

CIRCUITO DE IGNIÇÃO

DISTRIBUIDOR

Remoção

Desligue o tubo de vácuo. Observe a posição da tomada do flexível da unidade de vácuo em relação ao motor.

▲ Afrouxe o parafuso da presilha e remova o distribuidor puxando-o para cima.

Instalação e posicionamento

▲ O rotor do distribuidor gira no sentido horário. A tampa das engrenagens de distribuição é provida de uma aba que forma um indicador com escala. A marca "0" (zero) no indicador corresponde ao PMS (ponto-morto superior) do cilindro n.º 1, e cada intervalo entre duas divisões consecutivas corresponde a 2º de giro da árvore-de-manivelas.

O colar da engrenagem do distribuidor é marcado com uma depressão cônica, a qual indica a posição do rotor, devendo ser alinhada com o terminal de alta tensão correspondente ao cilindro n.º 1, situado na tampa do distribuidor.

Ao instalar o distribuidor, alinhe a marca de ignição existente na polia (L-4) ou no compensador harmônico (L-6) com a marca "0" no indicador da tampa anterior do motor, estando o cilindro n.º 1 no ponto-morto superior, no tempo de compressão.

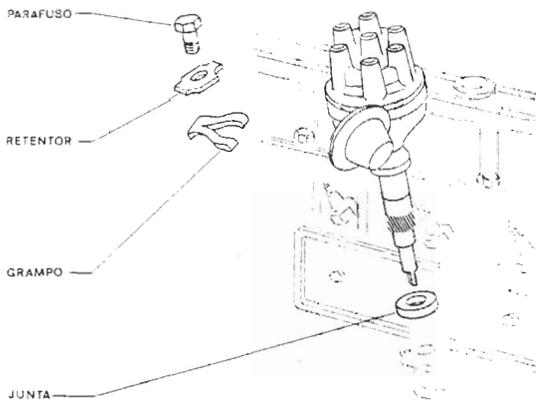
Alinhe o rotor do distribuidor com o terminal n.º 1 da tampa, com auxílio da marca existente no colar da engrenagem, mantendo o eixo na posição.

▲ Em posição vertical, aponte a tomada de sucção do diafragma do distribuidor em direção ao radiador e num ângulo de 30º em relação à árvore-de-manivelas.

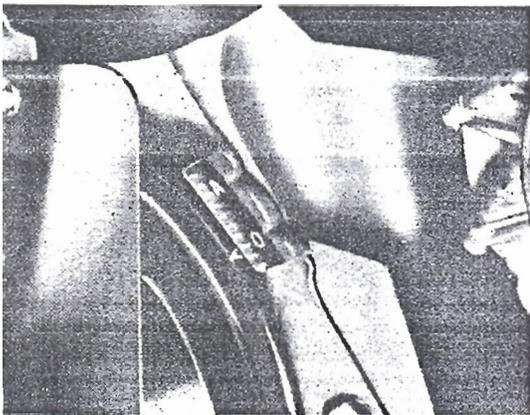
Abaixe o engate do distribuidor dentro de seu alojamento no bloco do motor, nessa posição.

Gire ligeiramente o corpo do distribuidor no sentido anti-horário para localizar o ponto de início da abertura do platinado (abertura inicial não superior a 0,05 mm [(0,002").]

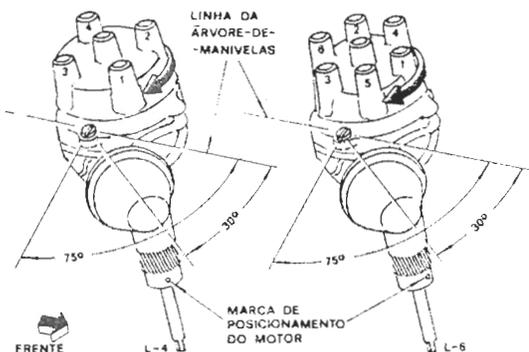
Aperte firmemente o parafuso do grampo do distribuidor.



Cilindro n.º 1 é o primeiro a contar do lado anterior (radiador) para o posterior (volante).

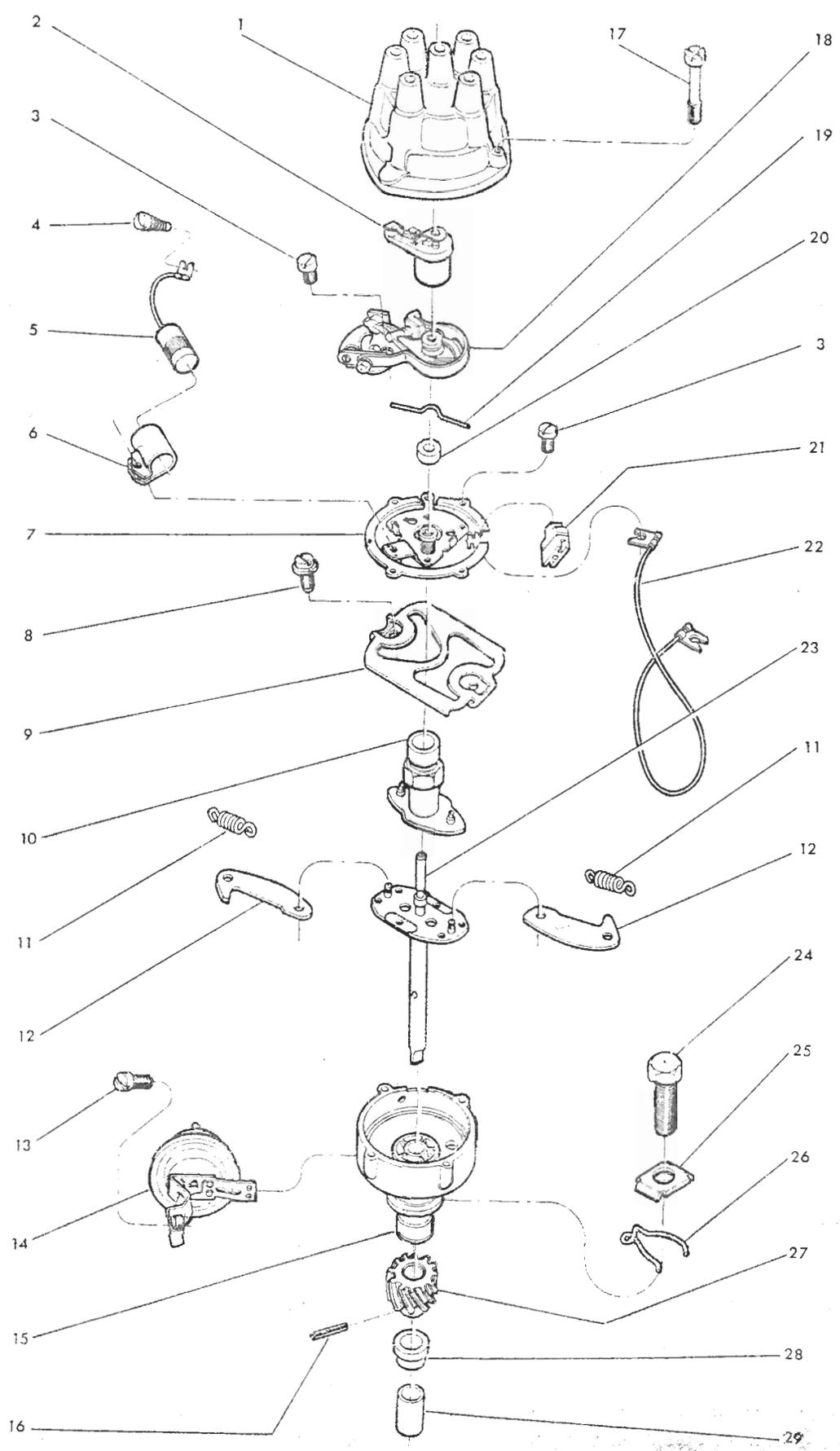


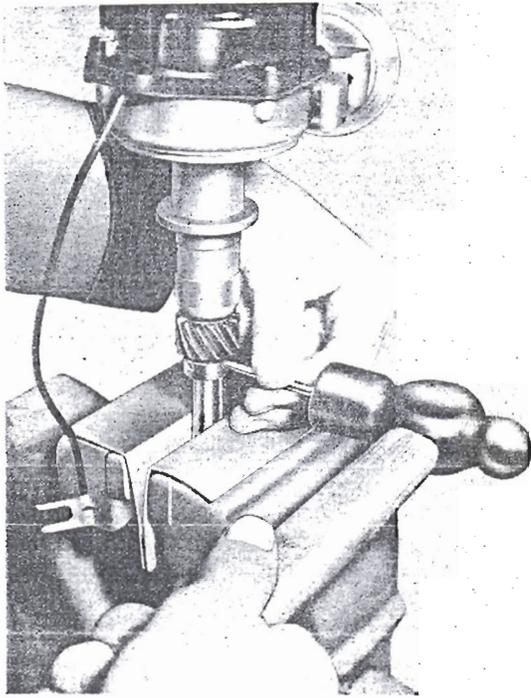
Se não houver coincidência de encaixe entre o macho da árvore e a fêmea da bomba de óleo, gire o motor até consegui-la.



CONJUNTO DO DISTRIBUIDOR

1. Tampa
2. Escôva rotativa
3. Parafuso de fixação do prato fixo do ruptor
4. Parafuso do cabo do condensador
5. Condensador
6. Suporte do condensador
7. Prato móvel do ruptor
8. Parafuso de fixação da chapa
9. Chapa de escora e coberta dos pesos
10. Eixo de cames
11. Molas dos pesos
12. Pesos reguladores do avanço centrífugo
13. Parafuso de fixação do dispositivo de avanço a vácuo
14. Dispositivo de avanço a vácuo
15. Corpo
16. Pino de fixação da engrenagem
17. Parafuso de fixação da tampa
18. Prato fixo do ruptor
19. Mola
20. Mecha de lubrificação
21. Terminal do cabo do primário
22. Cabo do primário
23. Arvore
24. Parafuso de fixação do conjunto
25. Retentor
26. Grampo
27. Engrenagem do distribuidor
28. Arruela especial
29. Mancaí





Desmontagem

Desligue o avanço a vácuo e remova a tampa.

Retire a escôva rotativa.

Do terminal isolado, solte o fio do condensador e o do primário. Remova o condensador só ou com a braçadeira.

Com uma chave-de-fenda, retire o conjunto do ruptor (platinado). Retire o terminal isolado.

Solte os parafusos e remova o prato fixo do ruptor. Remova o dispositivo de avanço centrifugo.

Retire a placa retentora, molas, pesos e o eixo de cames.

Retire o pino da engrenagem e retire esta.

Remova a árvore do distribuidor juntamente com o prato.

Montagem

Inverta os procedimentos de desmontagem.

Limpeza e inspeção

Excetuando a tampa, a escôva rotativa, o condensador e o dispositivo de avanço a vácuo, lave tôdas as peças em solvente.

Coloque a árvore num bloco em "V" e verifique seu alinhamento com um micrômetro. A excentricidade não deve exceder 0,05 mm (0,002").

Examine quanto a desgaste a árvore e o corpo. Se necessário, substitua-os.

Examine os pesos quanto a desgaste, rebarba e livre encaixe nos pinos. Examine o eixo de cames quanto a desgaste ou emperramento.

Verifique se a tampa ou os cabos das velas estão danificados. Substitua o que fôr necessário.

Teste do ruptor (platinado)

Examine os contatos: devem ter uma côr acinzentada. Se precisarem limpeza, use lima fina. Teste-lhes a resistência com ohmímetro. Ruptores com contatos gastos, desalinhados ou picados devem ser substituídos. Submeta-os a um teste de voltagem: se com a ignição ligada e os contatos fechados, a queda de voltagem fôr inferior a 0,125, êles estão bons. Se fôr maior, substitua-os.

Contatos queimados

Os contatos se queimam por a) voltagem excessiva, b) presença de óleo ou sujeira, c) defeito no condensador, d) ajustagem incorreta da folga e e) contatos desalinhados.



Portanto, verifique a ajustagem do regulador e corrija a voltagem, se necessário. Verifique o sistema de ventilação do cárter; limpe ou substitua a válvula. Ao lubrificar o distribuidor use sempre pouco lubrificante. Examine a folga dos contatos e, se necessário, reajuste-a.

Teste o condensador quanto a resistência excessiva no seu circuito (afrouxamento do suporte do condensador ou do fio pode causar alta resistência).

Contatos picados

Examine o sentido de transferência de material de um contato para outro. Se fôr do positivo para o negativo, a) substitua o condensador por outro de menor capacidade; b) junte os cabos do primário e secundário; c) afaste os cabos da massa; d) aumente o comprimento do fio do condensador.

Se fôr do negativo para o positivo, a) substitua o condensador por outro de maior capacidade; b) encurte o fio do condensador; c) afaste o cabo primário do secundário que liga o distribuidor à bobina; d) coloque êsses cabos perto de uma boa ligação à massa.

Limpeza dos contatos

Não use lixa. Empregue uma lima mursa e reserve-a exclusivamente para êsse trabalho. Remova apenas a crosta ou fuligem; não é preciso alisá-los completamente. Se os contatos estiverem apenas sem brilho, devem ser considerados em bom estado. Se estiverem queimados ou picados, substitua-os. Procure localizar a causa da falha para evitar sua reincidência.

Ajustagem dos contatos

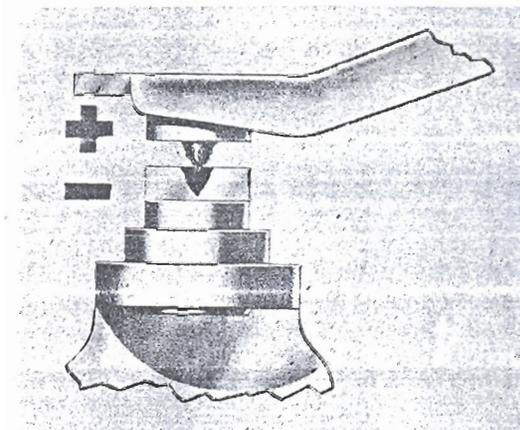
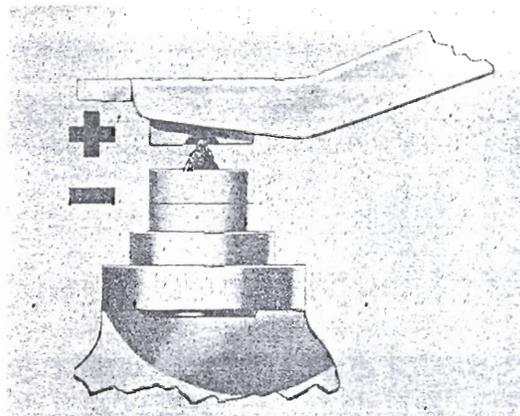
Limpe a sujeira dos contatos usados antes de medir a folga. Regule o ângulo de permanência na bancada de teste. Na falta desta, use lâmina calibradora para estabelecer a folga exata.

Para ajustar:

A regulagem dos contatos deve ser feita sempre que se observar a mínima alteração da especificação.

Gire a árvore do distribuidor até à máxima separação dos contatos. Afrouxe o parafuso de trava (2) do prato fixo.

Coloque a lâmina calibradora (1) entre os contatos e insira uma chave-de-fenda na fenda de ajustagem, forçando o prato fixo para comprimir a lâmina entre os contatos. Então, com outra chave-de-fenda, aperte o parafuso de trava (2).



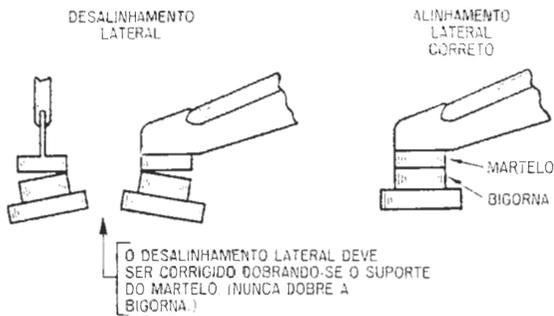
Ângulo de permanência (L-4 ou L-6):

— Máximo	34°
— Mínimo	31°
— Ideal	32°30'

Folga nominal:

— L-4	0,51 mm (0,024")
— L-6	0,41 mm (0,016")





Com uma ferramenta adequada, alinhe os contatos dobrando o fixo, **nunca o móvel**. Torne a verificar a folga. (Este trabalho aplica-se apenas a platinados novos. Os usados, quando desalinhados, devem ser substituídos.)

Verifique o ângulo de permanência: deve estar conforme a especificação (31 a 34°). Se estiver menor, veja se os contatos estão desalinhados ou defeituosos ou se os cames do eixo estão gastos. A verificação se faz entre a marcha-lenta e cêrca de 1 750 r.p.m. Diferenças superiores a 3° indicam falha no distribuidor.

Regulagem da tensão da mola do ruptor (platinado)

Regule a mola entre 530 a 650 gramas, com uma balança (dinamômetro), observando a indicação logo que os contatos se separarem.

Para ajustar, dobre a mola do martelo (braço móvel). Se a tensão for excessiva, reduza-a comprimindo a mola.

Para aumentar a tensão, retire o martelo, para abrir a mola. Evite deflexão excessiva para não quebrar a mola.

(Para facilitar a ajustagem final da tensão da mola dos ruptores novos, sua mola tem tensão superior à especificação.)

Substituição do ruptor (platinado)

Remova os cabos das velas. Retire a tampa do distribuidor. Retire a escôva rotativa. Retire o terminal primário.

Desenganche a mola e retire o martelo. Retire o parafuso de trava do prato fixo.

Remova a película protetora de óleo dos contatos do novo platinado. Coloque a bigorna (contato fixo) e o parafuso sobre o prato móvel e coloque, sem apertar, o parafuso de trava.

Coloque o martelo (contato móvel) sobre o pivô do suporte da bigorna e enganche sua mola no terminal do primário. Ligue o fio do primário e o cabo do condensador.

Ajuste a folga dos contatos e examine seu alinhamento.

Coloque a escôva rotativa, a tampa do distribuidor e os cabos das velas. Examine a distribuição e sincronize-a com uma lâmpada sincroscópica.

Teste do condensador

Examine o condensador quanto a fadiga (curto-circuito entre seus elementos metálicos), baixa resistência do isolamento (fuga) e alta resistência (massa) com o ohmímetro. Sua capacidade deve ser de 0,18 a 0,23 microfarads.



Substituição do condensador

Retire a tampa do distribuidor, a escôva rotativa e, do terminal do primário, desligue o cabo do condensador.

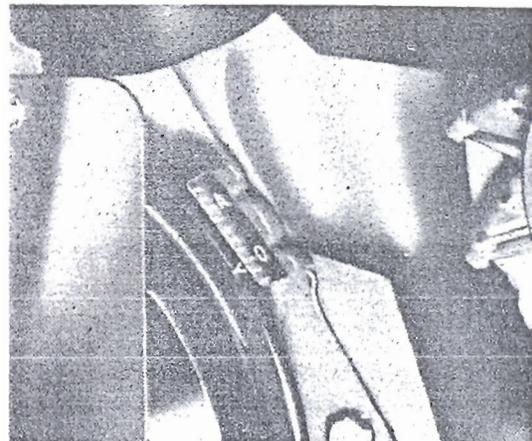
Retire o condensador e instale o novo, de capacidade correta, e fixe-o com seu parafuso. Ligue o cabo no terminal de entrada do primário e coloque o fio primário.

Examine a tensão da mola do platinado. (Deve ser de 530 a 650 gramas.) Coloque a escôva rotativa e a tampa.

Ajustagem do tempo de ignição

Ajuste o tempo de ignição com a lâmpada sincrocópica, com o motor em marcha-lenta e o tubo de vácuo do distribuidor desligado. O teste é feito com a lâmpada ligada ao cabo da vela do cilindro n.º 1. O ponto de ignição é indicado pela coincidência da marca existente na polia com a escala da placa da tampa do cárter das engrenagens de distribuição.

Para os motores L-4, deve-se adiantar a faísca 4° e para os motores L-6, 6°.



Cada divisão da escala equivale a 2°, sendo o "0" a marca do PMS.

BOBINA DE IGNIÇÃO

Substituição

Desligue dos terminais da bobina os fios primários ligados à chave de ignição e ao distribuidor. Desligue o cabo secundário (alta tensão).

Solte a braçadeira e remova-a com a bobina.

Instale a nova bobina invertendo o processo e religando os fios. Dê partida ao motor e verifique o funcionamento da bobina.

Substituição do fio-resistência

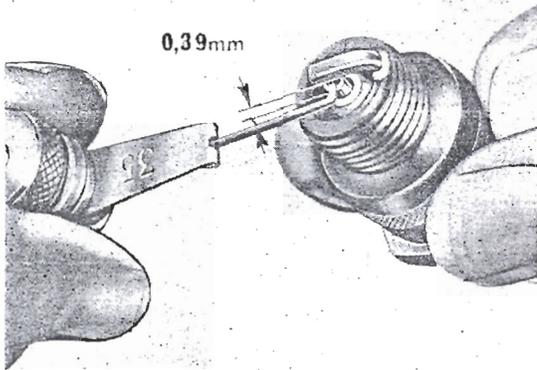
Substitua o fio-resistência desligando suas extremidades da chave de ignição e da entrada positiva da bobina. Instale novo fio com resistência de 1,6 ohms.

INTERRUPTOR DE IGNIÇÃO E PARTIDA

Substituição

(Veja a descrição do trabalho na Seção 12.)





VELAS DE IGNIÇÃO

Inspeção e ajustagem

Retire as velas, inspecione-as quanto a sujeira, queima, desgaste etc. Reajuste a folga dobrando apenas o eletrodo lateral e utilizando um calibrador redondo.

Se forem irrecuperáveis para uso, substitua o jôgo conforme a especificação.

Substituição

Substitua as velas sempre em jôgo completo, com grau calorífico adequado (L-4: 44N; L-6: 46N).

Solte meia volta em cada vela e aplique ar comprimido em tôdas, para evitar que as impurezas penetrem nos cilindros.

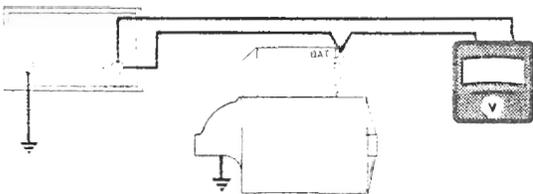
Remova-as, a seguir.

Instale as novas apertando-as com 2,800 a 3,450 kgm (20 a 25 lb.-pé).

CIRCUITO DE PARTIDA

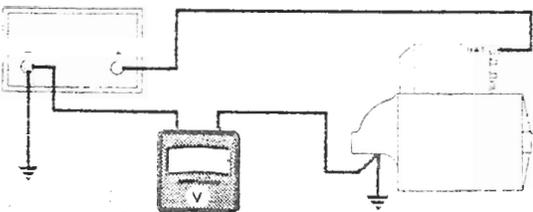
MOTOR-DE-PARTIDA

Teste do circuito de partida no veículo



Retire o cabo de alta tensão do distribuidor (para evitar que o motor entre em funcionamento). Com o interruptor de ignição ligado e o motor-de-partida funcionando, ligue um voltímetro entre o pólo positivo da bateria e o terminal desta no solenóide.

Observe a leitura: se a queda de voltagem exceder 0,2 volt, a resistência é considerada excessiva nesta parte do circuito.



Em seguida, ligue o voltímetro entre o pólo negativo da bateria e a carcaça do motor-de-partida para testar a resistência no circuito.

Se a leitura exceder 0,2 volt, deve-se localizar e eliminar a alta resistência, que pode ser causada por a) ferrugem, b) tinta, c) mau contato etc.



Finalmente, faça as ligações entre os terminais "bateria" e "motor", ambos no solenóide.

Se qualquer dos exames demonstrar queda de voltagem superior a 0,2 volt, há excessiva resistência naquela parte do sistema. Localize a causa e elimine-a. Em qualquer caso, **não deixe o motor-de-partida funcionar por mais de 30 segundos.**

Excesso de queda de voltagem impede a atração do êmbolo do solenóide. Examine tal condição fechando o interruptor de partida e fazendo o seguinte:

Meça a queda de voltagem entre os terminais "bateria" e "chave" (S), ambos no solenóide. Se exceder 2,5 volts, há excesso de resistência. Corrija a falha.

Se não exceder 2,5 volts e o solenóide não atuar, meça a voltagem no terminal "chave", no solenóide.

Por a mão sôbre o solenóide. Se estiver quente, precisará de 7,7 volts no terminal "chave" para atuar. Se estiver frio, precisará de um pouco mais.

Findos os testes, ligue o cabo de alta tensão do distribuidor.

Remoção do motor-de-partida

Desligue o pólo negativo da bateria. Do solenóide, desligue os fios e cabos de todos os terminais.

Retire os parafusos e arruelas de fixação do motor-de-partida. Remova-o. Limpe-lhe a parte externa.

Instalação do motor-de-partida

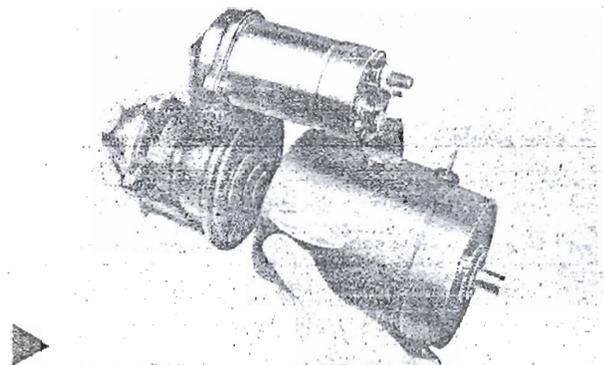
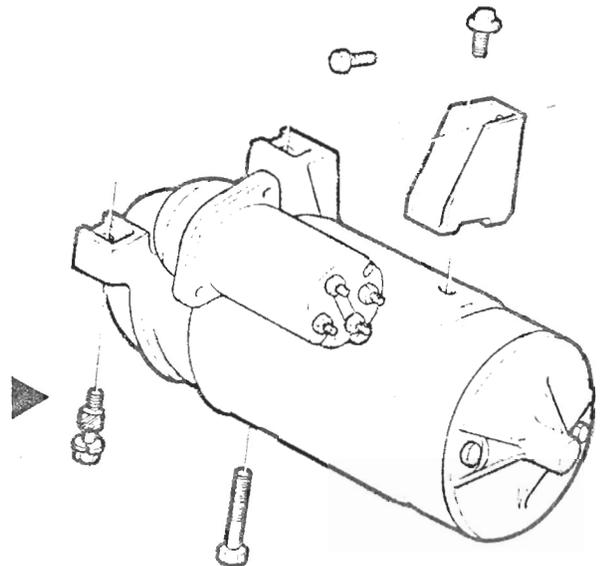
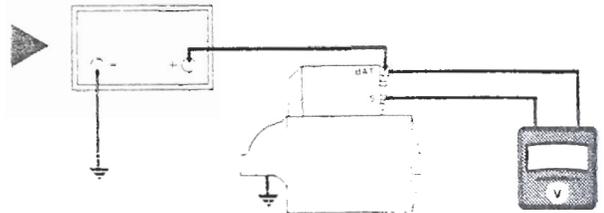
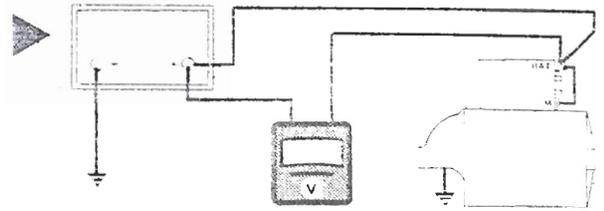
Coloque o motor-de-partida no lugar e parafuse-o. Aperte conforme a especificação. No solenóide, ligue os fios e cabos da bateria, nas posições corretas de onde foram desligados.

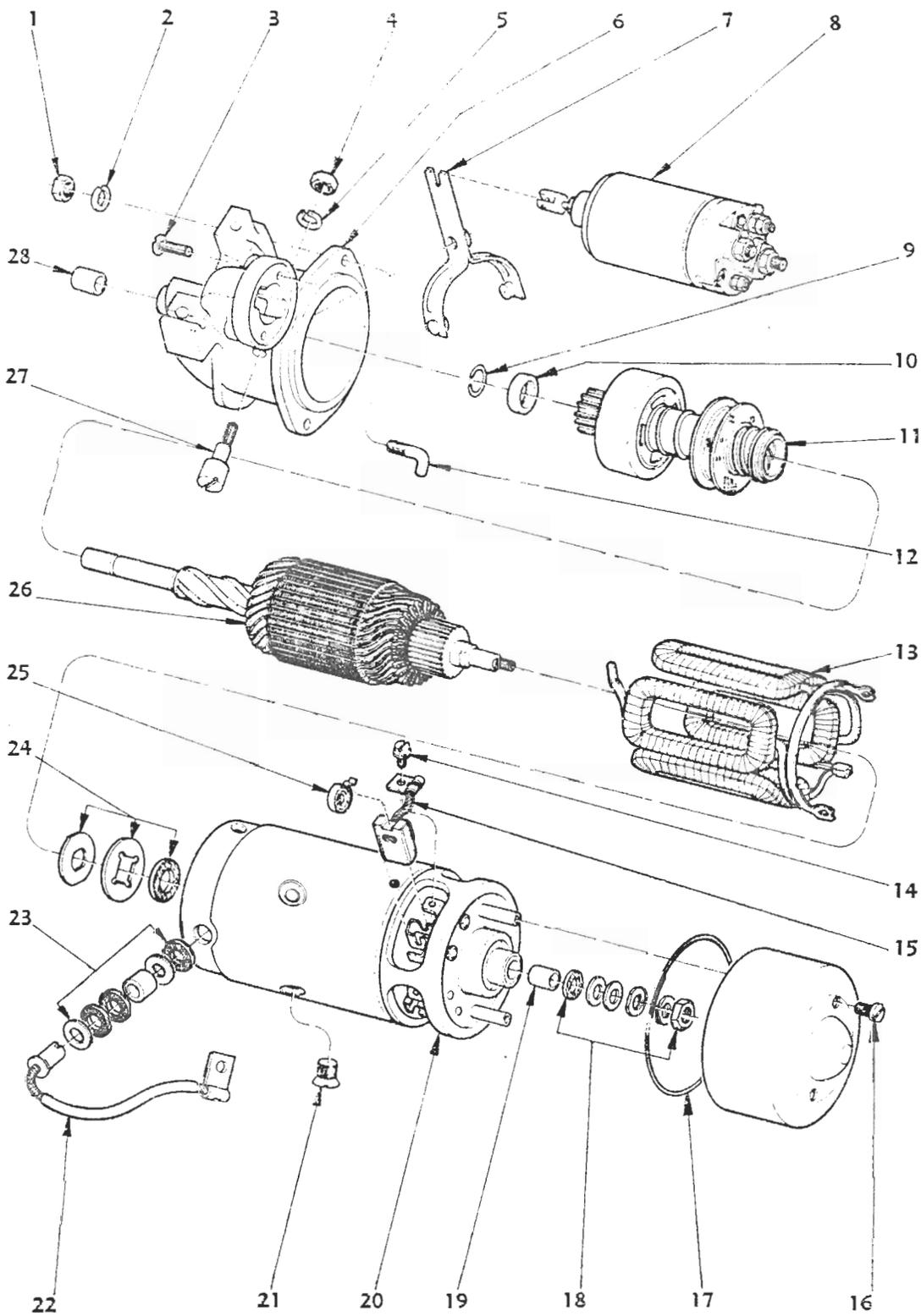
Ligue o cabo negativo da bateria e teste o funcionamento do motor-de-partida.

Desmontagem do motor-de-partida

No solenóide, desligue o conector das bobinas-de-campo do terminal "motor".

Retire os 2 parafusos passantes; remova a tampa do lado das escôvas. Separe a carcaça do mecanismo impulsor e induzido.



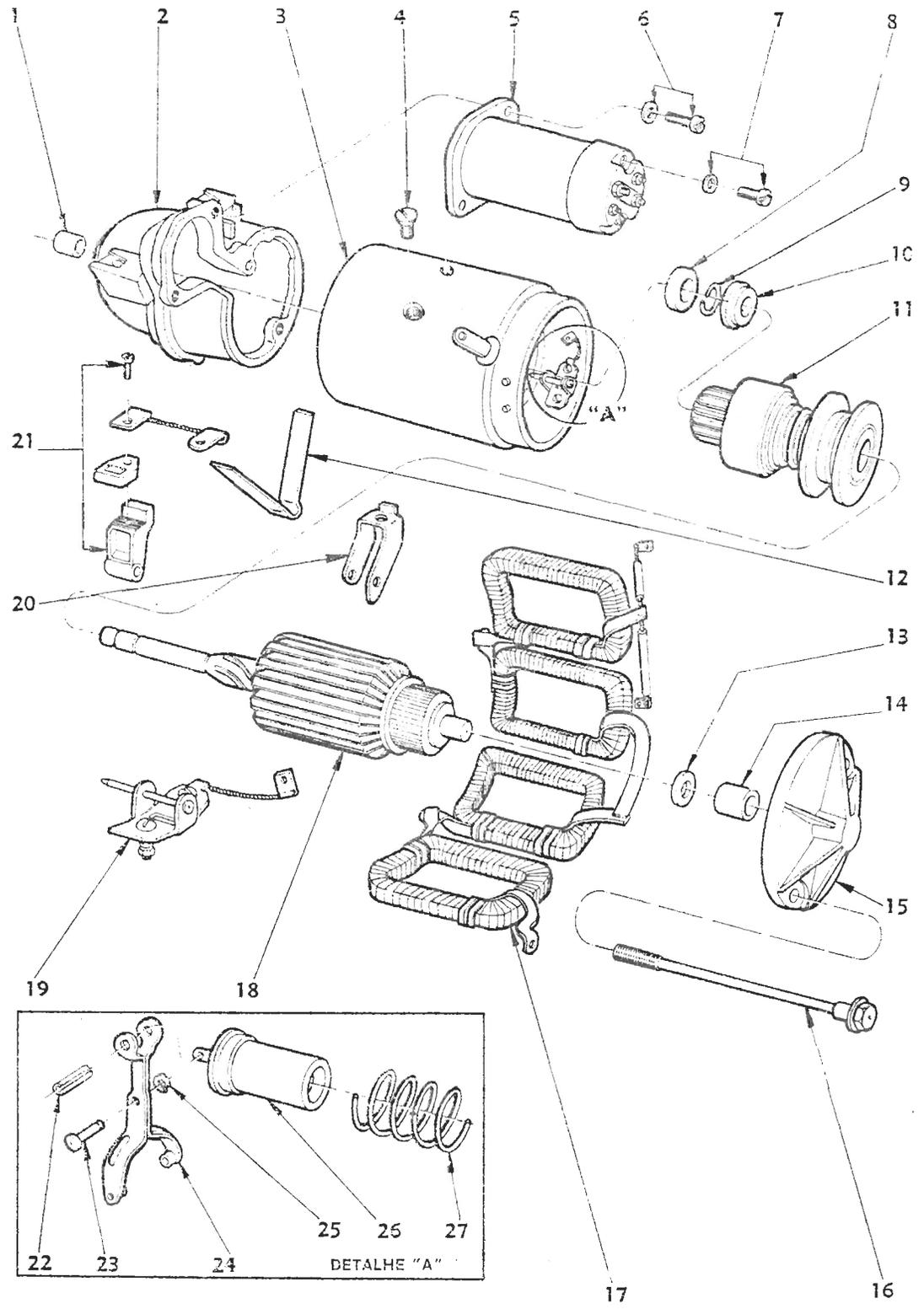


1. Porca
2. Arruela
3. Parafuso
4. Porca
5. Arruela
6. Carcaça do dispositivo de engrenamento
7. Alavanca de engrenamento
8. Solenóide
9. Anel de trava
10. Encôsto
11. Dispositivo de engrenamento
12. Parafuso especial
13. Bobina-de-campo
14. Parafuso da escôva
15. Conjunto da escôva
16. Parafuso de fixação da tampa
17. Junta
18. Jogo de arruelas
19. Bucha
20. Carcaça
21. Parafuso
22. Terminal e cabo
23. Conjunto de contato do terminal
24. Jôgo de arruelas
25. Mola da escôva
26. Rotor
27. Eixo
28. Bucha

MOTOR-DE-PARTIDA TIPO "BOSCH"

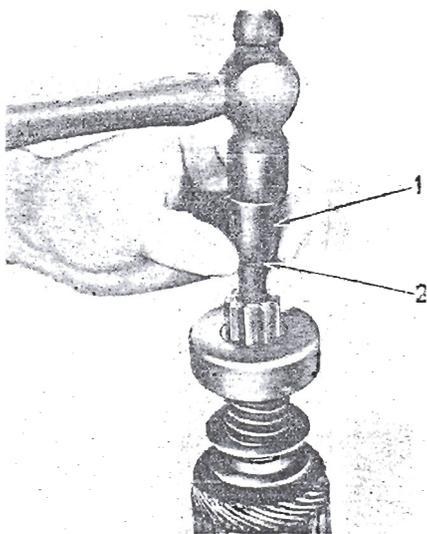


1. Bucha
2. Carcaça do dispositivo de engrenamento
3. Carcaca
4. Parafuso
5. Solenóide
6. Parafuso e arruela de fixação do solenóide
7. Parafuso e arruela de contato
8. Encôsto
9. Anel
10. Colar
11. Dispositivo de engrenamento
12. Mola de lâmina
13. Arruela
14. Bucha
15. Tampa
16. Parafuso passante
17. Bobina-de-campo
18. Rotor
19. Suporte
20. Porta-escovas
21. Conjunto do porta-escovas
22. Pino
23. Eixo
24. Alavanca de engrenamento
25. Anel
26. Núcleo
27. Mola



MOTOR-DE-PARTIDA TIPO "DELCO REMY"





Retire o dispositivo de engrenamento do eixo do rotor. Para isso, remova o anel de escora e introduza um pedaço de luva de cano (1) de 13 mm (1/2") de diâmetro (um pinhão velho de motor-de-partida também serve) de maneira que a extremidade da luva (ou pinhão velho) fique encostada na borda do retentor (2). Bata no lado de acoplamento, empurrando o retentor em direção ao rotor e para fora do anel de trava.

Retire do canaleta do eixo o anel de trava usando alicate ou ferramenta similar. Remova do eixo o retentor e o dispositivo de engranzamento.

Para remover as escôvas, solte a mola em "V" da fenda existente no suporte dos porta-escôvas. Levante em conjunto os porta-escôvas, as escôvas e a mola. Retire-os do pino.

Retire dos pinos as arruelas lisas. Desligue os fios de cada escôva.

Faça o mesmo no outro conjunto de escôvas.

Montagem do motor-de-partida

Monte na carcaça as sapatas e bobinas-de-campo.

Monte as escôvas em seus suportes. Coloque uma arruela lisa em cada pino do suporte e instale, na posição correta, o braço isolado e o de massa, juntamente com as molas em "V". Comprima esse conjunto no suporte. Girando a mola, encaixe-a pelo "V" na ranhura existente. Ligue os fios. Faça o mesmo na outra escôva.

Limpeza e inspeção

Desmonte totalmente o motor **sem retirar as bobinas-de-campo**. Estas só devem ser removidas se for comprovado defeito nelas. Neste caso, retire os parafusos das sapatas e remova estas e as bobinas-de-campo.

Limpe tôdas as peças. Não use solventes de graxa para limpar o dispositivo de engrenamento, o rotor e as bobinas-de-campo. Isso dissolveria a graxa lubrificante e danificaria o isolamento das bobinas.

Verifique o funcionamento do dispositivo de engrenamento. O pinhão deve girar num sentido e não patinar no sentido de acionamento.

Examine os dentes do pinhão quanto a trincas, esfacelamento ou desgaste excessivo. Examine a tensão da mola e o estado do colar. Para substituí-los, force o colar em direção ao dispositivo de engrenamento e retire o anel da extremidade do eixo.

Remova o colar e a mola.



Examine os suportes das escôvas quanto a deformação, entortamento e capacidade de mantê-las firmemente contra o coletor. Escôvas picadas ou gastas até a metade devem ser substituídas.

Examine a ajustagem do eixo do rotor na bucha da tampa posterior.

Se a bucha estiver gasta, substitua-a. Antes de colocar nova bucha, aplique-lhe lubrificante à base de sabão de lítio, **sem excesso**. Faça o mesmo na outra extremidade do eixo. Se a tampa estiver deformada ou empenada, substitua-a.

Inspeccione o coletor. Se estiver áspero ou ovalizado, retifique-o.

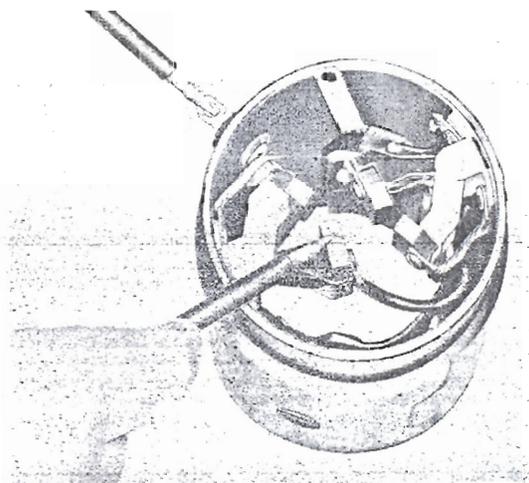
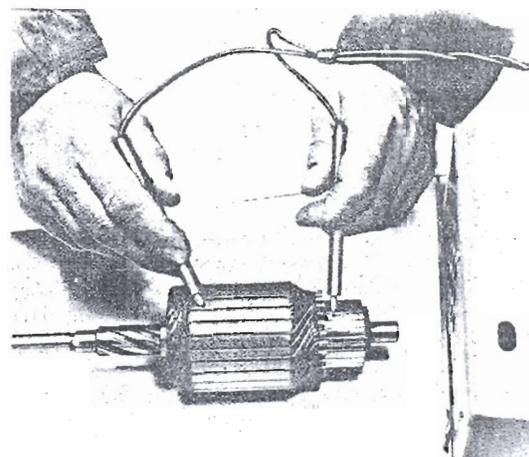
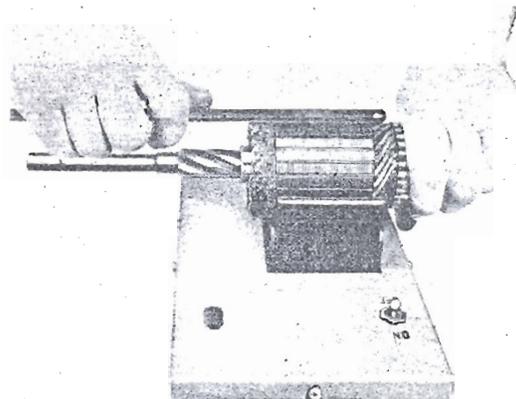
Examine os pontos de junção entre os condutores do rotor e as barras, para ver se estão firmemente ligados. Uma conexão frouxa geralmente queima a barra do coletor.

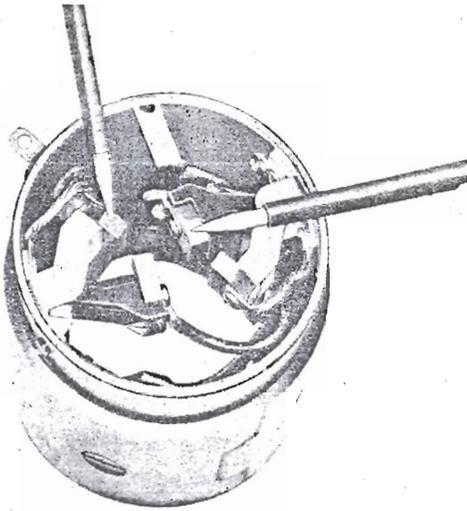
Testes do rotor e bobinas-de-campo

Para detetar curtos-circuitos no rotor, coloque-o num aparelho de teste ("cigarra"). Segure uma lâmina de serra sobre o rotor. Se a lâmina vibrar, o rotor está em curto. Reexamine-o depois de limpar os vãos entre as barras. Se ainda vibrar a lâmina, substitua o rotor.

Para detetar massa no rotor, coloque os pinos de prova de uma lâmpada de teste entre o eixo ou núcleo do rotor e o coletor. Se a lâmpada se acender, o rotor está em massa e deverá ser substituído.

Para detetar circuito aberto nas bobinas-de-campo, coloque um pino da lâmpada de teste em cada extremidade das bobinas. Se a lâmpada não se acender, há circuito aberto nas bobinas, que deverão ser substituídas.





Para detetar massa nas bobinas-de-campo, ponha um pino de prova da lâmpada de teste sôbre a escôva isolada e a outra ligada na carcaça. Se a lâmpada se acender, as bobinas estão em massa e deverão ser substituídas.

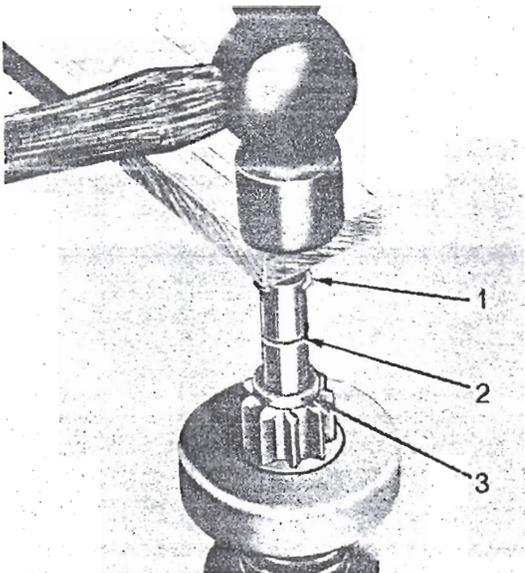
As conexões do rotor que forem encontradas sôltas deverão ser ressoldadas com estanho, usando-se massa de soldar adequada. **Não use ácido nessa operação.**

Retificação do coletor

Retifique o coletor áspero num tórno até alisá-lo completamente. Recorte 0,5 mm do isolador entre as barras do coletor. Faça recorte plano e ao longo de todo o coletor (sulco triangular não é satisfatório). Limpe as ranhuras, removendo a sujeira e resíduos de cobre.

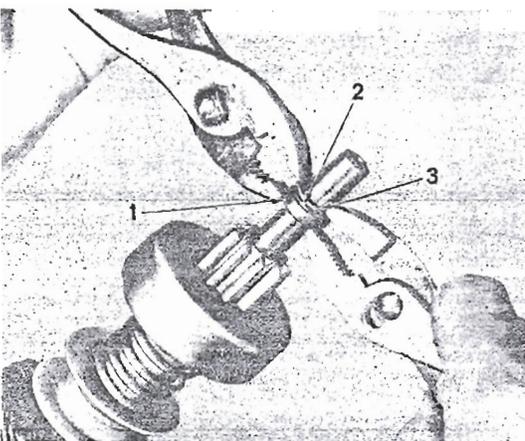
Lixe o coletor com lixa de papel n.º 400 para remover as rebarbas do recorte. Reexamine o rotor na "cigarra" para ver se há curtos.

Lubrifique com óleo SAE-20 o lado longo do eixo do rotor e encaixe neste o dispositivo, com o pinhão para fora.



Se se tratar de motor-de-partida do motor L-6:

Encaixe no eixo o retentor, com o lado aberto para fora. Apóie o induzido numa superfície de madeira, com o coletor para baixo. Com outro pedaço de madeira, mantenha o anel de trava (1) na extremidade do eixo. Dê umas batidas com martelo no bloco de madeira para forçar o anel no eixo. Com os dedos, empurre o anel de trava na direção do canaleta (2). Levante o retentor (3) até aproximá-lo do anel de trava.



Coloque, a seguir, o colar de escora (3) e deite o rotor na bancada. Com dois alicates, aperte o retentor (1) e o colar de escora (3) contra o anel de trava, até encaixá-lo no canaleta.

Se o motor-de-partida fôr de motor L-4, o procedimento é análogo, considerando-se apenas o fato de que não há colar de escora.



Coloque o retentor. Lubrifique a bucha do dispositivo de engrenamento com lubrificante à base de sabão de lítio. Certifique-se de que o colar esteja contra o anel. Em seguida, encaixe na carcaça o rotor com o dispositivo de engrenamento.

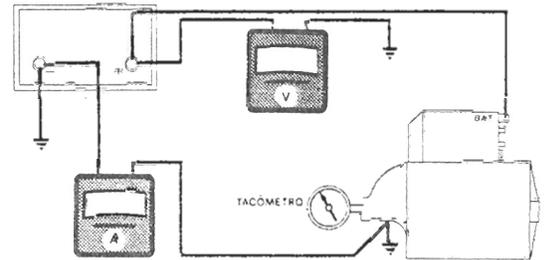
Encaixe no dispositivo de engrenamento a alavanca montada na tampa posterior. Posicione na carcaça as bobinas-de-campo. Aplique composto vedador entre esta carcaça e a tampa posterior. Encaixe **com cuidado** a tampa anterior na carcaça das bobinas-de-campo. Não esqueça de lubrificar antes a bucha da tampa.

Coloque e aperte os parafusos. Ligue os conectores das bobinas-de-campo ao terminal "motor", no solenóide.

Teste o motor-de-partida quanto a funcionamento do seguinte modo:

Ligue uma bateria de 12 volts em série com um amperímetro entre o terminal do motor-de-partida e a massa. Determine com um tacômetro mecânico a rotação alcançada pelo motor-de-partida.

No teste, devem-se obter as especificações corretas (sem o que as buchas provavelmente estarão danificadas ou sujas, ou as conexões causando resistência ou apresentando frouxidão).



Volts	10,4
Ampères	49 a 76
r.p.m. - livre	6 200 a 9 400

SOLENÓIDE

Remoção

Remova o motor-de-partida.

Remova o cabo de conexão do motor-de-partida.

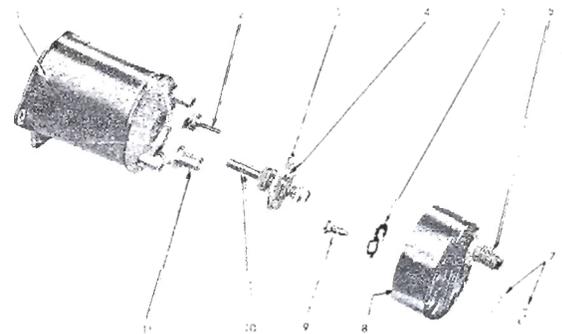
Retire os dois parafusos de fixação do corpo do solenóide. Gire o corpo deste para libertar a lingüeta do canaleta da carcaça.

Desmontagem

Remova os dois parafusos e arruelas e retire a tampa. Solte a porca e arruela do terminal do conector do motor-de-partida. Afaste a tampa e retire conjuntamente o anel de contato, haste e molas. Se o anel estiver queimado, lixe-o. Se estiver gasto, substitua-o.

Verifique o estado das ligações. Retire da tampa o terminal "bateria".

Substitua as peças gastas ou danificadas.



1. Carcaça. 2. Terminal "chave". 3. Anel de contato. 4. Arruela de fibra. 5. Contato. 6. Terminal. 7. Arruela e porca. 8. Tampa. 9. Parafuso. 10. Haste do anel de contato. 11. Terminal do conector do motor.



Montagem

Prenda com a porca e arruela o terminal "bateria" na tampa do solenóide. Coloque o anel de contato, hastes e molas. Instale a tampa.

Prenda com a arruela e porca o terminal do conector. Coloque os parafusos de fixação e aperte-os, fixando a tampa.

Teste o funcionamento do solenóide.

Teste

Para testar o solenóide quanto a consumo de corrente do enrolamento, ligue uma fonte variável de voltagem em série com um amperímetro, entre a massa e o terminal "S" do solenóide. Para testar ambos os enrolamentos, faça a mesma ligação, ligando ainda à massa o terminal "R".

A temperatura básica para os testes é calculada em 26,6°C. Portanto, faça os testes rapidamente, para evitar aquecimento das bobinas e conseqüentes leituras baixas.

LIMITES PARA CONSUMO

Motor	Bobina de retenção	Ambas as bobinas
L-4	$12 \pm 1,5$ A	53 ± 7 A
L-6	10,5 a 12,5 A	42 a 49 A

Colocação

Aplique composto vedador no solenóide. Introduza sua lingüeta no canaleta do motor-de-partida. Gire o solenóide para encaixar a lingüeta. Coloque as arruelas e parafusos e aperte-os.

Prenda o conector do motor-de-partida. Instale o motor-de-partida, verificando antes a folga do pinhão.

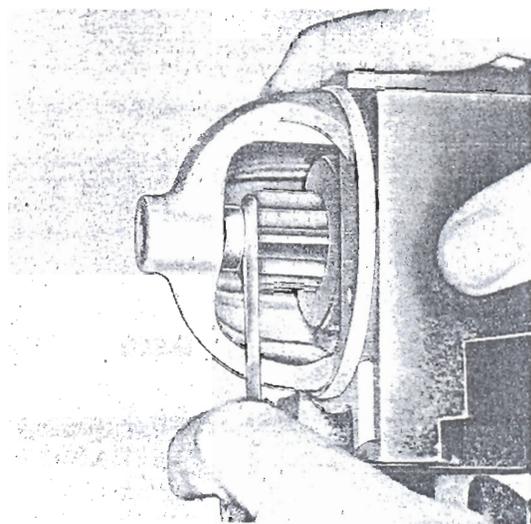
CONJUNTO DO MOTOR-DE-PARTIDA

Verificação da folga do pinhão

Ligue entre o terminal "S" e a massa uma fonte de 4 volts (duas células da bateria). **Voltagens maiores farão o motor entrar em funcionamento.** Para maior segurança, ligue um cabo grosso entre o terminal "R" do solenóide e a massa.



Empurre para dentro o êmbolo do solenóide. A corrente o manterá empurrado. Empurre o pinhão para trás o máximo possível para eliminar a folga. Com uma lâmina calibradora, meça a folga entre a extremidade do pinhão e o colar de escora, em sua posição de fechamento. Deve ser de 0,25 a 3,5 mm (0,010 a 0,140").

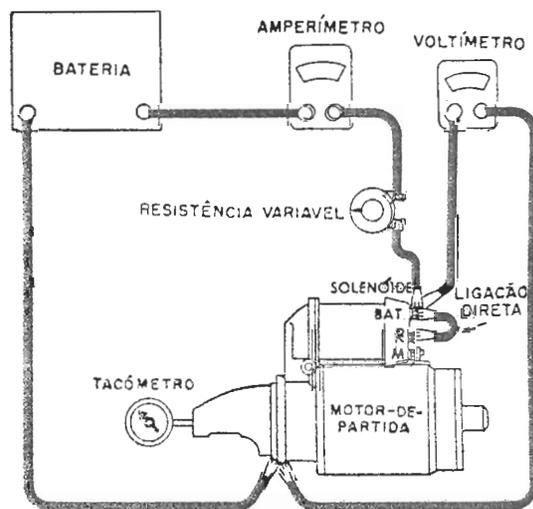


Desgaste excessivo dos pontos de engate da alavanca de acionamento ou montagem incorreta das peças podem alterar a folga. Corrija a falha ou troque as peças defeituosas. **Não há provisão para ajustagem da folga.**

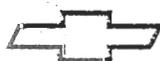
Teste de característica do motor-de-partida

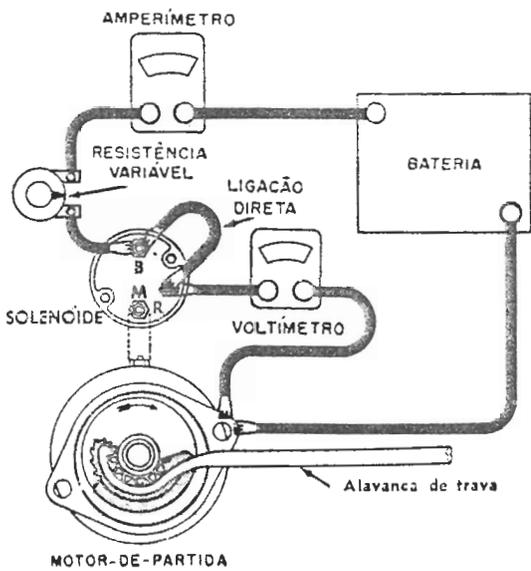
Rotação livre:

Usando uma bateria totalmente carregada, faça as ligações vistas na figura. Pelo tacômetro, controle a velocidade por meio da resistência variável. Faça a leitura da corrente, da voltagem e da velocidade e compare-as com a tabela de especificações.



TESTE DE ROTAÇÃO LIVRE		
ITENS	Característica mínima	Característica média
L-4 { Volts Ampères r.p.m.	11,5 75 (mín.) 6 300 (mín.)	11,5 50 8 500
L-6 { Volts Ampères r.p.m.	10,3 75 6 900	10,4 65 7 900





Rotação bloqueada:

Usando os elementos mostrados na figura, faça as ligações indicadas. Empregue resistência variável de alta capacidade. O motor-de-partida deve estar firmemente montado e seu pinhão travado.

TESTE DE ROTAÇÃO BLOQUEADA			
ITENS	Característica mínima	Característica média	
L-4 {	Volts Ampères Torção	9,5 210 0,450 kgm (3,3 lb.-pé)	9,5 250 —
L-6 {	Volts Ampères Torção	5,8 435 (máx.) 1,520 kgm (11 lb.-pé)	5,8 415 { 1,760 kgm 12,7 lb.-pé }

Ao ser aplicada a voltagem especificada, a corrente deve cair entre os valores mínimo e médio específicos.

Torção:

Use os mesmos elementos e ligações empregados no teste anterior. Prenda uma balança no braço da alavanca de trava, a 30 cm do eixo do motor.

A balança deve estar presa, a fim de suportar a torção.

