SUZUKI

DL650

MANUAL DE SERVICIO

PREÁMBULO

Este manual contiene una descripción introductoria de la SUZUKI DL650 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 ésta 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.*

⚠ AVISO

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

SUZUKI MOTOR CORPORATION

© COPYRIGHT SUZUKI MOTOR CORPORATION 2004

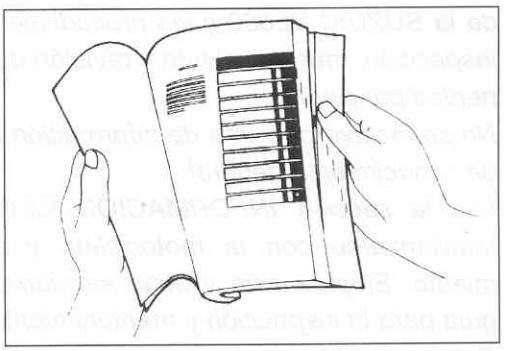
ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	1
MANTENIMIENTO PERIÓDICO	2
MOTOR	3
DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI	4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR	5
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN	6
CHASIS	7
SISTEMA ELÉCTRICO	8
INFORMACIÓN DE SERVICIO	9
INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN	10
DIAGRAMA DE CABLEADO	11

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.



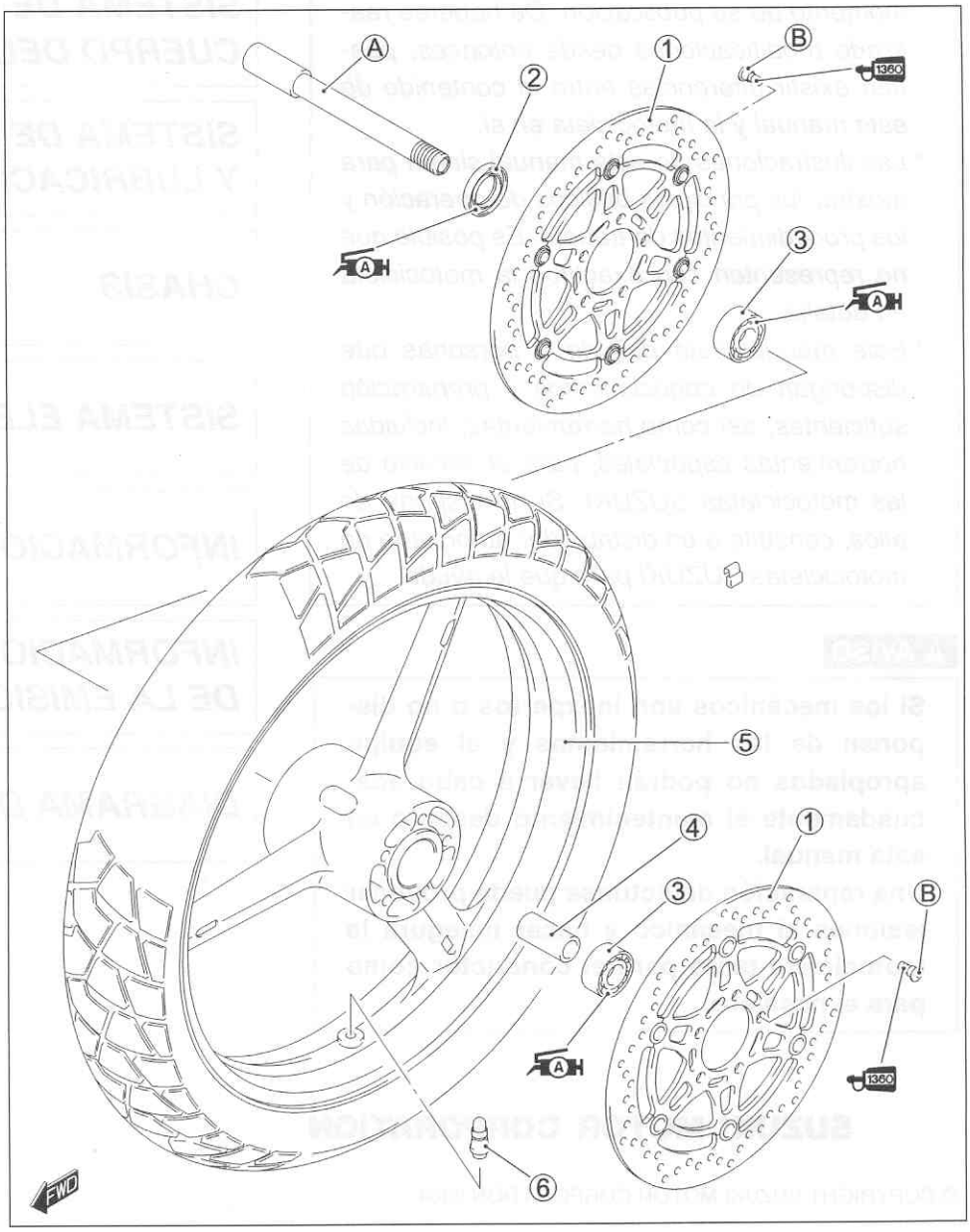
DESPIECE DE COMPONENTES Y TAREAS A REALIZAR

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

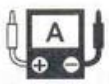
①	Disco de freno
②	Junta guardapolvo
③	Cojinete
④	Espaciador central
⑤	Rueda delantera
⑥	Válvula de neumático
Ⓐ	Eje delantero
Ⓑ	Perno de disco de freno

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	65	6,5
Ⓑ	23	2,3



SÍMBOLO

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

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Control del par de torsión necesario Los datos al lado de la tabla indican el par de torsión especificado.		Aplique THREAD LOCK SUPER "1360". 99000-32130
	Aplique aceite. Utilice aceite del motor a menos que se especifique lo contrario.		Utilice refrigerante del motor. 99000-99032-11X (Excepto EE.UU.)
	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". 99000-25030 (EE.UU.) 99000-25010 (Otros países)		Aplique o utilice líquido de frenos.
	Aplique SUZUKI MOLY PASTE. 99000-25140		Mida la gama de tensiones.
	Aplique SUZUKI SILICONE GREASE. 99000-25100		Mida la gama de corrientes.
	Aplique SUZUKI BOND "1215". 99000-31110 (Excepto EE.UU.)		Mida la gama de resistencias.
	Aplique SUZUKI BOND "1207B". 99104-31140 (EE.UU.) 99000-31140 (Otros países)		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 (Excepto EE.UU.)		Utilice una herramienta especial.
	Aplique THREAD LOCK "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 : American Petroleum Institute
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 (Interruptor del embrague)
CMP (Sensor): Sensor de posición del árbol de levas (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)
Sensor de ECT:
Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS), temperatura del agua Sensor (WTS)
EVAP : Emisión evaporativa
Bote EVAP : Filtro de emisión evaporativa (Filtro)

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 : Society of Automotive Engineers
Sistema STC : Sistema de control de la mariposa de gases secundaria (STCS)
Sensor STP : Sensor de posición de la mariposa de gases secundaria (STPS)
Válvula ST : Mariposa de gases secundaria (STV)
Accionador de STV: Accionador de mariposa de gases secundaria (STVA)

T

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

V

VD : Amortiguador de vacío

COLOR DE LOS CABLES

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

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

INFORMACIÓN GENERAL

1

CONTENIDO

AVISO/PRECAUCIÓN/NOTA 1- 2
PRECAUCIONES GENERALES 1- 2
SUZUKI DL650K4 ('MODELO 04) 1- 4
LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE 1- 4
COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR RECOMENDADOS 1- 4
- COMBUSTIBLE (PARA EE.UU. Y CANADÁ) 1- 4
- COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES) 1- 4
- ACEITE DE MOTOR (PARA LOS EE.UU.) 1- 5
- ACEITE DE MOTOR (PARA OTROS PAÍSES) 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- 6
- DOSIFICACIÓN DE AGUA/REFRIGERANTE DEL MOTOR 1- 6

PROCEDIMIENTOS DE RODAJE 1- 6
IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS 1- 7
ETIQUETAS INFORMATIVAS 1- 8
ESPECIFICACIONES 1- 9
- DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO 1- 9
- MOTOR 1- 9
- TREN DE TRANSMISIÓN 1- 9
- CHASIS 1-10
- EQUIPO ELÉCTRICO 1-10
- CAPACIDADES 1-10

CÓDIGOS DE PAÍSES Y ÁREAS 1-11

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 palabras.

⚠ AVISO

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

PRECAUCIÓN

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

⚠ AVISO

- **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 sean evacuados al exterior.**
- **Cuando se trabaje con productos tóxicos o inflamables asegúrese de que la zona en la que esté trabajando esté ventilada y de seguir todas las instrucciones del fabricante.**
- **Nunca utilice gasolina como disolvente para limpiar.**
- **Para evitar quemaduras no toque el motor, el aceite del motor, el radiador, ni el sistema de escape hasta que se hayan enfriado.**
- **Después de trabajar en los sistemas de alimentación de combustible, aceite, refrigerante del motor, escape, o frenos, compruebe que no haya fugas en ninguno de los conductos y juntas relacionados con los sistemas revisados.**

PRECAUCIÓN

* Si necesita piezas de repuesto, utilice repuestos originales Suzuki o sus equivalentes.
* Cuando quite piezas que vayan a ser reutilizadas, ordénelas de tal forma que se puedan volver a montar en el orden correcto y con la orientación adecuada.
* Asegúrese de utilizar herramientas especiales cuando así se indique.
* Compruebe que todas las piezas que vayan a montarse estén limpias. Lubríquelas cuando se indique.
* Utilice el lubricante, adhesivo, u obturador especificado.
* Cuando desmonte la batería, desconecte primero el cable negativo y después el positivo.
* Cuando vuelva a montar la batería, conecte primero el cable positivo y después el negativo, y cubra el borne positivo con su tapa correspondiente.
* Cuando haga trabajos de mantenimiento en piezas eléctricas, si los procedimientos no necesitan de la electricidad de la batería, desconecte el cable negativo de la misma.
* Cuando apriete las tuercas y los pernos de la culata y del cárter, comience por los de mayor diámetro. Apriételos siempre los pernos desde el interior hacia el exterior diagonalmente hasta alcanzar el par de apriete especificado.
* Cuando quite retenes, juntas, empaquetaduras, juntas tóricas, arandelas de fijación, tuercas autoblocantes, pasadores de retención, circlips, y demás piezas que se especifiquen, asegúrese de cambiarlas por otras nuevas. Además, antes de montar piezas nuevas asegúrese de eliminar cualquier resto de material de las superficies de contacto.
* Nunca reutilice un circlip. Cuando monte un circlip nuevo, tenga cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje. Después de montar un circlip, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.
* Emplee una llave dinamométrica para apretar las uniones con el par especificado. Limpie la grasa y el aceite de las roscas cuando estén manchadas.
* Después del montaje, compruebe el ajuste de las piezas y su correcto funcionamiento.

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

SUZUKI DL650K4 ('MODELO 04)



LADO DERECHO

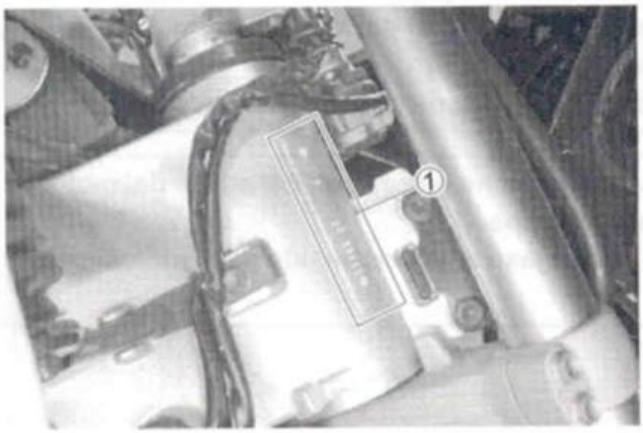


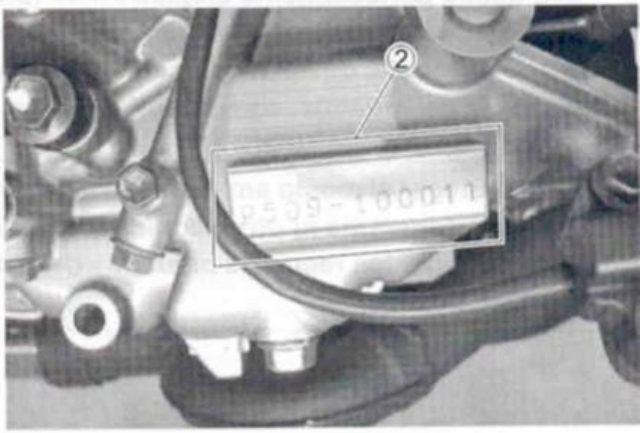
LADO IZQUIERDO

- 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 de la cabeza de dirección. El número de serie del motor ② está situado en el lado izquierdo del cárter. Estos números son especialmente necesarios para registrar la máquina y pedir recambios.





COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR RECOMENDADOS

COMBUSTIBLE (PARA EE.UU. Y CANADÁ)

Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo ($\frac{R+M}{2}$) o de 91 octanos o más clasificada mediante el método de investigación.

Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10 % de etanol, o menos de 5 % de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.

COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES)

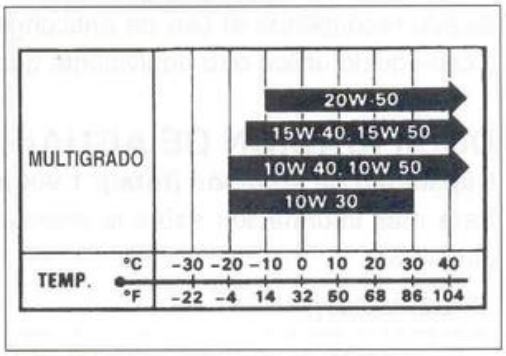
La gasolina utilizada deberá tener un índice de 91 octanos o superior (Método Research). Se recomienda gasolina sin plomo.

ACEITE DE MOTOR (PARA LOS EE.UU.)

SUZUKI recomienda el uso de SUZUKI PERFORMANCE 4 MOTOR OIL o un aceite clasificado como SF o SG según la clasificación API (Instituto Americano del Petróleo). La viscosidad recomendada es SAE 10W-40. Si no se dispone de aceite SAE 10W-40 escoja otro alternativo de la tabla siguiente.

ACEITE DE MOTOR (PARA OTROS PAÍSES)

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

⚠ AVISO

Como el sistema de frenos de esta motocicleta ha sido rellenado por el fabricante de la misma con líquido de frenos a base de glicol, no utilice ni mezcle distintos tipos de líquidos de frenos, tales como líquidos a base de silicona o petróleo, al 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 solución (total): 1 900 ml

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

PRECAUCIÓN

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

PROCEDIMIENTOS DE RODAJE

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

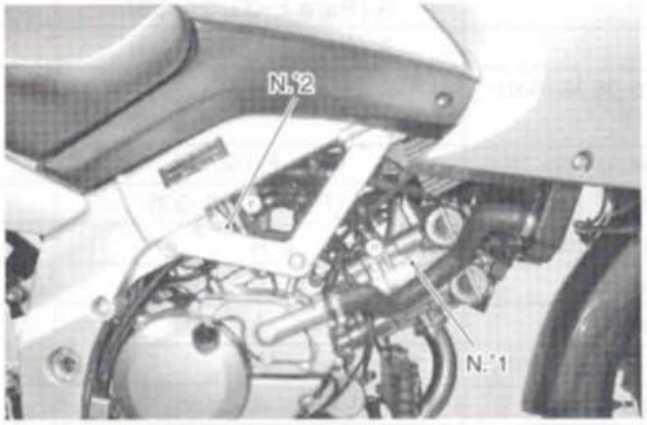
- Mantenga estos límites de velocidad al hacer el rodaje:

Inicial	**800 km:**	**Por debajo de 5 000 rpm**
Hasta	**1 600 km:**	**Por debajo de 7 500 rpm**
Por encima de	**1 600 km:**	**Por debajo de 10 500 rpm**

- Al llegar a la lectura de 1 600 km en el cuentakilómetros puede hacer funcionar la motocicleta a pleno gas. No obstante, no exceda de 10 500 rpm 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.



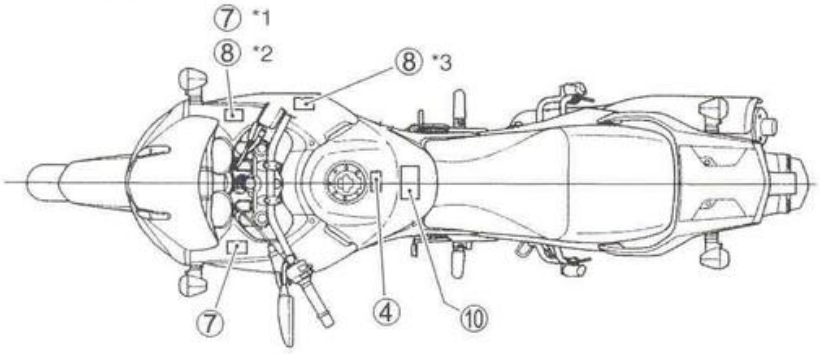
ETIQUETAS INFORMATIVAS

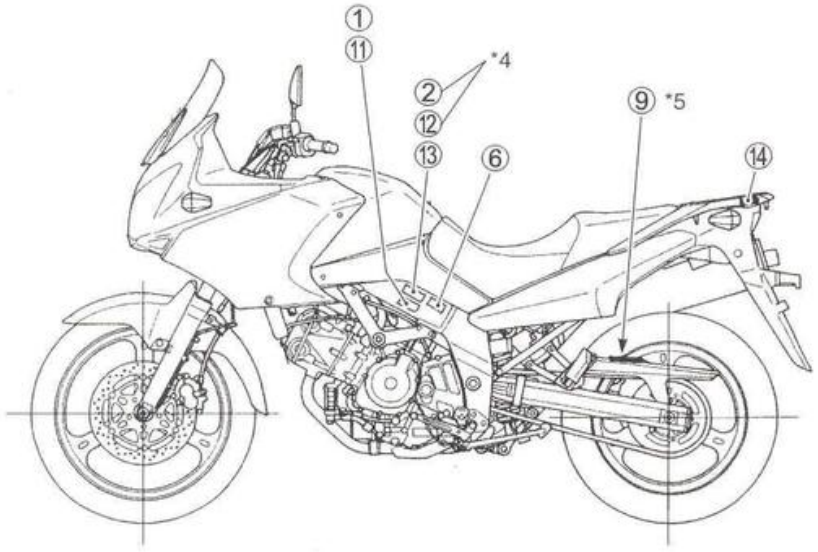
	DL650	DL650UE
① Etiqueta de ruido	A (Para E-03, 24, 33)	
② Etiqueta de información	A (Para E-03, 28, 33)	
③ Etiqueta de enrutamiento de la manguera de vacío	A (Para E-33)	
④ Etiqueta de precaución de combustible	Para E-02, 24	
⑤ Etiqueta de aviso manual	A (Para E-03, 33)	
⑥ Placa de precaución del bastidor	A	A
⑦ Etiqueta de pantalla de aviso	A	A
⑧ Etiqueta de aviso de dirección	A	A
⑨ Etiqueta de información de neumático	A	A
⑩ Etiqueta de aviso de seguridad	A	A
⑪ Etiqueta canadiense ICES	A (Para E-28)	
⑫ Placa de identificación	A (Excepto para E-03, 28, 33)	A
⑬ Placa de seguridad	A (Para E-03, 28, 33)	
⑭ Etiqueta de aviso del portador trasero	A	A (Para inglés)

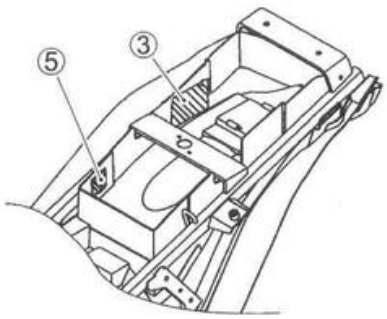
A: Adherido

*1: Para E-28 (Francés) *2: Excepto para E-28 *3: Para E-28 *4: Estas etiquetas están adheridas al bastidor derecho.

*5: Esta etiqueta está fijada sobre el lado superior de la cubierta de la cadena.







ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total	2 290 mm	
Anchura total	840 mm	
Altura total	1 390 mm	Posición baja de parabrisas (**STD**)
	1 420 mm	Posición media de parabrisas
	1 450 mm	Posición alta de parabrisas
Batalla	1 540 mm	
Distancia al suelo	165 mm	
Altura del asiento	820 mm	
Peso en vacío	190 kg	

MOTOR

Tipo	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros	2
Calibre	81,0 mm
Carrera	62,6 mm
Cilindrada	645 cm^3
Relación de compresión	11,5 : 1
Carburación	Inyección de combustible
Filtro de aire	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador	Eléctrico
Sistema de lubricación	Colector húmedo
Velocidad de ralentí	1 300 ±100 rpm

TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague		Multidisco en baño de aceite
Transmisión		Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades		1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria		2,088 (71/34)
Relación de reducción final		3,133 (47/15)
Relaciones de engranajes,	Baja	2,461 (32/13)
	2da	1,777 (32/18)
	3ra	1,380 (29/21)
	4ta	1,125 (27/24)
	5ta	0,961 (25/26)
	Máxima	0,851 (23/27)
Cadena de transmisión		DID 525 V8, 116 eslabones

CHASIS

Suspensión delantera	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera	150 mm
Recorrido de la rueda trasera	150 mm
Ángulo de avance	26°
Rodada	110 mm
Ángulo de la dirección	40° (derecha e izquierda)
Radio de giro	2,6 m
Freno delantero	Freno de disco, doble
Freno trasero	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero	110/80 R19 M/C 59H, sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero	150/70 R17 M/C 69H, sin cámara de aire

EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido	4° A.P.M.S. a 1 300 rpm
Bujía	NGK CR8E, o DENSO U24ESR-N
Batería	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador	Generador trifásico de CA
Fusible principal	30 A
Fusible	15/15/10/10/15/15 A
Faro	12 V 60/55 W × 2 (H4)
Luz de posición/estacionamiento	12 V 5 W × 2 ..... Excepto E-03, 24, 33
Luz de freno/cola	12 V 21/5 W × 2
Luz de la matrícula	12 V 5 W
Luz de señal de giro	12 V 21 W
Luz de velocímetro	LED
Luz indicadora de señal de giro	LED
Luz indicadora de punto muerto	LED
Luz indicadora de luz de carretera	LED
Presión de aceite/temperatura del refrigerante/ Luz de aviso de inyección de combustible	LED

CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva		22 L
Aceite del motor,	cambio de aceite	2 300 ml
	con cambio de filtro	2 700 ml
	revisión del motor	3 100 ml
Refrigerante		1,9 L

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.

CÓDIGOS DE PAÍSES Y ÁREAS

Los siguientes códigos representan a los siguientes países y áreas.

MODELO	CÓDIGO	PAÍS o ÁREA
DL650	E-02	Reino Unido
	E-03	EE.UU. (Excepto California)
	E-19	Unión Europea
	E-24	Australia
	E-28	Canadá
	E-33	California (EE.UU.)
DL650-UE	E-19	Unión Europea

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

CONTENIDO

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2- 2
TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO 2- 2
PUNTOS DE LUBRICACIÓN 2- 3
PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO 2- 4
FILTRO DEL AIRE 2- 4
BUJÍAS 2- 5
HOLGURA DE VÁLVULAS 2- 7
TUBO DE COMBUSTIBLE 2-12
ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE 2-12
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 2-14
JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR 2-14
SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 2-15
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES POR EVAPORACIÓN (SOLAMENTE E-33) 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 2-26
HORQUILLA DELANTERA 2-26
SUSPENSIÓN TRASERA 2-26
PERNO DEL TUBO DE ESCAPE 2-26
PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS 2-28
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 2-30
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 2-30
COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE 2-32

CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La tabla que sigue detalla los intervalos de mantenimiento recomendados para todos los trabajos periódicos necesarios para mantener la motocicleta en estado óptimo de rendimiento y economía. 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.

TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Intervalo / Ítem	km / meses	1 000 / 2	6 000 / 12	12 000 / 24	18 000 / 36	24 000 / 48
Elemento de filtro de aire		—	I	I	R	I
Pernos del tubo de escape y del silenciador		T	T	T	T	T
Holgura de válvulas		—	—	—	—	I
Bujías		—	I	R	I	R
Tubo 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 del acelerador		I	I	I	I	I
Sincronización de la mariposa de gases		I (E-33 solamente)	—	I	—	I
Sistema de control de emisión evaporativa (E-33 solamente)		—	—	I	—	I
		Reemplace la manguera de vapor cada 4 años.				
Sistema PAIR (suministro de aire)		—	—	I	—	I
Refrigerante del motor		Reemplace cada 2 años.				
Mangueras del radiador		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años.				
Embrague		—	I	I	I	I
Cadena de transmisión		I	I	I	I	I
		Limpie y lubrique cada 1 000 km.				
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
Pernos y tuercas del chasis		T	T	T	T	T

NOTA:

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

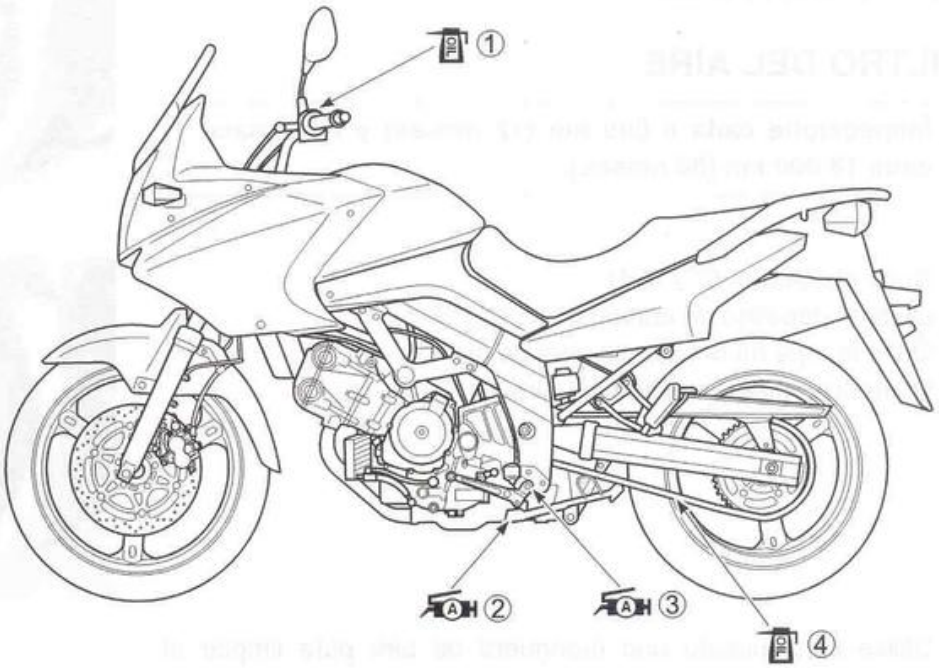
R=Reemplazar; T=Apretar

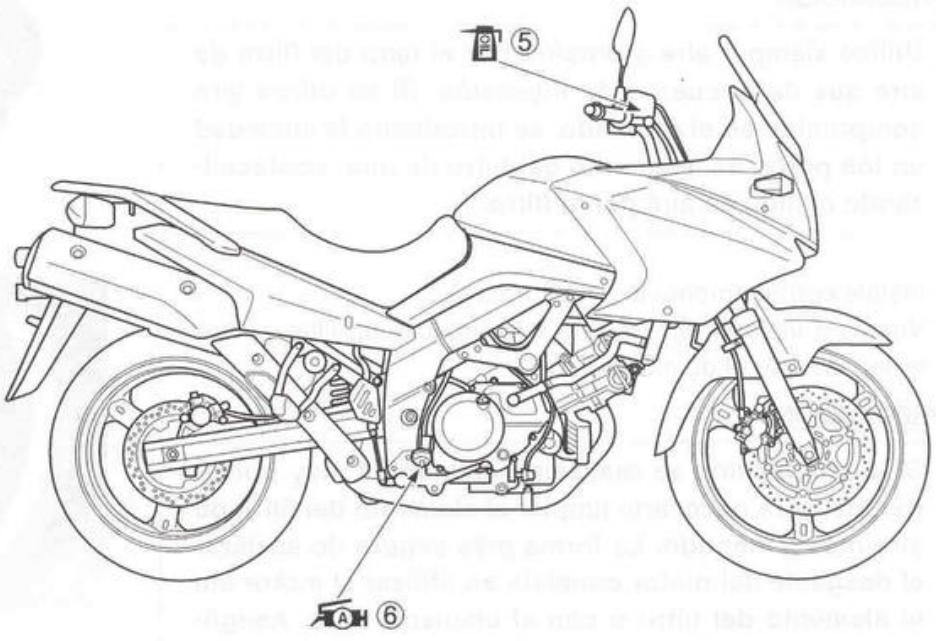
PUNTOS DE LUBRICACIÓN

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 de abajo.

①	Soporte de la maneta de embrague
②	Pivote del soporte lateral y gancho del resorte
③	Pivote del reposapiés
④	Cadena de transmisión
⑤	Cables del soporte de la palanca del freno y de la mariposa de gases
⑥	Pivote del pedal y pivote del reposapiés





NOTA:

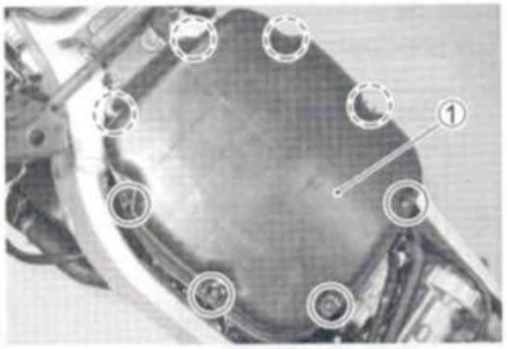
* *Antes de lubricar cada pieza, elimine cualquier rastro de óxido, grasa, aceite, suciedad, o incrustaciones.*
* *Lubrique las piezas expuestas a la corrosión con un pulverizador inhibidor de la corrosión, sobre todo cuando la motocicleta haya funcionado en condiciones de lluvia o humedad.*

PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

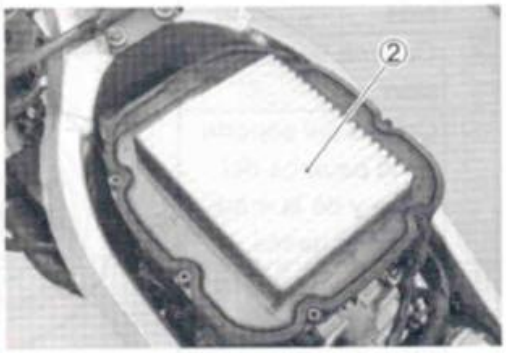
Esta sección describe los procedimientos de mantenimiento para cada uno de los elementos mencionados en la tabla de Mantenimiento periódico.

FILTRO DEL AIRE

Inspeccione cada 6 000 km (12 meses) y reemplace cada 18 000 km (36 meses).



- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la tapa de la caja del filtro de aire ①.
- Quite el elemento del filtro de aire ②.



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

PRECAUCIÓN

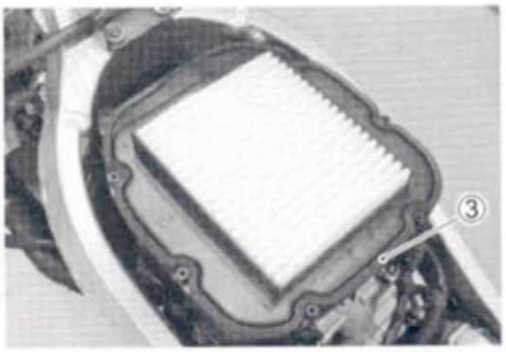
Utilice siempre aire a presión por el lado del filtro de aire que da al cuerpo de inyección. Si se utiliza aire comprimido en el otro lado, se introducirá la suciedad en los poros del elemento del filtro de aire, obstaculizando el flujo de aire por el filtro.



- Instale correctamente la junta tórica ③.
- Vuelva a instalar el filtro una vez limpio o un filtro nuevo en orden inverso al de extracción.

PRECAUCIÓN

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 esté en perfectas condiciones en todo momento. La duración 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.

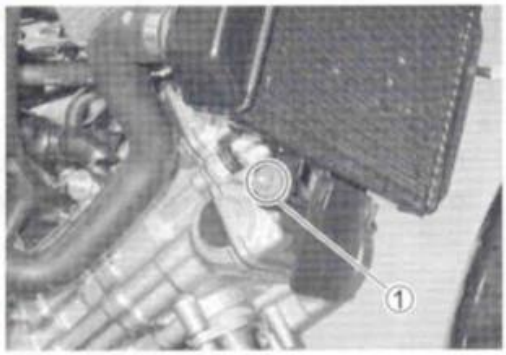


BUJÍAS

Inspeccione cada 6 000 km (12 meses) y reemplace cada 12 000 km (24 meses).

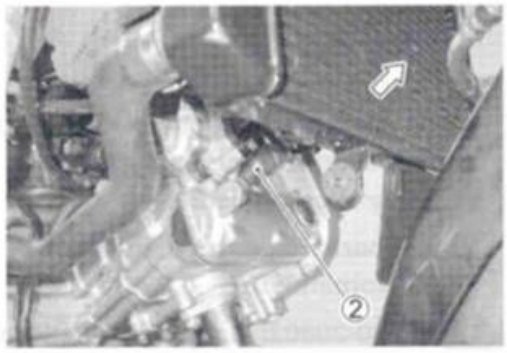
EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA N.°1 (DELANTERA)

- Quite el carenado. (☞7-5).
- Quite el perno de montaje del radiador ①.



- Mueva el lado inferior del radiador hacia adelante.
- Quite la pipa de la bujía ②.

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



⚠ AVISO

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

- Quite la bujía con la herramienta especial.

09930-10121: Juego de llaves de bujías



EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA N.°2 (TRASERA)



- Quite el asiento. (☞7-4)
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la pipa de la bujía.
- Quite la bujía con la herramienta especial.

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

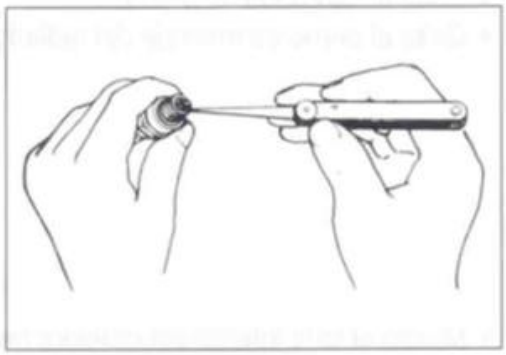
GRADO TÉRMICO

- Compruebe el grado térmico de la bujía.

	Estándar	Tipo frío	Tipo caliente
NGK	CR8E	CR9E	CR7E
DENSO	U24ESR-N	U27ESR-N	U22ESR-N

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.

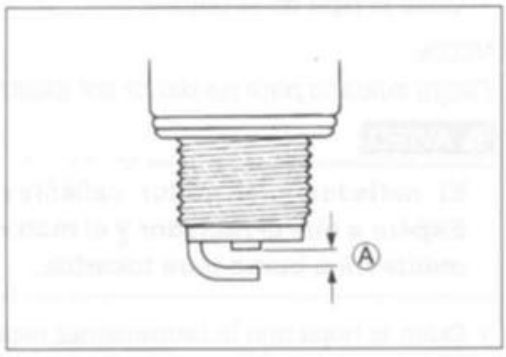


DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS

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

DATA **Separación entre electrodos Ⓐ**
Nominal: 0,7 – 0,8 mm

TOOL **09900-20803: Galga de espesores**



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 la rosca está dañada.

PRECAUCIÓN

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

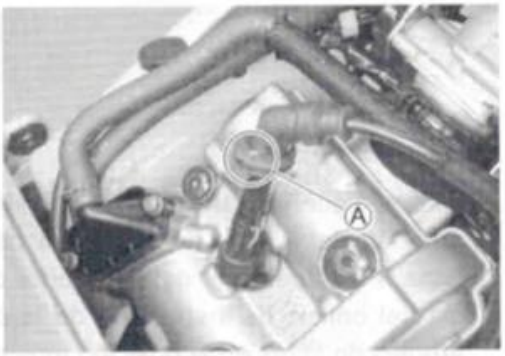
INSTALACIÓN DE LA BUJÍA Y DE SU PIPA

PRECAUCIÓN

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)



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.

HOLGURA DE VÁLVULAS

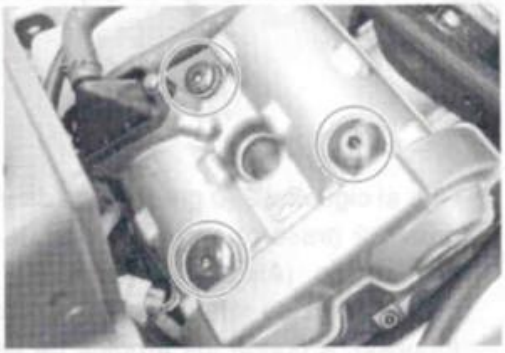
Inspeccione cada 24 000 km (48 meses).



- Quite el asiento. (☞7-4)
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Desmonte las bujías. (☞2-5)
- Quite las tapas de la culata.

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

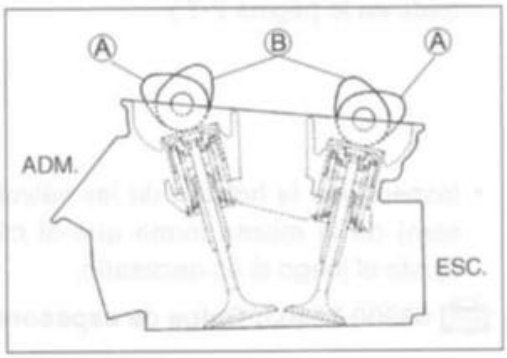
La holgura de las válvulas deberá comprobar y ajustarse, 1) en las inspecciones periódicas, 2) en las reparaciones del mecanismo de las válvulas y 3) cuando se desajusten los árboles de levas al desmontarlos para servicio.



DATA Holgura de válvulas (en frío)

AD.: 0,10 – 0,20 mm

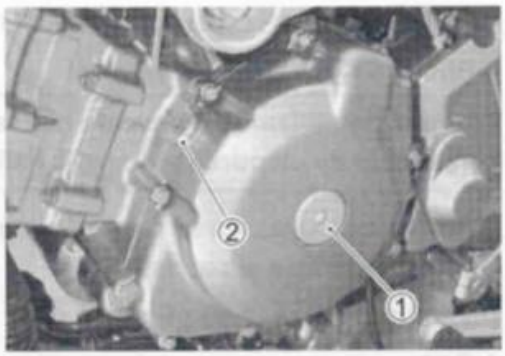
ES.: 0,20 – 0,30 mm



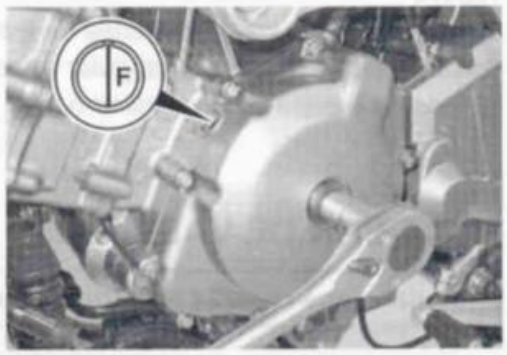
NOTA:

- *La holgura de las válvulas deberá medirse cuando cada uno de los cilindros se encuentre en el punto puerto superior (P.M.S.) de la carrera de compresión.*
- *Las levas (AD y ES) del cilindro delantero en la posición Ⓐ muestran el cilindro delantero en la posición de P.M.S. de la carrera de compresión.*
- *Las levas (AD y ES) del cilindro trasero en la posición Ⓑ muestran el cilindro trasero en la posición de P.M.S. 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 normal de funcionamiento. Deberán retirarse todas las bujías.*

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

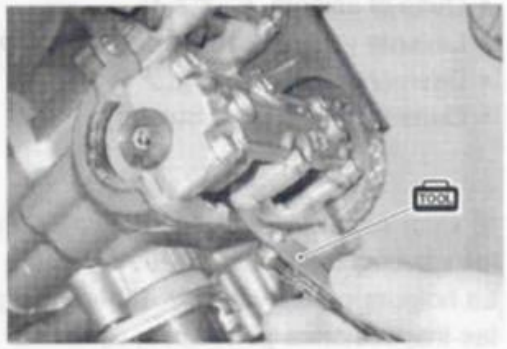


- Gire el cigüeñal para poner el cilindro N.°1 (delantero) en la posición del P.M.S. de la carrera de compresión. (Alinee la línea "F I T" del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de la distribución, y ponga los árboles de levas en la posición mostrada en la página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

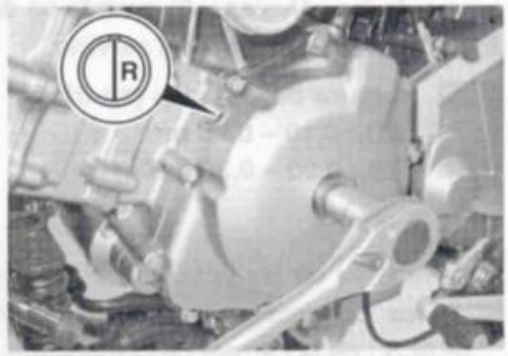


- Para inspeccionar la holgura de las válvulas del cilindro N.°1 (delantero), utilice una galga de espesores entre el taqué y la leva. Si el juego no cumple con la especificación, ajústelo dentro del margen especificado.

09900-20803: Galga de espesores

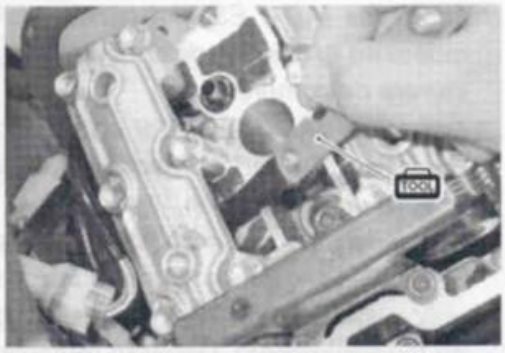


- Gire el cigüeñal 270 grados (3/4 de vuelta) para poner el cilindro N.°2 (trasero) en la posición de P.M.S. de la carrera de compresión. (Alinee la línea "R I T" del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de la distribución, y ponga los árboles de levas en la posición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



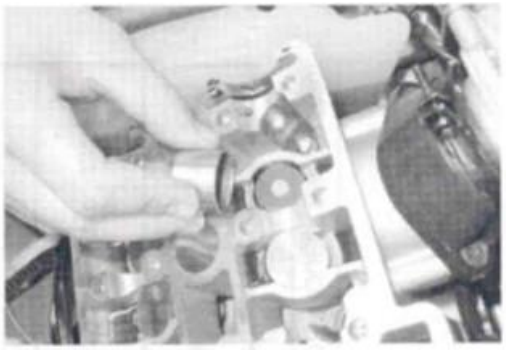
- Inspeccione la holgura de las válvulas del cilindro N.°2 (trasero) de la misma forma que el cilindro N.°1 (delantero) y ajuste el juego si es necesario.

09900-20803: Galga de espesores

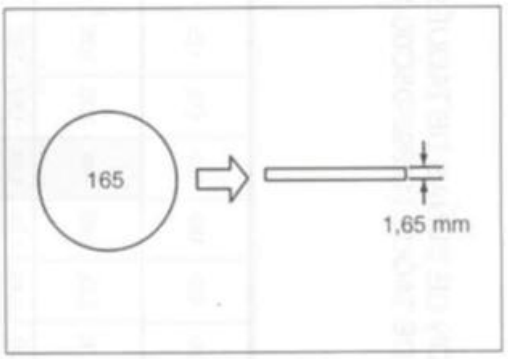


AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

El juego se ajusta cambiando la cuña del taqué por otra de mayor o menor espesor.



- Quite el árbol de levas de admisión o de escape. (☞3-21, 23)
- Quite el taqué y la cuña con los dedos o con una llave magnética.
- Compruebe las cifras impresas en las cuñas. Estas cifras indican el espesor de la cuña, según se muestra en la figura.
- Escoja una cuña de repuesto que proporcione un juego que esté acuerdo con las especificaciones. Para poder realizar este ajuste se dispone de 21 tamaños distintos de cuñas con espesores entre 1,20 a 2,20 mm, variando en pasos de 0,05 mm. Encaje la cuña seleccionada sobre el extremo del vástago de la válvula, con los números encarados hacia el taqué. Compruebe el espesor de la cuña con un micrómetro para asegurarse de que su tamaño sea correcto.
  Consulte la tabla de selección de pastillas calibradas (Páginas 2-10, 2-11) para más detalles.

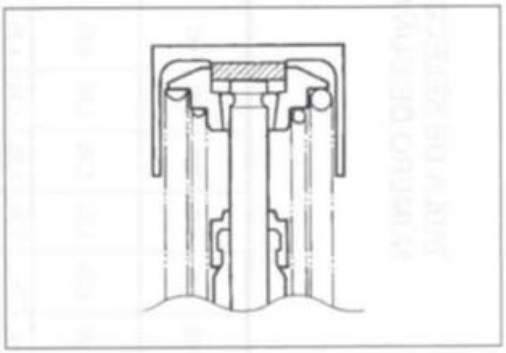


NOTA:

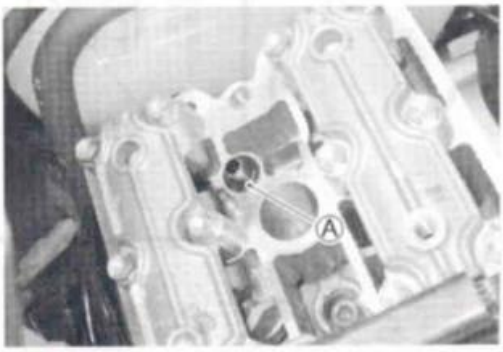
* *Asegúrese de lubricar con aceite de motor ambas caras de la cuña.*
* *Al asentar la cuña asegúrese de que el lado impreso con las cifras quede encarado hacia al taqué.*

PRECAUCIÓN

Vuelva a instalar los árboles de levas según el método indicado. (☞3-100)



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



- Instale las piezas siguientes.
* Cubierta de culata (☞3-108)
* Bujías y capuchones de las bujías (☞2-7)
* Tapón de inspección de distribución de válvulas (☞3-110)
* Tapón de la cubierta del generador (☞3-110)

TABLA DE SELECCIÓN DE CUÑAS DE TAQUÉS [ADMISIÓN]
NÚMERO DE CUÑA DE TAQUÉ (12892-05C00-XXX)

JUEGO DE CUÑAS DE TAQUÉS (12800-05830)

HOLGURA DEL TAQUÉ MEDIDA (mm) / NÚMERO DE SUFIJO	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
TAMAÑO DE CUÑA ACTUAL (mm)	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20
0,00-0,04			1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10
0,05-0,09		1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
0,10-0,20	HOLGURA ESPECIFICADA/NO SE REQUIERE AJUSTE																				
0,21-0,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,20	
0,26-0,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20			
0,31-0,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20				
0,36-0,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20					
0,41-0,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20						
0,46-0,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20							
0,51-0,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20								
0,56-0,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20									
0,61-0,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20										
0,66-0,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20											
0,71-0,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20												
0,76-0,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20													
0,81-0,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20														
0,86-0,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20															
0,91-0,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20																
0,96-1,00	2,05	2,10	2,15	2,20																	
1,01-1,05	2,10	2,15	2,20																		
1,06-1,10	2,15	2,20																			
1,11-1,15	2,20																				

FORMA DE UTILIZAR ESTA TABLA:

I. Mida la holgura del taqué. "EL MOTOR ESTÁ FRÍO"
II. Mida el tamaño de la cuña actual.
III. Haga coincidir la columna vertical con el tamaño de cuña actual con la fila horizontal.

EJEMPLO

La holgura del taqué es	0,23 mm
El tamaño de la cuña actual es	1,65 mm
Tamaño de cuña a utilizarse	1,75 mm

TABLA DE SELECCIÓN DE CUÑAS DE TAQUÉS [ESCAPE]
NÚMERO DE CUÑA DE TAQUÉ (12892-05C00-XXX)

JUEGO DE CUÑAS DE TAQUÉS (12800-05830)

HOLGURA DEL TAQUÉ MEDIDA (mm) \ NÚMERO DE SUFIJO	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
TAMAÑO DE CUÑA ACTUAL (mm)	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20
0,05-0,09				1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05
0,10-0,14			1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10
0,15-0,19		1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15
0,20-0,30	HOLGURA ESPECIFICADA/NO SE REQUIERE AJUSTE																				
0,31-0,35	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	2,20	
0,36-0,40	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20			
0,41-0,45	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20				
0,46-0,50	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20					
0,51-0,55	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20						
0,56-0,60	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20							
0,61-0,65	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20								
0,66-0,70	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20									
0,71-0,75	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20										
0,76-0,80	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20											
0,81-0,85	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20												
0,86-0,90	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20													
0,91-0,95	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20														
0,96-1,00	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20															
1,01-1,05	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20																
1,06-1,10	2,05	2,10	2,15	2,20																	
1,11-1,15	2,10	2,15	2,20																		
1,16-1,20	2,15	2,20																			
1,21-1,25	2,20																				

FORMA DE UTILIZAR ESTA TABLA:

I. Mida la holgura del taqué. "EL MOTOR ESTÁ FRÍO"
II. Mida el tamaño de la cuña actual.
III. Haga coincidir la columna vertical con el tamaño de cuña actual con la fila horizontal.

EJEMPLO

La holgura del taqué es	0,33 mm
El tamaño de la cuña actual es	1,65 mm
Tamaño de cuña a utilizarse	1,75 mm

TUBO DE COMBUSTIBLE

Inspeccione cada 6 000 km (12 meses).
Reemplace cada 4 años.



- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Inspeccione la manguera de suministro de combustible Ⓐ buscando daños o fugas. Si encuentra alguno de estos defectos cambie las mangueras de combustible.

ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE

(ACEITE DEL MOTOR)
Reemplace inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.

(FILTRO DE ACEITE)
Reemplace inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y cada 18 000 km (36 meses) posteriormente.

El aceite deberá cambiarse mientras el motor esté 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

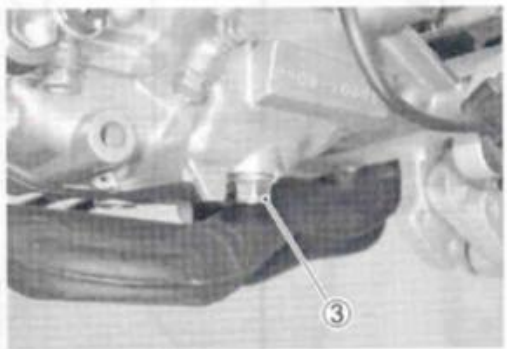
- Mantenga la motocicleta derecha.
- Coloque una bandeja de aceite bajo el motor y vacíe el aceite quitando el tapón de vaciado ① y la tapa de llenado ②.



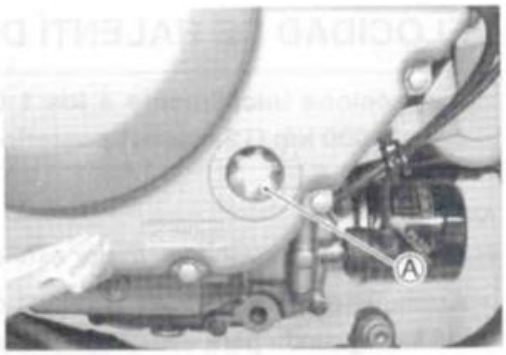


- Apriete el tapón de vaciado ③ hasta el par especificado e introduzca aceite nuevo por la boca de llenado. Al motor le cabrán aproximadamente 2,7 L de aceite. Utilice un aceite de especificación API SF o SG de viscosidad SAE 10W-40.

Tapón de vaciado aceite: 21 N·m (2,1 kgf-m)



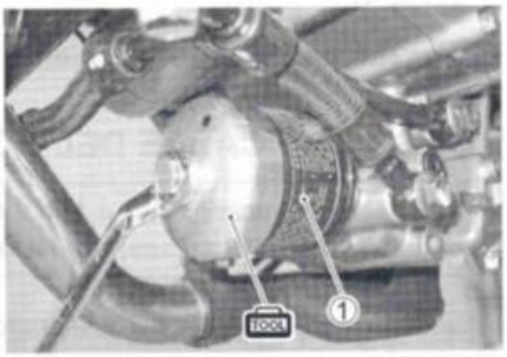
- Arranque el motor y déjelo funcionar varios minutos al ralentí.
- Apague el motor y espere un minuto aproximadamente, y compruebe entonces el nivel de aceite a través de la mirilla de inspección Ⓐ. Si el nivel está por debajo de la marca "L", añada aceite hasta la marca "F". Si el nivel está por encima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



CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE

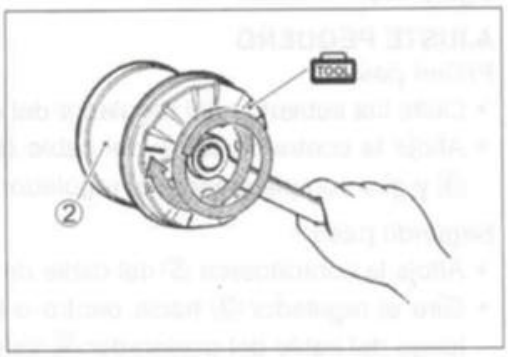
- Vacíe el aceite del motor de la misma forma que la seguida en el procedimiento de cambio del aceite del motor.
- Quite el filtro de aceite ① empleando la herramienta especial.

TOOL 09915-40610: Llave del filtro de aceite



- Aplique un poco de aceite del motor a la junta del filtro nuevo ② antes de montarlo.
- Instale el nuevo filtro girándolo con la mano hasta que note que su junta toca la superficie de montaje. Luego apriételo 2 vueltas con la herramienta especial.

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.*

** Después de colocar la junta, apriete 2 vueltas.*

- 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.

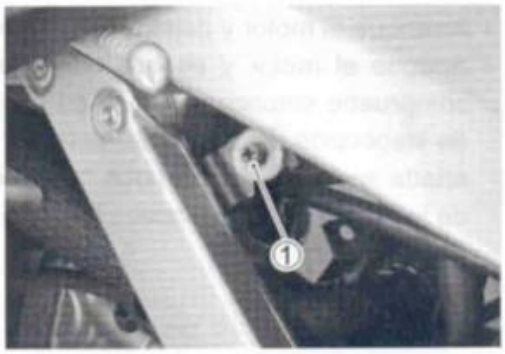
DATA Capacidad de aceite del motor
Cambio de aceite: 2,3 L
Cambio del filtro: 2,7 L
Desmontaje del motor: 3,1 L

PRECAUCIÓN

UTILICE ÚNICAMENTE FILTROS DE ACEITE ORIGINALES SUZUKI PARA MOTOCICLETAS. Los filtros de otros fabricantes pueden tener distintas características de roscas (diámetro y paso de rosca), 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.

VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.



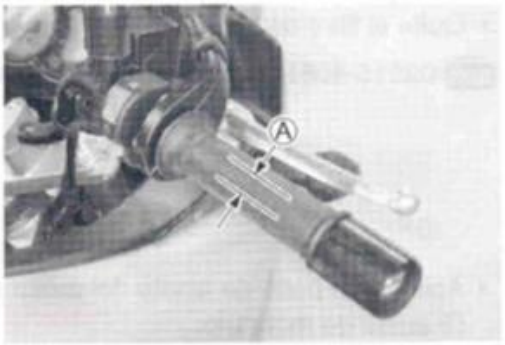
NOTA:
Haga este ajuste cuando el motor esté caliente.

- Arranque el motor y ajuste el ralentí dentro del margen especificado girando para ello el tornillo de tope de la mariposa de gases ①.

DATA Velocidad de ralentí del motor: 1 300 ± 100 rpm

JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.



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

AJUSTE PEQUEÑO

Primer paso:

- Quite las cubiertas del regulador del cable ①.
- Afloje la contratuerca ② del cable de retorno del acelerador ③ y gire completamente el regulador ④ hasta enroscarlo.



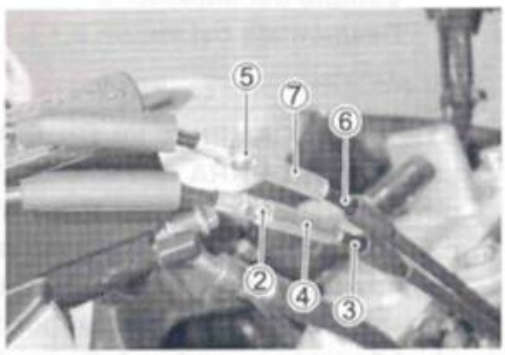
Segundo paso:

- Afloje la contratuerca ⑤ del cable de tiro del acelerador ⑥.
- Gire el regulador ⑦ hacia dentro o hacia fuera hasta que el juego del cable del acelerador Ⓐ esté entre 2,0 – 4,0 mm en el puño del acelerador.
- Apriete la contratuerca ⑤ mientras sujeta el regulador ⑦.

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



⚠ AVISO

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

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

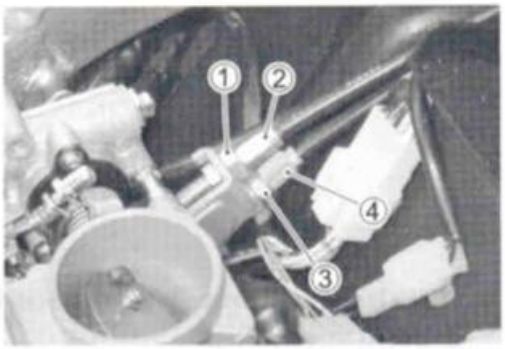
AJUSTE COMPLETO

- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- 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 en el puño del acelerador.
- Apriete la contratuerca ③ mientras sujeta el regulador ④.



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

- 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.
- Apriete firmemente las contratuercas ①.



⚠ AVISO

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

SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) (E-33 solamente) y a cada 12 000 km (24 meses).

Inspeccione periódicamente la sincronización de las válvulas de mariposa. (☞5-34)

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES POR EVAPORACIÓN (SOLAMENTE E-33)

Inspeccione cada 12 000 km (24 meses).
Reemplace la manguera de vapor cada 4 años.

Inspeccione el sistema de control de emisiones por evaporación periódicamente.

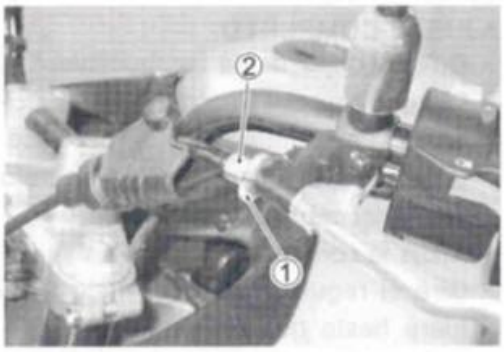
SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

Inspeccione cada 12 000 km (24 meses).

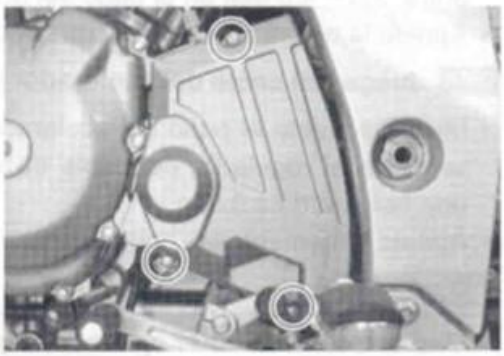
Inspeccione periódicamente el sistema PAIR (suministro de aire). (☞10-6)

EMBRAGUE

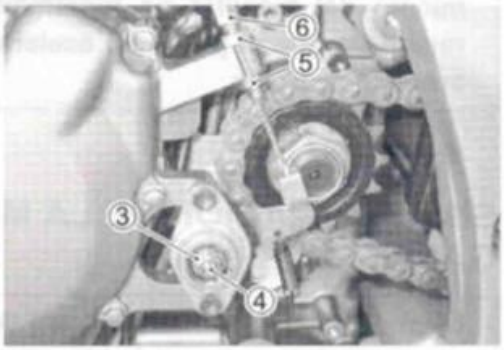
Inspeccione cada 6 000 km (12 meses).



- Afloje la contratuerca ① y gire el regulador ② completamente en el conjunto de la palanca del embrague.



- Quite la tapa de la rueda dentada del motor.



- Afloje la contratuerca ③ y gire hacia fuera el tornillo de ajuste ④ dos o tres vueltas.
- Desde esta posición, gire lentamente hacia adentro el tornillo de ajuste ③ hasta que se pare.
- Desde esta posición, gire hacia fuera el tornillo de ajuste ③ 1/4 de vuelta, y apriete la contratuerca ④.

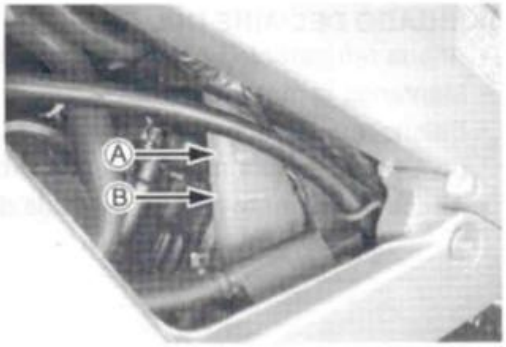


- Afloje las contratuercas ⑤, y gire el regulador del cable ⑥ de forma que se obtengan de 10 – 15 mm de juego Ⓐ en el extremo de la palanca del embrague.
- Apriete las contratuercas ⑤.

DATA **Juego del cable del acelerador Ⓐ: 10 – 15 mm**
Tornillo de desembrague: 1/4 de vuelta hacia atrás

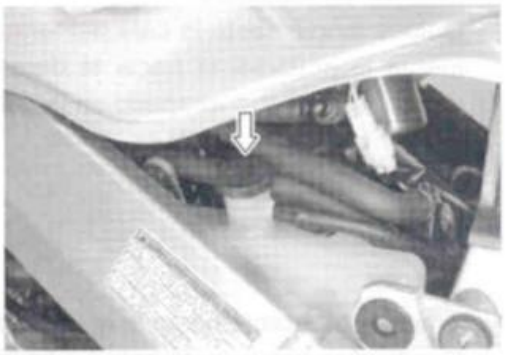
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Inspeccione cada 6 000 km (12 meses).
Reemplace el refrigerante del motor cada 2 años.
Reemplace las mangueras del radiador cada 4 años.



REVISIÓN DEL NIVEL DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Mantenga la motocicleta derecha.
- Compruebe el nivel de refrigerante del motor 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, quite la cubierta lateral izquierda del depósito de combustible. (☞7-4)



CAMBIO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Quite el carenado izquierdo. (☞7-5)
- Quite la tapa del radiador ①.
- Vacíe el refrigerante del motor quitando el perno de vaciado Ⓐ.



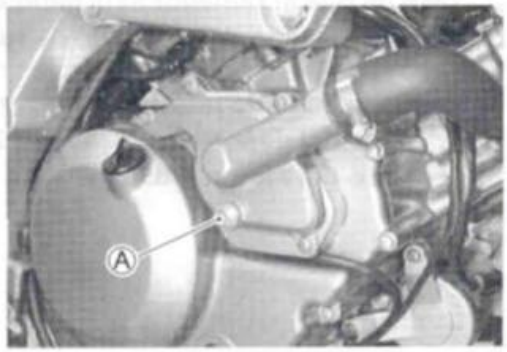
⚠ AVISO

*** No abra la tapa del radiador con el motor caliente, ya que podría sufrir quemaduras debido al vapor o al líquido caliente que salga.**
*** El refrigerante del motor puede resultar dañino si se ingiere o entra en contacto con la piel o los ojos. Si el refrigerante 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 el perno de vaciado de agua Ⓐ al par de torsión especificado.

Perno de vaciado de agua: 13 N·m (1,3 kgf-m)

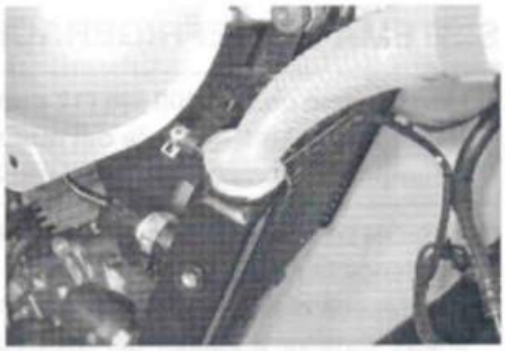
- Vierta el refrigerante del motor especificado hasta la entrada del radiador.
- Purgue el aire del circuito del refrigerante según el método siguiente.



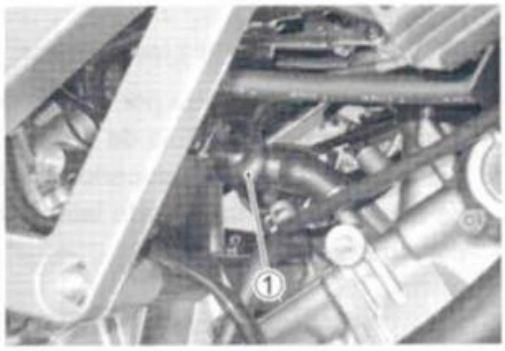
NOTA:
Para obtener información sobre el refrigerante, consulte la página 6-2.

PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Mantenga la motocicleta derecha.
- Balancee suavemente la motocicleta, a derecha e izquierda, para purgar el aire atrapado en el circuito de refrigeración.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.



- Arranque el motor y purgue totalmente el aire desde la entrada del radiador.
- Golpee suavemente la caja del termostato ① y mueva lentamente la motocicleta hacia la derecha y hacia la izquierda para purgar el aire atrapado en la caja del termostato ①.



- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Repita el procedimiento anterior hasta que no salga aire a través de la entrada del radiador.



- Cierre firmemente la tapa del radiador ②.
- Después de calentar y enfriar el motor varias veces, añada el refrigerante del motor hasta el nivel máximo del depósito de reserva.
- Instale el carenado. (☞7-8)



PRECAUCIÓN

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

LLC Capacidad de refrigerante del motor
Lado del depósito de reserva: 250 ml
Lado del motor: 1 650 ml

MANGUERAS DEL RADIADOR

- Quite el carenado. (☞7-5)
- Compruebe las mangueras del radiador por si presentan grietas, daños, o fugas del refrigerante del motor.
- Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras del radiador por otros nuevos.

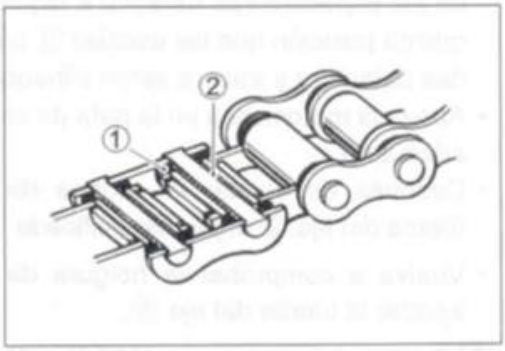


CADENA DE TRANSMISIÓN

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente. Limpie y lubrique cada 1 000 km.

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 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 juntas tóricas



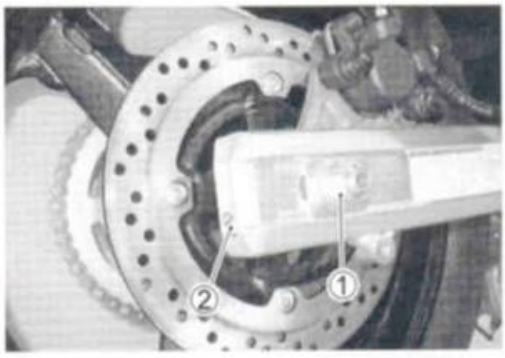
① Junta tórica
② Grasa

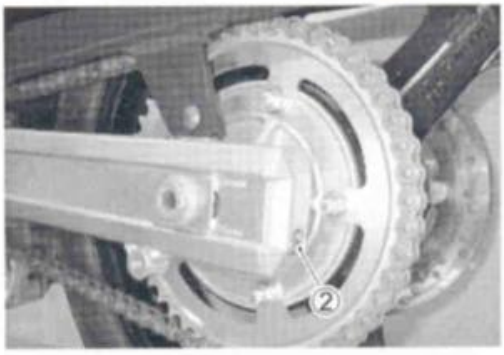
Si encuentra alguno de estos defectos cambie la cadena de transmisión.

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

COMPROBACIÓN

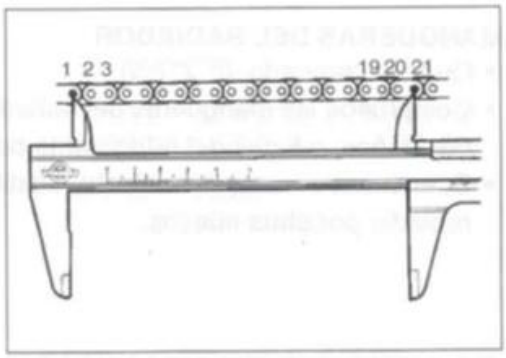
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje ①.
- Tense la cadena de transmisión completamente girando ambos tensores de la cadena ②.





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

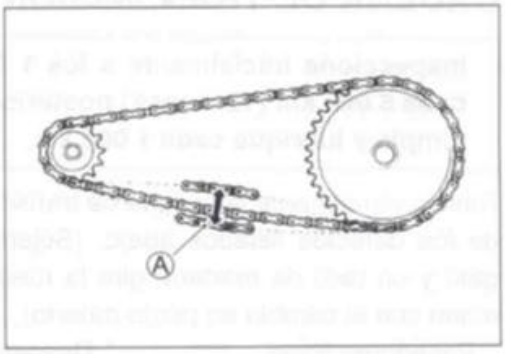
DATA Longitud de la cadena de transmisión en 20 pasos
Límite de funcionamiento: 319,4 mm

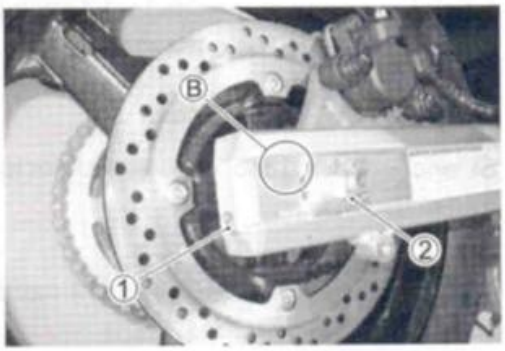


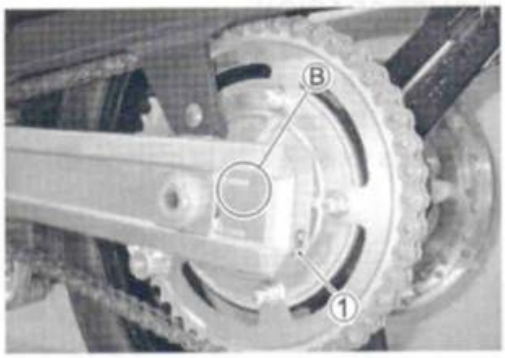
AJUSTE

- Afloje o apriete ambos tensores de la cadena ① hasta que ésta tenga entre 20 – 30 mm 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.
- Apoye la motocicleta en la pata de cabra para hacer un ajuste adecuado.
- Después de ajustar la cadena de transmisión, apriete la tuerca del eje ② al par especificado.
- Vuelva a comprobar la holgura de la cadena después de apretar la tuerca del eje ①.

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







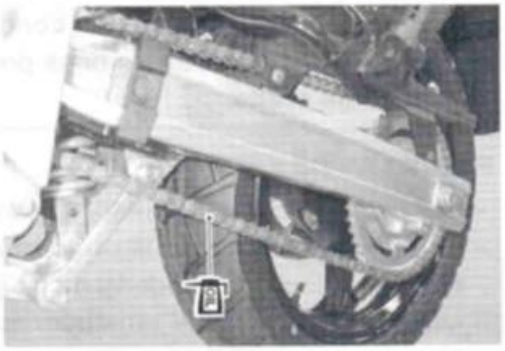
LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

- Lave la cadena con queroseno. Si la cadena tiende a oxidarse rápidamente, los intervalos deberán acortarse.

PRECAUCIÓN

No use tricleno, gasolina ni ningún líquido similar. Esto líquidos tienen un poder disolvente demasiado intenso para esta cadena y, lo que es más importante, pueden dañar las juntas tóricas (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.



PRECAUCIÓN

- **No utilice ningún aceite que se venda comercialmente como "aceite para cadenas de transmisión". Este tipo de aceite puede dañar las juntas tóricas (o sellos).**
- **La cadena de transmisión es la DID525V8. SUZUKI recomienda utilizar esta cadena de transmisión estándar como recambio.**

FRENOS

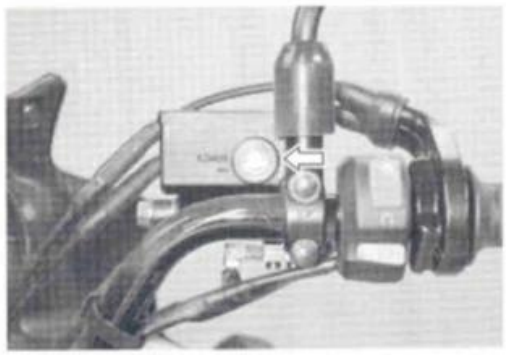
(FRENOS)
Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.

(MANGUERA DEL FRENO Y LÍQUIDO DEL EMBRAGUE)
Inspeccione cada 6 000 km (12 meses). Reemplace las mangueras cada 4 años. Reemplace el líquido cada 2 años.

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

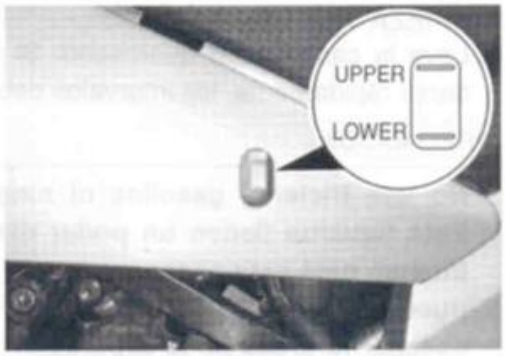
- Mantenga la motocicleta derecha y el manillar recto.
- Compruebe el nivel de líquido de frenos observando las líneas de límite inferior de los depósitos delantero y trasero del líquido de frenos.
- Cuando el nivel esté por debajo del límite inferior, rellene con un líquido de frenos que cumpla la siguiente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

Especificación y clasificación: DOT 4



⚠ AVISO

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

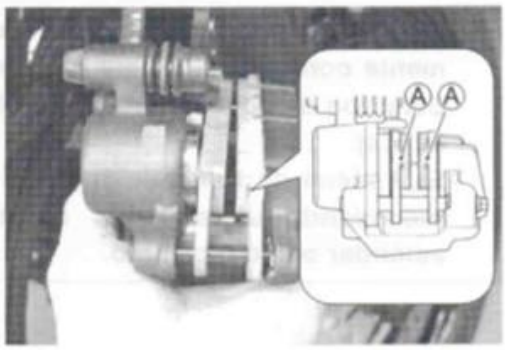


⚠ AVISO

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

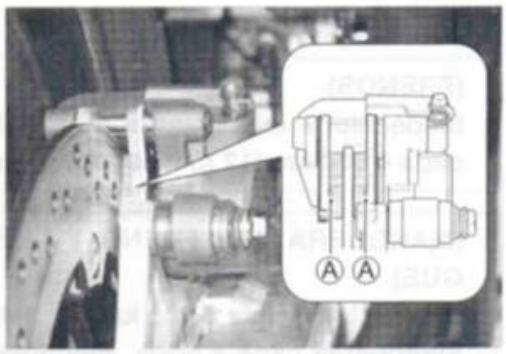
PASTILLAS DE FRENO

- Quite el mecanismo del freno. (Delantero)
- El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando el límite ranurado Ⓐ de las pastillas. Cuando el desgaste exceda el límite ranurado, sustituya las pastillas por otras nuevas. (☞7-60 y -70)



PRECAUCIÓN

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

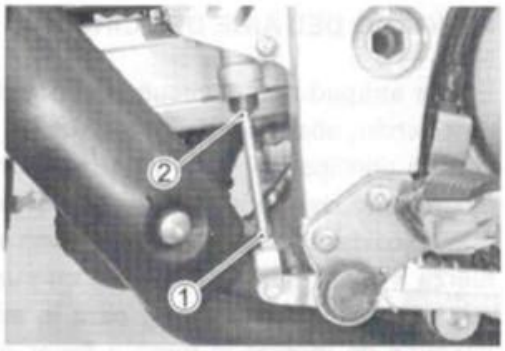


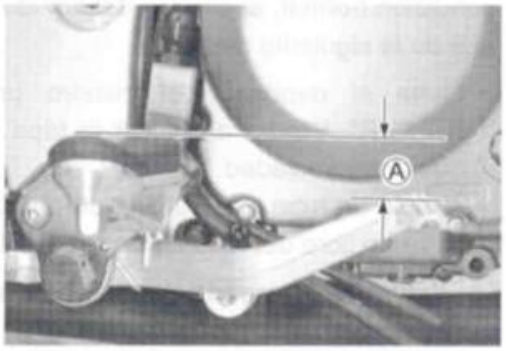
ALTURA DEL PEDAL DE FRENO

- Afloje la contratuerca ① y gire la varilla de empuje ② para colocar el pedal del freno entre 20 – 30 mm Ⓐ por debajo de la cara superior del reposapiés.
- 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

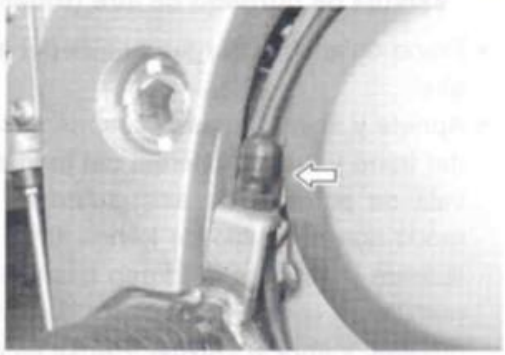
Contratuerca de la varilla del cilindro principal del freno trasero ①: 17 N·m (1,7 kgf-m)



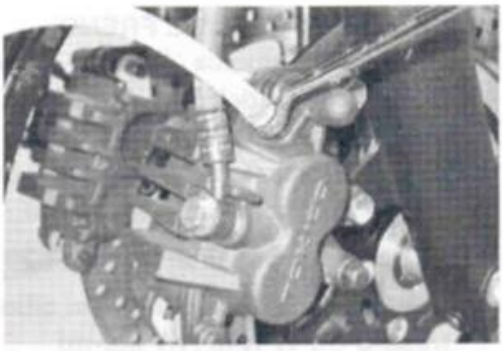


INTERRUPTOR DE FRENO TRASERO

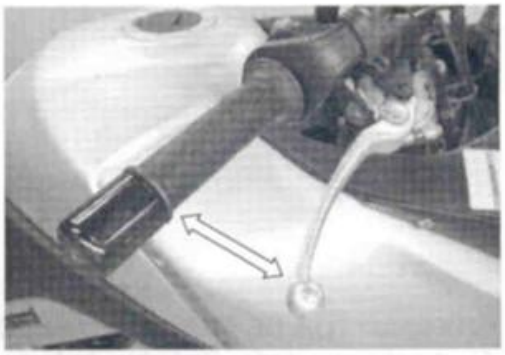
Ajuste el conmutador de la luz de freno trasero de forma que la luz se encienda justo antes de sentir presión al pisar el pedal.



PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS



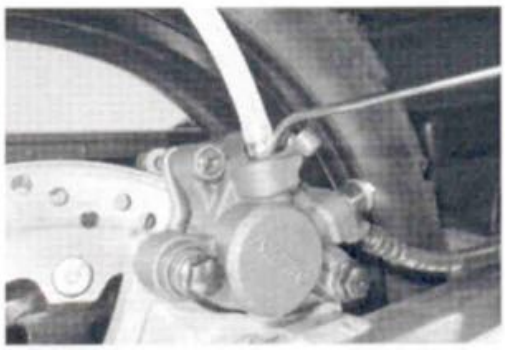
El aire atrapado en el circuito del líquido de frenos actúa como un colchón, absorbiendo gran parte de la presión creada por el cilindro principal de freno y por tanto mermando la eficacia del mecanismo del freno. La presencia de aire se detecta por la "esponjosidad" de la palanca del freno además de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



- Llene el depósito del 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 (delantera):
7,5 N·m (0,75 kgf-m)
Válvula de purgado de aire (trasera): 6 N·m (0,6 kgf-m)

- Freno delantero: Purgue el aire por la válvula de purgado de aire.
- Apriete y libere varias veces, en sucesión rápida, la palanca del freno y luego apriétela del todo 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 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.



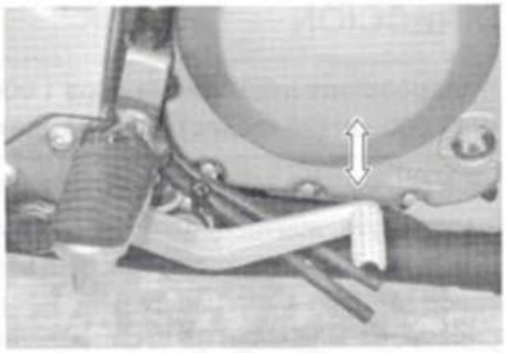
NOTA:
Añada la cantidad necesaria de líquido de frenos al depósito mientras purga el sistema de frenos. Asegúrese de que siempre se vea líquido de frenos en el depósito.

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

PRECAUCIÓN

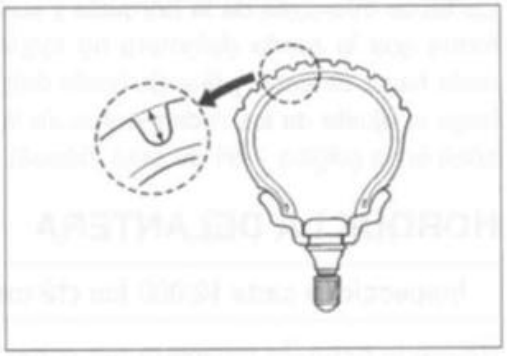
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: éste reacciona químicamente con la pintura, plásticos, materiales de goma, etc.

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



NEUMÁTICOS

Inspeccione cada 6 000 km (12 meses).

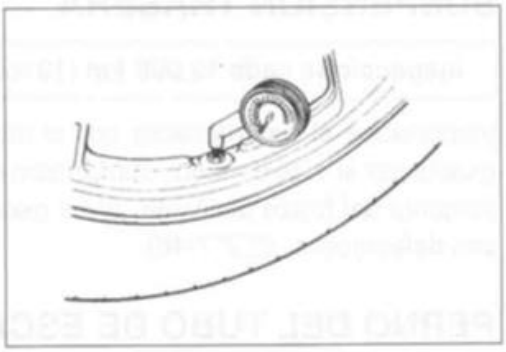


ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

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 alcance la siguiente especificación.

09900-20805: Galga de profundidad de dibujos de neumáticos

Profundidad de los dibujos de los neumáticos
Límite de funcionamiento (DELANTERO): 1,6 mm
(TRASERO): 2,0 mm



PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

Si la presión de los neumáticos es demasiado alta o demasiado baja, la dirección se verá afectada negativamente y aumentará el desgaste 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 de los neumáticos en frío es la siguiente.

PRESIÓN DE INFLADO DE NEUMÁTICOS EN FRÍO	SÓLO EL CONDUCTOR		CONDUCTOR Y PASAJERO	
	kPa	kgf/cm²	kPa	kgf/cm²
DELANTERO	225	2,25	225	2,25
TRASERO	250	2,50	280	2,80

PRECAUCIÓN

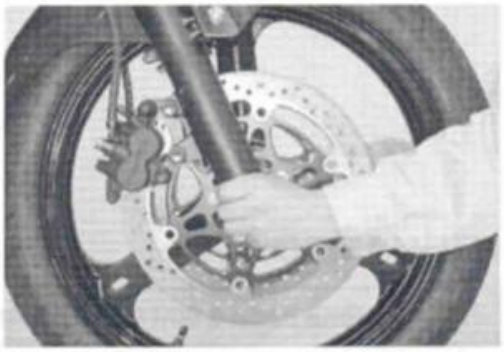
Los neumáticos estándar instalados en esta motocicleta son el 110/80 R19M/C (59H) para la parte delantera y el 150/70 R17M/C (69H) para la trasera. El uso de neumáticos distintos a los especificados puede provocar inestabilidad. Es muy recomendable utilizar neumáticos originales de SUZUKI.

TIPO DE NEUMÁTICO

BRIDGESTONE (Delantero: TW101F Trasero: TW152F)

DIRECCIÓN

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y cada 12 000 km (24 meses) posteriormente.



La dirección deberá 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 dará poca estabilidad. Compruebe que el vástago de la dirección no tenga juego sujetando los tubos inferiores de la horquilla y sujetando la motocicleta de forma que la rueda delantera no toque el suelo, con la rueda recta hacia delante, y tirando hacia delante. Si encuentra juego, haga el ajuste de los rodamientos de la dirección como se describe en la página 7-31 de este manual.

HORQUILLA DELANTERA

Inspeccione cada 12 000 km (12 meses).



Revise la horquilla delantera por si hay fugas de aceite, arañazos o golpes en la superficie exterior de las tubos interiores. Si es necesario, sustituya las piezas defectuosas. (☞7-17)

SUSPENSIÓN TRASERA

Inspeccione cada 12 000 km (12 meses).



Inspeccione el amortiguador por si tiene fugas de aceite y el muelle por si está dañado. Compruebe que no hay holgura en el conjunto del brazo oscilante. Si es necesario, sustituya las piezas defectuosas. (☞7-46)

PERNO DEL TUBO DE ESCAPE

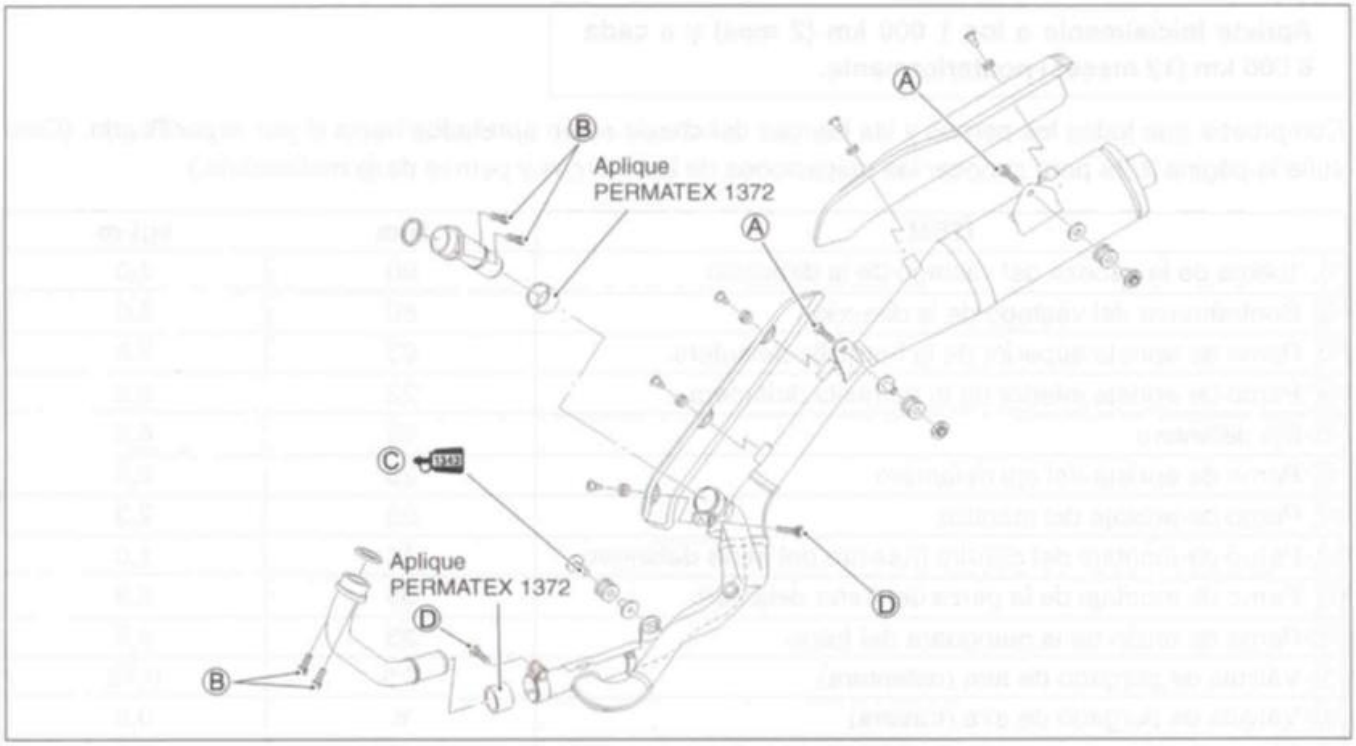
Apriete inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.

- Apriete los pernos del tubo de escape y los pernos de montaje del silenciador hasta el par especificado.

Perno/tuerca de montaje del silenciador Ⓐ: 23 N·m (2,3 kgf-m)
Perno del tubo de escape ⒷⒸⒹ: 23 N·m (2,3 kgf-m)

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

SELLADOR DE GAS DE ESCAPE: PERMATEX 1372

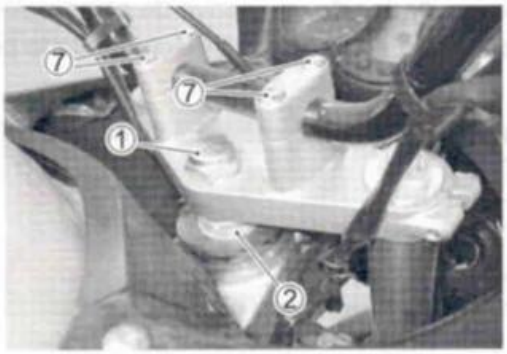


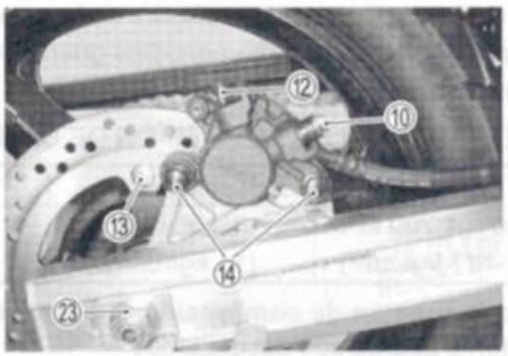
PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS

Apriete inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.

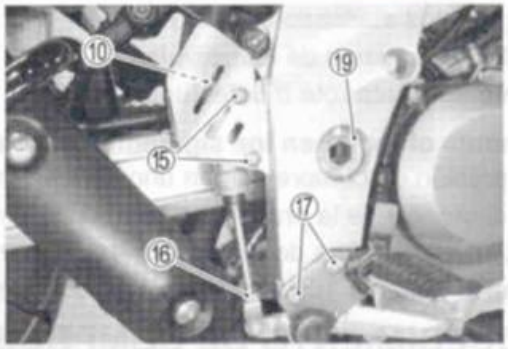
Compruebe que todos los pernos y las tuercas del chasis estén apretados hasta el par especificado. (Consulte la página 2-29 para conocer las ubicaciones de las tuercas y pernos de la motocicleta.)

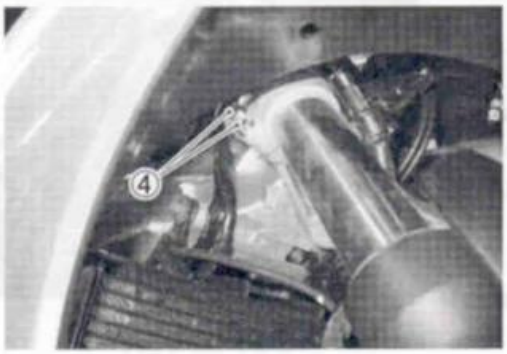
ÍTEM	N·m	kgf-m
① Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección	90	9,0
② Contratuerca del vástago de la dirección	80	8,0
③ Perno de apriete superior de la horquilla delantera	23	2,3
④ Perno de apriete inferior de la horquilla delantera	23	2,3
⑤ Eje delantero	65	6,5
⑥ Perno de apriete del eje delantero	23	2,3
⑦ Perno de anclaje del manillar	23	2,3
⑧ Perno de montaje del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0
⑨ Perno de montaje de la pinza del freno delantero	39	3,9
⑩ Perno de unión de la manguera del freno	23	2,3
⑪ Válvula de purgado de aire (delantera)	7,5	0,75
⑫ Válvula de purgado de aire (trasera)	6	0,6
⑬ Perno de disco de freno (Delantero y trasero)	23	2,3
⑭ Perno de montaje de la pinza del freno delantero	22	2,2
⑮ Perno de montaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0
⑯ Contratuerca de la varilla del cilindro principal del freno trasero	18	1,8
⑰ Perno de montaje del soporte del reposapiés delantero	25	2,5
⑱ Tuerca de pivote del brazo oscilante	100	10,0
⑲ Contratuerca del pivote del brazo basculante:	90	9,0
⑳ Tuerca de montaje del amortiguador trasero (Superior e inferior)	50	5,0
㉑ Tuerca de palanca de bieleta	78	7,8
㉒ Tuerca de varilla de bieleta	78	7,8
㉓ Tuerca del eje trasero	100	10,0
㉔ Perno de montaje raíl del asiento	50	5,0

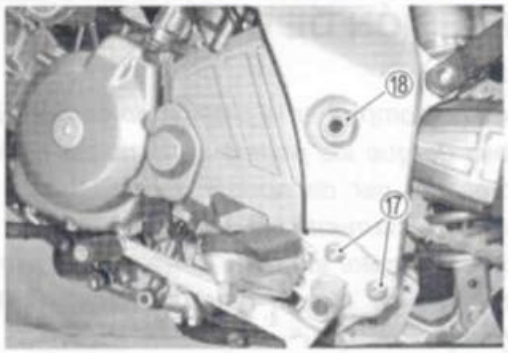

7
7
1
2

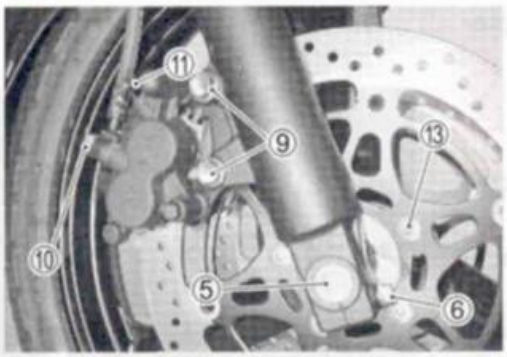

12
10
13
14
23

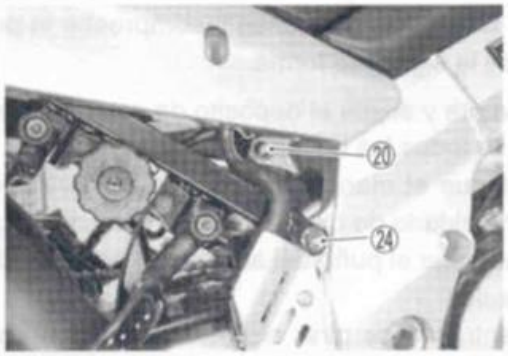

3
3

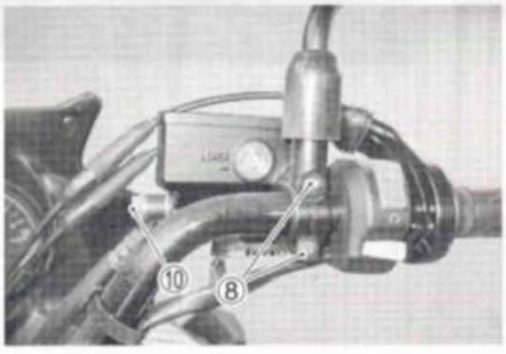

10
19
15
17
16

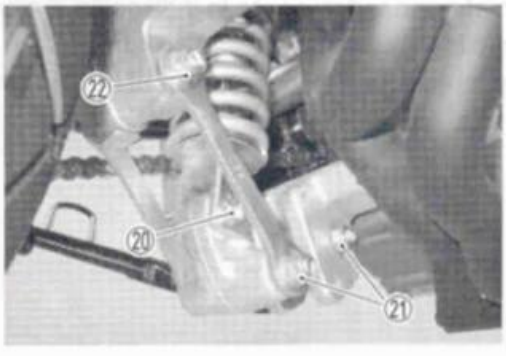

4


18
17


11
9
13
10
5
6


20
24


10
8


22
20
21

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 deberán incluir lecturas de la presión de compresión tomadas en cada revisión.

ESPECIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN (Descompresión automática activada)

Estándar	Límite	Diferencia
1 300 – 1 700 kPa (13 – 17 kgf/cm²)	1 100 kPa (11 kgf/cm²)	200 kPa (2 kgf/cm²)

Una baja presión de compresión puede indicar cualquiera de 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 1 100 kPa (11 kgf/cm²).
* La diferencia de la presión de compresión entre dos cilindros cualesquiera es 200 kPa (2 kgf/cm²) y más.
* Todas las lecturas de las presiones de compresión están por debajo de 1 300 kPa (13 kgf/cm²) incluso cuando miden 1 100 kPa (11 kgf/cm²) y más.

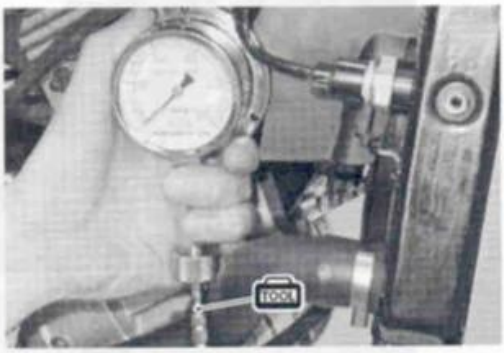
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN



NOTA:

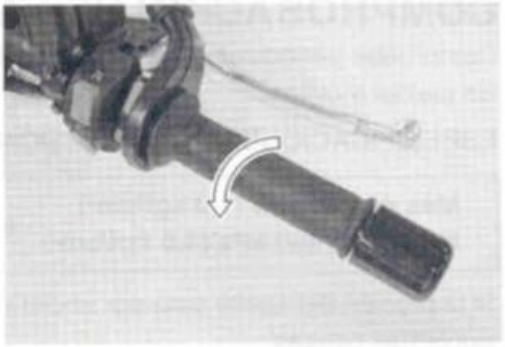
* *Antes de comprobar la presión de compresión del motor asegúrese de que los pernos de la culata estén apretados a los valores del par de apriete especificado y que las válvulas estén correctamente ajustadas.*
* *Caliente el motor al ralentí antes del ensayo.*
* *Asegúrese de que la batería utilizada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

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



- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite todas las bujías. (☞2-5)
- Coloque el manómetro en uno de 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 como la compresión de ese cilindro.
- Repita este procedimiento con el otro cilindro.

09915-64512: 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 100 kPa (1,0 kgf/cm²) **Menos de 400 kPa (4,0 kgf/cm²)**	**a 3 000 rpm, Temperatura del aceite a 60 °C**

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

BAJA PRESIÓN DE ACEITE

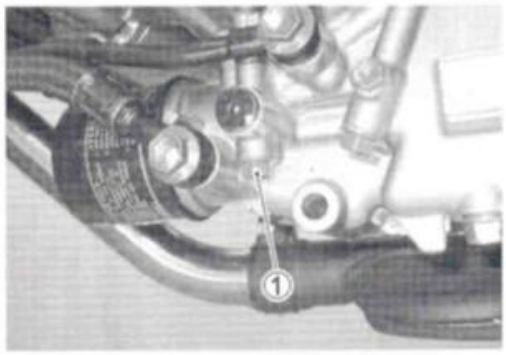
* Filtro de aceite atascado
* Fuga de aceite en el conducto de aceite
* Junta tórica dañada
* Bomba de aceite defectuosa
* Combinación de las anteriores

ALTA PRESIÓN DE ACEITE

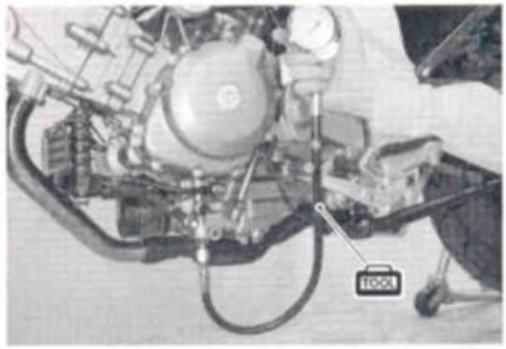
* Utilice aceite de motor de alta viscosidad
* Conducto de aceite atascado
* Combinación de las anteriores

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 el tapón de la galería principal de aceite ①.
- 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 rpm
  Invierno, 20 minutos a 2 000 rpm
- Tras calentar el motor aumente sus revoluciones hasta 3 000 rpm. (con el cuentarrevoluciones), y lea la indicación del manómetro del aceite.

09915-74521: Manguera del manómetro de presión de aceite
09915-74532: Adaptador del manómetro de aceite
09915-77331: Medidor (para alta presión)

Tapón de galería de aceite principal [M 8]:
18 N·m (1,8 kgf-m)

MOTOR

CONTENIDO

COMPONENTES EXTRAÍBLES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO 3- 2
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL MOTOR 3- 3
- EXTRACCIÓN DEL MOTOR 3- 3
- REINSTALACIÓN DEL MOTOR 3-11

DESMONTAJE DEL MOTOR 3-19
- LADO SUPERIOR DEL MOTOR 3-19
- LADO INFERIOR DEL MOTOR 3-26

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR 3-36
- TAPA DE CULATA 3-36
- ÁRBOL DE LEVAS/MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS 3-37
- CULATA 3-40
- CILINDRO 3-50
- PISTÓN Y SEGMENTOS 3-51
- BIELA Y CIGÜEÑAL 3-53
- CÁRTER DEL CIGÜEÑAL 3-57
- COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL 3-61
- COJINETES DEL CÁRTER Y SELLO DE ACEITE 3-66
- EMBRAGUE 3-69
- CONJUNTO DEL ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO 3-70
- DESMONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES 3-71
- TRANSMISIÓN 3-72
- EMBRAGUE DEL ARRANQUE 3-79
- GENERADOR Y GENERADOR DE SEÑAL 3-81
- BOMBA DE ACEITE 3-81
- DESEMBRAGUE 3-81

MONTAJE DEL MOTOR 3-82
- LADO INFERIOR DEL MOTOR 3-82
- LADO SUPERIOR DEL MOTOR 3-95

COMPONENTES EXTRAÍBLES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO

Los componentes del motor que pueden extraerse estando el motor instalado en el chasis se listan a continuación. Para conocer los procedimientos de instalación y extracción, consulte los párrafos respectivos que describen cada uno de los componentes.

LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Rueda dentada del motor	3-6	3-16
El generador	3-26, 3-32	3-86, 3-93
Conmutador de posición de engranajes	3-33	3-85
Desembrague	3-5	3-17
Engranaje intermedio del arrancador	3-26	3-93

LADO DERECHO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Embrague	3-27	3-90
Engranaje impulsado primario	3-29, 3-70	3-70, 3-91
Engranaje impulsor primario	3-31	3-87
Bomba de aceite	3-29	3-90
Eje de cambio de velocidades	3-30	3-89
Bomba del agua	6-14	6-17

CENTRO DEL MOTOR

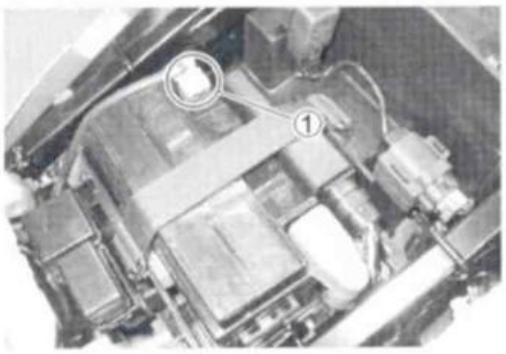
PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Cuerpo del acelerador	5-17	5-25
Tapas de las culatas	3-20	3-108
Árboles de levas	3-21, 3-23	3-100
Culatas de cilindros	3-22, 3-25	3-98
Cilindros	3-23, 3-25	3-97
Pistones	3-23, 3-26	3-95
Reguladores de tensión de la cadena de distribución	3-22, 3-24	3-102, 3-106
Termostato	6-12	6-13
Filtro de aceite	2-13	2-13
Interruptor de presión de aceite	3-58	3-58
Motor de arranque	3-26	3-94

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 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 el asiento. (☞7-4)
- Desconecte el cable ⊖ de la batería ①.



- Quite el depósito de combustible ②. (☞5-7)



- Desconecte el acoplador del cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración. (☞6-5)
- Quite el radiador y las mangueras de agua. (☞6-5)



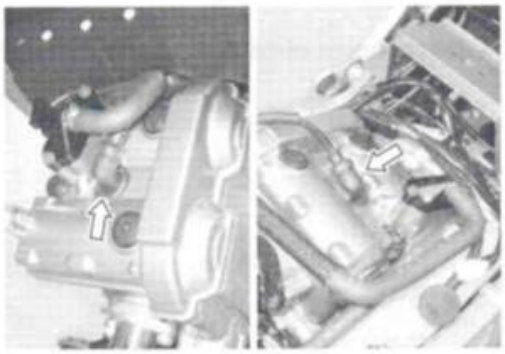
- Quite la caja del filtro de aire ③. (☞5-17)



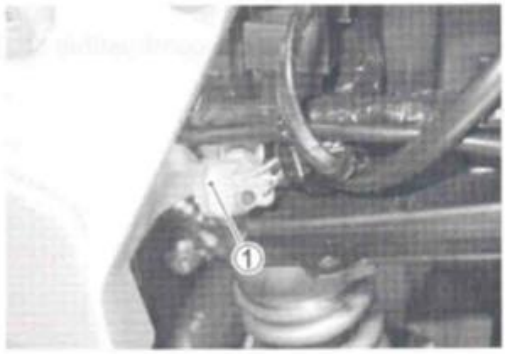
- Quite el cuerpo del acelerador. (☞5-18)



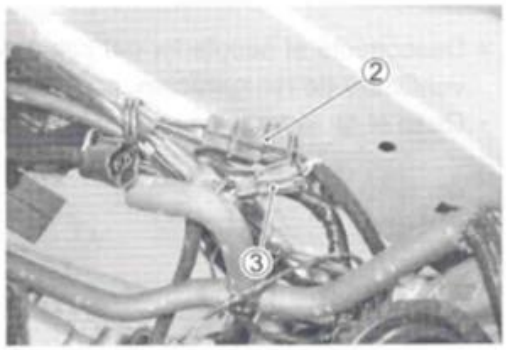
- Desconecte la pipa de la bujía.



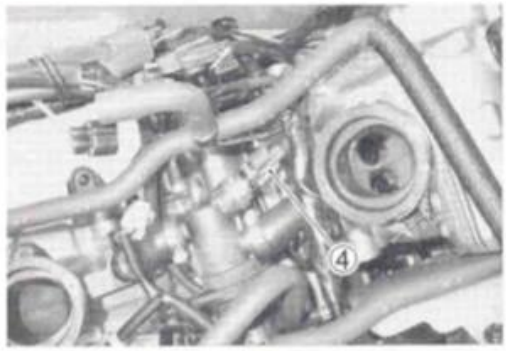
- Quite la cubierta del bastidor lateral izquierdo. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del conductor de conmutadores de posición de engranajes ①.



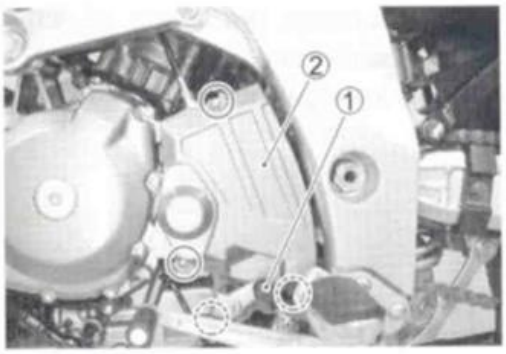
- Desconecte el acoplador de conductores del generador ② y el acoplador del sensor CKP ③.



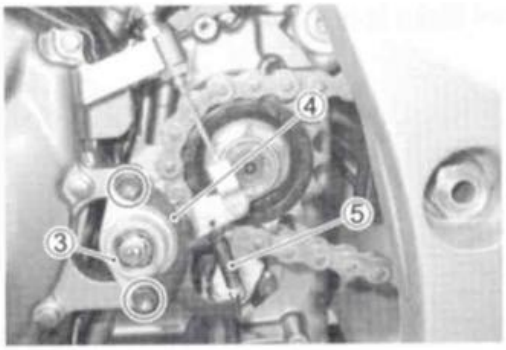
- Desconecte el acoplador del cable del sensor de ECT ④.



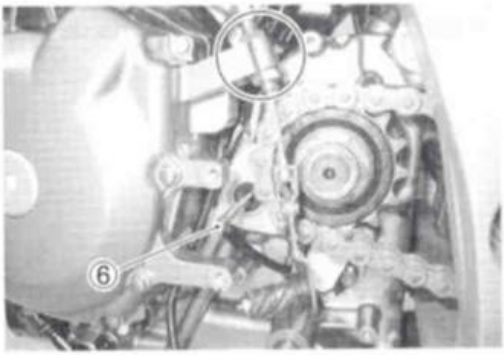
- Quite el eje de cambio de velocidad ①.
- Quite la tapa de la rueda dentada del motor ②.



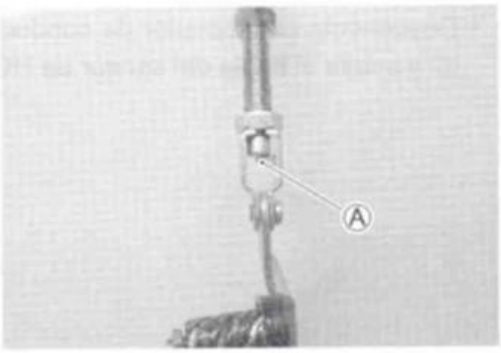
- Quite el conjunto de desembrague ③, la placa de soporte ④, y el muelle ⑤.



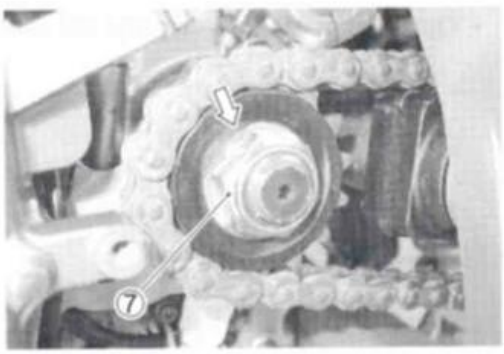
- Quite la varilla de empuje del embrague ⑥.
- Quite el cable del embrague de la tapa del generador.



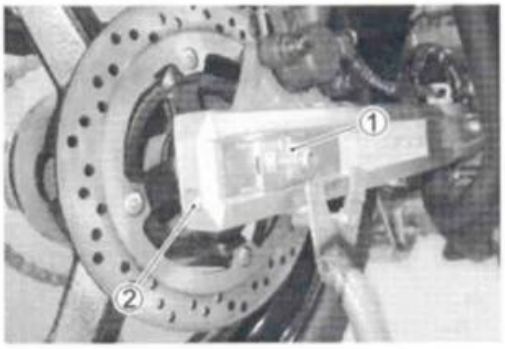
NOTA:
Si es necesario reemplazar el cable del embrague o la palanca de desembrague, haga palanca y doble hacia abajo el retén Ⓐ de la palanca de desembrague.



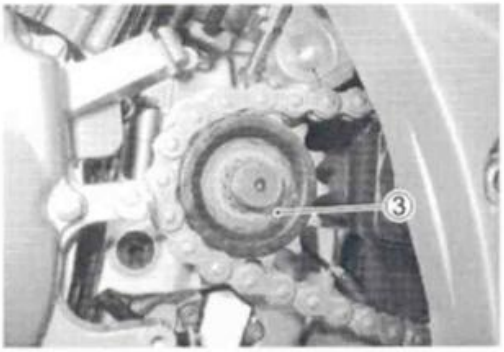
- Aplane la arandela de bloqueo.
- Quite la tuerca ⑦ y la arandela de bloqueo del piñón del motor mientras pisa el pedal del freno.



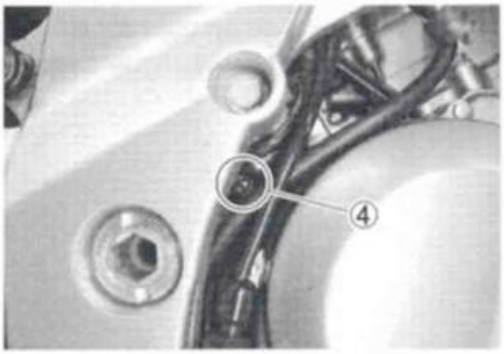
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje trasero ①.
- Afloje los reguladores de la cadena ②.



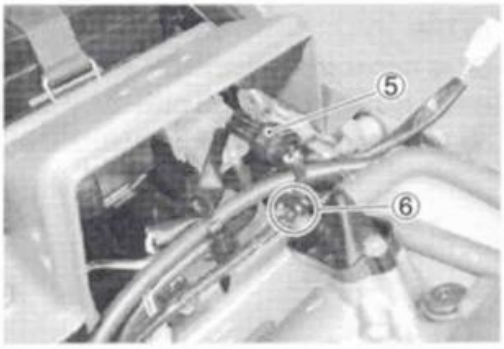
- Quite la rueda dentada del motor ③.



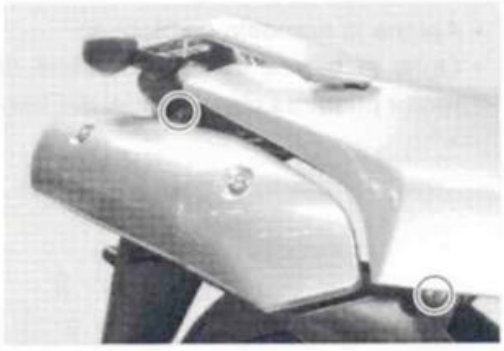
- Desconecte el cable de toma de tierra del motor ④.



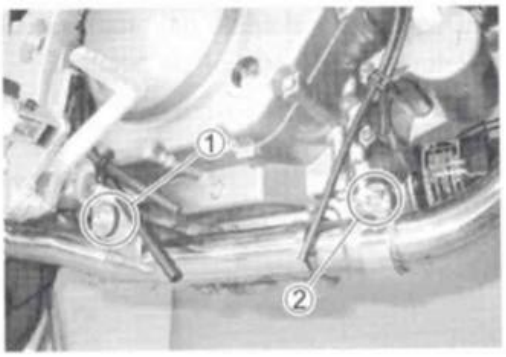
- Desconecte el acoplador de conductores del sensor de HO2 ⑤ y suelte el cable del sensor de HO2 de la abrazadera ⑥.



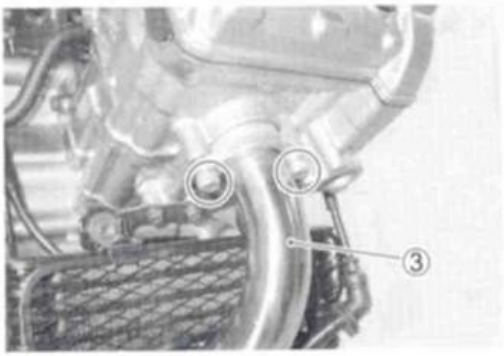
- Quite los pernos de montaje del silenciador.



- Quite el perno de montaje del silenciador ①.
- Afloje los pernos de montaje del tubo de escape delantero ②.



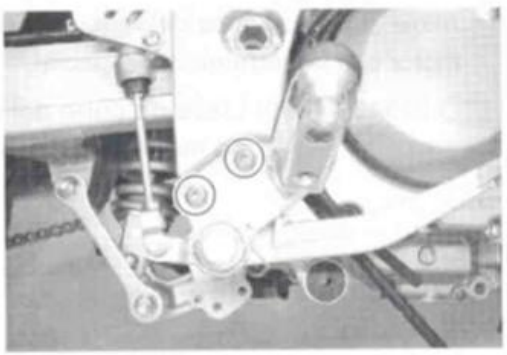
- Quite el tubo de escape delantero ③.



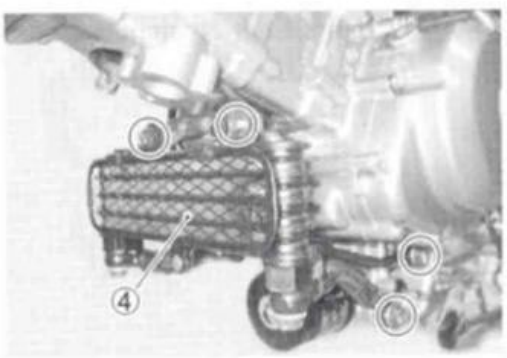
- Afloje los pernos de montaje del tubo de escape trasero.
- Quite el silenciador.



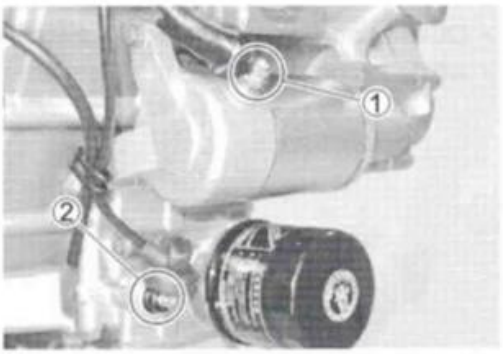
- Quite los pernos de montaje del soporte del depósito de combustible.



- Quite el refrigerador de aceite ④.



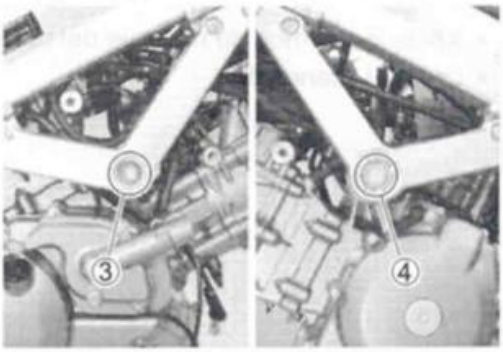
- Desconecte el cable del motor de arranque ① y el cable del interruptor de presión de aceite ②.



- Sujete el motor con un gato adecuado.

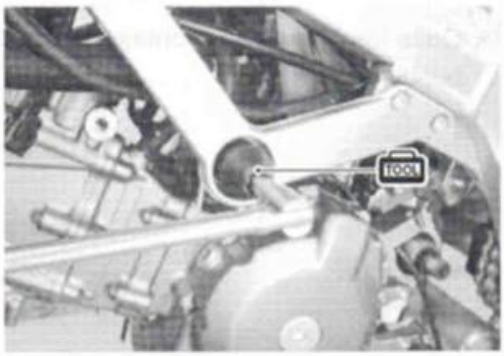


- Quite la tuerca de montaje del motor ③ y el perno ④.

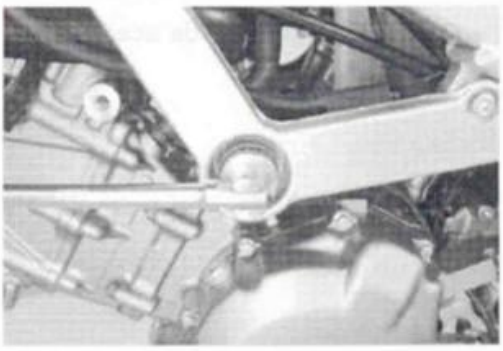


- Afloje la contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor con la herramienta especial.

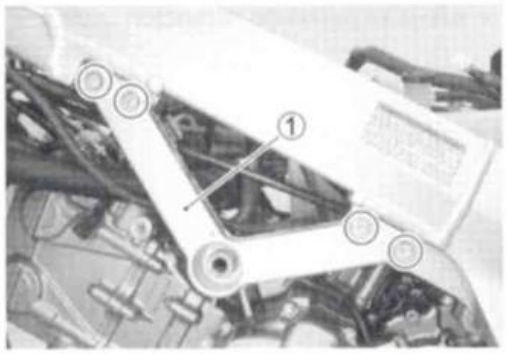
09940-14990: Llave de cubo del regulador de empuje de montaje del motor



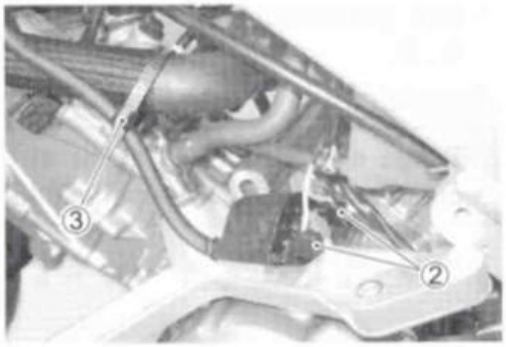
- Afloje el regulador de empuje de montaje del motor.



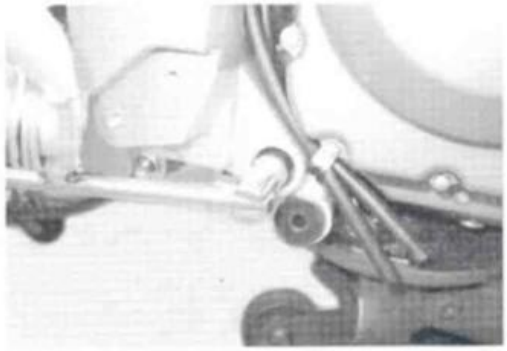
- Quite el soporte de montaje izquierdo del motor ①.



- Desconecte los conductores de la bobina de encendido ②.
- Desconecte la abrazadera de la manguera de agua ③.

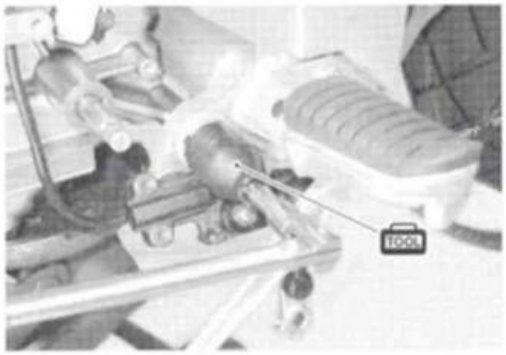


- Quite la tuerca de montaje del motor.



- Afloje la contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor.

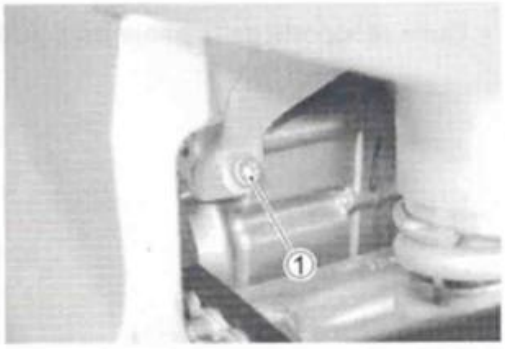
09940-14990: Llave de cubo del regulador de empuje de montaje del motor



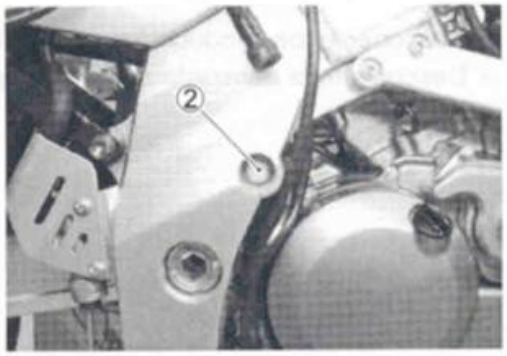
- Afloje el regulador de empuje de montaje del motor.

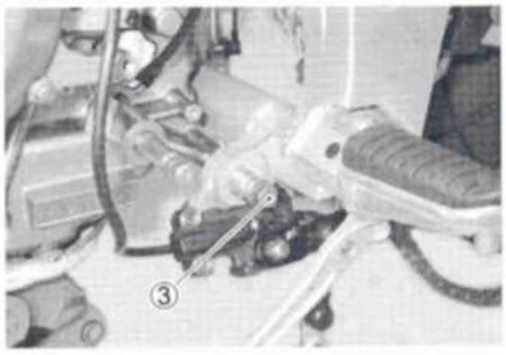


• Afloje el perno de retención ①.



• Baje gradualmente el conjunto del motor quitando el perno ②, ③.





PRECAUCIÓN

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

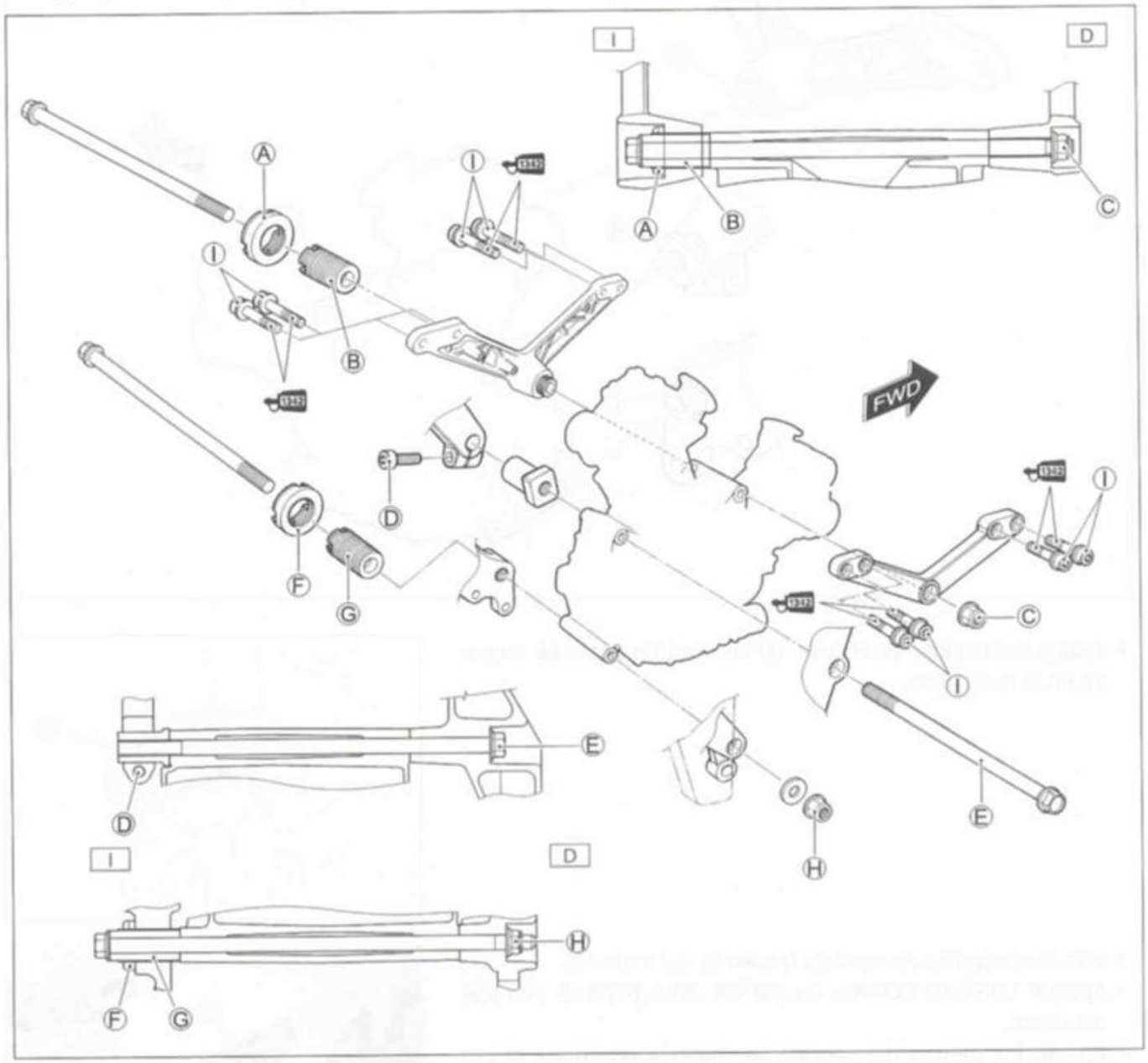
REINSTALACIÓN DEL MOTOR

Reinstale el motor en orden inverso al de extracción.

Preste atención a los puntos siguientes:

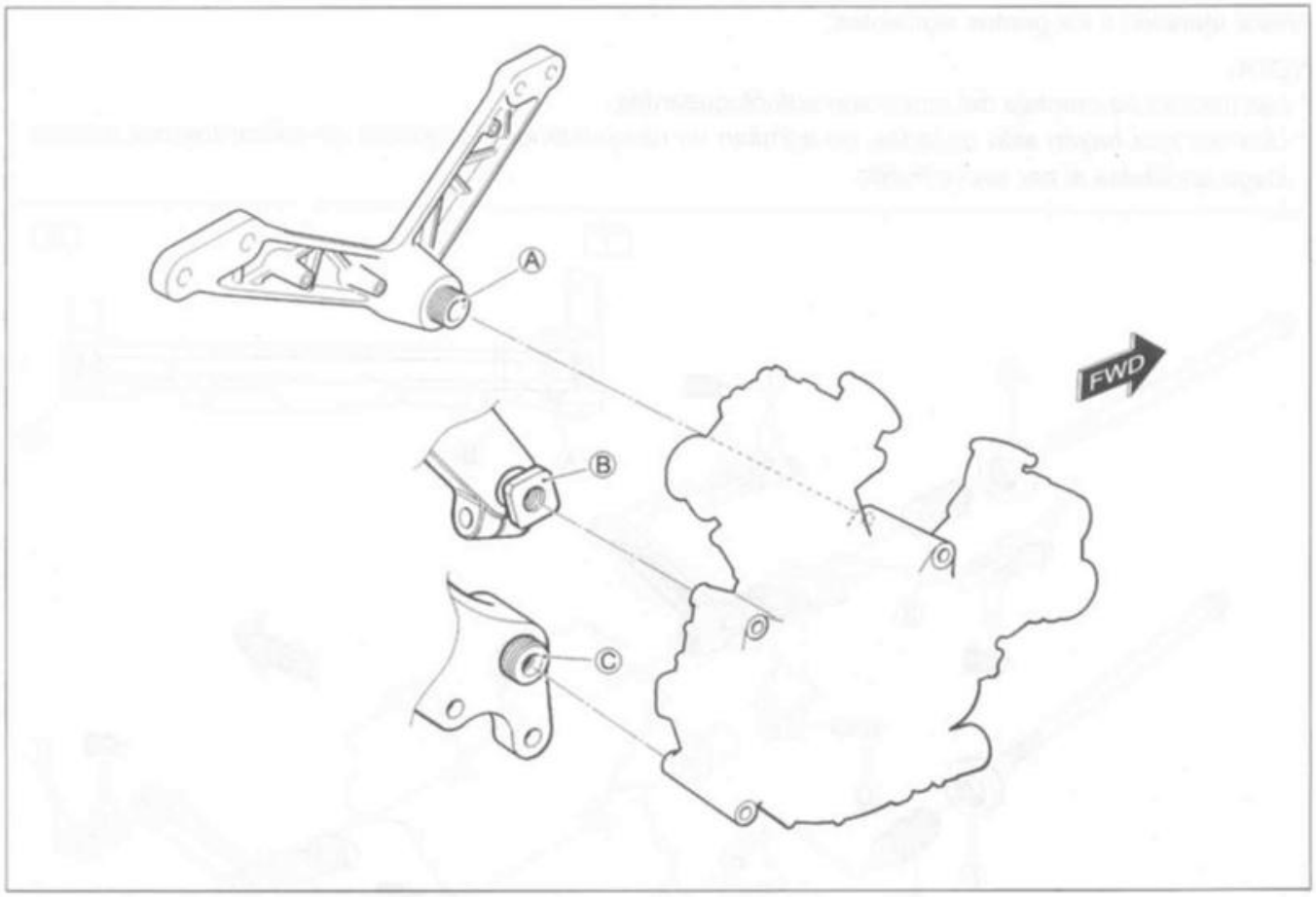
NOTA:

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

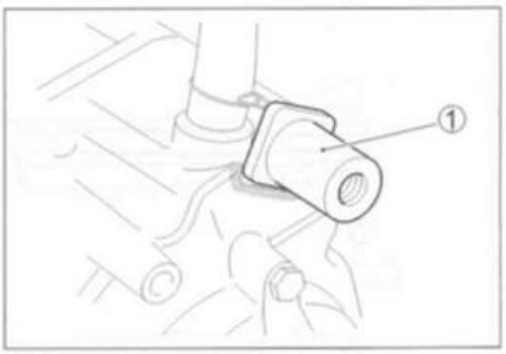


ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ Ⓕ	45	4,5
Ⓑ Ⓖ	12	1,2
Ⓒ	93	9,3
Ⓓ	25	2,5
Ⓔ Ⓗ	55	5,5
Ⓘ	35	3,5

• Antes de instalar el conjunto del motor, instale el espaciador Ⓐ, el collar Ⓑ y el regulador de empuje del motor Ⓒ.



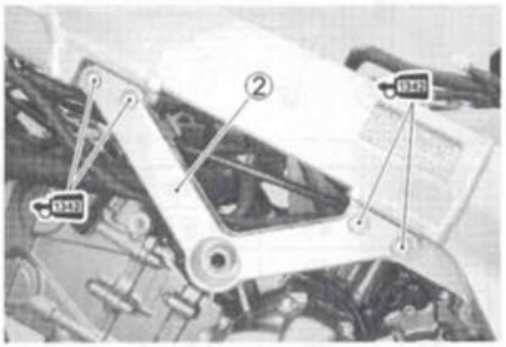
• Instale correctamente el collar ① en el cárter como se muestra en la ilustración.



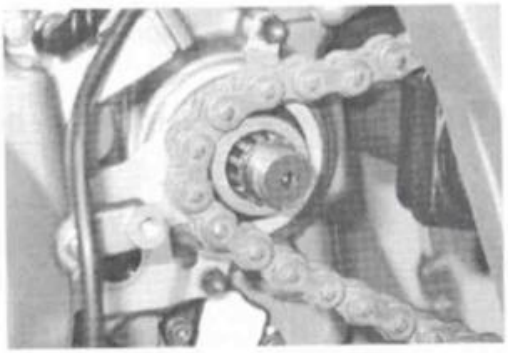
• Instale el soporte de montaje izquierdo del motor ②.
• Aplique THREAD LOCK a los pernos del soporte de montaje del motor.
• Apriete los pernos del soporte de montaje del motor al par especificado.

Perno del soporte de montaje del motor:
35 N·m (3,5 kgf-m)

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

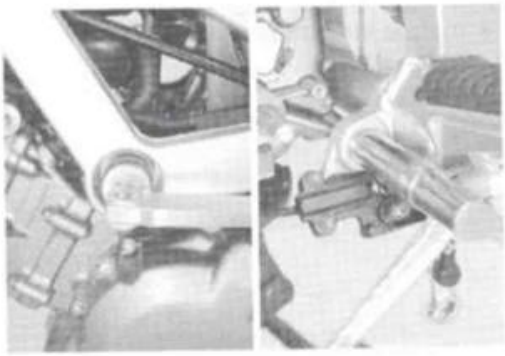


- Ponga la cadena de transmisión en el eje de transmisión.



- Suba poco a poco el conjunto del motor y alinee todos los orificios de los pernos.
- Instale los pernos de montaje del motor y apriételos provisionalmente.
- Apriete los reguladores de empuje de montaje del motor al par especificado.

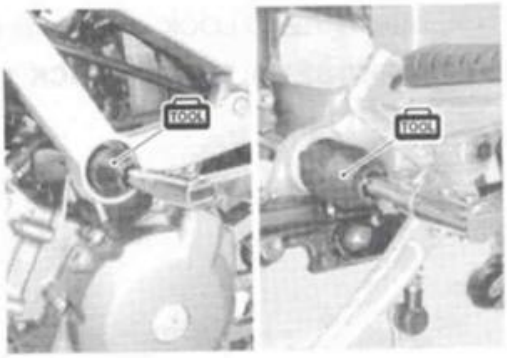
Regulador de empuje de montaje del motor: 12 N·m (1,2 kgf-m)



- Apriete las contratuercas del regulador de empuje de montaje del motor al par especificado con la herramienta especial.

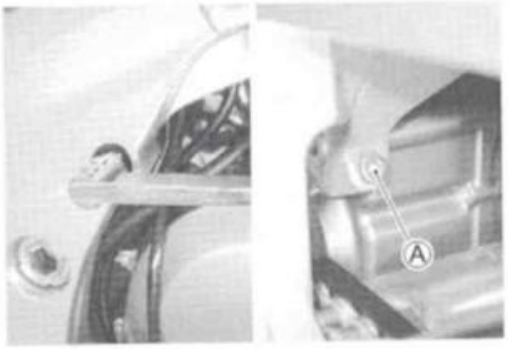
09940-14990: Llave de cubo del regulador de empuje de montaje del motor

Contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor: 45 N·m (4,5 kgf-m)



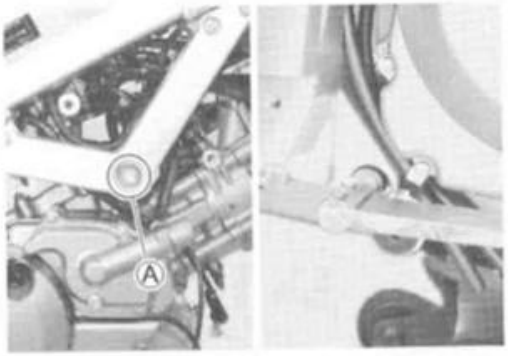
- Después de apretar el perno de montaje del motor, apriete el perno de retención Ⓐ.

Perno de montaje del motor: 55 N·m (5,5 kgf-m)
Perno de retención de montaje del motor Ⓐ: 25 N·m (2,5 kgf-m)



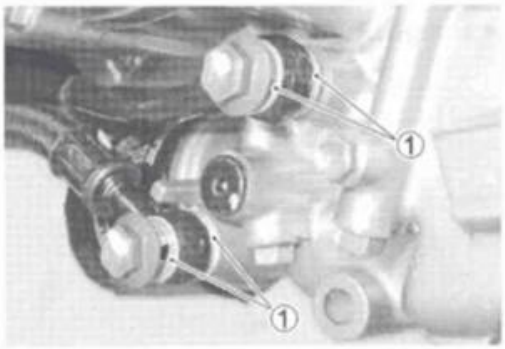
- Apriete las tuercas de montaje del motor al par especificado.

Tuerca de montaje del motor Ⓐ: 93 N·m (9,3 kgf-m)
Tuerca de montaje del motor: 55 N·m (5,5 kgf-m)



- Instale las arandelas y apriete el perno de unión al par especificado.

Perno de unión del refrigerador de aceite:
23 N·m (2,3 kgf-m)

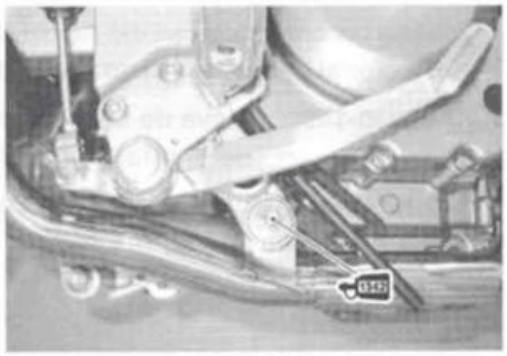


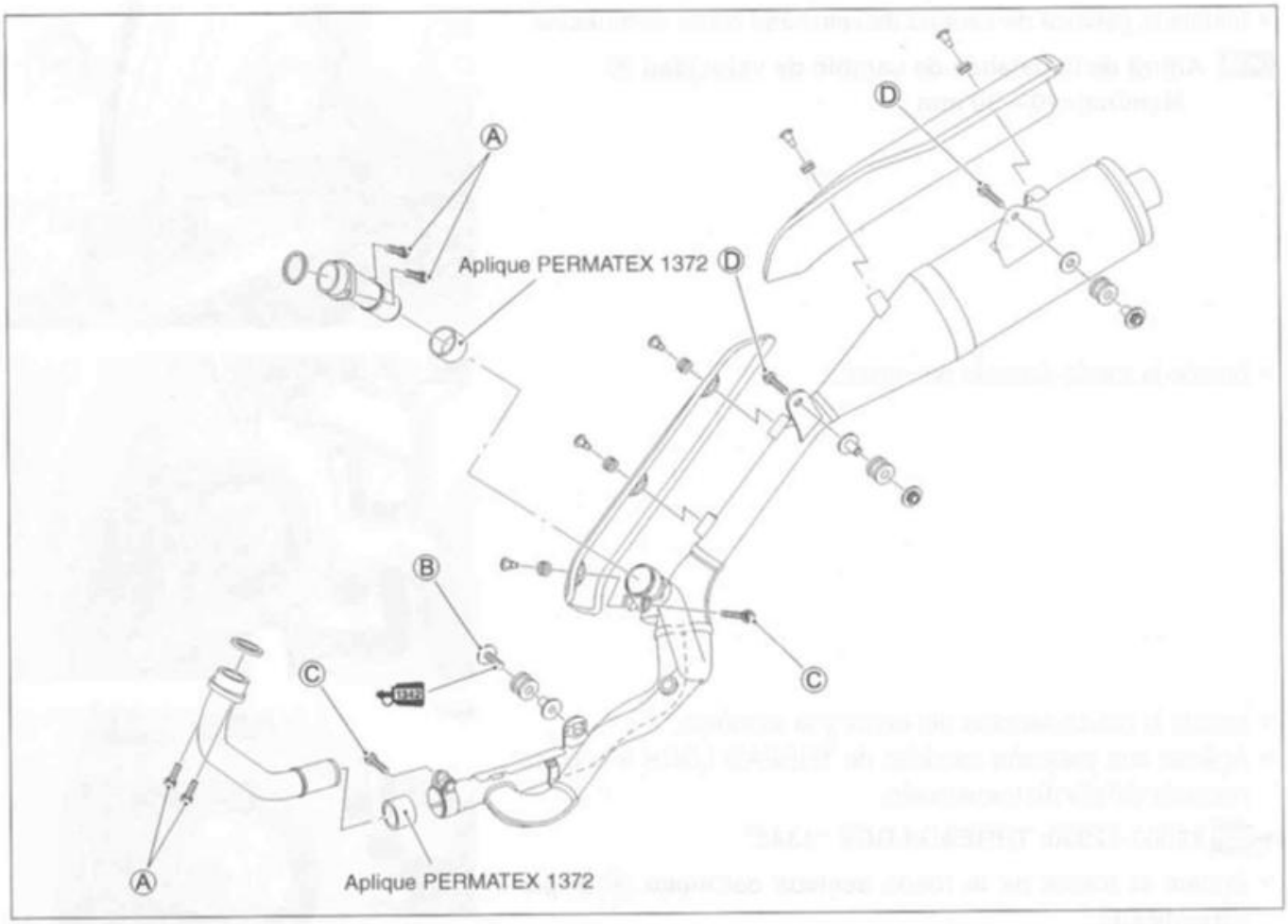
- Instale las juntas nuevas.



- Aplique THREAD LOCK al perno de montaje del motor.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

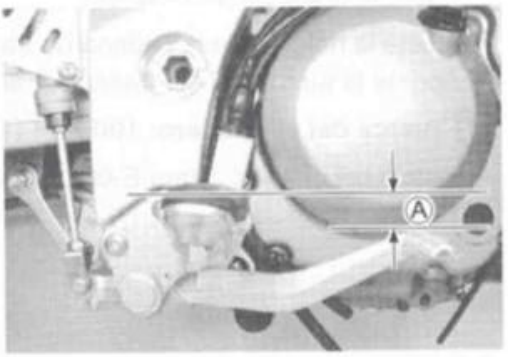




ÍTEM	N·m	kgf-m
ⒶⒷⒸⒹ	23	2,3

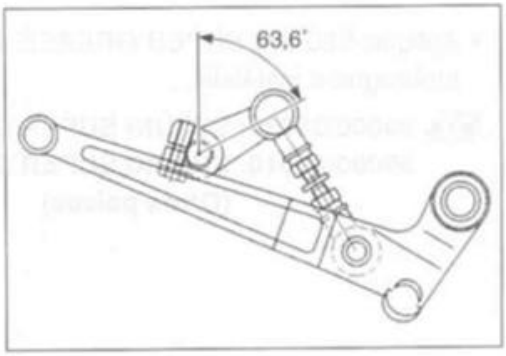
- Ajuste la altura del pedal del freno.

DATA Altura del pedal de freno Ⓐ
Nominal: 20 – 30 mm



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

DATA Ángulo del brazo de cambio de velocidad Ⓐ:
Aproximadamente 63,6°



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

DATA **Altura de la palanca de cambio de velocidad Ⓐ**
Nominal: 20 – 30 mm



- Instale la rueda dentada del motor.

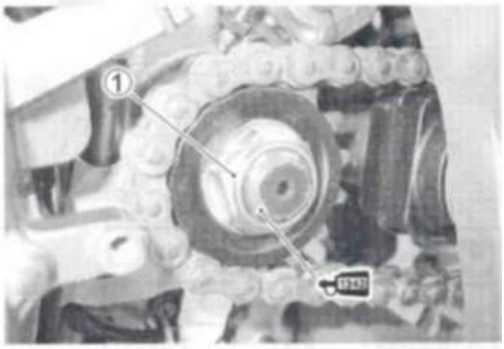


- Instale la rueda dentada del motor y la arandela.
- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK a la parte roscada del eje de transmisión.

1342 **99000-32050: THREAD LOCK "1342"**

- Apriete la tuerca de la rueda dentada del motor ① al par especificado.

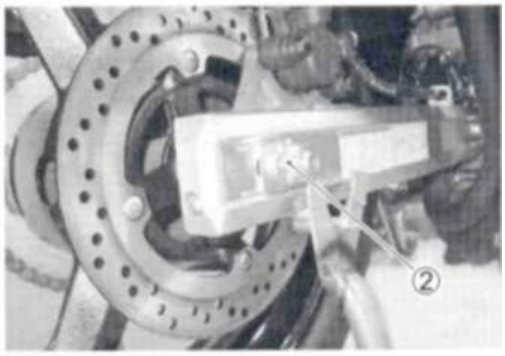
Tuerca de la rueda dentada del motor:
145 N·m (14,5 kgf-m)



- Doble la arandela de bloqueo.
- Ajuste la holgura de la cadena de transmisión. (☞2-20)
- Apriete la tuerca del eje trasero ② al par especificado.

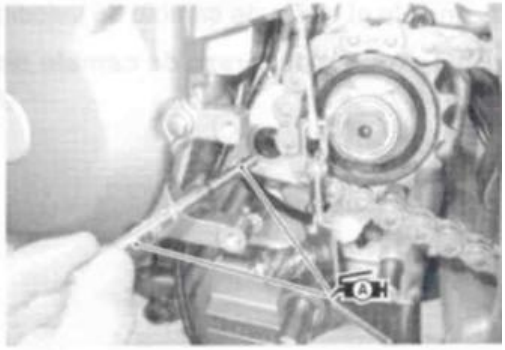
Tuerca del eje trasero: 100 N·m (10,0 kgf-m)

- Instale las clavijas. (Para E-03, 28, 33)

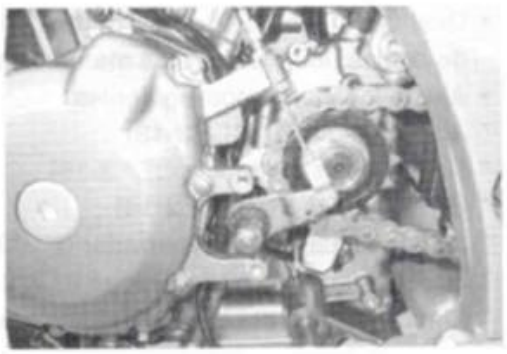


- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la varilla de empuje del embrague e instálela.

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

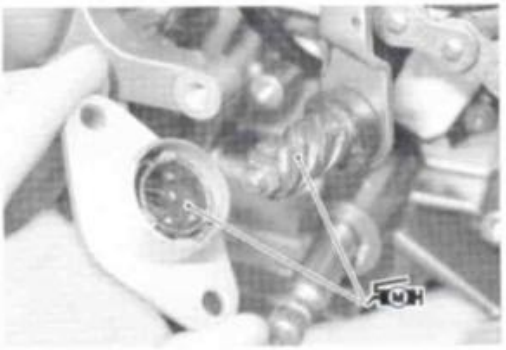


- Instale provisionalmente el cable del embrague a la tapa del generador.

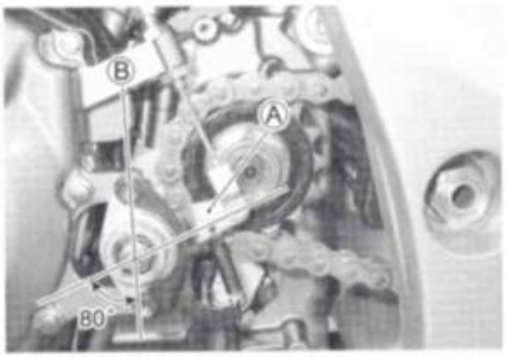


- Aplique SUZUKI MOLY PASTE al desembrague.

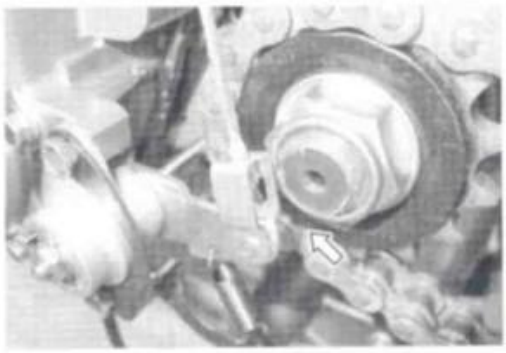
99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Ensamble el desembrague de forma que el brazo de la palanca Ⓐ quede con un ángulo de 80 grados en relación con el eje Ⓑ.
- Ajuste el juego del cable del acelerador. (☞2-16)



NOTA:
Después de haber instalado el desembrague, cerciórese de que haya holgura entre el cable del embrague y el extremo del eje de transmisión.



- Después de instalar el motor, instale correctamente el mazo de cables, los cables y las mangueras. (☞9-16)
- Ajuste los elementos siguientes.
  * Aceite del motor (☞2-13)
  * Refrigerante del motor (☞2-18)
  * Ralentí del motor (☞2-14)
  * Juego del cable del acelerador (☞2-14)
  * Juego del cable del embrague (☞2-16)
  * Sincronización del cuerpo del acelerador (☞5-34)

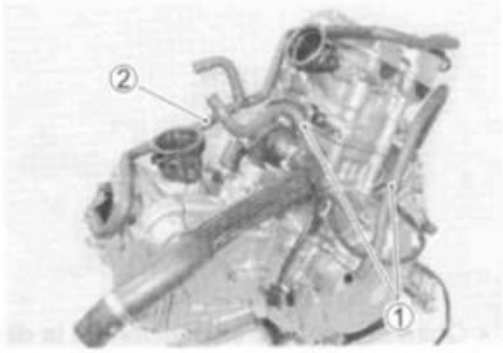
DESMONTAJE DEL MOTOR

LADO SUPERIOR DEL MOTOR

PRECAUCIÓN

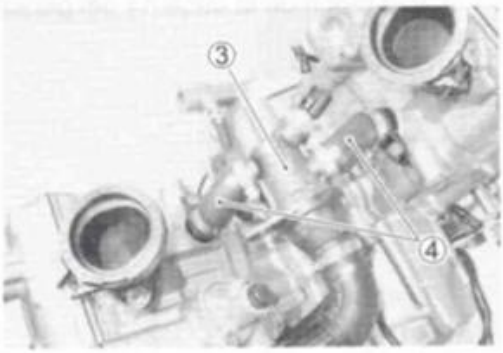
Identifique la posición de cada pieza desmontada. Organice las piezas en sus respectivos grupos (p.e., admisión, escape) para que puedan volver a montarse en su posición original.

- Desmonte las bujías. (☞2-5)
- Desconecte las mangueras del respiradero del cárter ①.
- Desconecte las mangueras de PAIR ②.

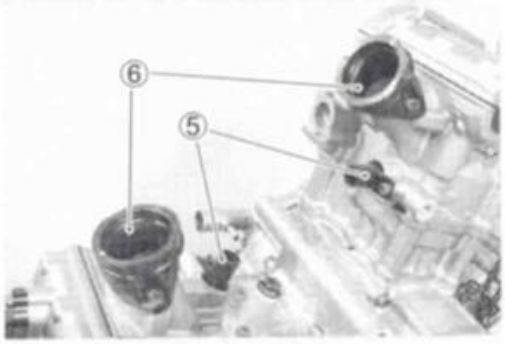


- Quite la caja del termostato ③ junto con las mangueras ④.

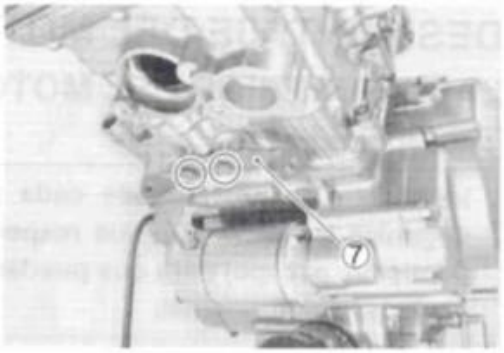
NOTA:
Con respecto a su mantenimiento, consulte la sección 6.



- Quite las uniones de agua ⑤ y los tubos de admisión ⑥.



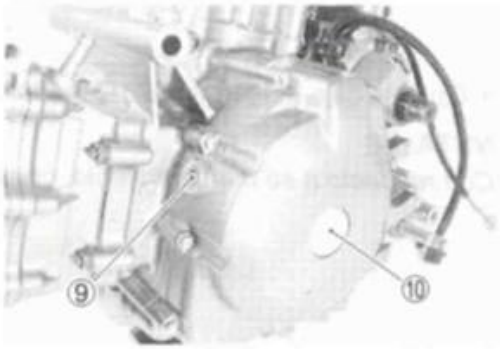
• Quite el soporte del refrigerador de aceite ⑦.



• Quite el tubo de escape trasero ⑧ y la junta.



• Quite el tapón de inspección de la distribución de las válvulas ⑨ y el tapón de la cubierta del generador ⑩.

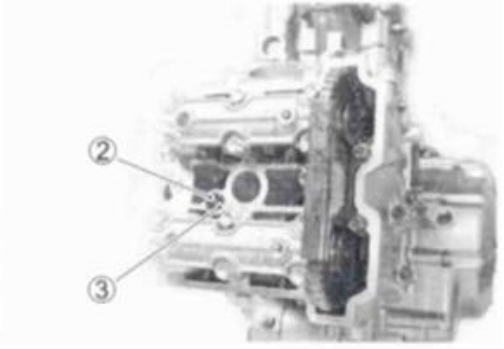


TAPA DE CULATA

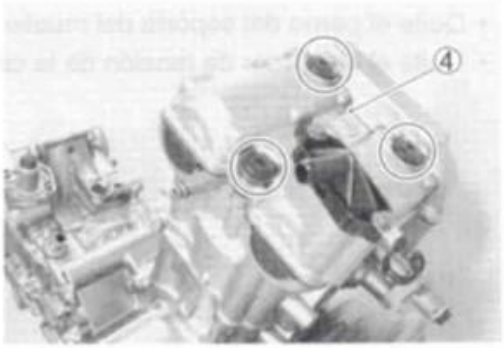
• Quite la tapa delantera de la culata ①.



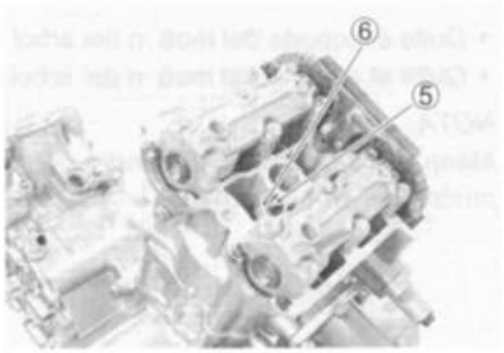
• Quite la clavija ② y la junta tórica ③.



• Quite la tapa trasera de la culata ④.

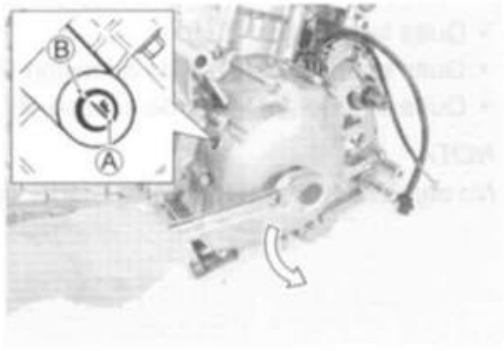


• Quite la clavija ⑤ y la junta tórica ⑥.



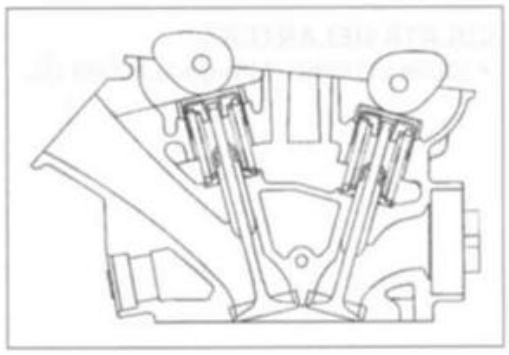
ÁRBOLES DE LEVAS

• Gire el cigüeñal para traer la marca "| F" Ⓐ del rotor del generador hasta la marca de referencia Ⓑ del orificio de inspección de válvulas, y también para traer las levas hasta la posición mostrada en la ilustración.

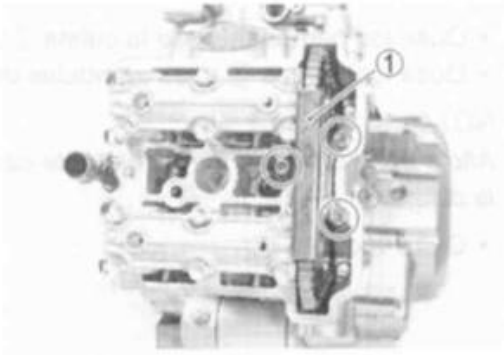


NOTA:

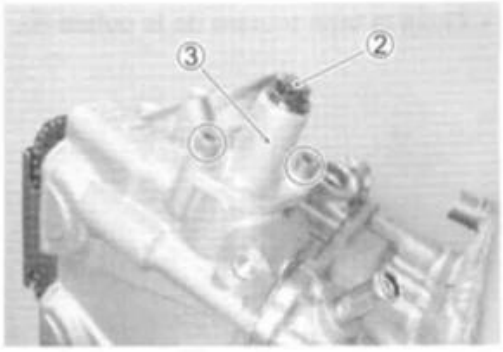
* *En la condición de arriba, el cilindro delantero estará en el P.M.S. de la carrera de compresión.*
* *Antes de extraer los árboles de levas, inspeccione la holgura de las válvulas. (☞2-7)*



• Quite la guía de la cadena de distribución ①.

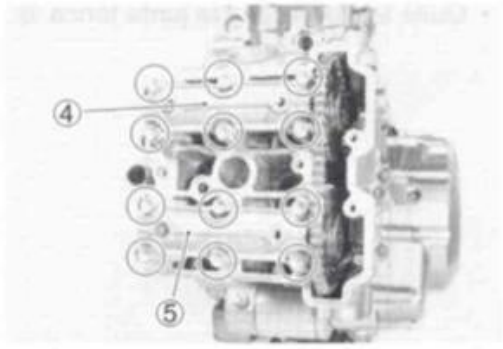


- Quite el perno del soporte del muelle ②, el muelle y la junta.
- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ③.



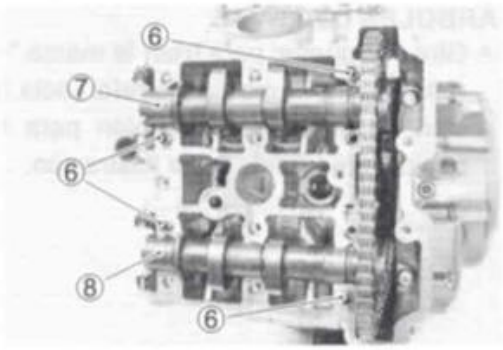
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de admisión ④.
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de escape ⑤.

NOTA:
Marque la ubicación del cilindro como "F" en los soportes del muñón del árbol de levas.



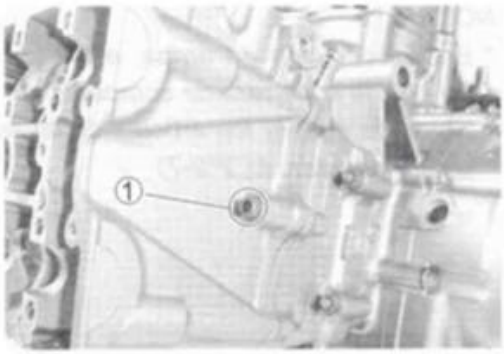
- Quite las clavijas ⑥.
- Quite el árbol de levas de admisión ⑦.
- Quite el árbol de levas de escape ⑧.

NOTA:
No deje caer las clavijas en el interior del cárter.



CULATA DELANTERA

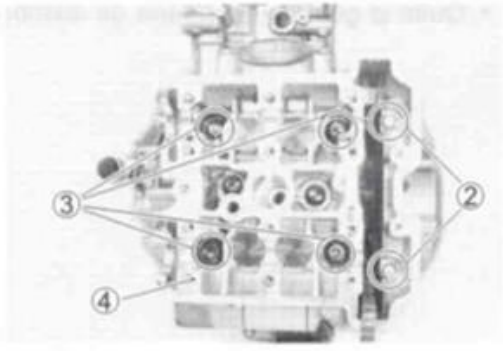
- Quite el perno (M6) de la culata ①.



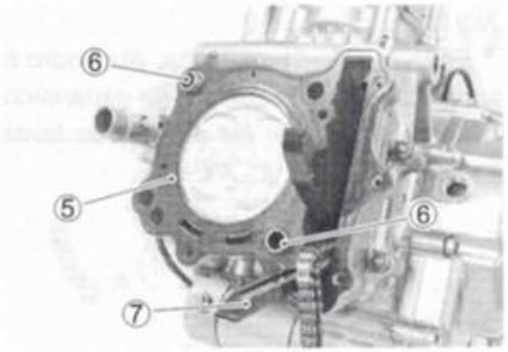
- Quite los pernos (M6) de la culata ②.
- Quite los pernos ③ y las arandelas de la culata.

NOTA:
Afloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los pernos de la culata.

- Quite la culata ④.

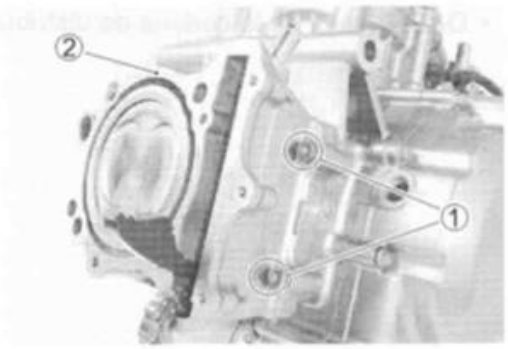


- Quite la junta de la culata ⑤, las clavijas ⑥ y la guía de la cadena de distribución ⑦.



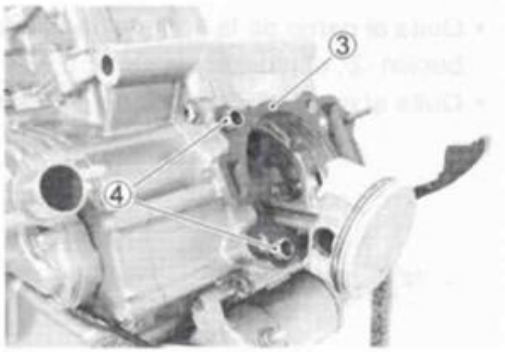
CILINDRO DELANTERO

- Quite las tuercas de la culata ①.
- Quite el cilindro ②.



- Quite la junta de la base del cilindro ③ y las clavijas ④.

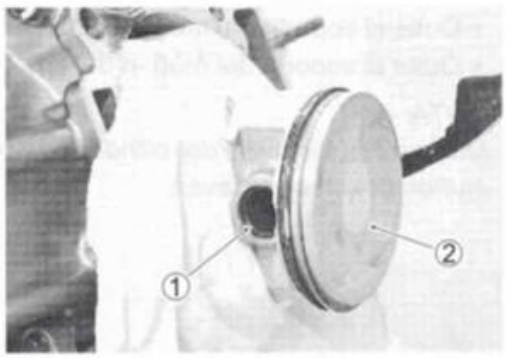
NOTA:
Asegúrese de que el inyector de aceite esté insertado en el cárter.



PISTÓN DELANTERO

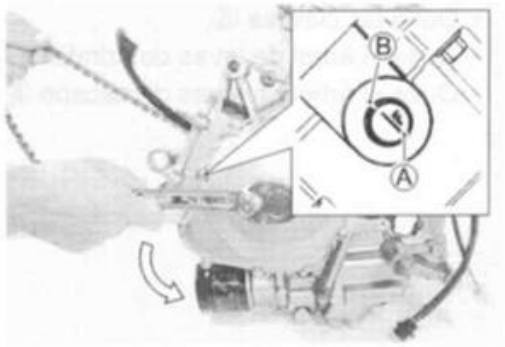
- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que el circlip del pasador del pistón no caiga al interior del cárter.
- Quite el circlip del bulón ①.
- Quite el pistón ② extrayendo el pasador del mismo.

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

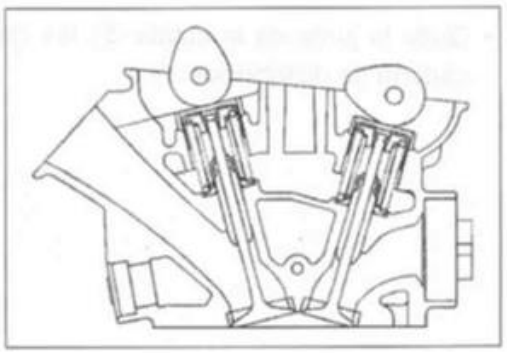


ÁRBOLES DE LEVAS

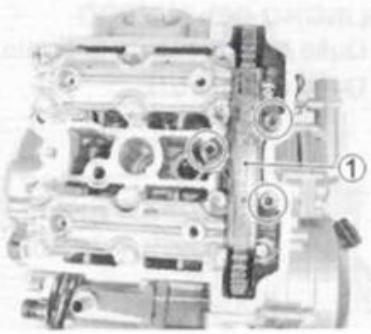
- Gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) hacia la izquierda y alinee la línea "| F" Ⓐ del rotor del generador con la marca de referencia Ⓑ del orificio de inspección de distribución de las válvulas.



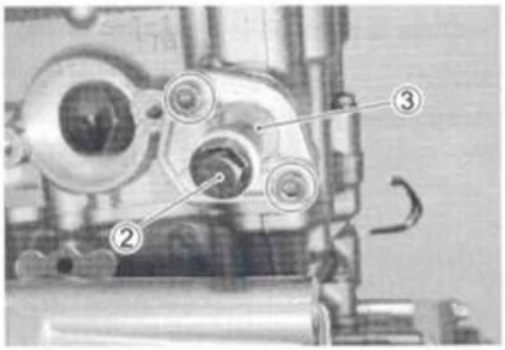
NOTA:
* *En la condición de arriba, el cilindro trasero estará en el a 90° del P.M.S. de la carrera de expansión.*
* *Antes de extraer los árboles de levas, inspeccione la holgura de las válvulas. (☞2-7)*



- Quite la guía de la cadena de distribución ①.

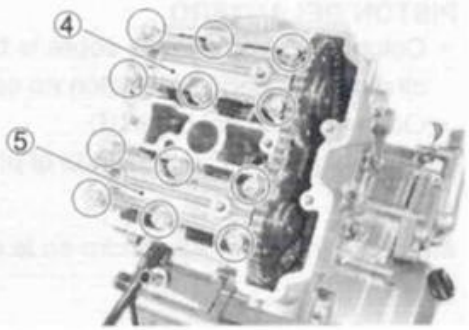


- Quite el perno de la tapa del regulador de la cadena de distribución ②, el muelle y la junta.
- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ③.

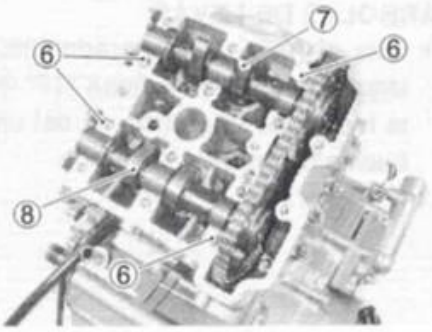


- Quite el soporte del muñ n del árbol de levas de admisión ④.
- Quite el soporte del muñ n del árbol de levas de escape ⑤.

NOTA:
Marque la ubicación del cilindro como "R" en los soportes del muñón del árbol de levas.

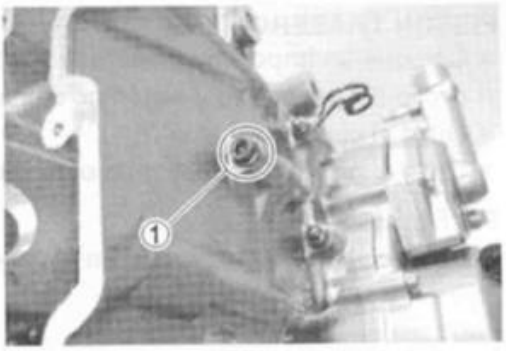


- Quite las clavijas ⑥.
- Quite el árbol de levas de admisión ⑦.
- Quite el árbol de levas de escape ⑧.



CULATA TRASERA

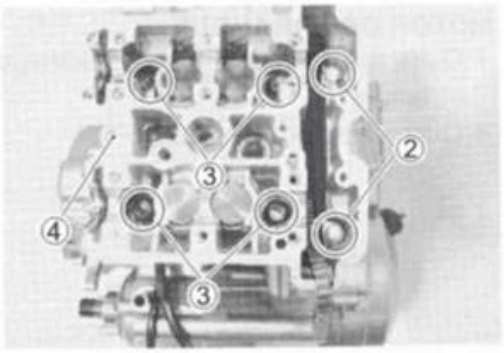
- Quite el perno (M6) de la culata ①.



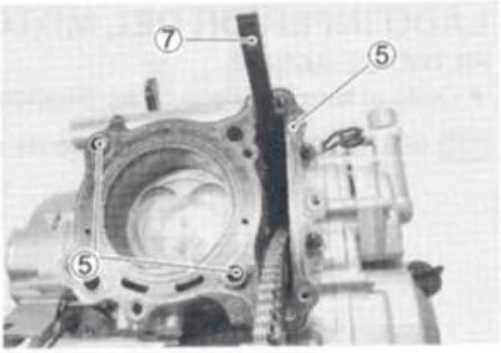
- Quite los pernos (M6) de la culata ②.
- Quite los pernos ③ y las arandelas de la culata.

NOTA:
Afloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los pernos de la culata.

- Quite la culata ④.

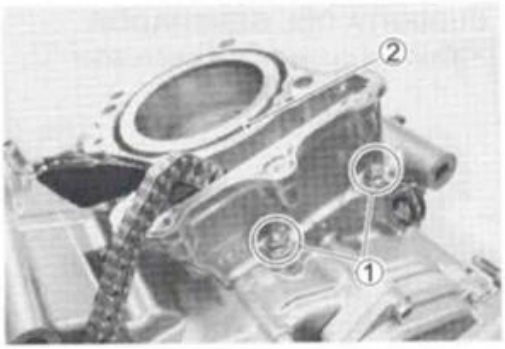


- Quite la junta de la culata ⑤, las clavijas ⑥ y la guía de la cadena de distribución ⑦.



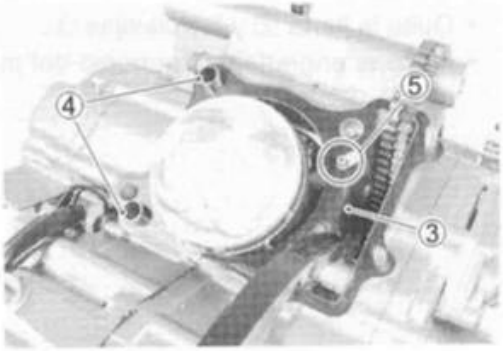
CILINDRO TRASERO

- Quite las tuercas de la culata ① y la abrazadera.
- Quite el cilindro ②.



- Quite la junta de la base del cilindro ③ y las clavijas ④.

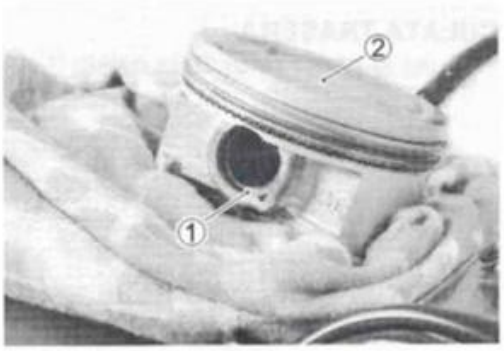
NOTA:
Asegúrese de que el surtidor de aceite ⑤ esté insertado en el cárter.



PISTÓN TRASERO

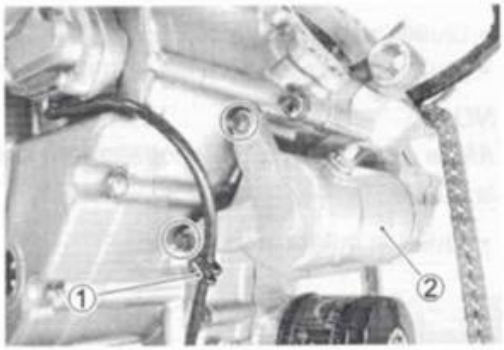
- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que el circlip del pasador del pistón no caiga al interior del cárter.
- Quite el circlip del bulón ①.
- Quite el pistón ② extrayendo el pasador del mismo.

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



MOTOR DE ARRANQUE

- Quite los pernos y la abrazadera de fijación del motor de arranque ①.
- Quite el motor de arranque ②.

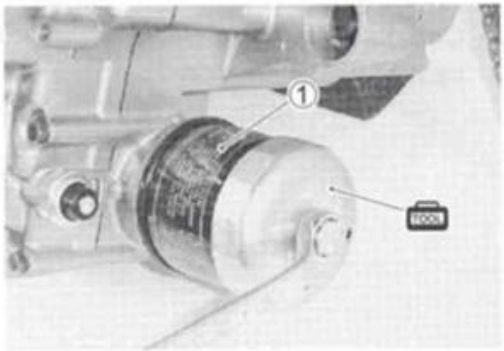


LADO INFERIOR DEL MOTOR

FILTRO DE ACEITE

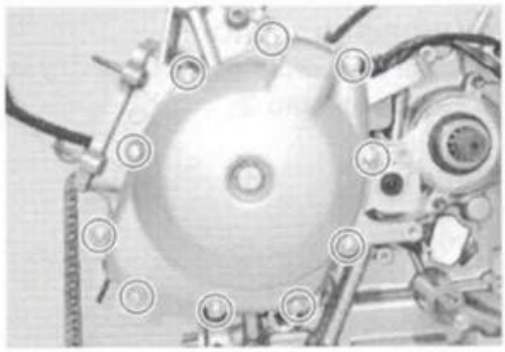
- Quite el filtro de aceite ① empleando la herramienta especial.

TOOL 09915-40610: Llave del filtro de aceite

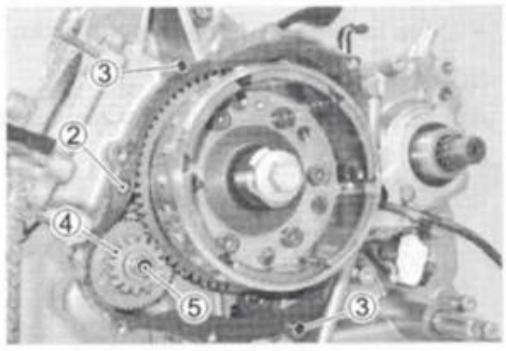


CUBIERTA DEL GENERADOR

- Quite la cubierta del generador ①.

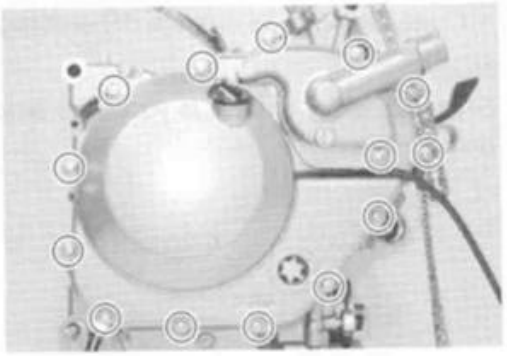


- Quite la junta ② y las clavijas ③.
- Quite el engranaje intermedio del motor de arranque ④ y su eje ⑤.

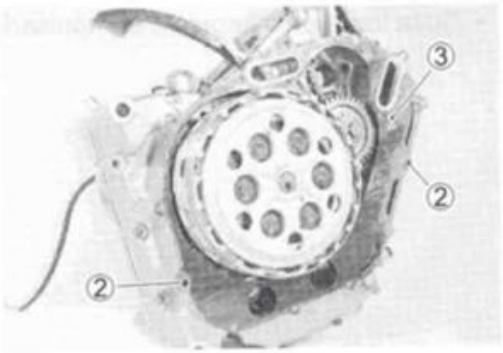


TAPA DE EMBRAGUE

- Quite la cubierta del embrague ①.



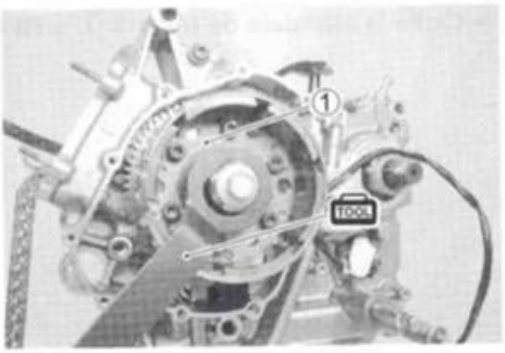
- Quite las clavijas ② y la junta ③.



EMBRAGUE

- Sujete el rotor del generador ① con la herramienta especial.

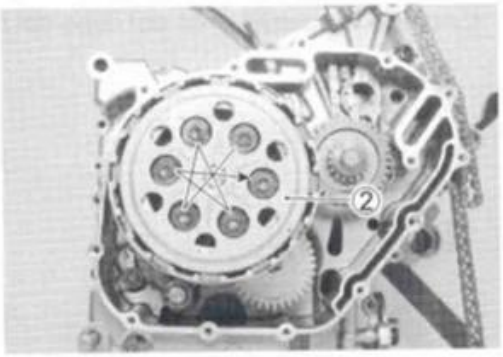
09930-44530: Soporte del rotor



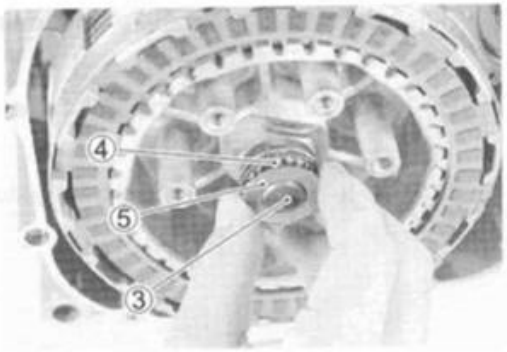
- Quite los muelles del embrague.

NOTA:
Afloje los pernos de los muelles del embrague poco a poco y siguiendo un orden diagonal.

- Quite la placa de presión ②.

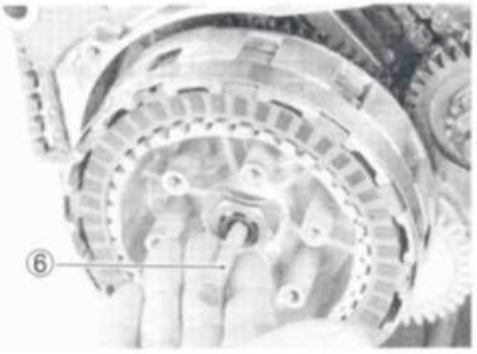


- Quite la pieza de empuje del embrague ③, el cojinete ④ y la arandela de empuje ⑤.

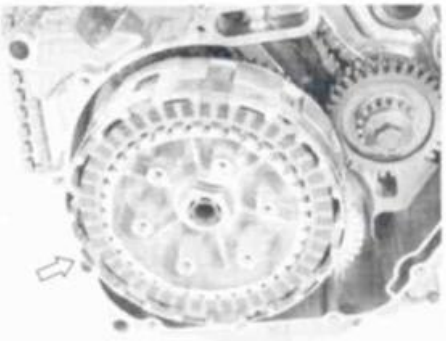


• Quite la varilla de empuje del embrague ⑥.

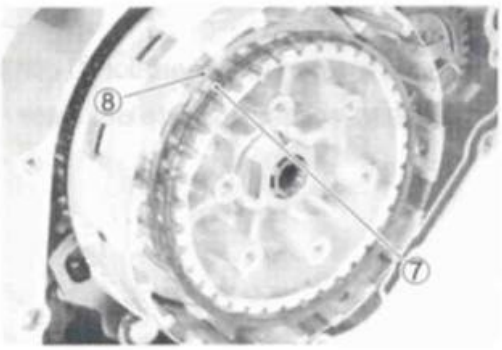
NOTA:
Si resulta difícil extraer la varilla de empuje ⑥, utilice un imán o un alambre.



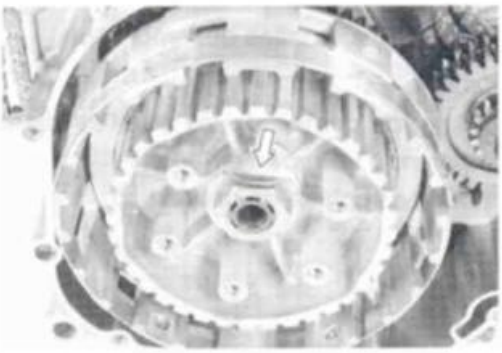
• Quite los discos impulsor e impulsado del embrague.



• Quite la arandela de resorte ⑦ y su asiento ⑧.



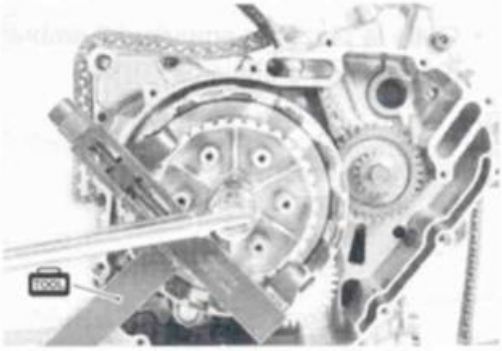
• Aplane la contratuerca del cubo del manguito del embrague.



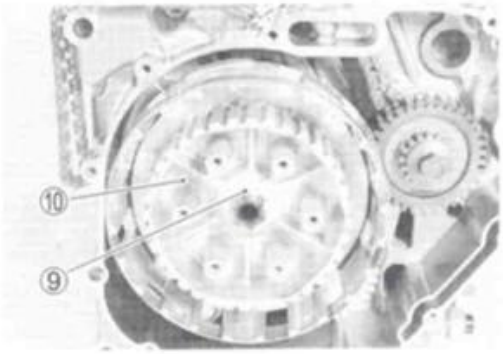
• Sujete el cubo de manguito del embrague con la herramienta especial.

09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague

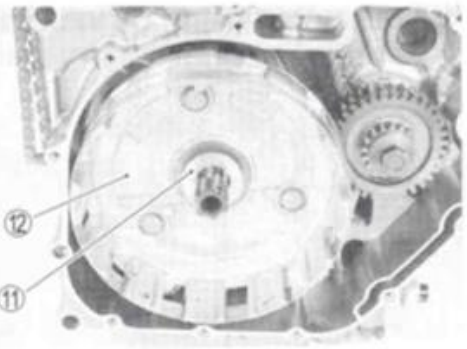
• Quite la tuerca del cubo del manguito del embrague.



- Quite la arandela de bloqueo ⑨.
- Quite el cubo del manguito del embrague ⑩.



- Quite la arandela de empuje ⑪.
- Quite el conjunto del engranaje impulsado primario ⑫.



- Quite el separador ⑬.



BOMBA DE ACEITE

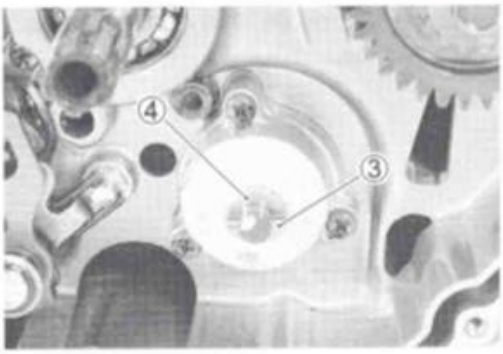
- Saque el anillo de resorte ①.
- Quite el engranaje impulsado de la bomba de aceite ②.

NOTA:
No deje caer la arandela de resorte ① al interior del cárter.

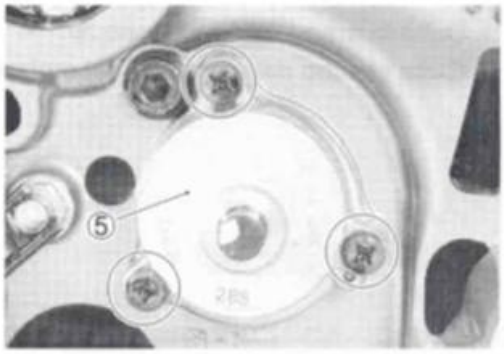


- Quite la clavija ③ y la arandela ④.

NOTA:
No deje caer ③ y la arandela ④ al interior del cárter.

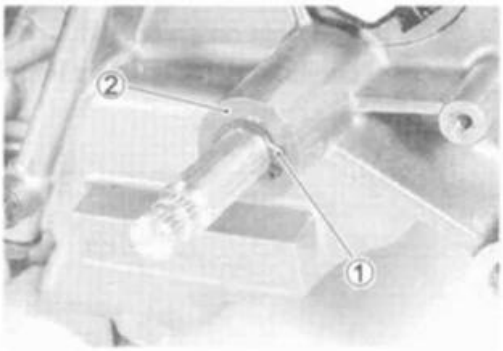


• Quite la bomba de aceite ⑤.

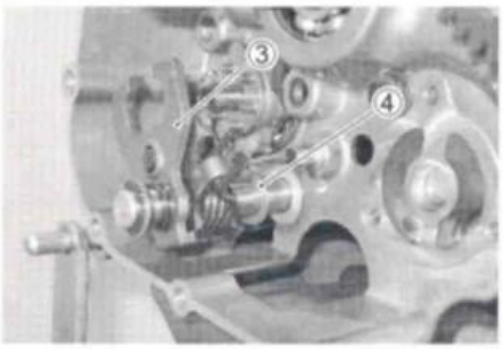


SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

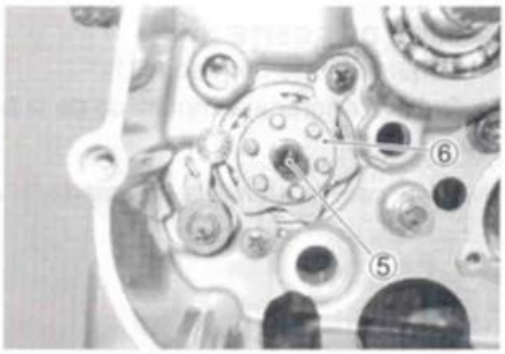
• Quite el anillo de resorte ① y la arandela ②.



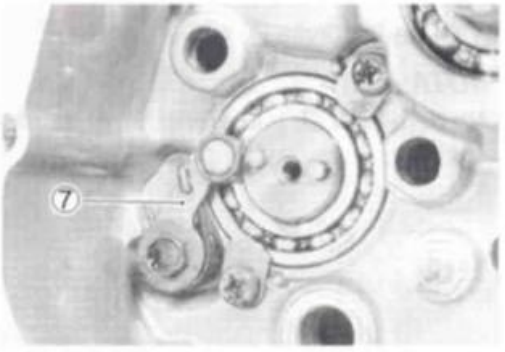
• Quite el conjunto del eje de cambio de velocidades ③ y la arandela ④.



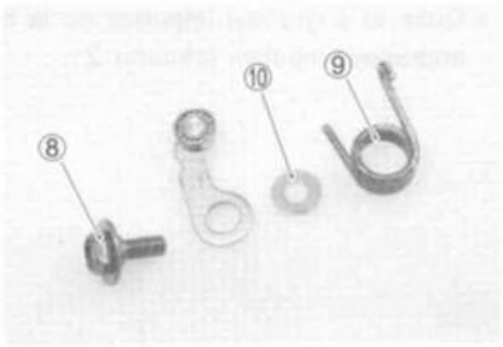
• Quite el perno de la placa de leva de cambio de velocidades ⑤.
• Quite la placa de leva de cambio de velocidades ⑥.



• Quite el tope de leva de cambio de velocidades ⑦.

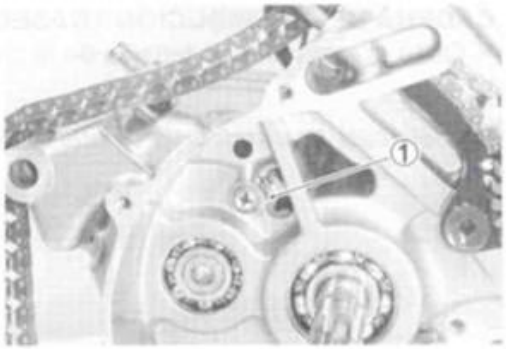


• Quite las siguientes piezas.
⑧Perno del tope de leva de cambio de velocidades
⑨Muelle del tope de leva de cambio de velocidades
⑩ Arandela

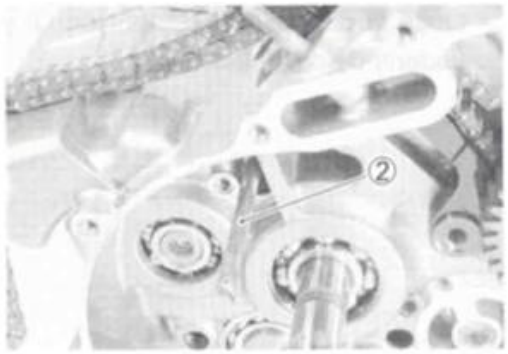


TUBO DE ACEITE

• Quite el tope del tubo de aceite ①.



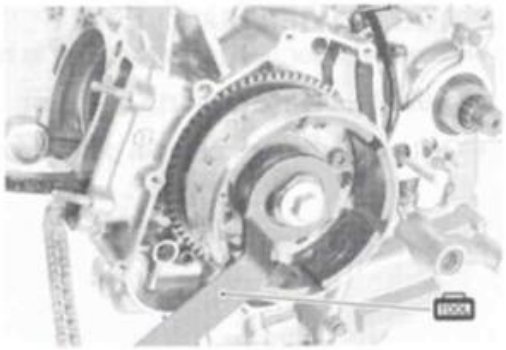
• Quite el refrigerador de aceite ②.



ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

09930-44530: Soporte del rotor



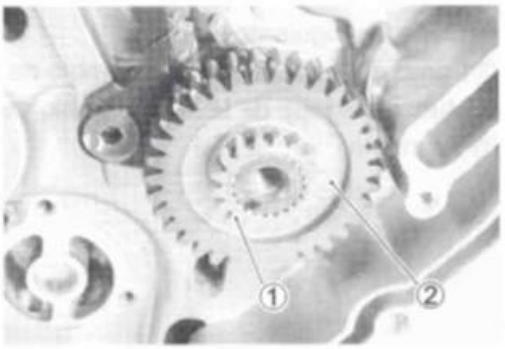
• Quite el perno del engranaje impulsor primario.

PRECAUCIÓN

Este perno es de rosca a la izquierda. Si lo gira hacia la izquierda se pueden causar daños.



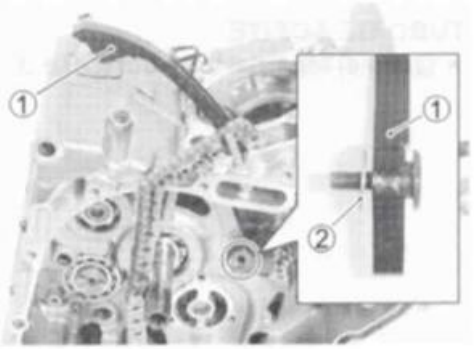
• Quite el engranaje impulsor de la bomba de aceite ① y el engranaje impulsor primario ②.



CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASERA

• Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ①.

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



• Quite la cadena de distribución ③ y el piñ n impulsor de la cadena de distribución ④.

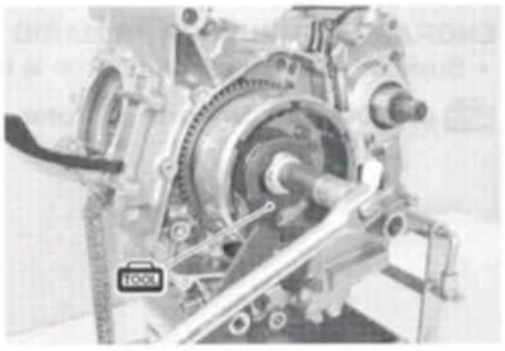


ROTOR DEL GENERADOR

• Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

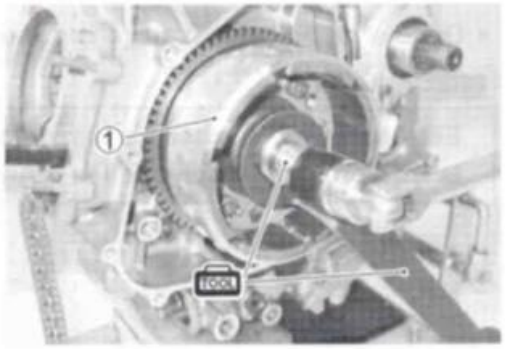
09930-44530: Soporte del rotor

• Quite el perno del rotor del generador.



• Quite el rotor del generador ① con las herramientas especiales.

09930-30450: Extractor de rotores
09930-44530: Soporte del rotor



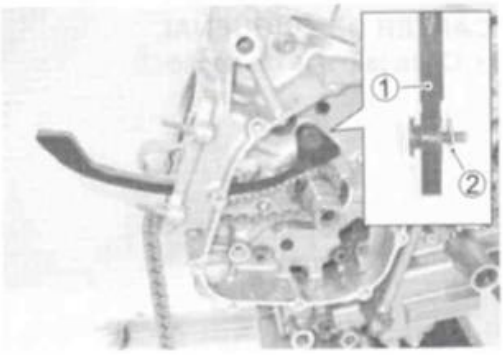
- Quite la chaveta ②.
- Quite el engranaje impulsado del motor de arranque ③.



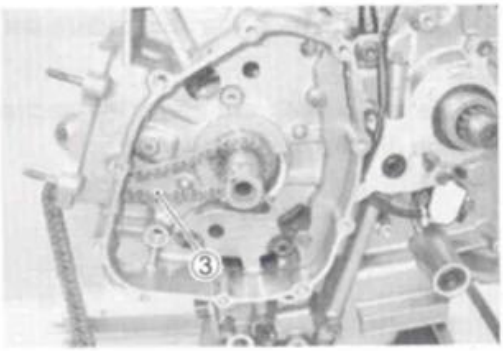
CADENA DE DISTRIBUCIÓN DELANTERA

- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ①.

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

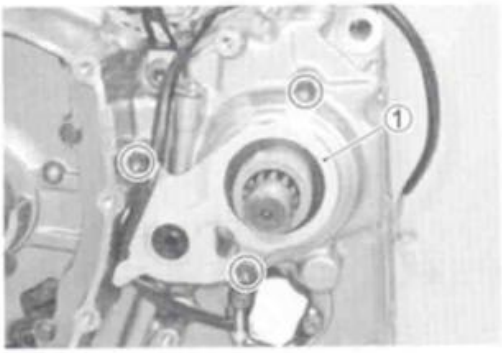


- Quite la guía de la cadena de distribución ③.

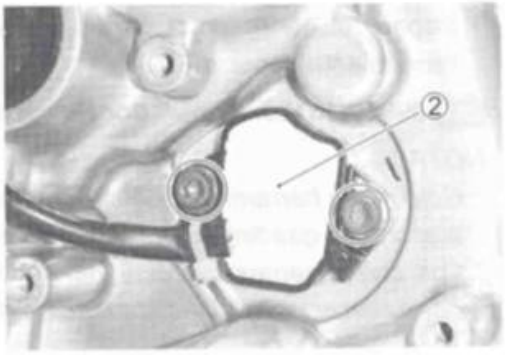


CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

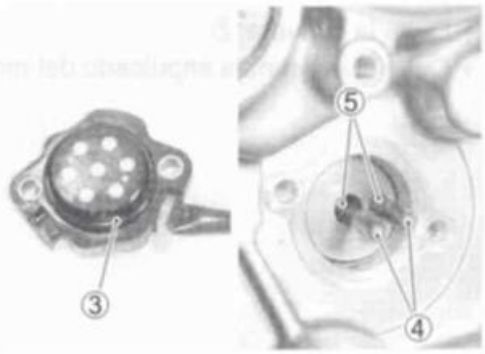
- Quite el retén del sello de aceite del eje impulsor ①.



- Quite el conmutador de de posición de engranajes ②.

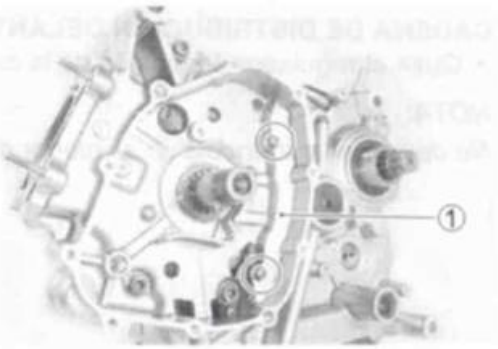


- Quite la junta tórica ③.
- Quite los contactos del conmutador ④ y los muelles ⑤.



CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

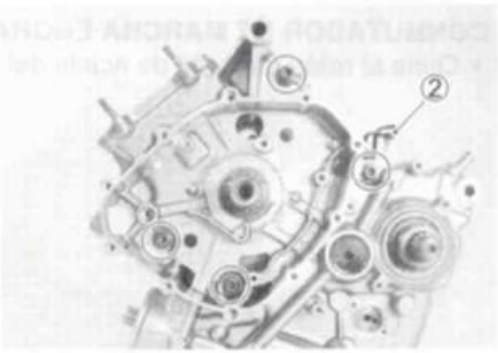
- Quite la placa de aceite ①.



- Quite los pernos y la abrazadera del cárter ②.

NOTA:
Afloje los pernos del cárter en secuencia diagonal, y comenzando por los más pequeños.

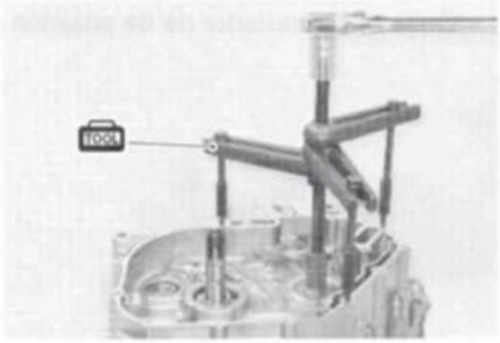




- Separe el cárter en 2 partes, derecha e izquierda, con la herramienta especial.

09920-13120: Separador de 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.*



- Quite las juntas tóricas ③ y las clavijas ④.



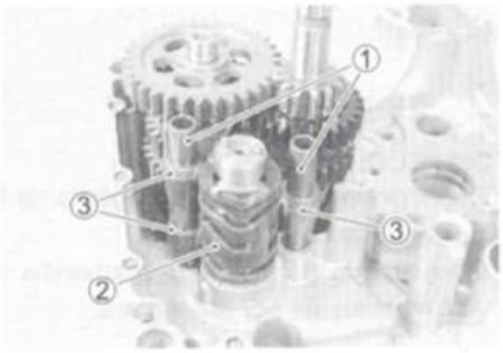
CIGÜEÑAL

- Quite el cigüeñal ①.

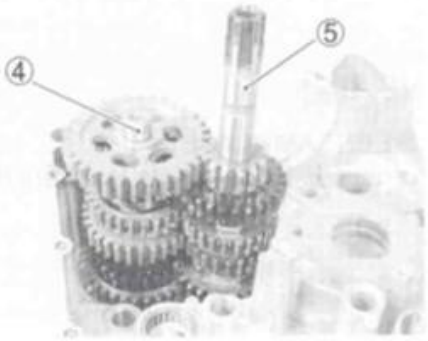


TRANSMISIÓN

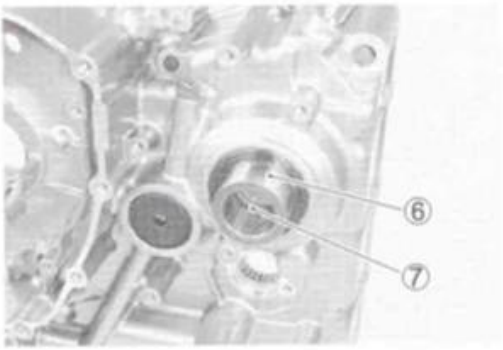
- Quite los ejes de la horquilla cambio de velocidades ①.
- Quite la leva de cambio de velocidades ②.
- Quite las horquillas cambio de velocidades ③.



- Quite el conjunto del árbol de transmisión ④ y el conjunto del eje secundario ⑤.



- Quite la cuña de la rueda dentada del motor ⑥ y la junta tórica ⑦.



INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

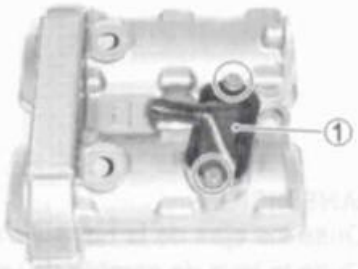
TAPA DE CULATA

DESMONTAJE

PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "N.°1", "N.°2" "Escape", "Admisión", para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

- Quite la cubierta de la válvula de lengüeta de PAIR ①.



INSPECCIÓN

Inspeccione la válvula de lengüeta de PAIR por si tiene acumulación de carbonilla.

Si encuentra depósitos de carbonilla en la lengüeta de la válvula, sustitúyala por una nueva.



REENSAMBLAJE

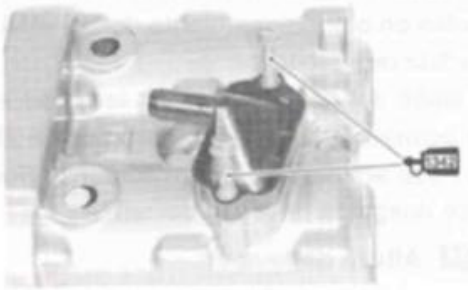
- Instale la válvula de lengüeta de PAIR como se muestra.



- Aplique THREAD LOCK a los pernos e instale la cubierta de la válvula de lengüeta de PAIR.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

NOTA:
El tubo de entrada de la cubierta de la válvula de lengüeta de PAIR deberá estar encarado hacia el lado izquierdo del motor.



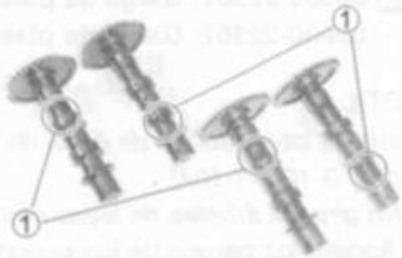
ÁRBOL DE LEVAS/MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

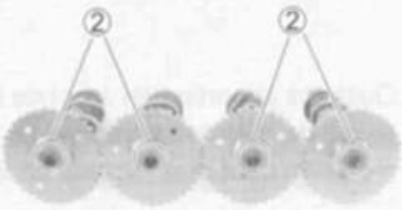
PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "N.°1", "N.°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 hasta el límite de funcionamiento de los árboles de levas puede causar cualquiera de estas condiciones.
- Los árboles de levas pueden identificarse por las letras grabadas ① y los códigos ② estampados en los extremos de dichos árboles de levas.



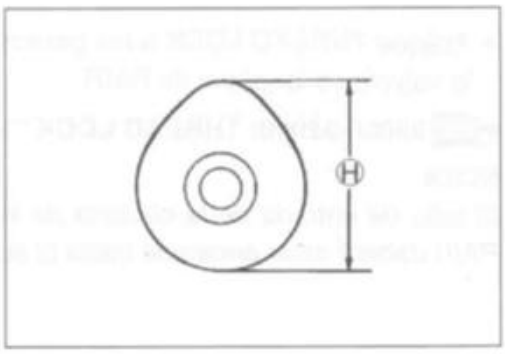


	Letra ①	Código ②
Árbol de levas de admisión N.°1 (Delantero)	INF	K
Árbol de levas de escape N.°1 (Delantero)	EXF	B
Árbol de levas de admisión N.°2 (Trasero)	INR	M
Árbol de levas de escape N.°2 (Trasero)	EXR	D

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. Sustituya el árbol de levas si se desgasta más allá del límite.



DATA Altura de leva Ⓗ

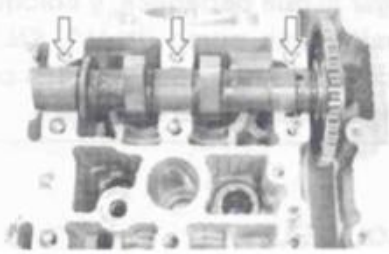
Límite de funcionamiento: (Admisión): 35,18 mm
(Escape): 33,18 mm

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

DESGASTE DEL MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

Determine si cada muñón está desgastado o no por debajo del límite midiendo la holgura para el aceite con el árbol de levas instalado.

- Utilice la galga de plástico para leer la holgura en la parte más ancha según la siguiente especificación:



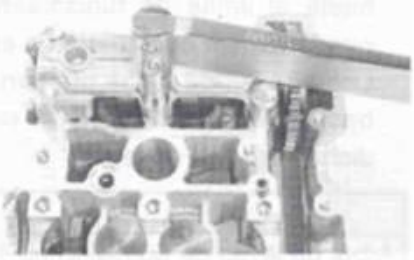
DATA Juego de lubricación del cojinete del árbol de levas
Límite de funcionamiento (ADM y ESC): 0,150 mm

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

NOTA:

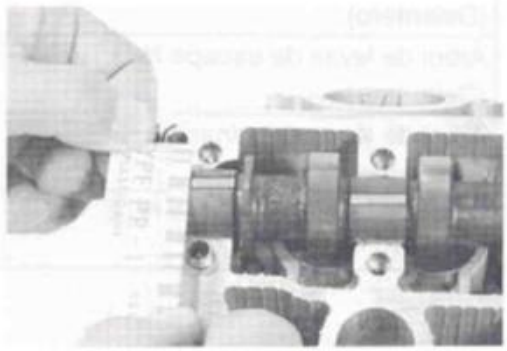
- *Instale cada muñón de árbol de levas en su posición original. (☞3-100, 3-104)*
- *No gire los árboles de levas con la galga de plástico colocada.*

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



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

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



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

DATA **D.I. del soporte del muñ n**
Nominal (ADM y ESC): 22,012 – 22,025 mm



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

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



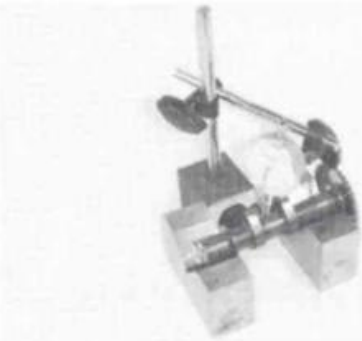
TOOL **09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)**

DESCENTRAMIENTO DEL ÁRBOL DE LEVAS

Mida el descentrado utilizando la galga de cuadrante. Sustituya el árbol de levas si el descentramiento sobrepasa el límite.

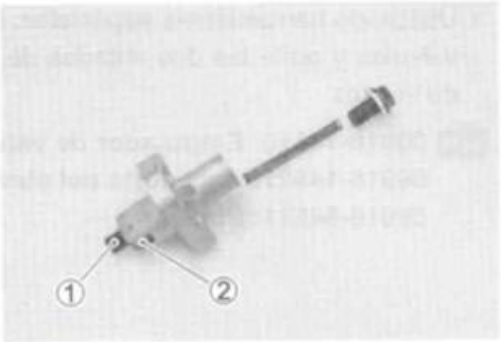
DATA **Descentramiento del árbol de levas**
Límite de funcionamiento (ADM y ESC): 0,1 mm

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



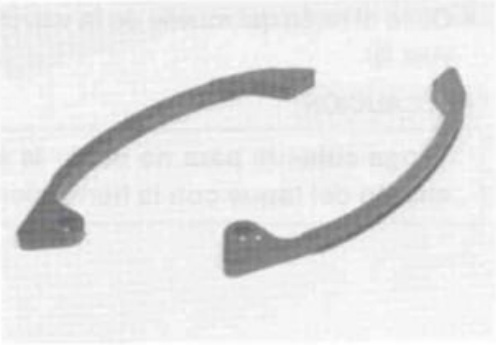
REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Compruebe que la varilla de empuje ① se pueda deslizar suavemente estando suelto el pestillo ② del mecanismo de trinquete. Si no se desliza suavemente o el mecanismo de trinquete está desgastado o dañado, reemplace el regulador de tensión de la cadena de distribución por otro nuevo.



REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Revise la superficie de contacto del regulador de tensión de la cadena de distribución.
Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.



GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Revise la superficie de contacto de la guía de la cadena de distribución.
Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.



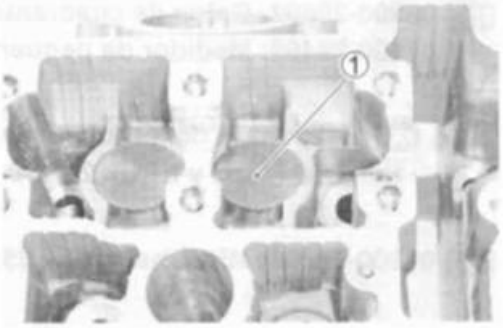
CULATA

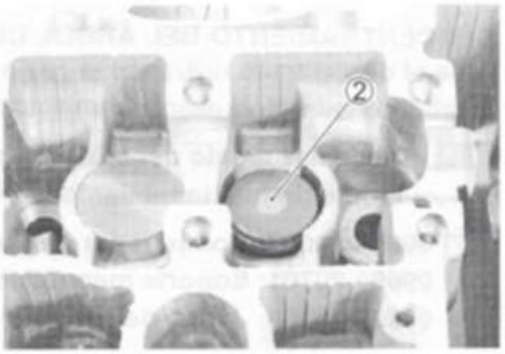
DESMONTAJE DE VÁLVULAS Y DE MUELLES DE VÁLVULAS

- Quite los taqués ① y las cuñas ② con los dedos o con una llave magnética.

PRECAUCIÓN

Identifique la posición de cada pieza desmontada.





- Utilizando herramientas especiales, comprima los muelles de válvulas y quite las dos mitades de la clavija ③ del vástago de válvula.

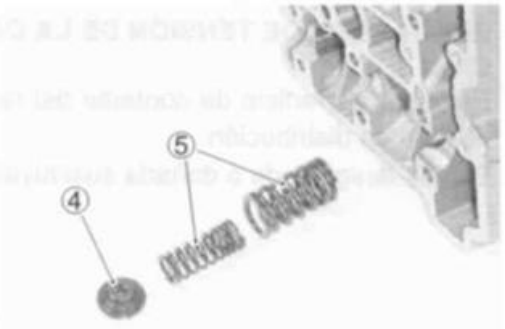
09916-14510: Empujador de válvulas
09916-14521: Accesorio del elevador de válvulas
09916-84511: Pinzas



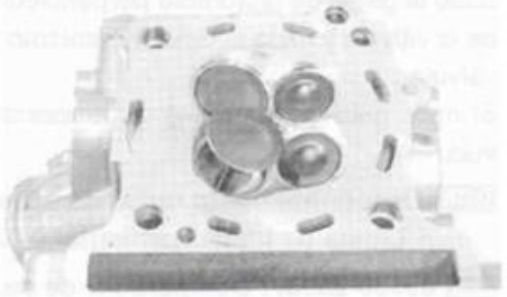
- Quite el retén del muelle de la válvula ④ y el muelle de la válvula ⑤.

PRECAUCIÓN

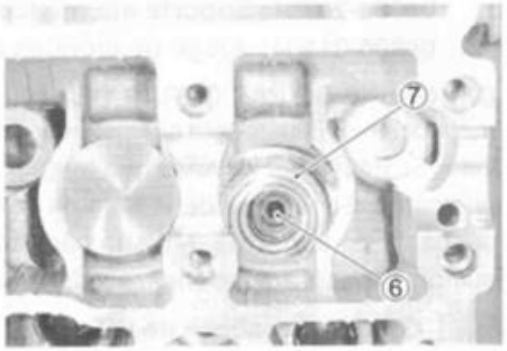
Tenga cuidado para no dañar la superficie de deslizamiento del taqué con la herramienta especial.



• Extraiga la válvula desde el otro lado.



• Quite los sellos de aceite ⑥ y los asientos de los muelles ⑦.



PRECAUCIÓN

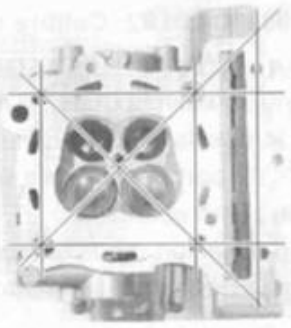
No reutilice los sellos de aceite quitados.

DEFORMACIÓN DE LA CULATA

Descarbonice las cámaras de combustión.

Compruebe si existe deformación en la superficie de la culata con una regla y una galga de espesores, y la holgura en los diversos puntos indicados.

Si la mayor de las lecturas tomadas en cualquier posición con la regla sobrepasa el límite, sustituya la culata.



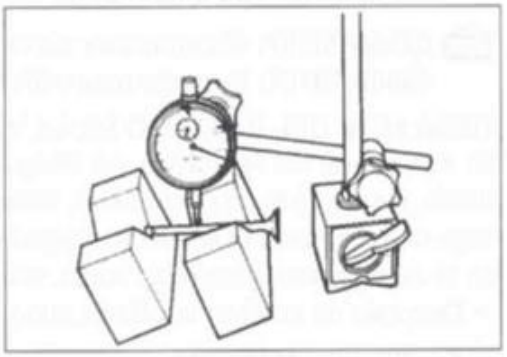
DATA Distorsión de culata de cilindros
Nominal: 0,05 mm

09900-20803: Galga de espesores

DESCENTRAMIENTO DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

Sujete la válvula utilizando bloques en V como se indica en la figura, y compruebe su descentramiento con una galga de cuadrante.

Si el descentramiento sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya la válvula.



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

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

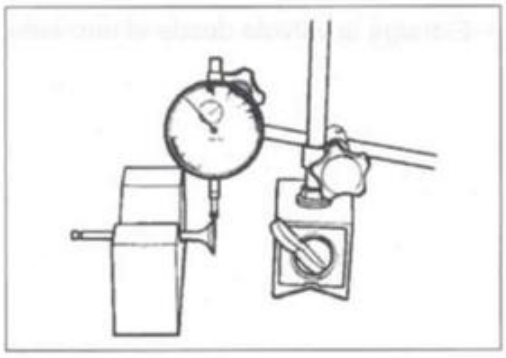
DESCENTRAMIENTO RADIAL DE CABEZAS DE VÁLVULAS

Sitúe la galga de cuadrante perpendicular a la cara de la cabeza de la válvula y mida el descentramiento radial de la cabeza de la válvula.

Si mide más que el límite de funcionamiento, sustituya la válvula.

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

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

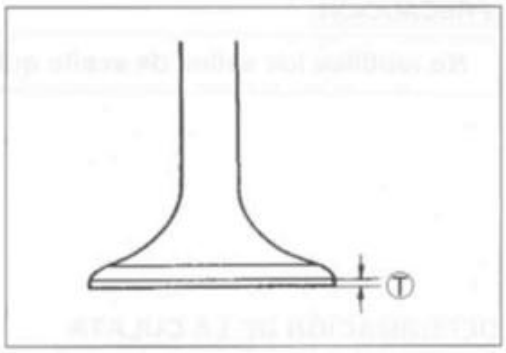


DESGASTE DE LAS CARAS DE LAS VÁLVULAS

Inspeccione visualmente si existe desgaste en cada cara de válvula. Sustituya las válvulas que tengan un desgaste anormal en sus caras. El espesor de la cara de la válvula disminuye con el desgaste de la misma. Mida la cara de la válvula Ⓣ. Si no se cumple las especificaciones, sustituya la válvula por otra nueva.

DATA Grosor de cabeza de válvula Ⓣ
Límite de funcionamiento: 0,5 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio



DESVIACIÓN DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

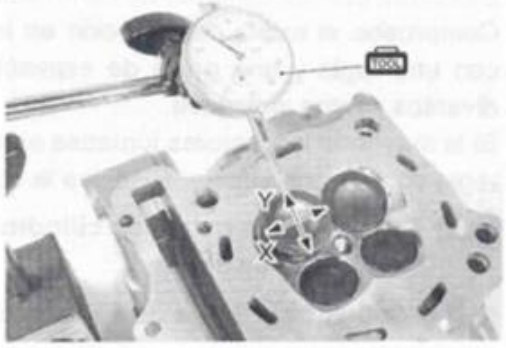
Levante la válvula unos 10 mm de su asiento.

Mida la desviación del vástago de la válvula en dos direcciones, "X" y "Y", perpendiculares entre sí, colocando la galga de cuadrante como se indica.

Si la desviación medida sobrepasa el límite, decida si la válvula o la guía deben ser reemplazadas por otras nuevas.

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

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



DESGASTE DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

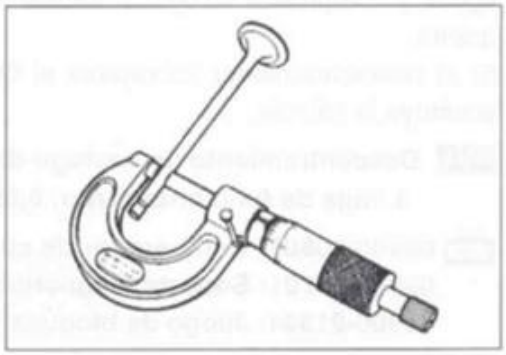
Si el vástago de la válvula se desgasta hasta sobrepasar el límite, medido con un micrómetro, sustituya la válvula; si el vástago no sobrepasa el límite, sustituya entonces la guía.

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

- Después de sustituir la válvula o la guía, asegúrese de volver a comprobar la holgura.

DATA D.E. de vástago válvula
Nominal (ADM): 4,465 – 4,480 mm
(ESC): 4,455 – 4,470 mm

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

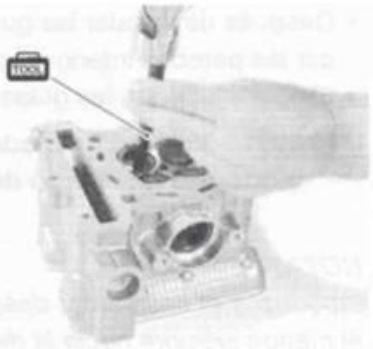


NOTA:

Si después de revisar estas partes, hay que extraer las guías de las válvulas para su sustitución, siga los pasos indicados en el mantenimiento de guías de válvulas.

MANTENIMIENTO DE GUÍAS DE VÁLVULAS

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



09916-43210: Extractor/instalador de guías de válvulas

NOTA:

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

** Sólo están disponibles como piezas de recambio guías de válvulas sobredimensionadas. (N.° de pieza 11115-18D72)*

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

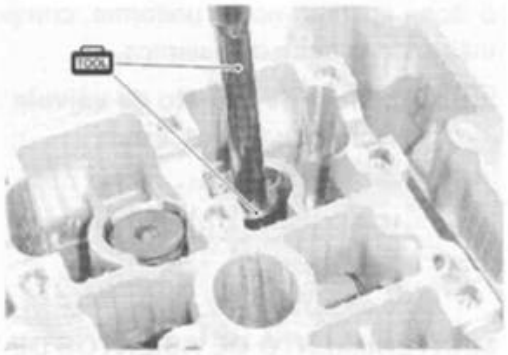


09916-34580: Escariador de guías de válvulas
09916-34542: Mango de escariador

PRECAUCIÓN

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

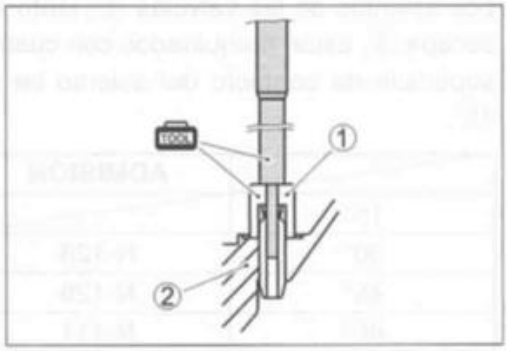
- Ponga aceite de motor en el orificio de la guía de la válvula, y en dicha válvula.
- Meta la guía de válvula en el orificio utilizando herramientas especiales.



09916-43210: Instalador/extractor de guías de válvula
09916-53330: Accesorio

NOTA:

Introduzca la guía de la válvula hasta que el accesorio ① toque la culata ②.

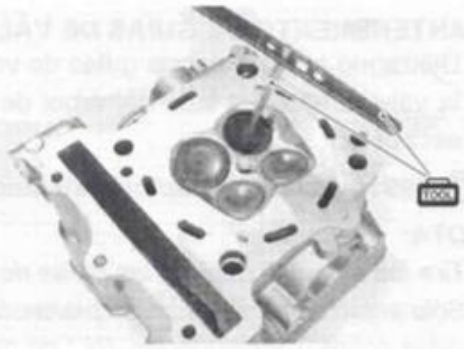


PRECAUCIÓN

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

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

09916-33210: Escariador de guías de válvulas
09916-34542: Mango del escariador de guías de válvulas



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

INSPECCIÓN DE ANCHURA DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

Compruebe visualmente la anchura de los asientos de las válvulas en la cara de cada válvula.
Si la cara de la válvula tiene un desgaste anormal sustituya la válvula.

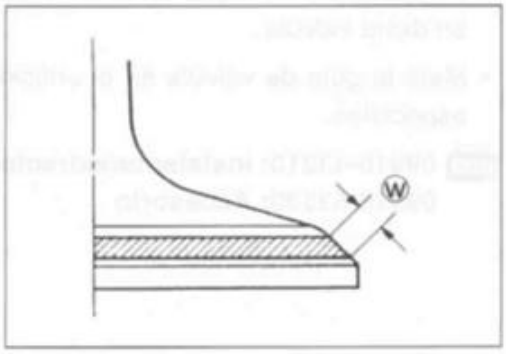
- Cubra el asiento de la válvula con azul de Prusia y coloque la válvula en su lugar. Gire la válvula con poca presión.
- Compruebe que la válvula se haya impregnado de color azul de modo uniforme tanto alrededor como en el centro de la cara de la misma.



09916-10911: Juego pulimentador de válvulas

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

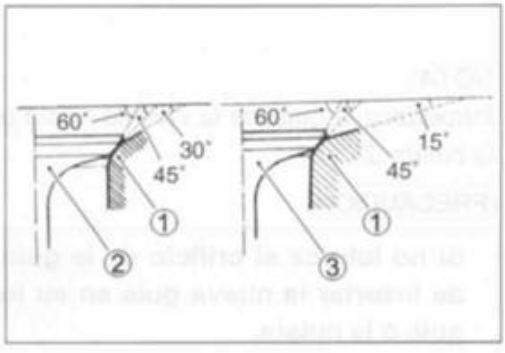
Anchura de asiento de válvula Ⓦ
Nominal: 0,9 – 1,1 mm



MANTENIMIENTO DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

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

	ADMISIÓN	ESCAPE
15°		N-121
30°	N-128	
45°	N-128	N-122
60°	N-111	N-111



09916-21111: Juego de fresas de asientos de válvulas
09916-22430: Fresa de asientos de válvulas (N-128)
09916-20640: Macho centrador (N-100-4,5)

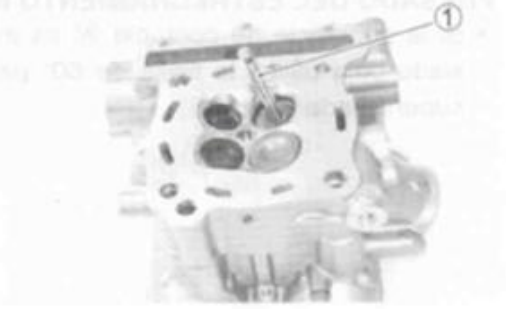
NOTA:

- *Las fresas de los asientos de las válvulas (N-121), (N-122) y (N-111) están incluidas en el juego de fresas (09916-21111).*
- *Utilice el macho centrador (N-100-4,5) junto con las fresas de asientos de válvulas.*

PRECAUCIÓN

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

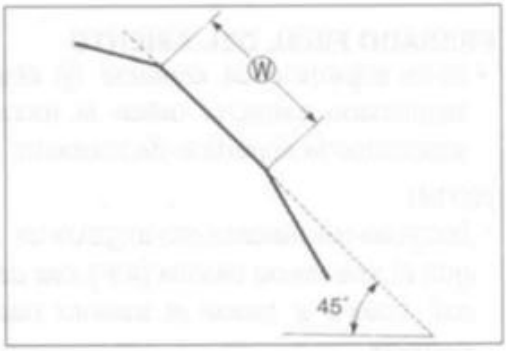
- Cuando inserte el macho centrador ①, gírelo ligeramente. Asiente el macho centrador ajustadamente. Monte la fresa de 45°, el accesorio y el mango en forma de T.



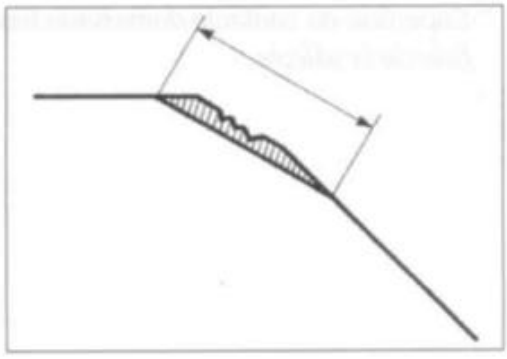
FRESADO INICIAL DEL ASIENTO

- Empleando una fresa de 45°, alise y limpie el asiento. Gire la fresa una o dos vueltas.
- Mida la anchura del asiento de la válvula Ⓦ después de cada fresado.

NOTA:
Corte lo mínimo necesario posible el asiento para evitar que el vástago se acerque demasiado al árbol de levas.



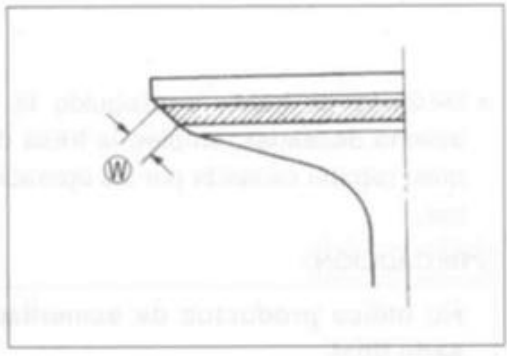
- Si el asiento de la válvula está picado o quemado, utilice la fresa de 45° para reacondicionar el asiento.

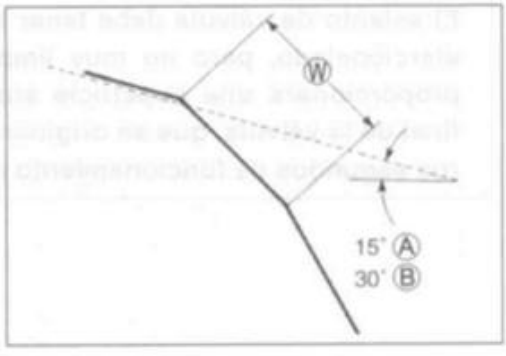


FRESADO DEL ESTRECHAMIENTO SUPERIOR

- Si la superficie de contacto Ⓦ está demasiado arriba en la válvula, o si es demasiado ancha, utilice la fresa de 15° (para el lado de escape Ⓐ) y de 30° (para el lado de admisión Ⓑ) para bajar y estrechar la superficie de contacto.

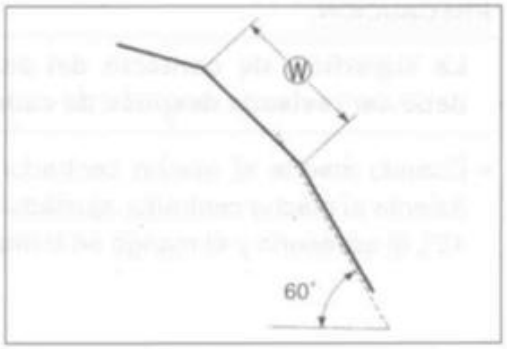
NOTA:
Área de contacto demasiado alta o ancha en la superficie de la válvula.





FRESADO DEL ESTRECHAMIENTO INFERIOR

- Si la superficie de contacto Ⓦ es muy ancha o está demasiado baja utilice la fresa de 60° para estrechar y elevar la superficie de contacto.

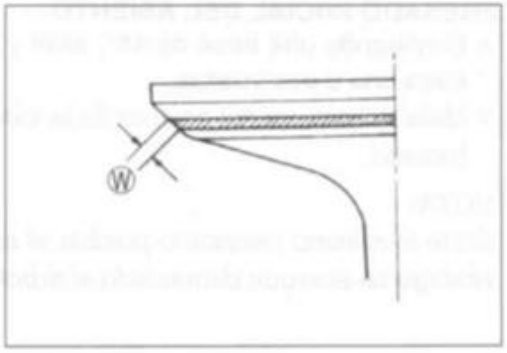


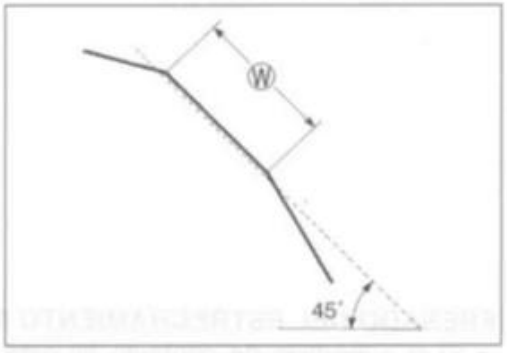
FRESADO FINAL DEL ASIENTO

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

NOTA:

- *Después del fresado con ángulos de 15°, 30° y 60°, es posible que el asiento de válvula (45°) sea demasiado estrecho. Si es así, vuelva a fresar el asiento hasta alcanzar la anchura correcta.*
- *Superficie de contacto demasiado baja o estrecha en la superficie de la válvula.*





- 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 fresado anteriores.



PRECAUCIÓN

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

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



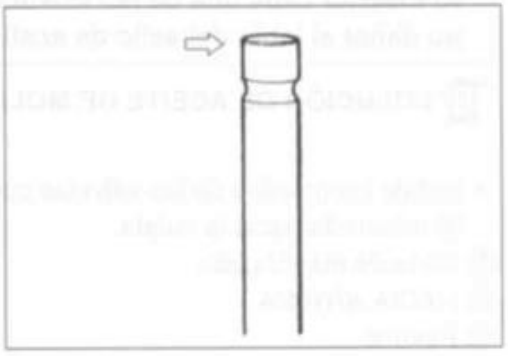
⚠ AVISO

Tenga siempre mucho cuidado cuando manipule gasolina.

NOTA:
Después de realizar el mantenimiento de los asientos de válvulas, asegúrese de comprobar la holgura de los taqués después de haber reinstalado la culata. (☞ 2-7)

ESTADO DE LAS COLAS DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

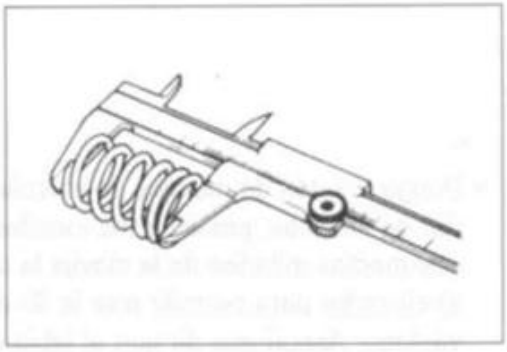
- Revise la cola de válvula por si está picada o desgastada.



MUELLES DE LAS VÁLVULAS

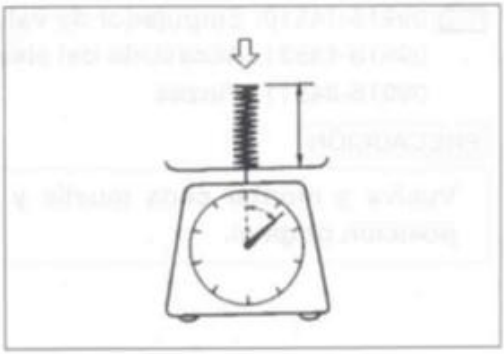
La fuerza de los muelles mantiene la válvula firmemente asentada. Si los resortes están debilitados se reducirá la potencia del motor, y a menudo será la causa del ruido de golpeteo procedente del mecanismo de válvulas.

- Compruebe que los muelles tengan la resistencia adecuada, midiendo su longitud sin carga y también la fuerza necesaria para comprimirlos. Si la longitud del muelle está por debajo de su límite de funcionamiento, o si la fuerza de compresión del muelle no está dentro del margen especificado, cambie a la vez los muelles interior y exterior.



DATA Longitud del resorte de válvula sin carga (ADM y ESC)
Límite de funcionamiento: INTERIOR: 36,8 mm
EXTERIOR: 39,8 mm

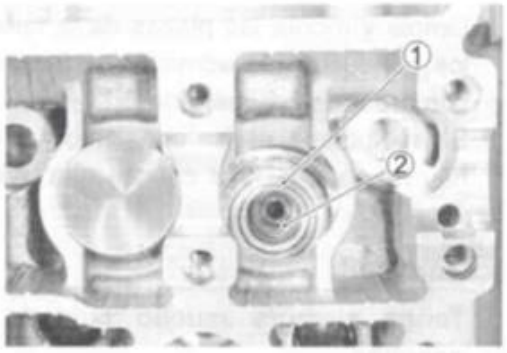
DATA Tensión del resorte de válvula (ADM y ESC)
Nominal: INTERIOR: 41 – 47 N, 4,2 – 4,8 kgf/29,9 mm
EXTERIOR: 166 – 192 N,
17,0 – 19,6 kgf/33,4 mm



TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y DE MUELLES DE VÁLVULAS

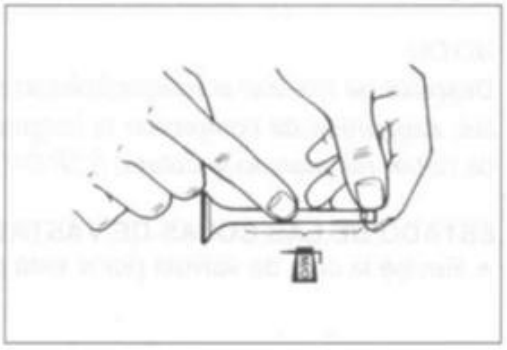
- Instale los asientos de los muelles de las válvulas ①.
- Aplique aceite del motor al eje ②.
- Instale el sello de aceite.



PRECAUCIÓN

No reutilice los sellos de aceite quitados.

- Inserte las válvulas con sus vástagos recubiertos de SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a lo largo y alrededor de toda su longitud y sin ninguna discontinuidad.



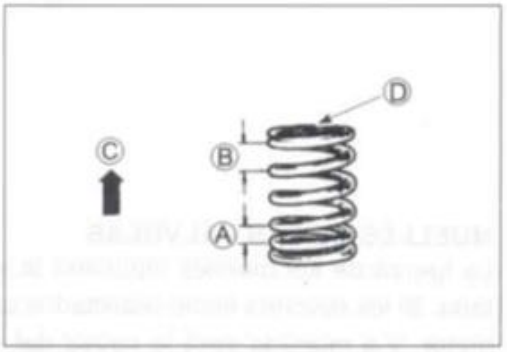
PRECAUCIÓN

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

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Instale los muelles de las válvulas con la zona de menor paso Ⓐ encarada hacia la culata.

Ⓑ Zona de mayor paso
Ⓒ HACIA ARRIBA
Ⓓ Pintura



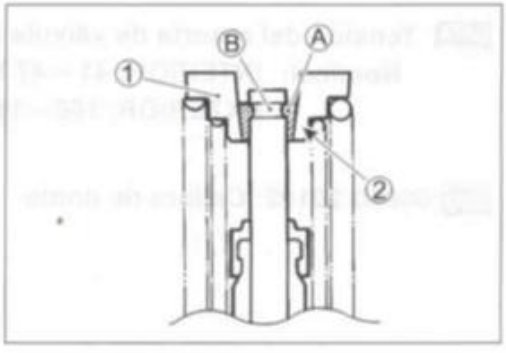
- Ponga el retén de muelles de válvula ① y, utilizando el elevador de válvulas, presione los muelles hacia abajo, encaje las dos medias mitades de la clavija la cola del vástago, y suelte el elevador para permitir que la ② encaje entre el retén y el vástago. Asegúrese de que el labio redondeado Ⓐ de la clavija encaje cómodamente en la ranura Ⓑ de la cola del vástago.



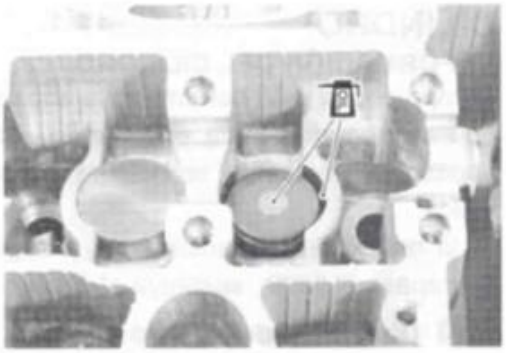
09916-14510: Empujador de válvulas
09916-14521: Accesorio del elevador de válvulas
09916-84511: Pinzas

PRECAUCIÓN

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



- Monte las cuñas de los taqués y los taqués en su posición original.

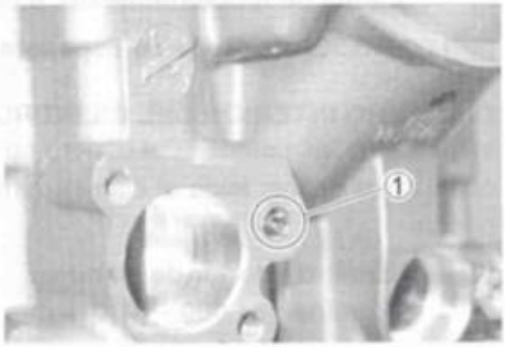


NOTA:

* *Antes de instalarlos, lubrique completamente las cuñas y los taqués con aceite de motor, y también las cámaras de los taqués de la culata.*
* *Cuando asiente las cuñas de los taqués, asegúrese de que la cifra impresa en la superficie quede encarada hacia el taqué.*

EXTRACCIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE

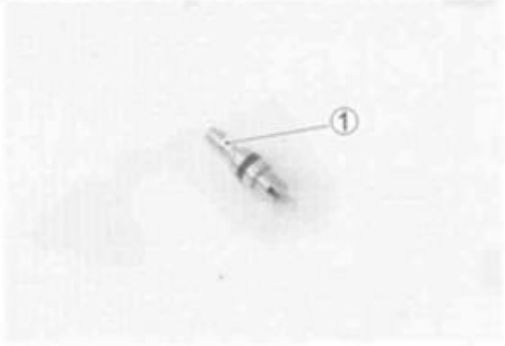
- Quite los surtidores de aceite ①.



INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DE LOS SURTIDORES DE ACEITE

- Compruebe que los surtidores de aceite no estén atascados.
- Si están atascados, limpie su conducto de aceite con un alambre adecuado y aire comprimido.

①Surtidor de aceite (N.°8) (Para el regulador de tensión de la cadena de transmisión)

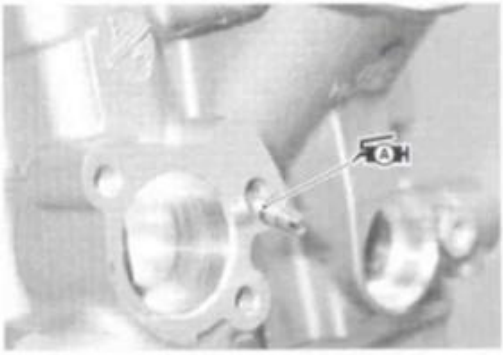


INSTALACIÓN DE LOS SURTIDORES DE ACEITE

- Ponga juntas tóricas nuevas en cada uno de los surtidores de aceite.

PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.



NOTA:

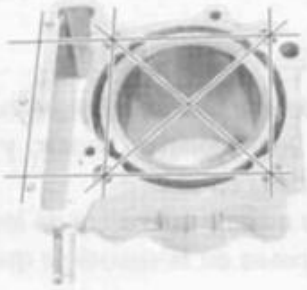
* *Aplique grasa a las juntas tóricas cuando instale los surtidores de aceite.*
* *Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite de la culata.*

CILINDRO

DEFORMACIÓN DEL CILINDRO

Compruebe si está deformada la superficie del cilindro sobre la que se apoya la junta empleando una regla y una galga de espesores, midiendo la holgura 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

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO

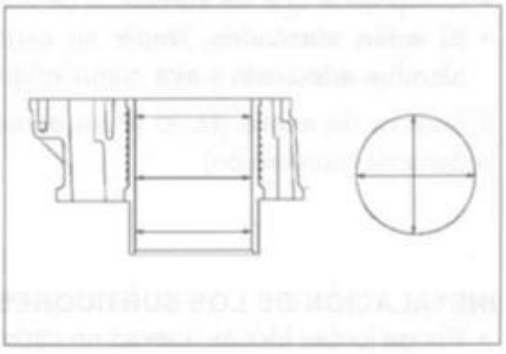
Inspeccione las paredes del cilindro por si hay arañazos, muescas u otros daños. Mida el diámetro interior del cilindro en seis puntos.



DATA Diámetro interior de cilindro

Nominal: 81,000 – 81,015 mm

TOOL 09900-20508: Juego de calibrador de cilindros



PISTÓN Y SEGMENTOS

DIÁMETRO DEL PISTÓN

- Utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón a 20 mm del extremo de la falda del pistón Ⓐ.

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

DATA Diámetro del pistón
Límite de funcionamiento: 80,88 mm
a 20 mm del extremo de la falda del pistón

09900-20204: Micrómetro (75 – 100 mm)





HOLGURA ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

Si después de haber realizado la medición indicada anteriormente, resulta que la holgura entre el pistón y el cilindro excede el límite indicado a continuación, rectifique el cilindro y utilice un pistón de tamaño mayor, o reemplace el cilindro y el pistón.

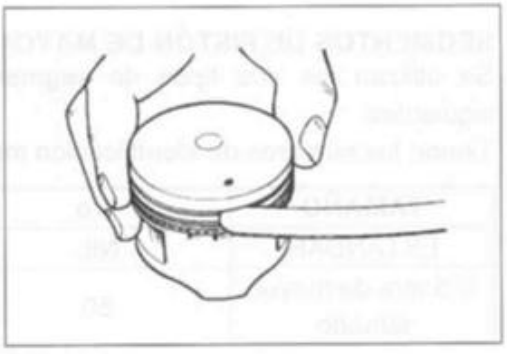
DATA Holgura entre el pistón y el cilindro
Nominal: 0,055 – 0,065 mm

HOLGURA ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN

Mida las holguras laterales entre los segmentos 1ro y 2do utilizando la galga de espesores.

Si cualquiera de las holguras sobrepasa el límite, sustituya a la vez el pistón y los segmentos.

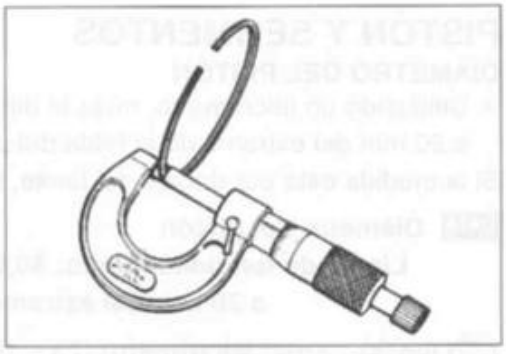
DATA Holgura entre segmentos y ranuras del pistón
Límite de funcionamiento (1ro): 0,18 mm
(2do): 0,15 mm



DATA Anchura de ranura de segmento
Nominal (1ro): 1,21 – 1,23 mm
(2do): 1,01 – 1,03 mm
(Aceite): 2,01 – 2,03 mm

DATA Grosor de segmento
Nominal (1ro): 1,17 – 1,19 mm
(2do): 0,97 – 0,99 mm

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



ABERTURAS DEL SEGMENTO SUELTO Y EN POSICIÓN

- Mida la abertura del segmento sin montar utilizando un calibre de nonio.
- A continuación, encaje el segmento en el cilindro y mida la abertura del segmento montado con la galga de espesores.

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



DATA Separación en los extremos de los segmentos
Límite de funcionamiento (1ro): 7,6 mm
(2do): 8,8 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

DATA Separación en los extremos de los segmentos
Límite de funcionamiento (1ro): 0,70 mm
(2do): 0,70 mm

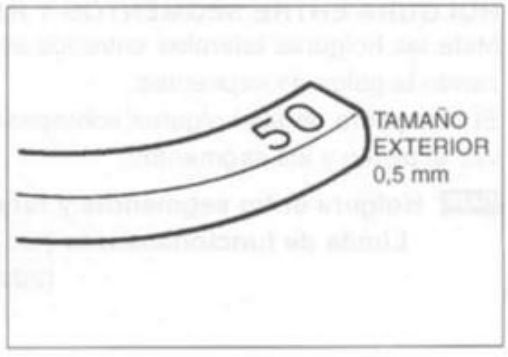
TOOL 09900-20803: Galga de espesores



SEGMENTOS DE PISTÓN DE MAYOR TAMAÑO

Se utilizan los dos tipos de segmentos de mayor tamaño siguientes.
Tienen los números de identificación mostrados a continuación.

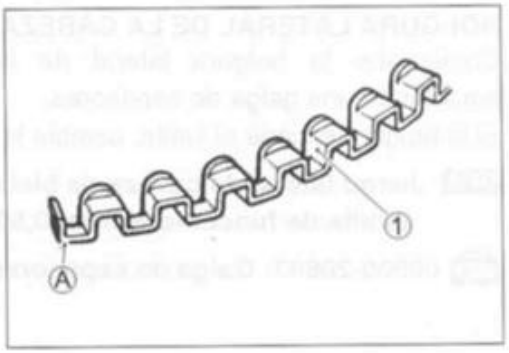
TAMAÑO	1ro	2do
ESTÁNDAR	NIL	NIL
0,5 mm de mayor tamaño	50	50



SEGMENTOS DE LUBRICACIÓN DE MAYOR TAMAÑO

Se utilizan los dos tipos de segmentos de lubricación de mayor tamaño siguientes.
Tienen las marcas de identificación mostradas a continuación.

TAMAÑO	COLOR	
	RIEL LATERAL	DISTANCIADOR
ESTÁNDAR	NIL	ROJO
0,5 mm de mayor tamaño	AZUL	AZUL



- Mida el diámetro exterior para identificar el tamaño.

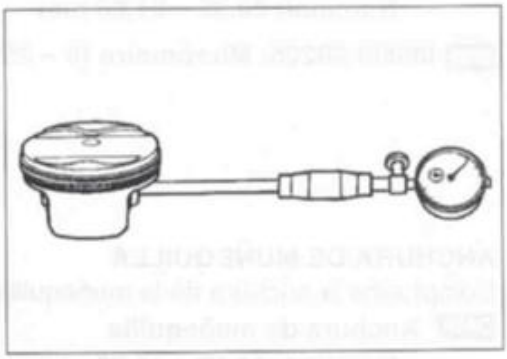
① Distanciador del segmento rascador
Ⓐ Pintura

BULONES Y SUS ALOJAMIENTOS

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

DATA D.I. para pasador de pistón
Límite de funcionamiento: 20,030 mm

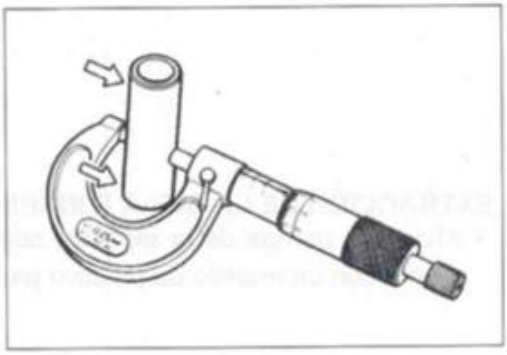
TOOL 09900-20602: Comparador de cuadrante (1/1 000 mm)
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)



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

DATA D.E. del bulón
Límite de funcionamiento: 19,98 mm

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



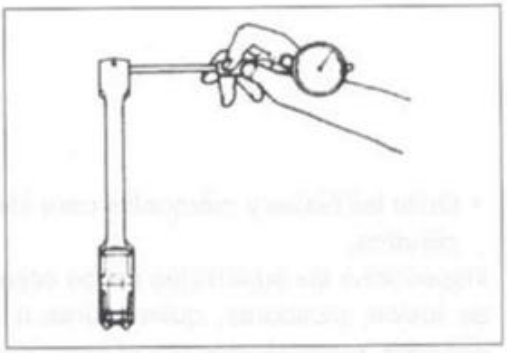
BIELA Y CIGÜEÑAL

DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA

Usando una galga de pequeños diámetros, mida el diámetro interior del pie de biela.

DATA D.I. de pie de biela
Límite de funcionamiento: 20,040 mm

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



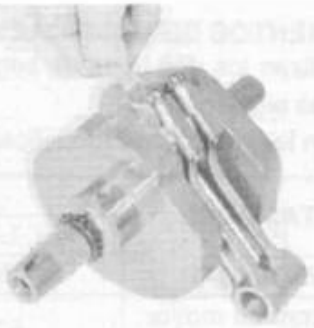
Si el diámetro interior del pie de la biela excede el límite, sustituya la biela.

HOLGURA LATERAL DE LA CABEZA DE LA BIELA

Compruebe la holgura lateral de la cabeza de la biela empleando una galga de espesores.
Si la holgura excede el límite, cambie la biela o el cigüeñal.

DATA Juego lateral de cabeza de biela
Límite de funcionamiento: 0,50 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

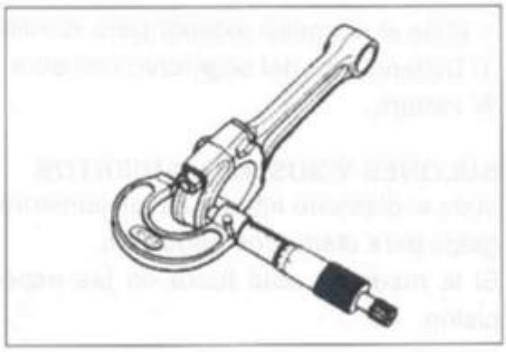


ANCHURA DE CABEZA DE BIELA

Compruebe la anchura de cabeza de biela.

DATA Anchura de cabeza de biela
Nominal: 20,95 – 21,00 mm

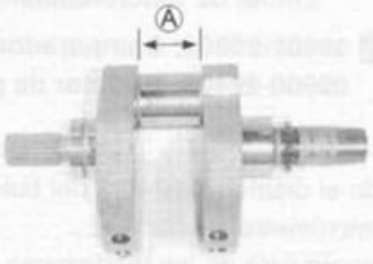
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



ANCHURA DE MUÑEQUILLA

Compruebe la anchura de la muñequilla Ⓐ.

DATA Anchura de muñequilla
Nominal: 42,17 – 42,22 mm



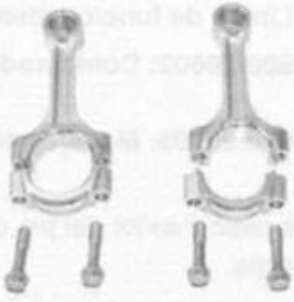
EXTRACCIÓN DE LA BIELA E INSPECCIÓN DE COJINETES

- Afloje los pernos de la tapa del cojinete y golpéelos suavemente con un martillo de plástico para quitar dicha tapa.



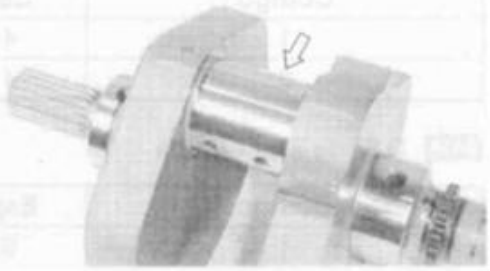
- Quite las bielas y márquelas para identificar la posición de los cilindros.

Inspeccione las superficies de los cojinetes por si hay muestras de fusión, picaduras, quemaduras u otros defectos. Si están dañados, reemplácelos por el juego de cojinetes especificado.



SELECCIÓN DE COJINETES DE BIELA-MUÑEQUILLA

- Ponga axialmente la galga de plástico a lo largo de la muñequilla, evitando el orificio de aceite, en el P.M.S. o en el P.M.I. como se muestra.



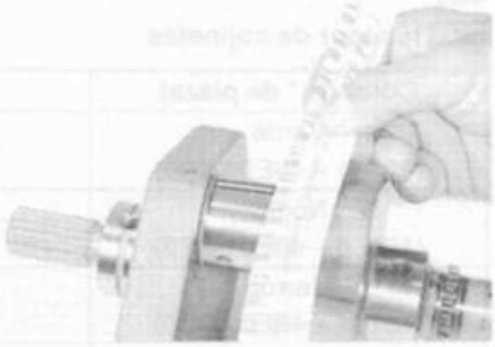
TOOL 09900-22301: Galga de plástico
09900-22302: Galga de plástico

- Apriete los pernos de tapa de biela al par especificado, en dos etapas. (☞3-57)

PRECAUCIÓN

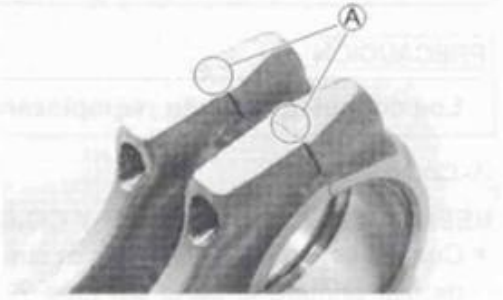
No gire nunca el cigüeñal ni la biela con una pieza de galga de plástico colocada.

- Quite las tapas de los cojinetes y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con la escala plegable. Esta medición deberá realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.



DATA Holgura para aceite de la cabeza de biela
Nominal: 0,032 – 0,056 mm
Límite de funcionamiento: 0,080 mm

- Si la holgura para aceite excede el límite de funcionamiento, seleccione los cojinetes 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") Ⓑ.

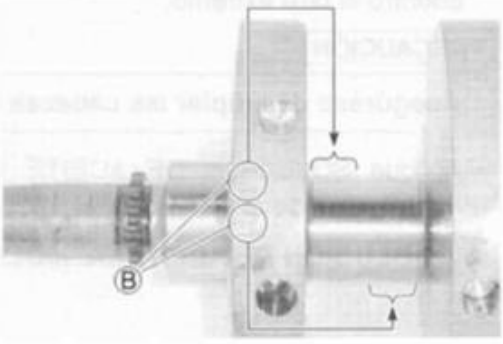


Tabla de selección de cojinetes

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

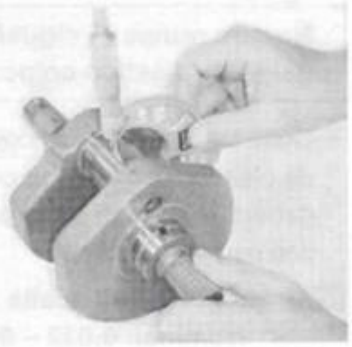
D.I. de biela

Código	Especificación de D.I.
1	41,000 – 41,008 mm
2	41,008 – 41,016 mm

D.E. de muñequilla

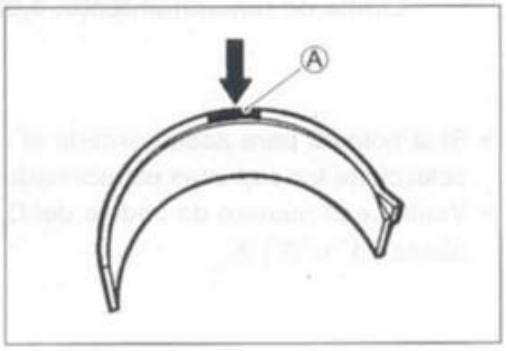
Código	Especificación de D.E.
1	37,992 – 38,000 mm
2	37,984 – 37,992 mm
3	37,976 – 37,984 mm

09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)



Grosor de cojinetes

Color (N.° de pieza)	Grosor
Verde (12164 – 46E01-0A0)	1,480 – 1,484 mm
Negro (12164 – 46E01-0B0)	1,484 – 1,488 mm
Marrón (12164 – 46E01-0C0)	1,488 – 1,492 mm
Amarillo (12164 – 46E01-0D0)	1,492 – 1,496 mm



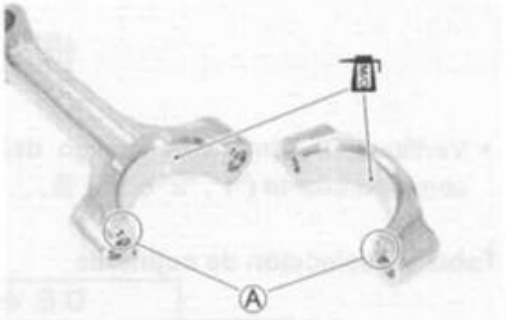
PRECAUCIÓN

Los cojinetes deberán reemplazarse como un juego.

Ⓐ Código de color

REENSAMBLAJE DE BIELAS Y COJINETES

- Cuando coloque los cojinetes en sus tapas y biela, asegúrese de fijar primero la parte del tope Ⓐ, y luego presione hacia adentro el otro extremo.



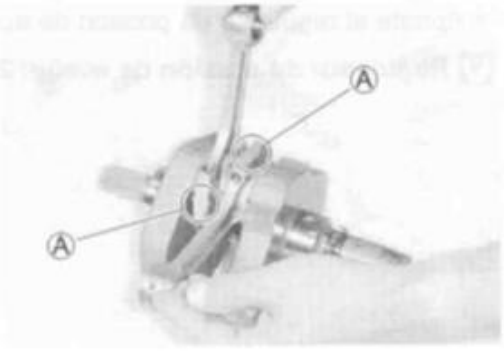
PRECAUCIÓN

Asegúrese de limpiar las cabezas de biela.

- Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a las muñequillas de cigüeñal y la superficie de los cojinetes.

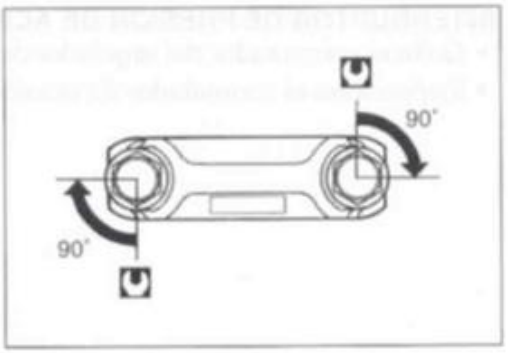
SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- 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 de cada cilindro.



- Aplique aceite de motor a la rosca y la brida de los pernos de las tapas de los cojinetes.
- Apriete el perno de la tapa del cojinete según se indica en los dos pasos siguientes.

Perno de tapa de cojinete de biela
(Inicial): 21 N·m (2,1 kgf-m)
(Final): Después de apretar los pernos al par indicado arriba, apriete 1/4 de vuelta (90°).

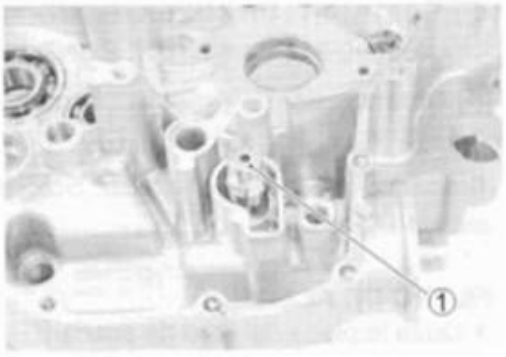


- Aplique aceite de motor a las superficies laterales de las cabezas de biela.
- Verifique que las bielas giren con suavidad.

CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Quite el regulador de presión de aceite ①.

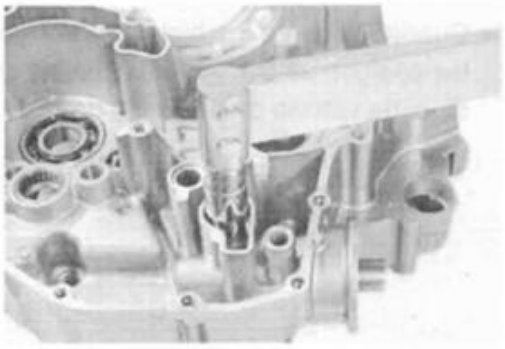


- Verifique el estado del regulador de presión del aceite empujando el pistón con una barra adecuada. Si el pistón no funciona, sustituya el regulador de presión del aceite por uno nuevo.



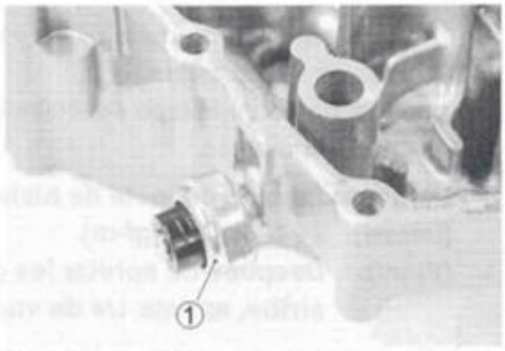
- Apriete el regulador de presión de aceite al par especificado.

Regulador de presión de aceite: 27 N·m (2,7 kgf-m)



INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Quite el conmutador del regulador de presión de aceite ①.
- Inspeccione el conmutador de presión de aceite. (☞8-34)

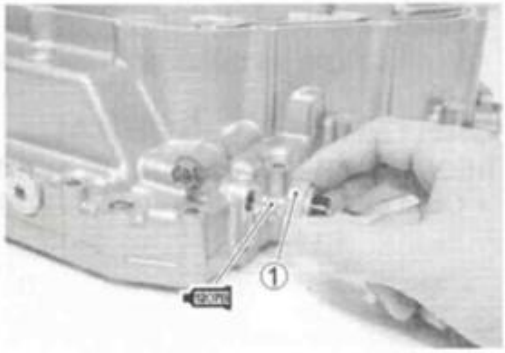


- Aplique SUZUKI BOND a la parte roscada del conmutador de presión de aceite ① y apriételo al par especificado.

99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)
99000-31140: SUZUKI BOND "1207B" (Otros países)

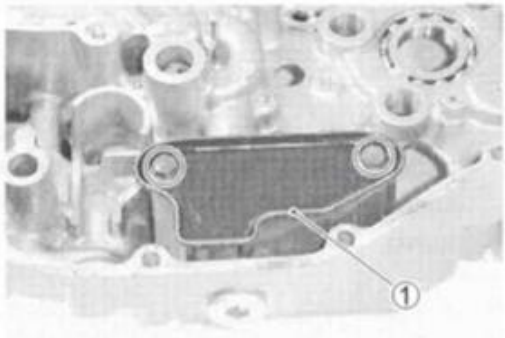
Conmutador de presión de aceite: 13 N·m (1,3 kgf-m)

NOTA:
Tenga cuidado de no aplicar SUZUKI BOND al orificio del extremo roscado.

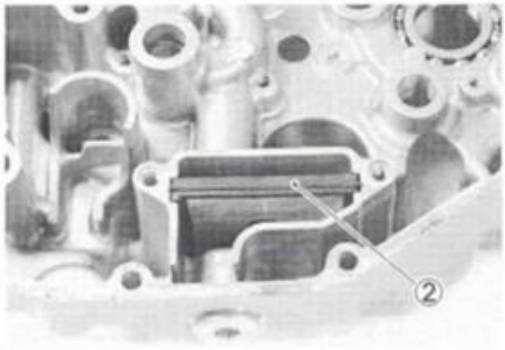


FILTRO DE ACEITE

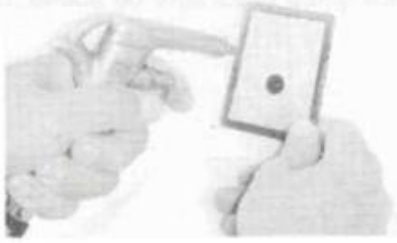
- Quite la placa del filtro de aceite ①.



- Quite el filtro de aceite ②.

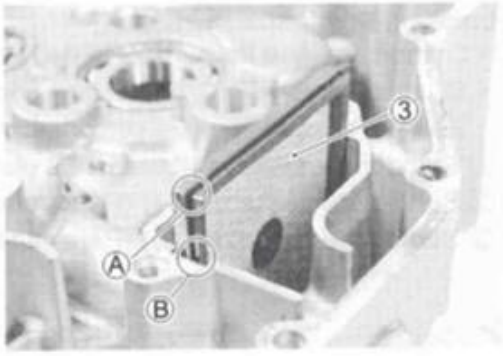


• Limpie el filtro de aceite con aire comprimido.



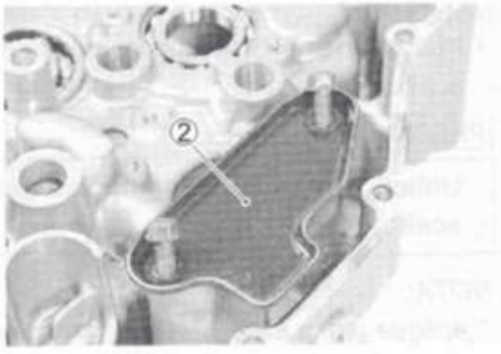
• Instale el filtro de aceite ③.

NOTA:
Encaje el saliente Ⓐ del filtro de aceite ③ en la parte cóncava del cárter.



• Instale la placa del filtro de aceite ② y apriete el tornillo de la placa del filtro de aceite al par especificado.

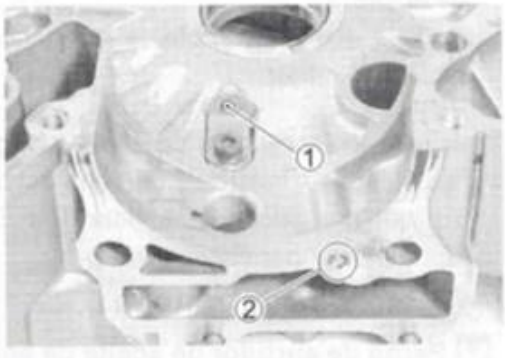
Tornillo de la placa del filtro de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m)



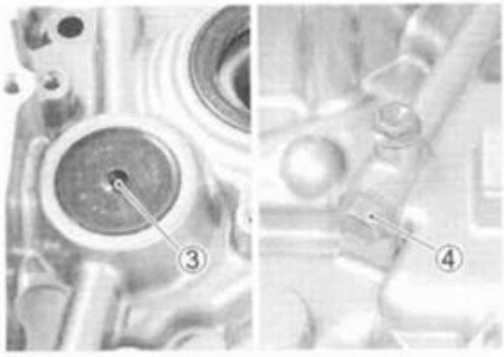
SURTIDOR DE ACEITE

Desmontaje

• Quite los surtidores de aceite ①, ② de las mitades izquierda y derecha del cárter.

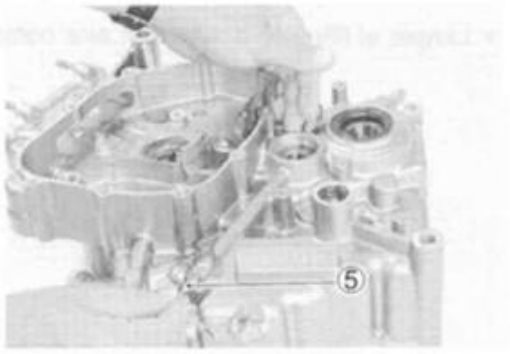


• Quite el sello de aceite ③ y el tapón de la galería de aceite ④.

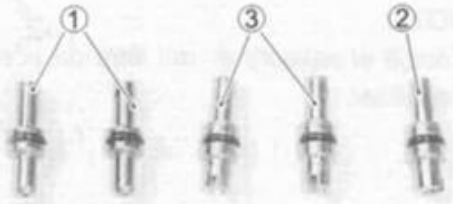


• Quite el surtidor de aceite ⑤ de la mitad izquierda del cárter.

NOTA:
Si es difícil quitar el surtidor de aceite, utilice un punzón.



Inspección y limpieza
• Compruebe que los surtidores de aceite no estén atascados.
• Si están atascados, limpie su conducto de aceite con un alambre adecuado y aire comprimido.
① Surtidor de aceite refrigerador de pistones (N.°13)
② Surtidor de aceite (N.°14) (Para transmisión)
③ Surtidor de aceite (N.°14) (Para cada culata)

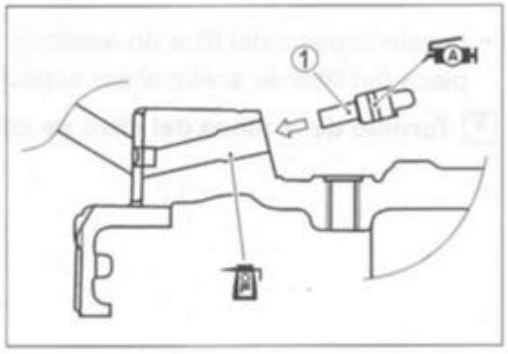


Instalación
• Ponga juntas tóricas nuevas en cada uno de los surtidores de aceite.

PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.

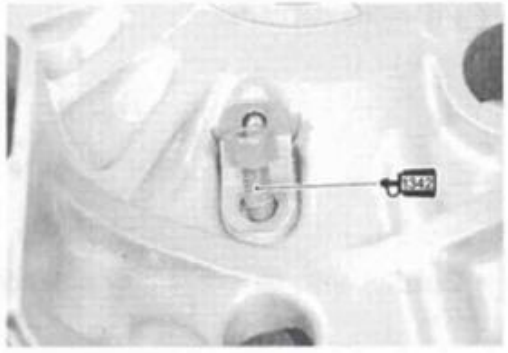
NOTA:
* *Aplique grasa a las juntas tóricas cuando instale los surtidores de aceite.*
* *Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite del cárter.*



• Instale los surtidores de aceite refrigerador de pistones ① a las mitades izquierda y derecha del cárter.
• Aplique una pequeña cantidad THREAD LOCK a los pernos y apriételos al par especificado.

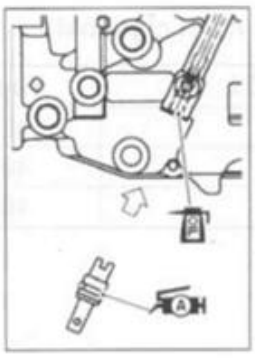
99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Perno de surtidor de aceite de enfriamiento de pistones: 10 N·m (1,0 kgf-m)



- Inserte el surtidor de aceite en la mitad izquierda del cárter hasta que se pare.
- Apriete el tapón de la galería de aceite ② al par especificado.

Tapón de la galería de aceite (M8): 18 N·m (1,8 kgf-m)



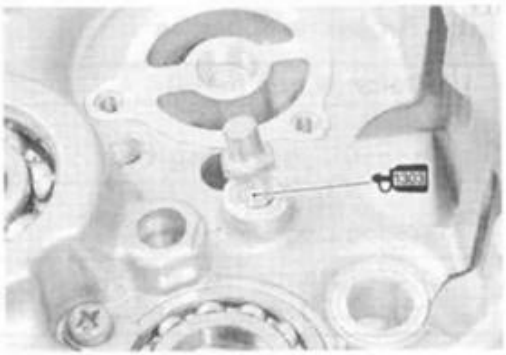


TOPE DEL BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES

- Cuando instale el perno del tope del brazo de cambio de velocidades ①, aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK a su rosca y apriételo al par especificado.

99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

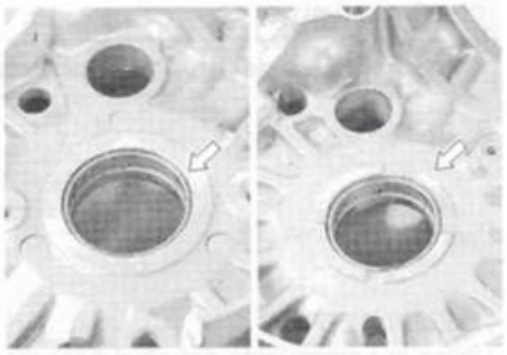
Perno del tope del brazo de cambio de velocidades: 19 N·m (1,9 kgf-m)



COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL

INSPECCIÓN

- Inspeccione los cojinetes de los muñones del cigüeñal por si tienen algún daño.
- Si están dañados, reemplácelos por el juego de cojinetes especificado.

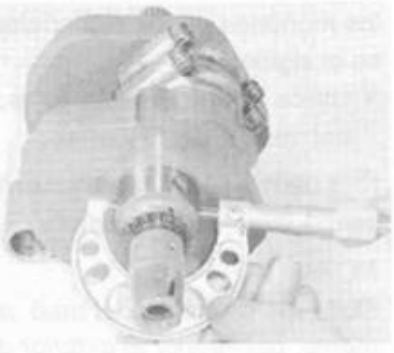


SELECCIÓN

- Inspeccione los cojinetes de los muñones del cigüeñal por si tienen algún daño.
- Mida el D.E. de los muñones del cigüeñal con la herramienta especial.

D.E. del muñón del cigüeñal
Nominal: 41,985 – 42,000 mm

09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)



- Seleccione los cojinetes especificados según el código de D.I. del cárter. El código del D.I. del cárter ① "A", "B" o "C", está estampado en el interior de cada mitad del cárter.

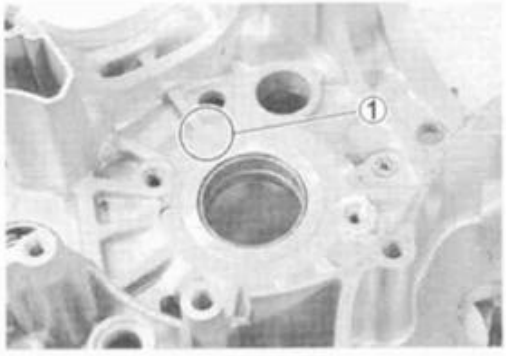
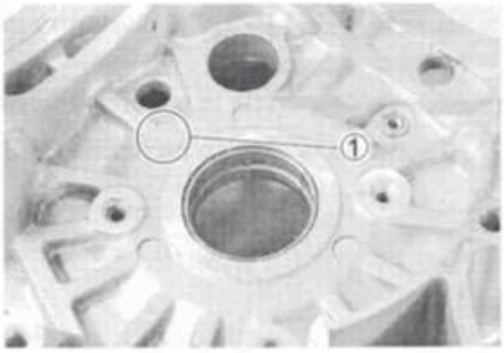


Tabla de selección de cojinetes

	D.I. del cárter ①		
	A	B	C
Color del cojinete	Verde	Negro	Marrón

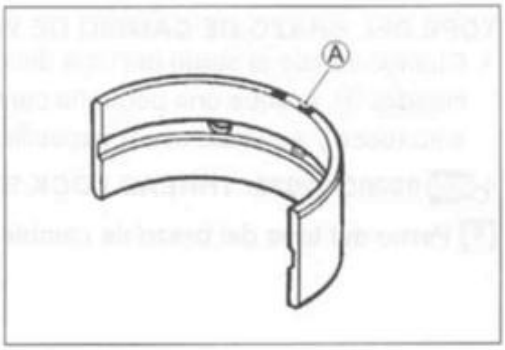
DATA D.I. del muñón del cigüeñal

Código de D.I. ①	Especificación de D.I.
A	46,000 – 46,006 mm
B	46,006 – 46,012 mm
C	46,012 – 46,018 mm



DATA Grosor de cojinetes

Color (N.° de pieza)	Grosor
Verde (12229 – 27G00-0A0)	1,996 – 1,999 mm
Negro (12229 – 27G00-0B0)	1,999 – 2,002 mm
Marrón (12229 – 27G00-0C0)	2,002 – 2,005 mm



PRECAUCIÓN

Los cojinetes deberán reemplazarse como un juego.

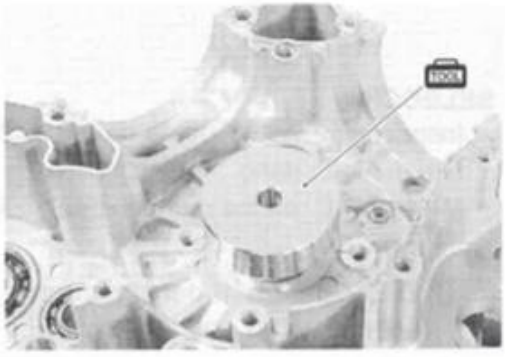
Ⓐ Código de color

REEMPLAZO

Utilice la herramienta especial para reemplazar los cojinetes de los muñones de los cigüeñales. El procedimiento de reemplazo es el siguiente.

- Utilice la herramienta especial para reemplazar los cojinetes del muñón del cigüeñal.

TOOL 09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de bancada



NOTA:

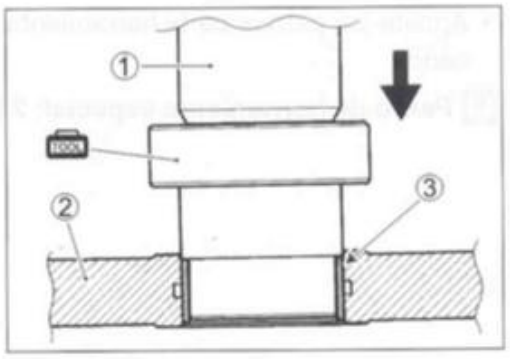
Quite los cojinetes del muñón del cigüeñal en un sentido solamente, del interior al exterior de cada mitad del cárter.



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

PRECAUCIÓN

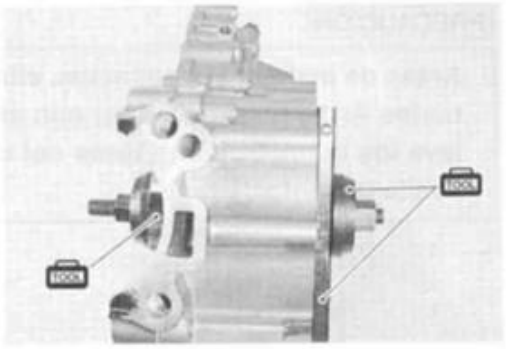
Los cojinetes desmontados han de cambiarse por nuevos.



① Prensa manual
② Cárter
③ Cojinete

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

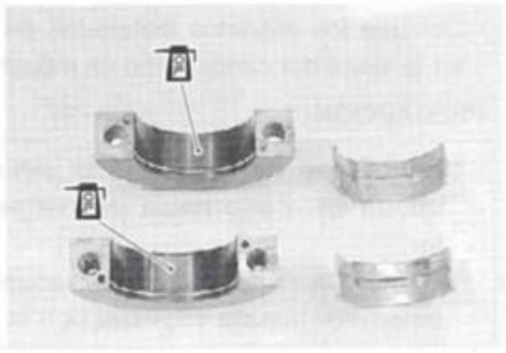
09924-84510: Juego instalador de cojinetes
09910-20116: Soporte para bielas
09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de muñón



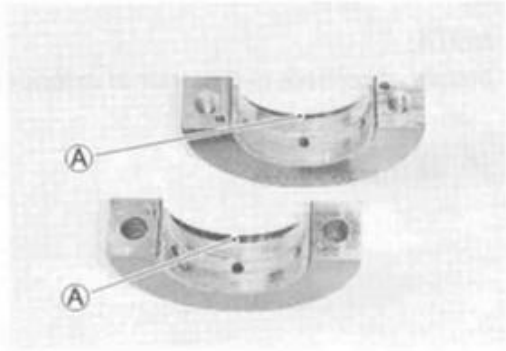
• Ponga los cojinetes de muñón del cigüeñal especificados en la herramienta especial.

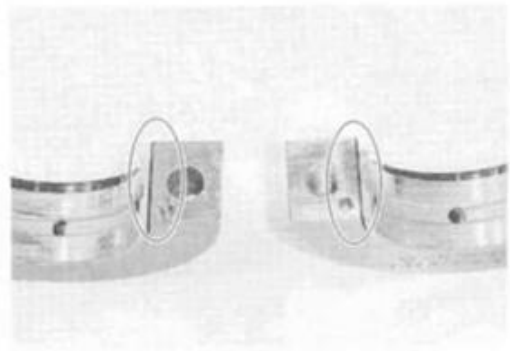
PRECAUCIÓN

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



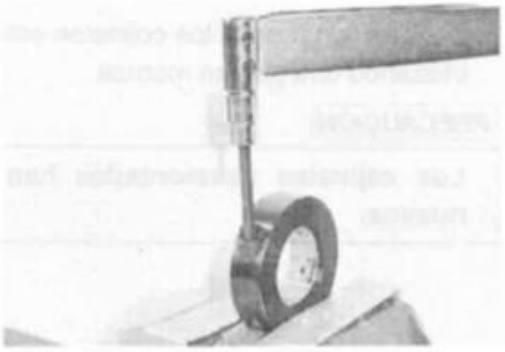
NOTA:
Los cojinetes superior e inferior son los mismos.





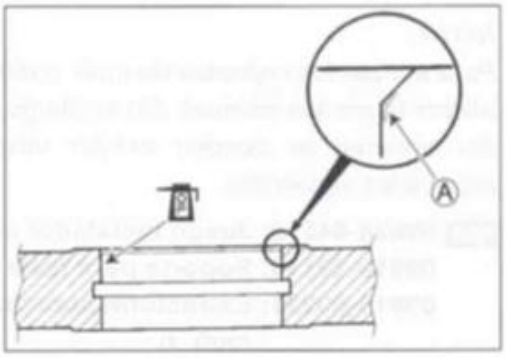
- Apriete los pernos de la herramienta especial al par especificado.

Perno de herramienta especial: 23 N·m (2,3 kgf-m)



PRECAUCIÓN

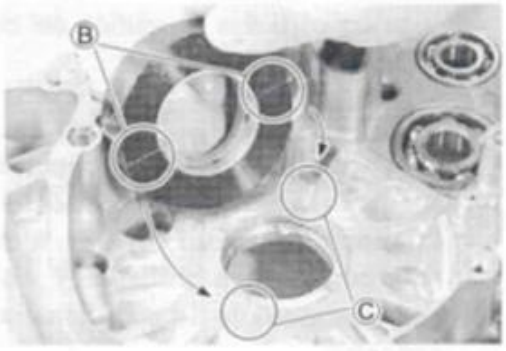
Antes de instalar los cojinetes, elimine los bordes cortantes Ⓐ del bisel del cárter con una piedra de aceite y lave los diámetros interiores del cárter con suficiente aceite de motor.



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

PRECAUCIÓN

- **Asegúrese de que el lado saliente del cojinete Ⓑ quede encarado hacia del diámetro interior del cárter.**
- **Alinee la superficie de acoplamiento del cojinete/herramienta especial con la línea Ⓒ del cárter.**

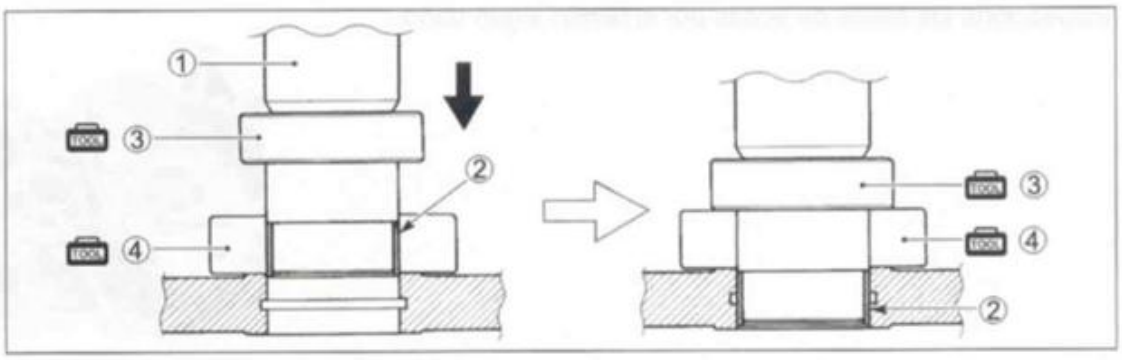


NOTA:

Instale el cojinete del interior al exterior de cada mitad del cárter.

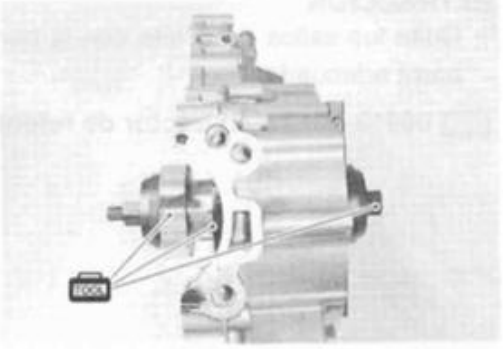
- Aplique suficiente aceite a la herramienta especial y a los cojinetes y luego coloque cuidadosamente la herramienta especial.
- Presione poco a poco ① en el cojinete ② hacia el diámetro interior del muñón principal utilizando una prensa de mano hasta que la herramienta especial ③ entre en contacto con la herramienta especial ④.



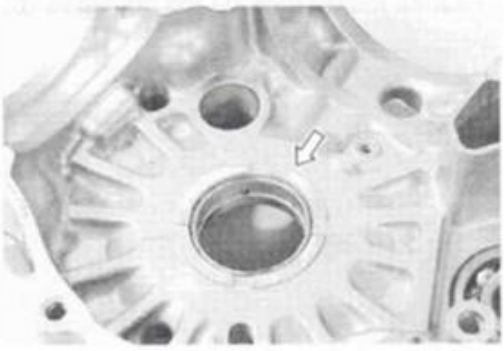


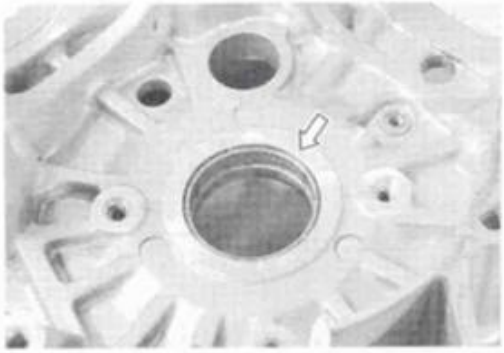
NOTA:
Para instalar los cojinetes de muñón del cigüeñal se recomienza utilizar la prensa manual. Sin embargo, los cojinetes de muñón del cigüeñal se pueden instalar utilizando las herramientas especiales siguientes.

09924-84510: Juego instalador de cojinetes
09910-20116: Soporte para bielas
09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de muñón



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

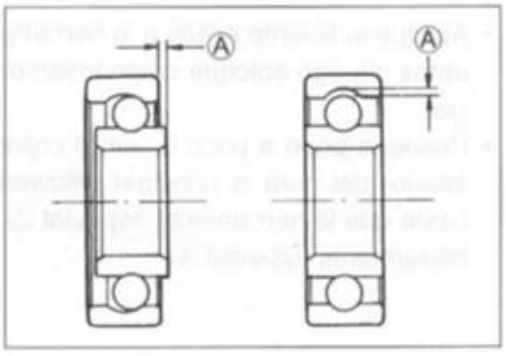




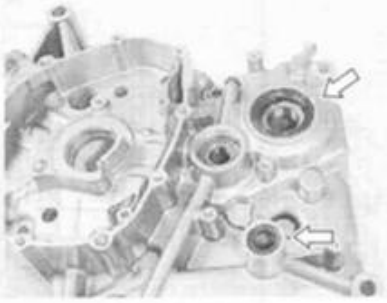
COJINETES DEL CÁRTER Y SELLO DE ACEITE

INSPECCIÓN

Gire la pista interior del cojinete con un dedo para ver si tiene un juego anormal Ⓐ, ruido o gira suavemente, mientras los cojinetes están en el cárter.
Si encuentra algo anormal, cambie los cojinetes por otros nuevos.



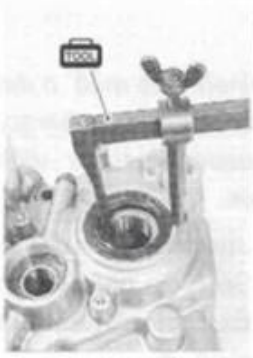
Inspeccione los sellos de aceite por si tienen algún daño.



EXTRACCIÓN

- Quite los sellos de aceite con la herramienta especial o una barra adecuada.

09913-50121: Extractor de retenes de aceite





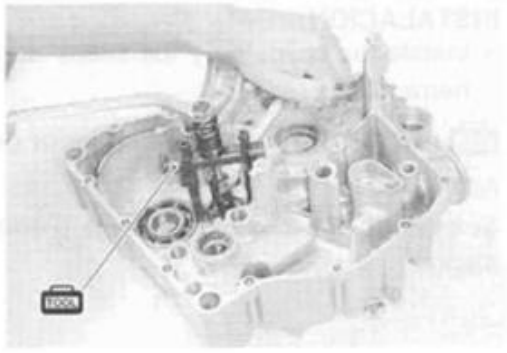
- Quite los retenes de los cojinetes ①.



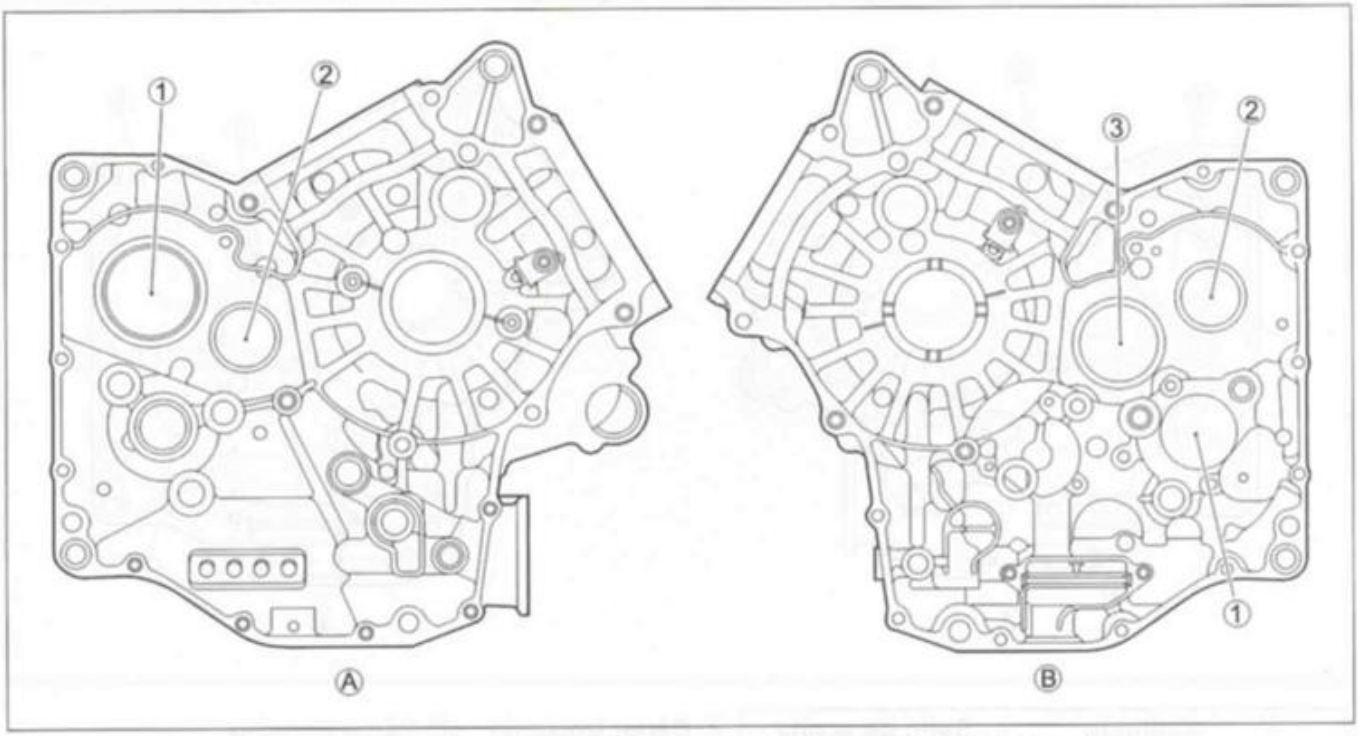
• Quite los cojinetes del cárter con la herramienta especial.

09921-20240: Juego extractor de cojinetes

NOTA:
Seleccione el accesorio de tamaño adecuado siguiendo la ilustración.



Accesorio extractor de cojinetes



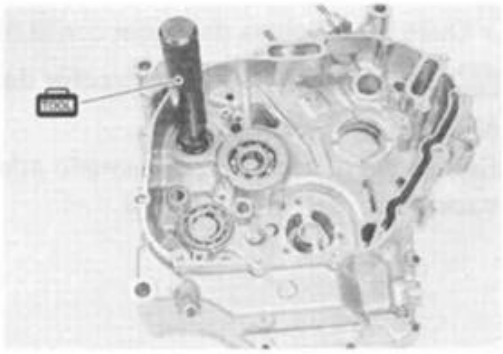
① ϕ 25 mm ② ϕ 17 mm ③ ϕ 20 mm Ⓐ Cárter izquierdo Ⓑ Cárter derecho

INSTALACIÓN

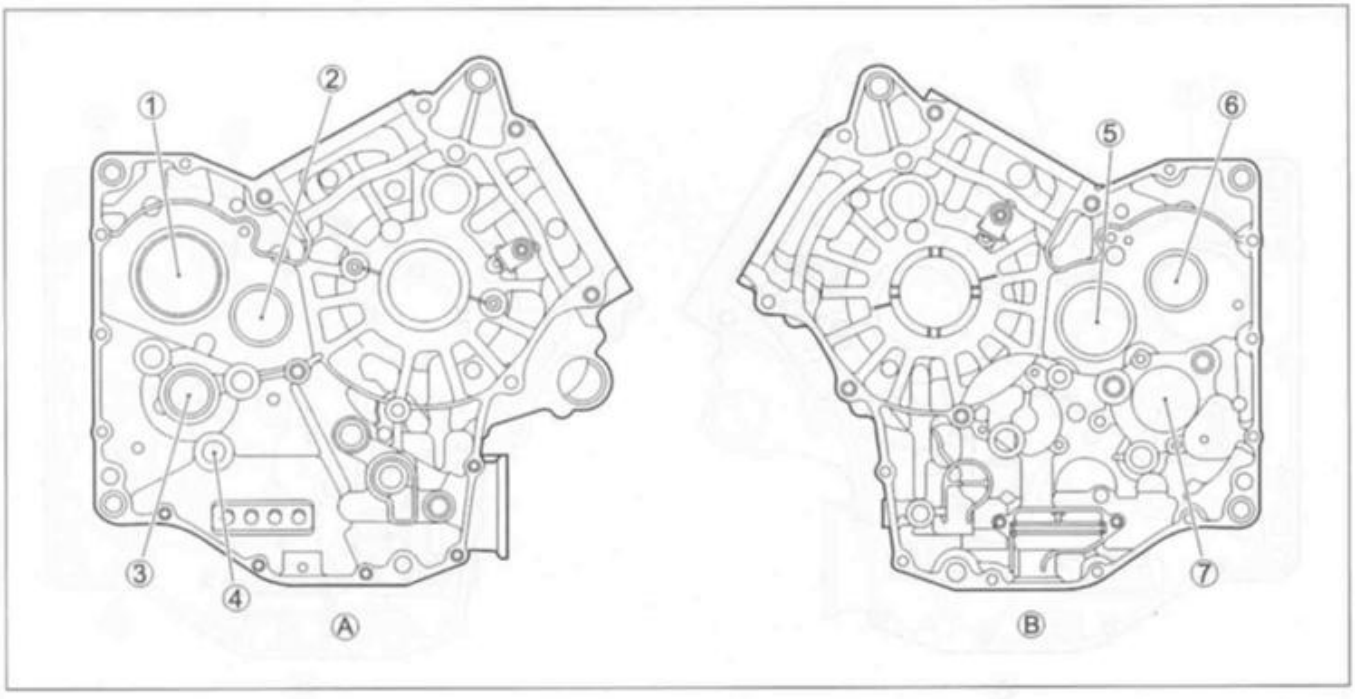
- Instale los cojinetes y los sellos de aceite del cárter con la herramienta especial.

09913-70210: Juego instalador de cojinetes

NOTA:
Seleccione el accesorio de tamaño adecuado siguiendo la ilustración.



Accesorio extractor de cojinetes

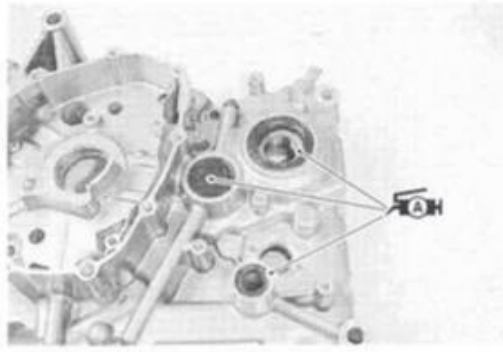


	Cojinete	Sello de aceite
①	ϕ 62 mm	ϕ 52 mm
②	ϕ 40 mm	ϕ 35 mm
③	ϕ 32 mm	——
④	——	ϕ 22 mm
⑤	ϕ 52 mm	——
⑥	ϕ 40 mm	——
⑦	ϕ 47 mm	——

Ⓐ Cárter izquierdo Ⓑ Cárter derecho

- Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE al labio del sello de aceite.

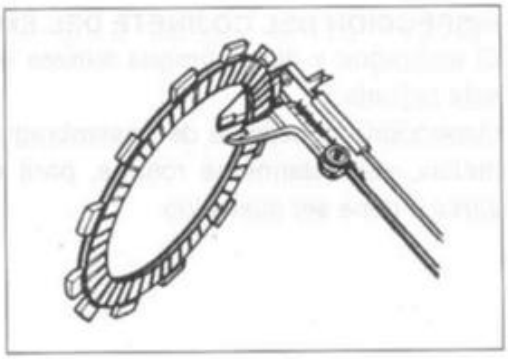
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



EMBRAGUE

DISCOS IMPULSORES DEL EMBRAGUE

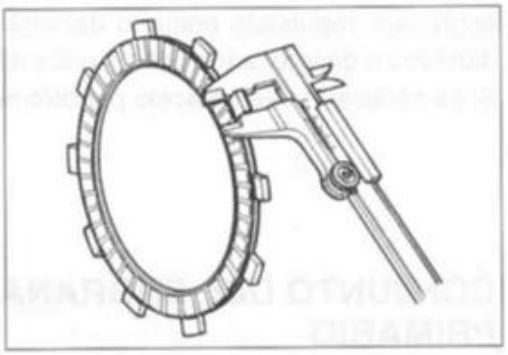
NOTA:
Limpie el aceite de los discos impulsores del embrague con un trapo limpio.



- Mida el espesor de los discos impulsores con un calibre de nonio.
- Si un disco impulsor no está dentro del margen nominal, sustitúyalo por un disco nuevo.

DATA Grosor del disco de embrague
Nominal: 2,92 – 3,08 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio



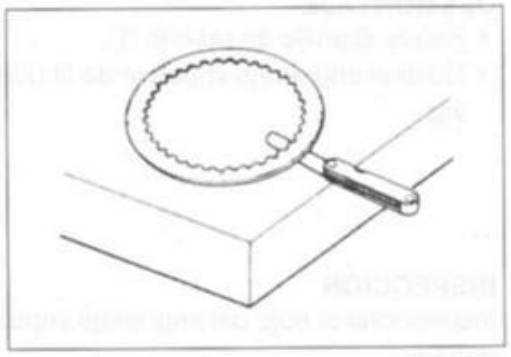
- Mida la anchura de los dientes de los discos impulsores con un calibre de nonio.
- Sustituya los discos impulsores que se hayan desgastado por debajo del límite.

DATA Anchura del diente del disco impulsor
Límite de funcionamiento: 11,5 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

DISCOS IMPULSADOS DEL EMBRAGUE

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

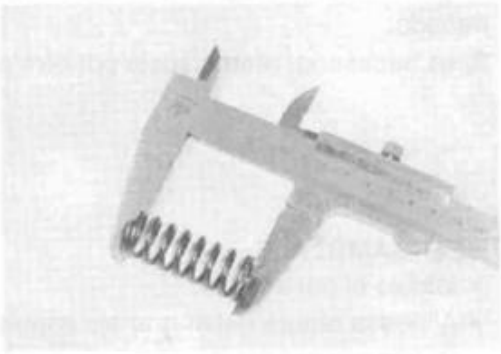


- Mida la deformación de cada disco impulsado con un calibre de espesores y una placa plana.
- Sustituya los discos impulsados que excedan el límite.

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

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

MUELLE DE EMBRAGUE



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

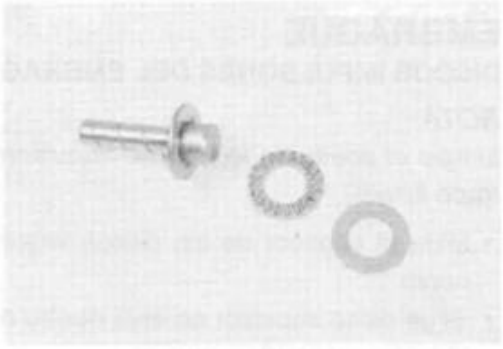
DATA Longitud libre de muelle del embrague
Límite de funcionamiento: 50,5 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

INSPECCIÓN DEL COJINETE DEL EMBRAGUE

El embrague y desembrague suaves dependen del estado de este cojinete.

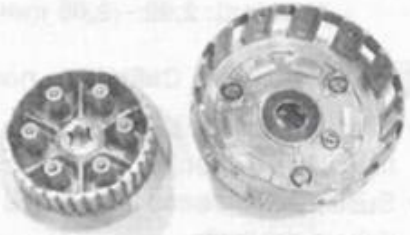
Inspeccione el cojinete de desembrague por si existieran anomalías, particularmente roturas, para decidir si puede reutilizarse o debe ser sustituido.



CONJUNTO DEL CUBO DE MANGUITO/ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO DEL EMBRAGUE

Inspeccione la ranura del cubo del manguito y el conjunto del engranaje impulsado primario del embrague para ver si están dañados o desgastados debido a los discos del embrague.

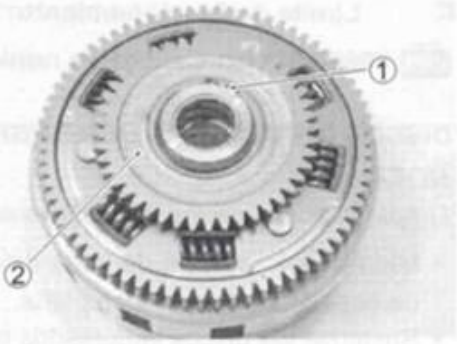
Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.



CONJUNTO DEL ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO

DESMONTAJE

- Saque el anillo de resorte ①.
- Quite el engranaje impulsor de la bomba de aceite ② y la clavija.

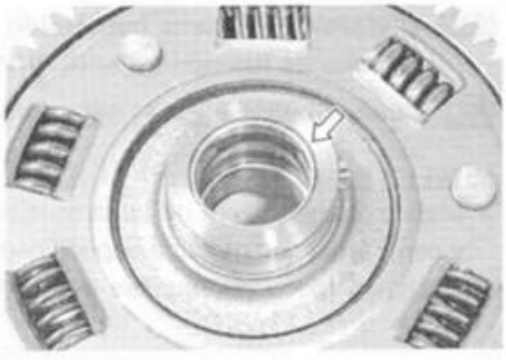


INSPECCIÓN

Inspeccione el buje del engranaje impulsado primario por si está dañado.

Inspeccione el engranaje impulsado primario por si está dañado.

Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.

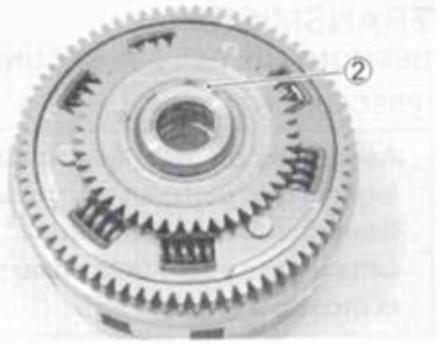


REENSAMBLAJE

- Instale el pasador ①.
- Alinee la ranura del engranaje impulsor de la bomba de aceite Ⓐ con el pasador ①.



• Instale el anillo de resorte ②.

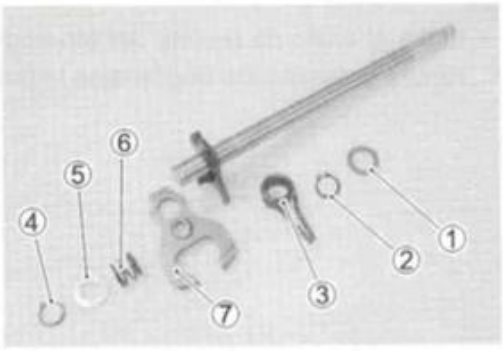


DESMONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES

DESMONTAJE

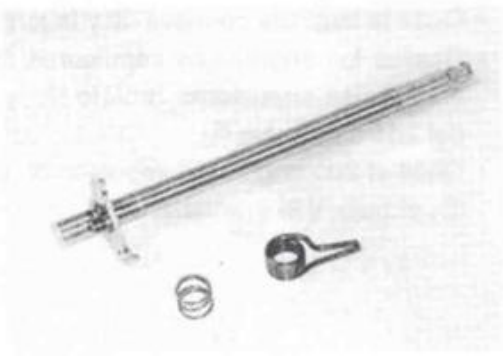
• Quite las siguientes piezas del eje/brazo de cambio de velocidades.

① Arandela
② Anillo de resorte
③ Muelle de retorno del eje de cambio de velocidades
④ Anillo de resorte
⑤ Arandela
⑥ Muelle de retorno de placa
⑦ Placa impulsora de la leva de cambio de velocidades



INSPECCIÓN

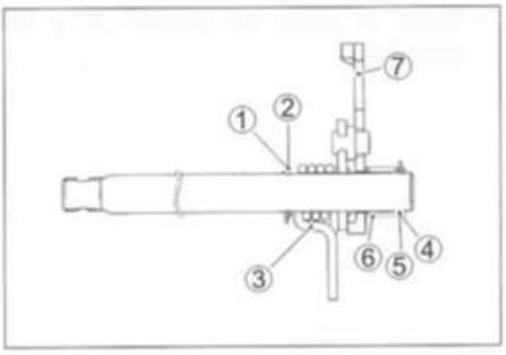
Inspeccione el eje/brazo de cambio de velocidades por si estuviera o desgastado o doblado.
Inspeccione los muelles de retorno por si estuvieran dañados o fatigados.



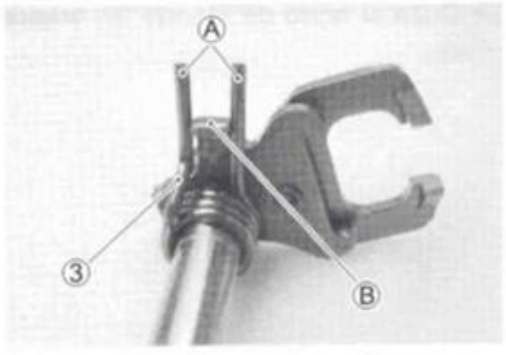
REENSAMBLAJE

• Instale las siguientes piezas en el eje/brazo de cambio de velocidades como se muestra en la ilustración de la derecha.

① Arandela
② Anillo de resorte
③ Muelle de retorno del eje de cambio de velocidades
④ Anillo de resorte
⑤ Arandela
⑥ Muelle de retorno de placa
⑦ Placa impulsora de la leva de cambio de velocidades



NOTA:
Cuando instale el muelle de retorno del eje del cambio de velocidades ③, posicione el tope Ⓐ del brazo del cambio de velocidades entre los extremos Ⓑ del muelle de retorno del eje.



TRANSMISIÓN

DESMONTAJE DEL EJE SECUNDARIO

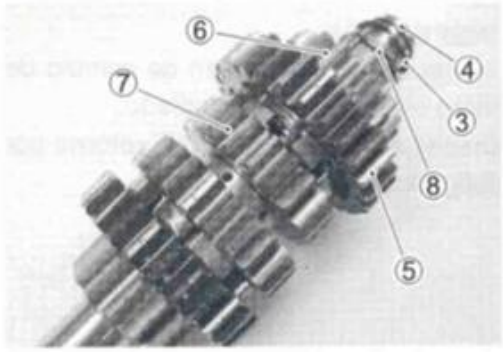
PRECAUCIÓN

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

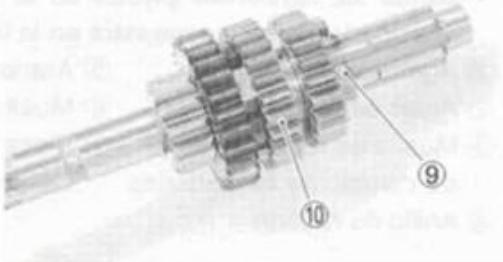
- Quite el anillo de resorte del 6to engranaje impulsor ① de su ranura y deslice los engranajes impulsores 3ro/4to ②.



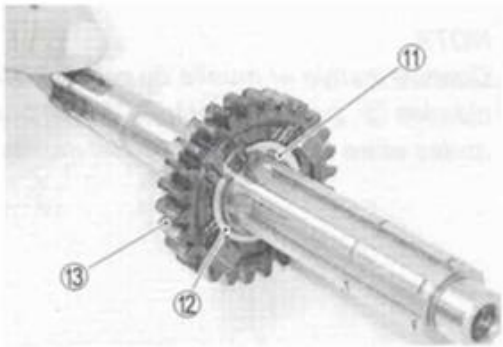
- Quite la laminilla cóncava ③ y la junta tórica ④.
- Deslice los engranajes impulsores 6to ⑤ y 2do ⑥ hacia los engranajes impulsores 3ro/4to ⑦, y después quite el circlip del 2do engranaje ⑧.
- Quite el 2do engranaje impulsor ⑥, el 6to engranaje impulsor ⑤, el buje, y la arandela.



- Quite el anillo de resorte ⑨ y los engranajes impulsores 3ro/4to ⑩.



- Quite el anillo de resorte ⑪, arandela ⑫ y el 5to engranaje ⑬.

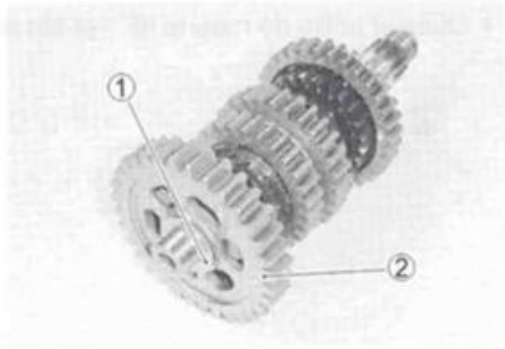


• Quite el buje del 5to engranaje impulsor ⑭.

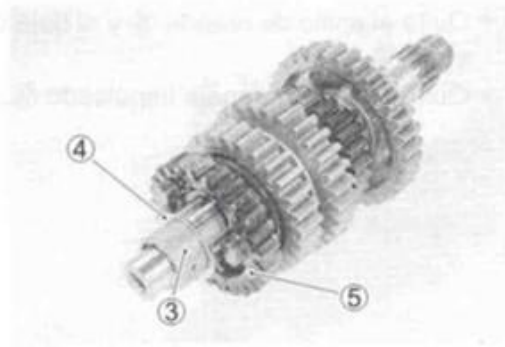


DESMONTAJE DEL EJE IMPULSOR

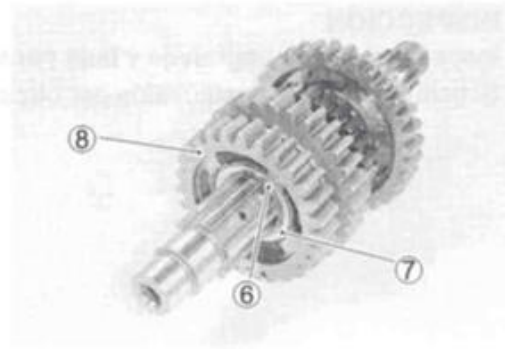
• Quite la arandela ① y el 1er engranaje impulsado ②.



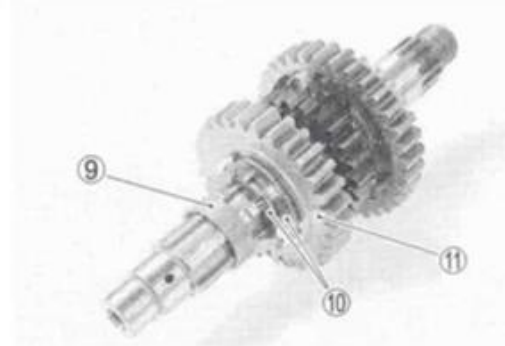
• Quite el casquillo del piñ n conducido de baja ③, la arandela ④ y el piñ n conducido de 5ta ⑤.



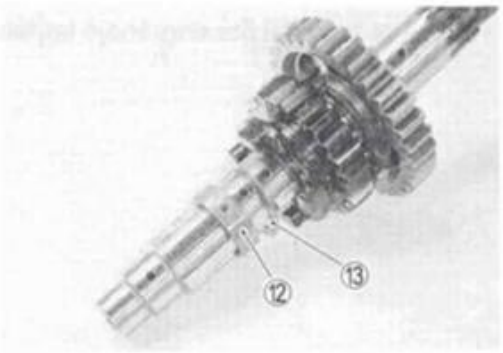
• Quite el anillo de resorte ⑥, arandela ⑦ y el 4to engranaje ⑧.



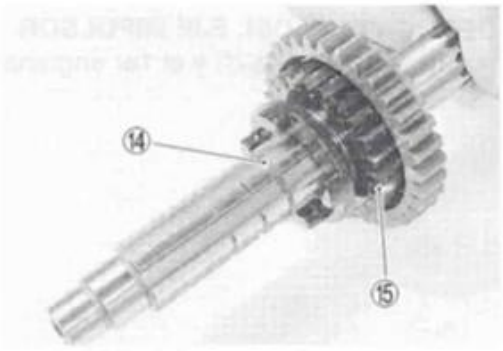
• Quite el buje del 4to engranaje impulsado ⑨, las arandelas de bloqueo ⑩ y el 3er engranaje impulsado ⑪.



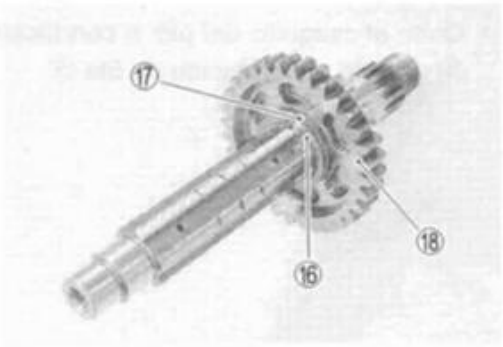
- Quite el buje del 3er engranaje impulsado ⑫ y la arandela ⑬.



- Quite el anillo de resorte ⑭ y el 6to engranaje impulsado ⑮.

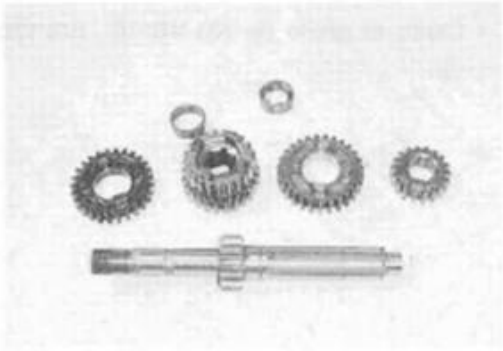


- Quite el anillo de resorte ⑯ y el buje del 2do engranaje impulsado ⑰.
- Quite el 2do engranaje impulsado ⑱.



INSPECCIÓN

Inspeccione cada engranaje y buje por si hay desgaste o daños. Si están dañados, sustitúyalos por otros nuevos.



REENSAMBLAJE

Monte el eje secundario y el eje impulsor en orden opuesto al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Antes de instalar los engranajes, aplique ligeramente MOLY PASTE o aceite de motor al eje primario y al eje secundario.

99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE

- Antes de montar la junta tórica, aplíquele grasa SUZUKI SUPER GREASE.

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

NOTA:

** Rote a mano los casquillos para verificar que giran suavemente. Si encuentra algo anormal, cambie los casquillos.*

PRECAUCIÓN

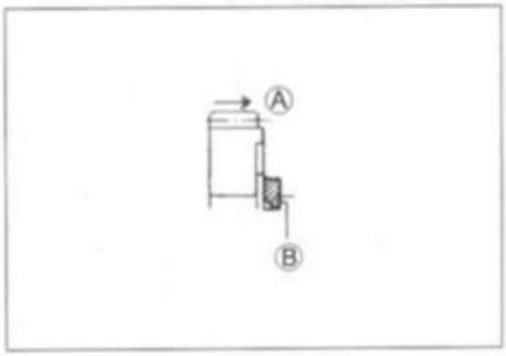
*** No vuelva a utilizar nunca un anillo de resorte Después de que un anillo de resorte haya sido desmontado de un eje, el anillo debe tirarse y se debe montar uno nuevo.**
*** Cuando monte un anillo de resorte nuevo, deberá tener cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje.**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

NOTA:

Cuando vuelva a montar la transmisión, debe prestar atención a las posiciones y situaciones de anillos de resorte y arandelas. La vista de la sección transversal muestra la posición correcta de los engranajes, cojinetes, arandelas y anillos de resorte. (☞3-77)

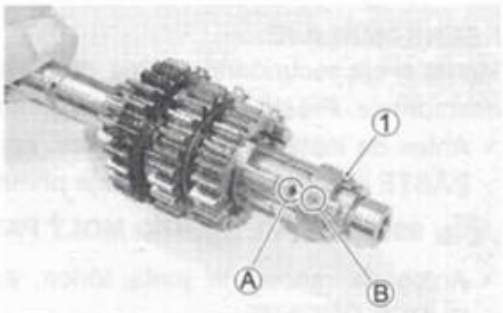
Cuando monte un anillo de resorte nuevo, preste atención a la dirección del anillo de resorte. Encájelo hacia el lado en el que el empuje es el mostrado en la ilustración.

Ⓐ Empuje
Ⓑ Borde cortante

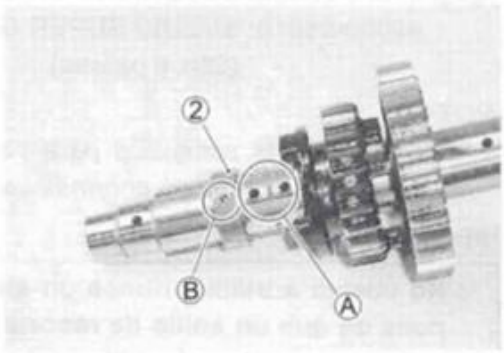


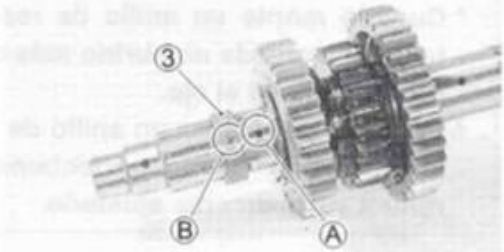
PRECAUCIÓN

Cuando instale los bujes del 6to engranaje impulsor, 3er engranaje impulsado, y 4 engranaje impulsado en el eje, alinee el orificio de engrase del eje Ⓐ con el orificio de engrase del buje Ⓑ.

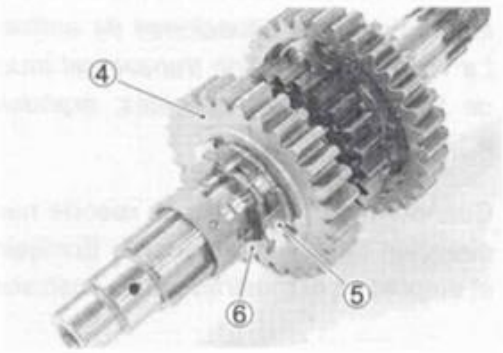


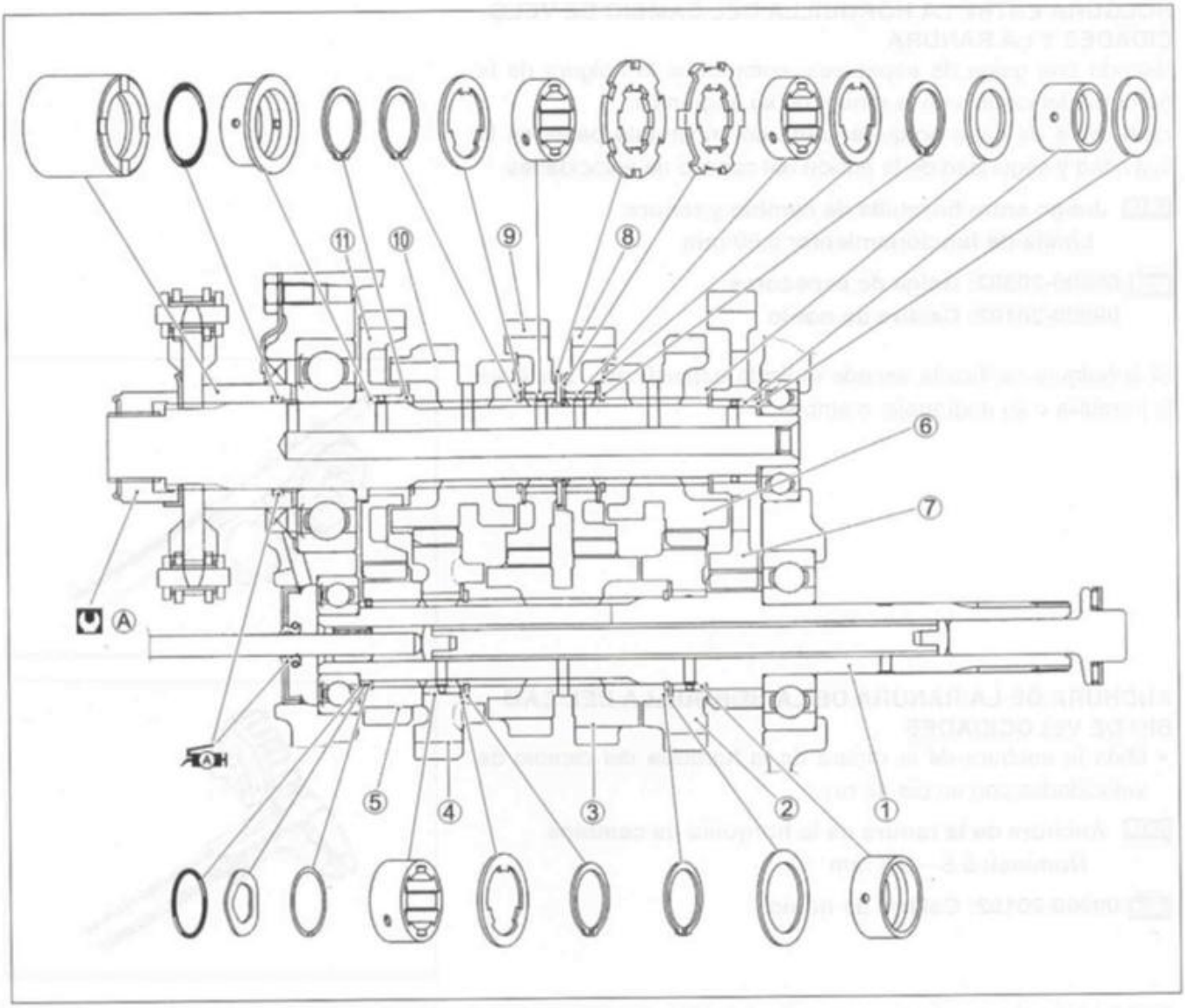
① Buje del 6to engranaje impulsor
② Buje del 3er engranaje impulsado
③ Buje del 4to engranaje impulsado





- Después de haber instalado el 3er engranaje impulsado ④ en el eje primario, instale la arandela de bloqueo N.°2 ⑤ en el eje primario, y ubíquelo de forma que encaje en la ranura.
- Después, fije la arandela de bloqueo N.°1 ⑥ en la arandela de bloqueo N.°2 ⑤.





①	1er (bajo) engranaje impulsor/eje secundario	⑦	5to engranaje impulsado
②	5to engranaje impulsor	⑧	4to engranaje impulsado
③	3o/4to engranaje impulsor	⑨	3r engranaje impulsado
④	6to (superior) engranaje impulsor	⑩	6to (superior) engranaje impulsado
⑤	2do engranaje impulsor	⑪	2do engranaje impulsado
⑥	1er (bajo) engranaje impulsado	Ⓐ	145 N·m (14,5 kgf-m)

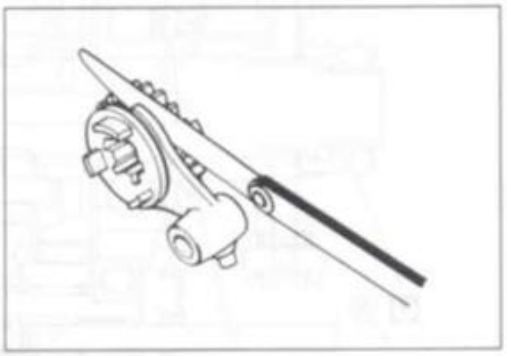
HOLGURA ENTRE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES Y LA RANURA

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

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.

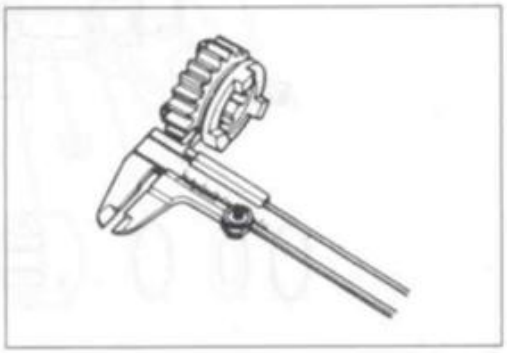


ANCHURA DE LA RANURA DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

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

DATA Anchura de la ranura de la horquilla de cambios
Nominal: 5,5 – 5,6 mm

TOOL 09900-20102: Calibre de nonio

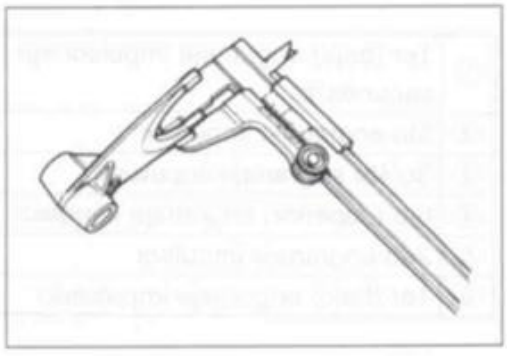


ESPESOR DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

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

DATA Grosor de horquilla de cambios
Nominal: 5,3 – 5,4 mm

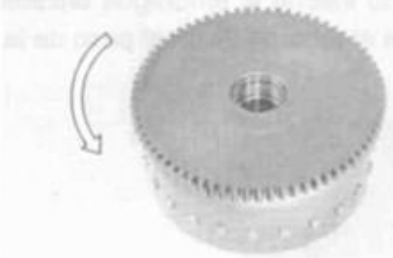
TOOL 09900-20102: Calibre de nonio



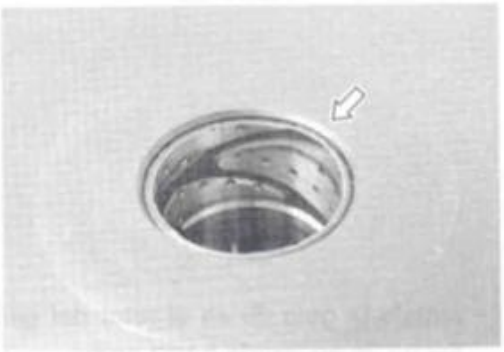
EMBRAGUE DEL ARRANQUE

INSPECCIÓN

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



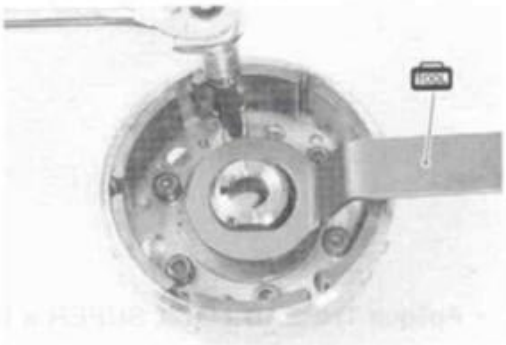
Inspeccione el cojinete del engranaje conducido del arrancador por si está dañado.



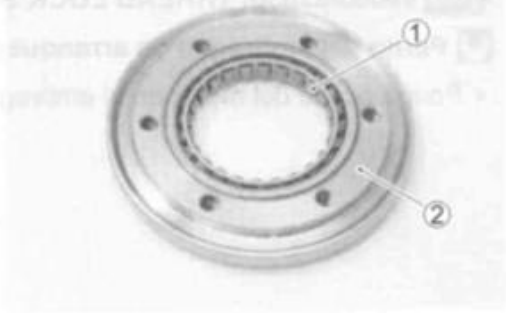
DESMONTAJE

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial y quite los pernos del embrague del motor de arranque.

09930-44530: Soporte del rotor

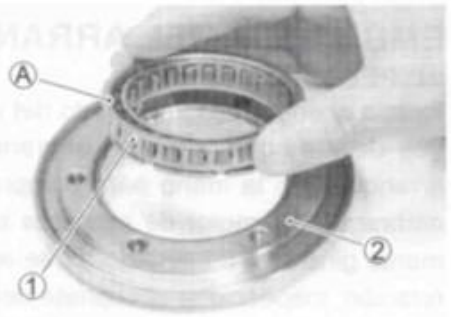


- Quite el embrague unidireccional ① de la guía ②.

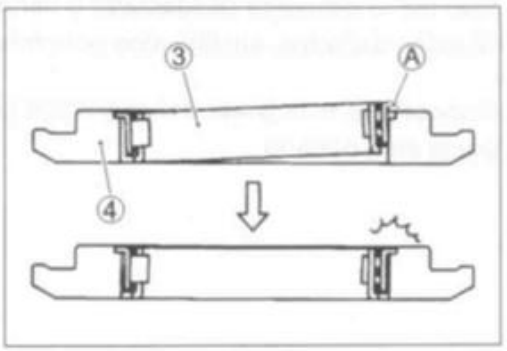


REENSAMBLAJE

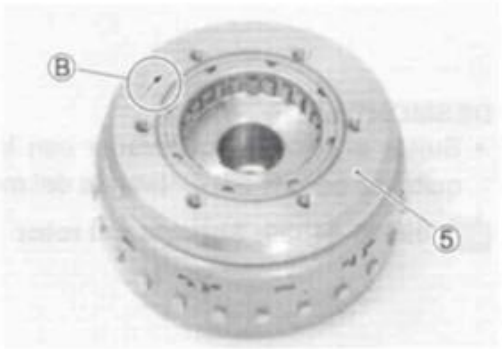
- Cuando inserte el embrague unidireccional ① en la guía ②, encaje el reborde Ⓐ en el paso de la guía ②.



- Cerciórese de asentar el reborde Ⓐ del embrague unidireccional ③ en la guía ④.



- Instale la guía ⑤ en el rotor del generador con la marca de flecha Ⓑ encarada hacia arriba.

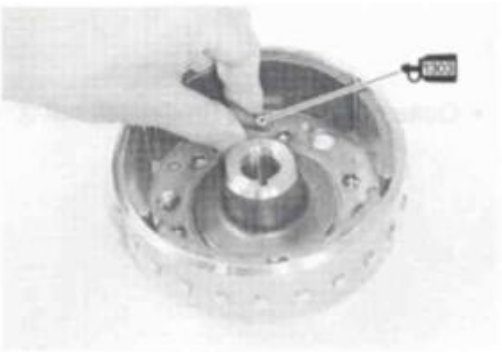


- Aplique THREAD LOCK SUPER a los pernos y apriételos al par especificado.

99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

Perno del embrague de arranque: 25 N·m (2,5 kgf-m)

- Ponga aceite del motor en el embrague unidireccional.



GENERADOR Y GENERADOR DE SEÑAL



INSPECCIÓN

Con respecto a la inspección del generador y del sensor CKP, consulte las páginas 8-10, 27.

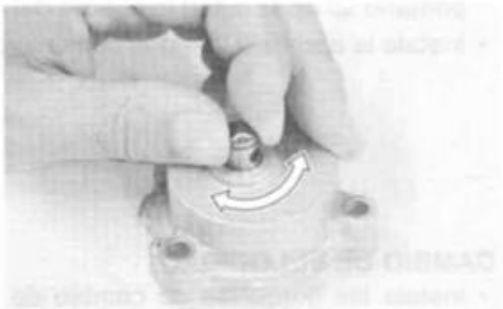
REENSAMBLAJE

- Cuando instale los pernos de fijación del motor de arranque del generador ① y los pernos de fijación del sensor CPK ② apriételos al par especificado.

Perno de fijación del estator del generador:
11 N·m (1,1 kgf-m)
Perno de fijación del sensor CKP: 6,5 N·m (0,65 kgf-m)

NOTA:
Asegúrese de montar la junta Ⓐ de la tapa del generador.

BOMBA DE ACEITE



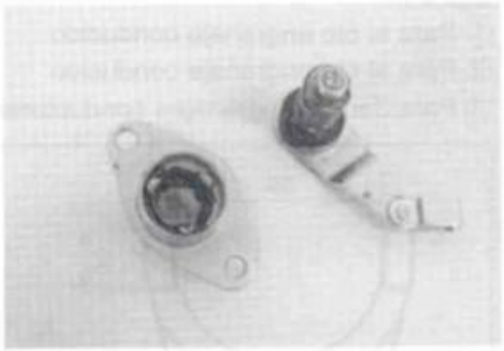
INSPECCIÓN

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

PRECAUCIÓN

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

DESEMBRAGUE



INSPECCIÓN

- Compruebe los dientes de desembrague por si están dañados o desgastados.

MONTAJE DEL MOTOR

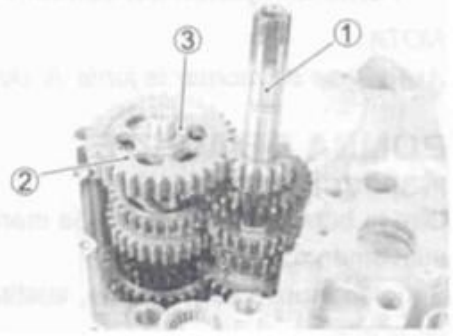
Monte el motor en orden inverso al de desmontaje.
Los siguientes pasos requieren especial atención o la toma de precauciones.

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

LADO INFERIOR DEL MOTOR

TRANSMISIÓN

- Instale el conjunto del eje secundario ① y el conjunto del eje primario ② en la mitad izquierda del cárter.
- Instale la arandela ③ en el conjunto del eje secundario ②.

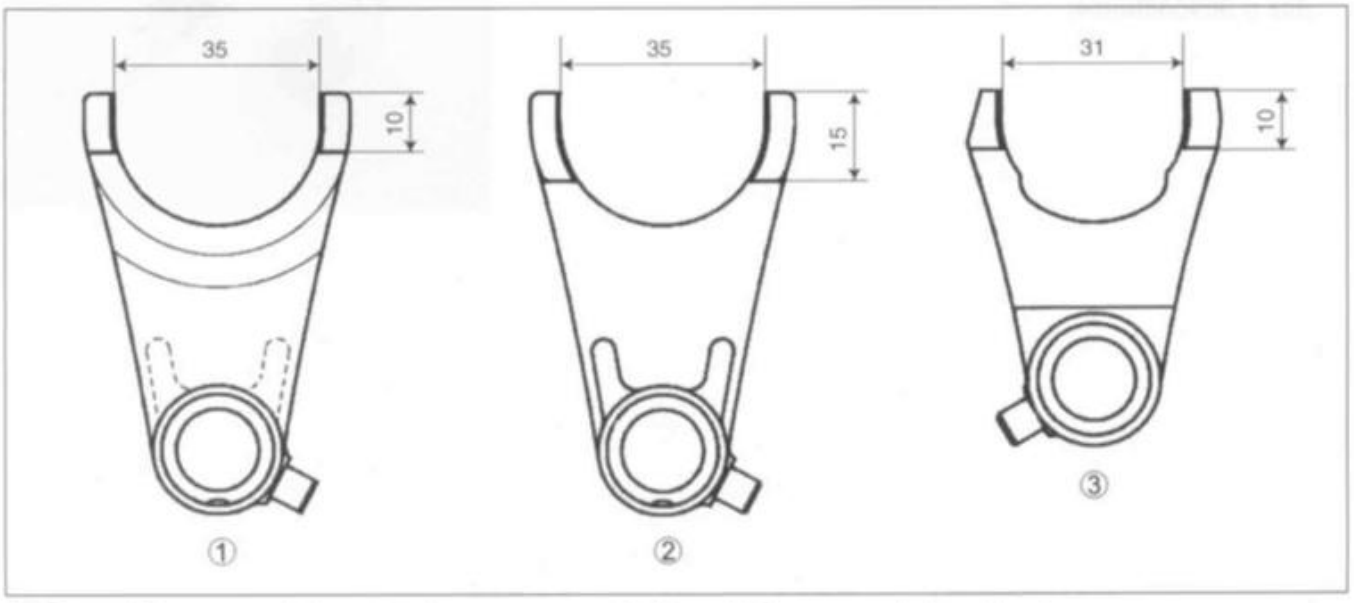


CAMBIO DE VELOCIDAD

- Instale las horquillas de cambio de velocidades ①/②/③, la leva de cambio de velocidades ④ y los ejes de las horquillas de cambio de velocidades ⑤.

NOTA:
Identifique las horquillas de cambio de velocidad de la forma siguiente.
① Para el 5to engranaje conducido
② Para el 6to engranaje conducido
③ Para 3er/4to engranajes conductores





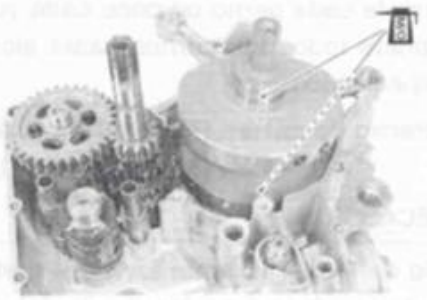
① Para el 5to engranaje impulsado
② Para el 6to engranaje impulsado
③ Para el 3er/4to engranaje impulsado

CIGÜEÑAL

- Aplique ligeramente SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a los cojinetes de los muñones del cigüeñal.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Instale el cigüeñal en la mitad izquierda del cárter.



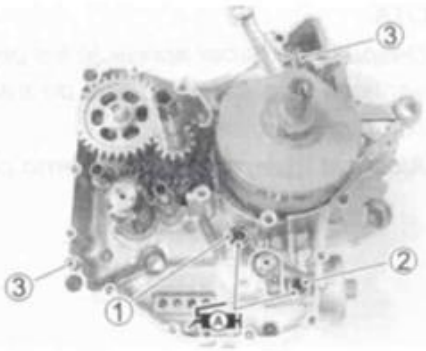
PRECAUCIÓN

No golpee nunca el cigüeñal con un martillo de plástico cuando lo inserte en el cárter. Resultará fácil instalar el cigüeñal en la mitad izquierda del cárter.

CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

- Limpie las superficies de acoplamiento de las mitades derecha e izquierda del cárter.
- Instale las juntas tóricas ①, ② y las clavijas ③.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas ①, ②.

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



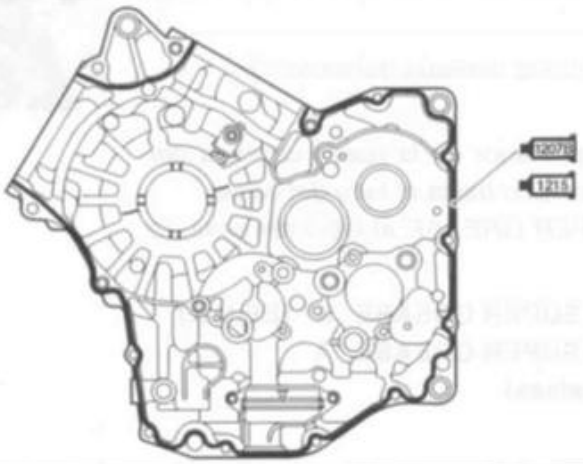
- Aplique SUZUKI BOND a la superficie de acoplamiento de la mitad izquierda del cárter.

99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)

99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)

NOTA:
Utilice SUZUKI BOND 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 de SUZUKI BOND al orificio de engrase, ranura de engrase y cojinete.*
- *Aplíquelo a superficies distorsionadas ya que forma una película relativamente gruesa.*



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

Perno de cárter: (M8) 26 N·m (2,6 kgf-m)
(M6) 11 N·m (1,1 kgf-m)

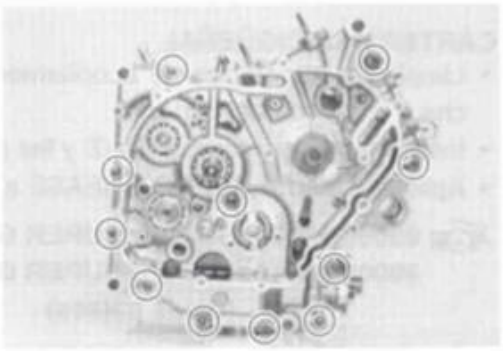


PRECAUCIÓN

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

NOTA:

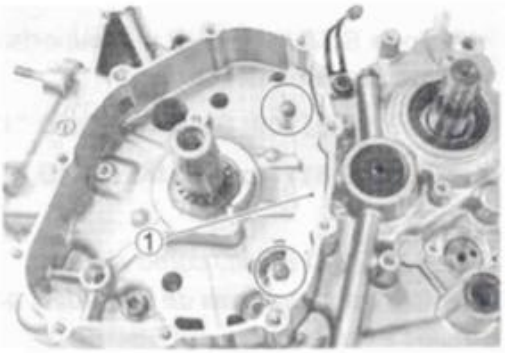
* *Después de haber apretado los pernos del cárter del cigüeñal, verifique que éste, el árbol de transmisión y el semieje giren con suavidad.*
* *Ajuste la abrazadera Ⓒ al perno como se muestra.*



PLACA DE ACEITE

• Instale la placa de aceite ① y los pernos de la placa de aceite apretados al par especificado.

Perno de placa de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m)

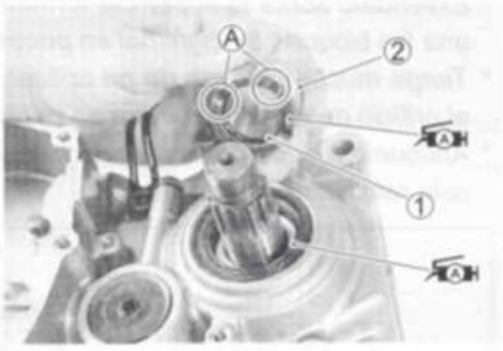


SEPARADOR DE LA RUEDA DENTADA DEL MOTOR

• Instale una nueva junta tórica ① en el espaciador de la rueda dentada del motor ②.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.



• Instale el espaciador de la rueda dentada del motor ②.

NOTA:

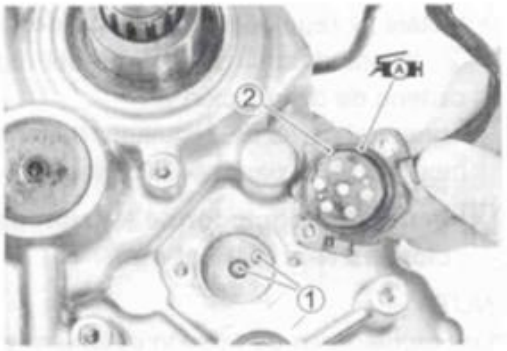
* *El lado ranurado Ⓐ del espaciador de la rueda dentada del motor ① deberá quedar encarado hacia el lado del cárter.*
* *Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE al labio del sello de aceite y a la junta tórica.*

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

CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

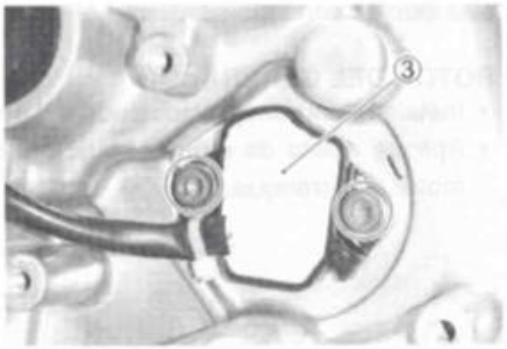
- Instale los contactos del conmutador de marcha engranada ① y los muelles.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica ② y después instálela en el conmutador de marcha engranada.

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



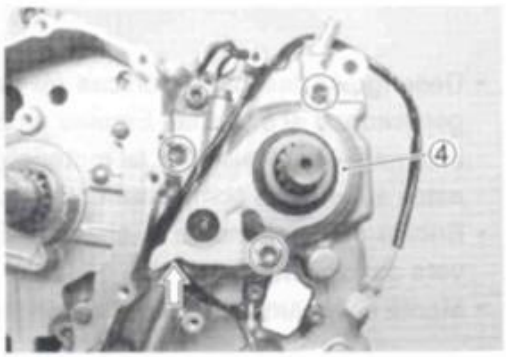
- Monte el conmutador de marcha engranada ③ de la forma que se muestra.
- Apriete el perno del conmutador de marcha engranada al par especificado.

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



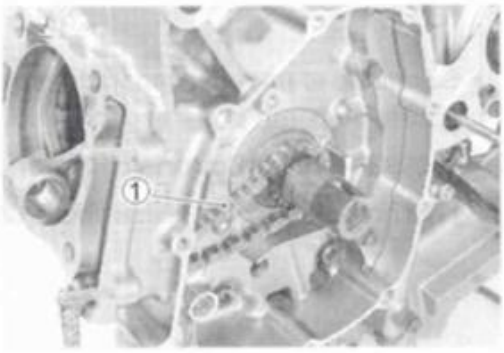
- Quite el retén de aceite del eje de transmisión ④.

NOTA:
Pase el cable del conmutador de marcha engranada por debajo del retén del sello de aceite del árbol de transmisión.



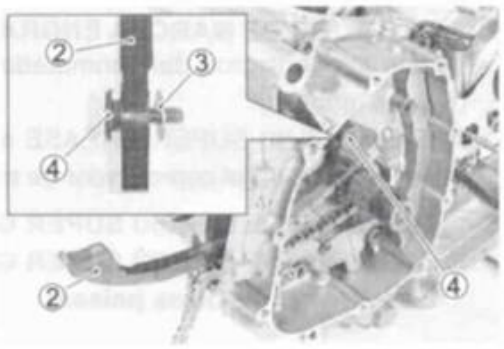
CADENA DE DISTRIBUCIÓN DELANTERA

- Instale la cadena de distribución delantera ①.



- Instale el regulador de tensión de la cadena de distribución ②, la arandela ③ y el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④.
- Apriete el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④ al par especificado.

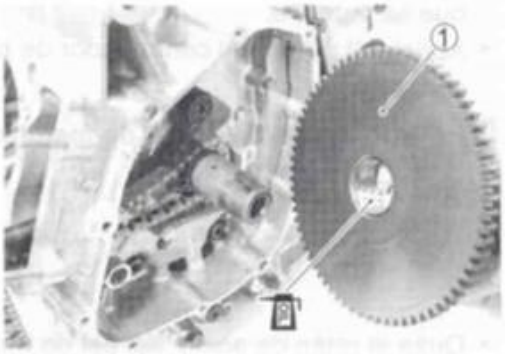
Perno del regulador de tensión de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf-m)



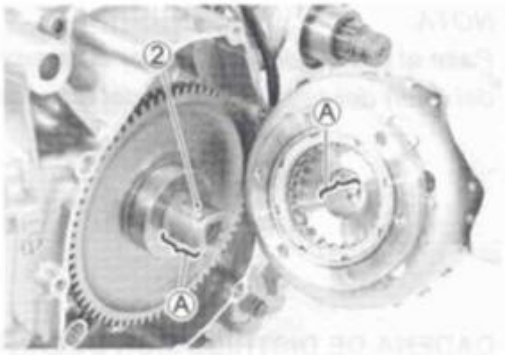
NOTA:
Los reguladores de tensión delantero y trasero de la cadena de distribución son iguales.

ROTOR DEL GENERADOR

- Instale el engranaje impulsado del arrancador ①.
- Aplique aceite de motor al buje del engranaje impulsado del motor de arranque.



- Desengrase las parte cónicas Ⓐ del conjunto del rotor del generador y el cigüeñal. Emplee un disolvente de limpieza no inflamable para eliminar la materia grasa o aceitosa y dejar estas superficies completamente secas.
- Encaje completamente la chaveta ② en la ranura para chaveta del cigüeñal.
- Monte el conjunto del rotor del generador en el cigüeñal.



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

09930-44530: Soporte del rotor

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



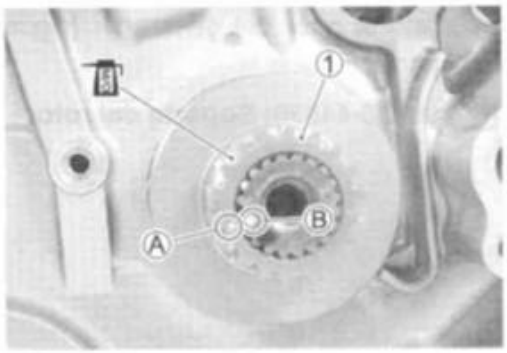
PIÑÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Monte el piñón de la cadena de distribución ① en el cigüeñal.

NOTA:

- *Alinee la marca Ⓐ del piñón de cadena de distribución con la marca Ⓑ del cigüeñal.*
- *Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO al piñón impulsor de la cadena de distribución.*

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASERA

- Instale la cadena de distribución trasera ①.

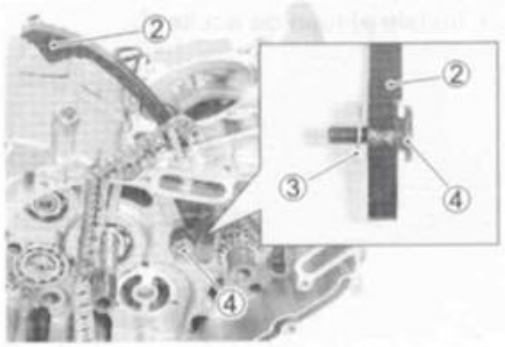


- Instale el regulador de tensión de la cadena de distribución ②, la arandela ③ y el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④.
- Apriete el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④ al par especificado.

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

NOTA:

Los reguladores de tensión delantero y trasero de la cadena de distribución son iguales.



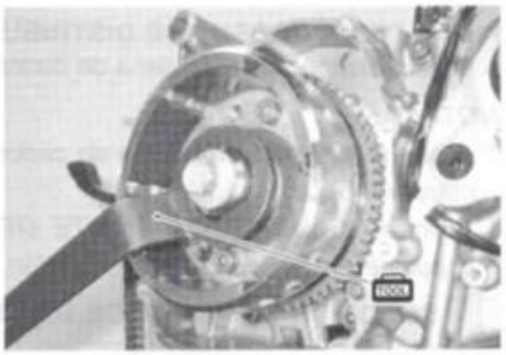
ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- Instale el engranaje impulsor de la bomba de aceite ① y el engranaje impulsor primario ②.



• Sujete el rotor del generador (cigüeñal) con la herramienta especial.

09930-44530: Soporte del rotor



• Apriete el perno del engranaje impulsor primario al par especificado.

Perno del engranaje impulsor primario:
70 N·m (7,0 kgf-m)

NOTA:
Este perno es de rosca a la izquierda.



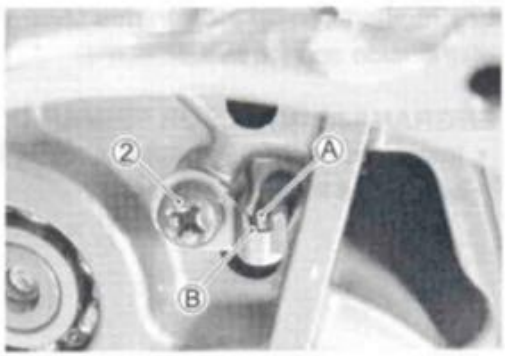
TUBO DE ACEITE

• Instale el tubo de aceite ①.

• Apriete el tornillo del tope del tubo de aceite ② al par especificado.

Tornillo del tope del tubo de aceite: 8 N·m (0,8 kgf-m)

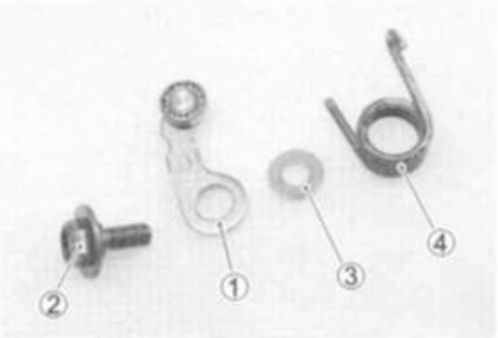
NOTA:
Alinee el saliente Ⓐ del tubo de aceite con la ranura Ⓑ de su tope.



SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

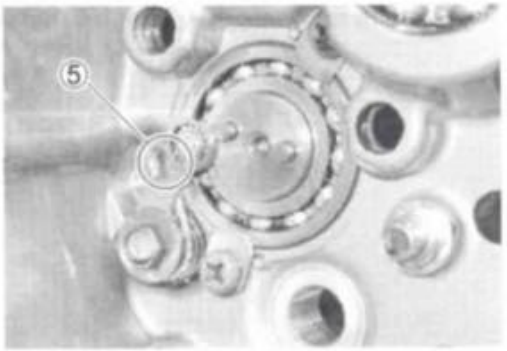
• Instale el tope de leva de cambio de velocidad ①, su perno ②, arandela ③ y muelle de retorno ④.

Perno del tope de leva de cambio de velocidad:
10 N·m (1,0 kgf-m)

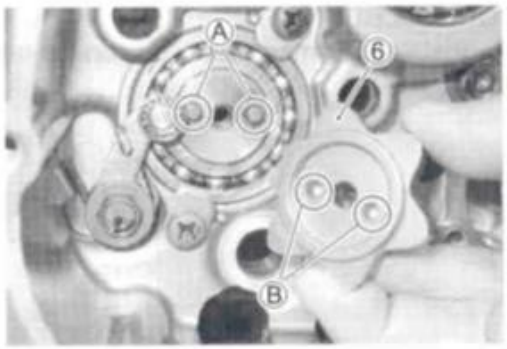


- Confirme el movimiento del tope de leva del cambio de velocidad.
- Compruebe la posición de punto muerto.

NOTA:
Enganche el extremo del muelle de retorno al tope ⑤.



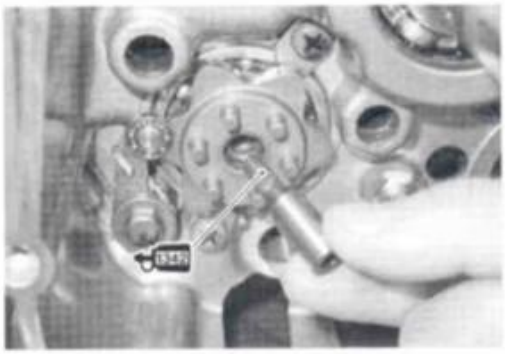
- Instale la placa de tope de la leva de distribución ⑥ con los pasadores de la leva de distribución Ⓐ insertados en los orificios de la placa de tope de la leva de distribución Ⓑ.



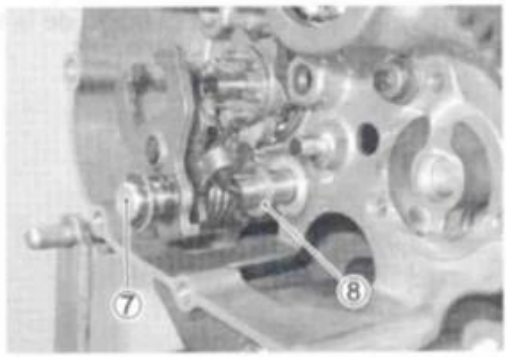
- Aplique una pequeña cantidad del fijador de roscas THREAD LOCK al perno del disco de tope del selector del cambio de velocidades y apriételo al par especificado.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

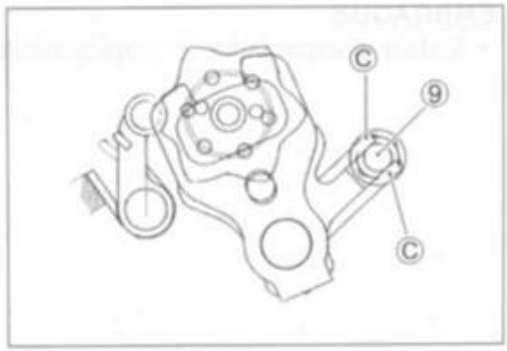
Perno del disco del tope de leva de cambio de velocidad: 13 N·m (1,3 kgf-m)



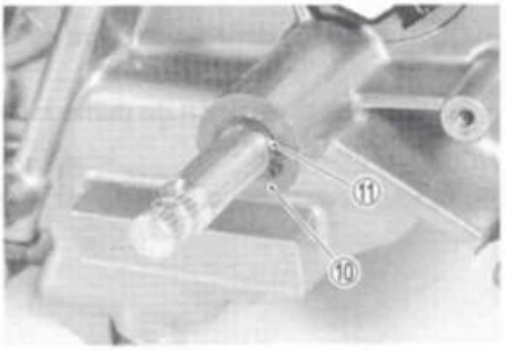
- Monte el eje/brazo del cambio de velocidades ⑦ con la arandela ⑧ tal y como se muestra.



- Sitúe el tope del brazo de cambio de velocidades ⑨ entre los extremos del muelle de retorno Ⓒ.

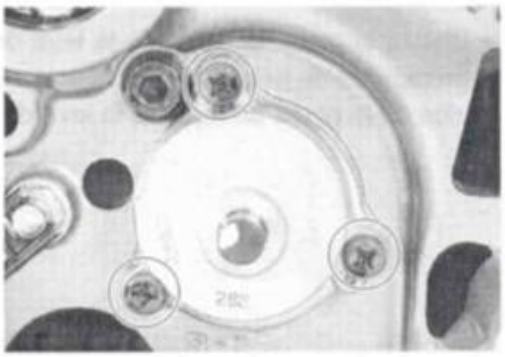


• Instale la arandela ⑩ y el anillo de resorte ⑪.

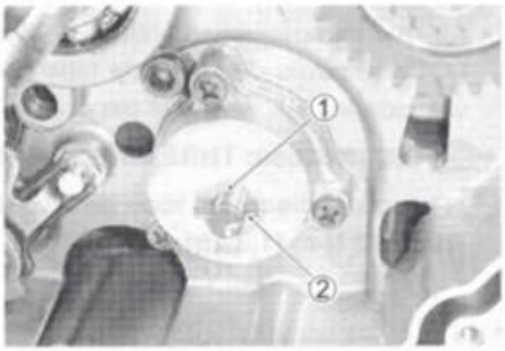


BOMBA DE ACEITE

• Instale la bomba de aceite con los tres tornillos.



• Instale la arandela ① y la clavija ②.



• Instale el engranaje impulsado de la bomba de aceite ③.
• Instale el anillo de resorte ④.



EMBRAGUE

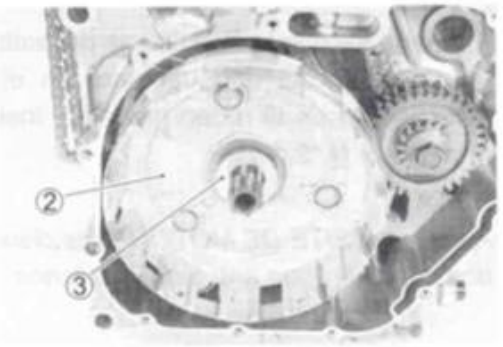
• Instale el espaciador ① y aplíquele ACEITE DE MOTOR.



- Instale el conjunto del engranaje impulsado primario ② en el eje secundario

NOTA:
Asegúrese de engranar los engranajes impulsor e impulsado de la bomba de aceite, engranajes impulsor e impulsado primarios.

- Instale la arandela de empuje ③.



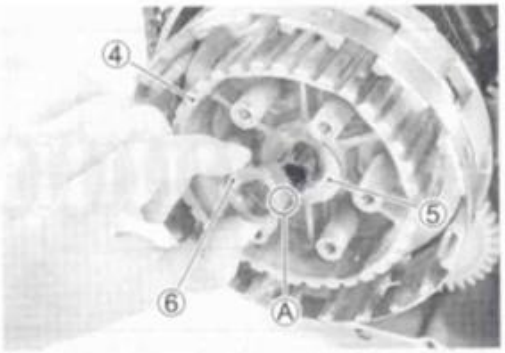
- Instale el cubo de manguito del embrague ④ y la arandela de bloqueo ⑤.

PRECAUCIÓN

Sustituya la arandela de bloqueo ⑤ por una nueva.

- Instale la tuerca del cubo de manguito ⑥.

NOTA:
El lado biselado Ⓐ del cubo del manguito del embrague deberá quedar encarado hacia fuera.

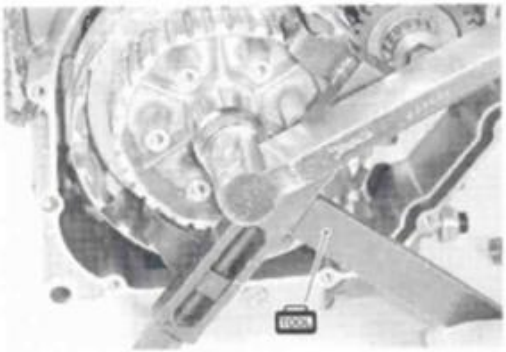


- Sujete el cubo de manguito del embrague con la herramienta especial.

09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague

- Apriete la tuerca del cubo de embrague al par especificado.

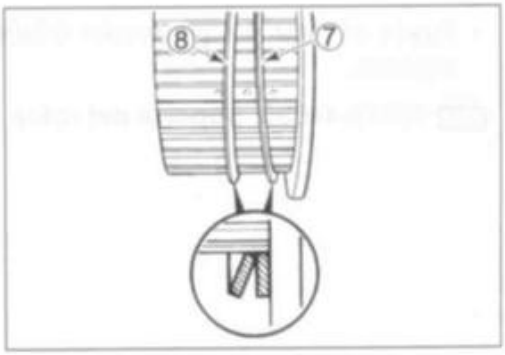
Tuerca del cubo del manguito de embrague: 50 N·m (5,0 kgf-m)



- Doble la arandela de bloqueo para bloquear con seguridad la tuerca.

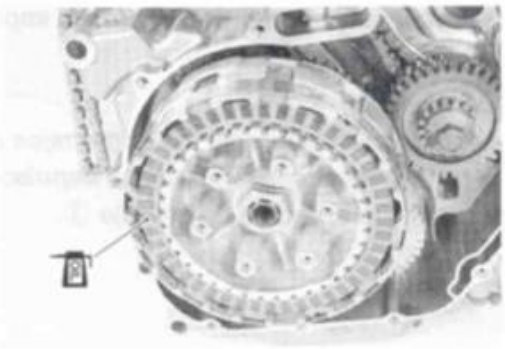


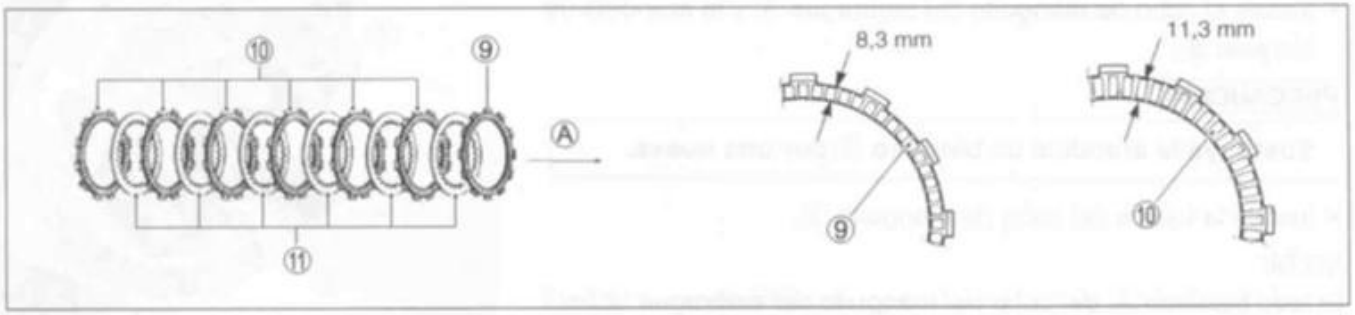
- Instale correctamente el asiento de la arandela de resorte ⑦ y la arandela de resorte ⑧ en el cubo del manguito de embrague.



- Inserte los discos impulsores del embrague ⑨, ⑩ y los discos impulsados ⑪ uno tras otro en el cubo del manguito de embrague en el orden prescrito, insertando primero el disco impulsor N.°2 ⑨.

NOTA:
Aplique ACEITE DE MOTOR a los discos impulsores e impulsados del embrague antes de instalarlos.





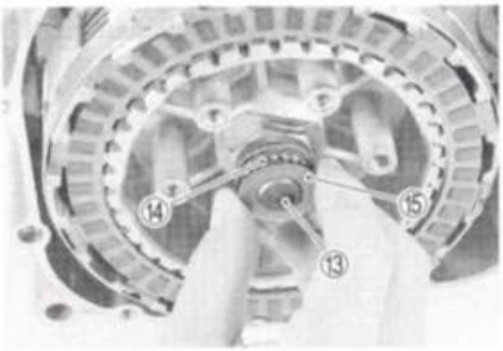
⑨ Placa impulsora N.°2 ⑩ Placa impulsora N.°1 Ⓐ Sentido de interior.

- Instale la varilla de empuje del embrague ⑫ en el eje secundario.



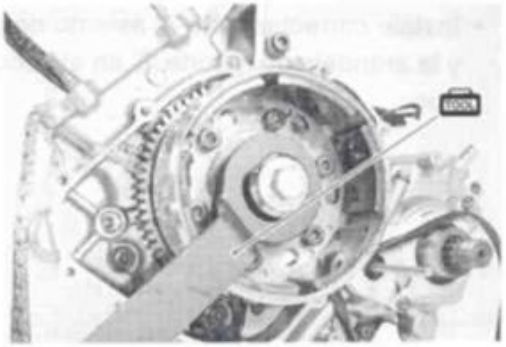
- Instale la pieza de empuje del embrague ⑬, el cojinete ⑭ y la arandela de empuje ⑮ en el eje secundario.

NOTA:
La arandela de empuje ⑮ está situada entre la placa de presión y el cojinete ⑭.



- Sujete el rotor del generador (cigüeñal) con la herramienta especial.

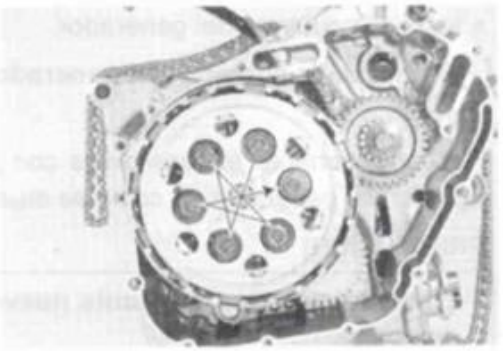
09930-44530: Soporte del rotor



- Monte el plato de presión del embrague.
- Apriete los pernos de los muelles del embrague al par especificado.

Perno de fijación de muelles de embrague:
10 N·m (1,0 kgf-m)

NOTA:
Apriete los pernos de fijación del embrague diagonalmente.

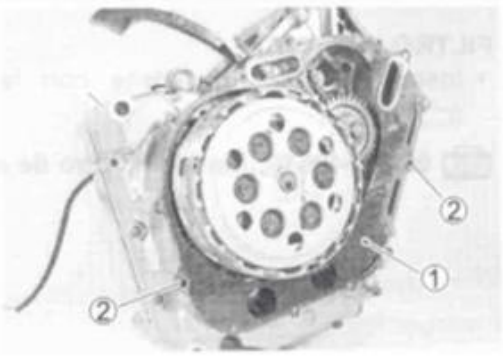


TAPA DE EMBRAGUE

- Instale la juntas ① y las clavijas ②.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



- Instale la tapa de embrague.

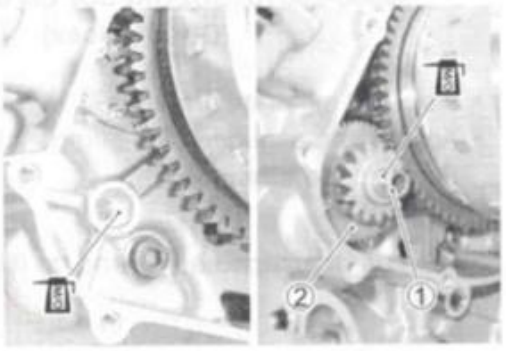


CUBIERTA DEL GENERADOR

- Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a ambos extremos del eje ①.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Instale el engranaje loco del motor de arranque ② y el eje ①.



- Instale las clavijas ③ y la junta ④.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



• Instale la cubierta del generador.

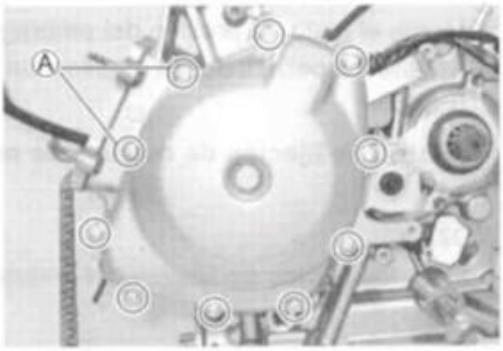
Perno de la cubierta del generador: 10 N·m (1,0 kgf-m)

NOTA:

Fije correctamente las arandelas con junta a los pernos de la cubierta del generador Ⓐ como se muestra.

PRECAUCIÓN

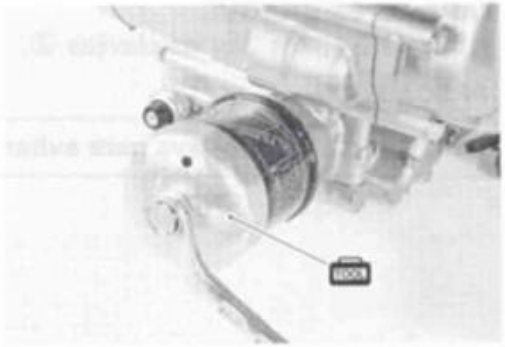
Emplee arandelas con junta nuevas para evitar fugas de aceite.



FILTRO DE ACEITE

• Instale el filtro de aceite con le herramienta especial. (☞2-13)

09915-40610: Llave del filtro de aceite



MOTOR DE ARRANQUE

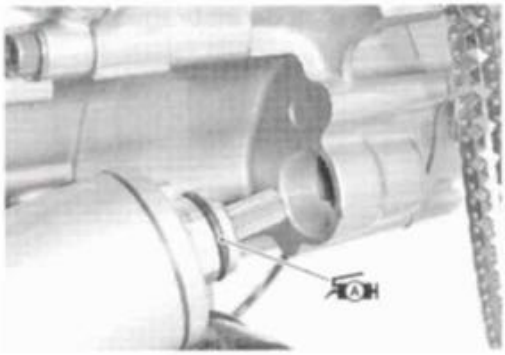
• Instale una junta tórica nueva en el motor de arranque.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

• Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

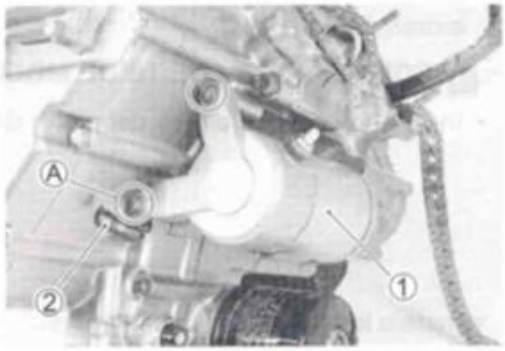
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



• Instale el motor de arranque ①.
• Apriete con seguridad los pernos y la abrazadera de fijación del motor de arranque ②.

NOTA:

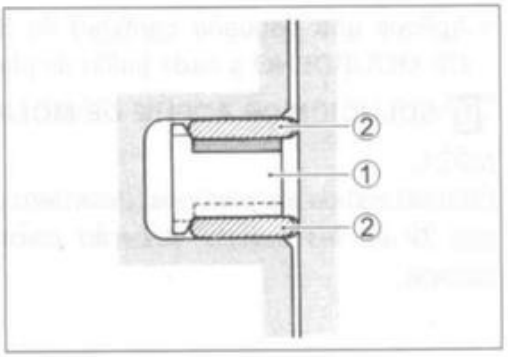
En primer lugar, apriete el perno de fijación del motor de arranque Ⓐ.



LADO SUPERIOR DEL MOTOR

PISTÓN

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

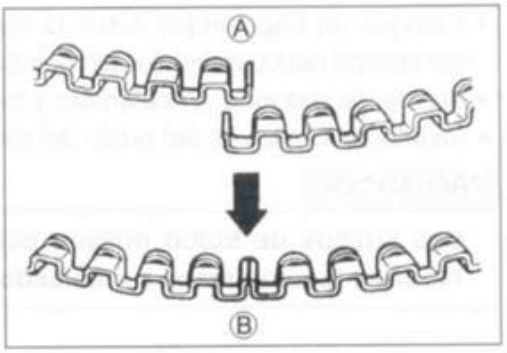


NOTA:
Las designaciones laterales, inferior y superior, no son aplicables al separador ni a las guías laterales: pueden colocarse orientadas de cualquier forma.

PRECAUCIÓN

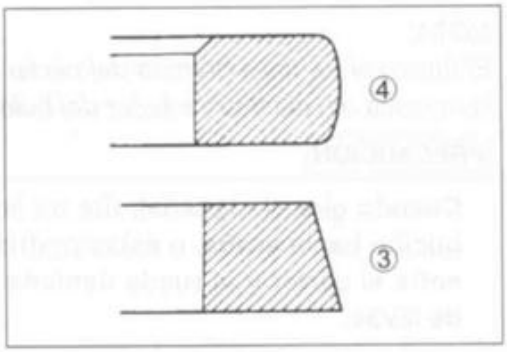
Cuando monte el separador tenga cuidado de que sus dos extremos no se solapen en la ranura.

Ⓐ INCORRECTO
Ⓑ CORRECTO

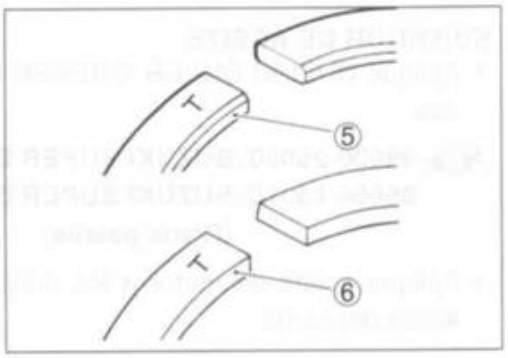


- Monte el 2do segmento ③ y el 1er segmento ④.

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

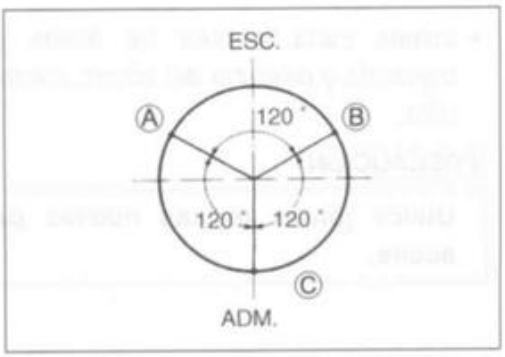


- El 1er segmento ⑤ y el 2do segmento ⑥ tienen letras "T" marcadas en su parte lateral. Asegúrese de que el lado marcado mira hacia arriba al encajarlos en el pistón.



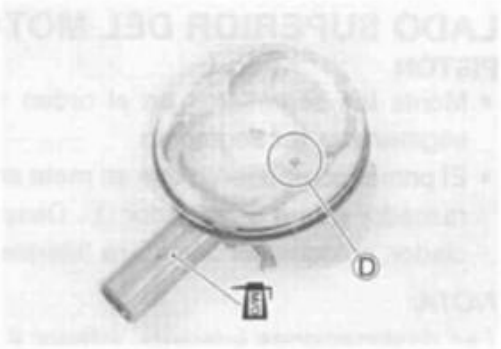
- Coloque las aberturas de los tres segmentos según se indica. Antes de montar cada pistón en el cilindro, compruebe que las aberturas están dispuestas de esta manera.

Ⓐ 2do segmento y raíl lateral inferior
Ⓑ Raíl lateral superior
Ⓒ 1er segmento y distanciador



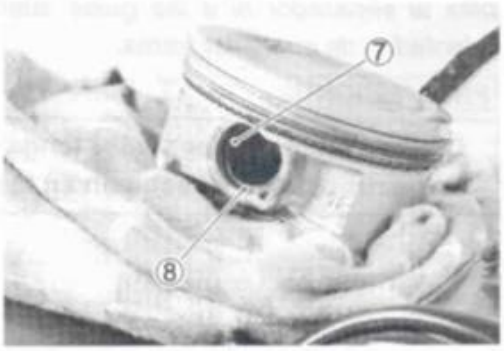
• Aplique una pequeña cantidad de SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a cada bulón de pistón.

SOLUCIÓN DE 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 ⑦, delantero y trasero.
• Instale los circlips ⑧ del bulón del pistón.



PRECAUCIÓN

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

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

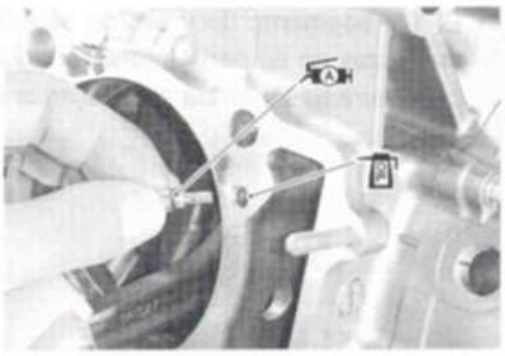
PRECAUCIÓN

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.

SURTIDOR DE ACEITE

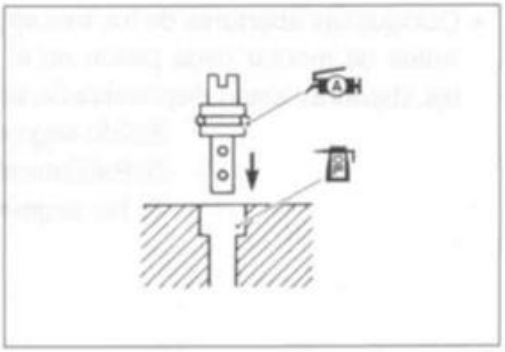
• Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas nuevas.

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



• Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite del cárter.

• Instale cada surtidor de aceite (N.°14) en las mitades izquierda y derecha del cárter, como se muestra en la ilustración.



PRECAUCIÓN

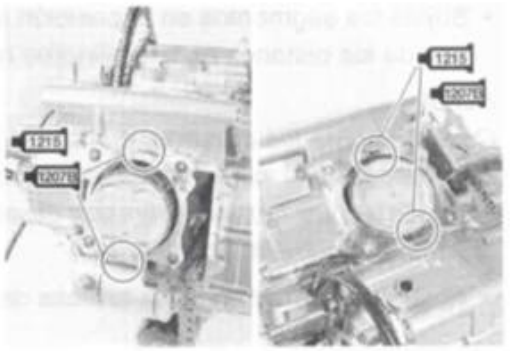
Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.

CILINDRO

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

1207B 99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)

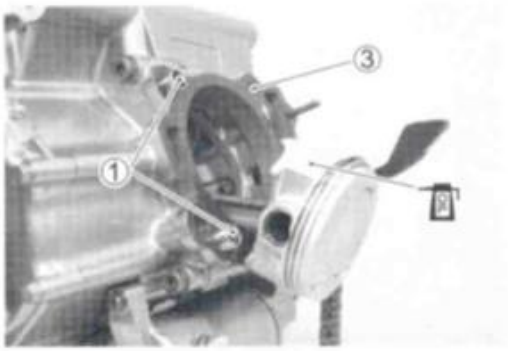
1215 99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)

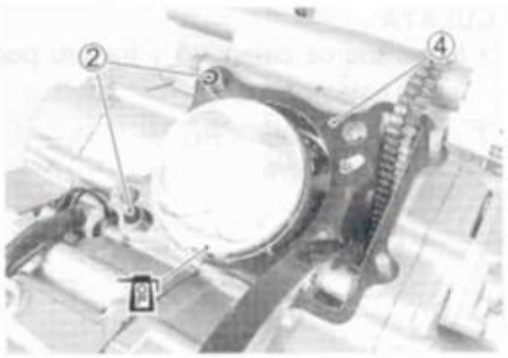


- Aplique aceite de motor a la superficie deslizante de los pistones.
- Fije clavijas ①, ② y las nuevas juntas ③, ④ al cárter.

PRECAUCIÓN

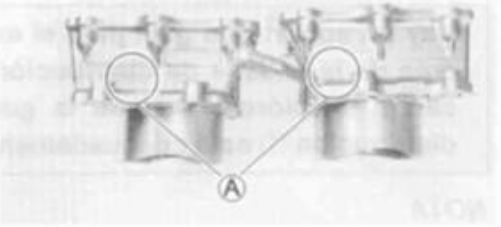
Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.





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

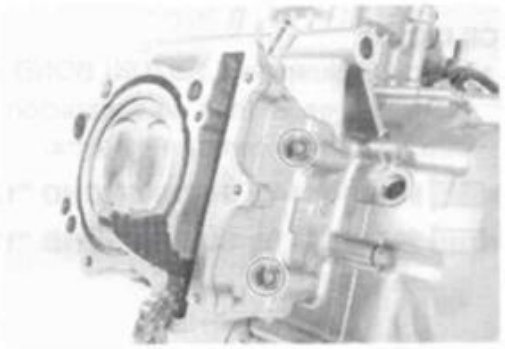
NOTA:
Los cilindros delantero y trasero podrán distinguirse por las letras estampadas Ⓐ.
"DELANTERO": Cilindro delantero
"TRASERO": Cilindro trasero

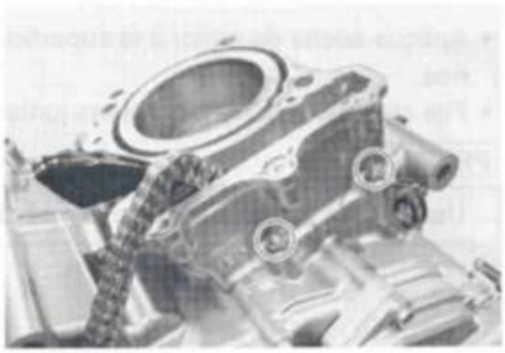


- Sujete los segmentos en la posición apropiada e inserte cada uno de los pistones en sus cilindros respectivos.

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).

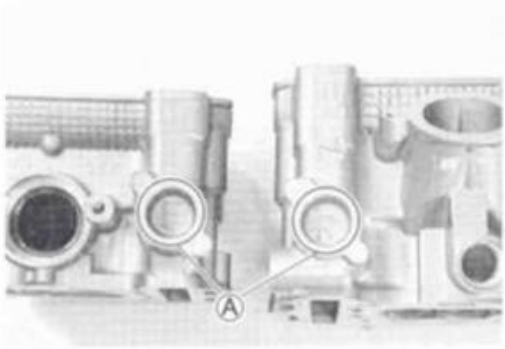




CULATA

- Los cilindros delantero y trasero podrán distinguirse por las letras estampadas Ⓐ.

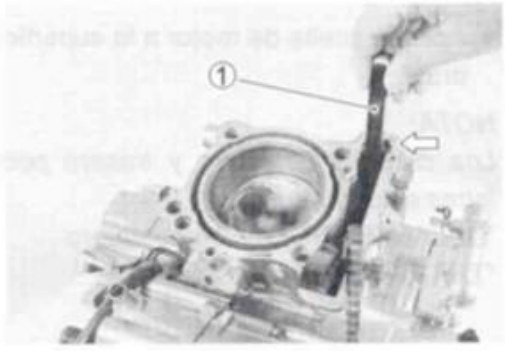
"F": Culata delantera
"R": Culata trasera



- Tire de la cadena de distribución fuera del cilindro e instale la guía de la cadena de distribución ①.

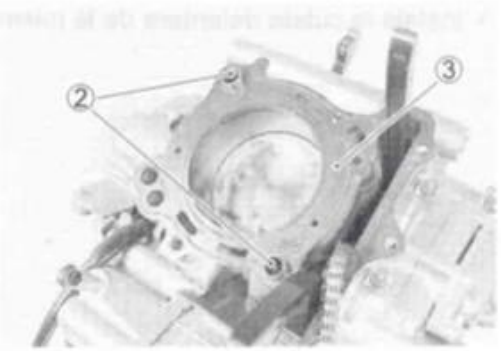
PRECAUCIÓN

Hay un soporte de guía para el extremo inferior de la guía de la cadena de distribución ① moldeado en el cárter. Cerciórese de que la guía de la cadena de distribución ① esté adecuadamente insertada.



NOTA:
Las guías delantera y trasera de la cadena de distribución son iguales.

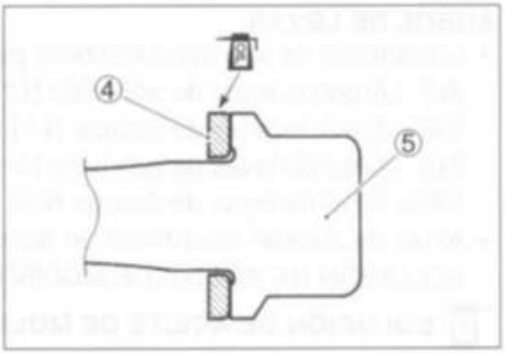
- Encaje las clavijas ② y la nueva junta de culata ③ en el cilindro.



PRECAUCIÓN

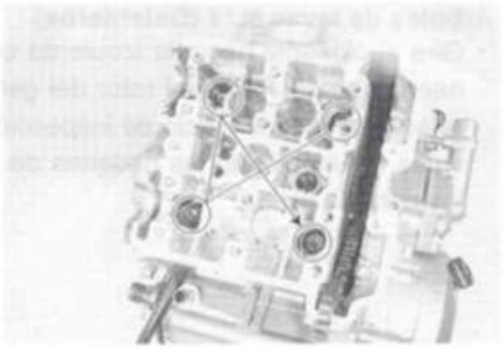
Emplee una junta nueva para evitar fugas de gas.

- Monte las arandelas ④ en los pernos (M10) de la culata ⑤ como se indica.
- Aplique aceite de motor a las arandelas y roscas de los pernos antes de montarlos.



- Coloque la culata trasera sobre el cilindro.

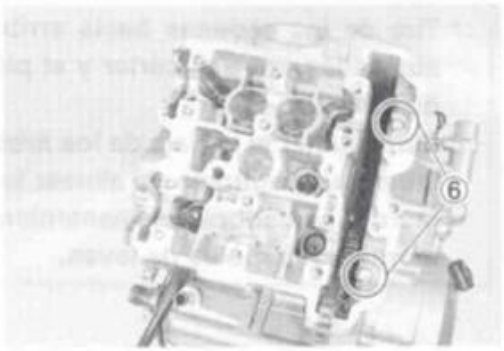
NOTA:
Cuando monte la culata, mantenga la cadena de distribución tensa.



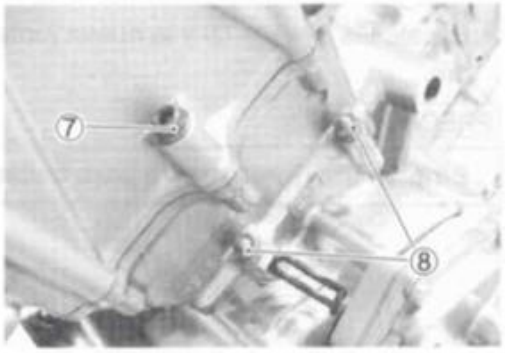
- Apriete los pernos (M10) de la culata al par especificado en dos pasos, con una llave dinamométrica y en secuencia diagonal.

Perno de culata (M10):
Inicial 25 N·m (2,5 kgf-m)
Final 42 N·m (4,2 kgf-m)

- Después de haber apretado firmemente los pernos de la culata (M10), instale los pernos de la culata (M6) ⑥, ⑦.
- Apriete los pernos de la culata ⑥, ⑦, y las tuercas del cilindro ⑧.



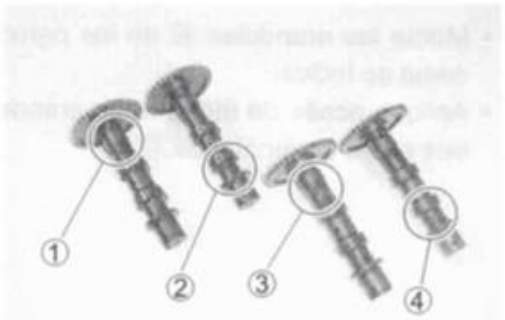
• Instale la culata delantera de la misma forma que la trasera.



ÁRBOL DE LEVAS

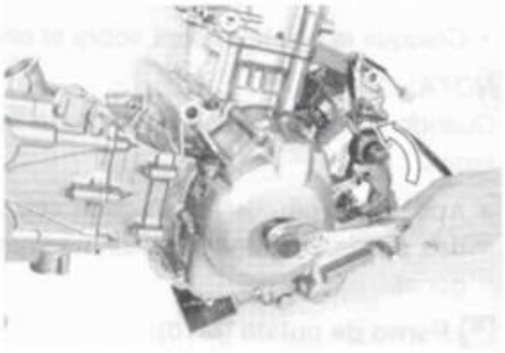
• Los árboles de levas se identifican por las letras grabadas.
INF : Árbol de levas de admisión N.°1 (Delantero) ①
EXF : Árbol de levas de escape N.°1 (Delantero) ②
INR : Árbol de levas de admisión N.°2 (Trasero) ③
EXR: Árbol de levas de escape N.°2 (Trasero) ④
• Antes de instalar los árboles de levas en las culatas, aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a sus muñones.

SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO



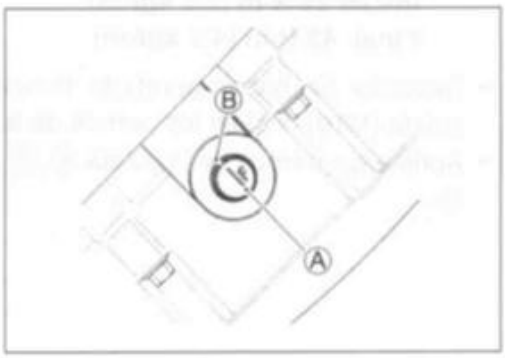
Árboles de levas N.°1 (Delanteros)

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

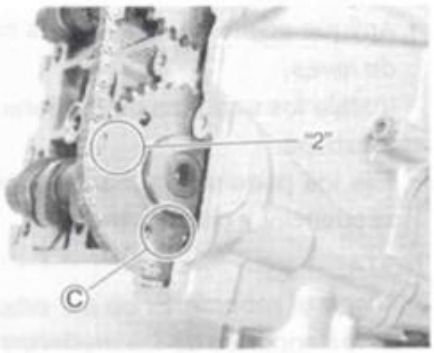


PRECAUCIÓN

*** Tire de las cadenas hacia arriba o éstas quedarán atascadas entre el cárter y el piñ n conductor de la distribución.**
*** Para ajustar el reglaje de los árboles de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "|F" Ⓐ con la marca indicadora Ⓑ, manteniendo esta posición al montar los árboles de levas.**

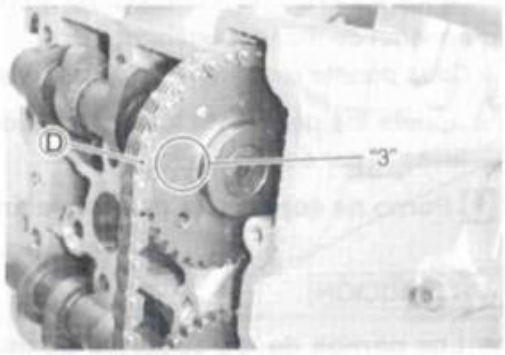


- Tire de la cadena hacia arriba ligeramente.
- El piñón del árbol de levas N.°1 tiene una marca de flecha "1F" Ⓒ. Instale el árbol de levas de forma que la flecha Ⓒ quede alineada con la superficie de acoplamiento de la culata. (☞3-100)
- Engrane la cadena de distribución con este piñ n del árbol de levas de escape.



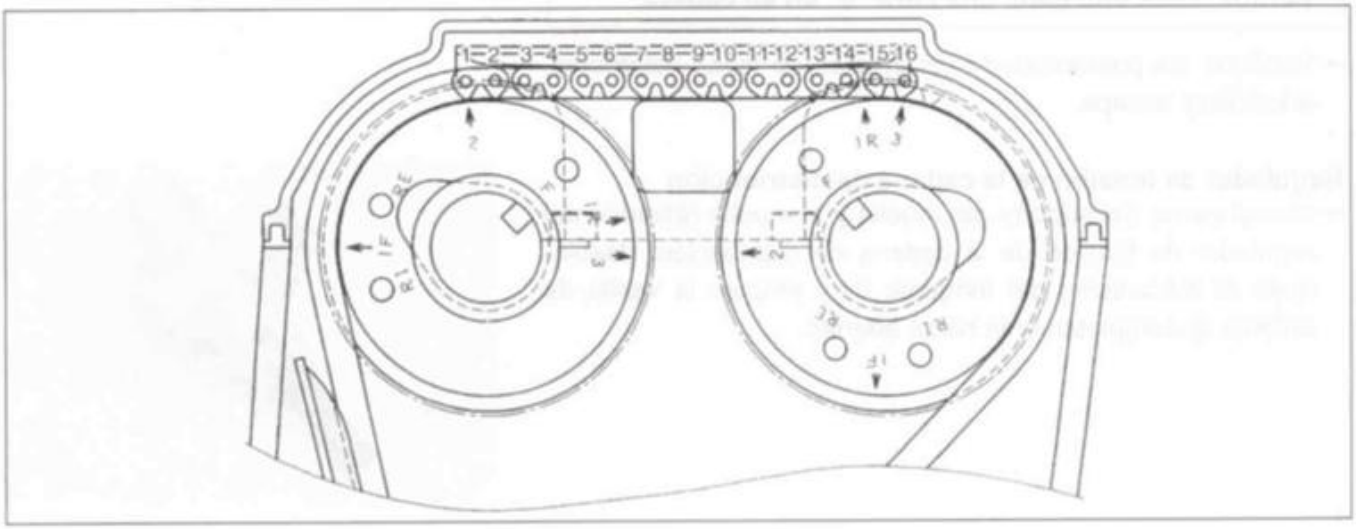
NOTA:
Antes de instalar el árbol de levas compruebe que los taqués estén instalados correctamente.

- La otra marca de flecha "2" del piñón del árbol de levas deberá estar apuntando ahora directamente hacia arriba. Empezando por el bulón situado directamente encima de la flecha marcada "2" cuente 16 bulones (desde el lado del árbol de levas de escape hacia el lado del árbol de levas de admisión). Engrane el bulón 16 Ⓓ de la cadena de distribución con flecha marcada "3" en el piñ n de admisión. (☞3-101)

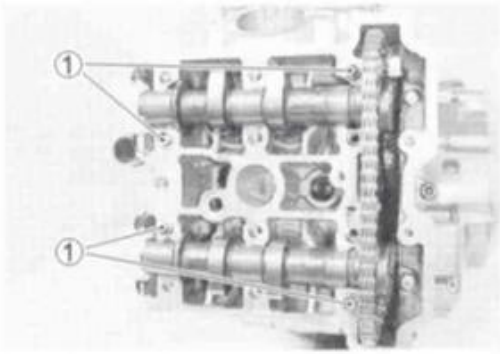


NOTA:
La cadena de distribución está montada ahora sobre las tres ruedas dentadas. Tenga cuidado de no mover el cigüeñal hasta que los puentes del árbol de levas y el regulador de tensión de la cadena de distribución estén asegurados.

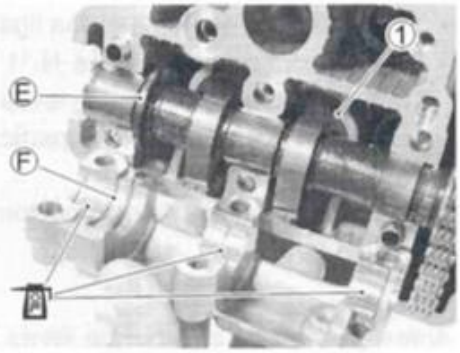
CULATA N.°1 (DELANTERA)



- Instale las clavijas ①.



- Aplique aceite de motor a los soportes de muñones del árbol de levas.
- Instale los soportes de muñones del árbol de levas, admisión y escape.
- Fije los puentes de manera uniforme, apretando sus pernos secuencial y diagonalmente.



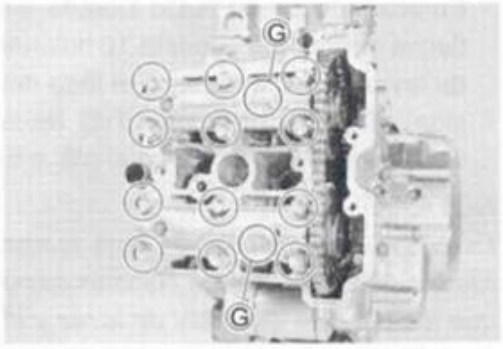
NOTA:

** Alinee el reborde Ⓔ de los árboles de levas con la ranura Ⓕ de los soportes de los muñones de los árboles de levas.*

** Se puede llegar a dañar la culata o las superficies de empuje de los soportes de muñones del árbol de levas si éstos no se aprietan de manera uniforme.*

** Cada puente está identificado por unas letras fundidas Ⓖ.*

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



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

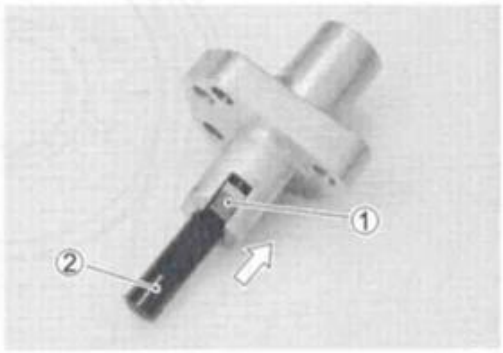
PRECAUCIÓN

Los pernos de los soportes de muñones del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros pernos de tracción. Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de pernos en lugar de éstos especiales. Para identificar a estos pernos, cada uno tiene una cifra "9" en su cabeza.

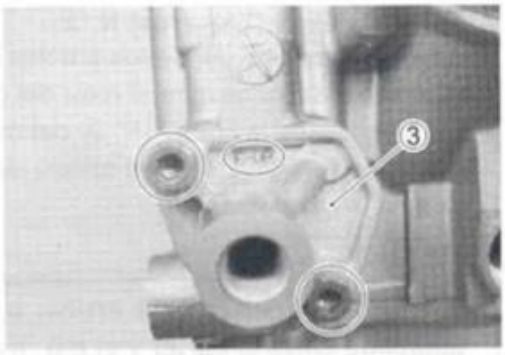
- Verifique las posiciones de los árboles de levas delanteros, admisión y escape.

Regulador de tensión de la cadena de distribución

- Con el perno del soporte del muelle y el muelle retirados del regulador de tensión de la cadena de distribución, desbloquee el mecanismo del trinquete ① y empuje la varilla de empuje ② completamente hacia adentro.



- Monte la junta en el surtidor de aceite.
- Instale el regulador de tensión de la cadena de distribución ③ con la marca "UP" encarada hacia la parte superior de la culata.
- Apriete los pernos de montaje del regulador de tensión de la cadena de distribución al par especificado.

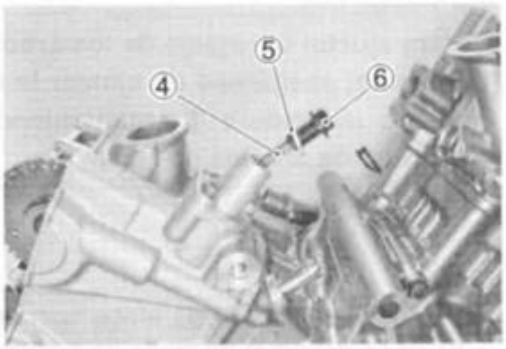


PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.

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

- Instale el muelle ④, la junta ⑤ y el perno del soporte del muelle ⑥.



PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.

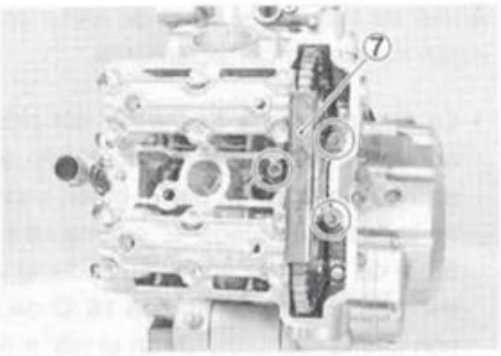
- Apriete el perno de la tapa del regulador de tensión de la cadena de distribución al par especificado.

Perno de la tapa del regulador de tensión de la cadena de distribución: 23 N·m (2,3 kgf-m)

PRECAUCIÓN

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

- Instale la guía de la cadena distribución ⑦.



Árboles de levas (Traseros) N.°2

- Desde la posición donde los árboles de levas delanteros han quedado instalados, gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) y alinee la línea "|F" Ⓐ del rotor del generador con la marca de referencia Ⓑ del orificio de inspección de distribución de las válvulas.



PRECAUCIÓN

Tire de la cadena hacia arriba, o la cadena quedará atascada entre el cárter y el piñ n conductor de la distribución.

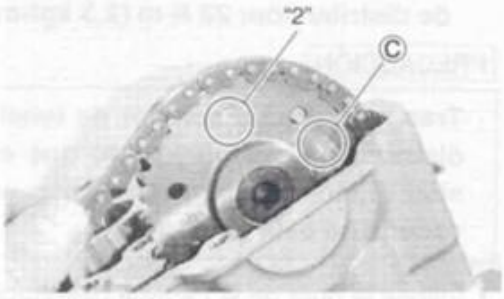
PRECAUCIÓN

Para ajustar el reglaje de los árboles de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "|F" Ⓐ con la marca indicadora Ⓑ, manteniendo esta posición al montar los árboles de levas.

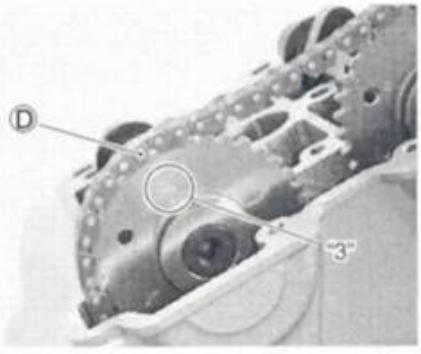


- Tire de la cadena hacia arriba ligeramente.
- El piñón del árbol de levas de admisión N.°2 tiene una marca de flecha "1R" Ⓒ. Instale el árbol de levas de admisión de forma que la flecha Ⓒ quede alineada con la superficie de acoplamiento de la culata. (☞3-105)
- Engrane la cadena de distribución con este piñ n del árbol de levas de admisión.

NOTA:
Antes de instalar el árbol de levas compruebe que los taqués estén instalados correctamente.

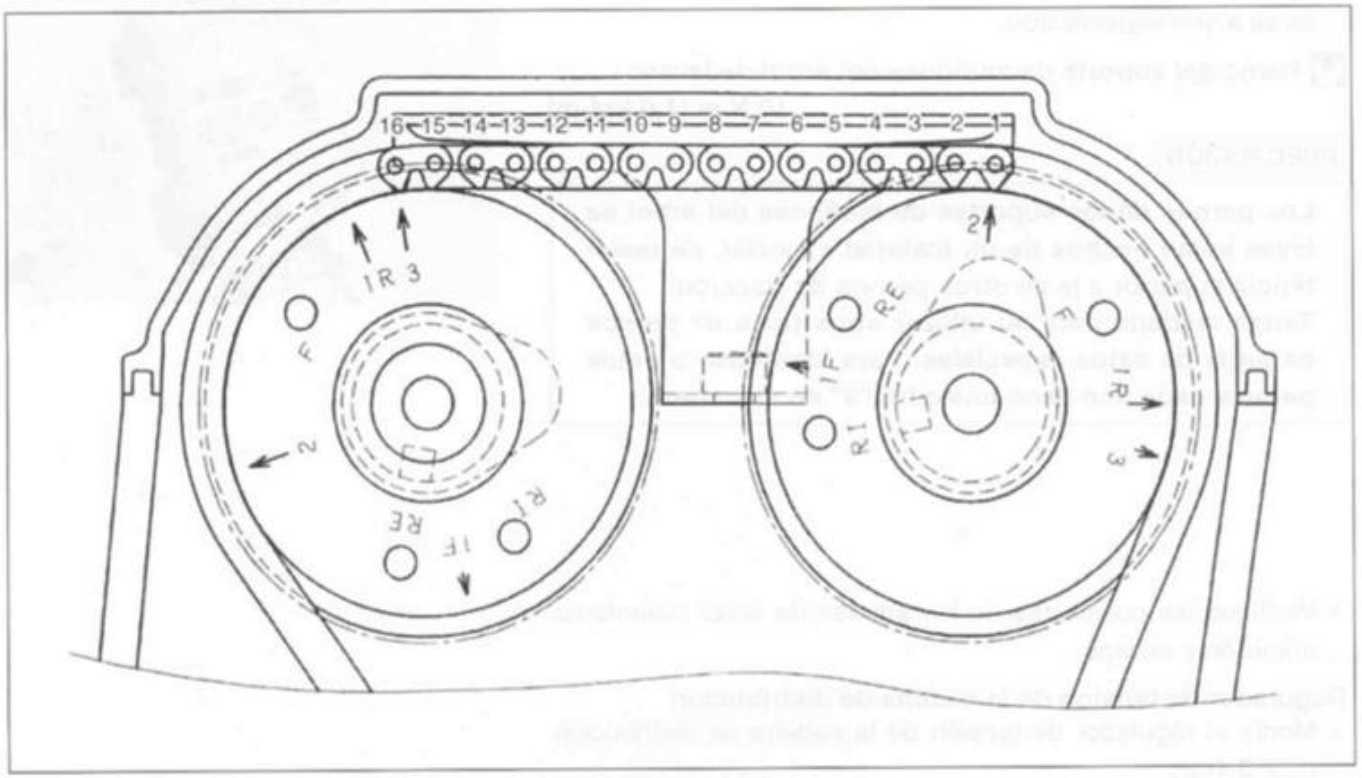


- La otra marca de flecha "2" del piñón del árbol de levas de admisión deberá estar apuntando ahora directamente hacia arriba. Empezando por el bulón situado directamente encima de la flecha marcada "2" cuente 16 bulones (desde el lado del árbol de levas de admisión hacia el lado del árbol de levas de escape). Engrane el bulón 16 Ⓓ de la cadena de distribución con flecha marcada "3" en el piñ n de escape. (☞3-104)

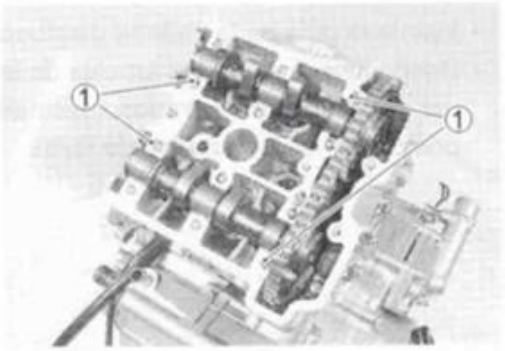


NOTA:
La cadena de distribución está montada ahora sobre las tres ruedas dentadas. Tenga cuidado de no mover el cigüeñal hasta que los puentes del árbol de levas y el regulador de tensión de la cadena de distribución estén asegurados.

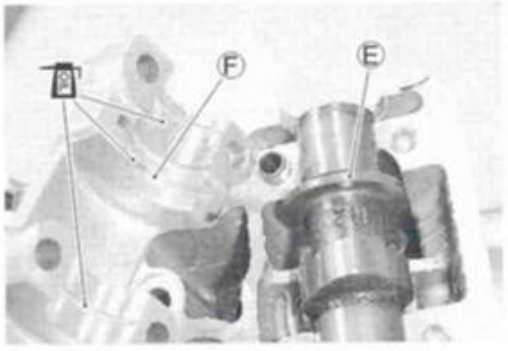
CULATA N.°2 (TRASERA)



- Instale las clavijas ①.



- Aplique aceite de motor a los soportes de muñones del árbol de levas.
- Instale los soportes de muñones del árbol de levas, admisión y escape.
- Fije los soportes de muñones del árbol de levas de manera uniforme, apretando sus pernos secuencial y diagonalmente.

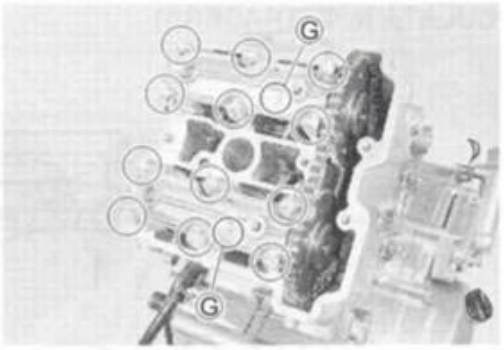


NOTA:

- *Alinee el reborde Ⓔ de los árboles de levas con la ranura Ⓕ de los soportes de los muñones de los árboles de levas.*
- *Se puede llegar a dañar la culata o las superficies de empuje de los soportes de muñones del árbol de levas si éstos no se aprietan de manera uniforme.*
- *Cada soporte de muñones del parbol de levas está identificado por una letra moldeada Ⓖ.*

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

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



PRECAUCIÓN

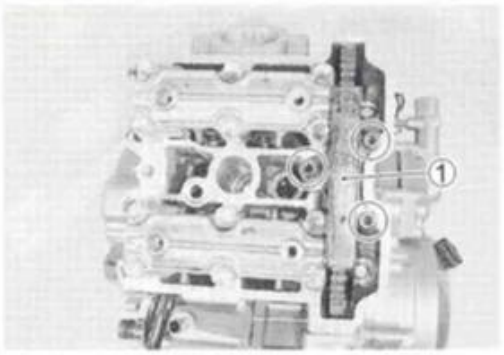
Los pernos de los soportes de muñones del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros pernos de tracción. Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de pernos en lugar de éstos especiales. Para identificar a estos pernos, cada uno tiene una cifra "9" en su cabeza.

- Verifique las posiciones de los árboles de levas delanteros, admisión y escape.

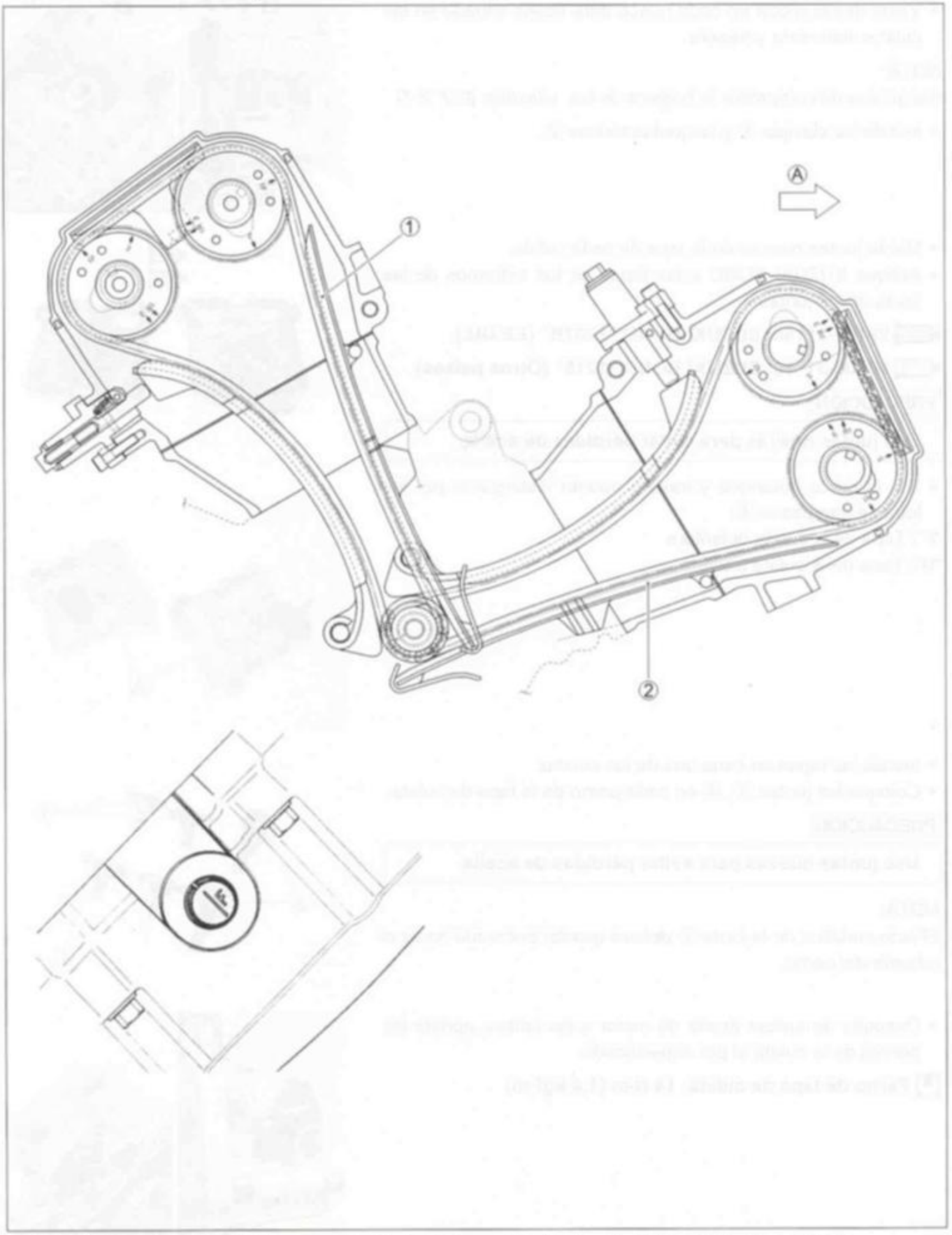
Regulador de tensión de la cadena de distribución

- Monte el regulador de tensión de la cadena de distribución. (☞3-102)

- Instale la guía de la cadena distribución ①.
- Después de instalar los árboles de levas traseros, gire el rotor del generador 360 grados (mismas vueltas) y verifique las posiciones de los árboles de levas.



P.M.S.de la carrera de compresión del cilindro N.°1 (Delantero)



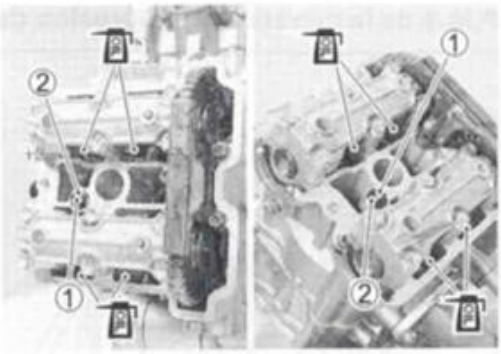
① Guía de la cadena de distribución ② Guía de la cadena de distribución Ⓐ Hacia adelante

TAPA DE CULATA

- Vierta aceite motor en cada hueco para aceite situado en las culatas delantera y trasera.

NOTA:
Asegúrese de comprobar la holgura de las válvulas. (☞2-7)

- Instale las clavijas ① y las juntas tóricas ②.



- Monte juntas nuevas en la tapa de cada culata.
- Aplique SUZUKI BOND a las tapas de los extremos de las levas de las juntas.

1207B 99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)

1215 99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)

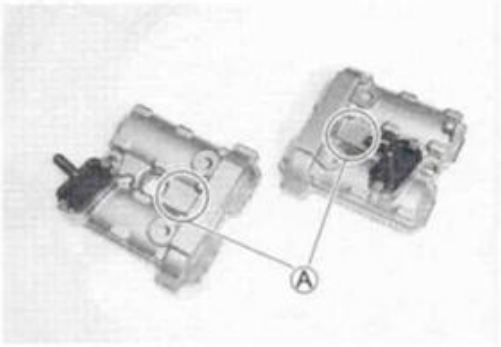
PRECAUCIÓN

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.



- Los cilindros delantero y trasero podrán distinguirse por las letras estampadas Ⓐ.

"F": Tapa de la culata delantera
"R": Tapa de la culata trasera

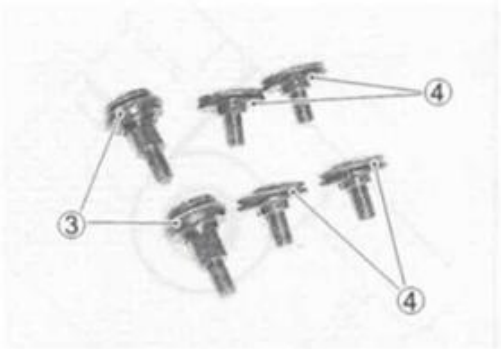


- Instale las tapas en cada una de las culatas
- Coloque las juntas ③, ④ en cada perno de la tapa de culata.

PRECAUCIÓN

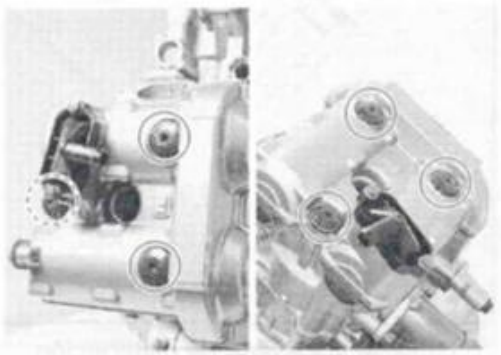
Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.

NOTA:
El lado metálico de la junta ③ deberá quedar encarado hacia el reborde del perno.



- Después de aplicar aceite de motor a las juntas, apriete los pernos de la culata al par especificado.

Perno de tapa de culata: 14 N·m (1,4 kgf-m)



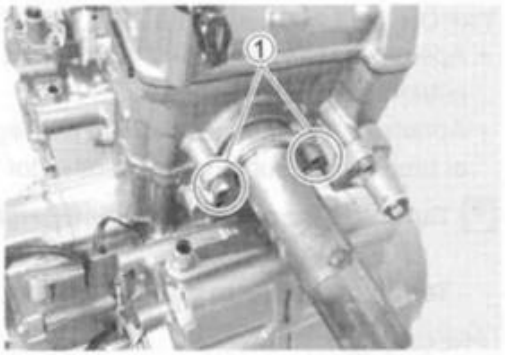
TUBO DE ESCAPE

- Apriete los pernos del tubo de escape ① al par especificado.

Perno del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf-m)

PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva para evitar fugas de gas.



UNIÓN DE AGUA

- Instale la junta tórica en la unión de agua.

PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.

- Cuando instale la unión de agua, aplique refrigerante del motor a la junta tórica.

LLC 99000-99032-11X: SUZUKI COOLANT (Excepto EE.UU.)



CONDUCTO DE ADMISIÓN

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

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

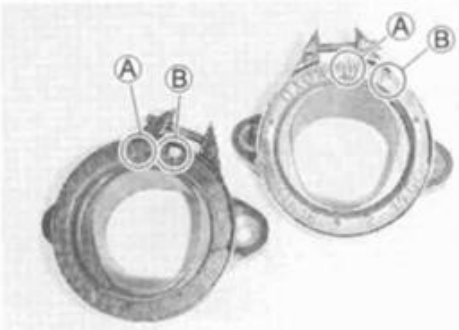
PRECAUCIÓN

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

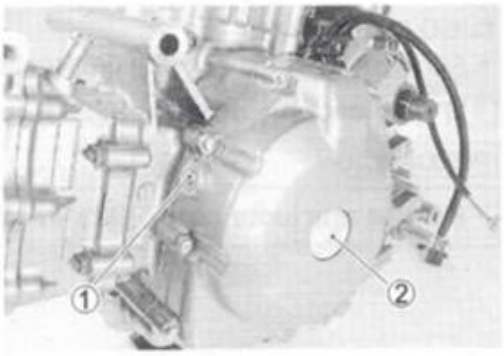


- Cerciórese de que la marca "UP" Ⓐ quede encarada hacia arriba.
- Instale los tubos de admisión.

NOTA:
El tubo de escape podrá identificarse mediante la marca Ⓑ.
F: Tubo de admisión de la culata delantera
R: Tubo de admisión de la culata trasera



TAPÓN DE LA CUBIERTA DEL GENERADOR



- Aplique aceite de motor a la junta tórica del tapón de la cubierta del generador.
- Apriete el tapón de inspección del reglaje de las válvulas ① y el tapón de la cubierta del generador ② al par especificado.

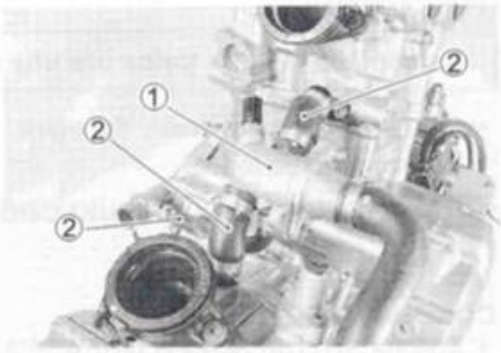
Tapón de inspección de distribución de válvulas: 23 N·m (2,3 kgf-m)

Tapón de cubierta del generador: 11 N·m (1,1 kgf-m)

PRECAUCIÓN

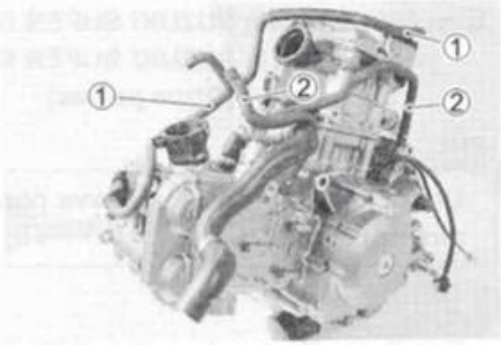
Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

CAJA DEL TERMOSTATO Y MANGUERA DE AGUA



- Instale la caja del termostato ① junto con las mangueras de agua ② y apriete con seguridad los tornillos de abrazadera. (☞9-24)

BUJÍAS Y MANGUERAS



- Conecte las mangueras de PAIR ①.
- Conecte las mangueras del respiradero del cárter ②.
- Instale las bujías. (☞2-7)

DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO 4- 2
COMPONENTES ELÉCTRICOS 4- 2
FUSIBLES 4- 3
ECM/VARIOS SENSORES 4- 3
PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO ... 4- 5
UTILIZACIÓN DE 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
SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI 4-11
DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI 4-13
FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS 4-14
MODO DEL USUARIO 4-14
MODO TALLER 4-15
AJUSTE DE TPS 4-17
FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS 4-18
SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI 4-19
ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE 4-19
PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO 4-21
PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE LA AUTODIAGNOSIS 4-21
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA ... 4-22
"C12" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP 4-24
"C13" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP 4-26
"C14" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP 4-29
"C15" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT 4-32
"C21" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT 4-34
"C23" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO 4-36
"C24" o "C25" MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 4-37
"C28" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL ACCIONADOR STV 4-38
"C29" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR STP 4-40
"C31" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE POSICIÓN DE MARCHAS (GP) 4-43
"C32" o "C33" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE 4-44

"C41" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP 4-46
"C42" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO 4-46
"C49" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PAIR 4-47
"C44" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE HO2 (HO2S) (E-02, 19) 4-49
SENSORES 4-51
INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP 4-51
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP 4-51
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP 4-51
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP 4-51
INSPECCIÓN DEL SENSOR TP 4-51
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP 4-51
AJUSTE DE TPS 4-51
INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT 4-51
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT 4-51
INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT 4-52
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT 4-52
INSPECCIÓN DEL SENSOR TO 4-52
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO 4-52
INSPECCIÓN DEL SENSOR STP 4-52
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR STP 4-52
AJUSTE DEL SENSOR STP 4-52
INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2 (E-02, 19) 4-52
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2 4-52

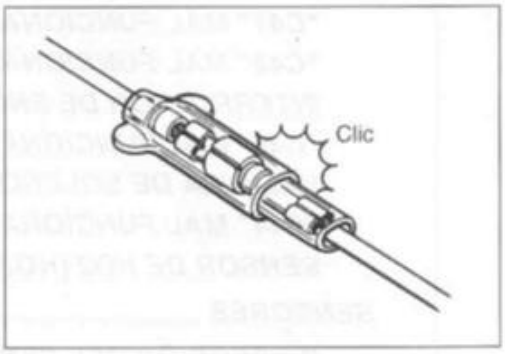
PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

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

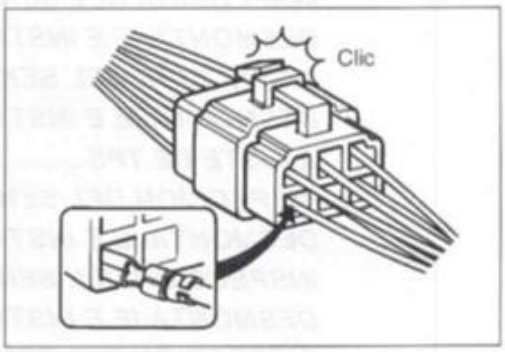
COMPONENTES ELÉCTRICOS

CONECTOR/ACOPLADOR

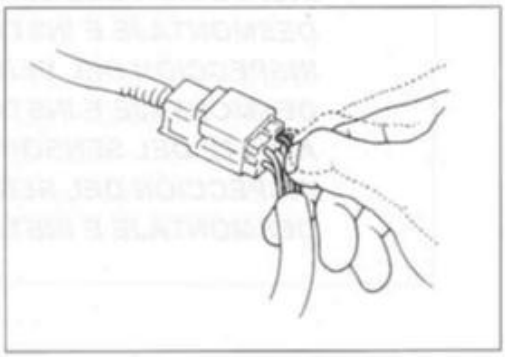
- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.
- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de quitar el cierre cuando lo desconecte y empújelo completamente hasta que el cierre trabaje cuando lo conecte.
- Cuando desconecte el acoplador asegúrese de agarrar el cuerpo del acoplador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



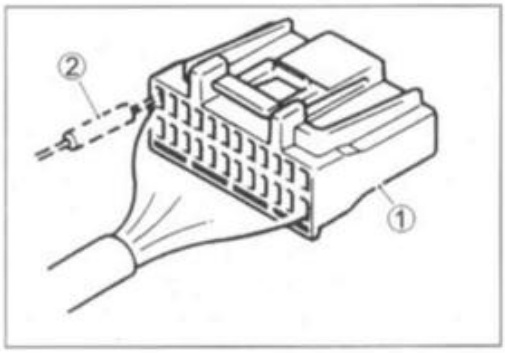
- Compruebe cada terminal en busca de suciedad u óxido. Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.



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

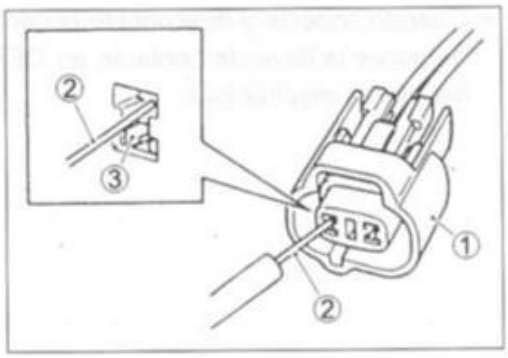


Cuando mida en los conectores eléctricos usando una sonda del medidor, asegúrese de insertar la sonda desde el lado del enganche (parte posterior) del conector/acoplador.



① Acoplador
② Sonda

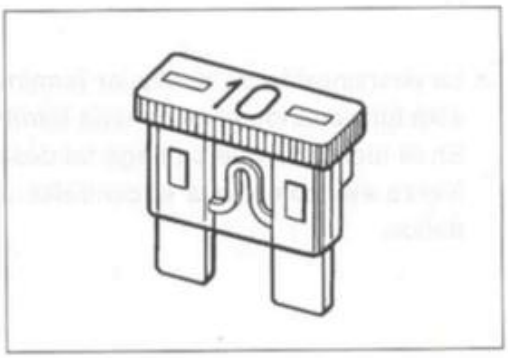
- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (la conexión desde el lado del enganche no es posible) tenga mucho cuidado de no forzarlo, porque podrá causar el doblado del terminal macho o la apertura del terminal hembra.
  Conecte la sonda como se muestra para evitar la apertura 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.



① Acoplador
② Sonda
③ Donde se ajusta el terminal macho.

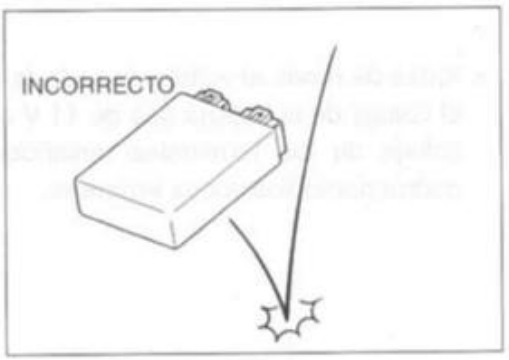
FUSIBLES

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

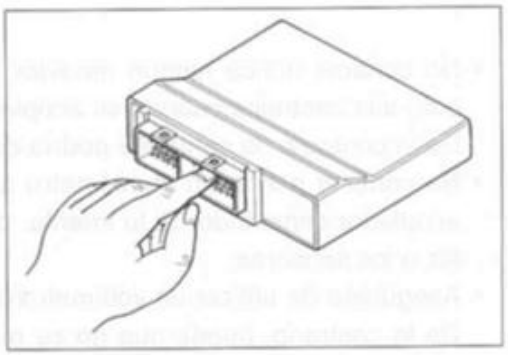


ECM/VARIOS SENSORES

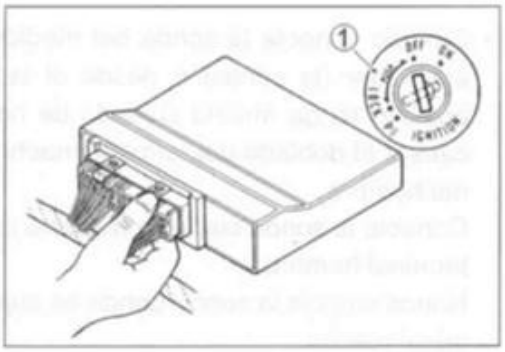
- Debido a que cada componente es una parte de alta precisión, se tiene que tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la sustitución e instalación.



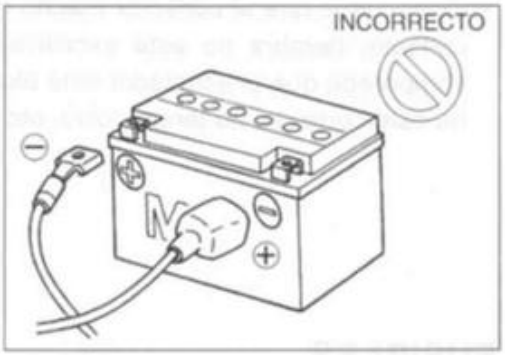
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podrá dañarlos.



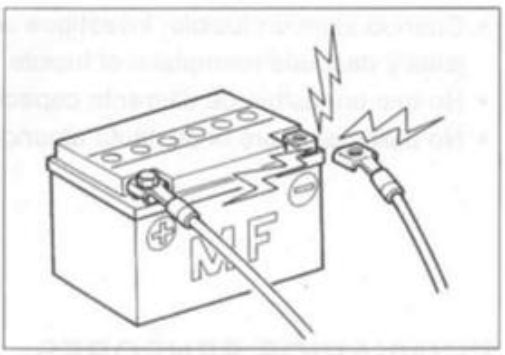
- Cuando conecte y desconecte la centralita (ECM), asegúrese de poner la llave de contacto en OFF ①, o se podrán dañar las piezas electrónicas.



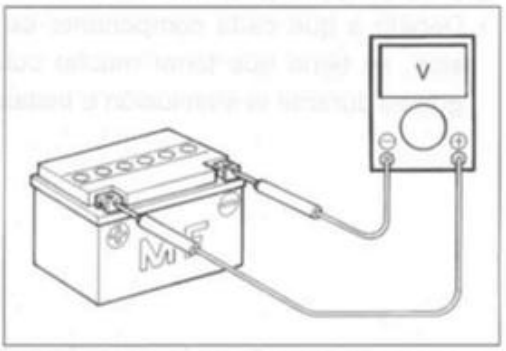
- Está terminantemente prohibido la conexión de la batería con la polaridad invertida.
  Cuando la potencia invertida se aplique, dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección del combustible instantáneamente.



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



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

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

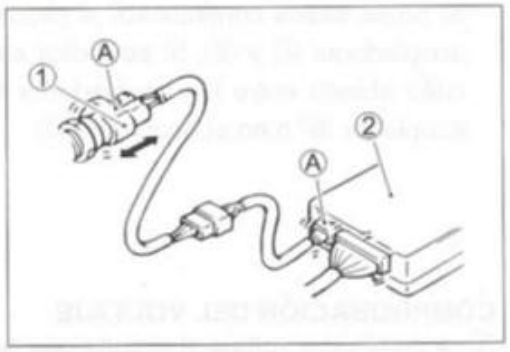
Aunque existen varios métodos de realizar la inspección del circuito eléctrico, aquí se describe un método general para comprobar si hay circuitos abiertos o cortocircuitos empleando un ohmiómetro y un voltímetro.

VERIFICACIÓN DE CIRCUITO ABIERTO

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

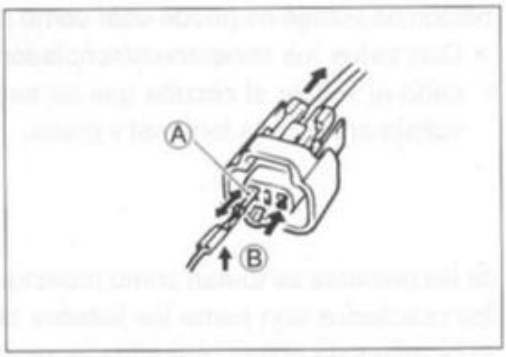
- Afloje la conexión del conector/acoplador.
- Mal contacto del terminal (debido a la suciedad, corrosión u óxido, mala tensión de contacto, entrada de objetos extraños, etc.).
- Mazo de cables abierto.
- Mala conexión entre terminal y cable.

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



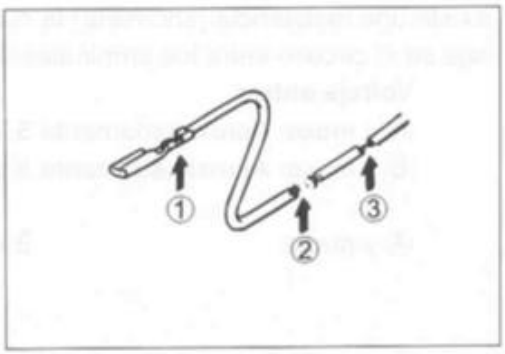
① Sensor
② ECM
Ⓐ Compruebe que no haya conexiones flojas.

- 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.



Ⓐ Compruebe la tensión de contacto insertando y extrayendo.
Ⓑ Compruebe que no haya terminales doblados ni mal alineados.

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

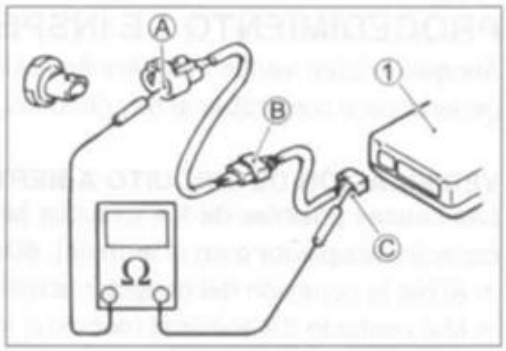


① Aflojamiento de engarces
② Abierto
③ Conductor fino (unos pocos hilos dejados)

Comprobación de continuidad

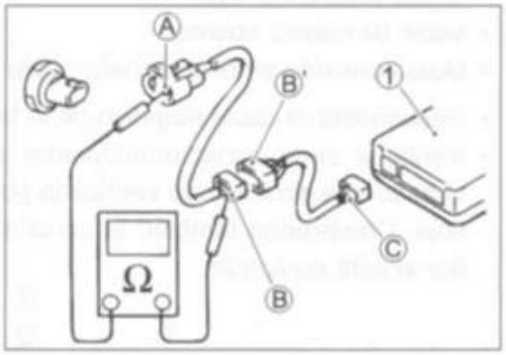
- Mida la resistencia a través del acoplador Ⓑ (entre Ⓐ y Ⓒ en la figura).
  Si no se indica continuidad (infinito o límite superior), el circuito está abierto entre los terminales Ⓐ y Ⓒ.

① ECM



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

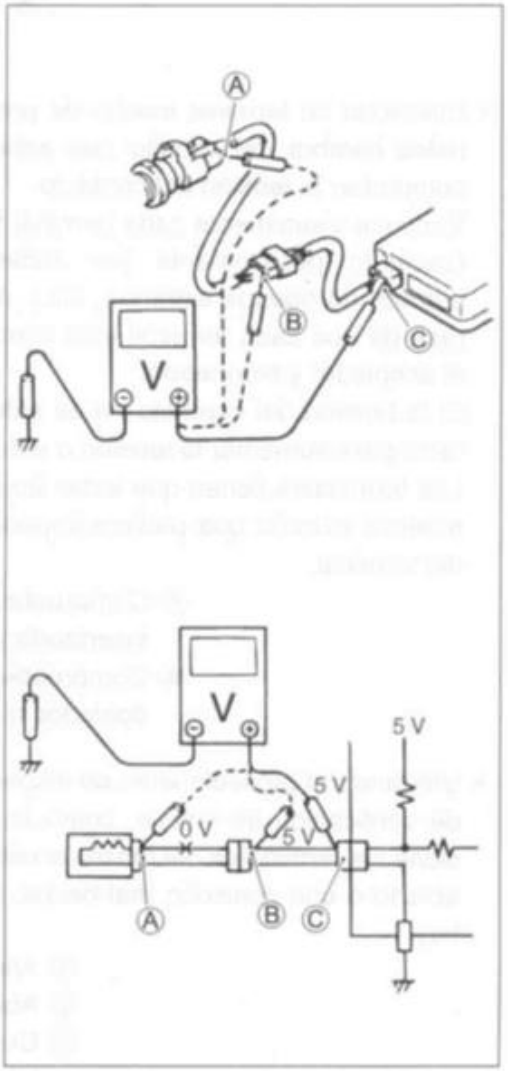
① ECM



COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE

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

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



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

Voltaje entre:

Ⓒ y masa: Aproximadamente 5 V
Ⓑ y masa: Aproximadamente 5 V
Ⓐ y masa 0 V

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

Voltaje entre:

Ⓒ y masa: Aproximadamente 5 V
Ⓑ y masa: Aproximadamente 5 V — Caída de voltaje de 2 V
Ⓐ y masa: 3 V

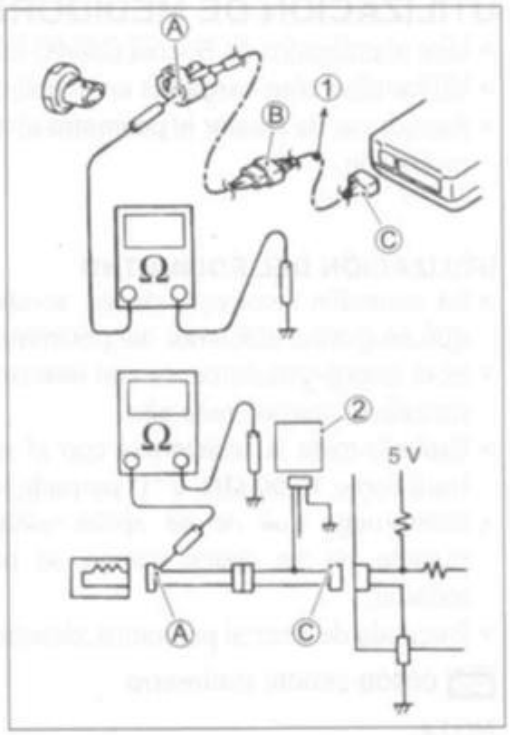
COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)

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

NOTA:

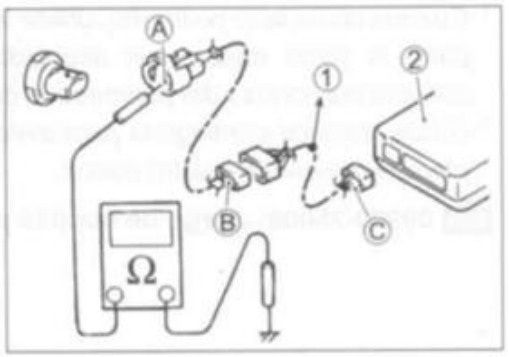
Si el circuito que se va a comprobar se ramifica en otras partes como se muestra, desconecte todos los conectores/acopladores de aquellas partes. De otro modo, la diagnosis será errónea.

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



① A otras piezas.
② Otras piezas

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

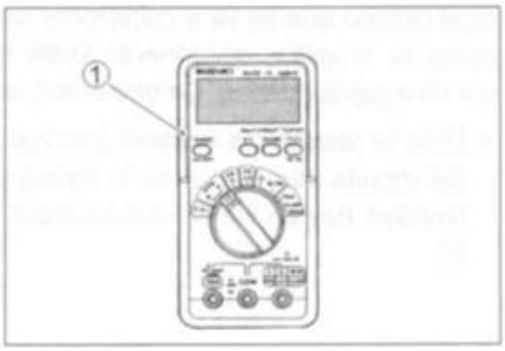


① A otras piezas.
② ECM

UTILIZACIÓN DE MEDIDORES

- Use el polímetro de Suzuki (09990-25008).
- Utilice pilas bien cargadas en el polímetro.
- Asegúrese de ajustar el polímetro al margen correcto de comprobación.

UTILIZACIÓN DEL POLÍMETRO



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

09900-25008: Polímetro

NOTA:

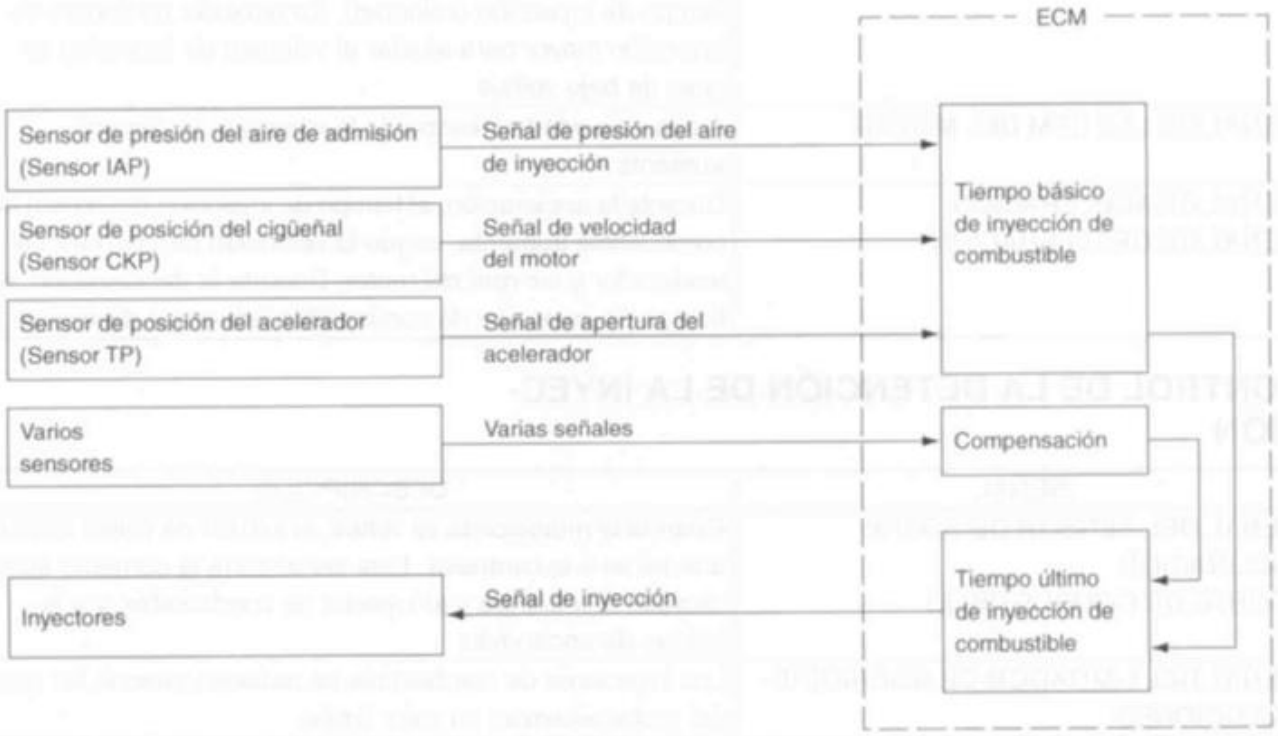
* *Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.*
* *Utilice la sonda puntiaguda para evitar que el caucho del acoplador impermeable sufra daños.*

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN)

Los factores para determinar el tiempo de inyección incluyen el tiempo básico de inyección de combustible que se calcula tomando como base la presión del aire de admisión, la velocidad del motor, el ángulo de abertura del acelerador y varias compensaciones.
Estas compensaciones se determinan según las señales procedentes de varios sensores que detectan las condiciones del motor y de la conducción.



COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN)

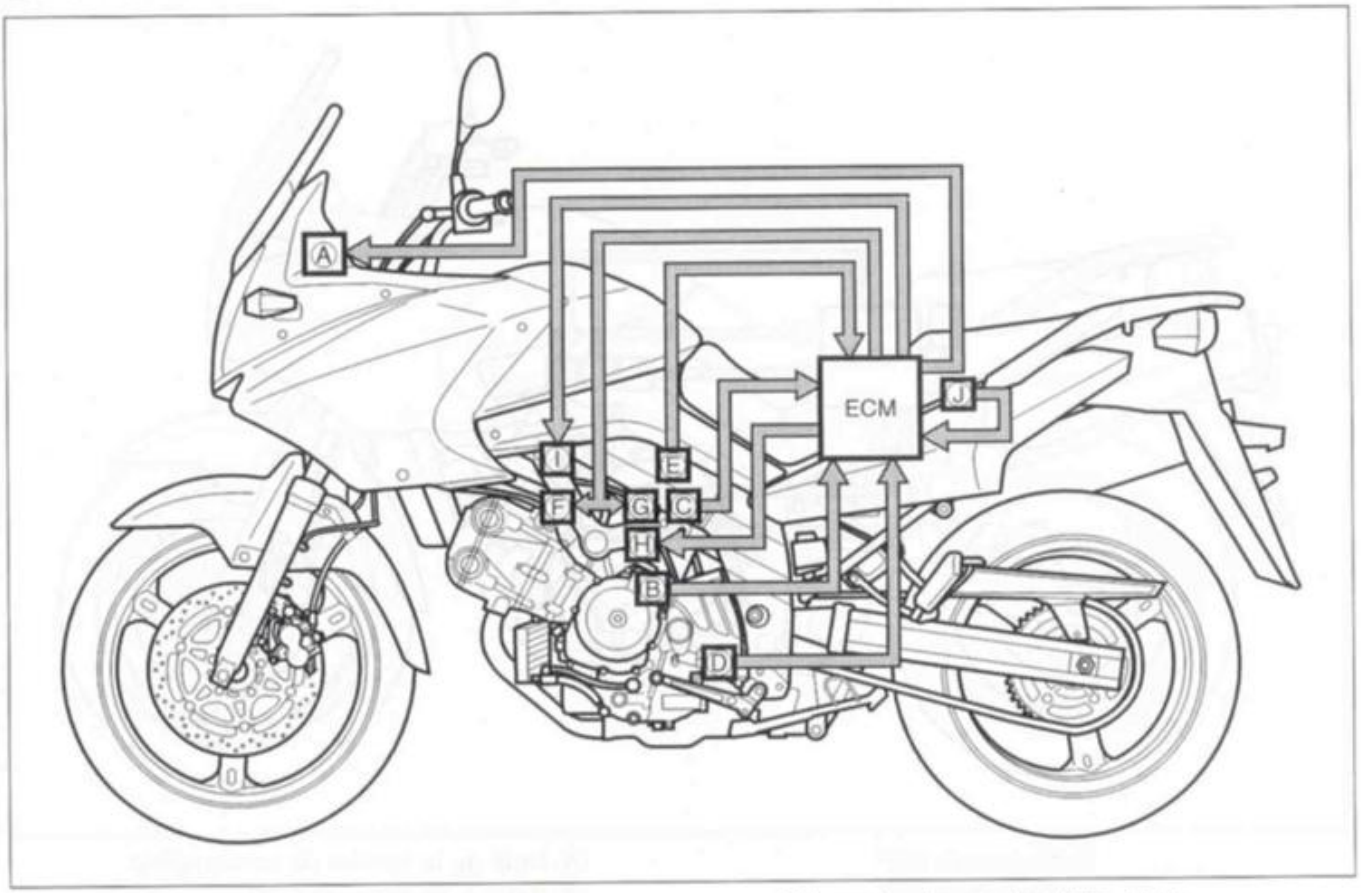
Las siguientes señales distintas salen de sus respectivos sensores, para la compensación del tiempo de inyección del combustible (volumen).

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

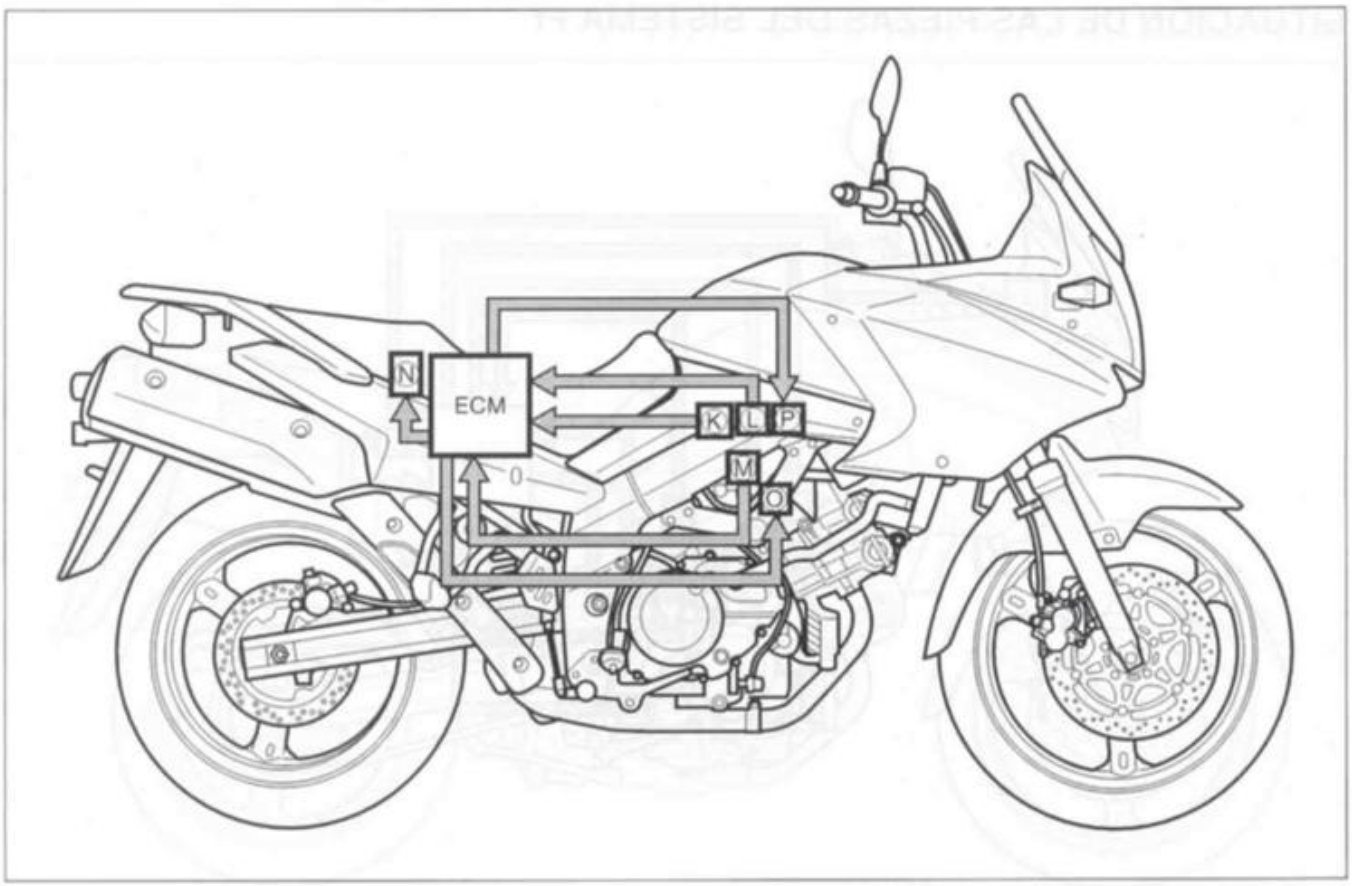
CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE SOBRE INCLINACIÓN (CORTE DE 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 y al inyector de combustible, 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.

SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI

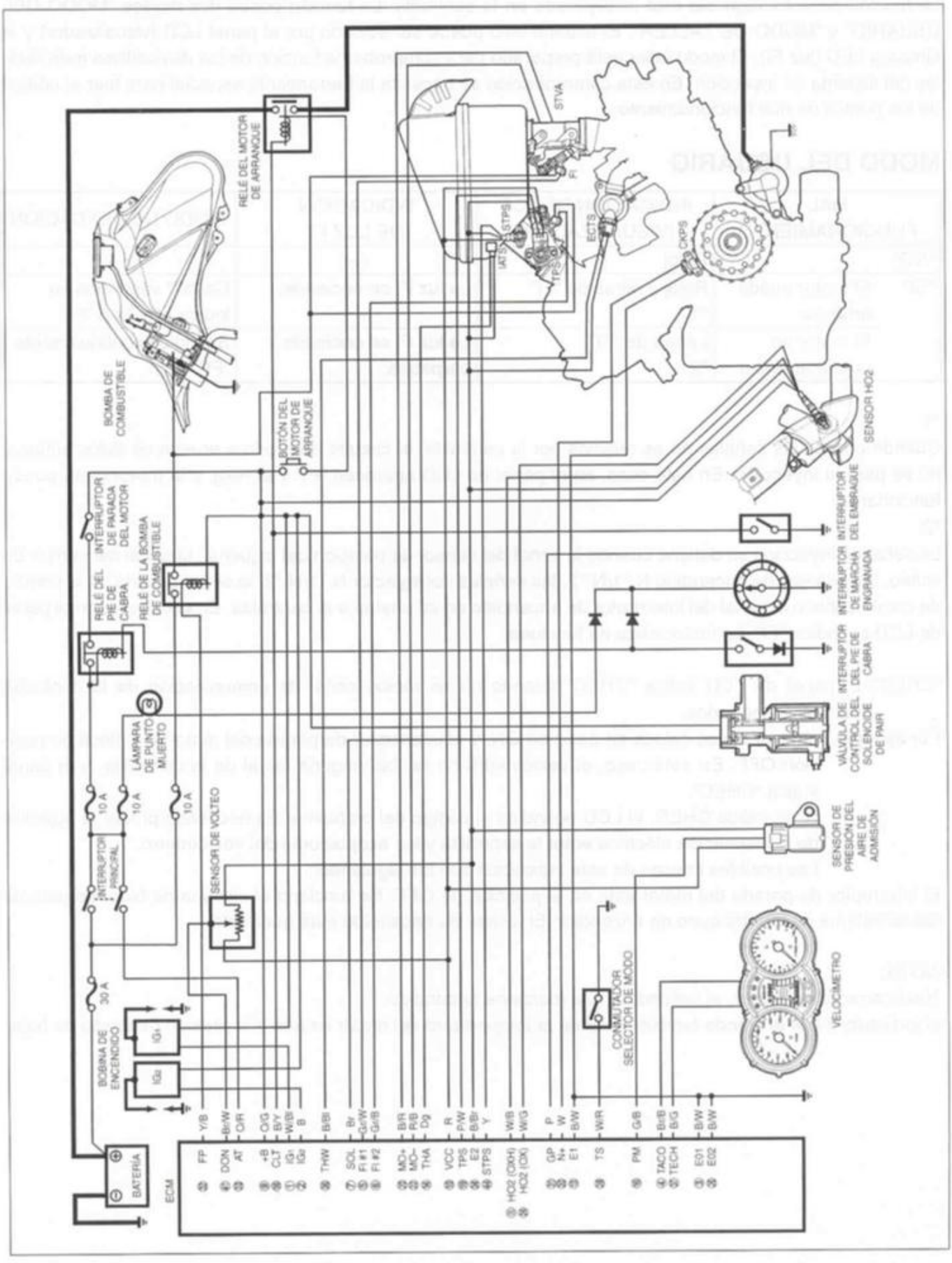


Ⓐ Velocímetro
Ⓑ Sensor de CKP
Ⓒ Sensor de TP
Ⓓ Sensor deposición de marcha
Ⓔ Sensor de STP
Ⓕ Inyector de combustible, N.°1
Ⓖ Inyector de combustible, N.°2
Ⓗ Bobina de encendido, N.°1
Ⓘ STVA
Ⓙ Sensor de TO



Ⓚ Sensor de IAP
Ⓛ Sensor de IAT
Ⓜ Sensor de ECT
Ⓝ Relé de la bomba de combustible
Ⓞ Bobina de encendido, N.°2
Ⓟ Válvula de control de PAIR

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS

La función de autodiagnosis está incorporada en la centralita. La función posee dos modos "MODO DEL USUARIO" y "MODO DE TALLER". El usuario sólo puede ser avisado por el panel LCD (visualizador) 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 mal funcionamiento.

MODO DEL USUARIO

MAL FUNCIONAMIENTO		INDICACIÓN DE LCD (VISUALIZADOR)	INDICACIÓN DE LUZ FI	MODO DE INDICACIÓN
"NO"		Reloj	—	—
"SÍ"	El motor puede arrancar	Reloj y letras de "FI" *1	La luz FI se enciende.	Cada 2 segundos se indica el reloj o "FI".
	El motor no puede arrancar	Letras de "FI" *2	La luz FI se enciende y parpadea.	Se indica continuamente "FI".

*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 reloj, 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 N.°1/N.°2, las señales del inyector N.°1/N.°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". 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/sistema de interbloqueo de encendido El fusible de encendido está quemado.

NOTA:

Hasta arrancar el motor, el indicador FI se mantiene encendido.

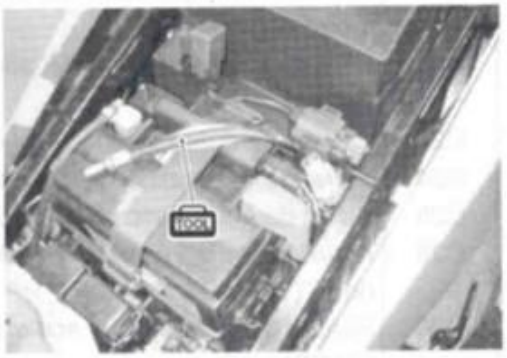
el indicador FI se enciende también cuando la temperatura del motor es alta o la presión de aceite es baja.

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. (☞4-21) El código de mal funcionamiento se muestra en el panel de LCD (visualizador). Mal funcionamiento significa que la centralita no recibe señal de los dispositivos. Estos dispositivos afectados se indican en la tabla de códigos.

09930-82720: Selector de modo







PRECAUCIÓN

*** No desconecte los acopladores de los cables de la centralita antes de comprobar el código de mal funcionamiento, ya que la memoria de códigos se borraría y no podría comprobarse el código de mal funcionamiento.**
*** Confirme el código de mal funcionamiento después de haber puesto en ON la llave de contacto y de dejar el motor en marcha durante algunos segundos.**

MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LCD (VISUALIZADOR)	INDICACIÓN DE LUZ FI	MODO DE INDICACIÓN
"NO"	C00	Las letras "FI" se apagan.	—
"SÍ"	El código C** se indica desde un número pequeño a uno grande.		El código se indica para cada 2 segundos.

CÓDIGO	PIEZA CON MAL FUNCIONAMIENTO	OBSERVACIONES
C00	Ninguno	No hay pieza defectuosa
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)	
C23	Sensor de sobre inclinación (TOS)	
C24	Señal de encendido N.°1 (Bobina IG N.°1)	Para cilindro N.°1
C25	Señal de encendido N.°2 (Bobina IG N.°2)	Para cilindro N.°2
C28	Actuador de la válvula de acelerador secundario (STVA)	
C29	Sensor de posición del acelerador secundario (STPS)	
C31	Señal de posición de marchas (conmutador GP)	
C32	Señal de inyector de combustible N.°1	Para cilindro N.°1
C33	Señal de inyector de combustible N.°2	Para cilindro N.°2
C41	Sistema de control de bomba combustible (sistema de control FP)	Bomba de combustible, relé de bomba de combustible
C42	Señal de llave de contacto (señal de llave IG)	Antirrobo
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO2S)	Para E-02, 19
C49	Válvula de solenoide de control de PAIR	

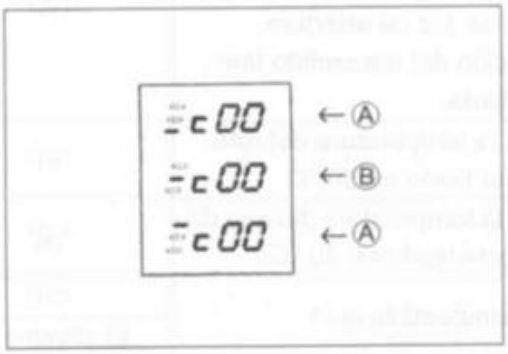
En el panel del LCD (visualizador), el código de mal funcionamiento se indica del código más bajo al más alto.

AJUSTE DE TPS

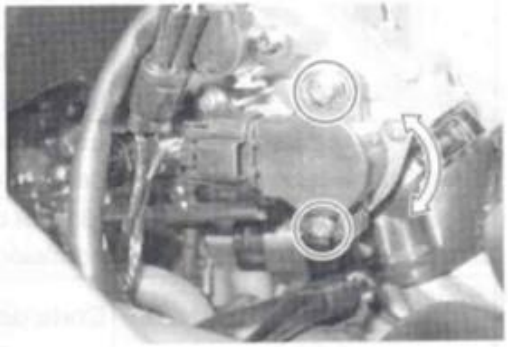


1. Después de calentar el motor, ajuste la velocidad de ralentí a 1 300 ± 100 rpm. (☞2-14)
2. Pare el motor.
3. Conecte la herramienta especial (selector de modo) al conector de modo de taller.
4. Si se necesita el ajuste del sensor posición de las mariposas, afloje los tornillos, gire el sensor y lleve la línea al medio.
5. Después apriete el tornillo para fijar el sensor de posición del acelerador.

Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)



Ⓐ Incorrecto
Ⓑ Posición correcta



09930-11950: Llave Torx
09930-82720: Selector de modo

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 FUNCIONA-MIENTO
Sensor de presión del aire de admisión		La presión del aire de admisión y la presión atmosférica están fijadas a 760 mmHg.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de posición del acelerador		La señal de apertura del acelerador está fijada a posición de apertura completa, y la de STV está fijada a la posición de 1/2 de abertura. La distribución del encendido también está fijada.	"NO"	"SÍ"
Sensor de temperatura del refrigerante del motor		El valor de la temperatura del refrigerante esta fijado en 80 °C.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de temperatura del aire de admisión		El valor de la temperatura del aire de admisión está fijado en 40 °C	"SÍ"	"SÍ"
Señal de encendido	N.°1	Corte de combustible N.°1	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro N.°2 puede funcionar.	
	N.°2	Corte de combustible N.°2	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro N.°1 puede funcionar.	
Señal de inyección	N.°1	N.°1 Corte de combustible	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro N.°2 puede funcionar.	
	N.°2	N.°2 Corte de combustible	"SÍ"	"SÍ"
			El cilindro N.°1 puede funcionar.	
Accionador de mariposa de gases secundaria		ECM deja de controlar STV.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de posición del acelerador secundario		ECM deja de controlar STV.	"SÍ"	"SÍ"
Señal de posición de marchas		La señal de posición de marchas está fijada en la 4ta marcha.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de oxígeno calentado (E-02, 19)		La relación de compensación de combustible-aire está fijada en la condición normal.	"SÍ"	"SÍ"
Válvula de solenoide de control de PAIR		ECM deja de controlar la válvula de solenoide de control de PAIR.	"SÍ"	"SÍ"

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

SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI

ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE

Anote los detalles del problema (fallo, queja) y cómo ocurrió tal y como lo describa el cliente. 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:

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

SÍNTOMAS DEL PROBLEMA

☐ **Arranque difícil**
- ☐ No arranca
- ☐ No hay combustión inicial
- ☐ No hay combustión
- ☐ Mal arranque en (☐ frío ☐ caliente ☐ siempre)
- ☐ Otro _____

☐ **Mal funcionamiento**
- ☐ Vacilación en la aceleración
- ☐ Encendido retrasado/☐ Encendido adelantado
- ☐ Falta de potencia
- ☐ Sobrevoltaje
- ☐ Golpeteo anormal
- ☐ Las rpm saltan brevemente
- ☐ Otro _____

☐ **Mal funcionamiento al ralentí**
- ☐ Mal ralentí rápido
- ☐ Velocidad de ralentí anormal (☐ Alta ☐ Baja) (rpm)
- ☐ Inestable
- ☐ Oscilación (rpm a rpm)
- ☐ Otro _____

☐ **El motor se para cuando**
- ☐ Inmediatamente después del arranque
- ☐ La válvula del acelerador está abierta
- ☐ La válvula del acelerador está cerrada
- ☐ Hay carga aplicada
- ☐ Otro _____

☐ OTROS:

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

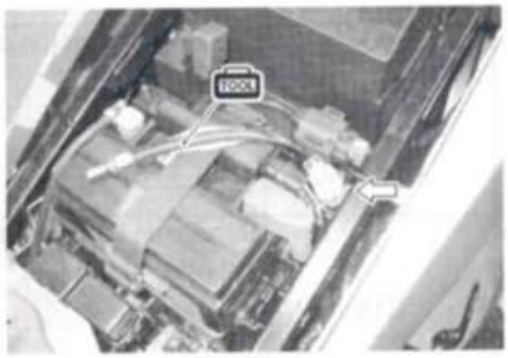
No desconecte los conectores de la centralita, el cable de la batería de la misma, la sujeción del cable de masa de la centralita desde el motor o el fusible principal antes de confirmar el código de mal funcionamiento (código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión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

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

Antes de comprobar el código de mal funcionamiento, lea la FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS "MODO DEL USUARIO y MODO DE TALLER" (☞4-14, 15) cuidadosamente para entender bien qué funciones se encuentran disponibles y cómo utilizarlas.

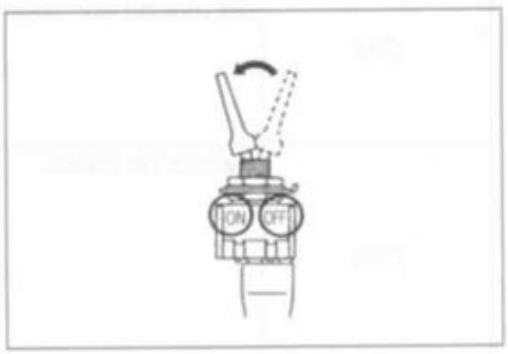
Asegúrese de leer "PRECAUCIONES para el mantenimiento del circuito eléctrico" (☞4-2) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Conecte la herramienta especial al acoplamiento del modo taller A del cableado, y arranque el motor o gírelo durante 4 segundos o más.
- Ponga en ON el interruptor de la herramienta especial y compruebe el código de mal funcionamiento para determinar la pieza que está funcionando mal.



09930-82720: Selector de modo

NOTA:
El acoplador de modo de taller se encuentra en el interior de la cubierta del bastidor izquierdo.



PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE LA AUTODIAGNOSIS

- Después de reparar el problema, ponga el interruptor de encendido en OFF y colóquelo en la posición ON otra vez.
- Si se indica C00, los códigos de mal funcionamiento se borrarán.
- Desconecte la herramienta especial del acoplamiento de modo taller.



CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA / VERIFIQUE
C00	NO HAY FALLO	———
C12	Sensor de posición del cigüeñal	La señal no llega a la centralita durante 3 seg. o más después de recibirse la señal de IAP.
		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. 0,1 V ≦ sensor de voltaje ≦ 4,8 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, 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. 0,1 V ≦ sensor de voltaje < 4,8 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, 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. 0,1 V ≦ sensor de voltaje < 4,6 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, 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. 0,1 V ≦ sensor de voltaje < 4,6 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, se indica C21.
		Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C23	Sensor de volteo	El voltaje del sensor deberá ser el indicado a continuación durante 2 seg. o más después de poner en ON el interruptor de encendido. 0,2 V ≦ sensor de voltaje ≦ 4,6 V Sin la gama anterior durante 2 seg. o más, se indica C23.
		Sensor de volteo, conexión de cableado/acoplador.
C24/C25	Señal de encendido N.°1/N.°2	Se produce señal del sensor (bobina captadora) de posición del cigüeñal, pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 8 veces o más. En este caso se indica el código C24 o C25.
		Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería.

CÓDIGO DE MAL FUNCIO-NAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA VERIFIQUE
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 centralita 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. 0,1 V ≤ sensor de voltaje ≤ 4,8 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, se indica C29.
		Sensor de posición del acelerador secundario, conexión de cableado/acoplador.
C31	Señal de posición de marchas	Juzga del voltaje lde posición de marcha, la velocidad del motor, y la posición del acelerador mediante la centralita, cuando el voltaje es de 0,2 V o menos.
		Sensor de posición de marcha, conexión de cableado/acoplador. Leva de cambio de marcha, etc.
C32/C33	Inyector de combustible N.°1/N.°2	Cuando el voltaje del inyector de combustible es 1,3 V o menos, se indica C32 o C33.
		Inyector, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector.
C41	Relé de la bomba de combustible	No hay voltaje aplicado a ambos inyectores N.°1/N.°2 durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores N.°1/N.°2, cuando el contacto del relé de la bomba de combustible está abierto.
		Relé de la bomba de combustible, cable de conexión, fuente de alimentación al relé de la bomba de combustible, inyectores de combustible.
C42	Interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.
		Interruptor de encendido, cableado/acoplador.
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO2S) [E-02, 19]	El voltaje del sensor deberá ser igual o inferior al siguiente después de la condición de 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.
		Conexión de cable/acoplador de HO2S. Suministro de voltaje de batería al HO2S.
C49	Válvula de solenoide de control de PAIR	El voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR no entra en la centralita.
		Válvula de solenoide ce control de PAIR, cableado/acoplador.

"C12" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal no llega a la centralita durante 3 seg. o más después de recibirse la señal de IAP.	• Hay partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor. • Circuito sensor CKP abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sensor CKP. • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

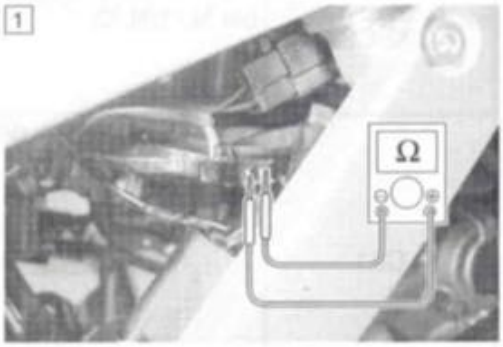
Paso 1

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el acoplador del sensor CKP ① no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien mida la resistencia del sensor CKP.



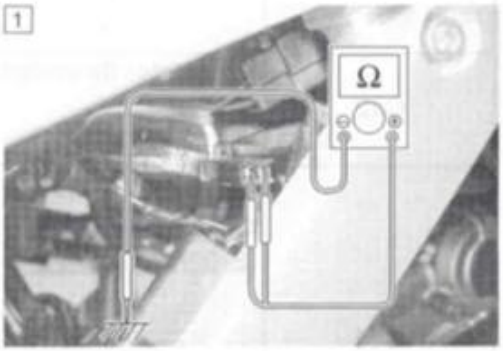
3) Desconecte el acoplador del sensor CKP y mida la resistencia.

DATA Resistencia del sensor CKP: 130 – 240 Ω (Blanco – Verde)



4) Si está bien, compruebe el aislamiento entre cada terminal y masa.

DATA Continuidad del sensor CKP: ∞ Ω (Infinito) (Terminal – Masa) (Verde – Masa)



09900-25008: Polímetro

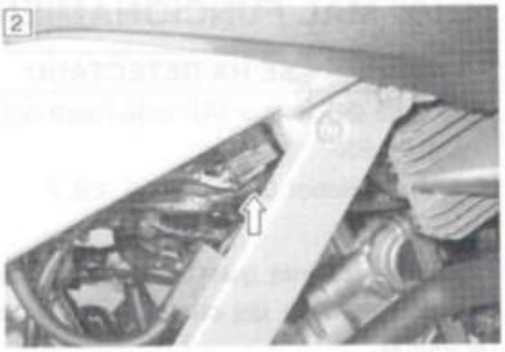
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Sustituya el sensor CKP por uno nuevo.

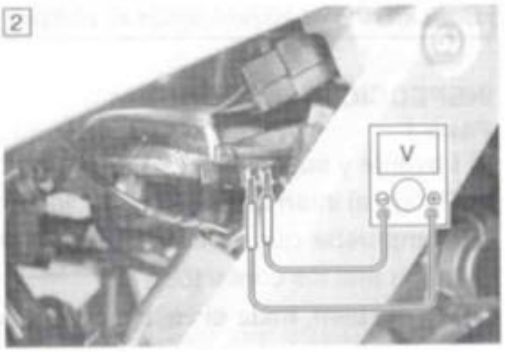
Paso 2

1) Desconecte el acoplador del sensor CKP.



2) Arranque el motor unos pocos segundos con el motor de arranque y mida el voltaje de pico del sensor CKP en el acoplador.

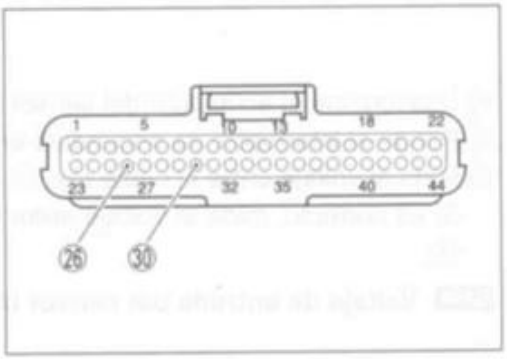
DATA Voltaje de pico del sensor CKP: 3,7 V o más
(⊕ Blanco – ⊖ Verde)



3) Repita el procedimiento de la prueba anterior varias veces y mida el voltaje de pico más alto.
Si está bien, mida el voltaje de pico del sensor CKP en los terminales de la centralita. (㉖ – ㉚)

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Cable B/W o blanco abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ㉖ o ㉚. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	• Aflojamiento o malos contactos en el acoplador del sensor o de la centralita. • Sustituya el sensor CKP por uno nuevo.

"C13" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje del sensor IAP está fuera del margen especificado. 0,1 V ≦ Sensor de voltaje ≦ 4,8 V *NOTA:* *Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud.* *Considérelo al inspeccionar el voltaje.*	• Tubo de vacío obstruido entre el conjunto de inyección y el sensor IAP. • El aire se sale del tubo de vacío entre el conjunto inyección y el sensor IAP. • Circuito del sensor IAP abierto o derivado a masa. • Mal funcionamiento del sensor IAP. • Mal funcionamiento de la centralita.

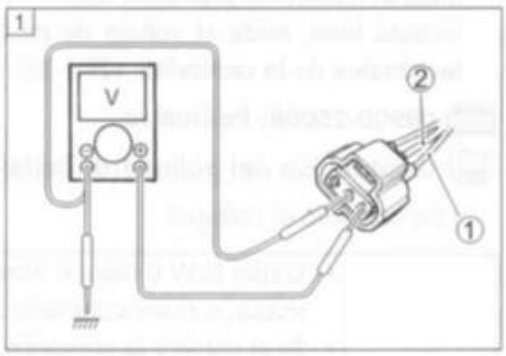
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el conector del sensor IAP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor IAP.



4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
6) Mida el voltaje entre el cable rojo ① y masa.
   Si es correcto, mida el voltaje entre los cables rojo ① y B/Br ②.



DATA Voltaje de entrada del sensor IAP: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Rojo – ⊖ Masa)
(⊕ Rojo – ⊖ B/Br)

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.

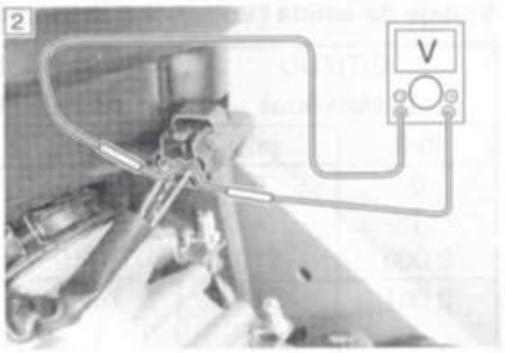
Paso 2

1) Conecte el acoplador del sensor IAP.
2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
3) Arranque el motor al ralentí.
4) Mida el voltaje de salida del sensor IAP en el acoplador del lado de los cables (entre los cables G/B y B/Br).

DATA Voltaje de salida del sensor IAP: Aprox. 2,7 V a ralentí (⊕ G/B – ⊖ B/Br)

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



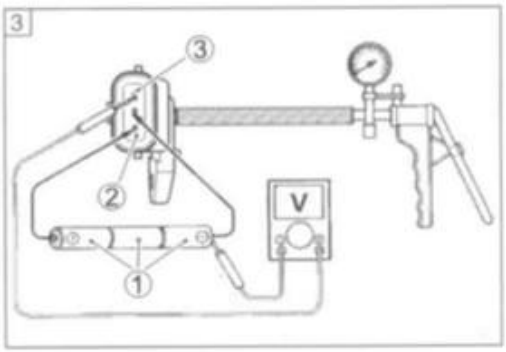
SÍ	Vaya al paso 3
NO	• Compruebe la manguera de vacío y el pasaje de vacío del cuerpo del acelerador por si tiene rajas o daños. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable G/B. • Sustituya el sensor IAP por uno nuevo.

Paso 3

1) Quite el sensor IAP. (☞4-51)
2) Conecte el manómetro de la bomba de vacío a la toma de vacío del sensor IAP.
   Disponga 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie ① (compruebe que el voltaje total sea de 4,5 – 5,0 V) y conecte el terminal ⊖ a masa y el terminal ⊕ al terminal Vcc ②.
   Compruebe el voltaje entre Vout ③ y masa. También compruebe si el voltaje se reduce cuando se aplica vacío hasta 400 mmHg, usando la bomba manual de vacío. (☞4-28)

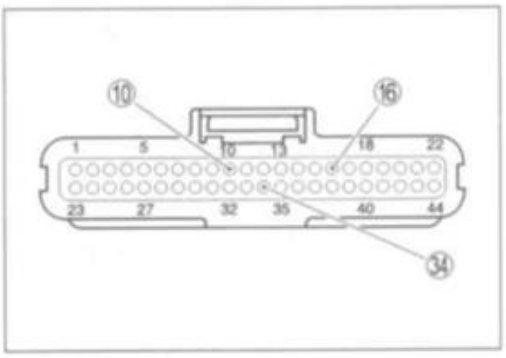
09917-47011: Manómetro de bomba de vacío
09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Cable rojo, G/B, o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ⑯ o ㉞. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Si el resultado no es satisfactorio, sustituya el sensor IAP por uno nuevo.



Voltaje de salida (Voltaje 4,5 V, temperatura ambiental 25 °C)

ALTITUD (Referencia)		PRESIÓN ATMOSFÉRICA		VOLTAJE DE SALIDA
lb-ft	(m)	(mmHg)	kPa	(V)
0 | 2 000	0 | 610	760 | 707	100 | 94	Aproxima-damente 3,3 – 3,6
2 001 | 5 000	611 | 1 524	707 | 634	94 | 85	Aproxima-damente 3,0 – 3,3
5 001 | 8 000	1 525 | 2 438	634 | 567	85 | 76	Aproxima-damente 2,7 – 3,0
8 001 | 10 000	2 439 | 3 048	567 | 526	76 | 70	Aproxima-damente 2,5 – 2,7

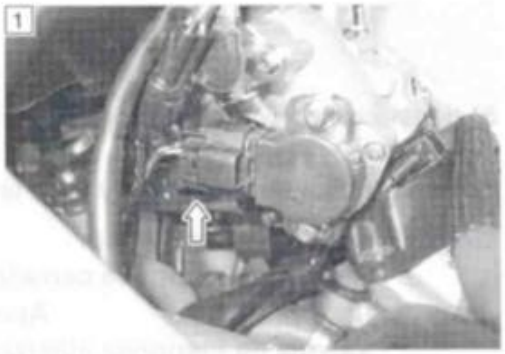
"C14" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. 0,1 V ≦ Sensor de voltaje < 4,8 V	• Sensor TP mal ajustado. • Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sensor TP. • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

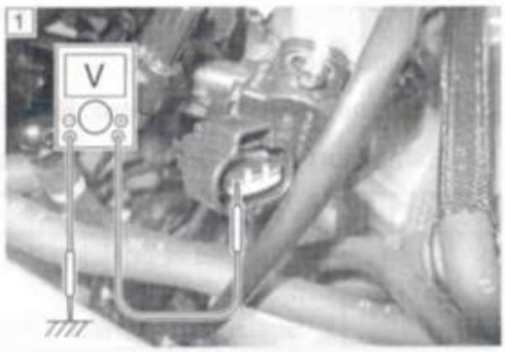
Paso 1

1) Quite el depósito de combustible (☞5-7).
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el acoplador del sensor TP no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor TP.
4) Desconecte el acoplador del sensor TP.



5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
6) Mida el voltaje entre el cable rojo y masa.
7) Si es correcto, mida el voltaje entre los cables rojo y B/Br.

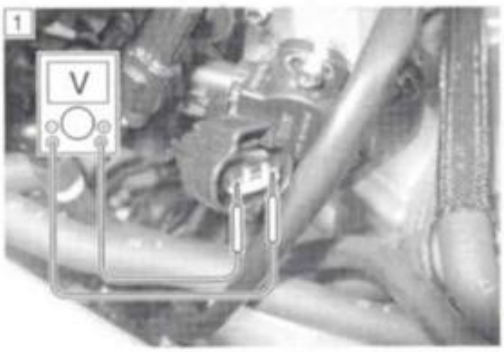
DATA Voltaje de entrada del sensor TP: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Rojo – ⊖ Masa)
(⊕ Rojo – ⊖ B/Br)



09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?

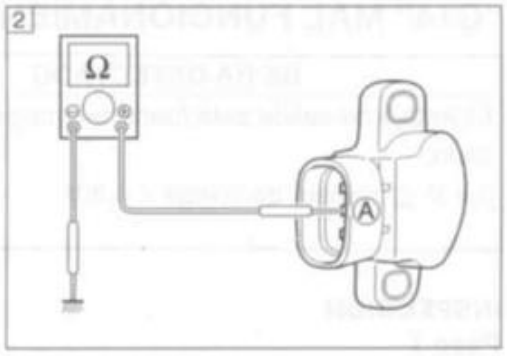


SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.

Paso 2

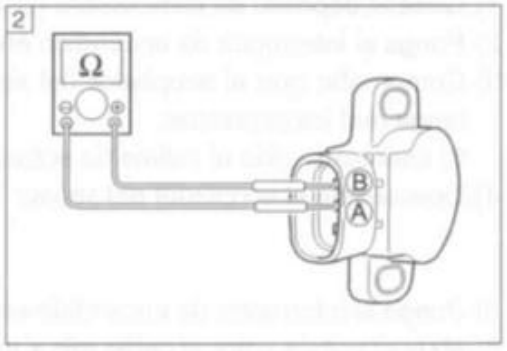
1) Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Desconecte el acoplador del sensor TP.
4) Compruebe la continuidad entre Ⓐ y masa.

DATA Continuidad del sensor TP: ∞ Ω (Infinito)
(Ⓐ – Masa)



5) Si está bien, mida la resistencia del sensor TP sensor (entre Ⓐ y Ⓑ).
6) Gire el puño del acelerador y mida la resistencia.

DATA TP resistencia del sensor
Válvula de mariposa cerrada:
Aproximadamente 1,12 kΩ
Válvula de mariposa abierta:
Aproximadamente 4,26 kΩ



09900-25008: Polímetro

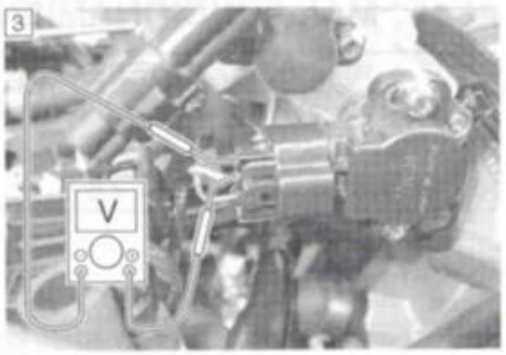
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 3
NO	• Reajuste la posición del sensor TP correctamente. • Sustituya el sensor TP por uno nuevo.

Paso 3

1) Conecte el ACOPLADOR del sensor TP.
2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
3) Ponga el interruptor de encendido en ON.
   Mida el voltaje de salida del sensor TP en el acoplador (entre ⊕ y P/W ⊖ B/Br) girando el puño del acelerador.



DATA Voltaje de salida del sensor TP

Válvula de mariposa cerrada:

Aproximadamente 1,12 V

Válvula de mariposa abierta:

Aproximadamente 4,26 V

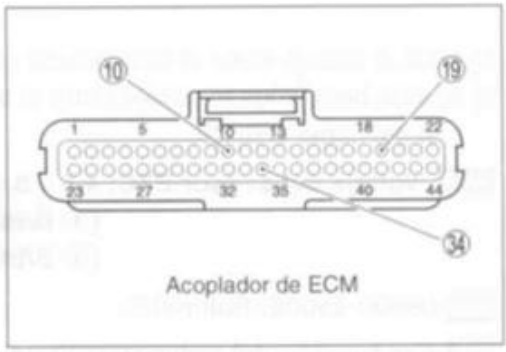
TOOL 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Cable rojo, P/W o B/Br abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑩, ⑲ o ㉞. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Si la comprobación no es satisfactoria sustituya el sensor TP por uno nuevo.



Acoplador de ECM

"C15" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. 0,1 V ≤ Sensor de voltaje < 4,6 V	• Circuito sensor ECT abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sensor ECT. • Mal funcionamiento de la centralita.

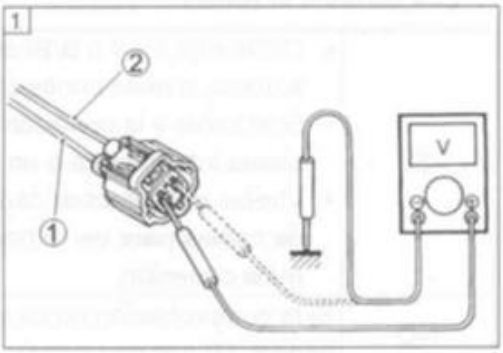
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el acoplador del sensor ECT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje del sensor ECT en el acoplador del lado de los cables.
3) Desconecte el acoplador y ponga el interruptor de encendido en ON.



4) Mida el voltaje entre el terminal del cable B/Bl ① y masa.
5) Si está bien, mida el voltaje entre el terminal del cable B/Bl ① y el del cable B/Br ②.



DATA Voltaje del sensor ETC: 4,5 – 5,5 V
(⊕ B/Bl – ⊖ Masa)
(⊕ B/Bl – ⊖ B/Br)

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito abierto o cortocircuito en el cable B/Bl o en el B/Br.

Paso 2

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Mida la resistencia del sensor ECT. (Consulte la página 6-10 para más detalles.)

DATA Resistencia del sensor ECT:
Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C
(Terminal – Terminal)

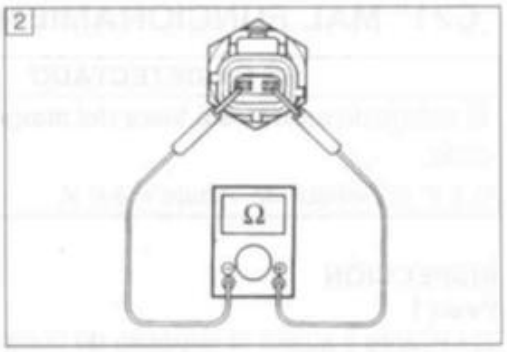
09900-25008: Polímetro

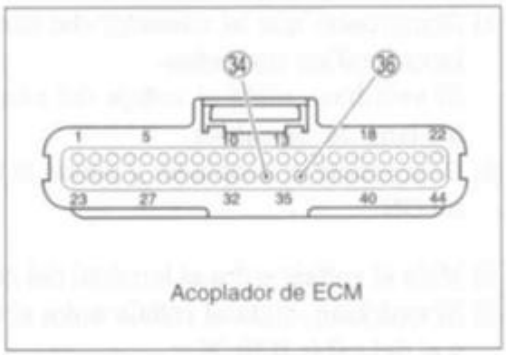
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Cable B/Br o B/Bl abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ㉞ o ㉟. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Sustituya el sensor ECT por uno nuevo.

Temperatura del refrigerante del motor	Resistencia
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ
60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ





Acoplador de ECM

"C21" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. 0,1 V ≦ Sensor de voltaje < 4,6 V	• Circuito sensor IAT abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sensor IAT. • Mal funcionamiento de la centralita.

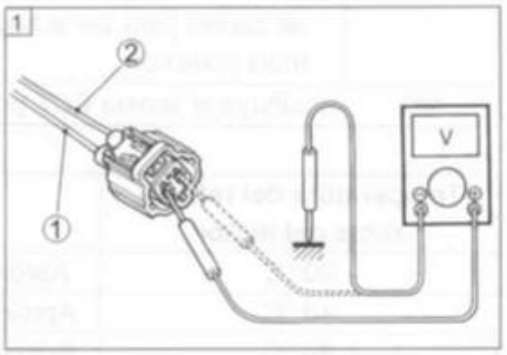
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el conector del sensor IAT no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje del sensor IAT en el acoplador del lado de los cables.
4) Desconecte el acoplador y ponga el interruptor de encendido en ON.



5) Mida el voltaje entre el terminal del cable Dg ① y masa.
6) Si está bien, mida el voltaje entre el terminal del cable Dg ① y el del cable B/Br ②.



DATA Voltaje del sensor IAT: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Dg – ⊖ Masa)
(⊕ Dg – ⊖ B/Br)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable Dg o en el B/Br.

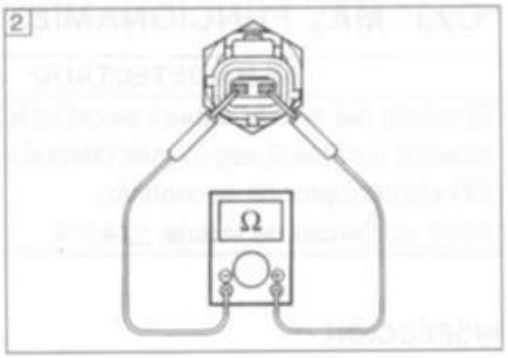
Paso 2

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Mida la resistencia del sensor IAT.

DATA Resistencia del sensor IAT:
Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C (Terminal – Terminal)

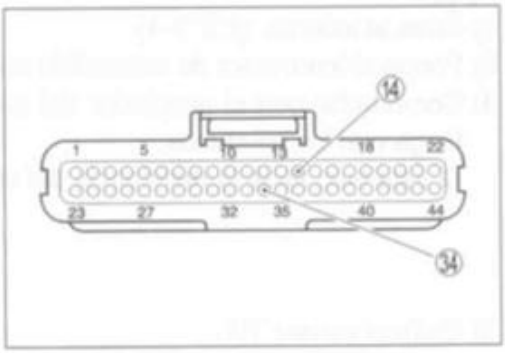
TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Cable Dg o B/Br abierto o cortocircuitado a masa o mala conexión de ⑭ o ㉞. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Sustituya el sensor IAT por uno nuevo.



Temperatura del aire de admisión	Resistencia
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ
60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ

NOTA:
El método de medida de la resistencia del sensor IAT es el mismo que el del sensor ECT. Para mayor información consulte la página 6-10.

"C23" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje del sensor deberá ser el indicado a continuación durante 2 seg. o más después de poner en ON el interruptor de encendido. 0,2 V ≤ Sensor de voltaje ≤ 4,6 V	• Circuito del sensor TO abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sensor TO. • Mal funcionamiento de la centralita.

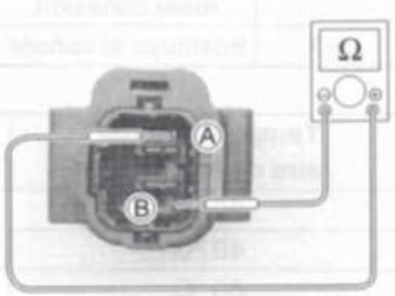
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Quite el asiento. (☞7-4)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el acoplador del sensor TO no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien mida la resistencia del sensor TO.



4) Quite el sensor TO.
5) Mida la resistencia entre los terminales Ⓐ y Ⓑ.



DATA Resistencia del sensor TO:
19,1 – 19,7 kΩ (Terminales Ⓐ – Ⓑ)

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	Sustituya el sensor TO por uno nuevo.

Paso 2

1) Conecte el acoplador del sensor TO.
2) Inserte la sonda puntiaguda en el acoplador de cables.
3) Ponga el interruptor de encendido en ON.
4) Mida el voltaje en el acoplador de la instalación entre los cables Br/W y B/Br del sensor TO en posición horizontal.

DATA Voltaje del sensor TO: 0,4 V – 1,4 V
(⊕ Br/W – ⊖ B/Br)

También, mida el voltaje cuando incline la motocicleta.

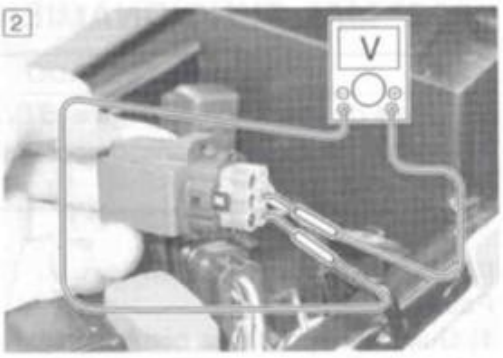
5) Mida el voltaje cuando esté inclinada más de 65°, a la izquierda y a la derecha, del nivel horizontal.

DATA Voltaje del sensor TO: 3,7 V – 4,4 V
(⊕ Br/W – ⊖ B/Br)

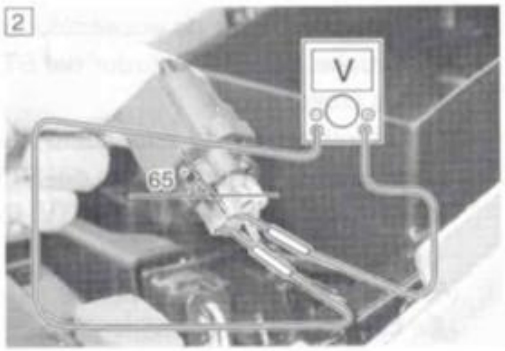
09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

2

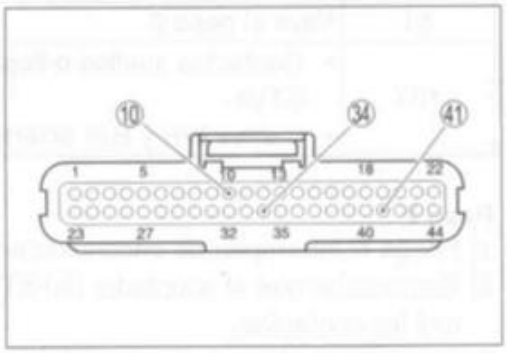


2



¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Cable rojo, Br/W o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ㊶ o ㉞. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable Br/W o en el B/Br. • Sustituya el sensor TO por uno nuevo.



"C24" o "C25" MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

***Vea el SISTEMA DE ENCENDIDO para detalles. (☞8-23)**

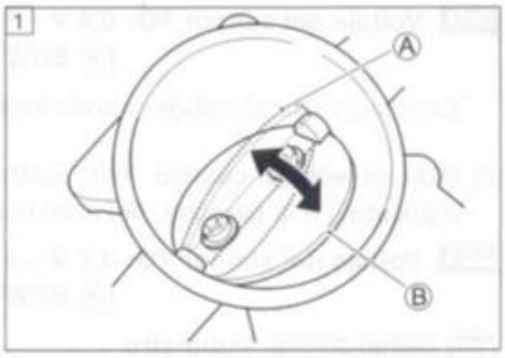
"C28" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL ACCIONADOR STV

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de operación no llega al STVA. La centralita no recibe señal de comunicación del STVA.	• Mal funcionamiento del STVA. • Circuito de STVA abierto o cortocircuitado • Mal funcionamiento del motor del STVA.

INSPECCIÓN

Paso 1

1) Quite el depósito de combustible y la caja del filtro de aire. (☞5-17)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el acoplador del STVA no esté flojo o tenga mal los contactos.
4) Gire el interruptor de encendido hasta la posición ON para comprobar el funcionamiento del STV.
   Orden de funcionamiento del STV: Completamente abierto Ⓐ → abierto Ⓑ
   (Aprox. 1 segundos después)
   ¿Es correcto el funcionamiento?

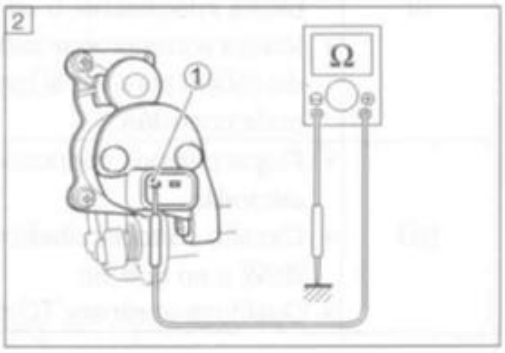


SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Contactos sueltos o flojos en el acoplador del STVA. • Cables B/R y R/B abiertos o cortocircuitados.

Paso 2

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Compruebe que el acoplador del STVA no esté flojo o tenga mal los contactos.
3) Desconecte el acoplador del STVA.
4) Compruebe la continuidad entre el terminal ① y masa.

DATA Continuidad del STVA: ∞ Ω (Infinito)



5) Si es correcto, mida la resistencia del STVA.

DATA Resistencia del STVA: Aproximadamente 7 – 14 Ω

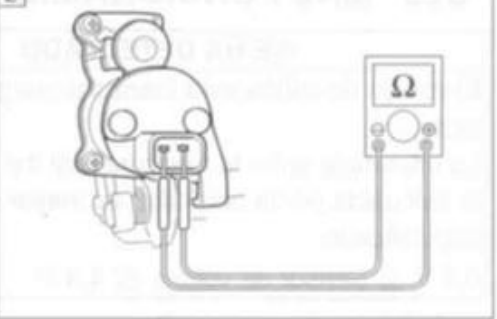
09900-25008: Polímetro

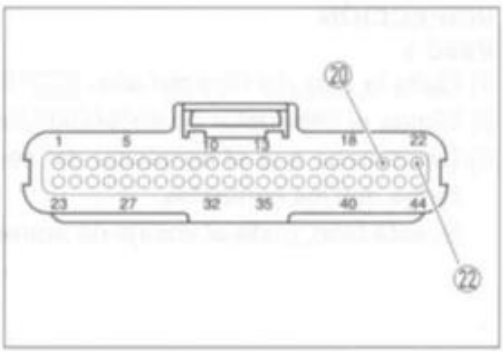
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Acoplador del STVA flojo o con mal contacto, o mala conexión de ⑳ o ㉒ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Cambie el STVA por uno nuevo.

2





"C29" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR STP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. La diferencia entre la apertura real del acelerador y la calculada por la centralita es mayor que el valor especificado. 0,1 V ≤ Sensor de voltaje ≤ 4,8 V	• Sensor STP mal calibrado. • Circuito abierto o corto en el sensor STP. • Mal funcionamiento del sensor STP. • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

Paso 1

1) Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el acoplador del sensor STP no esté flojo ni tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor STP.

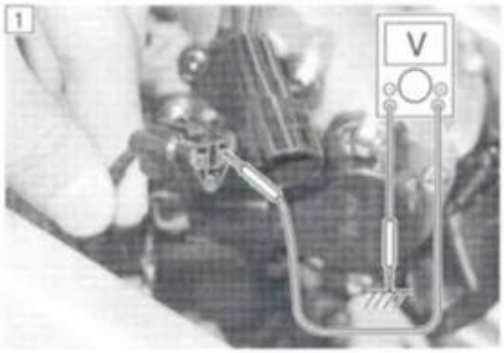


4) Desconecte el acoplador del sensor STP.
5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
6) Mida el voltaje entre el cable rojo y masa.
7) Si es correcto, mida el voltaje entre los cables rojo y B/Br.

DATA Voltaje de entrada del sensor STP: 4,5 – 5,5 V
(⊕ Rojo – ⊖ Masa)
(⊕ Rojo – ⊖ B/Br)

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)





¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.

Paso 2

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Desconecte el acoplador del sensor STP.
3) Revise la continuidad entre el cable amarillo y masa.

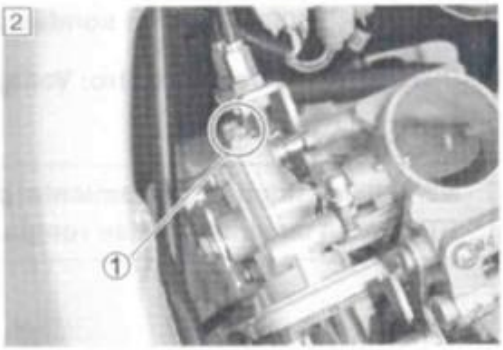
DATA Continuidad del sensor STP: ∞ Ω (Infinito)
(Amarillo – Masa)



4) Si está bien, mida la resistencia del sensor STP en el acoplador (entre los cables amarillo y negro).



5) Cierre y abra completamente la válvula de mariposa secundaria girando el extremo del eje del actuador ①, y mida la resistencia del sensor STP con ambas posiciones de STV.



☞ **Resistencia del sensor STP**
Válvula de mariposa secundaria cerrada:
Aproximadamente 0,58 kΩ
Válvula de mariposa secundaria abierta:
Aproximadamente 4,38 kΩ

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 3
NO	• Ajuste correctamente la posición del sensor STP. (☞5-31) • Cambie el sensor STP por uno nuevo.

Paso 3

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Conecte el acoplador del sensor STP.
3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor STP.
4) Desconecte el acoplador del STVA.
5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
6) Mida el voltaje de salida del sensor STP en el conector (entre los cables amarillo ⊕ y B/Br ⊖) cuando la válvula de mariposa secundaria esté completamente cerrada y abierta.

NOTA:
La válvula de mariposa secundaria podrá accionarse girando el extremo del eje del actuador ①.

DATA Voltaje de salida del sensor STP
Válvula de mariposa secundaria cerrada:
Aproximadamente 0,58 V
Válvula de mariposa secundaria abierta:
Aproximadamente 4,40 V

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

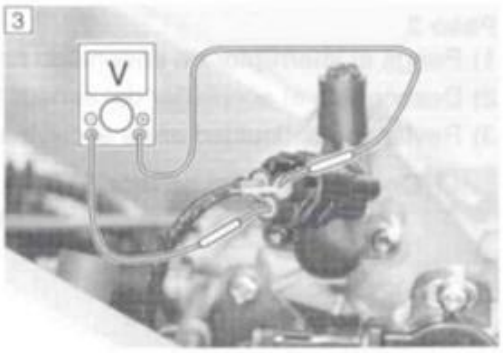
Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

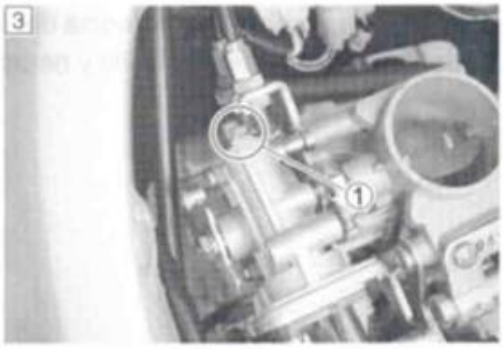
PRECAUCIÓN

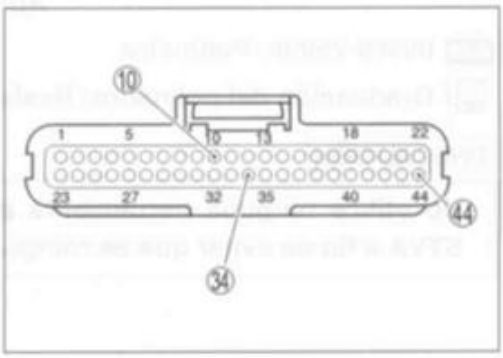
No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Cable rojo, amarillo o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ㊹ o ㉞. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Si el resultado no es satisfactorio, cambie el sensor STP por uno nuevo.







"C31" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE POSICIÓN DE MARCHAS (GP)

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay voltaje en el conmutador de posición de marchas. El voltaje del conmutador está fuera del margen especificado. Voltaje del conmutador ≦ 0,2 V	• El circuito del conmutador de posición de marchas está abierto o puesto en cortocircuito. • Mal funcionamiento del conmutador de posición de marchas. • Mal funcionamiento de la centralita.

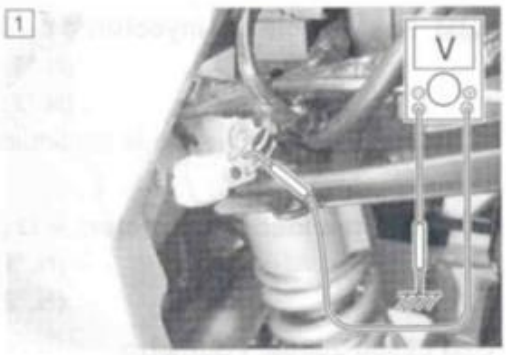
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Retire la cubierta del bastidor izquierdo. (☞7-5)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el conector del conmutador GP no esté flojo ni tenga mal los contactos.
   Si está bien, mida el voltaje del conmutador GP.



4) Sujete la motocicleta con un gato.
5) Pliegue la pata de cabra.
6) Asegúrese de que el interruptor de parada del motor esté en la posición "RUN".
7) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor GP.
8) Ponga el interruptor de encendido en ON.
9) Mida el voltaje en el conector del cable entre el cable rosa y masa, moviendo la palanca de cambio de marchas desde la primera hasta la última.



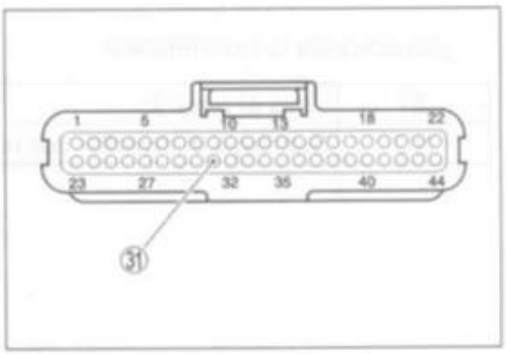
DATA Voltaje del conmutador GP: 1,0 V o más (Rosa – Masa)

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Inspeccione el voltaje del conmutador GP. (☞8-20) • Cable rosa abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ㉛. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Circuito abierto o cortocircuitado en el cable rosa.



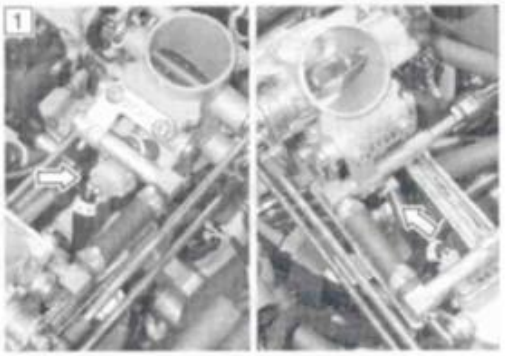
"C32" o "C33" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje del inyector de combustible es 1,3 V o menos.	• Circuito del inyector abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del inyector. • Mal funcionamiento de la centralita.

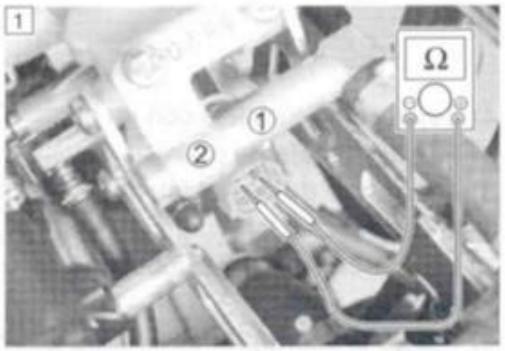
INSPECCIÓN

Paso 1

1) Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que los acopladores de los inyectores no estén flojos o tengan mal los contactos.
   Si está bien, mida la resistencia del inyector.



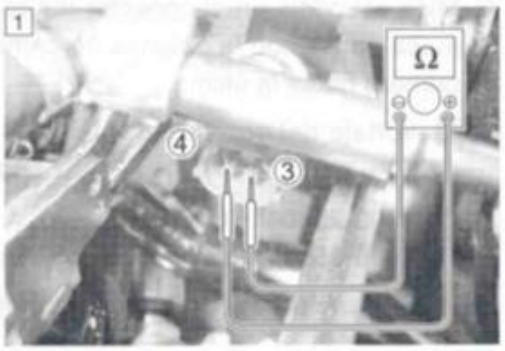
4) Desconecte los acopladores de los inyectores y mida la resistencia entre los terminales.



DATA **Resistencia del inyector: 11 – 13 Ω a 20 °C**
(N.°1: ① – ②)
(N.°2: ③ – ④)

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

DATA **Continuidad del inyector: ∞ Ω (Infinito)**
(N.°1: ① – Masa)
(N.°2: ③ – Masa)



BOOK **09900-25008: Polímetro**

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	Sustituya el inyector por uno nuevo. (☞5-20)

Paso 2

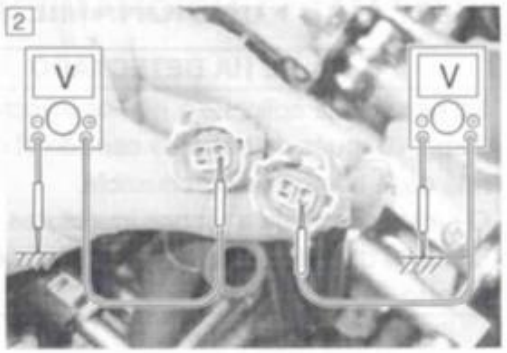
1) Desconecte los acopladores de inyectores.
2) Ponga el interruptor de encendido en ON.
3) Mida el voltaje del inyector entre el cable Y/R (acoplador del inyector N.°1 y acoplador del inyector N.°2) y masa.

DATA Voltaje del inyector: Voltaje de la batería
(⊕ Y/R – ⊖ Masa)

NOTA:
El voltaje del inyector sólo se puede detectar 2 segundos después de que se ponga la llave de contacto en ON.

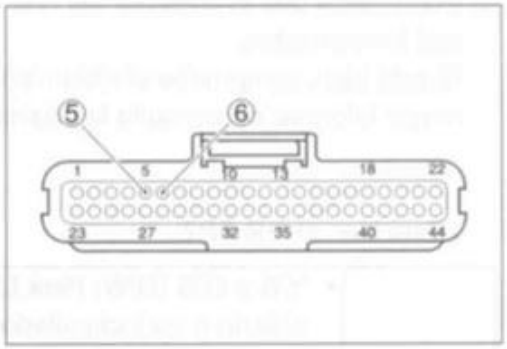
TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



¿Es correcto el voltaje?

SÍ	• Cable Gr/W o Gr/B abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ⑤ o ⑥. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	• Inspeccione el relé de la bomba de combustible. (☞5-11)



"C41" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP

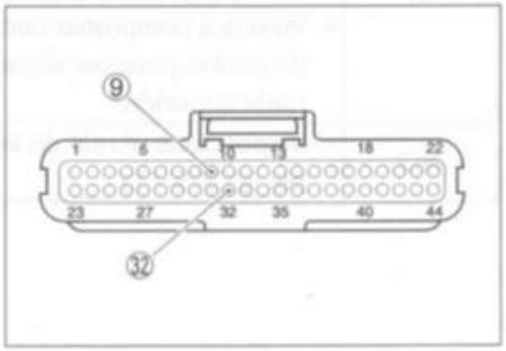
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay voltaje aplicado a ambos inyectores durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores, cuando el contacto del relé de la bomba de combustible está abierto.	• Circuito del relé de la bomba de combustible abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del relé de la bomba de combustible. • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

Paso 1

1) Quite el asiento. (☞7-4)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el conector del relé FP no esté flojo ni tenga mal los contactos.
   Si está bien, compruebe el aislamiento y la continuidad. Para mayor información consulte la página 5-11.





¿Está bien el relé FP?

SÍ	• Y/B o O/G (O/W: Para E-03, 24, 28 y 33) cable abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ㉜ o ⑨. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión. • Inspeccione los inyectores de combustible. (☞4-44)
NO	Sustituya el relé FP por uno nuevo.

NOTA:
Cuando se averíen ambos inyectores de combustible a la vez, se indicará "C41".

"C42" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.	• Circuito del sistema de encendido abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

***Consulte la INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO para detalles. (☞8-39)**

"C49" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PAIR

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR no entra en la centralita.	• El circuito de la válvula de solenoide de control de PAIR está abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento de la válvula de solenoide de control de PAIR • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

Paso 1

1) Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el acoplador de la válvula de control de PAIR no esté flojo o tenga mal los contactos.
   Si está bien mida la resistencia de la válvula de solenoide de control de PAIR.

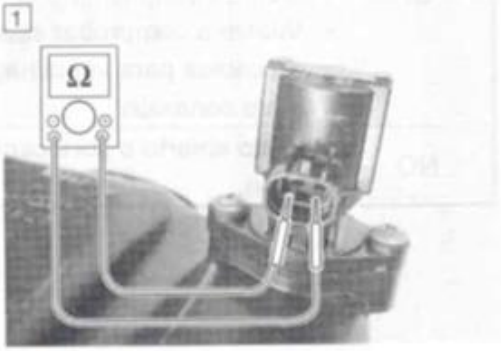


4) Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
5) Desconecte el acoplador de la válvula de solenoide de control de PAIR y mida la resistencia entre los terminales.

DATA Resistencia de la válvula de solenoide de control de PAIR: 20 – 24 Ω a 20 °C

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

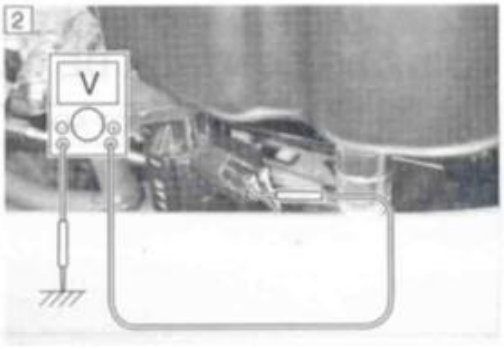


¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Cambie la válvula de solenoide de control de PAIR por una nueva.

Paso 2

1) Conecte el acoplador de la válvula de solenoide de control de PAIR.
2) Ponga el interruptor de encendido en ON.
3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de la válvula del del solenoide de control de PAIR.
4) Mida el voltaje en el acoplador del lado de los cables entre el cable marrón y masa.

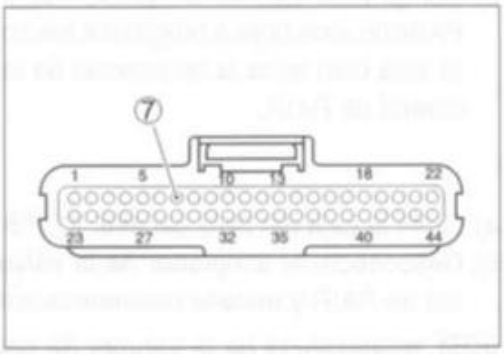


DATA Voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR:
Voltaje de la batería (⊕ Marrón – ⊖ Masa)

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

¿Es correcto el voltaje?



SÍ	• Cable marrón abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑦. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Circuito abierto o cortocircuitado en el cable marrón.

"C44" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR DE HO2 (HO2S) (E-02, 19)

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje del sensor deberá ser igual o inferior al siguiente después de la condición de calentamiento. (Voltaje del sensor ≦ 0,4 V)	• Sensor HO2 o su circuito abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sistema de combustible • Mal funcionamiento de la centralita.

INSPECCIÓN

Paso 1

1) Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
3) Compruebe que el conector del sensor HO2 no esté flojo o tenga mal los contactos.



4) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor HO2.
5) Ponga el interruptor de encendido en ON y mida el voltaje del calentador entre el cable O/W (lado de la centralita) y masa.
6) Si el voltaje del polímetro indica el voltaje de la batería durante unos pocos segundos, la condición será la adecuada.



DATA Voltaje del calentador:
Voltaje de la batería (O/W – Masa)

NOTA:
El voltaje de la batería sólo se puede detectar durante unos pocos segundos después de que se ponga la llave de contacto en ON.

TOOL 09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

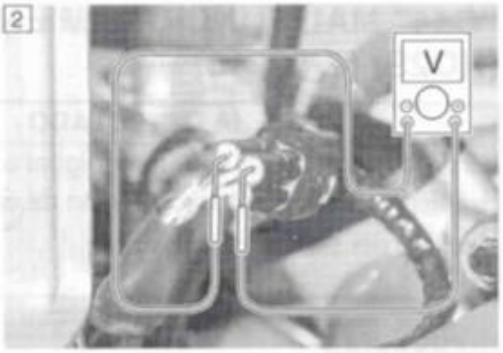
¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	Sustituya el sensor HO2 por uno nuevo.

Paso 2

1) Caliente lo suficiente el motor.
2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor HO2.
3) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 en el acoplador (entre los cables W/G y B/Br) durante el funcionamiento al ralentí.
4) Mida también el voltaje de salida del sensor HO2 mientras mantiene la velocidad del motor a 5 000 r/min.

2



DATA Voltaje de salida del sensor HO2 al ralentí:
0,4 V y menos (⊕ W/G – ⊖ B/Br)
Voltaje de salida del sensor HO2 a 5 000 r/min:
0,6 V o más (⊕ W/G – ⊖ B/Br)

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

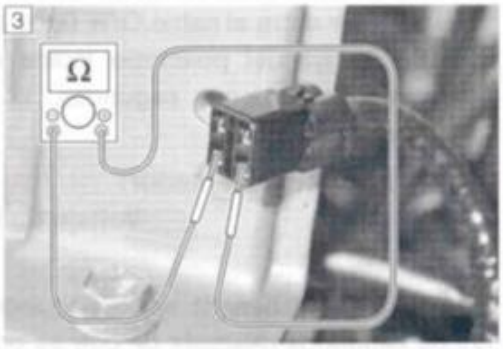
¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 3
NO	Sustituya el sensor HO2 por uno nuevo.

Paso 3

1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
2) Desconecte el acoplador del sensor HO2.
3) Verifique la resistencia entre los terminales (blanco – blanco) del sensor de HO2.

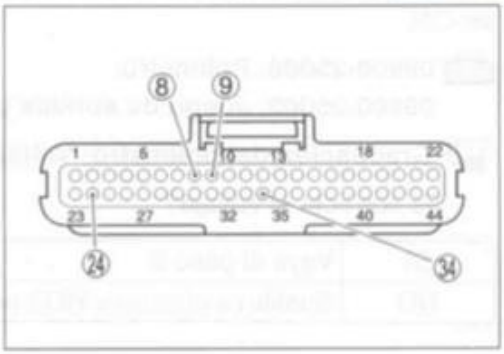
3



DATA Resistencia del calentador HO2: 4 – 5 Ω (a 23 °C)
(Blanco – Blanco)

NOTA:

* *La temperatura del sensor afecta considerablemente al valor de la resistencia.*
* *Asegúrese de que el calentador del sensor esté a la temperatura correcta.*



09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

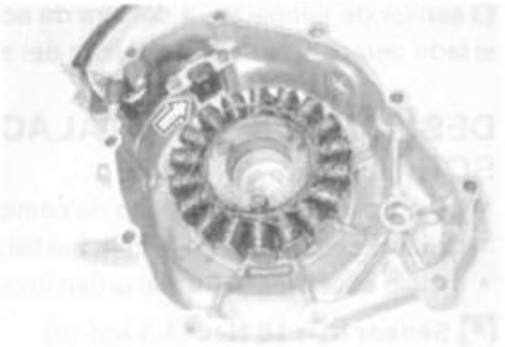
¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Cable W/B, O/G, W/G, o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑧, ⑨, ㉔, o ㉞. • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. • Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Sustituya el sensor HO2 por uno nuevo.

SENSORES

INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP

El sensor de posición del cigüeñal está instalado en la cubierta del generador. (☞4-24)



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP

- Quite la tapa del generador. (☞3-26)
- Instale la tapa del generador en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP

El sensor de presión de entrada del aire se encuentra en el lado posterior de la caja del filtro de aire. (☞4-26)



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite el sensor IAP de la caja del filtro de aire.
- Instale el sensor IAP en el orden inverso al del desmontaje.

INSPECCIÓN DEL SENSOR TP

El sensor de posición del acelerador está instalado en el lado izquierdo del cuerpo del acelerador N.°2. (☞4-29)



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP

- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- Quite el sensor TP. (☞5-21)
- Instale el sensor TP en el orden inverso al del desmontaje.

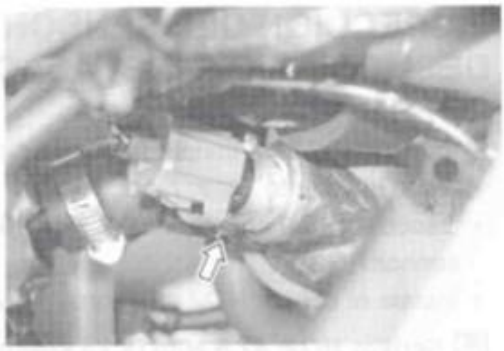
Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)

AJUSTE DE TPS

- Ajuste el sensor TP. (☞4-17)

INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT

El sensor de ECT está instalado en la caja del termostato. (☞4-32)



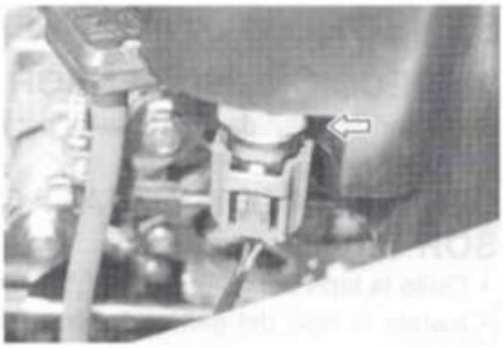
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT

- Desconecte el sensor ECT. (☞6-10)
- Instale el sensor ECT en el orden inverso al del desmontaje.

Sensor ECT: 19 N·m (1,9 kgf-m)

INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT

El sensor de temperatura del aire de admisión está instalado en el lado derecho de la caja del filtro del aire. (☞4-34)



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite el sensor IAT de la caja del filtro de aire.
- Instale el sensor IAT en el orden inverso al del desmontaje.

Sensor IAT: 18 N·m (1,8 kgf-m)

INSPECCIÓN DEL SENSOR TO DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO

El sensor de volteo está situado debajo del asiento. (☞4-36)

- Quite la cubierta derecha del bastidor. (☞7-5)
- Quite el sensor TO de la defensa trasera.
- Instale el sensor TO en el orden inverso al del desmontaje.

NOTA:

Cuando instale el sensor TO, la marca "UP" Ⓐ deberá apuntar hacia arriba.



INSPECCIÓN DEL SENSOR STP DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR STP

El sensor de posición del acelerador secundario está instalado en el lado izquierdo del cuerpo del acelerador N.°2.

- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- Quite el sensor STP. (☞5-21)
- Instale el sensor STP en el orden inverso al del desmontaje.

Tornillo de montaje de sensor STP: 2,0 N·m (0,2 kgf-m)



AJUSTE DEL SENSOR STP

- Ajuste el sensor STP. (☞5-30)

INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2 (E-02, 19) DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2

El sensor HO2 está instalado en el tubo de escape.

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Desconecte el acoplador del cable del sensor HO2 y quite el sensor HO2.
- Instale el sensor HO2 en el orden inverso al del desmontaje.

Sensor HO2: 47,5 N·m (4,75 kgf-m)



SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

CONTENDIDO

SISTEMA DE COMBUSTIBLE 5- 2
- SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE 5- 2
- BOMBA DE COMBUSTIBLE 5- 3
- REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE 5- 5
- INYECTOR DE COMBUSTIBLE 5- 5
- SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 5- 6

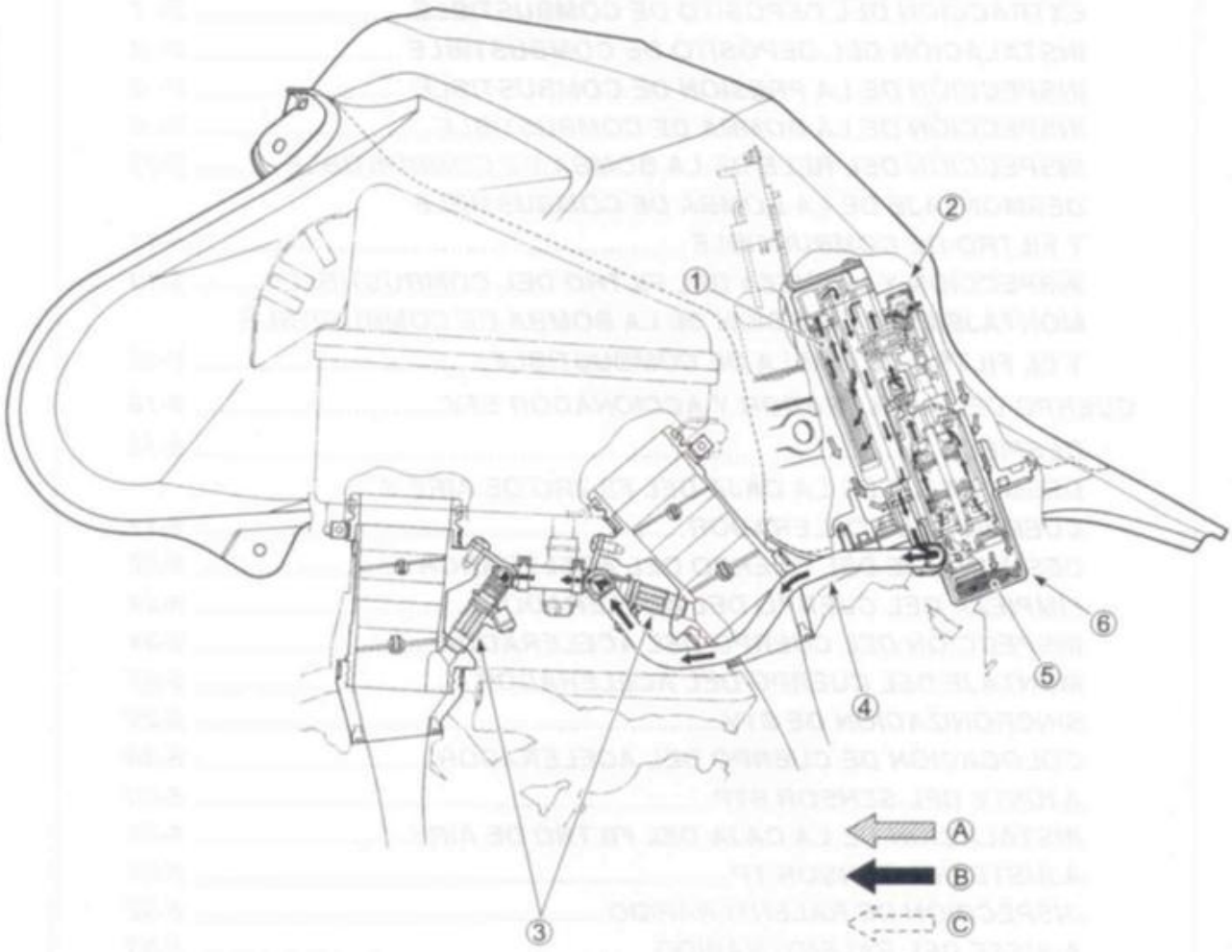
SISTEMA DE COMBUSTIBLE 5- 7
- ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 5- 7
- EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 5- 7
- INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 5- 8
- INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE 5- 8
- INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 5- 9
- INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 5-11
- DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE 5-11
- INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE 5-13
- MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL FILTRO DE MALLA DE COMBUSTIBLE 5-13

CUERPO DEL ACELERADOR Y ACCIONADOR STV 5-16
- DESPIECE 5-16
- DESMONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y CUERPO DEL ACELERADOR 5-17
- DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR 5-20
- LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR 5-24
- INSPECCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR 5-24
- MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR 5-25
- SINCRONIZACIÓN DE STV 5-29
- COLOCACIÓN DE CUERPO DEL ACELERADOR 5-30
- AJUSTE DEL SENSOR STP 5-30
- INSTALACIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE 5-31
- AJUSTE DEL SENSOR TP 5-31
- INSPECCIÓN DE RALENTÍ RÁPIDO 5-32
- AJUSTE DEL RALENTÍ RÁPIDO 5-33
- SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES 5-34

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE

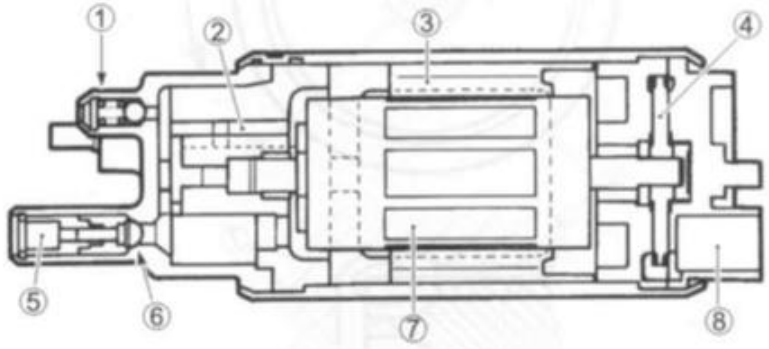
El sistema de distribución del combustible consta del depósito de combustible, la bomba del combustible, filtros del combustible, manguera de suministro de combustible, tubería de distribución del combustible (incluyendo los inyectores de combustible) y regulador de presión del combustible. No hay manguera de retorno de combustible. En el depósito, el combustible se bombea por medio de la bomba de combustible y el combustible presurizado circula al inyector instalado en la tubería de distribución del combustible. La presión del combustible se regula por el regulador de presión. Como la presión aplicada al inyector (presión de combustible en la tubería de distribución) se mantiene siempre a una presión absoluta de 300 kPa (3,0 kgf/cm²), el combustible se inyecta dentro del conjunto de inyección en dispersión cónica cuando el inyector se abre de acuerdo con la señal de inyección procedente de la centralita.
El combustible descargado por medio del regulador de presión fluye hacia el depósito de combustible.



①	Filtro de combustible (Para altas presiones)	Ⓐ	COMBUSTIBLE ANTES DE PRESURIZAR
②	Regulador de presión de combustible	Ⓑ	COMBUSTIBLE PRESURIZADO
③	Inyector de combustible	Ⓒ	COMBUSTIBLE DESCARGADO
④	Manguera de suministro de combustible		
⑤	Filtro de combustible de malla (Para baja presión)		
⑥	Bomba de combustible		

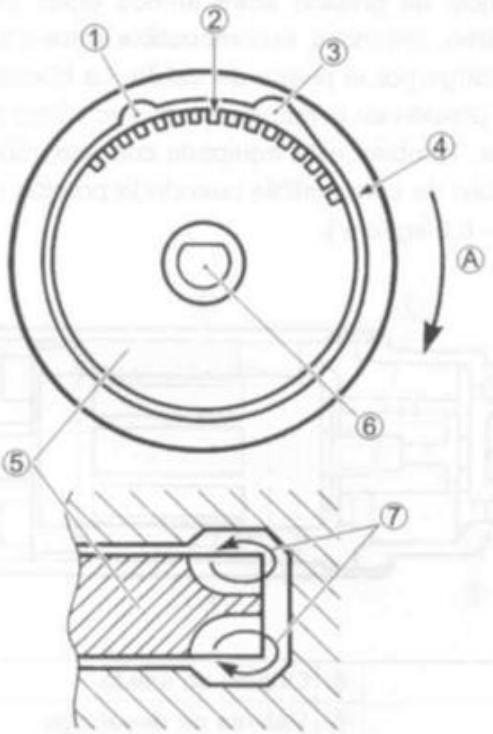
BOMBA DE COMBUSTIBLE

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 manguera de suministro de 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).



①	Válvula de desahogo	⑤	Orificio de salida
②	Escobilla	⑥	Válvula de desahogo
③	Imán	⑦	Armadura
④	Impulsor	⑧	Orificio de entrada

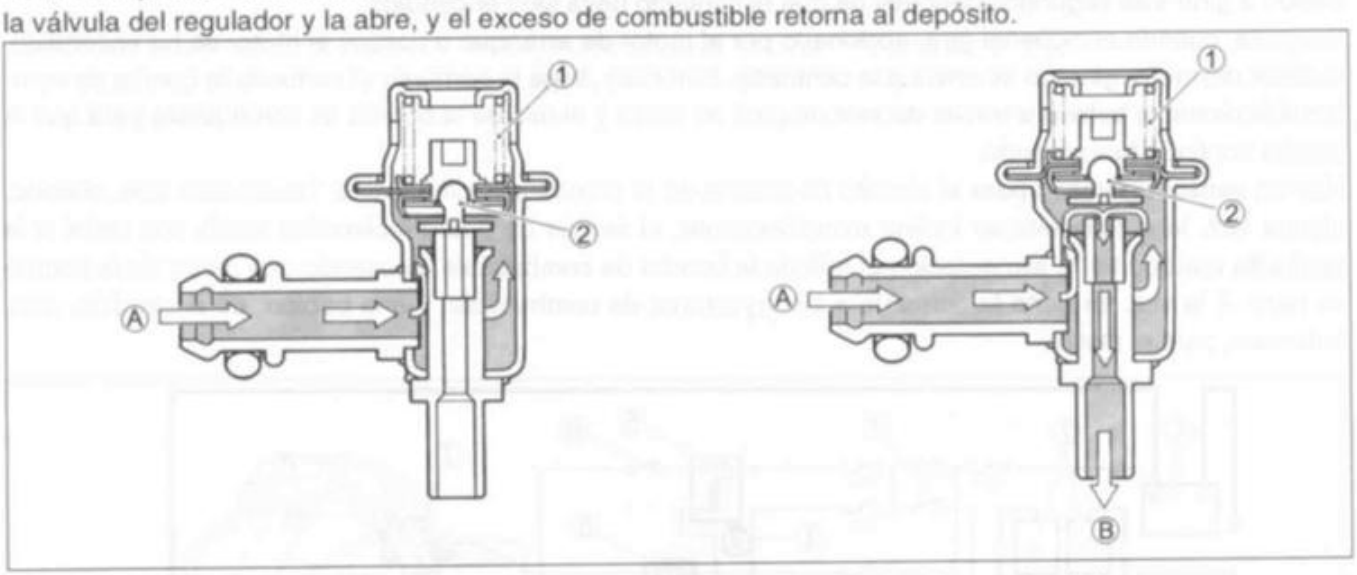
Cuando el rotor es movido por el motor se produce entre la parte delantera y la posterior de la ranura del álabe una presión diferencial, como si estuviera visto en dirección angular, debido a la fricción del fluido. Este proceso tiene lugar continuamente, causando que la presión del combustible suba. 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.



①	Salida	⑤	Impulsor
②	Ranura del álabe	⑥	Eje del motor
③	Entrada	⑦	Flujo de torbellino
④	Holgura de flujo	Ⓐ	Sentido de giro

REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

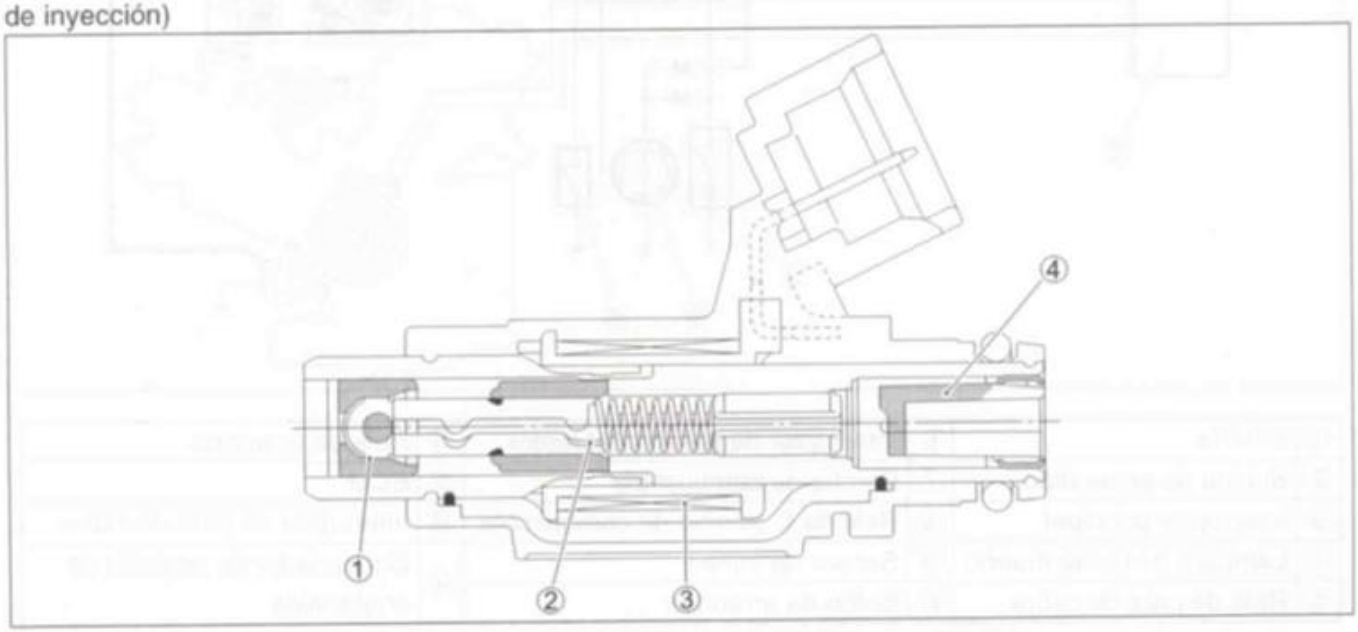
El regulador de presión del combustible consta de muelle y válvula. Mantiene la presión del combustible aplicada al inyector a 300 kPa (3,0 kgf/cm²) por encima de la del conjunto de inyección.
Cuando la presión del combustible se eleva por encima de los 300 kPa (3,0 kgf/cm²), el combustible empuja la válvula del regulador y la abre, y el exceso de combustible retorna al depósito.



① Muelle ② Válvula Ⓐ Combustible desde la bomba de combustible
Ⓑ El combustible vuelve al depósito de combustible

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)



① Válvula de aguja ② Émbolo ③ Bobina del solenoide ④ Filtro

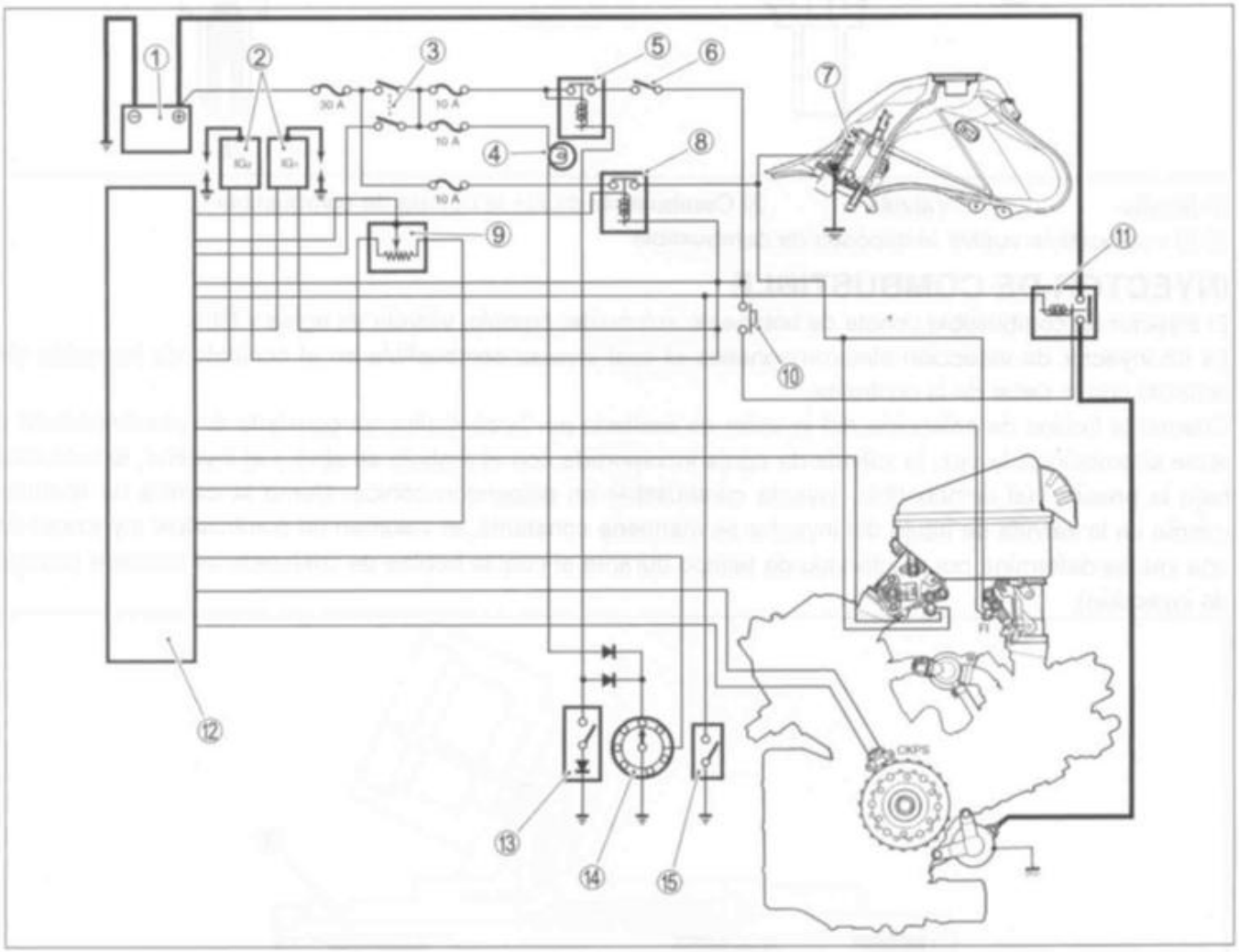
SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

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 volteo 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.

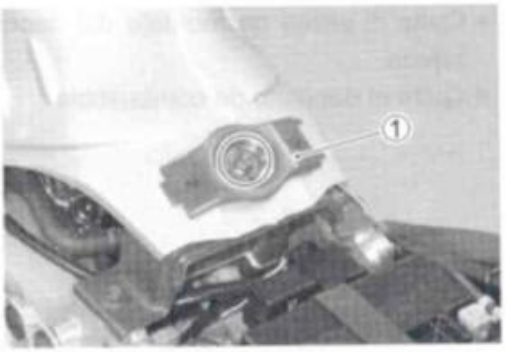


①	Batería	⑥	Interruptor de parada del motor	⑪	Relé de arranque
②	Bobina de encendido	⑦	Bomba de combustible	⑫	ECM
③	Interruptor principal	⑧	Relé de la bomba de combustible	⑬	Interruptor de pata de cabra
④	Lámpara de punto muerto	⑨	Sensor de volteo	⑭	Conmutador de posición de engranajes
⑤	Relé de pata de cabra	⑩	Botón de arranque	⑮	Interruptor del embrague

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite el carenado. (☞7-5)
- Quite el perno de montaje del depósito de combustible y el refuerzo de montaje del depósito de combustible ①.

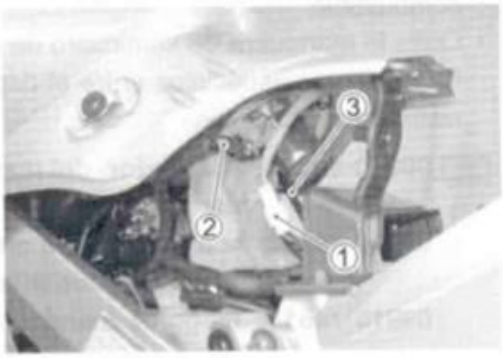


- Levante y sujete el depósito de combustible con el soporte de montaje del depósito de combustible.



EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Desconecte el acoplador de los cables de la bomba de combustible ①.
- Coloque un trapo debajo de la manguera de suministro de combustible y desconecte la manguera de suministro de combustible ② del depósito de combustible.
- Desconecte la manguera de vaciado del depósito de combustible ③.



PRECAUCIÓN

Cuando quite el depósito de combustible, no deje la manguera de suministro 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 perno de montaje del depósito de combustible y la tuerca.
- Quite el depósito de combustible.

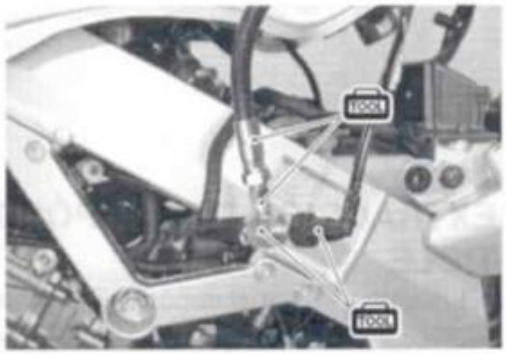


INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

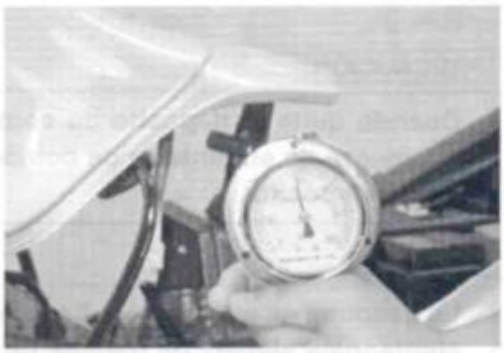
INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Coloque un trapo debajo de la manguera de suministro de combustible.
- Quite la manguera de suministro de combustible e instale las herramientas especiales entre el depósito y el tubo de suministro de combustible.



09940-40211: Adaptador del manómetro de combustible
09940-40220: Accesorio de la manguera del manómetro de combustible
09915-74511: Juego de manómetro de aceite

Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe la presión del combustible.



Presión del combustible:
Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm²)

Si la presión del combustible es inferior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:

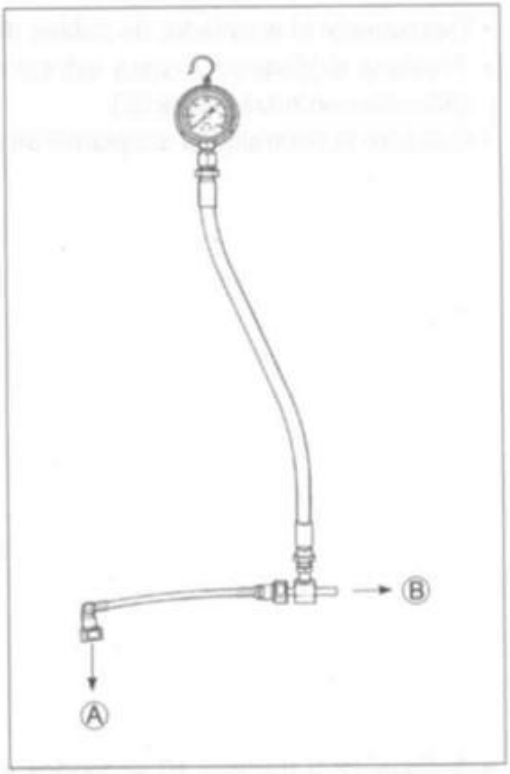
* Pérdidas de la manguera de combustible
* Filtro del combustible atascado
* Regulador de presión
* Bomba de combustible

Si la presión de combustible es superior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:
* 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.**

Ⓐ A la manguera de suministro de combustible.
Ⓑ Al tubo de combustible.



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 DESCARGA DE COMBUSTIBLE

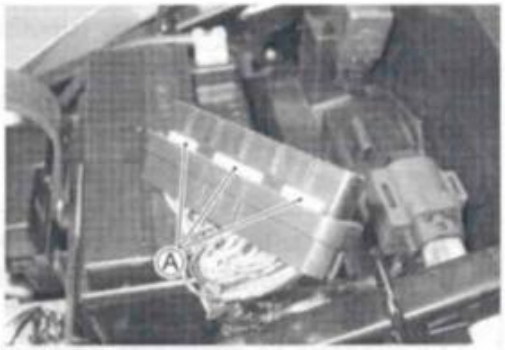
⚠ AVISO

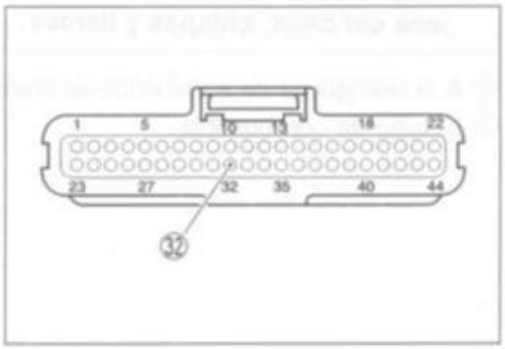
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.



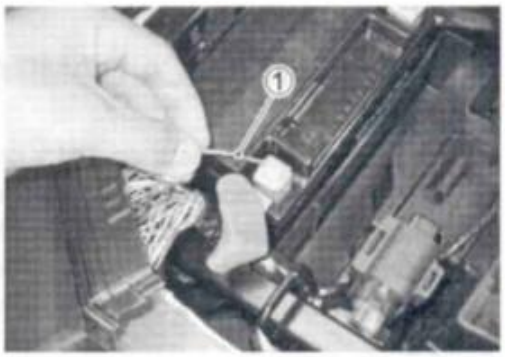
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Desconecte la manguera de suministro de combustible del depósito de combustible.
- Conecte una manguera de suministro de combustible adecuada a la bomba de combustible.
- Coloque el vaso graduado e introduzca el extremo de la manguera de suministro de combustible en su interior.

- Desconecte el acoplador de cables de la centralita.
- Presione el bloqueo Ⓐ para extraer el cable de alimentación (amarillo con traza negra ㉜).
- Conecte la centralita al acoplador de cables de la centralita.





- Aplique 12 V durante 10 segundos a la bomba de combustible y mida la cantidad de combustible descargada.
  Terminal ⊕ de batería —— Cable de alimentación ①
  (Amarillo con trazo negro)



Si la cantidad descargada por la bomba no es la especificada, esto significa que la bomba de combustible está defectuosa o que el filtro de combustible está sucio.

DATA Volumen de descarga de combustible:
168 ml como mínimo/10 seg.

NOTA:
La batería debe estar completamente cargada.

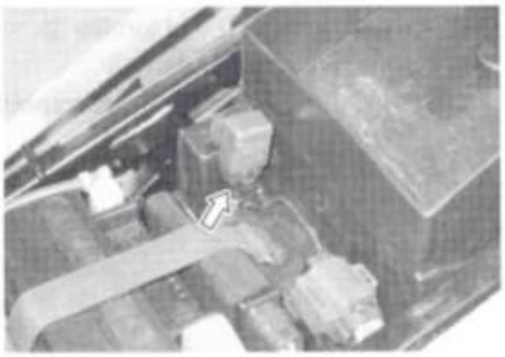
INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

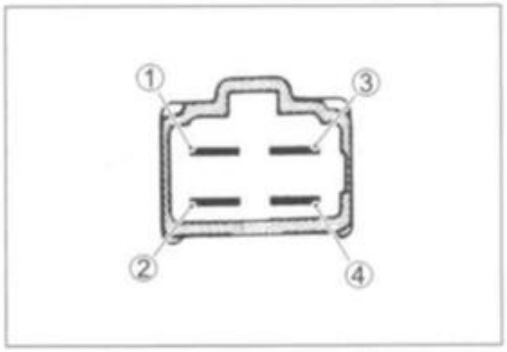
El relé de la bomba de combustible está detrás de la centralita.

- Quite el asiento. (☞7-4)
- 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 continuidad entre ① y ②.

Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



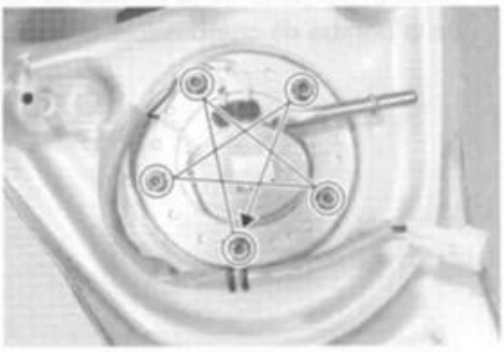


DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE

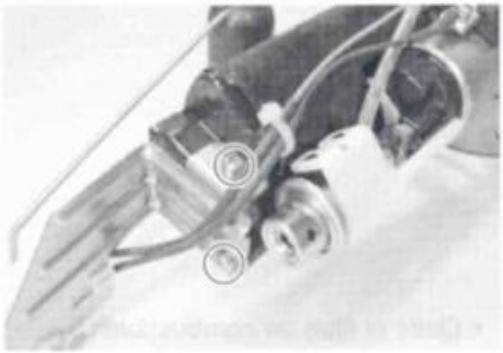
- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Desmonte el conjunto de la bomba de combustible quitando los pernos de montaje en secuencia diagonal.

⚠ AVISO

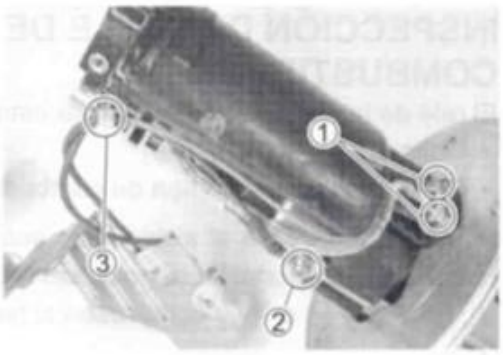
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.



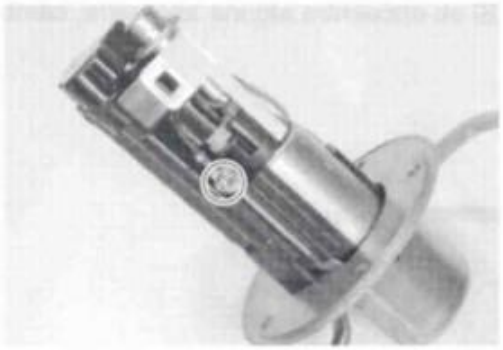
- Quite los tornillos.



- Quite las tuercas ① y el tornillo ②.
- Desconecte la abrazadera ③.
- Quite el indicador de nivel del combustible.



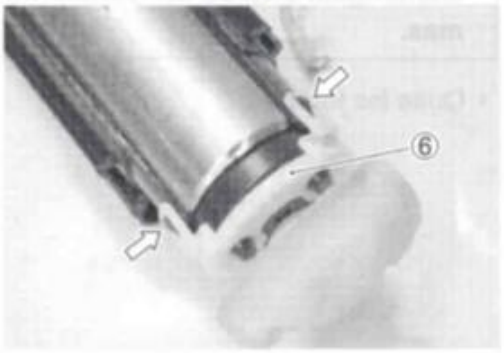
- Quite los tornillos.



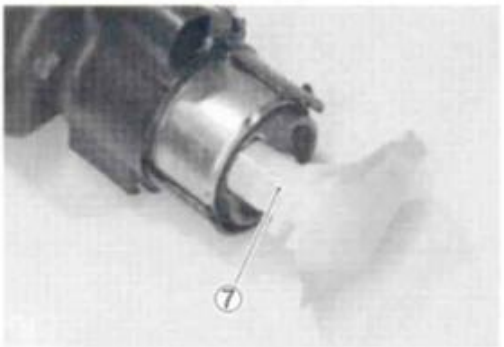
- Quite el conjunto de la bomba de combustible ④ de la placa de la bomba de combustible ⑤.



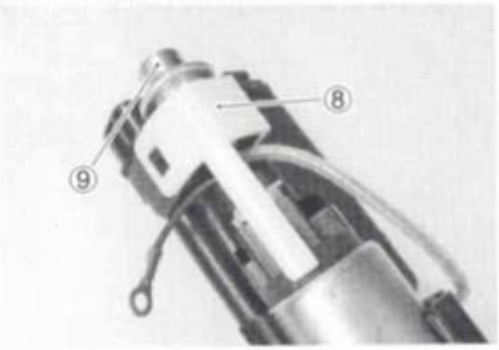
- Quite el soporte ⑥ de la bomba de combustible.



- Quite el filtro de combustible ⑦.



- Quite el soporte ⑧ del regulador de presión del combustible y el regulador ⑨ de presión de combustible.



INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

Si el filtro de combustible está atascado con sedimentos u óxido, el combustible no fluirá suavemente y se producirá una pérdida de potencia del motor.
Sople el filtro de combustible con aire comprimido.

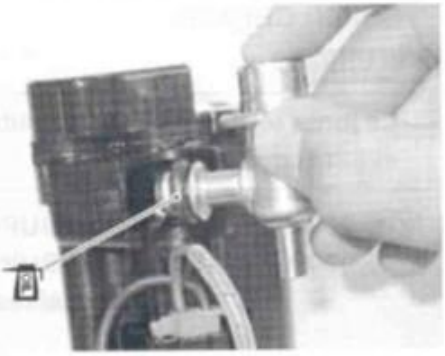
NOTA:
Si el filtro de combustible está atascado con sedimento u óxido, cambie el cartucho por uno nuevo.



MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL FILTRO DE MALLA DE COMBUSTIBLE

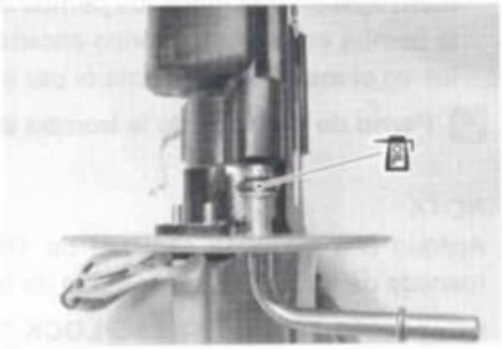
Instale la bomba de combustible y el filtro de malla en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- 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.

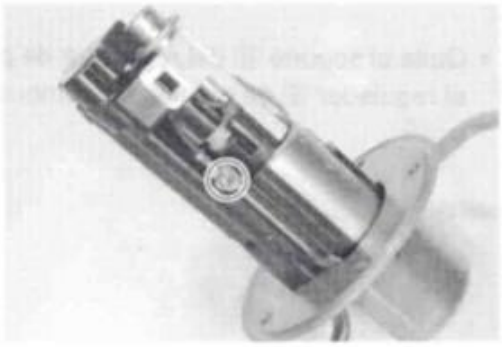


PRECAUCIÓN

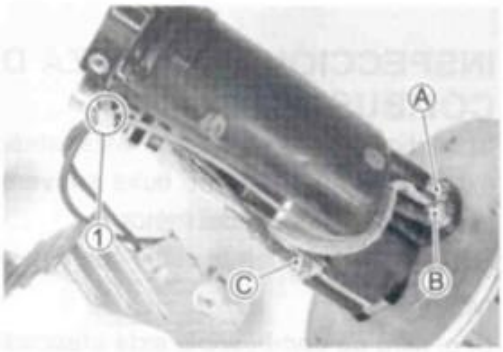
Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de combustible.



- Apriete el tornillo junto con el terminal del cable.



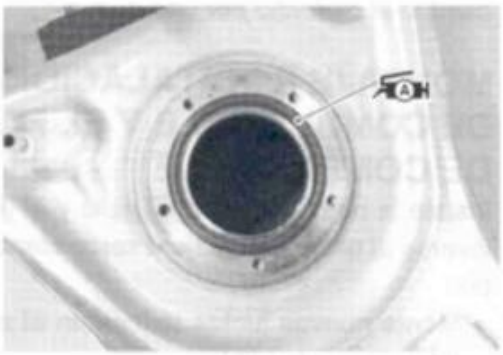
- Apriete las tuercas junto con los terminales de los cables.
  Ⓐ ..... Terminal ⊕ para bomba de combustible
  Ⓑ ..... Terminal ⊕ para medidor del nivel del combustible
  Ⓒ ..... Terminal ⊖ para medidor del nivel del combustible
- Conecte la abrazadera ①.
- Instale el indicador de nivel del combustible.



- Instale la junta tórica nueva y aplíquele grasa SUZUKI SUPER GREASE.

⚠ AVISO

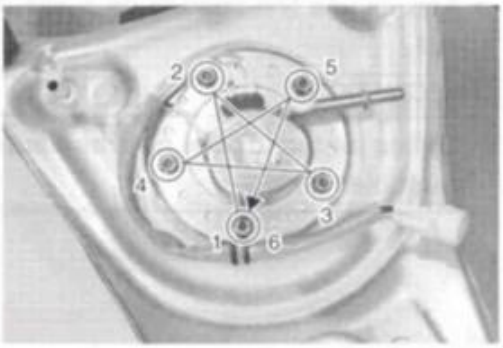
La junta tórica debe ser sustituida por una nueva para evitar fugas.



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

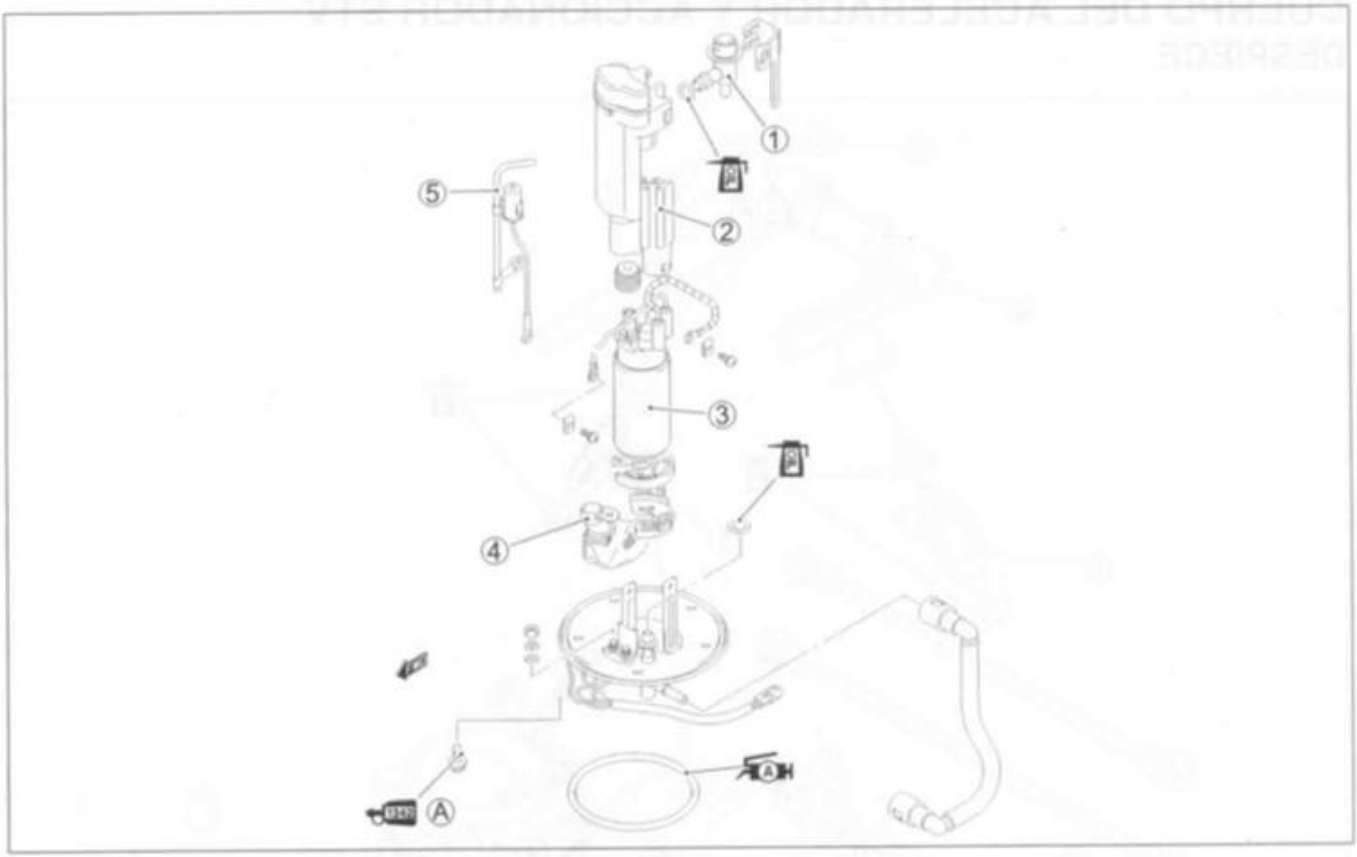
- Cuando monte el conjunto bomba de combustible, apriete primero ligeramente todos los pernos de fijación del conjunto de la bomba en orden numérico ascendente, y después apriételos en el mismo orden hasta el par especificado.

Perno de montaje de la bomba de combustible: 10 N·m (1,0 kgf-m)



NOTA:
Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK a la parte roscada de los pernos de montaje de la bomba.

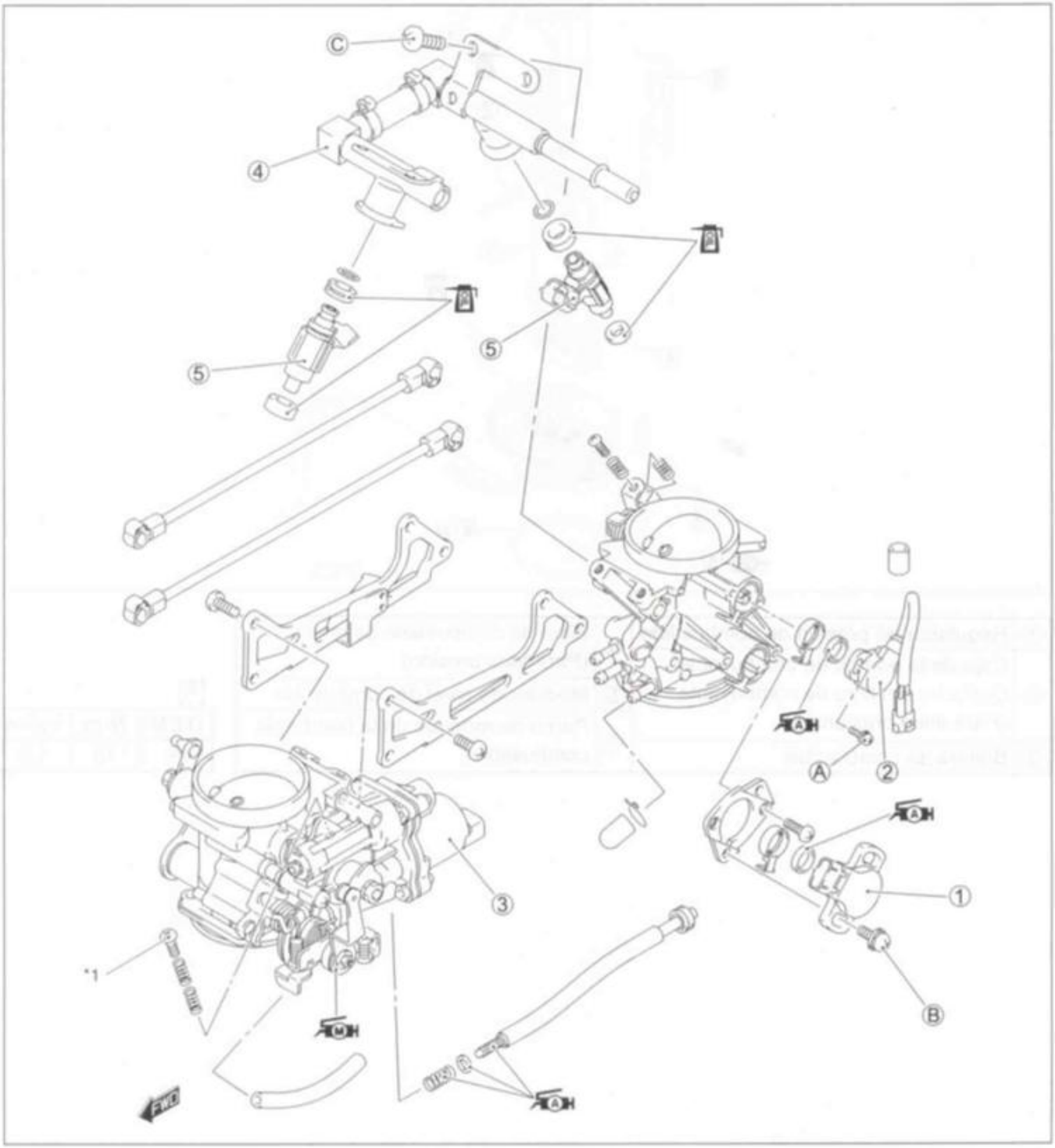
1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"



①	Regulador de presión de combustible	④	Filtro de combustible de malla (Para baja presión)
②	Caja de la bomba de combustible/ Cartucho del filtro de combustible (Para altas presiones)	⑤	Medidor de nivel de combustible
③	Bomba de combustible	Ⓐ	Perno de montaje de la bomba de combustible

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	10	1,0

CUERPO DEL ACELERADOR Y ACCIONADOR STV
DESPIECE



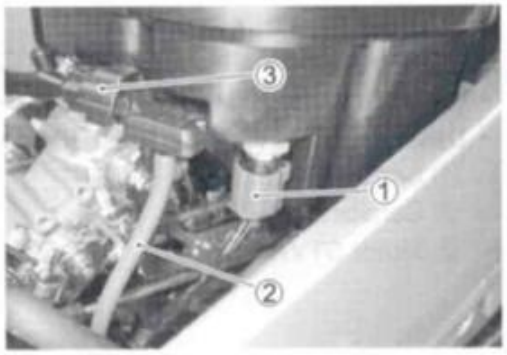
①	Sensor TP	Ⓐ	Perno de montaje del sensor STP
②	Sensor STP	Ⓑ	Perno de montaje del sensor TP
③	STVA	Ⓒ	Perno de montaje del tubo de salida de combustible
④	Tubo de suministro de combustible		
⑤	Inyector	*1	No gire el tornillo.

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	2,0	0,2
Ⓑ	3,5	0,35
Ⓒ	5,0	0,5

DESMONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y CUERPO DEL ACELERADOR

CAJA DEL FILTRO DE AIRE

- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Desconecte el acoplador del sensor de IAT ①.
- Quite la manguera de vacío del sensor IAP ②.
- Quite el acoplador del sensor IAP ③.

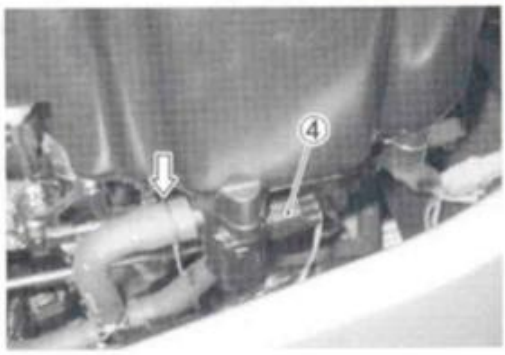


- Afloje los tornillos de la abrazadera del cuerpo del acelerador.

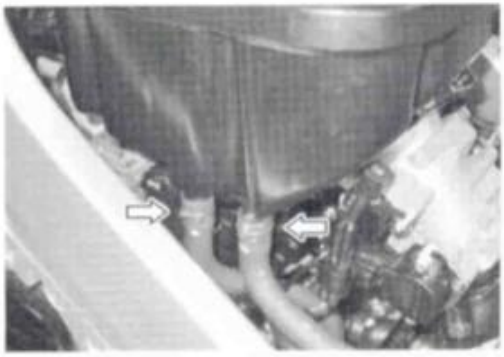




- Desconecte la manguera de PAIR.
- Desconecte el acoplador de cables de PAIR ④.

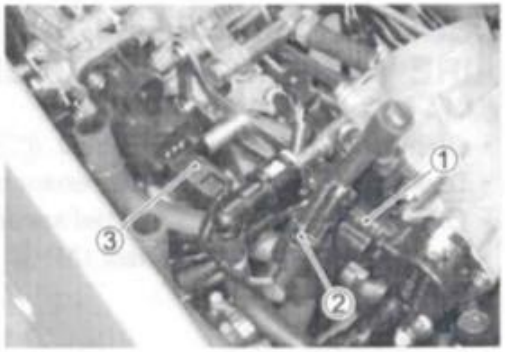


- Desconecte las mangueras del respiradero del cárter.
- Quite la caja del filtro del aire.



CUERPO DEL ACELERADOR

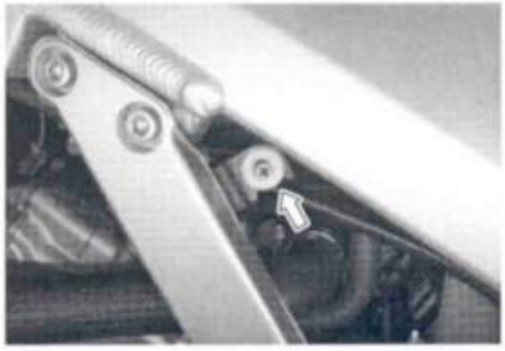
- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- Desconecte los diversos acopladores de cables.
  ① Sensor TP
  ② Sensor STP
  ③ Motor STVA



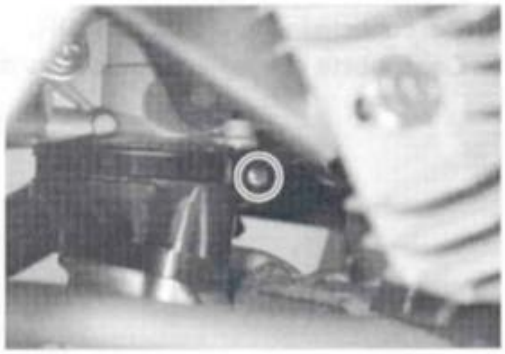
- Quite el acoplador de cables del inyector.



- Desconecte el tornillo de parada de ralentí.

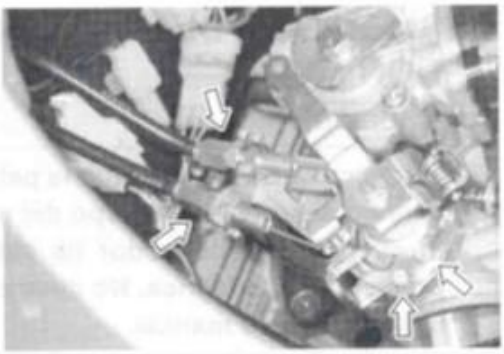


- Afloje los tornillos de la abrazadera del cuerpo del acelerador.





- Desconecte los cables del acelerador de su polea.
- Desmonte el conjunto del 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.**

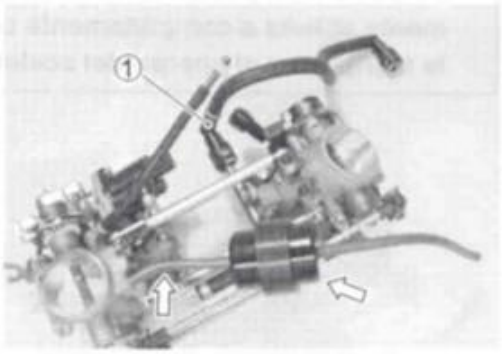
*** Después de desconectar los cables del acelerador, no cambie la posición de la mariposa de completamente abierta a completamente cerrada. Podrá dañar la mariposa y el cuerpo del acelerador.**

DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

PRECAUCIÓN

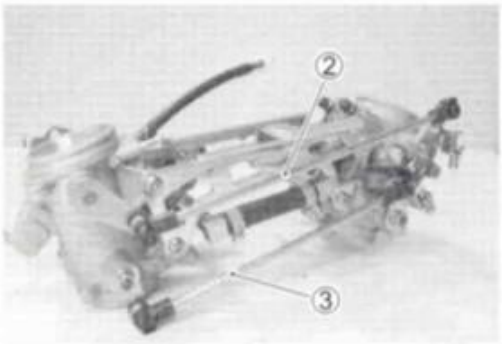
*** Tenga cuidado de no dañar la palanca del acelerador cuando desmonte el cuerpo del mismo.**
*** El cuerpo del acelerador ha sido ensamblado con precisión en la fábrica. No desmonte nada que no se indique en este manual.**

- Quite el amortiguador de vacío del sensor IAP y su manguera.
- Desconecte la manguera de suministro de combustible ①.

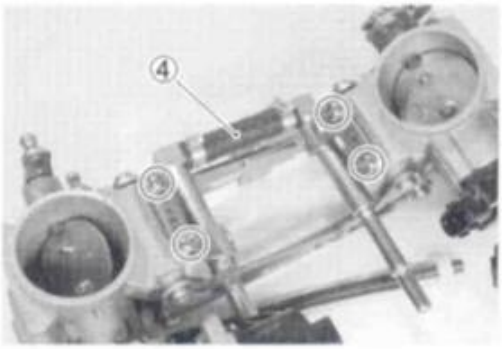


- Quite la varilla de enlace del acelerador ② y la varilla de enlace del acelerador secundario ③.

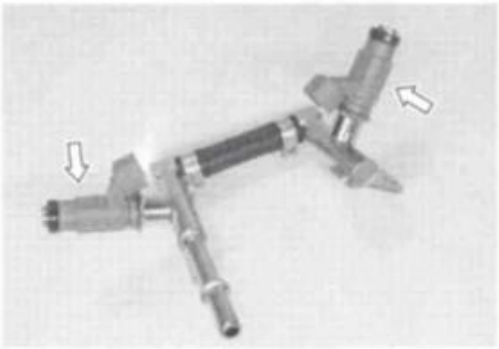
NOTA:
La varilla de enlace del acelerador ② es más larga que la varilla de enlace del acelerador secundario ③.



- Quite el tubo de suministro del combustible ④.

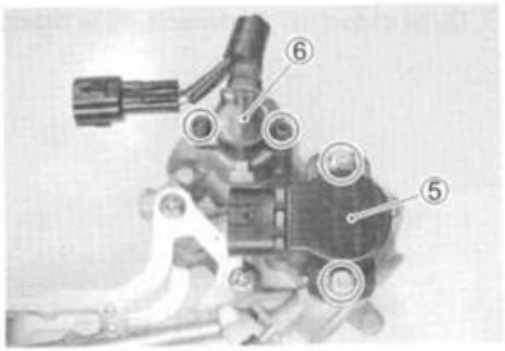


- Quite los inyectores de combustible.

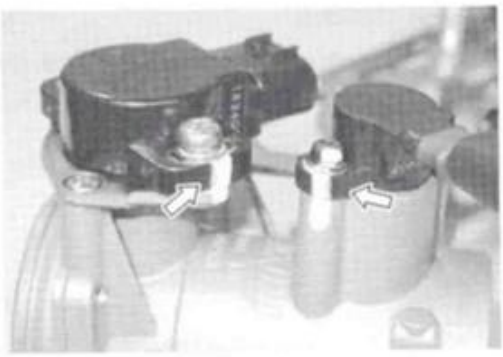


- Quite el TPS ⑤ y el STPS ⑥ con la herramienta especial.

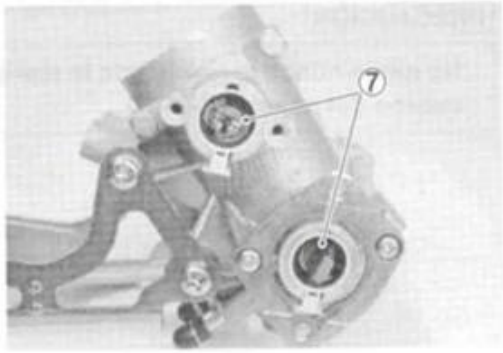
09930-11950: Llave Torx (TH 25)
09930-11960: Llave Torx (TH 20)



NOTA:
Antes de desmontar, marque la posición inicial de cada sensor con pintura o un punzón para volverlo a instalarlo con precisión.

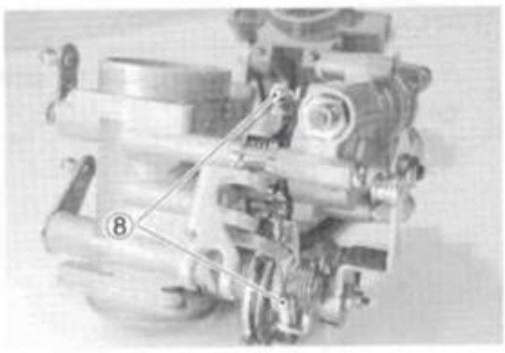


- Quite los sellos de aceite ⑦.



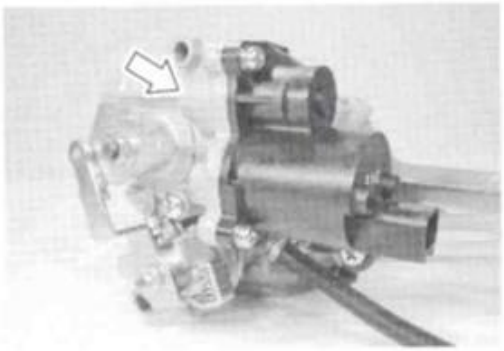
PRECAUCIÓN

No gire los tornillos ⑧.

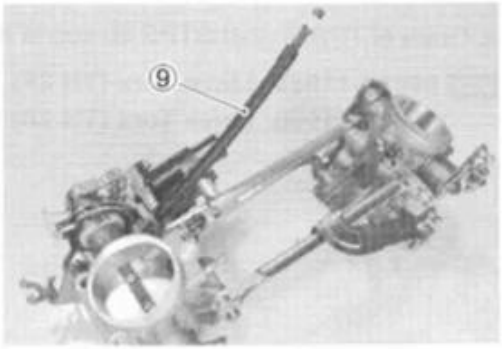


PRECAUCIÓN

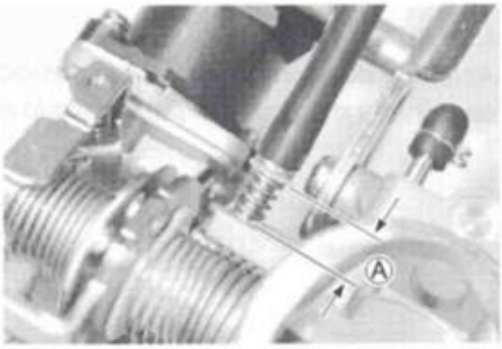
No quite nunca el STVA.



• Quite el tornillo de parada de la mariposa de gases ⑨.

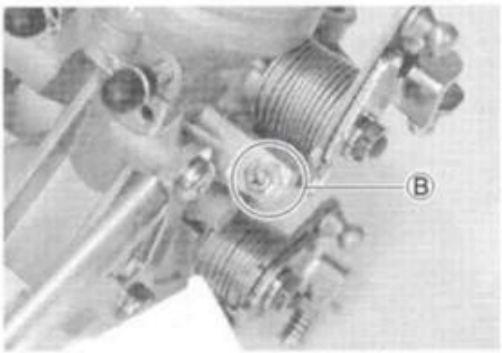


NOTA:
Mida la longitud Ⓐ para realizar una reinstalación precisa.



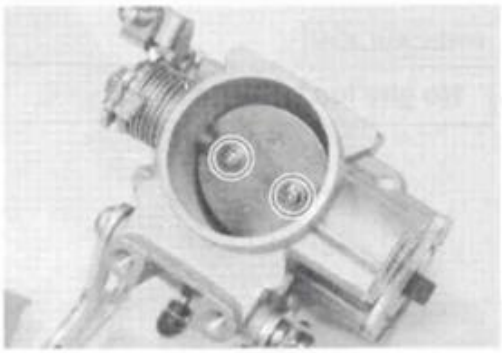
PRECAUCIÓN

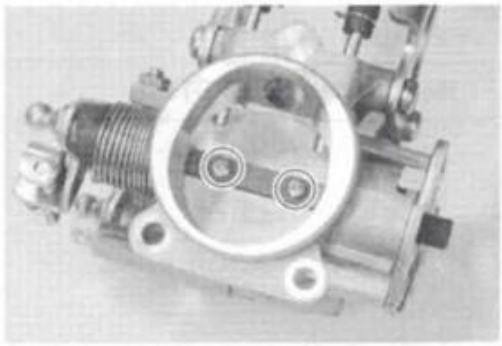
No afloje nunca el tornillo de la mariposa de gases Ⓑ del cuerpo del acelerador N.°2.



PRECAUCIÓN

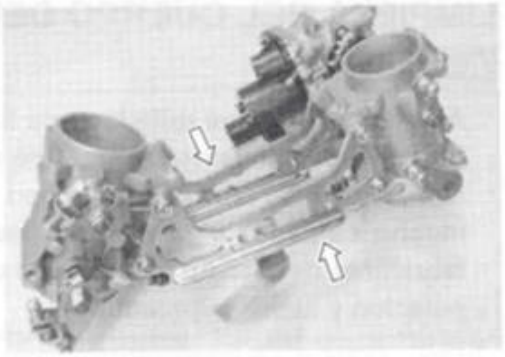
No quite nunca la mariposa de gases ni la mariposa de gases secundaria.



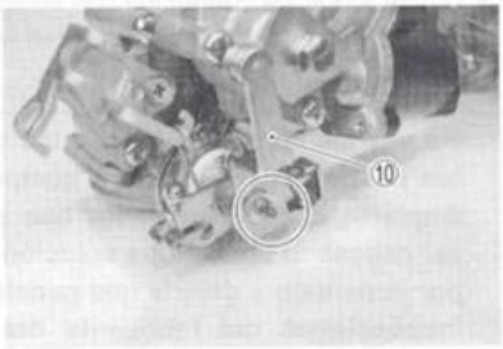


PRECAUCIÓN

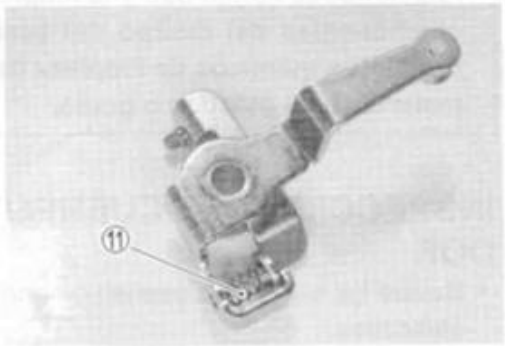
No quite nunca las placas de enlace del cuerpo del acelerador.



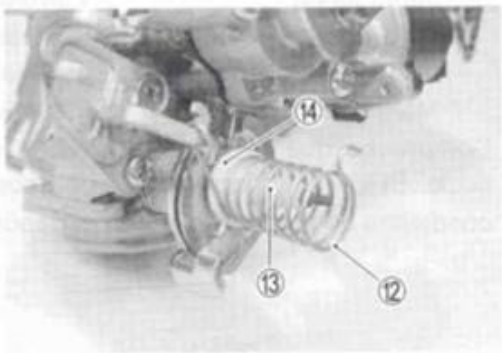
- Quite la palanca de enlace de ralentí rápido ⑩.



- Quite el muelle ⑪.



- Quite el resorte ⑫, el buje ⑬, y la arandela de plástico ⑭.



LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

⚠ AVISO

Algunos productos químicos de limpieza de carburadores, especialmente los del tipo de baño por inmersión, son muy corrosivos y han de manejarse con mucho cuidado. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto sobre su correcto uso, manipulación y almacenamiento.

- Limpie todos los conductos con un limpiador de carburadores del tipo pulverizador y sóplelos con aire seco comprimido.

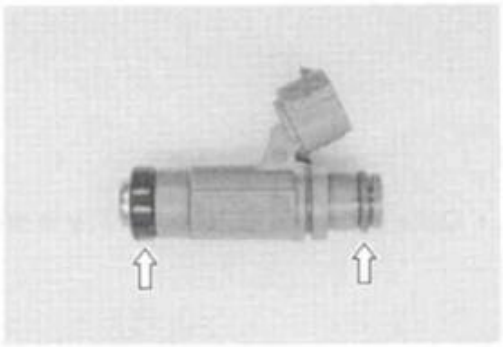
PRECAUCIÓN

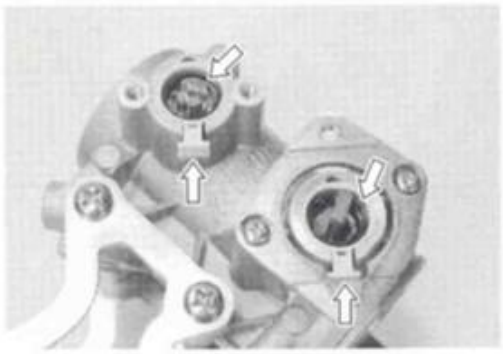
No use alambre para limpiar los conductos. El alambre puede dañarlos. Si los componentes no pueden limpiarse con un limpiador tipo pulverizador, puede ser necesario utilizar una solución limpiadora de baño por inmersión y dejarla que penetre. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico relacionadas con el uso y la limpieza correctos de los componentes del cuerpo del acelerador. No aplique productos químicos de limpieza de carburadores a los materiales de plástico o goma.

INSPECCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

- Revise los siguientes elementos para ver si están dañados o atascados.
  - * Junta tórica
  - * Válvula de gases secundaria
  - * Buje y sello del eje del acelerador
  - * Sello de amortiguación de inyector
  - * Mariposa de gases
  - * Manguera de vacío

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.





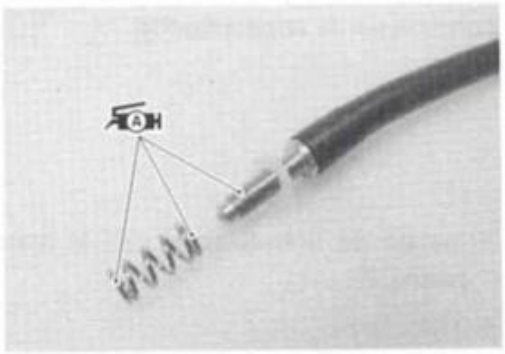
MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

Vuelva a montar el cuerpo del acelerador en el orden inverso al de desmontaje.

Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la punta del tornillo de parada del acelerador en ambos extremos del resorte.

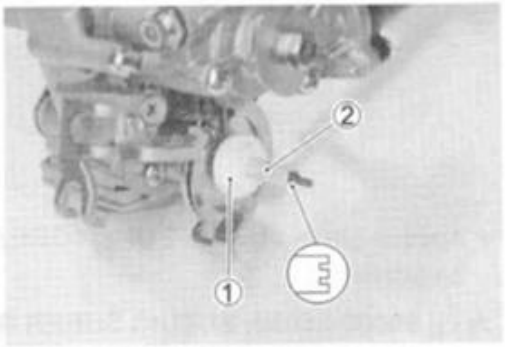
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



- Instale la arandela de plástico ① y el buje ②.

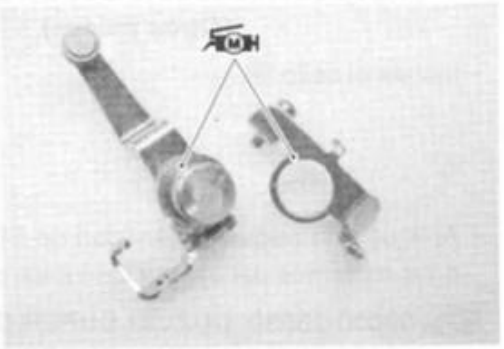
NOTA:
La parte cóncava del buje deberá quedar encarada hacia fuera.

- Monte el muelle.

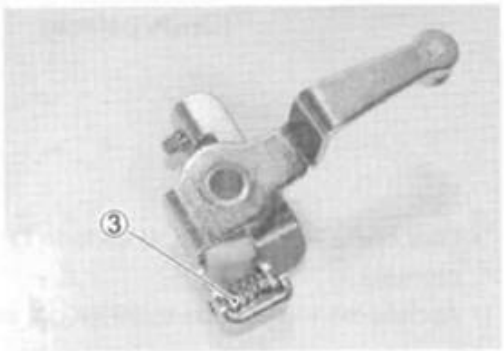


- Aplique SUZUKI MOLY PASTE a la palanca de enlace de ralentí rápido.

99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE

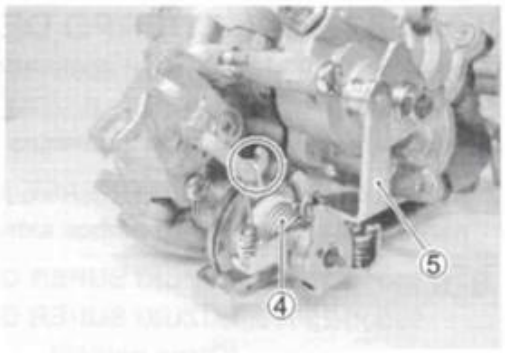


- Monte el muelle ③.



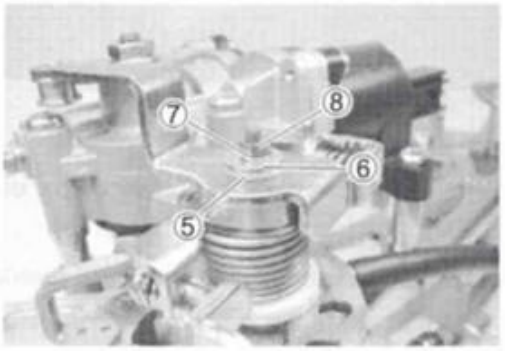
- Instale el muelle ④ y la palanca de enlace de ralentí rápido ⑤.

NOTA:
Cerciórese de que los extremos del muelle hayan quedado correctamente enganchados.



- Instale las arandelas ⑤, ⑥, la arandela de resorte ⑦ y la tuerca ⑧.

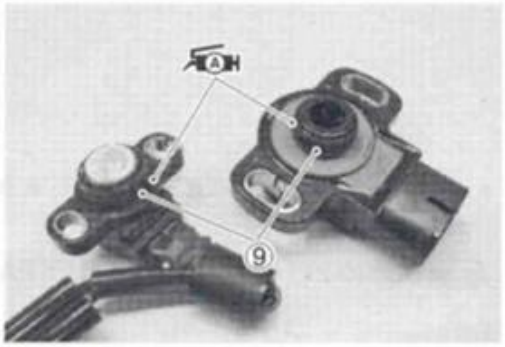
NOTA:
La arandela ⑤ tendrá que insertarse con seguridad en el eje.



- Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE a los labios del sello de aceite.

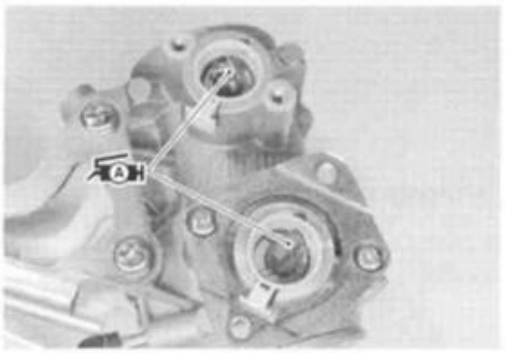
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)

- Instale el sello ⑨.



- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE a los extremos del eje y a los labios del sello.

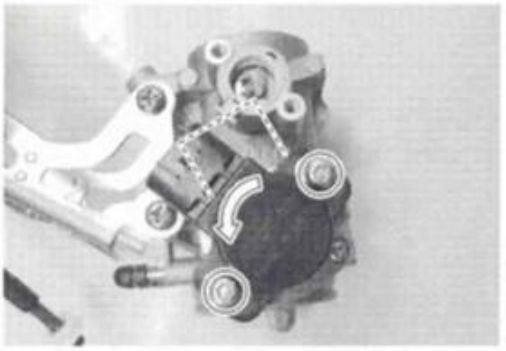
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



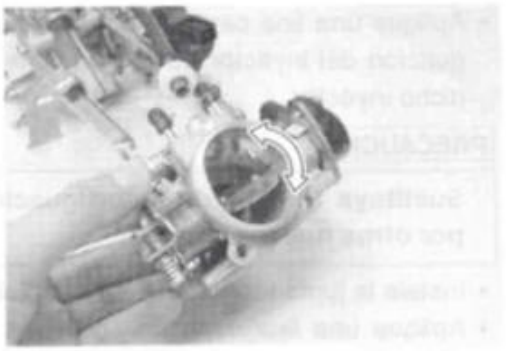
- Gire hacia la izquierda el sensor TP e instale los tornillos de montaje.
- Apriete los tornillos de montaje del sensor TP.

09930-11950: Llave Torx

Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)



NOTA:
Cerciórese de que la válvula de gases se abra y cierre suavemente.



- Alinee el buje Ⓐ del sensor STP con la ranura Ⓑ del eje de la válvula ST.
- Instale el sensor STP.



- Apriete los tornillos de montaje del sensor STP.

09930-11960: Llave Torx

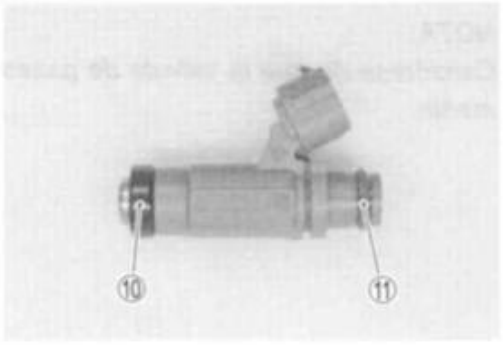
Tornillo de montaje de sensor STP: 2,0 N·m (0,2 kgf-m)



NOTA:
Cerciórese de que la válvula ST se abra y cierre suavemente.



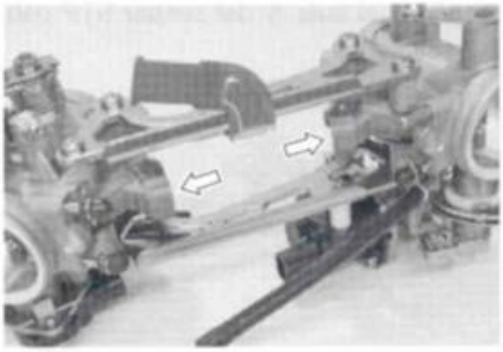
- Aplique una fina capa de aceite de motor al sello de amortiguación del inyector de combustible nuevo ⑩ e instálela en dicho inyector.



PRECAUCIÓN

Sustituya el sello de amortiguación y la junta tórica por otros nuevos.

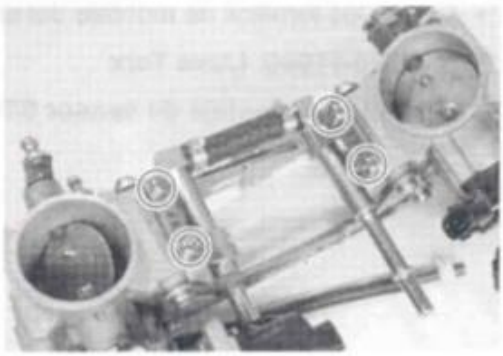
- Instale la junta tórica ⑪ en el inyector de combustible.
- Aplique una fina capa de aceite de motor a la nueva junta tórica ⑪.
- Monte los inyectores presionándolo rectos al interior de cada cuerpo del acelerador.



PRECAUCIÓN

Nunca gire un inyector mientras lo esté instalando.

- Monte el conjunto de la tubería de distribución en el conjunto cuerpo del acelerador.



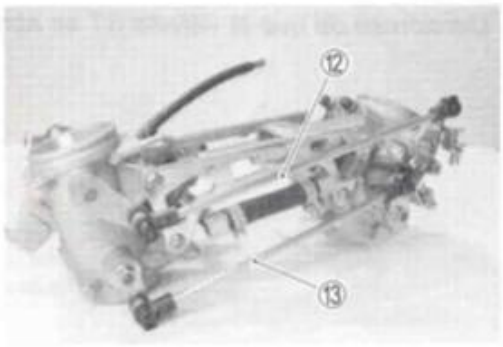
PRECAUCIÓN

Nunca gire los inyectores de combustible mientras los esté instalando.

- Apriete los tornillos de montaje de la tubería de distribución.

Tornillo de montaje del tubo de suministro de combustible: 5,0 N·m (0,5 kgf-m)

- Instale la varilla de enlace del acelerador ⑫ y la varilla de enlace del acelerador secundario ⑬.

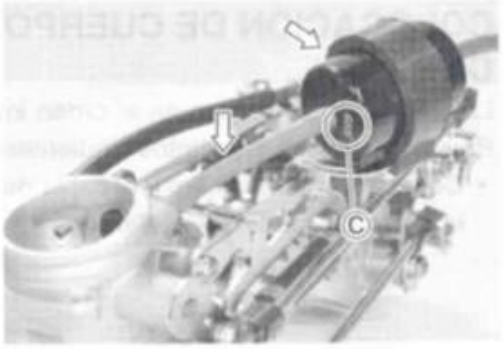


NOTA:
La varilla de enlace del acelerador ⑫ es más larga que la varilla de enlace del acelerador secundario ⑬.

- Quite el amortiguador de vacío del sensor IAP y la manguera.

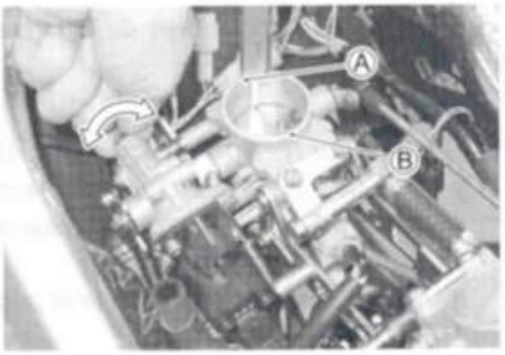
PRECAUCIÓN

El estampado Ⓒ del amortiguador de vacío del sensor IAP deberá quedar encarado hacia el lado del cuerpo del acelerador.



SINCRONIZACIÓN DE STV

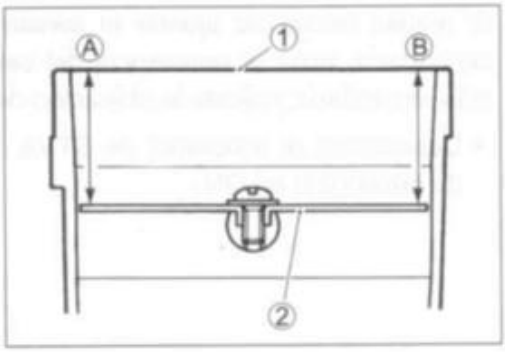
- Instale el cuerpo del acelerador. (☞5-30)
- Ponga el interruptor de encendido en OFF, si la sincronización de STV se realiza en el vehículo.
- Gire el eje de STVA don el dedo de forma que la altura de la válvula de gases Ⓐ sea igual que la Ⓑ.



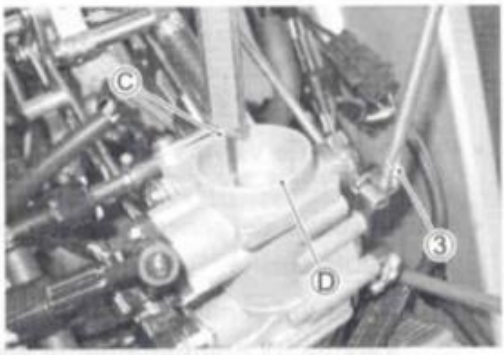
PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

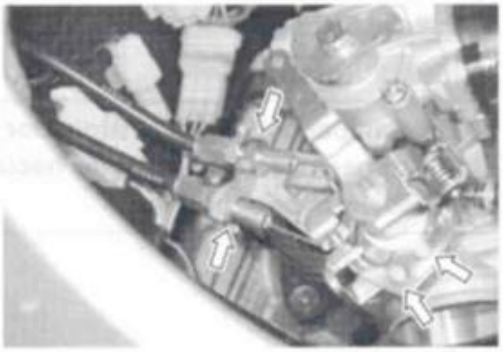
NOTA:
Mida la altura de la válvula de gases Ⓐ, Ⓑ desde la parte superior del cuerpo del acelerador ① hasta la válvula de gases ②.



- Manteniendo la posición de STV N.°1 anterior, gire el tornillo de ajuste ③ de forma que la altura de la válvula de gases Ⓒ sea igual que Ⓓ.

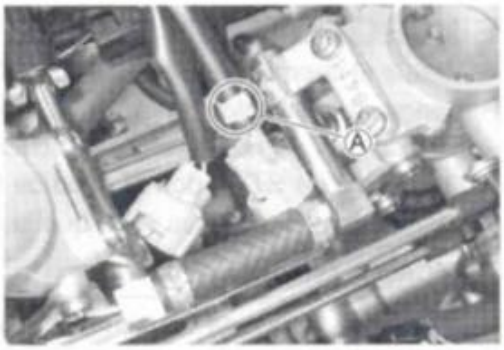


COLOCACIÓN DE CUERPO DEL ACELERADOR



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.



- Conecte los acopladores de los inyectores a dichos inyectores.

NOTA:

* *El acoplador N.°1 del inyector (DELANTERO) se puede distinguir del N.°2 (TRASERO) por la marca "F" Ⓐ.*
* *Ajuste el juego del cable del acelerador con los reguladores de cables.*
  Para más información consulte la página 2-14.

AJUSTE DEL SENSOR STP

Si resulta necesario ajustar el sensor de posición de válvula secundaria, mida la resistencia del sensor de posición de válvula secundaria y ajuste la ubicación del sensor como sigue:



- Desconecte el acoplador de STVA ① y ponga el interruptor de encendido en ON.



- Para ajustar la válvula ST en la posición de completamente abierta.
- Mida el voltaje del sensor STP en la posición de válvula completamente abierta.

DATA Voltaje del sensor STP
Válvula ST completamente abierta:
Aproximadamente 4,38 V o más (Amarillo – Negro)

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

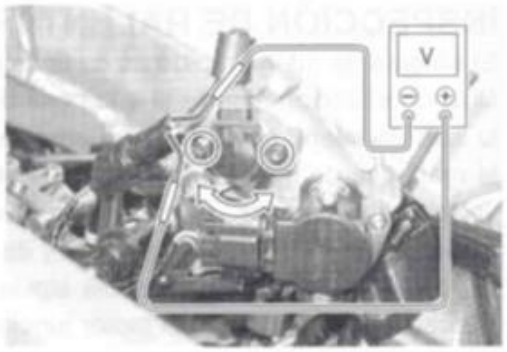
PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

- Afloje los tornillos de montaje del sensor de posición de válvula secundaria.
- Ajuste el sensor STP hasta que la resistencia esté dentro de la especificación y apriete los tornillos de montaje del sensor STP.

09930-11960: Llave Torx

Tornillo de montaje de sensor STP: 2,0 N·m (0,2 kgf-m)



INSTALACIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

AJUSTE DEL SENSOR TP

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 1 300 rpm.
- Pare el motor caliente y conecte la herramienta especial al acoplador del modo de taller. (☞5-22)

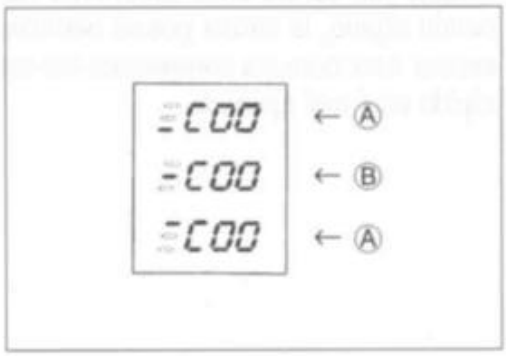


09930-82720: Selector de modo

- Si resulta necesario tener que ajustar el sensor TP, afloje sus tornillos de montaje.
- Gire el sensor TP y ponga la línea en el medio.
- Apriete los tornillos de montaje del sensor TP.

09930-11950: Llave Torx

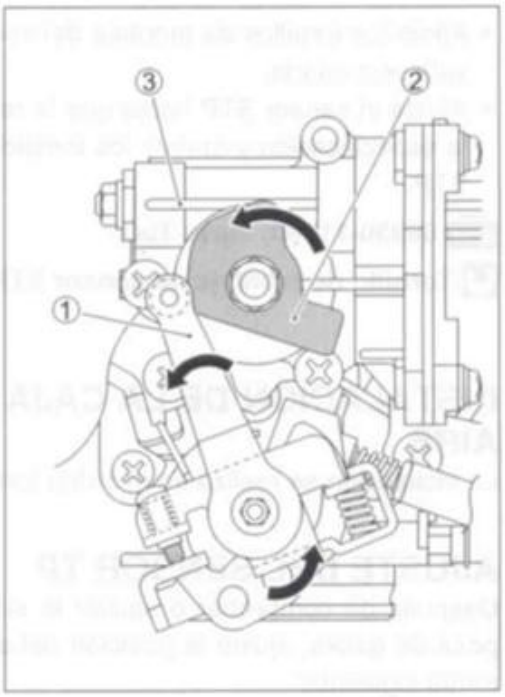
Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf-m)



Ⓐ Incorrecto
Ⓑ Posición correcta

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.



① Palanca de enlace de ralentí rápido
② Leva de ralentí rápido
③ STVA

NOTA:
La palanca de enlace de ralentí rápido abre la válvula de gases para aumentar la velocidad del motor.

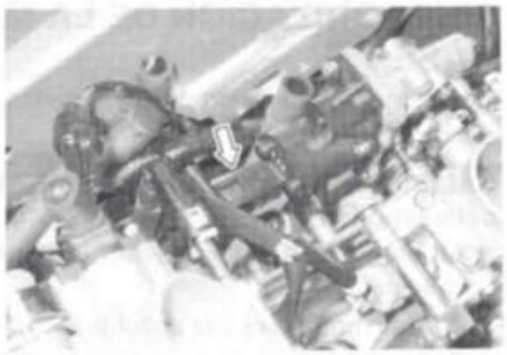
DATA

rpm de ralentí rápido	Temperatura de agua que cancela el ralentí rápido
1 500 – 2 000 rpm	40 – 50 °C

Si bajo las condiciones anteriores no se pueden cancelar el ralentí rápido, la causa puede deberse a un cortocircuito en el sensor ECT o en las conexiones del cableado, o a que el ralentí rápido está mal ajustado.

AJUSTE DEL RALENTÍ RÁPIDO

- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- Desconecte el conector del conductor STVA y ponga el interruptor de encendido en ON.



- Abra completamente la STV con un dedo. Mida el voltaje de salida del sensor TP.

PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.



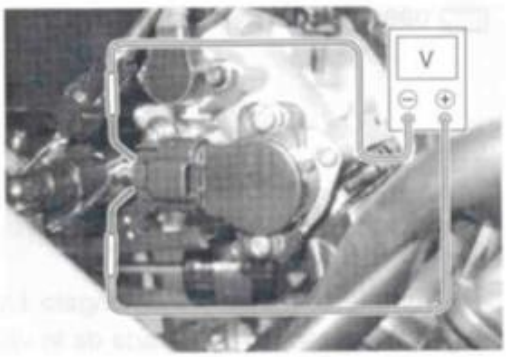
- Si el voltaje del sensor de posición no cumple con la especificación, gire el tornillo de ajuste de ralentí rápido ① y ajuste el voltaje de salida según las especificaciones.

DATA Voltaje de salida del sensor TP: 1,21 V
(Rojo – B/Br)

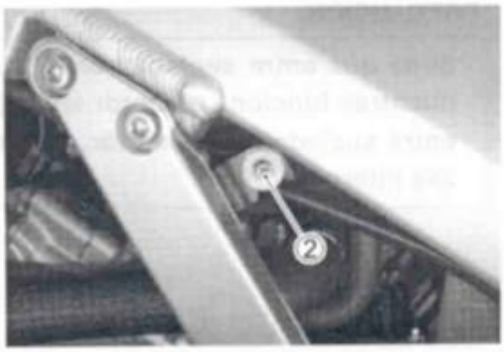
09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)





- Después de ajustar la velocidad de ralentí rápido, ajuste la velocidad de ralentí a 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 dos cilindros.

CALIBRACIÓN DE CADA MANÓMETRO (Para el manómetro del vacuómetro)

- Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí para que se caliente.
- Pare el motor una vez caliente.
- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-15)
- Instale el depósito de combustible.
- Conecte los acopladores de los sensores de las válvulas de control de IAT y PAIR.
- Conecte el acoplador del sensor de IAP y la manguera de vacío.
- Conecte la manguera de PAIR.
- Quite el tapón de goma ① del cuerpo del acelerador N.°1.

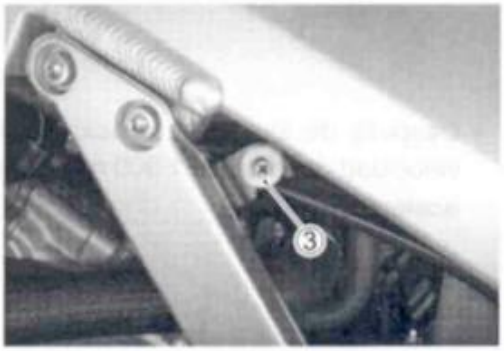


- Conecte una de las cuatro mangueras de goma del vacuómetro a la boquilla del cuerpo del acelerador N.°1.

09913-13121: Vacuómetro



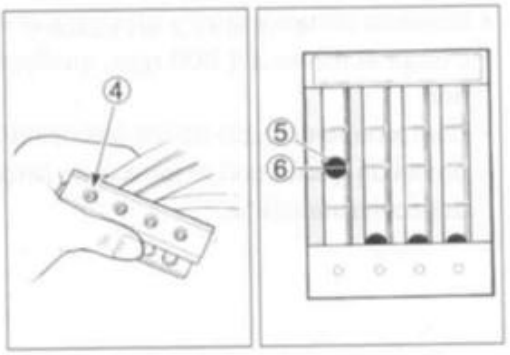
- Arranque el motor y manténgalo funcionando a 1 300 rpm, girando el tornillo de parada de la válvula de gases ③.



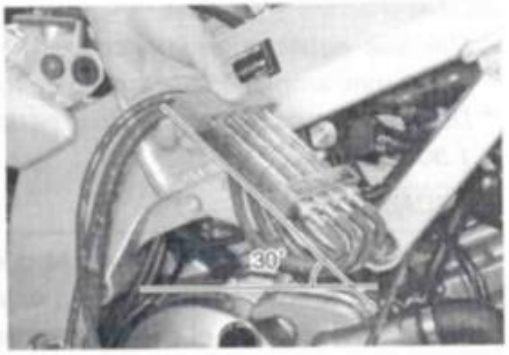
PRECAUCIÓN

Evite que entre suciedad en el cuerpo del acelerador mientras funciona el motor sin caja de filtro de aire. Si entra suciedad en el motor, se pueden dañar sus piezas internas.

- Gire el tornillo del aire ④ del manómetro, de forma que el vacío que actúa en el tubo de tal manguera, sitúe la bola de acero ⑤ en la línea central ⑥ del tubo.

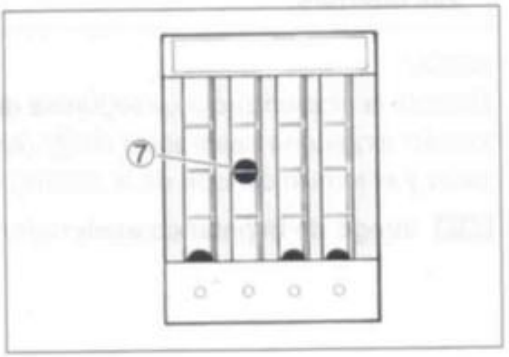


NOTA:
El manómetro de vacío está colocado a unos 30° del nivel horizontal.



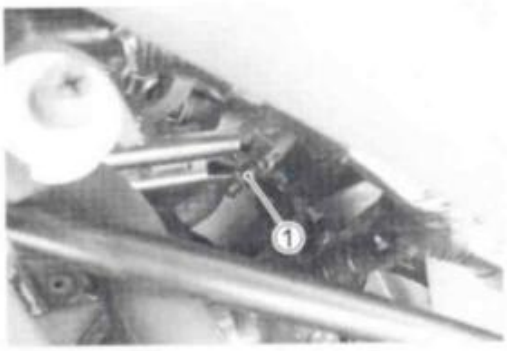
- Después de asegurarse de que la bola de acero permanece en la línea central, desconecte la manguera de la boquilla del cuerpo del acelerador N.°1, y conecte la siguiente manguera a esta boquilla.
- Gire el tornillo del aire, hasta que la otra bola de acero ⑦ se sitúe en la línea central.

El vacuómetro está ahora dispuesto para equilibrar las válvulas de mariposa.



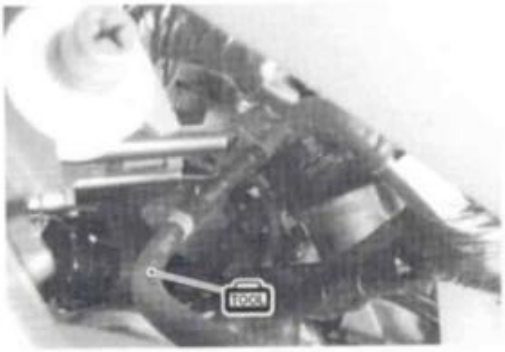
SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

- Para sincronizar las mariposas de gases, quite las tapas de caucho ① de cada boquilla de vacío del cuerpo del acelerador N.°1 y N.°2.



- Conecte, respectivamente, las mangueras del vacuómetro a las boquillas de vacío.

09913-13121: Vacuómetro



- Conecte un tacómetro y arranque el motor.
- Ponga el motor a 1 300 rpm, mediante el tornillo del acelerador.
- Compruebe el vacío de los dos cilindros y ajuste las dos mariposas de gases con el tornillo de sincronización ② del cuerpo del acelerador N.°2.



NOTA:

** Mientras equilibre las mariposas, tenga siempre el motor a 1 300 rpm, empleando el tornillo de tope del acelerador.*

** Después de equilibrar las dos mariposas ajuste el ralentí a 1 300 rpm.*

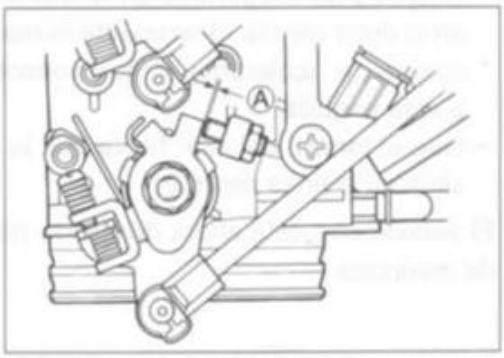
PRECAUCIÓN

Evite que entre suciedad en el cuerpo del acelerador mientras funciona el motor sin caja de filtro de aire. Si entra suciedad en el motor, se pueden dañar sus piezas internas.

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 Ⓐ: 0,17 mm



SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

CONTENIDO

REFRIGERANTE DEL MOTOR 6- 2
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN 6- 3
INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN 6- 3
RADIADOR 6- 4
EXTRACCIÓN 6- 4
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA 6- 6
INSTALACIÓN 6- 6
TAPÓN DEL RADIADOR 6- 7
INSPECCIÓN 6- 7
MANGUERA DE AGUA 6- 7
INSPECCIÓN 6- 7
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 6- 8
INSPECCIÓN 6- 8
EXTRACCIÓN 6- 8
INSTALACIÓN 6- 8
INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN 6- 9
EXTRACCIÓN 6- 9
INSPECCIÓN 6- 9
INSTALACIÓN 6- 9
SENSOR ECT 6-10
EXTRACCIÓN 6-10
INSPECCIÓN 6-10
INSTALACIÓN 6-11
CONJUNTO DE LA CAJA DEL TERMOSTATO 6-12
EXTRACCIÓN 6-12
INSPECCIÓN 6-12
INSTALACIÓN 6-13
BOMBA DE AGUA 6-14
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 6-14
INSPECCIÓN 6-16
REMONTAJE E INSTALACIÓN 6-17
SISTEMA DE LUBRICACIÓN 6-20
PRESIÓN DE ACEITE 6-20
FILTRO DE ACEITE 6-20
REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE 6-20
FILTRO DE ACEITE 6-20
SURTIDOR DE ACEITE 6-20

BOMBA DE ACEITE *6-20*
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE *6-20*
REFRIGERADOR DE ACEITE *6-21*
EXTRACCIÓN *6-21*
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA *6-21*
INSTALACIÓN *6-22*
DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR *6-23*
CIRCUITO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR *6-24*

REFRIGERANTE DEL MOTOR

En el momento de la fabricación, el sistema de refrigeración se llena de una mezcla de 50:50 de agua destilada y anticongelante de glicol etilénico. Esta mezcla de 50:50 proporcionará la óptima protección contra la corrosión y una excelente protección contra el calor, y protegerá el sistema contra la congelación a temperaturas superiores a –31 °C.
Si la motocicleta se expone a temperaturas inferiores a –31 °C, esta relación de mezcla deberá aumentarse hasta el 55 o el 60 % de acuerdo con la cifra.

Densidad del anticongelante	Punto de congelación
50 %	–31 °C
55 %	–40 °C
60 %	–55 °C

PRECAUCIÓN

*** Utilice un anticongelante de buena calidad a base de glicol etilénico, mezclado con agua destilada. No mezcle anticongelantes a base de alcohol ni anticongelantes de marcas distintas.**
*** No utilice más del 60 % ni menos del 50 % de anticongelante. (Consulte la figura de abajo.)**
*** No utilice aditivos antifugas para radiadores.**

50% de refrigerante de motor incluyendo la reserva

Anticongelante	950 ml
Agua	950 ml

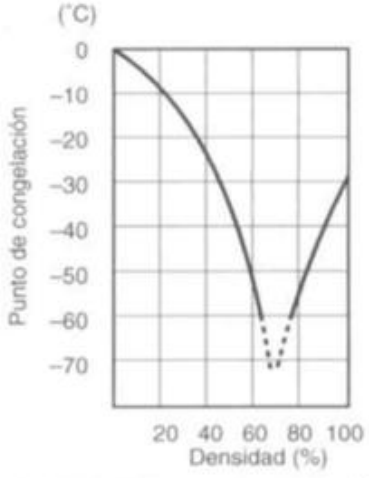


Figura 1 Curva del punto de congelación del refrigerante del motor

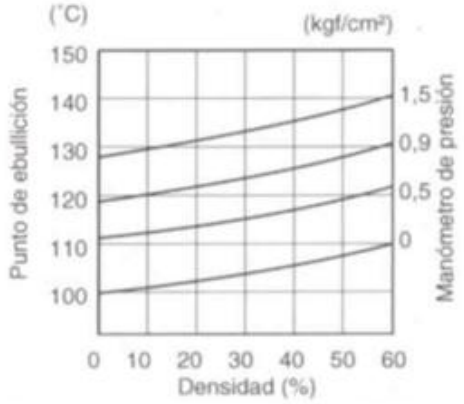
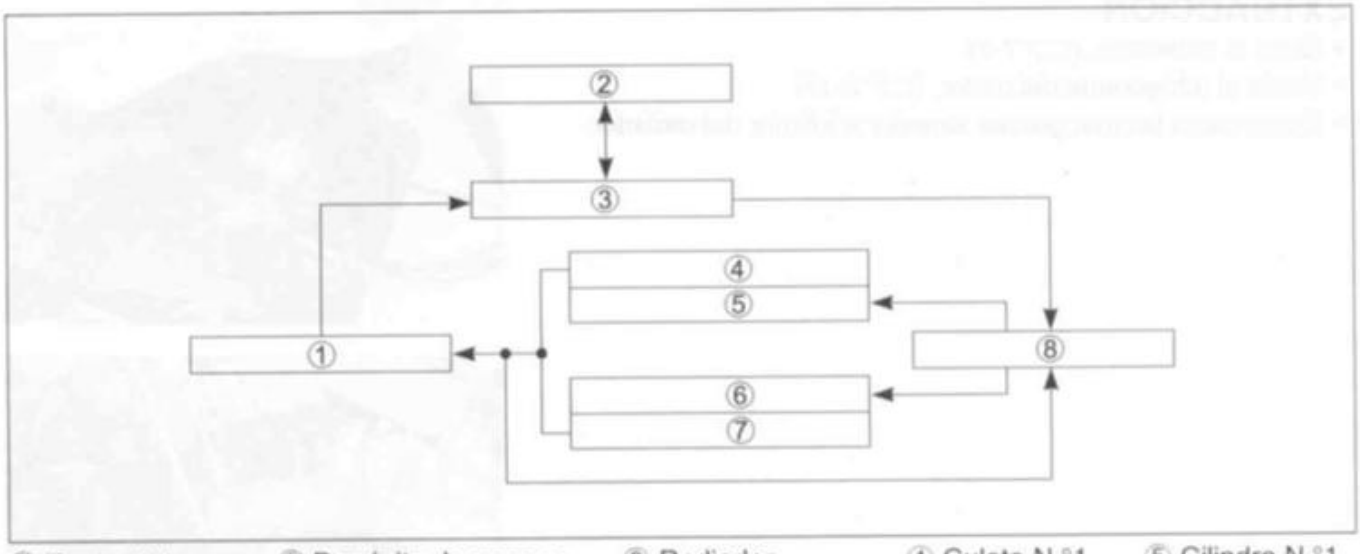


Figura 2 Curva del punto de densidad-ebullición del refrigerante del motor

⚠ AVISO

*** Puede quemarse con agua hirviendo o vapor si abre la tapa del radiador con el motor caliente. Una vez se haya enfriado el motor, use un trapo para abrir el tapón, dándole un cuarto de vuelta para que se vaya la presión, y a continuación ábralo del todo.**
*** El motor ha de estar frío antes de realizar operaciones en el sistema de refrigeración.**
*** El líquido refrigerante es nocivo;**
• Si entra en contacto con la piel o los ojos, lave con agua abundante.
• Si se ingiere accidentalmente, provoque vómitos y llame al médico inmediatamente.
• Manténgalo fuera del alcance de los niños.

CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

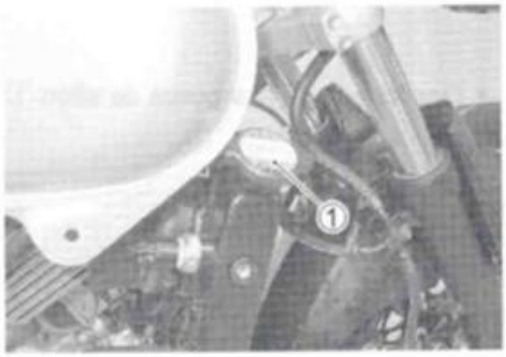


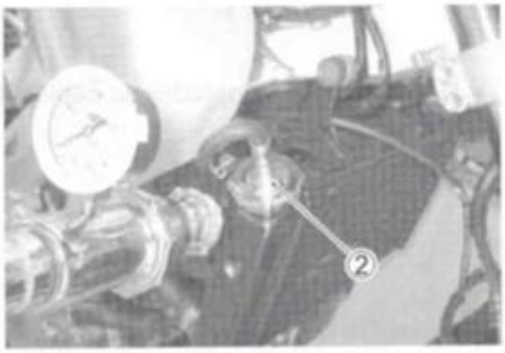
① Termostato ② Depósito de reserva ③ Radiador ④ Culata N.°1 ⑤ Cilindro N.°1
⑥ Cilindro N.°2 ⑦ Culata N.°2 ⑧ Bomba de agua

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. (☞7-5)
- Quite el tapón del radiador ① y conecte el comprobador del radiador ② a la boca de llenado.





⚠ AVISO

No quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente.

- Aplique una presión de unos 120 kPa (1,2 kg/cm²) y observe si se mantiene esa presión en el sistema durante 10 segundos.
- Si la presión desciende durante este periodo de 10 segundos, quiere decir que hay una fuga en el sistema. Si es así, inspeccione todo el sistema y cambie la pieza o parte que tiene fugas.

⚠ AVISO

Para quitar el comprobador del tapón del radiador, coloque un trapo sobre la boca de llenado para evitar que se derrame el líquido refrigerante del motor.

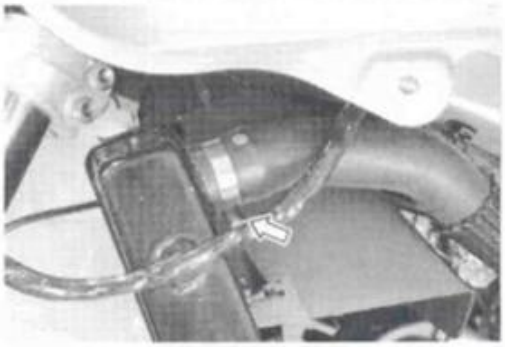
PRECAUCIÓN

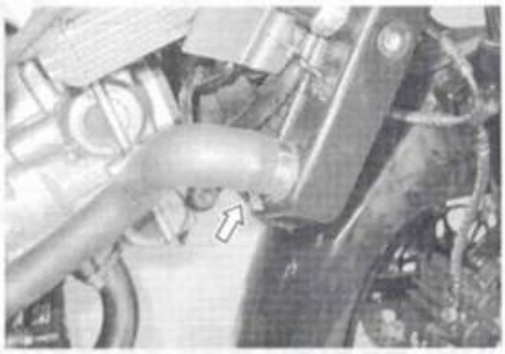
No permita que la presión sobrepase la especificada, o el radiador podría dañarse.

RADIADOR

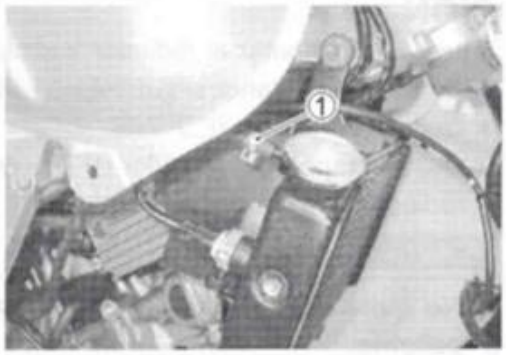
EXTRACCIÓN

- Quite el carenado. (☞7-5)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Desconecte las mangueras superior e inferior del radiador.

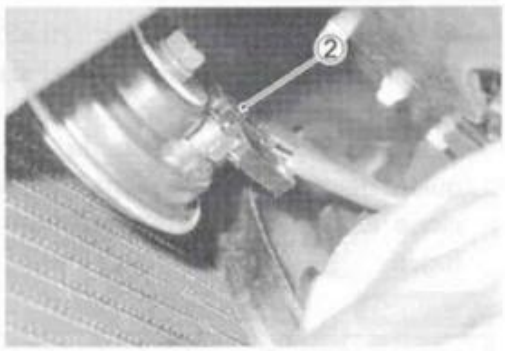




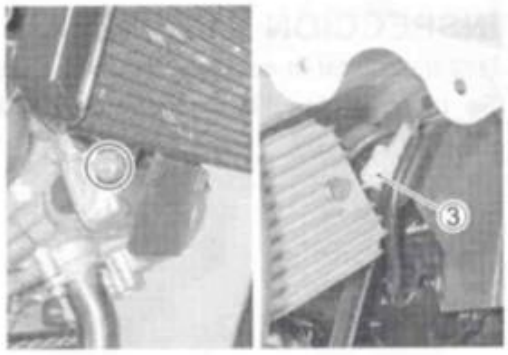
- Desconecte la manguera de sifón ① del radiador.



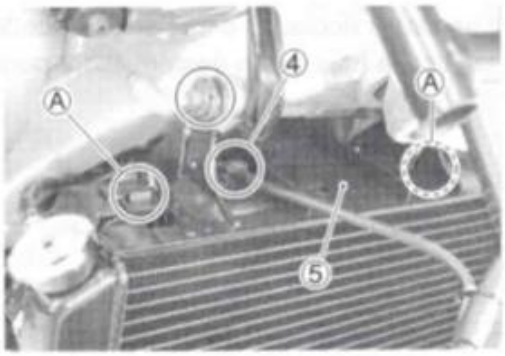
- Desconecte el acoplador de cables de la bocina ②.



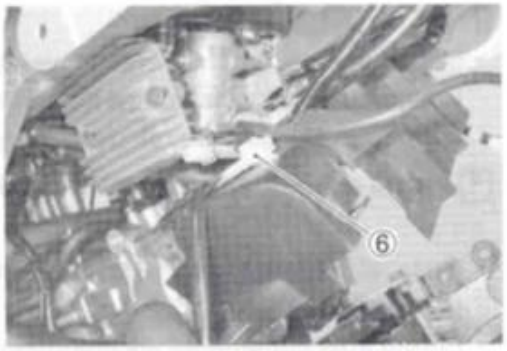
- Quite el perno de montaje inferior del radiador.
- Desconecte el acoplador del cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ③.



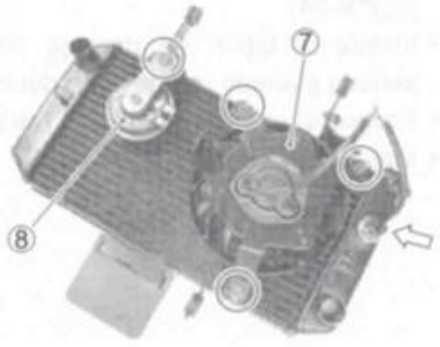
- Quite el perno de montaje superior del radiador.
- Desconecte el cable del sensor de velocidad de la abrazadera ④.
- Con los ganchos Ⓐ desbloqueados, quite la cubierta del radiador ⑤.



- Quite el acoplador del cable del interruptor térmico y del ventilador de refrigeración ⑥ de la cubierta del radiador.



- Quite el ventilador de refrigeración⑦.
- Desconecte el acoplador del cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración y quite el interruptor térmico del ventilador.
- Quite la bocina ⑧.

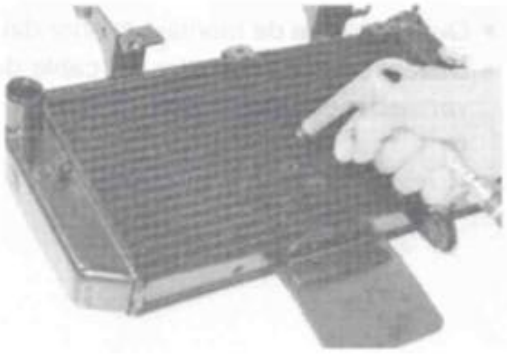


PRECAUCIÓN

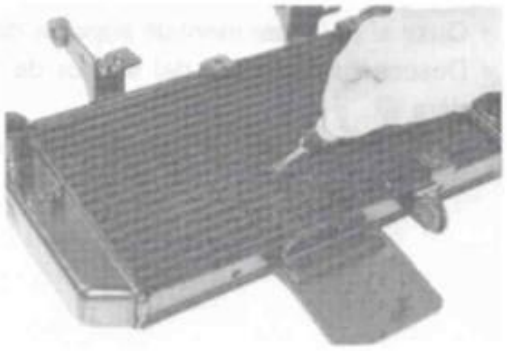
Cuando quite la bocina ⑧, sujete la tuerca con una llave para evitar que se distorsione la ménsula de la misma.

INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

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.

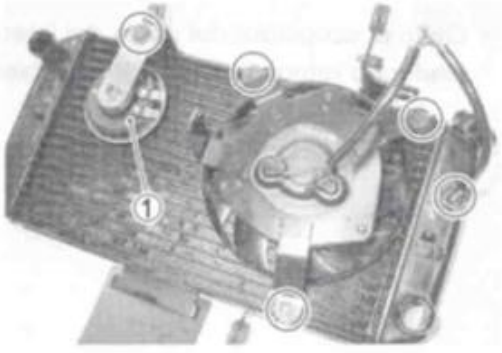


INSTALACIÓN

- Instale el radiador en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:
- Instale el ventilador de refrigeración y la bocina ①.

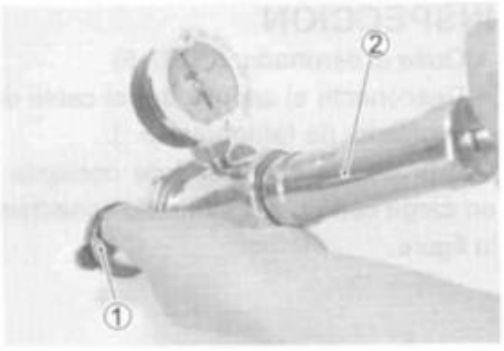
Perno de montaje del ventilador de refrigeración/bocina: 8 N·m (0,8 kgf-m)

- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración. (☞6-8)
- Enrute adecuadamente las mangueras del radiador. (☞9-24)
- Instale el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado y añada refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)
- Instale el carenado. (☞7-8)



TAPÓN DEL RADIADOR

INSPECCIÓN



- Quite el tapón del radiador. (☞6-3)
- 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/cm²) y que, sin mover el comprobador, el tapón es capaz de soportar esa presión durante al menos 10 segundos.
- Sustituya el tapón si encuentra que no satisface los requisitos indicados.

DATA Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador
Nominal: 95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm²)

MANGUERA DE AGUA

INSPECCIÓN

- Quite el carenado. (☞7-5)

Debe cambiarse cualquier manguera que tenga grietas, esté aplastada o tenga fugas de agua.
Cualquier fuga por la sección de conexión deberá corregirse apretando apropiadamente.





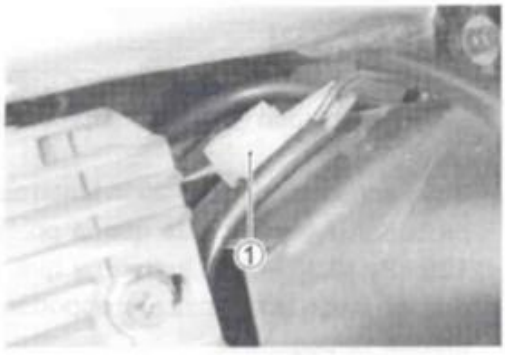


VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

INSPECCIÓN

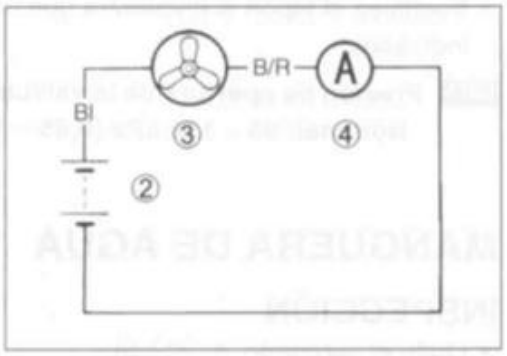
- Quite el carenado. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.

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 si la batería ② suministra 12 V al motor del ventilador ③. Con el motor del ventilador eléctrico funcionando a máxima velocidad, el amperímetro ④ no deberá marcar 5 amperios o más.

Si el motor del ventilador no gira, cambie el conjunto del motor del ventilador por uno nuevo.

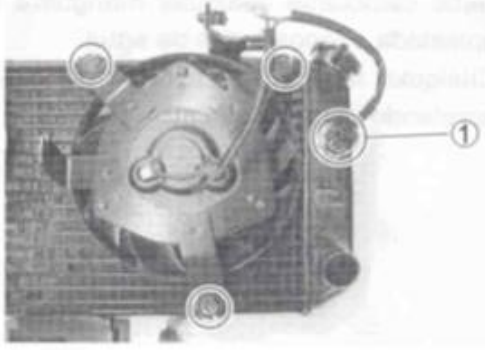


NOTA:

Cuando realice la comprobación indicada arriba, no será necesario quitar el ventilador de refrigeración.

EXTRACCIÓN

- Quite el carenado. (☞7-5)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Quite el radiador. (☞6-4)
- Desconecte el acoplador del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el ventilador de refrigeración.

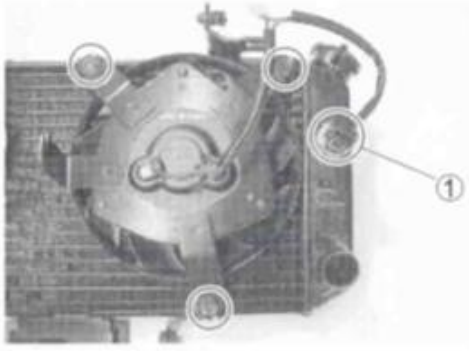


INSTALACIÓN

- Instale el ventilador de refrigeración en el radiador.

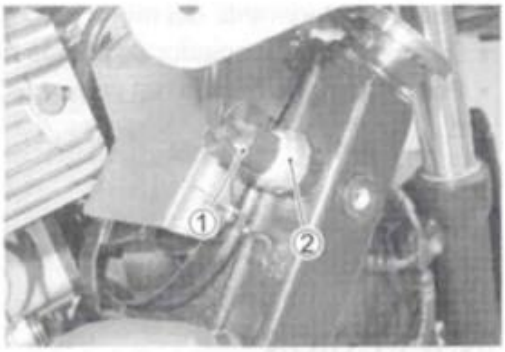
Perno de montaje del motor del ventilador de refrigeración: 8 N·m (0,8 kgf-m)

- Conecte el acoplador del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.
- Instale el radiador.
- Enrute adecuadamente las mangueras del radiador. (☞9-24)
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)
- Instale el carenado. (☞7-8)



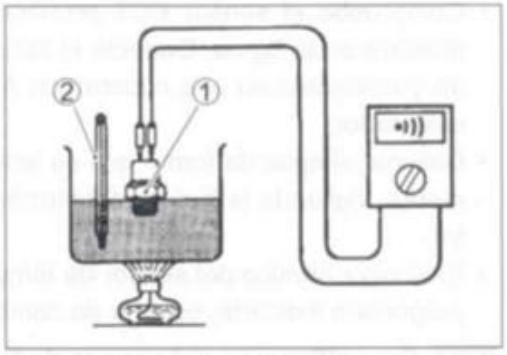
INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

EXTRACCIÓN



- Quite el carenado. (☞7-5)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Desconecte el acoplador del cable 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 (•))))

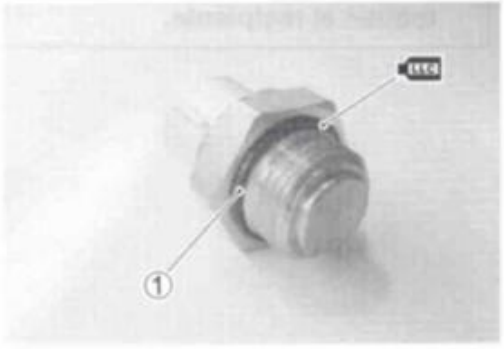
DATA Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración:

Nominal (OFF→ON): Aproximadamente 98 °C
(ON→OFF): Aproximadamente 92 °C

PRECAUCIÓN

*** 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



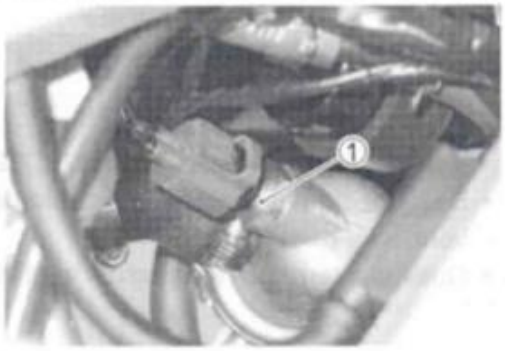
- Instale una nueva junta tórica ① y aplíquele aceite del motor.
- Apriete el interruptor térmico del ventilador de refrigeración al par especificado.

Interruptor térmico del ventilador de refrigeración: 17 N·m (1,7 kgf-m)

- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)
- Instale el carenado. (☞7-8)

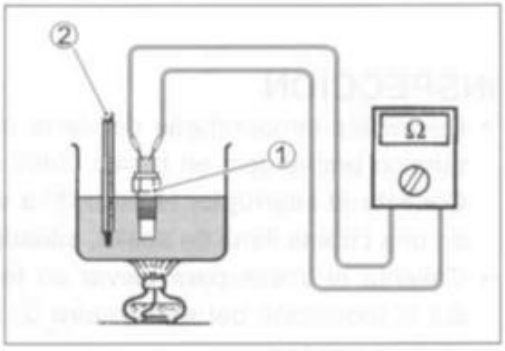
SENSOR ECT

EXTRACCIÓN



- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Desconecte el acoplador de cables del sensor ECT.
- Ponga un trapo debajo del sensor ECT y quite el sensor ECT ①.

INSPECCIÓN



- Compruebe el sensor ECT probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el sensor ECT ① a un polímetro y colóquelo en una cubeta con AGUA colocada sobre un calentador.
- Caliente el agua de forma que su temperatura aumente lentamente, vigilando la lectura del termómetro ② y del ohmiómetro.
- 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

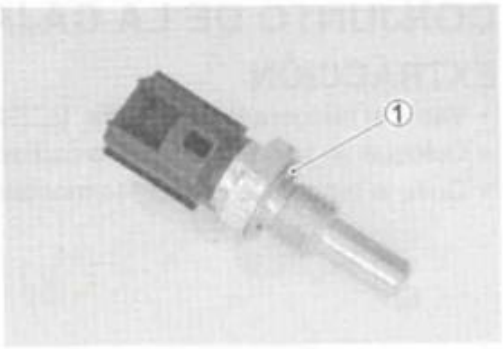
Temperatura	Resistencia nominal
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ
60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ

Si la resistencia mostrada es infinito o resulta muy diferente, sustituya el sensor ECT por otro nuevo.

PRECAUCIÓN

*** Tenga especial cuidado al manejar el sensor ECT. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.**
*** Procure que el sensor ECT ① y el termómetro ② no toquen el recipiente.**

INSTALACIÓN



- Instale una arandela de sellado nueva ①.
- Apriete el sensor ECT al par especificado.

Sensor ECT: 19 N·m (1,9 kgf-m)

PRECAUCIÓN

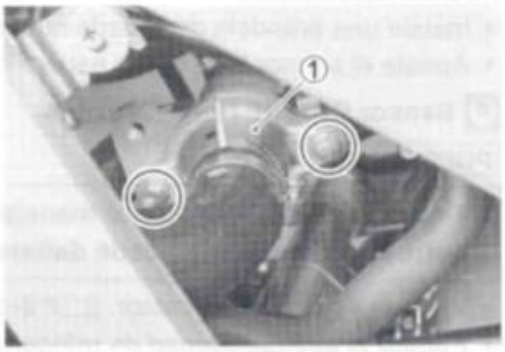
Tenga especial cuidado al manejar el sensor ECT. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.

- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)

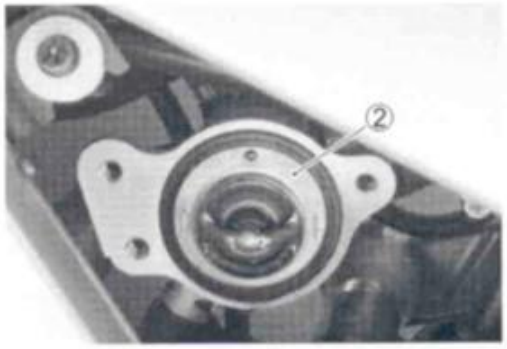
CONJUNTO DE LA CAJA DEL TERMOSTATO

EXTRACCIÓN

- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Coloque un trapo debajo de la carcasa del termostato.
- Quite la tapa de la caja del termostato ①.



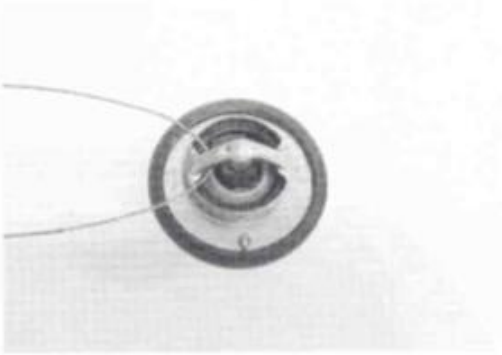
- Quite el termostato ②.

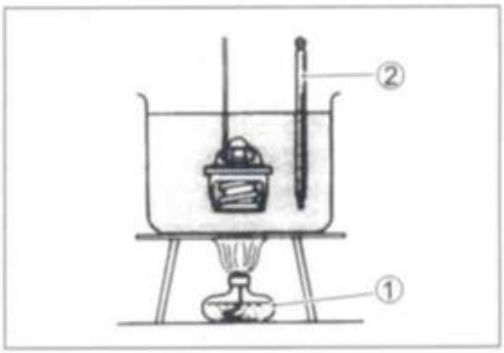


INSPECCIÓN

Inspeccione la bola del termostato para ver si está agrietada.
Revise el funcionamiento del termostato en el banco, de la siguiente manera.

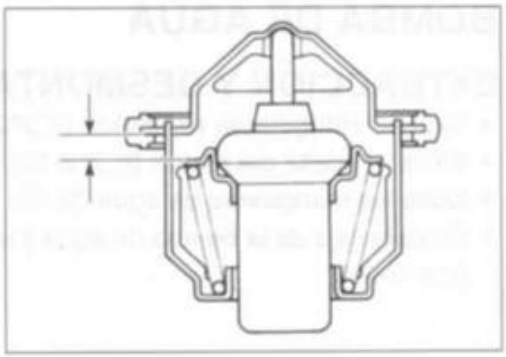
- Pase un cordel por dentro de la brida, como se muestra en la fotografía.
- Sumerja el termostato en una cubeta con agua, según se muestra en la figura. Observe que el termostato sumergido se encuentra en suspensión. Caliente el agua colocando la cubeta sobre un calentador ① vigile cómo sube la temperatura con un termómetro ②.
- 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

- 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.



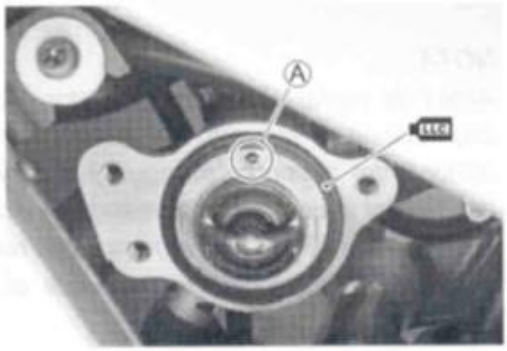
DATA Levantamiento de la válvula del termostato
Nominal: Más de 8,0 mm a 100 °C

- Si el termostato no cumple alguna de las dos condiciones anteriores, temperatura de comienzo de apertura y levantamiento de la válvula, debe cambiarse.

INSTALACIÓN

- Aplique refrigerante del motor a la junta de goma del termostato.
- Instale el termostato.

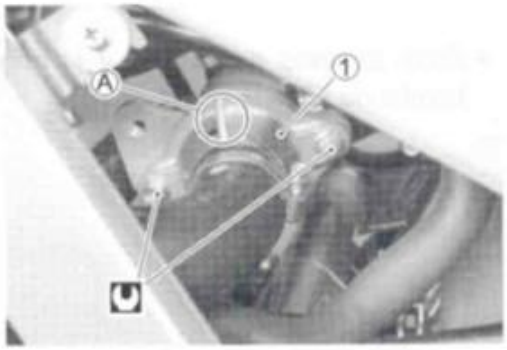
NOTA:
El orificio de purgado de aire Ⓐ del termostato debe mirar hacia arriba.



- Instale la tapa de la carcasa del termostato ①.

NOTA:
El reborde de la tapa de la carcasa del termostato Ⓐ deberá quedar encarado hacia arriba.

- Apriete los pernos de la carcasa del termostato al par especificado.



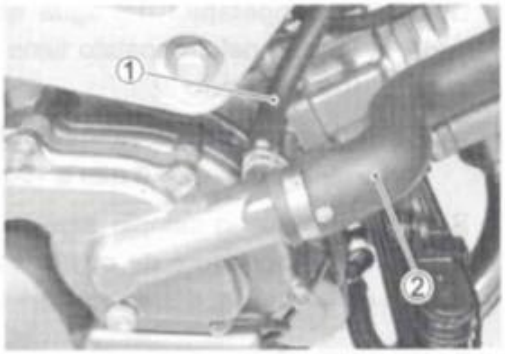
Perno de la caja del termostato: 10 N·m (1,0 kgf-m)

- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞2-18)

BOMBA DE AGUA

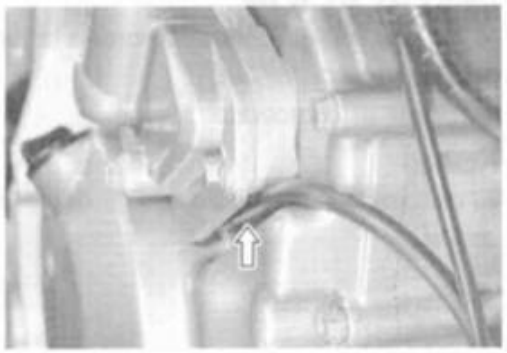
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Vacíe el refrigerante del motor. (☞2-17)
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-12)
- Quite las mangueras de agua ①, ②.
- Quite la caja de la bomba de agua y la cubierta del embrague. (☞3-27)

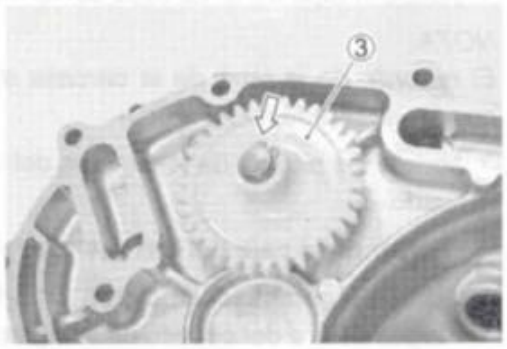


NOTA:

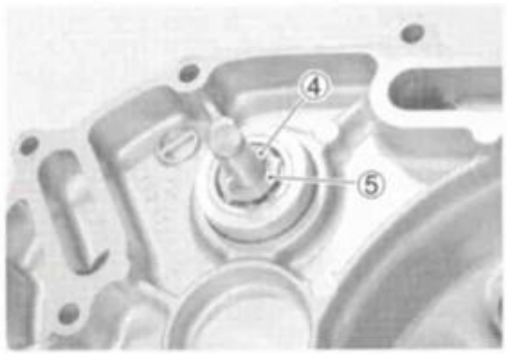
Antes de vaciar el aceite del motor y el refrigerante del motor, inspeccione si hay alguna fuga del aceite y del refrigerante del motor entre la bomba de agua y la cubierta del embrague. Si el aceite del motor está goteando, inspeccione visualmente el retén de aceite y la junta tórica. Si el refrigerante del motor está goteando, inspeccione visualmente el sellador mecánico y la arandela selladora. (☞6-16)



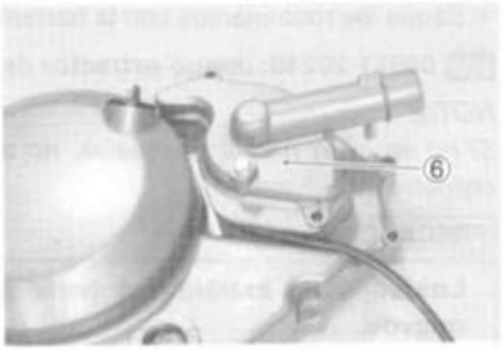
- Quite el anillo de resorte y el engranaje impulsado de la bomba de agua ③.



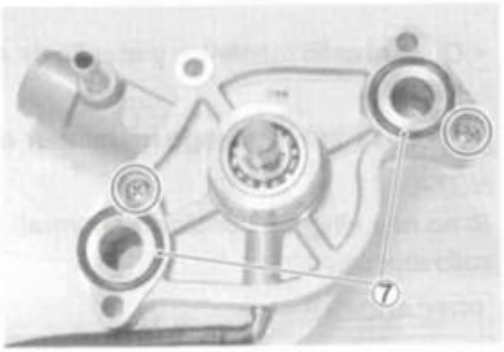
- Quite la clavija ④ y la arandela ⑤.



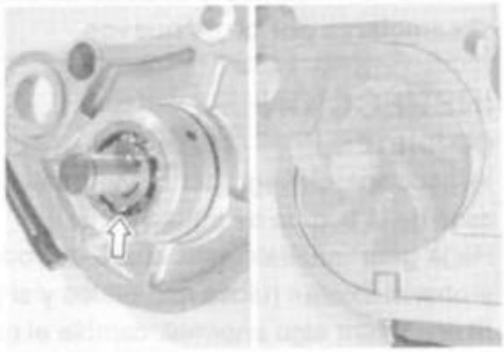
- Quite la bomba de agua ⑥ de la cubierta del embrague.



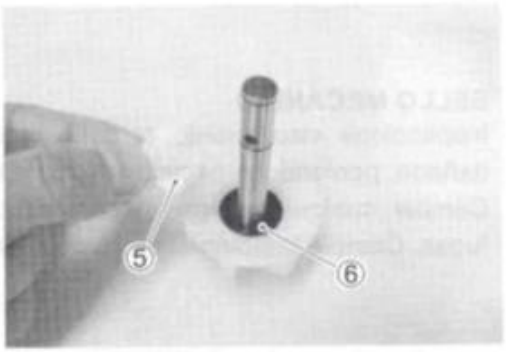
- Quite los tornillos y separe la bomba de agua.
- Quite las juntas tóricas ⑦.



- Quite el anillo en E del eje de rodete.
- Quite el rodete desde el otro lado.

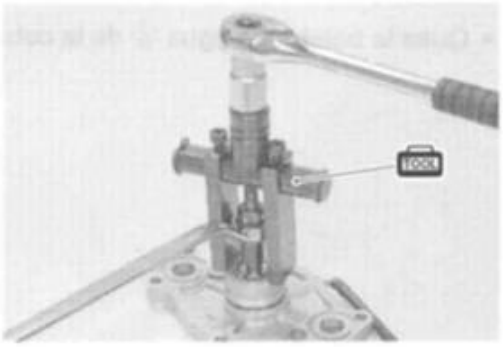


- Quite el anillo de sello mecánico ⑤ y la arandela de goma ⑥ del eje impulsor.



• Saque los rodamientos con la herramienta especial.

09921-20240: Juego extractor de cojinetes (10 mm)



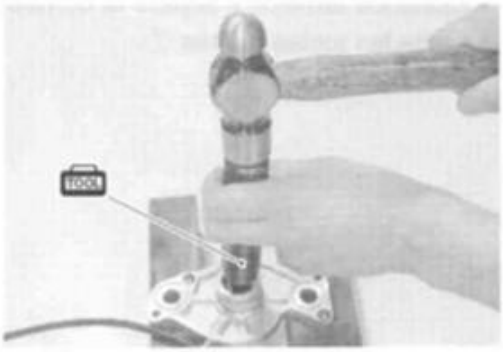
NOTA:
Si no se oyen ruidos anormales, no será necesario quitar los cojinetes.

PRECAUCIÓN

Los cojinetes extraídos deberán cambiarse por otros nuevos.

• Quite el sello mecánico y el sello de aceite con la herramienta especial.

09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 20 mm)



NOTA:
Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar el sello mecánico.

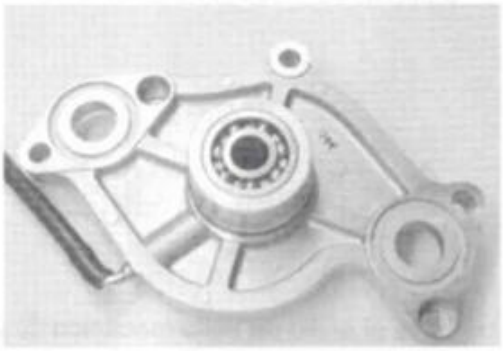
PRECAUCIÓN

El sello mecánico y el sello de aceite extraídos deben cambiarse por otros nuevos.

INSPECCIÓN

COJINETES

Inspeccione el juego del cojinete mientras éste está en la carcasa de la bomba de agua.
Haga girar manualmente el aro de rodadura interior para comprobar si existen ruidos anormales y si gira bien.
Si encuentra algo anormal, cambie el cojinete.



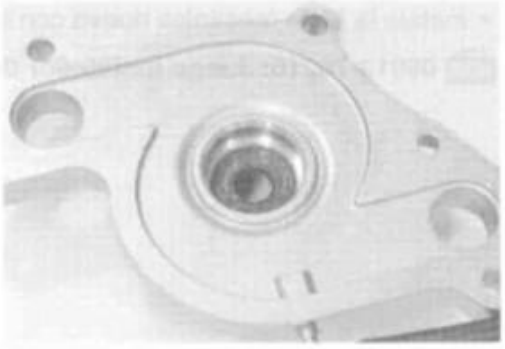
SELLO MECÁNICO

Inspeccione visualmente el sello 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 anillo de sellado si es necesario.



SELLO DE ACEITE

Inspeccione visualmente el sello de aceite para ver si está dañado, poniendo especial atención al labio.
Cambie cualquier sello de aceite que presente señales de fugas.



CARCASA DE COJINETE

Inspeccione la carcasa del cojinete visualmente para ver si está dañada.
Reemplace el cuerpo de la bomba de agua si es necesario.

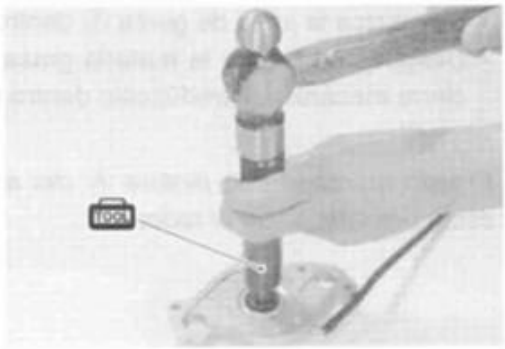


REMONTAJE E INSTALACIÓN

- Instale el retén de aceite utilizando le herramienta especial.

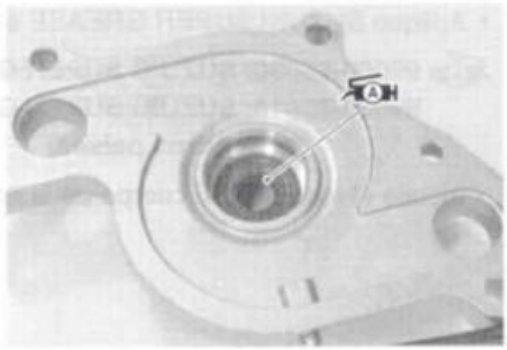
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 22 mm)

NOTA:
La marca grabada en el sello de aceite está encarada hacia fuera.



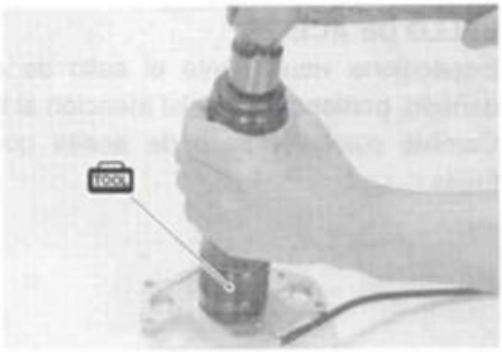
- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE A al labio del retén.

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



- Instale la junta mecánica nueva con la herramienta especial.

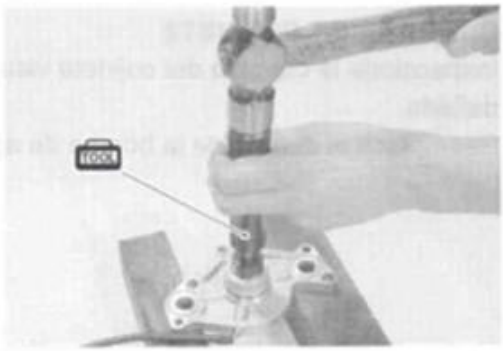
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 25 mm)



- Instale los rodamientos con la herramienta especial.

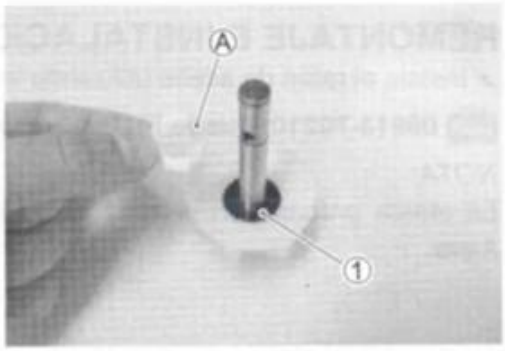
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 25 mm)

NOTA:
La marca grabada en el cojinete está encarada hacia el cárter.



- 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.

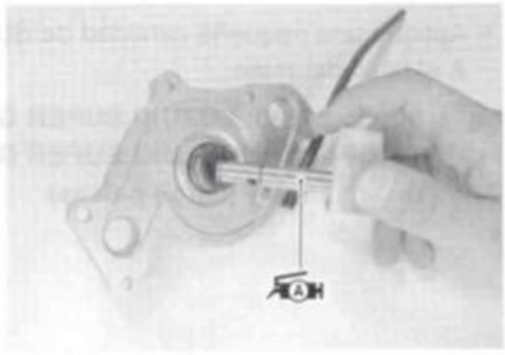
NOTA:
El lado marcado con pintura Ⓐ del anillo de cierre mecánico está encarada hacia el rodete.



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE al eje del rodete.

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

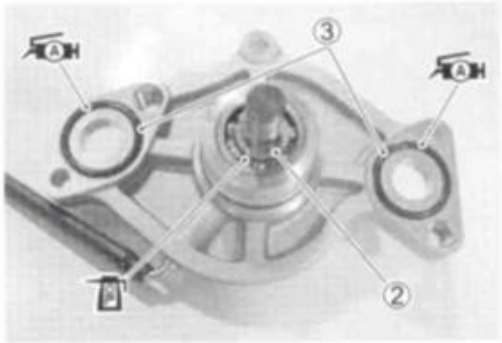
- Instale el rodete en el cuerpo de la bomba de agua.



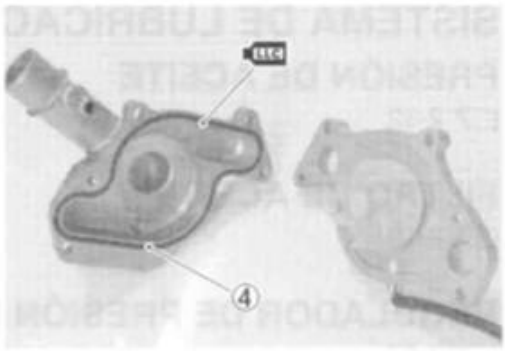
- Fije el rodete con el anillo en E ②.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas.

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

- Instale las juntas tóricas nuevas ③.
- Llene el cojinete con aceite de motor hasta que éste salga a través del orificio de la envoltura del cojinete.



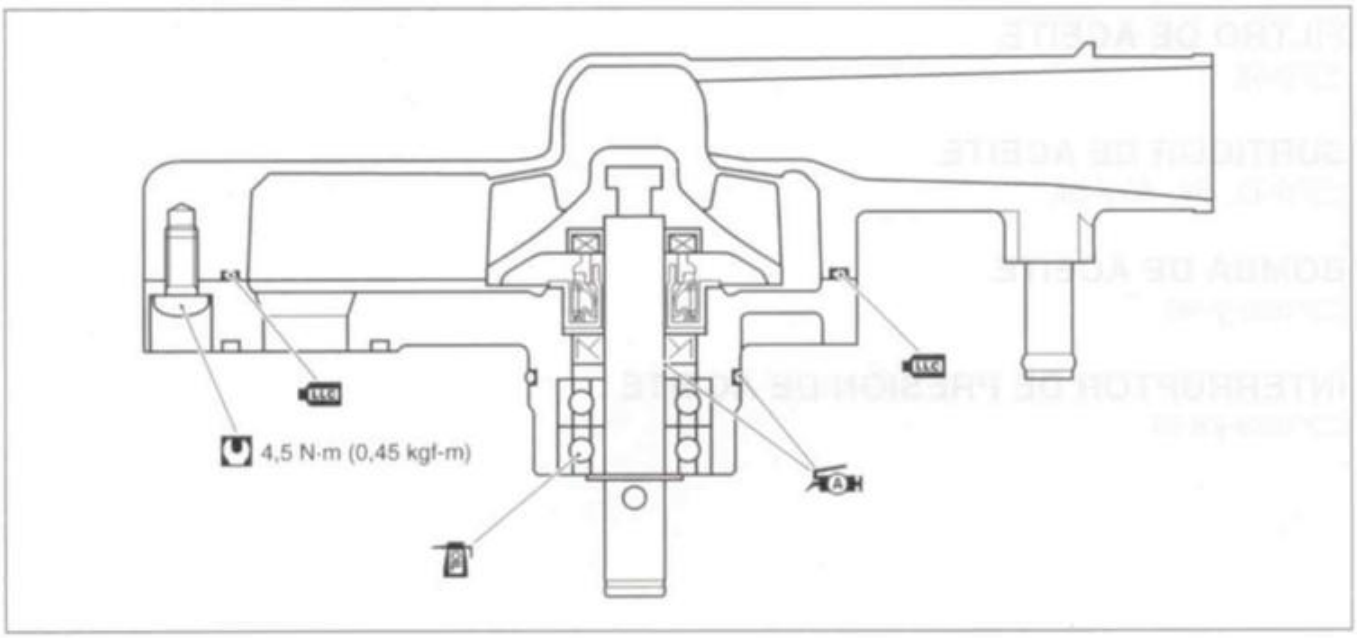
- Aplique refrigerante del motor a la junta tórica ④.
- Utilice una junta tórica nueva.



PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de refrigerante del motor.

- Desconecte las mangueras del agua.
- Vierta refrigerante del motor. (☞2-17)
- Vierta aceite del motor. (☞2-13)



SISTEMA DE LUBRICACIÓN

PRESIÓN DE ACEITE

☞2-32

FILTRO DE ACEITE

☞2-13

REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

☞3-57

FILTRO DE ACEITE

☞3-58

SURTIDOR DE ACEITE

☞3-49, -59, -60 y -96

BOMBA DE ACEITE

☞3-81 y -90

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

☞3-58 y 8-34

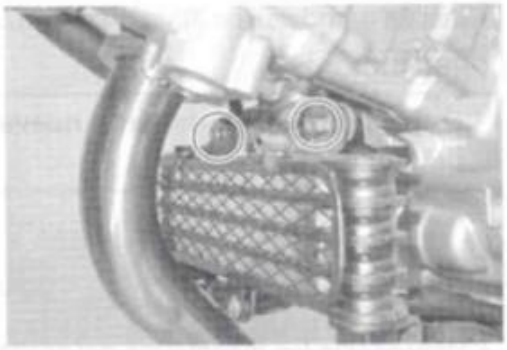
REFRIGERADOR DE ACEITE

EXTRACCIÓN

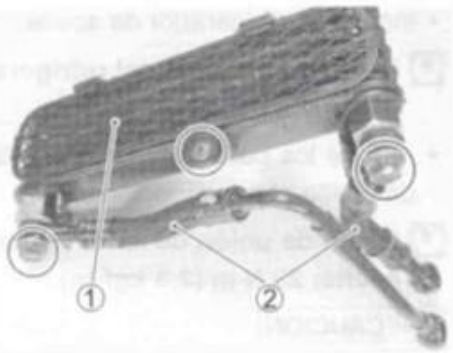
- Vacíe el aceite del motor. (☞2-12)
- Desconecte las mangueras del refrigerador de aceite.



- Quite el refrigerador de aceite.



- Quite la red de protección de las aletas del refrigerador de aceite ①.
- Quite las mangueras del aceite ②.



INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

Inspeccione el refrigerador de aceite y las juntas de las mangueras por si hay fugas de aceite. Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras del refrigerador de aceite por otras nuevas.

Hay que quitar la suciedad pegada a las aletas.

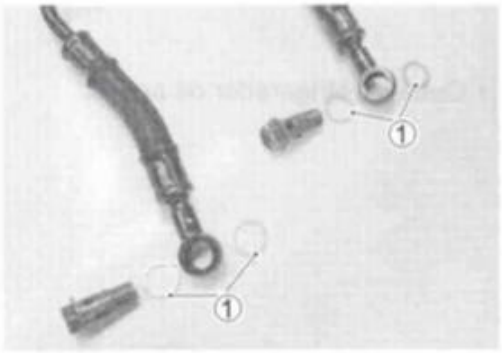
Se recomienda utilizar aire comprimido para hacer esta limpieza.



Las aletas dobladas o torcidas se pueden reparar enderezándolas con la hoja de un destornillador pequeño.



INSTALACIÓN



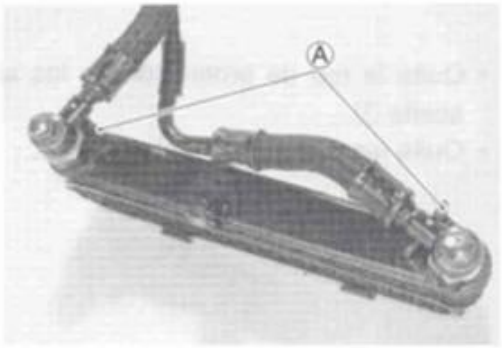
- Instale arandelas de junta nuevas ①.

PRECAUCIÓN

Emplee arandelas de junta nuevas para evitar fugas de aceite.

- Desconecte las mangueras del aceite.
- Instale el refrigerador de aceite.

Perno de montaje del refrigerador de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m)

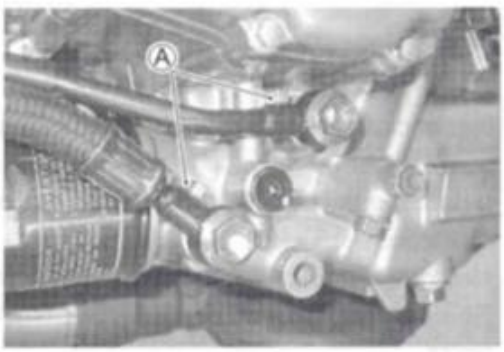


- Apriete los pernos de unión de la manguera del refrigerador de aceite al par especificado.

Perno de unión de la manguera del refrigerador de aceite: 23 N·m (2,3 kgf-m)

PRECAUCIÓN

Las mangueras del refrigerador de aceite deberán estar en contacto con los retenes Ⓐ.



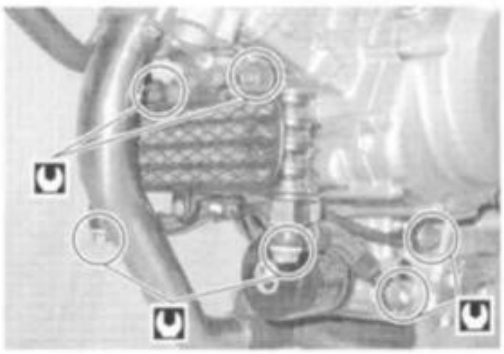
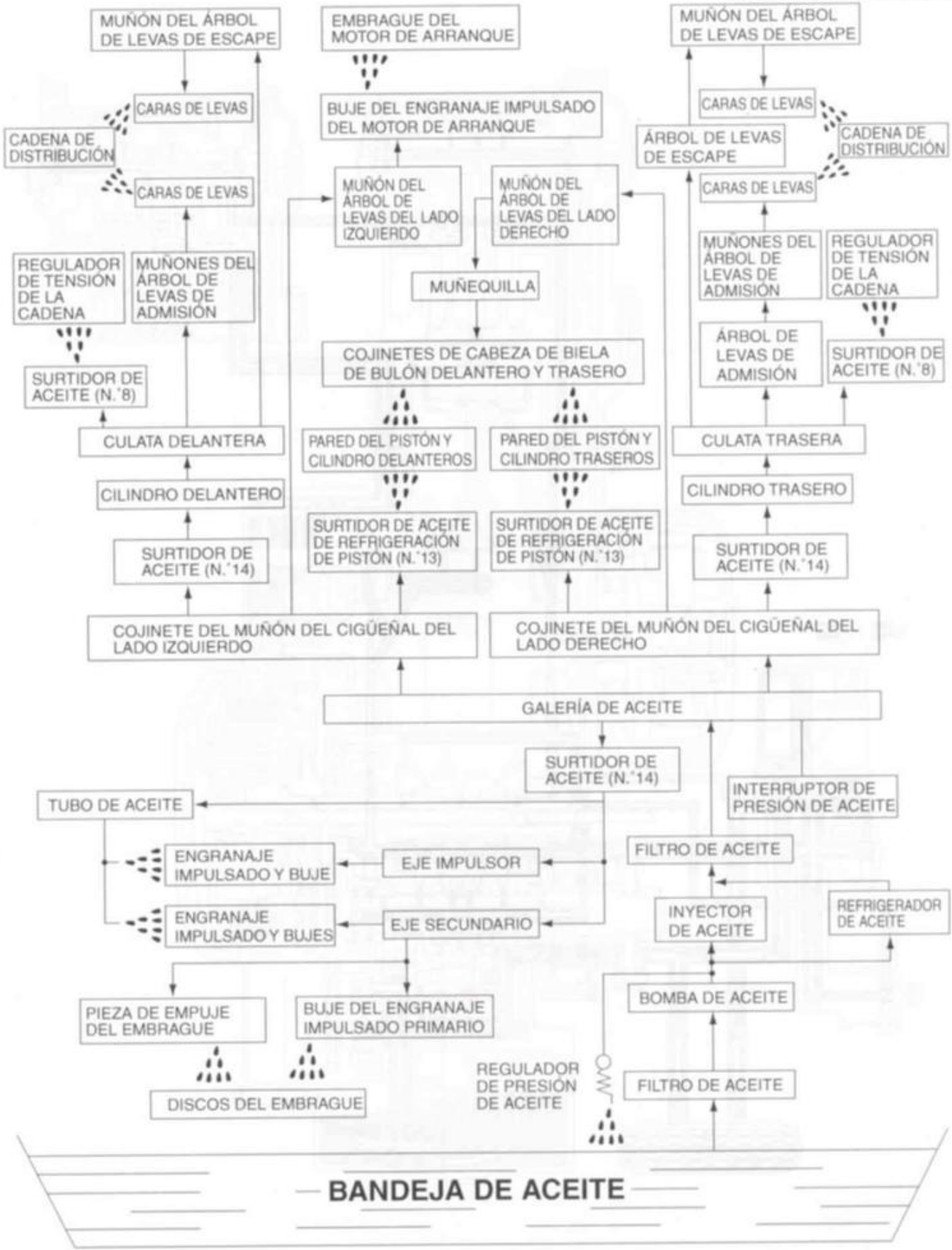
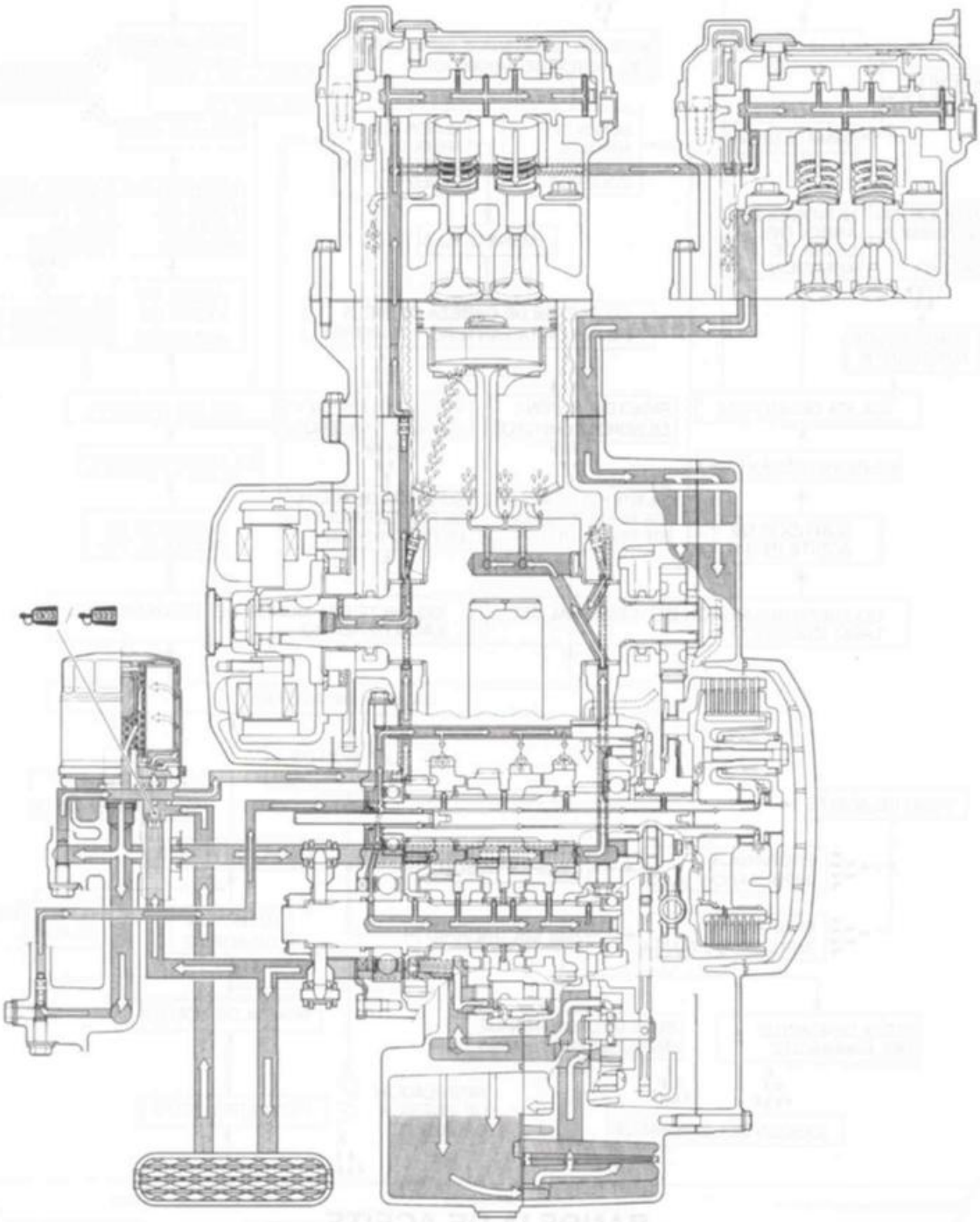


DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

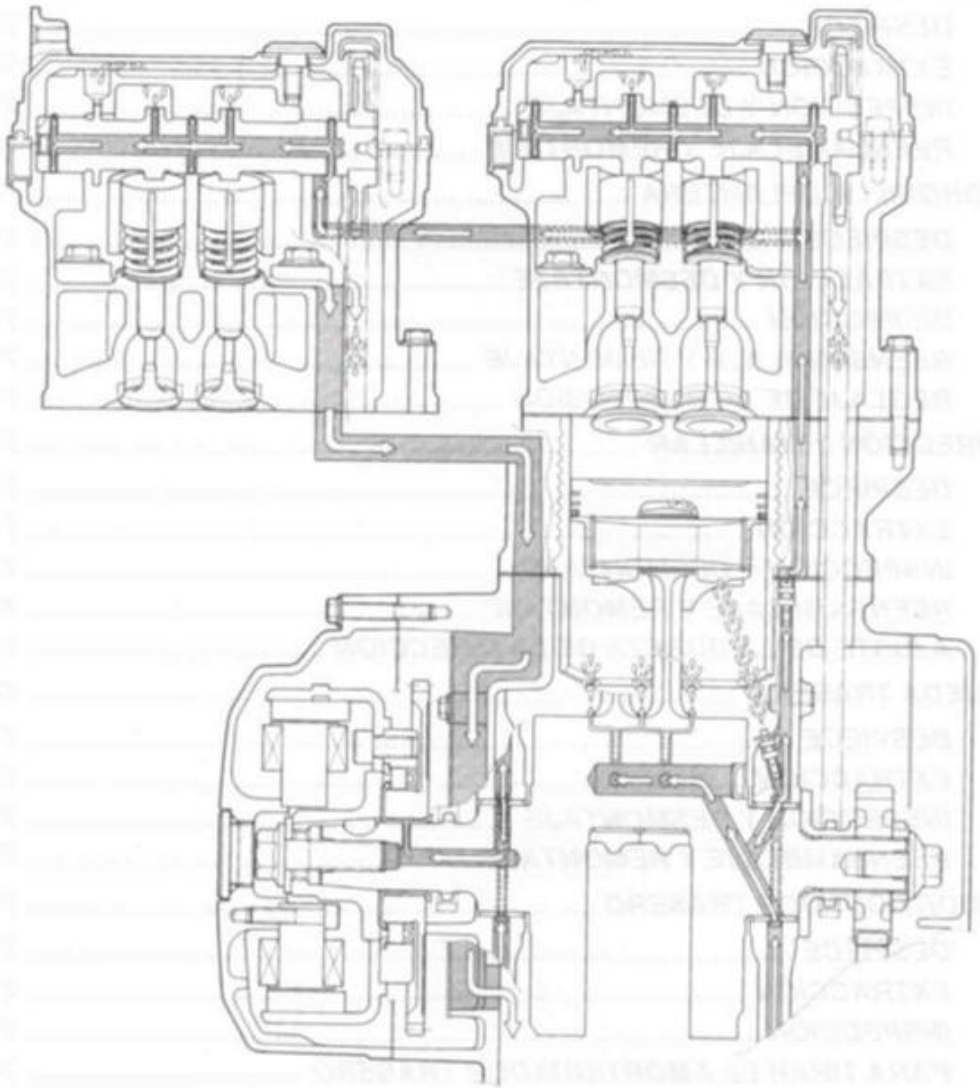


CIRCUITO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

CILINDRO DELANTERO



CILINDRO TRASERO



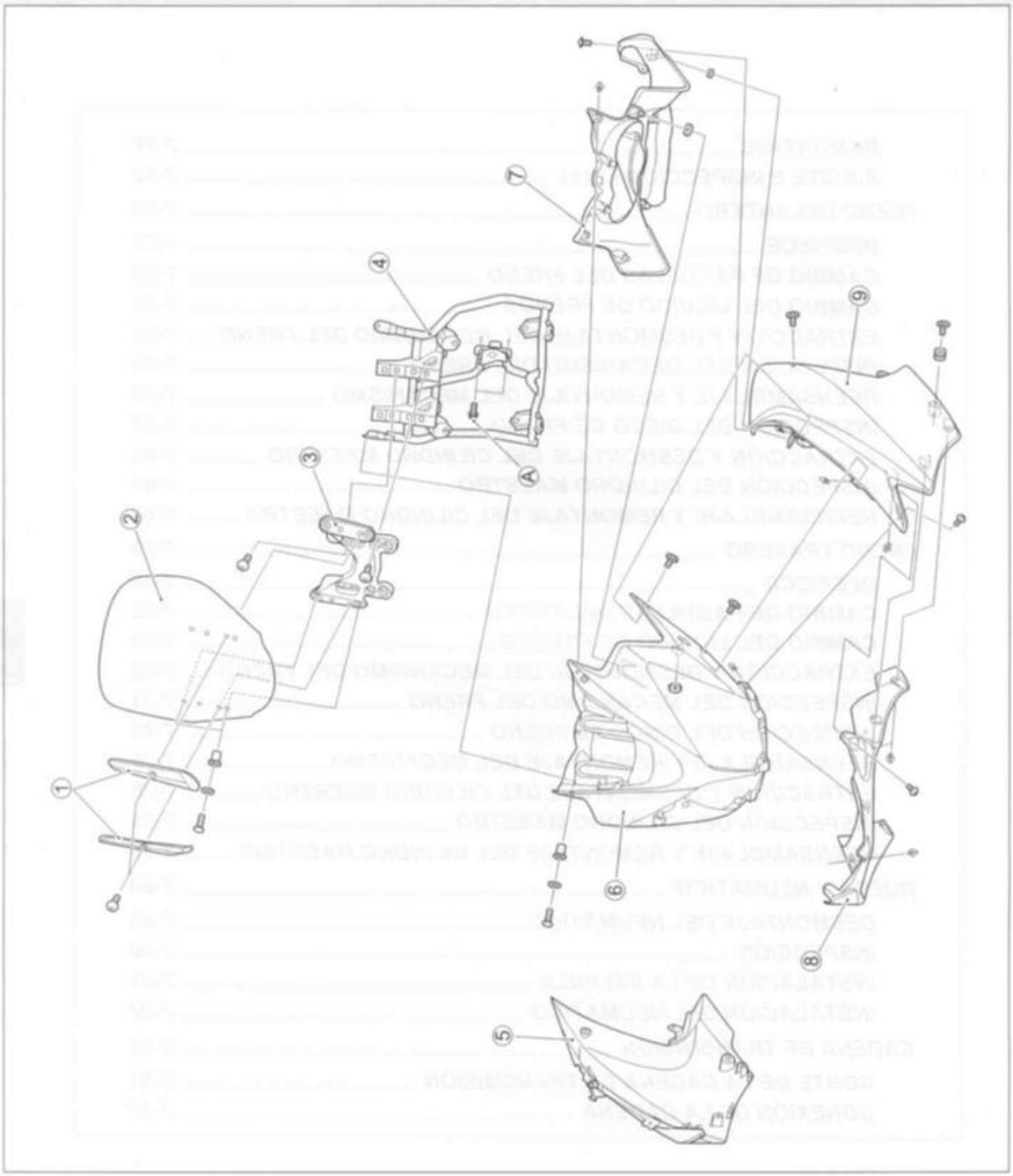
CHASIS

CONTENIDO

PIEZAS EXTERIORES 7- 2
DESPIECE 7- 2
EXTRACCIÓN 7- 4
INSTALACIÓN 7- 8
RUEDA DELANTERA 7- 9
DESPIECE 7- 9
EXTRACCIÓN 7-10
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-10
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE 7-12
HORQUILLA DELANTERA 7-16
DESPIECE 7-16
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 7-17
INSPECCIÓN 7-20
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE 7-21
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN 7-25
DIRECCIÓN Y MANILLAR 7-26
DESPIECE 7-26
EXTRACCIÓN 7-27
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-30
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE 7-31
AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN 7-35
RUEDA TRASERA 7-36
DESPIECE 7-36
EXTRACCIÓN 7-37
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-38
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE 7-41
AMORTIGUADOR TRASERO 7-45
DESPIECE 7-45
EXTRACCIÓN 7-46
INSPECCIÓN 7-47
PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO 7-47
REMONTAJE 7-48
REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN 7-49
BRAZO OSCILANTE TRASERO 7-50
DESPIECE 7-50
EXTRACCIÓN 7-51
INSPECCIÓN Y DESMONTAJE 7-52
REENSAMBLAJE 7-55

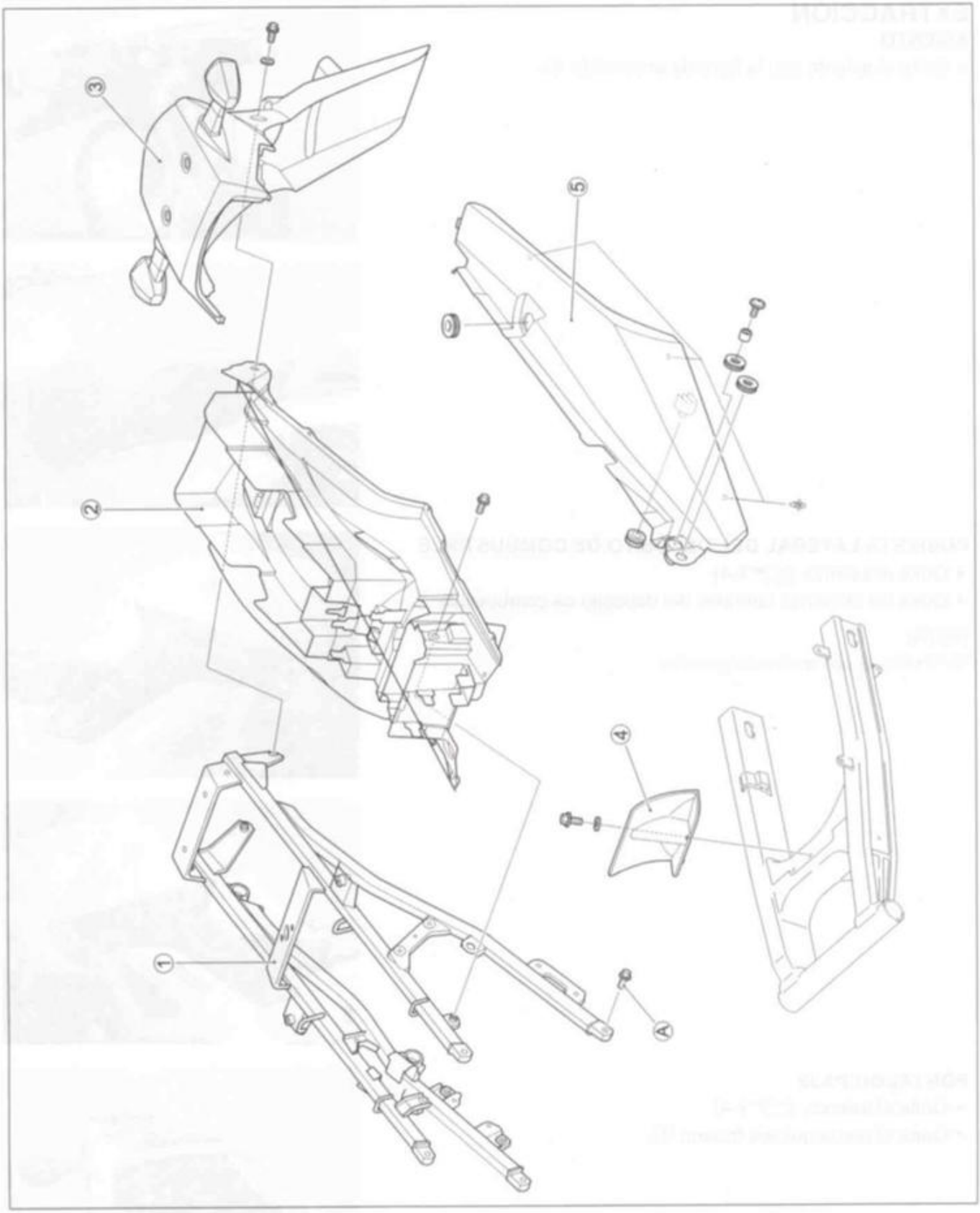
REMONTAJE 7-57
AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL 7-58
FRENO DELANTERO 7-59
DESPIECE 7-59
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO 7-60
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 7-61
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO DEL FRENO 7-62
INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO 7-63
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL MECANISMO 7-64
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO 7-66
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 7-66
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 7-67
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 7-68
FRENO TRASERO 7-69
DESPIECE 7-69
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO 7-70
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS 7-72
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO DEL FRENO 7-72
INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO 7-74
INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO 7-75
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL MECANISMO 7-75
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 7-76
INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO 7-78
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO 7-78
RUEDA Y NEUMÁTICO 7-80
DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO 7-80
INSPECCIÓN 7-80
INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA 7-81
INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO 7-82
CADENA DE TRANSMISIÓN 7-84
CORTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 7-84
CONEXIÓN DE LA CADENA 7-86

PIEZAS EXTERIORES
DESPIECE



①	Cubierta del parabrisas	⑥	Cuerpo del carenado
②	Parabrisas	⑦	Panel de instrumentos combinados
③	Refuerzo del parabrisas	⑧	Cubierta interior del carenado
④	Refuerzo del carenado	⑨	Carenado izquierdo
⑤	Carenado derecho	Ⓐ	Perno de montaje del refuerzo del carenado

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	35	3,5



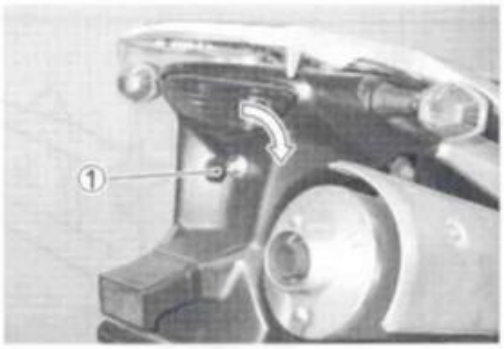
①	Raíl del asiento	④	Guardabarros
②	Defensa trasera N.°1	⑤	Cubierta del bastidor
③	Defensa trasera N.° 2	Ⓐ	Perno de montaje del raíl del asiento

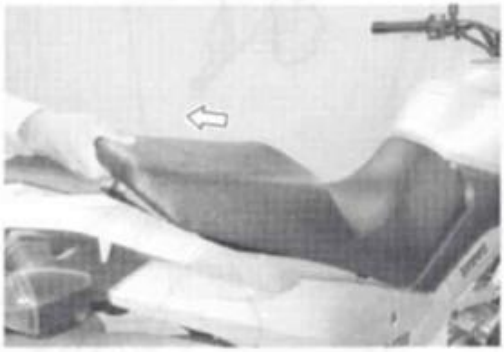
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	50	5,0

EXTRACCIÓN

ASIENTO

- Quite el asiento con la llave de encendido ①.

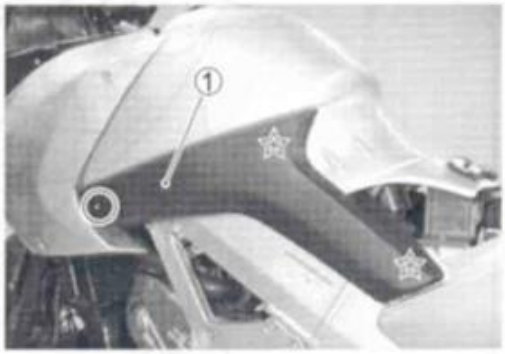


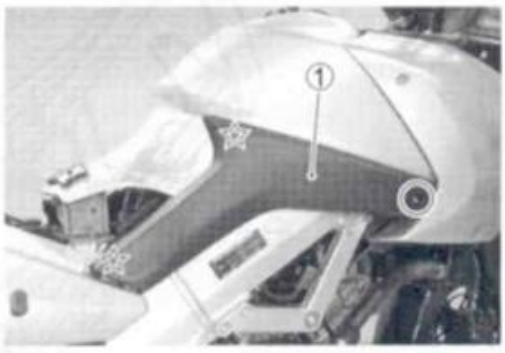


CUBIERTA LATERAL DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite las cubiertas laterales del depósito de combustible ①.

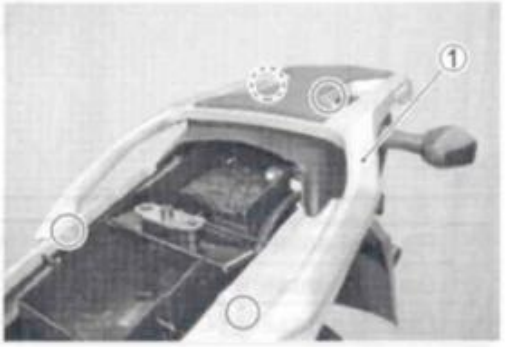
NOTA:
"☆" indica la ubicación del gancho.





PORTAEQUIPAJE

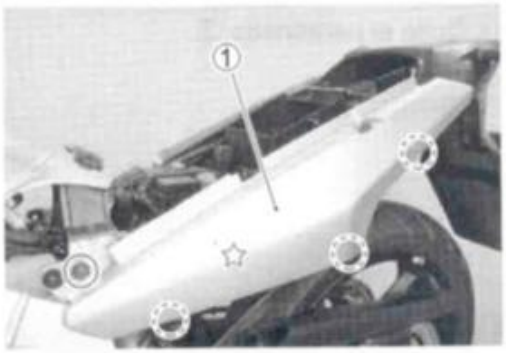
- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite el portaequipaje trasero ①.

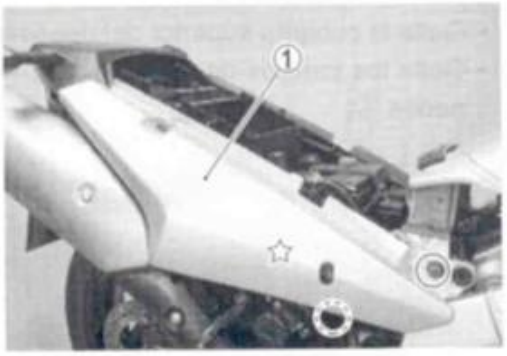


CUBIERTA DEL BASTIDOR

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite el portaequipaje. (☞7-4)
- Quite la cubierta lateral del depósito de combustible. (☞7-4)
- Quite las cubiertas del bastidor ①.

NOTA:
"☆" indica la ubicación del gancho.



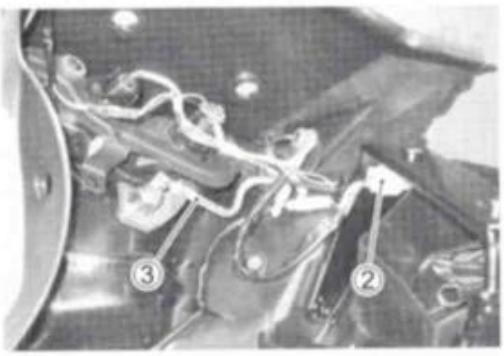


DEFENSA TRASERA

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite el portaequipaje. (☞7-4)
- Quite los pernos ①.

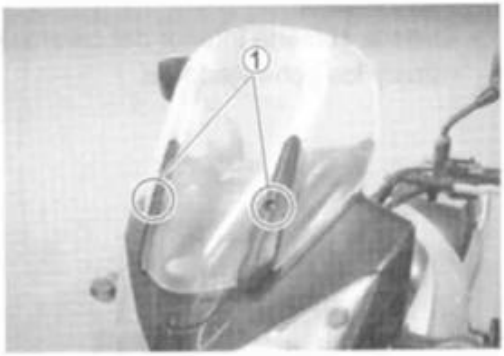


- Desconecte el acoplador del conductor de la luz del freno/luz trasera ② y el cable de bloqueo del asiento ③.
- Quite la defensa trasera.

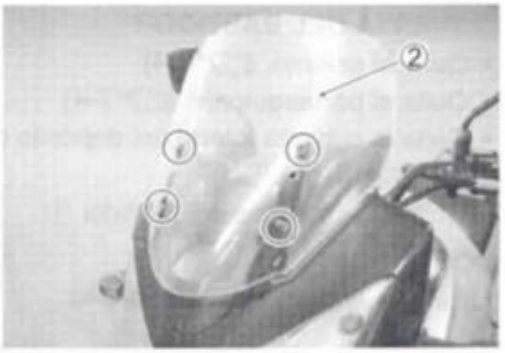


CARENADO Y REFUERZO DE CARENADO

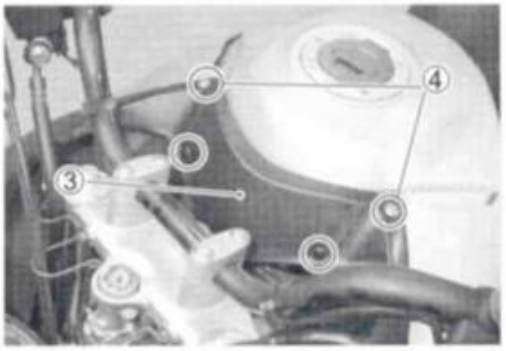
- Quite el asiento. (☞7-4)
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.
- Quite las cubiertas del parabrisas ①.



• Quite el parabrisas ②.

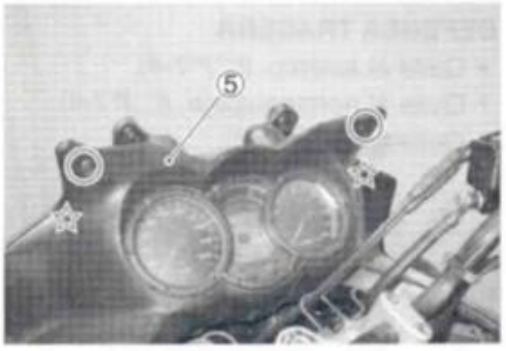


• Quite la cubierta superior del depósito de combustible ③.
• Quite los tornillos de montaje del panel de medidores combinados ④.



• Quite el panel de instrumentos combinados ⑤.

NOTA:
"☆" indica la ubicación del gancho.



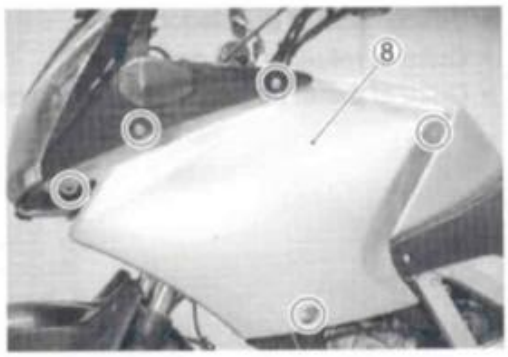
• Desconecte el acoplador de cables del generador ⑥.



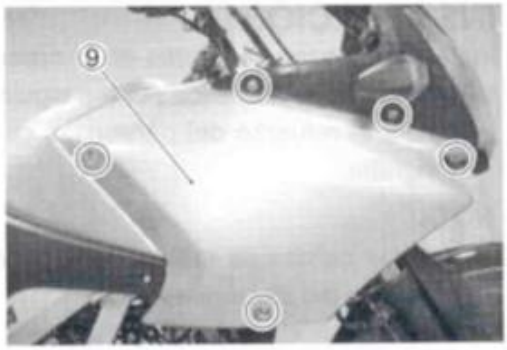
• Quite la cubierta interior del carenado ⑦ quitando los dos tornillos y los ocho fijadores.



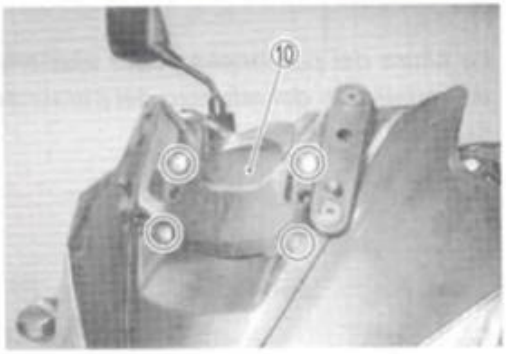
- Quite el carenado izquierdo ⑧.



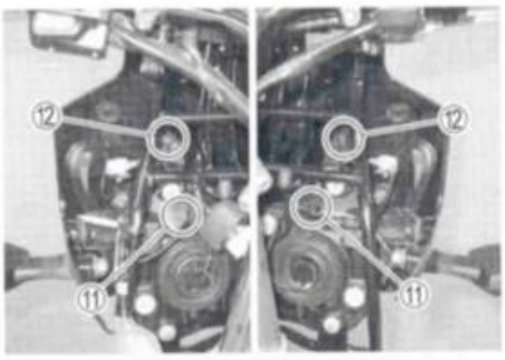
- Quite el carenado derecho ⑨.



- Quite la abrazadera del parabrisas ⑩.



- Desconecte los acopladores de los cables de la luz de señal de giro ⑪.
- Quite los tornillos ⑫.

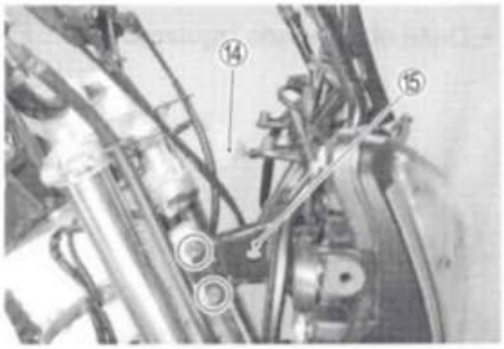


- Quite el cuerpo del carenado ⑬.

NOTA:
"☆" indica la ubicación del gancho.



- Desconecte el acoplador ⑭.
- Quite el refuerzo del carenado ⑮.
- Quite el panel de instrumentos combinados. (☞8-29)



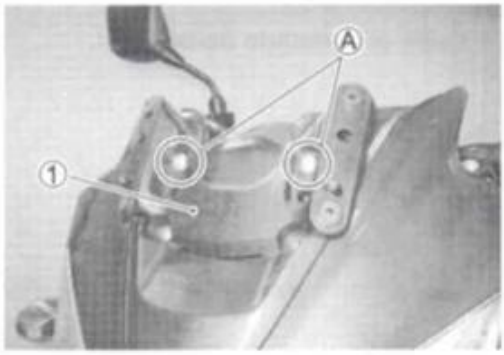
INSTALACIÓN

Instale las piezas exteriores en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el refuerzo del parabrisas ① como se muestra en la fotografía.

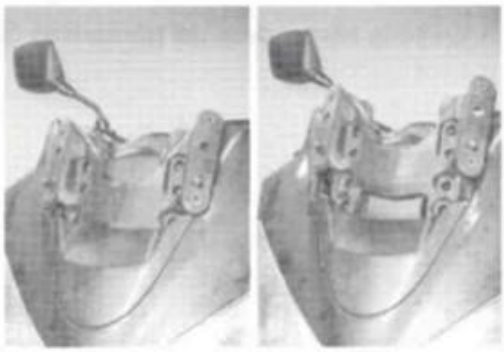
NOTA:

Instale los pernos de mayor diámetro en la sección de fijación del refuerzo del parabrisas Ⓐ.

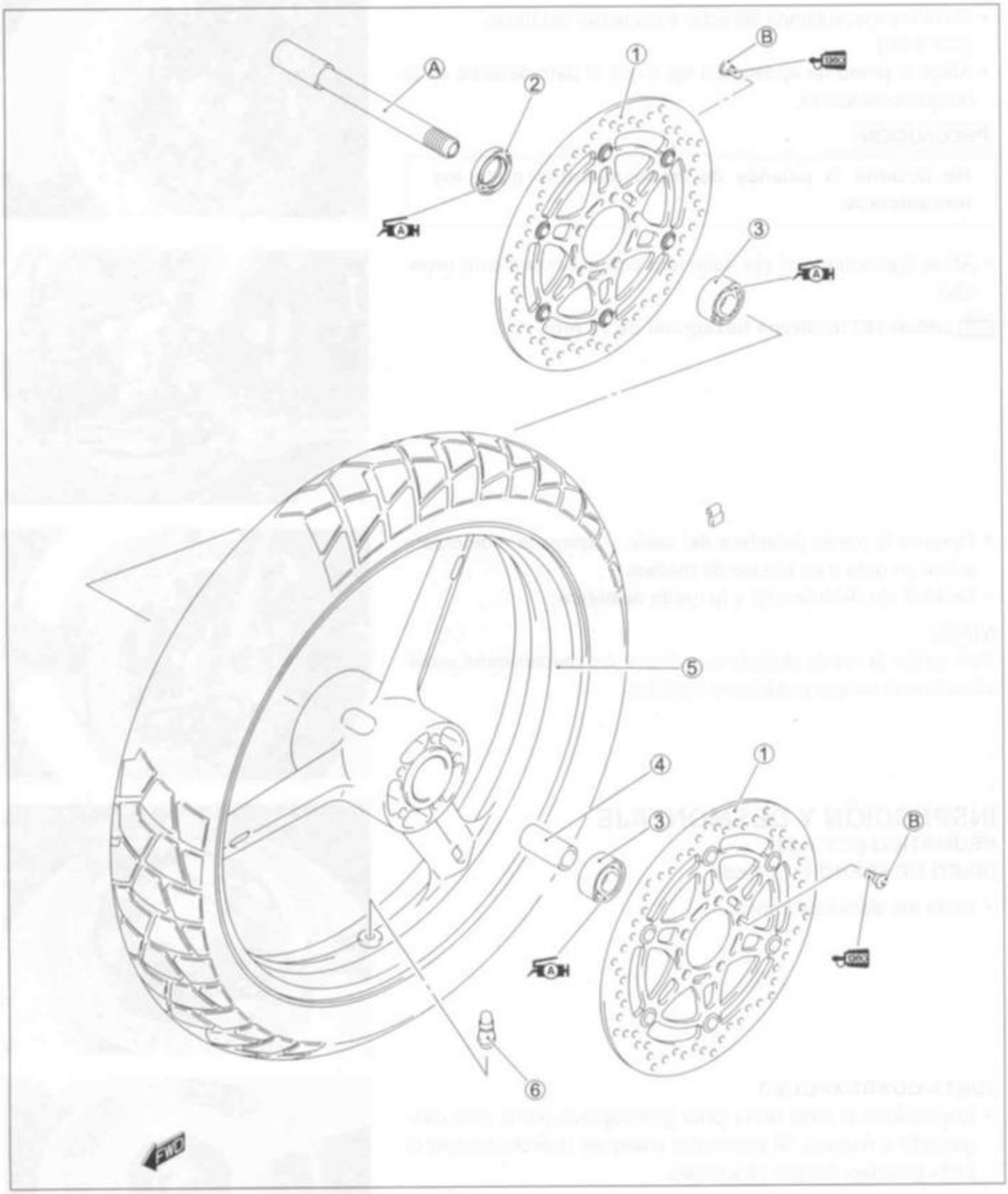


NOTA:

La altura del parabrisas podrá ajustarse cambiando la posición de instalación del refuerzo del parabrisas.



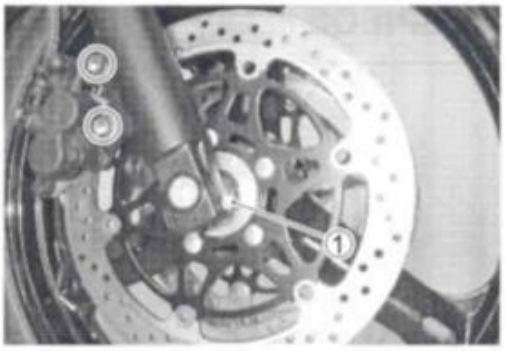
RUEDA DELANTERA
DESPIECE



①	Disco de freno	⑤	Rueda delantera
②	Junta guardapolvo	⑥	Válvula de neumático
③	Cojinete	Ⓐ	Eje delantero
④	Espaciador central	Ⓑ	Perno de disco de freno

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	65	6,5
Ⓑ	23	2,3

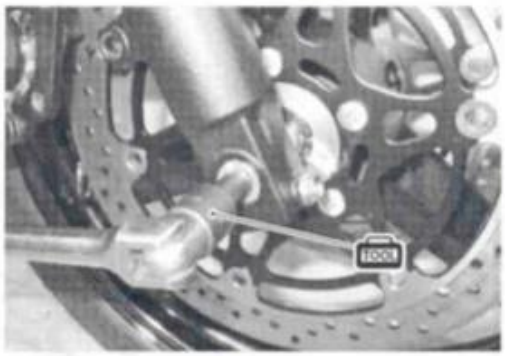
EXTRACCIÓN



- Quite los mecanismos derecho e izquierdo del freno. (☞7-60)
- Afloje el perno de apriete del eje ① de la pata derecha de la horquilla delantera.

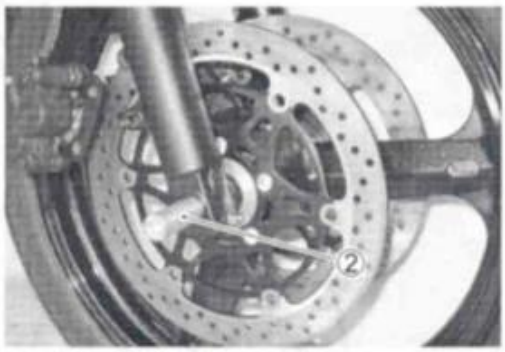
PRECAUCIÓN

No accione la palanca de freno mientras quita los mecanismos.



- Afloje ligeramente el eje delantero con la herramienta especial.

09900-18710: Broca hexagonal de 12 mm



- Levante la rueda delantera del suelo y apoye la motocicleta sobre un gato o un bloque de madera.
- Quite el eje delantero ② y la rueda delantera.

NOTA:
Tras quitar la rueda delantera, coloque los mecanismos provisionalmente en sus posiciones iniciales.

INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

NEUMÁTICO (☞7-80)
DISCO DE FRENO (☞7-66)



- Quite los discos de frenos.

JUNTA GUARDAPOLVO



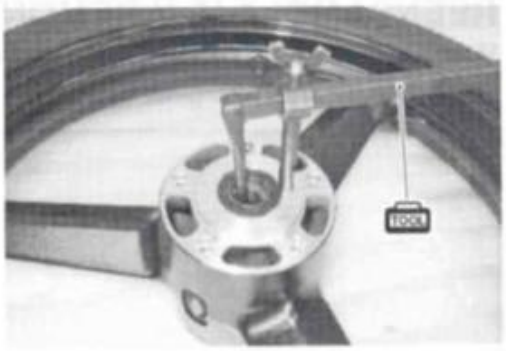
- Inspeccione el labio de la junta guardapolvo por si está desgastado o dañado. Si encuentra cualquier defecto cambie la junta guardapolvo por otra nueva.

• Saque el cierre mecánico con la herramienta especial.

TOOL **09913-50121: Extractor de retenes de aceite**

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar las juntas guardapolvo extraídas.

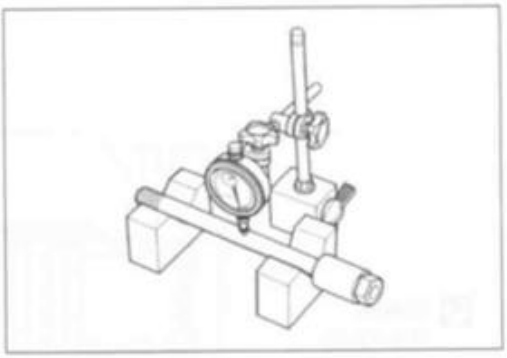


EJE DELANTERO

Con un calibre de cuadrante, revise el descentrado del eje delantero y reemplace el eje si el descentrado excede el límite.

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

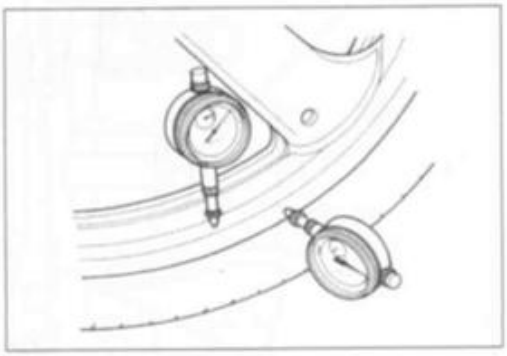
DATA **Descentrado del árbol de eje**
Límite de funcionamiento: 0,25 mm



RUEDA

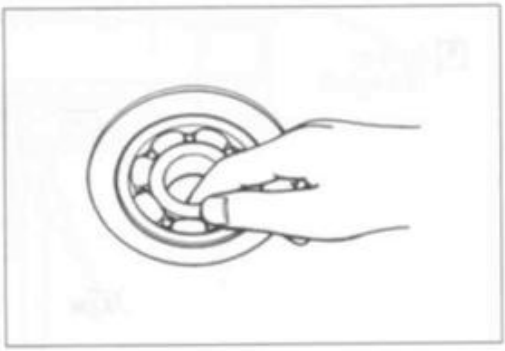
Compruebe que el descentrado de la rueda, medido de la forma que se muestra, no excede el límite de funcionamiento. Un descentrado excesivo suele ser consecuencia de cojinetes de rueda desgastados o sueltos, y se puede reducir cambiando los cojinetes. Si el cambio de los cojinetes no reduce el descentrado, cambie la rueda. (Inspección de ruedas: ☞7-80)

DATA **Descentrado de la rueda**
Límite de la rueda (Axial y radial): 2,0 mm



COJINETE DE LA RUEDA

Inspeccione a mano el juego de los cojinetes de la rueda, sin quitarlos de la rueda. Gire el aro de rodadura interior a mano para revisar si hay ruidos anormales y si gira uniformemente.
Si hay algo anormal, sustituya el cojinete según el procedimiento siguiente.



• Quite los cojinetes con la herramienta especial.

TOOL **09921-20240: Juego extractor de cojinetes (ϕ 17)**

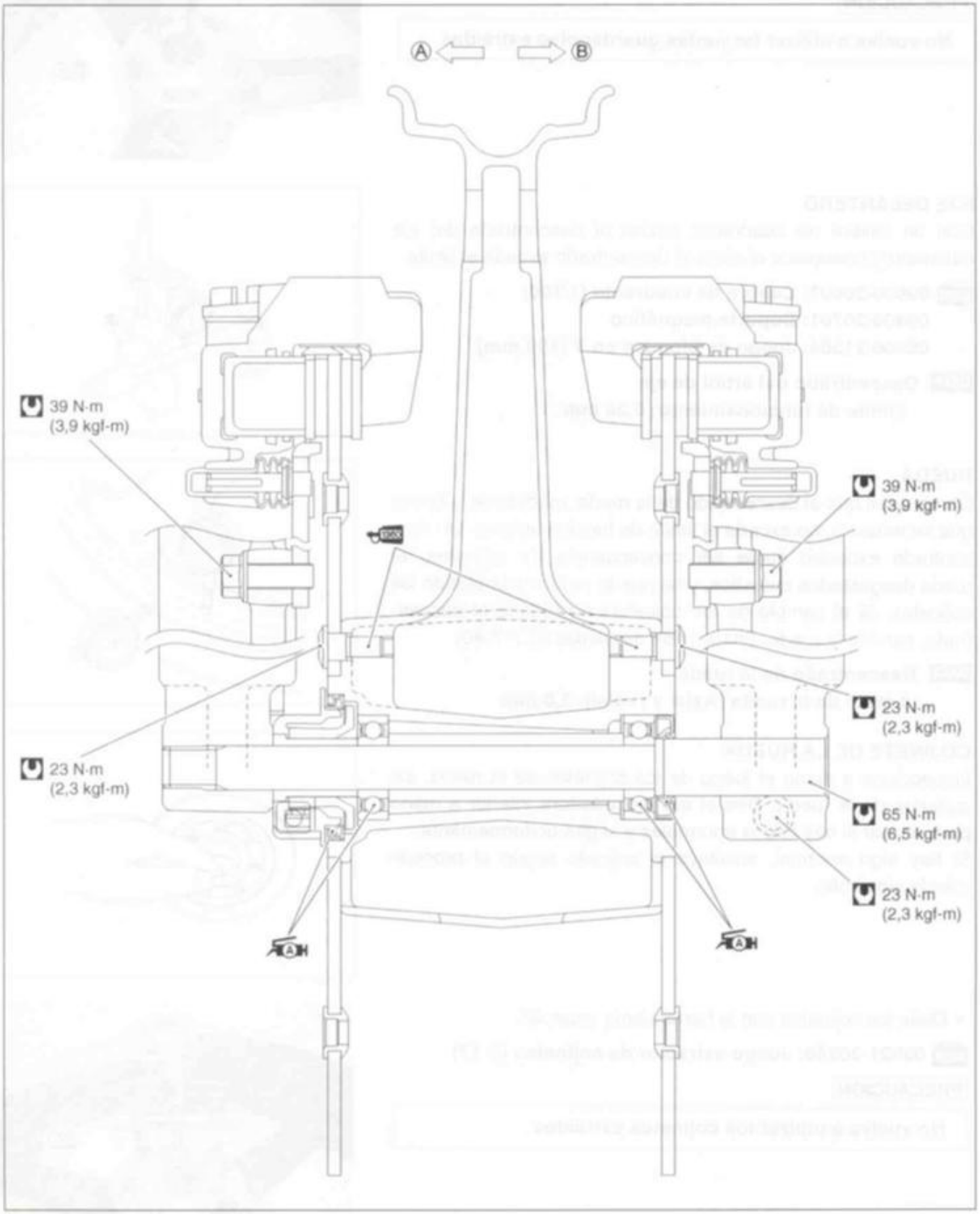
PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los cojinetes extraídos.



REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

Vuelva a montar y colocar la rueda delantera en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



Ⓐ Izquierdo Ⓑ Derecho

COJINETE DE LA RUEDA

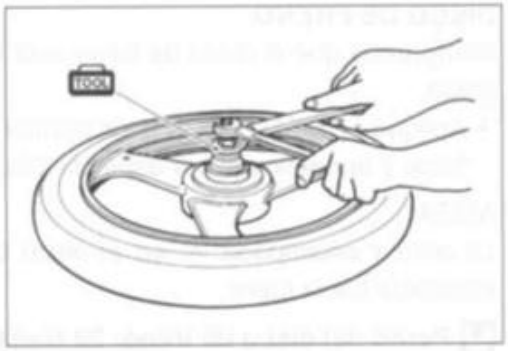
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cojinetes de rueda.

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



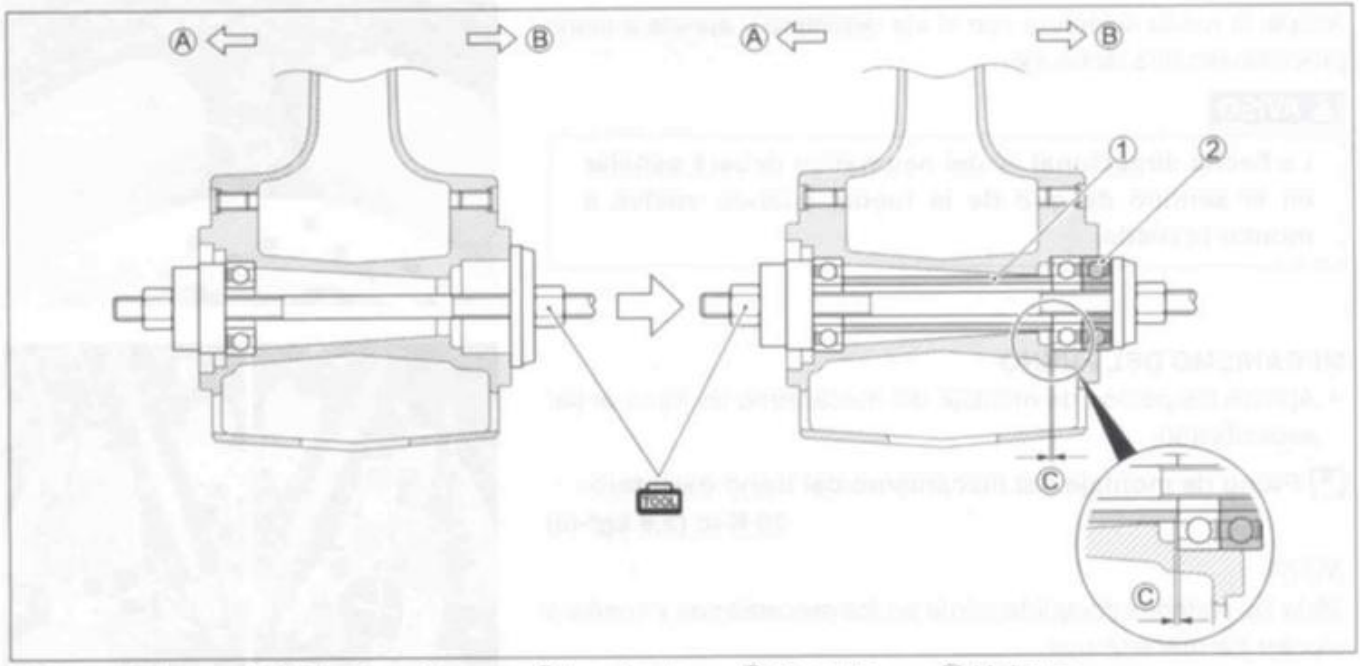
- Instale primero el cojinete derecho de la rueda y después el cojinete izquierdo y el espaciador, con las herramientas especiales y el cojinete utilizado.

09941-34513: Juego instalador de cojinetes/aros de rodadura de la dirección
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 40)



PRECAUCIÓN

La tapa sellada del cojinete deberá quedar encarada hacia fuera.

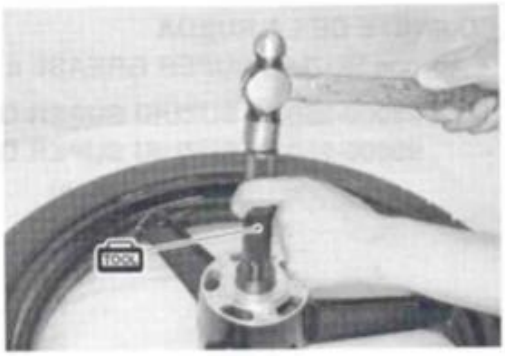


① Espaciador ② Cojinete antiguo Ⓐ Izquierdo Ⓑ Derecho Ⓒ Holgura

JUNTA GUARDAPOLVO

- Instale la junta guardapolvo con le herramienta especial.

09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 40)



DISCO DE FRENO

Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

- Aplique THREAD LOCK a los pernos de montaje del disco del freno y apriételos al par especificado.

NOTA:

La marca estampada Ⓐ en el disco del freno deberá quedar encarada hacia fuera.

Perno del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"

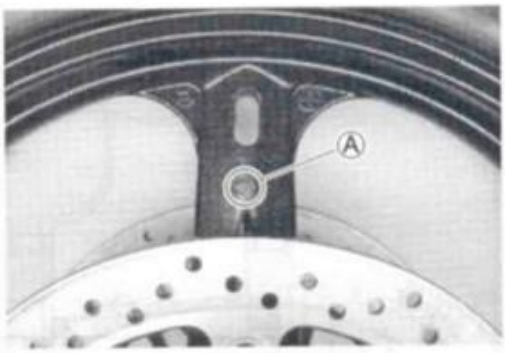


RUEDA

Acople la rueda delantera con el eje delantero y apriete a mano provisionalmente dicho eje.

⚠ AVISO

La flecha direccional Ⓐ del neumático deberá señalar en el sentido de giro de la rueda, cuando vuelva a montar la rueda.



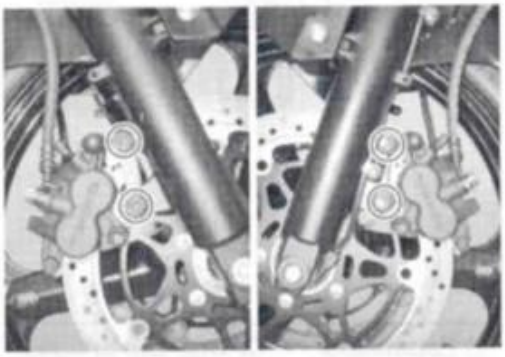
MECANISMO DEL FRENO

- Apriete los pernos de montaje del mecanismo de freno al par especificado.

Perno de montaje del mecanismo del freno delantero: 39 N·m (3,9 kgf-m)

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 la herramienta especial.

09900-18710: Broca hexagonal de 12 mm

Eje delantero: 65 N·m (6,5 kgf-m)

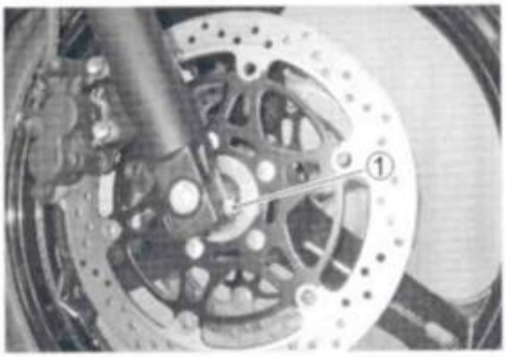


NOTA:
Antes de apretar el perno de apriete del eje en la pata derecha de la horquilla delantera, mueva la horquilla delantera de arriba y hacia abajo 4 o 5 veces sin aplicar el freno.



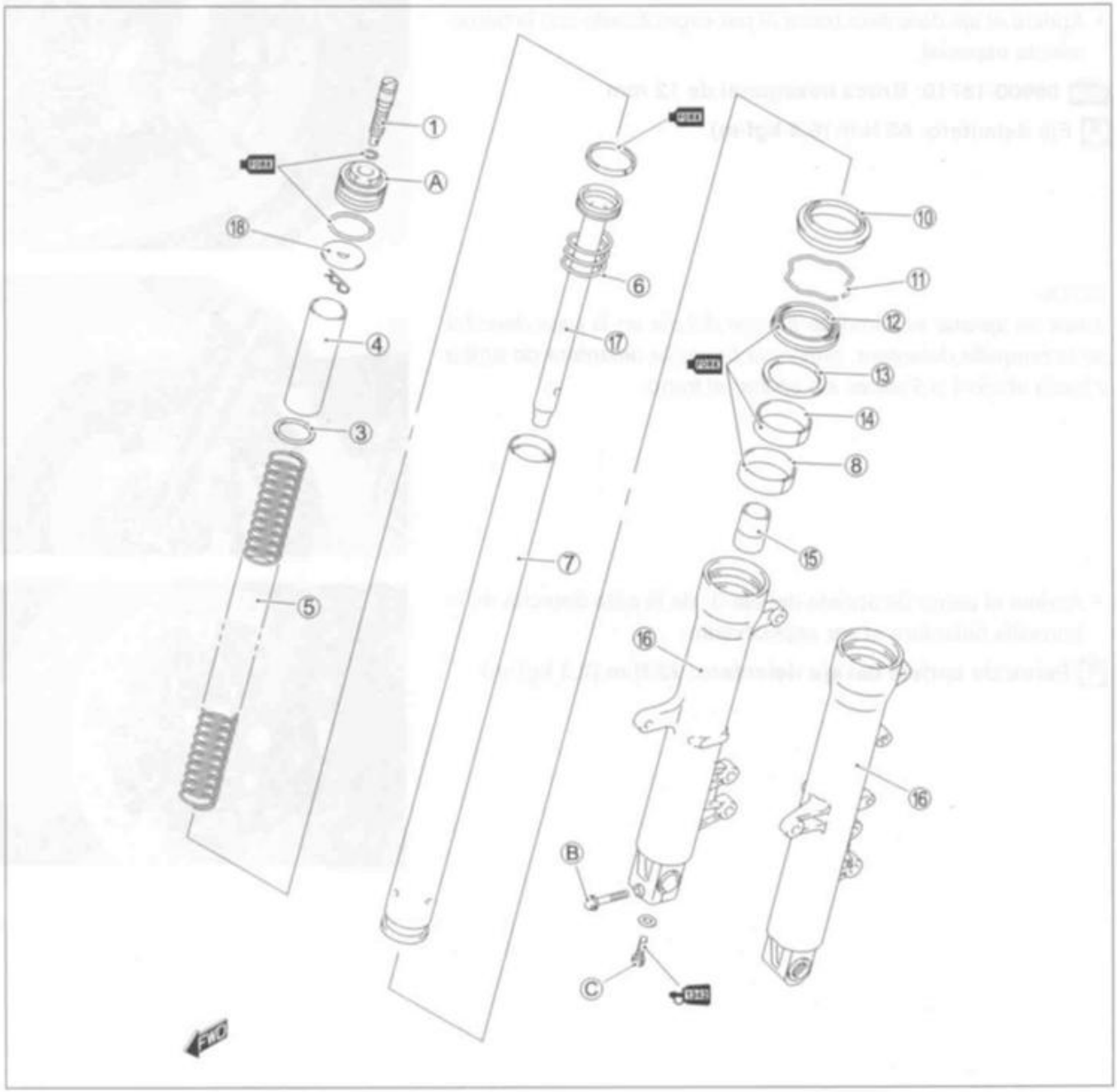
- Apriete el perno de apriete del eje ① de la pata derecha de la horquilla delantera al par especificado.

Perno de apriete del eje delantero: 23 N·m (2,3 kgf-m)



HORQUILLA DELANTERA

DESPIECE

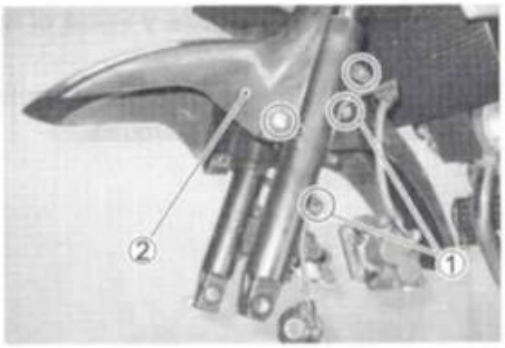


①	Regulador de muelle	⑫	Sello de aceite
②	Junta tórica	⑬	Retenedor de sello de aceite
③	Arandela	⑭	Metal guía
④	Distanciador	⑮	Pieza de bloqueo de aceite
⑤	Muelle	⑯	Tubo exterior
⑥	Muelle de rebote	⑰	Cilindro
⑦	Tubo interior	⑱	Arandela
⑧	Metal de deslizamiento	Ⓐ	Perno de la tapa de la horquilla delantera
⑨	Junta	Ⓑ	Perno de apriete del eje delantero
⑩	Junta guardapolvo	Ⓒ	Perno de cilindro
⑪	Anillo de retén de sello de aceite		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	23	2,3
Ⓒ	20	2,0

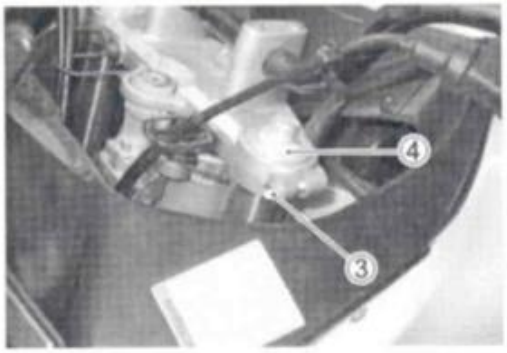
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Quite la rueda delantera. (☞7-10)
- Quite los tornillos de montaje del velocímetro ①.
- Quite los pernos de la defensa delantera y los pernos de la manguera del freno.
- Quite la defensa delantera ②.



- Afloje los pernos de la mordaza superior de la horquilla delantera ③.

NOTA:
Afloje ligeramente los pernos ciegos de la horquilla delantera ④ antes de aflojar los pernos de mordaza inferiores para facilitar el posterior desarmado.



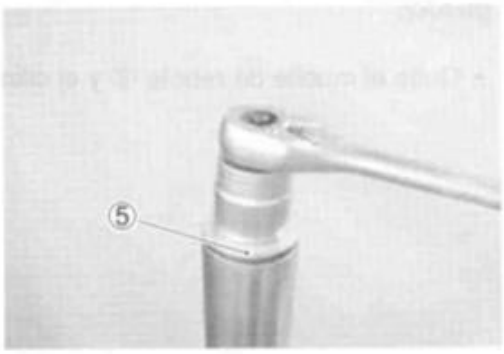
- Afloje los pernos de mordaza inferiores de la horquilla delantera.

NOTA:
Sujete la horquilla delantera con la mano para evitar que se salga del vástago de la dirección.

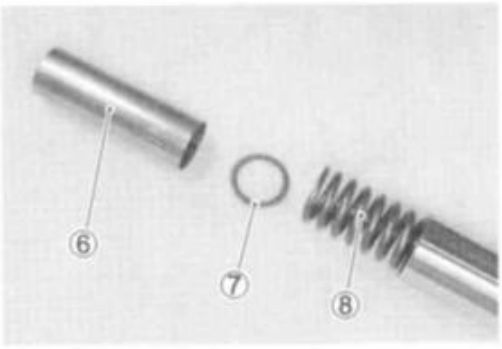
- Quite la horquilla delantera.



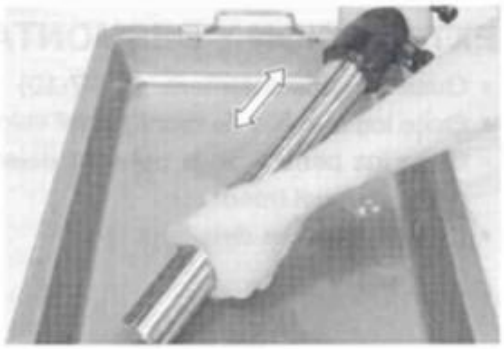
- Quite el perno ciego de la horquilla delantera ⑤.



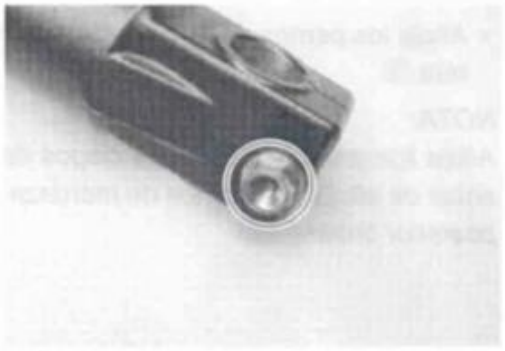
- Quite el espaciador ⑥, la arandela ⑦, y el muelle ⑧.



- Dé vuelta a la horquilla y vacíe el aceite de la horquilla golpeándola suavemente.
- Sujete la horquilla invertida durante algunos minutos para drenar el aceite de la horquilla.



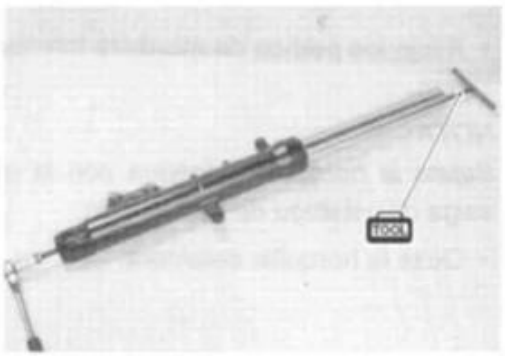
- Quite los pernos de apriete del eje delantero. (Para el regulador de la horquilla delantera)



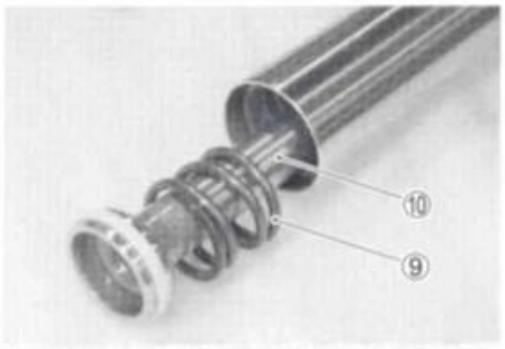
- Quite el perno de varilla de amortiguación con las herramientas especiales.
- Quite la varilla de amortiguación.

09940-34520: Mango en "T"
09940-34531: Accesorio A

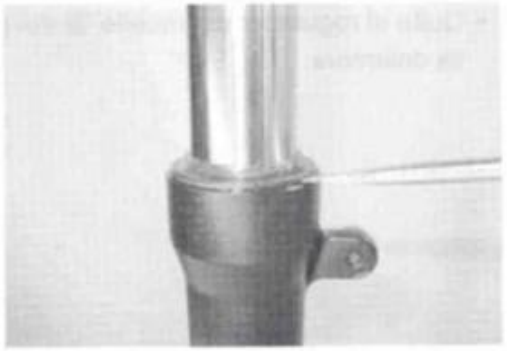
NOTA:
Si la varilla del amortiguador gira junto con su perno, instale temporalmente el muelle de la horquilla, el espaciador, la arandela y el perno ciego para impedir que gire la varilla del amortiguador.



- Quite el muelle de rebote ⑨ y el cilindro ⑩.



• Quite la junta guardapolvo.



• Quite el anillo de tope del sello de aceite.

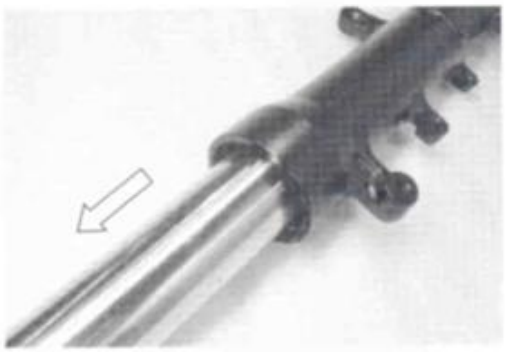


• Saque el tubo interior del tubo exterior.

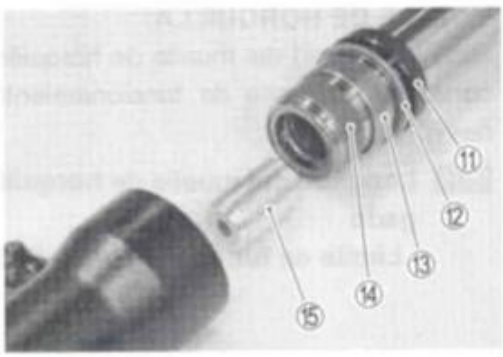
NOTA:
Tenga cuidado para no dañar el tubo interior.

PRECAUCIÓN

Los metales de deslizamiento, sellos de aceite y sellos guardapolvo deberán reemplazarse por otros nuevos cuando se vuelva a montar la horquilla delantera.



• Quite las siguientes piezas.
  ⑪ Sello de aceite
  ⑫ Retenedor de sello de aceite
  ⑬ Metal guía
  ⑭ Metal de deslizamiento
  ⑮ Pieza de bloqueo de aceite



• Quite la clavija ⑯.
• Quite la arandela ⑰.



• Quite el regulador del muelle ⑱ del perno ciego de la horquilla delantera.



INSPECCIÓN

TUBOS INTERIOR Y EXTERIOR

Inspeccione la superficie exterior del tubo interior y la superficie interior del tubo exterior para comprobar la ausencia de marcas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

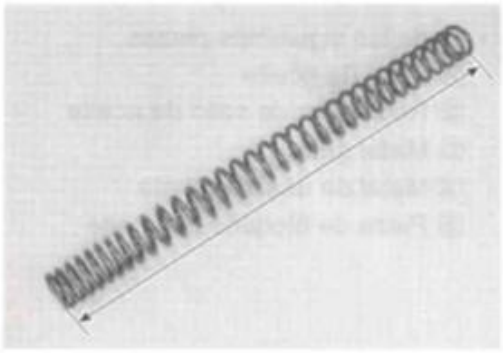




MUELLE DE HORQUILLA

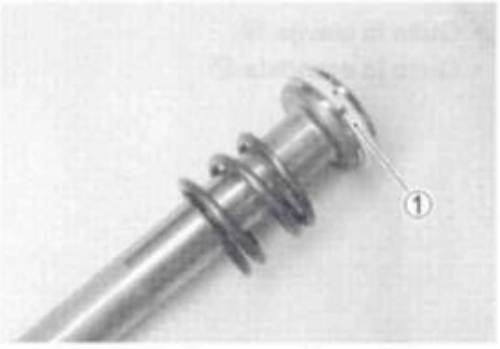
Mida la longitud del muelle de horquilla descargado. Si es más corta que el límite de funcionamiento, reemplácelo por uno nuevo.

DATA **Longitud del muelle de horquilla delantera descargado**
Límite de funcionamiento: 435 mm



CILINDRO

Inspeccione el cilindro y el anillo de cilindro ① por si están dañados. Si encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

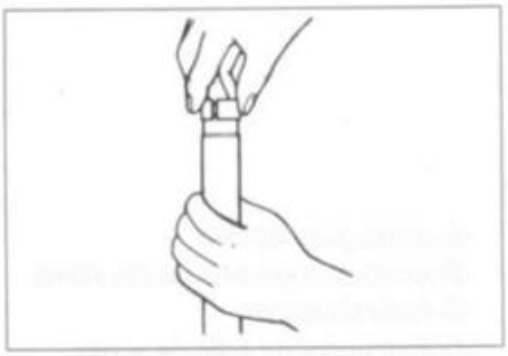


REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

Monte y coloque la horquilla delantera en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

METALES Y SELLOS

- 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 "Teflón" del metal guía cuando lo monte.**
*** Cuando instale el sello de aceite en el tubo interior, tenga cuidado de no dañar el labio del sello de aceite.**
*** Sustituya los metales y los sellos extraídos por otros nuevos.**
*** Aplique aceite de horquilla a los casquillos antifricción y al labio del sello de aceite.**

- Monte las piezas siguientes como se muestra.
  ① Sello de aceite
  ② Retenedor de sello de aceite
  ③ Metal guía
  ④ Metal de deslizamiento



NOTA:
La marca estampada en el sello guardapolvo debe quedar hacia arriba.

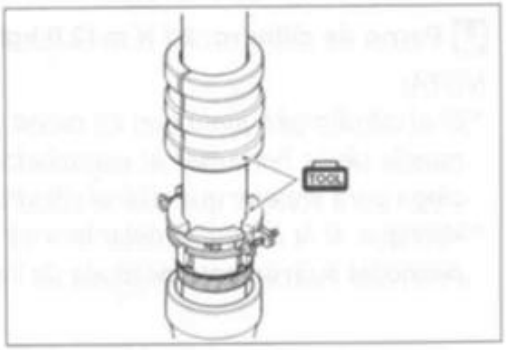
- Instale la pieza de bloqueo de aceite ⑤ en el tubo interior.
- Instale el tubo interior en el tubo exterior con cuidado de no dejar caer la pieza de bloqueo de aceite.



NOTA:
Después de instalar el tubo interior en el tubo exterior, mantenga la pieza de bloqueo de aceite en el tubo interior comprimiendo completamente la horquilla delantera.

- Inserte el tubo interior en el tubo exterior y coloque el sello de aceite y la junta guardapolvo con la herramienta especial.

TOOL 09940-52861: Instalador de sellos de aceite de horquilla delantera

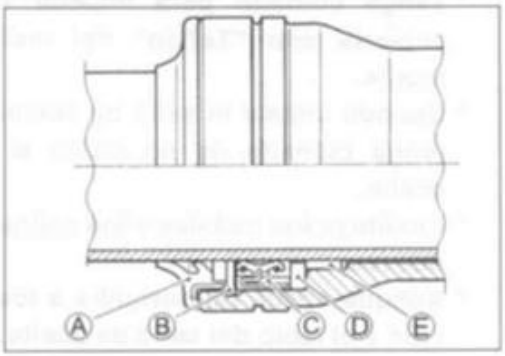


NOTA:
La marca estampada sobre el sello de aceite deberá quedar encarada hacia fuera.

• Instale el anillo de sello de aceite ⑥ y lel sello de aceite ⑦.

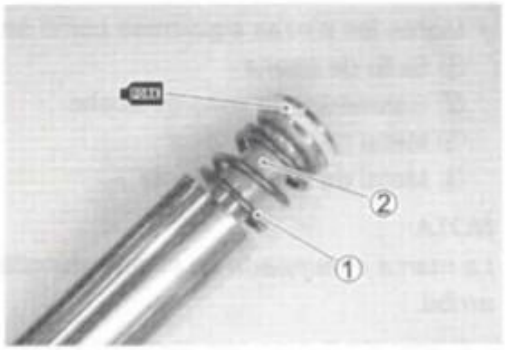


Ⓐ Junta guardapolvo
Ⓑ Anillo de tope de sello de aceite
Ⓒ Sello de aceite
Ⓓ Retenedor de sello de aceite
Ⓔ Metal guía



CILINDRO

• Instale el muelle de rebote ① en el cilindro ②.
• Aplique aceite de horquilla al anillo del cilindro.
• Instale el cilindro en la horquilla delantera.



• Aplique THREAD LOCK al perno del cilindro.

PRECAUCIÓN

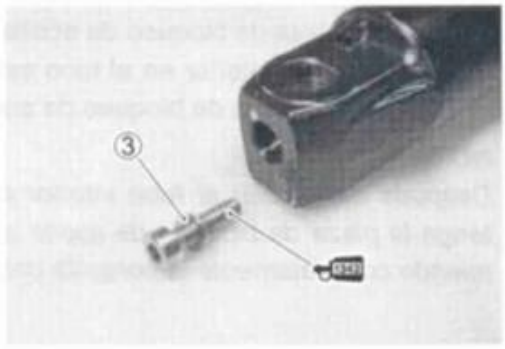
Emplee una junta nueva ③ para evitar fugas de aceite.

99000-32050: THREAD LOCK "1342"

• Apriete el perno del cilindro al par especificado con las herramientas especiales.

09940-34520: Mango en "T"
09940-34531: Accesorio A

Perno de cilindro: 20 N·m (2,0 kgf-m)



NOTA:

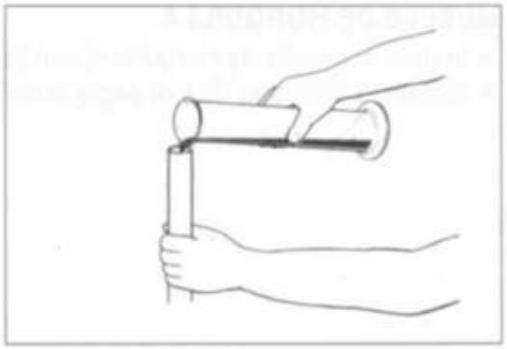
* *Si el cilindro gira junto con su perno, instale temporalmente el muelle de la horquilla, el espaciador, la arandela y el perno ciego para impedir que gire el cilindro.*
* *Verifique si la horquilla delantera se mueve suavemente golpeándola suavemente después de instalar el cilindro.*

ACEITE DE LA HORQUILLA

- Coloque la horquilla delantera verticalmente sin el muelle.
- Comprima completamente la horquilla delantera.
- Ponga la cantidad especificada de aceite de horquilla delantera en la horquilla delantera.

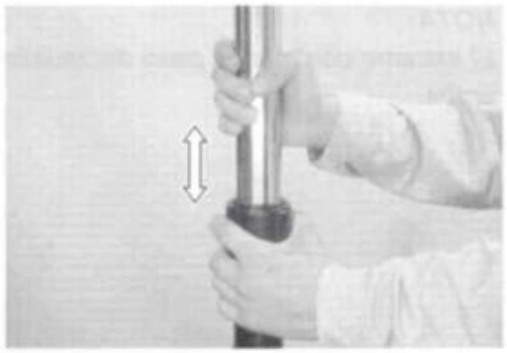
FORK 99000-99001-SS8: SUZUKI FORK OIL SS-08

DATA Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata): 524 ml



- 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:
Ponga especial énfasis en sacar todo el aire por completo.



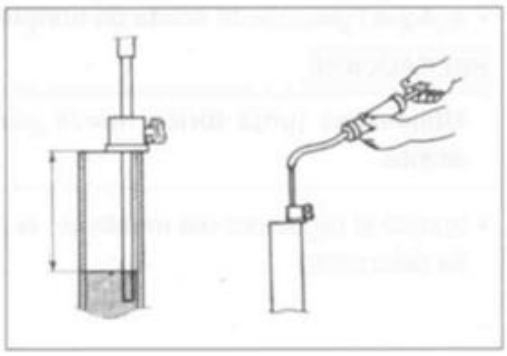
- Sujete la horquilla verticalmente y ajuste el nivel del aceite con la herramienta especial.

NOTA:
Cuando ajuste el nivel del aceite de la horquilla, quite el muelle y comprima el tubo interior completamente.

TOOL 09943-74111: Medidor del nivel de aceite de la horquilla delantera

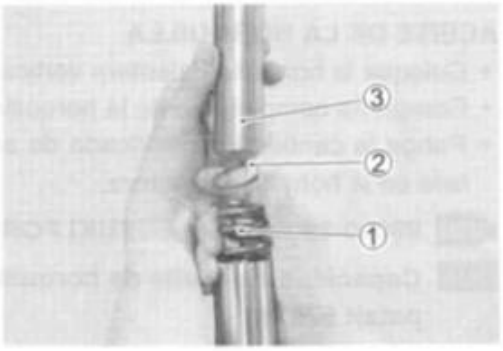
DATA Nivel de aceite de la horquilla: 143 mm

FORK 99000-99001-SS8: SUZUKI FORK OIL SS-08

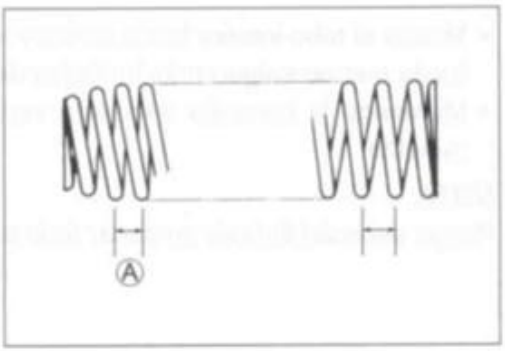


MUELLE DE HORQUILLA

- Instale el muelle de horquilla ① en la horquilla delantera.
- Instale la arandela ② y el espaciador ③.



NOTA:
El extremo con menos paso del muelle Ⓐ deberá quedar hacia arriba.



- Aplique ligeramente aceite de horquilla a la junta tórica.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.

- Instale el regulador del muelle en el perno ciego de la horquilla delantera.



- Aplique ligeramente aceite de horquilla a la junta tórica.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.

- Apriete temporalmente el perno ciego de la horquilla delantera.

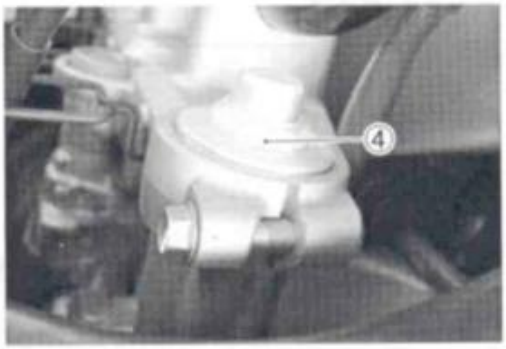


- Ponga temporalmente la horquilla delantera en el soporte inferior de la horquilla delantera apretando los pernos de apriete inferiores.



- Apriete el perno ciego de la horquilla delantera ④ al par especificado.

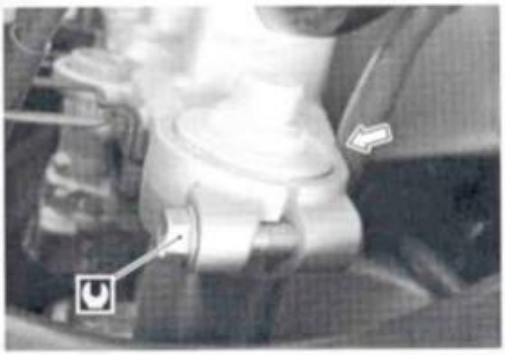
Perno ciego de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m)



- Afloje el perno de la mordaza inferior de la horquilla delantera.
- Alinee la parte superior del tubo interior con la superficie superior del soporte superior del vástago de la dirección.
- Apriete los pernos de la mordaza superior e inferior de la horquilla delantera.

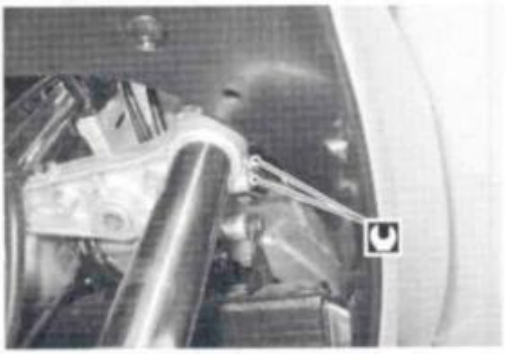
Perno de la mordaza superior de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m)

Perno de la mordaza inferior de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m)



- Instale la rueda delantera. (☞7-10)
- Instale los mecanismos del freno delantero (☞7-60)

NOTA:
Después de instalar los mecanismos del freno, el freno delantero deberá frenar apretando la palanca del freno delantero.



REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

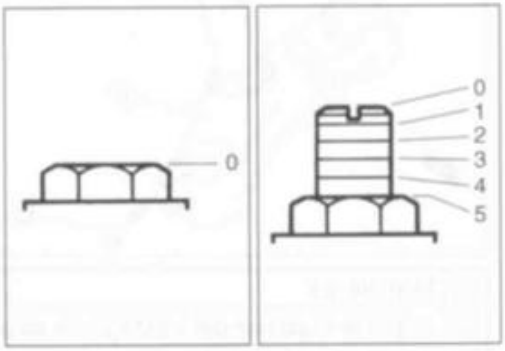
Después de instalar la horquilla delantera, ajuste la precarga del muelle como se indica a continuación.

AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

Hay cuatro líneas grabadas en la parte lateral del regulador del muelle.

La posición 0 proporciona la máxima precarga del resorte y la posición 5 la precarga mínima.

POSICIÓN NOMINAL: 3

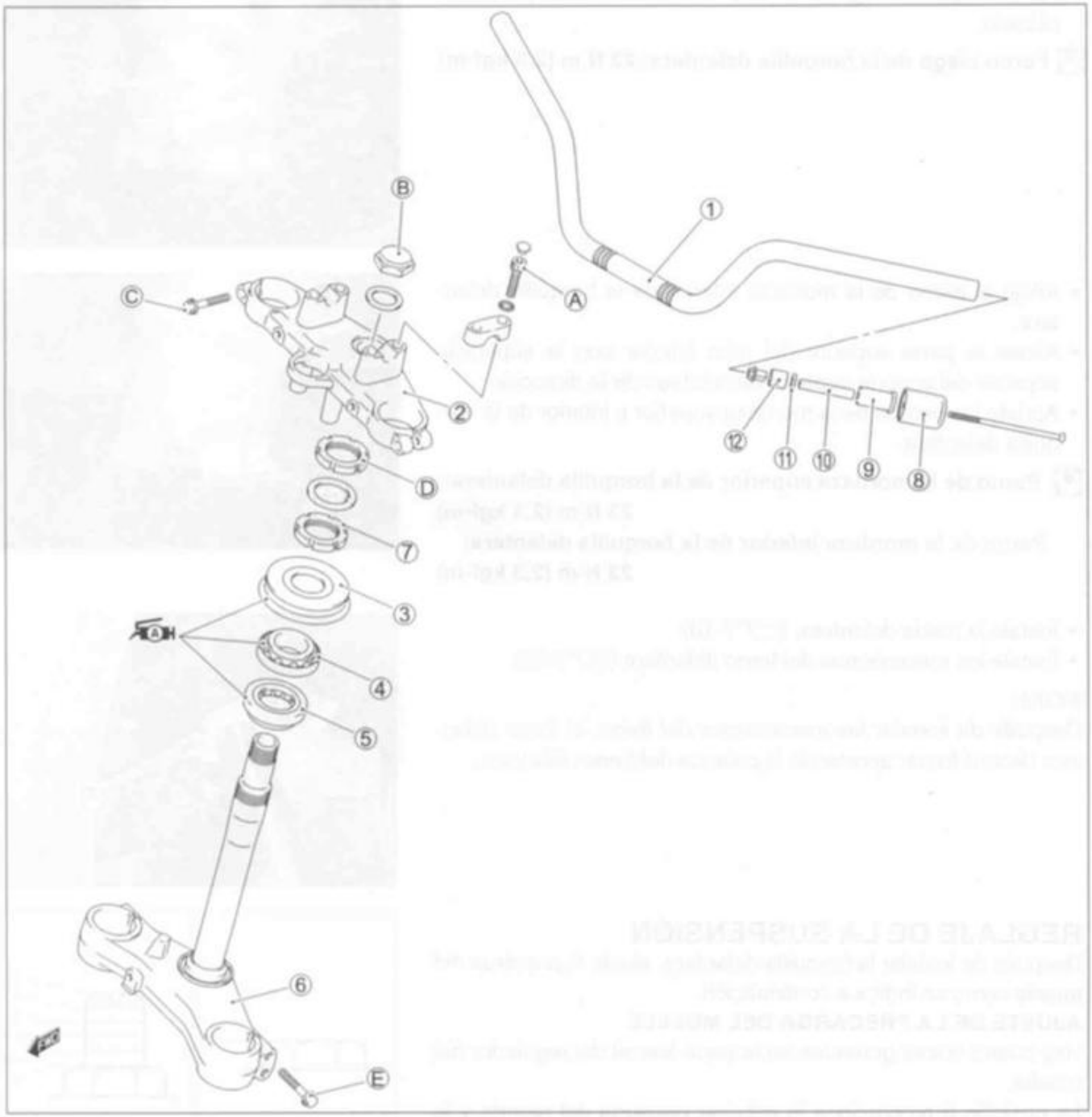


⚠ AVISO

Asegúrese de regular la precarga del resorte de la misma manera en las dos patas de la horquilla.

DIRECCIÓN Y MANILLAR

DESPIECE



①	Manillares	⑫	Expsansor
②	Soporte superior del vástago de dirección	Ⓐ	Perno de la mordaza del manillar
③	Junta guardapolvo	Ⓑ	Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección
④	Cojinete superior		
⑤	Cojinete inferior	Ⓒ	Perno de la mordaza superior de la horquilla delantera
⑥	Soporte inferior del vástago de dirección		
⑦	Tuerca del vástago de dirección	Ⓓ	Contratuerca del vástago de la dirección
⑧	Equilibrador del manillar		
⑨	Expansor	Ⓔ	Perno de la mordaza inferior de la horquilla delantera
⑩	Distanciador		
⑪	Arandela		

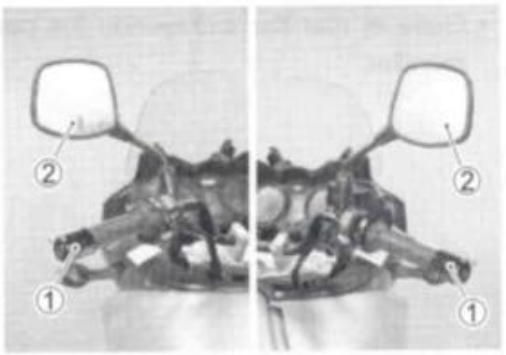
ITEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	90	9,0
Ⓒ	23	2,3
Ⓓ	80	8,0
Ⓔ	23	2,3

EXTRACCIÓN

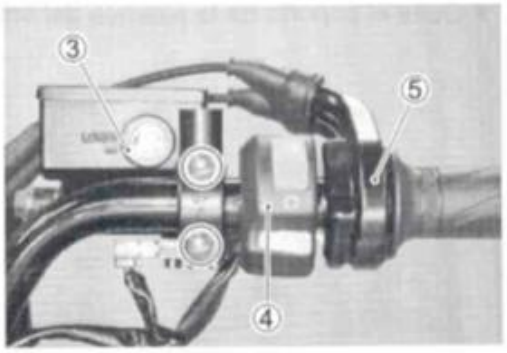
MANILLARES

- Quite los equilibradores del manillar ①.
- Quite los espejos retrovisores ②.

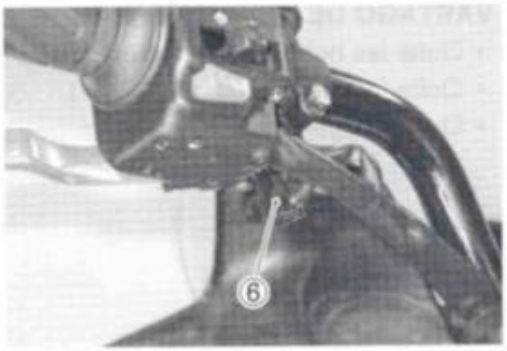
NOTA:
No quite el tornillo de montaje del equilibrador del manillar antes de quitar el equilibrador del manillar. Afloje un poco el tornillo de montaje y luego quite el conjunto del equilibrador de los manillares.



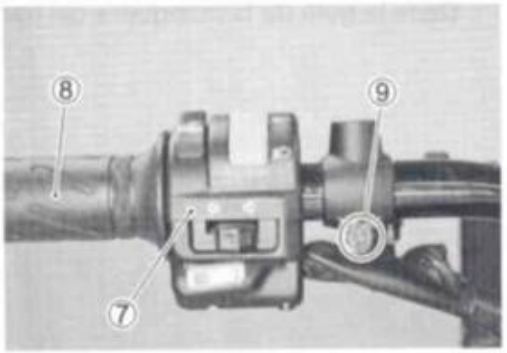
- Quite el cilindro maestro del freno delantero ③.
- Quite la caja de interruptores del manillar derecho ④ y la caja del acelerador ⑤.



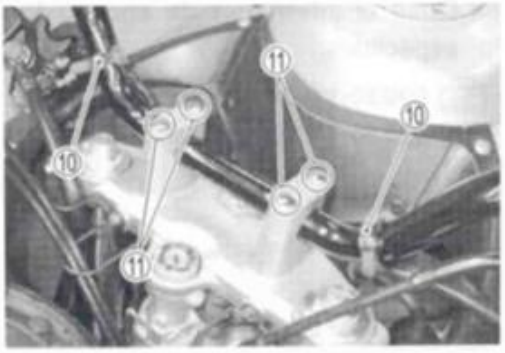
- Desconecte el acoplador del cable del interruptor del embrague ⑥.



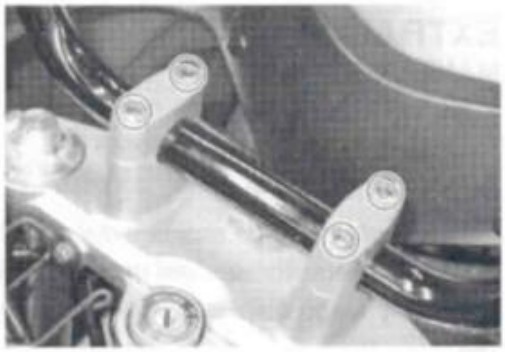
- Quite la caja de interruptores del manillar izquierdo ⑦.
- Quite el caucho de los puños ⑧.
- Afloje el perno del soporte de la palanca del embrague ⑨.



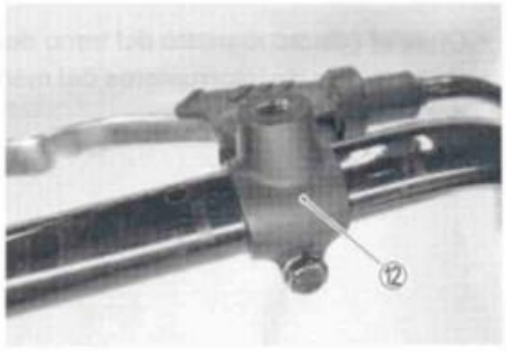
- Desconecte las mordazas ⑩.
- Quite las tapas de los pernos de la mordaza ⑪.



- Quite el manillar extrayendo los pernos de la mordaza del manillar.

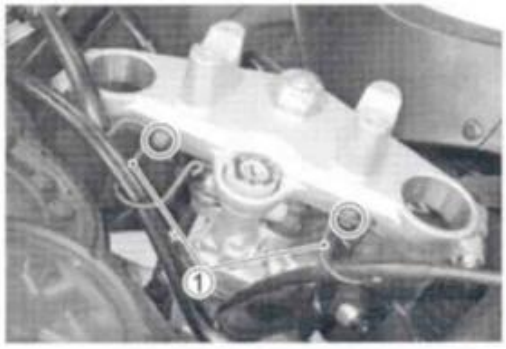


- Quite el soporte de la palanca del embrague ⑫.



VÁSTAGO DE DIRECCIÓN

- Quite las horquillas delanteras. (☞7-17)
- Quite los manillares. (☞7-27)
- Quite las guías ①.

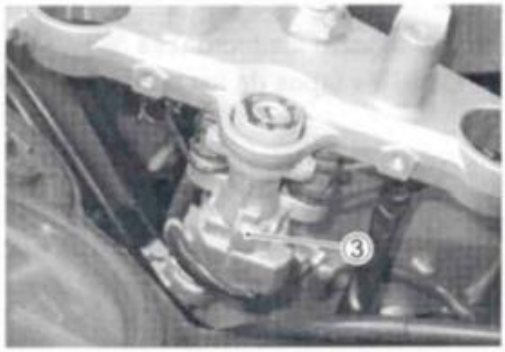


- Quite la guía de la manguera del freno ②.



- Quite el interruptor de encendido ③ con las herramientas especiales.

09930-11920: Broca Torx JT40H
09930-11940: Portabrocas

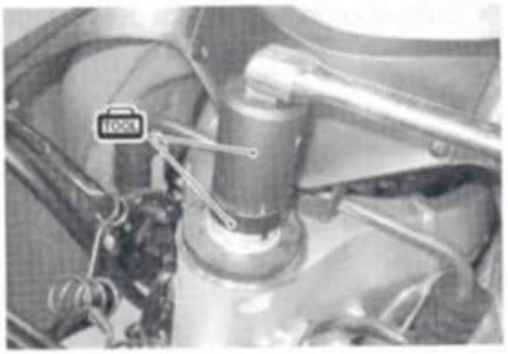


- Quite la ménsula superior del vástago de la dirección extrayendo la tuerca del vástago de la dirección.

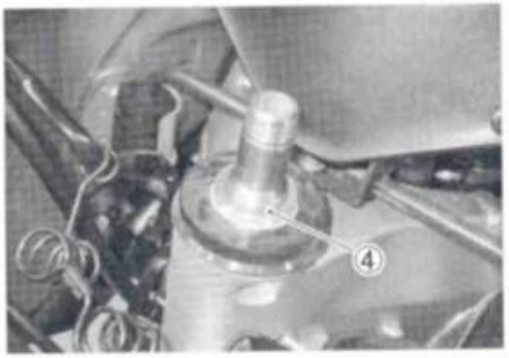


- Quite la contratuerca del vástago de la dirección con las herramientas especiales.

09940-14911: Llave de tuercas del vástago de la dirección
09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección

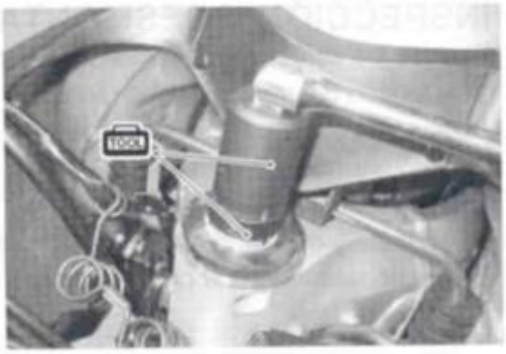


- Quite la arandela ④.



- Quite la tuerca del vástago de la dirección con las herramientas especiales.

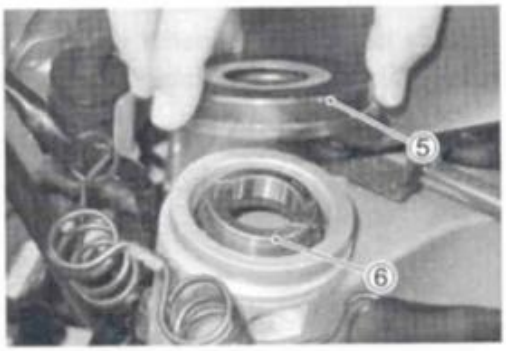
09940-14911: Llave de tuercas del vástago de la dirección
09940-14960: Llave de tuercas del vástago de la dirección



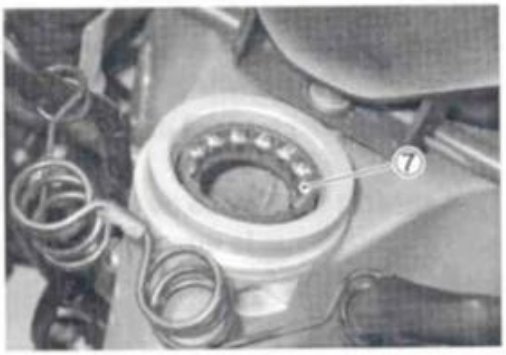
NOTA:
Cuando afloje la tuerca del vástago de la dirección, sujete el soporte inferior del vástago de la dirección para impedir que se caiga.

- Quite el soporte inferior del vástago de la dirección.

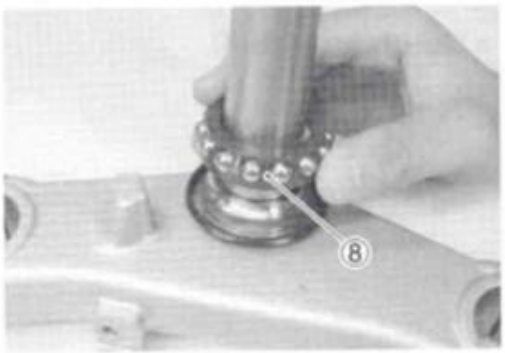
• Quite la junta guardapolvo ⑤ y el aro de rodadura interior del cojinete ⑥.



• Quite el cojinete superior del vástago de la dirección ⑦.



• Quite el cojinete inferior del vástago de la dirección ⑧.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

Busque los siguientes defectos en las piezas desarmadas.

* Distorsión del vástago de la dirección
* Desgaste o daños en los cojinetes
* Ruido anormal de cojinetes
* Roturas en los manillares
* Desgaste y marcado de los aros de rodadura

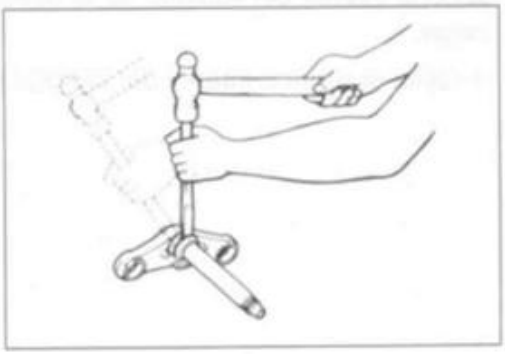
Si se encuentra alguna pieza anormal, cámbiela por una nueva.



• Quite el aro de rodadura interior del cojinete inferior del vástago de la dirección con un escoplo.

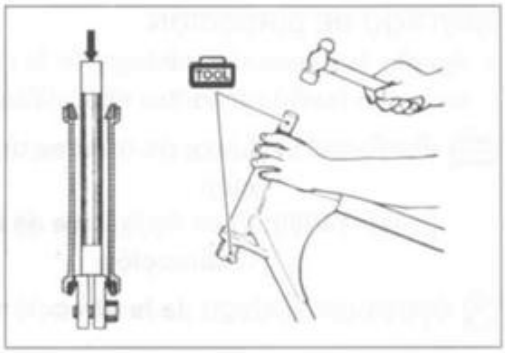
PRECAUCIÓN

El aro de rodadura interior del cojinete extraído y la junta guardapolvo deberán reemplazarse por otras nuevas.



- Saque los aros de rodadura de los cojinetes superior e inferior del vástago de la dirección con las herramientas especiales.

09941-54911: Extractor de aros de rodadura exteriores de cojinetes
09925-18011: Instalador de cojinetes de dirección



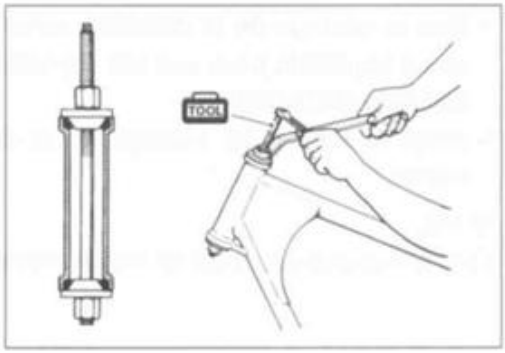
REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

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:

AROS DE RODADURA EXTERIORES

- Introduzca a presión los aros de rodadura exteriores superior e inferior con la herramienta especial.

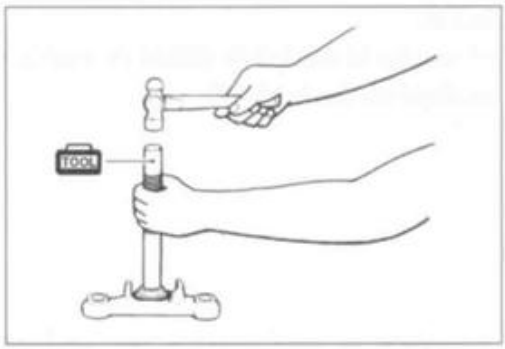
09941-34513: Instalador de aros de rodadura exteriores de la dirección
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 55)



COJINETES

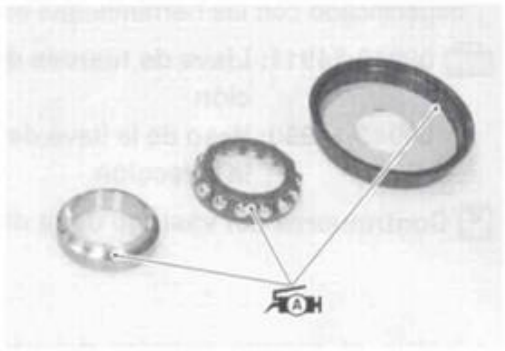
- Introduzca a presión la junta guardapolvo y el cojinete inferior con la herramienta especial.

09925-18011: Instalador de cojinetes de la dirección



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cojinetes y sellos guardapolvo.
- Coloque el cojinete inferior en el soporte inferior del vástago de la dirección.
- Instale el cojinete superior, el aro de rodadura interior del cojinete, y la junta guardapolvo en el bastidor.

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

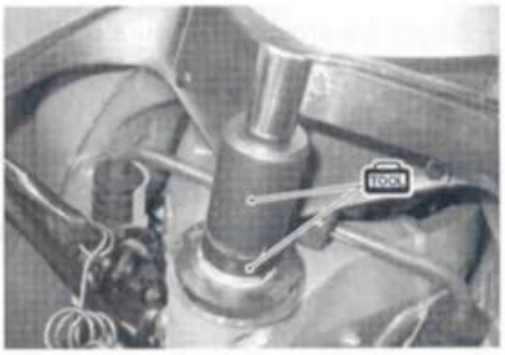


VÁSTAGO DE DIRECCIÓN

- Apriete la tuerca del vástago de la dirección al par especificado con las herramientas especiales.

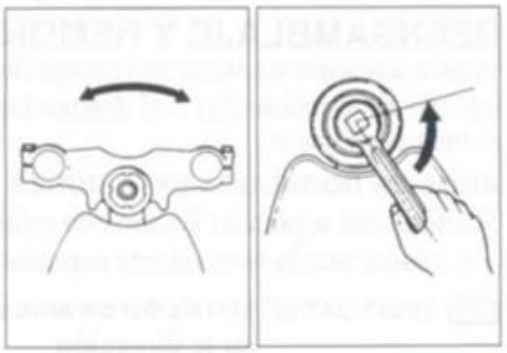
09940-14911: Llave de tuercas del vástago de la dirección
09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección

Tuerca del vástago de la dirección: 45 N·m (4,5 kgf-m)



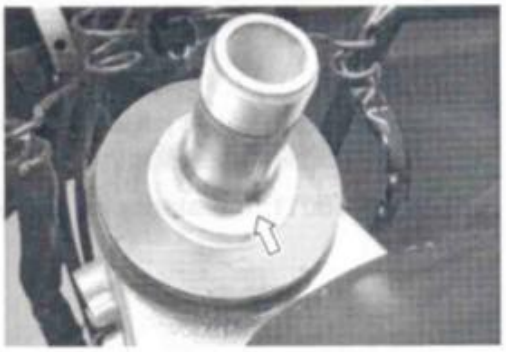
- Gire el vástago de la dirección cinco o seis veces a la derecha e izquierda para que los cojinetes angulares de bolas se asienten correctamente.
- Afloje la tuerca del vástago de la dirección entre 1/4 y 1/2 vuelta.

NOTA:
Este ajuste puede variar de una motocicleta a otra.



- Instale la arandela.

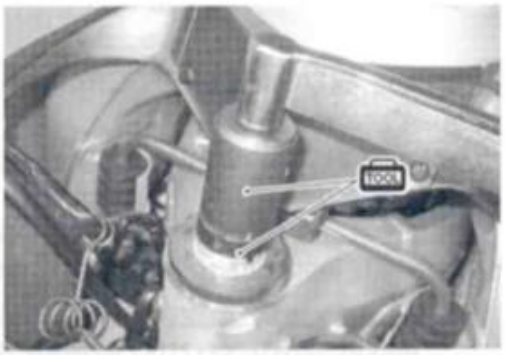
NOTA:
Al montar la arandela, alinee el resalte de tope con la ranura del vástago de la dirección.



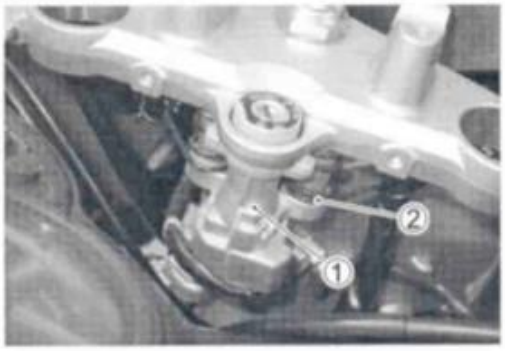
- Apriete la contratuerca del vástago de la dirección al par especificado con las herramientas especiales.

09940-14911: Llave de tuercas 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)



- 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. (☞8-38)



- Instale la horquilla delantera en el vástago de la dirección y apriete firmemente los pernos de la mordaza inferior.
- Apriete la tuerca del cabezal del vástago de la dirección al par especificado.

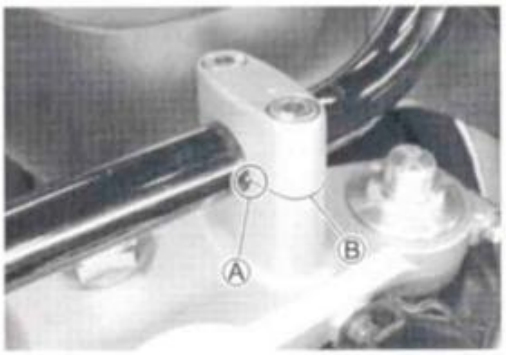
Tuerca del cabezal de la dirección: 90 N·m (9,0 kgf-m)

- Vuelva a montar las horquillas delanteras y la defensa delantera. (☞7-21)



MANILLARES

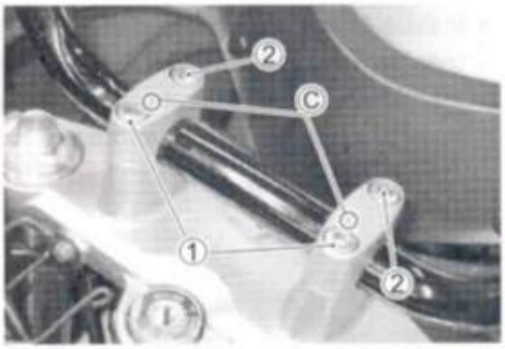
- Instale los manillares con la marca punzonada Ⓐ alineada con la superficie de acoplamiento Ⓑ del soporte del manillar.



- Ponga la marca punzonada Ⓒ en la mordaza del manillar hacia adelante.
- Apriete los pernos de la mordaza del manillar al par especificado.

Perno de apriete del manillar: 23 N·m (2,3 kgf-m)

NOTA:
Cuando apriete los pernos de la mordaza del manillar, apriete primero el perno ① y luego el perno ②.



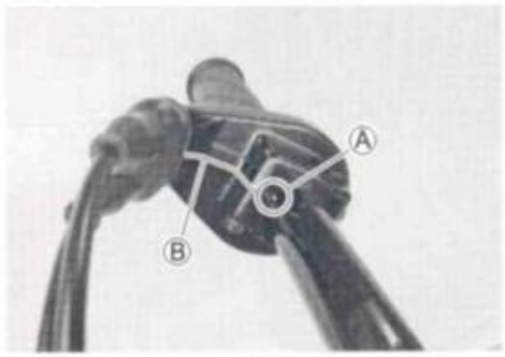
CAJA DE INTERRUPTORES DEL MANILLAR

- Instale la caja del cable del acelerador.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cables del acelerador y a sus orificios.

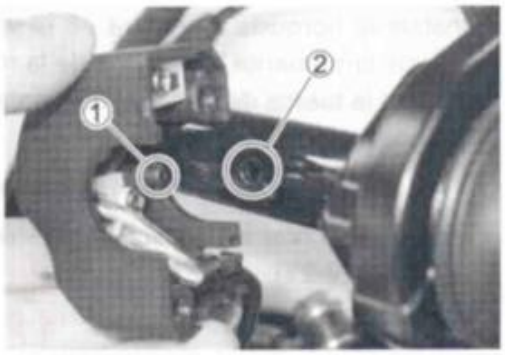
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



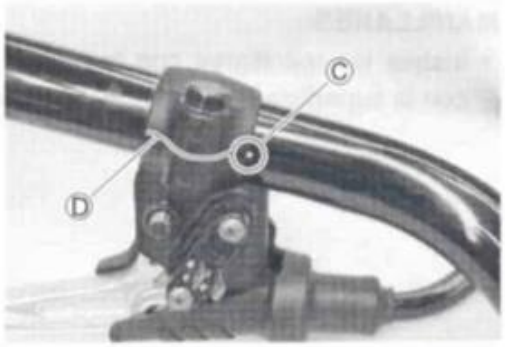
- Alinee la superficie de acoplamiento Ⓑ de la caja del acelerador con la marca punzonada Ⓐ en los manillares.



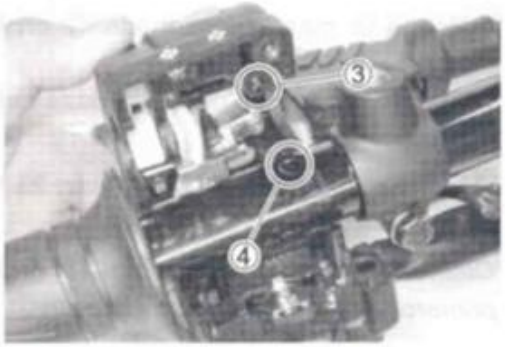
- Instale la caja de interruptores del manillar derecho en los manillares acoplando el tope ① con el orificio del manillar ②.
- Instale el cilindro maestro del freno delantero. (☞7-68)



- Instale los manillares con la marca estampada Ⓒ alineada con la superficie de acoplamiento Ⓓ del soporte de la palanca del embrague.

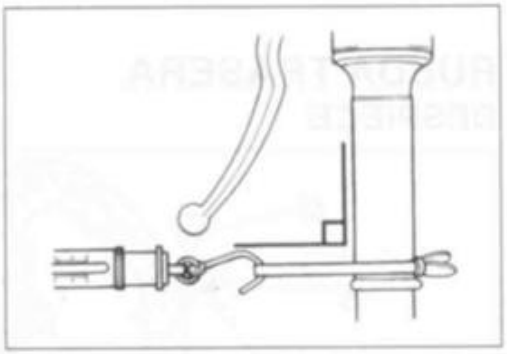


- Instale la caja de interruptores del manillar izquierdo en los manillares acoplando el tope ③ con el orificio del manillar ④.
- Instale el cilindro maestro del embrague enrutando correctamente la manguera del embrague.



- Instale los compensadores de los manillares y los espejos retrovisores.
  (Instalación del compensador del manillar: ☞9-35)
- Instale la rueda delantera. (☞7-12)

AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN



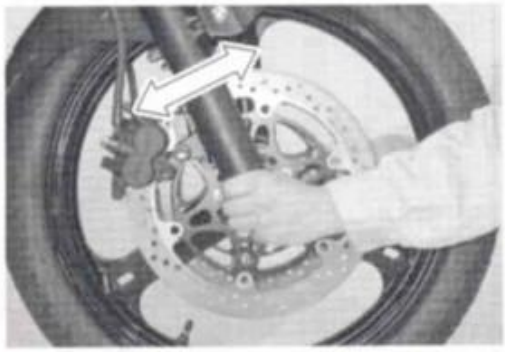
Revise el movimiento de la dirección de la siguiente manera.

- Sosteniendo la motocicleta con un gato, levante la rueda delantera del suelo unos 20 – 30 mm.
- 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

09940-92720: Dinamómetro

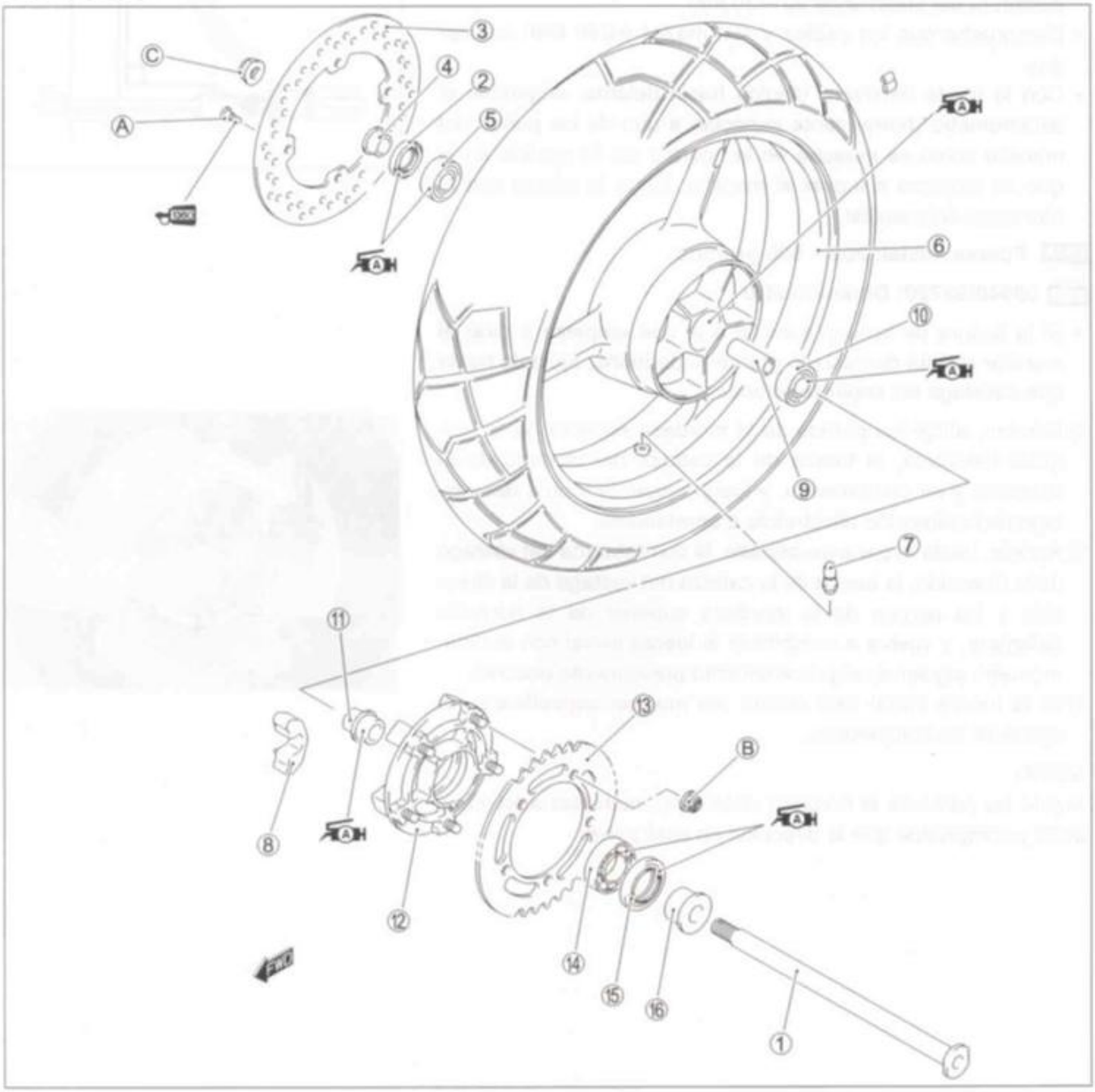
- Si la lectura de la fuerza inicial a la que empieza a girar el manillar resulta demasiado grande o pequeña, ajústela hasta que satisfaga las especificaciones.



1) Primero, afloje los pernos de la mordaza superior 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 pernos de la mordaza superior de la horquilla delantera, y vuelva a comprobar la fuerza inicial con el dinamómetro siguiendo el procedimiento previamente descrito.
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

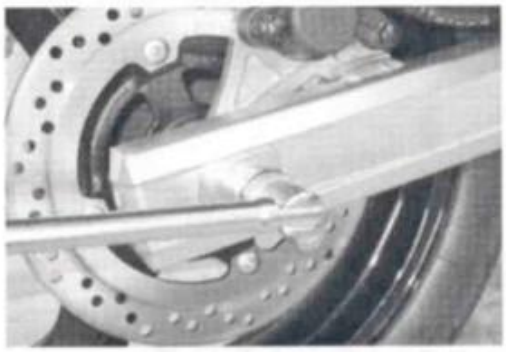


①	Eje trasero	⑪	Retenedor
②	Junta guardapolvo	⑫	Tambor de montaje de la rueda dentada
③	Disco de freno	⑬	Rueda dentada trasera
④	Collar	⑭	Cojinete
⑤	Cojinete	⑮	Junta guardapolvo
⑥	Rueda trasera	⑯	Collar
⑦	Válvula de neumático	Ⓐ	Perno de disco de freno
⑧	Amortiguador	Ⓑ	Tuerca de la rueda dentada trasera
⑨	Distanciador	Ⓒ	Tuerca del eje trasero
⑩	Cojinete		

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	60	6,0
Ⓒ	100	10,0

EXTRACCIÓN

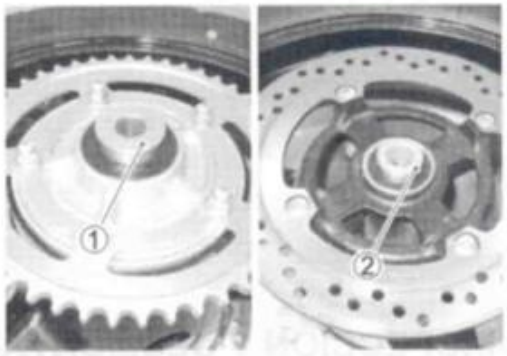
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje trasera.
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite la tuerca del eje y tire del eje trasero.



PRECAUCIÓN

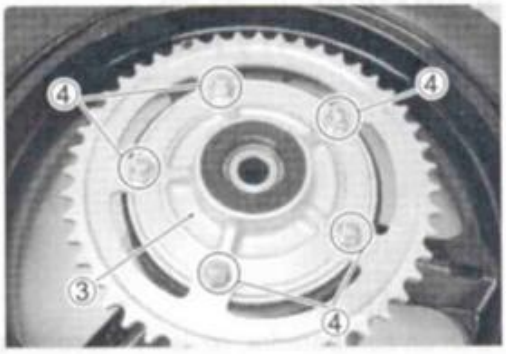
No accione el pedal del freno mientras desmonta la rueda trasera.

- Quite los collares ①, ②.

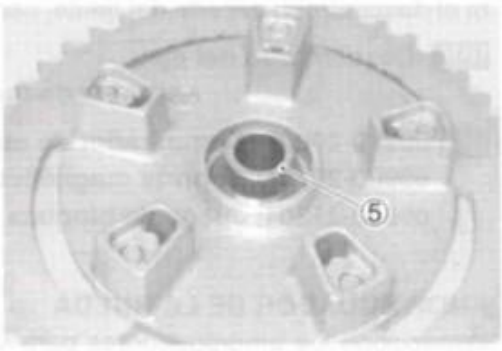


- Quite el conjunto del tambor de montaje de la rueda dentada trasera ③ del cubo de la rueda.

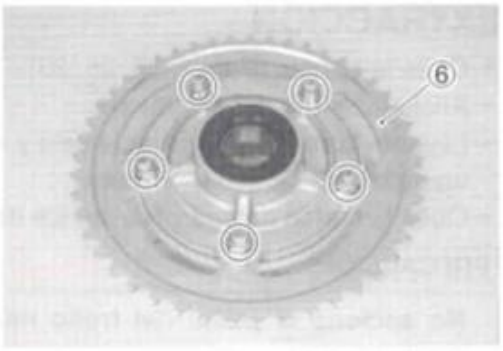
NOTA:
Antes de quitar el tambor de montaje de la rueda dentada trasera, afloje ligeramente las tuercas de la rueda dentada trasera ④ para facilitar el desmontaje posterior.



- Quite el dispositivo de retención del tambor de montaje de la rueda dentada trasera ⑤.



- Quite la rueda dentada trasera ⑥ del tambor de montaje de la rueda dentada trasera.



- Quite el disco de freno ⑦.



INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

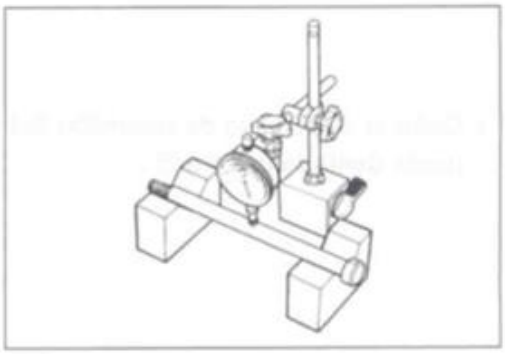
NEUMÁTICOS: (☞7-80)
RUEDA: (☞7-11 y 7-80)

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

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



AMORTIGUADOR DE LA RUEDA

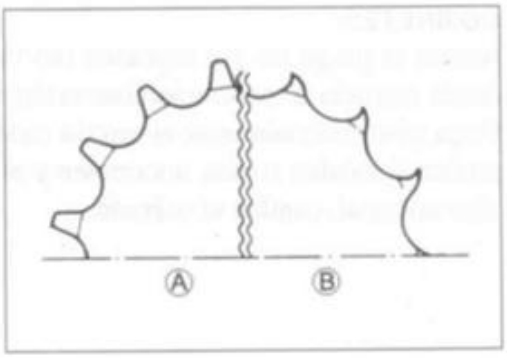
Inspeccione los amortiguadores para ver si están desgastados o dañados.
Cambie el amortiguador si hay algo inusual.



RUEDA DENTADA

Inspeccione los dientes de la rueda dentada trasera para ver si están desgastados. Si están desgastados, cambie la rueda dentada del motor, la rueda dentada trasera y la cadena de transmisión en conjunto.

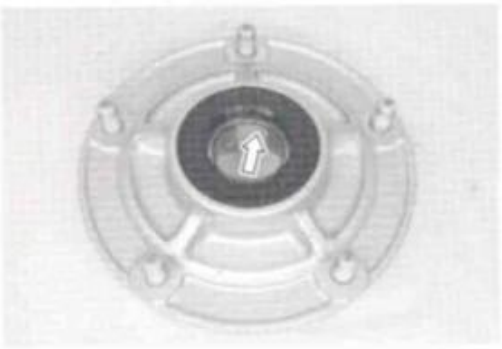
Ⓐ Desgaste normal
Ⓑ Desgaste excesivo



JUNTA GUARDAPOLVO

- Inspeccione el labio de la junta guardapolvo de la rueda y los labios de la junta de polvo del tambor de montaje de la rueda dentada por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto cambie la junta guardapolvo por otra nueva.



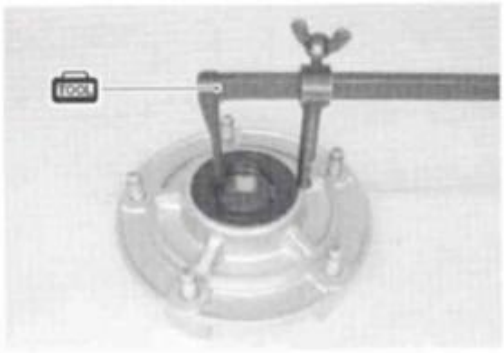


- Saque el cierre mecánico con la herramienta especial.

09913-50121: Extractor de retenes de aceite

PRECAUCIÓN

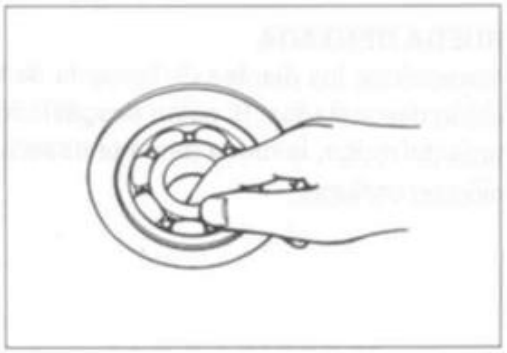
No vuelva a utilizar la junta guardapolvo extraída.





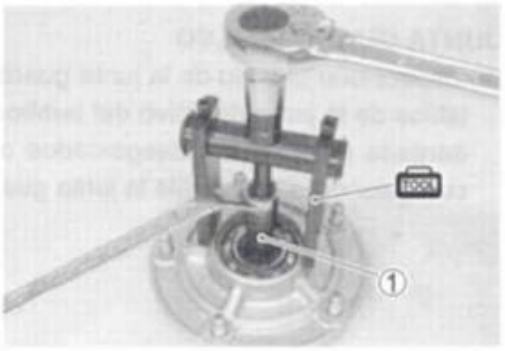
COJINETES

Revise el juego de los cojinetes del tambor de montaje de la rueda dentada a mano mientras estén en la rueda y el tambor. Haga girar manualmente el aro de rodadura interior para comprobar si existen ruidos anormales y si gira bien. Si encuentra algo anormal, cambie el cojinete.



- Quite el cojinete del tambor de montaje de la rueda dentada y los cojinetes de la rueda con la herramienta especial.

09921-20240: Juego extractor de cojinetes (① ϕ 30) (② ϕ 20)



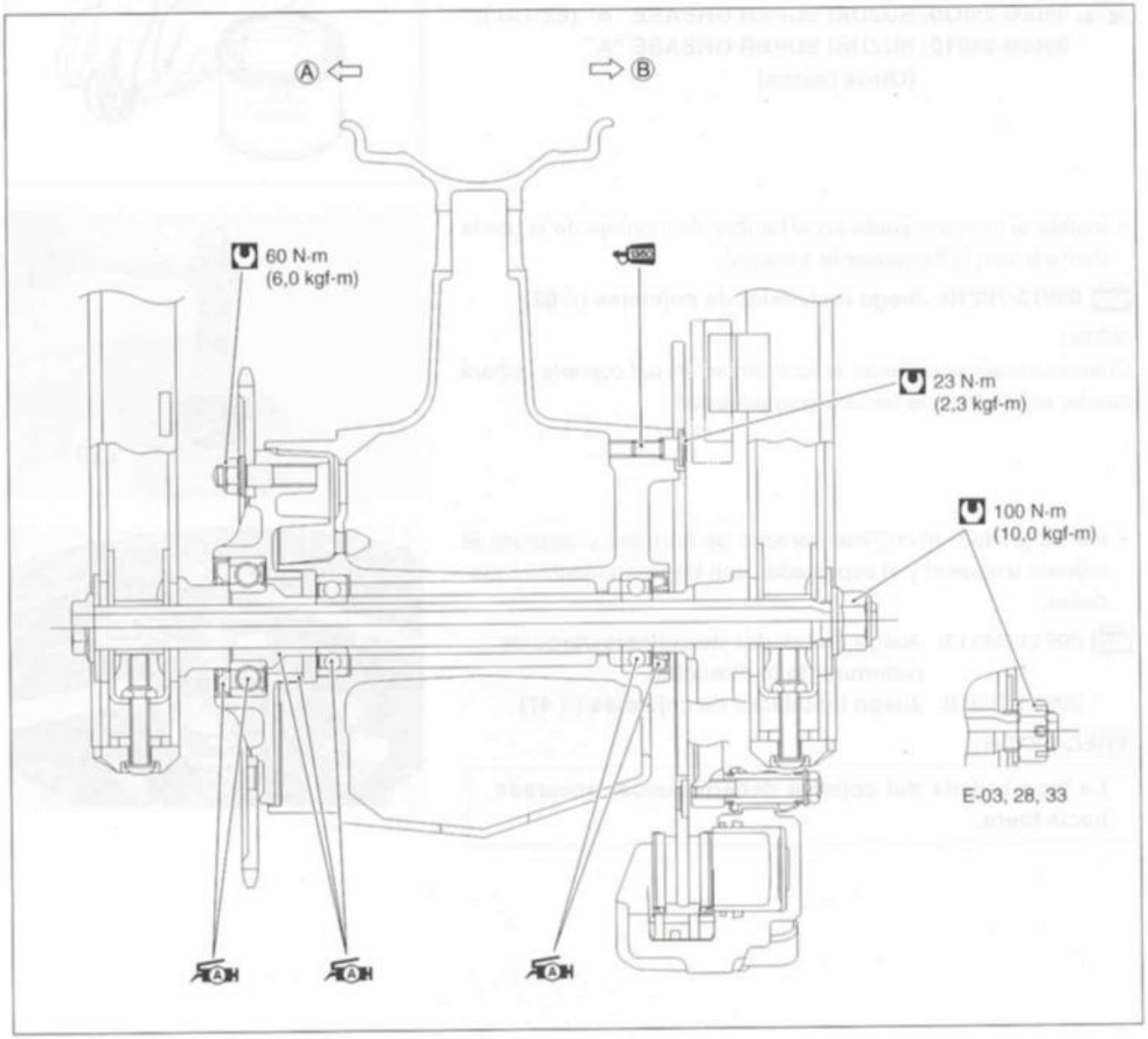
PRECAUCIÓN

Los cojinetes extraídos deberán cambiarse por otros nuevos.



REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

Vuelva a montar y colocar la rueda trasera en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



Ⓐ Izquierdo Ⓑ Derecho

COJINETES

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cojinetes antes de hacer la instalación.

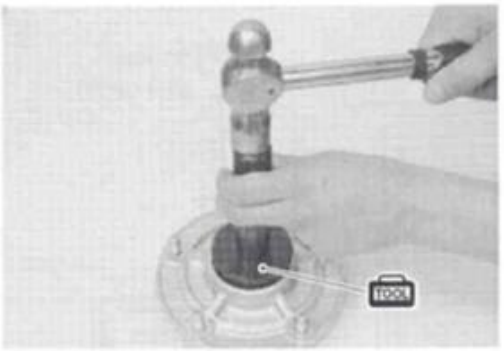
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



- Instale el nuevo cojinete en el tambor de montaje de la rueda dentada con la herramienta especial.

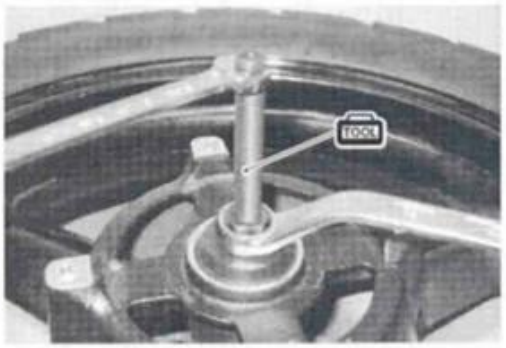
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 62)

NOTA:
Cuando instale el cojinete, el lado sin sellar del cojinete deberá quedar enfrente de la herramienta especial.



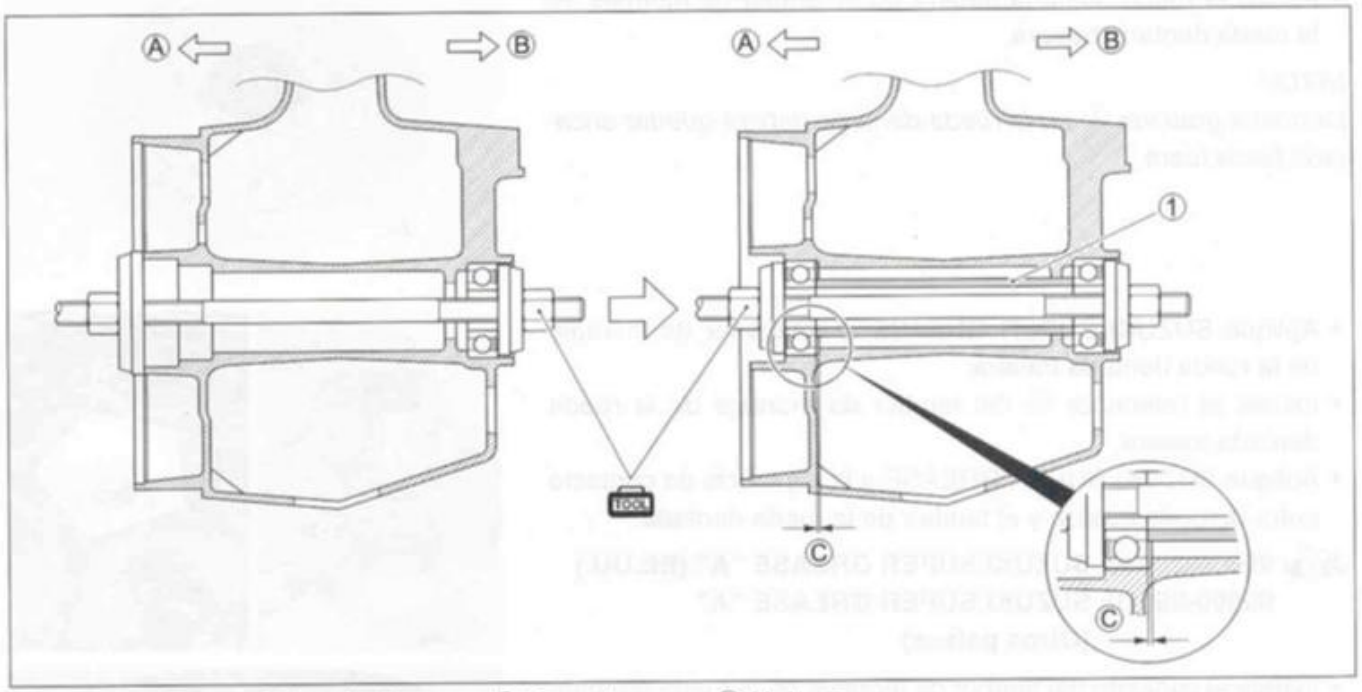
- Instale primero el cojinete derecho de la rueda y después el cojinete izquierdo y el espaciador, con las herramientas especiales.

09941-34513: Juego instalador de cojinetes/aros de rodadura de la dirección
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 47)



PRECAUCIÓN

La tapa sellada del cojinete deberá quedar encarada hacia fuera.

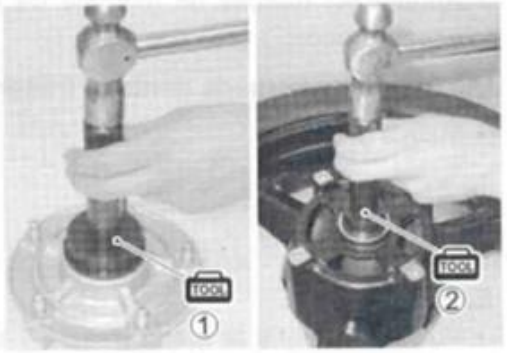


① Espaciador Ⓐ Izquierdo Ⓑ Derecho Ⓒ Holgura

JUNTA GUARDAPOLVO

- Instale las juntas guardapolvo nuevas con la herramienta especial.

09913-70210: Juego instalador de cojinetes (① ϕ 62) (② ϕ 47)



NOTA:
Cuando instale las juntas guardapolvo, la marca estampada de las juntas guardapolvo deberá quedar encarada hacia la herramienta especial.

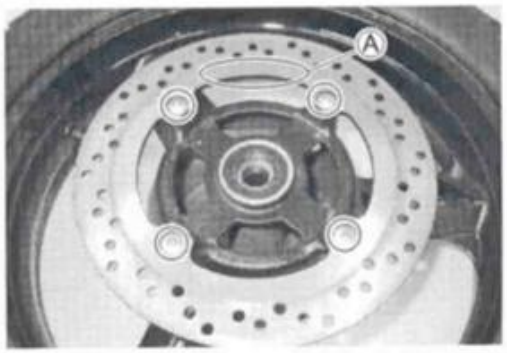
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los labios de la junta guardapolvo antes de montar la rueda trasera.

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

DISCO DE FRENO

Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

NOTA:
La marca estampada Ⓐ en el disco del freno deberá quedar encarada hacia fuera.



- Aplique THREAD LOCK a los pernos del disco del freno y apriételos al par especificado.

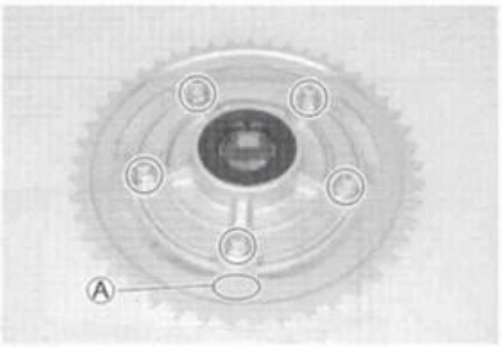
99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"

Perno del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

RUEDA DENTADA TRASERA

- Instale la rueda dentada trasera en el tambor de montaje de la rueda dentada trasera.

NOTA:
La marca grabada Ⓐ en la rueda dentada deberá quedar encarada hacia fuera.



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE al retenedor de montaje de la rueda dentada trasera.
- Instale el retenedor ① del tambor de montaje de la rueda dentada trasera.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la superficie de contacto entre la rueda trasera y el tambor de la rueda dentada.

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

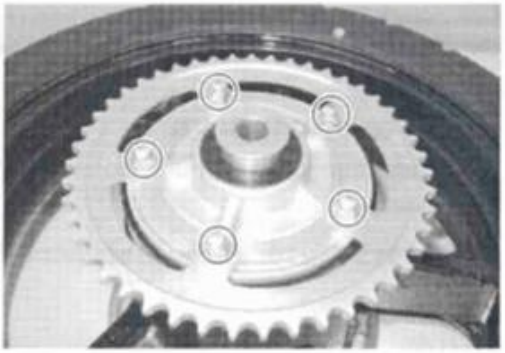




- Instale el conjunto del tambor de montaje de la rueda dentada trasera en el cubo la rueda trasera.
- Apriete las tuercas de montaje de la rueda dentada al par especificado.

Tuerca de la rueda dentada trasera: 60 N·m (6,0 kgf-m)

- Instale el collar.

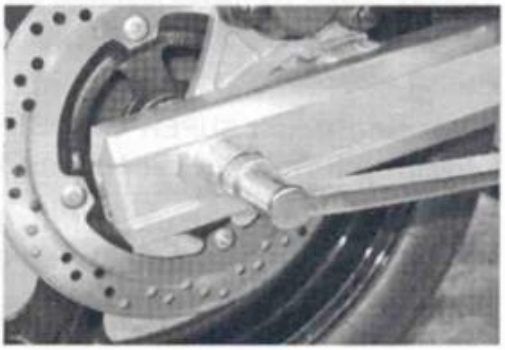


EJE TRASERO

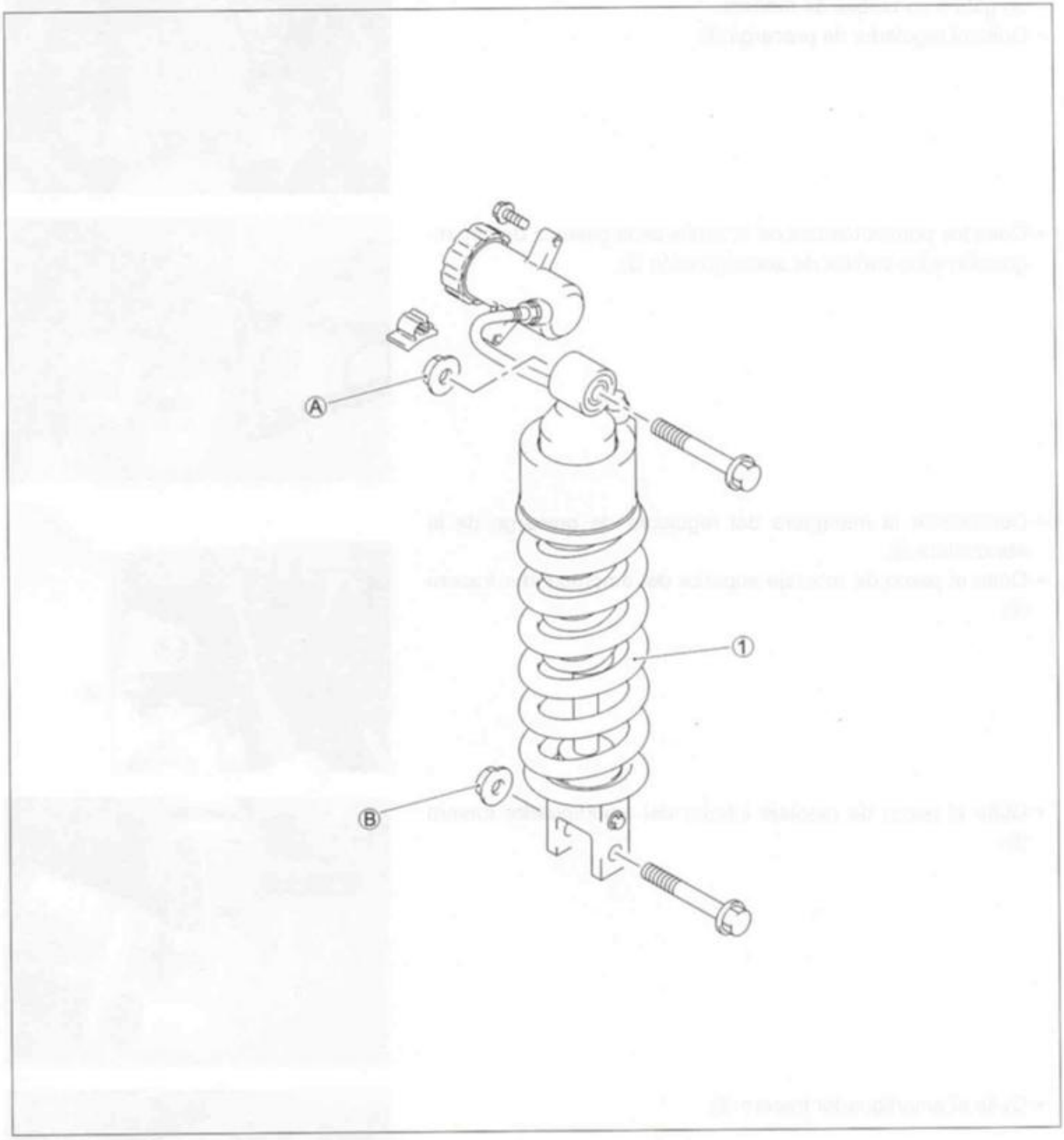
- Vuelva a montar la rueda trasera y el eje trasero, coloque la arandela y la tuerca del eje trasero.
- Ajuste la holgura de la cadena tras montar la rueda trasera. (☞2-20)
- Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

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

- Coloque un pasador hendido nuevo. (Para E-03, 28, 33)



AMORTIGUADOR TRASERO
DESPIECE

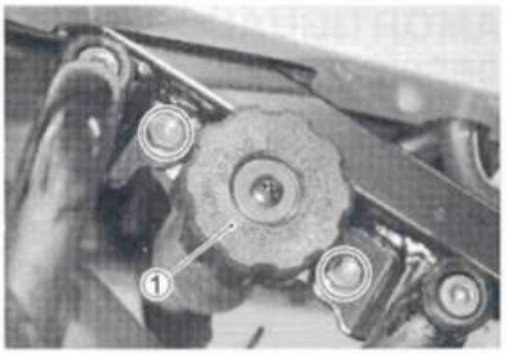


①	Amortiguador trasero	Ⓑ	Tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero
Ⓐ	Tuerca de montaje superior del amortiguador trasero		

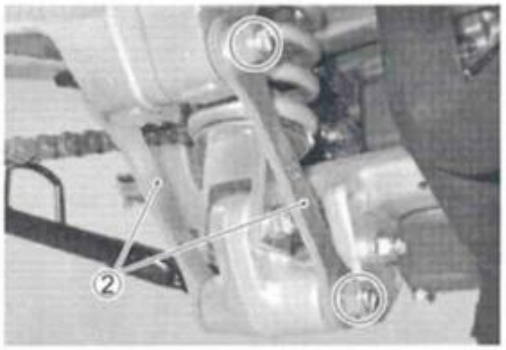
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	50	5,0
Ⓑ	50	5,0

EXTRACCIÓN

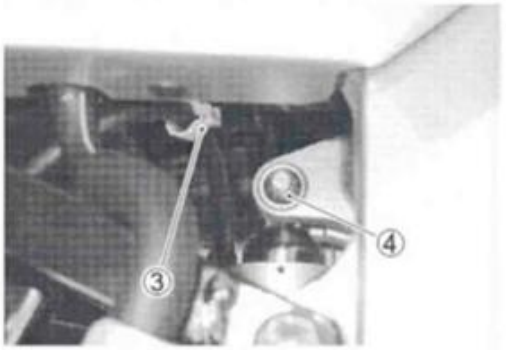
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite el regulador de precarga ①.



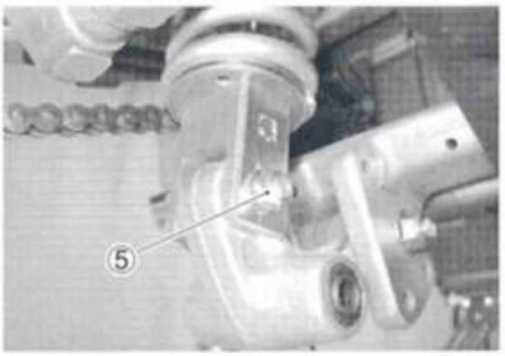
- Quite los pernos/tuercas de la varilla de la palanca de amortiguación y las varillas de amortiguación ②.



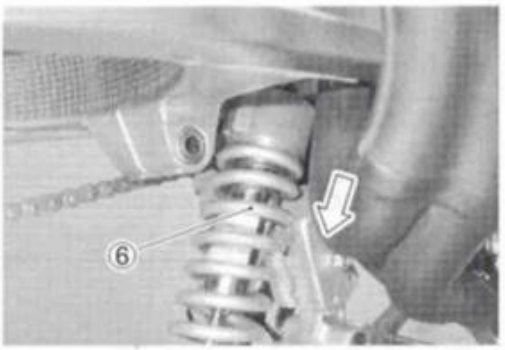
- Desconecte la manguera del regulador de precarga de la abrazadera ③.
- Quite el perno de montaje superior del amortiguador trasero ④.



- Quite el perno de montaje inferior del amortiguador trasero ⑤.

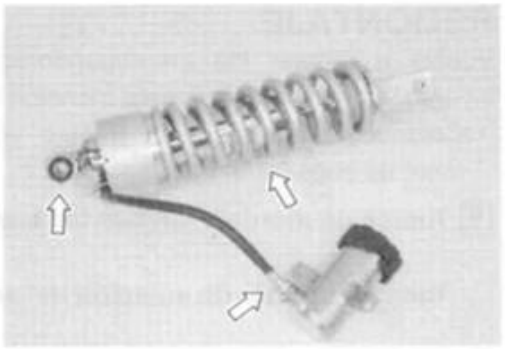


- Quite el amortiguador trasero ⑥.



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.



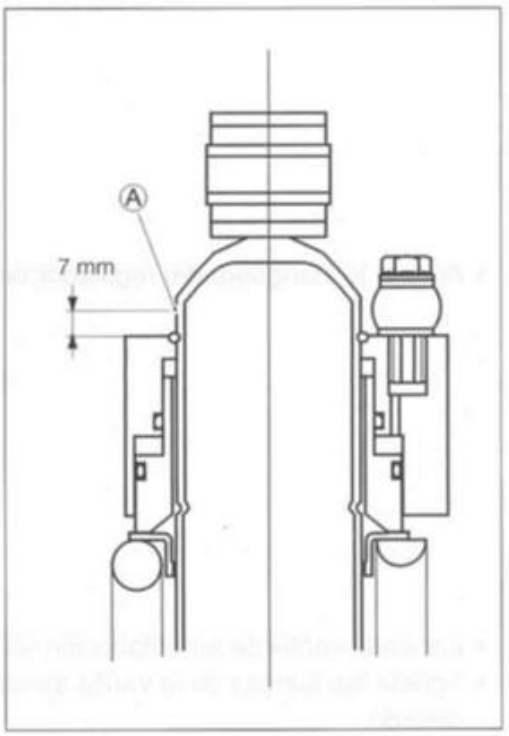
PRECAUCIÓN

No intente desarmar el amortiguador trasero. No tiene reparación.

PARA TIRAR EL 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 tirar a la chatarra.**



DESPRESURIZACIÓN DEL GAS

- Marque el orificio a taladrar 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.
- Taladre un orificio con una broca de 3 mm.

⚠ AVISO

- **Protéjase los ojos porque las virutas del taladrado y el aceite podrían salir despedidos junto con el gas al penetrar la broca en el amortiguador.**
- **Asegúrese de taladrar en el punto especificado. De lo contrario, el aceite presionizado podría salir despedido a la fuerza.**

REMONTAJE

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 montaje superior/inferior.

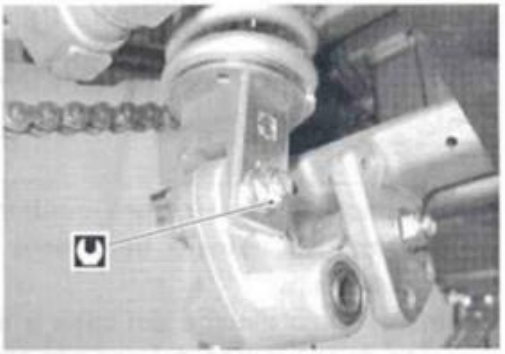
Tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero: 50 N·m (5,0 kgf-m)

Tuerca superior de sujeción del amortiguador trasero: 50 N·m (5,0 kgf-m)

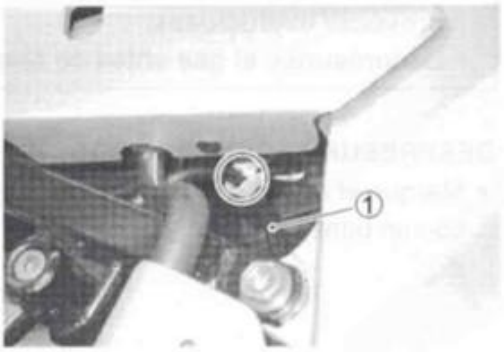


NOTA:

Cuando instale el amortiguador trasero, la manguera del regulador de precarga deberá quedar encarada hacia atrás.

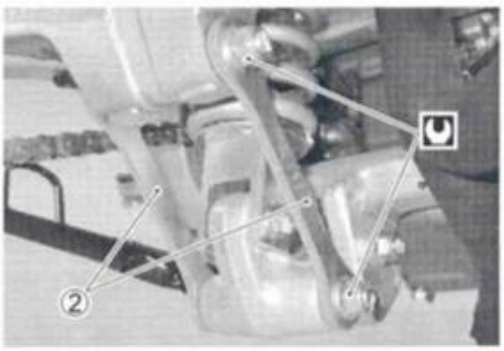


- Apriete la manguera del regulador de precarga ①.



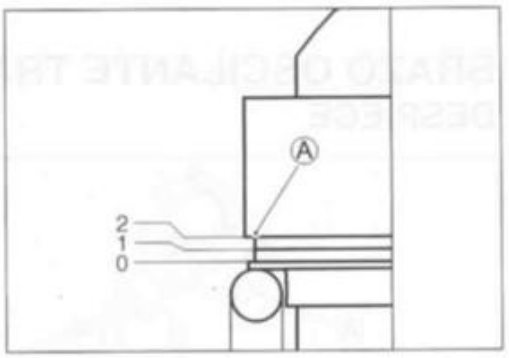
- Instale la varilla de amortiguación ②.
- Apriete las tuercas de la varilla de amortiguación al par especificado.

Tuerca de la varilla de amortiguación: 78 N·m (7,8 kgf-m)



REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

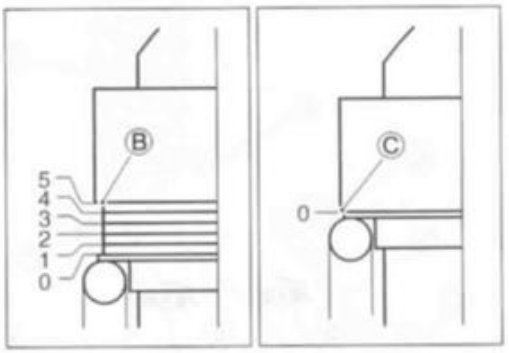
Después de instalar la suspensión trasera, ajuste la precarga del muelle y la fuerza de amortiguación como se indica a continuación.



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 nominal: "2"

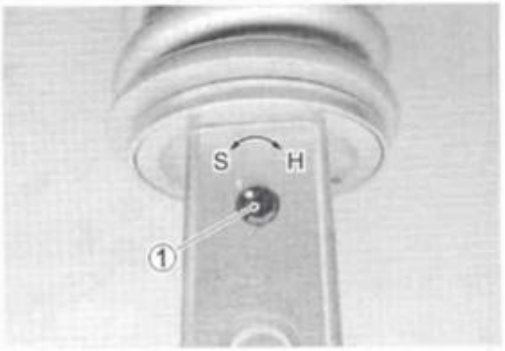
Ⓐ Posición STD
Ⓑ Posición más dura
Ⓒ Posición más suave



AJUSTE DE LA FUERZA DE AMORTIGUACIÓN

La fuerza de amortiguación de rebote se ajusta girando el regulador.
Gire completamente hacia la derecha el regulador de la fuerza de amortiguación ①. Desde la posición más dura gírelo hasta la posición nominal.

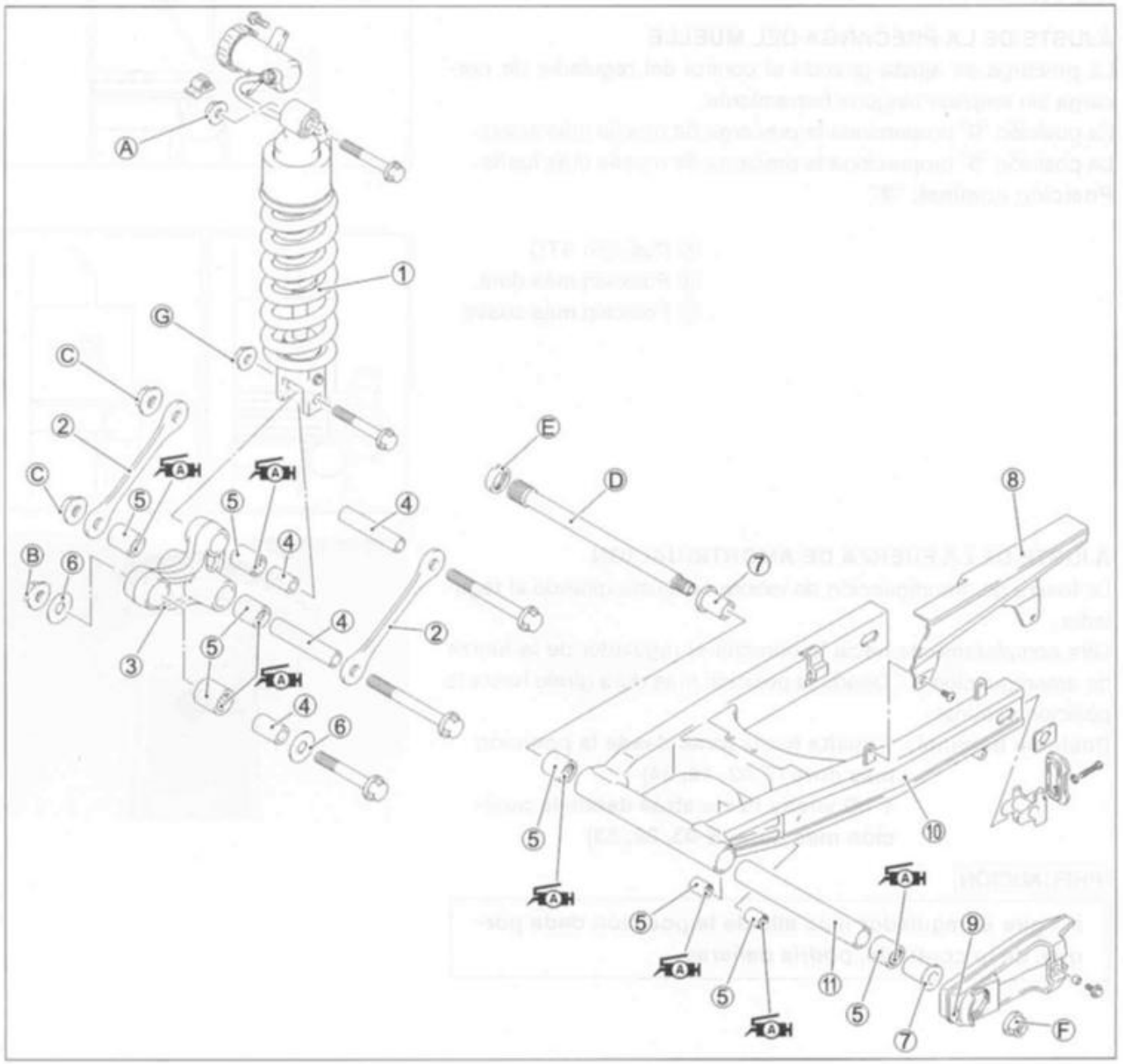
Posición nominal: 1 vuelta hacia atrás desde la posición más dura (E-02, 19, 24)
1 1/2 vuelta hacia atrás desde la posición más dura (E-03, 28, 33)



PRECAUCIÓN

No gire el regulador más allá de la posición dada porque, de lo contrario, podría dañarse.

BRAZO OSCILANTE TRASERO
DESPIECE

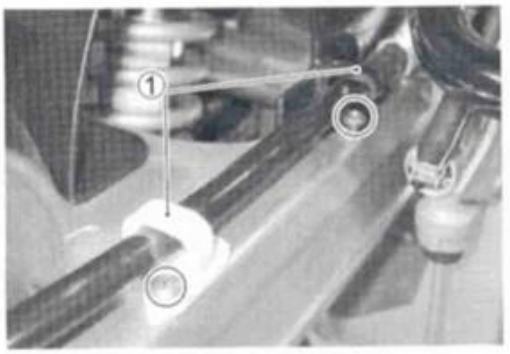


①	Amortiguador trasero	Ⓐ	Tuerca de montaje superior del amortiguador trasero
②	Varilla de amortiguación trasera		
③	Palanca de amortiguación trasera	Ⓑ	Tuerca de la palanca de amortiguación
④	Distanciador	Ⓒ	Tuerca de varilla de amortiguación
⑤	Cojinete	Ⓓ	Eje del pivote del brazo oscilante
⑥	Arandela	Ⓔ	Contratuerca del pivote del brazo oscilante
⑦	Espaciador de pivote		
⑧	Cubierta de la cadena	Ⓕ	Tuerca del pivote del brazo oscilante
⑨	Protector de la cadena	Ⓖ	Tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero
⑩	Brazo oscilante		
⑪	Espaciador central		

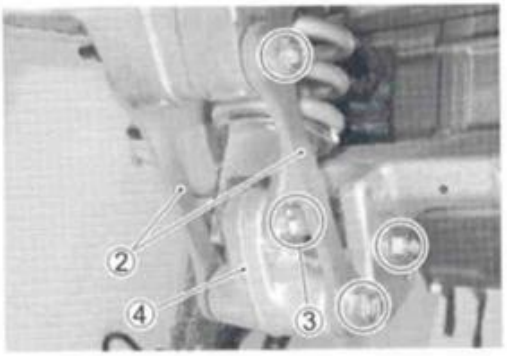
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	50	5,0
Ⓑ	78	7,8
Ⓒ	78	7,8
Ⓓ	15	1,5
Ⓔ	90	9,0
Ⓕ	100	10,0
Ⓖ	50	5,0

EXTRACCIÓN

- Quite el tubo de escape y el silenciador de escape. (☞3-6)
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite la rueda trasera. (☞7-37)
- Quite las guías de la manguera del freno trasero ①.



- Quite las varillas de amortiguación ②.
- Quite el perno de montaje inferior del amortiguador ③.
- Quite la palanca de amortiguación ④.



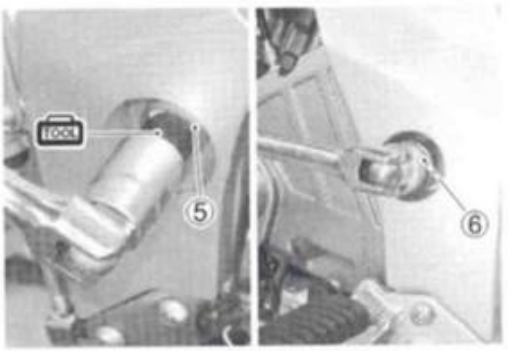
- Quite la contratuerca del eje del pivote del brazo oscilante con la herramienta especial.

09940-14940: Llave de vaso del regulador de empuje del pivote del brazo oscilante

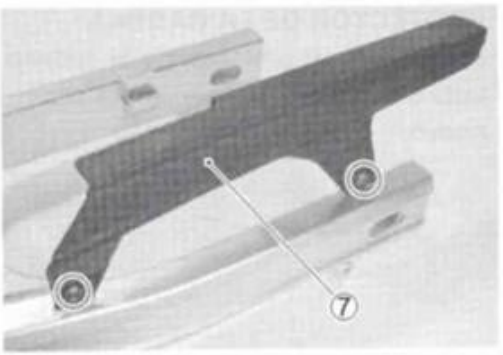


- Sujete el eje de pivote del brazo oscilante ⑤ y quite la tuerca de pivote del brazo oscilante ⑥.
- Quite el eje de pivote de brazo oscilante con la herramienta especial.

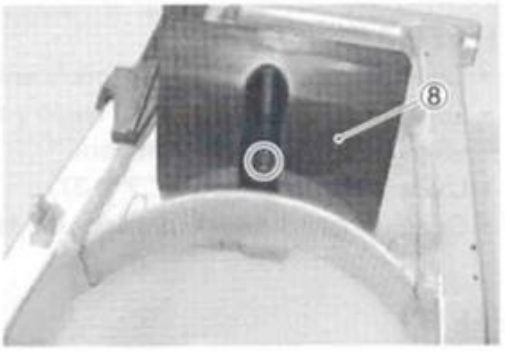
09944-28320: Broca hexagonal de 19 mm



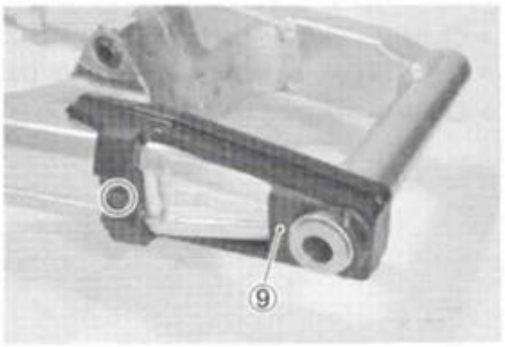
- Quite la cubierta de la cadena ⑦.



• Quite el guardabarros ⑧.



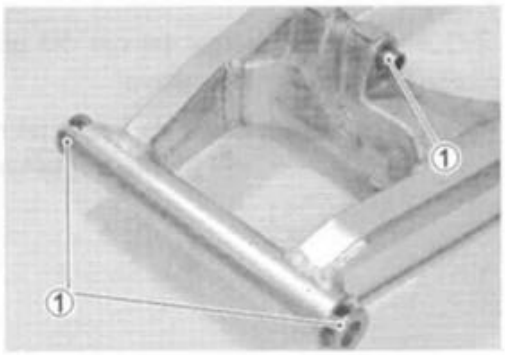
• Quite el protector de la cadena ⑨.

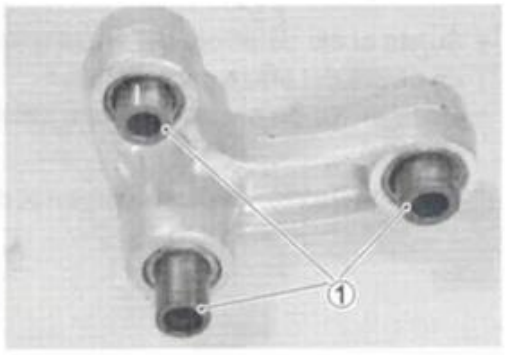


INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

DISTANCIADOR

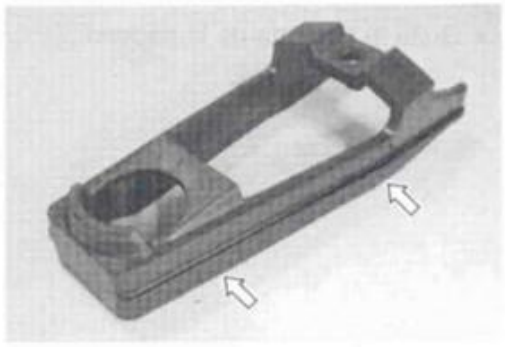
• Quite los espaciadores ① del brazo oscilante y de la palanca amortiguación.
• Inspeccione los espaciadores para ver si tienen algún fallo o defecto. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.





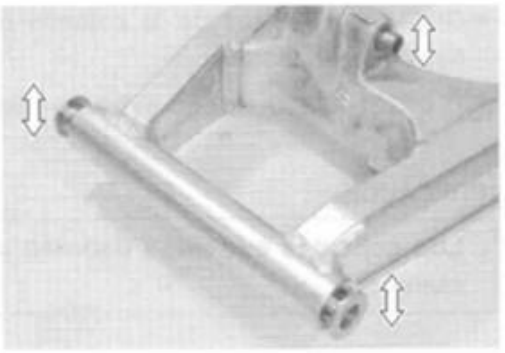
PROTECTOR DE LA CADENA

Inspeccione el protector de la cadena para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.



COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE

Introduzca el espaciador en el cojinete y compruebe el juego moviendo el espaciador de arriba a abajo.
Si se aprecia un juego excesivo, cambie el cojinete por uno nuevo.

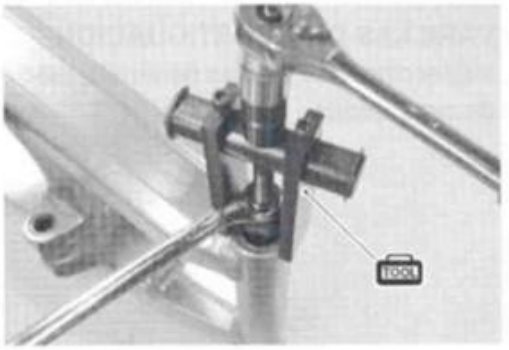


- Quite los cojinetes de pivote del brazo oscilante y el espaciador con las herramientas especiales.

TOOL 09921-20240: Juego extractor de cojinetes (25 mm)

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los cojinetes extraídos.

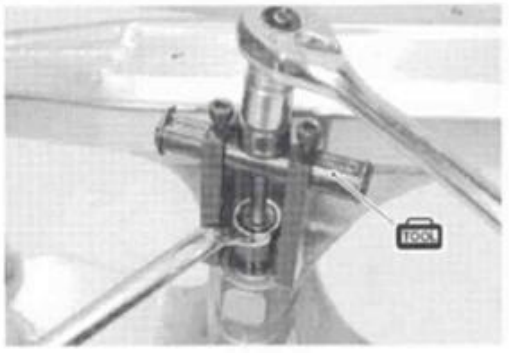


- Quite los cojinetes de la varilla de amortiguación con la herramienta especial.

TOOL 09921-20240: Juego extractor de cojinetes (17 mm)

PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los cojinetes extraídos.

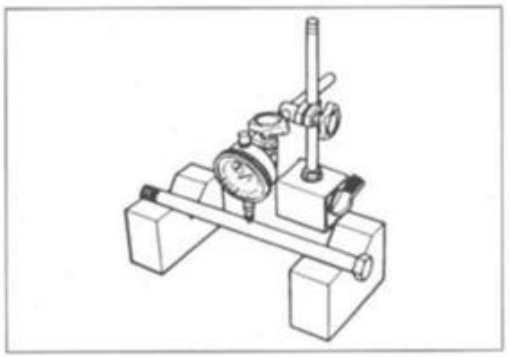


EJE DEL PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE

Con un comparador, revise el descentrado del eje del pivote y cámbielo si dicho descentrado excede el límite.

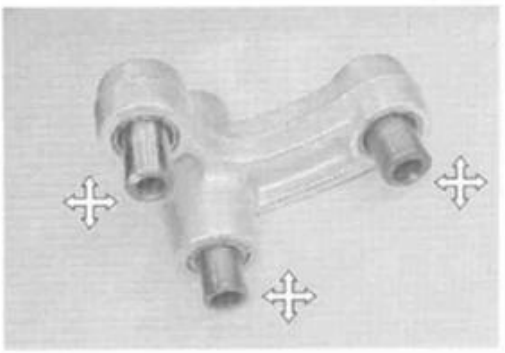
TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm, 10 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque en V (100 mm)

DATA Descentrado del eje del pivote del brazo oscilante
Límite de funcionamiento: 0,3 mm



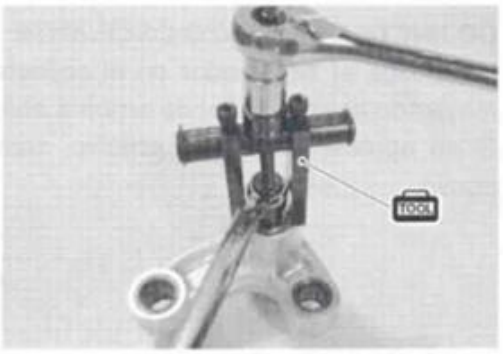
COJINETE DE LA PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

Introduzca el espaciador en el cojinete y compruebe el juego moviendo el espaciador de arriba a abajo.
Si se aprecia un juego excesivo, cambie el cojinete por uno nuevo.



• Quite los cojinetes de la palanca de amortiguación con la herramienta especial.

09921-20240: Juego extractor de cojinetes (20 mm y 17 mm)

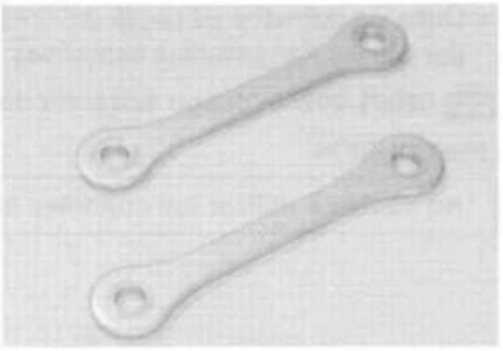


PRECAUCIÓN

Los cojinetes extraídos deberán cambiarse por otros nuevos.

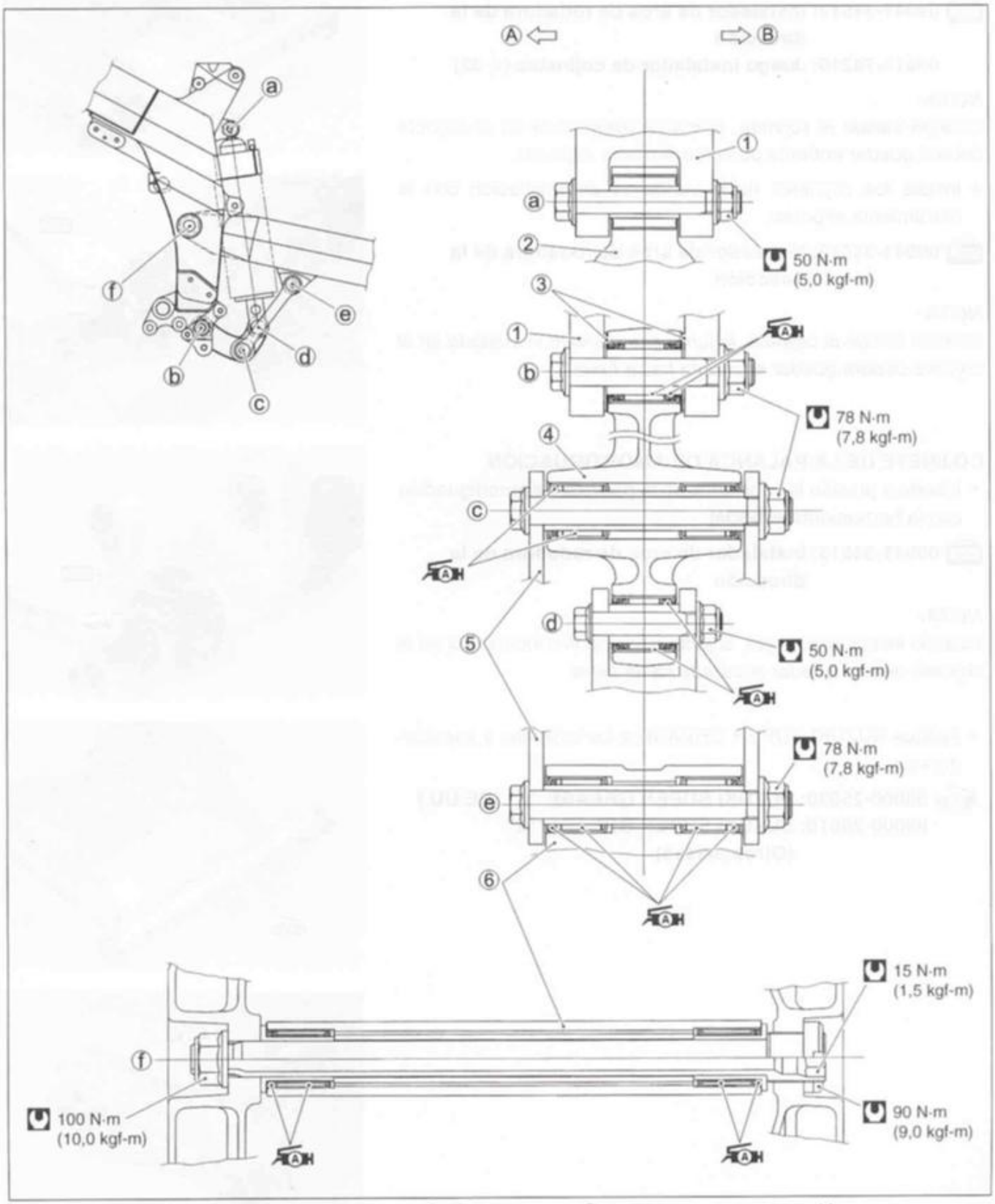
VARILLAS DE AMORTIGUACIÓN

Inspeccione las varillas 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:



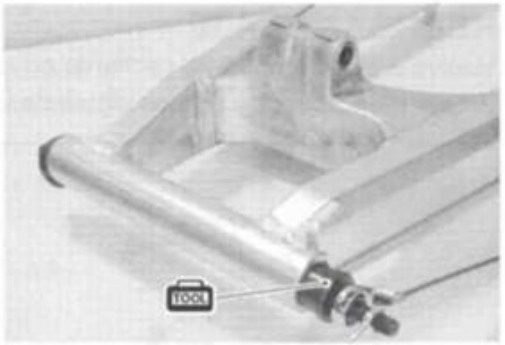
① Bastidor ② Amortiguador trasero ③ Arandela ④ Palanca de amortiguación
⑤ Varilla de amortiguación ⑥ Brazo oscilante Ⓐ Izquierdo Ⓑ Derecho

COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE

- Instale juntos los cojinetes y el espaciador en el pivote del brazo oscilante con las herramientas especiales.

09941-34513: Instalador de aros de rodadura de la dirección
09913-70210: Juego instalador de cojinetes (ϕ 32)

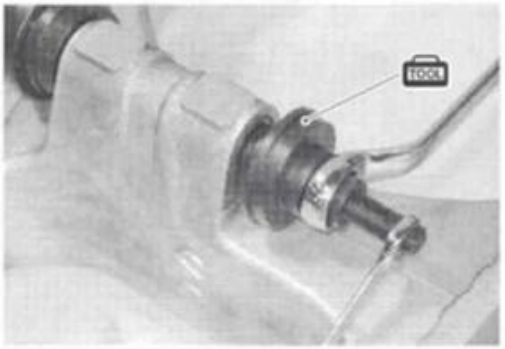
NOTA:
Cuando instale el cojinete, la marca estampada en el cojinete deberá quedar enfrente de la herramienta especial.



- Instale los cojinetes de la varilla de amortiguación con la herramienta especial.

09941-34513: Instalador de aros de rodadura de la dirección

NOTA:
Cuando instale el cojinete, la junta guardapolvo incrustada en el cojinete deberá quedar encarada hacia fuera.



COJINETE DE LA PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

- Inserte a presión los cojinetes en la palanca de amortiguación con la herramienta especial.

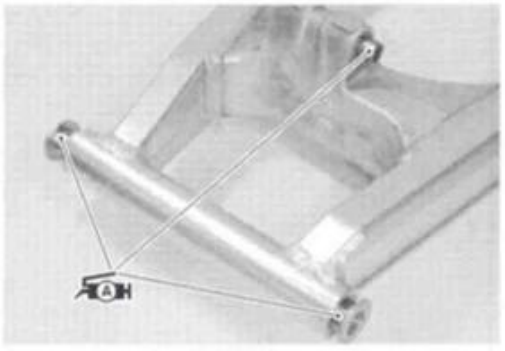
09941-34513: Instalador de aros de rodadura de la dirección

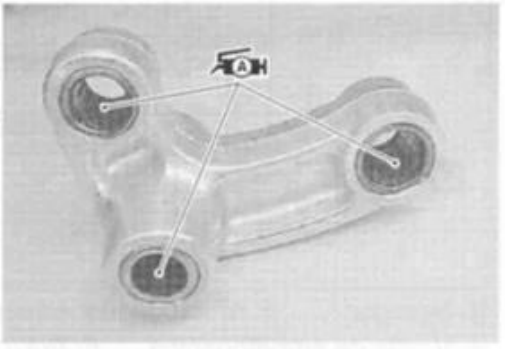
NOTA:
Cuando instale el cojinete, la junta guardapolvo incrustada en el cojinete deberá quedar encarada hacia fuera.



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cojinetes y espaciadores.

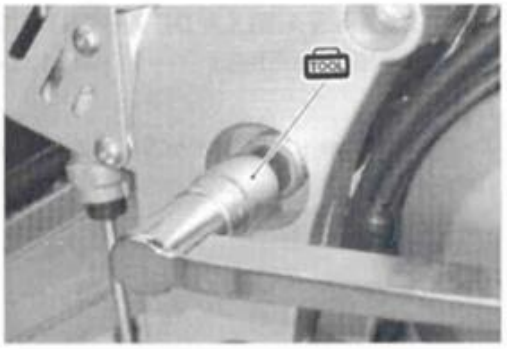
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)





REMONTAJE

Vuelva a montar el brazo oscilante en el orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los puntos siguientes:



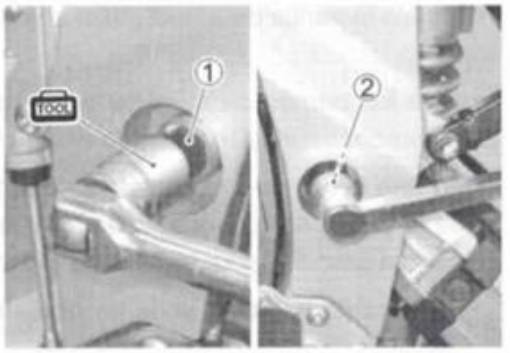
BRAZO OSCILANTE

- Inserte el eje del pivote del brazo oscilante y apriételo hasta el par especificado con la herramienta especial.

Eje del pivote del brazo oscilante: 15 N·m (1,5 kgf-m)

09944-28320: Broca hexagonal de 19 mm

- Sujete el eje del pivote del brazo oscilante ① con la herramienta especial y apriete su tuerca ② hasta el par especificado.



09944-28320: Broca hexagonal de 19 mm

Tuerca del pivote del brazo oscilante: 100 N·m (10,0 kgf-m)

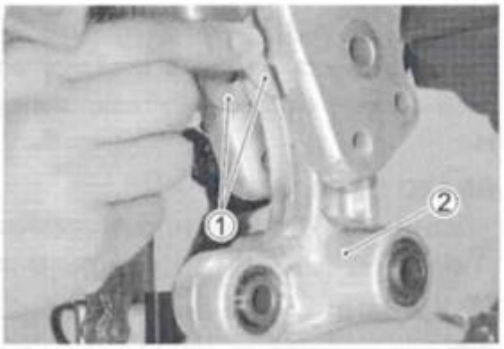
- Apriete la contratuerca del pivote del brazo basculante al par especificado con la herramienta especial.



09940-14940: Llave de vaso del regulador de empuje del pivote del brazo oscilante

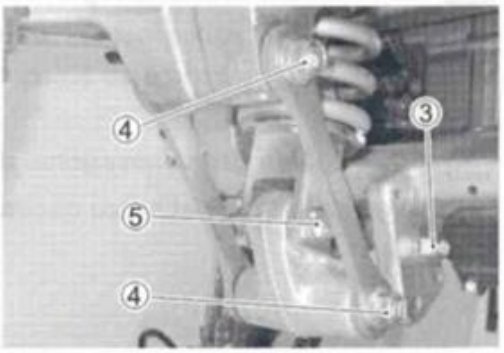
Contratuerca del pivote del brazo oscilante: 90 N·m (9,0 kgf-m)

PALANCA Y VARILLA DE AMORTIGUACIÓN



- Instale las arandelas ① y la palanca de amortiguación ②.

NOTA:
Inserte el perno de montaje de la palanca de amortiguación desde el lado izquierdo.
(☞7-55)



- Instale la varilla de amortiguación y el amortiguador trasero.

NOTA:
Inserte los pernos de montaje de la varilla de amortiguación y del amortiguador trasero desde el lado izquierdo. (☞7-55)

- Apriete la tuerca de la palanca de amortiguación ③, la tuerca de la varilla de amortiguación ④ y la tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero ⑤ al par especificado.

Tuerca de la palanca de amortiguación:
78 N·m (7,8 kgf-m)
Tuerca de la varilla de amortiguación: 78 N·m (7,8 kgf-m)
Tuerca de montaje inferior del amortiguador trasero:
50 N·m (5,0 kgf-m)

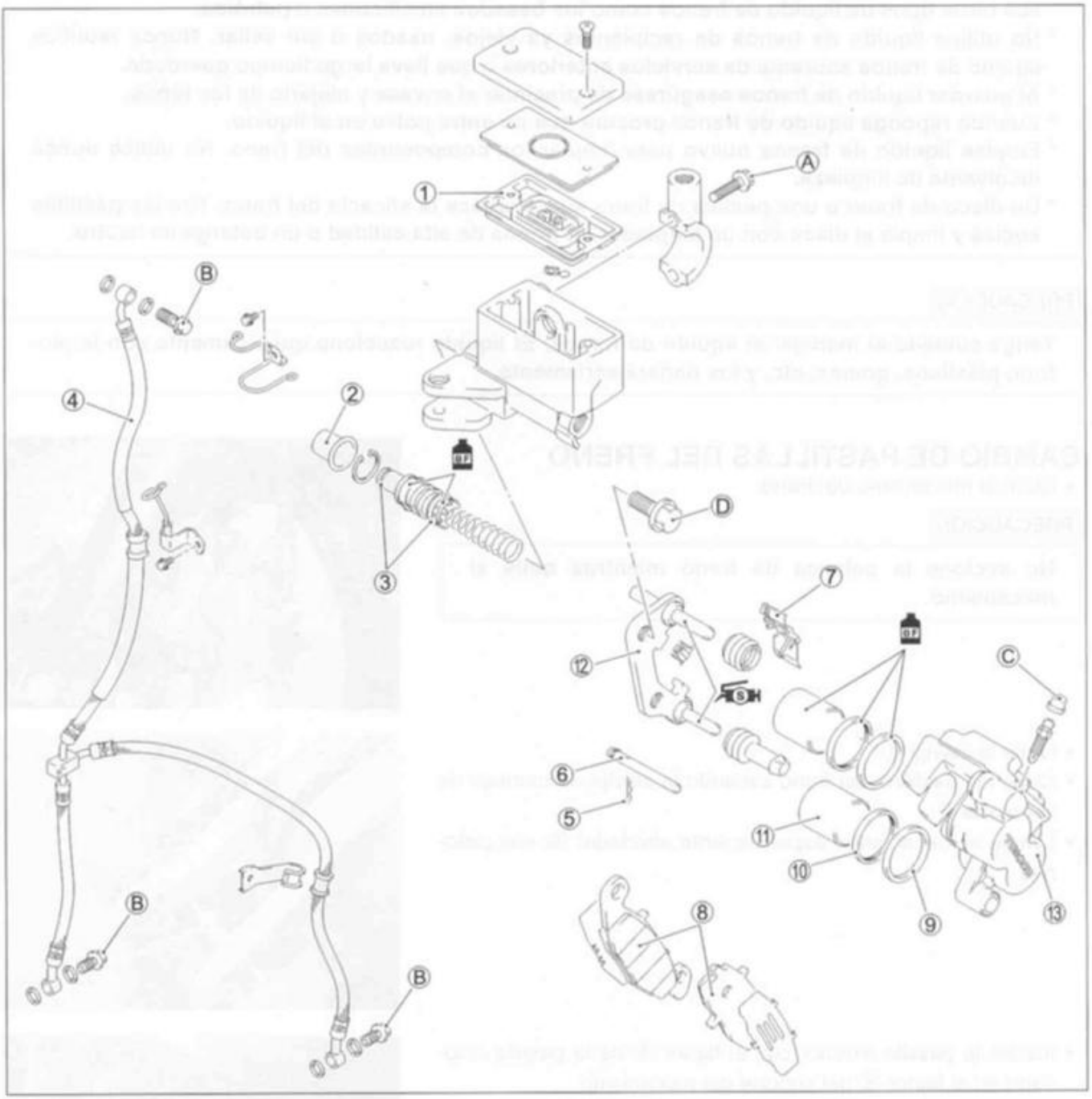
- Instale la rueda trasera. (☞7-41)
- Instale el tubo de escape y el silenciador de escape. (☞3-14)

AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL

Después de colocar la suspensión trasera y la rueda, se requieren los siguientes ajustes antes de conducir.

* Cadena de transmisión: (☞2-20)
* Presión de neumáticos: (☞7-83)
* Pernos y tuercas del chasis: (☞2-28)

FRENO DELANTERO
DESPIECE



①	Diafragma	⑩	Junta guardapolvo
②	Guardapolvos	⑪	Pistón
③	Juego de pistón/taza	⑫	Soporte del mecanismo del freno
④	Manguera del freno	⑬	Mecanismo
⑤	Clavija	Ⓐ	Perno de montaje del cilindro maestro del freno delantero
⑥	Clavija de montaje pastilla		
⑦	Muelle de pastilla de freno	Ⓑ	Perno de unión de la manguera del freno
⑧	Pastilla de freno	Ⓒ	Válvula de purgado de aire
⑨	Junta de pistón	Ⓓ	Perno de montaje del mecanismo del freno

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	10	1,0
Ⓑ	23	2,3
Ⓒ	7,5	0,75
Ⓓ	39	3,9

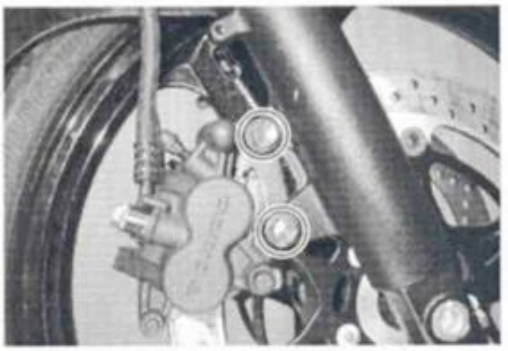
⚠ AVISO

*** 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 petróleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.**
*** Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintar el envase y alejarlo de los niños.**
*** Cuando reponga líquido de frenos procure que no entre polvo en el líquido.**
*** Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca disolvente de limpieza.**
*** Un disco de freno o una pastilla de freno sucio reduce la eficacia del freno. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.**

PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

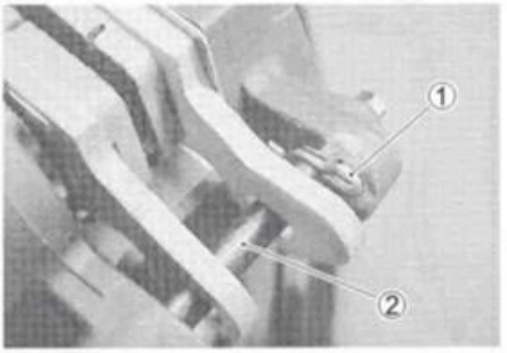
CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO



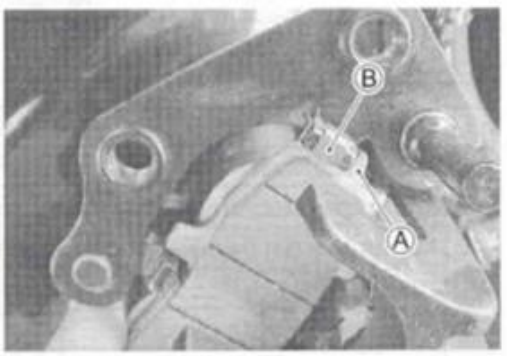
- Quite el mecanismo del freno.

PRECAUCIÓN

No accione la palanca de freno mientras quite el mecanismo.



- Quite la clavija ①.
- Quite las pastillas del freno sacando la clavija de montaje de la pastilla ②.
- Limpie el mecanismo, especialmente alrededor de sus pistones.

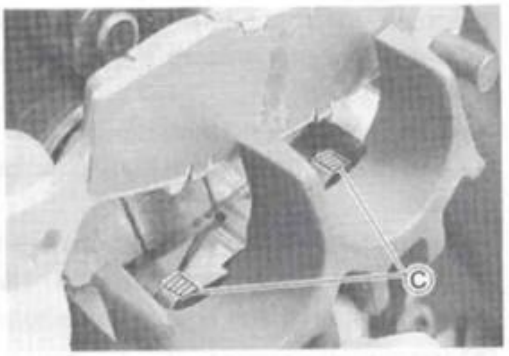


- Instale la pastilla exterior con el fiador Ⓐ de la pastilla colocado en el fiador Ⓑ del soporte del mecanismo.

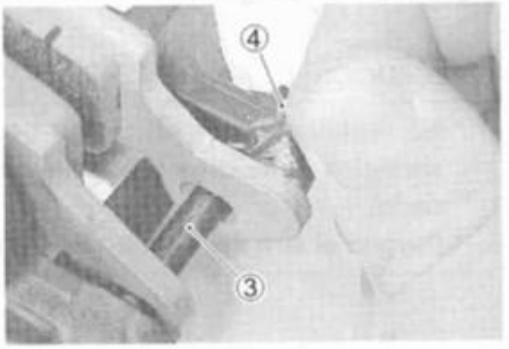
PRECAUCIÓN

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 Ⓒ.

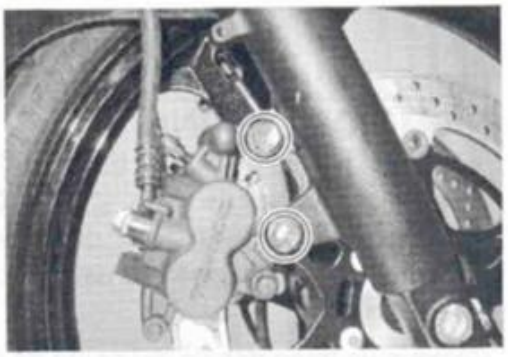


- Instale la clavija de montaje de la pastilla ③.
- Instale firmemente la clavija ④.



- Instale el mecanismo.
- Apriete los pernos de montaje del mecanismo al par especificado.

Perno de montaje del mecanismo del freno delantero: 39 N·m (3,9 kgf-m)



NOTA:
Después de cambiar las pastillas bombee con el freno varias veces para que el freno funcione correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.

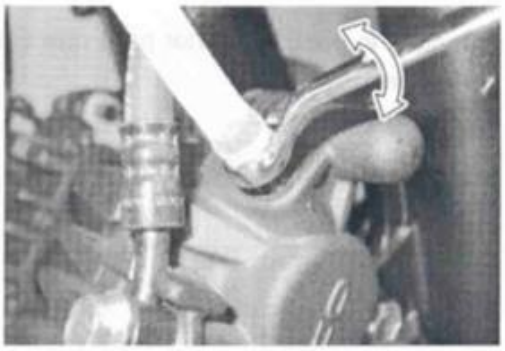
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Sitúe la motocicleta en una superficie nivelada manteniendo derecho el manillar.
- Quite la tapa del depósito del líquido de frenos y el diafragma.
- Succione tanto líquido de frenos viejo como sea posible.
- Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo.

Especificación y clasificación: DOT 4



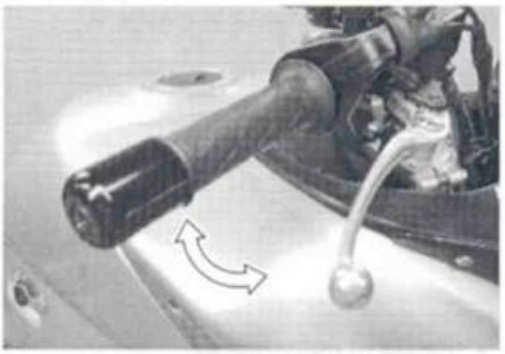
- Acople una manguera transparente a la válvula de purgado de aire del mecanismo e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purgado del aire y empuje la palanca del freno hasta que salga el líquido antiguo por el circuito de purgado.
- Cierre la válvula de purgado del aire del mecanismo y desconecte la manguera 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)

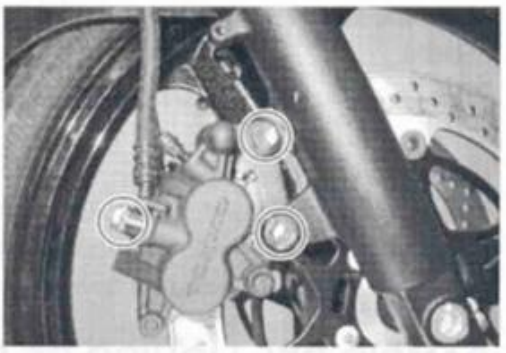
PRECAUCIÓN

*** 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 DEL FRENO

- Vacíe el líquido de frenos. (☞7-61)
- Quite las pastillas de freno. (☞7-60)
- Desconecte las mangueras del freno extrayendo los pernos de unión de las mangueras del freno.



NOTA:
Coloque un trapo debajo del perno de unión del mecanismo del freno para recoger cualquier fuga de líquido de frenos.

- Quite los mecanismos del freno extrayendo los pernos de montaje de los mecanismos.

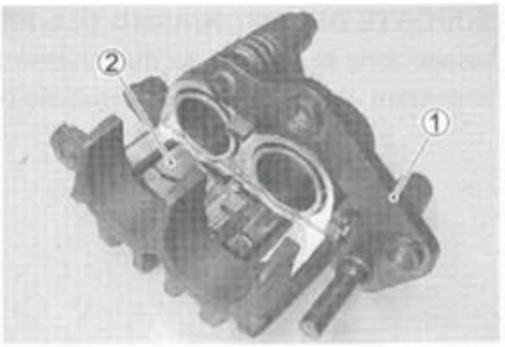
PRECAUCIÓN

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 las mangueras del freno y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

- Quite 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

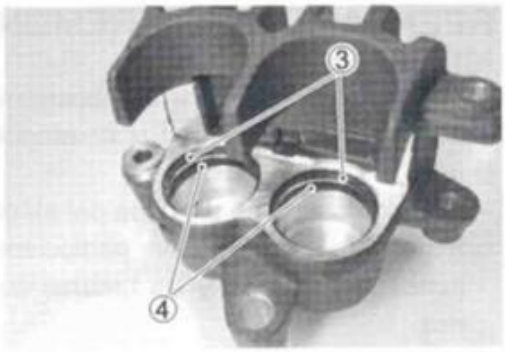
Para impedir daños en los pistones no use aire a alta presión.



- Quite las juntas guardapolvo ③ y las juntas del pistón ④.

PRECAUCIÓN

Para impedir la fuga de líquido, no vuelva a utilizar las juntas guardapolvo ni las juntas de los pistones extraídas.



INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

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.



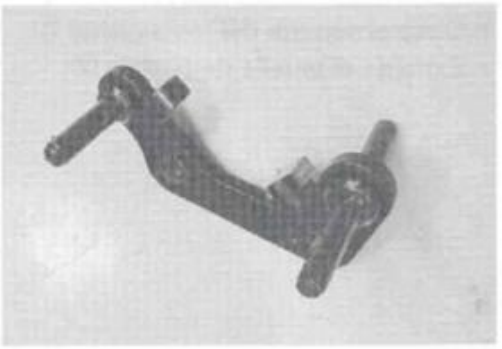
PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

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 los pistones del mecanismo por otros nuevos.



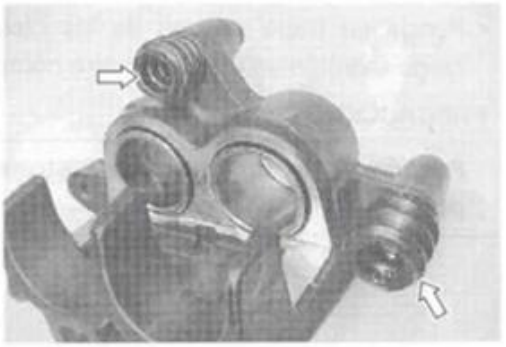
SOPORTE DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione el soporte del mecanismo por si está dañado. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



PIEZAS DE GOMA

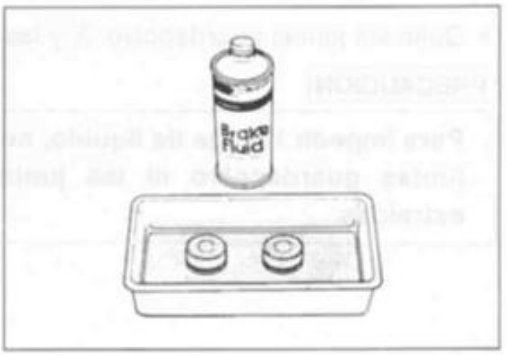
Inspeccione las piezas de goma por si están dañadas. Si se encuentra algún defecto cámbielas por otras nuevas.



REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL MECANISMO

Monte y vuelva a colocar el mecanismo en orden inverso a la extracción 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 guardapolvo y las ranuras de las juntas de los pistones.



Especificación y clasificación: DOT 4

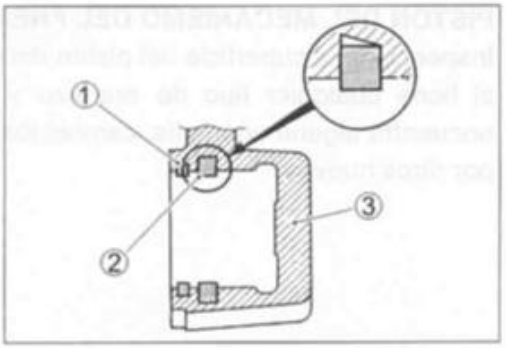
PRECAUCIÓN

*** Lave las piezas del mecanismo con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas. No utilice nunca productos disolventes o gasolina para lavarlo.**
*** No seque, pasando un trapo, el líquido de frenos de las piezas tras lavarlas.**
*** 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 las juntas del pistón y las juntas guardapolvo por otras nuevas.**
*** Al montarlas, aplique a ambas líquido de frenos.**

JUNTA DEL PISTÓN.

- Instale las juntas del pistón tal como se muestra en la ilustración.
- Instale el pistón en el mecanismo.

① Junta guardapolvo
② Junta del pistón
③ Mecanismo del freno

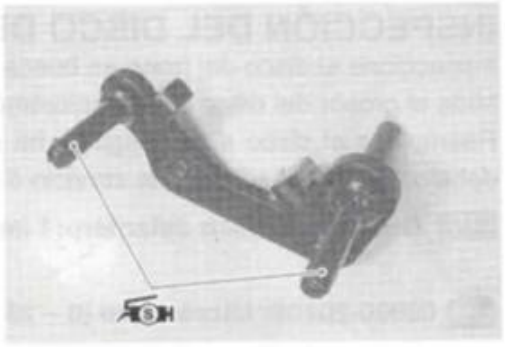


SOPORTE DEL MECANISMO DEL FRENO

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE a la clavija del soporte del mecanismo del freno.

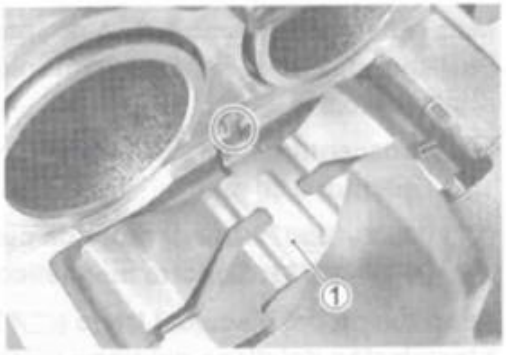
99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

- Instale el soporte del mecanismo en el mecanismo del freno.



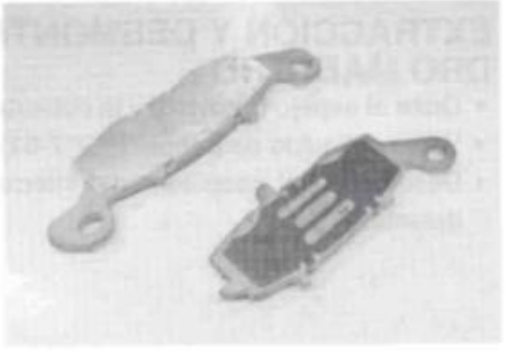
- Instale el muelle de pastilla ①.

NOTA:
Cuando instale el muelle de la pastilla, asiente la lengüeta del muelle de la pastilla en la parte cóncava del mecanismo del freno.



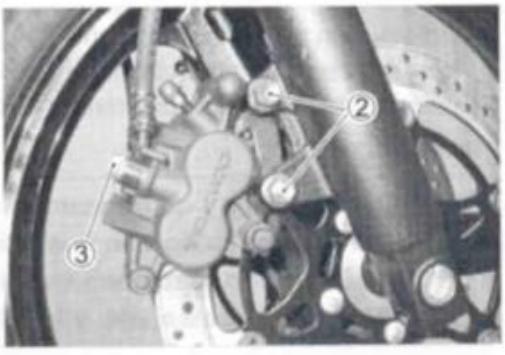
- Instale las pastillas de freno. (☞7-60)

NOTA:
Antes de volver a montar el mecanismo, empuje el pistón para meterlo a fondo en el mecanismo.



- Instale el mecanismo del freno en la horquilla delantera.
- Apriete cada perno al par especificado.

Perno de montaje del mecanismo del freno delantero ②:
39 N·m (3,9 kgf-m)
Perno de unión de la manguera del freno delantero ③:
23 N·m (2,3 kgf-m)



PRECAUCIÓN

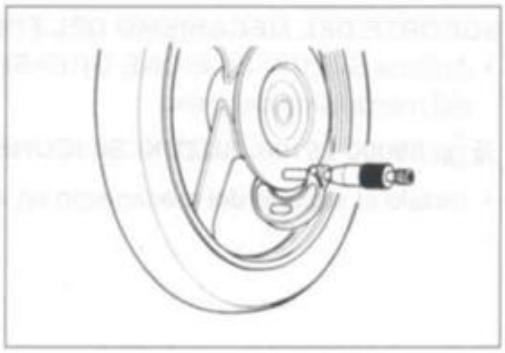
- **Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
- **Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el mecanismo. (☞2-24)**

INSPECCIÓN DEL DISCO DE 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

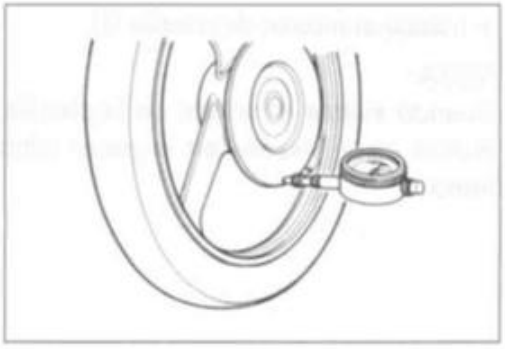
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



Mida el descentramiento con un comparador de cuadrante.
Sustituya el disco si el descentramiento supera el límite de funcionamiento.

DATA Descentrado del disco delantero Límite de funcionamiento: 0,30 mm

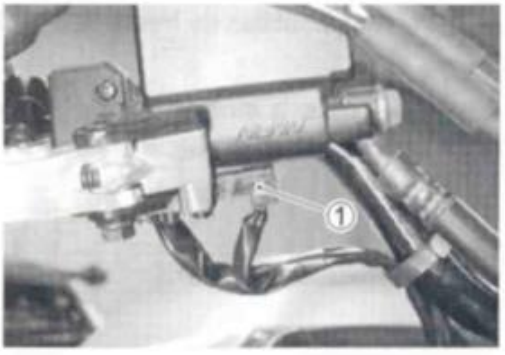
TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético



*** Extracción del disco del freno (☞7-10)**
*** Instalación del disco del freno (☞7-14)**

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

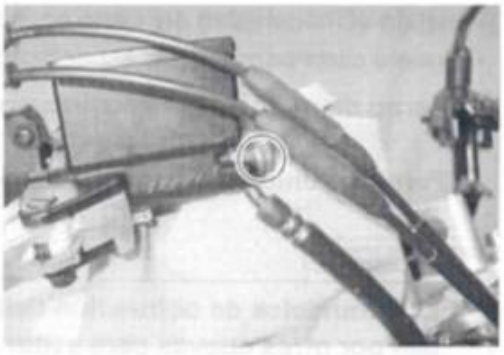
- Quite el espejo retrovisor y la cubierta de la palanca del freno.
- Vacíe el líquido de frenos. (☞7-61)
- Desconecte el acoplador del interruptor de la luz del freno delantero ①.



- Coloque un trapo bajo el perno de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Quite el perno de unión de la manguera del freno y desconecte la manguera.

PRECAUCIÓN

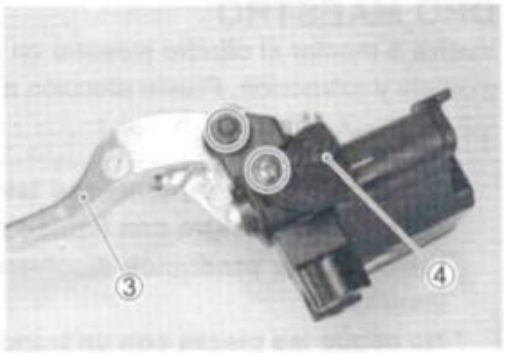
Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará.



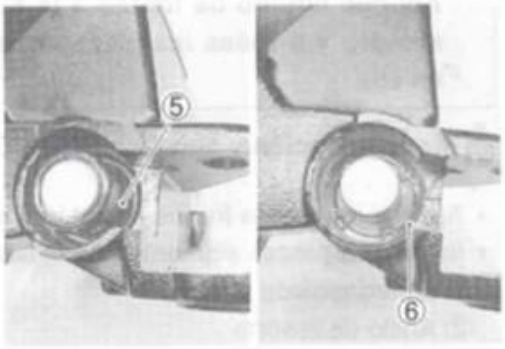
- Quite el cilindro maestro ②.



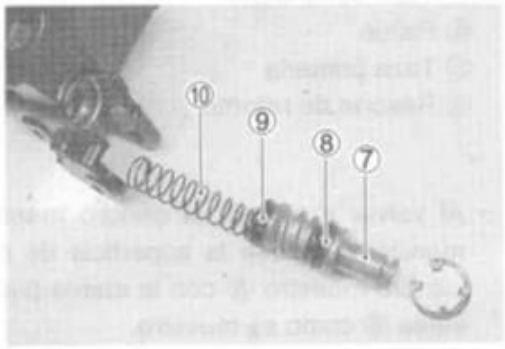
- Quite la palanca del freno ③ y el interruptor del freno ④.



- Quite el guardapolvos ⑤ y extraiga el anillo de resorte ⑥.



- Quite el pistón y el resorte de retorno.
  - ⑦ Pistón
  - ⑧ Taza secundaria
  - ⑨ Taza primaria
  - ⑩ Resorte de retorno

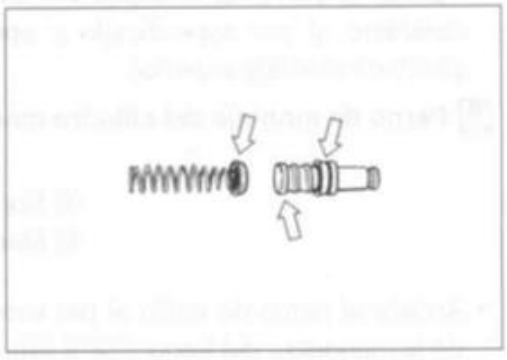


INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

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 guardapolvo por si presentan desgaste o daños.



REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

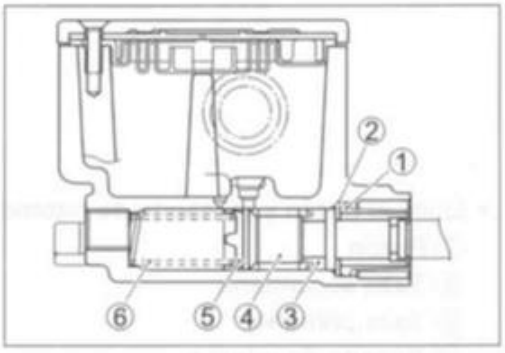


Vuelva a montar el cilindro maestro en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los puntos siguientes:

PRECAUCIÓN

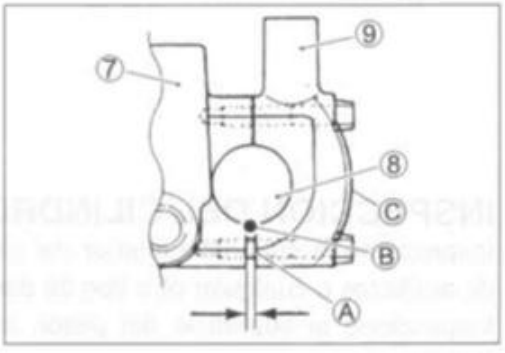
*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina para lavarlo.**
*** No seque las piezas con un trapo.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que 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 Anillo de resorte
③ Taza secundaria
④ Pistón
⑤ Taza primaria
⑥ Resorte de retorno



- Al volver a montar el cilindro maestro del freno ⑦ en los manillares, alinee la superficie de contacto del soporte del cilindro maestro Ⓐ con la marca punzonada Ⓑ de los manillares ⑧ como se muestra.
- Apriete el perno de montaje del cilindro maestro del freno delantero al par especificado y apriete en primer lugar el perno de montaje superior.

Perno de montaje del cilindro maestro del freno:
10 N·m (1,0 kgf-m)

⑨ Soporte del cilindro maestro
Ⓒ Marca "UP"



- Apriete el perno de unión al par especificado. (Enrutamiento de la manguera del freno: ☞9-26)

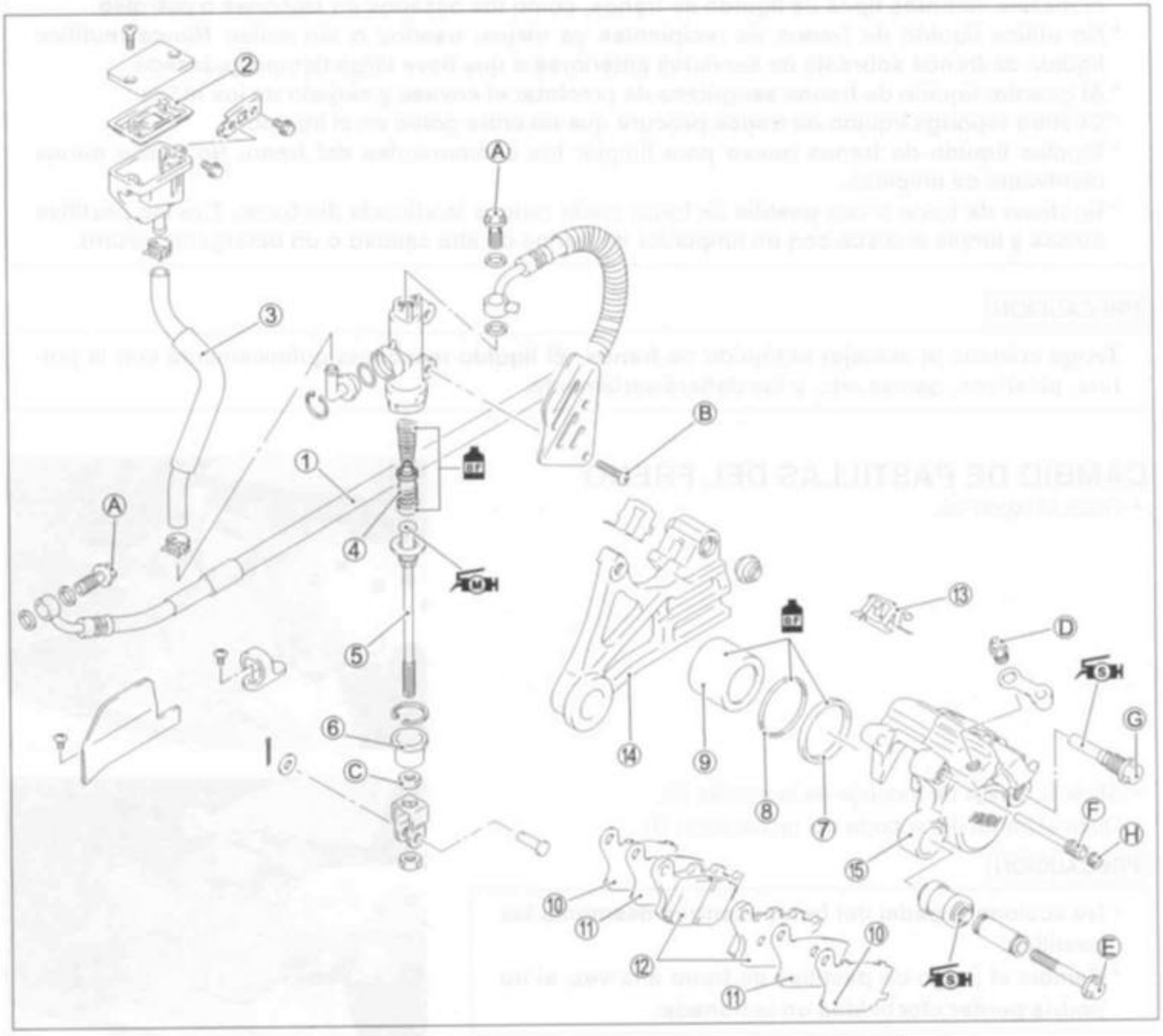
Perno de unión de la manguera del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m)

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 del freno	⑬	Muelle de pastilla de freno
②	Diafragma	⑭	Soporte del mecanismo
③	Manguera del depósito de combustible	⑮	Mecanismo
		Ⓐ	Perno de unión de la manguera del freno
④	Juego de pistón/taza	Ⓑ	Perno de montaje del cilindro maestro del freno trasero
⑤	Varilla de empuje		
⑥	Guardapolvos	Ⓒ	Contratuerca de la varilla del cilindro maestro de freno trasero
⑦	Junta de pistón		
⑧	Junta guardapolvo	Ⓓ	Válvula de purgado de aire
⑨	Pistón	Ⓔ	Perno de montaje del mecanismo del freno
⑩	Cuña de pastilla	Ⓕ	Clavija de montaje pastilla
⑪	Aislador de pastilla	Ⓖ	Clavija deslizante del mecanismo del freno
⑫	Pastilla de freno	Ⓗ	Tapón

ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	10	1,0
Ⓒ	18	1,8
Ⓓ	6	0,6
Ⓔ	22	2,2
Ⓕ	17	1,7
Ⓖ	27	2,7
Ⓗ	2,5	0,25

⚠ AVISO

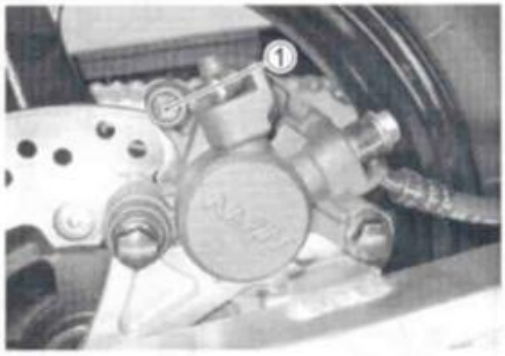
*** Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo.**
*** No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.**
*** Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintar el envase y alejarlo de los niños.**
*** Cuando reponga líquido de frenos procure que no entre polvo en el líquido.**
*** Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca disolvente de limpieza.**
*** Un disco de freno o una pastilla de freno sucio reduce la eficacia del freno. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.**

PRECAUCIÓN

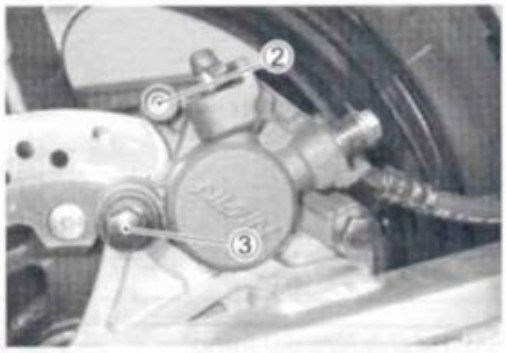
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO

• Quite el tapón ①.



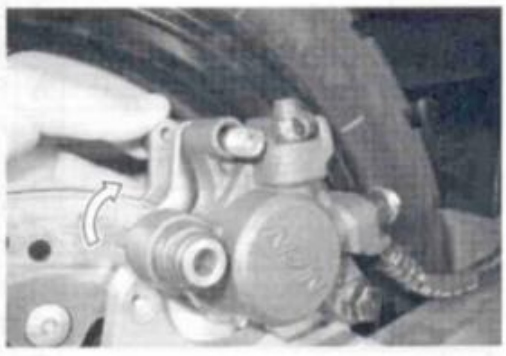
• Afloje la clavija de montaje de la pastilla ②.
• Quite el perno del soporte del mecanismo ③.



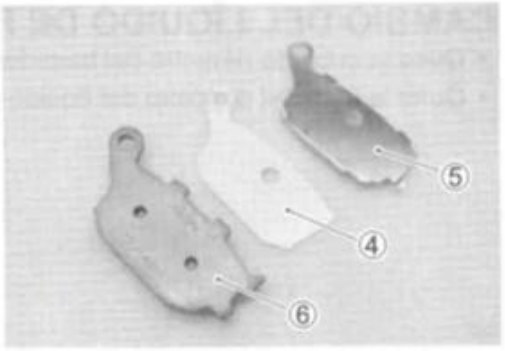
PRECAUCIÓN

*** 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.**

• Quite la clavija de montaje de pastillas y las pastillas del freno con el mecanismo trasero pivotado hacia arriba.
• Limpie el mecanismo, especialmente alrededor de sus pistones.



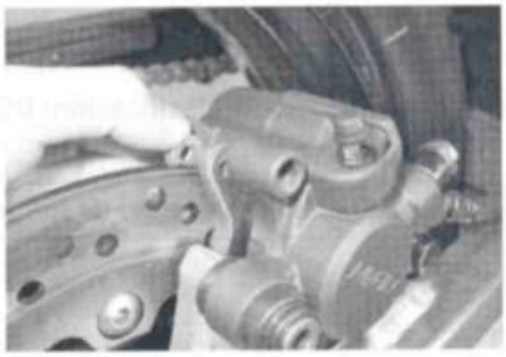
• Monte el aislador ④ y la cuña ⑤ en la nueva pastilla de freno ⑥.



PRECAUCIÓN

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

• Coloque las nuevas pastillas.



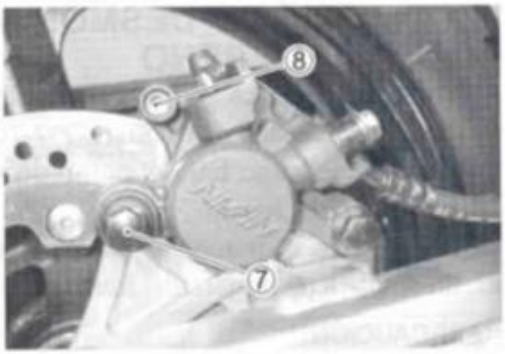
NOTA:
Asegúrese de que el fiador de la pastilla esté asentado en el retenedor del soporte del mecanismo.



• Apriete el perno de montaje del mecanismo ⑦ y la clavija de montaje de la pastilla ⑧ al par especificado.

Perno de montaje del mecanismo del freno delantero: 22 N·m (2,2 kgf-m)

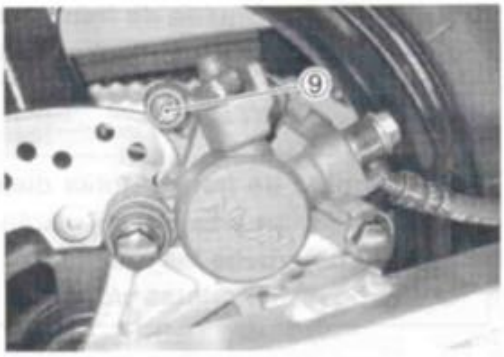
Clavija de montaje de pastilla del freno trasero: 17 N·m (1,7 kgf-m)



• Instale el tapón ⑨ apretándolo al par especificado.

Tapón de clavija de pastilla: 2,5 N·m (0,25 kgf-m)

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.



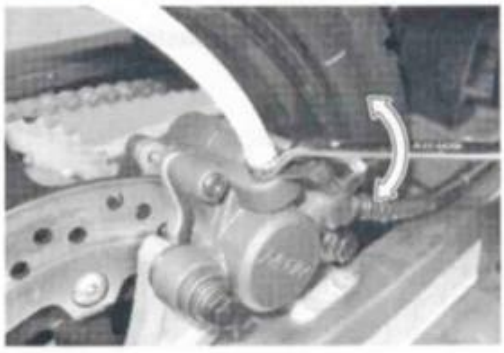
CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Quite la cubierta derecha del bastidor. (☞7-5)
- Quite la tapa del depósito del líquido de frenos.



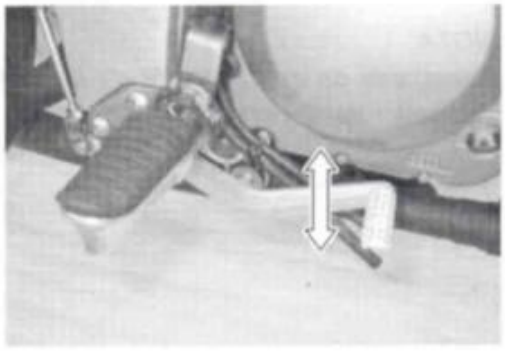
- Cambie el líquido de frenos de acuerdo con lo ya indicado para el freno delantero. (☞7-61)

Especificación y clasificación: DOT 4



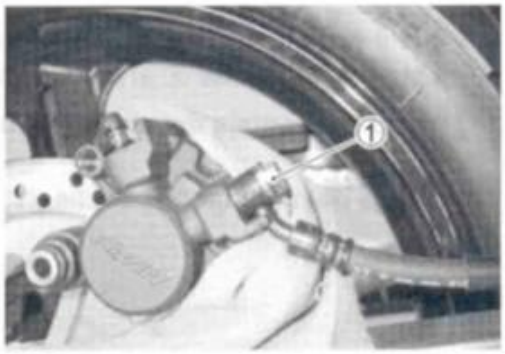
PRECAUCIÓN

Purgue el aire del circuito de frenos. (☞2-24)



EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MECANISMO DEL FRENO

- Vacíe el líquido de frenos. (☞7-72)
- Quite las pastillas de freno. (☞7-70)
- Coloque un trapo bajo el perno de unión para recoger cualquier fuga de líquido.
- Desconecte el manguito del freno extrayendo el tornillo de unión de la manguera del freno ①.



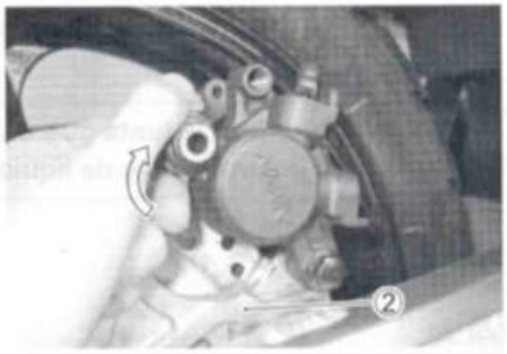
PRECAUCIÓN

No reutilice el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.

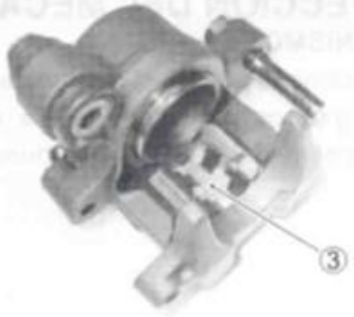
⚠ AVISO

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe las mangueras del freno y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

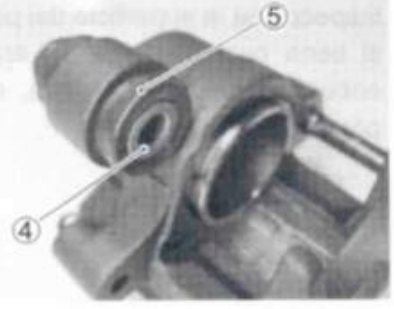
- Pivote el mecanismo hacia arriba y retírelo de su soporte ②.



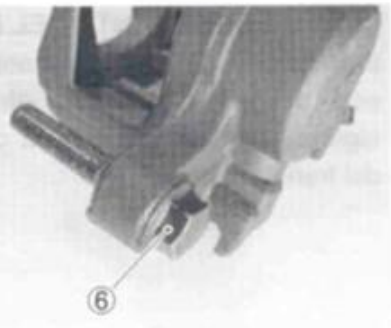
- Extraiga el muelle de pastilla ③.



- Quite el espaciador ④ y el guardapolvos ⑤ del mecanismo.



- Quite la clavija deslizante del mecanismo del freno trasero ⑥.



- Ponga un trapo encima del pistón, por si salta, y después séquelo utilizando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

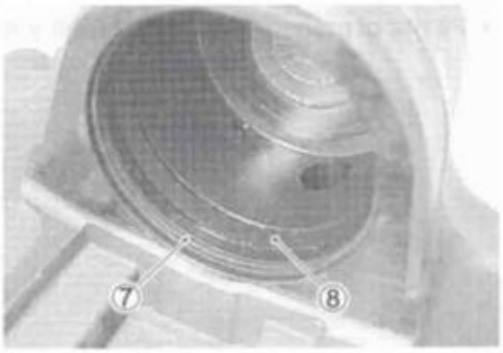
Para impedir daños en los pistones no use aire a alta presión.



• Quite la junta guardapolvo ⑦ y la junta del pistón ⑧.

PRECAUCIÓN

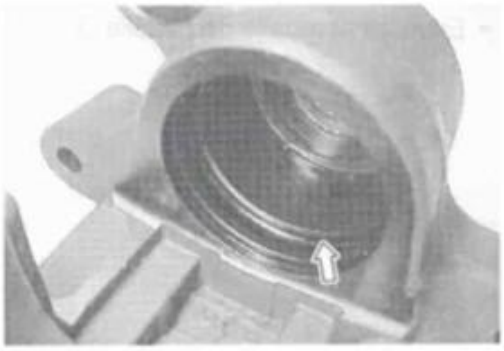
No vuelva a utilizar la junta guardapolvo ni la junta del pistón para impedir fugas de líquido.



INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

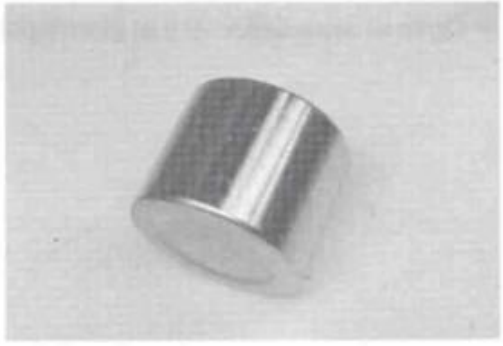
MECANISMO DEL FRENO

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.



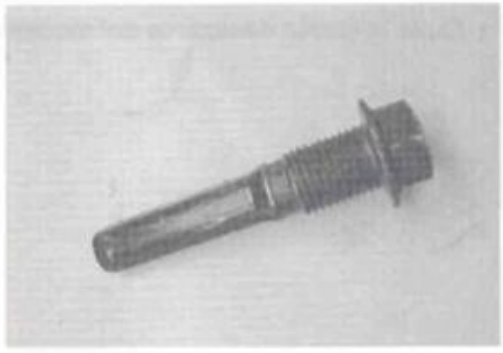
PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

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.

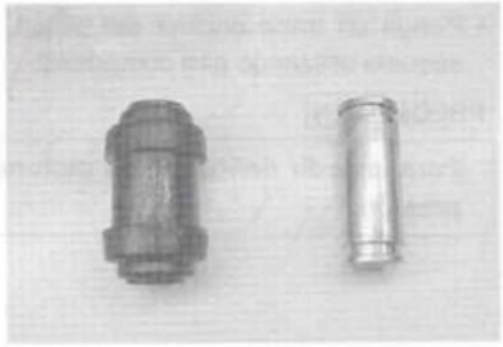


CLAVIJA DESLIZANTE DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la clavija deslizante del mecanismo del freno por si está desgastada o tiene otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie la clavija deslizante del mecanismo del freno por otra nueva.



Inspeccione el guardapolvos y el espaciador por si están dañados o desgastados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

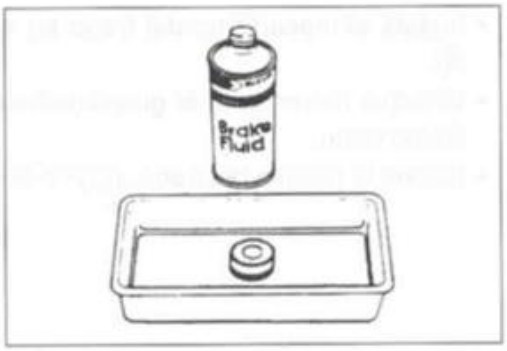
Inspeccione el disco del freno trasero de la misma forma que el disco del freno delantero. (☞7-66)

DATA Límite de funcionamiento
Grosor del disco trasero: 5 mm
Descentrado del disco trasero: 0,30 mm

* **Extracción del disco del freno (☞7-38)**
* **Instalación del disco del freno (☞7-43)**

REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL MECANISMO

Monte y vuelva a colocar el mecanismo en orden inverso a la extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



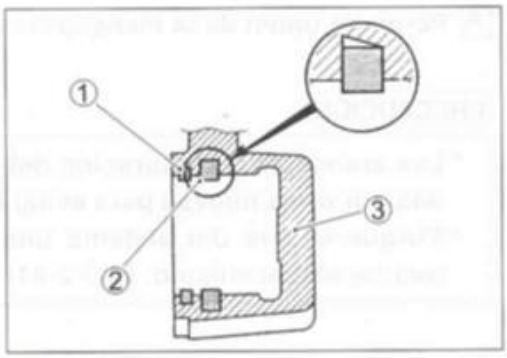
PRECAUCIÓN

*** Lave las piezas del mecanismo con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas. No utilice nunca productos disolventes o gasolina para lavarlo.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del mecanismo y al pistón que vaya a insertarse en ella.**

Especificación y clasificación: DOT 4

JUNTA DEL PISTÓN.

- Instale las juntas del pistón tal como se muestra en la ilustración.
- Instale el pistón en el mecanismo.



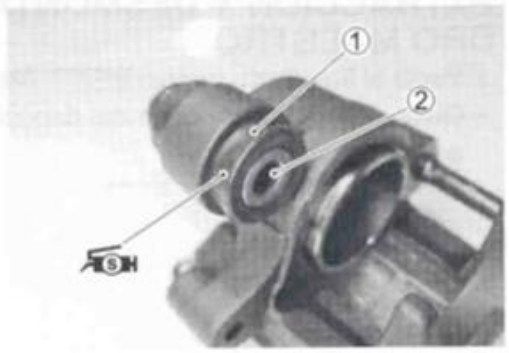
① Junta guardapolvo
② Junta del pistón
③ Mecanismo del freno

CLAVIJA DESLIZANTE DEL MECANISMO DEL FRENO

- Instale el guardapolvos ①.
- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al interior del guardapolvos.

99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

- Instale el distanciador ②.

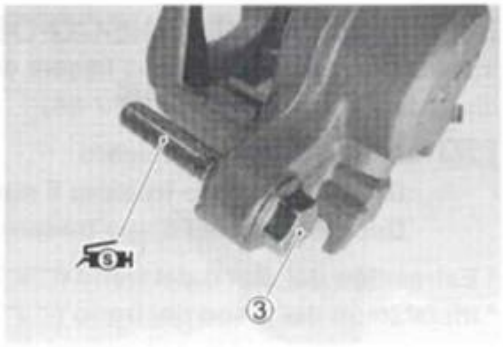


- Apriete la clavija deslizante del mecanismo del freno ③ al par especificado.

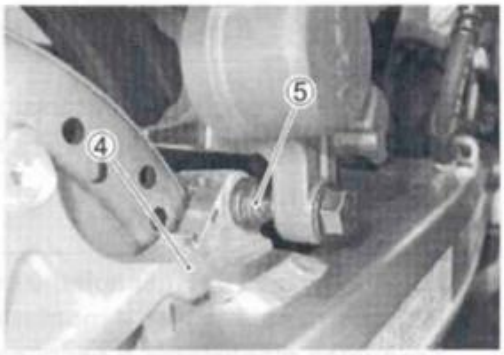
Clavija deslizante del mecanismo del freno:
27 N·m (2,7 kgf-m)

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE a la clavija deslizante del mecanismo del freno.

99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

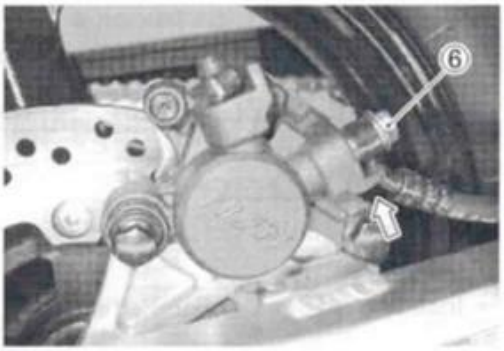


- Instale el mecanismo del freno en el soporte para el mismo ④.
- Coloque firmemente el guardapolvos en la clavija deslizante ⑤ del freno.
- Instale la pastilla del freno. (☞7-70)



- Apriete el perno de unión de la manguera del freno ⑥ con el tubo de unión de la manguera del freno asentado en el corte del mecanismo.
(Enrutamiento de la manguera del freno trasero: ☞9-27)

Perno de unión de la manguera del freno:
23 N·m (2,3 kgf-m)

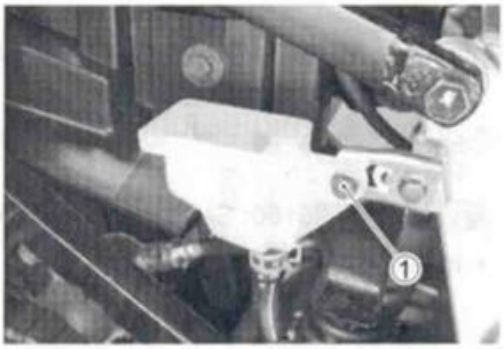


PRECAUCIÓN

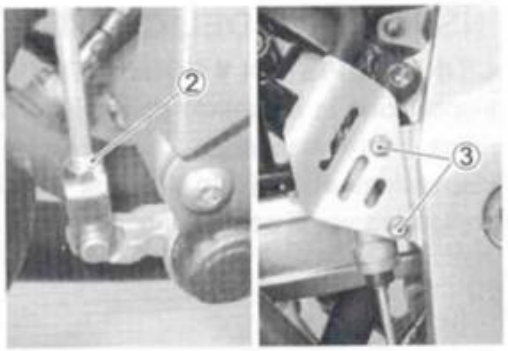
*** Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.**
*** Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el mecanismo. (☞2-24)**

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

- Vacíe el líquido de frenos. (☞7-72)
- Quite el perno de montaje del depósito de reserva del líquido de frenos ①.



- Afloje la contratuerca ②.
- Quite los pernos de montaje del cilindro maestro ③.



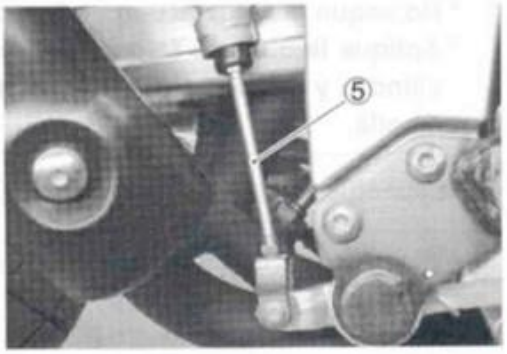
- Coloque un trapo bajo el perno de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Extraiga el perno de unión ④ y desconecte la manguera del freno.

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.



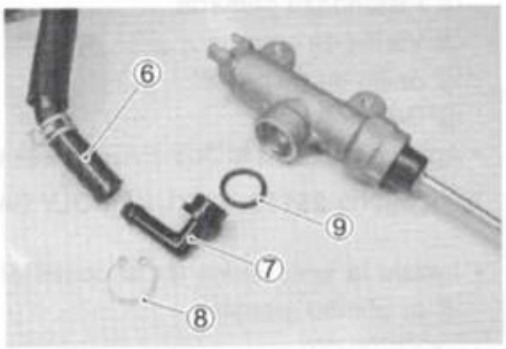
- Quite el cilindro maestro girando la varilla del mismo ⑤.



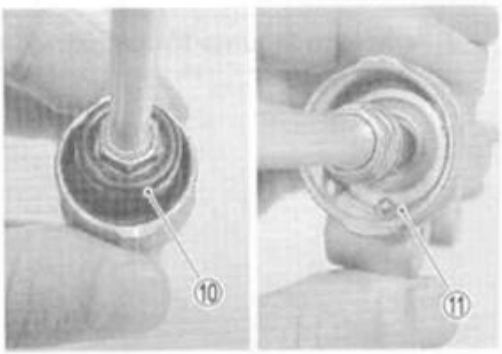
- Desconecte la manguera del depósito de reserva ⑥.
- Quite el conector ⑦ extrayendo el anillo de resorte ⑧.
- Quite la junta tórica ⑨.

PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica por una nueva.



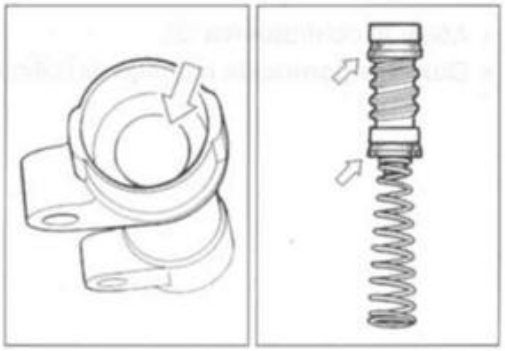
- Quite el guardapolvos ⑩ y luego extraiga el anillo de resorte ⑪.
- Quite la varilla de empuje, el pistón/taza primaria y el muelle.



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.

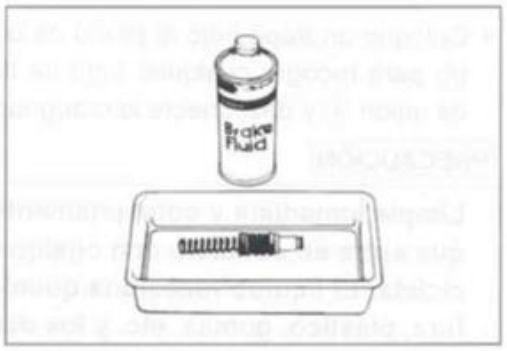


REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

Vuelva a montar el cilindro maestro en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los puntos siguientes:

PRECAUCIÓN

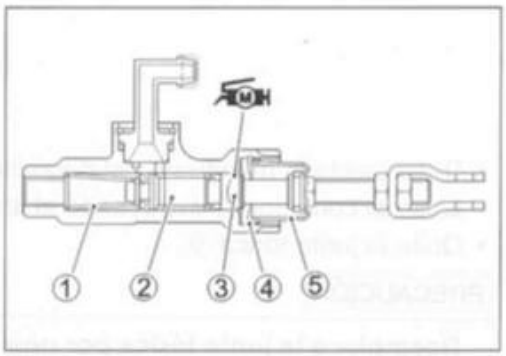
*** Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina para lavarlo.**
*** No seque las piezas con un trapo.**
*** Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que 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.

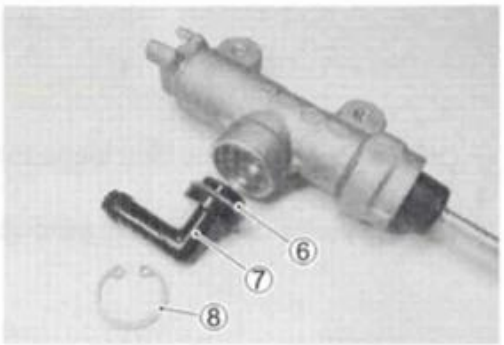
99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Instale la junta tórica ⑥, el conector ⑦ y el anillo de resorte ⑧ al cilindro maestro.

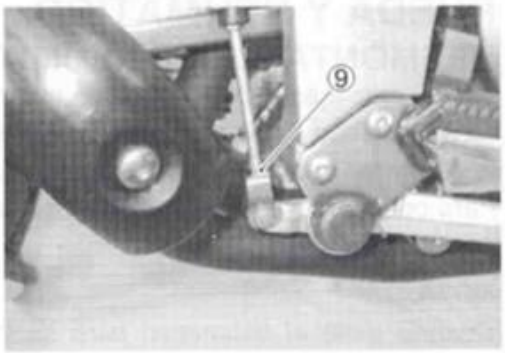
PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica extraída por otra nueva.



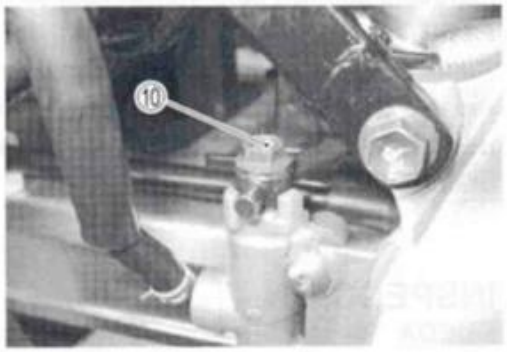
- Instale el cilindro maestro.
- Apriete la contratuerca ⑨.

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



- Instale el depósito de combustible. (Enrutamiento de la manguera del freno trasero: ☞9-27)
- Instale temporalmente el cilindro maestro en el bastidor.
- Conecte la manguera del freno al cilindro maestro. (Enrutamiento de la manguera del freno trasero: ☞9-27)
- Apriete el perno de unión de la manguera del freno ⑩ al par especificado.

Perno de unión de la manguera del freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)

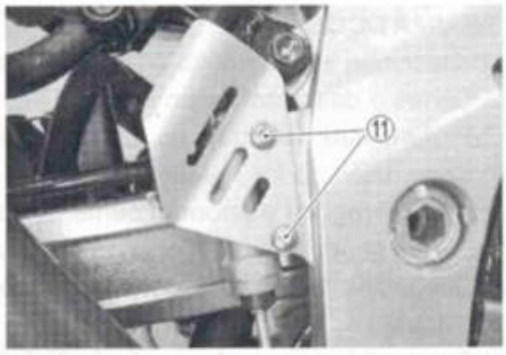


PRECAUCIÓN

*** 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)
- Instale el cilindro maestro.
- Apriete los pernos de montaje ⑪ del cilindro maestro al par especificado.

Perno de montaje del cilindro maestro trasero: 10 N·m (1,0 kgf-m)



RUEDA Y NEUMÁTICO

DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO

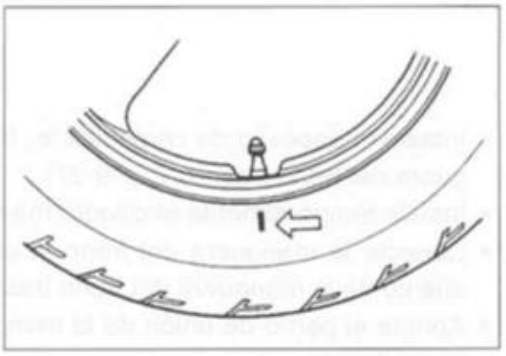
El elemento más importante de un neumático sin cámara es la unión entre la llanta y el labio. Por esta razón se recomienda emplear un cambiador de neumáticos que puede cumplir con las exigencias de la unión y a la vez hacer que la operación sea funcional y eficiente.

Para conocer los procedimientos operativos, consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del cambiador de neumáticos.

NOTA:

Cuando quite el neumático para su inspección o reparación, márquelo con tiza para indicar cuál es la posición del neumático en relación a la posición de la válvula.

Aunque vuelva a colocar el neumático en su sitio después de reparar un pinchazo, deberá volver a realizar un equilibrado del neumático pues una reparación de ese tipo puede desequilibrarlo.



INSPECCIÓN

RUEDA

Limpie la rueda y después busque en ella:

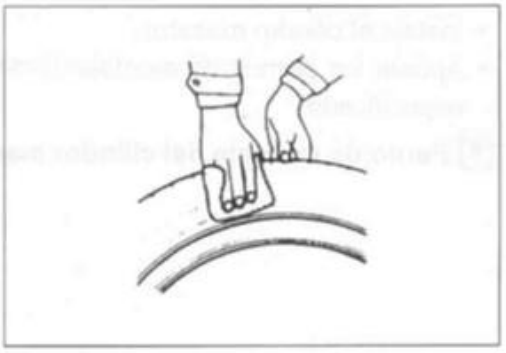
* Deformaciones y grietas
* Cualquier defecto o arañazos en el área de asentamiento
* Descentrado de la llanta (☞7-11)

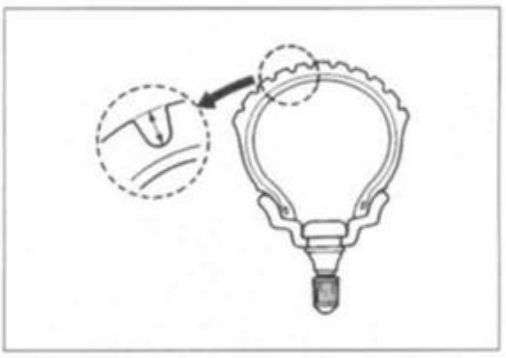


NEUMÁTICOS

Inspeccione el neumático en busca de los siguientes elementos:

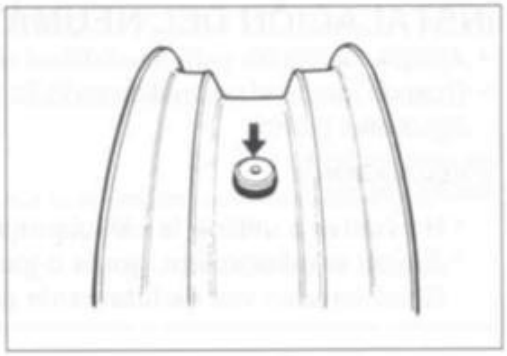
* Cortes o desgarrones en la pared lateral
* Profundidad del dibujo de los neumáticos (☞2-25)
* Separación de los resaltos
* Dibujo irregular o anormalmente desgastado
* Daños superficiales en el talón de la cubierta
* Desgastes localizados del dibujo debidos a patinazos (Zonas planas)
* Anormalidades en el revestimiento interno

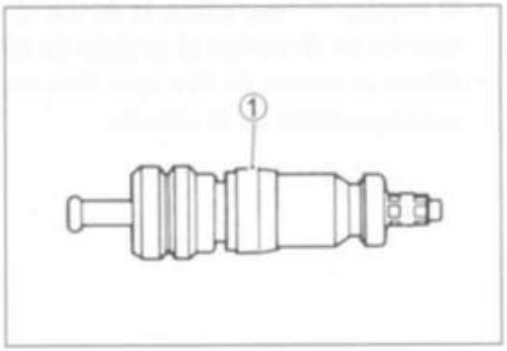




VÁLVULA

- 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 el sello ① está anormalmente deformado reemplace la válvula por otra nueva.



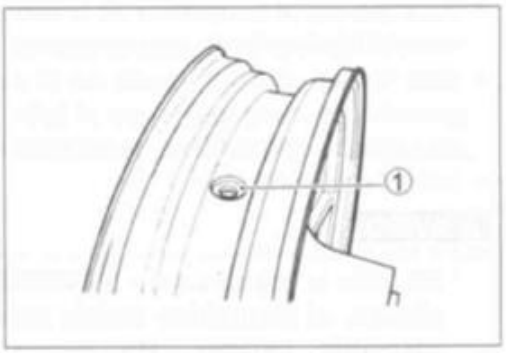


INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

- Limpie toda la suciedad y el óxido que pueda haber alrededor del orificio de la válvula ①. Posteriormente introduzca la válvula en la llanta.

NOTA:

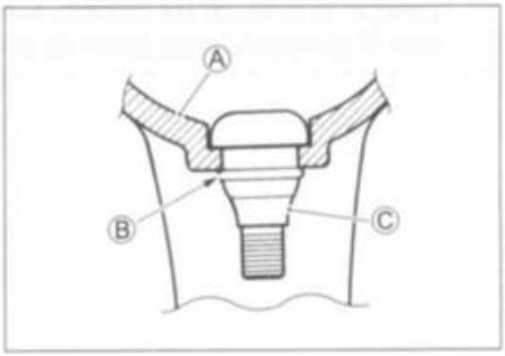
A fin de instalar correctamente la válvula en el orificio correspondiente, aplique a la válvula un lubricante especial para neumáticos o líquido jabonoso neutro.



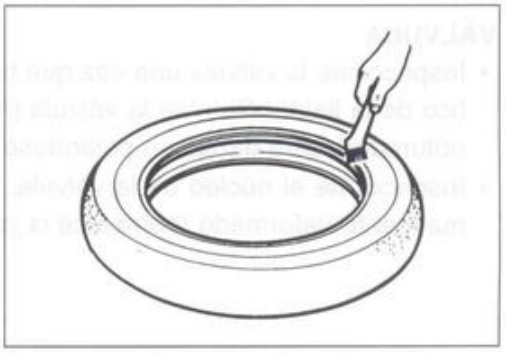
PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el labio de la válvula.

Ⓐ Rueda
Ⓑ Labio de la válvula
Ⓒ Válvula



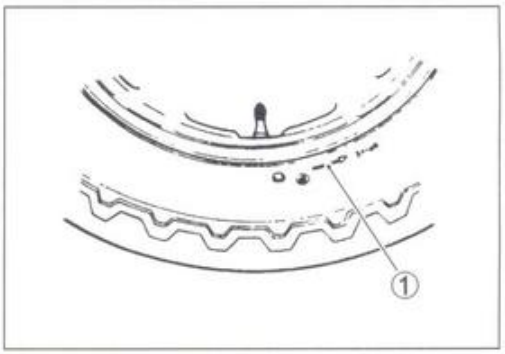
INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO



- 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.**

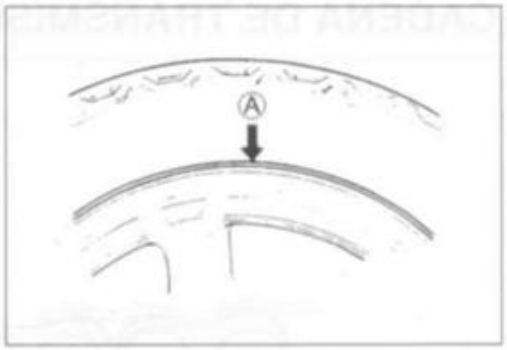


- Al montar el neumático, la flecha ① de la pared lateral debe apuntar en dirección al sentido de giro de la rueda.
- Alinee la marca de tiza que hizo en el neumático al quitarlo con la posición de la válvula.

- 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 (4,0 kg/cm²). Si lo hiciera, el neumático podría reventar y causar posiblemente heridas. 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.**



- En esta condición, revise la "línea de la llanta" Ⓐ marcada en las paredes del neumático. La línea debe estar equidistante de la llanta a todo alrededor. 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.

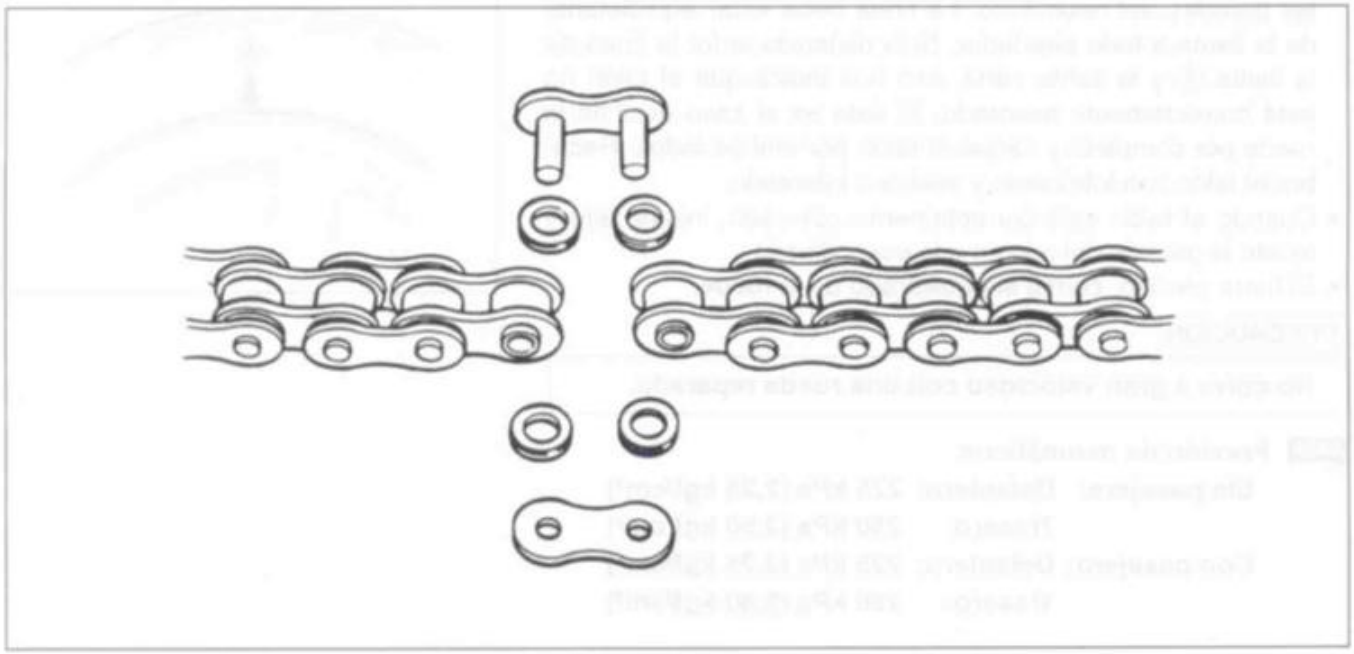
PRECAUCIÓN

No corra a gran velocidad con una rueda reparada.

DATA Presión de neumáticos

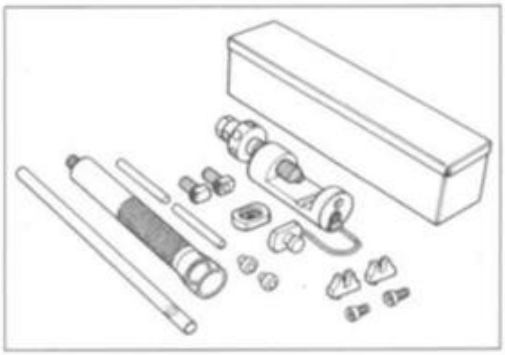
Sin pasajero:	**Delantero:**	**225 kPa (2,25 kgf/cm²)**
	Trasero:	**250 kPa (2,50 kgf/cm²)**
Con pasajero:	**Delantero:**	**225 kPa (2,25 kgf/cm²)**
	Trasero:	**280 kPa (2,80 kgf/cm²)**

CADENA DE TRANSMISIÓN



En los procedimientos que se describirán utilice la herramienta específica para cortar y volver a unir la cadena de transmisión.

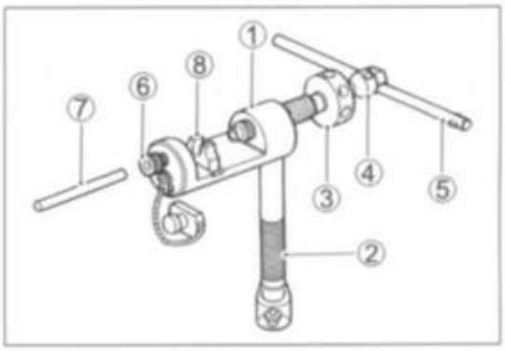
09922-22711: Herramientas de corte y unión de la cadena de transmisión.



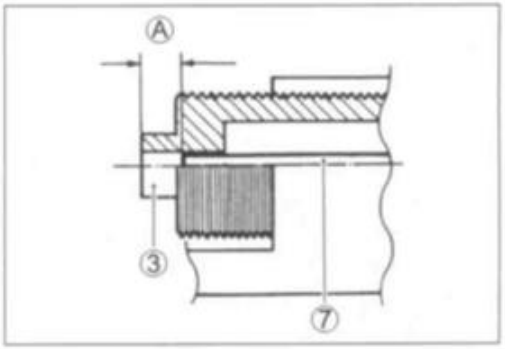
NOTA:
Cuando emplee la herramienta especial aplique a las roscas de la misma una pequeña cantidad de grasa.

CORTE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

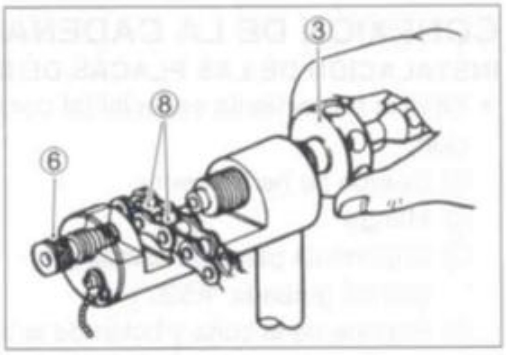
- Sitúe la herramienta especial tal como se indica en la ilustración.
  - ① Cuerpo de la herramienta
  - ② Mango
  - ③ Perno de presión "A"
  - ④ Perno de presión "B"
  - ⑤ Barra
  - ⑥ Perno ajustador (con orificio pasante)
  - ⑦ Extractor de bulones
  - ⑧ Soporte de la cadena (marca grabada 500) con un escariador M5 × 10



NOTA:
El extremo del extractor de bulones ⑦ debe quedar en el interior Ⓐ a unos 5 mm de la cara frontal del perno de presión "A" ③ como se muestra en la ilustración.



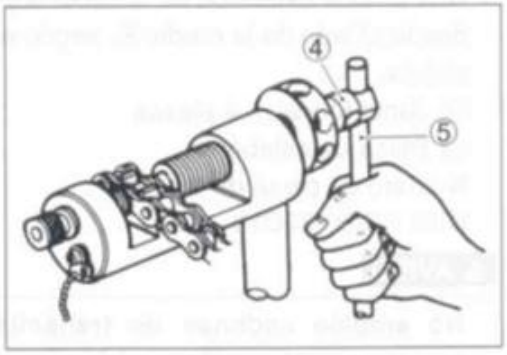
- Sitúe el eslabón de la cadena que vaya a separar, en el soporte ⑧ de la herramienta.
- Gire el perno ajustador ⑥ y el perno de presión "A" ③ de forma que cada uno de sus orificios extremos encaje correctamente en el bulón de unión de la cadena.
- Apriete el perno de presión "A" ③ con la barra.



- Gire el perno de presión "B" ④ con la barra ⑤ y saque a la fuerza el bulón de unión de la cadena ⑨.

PRECAUCIÓN

Continúe girando el perno de presión "B" ④ hasta que el bulón de unión salga completamente de la cadena.

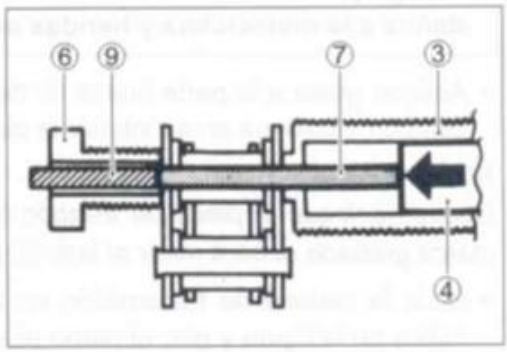


NOTA:
Después de quitar el bulón de unión ⑨, afloje el perno de presión "B" ④ y luego quite el perno de presión "A" ③.

- Extraiga el bulón ⑨ del otro lado de la placa de eslabón.

PRECAUCIÓN

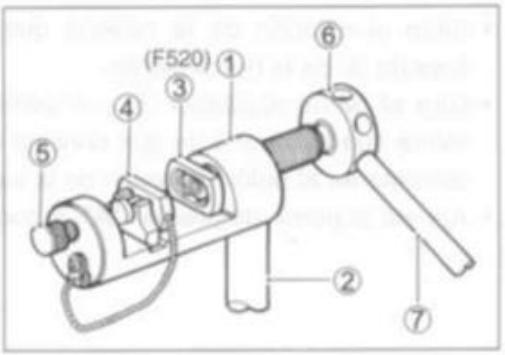
No reutilice los eslabones, juntas tóricas ni placas. Una vez que cualquiera de estos elementos haya sido extraído de la cadena de transmisión debe ser desechado y sustituido por otro nuevo.



CONEXIÓN DE LA CADENA

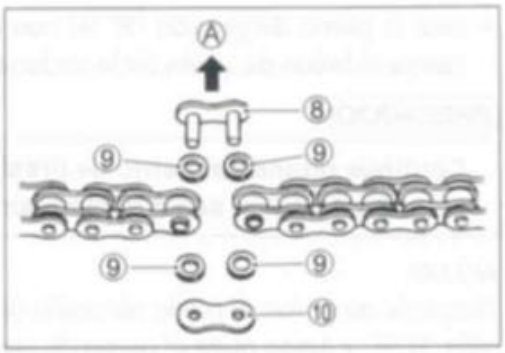
INSTALACIÓN DE LAS PLACAS DE ESLABÓN.

- Sitúe la herramienta especial tal como se indica en la ilustración.
  - ① Cuerpo de herramienta
  - ② Mango
  - ③ Soporte de placa de eslabón (marca grabada "F520")
  - ④ Soporte de la cuña y bulón de la cuña
  - ⑤ Perno ajustador (sin orificio)
  - ⑥ Perno de presión"A"
  - ⑦ Barra



- Una ambos extremos de la cadena con el bulón ⑧, insertado desde el lado de la rueda Ⓐ, según está montada en la motocicleta.
  - ⑨ Junta tórica ... 4 piezas
  - ⑩ Placa de eslabón

  Número de pieza de eslabón
  DID: 27620-32C10

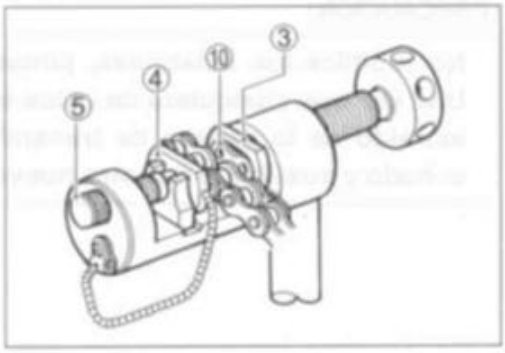


⚠ AVISO

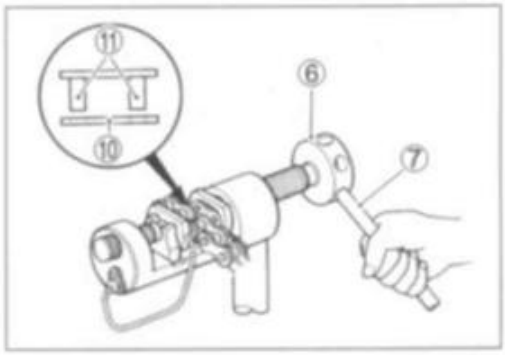
No emplee cadenas de transmisión desmontables. Las grapas de unión podrían caer y provocar graves daños a la motocicleta y heridas al conductor.

- Aplique grasa a la parte hueca ③ del soporte de la placa de eslabón y coloque en su interior la placa de eslabón ⑩.

NOTA:
Cuando coloque la placa de eslabón ⑩ en la herramienta, su marca grabada deberá mirar al lado ③ del soporte de la placa.



- Sitúe la cadena de transmisión en la herramienta como se indica en la figura y gire el perno ajustador ⑤ hasta inmovilizar el soporte de la cuña y el bulón ④.
- Gire el perno de presión "A" ⑥ y alinee correctamente los dos bulones de unión ⑪ con los orificios respectivos de la placa de eslabón ⑩
- Continúe girando el perno de presión "A" ⑥ con la barra ⑦ para presionar la placa de eslabón sobre los bulones de unión.



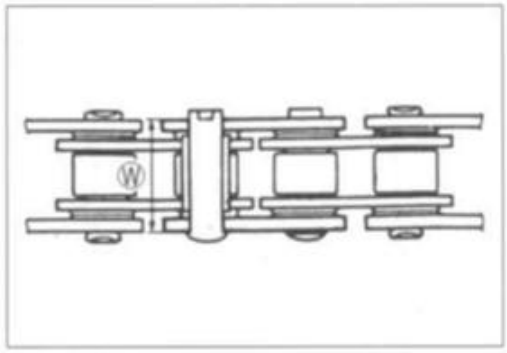
- Siga presionando la placa de eslabón hasta que la distancia entre las dos placas se corresponda con lo especificado.

DATA Distancia entre las placas de eslabón Ⓦ

DID	18,70 – 18,90 mm

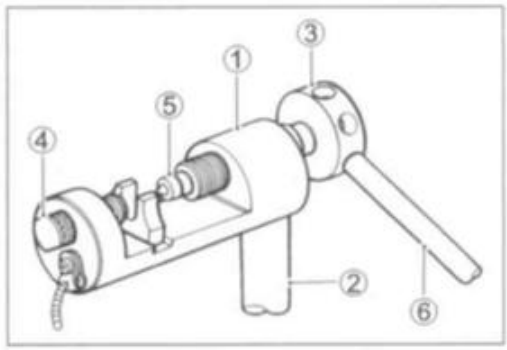
PRECAUCIÓN

Si se hubiera excedido presionando las placas, quedando por debajo de las dimensiones indicadas, repita la operación con piezas nuevas



REMACHADO DE LOS BULONES

- Sitúe la herramienta especial tal como se indica en la ilustración.
  - ① Cuerpo de la herramienta
  - ② Mango
  - ③ Perno de presión "A"
  - ④ Perno ajustador (sin orificio)
  - ⑤ Cabeza de remachado (guardada en el mango tras el tapón de goma)
  - ⑥ Barra



NOTA:
Antes de remachar los bulones, aplique una pequeña cantidad de grasa a la cabeza de remachado ⑤.

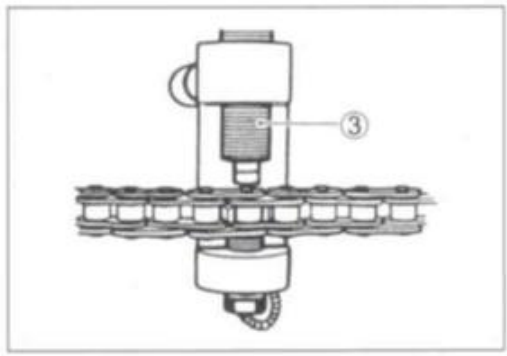
- Remache el bulón girando (aproximadamente 7/8 de vuelta) el perno de presión "A" ③ con la barra, hasta que el diámetro de la cabeza del bulón alcance las dimensiones especificadas.

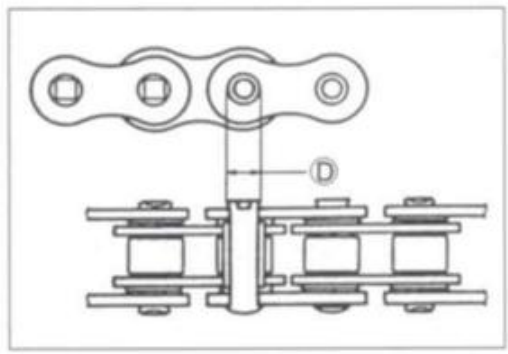
☞ Diámetro de la cabeza del bulón Ⓓ

DID	5,5 – 5,8 mm

PRECAUCIÓN

*** Tras unir la cadena compruebe que la conexión sea suave y no presente ninguna anormalidad.**
*** Si encuentra alguna anormalidad vuelva a montar la cadena utilizando eslabones nuevos.**





- Una vez conectada ajuste la cadena de transmisión. (☞2-20)

SISTEMA ELÉCTRICO

CONTENIDO

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN 8- 2
- CONECTOR 8- 2
- ACOPLADOR 8- 2
- ABRAZADERAS 8- 2
- FUSIBLES 8- 2
- PIEZAS CON SEMICONDUCTORES 8- 3
- BATERÍA 8- 3
- CONEXIÓN DE LA BATERÍA 8- 3
- PROCEDIMIENTO DE CABLEADO 8- 3
- EMPLEO DEL POLÍMETRO 8- 4

LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS 8- 5
SISTEMA DE CARGA 8- 7
- DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 8- 7
- INSPECCIÓN 8- 9

SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO 8-12
- DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 8-12
- EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-14
- INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-15
- MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-16
- INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE 8-19
- INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO 8-20

SISTEMA DE ENCENDIDO 8-23
- DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS 8-23
- INSPECCIÓN 8-25

PANEL DE INSTRUMENTOS COMBINADOS 8-29
- EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE 8-29
- INSPECCIÓN 8-30
- INDICADORES 8-32

LUCES 8-36
- FARO, LUZ DE FRENO/POSICIÓN Y LUZ DE SEÑAL DE GIRO 8-36

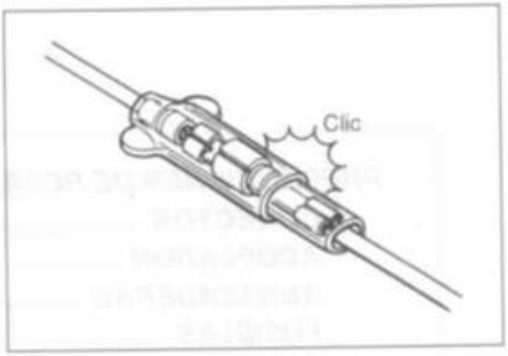
RELÉS 8-37
- RELÉ DE SEÑAL DE GIRO/PATA DE CABRA 8-37
- RELÉ DE ARRANQUE 8-37
- RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE 8-37
- INTERRUPTORES 8-38
- INSPECCIÓN 8-39

BATERÍA 8-40
- ESPECIFICACIONES 8-40
- CARGA INICIAL 8-40
- SERVICIO 8-42
- OPERACIÓN DE CARGA 8-42

PRECAUCIONES DE REPARACIÓN

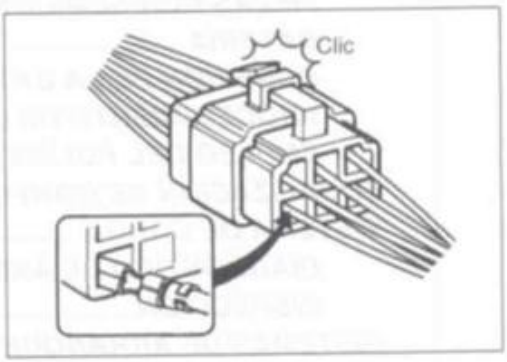
CONECTOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.
- Inspeccione el conector por si estuviera sucio, oxidado o la funda estuviera rota.



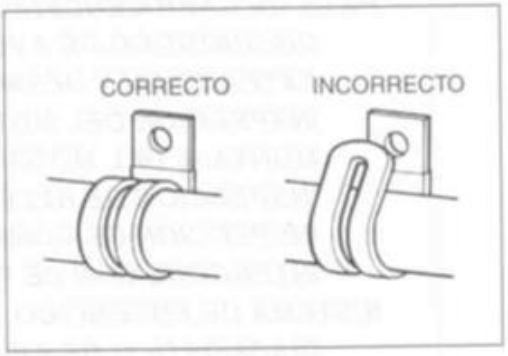
ACOPLADOR

- 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.



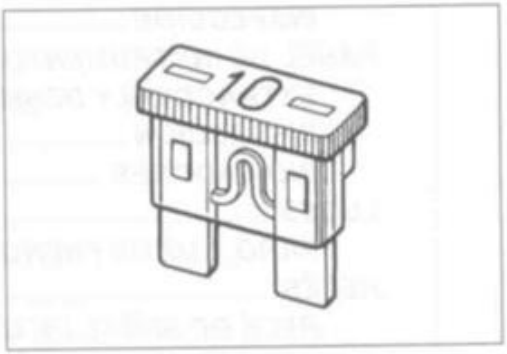
ABRAZADERAS

- Sujete el mazo de cables en las posiciones indicadas en "COLOCACIÓN DEL CABLEADO". (☞9-16 a 9-18)
- 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.

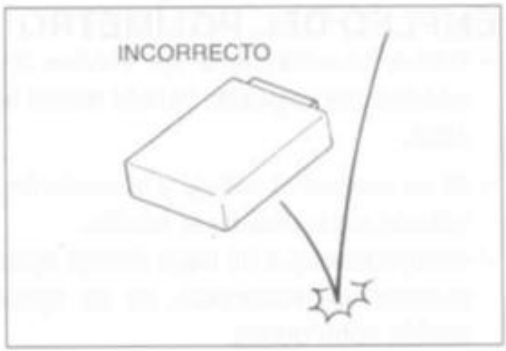


FUSIBLES

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



PIEZAS CON SEMICONDUCTORES

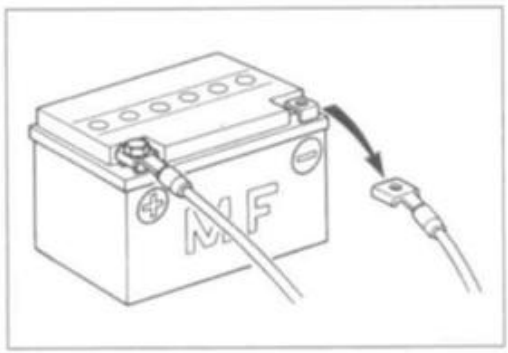


- Tenga cuidado de que no se le caiga al suelo una pieza con semiconductores como pueda ser una centralita.
- Cuando inspeccione esta pieza, siga al pie de la letra las instrucciones de inspección. Esta pieza se puede dañar si no se sigue el procedimiento adecuado.

BATERÍA

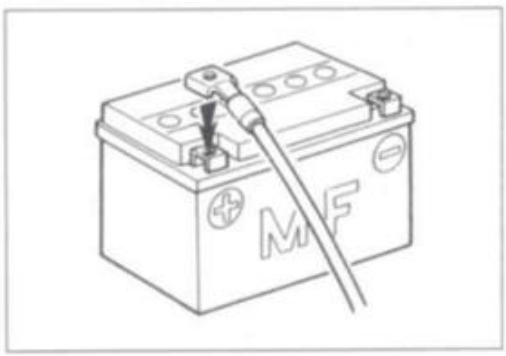
- La batería tipo MF que emplea esta motocicleta no precisa operaciones de mantenimiento del tipo de la inspección del nivel de electrolito o el rellenado con agua.
- No se produce gas hidrógeno durante la carga normal de la batería. Sin embargo, si la batería se sobrecarga sí se puede producir gas hidrógeno. Por lo tanto, asegúrese de que no haya fuego ni chispas (un cortocircuito, por ejemplo) cerca cuando se carga la batería.
- Asegúrese de recargar la batería en un recinto bien ventilado.
- Observe que el sistema de carga de la batería MF es distinto del de una batería convencional. No la cambie la batería MF por una batería convencional.

CONEXIÓN DE LA BATERÍA



- Al desconectar los terminales de la batería para su desmontaje o mantenimiento, asegúrese de desconectar primero el terminal negativo ⊖.
- Cuando vuelva a conectar los cables de la batería, asegúrese de conectar primero el cable positivo ⊕.
- Si el terminal está oxidado, saque la batería, eche agua templada por encima y límpiela con un cepillo de alambre.
- Tras acabar la conexión aplique una ligera capa de grasa a los terminales.
- Tape el terminal positivo ⊕ de la batería.

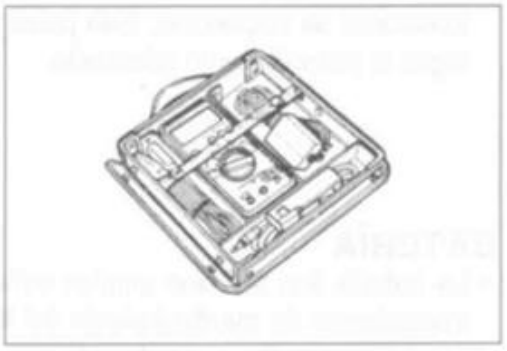
PROCEDIMIENTO DE CABLEADO



- Coloque el cableado como se indica en "COLOCACIÓN DEL CABLEADO". (☞9-16 a 9-18)

EMPLEO DEL POLÍMETRO

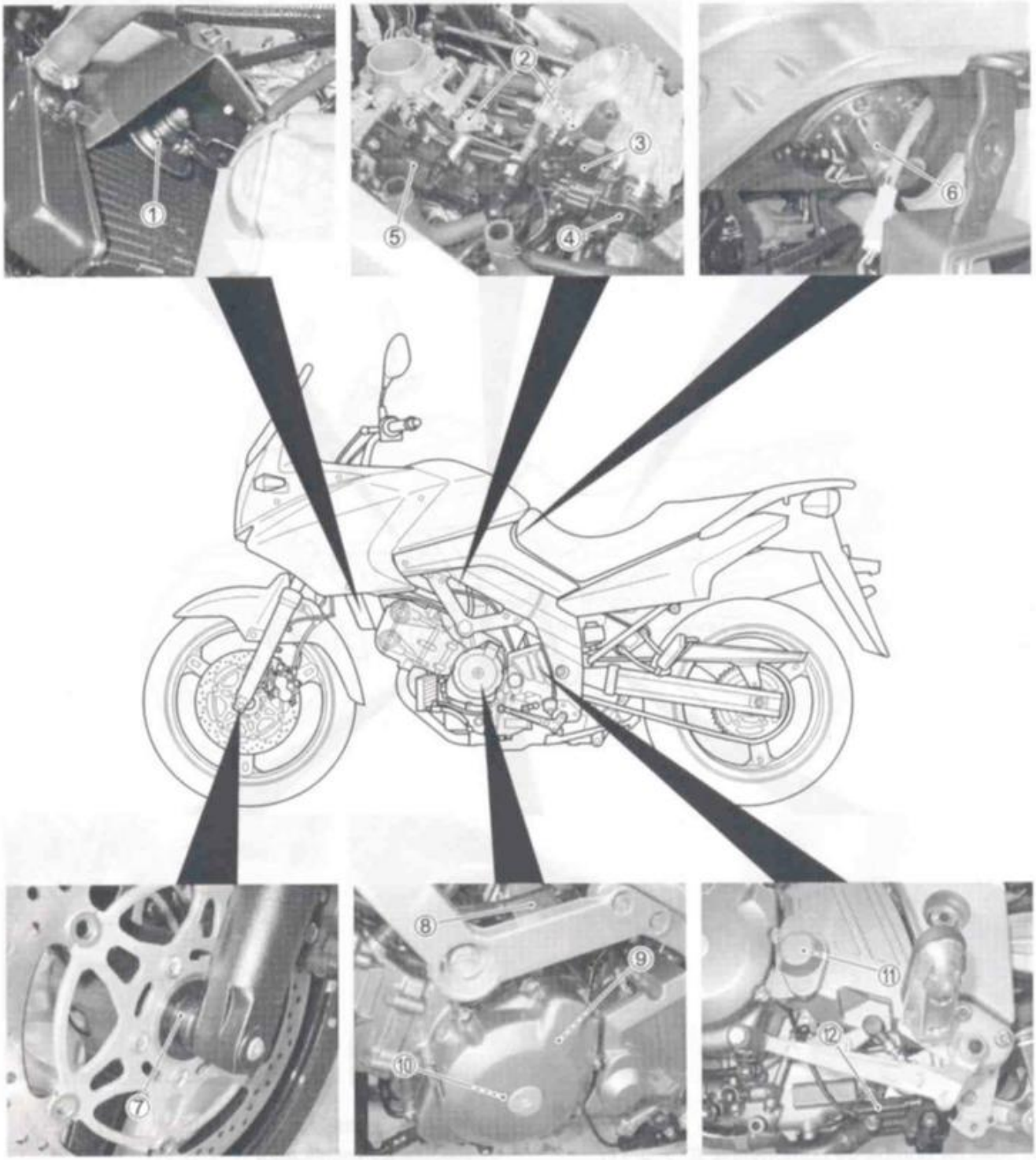
- Utilice correctamente las sondas ⊕ y ⊖ del polímetro. Un uso incorrecto puede causar daños al polímetro y a la motocicleta.
- Si no conoce el voltaje y la corriente, empiece a medir en los valores más altos de la escala.
- Compruebe que no haya voltaje aplicado antes de efectuar la medida de resistencia. Si se aplicara voltaje el polímetro podría sufrir daños.
- Después de utilizar el polímetro, apáguelo.



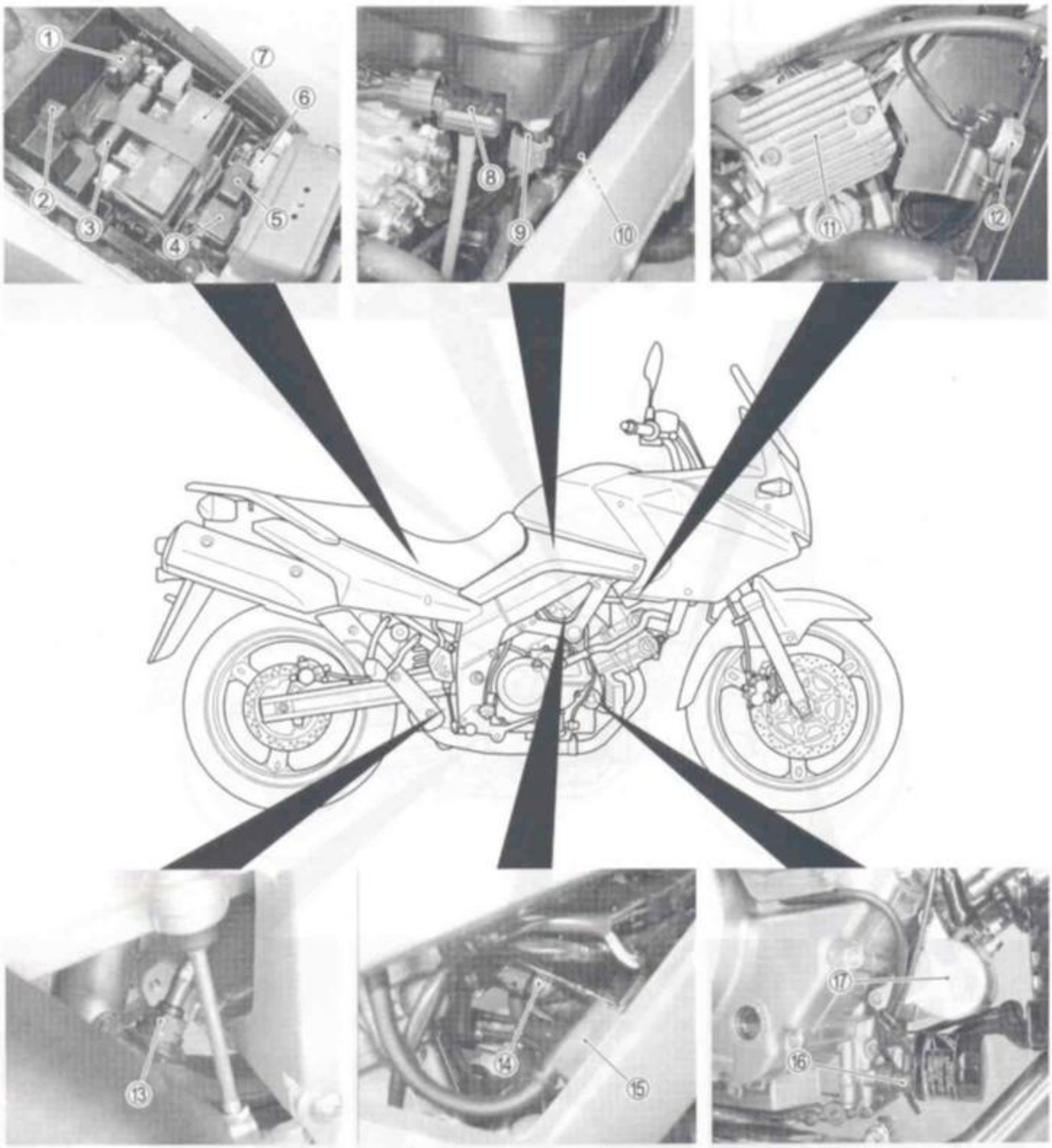
PRECAUCIÓN

Antes de utilizar el polímetro, lea su manual de instrucciones.

LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

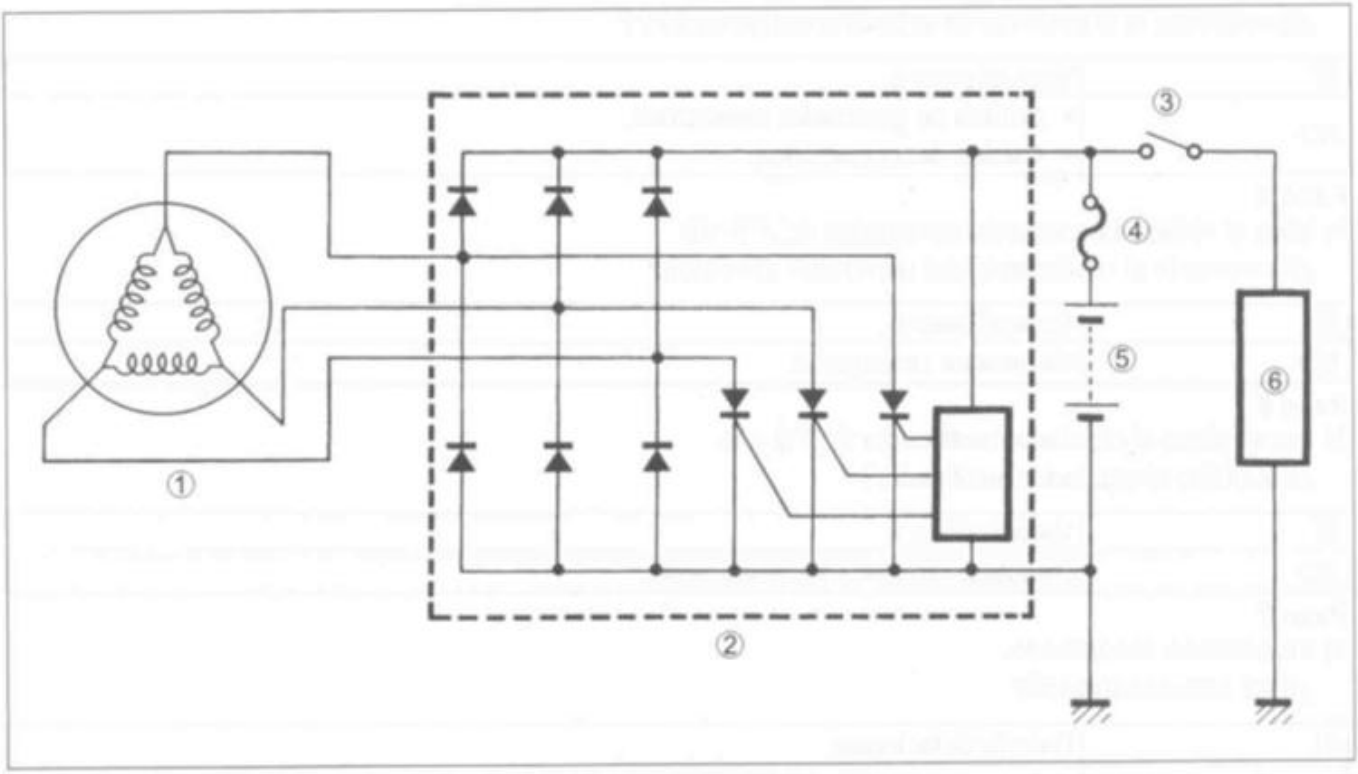


① Bocina
② Inyector de combustible (☞4-44)
③ Sensor STP (☞4-40)
④ Sensor TP (☞4-29)
⑤ Actuador STV (☞4-38)
⑥ Bomba de combustible (☞5-9)
⑦ Sensor de velocidad (☞8-35)
⑧ Bobina de encendido (N.°1)
⑨ Sensor CKP (☞4-24)
⑩ Generador (☞8-10)
⑪ Sensor de marcha engranada (☞8-20)
⑫ Interruptor de pata de cabra lateral (☞8-20)



① Sensor TO (☞4-36)
② Relé de bomba de combustible (☞5-11)
③ ECM (Centralita)
④ Caja de fusibles
⑤ Relé de señal de giro/pata de cabra (☞8-37)
⑥ Relé de arranque (☞8-19)
⑦ Batería
⑧ Sensor IAP (☞4-26)
⑨ Voltaje del sensor IAT(☞4-34)
⑩ Válvula de control de PAIR (☞10-7)
⑪ Regulador/rectificador (☞8-11)
⑫ Interruptor térmico del ventilador de enfriamiento (☞6-9)
⑬ Sensor HO2 (☞4-49)
⑭ Sensor ECT (☞4-32)
⑮ Bobina de encendido (N.°2)
⑯ Interruptor de presión de aceite:
⑰ Motor de arranque

SISTEMA DE CARGA



① Generador ② Regulador/rectificador ③ Interruptor de encendido ④ Fusible principal
⑤ Batería ⑥ Carga

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

La batería se agota enseguida.

Paso 1

1) Compruebe los accesorios que consuman demasiada electricidad.
¿Están instalándose accesorios?

SÍ	Quite los accesorios.
NO	Vaya al paso 2.

Paso 2

1) Compruebe posibles fugas de corriente. (☞8-9)
¿Tiene fugas de corriente la batería?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	• Cortocircuito en el cableado. • Equipo eléctrico defectuoso.

Paso 3

1) Mida el voltaje de carga entre los terminales de la batería. (☞8-9)
¿Se carga correctamente la batería?

SÍ	• Batería defectuosa. • Condiciones anormales al conducir.
NO	Vaya al paso 4.

Paso 4

1) Mida la continuidad de la bobina del generador. (☞8-10)

¿Es correcta la resistencia de la bobina del generador?

SÍ	Vaya al paso 5.
NO	• Bobina de generador defectuosa. • Cables desconectados.

Paso 5

1) Mida el voltaje sin carga del generador. (☞8-10)

¿Es correcto el rendimiento del generador sin carga?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	Generador defectuoso.

Paso 6

1) Inspeccione el regulador/rectificador (☞8-11)

¿Está bien el regulador/rectificador?

SÍ	Vaya al paso 7.
NO	Regulador/rectificador defectuoso.

Paso 7

1) Inspeccione el cableado.

¿Está bien el cableado?

SÍ	Batería defectuosa
NO	• Cortocircuito en el cableado. • Mal contacto de acoplador.

Sobrecarga de la batería

Regulador/rectificador defectuoso.

Batería defectuosa.

Contacto deficiente del acoplador de cables del generador.

INSPECCIÓN

DERIVACIÓN EN BATERÍA

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Sitúe la llave de contacto en OFF.
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.

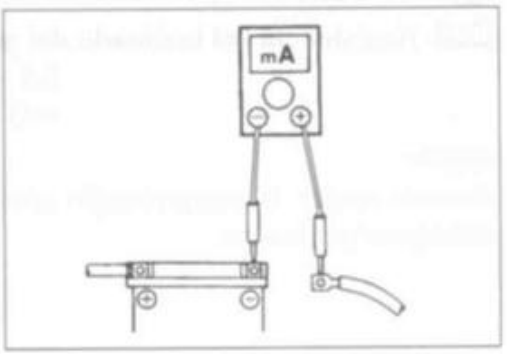
Mida la corriente entre el terminal ⊖ de la batería y el cable ⊖ de la batería con el polímetro. Si la lectura excede el valor especificado, es evidente que hay fugas.



09900-25008: Polímetro

DATA Fuga de corriente de la batería: 3 mA y más baja

Graduación del polímetro: Corriente (⎓, 20 mA)



PRECAUCIÓN

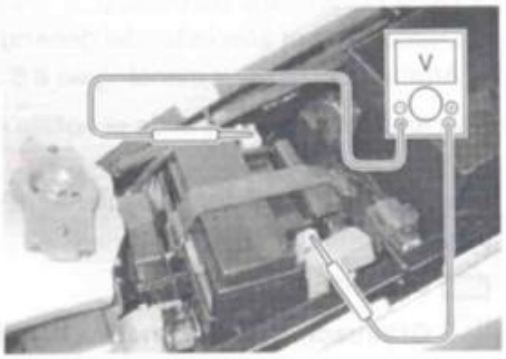
*** Puesto que la fuga puede ser importante ponga el polímetro en el rango más alto antes de medir.**
*** No ponga la llave de contacto en "ON" mientras mide la corriente.**

Cuando busque fugas excesivas de corriente, desconecte los acopladores y conectores uno a uno, revisando cada componente.

VOLTAJE REGULADO

- Quite el asiento. (☞7-4).
- Arranque el motor y manténgalo en marcha a 5 000 r/min con el regulador de brillo en la posición HI.

Mida el voltaje de CC entre los terminales ⊕ y ⊖ de la batería con el polímetro. Si el voltajhe no es el especificado, inspeccione el generador y el regulador/rectificador. (☞8-10 y 8-11)



NOTA:
Cuando realice esta prueba, compruebe que la batería está completamente cargada.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

DATA Salida de carga (Voltaje regulado):
14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min.

RESISTENCIA DEL BOBINADO DEL GENERADOR

- Quite el carenado derecho. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del generador ①.

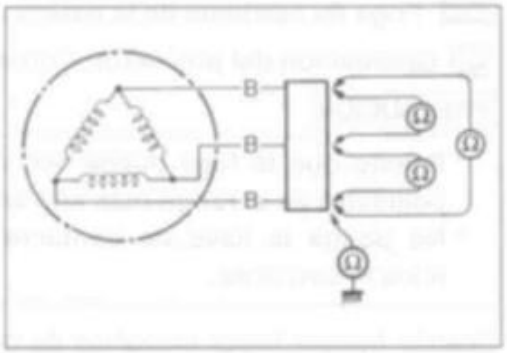


Mida la resistencia entre los tres cables.
Si la resistencia no tuviera el valor especificado, reemplace el estator por otro nuevo. Compruebe igualmente que el núcleo del estator está bien aislado.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

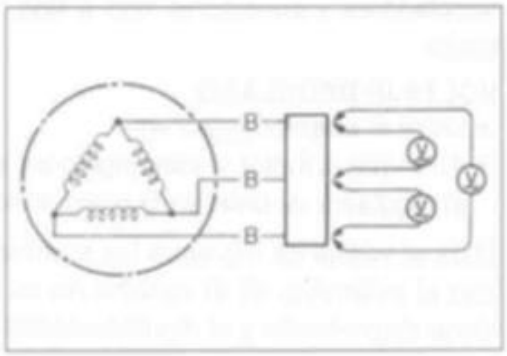
DATA Resistencia del bobinado del generador:
0,2 – 0,7 Ω (Negro – Negro)
∞ Ω (Negro – Masa)



NOTA:
Cuando realice la comprobación anterior, no es preciso que extraiga el generador.

RENDIMIENTO DEL GENERADOR EN VACÍO

- Quite el carenado derecho. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador 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.

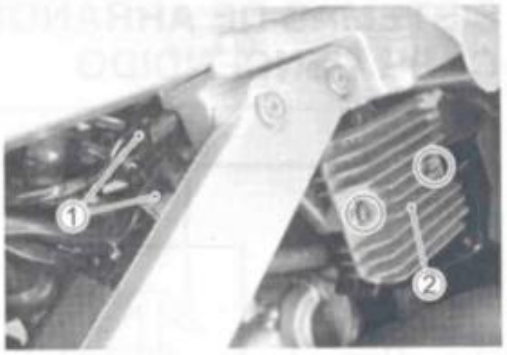
09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (–)

DATA Rendimiento del generador en vacío:
60 V o más a 5 000 r/min (Con el motor frío)

INSPECCIÓN DEL REGULADOR/RECTIFICADOR

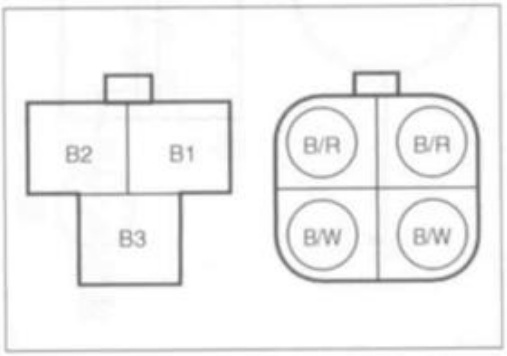
- Quite el carenado derecho. (☞7-5)
- Desconecte los acopladores del regulador/rectificador ①.
- Quite el regulador/rectificador ②.



Mida lel voltaje entre los terminales con el polímetro de la forma que se indica en la tabla. Si el voltaje no está dentro de la especificación, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⊣◀)



Unidad: V

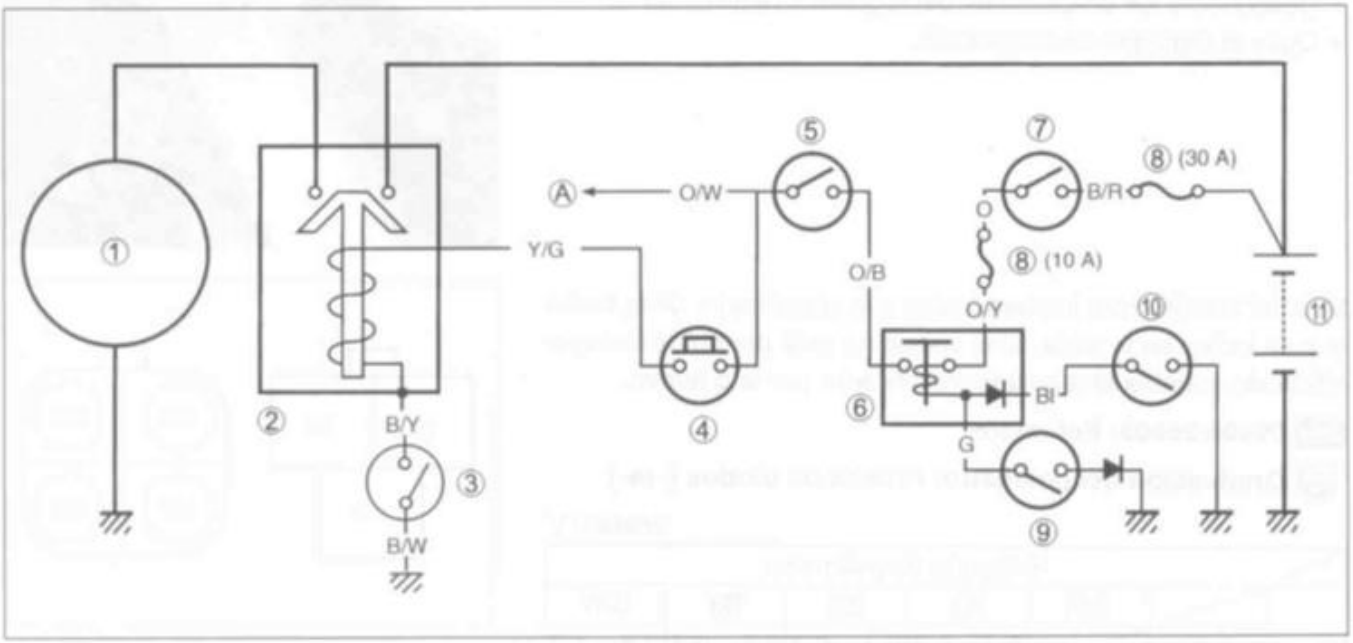
① Sonda de polímetro	⊕ Sonda de polímetro					
		B/R	B1	B2	B3	B/W
	B/R		0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,4 – 0,7	0,5 – 1,2
	B1	*		*		0,4 – 0,7
	B2	*	*		*	0,4 – 0,7
	B3	*	*	*		0,4 – 0,7
	B/W	*	*	*	*	

* 1,4 V y más (voltaje de la pila del polímetro)

NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO



① Motor de arranque ② Relé de arranque ③ Interruptor de embrague ④ Botón de arranque
⑤ Interruptor de parada del motor ⑥ Relé de señal de giro/pata de cabra ⑦ Interruptor de encendido
⑧ Fusible ⑨ Interruptor de pata de cabra ⑩ Interruptor de posición de engranaje ⑪ Batería
Ⓐ A la centralita y a la bobina de encendido.

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Antes de hacer el diagnóstico, asegúrese de que los fusibles no hayan saltado y la batería esté completamente cargada.

El motor de arranque falla.
Paso 1
1) Sujete la palanca del embrague, active el interruptor de encendido con el interruptor de parada del motor en la posición "RUN" y el interruptor de la pata de cabra lateral en la posición "ON".
2) Escuche si el relé de arranque hace un ruido seco cuando se pulsa el botón del motor de arranque.
¿Se oye un ruido seco?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Vaya al paso 3.

Paso 2
1) Compruebe si el motor de arranque funciona cuando su terminal está conectado al terminal ⊕ de la batería. (No use un cable delgado porque pasa mucha corriente.)
¿Gira el motor de arranque?

SÍ	• Relé de arranque defectuoso. • Cable del motor de arranque suelto o desconectado. • Cable flojo entre el relé de arranque y el terminal ⊕ de la batería.
NO	Motor de arranque defectuoso.

Paso 3

1) Mida el voltaje del relé de arranque en los conectores del relé (entre B/Y y Y/G) cuando pulsa el botón de arranque.
   ¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	• Sensor de marcha engranada defectuoso. • Botón de arranque defectuoso. • Interruptor de parada del motor defectuoso. • Relé de señal de giro/pata de cabra defectuoso. • Llave de contacto defectuosa. • Interruptor del embrague defectuoso. • Interruptor de pata de cabra lateral defectuoso. • Mal contacto de los conectores. • Circuito abierto en el cableado.

Paso 4

1) Inspeccione el relé de arranque. (☞8-19)
   ¿Está bien el relé de arranque?

SÍ	Mala conexión del relé de arranque.
NO	Relé de arranque defectuoso.

Paso 5

El motor de arranque funciona en punto muerto con la pata de cabra subida o bajada, pero no trabaja cuando la transmisión está en cualquier posición que no es la de punto muerto con la pata de cabra bajada.

1) Compruebe el interruptor de pata de cabra. (☞8-20)
   ¿Está bien el interruptor de pata de cabra?

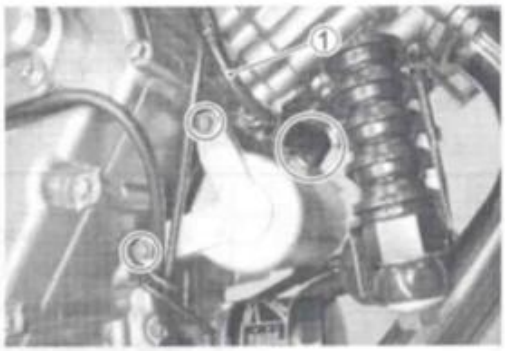
SÍ	• Circuito abierto en el cableado. • Mal contacto del conector.
NO	• Interruptor de pata de cabra lateral defectuoso.

El motor no gira aunque sí lo hace el motor de arranque.

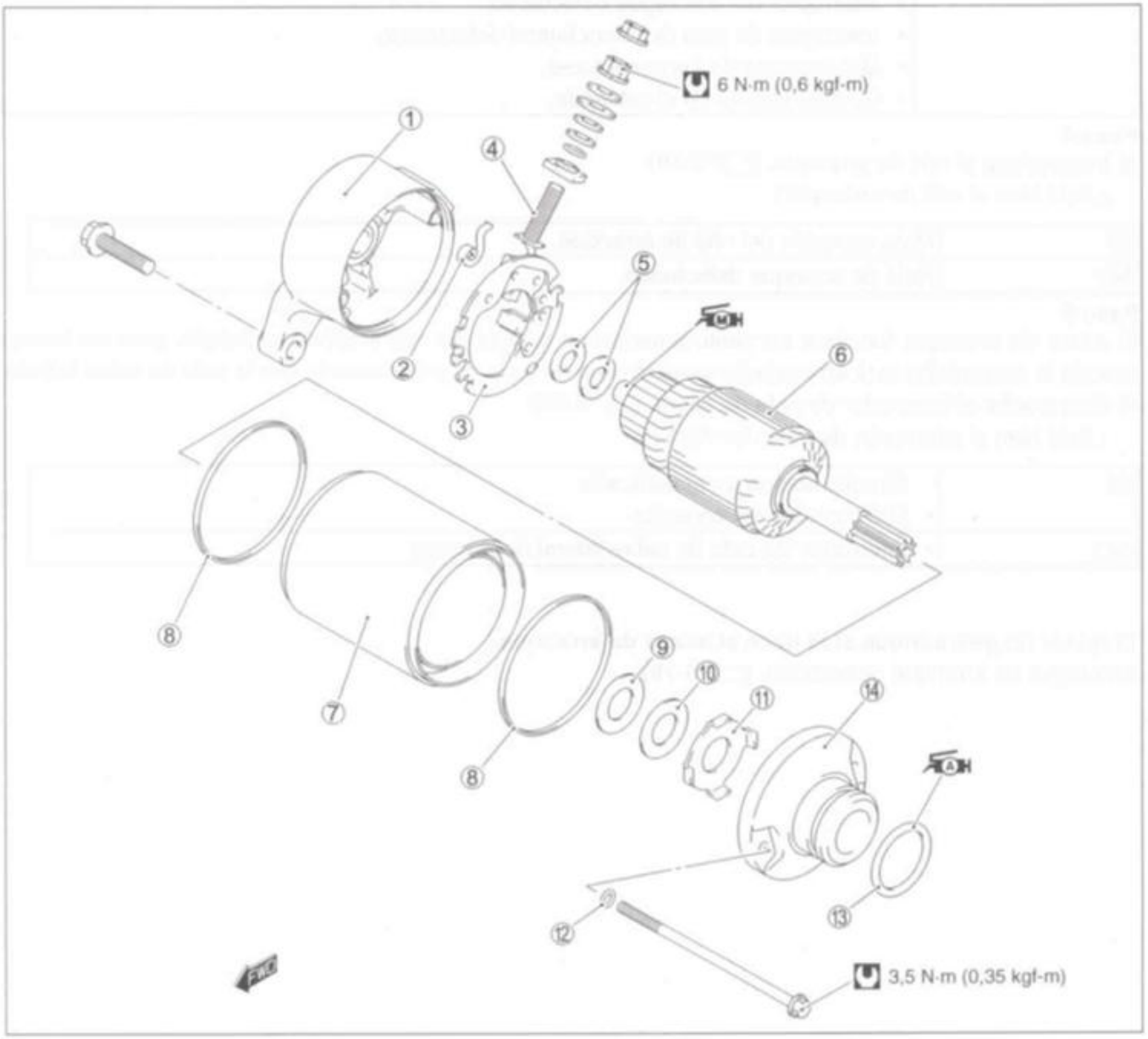
Embrague de arranque defectuoso. (☞3-79)

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

• Quite el motor de arranque y desconecte su cable ①.



• Desmonte el motor de arranque como se muestra en la figura.

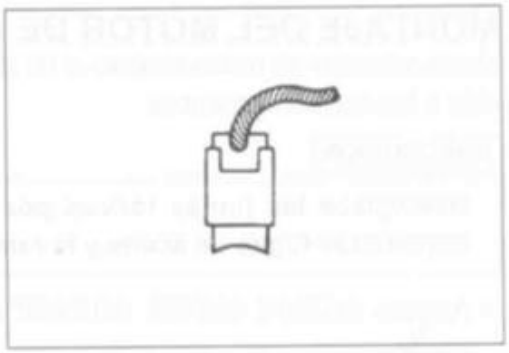


① Extremo de la envoltura (ménsula trasera)
② Muelle de escobilla (2 piezas)
③ Portaescobilla
④ Terminal
⑤ Arandela
⑥ Armadura
⑦ Caja del motor de arranque
⑧ Anillo de cierre (2 piezas)
⑨ Arandela
⑩ Arandela de deslizamiento
⑪ Retén de empuje
⑫ Junta tórica (2 piezas)
⑬ Junta tórica
⑭ Extremo de la envoltura (ménsula delantera)

INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

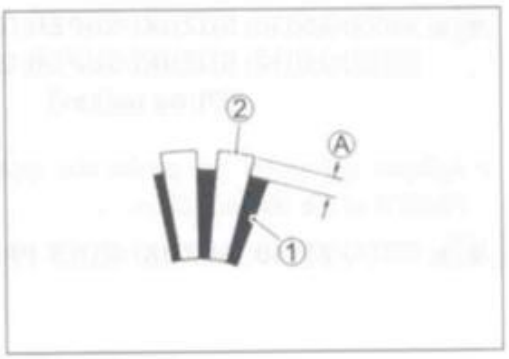
ESCOBILLAS DE CARBONO

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 colector por si estuviera descolorido, anormalmente desgastado o si no presentase hendiduras Ⓐ.
Si se detecta un desgaste anormal, cambie el inducido por uno nuevo.
Si la superficie del conmutador presenta decoloraciones, límpiela con un papel de lija N.°400 y frótelo con un paño seco y limpio.
Si no hay ranuras, raspe el aislante con una hoja de sierra.



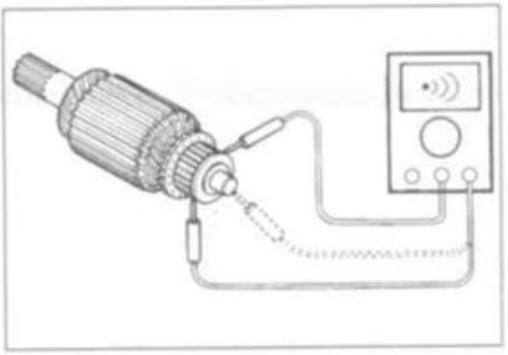
① Aislador
② Segmento

INSPECCIÓN DEL DEVANADO DEL INDUCIDO

Compruebe si hay continuidad entre cada uno de los segmentos y entre cada segmento y el eje del inducido con el polímetro.
Si no hay continuidad entre los segmentos o hay continuidad entre los segmentos y el eje, cambie el inducido por uno nuevo.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



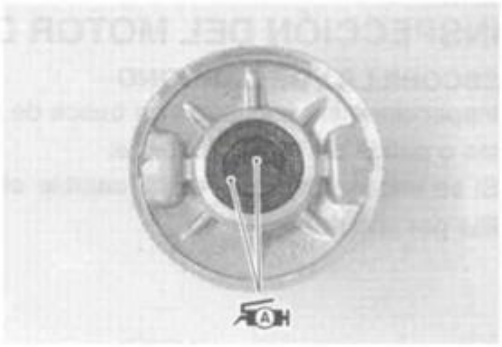
INSPECCIÓN DEL RETÉN DE ACEITE

Compruebe el labio del retén de aceite por si estuviera dañado o tuviera fugas.
Si encuentra algún daño cambie la tapa de la carcasa.



MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

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



PRECAUCIÓN

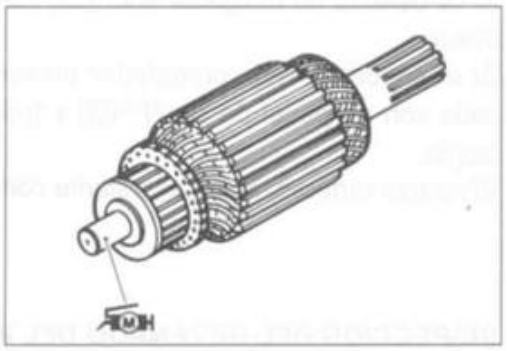
Reemplace las juntas tóricas por otras nuevas para impedir las fugas de aceite y la humedad.

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

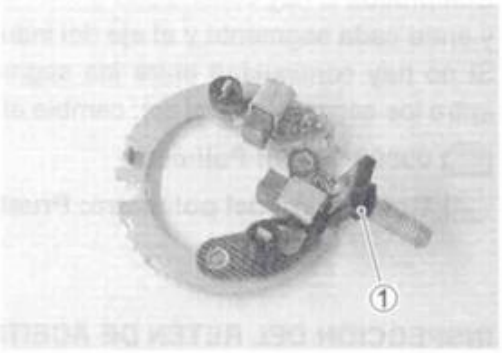
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)

- Aplique un poco de pasta de molibdeno SUZUKI MOLY PASTE al eje del inducido.

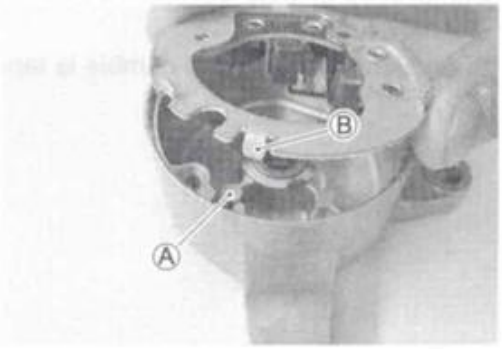
99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Instale el espaciador ① al terminal de la escobilla.



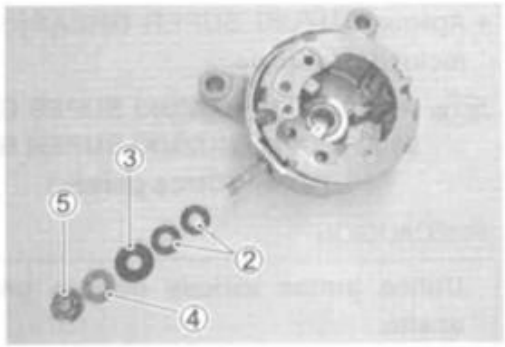
- Cuando instale el portaescobilla, coloque el saliente Ⓑ del mismo en la ranura Ⓐ de la ménsula trasera.



- Instale las arandelas ② (12 × 6,5 × 2), arandela ③ (16 × 6,5 × 1), arandela ④ (14 × 6,5 × 1) y tuerca ⑤.

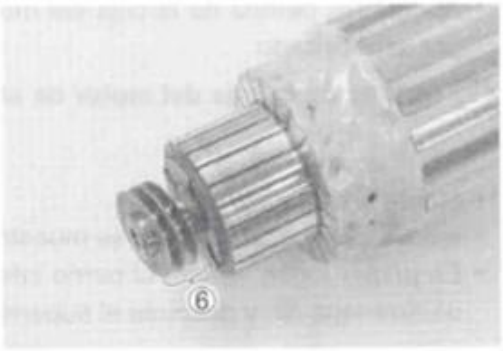
PRECAUCIÓN

Reemplace las juntas tóricas por otras nuevas para impedir las fugas de aceite y la humedad.



- Instale las arandelas ⑥.

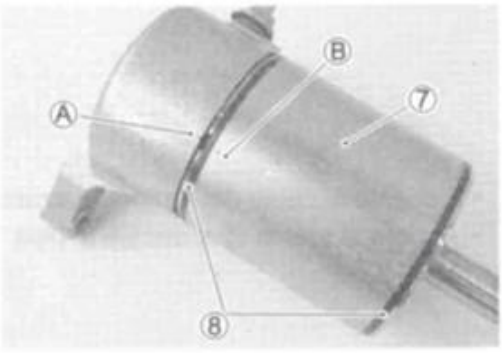
NOTA:
El número de arandelas ⑥ variará de acuerdo con cada motocicleta.



- Instale los anillos de sellado ⑧ en la caja del motor de arranque ⑦.
- Cuando instale la ménsula trasera en la caja del motor de arranque, alinee las marcas Ⓐ de la ménsula trasera con el punto de corte Ⓑ de la caja del motor de arranque.

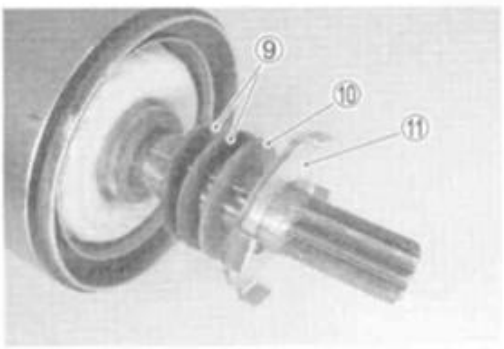
PRECAUCIÓN

Reemplace los anillos de sellado por otros nuevos para impedir las fugas de aceite y la humedad.

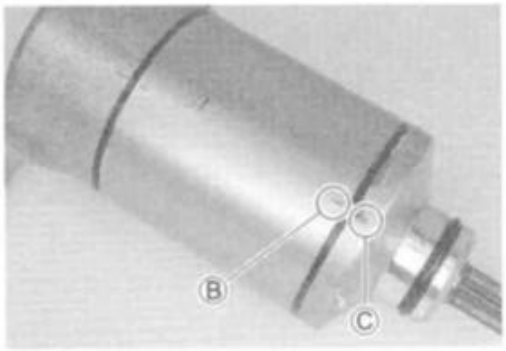


- Instale las arandelas ⑨ la arandela de deslizamiento ⑩ y el retén de empuje ⑪.

NOTA:
El número de arandelas ⑨ variará de acuerdo con cada motocicleta.

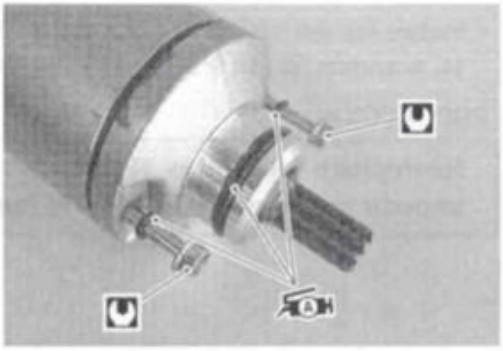


- Coloque la ménsula delantera.
- Alinee las marcas Ⓒ de la ménsula delantera con las marcas Ⓑ de la caja del motor de arranque.



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas del motor de arranque.

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



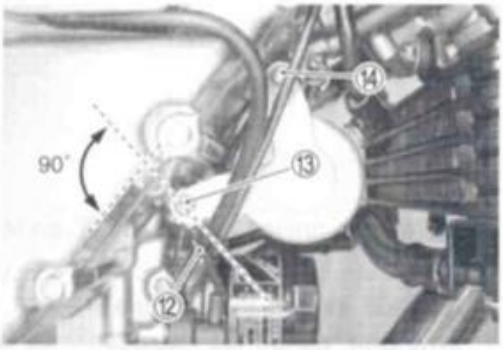
PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.

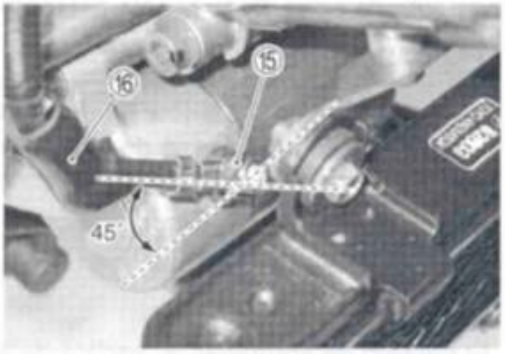
- Apriete los pernos de la caja del motor de arranque hasta el par especificado.

Tornillo de la caja del motor de arranque: 3,5 N·m (0,4 kgf-m)

- Monte el motor de arranque.
- Instale el soporte ⑫ como se muestra.
- En primer lugar, apriete el perno inferior de fijación del motor de arranque ⑬, y después el superior ⑭.

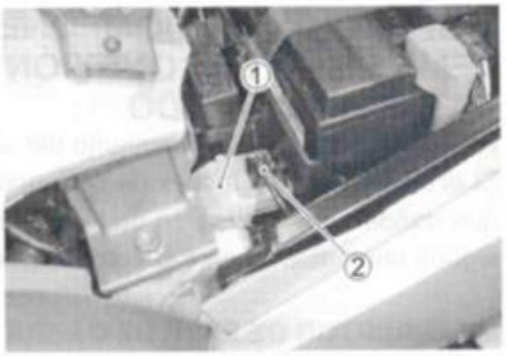


- Conecte el cable del motor de arranque como se muestra.
- Apriete la tuerca ⑮ y encaje la pipa ⑯.

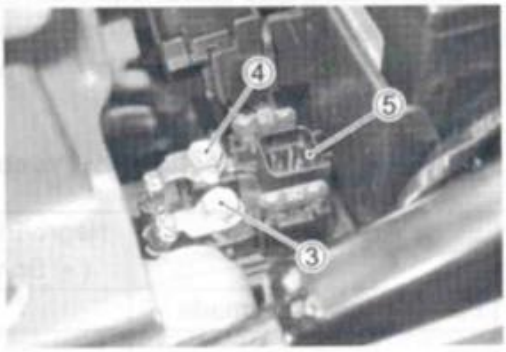


INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Desconecte el cable del terminal ⊖ de la batería.
- Quite la tapa del relé de arranque ①.
- Desconecte el acoplador del relé de arranque ②.



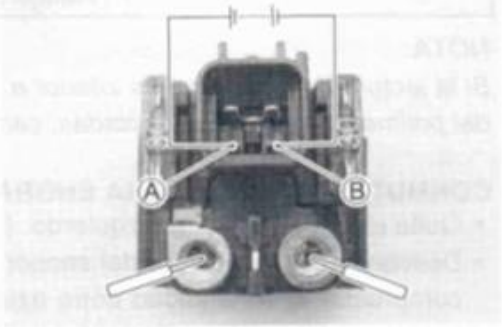
- Desconecte el cable del motor de arranque ③ y el cable de la batería ④.
- Quite el relé de arranque ⑤.



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 (•))))



PRECAUCIÓN

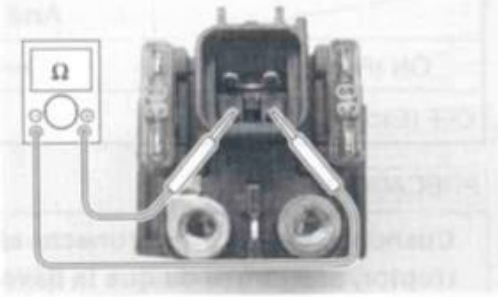
No aplique el voltaje de la batería al relé de arranque durante cinco segundos o más, ya que la bobina de relé se puede calentar y dañar.

Mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales con el polímetro. Si la resistencia no está dentro de la gama especificada, cambie el relé de arranque por uno nuevo.

09900-25008: Polímetro

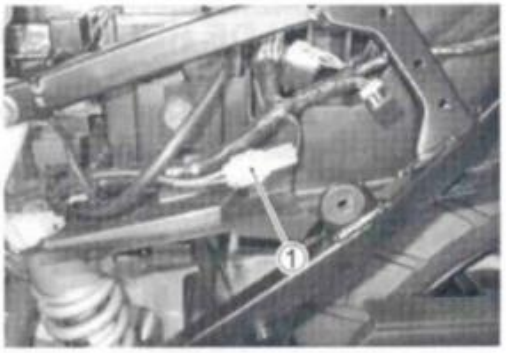
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

DATA Resistencia de relé de arranque: 3 – 6 Ω



INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO

Revise el correcto funcionamiento del sistema de interconexión. Si el sistema de interconexión no funciona correctamente, busque daños o anomalías en cada componente. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el componente defectuoso.

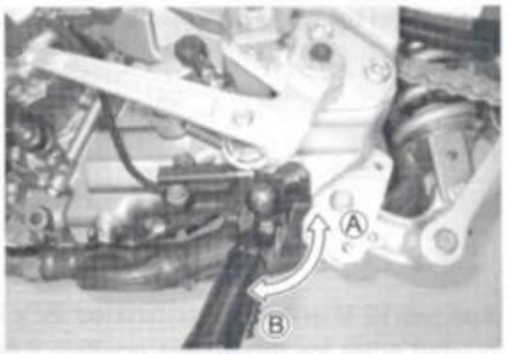


INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA

- Quite el carenado lateral izquierdo. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del interruptor de pata de cabra ① y mida el voltaje entre los cables negro/blanco y verde.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⊣◀)



	Negro/Blanco (⊕ Sonda)	Verde (⊖ Sonda)
Pata de cabra levantada Ⓐ	0,4 – 0,6 V	
Pata de cabra bajada Ⓑ	1,4 V o más (Voltaje de la pila del polímetro)	

NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

- Quite el carenado lateral izquierdo. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del sensor de marcha engranada y compruebe la continuidad entre azul y negro/blanco cuando la transmisión está en "PUNTO MUERTO".



09900-25008: Polímetro

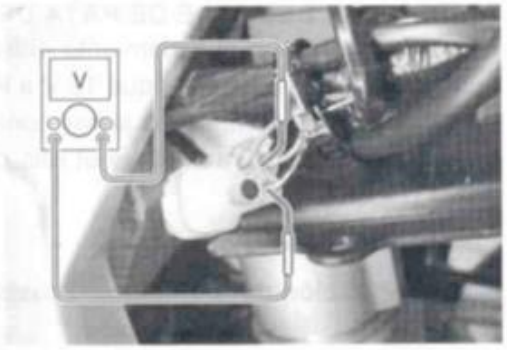
Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))

	Azul	Negro/Blanco
ON (Punto muerto)	○———	———○
OFF (Excepto punto muerto)		

PRECAUCIÓN

Cuando conecte y desconecte el acoplador del interruptor, asegúrese de que la llave de contacto está en OFF o los elementos electrónicos sufrirán daños.

- Conecte el acoplador de conmutadores de posiciión de engranajes al mazo de cables.
- Ponga la llave de contacto en "ON" y la pata de cabra hacia arriba.
- Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de conmutadores de posición de engranajes.



Mida el voltaje entre los cables rosa y negro/blanco con el polímetro, al accionar el cambio desde la marcha más baja a l amás alta.

09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

Graduación del polímetro: Voltaje (V)

Voltaje del interruptor de posición de engranajes:

Posición de engranajes	1ro	2do	3ro	4ta	5to	6to
Voltaje	Aproxima-damente 1,36 V	Aproxima-damente 1,77 V	Aproxima-damente 2,49 V	Aproxima-damente 3,23 V	Aproxima-damente 4,10 V	Aproxima-damente 4,55 V

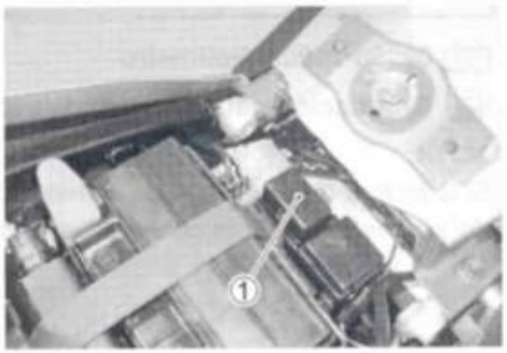
NOTA:

* *Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.*
* *Use una sonda puntiaguda, cuyo diámetro exterior sea inferior a 0,5 mm, para impedir que se dañe la goma del acoplador impermeable.*

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL RELÉ DE SEÑAL DE GIRO/PATA DE CABRA

El relé de señal de giro/pata de cabra está compuesto por el relé de señal de giro, el relé de pata de cabra y el diodo.

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Quite el relé de señal de giro/pata de cabra ①
- Instale la luz de señal de giro/pata de cabra en el orden inverso al del desmontaje.

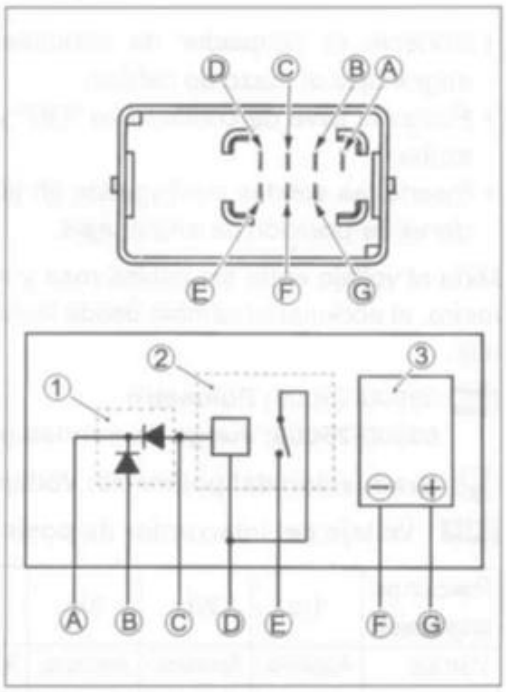


INSPECCIÓN DEL RELÉ DE PATA DE CABRA

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 señal de giro/pata de cabra por otro nuevo.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))))



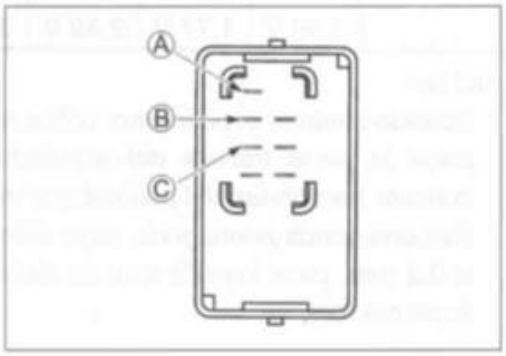
① Diodo
② Relé de pata de cabra
③ Relé de señal de giro

INSPECCIÓN DEL DIODO

Mida el voltaje entre las terminales utilizando el polímetro. Consulte la tabla siguiente.

Unidad: V

⊖ Sonda del polímetro: ①	⊕ Sonda del polímetro:		
		Ⓒ, Ⓑ	Ⓐ
	Ⓒ, Ⓑ		1,4 V o más
	Ⓐ	0,4 – 0,6	



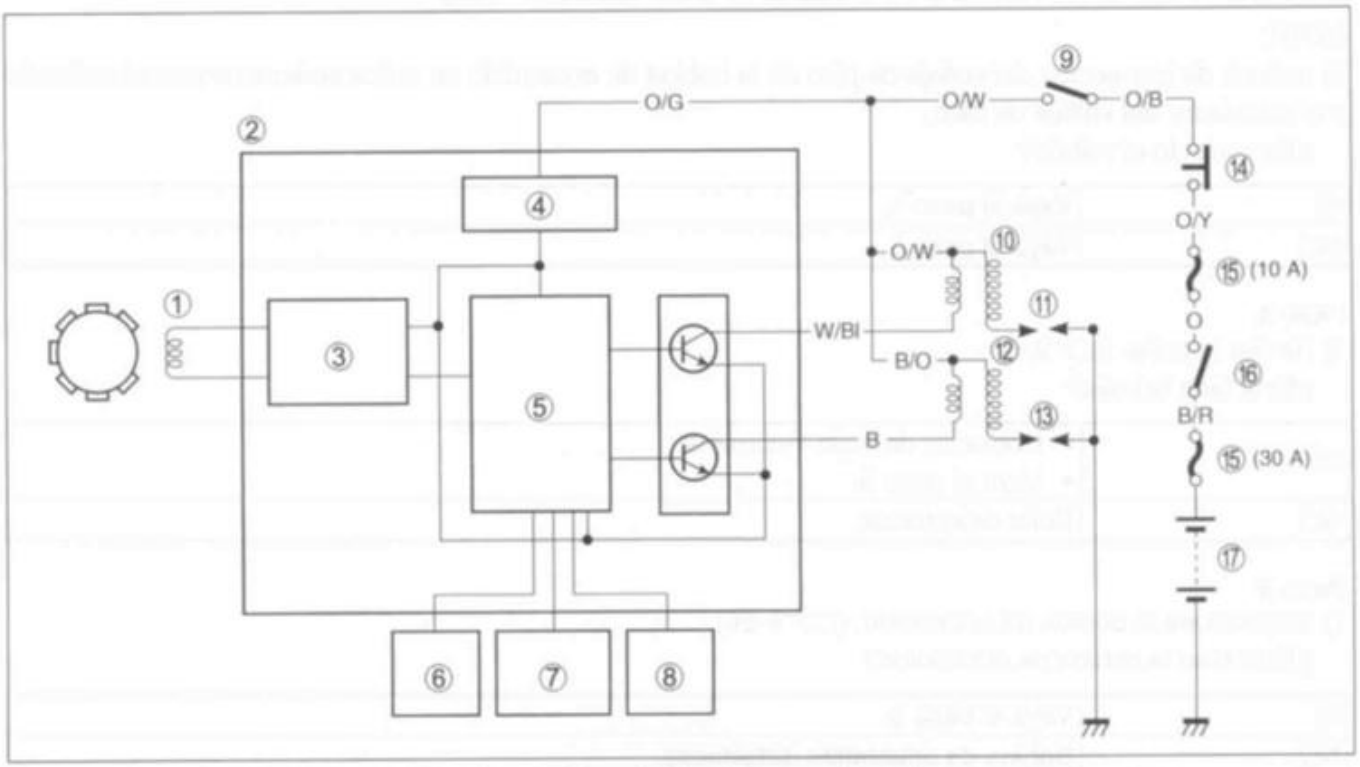
09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Prueba de diodos (→|)

NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

SISTEMA DE ENCENDIDO



① Sensor CKP ② ECM ③ Circuito de disposición de forma de onda
④ Circuito de fuente de alimentación ⑤ CPU ⑥ Sensor TP ⑦ Sensor ECT
⑧ Interruptor de posición de marcas ⑨ Interruptor de parada del motor ⑩ Bobina de encendido N.°1
⑪ Bujía N.°1 ⑫ Bobina de encendido N.°2 ⑬ Bujía N.°2 ⑭ Relé de para de cabra ⑮ Fusible
⑯ Interruptor de encendido ⑰ Batería

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

No hay chispa o es débil

Asegúrese de que el interruptor de parada del motor esté en la posición "RUN" y la pata de cabra esté elevada. Antes de hacer el dianóstico, asegúrese de que el fusible no haya saltado y la batería esté completamente cargada.

Paso 1

1) Compruebe los acopladores del sistema de encendido por si las conexiones están mal hechas.
   ¿Hay conexión en los acopladores del interruptor de encendido?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Conexión del acoplador incorrecta.

Paso 2

1) Mida el voltaje de la batería entre los cables de entrada (O/G y B/W) en la centralita con la llave de contacto en la posición "ON".
   ¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	• Llave de contacto defectuosa. • Relé de señal de giro/pata de cabra defectuoso. • Interruptor de parada del motor defectuoso. • Cableado roto o mala conexión de acopladores implicados

Paso 3

1) Mida el voltaje de pico primario de la bobina de encendido. (☞8-25)

NOTA:

El método de inspección del voltaje de pico de la bobina de encendido se aplica solamente con el polímetro y el adaptador del voltaje de pico.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Vaya al paso 5.

Paso 4

1) Revise la bujía. (☞2-5)

¿Está bien la bujía?

SÍ	• Conexión de bujía incorrecta. • Vaya al paso 5.
NO	Bujía defectuosa.

Paso 5

1) Inspeccione la bobina de encendido. (☞8-26)

¿Está bien la bobina de encendido?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	Bobina de encendido defectuosa.

Paso 6

1) Mida el voltaje de pico del sensor CKP y su resistencia.

NOTA:

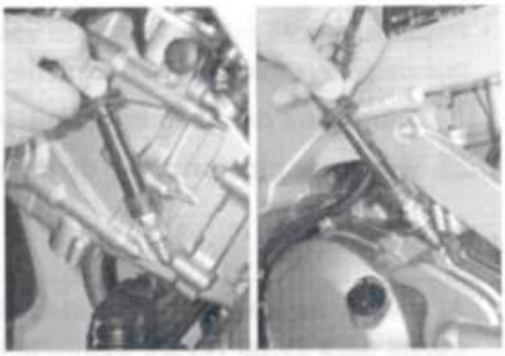
La inspección del voltaje de pico del sensor CKP se hará sólo con el polímetro y el adaptador del voltaje de pico.

¿Es correcto el voltaje de pico y la resistencia?

SÍ	• Centralita defectuosa • Cableado defectuoso. • Conexión del acoplador incorrecta.
NO	Sensor CKP defectuoso.

INSPECCIÓN

VOLTAJE DE PICO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO



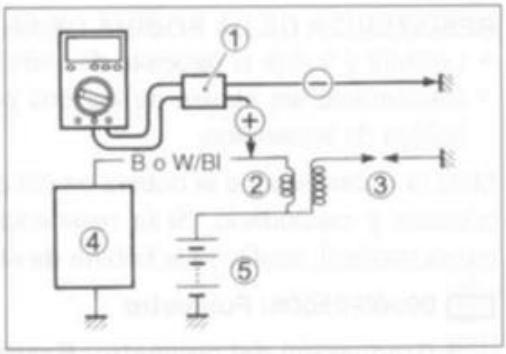
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite el perno de montaje inferior del radiador y mueva el lado inferior del radiador hacia adelante.
- Desconecte los dos capuchones de las bujías.
- Conecte las dos bujías nuevas a cada pipa y conéctelas a masa.

NOTA:
Asegúrese de que todos los acopladores y bujías estén conectados correctamente y la batería esté completamente cargada.

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 blanco/azul
⊖ Sonda: Masa
Bobina de encendido N.°2: ⊕ Sonda: Terminal negro
⊖ Sonda: Masa



① Adaptador de voltaje de pico
② Bobina de encendido (N.°1 o N.°2)
③ Bujía nueva
④ ECM
⑤ Batería

NOTA:
No desconecte el acoplador del cable primario de la bobina de encendido.

09900-25008: Polímetro

PRECAUCIÓN

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".
- Tire de la palanca 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: 150 V o más

⚠ AVISO

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. (☞8-26)

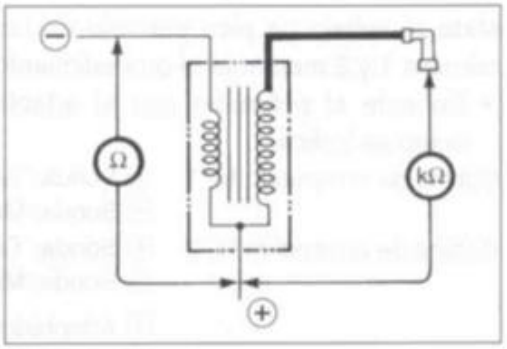
RESISTENCIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞5-7)
- Desconecte los cables de las dos pipas de las bunjías y la bobina de encendido.

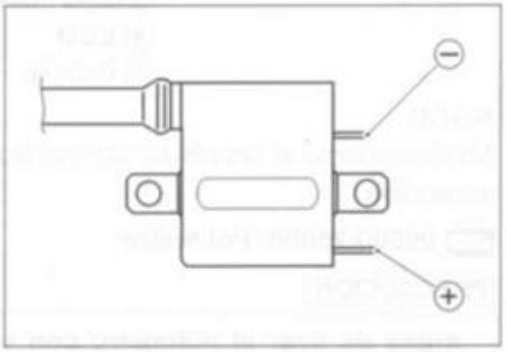
Mida la resistencia de la bobina de encendido en los devanados primario y secundario. Si la resistencia no está dentro de la gama nominal, sustituya la bobina de encendido por una nueva.

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 (Pipa de bujía – ⊕ terminal)



VOLTAJE DE PICO DEL SENSOR CKP

- Quite el asiento. (☞7-4)
- Desconecte el acoplador ECM.

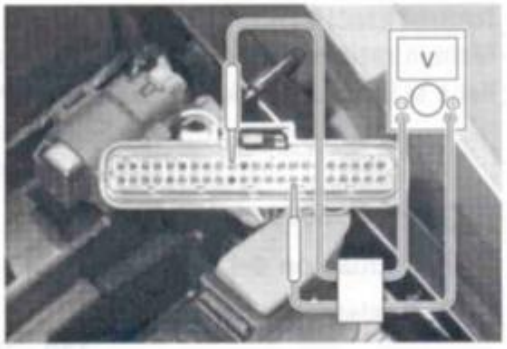
NOTA:
Asegúrese de que todos los acopladores estén conectados correctamente y la batería esté completamente cargada.

Mida lel voltaje de pico del sensor CKP realizando los procedimientos siguientes.



- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico como se indica.
  - ⊕ Sonda: Cable blanco
  - ⊖ Sonda: Cable negro/blanco

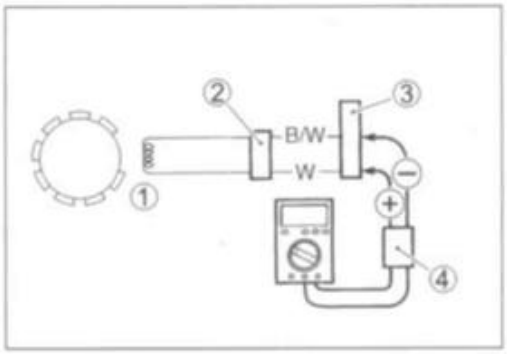
09900-25008: Polímetro



PRECAUCIÓN

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".
- Tire de la palanca 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.



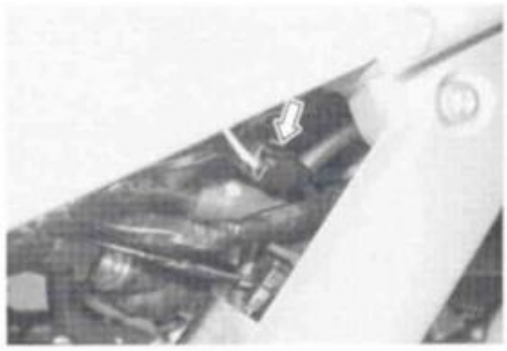
① Sensor CKP
② Acoplador del sensor CKP
③ Acoplador de ECM
④ Adaptador de voltaje de pico

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

DATA Voltaje de pico del sensor CKP: 3,7 V o más

Si el voltaje de pico es inferior al valor nominal, compruebe el voltaje de pico en el acoplador del cable del sensor CKP.

- Quite el carenado derecho. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del cable principal del sensor CKP y conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico.
  - ⊕ Sonda: Cable blanco
  - ⊖ Sonda: Cable verde
- 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.

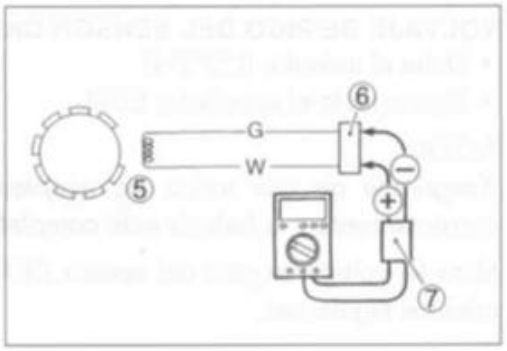


Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)

DATA Voltaje de pico del sensor CKP: 3,7 V o más

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 cableado deberá ser reemplazado. Si los voltajes de pico no cumplen con la especificación, el sensor CKP deberá ser reemplazado y comprobado.

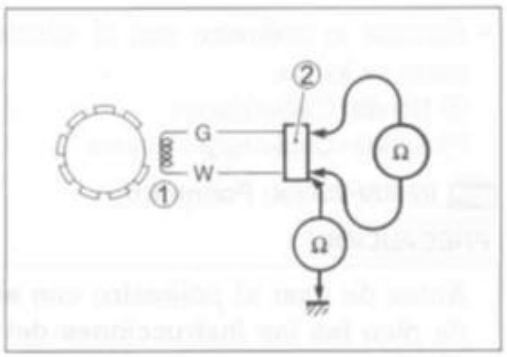
⑤ Sensor CKP
⑥ Acoplador del sensor CKP
⑦ Adaptador de voltaje de pico



RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

Mida la resistencia entre los cables y masa. Si la resistencia no tiene el valor especificado, el sensor CKP debe ser cambiado.

① Sensor CKP
② Acoplador del sensor CKP



09900-25008: Polímetro

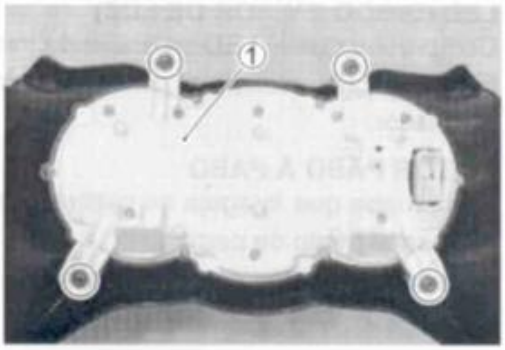
Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

DATA Resistencia del sensor CKP:

130 – 240 Ω (Blanco – Verde)
∞ Ω (Blanco – Masa)

PANEL DE INSTRUMENTOS COMBINADOS

EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE



- Desconecte el cable ⊖ de la batería.
- Quite el panel de instrumentos combinados. (☞7-6).
- Quite el panel de instrumentos ccombinados ①.

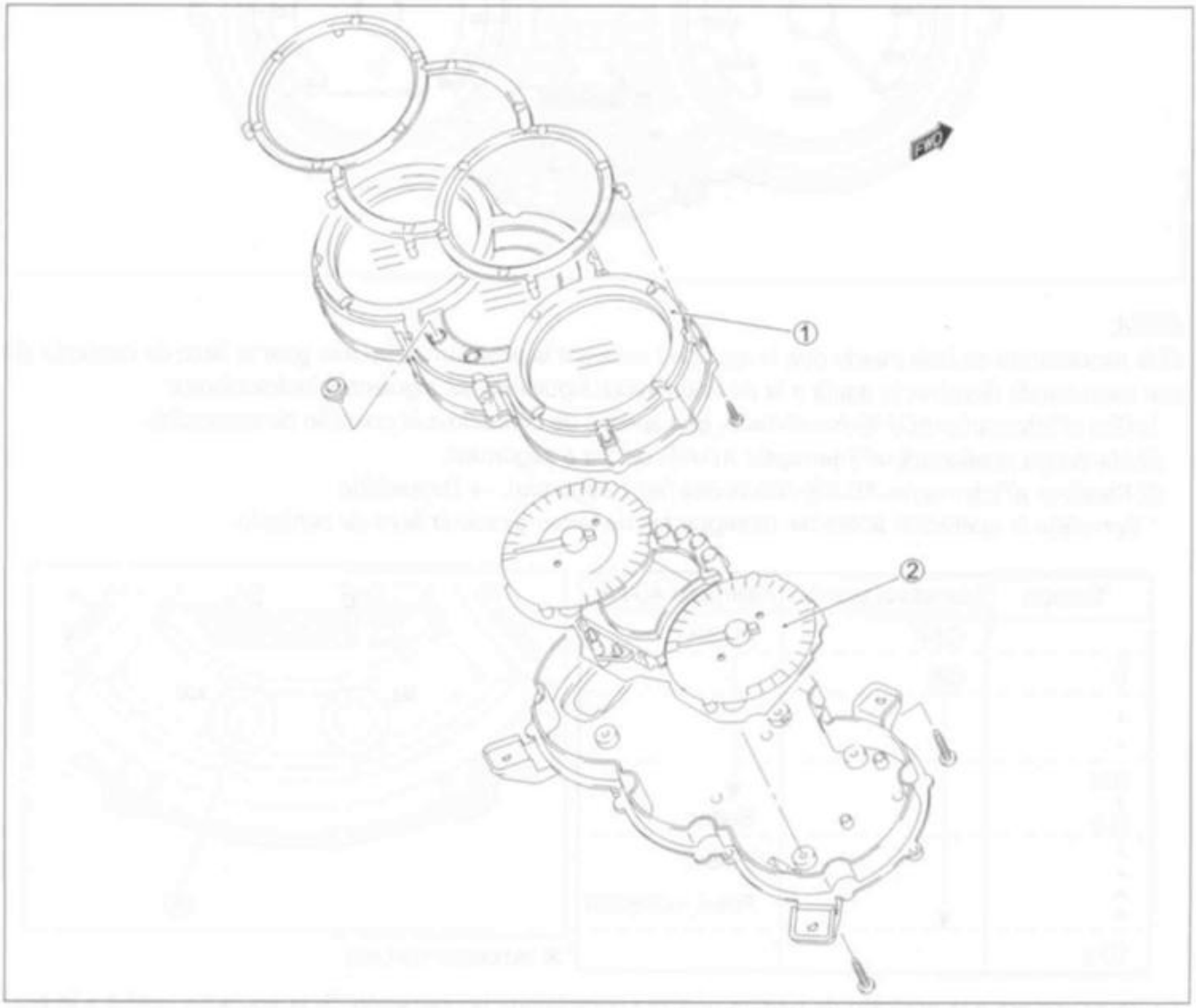
PRECAUCIÓN

Cuando conecte y desconecte el acoplador del panel de instrumentos combinados, asegúrese de poner el interruptor de encendido en OFF para evitar dañar las piezas electrónicas.

- Desmonte el panel de instrumentos combinados cpmp se indica.

PRECAUCIÓN

No intente desarmar la unidad del panel de instrumentos combinados.



①	Cubierta del panel de instrumentos combinados	②	Panel de instrumentos combinados

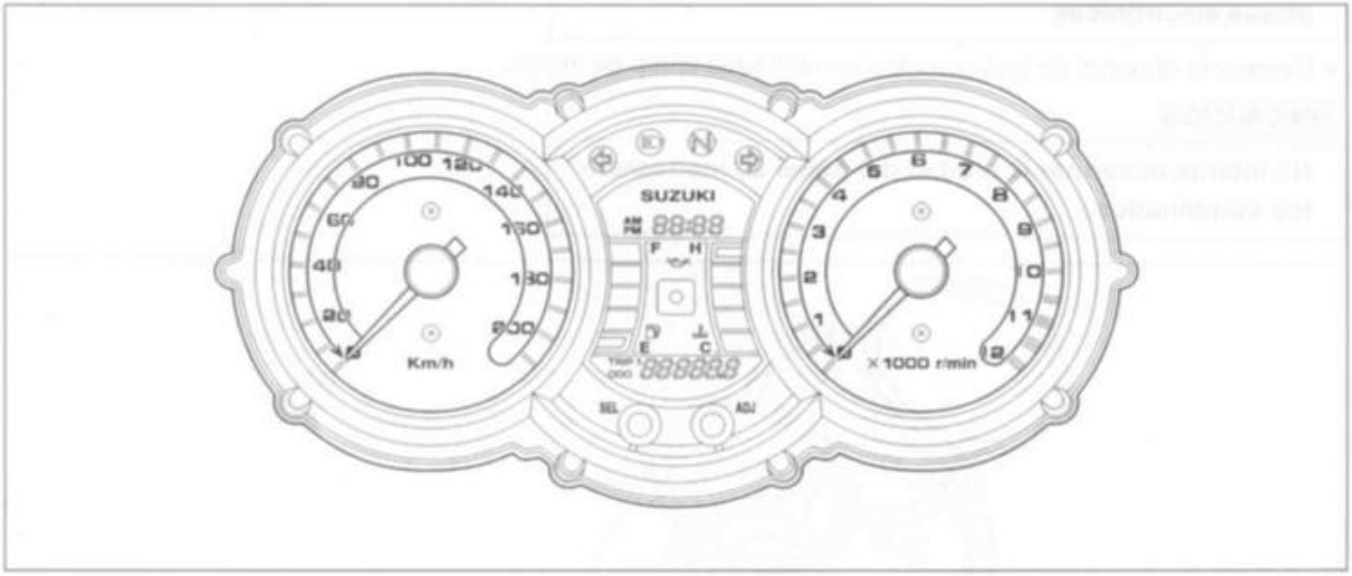
INSPECCIÓN

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

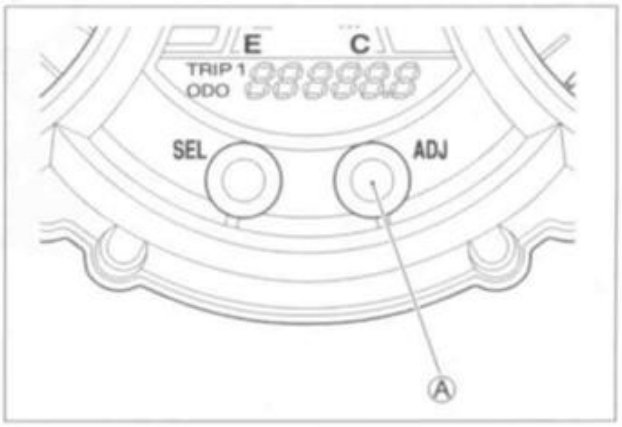
Compruebe que la aguja se calibra a sí misma inmediatamente tras girar la llave de contacto y que luego regresa al punto de partida.
Si descubre alguna condición anómala reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo tras comprobar su mazo de cables/acoplador.



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 interruptor ADJ Ⓐ presionado, gire la llave de contacto a la posición de encendido.
2) Mantenga presionado el interruptor ADJ Ⓐ de 3 a 5 segundos.
3) Presione el interruptor ADJ Ⓐ dos veces (en 1 segundo). → Reposición
** Complete la operación antes de 10 segundos de haber girado la llave de contacto.*

Tiempo	Interruptor de encendido	Interruptor ADJ Ⓐ
	OFF	PUSH
0	ON	
• •		
3 s • 5 s		Soltar
• • • •		Pulsar
		Pulsar → Reponer
10 s		



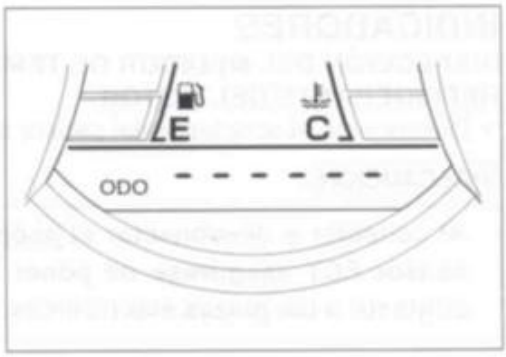
Ⓐ INTERRUPTOR ADJ

La aguja volverá a la posición de partida una vez completada la operación. Si la aguja no vuelve a la posición apropiada después de haber realizado esto, cambie la unidad del panel de instrumentos combinados.

CUENTAKILÓMETROS

El cuentakilómetros indica "-----" cuando falla.

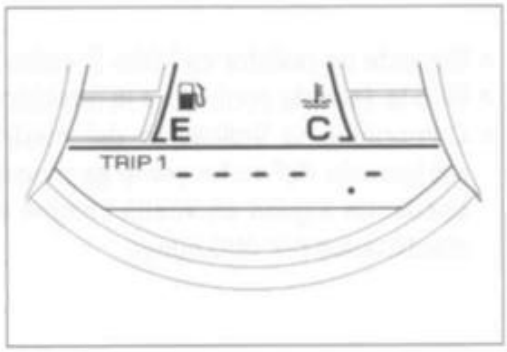
Reemplace el panel de instrumentos combinados por otro nuevo.



CUENTAKILÓMETROS PARCIAL

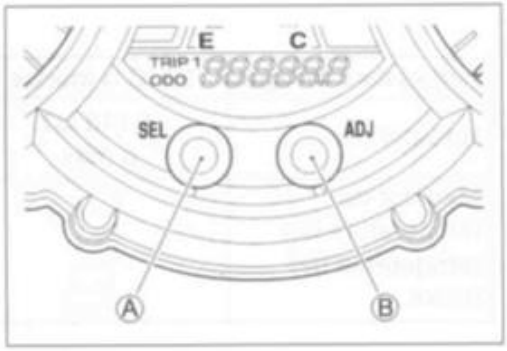
El cuentakilómetros parcial indica "----.-" cuando falla.

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 combinados por otro nuevo.



PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DEL CUENTAKILÓMETROS PARCIAL

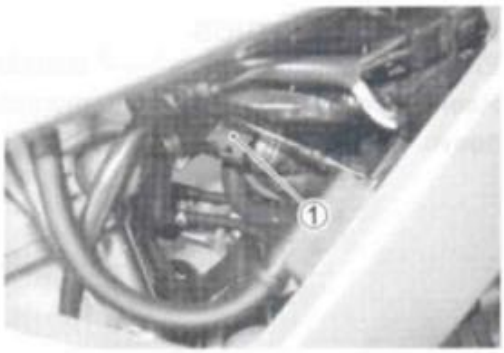
1. Gire la llave de contacto a la posición "ON".
2. Seleccione el cuentakilómetros parcial presionando el conmutador SEL Ⓐ .
3. Presione el interruptor ADJ Ⓑ durante 2 segundos.



INDICADORES

INSPECCIÓN DEL MEDIDOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Desconecte el acoplador del sensor de ECT ①.

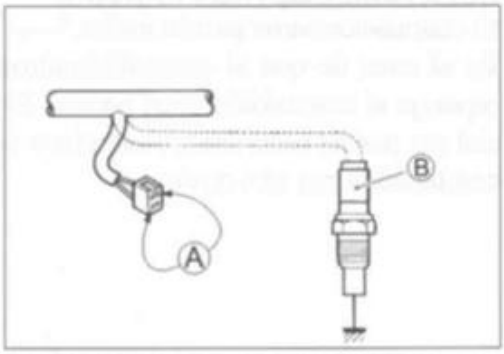


PRECAUCIÓN

Al conectar y desconectar el acoplador del cable del sensor ECT asegúrese de poner en OFF la llave de contacto o las piezas electrónicas sufrirán daños.

- Conecte un resistor variable Ⓐ entre los terminales.
- Gire la llave de contacto a la posición "ON".
- Compruebe la indicación del medidor de temperatura del refrigerante del motor como se muestra a continuación. Si se encuentra alguna anomalía cambie el panel de instrumentos combinados por otro nuevo.

Ⓐ Resistor variable
Ⓑ Sensor ECT



Temperatura del agua	39 °C o menos	40 – 59 °C	60 – 79 °C	80 – 111 °C
Resistencia	1,148 kΩ o más	1,148 – 0,587 kΩ	0,587 – 0,188 kΩ	0,188 – 0,140 kΩ
Medidor de temperatura del refrigerante del motor				

Temperatura del agua	112 – 119 °C	120 °C o más	122 °C o más
Resistencia	0,140 – 0,116 kΩ	0,116 kΩ o menos	0,111 kΩ o menos
Medidor de temperatura del refrigerante del motor			

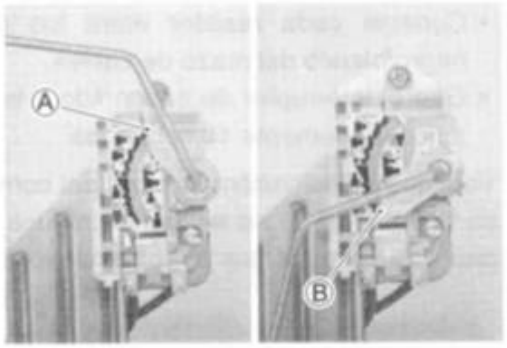
INSPECCIÓN DEL INDICADOR DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE

- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la bomba de combustible. (☞5-11)



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.

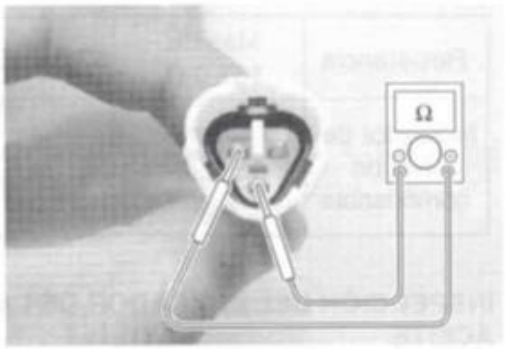
Posición del flotador	Resistencia
Ⓐ "F" (Lleno)	Aproximadamente 4 Ω
Ⓑ "E" (Vacío)	Aproximadamente 182 Ω



09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

- Instale la bomba de combustible. (☞5-13)



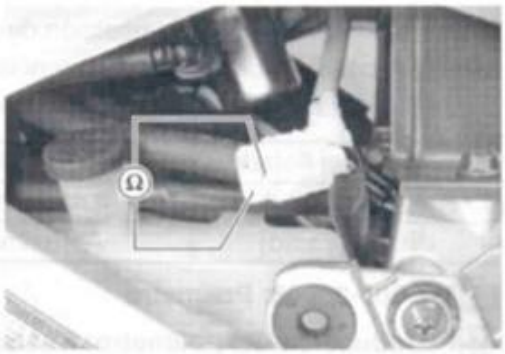
INSPECCIÓN DEL INDICADOR DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE

- Quite la cubierta lateral izquierda del depósito de combustible. (☞7-4)
- Desconecte el acoplador del cable de la bomba de combustible.



- Conecte cada resistor entre los cables amarillo/negro y negro/blanco del mazo de cables.
- Gire el interruptor de encendido a la posición "ON" y espere aproximadamente 40 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 167,0 Ω	87,5 – 167,0 Ω	50,0 – 87,5 Ω	26,0 – 50,0 Ω	6,5 – 26,0 Ω	6,5 Ω o menos
Indicador de nivel de combustible						

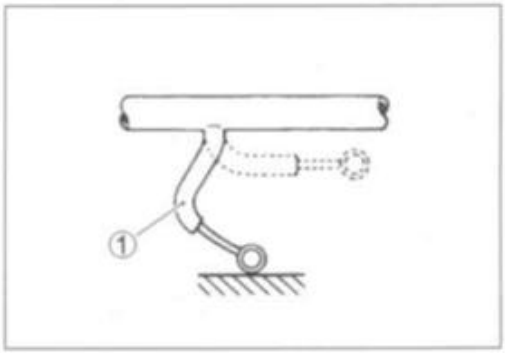
INSPECCIÓN DEL INDICADOR DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

NOTA:
Antes de revisar el interruptor de presión del aceite, compruebe el nivel de aceite. (☞2-12)

- Desconecte el cable del interruptor de presión del aceite del propio interruptor.
- Gire el interruptor de encendido a la posición "ON".

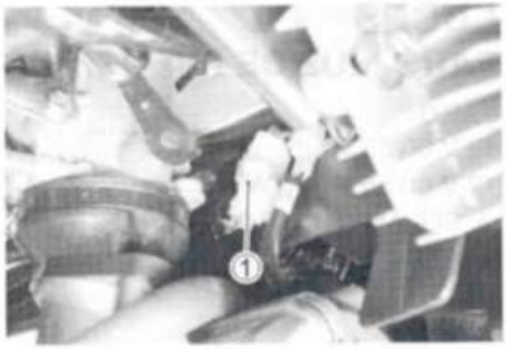


Compruebe si el indicador de presión del aceite se enciende al conectar a masa el cable del interruptor de presión de aceite ①.



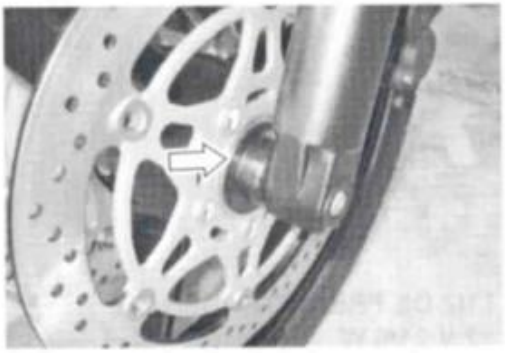
VELOCÍMETRO Y SENSOR DE VELOCIDAD

Si el velocímetro y los cuentakilómetros total y parcial no funcionan correctamente, inspeccione el sensor de velocidad y la conexión del acoplador ①. Si el sensor de velocidad y las conexiones están bien, sustituya el medidor por otro nuevo.



DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

- Quite la rueda delantera. (☞7-10)
- Desconecte el acoplador del sensor de velocidad. (☞8-35)
- Quite el sensor de velocidad.
- Instale el sensor de velocidad en el orden inverso al del desmontaje.

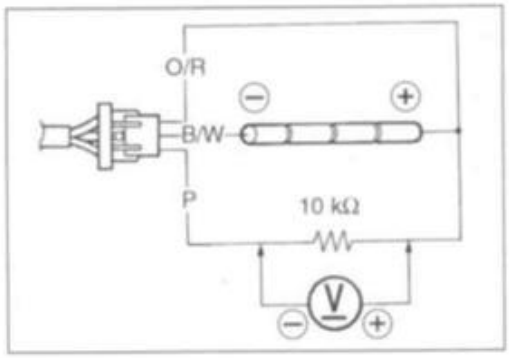


INSPECCIÓN DEL SENSOR DE VELOCIDAD

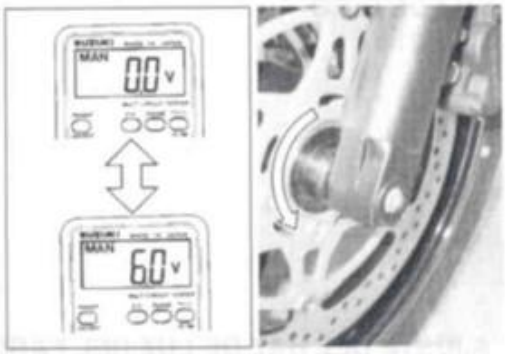
- Conecte cuatro pilas de 1,5 V, el resistor de 10 kΩ, y el polímetro al acoplador del cable del sensor de velocidad como se muestra en la ilustración.

09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (⎓)



Levante y gire la rueda delantera y compruebe si el voltaje varía entre 0 – 6 V.
Si se nota cualquier anomalía, sustituya el sensor.

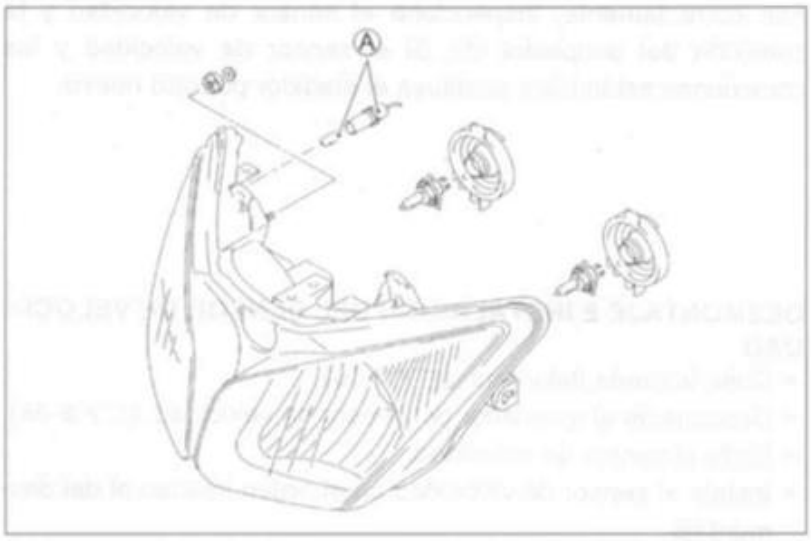


LUCES

FARO, LUZ DE FRENO/POSICIÓN Y LUZ DE SEÑAL DE GIRO

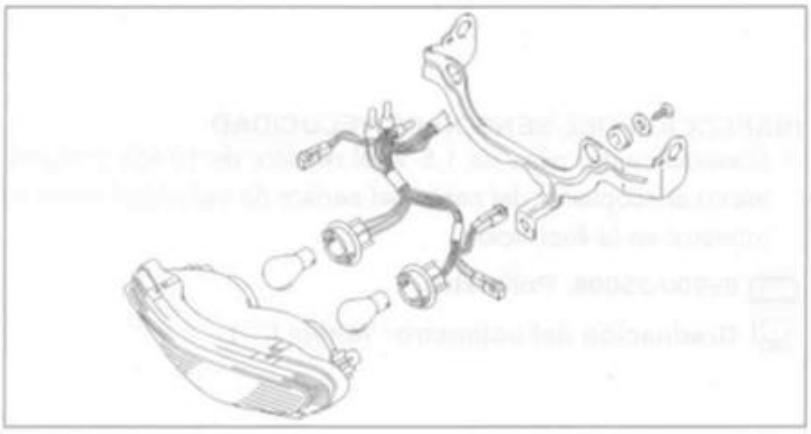
FARO

12 V 60/55 W
12 V 60/55 W + 5 W
Ⓐ SOLAMENTE E-02, 19



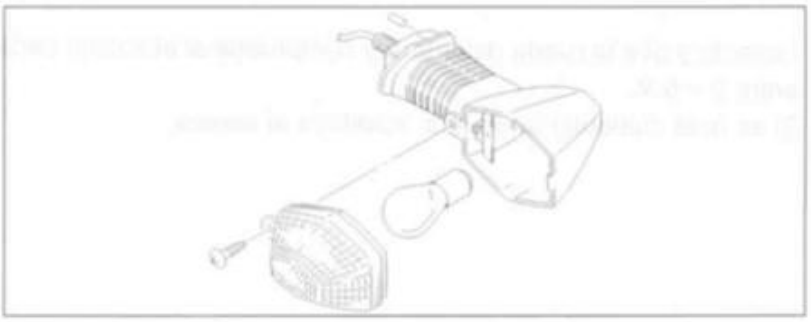
LUZ DE FRENO/TRASERA

12 V 21/5 W



LUZ DE GIRO

12 V 21 W

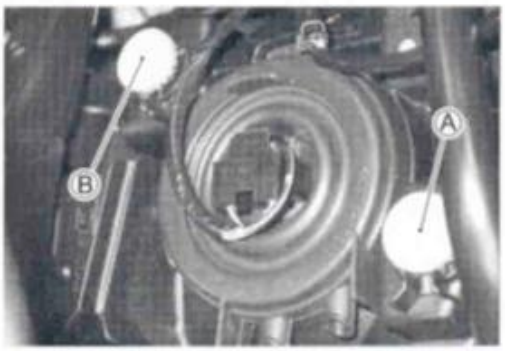


AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

- Ajuste el haz de luz vertical y horizontal.
  Ⓐ: Regulador vertical
  Ⓑ: Regulador horizontal

NOTA:

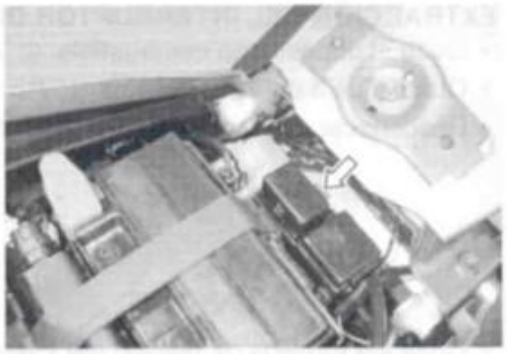
Para regular el haz de luz del faro, haga el ajuste horizontal primero y luego el vertical.



RELÉS

RELÉ DE SEÑAL DE GIRO/PATA DE CABRA

El relé de señal de giro/pata de cabra está compuesto por el relé de señal de giro, el relé de pata de cabra y el diodo.

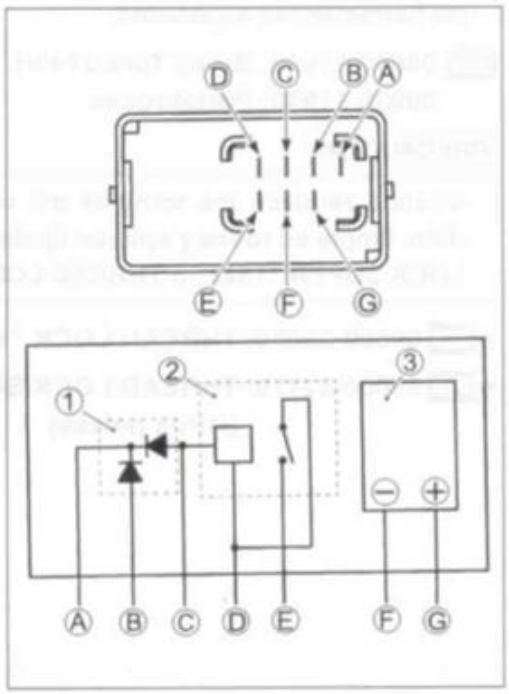


INSPECCIÓN

Antes de extraer el relé de pata de cabra/señal de giro, compruebe el funcionamiento de las luces de la luz de señal de giro. Si la luz de señal de giro no se iluminara, inspeccione la bombilla, el interruptor de señal de giro y las conexiones del circuito. Si todos estos elementos estuvieran en buenas condiciones es posible que el relé de pata de cabra/señal de giro esté defectuoso; por lo tanto, cámbielo por otro nuevo.

NOTA:

* *Asegúrese de que la batería está completamente cargada.*
* *Mire en la página 8-22 el apartado de inspección del relé de pata de cabra y del diodo.*



① Diodo
② Relé de pata de cabra
③ Relé de señal de giro

RELÉ DE ARRANQUE

(☞8-19)

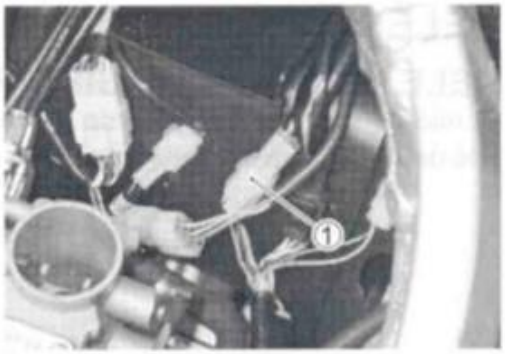
RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

(☞5-11)

INTERRUPTORES

EXTRACCIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

- Quite el depósito de combustible. (☞5-7)
- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- Desconecte el acoplador del interruptor de encendido ①.



- Quite los tornillos de fijación del interruptor de encendido con las herramientas especiales.

09930-11920: Broca Torx JT40H
09930-11940: Portabrocas

PRECAUCIÓN

Cuando reutilice los tornillos del interruptor de encendido, limpie su rosca y aplique fijador de roscas THREAD LOCK SUPER "1322" o THREAD LOCK "1342".



99000-32050: THREAD LOCK "1342" (EE.UU.)

99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322" (Otros países)

INSPECCIÓN

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

Color / Posición	R	O	O/Y	Br
ON	○	○	○	○
OFF				
LOCK				
P	○			○

SELECTOR DE BRILLO

Color / Posición	W	Y	Y/W
HI (≡D)		○	○
LO (≡D)	○		○

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE SEÑAL DE GIRO

Color / Posición	Lg	Lbl	B
L		○	○
PUSH			
R	○	○	

INTERRUPTOR DE LUZ DE ADELANTAMIENTO

Color / Posición	O/R	Y
•		
PUSH	○	○

INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color / Posición	O/B	O/W
OFF (⊗)		
RUN (Ω)	○	○

BOTÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

Color / Posición	O/W	Y/G
•		
PUSH	○	○

BOTÓN DE LA BOCINA

Color / Posición	B/Bl	B/W
•		
PUSH	○	○

PELIGRO

Color / Posición	Lg	Lbl	B
ON	○	○	○
OFF			

INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO

Color / Posición	B/R	B/Bl
OFF		
ON	○	○

INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO

Color / Posición	O	W/B
OFF		
ON	○	○

INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

Color / Posición	B/Y	B/Y
OFF		
ON	○	○

INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

Color / Posición	G/Y	Tierra
ON (motor parado)	○	○
OFF (motor funcionando)		

NOTA:

Antes de inspeccionar el interruptor de presión del aceite, compruebe si el nivel del aceite está bien. (☞2-12)

COLOR DE LOS CABLES

B : Negro
Br : Marrón
Lbl : Azul claro
Lg : Verde claro
O : Anaranjado
R : Rojo
Y : Amarillo
W : Blanco

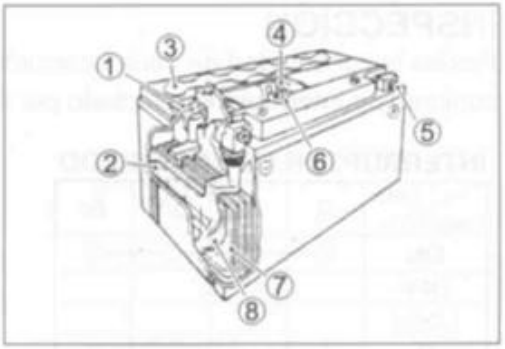
B/Bl : Negro con trazo azul
B/W : Negro con trazo blanco
B/Y : Negro con trazo amarillo
B/R : Negro con trazo rojo
G/Y : Verde con trazo amarillo
O/B : Naranja con trazo negro
O/R : Anaranjado con trazo rojo
O/W : Naranja con trazo blanco
O/Y : Naranja con trazo amarillo
W/B : Blanco con trazo negro
Y/G : Amarillo con trazo negro
Y/W : Amarillo con trazo blanco

BATERÍA

ESPECIFICACIONES

Designación de tipo	YTX12 – BS
Capacidad	12 V, 36,0 kC (10 Ah)/10 HR

① Respiradero de la cubierta superior
② Placas de cátodo
③ Tope
④ Filtro
⑤ Terminal
⑥ Válvula de seguridad
⑦ Placas de ánodo
⑧ Separador (placa de fibra de vidrio)



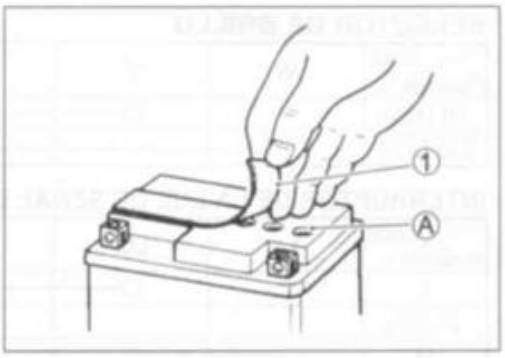
CARGA INICIAL

Llenado de electrólito

- Quite la cinta de aluminio ① que cierra los orificios de llenado de electrólito de la batería Ⓐ.

NOTA:

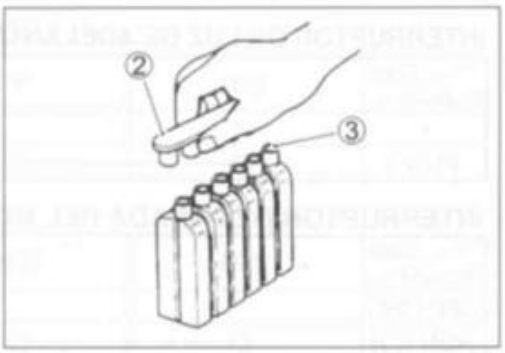
Cuando añada el electrólito, la batería deberá quitarse de la motocicleta y colocarse en un lugar nivelado.



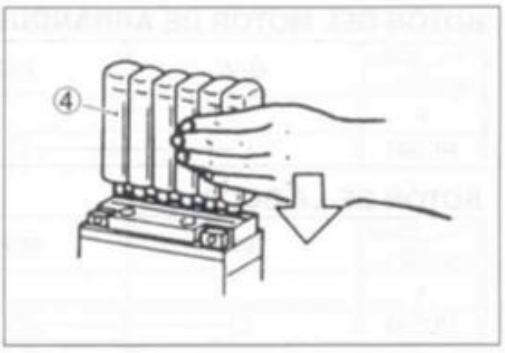
- Quite los tapones ②.

NOTA:

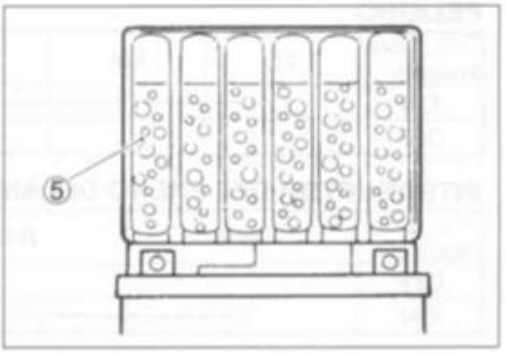
* *Después de llenar completamente el electrólito, use los tapones retirados ② para cerrar los orificios de llenado de la batería.*
* *No quite ni perfore las partes selladas ③ del recipiente del electrólito.*



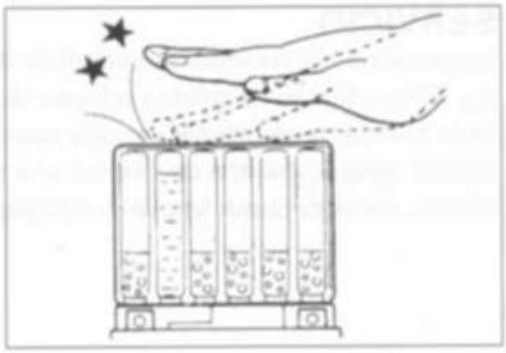
- Inserte las boquillas del contenedor del electrólito ④ en los orificios de llenado de electrólito de la batería, sujetando firmemente el contenedor para que no se caiga. Tenga cuidado para que no se derrame el electrólito.



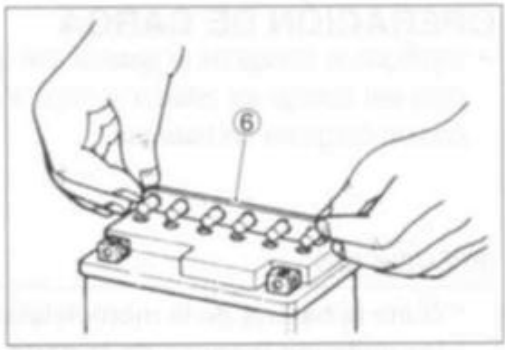
- Asegúrese de que salgan burbujas de aire ⑤ de cada contenedor de electrólito, y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.



NOTA:
Si no salen burbujas de aire por el orificio de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor de electrólito dos o tres veces.
No quite nunca el contenedor de la batería.



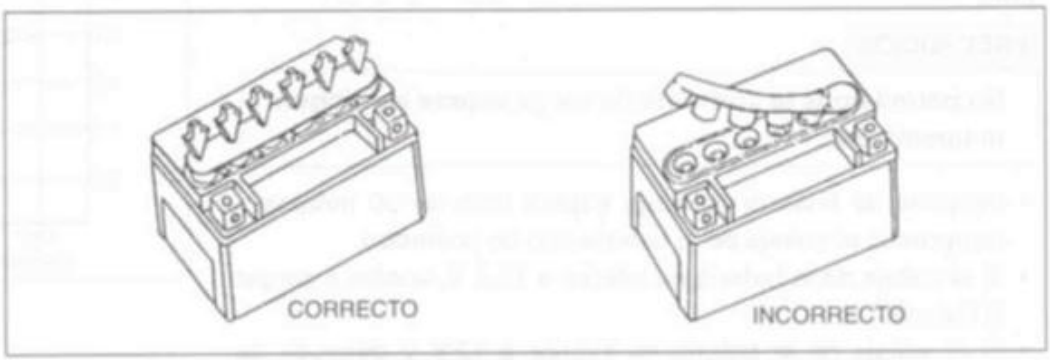
- Después de confirmar que el electrólito haya entrado completamente en la batería, quite los contenedores de electrólito de la batería. Espere unos 20 minutos.



- Inserte los tapones ⑥ en los orificios de llenado, presionándolos firmemente hacia adentro para que su parte superior no sobresalga de la superficie superior de la cubierta de la batería.

PRECAUCIÓN

*** No utilice nunca otra cosa que no sea la batería especificada.**
*** No quite los tapones de la batería después de haberlos instalado.**
*** No golpee los tapones con una herramienta como un martillo cuando los instale.**



Para hacer la carga inicial, utilice el cargador diseñado especialmente para baterías MF.

PRECAUCIÓN

*** Para cargar la batería, asegúrese de utilizar el cargador diseñado especialmente para baterías MF. De lo contrario, la batería podría sobrecargarse y reducirse su duración.**
*** No quite los tapones durante la carga.**
*** Coloque la batería con los tapones hacia arriba durante la carga.**

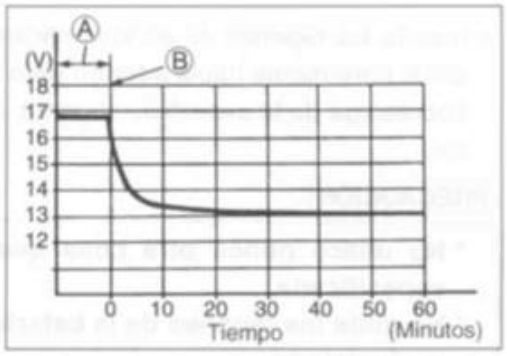
SERVICIO

Inspeccione visualmente la superficie del recipiente de la batería. Si hay signos de grietas o fugas de electrólito por los lados de la batería, reemplácela por otra nueva. Si los terminales de la batería están cubiertos de óxido o una sustancia ácida de polvo blanco, éstos deberán limpiarse con papel de lija.

OPERACIÓN DE CARGA

- Verifique el voltaje de la batería con un polímetro. Si la indicación del voltaje es inferior a 12,0 V (CC), cargue la batería con un cargador de baterías.

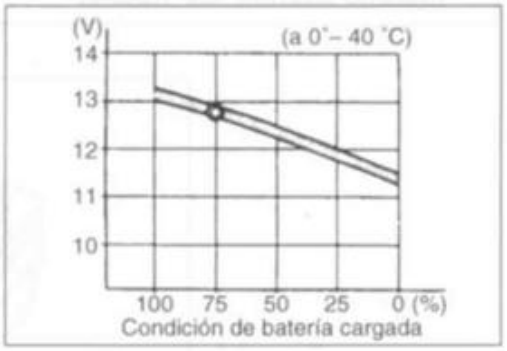
Ⓐ Período de carga
Ⓑ Parada de la carga



PRECAUCIÓN

*** Quite la batería de la motocicleta cuando la cargue.**
*** No quite los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.**

Tiempo de carga: 1,4 A para 5 a 10 horas o 6 A para una hora



PRECAUCIÓN

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 9- 2
CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA 9- 2
MOTOR 9- 4
RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN) 9-10
CHASIS 9-11
FRENOS 9-12
EQUIPO ELÉCTRICO 9-13
BATERÍA 9-15
INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS 9-16
ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES 9-16
INSTALACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR 9-19
ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD 9-20
ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL ACELERADOR 9-21
ENRUTAMIENTO DE LOS CABLES DEL EMGRAGUE 9-22
INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR/ ENRUTAMIENTO DE MANGUERAS 9-23
ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN 9-24
ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO 9-26
ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO 9-27
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE VACIADO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 9-28
INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE 9-29
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 9-30
ENRUTAMIENTO DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO 9-31
INSTALACIÓN DEL FARO 9-31
ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL AMORTIGUADOR 9-32
INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR DE LA BATERÍA 9-32
INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA 9-33
INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIES 9-33
INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL MOTOR 9-34
INSTALACIÓN DEL APOYAPIÉS 9-35
INSTALACIÓN DEL EQUILIBRADOR DEL MANILLAR 9-35
HERRAMIENTAS ESPECIALES 9-36
PAR DE APRIETE 9-40
MOTOR 9-40
PIEZAS DEL SISTEMA FI 9-41
CHASIS 9-42
TABLA DE PARES DE APRIETE 9-43
DATOS DE SERVICIO 9-44

DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA / VERIFIQUE
C00	NO HAY FALLO	———
C12	Sensor de posición del cigüeñal	La señal no llega a la centralita durante 3 seg. o más después de recibirse la señal de IAP.
		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. 0,1 V ≤ sensor de voltaje ≤ 4,8 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, 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. 0,1 V ≤ sensor de voltaje < 4,8 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, 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. 0,1 V ≤ sensor de voltaje < 4,6 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, 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. 0,1 V ≤ sensor de voltaje < 4,6 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, se indica C21.
		Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C23	Sensor de volteo	El voltaje del sensor deberá ser el indicado a continuación durante 2 seg. o más después de poner en ON el interruptor de encendido. 0,2 V ≤ sensor de voltaje ≤ 4,6 V Sin la gama anterior durante 2 seg. o más, se indica C23.
		Sensor de volteo, conexión de cableado/acoplador.
C24/C25	Señal de encendido N.°1/N.°2	Se produce señal del sensor (bobina captadora) de posición del cigüeñal, pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 8 veces o más. En este caso se indica el código C24 o C25.
		Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería.

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA / VERIFIQUE
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 centralita 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. 0,1 V ≤ sensor de voltaje ≤ 4,8 V Sin la gama anterior durante 4 seg. o más, se indica C29.
		Sensor de posición del acelerador secundario, conexión de cableado/acoplador.
C31	Señal de posición de marchas	Juzga del voltaje lde posición de marcha, la velocidad del motor, y la posición del acelerador mediante la centralita, cuando el voltaje es de 0,2 V o menos.
		Sensor de posición de marcha, conexión de cableado/acoplador. Leva de cambio de marcha, etc.
C32/C33	Inyector de combustible #1/#2	Cuando el voltaje del inyector de combustible es 1,3 V o menos, se indica C32 o C33.
		Inyector, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector.
C41	Relé de la bomba de combustible	No hay voltaje aplicado a ambos inyectores N.°1/N.°2 durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores N.°1/N.°2, cuando el contacto del relé de la bomba de combustible está abierto.
		Relé de la bomba de combustible, cable de conexión, fuente de alimentación al relé de la bomba de combustible, inyectores de combustible.
C42	Interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.
		Interruptor de encendido, cableado/acoplador.
C44	Sensor de oxígeno calentado (HO2S) [E-02, 19]	El voltaje del sensor deberá ser igual o inferior al siguiente después de la condición de 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.
		Conexión de cable/acoplador de HO2S. Suministro de voltaje de batería al HO2S.
C49	Válvula de solenoide de control de PAIR	El voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR no entra en la centralita.
		Válvula de solenoide ce control de PAIR, cableado/acoplador.

MOTOR

EL MOTOR NO ARRANCA O LO HACE CON DIFICULTAD

Síntomas, causas posibles, y solución

1) Compresión demasiado baja

• Holgura de válvulas desajustada.	Ajustar.
• Guías de válvulas desgastadas o mal asentamiento de las válvulas.	Reparar o reemplazar.
• Válvulas no sincronizadas.	Ajustar.
• Juego excesivo en los segmentos del pistón.	Reemplazar.
• Diámetro interior de los cilindros desgastado.	Reemplazar.
• El motor de arranque gira demasiado lentamente.	Consulte la sección del sistema eléctrico.
• Las bujías están mal asentadas.	Volver a apretar.

2) La bujía no produce chispa

• Bujías sucias.	Limpiar o reemplazar.
• Bujías mojadas.	Limpiar y secar.
• Bobinas de encendido defectuosas.	Reemplazar.
• Cable de alta tensión desconectado o cortocircuitado.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Conexiones de cableado en circuito abierto.	Reparar o reemplazar.

3) No llega combustible al colector de admisión

• Filtro o manguera de combustible atascados.	Limpiar o reemplazar.
• Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
• Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.
• Inyector de combustible defectuoso.	Reemplazar.
• Relé de bomba de combustible defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Conexiones de cableado en circuito abierto.	Verificar y reparar.

4) Mezcla de combustible/aire incorrecta

• Sensor TP desajustado.	Ajustar.
• Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
• Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAP defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Sensor ECT defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAT defectuoso.	Reemplazar.

EL MOTOR FUNCIONA MAL EN VACÍO.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Holgura de válvulas desajustada.	Ajustar.
• Mal asentamiento de las válvulas.	Reemplazar o reparar.
• Guías de válvulas defectuosas.	Reemplazar.
• Árboles de levas desgastados.	Reemplazar.
• Separación excesiva entre los electrodos de las bujías.	Ajustar o reemplazar.
• Bobinas de encendido defectuosas.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.
• Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
• Válvula de gases o STV deseauilibrada.	Ajustar.
• Manguera de vacío dañada o agrietada.	Reemplazar.

EL MOTOR SE PARA CON FRECUENCIA.

Síntomas, causas posibles, y solución

1) Mezcla de combustible/aire incorrecta

• Sensor IAP o circuito defectuoso.	Reparar o reemplazar.
• Filtro de combustible obstruido.	Limpiar o reemplazar.
• Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
• Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor ECT defectuoso.	Reemplazar.
• Termostato defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAT defectuoso.	Reemplazar.
• Manguera de vacío dañada o agrietada.	Reemplazar.

2) El inyector de combustible funciona mal.

• Inyectores de combustible defectuosos.	Reemplazar.
• No hay señal de inyección de la ECM.	Reparar o reemplazar.
• Conexión de cableado abierta o cortocircuitada.	Reparar o reemplazar.
• Batería defectuosa o voltaje de batería bajo.	Remplazar o cargar.

3) El circuito de control o el sensor funcionan mal.

• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAT defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor ECT defectuoso.	Reemplazar.
• Relé de bomba de combustible defectuoso.	Reemplazar.

4) Las piezas internas del motor funcionan mal.

• Bujías sucias.	Limpiar.
• Sensor CKP o ECM defectuosos.	Reemplazar.
• Manguera de combustible obstruida.	Limpiar.
• Holgura de válvulas desajustada.	Ajustar.

EL MOTOR HACE RUIDO.

Síntomas, causas posibles, y solución

1) Vibración excesiva de las válvulas	
• Juego de taqués demasiado grande.	Ajustar.
• Muelles de válvulas debilitados o rotos.	Reemplazar.
• Taqués o superficies de levas desgastados.	Reemplazar.
• Muñón de árbol de levas desgastado o quemado.	Reemplazar.
2) Parece que el ruido procede del pistón.	
• Pistones o cilindros desgastados.	Reemplazar.
• Cámaras de combustión sucias de carbonilla.	Limpiar.
• Bulones de pistones o diámetros interiores de bulones de pistones desgastados.	Reemplazar.
• Segmentos o ranuras de segmentos desgastados.	Reemplazar.
3) Parece que el ruido procede de la cadena de distribución.	
• Cadena alargada.	Reemplazar.
• Ruedas dentadas desgastadas.	Reemplazar.
• El regulador de voltaje no funciona.	Reparar o reemplazar.
4) Parece que el ruido procede del embrague.	
• Ranuras de eje intermedio o cubo desgastadas.	Reemplazar.
• Dientes de discos de embrague desgastados.	Reemplazar.
• Discos de embrague distorsionados, impulsado e impulsor.	Reemplazar.
• Cojinete de liberación del embrague desgastado.	Reemplazar.
• Amortiguadores de embrague debilitados.	Reemplazar el engranaje impulsado primario.
5) Parece que el ruido procede del cigüeñal.	
• Rechinamiento de cojinetes debido al desgaste.	Reemplazar.
• Cojinetes de cabeza de biela desgastados y quemados.	Reemplazar.
• Cojinetes de muñones desgastados y quemados.	Reemplazar.
6) Parece que el ruido procede de la transmisión.	
• Engranajes desgastados o rozan.	Reemplazar.
• Ranuras desgastadas.	Reemplazar.
• Engranajes primarios desgastados o rozan.	Reemplazar.
• Cojinetes desgastados.	Reemplazar.
7) Parece que el ruido procede de la bomba de agua.	
• Demasiado juego en el cojinete del eje de la bomba.	Reemplazar.
• Eje impulsor desgastado o dañado.	Reemplazar.
• Sello mecánico desgastado o dañado.	Reemplazar.
• Contacto entre la caja de la bomba y el impulsor.	Reemplazar.

EL MOTOR FUNCIONA MAL A ALTA VELOCIDAD.

Síntomas, causas posibles, y solución

1) Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas

• Muelles de válvulas debilitados.	Reemplazar.
• Árboles de levas desgastados.	Reemplazar.
• Distribución de válvulas desajustada.	Ajustar.
• Separación muy reducida entre los electrodos de las bujías.	Ajustar.
• El encendido no avanza lo suficiente debido al mal funcionamiento del circuito de avance de la distribución.	Reemplazar la ECM.
• Bobinas de encendido defectuosas.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Manguera de combustible obstruida que produce un suministro de combustible inadecuado al inyector.	Limpiar y cebar.
• Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
• Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor STVA defectuoso.	Reemplazar.
• Elemento de filtro de aire atascado.	Limpiar o reemplazar.

2) Sistema de circulación de aire defectuoso

• Elemento de filtro de aire atascado.	Limpiar o reemplazar.
• Mariposa de gases defectuosa.	Ajustar o reemplazar.
• Mariposa de gases secundaria defectuosa.	Ajustar o reemplazar.
• Succión de aire por la junta del cuerpo del acelerador.	Reparar o reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.

3) Sensor o circuito de control defectuoso

• Presión de combustible baja.	Reparar o reemplazar.
• Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAT defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• Interruptor GP efectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAP defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Sensor TP desajustado.	Ajustar.
• Sensor STVA y/o defectuosos.	Reemplazar.

AL MOTOR LE FALTA POTENCIA.

Síntomas, causas posibles, y solución

1) Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas

• Pérdida de juego de válvulas.	Ajustar.
• Muelles de válvulas debilitados.	Reemplazar.
• Distribución de válvulas desajustada.	Ajustar.
• Segmentos o cilindros desgastados.	Reemplazar.
• Mal asentamiento de las válvulas.	Reparar.
• Bujías sucias.	Limpiar o reemplazar.
• Bujías incorrectas.	Ajustar o reemplazar.
• Inyectores obstruidos.	Limpiar o reemplazar.
• Sensor TP desajustado.	Ajustar.
• Elemento de filtro de aire atascado.	Limpiar o reemplazar.
• Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.
• Succión de aire desde la mariposa de gases o la manguera de vacío.	Apretar o reemplazar.
• Demasiado aceite del motor.	Vaciar exceso de aceite.
• Bomba de combustible o ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Sensor CKP y bobinas de encendido defectuosos.	Reemplazar.

Síntomas, causas posibles, y solución

2) Sensor o circuito de control defectuoso

• Presión de combustible baja.	Reparar o reemplazar.
• Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAT defectuoso.	Reemplazar.
• Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
• Interruptor GP efectuoso.	Reemplazar.
• Sensor IAP defectuoso.	Reemplazar.
• ECM defectuosa.	Reemplazar.
• Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.	Ajustar.
• Sensor TP desajustado.	Ajustar.
• Sensor STVA y/o defectuosos.	Reemplazar.

EL MOTOR SE RECALIENTA.

Síntomas, causas posibles, y solución

1) Piezas internas del motor defectuosas

• Acumulación excesiva de carbonilla en las cabezas de los pistones.	Limpiar.
• No hay suficiente aceite en el motor.	Agregar aceite.
• Bomba de aceite defectuosa o circuito de aceite obstruido.	Reemplazar o limpiar.
• Succión de aire por los tubos de admisión.	Apretar o reemplazar.
• Uso de aceite de motor inadecuado.	Cambiar.
• Sistema de refrigeración defectuoso.	Consulte la sección del radiador.

Síntomas, causas posibles, y solución

2) Mezcla pobre de combustible/aire

• Sensor IAP/cable cortocircuitado.	Reparar o reemplazar.
• Sensor IAtcable cortocircuitado.	Reparar o reemplazar.
• Succión de aire por la unión del tubo de admisión.	Reparar o reemplazar.
• Inyectores de combustible defectuosos.	Reemplazar.
• Sensor ECT defectuoso.	Reemplazar.

Síntomas, causas posibles, y solución

3) Otros factores

• La distribución del encendido está demasiado avanzada debido a que el sistema de avance de la distribución está defectuoso (sensor ECT, interruptor GP, sensor CKP, y centralita.)	Reemplazar.
• La cadena de transmisión está demasiado tensa.	Ajustar.

HUMO DEL ESCAPE SUCIO O PESADO

Síntomas, causas posibles, y solución

• Demasiado aceite de motor en el motor.	Compruebe con la ventana de inspección.
•	Vacíe el exceso de aceite.
• Segmentos o cilindros desgastados.	Reemplazar.
• Guías de válvulas defectuosas.	Reemplazar.
• Paredes de cilindros rayadas o rozadas.	Reemplazar.
• Vástagos de válvulas desgastados.	Reemplazar.
• Junta de vástago defectuosa.	Reemplazar.
• Garganta del segmento de lubricación desgastada.	Reemplazar.

PATINAMIENTO EN EL EMBRAGUE

Síntomas, causas posibles, y solución

• Muelles de embrague debilitados.	Reemplazar.
• Discos de presión desgastados o deformados.	Reemplazar.
• Discos de embrague o de presión distorsionados.	Reemplazar.

ARRASTRE EN EL EMBRAGUE

Síntomas, causas posibles, y solución

• Algunos muelles de embrague están débiles y otros no.	Reemplazar.
• Discos de embrague o de presión distorsionados.	Reemplazar.

LA TRANSMISIÓN NO CAMBIA DE MARCHA.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Leva de cambio de marcha rota. — Reemplazar.
- Horquillas de cambio de marcha deformadas. — Reemplazar.
- Trinquete de cambio de velocidad desgastado. — Reemplazar.

LA TRANSMISIÓN NO CAMBIA A MARCHAS INFERIORES.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Muelle de retorno del eje de cambios roto. — Reemplazar.
- El eje de cambios roza o está pegado. — Reparar o reemplazar.
- Horquillas de cambio de velocidad deformadas o desgastadas. — Reemplazar.

LA TRANSMISIÓN SE DESENGRANA.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Engranajes de cambio del árbol de transmisión o del eje intermedio desgastados. — Reemplazar.
- Horquillas de cambio de velocidad deformadas o desgastadas. — Reemplazar.
- Anillo de tope en el tope de cambio de marcha debilitado. — Reemplazar.

RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)

EL MOTOR SE RECALIENTA.

Síntomas, causas posibles, y solución

- No hay suficiente refrigerante para el motor. — Agregue refrigerante.
- El núcleo del radiador y el núcleo del refrigerador de aceite están atascados, sucios, o con óxido. — Limpiar.
- Ventilador de refrigeración defectuoso. — Reparar o reemplazar.
- Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso. — Reemplazar.
- Conducto de agua obstruido. — Limpiar.
- Aire atrapado en el circuito de refrigeración. — Purgue el aire.
- Bomba de agua defectuosa. — Reemplazar.
- Uso de refrigerante de motor inadecuado. — Reemplazar.
- Termostato defectuoso. — Reemplazar.

EL MOTOR SE ENFRÍA EXCESIVAMENTE.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso. — Reemplazar.
- Clima excesivamente frío. — Ponga la cubierta del radiador.
- Termostato defectuoso. — Reemplazar.

CHASIS

DIRECCIÓN PESADA

Síntomas, causas posibles, y solución

• Tuerca del vástago de dirección demasiado apretada.	Ajustar.
• Cojinete roto en el vástago de dirección.	Reemplazar.
• Vástago de dirección deformado.	Reemplazar.
• Los neumáticos no tienen la presión suficiente.	Ajustar.

MANILLARES FLOJOS

Síntomas, causas posibles, y solución

• Pérdida de balance entre las patas derecha e izquierda de la horquilla.	Ajustar.
• Horquilla delantera deformada.	Reparar o reemplazar.
• Eje delantero deformado o neumático torcido.	Reemplazar.
• Tuerca del vástago de dirección floja.	Ajustar.
• Neumático desgastado o incorrecto o presión de neumático equivocada.	Ajustar o reemplazar.
• Cojinete/aro de rodadura desgastado en el vástago de dirección.	Reemplazar.

RUEDA DELANTERA FLOJA

Síntomas, causas posibles, y solución

• Llanta deformada.	Reemplazar.
• Cojinetes de la rueda delantera desgastados.	Reemplazar.
• Neumático defectuoso o incorrecto.	Reemplazar.
• Eje o perno de retención del eje flojos.	Volver a apretar.
• Nivel de aceite de la horquilla delantera incorrecto.	Ajustar.
• Contrapeso de la rueda delantera incorrecto.	Ajustar.

SUSPENSIÓN DELANTERA DEMASIADO SUAVE

Síntomas, causas posibles, y solución

• Muelles debilitados.	Reemplazar.
• No hay suficiente aceite en la horquilla.	Rellenar.
• Viscosidad incorrecta del aceite de la horquilla.	Reemplazar.
• Regulador de muelles de la horquilla delantera mal ajustado.	Ajustar.

SUSPENSIÓN DELANTERA DEMASIADO DURA

Síntomas, causas posibles, y solución

• Aceite de la horquilla demasiado viscoso.	Reemplazar.
• Demasiado aceite de la horquilla.	Vacíe el exceso de aceite.
• Regulador de muelles de la horquilla delantera mal ajustado.	Ajustar.
• Eje delantero doblado.	Reemplazar.

SUSPENSIÓN DELANTERA RUIDOSA

Síntomas, causas posibles, y solución

• No hay suficiente aceite en la horquilla.	Rellenar.
• Pernos de la suspensión flojos.	Volver a apretar.

RUEDA TRASERA FLOJA

Síntomas, causas posibles, y solución

• Llanta deformada.	Reemplazar.
• Cojinetes de la rueda trasera o cojinetes de los brazos oscilantes desgastados.	Reemplazar.
• Neumático defectuoso o incorrecto.	Reemplazar.
• Brazo oscilante y suspensión trasera desgastados.	Reemplazar.
• Tuercas o pernos flojos en la suspensión trasera.	Volver a apretar.

SUSPENSIÓN TRASERA DEMASIADO SUAVE

Síntomas, causas posibles, y solución

• Muelle de amortiguador debilitado.	Reemplazar.
• Fuga de aceite por el amortiguador.	Reemplazar.
• Regulador de la unidad de muelle trasero mal ajustado.	Ajustar.

SUSPENSIÓN TRASERA DEMASIADO DURA

Síntomas, causas posibles, y solución

• Eje de amortiguador doblado.	Reemplazar.
• Eje de pivote de brazo oscilante doblado.	Reemplazar.
• Cojinetes del brazo oscilante y de suspensión desgastados.	Reemplazar.
• Regulador de la unidad de muelle trasero mal ajustado.	Ajustar.

SUSPENSIÓN TRASERA RUIDOSA

Síntomas, causas posibles, y solución

• Tuercas o pernos flojos en la suspensión trasera.	Volver a apretar.
• Cojinetes del brazo oscilante y de suspensión desgastados.	Reemplazar.

FRENOS

POTENCIA DE PRENADO INSUFICIENTE

Síntomas, causas posibles, y solución

• Fuga de líquido de frenos por el sistema hidráulico.	Reparar o reemplazar.
• Pastillas desgastadas.	Reemplazar.
• Aceite adherido en la superficie de fricción de las pastillas.	Limpiar disco y pastillas.
• Disco desgastado.	Reemplazar.
• Aire en el sistema hidráulico.	Purgar aire.
• No hay suficiente líquido de frenos en el depósito.	Rellenar.

EL FRENO CHIRRÍA.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Carbonilla adherida a la superficie de las pastillas.	Reparar la superficie con papel de lija.
• Pastilla inclinada.	Corrija el ajuste de la pastilla o reemplácela.
• Cojinete de rueda estropeado.	Reemplazar.
• Eje de rueda delantera o eje de rueda trasera flojo.	Apretar al par especificado.
• Pastillas o disco desgastados.	Reemplazar.
• Materiales extraños en el líquido de frenos.	Cambie el líquido de frenos.
• Orificio de retorno del cilindro maestro obstruido.	Desmonte el cilindro maestro y límpielo.

CARRERA EXCESIVA EN LA PALANCA DEL FRENO

Síntomas, causas posibles, y solución

- Aire en el sistema hidráulico. — Purgar aire.
- No hay suficiente líquido de frenos. — Llenar líquido hasta alcanzar el nivel especificado; purgar aire.
- La calidad del líquido de frenos no es apropiada. — Cambiar el líquido por otro adecuado.

FUGA DE LÍQUIDO DE FRENOS

Síntomas, causas posibles, y solución

- Las juntas de conexión no están lo suficientemente apretadas. — Apretar al par especificado.
- Manguera agrietada. — Reemplazar.
- Pistón y/o tapa de pistón desgastados. — Reemplazar el pistón y/o la tapa.

EL FRENO ROZA.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Pieza oxidada. — Limpiar y lubricar.
- Lubricación insuficiente en la palanca del freno o en el pivote del pedal del freno. — Lubricar.

EQUIPO ELÉCTRICO

NO HAY CHISPA O ES DÉBIL.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Bobinas de encendido o pipas de bujías defectuosas. — Reemplazar.
- Bujías defectuosas. — Reemplazar.
- Sensor CKP defectuoso. — Reemplazar.
- ECM defectuosa. — Reemplazar.
- Sensor TO defectuoso. — Reemplazar.
- Conexiones de cableado en circuito abierto. — Verificar y reparar.

LAS BUJÍAS SE MANCHAN PRONTO DE CARBONILLA.

Síntomas, causas posibles, y solución

- La mezcla es demasiado rica. — Inspeccione el sistema FI.
- La velocidad de ralentí está ajustada muy alta. — Ajustar el ralentí rápido o el tornillo de tope del acelerador.
- Gasolina incorrecta. — Cambiar.
- Elemento de filtro de aire sucio. — Limpiar o reemplazar.
- Bujías demasiado frías. — Cambiar por bujías tipo caliente.

LAS BUJÍAS SE ENSUCIAN DEMASIADO PRONTO.

Síntomas, causas posibles, y solución

- Segmentos desgastados. — Reemplazar.
- Pistones o cilindros desgastados. — Reemplazar.
- Juego excesivo de los vástagos de válvulas en las guías de válvulas. — Reemplazar.
- Retén de vástago desgastado. — Reemplazar.

LOS ELECTRODOS DE LAS BUJÍAS SE RECALIENTAN O QUEMAN.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Bujías demasiado calientes.	Cambiar por bujías tipo frío.
• Motor recalentado.	Poner a punto.
• Bujías flojas.	Volver a apretar.
• Mezcla demasiado pobre.	Consulte el sistema FI.

EL GENERADOR NO CARGA.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Cables abiertos o cortocircuitados, o conexiones de cables flojas.	Reparar, reemplazar o volver a apretar.
• Bobina de generador cortocircuitada, conectada a masa o en circuito abierto.	Reemplazar.
• Regulador/rectificador cortocircuitado o perforado.	Reemplazar.

EL GENERADOR CARGA, PERO EL RÉGIMEN DE CARGA ES INFERIOR AL ESPECIFICADO.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Los cables tienden a cortocircuitarse, ponerse en circuito abierto o se aflojan en los terminales.	Reparar o volver a apretar.
• Bobina de generador conectada a masa o en circuito abierto.	Reemplazar.
• Regulador/rectificador defectuoso.	Reemplazar.
• Placas de la celda de la batería defectuosas.	Reemplazar la batería.

EL GENERADOR SE SOBRECARGA.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Cortocircuito interno en la batería.	Reemplazar la batería.
• Elemento de resistencia en el regulador/rectificador dañado o defectuoso.	Reemplazar.
• Regulador/rectificador mal conectados a masa.	Limpie y apriete la conexión a masa.

CARGA INESTABLE

Síntomas, causas posibles, y solución

• Aislamiento del cable roto debido a la vibración, lo que produce un cortocircuito intermitente.	Reparar o reemplazar.
• Generador cortocircuitado internamente.	Reemplazar.
• Regulador/rectificador defectuoso.	Reemplazar.

EL BOTÓN DE ARRANQUE NO ARRANCA EL MOTOR.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Batería agotada.	Reparar o reemplazar.
• Contactos de interruptor defectuosos.	Reemplazar.
• Las escobillas no se asientan correctamente en el colector del motor de arranque.	Reparar o reemplazar.
• Relé de arranque/interruptor de enclavamiento de arranque defectuosos.	Reemplazar.
• Fusible principal defectuoso.	Reemplazar.

BATERÍA

"SULFATACIÓN", SUSTANCIA ÁCIDA DE POLVO BLANCO EN PUNTOS O SUPERFICIES DE LAS PLACAS DE LAS CELDAS

Síntomas, causas posibles, y solución

• Caja de batería agrietada.	Reemplazar la batería.
• La batería se ha dejado descargada durante mucho tiempo.	Reemplazar la batería.

LA BATERÍA SE AGOTA ENSEGUIDA.

Síntomas, causas posibles, y solución

• Problema en el sistema de carga.	Verifique el generador, el regulador/rectificador y las conexiones de los circuitos y haga los ajustes necesarios para obtener la operación de carga especificada.
• Las placas de la celda han perdido mucho de su material activo debido a las sobrecargas.	Reemplace y corrija el sistema de carga.
• Cortocircuito interno en la batería.	Reemplazar.
• Voltaje de la batería demasiado bajo.	Recargar completamente.
• Batería demasiado vieja.	Reemplazar.

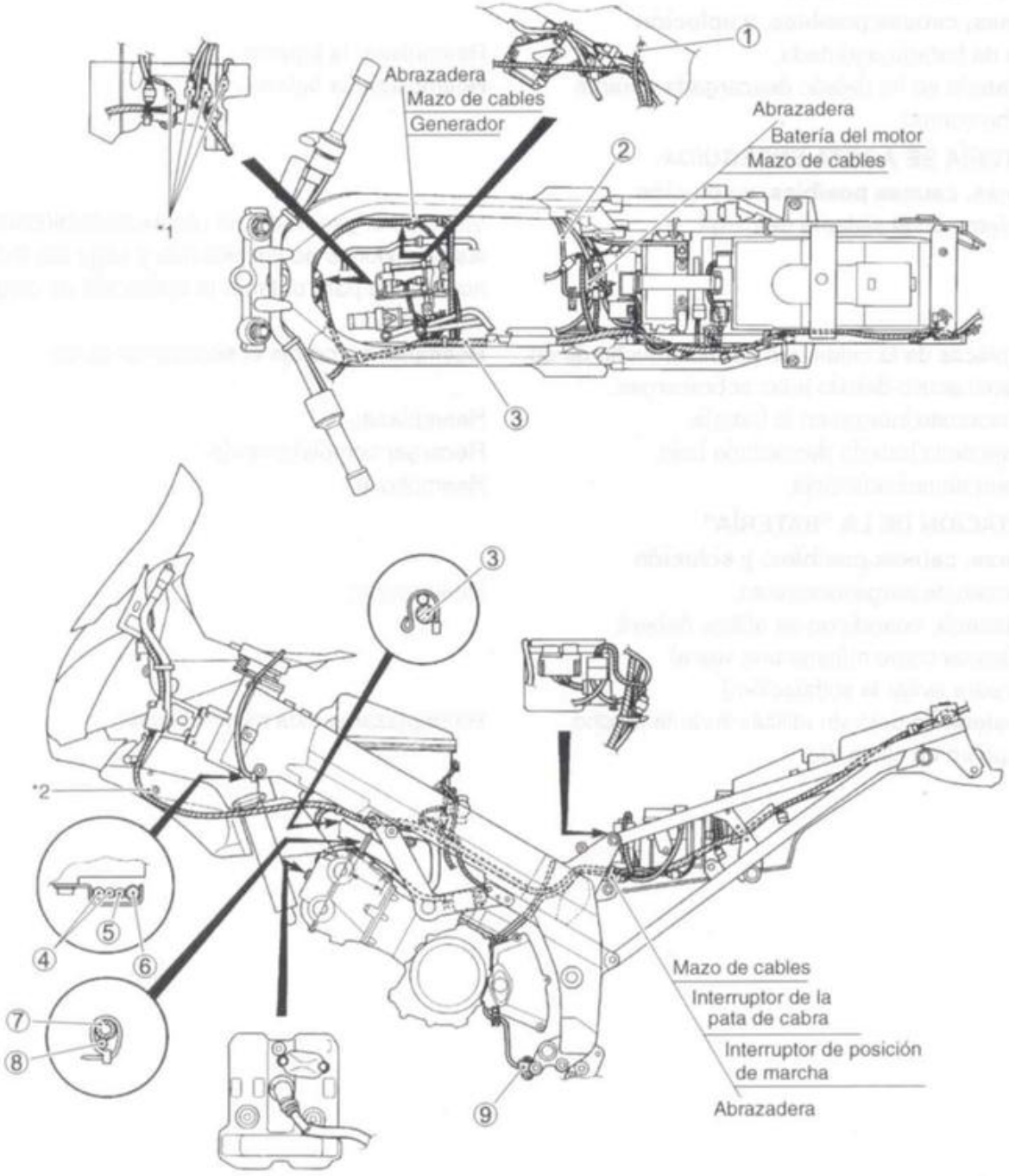
SULFATACIÓN DE LA "BATERÍA"

Síntomas, causas posibles, y solución

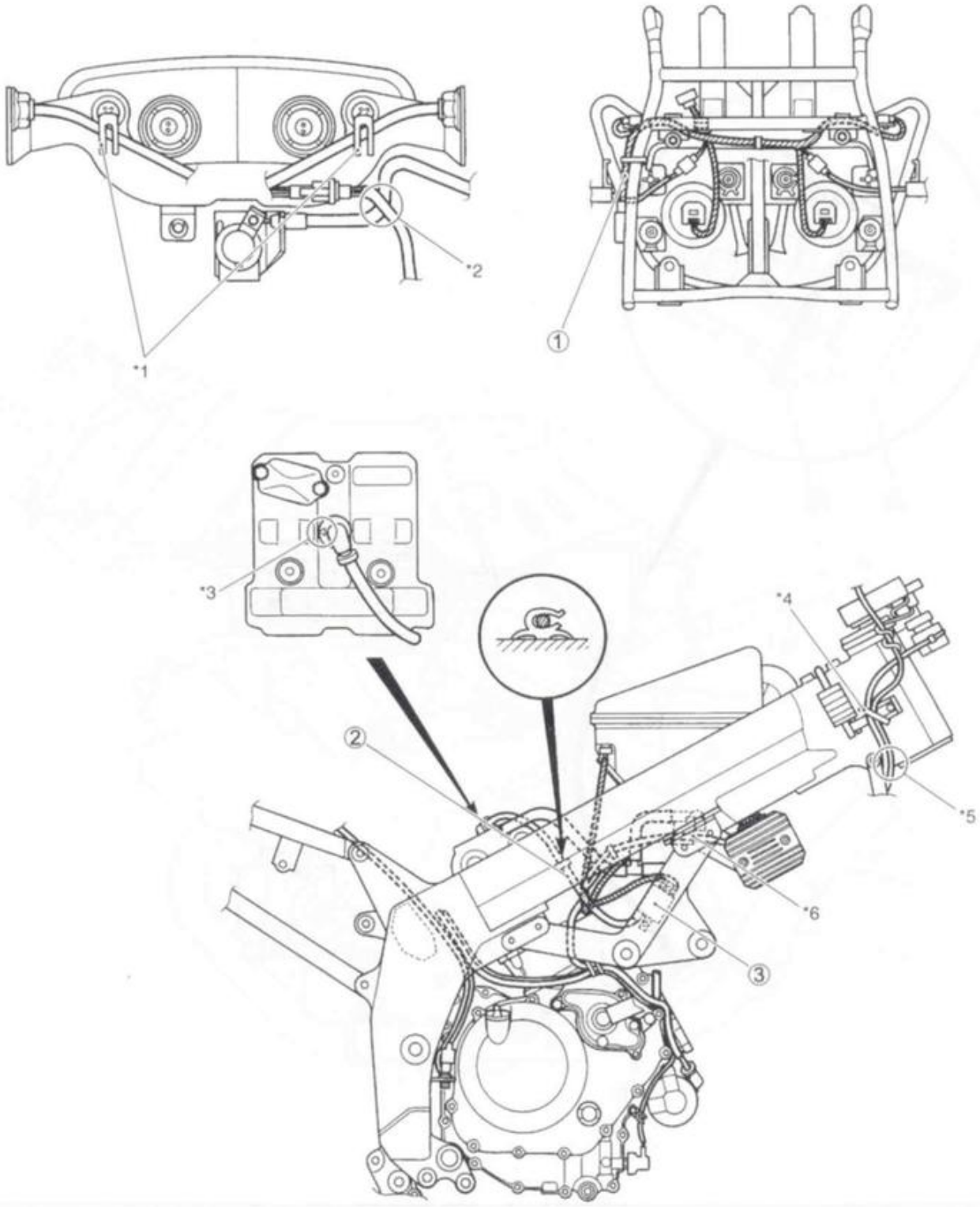
• Régimen de carga incorrecto. (La batería, cuando no se utilice, deberá verificarse como mínimo una vez al mes para evitar la sulfatación.)	Reemplazar.
• La batería se dejó sin utilizar durante mucho tiempo en un clima frío.	Reemplazar si está muy sulfatada.

INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS

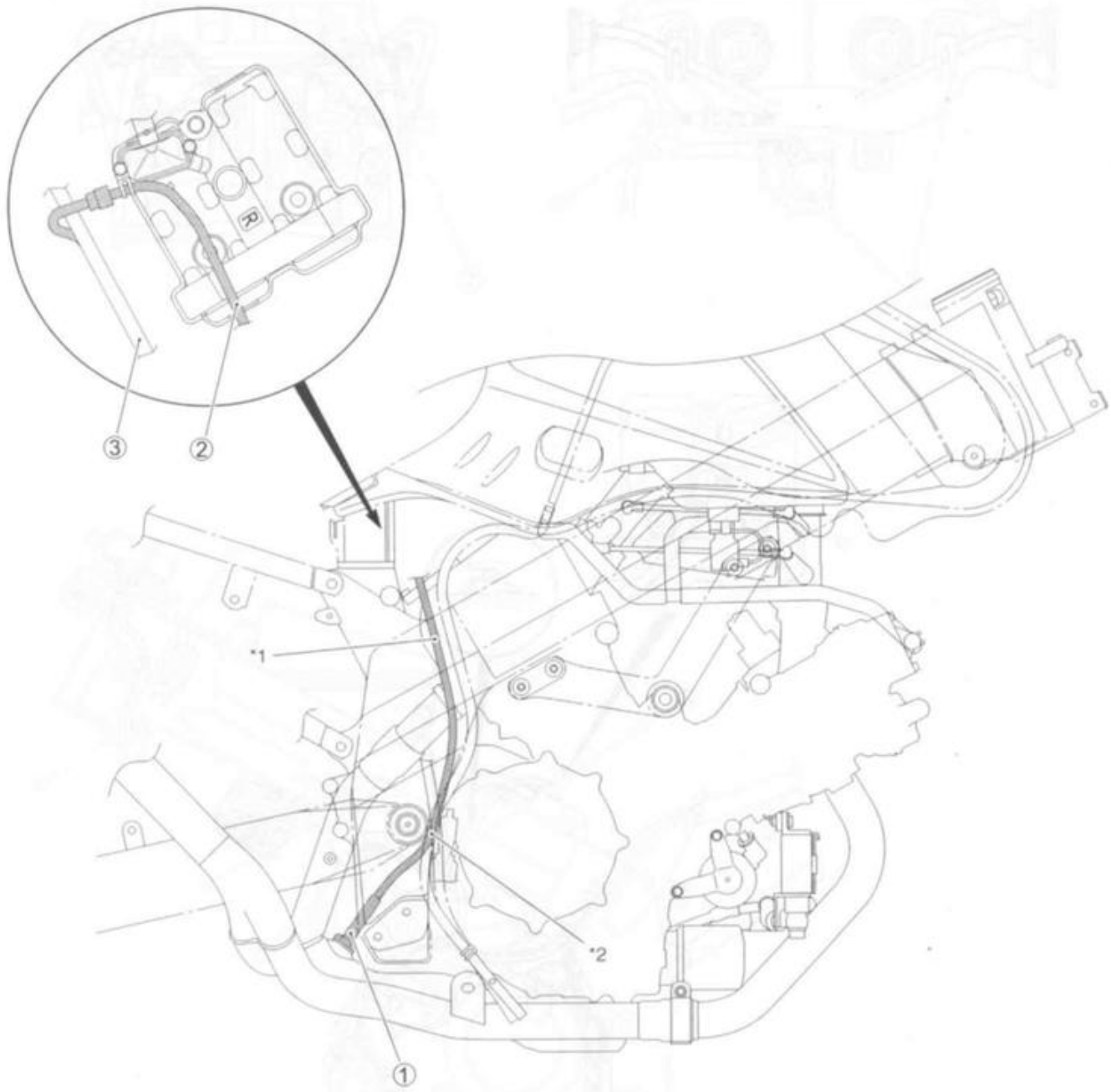
ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES



①	Cable del sensor IAT	*1	Inserte la parte saliente en el acoplador de cables de interruptores del manillar, y el acoplador de cables del motor del ventilador en los orificios respectivos del bastidor.
②	Cable del sensor HO2		
③	Mazo de cables		
④	Cable de mariposa de gases		
⑤	Cable del embrague	*2	Enrute el mazo de cables por debajo de la sección encajada al fijador del carenado.
⑥	Interruptor de manillar izquierdo		
⑦	Manguera de agua		
⑧	Cable de alta tensión		
⑨	Interruptor de pata de cabra		

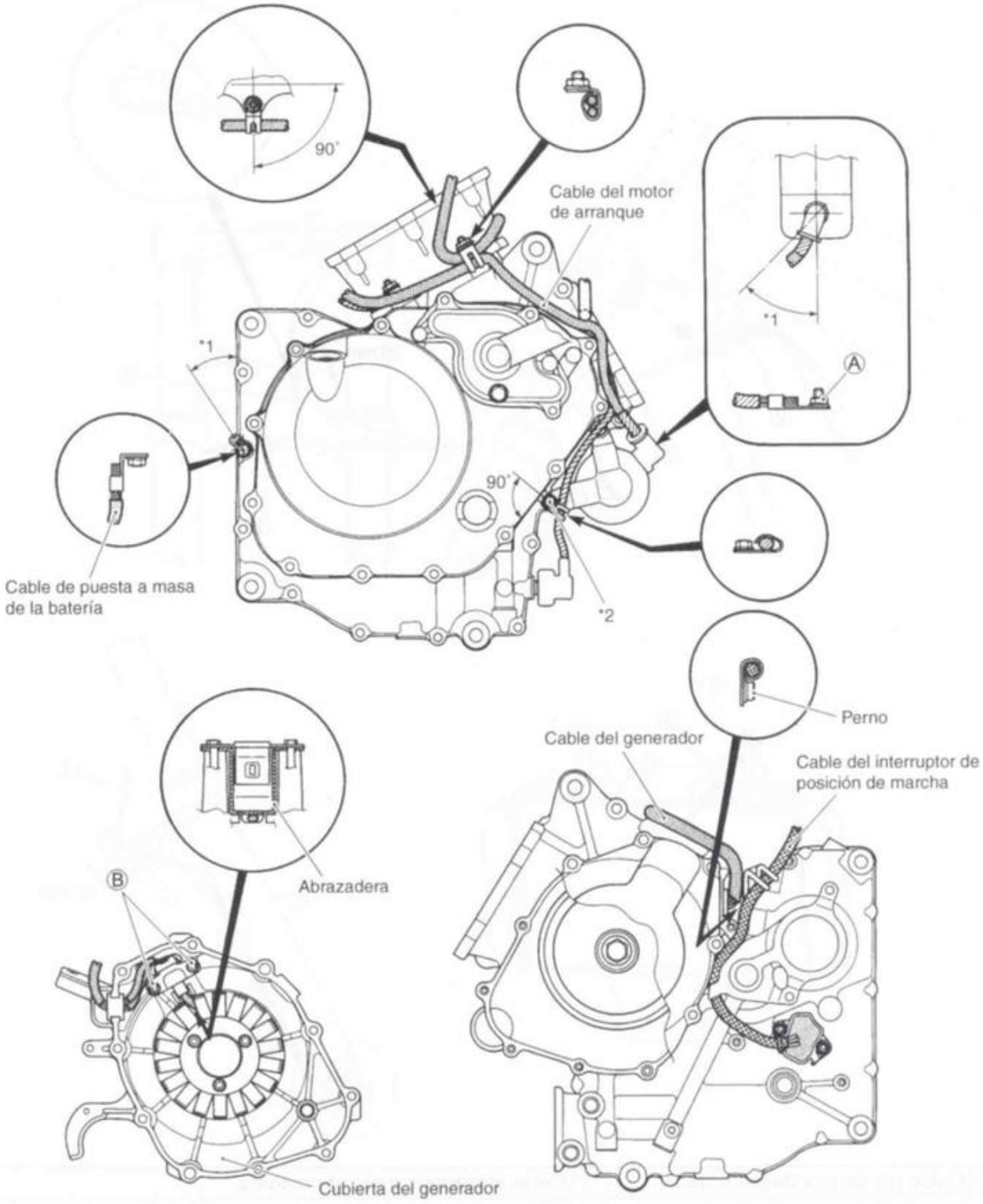


①	Mazo de cables N.°2	*3	La marca de triángulo de cada pipa de bujía deberá quedar en el lado de escape.
②	Cable de la magneto	*4	Corte el extremo de la abrazadera.
③	Bobina de encendido N.°2	*5	No deje flojo el cable.
*1	Sujete el cable del intermitente.	*6	Pase el cable de la válvula de lengüeta de PAIR entre el bastidor y la válvula de solenoide de control de PAIR.
*2	Pase el cable de la luz de la matrícula sobre el cable de bloqueo del asiento.		



①	Sensor HO2	*1	Enrute el cable del sensor HO2 a lo largo de la manguera de vaciado del depósito de combustible.
②	Cable del sensor HO2	*2	Pase el cable del sensor HO2 hacia el brazo oscilante.
③	Mazo de cables		

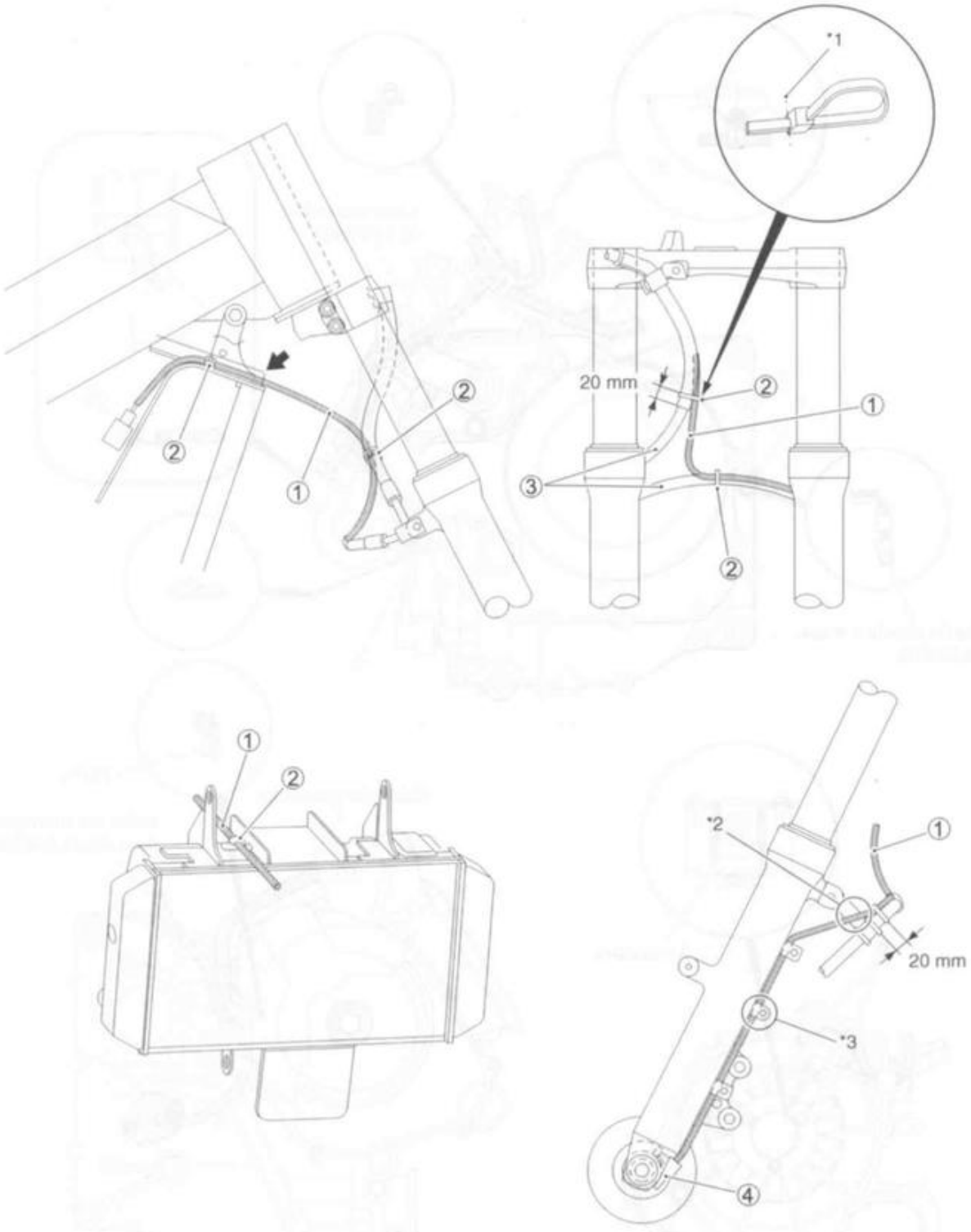
INSTALACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR



Ⓐ	Tuerca de montaje del cable del motor de arranque	*1	45° o menos
Ⓑ	Perno de fijación del sensor CKP	*2	En primer lugar, apriete el perno de montaje inferior del motor de arranque.

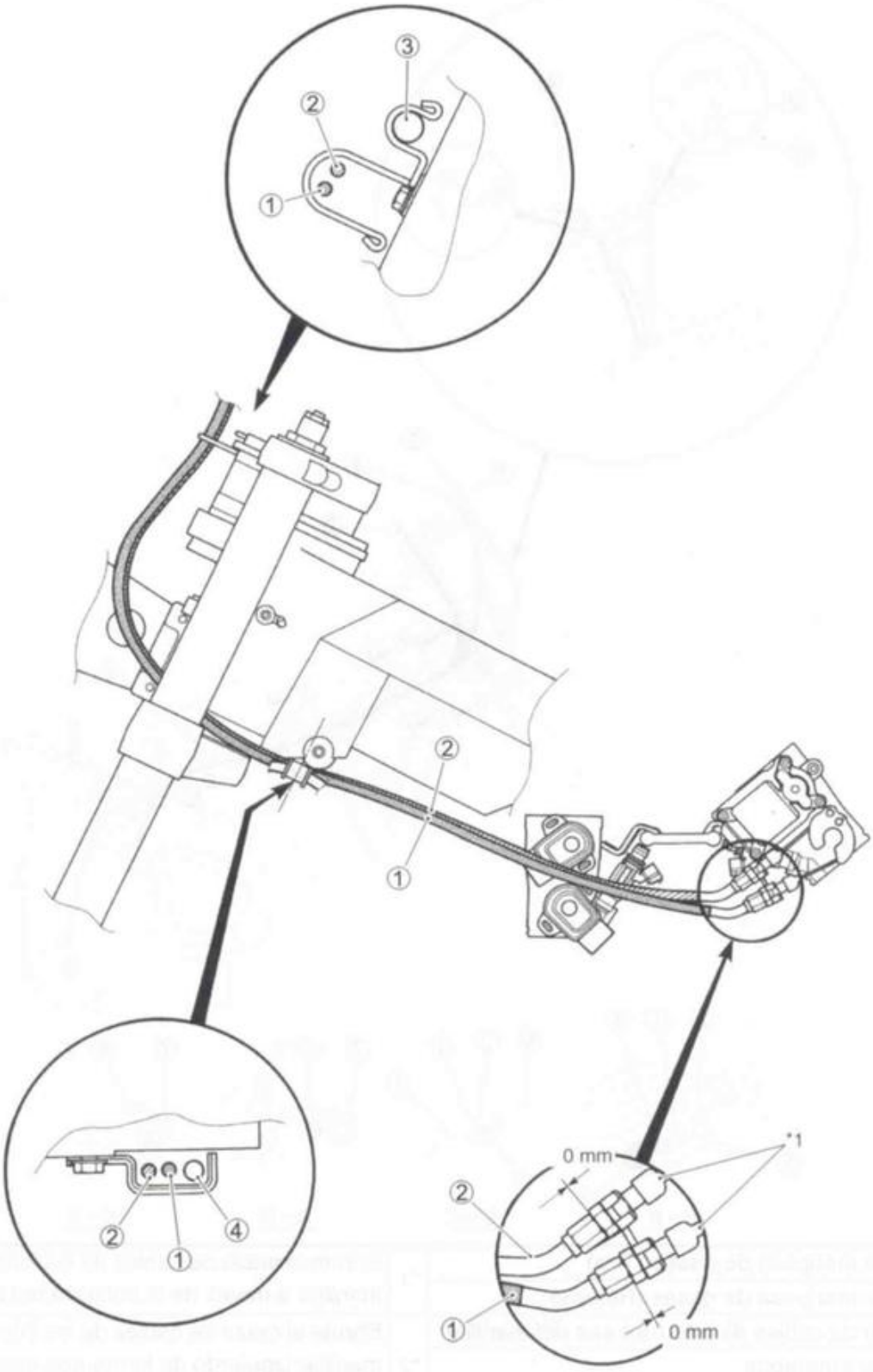
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	6,0	0,6
Ⓑ	6,5	0,65

ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD



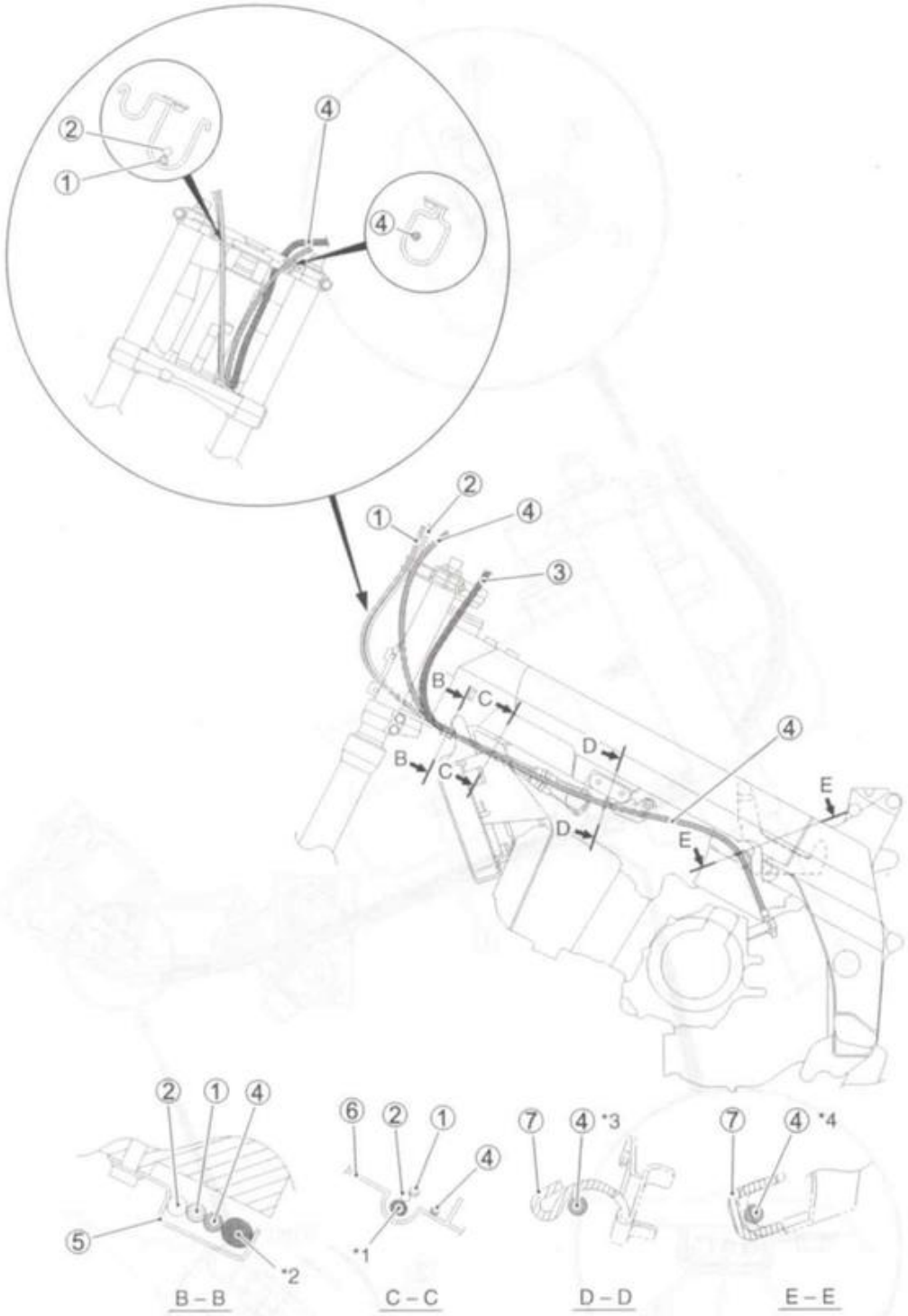
①	Cable del sensor de velocidad	*1	Corte el extremo de la abrazadera.
②	Abrazadera	*2	Enrute el cable del sensor de velocidad de forma que quede fuera de la guía de la manguera del freno.
③	Manguera del freno	*3	Enrute el cable del sensor de velocidad de forma que quede dentro del cubo del tubo exterior de la horquilla delantera.
④	Sensor de velocidad		

ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL ACELERADOR



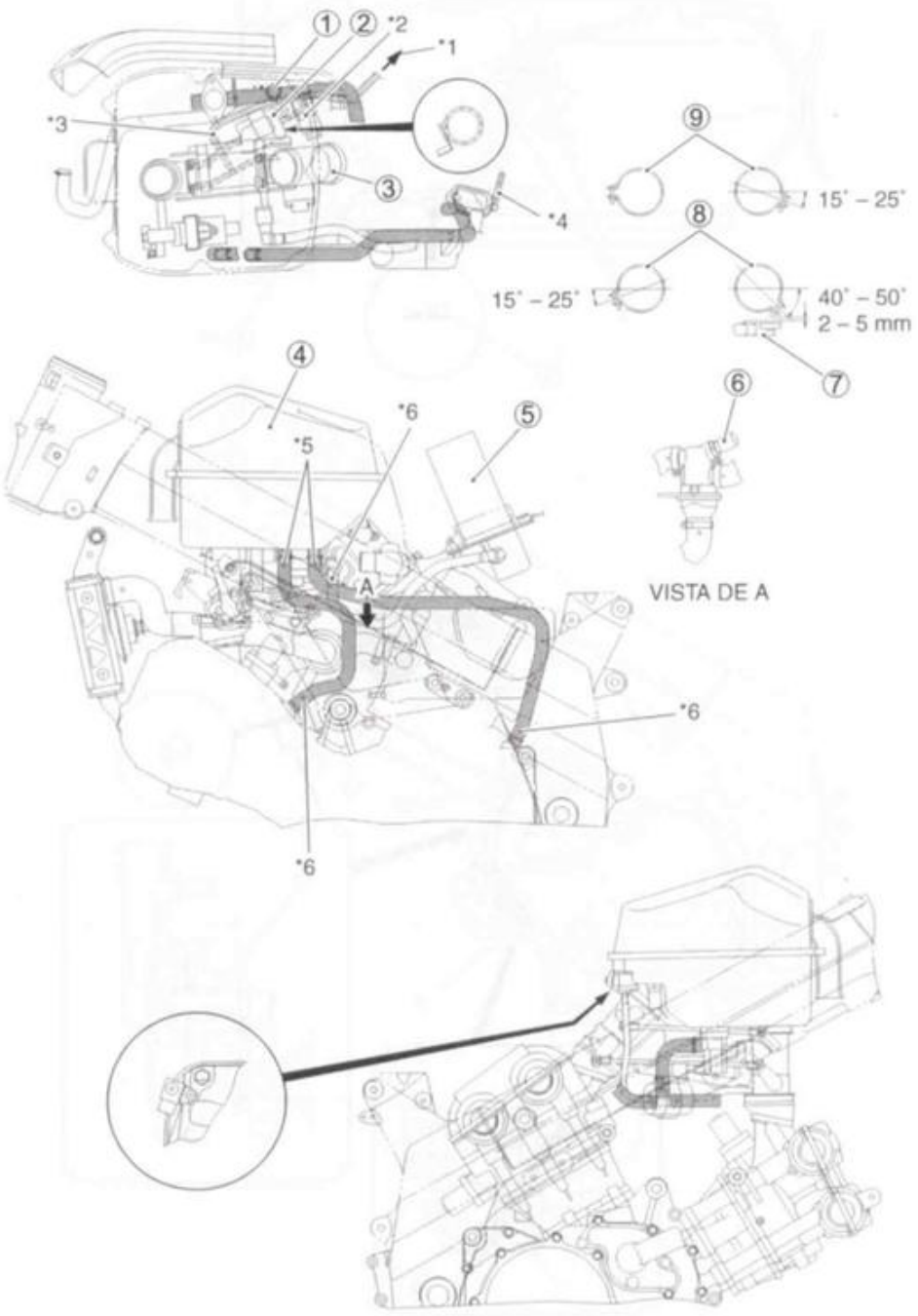
①	Cable del acelerador N.°1	④	Mazo de cables
②	Cable del acelerador N.°2	*1	Fije con seguridad los guardapolvos.
③	Manguera del freno delantero		

ENRUTAMIENTO DE LOS CABLES DEL EMGRAGUE



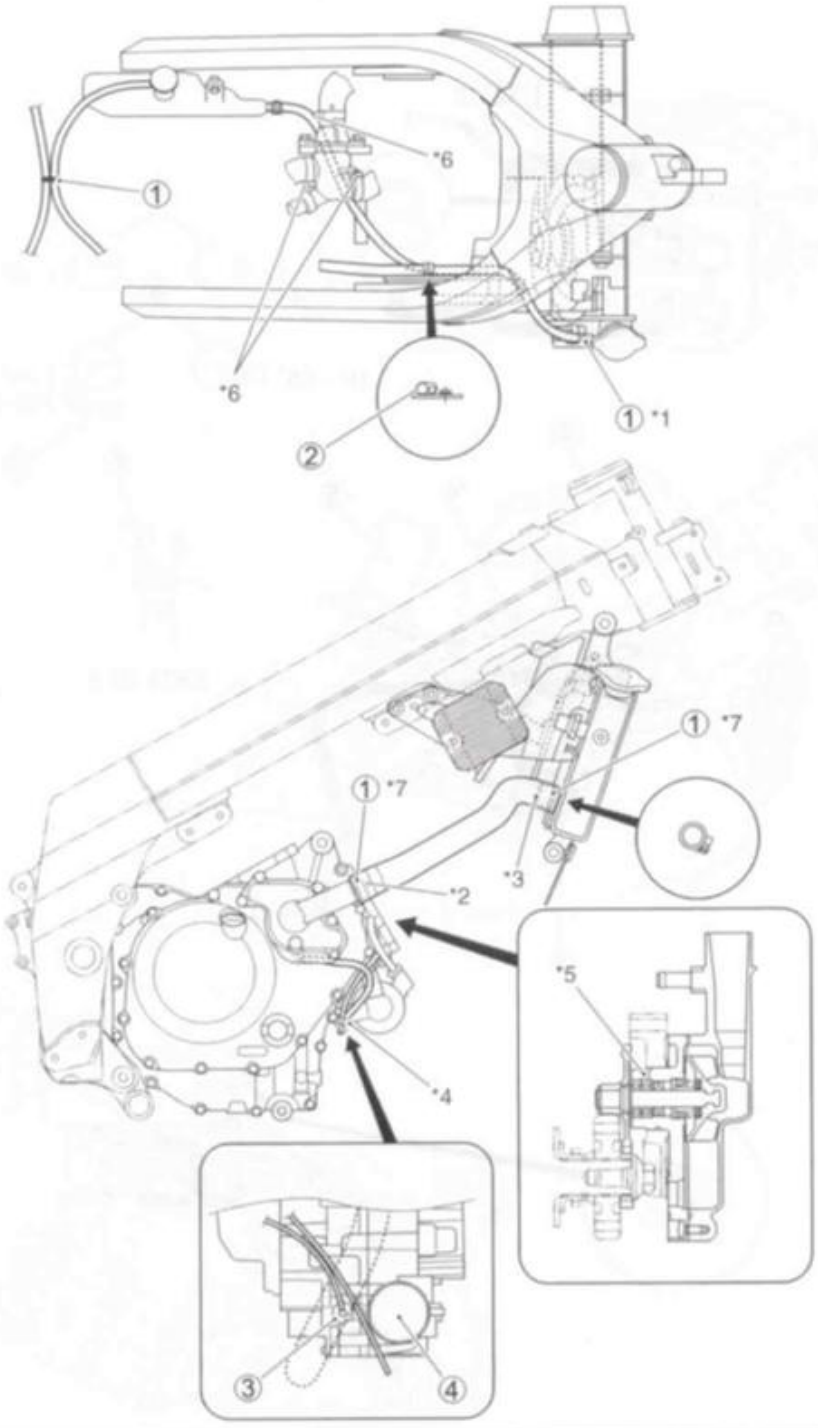
①	Cable de mariposa de gases (Tiro)	*1	Enrute el mazo de cables de los interruptores del manillar a través de la cubierta del radiador.
②	Cable de mariposa de gases (Retorno)		
③	Conjunto de cables de interruptores del manillar	*2	Enrute el mazo de cables de los interruptores del manillar izquierdo de forma que queden fuera de los cables del acelerador y el embrague.
④	Cable del embrague		
⑤	Guía del cable del acelerador		
⑥	Cubierta del radiador	*3	Enrute el cable por el interior de la guía.
⑦	Soporte del depósito de reserva	*4	Enrute el cable por el interior de la guía.

INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR/ENRUTAMIENTO DE MANGUERAS

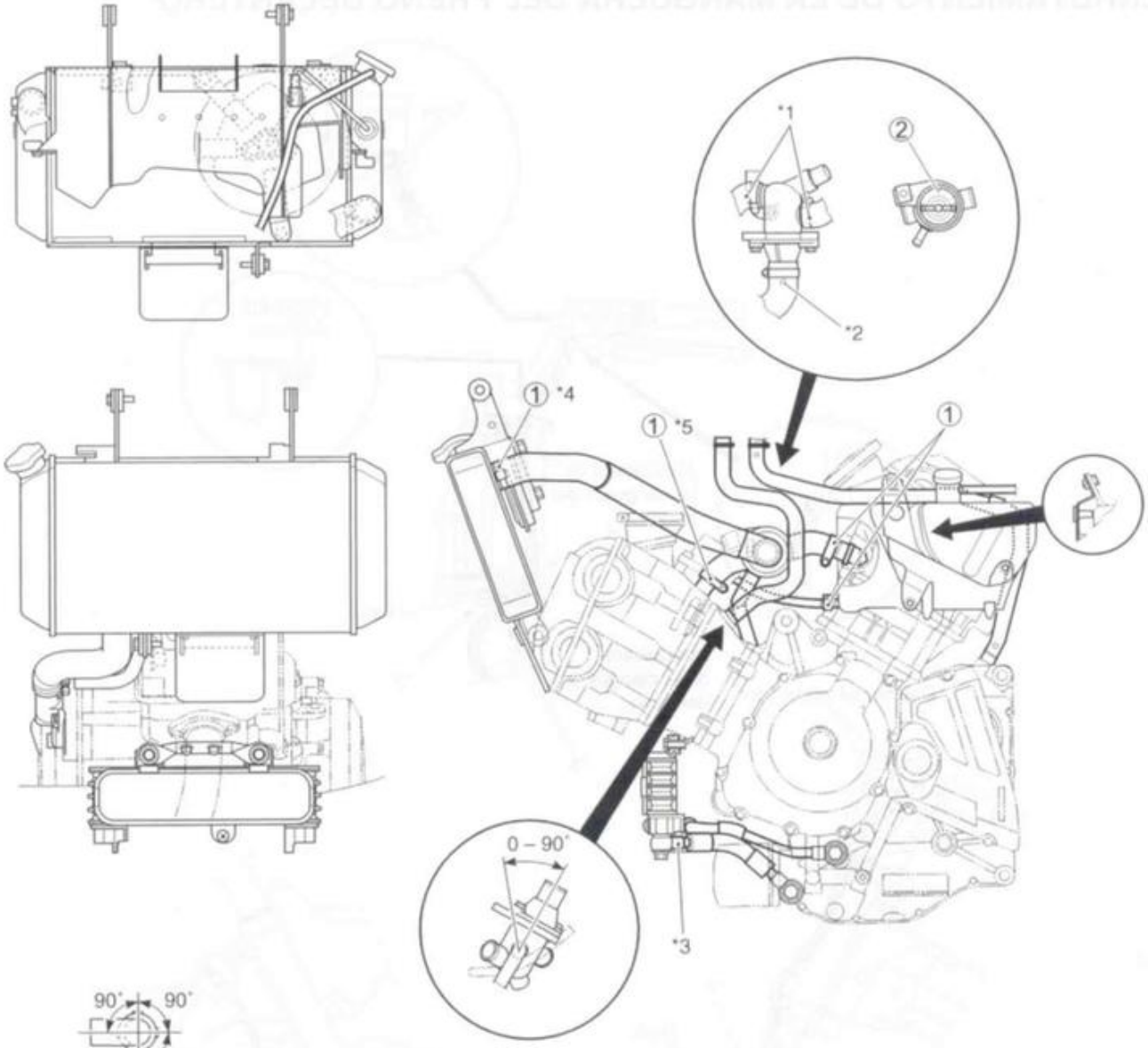


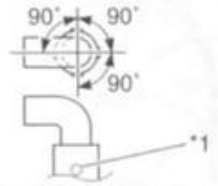
①	Sensor IAT	⑨	Abrazadera del tubo de admisión
②	Amortiguador de vacío	*1	Al bote (Para E-33)
③	Conjunto del cuerpo del acelerador	*2	Pase la manguera de vacío por dentro de la manguera de PAIR.
④	Caja del filtro de aire		
⑤	Conjunto de la bomba de combustible	*3	E-33 solamente
⑥	Sensor ECT	*4	Abrazadera del sensor HO2 (E-02, 19)
⑦	Sensor TP	*5	Marca de acoplamiento (Amarilla)
⑧	Abrazadera del tubo de salida	*6	Marca de acoplamiento (Blanca)

ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

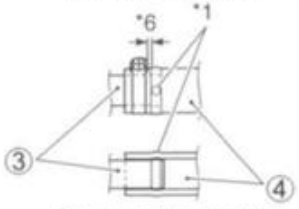


①	Abrazadera	*4	Sujete la manguera de vaciado de agua y el cable del interruptor de presión de aceite.
②	Mazo de cables		
③	Interruptor de presión de aceite	*5	Llene el cojinete con aceite de motor hasta que éste salga a través del orificio de la envoltura del cojinete.
④	Filtro de aceite		
*1	El extremo de la mordaza deberá quedar encarado hacia abajo.	*6	La cabeza del perno de la mordaza deberá quedar encarada hacia arriba.
*2	Marca de acoplamiento (Blanca)	*7	La cabeza del perno de la mordaza deberá quedar encarada hacia abajo.
*3	Marca de acoplamiento (Amarilla)		





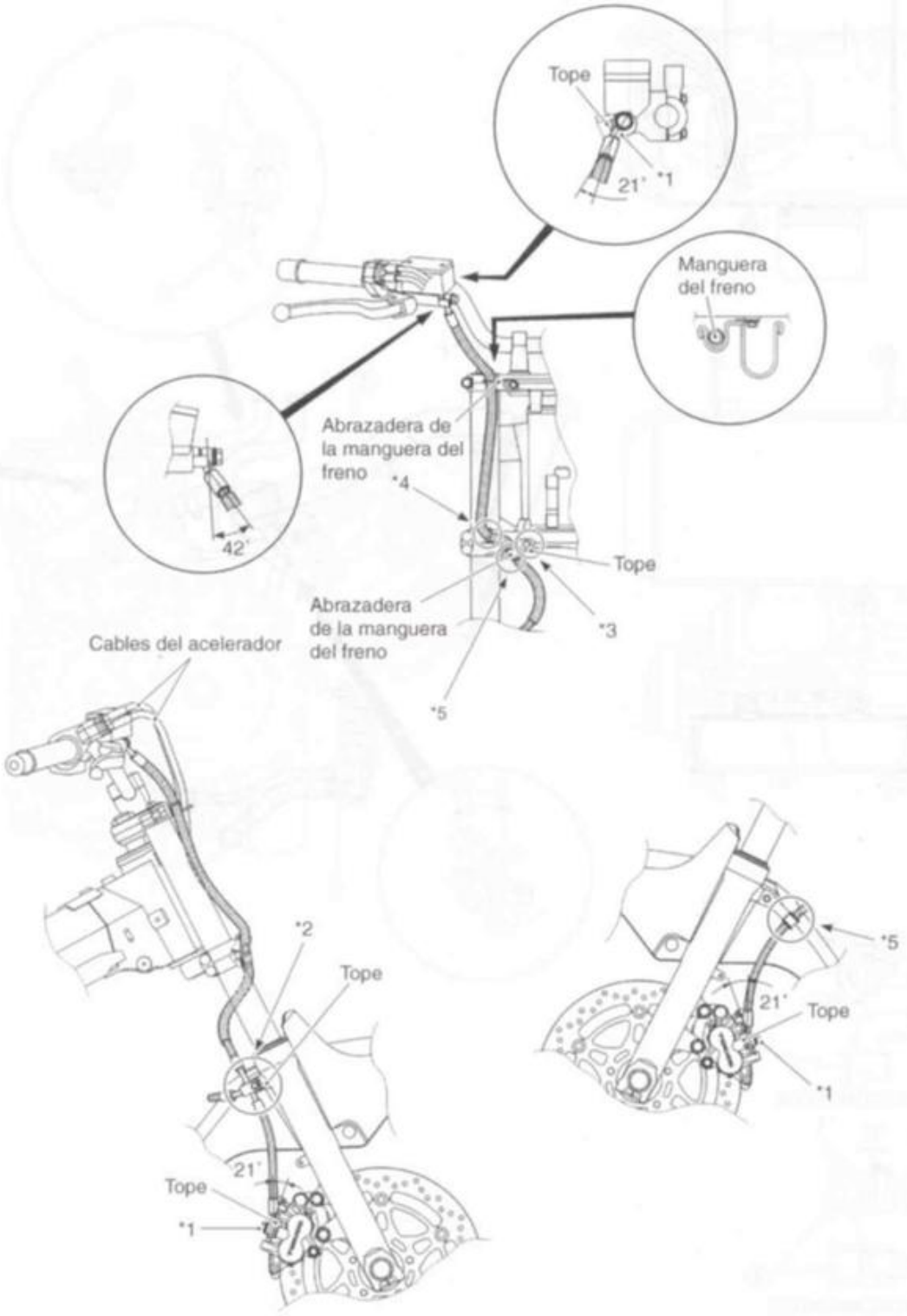
Posición de marca



Punto de instalación

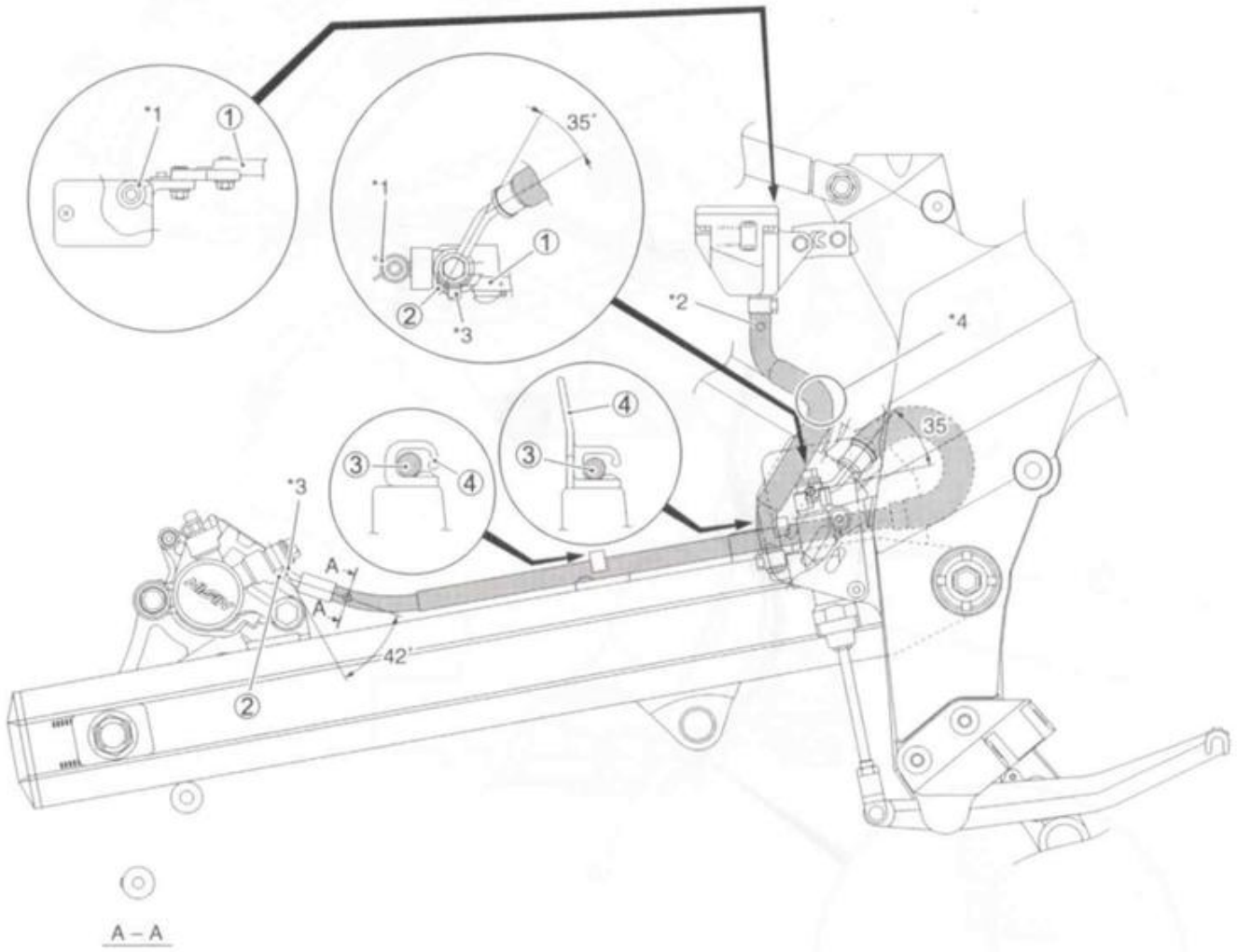
①	Abrazadera	*3	Marca (Amarilla)
②	Válvula "jiggle"	*4	La cabeza del perno de la mordaza deberá quedar encarada hacia abajo.
③	Unión		
④	Manguera del radiador	*5	La cabeza del perno de la mordaza deberá quedar encarada hacia el lado derecho.
*1	Marca		
*2	Marca de acoplamiento (Blanca)	*6	Deje holgura entre la curva de la unión y la abrazadera.

ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO DELANTERO



*1	Apriete el perno de unión una vez que la unión de la manguera del freno haya tocado el retén.	*4	Ensamble firmemente la manguera del freno.
*2	Apriete el perno después de haber colocado la unión de la manguera del freno con el retén.	*5	Fije firmemente la manguera del freno.
*3	Apriete el perno de la abrazadera después de haber colocado la abrazadera con el retén.		

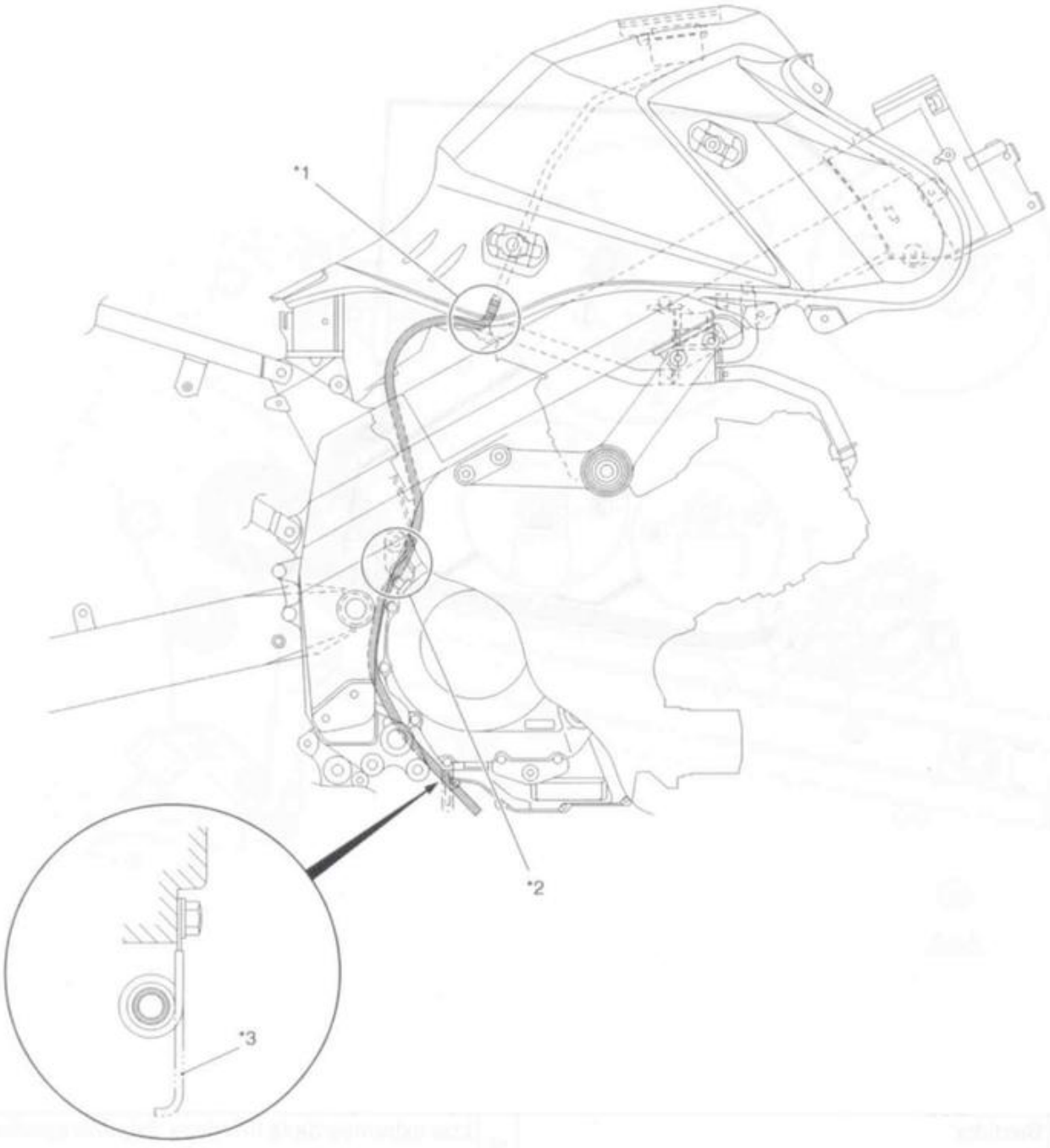
ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO



A – A

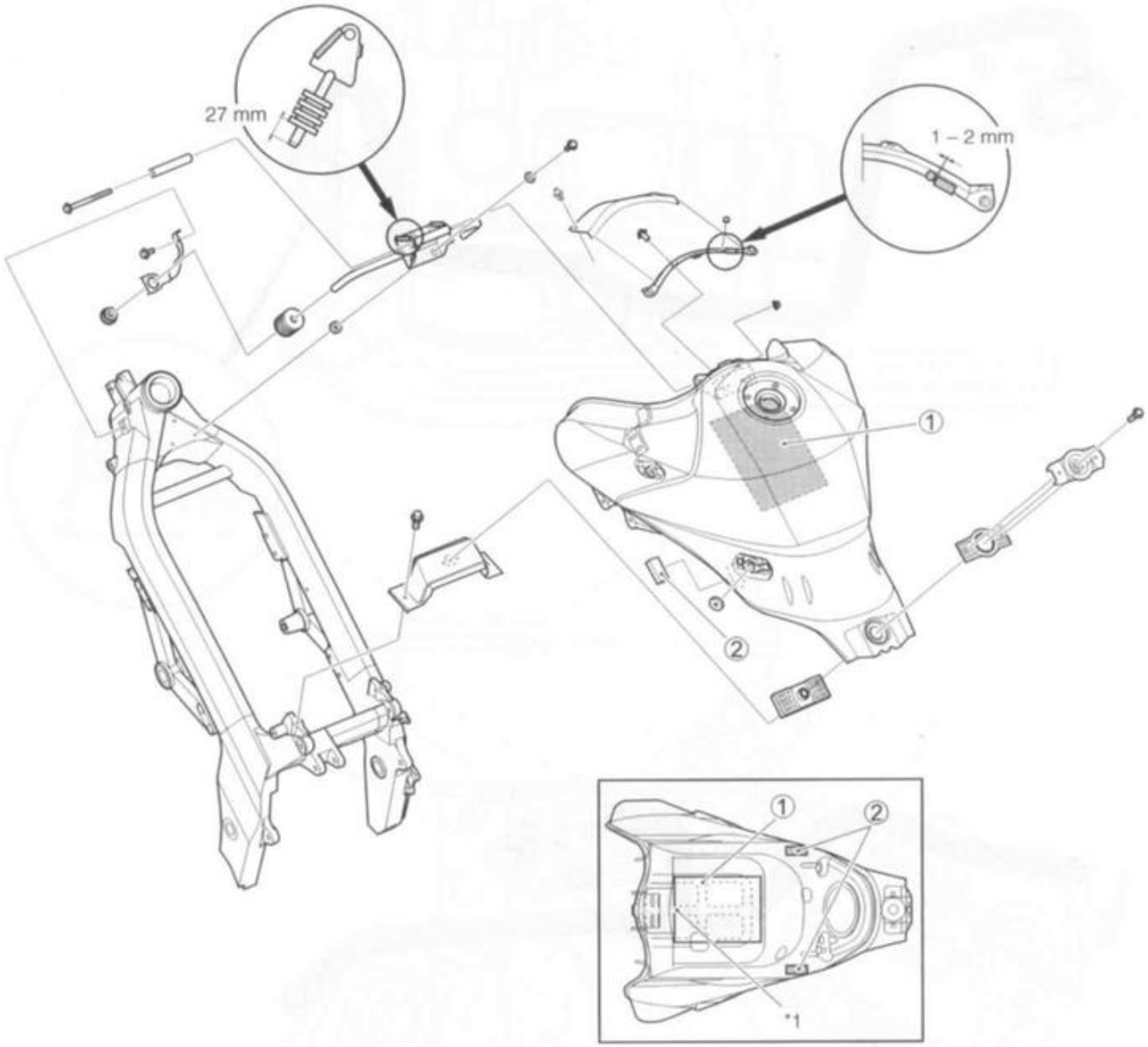
①	Bastidor	*1	Los extremos de la mordaza deberán quedar encarados hacia adelante.
②	Tope	*2	Pintura blanca encarada hacia fuera.
③	Manguera del freno	*3	Apriete el perno de unión una vez que la unión de la manguera del freno haya tocado el retén.
④	Guía de la manguera del freno	*4	Pase la manguera del freno por fuera del raíl del asiento.

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE VACIADO DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



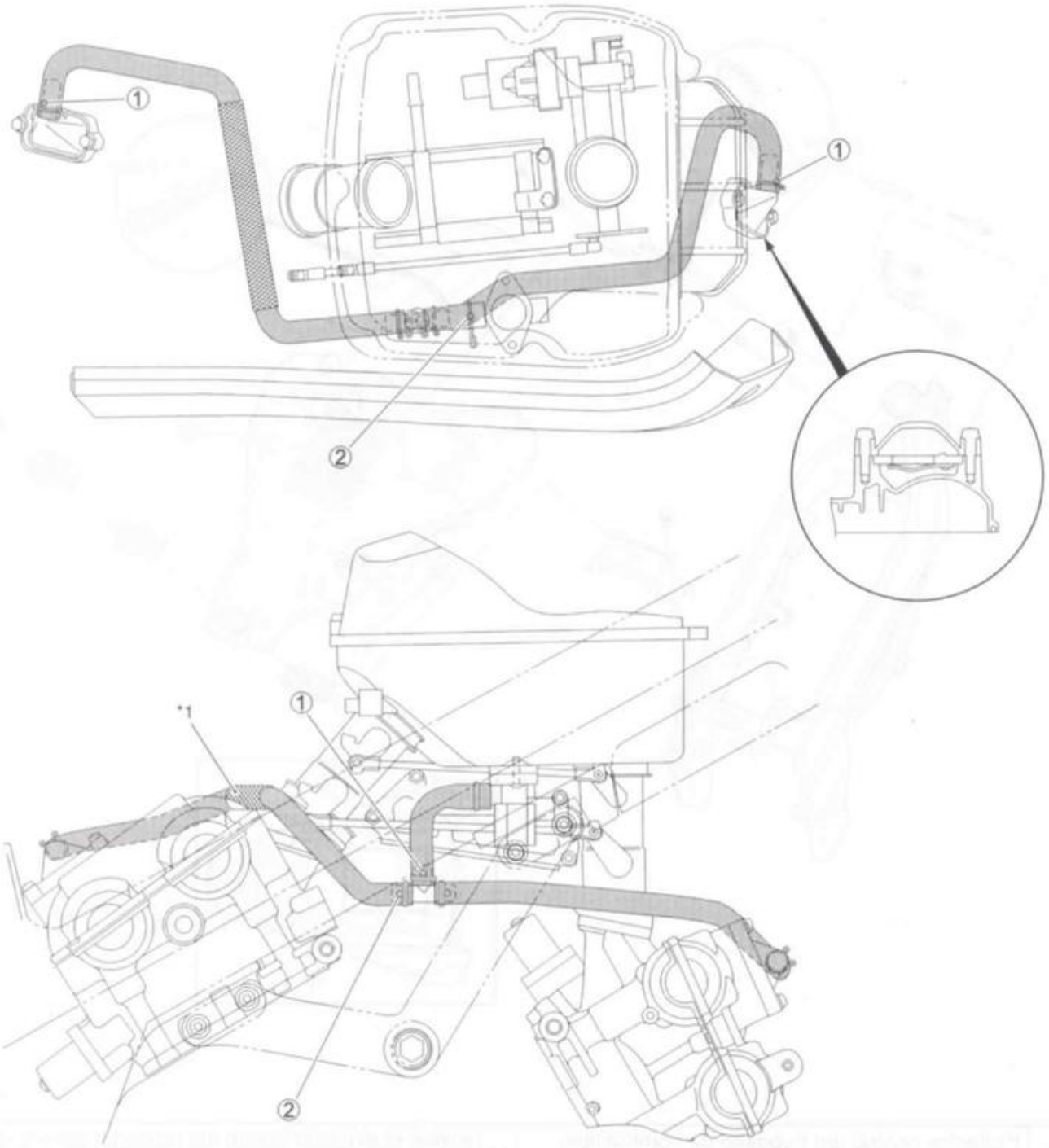
*1	Enrute la manguera de vaciado del depósito de combustible de forma que su curva quede encarada hacia adelante.	*3	Asegúrese de colocar la abrazadera en la dirección especificada.
*2	Enrute la manguera de vaciado del depósito de combustible para que entre (lado izquierdo) dentro del mazo de cables del sensor de posición de marcha.		

INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE



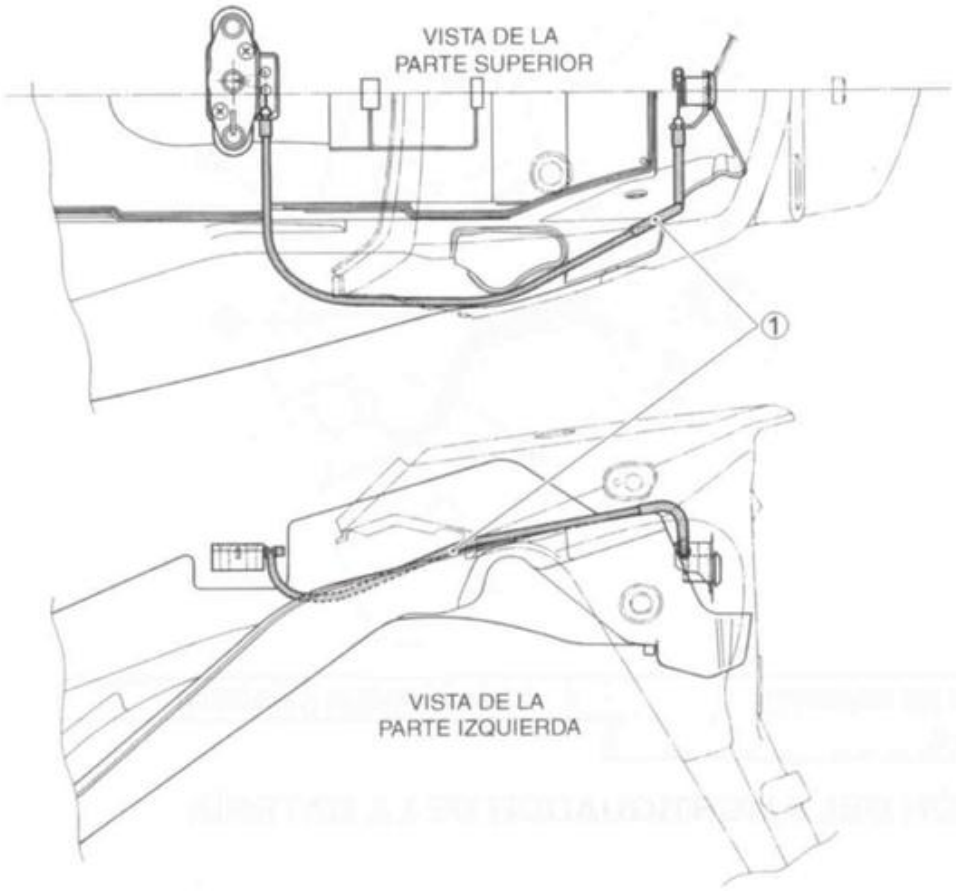
①	Protector central del depósito de combustible	*1	Alinee el extremo frontal del protector central del depósito de combustible con esta posición.
②	Amortiguador lateral del depósito de combustible		

INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)



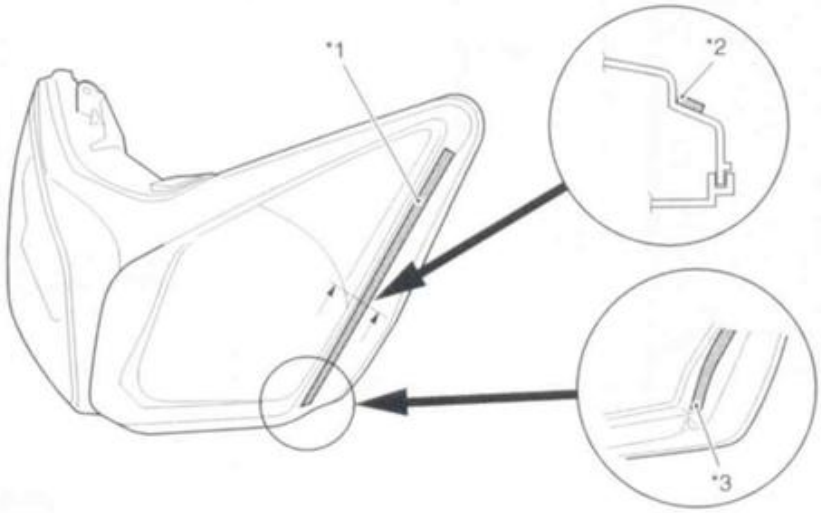
①	Marca de acoplamiento (Blanca)	*1	Pase la manguera de PAIR entre la tapa de la culata y el tubo de admisión.
②	Marca de acoplamiento (Amarilla)		

ENRUTAMIENTO DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO



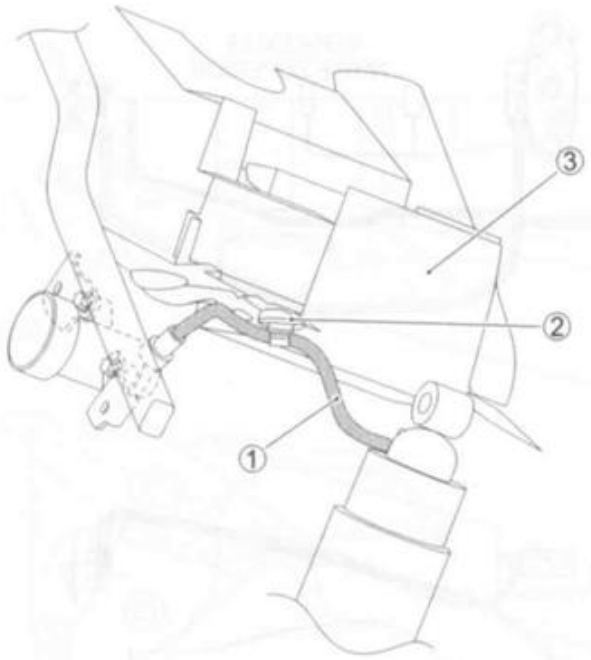
①	Cable de bloqueo del asiento

INSTALACIÓN DEL FARO



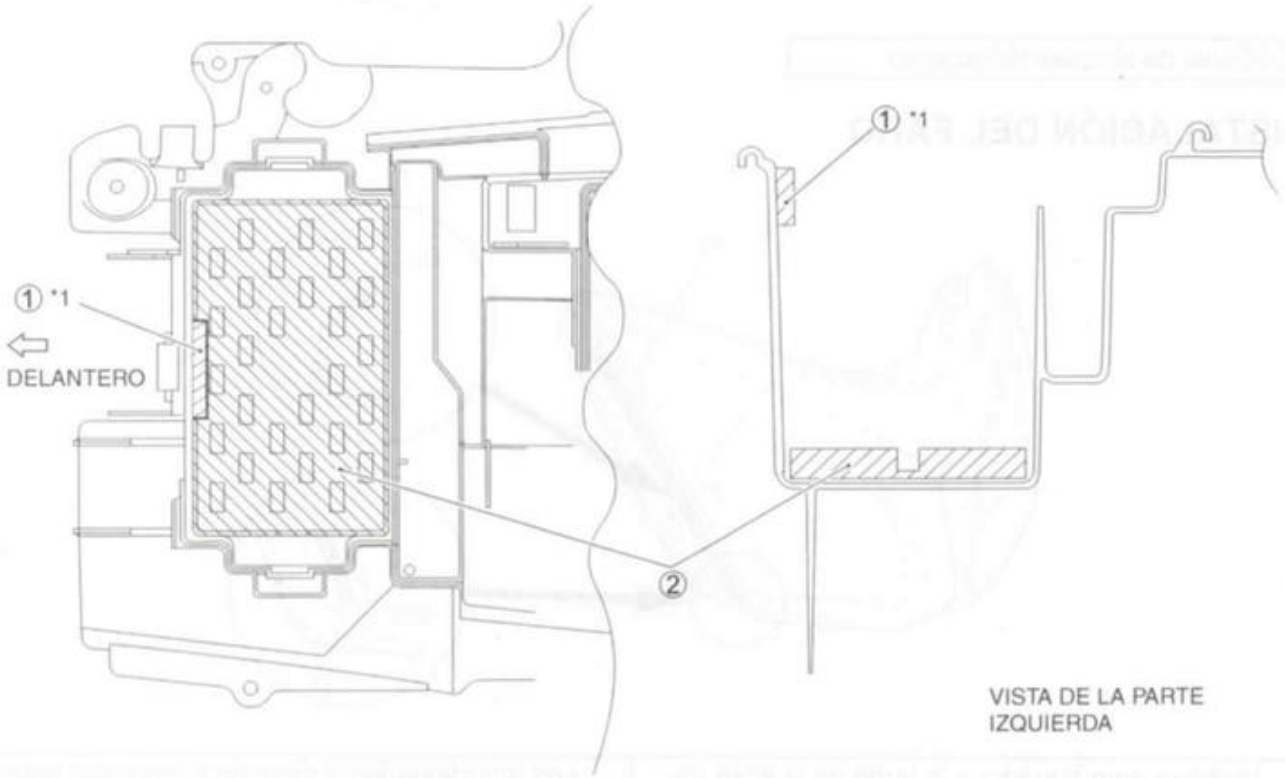
*1	Adhiera amortiguador a lo lardo de la línea de reborde de la lente.	*3	Los amortiguadores derecho e izquierdo deberán fijarse simétricamente.
*2	Comience a adherir el amortiguador desde la esquina de la lente.		

ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL AMORTIGUADOR



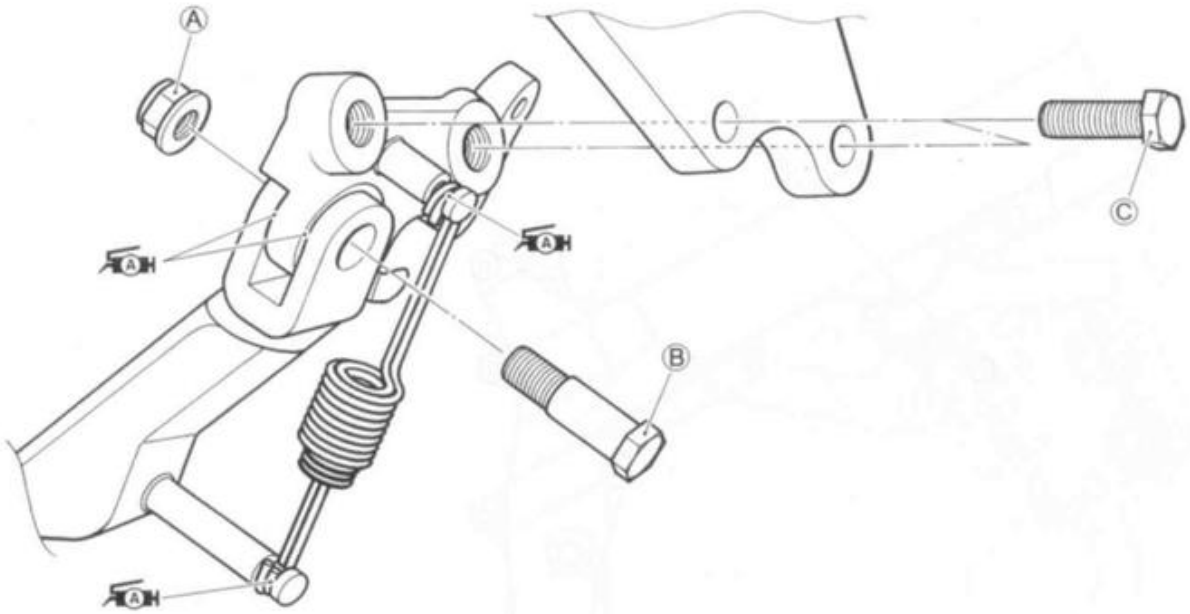
①	Manguera del absorbedor	③	Defensa trasera (Delantera)
②	Abrazadera		

INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR DE LA BATERÍA



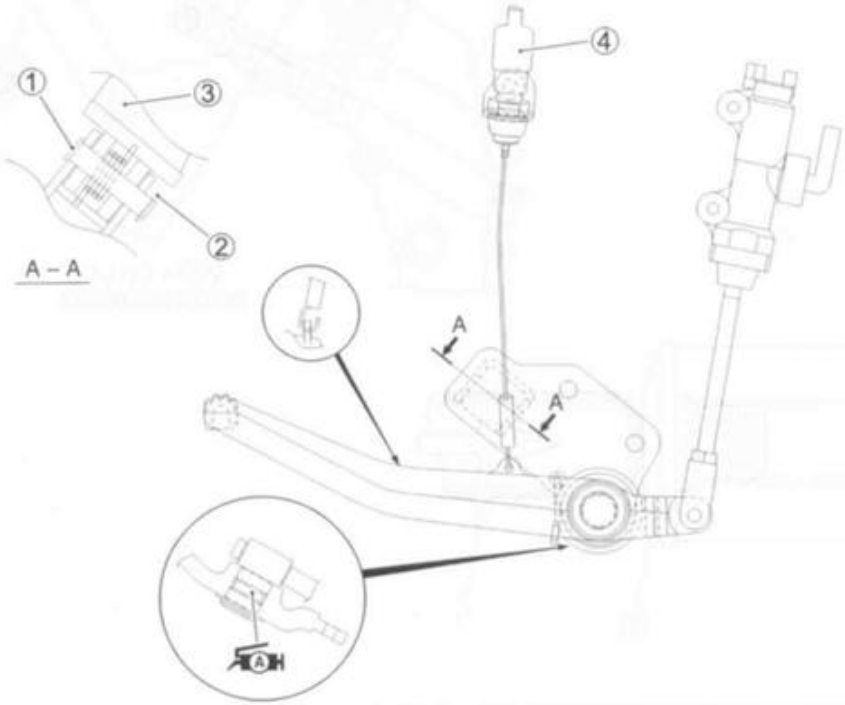
①②	Protector de la batería	*1	Adhiera el protector de la batería al extremo superior.

INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA



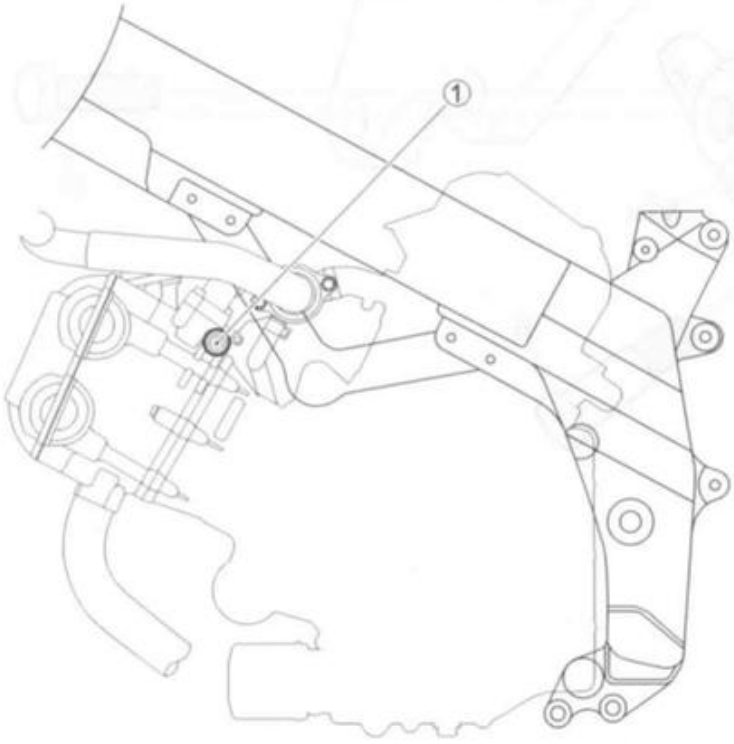
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	40	4,0
Ⓑ	50	5,0
Ⓒ	100	10,0

INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIES

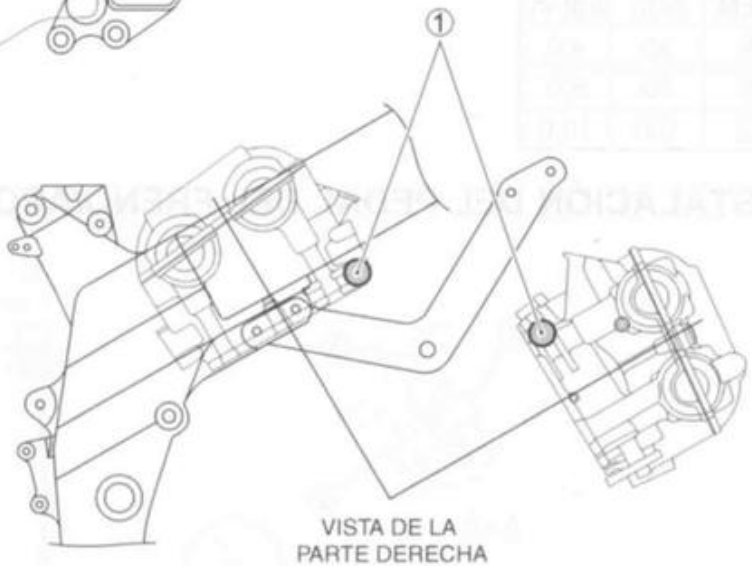


①	Clavija	③	Apoyapiés
②	Anillo en E	④	Interruptor de la luz del freno

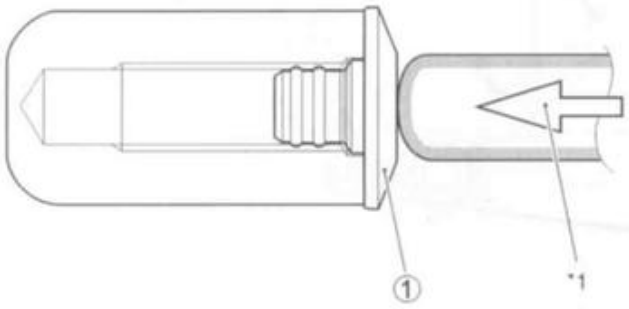
INSTALACIÓN DE LA TAPA DEL MOTOR



VISTA DE LA
PARTE IZQUIERDA

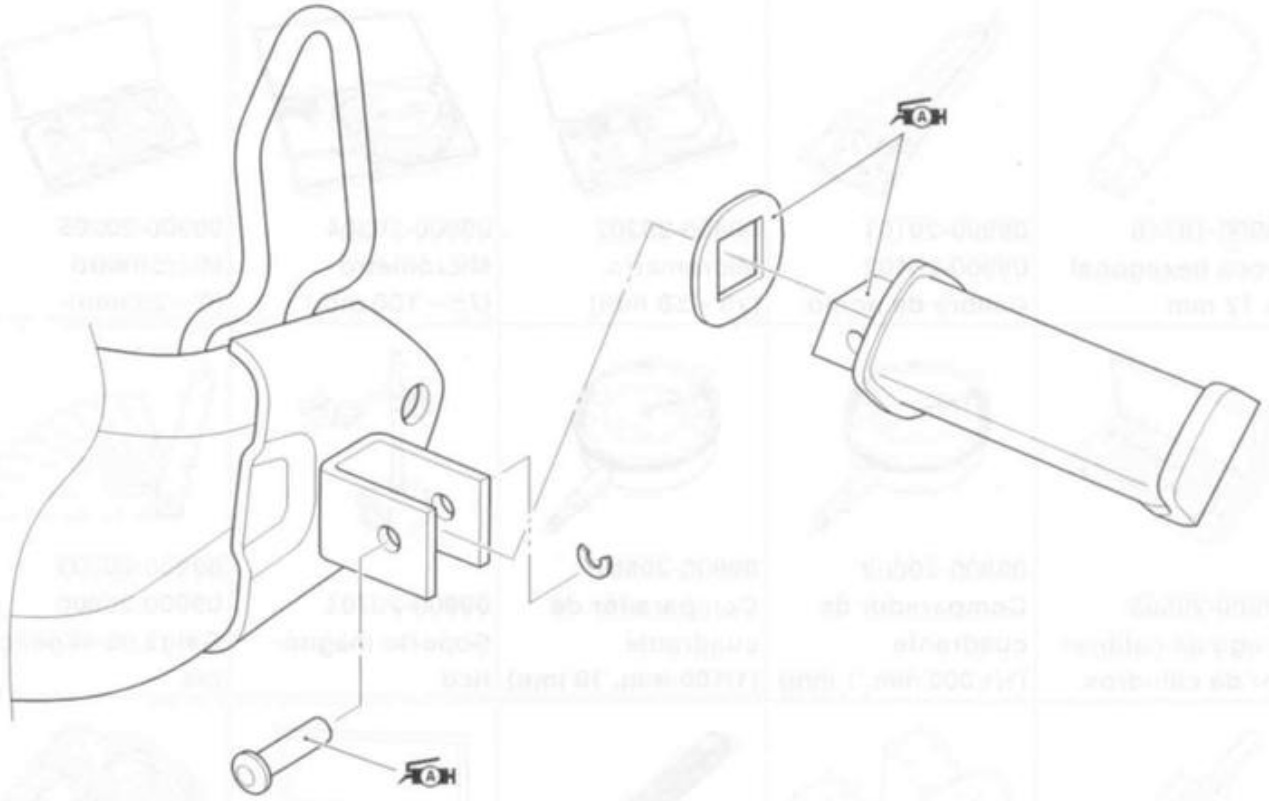


VISTA DE LA
PARTE DERECHA

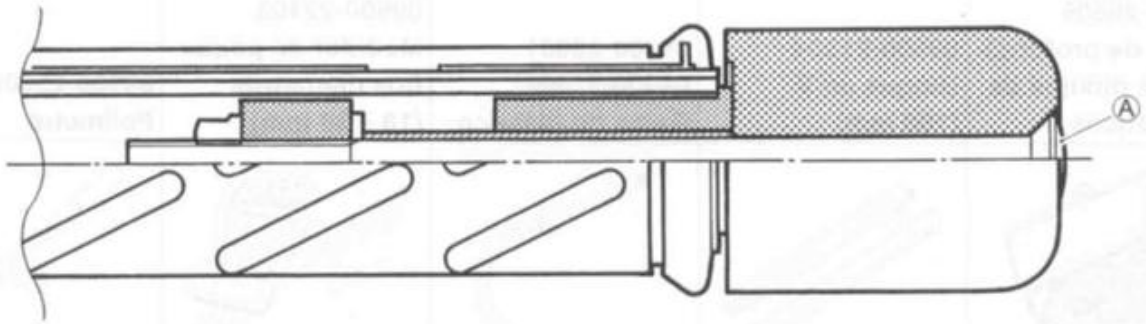


①	Tapa del motor	*1	Presione el centro de la tapa a fin de eliminar completamente el desapriete.

INSTALACIÓN DEL APOYAPIÉS



INSTALACIÓN DEL EQUILIBRADOR DEL MANILLAR

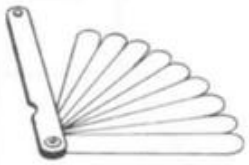
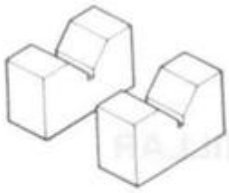
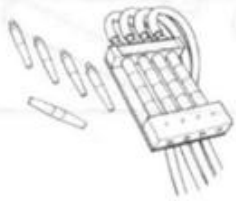


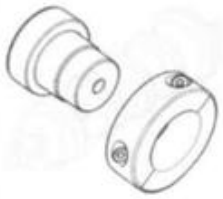
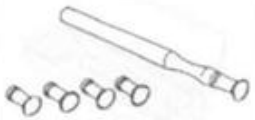
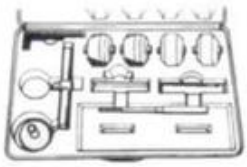
ÍTEM	N·m	kgf-m
Ⓐ	5,5	0,55

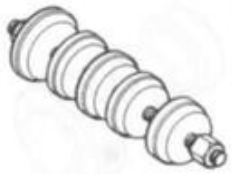
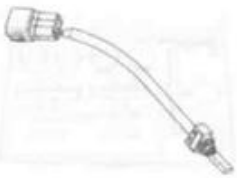
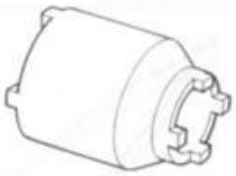
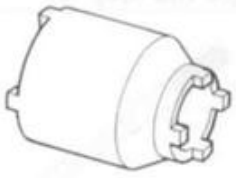
NOTA:

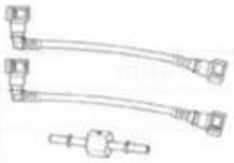
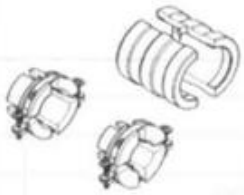
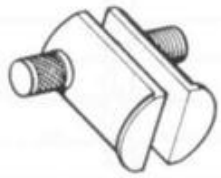
Después de haber instalado el equilibrador derecho, cerciórese de que el funcionamiento de la empuñadura del acelerador sea suave, girándola.

HERRAMIENTAS ESPECIALES

 09900-18710 Broca hexagonal de 12 mm	 09900-20101 09900-20102 Calibre de nonio	 09900-20202 Micrómetro (25 – 50 mm)	 09900-20204 Micrómetro (75 – 100 mm)	 09900-20205 Micrómetro (0 – 25 mm)
 09900-20508 Juego de calibrador de cilindros	 09900-20602 Comparador de cuadrante (1/1 000 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 Galga de plástico	 09900-22403 Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)	 09900-25008 Polímetro
 09900-25009 Juego de sondas puntiagudas	 09910-20116 Soporte de biela	 09913-10750 Adaptador	 09913-13121 Vacuómetro	 09913-50121 Extractor de retenes de aceite

 09913-60221 Extractor/instalador de cojinetes de bancada	 09913-70210 Juego instalador de cojinetes	 09915-40610 Llave del filtro de aceite	 09915-64512 Manómetro de compresión	 09915-74511 Juego de manómetro de presión de aceite
 09915-74521 Manguera 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 Empujador de válvulas
 09916-14521 Accesorios del empujador de válvulas	 09916-21111 Juego de fresas de asientos de válvulas	 09916-20640 Macho centrador (N-100-4,5)	 09916-22430 Cabezal de cortadores de asientos de válvulas (N-128)	 09916-34542 Mango de escariador
 09916-33210 Escariador de guías de válvulas (4,5 mm)	 09916-34580 Guía de válvula escariador (10,8 mm)	 09916-43210 Instalador/ extractor de guías de válvula	 09916-53330 Accesorio	 09916-84511 Pinzas

 09917-47011 Manómetro de bomba de vacío	 09920-13120 Separador de cárter	 09920-53740 Soporte del cubo de manguito de embrague	 09921-20240 Juego extractor de cojinetes	 09924-84510 Juego instalador de cojinetes
 09925-18011 Instalador de cojinetes de la dirección	 09930-10121 Juego de llaves de bujías	 09930-11920 Broca Torx JT40H	 09930-11940 Portabrocas	 09930-11950 Llave Torx
 09930-11960 Llave Torx	 09930-30450 Extractor de rotores	 09930-44530 Soporte del rotor	 09930-82720 Selector de modo	 09940-14911 Llave de tuercas 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 tuerca pipa dirección	 09940-14990 Llave de vaso del regulador de empuje de montaje del motor	 09940-34520 Mango en "T"	 09940-34531 Accesorio A

				
09940-40211 **Adaptador del manómetro de combustible**	**09940-40220** **Accesorio de la manguera del manómetro de presión del combustible**	**09940-52861** **Instalador de sellos de aceite de horquilla delantera**	**09940-92720** **Dinamómetro**	**09941-34513** **Juego instalador de cojinetes/aros de rodadura de la dirección**
				
09941-54911 **Extractor de aros de rodadura exteriores de cojinetes**	**09943-74111** **Medidor del nivel de aceite de la horquilla delantera**	**09944-28320** **Broca hexagonal de 19 mm**		

NOTA:

Cuando pida una herramienta especial, confirme si ésta se encuentra disponible o no.

PAR DE APRIETE
MOTOR

ÍTEM		N·m	kgf-m
Perno de la tapa de la culata		14	1,4
Bujía		11	1,1
Perno de soporte de muñón de árbol de levas		10	1,0
Perno del tensor cadena de distribución		8	0,8
Perno de montaje del regulador de voltaje de la cadena de distribución		10	1,0
Perno de culata de cilindros [M: 10]	Inicial	25	2,5
	Final	42	4,2
Perno de vaciado de agua		13	1,3
Tuerca del cubo del manguito de embrague		50	5,0
Perno de fijación del muelle de embrague		10	1,0
Perno de placa de aceite		10	1,0
Regulador de presión de aceite		27	2,7
Perno de placa de aceite		10	1,0
Tuerca de engranaje impulsor primario		70	7,0
Tapón de cubierta del generador		10	1,0
Tapón de inspección de la distribución de válvulas		23	2,3
Perno del rotor del generador		120	12,0
Perno del embrague del arrancador		25	2,5
Perno de fijación del estator del generador		11	1,1
Perno de fijación del sensor CKP		6,5	0,65
Perno del tope de leva de cambio de velocidad		10	1,0
Perno de la placa de tope de leva de cambio de velocidad		13	1,3
Perno del tope del brazo de cambio de velocidad		19	1,9
Interruptor de presión de aceite		13	1,3
Perno del cárter	[M: 6]	11	1,1
	[M: 8]	26	2,6
Perno de la cubierta del generador	[M: 6]	10	1,0
Tapón de la galería de aceite	[M: 8]	18	1,8
Tapón de vaciado aceite		21	2,1
Perno de surtidor de aceite refrigerador de pistón		10	1,0
Perno de la tapa de cojinete de biela	Inicial	21	2,1
	Final	Después de apretar los pernos hasta el par indicado arriba, apriete 1/4 de vuelta (90°).	

ÍTEM		N·m	kgf-m
Perno/tuerca del tubo de escape		23	2,3
Perno/tuerca de montaje del silenciador		23	2,3
Tornillo del tope del tubo de aceite		8	0,8
Tuerca de rueda dentada del motor		145	14,5
Perno/tuerca de montaje del motor		55	5,5
Tuerca de montaje del motor	[Centro]	93	9,3
Regulador de empuje de montaje del motor		12	1,2
Contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor		45	4,5
Perno de montaje del soporte del motor		35	3,5
Perno de montaje del motor		25	2,5
Interruptor térmico del ventilador		17	1,7
Sensor ECT		19	1,9
Perno de montaje de la bomba de combustible		10	1,0
Perno de montaje del tubo de salida de combustible		5,0	0,5
Perno de montaje del ventilador de refrigeración/bocina		8	0,8
Perno de la caja del termostato		10	1,0
Perno de montaje del refrigerador de aceite		10	1,0
Perno de unión de la manguera del refrigerador de aceite		23	2,3

PIEZAS DEL SISTEMA FI

ÍTEM	N·m	kgf-m
Perno de montaje del sensor TP	3,5	0,35
Perno de montaje del sensor STP	2,0	0,2
Sensor ECT	19	1,9
Sensor IAT	18	1,8

CHASIS

ÍTEM	N·m	kgf-m
Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección	90	9,0
Contratuerca del vástago de la dirección	80	8,0
Perno de la mordaza superior de la horquilla delantera	23	2,3
Perno de la mordaza inferior de la horquilla delantera	23	2,3
Perno de la tapa de la horquilla delantera	23	2,3
Perno del cilindro de la horquilla delantera	20	2,0
Eje delantero	65	6,5
Perno de apriete del eje delantero	23	2,3
Perno de la mordaza del manillar	23	2,3
Perno de montaje del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0
Perno de montaje de la pinza del freno delantero	39	3,9
Perno de unión de la manguera del freno	23	2,3
Válvula de purga de aire del mecanismo del freno delantero	7,5	0,75
Válvula de purga de aire del mecanismo del freno trasero	6	0,6
Perno de disco de freno (Delantero y trasero)	23	2,3
Perno de montaje del mecanismo del freno trasero	22	2,2
Pasador deslizante del mecanismo del freno trasero	27	2,7
Pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	17	1,7
Tapón del pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	2,5	0,25
Perno de montaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0
Contratuerca de la varilla del cilindro maestro de freno trasero	18	1,8
Perno de montaje del soporte del reposapiés delantero	25	2,5
Eje del pivote del brazo oscilante	15	1,5
Tuerca del pivote del brazo oscilante	100	10,0
Contratuerca del pivote del brazo oscilante	90	9,0
Tuerca de montaje del amortiguador trasero (superior e inferior)	50	5,0
Tuerca de la palanca de amortiguación	78	7,8
Tuerca de varilla de amortiguación	78	7,8
Tuerca del eje trasero	100	10,0
Tuerca de la rueda dentada trasera	60	6,0
Perno de montaje del raíl del asiento	50	5,0
Perno de montaje de pata de cabra	100	10,0
Perno de pata de cabra	50	5,0
Tuerca de pata de cabra	40	4,0

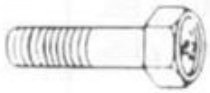
TABLA DE PARES DE APRIETE

Consulte esta tabla para las tuercas y los pernos no listados en las páginas anteriores:

Diámetro de perno Ⓐ (mm)	Perno convencional o marcado con "4"		Perno marcado con "7"	
	N·m	kgf-m	N·m	kgf-m
4	1,5	0,15	2,3	0,23
5	3	0,3	4,5	0,45
6	5,5	0,55	10	1,0
8	13	1,3	23	2,3
10	29	2,9	50	5,0
12	45	4,5	85	8,5
14	65	6,5	135	13,5
16	105	10,5	210	21,0
18	160	16,0	240	24,0



Perno convencional



Perno marcado con "4"



Perno marcado con "7"

DATOS DE SERVICIO

VÁLVULA + GUÍA DE VÁLVULA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	31	—
	ES.	25,5	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0,10 – 0,20	—
	ES.	0,20 – 0,30	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,020 – 0,047	—
	ES.	0,030 – 0,057	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	4,500 – 4,512	—
D.E. de vástago válvula	AD.	4,465 – 4,480	—
	ES.	4,455 – 4,470	—
Desviación de vástago de válvula	AD. y ES.	—	0,35
Descentramiento de vástago de válvula	AD. y ES.	—	0,05
Grosor de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,5
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03
Longitud libre de muelle de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	—	36,8
	EXTERIOR	—	39,8
Tensión de muelle de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	41 – 47 N (4,2 – 4,8 kgf) a una longitud de 29,9 mm	—
	EXTERIOR	166 – 192 N (17,0 – 19,6 kgf) a una longitud de 33,4 mm	—

ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	35,48 – 35,53	35,18
	ES.	33,48 – 33,53	33,18
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	0,032 – 0,066	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	AD. y ES.	22,012 – 22,025	—
D.E. del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	21,959 – 21,980	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10
Pasador de cadena de distribución (en la flecha "3")	16to pasador		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL	LÍMITE
Presión de compresión		1 300 – 1 700 kPa (13 – 17 kgf/cm²)	1 100 kPa (11 kgf/cm²)
Diferencia de presión de compresión		—	200 kPa (2 kgf/cm²)
Juego entre pistón y cilindro		0,055 – 0,065	0,120
Diámetro interior de cilindro		81,000 – 81,015	Muescas o rayas
Diámetro de pistón		80,950 – 80,955 Medida a 20 mm desde el extremo de la falda.	80,88
Distorsión de cilindro		—	0,05
Separación en los extremos de los segmentos sin presionar	1ro	Aproximadamente 9,5	7,6
	2do	Aproximadamente 11	8,8
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	0,20 – 0,35	0,70
	2do	0,20 – 0,35	0,70
Juego entre segmento y garganta	1ro	—	0,180
	2do	—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro	1,21 – 1,23	—
	2do	1,01 – 1,03	—
	Engrase	2,01 – 2,03	—
Grosor de segmento	1ro	1,17 – 1,19	—
	2do	0,97 – 0,99	—
Diámetro interior para bulón de pistón		20,002 – 20,008	20,030
D.E. de bulón		19,992 – 20,000	19,98

BIELA + CIGÜEÑAL

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	20,010 – 20,018	20,040
Juego lateral de cabeza de biela	0,170 – 0,320	0,5
Anchura de cabeza de biela	20,95 – 21,00	—
Anchura de muñequilla	42,17 – 42,22	—
Juego de lubricación de la cabeza de biela	0,032 – 0,056	0,080
D.E. de muñequilla	37,976 – 38,000	—
Juego de lubricación del muñón del cigüeñal	0,002 – 0,029	0,080
D.E. del muñón del cigüeñal	41,985 – 42,000	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,05

BOMBA DE ACEITE

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Más de 100 kPa (1,0 kgf/cm²) Menos de 400 kPa (4,0 kgf/cm²) a 3 000 rpm	—

EMBRAGUE

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15		—
Tornillo de desembrague	1/4 de vuelta hacia atrás		—
Grosor del disco de embrague	N.°1 y N.°2	2,92 – 3,08	2,62
Anchura de la garra del disco impulsor	N.°1 y N.°2	13,7 – 13,8	12,9
Distorsión del disco de embrague	—		0,10
Longitud libre de muelle del embrague	53,1		50,5

TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISIÓN

Unidad: mm Excepto la relación

ÍTEM		NOMINAL		LÍMITE
Relación de reducción primaria		2,088 (71/34)		—
Relación de reducción final		3,133 (47/15)		—
Relación de engranajes	Baja	2,461 (32/13)		—
	2do	1,777 (32/18)		—
	3ro	1,380 (29/21)		—
	4ta	1,125 (27/24)		—
	5to	0,961 (25/26)		—
	Superior	0,851 (23/27)		—
Holgura entre la ranura y la horquilla del cambio de velocidades		0,1 – 0,3		0,50
Anchura de ranura de horquilla de cambios		5,5 – 5,6		—
Grosor de horquilla de cambios		5,3 – 5,4		—
Cadena de transmisión	Tipo	DID525V8		—
				—
	Eslabones	116 eslabones		—
	Longitud de paso 20	—		319,4
Flojedad de la cadena (apoyada en pata de cabra)		20 – 30		—
Altura de la palanca de cambios		25		—

TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE

ÍTEM	NOMINAL		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aproximadamente 88 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	Más de 8,0 mm a 100 °C		—
Resistencia del sensor ECT	20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ	—
	40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ	—
	60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ	—
	80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm²)		—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aproximadamente 98 °C	—
	ON→OFF	Aproximadamente 92 °C	—
Tipo de refrigerante del motor	Utilice anticongelante/refrigerante compatible con radiador de aluminio, mezclado con agua destilada solamente, con un porcentaje de 50:50.		—
Refrigerante del motor incluyendo la reserva	Lado del depósito de reserva	Aproximadamente 250 ml	—
	Lado del motor	Aproximadamente 1 650 ml	—

INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	11 – 13 Ω a 20 °C	
Descarga de la bomba de combustible	Mín. 168 ml durante 10 seg. a 300 kPa (3,0 kgf/cm²)	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm²)	

SENSORES FI + ACTUADOR DE VÁLVULA DE MARIPOSA SECUNDARIA

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	130 – 240 Ω		W – G
Voltaje de pico del sensor CKP	3,7 V y más (Al arrancar) y más		
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aproximadamente 2,7 V al ralentí		⊕ G/B – ⊖ B/Br
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 kΩ	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 kΩ	
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 V	⊕ P/W – ⊖ B/Br
	Abierto	Aproximadamente 4,26 V	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor ECT	Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C		
Resistencia del sensor TO	19,1 – 19,7 kΩ		
Voltaje del sensor TO	Normal	0,4 – 1,4 V	⊕ Br/W – ⊖ B/Br
	Inclinación de 65°	3,7 – 4,4 V	
Voltaje del interruptor GP	1,0 V o más (desde 1ra a superior)		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje de entrada del sensor STP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 kΩ	Y – B
	Abierto	Aproximadamente 4,38 kΩ	
Voltaje de salida del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 V	⊕ Y – ⊖ B/Br
	Abierto	Aproximadamente 4,40 V	
Resistencia del accionador STV	7 – 14 Ω		
Resistencia de válvula de solenoide PAIR	Aproximadamente 20 kΩ a 20 °C		

CUERPO DEL ACELERADOR

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.° de identificación	27 G0 (Otros), 27 G1 (Para E-33)
Diámetro interior	39 mm
rpm de ralentí rápido	1 800 – 2 400 rpm a 25 °C
rpm de ralentí	1 300 ± 100 rpm/motor caliente
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm

PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm

ÍTEM			ESPECIFICACIÓN		NOTA
Orden de encendido			1.2		
Bujía			Tipo	NGK: CR8E DENSO: U24ESR-N	
			Separación	0,7 – 0,8 mm	
Rendimiento de bujía			Más de 8 mm a 1 atm.		
Resistencia del sensor CKP			130 – 240 Ω		W – G
Resistencia de la bobina de encendido			Primario	2 – 5 Ω	⊕ derivación – ⊖ derivación
			Secundario	24 – 37 kΩ	⊕ derivación – Pipa de bujía
Voltaje de pico del sensor CKP			3,7 V o más		Al arrancar
Voltaje de pico del primario de la bobina de encendido			150 V o más		
Resistencia de la bobina del generador			0,2 – 0,7 Ω		
Salida máxima del generador			Aproximadamente 375 W a 5 000 rpm		
Voltaje sin carga del generador (Cuando está frío)			60 V (CA) o más a 5 000 rpm		
Voltaje regulado			14,0 – 15,5 V a 5 000 rpm		
Resistencia del relé de arranque			3 – 6 Ω		
Batería	Designación de tipo		YTX12-BS		
	Capacidad		12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR		
Amperaje de fusible	Faro	LUZ DE CARRETERA	15 A		
		LUZ DE CRUCE	15 A		
	Combustible		10 A		
	Encendido		10 A		
	Motor del ventilador		15 A		
	Señal		15 A		
	Principal		30 A		

VATAJE

Unidad: W

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	
	E-03, 24, 28, 33	Otros
Faro	12 V 60/55 W × 2 (H4)	←
Luz de posición/estacionamiento		12 V 5 W × 2
Luz de freno/trasera	12 V 21/5 W × 2	←
Luz de señal de giro	12 V 21 W	←
Luz de la matrícula	12 V 5 W	←
Luz del velocímetro	LED	←
Luz indicadora de señal de giro	LED	←
Luz indicadora de luz de carretera	LED	←
Luz indicadora de punto muerto	LED	←
Aviso de presión de aceite/temperatura del refrigerante/inyección de combustible	LED	←

FRENO + RUEDA

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL	LÍMITE
Altura del pedal del freno trasero		15 – 25	—
Grosor del disco de freno	Delantero	5	4,5
	Trasero	5	4,5
Descentramiento del disco de freno		—	0,3
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	15,870 – 15,913	—
	Trasero	14,000 – 14,043	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	15,827 – 15,854	—
	Trasero	13,957 – 13,984	—
Diámetro interior del cilindro del mecanismo del freno	Delantero	30,230 – 30,306	—
	Trasero	38,180 – 38,256	—
Diámetro del pistón del mecanismo del freno	Delantero	30,150 – 30,200	—
	Trasero	38,098 – 38,148	—
Tipo de líquido de frenos		DOT 4	
Descentramiento de la llanta	Axial	—	2,0
	Radial	—	2,0
Tamaño de llanta	Delantero	19 M/C × MT2,50	—
	Trasero	17 M/C × MT4,00	—
Descentramiento del eje de la rueda	Delantero	—	0,25
	Trasero	—	0,25

NEUMÁTICOS

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Presión de inflado en frío (Sin pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm²)	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm²)	—
Presión de inflado en frío (Con pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm²)	—
	Trasero	280 kPa (2,80 kgf/cm²)	—
Tamaño de neumático	Delantero	110/80 R19 M/C (59 H)	—
	Trasero	150/70 R17 M/C (69 H)	—
Tipo de neumático	Delantero	BRIDGESTONE: TW101 F	—
	Trasero	BRIDGESTONE: TW152 F	—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—	1,6
	Trasero	—	2,0

SUSPENSIÓN

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	150		—
Longitud libre del muelle de la horquilla delantera	444,1		435
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo exterior totalmente comprimido)	143		—
Regulador de muelle de horquilla delantera	Tercera ranura desde la altura superior/ regulador de muelle 9 mm		—
Tipo de aceite de horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL SS-08 o aceite de horquilla equivalente		—
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	524 ml		—
Regulador de muelle de amortiguador trasero	Segunda ranura desde el fondo		—
Regulador de fuerza de amortiguación del amortiguador trasero	Rebote	1 vuelta hacia atrás desde la posición más dura	E-02, 19, 24
		1 1/2 vuelta hacia atrás desde la posición más dura	E-03, 28, 33
Recorrido de la rueda trasera	150 mm		—
Descentramiento del eje del pivote del brazo oscilante	—		0,3

COMBUSTIBLE + ACEITE

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo (R/2 + M/2) o 91 octanos o más clasificada mediante el método de investigación. 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 deberá tener un índice de 91 octanos o más. Se recomienda gasolina sin plomo.		Otros
Capacidad del depósito de combustible	22 L		
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40, API SF o SG		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	2 300 ml	
	Cambio del filtro	2 700 ml	
	Revisión	3 100 ml	

INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN

CONTENIDO

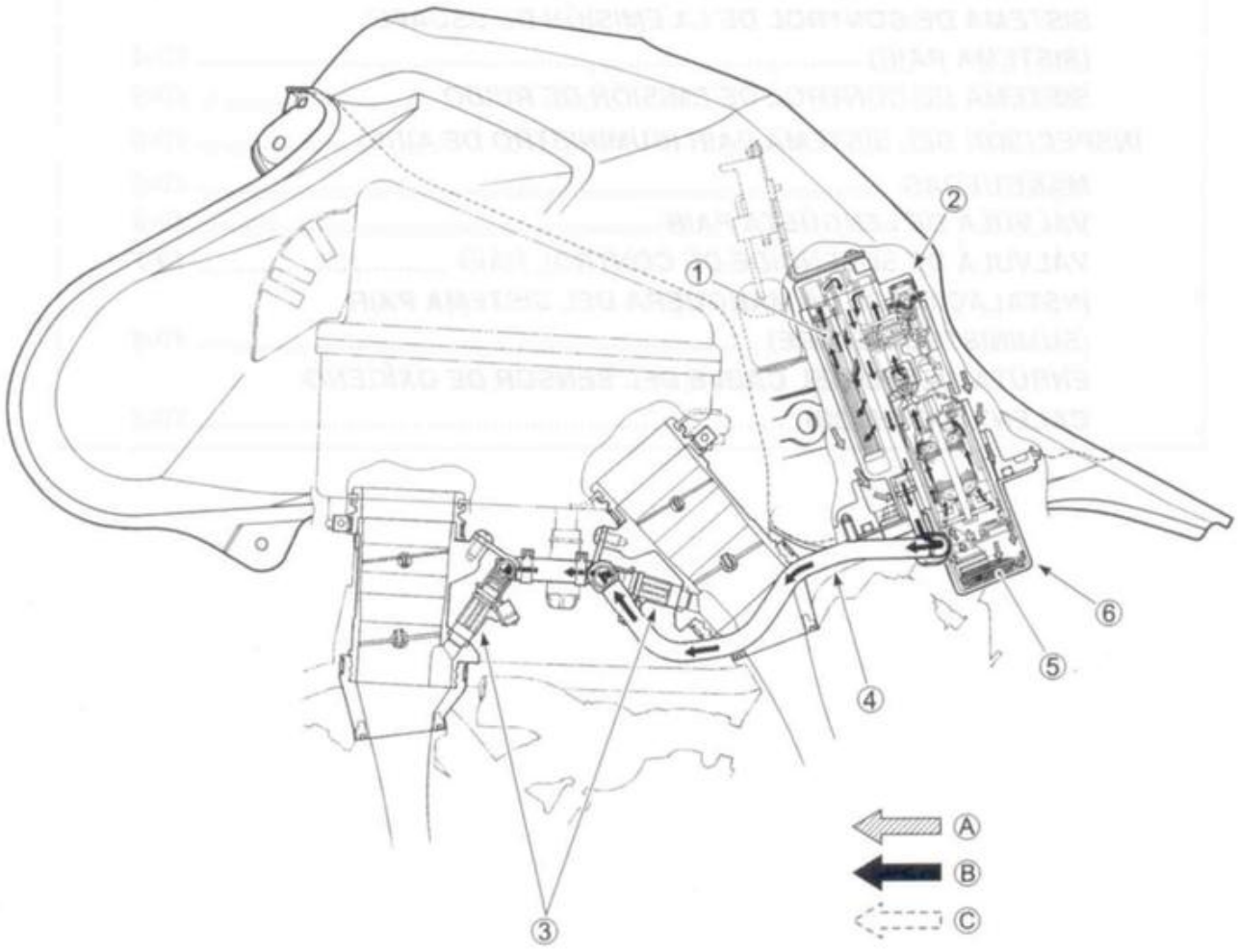
SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN 10-2
SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE 10-2
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER 10-3
SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE ESCAPE (SISTEMA PAIR) 10-4
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO 10-5
INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 10-6
MANGUERAS 10-6
VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR 10-6
VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR 10-7
INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) 10-8
ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO (HO2S) 10-8

SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN

SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

Las motocicletas DL650 está equipadas con un sistema de inyecció de combustible para controlar el nivel de la emisió.

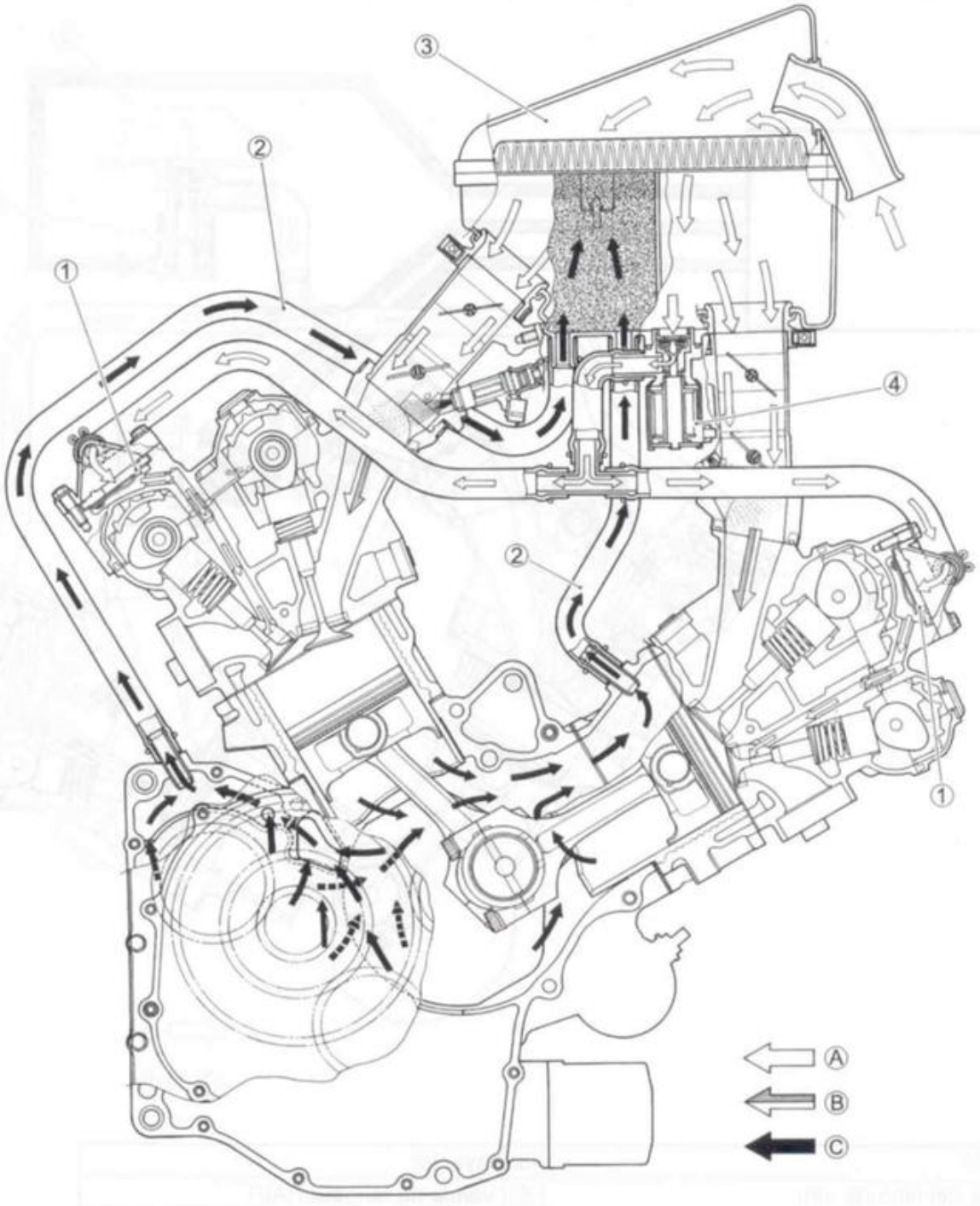
Este sistema de inyecció de combustible ha sido diseñado, fabricado y ajustado con la máima precisió para cumplir con todas las limitaciones de emisió aplicables.



①	Filtro de combustible (Para altas presiones)	Ⓐ	COMBUSTIBLE ANTES DE PRESURIZAR
②	Regulador de presió de combustible	Ⓑ	COMBUSTIBLE PRESURIZADO
③	Inyector de combustible	Ⓒ	COMBUSTIBLE DESCARGADO
④	Manguera de suministro de combustible		
⑤	Filtro de combustible de malla (Para baja presió)		
⑥	Bomba de combustible		

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER

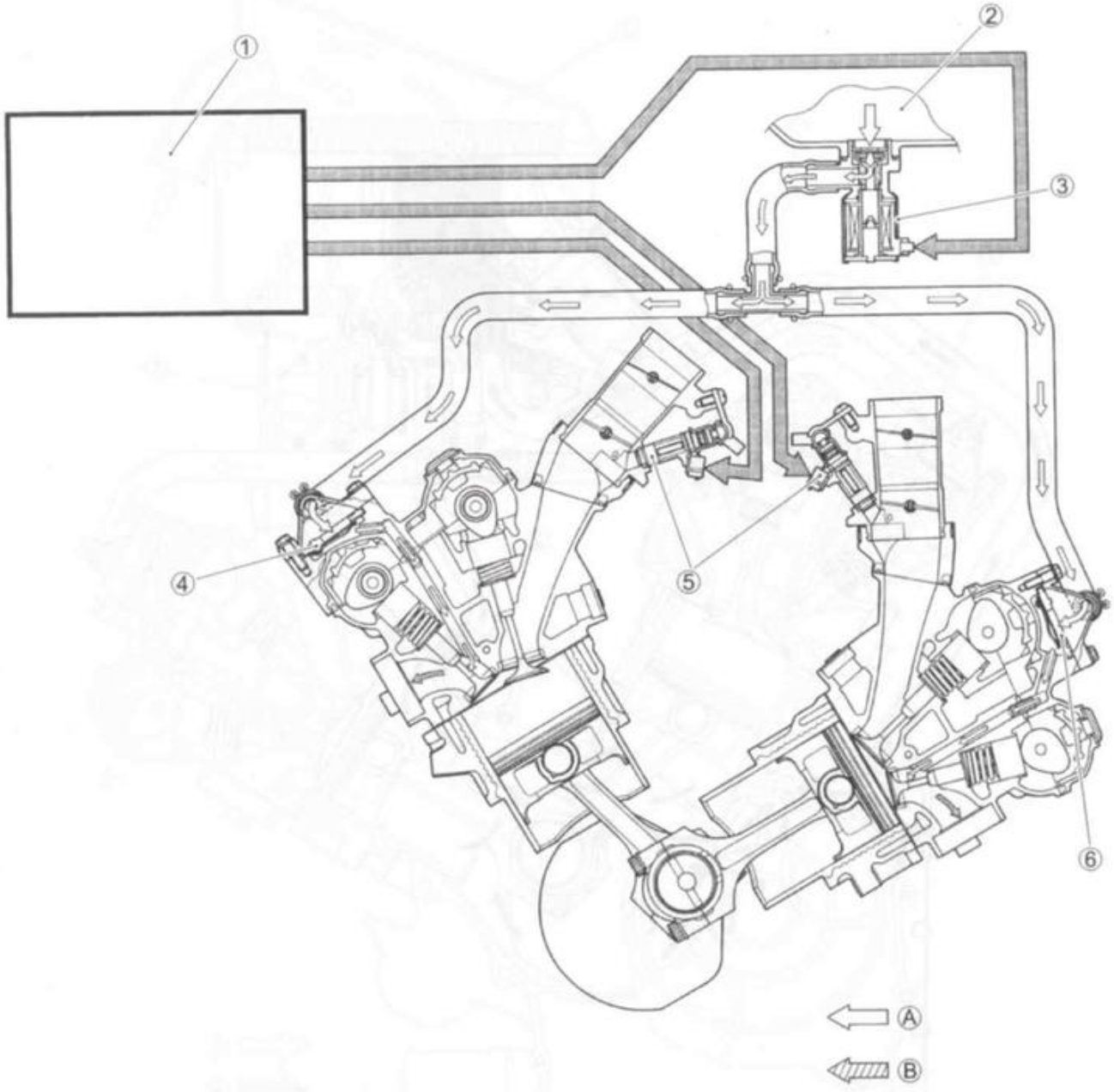
El motor está equipado con un sistema PCV. El gas del escape del motor pasa constantemente al cárter, y luego vuelve a la cámara de combustión a través de la manguera del respiradero, el filtro de aire y el cuerpo del acelerador.



①	Válvula de lengüeta PAIR	Ⓐ	AIRE FRESCO
②	Manguera del respiradero	Ⓑ	MEZCLA DE AIRE/COMBUSTIBLE
③	Caja del filtro de aire	Ⓒ	GAS DE ESCAPE
④	Válvula de solenoide de control de PAIR		

SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE ESCAPE (SISTEMA PAIR)

El sistema de control de la emisió de escape estácompuesto del sistema PAIR y del sistema THREE-WAY CATALYST. (Excepto para E-03, -24 y -28) El aire fresco se introduce en el orificio de escape con la vávula de solenoide PAIR y la vávula de lengëta PAIR. La vávula de solenoide PAIR estáactivada por la ECM, y el flujo del aire fresco se controla segú TPS, ECTS, IATS, e IAPS.



①	ECM	⑤	Inyector
②	Caja del filtro de aire	⑥	Vávula de lengëta PAIR
③	Vávula de solenoide de control de PAIR	Ⓐ	AIRE FRESCO
④	Vávula de lengëta PAIR	Ⓑ	GAS DE ESCAPE

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 CONSIDERADOS 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.

INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

MANGUERAS

- Inspeccione las mangueras para ver si está desgastadas o dañadas.
- Inspeccione las mangueras para ver si está conectadas firmemente.

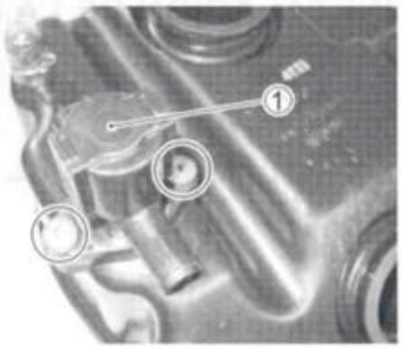
VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR

- Quite la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR. (☞3-36)
- 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.
- La instalació se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

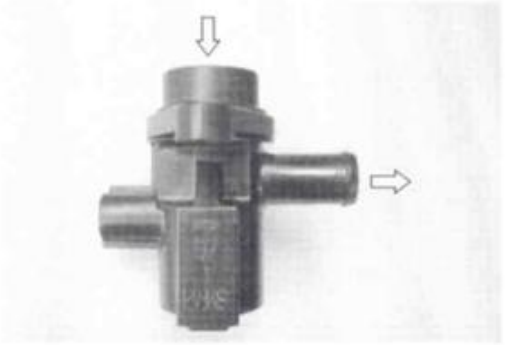


VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR

- Quite la caja del filtro del aire. (☞5-17)
- Quite la válvula de solenoide de control de PAIR ①.



- Compruebe que el aire circule a través del orificio de entrada de aire hacia el orificio de salida de aire.
- Si no sale aire, reemplace la válvula de solenoide de control 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)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



Si la resistencia no está dentro de la gama 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)

☞9-30

ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO (HO2S)

☞9-18

INSPECCIÓN DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO (HO2S)



- Quite el asiento. (☞7-4)
- Desconecte el acoplador del sensor HO2.
- Quite la unidad del sensor HO2.

⚠ AVISO

No quite el sensor de HO2 mientras está caliente.

PRECAUCIÓN

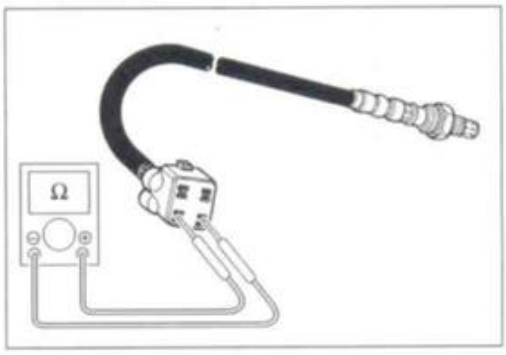
Tenga cuidado para no exponerlo a una sacudida excesiva.
No utilice una llave de impacto mientras retira o instala la unidad del sensor de HO2.
Tenga cuidado para no retorcer ni dañar el cable del sensor.

- Inspeccione el sensor de HO2 y su circuito consultando la tabla de códigos de fallos de funcionamiento (C44).
- Desconecte el acoplador del sensor HO2.
- Verifique la resistencia entre los terminales (blanco – blanco) del sensor de HO2.

DATA Resistencia: 4 – 5 Ω (a 23 °C)

TOOL 09900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



Si la resistencia no está dentro de la gama nominal, sustituya el sensor HO2 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 HO2.



- 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 al par especificado.

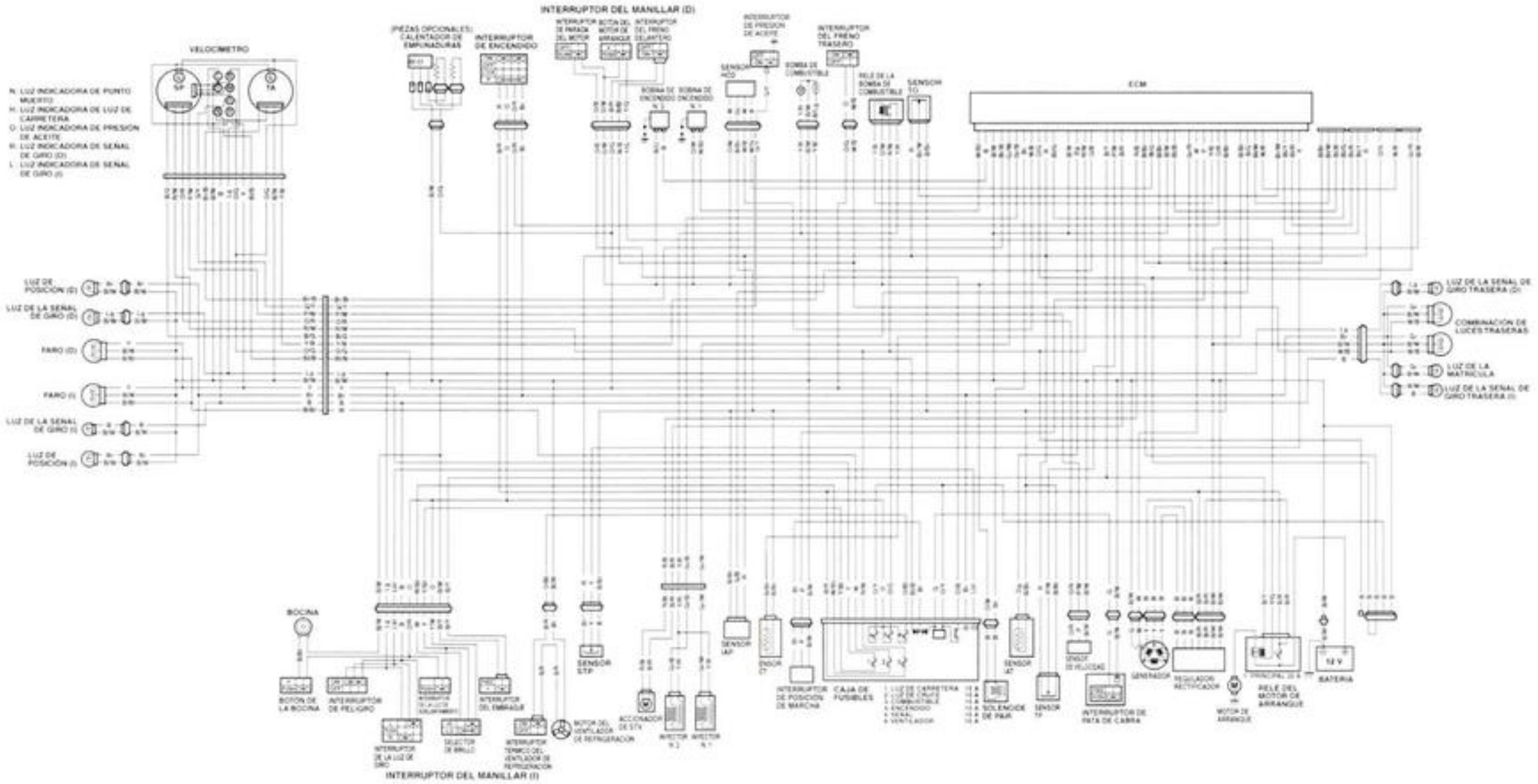
SENSOR HO2: 47,5 N·m (4,75 kgf-m)

- Enrute el cable del sensor HO2 dentro del bastidor.
- Desconecte el acoplador del sensor HO2.

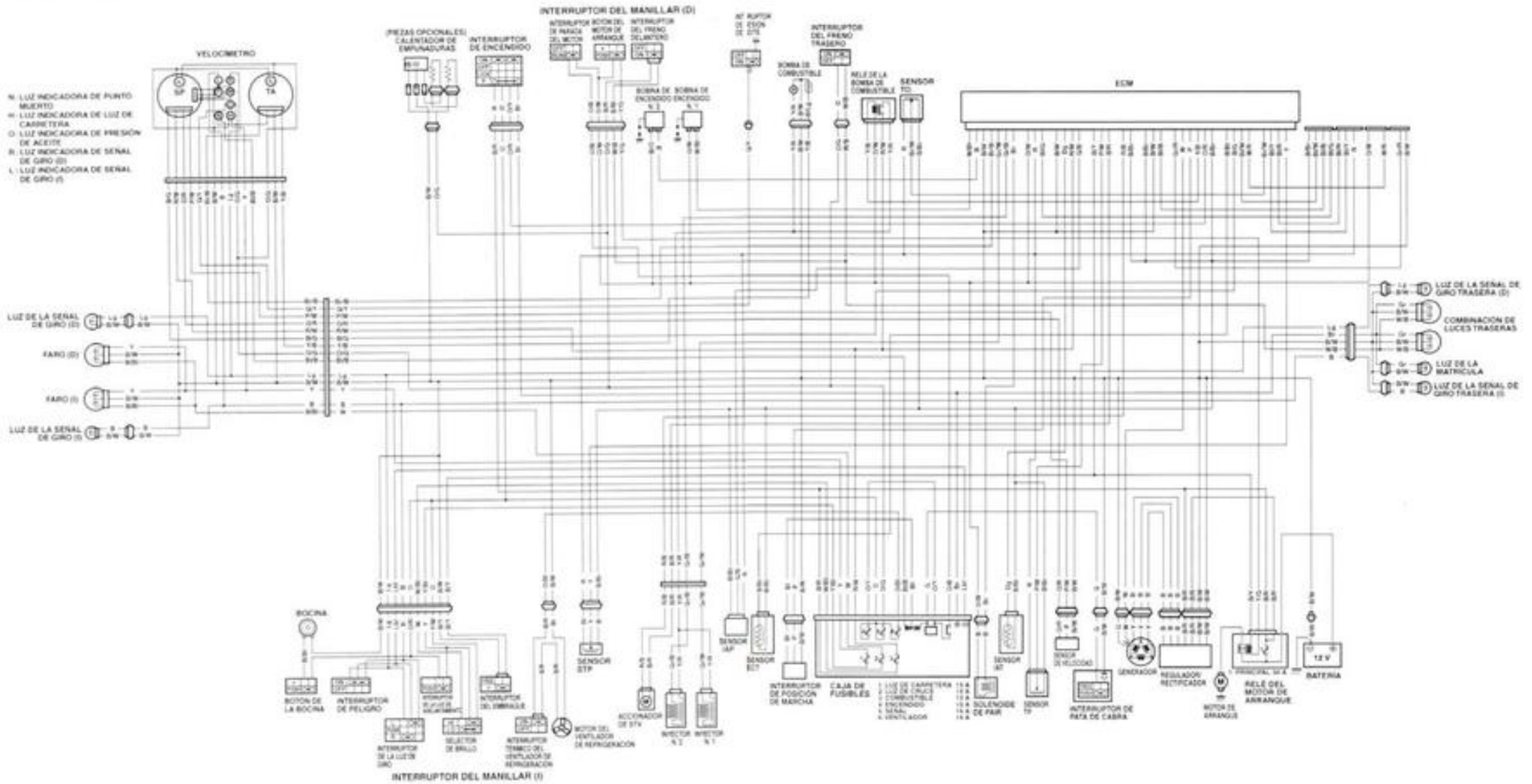
DIAGRAMA DE CABLEADO

E-02, 19

Para los colores de los cables de los diagramas del cableado, consulte la sección "COLOR DE LOS CABLES".



E-03, 24, 28, 33


INTERRUPTOR DEL MANILLAR (D)
VELOCIMETRO
(PIEZAS OPCIONALES)
CALENTADOR DE EMPUÑADURAS
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO
INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR
BOTON DEL MOTOR DE ARRANQUE
INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO
INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO
BOMBA DE COMBUSTIBLE
RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE
SENSOR TO
ECM
BOBINA DE ENCENDIDO Nº 2
BOBINA DE ENCENDIDO Nº 1
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)
LUZ DE LA SEÑAL DE GIRO (D)
FARO (D)
FARO (I)
LUZ DE LA SEÑAL DE GIRO (I)
LUZ DE LA SEÑAL DE GIRO TRASERA (D)
COMBINACION DE LUCES TRASERAS
LUZ DE LA MATRICULA
LUZ DE LA SEÑAL DE GIRO TRASERA (I)
BOCINA
BOTON DE LA BOCINA
INTERRUPTOR DE PELIGRO
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO
SELECTOR DE BRILLO
INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE
INTERRUPTOR TERMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACION
MOTOR DEL VENTILADOR DE REFRIGERACION
SENSOR STP
ACCIONADOR DE STV
INYECTOR Nº 2
INYECTOR Nº 1
SENSOR IAP
SENSOR ECT
INTERRUPTOR DE POSICION DE MARCHA
CAJA DE FUSIBLES
1. LUZ DE CARRETERA 15 A
2. LUZ DE CRUCE 15 A
3. COMBUSTIBLE 15 A
4. ENCENDIDO 15 A
5. SEÑAL 15 A
6. VENTILADOR 15 A
SOLENOIDE DE PAIR
SENSOR IAT
SENSOR TP
SENSOR DE VELOCIDAD
INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA
GENERADOR
REGULADOR/ RECTIFICADOR
MOTOR DE ARRANQUE
RELE DEL MOTOR DE ARRANQUE
12 V
BATERIA
INTERRUPTOR DEL MANILLAR (I)