

MOTOR

CONTENIDO

COMPONENTES DEL MOTOR EXTRAIBLES CON EL MOTOR EN POSICIÓN	3- 2
EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DEL MOTOR	3- 3
EXTRACCIÓN DEL MOTOR	3- 3
COLOCACIÓN DEL MOTOR	3- 7
DESMONTAJE DEL MOTOR	3- 9
REVISIÓN Y SERVICIO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR	3-21
BALANCÍN Y EJE DE BALANCÍN	3-21
CULATA	3-22
ÁRBOL DE LEVAS	3-32
REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	3-33
TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN	3-33
CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y GUÍA DE CADENA DISTRIBUCIÓN ..	3-33
CILINDRO	3-34
PISTÓN Y SEGMENTO DEL PISTÓN	3-34
SEMIPOLEA CONDUCTORA MÓVIL	3-37
CONJUNTO DE SEMIPOLEA CONDUCTORA MÓVIL/ZAPATA	3-39
CORREA TRAPEZOIDAL	3-45
TAPA INTERIOR DEL EMBRAGUE	3-46
TAPA DEL GENERADOR	3-47
EMBRAGUE DE ARRANQUE	3-49
BOMBA DE ACEITE	3-50
RUEDA CONDUCTORA DEL CONTRAPESO	3-51
BIELA	3-52
CIGÜEÑAL	3-53
CÁRTER DERECHO	3-54
CÁRTER IZQUIERDO	3-56
REDUCTORA, TAPA Y RODAMIENTO	3-58
MONTAJE DEL MOTOR	3-64

▲ PRECAUCIÓN

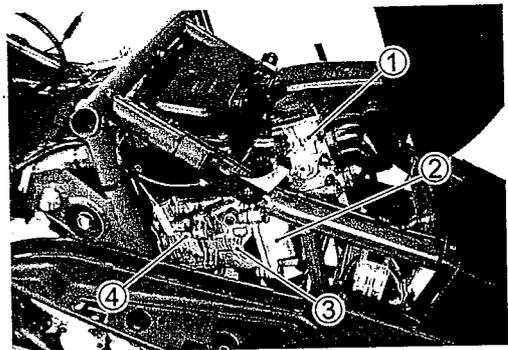
- * Haga una señal identificadora de la posición de montaje de cada pieza que se desmonte, para que, al volverlas a montar, queden en la posición original.
- * Limpie y seque las partes que se retiran, antes de revisarlas y medirlas.
- * Unte aceite en las piezas que giran o se deslizan, antes de montarlas.
- * Asegúrese de que usa el lubricante adecuado, cuando se especifique un tipo.
- * Compruebe que, después de montadas, las piezas que giran o se deslizan lo hacen suavemente.
- * No deje de observar el orden de apretado de tornillos, cuando así se especifique.
- * Si, al apretar el cárter o la tapa, está confusa la longitud correcta de los tornillos, introdúzcalos todos y compruebe que el margen de apriete es igual en cada tornillo.

COMPONENTES DEL MOTOR EXTRAIBLES CON EL MOTOR EN POSICIÓN

Las piezas que se relacionan a continuación pueden desmontarse y volverse a colocar sin extraer el motor del bastidor. Para instrucciones de extracción y colocación, ver la página indicada de cada sección.

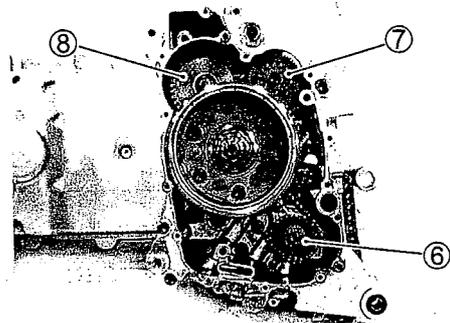
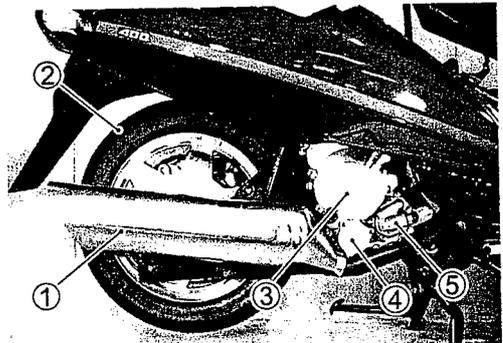
CENTRO DEL MOTOR

Carburador ①		3-4
Tapa de culata ②		3-11
Culata ③		3-12
Árbol de levas		3-12
Válvula		3-22
Cilindro ④		3-13
Pistón		3-13



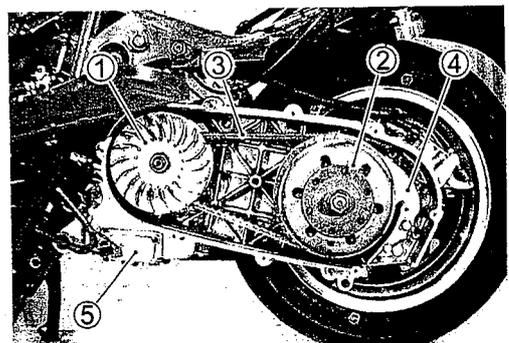
LADO DERECHO DEL MOTOR

Silencioso ①		3-5
Rueda trasera ②		3-5
Pinza del freno trasero		3-5
Generador ③		3-47
Filtro de aceite ④		2-10
Bomba de agua ⑤		5-11
Bomba de aceite ⑥		3-16
Engranaje intermedio del arranque ⑦		3-16
Engranaje de contrapeso del cigüeñal ⑧		3-17



LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

Semipolea fija conductora ①		3-15
Semipolea móvil conductora		3-15
Carcasa del embrague ②		3-15
Zapata del embrague		3-39
Cadena de transmisión ③		3-15
Tapa de la reducción final ④		3-58
Eje trasero		3-58
Eje intermedio		3-58
Eje de transmisión		3-58
Filtro de aceite de cárter ⑤		2-15



EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DEL MOTOR

EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Para extraer el motor del bastidor, siga el procedimiento que se indica a continuación.

- Vacíe el aceite del motor. (☞ 2-10)
- Vacíe el refrigerante. (☞ 2-8)

NOTA:

Si el motor está sucio, lave la máquina con un limpiador de vapor antes de extraer el motor.

PIEZAS EXTERIORES

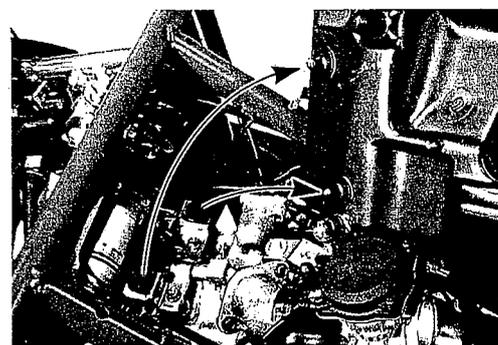
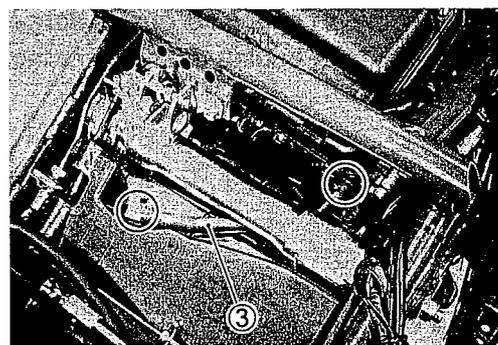
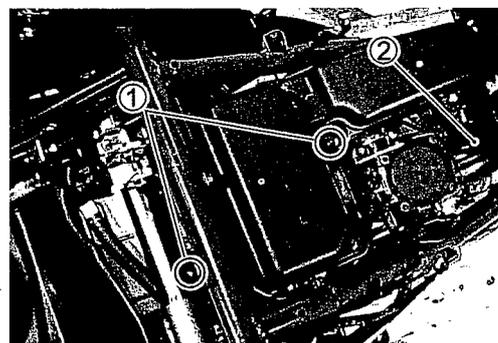
- Quite las piezas siguientes.
 - * Tapa lateral del bastidor y asiento (☞ 6-2)
 - * Caja delantera del casco, caja del casco, respaldo y tapas de la parte central, derecha e izquierda del bastidor (☞ 6-2)
 - * Escudos derecho e izquierdo (☞ 6-2)
- Desconecte los terminales de la batería. (☞ 7-31)

⚠ PRECAUCIÓN

Al desconectar los terminales de la batería, el negativo \ominus debe desconectarse antes que el positivo \oplus .

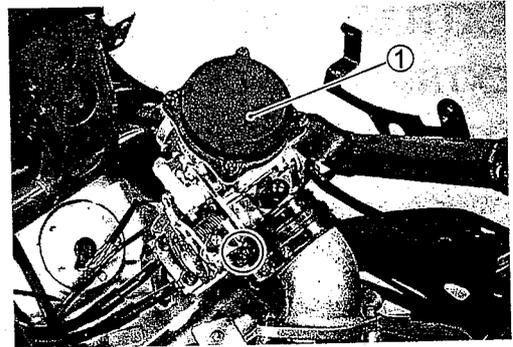
CAJA DEL FILTRO DE AIRE

- Afloje los tornillos de fijación de la caja del filtro de aire ①.
- Quite el manguito del filtro de aire ②.
- Desconecte el manguito del respiradero ③.
- Suelte los ganchos de debajo de la caja del filtro de aire y quite la caja.
- Quite la caja del filtro de aire.



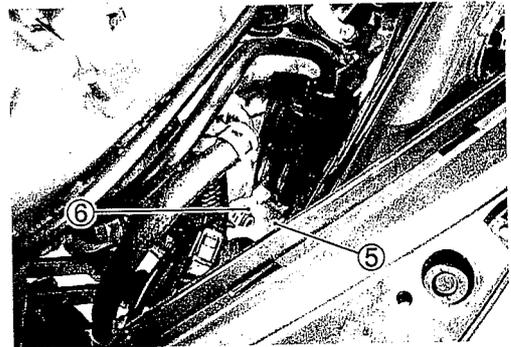
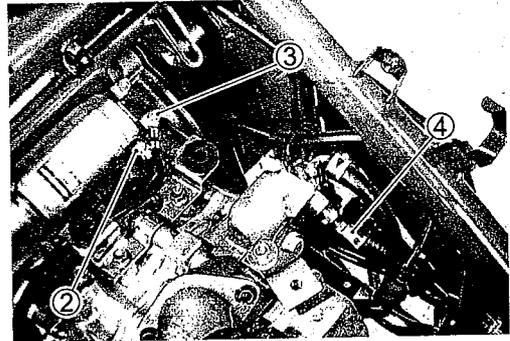
CARBURADOR

- Afloje los tornillos de la abrazadera del conducto de admisión y quite el carburador ①. (EXTRACCIÓN Y COLOCACIÓN DEL CARBURADOR : 4-9)

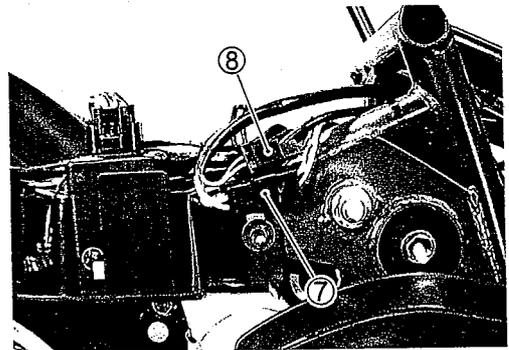


CABLES

- Desconecte el cable del motor de arranque ② y el cable de tierra ③ del motor
- Desconecte el conector ④ del cable del sensor de la temperatura del agua.
- Desconecte el cable de la bobina de encendido ⑤ y el conector ⑥.

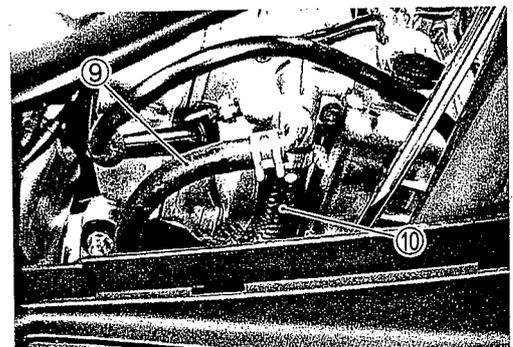
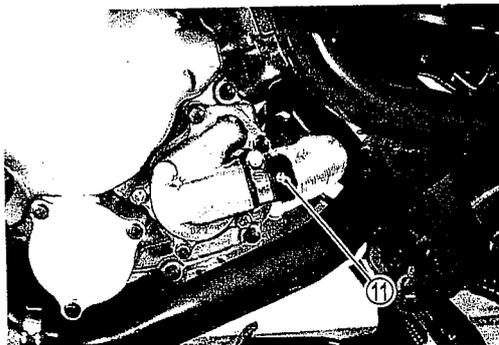


- Desconecte el conector del cable del generador ⑦ y el conector del cable de la bobina del sensor magnético ⑧.



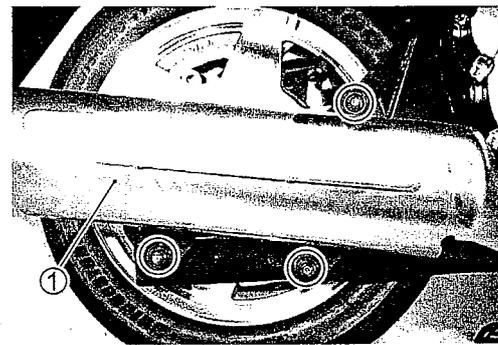
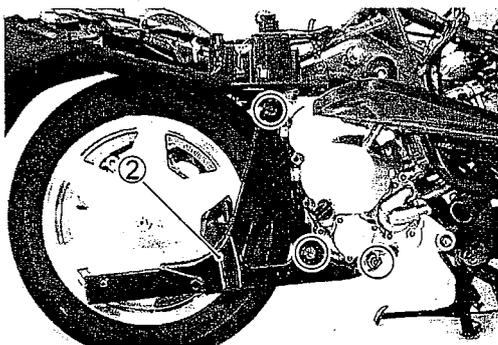
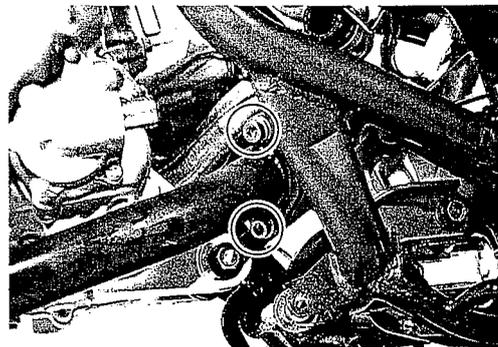
MANGUITOS DE AGUA

- Quite los manguitos de agua ⑨, ⑩ y ⑪.



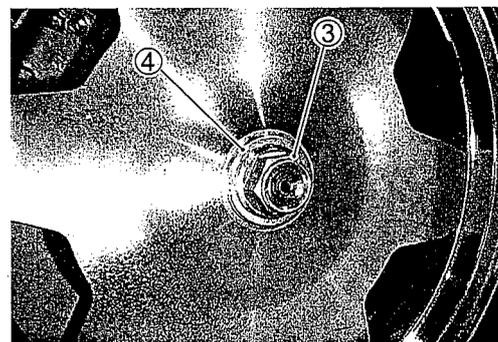
TUBO DE ESCAPE Y SILENCIOSO

- Quite los tornillos del tubo de escape.
- Quite los tornillos y tuercas de fijación del silencioso, y después quite el silencioso ①.
- Quite las arandelas de la abrazadera del silencioso.
- Quite la abrazadera del silencioso ②.

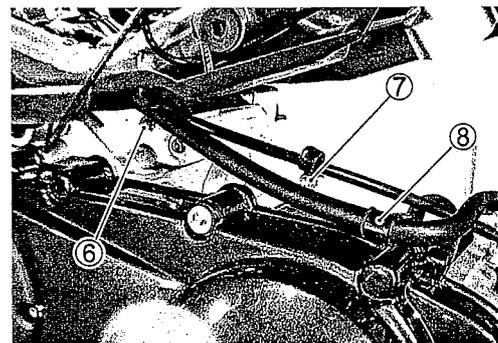


RUEDA TRASERA

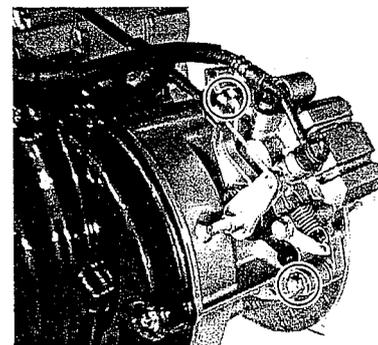
- Quite la tuerca ③ y la arandela ④ de la rueda trasera.
- Quite la rueda trasera.



- Quite las abrazaderas ⑥ y ⑦ del cable de bloqueo del freno.
- Quite la abrazadera del latiguillo del freno trasero ⑧.

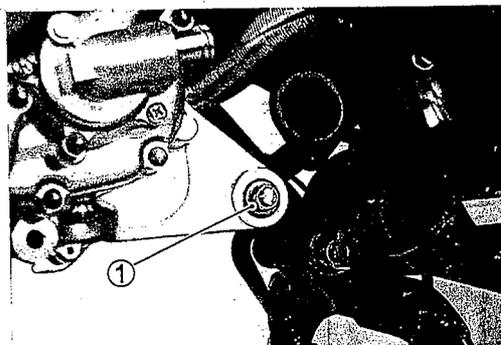


- Quite los tornillos de fijación de la pinza del freno trasero.
- Quite la pinza del freno trasero.
- Quite el disco del freno del eje de la rueda.

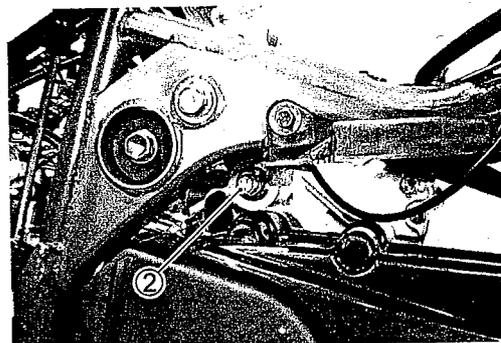


COLOCACIÓN DEL MOTOR

- Sujete el motor, usando un gato para motores.
- Quite el tornillo y la tuerca ① de la varilla de amortiguación, situados en la parte baja delantera del motor.



- Quite el tornillo y la tuerca de anclaje ② del motor.
- Quite el motor del bastidor.



COLOCACIÓN DEL MOTOR

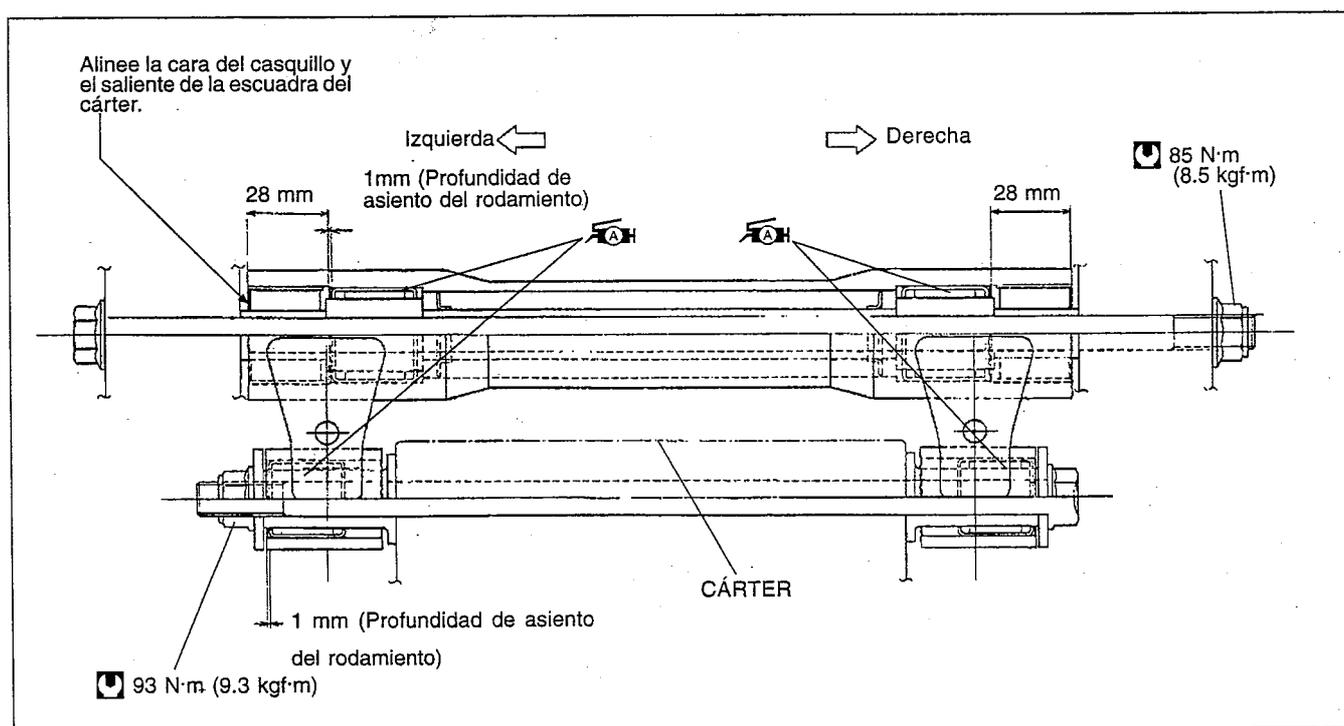
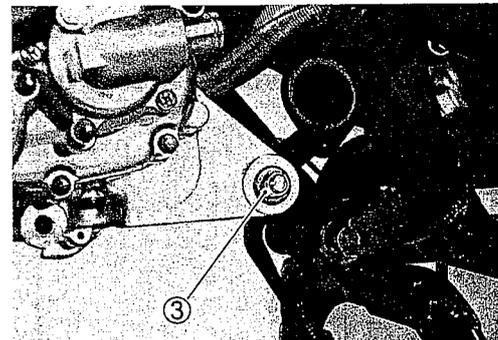
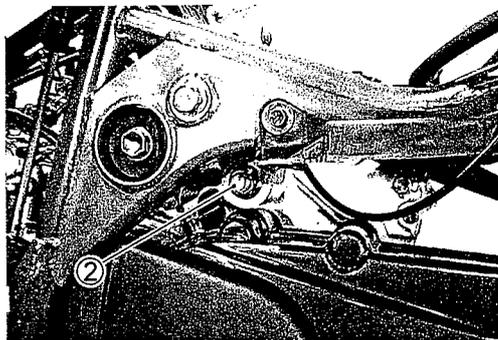
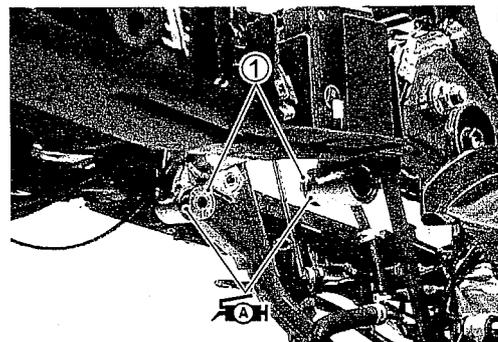
- Para colocar de nuevo el motor, siga el procedimiento inverso al del extracción, siguiendo las instrucciones que figuran a continuación.

- COLOCACIÓN DE LA ABRAZADERA DEL CÁRTER:  6-65
- Instale los casquillos ① en las escuadras de fijación del motor.
- Aplique grasa a los casquillos y a los rodamientos de agujas.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

- Apriete los tornillos al par especificado.

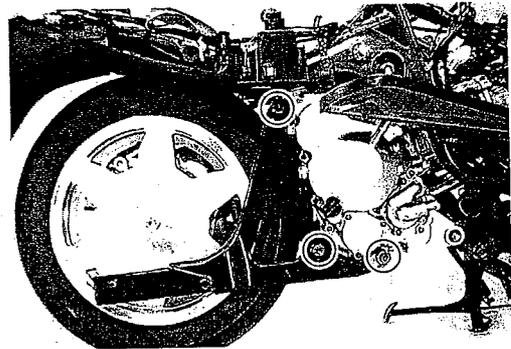
-  Tornillo de fijación del motor ②: 93 N·m (9.3 kgf·m)
- Tornillo trasero de la varilla de amortiguación ③: 50 N·m (5.0 kgf·m)



- Instale la pinza del freno trasero. ( 6- 51)
- Instale la rueda trasera. ( 6- 47)

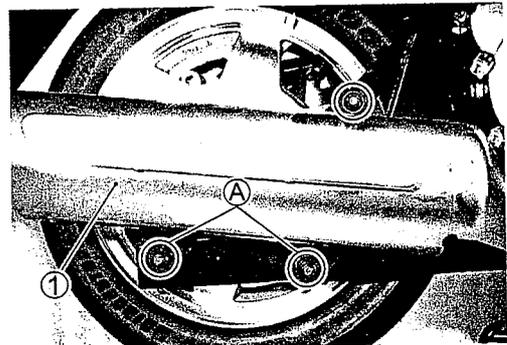
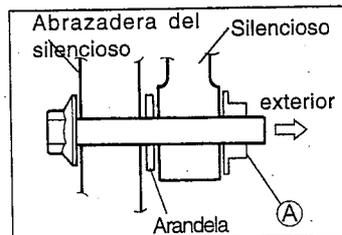
- Instale la abrazadera del silencioso.

-  **Tornillo de la abrazadera del silencioso: 50 N·m (5.0 kgf·m)**



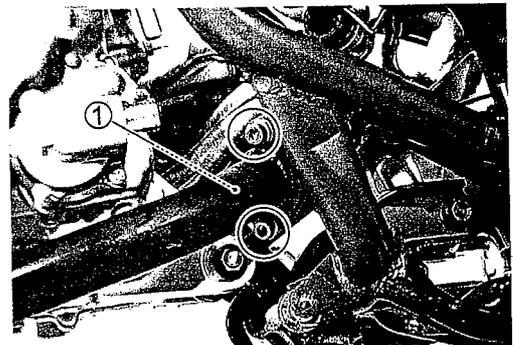
- Instale los tornillos y tuercas de anclaje del silencioso.

-  **Tornillo y tuerca de anclaje del silenciador: 23 N·m (2.3 kgf·m)**



- Coloque una nueva junta elástica del tubo de escape ①.
- Apriete los tornillos del tubo de escape.

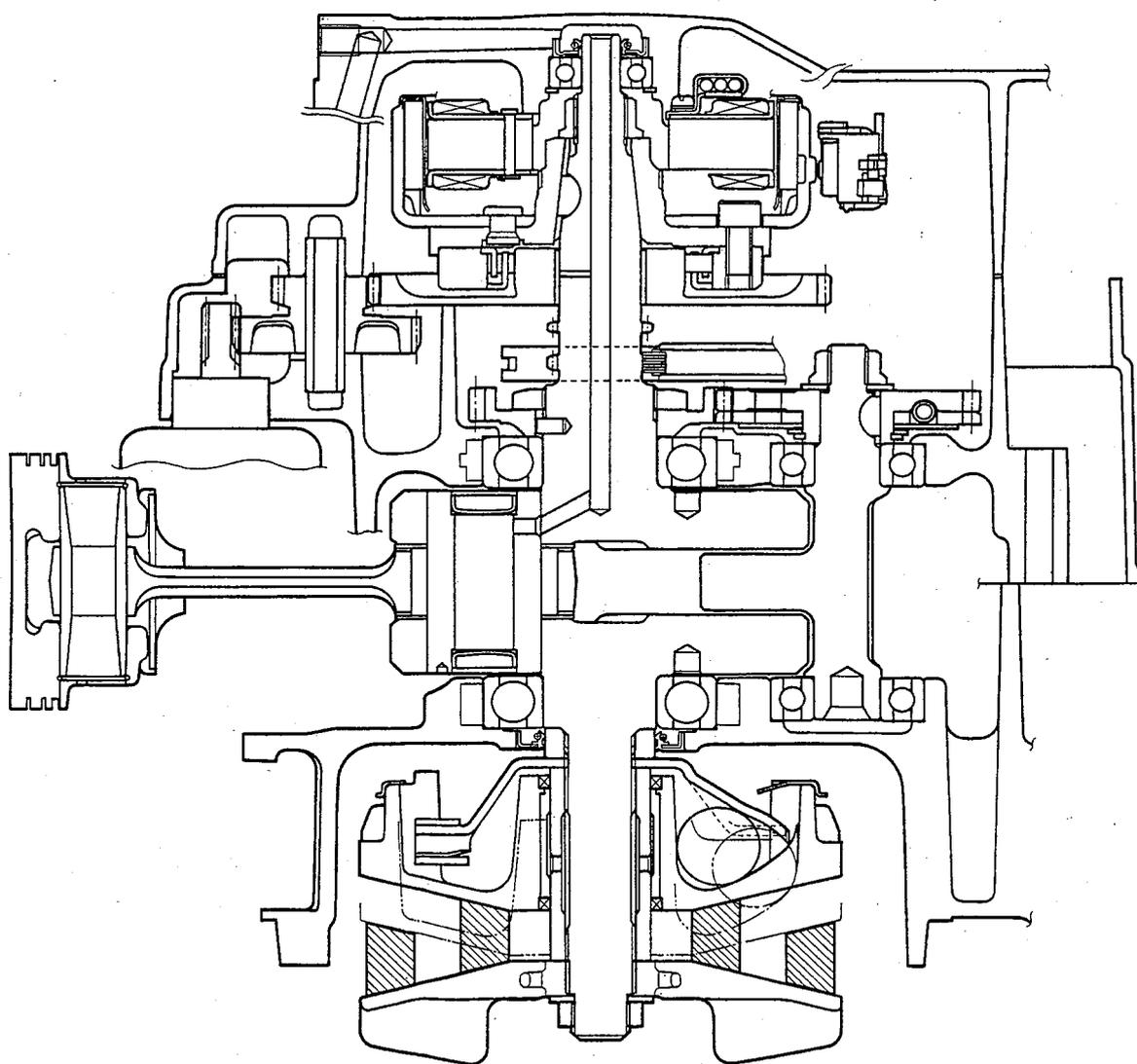
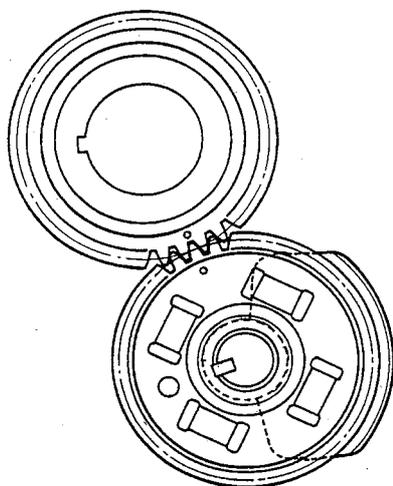
-  **Tornillo del tubo de escape: 23 N·m (2.3 kgf·m)**



PRECAUCIONES DESPUÉS DE COLOCAR NUEVAMENTE EL MOTOR

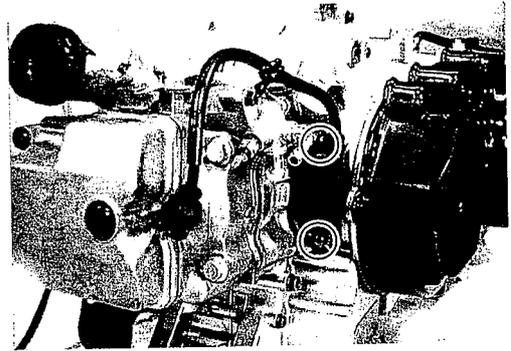
- Después de colocar el motor, instale los cables y manguitos firmemente. ( 8-10)
- Eche la cantidad especificada de aceite del motor. ( 2-10)
- Eche la cantidad especificada de refrigerante. ( 2-8)
- Realice los siguientes ajustes:
 - * Puesta a punto del ralentí ( 2-7)
- Compruebe si hay fugas de aceite de motor y de refrigerante.

DESMONTAJE DEL MOTOR



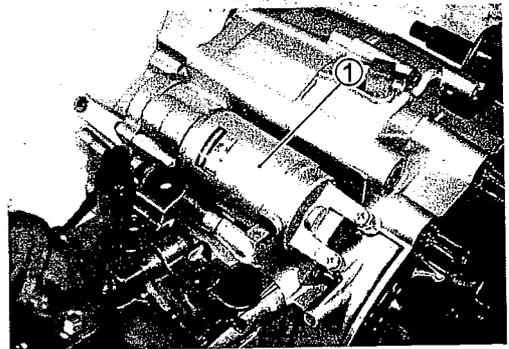
BOBINA DE ENCENDIDO

- Desconecte el capuchón de la bujía.
- Quite la bobina de encendido, junto con la abrazadera.



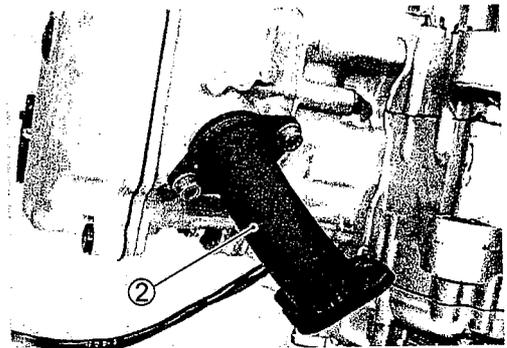
MOTOR DE ARRANQUE

- Quite el motor de arranque ①.



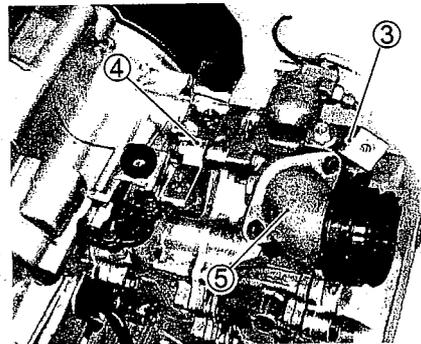
TUBO DE ESCAPE

- Quite el tubo de escape ②.

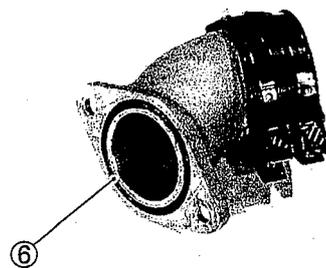


COLECTOR DE ADMISIÓN

- Quite las abrazaderas ③ y ④ de la caja del filtro de aire.
- Quite el colector de admisión ⑤.

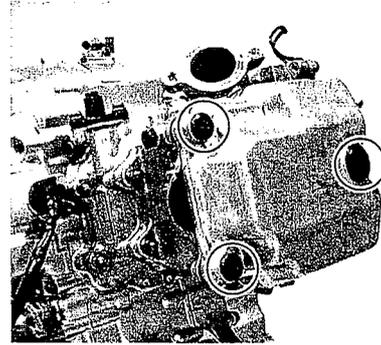


- Quite la junta tórica ⑥.



TAPA DE LA CULATA

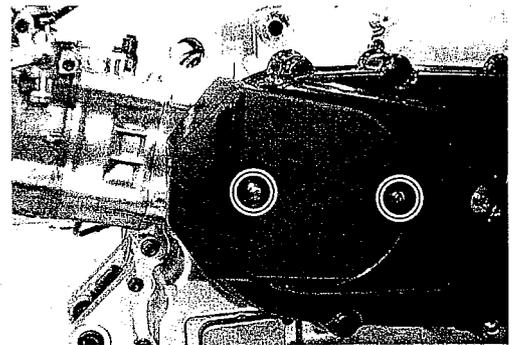
- Quite la tapa de la culata.

**TAPA DEL VENTILADOR**

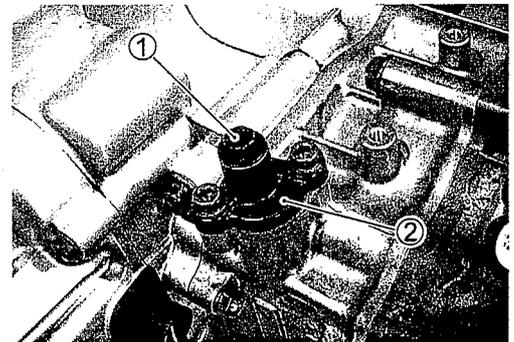
- Quite la tapa del ventilador y ponga el pistón en el PMS de la carrera de compresión girando el cigüeñal. (☞ 2-4)

NOTA:

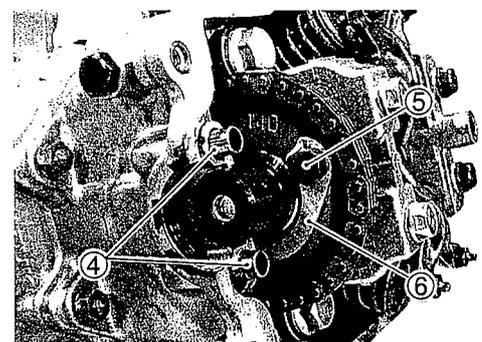
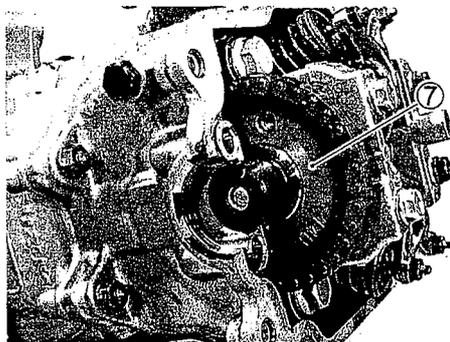
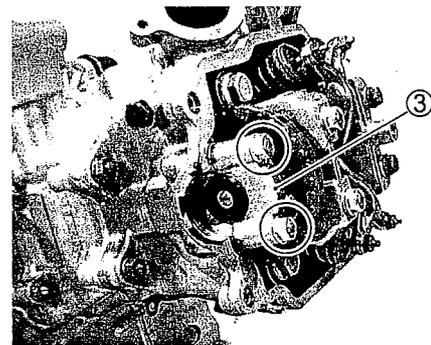
Compruebe que todas las válvulas tienen juego en esta posición. (☞ 2-4)

**TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

- Primero, quite el tornillo que sujeta el muelle ① y después quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ②.

**TAPA DEL COJINETE DEL CIGÜEÑAL**

- Quite la tapa del cojinete del cigüeñal ③.
- Quite la clavija de montaje ④.
- Doble las zonas de inmovilización de la arandela y quite los tornillos ⑤ y la arandela ⑥ de la corona.
- Quite la corona de distribución ⑦ de la cadena de distribución.



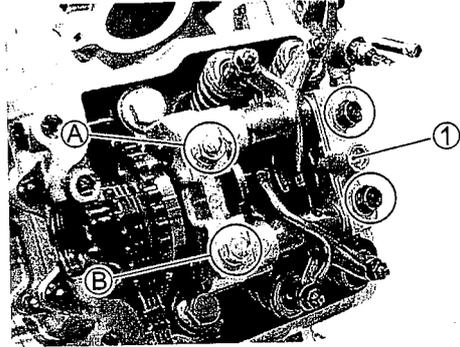
- Quite el sombrerete del cojinete del árbol de levas ①.

NOTA:

* Los tornillos, (A) y (B), son los topes de los ejes de balancines.

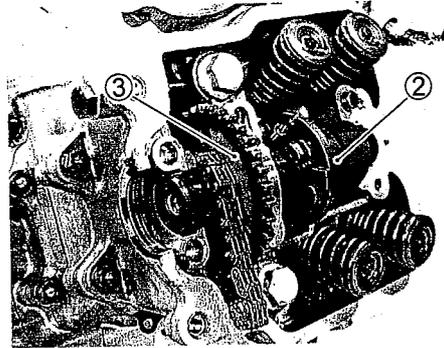
* Para detalles sobre del desmontaje y montaje del balancín:

☞ 3-21

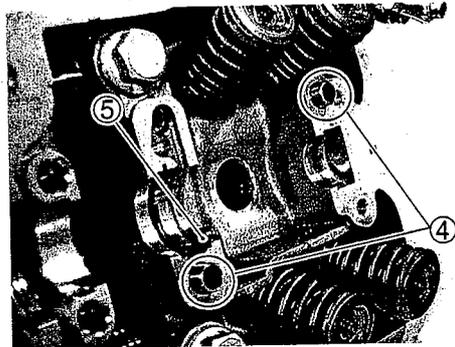


ÁRBOL DE LEVAS Y CORONA DE DISTRIBUCIÓN

- Quite el árbol de levas y la corona de distribución ③.

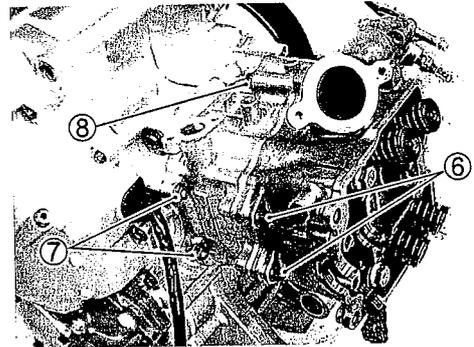


- Quite las clavijas de montaje ④ y el anillo elástico "en C" ⑤.



CULATA

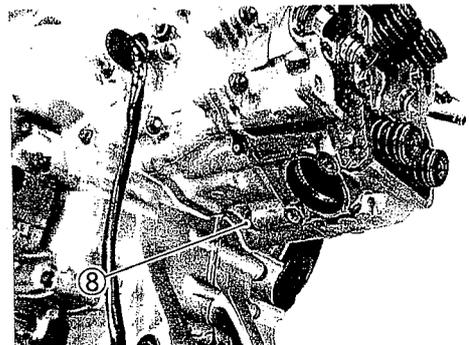
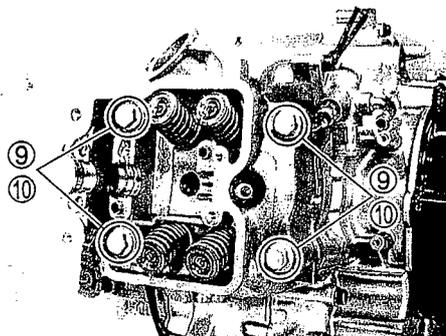
- Quite las tuercas de 6 mm ⑥ de la culata.
- Afloje las tuercas ⑦ del cilindro
- Quite las tuercas de 8 mm ⑧ de la culata.
- Quite los tornillos de 10 mm ⑨ de la culata, junto con las arandelas de cobre ⑩.



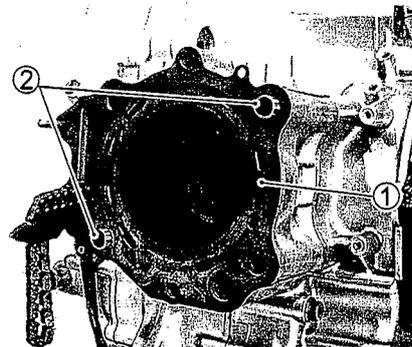
NOTA:

Los tornillos de la culata del cilindro deben aflojarse diagonalmente y uniformemente.

- Para detalles del desmontaje y montaje de válvulas: ☞ 3-22
- Para detalles del desmontaje y montaje del termostato: ☞ 5-8
- Para detalles del desmontaje y montaje del patín de la cadena de distribución: ☞ 3-22

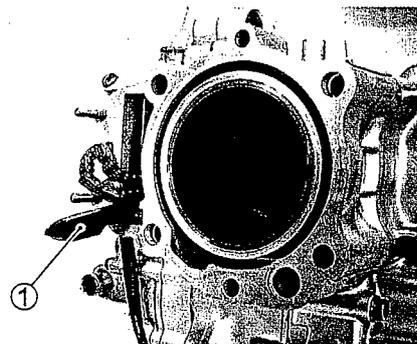


- Quite la junta ① de la culata y las clavijas ②.



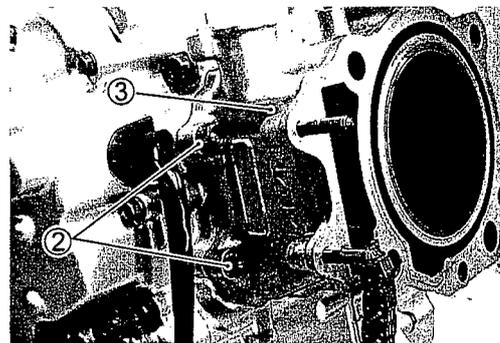
PATÍN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Quite el patín de la cadena de distribución ①.

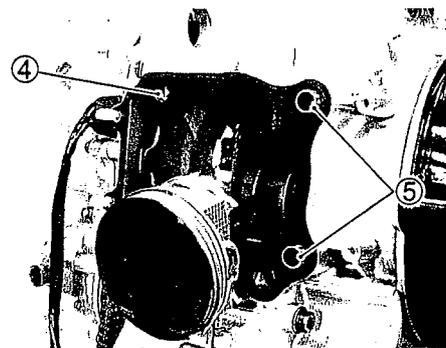


CILINDRO

- Quite las tuercas ② del cilindro.
- Quite el cilindro ③.



- Quite la junta ④ del cilindro y las clavijas ⑤.



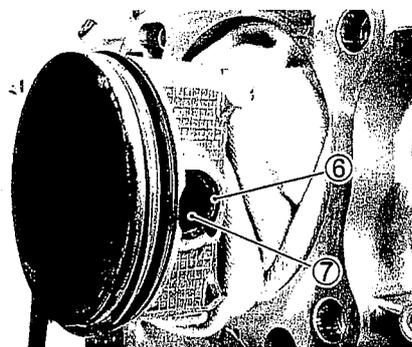
PISTÓN

- Quite el circlip ⑥ del bulón del pistón.
- Quite el bulón ⑦ del pistón.

NOTA:

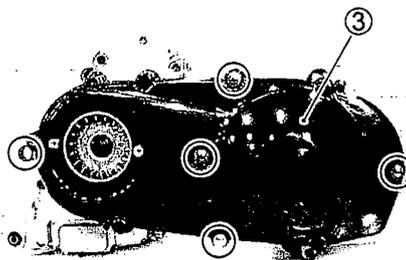
Tenga cuidado de que el circlip que se quita no caiga dentro del cárter.

- Quite el pistón.



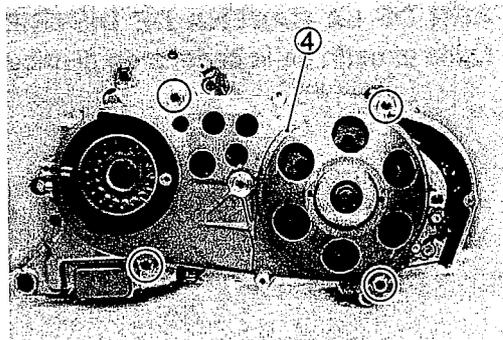
CUBIERTA EXTERIOR DEL EMBRAGUE

- Quite la cubierta exterior del embrague ③.

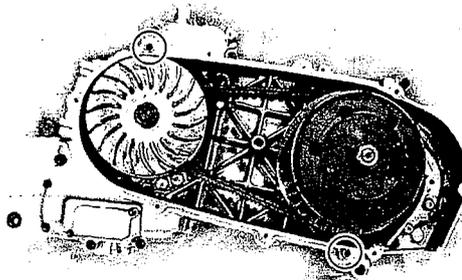


CUBIERTA INTERIOR DEL EMBRAGUE

- Quite la cubierta interior del embrague ④.



- Quite las clavijas.



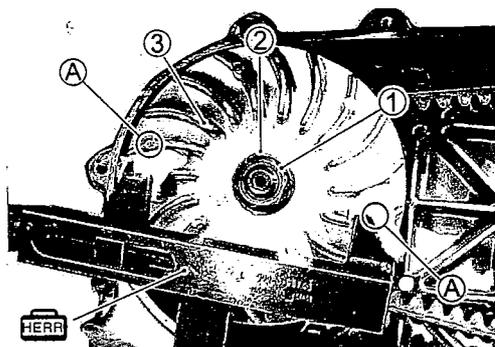
SEMIPOLEA CONDUCTORA FIJA

- Con las aletas de la semipolea conductora fija inmovilizadas mediante la herramienta especial, suelte la tuerca de la semipolea conductora fija ①.

 09920-53740: Sujeción de tambor de embrague

PRECAUCIÓN

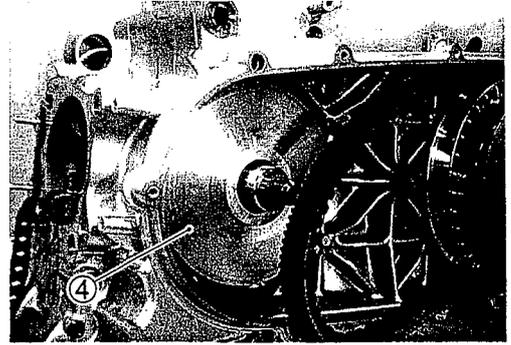
- * Envuelva las garras de la herramienta especial en pedazos de trapo. Ajuste sus garras en la base de las aletas para evitar daños a la semipolea conductora fija.
- * Sujete las aletas (tienen refuerzos A) con la herramienta especial.
- * Cuide de que no se suelte la herramienta especial al aflojar.



- Quite la arandela ② y la semipolea conductora fija ③.

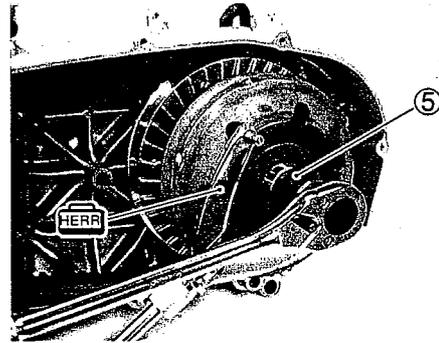
CONJUNTO DE SEMIPOLEA CONDUCTORA MÓVIL

- Quite el conjunto de la semipolea conductora móvil ④.
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje de la semipolea conductora móvil :  3-37

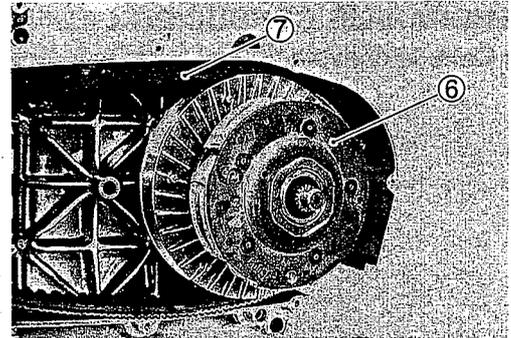
**CARCASA DEL EMBRAGUE**

- Con la carcasa del embrague inmovilizada mediante la herramienta especial, afloje la tuerca de dicha carcasa ⑤.

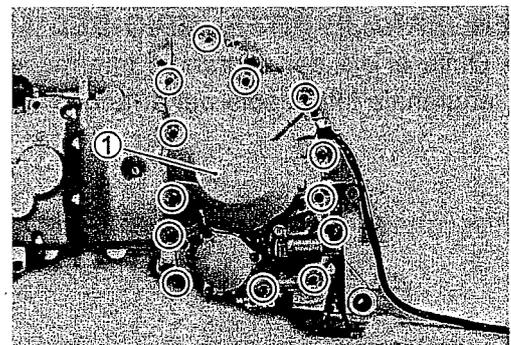
 09930-40113: Sujeción de rotor

**SEMIPOLEA CONDUCTIDA MÓVIL**

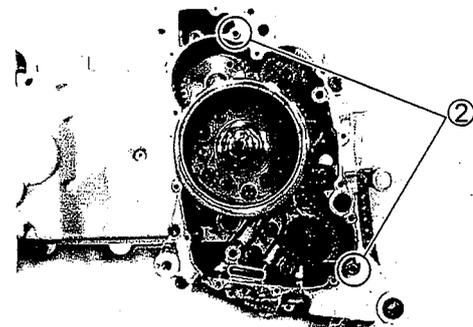
- Quite la zapata del conjunto zapata de embrague/semipolea conducida móvil ⑥.
- Quite la correa de transmisión.
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje de la zapata del embrague/semipolea conducida móvil :  3-39

**TAPA DEL GENERADOR**

- Quite la tapa del generador ①.
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje del estator del generador:  3-49 and 50
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje del filtro de aceite:  2-10
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje de la bomba de agua:  5-11

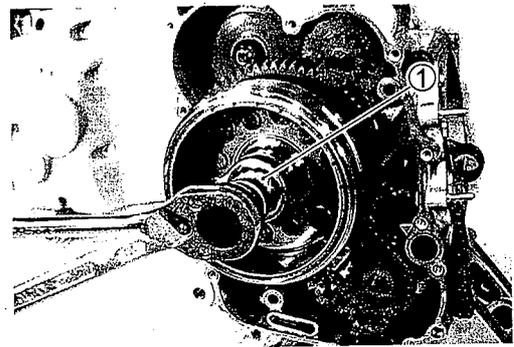


- Quite la junta y las clavijas ②.



ROTOR DEL GENERADOR

- Con el rotor del generador inmovilizado mediante la llave de codo (30-mm), afloje la tuerca del rotor del generador ①.



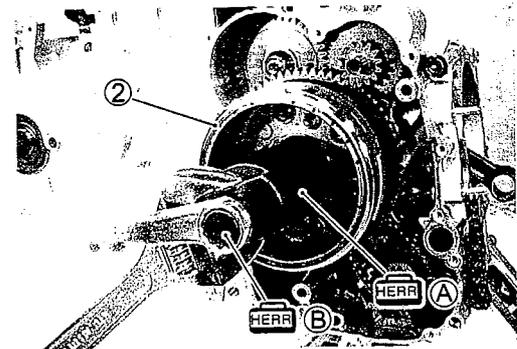
- Quite el rotor del generador ② mediante las herramientas especiales.

HERR 09930-31920: Extractor del rotor **A**
 09930-30721 (utilice sólo tornillo):

Extractor del rotor **B**

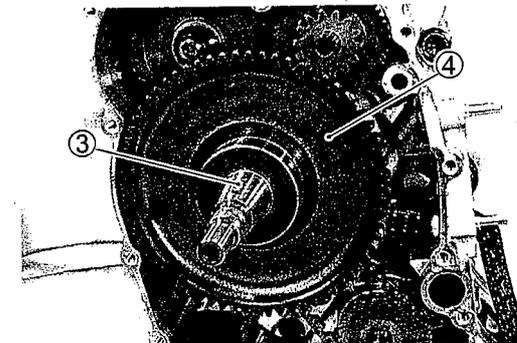
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje del embrague de arranque:

 3-49



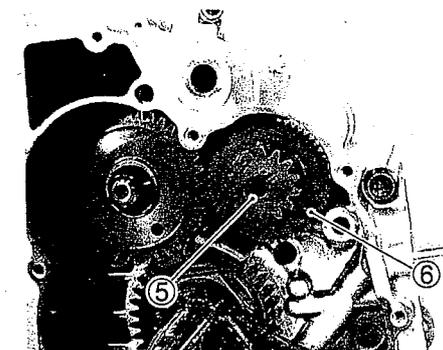
ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANQUE

- Quite la chaveta ③ y el engranaje conducido del arranque ④.



ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANQUE

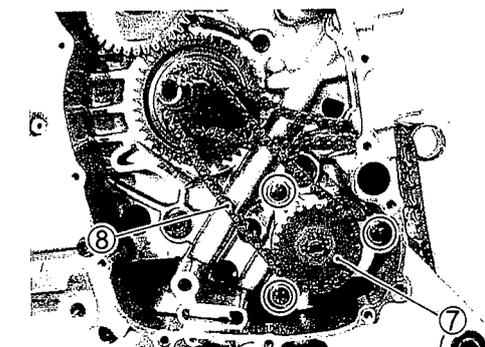
- Quite el eje del engranaje intermedio del arranque ⑤ y el engranaje intermedio del arranque ⑥.



BOMBA DE ACEITE

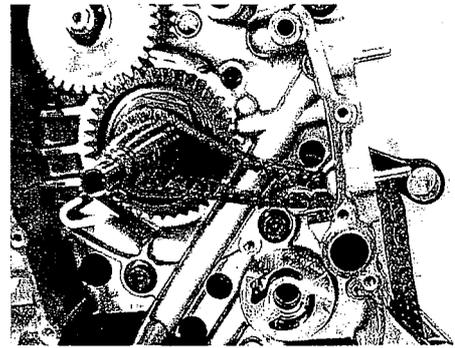
- Quite la bomba de aceite ⑦.
- Quite la cadena de la bomba de aceite ⑧.
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje de la bomba de aceite:

 3-50



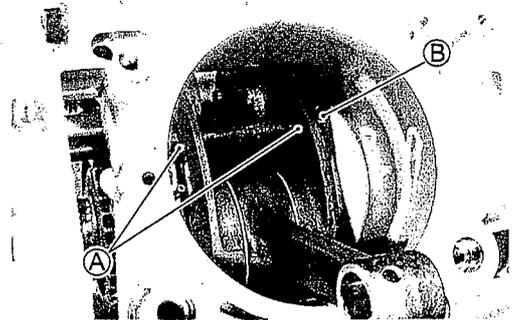
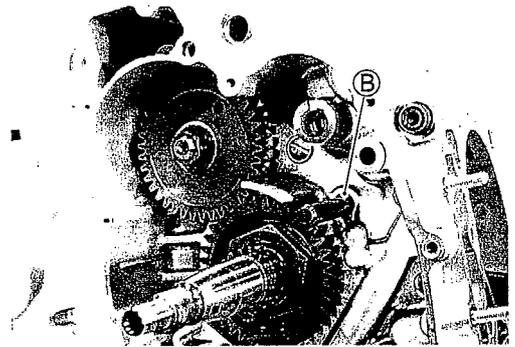
CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Quite la cadena de distribución.



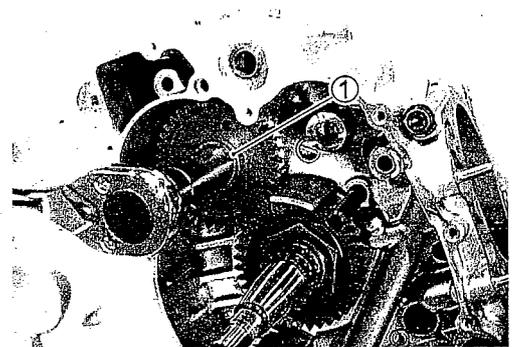
Con el cigüeñal inmovilizado, afloje la tuerca del engranaje conductor del contrapeso y la tuerca del engranaje conducido del contrapeso, observe el procedimiento siguiente:

- Introduzca en el orificio del cárter **(B)** una varilla de acero adecuada y pásela a través de los agujeros **(A)** del cigüeñal para impedir que éste gire.
- Varilla de acero $\phi 10-12$ mm
longitud: más de 100 mm

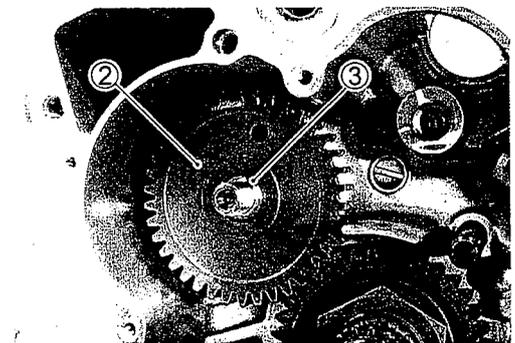


ENGRANAJE CONDUcido DEL CONTRAPESO

- Quite la tuerca **(1)** y la arandela del engranaje conducido del contrapeso.



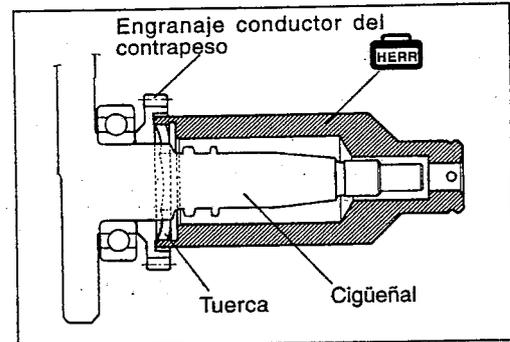
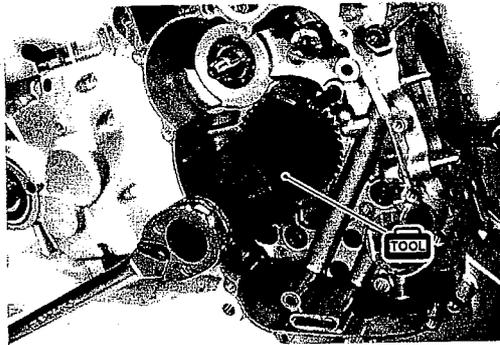
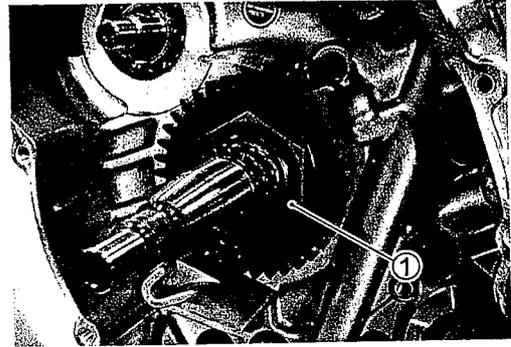
- Quite el engranaje conducido del contrapeso **(2)**.
- Para detalles sobre el desmontaje y montaje del engranaje conducido del contrapeso:  3-51
- Quite la chaveta del eje del contrapeso **(3)**.



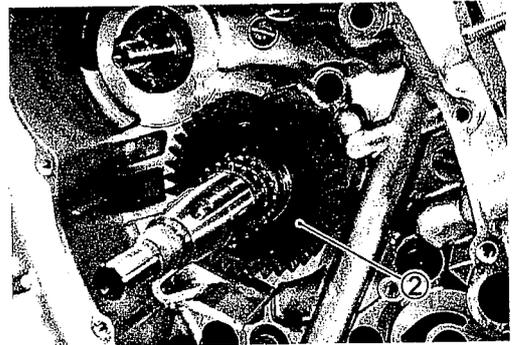
ENGRANAJE CONDUCTOR DEL EJE DE EQUILIBRADO

- Con el cigüeñal inmovilizado (ver 3-17), afloje la tuerca del engranaje conductor ①, utilizando la herramienta especial.

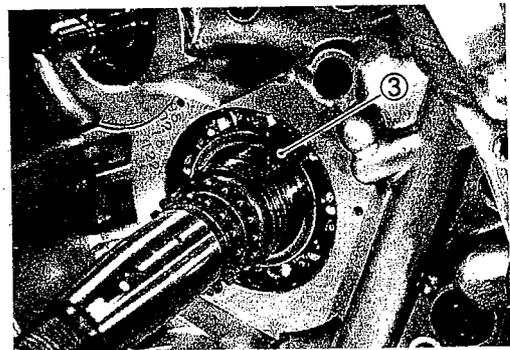
 09922-21410: Casquillo largo (46-mm)



- Quite el engranaje conductor del eje de equilibrado ②.



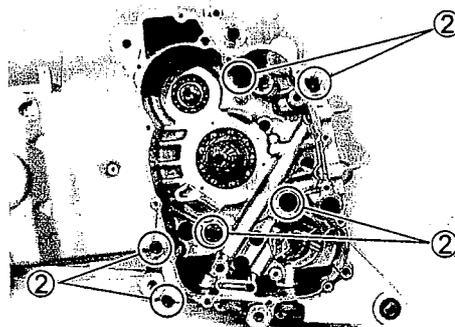
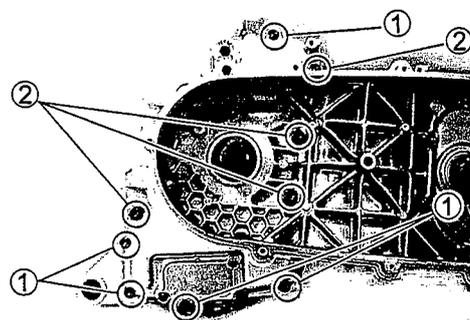
- Quite el pasador ③.



- Afloje y retire los tornillos de 6-mm ① del cárter.
- Afloje y retire los tornillos de 8-mm ② del cárter.

NOTA:

Primero afloje los tornillos de menor diámetro del cárter y después los más gruesos, diagonalmente y uniformemente.

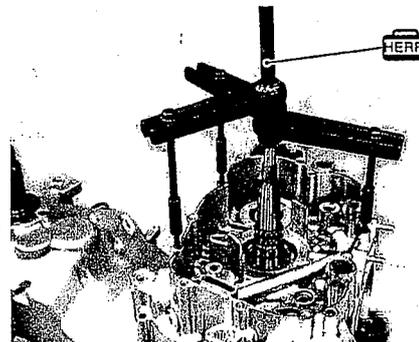
**CÁRTER DERECHO**

- Separe el cárter en dos mitades, derecha e izquierda, utilizando la herramienta especial.

 09920-13120: Separador de cárter/cigüeñal

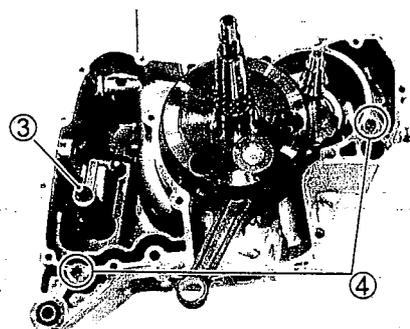
NOTA:

La placa del separador de cárter es paralela con la cara del extremo del cárter.

**⚠ PRECAUCIÓN**

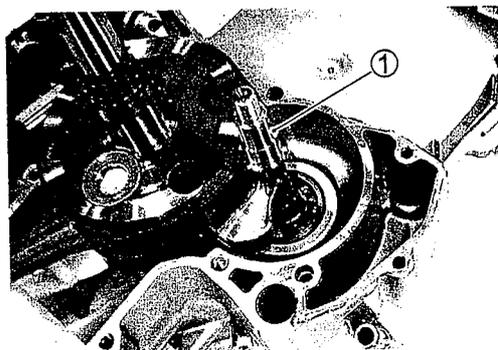
El cigüeñal debe permanecer en la mitad izquierda del cárter.

- Quite el anillo tórico ③ y las clavijas ④.



EJE DE EQUILIBRADO

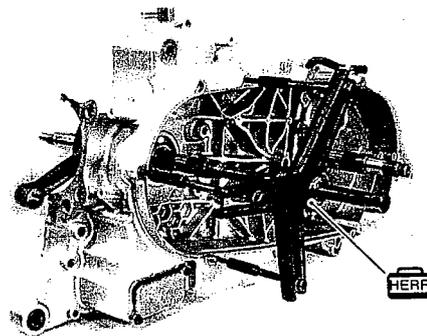
- Quite el eje de equilibrado ①.



CIGÜEÑAL

- Quite el cigüeñal, utilizando la herramienta especial.

 09920-13120: Separador de cárter/cigüeñal

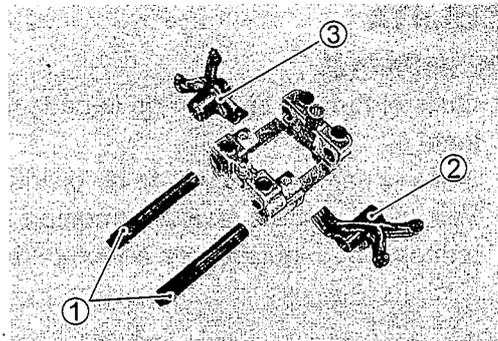


REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

BALANCÍN Y EJE DE BALANCINES

DESMONTAJE

- Saque los ejes ① de balancines y quite los balancines ② y ③ de las válvulas de escape y admisión.



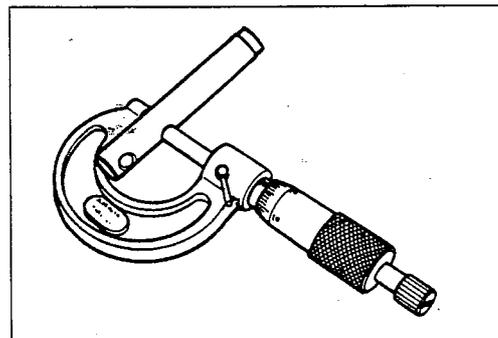
REVISIÓN DEL DIÁMETRO EXTERIOR DEL EJE DE BALANCINES

Haga dos mediciones, en ángulo recto una con otra, sobre la superficie deslizante.

Si el diámetro exterior medido es inferior al valor normal, cambie el eje

DATA Diámetro exterior del eje de balancines:
Nominal: 11.973–11.984 mm

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



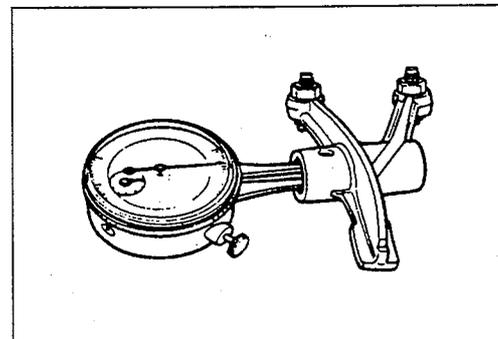
REVISIÓN DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL BALANCÍN

Mida el diámetro interior del balancín en dos direcciones, en ángulo recto entre ellas.

Si el diámetro interior medido excede el valor normal, cambie el eje.

DATA Diámetro interior del balancín:
Normal: 12.000–12.018 mm

HERR 09900-20605: Comparador de compás

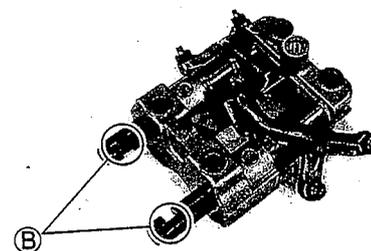
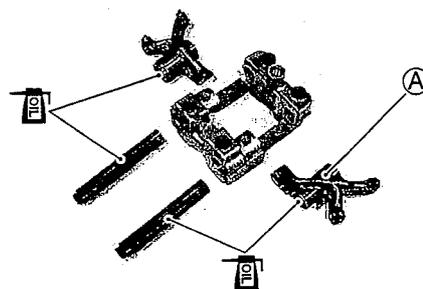


MONTAJE

- Aplique suficiente aceite de motor a los ejes de balancines.

NOTA:

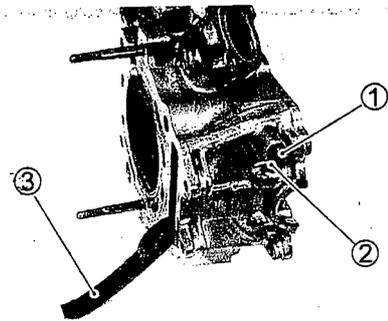
- El balancín de escape está equipado con el orificio de aceite ①.
- Alinee el corte ② del eje de balancines con el orificio del tornillo del sombrerete del cojinete del árbol de levas.



CULATA

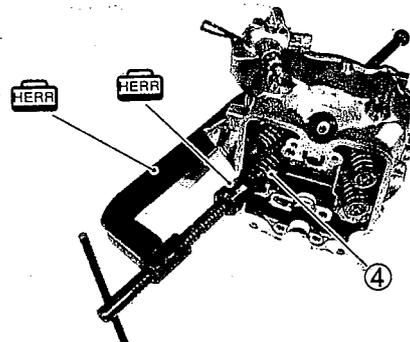
DESMONTAJE

- Quite el tornillo del patín de la cadena de distribución ① y la junta ②.
- Quite el patín de la cadena de distribución ③.
- Para detalles sobre revisión y montaje de la tapa del termostato, termostato e indicadores de temperatura del agua: ➔ 5-8

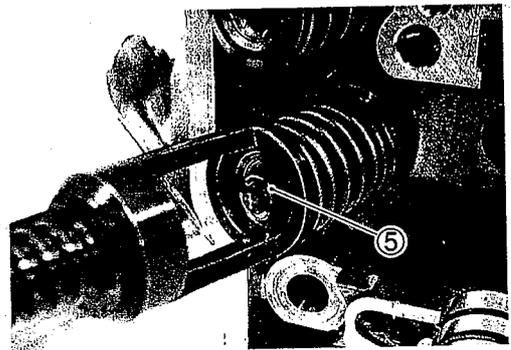


- Comprima el muelle de válvula ④ mediante la herramienta especial.

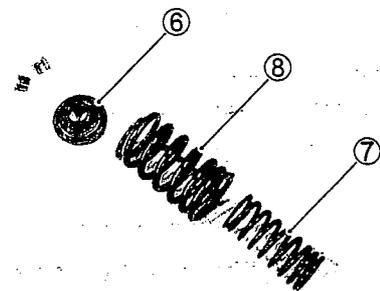
-  09916-14510: Elevador de válvula
 09916-14910: Accesorio
 09916-84511: Pinzas



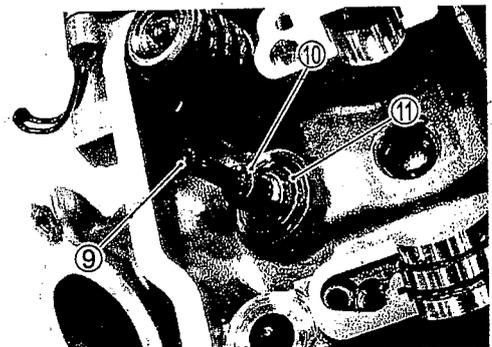
- Quite las mitades de la chaveta de válvula ⑤.



- Quite la retención del muelle de válvula ⑥.
- Quite el muelle interior ⑦ y el exterior ⑧.



- Quite la válvula ⑨ desde el otro lado.
- Quite el retén del vástago de la válvula ⑩.
- Quite el asiento del muelle ⑪.



DEFORMACIÓN DE LA CULATA

Compruebe si hay deformación de las superficies de contacto, diagonalmente, con una regla y una galga de espesores, tal como se ve en la figura.

Si la deformación excede el límite de funcionamiento, repare o cambie la culata.

DATA Deformación de la culata: Límite de funcionamiento: 0.05 mm

HERR 09900-20803: Galga de espesores

DESCENTRADO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Compruebe si el vástago de la válvula está anormalmente desgastado o doblado.

Coloque la válvula sobre bloques "en V" y mida el descentrado. Si excede el límite de funcionamiento o existe alguna anomalía, cambie la válvula.

DATA Descentrado del vástago de la válvula: Límite de funcionamiento: 0.05 mm

HERR 09900-20606: Galga de espesores (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque "en V" (100 mm)

DESCENTRADO RADIAL DE LA CABEZA DE VÁLVULA

Sitúe el comparador como se ve en la figura y mida el descentrado radial de la cabeza de válvula.

Si se excede el límite de funcionamiento, cambie la válvula.

DATA Descentrado radial de la cabeza de válvula: Límite de funcionamiento: 0.05 mm

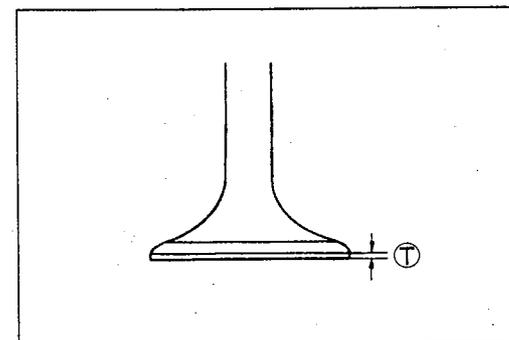
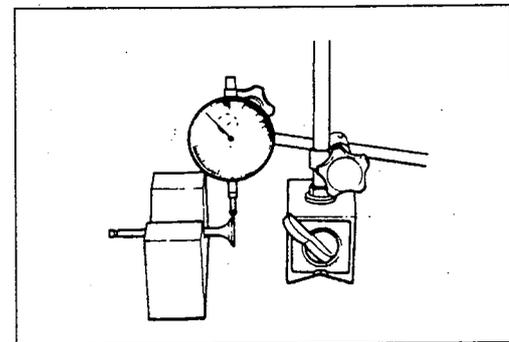
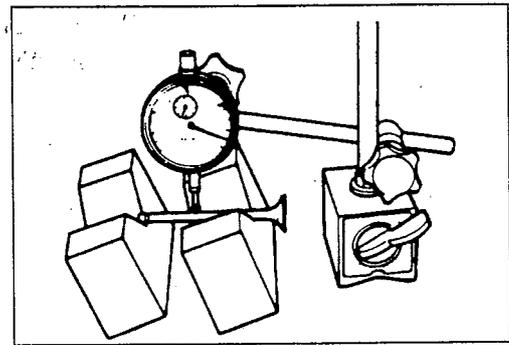
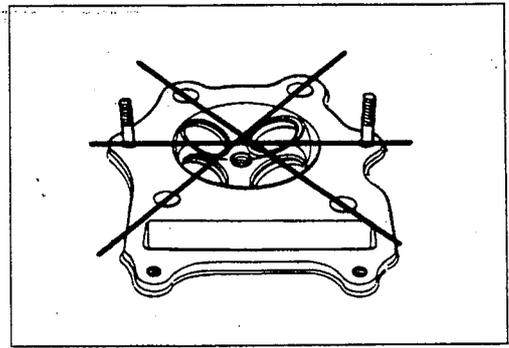
HERR 09900-20606: Comparador (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Bloque "en V" (100 mm)

DESGASTE DE LA CARA DE LA VÁLVULA

Revise visualmente cada cara de la válvula por si estuviera desgastada. Cambie las válvulas que presenten alguna cara anormalmente desgastada. El grosor de la cara de la válvula disminuye conforme se desgasta. Mida la cabeza de válvula $\text{\textcircled{T}}$. Si no es conforme a la especificación, cambie la válvula por otra nueva.

DATA Espesor de la cabeza de válvula $\text{\textcircled{T}}$ Límite de funcionamiento: 0.5 mm

HERR 09900-20102: Pie de rey

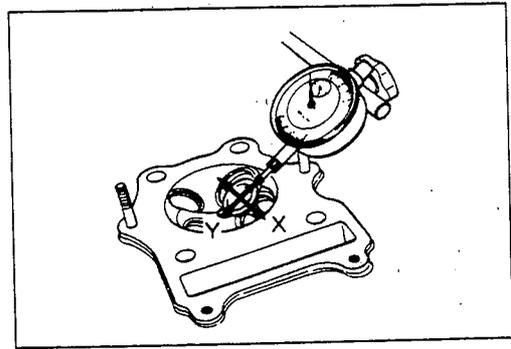


DEFLEXIÓN DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA

Con la válvula dentro de la guía de válvula, levante la válvula 10 mm desde su asiento y mida la desviación en las direcciones X e Y.

DATA Desviación del vástago de válvula (AD & ES): Límite de funcionamiento: 0.35 mm

HERR 09900-20606: Comparador (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético

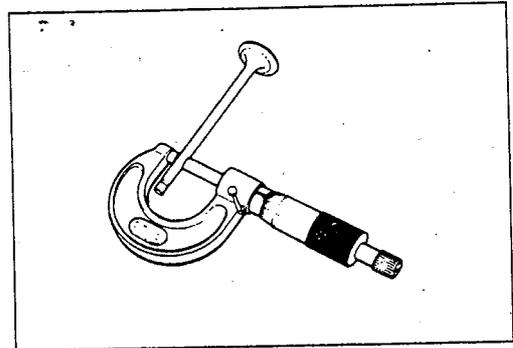
**DIÁMETRO DEL VÁSTAGO DE VÁLVULA**

Si la desviación del vástago de la válvula excede el límite de funcionamiento, mida el diámetro exterior del vástago de la válvula. Si el diámetro medido está dentro de la especificación, cambie la guía de la válvula. (→ 3-25)

Deben hacerse dos mediciones, perpendiculares entre sí, para cada una de las secciones, superior, media e inferior, de la superficie de deslizamiento.

DATA Diámetro exterior del vástago de válvula. : Nominal
(AD) : 4.975–4.990 mm
(ES) : 4.955–4.970 mm

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



MANTENIMIENTO DE LA GUÍA DE VÁLVULA

- Utilizando el extractor de la guía de válvula ①, saque la guía de válvula hacia el lado de admisión o de escape del árbol de levas.

 09916-44310: Extractor/montador de guía de válvula

NOTA:

- * Tire los subconjuntos de la guía de válvula desmontados.
- * Solamente las guías de válvula sobremedida están disponibles como piezas de recambio. (Número de pieza N° 11115-14D71)

- Dele el acabado a los agujeros de la guía de válvula en la culata con el escariador ② y el mango ③.

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

- Aplique aceite de motor en el agujero del vástago de cada guía de e introduzca la guía dentro del orificio de guía de válvula, utilizando el montador de guía de válvula.

 09916-44310: Extractor/montador de guía de válvula

▲ PRECAUCIÓN

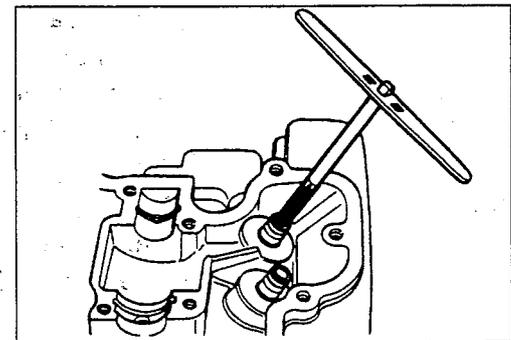
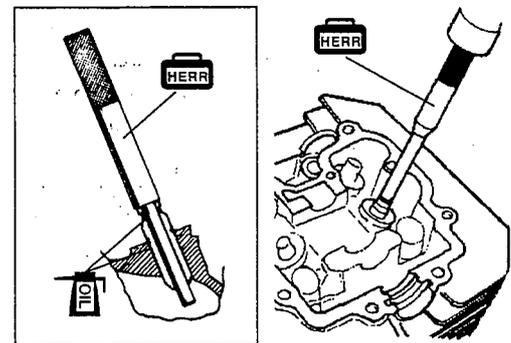
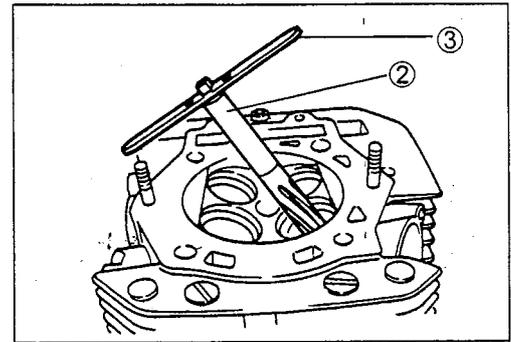
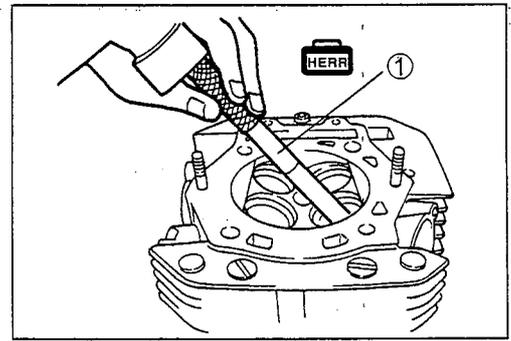
Si no se engrasa el orificio de la guía de válvula antes de montar la nueva guía pueden producirse daños en la guía o en la culata.

- Después de instalar las guías de válvula, vuelva a acabar sus taladros guía con un escariador. Asegúrese de limpiar y engrasar las guías después del escariado.

 09916-34570: Escariador de guía de válvula
09916-34542: Mango del escariador

NOTA:

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



REVISION DE LA ANCHURA DEL ASIENTO DE VÁLVULA

Revise visualmente la anchura del asiento de válvula en cada cara de la válvula.

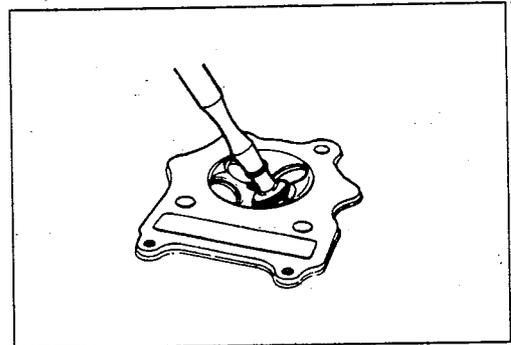
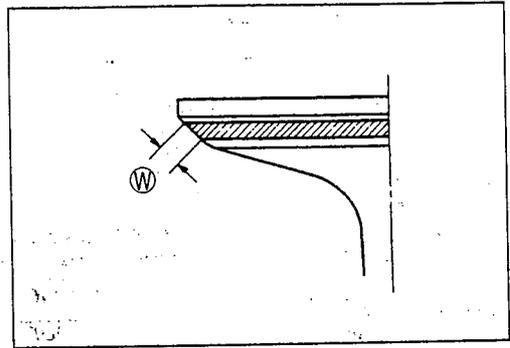
Si la cara de la válvula está anormalmente desgastada, cambie la válvula.

Cubra el asiento de la válvula con azul de Prusia y ajuste la válvula en su sitio. Gírela con una ligera presión. Compruebe que el azul que queda adherido a la cara de la válvula lo está de manera uniforme todo alrededor y en el centro de la cara de la válvula.

Si el ancho del asiento W medido excede el valor normal, o dicha anchura no es uniforme, vuelva a mecanizar el asiento mediante la fresa para asiento.

DATA Anchura del asiento de válvula W : Normal: 0.9–1.1 mm

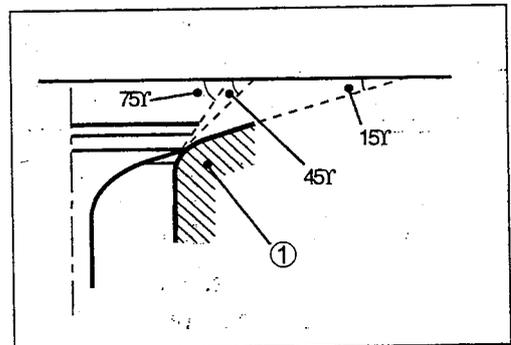
HERR 09916-10911: Juego de pulidora de válvulas



MANTENIMIENTO DEL ASIENTO DE VÁLVULA

Los asientos de válvula ① para ambas válvulas, de admisión y de escape, están mecanizados en tres ángulos diferentes. La superficie de contacto del asiento está biselada a 45°

	ADMISIÓN	ESCAPE
45°	N-608	N-122
75°	N-212	N-125
15°		N-121



HERR 09916-21111: Juego de fresas para asiento de válvula (N-122, N-121)

09916-24820: Fresa para asiento de válvula (N-125)

09916-24311: Macho centrador (N-100-5.0)

09916-24900: Juego de fresas para asiento de válvula (N-212)

09916-24935: Fresa para asiento de válvula (N-608)

09916-22410: Macho centrador (N-140-5.0)

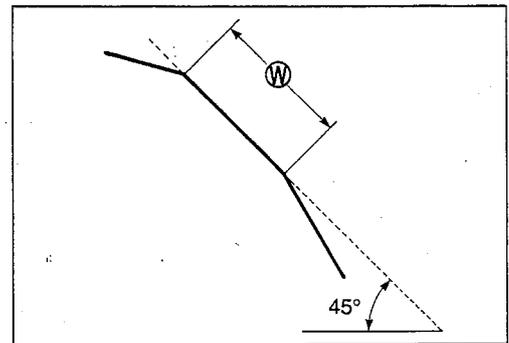
NOTA:

Inspeccione la superficie de contacto del asiento después de cada corte.

- Al insertar el macho centrador, gírelo suavemente. Asiente el centrador ajustadamente. Instale la fresa a 45°, el accesorio y el mango en T.



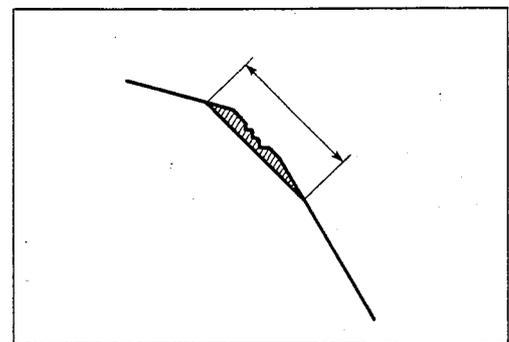
- Utilizando la fresa a 45°, rebaje y limpie el asiento. Gire la fresa una o dos veces.
- Mida el ancho del asiento de válvula \textcircled{W} después de cada corte.



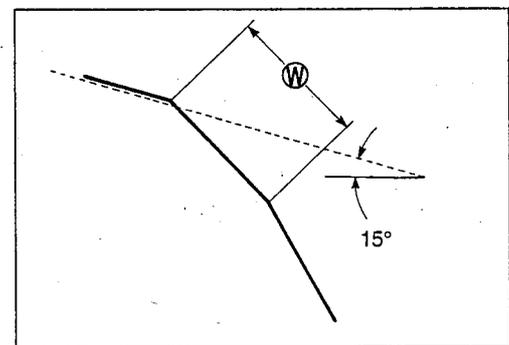
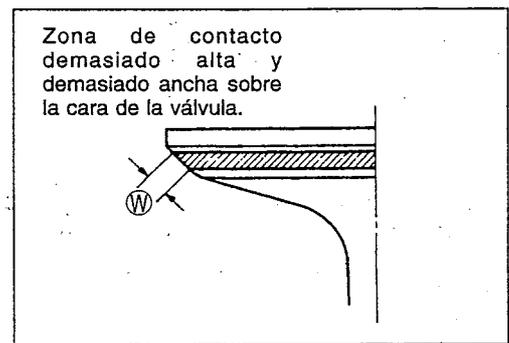
- Si el asiento está picado o quemado, proceda a un acondicionamiento adicional del asiento, utilizando la fresa a 45°.

NOTA:

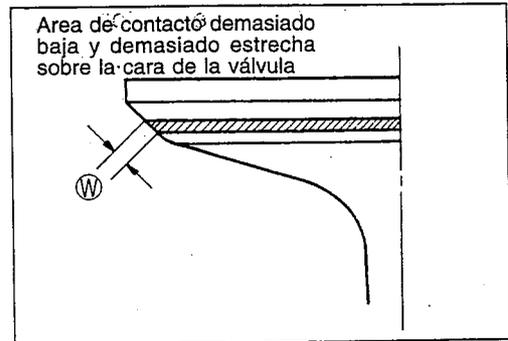
Corte solamente la mínima cantidad necesaria del asiento para evitar la posibilidad de que el vástago de la válvula quede demasiado próximo al balancín para un ángulo de contacto adecuado de la válvula.



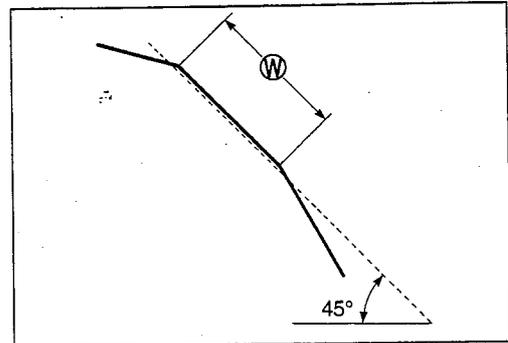
Si el área de contacto está demasiado alta en la válvula, o si es demasiado ancha, utilice la fresa de 15° para reducir y estrechar la zona de contacto.



Si el área de contacto es demasiado baja o demasiado estrecha, utilice la fresa de 45° para subir y ensanchar dicha área.

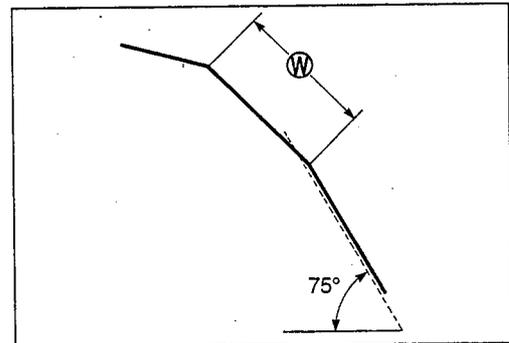


Si el área de contacto es demasiado ancha o demasiado baja, utilice la fresa de 60° para estrechar y elevar el área de contacto.



NOTA:

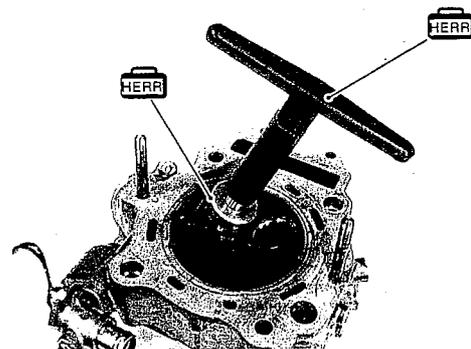
Después de cortar los ángulos de 15° y 75°, es posible que el asiento de válvula (45°) sea demasiado estrecho. Si esto es así, vuelva a cortar el asiento de válvula al ancho correcto.



- Una vez conseguidos el ancho y la posición deseados, utilice la fresa de 45°, muy suavemente, para limpiar cualquier rebaba causada por las anteriores operaciones de corte.

▲ PRECAUCIÓN

No utilice mezcla de pulir después de haber hecho el último corte. El asiento de válvula terminado debe tener un acabado suave aterciopelado, y no un acabado muy pulido o brillante. Esto proporcionará una superficie suave para el asiento final de la válvula, lo que ocurrirá durante los primeros segundos de funcionamiento del motor.



- Revise el estado de estanqueidad del asiento de válvula.

NOTA:

Después de las operaciones de mantenimiento de los asientos de válvula, compruebe el juego de válvula después de volver a instalar la culata. (☞ 2-4)

REVISIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DEL ASIENTO DE VÁLVULA

Con la válvula y su muelle montados, vierta una pequeña cantidad de gasolina en el orificio de admisión o de escape. Compruebe que no hay fuga de gasolina por el asiento de válvula. Si se encontrara alguna, corrija la superficie de cierre.

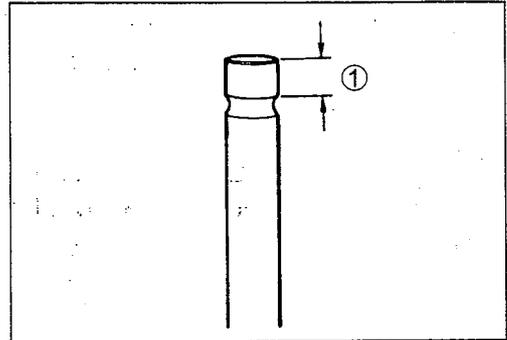
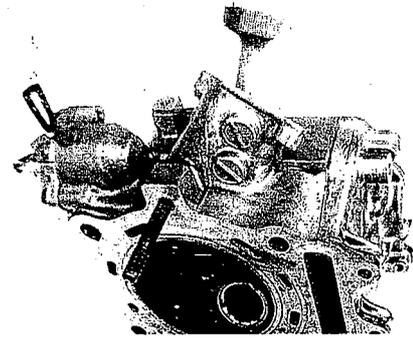
⚠ AVISO

Tenga siempre la máxima precaución, cuando utilice gasolina.

ESTADO DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA

Revise la cara extrema del vástago de la válvula por si estuviera picada o desgastada. Si algo de esto ocurre, rehaga la superficie de la cola del vástago de la válvula. Compruebe que la longitud ① no es menor de 1.8 mm. Si esta longitud fuera menor, cambie la válvula.

DATA Longitud de la cola del vástago de la válvula:
límite de funcionamiento: 1.8 mm



REVISIÓN DEL MUELLE DE LA VÁLVULA

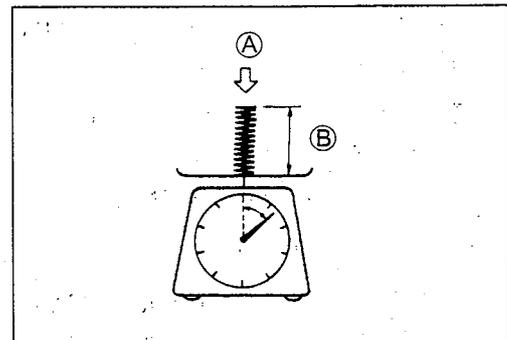
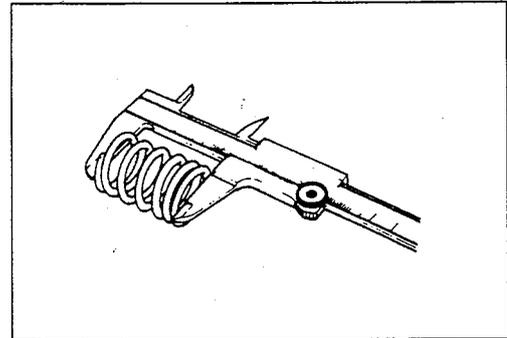
La fuerza del muelle mantiene tenso el asiento de válvula. Un muelle debilitado da por resultado la reducción del rendimiento del motor y frecuentemente es responsable del repiqueteo que se oye proveniente del mecanismo de las válvulas.

Compruebe que los muelles de las válvulas tienen la fuerza adecuada midiendo su longitud descargados y también por la fuerza necesaria para comprimirlos. Si la longitud del muelle es menor que el límite de funcionamiento o si la fuerza necesaria para comprimirlo no es conforme a la especificación, cambie ambos muelles, interior y exterior, en conjunto.

HERR 09900-20102: Pie de rey

DATA Longitud del muelle de válvula descargado (AD & ES)
Límite de funcionamiento :INTERIOR : 34.9 mm
EXTERIOR: 38.2 mm

DATA Tensión del muelle de válvula (AD & ES)
Nominal: INTERIOR: 5.3–6.5 kg/28 mm
EXTERIOR: 13.1–15.1 kg/31.5 mm



MONTAJE

- Aplique aceite al molibdeno sobre el retén del vástago ① y móntelo a mano sobre la guía de válvula.

▲ PRECAUCIÓN

Cambie la junta del vástago por una nueva.

ACEITE AL MOLIBDENO

- Con la superficie total del vástago de la válvula cubierta de aceite al molibdeno, introduzca la válvula ② en la guía de válvula.

▲ PRECAUCIÓN

Al instalar la válvula, introduzca el vástago lentamente, al tiempo que lo gira y tiene cuidado de no dañar el borde del retén.

- Instale el asiento del muelle ③, el muelle interior de la válvula ④, el muelle exterior de la válvula ⑤ y el dispositivo de retención del muelle ⑥.

▲ PRECAUCIÓN

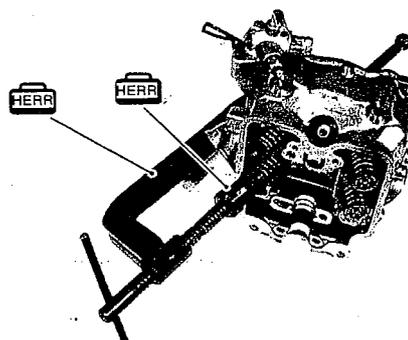
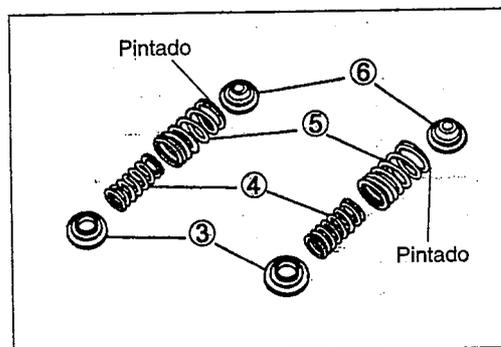
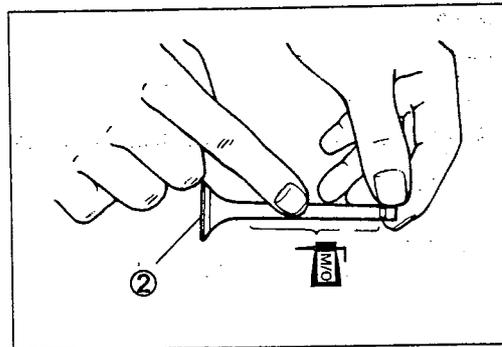
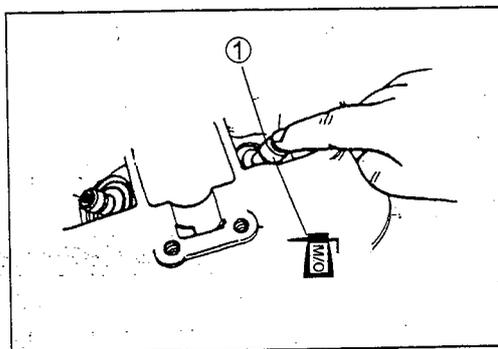
Instale el muelle de la válvula con el lado de paso menor hacia abajo (de cara a la culata) y el lado de paso mayor (lado pintado) hacia arriba.

- Comprima el muelle de la válvula usando el elevador de válvulas y el accesorio.

- HERR** 09916-14510: Elevador de válvulas
- 09916-14910: Accesorio (φ 22)
- 09916-84511: Pinzas

▲ PRECAUCIÓN

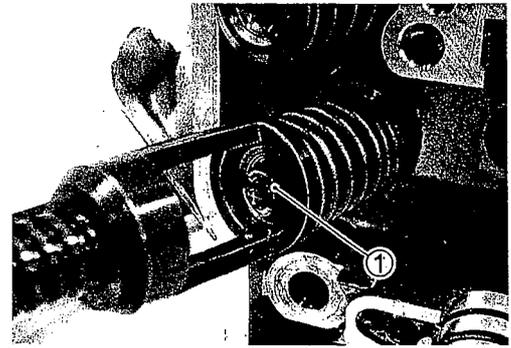
La compresión del muelle de la válvula debe limitarse a la medida solamente necesaria para impedir que el muelle se fatigue.



- Instale las medias chavetas de válvula ①.

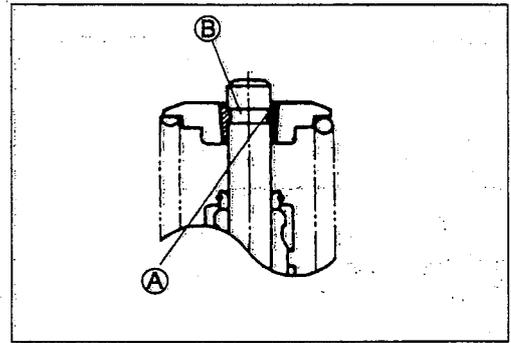
NOTA:

Para facilitar el montaje, aplique algo de grasa a la chaveta de válvula al ajustarla en la ranura del vástago de la válvula.



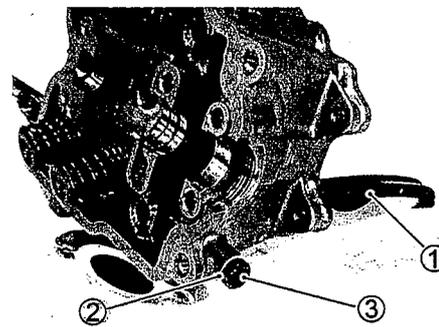
⚠ PRECAUCIÓN

Compruebe que el borde redondeado (A) de la chaveta está firmemente ajustado en la ranura (B) de la cola del vástago de la válvula.



- Instale el patín de la cadena de distribución ① en la culata.
- Instale la arandela ② de la junta elástica en el tornillo ③, y después apriételo según el par especificado.

🔧 Tornillo del patín de la cadena de distribución: 10 N·m (1.0 kgf·m)

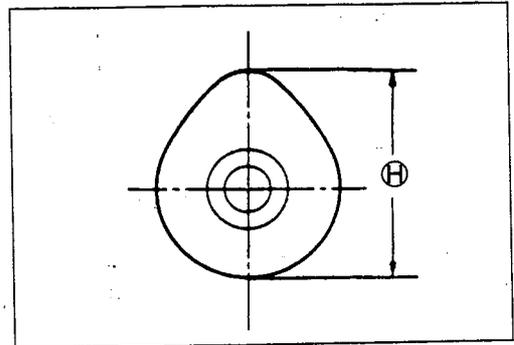


ÁRBOL DE LEVAS

REVISIÓN DEL DESGASTE DE LEVAS

Compruebe si hay desgaste anormal o daños en la superficie de la cara de las levas. Mida la altura H de la leva con un micrómetro.

Cambie la leva si está desgastada al límite de funcionamiento.



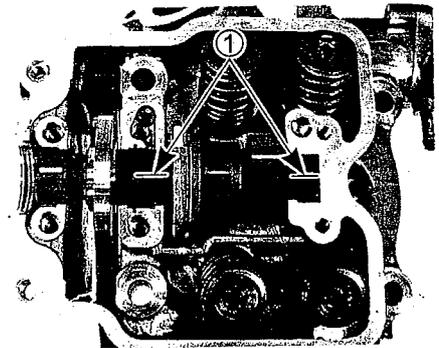
DATA Altura de leva H : Límite de funcionamiento:
 (AD) 33.13 mm
 (ES) 33.20 mm

REVISIÓN DEL DESGASTE DEL COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Coloque la galga plástica ① entre el árbol de levas y su sombrerete y apriete el tornillo de dicho sombrerete al par especificado.

HERRA 09900-22302: Galga plástica

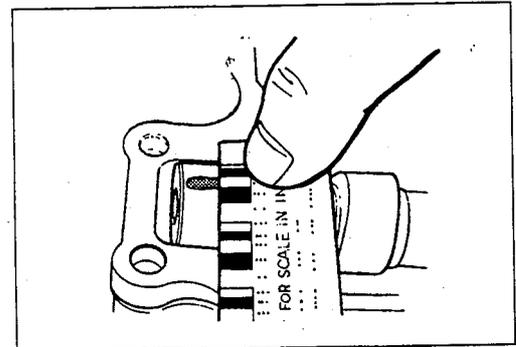
TORNILLO Tornillo del sombrerete del árbol de levas: 10 N·m (1.0 kgf·m)



NOTA:

No gire el árbol de levas con la galga plástica colocada, después de apretar el sombrerete de dicho árbol.

- Quite el sombrerete del árbol de levas y mida en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.



DATA Juego de aceite del cojinete del árbol de levas: Límite de funcionamiento: 0.150 mm

Si el juego de aceite excede el límite de funcionamiento, mida el diámetro interior del sombrerete del cojinete del árbol de levas utilizando un medidor de diámetros interiores.

DATA Diámetro interior de sombrerete.: Normal:
 (ϕ 22) 22.012–22.025 mm
 (ϕ 17.5) 17.512–17.525 mm

HERRA 09900-20602: Comparador (1/1000 mm)
 09900-22401: Medidor de taladros, pequeño (10–18 mm)
 09900-22403: Medidor de taladros, grande (18–35 mm)

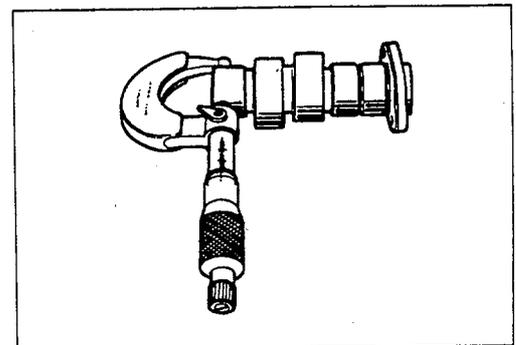
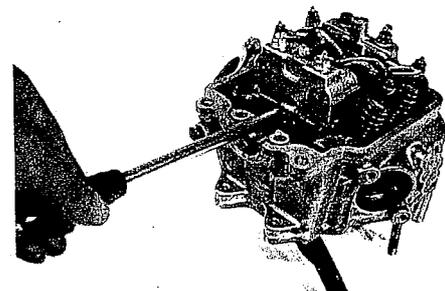
Mida el diámetro exterior del cojinete con un micrómetro.

DATA Diámetro exterior del cojinete del árbol de levas: Normal:

(ϕ 22) 21.959–21.980 mm
 (ϕ 17.5) 17.466–17.484 mm

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

Por la medición para determinar si el juego de aceite está dentro de lo normal, calcule cuando hay que cambiar el árbol de levas por otro nuevo. Si el juego de aceite no está dentro de lo normal, cambie tanto el árbol de levas como la culata.



DESCENTRADO DEL ÁRBOL DE LEVAS

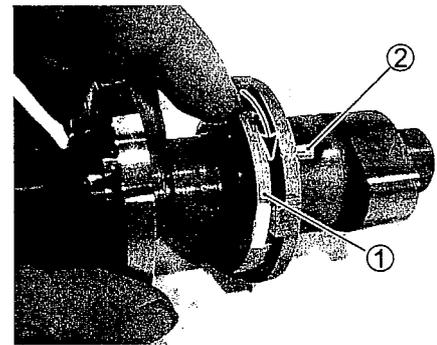
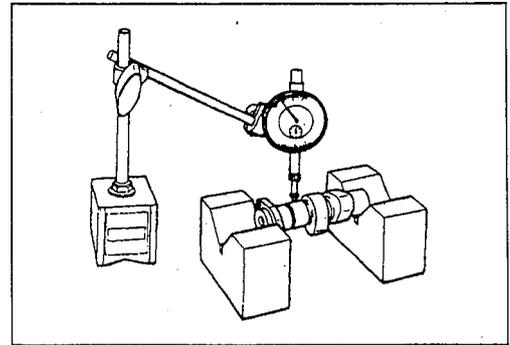
Con el árbol de levas sobre bloques en V, mida el descentrado con un comparador. Si el descentrado excede el límite de funcionamiento, cambie el árbol de levas.

DATA Descentrado del árbol de levas: Límite de funcionamiento: 0.10 mm

HEERR 09900-20606: Comparador (1/100 mm)
09900-20701: Soporte magnético
09900-21304: Juego de bloques en V (100 mm)

DESCOMPRESOR AUTOMÁTICO

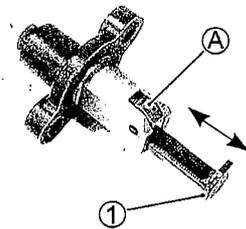
Compruebe que la leva de descompresión ① se mueve suavemente y que el pasador ② gira juntamente. Si hubiera alguna anomalía, cambie el árbol de levas.



TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

REVISIÓN

Compruebe que la barra de empuje ① se desliza suavemente, con el cierre (A) del mecanismo de trinquete suelto. Si no se desliza suavemente, o el mecanismo de trinquete está desgastado o dañado, cambie el tensor de la cadena de distribución por otro nuevo.

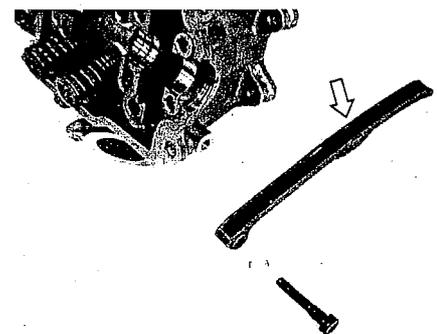


PATÍN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

REVISIÓN

Revise la superficie de contacto del patín de la cadena de distribución.

Si está desgastada o dañada, cámbiela por una nueva.

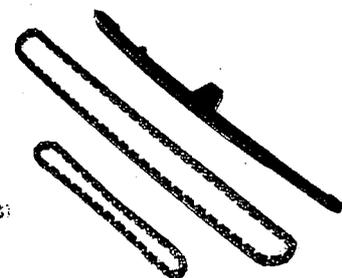


CADENA DE DISTRIBUCIÓN Y PATÍN ANTERIOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

REVISIÓN

Revise la cadena de distribución para ver si presenta desgaste, daños y eslabones torcidos o ligados. Si se encuentra algún defecto, cámbiela por otra nueva.

Revise la guía de la cadena de distribución por si está desgastada o dañada. Si tuviera daños, cámbiela.



CILINDRO**REVISIÓN****DEFORMACIÓN DEL CILINDRO**

Mida la distorsión en direcciones diagonales sobre la superficie superior del cilindro. Si la distorsión excede los límites de funcionamiento, cambie el cilindro.

DATA Deformación del cilindro: Límite de funcionamiento: 0.05 mm

TOOL 09900-20803: Galga de espesores

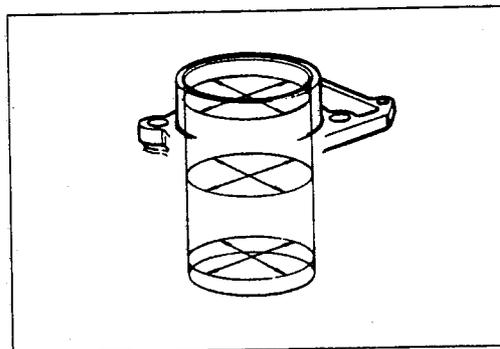
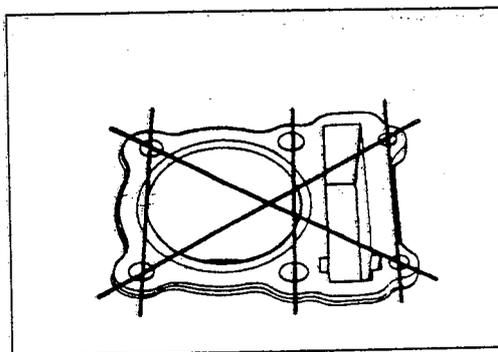
DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO

Compruebe que no hay ningún daño o desgaste anormal en la superficie de la pared del cilindro

En tres posiciones, superior, media e inferior, mida el diámetro. Haga dos mediciones en cada posición, una paralela y otra perpendicular al eje del cigüeñal.

DATA Diámetro interior del cilindro: Límite de funcionamiento: 83.085 mm

TOOL 09900-20508: Juego de medida del cilindro

**PISTÓN Y SEGMENTO****REVISIÓN****DIÁMETRO DEL PISTÓN**

Con un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón en sentido perpendicular al eje del bulón del pistón, a la altura desde la falda que se muestra en la figura.

Si la medición resulta inferior al límite de funcionamiento, cambie el pistón.

DATA Diámetro del pistón: Límite de funcionamiento: 82.880 mm

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

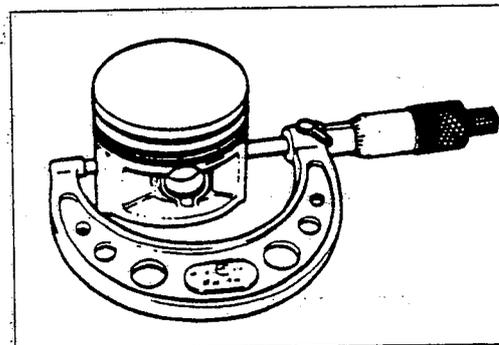
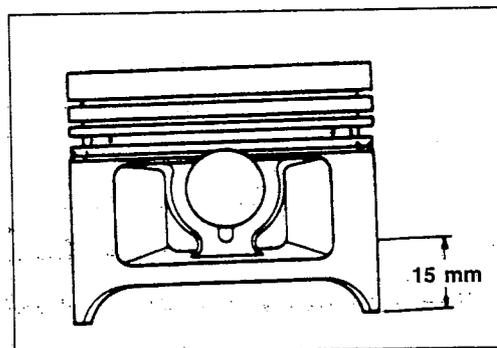
JUEGO PISTÓN-CILINDRO

Para determinar el juego pistón-cilindro, calcule la diferencia entre el diámetro interior del cilindro y el diámetro exterior del pistón.

DATA Juego pistón-cilindro

Nominal: 0.035–0.065 mm

Límite de funcionamiento: 0.120 mm



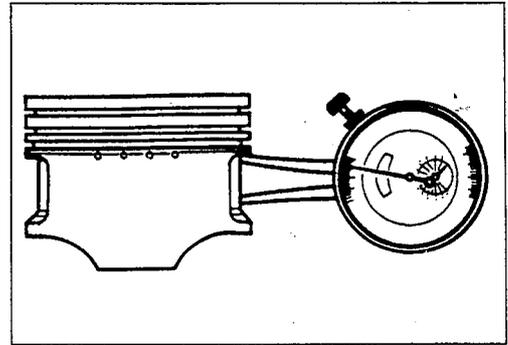
DIÁMETRO INTERIOR DEL PISTÓN

Utilizando un calibrador de taladro pequeño, mida el calibre de la cabeza del pistón, tanto en sentido horizontal como vertical. Si la medida excede el límite de funcionamiento, cambie el pistón.

DATA Diámetro interior de la cabeza del pistón: Límite de funcionamiento: 20.030mm

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

HERR 09900-22403: Calibrador de taladro pequeño (18-35 mm)

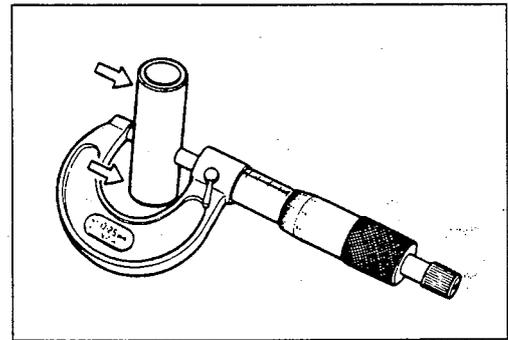
**DIÁMETRO DEL BULÓN DEL PISTÓN**

Con un micrómetro, mida el diámetro exterior del bulón del pistón en tres posiciones, en los dos extremos y en el centro.

Si alguna de las mediciones es inferior al límite de funcionamiento, cambie la cabeza.

DATA Diámetro exterior del bulón del pistón: Límite de funcionamiento: 19.980 mm

HERR 09900-20205: Micrómetro (0-25 mm)

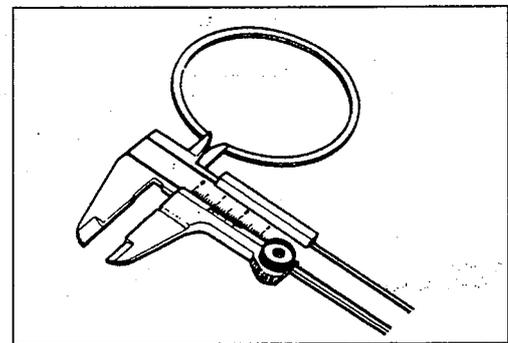
**ABERTURA DEL SEGMENTO DESMONTADO**

Antes de instalar los segmentos, mida la abertura de cada segmento sin montar mediante un pie de rey. Si la abertura es inferior al límite de funcionamiento, cambie el segmento.

DATA Abertura del segmento sin montar:

Límite de funcionamiento: (1°) 9.0 mm
(2°) 6.2 mm

HERR 09900-20101: Pie de rey

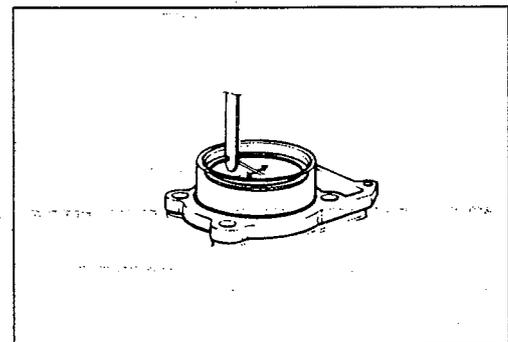
**ABERTURA DEL SEGMENTO EN EL PISTÓN**

Encaje el segmento en el cilindro utilizando la cabeza del pistón. Mida la abertura del segmento con una galga de espesores. Si la abertura excede el límite de funcionamiento, cambie el segmento.

DATA Abertura del segmento:

Límite de funcionamiento: (1°) 0.70 mm
(2°) 0.70 mm

HERR 09900-20803: Galga de espesores



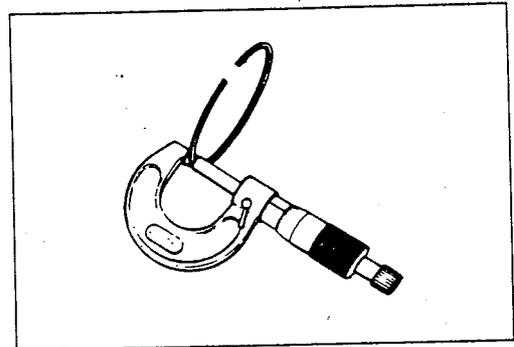
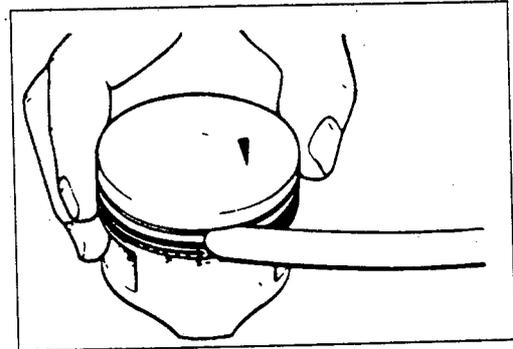
JUEGO SEGMENTOS-RANURA DEL PISTÓN

Quite la carbonilla depositada en el segmento y su ranura. Ajuste el segmento en su ranura. Con el segmento comprimido y levantado, mida la holgura en el lado inferior del segmento, utilizando una galga de espesores.

DATA Juego segmentos-ranura del pistón:
Límite de funcionamiento: 1° : 0.18 mm
2° : 0.15 mm

DATA Anchura de la ranura del segmento:
Normal: 1° : 1.01–1.03 mm
2° : 1.01–1.03 mm
Aceite : 2.01–2.03 mm

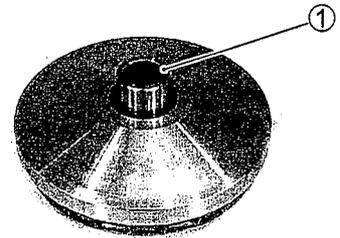
DATA Grosor del segmento:
Normal: 1° : 0.97–0.99 mm
2° : 0.97–0.99 mm



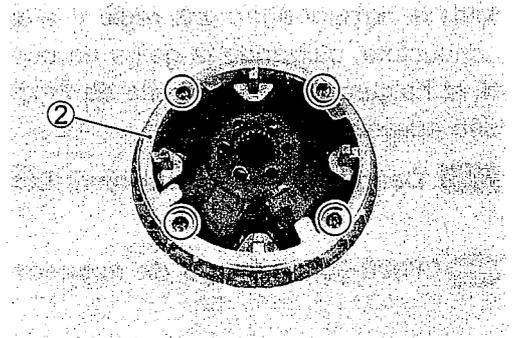
SEMIPOLEA CONDUCTORA MÓVIL

DESARMADO

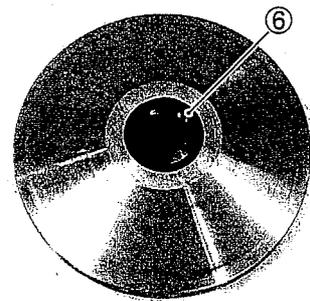
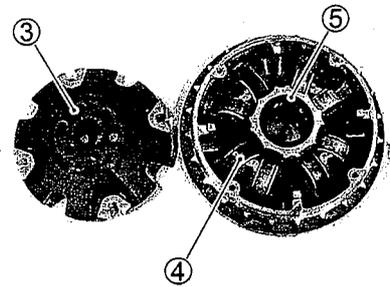
- Quite el casquillo ①.



- Quite la tapa ② de la semipolea conductora móvil.



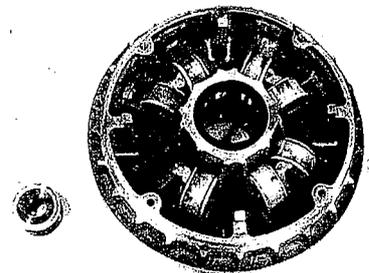
- Separe el plato ③ de la semipolea conductora móvil.
- Saque los ocho rodillos ④.
- Quite los retenes ⑤ y ⑥.



REVISIÓN

RODILLOS

Compruebe que no hay ningún desgaste anormal ni daño en el rodillo. Si se encuentran defectos, cambie todos los rodillos en conjunto.



SEMIPOLEA CONDUCTORA MÓVIL Y FIJA

Revise las semipoleas conductoras por si presentan alguna anomalía, tal como desgaste escalonado o decoloración causada por quemadura.

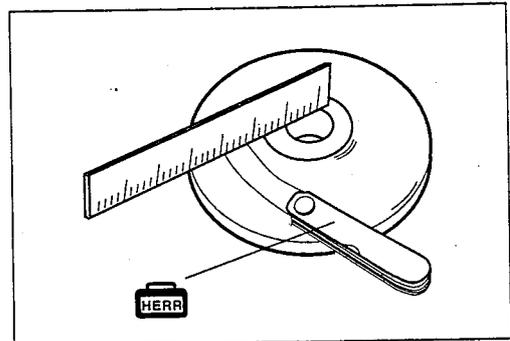
Si se encuentran defectos, cámbielas por unas nuevas.
Compruebe que no existen daños en el borde del retén.
Si se encuentra algún defecto, cambie el retén.



Mida la holgura entre una regla y la superficie de la semipolea conductora, utilizando la galga de espesores.
Si la holgura excede el límite de funcionamiento, cámbielo por uno nuevo.

DATA Desgaste de la semipolea: Límite de funcionamiento: 0.4 mm

HERR 09900-20803:Galga de espesores



MONTAJE

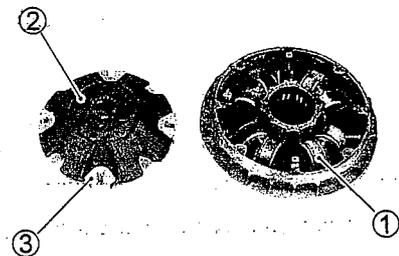
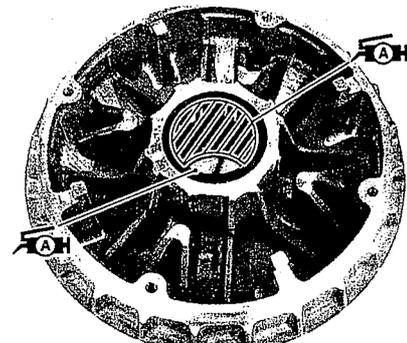
- El procedimiento de montaje se desarrolla de manera inversa al de desmontaje, teniendo en cuenta las siguientes instrucciones.
- Aplique una pequeña cantidad de grasa en el taladro y en el borde del retén.

TAH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

PRECAUCIÓN

- * Limpie totalmente el exceso de grasa.
- * Cuide de no engrasar la superficie de contacto de la correa trapezoidal.

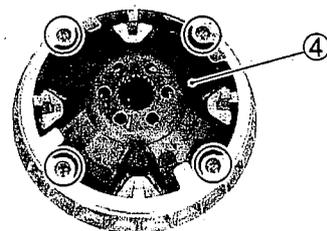
- Coloque los ocho rodillos ① en la semipolea conductora móvil.
- Coloque el amortiguador ③ en el plato ② de la semipolea conductora móvil.
- Coloque el plato de la semipolea conductora móvil en la semipolea conductora móvil.



- Instale la tapa ④ de la semipolea conductora móvil.
- Coloque el casquillo.

NOTA:

Presione sobre el plato de la semipolea conductora móvil para no hacer que el rodillo se salga de su posición al poner el casquillo.



CONJUNTO SEMIPOLEA CONDUCTIDA MÓVIL/ ZAPATA DEL EMBRAGUE

DESMONTAJE

- Sostenga la zapata del embrague con la herramienta especial y afloje la tuerca de dicha zapata.

▲ PRECAUCIÓN

No quite la tuerca de la zapata del embrague antes de sujetar el compresor del muelle del embrague.



09940-92440: Juego de llaves de tuercas ①

09930-40113: Sujetador de rotor ②

- Adapte la herramienta especial al conjunto de la semipolea conducida móvil y comprima el conjunto de la semipolea conducida móvil girando el mango de la herramienta especial.
- Quite la tuerca de la zapata del embrague ①.



09922-31420: Compresor del muelle del embrague

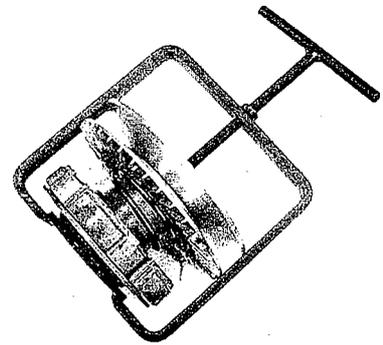
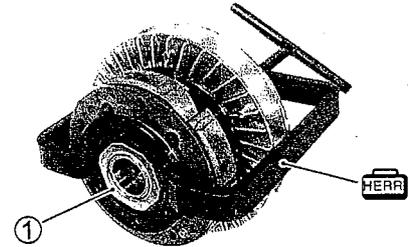
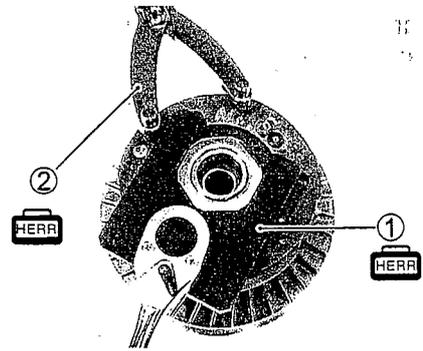
▲ PRECAUCIÓN

Siendo la fuerza del muelle que se aplica al conjunto de la zapata del embrague muy grande, debe tenerse cuidado para que el conjunto de la zapata del embrague y semipolea conducida móvil no se disparen repentinamente.

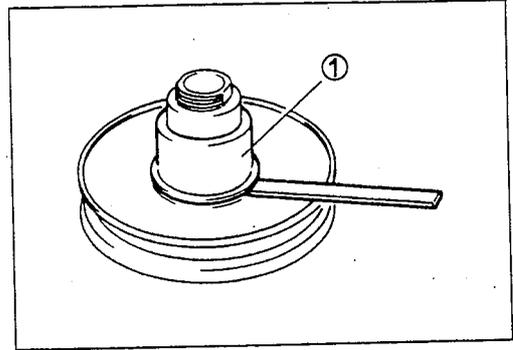
- Afloje lentamente el mango de la herramienta especial y quite el conjunto de la zapata del embrague.

▲ PRECAUCIÓN

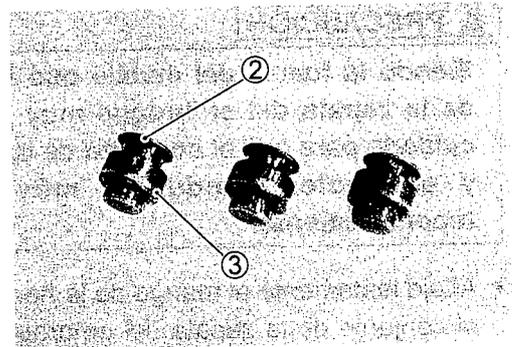
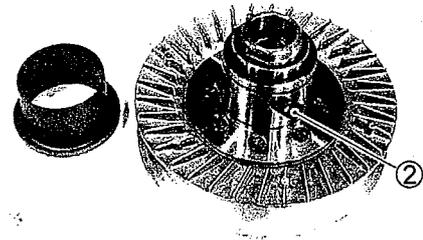
No intente desmontar el conjunto de la zapata del embrague.



- Para quitar el asiento ① de la semipolea conducida móvil, utilice un atornillador fino.



- Quite tres pasadores ② junto con los rodillos ③.



- Separe la semipolea conducida móvil ④ de la semipolea conducida fija ⑤.

