

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

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

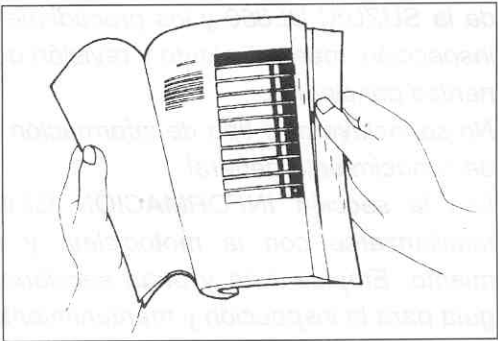
DIAGRAMA DE CABLEADO

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.



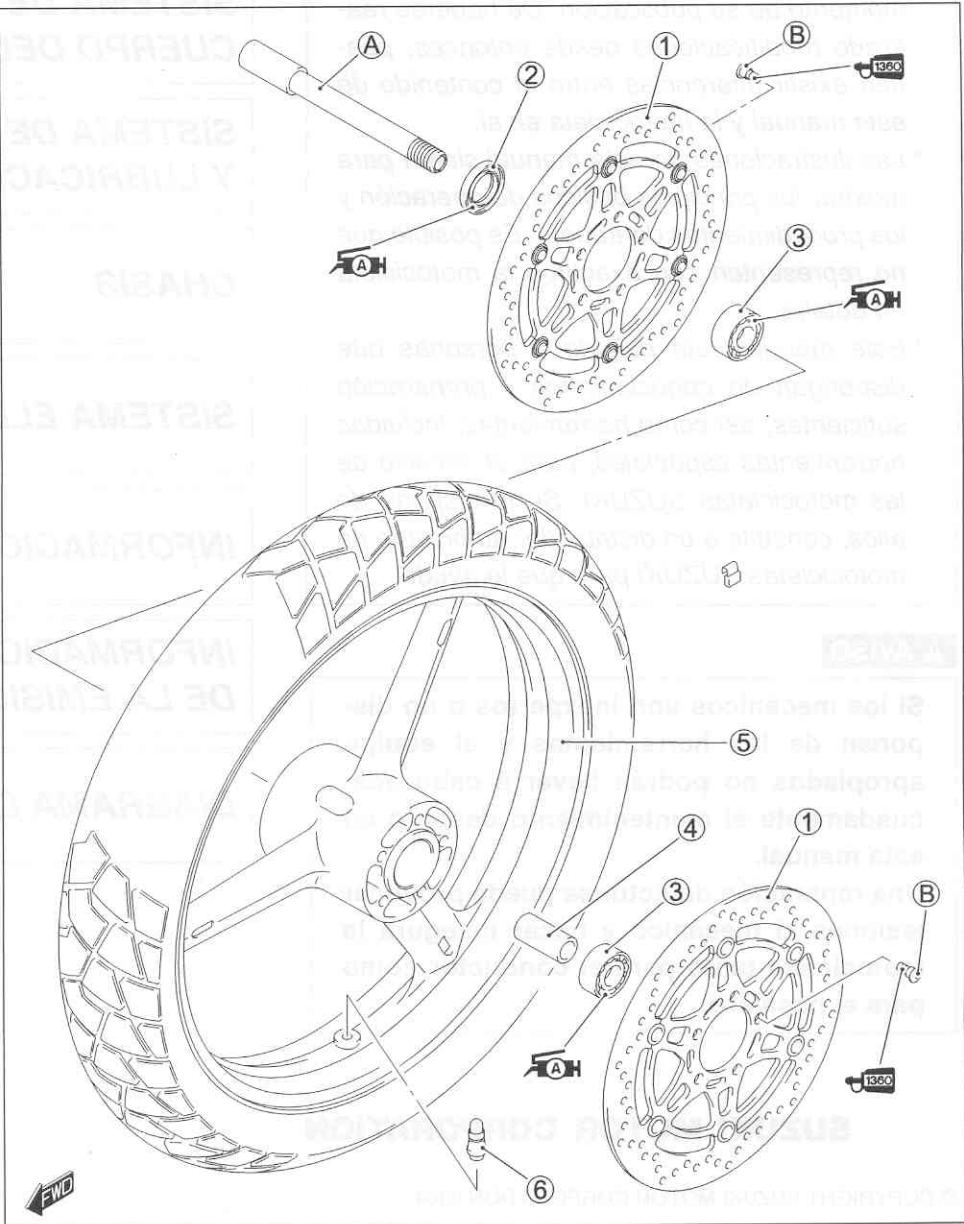
DESPIECE DE COMPONENTES Y TAREAS A REALIZAR

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

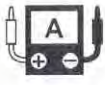
①	Disco de freno
②	Junta guardapolvo
③	Cojinete
④	Espaciador central
⑤	Rueda delantera
⑥	Válvula de neumático
(A)	Eje delantero
(B)	Perno de disco de freno

ÍTEM	N·m	kgf·m
(A)	65	6,5
(B)	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	: Hidrocarburos
----	-----------------

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	: Cáster 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 blanco
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.

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

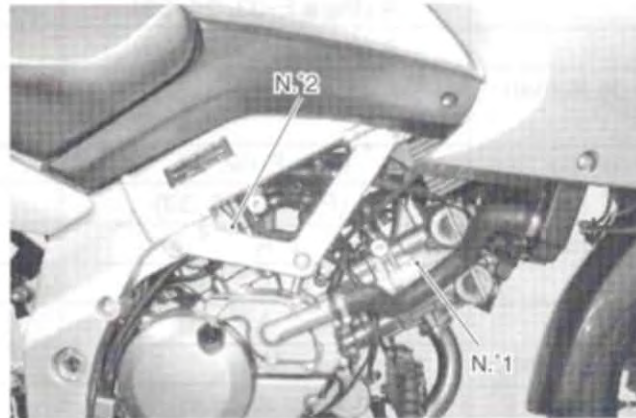
Hasta 1 600 km: Por debajo de 7 500 rpm

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.º1 y N.º2, contando de delante a atrás.



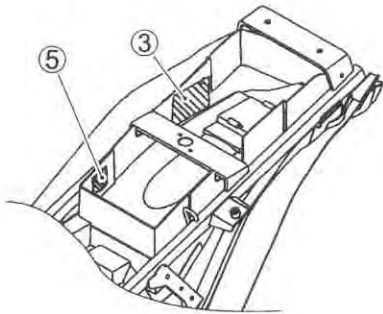
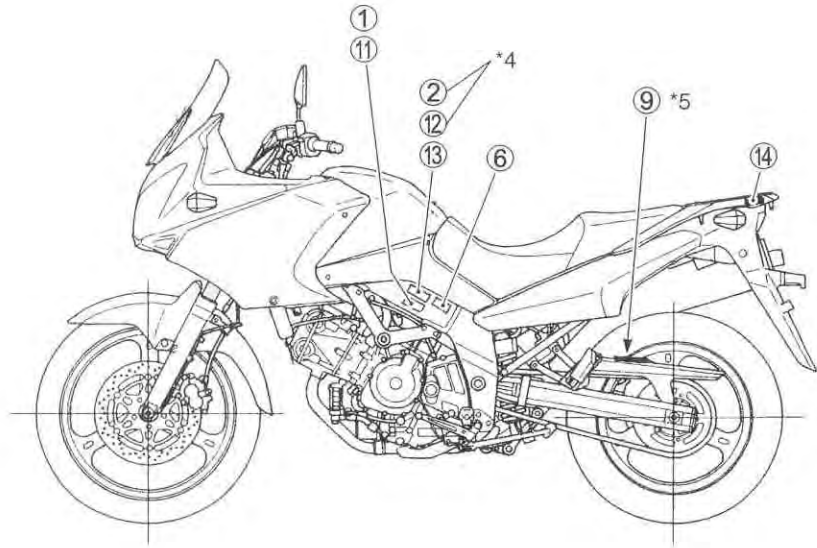
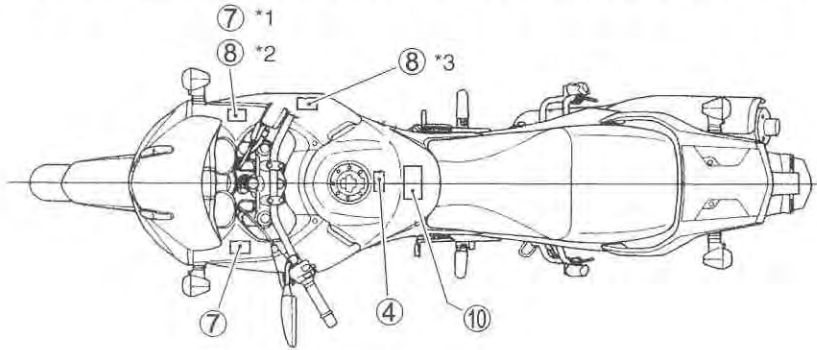
ETIQUETAS INFORMATIVAS

	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 man- guera 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

2

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 ACCELERADOR	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

Ítem	Intervalo	km	1 000	6 000	12 000	18 000	24 000
	meses		2	12	24	36	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;

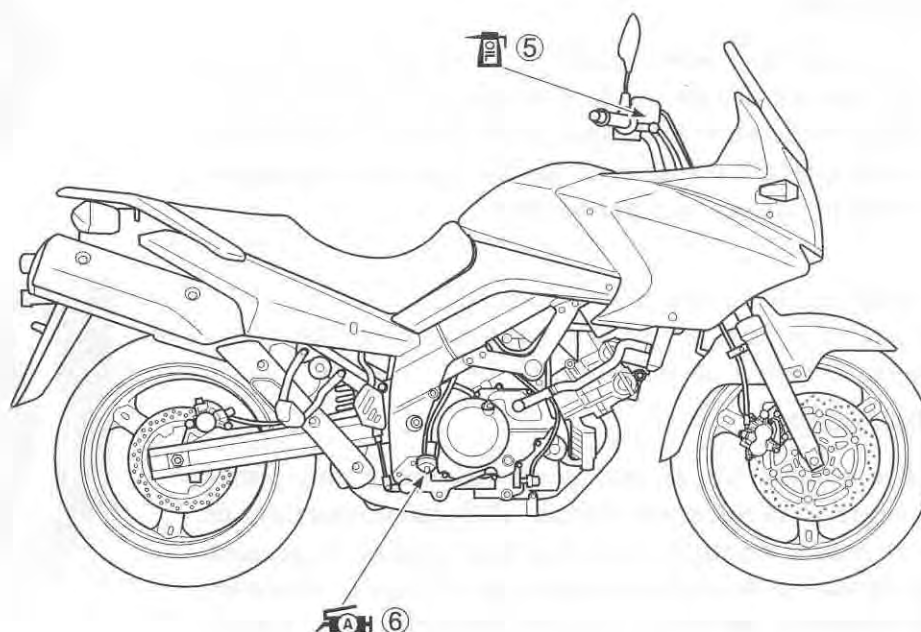
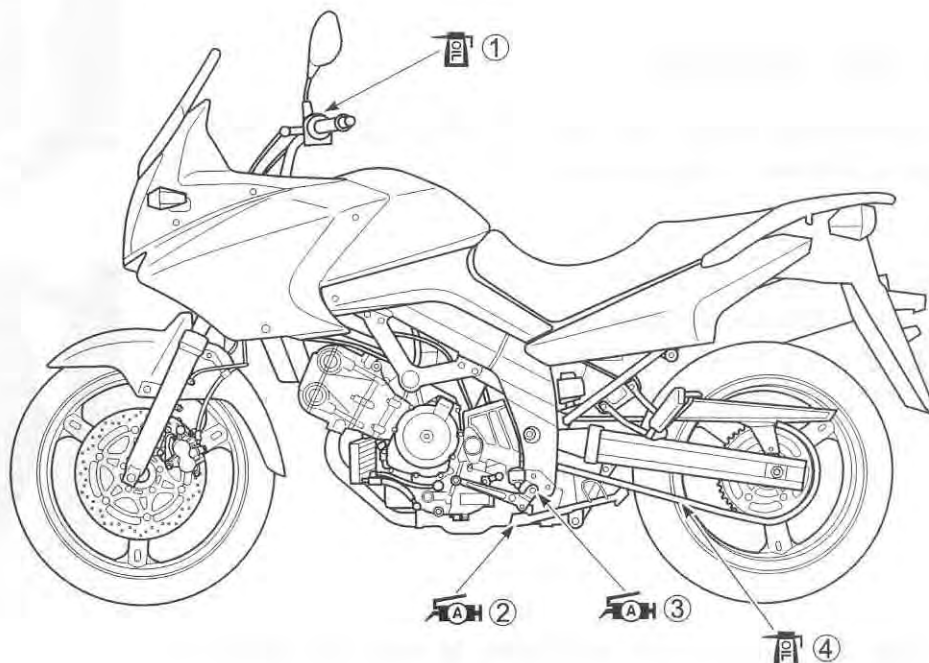
R=Reemplazar; T=Apretar

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.

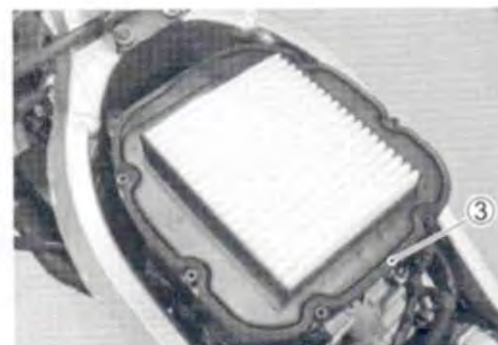
PRECAUCIÓN

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.º1 (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.º 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.

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

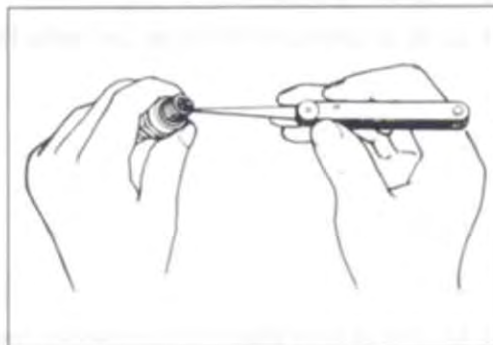
**GRADO TÉRMICO**

- 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.

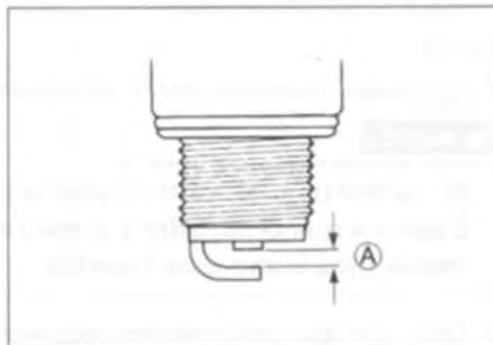
**DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS**

- 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 ^(A)

Nominal: 0,7 – 0,8 mm

 **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 **A** 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)

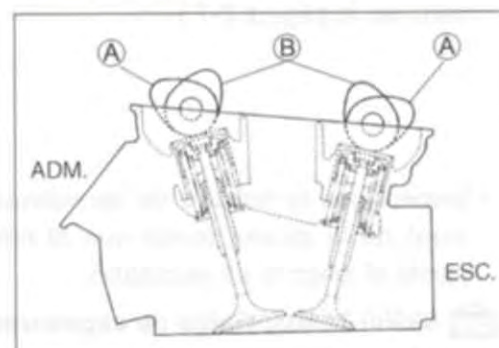
AD.: 0,10 – 0,20 mm

ES.: 0,20 – 0,30 mm

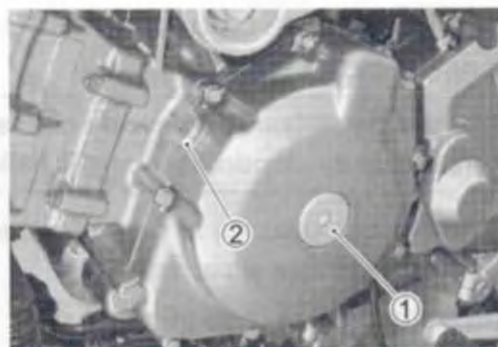


NOTA:

- * La holgura de las válvulas deberá medirse cuando cada uno de los cilindros se encuentre en el punto muerto superior (P.M.S.) de la carrera de compresión.
- * Las levas (AD y ES) del cilindro delantero en la posición **A** 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 **B** 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.º1 (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.)

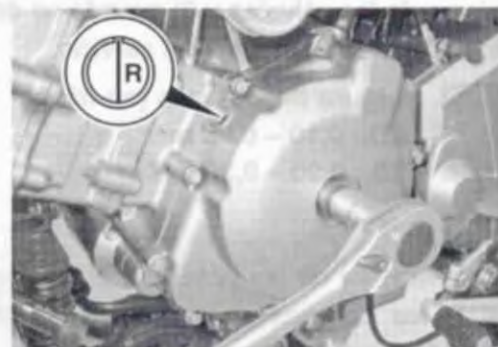


- Para inspeccionar la holgura de las válvulas del cilindro N.º1 (delantero), utilice una galga de espesores entre el taqué y la leva. Si el juego no cumple con la especificación, ajústelo dentro del margen especificado.



TOOL 09900-20803: Galga de espesores

- Gire el cigüeñal 270 grados (3/4 de vuelta) para poner el cilindro N.º2 (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.º2 (trasero) de la misma forma que el cilindro N.º1 (delantero) y ajuste el juego si es necesario.



TOOL 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.

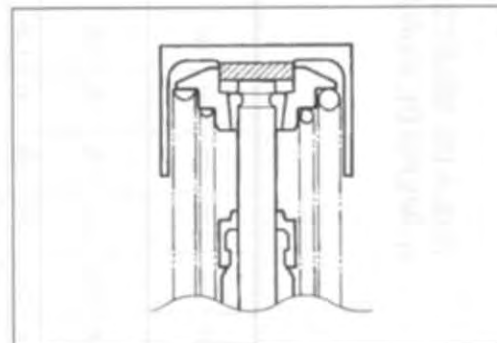
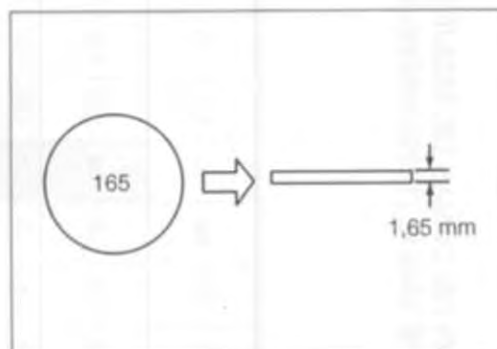
NOTA:

- * 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 **A**.
- 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)



(LADO DE ADMISIÓN)

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)		HOLGURA ESPECIFICADA/NO SE REQUIERE AJUSTE																
		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
NÚMERO DE SUFOJO	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
0,00-0,04																		
0,05-0,09																		
0,10-0,20																		
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
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
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

(LADO DE ESCAPE))

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)	NUMERO DE SUFIJO	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
		TAMANO 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
0,05-0,09																						
0,10-0,14																						
0,15-0,19																						
0,20-0,30																						
0,31-0,35																						
0,36-0,40																						
0,41-0,45																						
0,46-0,50																						
0,51-0,55																						
0,56-0,60																						
0,61-0,65																						
0,66-0,70																						
0,71-0,75																						
0,76-0,80																						
0,81-0,85																						
0,86-0,90																						
0,91-0,95																						
0,96-1,00																						
1,01-1,05																						
1,06-1,10																						
1,11-1,15																						
1,16-1,20																						
1,21-1,25																						

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.

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 (A) 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.

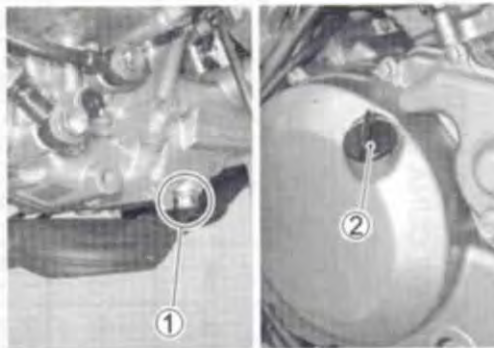
(FILTRO DE ACEITE)

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.

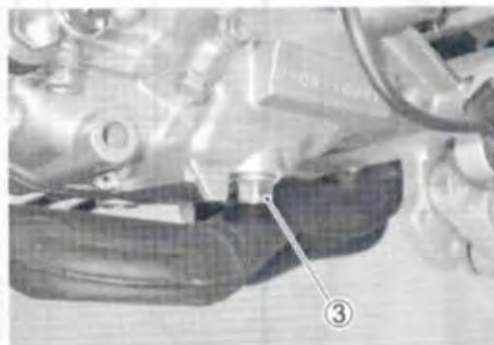
CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

- 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)

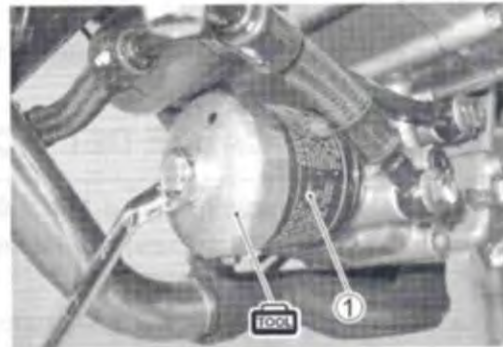


- Arranque el motor y déjelo funcionar varios minutos al ralenti.
- Apague el motor y espere un minuto aproximadamente, y compruebe entonces el nivel de aceite a través de la mirilla de inspección (A). Si el nivel está por debajo de la marca "L", añada aceite hasta la marca "F". Si el nivel está por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



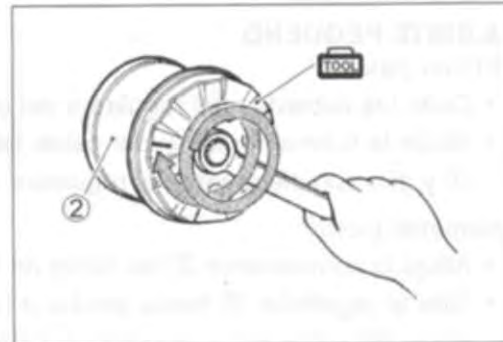
CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE

- 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

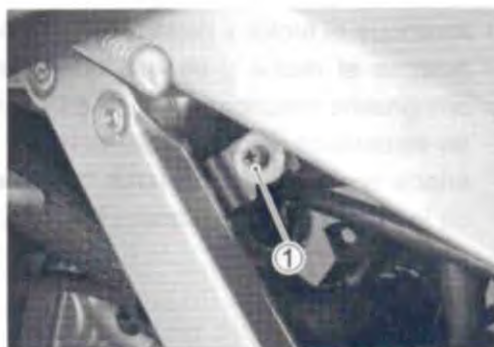
Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.

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: $1\,300 \pm 100$ 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 A 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 A 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.

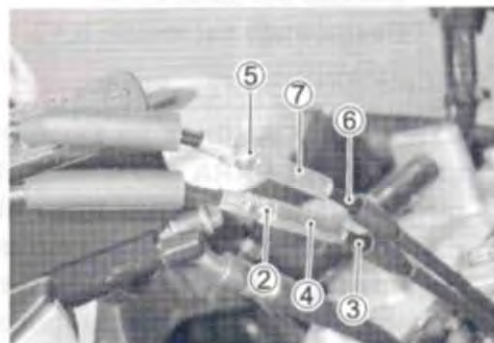
DATA Juego del cable del acelerador A: 2,0 – 4,0 mm

⚠ AVISO

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

NOTA:

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



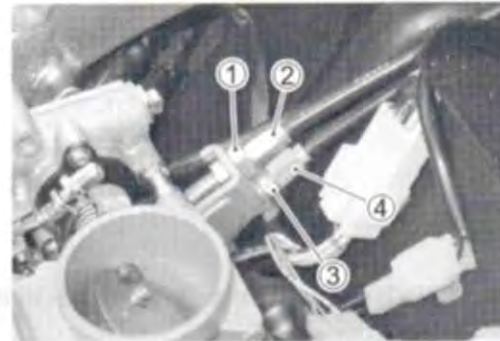
AJUSTE COMPLETO

- 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 A 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 A: 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)

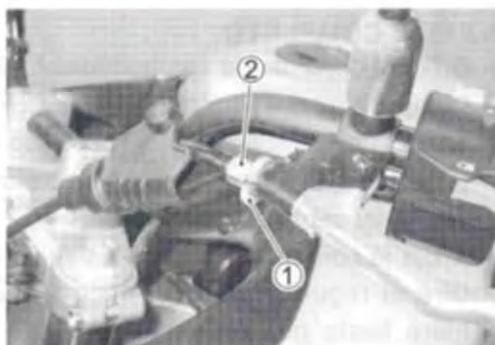
Inspeccione cada 12 000 km (24 meses).

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

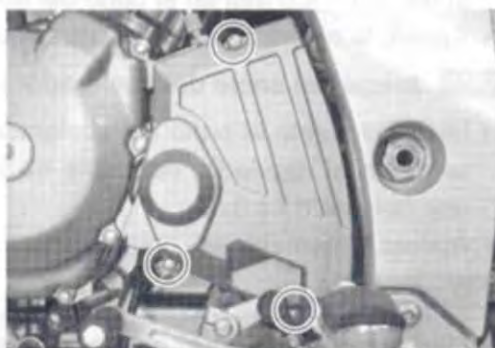
EMBRAGUE

Inspeccione cada 6 000 km (12 meses).

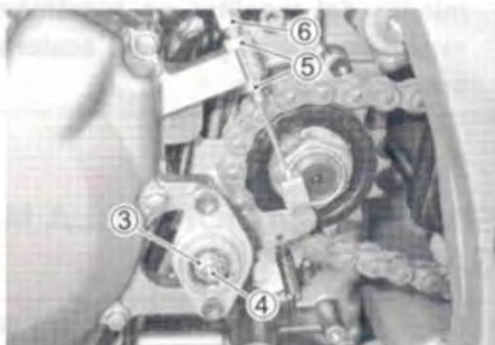
- Afloje la contratuerca ① y gire el regulador ② completamente en el conjunto de la palanca del embrague.



- 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 (A) en el extremo de la palanca del embrague.
- Apriete las contratuercas ⑤.



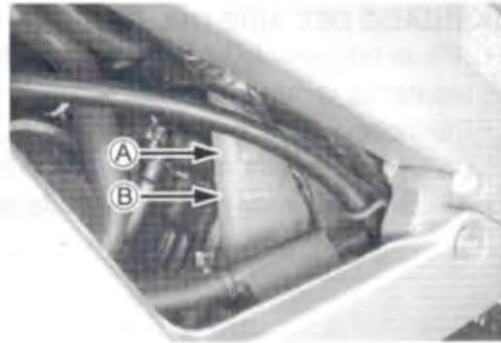
DATA Juego del cable del acelerador (A): 10 – 15 mm
Tornillo de desembrague: 1/4 de vuelta hacia atrás

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.
- (A) Línea superior (B) 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 orificio 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 (A).

⚠ 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 (A) 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:

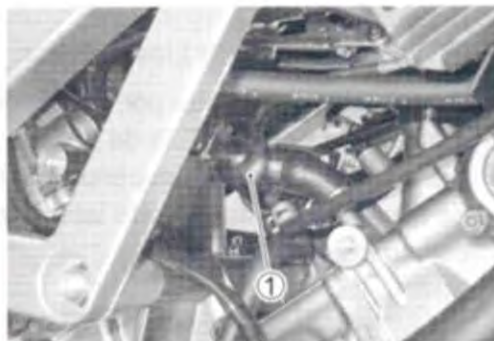
Para obtener información sobre el refrigerante, consulte la página 6-2.

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.



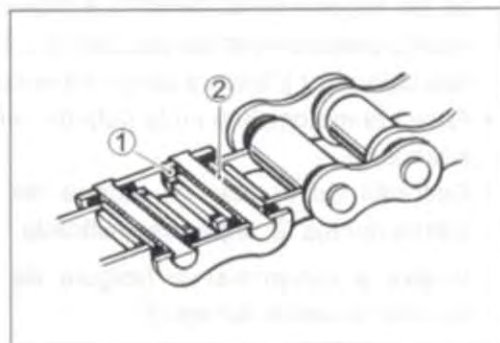
CADENA DE TRANSMISIÓN

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

- ① Junta tórica
② Grasa



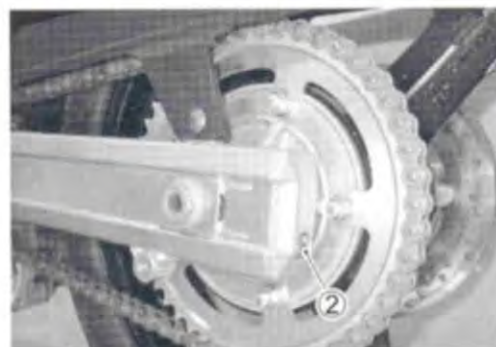
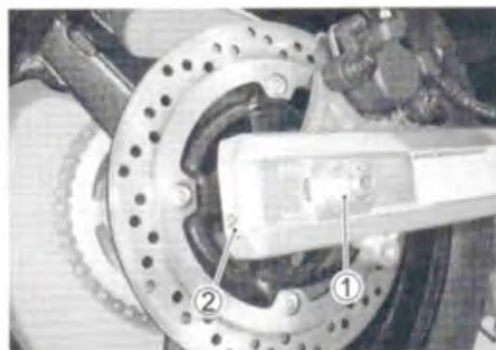
Si encuentra alguno de estos defectos cambie la cadena de transmisión.

NOTA:

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

COMPROBACIÓN

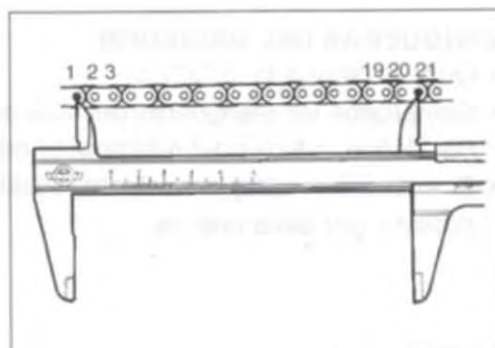
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje ①.
- Tense la cadena de transmisión completamente girando ambos tensores de la cadena ②.



- 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.

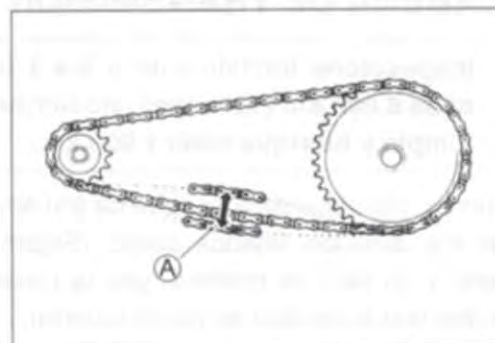
DATA Longitud de la cadena de transmisión en 20 pasos

Límite de funcionamiento: 319,4 mm

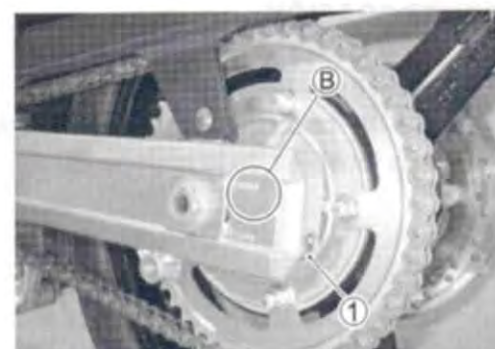


AJUSTE

- Afloje o apriete ambos tensores de la cadena ① hasta que ésta tenga entre 20 – 30 mm de flojedad (A) 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 (B) 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. Estos 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 EMBRAQUE)

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.

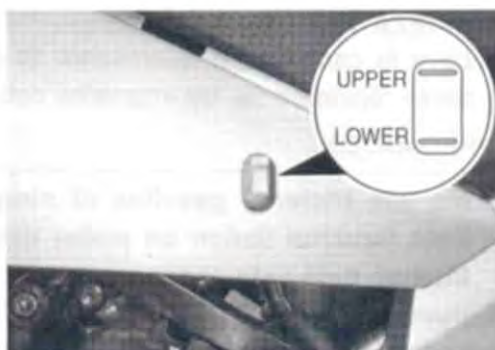


Especificación y clasificación: DOT 4



▲ AVISO

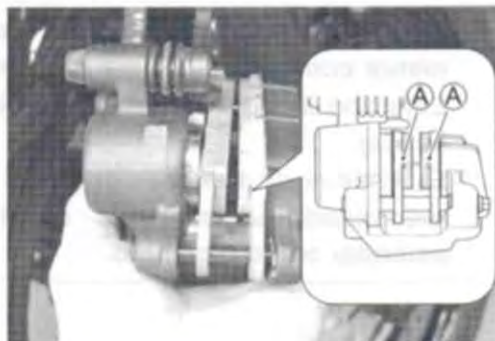
El sistema de frenos de esta motocicleta está lleno de un líquido de frenos con base de glicol. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo. No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. No reutilice el líquido de frenos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

**▲ AVISO**

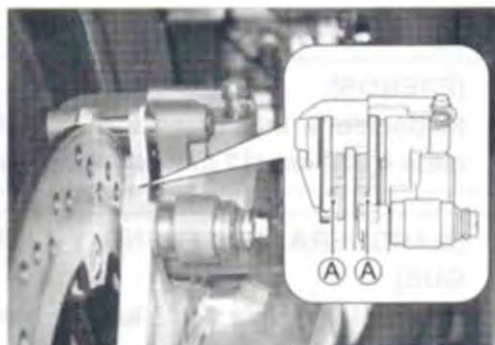
Las fugas de líquido de frenos harán peligrosa la conducción y producirán de inmediato decoloraciones en las zonas pintadas. Antes de conducir revise las mangueras del freno y sus uniones por si tuviesen grietas o fugas de aceite.

PASTILLAS DE FRENO

- Quite el mecanismo del freno. (Delantero)
- El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando el límite ranurado (A) 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.

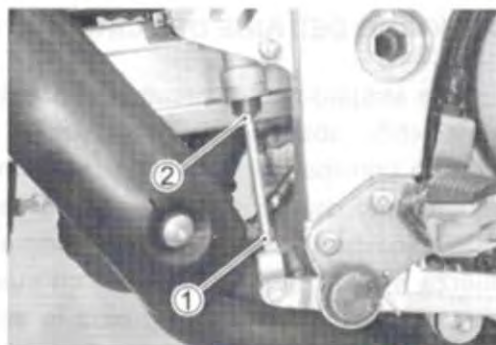


ALTURA DEL PEDAL DE FRENO

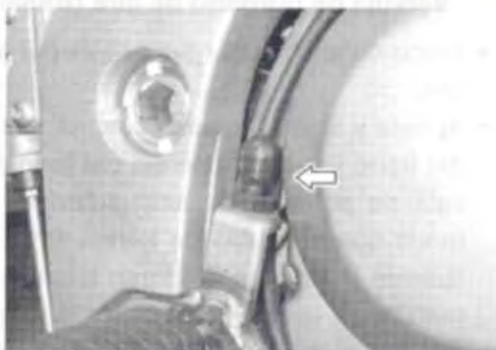
- Afloje la contratuerca ① y gire la varilla de empuje ② para colocar el pedal del freno entre 20 – 30 mm A por debajo de la cara superior del reposapiés.
- Vuelva a apretar la contratuerca ① para asegurar la varilla de empuje ② en la posición apropiada.

DATA Altura del pedal de freno A: 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 FRE-NOS

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.

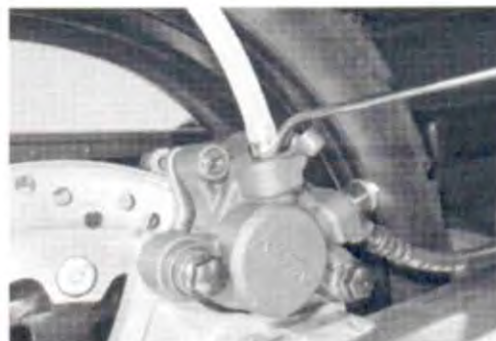
NOTA:

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.

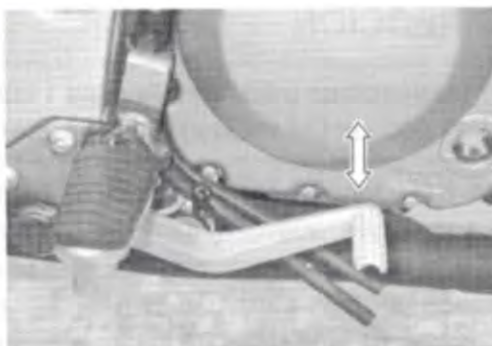
- Cierre la válvula de purgado y desconecte el tubo. Llene el depósito con líquido de frenos hasta alcanzar la línea "UPPER".

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).

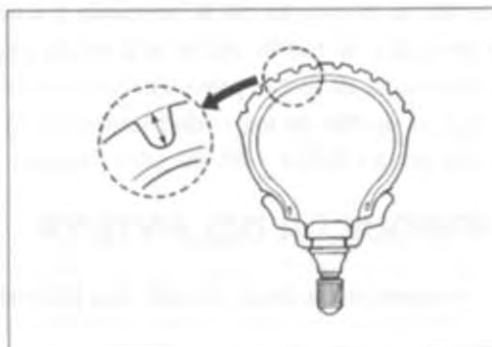
ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

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

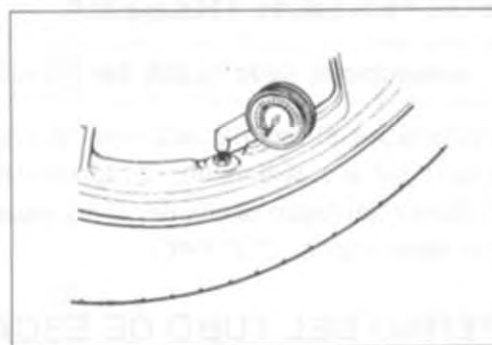
 **DATA** Profundidad de los dibujos de los neumáticos

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/cm ²	kPa	kgf/cm ²
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.

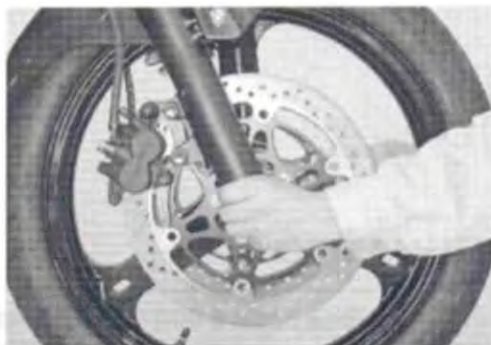
TIPO DE NEUMÁTICO

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.

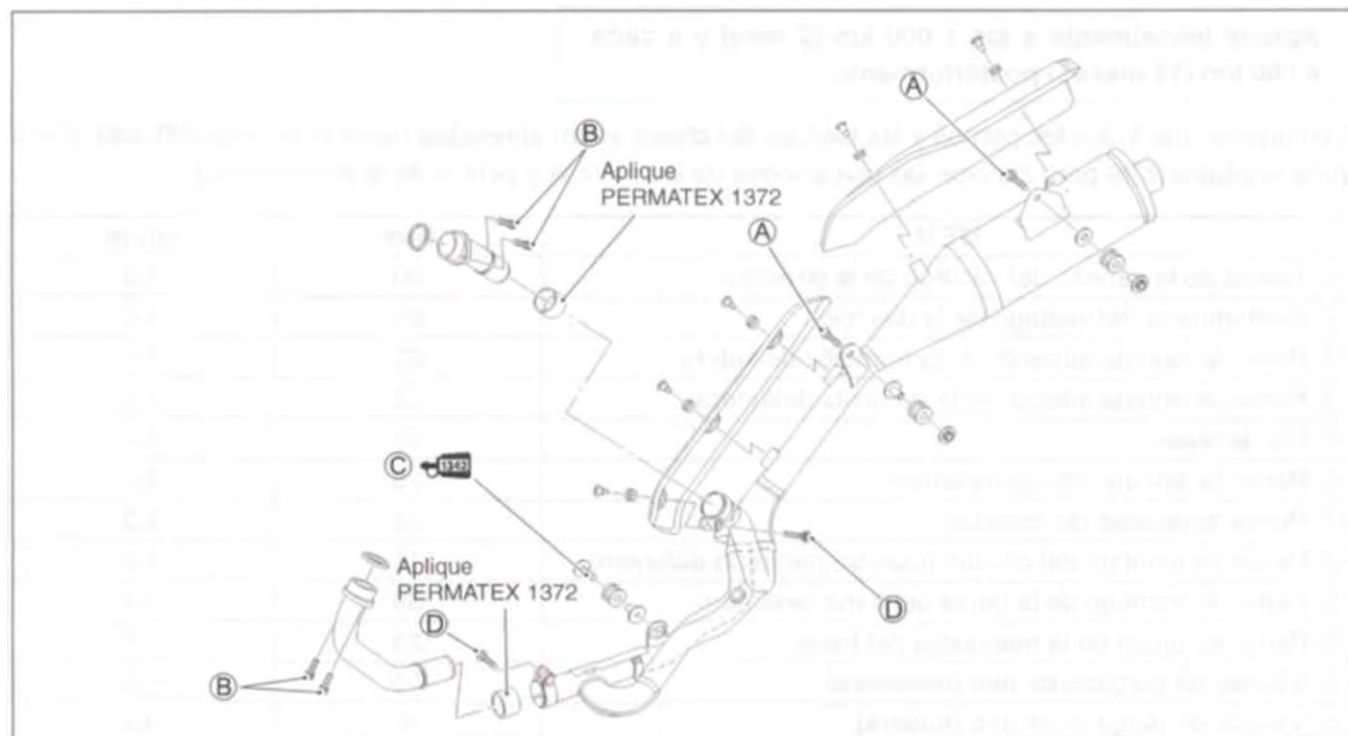
- Apriete los pernos del tubo de escape y los pernos de montaje del silenciador hasta el par especificado.

☑ Perno/tuerca de montaje del silenciador (A): 23 N·m (2,3 kgf-m)

Perno del tubo de escape (B)(C)(D): 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

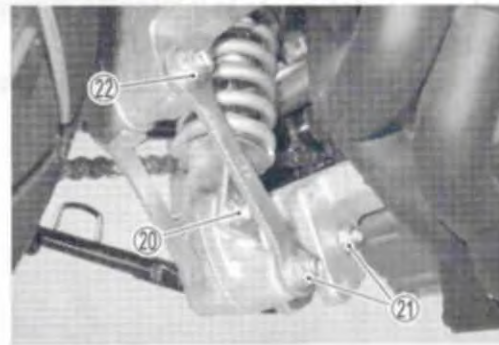
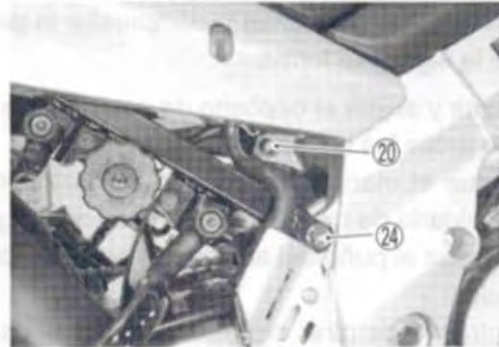
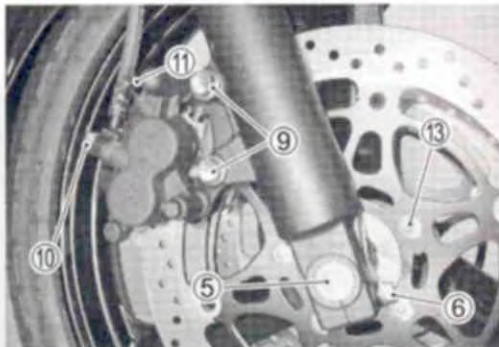
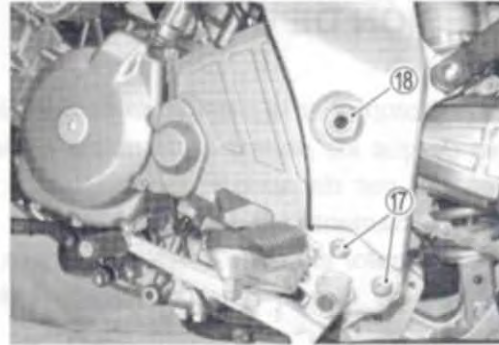
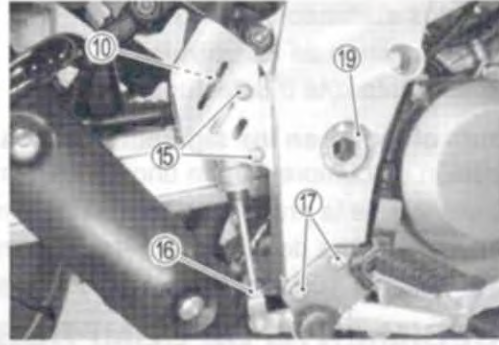
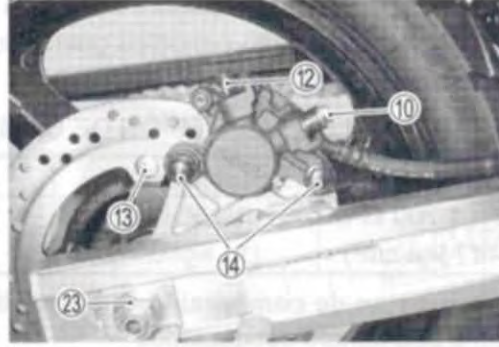
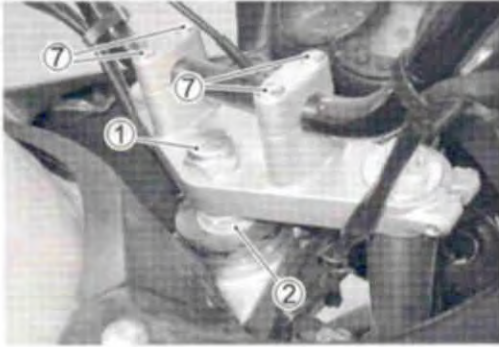
Apriete inicialmente a los 1 000 km (2 mes) y a cada 6 000 km (12 meses) posteriormente.

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

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La comprobación de la presión de compresión se realiza mediante un manómetro de presión.



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/cm ²)	1 100 kPa (11 kgf/cm ²)	200 kPa (2 kgf/cm ²)

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.

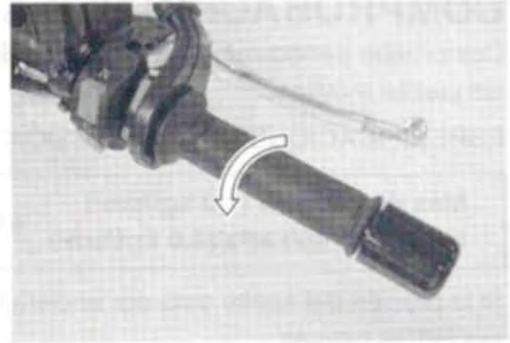
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-7)
- Quite todas las bujías. (☞ 2-5)
- Coloque el manómetro en uno de los orificios de las bujías con cuidado de que la conexión estén bien prieta.
- Mantenga el puño del acelerador en posición de máxima aceleración.
- Mientras hace girar el motor durante 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

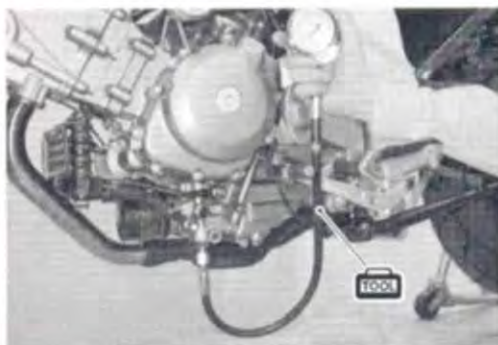
ALTA PRESIÓN DE ACEITE

- * 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 $\ominus$ 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)



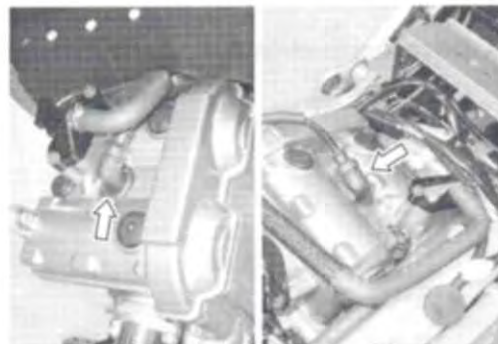
- Quite la caja del filtro de aire ③. (☞ 5-17)



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



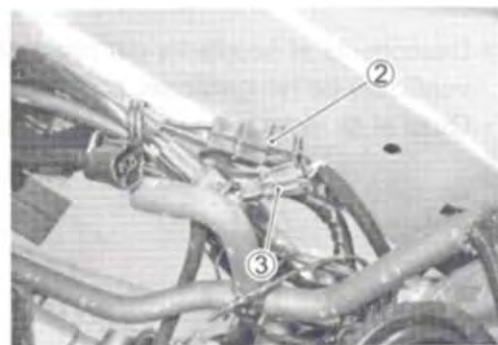
- Desconecte la pipa de la bujía.



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



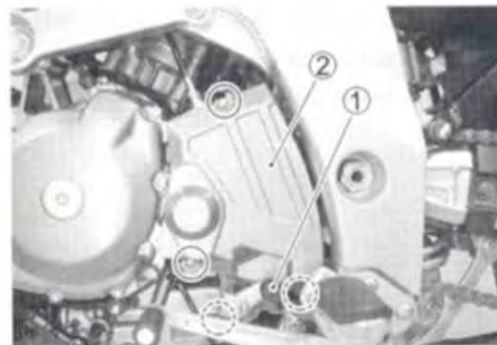
- Desconecte el acoplador de conductores del generador ② y el acoplador del sensor CKP ③.



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



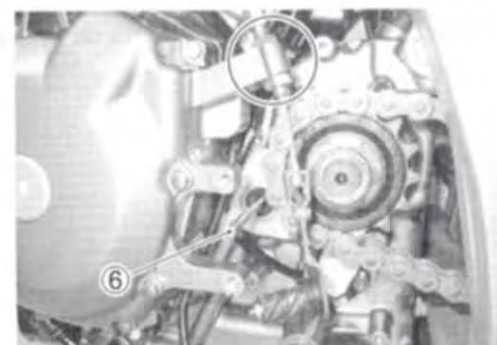
- Quite el eje de cambio de velocidad ①.
- Quite la tapa de la rueda dentada del motor ②.



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

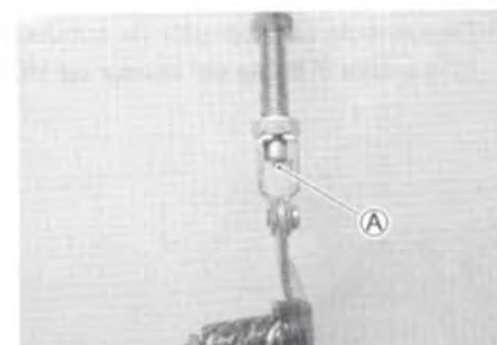


- Quite la varilla de empuje del embrague ⑥.
- Quite el cable del embrague de la tapa del generador.



NOTA:

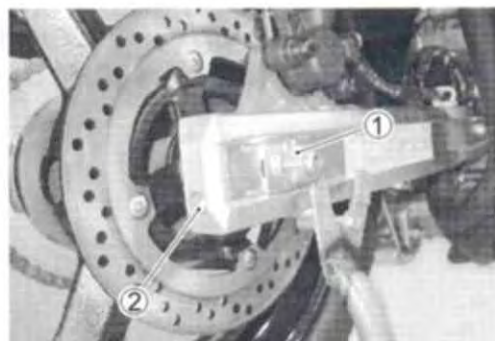
Si es necesario reemplazar el cable del embrague o la palanca de desembrague, haga palanca y doble hacia abajo el retén (A) de la palanca de desembrague.



- 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.



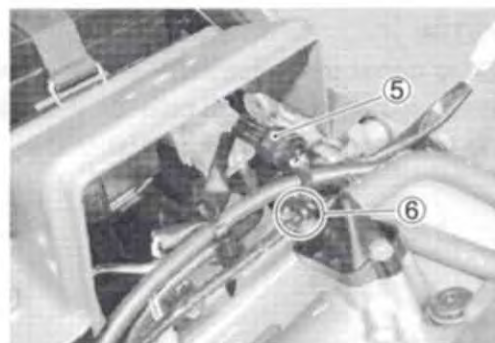
- Quite la rueda dentada del motor ③.



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



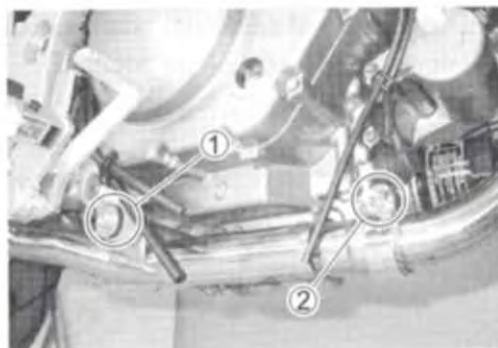
- Desconecte el acoplador de conductores del sensor de HO2 ⑤ y suelte el cable del sensor de HO2 de la abrazadera ⑥.



- 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.



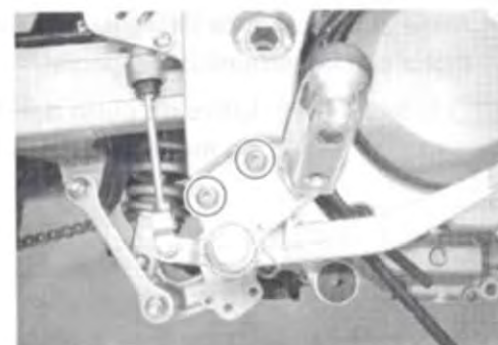
- Quite el tubo de escape delantero ③.



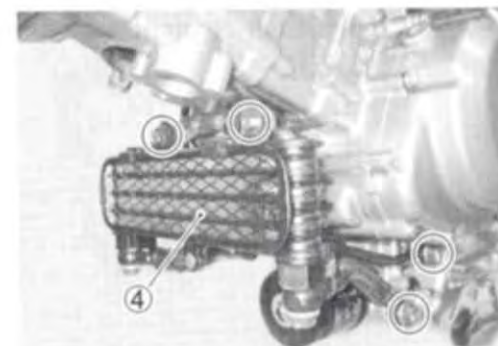
- Afloje los pernos de montaje del tubo de escape trasero.
- Quite el silenciador.



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



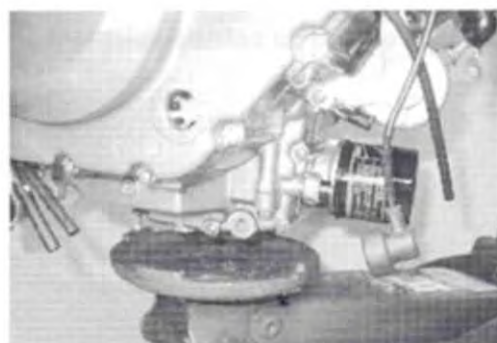
- Quite el refrigerador de aceite ④.



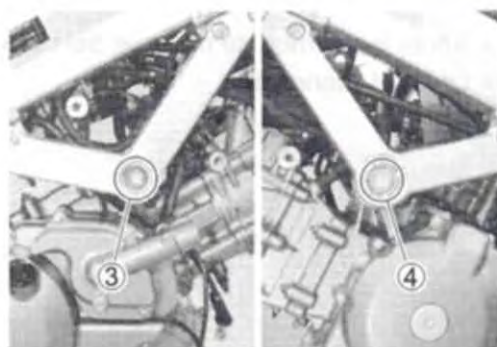
- Desconecte el cable del motor de arranque ① y el cable del interruptor de presión de aceite ②.



- Sujete el motor con un gato adecuado.



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

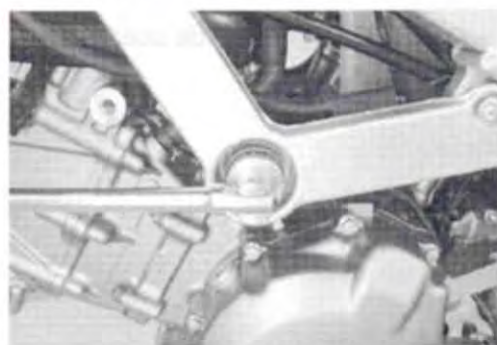


- Afloje la contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor con la herramienta especial.

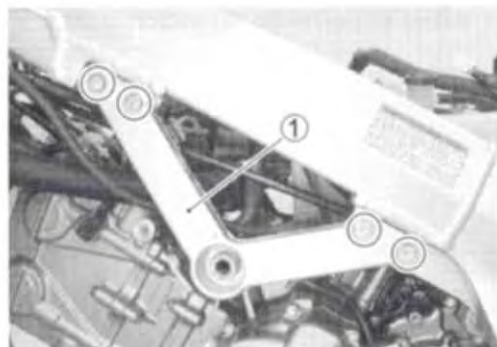
 09940-14990: Llave de cubo del regulador de empuje de montaje del motor



- Afloje el regulador de empuje de montaje del motor.



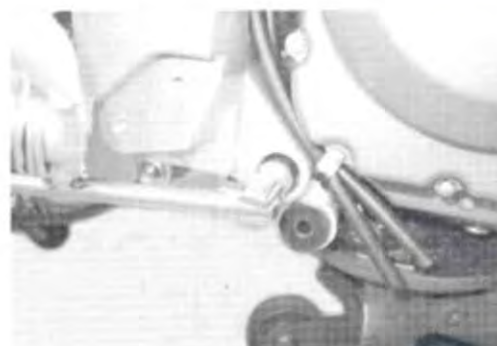
- Quite el soporte de montaje izquierdo del motor ①.



- 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.

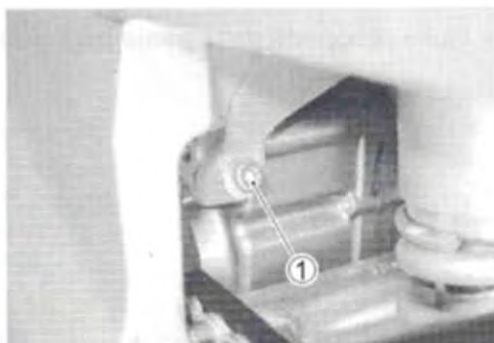
 09940-14990: Llave de cubo del regulador de empuje de montaje del motor



- Afloje el regulador de empuje de montaje del motor.



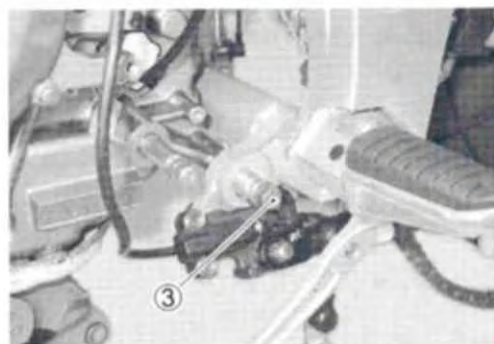
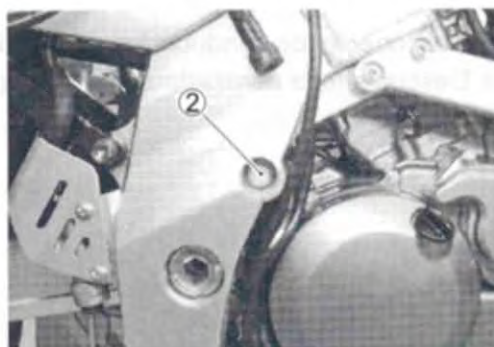
- Afloje el perno de retención ①.



- 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

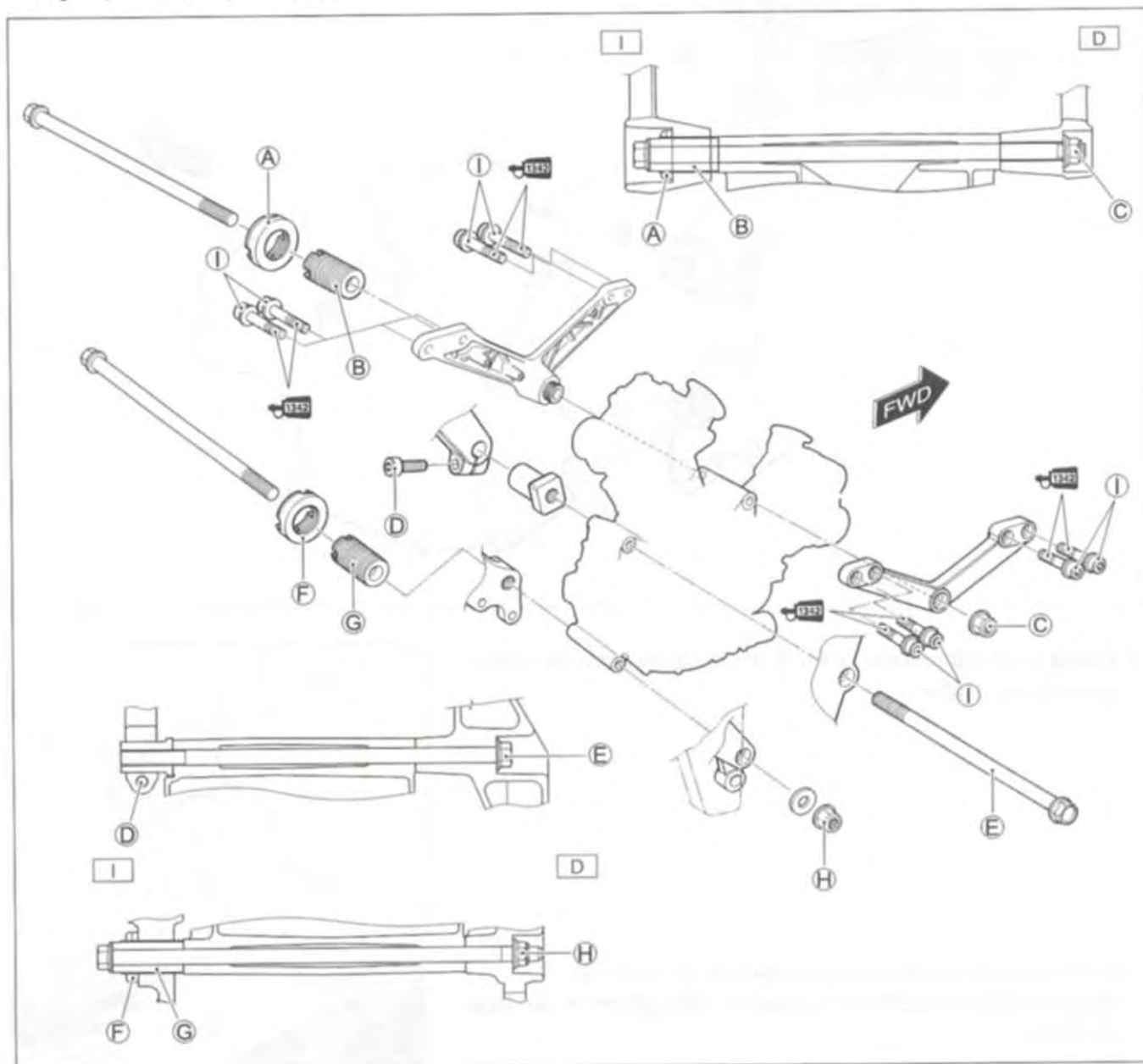
Reinstale el motor en orden inverso al de extracción.

Preste atención a los puntos siguientes:

NOTA:

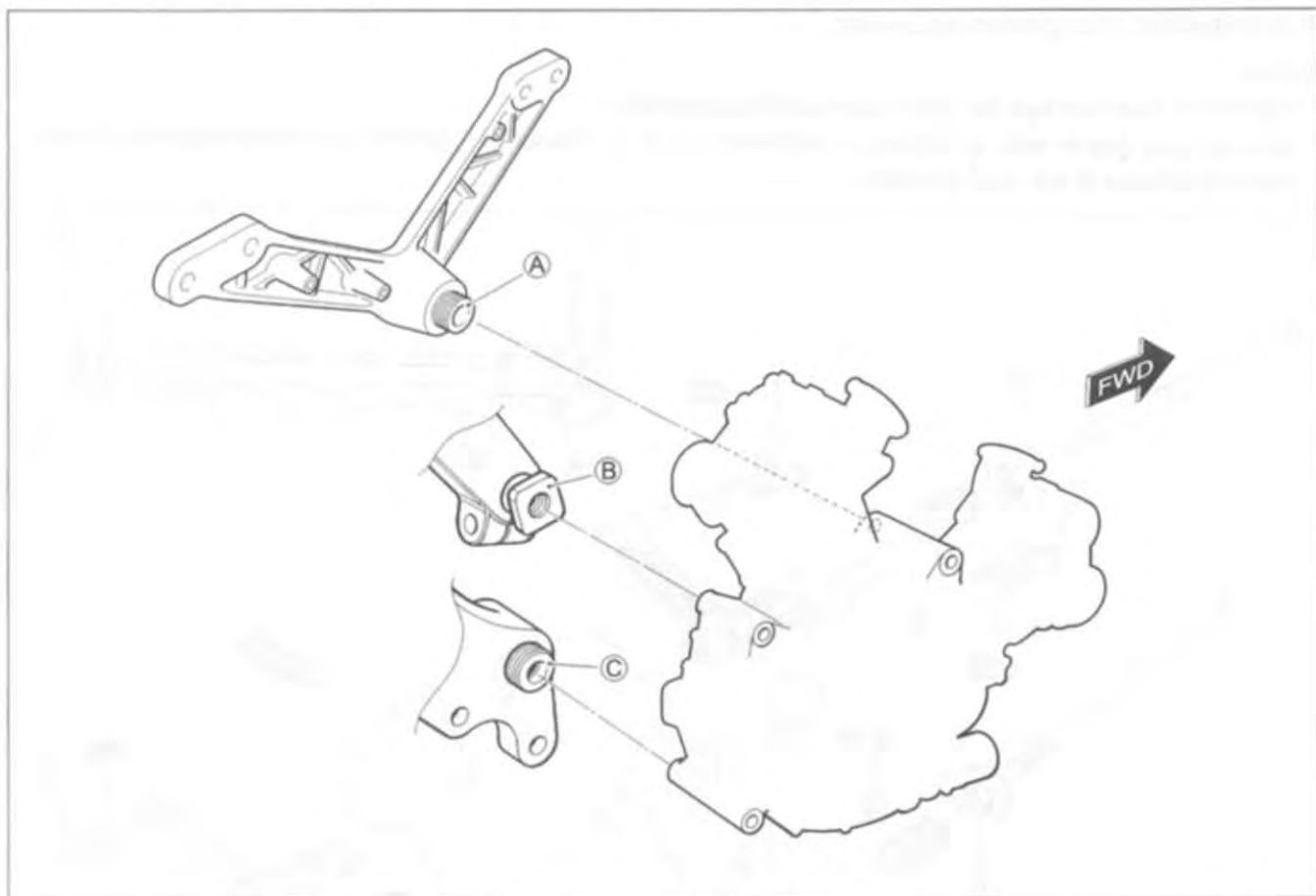
* Las tuercas de montaje del motor son autobloqueantes.

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

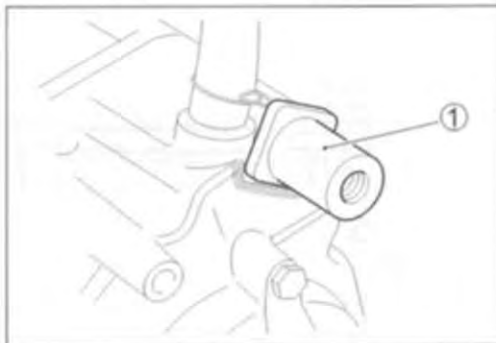


ÍTEM	N·m	kgf-m
(A/F)	45	4,5
(B/G)	12	1,2
(C)	93	9,3
(D)	25	2,5
(E/H)	55	5,5
(I)	35	3,5

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



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

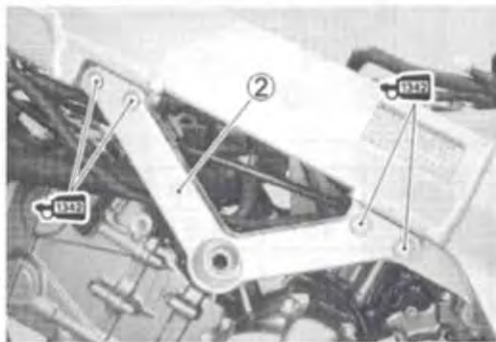


- Instale el soporte de montaje izquierdo del motor **2**.
- Aplique THREAD LOCK a los pernos del soporte de montaje del motor.
- Apriete los pernos del soporte de montaje del motor al par especificado.

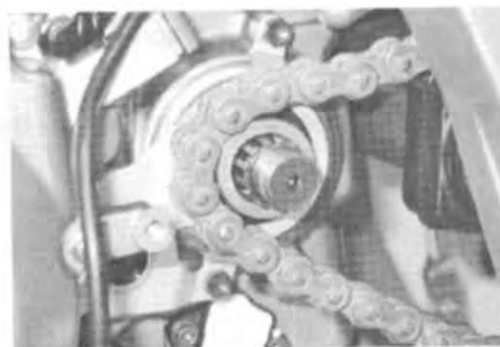
 Perno del soporte de montaje del motor:

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 apriételes provisoriamente.
- Apriete los reguladores de empuje de montaje del motor al par especificado.



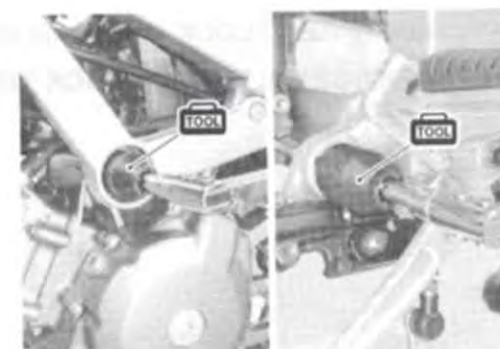
Regulador de empuje de montaje del motor:

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 (A).

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

Perno de retención de montaje del motor (A):

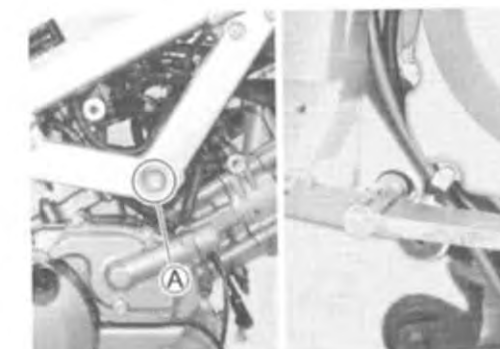
25 N·m (2,5 kgf-m)



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

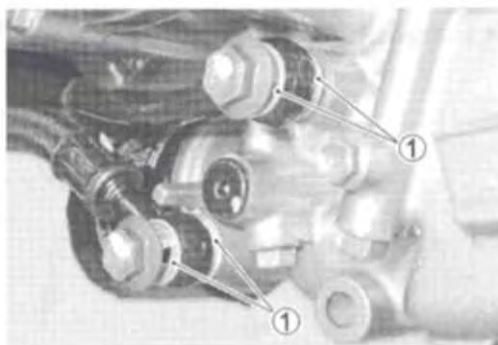
Tuerca de montaje del motor (A): 93 N·m (9,3 kgf-m)

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)

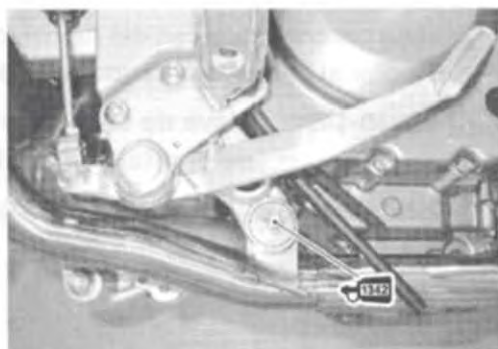


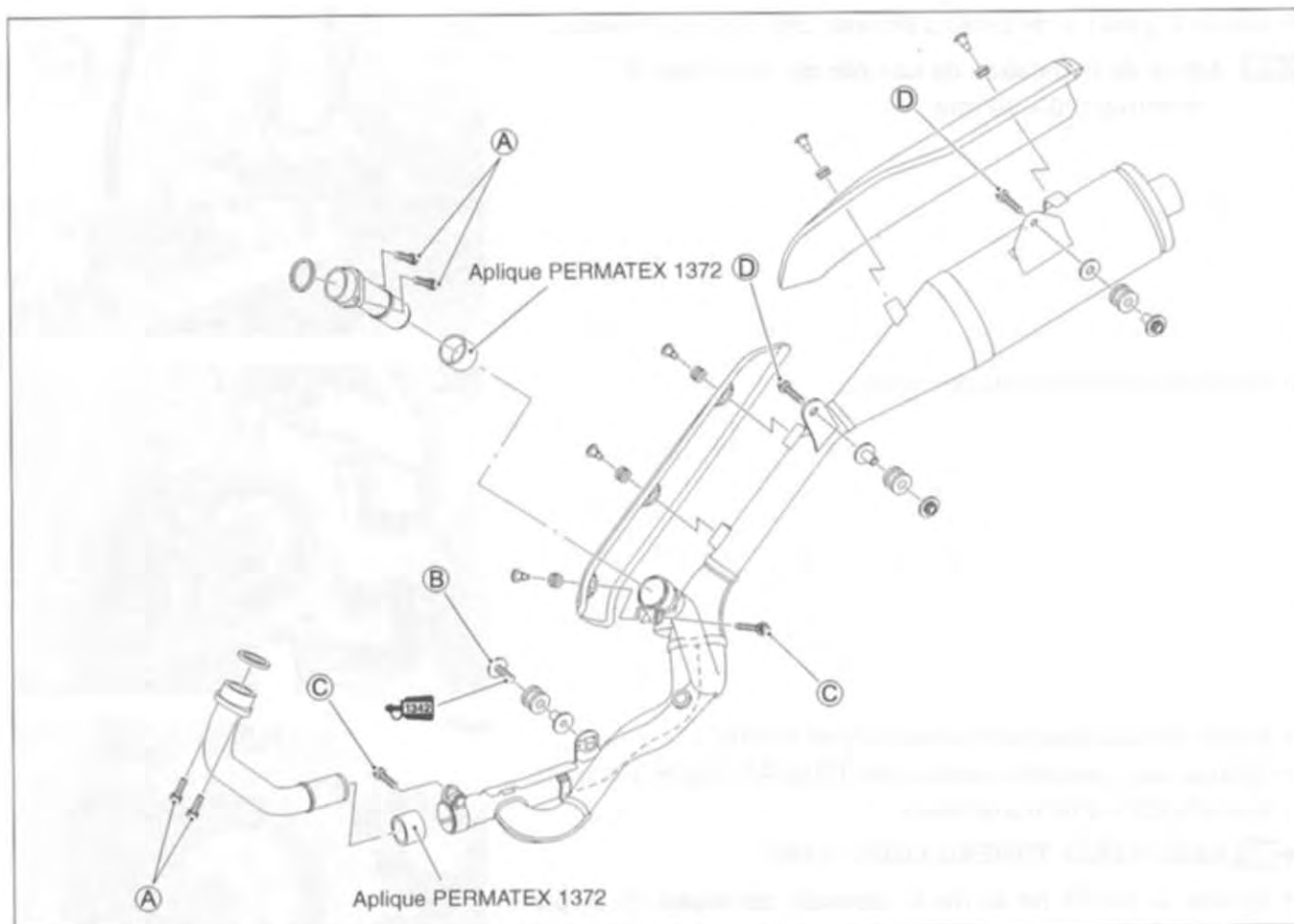
- Instale las juntas nuevas.



- Aplique THREAD LOCK al perno de montaje del motor.

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

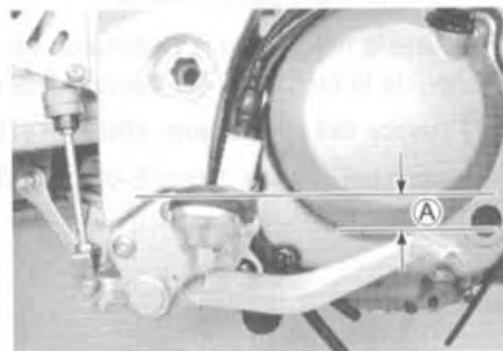




ÍTEM	N-m	kgf-m
A B C D	23	2,3

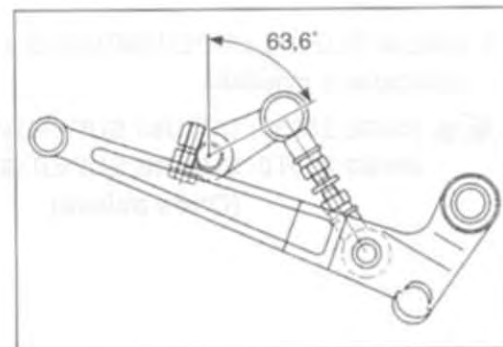
- Ajuste la altura del pedal del freno.

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



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

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



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

DATA Altura de la palanca de cambio de velocidad ^(A)

Nominal: 20 – 30 mm



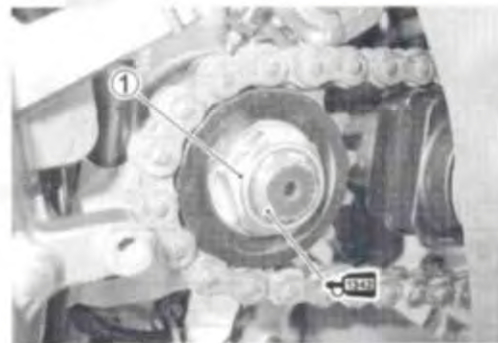
- Instale la rueda dentada del motor.



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

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.

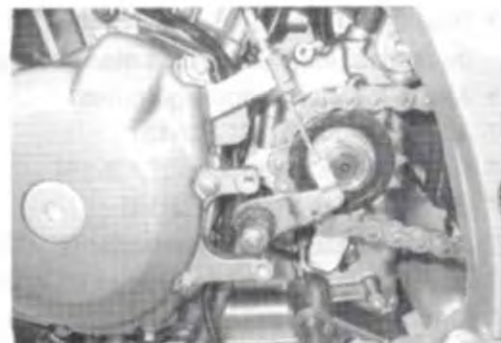
99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

(Otros países)



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

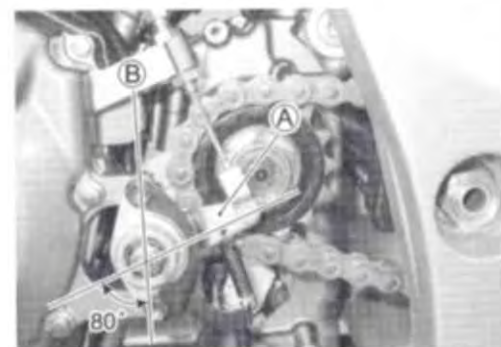


- Aplique SUZUKI MOLY PASTE al desembrague.

 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Ensamble el desembrague de forma que el brazo de la palanca (A) quede con un ángulo de 80 grados en relación con el eje (B).
- 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)



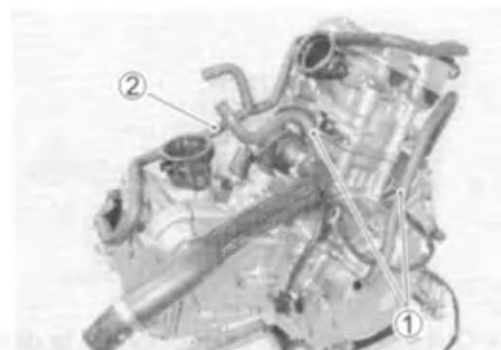
DESMONTAJE DEL MOTOR

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.



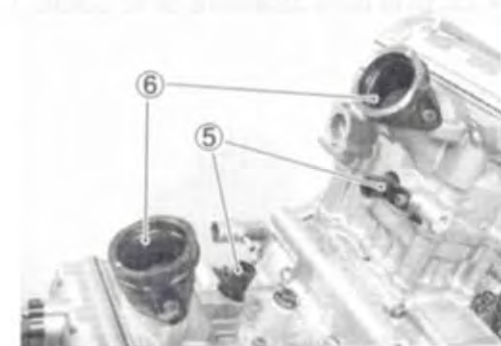
- Quite la caja del termostato ③ junto con las mangueras ④.

NOTA:

Con respecto a su mantenimiento, consulte la sección 6.



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



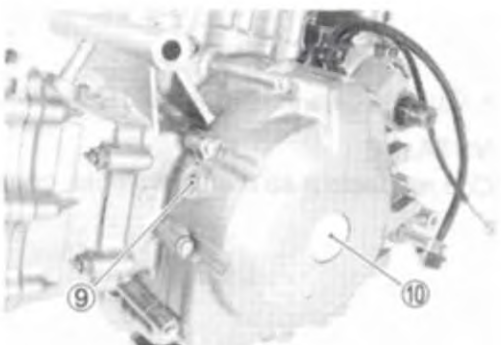
- Quite el soporte del refrigerador de aceite ⑦.



- 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.

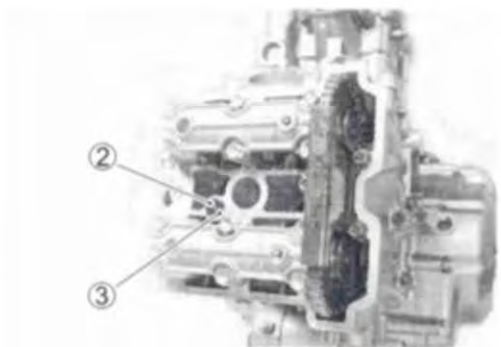


TAPA DE CULATA

- 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.

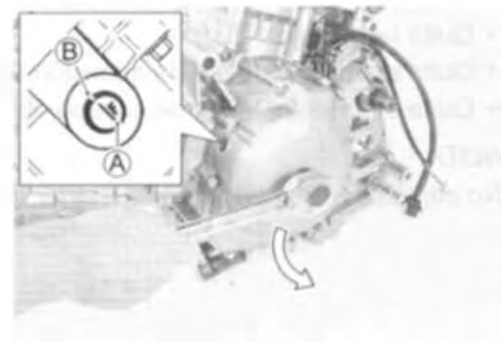


- Quite la clavija ⑤ y la junta tórica ⑥.



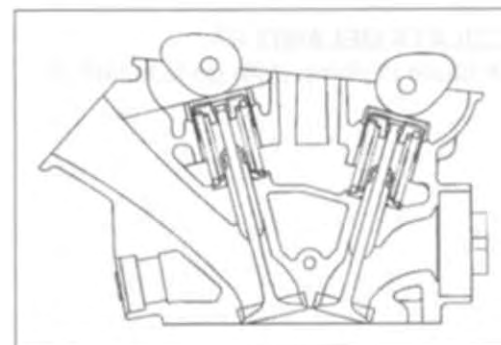
ÁRBOLES DE LEVAS

- Gire el cigüeñal para traer la marca "F" ① del rotor del generador hasta la marca de referencia ② del orificio de inspección de válvulas, y también para traer las levas hasta la posición mostrada en la ilustración.



NOTA:

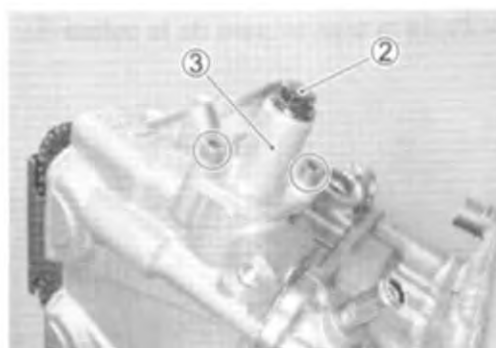
- * En la condición de arriba, el cilindro delantero estará en el P.M.S. de la carrera de compresión.
- * Antes de extraer los árboles de levas, inspeccione la holgura de las válvulas. (ver 2-7)



- Quite la guía de la cadena de distribución ①.



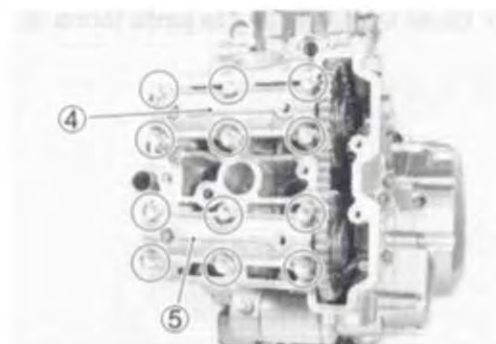
- Quite el perno del soporte del muelle ②, el muelle y la junta.
- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ③.



- 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:

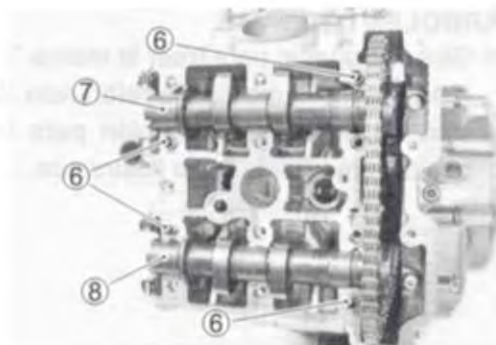
Marque la ubicación del cilindro como "F" en los soportes del muñón del árbol de levas.



- 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.

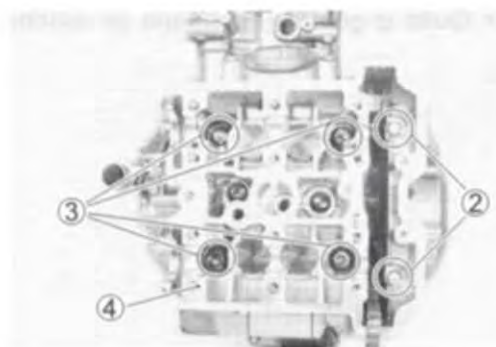


- Quite los pernos (M6) de la culata ②.
- Quite los pernos ③ y las arandelas de la culata.

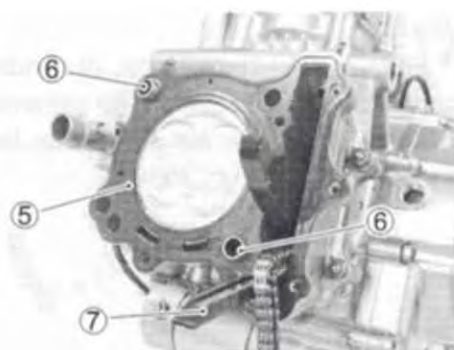
NOTA:

Aloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los pernos de la culata.

- Quite la culata ④.

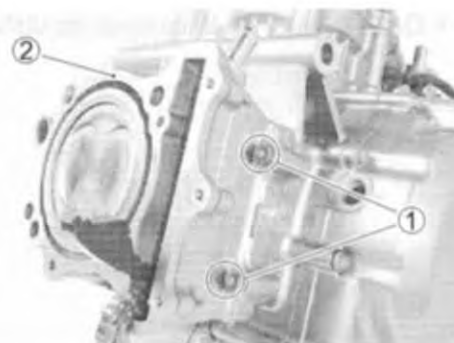


- Quite la junta de la culata ⑤, las clavijas ⑥ y la guía de la cadena de distribución ⑦.



CILINDRO DELANTERO

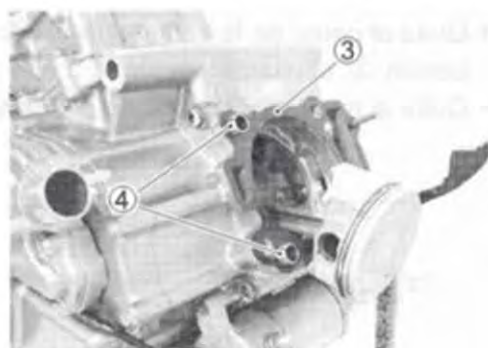
- Quite las tuercas de la culata ①.
- Quite el cilindro ②.



- 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.

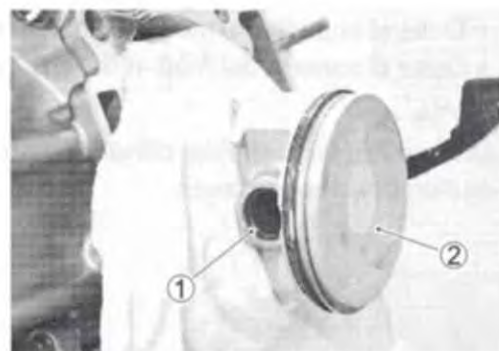


PISTÓN DELANTERO

- 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.

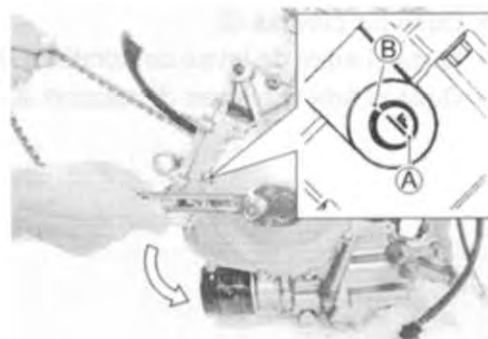
NOTA:

Marque el número del cilindro en la cabeza del pistón.



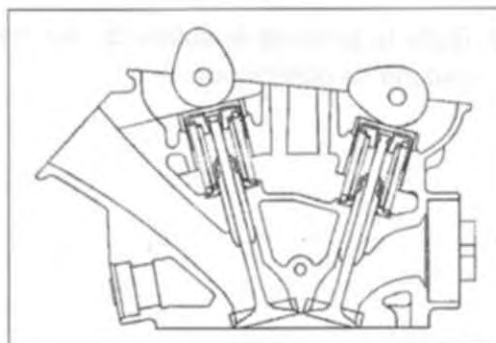
ÁRBOLES DE LEVAS

- Gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) hacia la izquierda y alinee la línea "F" ① del rotor del generador con la marca de referencia ② del orificio de inspección de distribución de las válvulas.

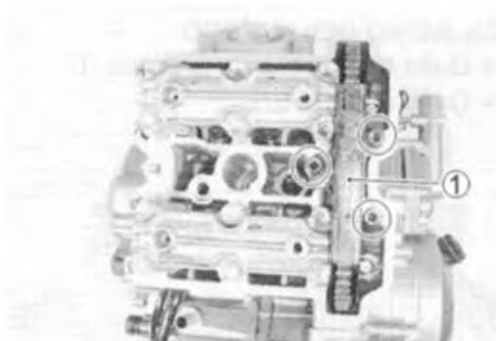


NOTA:

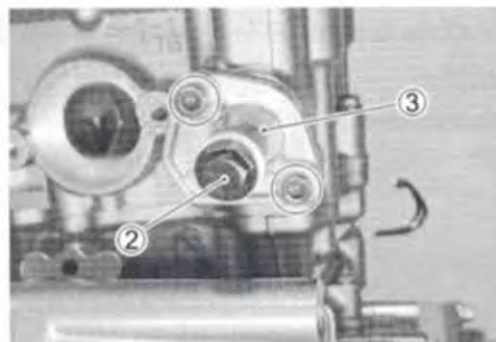
- * En la condición de arriba, el cilindro trasero estará en el a 90° del P.M.S. de la carrera de expansión.
- * Antes de extraer los árboles de levas, inspeccione la holgura de las válvulas. (ver 2-7)



- 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.



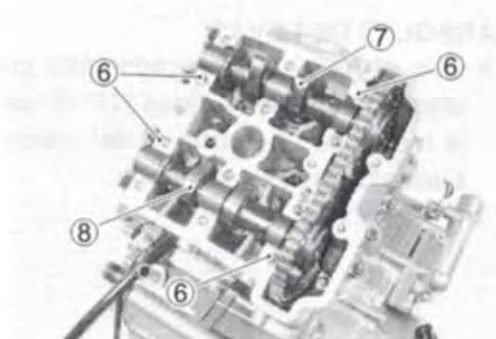
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de admisión ④.
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de escape ⑤.

NOTA:

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

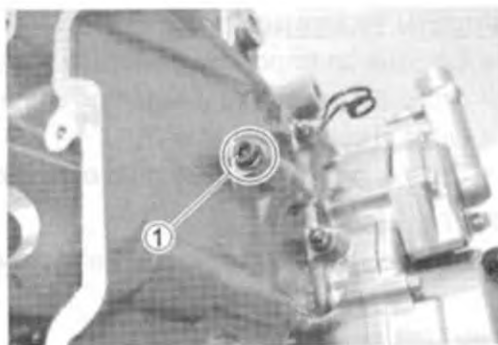


- Quite las clavijas ⑥.
- Quite el árbol de levas de admisión ⑦.
- Quite el árbol de levas de escape ⑧.



CULATA TRASERA

- Quite el perno (M6) de la culata ①.

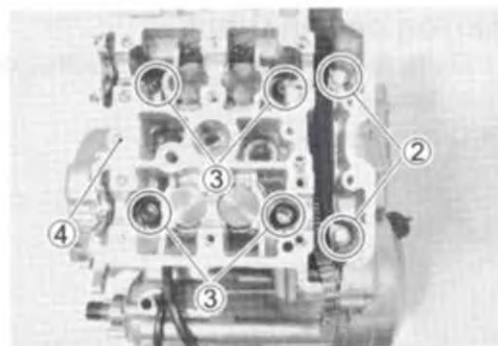


- Quite los pernos (M6) de la culata ②.
- Quite los pernos ③ y las arandelas de la culata.

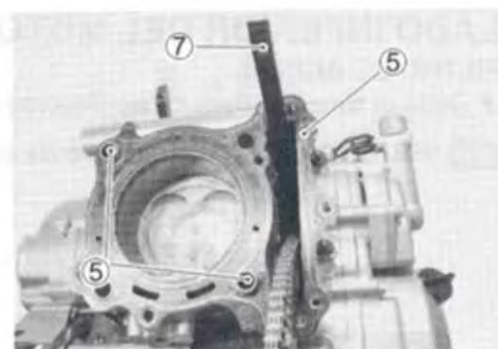
NOTA:

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**

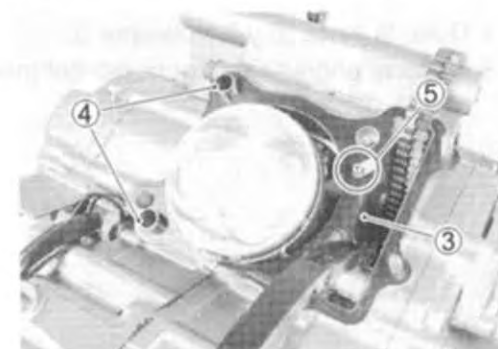
- Quite las tuercas de la culata ① y la abrazadera.
- Quite el cilindro ②.



- 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.

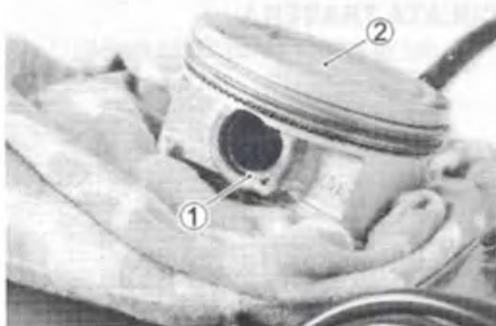


PISTÓN TRASERO

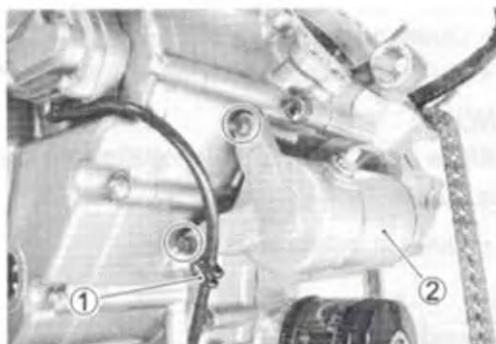
- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que el circlip del pasador del pistón no caiga al interior del cárter.
- Quite el circlip del bulón ①.
- Quite el pistón ② extrayendo el pasador del mismo.

NOTA:

Marque el número del cilindro en la cabeza del pistón.

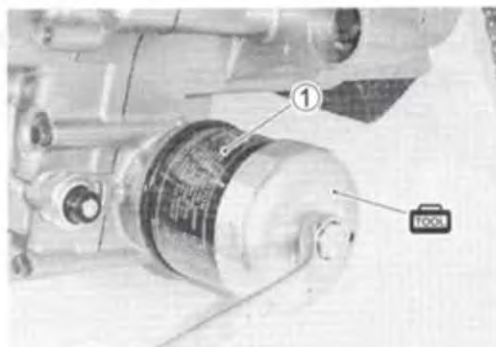
**MOTOR DE ARRANQUE**

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

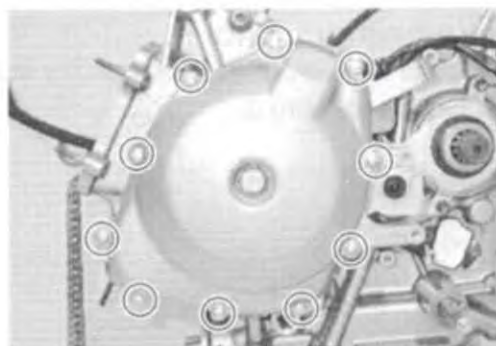
**LADO INFERIOR DEL MOTOR****FILTRO DE ACEITE**

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

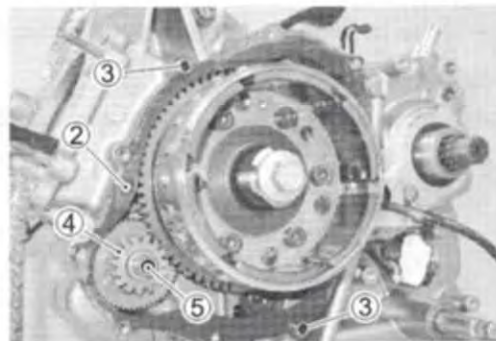
 09915-40610: Llave del filtro de aceite

**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.

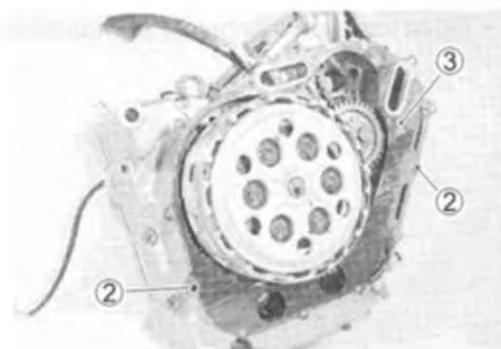


TAPA DE EMBRAGUE

- Quite la cubierta del embrague ①.



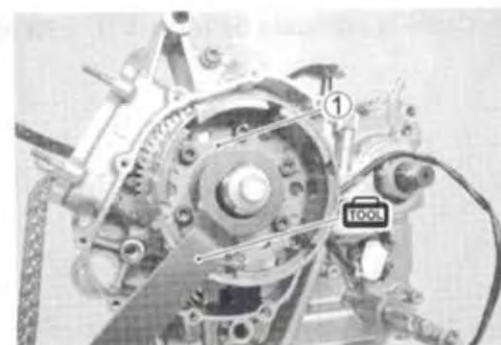
- Quite las clavijas ② y la junta ③.



EMBRAGUE

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

TOOL 09930-44530: Soporte del rotor



- Quite los muelles del embrague.

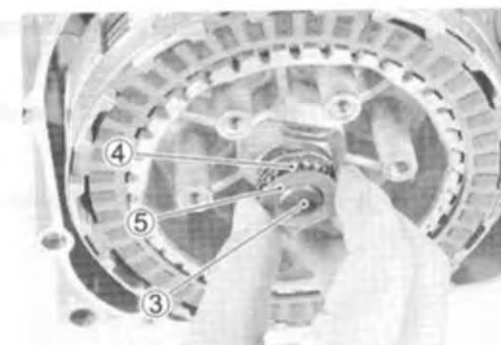
NOTA:

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.



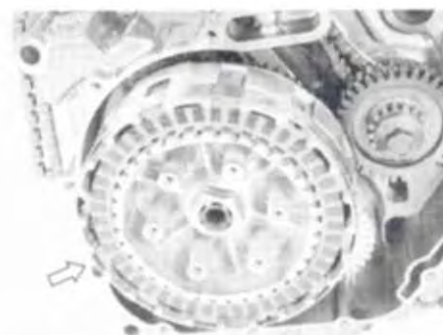
- Quite la varilla de empuje del embrague ⑥.

NOTA:

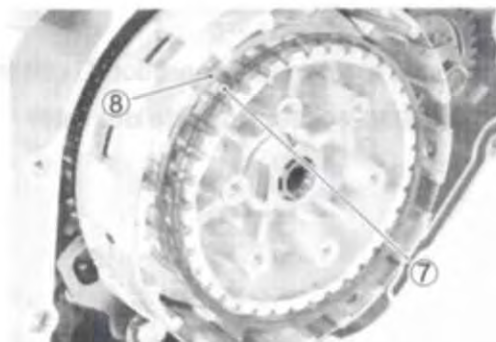
Si resulta difícil extraer la varilla de empuje ⑥, utilice un imán o un alambre.



- 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**

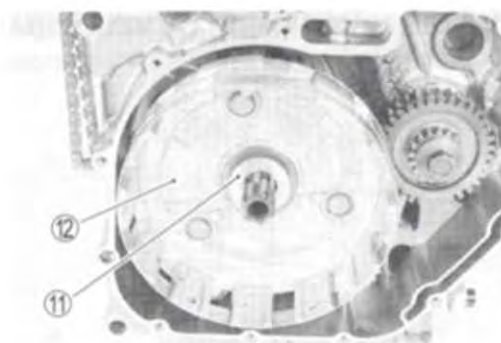
- Quite la tuerca del cubo del manguito del embrague.



- 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:

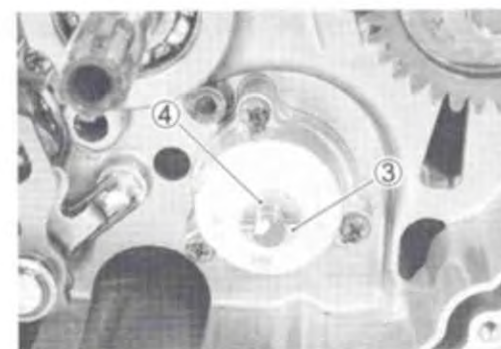
No deje caer la arandela de resorte ① al interior del cárter.



- Quite la clavija ③ y la arandela ④.

NOTA:

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

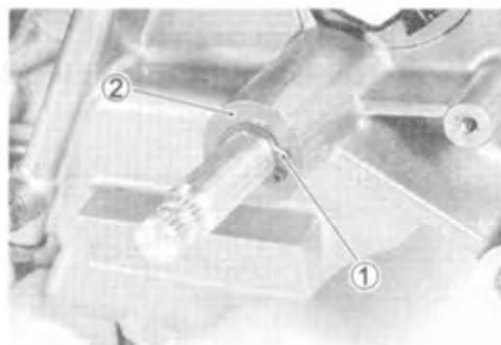


- Quite la bomba de aceite ⑤.

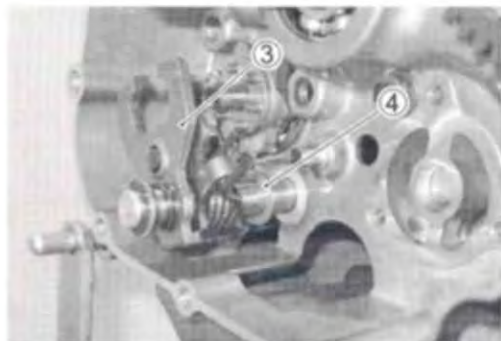


SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

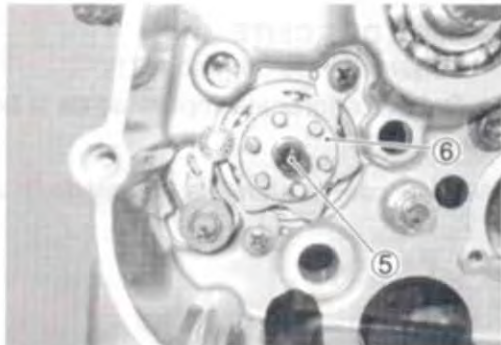
- Quite el anillo de resorte ① y la arandela ②.



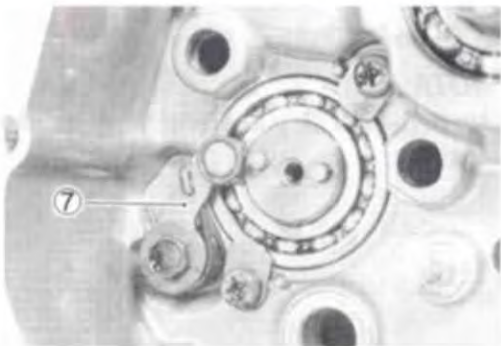
- Quite el conjunto del eje de cambio de velocidades ③ y la arandela ④.



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

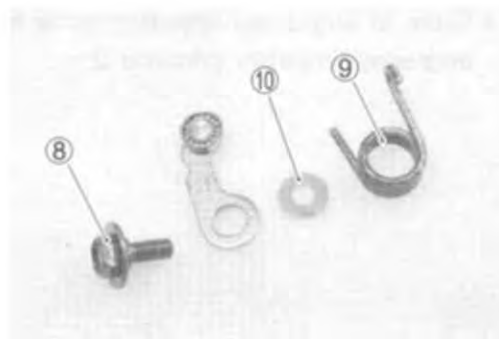


- Quite el tope de leva de cambio de velocidades ⑦.



- Quite las siguientes piezas.

- ⑧ Perno del tope de leva de cambio de velocidades
- ⑨ Muelle 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.

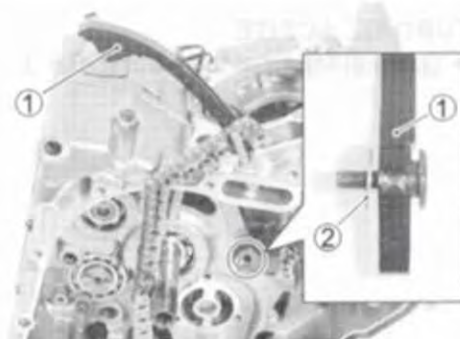


CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASERA

- 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 piñón impulsor de la cadena de distribución ④.



ROTOR DEL GENERADOR

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

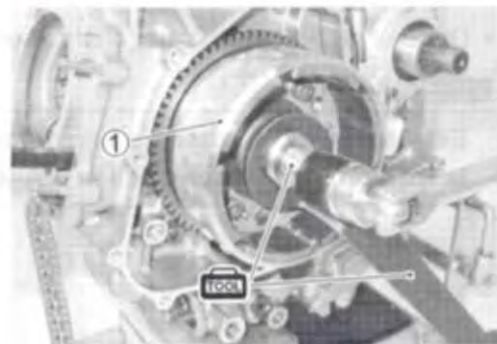
 09930-44530: Soporte del rotor

- 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

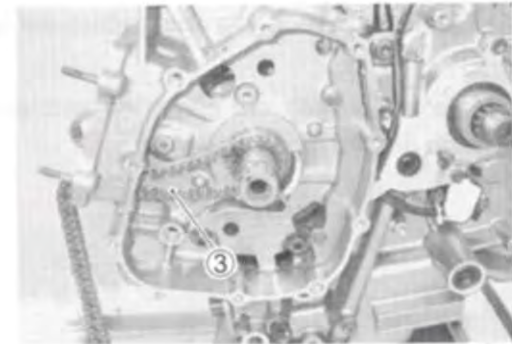
- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ①.

NOTA:

No deje caer la arandela ② al interior del cárter.

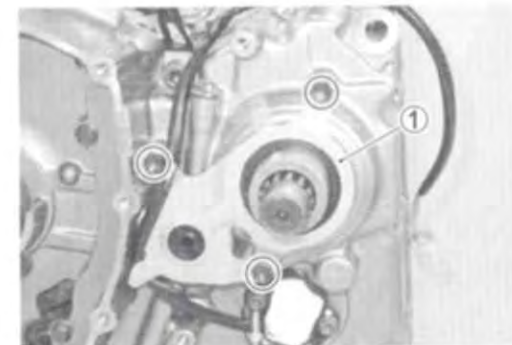


- Quite la guía de la cadena de distribución ③.

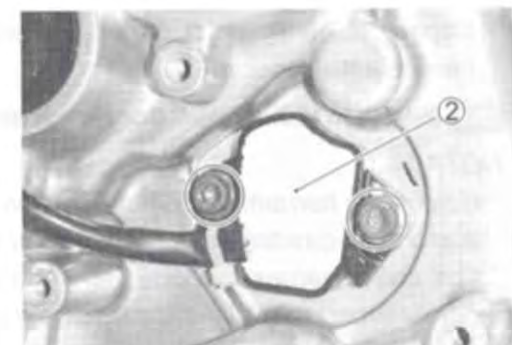


CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

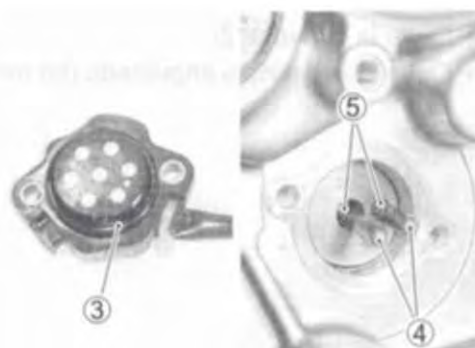
- Quite el retén del sello de aceite del eje impulsor ①.



- Quite el conmutador de de posición de engranajes ②.

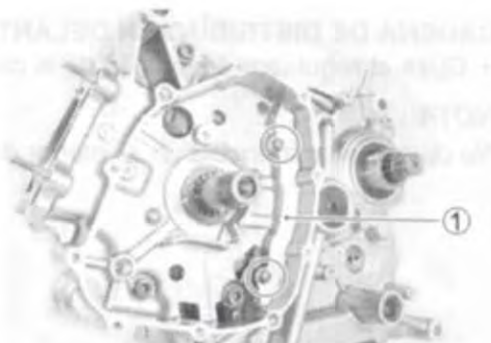


- Quite la junta tórica ③.
- Quite los contactos del conmutador ④ y los muelles ⑤.



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.

TOOL 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.

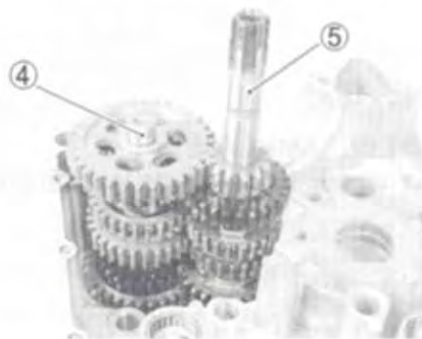


TRANSMISIÓN

- 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

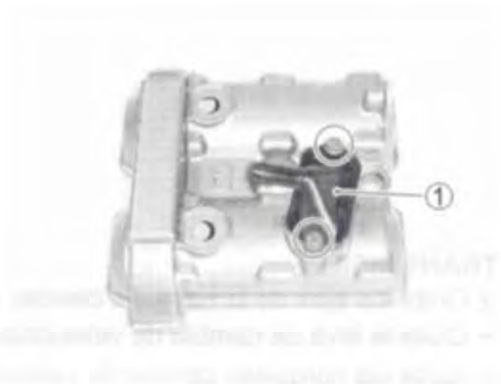
TAPA DE CULATA

DESMONTAJE

PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "N.º1", "N.º2" "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.

 **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.



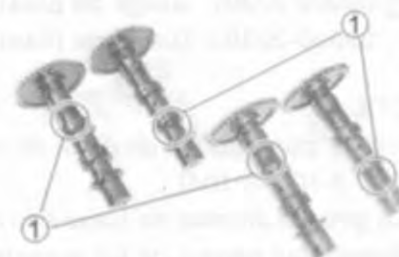
ÁRBOL DE LEVAS/MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "N.º1", "N.º2", "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.º1 (Delantero)	INF	K
Árbol de levas de escape N.º1 (Delantero)	EXF	B
Árbol de levas de admisión N.º2 (Trasero)	INR	M
Árbol de levas de escape N.º2 (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 H , la cual se mide empleando un micrómetro. Sustituya el árbol de levas si se desgasta más allá del límite.

DATA Altura de leva H

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

(Escape): 33,18 mm

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

DESGASTE DEL MUÑO N DEL ÁRBOL DE LEVAS

Determine si cada muñ n 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

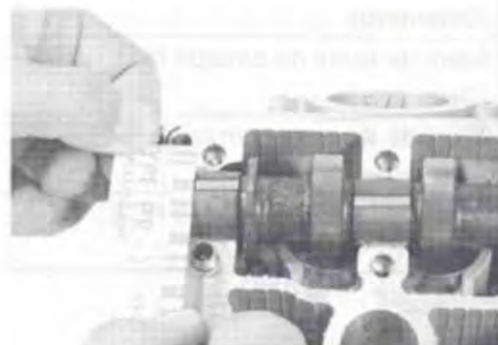
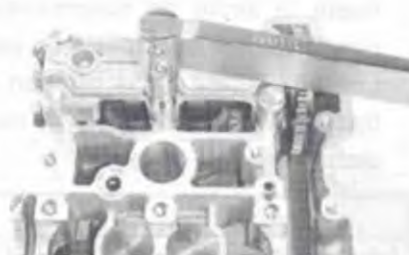
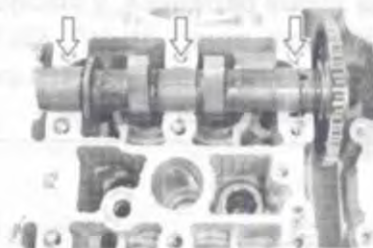
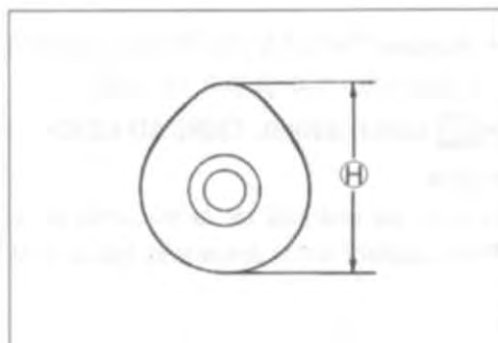
NOTA:

- * Instale cada muñ n 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 muñ n uniforme y diagonalmente al par especificado.

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

DATA D.I. del soporte del muñón

Nominal (ADM y ESC): 22,012 – 22,025 mm

TOOL 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1 000, 1 mm)

09900-22403: Medidor de pequeños diámetros
(18 – 35 mm)

DATA D.E. del muñón del árbol de levas

Nominal (ADM y ESC): 21,959 – 21,980 mm

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

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

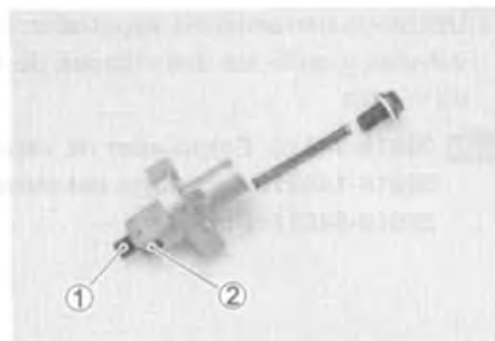
TOOL 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

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

REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

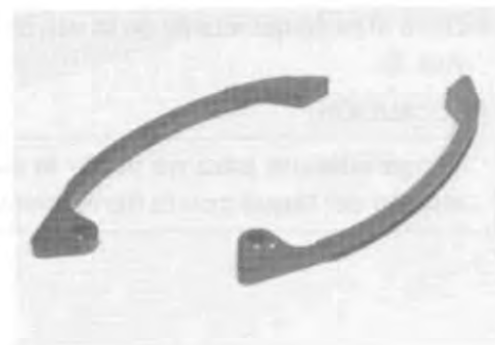
Compruebe que la varilla de empuje ① se pueda deslizar suavemente estando suelto el pestillo ② del mecanismo de trinquete. Si no se desliza suavemente o el mecanismo de trinquete está desgastado o dañado, reemplace el regulador de tensión de la cadena de distribución por otro nuevo.



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.

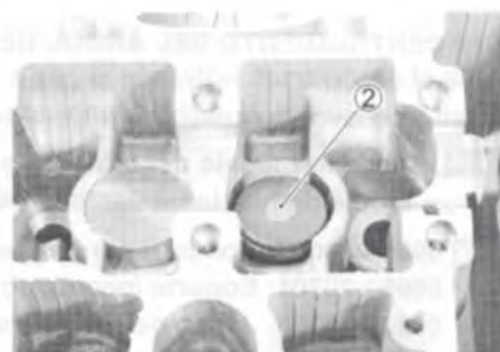
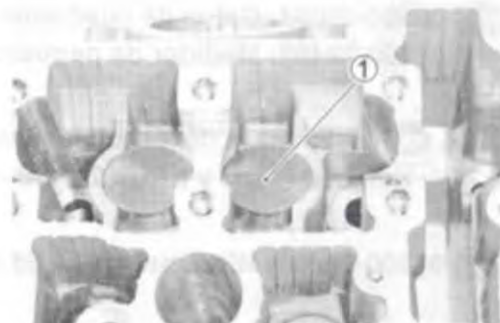
Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.



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.

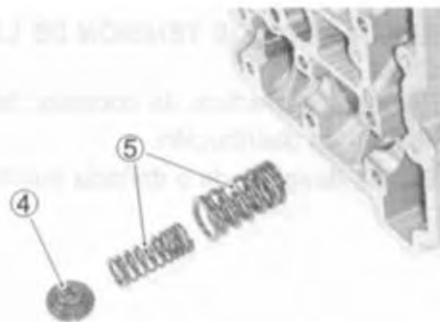
- 09916-14510: Empujador de válvulas**
09916-14521: Accesorio del elevador de válvulas
09916-84511: Pinzas



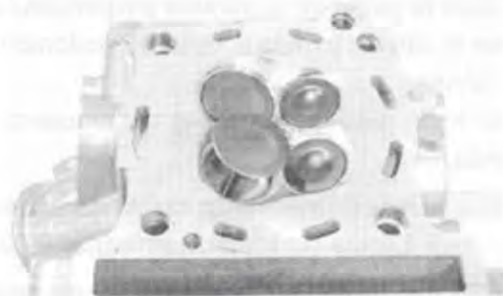
- Quite el retén del muelle de la válvula ④ y el muelle de la válvula ⑤.

PRECAUCIÓN

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



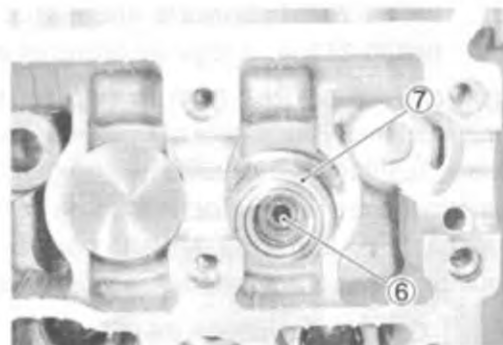
- Extraiga la válvula desde el otro lado.



- 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

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

DESCENTRAMIENTO DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

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

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

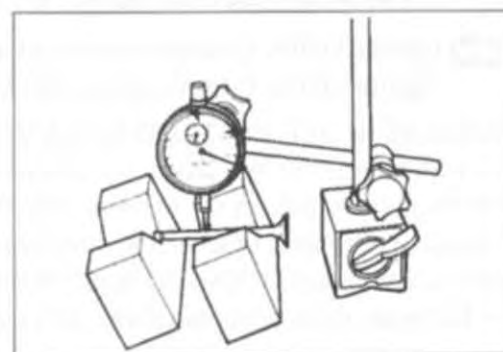
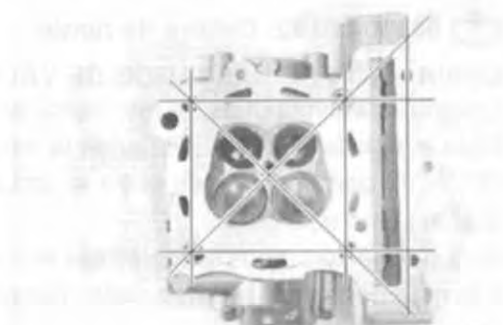
DATA Descentramiento de vástago de válvula

Límite de funcionamiento: 0,05 mm

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

09900-20701: Soporte magnético

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



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 T . Si no se cumple las especificaciones, sustituya la válvula por otra nueva.

DATA Grosor de cabeza de válvula T

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

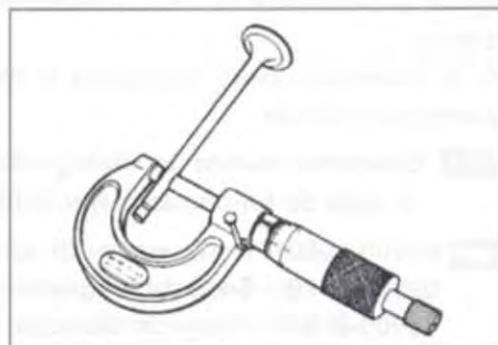
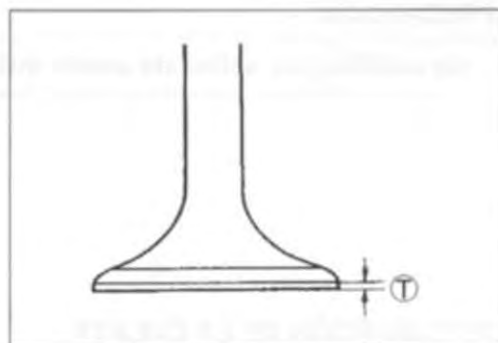
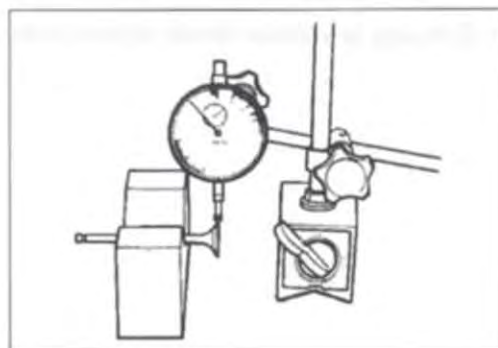
Nominal (ADM): 4,465 – 4,480 mm

(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.º 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

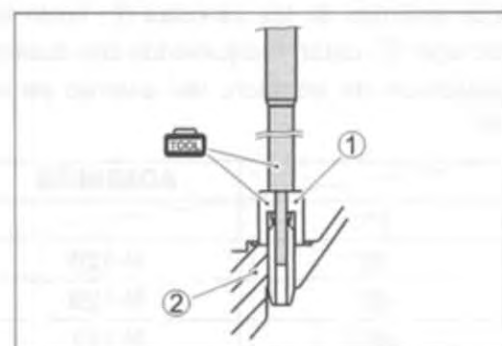
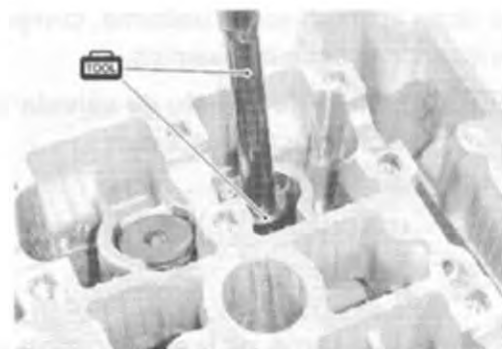
09916-53330: Accesorio

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.

00916-33210: Escariador de guías de válvulas
00916-34542: 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.

00916-10911: Juego pulimentador de válvulas

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

DATA Anchura de asiento de válvula $\textcircled{W}$
 Nominal: 0,9 – 1,1 mm

MANTENIMIENTO DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

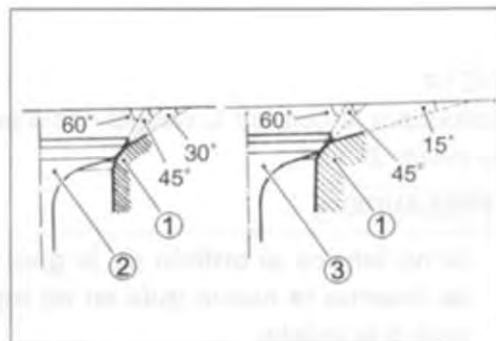
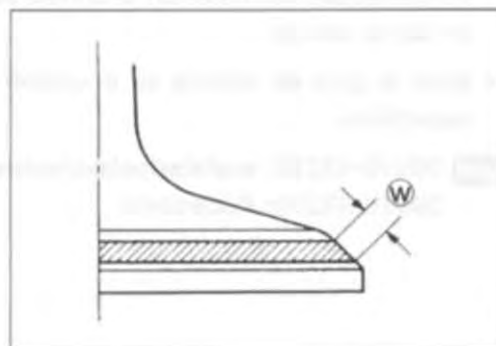
Los asientos de las válvulas ①, tanto de admisión ② como de escape ③, están maquinados con cuatro ángulos diferentes. La superficie de contacto del asiento se corta con un ángulo de 45°.

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

00916-21111: Juego de fresas de asientos de válvulas
00916-22430: Fresa de asientos de válvulas (N-128)
00916-20640: 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 (00916-21111).
- * 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.

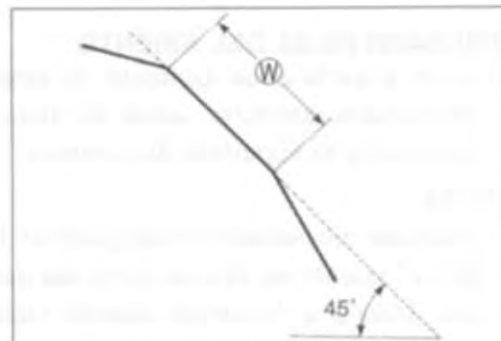
- Cuando inserte el macho centrador ①, gírelo ligeramente. Asiente el macho centrador ajustadamente. Monte la fresa de 45°, el accesorio y el mango en forma de T.

**FRESADO INICIAL DEL ASIENTO**

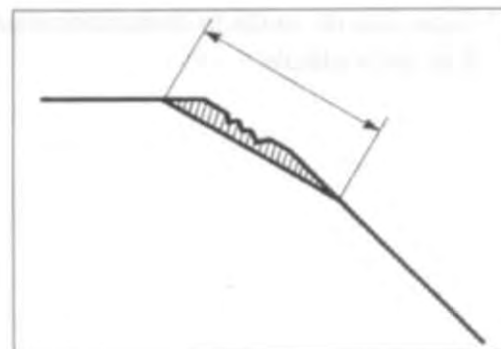
- Empleando una fresa de 45°, alise y limpie el asiento. Gire la fresa una o dos vueltas.
- Mida la anchura del asiento de la válvula (W) después de cada fresado.

NOTA:

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



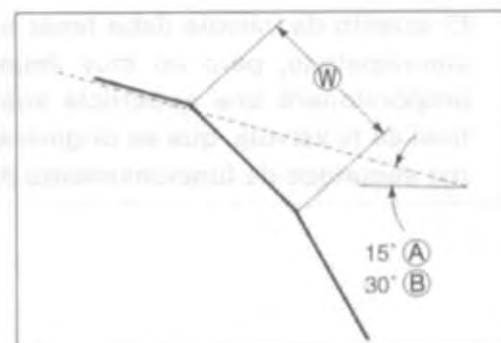
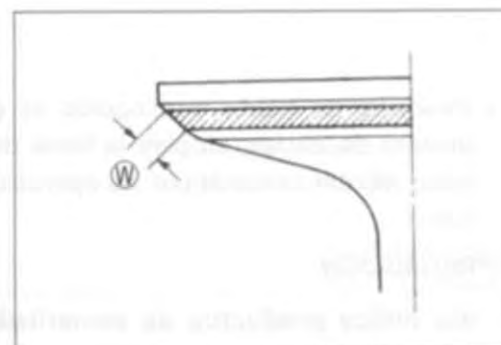
- Si el asiento de la válvula está picado o quemado, utilice la fresa de 45° para reacondicionar el asiento.

**FRESADO DEL ESTRECHAMIENTO SUPERIOR**

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

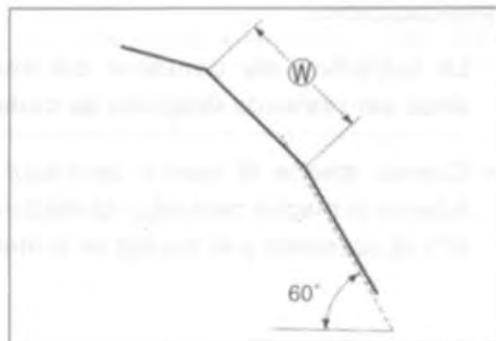
NOTA:

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



FRESADO DEL ESTRECHAMIENTO INFERIOR

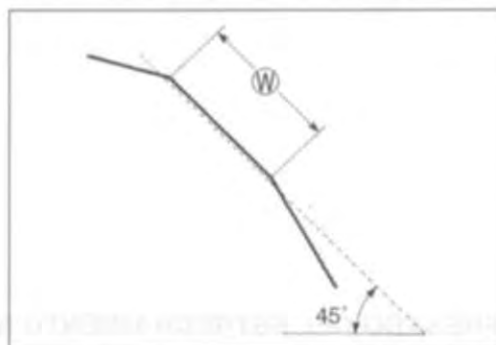
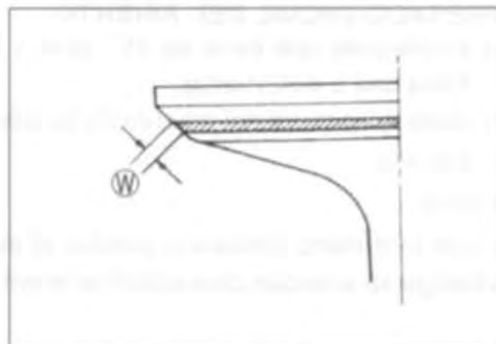
- Si la superficie de contacto $\textcircled{W}$ es muy ancha o está demasiado baja utilice la fresa de 60° para estrechar y elevar la superficie de contacto.

**FRESADO FINAL DEL ASIENTO**

- Si la superficie de contacto $\textcircled{W}$ 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

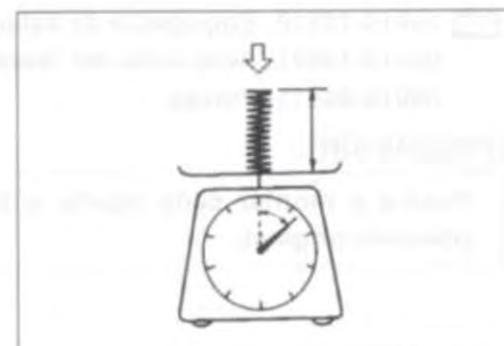
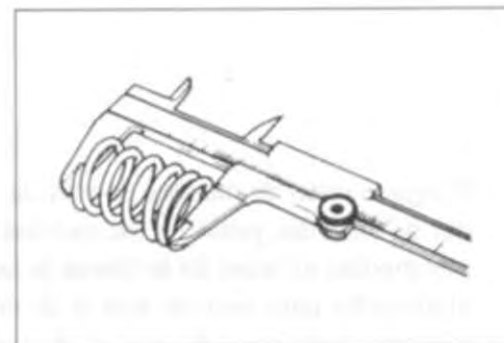
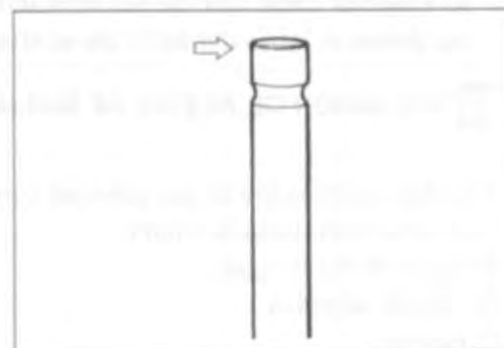
DATA Tensión del resorte de válvula (ADM y ESC)

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

 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

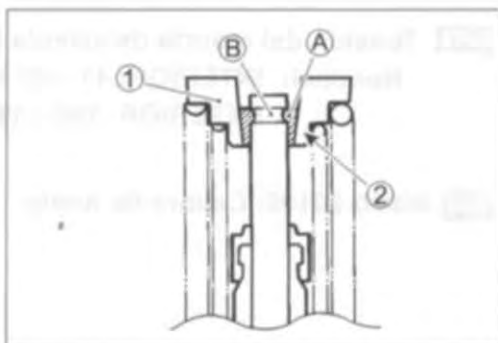
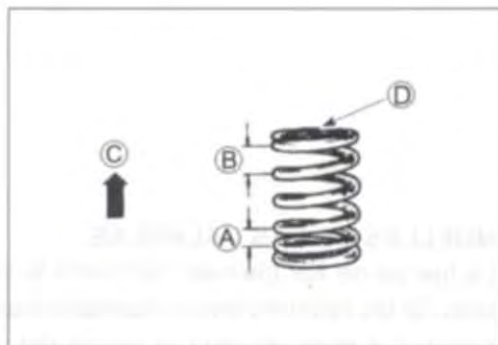
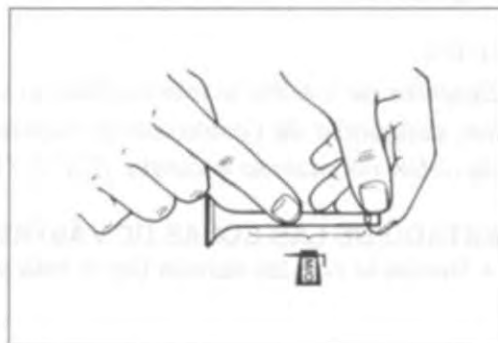
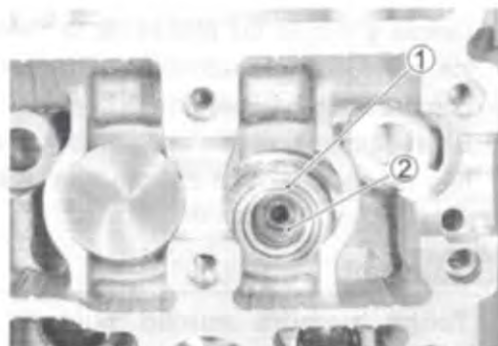
- Instale los muelles de las válvulas con la zona de menor paso **A** encarada hacia la culata.
- B** Zona de mayor paso
- C** HACIA ARRIBA
- D** Pintura

- 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 **A** de la clavija encaje cómodamente en la ranura **B** de la cola del vástago.

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

PRECAUCIÓN

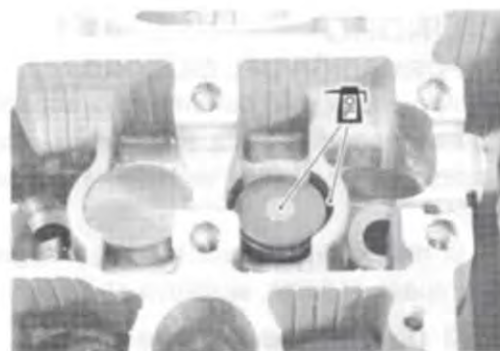
Vuelva a montar cada muelle y cada válvula en su posición original.



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

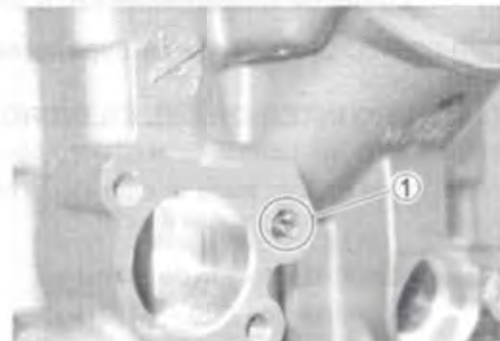
NOTA:

- * 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.

① Surtidor de aceite (N.º8) (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

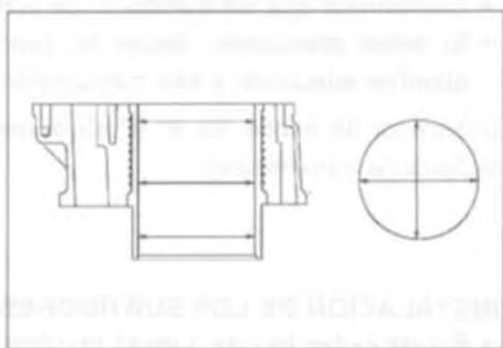
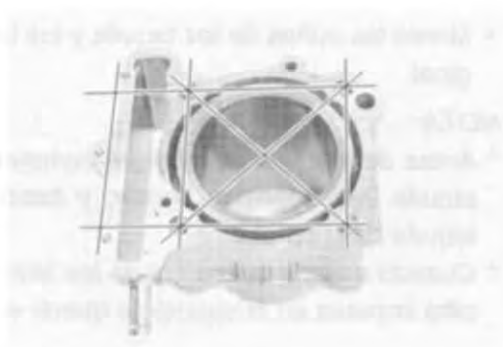
DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO

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 (A).

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

TOOL 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

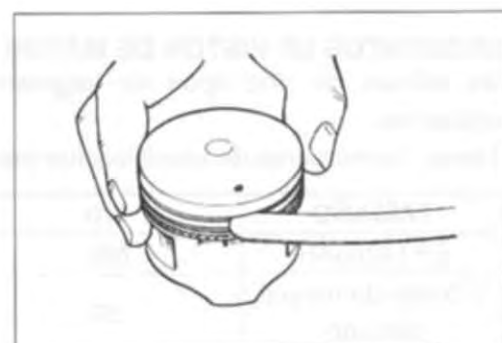
Mida las holguras laterales entre los segmentos 1ro y 2do utilizando la galga de espesores.

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

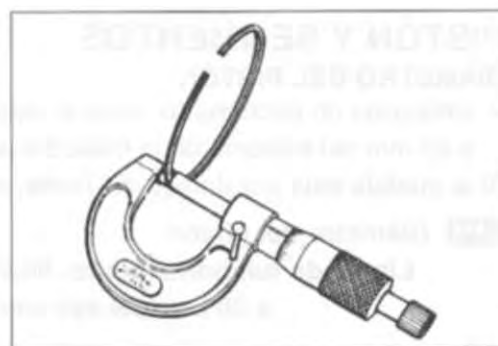
- Mida la abertura del segmento sin montar utilizando un calibre de nonio.
 - A continuación, encaje el segmento en el cilindro y mida la abertura del segmento montado con la galga de espesores.
- Si cualquiera de las mediciones sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el segmento por otro nuevo.

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

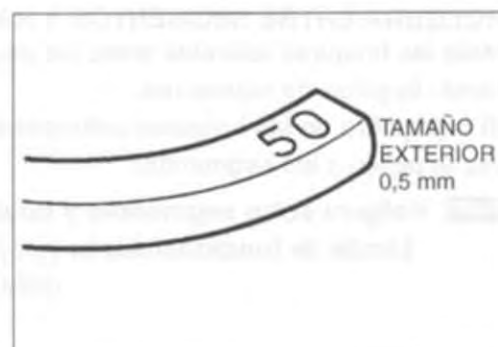


SEGMENTOS DE PISTÓN DE MAYOR TAMAÑO

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.

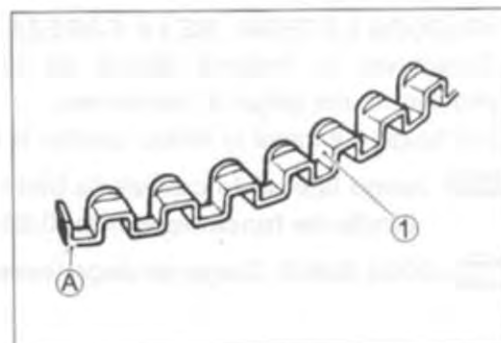
Tienen las marcas de identificación mostradas a continuación.

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.

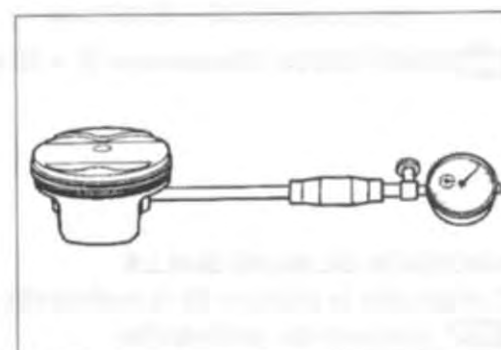
DATA D.I. para pasador de pistón

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)



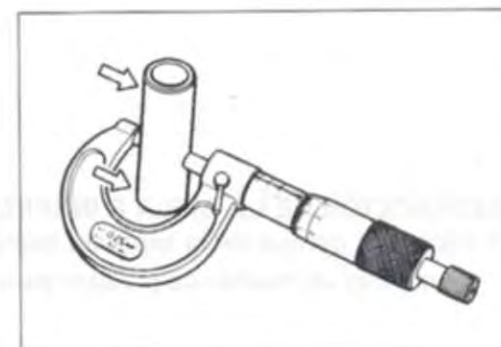
Mida el diámetro exterior del bulón en tres posiciones utilizando el micrómetro.

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

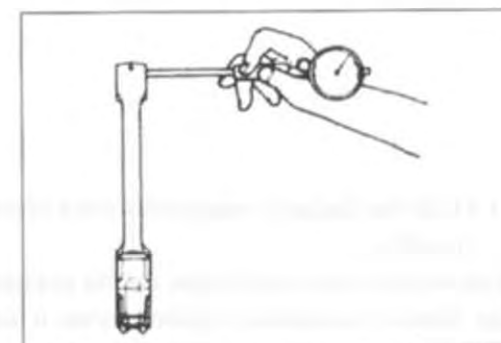
Límite de funcionamiento: 20,040 mm

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

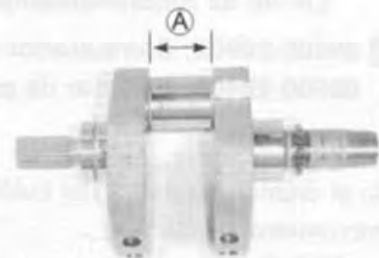
TOOL 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

**ANCHURA DE MUÑEQUILLA**

Compruebe la anchura de la muñequilla (A).

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 márkelas 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.

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

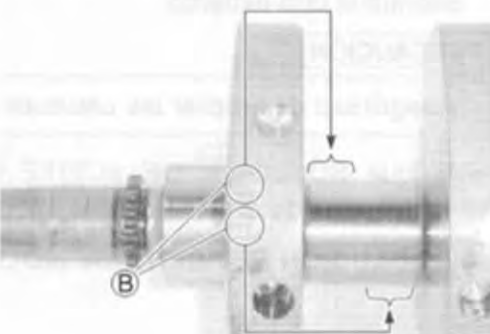
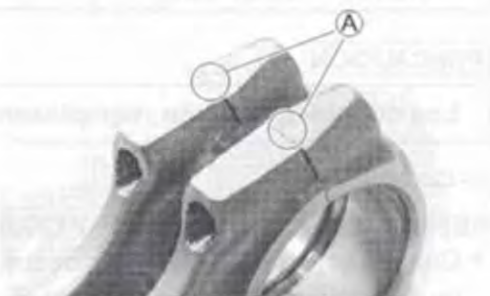
Límite de funcionamiento: 0,080 mm

- 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") **(A)**.

- Verifique el número de código del D.E. de la muñequilla correspondiente ("1", "2" o "3") **(B)**.

Tabla de selección de cojinetes

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



DATA D.I. de biela

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

DATA 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

TOOL 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)**DATA** Grosor de cojinetes

Color (N.º 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

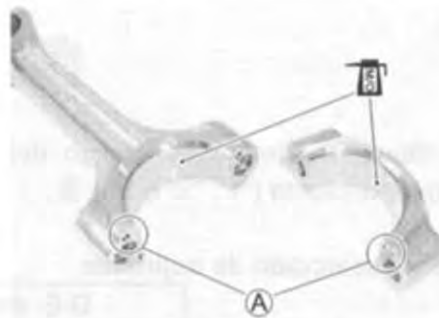
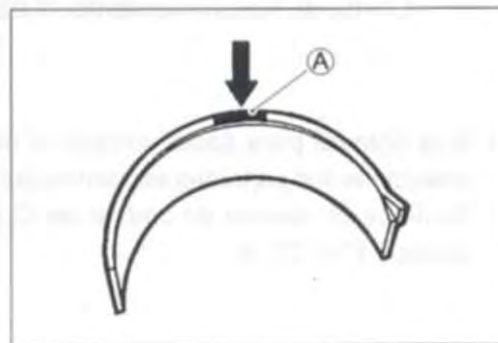
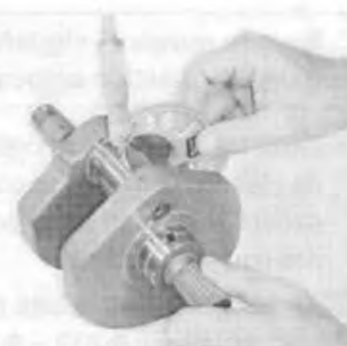
REENSAMBLAJE DE BIELAS Y COJINETES

- 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.

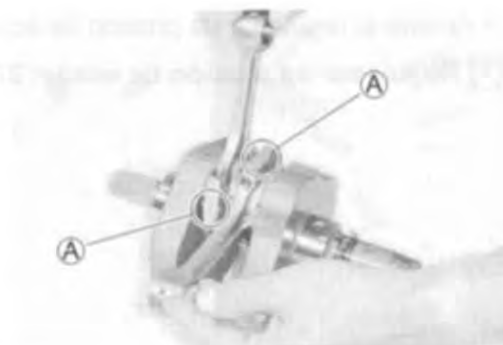
PRECAUCIÓN

Asegúrese de limpiar las cabezas de biela.

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

SYN SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

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



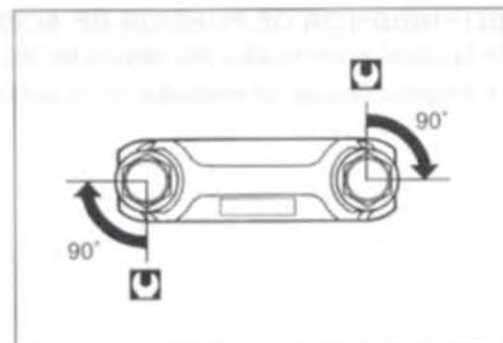
- Aplique aceite de motor a la rosca y la brida de los pernos de las tapas de los cojinetes.
- Apriete el perno de la tapa del cojinete según se indica en los dos pasos siguientes.

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.



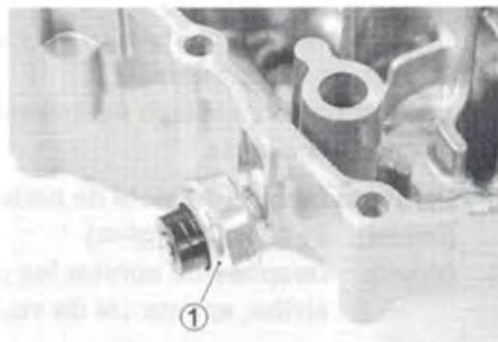
- Apriete el regulador de presión de aceite al par especificado.

 **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.

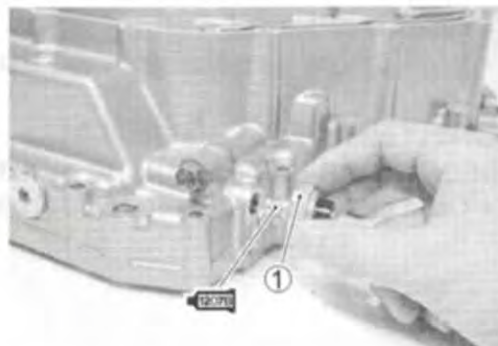
 **99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)**

99000-31140: SUZUKI BOND "1207B" (Otros países)

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

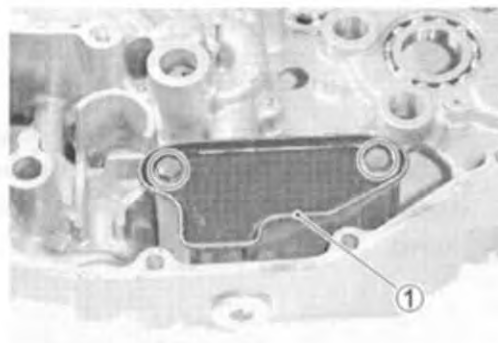
NOTA:

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

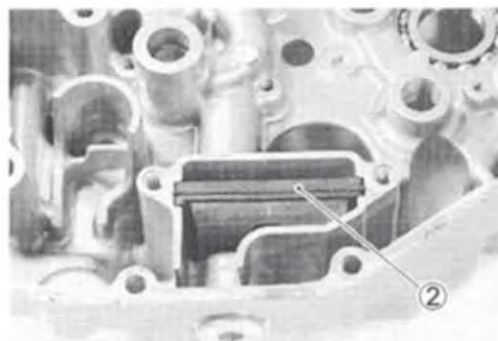


FILTRO DE ACEITE

- Quite la placa del filtro de aceite ①.



- Quite el filtro de aceite ②.



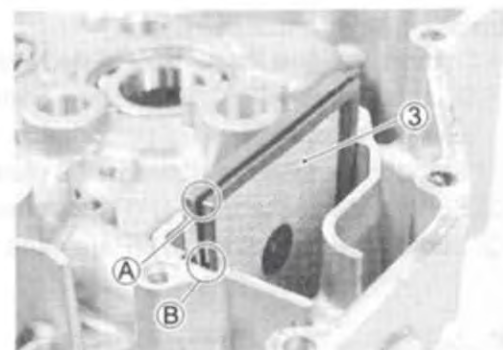
- Limpie el filtro de aceite con aire comprimido.



- Instale el filtro de aceite ③.

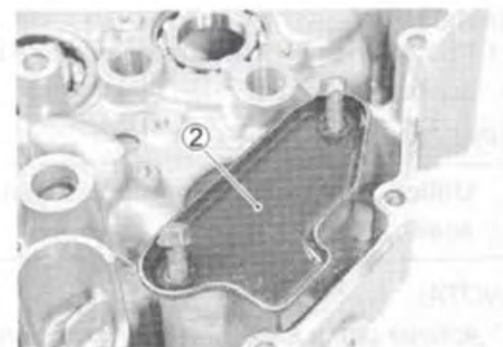
NOTA:

Encaje el saliente A 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.

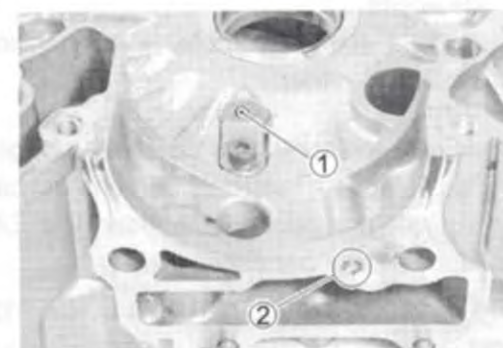
 **Tornillo de la placa del filtro de aceite: 10 N·m (1,0 kgf-m)**



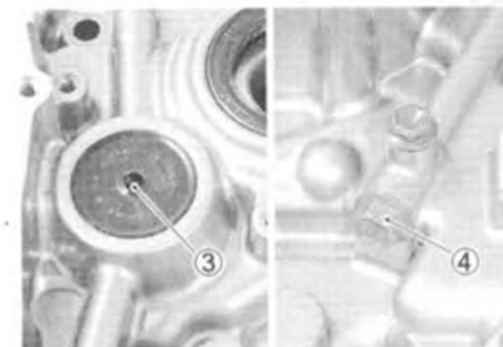
SURTIDOR DE ACEITE

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.

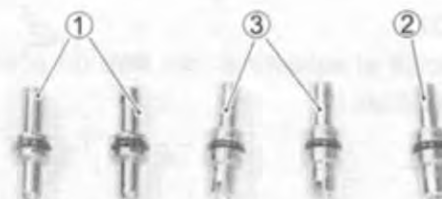
NOTA:

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.º13)
- ② Surtidor de aceite (N.º14) (Para transmisión)
- ③ Surtidor de aceite (N.º14) (Para cada culata)

**Instalación**

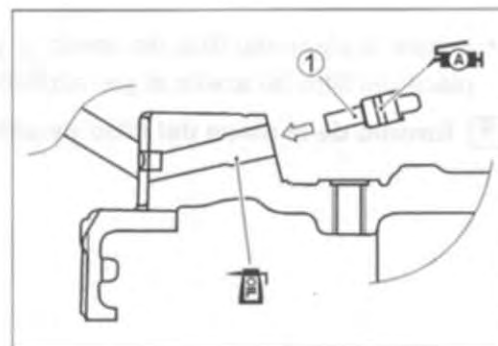
- Ponga juntas tóricas nuevas en cada uno de los surtidores de aceite.

PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.

NOTA:

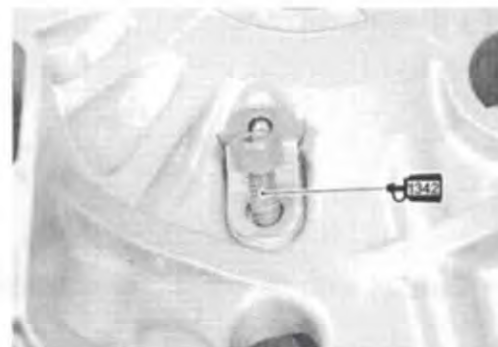
- * Aplique grasa a las juntas tóricas cuando instale los surtidores de aceite.
- * Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite del cárter.



- 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.

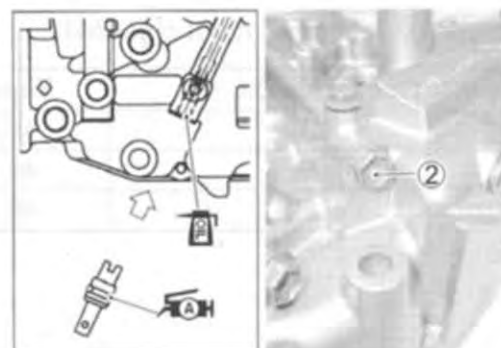
1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

**■ 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.

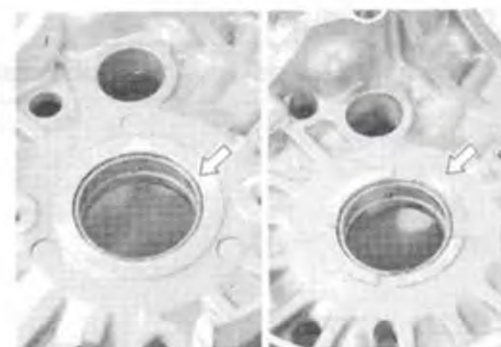
 **99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"**

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



COJINETE DEL MUÑO N 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.

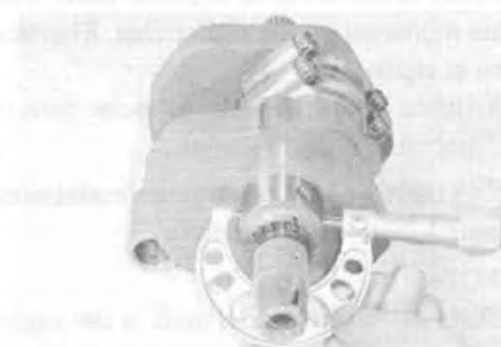


SELECCIÓN

- 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 muñ n 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

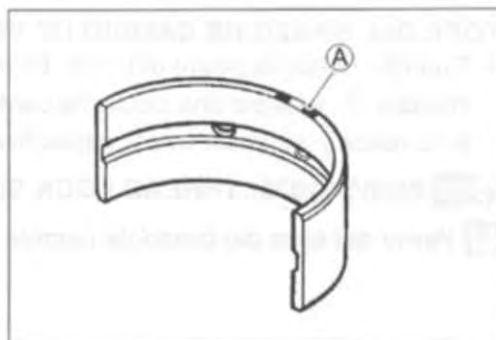


DATA D.I. del muñ n del cigüeñal

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.º 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 muñ n del cigüeñal.

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

NOTA:

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

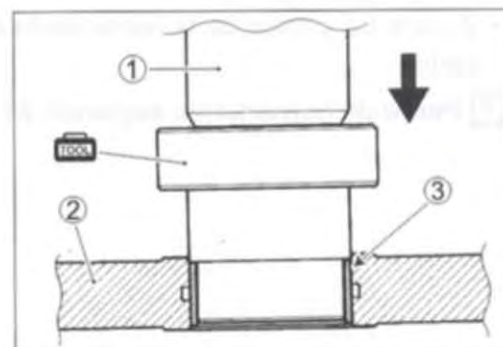


- Saque poco a poco los cojinetes con la herramienta especial utilizando una prensa manual.

PRECAUCIÓN

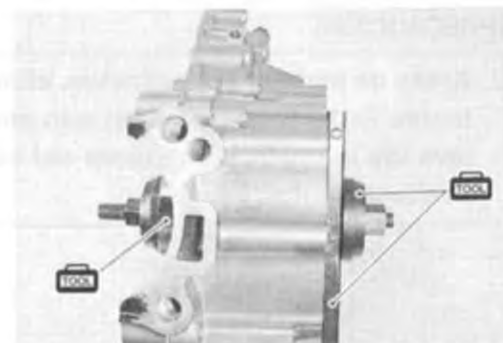
Los cojinetes desmontados han de cambiarse por nuevos.

- ① Prensa manual
- ② Cáster
- ③ Cojinete

**NOTA:**

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

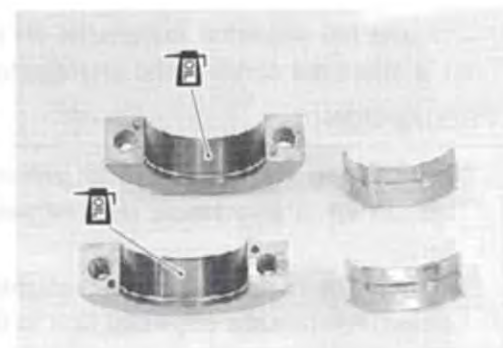
-  09924-84510: Juego instalador de cojinetes
- 09910-20116: Soporte para bielas
- 09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de muñón



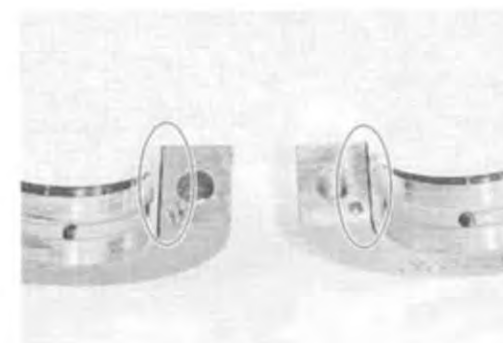
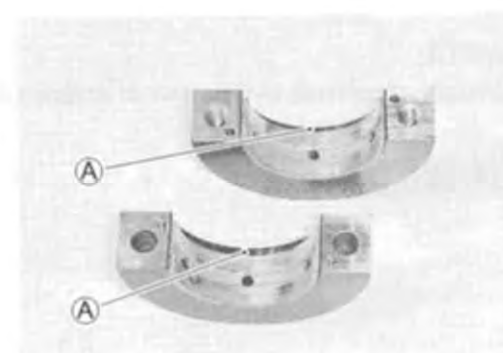
- Ponga los cojinetes de muñón del cigüeñal especificados en la herramienta especial.

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 (A) y el borde del cojinete con la superficie de acoplamiento de la herramienta especial.

**NOTA:**

Los cojinetes superior e inferior son los mismos.



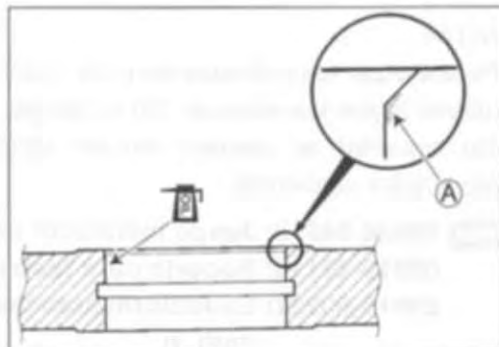
- Apriete los pernos de la herramienta especial al par especificado.

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



PRECAUCIÓN

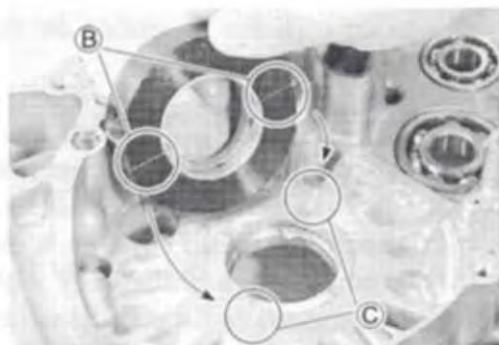
Antes de instalar los cojinetes, elimine los bordes cortantes (A) del bisel del cárter con una piedra de aceite y lave los diámetros interiores del cárter con suficiente aceite de motor.



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

PRECAUCIÓN

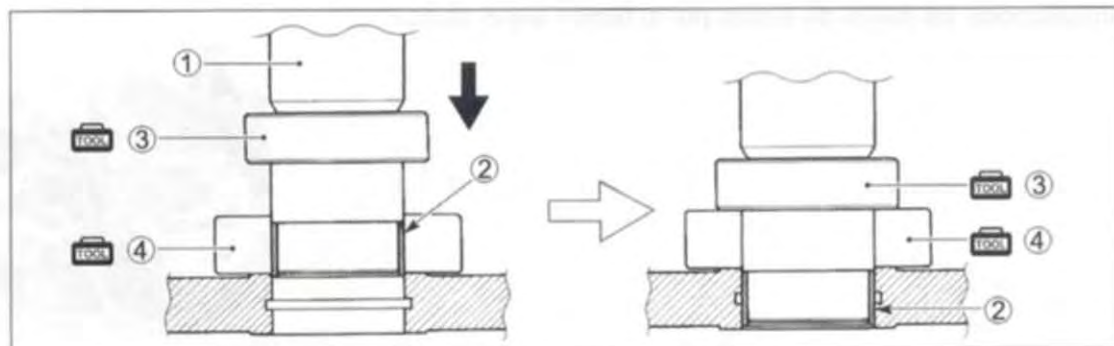
- * Asegúrese de que el lado saliente del cojinete (B) quede encarado hacia del diámetro interior del cárter.
- * Alinee la superficie de acoplamiento del cojinete/herramienta especial con la línea (C) del cárter.



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.



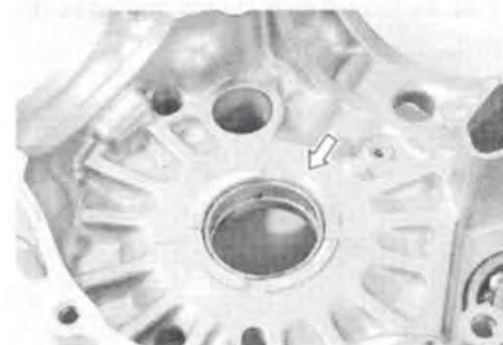
NOTA:

Para instalar los cojinetes de muñón del cigüeñal se recomienda 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.

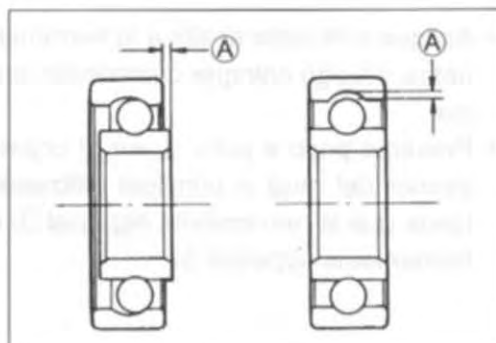


COJINETES DEL CÁRTER Y SELLO DE ACEITE

INSPECCIÓN

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

Si encuentra algo anormal, cambie los cojinetes por otros nuevos.



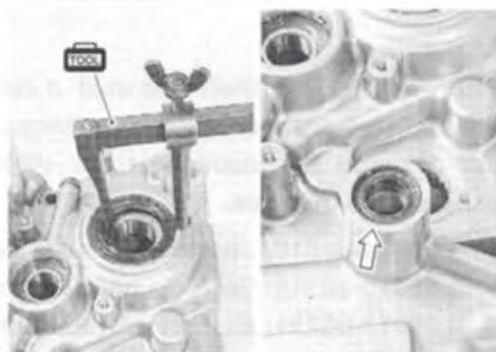
Inspeccione los sellos de aceite por si tienen algún daño.



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.

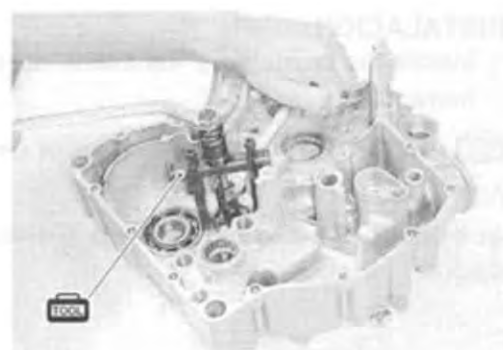


- Quite los cojinetes del cárter con la herramienta especial.

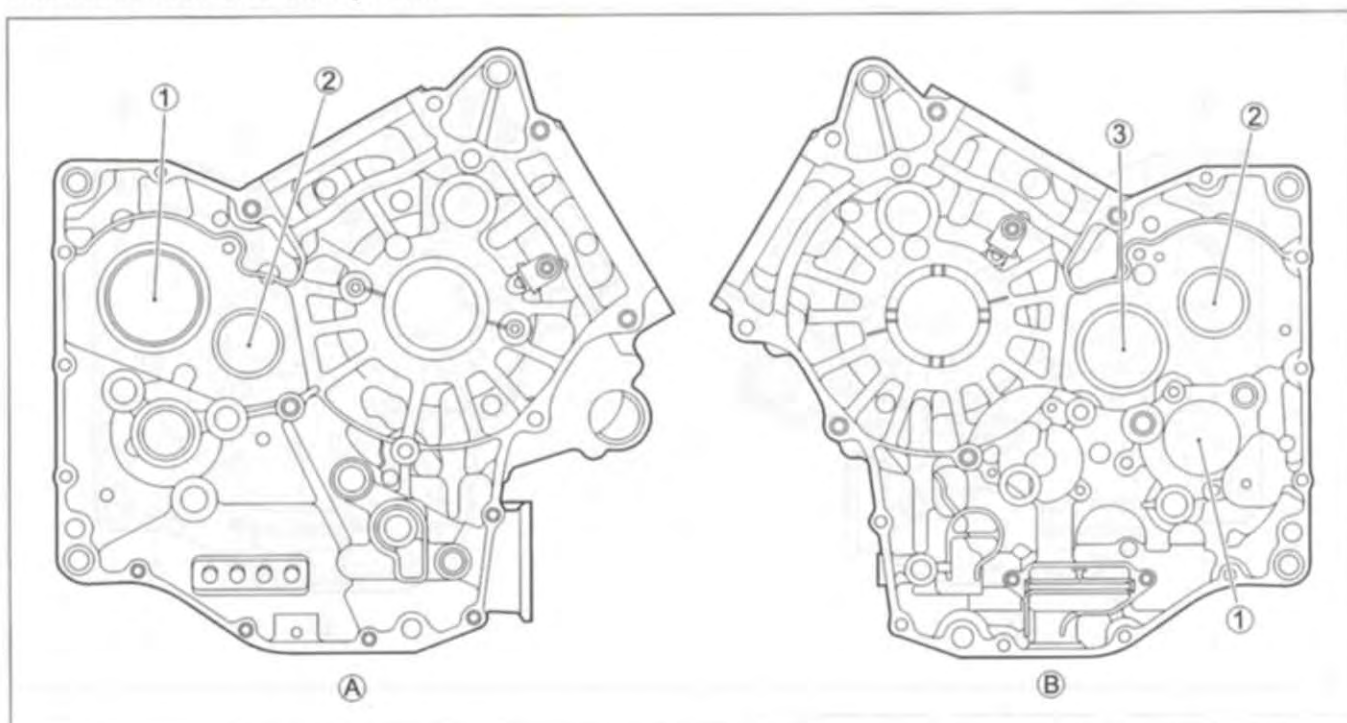
 **09921-20240: Juego extractor de cojinetes**

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 A Cárter izquierdo B Cárter derecho

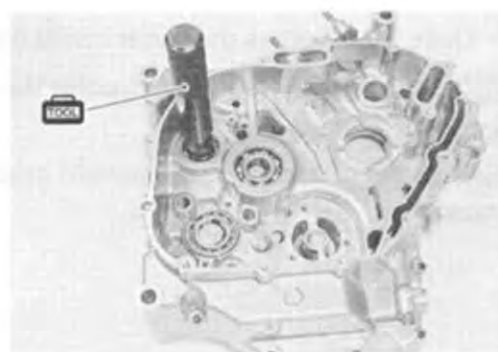
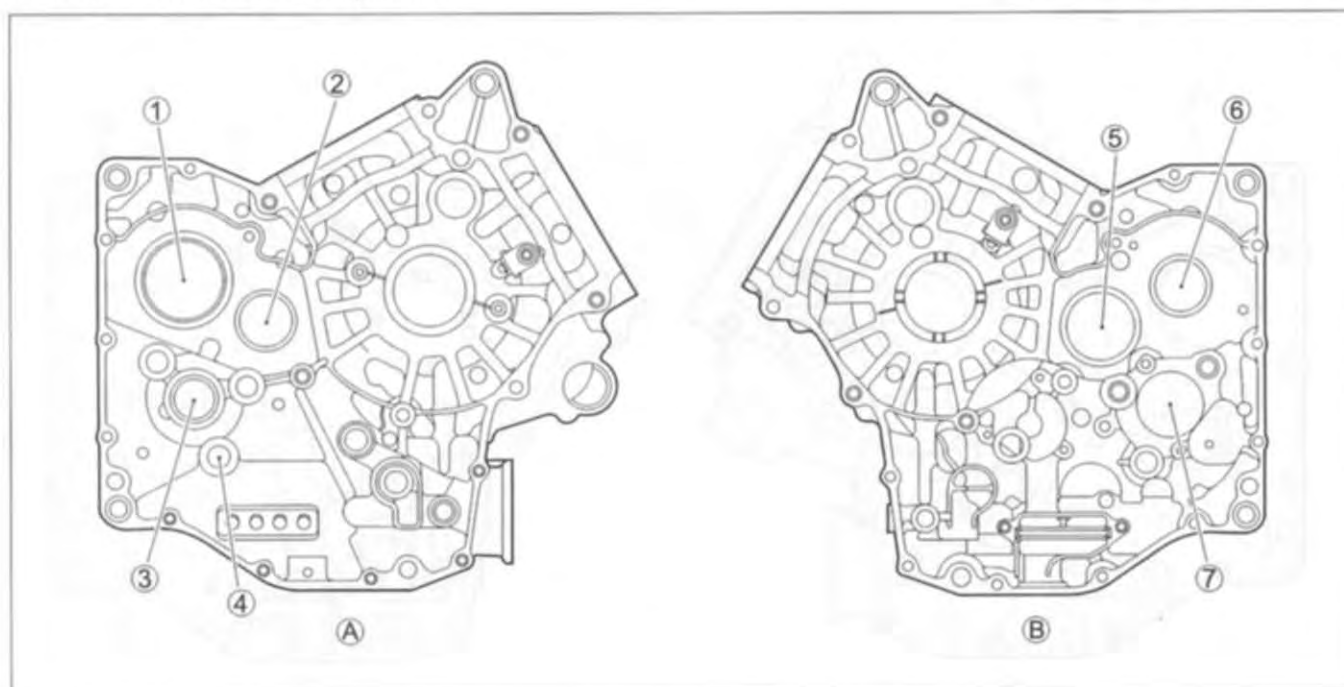
INSTALACIÓN

- 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	—

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦
A Cárter izquierdo B 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

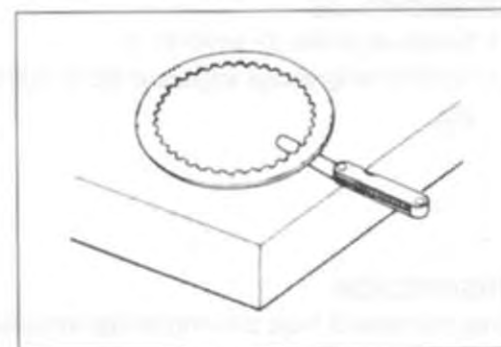
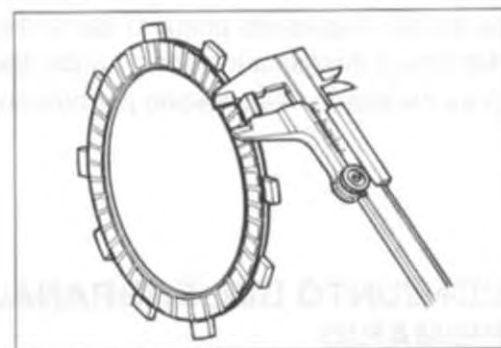
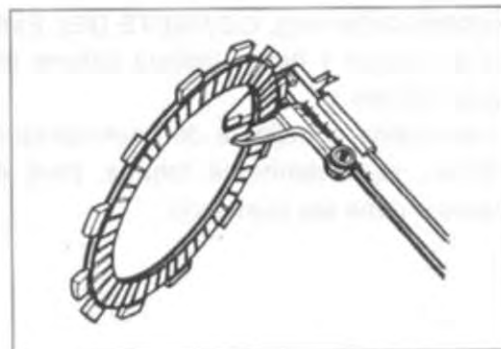
MUELLE DE EMBRAGUE

- 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

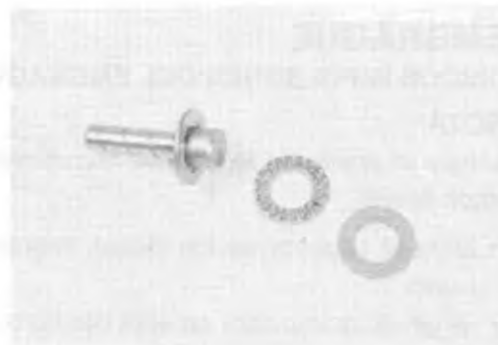
TOOL 09900-20102: Calibre de nonio



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.

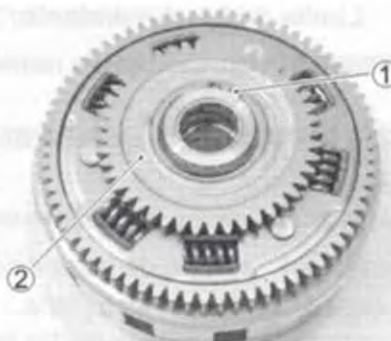
Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.



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 A con el pasador ①.



- Instale el anillo de resorte ②.

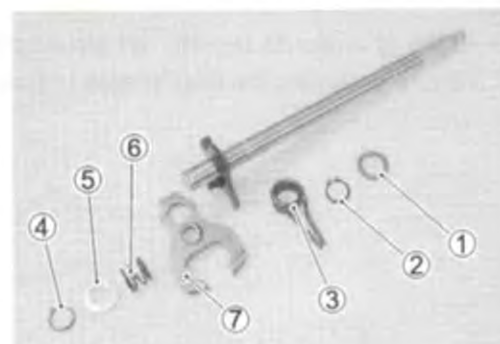


DESMONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES

DESMONTAJE

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

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



INSPECCIÓN

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

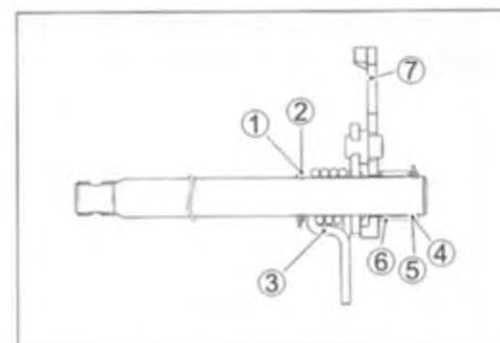
Inspeccione los muelles de retorno por si estuvieran dañados o fatigados.



REENSAMBLAJE

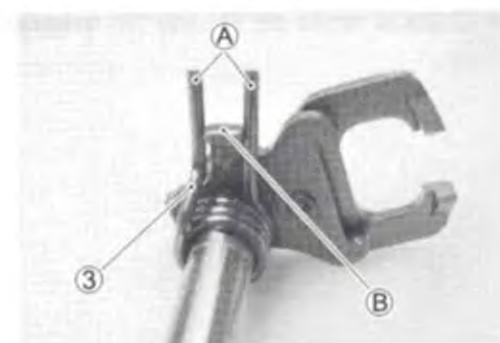
- Instale las siguientes piezas en el eje/brazo de cambio de velocidades como se muestra en la ilustración de la derecha.

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



NOTA:

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

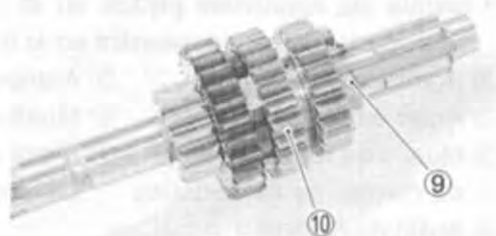
- Quite el anillo de resorte del 6to engranaje impulsor ① de su ranura y deslice los engranajes impulsores 3ro/4to ②.



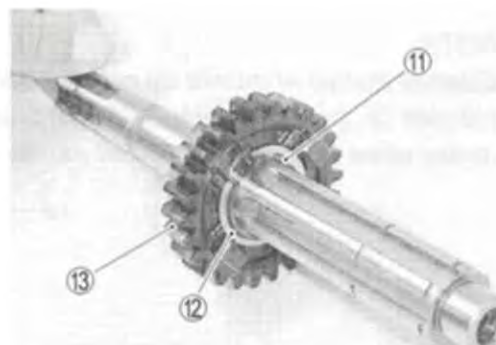
- Quite la laminilla cóncava ③ y la junta tórica ④.
- Deslice los engranajes impulsores 6to ⑤ y 2do ⑥ hacia los engranajes impulsores 3ro/4to ⑦, y después quite el circlip del 2do engranaje ⑧.
- Quite el 2do engranaje impulsor ⑥, el 6to engranaje impulsor ⑤, el buje, y la arandela.



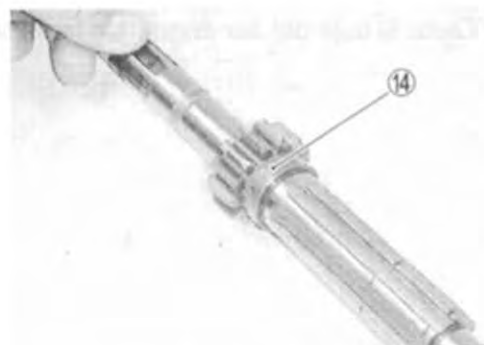
- Quite el anillo de resorte ⑨ y los engranajes impulsores 3ro/4to ⑩.



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

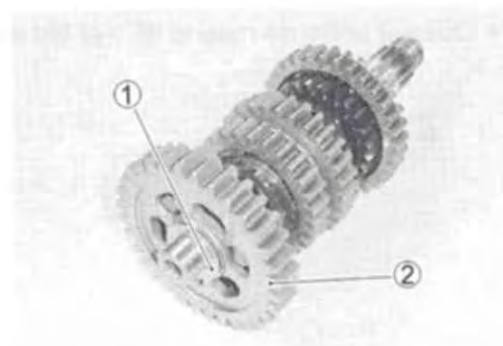


- Quite el buje del 5to engranaje impulsor ⑭.

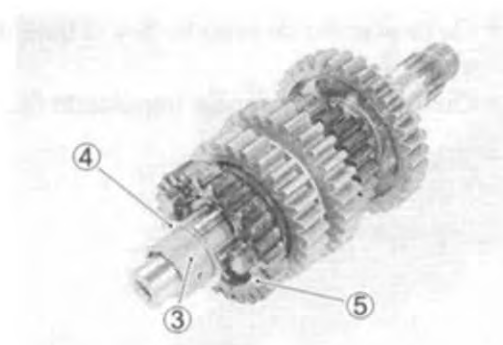


DESMONTAJE DEL EJE IMPULSOR

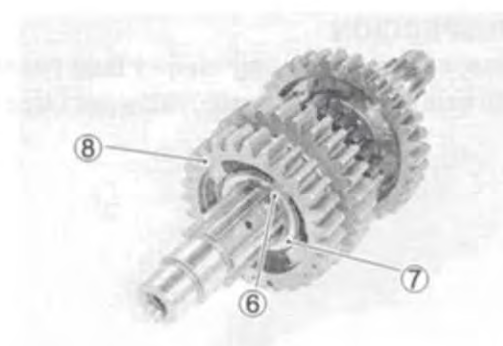
- Quite la arandela ① y el 1er engranaje impulsado ②.



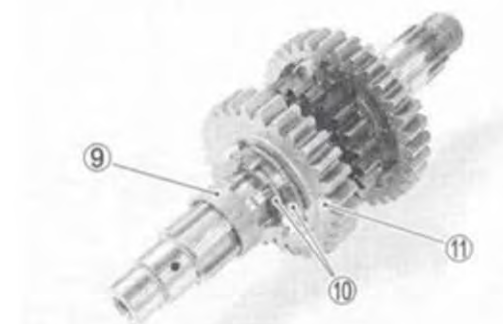
- Quite el casquillo del piñón conducido de baja ③, la arandela ④ y el piñón conducido de 5ta ⑤.



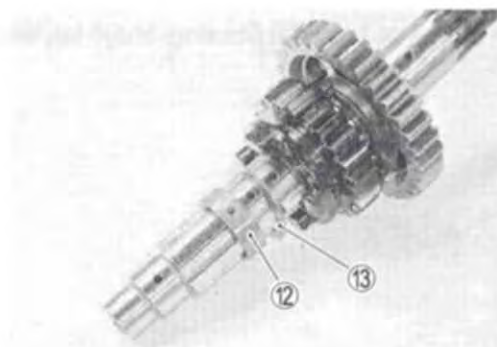
- Quite el anillo de resorte ⑥, arandela ⑦ y el 4to engranaje ⑧.



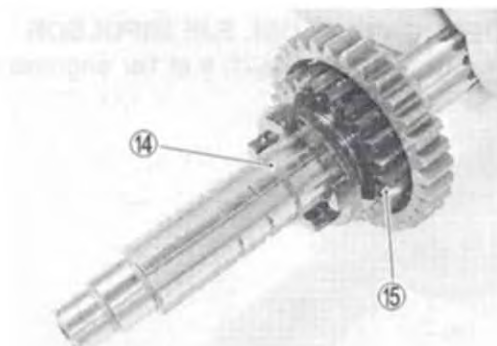
- Quite el buje del 4to engranaje impulsado ⑨, las arandelas de bloqueo ⑩ y el 3er engranaje impulsado ⑪.



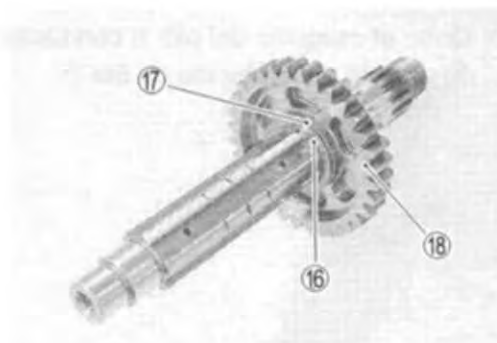
- Quite el buje del 3er engranaje impulsado ⑫ y la arandela ⑬.



- 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, aplíquela 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. (Fig. 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.

(A) Empuje

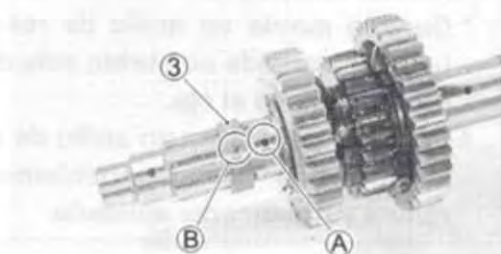
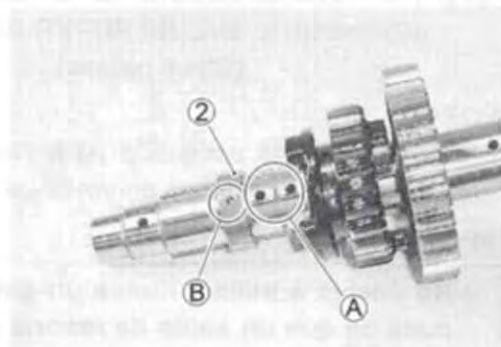
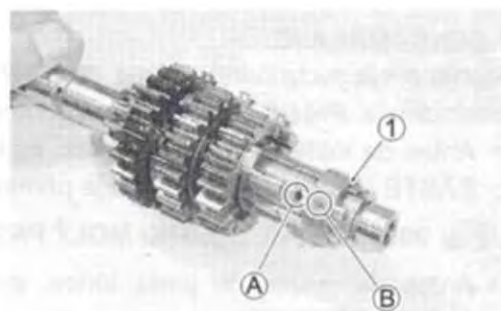
(B) Borde cortante



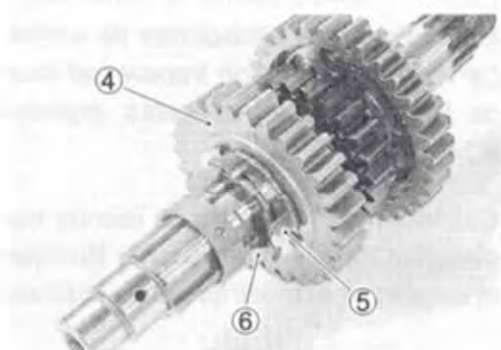
PRECAUCIÓN

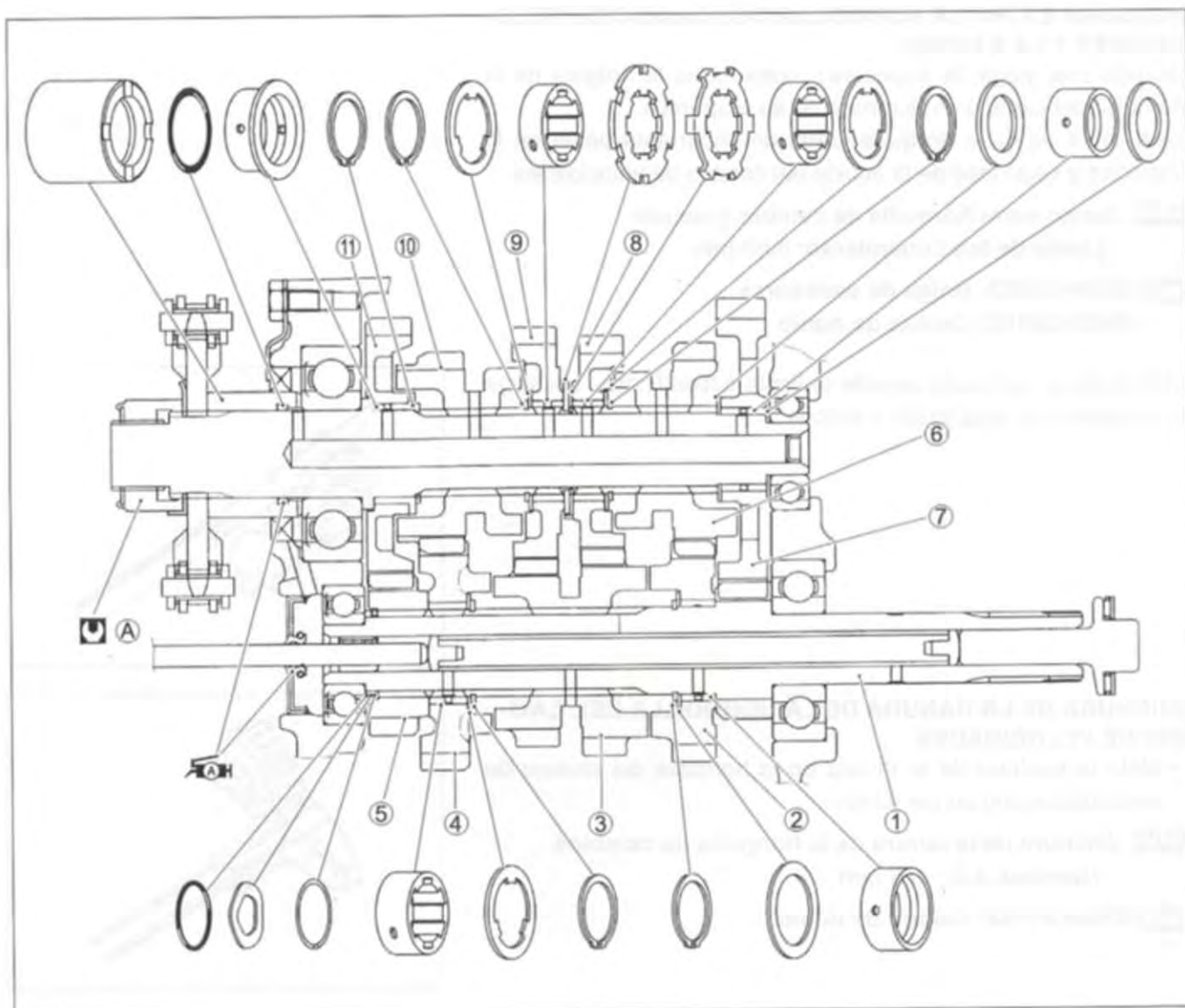
Cuando instale los bujes del 6to engranaje impulsor, 3er engranaje impulsado, y 4 engranaje impulsado en el eje, alinee el orificio de engrase del eje (A) con el orificio de engrase del buje (B).

- 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.º2 ⑤ en el eje primario, y ubíquelo de forma que encaje en la ranura.
- Después, fije la arandela de bloqueo N.º1 ⑥ en la arandela de bloqueo N.º2 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	A	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.

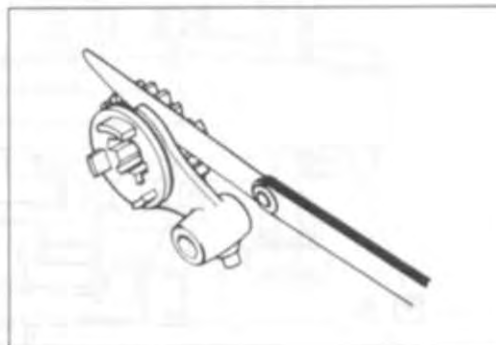
DATA Juego entre horquilla de cambio y ranura

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



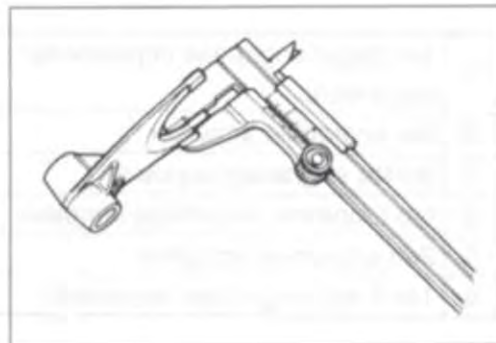
ESPESOR DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

- 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 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.

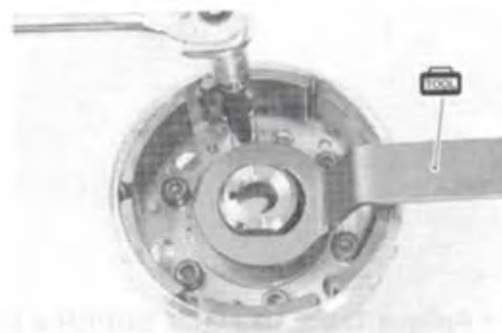
Inspeccione el cojinete del engranaje conducido del arrancador por si está dañado.



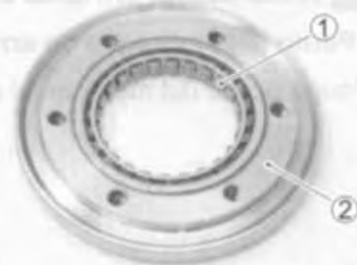
DESMONTAJE

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

 09930-44530: Soporte del rotor

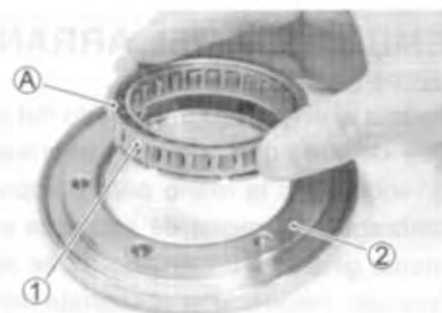


- Quite el embrague unidireccional ① de la guía ②.

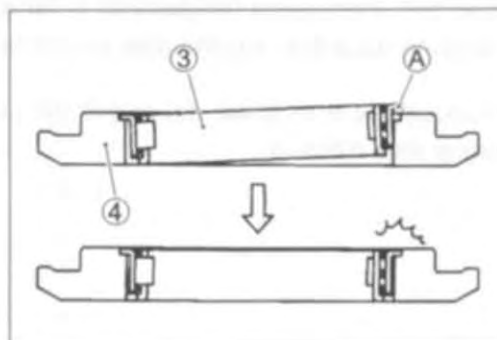


REENSAMBLAJE

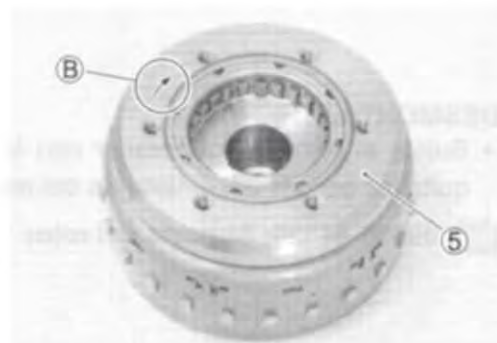
- Cuando inserte el embrague unidireccional ① en la guía ②, encaje el reborde A en el paso de la guía ②.



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



- Instale la guía ⑤ en el rotor del generador con la marca de flecha B 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 CKP ②, apriételos al par especificado.

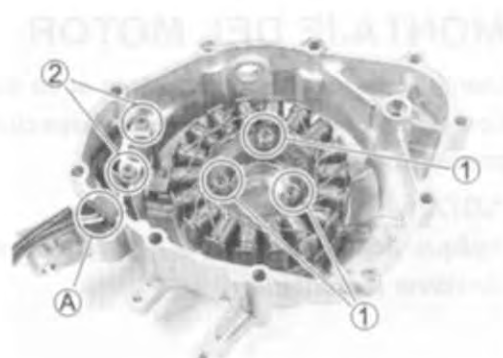
 Perno de fijación del estator del generador:

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 ④ 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

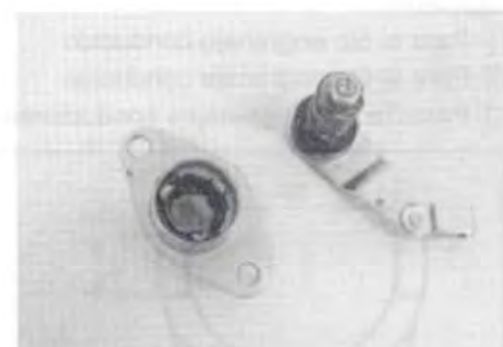
- * No intente desmontar la bomba de aceite.
- * La bomba de aceite está disponible sólo como un conjunto.



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.

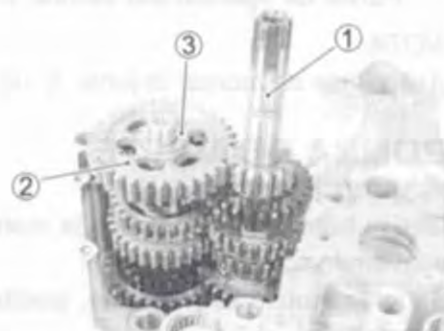
NOTA:

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.



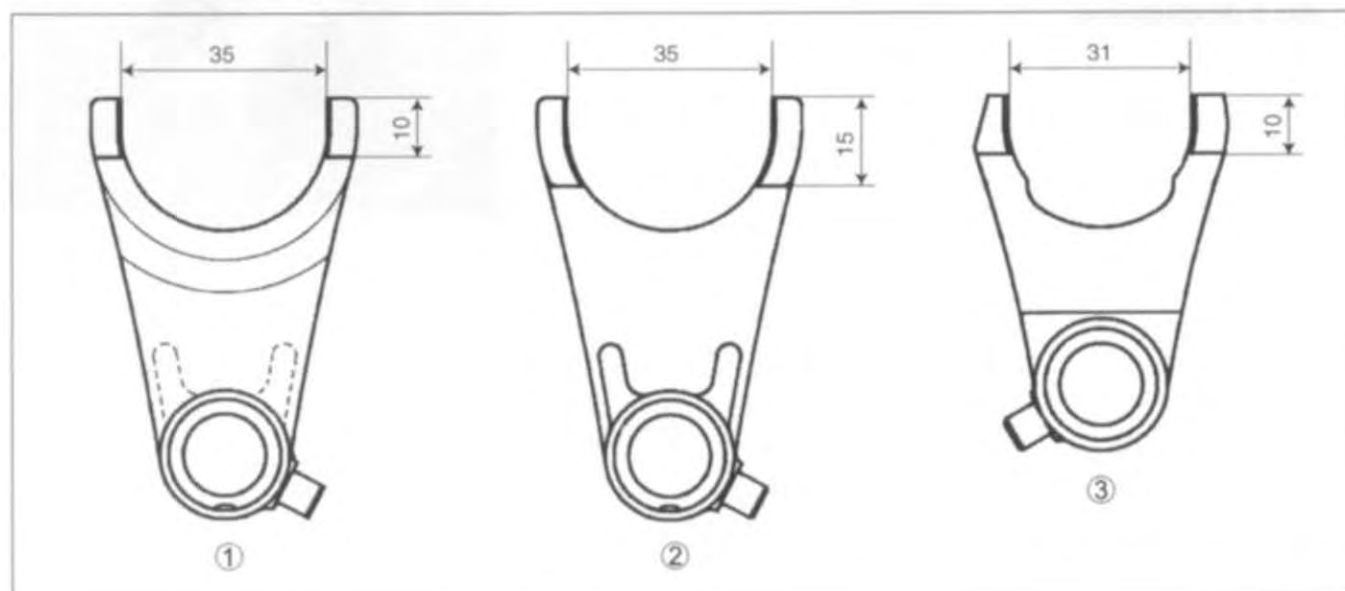
CAMBIO DE VELOCIDAD

- 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.

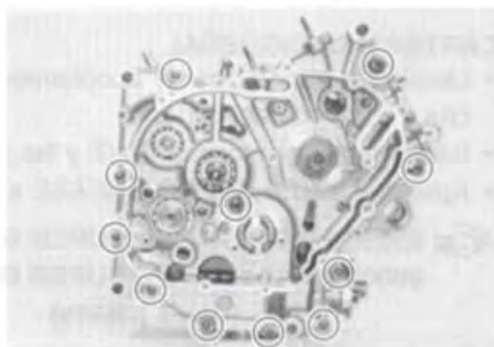
■ Perno de cárter: (M8) 26 N·m (2,6 kgf-m)
(M6) 11 N·m (1,1 kgf-m)

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

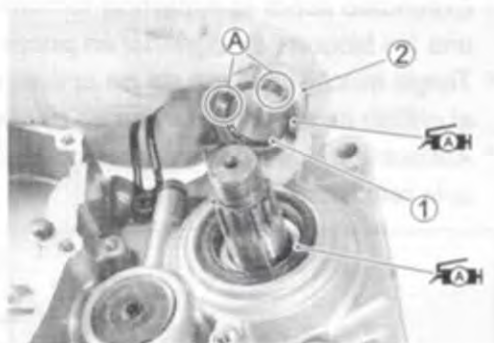
Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

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

NOTA:

- * El lado ranurado (A) 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.

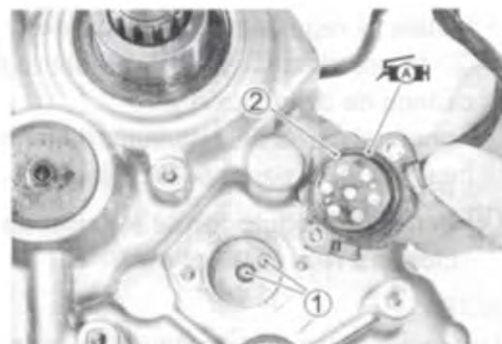
■ 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
(Otros países)



CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

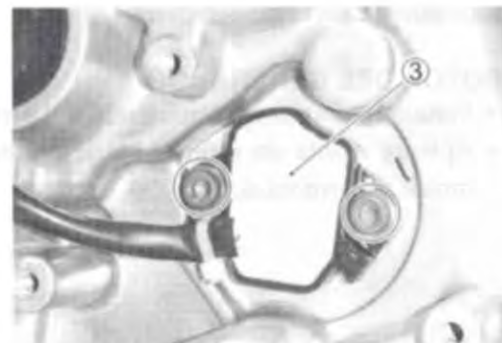
- Instale los contactos del conmutador de marcha engranada ① y los muelles.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica ② y después instálela en el conmutador de marcha engranada.

 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.

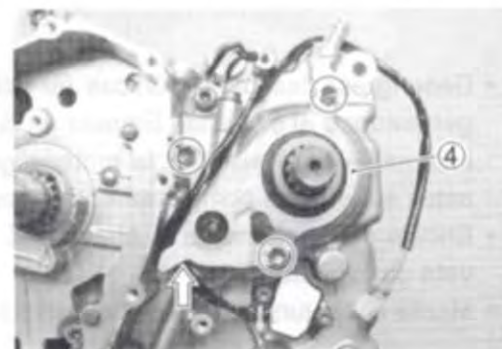
 **Perno del conmutador de marcha engranada:**
 6,5 N·m (0,65 kgf-m)



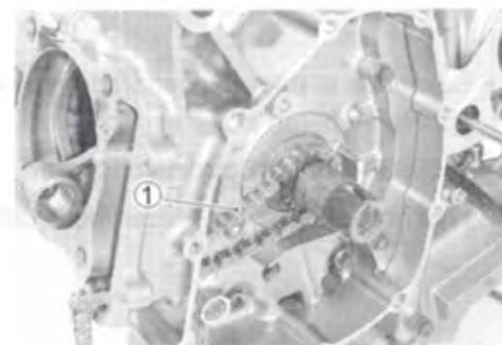
- Quite el retén de aceite del eje de transmisión ④.

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.

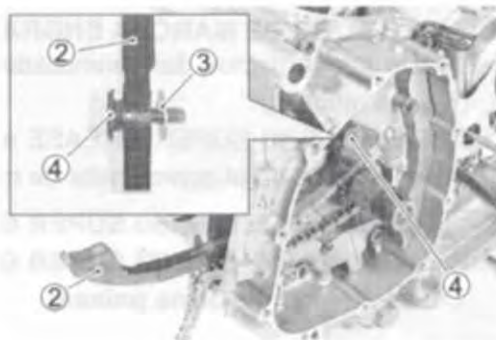


- Instale el regulador de tensión de la cadena de distribución ②, la arandela ③ y el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④.
- Apriete el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④ al par especificado.

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

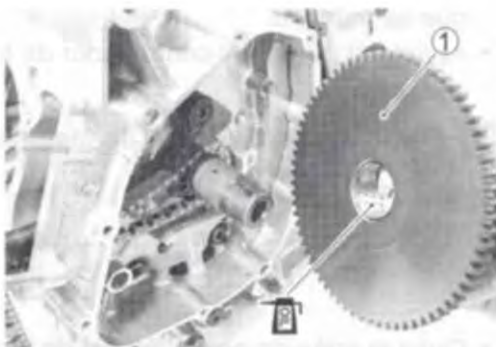
NOTA:

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 partes cónicas (A) 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)**



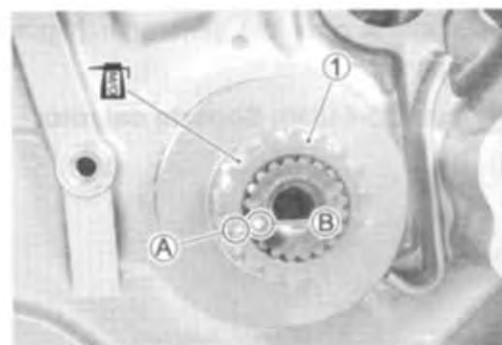
PIÑÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

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

NOTA:

- * Alinee la marca (A) del piñón de cadena de distribución con la marca (B) 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.

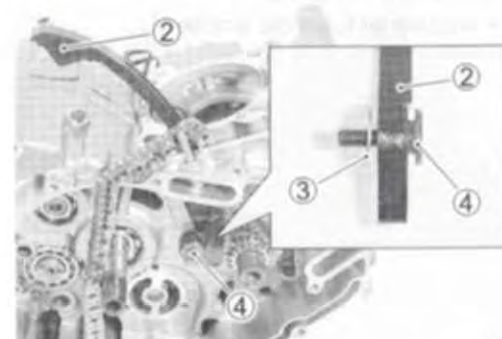


- Instale el regulador de tensión de la cadena de distribución ②, la arandela ③ y el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④.
- Apriete el perno del regulador de tensión de la cadena de distribución ④ al par especificado.

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.



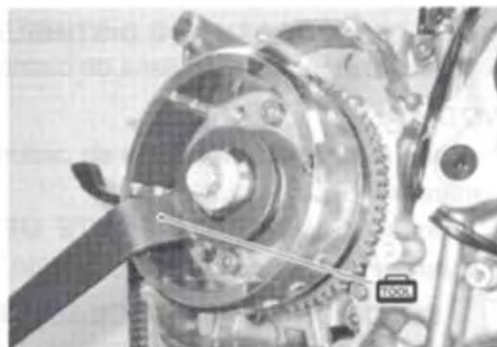
ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- 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.

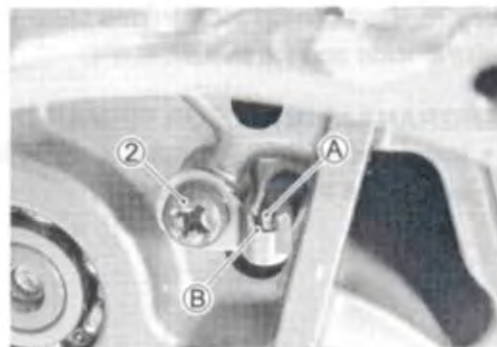


- Apriete el tornillo del tope del tubo de aceite ② al par especificado.

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

NOTA:

Alinee el saliente (A) del tubo de aceite con la ranura (B) 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)



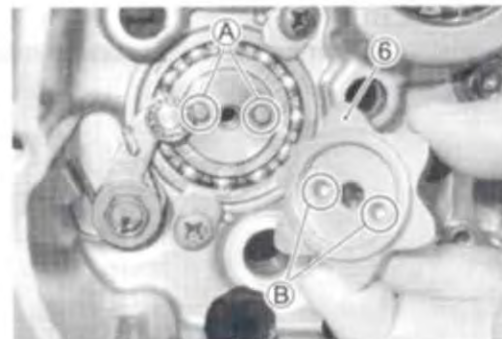
- Confirme el movimiento del tope de leva del cambio de velocidad.
- Compruebe la posición de punto muerto.

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 (A) insertados en los orificios de la placa de tope de la leva de distribución (B).



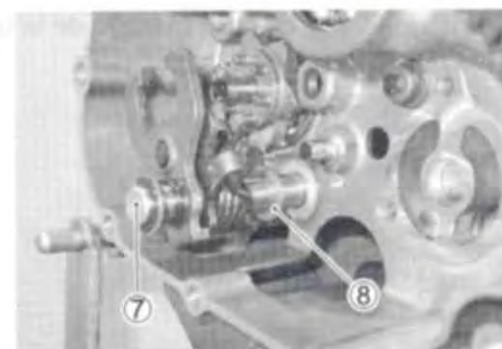
- Aplique una pequeña cantidad del fijador de roscas THREAD LOCK al perno del disco de tope del selector del cambio de velocidades y apriételo al par especificado.

 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

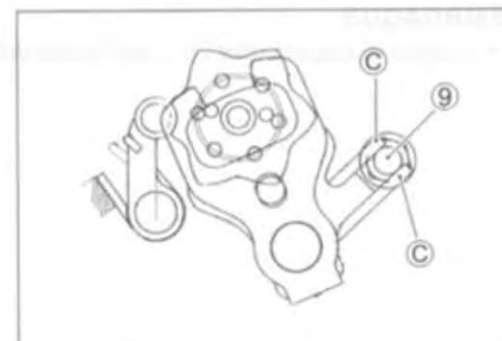
 Perno del disco del tope de leva de cambio de velocidad: 13 N·m (1,3 kgf·m)



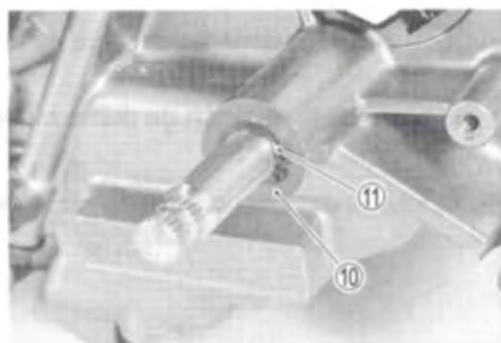
- Monte el eje/brazo del cambio de velocidades ⑦ con la arandela ⑧ tal y como se muestra.



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



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

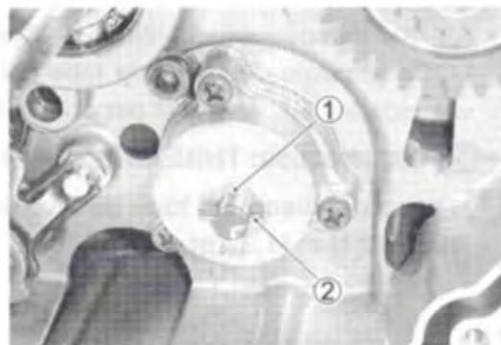


BOMBA DE ACEITE

- 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 aplíquelo ACEITE DE MOTOR.

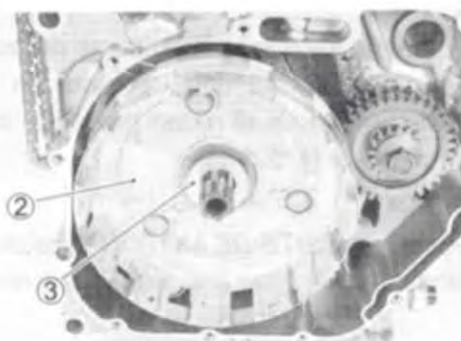


- Instale el conjunto del engranaje impulsado primario ② en el eje secundario

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:

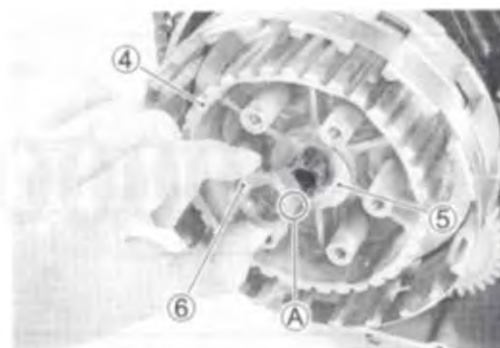
El lado biselado (A) del cubo del manguito del embrague deberá quedar encarado hacia fuera.

- 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.

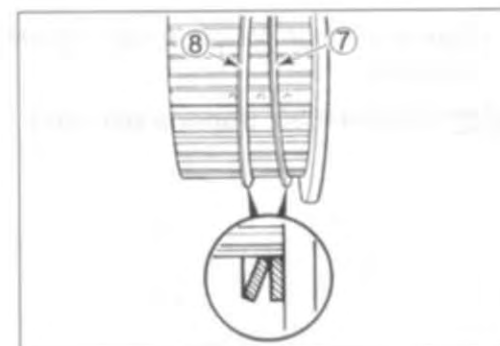
 **Tuerca del cubo del manguito de embrague:**
50 N·m (5,0 kgf·m)



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



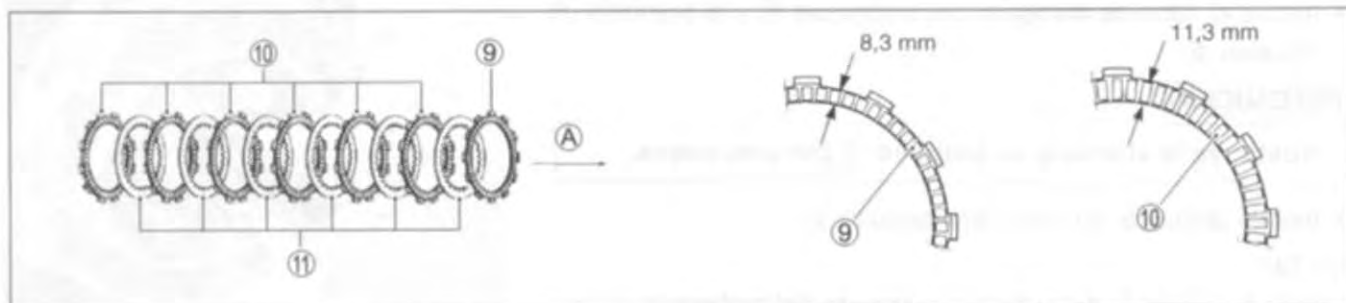
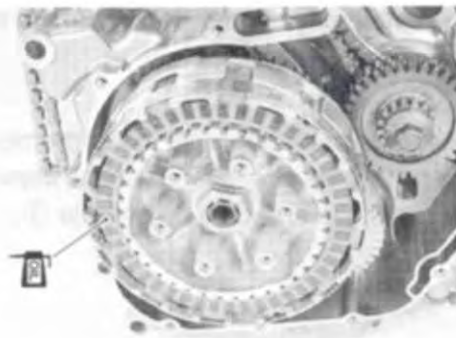
- Instale correctamente el asiento de la arandela de resorte ⑦ y la arandela de resorte ⑧ en el cubo del manguito de embrague.



- 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.º2 ⑨.

NOTA:

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



⑨ Placa impulsora N.º2 ⑩ Placa impulsora N.º1 A 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.

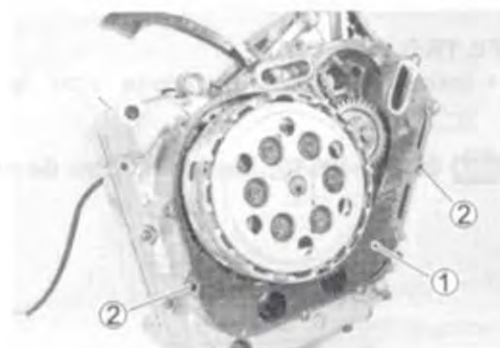


TAPA DE EMBRAGUE

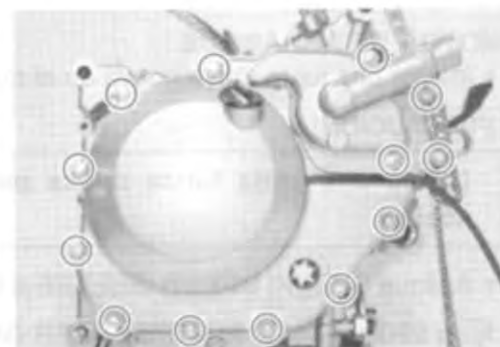
- Instale la juntas ① y las clavijas ②.

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

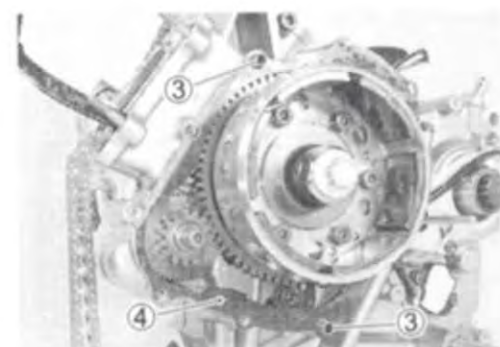
- Instale el engranaje loco del motor de arranque ② y el eje ①.



- Instale las clavijas ③ y la junta ④.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



- Instale la cubierta del generador.

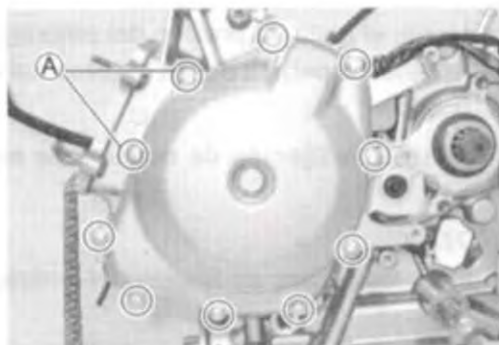
 **Perno de la cubierta del generador: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

NOTA:

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

PRECAUCIÓN

Emplee arandelas con junta nuevas para evitar fugas de aceite.



FILTRO DE ACEITE

- Instale el filtro de aceite con la herramienta especial.
( 2-13)

 **09915-40610: Llave del filtro de aceite**



MOTOR DE ARRANQUE

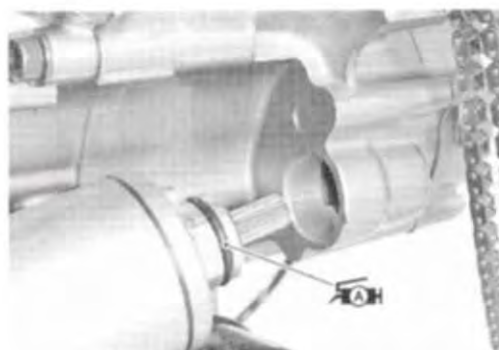
- Instale una junta tórica nueva en el motor de arranque.

PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

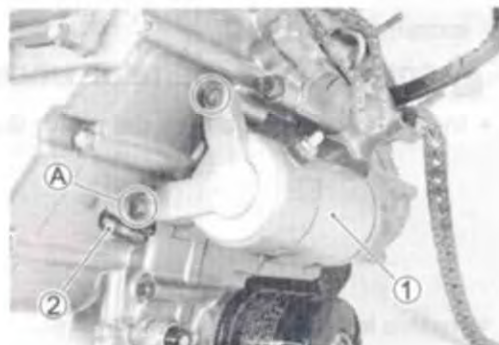
 **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
 (Otros países)



- 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 (A).



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.

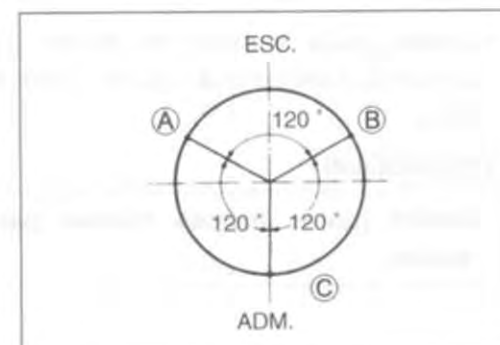
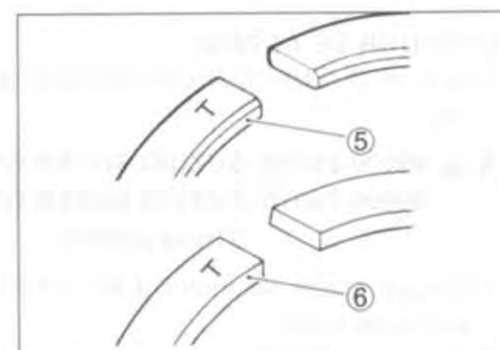
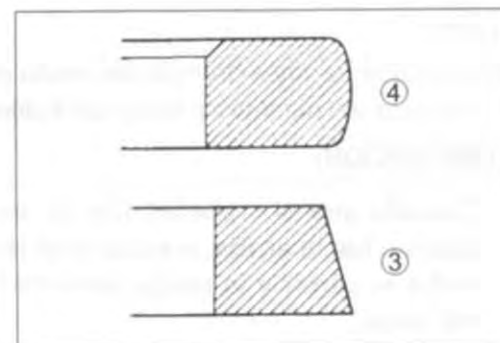
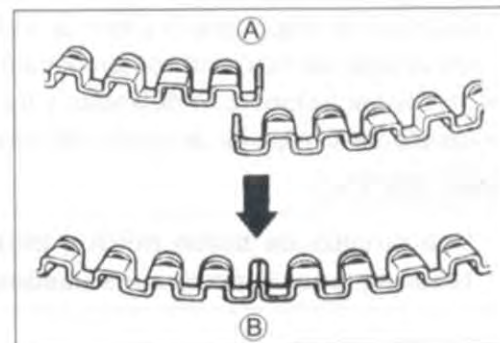
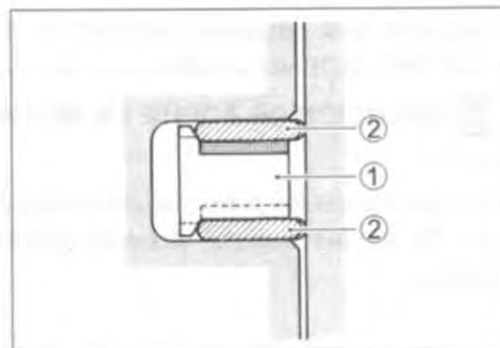
NOTA:

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 **D** 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

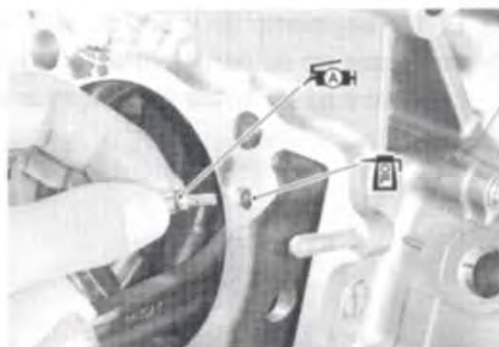
Cuando gire el cigüeñal, tire de las cadenas de distribución hacia arriba, o éstas podrían quedar atrapadas entre el cárter y la rueda dentada impulsora del árbol de levas.

SURTIDOR DE ACEITE

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas nuevas.

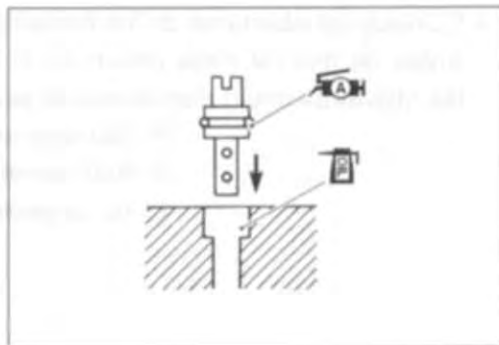
 **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"
 (Otros países)

- Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite del cárter.
- Instale cada surtidor de aceite (N.º14) en las mitades izquierda y derecha del cárter, como se muestra en la ilustración.



PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.

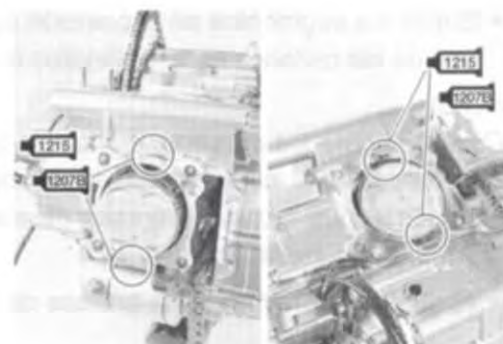


CILINDRO

- 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.)

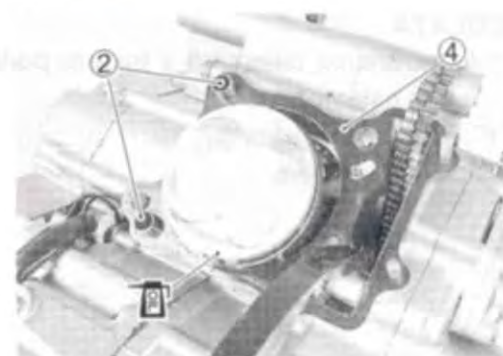
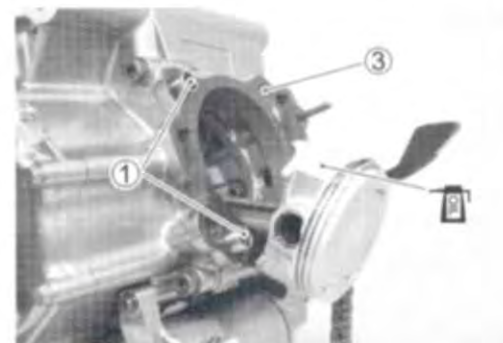
1215 99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)



- 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.



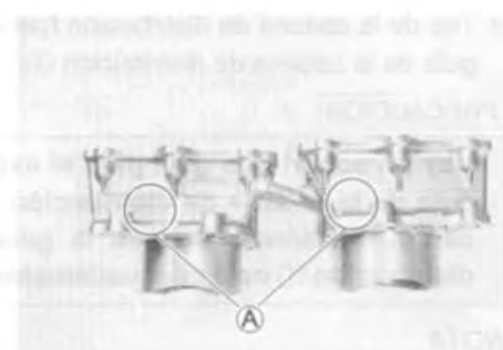
- Aplique aceite de motor a la superficie deslizante de los cilindros.

NOTA:

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

"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.

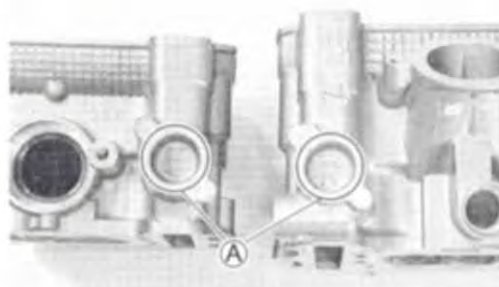
- Apriete temporalmente las tuercas de los cilindros (M6).

**CULATA**

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

"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.



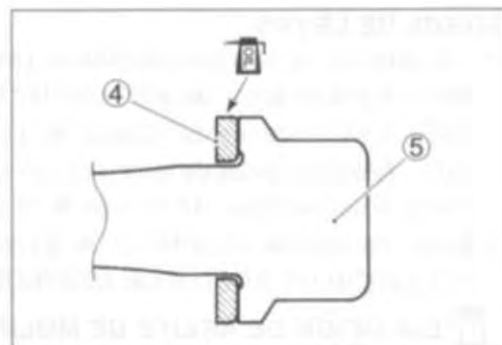
- Encaje las clavijas ② y la nueva junta de culata ③ en el cilindro.

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):

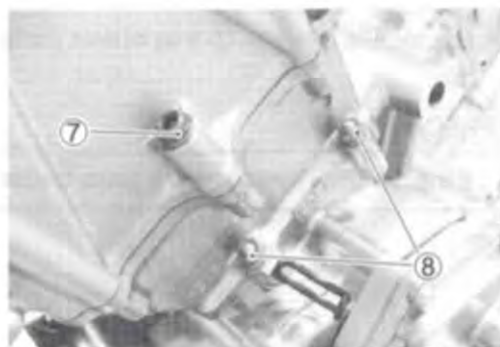
Inicial 25 N·m (2,5 kgf-m)

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.

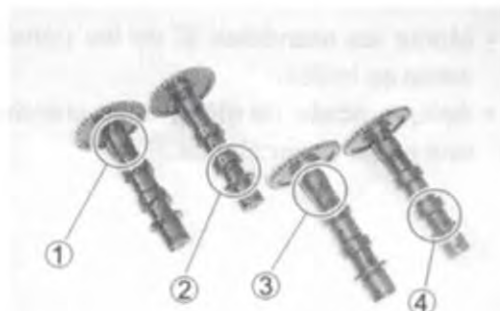


- Instale la culata delantera de la misma forma que la trasera.



ÁRBOL DE LEVAS

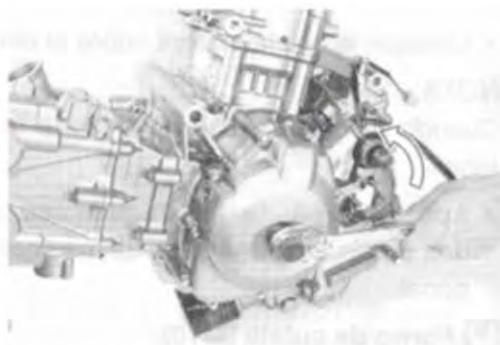
- Los árboles de levas se identifican por las letras grabadas.
 INF : Árbol de levas de admisión N.º1 (Delantero) ①
 EXF : Árbol de levas de escape N.º1 (Delantero) ②
 INR : Árbol de levas de admisión N.º2 (Trasero) ③
 EXR : Árbol de levas de escape N.º2 (Trasero) ④
- Antes de instalar los árboles de levas en las culatas, aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a sus muñones.



SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

Árboles de levas N.º1 (Delanteros)

- Gire el cigüeñal hacia la izquierda con la llave de tubo y alinee la línea "F" (A) del rotor del generador con la marca de referencia (B) 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 piñón conductor de la distribución.
- * Para ajustar el reglaje de los árboles de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "F" (A) con la marca indicadora (B), manteniendo esta posición al montar los árboles de levas.



- Tire de la cadena hacia arriba ligeramente.
- El piñón del árbol de levas N.º1 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 piñón del árbol de levas de escape.

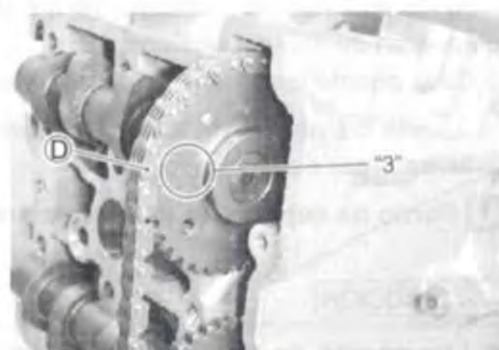
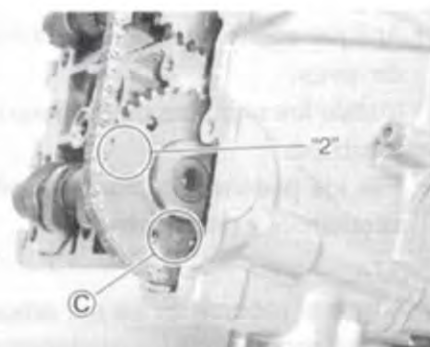
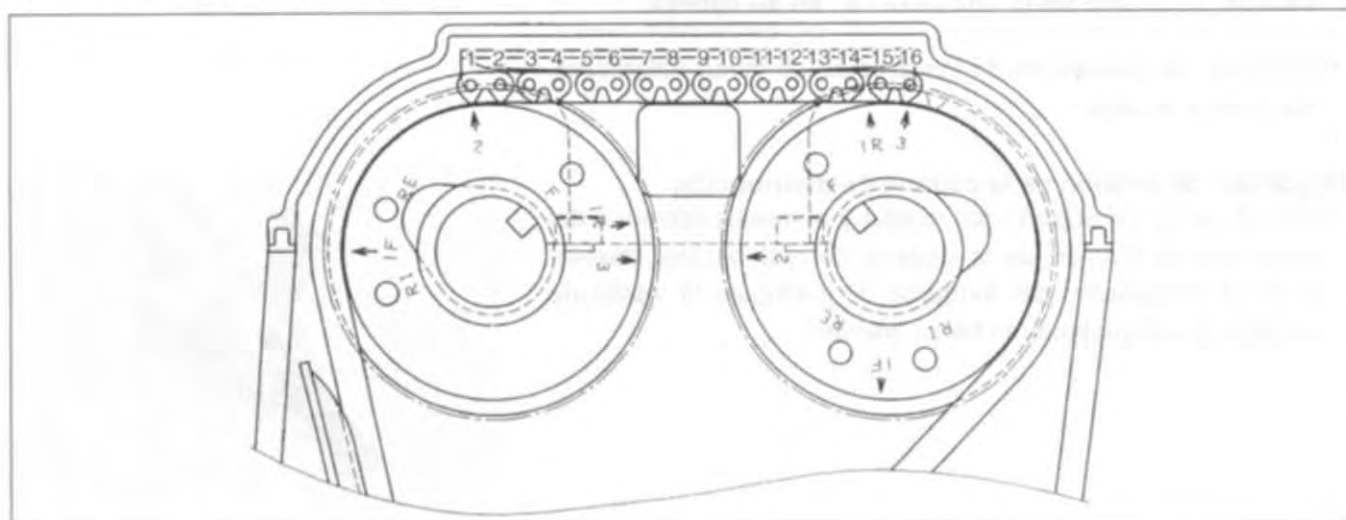
NOTA:

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

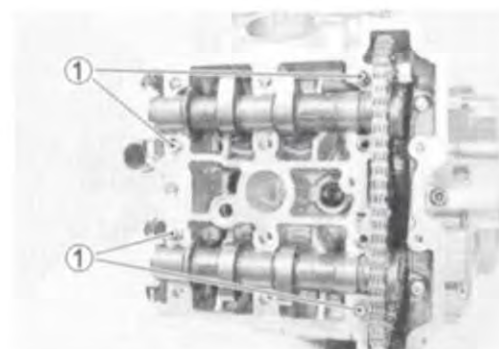
- La otra marca de flecha "2" del piñón del árbol de levas deberá estar apuntando ahora directamente hacia arriba. Empezando por el bulón situado directamente encima de la flecha marcada "2" cuente 16 bulones (desde el lado del árbol de levas de escape hacia el lado del árbol de levas de admisión). Engrane el bulón 16 D de la cadena de distribución con flecha marcada "3" en el piñón 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.º1 (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 **E** de los árboles de levas con la ranura **F** 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 **G**.
- 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)

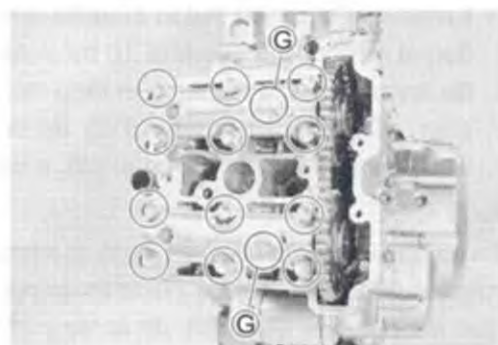
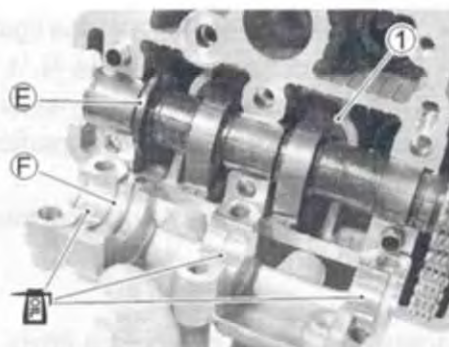
PRECAUCIÓN

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.

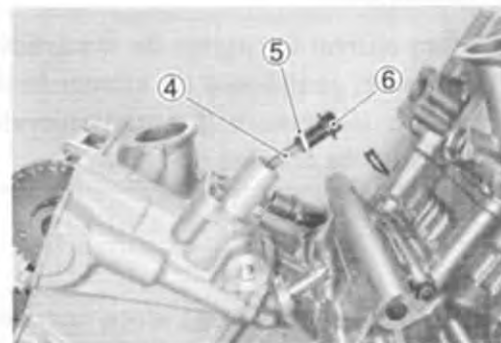
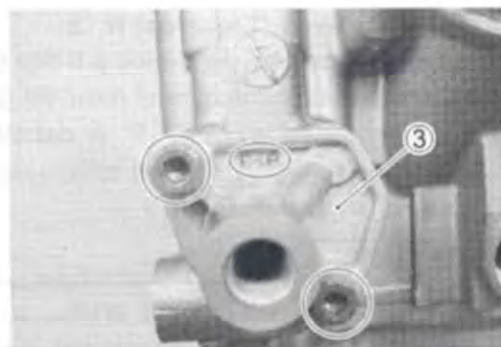
- Apriete el perno de la tapa del regulador de tensión de la cadena de distribución al par especificado.

- 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.º2

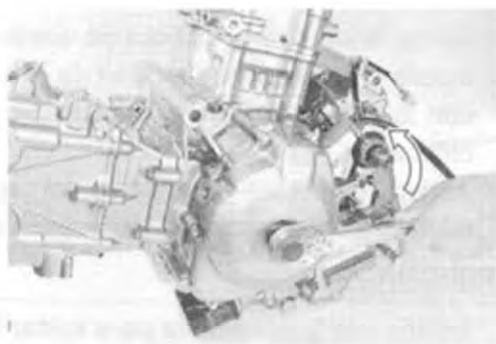
- Desde la posición donde los árboles de levas delanteros han quedado instalados, gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) y alinee la línea "F" (A) del rotor del generador con la marca de referencia (B) del orificio de inspección de distribución de las válvulas.

PRECAUCIÓN

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

PRECAUCIÓN

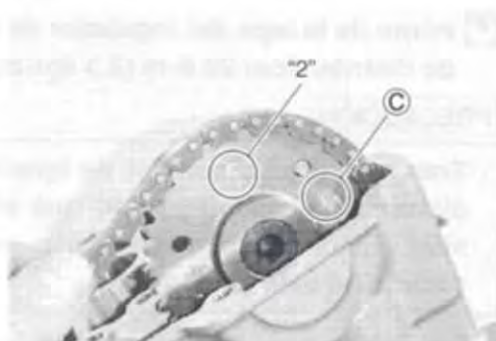
Para ajustar el reglaje de los árboles de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "F" (A) con la marca indicadora (B), manteniendo esta posición al montar los árboles de levas.



- Tire de la cadena hacia arriba ligeramente.
- El piñón del árbol de levas de admisión N.º2 tiene una marca de flecha "1R" (C). Instale el árbol de levas de admisión de forma que la flecha (C) quede alineada con la superficie de acoplamiento de la culata. (Fig. 3-105)
- Engrane la cadena de distribución con este piñón del árbol de levas de admisión.

NOTA:

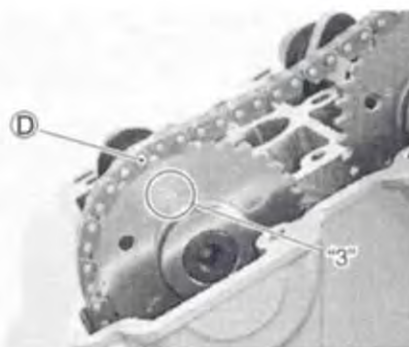
Antes de instalar el árbol de levas compruebe que los taqués estén instalados correctamente.



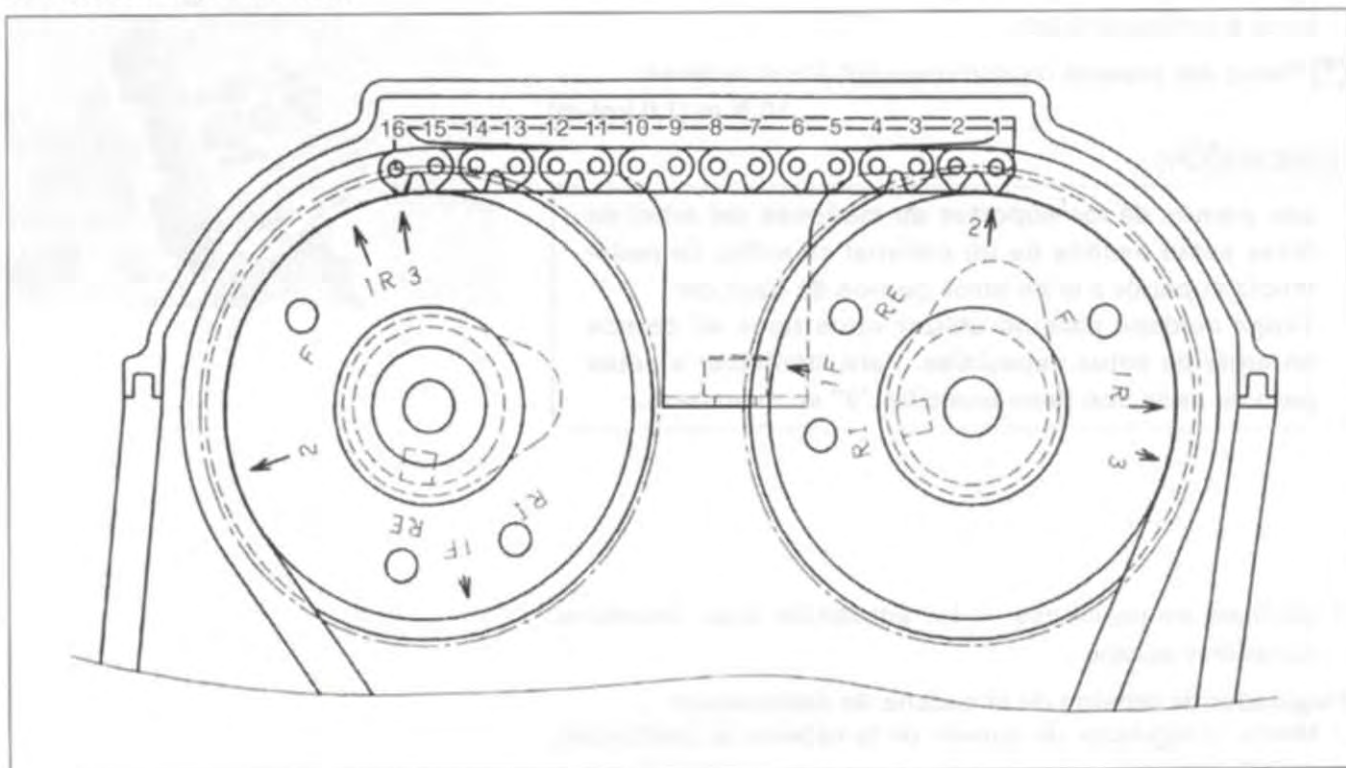
- La otra marca de flecha "2" del piñón del árbol de levas de admisión deberá estar apuntando ahora directamente hacia arriba. Empezando por el bulón situado directamente encima de la flecha marcada "2" cuente 16 bulones (desde el lado del árbol de levas de admisión hacia el lado del árbol de levas de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

NOTA:

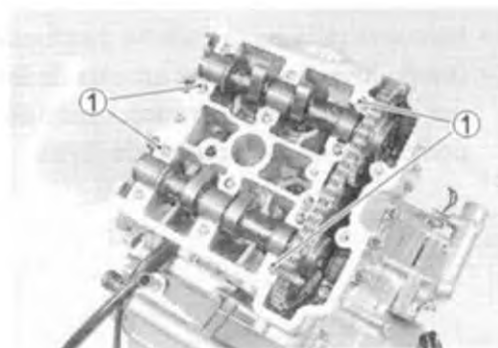
La cadena de distribución está montada ahora sobre las tres ruedas dentadas. Tenga cuidado de no mover el cigüeñal hasta que los puentes del árbol de levas y el regulador de tensión de la cadena de distribución estén asegurados.



CULATA N.º 2 (TRASERA)



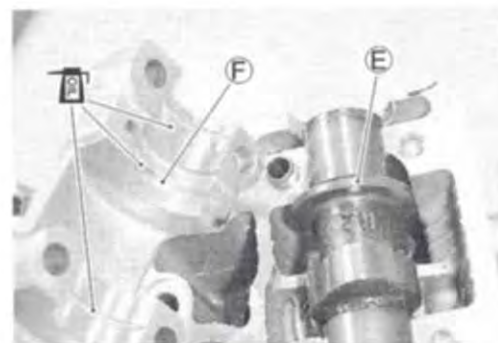
- Instale las clavijas ①.



- 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 ⑤ de los árboles de levas con la ranura ⑥ 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 árbol de levas está identificado por una letra moldeada ⑦.



- 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

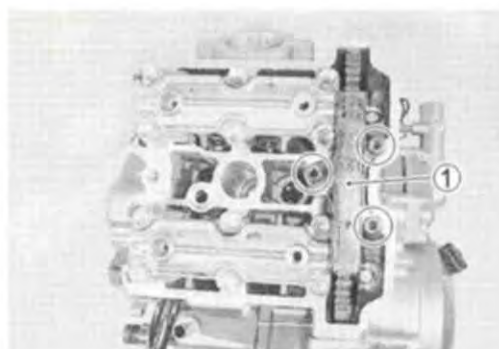
Los pernos de los soportes de muñones del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros pernos de tracción. Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de pernos en lugar de éstos especiales. Para identificar a estos pernos, cada uno tiene una cifra "9" en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



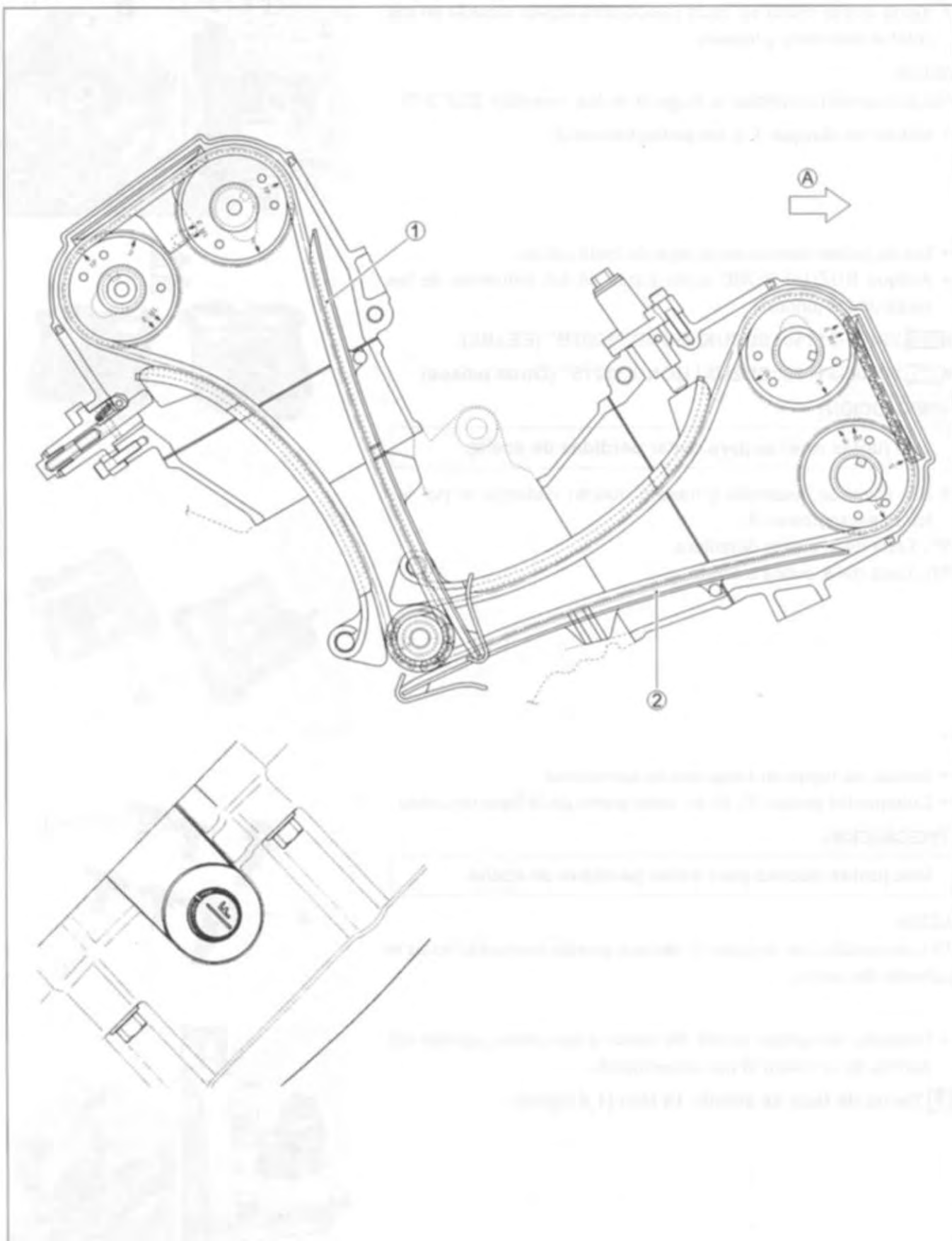
- Verifique las posiciones de los árboles de levas delanteros, admisión y escape.

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.º1 (Delantero)



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

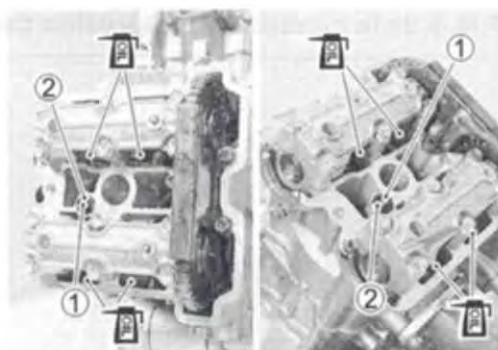
TAPA DE CULATA

- 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)

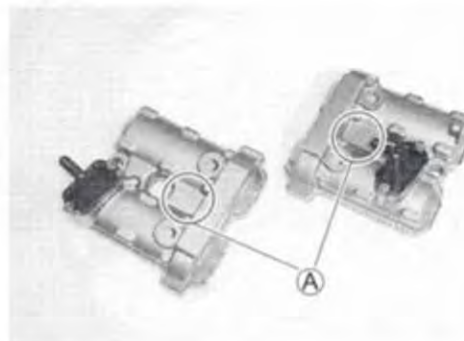
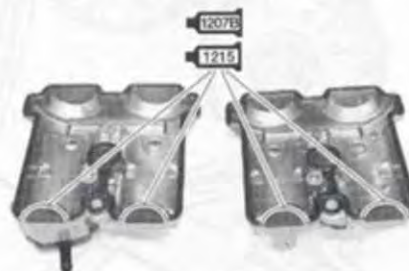
PRECAUCIÓN

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.

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

"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.

U 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.

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

**CONDUCTO DE ADMISIÓN**

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

 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.



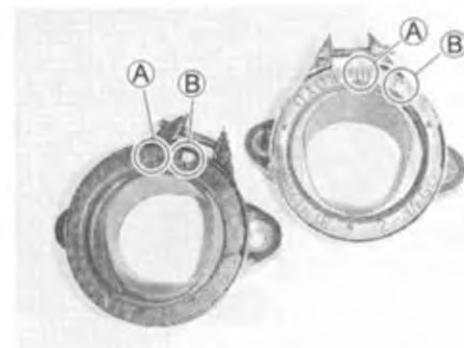
- Cerciórese de que la marca "UP" (A) quede encarada hacia arriba.
- Instale los tubos de admisión.

NOTA:

El tubo de escape podrá identificarse mediante la marca (B).

F: Tubo de admisión de la culata delantera

R: Tubo de admisión de la culata trasera

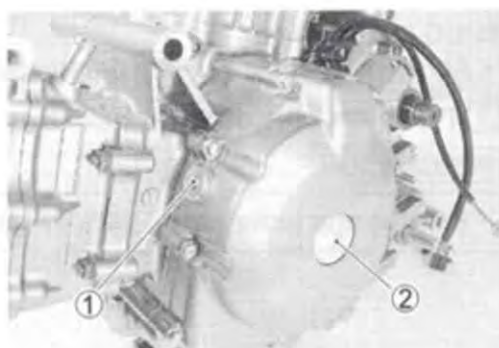


TAPÓN DE LA CUBIERTA DEL GENERADOR

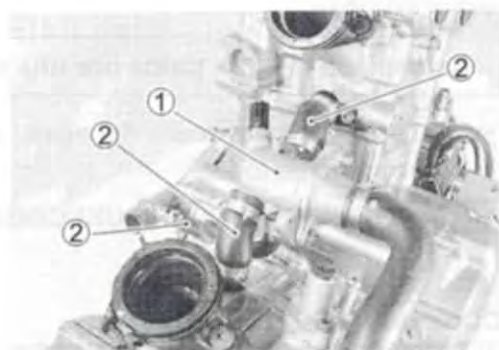
- Aplique aceite de motor a la junta tórica del tapón de la cubierta del generador.
- Apriete el tapón de inspección del reglaje de las válvulas ① y el tapón de la cubierta del generador ② al par especificado.

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**

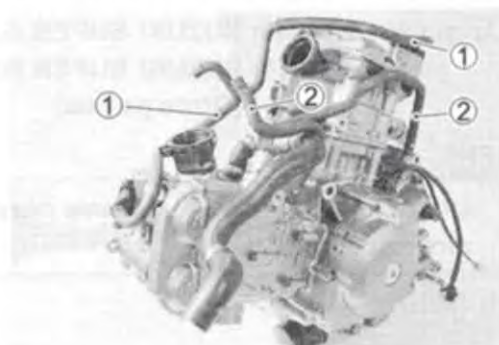
Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

**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

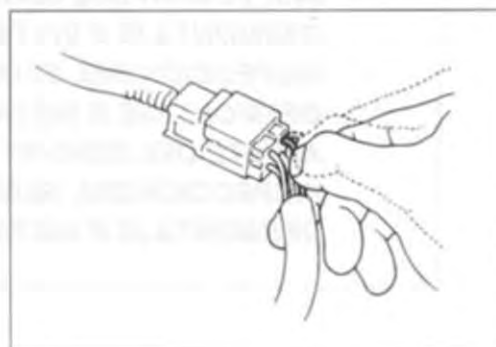
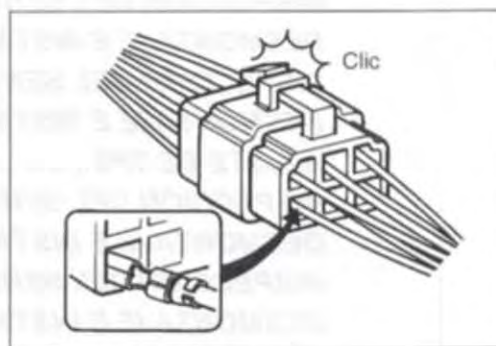
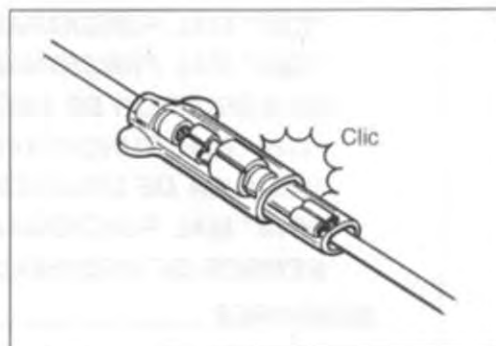
PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

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

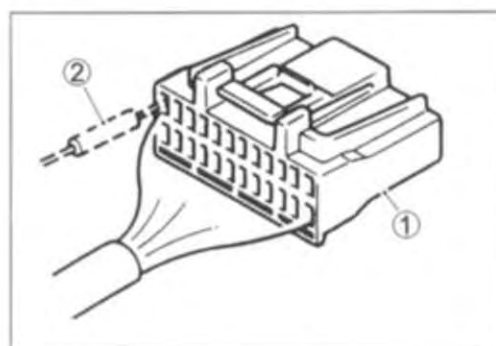
COMPONENTES ELÉCTRICOS

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

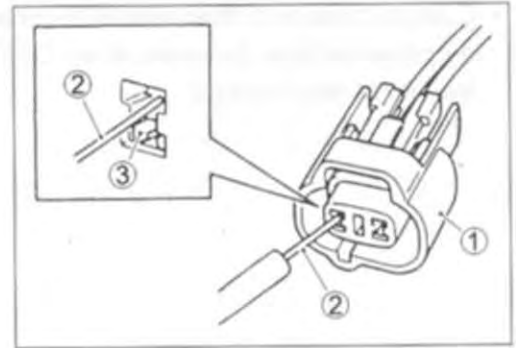
- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (la conexión desde el lado del enganche no es posible) tenga mucho cuidado de no forzarlo, porque podrá causar el doblado del terminal macho o la apertura del terminal hembra.

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.

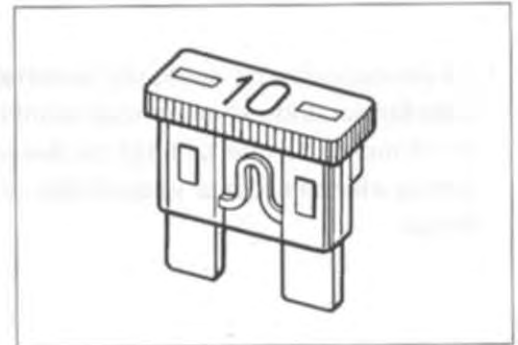
- Compruebe que el conector macho no esté doblado y que el conector hembra no esté excesivamente abierto. También compruebe que el acoplador esté bloqueado (no esté suelto), no esté corroído, no tenga polvo, etc.

- ① Acoplador
- ② Sonda
- ③ Donde se ajusta el terminal macho.



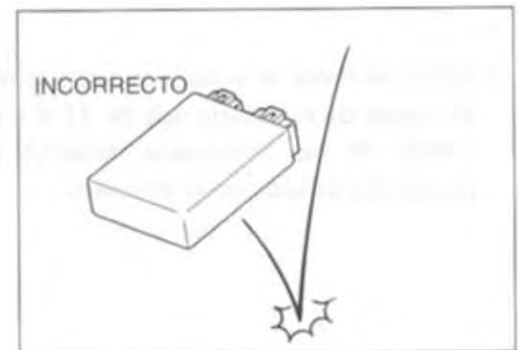
FUSIBLES

- 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.

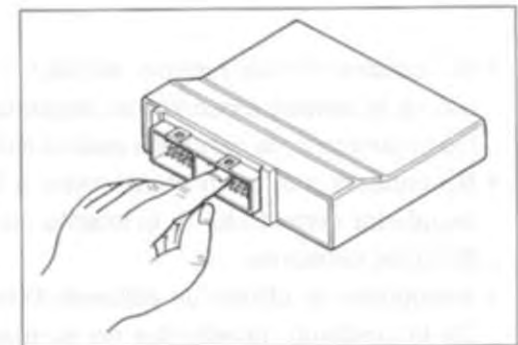


ECM/VARIOS SENSORES

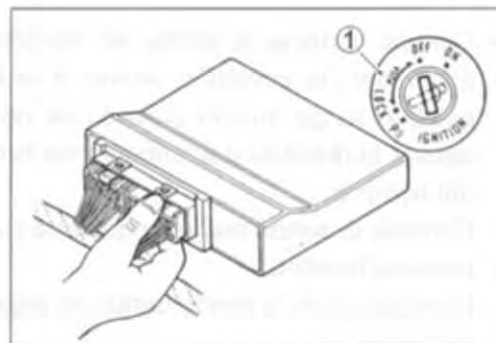
- Debido a que cada componente es una parte de alta precisión, se tiene que tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la sustitución e instalación.



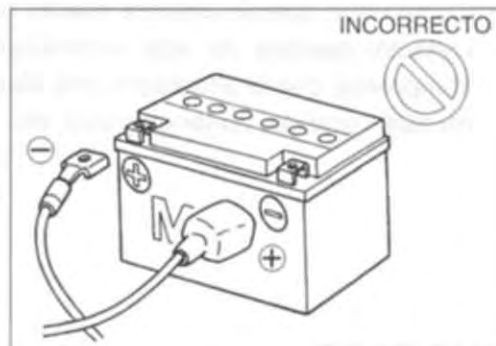
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podrá dañarlos.



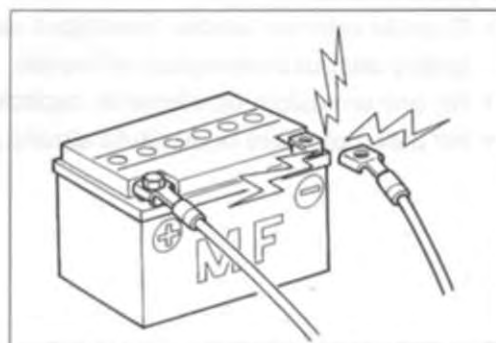
- Cuando conecte y desconecte la centralita (ECM), asegúrese de poner la llave de contacto en OFF ①, o se podrán dañar las piezas electrónicas.



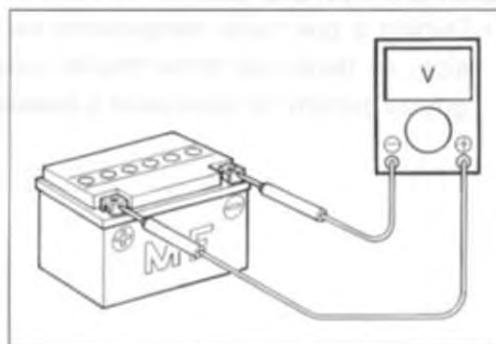
- Está terminantemente prohibido la conexión de la batería con la polaridad invertida. Cuando la potencia invertida se aplique, dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección del combustible instantáneamente.



- 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

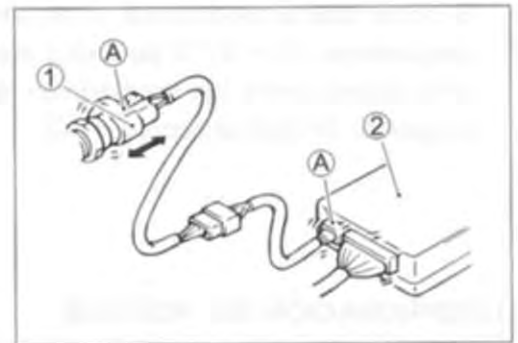
Aunque existen varios métodos de realizar la inspección del circuito eléctrico, aquí se describe un método general para comprobar si hay circuitos abiertos o cortocircuitos empleando un ohmímetro y un voltímetro.

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
- A Compruebe que no haya conexiones flojas.



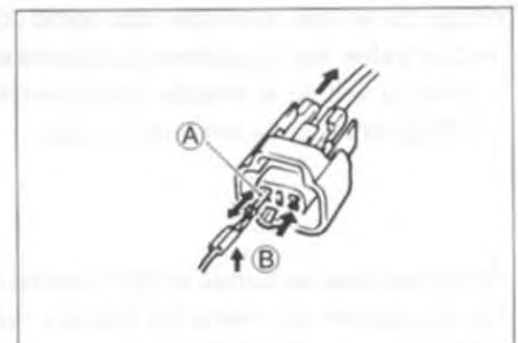
- Utilizando un terminal macho de prueba, verifique los terminales hembra del circuito que está siendo verificado para comprobar la tensión del contacto.

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.

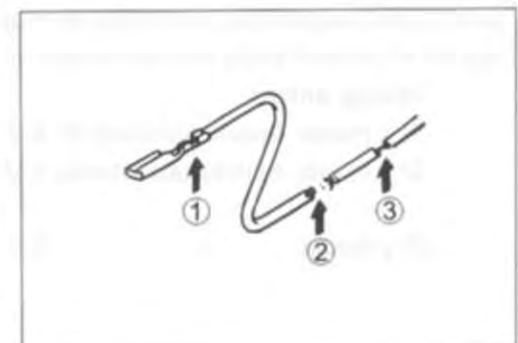
Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.

- A Compruebe la tensión de contacto insertando y extrayendo.
- B 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)

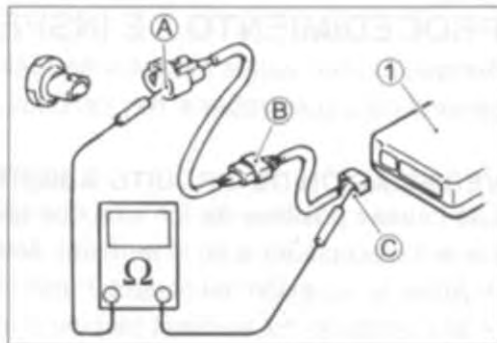


Comprobación de continuidad

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

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

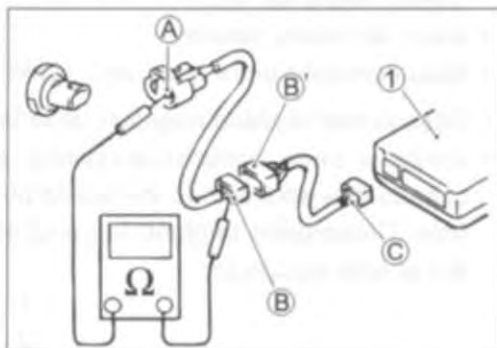
① ECM



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

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

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 A y B.

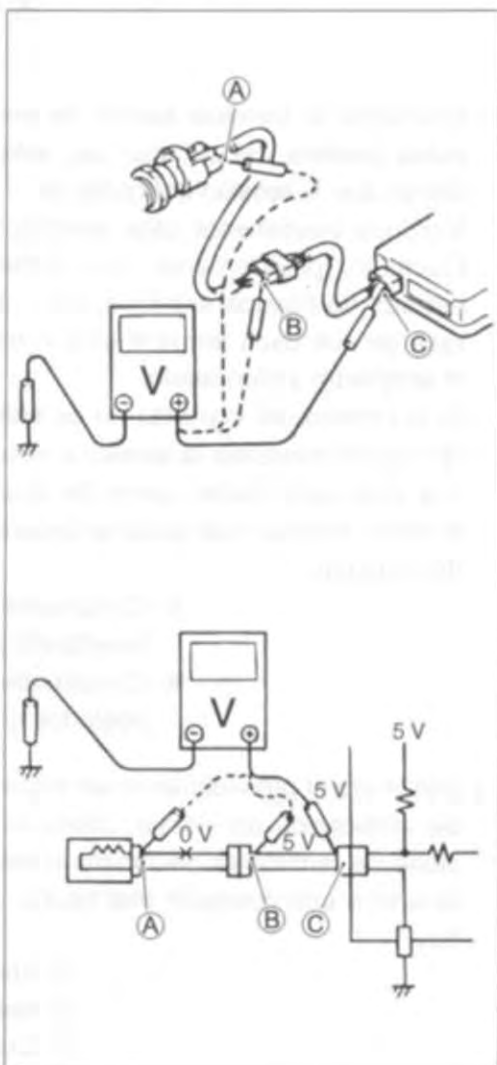
Voltaje entre:

- C y masa: Aproximadamente 5 V
- B y masa: Aproximadamente 5 V
- A 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 A y B.

Voltaje entre:

- C y masa: Aproximadamente 5 V
 - B y masa: Aproximadamente 5 V
 - A y masa: 3 V
- Caída de voltaje de 2 V



COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)

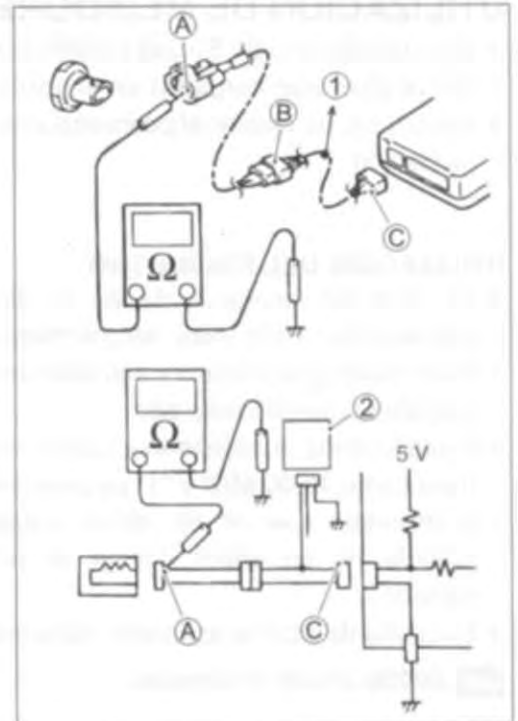
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Desconecte los conectores/acopladores de ambos extremos del circuito que se va a comprobar.

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.

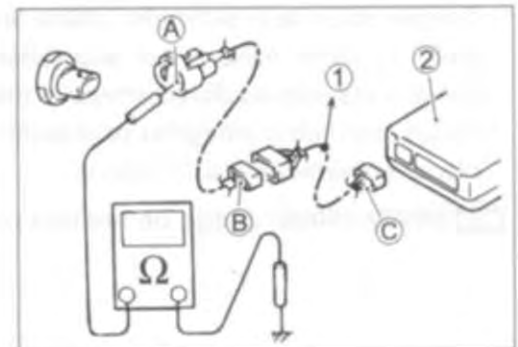
- Mida la resistencia entre el terminal de uno de los extremos del circuito (terminal A en la figura) y masa. Si se indica continuidad, hay un cortocircuito a masa entre los terminales A y C.

- ① A otras piezas.
- ② Otras piezas



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

- 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 $\oplus$ y $\ominus$ 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 M Ω , 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.



09990-25008: Polímetro

NOTA:

- * Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en 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.

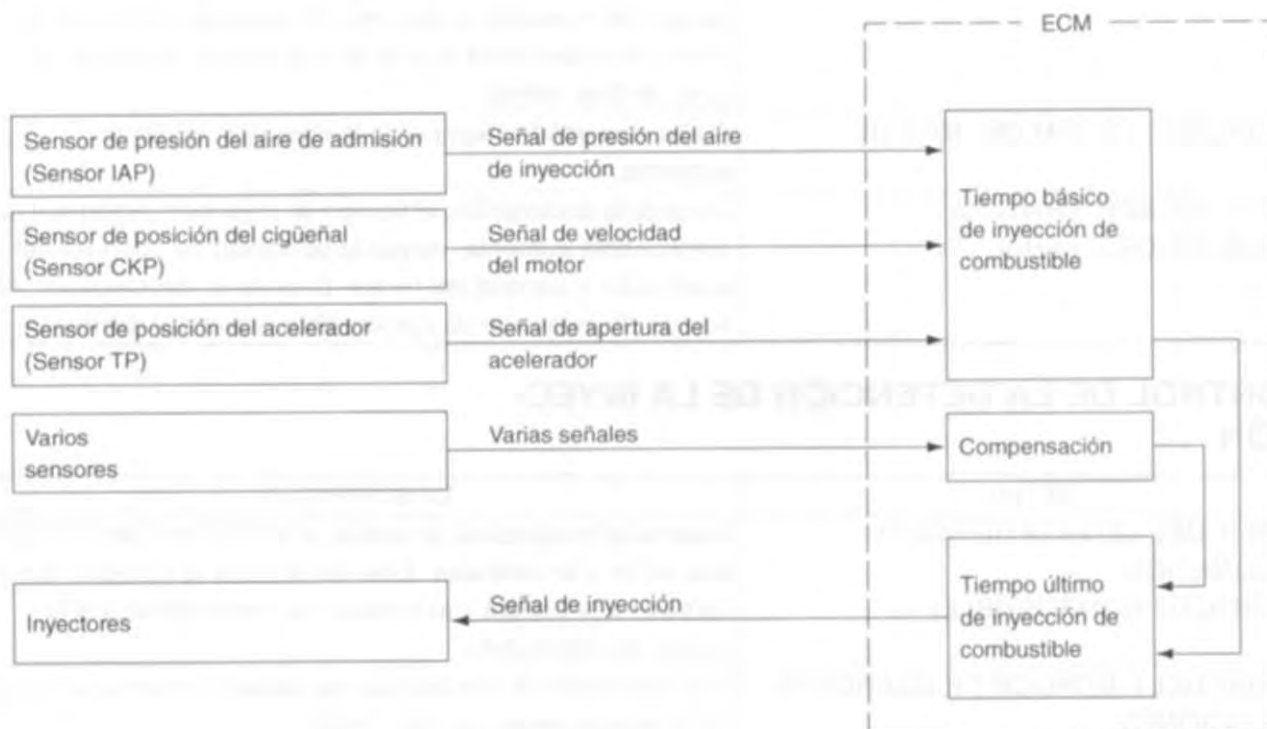
09990-25009: Juego de sondas puntiagudas

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)

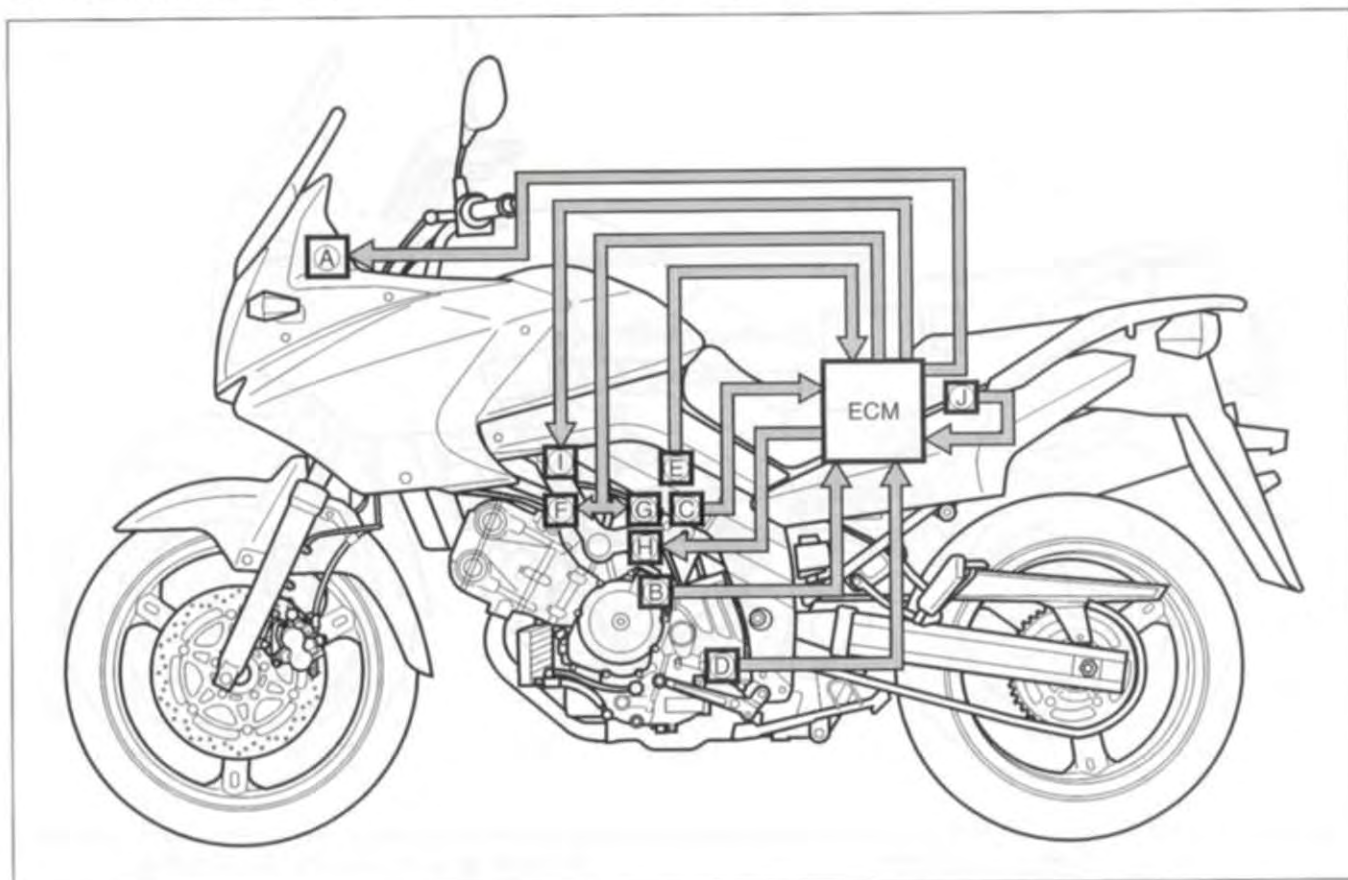
Las siguientes señales distintas salen de sus respectivos sensores, para la compensación del tiempo de inyección del combustible (volumen).

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

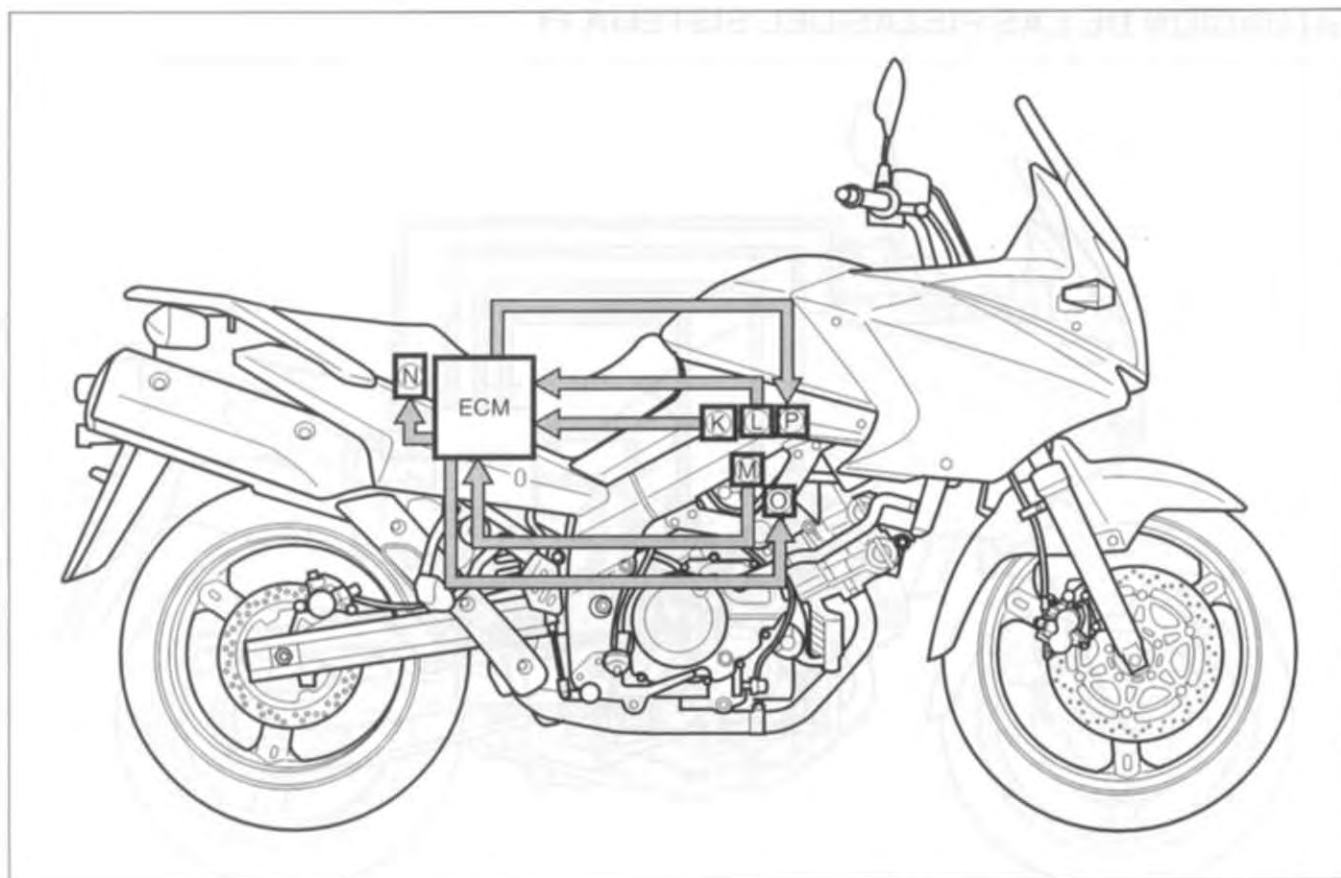
SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE SOBRE INCLINACIÓN (CORTE DE COMBUSTIBLE)	Cuando la motocicleta se voltee, el sensor de volteo enviará una señal a la centralita. Esta señal corta la corriente suministrada a la bomba y al inyector de combustible, y a la bobina de encendido.
SEÑAL DEL LIMITADOR DE SOBRERREVOLUCIONES	Los inyectores de combustible se detienen cuando las rpm del motor alcanzan su valor límite.

SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI



- (A) Velocímetro
- (B) Sensor de CKP
- (C) Sensor de TP
- (D) Sensor de posición de marcha
- (E) Sensor de STP

- (F) Inyector de combustible, N.º 1
- (G) Inyector de combustible, N.º 2
- (H) Bobina de encendido, N.º 1
- (I) STVA
- (J) Sensor de TO



Ⓚ Sensor de IAP

Ⓛ Sensor de IAT

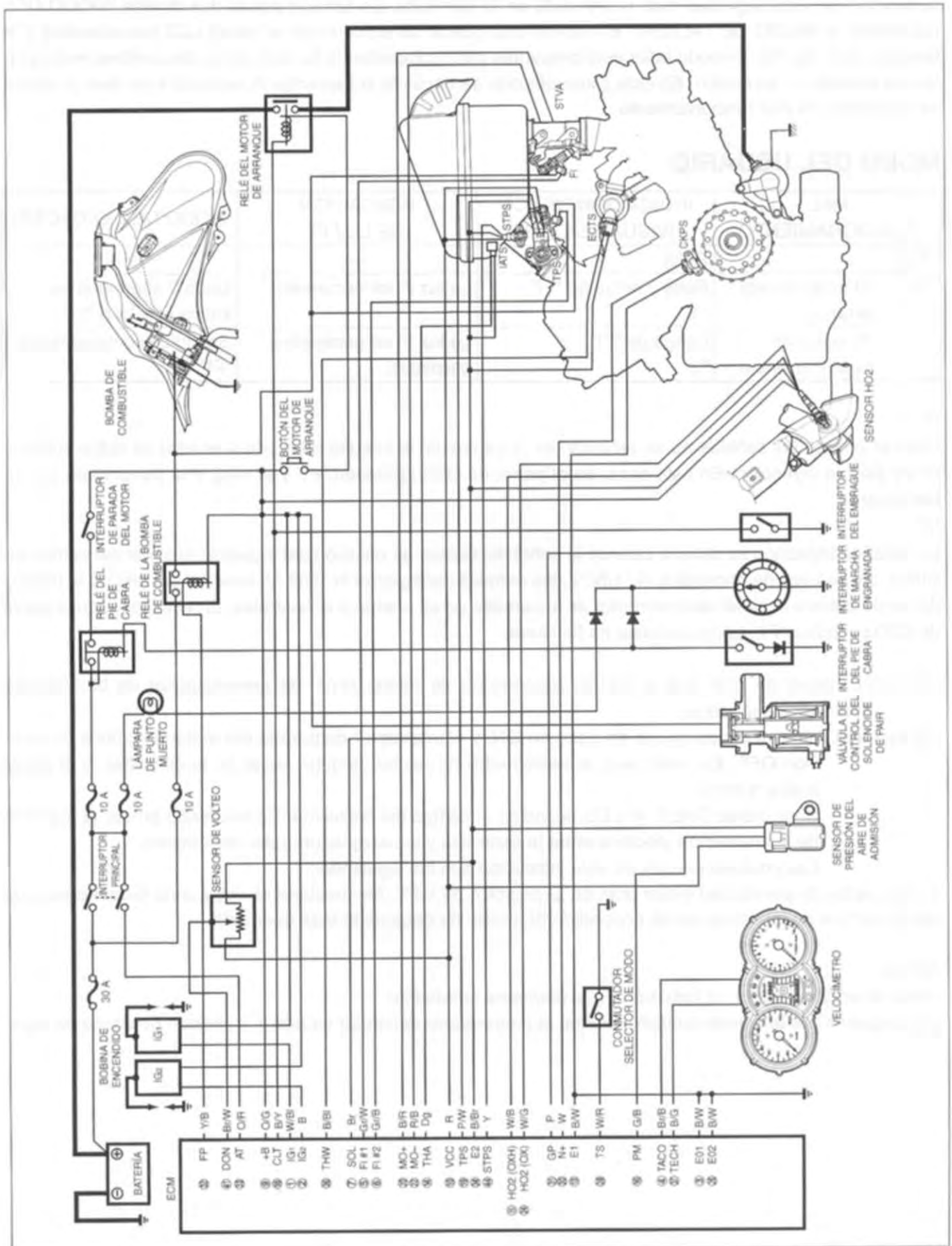
Ⓜ Sensor de ECT

Ⓝ Relé de la bomba de combustible

Ⓞ Bobina de encendido, N.º2

Ⓟ Válvula de control de PAIR

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS

La función de autodiagnos es 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.º1/N.º2, las señales del inyector N.º1/N.º2, 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.º1 (Bobina IG N.º1)	Para cilindro N.º1
C25	Señal de encendido N.º2 (Bobina IG N.º2)	Para cilindro N.º2
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.º1	Para cilindro N.º1
C33	Señal de inyector de combustible N.º2	Para cilindro N.º2
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.

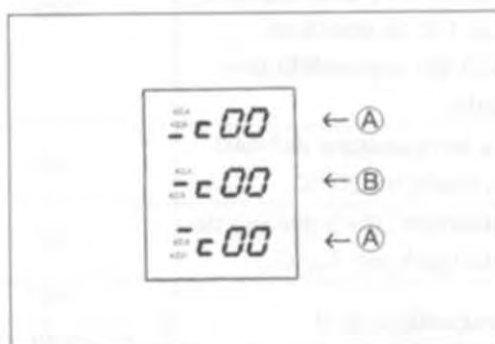
AJUSTE DE TPS

1. Después de calentar el motor, ajuste la velocidad de ralentí a $1\,300 \pm 100$ 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 FUNCIONAMIENTO
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 apertura. La distribución del encendido también está fijada.	"NO"	"Sí"
Sensor de temperatura del refrigerante del motor	El valor de la temperatura del refrigerante está 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.º1 Corte de combustible N.º1	"Sí"	"Sí"
		El cilindro N.º2 puede funcionar.	
N.º2	Corte de combustible N.º2	"Sí"	"Sí"
		El cilindro N.º1 puede funcionar.	
Señal de inyección	N.º1 N.º1 Corte de combustible	"Sí"	"Sí"
		El cilindro N.º2 puede funcionar.	
N.º2	N.º2 Corte de combustible	"Sí"	"Sí"
		El cilindro N.º1 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 ☐ Gravel ☐ 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.

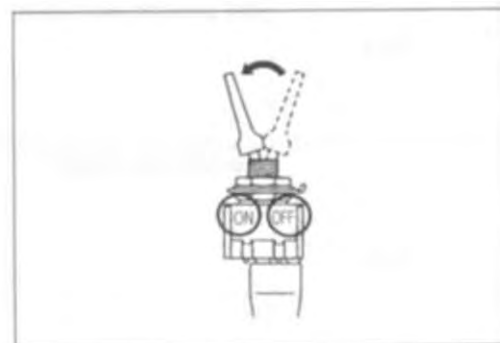
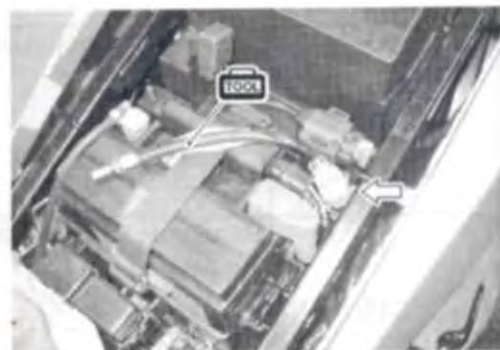
Asegúrese de leer "PRECAUCIONES para el mantenimiento del circuito eléctrico" (☞ 4-2) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.

- 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. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}$ 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. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,8 \text{ V}$ 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. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$ 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. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$ 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. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,6 \text{ V}$ 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.º1/N.º2	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. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}$ 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 de 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.º1/N.º2	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.º1/N.º2 durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores N.º1/N.º2, 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 $\leq 0,4 \text{ V}$) 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 de 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.



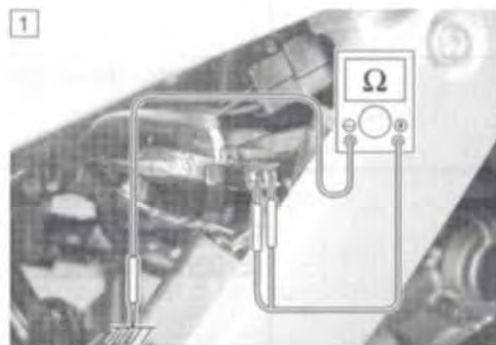
- 3) Desconecte el acoplador del sensor CKP y mida la resistencia.

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: $\infty \Omega$ (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.

“C13” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP

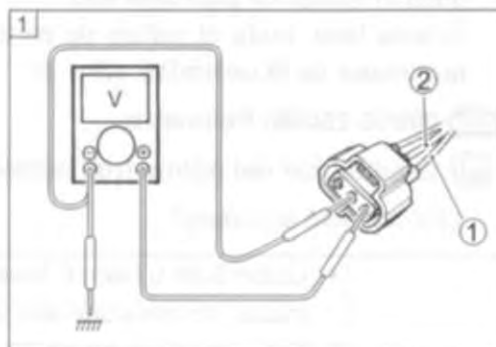
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje del sensor IAP está fuera del margen especificado. $0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}$ NOTA: Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud. Considérelo al inspeccionar 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 de 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

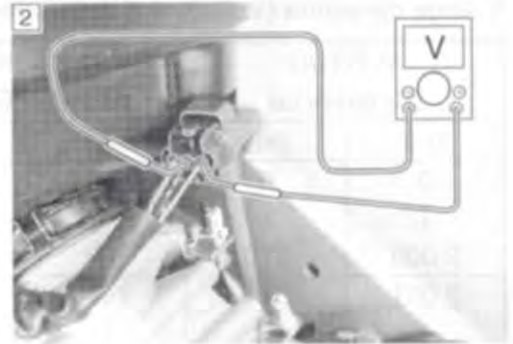
- 1) Conecte el acoplador del sensor IAP.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
- 3) Arranque el motor al ralenti.
- 4) Mida el voltaje de salida del sensor IAP en el acoplador del lado de los cables (entre los cables G/B y B/Br).

DATA Voltaje de salida del sensor IAP: Aprox. 2,7 V a ralenti
(+ G/B - - B/Br)

TOOL 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 rajaduras o daños. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable G/B. • Sustituya el sensor IAP por uno nuevo.

**Paso 3**

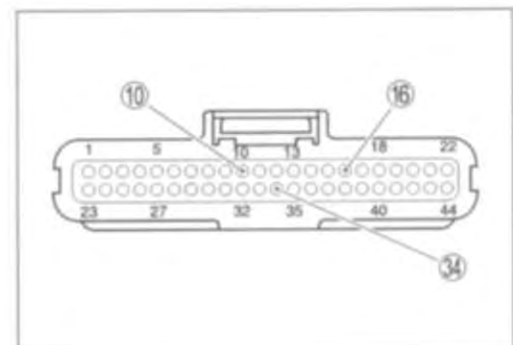
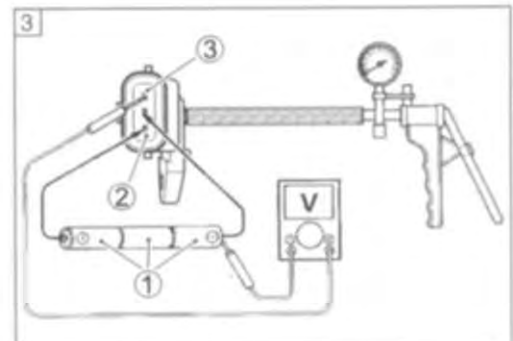
- 1) Quite el sensor IAP. (4-51)
- 2) Conecte el manómetro de la bomba de vacío a la toma de vacío del sensor IAP.
Disponga 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie ① (compruebe que el voltaje total sea de 4,5 - 5,0 V) y conecte el terminal - a masa y el terminal + al terminal Vcc ②.
Compruebe el voltaje 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)

TOOL 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 ⑳. • 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	0	760	100	Aproxima- damente
				3,3 – 3,6
2 000	610	707	94	
2 001	611	707	94	Aproxima- damente
				3,0 – 3,3
5 000	1 524	634	85	
5 001	1 525	634	85	Aproxima- damente
				2,7 – 3,0
8 000	2 438	567	76	
8 001	2 439	567	76	Aproxima- damente
				2,5 – 2,7
10 000	3 048	526	70	

"C14" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,1\text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,8\text{ V}$	• 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)

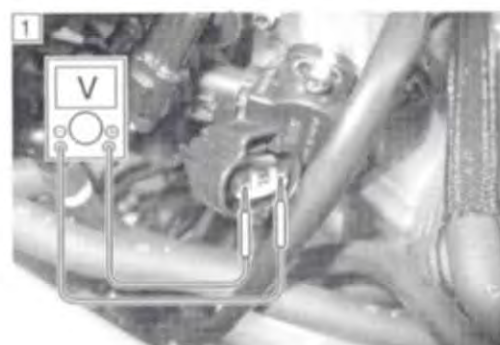
(+ Rojo – (–) B/Br)

009900-25008: Polímetro

Graduación del polímetro: Voltaje (V)

¿Es correcto el voltaje?

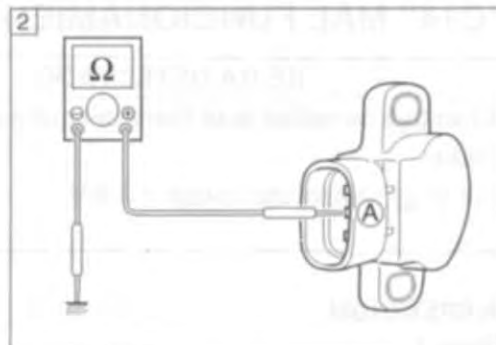
SÍ	Vaya al paso 2
NO	• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita. • Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.



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 (A) y masa.

DATA Continuidad del sensor TP: $\infty \Omega$ (Infinito)
(A – Masa)



- 5) Si está bien, mida la resistencia del sensor TP sensor (entre (A) y (B)).
- 6) Gire el puño del acelerador y mida la resistencia.

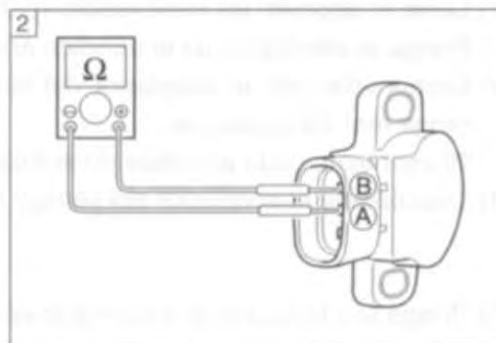
DATA TP resistencia del sensor

Válvula de mariposa cerrada:

Aproximadamente 1,12 k Ω

Válvula de mariposa abierta:

Aproximadamente 4,26 k Ω



TOOL 09900-25008: Polímetro

TOOL 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 $\oplus$ y P/W $\ominus$ 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

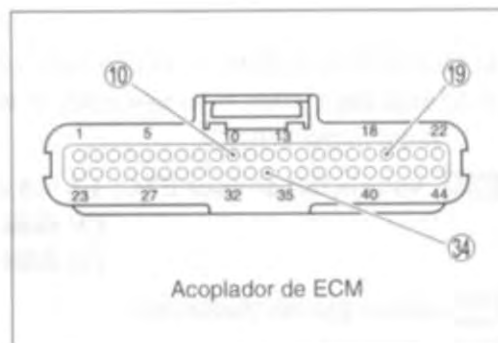
 09900-25008: Polímetro

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 ④. • 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.



"C15" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$	• 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/BI ① y masa.
- 5) Si está bien, mida el voltaje entre el terminal del cable B/BI ① y el del cable B/Br ②.

DATA Voltaje del sensor ETC: 4,5 – 5,5 V

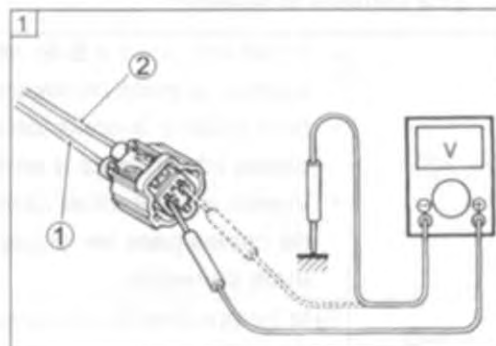
(+ B/BI – – Masa)

(+ B/BI – – B/Br)

09900-25008: Polímetro**Graduación del polímetro: Voltaje (V)**

¿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/BI 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.)

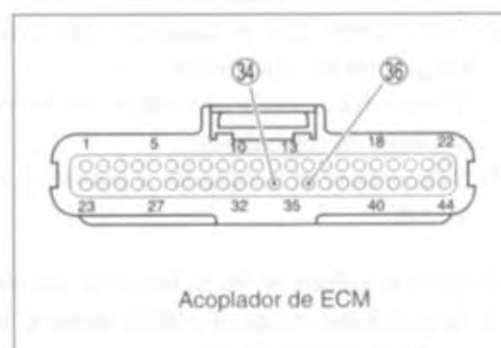
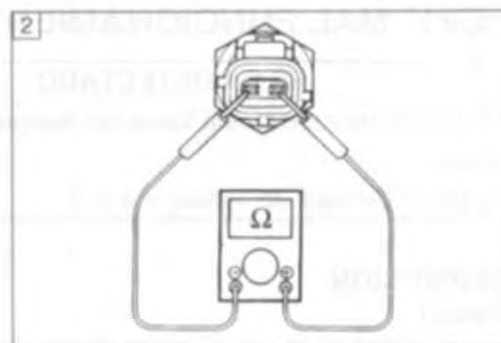
DATA Resistencia del sensor ECT:Aproximadamente 2,45 k Ω a 20 °C

(Terminal – Terminal)

 09900-25008: Polímetro Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	• Cable B/Br o B/BI abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ③4 o ③6. • 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 k Ω
40 °C	Aproximadamente 1,148 k Ω
60 °C	Aproximadamente 0,587 k Ω
80 °C	Aproximadamente 0,322 k Ω

"C21" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT

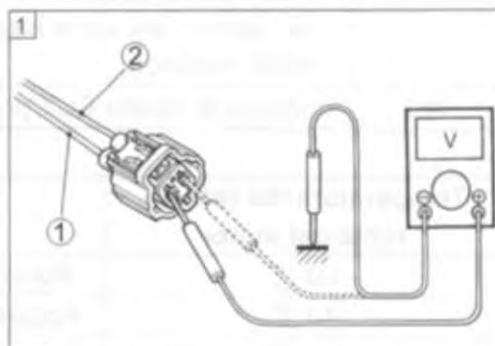
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$	• Circuito sensor IAT abierto o cortocircuitado. • Mal funcionamiento del sensor IAT. • Mal funcionamiento de la centralita.

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)

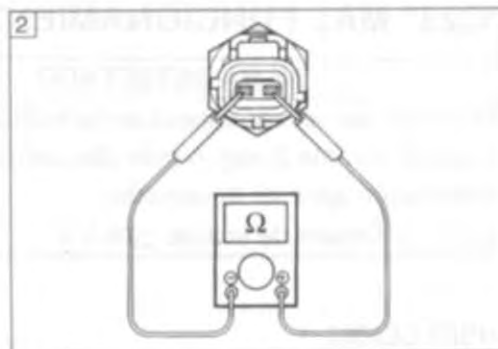
09900-25008: Polímetro**Graduación del polímetro: Voltaje (V)**

¿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.

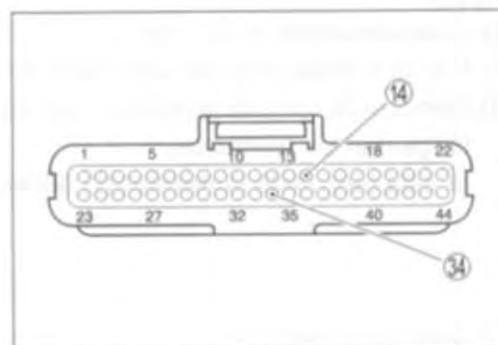
Paso 2

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Mida la resistencia del sensor IAT.

DATA Resistencia del sensor IAT:Aproximadamente 2,45 k Ω 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 ⑳. • 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 k Ω
40 °C	Aproximadamente 1,148 k Ω
60 °C	Aproximadamente 0,587 k Ω
80 °C	Aproximadamente 0,322 k Ω

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. $0,2\text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} \leq 4,6\text{ V}$	• 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 (A) y (B).

DATA Resistencia del sensor TO:

19,1 – 19,7 kΩ (Terminales A – B)

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.

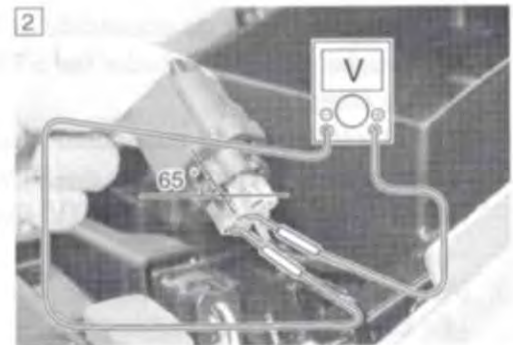
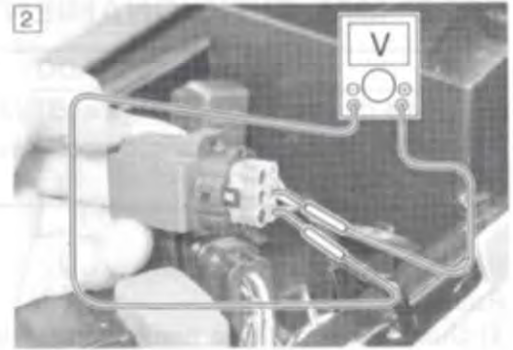
DATA Voltaje del sensor TO: 0,4 V – 1,4 V
(+ Br/W – – B/Br)

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.

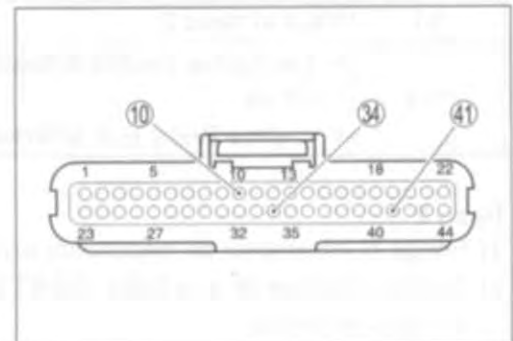
DATA Voltaje del sensor TO: 3,7 V – 4,4 V
(+ Br/W – – B/Br)

- TOOL** 09900-25008: Polímetro
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas
- ⚠** Graduación del polímetro: Voltaje (---)



¿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.

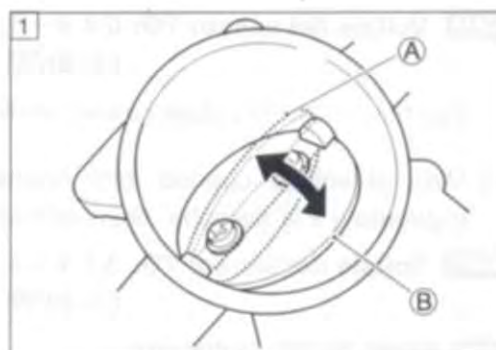
4) Gire el interruptor de encendido hasta la posición ON para comprobar el funcionamiento del STV.

Orden de funcionamiento del STV: Completamente abierto (A)

→ abierto (B)

(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

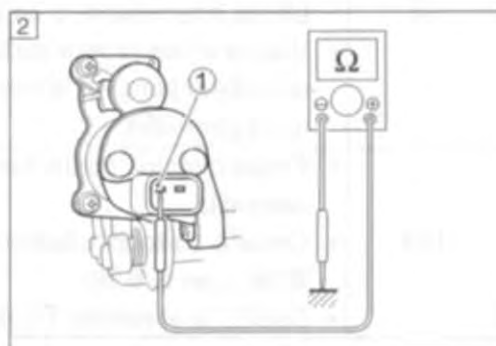
1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.

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: $\infty \Omega$ (Infinito)



5) Si es correcto, mida la resistencia del STVA.

DATA Resistencia del STVA: Aproximadamente 7 – 14 Ω

TOOL 09900-25008: Polímetro

GR Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

Sí	• Acoplador del STVA flojo o con mal contacto, o mala conexión de ⑳ o ㉔ • Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.
NO	Cambie el STVA por uno nuevo.

