HONDA

MANUAL DE SERVIÇOS
GCV135 • GCV160

1

MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. 1999

PREFÁCIO

Este manual apresenta os componentes, funções e procedimentos de serviço para os motores estacionários GCV135 e GCV160 da HONDA.
A cuidadosa observância destas instruções resultará em um serviço melhor e mais seguro.

As ilustrações deste manual são baseadas no modelo GCV160 tipo N1.

TODAS AS INFORMAÇÕES, ILUSTRAÇÕES, INSTRUÇÕES E ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL ESTÃO BASEADAS NAS MAIS RECENTES INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS SOBRE O PRODUTO NA ÉPOCA DA SUA PUBLICAÇÃO. A MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA. SE RESERVA O DIREITO DE FAZER ALTERAÇÕES A QUALQUER MOMENTO, SEM PRÉVIO AVISO, SEM QUE ISSO INCORRA EM QUALQUER OBRIGAÇÃO. NENHUMA PARTE DESTE MANUAL PODE SER REPRODUZIDA SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA POR ESCRITO.

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

ÍNDICE GERAL

ESPECIFICAÇÕES	1
INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	2
MANUTENÇÃO	3
SILENCIOSO	4
CONJUNTO DE PARTIDA RETRÁTIL	5
SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	6
VOLANTE DO MOTOR/ BOBINA DE IGNIÇÃO/FREIO DO ESTATOR	7
POLIA DO COMANDO/ÁRVORE DE MANIVELAS/PISTÃO	8

INDICE GERAL

1. ESPECIFICAÇÕES 1-1
1. ESPECIFICAÇÕES 1-1
2. DIMENSÕES E PESOS 1-2
3. CURVAS DE DESEMPENHO 1-3
4. VISTAS EM CORTE 1-4
5. VISTAS EM CORTE EIXO PTO 1-5
6. DIAGRAMAS ELÉTRICOS 1-7

2. INFORMAÇÕES DE SERVIÇO 2-1
1. A IMPORTÂNCIA DE UM PROCEDIMENTO DE SERVIÇO CORRETO 2-1
2. PRECAUÇÕES IMPORTANTES PARA A SEGURANÇA 2-1
3. REGRAS DE SERVIÇO 2-2
4. LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE 2-2
5. ESPECIFICAÇÕES 2-3
6. VALORES DE TORQUE 2-4
7. FERRAMENTAS ESPECIAIS 2-5
8. DIAGNOSE DE DEFEITOS 2-6
9. PASSAGENS DE CABOS E FIAÇÕES 2-13

3. MANUTENÇÃO 3-1
1. TABELA DE MANUTENÇÃO 3-1
2. ÓLEO DO MOTOR 3-2
3. FILTRO DE AR 3-3
4. VELA DE IGNIÇÃO 3-3
5. FOLGA DAS VÁLVULAS 3-4
6. CARBURADOR 3-5
7. GOVERNADOR 3-6
8. TANQUE DE COMBUSTÍVEL/ FILTRO DE COMBUSTÍVEL 3-6
9. LINHA DE COMBUSTÍVEL 3-7
10. FREIO DO ESTATOR (SOMENTE MODELO COM FREIO DO ESTATOR) 3-7
11. DETENTOR DE FAGULHAS (PEÇA OPCIONAL) 3-8

4. SILENCIOSO 4-1
1. SILENCIOSO 4-1

5. CONJUNTO DA PARTIDA RETRÁTIL 5-1
1. CONJUNTO DA PARTIDA RETRÁTIL 5-1

6. SISTEMA DE COMBUSTÍVEL 6-1
1. FILTRO DE AR/CARBURADOR 6-1
2. BASE DE CONTROLE/ BRAÇO DO GOVERNADOR 6-6
3. TAMPA DA VENTOINHA 6-8

7. VOLANTE DO MOTOR/BOBINA DE IGNIÇÃO/ FREIO DO ESTATOR 7-1
1. VOLANTE DO MOTOR/BOBINA DE IGNIÇÃO/FREIO DO ESTATOR 7-1

8. POLIA DE COMANDO/ ÁRVORE DE MANIVELAS/PISTÃO/CILINDRO 8-1
1. POLIA DE COMANDO/ BRAÇO OSCILANTE 8-1
2. TAMPA DA CARCAÇA/ ÁRVORE DE MANIVELAS/CILINDRO 8-4
3. PISTÃO 8-7
4. VÁLVULAS 8-9
5. GOVERNADOR 8-11
6. INSPEÇÃO 8-12
7. RECONDICIONAMENTO DA SEDE DA VÁLVULA 8-19

1. ESPECIFICAÇÕES
2. DIMENSÕES E PESOS
3. CURVAS DE DESEMPENHO
4. VISTAS EM CORTE
5. VISTAS EM CORTE EIXO PTO
6. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

1. ESPECIFICAÇÕES

• MOTOR

Modelo	GCV135	GCV160
Tipo	4 tempos, OHC com cilindro único	
Cilindrada	135 cm^3	160 cm^3
Diâmetro e curso	64 x 42 mm	64 x 50 mm
Potência máxima	3,3 kW (4,5 cv/3.600 rpm)	4,1 kW (5,5 cv/3.600 rpm)
Torque máximo	9,7 N.m (0,99 kg.m) /2.500 rpm	11,4 N.m (1,16 kg.m) /2.500 rpm
Razão de compressão	8,5 : 1	
Consumo de combustível	313 g/kwh (230 g/cv.h)	
Sistema de arrefecimento	Ar forçado	
Sistema de ignição	Ignição transistorizada com ímã	
Ponto de ignição	20° A.P.M.S.	
Vela de ignição	BPR6ES (NGK)	
Carburador	Tipo horizontal com válvula de aceleração (borboleta)	
Filtro de ar	Tipo semi-seco	
Governador	Centrífugo	
Sistema de lubrificação	Lubrificação por salpicos	
Capacidade de óleo	0,55 ℓ	
Sistema de partida	Partida retrátil	
Sistema de parada	Aterramento do circuito primário da ignição	
Combustível recomendado	Gasolina comum	
Capacidade do tanque de combustível	0,9 ℓ	1,1 ℓ
Rotação do eixo P.T.O.	Sentido anti-horário (visto do lado do eixo PTO)	

2. DIMENSÕES E PESOS

GCV135:

Item / Tipo PTO	N1	N2	N3	N4
Comprimento total	351 mm			
Largura total	331 mm			
Altura total	353 mm	340 mm	358 mm	340 mm
Peso seco	9,5 kg			
Peso em ordem de marcha	10,8 kg			

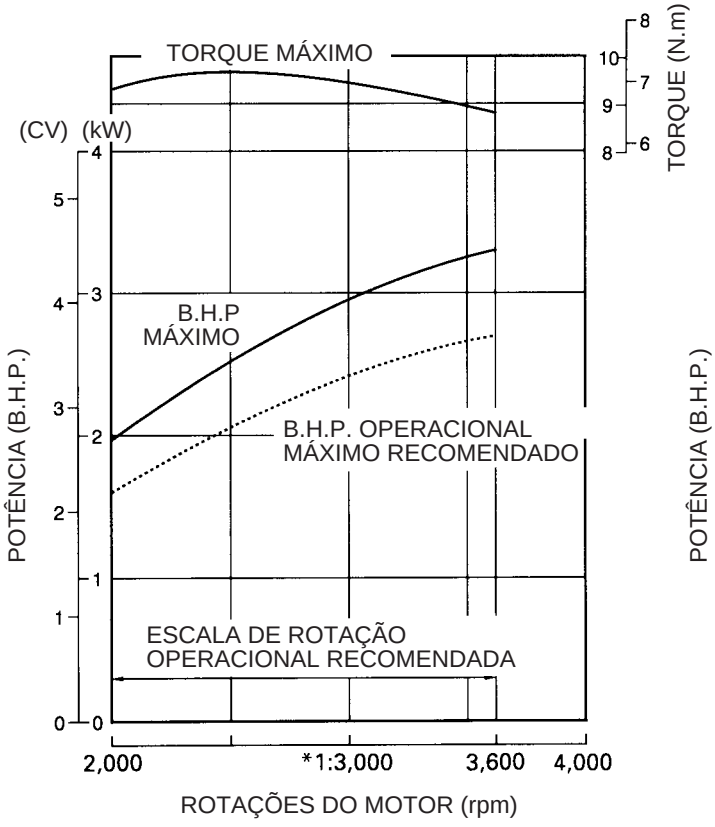
GCV160:

Item / Tipo PTO	N1	N2	N3	N4
Comprimento total	367 mm			
Largura total	331 mm			
Altura total	360 mm	347 mm	365 mm	347 mm
Peso seco	9,8 kg			
Peso em ordem de marcha	11,1 kg			

3. CURVAS DE DESEMPENHO

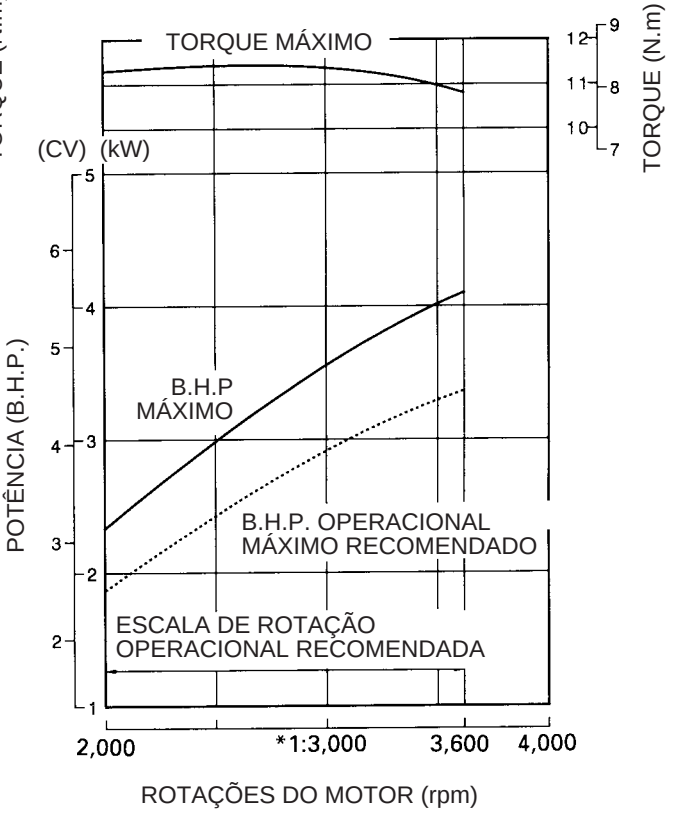
Os testes foram efetuados de acordo com a norma SAE Nº J1995. Na prática, a carga B.H.P. e a rotação do motor não deverão exceder os limites definidos pela curva de "B.H.P Operacional Máximo Recomendado".
As operações contínuas não deverão exceder 80% do B.H.P Máximo.

GCV135:



*1: ROTAÇÃO NOMINAL

GCV160:

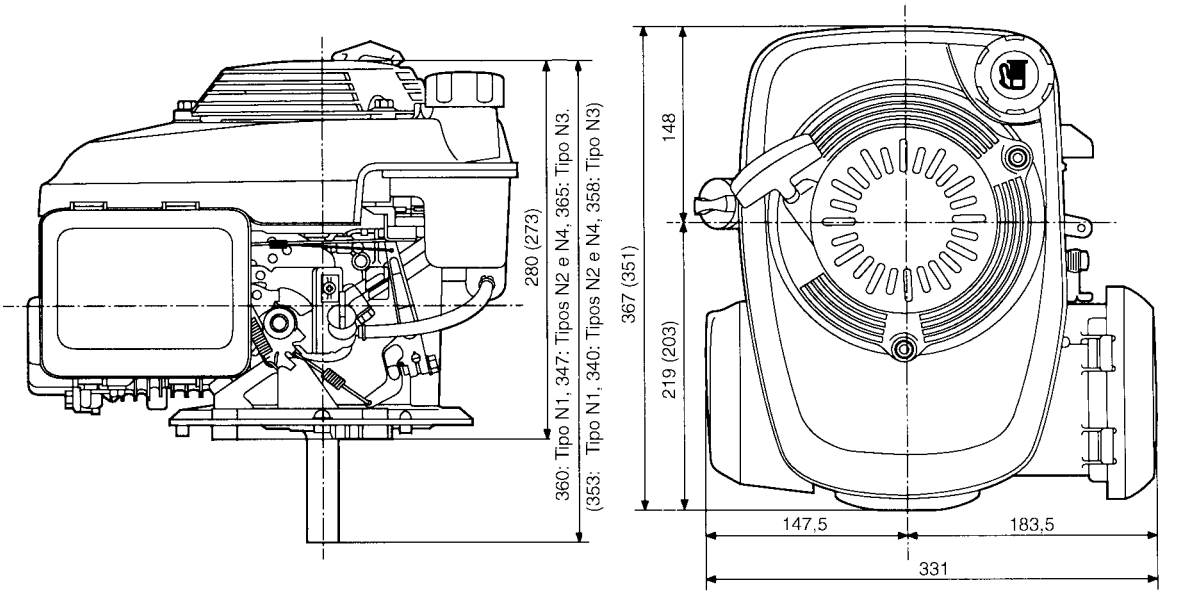


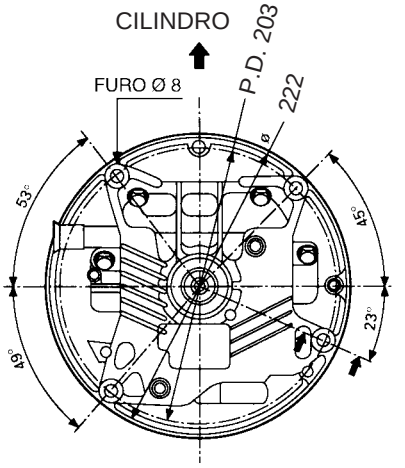
*1: ROTAÇÃO NOMINAL

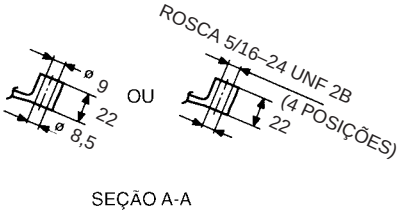
4. VISTAS EM CORTE

GCV135: ( )

Unidade: mm





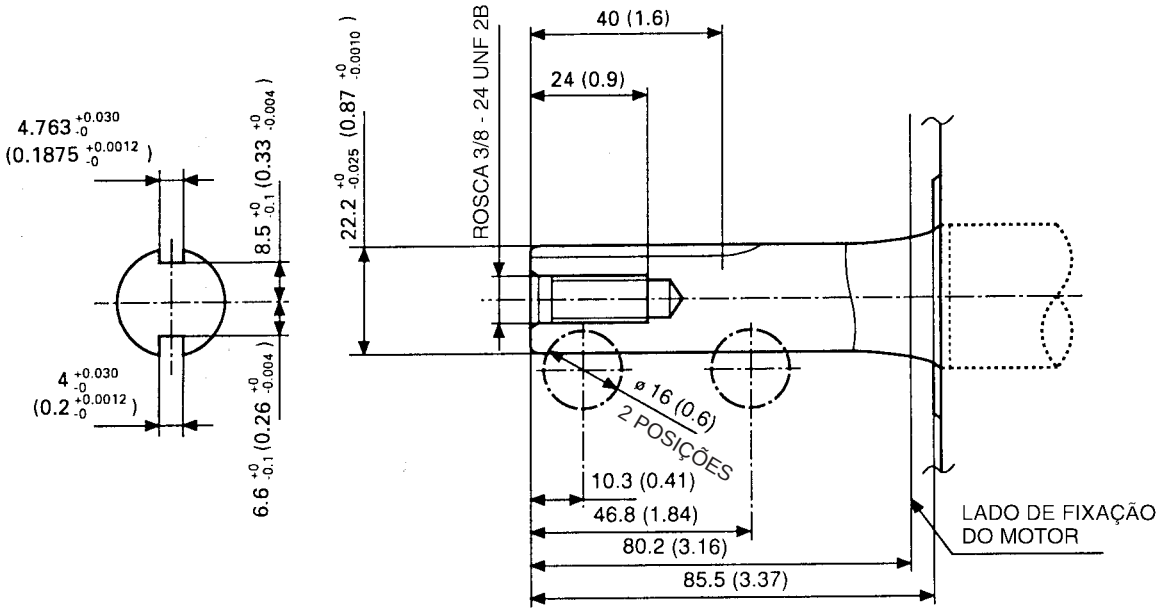


SEÇÃO A-A

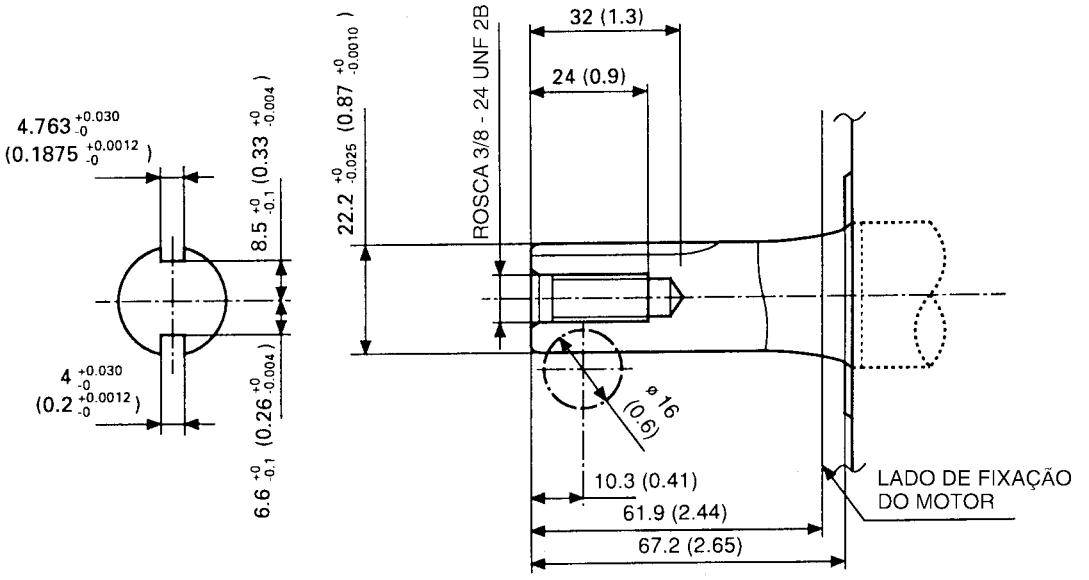
5. VISTAS EM CORTE EIXO PTO

• TIPO N1

Unidade: mm (pol)

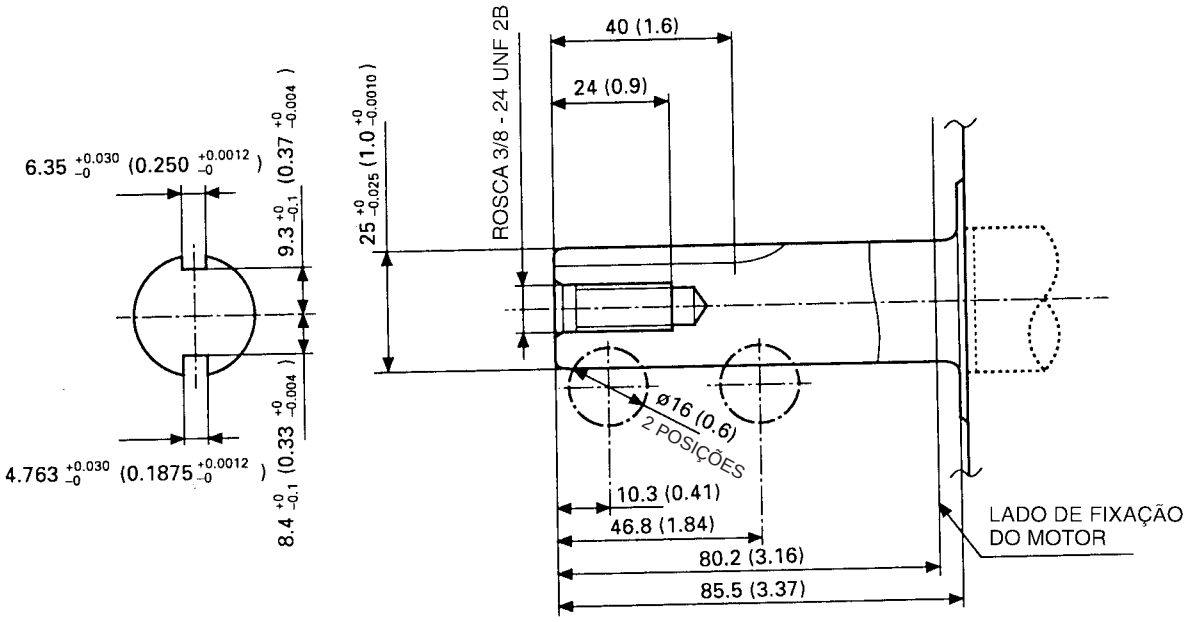


• TIPO N2

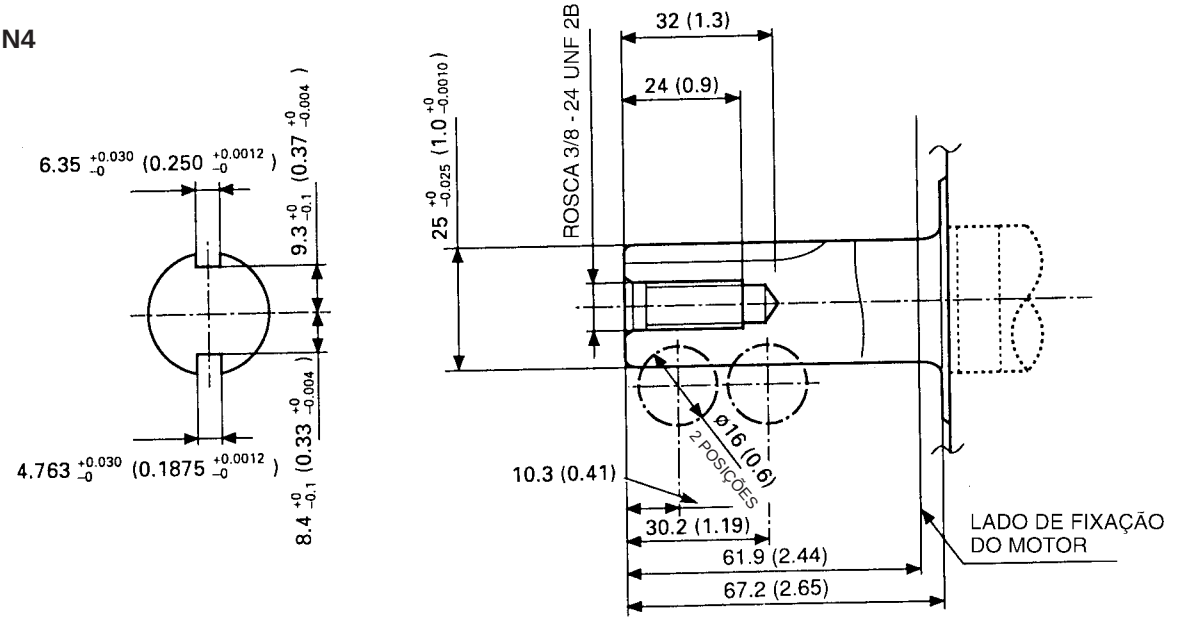


• **TIPO N3**

Unidade: mm (pol)

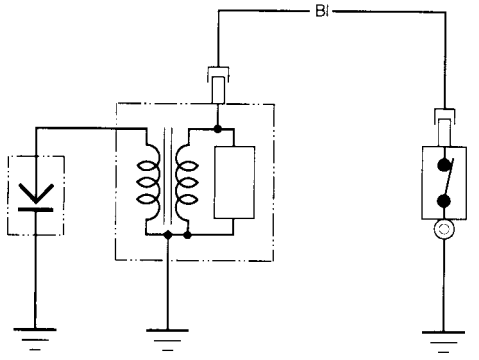


• **TIPO N4**



6. DIAGRAMAS ELÉTRICOS

• EQUIPADO COM FREIO DO ESTATOR

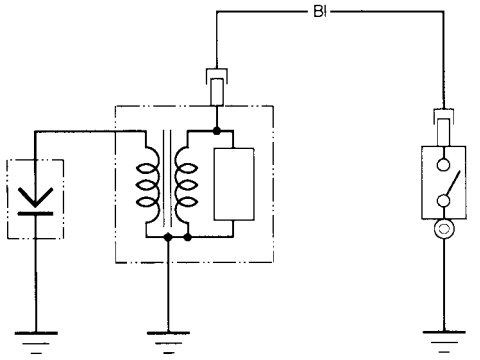


VELA DE IGNIÇÃO | BOBINA DE IGNIÇÃO | INTERRUPTOR DE PARADA DO MOTOR (CONTATO FECHADO)

MOTOR	CONTATO DO INTERRUPTOR
RUN	ABERTO
STOP	FECHADO

Bl	PRETO	Br	MARROM
Y	AMARELO	O	LARANJA
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	VERMELHO	P	ROSA
W	BRANCO	Gr	CINZA

• SEM FREIO DO ESTATOR



VELA DE IGNIÇÃO | BOBINA DE IGNIÇÃO | INTERRUPTOR DE PARADA DO MOTOR (CONTATO ABERTO)

MOTOR	CONTATO DO INTERRUPTOR
RUN	ABERTO
STOP	FECHADO

NOTAS

2. INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

1. A IMPORTÂNCIA DE UM PROCEDIMENTO DE SERVIÇO CORRETO
2. PRECAUÇÕES IMPORTANTES PARA A SEGURANÇA
3. REGRAS DE SERVIÇO
4.LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE
5. ESPECIFICAÇÕES
6. VALORES DE TORQUE
7. FERRAMENTAS ESPECIAIS
8. DIAGNOSE DE DEFEITOS
9. PASSAGENS DE CABOS E FIAÇÕES

1. A IMPORTÂNCIA DE UM PROCEDIMENTO DE SERVIÇO CORRETO

Um procedimento de serviço efetuado corretamente é fundamental para a segurança do operador e para a confiabilidade do motor estacionário. Omissões ou erros cometidos pelo técnico durante a manutenção podem facilmente resultar em uma operação incorreta ou danos ao motor estacionário, ou em ferimentos ao operador.

⚠ CUIDADO

• Um procedimento de serviço incorreto pode criar uma situação perigosa, podendo causar ferimentos graves.
• Siga cuidadosamente os procedimentos e precauções contidos neste manual.

Algumas da precauções mais importantes estão listadas abaixo. Entretanto, não é possível indicar todas as situações potencialmente perigosas decorrentes dos serviços de manutenção ou reparos. Você é a única pessoa capaz de decidir se deve ou não efetuar uma determinada tarefa.

⚠ CUIDADO

• O não cumprimento das instruções de reparos e das precauções deste manual pode causar ferimentos graves.
• Siga cuidadosamente os procedimentos e precauções indicados neste manual.

2. PRECAUÇÕES IMPORTANTES PARA A SEGURANÇA

Certifique-se de que possua uma boa compreensão de todos os procedimentos básicos de segurança de trabalho em oficina e de usar os equipamentos de segurança. Ao efetuar serviços de manutenção ou reparo, tenha cuidado especialmente com os seguintes itens:

- **Leia as instruções antes de iniciar os trabalhos e certifique-se de que possua a capacitação e as ferramentas necessárias para efetuar o serviço com segurança.**
  Certifique-se de que o motor esteja desligado antes de iniciar qualquer manutenção ou reparo. Isto irá reduzir a possibilidade de problemas graves;

- **O monóxido de carbono nos gases de escapamento é venenoso.**
  Certifique-se de que haja uma ventilação adequada sempre que acionar o motor.

- **Queimaduras nas peças aquecidas.**
  Deixe o motor esfriar antes de tocá-lo.

- **Ferimentos nas partes móveis.**
  Não acione o motor a menos que seja instruído. Mesmo nestes casos, mantenha os dedos, mãos e roupas afastados do motor.
  Para reduzir a possibilidade de uma explosão, tenha cuidado ao trabalhar com gasolina. Use somente um solvente de limpeza não inflamável para limpar as peças, não utilize gasolina. Mantenha cigarro, faíscas e chamas afastados das peças relacionadas ao sistema de combustível.

3. REGRAS DE SERVIÇO

1. Utilize somente peças e lubrificantes genuínos Honda recomendados ou equivalentes. Peças que não estejam de acordo com as especificações da Honda podem danificar o equipamento.
2. Utilize as ferramentas especiais projetadas especificamente para o produto.
3. Instale juntas, anéis de vedação, etc. novos ao montar os componentes.
4. Ao apertar uma série de parafusos e porcas, comece por aqueles que possuam o maior diâmetro ou pelos parafusos internos. Aperte-os no torque especificado, em ordem cruzada, a menos que especificado diferentemente.
5. Após a desmontagem, limpe os componentes com solvente de limpeza. Lubrifique todas as superfícies deslizantes antes da montagem.
6. Após a montagem, verifique se os componentes foram instalados corretamente e funcionam adequadamente.
7. Muitos parafusos utilizados neste motor estacionário são auto-travantes. Tenha cuidado para não apertá-los incorreta ou excessivamente, o que poderia danificar as roscas ou o orifício de fixação.
8. Ao efetuar serviços nesta unidade, utilize somente ferramentas métricas. Os parafusos, porcas e fixadores métricos não podem ser substituídos por seus equivalentes não métricos. A utilização de fixadores e ferramentas inadequados pode danificar a unidade.
9. Siga as instruções representadas pelos símbolos a seguir sempre que indicado:

Aplicar graxa

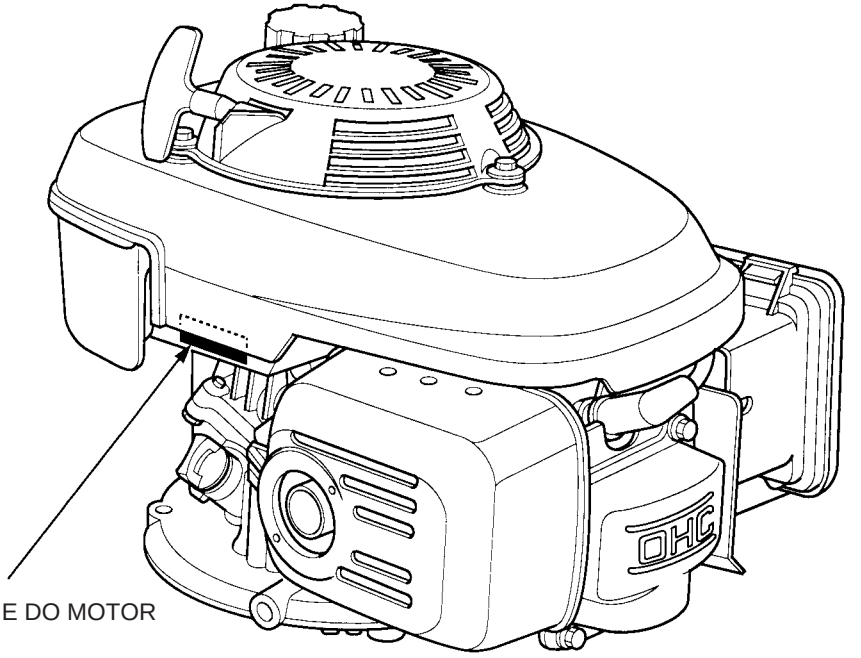
:Utilizar a ferramenta especial

:Aplicar óleo

O X O (O): Indica o tipo, comprimento e número de parafusos flange utilizados.
P : Indica a página de referência.

4. LOCALIZAÇÃO DO NÚMERO DE SÉRIE

O número de série do motor está gravado no bloco do motor. Consulte este número ao solicitar peças de reposição ou se tiver dúvidas sobre procedimentos técnicos.



NÚMERO DE SÉRIE DO MOTOR

5. ESPECIFICAÇÕES

Peça	Item	Padrão	Limite de uso
Motor	Rotações máximas	3.100 ± 150 rpm	—
	Marcha lenta	1.700 ± 150 rpm	—
	Compressão do cilindro	0,49 MPa (5,0 kg/cm² 71 psi) a 600 rpm	—
Carburador	Giclê principal	GCV135: # 60/GCV160: # 65	—
	Nível da bóia	9,2 mm	—
	Abertura do parafuso de mistura	GCV135: 1-5/8 voltas para fora	—
		GCV160: 1 volta para fora	—
Vela de ignição	Folga	0,7 – 0,8 mm	—
Válvulas	Folga das válvulas ADM	0,15 ± 0,04 mm	—
	ESC	0,20 ± 0,04 mm	—
	D.E. da haste da válvula ADM	5,48 mm	5,318 mm
	ESC	5,44 mm	5,275 mm
	D.I. da guia da válvula ADM/ESC	5,50 mm	5,572 mm
	Largura da sede ADM/ESC	0,7 mm	1,8 mm
	Comprimento livre da mola ADM/ESC	34,0 mm	32,5 mm
Pistão	D.E. da saia	63,969 mm	63,829 mm
	Folga entre o pistão e o cilindro	0,031 – 0,070 mm	0,12 mm
	D.I. da cavidade do pino do pistão	13,002 mm	13,048 mm
	D.E. do pino do pistão	13,0 mm	12,954 mm
Anéis do pistão	Espessura do anel 1º/2º anéis	1,5 mm	1,37 mm
	Anel de óleo	2,5 mm	2,37 mm
	Folga entre o anel e a canaleta: 1º/2º anéis/Anel de óleo	0,015 – 0,045 mm	0,15 mm
	Folga das extremidades do anel: 1º anel	0,2 – 0,35 mm	1,0 mm
	2º anel	0,3 – 0,45 mm	1,0 mm
	Anel de óleo	0,15 – 0,35 mm	1,0 mm
Cilindro	D.I. do cilindro	64,0 mm	64,165 mm
Biela	D.I. da cabeça da biela	13,005 mm	13,07 mm
	D.I. do colo da biela	26,02 mm	26,066 mm
	Folga de óleo do colo da biela	0,040 – 0,063 mm	0,12 mm
	Folga lateral do colo da biela	0,1 – 0,4 mm	0,8 mm
Árvore de manivelas	D.E. da árvore de manivelas Lado do PTO	27,993 mm	27,933 mm
	Lado do estator	25,393 mm	25,333 mm
	D.E do Mancal da Árvore de Manivelas	25,98 mm	25,92 mm
Bloco do Cilindro	D.I. do Mancal Principal	25,420 mm	25,466 mm
	Folga axial da Árvore de Manivelas	0,15 – 0,75 mm	1,0 mm
Tampa da carcaça do motor	D.I. do Mancal Principal	28,020 mm	28,066 mm
Polia do Comando	Altura do ressalto	37,394 mm	37,369 mm
	D.I. da Polia do Comando (Rolamento)	10,027 mm	10,075 mm
	D.E. do Eixo da Polia do Comando	9,987 mm	9,920 mm
Braço Oscilante	D.I do Braço Oscilante	6,000 mm	6,043 mm
	D.E. do Eixo do Braço Oscilante	5,990 mm	5,953 mm
	D.I do Rolamento do Eixo do Braço Oscilante	6,000 mm	6,043 mm
Bobina de ignição	Resistência Bobina primária	1,0 – 1,2 Ω	—
	Bobina secundária	10,6 – 12,8 kΩ	—

6. VALORES DE TORQUE

Item	Diâm. da rosca (mm)	Torque	
		N.m	kg.m
Tampa da Carcaça do Motor	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Parafuso da biela	M7 x 1,0	12	1,2
Contraporca de Ajuste das Válvulas	M5 x 0,5	8	0,8
Parafuso da Tampa do Cabeçote	M6 x 1,0	12	1,2
Porca do volante do motor	M14 x 1,5	52	5,2
Porca do Braço do Governador	M6 x 1,0	10	1,0
Parafuso da Tampa de Respiro	M6 x 1,0	12	1,2
Parafuso da Carcaça do filtro de ar	M6 x 1,0 (CT)	10	1,0
	M6 x 1,0	10	1,0
Parafuso do silencioso	M6 x 1,0 (CT)	12	1,2
Porca da Partida Retrátil	M6 x 1,0	8,5	0,85
Prisioneiro da Tampa da Ventoinha	M6 x 1,0	12	1,2
Parafuso do registro de Combustível	M5 x 0,8	3	0,3
Parafuso do suporte do governador	M6 x 1,0	12	1,2
Vela de Ignição	M14 x 1,25	20	2,0

NOTA

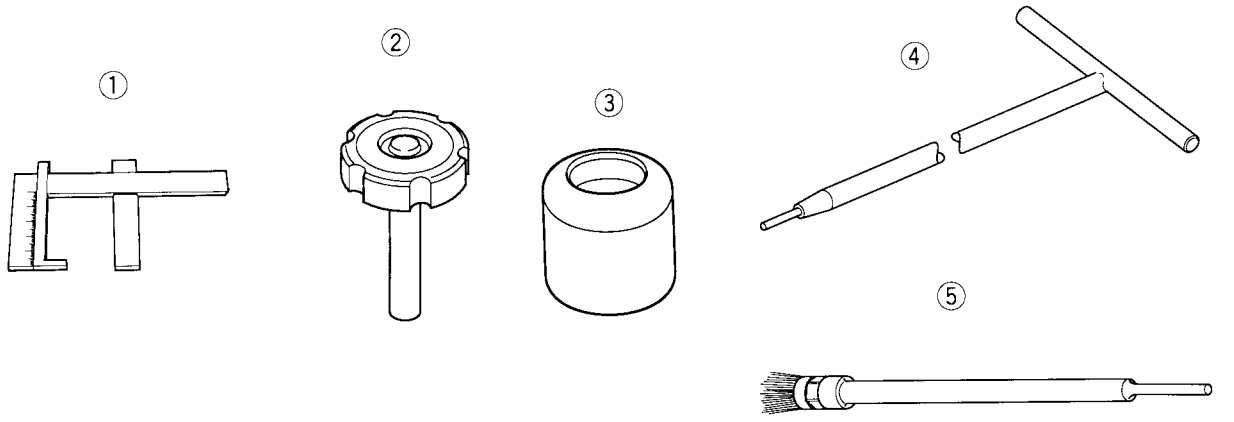
- Utilize os valores de torque padrão para os fixadores que não estejam especificamente listados nesta tabela.
- (CT) Indica o parafuso auto-atarraxante

VALORES DE TORQUE PADRÃO

Item	Diâmetro da rosca (mm)	Torque	
		N.m	kg.m
Parafuso	5 mm	4	0,4
	6 mm	9	0,9
Parafuso e porca	5 mm	5	0,5
	6 mm	10	1,0
	8 mm	21	2,1
	10 mm	34	3.4
	12 mm	54	5,4
Parafuso Flange e porca	6 mm	12	1,2
	8 mm	26	2,6
	10 mm	39	3.9
Parafuso SH	6 mm	9	0,9

7. FERRAMENTAS ESPECIAIS

Descrição	Código da Ferramenta	Aplicação
1. Medidor do nível da bóia	07701-0010000	Inspeção do nível da bóia do carburador
2. Chave "B" de Ajuste das Válvulas	07708-0030400	Ajuste da Folga das Válvulas
3. Fresa da sede da válvula 45°, Ø 27,2	07780-0010200	Recondicionamento da sede da válvula (ADM.ESC.)
4. Suporte da fresa da sede da válvula	07981-VA20100 ou 07981-VA20101	Recondicionamento da sede da válvula
5. Escova de Limpeza	07998-VA20100	Limpeza da Câmara de Combustão



8. DIAGNOSE DE DEFEITOS

a. Sintomas Gerais e Possíveis Causas

Partida difícil.	CUBA DO CARBURADOR com gasolina contaminada.	Drene a gasolina velha. Abasteça com gasolina nova.
	VELA DE IGNIÇÃO solta ou sem faísca.	Inspecione-a p. 2-9.
	FILTRO DE COMBUSTÍVEL obstruído.	Limpe-o p. 3-6.
	CARBURADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-5. Desmonte e inspecione-o p. 6-4 e 6-5.
	Folga de ar da BOBINA DE IGNIÇÃO desajustada.	Reajuste-a p. 7-5.
	BOBINA DE IGNIÇÃO defeituosa.	Inspecione-a p. 7-5.
	VELA DE IGNIÇÃO defeituosa.	Inspecione-a p. 3-3.
	GOVERNADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-6.
Motor sem potência.	VELA DE IGNIÇÃO defeituosa.	Inspecione-a p. 3-3.
	FILTRO DE AR obstruído.	Limpe-o p. 3-3.
	GOVERNADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-6.
	FOLGA DAS VÁLVULAS incorreta.	Reajuste-a p. 3-4.
	VÁLVULA ou SEDE DA VÁLVULA gastas ou danificadas.	Inspecione e corrija-as p. 8-18 e 8-19.
	ANEL DO PISTÃO, PISTÃO ou CILINDRO desgastados.	Desmonte e inspecione-os p. 8-4, 7,13 e 14.
	DETENTOR DE FAGULHAS obstruído.	Limpe ou substitua-o: p. 3-8.

O motor não irá girar o suficiente.	BOBINA DE IGNIÇÃO DEFEITUOSA.	Inspecione-a p. 7-5.
	CARBURADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-5. Desmonte e inspecione-o p. 6-4 e 6-5.
	VELA DE IGNIÇÃO defeituosa.	Inspecione-a p. 3-3.
	GOVERNADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-6.

Desempenho fraco em alta rotação.	CARBURADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-5. Desmonte e inspecione-o p. 6-4 e 6-5.
	VELA DE IGNIÇÃO defeituosa.	Inspecione-a p. 3-3.
	FILTRO DE AR obstruído	Limpe-o p. 3-3.
	GOVERNADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-6.

Desempenho fraco em baixa rotação.	CARBURADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-5. Desmonte e inspecione-o p. 6-4 e 6-5.
	FILTRO DE AR obstruído.	Limpe-o p. 3-3.
	GOVERNADOR fora de ajuste.	Reajuste-o p. 3-6.
	FOLGA DA VÁLVULA incorreta.	Reajuste-a p. 3-4.

b. Partida Difícil

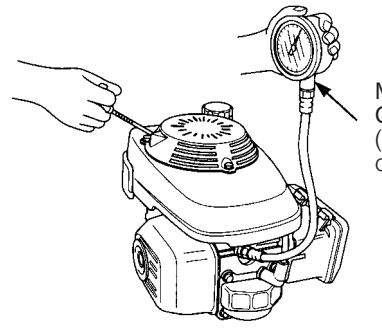
Coloque o registro de combustível na a posição ON

1. Primeiro, verifique o nível de combustível no tanque.
   - Não há combustível no tanque → Adicione combustível e acione o motor novamente.
   - Nível de combustível normal ↓
2. Remova a vela de ignição e verifique se o eletrodo está danificado ou úmido.
   - Seco → • Verifique se o tubo de combustível, a tela ou o tubo da bomba de combustível estão obstruídos.
     • Verifique se o giclê principal ou o pulverizador do carburador estão obstruídos.
   - Úmido → • Limpe o eletrodo e acione o motor novamente, tomando cuidado para que o afogador não esteja muito fechado.
     • Caso esteja excessivamente afogado, verifique a válvula da bóia do carburador.
3. Verifique o sistema de ignição (p. 2-9)
   - Sem faísca ou faísca fraca → Sistema de ignição defeituoso (p. 7-5).
   - Faísca normal ↓
4. Verifique a compressão do cilindro.
   - Compressão incorreta → • Verifique se a folga das válvulas está correta.
     • Verifique se há excesso de carvão depositado na câmara de combustão.
     • Verifique se as válvulas ou suas sedes estão defeituosas.
     • Verifique se os anéis do pistão, o pistão ou o cilindro estão desgastados.
   - Compressão correta ↓
5. Instale a vela de ignição e acione o motor novamente.

Verificação da Compressão do Cilindro

1. Remova o supressor de ruído e a vela de ignição.Instale o manômetro de compressão no orifício da vela de ignição.
2. Acione o motor várias vezes, com a partida retrátil, e meça a compressão.

Compressão	**0,49 Mpa (5,0 kg/cm², 71 psi) a 600 rpm**



MANÔMETRO DE COMPRESSÃO (Disponível comercialmente)

c. Sistema de Ignição

O motor não é acionado com o interruptor do motor na posição "ON" (ligado).

→ Teste a vela de ignição (veja abaixo)
Folga da vela de ignição:
0,7 - 0,8 mm

↓ Não há faísca

Verifique novamente com uma vela de ignição nova.
→ Há faísca → Substitua a vela de ignição.

↓ Não há faísca

Desconecte o fio preto do interruptor do motor e verifique novamente.
→ Há faísca →
- Interruptor do motor defeituoso.
- Substitua o interruptor do motor (pág. 6-7 e 7-1).

↓ Não há faísca

Cabo de alta tensão danificado ou com fuga de voltagem.
→ Anormal →
- Substitua a bobina de ignição transistorizada (pág. 7-1).

↓ Normal

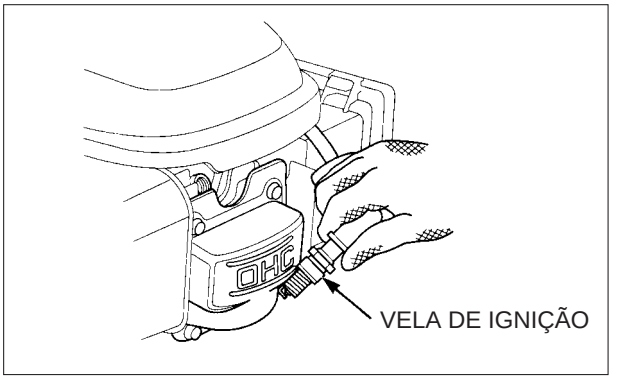
Verifique o valor da resistência nas bobinas primária e secundária da bobina de ignição transistorizada (pág. 7-5).
Bobina primária: 1,0 – 1,2 Ω
Bobina secundária: 10,6 – 12,8 kΩ
→ Anormal →
- Substitua a bobina de ignição transistorizada (pág. 7-1).

Teste de Faísca

1. Remova a vela de ignição. Instale a vela no supressor de ruído e aterre o eletrodo lateral no parafuso da tampa do cabeçote.
2. Posicione a alavanca do freio do estator na posição RUN (Modelo equipado com freio do estator) ou coloque a alavanca de controle na posição SLOW (Modelo sem freio do estator), acione a partida retrátil e verifique se há faísca no eletrodo.

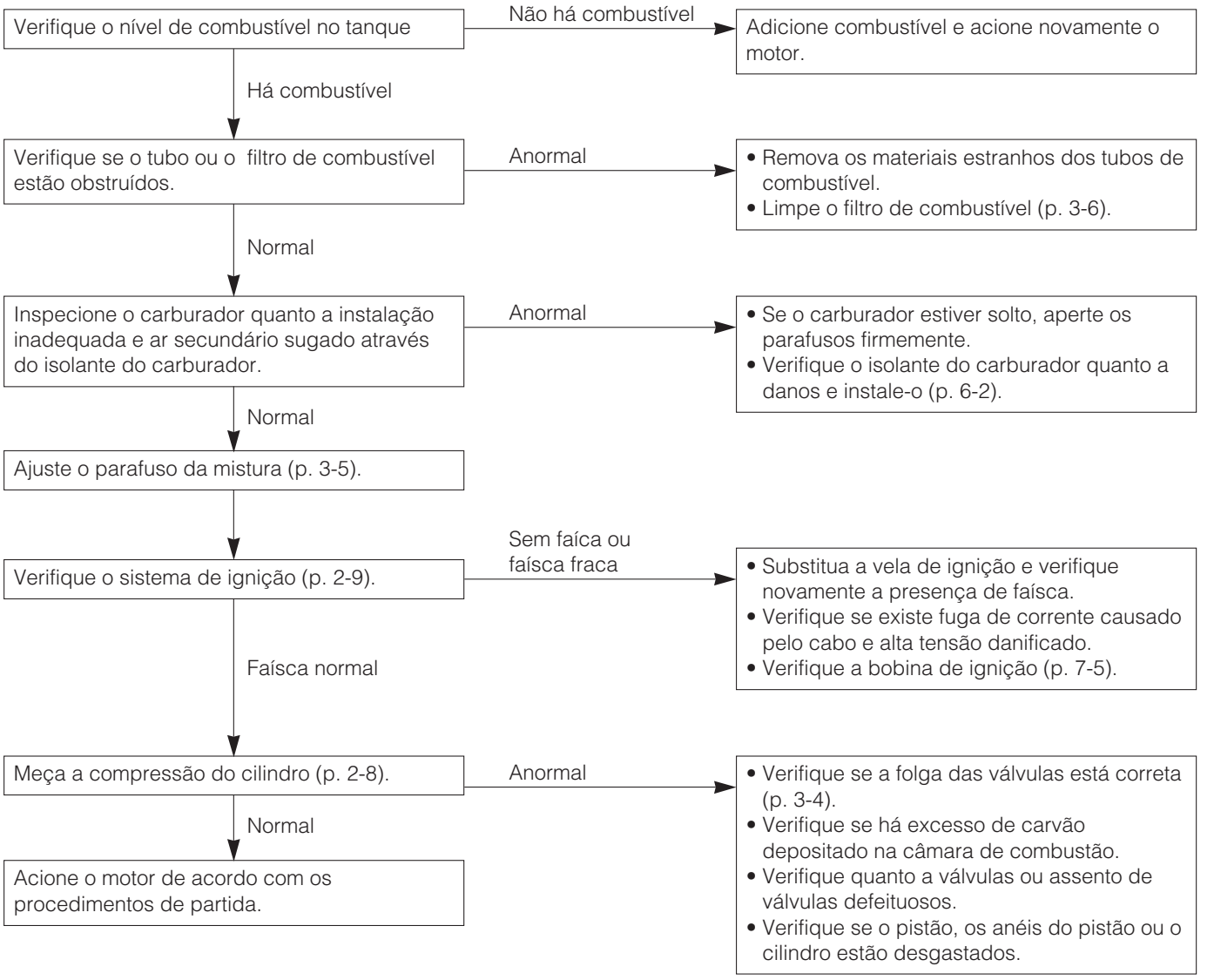
⚠ CUIDADO

- **Nunca segure o cabo da vela de ignição com as mãos molhadas ao efetuar este teste.**
- **Certifique-se de que não haja respingos de combustível sobre o motor e que a vela de ignição não esteja encharcada com gasolina.**
- **Para evitar labaredas de fogo, não permita a presença de faíscas próximas ao orifício da vela de ignição.**

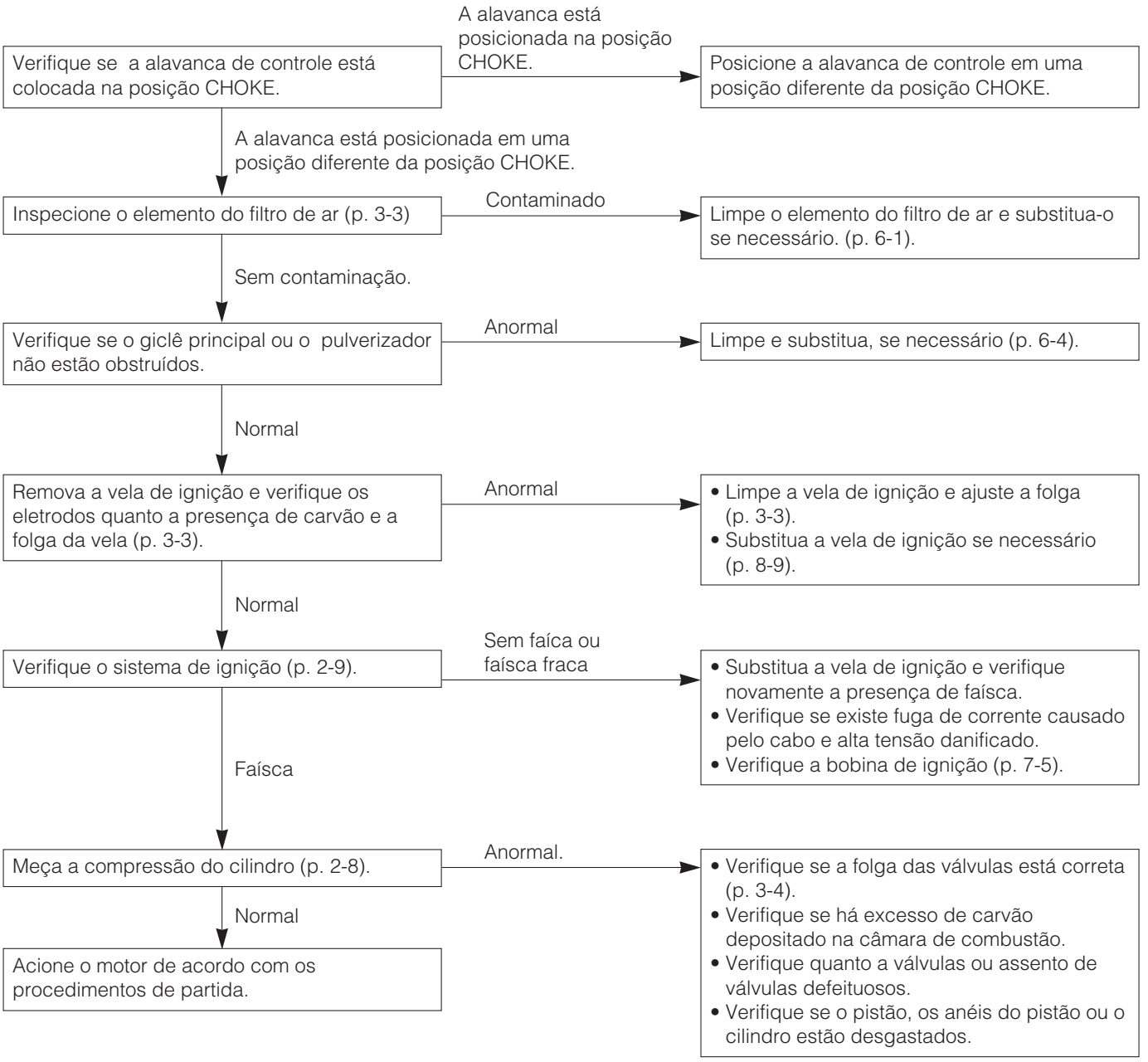


d. O Motor é acionado porém morre em seguida

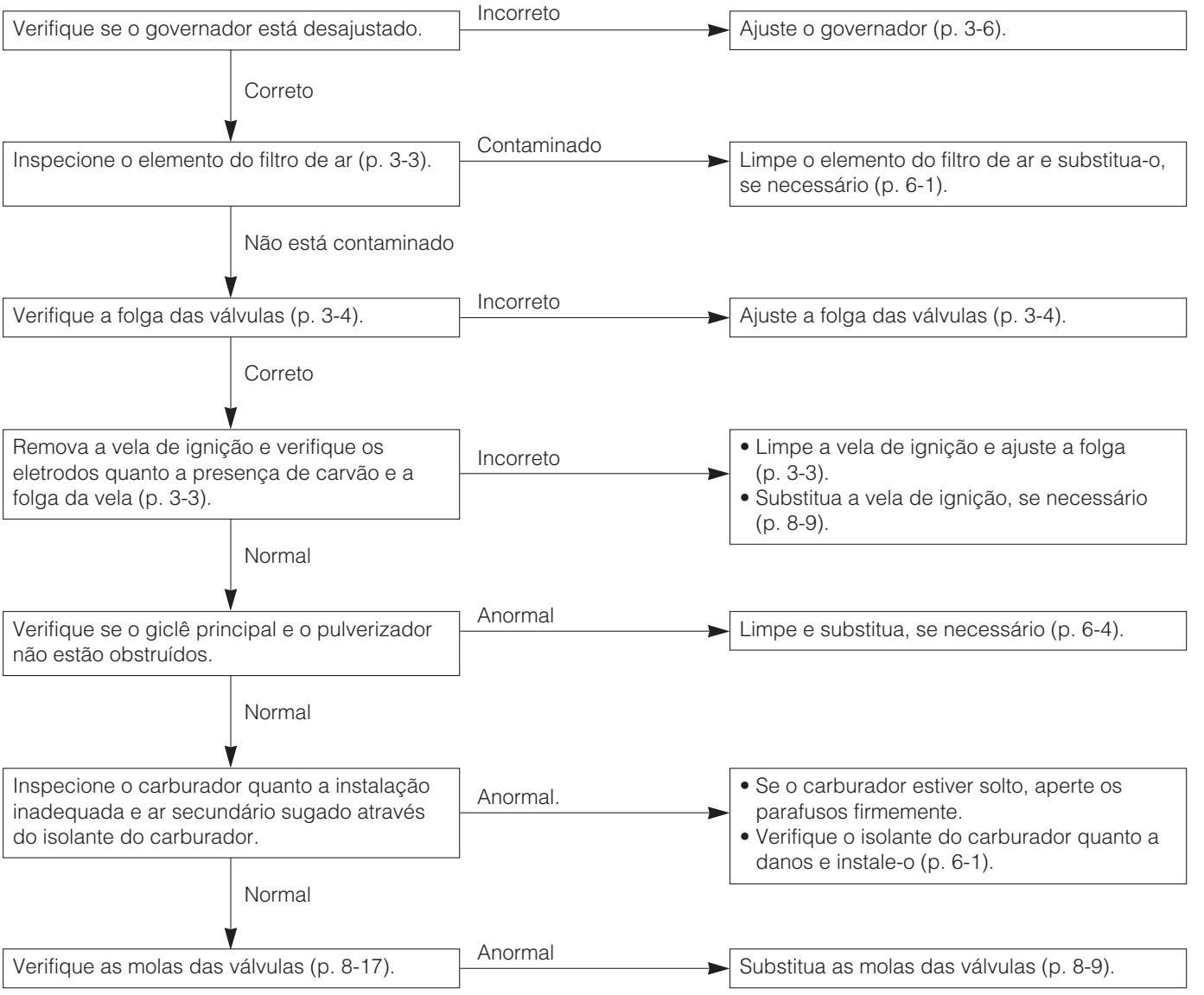
Coloque o registro de combustível na posição "ON".



e. O Motor não tem potência

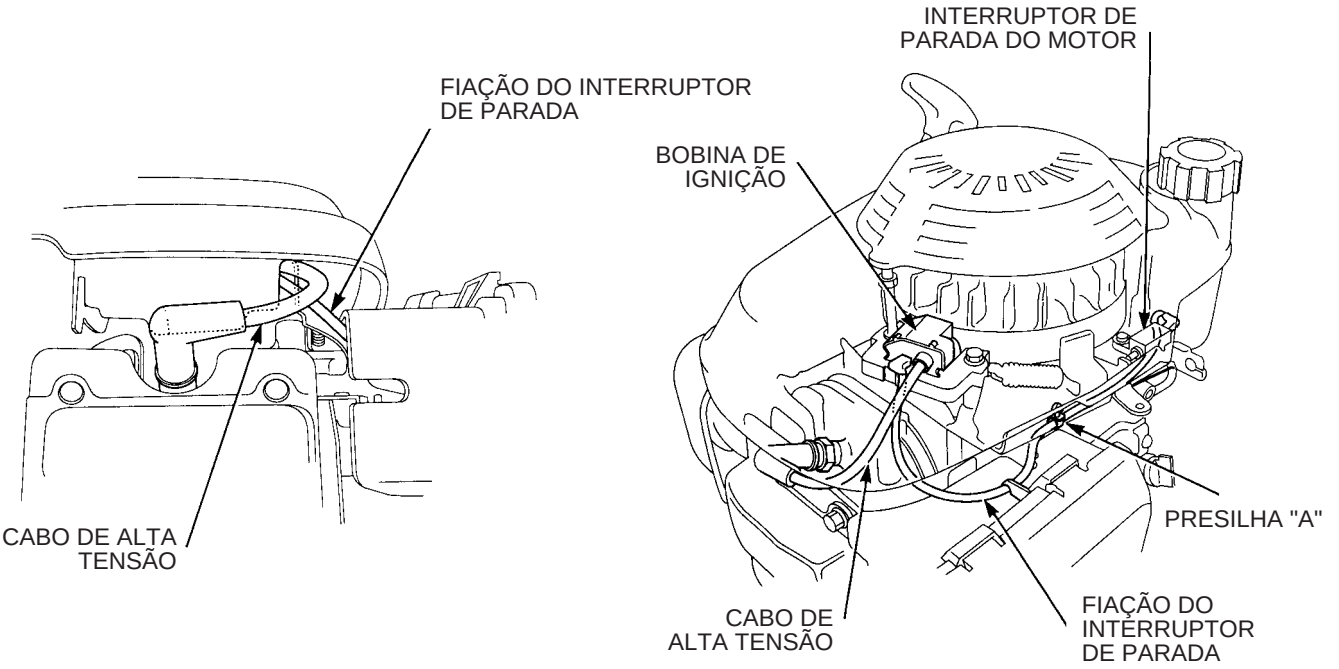


f. As rotações do motor não aumentam

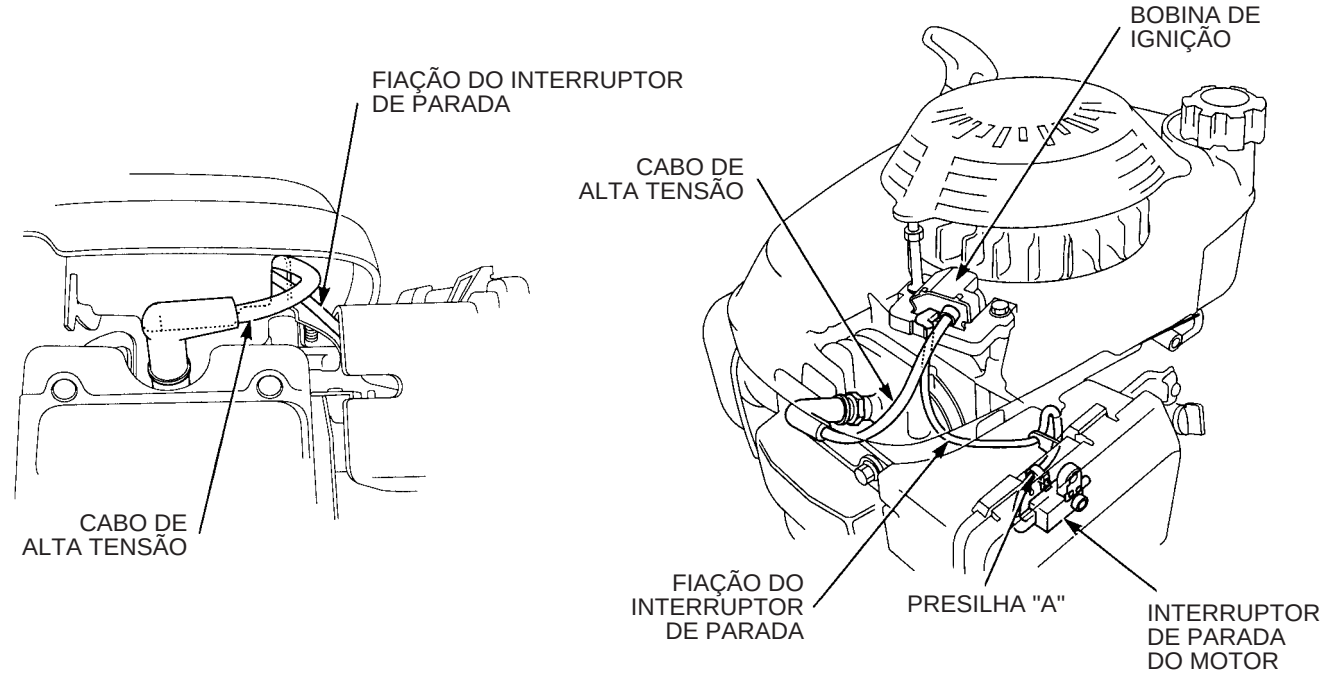


9. PASSAGENS DE CABOS E FIAÇÕES

• COM FREIO DO ESTATOR



• COM FREIO DO ESTATOR



NOTAS

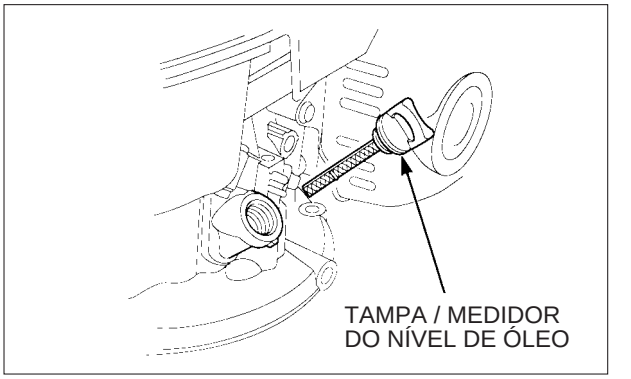
1. TABELA DE MANUTENÇÃO
2. ÓLEO DO MOTOR
3. FILTRO DE AR
4. VELA DE IGNIÇÃO
5. FOLGA DAS VÁLVULAS
6. CARBURADOR
7. GOVERNADOR
8. TANQUE DE COMBUSTÍVEL/FILTRO DE COMBUSTÍVEL
9. LINHA DE COMBUSTÍVEL
10. FREIO DO ESTATOR (Somente Modelo Equipado)
11. DETENTOR DE FAGULHAS (Peça Opcional)

1. TABELA DE MANUTENÇÃO

Intervalo de Serviço / Item: Efetue a manutenção nos intervalos de tempo indicados em meses ou horas de funcionamento, o que ocorrer primeiro.		Após cada uso	Primeiro mês ou após 5 horas	A cada mês ou 25 horas	A cada 3 mêses ou 50 horas	A cada 6 mêses ou 100 horas	A cada ano ou 150 horas	Consulte a página
Óleo do motor	Verifique o nível	O						p. 3-2
	Troque		O		O (1)			
Filtro de ar	Verifique	O						p. 3-3
	Limpe			O (2)				
Sapata do freio do estator	Verifique				O			p. 3-7
Vela de ignição	Ajuste - Limpe					O		p. 3-3
Detentor de Fagulhas (Peça opcional)	Limpe					O		p. 3-8
Tanque e Filtro de Combustível	Limpe					O		p. 3-6
Folga das válvulas	Verifique - Ajuste						O	p. 3-4
Linha de combustível (Substitua, se necessário)	Verifique	A cada 2 anos						p. 3-7

NOTA:
(1) Troque o óleo do motor a cada 25 horas quando for utilizado com carga máxima ou em altas temperaturas.
(2) Os serviços deverão ser efetuados com maior freqüência caso o motor seja utilizado em áreas com poeira.

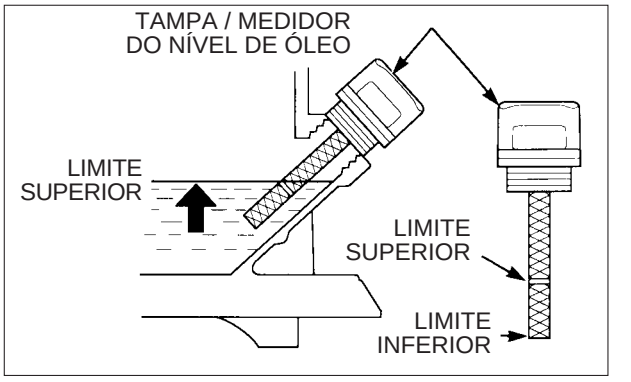
2. ÓLEO DO MOTOR



VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DO ÓLEO:

Verifique o nível do óleo com o motor desligado e apoiado em uma superfície plana.

1. Remova a vareta medidora do nível de óleo e limpe-a.
2. Instale a vareta medidora do nível de óleo no bocal de abastecimento, porém não rosquei-a.
   Remova a vareta medidora e verifique o nível de óleo.
3. Se o nível estiver baixo, abasteça o motor até a marca superior da vareta com o óleo de motor recomendado. Não deixe o óleo escorrer.
4. Reinstale e aperte a tampa da vareta medidora firmemente.



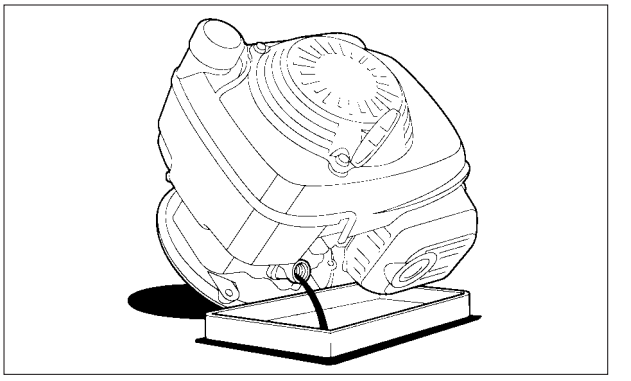
TROCA DE ÓLEO DO MOTOR:

A drenagem pode ser efetuada mais completa e rapidamente quando o motor ainda estiver quente.

1. Remova a tampa do gargalo de abastecimento. Incline o motor e deixe que o óleo seja completamente drenado em um recipiente apropriado.
   Recomendamos que descarte o óleo usado de forma a não agredir o meio ambiente. Sugerimos que seja depositado em um recipiente vedado e levado para um centro de reciclagem ou estação de serviço.
   Não jogue no lixo, na terra ou no esgoto.

⚠ CUIDADO

- **O óleo usado pode causar câncer, se permanecer em contato com a pele por períodos prolongados. Apesar desta condição ser altamente improvável, a não ser que o óleo seja manuseado diariamente, lave bem as mãos com sabão imediatamente após o manuseio.**
- **Mantenha-o fora do alcance das crianças.**



2. Com o motor apoiado em uma superfície plana, abasteça a carcaça do motor com o óleo recomendado até atingir a marca de nível superior.

Capacidade de óleo do motor:	**0,55 ℓ**
Óleo do motor recomendado	**MOBIL SUPER MOTO 4T, Classificação de serviço SF, Viscosidade SAE20W-50**

3. Reinstale e aperte a tampa da vareta medidora firmemente.

3. FILTRO DE AR

LIMPEZA:

O filtro de ar sujo poderá restringir as passagens de ar para o carburador, reduzindo o desempenho do motor. Se o motor operar em regiões com muita poeira, efetue a limpeza do filtro de ar com mais freqüência do que recomendado na tabela de manutenção.

NOTA

O funcionamento do motor sem o filtro de ar ou com um filtro de ar danificado, poderá ocasionar a entrada de sujeira no interior do motor, causando um desgaste prematuro do motor. Este tipo de defeito não é coberto pela garantia do produto.

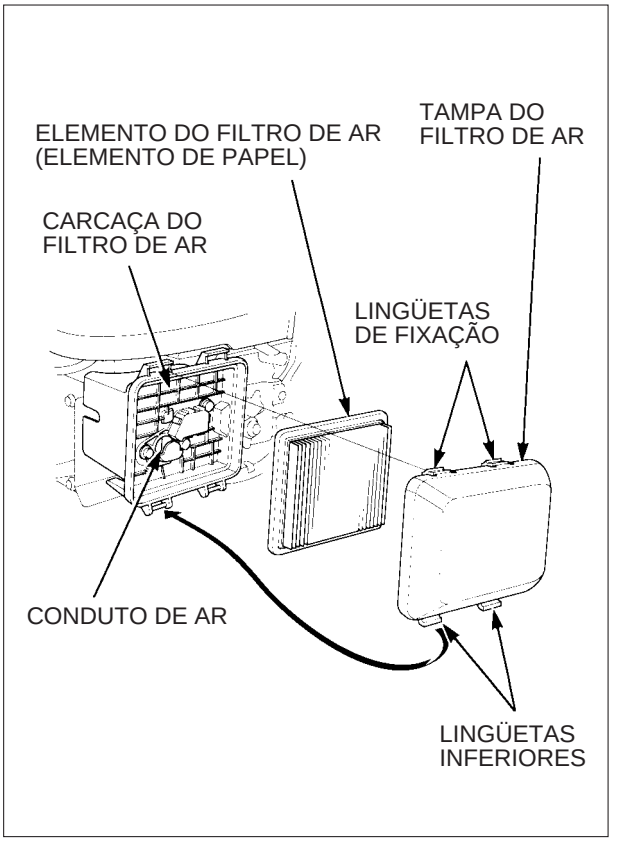
1. Pressione as lingüetas travas, localizadas no lado superior da tampa e remova a tampa do filtro de ar.

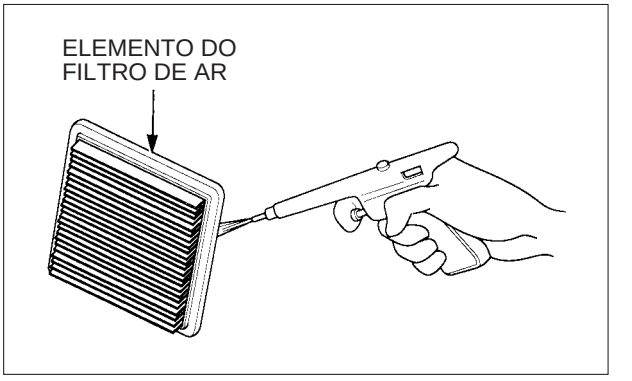
2. Verifique cuidadosamente o elemento quanto a furos ou trincas e substitua-o, se estiver danificado.

3. Bata varias vezes o elemento do filtro de ar em uma superfície sólida para a remoção da sujeira ou aplique ar comprimido (não exceda 207 kPa, 2,1 kgf/cm², 30 psi) no lado limpo que fica virado para o motor.
   Nunca utilize uma escova para limpar o elemento do filtro de ar pois a sujeira poderá penetrar nas fibras e provocar danos.

4. Limpe a sujeira interna da tampa e da carcaça do filtro de ar utilizando um pedaço de pano. Cuidado para não deixar a sujeira penetrar no interior dos condutores de passagem do carburador.

5. Reinstale o elemento do filtro de ar e a tampa.





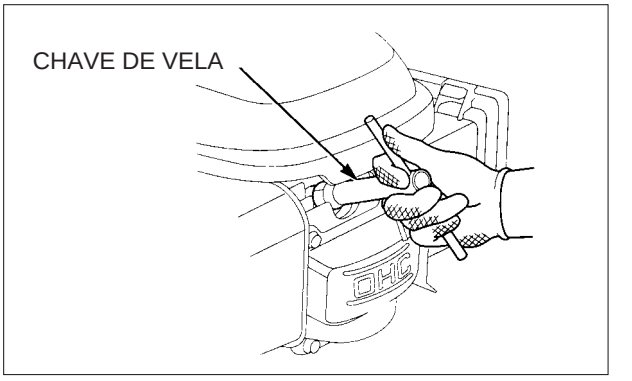
4. VELA DE IGNIÇÃO

INSPEÇÃO/LIMPEZA:

Vela de ignição recomendada:	**NGK-BPR6ES**

1. Limpe a sujeira ao redor da vela de ignição.

2. Remova o supressor de ruído e utilize uma chave de vela para removê-la.



3. Inspecione visualmente a vela de ignição. Descarte-a caso o isolante esteja trincado ou danificado. O eletrodo central deverá ter extremidades quadradas e o eletrodo lateral não deverá estar corroído.
4. Remova os depósitos de carvão com uma escova de aço.
5. Meça a folga da vela com um cálibre de lâminas

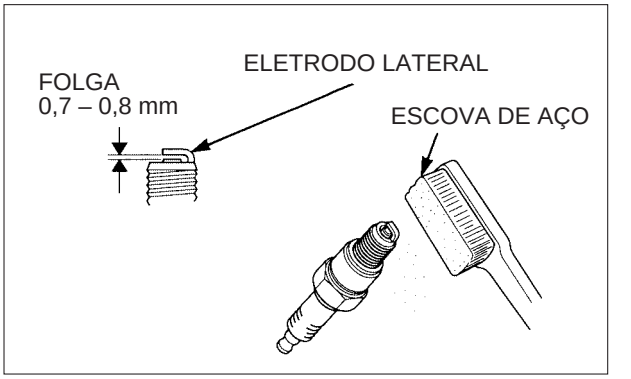
Folga da vela de ignição:	**0,7 – 0,8 mm**

Se necessário, ajuste-a, dobrando o eletrodo lateral.

6. Certifique-se de que a arruela de vedação esteja em boas condições, substitua a vela , se necessário.
7. Instale a vela manualmente para assentar a arruela. Em seguida, aperte-a com uma chave de vela (com 1/2 volta adicional, se a vela for nova) para comprimir a arruela de vedação. Caso a vela de ignição seja reutilizada, aperte-a 1/8 - 1/4 de volta depois de seu assentamento.

ATENÇÃO

- **A vela de ignição deverá ser apertada firmemente. Caso não seja apertada corretamente, a vela poderá ficar quente e danificar o motor.**
- **Nunca utilize velas com grau térmico incorreto.**



5. FOLGA DAS VÁLVULAS

INSPEÇÃO/AJUSTE:

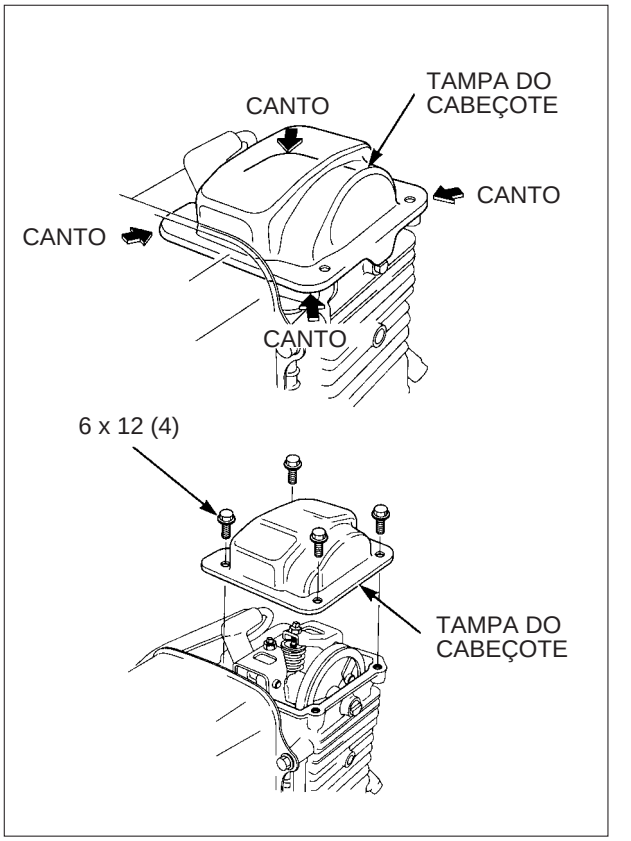
NOTA

A inspeção e o ajuste da folga das válvulas deverão ser efetuados com o motor frio.

1. Posicione o motor na posição horizontal com o cabeçote virado para cima.
2. Remova os quatro parafusos flange, 6 x 12 mm.
3. Remova a tampa de válvula, soltanto lentamente os cantos da tampa.

NOTA

- Não tente soltar a tampa do cabeçote com força pois poderá danificá-la.
- Substitua a tampa do cabeçote caso se estiver deformada.

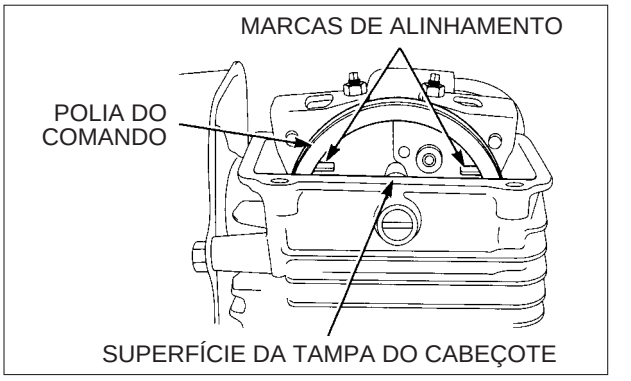


4. Posicione o pistão no ponto morto superior da fase de compressão (ambas as válvulas totalmente fechadas).

O ponto Morto Superior da fase de compressão é a posição de alinhamento da superfície da tampa do cabeçote com as marcas de referência da polia de comando.

⚠ CUIDADO

Se a válvula de escapamento abrir quando a superfície da tampa do cabeçote estiver alinhada com as marcas de referência da polia de comando, gire a partida retrátil até as marcas de referência ficarem alinhadas no lado oposto da polia



5. Insira um cálibre de lâminas entre a haste de válvula e o parafuso de ajuste no braço oscilante para medir a folga.

Folga da válvula	ADM	0,15 ± 0,04 mm
	ESC	0,20 ± 0,04mm

6. Caso o ajuste seja necessário, siga os seguintes procedimentos:

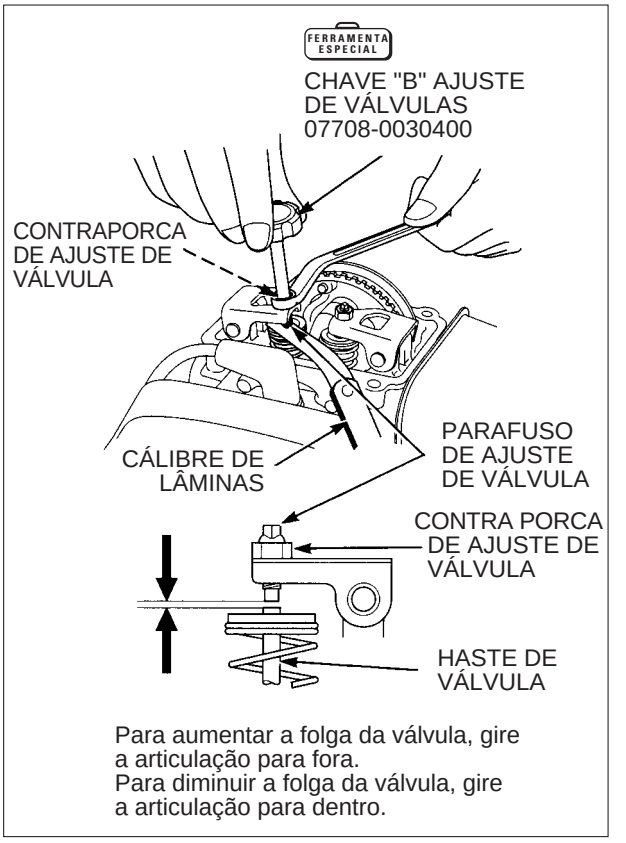
   a. Fixe o parafuso de ajuste utilizando a ferramenta especial e solte a contraporca.
   b. Gire o parafuso de ajuste para obter a folga especificada nas válvulas de admissão e escapamento.
   c. Aperte o parafuso de ajuste novamente utilizando a ferramenta especial enquanto fixa a contraporca.

Torque: **8 N.m (0,8 kg.m)**

Ferramenta:
Chave "B" de ajuste das válvulas: **07708-0030400**

7. Inspecione a folga das válvulas novamente depois de apertar a contraporca.

8. Aplique uma junta líquida (Three Bond 1207 ou equivalente) nas superfícies de contato e instale a tampa do cabeçote (p. 8-3).



Para aumentar a folga da válvula, gire a articulação para fora.
Para diminuir a folga da válvula, gire a articulação para dentro.

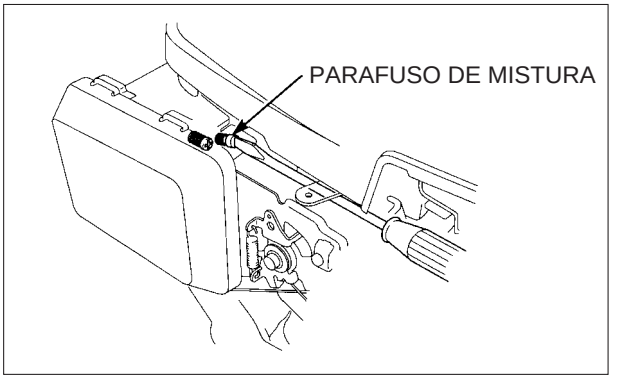
6. CARBURADOR

PARAFUSO DA MISTURA:

1. Acione o motor e deixe-o aquecer até atingir a temperatura normal de funcionamento.

2. Com o motor em marcha lenta, gire o parafuso de mistura para dentro ou para fora até atingir o ajuste que produza as rotações mais altas no motor. O ajuste correto normalmente será obtido pelo número aproximado de voltas indicado abaixo, a partir da posição totalmente fechada do parafuso (ligeiramente assentado).

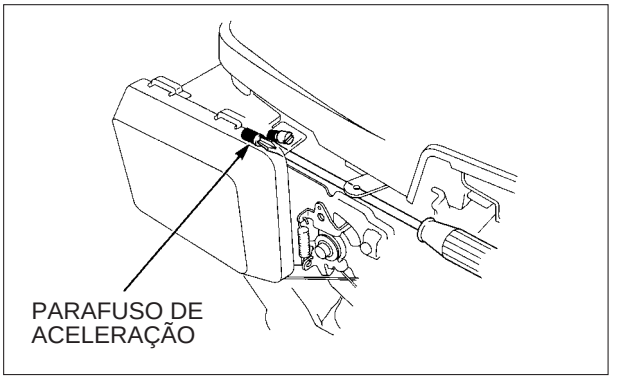
Abertura do parafuso de mistura	GCV135	1 - 5/8 voltas para fora
	GCV160	1 volta para fora



PARAFUSO DE ACELERAÇÃO:

1. Acione o motor e deixe-o aquecer até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Gire o parafuso de aceleração para obter a marcha lenta padrão.

Marcha lenta padrão:	**1.700 ± 150 (rpm)**



7. GOVERNADOR

AJUSTE:

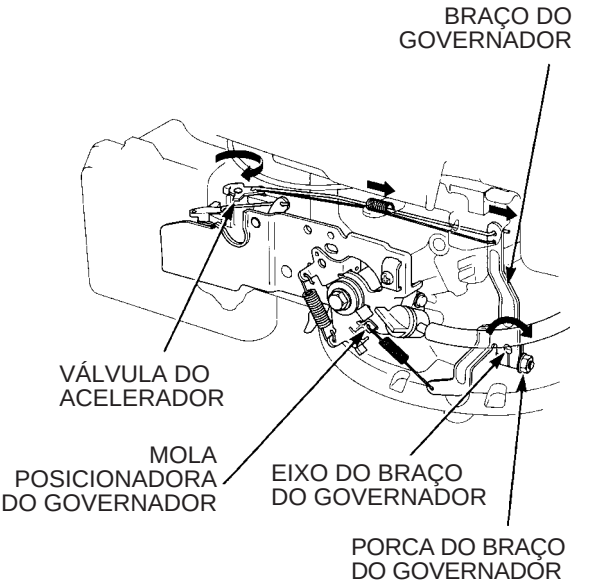
1. Solte a porca do braço do governador.
2. Empurre o braço do governador para o lado do carburador para abrir totalmente o acelerador.
3. Segure o acelerador completamente aberto, gire completamente o eixo do braço do governador no sentido horário e aperte a porca do braço do governador com o torque especificado.

   TORQUE: 10 N.m (1,0 kg.m)

4. Verifique se o braço do governador e a válvula do acelerador funcionam suavemente.
5. Acione o motor e deixe-o aquecer até atingir a temperatura normal de funcionamento. Gire a alvanca de controle até obter a rotação máxima padrão.

   Rotação Máxima Padrão (Sem carga): 3.100 ± 150 rpm

6. O ajuste é feito através da mola posicionadora do governador.



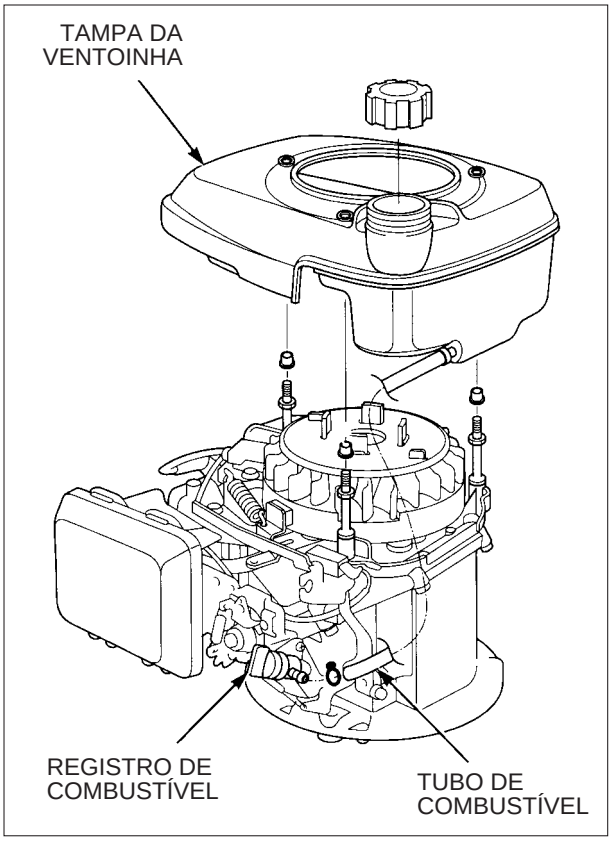
8. TANQUE DE COMBUSTÍVEL/FILTRO DE COMBUSTÍVEL

LIMPEZA:

⚠ CUIDADO

- **A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.**
- **Após instalar o filtro, verifique se há vazamentos e certifique-se de que a área esteja seca antes de acionar o motor.**

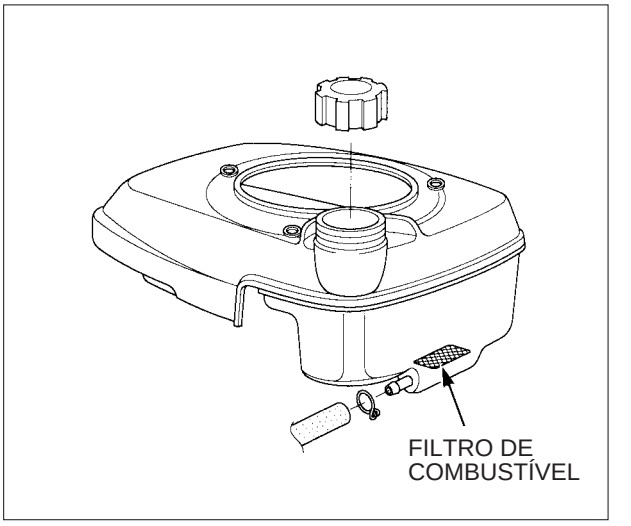
1. Coloque o registro de combustível na posição OFF e drene o combustível do tanque em um recipiente adequado.
2. Remova a partida retrátil (p. 5-1).
3. Desacople o tubo do registro do tanque.
4. Remova a tampa da ventoinha.



5. Limpe o tanque e o filtro de combustível com solvente e certifique-se de que a tela não esteja danificada.

6. Acople o tubo e instale a tampa da ventoinha.

7. Conecte o tubo no registro do tanque de combustível. Após a instalação verifique se não há vazamentos de combustível



9. LINHA DE COMBUSTÍVEL

VERIFICAÇÃO:

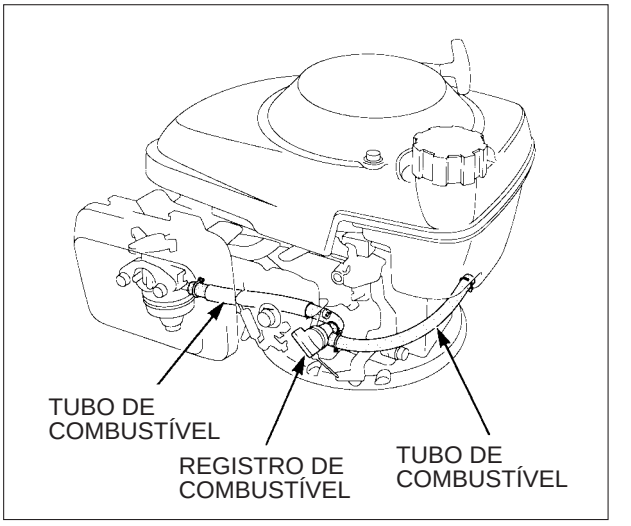
⚠ CUIDADO

A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.

1. Verifique se a linha de combustível está deteriorada, rachada ou com sinais de vazamento.

2. Drene o combustível em um recipiente adequado.

3. Substitua a linha de combustível, se necessário.



10. FREIO DO ESTATOR (Somente Modelo com Freio do Estator)

INSPEÇÃO DA SAPATA DO FREIO DO ESTATOR:

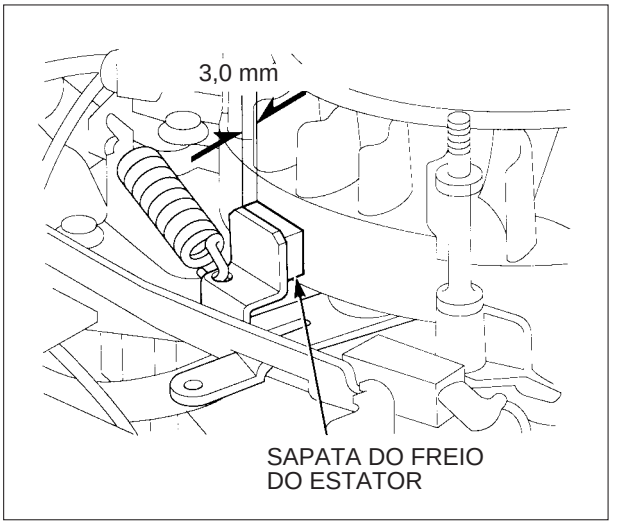
1. Remova a partida retrátil (p. 5-1).

2. Remova a tampa da ventoinha (p. 3-6).

3. Meça a espessura da sapata do freio do estator.

Limite de uso	3,0 mm

4. Se a espessura da sapata estiver abaixo do limite de uso, substitua o freio do estator (p. 7-1).



11. DETENTOR DE FAGULHAS (PEÇA OPCIONAL)

LIMPEZA:

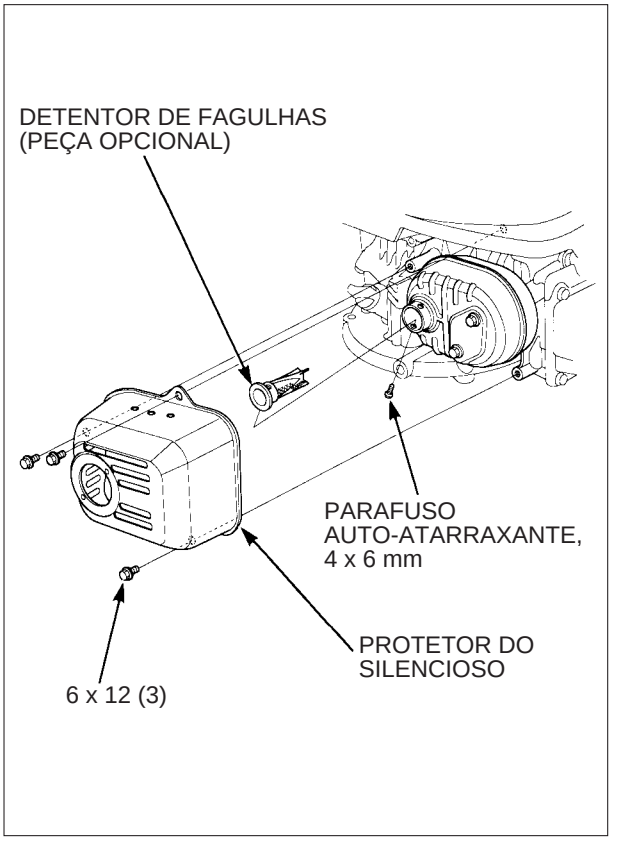
ATENÇÃO

O motor e o silencioso esquentam muito durante o funcionamento e permanecem quente depois do motor ser desligado. Certifique-se de que o motor esteja frio antes da remoção/instalação do silencioso.

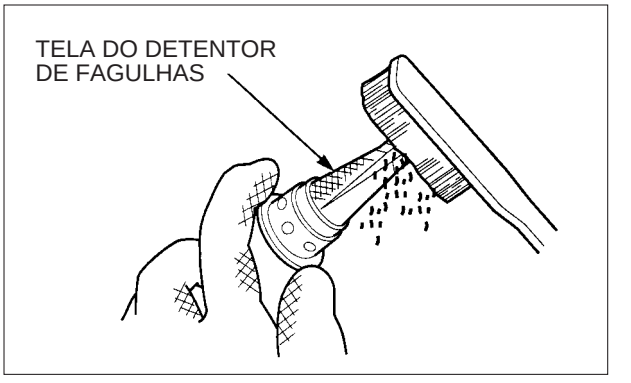
⚠ CUIDADO

A manutenção do detentor de fagulhas deve ser efetuada a cada 100 horas para garantir sua eficiência total.

1. Remova os três parafusos flange, 6 x 12 mm e remova o protetor do silencioso.
2. Remova o parafuso auto-atarraxante, 4 x 6 mm e remova o detentor de fagulhas do silencioso.



3. Verifique os depósitos de carbono ao redor da região de escape e do detentor de fagulhas. Limpe-os se necessário, utilizando uma escova de aço.
4. Substitua o detentor de fagulha caso esteja trincado ou danificado.
5. Instale o detentor de fagulhas e o protetor do silencioso na ordem inversa da remoção.



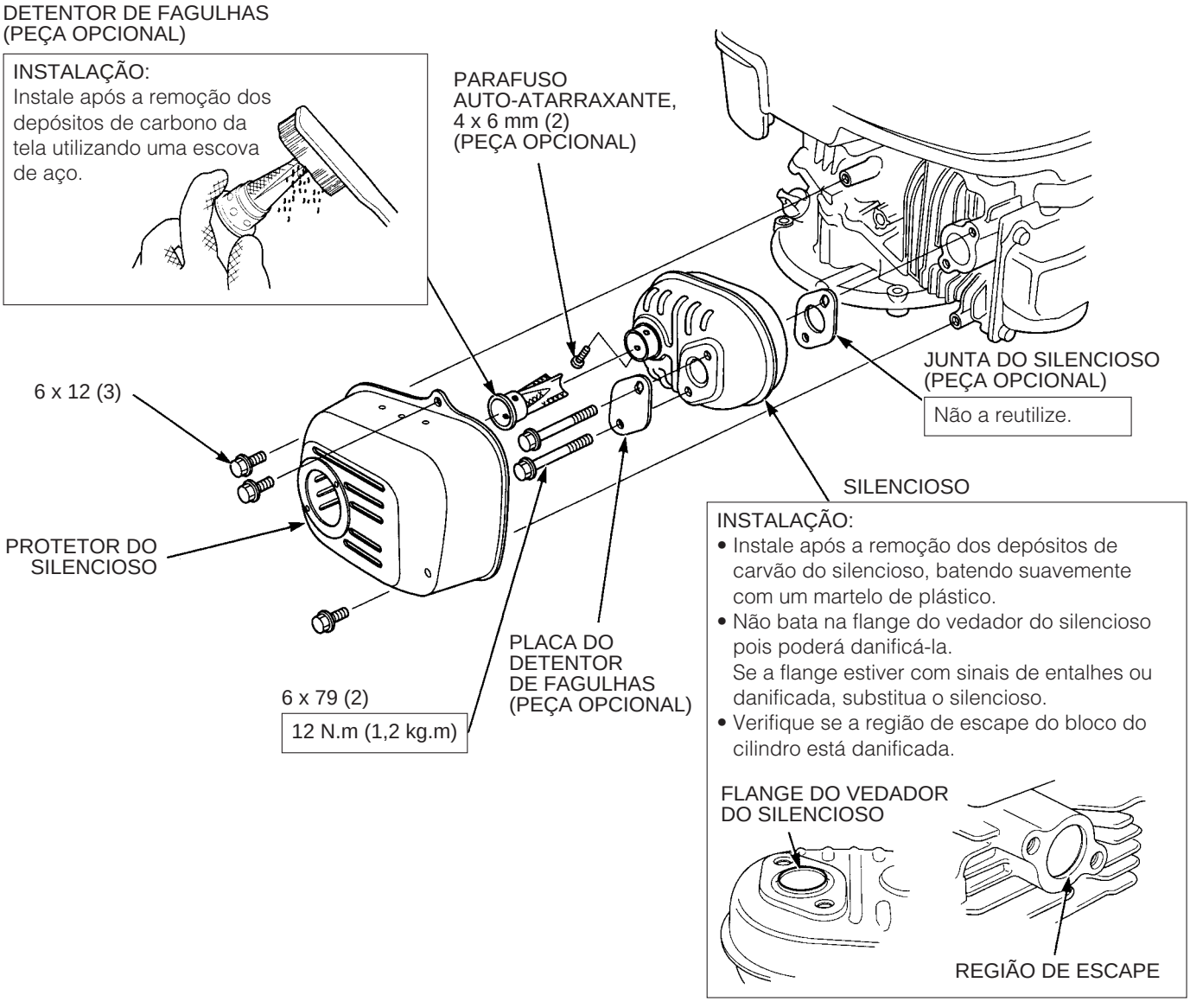
1. SILENCIOSO

1. SILENCIOSO

a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

ATENÇÃO

O motor e o silencioso esquentam muito durante o funcionamento e permanecem quente depois do motor ser desligado. Certifique-se de que o motor esteja frio antes da remoção/instalação do silencioso.



NOTAS

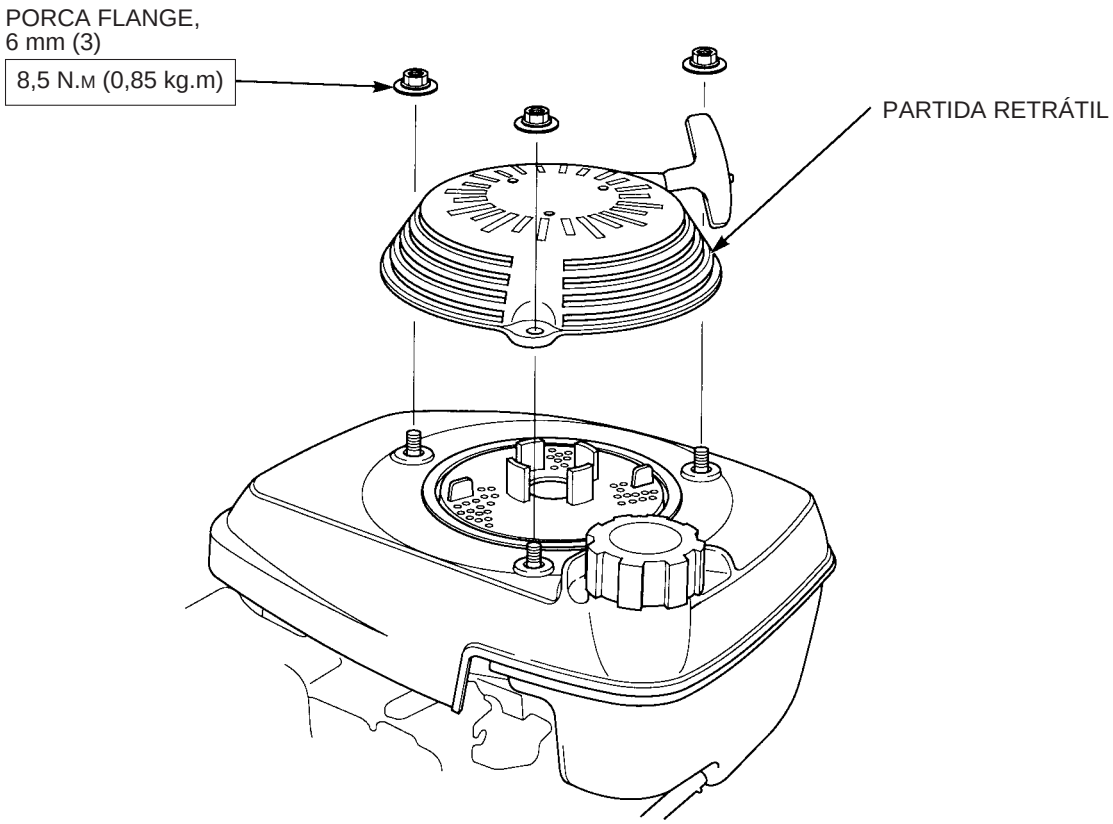
1. CONJUNTO DA PARTIDA RETRÁTIL

1. CONJUNTO DA PARTIDA RETRÁTIL

a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

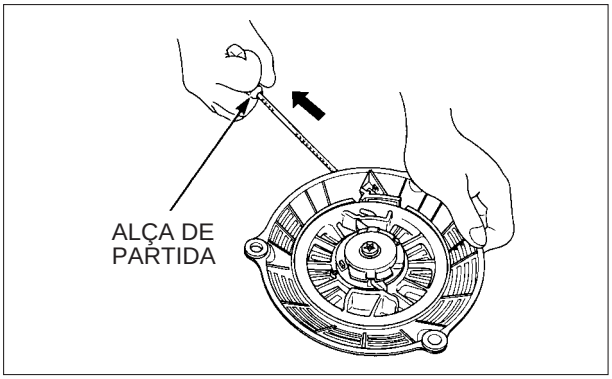
NOTA

- Substitua a corda de partida se estiver desfiada ou gasta.
- Não desmonte o conjunto de partida retrátil.

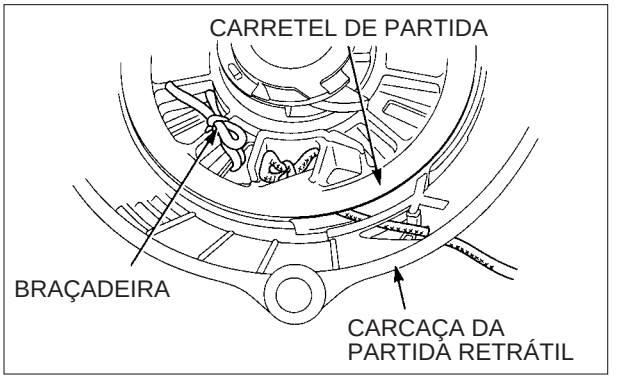


b. SUBSTITUIÇÃO DA CORDA RETRÁTIL DE PARTIDA

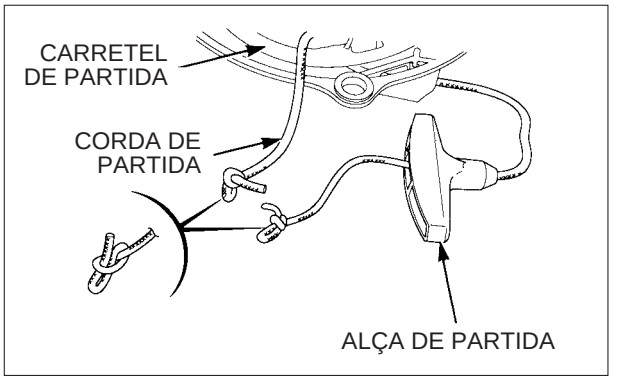
1. Puxe a alça retrátil de partida (até a corda de partida sair completamente).



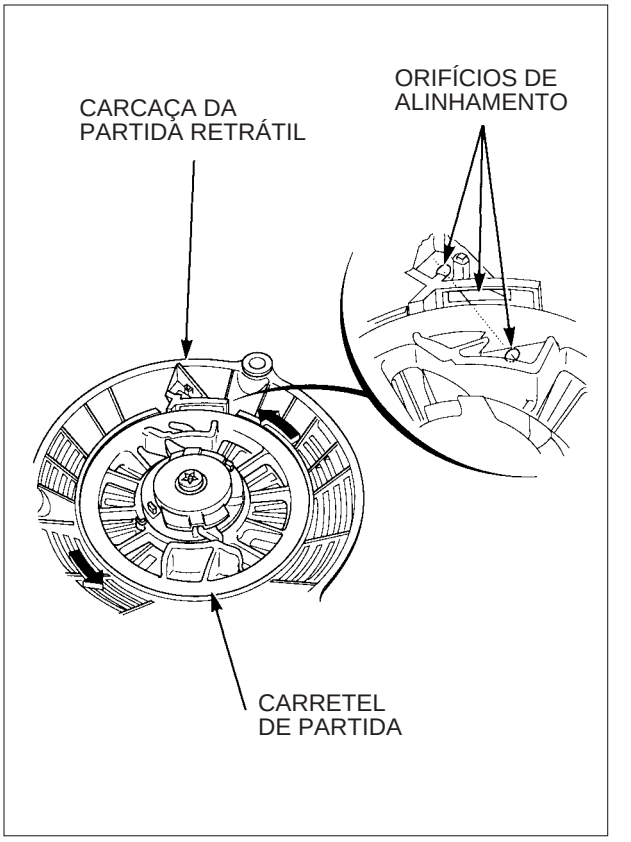
2. Para prevenir que o carretel de partida retorne, fixe o carretel e a carcaça de partida com um pedaço de barbante ou um material equivalente conforme mostrado.



3. Solte os nós do lado da alça e do carretel e remova a corda de partida.

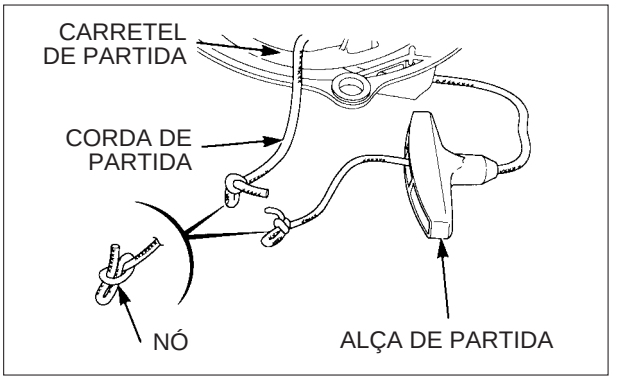


4. Se a corda de partida quebrou ou o carretel retornou, alinhe o orifício da carcaça de partida com o orifício do carretel girando o carretel 5 voltas na direção da seta.



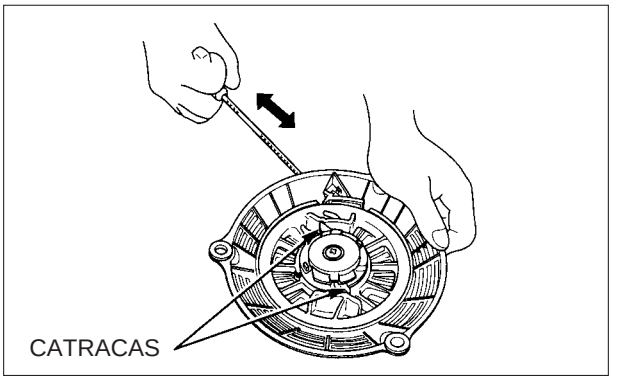
5. Passe a corda de partida através do orifício da alça de partida e dê um nó na sua extremidade em forma de oito.

6. Passe a outra extremidade da corda de partida através do orifício da carcaça de partida e do orifício do carretel de partida dê um nó na sua extremidade em forma de oito.



7. Em seguida, enrole a corda de partida ao redor do carretel de partida.

8. Puxe a corda de partida várias vezes e verifique se a catraca está funcionando corretamente.



NOTAS

NOTAS

1. FILTRO DE AR/CARBURADOR
2. BASE DE CONTROLE/BRAÇO DO GOVERNADOR
3. TAMPA DA VENTOINHA

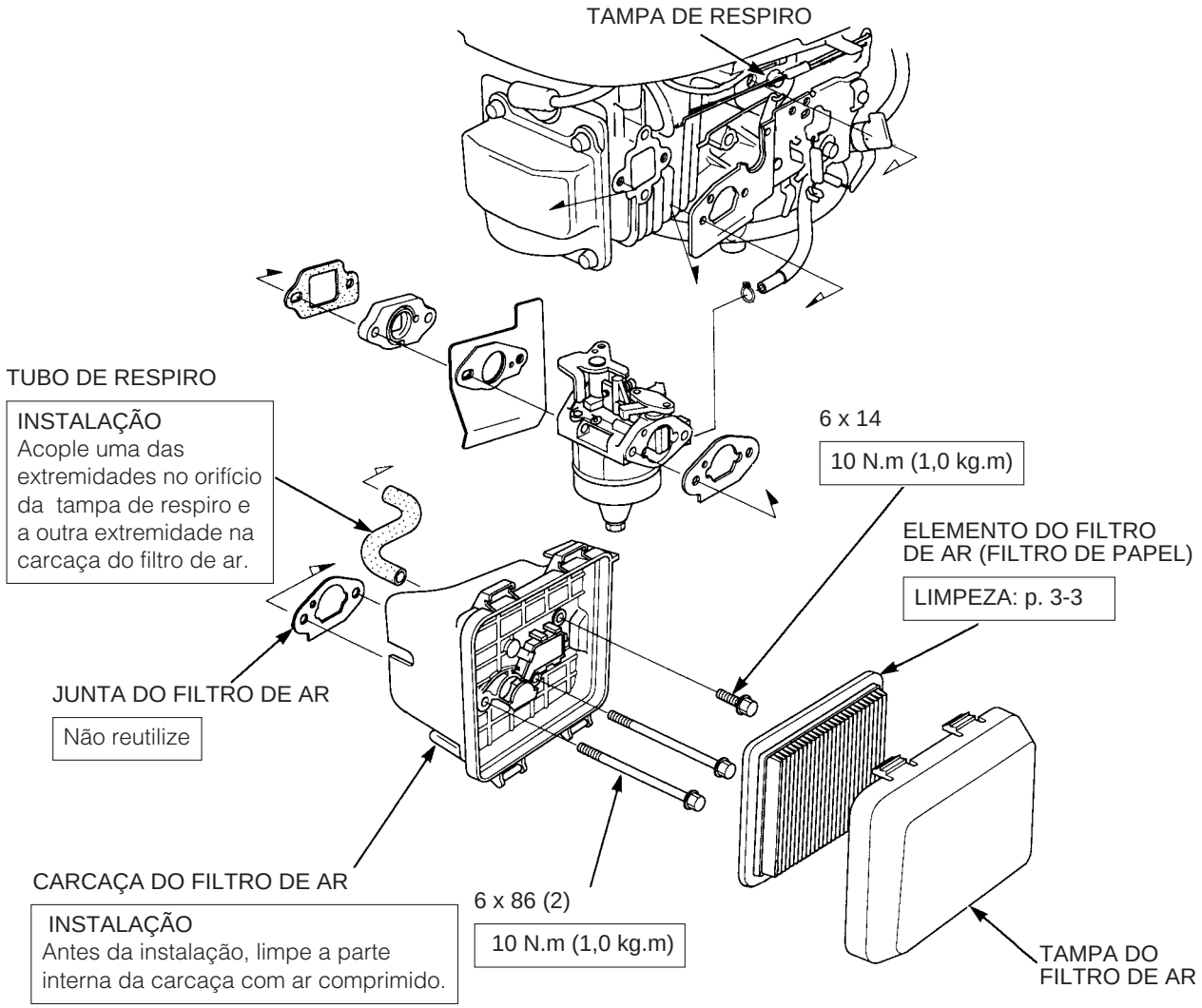
1. FILTRO DE AR/CARBURADOR

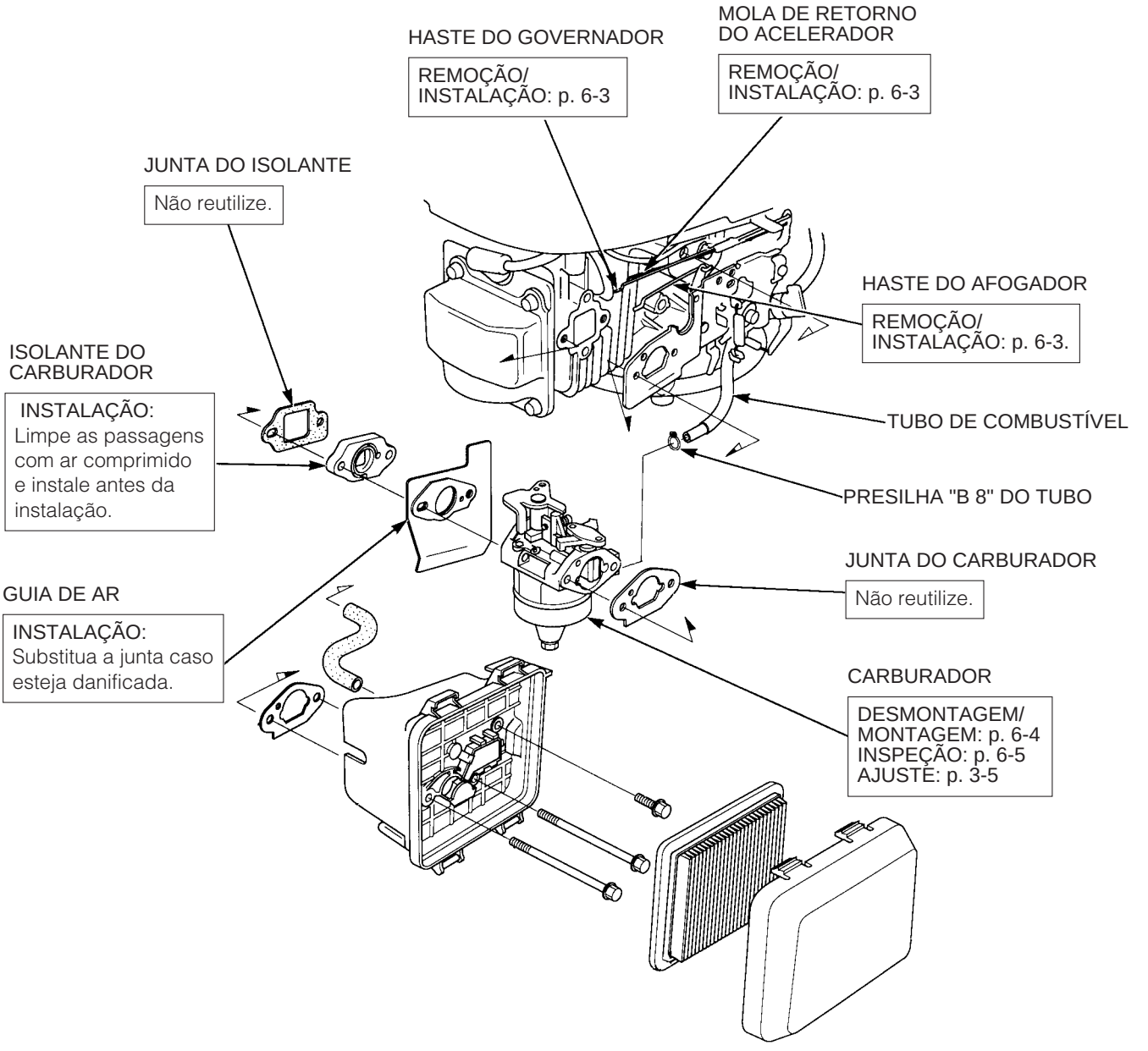
a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

Antes da desmontagem, drene completamente o carburador.

⚠ CUIDADO

A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.




HASTE DO GOVERNADOR
REMOÇÃO/ INSTALAÇÃO: p. 6-3
MOLA DE RETORNO DO ACELERADOR
REMOÇÃO/ INSTALAÇÃO: p. 6-3
JUNTA DO ISOLANTE
Não reutilize.
HASTE DO AFOGADOR
REMOÇÃO/ INSTALAÇÃO: p. 6-3.
ISOLANTE DO CARBURADOR
INSTALAÇÃO: Limpe as passagens com ar comprimido e instale antes da instalação.
TUBO DE COMBUSTÍVEL
PRESILHA "B 8" DO TUBO
JUNTA DO CARBURADOR
Não reutilize.
GUIA DE AR
INSTALAÇÃO: Substitua a junta caso esteja danificada.
CARBURADOR
DESMONTAGEM/ MONTAGEM: p. 6-4
INSPEÇÃO: p. 6-5
AJUSTE: p. 3-5

• HASTE DO GOVERNADOR/MOLA DE RETORNO DO ACELERADOR/HASTE DO AFOGADOR

REMOÇÃO:

1. Solte a mola de retorno do acelerador.

2. Remova os dois parafusos flange, 6 x 86 mm e o parafuso flange, 6 x 14 mm da carcaça do filtro de ar (p. 6-1).

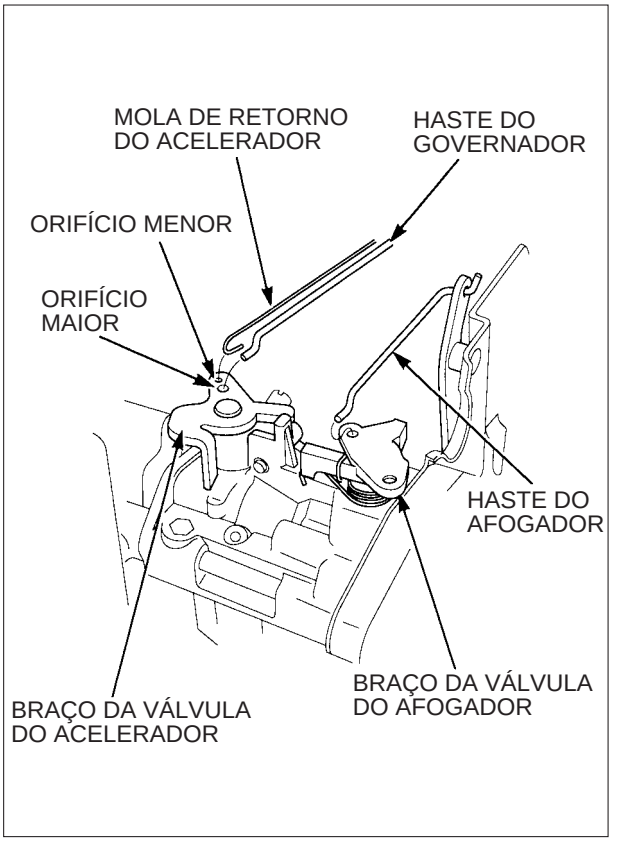
3. Remova o conjunto do filtro de ar, junta do filtro de ar, guia de ar, isolante do carburador e a junta do isolante (p. 6-1 e 6-2).

4. Solte a haste do afogador e do governador do carbuador.

INSTALAÇÃO:

1. Enganche a haste do afogador no braço do acelerador.

2. Enganche a haste do governador no orifício mais largo do braço do acelerador.
   Enganche a mola de retorno do acelerador no orifício menor do braço do acelerador.
3. Instale a junta do carburador, isolante do carburador, guia de ar, carburador, junta do carburador, junta do filtro de ar e o conjunto do filtro de ar (p. 6-1 e 6-2).
4. Instale os dois parafusos flange, 6 x 86 e o parafuso flange, 6 x 14 mm (p. 6-1).



NOTAS

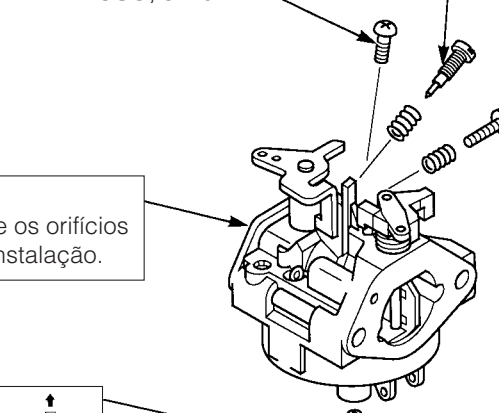
b. DESMONTAGEM/MONTAGEM DO CARBURADOR

⚠ CUIDADO

A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.

NOTA

Limpe a parte externa do carburador antes da desmontagem.



PARAFUSO DE MISTURA

AJUSTE: p. 3-5

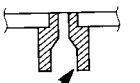
PARAFUSO DE ACELERAÇÃO

AJUSTE: p. 3-5

PARAFUSO, 5 x 6 mm

VÁLVULA DA BÓIA

MONTAGEM:
Antes da instalação, inspecione quanto a desgaste na sede ou na válvula da bóia e verifique se a mola está fraca.



SEDE DA VÁLVULA

VÁLVULA DA BÓIA

CORRETA

SUBSTITUA

CARCAÇA DO CARBURADOR

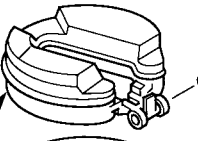
MONTAGEM:
Limpe as passagens internas e os orifícios com ar comprimido antes da instalação.

PULVERIZADOR PRINCIPAL

MONTAGEM:
Limpe completamente com ar comprimido antes da instalação.

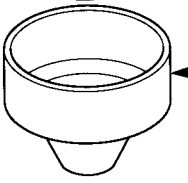
GICLÊ PRINCIPAL

MONTAGEM:
Limpe completamente com ar comprimido antes da instalação.
NÚMERO DO GICLE PRINCIPAL
GCV 135: #60
GCV 160: #65
GICLÊ PRINCIPAL



PINO DA BÓIA

JUNTA DA CUBA DA BÓIA



CUBA DA BÓIA

BÓIA

MONTAGEM:
Após a instalação, verifique se a bóia apresenta um movimento suave.
INSPEÇÃO: p. 6-5

JUNTA DA CUBA DA BÓIA

PARAFUSO DE FIXAÇÃO

MONTAGEM:
Após a montagem, verifique se há indícios de vazamento de combustível.

c. INSPEÇÃO

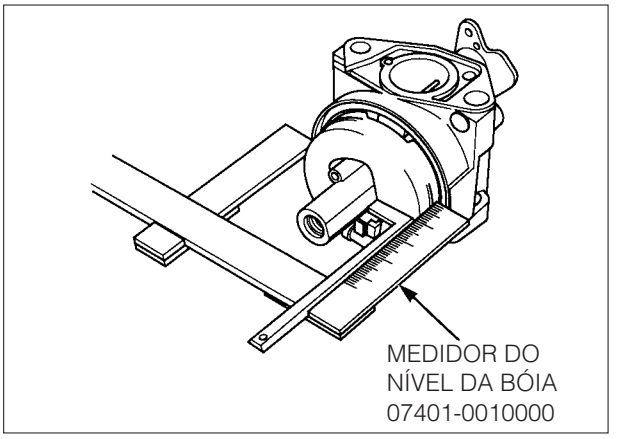
• NÍVEL DA BÓIA

Coloque o carburador virado para cima e meça a distância entre a parte superior da bóia e a carcaça do carburador na posição em que a bóia toca na válvula.

FERRAMENTA:
Medidor do Nível da Bóia 07401-0010000

Nível padrão	9,2 mm

Caso o nível esteja fora da especificação, substitua a bóia. Verifique o funcionamento da bóia.

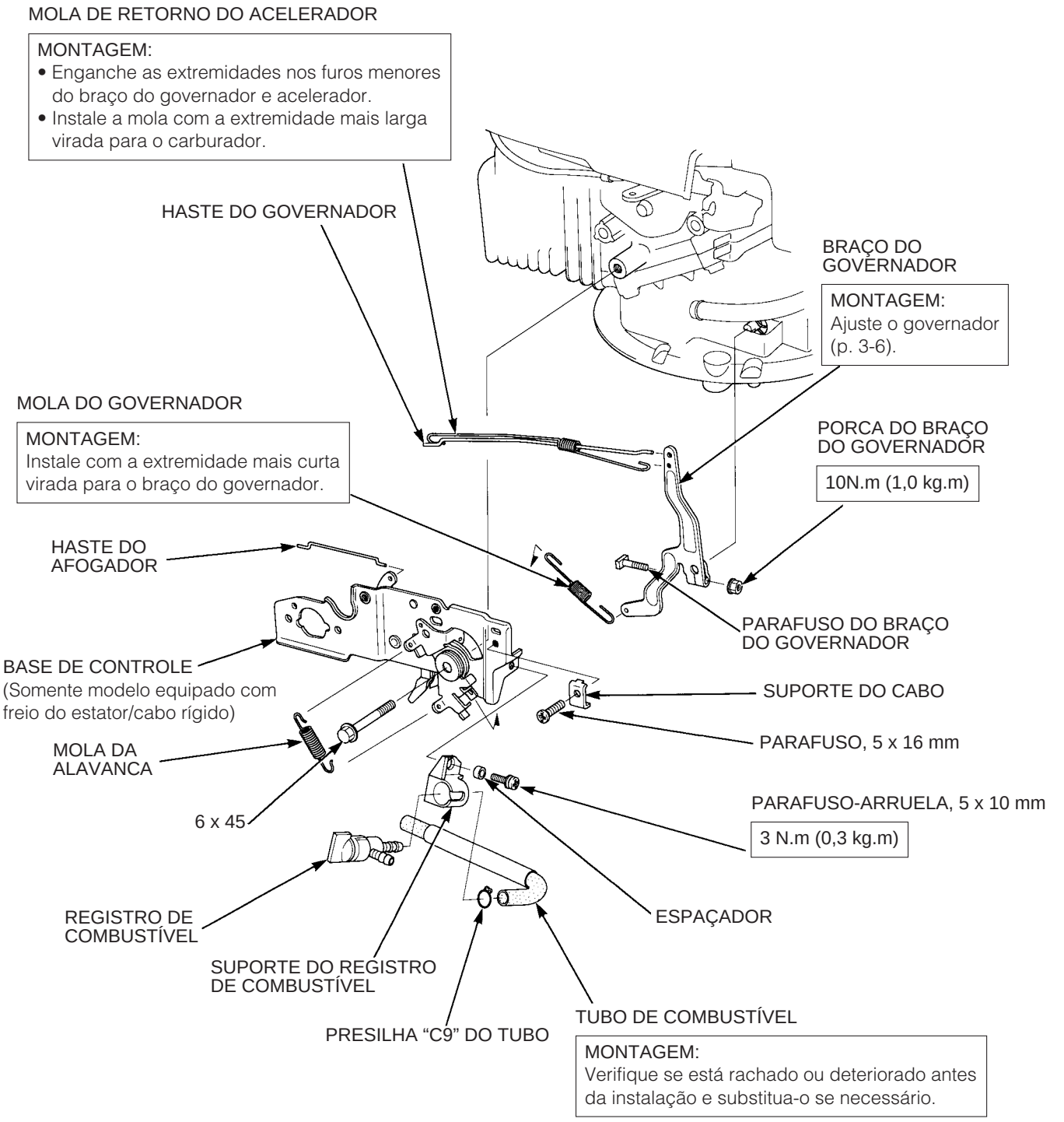


NOTAS

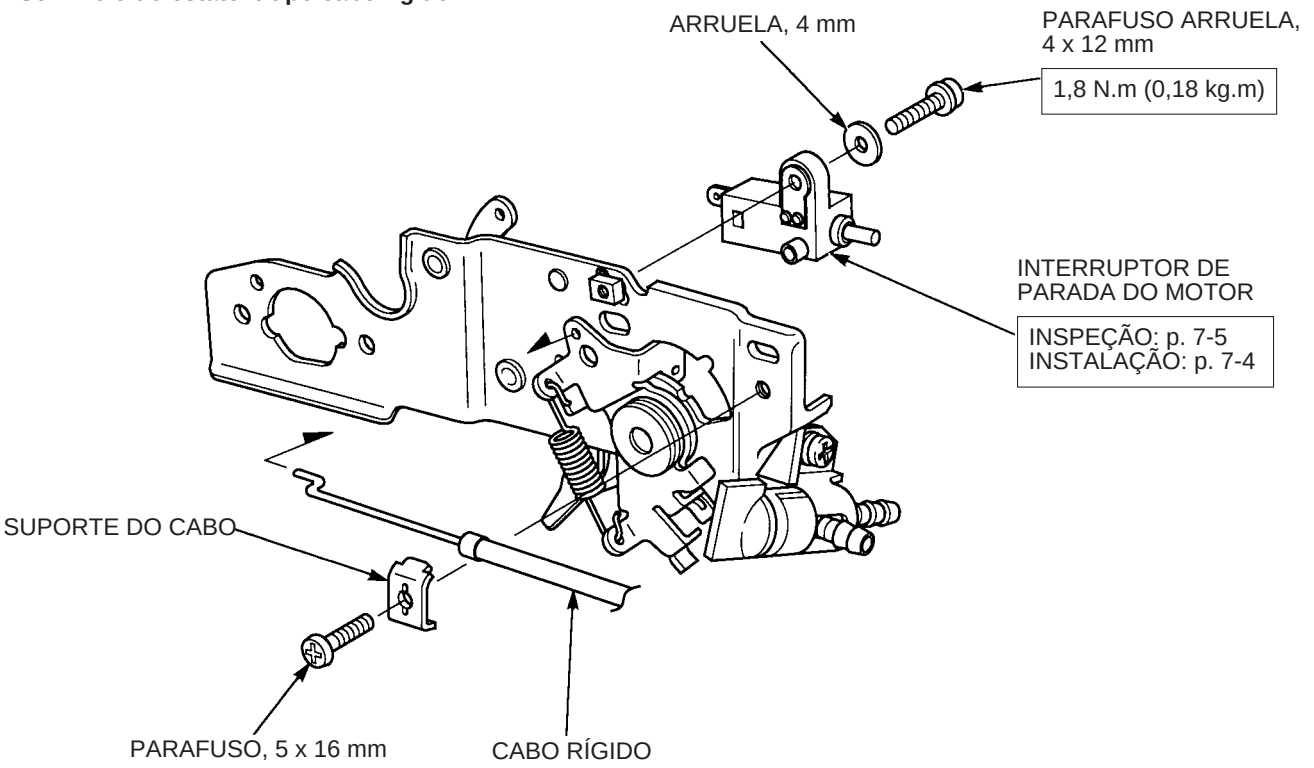
2. BASE DE CONTROLE/BRAÇO DO GOVERNADOR

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

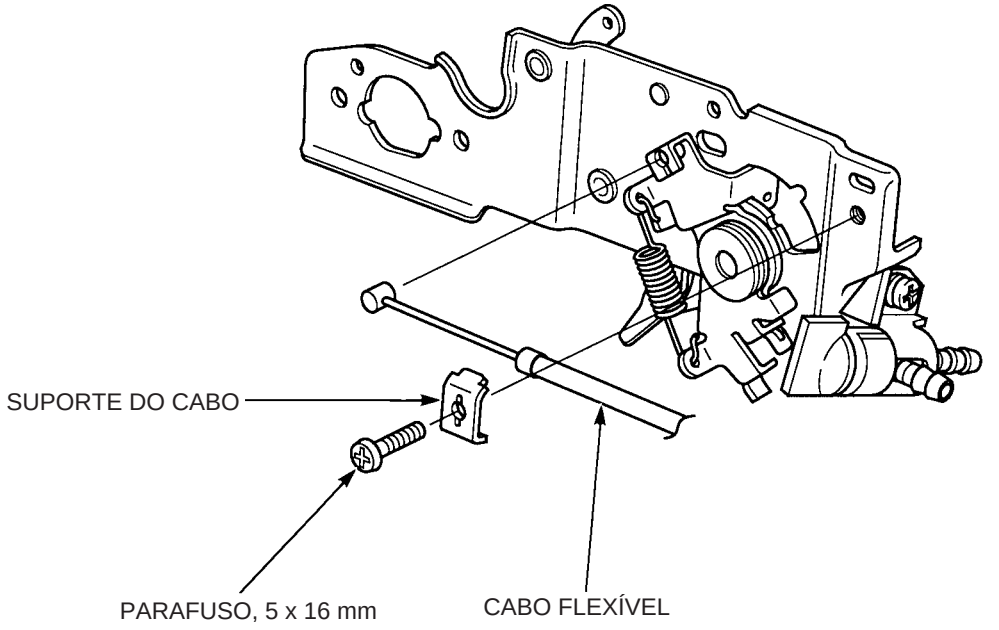
Remova o filtro de ar e o carburador (p. 6-1 e 6-2).



• Sem freio do estator / tipo cabo rígido



• Sem interruptor de parada do motor / tipo cabo flexível



3. TAMPA DA VENTOINHA

a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

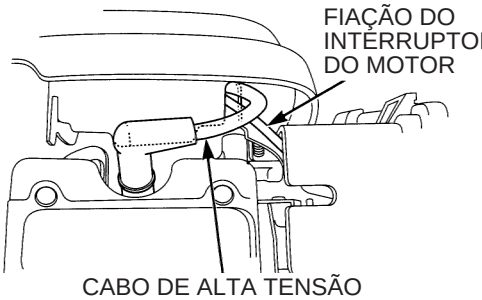
1. Antes da desmontagem, drene completamente o tanque e o tubo de combustível.
2. Remova a partida retrátil (p. 5-1).

⚠ CUIDADO

A gasolina é altamente inflamável e explosiva sob determinadas condições. Não fume nem permita a presença de faíscas ou chamas próximas à área de trabalho.

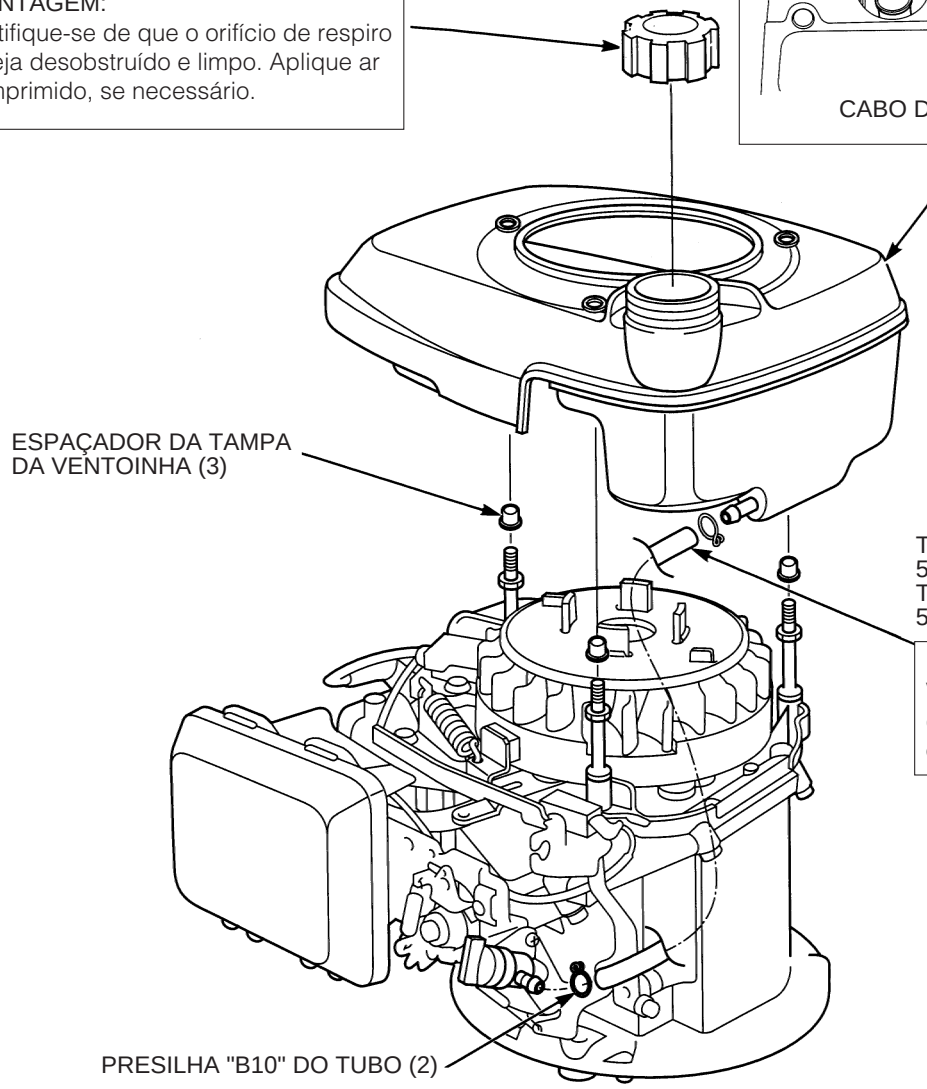
TAMPA DA VENTOINHA

CAPACIDADE DO TANQUE:
0,9 ℓ (GCV135)
1,1 ℓ (GCV160)
LIMPEZA: p. 3-6
INSTALAÇÃO:
- Lave o tanque para remover os sedimentos e seque-o completamente antes da montagem.
- Verifique se o cabo de alta tensão e a fiação do interruptor do motor estão firmemente fixados na ranhura da tampa da ventoinha conforme mostrado.



TAMPA DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL

MONTAGEM:
Certifique-se de que o orifício de respiro esteja desobstruído e limpo. Aplique ar comprimido, se necessário.



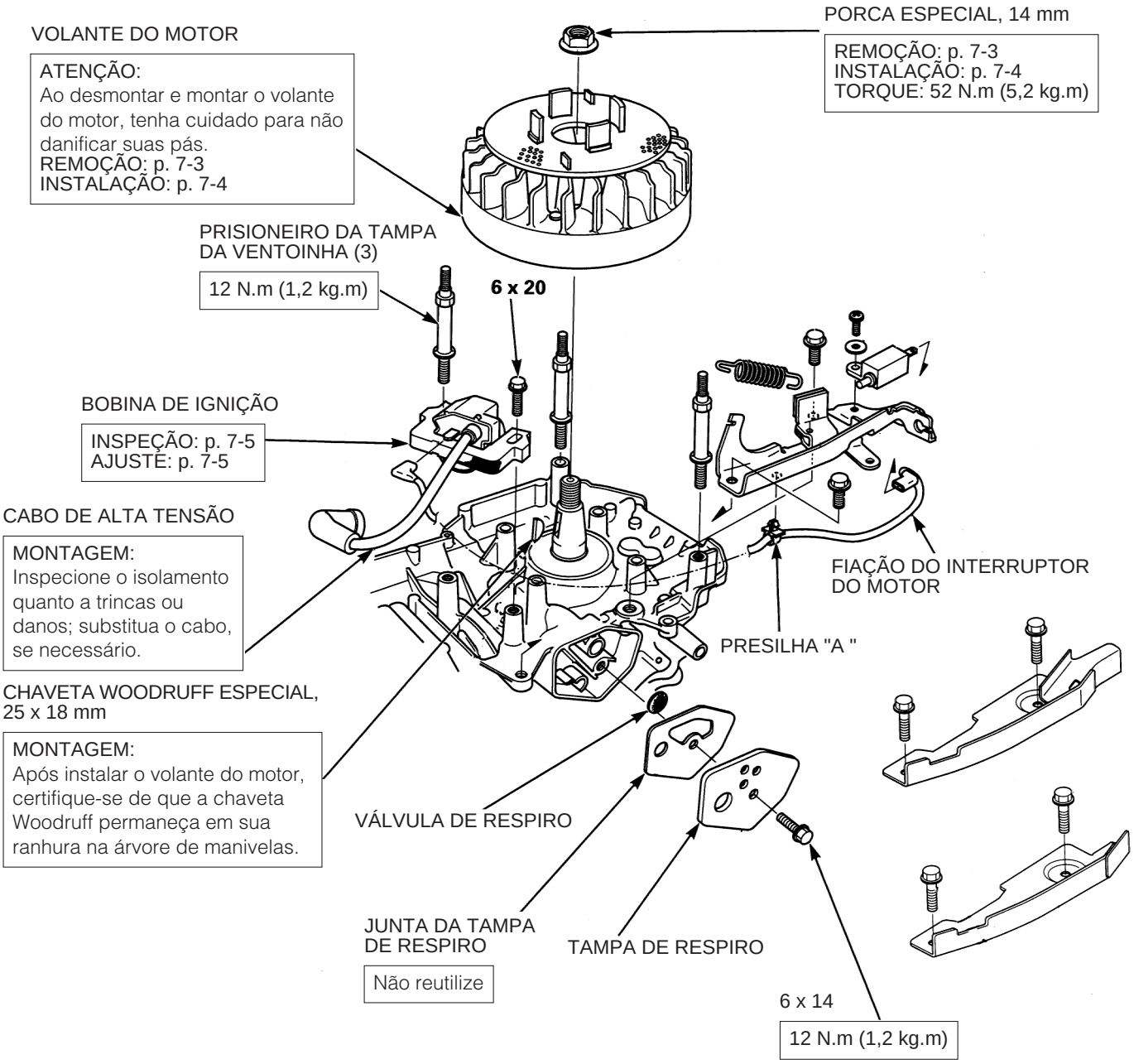
MONTAGEM:
Verifique se está rachado ou deteriorado antes da instalação e substitua-o, se necessário.

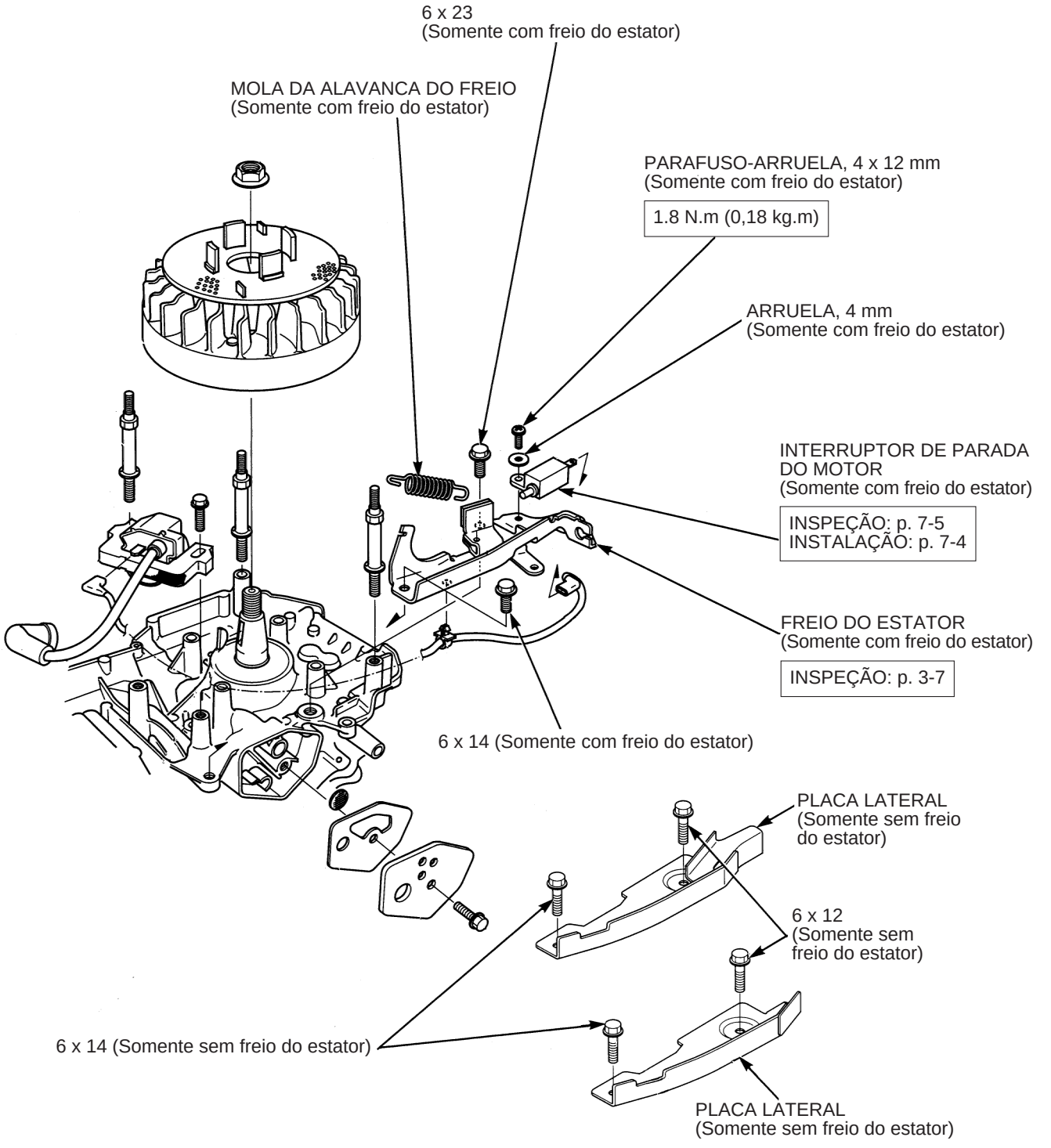
1. VOLANTE DO MOTOR/BOBINA DE IGNIÇÃO/FREIO DO ESTATOR

1. VOLANTE DO MOTOR/BOBINA DE IGNIÇÃO/FREIO DO ESTATOR

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM:

1. Remova o filtro de ar e o carburador (p. 6-1 e 6-2).
2. Remova a base de controle e o braço do governador (p. 6-6).
3. Remova a tampa da ventoinha (p. 6-8).



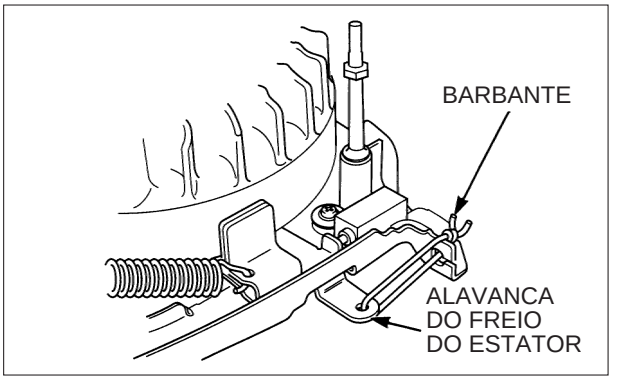

6 x 23
(Somente com freio do estator)
MOLA DA ALAVANCA DO FREIO
(Somente com freio do estator)
PARAFUSO-ARRUELA, 4 x 12 mm
(Somente com freio do estator)
1.8 N.m (0,18 kg.m)
ARRUELA, 4 mm
(Somente com freio do estator)
INTERRUPTOR DE PARADA DO MOTOR
(Somente com freio do estator)
INSPEÇÃO: p. 7-5
INSTALAÇÃO: p. 7-4
FREIO DO ESTATOR
(Somente com freio do estator)
INSPEÇÃO: p. 3-7
6 x 14 (Somente com freio do estator)
PLACA LATERAL
(Somente sem freio do estator)
6 x 12
(Somente sem freio do estator)
6 x 14 (Somente sem freio do estator)
PLACA LATERAL
(Somente sem freio do estator)

• ESTATOR/PORCA ESPECIAL, 14 mm

REMOÇÃO:

1. Remova a bobina de ignição (p. 7-1).

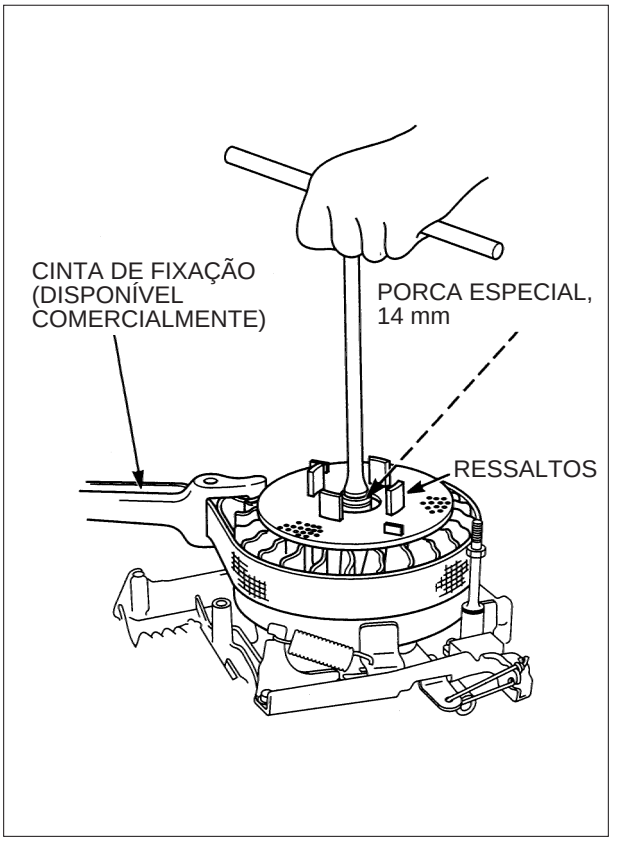
2. Empurre a alavanca do freio do estator e prenda-a com um pedaço de barbante ou um material equivalente conforme mostrado (Somente com freio do estator).



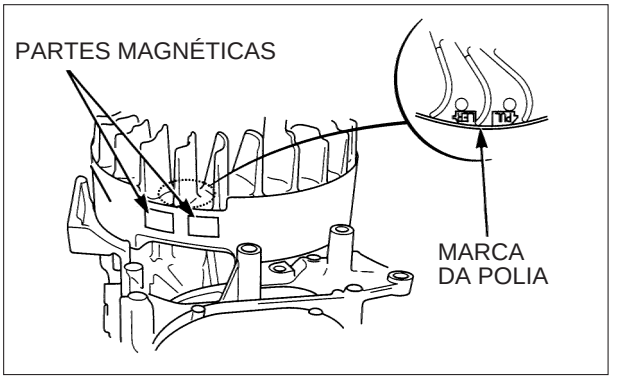
3. Fixe o estator utilizando uma cinta de fixação disponível comercialmente e remova a porca especial, 14 mm.

NOTA

Não solte a porca colocando uma chave de fenda ou ferramenta equivalente entre as aletas e ressaltos.



4. Posicione as partes magnéticas (Alinhadas com as marcas da polia) do estator na posição mostrada.



5. Utilize um extrator de estator de 6 polegadas disponível comercialmente, Posicione as garras do extrator sob as partes magnéticas do estator. (Isto é, na marca da polia).

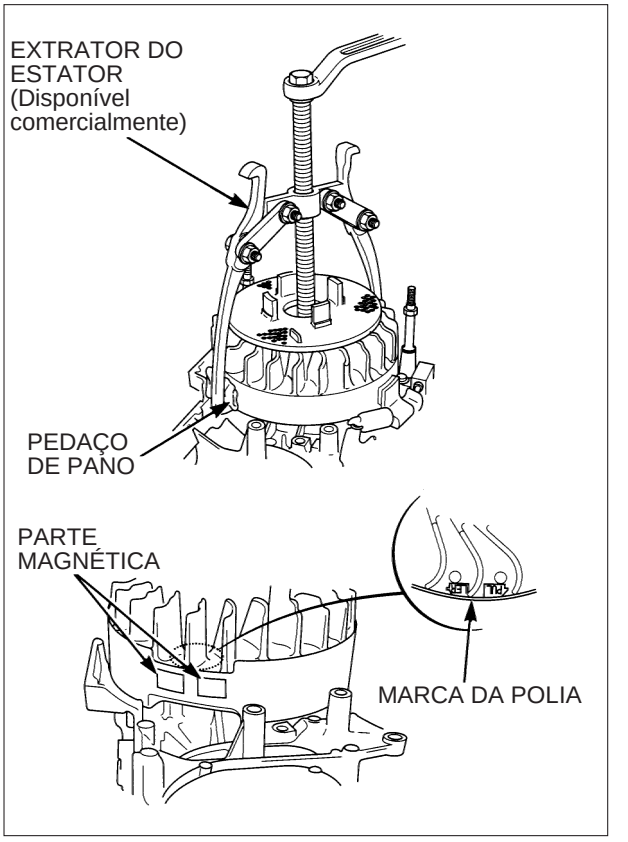
NOTA

- Somente posicione as garras do extrator nas partes magnéticas do estator.
- Coloque um pedaço de pano ou material equivalente entre o estator e as garras do extrator.

6. Aperte o extrator e remova o estator.

ATENÇÃO

Não bata no estator com um martelo.



INSTALAÇÃO:

ATENÇÃO

- **Certifique-se de que a região da rosca não está suja com pó, óleo, graxa ou outros materiais estranhos antes da instalação.**
- **Certifique-se de que não há nenhuma arruela ou materiais estranhos presos nas partes magnéticas.**

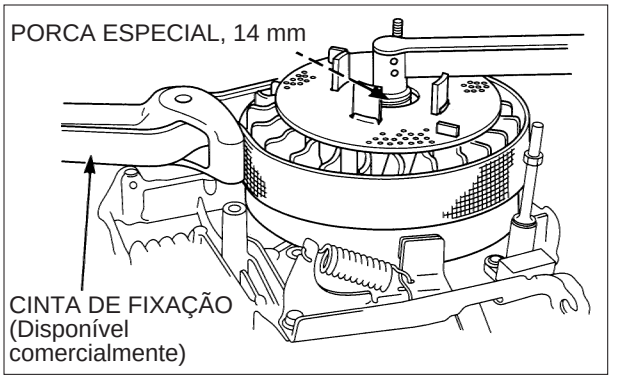
1. Certifique-se de que a chaveta Woodruff está posicionada corretamente em sua ranhura.

2. Instale o estator.

3. Aplique óleo nas roscas.

4. Prenda o estator com uma cinta de fixação disponível comercialmente e aperte a porca especial, 14 mm com o torque especificado.

TORQUE: **52 N.m (5,2 kg.m)**



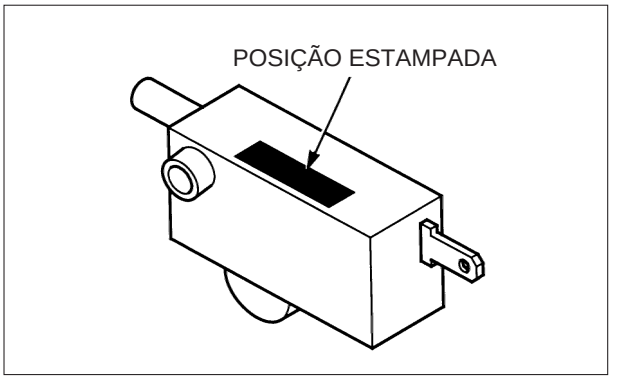
5. Remova a cinta de fixação ou material equivalente da alavanca de freio do estator (Somente modelo equipado com freio do estator).

• INTERRUPTOR DE PARADA DO MOTOR

INSTALAÇÃO:
Verifique que o interruptor de parada do motor do tipo com freio do estator é diferente do tipo sem freio do estator.

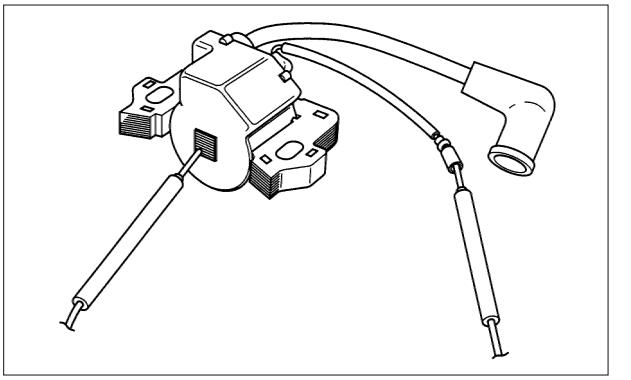
Instale o interruptor de parada do motor adequado.

(Tipo de identificação)
Com freio do estator: Estampado "N CL"
Sem freio do estator: Estampado "N OP"



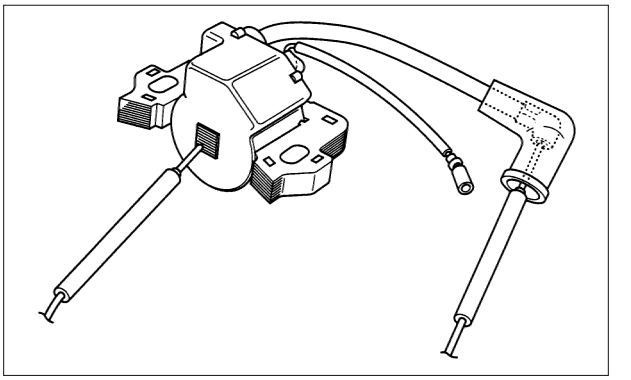
b. INSPEÇÃO

• BOBINA DE IGNIÇÃO



Lado primário
Meça a resistência da bobina primária, conectando uma ponta de prova do ohmímetro no fio primário da bobina de ignição ao mesmo tempo em que encosta a outra ponta de prova no núcleo de ferro.

Resistência do lado primário	1,0 - 1,2 Ω



Lado secundário
Meça a resistência do lado secundário da bobina, removendo o supressor de ruído da vela de ignição e encostando a ponta de prova no cabo da vela ao mesmo tempo em que toca a outra ponta de prova no núcleo de ferro da bobina.

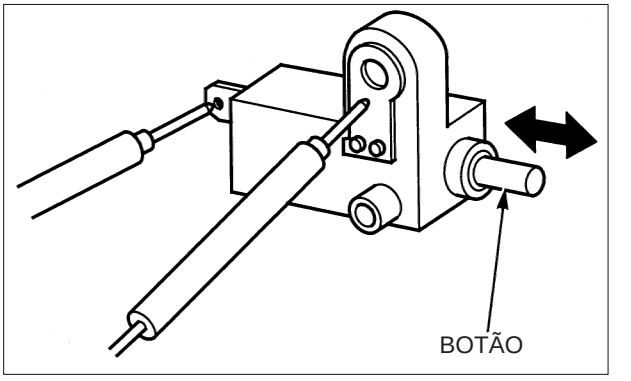
Resistência do lado secundário	10,6 – 12,8 kΩ

• INTERRUPTOR DE PARADA DO MOTOR

Com freio do estator:
Não deverá existir continuidade com o botão acionado.
Deverá existir continuidade com o botão solto.

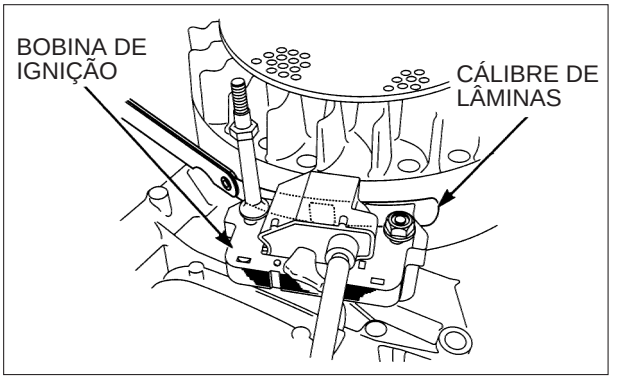
Sem freio do estator:
Deverá existir continuidade com o botão acionado.
Não deverá existir continuidade com o botão solto.

Substitua o interruptor de parada do motor se o resultado do teste não for compatível com o acima mencionado.



c. AJUSTE

• FOLGA DE AR DA BOBINA DE IGNIÇÃO



Ajuste conforme necessário somente quando a bobina de ignição ou o volante do motor forem removidos.

1. Solte os parafusos da bobina de ignição.

2. Insira um cálibre de lâminas longo ou um pedaço de papel com espessura adequada entre a bobina de ignição e o volante do motor.

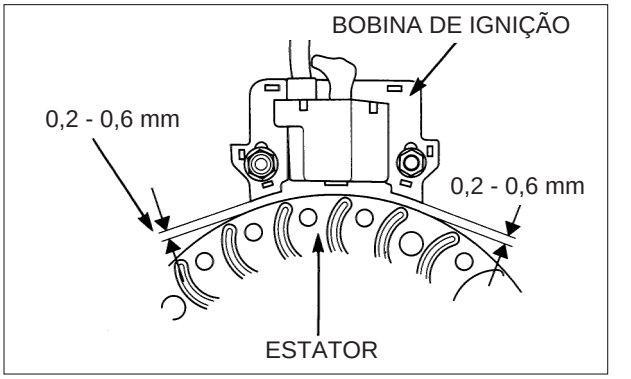
   Ambas as folgas deverão ser ajustadas simultaneamente.

3. Empurre a bobina firmemente na direção do volante do motor e aperte os parafusos.

Folga especificada	0,2 – 0,6 mm

NOTA

Durante o ajuste, não toque na parte com imã do volante do motor.

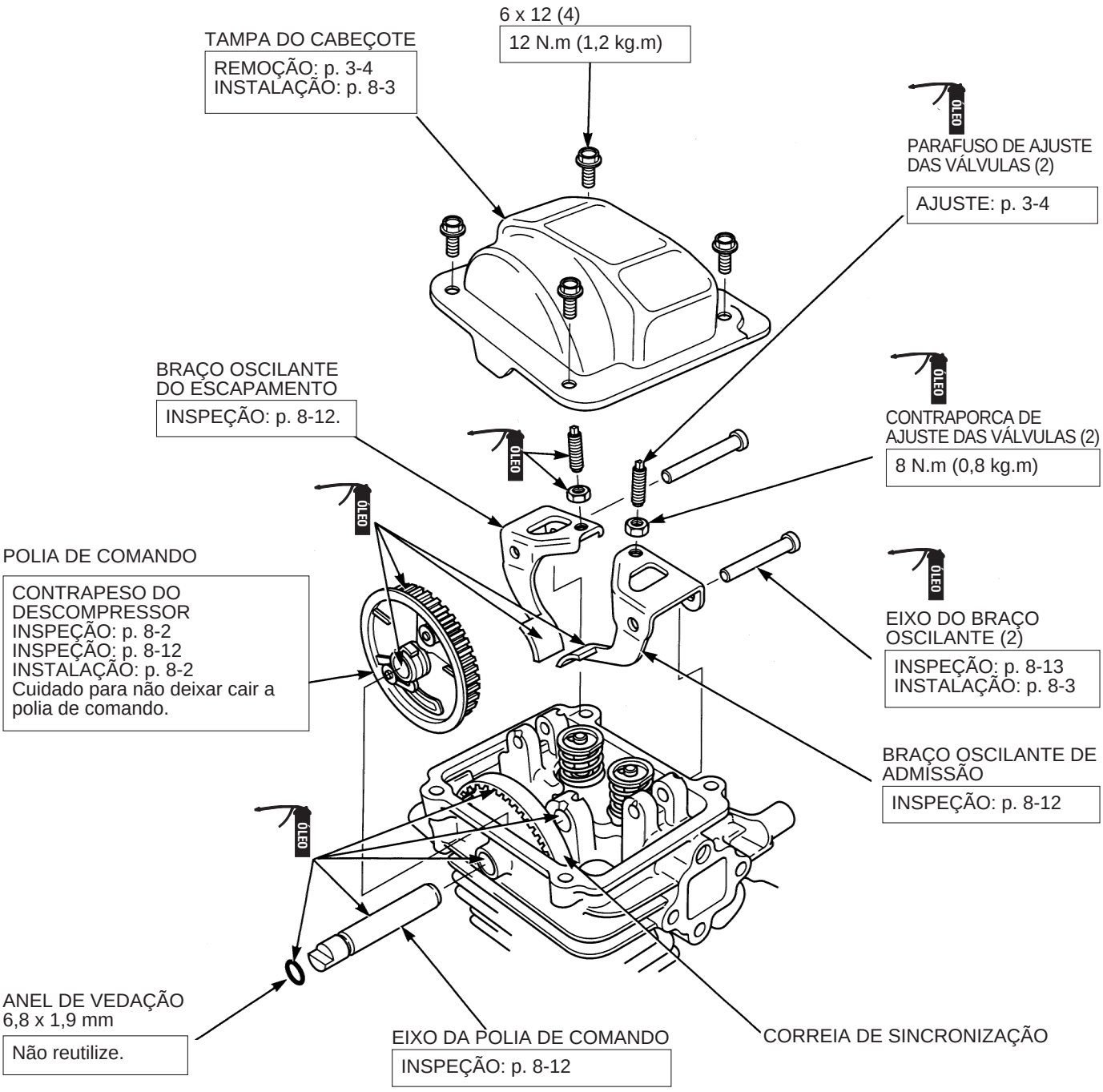


NOTAS

1. POLIA DE COMANDO/BRAÇO OSCILANTE
2. TAMPA DA CARCAÇA/ÁRVORE DE MANIVELAS/CILINDRO
3. PISTÃO
4. VÁLVULAS
5. GOVERNADOR
6. INSPEÇÃO
7. RECONDICIONAMENTO DA SEDE DA VÁLVULA

1. POLIA DE COMANDO/BRAÇO OSCILANTE

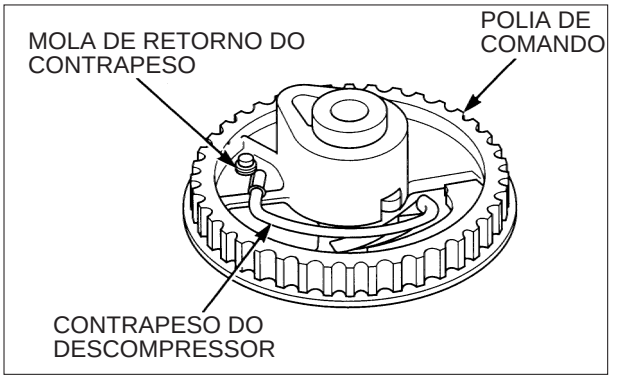
a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO



• POLIA DE COMANDO

INSPEÇÃO DO CONTRAPESO DO DESCOMPRESSOR

Inspecione se a mola está gasta ou danificada e se o contrapeso do descompressor apresenta movimento suave antes da instalação.

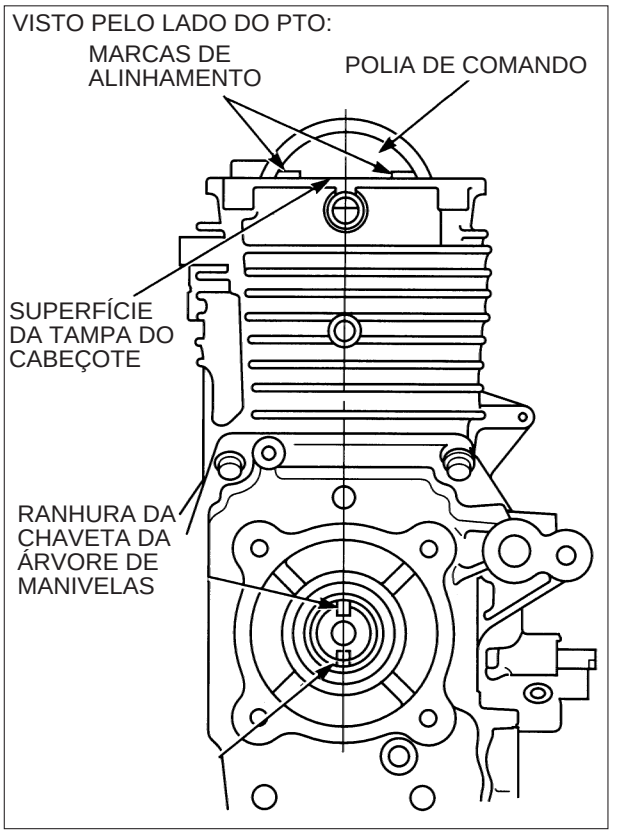


INSTALAÇÃO:

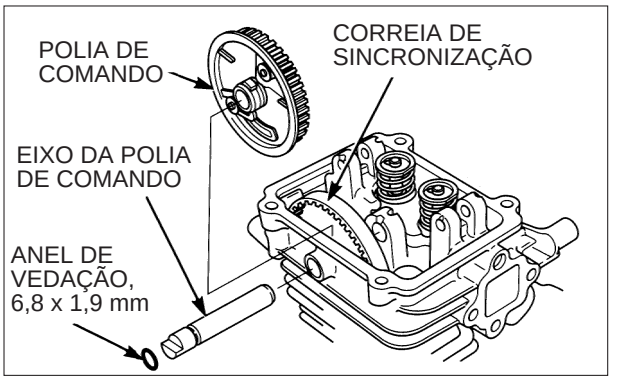
1. Posicione a ranhura da chaveta da árvore de manivelas (Lado do PTO) virado para cima conforme mostrado.
2. Instale a polia de comando na correia de sincronização alinhando as linhas de referência da polia de comando com a superfície da tampa do cabeçote.

NOTA

Cuidado para não deixar a árvore de manivelas girar durante a instalação.



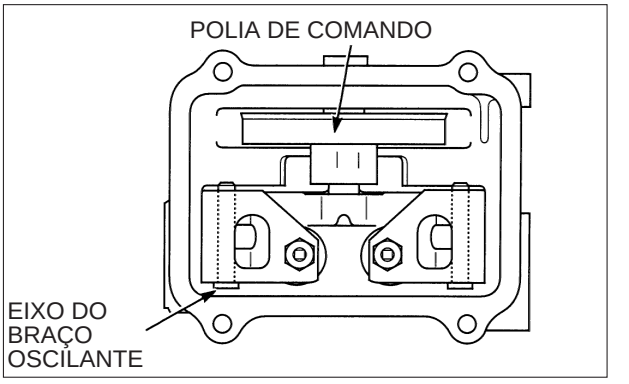
3. Aplique óleo no anel de vedação, 6,8 x 1,9 mm e instale-o no eixo da polia de comando.
4. Instale o eixo da polia de comando no bloco do cilindro.
5. Instale a polia de comando alinhando as linhas de referência com a superfície da tampa do cabeçote. Certifique-se de que a ranhura da chaveta está virada para cima.
6. Efetue novamente os procedimentos descritos na etapa 1, se a ranhura da chaveta da árvore de manivelas não estiver virada para cima.



• EIXO DO BRAÇO OSCILANTE

INSTALAÇÃO:

Instale o eixo do braço oscilante no lado oposto da polia de comando conforme mostrado.



• TAMPA DO CABEÇOTE

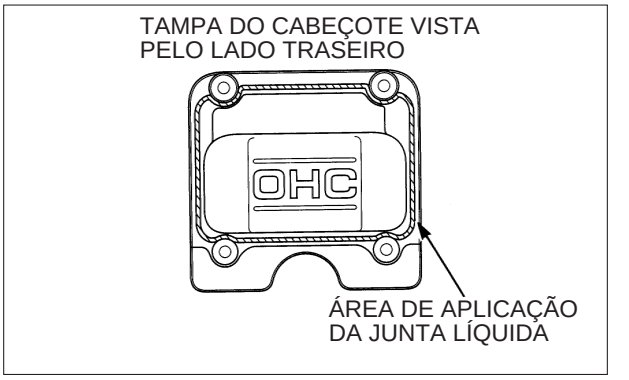
INSTALAÇÃO:

1. Limpe completamente as superfícies da tampa do cabeçote e do bloco do cilindro utilizando um agente de limpeza ou um pedaço de pano limpo.
2. Aplique junta líquida (Three Bond 1207, ou equivalente) na superfície da tampa do cabeçote; mais especificamente nas paredes internas das ranhuras e nos furos da tampa do cabeçote.

NOTA

Efetue a montagem após 10 minutos da aplicação da junta líquida.

3. Espere aproximadamente 20 minutos após a montagem, antes de abastecer com óleo e acionar o motor.

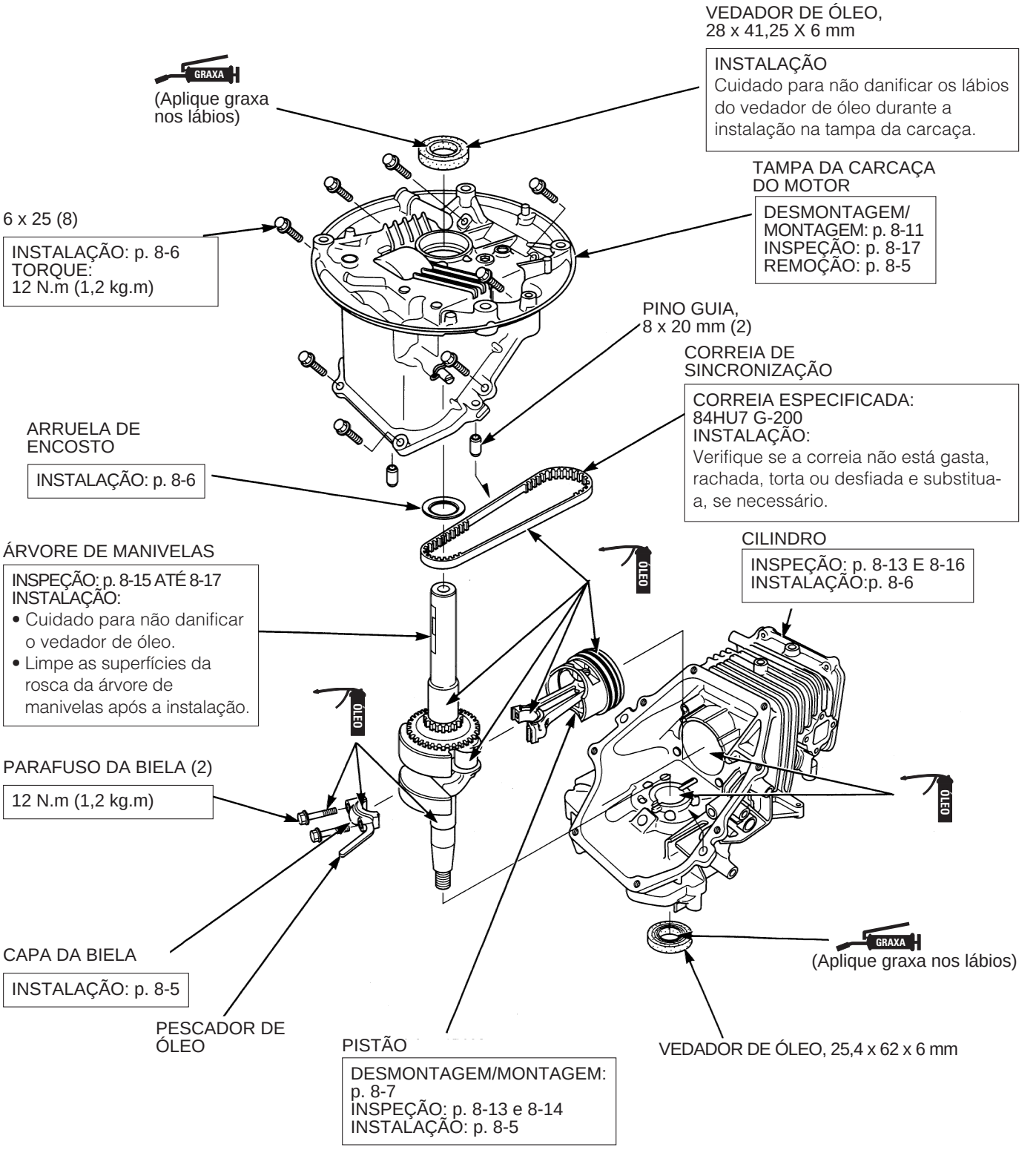


NOTAS

2. TAMPA DA CARCAÇA/ÁRVORE DE MANIVELAS/CILINDRO

a. REMOÇÃO/INSTALAÇÃO

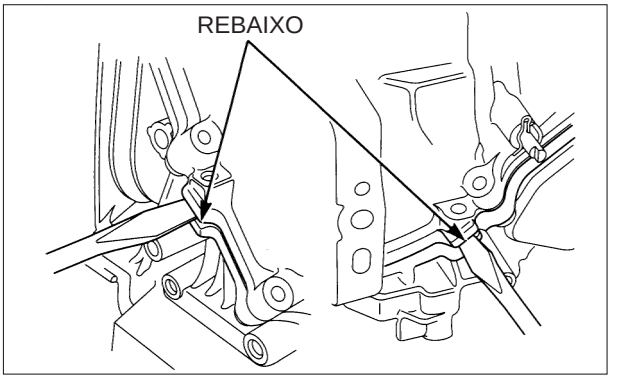
Remova a polia de comando e o braço oscilante (p. 8-1).



• TAMPA DA CARCAÇA DO MOTOR

REMOÇÃO:

Instale uma chave de fenda ou uma ferramenta equivalente nos rebaixos conforme mostrado e, em seguida, separe a tampa da carcaça do motor do bloco do cilindro.



MONTAGEM DO PISTÃO E DA CAPA DA BIELA

INSTALAÇÃO:

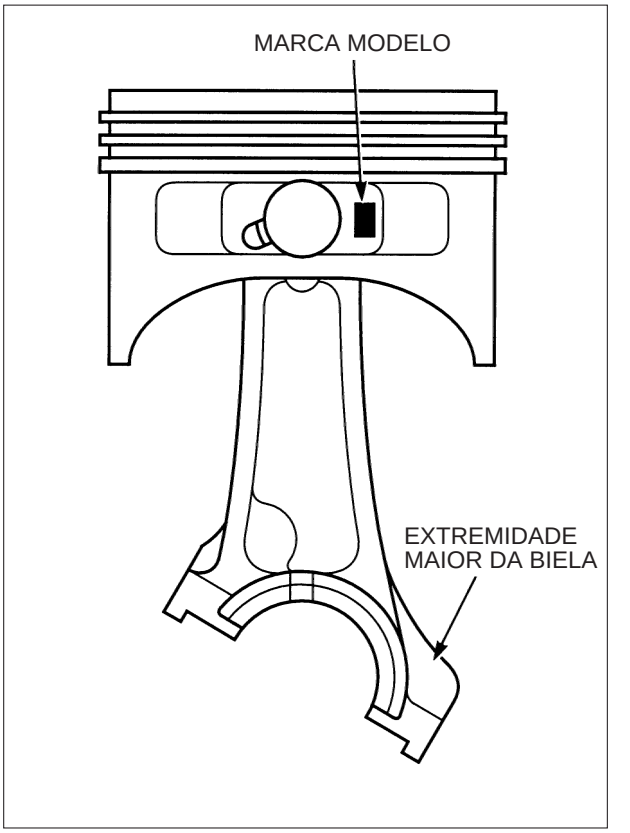
1. Aplique óleo nas paredes internas do cilindro e nas superfícies externas do pistão.

2. Instale o pistão no cilindro de modo que a marca modelo (ZL8) do orifício do alojamento do pino do pistão e a extremidade maior da biela fiquem virados para o lado direito. (O pistão deve estar no Ponto Morto Superior na fase de compressão.

NOTA

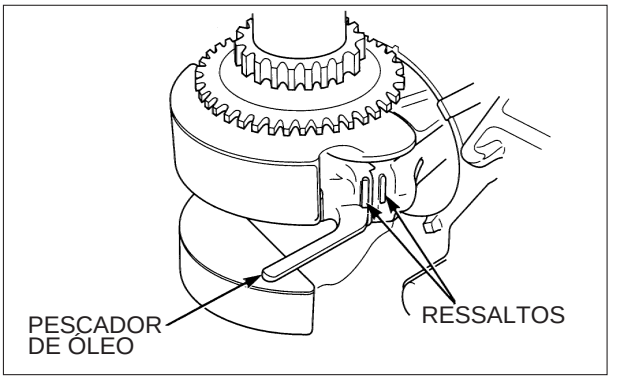
Cuidado para não quebrar os anéis do pistão durante a instalação no cilindro.

3. Instale a árvore de manivelas no bloco do cilindro (p. 8-4).
4. Aplique óleo no colo da biela e no mancal da árvore de manivelas e, em seguida acople a biela no mancal da árvore de manivelas.



5. Aplique óleo na capa da biela.
6. Instale-a de modo que os ressaltos do pescador de óleo de da biela fiquem posicionados na mesma direção.
   O pescador de óleo deve ficar virado para o lado direito.
7. Aperte os parafusos da biela com o torque especificado.

TORQUE: 12 N.m (1,2 kg.m)

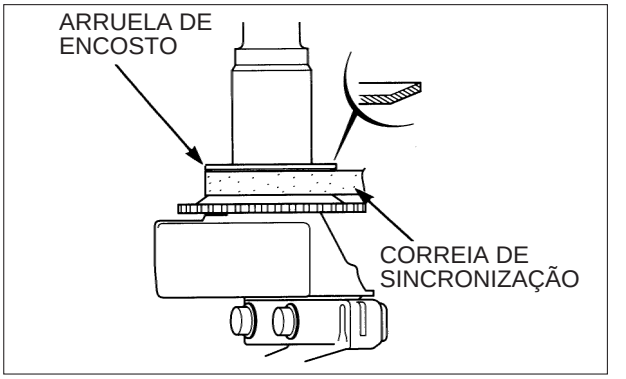


• ARRUELA DE ENCOSTO

INSTALAÇÃO:

1. Instale a correia de sincronização na polia de comando.

2. Verifique a posição de instalação.

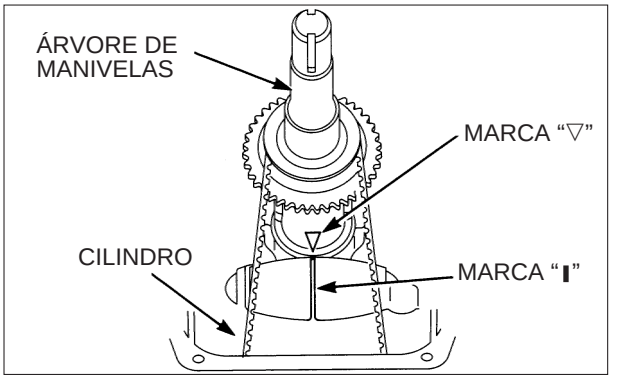


• BLOCO DO CILINDRO/PARAFUSO FLANGE, 6 x 25 mm

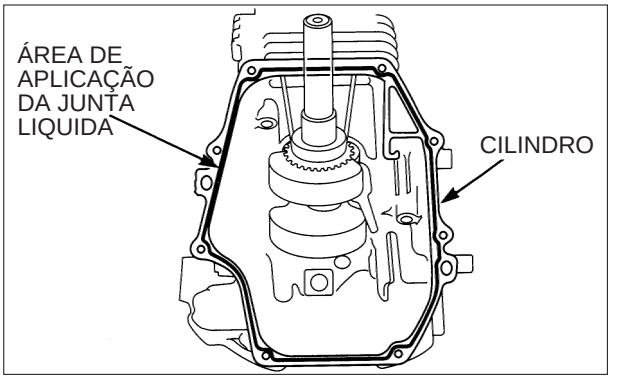
INSTALAÇÃO:

1. Alinhe a marca "▌"do bloco do cilindro com a marca "▽" da árvore de manivelas.

2. Instale a polia de comando (p. 8-2).



3. Limpe completamente as superfícies do bloco do cilindro e da tampa da carcaça utilizando um agente de limpeza ou um pedaço de pano limpo.
4. Instale os dois pinos guia, 8 x 20 mm no bloco do cilindro.
5. Aplique junta líquida (Three Bond 1207, ou equivalente) na superfície do bloco do cilindro ; mais especificamente nas superfícies de contato com a tampa da carcaça.
6. Instale a tampa da carcaça no bloco do cilindro.

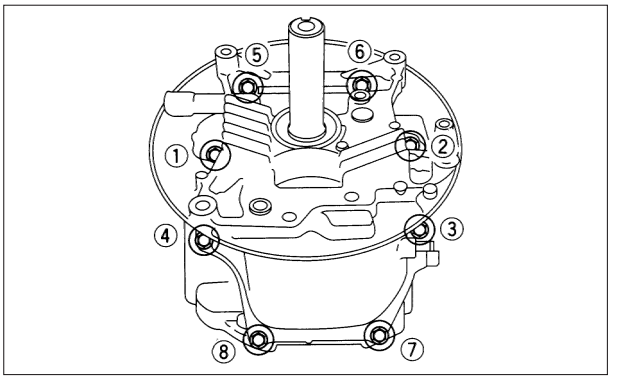


NOTA

- Efetue a montagem após 10 minutos da aplicação da junta líquida.
- Gire ligeiramente a árvore de manivelas se tiver dificuldade em montar a tampa da carcaça.

7. Instale cada parafuso flange e aperte-os na seqüência mostrada com o torque especificado.

TORQUE: 12 N.m (1,2 kg.m)



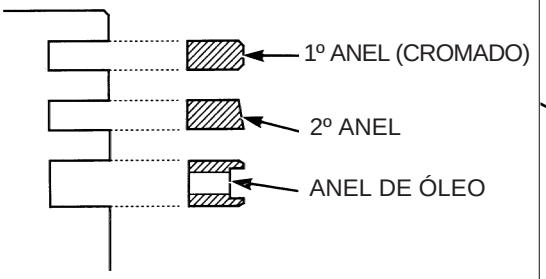
8. Espere aproximadamente 20 minutos após a montagem, antes de abastecer com óleo e acionar o motor.

3. PISTÃO

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM

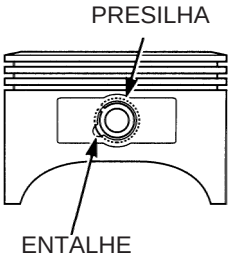
ANEL DO PISTÃO

INSPEÇÃO: p. 8-13 e 14
MONTAGEM:
- Instale todos os anéis com as marcas gravadas viradas para cima.
- Certifique-se de não confundir o 1º com o 2º anel.
- Após a instalação, verifique se os anéis movem suavemente.
- Separe as extremidades dos anéis a 120 graus e não alinhe as folgas com a cavidade do pino do pistão.



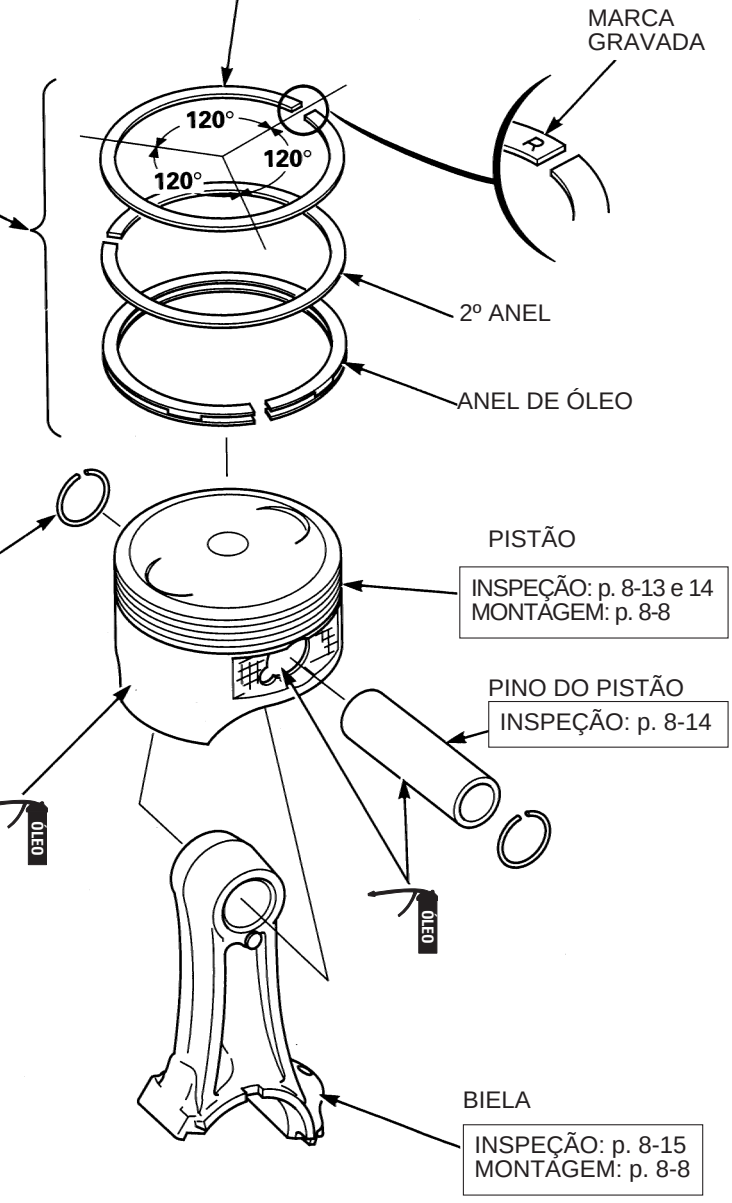
PRESILHA DO PINO DO PISTÃO (2)

MONTAGEM:
- Instale a presilha, inserindo uma extremidade na ranhura no pistão, segurando a outra extremidade com um alicate de ponta e girando-a para dentro.
- Não alinhe a folga da extremidade da presilha com o entalhe da cavidade do pino do pistão.



1° ANEL

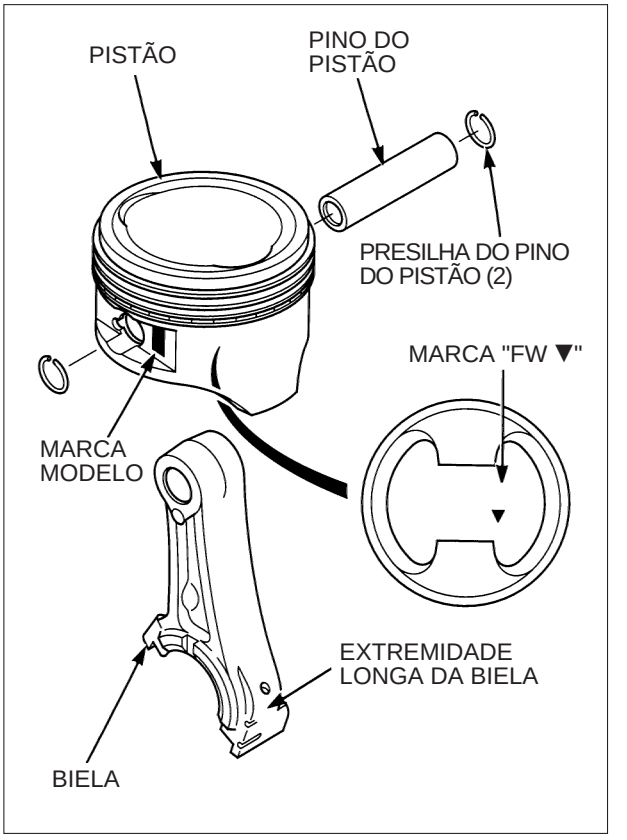
MONTAGEM:
Anel cromado, Não confunda com o segundo anel.



• PISTÃO/BIELA

MONTAGEM:

1. Aplique óleo no pino do pistão, alojamento do pino do pistão e na cabeça da biela.
2. Posicione o pistão de modo que a marca "▼" do "FW ▼" estampada na parte de trás do pistão fique virada para baixo.
3. Instale a biela no pistão de modo que a marca modelo do alojamento do pino do pistão e a extremidade mais longa da biela fiquem virados para o lado direito.
4. Aplique óleo e instale o pino no pistão.
5. Instale as novas presilhas do pino do pistão.
6. Instale o conjunto pistão/biela no cilindro (p. 8-5).



NOTAS

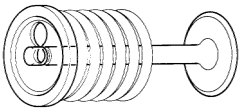
4. VÁLVULAS

a. DESMONTAGEM/MONTAGEM:

Remova a tampa da carcaça/árvore de manivelas e cilindro (p. 8-4).

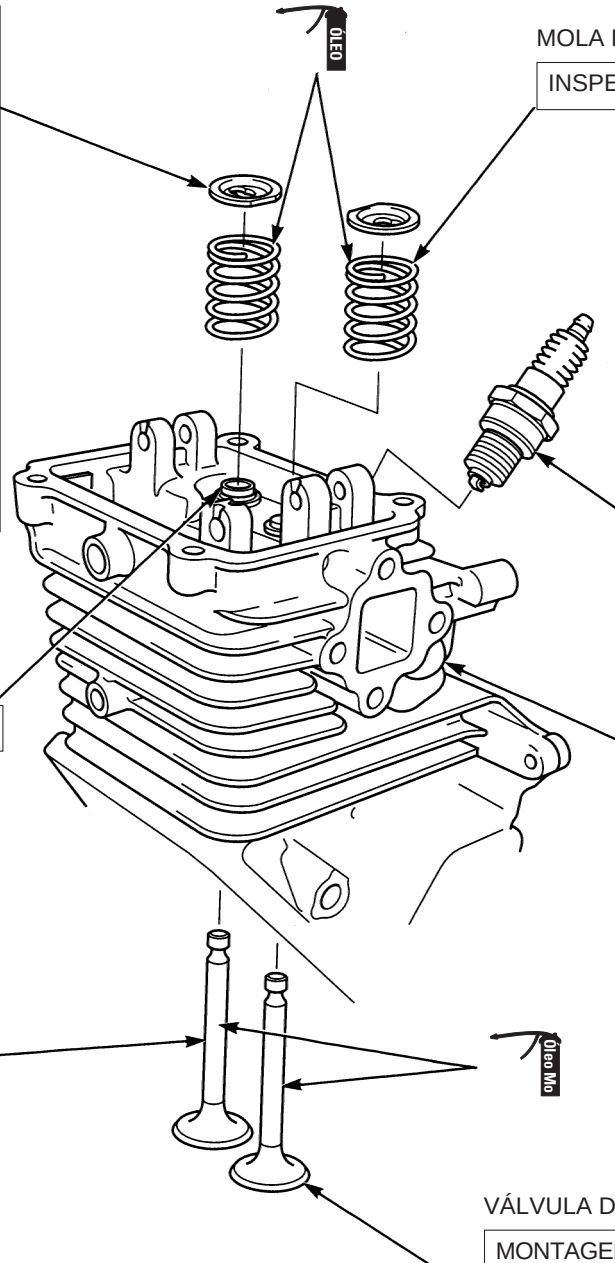
RETENTOR DA MOLA DA VÁLVULA (2)

DESMONTAGEM:
Pressione o retentor para baixo e deslize-o lateralmente de forma que a haste da válvula deslize através do orifício na lateral do retentor.



⚠ CUIDADO

Não remova os retentores das molas das válvulas enquanto o cabeçote estiver instalado. Caso contrário, as válvulas cairão no cilindro.



MOLA DE VÁLVULA (2)

INSPEÇÃO: p. 8-17

VELA DE IGNIÇÃO

INSPEÇÃO/LIMPEZA: p. 3-3
VELA DE IGNIÇÃO PADRÃO:
BPR6ES (NGK)

GUIA DA VÁLVULA

INSPEÇÃO: p. 8-18

BLOCO DO CILINDRO

LIMPEZA: p. 8-10

VÁLVULA DE ESCAPAMENTO

MONTAGEM:
Antes da instalação, remova os depósitos de carvão e inspecione a válvula.
INSPEÇÃO: p. 8-17

VÁLVULA DE ADMISSÃO

MONTAGEM:
- Não confunda com a válvula de escapamento.

DIÂMETRO DA CABEÇA DA VÁLVULA
ADM: 25 mm
ESC: 24 mm

- Cuidado para não danificar a haste de válvula durante a instalação.

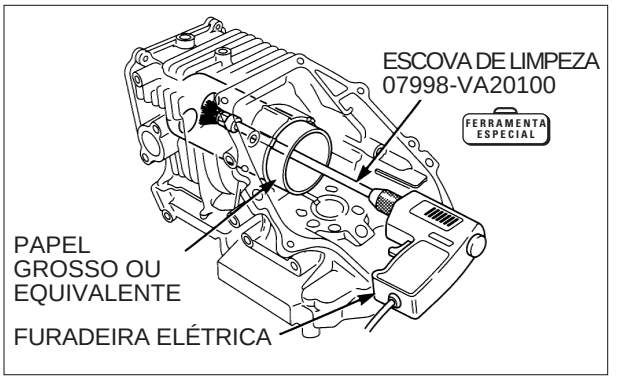
INSPEÇÃO: p. 8-17

• CILINDRO

Limpeza da câmara de combustão:

1. Prepare um pedaço de papel grosso ou um material equivalente de forma cilíndrica com um diâmetro que possa entrar e proteger as paredes internas do cilindro.
2. Acople uma escova de limpeza (Ferramenta especial) na furadeira elétrica e efetue a limpeza na câmara de combustão.

FERRAMENTA:
ESCOVA DE LIMPEZA 07998-VA20100



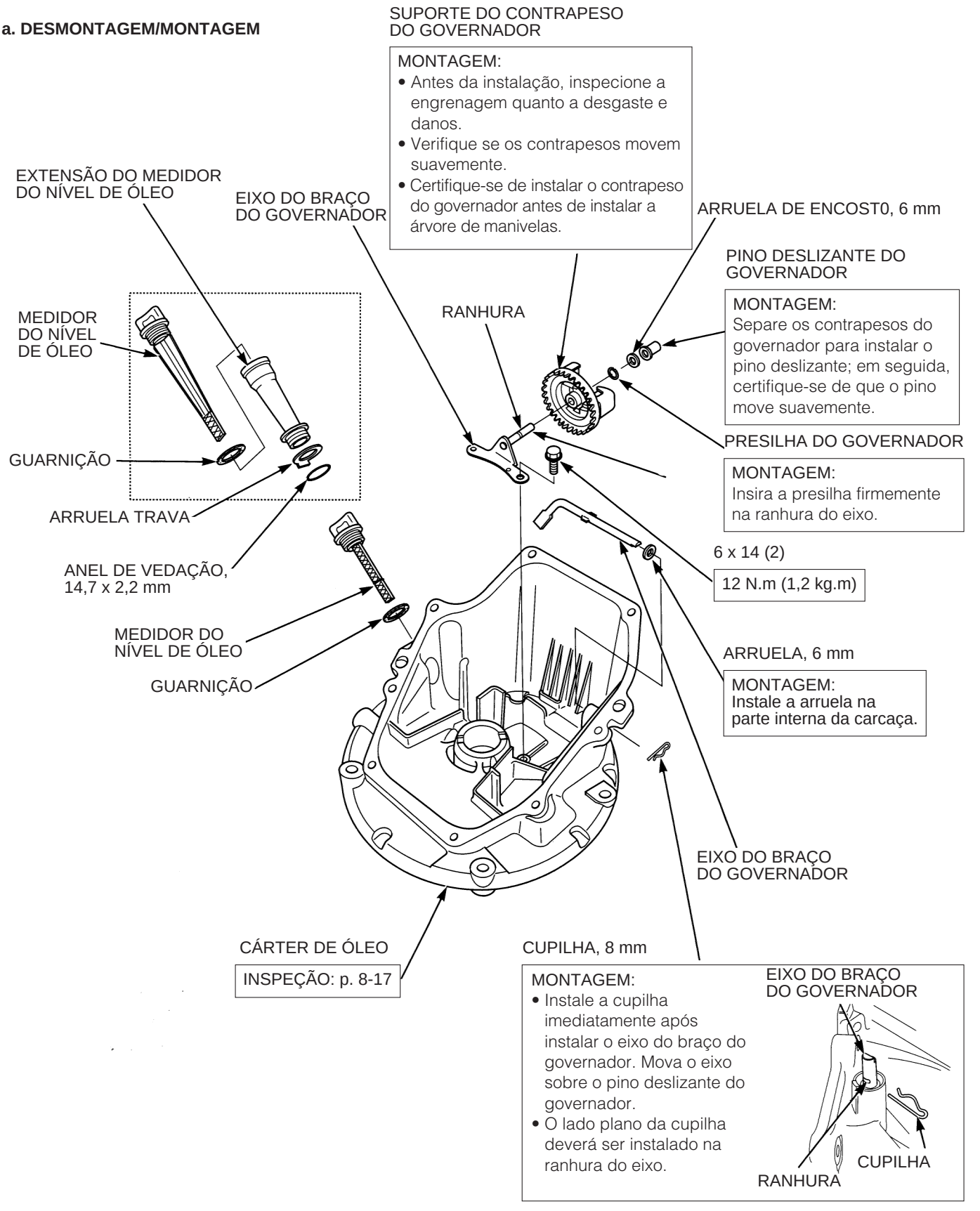
⚠ CUIDADO

- **Certifique-se de que o pedaço de papel esteja protegendo as paredes internas do cilindro durante a limpeza da câmara de combustão.**
- **Não pressione com muita força a escova de limpeza contra a câmara de combustão.**

NOTAS

5. GOVERNADOR

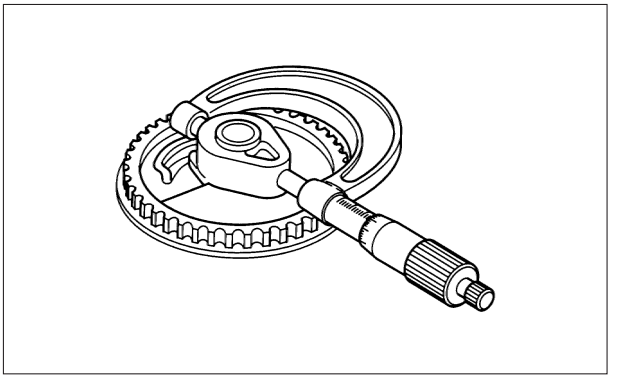
a. DESMONTAGEM/MONTAGEM



6. INSPEÇÃO

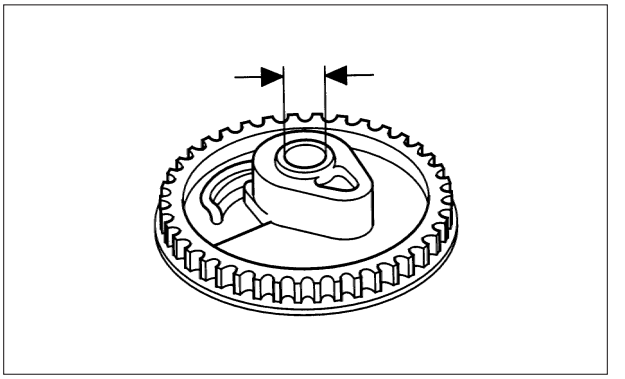
• ALTURA DO CAME DA POLIA DE COMANDO

Padrão	Limite de Uso
37,394 mm	37,369 mm



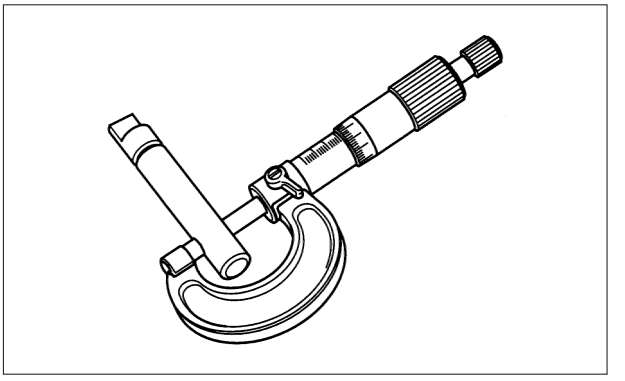
• DIÂMETRO INTERNO DA POLIA DE COMANDO (ROLAMENTO)

Padrão	Limite de Uso
10,027 mm	10,075 mm



• DIÂMETRO EXTERNO DO EIXO DA POLIA DE COMANDO

Padrão	Limite de Uso
9,987 mm	9,920 mm

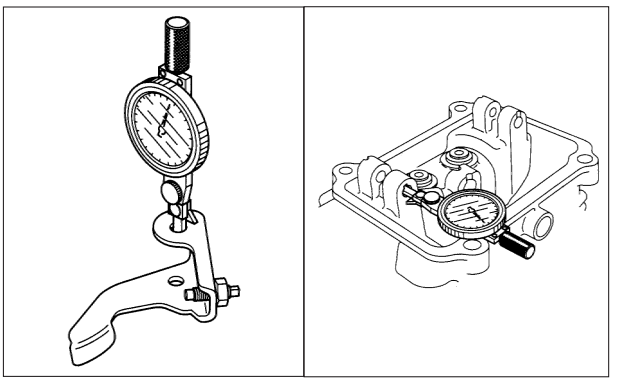


• DIÂMETRO INTERNO DO BRAÇO OSCILANTE

Padrão	Limite de Uso
6,000 mm	6,043 mm

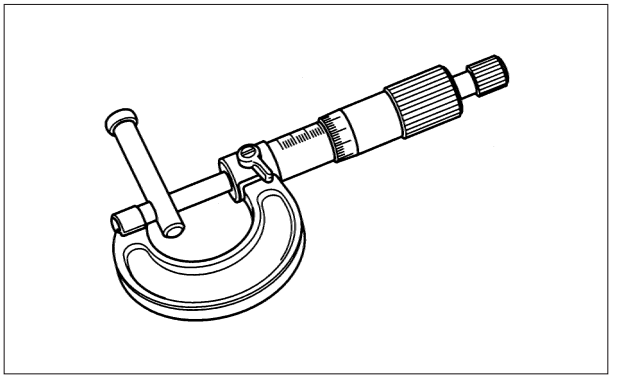
• DIÂMETRO INTERNO DO ALOJAMENTO DO EIXO DO BRAÇO OSCILANTE

Padrão	Limite de Uso
6,000 mm	6,043 mm



• DIÂMETRO EXTERNO DO EIXO DO BRAÇO OSCILANTE

Padrão	Limite de Uso
5,990 mm	5,953 mm



• FOLGA ENTRE O EIXO E O BRAÇO OSCILANTE

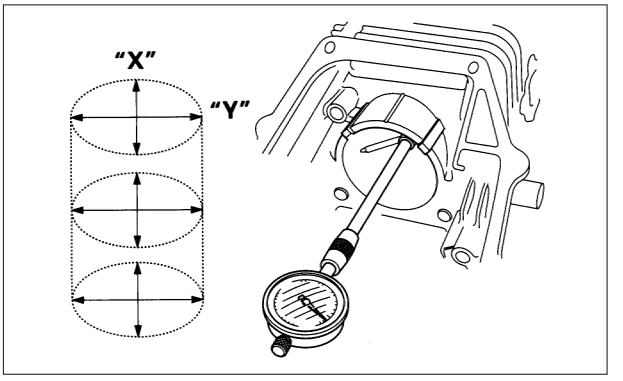
• FOLGA ENTRE O EIXO E O ALOJAMENTO DO EIXO DO BRAÇO OSCILANTE

Padrão	Limite de Uso
0,010-0,058 mm	0,07 mm

• D.I. DO CILINDRO

Meça e anote o D.I. do cilindro em três níveis nos eixos "X" (perpendicular à árvore de manivelas) e "Y" (paralelo à árvore de manivelas). Utilize a leitura máxima para determinar o desgaste e a conicidade do cilindro.

Padrão	Limite de Uso
64,0 mm	64,165 mm



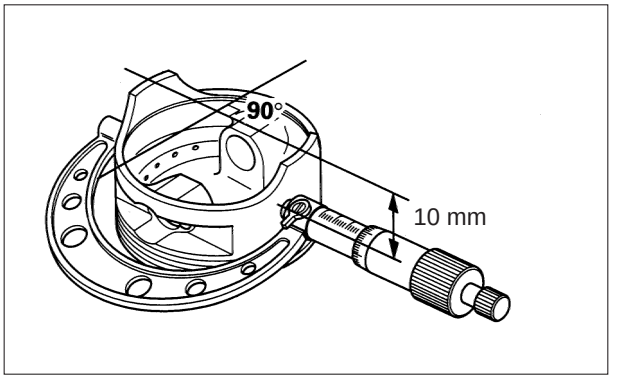
• D.E. DA SAIA DO PISTÃO

Meça e anote o D.E. do pistão a 10 mm da parte inferior da saia e a 90° da cavidade do pino do pistão.

Padrão	Limite de Uso
63,969 mm	63,829 mm

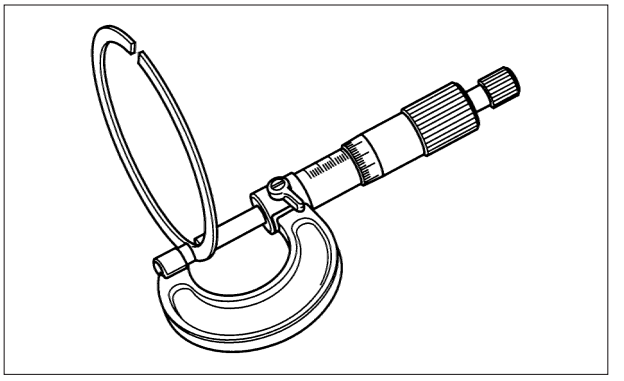
• FOLGA ENTRE O PISTÃO E O CILINDRO

Padrão	Limite de Uso
0,013 - 0,070 mm	0,12 mm



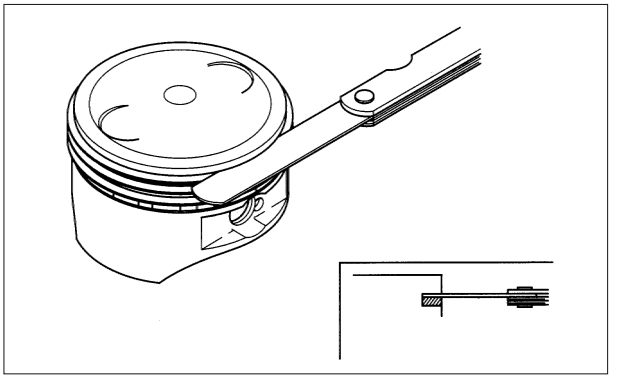
• ESPESSURA DO ANEL DO PISTÃO

	Padrão	Limite de uso
1°/2° Anéis	1,5 mm	1,37 mm
Anel de óleo	2,5 mm	2,37 mm



• FOLGA ENTRE O ANEL E A CANALETA

	Padrão	Limite de uso
1º/2º Anéis Anel de óleo	0,015-0,45 mm	0,15 mm

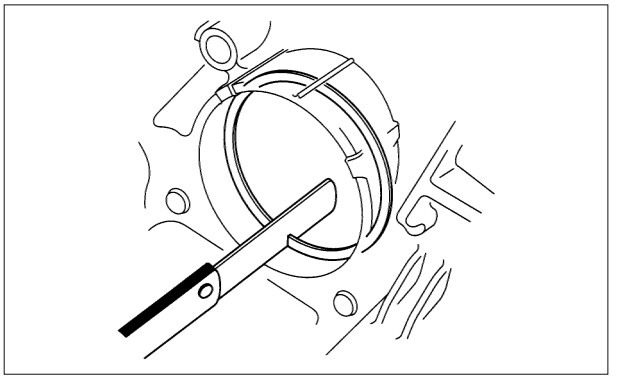


• FOLGA DAS EXTREMIDADES DO ANEL DO PISTÃO

	Padrão	Limite de uso
1º anel	0,2 - 0,35 mm	1,0 mm
2º anel	0,3 - 0,45 mm	1,0 mm
Anel de Óleo	0,15 - 0,35 mm	1,0 mm

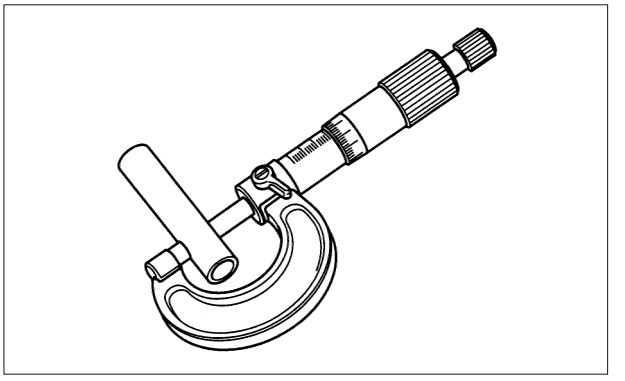
NOTA

Utilize a parte superior do pistão para posicionar o anel horizontalmente no cilindro.



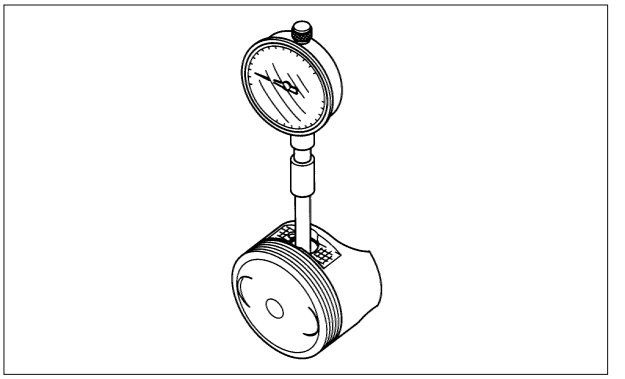
• D.E. DO PINO DO PISTÃO

Padrão	Limite de Uso
13,0 mm	12,954 mm



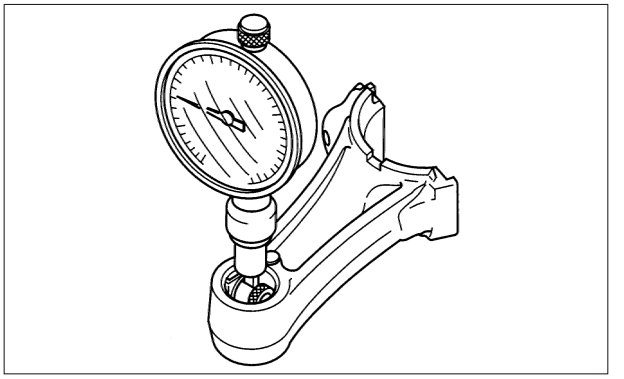
• D.I. DA CAVIDADE DO PINO DO PISTÃO

Padrão	Limite de Uso
13,002 mm	13,048 mm



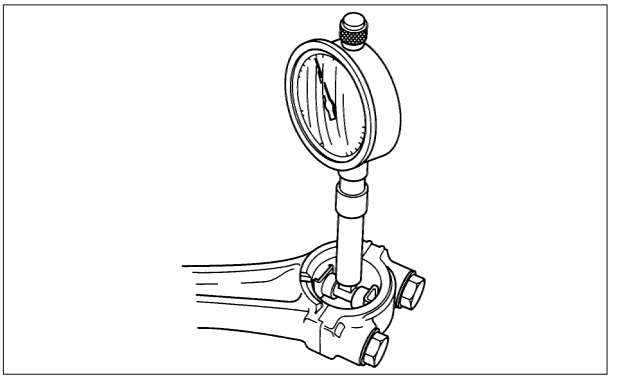
• D.I. DA CABEÇA DA BIELA

Padrão	Limite de Uso
13,005 mm	13,07 mm



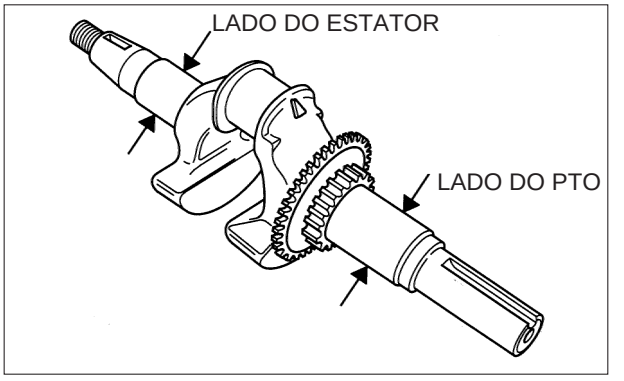
• D.I. DO COLO DA BIELA

Padrão	Limite de Uso
26,02 mm	26,066 mm



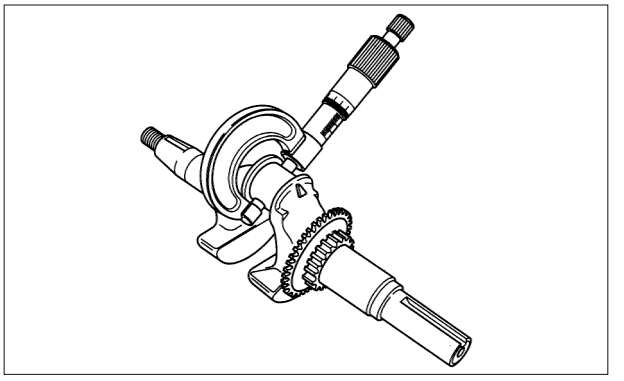
• D.E. DA EXTREMIDADE DA ÁRVORE DE MANIVELAS

	Padrão	Limite de uso
Lado do PTO	27,993 mm	27,933 mm
Lado do estator	25,393 mm	25,333 mm



• D.E. DO MANCAL DA ÁRVORE DE MANIVELAS

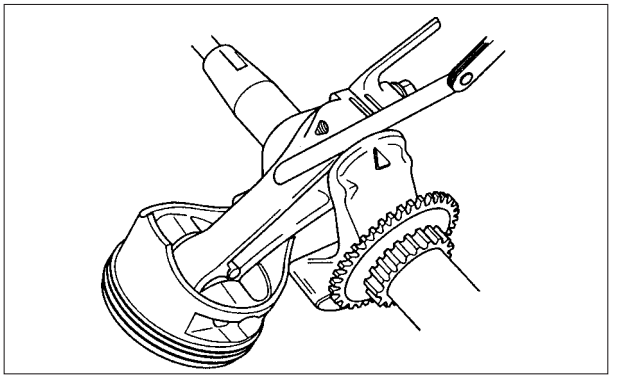
Padrão	Limite de Uso
25,98 mm	25,92 mm



• FOLGA LATERAL DO COLO DA BIELA

Meça a folga utilizando um cálibre de lâminas.

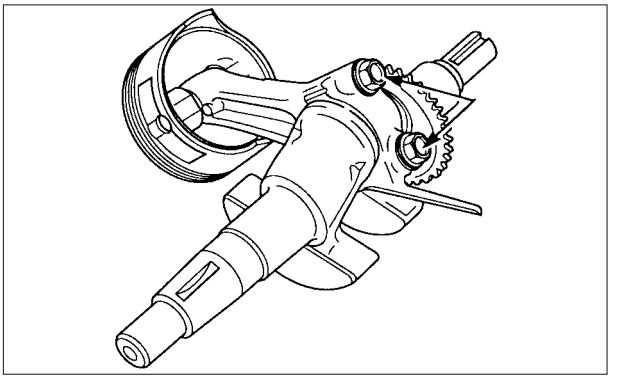
Padrão	Limite de Uso
0,1 - 0,4 mm	0,8 mm



• FOLGA DE ÓLEO DO COLO DA BIELA

1. Retire todo o óleo das superfícies do mancal da árvore manivelas e do colo da biela.

2. Coloque um pedaço de plastigage no mancal da árvore de manivelas, instale a biela e a capa da biela. Em seguida, aperte os parafusos no torque especificado.
   TORQUE: 12 N.m (1,2 kg.m)

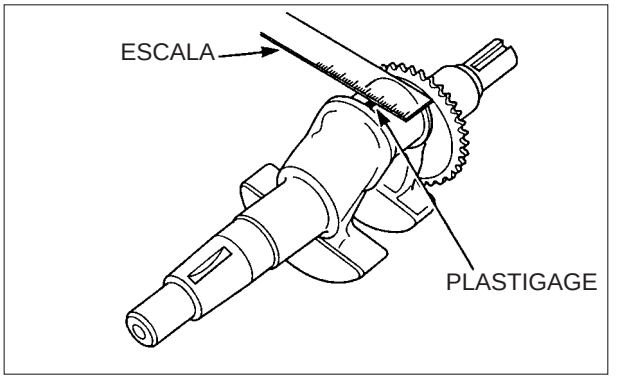


NOTA

- Posicione o plastigage no sentido axial.
- Aperte os dois parafusos de forma equalizada segurando e não deixando a árvore de manivelas girar.

3. Remova a biela e meça o plastigage com a escala.

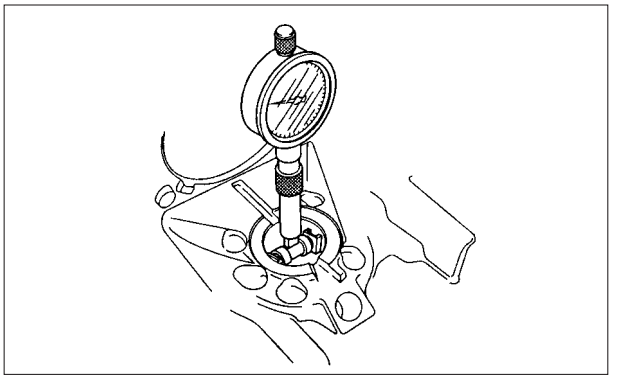
Padrão	Limite de Uso
0,40 - 0,063 mm	0,12 mm



4.Caso a folga exceda o limite de uso, substitua a biela e verifique a folga novamente.

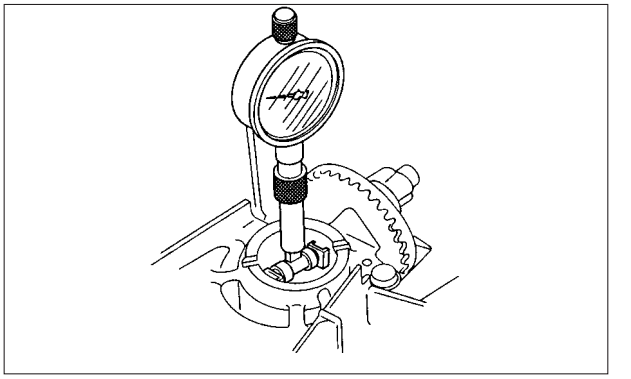
• DIÂMETRO INTERNO DO MANCAL PRINCIPAL DO CILINDRO

Padrão	Limite de Uso
25,420 mm	25,466 mm



• DIÂMETRO INTERNO DO MANCAL PRINCIPAL DA TAMPA DA CARCAÇA DO MOTOR

Padrão	Limite de Uso
28,020 mm	28,066 mm



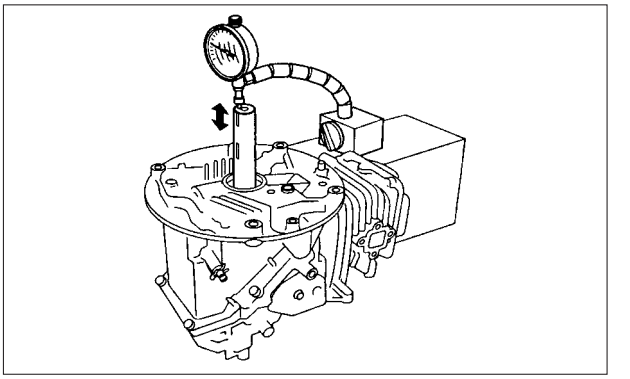
• FOLGA AXIAL DA ÁRVORE DE MANIVELAS

Meça a folga axial da árvore de manivelas antes da remoção da tampa da carcaça, árvore de manivelas e pistão.

Padrão	Limite de Uso
0,15-0,75 mm	1,0 mm

Substitua a árvore de manivelas se o valor obtido estiver acima do limite de uso.

Instale a árvore de manivelas nova e verifique novamente a folga axial. Se a folga axial ainda exceder o limite de uso, substitua também a tampa da carcaça do motor e o bloco do cilindro.

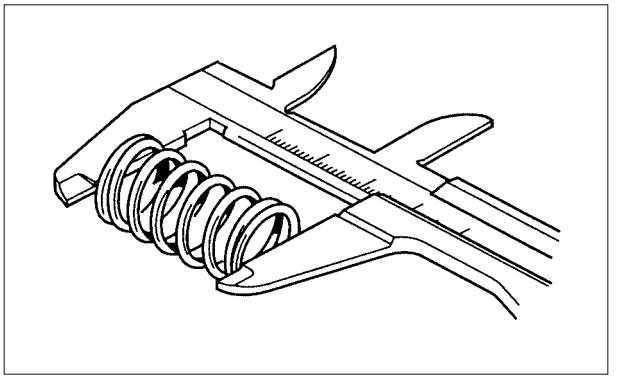


• COMPRIMENTO LIVRE DA MOLA DA VÁLVULA

Meça o comprimento livre das molas das válvulas.

Padrão	Limite de Uso
34,0 mm	32,5 mm

Substitua as molas caso seus comprimentos estejam abaixo do limite de uso.

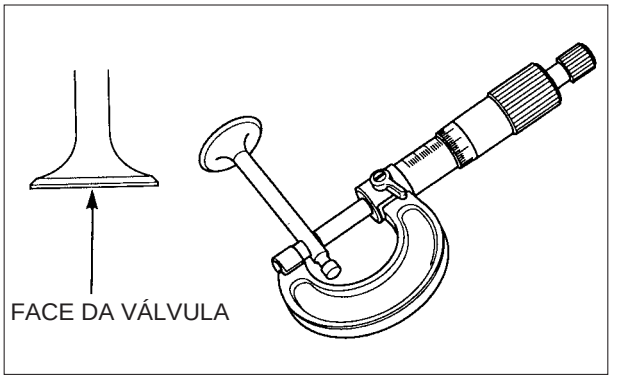


• FACE DA VÁLVULA/D.E. DA HASTE DA VÁLVULA

Inspecione cada válvula quanto a irregularidades na face, empenamento ou desgaste anormal da haste. Se necessário, substitua a válvula.
Meça e anote o D.E. da haste de cada válvula.

	Padrão	Limite de uso
ADM	5,48 mm	5,318 mm
ESC	5,44 mm	5,275 mm

Substitua as válvulas caso os D.E. estejam abaixo do limite de uso.

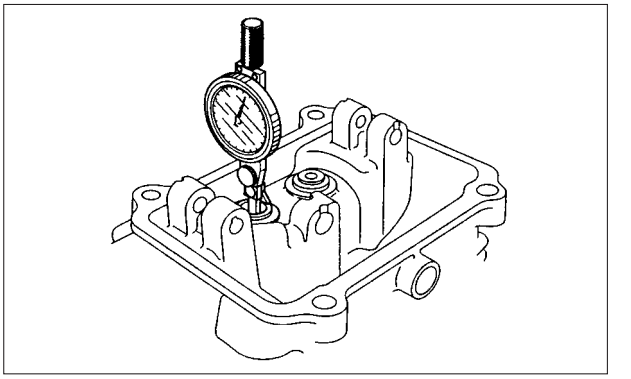


• D.I. DA GUIA DA VÁLVULA

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

Padrão	Limite de Uso
5,50 mm	5,572 mm

Substitua o cilindro caso os D.I. estejam acima do limite de uso (p.8-9).



• ESPESSURA DO ASSENTO DE VÁLVULA

1. Limpe completamente a câmara de combustão e as sedes das válvulas para remover os depósitos de carvão (p. 8-10).

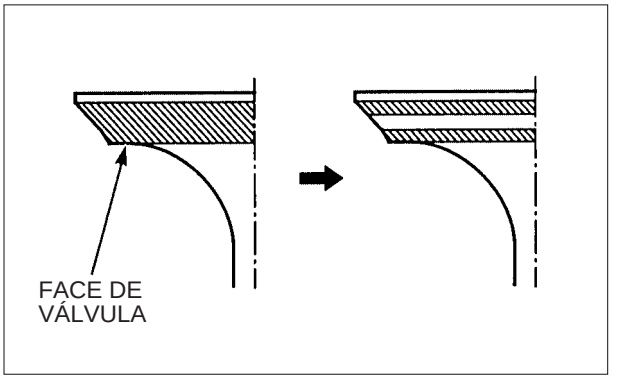
2. Aplique uma leve camada de Azul da Prússia ou tinta removível na face da válvula.

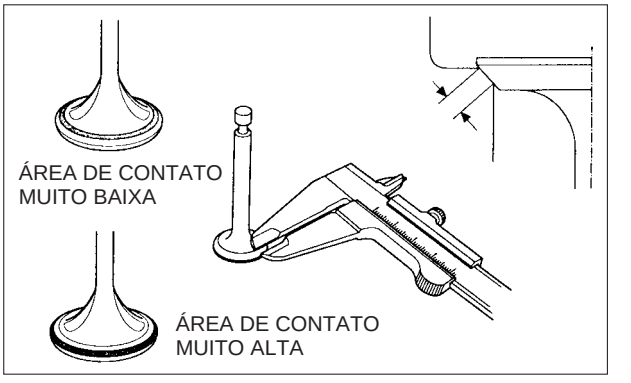
3. Insira a válvula e pressione-a contra sua sede várias vezes. Certifique-se de não girar a válvula na sede. A marca de tinta transferida mostrará quais áreas da sede não estão concêntricas.

4. Meça a espessura do assento de válvula.

Padrão	Limite de Uso
0,7 mm	1,8 mm

5. Se a espessura estiver abaixo do valor padrão ou acima do limite de uso, ou ainda se área de contato estiver muito alta ou muito baixa, efetue o recondicionamento do assento de válvula (p. 8-19).



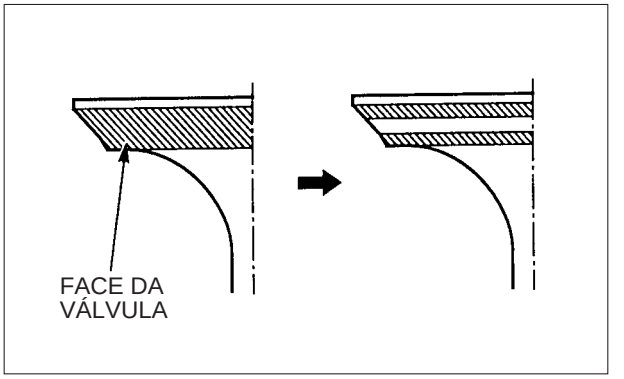


7. RECONDICIONAMENTO DA SEDE DA VÁLVULA

1. Limpe completamente a câmara de combustão e as sedes das válvulas para remover os depósitos de carvão (p. 8-10).

2. Aplique uma leve camada de Azul da Prússia ou tinta removível na face da válvula.

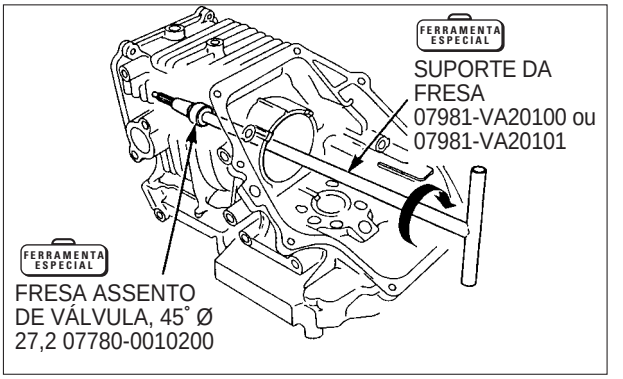
3. Insira a válvula e pressione-a contra sua sede várias vezes. Certifique-se de não girar a válvula na sede. A marca de tinta transferida mostrará quais áreas da sede não estão concêntricas.



NOTA

Siga as instruções do fabricante da fresa da sede da válvula.

4. Utilizando uma fresa de 45°, remova uma quantidade suficiente de material para obter um assentamento concêntrico e suave. Siga as instruções do fabricante da fresa da sede da válvula.
   Gire a fresa somente no sentido horário, nunca no sentido anti-horário.
   Continue a girar a fresa enquanto a remove da sede da válvula.

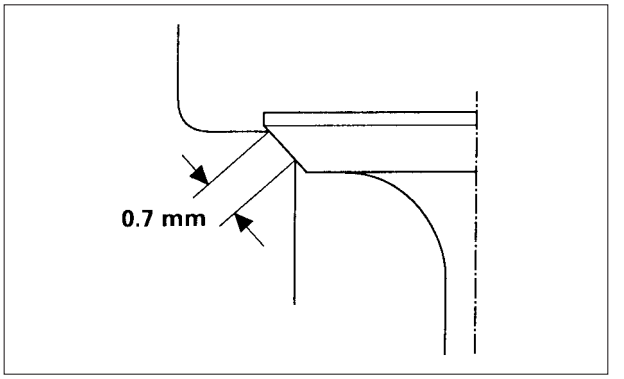


FERRAMENTAS:

Fresa Assento de Válvula, 45° Ø 27,2	**07780-0010200**
Suporte da Fresa	**07981-VA20100 ou 07981-VA20101**

• LARGURA DA SEDE DA VÁLVULA

Padrão	Limite de Uso
0,7 mm	1,8 mm

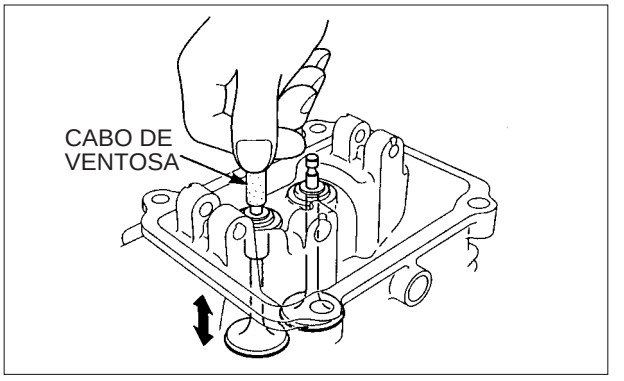


5. Após retificar as sedes, verifique se as válvulas apresentam um assentamento uniforme. Aplique Azul da Prússia ou tinta removível na face da válvula. Insira a válvula e pressione-a contra sua sede várias vezes. Certifique-se de não girar a válvula na sede.
   A superfície de assentamento, conforme mostrado pela tinta transferida, deve ter um bom contato em toda sua volta e extensão.

6. Faça o polimento das válvulas em suas sedes, utilizando um cabo de ventosa e composto de polimento (disponível comercialmente).

⚠ CUIDADO

Para evitar sérios danos no motor, certifique-se de remover todo o composto de polimento antes da montagem.



7. Após a montagem, ajuste a folga das válvulas (p. 3-4).

NOTAS

HONDA

PRODUTOS DE FORÇA

00X6B-ZM0-001

A07009901
IMPRESSO NO BRASIL