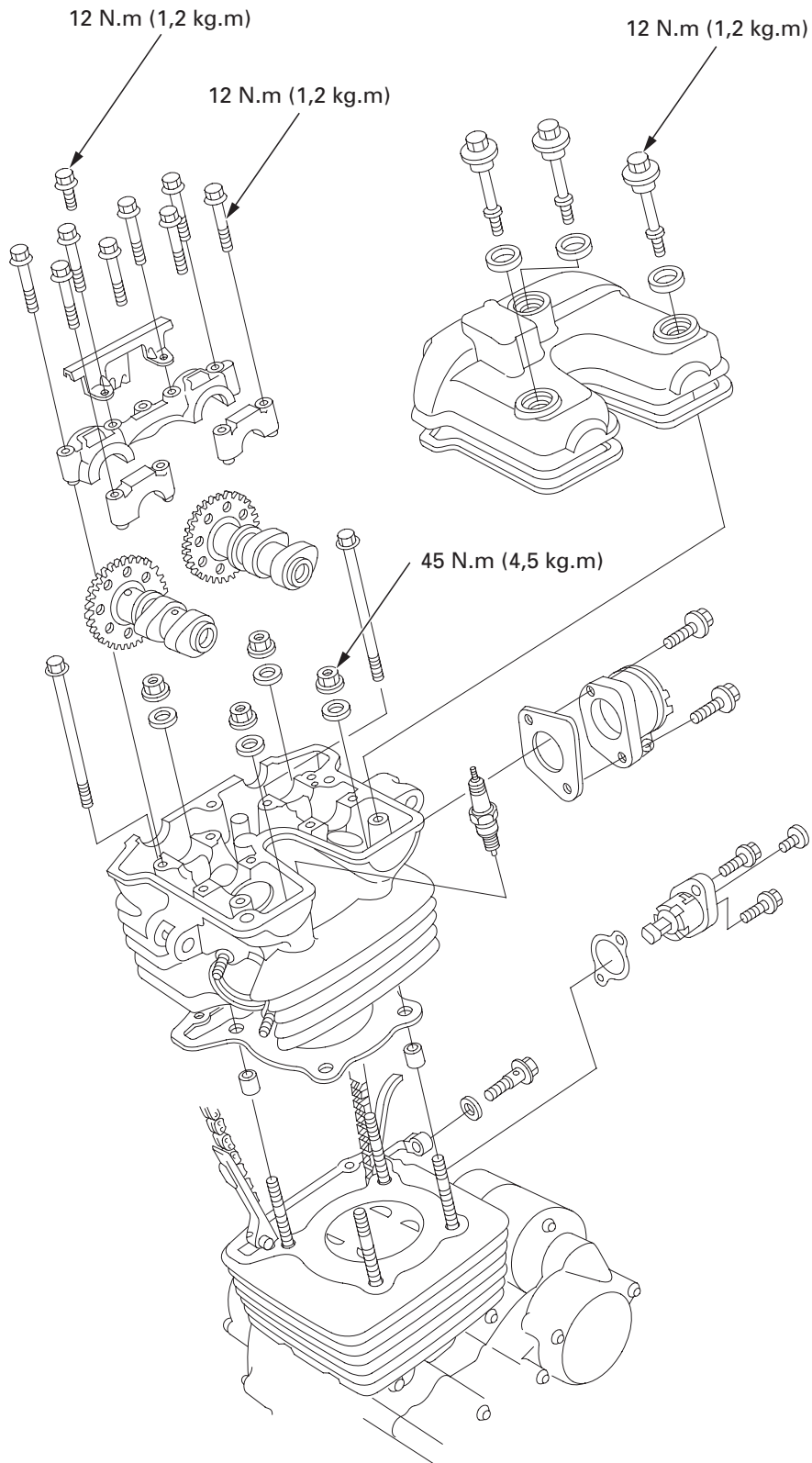


INFORMACIONES DE SERVICIO	7-1	REEMPLAZO DE GUÍAS DE VÁLVULA	7-12
INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	7-3	INSPECCIÓN/RECTIFICADO DE ASIENTOS DE VÁLVULA	7-13
COMPRESIÓN DEL CILINDRO	7-4	ARMADO DE LA CULATA	7-16
DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA	7-5	INSTALACIÓN DE LA CULATA	7-19
DESMONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-5	INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-19
DESMONTAJE DE LA CULATA	7-8	INSTALACIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA	7-22
DESMONTAJE/INSPECCIÓN DE LA CULATA	7-9		

INFORMACIONES DE SERVICIO

INSTRUCCIONES GENERALES

- En esta sección se describen los procedimientos de servicio de la culata, válvulas y árboles de levas.
- Los reparos y servicios en la culata, válvulas y árboles de levas se pueden efectuar con el motor instalado en el chasis.
- Durante el desarmado, identifique cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.
- Limpie cada pieza quitada con disolvente de limpieza. Enseguida soplela con aire comprimido antes de inspeccionarla.
- La lubricación del árbol de levas se hace a través de los conductos de aceite de la culata. Limpie esos conductos antes de armar la culata.
- Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto al quitar la tapa de la culata y la culata.
- Al ajustar la sincronización de las válvulas, no gire el árbol de levas antes de instalar los soportes de los árboles de levas.
- Lubrique los muñones y lóbulos de los árboles de levas con grasa a base de bisulfuro de molibdeno, para garantizar la lubricación inicial.



ESPECIFICACIONES

Unidad: mm

Ítem		Padrón	Límite de Servicio		
Compresión del cilindro		1.128 kPa (11,5 kgf/cm ² , 163,6 psi) a 400 rpm	—		
Alabeo de la culata		—	0,10		
Árbol de levas	Altura de los lóbulos	ADM	37,00 – 37,24	36,94	
		ESC	37,03 – 37,27	36,97	
	Excentricidad		0,02	0,10	
	D.E. del muñón		24,959 – 24,980	—	
	D.I. de la culata		25,000 – 25,021	—	
	Holgura de aceite		0,020 – 0,062	0,10	
Válvulas y guías de válvulas	Holgura de las válvulas	ADM	0,12	—	
		ESC	0,15	—	
	D.E. del vástago de la válvula	ADM	4,975 – 4,990	4,96	
		ESC	4,955 – 4,970	4,94	
	D.I. de la guía de la válvula		ADM/ESC	5,000 – 5,012	5,03
	Holgura entre el vástago y la guía de la válvula	ADM	0,010 – 0,037	0,07	
		ESC	0,030 – 0,057	0,09	
Ancho del asiento de la válvula		ADM/ESC	1,0 – 1,2	2,0	
Resorte de la válvula	Largo libre	Interno	ADM/ESC	33,77	32,36
		Externo	ADM/ESC	36,64	34,84
La accionador de la válvula	D.E. del accionador de la válvula		ADM/ESC	25,978 – 25,993	25,97
	D.I. del alojamiento del accionador		ADM/ESC	26,010 – 26,026	26,06

VALORES DE PAR DE APRIETE

Perno de la tapa de la culata	12 N.m (1,2 kg.m)	
Perno del soporte del árbol de levas	12 N.m (1,2 kg.m)	Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asentamiento
Tuerca de la culata	45 N.m (4,5 kg.m)	Aplique aceite a la rosca y a la superficie de asentamiento
Perno de conexión superior del tubo de aceite de la culata	12 N.m (1,2 kg.m)	

HERRAMIENTAS

Compresor de resortes de válvulas	07757-0010000
Accesorio del compresor de resortes	07959-KM30101
Impulsor de guía de válvulas, 5,0 mm	07942-MA60000
Protector del alojamiento del accinador, 24 x 25,5 mm	07HMG-MR70002
Escariador de guías de válvula, 5,0 mm	07984-MA60001
Fresas de asientos de válvula	
– Fresa del asiento de la válvula, 24 mm (45° ESC)	07780-0010600
– Fresa del asiento de la válvula, 27,5 mm (45° ADM)	07780-0010200
– Fresa plana, 24 mm (32° ESC)	07780-0012500
– Fresa plana, 27 mm (32° ADM)	07780-0013300
– Fresa interna, 26 mm (60° ESC)	07780-0014500
– Fresa interna, 37,5 mm (60° ADM)	07780-0014100
– Soporte de fresa, 4,5 mm	07781-0010600

INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS

- Los problemas de la parte superior del motor generalmente afectan el desempeño. Eso se puede diagnosticar a través de la prueba de compresión, o da utilización de un estetoscopio para detectar ruidos en el motor.
- En caso de que el desempeño sea deficiente abajas rotaciones, verifique si hay humo blanco en el tubo de respiro de la carcasa del motor. Si el tubo presenta humo, verifique si algún segmento del pistón está atascado (página 8-6).

Compresión demasiado baja, arranque difícil o desempeño deficiente a baja rotación.

- Válvulas
 - Válvulas quemadas o alabeadas
 - Sincronización incorrecta de las válvulas
 - Resorte de la válvula roto
 - Asentamiento irregular de la válvula
- Culata
 - Daños o fugas en la junta de la culata
 - Culata alabeada o agrietada
 - Bujía de encendido floja
 - Problemas en el cilindro, pistón o segmentos del pistón (Sección 8)

Compresión demasiado alta, recalentamiento o cascabeleo

- Formación excesiva de carbonilla en la cabeza del pistón o en la cámara de combustión.

Humo excesivo

- Culata
 - Vástago o guía de válvulas desgastados
 - Retenes de aceite de los vástagos dañados
 - Problemas en el cilindro, pistón o segmentos del pistón (Sección 8)

Ruido excesivo

- Culata:
 - Ajuste incorrecto de las válvulas
 - Válvulas atascadas o resortes de válvulas rotos
 - Árbol de levas dañado o desgastado
 - Cadena de distribución suelta o desgastada
 - Cadena de distribución dañada o desgastada
 - Tensor de la cadena de distribución desgastado o dañado
 - Dientes del engranaje de distribución desgastados
 - Balancín y/o eje de los balancines desgastado
 - Accionador de la válvula dañado o desgastado
- Problemas en el cilindro, pistón o segmentos del pistón (Sección 8)

Ralentí irregular

- Cilindro con baja compresión

COMPRESIÓN DEL CILINDRO

⚠ ADVERTENCIA

En caso de que sea necesario efectuar servicios con el motor en funcionamiento, cerciórese de que el local de trabajo esté bien ventilado. Nunca ponga el motor en funcionamiento en áreas cerradas. Los gases del escape contienen monóxido de carbono venenoso, que puede causar la pérdida de conciencia e incluso la muerte. Accione el motor en un local abierto, o en un local cerrado que esté equipado con un sistema de ventilación y extracción de gases.

Caliente el motor a su temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor, quite la capa supresora de ruidos y la bujía de encendido.

Instale el adaptador y el medidor de compresión en el orificio de la bujía de encendido.

Abra completamente el acelerador y accione el motor a través del sistema de arranque.

NOTA

- Accione el motor a través del sistema de arranque hasta que la lectura en el medidor pare de subir. La lectura máxima normalmente se alcanza dentro de 4 – 7 segundos.
- No accione el motor a través del sistema de arranque por más de 7 segundos, para evitar la descarga de la batería.

Compresión del cilindro: 1.128 kPa (11,5 kgf/cm², 163,6 psi) a 400 rpm

Si la compresión es alta, indica exceso de depósitos de carbonilla en la cámara de combustión o en la cabeza del pistón.

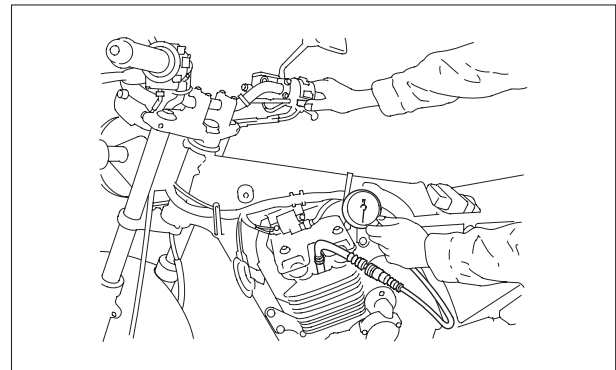
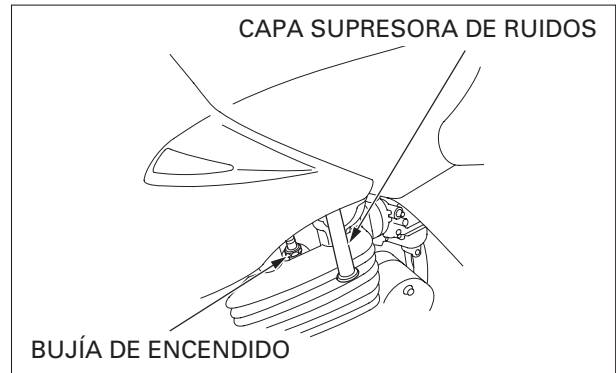
Si la compresión es baja, vierta 3 – 5 cm³ de aceite de motor limpio en el cilindro, a través del orificio de la bujía de encendido. Compruebe nuevamente la compresión.

Si la compresión mantiene el mismo valor anterior, efectúe una prueba de fuga.

Si la compresión aumenta de su valor previo, inspeccione el cilindro, el pistón y los segmentos del pistón.

Una baja compresión puede ser causada por:

- Daños en la junta de la culata
- Desgaste en el cilindro o segmentos del pistón
- Desgaste en el cilindro y pistón
- Ajuste incorrecto de las válvulas
- Fugas en las válvulas



DESMONTAJE DE LA TAPA DE LA CULATA

Quite los siguientes componentes:

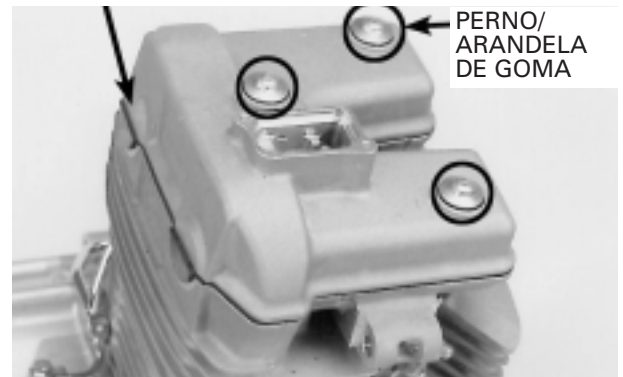
- Tanque de combustible (página 2-4)
- Tubo de aceite del radiador (página 4-9)

Quite la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

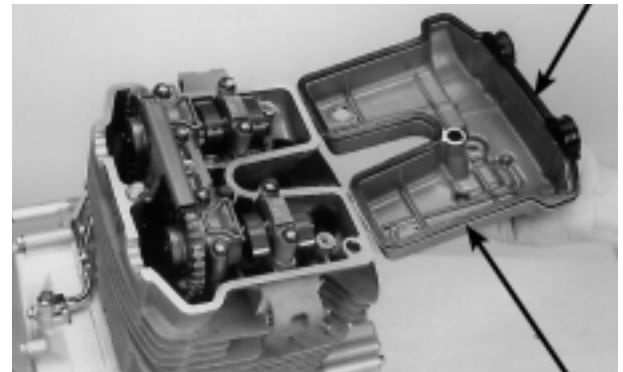
Quite los pernos de la tapa, las arandelas de goma y la tapa de la culata.

Quite la junta.

TAPA DE LA CULATA



JUNTA



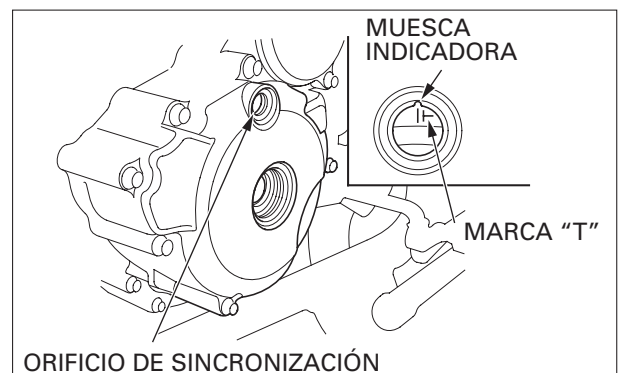
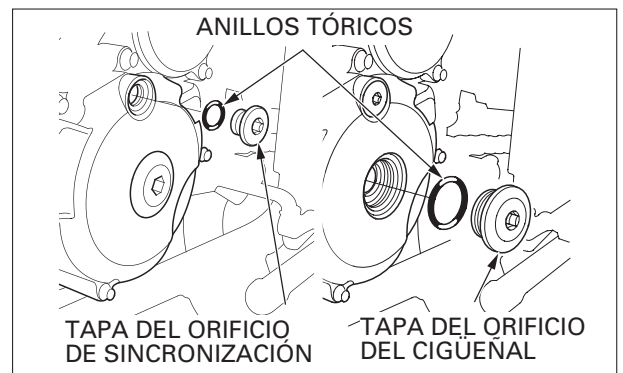
TAPA DE LA CULATA

DESMONTAJE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Quite la tapa del orificio de sincronización, la tapa del orificio del cigüeñal y los anillos tóricos.

Gire el cigüeñal en sentido contra horario para alinear la marca "T" del volante del motor con la muesca indicadora del orificio de sincronización, en la tapa lateral de la carcasa del motor.

Cerciórese de que el pistón esté en el PMS (Punto Muerto Superior) en la carrera de compresión.



Afloje el tapón del accionador del tensor, pero todavía no lo quite.

Quite el accionador del tensor de la cadena de distribución y la junta, aflojando alternadamente los dos pernos.

Quite los tres pernos y la guía de la cadena de distribución.

Quite los seis pernos y los soportes de los árboles de levas.

Utilizando un alambre levante la cadena de distribución, para evitar que se caiga en la carcasa del motor.

Quite los árboles de levas.

Quite los accionadores de las válvulas y los calces.

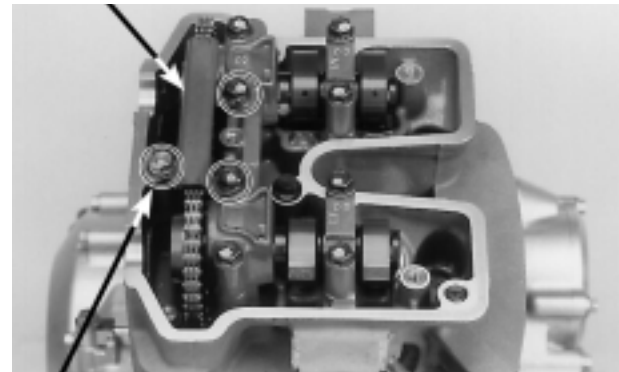
NOTA

- Tenga cuidado para no dañar los alojamientos de los accionadores de las válvulas.
- Los calces se pueden quedar presos en el interior de los accionadores de las válvulas. No deje que se caigan en la carcasa del motor.
- Anote la ubicación de cada calce y accionador de válvula para cerciorarse de que serán reinstalados en su posición original.
- Los accionadores de las válvulas se pueden quitar fácilmente con un cabo de ventosa o un imán.
- Los calces se pueden quitar fácilmente con una pinza o un imán.

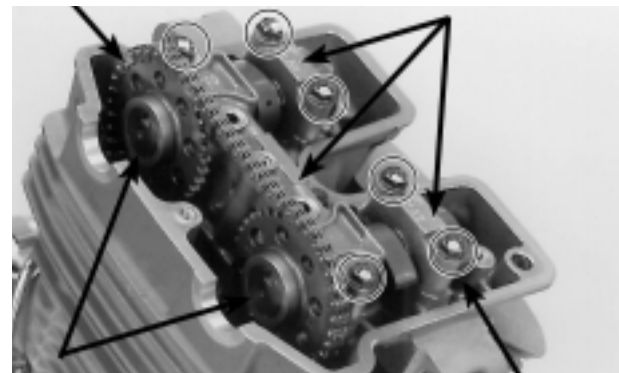
TAPÓN DEL ACCIONADOR PERNOS



ACCIONADOR DEL TENSOR/JUNTA
GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN



PERNO
CADENA DE DISTRIBUCIÓN SOPORTES DE LOS ÁRBOLES DE LEVAS



ÁRBOLES DE LEVAS PERNO
ACCIONADOR DE LA VÁLVULA



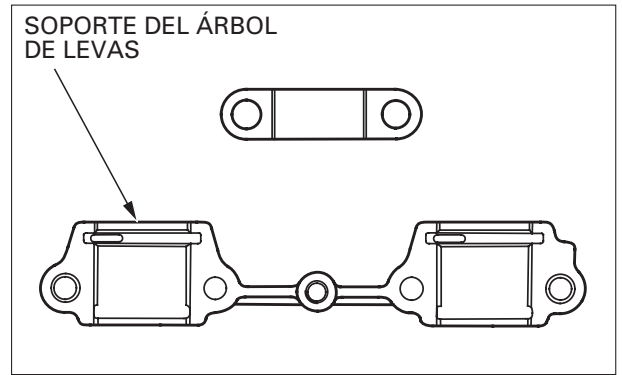
CALCE

INSPECCIÓN

Soporte del árbol de levas

Inspeccione la superficie de los muñones de los soportes del árbol de levas con respecto a excoriaciones, rayas o señales de lubricación deficiente.

Inspeccione los orificios de aceite de los soportes con respecto a obstrucción.



Altura del lóbulo del árbol de levas

Inspeccione las superficies de los lóbulos del árbol de levas con respecto a excoriaciones, rayas o señales de lubricación deficiente.

Utilice un micrómetro para medir la altura de cada lóbulo del árbol de levas.

Límite de Servicio	ADM	36,94 mm
	ESC	36,97 mm

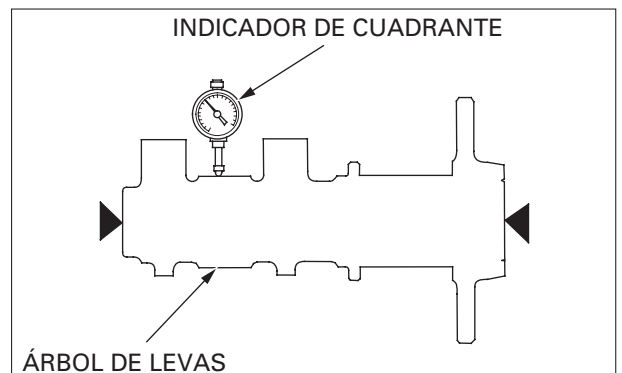
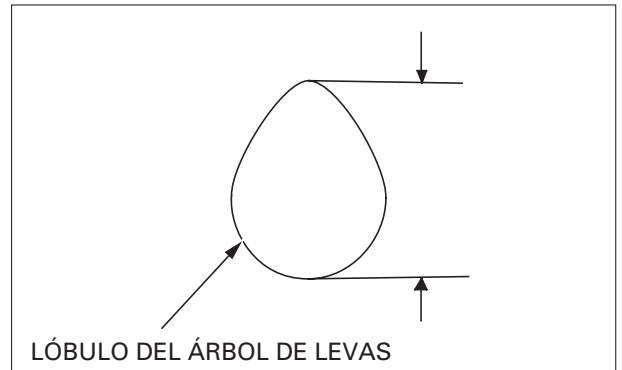
En caso de que el lóbulo esté dañado o excesivamente desgastado, inspeccione lo siguiente:

- Los orificios de aceite en el árbol de levas y balancines, con respecto a obstrucciones.
- Los balancines, con respecto a desgaste o daños.

Excentricidad del árbol de levas

Apoye las dos extremidades del árbol de levas en bloques tipo "V". Verifique la excentricidad del árbol de levas utilizando un indicador de cuadrante.

Límite de Servicio	0,10 mm
--------------------	---------

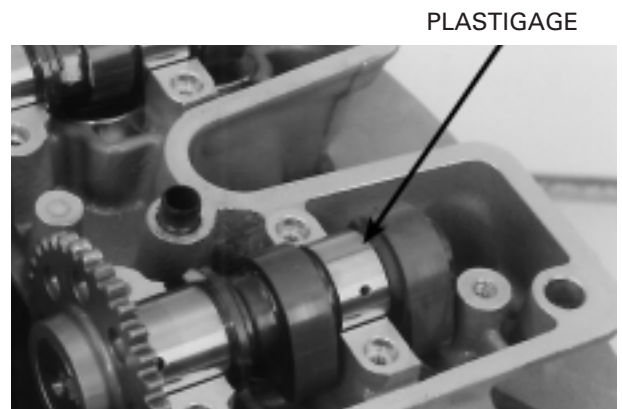


Holgura de aceite del árbol de levas

Quite el soporte del árbol de levas (página 7-6).

Limpie todo residuo de aceite de los muñones de la culata, del árbol de levas y del soporte del árbol de levas.

Ubique el árbol de levas en la culata y coloque una banda de plastigage en cada muñón.



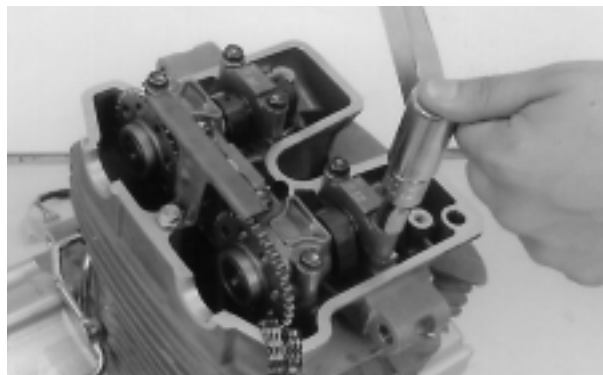
NOTA

No gire el árbol de levas durante la inspección.

Instale cuidadosamente los soportes de los árboles de levas y la guía de la cadena de distribución.

Apriete los pernos en secuencia cruzada, en varios pasos.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)



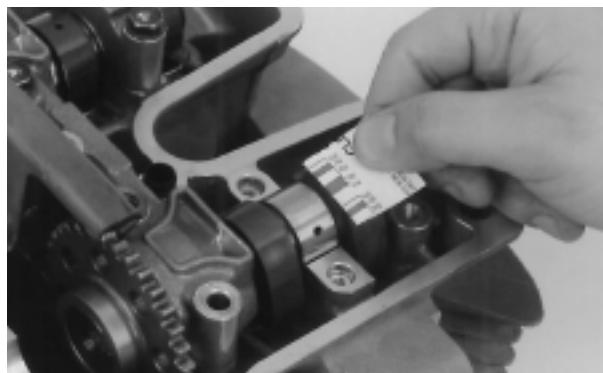
Quite los soportes de los árboles de levas y mida el ancho de cada plastigage comprimido.

El ancho mayor indica la holgura de aceite.

Límite de Servicio	0,10 mm
--------------------	---------

En caso de que los límites de servicio sean sobrepasados, reemplace el árbol de levas y compruebe nuevamente la holgura de aceite.

En caso de que la holgura de aceite todavía sobrepase el límite de servicio, reemplace la culata y los soportes de los árboles de levas como un conjunto.



DESMONTAJE DE LA CULATA

Quite los siguientes componentes:

- Árboles de levas (página 7-5)
- Tubo de escape (página 2-5)
- Carburador (página 5-5)

Quite cuidadosamente las cuatro tuercas, las arandelas y los dos pernos.

NOTA

Tenga cuidado para que los pernos y tuercas no caigan dentro de la carcasa del motor.

Quite el perno de la conexión superior del tubo de aceite de la culata juntamente con la arandela de sellado.

Quite la culata.

NOTA

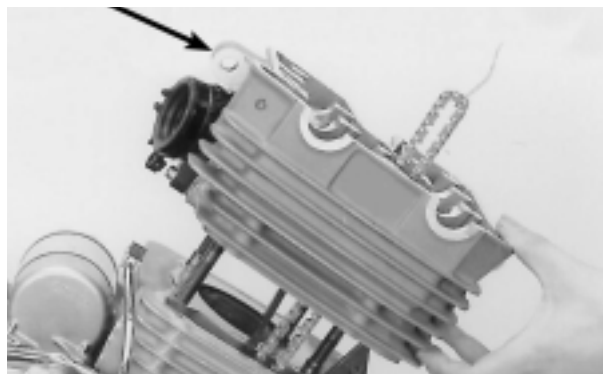
Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto.

TUERCA



PERNOS

CULATA



Quite la guía de la cadena de distribución del cilindro.

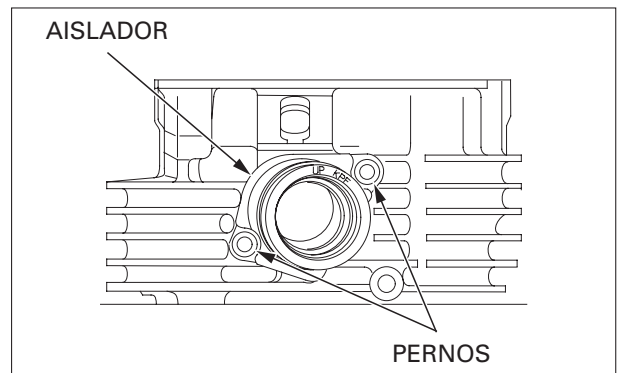
Quite la junta y las espigas de guía.

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN JUNTA



ESPIGAS DE GUÍA

Quite los pernos y el aislador del carburador.



DESARMADO/INSPECCIÓN DE LA CULATA

NOTA

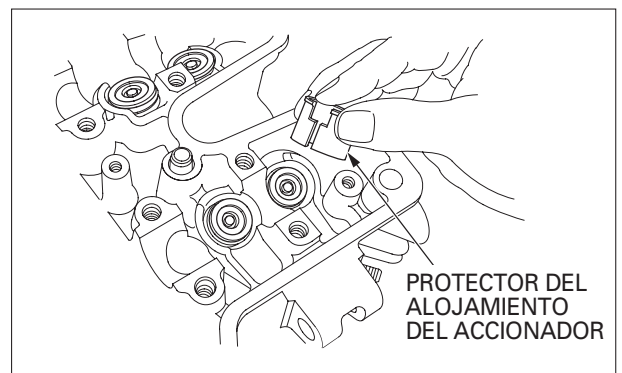
Durante el desarmado, identifique cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.

Instale el protector en el alojamiento del accionador de la válvula.

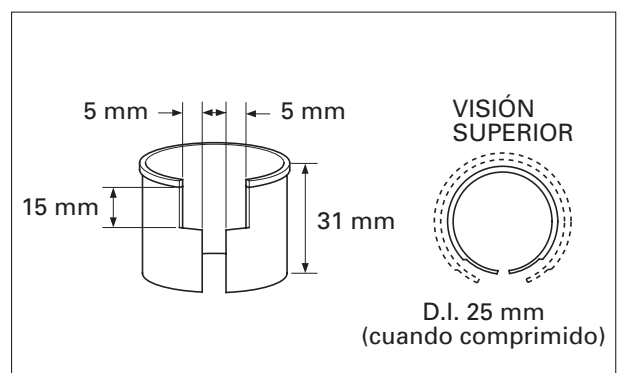
Herramienta:

Protector del alojamiento del accionador,
24 x 25,5 mm

07HMG-MR70002



Se puede hacer una herramienta equivalente desde un embalaje de cinta fotográfica (film) de 35 mm, de acuerdo con la ilustración.



Quite las chavetas de los resortes de las válvulas, los retenedores de los resortes, los resortes y las válvulas, utilizando las herramientas especiales, de acuerdo con la ilustración.

Herramientas:

Compresor del resorte de válvulas 07757-0010000
Accesorio del compresor de resortes 07959-KM30101

ATENCIÓN

Para evitar pérdidas de tensión, no comprima los resortes más que lo necesario para quitar las chavetas.

Quite los retenes de aceite de los vástagos de las válvulas y los asientos de los resortes.

NOTA

Durante el desarmado, identifique cada pieza quitada para después reinstalarla en su posición original.

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Compruebe la guía de la cadena de distribución con respecto a desgaste excesivo o daños. Reemplácela, si necesario.

CULATA

Quite los depósitos de carbonilla de la cámara de combustión.

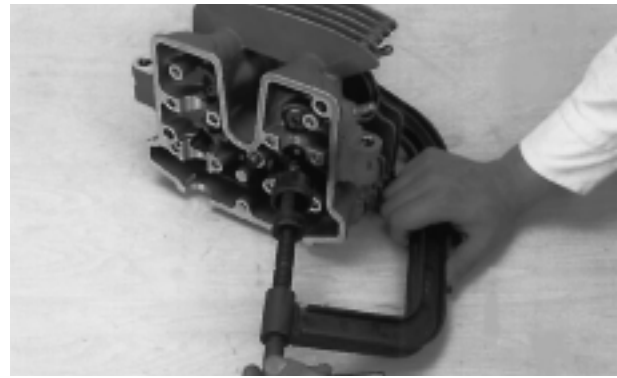
Compruebe la área del orificio de la bujía de encendido y de las válvulas con respecto a grietas.

Compruebe la culata con respecto a alabeo utilizando una regla de precisión y un calibrador de espesores.

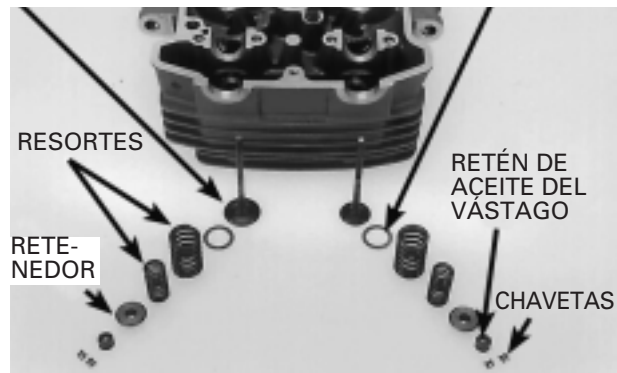
Límite de Servicio	0,10 mm
--------------------	---------

NOTA

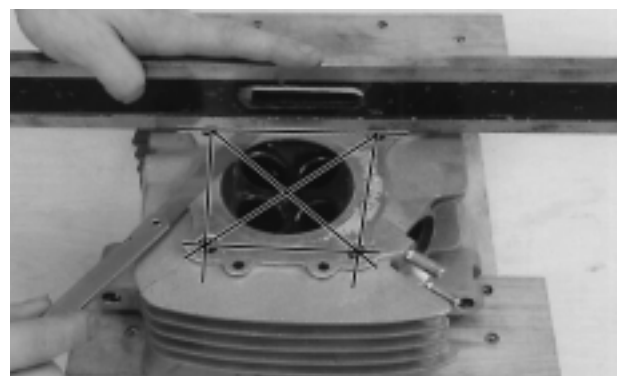
Tenga cuidado para no dañar la superficie de la junta.



COMPRESOR DEL RESORTE DE VÁLVULAS/ACCESORIO VÁLVULA ASIENTO DEL RESORTE



GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

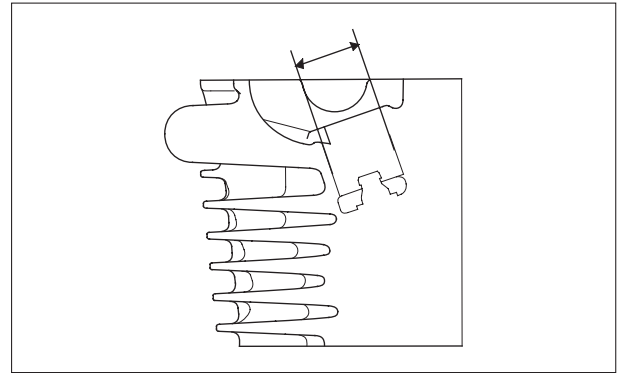


ALOJAMIENTO DEL ACCIONADOR DE LA VÁLVULA

Verifique el alojamiento de cada accionador de la válvula con respecto a rayas, daños o desgaste anormal.

Mida el D.I. de cada alojamiento del seguidor de balancín.

Límite de Servicio	26,06 mm
--------------------	----------

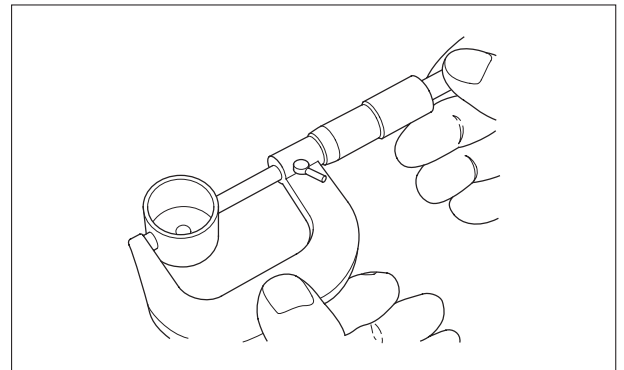


ACCIONADOR DE LA VÁLVULA

Verifique cada accionador de la válvula con respecto a rayas, daños o desgaste anormal.

Mida el D.E. de cada accionador de la válvula.

Límite de Servicio	25,97 mm
--------------------	----------

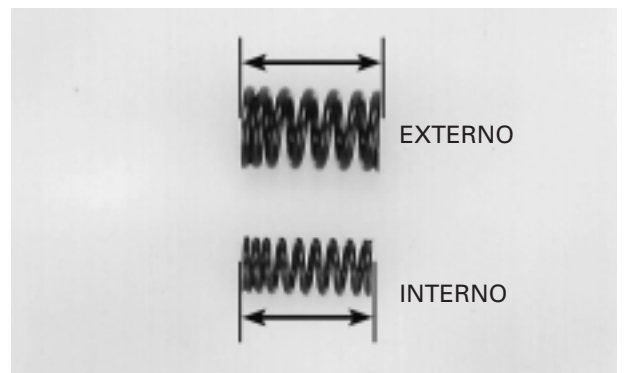


RESORTES DE VÁLVULA

Mida el largo libre de los resortes de válvula interno y externo.

Límite de Servicio	Resorte interno	32,36 mm
	Resorte externo	34,84 mm

En caso de que los resortes estén menores do que el límite de servicio, reemplácelos.



VÁLVULA/GUÍA DE LA VÁLVULA

Inspeccione cada válvula con respecto a alabeo, quemaduras o desgaste anormal del vástago.

Verifique si la válvula se mueve suavemente en la guía.

Mida y anote el D.E. de cada vástago.

Límite de Servicio	ADM	4,96 mm
	ESC	4,94 mm



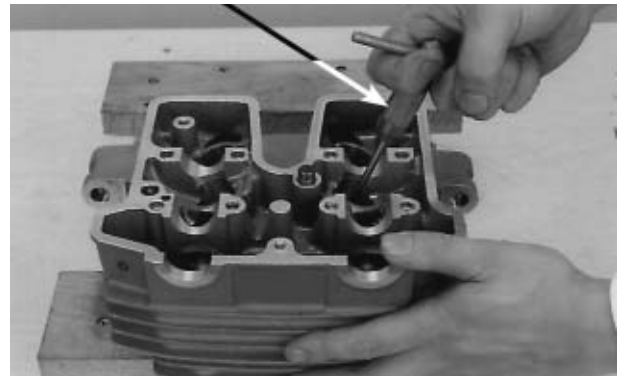
Utilice el escariador de guías de válvula para eliminar posibles depósitos de carbonilla, antes de medir las guías.

Inserte el escariador en la culata por el lado de los árboles de levas. Gire el escariador siempre en el sentido horario.

Herramienta:

Escariador de guías de válvula, 5,0 mm 07984-MA60001

ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



Mida y anote el D.I. de cada guía de válvula.

Límite de Servicio	ADM/ESC	5,03 mm
--------------------	---------	---------

Substraiga el diámetro externo de cada vástago de válvula del diámetro interno de la guía correspondiente para obtener la holgura entre el vástago y la guía.

Límite de Servicio	ADM	0,07 mm
	ESC	0,09 mm



Si la holgura está incorrecta, verifique si una nueva guía con dimensión padrón puede reducir la holgura al límite de servicio especificado. En este caso, reemplace las guías conforme sea necesario y escárielas de modo que se ajusten perfectamente.

NOTA

Inspeccione y rectifique los asientos de válvulas siempre que instalar nuevas guías (página 7-16).

Si con una nueva guía la holgura todavía excede el límite de servicio, reemplace también la válvula.

ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA



REEMPLAZO DE GUÍAS DE VÁLVULA

Enfríe las guías de válvula en un congelador durante aproximadamente una hora.

⚠ ADVERTENCIA

Al manipular la culata caliente, utilice guantes con aislador térmico para evitar quemaduras.

Caliente la culata a una temperatura de 130 – 140°C, utilizando una plancha caliente o un horno. No caliente la culata a más de 150°C. Para cerciorarse de que la culata sea calentada correctamente, utilice una varilla indicadora de temperatura disponible en el comercio de material de soldadura.

ATENCIÓN

- No use soplete a llama para calentar la culata, pues esto puede causar el alabeo de la misma.
- Tenga cuidado para no dañar las superficies de contacto de la culata.

Apoye la culata y utilice las herramientas especiales para quitar las guías de válvula y los anillos tóricos de sus alojamientos, desde el lado de la cámara de combustión de la culata.

Herramienta:

Impulsor de guías de válvula, 5,0 mm 07942-MA60000

Aplique aceite de motor a los nuevos anillos tóricos e instálelos en las nuevas guías de válvula.

Con la culata caliente, utilice las herramientas especiales para instalar las nuevas guías en la culata, desde el lado de los árboles de levas.

Herramienta:

Impulsor de guías de válvula, 5,0 mm 07942-MA60000

Deje que la culata se enfríe a la temperatura ambiente.

Acondicione las nuevas guías de válvula.

Herramienta:

Escariador de guías de válvula, 5,0 mm 07984-MA60001

NOTA

- Tenga cuidado para no inclinar el escariador en la guía mientras escaria. Al contrario, la válvula se instalará inclinada, lo que causará fugas de aceite por el retén de aceite del vástago y contacto inadecuado del asiento de la válvula. Así, no será posible efectuar el rectificado del asiento de la válvula.
- Inserte el escariador en la culata por el lado de la cámara de combustión, girándolo siempre en sentido horario.
- Aplique lubricante para cuchillas al escariador durante esta operación.

Limpie completamente la culata después de escariar y rectificar los asientos de válvulas, para quitar las partículas de metal.

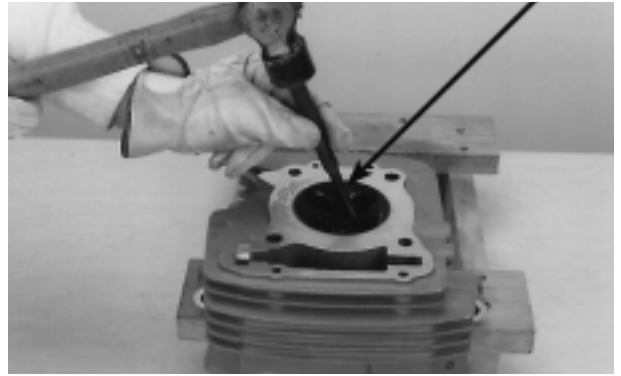
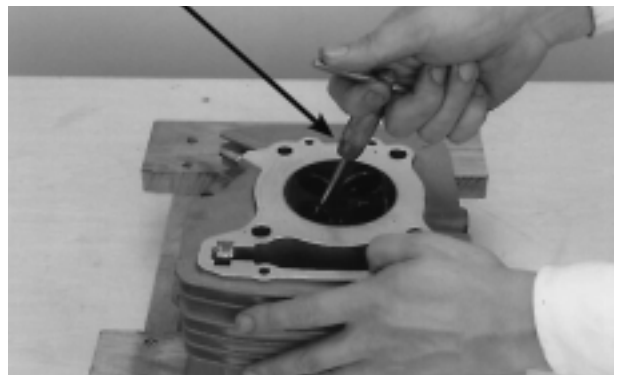
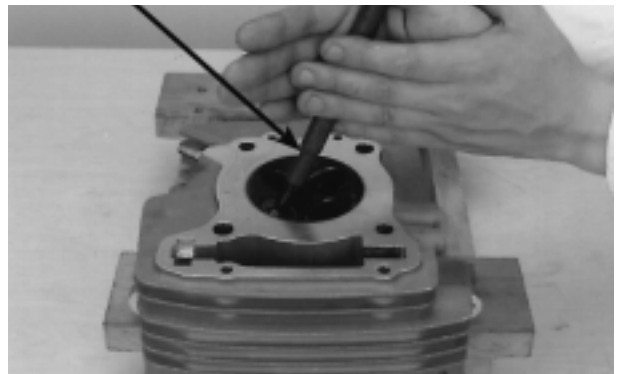
INSPECCIÓN/RECTIFICADO DE ASIENTOS DE VÁLVULA

INSPECCIÓN

Limpie completamente las válvulas de admisión y escape para quitar los depósitos de carbonilla.

Aplique una mano de azul de Prusia en cada superficie de contacto de la válvula.

Utilizando una manguera de goma o un cabo de ventosa, golpee la válvula contra el asiento varias veces, sin girarla, para crear un padrón claro de transferencia de tinta y comprobar si el contacto de la válvula con el asiento está correcto.

IMPULSOR DE GUÍAS DE VÁLVULA**IMPULSOR DE GUÍAS DE VÁLVULA****ESCARIADOR DE GUÍAS DE VÁLVULA****CABO DE VENTOSA**

Quite la válvula e inspeccione la superficie de su asiento.

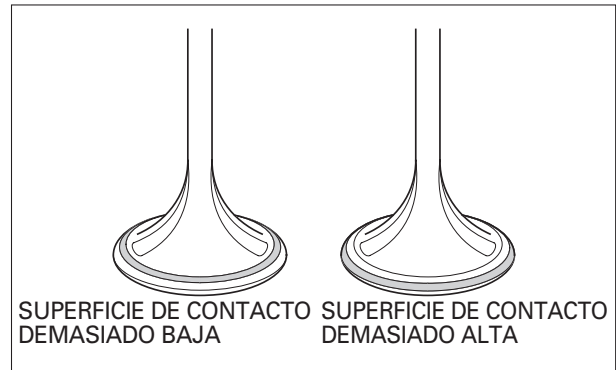
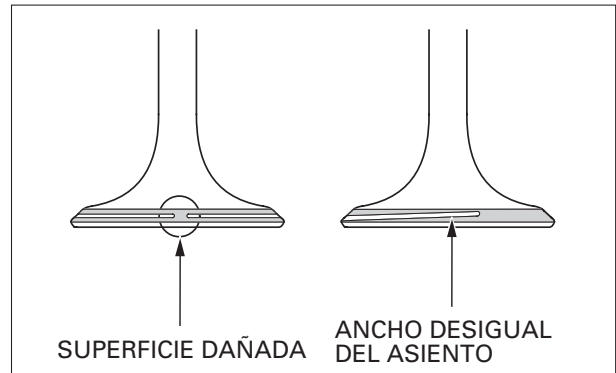
La superficie del asiento de la válvula deberá estar de acuerdo con el ancho especificado y uniforme en toda su circunferencia.

ATENCIÓN

Las válvulas no se pueden rectificar. Si una válvula está quemada o excesivamente desgastada, o presenta contacto desigual con el asiento, reemplácela.

Inspeccione la superficie de contacto de la válvula con respecto a:

- Ancho desigual del asiento:
 - Vástago de la válvula alabeado o dañado
 - Reemplace la válvula y rectifique el asiento.
- Superficie de contacto de la válvula dañada:
 - Reemplace la válvula y rectifique el asiento.
- Superficie de contacto (demasiado alta o demasiado baja):
 - Rectifique el asiento de la válvula.

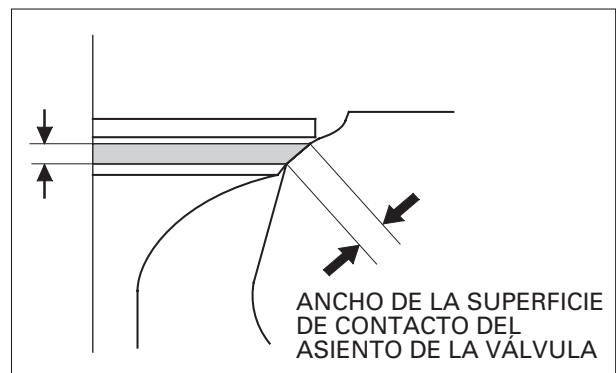


Inspeccione el ancho del asiento de cada válvula.

La superficie del asiento de la válvula deberá estar de acuerdo con el ancho especificado y uniforme en toda su circunferencia.

Padrón	Límite de Servicio
1,0 – 1,2 mm	2,0 mm

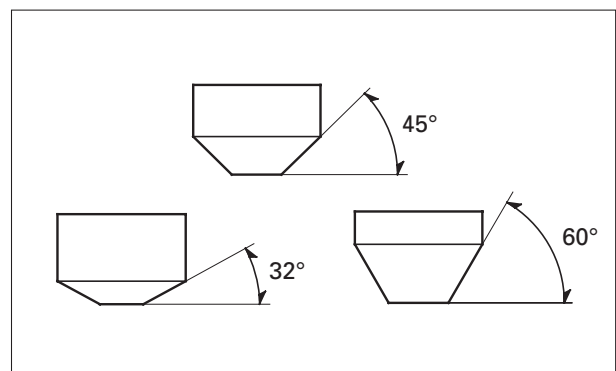
En caso de que el ancho del asiento de la válvula no esté de acuerdo con la especificación, o presente rebajes, rectifíquelo (página 7-16).



RECTIFICADO DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA

NOTA

- Siga las instrucciones de operación del fabricante del equipo rectificador.
- Tenga cuidado para no rectificar el asiento más que lo necesario.



Se recomienda la utilización de fresas/rectificadores específicos para asientos de válvulas, para la corrección de asientos desgastados.

Rectifique el asiento de la válvula con una fresa de 45° siempre que reemplace la guía.

En caso de que la superficie de contacto esté demasiado alta, utilice una fresa plana de 32° para rebajar el asiento.

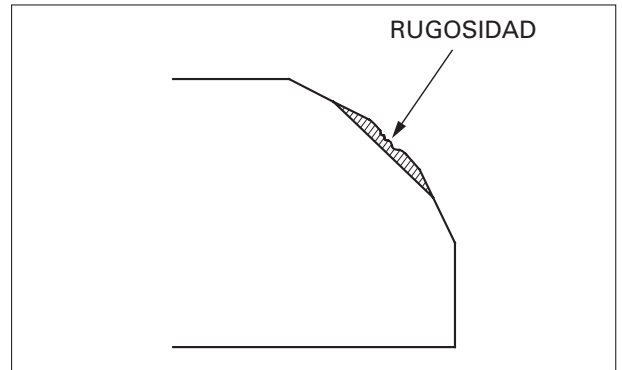
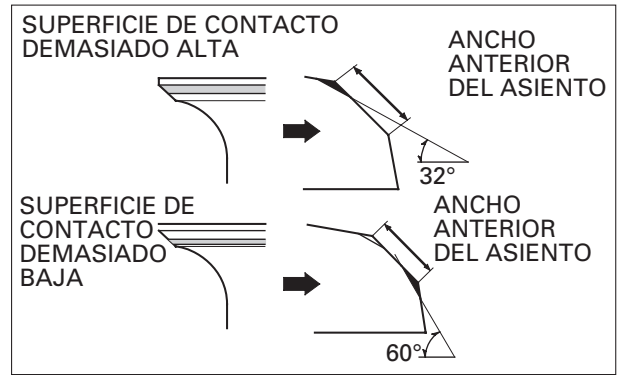
En caso de que la superficie de contacto esté demasiado baja, utilice una fresa interna de 60° para elevar el asiento.

Utilizando una fresa de acabado de 45° rectifique el asiento de acuerdo con las especificaciones.

Utilizando una fresa de 45° quite cualquier rugosidad o irregularidades del asiento de la válvula.

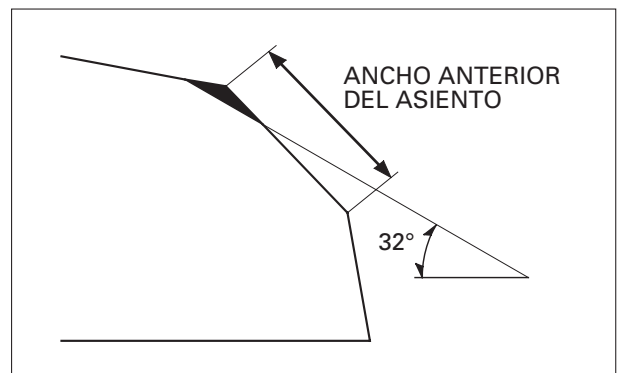
Herramientas:

Fresa de asiento de válvulas, 27,5 mm (45° ADM)	07780-0010200
Fresa de asiento de válvulas, 24 mm (45° ESC)	07780-0010600
Soporte de fresa, 4,5 mm	07781-0010600



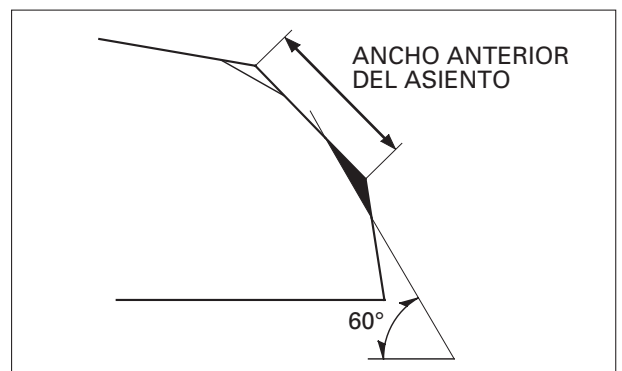
Utilizando una fresa plana de 32° quite 1/4 del material existente en el asiento de la válvula.

Herramientas:	
Fresa plana, 27 mm (32° ADM)	07780-0013300
Fresa plana, 24 mm (32° ESC)	07780-0012500
Soporte de fresa, 4,5 mm	07781-0010600



Utilizando una fresa interna de 60° quite 1/4 del material existente en el asiento de la válvula.

Herramientas:	
Fresa interna, 37,5 mm (60° ADM)	07780-0014100
Fresa interna, 26 mm (60° ESC)	07780-0014500
Soporte de fresa, 4,5 mm	07781-0010600



Utilizando una fresa de acabado de 45°, rectifique el asiento al ancho especificado.

Cerciórese de haber quitado cualquier rugosidad e irregularidades. Rectifique nuevamente el asiento de la válvula, si necesario.

NOTA

La ubicación correcta del asiento con respecto a la superficie de contacto de la válvula es esencial para garantizar un buen sellado.

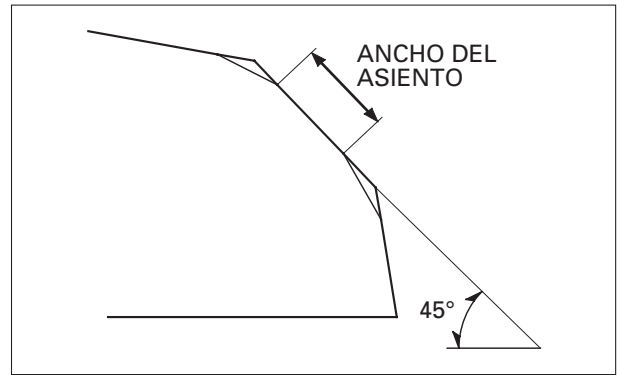
Después de rectificar los asientos de las válvulas, limpie completamente la culata para quitar todas las partículas de metal.

Aplique compuesto de pulimento en la superficie de contacto de la válvula. Efectúe el pulimento, presionando la válvula ligeramente.

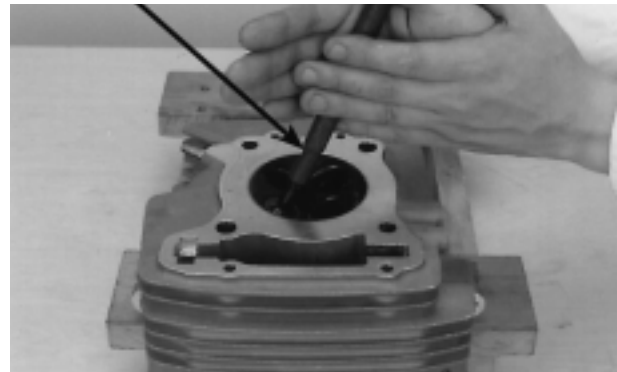
ATENCIÓN

- Una presión excesiva al pulir puede deformar o dañar el asiento.
- Cambie frecuentemente el ángulo del cabo de ventosa para evitar el desgaste desigual del asiento.
- El compuesto de pulimento puede provocar daños si penetra en las guías.

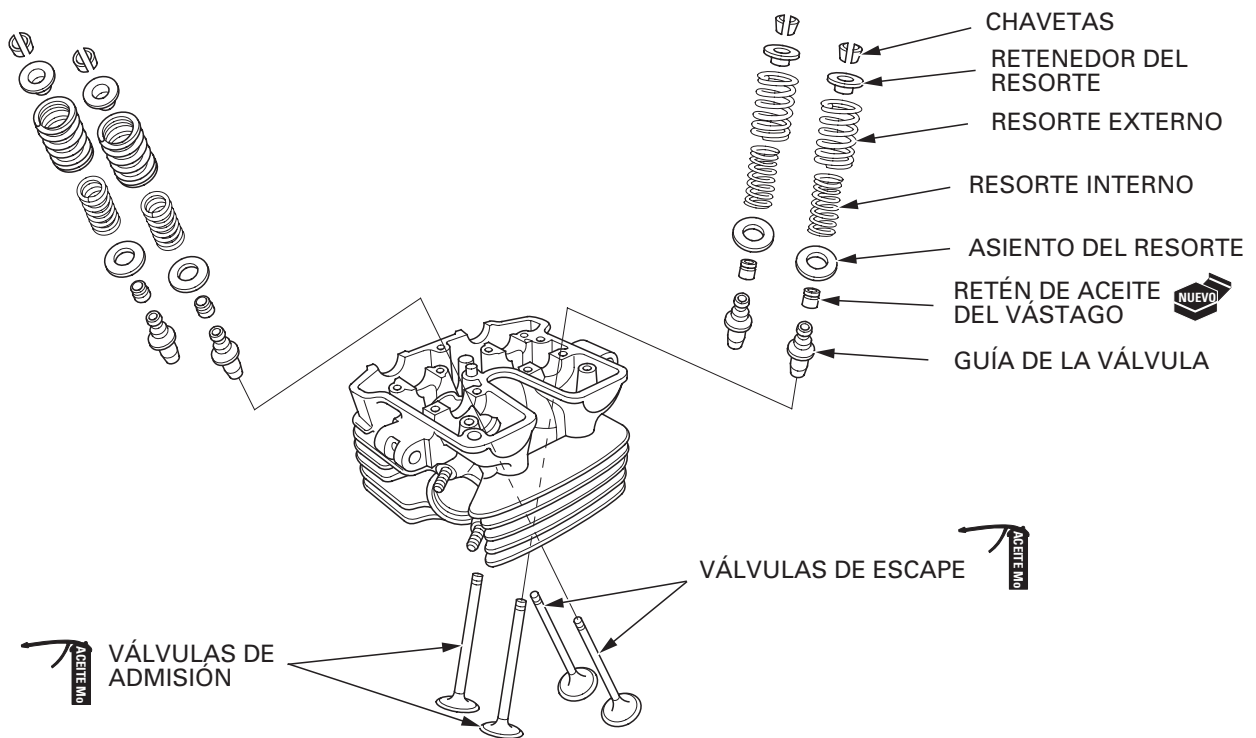
Después del pulimento, quite totalmente los residuos de compuesto de la culata y de la válvula. Verifique nuevamente la superficie de contacto del asiento.



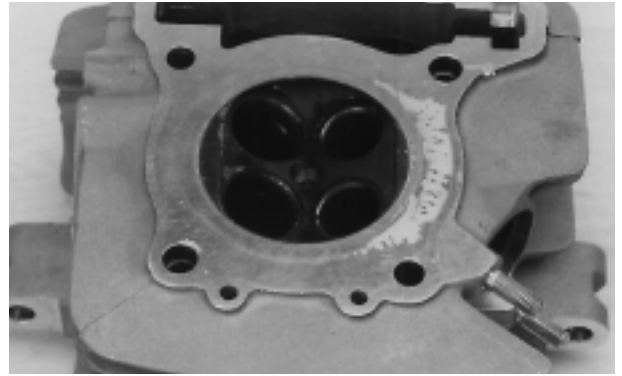
CABO DE VENTOSA



ARMADO DE LA CULATA



Limpie el conjunto de la culata con disolvente y sople con aire comprimido a través de cada conducto de aceite.

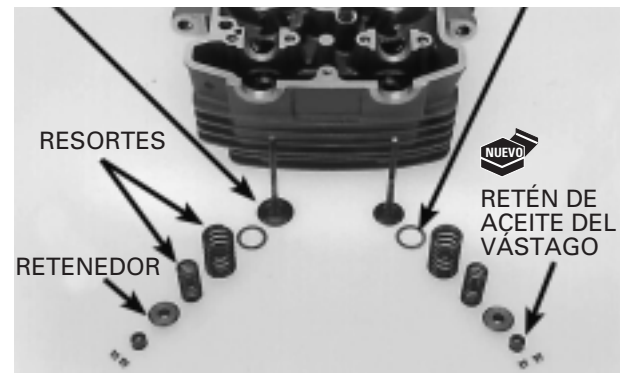


Instale los asientos de los resortes de válvulas.

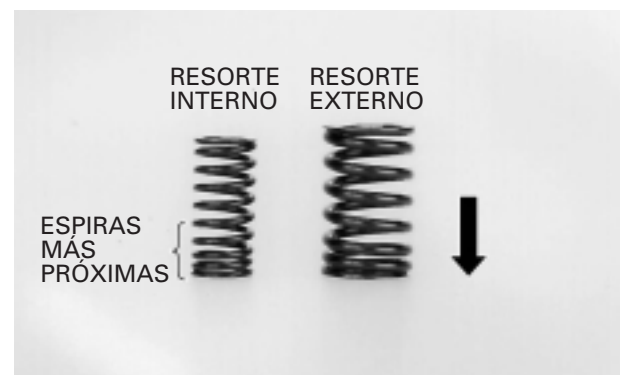
Instale los nuevos retenes de aceite de los vástagos.

Lubrique las superficies de deslizamiento de los vástagos de las válvulas con aceite de motor. Inserte cada válvula en su guía, haciéndola girar lentamente para evitar daños al retén de aceite del vástago.

VÁLVULA ASIENTO DEL RESORTE



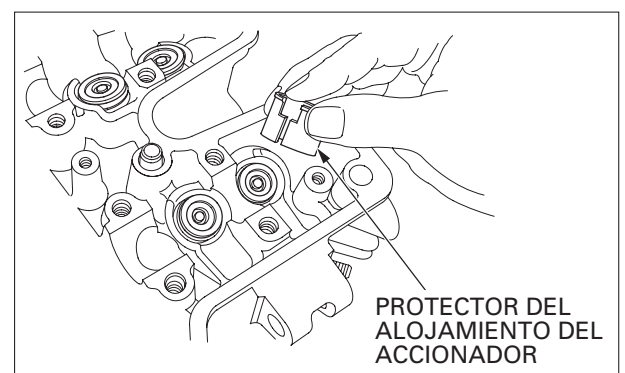
Instale los resortes de las válvulas y los retenedores de resortes. El lado de los resortes con las espiras más próximas se debe orientar hacia la cámara de combustión.



Instale el protector en el alojamiento del accionador de la válvula.

Herramienta:

Protector del alojamiento del accionador 07HMG-MR70002



NOTA

Aplique grasa a las chavetas para facilitar la instalación.

Instale las chavetas en las válvulas utilizando las herramientas especiales de acuerdo con la ilustración.

Herramientas:

Compresor de resortes de válvula 07757-001000
Accesorio del compresor de resortes 07959-KM30101

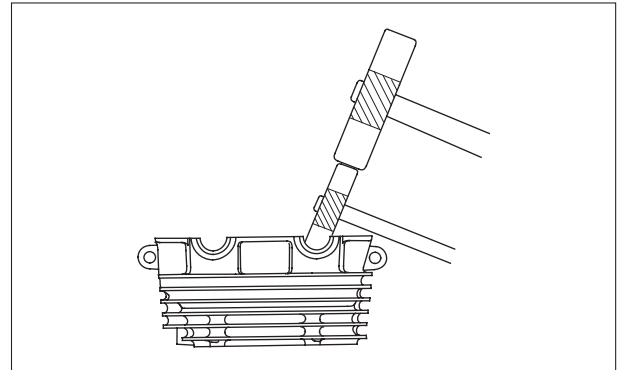
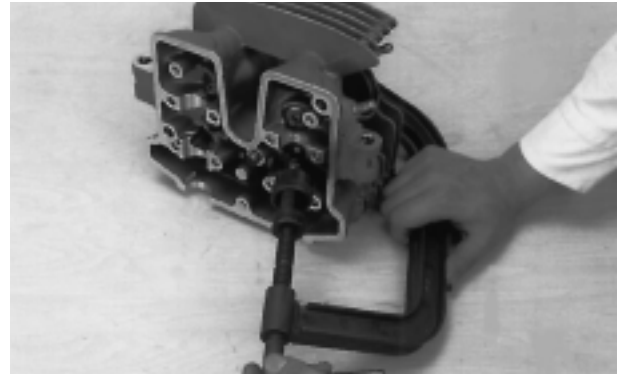
ATENCIÓN

Para evitar pérdidas de tensión no comprima los resortes más que lo necesario para instalar las chavetas.

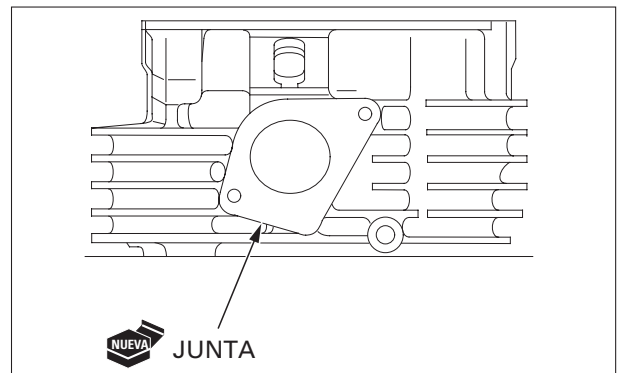
Golpee los vástagos de válvulas suavemente con dos martillos plásticos para asentar las chavetas firmemente, de acuerdo con la ilustración.

ATENCIÓN

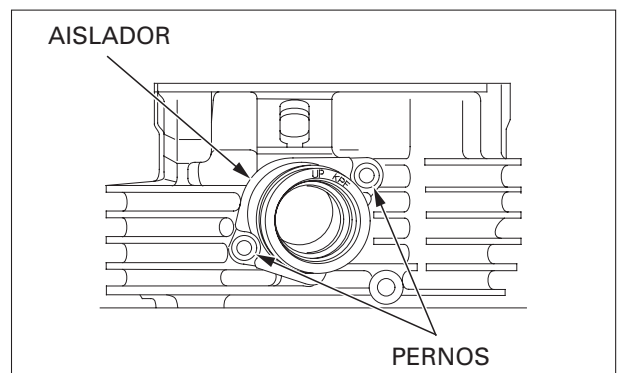
Apoye la culata en soportes en un nivel superior sobre la bancada de trabajo para evitar posibles daños a las válvulas.



Instale una nueva junta.



Instale el aislador y apriete los dos pernos.



INSTALACIÓN DE LA CULATA

Quite cualquier residuo de material de junta de las superficies de contacto del cilindro.

Instale la guía de la cadena de distribución en la culata.

Cerciórese de que los resaltes de la guía de la cadena de distribución se encajen en las ranuras de la carcasa del motor y del cilindro.

Instale las espigas de guía y una nueva junta.

Guíe la cadena de distribución a través de la culata e instale la culata en el cilindro.

Instale el tubo de aceite de la culata en la misma.

Apriete el perno de la conexión superior del tubo de aceite de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Aplique aceite de motor a las roscas y superficies de asentamiento de las tuercas de la culata. Instale y apriete las tuercas y arandelas.

PAR DE APRIETE: 45 N.m (4,5 kg.m)

Instale el tubo de escape (página 2-5).

Instale el carburador (página 5-13).

INSTALACIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

Lubrique las superficies externas de los accionadores de las válvulas con aceite a base de bisulfuro de molibdeno.

Instale los calces y los accionadores de las válvulas en sus respectivas posiciones y alojamientos originales. Tenga cuidado para no dañar las superficies de deslizamiento de los accionadores y los alojamientos.

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

JUNTA



ESPIGAS DE GUÍA

CULATA

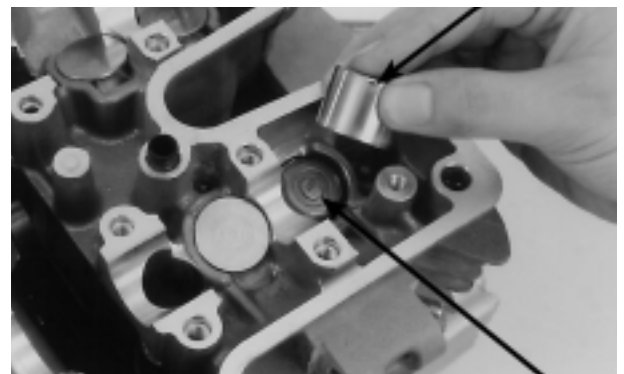


TUERCA



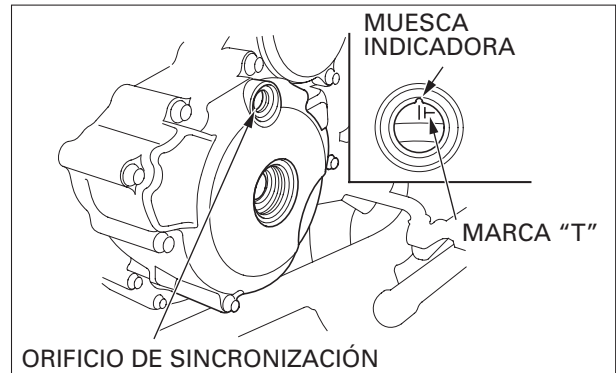
PERNOS

ACCIONADOR DE LA VÁLVULA



CALCE

Gire lentamente el cigüeñal en el sentido contra horario, sujetando la cadena de distribución, para alinear la marca "T" en el volante del motor con la muesca indicadora del orificio de sincronización en la tapa lateral de la carcasa del motor.

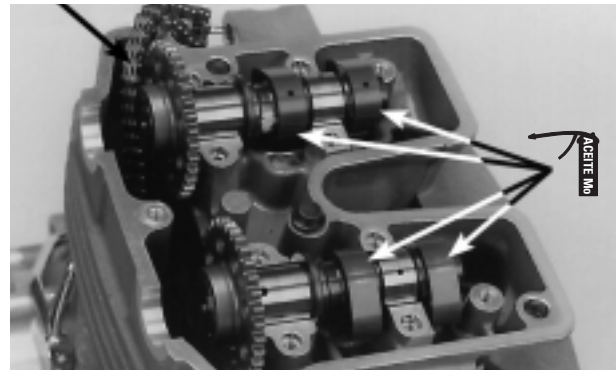


Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno a los muñones de los árboles de levas en la culata, a los árboles de levas y sus respectivos soportes.

Instale los árboles de levas en la culata.

Instale la cadena de distribución en los engranajes de distribución.

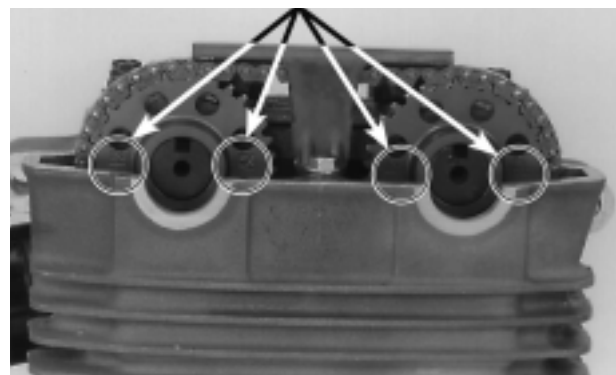
CADENA DE DISTRIBUCIÓN



Ceróiese de que las marcas de referencia en los engranajes de distribución ("IN" para admisión y "EX" para escape) se queden alineadas con la superficie superior de la culata y orientadas hacia fuera (de acuerdo con la ilustración), cuando la marca "T" en el volante del motor esté alineada con la muesca indicadora en la tapa lateral de la carcasa del motor.

Instale los soportes de los árboles de levas y la guía de la cadena de distribución.

Alinee

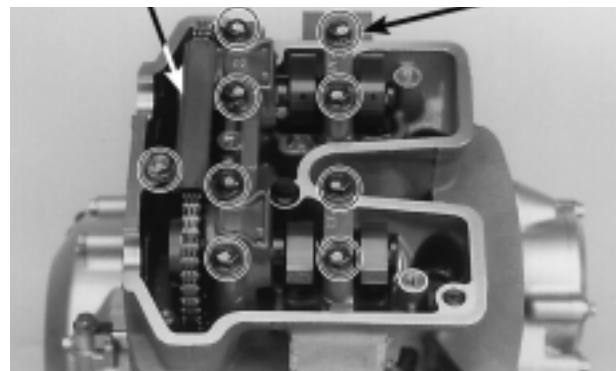


Apriete los pernos al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

PERNO

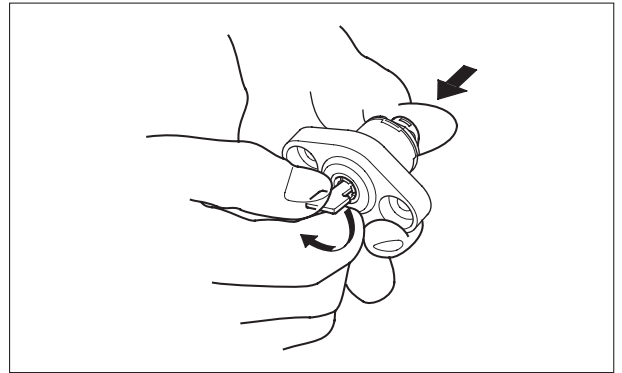


INSTALACIÓN DEL ACCIONADOR DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

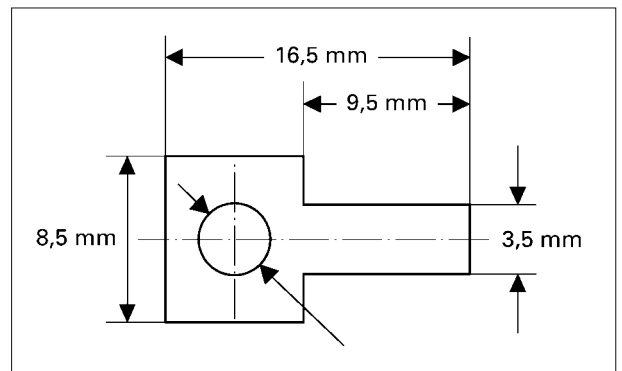
Quite el tapón del accionador del tensor.

Verifique el funcionamiento del accionador del tensor:

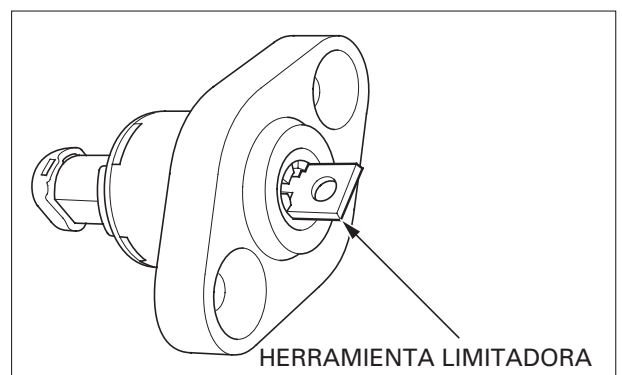
- El eje del tensor no debe entrar en el cuerpo, cuando presionado.
- Cuando girado en sentido horario, con un destornillador, el eje del tensor debe retraerse hacia dentro del cuerpo. El eje saltará hacia fuera del cuerpo, impulsado por el resorte, apenas se quite el destornillador.



Haga una herramienta limitadora del eje del tensor con un pedazo fino de acero (0,8 mm de espesura), como muestra el diagrama.



Utilizando la herramienta limitadora gire completamente el eje del accionador en el sentido horario, para hacer retraer el tensor y evitar daños a la cadena de distribución. Enseguida inserte totalmente la herramienta limitadora para sujetar el tensor en esa posición.



Instale una nueva junta en el accionador del tensor de la cadena de distribución.

Instale el accionador del tensor en el cilindro y apriete los pernos de fijación.



ACCIONADOR DEL TENSOR

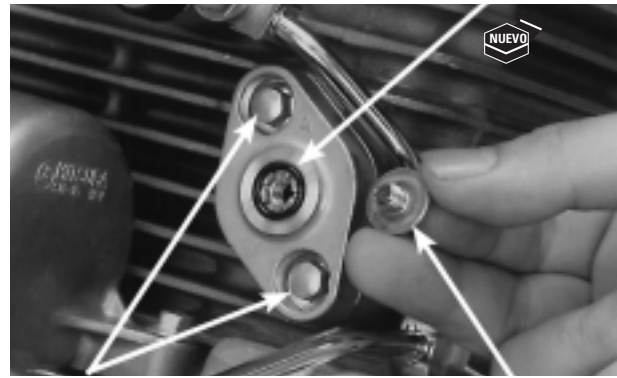
Quite la herramienta limitadora del accionador del tensor.

Instale un nuevo anillo tórico en el alojamiento del accionador del tensor.

Instale el tapón del accionador del tensor.

Apriete el tapón del accionador del tensor.

ANILLO TÓRICO



PERNOS

TAPÓN DEL ACCIONADOR

TAPÓN DEL ACCIONADOR

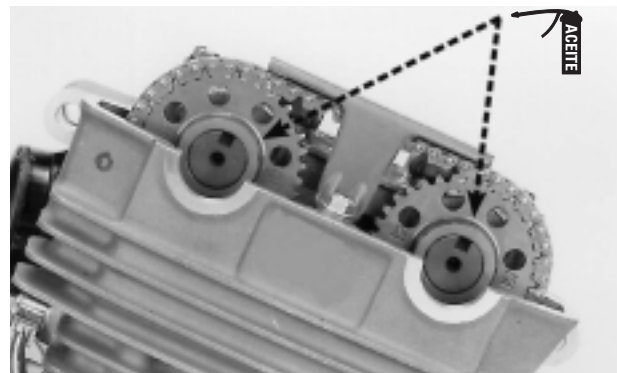
Verifique nuevamente si las marcas de referencia en el engranaje de distribución permanecen alineadas con la superficie superior de la culata mientras la marca "T" del volante del motor esté alineada con la muesca indicadora en la tapa lateral de la carcasa del motor (remítase a la página 7-5).



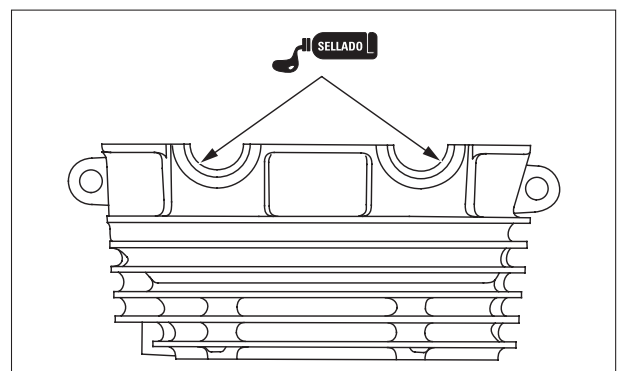
INSTALACIÓN DE LA TAPA DE LA CULATA

Limpe completamente las superficies de contacto de la culata y de la tapa.

Vierta aceite del motor en los bolsones de la culata.

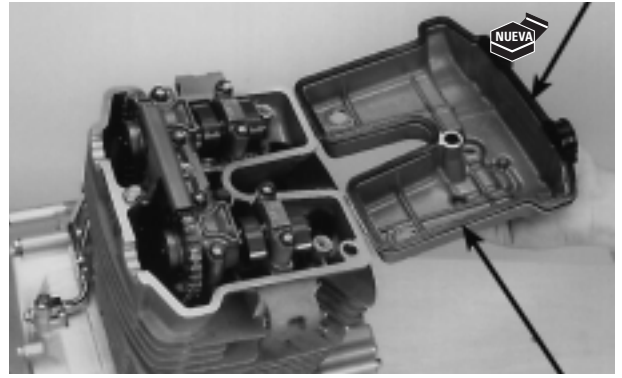


Aplique sellador líquido a los rebajes semicirculares de la culata, de acuerdo con la ilustración



JUNTA

Instale una nueva junta en la tapa de la culata.



TAPA DE LA CULATA

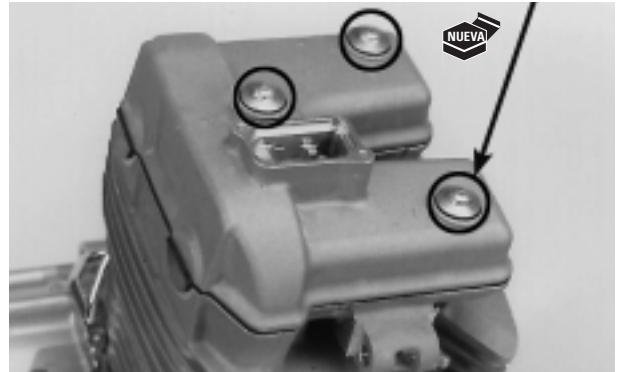
ARANDELA DE GOMA/PERNO

Instale las nuevas arandelas de goma y apriete los pernos de la tapa de la culata al par especificado.

PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kg.m)

Instale la capa supresora de ruidos de la bujía de encendido.

Instale el tanque de combustible (página 2-4).



COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

En este Manual de Taller se describen las características técnicas y los procedimientos de servicio para la motocicleta XR250 (Sillín alto/Sillín bajo).

Para garantizar perfectas condiciones de funcionamiento del vehículo, siga las recomendaciones de la Tabla de Mantenimiento (Sección 3).

La realización del primer mantenimiento programado es extremadamente importante, puesto que irá compensar el desgaste inicial que ocurre durante el período de ablande.

Las Secciones 1 y 3 son aplicables a toda la motocicleta. La Sección 2 presenta procedimientos de desmontaje/instalación de componentes que pueden ser necesarios para efectuar los servicios descritos en las secciones siguientes.

En las Secciones de 4 a 20 se describen los componentes de la motocicleta, agrupados de acuerdo con su ubicación.

Busque en esta página la sección deseada. Enseguida, observe el índice en la primera página de la sección escogida.

La mayoría de las secciones empiezan con una ilustración del sistema o conjunto, informaciones de servicio e investigación de averías. Las páginas siguientes presentan procedimientos más detallados.

Si la causa de la avería es desconocida, remítase a la Sección 21, Investigación de Averías.

TODAS LAS INFORMACIONES, ILUSTRACIONES, INSTRUCCIONES Y ESPECIFICACIONES DESCRIPTAS EN ESTA PUBLICACIÓN SE BASAN EN LOS DATOS MÁS RECIENTES SOBRE EL PRODUCTO, OBTENIDOS EN EL MOMENTO DE LA APROBACIÓN DE LA IMPRESIÓN. MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA EL DERECHO DE HACER MODIFICACIONES EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MOTOCICLETA A CUALQUIER MOMENTO, SIN PREVIO AVISO Y SIN INCURRIR EN NINGÚN TIPO DE OBLIGACIÓN. SE PROHÍBE LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTA PUBLICACIÓN, SIN PERMISO POR ESCRITO DE MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. ESTE MANUAL SE HA ELABORADO PARA PERSONAS QUE TENGAN UN CONOCIMIENTO BÁSICO DE MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS HONDA.

MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.
Departamento de Servicios de Posventa
Sector de Publicaciones Técnicas

ÍNDICE GENERAL

	INFORMACIÓN GENERAL	1
	CHASIS/CARENADO/ SISTEMA DE ESCAPE	2
	MANTENIMIENTO	3
MOTOR Y TRANSMISIÓN	SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4
	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5
	DESMONTAJE/ INSTALACIÓN DEL MOTOR	6
	CULATA/VÁLVULAS	7
	CILINDRO/PISTÓN	8
	EMBRAGUE/SELECTOR DE MARCHAS	9
	ALTERNADOR/ EMBRAGUE DEL ARRANQUE	10
	TRANSMISIÓN	11
	CIGÜEÑAL/EQUILIBRADOR	12
	CHASIS	RUEDA DELANTERA/ SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN
RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN		14
FRENO HIDRÁULICO		15
SISTEMA ELÉCTRICO	BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	16
	SISTEMA DE ENCENDIDO	17
	SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	18
	LUCES/INSTRUMENTOS/ INTERRUPTORES	19
	DIAGRAMA DE CABLEADO	20
	INVESTIGACIÓN DE AVERÍAS	21