



Volkswagen do Brasil S.A.
São Bernardo do Campo - S. P.



Manual do
Proprietário

Volkswagen
1.600



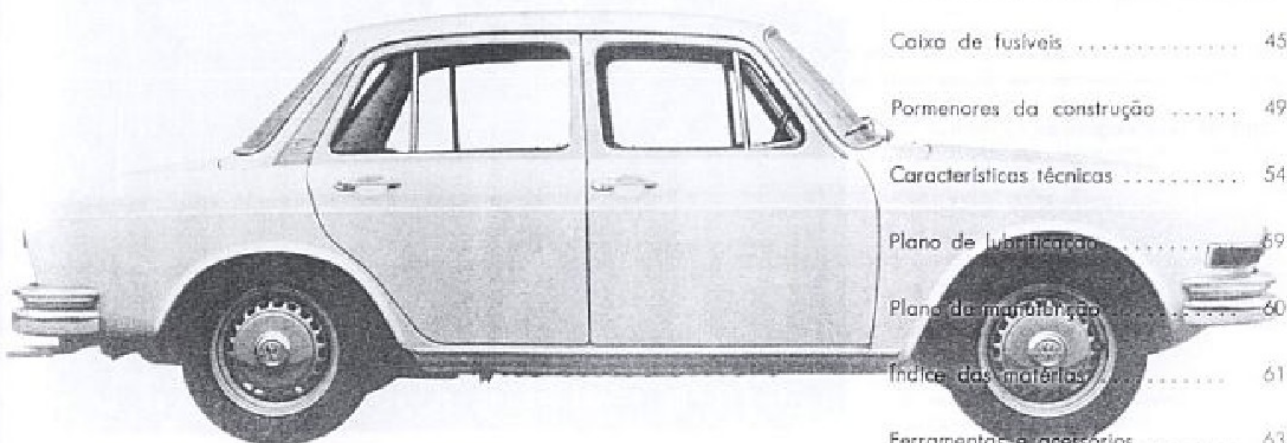
VOLKSWAGEN

1600

Manual do Proprietário

VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.
S. BERNARDO DO CAMPO — SP

INDICE GERAL



Introdução	4
Instrumentos e Contrôles	5
Como dirigir seu VW 1600	18
Cuidadas com os pneus	21
Como manter o veículo em perfeito estado de conservação	23
Cuidadas com a lubrificação	26
Manutenção geral do veículo	32
Caixa de fusíveis	45
Pormenores da construção	49
Características técnicas	54
Plano de lubrificação	59
Plano de manutenção	60
Índice das matérias	61
Ferramentas e acessórios	63

Este Manual explica minuciosamente a maneira correta de dirigir e manter em perfeito estado de conservação e funcionamento o seu VW 1600, assim como descreve os pormenores de sua construção.

Colocamos em suas mãos um carro de confiança e de alta categoria, capaz de satisfazer a todas as suas exigências. Agora depende de v. conservar essas qualidades, dedicando-lhe os cuidados que precisa. Basta que v. leia atentamente os conselhos e instruções deste Manual e o tenha sempre consigo. Assim, estará à vontade para dirigir o seu VW 1600 e dele obter o mais alto índice de rendimento, com segurança e economia.

Solicitamos sua especial atenção para os capítulos dedicados à lubrificação e à manutenção, nos quais são dadas instruções sobre a maneira ideal de manter o carro em perfeitas condições.

Uma extensa rede de Revendedores Autorizados VW estende-se por todo o território nacional, o exemplo do que ocorre no resto do mundo. Essa rede objetiva assegurar perfeita assistência ao seu VW 1600. V. pode confiar plenamente no "Serviço VW", porque é prestado por mecânicos especializados, treinados em nossa fábrica e em permanente contato com a mesma, o que garante a qualidade de suas revisões e eventuais reparos.

Dispense ao seu VW 1600 toda a cuidado que ele merece. V. será recompensado desfrutando por anos e anos de um carro de classe, eficiente e econômico.

Votos de boa viagem da

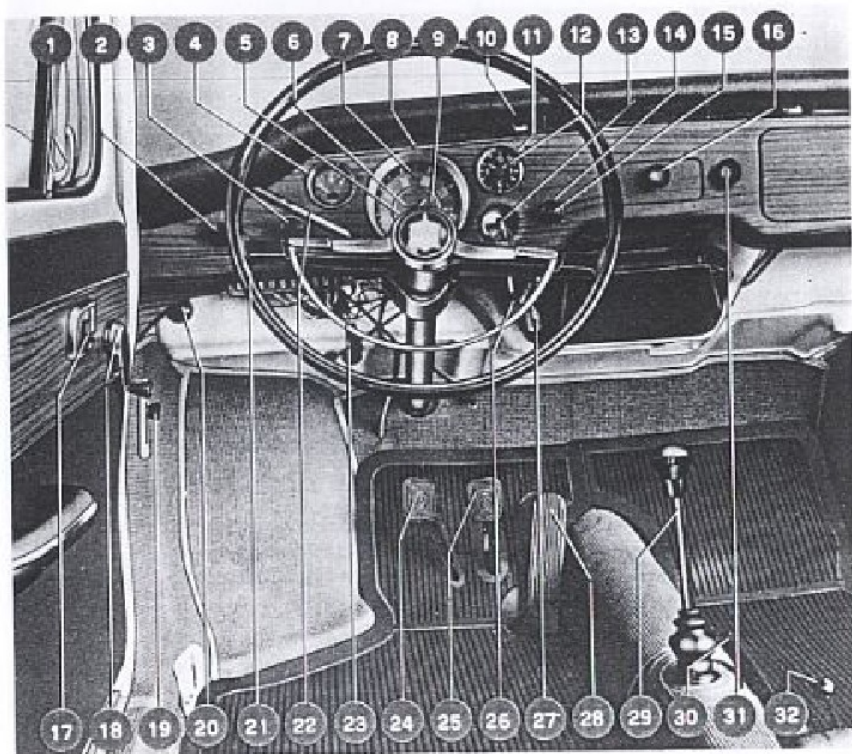
VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.

ATENÇÃO
Na legenda da Ilustração da página 5,

Onde se lê	Leia-se
21	23
22	21
23	22
26	28
28	26

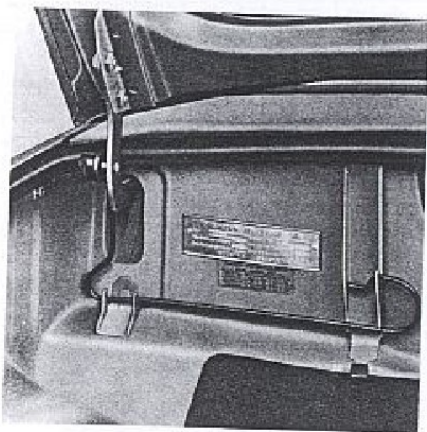
INSTRUMENTOS E CONTRÔLE

Antes de vir pôr o seu VW 1600 pela primeira vez em marcha, é indispensável que v. se familiarize com os instrumentos e contrôles do veículo.

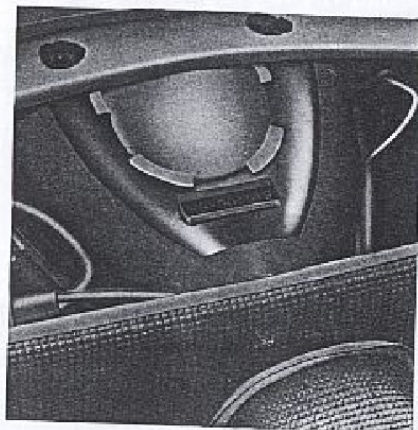


1. Trinco do vidro quebra-vento
2. Interruptor dos faróis e da luz do painel de instrumentos
3. Contrôlo do abafador
4. Medidor de gasolina
5. Luz sinalizadora de dinamô e sistema de aquecimento (vermelha)
6. Mostrador dos indicadores de direção
7. Luz indicadora dos faróis altos (azul)
8. Velocímetro e odômetro
9. Luz sinalizadora da pressão do óleo (verde)
10. Alavanca de regulação do ventilador do painel
11. Relógio (opcional)
12. Botão de regulação para o relógio
13. Chave de ignição e partida (trava de direção)
14. Interruptor do limpador do pára-brisa
15. Botão de acionamento do lavador do pára-brisa
16. Cinzeiro
17. Moanêta interna da porta
18. Manivela do vidro da porta
19. Distribuidor do ar quente
20. Destrave da tampa da mala
21. Alavanca dos indicadores de direção com tecla do comutador das luzes
22. Ara da buzina
23. Volante
24. Pedal da embreagem
25. Pedal do freio
26. Pedal do acelerador
27. Alavanca de distribuição da ventilação
28. Alavanca do ventilador interno
29. Alavanca de mudança
30. Freio de estacionamento
31. Acededor de cigarros (opcional)
32. Contrôlo do aquecimento

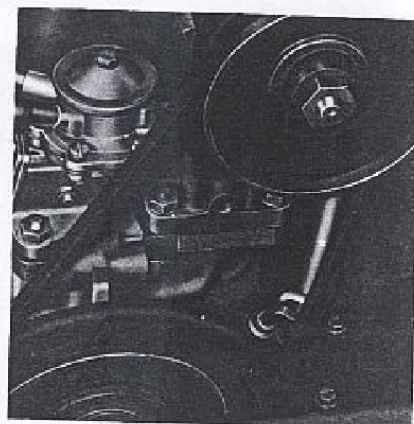
Nos documentos que acompanham o veículo, v. encontra, entre outros, vários dados referentes ao seu VW 1600, tais como: o modelo, ano de fabricação e os números do chassi e do motor. As autoridades exigem que essas indicações correspondam exatamente às gravadas nos veículos.



A plaqueta de identificação está afixada no lado direito da mola do veículo à frente do painel de instrumentos.



O número do chassi está inscrito no túnel central do chassi, sob o assento traseiro.



O número do motor está inscrito na carcaça do motor, abaixo do suporte do dinamo.

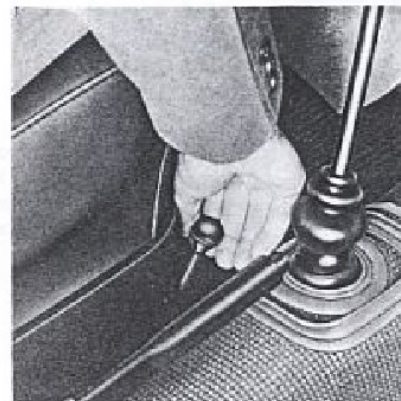
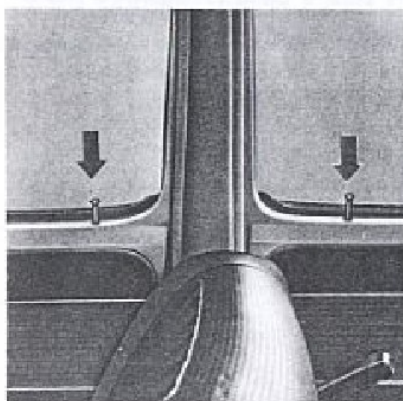
INSTRUÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO:

portas dianteiras (esquerda e direita) e aciona a ignição e partida (trava da direção). Recomenda-se tomar nota do número da chave, guardando-o com os documentos do carro. Dêsse modo, em caso de extravio, será mais fácil adquirir uma nova, na seção de peças do seu Revendedor Autorizado VW, bastando dar o número da mesma.

As duas portas dianteiras podem ser travadas externamente à chave e internamente através de trinco. Também as portas traseiras possuem internamente trinco.

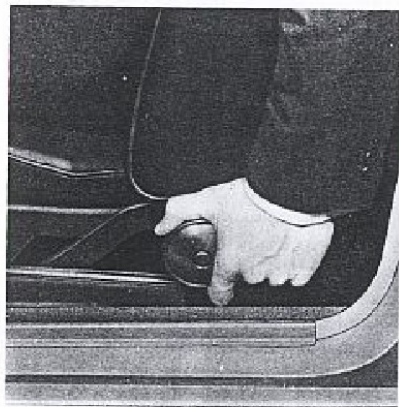
Os bancos dianteiros podem ser ajustados individualmente, mesmo com o veículo em movimento. Os assentos podem ser regulados levantando-se a alavanca de travamento (situada sob o assento) e fazendo deslizar o assento, para frente ou para trás, até o ponto desejado. O assento se eleva quando movido para a frente e se abaixa, quando movido para trás. Dêsse modo é perfeitamente adaptável à estatura das pessoas.

Finda a regulagem, deve ser travado o assento voltando-se a respectiva alavanca, para baixo, a fim de evitar uma deslocação involuntária durante a viagem.

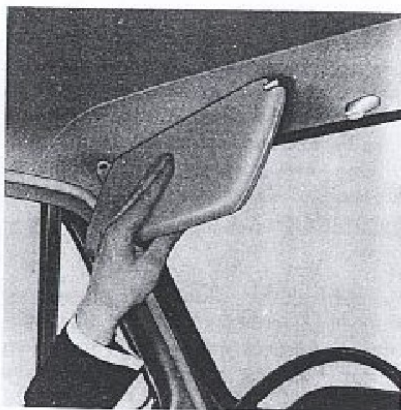


Uma chave

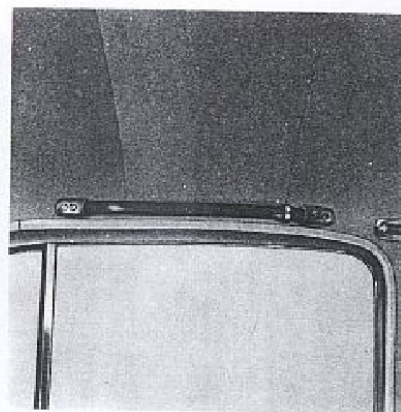
em duplicata, acompanha o seu VW 1600. Com a mesma chave v. abre as



A inclinação dos encostos é regulada por um botão giratório que possibilita três posições.

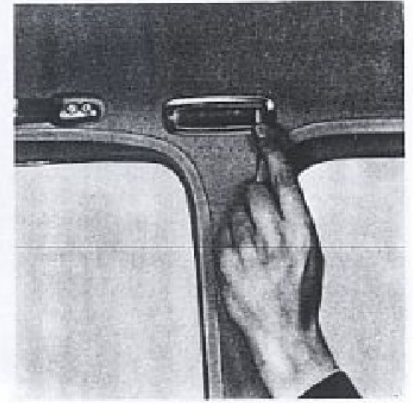
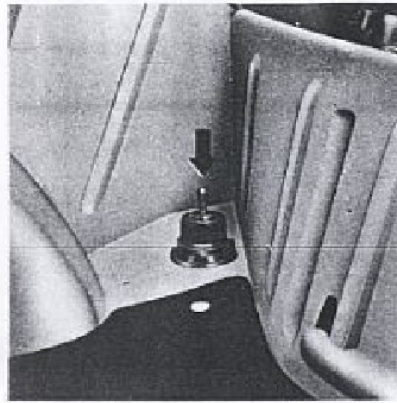


Os pára-sóis podem ser desencaixados dos suportes junto ao espelho e deslocados para a porta protegendo-o mesmo contra raios solares laterais.



As alças de segurança estão localizadas no teto acima das portas traseiras e porta dianteira direita.

Os espelhos retrovisores interno e externo, podem ser ajustados de acordo com a posição do motorista sentado ao volante. V. pode ajustá-los de forma tal, que tenha perfeita visão da estrada atrás do veículo, sem ser necessário alterar a posição do corpo. Verifique a regulagem dos espelhos após cada ajustagem do banco e antes de pôr o carro em movimento.

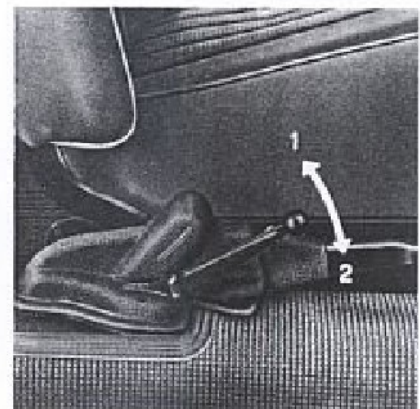
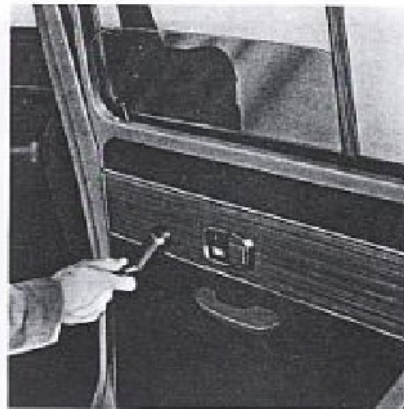
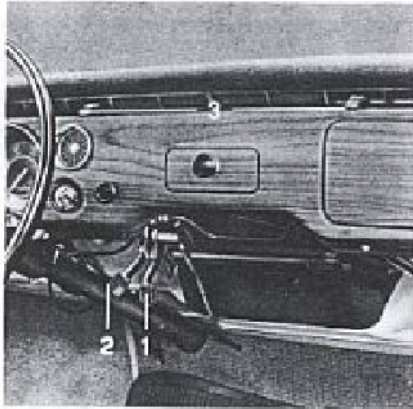


O limpador do pára-brisa, de duas velocidades, tem seu interruptor localizado no painel de instrumentos, ao lado da chave de ignição. Puxando o botão do interruptor até a primeira posição, as palhetas se movimentam em velocidade lenta; na segunda posição, o mecanismo funciona mais rapidamente, garantindo eficiente limpeza, mesmo com chuvas intensas. Ao ser desligado, as palhetas retornam automaticamente à posição de repouso.

O lavador do pára-brisa tem seu depósito de água localizado no lado esquerdo da mala, sob o assalho. Havendo acúmulo de sujeira no pára-brisa, principalmente os respingos de outros veículos nas auto-estradas, basta acionar o botão central do interruptor do limpador, para esguichar a água, por pressão de ar, sobre o vidro. A pressão correta para o depósito é de 2,5 atm (35 lbs), no máximo.

A luz interna localiza-se no lado esquerdo do teto, acima das portas. O interruptor existente junto à lâmpada tem três posições:

- em baixo — ligado, mesmo com as portas fechadas
- no meio — desligado, mesmo com as portas abertas
- em cima — a luz acende automaticamente ao se abrirem as portas dianteiras.



(1 — ligado — 2 — desligado)

A **ventilação** no interior do veículo pode ser obtida através do acionamento das alavancas da caixa de ventilação.

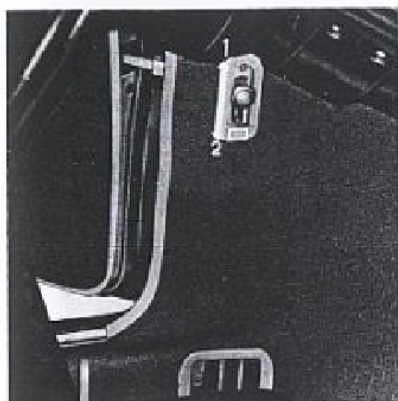
A alavanca do ventilador (1) abre a ventilação quando acionada para cima. A alavanca de distribuição da ventilação (2) estando para baixo dirige o ar para cima, para as saídas junto ao pára-brisa e no painel de instrumentos; estando para cima, dirige o ar para o assoalho. As posições intermediárias permitem dirigir o ar simultaneamente para cima e para baixo.

As alavancas de regulação (3) permitem dosar a saída de ar no painel de instrumentos.

10.

Podê-se ainda dosar a temperatura interna do veículo abrindo-se simultaneamente os vidros quebra-vento e os vidros das portas, de maneira a se conseguir uma constante renovação de ar.

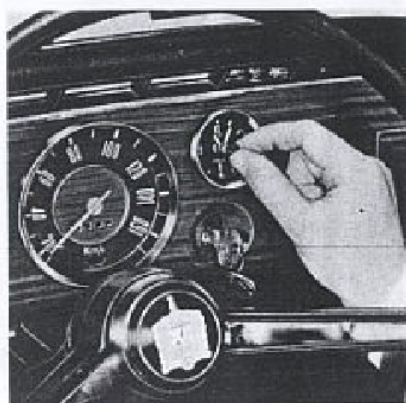
O **aquecimento interno** do seu carro pode ser ligado pela alavanca de controle situada ao lado da alavanca do freio de estacionamento. Pode-se regular a intensidade do aquecimento mediante maior ou menor curso da alavanca de controle.



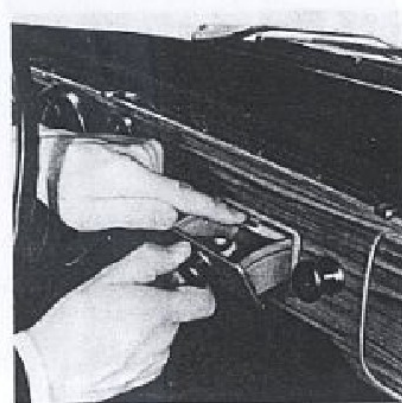
11 — desligado — 2 — ligado

A corrente de ar aquecida pela sua passagem no motor passa pelas langarinas laterais da carroceria, saindo por aberturas próximas aos pés e junto ao pára-brisa. As saídas junto aos pés podem ser ajustadas individualmente através dos botões de distribuição localizados nas colunas do painel.

O efeito do aquecimento pode ser consideravelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco, os vidros quebra-vento.

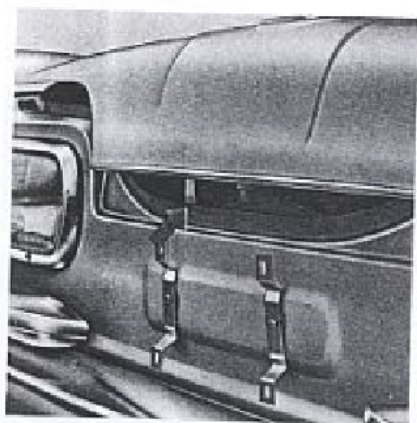


O relógio (opcional) localizado no painel de instrumentos, ao lado do velocímetro, é acionado eletricamente. Para acertar a hora, basta pressionar o botão de régulação e mover os ponteiros.



O cinzeiro pode ser retirado do painel de instrumentos, bastando para tanto pressionar um pouco a mola de retenção.

Os cinzeiros das portas traseiras também são retidos por uma pequena mola. Para removê-los, basta comprimi-los para baixo. Na colocação, observar o perfeito encaixe dos ressalto dos bordos inferiores, nas aberturas correspondentes.



A tampa da mala tem uma trava de segurança que, mesmo depois de solta pelo botão-destrova situado sob o painel, à esquerda do volante, não se abre completamente. Para isso, é necessário saltar manualmente a trava de segurança, pressionando-a para dentro.



O capuz do motor se abre puxando o botão localizado sob o vidro traseiro, lado esquerdo. Em seguida pode-se abri-lo por completo e mantê-lo nessa posição graças às molas de retenção. Para fechá-lo, basta movimentar o capuz para baixo.

O macaco está guardado à frente da roda sobressalente, preso por uma braçadeira. Também as demais ferramentas, e a correia do dinamômetro acham-se na mala do veículo.

O nível do óleo

Deve ser verificado com o motor parado. O nível é satisfatório quando se acha entre as duas marcações da vareta de medição, mas nunca deve estar abaixo da marcação inferior. Para que a verificação seja perfeita, deve-se limpar a vareta antes de fazer a medição.

Se se fizer necessário o reabastecimento de óleo, tenha em mente o seguinte: use sempre lubrificante de boa marca e sempre do mesmo tipo. A maioria dos óleos existentes hoje no mercado contém ingredientes químicos destinados a melhorar a qualidade da lubrificação, mas nunca se deve esquecer que a mistura

de diversos tipos de óleo não dá bom resultado.

Por isso, não recomendamos a mudança de marca ou tipo de óleo.

Correia do dínamo

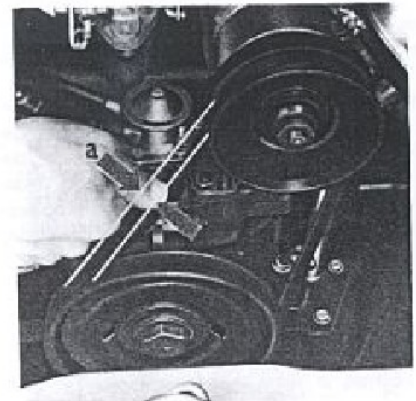
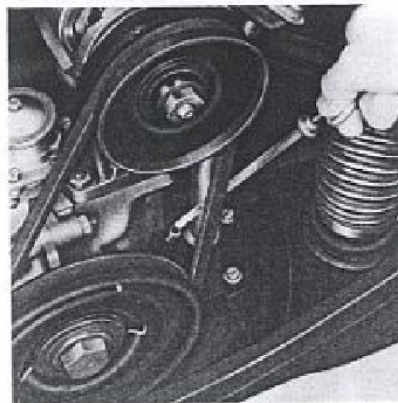
Sua função é acionar o dínamo e a ventoinha. Para a sua duração e para o eficiente arrefecimento do motor, deve estar sempre em perfeito estado e com a tensão correta. A verificação é muito simples: comprimida, a correia deve ceder cerca de 15 mm, porém, no máximo 20 mm (a). Por outro lado, não deve apresentar sinais de desgaste ou bordos desfiados.

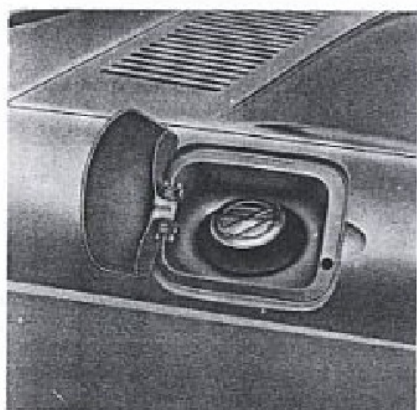
Antes de dar partida não se esqueça de verificar:

- O nível do óleo do motor
- A tensão da correia do dínamo
- A gasolina existente no reservatório
- A pressão dos pneus
- Os freios

e, no caso de viajar à noite:

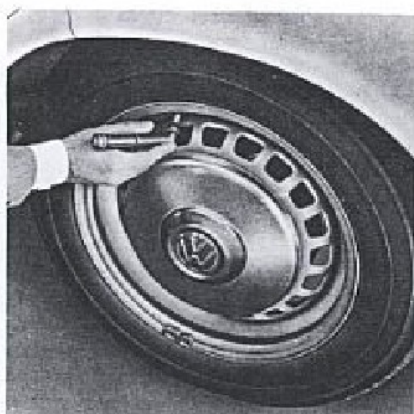
- O funcionamento dos faróis e demais luzes externas





O reservatório de gasolina tem capacidade para 41 litros, o suficiente para um percurso de aproximadamente 450 km.

O bocal de enchimento, com respiro para o exterior, está localizado no pára-lama traseiro esquerdo. No painel de instrumentos encontra-se um medidor de gasolina, indicando a quantidade de gasolina existente no reservatório. Não deixe o ponteiro chegar a zero. Reabasteça o reservatório em tempo adequado, evitando aborrecimentos.



Pneus

Atenção especial deve ser dedicada aos pneus. De seu estado depende muito a estabilidade do veículo e o conforto dos passageiros numa viagem. A durabilidade dos pneus pode ser aumentada consideravelmente se o motorista dirigir com cuidado e mantiver a pressão correta. Por isso, é conveniente que, ao menos uma vez por semana, v. verifique a pressão dos pneus do seu veículo.

Eis as pressões recomendadas:

com 1 ou 2 pessoas no carro:

dianteiros 1,1 atm (16 lbs)
traseiros 1,4 atm (20 lbs)

com carga máxima:

dianteiros 1,2 atm (17 lbs)

traseiros 1,7 atm (24 lbs)

sobressalente .. 1,9 atm (27 lbs)

Não se esqueça de recolocar as capas das válvulas, depois de feita a verificação.

Os freios devem ser examinados antes de cada partida. Para maior segurança, verifique-os novamente, logo após ter colocada o veículo em movimento, calcando gradativamente o pedal do freio para sentir como está reagindo o sistema.

Funcionamento das luzes exteriores

Este é o primeiro cuidado que se deve ter ao dirigir à noite.

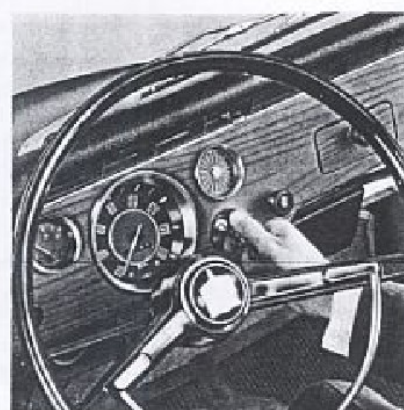
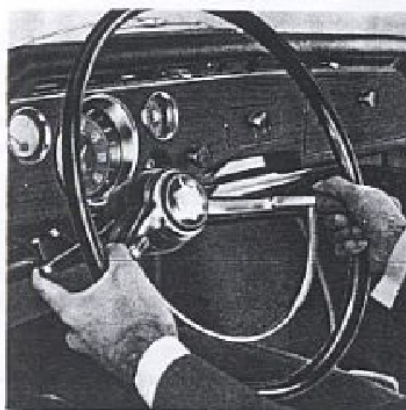
As três posições do interruptor das luzes são:

1. Inteiramente comprimido — desligado
2. Puxado até a metade — faroletes, lanternas e luz da placa de licença
3. Inteiramente puxado — faróis, com luz alta ou baixa (dependendo da posição do comutador controlado com a mão), lanternas e luz da placa de licença.

A tecla do comutador das luzes alta e baixa está instalada na alavanca de acionamento dos indicadores de direção.

Ao ser acionada com os faróis ligados, um relé automático faz a comutação do fecho, independentemente do que estiver ligado. Com o interruptor desligado ou na posição intermediária, a tecla possibilita acionar-se o fecho alto para os sinais de luz.

Sempre que o interruptor é puxado até a metade ou inteiramente, também o painel de instrumentos é iluminado. Girando o interruptor, pode-se regular a intensidade da luz do painel.



Ao verificar o funcionamento das luzes traseiras, não se esqueça de examinar a do freio que deve se acender ao ser comprimido o pedal e a do farol de ré que se acenderá estando a respectiva marcha engatada. Para ambos os casos, a ignição deve estar ligada.

Partida

No Volkswagen 1600, v. liga com a mesma chave a ignição e aciona o motor de partida. Ao primeiro movimento de rotação da chave, destrava-se a direção.

Depois, liga-se a ignição, acendendo-se a luz vermelha de controle da carga do dinamo e a luz verde que indica a pressão do óleo. Para acionar o motor de partida, gira-se a chave mais para a direita. Assim que o motor começar a funcionar, solta-se a chave a fim de desligar o motor de partida. Um dispositivo de segurança impede que v. acione a partida com o motor em funcionamento.

Por isso, se o motor não pegar na primeira tentativa, v. precisa desligar a ignição para poder acionar a partida pela segunda vez.

Como dar a partida com o motor frio

Puxe totalmente o botão do abafador e acione o motor de partida. Logo que o motor começar a funcionar empurre o botão do abafador parcialmente para dentro, a fim de que o motor trabalhe suave e uniformemente em marcha lenta, sem tendência a parar (é desaconselhável acelerar excessivamente o motor enquanto estiver frio). Pode-se pôr o carro em movimento, com o botão do abafador na posição intermediária, sem perigo de dano para o motor. O mesmo pode ser feito quando se dirige o veículo nos centros urbanos de trânsito mais intenso. O motor nada sofrerá se, por um certo tempo, o botão do abafador estiver parcialmente puxado.

Quando o motor atingir a temperatura ideal de funcionamento, v. nota um aumento de rotações na marcha lenta. Deve então empurrar gradativamente o abafador, que deve estar totalmente para dentro antes que v. exija toda a potência do motor.

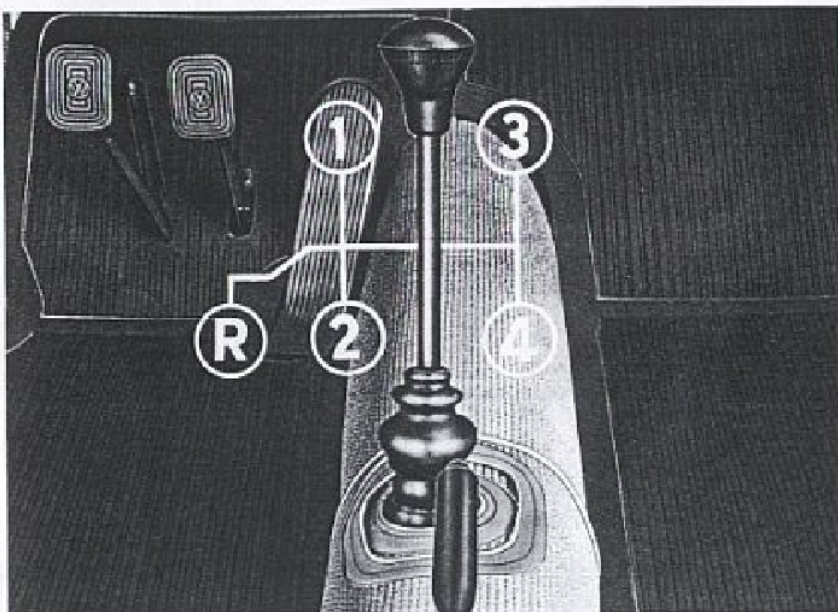
Se o motor não pegar em 5 ou 10 segundos, repita a operação algumas vezes, mas é sempre conveniente fazer um intervalo entre as tentativas de partida, pois do contrário a bateria poderá descarregar-se.

Partida com o motor quente

Neste caso, não se deve puxar o abafador. Enquanto v. aciona o motor de partida, deve comprimir moderadamente o pedal do acelerador. Não acione o pedal do acelerador, pois apenas dificultará a partida do motor aquecido e aumentará o consumo de combustível.

Muito cuidado!

Quando v. der a partida com o veículo dentro da garagem, certifique-se de que porta e janelas da garagem estejam abertas, assegurando suficiente arejamento e saída rápida dos gases de escapamento. Nunca é demais lembrar que tais gases contêm monóxido de carbono, incolor e inodoro, mas extraordinariamente venenoso.



Posições das marchas

As posições das marchas estão reproduzidas na ilustração acima. Para engrenar a marcha à ré, v. deve empurrar para baixo, verticalmente, a alavanca de mudanças; em seguida, movê-la para a esquerda e para trás. E não se esqueça: a marcha à ré somente deve ser engatada com o veículo parado. Não tenha receio de mudar a marcha para velocidade inferior, nem evite fazê-lo quando necessário.

Mais um conselho: nunca use o pedal da embreagem para descansar o pé, enquanto dirige.

COMO DIRIGIR O SEU VW 1600

Não se preocupe. O seu veículo novo não precisa ser "amaciado".

O constante aperfeiçoamento do motor Volkswagen elevou-o à sua atual posição de destaque, dispensando qualquer recomendação a respeito do "amaciamento". Desde o primeiro momento, você poderá usar o veículo com toda a normalidade, empregando as marchas até os respectivos limites máximos de velocidade, de acordo com esta tabela:

- 1.^a velocidade — 0 a 30 km/h
- 2.^a velocidade — 20 a 60 km/h
- 3.^a velocidade — 35 a 90 km/h
- 4.^a velocidade — 55 a 135 km/h

Atenção!

A vida do seu veículo, seu desempenho e funcionamento, dependerão fundamentalmente do seu modo de dirigi-lo. Você obterá o máximo do seu veículo se observar à risca estas normas:

Não acelere desnecessariamente o motor, quer esteja o veículo parado ou em movimento.

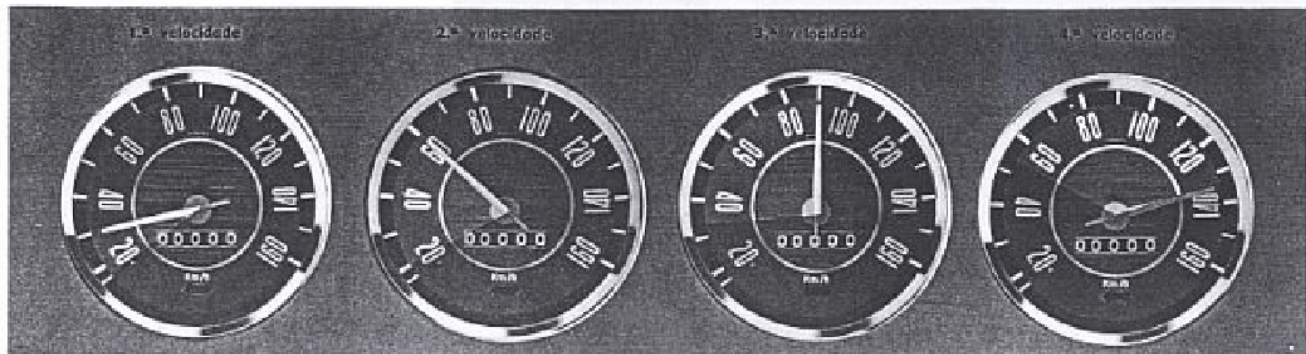
O motor novo não vem lacrado. Por isso, sobretudo nas primeiras semanas, o ma-

torista deve observar os limites de velocidade conforme a ilustração.

Não force o motor dirigindo em velocidades muito baixas.

É erro pensar que o motor novo se beneficia com um número de rotações mais baixo, isto é, trabalhando em velocidades reduzidas. O motor Volkswagen precisa de ar para o seu arrefecimento e só o recebe quando o número de rotações for suficientemente alto. Tenha sempre em mente: o que prejudica o motor não é trabalhar em alta velocidade, mas a sobrecarga e o aquecimento excessivo.

Não demore para engatar uma velocidade mais baixa nas subidas.



Não hesite em mudar para velocidade inferior, assim que notar uma diminuição na velocidade do veículo e o ponteiro do velocímetro estiver se aproximando do limite superior da marcha imediatamente mais reduzida.

Acelere gradativamente

Acione o pedal do acelerador aos poucos e apenas o necessário para alcançar a velocidade desejada. Pisar rápida e violentamente no pedal do acelerador não melhora a capacidade de aceleração do veículo; apenas aumenta o consumo de gasolina.

Como dirigir economicamente

Assim que tiver acelerado o veículo até alcançar a velocidade desejada, vá soltando aos poucos o pedal do acelerador, até chegar à posição que permita manter tal velocidade. Este procedimento traz muita economia de combustível quando se está dirigindo o veículo em auto-estradas. Aquêles que desejam, ao mesmo tempo, economia de gasolina e uma velocidade razoável, devem conhecer as médias de velocidade mais favoráveis ao consumo de combustível. A velocidade mais econômica no VW 1600 está entre 60 e 100 km horários. Como

se sabe, a resistência do ar aumenta na razão do quadrado da velocidade.

Na casa do VW 1600, graças ao desenho especial de sua carroceria e ao fato de a parte inferior do carro ser lisa, a resistência do ar é bem pequena. Todavia, as altas velocidades implicam sempre em consumo mais elevado de gasolina.

A segurança em primeiro lugar

Seu VW 1600 é um veículo com perfeita aderência ao solo, grande estabilidade nas curvas e extraordinária capacidade de aceleração. Não deixe, todavia, que a sensação de extrema segurança adquirida após alguns quilômetros percorridos o leve a cometer alguma imprudência. Ajuste sempre a velocidade do seu VW 1600 às condições da estrada, do trânsito e do tempo, e dirija de forma tal que v. possa parar o veículo a tempo, em caso de perigo. Principalmente em pistas e ruas molhadas, dirija com toda prudência a fim de evitar derrapagens que mesmo com um VW 1600, podem ocorrer em tais circunstâncias.

Éis uma regra importante: freie antes e não durante a curva!

Freios

Os freios reagem a um pequeno toque do pedal. Por isso, freie com cuidado evitando o bloqueio das rodas. Rodas bloqueadas não aumentam o efeito da frenagem. Frear de repente, sobretudo em pistas molhadas, resulta fatalmente em derrapagem.

Deve-se dar um tratamento todo especial aos freios, tendo-se sempre o cuidado de examinar a seu perfeito funcionamento.

Não dirija à alta velocidade para frear de repente; ao contrário, conduza o veículo a uma velocidade moderada, de acordo com o trânsito que estiver enfrentando; o seu VW 1600 somente terá a ganhar com isso.

E lembre-se: freie antes e não durante a curva.

Na descida de rampas, tire proveito da capacidade de travagem da compressão do motor, engrenando a mesma marcha que utilizaria para a subida. Isso poupará os freios, que deverão ser usados apenas para regular eventualmente a velocidade. Jamais desligue a ignição numa descida.

Toda a atenção aos instrumentos

Sempre que o seu veículo necessitar de cuidados, ele lhe dará sinal, automaticamente.

Dinamo e sistema de arrefecimento — luz vermelha

Ambos são controlados simultaneamente por uma lâmpada vermelha, que se acende quando é ligada a ignição e assim permanece enquanto o motor funciona em marcha lenta. Logo que se acelera o motor, a luz se apaga.

Atenção: se a luz vermelha se acender durante o percurso, é possível que tenha havido rompimento da correia do dinamo. **Pare imediatamente o veículo e verifique as causas,** pois se a correia estiver partida interrompe-se o arrefecimento e o dinamo deixa de carregar.

Pressão do óleo — luz verde

A pressão do óleo do motor é tão importante quanto o nível, que v. já deverá ter verificado previamente. Quando a ignição é ligada, a luz verde se acende. Deve apagar-se assim que o motor começa a funcionar e aumentar a pressão do óleo.

Atenção: se a luz se acender com o veículo em marcha, há possibilidade da circulação normal ter sido interrompida, resultando em falta de lubrificação do motor.

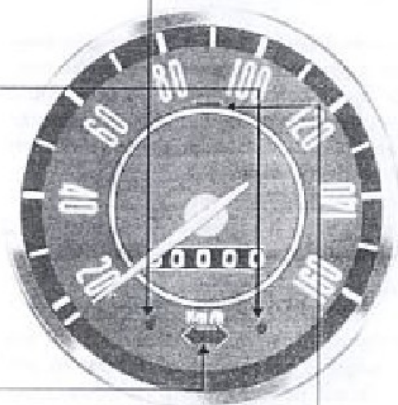
Pare imediatamente o veículo e verifique o nível do óleo do motor antes de se dirigir a um Revendedor Autorizado VW. Se a luz verde se acender ocasionalmente por alguns momentos, com motor aquecido e à baixa rotação, apagando-se com a aceleração, não há motivo para preocupações.

Indicadores de direção — seta dupla verde

Os indicadores não estão dentro do seu campo visual, mas a luz de aviso permite constatar se os mesmos estão funcionando. O comutador dos indicadores de direção pode ser acionado sem necessidade de se retirar a mão do volante e desliga-se automaticamente quando o volante retorna à sua posição normal.

Faróis — luz azul

A luz alta ofusca os olhos dos motoristas que dirigem em sentido contrário. Certamente v. sabe como isso é desagradável e perigoso. Por isso, **evite dirigir com luz alta.** A luz azul o avisará sempre que o fecho estiver ligado. Basta acionar o comutador de luz para baixar os fechos.



CUIDADOS COM OS PNEUS

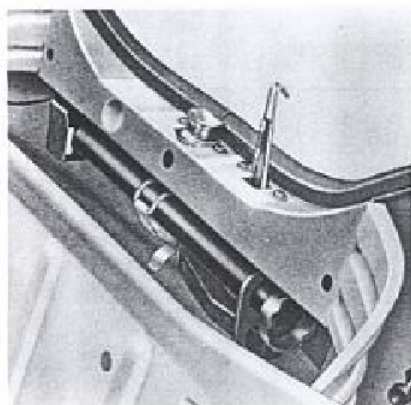
1. IMPORTÂNCIA

A pressão indicada para os pneus e sua relação com o desgaste já foram analisados na página 14. Esse ponto é de fundamental importância, mas há outras que não podem ser esquecidas.

A vida de um pneu depende, em grande parte, do modo de se dirigir o veículo. Acelerações precipitadas, freadas bruscas e curvas em velocidade excessiva provocam o desgaste rápido dos pneus. O desajuste da suspensão e o desequilíbrio das rodas podem desgastar os pneus em pouco tempo.

Evite sempre sobrecarregar o veículo e proteja os pneus contra o sol forte, gasolina e óleo.

Rodas estática e dinamicamente bem equilibradas facilitam o dirigir e prolongam a vida dos pneus, sobretudo quando se trata de pneus ou câmaras que já sofreram reparos. Assim, é aconselhável balancear as rodas a cada 10.000 km percorridos, pois, as mesmas só se desequilibram depois de um percurso mais ou menos longo.



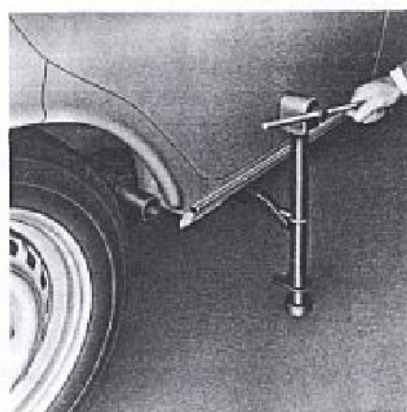
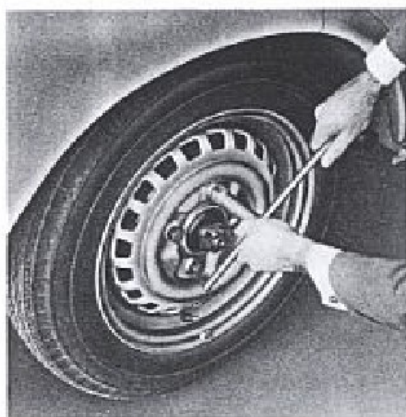
Pneu furado

Trocar uma roda na estrada certamente não é coisa agradável. Entretanto, tal operação se tornará bem mais fácil se v. observar as instruções que se seguem.

O macaco, a roda sobressalente e as demais ferramentas de emergência encontram-se na mala do veículo.

1. Puxe o freio de estacionamento e calce a roda oposta, a fim de evitar qualquer deslocamento.
2. Introduza o macaco no respectivo encaixe — no chassi, à frente da roda traseira. Aclone o braço superior através da barra de manejo até que a base alcance o chão.
3. Retire a calota com auxílio do gancho do jogo de ferramentas e da barra de manejo.

4. Solte os parafusos da roda com a chave sextavada, enquanto o pneu estiver ainda no solo.
5. Levante o veículo.
6. Acabe de desatarraxar os parafusos e retire a roda.
7. Continue a levantar o carro até que os quatro furos dos parafusos da roda sobressalente coincidam, aproximadamente, com os do tambor do freio.
8. Depois de ajustada a roda sobressalente, atarraxe apenas um parafuso, mas não o aperte muito, de forma que a roda possa mover-se ao redor desse ponto, permitindo centralizar rigorosamente os outros furos.
9. Coloque os outros parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente para que as sedes esféricas fiquem centralizadas com os furos correspondentes aos do aro da roda.
10. Aperte os parafusos, alternadamente.
11. Baixe o veículo acionando o braço inferior do macaco e verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.
12. Recoloque a calota, encaixando-a devidamente.



COMO MANTER O VEICULO EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO



Limpeza e proteção

Manter seu VW 1600 sempre limpo e bem cuidado é algo que lhe interessa diretamente.

E as vantagens disso não são apenas de ordem estética, pois, dessa forma v. estará também protegendo o veículo e resguardando sua carroceria e o seu chassi contra o sol, a chuva e a poeira.

Conservação

A pintura possui uma película protetora de cêra, que garante sua elasticidade e a defende contra as intempéries. Contínuas lavagens acabam por dissolver essa película, tornando-se necessária nova aplicação. Para a conservação da pintura recomendamos aplicar a cêra para conservar L 190.5, encontrada em todos os Revendedores Autorizados VW. Sua aplicação só deve ser feita depois de 8 a 10 semanas, repetindo-se em seguida depois de cada 6 ou 8 semanas e, adicionalmente, após cada lavagem com espuma. Seu uso é muito fácil: aplique-a ligeiramente, com um pano macio, deixe-a secar uns 20 minutos e esfregue novamente com flanela ou com um pano macio para polimento, até que não haja nenhum vestígio da cêra.

Naturalmente, antes de aplicar a substância protetora, será necessário lavar e secar o veículo cuidadosamente.

Polimento

Torna-se necessário quando a pintura, por falta de cuidado, adquire mau aspecto, já não sendo mais possível conseguir brilho mediante o uso de um produto de conservação. Aplique somente Líquido Original L 170.5 para polir. O mesmo contém partículas polidoras, as quais aumentam consideravelmente o brilho da pintura.

Os líquidos polidores de procedência estranha geralmente não se adaptam à Laca Original.

Nunca lave o seu VW 1600, nem proceda ao seu polimento, quando exposto ao sol ou com a chapa ainda quente.

Como tirar manchas

Só com a lavagem nem sempre é possível tirar salpicos de asfalto, nódulos de óleo, insetos aderentes, etc. Tão logo seja possível, é necessário removê-los, pois o desleixo pode dar origem a danos na pintura. Após o tratamento deve-se polir novamente a superfície.

Salpicos de asfalto

É muito desagradável, sobretudo nos carros de cor clara, o aparecimento de salpicos de asfalto, que surgem principalmente em dias quentes, após uma viagem em estradas recentemente pavimentadas. Os salpicos de asfalto atacam a pintura em pouco tempo e nunca mais podem ser retirados por completo. O tratamento, portanto, deve ser feito logo após o término da viagem. Pode-se usar gasolina e também querosene ou aguarrás, cuja aplicação deve ser feita com um pano macio.

Lave depois as partes assim tratadas com um detergente ou um sabão neutro, enxaguando em seguida com bastante água.

Insetos

Nas épocas mais quentes do ano, ficam freqüentemente pregados na carroceria, nos faróis e no pára-brisa. Uma vez colados, em geral só será possível retirá-los com o auxílio do sabão neutro e água morna.

Árvores em flor

Freqüentemente segregam minúsculas gôtas. Os carros que estacionam por muito tempo debaixo dessas árvores aparecem cobertos de pequenas manchas. É, porém, relativamente fácil tirá-las com sabão neutro e água morna, desde que se proceda logo a lavagem. Em todo caso é conveniente tratar as superfícies atingidas com um produto de conservação.

Peças cromadas

Depois de enxugadas devem ser tratadas com a cera para conservar L 190,5. Não se deve aplicar qualquer substância gordurosa, pois, a mesma retém a poeira.

Estofamento

Limpe o revestimento plástico das bancas com água morna e sabão neutro. Nunca utilize gasolina (comum ou especial) ou thinner.

Vidros

Estregue os vidros com um pano limpo e macio. Para facilitar o trabalho na pára-brisa, dobre os limpadores para a frente. Se os vidros estiverem muito sujos, utilize álcool ou amônia e água morna.

CUIDADOS COM A LUBRIFICAÇÃO

Um pequeno cuidado que compensa amplamente.

A lubrificação constante de seu VW 1600 representa um pequeno cuidado que lhe trará resultados inestimáveis: um excelente rendimento e um funcionamento perfeito. Desses cuidados depende a sua segurança, assim como a posse, por longo tempo, de um carro verdadeiramente econômico.

Boa lubrificação significa observar os períodos e as indicações do Plano de Lubrificação.

Assim sendo, não deixa de executar todos os trabalhos relativos ao Serviço de Lubrificação. No Plano de Lubrificação v. encontrará um diagrama com os intervalos quilométricos e as partes a serem lubrificadas.

Utilize os vales do "Livrete de Serviços Técnicos", pois assim terá a possibilidade de mandar lubrificar o seu VW 1600 nos postos dos nossos Revendedores Autorizados VW, com toda a perfeição e esmero.

O serviço será feito por pessoal especialmente treinado, com lubrificantes da melhor qualidade e com a mínima perda de tempo.

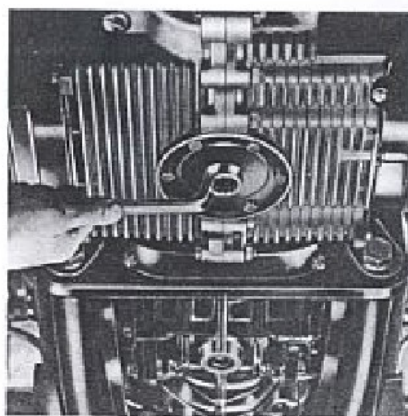
Troca do óleo do motor

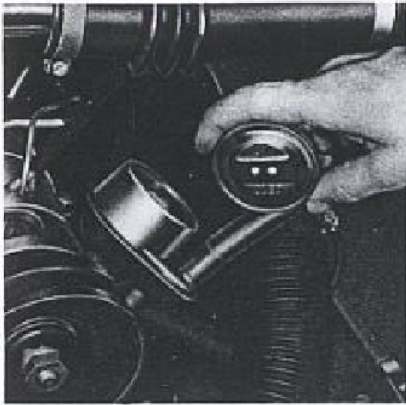
É necessário trocar o óleo na quilometragem certa, mesmo se forem empregadas as melhores marcas de lubrificantes.

Óleo velho no motor somente provoca desgaste mais rápido de suas peças.

Importante: para veículos que operam em condições severas, principalmente com paradas frequentes, ou em estradas de terra, recomendamos a troca do óleo do motor com mais freqüência do que a indicada.

O óleo velho é retirado do cárter quando ainda quente, bastando desenroscar o



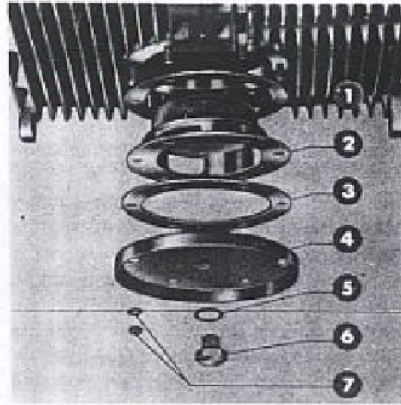


bujão de escoamento. Em seguida fecha-se novamente o cárter, devendo-se tomar cuidado para não apertar demasiadamente o bujão.

Deve-se reabastecer o cárter com 2 ½ litros de óleo detergente (HD). Não é necessário lavar o motor.

O filtro da bomba de óleo

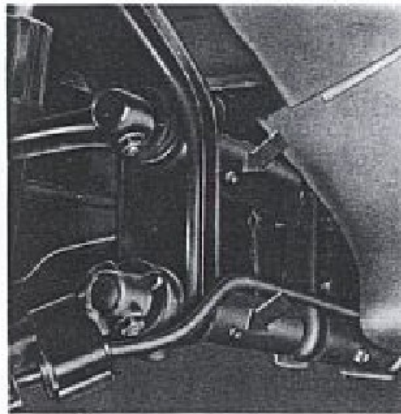
retêm as impurezas, por isso deve ser desmontado e lavado periodicamente de acordo com as instruções do Plano de Lubrificação. As juntas de vedação devem ser substituídas sempre que o filtro da bomba de óleo for desmontado.



1. Junta de vedação
2. Filtro da bomba de óleo
3. Junta de vedação
4. Tampa do filtro
5. Arruela
6. Bujão de escoamento
7. Porta sextavada com arruela de pressão

Óleos recomendados

Há razões de sobra para lubrificar o motor do VW 1600, desde o início, com um óleo detergente (HD) de primeira linha.



Chassi

A lubrificação perfeita dos mancais do eixo dianteiro só é possível quando levantado o veículo, de forma a não haver peso sobre as rodas.

Antes de lubrificar é necessário limpar as graxeiras, a fim de se evitar a entrada de impurezas. Apóia-se o bico da bomba na respectiva graxeira e enche-se até o lubrificante começar a sair pela borda.

O número e a posição dos pontos de lubrificação constam do Plano de Lubrificação deste Manual.

30

Em todos os serviços de manutenção, verificam-se as coifas de proteção das ponteiras auto-lubrificantes das barras de direção e das ponteiras de articulação dos braços da suspensão, substituindo as coifas que estiverem danificadas.

Caso o veículo transite freqüentemente por estradas em más condições (poeira ou lama), recomendamos que o eixo dianteiro seja lubrificado com maior freqüência da que é prescrita.

É recomendável limpar e lubrificar as tubas-guias dos cabos de comando do freio, assim como os cabos de comando

do carburador e da embreagem, uma vez por ano.

Rolamento das rodas dianteiras

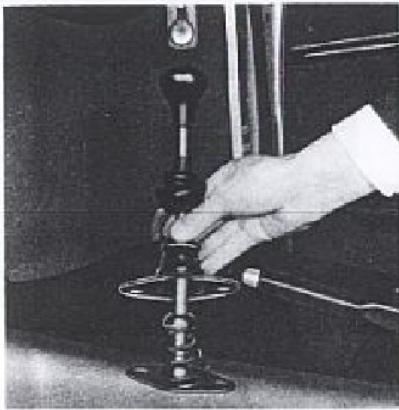
São enchidos de graxa durante sua montagem. Os protetores das porcas das cubas não devem conter graxa.

A graxa dos rolamentos deve ser trocada a cada 50.000 km. Para essa operação devem ser retirados os cubos das rodas. Na montagem, deve-se ajustar corretamente a folga dos rolamentos.

De acôrdo com o Plano de Manutenção, a folga dos rolamentos das rodas dianteiras deve ser verificada e reajustada se necessário, a cada 5.000 km. Esse trabalho deve ser executado nos Revendedores Autorizados Volkswagen, a fim de se evitar que os rolamentos sejam danificados, pois esse serviço requer conhecimento e ferramentas especiais.

Alavanca de mudanças

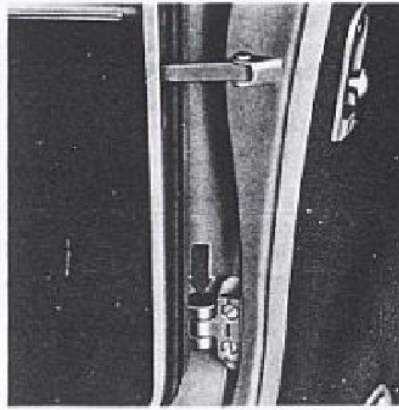
Caso seja necessário lubrificar a alavanca de mudanças, isso só será possível desmontando-a do veículo. Para esse fim, deve-se desatarraxar os dois parafusos sextavados que fixam a caixa da rótula ao túnel central do chassi e tirar o conjunto (a alavanca de mudanças, a caixa e a mala).



A superfície de deslizamento da base e o rebaixo previsto para a alavanca de mudanças devem ser untados com graxa lubrificante universal. Ao montar novamente a alavanca de mudanças deve-se tomar cuidado para que o canto da placa batente aponte para a direita e para cima. Em seguida, verifica-se o perfeito funcionamento de todas as mudanças de marcha.

Portas e fechaduras

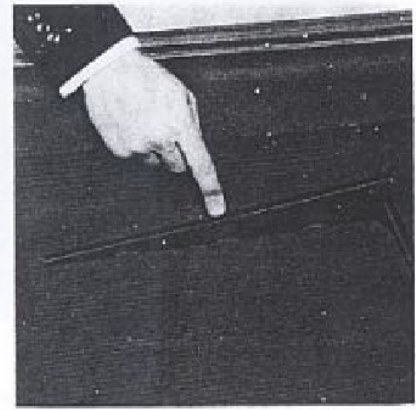
Deve-se untar ligeiramente com graxa as trincos e as lingüetas das portas e lubri-



ficar com óleo as dobradiças das mesmas e as articulações da tampa da mala e do capuz do motor. Como trabalho prévio, é preciso eliminar toda a poeira e sujeira dos pontos de lubrificação.

Esse trabalho deve ser executado, pelo menos, por ocasião de cada serviço de lubrificação.

Para os cilindros das fechaduras, emprega-se grafite em pó. Basta soprar no seu interior uma pequena quantidade, girando-se em seguida a chave várias vezes.



Bancos dianteiros

Nos trilhos de guia dos assentos dianteiros, devem ser lubrificadas ambas as superfícies de deslizamento, tanto a superior como a inferior. Pequena quantidade de graxa é suficiente. Antes da lubrificação, porém, os trilhos devem ser bem limpos com um pano. Para remover os bancos, basta destravá-los, soltar a mola de compensação e empurrá-los para a frente. Ao recolocá-los, deve-se enganchá-los devidamente a mola de compensação.

MANUTENÇÃO GERAL DO VEÍCULO



A Volkswagen do Brasil lhe oferece uma extensa rede de Revendedores Autorizados, que dispõe de pessoal competente e devidamente treinado, com todas as ferramentas e aparelhos especiais necessários. Em qualquer região em que v. se

encontre, a insígnia VW lhe fará lembrar de que pertence à grande comunidade dos proprietários Volkswagen.

Ali v. receberá conselhos e auxílios rápidos e eficientes.

Excepcionalmente, poderá acontecer que não lhe seja possível consultar um Revendedor Autorizado VW.

Então, este resumo dos serviços gerais de manutenção de seu carro ser-lhe-á de grande utilidade. De qualquer forma, sempre que for possível, será melhor dirigir-se a um dos nossos Revendedores Autorizados. Estes cuidarão de seu carro com todo o carinho necessário. E assim v. poupará dinheiro, evitará perda de tempo e dissabores.

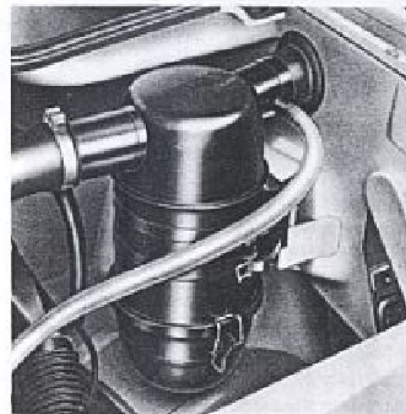
Limpeza do filtro de ar

O filtro purifica o ar, eliminando o pó e todas as impurezas.

Sua conservação, portanto, é especialmente importante nas regiões muito poeirentas. Um filtro sujo diminui o rendimento e a durabilidade do motor e aumenta o consumo de combustível. O filtro de ar do tipo banho de óleo deve ser limpo a cada 2.500 km. Para isso, remove-se a parte inferior do filtro, esva-

zia-se o óleo sujo contido na parte inferior, lava-se e enche-se com o mesmo tipo de óleo usado no motor, até a marca do nível.

Em seguida, lava-se o elemento filtrante com gasolina, querosene ou qualquer outro dissolvente e deixa-se secar.

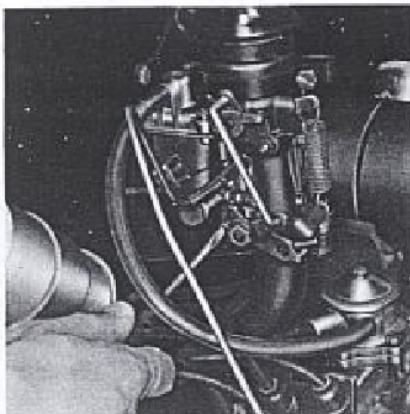
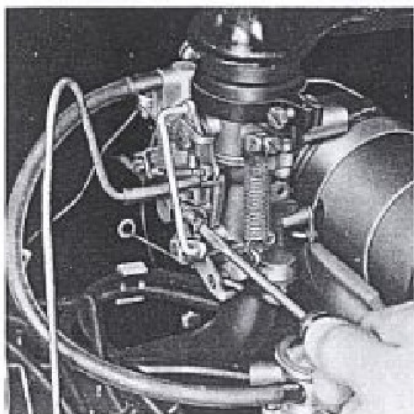


Se rodar frequentemente por estradas poeirentas, v. deve proteger o motor contra desgaste prematuro, limpando mais frequentemente o filtro de ar. Em estradas de terra com elevado índice de poeira, recomendamos limpar diariamente o filtro de ar!

Atenção: Nunca apertar ao máximo esse parafuso; o manejo indevido poderia danificar a ponta do mesmo, ou o orifício de passagem da mistura.

A regulagem estará bem feita se o motor não parar quando se abrir ou fechar rapidamente a válvula do acelerador, com o pedal da embreagem completamente apertado.

A marcha lenta defeituosa pode ter outras causas que não a regulagem do carburador: juntas de vedação danificadas, flanges do tubo de admissão mal apertados, ignição insuficiente ou válvulas que não vedam bem. A regulagem do carburador exige prática e conhecimentos especiais. Será, portanto, conveniente confiar tais regulagens aos Revendedores Autorizados VW.



Regulagem do carburador

Cada carburador é testado na Fábrica com gasolina de primeira qualidade e, em seguida, ajustado ao motor do carro.

Possui uma válvula eletro magnética que impede a passagem de gasolina com a chave de ignição desligada. Deve-se evitar qualquer alteração como, por exemplo, a substituição dos calibradores por outros de dimensões diferentes, pois tais alterações afetam as condições normais de funcionamento do motor.

Com o decorrer do tempo, apenas a marcha lenta poderá, talvez, requerer algum reajuste.

Deve-se regular a marcha lenta com o motor quente, como segue:

1. Regular o motor, por meio do parafuso de regulagem da válvula-borboleta do acelerador, até que o número de rotações do motor, em marcha lenta, atinja cerca de 650 rpm.
2. Girar no sentido horário o parafuso de regulagem da marcha lenta, até que o número de rotações diminua. Em seguida girá-lo um quarto de volta em sentido contrário, afinando o motor, quando necessária, até que a marcha lenta se torne suave.
3. Regular o número de rotações do motor, em marcha lenta.

Geralmente, consegue-se marcha lenta normal, desapertando o respectivo parafuso de regulagem de $1/4$ a $1/2$ volta, a contar da posição de maior apêrto.

Regulagem da folga das válvulas

As instruções a seguir só devem ser praticadas pessoalmente por v. em caso de absoluta necessidade, quando não lhe for possível recorrer a um Revendedor Autorizado VW.

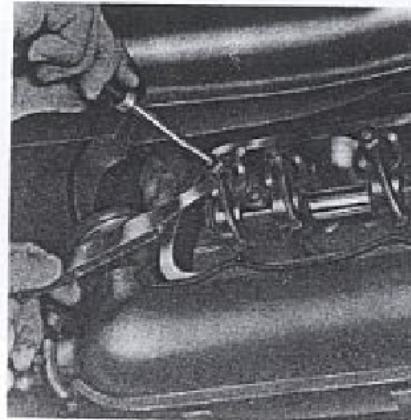
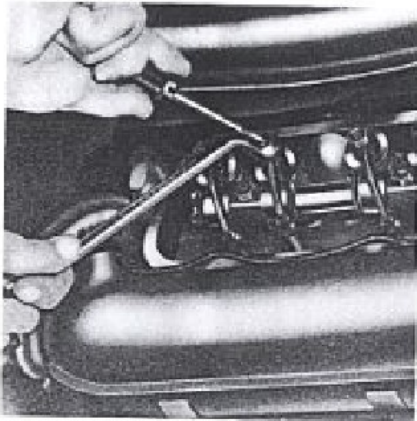
A folga das válvulas de admissão e de escapamento deve ser de 0,10 mm, com o motor frio e a uma temperatura ambiente média. Pelo aquecimento do motor aumenta-se a folga das válvulas.

Por isso, só se deve regular essa folga quando o motor estiver frio.

Pode-se ver a disposição dos cilindros pelos algarismos de 1 a 4 estampados nas chapas de cobertura. Realiza-se melhor a regulagem seguindo-se a ordem dos cilindros: 1, 2, 3 e 4. O pistão do cilindro, cujas válvulas estão sendo reguladas, deve achar-se no ponto morto alto, de seu percurso de compressão. Se iniciar a regulagem pelo 1.º cilindro, é preciso girar a árvore de manivelas — pela polia — para a esquerda, até que ambas as válvulas estejam fechadas e até que a marca do momento da ignição, na polia, fique alinhada com a junta de separação da corcova do motor. Desatarraxam-se as contraporcas

dos parafusos de regulagem nos balancins. Depois de regulada a folga das válvulas, empregando-se um calibre de folga de 0,10 mm, aperta-se firmemente a contraporca e examina-se novamente a folga.

Realiza-se de forma análoga a regulagem das folgas das válvulas nos cilindros restantes, girando-se cada vez a árvore de manivelas 180º para a esquerda.



Regulagem do distribuidor

Uma regulagem mal feita do distribuidor pode trazer grandes aborrecimentos — rendimento insuficiente, consumo excessivo de gasolina e mesmo a danificação do motor.

Por isso, em regra geral, tal regulagem deve ser realizada pelos Revendedores Autorizados VW.

Unte ligeiramente com graxo a fibra do martelo do platinado.

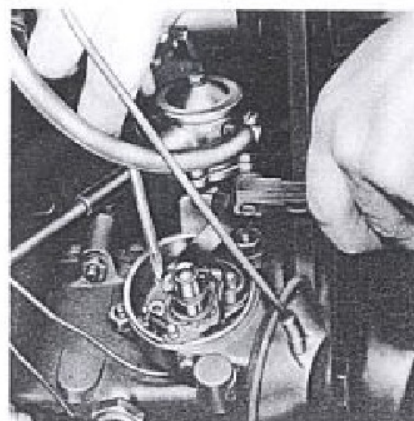
A tampa do distribuidor deve ser mantida bem limpa, externa e internamente, a fim de se evitarem correntes superficiais e curto-circuitos.

Depois de qualquer regulagem da abertura dos platinados, é preciso verificar novamente a ponto de ignição.

Regulagem da abertura dos platinados

Retire a tampa do distribuidor e o rotor. Faça virar o eixo de cames do distribuidor — girando o motor — até que a came levante completamente o martelo do platinado.

Desatarraxe o parafuso de fixação da bigorna do platinado e ajuste a distância dos platinados a 0,4 mm, movendo a bigorna com uma chave de fenda; em seguida, aperte novamente o parafuso de fixação. No caso dos platinados estarem queimados ou gastos, limpe-os com uma lima especial ou então substitua-os, o que será melhor.



Regulagem do ponto de ignição

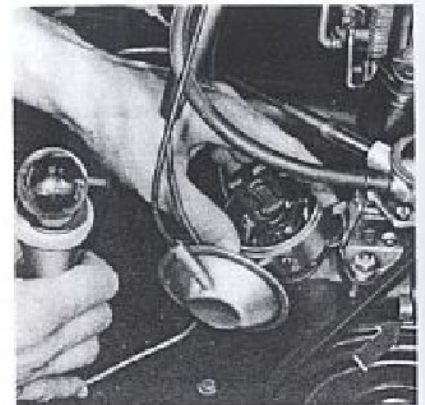
A marca da direita da polia deve coincidir com a linha formada pela junção das duas metades da carcaça do motor, no momento em que o rotor do distribuidor dá passagem à corrente para o cilindro n.º 1, estando o rotor apontado para a marca correspondente, gravada na borda da carcaça do distribuidor.

Nessa operação, gire o rotor somente para a direita. Depois de desatarraxar o parafuso de aperto do suporte do distribuidor, vire este último no sentido dos ponteiros de relógio, até que se fechem os platinados, e examine a ignição. Em seguida, vire o distribuidor lentamente em sentido contrário, até que comecem a se abrir novamente os contatos do dispositivo de ruptura.

Esse momento pode ser observado claramente, pois então se produz uma faísca.

Todavia, recomenda-se, para a verificação rigorosa do momento de ignição, o uso de uma lâmpada para teste. Ligue a lâmpada entre o borne 1 da bobina e a "massa". A lâmpada se acenderá

sempre que os contatos forem interrompidos pelos quatro comes do eixo do distribuidor. Depois da regulagem, aperte novamente o parafuso de fixação do suporte, e monte o rotor e a tampa do distribuidor. Verifique também as conexões do tubo do avanço a vácuo, entre o carburador e o distribuidor.



Verificação das velas

Tire a vela e verifique seu aspecto exterior: o aspecto dos eletrodos e dos isoladores presta informações suficientes sobre a condição e a regulagem do motor.

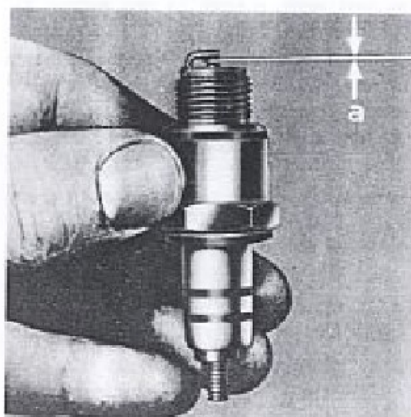
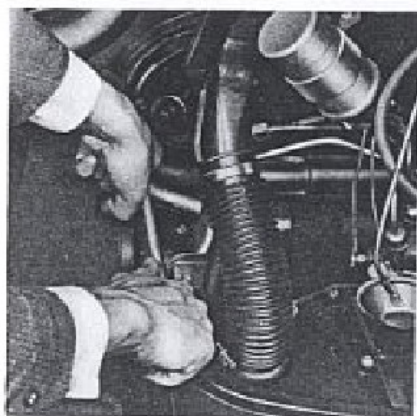
Pardo: boa carburação e bom funcionamento da vela;

Negro: carburação excessivamente rica;

Cinza-claro: carburação excessivamente pobre;

Abundância de óleo: a vela não funciona, os anéis de segmento do pistão não vedam bem.

Para limpar as velas use uma escova e uma avara de madeira, assoprando-a em seguida. Deve-se também manter bem limpas e secas as isoladores das velas, evitando-se assim curtos-circuitos ou correntes superficiais. Verifique o afastamento dos eletrodos (0,6-0,8 mm) e, se for necessário, torne a regulá-los dobrando ligeiramente o eletrodo da "massa". Não esqueça de recolocar os anéis de vedação das velas. A duração média das velas é em geral de 15.000 km.



Freios — verificação e regulagem

O freio de serviço é hidráulico, sendo a disco nas rodas dianteiras e tambor nas traseiras.

A cada 5.000 km deve ser verificada a espessura das guarnições. A espessura não deve ser menor que 2,0 mm no freio a disco e 2,5 mm no freio a tambor. A verificação do desgaste das guarnições do freio traseiro é feita olhando-se pelos orifícios de inspeção, localizados no prato

do freio. Ao mesmo tempo devem ser examinadas todos os tubos e conexões quanto a vazamentos e danificações. Tubos danificados devem ser substituídos.

Serviços de regulagem só são permitidos nas sapatas do freio traseiro, quando a folga entre esta e o tambor for muito grande, o que é notado quando o curso do pedal for muito grande antes de produzir freagem. As sapatas do freio a disco ajustam-se automaticamente em relação ao desgaste, após cada acionamento do pedal.

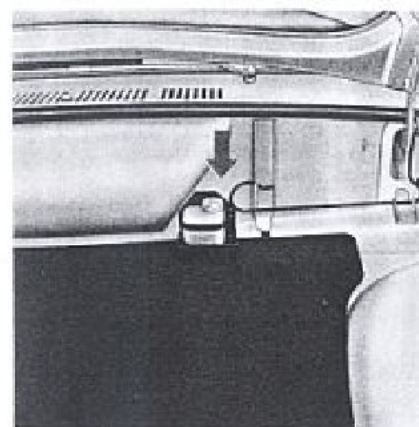
Se v. apertar o pedal do freio até o fundo e não sentir resistência, senão a de uma mola, é sinal de que entrou ar na tubulação do freio hidráulico, sendo necessário sangrar o sistema.

O reservatório de óleo do cilindro-mestre localiza-se na mala do veículo, à frente do painel de instrumentos. O mesmo deve estar abastecido até, pelo menos, $\frac{3}{4}$ de sua capacidade.

Deve-se usar apenas óleo Original VW.

Antes de reabastecer ou verificar o nível, limpe bem a área em volta do bocal de enchimento.

Evite qualquer derramamento, pois o óleo ataca a pintura.



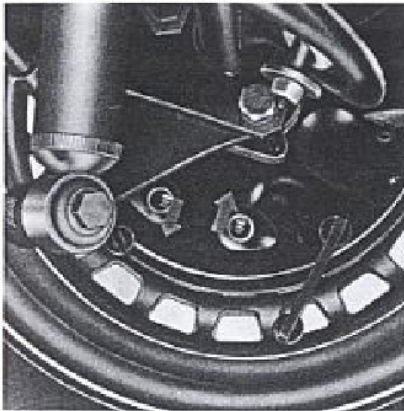
Regulagem do freio hidráulico — rodas traseiras

As sapatas do freio são reguladas individualmente através do orifício de regulagem do prato do freio. Para ajustar as sapatas é necessário saltar o freio de estacionamento.

Antes e depois da regulagem é recomendável apertar fortemente o pedal do freio para centralizar as sapatas, ou seja, para que as mesmas fiquem bem adaptadas ao tambor.

Para regulagem, proceder como segue:

1. Levante a roda e remova a tampa do orifício da prato do freio.
2. Usando uma chave de fenda como alavanca, gire a coroa dentada no sentido da seta, até a guarnição da sapata encostar levemente no tambor. Gire depois a coroa no sentido inverso cerca de 3 a 4 dentes, até que a roda gire livremente.
3. Repita a operação com a outra coroa dentada, fazendo-a girar em sentido inverso ao da primeira.
4. Regule da mesma maneira o freio da roda oposta.



Sangria do freio hidráulico

Antes de proceder à sangria, verifique a quantidade do óleo existente no reservatório.

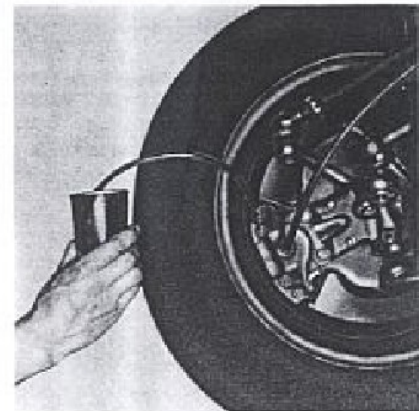
A sangria deve sempre ser iniciada na roda mais afastada do cilindro-mestre, seguindo-se a seguinte ordem: rodas traseiras direita e esquerda, e, dianteiras direita e esquerda.

Proceder da seguinte forma:

1. Tire a capsa de proteção do parafuso de sangria do freio e adapte um tubo de borracha para sangrar freios.
2. A extremidade livre do tubo deve ficar mergulhada num copo de vidro com óleo original VW para freios, até a metade. O copo deve ficar mais alto que o parafuso de sangria.
3. Desatarraxe o parafuso de sangria do freio, fazendo-o girar cerca de duas voltas.
4. Aperte várias vezes e rapidamente o pedal do freio, soltando-o depois lentamente, até o ar deixar de borbulhar pela boca do tubo. Durante essa

operação, tome cuidado para que o reservatório de óleo contenha sempre bastante óleo e não aspire ar.

5. Ao apertar o pedal pela última vez, mantenha-o nessa posição até atarraxar de novo o parafuso de sangria.
6. Tire o tubo de borracha e ponha novamente a capsa de proteção.
7. Repita a operação para as outras rodas. Se for necessário, coloque mais óleo no reservatório.



Rolamentos das rodas dianteiras

Sempre devem ser regulados pelos Revendedores Autorizados VW.

Fechaduras

As fechaduras do seu VW 1600 não exigem regulagem periódica. Entretanto, caso a porta emporre ou trepide é fácil regular a placa de fecho da fechadura:

1. Verifique se os três parafusos da placa de fecho estão bem apertados. Aperte-os firmemente se fôr necessário. A placa de fecho deve ser regulada de forma tal que a porta se ajuste perfeitamente aos batentes da carroceria.
2. Se a porta estiver emperrando é sinal de que a parte superior da placa de fecho está inclinada muito para dentro. Soltar os três parafusos de fixação e deslocar a parte superior da placa para fora, apertando a seguir os parafusos.
3. Se, ao fechar, a porta não fecha completamente, mas volta ao 1.º estágio da fechadura (segurança), é porque a parte superior da placa está muito para fora. Ajustar a placa de fecho deslocando sua parte superior um pouco para dentro.
4. Se, ao se abrir a porta, a mesma apresentar uma pequena queda, é sinal de que a placa de fecho está muito alta. Mover a placa um pouco para baixo.
5. Se a placa estiver muito baixa, ao se fechar a porta, a mesma é pressionada para baixo, mas não permanece fechada. Ajustar a placa movendo-a um pouco para cima.
6. Se, apesar da placa de fecho estar bem ajustada, a porta apresentar trepidação, é sinal de que entre a fechadura e a cunha da placa há muita folga, devendo esta ser colçada com uma chapa de 0,5 a 1,0 mm de espessura.

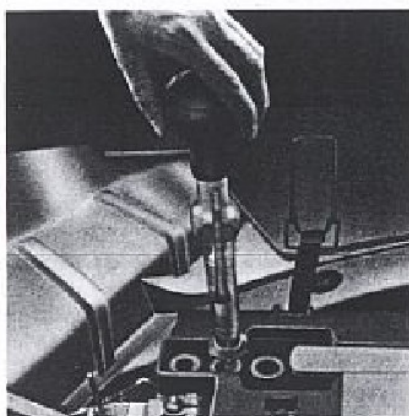
Bateria:

carregada	29°BE	— peso esp. 1,250
semi-carregada	24°BE	— peso esp. 1,200
descarregada	16°BE	— peso esp. 1,125

Verificação da bateria

Do funcionamento perfeito da bateria depende o pronto arranque do motor.

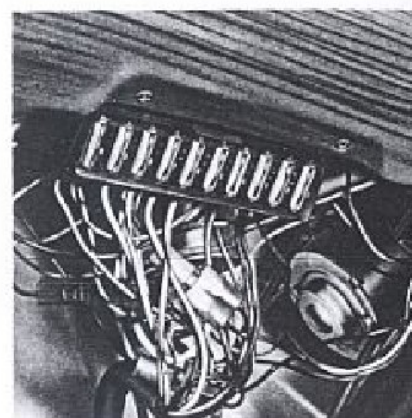
É preciso, portanto, verificá-la com regularidade e tratá-la com cuidado. Verifica-se a densidade da solução com um densímetro (areômetro). O peso específico da solução aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode-se ler em uma escala a densidade da solução em graus Beaumê, ou seu peso específico. A solução



deve achar-se sempre na altura da marca de nível existente sobre as placas. No caso de perdas por evaporação reabasteça com água destilada.

Apenas adicione solução no caso de perdas por derramamento. Em seguida, verifique e, se for necessário, corrija a densidade. Deve-se limpar os pólos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais (ou solução de bicarbonato de sódio). Unte os pólos e os terminais dos cabos com uma camada de graxa anti-corrosiva ou com vaselina.

O cabo de ligação à "massa" deve ter sempre perfeito contacto com a carroceria.

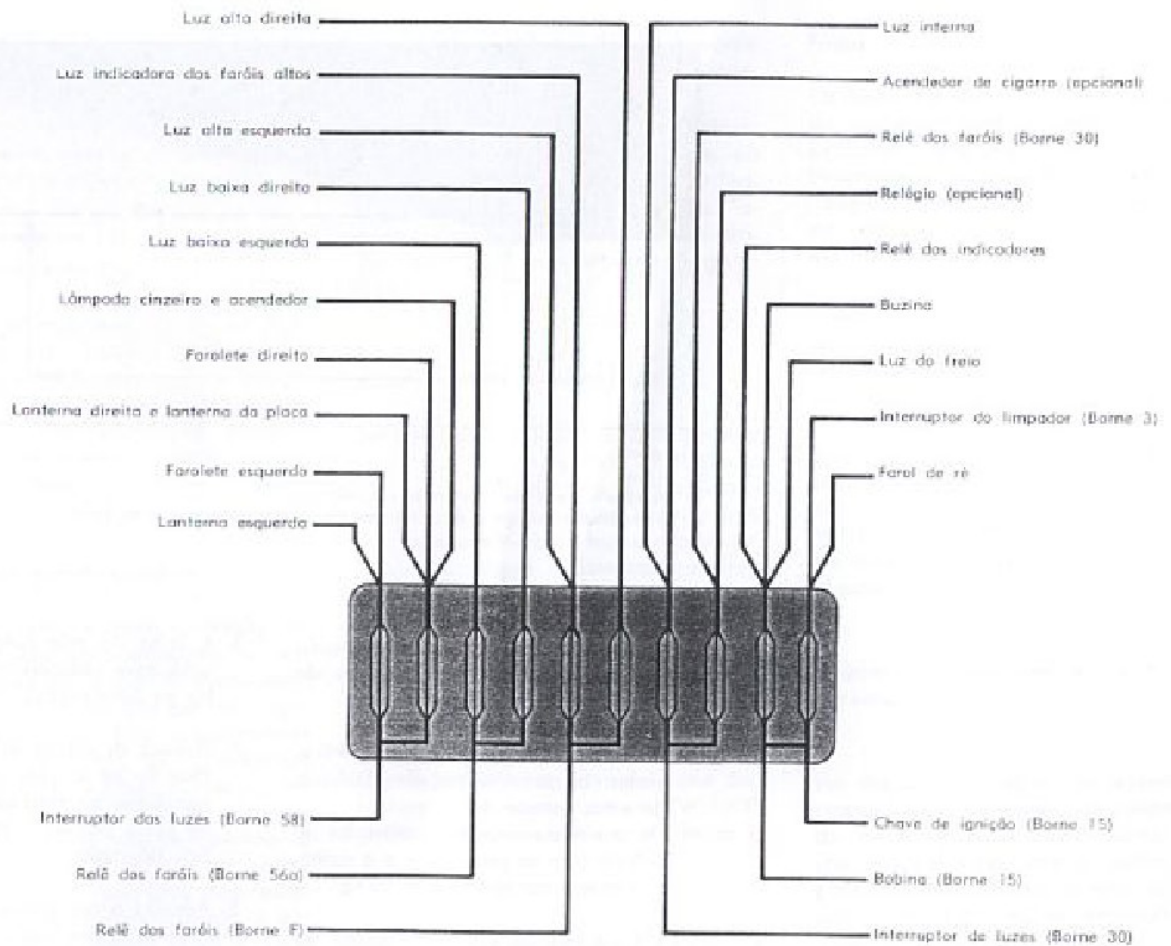


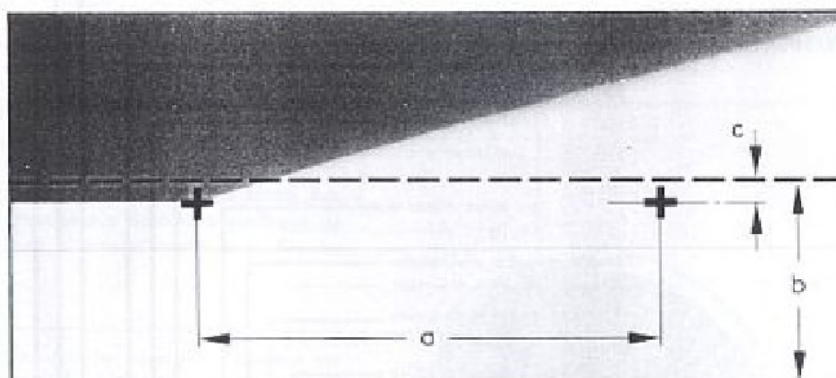
Substituição dos fusíveis

A caixa de fusíveis, cuja tampa é transparente, encontra-se sob o painel de instrumentos, ao lado esquerdo do tubo da coluna da direção.

Se um fusível se queimar, não basta substituí-lo. É necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum utilize fusíveis gastos, reparados com fôlha de estanho ou fios, pois tal prática pode provocar avarias mais graves em outros pontos da instalação elétrica. É recomendável manter sempre de reserva alguns fusíveis (8 ampéres).

CAIXA DE FUSIVEIS





Medidas:

- a) 913 mm
- b) distância entre o centro do farol e o chão
- c) 50 mm (distância entre o limite superior de luz baixa e o centro do farol).

Regulagem dos faróis

No caso de não haver um instrumento de regulagem dos feixes, proceda da seguinte maneira:

1. Coloque o veículo em uma superfície plana, a cinco metros de distância de uma parede.
Os pneus devem estar calibrados de acordo com as prescrições e o assento traseiro carregado com 70 kg.
2. Marque na parede duas cruzes, de acordo com as medidas indicadas no desenho.
3. A linha do eixo longitudinal do veículo deve coincidir com o centro entre as duas cruzes.
4. Desvios de altura ou laterais dos feixes de luz são corrigidos através dos parafusos de regulagem, localizados na parte posterior dos faróis no interior da mala.
5. Acenda a luz baixa dos faróis e regule os feixes separadamente, encontrando, no ato da regulagem, o feixe oposto.

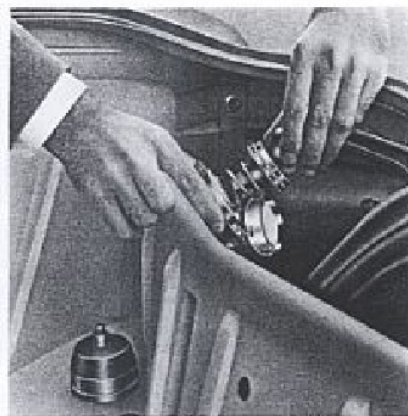
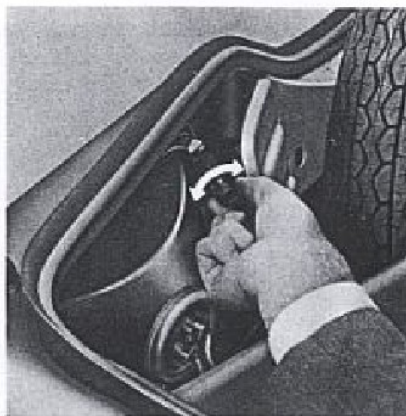
Regulagem vertical

Na regulagem vertical, o limite claro-escuro à esquerda da cruz deve tangenciar a linha horizontal que une o centro das cruzes; à direita da cruz, o limite claro-escuro sofrerá um acive de uns 15°.

Operações:

Girando o parafuso de regulagem superior no sentido:

horário — o fecho sobe
anti-horário — o fecho desce



Regulagem horizontal

Na regulagem horizontal, o vértice do ângulo (aproximadamente 15° de acive) deve coincidir com o centro da cruz.

Operações:

Girando o parafuso de regulagem inferior no sentido:

horário — o fecho se desloca para a direita.
anti-horário — o fecho se desloca para a esquerda.

Os termos fecho à direita ou à esquerda, se referem à posição do motorista sentado ao volante.

Substituição das lâmpadas dos faróis

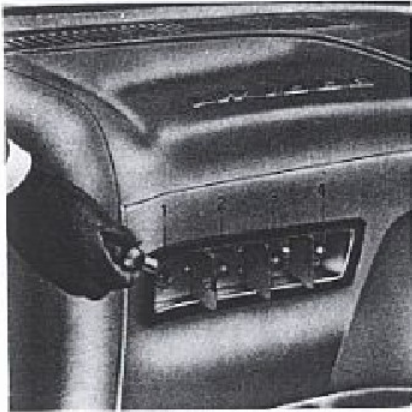
Para ter acesso às lâmpadas deve-se abrir a tampa da mala. Remova a tomada retirando em seguida o suporte do soquete da lâmpada. Ao proceder à substituição, verifique se a nova lâmpada está bem limpa e bem encaixada no soquete.

Atenção: não tente limpar a superfície espelhada do refletor do farol, usando

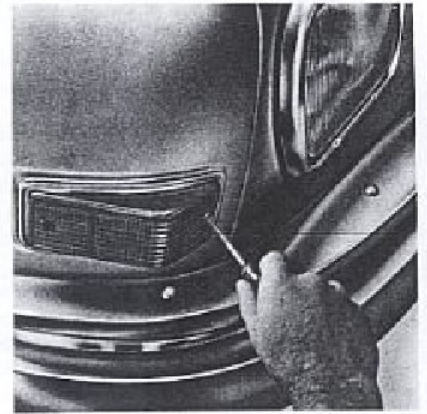
pano ou estôpa. A espelhação, que é obtida pela evaporação do alumínio no vácuo, é de extrema sensibilidade e não deve ser estregada. Caso seja necessária a limpeza, aplique jatos de ar comprimido.

Substituição das lâmpadas de controle

As lâmpadas de controle da pressão do óleo, do dínamo, dos indicadores de direção, do farol alto, bem como as lâmpadas de iluminação dos instrumentos, encontram-se debaixo do painel de instrumentos.



1. Lâmpada do indicador de direção
2. Lâmpada da lanterna
3. Lâmpada da luz do freio
4. Lâmpada do farol de ré



Substituição das lâmpadas da lanterna

Para substituir as lâmpadas da lanterna, desatarraxa-se os dois parafusos de fixação do plástico, removendo-o a seguir. Antes de tornar a montar, verifique o correto funcionamento das lâmpadas.

Substituição da lâmpada da placa

Para substituir a lâmpada da placa retira-se o plástico da lanterna, desatarraxando os dois parafusos de fixação. Para um bom funcionamento, a mola de contacto deve ter boa pressão e estar bem limpa.

Substituição da lâmpada dos indicadores de direção dianteiros

Desatarraxar os dois parafusos de fixação e retirar o plástico. Substituir a lâmpada. Na montagem, certificar-se do perfeito ajustamento da guarnição de borracha, para evitar a entrada de água.

Motor

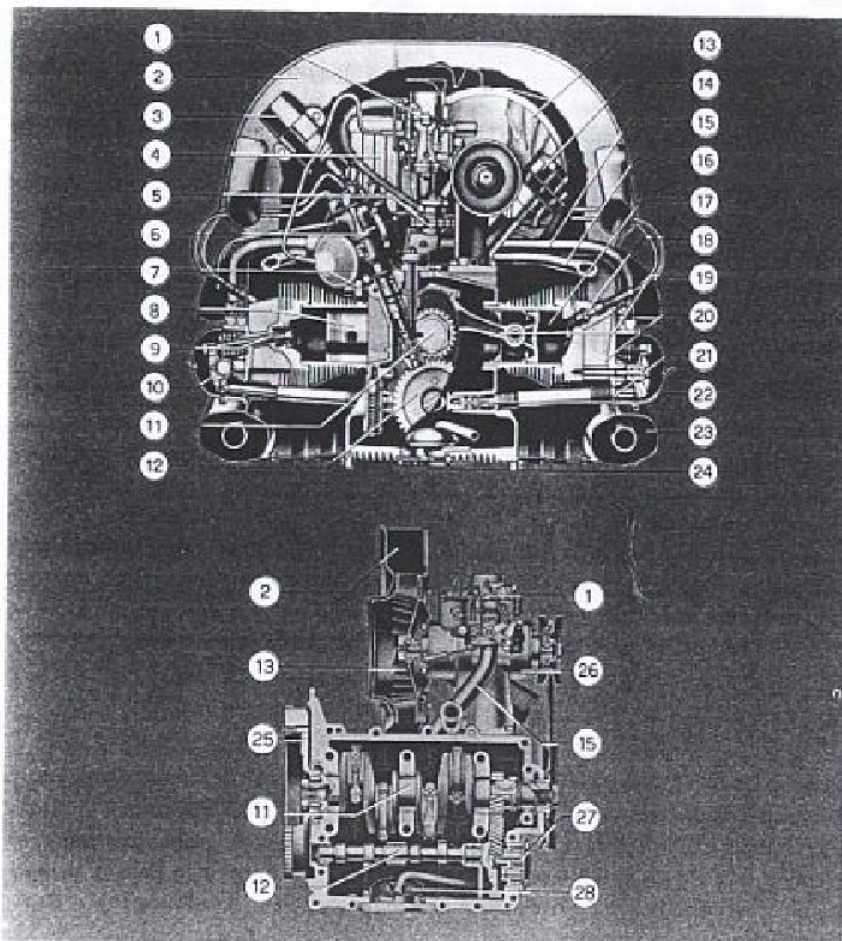
Está montado na traseira do carro, fixado por quatro parafusos à carcaça da transmissão, a qual, por sua vez, está fixada por coxins de borracha na extremidade bifurcada do chassi. Os cilindros estão dispostos horizontalmente e opostos dois a dois.

Cada par de cilindros tem um cabeçote comum de metal leve. As válvulas, situadas nos cabeçotes, são comandadas por meio de tuchos e balancins. A árvore de manivelas, livre de vibrações, de comprimento reduzido, com têmpera especial nos moentes e munhões, gira apoiada em quatro munhões e aciona a árvore de comando das válvulas por meio de engrenagens oblíquas. As bielas contam com casquilhos de chumbo-bronze e os pistões são fundidos de uma liga de metal leve, com reforço de aço.

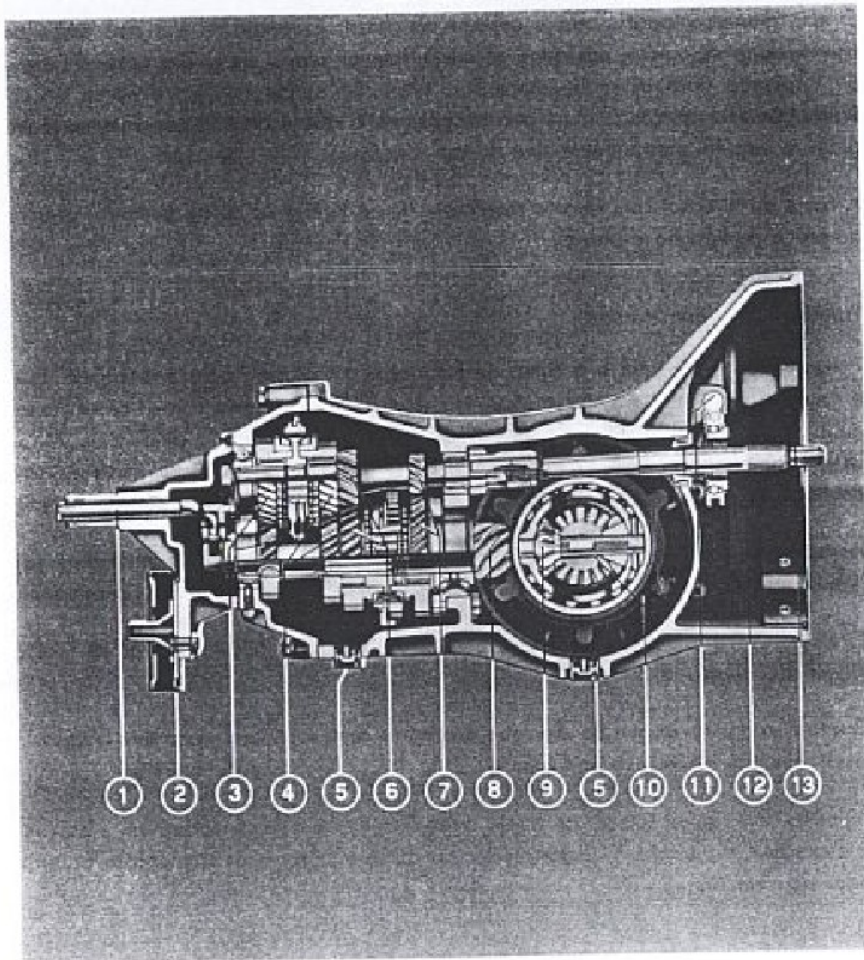
A mistura de ar com gasolina é feita por um carburador de jato descendente, com bomba de aceleração. A bomba de óleo, da lubrificação forçada, é acionada pela árvore de comando das válvulas e impulsiona o óleo através dos canais de cárter, fazendo-o chegar a todos os pontos que requerem lubrificação, depois de passar pelo radiador de óleo. O arrefecimento a ar é realizado por meio de uma ventoinha, cujo ventilador, montado no prolongamento do eixo do dínamo, é acionado pela correia que transmite o movimento da árvore de manivelas. O ar, aspirado pelo ventilador, é forçado pelas chapas defletoras, de modo a envolver por todos os lados os cilindros, os quais, por sua vez, possuem aletas de resfriamento.

Chassi

O chassi do VW 1600 é de aço prensado. O túnel central do chassi é soldado a ponta e termina numa bifurcação, onde é montado o conjunto do motor e transmissão. O túnel central contém: haste de comando da caixa de mudanças, cabos de comando do freio de estacionamento, bem como cabos de comando para a embreagem, a válvula-borboleta do acelerador, a válvula-borboleta do abaetador e o dispositivo de aquecimento interno.



1. Carburador
2. Carcaça da ventoinha
3. Bobina de ignição
4. Radiador de óleo
5. Bomba de gasolina
6. Distribuidor
7. Interruptor da lâmpada indicadora da pressão de óleo
8. Pistão
9. Válvula
10. Balancim
11. Árvore de manivelas
12. Árvore de comando das válvulas
13. Ventilador da ventoinha
14. Tubo de enchimento de óleo
15. Coletor de admissão
16. Tubo de pré-aquecimento
17. Cilindro
18. Vela de ignição
19. Biela
20. Cabeçote
21. Haste do tucho
22. Tucho
23. Câmara de aquecimento do ar
24. Bujão de escoamento do óleo
25. Volante
26. Dínamo
27. Bomba de óleo
28. Filtro da bomba de óleo



1. Coxim de borracha com metal
2. Alavanca seletora dos garfos
3. Engrenagens da 4.^a velocidade
4. Engrenagens da 3.^a velocidade
5. Bujão magnético de escoamento do óleo
6. Engrenagens da 2.^a velocidade
7. Engrenagens da 1.^a velocidade
8. Pinhão
9. Engrenagem satélite
10. Engrenagem planetária
11. Árvore primária
12. Colar da embreagem
13. Eixo do garfo da embreagem

Freios

O Volkswagen 1600 é equipado com freios hidráulicos, a disco na frente e tambor atrás, de ação direta sobre as quatro rodas. O freio de estacionamento trabalha mecânicamente sobre as rodas traseiras, sendo comandado por meio de cabos, protegidos contra a ação do tempo por tubos-guies especiais.

A Carroceria

A carroceria do Volkswagen 1600 é feita de chapas de aço soldadas a ponto, eletricamente, estando parafusada ao chassi.

Os vidros das quatro portas podem ser abertos através das manivelas de acionamento. Graças aos vidros quebra-vento, janelas e caixa de ventilação é possível arejar perfeitamente o interior do veículo sem risco de correntes de ar. Os assentos e os encostos dos bancos dianteiros podem ser ajustados a qualquer hora mesmo com o carro em movimento.

Para abrir a mala do veículo, basta puxar o botão situado ao lado esquerdo, sob o painel. A roda sobressolente, macaco e demais ferramentas acham-se na mala do veículo. O compartimento de bagagens fica atrás do banco traseiro.

Aquecimento interno

A corrente de ar, aquecida pela sua passagem no motor, é conduzida pelas longarinas laterais da carroceria, saindo por aberturas próximas aos pés e junto ao pára-brisa. O motorista pode regular o aquecimento com o veículo em movimento.

Ventilação

A tomada para o ar da ventilação localiza-se à frente do pára-brisa. O ar passa através da caixa do ventilador e sai nas aberturas existentes junto ao pára-brisa, no painel e próximo aos pés, dependendo da posição das alavancas de distribuição.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Motor

Tipo de Construção	de combustão interna de 4 cilindros e a 4 tempos, montado na parte traseira do veículo.
Cilindros	
Disposição	opostos 2 a 2, horizontalmente
Diâmetro	85,5 mm
Curso do Pistão	69,0 mm
Cilindrada	1.584 cm ³
Razão de compressão	7,2:1
Válvulas	no cabeçote
Folga das válvulas	0,10 mm de admissão { a regular com 0,10 mm de escapamento { a motor frio
Potência máxima	50 cv a 4.200 rpm (DIN) 160 cv a 4.600 rpm (SAE-)
Momento de força	11 mkgf a 2.200 rpm-Din 12 mkgf a 2.600 rpm-SAE
Lubrificação	por pressão, com bomba de engrenagens e radiador de óleo
Capacidade do cárter	2,5 litros de óleo
Alimentação	por bomba de gasolina, mecânica
Carburador	de aspiração descendente tipo Solex H 30 PIC, bomba de aceleração
Arrefecimento	a ar, por ventoinha
Bateria	12 volts e 36 Ah
Motor de partida	elétrico, de 12 volts e 0,8 cv
Dinamo	com regulador de tensão, de 12 volts, 25 ampères a 3.000 rpm
Distribuição de ignição	com avanço automático (vácuo)
Seqüência de ignição	1-4-3-2
Regulagem do momento de ignição ..	10° antes do ponto morto alto

Afastamento das platinadas do distribuidor	0,4 mm
Velas	rôscas de 14 mm
Afastamento dos eletrodos	0,6 a 0,8 mm

Embreagem

Tipo	monodisco acionado em seco
Folga do pedal	10 a 20 mm

Transmissão ao eixo traseiro

Por engrenagens cônicas com dentes helicoidais, diferencial e semi-árvores oscilantes

Caixa de mudanças	4 velocidades sincronizadas para a frente e 1 à ré	
Razão de transmissão	1. ^a	1 : 3,80
	2. ^a	1 : 2,06
	3. ^a	1 : 1,32
	4. ^a	1 : 0,89
	Marcha à ré	1 : 3,88

Razão de transmissão do diferencial .. 1 : 4,125

Chassi

Suspensão dianteira	2 barras de torção (feixes) com estabilizador
Suspensão traseira	2 barras de torção (cilíndricas) com estabilizador
Amortecedores	telescópicos, de dupla ação, na frente e atrás
Direção de rolete no eixo de setor	com amortecedor hidráulico

Volta do volante, de batente a batente	2,7
Diâmetro mínimo de curva	11 m
Rodas	aro 4 1/2 x 15
Pneus	155-15/6.35-15
Pressão dos pneus	
com 1 a 2 pessoas	dianteiros: 1,1 atm; traseiros: 1,4 atm (16 lbs) (20 lbs)
com carga máxima	dianteiros: 1,2 atm; traseiros: 1,7 atm (17 lbs) (24 lbs)
Distância entre os eixos	2400 mm
Distância entre as rodas	à frente: 1316 mm atrás : 1308 mm
Convergência (sem carga)	2 a 4,5 mm

Freios

Freio de serviço	hidráulico, nas quatro rodas	{ diant. disco tras. tambor
Freio de estacionamento	mecânico, com ação sobre as rodas traseiras	

Dimensões e pesos

Comprimento	4110 mm
Largura	1575 mm
Altura	1435 mm
Distância entre o chassi e o chão	150 mm
Peso líquido com roda sobressalente e demais acessórios	862 kg

Carga útil	368 kg
Pêso total admissível	1230 kg
Pêso admissível no eixo dianteiro	500 kg
Pêso admissível no eixo traseiro	730 kg

Rendimento

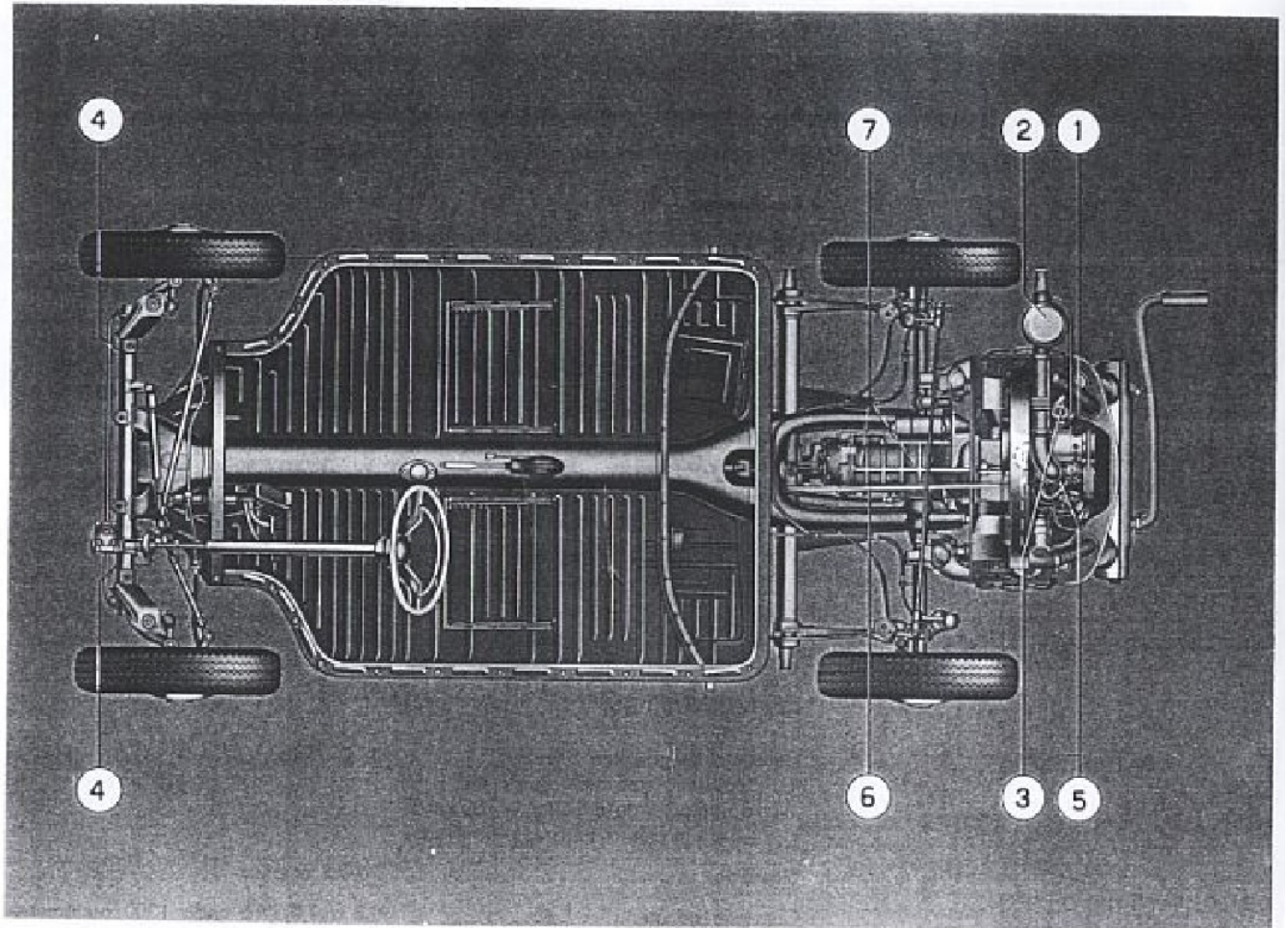
Velocidade máxima	135 km/h
Capacidade em subida	em 1. ^a 39,2 %
	em 2. ^a 20,5 %
	em 3. ^a 11,4 %
	em 4. ^a 7,0 %
	Marcha à ré 40,0 %

Quantidade de abastecimento

Reservatório de gasolina	41 litros
Cárter	2,5 litros
Filtro de ar	0,7 litro
Transmissão	2,5 litros
Direção (graxa)	160 cm ³

Combustível e óleo

Consumo de gasolina	11 km/litro
	(consumo com meia carga útil, a $\frac{3}{4}$
	da velocidade máxima — 100 km/h
	— em marcha constante e no plano)
Gasolina	70/75 octanas
Consumo de óleo	0,3 a 1,0 litro cada 1000 quilômetros



PLANO DE LUBRIFICAÇÃO

Após os 1. ^o km					N.º	PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO	cada
500	1250	2500	3750	5000			
					1	Motor: verificar o nível do óleo; completar, se necessário.	1.250 km
					2	Filtro de ar: limpar e trocar o óleo (1).	2.500 km
					3	Motor: trocar o óleo e limpar o filtro da bomba (2).	
					5	Lubrificar as articulações do carburador.	
						Lubrificar as dobradiças das portas e tampas.	
					6	Transmissão: verificar o nível de óleo; completar, se necessário.	10.000 km
					4	Eixo dianteiro: lubrificar os braços da suspensão (3).	
					7	Transmissão: limpar os bujões magnéticos de escoamento. Trocar o óleo.	12.500 km
					7	Transmissão: limpar os bujões magnéticos de escoamento.	

Observações:

- (1) Em regiões com alto índice de poeira, limpar e trocar o óleo DIÁRIAMENTE.
- (2) Tendo rodado em estradas de terra ou em centros urbanos com paradas frequentes, recomendamos a troca do óleo com maior frequência.
- (3) Caso o veículo transite frequentemente por estradas em más condições (poeira e lama), recomenda-se que o eixo dianteiro seja lubrificado uma vez a mais do que é prescrito.

INDICE DAS MATERIAS

Abafador	16	Espelhos	8
Aceleração		Estofamento	25
— instruções	19	Faróis	46/47
Alças de segurança	8	Ferramentas e acessórios	63
Amaciamento	18	Filtro de ar	32
Aquecimento		Filtro da bomba de gasolina ..	33
— manejo	10/11	Filtro da bomba de óleo	27
Alavanca de mudanças		Freios	
— lubrificação	30	— uso	14/19
Bancos	7	— regulagem	40
Bateria	44	— sangria	41
Buzina	5	Fusíveis	44/45
Características técnicas	54	Gasolina	
Carburador		— consumo	57
— regulagem	34/35	Ignição	
Carroceria		— regulagem	38
— construção	53	Indicação de direção	20
Chassi		Lâmpadas	
— construção	49	— substituição	47/48
— limpeza e lubrificação ..	30	Lavagem do veículo	23
Chaves	7	Limpador e lavador do pára- brisa	9
Cinzeiro	11	Lubrificação	
Correia do dinamo	13/33	— plano de	59
Dimensões e pesos	59	Luzes	
Dinamo	20	— de controle	20
Direção	42	— externas	15
Distribuidor	28/37	— interna	9
Embreagem	55		

Macaco	12	— cuidados	21
Manchas		— troca	21/22
— como tirar	24/25	Polimento	23
Manutenção		Portas e fechaduras	
— plano de	60	— pontos de lubrificação ...	31
Marchas		— regulagem	43
— posições	17	Relógio (opcional)	11
— mudanças	19	Rendimento	57
Motor		Reservatório de gasolina	14
— construção	49	Rodas	
Número do chassi	6	— alinhamento	21
Número do motor	6	Rodas dianteiras	
Óleo do motor		— convergência	42
— nível	13	— lubrificação	30
— troca	26	Tampa — da mala	12
Óleos recomendados	27	— do compartimento do motor	12
Painel de instrumentos	5	Transmissão e eixo traseiro	
Pára-sóis	8	— construção	51
Partida do motor	15/16	Transmissão	28/29
Pintura		Válvulas	36
— conservação	23	Velas	39
Plaqueta de identificação	6	Velocidade	
Platinada	37	— limites	18
Pneus		Velocímetro	5
— pressão correta	14	Ventilação	10/53
		Vidros	
		— limpeza	25

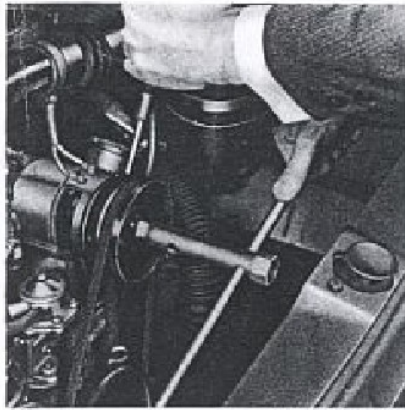
FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS

- | Livrete de Serviços Técnicos n.º 1
- | Manual do Proprietário
- | Livrete de endereços dos Revendedores Autorizados VW
- | Triângulo de segurança
- | Correio sobressalente
- | Bôlsa de ferramentas
- | Roda sobressalente completa
- | Gancho para desmontagem das calotas
- | Macaco
- | Alicates universal
- | Chave de fenda 8,0 mm
- | Chave de fenda 4,0 mm
- | Chave de 8 x 13 mm fixa
- | Chave tubular para velas de ignição e parafuso da roda
- | Chave tubular de 14 mm
- | Haste para chave tubular (também barra de manejo para o macaco)

Não é permitida a reprodução ou tradução deste Manual, total ou parcialmente, sem autorização por escrito da Volkswagen do Brasil S.A.

Todos os direitos reservados, nos termos da lei.

As especificações técnicas constantes deste Manual estão sujeitas a alterações, sem prévio aviso.

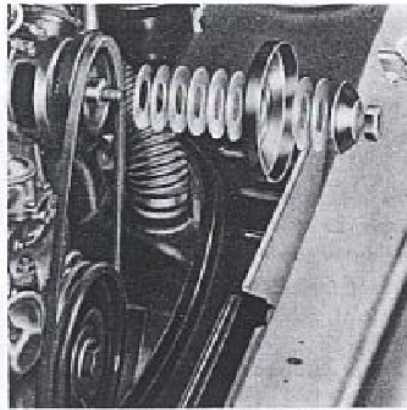


Tensão da correia

A função da correia, bem como a tensão correta, já foram analisadas na pág. 13.

Para esticar a correia, é necessário tirar a porca e a metade da polia do dínamo. Ao apertar ou desapertar a porca, deve-se introduzir uma chave de fenda na abertura da metade posterior da polia, apoiando-a no parafuso superior da carcaça do dínamo. O ajuste da tensão devida é efetuado pela retirada ou introdução das arruelas entre as metades da polia do dínamo.

Ao tirar as arruelas, estica-se; e ao introduzi-las, afrouxa-se a correia. É erro-



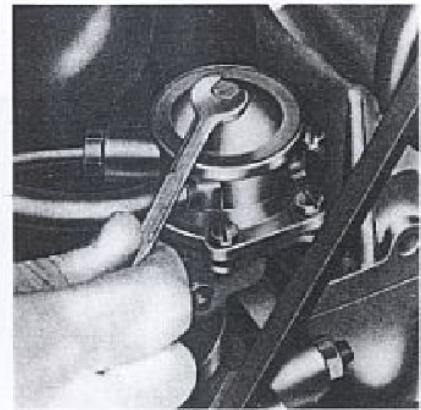
do tanto esticar como afrouxar a correia excessivamente. Como as correias novas, a princípio, têm tendência a distender-se um pouco, é necessária verificar a tensão depois de 50 ou 100 km.

Filtro da bomba de gasolina

O filtro da bomba separa as impurezas e a água eventualmente contidas na gasolina.

Assim, a sua limpeza periódica, por ocasião das revisões de manutenção, previne a freqüente desmontagem e limpeza do carburador.

A operação se processa da seguinte forma:



1. Desligar a conexão de entrada do tubo de gasolina na bomba.
2. Soltar o parafuso sextavado da tampa da bomba de gasolina e remover a tampa.
3. Tirar o tela filtrante e limpá-la com gasolina.
4. Secar bem e colocar a tela.
5. Colocar a tampa da bomba com a junta, cuidando-se para que a vedação seja perfeita.

Atenção: Não recomendamos usar aditivos na gasolina.

Papel e Serviço Gráfico da Comp. Melhoramentos de São Paulo, Indústrias de Papel
Rua Tiro, 479, São Paulo

End. 44072/Julho 69/25.000