

ANÁLISE DE DEFEITOS	6-1	INSPEÇÃO E RETÍFICA DA SEDE DE VÁLVULA	6-13
INFORMAÇÃO DE SERVIÇO	6-1	MONTAGEM DO CABEÇOTE	6-15
REMOÇÃO DOS BALANCINS/COMANDO	6-4	MONTAGEM DOS BALANCINS	6-16
REMOÇÃO DO CABEÇOTE	6-8	INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE	6-16
DESMONTAGEM DO CABEÇOTE	6-9	INSTALAÇÃO DOS BALANCINS/COMANDO	6-17
TROCA DA GUIA DE VÁLVULA	6-12		

ANÁLISE DE DEFEITOS

Defeitos na parte superior do motor geralmente dão problemas de performance, diagnosticáveis por um teste de compressão, ou ruídos que podem ser localizados com um estetoscópio.

1 - Válvulas

- Regulagem incorreta.
- Válvulas queimadas ou tortas.
- Sincronização incorreta de válvulas.
- Molas das válvulas quebradas.

2 - CABEÇOTE

- Vazamento ou danos na junta do cabeçote.
- Cabeçote empenado ou rachado.

3 - PISTÃO E CILINDRO

- Ver Seção 7.

COMPRESSÃO ALTA

Deposito excessivo de carvão no pistão ou na câmara de combustão.

RUÍDO EXCESSIVO

- 1 - Regulagem incorreta da folga das válvulas.
- 2 - Válvula presa ou mola de válvula quebrada.
- 3 - Balancim ou comando danificados ou gastos.
- 4 - Corrente de comando frouxa ou gasta.
- 5 - Tensor da corrente de comando gasto ou danificado.
- 6 - Corrente do equilibrador frouxa.
- 7 - Dentes da engrenagem do comando de válvula gastos.

INFORMAÇÃO DE SERVIÇO

• PROCEDIMENTOS DE SERVIÇO

Todos os ajustes e manutenção no cabeçote podem ser executados com o motor no chassi.

A lubrificação do comando de válvulas é feito através de uma válvula de óleo localizada no cabeçote.

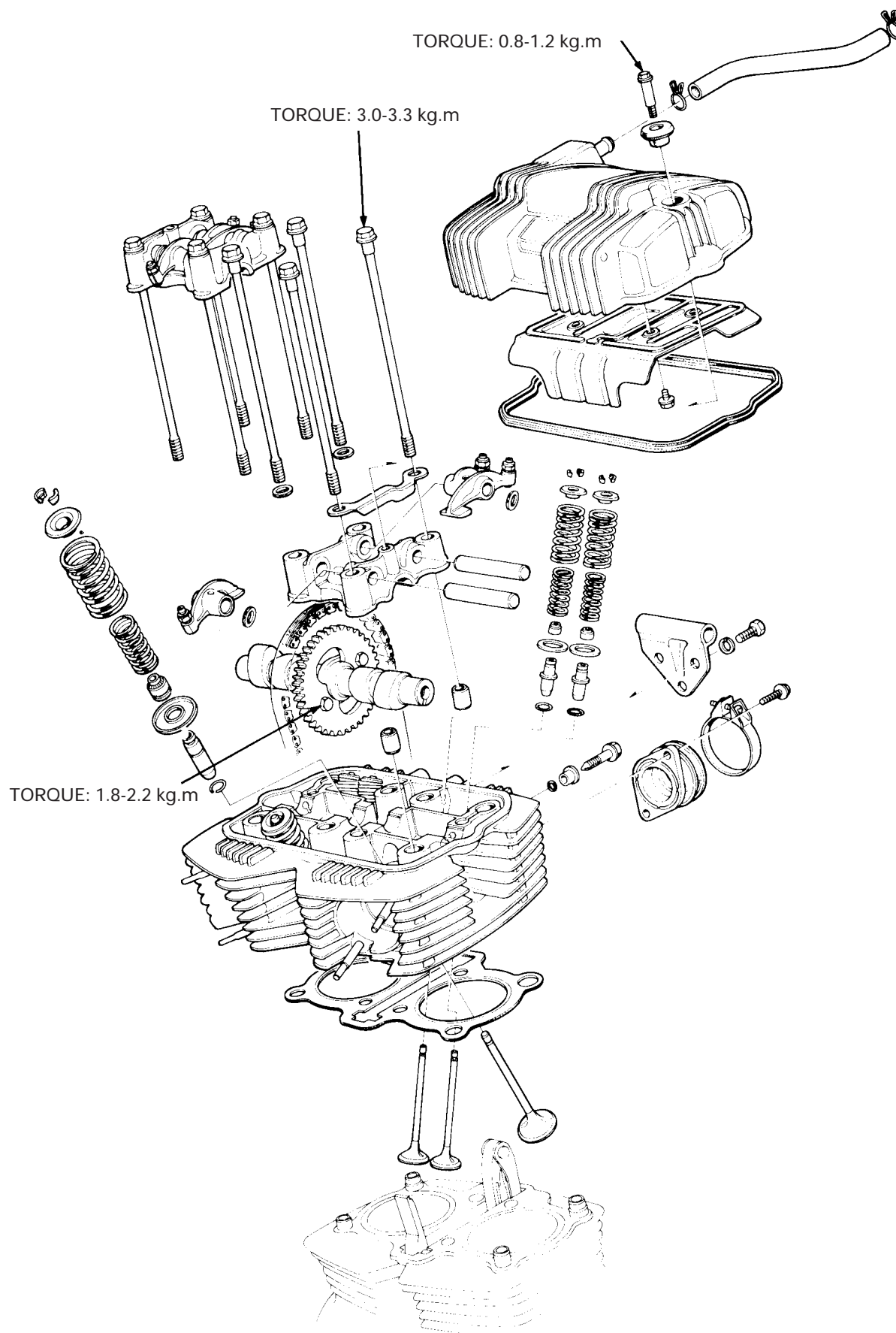
Certifique-se que todas as válvulas estejam desobstruídas e que os anéis de vedação "O" e os pinos guia estejam devidamente posicionados antes de instalar o cabeçote.

Durante a montagem, aplique graxa de molibdênio nos mancais do comando para a lubrificação inicial.

Coloque óleo no motor limpo nos pequenos reservatórios no cabeçote para lubrificar os ressalto.

FERRAMENTAS ESPECIAIS

ALARGADOR DE GUIA DE VÁLVULA (ADM)	07984-2000000
ALARGADOR DE GUIA DE VÁLVULA (ESC)	07984-6110000
REMOVEDOR DE GUIA DE VÁLVULA (ADM)	07742-0010100
REMOVEDOR DE GUIA DE VÁLVULA (ESC)	07742-0010200
COMPRESSOR DE MOLA DE VÁLVULA	07757-0010000



ESPECIFICAÇÕES

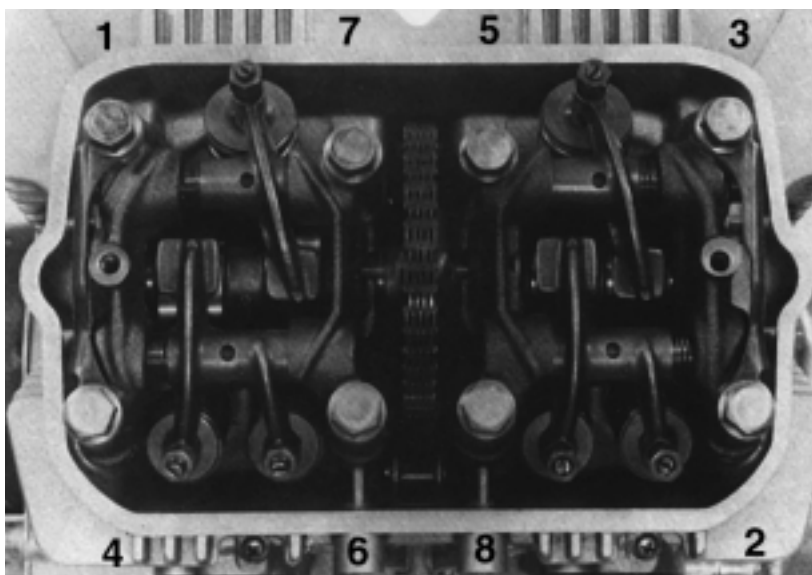
	VALOR CORRETO	LIMITE DE USO
Pressão de compressão (frio)	$13 \pm 1 \text{ kg/cm}^2$	
Comando de válvulas		
Ressalto		
ADM	37,280 - 37,440 mm	37,180 mm
ESC	27,313 - 37,473 mm	37,213 mm
Folga entre colo e mancal		
Extremos	0,040 - 0,191 mm	0,200 mm
Centro	0,090 - 0,191 mm	0,230 mm
Excentricidade	—	0,100 mm
Eixo/balancins		
Diâmetro interno do balancim	12,000 - 12,018 mm	12,030 mm
Diâmetro externo do eixo	11,966 - 11,984 mm	11,850 mm
Diâmetro interno do mancal do eixo balancim	12,000 - 12,027 mm	12,050 mm
Mola da válvula		
Comprimento livre		
ADM - Externa	46,0 mm	44,6 mm
ADM - Interna	37,2 mm	36,1 mm
ESC - Externa	45,3 mm	43,9 mm
ESC - Interna	42,4 mm	41,1 mm
Pré-Carga/comprimento		
ADM - Externa	35,7 - 39,7 kg/29,4 mm	32,1 kg/29,4 mm
ADM - Interna	23,8 - 27,2 kg/25,2 mm	21,4 kg/25,2 mm
ESC - Externa	58,6 - 67,4 kg/31,8 mm	52,7 kg/31,8 mm
ESC - Interna	36,3 - 41,7 kg/29,6 mm	32,7 kg/29,6 mm
Válvula		
Diâmetro externo		
ADM	5,455 - 5,470 mm	5,440 mm
ESC	6,555 - 6,570 mm	6,700 mm
Diâmetro Interno da guia de válvula		
ADM	5,500 - 5,510 mm	5,600 mm
ESC	6,600 - 6,615 mm	6,700 mm
Folga entre guia e válvula		
ADM	—	0,100 mm
ESC	—	0,100 mm
Faixa de assentamento	1,1 - 1,3 mm	2,0 mm
Empenamento do cabeçote	—	0,100 mm

REMOÇÃO DO BALANCIM/COMANDO DE VÁLVULAS

Retire o tanque de gasolina se o motor for trabalhado no chassi.
Retire a tampa lateral esquerda do motor e a tampa do cabeçote.
Solte os parafusos de fixação do cabeçote.

ATENÇÃO

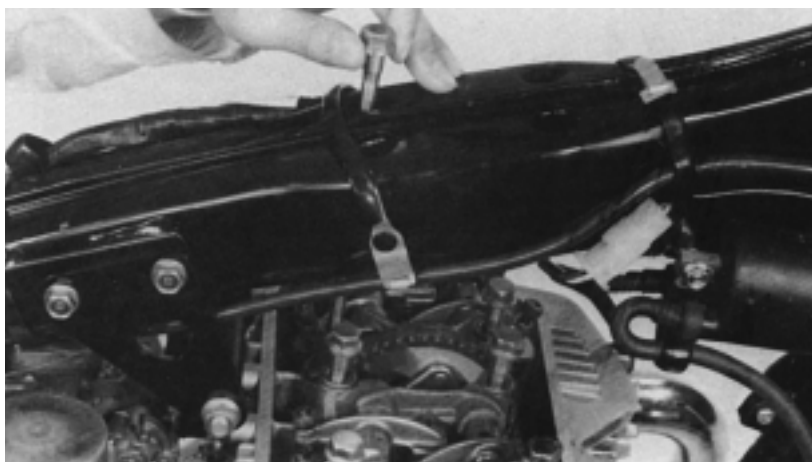
Execute estas operações com o motor frio para evitar empenamentos devido o calor.
Solte gradualmente os parafusos de fixação do cabeçote na sequência mostrada na figura.
Retire os parafusos de fixação do cabeçote.



NOTA

Parte dos quatro parafusos centrais é mostrada na figura.
Ao retirar estes parafusos, tenha cuidado para evitar que poeira e sujeira caiam dentro do motor.

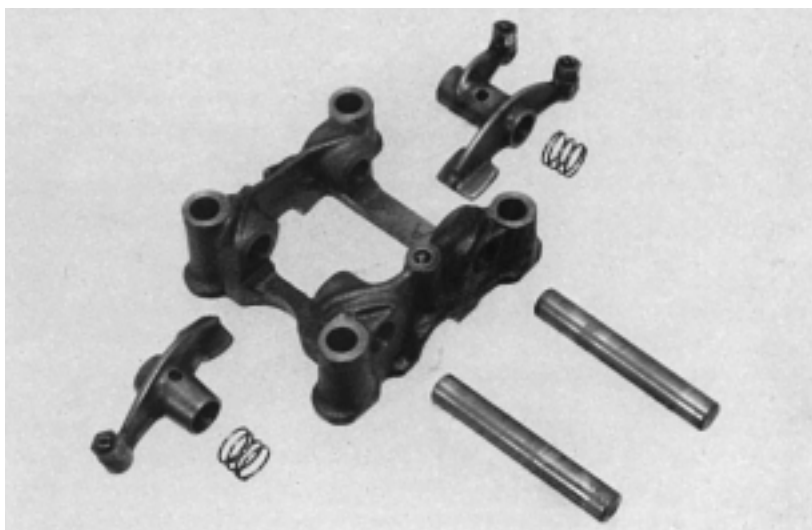
Retire os suportes do comando de válvulas.



Retire os balancins puxando os eixos para fora.

NOTA

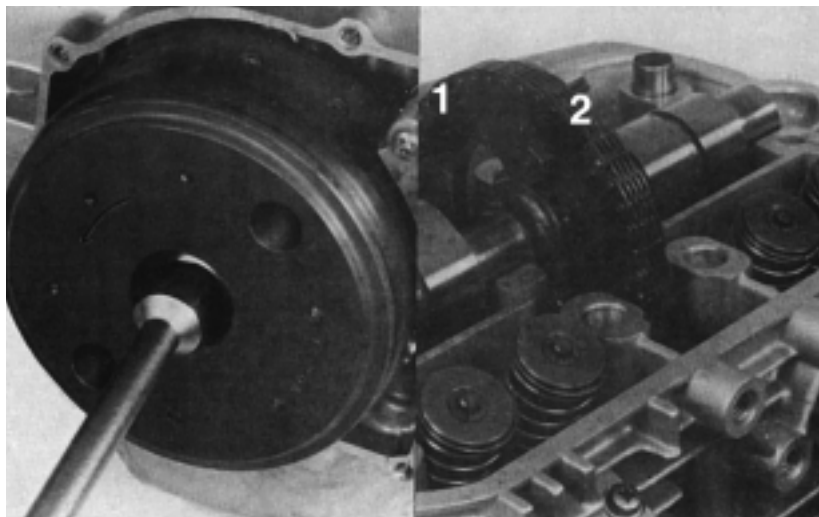
Marque cada peça para montá-las na posição original.



Retire a engrenagem do comando de válvulas.

NOTA

Não deixe cair os parafusos de fixação da engrenagem.



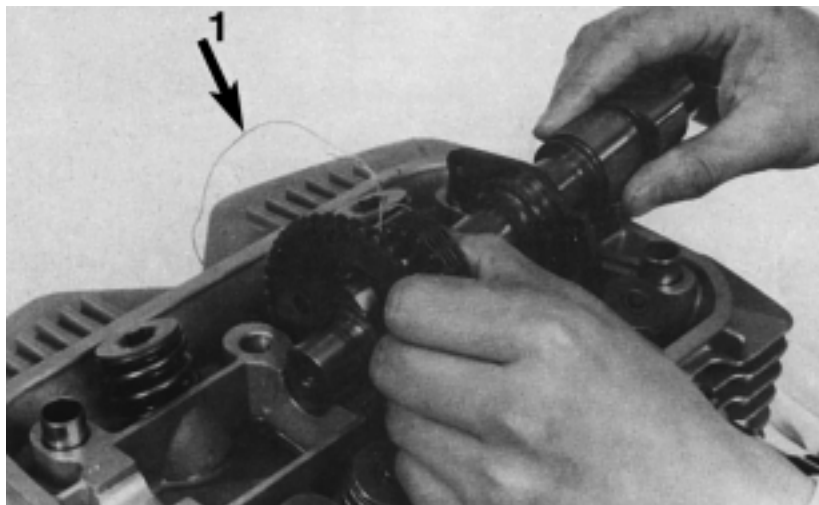
(1) ENGRENAGEM DE COMANDO (2) PARAFUSO

Retire a corrente de comando da engrenagem.

Retire o comando de válvulas pelo lado direito.

NOTA

Suspenda a corrente de comando com um arame para evitar sua queda dentro do motor.



(1) ARAME

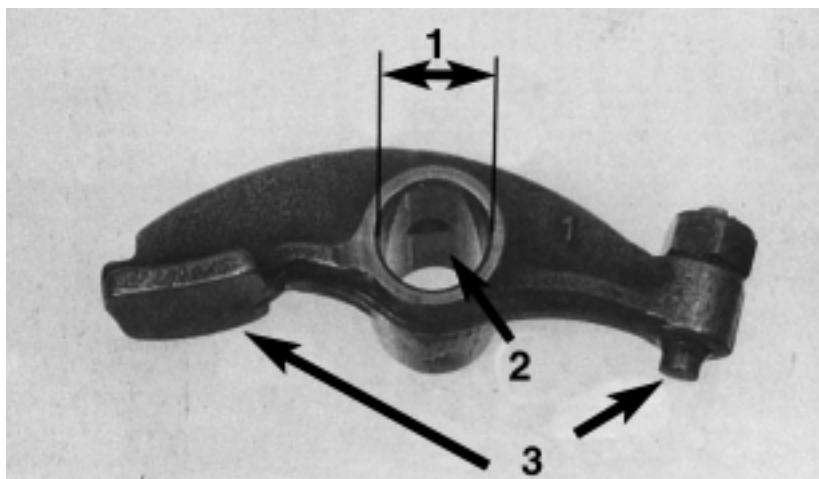
• INSPEÇÃO DO BALANCIM

Verifique os balancins quanto a danos, desgaste ou obstrução dos canais de lubrificação.
Meça o diâmetro interno de cada balancim.

LIMITE DE SERVIÇO: 12,03 mm

NOTA

Se qualquer um dos balancins necessitar ser trabalhado ou substituído, verifique o ressalto do comando quanto à desgaste ou quebras.

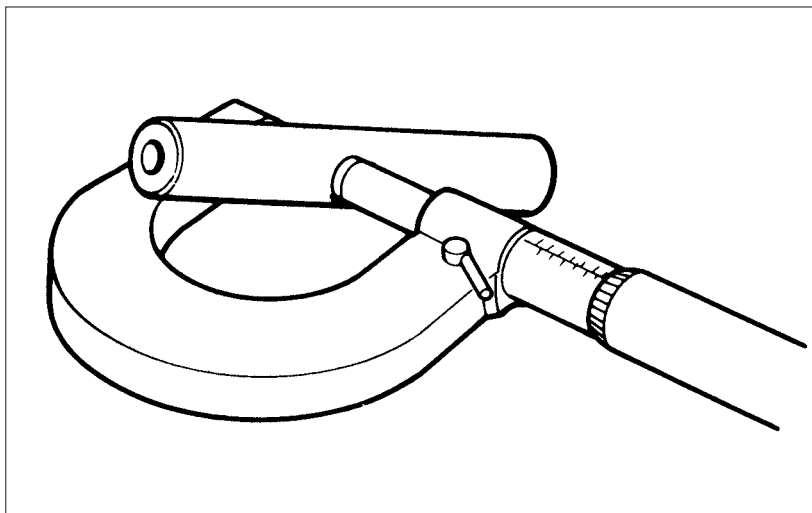


(1) DIÂMETRO INTERNO (2) PASSAGEM DE ÓLEO OBSTRUÍDA (3) QUEBRA OU DESGASTE

- INSPEÇÃO DO EIXO DO BALANCIM

Verifique o eixo do balancim quanto à danos ou desgastes.
Meça o seu diâmetro externo.

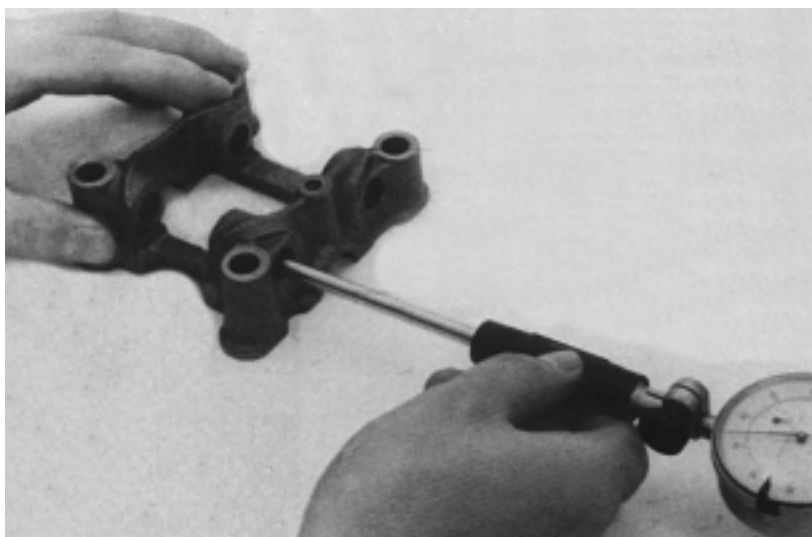
LIMITE DE SERVIÇO: 11,95 mm



- INSPEÇÃO DO MANCAL DO EIXO DO BALANCIM

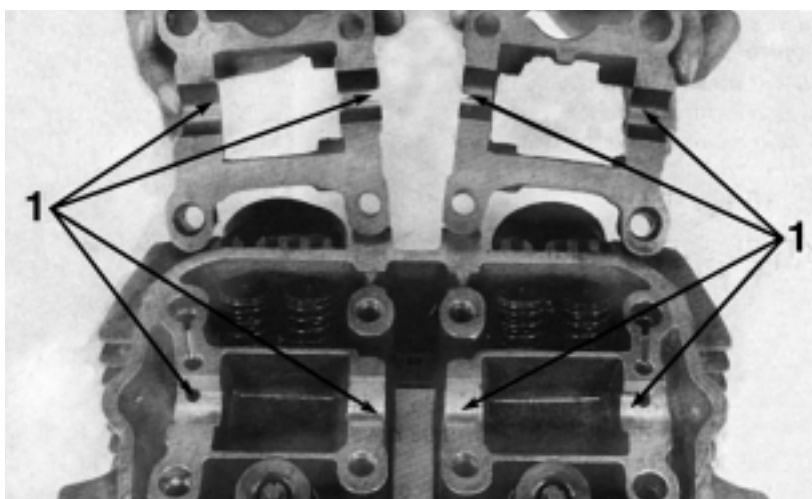
Meça o diâmetro interno do mancal do eixo do balancim no suporte do comando de válvulas.

LIMITE DE SERVIÇO: 12,05 mm



- INSPEÇÃO DA SUPERFÍCIE DO MANCAL NO SUPORTE DO COMANDO

Verifique a superfície do mancal quanto a riscos, desgaste ou evidência de falta de lubrificação.



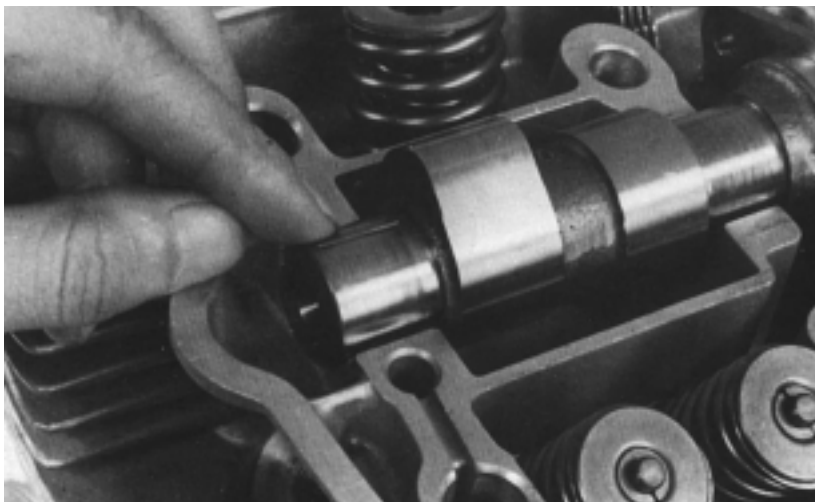
(1) DESGASTE

- FOLGA ENTRE COLO E MANCAL DO COMANDO DE VÁLVULAS

Coloque um pedaço de PLASTIGAGE sobre a largura total do colo de cada mancal.

NOTA

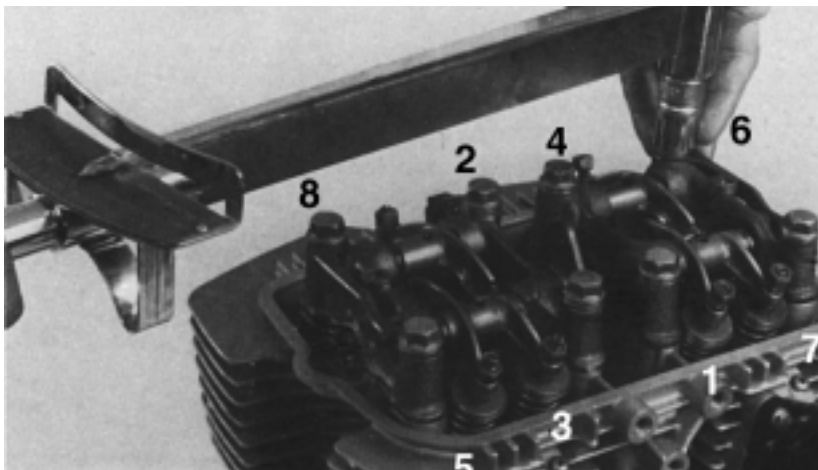
Os mancais devem ser limpos do óleo antes do Plastigage ser utilizado. Coloque o Plastigage como é mostrado na figura.



Instale os suportes do comando de válvulas e aperte os parafusos no torque especificado e sequência indicados na figura.

ATENÇÃO

Firme bem o comando de válvulas ao apertar os parafusos de fixação para evitar a sua rotação.



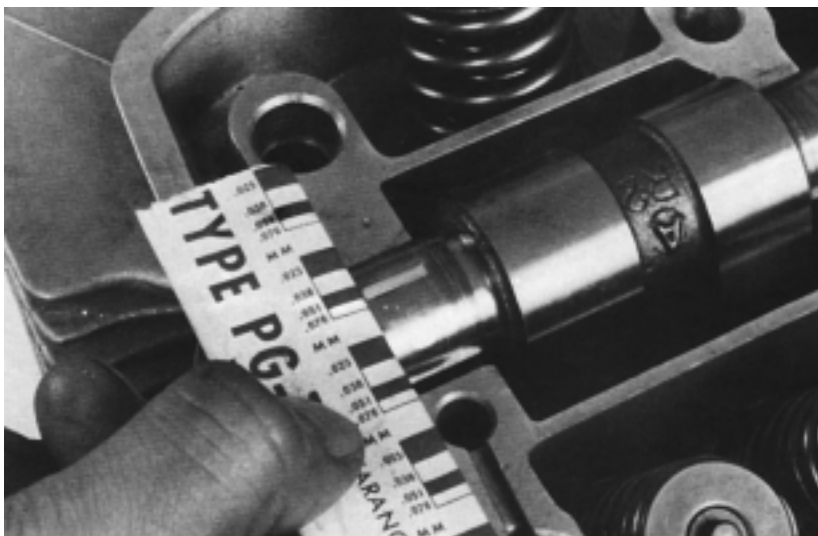
TORQUE: 3.0-3.3 kg.m

Retire os suportes do comando e meça a espessura de cada Plastigage. Compare o Plastigage achatado com a escala que o acompanha para determinar a folga entre o colo e o mancal.

LIMITE DE USO:

EXTREMOS: 0,20 mm
CENTRO: 0,23 mm

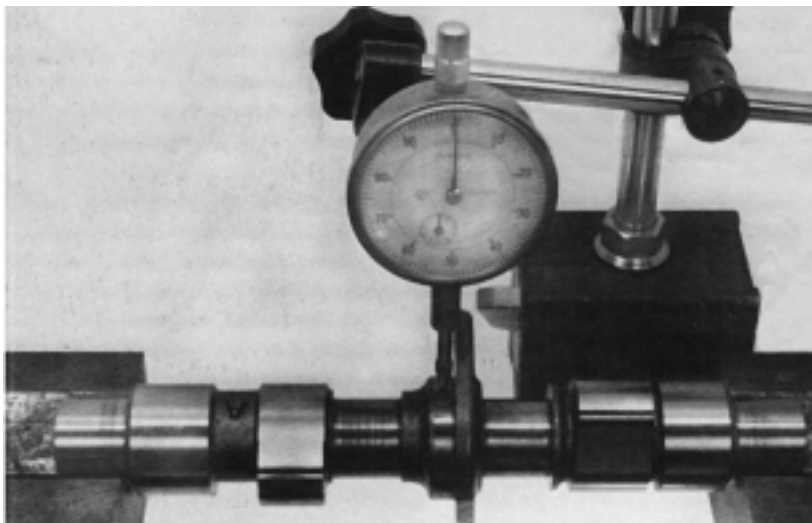
Quando o limite de uso for ultrapassado, substitua o comando de válvulas e verifique novamente a folga entre o colo e o mancal. Substitua o cabeçote e os suportes do comando de válvulas se a folga ainda ultrapassar o limite de uso.



- EMPENAMENTO DO COMANDO DE VÁLVULAS

Verifique o comando de válvulas quanto ao empenamento utilizando um relógio comparador e prismas de fixação nas extremidades.

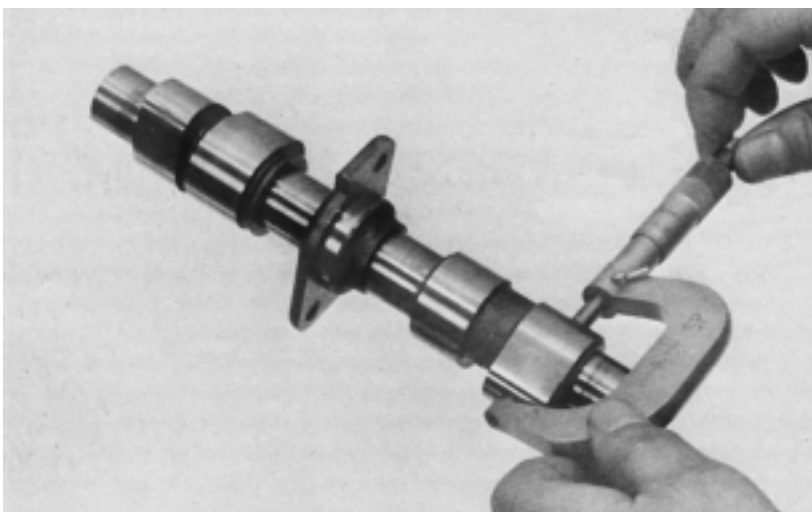
LIMITE DE USO: 0,10 mm



- INSPEÇÃO DO RESSALTO DO COMANDO DE VÁLVULAS

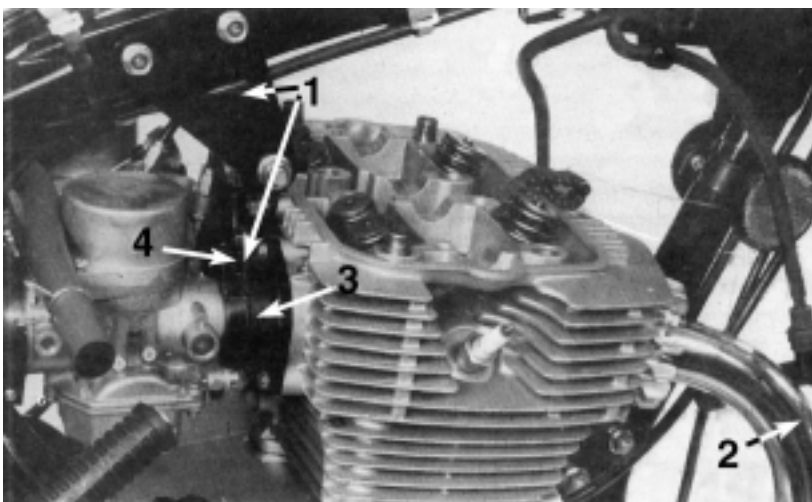
Verifique cada ressalto quanto a desgastes com um micrômetro.

LIMITE DE USO: ADM: 37,180 mm
ESC: 37,213 mm



REMOÇÃO DO CABEÇOTE

Retire os suportes superiores do motor, parafuso do tensor da corrente de comando e canos de escapamentos. Desconecte os carburadores dos coletores.



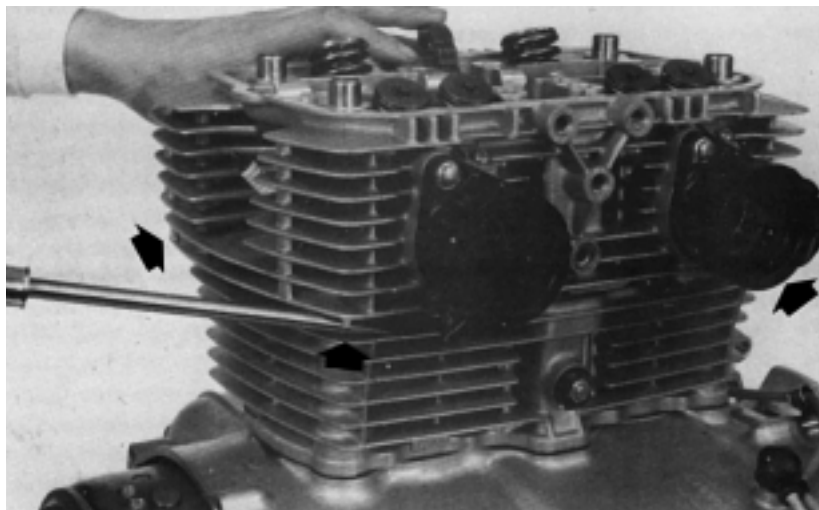
(1) SUPORTE DO MOTOR
(2) TUBO DE ESCAPAMENTO

(3) ABRAÇADEIRA
(4) PARAFUSO DA ABRAÇADEIRA

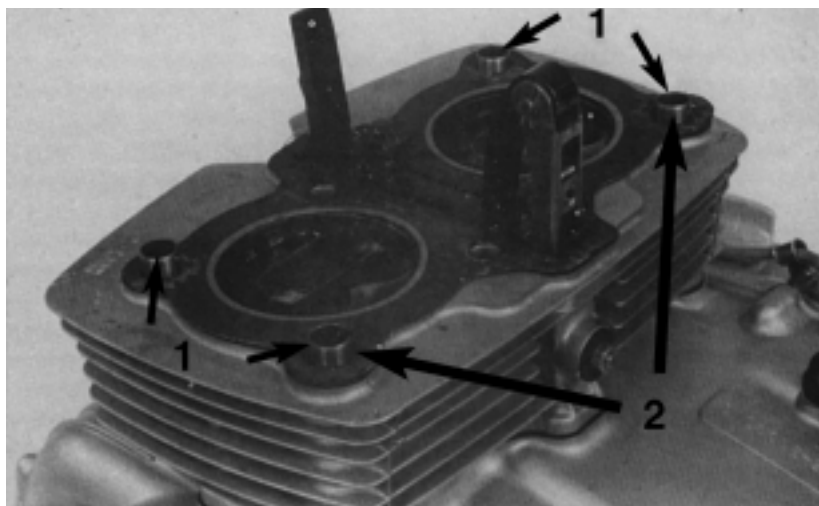
Retire o cabeçote.

NOTA

Retire o cabeçote do cilindro utilizando a ponta de uma chave de fenda somente nas áreas reforçadas das aletas de refrigeração.



Retire a junta do cabeçote, os pinos guia e os anéis de vedação "O".



(1) PINOS GUIA

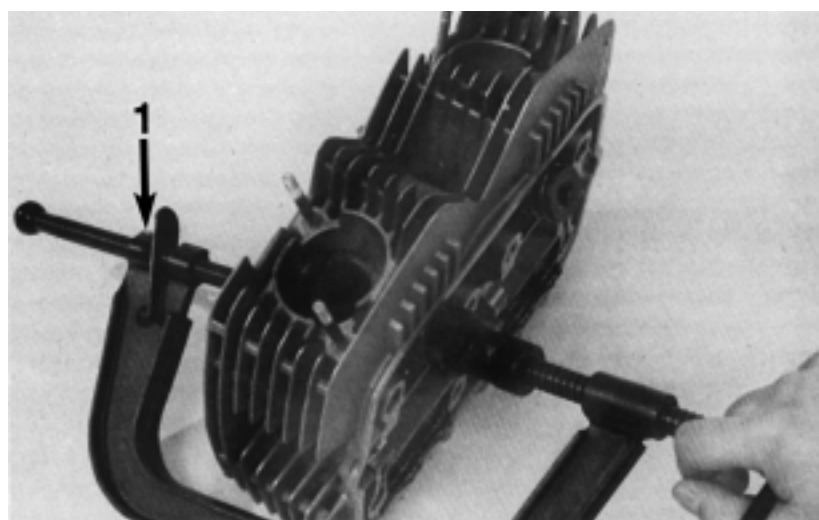
(2) ANÉIS DE VEDAÇÃO "O"

DESMONTAGEM DO CABEÇOTE

Retire as chavetas, assentos das molas, molas e válvulas.

NOTA

Não comprima as molas mais do que o necessário para retirar as chavetas. Marque todas as peças desmontadas para assegurar a montagem nas posições originais.



(1) COMPRESSOR DA MOLA DA VÁLVULA

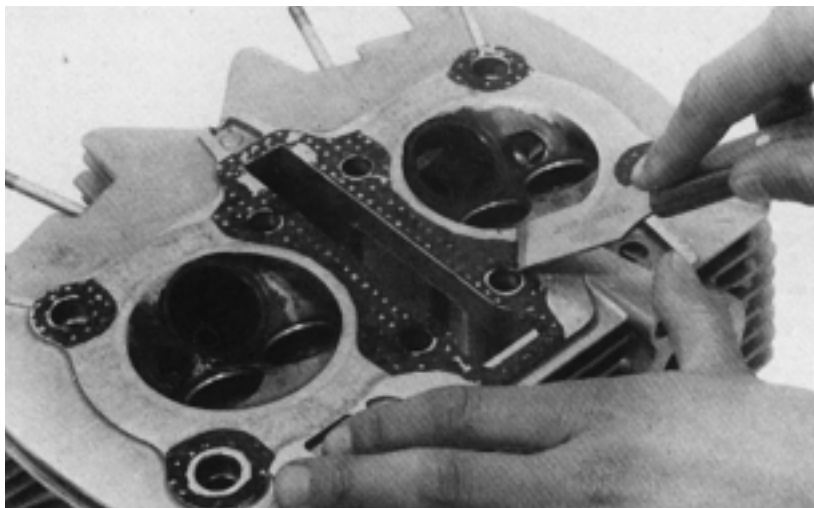
Retire os depósitos de carvão da câmara de combustão.

Limpe os restos de junta do cabeçote.

NOTA

Evite danificar a superfície de contato da junta.

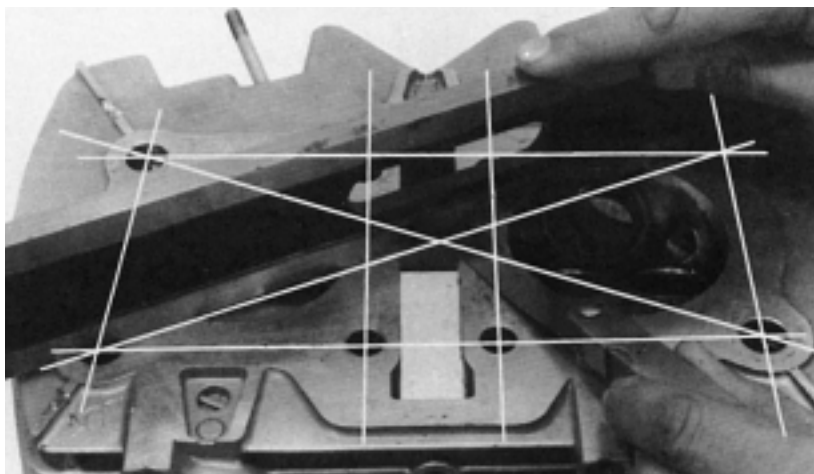
A junta soltar-se-á facilmente se for embebida em solvente.

**• INSPEÇÃO DO CABEÇOTE**

Verifique se os orifícios das velas e as áreas das válvulas não estão trincados.

Verifique o empenamento do cabeçote utilizando uma régua e um calibre de lâminas.

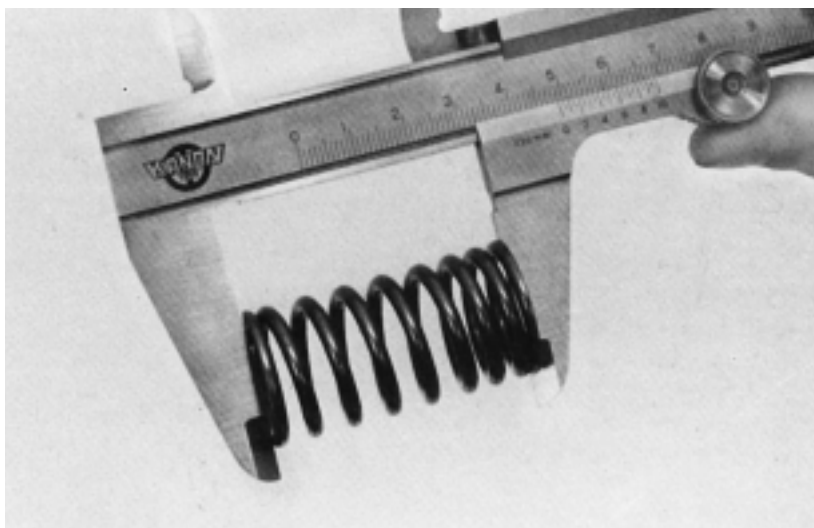
LIMITE DE USO: 0,10 mm

**• INSPEÇÃO DO COMPRIMENTO LIVRE DA MOLDA DA VÁLVULA**

Meça o comprimento livre das molas internas e externas das válvulas.

LIMITE DE USO:

INTERNAS:	ADM.	36,1 mm
	ESC.	41,1 mm
EXTERNAS:	ADM.	44,6 mm
	ESC.	43,9 mm



• FOLGA ENTRE GUIA E HASTE DA VÁLVULA

Verifique se cada válvula movimenta-se dentro da guia.

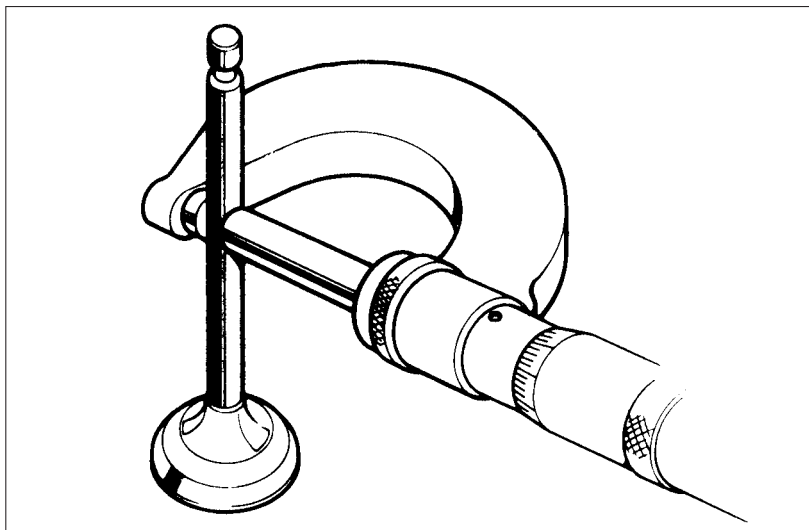
Meça e anote o diâmetro de cada haste.

LIMITE DE USO: ADM. 5,44 mm
ESC. 6,54 mm

NOTA

Passa o alargador na guia para retirar possível depósito de carvão antes de medir a folga.

Meça e anote o diâmetro interno de cada guia utilizando um instrumento de medição adequado.



LIMITE DE USO: ADM. 5,60 mm
ESC. 6,70 mm

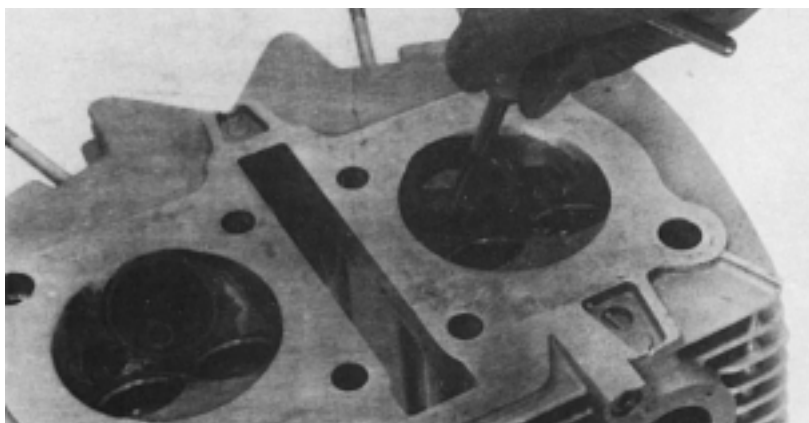
Subtraia o valor do diâmetro externo da haste do diâmetro interno da guia correspondente para obter a folga entre haste e guia.

LIMITE DE USO: ADM. 0,10 mm
ESC. 0,10 mm

ATENÇÃO

Se a folga entre a guia e a haste da válvula exceder o limite de uso, verifique se com uma nova guia, a folga fica abaixo do limite.

Se ficar, substitua quantas guias forem necessárias e passe o alargador para atingir o diâmetro correto.



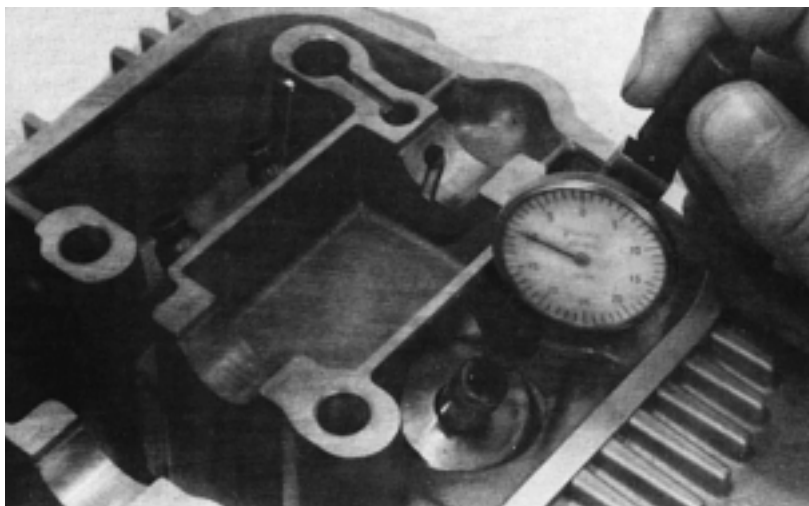
(1) Alargador da Guia de Válvulas

ADM.: 07984-2000000
ESC.: 07984-6110000

Se a folga entre a haste e a guia ainda exceder o limite de uso, substitua também as válvulas.

ATENÇÃO

As sedes de válvulas devem ser recondicionadas sempre que as guias forem substituídas.

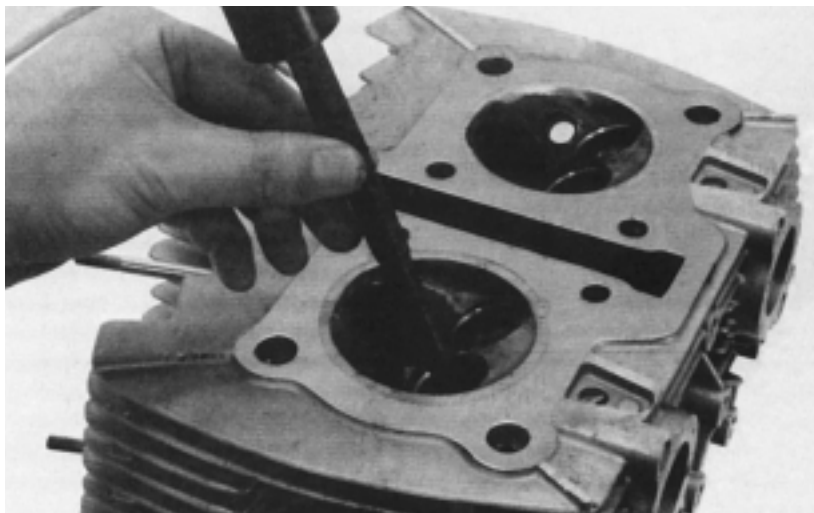


TROCA DA GUIA DE VÁLVULA

Apoie o cabeçote e retire a guia.

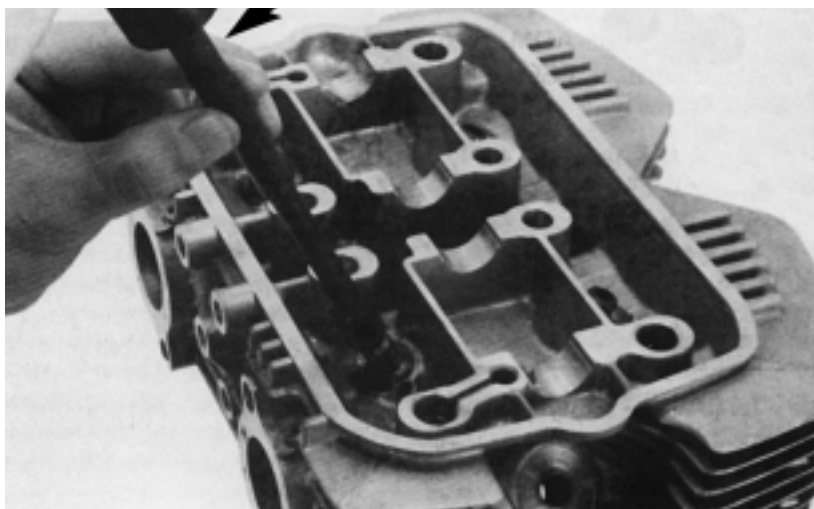
NOTA

Tenha cuidado ao remover a guia para não danificar o cabeçote.



(1) SACADOR DA GUIA DE VÁLVULA

Instale a nova guia pela parte superior do cabeçote.



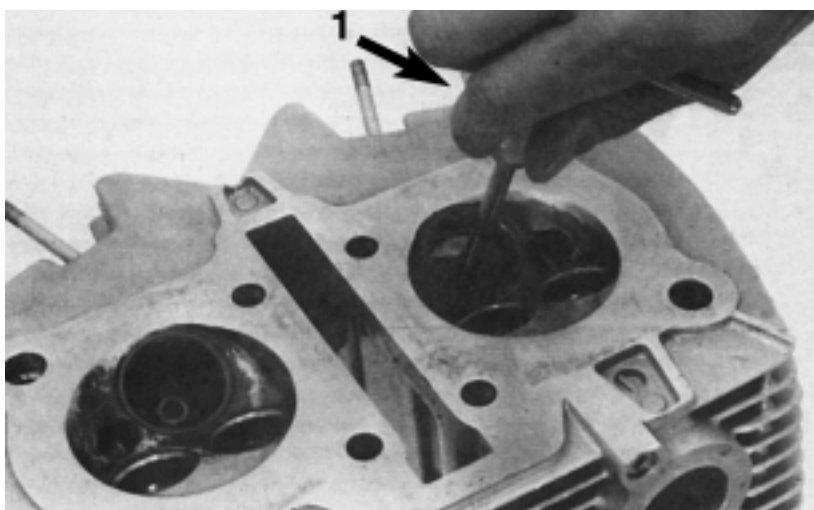
(1) SACADOR DA GUIA DE VÁLVULA

Alargue a guia de válvula após a sua instalação.

ATENÇÃO

Utilize óleo de corte durante esta operação.

Limpe o cabeçote para retirar todas as partículas de metal.



(1) ALARGADOR DA GUIA DE VÁLVULA

INSPEÇÃO DA RETIFICA DA SEDE DE VÁLVULAS

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

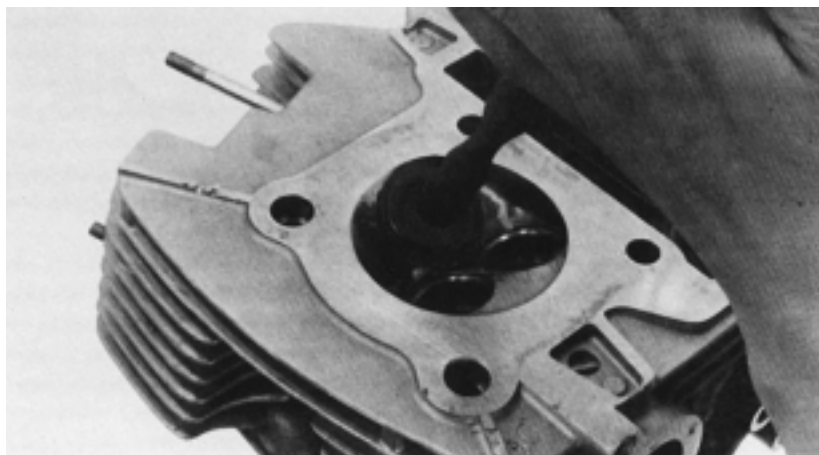
Aplique uma leve camada de pasta abrasiva em cada sede de válvula.

Coloque as válvulas e gire-as de encontro à sede com auxílio de um cabo com ventosa.

Retire a válvula e verifique a faixa de assentamento.

ATENÇÃO

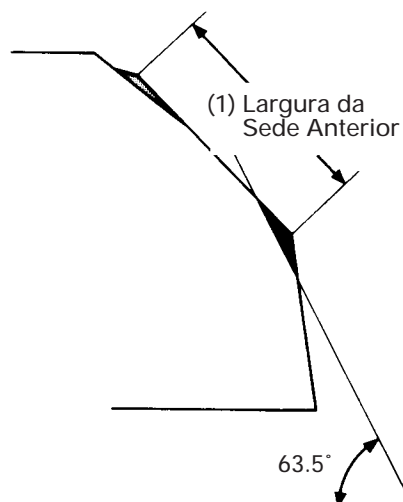
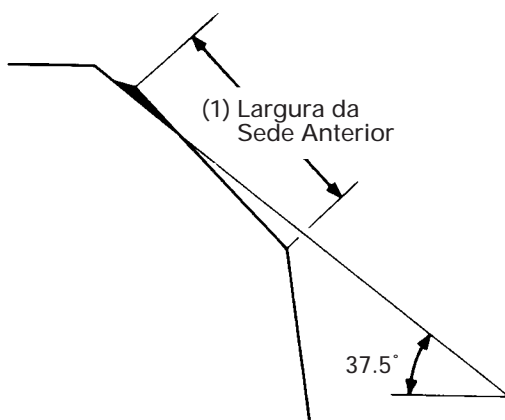
Se a faixa de assentamento da válvula estiver muito gasta, desigual ou não estiver assentado corretamente, a válvula deverá ser substituída.



Verifique a largura de assentamento da sede de válvulas.

VALOR CORRETO:
1,1 - 1,3 mm

LIMITE DE USO:
2,0 mm

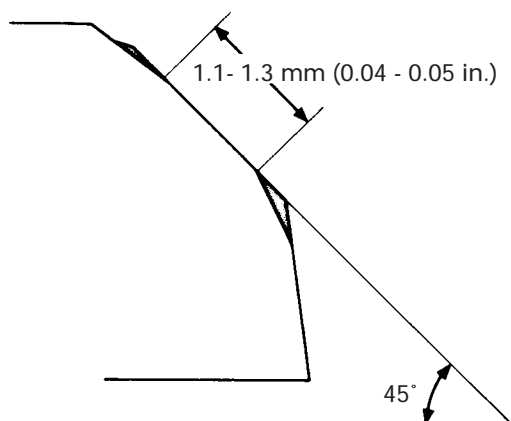


Se a largura da sede de válvula for muito grande, muito pequena ou se ela estiver marcada, a sede deverá ser recondicionada.

Utilizando um cortador de 37,5°, retire 1/4 do material da sede existente.

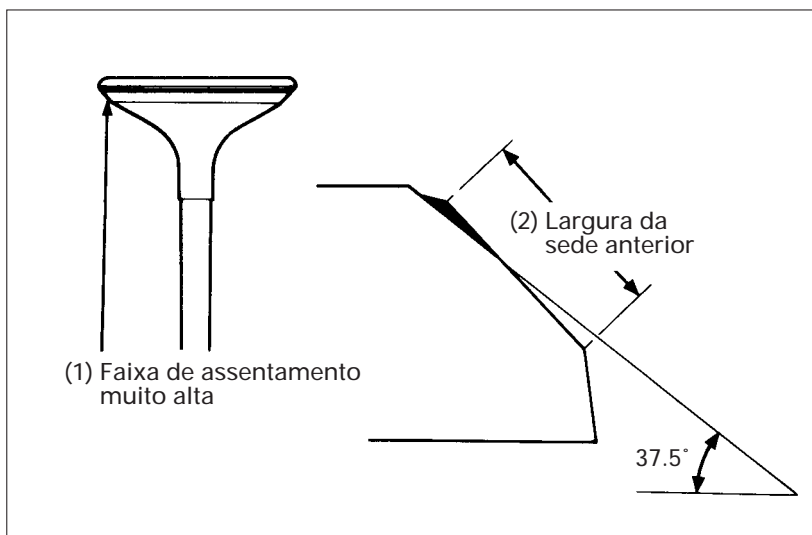
Utilizando um cortador de 63,5°, retire 1/4 de material da parte inferior da sede.

Instale um cortador de 45° e corte a sede na largura correta.

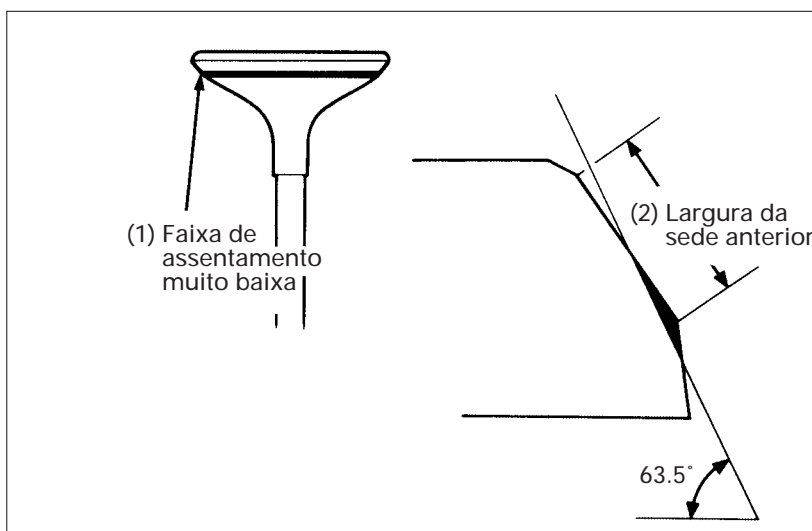


Verifique a faixa de assentamento quanto à localização em relação ao assento da válvula.

Se a faixa de assentamento estiver muito alta, a sede deverá ser baixada com o cortador de 37,5°.

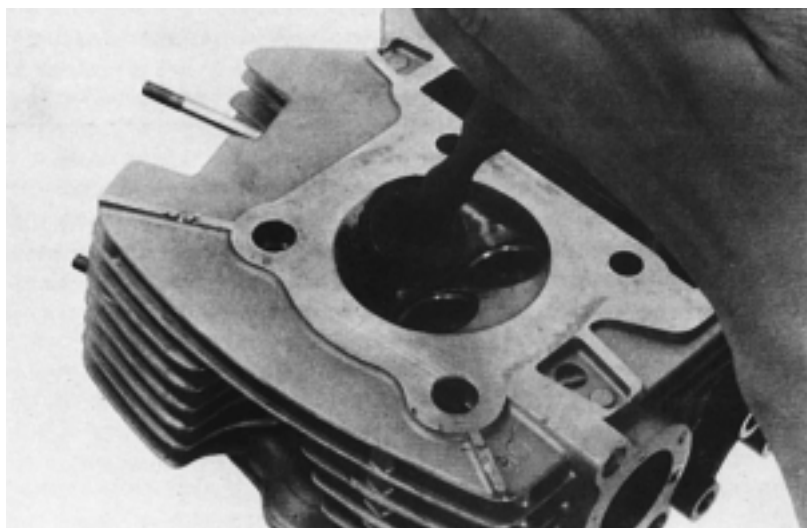


Se a faixa de assentamento estiver muito baixa, a faixa deverá ser levantada como o cortador de 63,5°.



Depois de cortar a sede, aplique pasta abrasiva na face da válvula e gire-a com uma leve pressão de encontro com a sua sede.

Depois de esmerilhar, limpe os resíduos do cabeçote e da válvula.



MONTAGEM DO CABEÇOTE

NOTA

Substitua os retentores de válvula sempre que estas forem desmontadas. Lubrifique cada haste da válvula com óleo de motor e coloque-as em suas respectivas guias.

Instale as molas e os assentos.

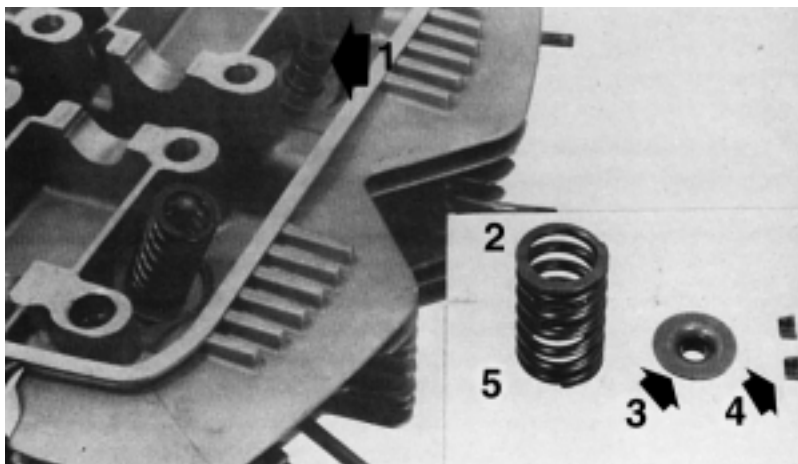
ATENÇÃO

Instale as molas com os elos mais próximos voltados para o cabeçote.

Instale as chavetas das válvulas.

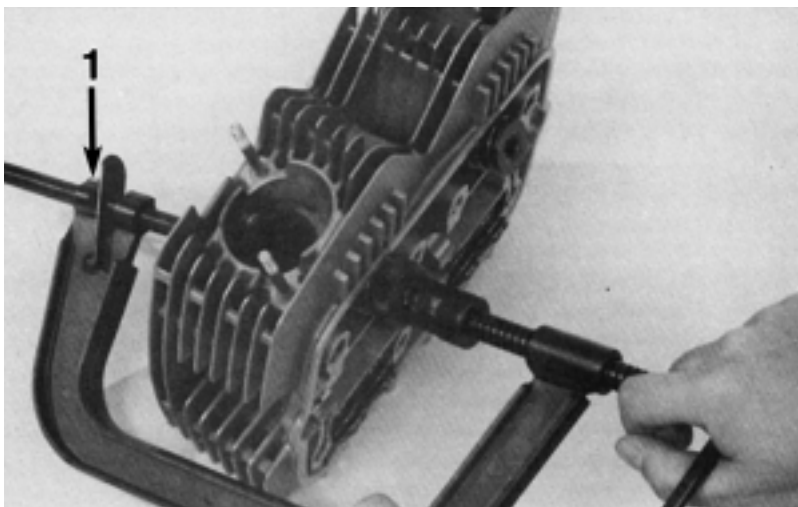
ATENÇÃO

Não comprima as molas mais do que o necessário ao instalar as chavetas.



- (1) RETENTOR DE ÓLEO
(2) EXTREMIDADE COM ELOS MAIS AFASTADOS
(3) ASSENTO DA MOLLA

- (4) CHAVETA
(5) EXTREMIDADE COM ELOS MAIS PRÓXIMOS

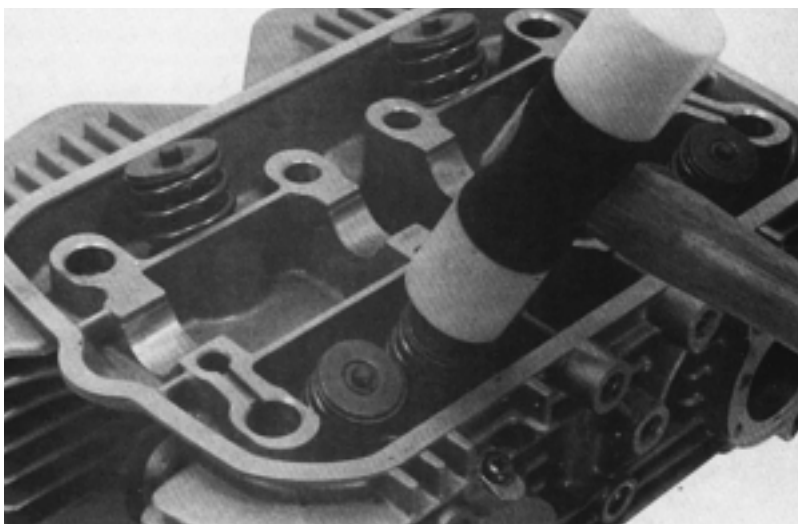


- (1) COMPRESSOR DA MOLLA DA VÁLVULA

Bata de leve na haste da válvula com um martelo de plástico para firmar as chavetas.

NOTA

Mantenha o cabeçote afastado da bancada para evitar possíveis danos à válvula.

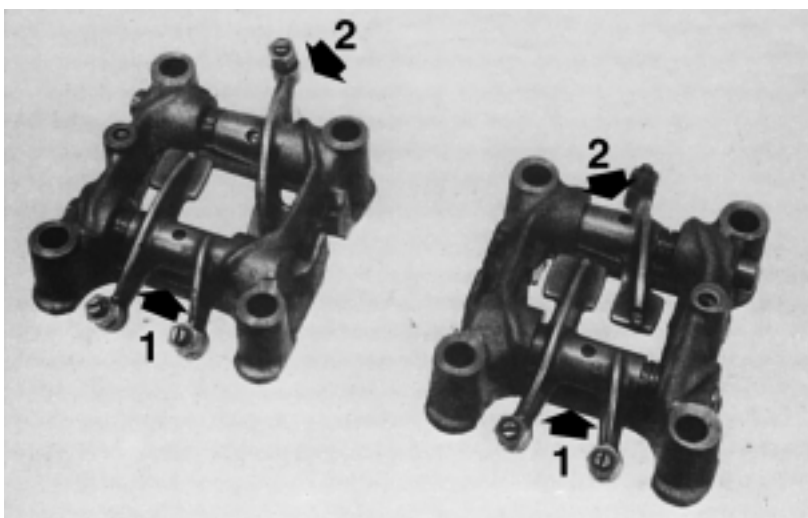


MONTAGEM DOS BALANCINS

Monte os balancins, arruelas e eixos. Certifique-se os balancins e os suportes do comando de válvulas estão nas posições corretas.

NOTA

Aplique uma leve camada de óleo de motor nos eixos antes de montá-los.

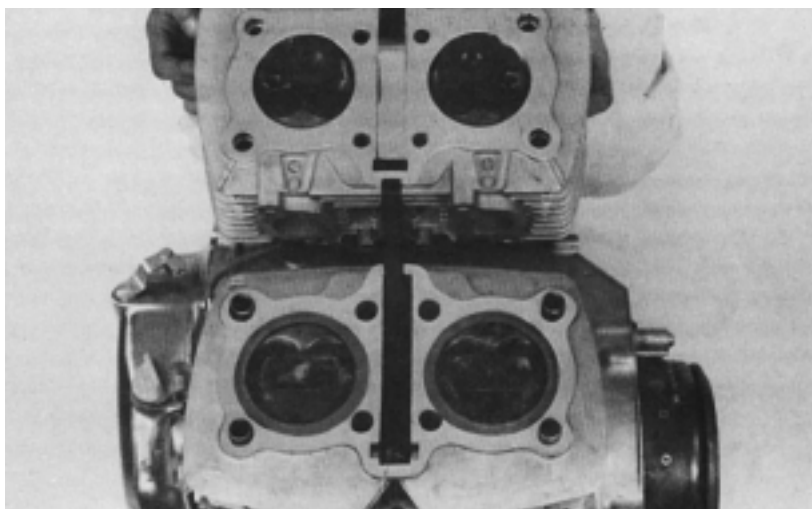


(1) ADMISSÃO

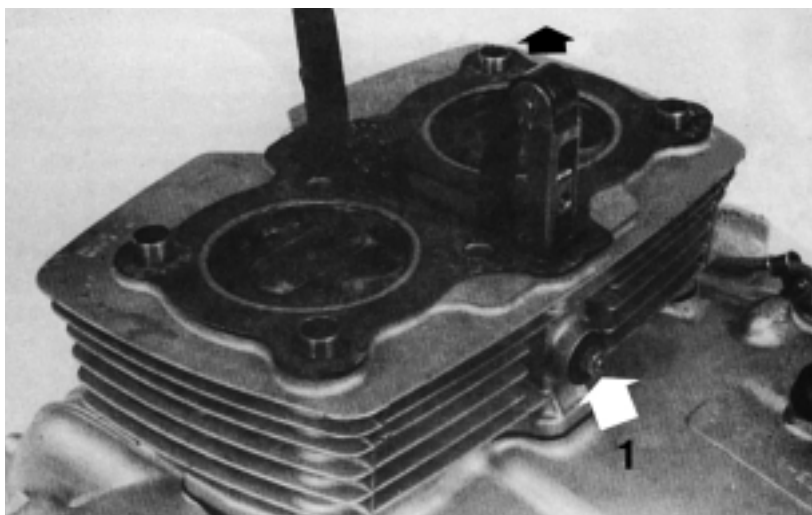
(2) ESCAPE

INSTALAÇÃO DO CABEÇOTE

Limpe a superfície de contato do cabeçote eliminando todo o material da junta.

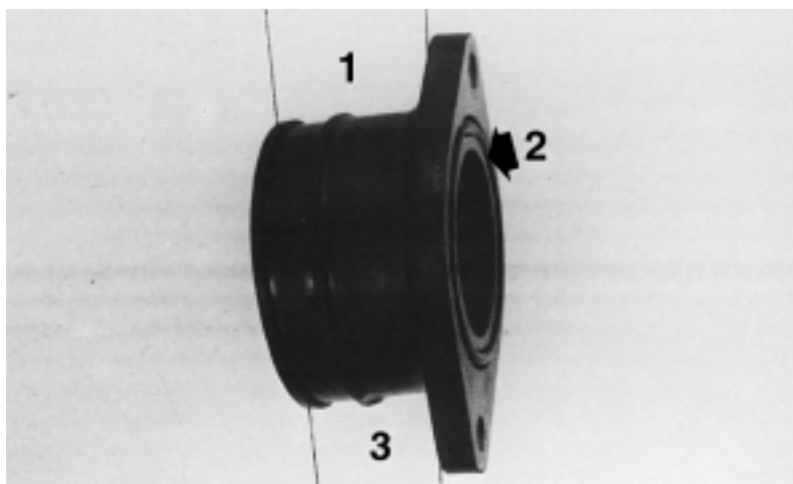


Instale os anéis de vedação "O", pinos guia e uma nova junta. Solte a contra-porca do tensor da corrente de comando e puxe-o completamente para cima. Reaperte a contra-porca.



(1) CONTRA-PORCA

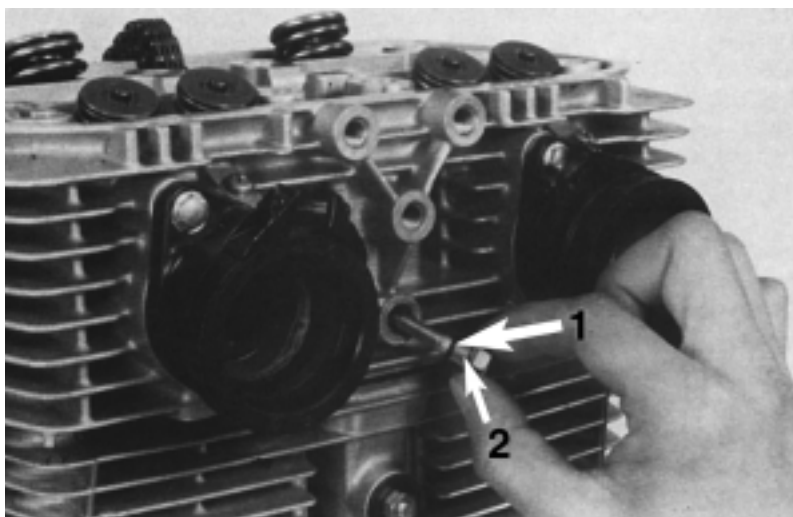
Instale o cabeçote.
Instale o coletor com a parte mais estreita voltada para baixo.



(1) SUPERIOR
(2) ANEL DE VEDAÇÃO

(3) INFERIOR

Instale o parafuso de fixação do tensor da corrente de comando, o espaçador e o anel de vedação "O".



(1) ANEL DE VEDAÇÃO "O"

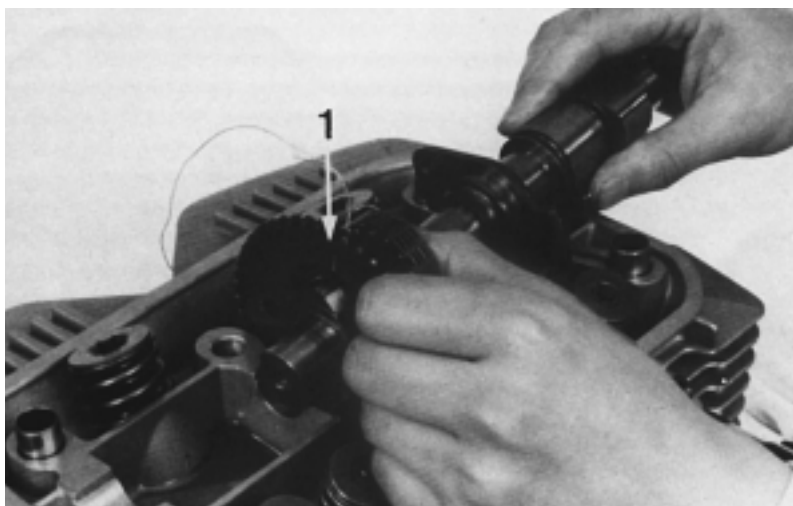
(2) ESPAÇADOR

INSTALAÇÃO DO COMANDO DE VÁLVULAS/BALANCINS

Lubrifique os mancais do comando com graxa de molibdênio.
Instale o comando e a engrenagem do comando.

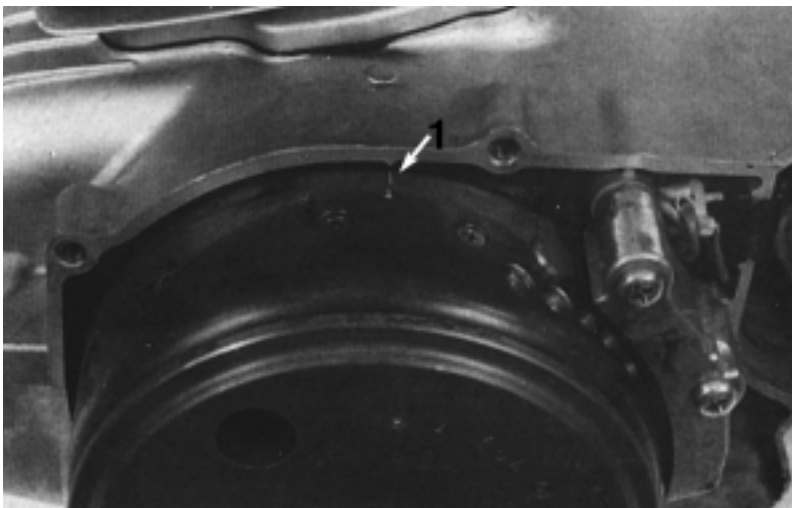
NOTA

Instale a engrenagem do comando com a marca na engrenagem voltada para o lado esquerdo.



(1) REFERÊNCIA

Alinhe a marca "T" do rotor com a referência fixa na carcaça do motor.



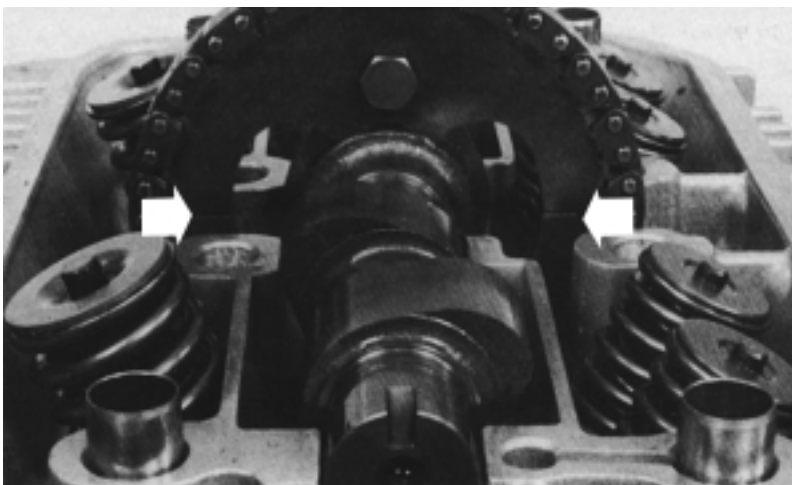
(1) ALINHAR

Alinhe as marcas da engrenagem do comando com a superfície do cabeçote. Coloque a corrente de comando na engrenagem segurando-a com a mão. Aperte os parafusos de fixação da engrenagem com o torque especificado.

TORQUE DE APERTO: 1,8 - 2,2 kg.m

NOTA

Não deixe que os parafusos caiam dentro do motor.

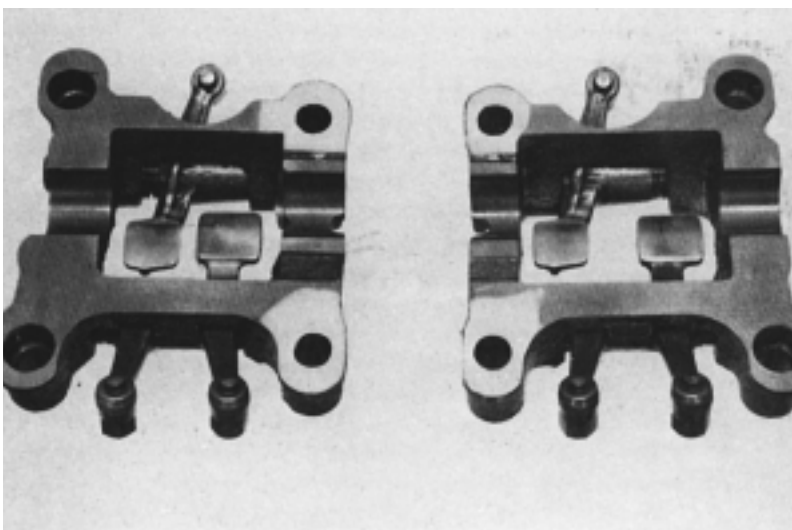


TORQUE: 1.8 - 2.2 kg.m

Aplique líquido selante nas faces de contato entre o cabeçote e suportes do comando de válvulas.

NOTA

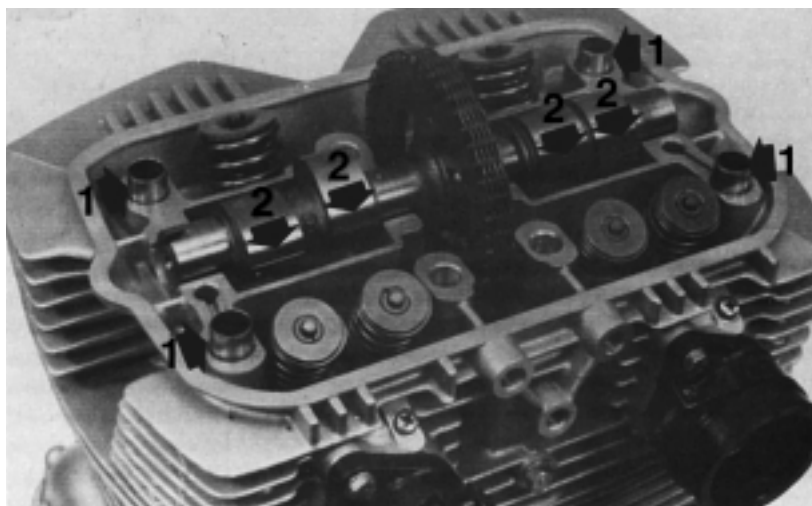
Não aplique líquido selante em demasia para evitar que caiam sobre peças móveis.



Verifique se os pinos guia estão colocados corretamente.

Solte cada parafuso de ajuste da folga da válvula totalmente, e instale os suportes de comando de válvulas. Aperte os parafusos de fixação do cabeçote na sequência mostrada na figura.

TORQUE DE APERTO: 3,0 - 3,3 kg.m

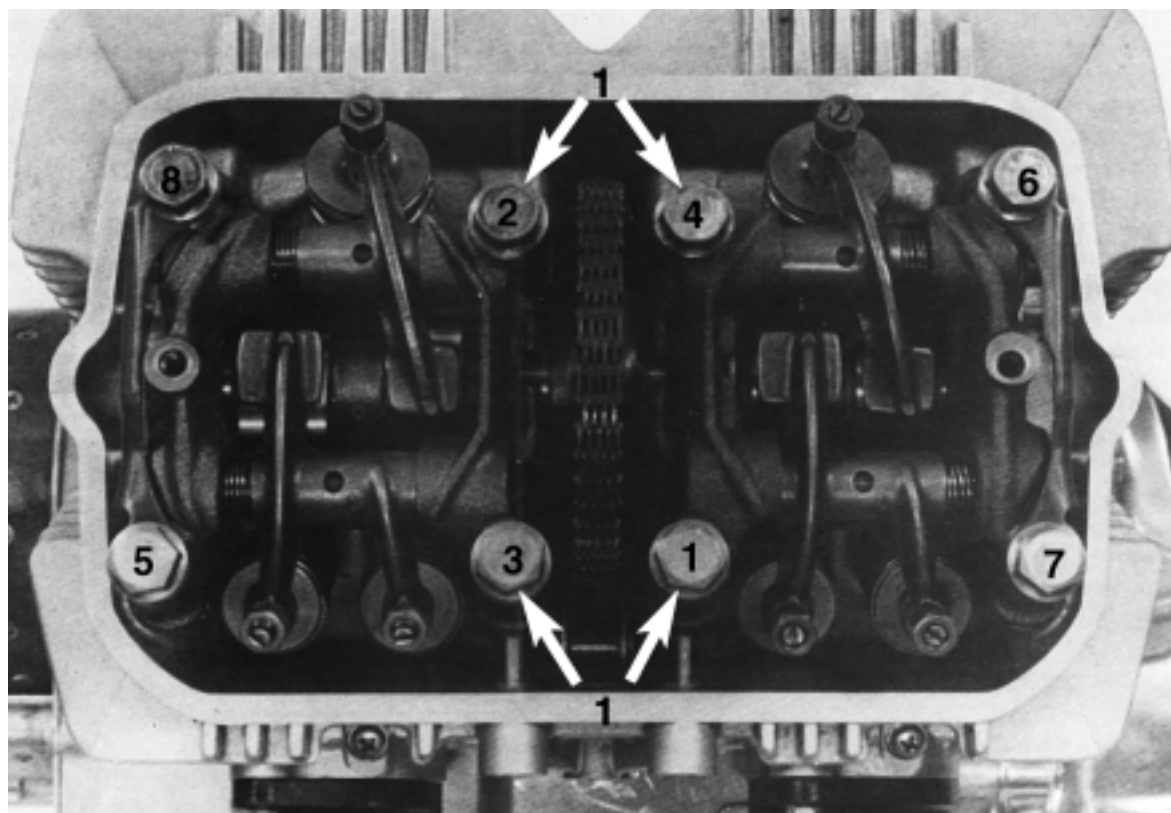


(1) PINOS GUIA

(2) ÓLEO

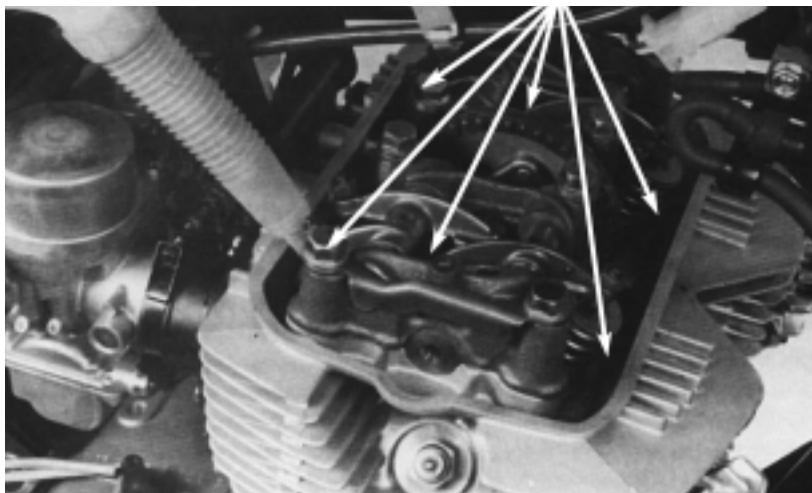
NOTA

Aperte gradualmente em 2 ou 3 passos. Retire o excesso de líquido selante.



(1) ARRUELA DE COBRE

Coloque óleo de motor nos depósitos sob os ressaltos do comando de maneira que estes fiquem submersos.



Ajuste a tensão da corrente de comando.
(Página 3-5)

Ajuste a folga das válvulas. (Página 3-4)

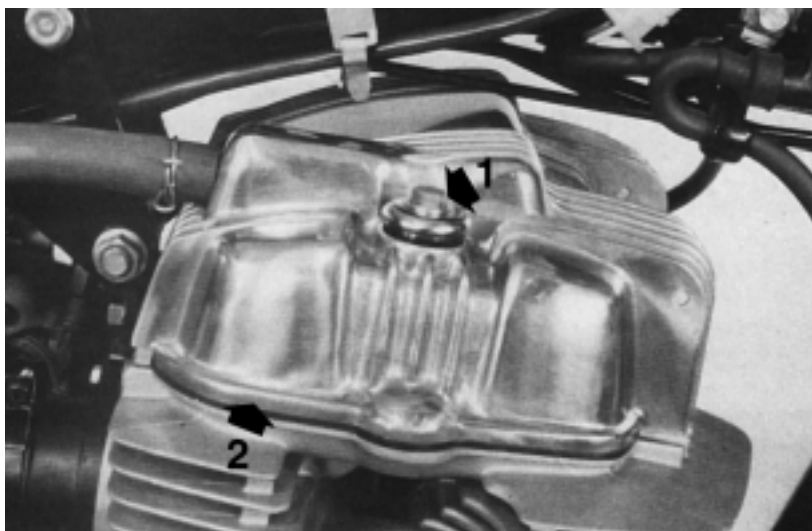
Verifique a junta da tampa do cabeçote quanto a danos ou evidência de deterioração.

Instale a tampa.

TORQUE DE APERTO: 0,8 - 1,2 kg.m

Instale os canos de escapamento direito e esquerdo e os suportes superiores do motor.

Conecte os coletores aos carburadores.



(1) PARAFUSO DA TAMPA DO CABEÇOTE

(2) JUNTA DO CABEÇOTE

COMO USAR ESTE MANUAL

Este Manual de Serviços descreve as características técnicas e os procedimentos de serviços para a motocicleta **HONDA CB400**.

Os capítulos 1 a 3 referem-se à motocicleta em geral, enquanto que os capítulos 4 a 19, se referem a partes da motocicleta, agrupadas de acordo com a localização.

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

A maioria dos capítulos começa com uma ilustração do conjunto ou sistema, informações de serviços e diagnose de defeitos para o capítulo em questão. As páginas seguintes detalham os procedimentos de serviços.

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 HONDA MOTOR DO BRASIL se reserva o direito de alterar as características da motocicleta a qualquer momento e sem prévio aviso, não incorrendo por isso em obrigações de qualquer espécie.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem autorização por escrito.

HONDA MOTOR DO BRASIL LTDA.
Depto. Assistência Técnica
Setor de Publicações Técnicas

ÍNDICE GERAL

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	1
	INFORMAÇÕES GERAIS	2
	INSPEÇÃO/AJUSTE	3
MOTOR	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	4
	REMOÇÃO/INSTALAÇÃO DO MOTOR	5
	CABEÇOTE/VÁLVULAS	6
	CILINDRO/PISTÃO	7
	EMBREAGEM/BOMBA DE ÓLEO	8
	CARCAÇA	9
	ÁRVORE DE MANIVELAS/BALANCEIRO	10
CHASSI	TRANSMISSÃO	11
	CARBURADOR	12
	SISTEMA DE DIREÇÃO/RODA DIANTEIRA/GARFÓ DIANTEIRO	13
	RODA TRASEIRA/SUSPENSÃO TRASEIRA	14
SISTEMA ELÉTRICO	FREIO (FREIO Á DISCO DIANTEIRO)	15
	TANQUE DE COMBUSTÍVEL/CAPA DO FILTRO DE AR/OUTROS	16
	SISTEMA DE CARGA DA BATERIA/BATERIA	17
	SISTEMA DE IGNIÇÃO	18
	MOTOR DE PARTIDA	19