

9. CABEÇOTE/VÁLVULAS

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	9-1	MOLAS DAS VÁLVULAS	9-8
DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS	9-1	VÁLVULAS	9-8
DESCRIÇÃO DO SISTEMA	9-2	GUIAS DAS VÁLVULAS	9-9
ÁRVORE DE COMANDO	9-5	SEDE DAS VÁLVULAS	9-11
BALANCIM, EIXOS DO BALANCIM	9-6	MONTAGEM DO CABEÇOTE	9-14
INSPEÇÃO DO CABEÇOTE	9-7	LUBRIFICAÇÃO INICIAL DA ÁRVORE DE COMANDO	9-15
DESMONTAGEM DO CABEÇOTE	9-8		

INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

- Consulte no capítulo 3, "Testes do Motor", os procedimentos para verificação da compressão do cilindro e teste de vazamento.
- Remova os depósitos de carvão acumulados no cabeçote dos motores de dois tempos, conforme está descrito no Manual do Modelo Específico.
- O óleo de lubrificação da árvore de comando é alimentado através das passagens de óleo no cabeçote. Limpe as passagens de óleo antes de montar o cabeçote.
- Limpe todas as peças desmontadas com solvente de limpeza e aplique ar comprimido para secá-las antes de iniciar a inspeção.
- Antes de efetuar a montagem, lubrifique as superfícies deslizantes das peças (consulte o Manual do Modelo Específico sobre a lubrificação).
- Ao desmontar, marque e guarde as peças para assegurar a montagem na posição original.
- Desaperte os parafusos do cabeçote em seqüência cruzada, em duas ou três etapas, iniciando pelos parafusos externos com diâmetro menor para os de diâmetro maior.
- Ao reapertar os parafusos do cabeçote:
 - aperte os parafusos e as porcas de acordo com o torque especificado na seqüência descrita no Manual do Modelo Específico ou, se a seqüência não estiver especificada, aperte de acordo com a seguinte regra geral:
 - aperte os parafusos e as porcas de acordo com o torque especificado, em seqüência diagonal e cruzada, em duas ou três etapas, iniciando pelos parafusos internos com diâmetro maior.
- Se houver dúvidas sobre o posicionamento dos parafusos, coloque todos os parafusos nos orifícios e compare a parte do parafuso que está fora do orifício. Todos os parafusos devem ter as partes expostas com o mesmo comprimento.

DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS

Defeitos na parte superior do motor geralmente afetam o rendimento do motor, e podem ser diagnosticados por meio de testes de compressão, de vazamento ou pela detecção de ruídos do motor utilizando-se um estetoscópio.

Baixa compressão

- Válvulas
 - Ajuste incorreto de válvulas (ver capítulo 2)
 - Válvulas queimadas ou tortas
 - Sincronização incorreta das válvulas
 - Mola da válvula quebrada
 - Sede da válvula irregular
- Ajuste incorreto do descompressor
- Cabeçote
 - Vazamento ou danos na junta do cabeçote
 - Cabeçote empenado ou trincado
- Cilindro, pistão (consulte o capítulo 10)
 - Vazamento de compressão primária da carcaça do motor (motor de 2 tempos)
 - Junta do cárter danificada
 - Retentor de óleo da árvore de manivelas danificado

Fumaça branca excessiva (motor de 4 tempos)

- Desgaste da haste da válvula ou da guia da válvula
- Retentor da haste da válvula danificado

Marcha lenta irregular

- Baixa compressão do cilindro
- Ajuste incorreto do descompressor

Compressão excessivamente alta

- Acúmulo excessivo de carvão no pistão ou na câmara de combustão

Ruído excessivo

- Regulagem incorreta da válvula
- Válvula presa ou mola da válvula quebrada
- Árvore de comando danificada ou gasta
- Corrente de comando frouxa ou gasta
- Tensor da corrente de comando gasto ou danificado
- Dentes da engrenagem de comando gastos
- Balancim e/ou eixo gastos

Dificuldade em dar partida

- Regulagem incorreta do descompressor
- Motor engripado

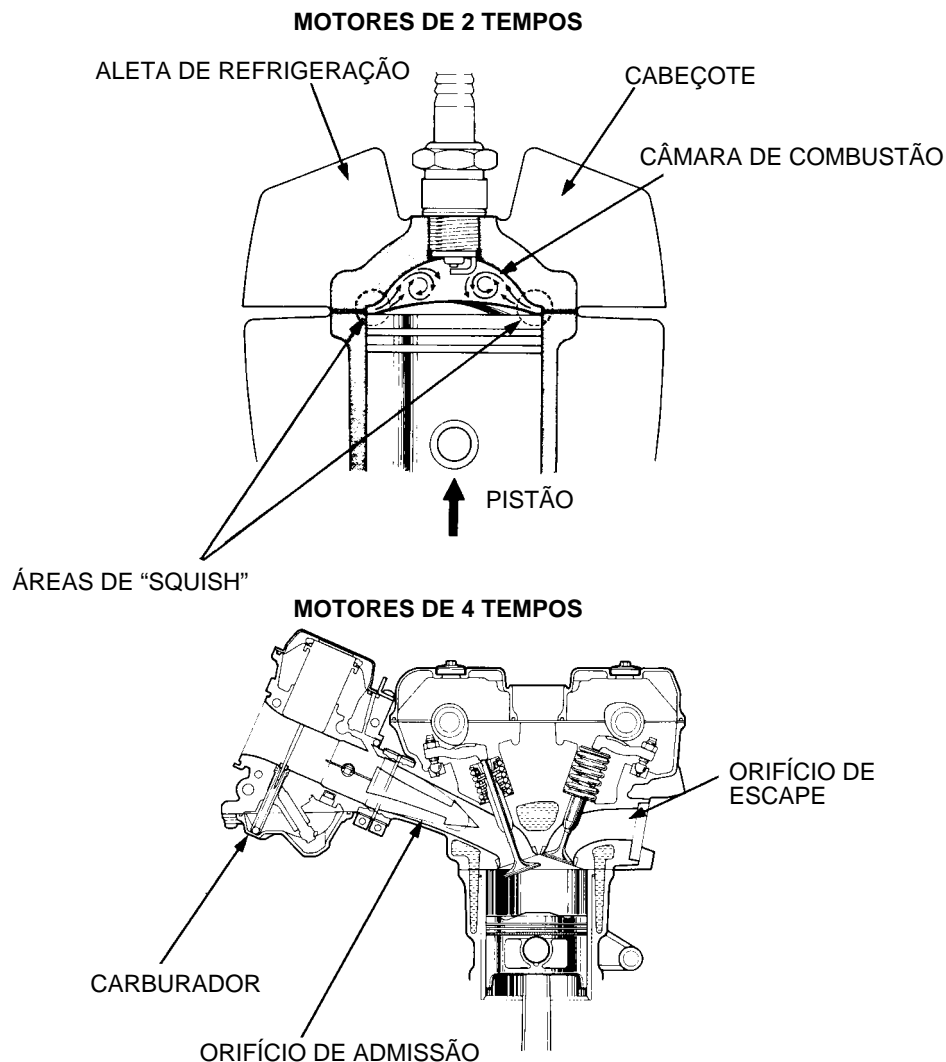
DESCRIÇÃO DO SISTEMA

CONSTRUÇÃO

Como os cabeçotes são submetidos a enorme quantidade de pressão e calor de combustão, eles são feitos de uma só peça de alumínio fundido, com grande resistência e capacidade de dissipação de calor. Os motores arrefecidos a ar são equipados com aletas de refrigeração e os motores arrefecidos a água dispõem de uma camisa de arrefecimento cuja função é arrefecer o motor. O cabeçote inclui a câmara de combustão. A forma mais comum é a hemisférica, que proporciona um espaço mínimo possível para melhoria do rendimento de combustão. Quando são utilizadas quatro válvulas por cilindro em motores de 4 tempos, a câmara de combustão tem uma configuração semelhante à de um teto abaulado, de acordo com a disposição das válvulas. Alguns modelos tanto de motores de 2 tempos como de 4 tempos, dispõem de áreas chamadas "SQUISH" na circunferência externa da câmara de combustão.

O efeito desta disposição é o de melhorar o rendimento de combustão no estágio final da fase de compressão. A compressão extra da mistura de ar/combustível nas áreas de "SQUISH" entre o pistão e o cabeçote, força a mistura de ar/combustível para o centro da câmara de combustão. Outra vantagem é a redução do acúmulo de depósitos de carvão.

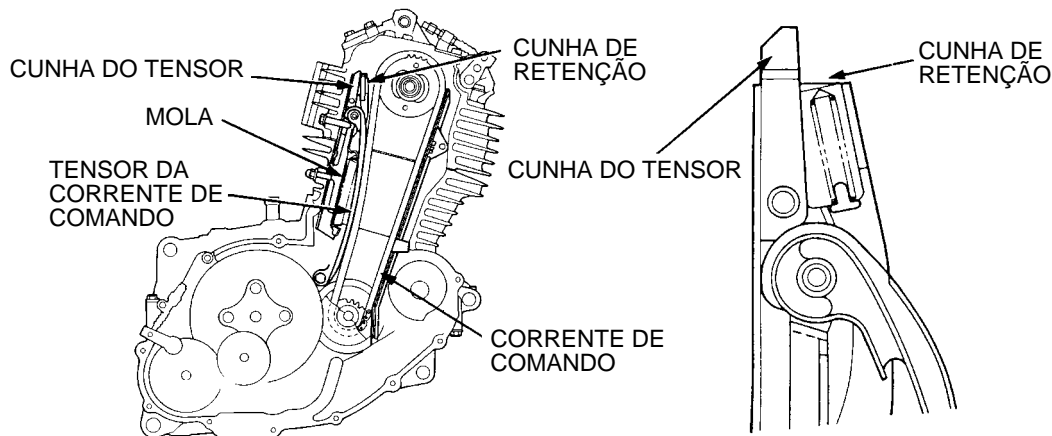
A construção do cabeçote dos motores de 2 tempos é simples. Os motores de 4 tempos, entretanto, têm uma configuração complicada, contendo peças extras, devido à necessidade dos mecanismos de acionamento de válvulas e orifícios de escapamento. Além disso, a configuração dos orifícios de admissão/escape do motor de 4 tempos tem uma relação direta com o rendimento do motor. Há portanto, uma tendência a adotar-se uma disposição que permita a entrada mais direta possível de mistura ar/combustível na câmara de combustão, alinhando-se os orifícios de admissão desde o carburador até a câmara de combustão.



MECANISMO DE ACIONAMENTO DE VÁLVULAS

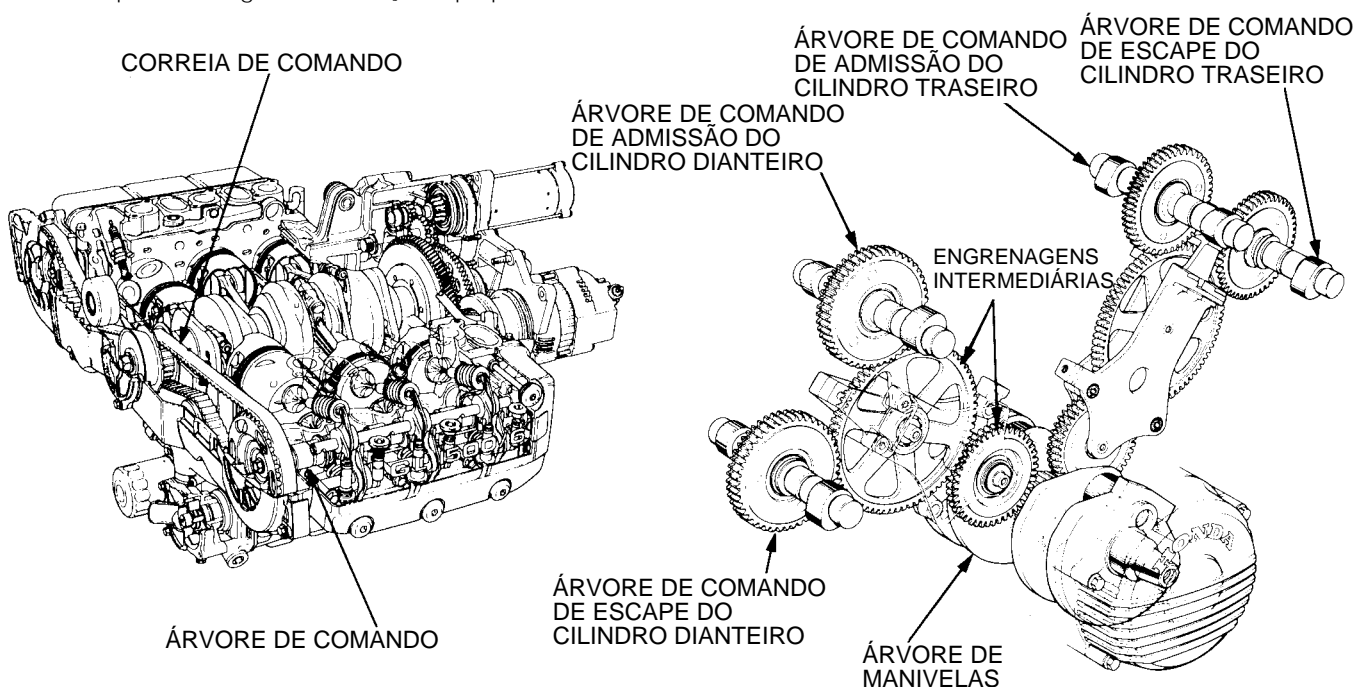
Os mecanismos de acionamento de válvulas atualmente utilizados nos motores de 4 tempos estão divididos em 3 tipos: acionamento convencional por corrente, acionamento por correia (com redução considerável de ruídos) e acionamento por engrenagens que são utilizadas nos veículos que exigem alto rendimento do motor.

O acionamento por corrente é o mecanismo de acionamento de válvulas mais comum empregado para os modelos atuais. A sua construção simples permite a redução de custo de fabricação. Entretanto, são necessários alguns cuidados especiais de manutenção porque o ruído da corrente aumenta muito quando esta afrouxa. A manutenção da corrente não será necessária para os modelos que utilizam "tensor automático da corrente de comando". O tensor automático da corrente de comando consiste de um suporte de mola que pressiona a corrente no sentido da tensão e trava qualquer pressão contrária ao sentido da tensão. Este dispositivo elimina automaticamente a folga da corrente.



O modelo GOLDWING adota um sistema de acionamento de válvulas por correia, semelhante ao que é utilizado nos automóveis HONDA. Este tipo é usado nos motores que exigem menos ruídos. Há também modelos que usam o acionamento de válvulas por engrenagens. Este tipo apresenta perdas mínimas de fricção para acionar as válvulas e mantém uma regulagem precisa das válvulas, mesmo em altas rotações do motor. Conseqüentemente, esse tipo é usado em modelos esportivos. O mecanismo de acionamento de válvulas por engrenagens entre a árvore de comando e a árvore de manivelas é do tipo compacto e simplificado, o que permite a montagem e desmontagem mais fácil da árvore de comando e da caixa de engrenagens em comparação com o sistema de acionamento por corrente.

Ambos os tipos não exigem manutenção e proporcionam resistência confiável e durabilidade.



MECANISMO/DISPOSIÇÃO DOS SUSPENSORES DE VÁLVULAS

A disposição atual da árvore de comando nos motores de 4 tempos pode ser dividida em duas configurações: Comando Simples no Cabeçote (SOHC) e Duplo Comando no Cabeçote (DOHC).

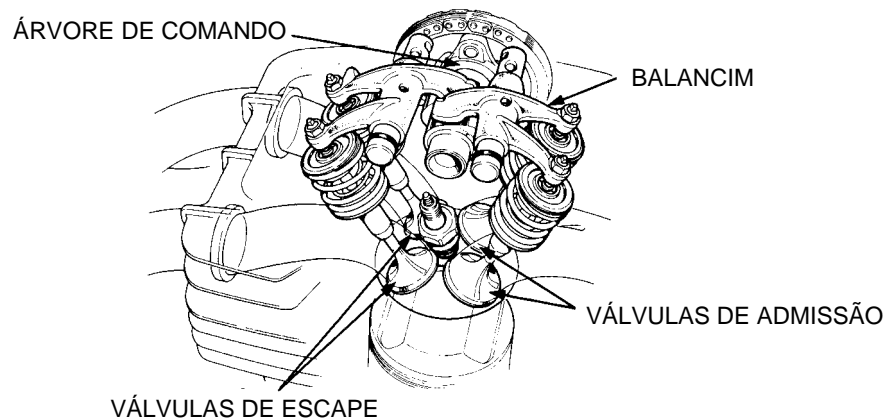
O modelo de comando simples no cabeçote segue o modelo básico dos motores de 4 tempos, acionando as válvulas de admissão e escape através dos balancins com uma árvore de comando. Em comparação com o modelo de duplo comando no cabeçote, o sistema de comando simples tem menor custo de fabricação e é mais fácil de ser executada a manutenção devido ao menor número de peças. Entretanto, neste modelo pode ocorrer "flutuação da válvula" (onde a válvula não segue exatamente o comando, quando o motor gira em alta rotação) e a válvula pode tocar no pistão, causando graves danos ao motor. Para diminuir a massa da válvula e reduzir a possibilidade de danos ao motor durante o funcionamento em alta velocidade, os motores de 4 tempos que exigem maior potência geralmente usam o sistema de duplo comando no cabeçote, onde as válvulas são acionadas diretamente por duas árvores de comando separadas para as válvulas de admissão e de escape.

A configuração da árvore de comando dupla no cabeçote pode ser de dois tipos: Um tipo que pressiona o tucho da válvula diretamente ou o tipo que suspende a válvula através do balancim. Para o primeiro tipo, há um calço no tucho da válvula para ajustar a folga da válvula. A folga da válvula é ajustada substituindo-se o calço. O calço normalmente fica entre o tucho e o ressalto do comando. Alguns tipos têm um calço introduzido entre a parte inferior do tucho e a haste da válvula, permitindo a redução do peso do mecanismo de acionamento.

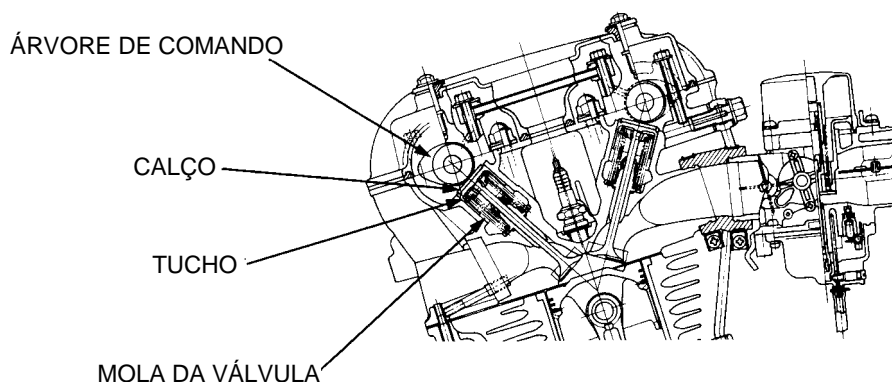
Alguns tipos de comando duplo no cabeçote são equipados também com balancins, permitindo mais facilidade na regulagem da folga das válvulas.

O sistema de comando duplo no cabeçote tem ainda outra vantagem quando ele é combinado com o motor de 4 válvulas por cilindro. Uma área maior das válvulas pode ser proporcionada para o motor de 4 válvulas em comparação com o motor de 2 válvulas por cilindro, permitindo assim um maior volume de admissão de mistura ar/combustível e um escape mais suave. O peso da válvula também será menor, conseqüentemente reduzirá a possibilidade de flutuação da válvula em altas rotações do motor. Além disso, com o motor de 4 válvulas por cilindro, a vela de ignição pode ser colocada no centro da câmara de combustão, permitindo fácil equilíbrio de propagação de chamas durante a combustão.

EXEMPLO DO SISTEMA DE COMANDO SIMPLES NO CABEÇOTE



EXEMPLO DO SISTEMA DE DUPLO COMANDO NO CABEÇOTE COM TUCHO DE VÁLVULA



ÁRVORE DE COMANDO

INSPEÇÃO DA ÁRVORE DE COMANDO

Verifique se os ressaltos da árvore de comando estão gastos, arranhados ou trincados. Substitua a árvore de comando se necessário.

NOTA

Inspeccione os balancins se os ressaltos da árvore de comando estiverem gastos ou danificados.

Inspeccione as superfícies dos munhões. Substitua as árvores de comando que apresentarem superfícies de munhões gastas, arranhadas ou riscadas.

NOTA

Verifique se as passagens de óleo e os suportes da árvore de comando apresentam desgastes ou danos ou se a superfície está gasta ou danificada.

Meça o diâmetro externo do munhão e a altura do ressalto. Substitua a árvore de comando que apresentar desgastes além dos limites de uso.

Verifique o empenamento da árvore de comando com um relógio comparador.

Apóie as extremidades da árvore de comando sobre dois suportes em V.

INSPEÇÃO DO ROLAMENTO DA ÁRVORE DE COMANDO

Verifique se há folgas entre as pistas internas dos rolamentos e a árvore de comando.

Gire os rolamentos com a mão para verificar se apresentam desgaste ou danos. Os rolamentos devem girar suavemente e sem ruídos.

INSPEÇÃO DA FOLGA DE ÓLEO DA ÁRVORE DE COMANDO

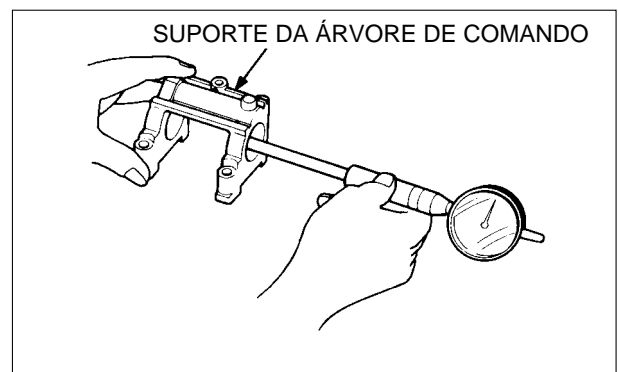
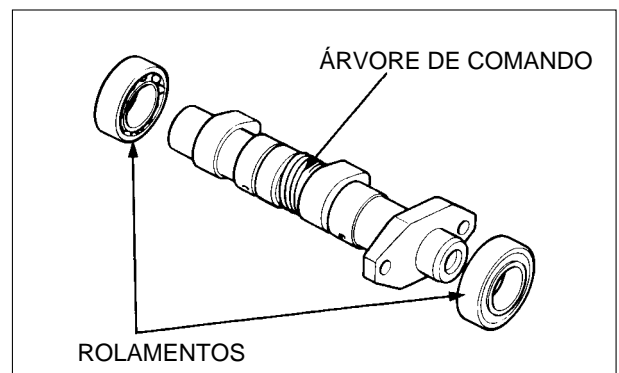
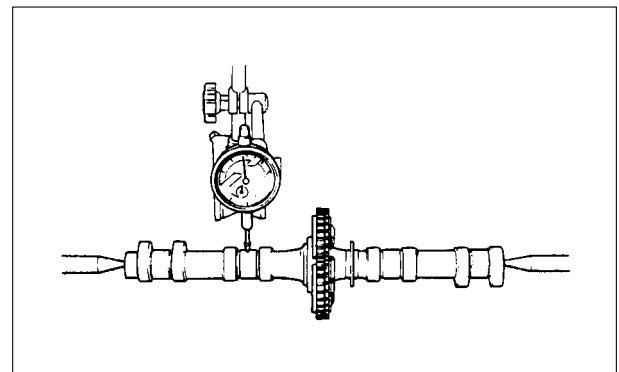
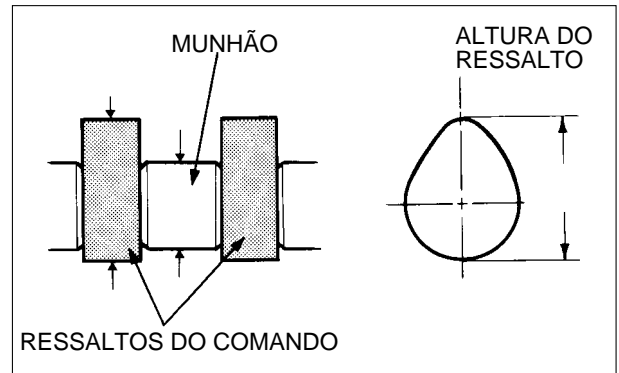
O filme de óleo é a diferença entre o diâmetro interno do suporte e o diâmetro externo do munhão da árvore de comando.

Meça o diâmetro interno do mancal do suporte da árvore de comando com um relógio comparador.

Subtraia o valor do diâmetro externo do munhão da árvore de comando do valor do diâmetro interno do mancal do suporte da árvore de comando para obter a folga de óleo.

Quando exceder os limites de uso, substitua a árvore de comando e torne a verificar a folga de óleo.

Substitua o cabeçote e os suportes da árvore de comando se a folga ainda exceder os limites de uso.



Se o relógio comparador não puder ser usado, meça as folgas de óleo com o plastigauge:

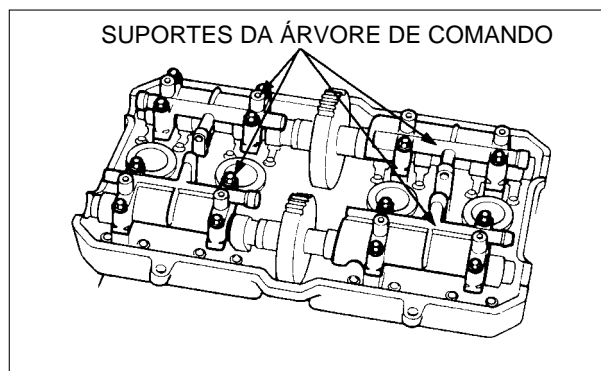
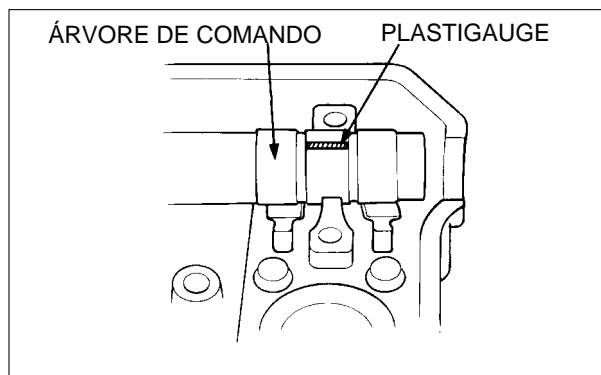
Limpe todo o óleo dos munhões da árvore de comando.

Coloque a árvore de comando no cabeçote e coloque uma tira de plastigauge na parte superior de cada munhão da árvore de comando.

Instale os suportes da árvore de comando e aperte os parafusos de fixação de acordo com o torque especificado. (Consulte o Manual do Modelo Específico sobre a especificação de torque.)

NOTA

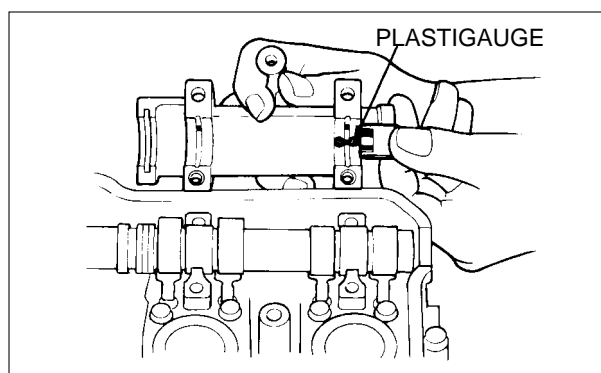
Não gire a árvore de comando durante a inspeção.



Retire os suportes da árvore de comando e meça a largura de cada plastigauge. A largura maior determina a folga entre a árvore de comando e o mancal.

Quando exceder os limites de uso, substitua a árvore de comando e verifique novamente a folga de óleo entre a árvore de comando e o mancal.

Substitua o cabeçote e os suportes da árvore de comando se a folga ainda exceder os limites de uso.



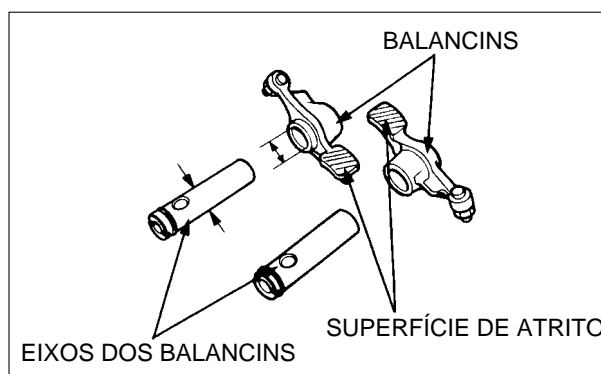
BALANCIM/EIXOS DO BALANCIM

Verifique se as superfícies de contato dos balancins com a árvore de comando apresentam desgastes ou danos, ou se há orifícios de lubrificação obstruídos.

Verifique se os balancins e os eixos dos balancins apresentam danos ou desgaste excessivo.

Meça o diâmetro interno dos balancins e o diâmetro externo dos eixos dos balancins. Calcule a folga entre os balancins e os eixos.

Substitua o balancim e/ou o eixo do balancim se a folga ultrapassar o limite de uso.



INSPEÇÃO DO CABEÇOTE

TESTE COM SOLVENTE

Remova o cabeçote.

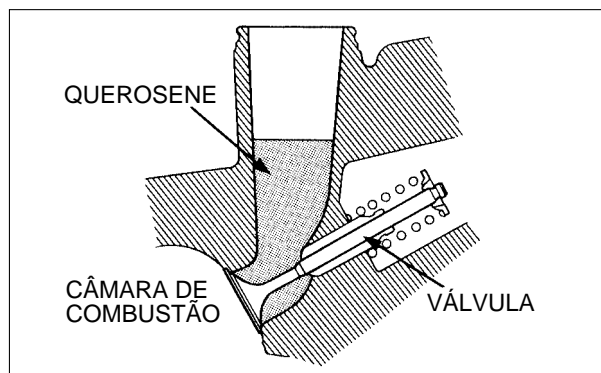
Certifique-se de que as válvulas estão instaladas no cabeçote e coloque o cabeçote com o orifício de admissão voltado para cima. Ponha querosene no orifício de admissão do cabeçote.

Espera alguns minutos e, depois, verifique se há vazamento de querosene na área da válvula no lado da câmara de combustão.

Com o orifício de escape voltado para cima, ponha querosene no orifício de escape do cabeçote, espere alguns minutos e verifique se há vazamento de querosene.

Vazamento de querosene em redor da válvula indica defeito de vedação na sede da válvula. Remova a válvula do cabeçote e verifique os seguintes pontos:

- Sede da válvula quanto a dano (página 9-11)
- Superfície de contato da sede da válvula (página 9-11)
- Empenamento ou dano na haste da válvula (página 9-8)



INSPEÇÃO DE EMPENAMENTO

Remova os depósitos de carvão da câmara de combustão e limpe as superfícies da junta do cabeçote.

NOTA

As juntas sairão com mais facilidade se forem umedecidas com solvente de limpeza com alto ponto de inflamação.

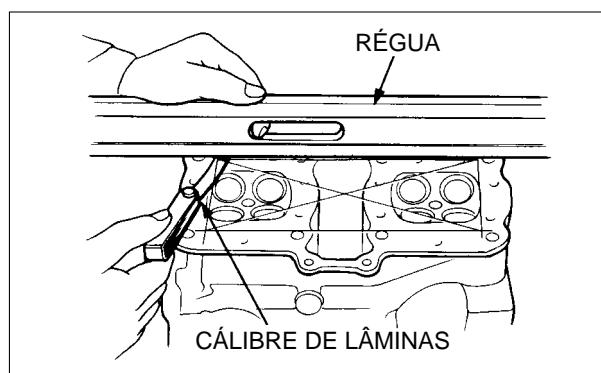
ATENÇÃO

Evite danificar a superfície da junta e do assento da válvula.

Verifique se há trincas no orifício da vela e nas áreas das válvulas.

Verifique se há empenamento no cabeçote, utilizando uma régua e o calibre de lâminas.

Substitua o cabeçote se o empenamento exceder o limite de uso. (Consulte o Manual do Modelo Específico.)



DESMONTAGEM DO CABEÇOTE

Remova o cabeçote de acordo com as instruções do Manual do Modelo Específico.

Remova as chavetas da válvula com o compressor de mola da válvula.

ATENÇÃO

Não comprima as molas mais do que o necessário ao retirar as chavetas para evitar a perda de tensão das molas.

Remova o compressor da mola da válvula; em seguida, remova o prato da mola, as molas e as válvulas.

NOTA

Marque todas as peças desmontadas para assegurar a montagem na posição original no momento da instalação.

Remova o retentor de óleo da haste da válvula e substitua-o por um novo.

NOTA

Não reutilize o retentor de óleo removido da haste.

MOLAS DA VÁLVULA

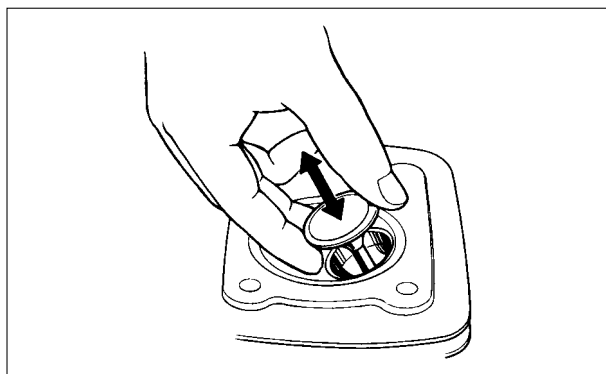
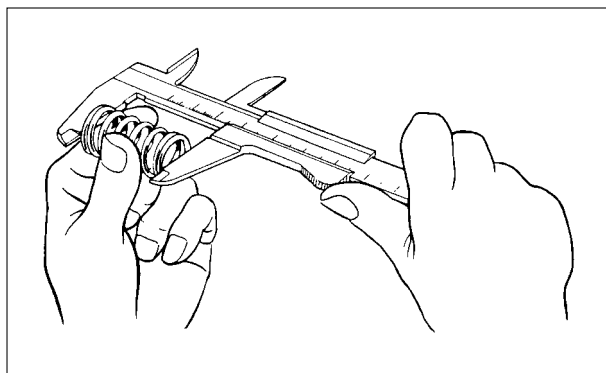
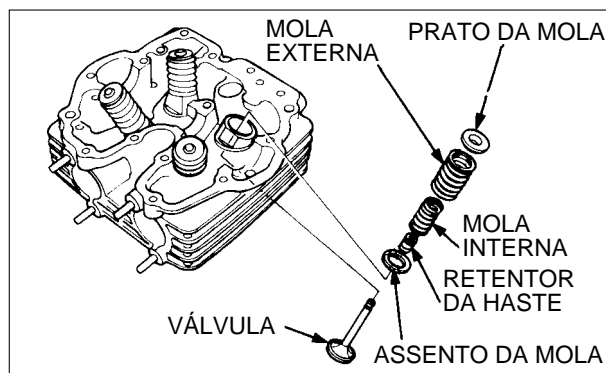
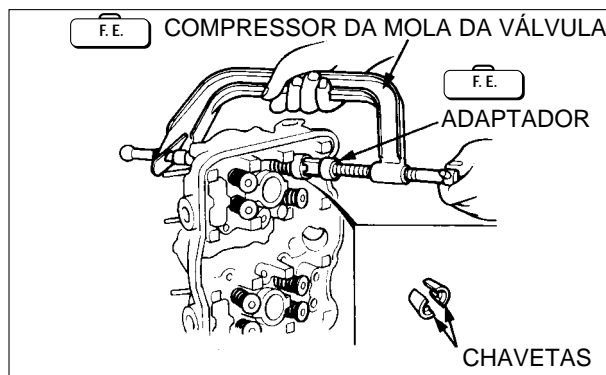
Meça o comprimento livre das molas interna e externa da válvula.

Substitua as molas caso estejam com um comprimento menor que o limite de uso.

VÁLVULAS

Inspeccione as válvulas verificando se há empenamento, sinais de superaquecimento, riscos, trincas ou desgaste anormal.

Verifique se as válvulas se movem livremente nas respectivas guias.



Meça e anote o diâmetro externo da haste da válvula em três pontos da área de deslizamento com a guia da válvula.

Substitua a válvula por uma nova se o diâmetro for menor que o limite de uso.

GUIAS DAS VÁLVULAS

INSPEÇÃO

Introduza o alargador da guia da válvula pelo lado da câmara de combustão e remova qualquer depósito de carvão antes de medir a diâmetro interno da guia da válvula.

NOTA

- Tome cuidado para não inclinar ou deslocar o alargador na guia enquanto estiver efetuando a limpeza.
- Se isso acontecer, a válvula será instalada com inclinação, podendo causar vazamento de óleo pelo retentor da haste, e também assentamento impróprio da válvula na sede, que pode resultar em necessidade de retificar a sede da válvula.
- Gire o alargador sempre em sentido horário e nunca em sentido anti-horário para colocá-lo e retirá-lo.

Meça e anote o diâmetro interno de cada guia da válvula usando um calibrador de esferas ou um micrômetro interno.

FOLGA ENTRE A HASTE E A GUIA DA VÁLVULA

Ao usar o relógio comparador:

Meça a folga entre a haste e a guia da válvula com um relógio comparador, movendo a haste no sentido do impulso normal (método de oscilação).

SUBSTITUIÇÃO

NOTA

Retifique as sedes das válvulas sempre que as guias das válvulas forem substituídas para evitar o assentamento irregular da válvula na sua sede.

Guias com flange:

Resfrie as guias das válvulas deixando-as em um congelador aproximadamente uma hora.

Aqueça o cabeçote até 130°C-140°C (275°F-290°F). Não aqueça o cabeçote mais do que 150°C (300°F). Use hastes indicadoras de temperatura, para certificar-se de que o cabeçote foi aquecido até atingir a temperatura apropriada.

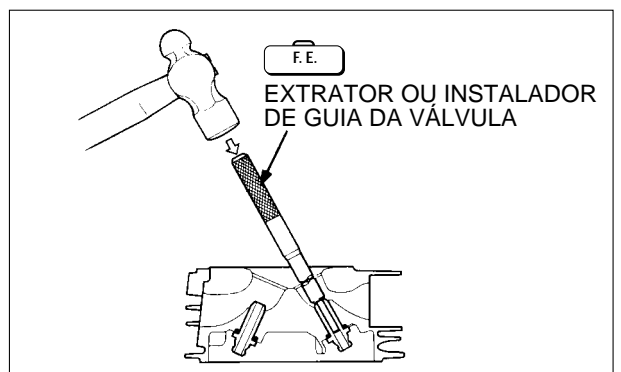
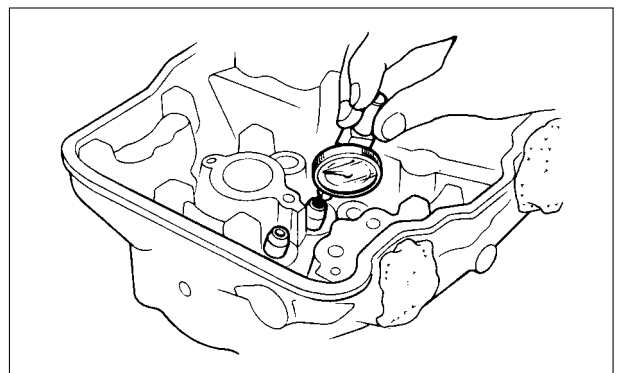
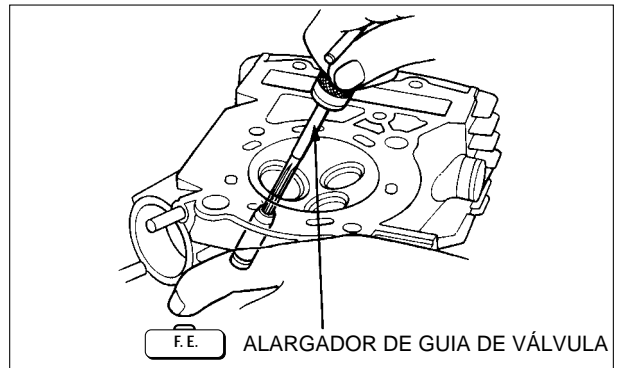
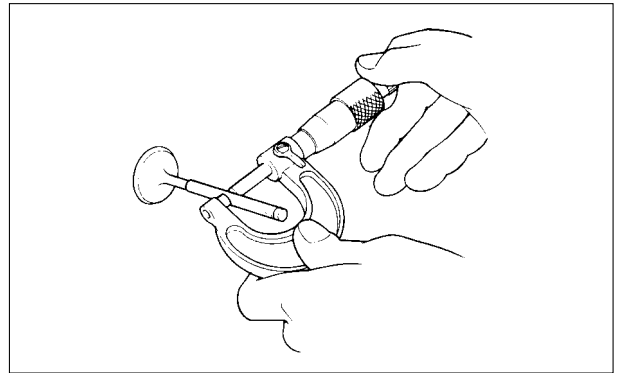
ATENÇÃO

O uso de maçaricos para aquecer o cabeçote pode causar empenamento.

⚠ CUIDADO

Use luvas de proteção para evitar queimaduras ao manusear o cabeçote aquecido.

Apóie o cabeçote e remova as guias antigas pelo lado da câmara de combustão do cabeçote.

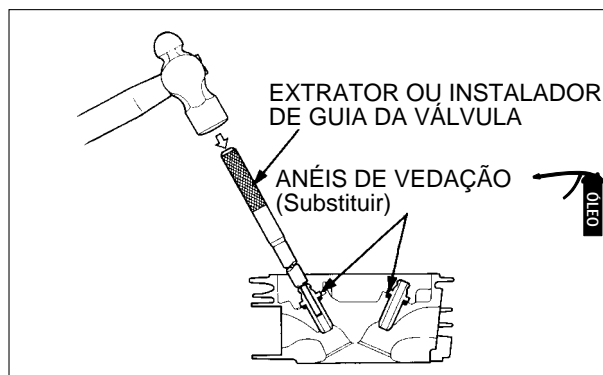


ATENÇÃO

Evite danificar o cabeçote ao extrair a guia da válvula.

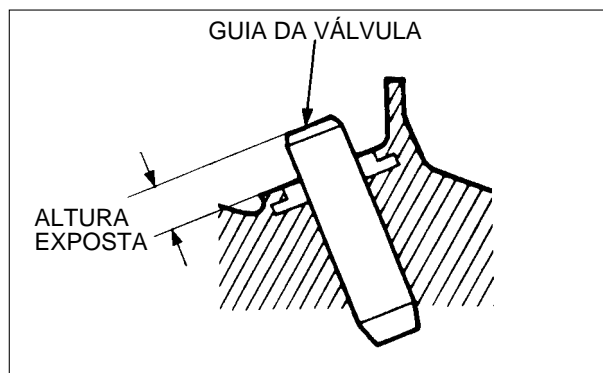
Aplique óleo no anel de vedação novo e instale o mesmo na nova guia da válvula. Instale a nova guia pelo lado da árvore de comando no cabeçote enquanto o cabeçote ainda estiver aquecido.

Deixe o cabeçote esfriar até chegar à temperatura ambiente; em seguida, retifique as novas guias das válvulas.



Guias tipo sem flange:

Meça e anote a altura exposta da guia de válvula com um paquímetro.

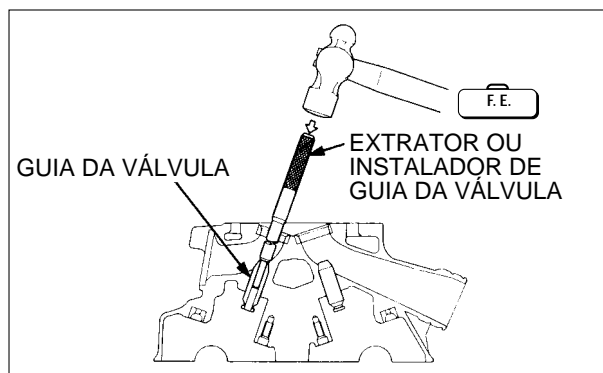


Resfrie as guias das válvulas deixando-as em um congelador por cerca de uma hora.

Aqueça o cabeçote até atingir 130°C-140°C (275°F-290°F). Não aqueça o cabeçote mais do que 150°C (300°F). Use hastes indicadoras de temperatura, para certificar-se de que o cabeçote foi aquecido até atingir a temperatura correta.

ATENÇÃO

O uso de maçaricos para aquecer o cabeçote pode causar empenamento.



⚠ CUIDADO

Use luvas de proteção para evitar queimaduras ao manusear o cabeçote aquecido.

Apóie o cabeçote e remova as guias antigas pelo lado da câmara de combustão do cabeçote.

ATENÇÃO

Evite danificar o cabeçote ao extrair a guia da válvula.

Instale a guia nova pelo lado da mola da válvula enquanto o cabeçote permanecer aquecido até que a altura exposta seja a mesma que a altura medida na guia antiga.

Deixe o cabeçote esfriar até chegar à temperatura ambiente e retifique as novas guias das válvulas.

RETÍFICA DA GUIA DA VÁLVULA

Para retificar as guias novas, instale o alargador pelo lado da câmara de combustão.

NOTA

- Tome cuidado para não deixar o alargador inclinar-se enquanto estiver retificando a guia da válvula. Se o alargador for inclinado, a válvula será retificada com inclinação e provocará vazamento de óleo pelo retentor da haste da válvula e assentamento irregular da válvula na sua sede o que pode resultar em impossibilidade de retificar a sede da válvula.
- Aplique óleo de corte no alargador durante esta operação.
- Gire o alargador sempre em sentido horário, nunca em sentido anti-horário ao instalar e remover o alargador.

Retifique o assento das válvulas e limpe o cabeçote completamente para retirar quaisquer partículas metálicas.

SEDE DAS VÁLVULAS

INSPEÇÃO

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

Aplique uma leve camada de azul-da-Prússia sobre as faces da válvula.

NOTA

Pressione a válvula contra a sede da válvula várias vezes com o dedo, sem girar a válvula, para verificar se a faixa de assentamento da válvula está correta.

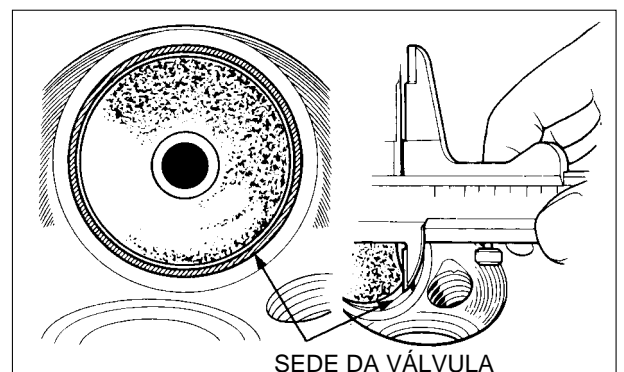
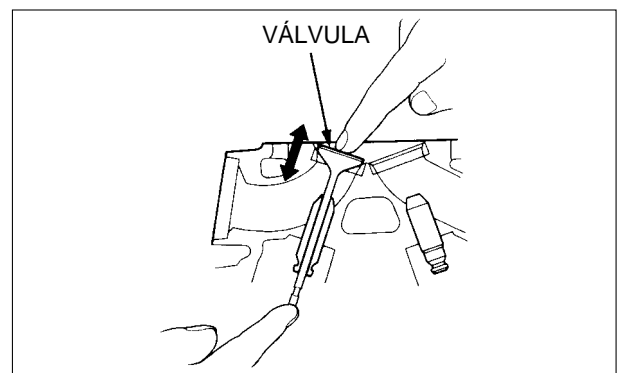
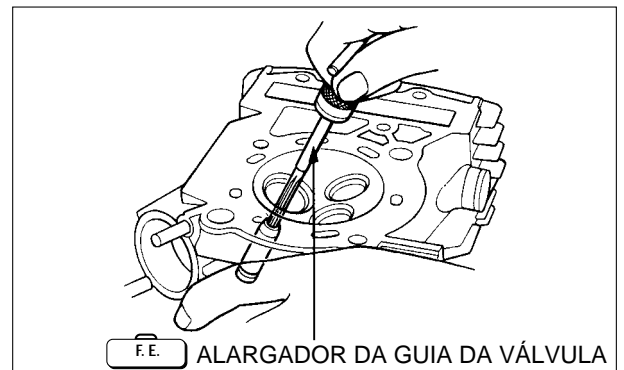
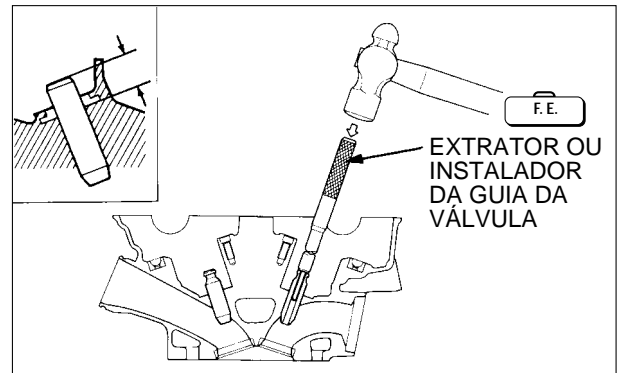
Retire a válvula e inspecione a sede da válvula.

A largura da sede da válvula deve estar no limite especificado e deverá estar uniforme em toda a circunferência.

Se a largura da sede da válvula não estiver dentro do limite especificado, retifique a sede da válvula (página 9-12).

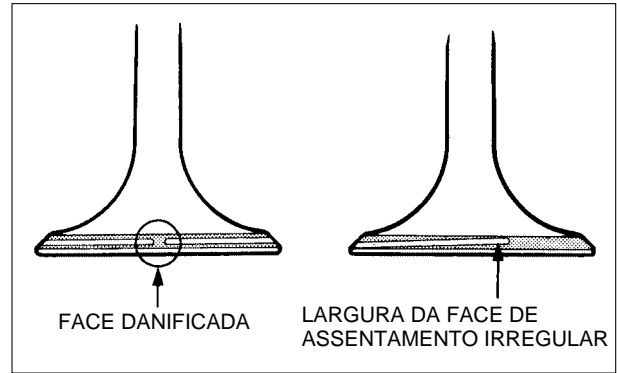
NOTA

A maioria das faces das válvulas e das extremidades das hastes das válvulas são revestidas com uma camada fina de estelita, de modo que não podem ser retificadas. Se a face da válvula ou a extremidade da haste estiver áspera, gasta irregularmente ou com contato irregular com a sede, a válvula deve ser substituída.

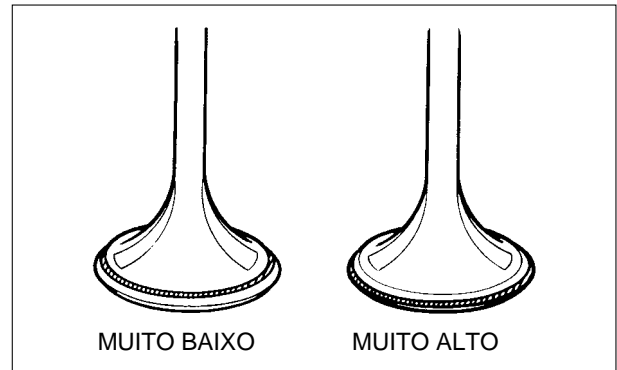


Inspecione os seguintes pontos da face de assentamento da válvula:

- Largura da face de assentamento irregular:
 - Haste da válvula torta ou quebrada;
 - Substitua a válvula e retifique a sede da válvula.
- Face danificada:
 - Substitua a válvula e retifique a sede da válvula.



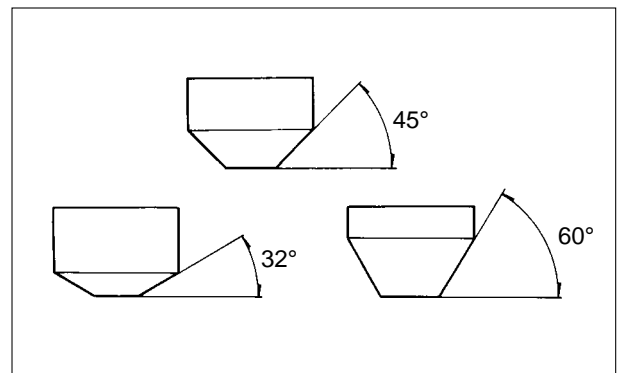
- Área de contato (muito alta ou muito baixa).
 - Retifique a sede da válvula.



RETÍFICA DA SEDE DA VÁLVULA

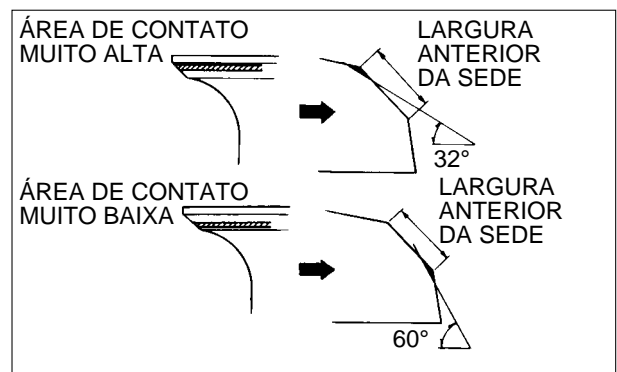
NOTA

- Siga as instruções de uso do retificador fornecidas pelo fabricante.
- Retifique a sede da válvula sempre que a guia da válvula for substituída.
- Tome cuidado para não remover o material da sede mais do que o necessário.

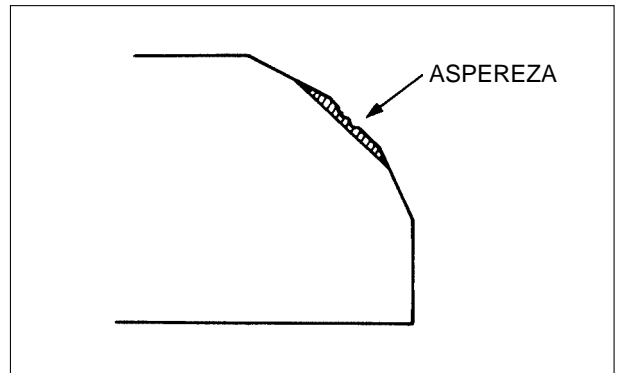


Se a área de contato estiver muito alta na válvula, a sede da válvula deverá ser rebaixada usando-se uma fresa plana de 32 graus.

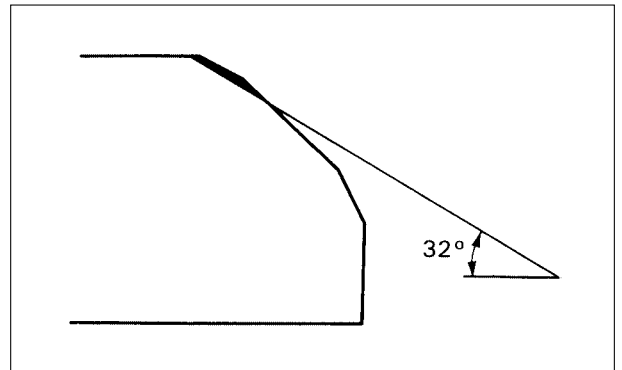
Se a área de contato estiver muito baixa na válvula, a sede deverá ser retificada usando-se uma fresa interna de 60 graus. Dê o passe final na sede, usando uma fresa de acabamento de 45 graus, para obter a largura da sede especificada.



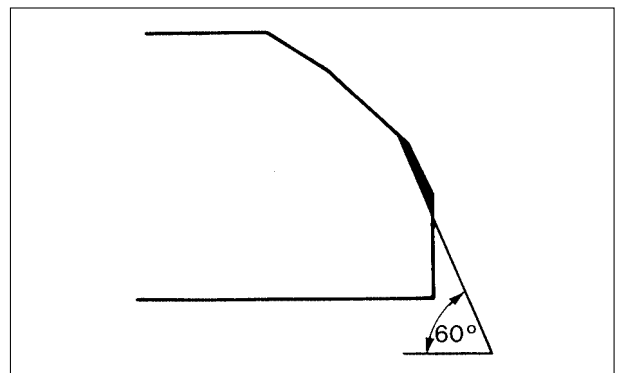
Com uma fresa de 45 graus, remova todas asperezas ou irregularidades da sede da válvula.



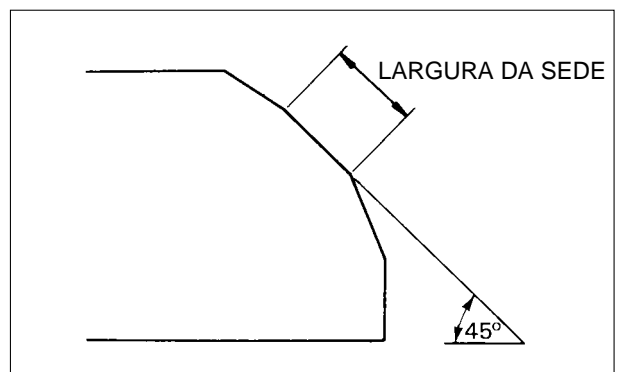
Com uma fresa de 32 graus, remova 1/4 do material da sede da válvula.



Com uma fresa de 60 graus, retire 1/4 do material da base da sede.



Com uma fresa de 45 graus, remova o material da sede até obter a largura especificada.



Depois de retificar a sede, aplique uma camada de pasta abrasiva na face de assentamento da válvula e gire a válvula com uma leve pressão contra sua sede.

ATENÇÃO

- A pressão excessiva para girar a válvula pode deformar ou danificar a sede da válvula.
- Mude o ângulo do cabo com ventosa freqüentemente para evitar desgaste irregular da sede da válvula.
- A pasta abrasiva pode causar danos se penetrar entre a haste da válvula e a guia.

Terminada a retífica, limpe os resíduos de pasta abrasiva do cabeçote e da válvula.

Verifique novamente a área de contato da sede da válvula.

MONTAGEM DO CABEÇOTE

Instale os retentores de óleo novos nas hastes das válvulas.

NOTA

Substitua o retentor de óleo por um novo, sempre que remover o retentor da haste.

Lubrifique cada haste da válvula com graxa à base de bissulfeto de molibdênio diluído em óleo e coloque a válvula na guia.

ATENÇÃO

Girar a válvula muito rápido pode danificar o retentor de óleo da haste.

Instale os assentos das molas, as molas da válvula e o prato da mola.

NOTA

Para a mola de válvula com passos variados, instale as molas da válvula com os elos mais próximos voltados para o cabeçote.

Comprima as molas da válvula com o compressor de mola e instale as chavetas da válvula.

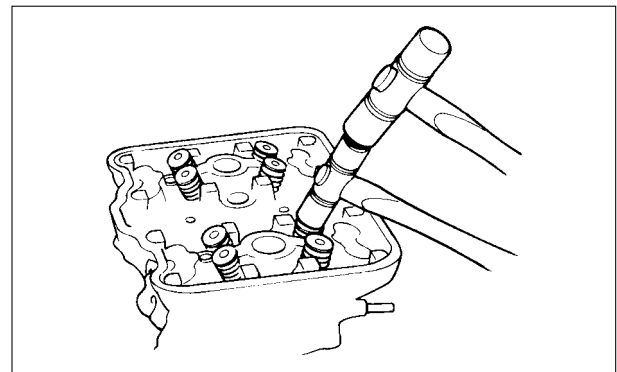
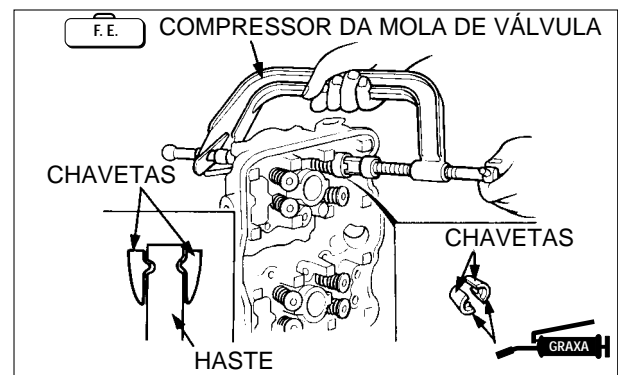
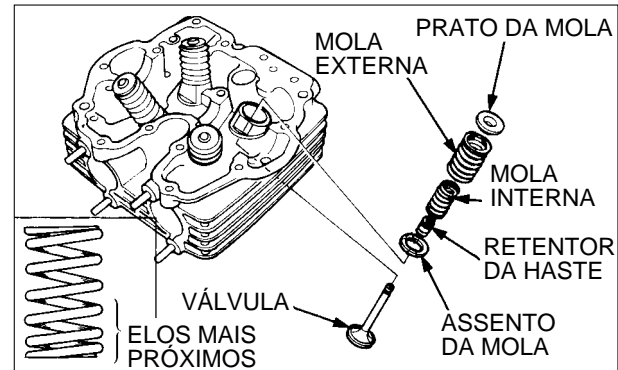
ATENÇÃO

Comprimir a mola da válvula mais do que o necessário para instalar as chavetas pode causar a perda de tensão da mola.

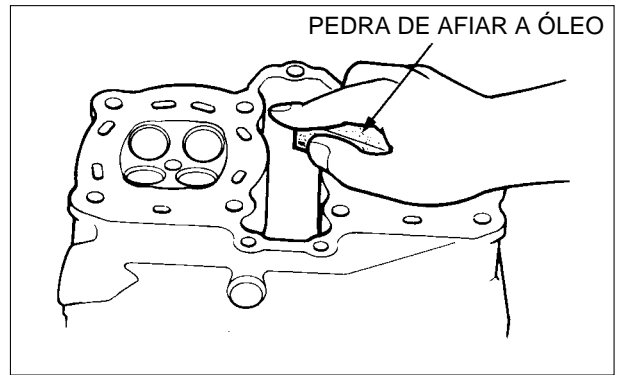
NOTA

Para facilitar a instalação das chavetas, passe graxa antes de instalá-las.

Bata nas hastes das válvulas levemente com um martelo de plástico para assentar as chavetas firmemente.

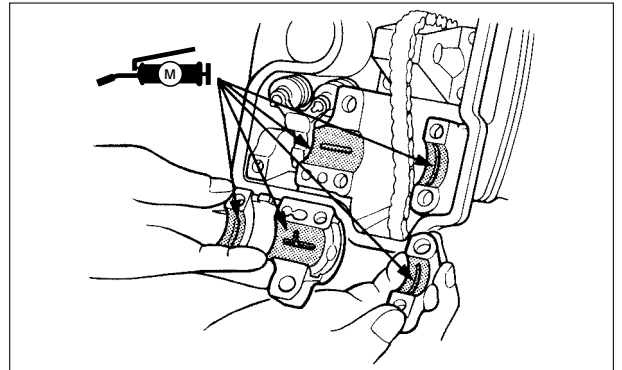


Limpe os restos de material da junta da superfície de contato do cilindro. Retifique a superfície de contato do cilindro com uma pedra de afiar a óleo, se for necessário.

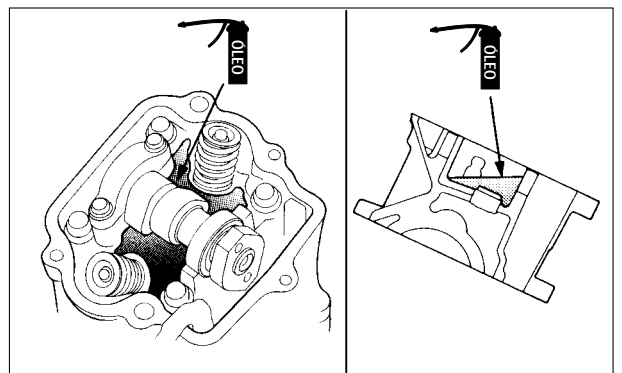


LUBRIFICAÇÃO INICIAL DA ÁRVORE DE COMANDO

Aplique graxa à base de bissulfeto de molibdênio nos mancais da árvore de comando no cabeçote.



Encha as cavidades de óleo do cabeçote com o óleo recomendado.



NOTAS

COMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual apresenta as teorias de funcionamento de vários sistemas comuns às motocicletas e motocicletas. Ele fornece também as informações básicas sobre diagnóstico de defeitos, inspeção e reparos dos componentes e sistemas encontrados nessas máquinas.

Consulte o Manual de Serviços do modelo específico para obter as informações específicas deste modelo que esteja manuseando (ex. especificações técnicas, valores de torque, ferramentas especiais, ajustes e reparos).

Capítulo 1 refere-se às informações gerais sobre toda a motocicleta, assim como precauções e cuidados para efetuar a manutenção e reparos.

Capítulos 2 a 15 referem-se às partes do motor e transmissão.

Capítulos 16 a 20 incluem todos os grupos de componentes que formam o chassi.

Capítulos 21 a 25 aplicam-se a todos os componentes e sistemas elétricos instalados nas motocicletas HONDA.

Localize o capítulo que você pretende consultar nesta página (Índice Geral). Na primeira página de cada capítulo você encontrará um índice específico.

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES INCLUÍDAS NESTA PUBLICAÇÃO SÃO BASEADAS NAS INFORMAÇÕES MAIS RECENTES DISPONÍVEIS SOBRE O PRODUTO NA OCASIÃO EM QUE A IMPRESSÃO DO MANUAL FOI AUTORIZADA. A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DA MOTOCICLETA A QUALQUER MOMENTO E SEM AVISO PRÉVIO, NÃO INCORRENDO POR ISSO EM OBRIGAÇÕES DE QUALQUER ESPÉCIE. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.

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

ÍNDICE GERAL

MOTOR	INFORMAÇÕES GERAIS	1
	MANUTENÇÃO	2
	TESTE DO MOTOR	3
	LUBRIFICAÇÃO	4
	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO	5
	SISTEMA DE ESCAPE	6
	SISTEMAS DE CONTROLE DE EMISSÃO	7
	SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO	8
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	9
	CILINDRO/PISTÃO	10
	EMBREAGEM	11
	SISTEMA DE TRANSMISSÃO POR CORREIA V-MATIC	12
	TRANSMISSÃO/SELETOR DE MARCHAS	13
	CARÇAÇA DO MOTOR/ÁRVORE DE MANIVELAS	14
	TRANSMISSÃO FINAL/EIXO DE TRANSMISSÃO	15
CHASSIS	RODAS/PNEUS	16
	FREIOS	17
	SUSPENSÃO DIANTEIRA/SISTEMA DE DIREÇÃO	18
	SUSPENSÃO TRASEIRA	19
	CHASSI	20
SISTEMA ELÉTRICO	FUNDAMENTOS DE ELETRICIDADE	21
	BATERIA/SISTEMA DE CARGA/SISTEMA DE ILUMINAÇÃO	22
	SISTEMAS DE IGNIÇÃO	23
	PARTIDA ELÉTRICA/EMBREAGEM DE PARTIDA	24
	LUZES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	25
	SUPLEMENTO	26