

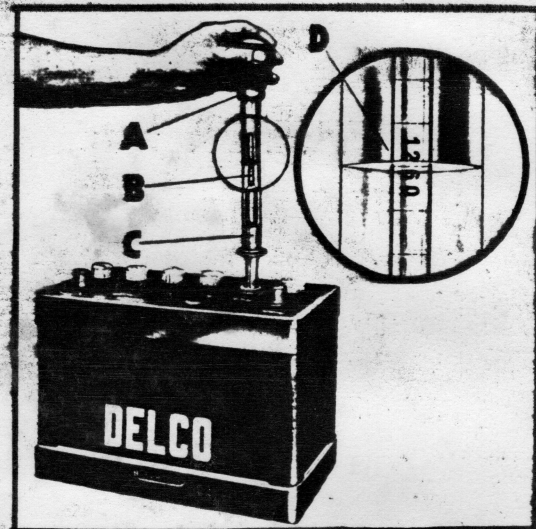
REGULAGEM DO MOTOR

BATERIA

Inspeção

Verifique o estado da bateria quanto a vazamentos, oxidação dos terminais, fixação dos cabos e da própria bateria, respiro das tampas das células, deformações da caixa e nível do eletrólito.

Empregue, nesta medição, um densímetro (C), cuja bóia (B) deve estar completamente livre. Acione a bomba (A) e verifique se o nível do eletrólito, indicado pelo medidor da bóia, está entre 1,240 e 1,260 (D). Para maior precisão, examine o nível à altura dos olhos.



Em caso de dúvida, verifique a capacidade da bateria com um analisador de sistema de partida e carga. Ligue o amperímetro e o voltímetro, aplicando uma descarga de 2,5 vezes a capacidade em ampères-hora da bateria ($2,5 \times 36 = 90$ A/h), durante 10 segundos. Verifique o voltímetro: a voltagem não deve ser inferior a 9,6 V.

Se for inferior à especificada, faça a análise dos 3 minutos utilizando um carregador de baterias.

Ajuste o seletor do aparelho para, no máximo, 40 A, durante 3 minutos.

Após este tempo, religue o aparelho com a mesma amperagem e ligue um voltímetro.

A leitura não deverá ser superior a 15,5 V. Se exceder esta voltagem, a bateria deverá ser substituída por outra em boas condições.

Se não exceder aquela voltagem, recarregue-a ou substitua-a por outra devidamente carregada.

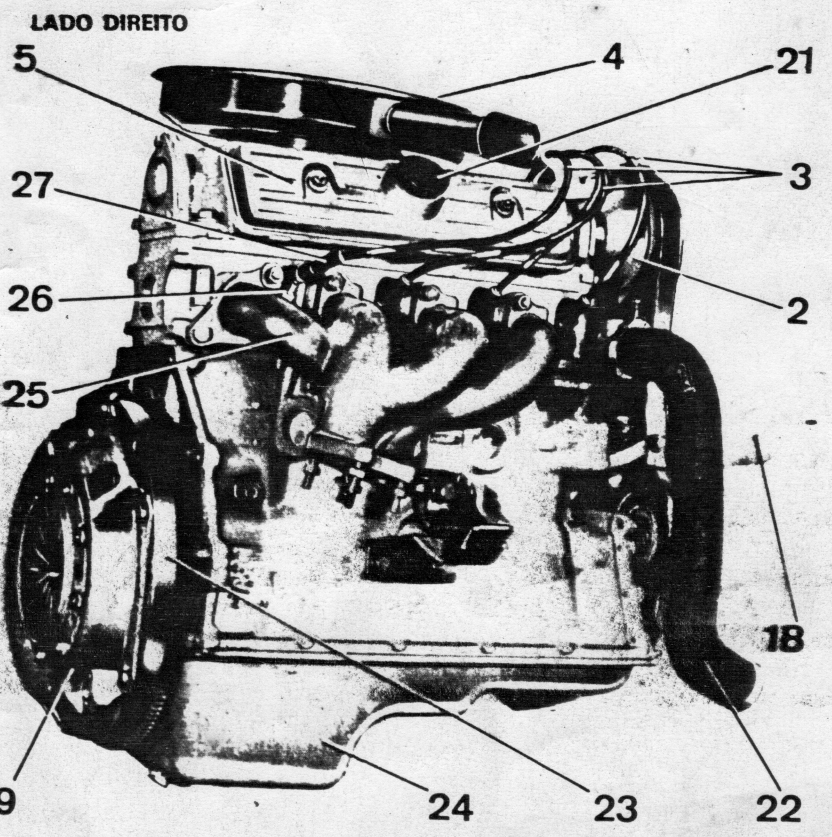
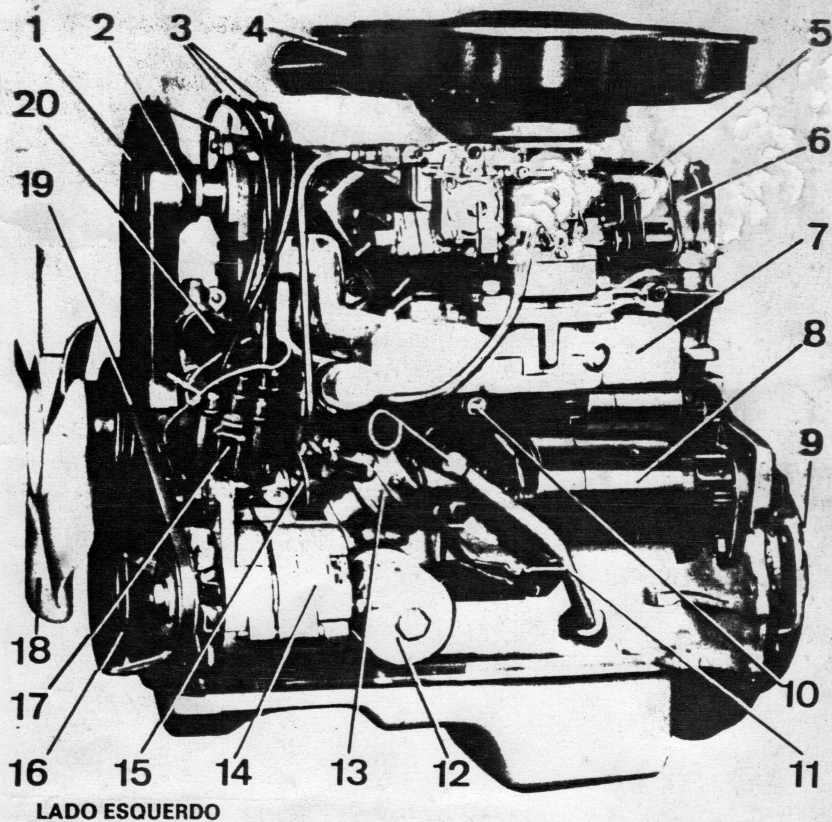
Com o analisador dos sistemas de partida e carga ligado, desligue o cabo da bobina, ligue-o à massa e dê a partida, verificando a queda de voltagem. Esta não deverá ser inferior a 9,6 V. Caso a leitura do voltímetro não seja inferior ao especificado, o sistema de partida está em boas condições.

VELAS (1)

Inspeção

Solte as velas aproximadamente 1/2 volta e faça o motor funcionar por alguns segundos, acelerando-o moderadamente.

Remova as velas e examine-as visualmente quanto a trincas e coloração dos elétrodos.



CONJUNTO DO MOTOR

1. COBERTURA DA CORREIA DENTADA
2. ENGENHAGEM DA ARVORE DE COMANDO DAS VALVULAS
3. CABOS DAS VELAS
4. FILTRO DE AR
5. TAMPA DAS VALVULAS
6. CARCAÇA DA ARVORE DE COMANDO DAS VALVULAS
7. COLETOR DE ADMISSÃO
8. MOTOR DE PARTIDA
9. EMBREAGEM
10. MEDIDOR DE PRESSÃO DE ÓLEO
11. ALOJAMENTO DE VARETA MEDIDORA DE ÓLEO
12. FILTRO DE ÓLEO
13. BOMBA DE GASOLINA
14. ALTERNADOR
15. DISPOSITIVO DE AVANÇO A VACUO
16. POLIA DA ARVORE-DE-MANIVELAS
17. DISTRIBUIDOR
18. VENTILADOR
19. POLIA DO VENTILADOR
20. MANGUEIRA DE DERIVAÇÃO DA AGUA
21. TAMPA DE ENCHIMENTO DO CARTER
22. MANGUEIRA INFERIOR DO RADIADOR
23. VOLANTE DO MOTOR
24. CARTER
25. COLETOR DE ESCAPAMENTO
26. VELA
27. COIFA DO CABO DE VELA

CILINDROS

Exame da compressão

A diferença entre as leituras obtidas não deverá ser superior a 69 KPa (10 lbf/pol.²). A compressão deve ser de, no mínimo, 690 KPa (100 lbf/pol.²).

O vazamento não deve ser superior a 20%.

Estando o motor à temperatura normal de funcionamento, remova o filtro de ar e mantenha as borboletas do afogador e a do acelerador totalmente abertas.

Instale o manômetro no furo da vela e acione o motor-de-partida até que o ponteiro do instrumento se estabilize. Registre a leitura. Efetue a leitura em todos os cilindros.

Como opção, efetue a análise de vazamento dos cilindros.

Ligue o analisador de vazamento dos cilindros, conforme instruções do fabricante, e efetue as leituras em cada um dos cilindros.

Examine visualmente o estado da correia de acionamento da árvore-de-comando das válvulas girando manualmente o motor pelas pás da hélice.

Efetue o sincronismo. Para tanto, posicione o êmbolo do cilindro n.º 1 no ponto-morto superior, no tempo de combustão.

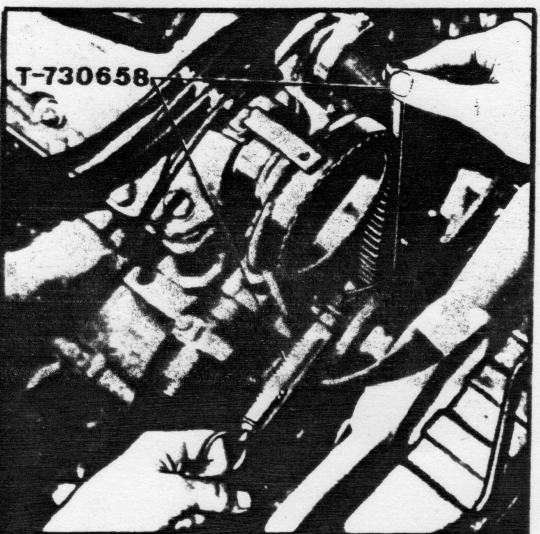
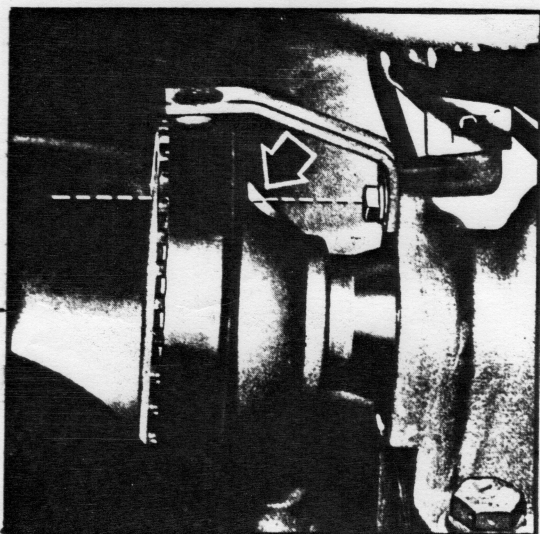
O último entalhe da esquerda da polia da árvore-de-manivelas deve estar alinhado com o ponteiro de referência, com o motor visto de frente.

A marca da polia deve estar em zero (0). Nestas condições, o orifício da polia dentada da árvore-de-comando das válvulas (indicado pela seta) deve estar alinhado com o para-fuso da carcaça-suporte da árvore-de-comando das válvulas.

CORREIA DENTADA

Exame da tensão da correia

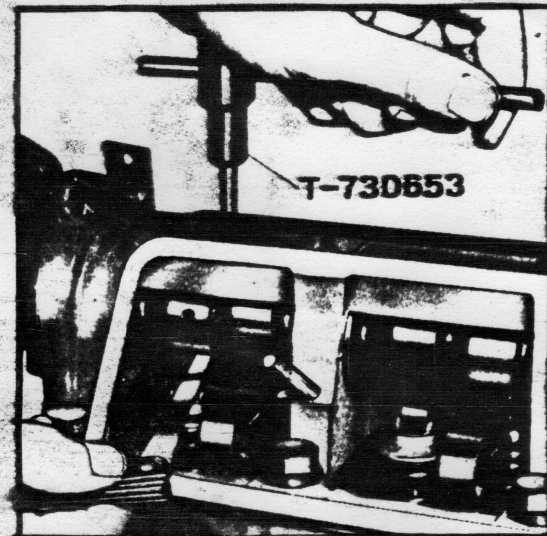
Verifique a tensão da correia. Para isso, posicione a régua-padrão, ferramenta T-730658, de modo que se apóie sobre a correia em ambas as polias. Utilizando uma balança (dinamômetro), puxe a correia até que ocorra uma flexão de 10 mm, ou seja, até que ela alcance a extremidade do ponteiro da régua-padrão. Nesta posição, a balança deverá registrar uma carga de 39,3 a 58,8 N (4 a 6 kgf).



VÁLVULAS

Regulagem da folga

Regule as válvulas soltando o parafuso de regulagem com auxílio da ferramenta T-730653 e, simultaneamente, meça a folga introduzindo uma lâmina calibrada entre o came da árvore-de-comando das válvulas e o balancim.



As válvulas deverão ser reguladas sempre com o motor parado e com o cilindro "n.º 1" no ponto-morto superior no tempo de combustão.

Para motores cujos códigos são anteriores ao 8J1127-A3:
Motor quente: 0,25 mm (0,010")
Motor frio: 0,20 mm (0,008")

Regule as válvulas de números 1, 2, 3 e 6, contados da dianteira para a traseira do motor.

Gire a árvore-de-manivelas uma volta completa e regule as válvulas 4, 5, 7 e 8.

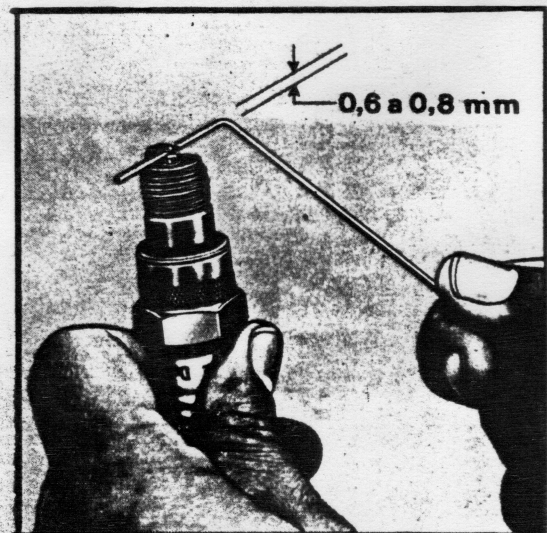
A folga das válvulas de admissão é igual à das de escape. Varia, contudo, em função da temperatura: motor quente - 0,20mm (0,008"); motor frio - 0,15mm (0,006").

VELAS (II)

Limpeza e ajustagem dos elétrodos

Se o exame visual das velas demonstrar que elas estão em boas condições, efetue sua limpeza colocando-as no aparelho e submetendo-as ao jato de areia. A seguir, aplique-lhes ar comprimido para remover todas as impurezas.

Por fim, ajuste a folga dobrando o elétrodo lateral até obter o especificado, ou seja, 0,6 a 0,8 mm (0,024 a 0,032") entre os elétrodos.



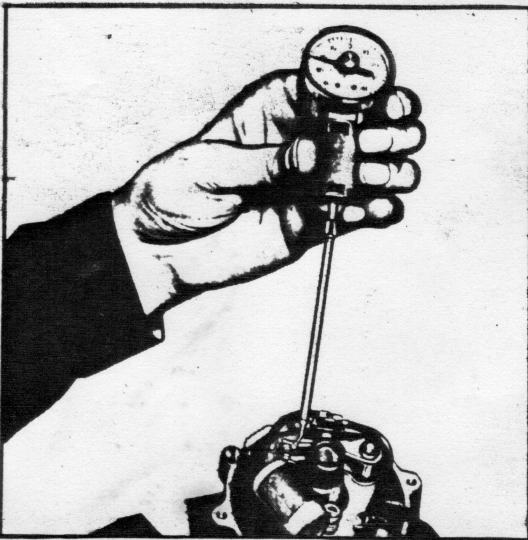
Teste as velas.

DISTRIBUIDOR

Verificações e testes

Proceda a um exame rigoroso no conjunto do distribuidor.

Examine o distribuidor quanto a desalinhamento ou mau estado dos contatos do ruptor, oxidação dos terminais da tampa e do rotor, bem como a má fixação dos fios. Verifique também se a lubrificação não está deficiente. Corrija o que for necessário.



A tensão deve ser de 4,7 a 5,9 N (17 a 21 onças).

Em caso de dúvida examine o estado do eixo de cames do distribuidor, os pratos do ruptor e a folga da árvore do distribuidor na carcaça.

Utilizando um dinamômetro, verifique a tensão da mola do ruptor.

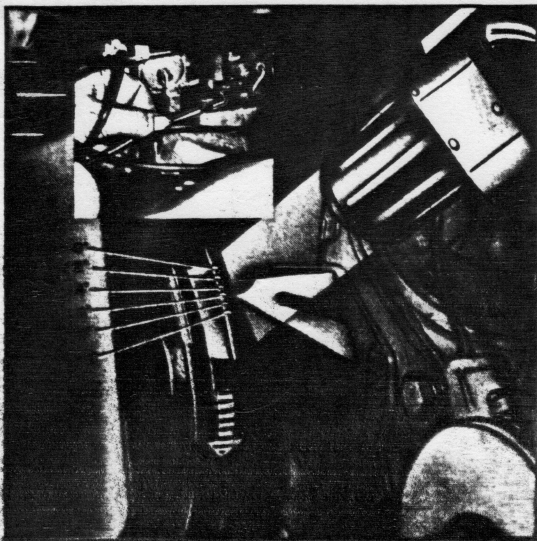
Utilizando um analisador de condensador, verifique se a capacidade do condensador está correta, isto é, entre 0,18 e 0,23 microfarads.

Teste também sua resistência e a isolação.

Verifique se o ângulo-de-permanência está entre 47° a 53°.

Verifique também a variação do ângulo-de-permanência, que não deve ser superior a 3° entre a rotação de marcha-lenta e $\pm 4\ 000$ r.p.m., tanto com o avanço a vácuo ligado como desligado.

Regulagem do ponto de ignição



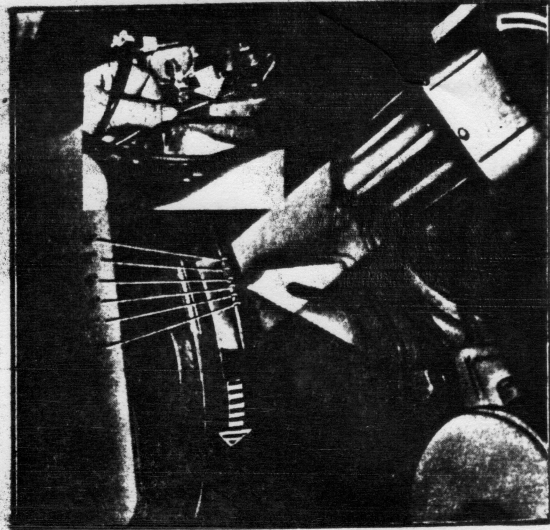
Utilizando uma lâmpada estroboscópica e um tacômetro, verifique o ponto de ignição, que deve ser de 6° a 8° para motores de códigos anteriores ao de código 8J1127 e, a partir desse código, regule com 7° a 11° APMS, à rotação de 1000 r.p.m., com o tubo de vácuo desligado.

Regulagem do carburador e verificação dos avanços

Para uma marcha-lenta suave, dentro da especificação, ajuste simultaneamente o parafuso de rotação e o da mistura.

Entre uma ajustagem e outra, espere aproximadamente 10 segundos para permitir a estabilização das r.p.m.

Ajuste a marcha-lenta para 650 a 700 r.p.m. com o tubo de vácuo ligado. Desligue novamente o tubo de vácuo do dispositivo de avanço a vácuo (seta). A seguir, verifique o avanço centrífugo utilizando uma lâmpada estroboscópica com escala de avanços e um tacômetro.



Os valores do avanço centrífugo deverão obedecer à tabela "Especificações do avanço centrífugo".

ESPECIFICAÇÕES DE AVANÇO CENTRÍFUGO	
r.p.m. do motor	avanço centrífugo
750	0° a 7°
2 200	17° a 21°
3 700	32 a 36°

Religue o dispositivo de avanço a vácuo.

Ligue um vacuômetro na linha de vácuo e efetue novamente as leituras por meio da lâmpada estroboscópica.

O avanço a vácuo é a diferença entre as leituras obtidas com a mangueira de vácuo desligada e ligada, mantendo-se em ambas as verificações a mesma rotação do motor.

ESPECIFICAÇÕES DE AVANÇO A VÁCUO		
mm de Hg ou pol. de Hg		Avanço a vácuo
125	5	0° a 4°
200	8	7° a 13,5°
310	12	18° a 23,6°

BOBINA

Teste de resistência

Meça a resistência do primário, que deve ser de 1,45 a 1,63 ohms.

Utilizando um analisador de ignição, teste a resistência do secundário, que deve ser de 7 700 a 9 500 ohms.

CABOS DAS VELAS

Teste de resistência

Meça a resistência dos cabos das velas e compare com os valores da tabela.

TABELA DE RESISTÊNCIA DOS CABOS DAS VELAS	
Comprimento (mm)	Resistência (Ω)
100 a 200	1 000 a 5 000
200 a 400	2 000 a 10 000
400 a 640	4 000 a 15 000
640 a 900	6 000 a 20 000
mais de 900	8 000 a 25 000

A pressão deve estar compreendida entre 19,3 a 25,6 KPa (2,8 a 3,7 lbf/pol.²).

SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO

Teste de pressão e vazão da bomba de gasolina

Com um manômetro, verifique a pressão da bomba de gasolina.

Verifique a vazão: ela deverá ser de 0,6 l/minuto com o motor a 1 200 r.p.m.

Teste de combustão

Utilizando o analisador de combustão, calibre o aparelho convenientemente, introduza o tubo do condensador no tubo de descarga do veículo e acione o motor.

Observe a leitura do aparelho, conforme a tabela "Índice de eficiência de combustão".

ÍNDICE DE EFICIÊNCIA DE COMBUSTÃO

Rotação (r.p.m.)	Eficiência (%)
Marcha-lenta	73 a 78
1200	78 a 82
2 500	84 a 88

O enriquecimento da mistura não deve ser inferior a 8%.

Faça o teste de aceleração rápida.

Remova o filtro de ar. O empobrecimento da mistura deve ser, no máximo, de 3%. Se não for, desmonte o filtro de ar e examine cuidadosamente o elemento.

Caso haja irregularidade na leitura, o carburador deve ser removido e observados os seguintes itens:

Verificações do carburador DFV

1. Altura da bóia, utilizando o gabarito especial.
2. Condições de limpeza do carburador.
3. Condições das juntas vedadoras do carburador.
4. Funcionamento do êmbolo a vácuo.

5. Teste de capacidade de injeção da bomba de aceleração.

No teste, ele só deverá permitir a abertura da válvula suplementar quando o vácuo estiver compreendido entre 13,5 a 20,3 KPa (4 a 6" Hg).

A injeção deve ser de 3 a 5 cm³ para 10 acionamentos completos, estando o parafuso de regulagem da rotação do motor completamente solto, de modo que a borboleta do acelerador fique totalmente fechada.

Verificações do carburador Solex

Verifique a altura do combustível dentro da cuba do carburador, cujo nível deve ficar de 28 a 30 mm abaixo da face da cuba.

A injeção deve ser de 8 a 12 cm³ para 10 acionamentos completos, estando o parafuso de regulagem da rotação do motor completamente solto, de modo que a borboleta de aceleração fique totalmente fechada.

Teste a capacidade de injeção da bomba de aceleração.

BLOCO E CABEÇOTE

SERVIÇOS MOTOR NO

SUORTES E COXINS DO

Substituição

Para substituir os coxins ante

Afaste a mola em forma de g

Retire a porca e as arruelas.



◀ Levante o motor com a ferram

Remova os parafusos que pre

motor e remova o suporte.



◀ Remova o coxim com a ferram

protetor.

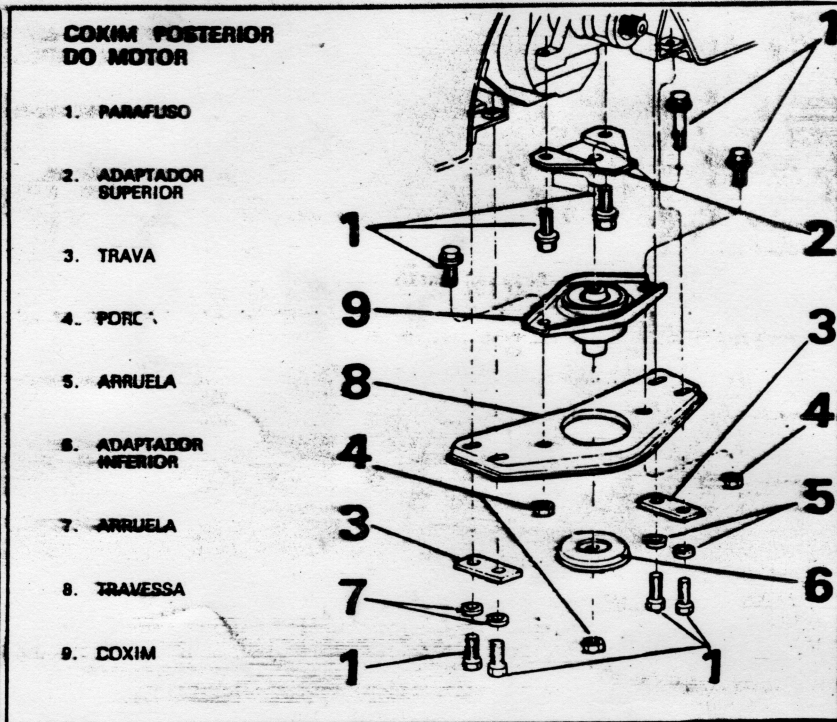
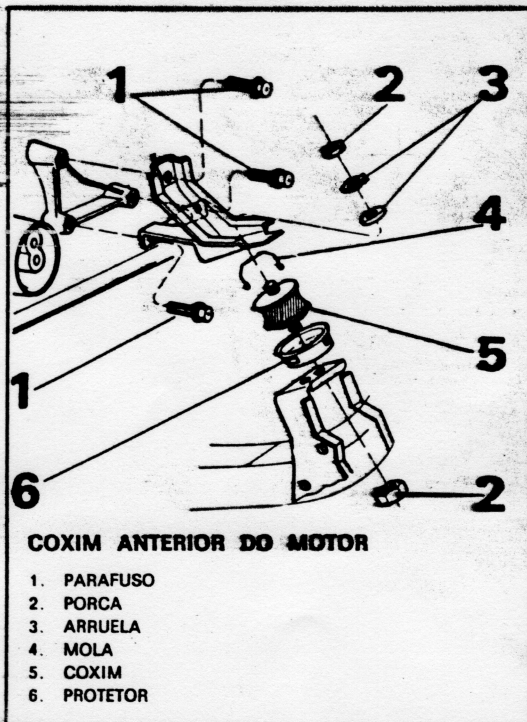
Reinstale o suporte no bloco e

ção com 49,8 a 60,9 N.m (36,9

Abaixe o motor, coloque as arr

estas conforme a especificação

lbf.pé).



Substitua o coxim posterior do seguinte modo:

Remova a porca e o adaptador inferior do coxim.

Apóie a caixa-de-mudanças.

Remova a travessa.

Da travessa, remova o coxim.

Instale o coxim na travessa e aperte os parafusos conforme a torção especificada: 17,6 a 21,6 N.m (13 a 16 lbf.pé).

Parafuse a travessa ao assoalho conforme a torção especificada: 35,1 a 43,3 N.m (26 a 32 lbf.pé).

Abaixe a caixa-de-mudanças.

Coloque o adaptador inferior e a porca do coxim e aperte à torção especificada: 63,5 a 78,5 N.m (47 a 58 lbf.pé).

COLETORES DE ADMISSÃO E ESCAPAMENTO

Remoção

Remova o filtro de ar juntamente com os tubos do sistema de ventilação do cárter.

Solte: o cabo de acionamento do acelerador, o cabo do afogador e as linhas de combustível e vácuo.

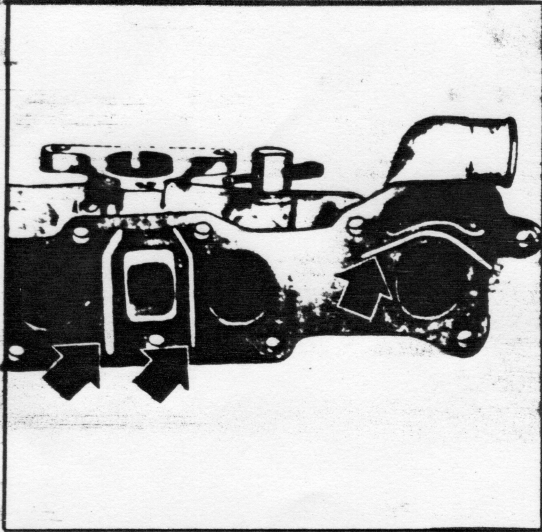
Escoe a água do sistema de arrefecimento.

Remova o carburador e a mangueira do coletor de admissão.

Remova o coletor de admissão.

Remova a junta.

Solte o tubo de escapamento do flange do coletor de escape. Em seguida, remova o coletor de escape.



Instalação

Instale juntas novas, certificando-se de que na junta do coletor de admissão as calhas de segurança não estejam obstruídas.

Aperte as porcas e parafusos conforme a especificação: 19,5 a 24,0 N.m (14,4 a 17,8 lbf.pé).

Instale todos os itens que foram removidos.

Ajuste o cabo do acelerador e o cabo do afogador.

Abasteça o sistema de arrefecimento com água e aditivo para radiador AC Delco, na proporção de 40 cm³ por litro de água potável.

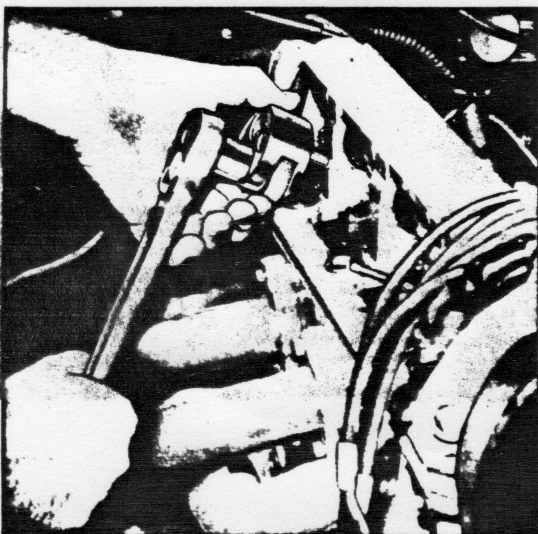
Acione o motor para ver se não há vazamentos.

TAMPA DAS VÁLVULAS E PRISIONEIRO

Remoção da tampa e substituição dos prisioneiros

Remova o filtro de ar e as mangueiras da ventilação positiva.

Remova as duas tampas das válvulas.




Saque os prisioneiros usando a ferramenta universal adequada em conjunto com uma chave-soquete.

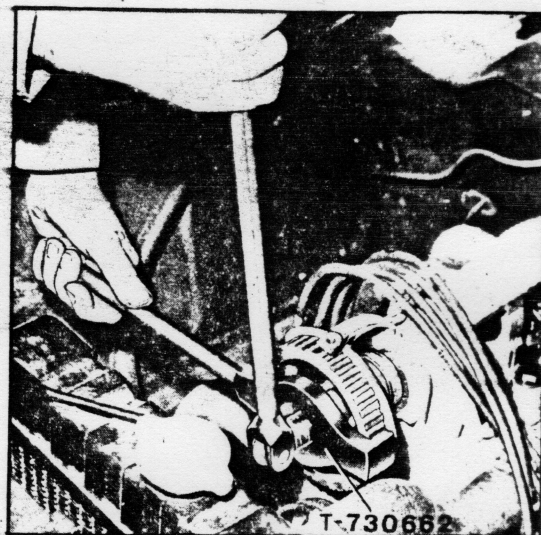
ÁRVORE-DE-COMANDO DAS VÁLVULAS E/OU CARÇAÇA

Remoção


Remova o filtro de ar, os cabos das velas, as tampas das válvulas e os prisioneiros.

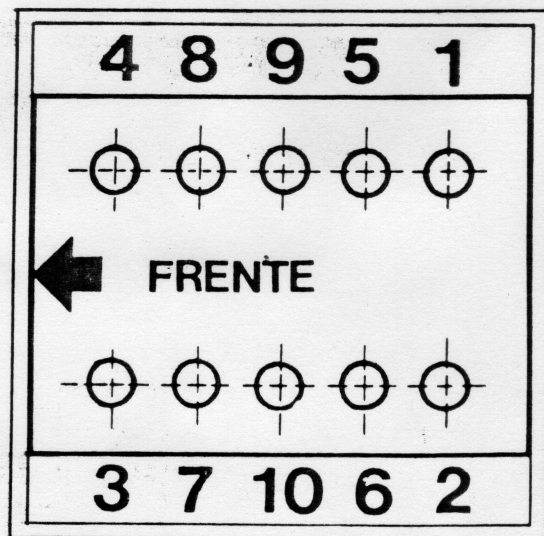
Retire a cobertura superior de proteção da correia dentada, afrouxe o rolete tensor para liberar a correia dentada e retire esta da polia dentada da árvore-de-comando das válvulas.

Trave a polia dentada com a ferramenta T-730662 e solte o parafuso de fixação. 



Remova a polia da árvore.


Solte os parafusos de fixação da carcaça da árvore-de-comando das válvulas na seqüência recomendada. 



Remova a carcaça da árvore-de-comando das válvulas.

Retire a tampa posterior, empurre a árvore para trás a fim de remover a trava e, em seguida, remova a árvore empurrando-a para frente.

Inspeção

Meça a ovalização dos munhões da árvore-de-comando das válvulas. 

Se a excentricidade exceder 0,02 mm, substitua a árvore.

Meça também seu alinhamento colocando-a num bloco em "V" e utilizando um comparador no mancal central.

Se a excentricidade exceder 0,025 mm, substitua a árvore.

Inspecione a polia dentada, os mancais da carcaça e a trava. Se perceber qualquer irregularidade, substitua a peça.

Meça a folga axial da árvore-de-comando das válvulas. Deve estar entre 0,152 e 0,406 mm (0,006" a 0,016").

Montagem

Insira a árvore na carcaça pelo lado anterior, até sair ligeiramente pelo lado oposto. Posicione a trava, empurre a árvore para seu lugar e fixe a trava com seus parafusos, conforme a especificação: 710 a 858 N.cm (63 a 76 lbf.pol.). Instale a tampa posterior e fixe-a com os parafusos, de acordo com a especificação: 350 a 430 N.cm (31 a 38 lbf.pol.).

Instalação

Limpe as superfícies de contato da carcaça da árvore-de-comando das válvulas e do cabeçote com solvente desengraxante e aplique uma camada de composto vedador para óleo e água.

Instale o conjunto no motor e aperte os parafusos, previamente lubrificados com óleo hipóide, na seqüência recomendada e à torção recomendada: 94,5 a 101 N.m (70 a 75 lbf.pé).

Instale os demais componentes removidos.

VÁLVULAS E/OU CABEÇOTE

Remoção

Remova o cabeçote.

Remova os balancins e os encostos das pontas das válvulas.

(*) Somente para motores anteriores ao BJ1215

1	BALANCIM	6	MOLA
2	RÓTULA	7	PRATO
3	CHAVETA	8	PARAFUSO DE REGULAGEM
4	VEDADOR	9	GRAMPO
5	VÁLVULA		