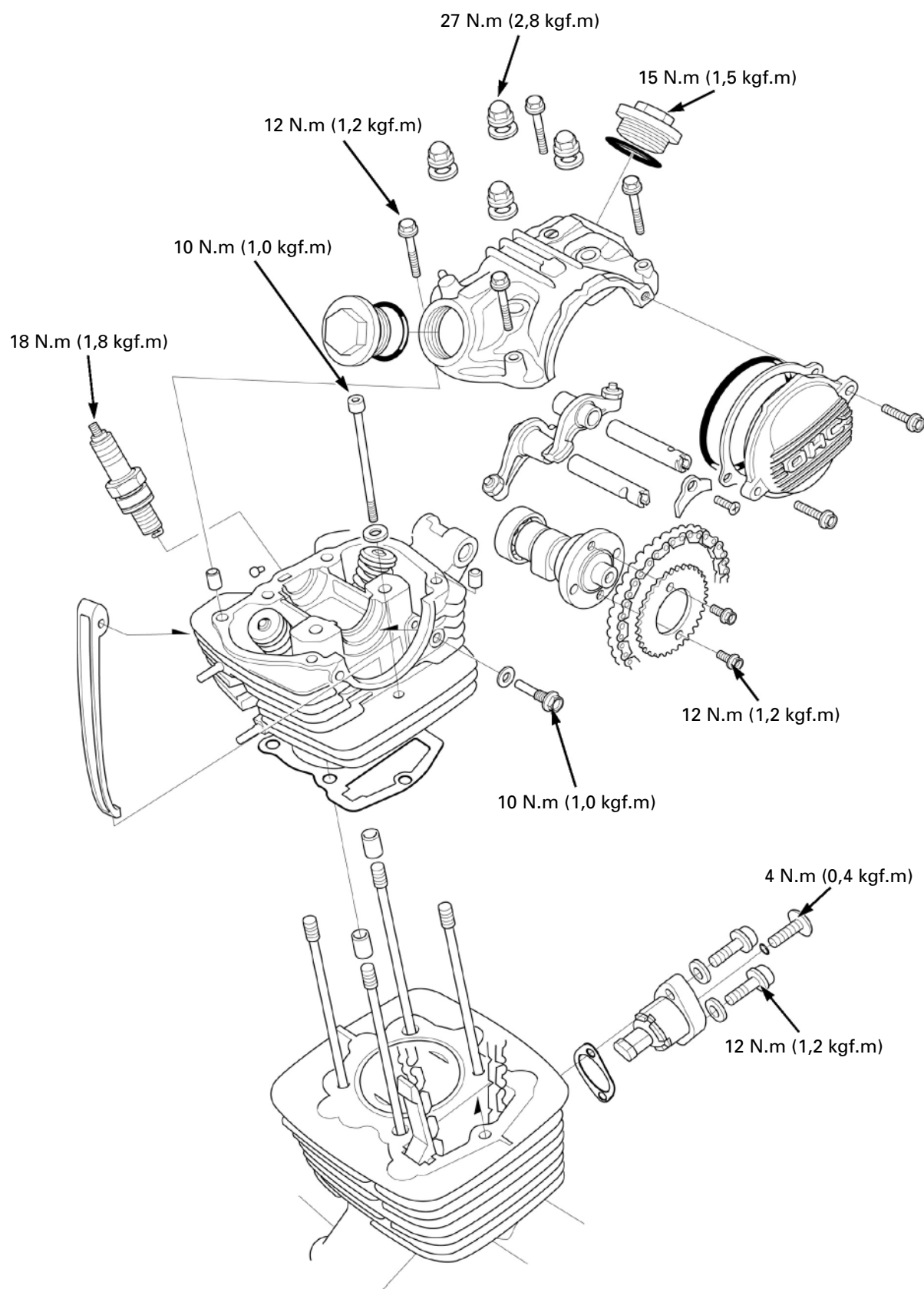


COMPONENTES DO SISTEMA	7-2	SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DA VÁLVULA	7-13
INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	7-3	INSPEÇÃO/RETÍFICA DA SEDE DE VÁLVULA	7-14
DIAGNOSE DE DEFEITOS	7-5	MONTAGEM DO CABEÇOTE	7-17
COMPRESSÃO DO CILINDRO	7-6	INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE	7-18
REMOÇÃO DA TAMPA DO CABEÇOTE/ ÁRVORE DE COMANDO	7-6	INSTALAÇÃO DA ÁRVORE DE COMANDO/TAMPA DO CABEÇOTE	7-19
REMOÇÃO DO CABEÇOTE	7-9		
DESMONTAGEM DO CABEÇOTE	7-10		

COMPONENTES DO SISTEMA



INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

GERAL

- Este capítulo abrange os reparos na árvore de comando, no cabeçote e nas válvulas. Para a execução de reparos nestes componentes, o motor deve ser removido do chassi.
- Tenha cuidado para não danificar as superfícies de contato ao remover a tampa do cabeçote e o cabeçote. Não bata na tampa do cabeçote ou no cabeçote com muita força durante a remoção.
- Limpe todos os componentes desmontados com solvente e seque-os, utilizando ar comprimido, antes da inspeção.
- A lubrificação da árvore de comando e do balancim é feita através das passagens de óleo no cabeçote. Limpe as passagens de óleo antes de montar o cabeçote.

ESPECIFICAÇÕES

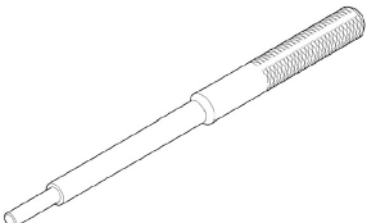
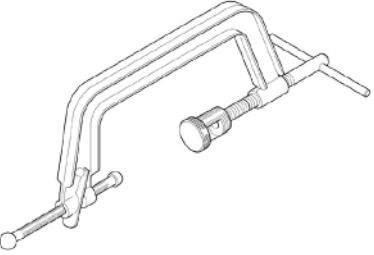





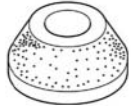
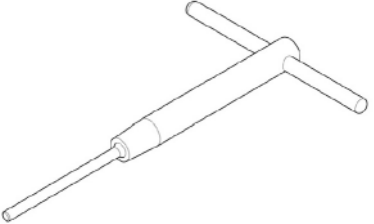
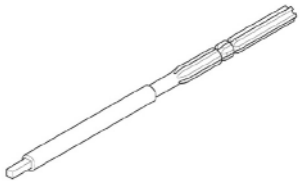
Unidade: mm

Item			Padrão	Limite de Uso
Compressão do cilindro a 450 rpm			1.294 kPa (13,2 kgf/cm², 188 psi)	—
Folga entre as válvulas		ADM/ESC	0,1	—
Válvula, guia da válvula	D.E. da haste da válvula	ADM	5,450 – 5,465	5,42
		ESC	5,430 – 5,445	5,40
	D.I. da guia da válvula	ADM/ESC	5,475 – 5,485	5,50
	Folga entre a haste e a guia	ADM	0,010 – 0,035	0,08
		ESC	0,030 – 0,055	0,10
	Largura da sede da válvula	ADM/ESC	1,1 – 1,3	1,5
Mola da Válvula	Comprimento da mola	Interna	39,2	38,0
		Externa	44,9	43,5
Balancim	D.I. da haste	ADM/ESC	12,000 – 12,018	12,05
	D.E. do eixo	ADM/ESC	11,966 – 11,984	11,93
	Folga entre a haste e o eixo	ADM/ESC	0,016 – 0,052	0,08
Árvore de comando	Altura do ressalto da árvore de comando	ADM	31,610 – 31,690	31,3
		ESC	31,452 – 31,532	31,2
Empenamento do cabeçote			—	0,10

VALORES DE TORQUE

Porca-cega da tampa do cabeçote	27 N.m (2,8 kgf.m)	Aplique óleo para motor nas roscas e superfícies de assentamento.
Parafuso da tampa do cabeçote	12 N.m (1,2 kgf.m)	
Parafuso Allen do cabeçote	10 N.m (1,0 kgf.m)	
Parafuso da engrenagem da árvore de comando	12 N.m (1,2 kgf.m)	Aplique óleo para motor nas roscas e superfícies de assentamento.
Parafuso de fixação do levantador do tensionador da corrente de distribuição	12 N.m (1,2 kgf.m)	
Bujão de vedação do levantador do tensionador da corrente de distribuição	4 N.m (0,4 kgf.m)	
Parafuso de articulação do levantador do tensionador da corrente de distribuição	10 N.m (1,0 kgf.m)	

FERRAMENTAS

<p>Instalador da guia da válvula, 5,5 mm 07742-0010100</p> 	<p>Compressor de mola da válvula 07757-0010000</p> 	<p>Fresa para sede da válvula, 33 mm (45° ESC) 07780-0010800</p> 
<p>Fresa para sede da válvula, 35 mm (45° ADM) 07780-0010400</p> 	<p>Fresa plana, 30 mm (32° ESC) 07780-0012200</p> 	<p>Fresa plana, 33 mm (32° ADM) 07780-0012900</p> 
<p>Fresa para interiores, 30 mm (60° ESC) 07780-0014000</p> 	<p>Fresa para interiores, 34 mm (60° ADM) 07780-0014700</p> 	<p>Suporte para fresa, 5,5 mm 07781-0010101</p> 
<p>Alargador da guia da válvula, 5,47 mm 07984-0980001</p> 		

DIAGNOSE DE DEFEITOS

- Problemas na parte superior do motor normalmente afetam seu desempenho. Estes podem ser diagnosticados através de um teste de compressão ou da investigação dos ruídos na parte superior do motor, utilizando-se uma haste sonora ou um estetoscópio.
- Se o desempenho em baixas rotações for inadequado, inspecione quanto a presença de fumaça branca na mangueira de respiro da carcaça inferior do motor. Se houver fumaça, inspecione quanto o anéis do pistão emperrados (página 8-3).

Compressão muito baixa, partida difícil ou desempenho inadequado em baixas rotações

- Válvulas
 - Ajuste da válvula incorreto
 - Válvula queimada ou entortada
 - Sincronização das válvulas incorreta
 - Mola da válvula quebrada
 - Sede da válvula irregular
 - Válvula emperrada na posição aberta
- Cabeçote
 - Junta do cabeçote danificada ou vazando
 - Cabeçote empenado ou trincado
 - Vela de ignição solta
- Problemas no cilindro/pistão (página 8-3).

Compressão muito alta

- Excesso de depósitos de carvão na cabeça do pistão ou na câmara de combustão

Fumaça excessiva

- Haste da válvula ou guia da válvula desgastada
- Vedador da haste danificado
- Problemas no cilindro/pistão (página 8-3).

Ruído excessivo

- Ajuste da válvula incorreto
- Válvula engripada ou mola da válvula quebrada
- Sede da válvula excessivamente desgastada
- Árvore de comando desgastada ou danificada
- Balancim e/ou eixo desgastado
- Articulação do balancim e extremidade da haste da válvula desgastada
- Dentes da engrenagem da árvore de comando desgastados
- Corrente de distribuição desgastada
- Tensionador da corrente de distribuição desgastado ou danificado
- Problemas no cilindro/pistão (página 8-3)

Marcha-lenta irregular

- Baixa compressão do cilindro

COMPRESSÃO DO CILINDRO

Aqueça o motor até atingir sua temperatura normal de funcionamento.

Desligue o motor, desacople o supressor de ruídos e remova a vela de ignição (página 3-7).

Instale o medidor de compressão no orifício da vela de ignição.

Coloque a transmissão em ponto-morto.

Empurre a alavanca do afogador completamente para baixo (afogador aberto).

Gire completamente o acelerador e dê partida no motor, utilizando o motor de partida, até que a leitura no medidor de compressão pare de aumentar. O valor máximo de leitura é normalmente atingido num intervalo entre 4 e 7 segundos.

Pressão de compressão:

1.294 kPa (13,2 kgf/cm², 188 psi) a 450 rpm

Baixa compressão pode ser causada por:

- Junta do cabeçote queimada
- Ajuste de válvula incorreto
- Vazamento na válvula
- Cilindro ou anel do pistão desgastado

Alta compressão pode ser causada por:

- Depósitos de carvão na câmara de combustão ou na cabeça do pistão

REMOÇÃO DA TAMPA DO CABEÇOTE/ÁRVORE DE COMANDO

Remova o motor do chassi (página 6-4).

Remova o motor de partida (página 17-6).

Remova a vela de ignição (página 3-7).

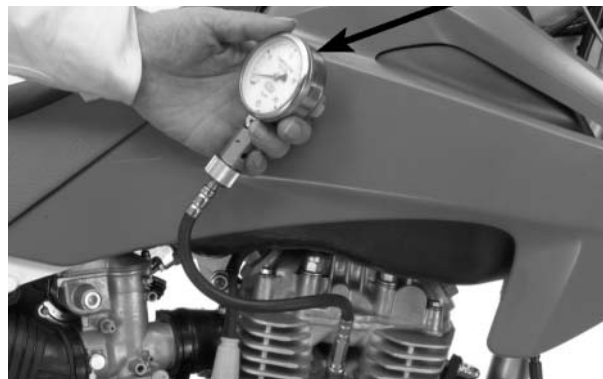
Remova os seguintes componentes e posicione o pistão em P.M.S. (ponto-morto superior), na fase de compressão (página 3-8):

- Tampa do orifício de sincronização
- Tampa do orifício da árvore de manivelas
- Tampa do orifício de ajuste da válvula

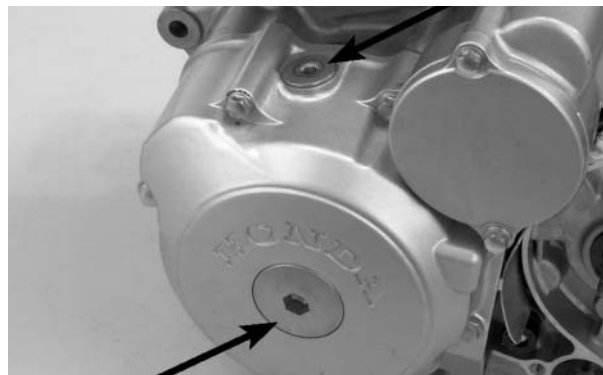
Remova os seguintes componentes:

- Dois parafusos Allen e arruelas (solte-os alternadamente)
- Levantador do tensionador da corrente de distribuição
- Junta

MEDIDOR DE COMPRESSÃO



TAMPA DO ORIFÍCIO DE SINCRONIZAÇÃO

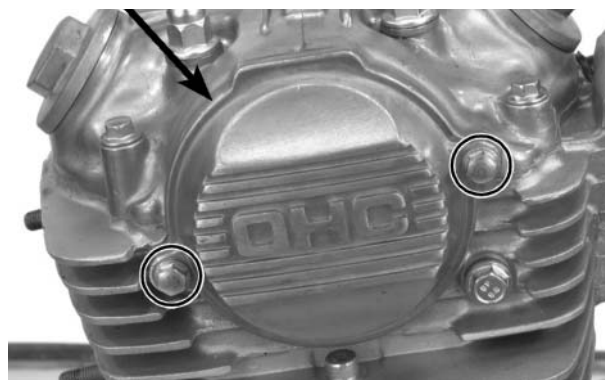


TAMPA DO ORIFÍCIO DA ÁRVORE DE MANIVELAS
LEVANTADOR DO TENSIONADOR



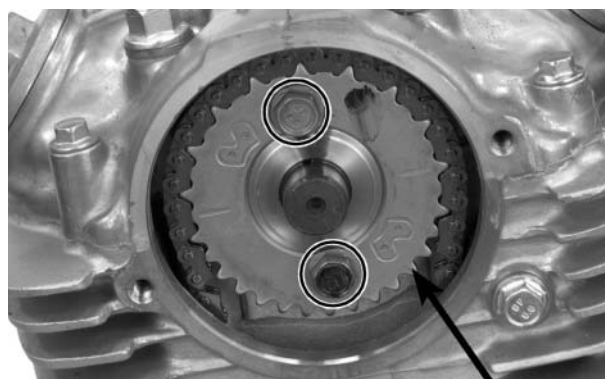
- Dois parafusos da tampa
- Tampa da engrenagem da árvore de comando
- Junta

TAMPA DA ENGRENAGEM

**NOTA**

Tenha cuidado para que os parafusos não caiam no interior da carcaça inferior do motor.

- Dois parafusos da engrenagem (enquanto fixa a árvore de manivelas)
- Engrenagem da árvore de comando, juntamente com a corrente de distribuição (para fora da árvore de comando)



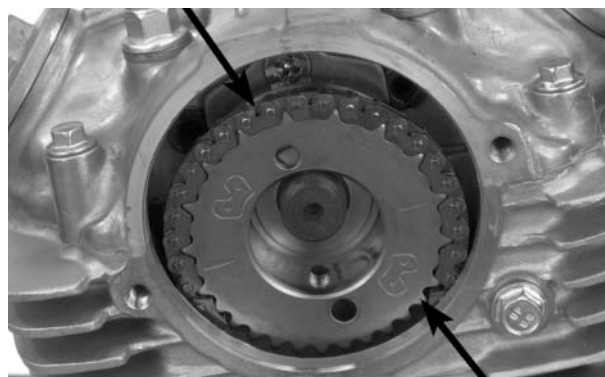
ENGRENAGEM

CORRENTE DE DISTRIBUIÇÃO

NOTA

Prenda a corrente de distribuição utilizando um pedaço de fio, para evitar que ela caia no interior da carcaça inferior do motor.

- Engrenagem da árvore de comando (da corrente de distribuição)



ENGRENAGEM

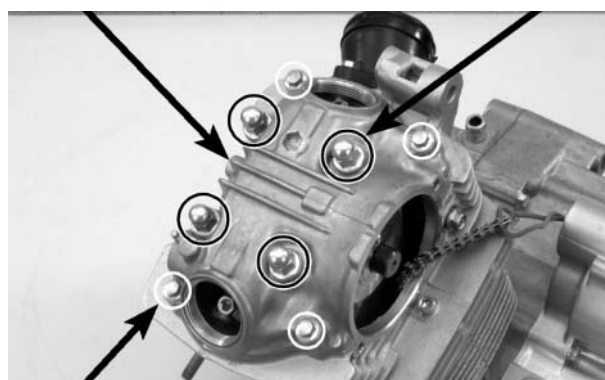
TAMPA DO CABEÇOTE

PORCAS E ARRUELAS

NOTA

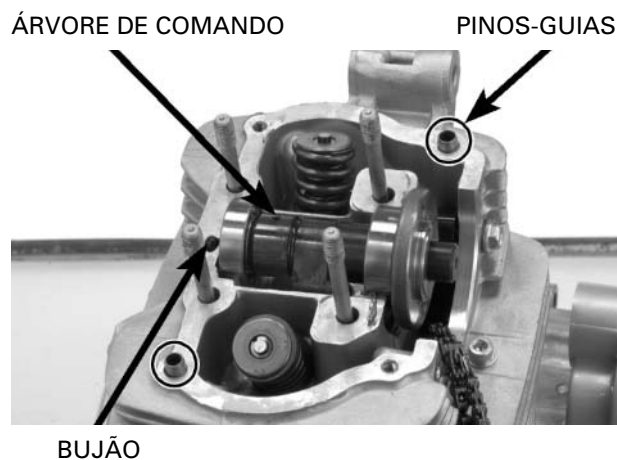
- Não bata com muita força na tampa cabeçote .
- Não danifique as superfícies de contato, utilizando uma chave-de-fenda durante a remoção da tampa do cabeçote

- Quatro parafusos de 6 mm
- Quatro porcas-cegas e arruelas
- Tampa do cabeçote



PARAFUSOS

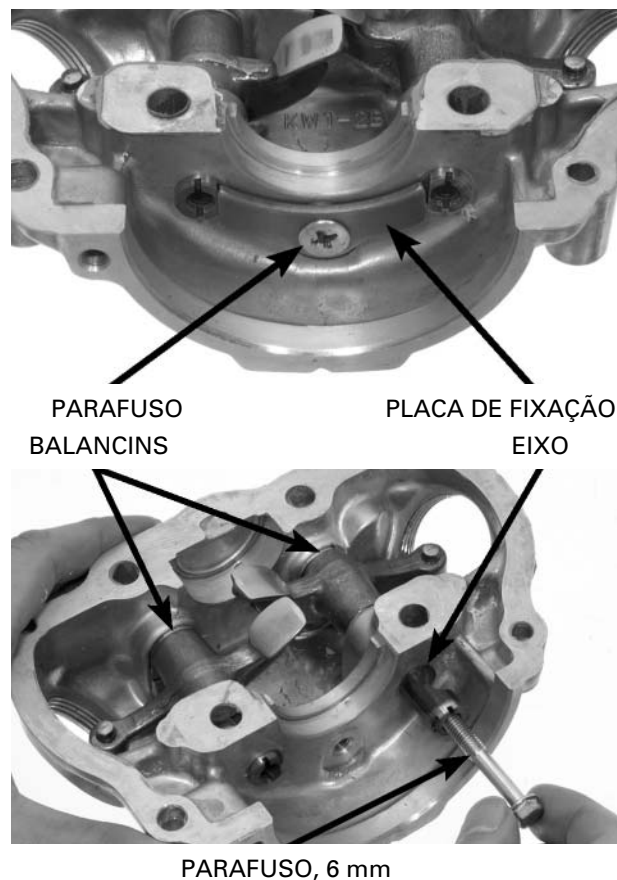
- Árvore de comando
- Pinos-guias
- Bujão do orifício de óleo



REMOÇÃO DO BALANCIM

Remova os seguintes componentes:

- Parafuso (enquanto segura firmemente a tampa do cabeçote, tendo cuidado para não danificar as superfícies de contato)
- Placa de fixação



- Eixos dos balancins (desrosqueando e removendo o parafuso de 6 mm)
- Balancins

INSPEÇÃO

ÁRVORE DE COMANDO

Inspecione os dentes da engrenagem quanto a desgaste ou danos.

Gire manualmente o rolamento da árvore de comando. O rolamento deve girar suave e silenciosamente. Certifique-se também de que a pista interna encaixa-se sem folga na árvore de comando.

Inspecione as superfícies dos ressalto da árvore de comando quanto a escoriações, riscos ou evidências de lubrificação insuficiente.

Inspecione os orifícios de óleo da árvore de comando quanto a presença de materiais estranhos.



Meça a altura de cada ressalto da árvore de comando.

Limite de Uso	ADM	31,3 mm
	ESC	31,2 mm

Se o ressalto da árvore de comando estiver danificado ou excessivamente desgastado, inspecione as passagens de óleo e os balancins.

LEVANTADOR DE TENSIONADOR DA CORRENTE DE DISTRIBUIÇÃO

O eixo do levantador, quando empurrado, não deve penetrar no corpo do levantador.

Quando o eixo (no interior do corpo) girar em sentido horário, utilizando-se uma chave-de-fenda, o eixo do levantador deve ser puxado na direção do corpo do levantador. O eixo deve pular para fora do corpo do levantador assim que a chave-de-fenda for solta.

BALANCIM/EIXO

Inspecione as superfícies lisas dos balancins e dos eixos quanto a desgaste ou danos.

Se a superfície deslizante do balancim estiver excessivamente desgastada ou danificada, inspecione o ressalto da árvore de comando e a passagem de óleo.

Meça cada D.I. do balancim.

Limite de Uso	ADM	12,05 mm
	ESC	12,05 mm

Meça o D.E. de cada eixo, na superfície deslizante do balancim.

Limite de Uso	ADM	11,93 mm
	ESC	11,93 mm

Calcule a folga entre o balancim e o eixo.

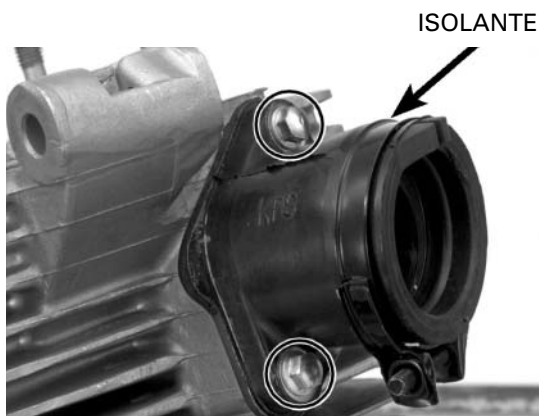
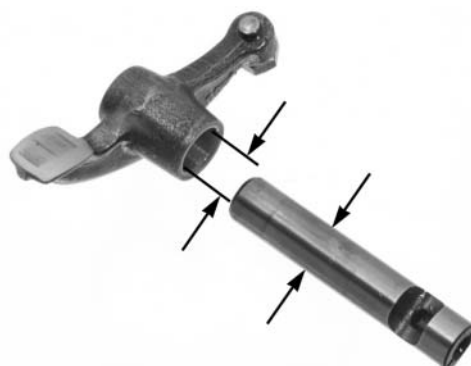
Limite de Uso	ADM	0,08 mm
	ESC	0,08 mm

REMOÇÃO DO CABEÇOTE

Remova a tampa do cabeçote e a árvore de comando (página 7-6).

Remova os seguintes componentes:

- Dois parafusos
- Isolante do carburador
- Anel de vedação
- Junta



- Parafuso de articulação e arruela
- Tensionador da corrente de distribuição

NOTA

- Não bata com muita força no cabeçote .
- Não danifique as superfícies de contato, utilizando uma chave-de-fenda durante a remoção do cabeçote .

- Parafuso Allen e arruela
- Cabeçote

- Junta
- Pinos-guias
- Guia da corrente de distribuição

DESMONTAGEM DO CABEÇOTE**NOTA**

Para evitar de perda de tensão, não comprima as molas da válvula mais do que necessário.

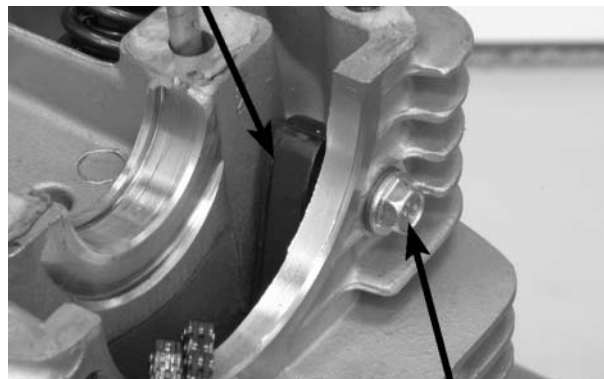
Remova as chavetas da mola da válvula, utilizando o compressor de mola da válvula.

Ferramentas:

Compressor de mola da válvula

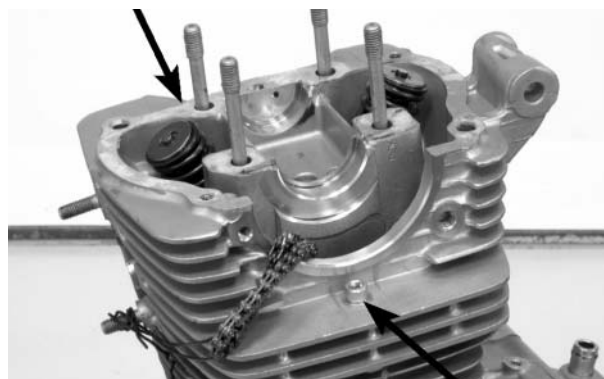
07757-0010000

TENSIONADOR



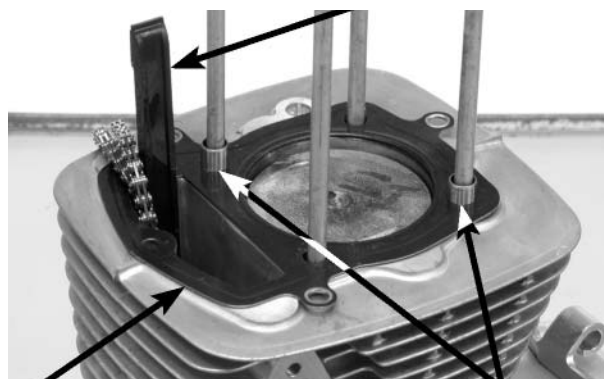
PARAFUSO E ARRUELA

CABEÇOTE



PARAFUSO E ARRUELA

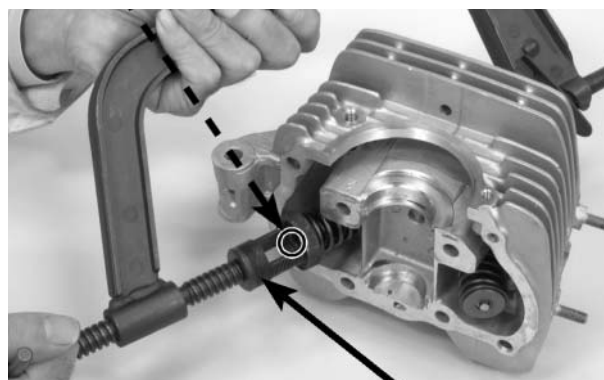
GUIA DA CORRENTE



JUNTA

PINOS-GUIAS

CHAVETAS



COMPRESSOR DE MOLA

NOTA

Observe a posição de todos os componentes, de modo que possam ser instalados novamente em suas posições originais.

Remova os seguintes componentes

- Retentor da mola
- Mola interna e externa da válvula
- Válvula
- Retentor da haste
- Sede da mola

INSPEÇÃO**CABEÇOTE****NOTA**

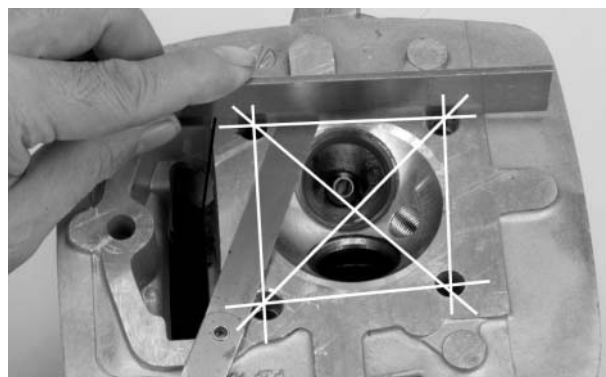
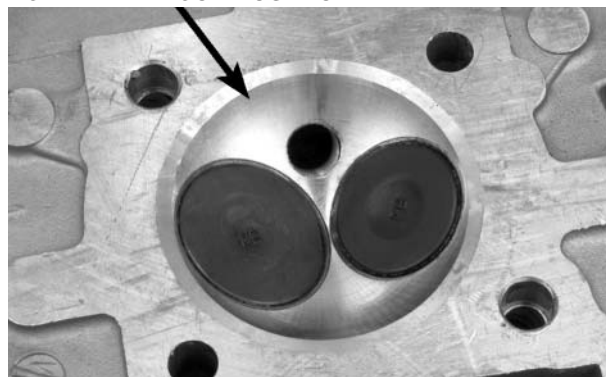
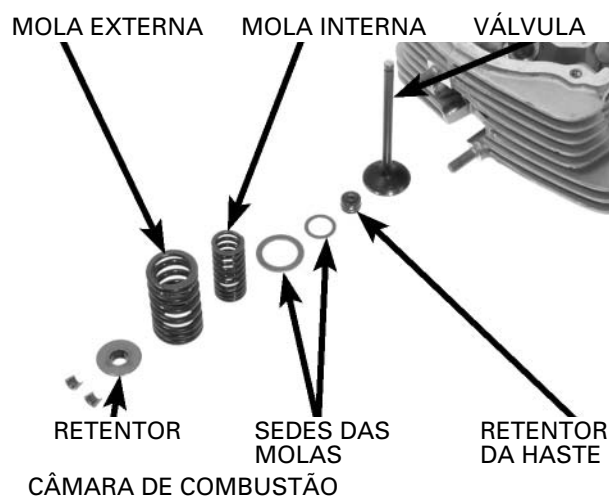
Tome cuidado para não danificar a sede da válvula e as superfícies de junta.

Remova os depósitos de carvão da câmara de combustão.

Inspeção o orifício da vela de ignição e as regiões das válvulas quanto a trincas.

Inspeção o cabeçote quanto a empenamento, utilizando uma régua de precisão e um calibre de lâminas entre os orifícios dos prisioneiros.

Limite de Uso	0,10 mm
---------------	---------

**MOLA DA VÁLVULA**

Inspeção as molas da válvula quanto a fadiga ou danos. Meça o comprimento livre da mola da válvula.

Limite de Uso	Interna	38,0 mm
	Externa	43,5 mm



VÁLVULA/GUIA DA VÁLVULA

Verifique se a válvula movimenta-se suavemente na guia.
Inspecione a válvula quanto a empenamento, queimaduras ou desgastes anormais.
Meça e anote o D.E. cada da haste da válvula.

Limite de Uso	ADM	5,42 mm
	ESC	5,40 mm

Passe o alargador da guia para remover quaisquer depósitos de carvão antes de executar a medição da guia.
Insira o alargador pelo lado da câmara de combustão e sempre o rotacione em sentido horário.

Ferramenta:
Alargador da guia da válvula, 5,47 mm 07984-0980001

Meça e anote o D.I. de cada guia da válvula.

Limite de Uso	ADM	5,50 mm
	ESC	5,50 mm

Subtraia o valor do D.E. da haste da válvula do valor do D.I. da guia correspondente para obter a folga entre a haste e a guia.

Limite de Uso	ADM	0,08 mm
	ESC	0,10 mm

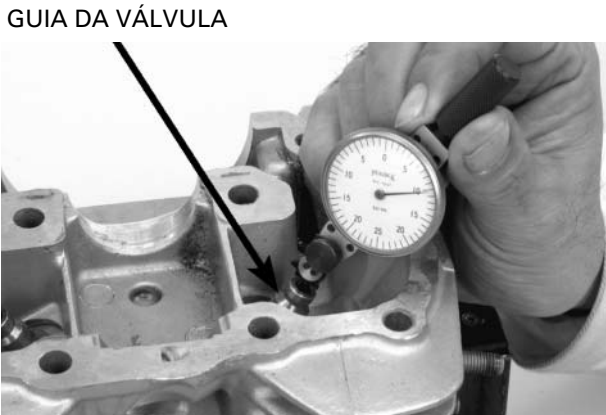
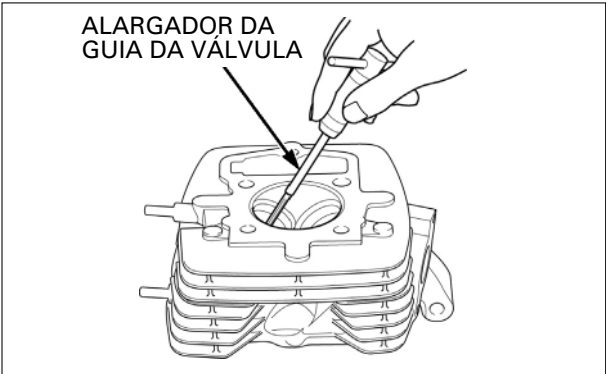
NOTA

Inspecione e substitua as sedes da válvula sempre que as guias das válvula forem substituídas (página 7-14).

Se a folga entre a haste e a guia exceder o valor de limite de uso, determine se uma nova guia, possuindo as dimensões padrão, corrigiria o valor da folga para o intervalo especificado. Em caso positivo, substitua as guias necessárias e passe o alargador para encaixá-las.
Se, mesmo utilizando uma nova guia, a folga entre a haste e a guia da válvula exceder o valor do limite de uso, substitua também a válvula.

TENSIONADOR E GUIA DA CORRENTE DE DISTRIBUIÇÃO

Inspecione o tensionador e guia quanto a desgaste excessivo ou danos.



SUBSTITUIÇÃO DA GUIA DA VÁLVULA

Resfrie as novas guias da válvula em um congelador, por aproximadamente uma hora.

Aqueça o cabeçote até atingir uma temperatura entre 130°C e 140°C, utilizando uma placa de aquecimento ou um forno. Não aqueça o cabeçote a uma temperatura superior a 150°C. Utilize varetas de indicação de temperatura, disponíveis em lojas de soldagem, para certificar-se de que o cabeçote esteja aquecido na temperatura apropriada.

⚠ CUIDADO

Vista luvas pesadas para evitar queimaduras ao manusear o cabeçote aquecido. Utilizar um maçarico para aquecer o cabeçote pode causar o seu empenamento.

Apóie o cabeçote e remova as guias da válvula para fora do cabeçote, pelo lado da câmara de combustão, utilizando a ferramenta especial.

Ferramenta:

Instalador da guia da válvula, 5,5 mm 07742-0010100

INSTALADOR DA GUIA DA VÁLVULA



Enquanto o cabeçote ainda permanecer aquecido, retire as novas guias do congelador e instale os novos anéis de vedação nas guias da válvula.

Instale cada guia da válvula no cabeçote, pelo lado da árvore de comando, até que esteja completamente assentada.

Ferramenta:

Instalador da guia da válvula, 5,5 mm 07742-0010100

INSTALADOR DA GUIA DA VÁLVULA



Deixe o cabeçote esfriar até atingir a temperatura ambiente.

Passe o alargador nas novas guias da válvula.

Insira o alargador pelo lado da câmara de combustão e sempre rotacione-o em sentido horário.

NOTA

- Tenha cuidado para não inclinar o alargador ao utilizá-lo.
- Utilize óleo para fresa no alargador durante a execução desta operação.

Ferramenta:

Alargador da guia da válvula, 5,47 mm 07984-0980001

Limpe completamente o cabeçote para remover quaisquer partículas de metal após passar o alargador e retifique a sede da válvula (página 7-14).

ALARGADOR DA GUIA DA VÁLVULA



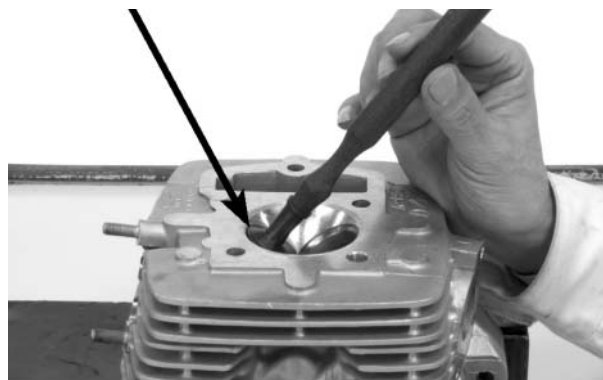
INSPEÇÃO/RETIFICA DA SEDE DA VÁLVULA

Limpe completamente as válvulas de admissão e de escape para remover quaisquer depósitos de carvão.

Aplique uma fina camada de Azul-da-Prússia em todas as sedes das válvulas.

Bata diversas vezes a válvula contra a sede da válvula, sem rotacionar a válvula, para inspecionar o correto contato da sede da válvula.

VÁLVULA



NOTA

A válvula não pode estar sedimentada. Se a face da válvula estiver queimada ou irregularmente desgastada, ou se o contato com a sede for irregular, substitua a válvula.

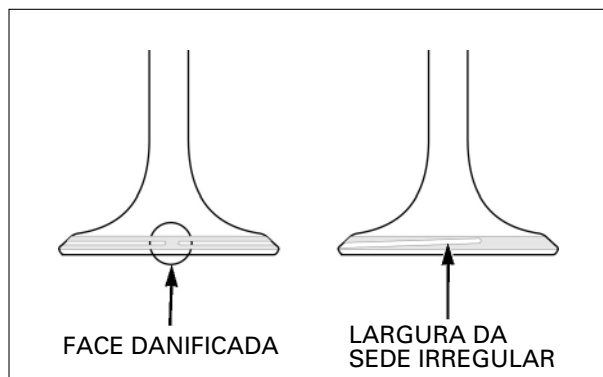
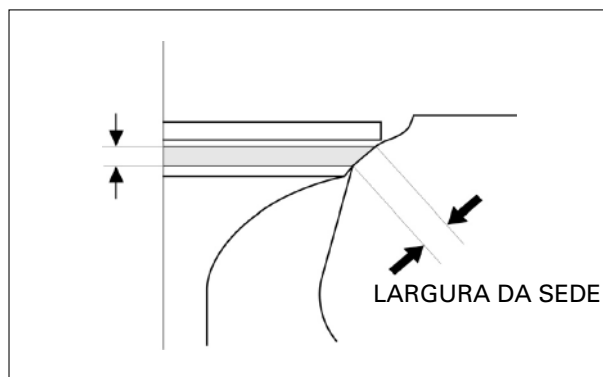
Remova a válvula e inspecione a face da sede da válvula. O contato da sede da válvula deve possuir a largura especificada em toda a sua circunferência.

Padrão	Limite de Uso
1,1 – 1,3 mm	1,5 mm

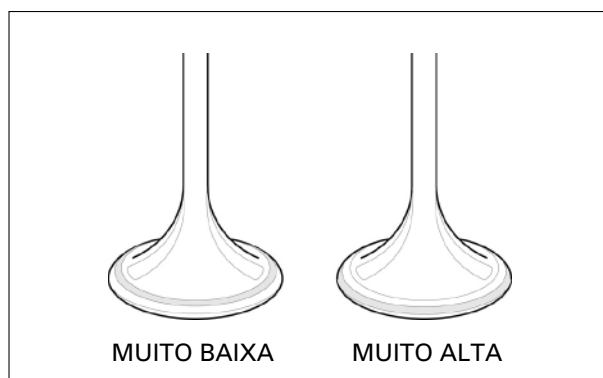
Se a largura da sede não estiver de acordo com a especificação, retifique a sede da válvula.

Inspeção a face da sede da válvula quanto a:

- Face danificada:
 - Substitua a válvula e retifique a sua sede.
- Largura da sede irregular:
 - Substitua a válvula e retifique a sua sede.



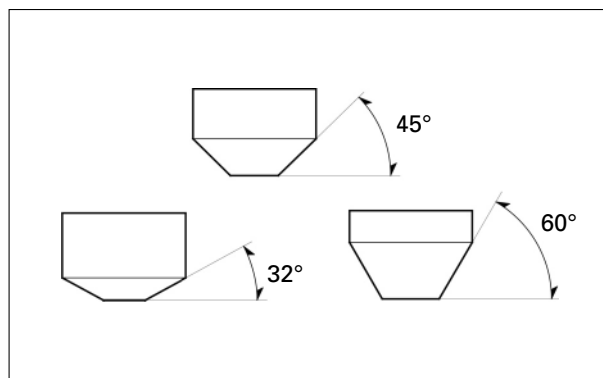
- Área de contato (muito alta ou muito baixa)
 - Retifique a sede da válvula.



RETÍFICA

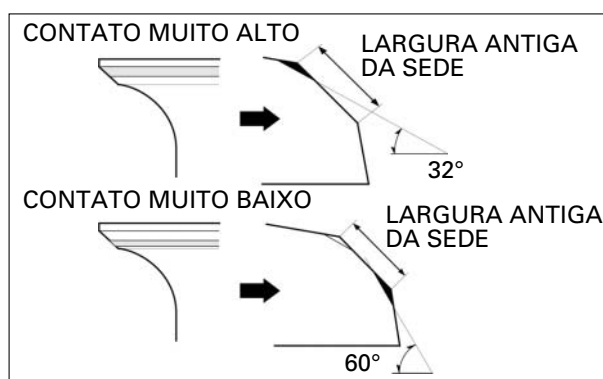
NOTA

- Siga as instruções de utilização do fabricante do retificador.
- Tenha cuidado para não desgastar a sede mais do que o necessário.



Se a área de contato na válvula for muito alta, a sede deve ser rebaixada utilizando-se uma fresa plana de 32°.

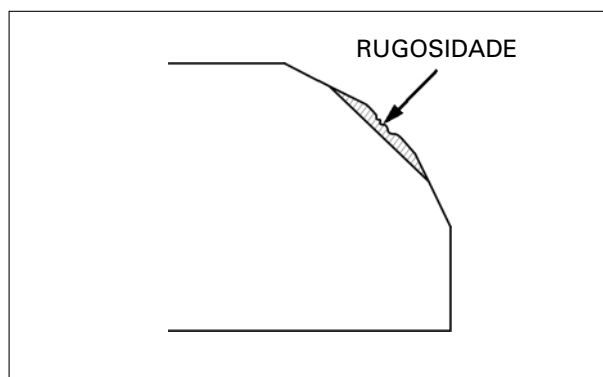
Se a área de contato na válvula for muito baixa, a sede deve ser levantada utilizando-se uma fresa para interiores de 60°.



Utilize uma fresa para sede de 45° para remover quaisquer rugosidades ou irregularidades da sede.

Ferramentas:

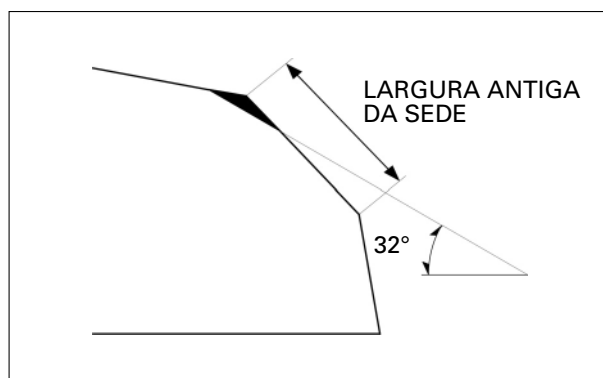
Fresa para sede, 35 mm (45° ADM)	07780-0010400
Fresa para sede, 33 mm (45° ESC)	07780-0010800
Suporte para fresa, 5,5 mm	07781-0010101



Utilizando uma fresa plana de 32°, remova o 1/4 do material existente na sede da válvula.

Ferramentas:

Fresa plana, 33 mm (32° ADM)	07780-0012900
Fresa plana, 30 mm (32° ESC)	07780-0012200
Suporte para fresa, 5,5 mm	07781-0010101



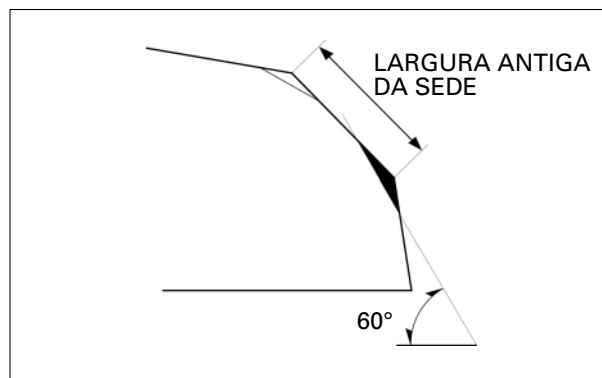
Utilizando uma fresa para interiores de 60°, remova 1/4 do material existente na sede da válvula.

Ferramentas:

Fresa para interiores, 34 mm (60° ADM) 07780-0014700

Fresa para interiores, 30 mm (60° ESC) 07780-0014000

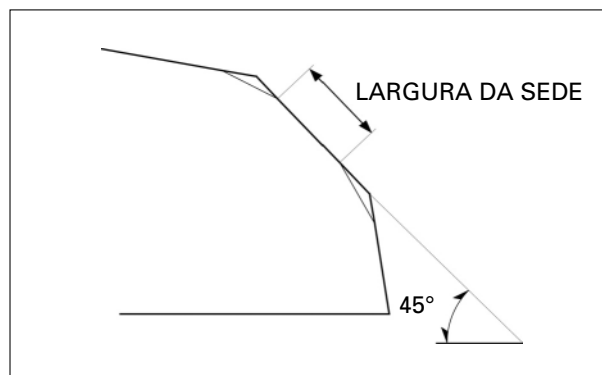
Suporte para fresa, 5,5 mm 07781-0010101



Utilizando uma fresa para sede de 45°, retifique a sede para a largura apropriada.

Largura da sede da válvula: 1,1 – 1,3 mm

Certifique-se de que todas as corrosões e irregularidades foram removidas.



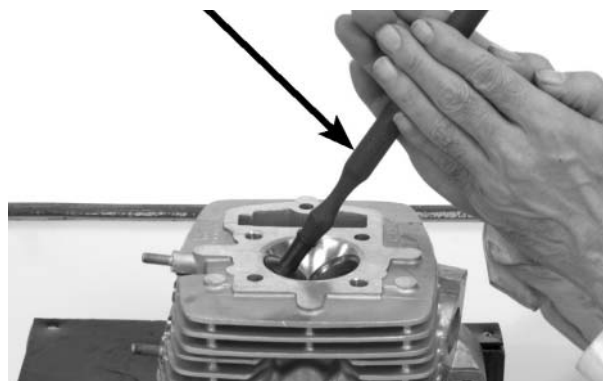
Após corrigir a sede, aplique composto de polimento na face da válvula e execute o seu polimento, utilizando baixa pressão sobre ela.

Altere freqüentemente o ângulo de polimento para evitar um desgaste irregular da sede.

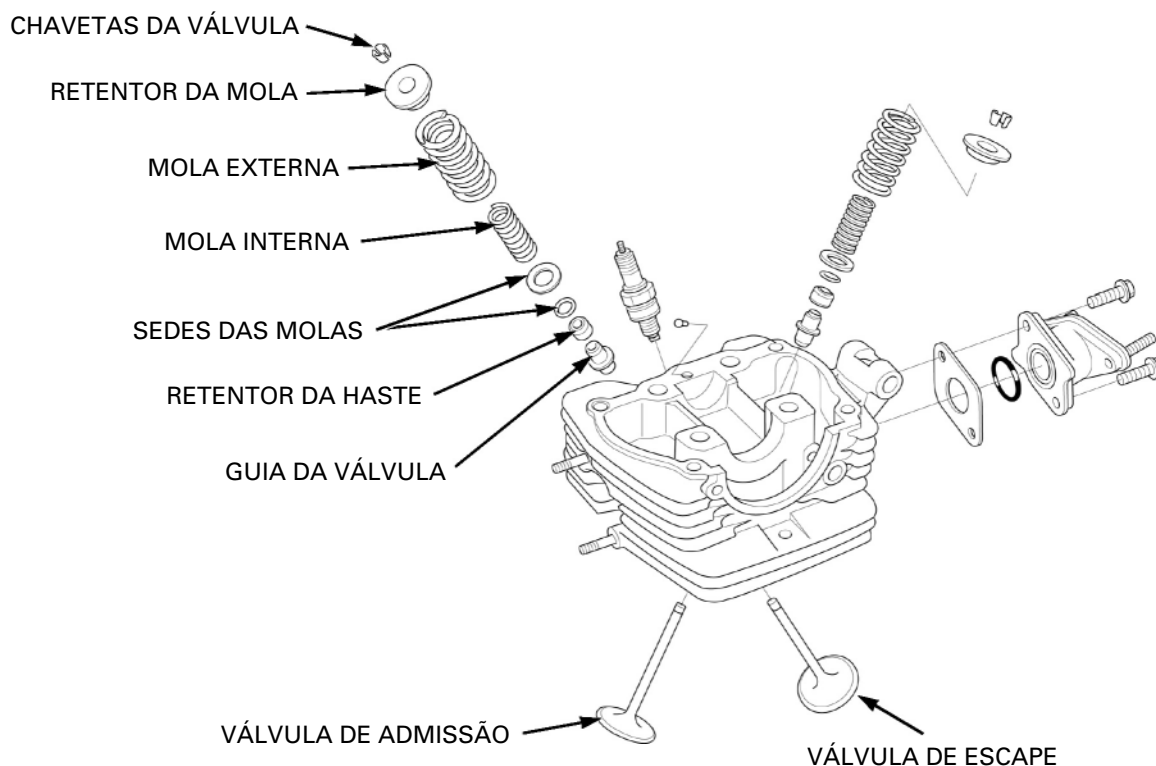
NOTA

- Pressão de polimento excessiva pode deformar ou danificar a sede.
- Não permita que o componente de polimento penetre nas guias.

Após o polimento, remova quaisquer resíduos de composto de polimento do cabeçote e da válvula. Verifique novamente o contato da sede após o seu polimento.

FERRAMENTA DE POLIMENTO MANUAL

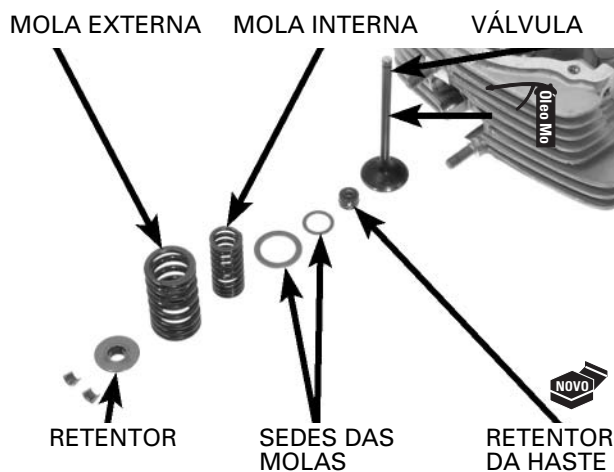
MONTAGEM DO CABEÇOTE



Aplique ar comprimido em todas as passagens de óleo do cabeçote (orifício do prisioneiro).

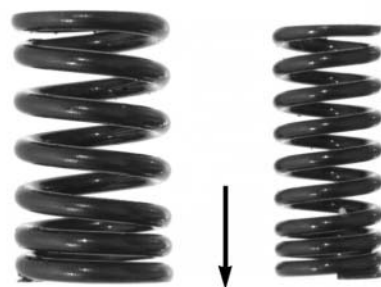
Instale as sedes das molas e os novos retentores da haste.

Lubrifique a superfície deslizante da haste da válvula, utilizando solução de óleo de molibdênio. Insira a válvula na guia, enquanto gira a válvula lentamente para evitar danificar o retentor da haste.



Instale as molas internas e externas da válvula, mantendo o lado das espiras próximas voltado para a câmara de combustão.

Instale o retentor da mola.



Lado da câmara de combustão

Instale as chavetas utilizando o compressor da mola.

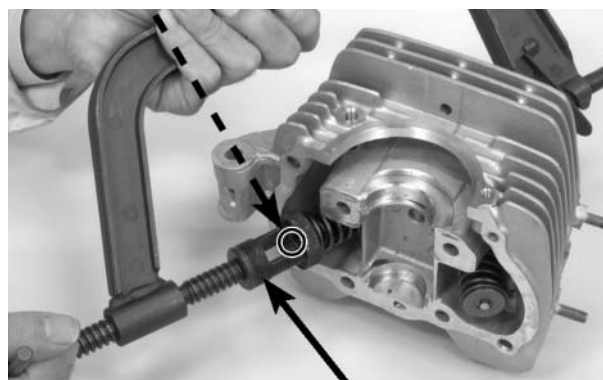
NOTA

Para evitar de perda de tensão, não comprima as molas da válvula mais do que necessário.

Ferramentas:

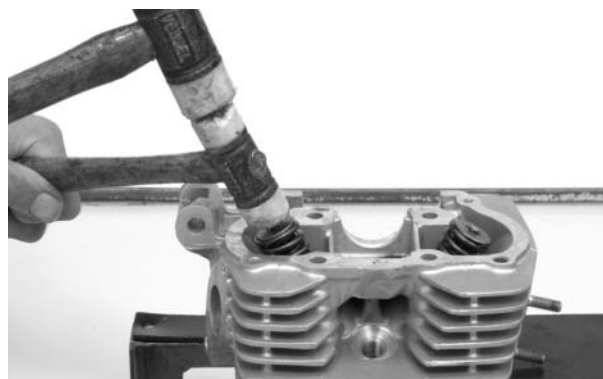
Compressor de mola da válvula

07757-0010000

CHAVETAS**COMPRESSOR DE MOLA****NOTA**

Apóie o cabeçote de maneira a não haver contato com a cabeça da válvula, evitando assim possíveis danos.

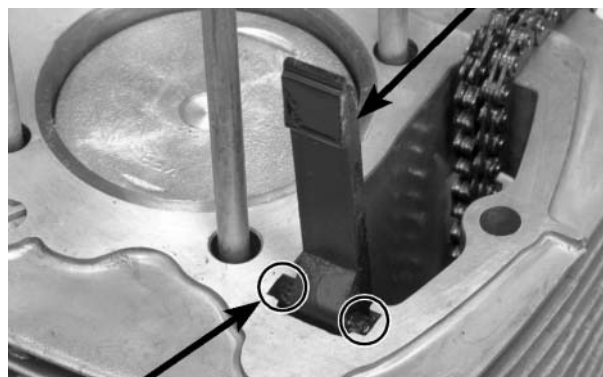
Bata levemente na haste da válvula, utilizando dois martelos plásticos, para assentar firmemente as chavetas.

**GUIA DA CORRENTE**

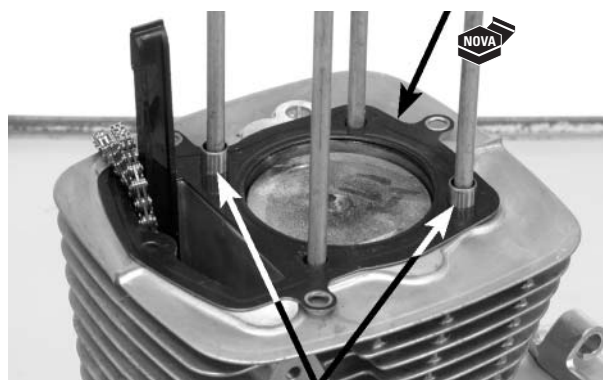
INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

Limpe as superfícies de contato da junta do cilindro e do cabeçote, tendo cuidado para não danificá-las.

Instale a guia da corrente de distribuição, alinhando a extremidade da guia com a ranhura da carcaça inferior do motor e as guias com as ranhuras do cilindro.

**GUIAS**

Instale os dois pinos-guias e uma nova junta.

JUNTA**PINOS-GUIAS**

Passe a corrente de distribuição pelo cabeçote. Em seguida, instale o cabeçote.

NOTA

Aperte o parafuso Allen após instalar a tampa do cabeçote.

Instale o parafuso Allen, juntamente com a arruela. Em seguida, aperte-os temporariamente.

Insira o tensionador da corrente de distribuição no cilindro. Alinhe os orifícios dos parafusos e instale o parafuso da articulação, utilizando uma nova arruela de vedação. Aperte o parafuso da articulação.

Torque: 10 N.m (1,0 kgf.m)

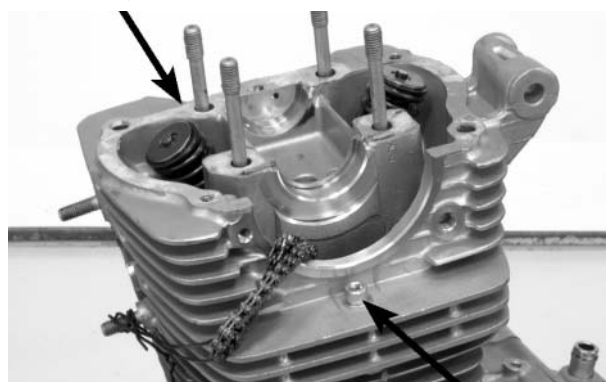
INSTALAÇÃO DA ÁRVORE DE COMANDO/ DA TAMPA CABEÇOTE

Limpe as superfícies de contato do cabeçote e cubra-as completamente, tendo cuidado para não danificá-las.

INSTALAÇÃO DO BALANCIM

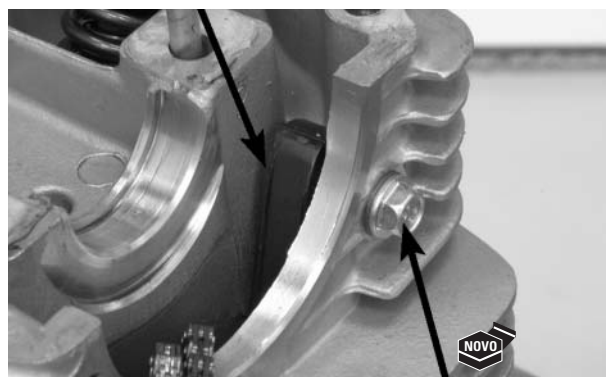
Aplique solução de óleo de molibdênio na superfície deslizante dos eixos dos balancins.

CABEÇOTE



PARAFUSO E ARRUELA

TENSIONADOR



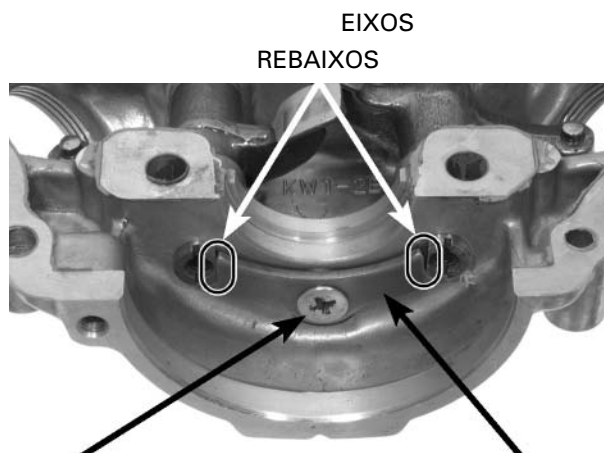
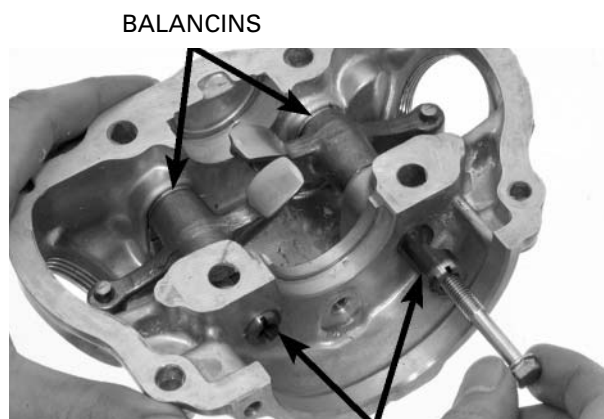
PARAFUSO E ARRUELA



EIXOS DOS BALANCINS

Posicione os balancins na tampa do cabeçote.
Instale os eixos dos balancins através da tampa do cabeçote e dos balancins.

Rotacione os eixos dos balancins de modo que os rebaixos estejam voltados para o lado interno.
Instale a placa de fixação, alinhando as extremidades da placa com os rebaixos do eixo. Aperte o parafuso da placa de fixação.

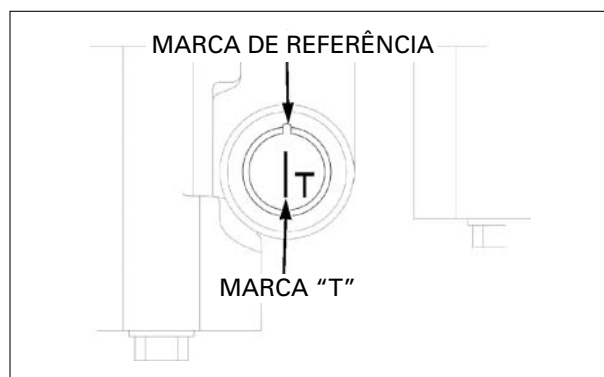


INSTALAÇÃO DA ÁRVORE DE COMANDO/DA TAMPA CABEÇOTE

Gire a árvore de manivelas em sentido anti-horário e alinhe a marca "T" do volante do motor com a marca de referência da tampa da carcaça inferior do motor.

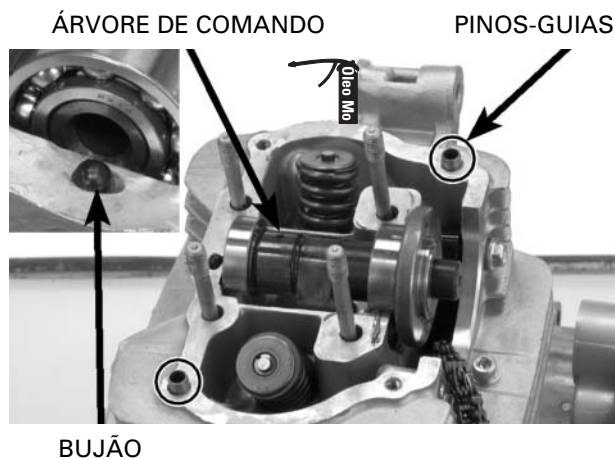
NOTA

Gire cuidadosamente a árvore de manivelas, enquanto segura a corrente de distribuição para evitar emperramento da corrente de distribuição na engrenagem de distribuição da árvore de manivelas.



Aplique solução de óleo de molibdênio nos ressalto e nos rolamentos da árvore de comando.
Posicione a árvore de comando no cabeçote, mantendo os ressalto da árvore de comando voltados para baixo.

Instale os dois pinos-guias e o bujão do orifício do óleo.



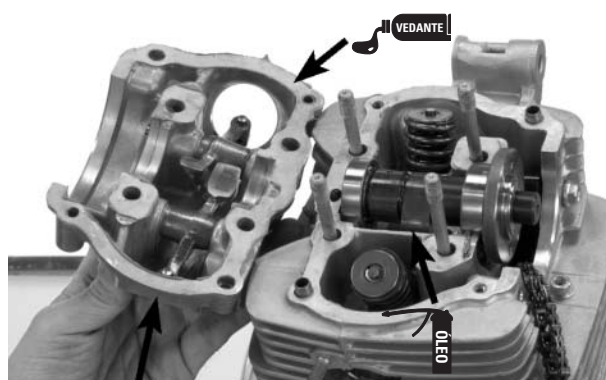
Aplique junta-líquida nas superfícies de contato da tampa do cabeçote.

Abasteça o compartimento de óleo do cabeçote, utilizando óleo para motor.

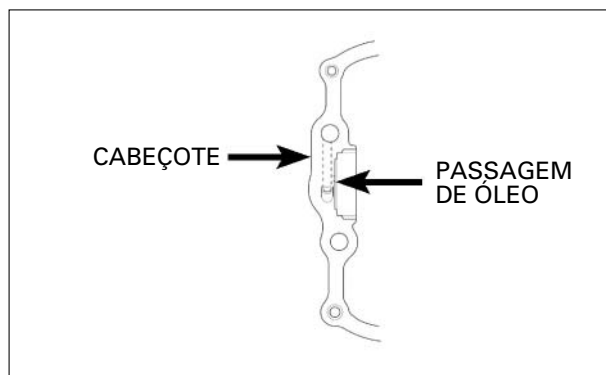
NOTA

Não aplique junta-líquida nas passagens de óleo do cabeçote.

Instale cuidadosamente a tampa do cabeçote, enquanto segura os balancins, para evitar interferências dos braços na árvore de comando.



TAMPA DO CABEÇOTE



Aplique óleo para motor nas roscas e superfícies de contato da porca-cega. Em seguida, instale os seguintes componentes:

- Quatro porcas-cegas juntamente com novas as arruelas de vedação
- Quatro parafusos-flange

Aperte os fixadores seguindo a sequência abaixo, em ordem cruzada e em diversas etapas.

Torque: Porcas-cegas: 27 N.m (2,8 kgf.m)
Parafusos-flange: 12 N.m (1,2 kgf.m)
Parafuso Allen: 10 N.m (1,0 kgf.m)

Certifique-se de alinhar a marca "T" no volante do motor com a marca de referência (página 7-20).

Posicione cuidadosamente a engrenagem da árvore de comando na corrente de distribuição para que as marcas de sincronização da engrenagem permaneçam alinhadas com linhas de contato.

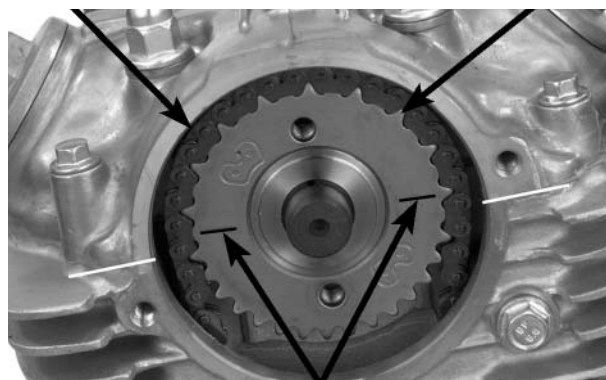
Instale a engrenagem da árvore de comando na árvore de comando.

PORCAS E ARRUELAS



PARAFUSO-FLANGE
CORRENTE

PARAFUSO ALLEN
ENGRENAGEM



MARCAS DE SINCRONIZAÇÃO

Aplique óleo para motor nas roscas e superfícies de contato dos parafusos da engrenagem. Alinhe os orifícios dos parafusos no flange da engrenagem e da árvore de comando. Instale os parafusos da engrenagem, tendo cuidado para não deixá-los cair na carcaça inferior do motor.

NOTA

Certifique-se de que as marcas de sincronização da engrenagem estejam alinhadas com as linhas de contato quando a marca "T" estiver alinhada com a marca de referência.

Aperte alternadamente os parafusos da engrenagem, enquanto fixa a árvore de manivelas.

Torque: 12 N.m (1,2 kgf.m)

Gire completamente o eixo de tensionador (no interior do corpo) em sentido horário, utilizando uma chave-de-fenda, até que a retração do eixo do levantador esteja travada.

Instale o levantador do tensionador, utilizando uma nova junta.

Instale os dois parafusos de fixação, utilizando novas arruelas de vedação. Em seguida, aperte-as no torque especificado.

Torque: 12 N.m (1,2 kgf.m)

Gire levemente o eixo do tensionador em sentido anti-horário para soltá-lo.

Cubra o novo anel de vedação com óleo para motor e instale-o na ranhura do levantador do tensionador. Instale o bujão de vedação. Em seguida, aperte-o no torque especificado.

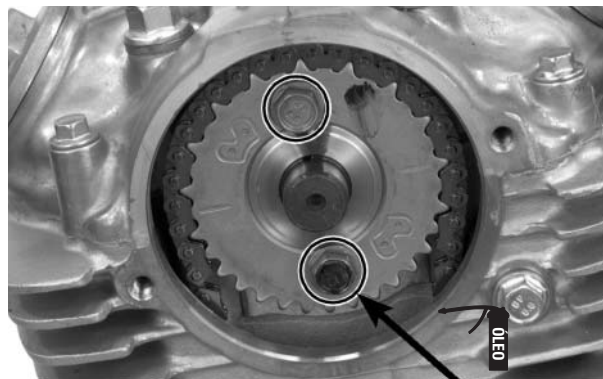
Torque: 4 N.m (0,4 kgf.m)

Certifique-se de que as marcas de sincronização estejam alinhadas com as linhas de contato, quando a marca "T" do volante do motor alinhar-se com a marca de referência.

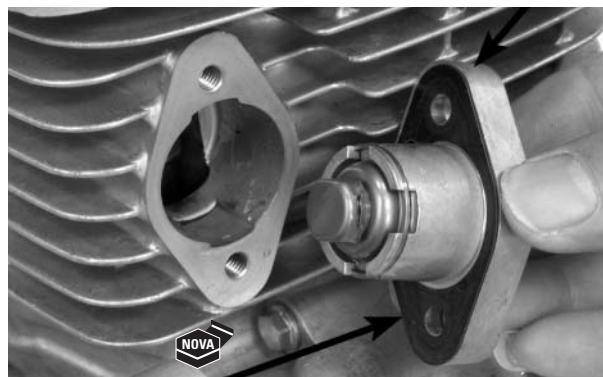
Instale uma nova junta na tampa da engrenagem da árvore de comando.

Cubra o novo anel de vedação com óleo para motor e instale-o na ranhura da tampa.

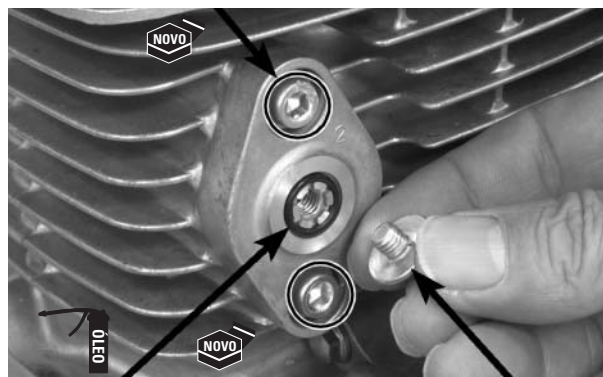
Instale a tampa da engrenagem, mantendo o compartimento de óleo voltado para baixo.



PARAFUSOS
LEVANTADOR DO TENSIONADOR

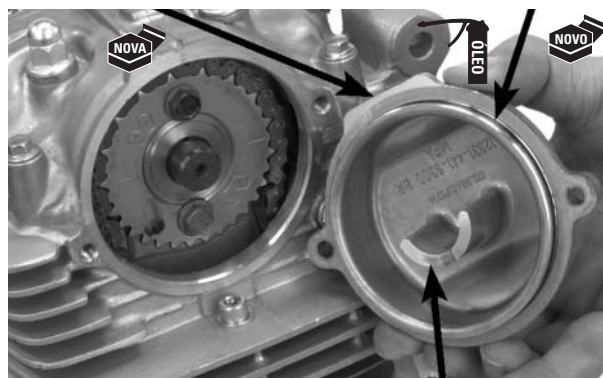


JUNTA
PARAFUSOS E ARRUELAS



ANEL DE VEDAÇÃO
JUNTA

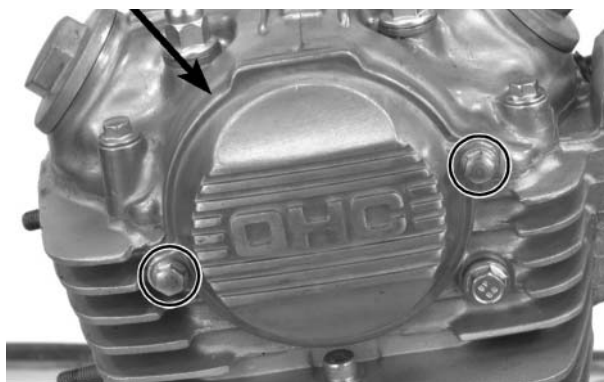
BUJÃO DE VEDAÇÃO
ANEL DE VEDAÇÃO



COMPARTIMENTO DE ÓLEO

Instale os dois parafusos da tampa e aperte-os em seguida.

TAMPA DA ENGRENAGEM



Instale o isolante do carburador caso tenha sido removido:

Cubra um novo anel de vedação com óleo para motor e instale-o na ranhura do isolante.

Instale o isolante, juntamente com uma nova junta, e aperte os dois parafusos.

Instale os seguintes componentes:

- Tampas dos orifícios de ajuste da válvula (página 3-10)
- Tampas dos orifícios da árvore de manivelas e de sincronização (página 3-10)
- Vela de ignição (página 3-7)
- Motor de partida (página 17-11)

Instale o motor no chassi (página 6-8).

ANEL DE VEDAÇÃO



JUNTA

ISOLANTE



NOTAS

[illegible]

COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual descreve os procedimentos de serviço para as motocicletas CRF230F.

Siga as recomendações da Tabela de Manutenção (Capítulo 3) para garantir perfeitas condições de funcionamento.

A execução das manutenções iniciais é de grande importância, pois compensa o desgaste inicial que ocorre durante o período de amaciamento.

Os capítulos 1 e 3 aplicam-se à motocicleta inteira. O capítulo 2 apresenta os procedimentos de remoção/instalação de componentes que podem ser necessários para a execução de reparos descritos nos capítulos seguintes.

Os capítulos 4 a 18 apresentam os componentes da motocicleta, agrupados de acordo com sua localização.

Localize o capítulo desejado nesta página. Em seguida, consulte o índice apresentado na primeira página do capítulo selecionado.

A maioria dos capítulos inicia-se com uma ilustração do sistema ou conjunto, informações de serviço e diagnose de defeitos. As páginas subsequentes apresentam os procedimentos detalhados.

Se a causa do problema for desconhecida, consulte o capítulo 20, "Diagnose de Defeitos".

Sua segurança e a segurança de outras pessoas são muito importantes. Para mantê-lo informado, incluímos mensagens de segurança e outras informações neste manual. Infelizmente, é impossível alertar sobre todos os riscos associados à realização de serviços neste veículo.

Você deve utilizar seu próprio bom-senso.

Você encontrará informações de segurança de várias maneiras, tais como:

- Etiquetas de segurança - localizadas no veículo.
- Mensagens de segurança - precedido por um símbolo de alerta de segurança "⚠" e uma das duas palavras, CUIDADO ou ATENÇÃO.

Esta palavra tem o seguinte significado:

⚠ CUIDADO : Caso as instruções não sejam seguidas, você poderá sofrer ferimentos sérios ou até a morte.

ATENÇÃO : Caso as instruções não sejam seguidas, você poderá sofrer ferimentos.

- Instruções: Como executar serviços neste veículo de maneira correta e segura.

Neste manual, você encontrará informações precedidas do símbolo de NOTA. O propósito desta mensagem é alertar a fim de evitar danos ao veículo, outras propriedades ou ao meio-ambiente.

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, INSTRUÇÕES E ESPECIFICAÇÕES INCLUÍDAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS NA OCASIÃO DA APROVAÇÃO DA IMPRESSÃO DO MANUAL. A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DA MOTOCICLETA A QUALQUER MOMENTO E SEM PRÉVIO AVISO, NÃO INCORRENDO, ASSIM, EM OBRIGAÇÕES DE QUALQUER ESPÉCIE. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM PERMISSÃO POR ESCRITO. ESTE MANUAL FOI ELABORADO PARA PESSOAS QUE TENHAM CONHECIMENTOS BÁSICOS SOBRE A MANUTENÇÃO DAS MOTOCICLETAS HONDA.

MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.
Departamento de Serviços Pós-venda
Setor de Publicações Técnicas

ÍNDICE GERAL

	INFORMAÇÕES GERAIS	1
	CHASSI/CARENAGEM/SISTEMA DE ESCAPAMENTO	2
	MANUTENÇÃO	3
MOTOR	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	5
	REMOÇÃO E INSTALAÇÃO DO MOTOR	6
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	7
	CILINDRO/PISTÃO	8
	EMBREAGEM/SELETOR DE MARCHAS	9
	ALTERNADOR/EMBREAGEM DE PARTIDA	10
	CARÇA INFERIOR DO MOTOR/TRANSMISSÃO/ÁRVORE DE MANIVELAS	11
CHASSI	RODA DIANTEIRA/SUSPENSÃO/SISTEMA DE DIREÇÃO	12
	RODA TRASEIRA/FREIO/SUSPENSÃO	13
	FREIO HIDRÁULICO	14
SISTEMA ELÉTRICO	BATERIA/SISTEMA DE CARGA	15
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	16
	PARTIDA ELÉTRICA	17
	ILUMINAÇÃO/INTERRUPTORES	18
	DIAGRAMA ELÉTRICO	19
	DIAGNOSE DE DEFEITOS	20