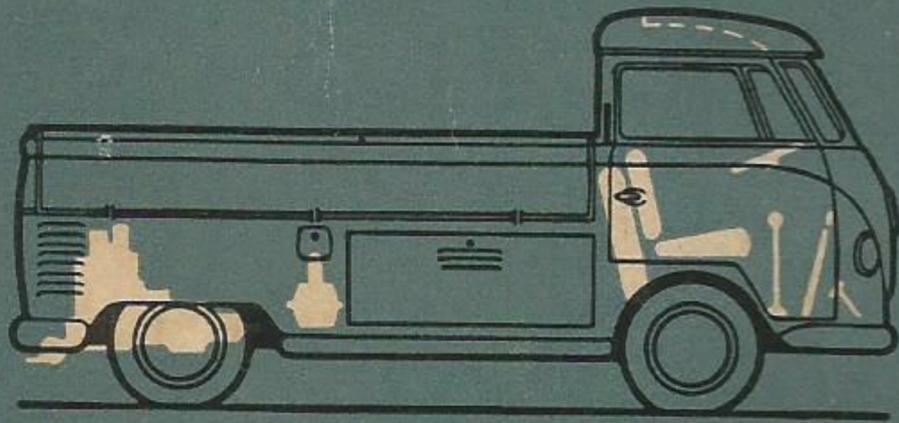


Manual de instruções



Transporter

MANUAL DE INSTRUÇÕES

TRANSPORTER - VW

INDICE

Prefácio	3
Órgãos de comando e aparelhos de controle	5
Instruções de serviço	9
A prática de condução	21
Funcionamento durante o inverno	26
Os cuidados de lubrificação	29
Cuidados requeridos pelos pneus	38
Cuidados requeridos pelo veículo	41
Serviço de manutenção	45
Pormenores de construção	65
Características técnicas	69
Tabela de lâmpadas	73
Plano de lubrificação	75
Plano de manutenção	76
Índice de matérias	77
Ferramentas e acessórios	capa

EDIÇÃO DE MAIO DE 1959

VOLKSWAGENWERK GMBH WOLFSBURG



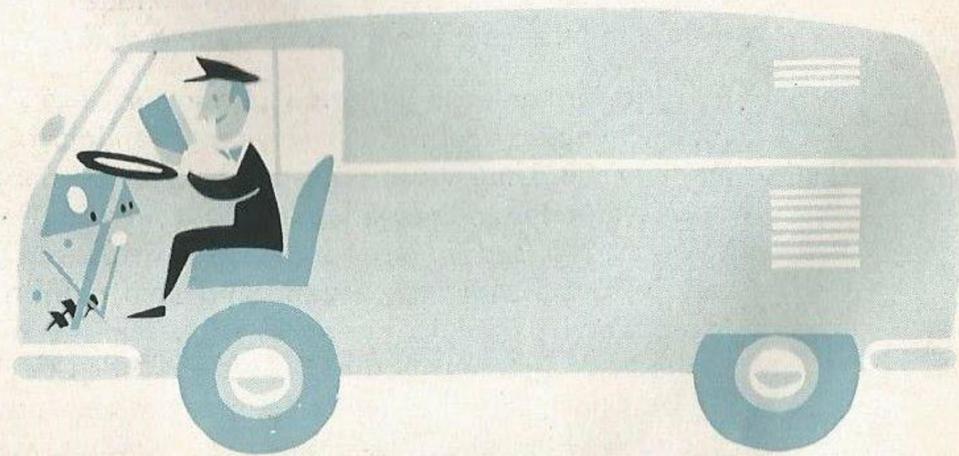
O nosso mais sincero desejo é que as extraordinárias qualidades e a grande economia do novo TRANSPORTER VW justifiquem por completo a confiança que o leitor nos testemunhou com a sua aquisição. Era o nosso empenho particular entregar-lhe um carro verdadeiramente seguro e de excessivo rendimento. E agora é igualmente o manejo e tratamento prestado ao carro de que depende a questão de se ele lhe prestará só vantagens e prazeres. Todas as experiências técnicas de muitos anos de fabricação foram utilizadas e redigidas no presente folheto. Este manual de instruções explicará detidamente o serviço do carro, dando úteis observações quanto ao manejo e a manutenção e descrevendo a interessante construção.

Tendo presente a manutenção do veículo e o bom funcionamento contínuo, rogamos a licença de proferir aqui um pedido: que não deixe de ler este manual de instruções! Vale a pena estudar as seguintes páginas! Por certo já conhece o Transporter VW, talvez, já tenha-o conduzido, se ocupasse de muitos pormenores ou conversasse acerca dele com outros motoristas. Mas somente depois de ler com atenção este manual, familiarizando-se com todos os seus detalhes, saberá conduzir o VW com toda a segurança e economia e – sem perturbações.

É particularmente de importância não descuidar as nossas recomendações sobre os serviços de lubrificação e manutenção. Uma vasta rede de Estações de Serviço que se reconhecem em todo o lugar pelo dístico azul: «Serviço VW» está à sua inteira disposição. Estas estações de serviço, que ficam em comunicação com a fábrica pelo nosso Serviço Técnico Exterior, oferecem-lhe a melhor garantia de que os trabalhos são executados por peritos. O seu Transporter VW recompensá-lo-á de todos esses cuidados necessários, servindo o seu condutor sempre à plena satisfação e prazer inalterável.

E agora «BOA VIAGEM!»

V O L K S W A G E N W E R K G M B H



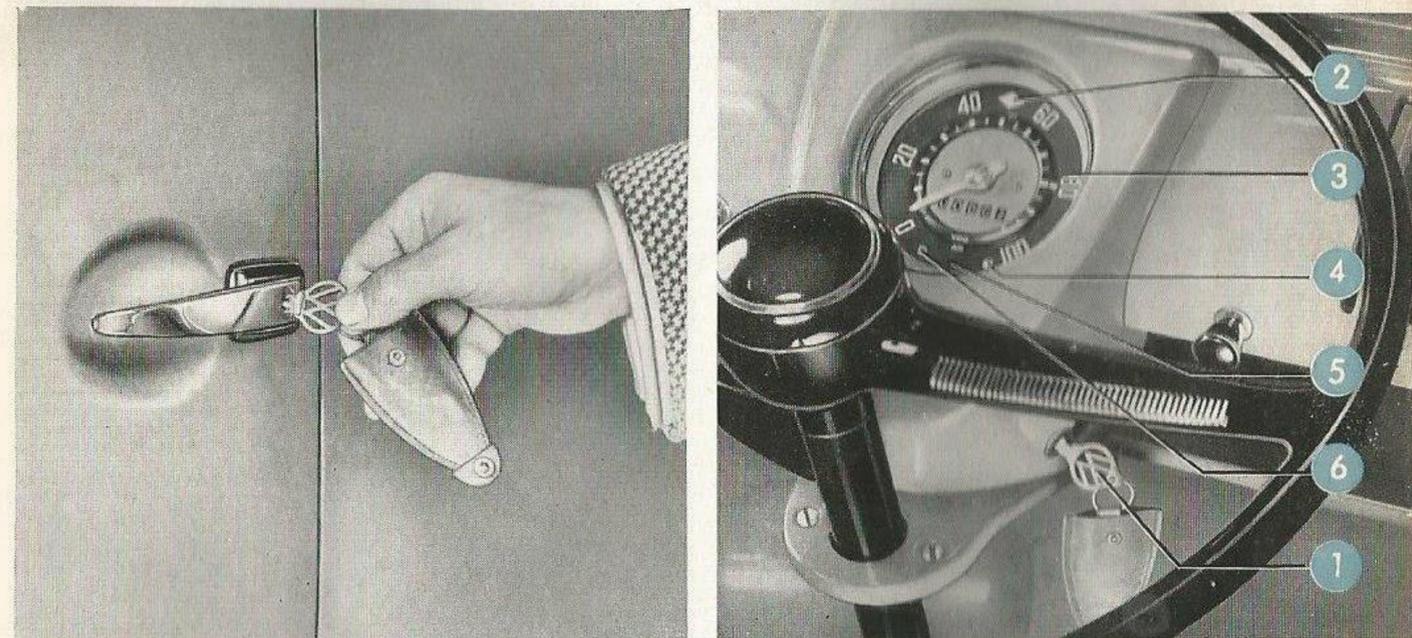
ÓRGÃOS DE COMANDO E APARELHOS DE CONTROLE

Conhece já

a disposição dos órgãos de comando e dos aparelhos de controle de seu novo Transporter VW? Comece por sentar-se tranquilamente ao volante, experimentando-os em pormenor e familiarizando-se com o seu uso. Completará assim rapidamente o conhecimento que porventura já tenha do respectivo manejo.

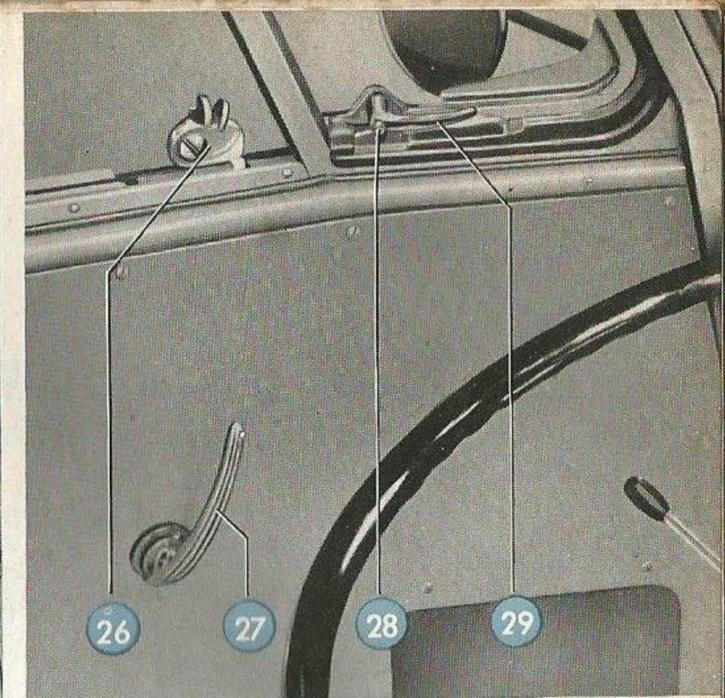
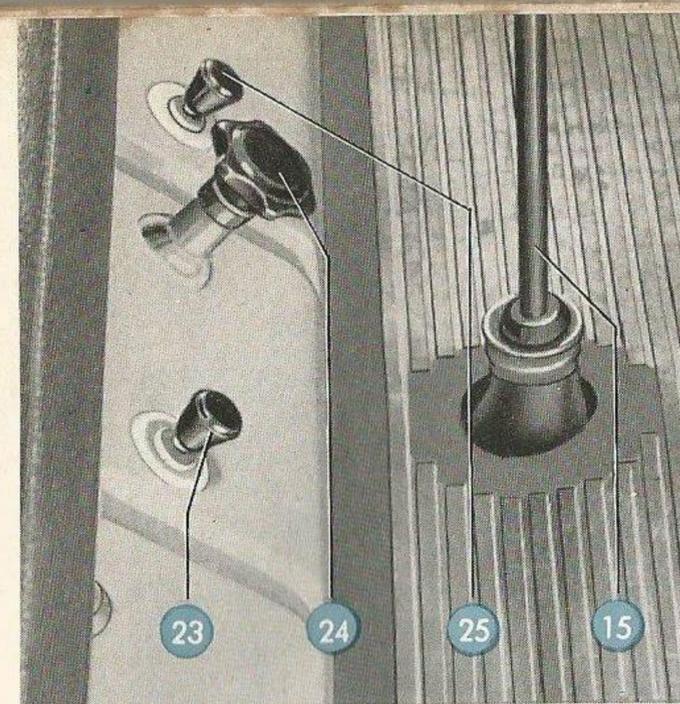
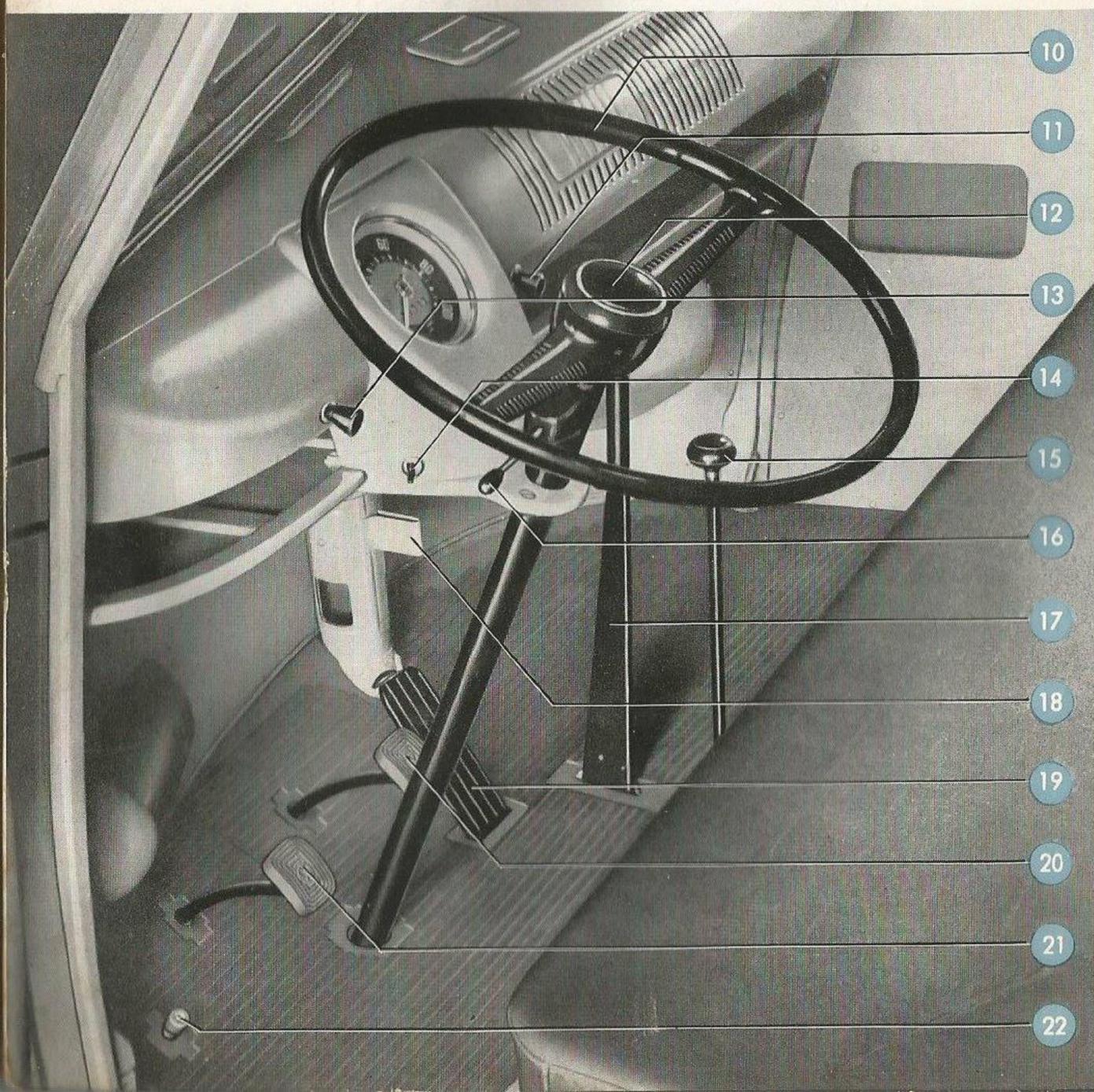
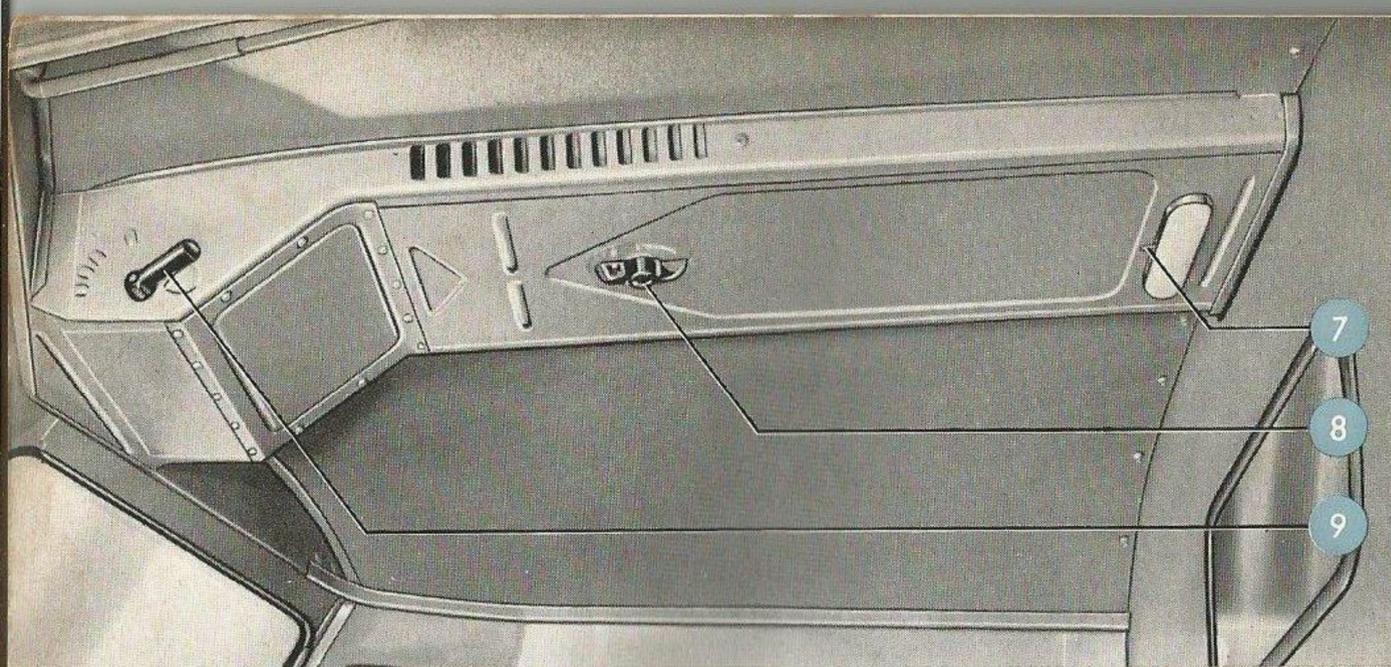
Uma única chave

serve para abrir as fechaduras de segurança das portas de veículo e da tampa existente na parede traseira, assim como para a fechadura de ignição-arranque (1). Recomenda-se que se tome nota do número da chave, guardando-o junto dos documentos do carro. Em caso de extravio, tornar-se-á deste modo mais fácil adquirir, na secção das peças da oficina VW, uma nova chave, indicando o número.



No seu campo visual tem:

- 2 – Lâmpada de aviso – vermelha (rombo) – dos indicadores da direcção
- 3 – Velocímetro e conta-quilómetros
- 4 – Lâmpada de aviso – verde – da pressão do óleo
- 5 – Lâmpada de aviso – azul – da luz de estrada
- 6 – Lâmpada de aviso – vermelha – do dínamo e do arrefecimento



Com a mão move:

Fechadura de ignição/arranque .. 1	Alavanca de ventilação 9
Volante 10	Distribuidor de ventilação 8
Alavanca das mudanças de velocidades 15	Comutador de iluminação da cabina do motorista 7
Travão de mão 17	Manípulo giratório da regulação do aquecimento 24
Comutador dos indicadores de direcção (setas) 16	Botão a tracção da válvula de ar 25
Comutador das luzes e da iluminação dos instrumentos 11	Botão a tracção da torneira de gasolina 23
Botão da buzina 12	Trinco interior de porta 27
Distribuidor do aquecimento 18	Manípulo giratório da janela regulável 29
Interruptor da iluminação do compartimento de carga 14	Botão de travação 28
Comutador do limpa-pára-brisas . 13	Tranqueta do vidro da porta 26

Com o pé move:

Pedal da embraiagem 21	Acelerador 19
Travão de pé 20	Comutador de amortecimento dos faróis 22

Nos documentos de seu carro acham-se inscritos entre outros dados a designação do tipo de veículo, o ano de construção e o número do chassi. As autoridades exigem que essas indicações correspondam às que constam do veículo.

**Encontrará
a chapa com o tipo do veículo**

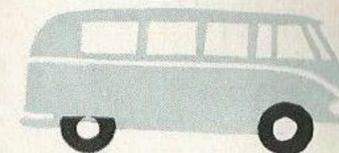
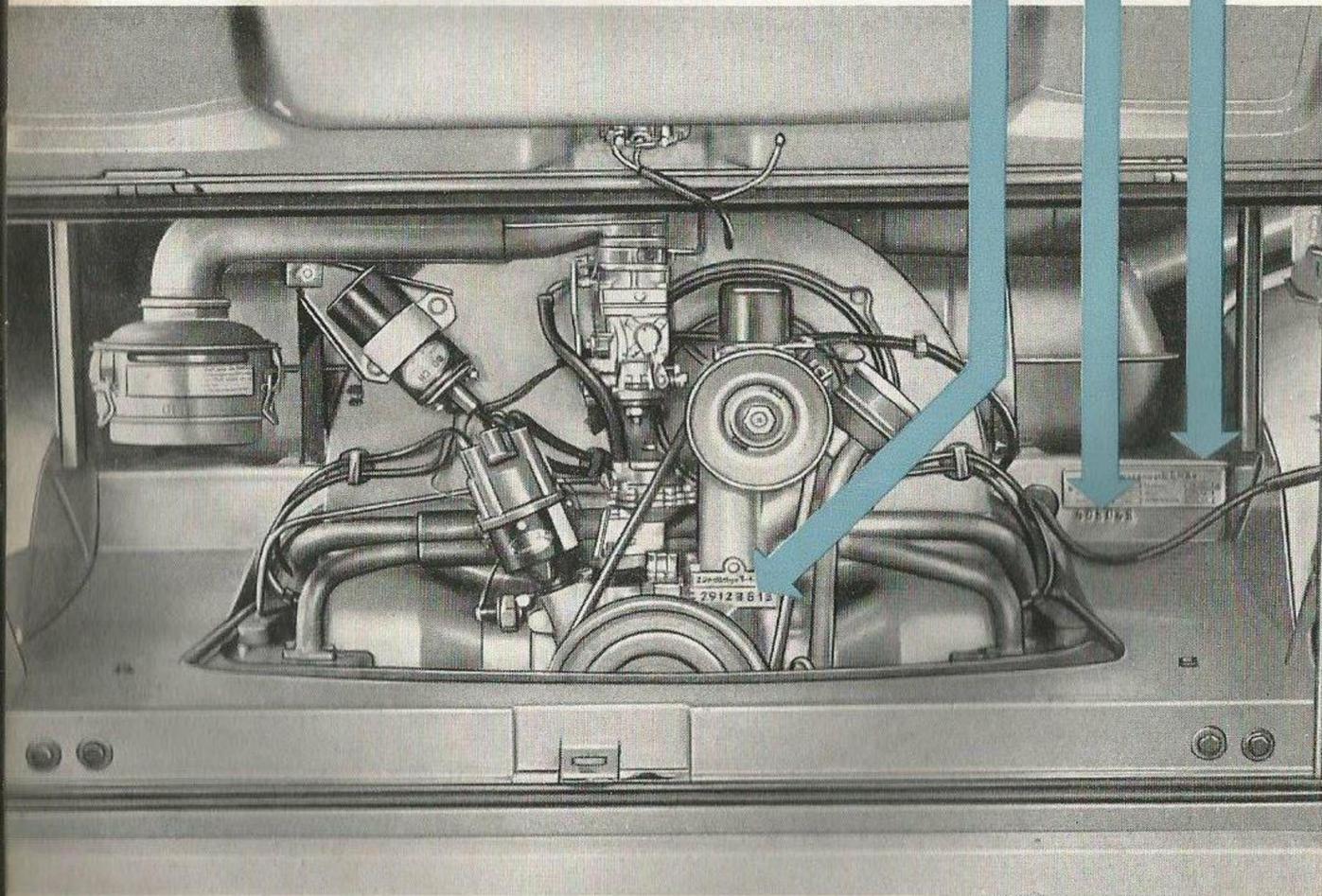
na superfície vertical, em baixo, ao lado direito do motor, e

o número do chassi

também no compartimento do motor, à direita em baixo.

o número do motor

no flange do cárter para o suporte do dínamo.



INSTRUÇÕES DE SERVIÇO

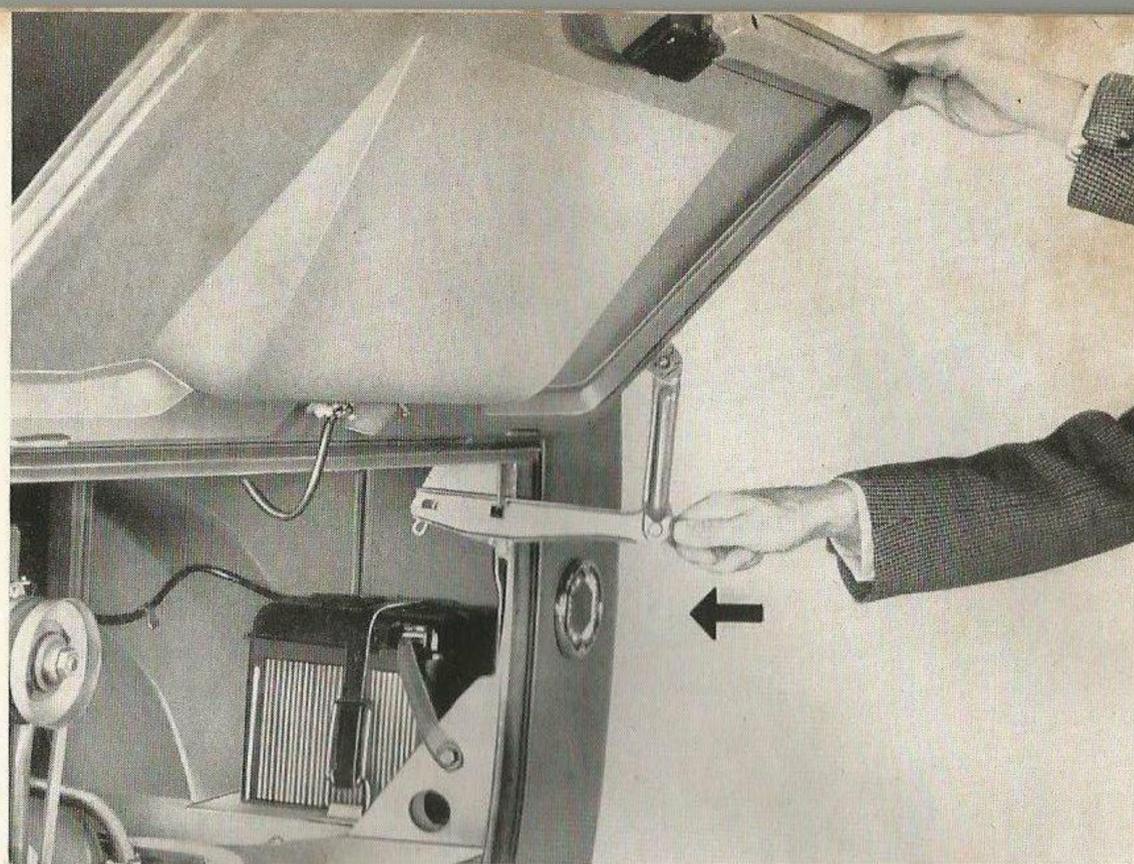
Antes da partida não se esqueça de verificar

o nível de óleo do motor

- a tensão da correia trapezoidal
- a reserva de gasolina
- a pressão de ar dos pneus
- a eficácia dos travões,
- a posição dos espelhos retrovisores

e – no caso de viajar de noite

- ou no nevoeiro – as luzes exteriores.

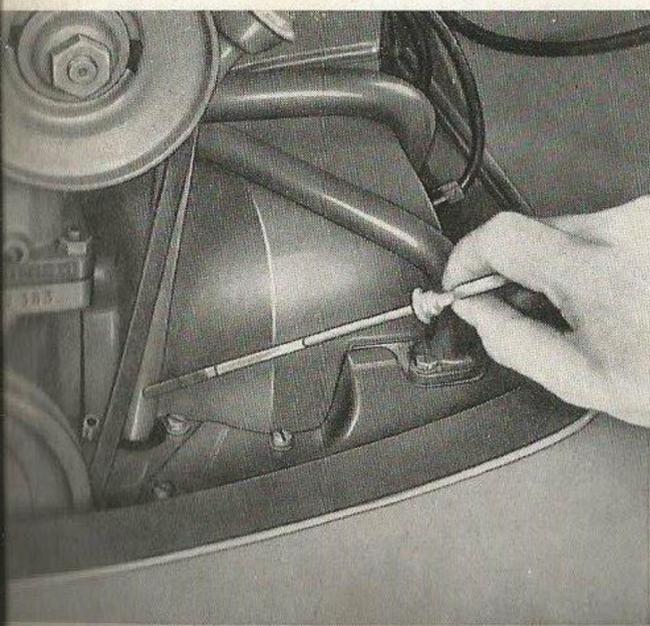


Antes de realizar no compartimento de motor as verificações, abra a tampa mediante a chave quadrada que se encontra entre as ferramentas do carro. A tampa pode ser fechada novamente oprimindo-se a barra horizontal o que faz com que o dispositivo retentor segura a tampa.

O nível de óleo

verifica-se apenas com o motor parado. Deve achar-se sempre entre as duas marcações da vareta indicadora e **nunca passar abaixo da marcação inferior**. Antes de se efectuar a medição, limpe-se a vareta para evitar enganos. Para o caso de precisar de um reabastecimento de óleo, damos-lhe um bom conselho:

Empregue desde o princípio uma boa marca dum lubrificante e do mesmo tipo! A maioria dos óleos hoje oferecidos no mercado contém agentes químicos para melhorar as qualidades de lubrificação, mas misturas de diversas classes de óleo não darão bom resultado.



Escolha, por isso, desde o princípio uma boa marca dum lubrificante HD e fique com ela!

Indicações pormenorizadas sobre a mudança do óleo do motor encontrará nos capítulos «Funcionamento durante o inverno» (p. 26) e «Os cuidados de lubrificação» (p. 29-31).

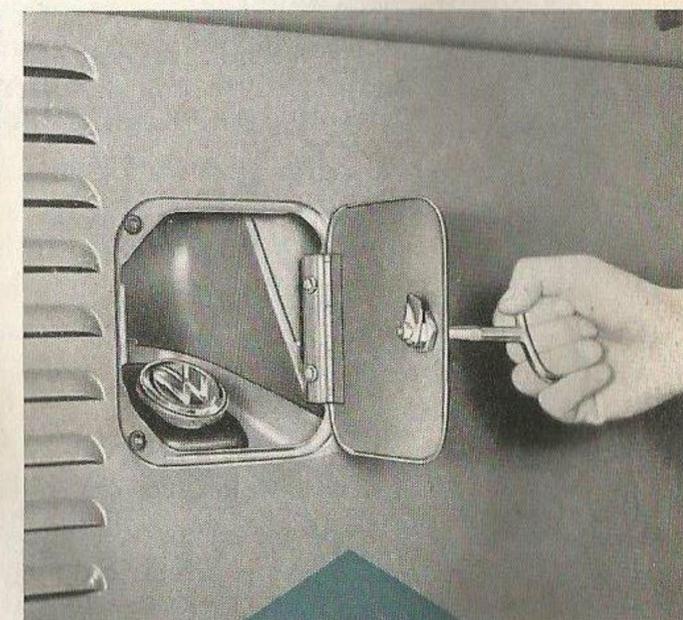
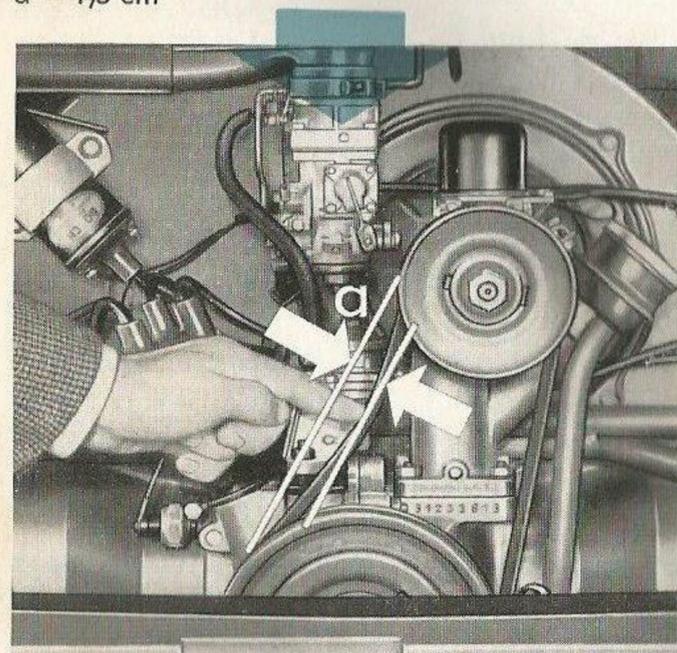
A correia trapezoidal

acciona a ventilação do motor. **O estado impecável e a conveniente tensão da correia são condições essenciais para a sua longa duração e para a suficiente refrigeração do motor.** A verificação é muito simples: A correia deve deixar-se comprimir **cerca de 1,5 centímetros** para dentro, com uma forte pressão do polegar, e não deve apresentar o menor sinal de desgaste – bordos desfiados.

A duração duma correia trapezoidal correctamente esticada é muito elevada, mas apesar disto deve encontrar-se no veículo, entre outros acessórios, também uma correia de reserva.

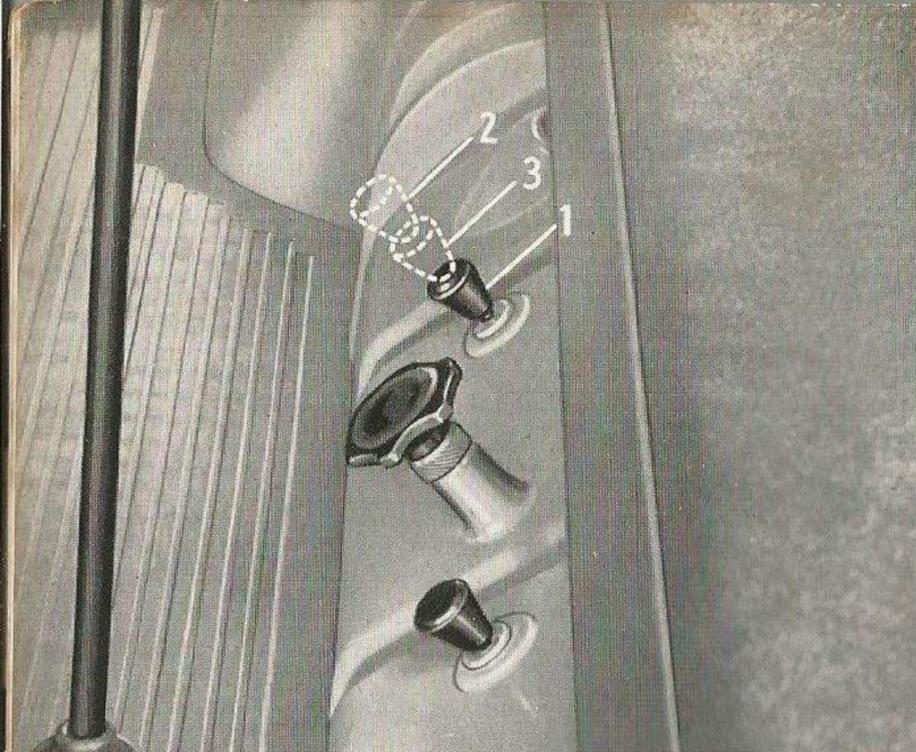
O modo de regulação ou de substituição da correia trapezoidal descrever-se-á na p. 46.

$a = 1,5 \text{ cm}$



A reserva de gasolina

é suficiente, com o depósito cheio que tem capacidade de 40 litros, para uns 400 quilómetros. Uma tampa que dá ecesso ao tubo de enchimento encontra-se no lado direito do veículo. Pode abrir-se mediante a chave quadrada que se fornece com o carro.



Posição da torneira de gasolina:

- 1 - aberto
- 2 - reserva,
- 3 - fechado

A torneira de gasolina maneja-se mediante o botão a tracção, da cabina do motorista. Normalmente, o botão da gasolina deve encontrar-se empurrado para dentro, posição à que a torneira está **aberta**.

Se o motor começar a dar indícios de falta de gasolina, o botão retira-se completamente para fora, virando assim a torneira para a posição **reserva**. Então os 5 litros que ainda existem no depósito serão suficientes para cerca de 50 quilómetros.

Para evitar ficar retido longe de qualquer posto abastecedor de gasolina, com o depósito vazio, recomenda-se que, depois do reabastecimento, se empurre novamente o botão para dentro até a espera. Com o botão retirado a metade, a torneira está fechada.

O motor VW está construído por forma a funcionar bem com qualquer gasolina registada. As marcas de boa qualidade - tanto as gasolinas como também as misturas de gasolina e benzol - distinguem-se por prestarem suficiente garantia quanto à sua composição sempre constante e por serem bastante antidetonantes e isentas de elementos prejudiciais.

Por isso, a espécie e a marca do carburante pode deixar-se inteiramente à escolha do proprietário do veículo.

Os pneus

devem merecer-lhe uma especial atenção. Eis por isso temos dedicado um trecho especial à manutenção dos pneus (p. 38 e 39). Deles depende em alto grau a estabilidade e suspensão do seu carro durante a viagem. A duração dos pneus é função não só da maneira de conduzir mas também da manutenção conveniente.

Por isso, não pedimos demasiado pedindo-lhe que de vez em quando, pelo menos uma vez por semana, empregue um manómetro seguro para verificar se os pneus têm a devida pressão.

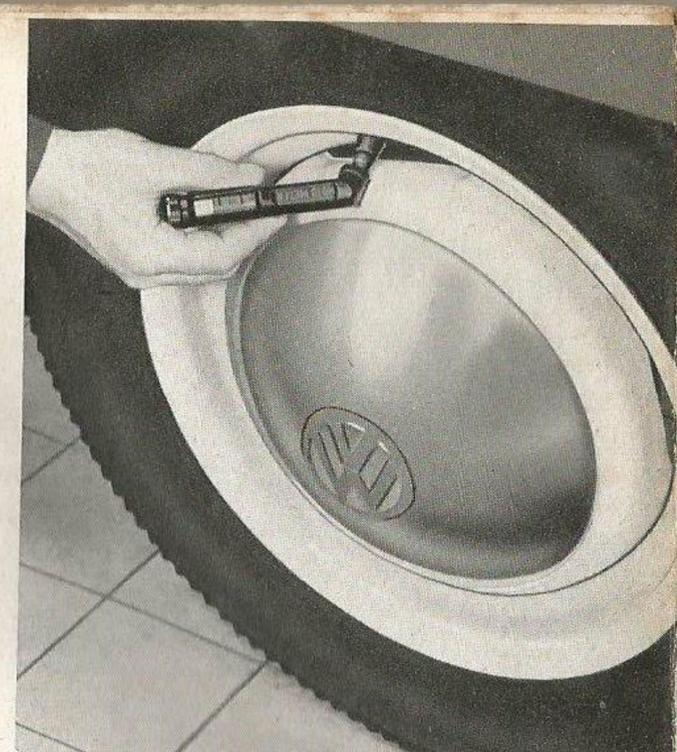
Eis aqui as pressões correctas:

à frente 2,0 atm. (28 lbs)

atrás e roda sobressalente 2,3 atm. (33 lbs)

Na ambulância - à frente e atrás 1,8 atm.

Não se esqueça de aparafusar as capas das válvulas, depois do trabalho feito.



Os travões

também devem verificar-se antes de cada partida. Com respeito à sua segurança absoluta examine-os cada vez, imediatamente depois de pôr o veículo em marcha, pisando o pedal dos freios.

«Aplique os travões com a maior suavidade possível!» lemos na página 17, onde encontrará conselhos úteis sobre o emprego dos travões.

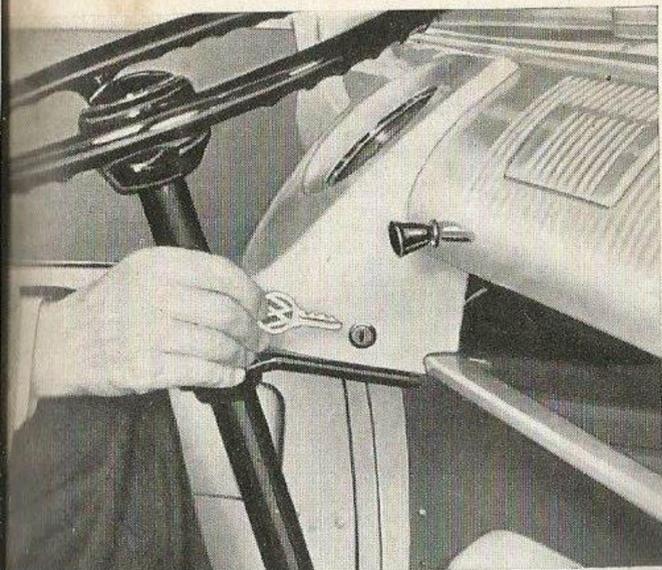
Boas luzes

são um requisito imprescindível para conduzir a furgoneta segura e continuamente durante a noite. O comutador das luzes tem três posições de ligação:

- 1 - empurrado completamente para dentro - desligado
- 2 - retirado por metade - luz de parada e de retaguarda com iluminação da chapa do número de matrícula
- 3 - retirado completamente para fora - luz de estrada ou amortecida - conforme à posição do amortecedor a pé - com luz de retaguarda e iluminação da chapa de matrícula.

Sempre que se retirar, por metade ou completamente, o comutador das luzes, fica também iluminado o painel de instrumentos. Girando com o comutador pode regular-se a intensidade da luz, e desligar a iluminação dos instrumentos, girando-o para a direita até o batente.

Quando verificar o funcionamento das luzes, não se esqueça de verificar também a luz de travão que se deve acender logo que se carrega no pedal do travão.



O arranque do motor

é fácil, pois já conhece os diversos manejos, mas deve verificar primeiro se a alavanca das mudanças está na posição da marcha em vazio.

A fechadura de ignição/arranque permite ligar num só manejo a ignição e depois o motor de arranque. Liga-se primeiro a ignição, voltando a chave para a direita: a lâmpada vermelha de controle da carga da bateria, e a lâmpada verde da pressão do óleo acendem-se. Para ligar o motor de arranque, a chave introduz-se mais para dentro, comprimindo uma mola, e gira-se então novamente para a direita o mais possível, o que faz com

que o motor de arranque entre em acção. Logo que o motor do veículo começar a trabalhar, larga-se a chave a fim de desligar agora o arrancador.

Importante!

Por um frio excessivo no inverno, o óleo na caixa de velocidades pode coalhar. É conveniente, neste caso, desembraiar enquanto se dá partida, até que o motor trabalhe. Assim a acção do arrancador eléctrico é facilitada, e economiza-se a bateria. Até com temperaturas muito baixas, sob o ponto de congelação, o arranque do motor será possível sem qualquer dificuldade quando se utiliza o óleo para motores e engrenagens de muita fluidez.

Com o motor ainda frio

e baixas temperaturas exteriores, bastará puxar o botão de tracção da válvula de ar completamente para fora, ligando com a chave a ignição e o motor de arranque até o motor começar a trabalhar.

Se o frio for grande facilita-se o arranque da seguinte maneira:

- 1 – Carrega-se levemente várias vezes no acelerador;
- 2 – Tira-se inteiramente o botão a tracção de válvula de ar;
- 3 – Carrega-se a fundo no pedal de embraiagem;
- 4 – Liga-se a ignição e põe-se o motor a trabalhar.

Se o motor trabalhar, devem evitar-se, sem reserva, grandes números de rotações do motor inteiramente frio. Durante o arranque não devem ser ligados outros consumidores da corrente. Acto contínuo, empuxe o botão de tracção da borboleta do afogador para dentro, pela metade aproximada-

mente, até que a máquina trabalhe com tranquilidade, de marcha em vazio com o número de rotações elevado e sem mostrar a tendência para parar. Pode marchar imediatamente com essa posição do botão da borboleta afogadora sem danificar o motor. **Só quando observa um aumento das rotações na marcha em vazio, causado pelo aquecimento sucessivo do motor, umpurre o botão do afogador de mais a mais para dentro até o encontro,** posição que se deve conseguir, o mais tardar, já antes de explorar o rendimento completo do motor, na estrada aberta. Se o motor não pegar dentro dos primeiros 10 segundos, pode-se repetir o arranque algumas vezes, mas deve-se considerar que um arranque prolongado descarrega excessivamente a bateria, e que será preciso intercalar pausas de descanso para a bateria.

Com o motor quente

não se deve retirar o botão de tracção do afogador: mas carregue – enquanto faz girar o motor de arranque – no pedal de aceleração, muito devagar e sem vibrá-lo para cima e baixo. **É importante saber que qualquer manejo inútil do acelerador dificulta o arranque do motor quente e aumenta, durante a marcha, o consumo de combustível.**

Cuidado com o arranque do motor dentro da garagem. Preste-se sempre atenção a que haja o suficiente arejamento e a saída rápida dos gases do escape. Estes gases contêm óxido de carbono, invisível e inodoro, mas extraordinariamente venenoso.

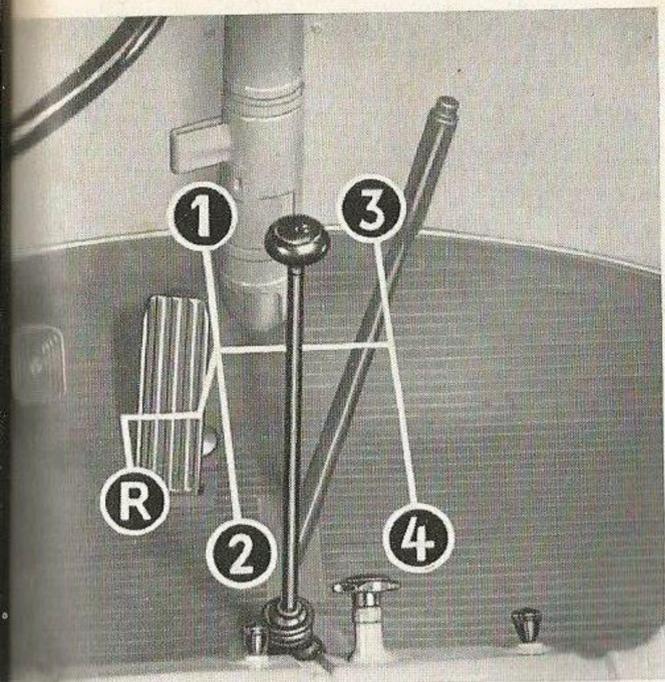
O arranque do veículo

será muito fácil se observa com atenção o seguinte:

- 1 – Carregue a fundo no pedal da embraiagem. Mantenha-o nessa posição e
- 2 – engrene em primeira velocidade. Solte o travão de mão.
- 3 – Acelere um pouco, alivie ao mesmo tempo o pedal da embraiagem.
- 4 – Levante o pé do pedal da embraiagem, ficando pois a transmissão completamente engatada, e acelere gradualmente. O veículo está em marcha!

Até aqui vai tudo bem, mas agora é necessário mudar para a «segunda».

- 1 – Deixe de acelerar, ao mesmo tempo carregue a fundo no pedal da embraiagem.
- 2 – Engrene em segunda velocidade.
- 3 – Engate soltando o pedal e acelere de novo.



Como já manobra o carro mais seguramente, pode agora engrenar na 3ª e na 4ª, conforme à velocidade. Entretanto notou que ao mudar para as diferentes velocidades se devem manejar o pedal de embraiagem assim como o acelerador, ao mesmo tempo, mas em sentido inverso. Quando pratica esse método mecânicamente, pode realizar as mudanças sem dificuldade.

A marcha atrás

tem uma trava para eliminar o engrenamento não tencionado e só deve ser engatada com o carro parado. Para engrenar a marcha atrás carregue na alavanca das mudanças verticalmente para baixo, inclinando-a em seguida para a esquerda e para trás.

A mudança para uma velocidade inferior

deve fazer-se sempre que tiver de conduzir lentamente por motivo de aperto no trânsito, bem como antes de curvas apertadas ou em subidas. A manobra executa-se por esta forma:

- 1 – Deixa-se de acelerar, carregando a fundo no pedal da embraiagem,
- 2 – coloca-se a alavanca das mudanças na posição da velocidade imediatamente inferior (3ª, ou 1ª).
- 3 – Levanta-se o pedal de embraiagem e ao mesmo tempo acelera-se.

Na realidade esta operação efectua-se em muito menor tempo de que o necessário para a descrever. Não queremos fatigar o leitor com pormenores técnicos. Basta por isso referir-lhe que por intermédio de um apropriado dispositivo de sincronização o número de rotações, ao fazer-se a mudança para uma velocidade mais baixa, de ambas as rodas dentadas que existem para a velocidade inferior, assimila-se. Por esta forma a mudança executa-se facilmente e sem qualquer ruído.

É indispensável para o funcionamento seguro da sincronização que a transmissão seja totalmente desembraiada. Se o pedal de desengate não for

carregado completamente, uma força demasiado grande, aplicada na alavanca das mudanças torna-se necessária, e além disso o desgaste prematuro do dispositivo de sincronização será inevitável.

Engrene apenas nos limites admissíveis da velocidade inferior, i. é

da 4ª para a 3ª entre 50 e 30 km/h e

da 3ª para a 2ª entre 30 e 20 km/h.

A primeira velocidade só se emprega no começo da marcha, em viagem de velocidade muito baixa e em subidas de grande inclinação.

Depois de algum treino manobrará com facilidade e prazer as mudanças, e terá à sua disposição todas as extraordinárias qualidades do seu novo Transporter VW. – Não devia recear de modo algum a mudança para uma velocidade inferior, ou mesmo a evitar, fazendo deslizar em vez disso a embraiagem!

E mais um conselho: Não se sirva do pedal de desengate para apoiar o pé durante a condução.

Aplique os travões com a maior suavidade possível!

O travão reage já contra a mais ligeira pressão do pedal. Com o aumento da pressão retarda-se a marcha do carro mais e mais. Evite, porém, a blocagem das rodas! A distância de travagem das rodas bloqueadas não é mais curta, mas o motorista pode talvez perder o comando sobre a direcção do carro. Além disso desgastam-se os pneus.

Aqui alguns conselhos úteis: Trave **antes** e não **dentro** da curva!

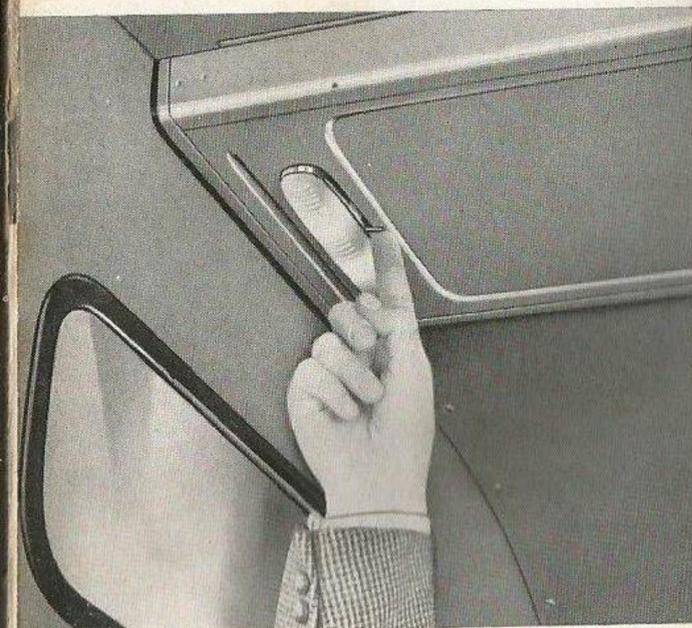
Não é desportivo, nem económico meter já longe duma curva uma velocidade inferior. De contrário, sirva-se do travão e meta a velocidade inferior não longe da curva, para poder acelerar imediatamente dentro da curva.

Uma travagem brusca só é escusável em caso duma emergência. Experimente, portanto, de vez em quando a potência dos travões, para saber o que se pode esperar deles em caso sério. Mas faça isso apenas olhando no espelho retrovisor para se certificar de que esta manobra não dificultará o tráfego. Principalmente em pavimentos húmidos ou gelados, trave sempre suavemente e com cuidado, pois a blocagem das rodas leva o carro inevitavelmente à derrapagem.

Para a **descida de rampas** há uma regra tão importante como simples: Utilize o efeito da travagem do motor, engrenando na velocidade que utilizaria para a subida. Aumentará assim a segurança e conservará os travões que empregará somente para regular a velocidade. A ignição não deve ser desligada nas rampas.

Como parar o veículo

Deixe o acelerador e trave suavemente. Um instante antes do veículo parar, desengate e leve a alavanca das mudanças à posição de «marcha em vazio» e levante novamente o pedal de embraiagem. O motor continuará a funcionar lentamente. Querendo desligar o motor, gire a chave de ignição para a esquerda.



A iluminação

da cabina do motorista liga-se com o interruptor existente na lâmpada do tejadilho.

A iluminação do compartimento de carga (ou dos passageiros) pode ligar-se mediante o interruptor a alavanca, à esquerda no quadro de instrumentos, debaixo do velocímetro.

Vidros embaciados

podem impedir a visibilidade em todas as direcções. Este inconveniente elimina-se por meio de arejamento, empregando devidamente os vidros giratórios. Em consequência, o ar fresco entrará no carro e os vidros ficarão limpos.

O ventilador,

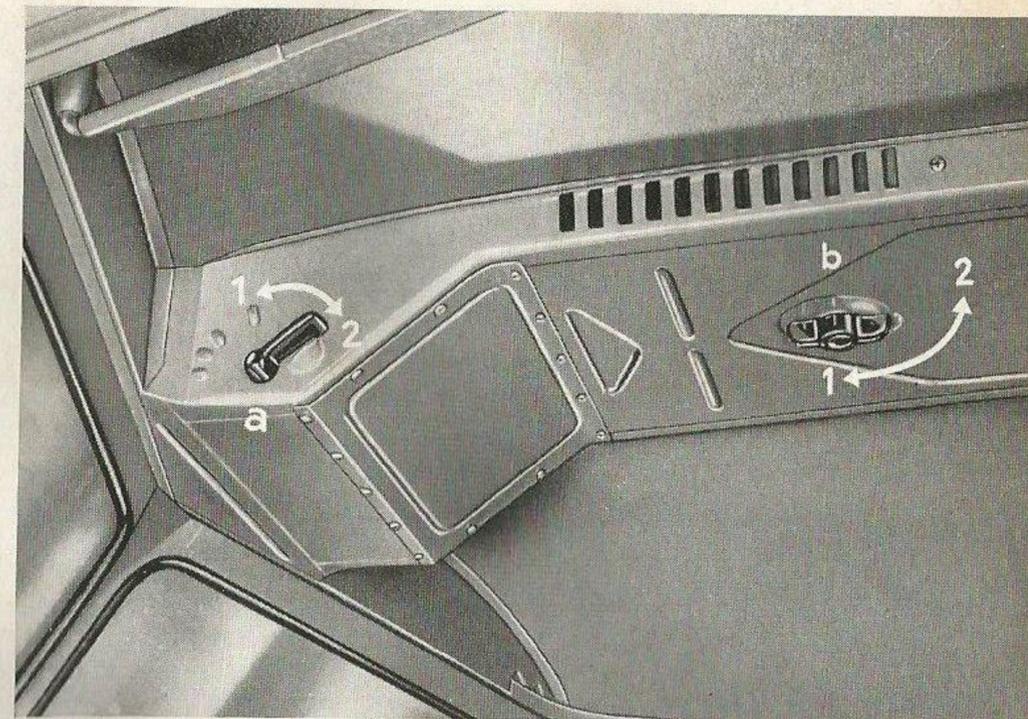
instalado no tejadilho, acima do pára-brisas, permite o bom arejamento da cabina do motorista e do compartimento de carga durante a viagem. Põe-o a funcionar mediante uma alavanca de alcance confortável, situada ao lado esquerdo do tubo quadrado de entrada de ar. A quantidade do ar fresco e regulável, colocando-se a alavanca numa das cinco posições. A mais traseira posição da alavanca, o ventilador está fechado. Com a pega giratória, no tubo de ar, o ar fresco pode ser distribuído para a cabina do motorista ou para o compartimento de carga. Quando a pega está na posição transversal

a – Alavanca do ventilador:

- 1 – aberto
- 2 – fechado

b – Pega de distribuição:

- 1 – cabina do motorista
- 2 – compartimento de carga



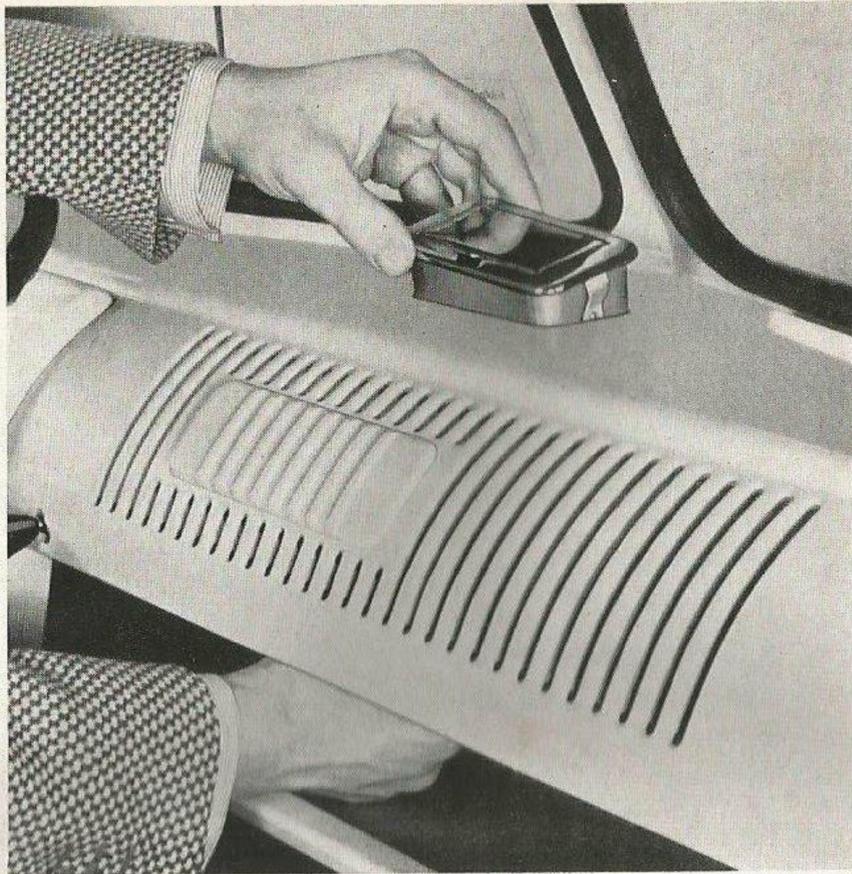
à direcção de marcha, o ar corre só para a cabina do motorista. Com a pega em direcção de marcha, há entrada de ar só para o compartimento de carga (respectivamente o compartimento de passageiros). As posições intermédias da pega, o ar é conduzido tanto para a cabina do motorista como para o compartimento de carga.

Tejadilho movediço

pode abrir e fechar-se levando o punho da respectiva fechadura para a esquerda. Virando o punho para a direita, o tejadilho pode segurar-se em cada posição.



Mas é aconselhável primeiro abrí-lo por completo, antes de levá-lo para a posição desejada. Assim o tejadilho aberto não só tem melhor aparência mas também poupar-se-á melhor pela devida posição das pregas. O tejadilho é fechado, virando o punho primeiro para a esquerda, após puxar o tejadilho para a frente até a tranqueta encaixar na fechadura, e levar novamente o punho para a direita.



O cinzeiro

pode ser tirado para fora do painel de instrumentos, depois de puxá-lo para cima do lado da caixa.

Os cinzeiros nos Transporter de 7 e 8 assentos empuxam-se para cima do encaixamento.

A PRÁTICA DE CONDUÇÃO

Instruções particulares para o período inicial?

Não se preocupe! – Com o seu novo carro pode prescindir completamente da observação de quaisquer normas mais ou menos complicadas e restritivas!

O grau de perfeição a que se chegou na construção dos motores VW, os modernos processos de produção e as experiências efectuadas permitem dispensar as limitações de velocidade anteriormente usuais durante um período inicial de rodagem.

Poderá por conseguinte, desde o primeiro dia, fazer livre utilização das margens recomendadas para cada velocidade e que são as seguintes:

**1ª velocidade: 0–16 km p.h. 3ª velocidade: 20–52 km p.h.
2ª velocidade: 10–32 km p.h. 4ª velocidade: 30–90 km p.h.**

Os limites superiores para a 1ª, 2ª e 3ª velocidade são marcados no velocímetro por traços vermelhos.

Pode exercer uma influência decisiva sobre a capacidade e a duração do seu carro,

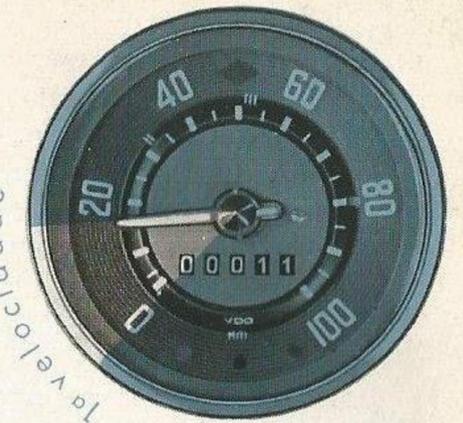
contanto que observe – a partir do primeiro dia – as seguintes normas gerais para conduzir:

Não acelere o motor desnecessariamente depressa, nem durante a marcha em vazio nem com qualquer velocidade engrenada!

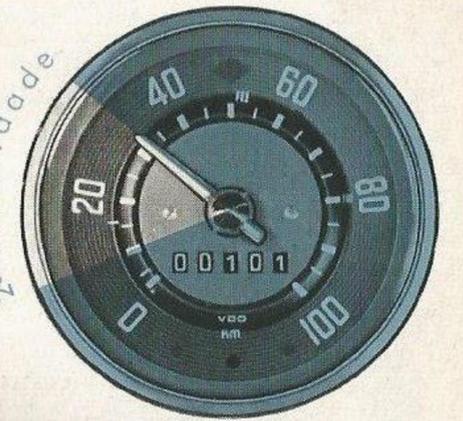
O novo motor não tem estrangulação. Por isso recomenda-se – sobretudo nas primeiras semanas – olhar de vez em quando para o velocímetro durante o processo de aceleração, pois que nele se acham marcadas de cor vermelha os alcances das velocidades admitidas.

Não esforce o motor marchando demansiado lentamente nas velocidades!

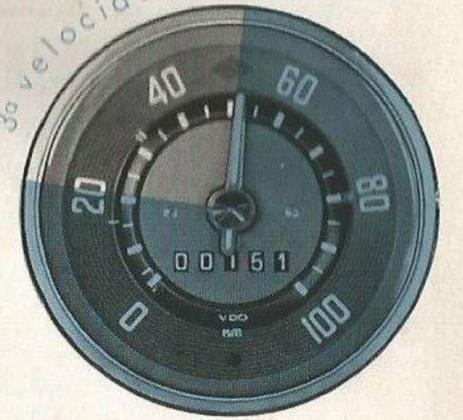
É errado supor que o novo motor se poupe mais com números de rotações reduzidos, isto é, em marcha lenta! Nem se economiza assim tão pouco o combustível! O motor precisa, como se conhecê, de ar para refrigerar-se, e portanto dum número de rotações suficiente. Não são os números de rotações elevados que o prejudicam, mas sim o excesso de carga e aquecimento devido ao passarem-se os limites de velocidade inferiores.



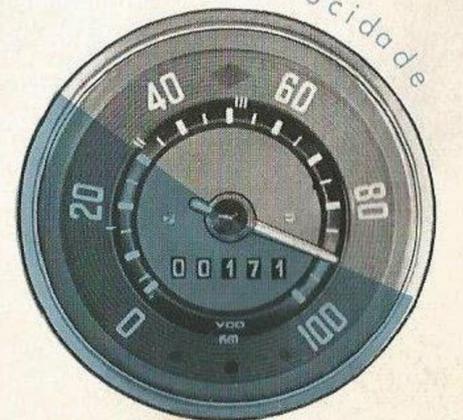
1ª velocidade



2ª velocidade



3ª velocidade



4ª velocidade

Não tarde em engatar uma velocidade mais baixa ao passar subidas, mantendo o motor assim com o mais vantajoso número de rotações!

Não hesite em mudar para a próxima velocidade mais baixa logo que perceba um retardamento – apesar de ter oprimido o acelerador – do carro cuja velocidade se aproxima ao limite superior da marcha mais baixa. Não convém ao motor o ser esforçado por muito tempo com uma marcha demasiado lenta na 4ª velocidade que deve servir quase exclusivamente para condução rápida.

A economia é uma das grandes vantagens do seu carro!

Todavia depende também do seu modo de conduzir, se pode conseguir mais uns quilómetros de viagem, de cada litro de gasolina. Manter um andamento constante e mudar a tempo, eis-aqui as condições mais oportunas para o funcionamento do motor. Serão essas as melhores condições para o motor:

Acelere gradualmente,

e não mais do que na quantidade necessária para a velocidade desejada! Pisar o acelerador com violência não contribui a melhorar a capacidade de aceleração do carro, mas sim aumentará o consumo de gasolina.

Deixe de mover inútilmente o acelerador!

A mais insignificante quantidade de gasolina que se injeta adicionalmente pela bomba de aceleração do carburador, cada vez que oprime o pedal, aumentará o consumo total.

Conduza o carro de forma contínua tanto nas estradas direitas como no tráfego urbano.

Conduz de forma contínua quem adapta a velocidade de marcha às condições de estrada e da circulação. Um condutor verdadeiramente hábil acelera moderadamente, solta a tempo o acelerador, aproveita o efeito de travagem do motor e trava docemente. Não faça, portanto, pleno uso da capacidade de aceleração nem dos excelentes travões do carro, senão quando o exijam quaisquer situações críticas do tráfego.

É possível conduzir rápida e economicamente ao mesmo tempo!

Quando conseguiu a velocidade desejada, deve procurar sempre aquela posição favorável do acelerador à qual o veículo mantém a velocidade, e soltar então lentamente o pedal. Especialmente nas auto-estradas compridas pode deste modo conduzir o carro muito economicamente.

Para saber como marchar economicamente e ao mesmo tempo a uma velocidade média suficiente, é de importância conhecer os graus de velocidade do carro mais económicos para o consumo. A conveniente velocidade na 4ª velocidade é entre 45 e 65 km/h. Talvez saiba que a resistência do ar aumenta com o quadrado da velocidade. Graças à forma favorável da carroçaria da sua furgoneta VW, a resistência do ar é relativamente pequena, todavia as altas velocidades causam sempre um consumo mais elevado de gasolina.

Durante a marcha

sem dúvida vai ter em mira sobretudo a pista de rodagem. Já maneja os órgãos de comando com habilidade mesmo às escuras. A vigilância do seu Transporter VW torna-se fácil, pois, esse vai anunciar por si mesmo todo requerimento de manutenção.

Os indicadores de direcção

não se acham no seu campo visual. A lâmpada de aviso vermelha dos indicadores de direcção, estando acesa, chama todavia a sua atenção, no caso de se esquecer de baixar novamente um indicador da direcção.

A pressão do óleo

do seu motor é tão importante como o seu nível, já verificado antes. Ao ligar-se a ignição, a lâmpada de aviso de pressão do óleo acende a luz verde e apaga-se depois do arranque do motor, com o aumento da pressão do óleo.

Atenção: Se a lâmpada se acender com o carro em marcha, isto pode ser causado pela interrupção da circulação normal do óleo do que resulta a falta de lubrificação do motor. Pare imediatamente e verifique o nível de óleo do motor. Se porém a lâmpada arder às vezes brevemente com um número de rotações inferior e se apagar na aceleração, isto é sem importância.

O dínamo e o arrefecimento

são controlados ao mesmo tempo por uma lâmpada vermelha. Acende-se a lâmpada ao ligar a ignição e enquanto o motor funcionar em marcha lenta, e apaga-se logo que se acelera.

Atenção: Se a lâmpada fica a dar luz durante a marcha, é possível que se tenha partido a correia trapezoidal. Pare imediatamente e averigüe a causa, visto que, quando está rasgada a correia, interrompe-se o arrefecimento, e o dínamo deixa de carregar a bateria.

Os faróis de estrada

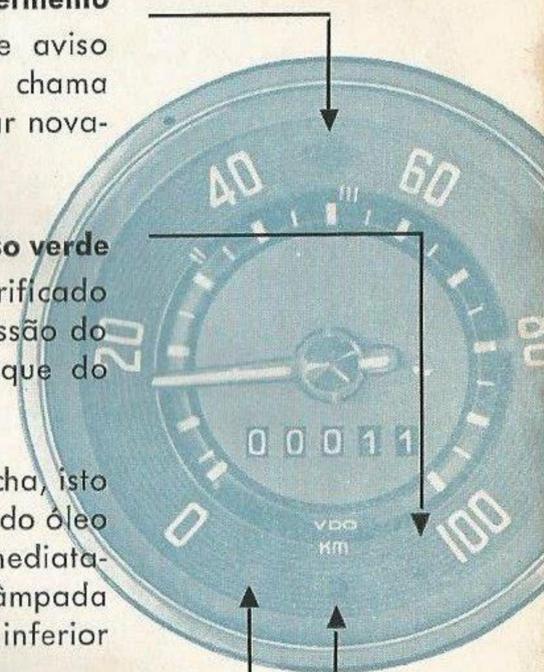
encandeiam os condutores dos veículos que vêm em direcção contrária. Pela sua própria experiência já sabe como isso é desagradável e perigoso – portanto, tome cautela. A lâmpada de aviso azul indica-lhe quando a luz dos máximos está ligada. Basta pisar o comutador de pé para amortecer as luzes.

Rombo vermelho

Lâmpada de aviso verde

Lâmpada de aviso vermelha

Lâmpada de aviso azul



A velocidade

do seu Transporter parecer-lhe-á no começo muitas vezes mais reduzida do que é de facto. Portanto, observe, especialmente durante o período inicial o velocímetro.

A sua própria segurança

e a das outras pessoas deve ser a sua máxima preocupação. Com o Transporter VW dispõe de um veículo com perfeita aderência à estrada, grande estabilidade nas curvas e extraordinária capacidade de aceleração.

A sensação de extrema segurança que já após alguns quilómetros lhe deve dar a maior satisfação, não deve induzir em qualquer leviandade. Regule por isso a velocidade do seu VW à estrada, ao tráfego e ao tempo que faz e conduza de forma a que sempre possa parar a tempo, quando surja qualquer obstáculo. Principalmente em pavimentos húmidos ou gelados conduza cautelosamente, pois mesmo um VW pode derrapar por motivo de uma condução descuidada.

Os espelhos retrovisores

podem adaptar-se completamente à posição do motorista. O espelho exterior regula-se do assento de maneira que o motorista possa ver para trás sem torcer a cabeça ou o corpo.

Nesta posição vê-se comodamente a estrada detrás em toda e sua largura e muito longe.

A ultrapassagem

deve fazer-se com reflexão. Verifique se a estrada diante está livre e repare nos veículos que venham em sentido contrário. Um relance ao espelho retrovisor dar-lhe-á a conhecer se outro veículo o segue ou vai ultrapassar. Se tem de mudar uma velocidade inferior, não engrene durante, mas antes da ultrapassagem.

Mais uma recomendação importante: nunca ultrapasse em curvas de orientação difícil, sob o cume de outeiros ou em cruzamentos. Não pode saber de antemão se não vem algum veículo em sentido contrário.

Não acelere o seu carro se lhe for pedida ultrapassagem. Pode prejudicá-lo a si e aos outros.

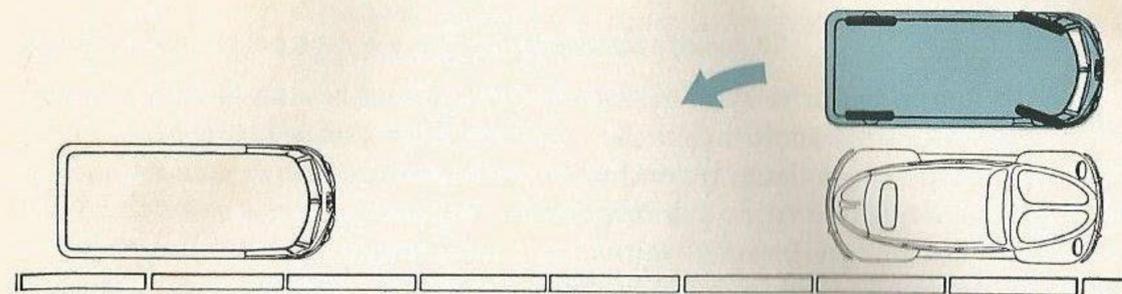
A paragem temporária

perante um obstáculo, lâmpada de trânsito ou uma passagem de nível fechada não deve fazer-se com a velocidade engrenada e com o pedal da embraiagem carregado a fundo. Não engrene em 1ª velocidade senão imediatamente antes de pôr-se em marcha o que poupará e mecanismo de embraiagem.

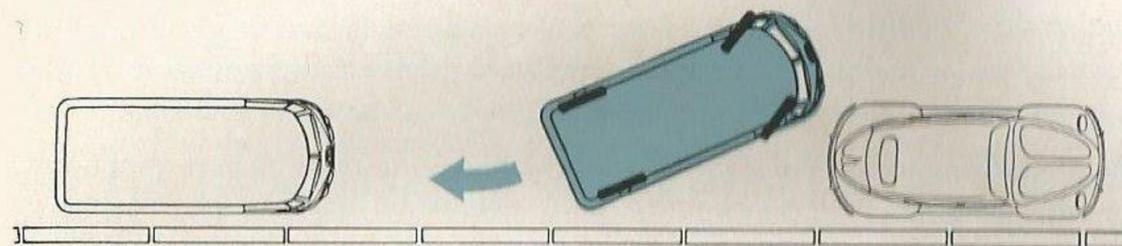
O estacionamento

no espaço livre entre dois veículos que se encontram encostados ao passeio, não oferecerá dificuldades, se observar as seguintes indicações:

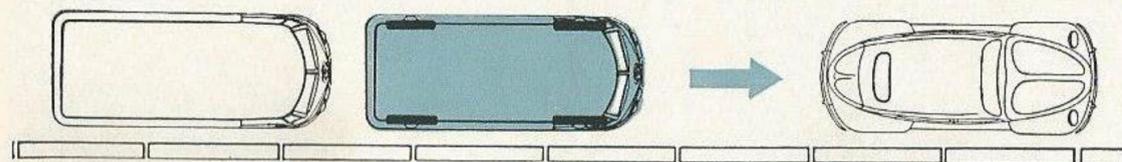
Pare precisamente ao lado do carro que se encontra à frente. Vire o volante para a direita, conduzindo lentamente em marcha atrás para o espaço livre.



Quando o seu para-choques dianteiro estiver em linha com o para-choques traseiro do veículo em frente, vire o volante totalmente para a esquerda, continuando a marcha atrás até à proximidade do passeio.



Depois de virar novamente o volante para a direita, até ficarem as rodas na posição da marcha para à frente, faça avançar um pouco o carro até que este se ache paralelo ao passeio.



No estacionamento em subidas, não se contente apertando o travão de mão, mas, para maior segurança, engrene em primeira velocidade ou em marcha atrás.

Antes de sair do carro, não se esqueça de tirar a chave de ignição.

Trave o fecho da porta direita empurrando para cima o puxador interior da porta, antes de fechar a porta esquerda. Não se esqueça de fechar a torneira de gasolina se o carro for estacionado por algum tempo, nem tão pouco de trancar devidamente as janelas.

FUNCIONAMENTO DURANTE O INVERNO

No inverno

não deixará de apreciar particularmente duas vantagens do TRANSPORTER VW:

O arrefecimento por ar e o aquecimento interno.

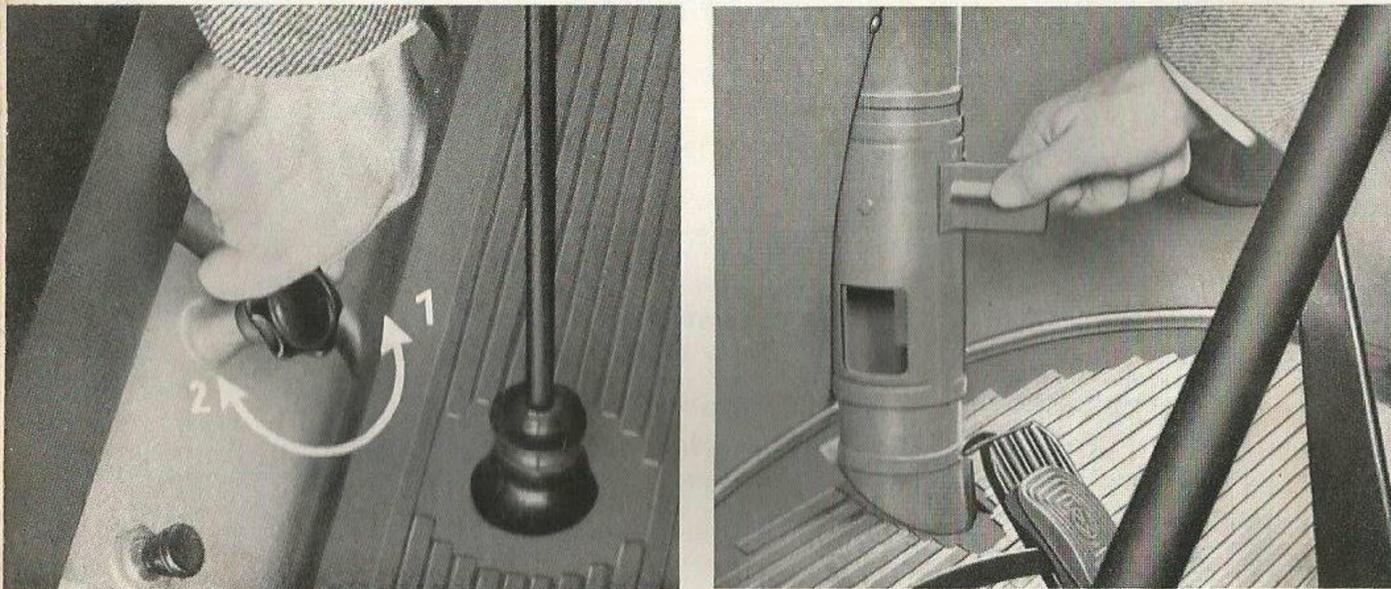
O VW pode ser exposto sem quaisquer preocupações aos frios cortantes, pois o seu motor arrefecido por ar fica sempre pronto para o arranque. Calor e intempérie não prejudicam a condução e uma corrente de ar quente conservará o pára-brisas, dentro do seu campo visual, livre de gelo e embaciamento. Pode evitar facilmente os inconvenientes a que o seu carro está exposto no inverno com tempo frio e húmido, que assim não perderá nada da sua segurança e prontidão para o funcionamento.

O aquecimento por ar quente

do seu carro pode ligar-se e desligar-se pela maçaneta giratória situada abaixo do assento:

voltar a maçaneta para a esquerda, na direcção 1 – «aquecimento ligado»
voltar a maçaneta para a direita, na direcção 2 – «aquecimento desligado».

Mediante o maior ou menor número de voltas pode regular-se a quantidade do aquecimento. Pode-se conduzir o ar quente ou para perto dos pés ou para o pára-brisas, mediante o distribuidor do aquecimento, dispositivo existente diante do travão de mão, debaixo do quadro de instrumentos.



A eficiência do aquecimento pode ser aumentada, abrindo ao mesmo tempo um pouco a janela giratória. Assim pode a ventoinha encher o interior do carro mais facilmente com ar quente.

Óleo para o motor

da especificação SAE 20 W 20, mesmo à temperatura do ambiente de até 0 °C, é de suficiente fluidez e facilitará o arranque rápido do motor. Quando em tempo de frio a temperatura cai sob o ponto de congelação, é que recomendamos usar óleo de motor SAE 10W que é mais fluido e pode ficar no cárter sem fazer mal ao motor, até quando a temperatura ambiente subir. Se for preciso reabastecer o óleo, entre duas trocas, é admissível completar a quantidade usando – com um frio contínuo – o óleo SAE 10W – ou seja – caso que a temperatura subir – o SAE 20 os quais porém devem ser do mesmo fabrico e do mesmo tipo, qu.d. que se podem misturar as espécies SAE 10 e SAE 20 W 20, quando da mesma marca e do mesmo tipo.

Em tempo de muito frio, deve deixar trabalhar o motor durante aproximadamente meio minuto depois de arrancá-lo, a fim que se aqueça, e só então pôr o carro em marcha. Consegue assim uma lubrificação satisfatória.

Arranques rápidos com o motor frio a temperatura ambientes muito baixas prejudicam sempre a duração das peças. Se conduzir **durante o inverno** o seu Transporter VW apenas por curtas distâncias na mesma cidade, é recomendável mudar o óleo neste caso, por excepção, algo mais frequentemente, quer dizer a cada 2000 km, empregando o prescrito óleo HD. Nas outras estações, essa medida seria supérflua e pouco económica. Nos países com **clima ártico**, durante as temperaturas ambientes debaixo de -25 °C sob o ponto de congelação, é aconselhável empregar o óleo do motor SAE 5W, em vez do SAE 10, trocando-o cada 1000 km.

O óleo para engrenagens

da especificação SAE 90 conserva-se eficiente durante as temperaturas ambientes até 0 °C. Se as temperaturas em tempo de frio forem algum tempo debaixo do ponto de congelação, é aconselhável empregar o óleo para engrenagens SAE 80 que é mais fluido.

O chassis,

muito especialmente no inverno, está exposto à acção da humidade e do frio, facto por que se devem cumprir rigorosamente as nossas instruções de lubrificação. Contribuirá bastante para a conservação do chassis, se às vezes manda pulverizar à parte inferior do carro com óleo anti-corrosivo para chassis.

Os travões

durante um inverno rigoroso, acham-se grandemente expostos à acção da água de condensação e de esguichamento, a qual fica gelada nos tambores dos travões. Por conseguinte, quando parar o carro, não aperte o travão de mão, mas segure o carro, engrenando em primeira velocidade ou em marcha atrás. Antes do começo dos frios rigorosos, os tubos-guia dos cabos do travão devem ser por uma vez lubrificados perfeitamente à pistola com massa hidrófuga e incongelável. Nas estações de serviço VW encontrará a massa apropriada.

Os pneus

Usar pneus cujo perfilado está gasto, é perigoso particularmente durante o inverno. Substitua-os a tempo. O tipo de pneus M+S previsto para o inverno está fortemente perfilado o que melhora a aderência à calçada coberta de neve ou de neve fundente. Os pneus montam-se ou apenas nas rodas traseiras, ou em todas as quatro rodas. Porém, durante as estações mais quentes é aconselhável usar pneus ordinários.

Correntes para a neve

só devem utilizar-se com grande acumulação de neve nas estradas. Sem as correntes, as rodas traseiras patinam facilmente e não consegue uma suficiente travagem. Monte a tempo no seu carro as correntes para neve se quer evitar para o futuro perdas de tempo e surpresas desagradáveis. Porém em trajectos mais longos onde não haja neve, as correntes anti-deslizantes devem ser removidas. Asi já não se justifica o seu emprego, pois danificariam os pneus, e inutilizar-se-iam rapidamente.

A bateria

é muito mais esforçada durante o inverno do que no verão, por ser mais elevado o consumo de corrente no arranque e no uso mais frequente da iluminação. Além disso, é característico de todas as baterias diminuírem a sua capacidade quando baixa a temperatura exterior.

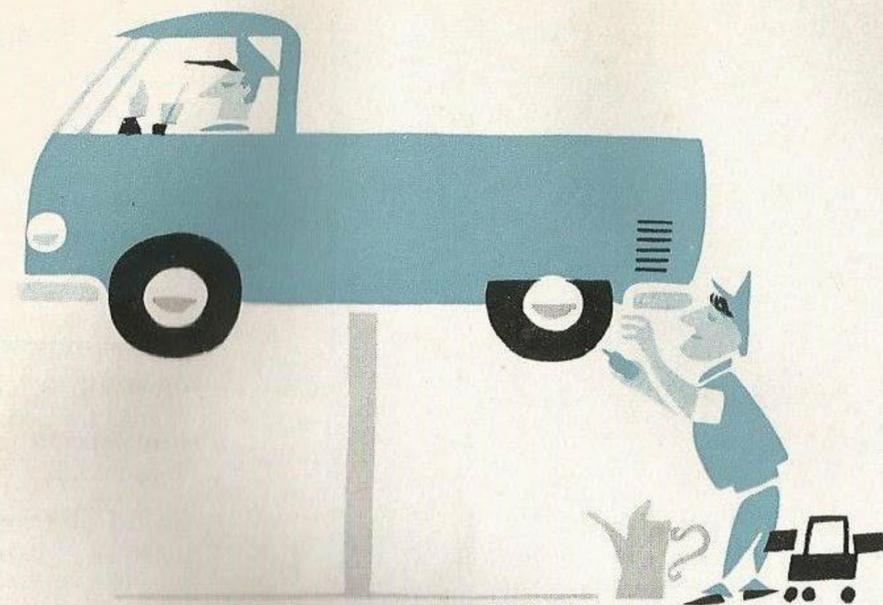
Usando o veículo continuamente na cidade, será necessário carregar a bateria mais vezes.

Por isso verifique a bateria com regularidade, evitando assim dificuldades no arranque.

As velas de ignição

facilitarão essencialmente o arranque do motor durante o tempo frio, se a distância dos eléctrodos for diminuída a 0,4 até 0,5 mm.

A distância normal é de 0,7 mm.



OS CUIDADOS DE LUBRIFICAÇÃO

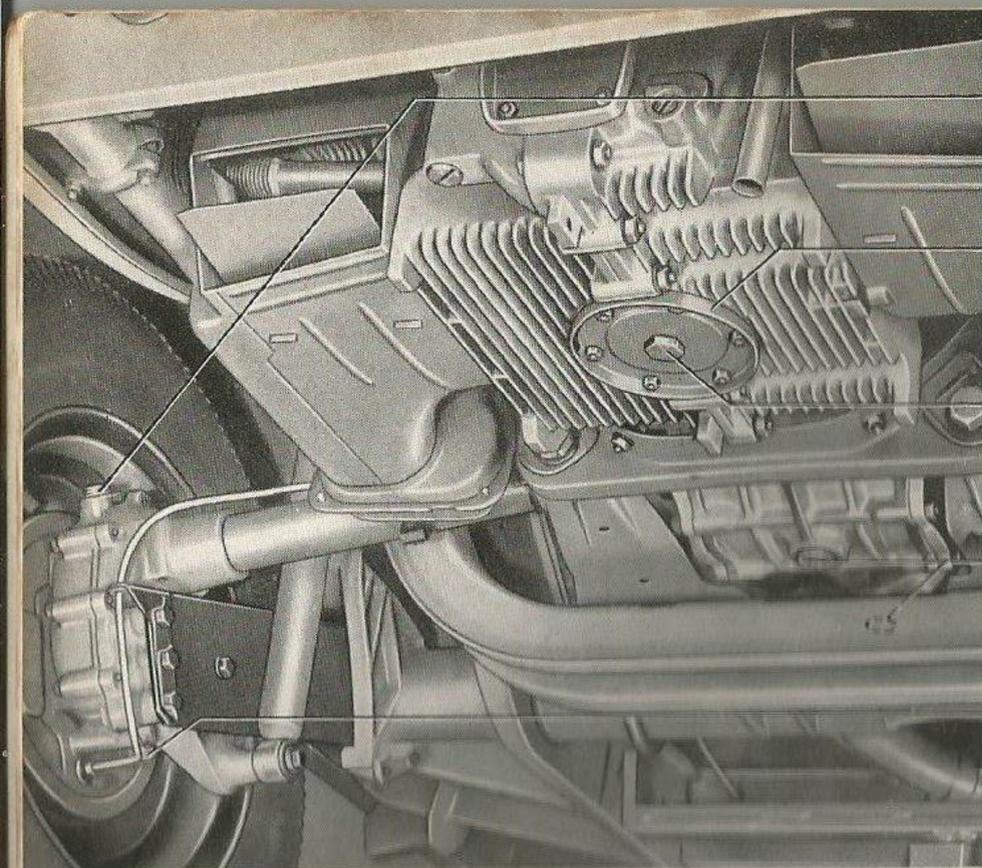
Com os cuidados de lubrificação presta cuidados ao seu TRANSPORTER

Esse pequeno cuidado será retribuído com um rendimento infatigável e óptimo funcionamento permanente. Depende destes cuidados conseguir a segurança de condução que tanto aprecia, e prolongar a duração que pode esperar de um carro verdadeiramente económico.

Boa lubrificação significa: Lubrificar a tempo e com cuidado!

Não descure por conseguinte a execução regular de todos os trabalhos relativos ao Serviço de Lubrificação. Encontrará na página 75 um quadro com as distâncias quilométricas e os trabalhos respectivos.

O nosso Livrete de Senhas de Serviço VW dá-lhe a possibilidade de fazer lubrificar o Transporter nas nossas Estações de Serviço de forma verdadeiramente perfeita, por um pessoal tecnicamente preparado, com os melhores lubrificantes e com despesas e perdas de tempo reduzidas, vantagens estas que tem o interesse em utilizar.



Bujão de enchimento de óleo

Coador de óleo com tampa

Bujão roscado de sangria do óleo do motor

Bujões magnéticos de sangria do eixo traseiro e transmissão

Bujão de sangria da caixa de desmultiplicação nas rodas traseiras

O motor

É necessário mudar o óleo aos intervalos de tempo prescritos, mesmo se as melhores marcas de lubrificantes forem empregadas. Óleo velho dentro do motor, nada mais significa do que um desgaste mais activo e uma duração mais reduzida do motor.

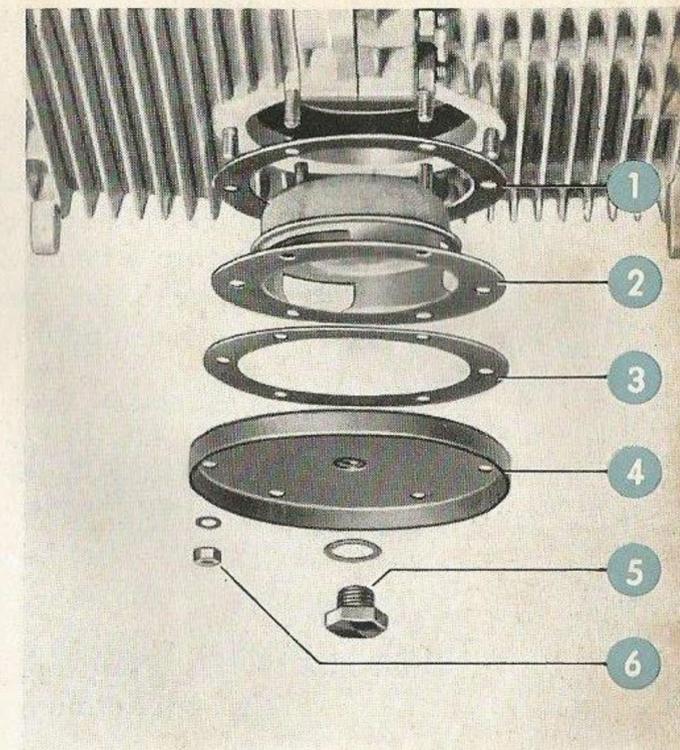
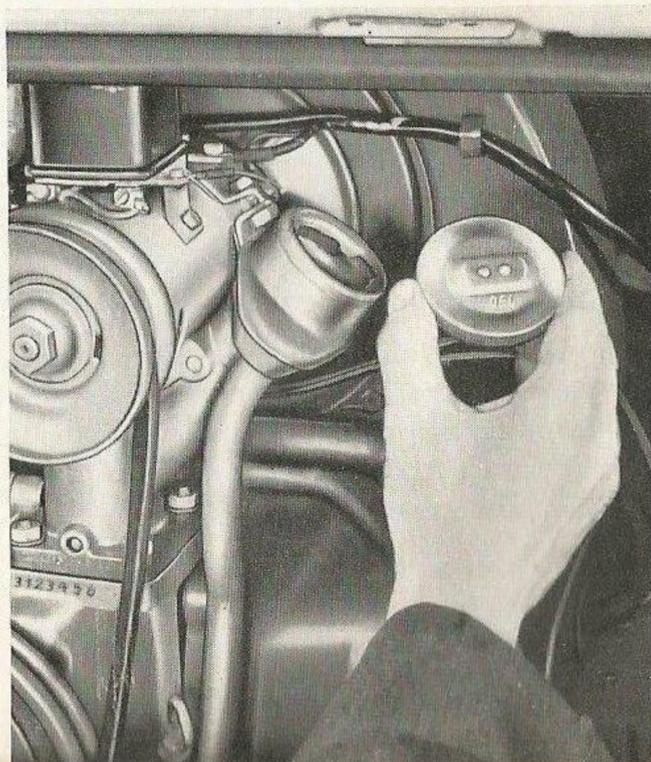
Quando se usa porém um óleo HD, seria pouco económico e supérfluo mudar o óleo mais frequentemente que aos prazos indicados.

O óleo velho esvazia-se quando ainda quente depois de girado para fora o bujão roscado da tampa do coador. Em seguida o cárter é novamente fechado pelo bujão que se aperta, mas não demais.

Enche-se o cárter de

2¹/₂ litros de óleo HD.

O lavar do motor torna-se supérfluo.



- 1 - Vedação
- 2 - Rede de filtro
- 3 - Vedação
- 4 - Tampa
- 5 - Bujão de esvaziamento com junta
- 6 - Porca sextavada com anilha elástica

O filtro de óleo

retém sujidades e deve portanto desmontar-se a intervalos regulares, de acordo com as instruções do Plano de Lubrificação. Cada vez devem ser substituídas ambas as vedações.

Óleo e óleo não significam sempre o mesmo

há bastante motivos para lubrificar o motor VW com um

óleo HD de boa marca.

Os óleos HD previstos para motores a gasolina contêm agentes químicos de grande eficácia em particular contra a corrosão e a formação de sedimentos, agentes, que não só diminuem os sedimentos, mas são ao mesmo tempo capazes para diluir estes e mantê-los dispersos e suspensos dentro do óleo, por forma a não estarem nocivos. Assim as impurezas existentes no óleo depois dum certo tempo de serviço, podem ser esvaziadas juntamente com o óleo velho, na ocasião da próxima mudança de óleo. As virtudes purificantes dos óleos HD provocam às vezes um colorido escuro do óleo, depois dum serviço relativamente breve, o que não tem inconveniente nem torna necessária a troca de óleo antes do prazo prescrito.

Lubrificantes adicionais — qualquer que seja o tipo — não se devem acrescentar a um óleo HD.

E mais umas informações sobre óleos de motor

Por causa da qualidade dos óleos registados que estão hoje à venda, a escolha do fabrico pode deixar-se ao parecer do cliente. De resto, pode consultar cada Oficina VW sobre o lubrificante no caso de qualquer dúvida. O melhor, resolve-se já após os primeiros 500 km para «o seu» óleo com que ficará também para o futuro. Quanto à qualidade do óleo, as virtudes que o Volkswagen requiere do óleo são prestadas por cada óleo registado, conhecido e experimentado.

Os índices de viscosidade dos óleos, como p.e. SAE 20/20 W, SAE 10 W etc., significam o grau da fluidez. A viscosidade escolhe-se conforme à temperatura ambiente:

O óleo SAE 30 está apropriado para climas tropicais quando as temperaturas ultrapassarem os +30° centígrados.

O óleo SAE 20/20 W está apropriado às temperaturas ambientes entre +30° e 0 °C. Subidas ou caídas temporárias da temperatura ambiente para fora desse alcance ainda não fazem necessária a troca do óleo.

O óleo SAE 10 W já deveria ser enchido no motor em tempo frio, sempre que se presumir que a temperatura ambiente caia por baixo de 0 °C, dentro do tempo até a próxima troca do óleo.

O óleo SAE 5 W precisa-se apenas para o serviço do motor durante o inverno em países com clima ártico (em vez de SAE 10 W, debaixo de -25 °C).

Mais pormenores sobre a escolha da viscosidade apropriada no inverno encontrará no capítulo «Funcionamento durante o inverno» (p. 27). Nuns países classificam-se os óleos de motor segundo o sistema API (API = American Petroleum Institute). Os óleos HD classificados assim que estão apropriados para o motor VW levam a indicação «For Service MS».

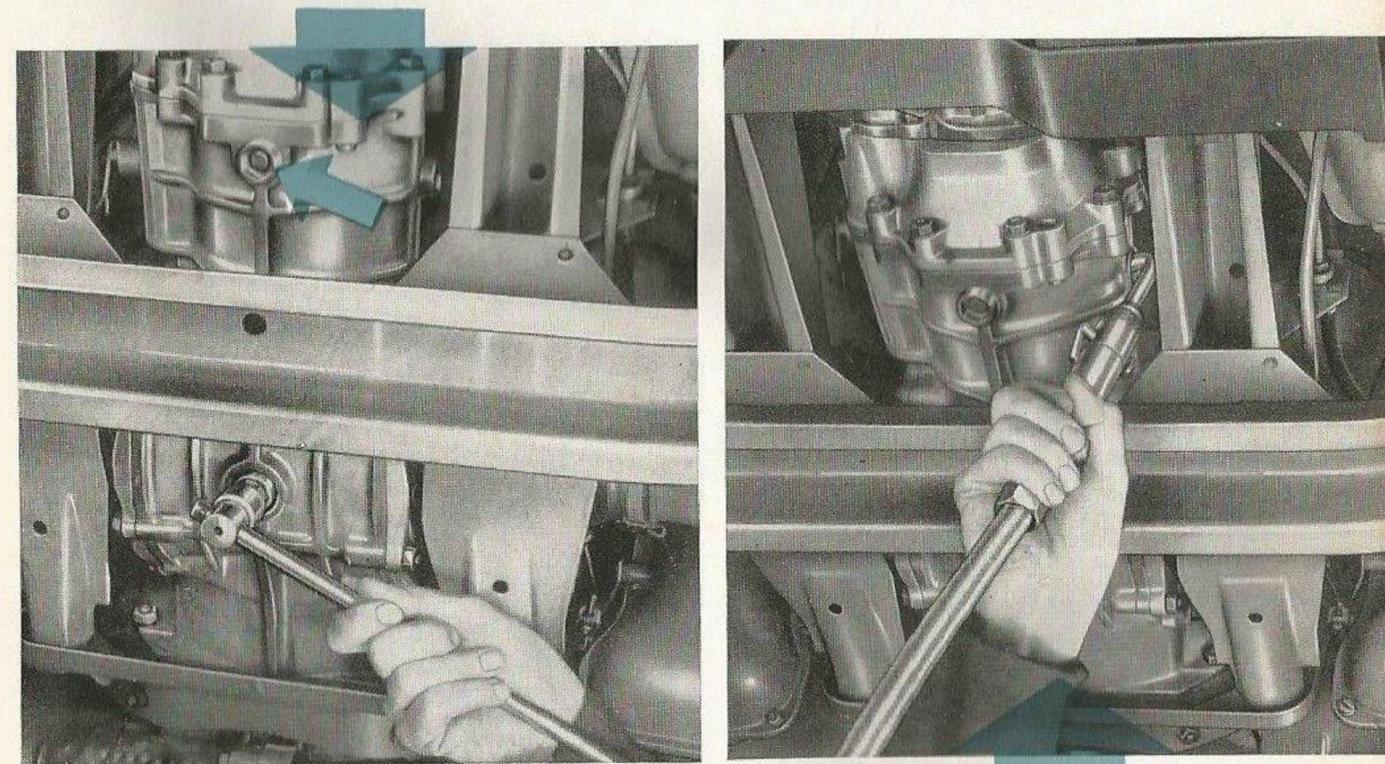
Distribuidor da ignição

A quantidade de lubrificante da peça deslizante do platinado móvel deve ser verificada aos prazos prescritos, e completada, se necessário, com massa lubrificante Universal.

A cada 12000 km devem aplicar-se 2 a 3 gotas de óleo ao feltro do furo do excêntrico, depois de tirado o rotor.

A caixa de velocidades e o diferencial

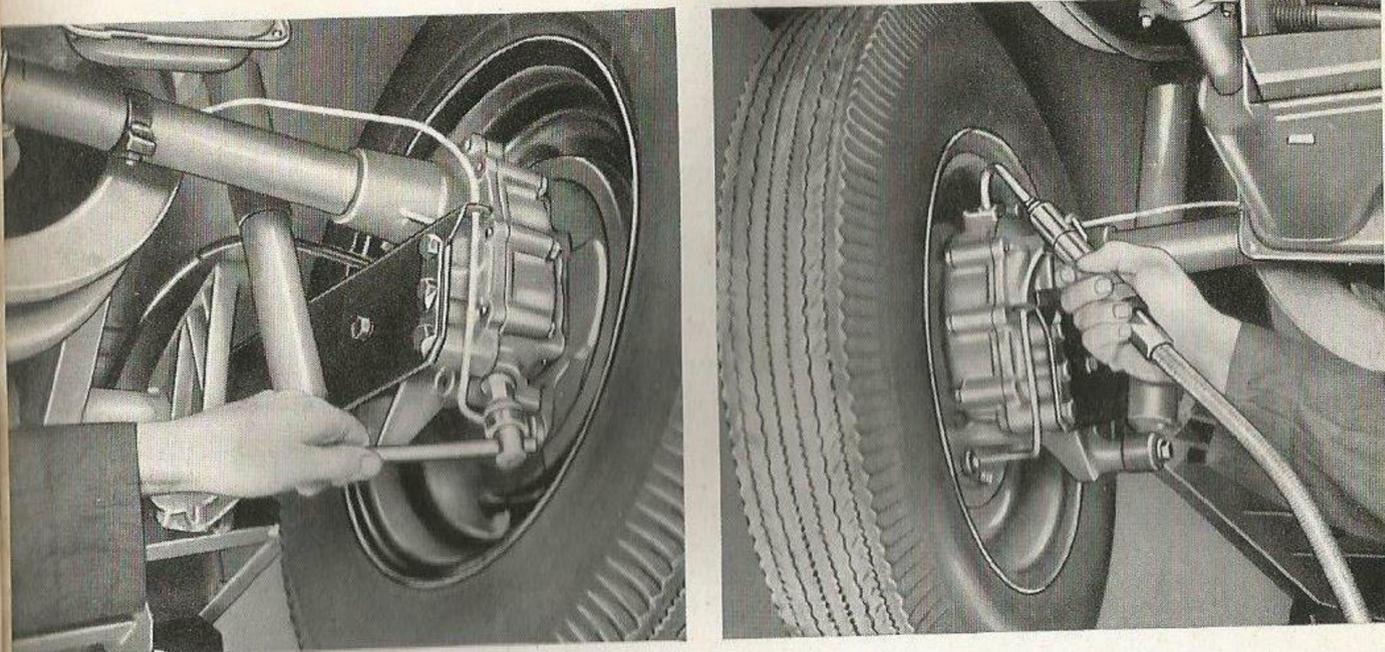
do TRANSPORTER, acham-se reunidos numa caixa de transmissão e estão lubrificadas em conjunto com óleo para engrenagens. Este óleo distingue-se já exteriormente, pois é mais espesso que o óleo para motores e de cor escura. A mudança de óleo feita a tempo no período inicial influencia muito favoravelmente a marcha dos carretes. O óleo velho esvazia-se quando quente desaparafusando com uma chave sextavada de 17 mm ao mesmo tempo ambos os bujões de drenagem de óleo magnéticos.



Deitam-se em seguida **2 litros de óleo para engrenagens.**

Os bujões magnéticos de esvaziamento devem ser limpos cada 500, 2000, 4000 e depois cada 4000 quilómetros percorridos.

Nesta ocasião, o óleo não deve ser despejado, mas os orifícios tapam-se alternadamente com um bujão de reserva ou com uma rolha de madeira. Verifica-se em seguida o nível do óleo que deve quase atingir o bordo do orifício de enchimento.



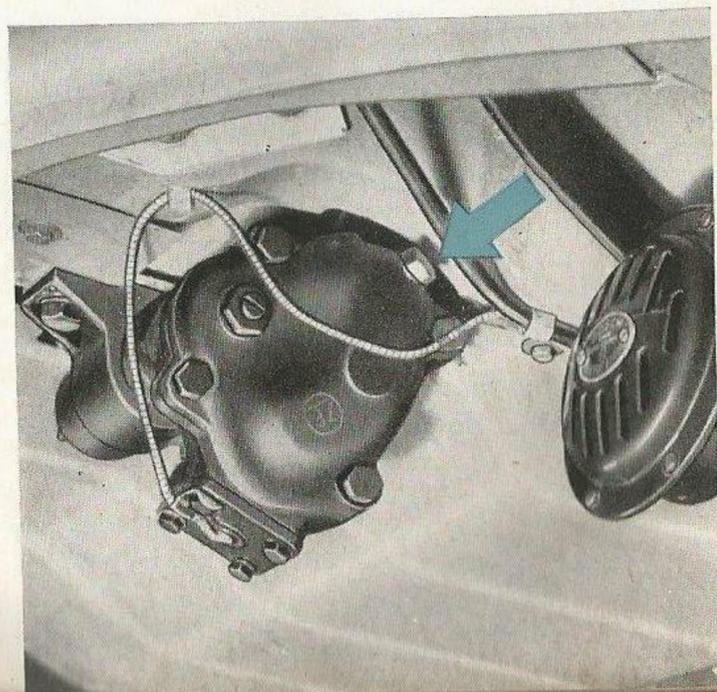
Para manter as propriedades especiais do óleo para engrenagens, evite-se quando possível a mistura de diferentes marcas de óleos.

Accionamento das rodas traseiras

As caixas de desmultiplicação das rodas traseiras devem ser abastecidas, nos mesmos períodos como a caixa da transmissão, de $\frac{1}{4}$ litro de óleo para engrenagens.

Mecanismo de direcção

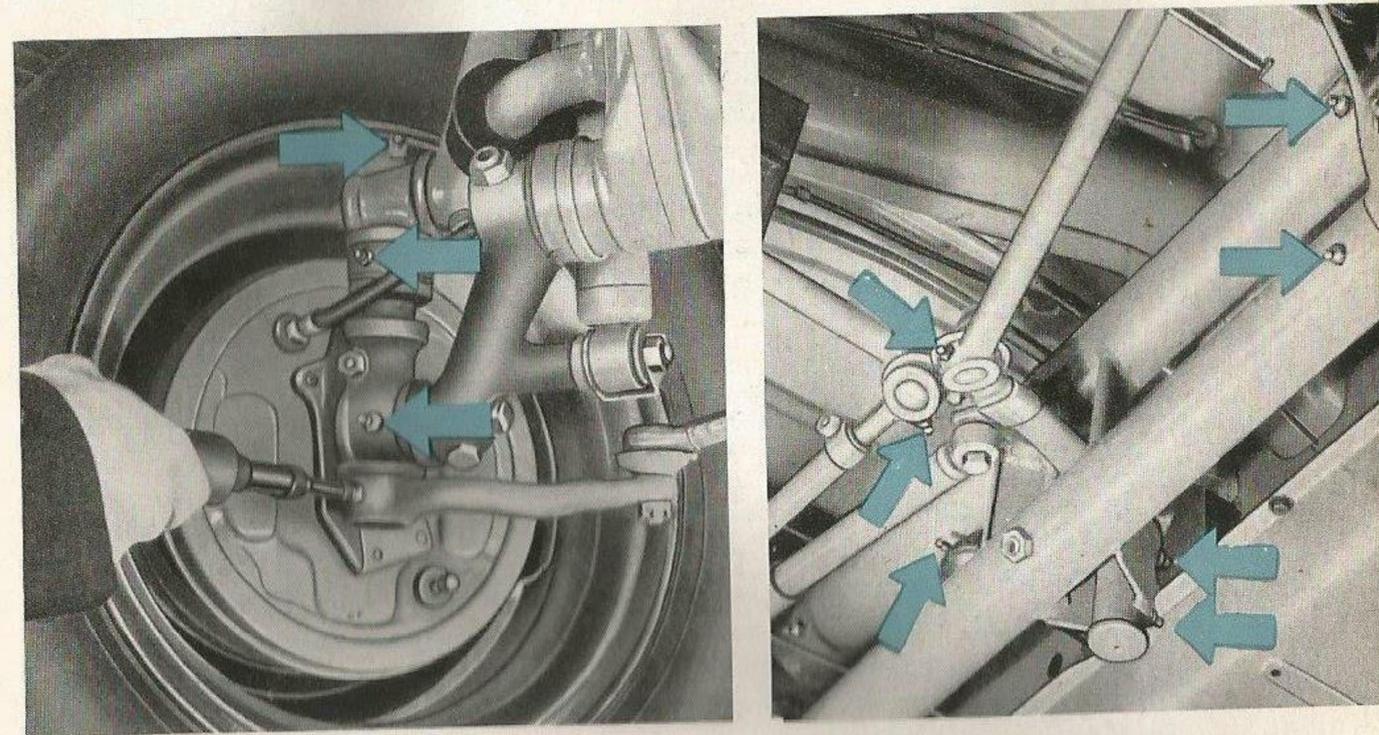
O mecanismo de direcção lubrifica-se exclusivamente com óleo para engrenagens SAE 90 e nunca com massa ou outros óleos. O nível do óleo deve atingir quase o bordo inferior da abertura de enchimento.



Chassis

A lubrificação perfeita dos apoios do eixo dianteiro só se obtém em estado descarregado, isto é, com o eixo levantado.

Antes de lubrificar, é necessário limpar com um trapo os niples de lubrifica-



ção, para se evitar a entrada de impurezas.

Apoia-se o bico da bomba no respectivo niple e enche-se até o lubrificante começar a sair pelos bordos.



O número e a posição dos pontos de lubrificação dependam-se do Plano de Lubrificação e do correspondente Esquema de Lubrificação deste livrete.

Os pneus e os tubos flexíveis dos freios não devem ficar sujos com lubrificante. As mais pequenas quantidades do óleo ou de lubrificante devem ser afastadas imediatamente.

No caso do veículo circular frequentemente por estradas em más condições, recomendamos que se lubrifiquem o eixo dianteiro e os terminais das duas barras de direcção, uma vez mais do que na quilometragem prescrita, isto é, cada 1000 km.

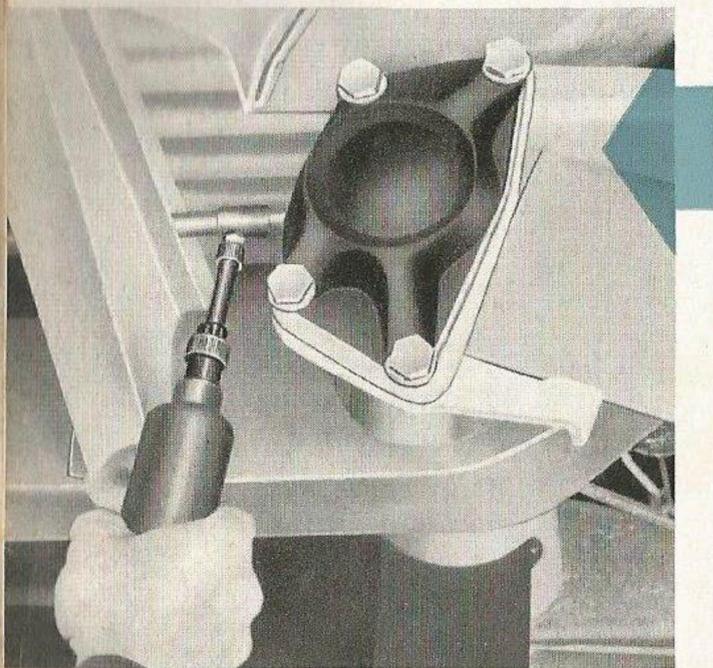
É recomendável limpar e lubrificar os tubos-guia dos cabos de comando do travão, assim como os cabos de comando do carburador, da embraiagem e do aquecimento uma vez por ano, ao começo da estação fria.

Se for necessário deve ser lubrificada a porca de regulação do cabo da embraiagem. Esta porca encontra-se no rebaixo esférico da alavanca da embraiagem na transmissão.

Os rolamentos das rodas dianteiras

enchem-se com massa durante a sua montagem. As tampas dos cubos devem ser isentas de massa.

De acordo com o plano de lubrificação, os rolamentos das rodas dianteiras devem limpar-se e encher-se cada 24.000 quilómetros percorridos, com massa prevista pelo plano de lubrificação. Para fazer isso, devem tirar-se os tambores de travão. Em seguida ajustar de novo os rolamentos das rodas dianteiras. Este trabalho deve executar-se de preferência numa oficina VW a fim de se evitarem danificações dos rolamentos.

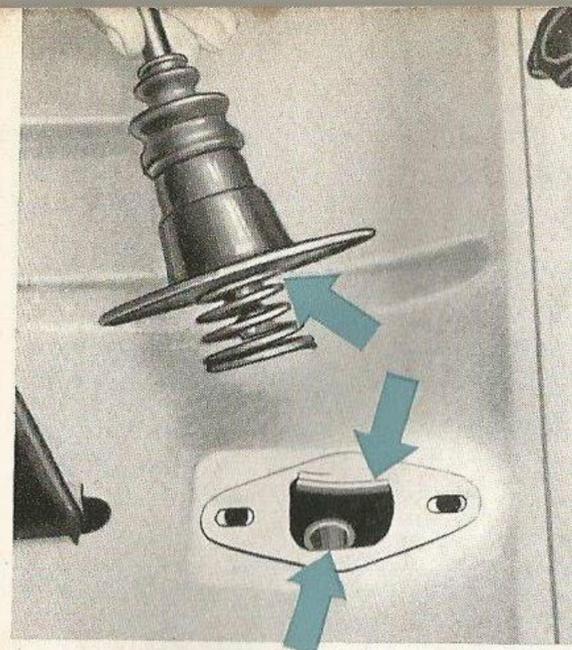


Os cabos dos travões

Introduzir sob pressão nos intervalos prescritos uma pequena quantidade de massa nos niples que se encontram nos tubos protectores, para garantir um bom manejo dos cabos.

A alavanca das mudanças

pode ser lubrificada, se for necessário, só quando desmontada do veículo. Para esse fim soltam-se as duas porcas sextavadas que fixam o cavalete da alavanca à viga central tubular do chassis, e tiram-se, em conjunto, a alavanca, o cavalete da alavanca e a mola.



A superfície de deslizamento da base e o rebaixo previsto para a alavanca, do eixo das mudanças untam-se suficientemente com massa lubrificante Universal VW.

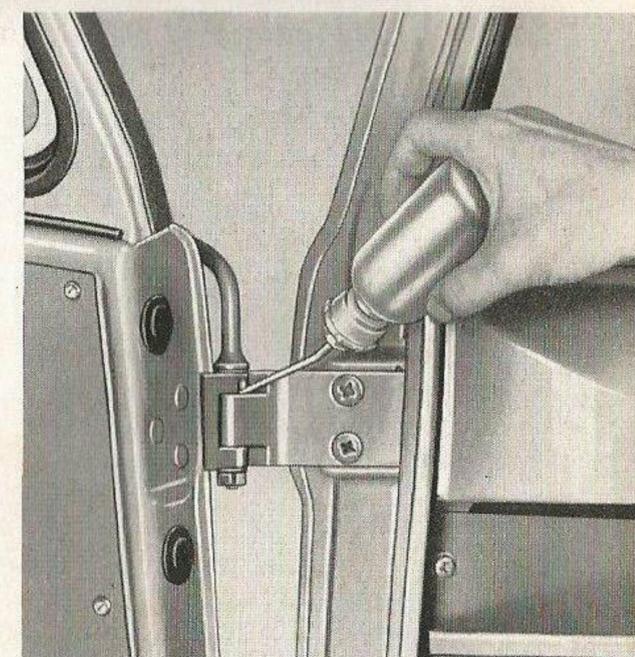
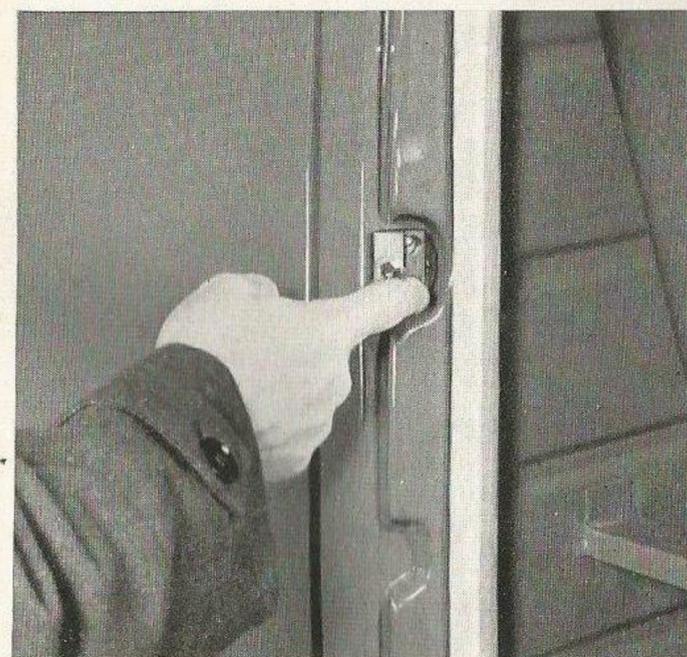
Na instalação deve cuidar-se em que o canto da placa batente aponte para a direita e para cima. Em seguida verifica-se o perfeito funcionamento de todas as mudanças.

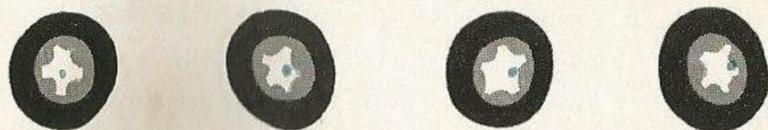
As portas e fechaduras

Untam-se ligeiramente com massa os trincos e as linguetas das portas e lubrificam-se com óleo as dobradiças das portas e capotas, depois de se tirarem toda a poeira e sujidade dos pontos de lubrificação.

Este trabalho deve executar-se durante cada serviço de lubrificação, e ainda melhor uma vez por cada semana.

Para as fechaduras emprega-se grafite em pó, bastando soprar para dentro delas uma pequena quantidade, girando em seguida várias vezes com a chave.





CUIDADOS REQUERIDOS PELOS PNEUS

Já conhece a pressão prescrita para os pneus e a sua importância para a duração, pelas Instruções da pág. 13.

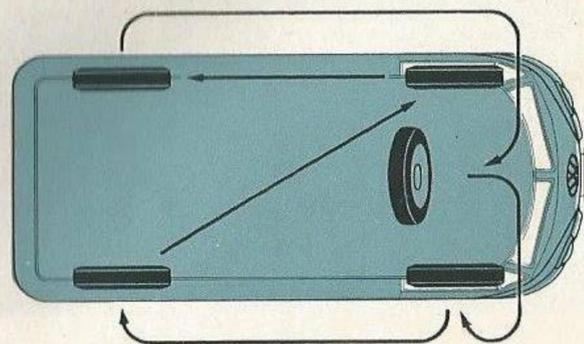
Eis aqui mais umas indicações:

Também o modo de conduzir o veículo é de grande influência sobre o desgaste dos pneus. As acelerações precipitadas, travagens bruscas e curvas passadas com demasiada velocidade originam um desgaste muito mais rápido dos pneus que se evita conduzindo por forma razoável. O ajuste deficiente do eixo dianteiro e vibrações nas rodas dianteiras, devidas ao desequilíbrio de pneus mal equilibrados, podem causar um desgaste dos pneus em pouco tempo.

Não tardará em substituir um pneu se a profundidade do seu perfil for apenas de 1 mm, pois neste caso será alcançado o limite de segurança no tráfego.

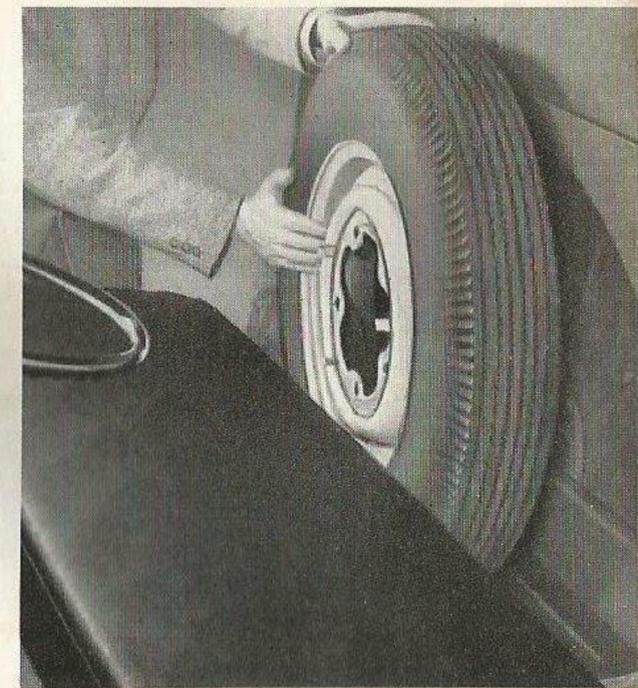
Evite sobrecarga do veículo e proteja os pneus contra o sol forte, a gasolina e o óleo.

A fim de se conseguir um desgaste por igual de todos os pneus, recomendamos a mudança das rodas, incluindo o sobressalente, após o percurso de cada 4000 quilómetros. Verifique-se nesta ocasião o estado dos pneus (corpos estranhos, danificações). Uma gota de óleo aplicada aos parafusos de fixação facilitará a próxima mudança das rodas. Proceder-se-á, como indicado a seguir.



A roda sobressalente é acessível depois de tirar o espaldar do assento do motorista.

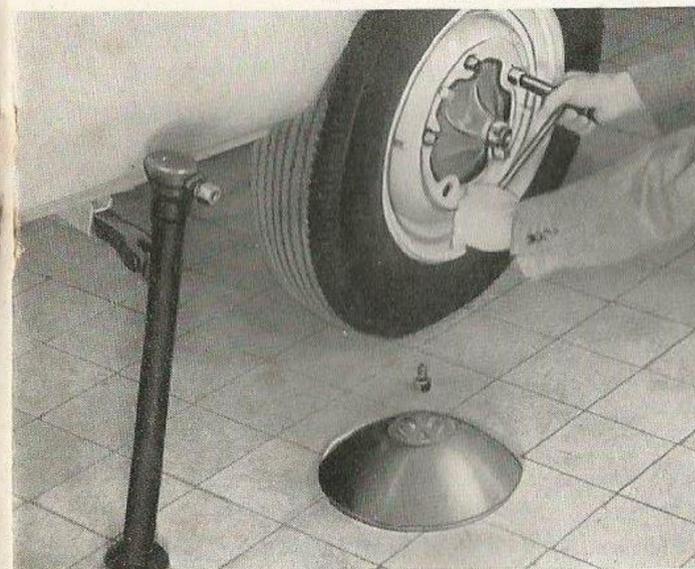
Rodas estática e dinamicamente bem equilibradas intensificam as boas qualidades para a condução do veículo e prolongam a vida dos pneus, especialmente com grandes velocidades. Devem por isso equilibrar-se as rodas sobretudo aquelas cujos pneus ou câmaras de ar tenham já sofrido reparações. Além disso é aconselhável equilibrar as rodas cada 12.000 quilómetros percorridos, pois desequilibram-se após um percurso mais ou menos longo.



Ao montar um pneu, a marcação vermelha que este leva na coberta deve achar-se junto da válvula, compensando-se assim o desequilíbrio da câmara de ar e do pneu, pelo menos parcialmente.

A mudança das rodas

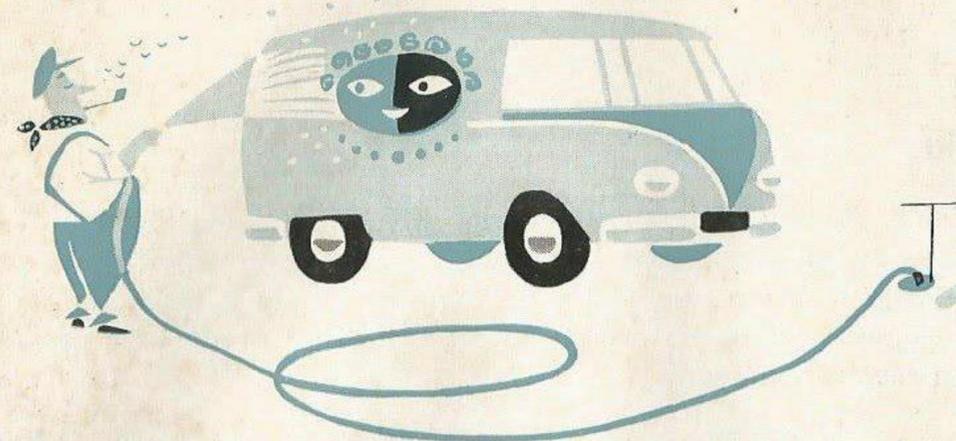
realizada ao ar livre ou debaixo de chuva, de viagem, na verdade não é coisa agradável, perderá, porém, muito do seu incómodo seguindo-se estas observações que têm por fim ensinar-lhe a forma mais conveniente de proceder. O macaco e as demais ferramentas de emergência encontram-se debaixo do assento para o motorista.



- 1 - Aperte o travão de mão e bloquie a roda oposta para evitar um deslocamento não desejado.
- 2 - Introduza o macaco no respectivo tubo quadrado debaixo da carroçaria.
- 3 - Retire a tampa de adorno da roda, empregando o gancho de extracção.
- 4 - Solte com a chave sextavada os parafusos da roda enquanto a roda estar ainda no solo.



- 5 – Levante o veículo.
- 6 – Desande os parafusos da roda e retire-a.
- 7 – Continue a levantar o carro até que os cinco buracos dos parafusos coincidam aproximadamente com os do tambor de travão.
- 8 – Primeiro meta somente um parafuso, apertando-o até que se deixe mover ainda a roda com a mão ao redor deste ponto para poder centrar rigorosamente os buracos da roda com os do tambor de travão.
- 9 – Coloque os demais parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente para que as sedes esféricas fiquem centradas nos buracos correspondentes do disco da roda.
- 10 – Aperte os parafusos em diagonal.
- 11 – Depois de baixado o veículo, verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.
- 12 – Monte com uma forte pancada a tampa de adorno, encaixando-a devidamente.



CUIDADOS REQUERIDOS PELO CARRO

O aspecto de limpeza e cuidado

do TRANSPORTER VW interessa certamente o seu possuidor ou condutor. Por um tratamento regular e apropriado não só consegue melhorar o aspecto exterior, mas também proteger ao mesmo tempo a carroçaria e o chassis.

A lavagem

Para lavar a carroçaria precisa de uma esponja natural macia, de uma escova macia para as rodas, de uma escova dura, de cabo comprido, para o chassis e muita água. Para o tratamento final necessita além disso duma camurça de polir.

Em primeiro lugar lavam-se o chassis e a parte inferior da carroçaria da sujidade maior com um jacto de água e limpam-se em seguida com uma escova.

As superfícies pintadas da carroçaria e as rodas lavam-se com um jacto de água finamente dividido até diluir a sujidade aí acumulada. De modo nenhum o jacto de água deve bater a toda a força na pintura. Com a esponja e água em abundância lava-se toda a sujidade limpando bem a esponja que se mergulha várias vezes em água limpa para evitar riscar a pintura de lustre. Vários meios de lavagem estão à venda que lhe facilitarão esse trabalho. Porém, não compre um qualquer desses produtos, mas consulte primeiro sua oficina. Empregando-se um meio de lavar torna-se indispensável, enxaguar radicalmente o carro, depois da lavagem, para estar seguro de não ficarem na pintura resíduos do meio de lavar.

Após a lavagem enxuga-se o carro com uma camurça limpa, afim de se não formarem quaisquer manchas na pintura causadas pela água.

Preservação

diz-se a substituição das graxas da laca que servem à sua elasticidade permanente e se perdem no decurso do tempo, cobrindo-se a superfície limpa de uma película de cera que fecha os poros e repele a água. Pois os «champós» químicos dissolvem a película protectora do produto de preservação e essa deve ser renovada.

Encontra-se à venda, nas nossas oficinas, um produto de preservação, o VW (L 190), criado especialmente para o vosso carro. O tratamento do carro novo deve fazer-se a primeira vez somente depois de 8 a 10 semanas, sendo repetido todas as de 6 a 8 semanas, e adicionalmente, como já dissemos, depois de cada lavagem a espuma. O emprego é muito fácil: pulverizar à pistola ou aplicar ligeiramente com um trapo macio, deixar secar uns 20 minutos e esfregar novamente com algodão polidor ou com um pano macio de polimento até que já não se apresente nenhum traço de cor do arco-iris quando olhado de lado. Naturalmente será preciso, antes de proceder de tal forma, lavar e secar o veículo com todo o esmero.

O polimento

só se torna necessário quando a pintura ficou mal parecida, por falta de tratamento, com a acção do sol ou da chuva e da poeira das estradas, e quando é impossível produzir lustre mediante um produto para preservação. Escolhe uma marca de confiança quando comprar um produto para polimento. Tome cuidado para não usar produtos de polimento abrasivos ou quimicamente atacantes ainda que o primeiro ensaio parecer convincente. Também para o polimento das nossas pinturas de resina artificial, temos um produto especialmente apropriado que se vende também nas oficinas VW: é o «Produto de Polimento Genuíno VW (L 170)».

Antes de polir deve-se lavar e secar o carro cuidadosamente. Por conseguinte, a poeira e sujidade não deve ser esfregada nunca a seco. O produto de polimento aplica-se com um pano limpo e macio ou com algodão para polir, esfregando ligeiramente com uma leve pressão e evitando drescrever círculos. Uma ligeira resistência no momento de esfregar indica que as substâncias do produto de polimento penetraram no verniz, e que o dissol-

vente se volatizar. Esfrega-se então fortemente com algodão de polimento até se obter o brilho desejado. O polimento faz-se progressivamente e não ao mesmo tempo sobre uma grande superfície, a fim de se evitar que seque prematuramente.

Um tratamento subsequente com um produto de conservação, dar-lhe-á um brilho inalterável.

Deve-se evitar a lavagem, a preservação ou o polimento do carro enquanto exposto ao sol forte.

Como tirar manchas

Não sempre é possível tirar só pela lavagem salpicos de alcatrão, nódoas de óleo, insectos aderentes, etc. Logo que seja possível, é necessário remover as impurezas desse género, pois o desleixo pode dar origem a danos na pintura. Após o tratamento devem polir-se novamente as superfícies.

Salpicos de alcatrão. É muito desagradável, sobretudo nos carros de colorido claro o aparecimento de salpicos de alcatrão, que surgem principalmente em dias quentes nos guarda-lamas após uma viagem em estradas recentemente alcatroadas. Os salpicos de alcatrão atacam a pintura em pouco tempo e nunca mais se podem tirar por completo. O tratamento, por consequência, deve fazer-se logo que se termine a viagem. De caminho, dispõe-se sempre dum pouco de gasolina, que se pode aplicar com um pano macio. Ao não estar à sua disposição pode recorrer ao petróleo ou aguarrás. As partes assim tratadas lavam-se por fim com uma solução fraca e morna de meio de lavagem e em seguida com água limpa, para fazer desaparecer quaisquer vestígios do produto utilizado. Porém, presta-se o melhor a este fim o nosso produto de preservação já mencionado, tornando-se com este desnecessário o tratamento subsequente com um meio de lavagem.

Os insectos nos tempos mais quentes do ano ficam muitas vezes pegados durante viagens de noite, nos guarda-lamas, nos faróis e na capota dianteira. Uma vez colados, já não se conseguem tirar apenas com uma esponja e água, mas será preciso lavar as respectivas partes da carroçaria com um soluto de sabão fraco e morno.

As árvores em flor, particularmente as tílias às vezes segregam minúsculas gotas. Os carros que estacionam por muito tempo debaixo destas árvores, aparecem cobertos de pequenas manchas. É porém relativamente fácil tirá-las, utilizando um soluto de sabão morno, suposto, que se proceda sem demora à lavagem. Em todo o caso é aconselhável tratar as superfícies limpas com um meio de preservação.

A limpeza da capota

O revestimento de plástico da capota não carece de nenhuma manutenção especial. Quando o seu estado o exigir, lave-se com espuma de sabão macia e morna e depois com muita água limpa. Não se devem tirar as nódoas da capota com qualquer aromáticos, por ex., com diluentes de tintas ou com tira-nódoas que contêm cloro, pois destruiriam o material plástico.

Serve bem para tirar as nódoas benzina que deve ser aplicada com um trapo molhado. Em seguida lave-se tudo bem com espuma de sabão e água limpa.

Uma capota húmida só deve secar esticada, qu. d. fechada.

As peças cromadas,

depois de enxutas, tratam-se com uma cera preservadora especial. Não se deve aplicar qualquer gordura ou vaselina pois que retêm pó e outras sujidades.

Estofos de couro artificial

e, em especial, as pregas limpam-se o melhor por meio dum trapo macio ou uma escova branda. Se for necessário, os estofos podem ser limpos com uma escova mole e uma solução de flocos de sabão, feita de água de chuva ou de água cozida, usando-se nesta limpeza pouca água e cuidando em que não haja charcos que poderiam penetrar pelos pontos de costura no interior dos assentos e estes não secariam senão muito lentamente. Manchas de gordura ou de tinta devem ser afastadas antes que sequem. Manchas persistentes podem ser tiradas com um trapo embebido em benzina ou álcool. Manchas de graxa para sapatos podem ser removidas com aguarrás. Mas um uso demasiado deste meio pode destruir a camada protectora à prova de pó. Não devem ser empregados para a limpeza vários diluentes, como, por ex., etileno triclorado ou diluentes de tintas. Depois de limpos, os estofos devem ser bem esfregados com um trapo macio. Os chamados produtos de conservação não devem empregar-se para o couro artificial, por não penetrarem mas ficarem na superfície, onde pegariam poeira e sujariam a roupa dos viajantes.

Limpeza dos vidros

Esfregue os vidros com um pano de linho limpo e macio. Para facilitar o trabalho nos pára-brisas, os limpadores podem ser dobrados para a frente. Se os vidros estiverem muito sujos, utilize-se álcool ou amónia e água morna.



SERVIÇO DE MANUTENÇÃO

A organização do Serviço VOLKSWAGEN tem à disposição de Clientes uma extensa rede de Estações de Serviço e Oficinas de consertos autorizadas, com pessoal competente e de boa preparação técnica, bem como todas as ferramentas especiais e aparelhos necessários. Em toda região onde V.S^a. encontrar o dístico «VW» à beira do caminho, será acolhido como fazendo parte da grande comunidade de condutores VW. Receberá aí conselhos de peritos e auxílio rápido e eficaz.

Para o excepcional em que não seja possível consultar uma das Estações de Serviço «VW» para ser aí instruído sobre a melhor forma de remediar uma pequena avaria, damos a seguir um resumo dos trabalhos mais importantes que constituem o Serviço de Manutenção normal.

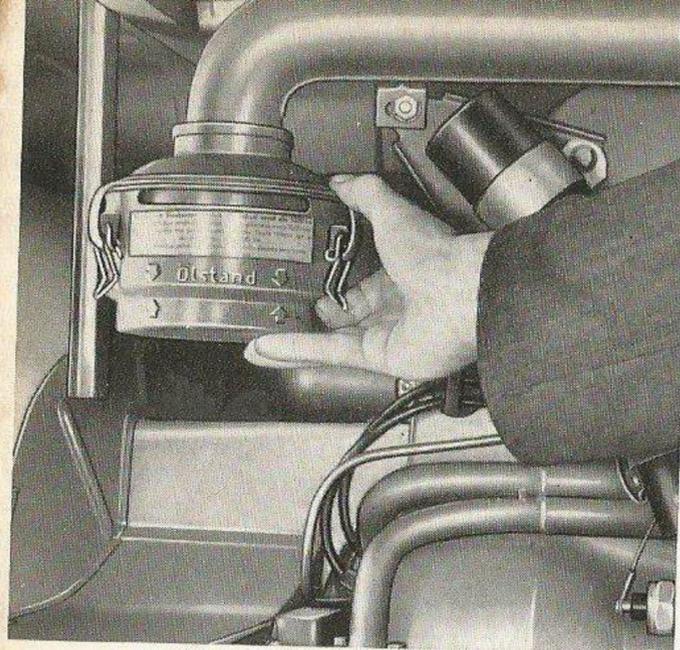
Quanto a todos os demais trabalhos de manutenção e de reparação, pedimos muito especialmente o favor de se dirigir às nossas Estações de Serviço. Estas vão cuidar do seu carro com todo o esmero necessário. Evita perdas de tempo e dissabores — e poupa dinheiro.

Limpeza do filtro de ar

O filtro limpa o ar do pó e de todas as impurezas. É, portanto, de especial importância a sua conservação em regiões poeirentas. Um filtro sujo diminui o rendimento do motor e aumenta o consumo de combustível.

O filtro de ar do tipo de banho a óleo deve limpar-se cada 4000 km. Para isto, remove-se o filtro do tubo curvado de aspiração do ar. Esvazia-se o óleo sujo contido na parte inferior e enche-se de novo óleo de motor SAE 20 até a marcação.

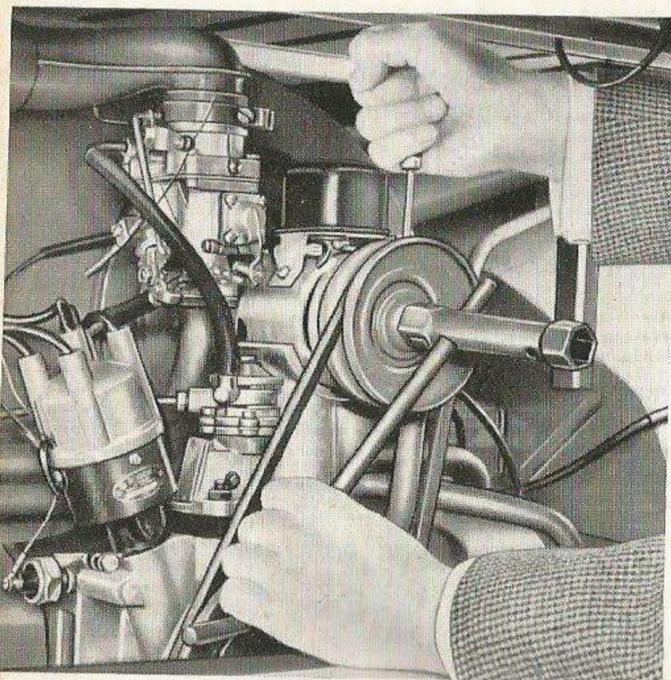
Lava-se a parte superior do filtro desparafusado do tubo com benzina ou qualquer outro diluente e seca-se em seguida agitando-a.



Recomendamos controlar o nível do óleo no filtro a cada mudança do óleo do motor, quer dizer aproximadamente a cada 2.000 km. Deve-se reabastecer o óleo que falta, acrescentando, somente até a marcação, não para além da mesma.

Se andar muitas vezes em estradas poeirentas pode proteger o motor contra desgaste prematuro, limpando mais frequentemente o filtro de ar.

Quando no filtro se acumulou tanta poeira de que na parte inferior já não fique óleo fluido em cima dos resíduos lamacentos, torna-se indispensável limpá-lo instantaneamente.



Tensão da correia trapezoidal

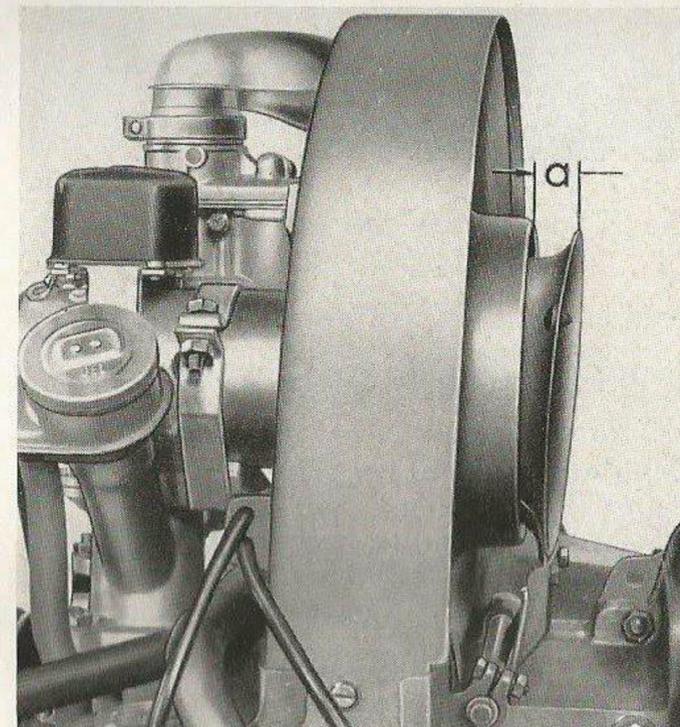
Para esticar ou substituir a correia, é necessário tirar a porca e a metade anterior da polia no dínamo. Ao apertar ou desapertar a porca, deve meter-se uma chave de fenda na abertura da metade posterior da polia, apoiando-a no parafuso superior da carcaça do dínamo. O ajuste da devida tensão realiza-se tirando ou metendo anilhas entre as metades da polia do dínamo. Tirando anilhas estica-se e metendo, afrouxa-se a correia. É sempre errado tanto esticar como afrouxar a correia demais. Correias novas, têm tendência de distender-se um pouco, a princípio. É necessário assim, verificar a tensão após 50 a 100 km de percurso, esticando-as se for necessário.

Um bom conselho: A correia trapezoidal de reserva deve ser substituída, depois de usada.

Verificação da regulação automática do ar de arrefecimento

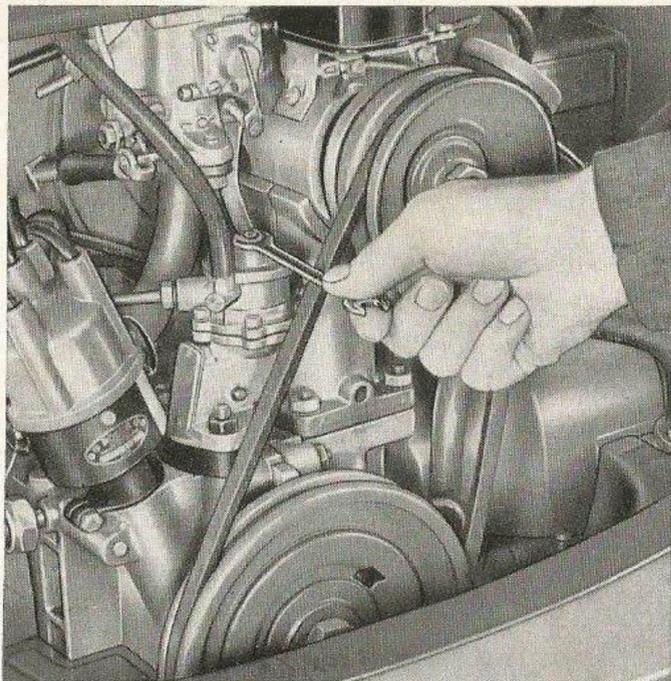
Uma regulação incorrecta do anel estrangulador da ventoinha pode causar ou um aquecimento excessivo ou demais demorado do motor. O anel demasiadamente aberto pode até roçar na ventoinha, provocando um ruído considerável. A regulação do ar de arrefecimento está correcta se

- 1 – com o motor frio o anel de estrangulação se encosta com tensão inicial na carcaça da ventoinha.
- 2 – com o motor quente o anel estrangulador está afastado acima da carcaça da ventoinha cerca de 25 até 30 mm, logo que o termóstato, na parte inferior direita do conduto do ar quente, toque a espera superior do suporte.



Afinação da regulação:

- 1 – Deixar trabalhar o motor até o termóstato alcance a espera superior do suporte.
- 2 – Desenganchar a mola de retrocesso do anel de estrangulação.
- 3 – Soltar a alavanca de accionamento do anel de estrangulação.
- 4 – Regular o anel de estrangulação para 25 mm da abertura.
- 5 – Aparafusar a alavanca de accionamento e enganchar a mola de retrocesso.
- 6 – Verificar o funcionamento da regulação automática do ar de arrefecimento.



Limpeza do filtro de gasolina

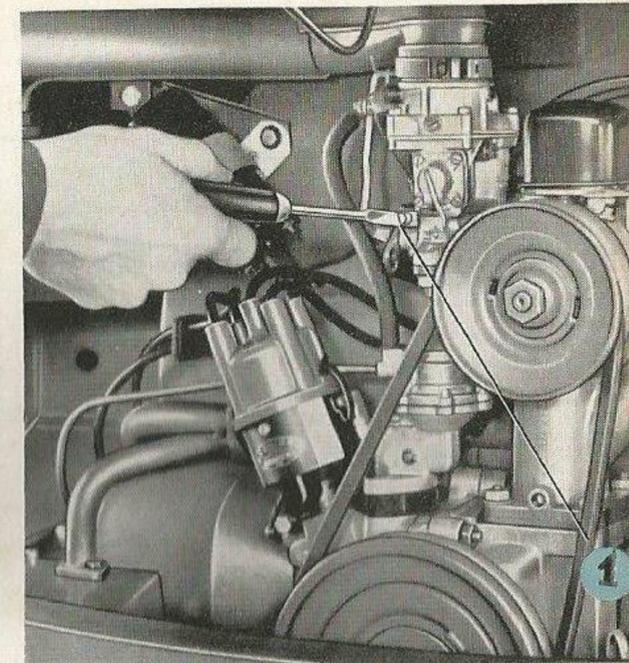
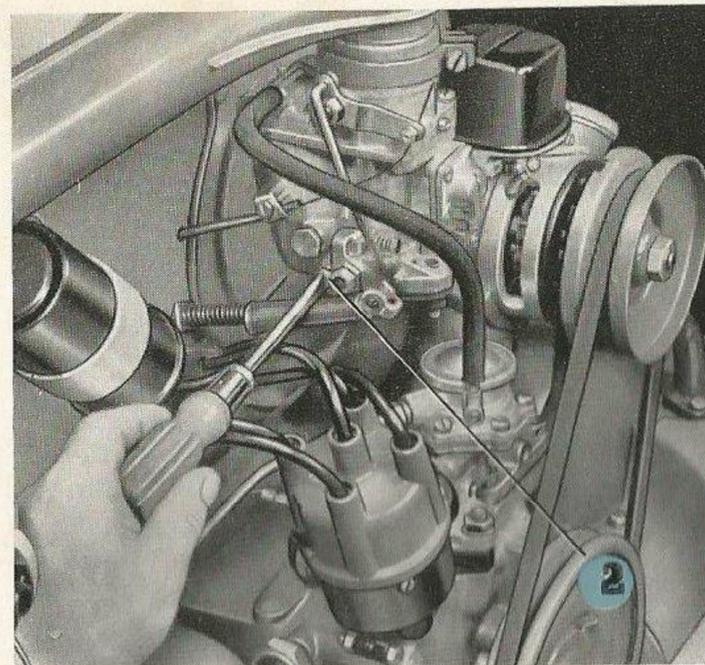
O filtro da bomba de gasolina separa a sujidade e água contida eventualmente na gasolina. Por isso torna-se supérflua a desmontagem e limpeza regular do carburador.

Nos prazos previstos deve ser limpo o filtro:

- 1 – Remover com a chave de 8 mm o parafuso sextavado e tirar a tampa.
- 2 – Tirar o coador e limpá-lo bem com benzina.
- 3 – Secar e colocar o coador. As nervuras de reforço devem encontrar-se acima.
- 4 – Colocar a tampa e apertar o parafuso sextavado com o anel de vedação.

Regulação do carburador

Cada carburador é experimentado na fábrica e ajustado ao motor do carro, com gasolina de qualidade. Qualquer alteração, por substituição dos gicleurs ou do cone de ar por outros de dimensões diferentes das prescritas, afecta as normais condições de funcionamento e deve evitar-se. Apenas a marcha lenta pode requerer talvez, com o decorrer do tempo, um reajuste. A regulação faz-se com o motor ainda quente.



- 1 – Servindo-se do parafuso limitador da marcha lenta, regula-se o número de rotações normal da marcha lenta, até sejam uns 550 r.p.m.
- 2 – Gire-se para a direita o parafuso regulador da mistura da marcha lenta, até diminua o número de rotações da marcha lenta. Gire-se depois o parafuso para a esquerda por $\frac{1}{4}$ volta. Afine-se, se for necessário, até que a marcha lenta se torne suave.
- 3 – Regule-se o número de rotações da marcha lenta.

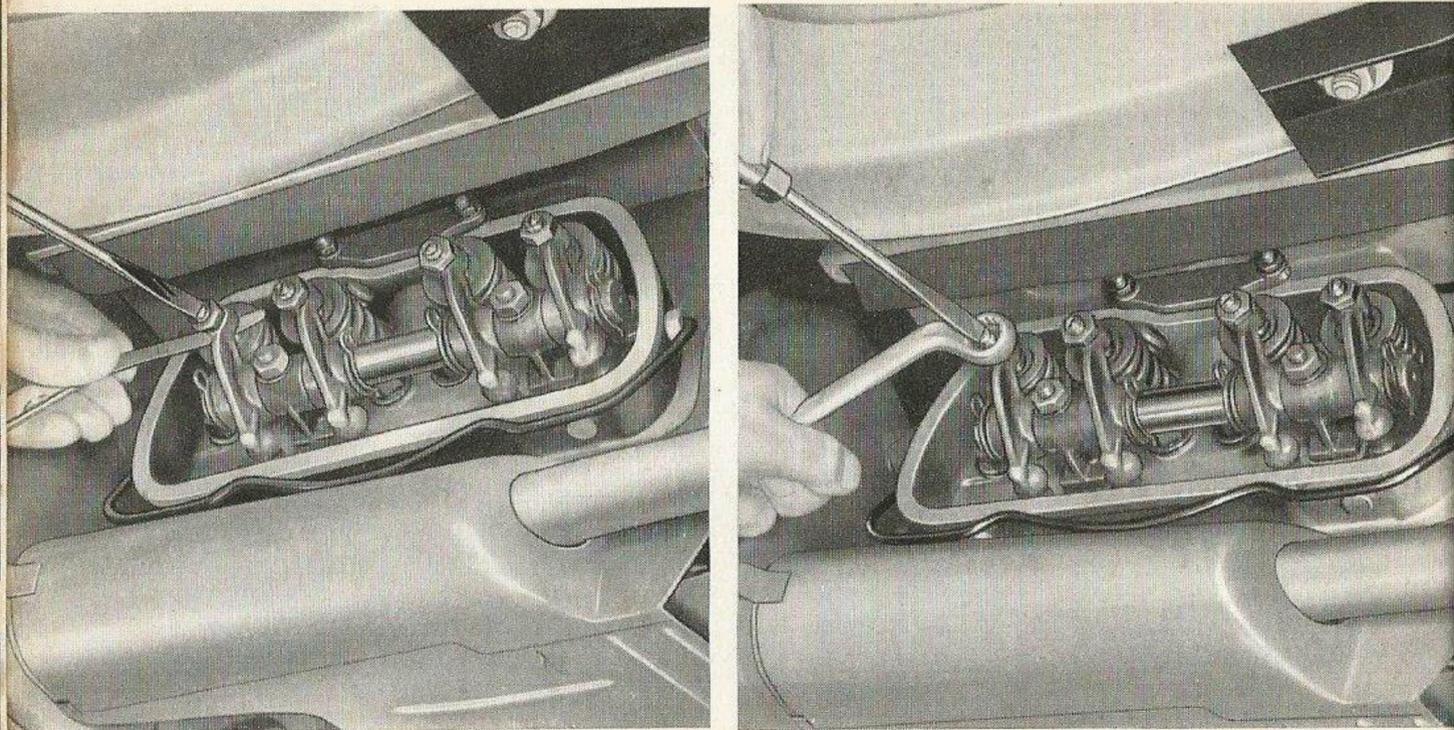
A regulação estará bem feita, se o motor não parar quando se abrir ou fechar rapidamente a borboleta de aceleração, com o pedal da embraiagem carregado a fundo.

Uma marcha lenta defeituosa também pode resultar de juntas de vedação danificadas ou dos flanges da tubagem de admissão não estarem bem apertados, de ignição insuficiente ou de válvulas que não vedem.

O ensaio e a regulação do carburador exigem prática e conhecimentos especiais. Por consequência, tais trabalhos só se devem confiar a uma das nossas Oficinas de Reparações.

Regulação da folga das válvulas

Pedimos o favor de proceder conforme a esta instrução somente no caso de necessidade, isto é quando lhe seja de todo impossível recorrer a uma Estação de Serviço VW.



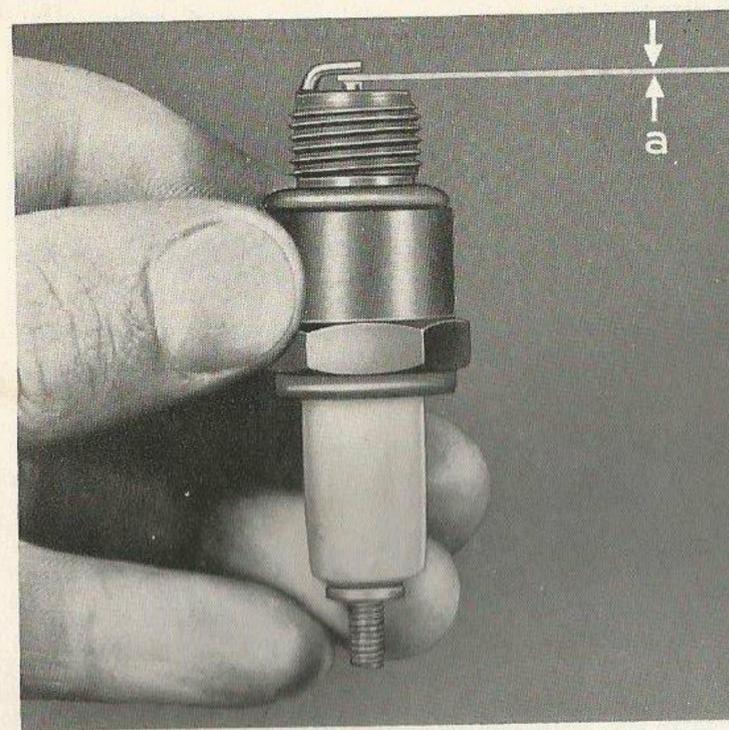
A folga das válvulas de admissão e de escape deve ser de 0,10 mm com o motor frio e a uma temperatura ambiente média. Pelo aquecimento do motor aumenta-se a folga das válvulas.

Só se deve, portanto, regular quando o motor está frio.

Pode-se ver a disposição dos cilindros pelos algarismos 1 a 4 estampados nas chapas de cobertura.

O ajuste realiza-se o melhor, seguindo a ordem dos cilindros, que é 1^a, 2^a, 3^a e 4^a. O pistão do cilindro no qual se está a regular deve achar-se no ponto morto alto do seu percurso de compressão, visto que agora estão fechadas ambas as válvulas. Se iniciar o ajuste pelo 1^o cilindro, tem que ser voltado o virabrequim — pela polia — para a esquerda até ambas as válvulas estarem fechadas e a marcação do momento de inflamação no polia ficar alinhada com a junta de separação da carcaça do motor.

Desatarraxam-se as contra-porcas dos parafusos de regulação nos balancins. Depois de ajustada a folga das válvulas, empregando um calibre apalpador de 0,10 mm, aperta-se firmemente a contra-porca e examina-se novamente a folga. A regulação das folgas nos restantes cilindros procede-se análogamente depois de voltar o virabrequim, por cerca de 180° para a esquerda cada vez que se passa a um novo cilindro.



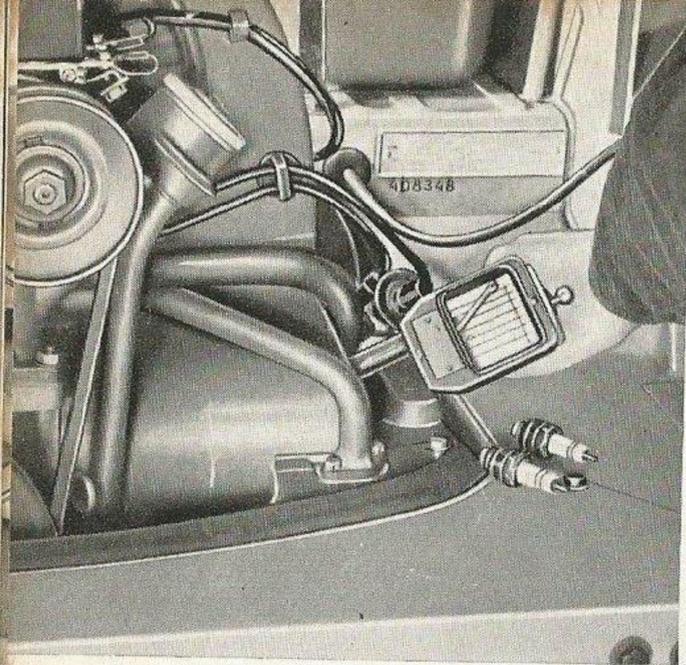
$a = 0,7 \text{ mm.}$

Verificação das velas de ignição

Tiram-se as velas e verifica-se o seu aspecto exterior: O aspecto dos electrodos e corpos isoladores presta informações suficientes para a condição e regulação de motor:

pardo	– boa carburação e bom funcionamento da vela
negro	– carburação excessivamente rica,
cinzento claro	– carburação excessivamente pobre,
abundância de óleo	– a vela respectiva não funciona, segmentos do pistão não vedam bem.

As velas limpam-se com uma escova e uma apara de madeira e sopram-se em seguida. Também os corpos isoladores devem-se manter bem limpos e secos na parte exterior das velas, para se evitarem curto-circuitos ou correntes superficiais. Verificar o afastamento dos electrodos (0,7 mm.) e se for necessário, tornar a regular, dobrando ligeiramente o electrodo da «massa». Não esquecer os anéis de vedação das velas. A duração média das velas é em regra de 15.000 km.



Verificação da compressão

Para verificar a compressão devem ser desaparafusadas todas as quatro velas. O motor quente deve ser rodado com a ajuda do motor de arranque, com o acelerador pisado a fundo, i. é com a borboleta aberta.

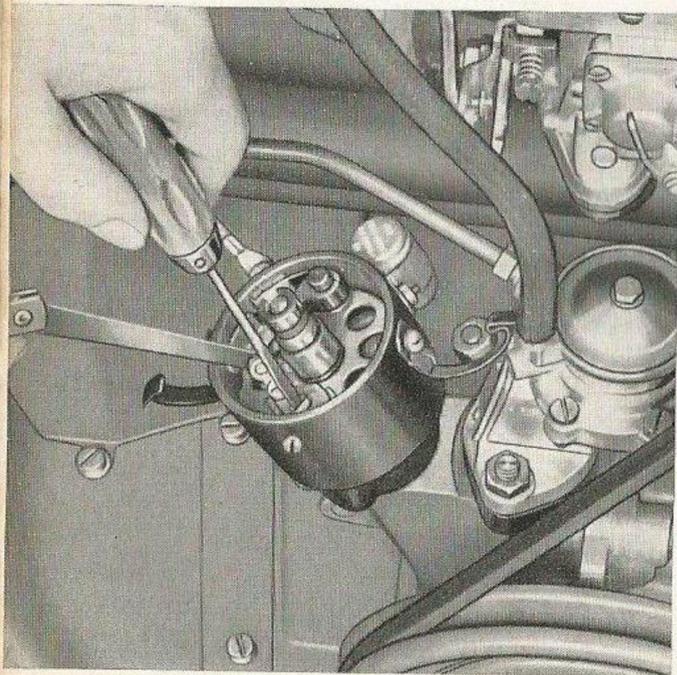
A compressão mede-se com um bom manômetro na sede da vela do cada cilindro:

Resultado – bom 7,0 até 8,5 atm.
satisfatório 4,5 até 7,0 atm.
não satisfatório
debaixo de 4,5 atm.

Regulação da ignição

Damos algumas indicações para esta regulação só pelo motivo de que pelo desconhecimento dos dados técnicos para o ajuste correcto, ao regular a inflamação, um rendimento insuficiente, um consumo de gasolina elevado e avarias bastante graves podem ser causadas, caso que a ignição fosse alterada por uma pessoa inexperiente. Em rgera, uma tal regulação dever ser feita pelas nossas oficinas em ocasião das inspecções regulares.

A regulação só deve ser feita com o motor frio.



Regulação do afastamento dos platinados do interruptor

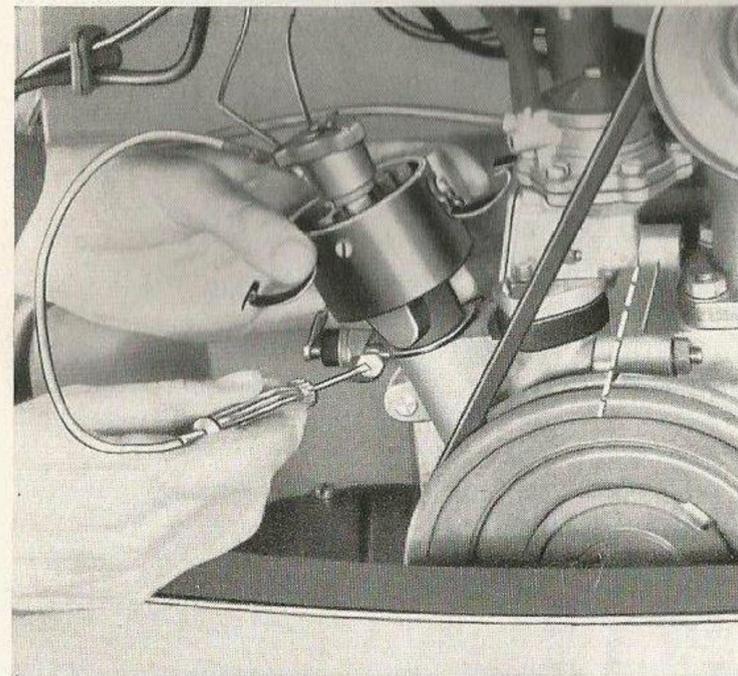
Retire a tampa do distribuidor e o rotor. Para regular o afastamento dos platinados, vira-se o veio do distribuidor – fazendo girar o motor – até que o excêntrico levante completamente o martelo de ruptura. Desatarraxar o parafuso de fixação do platinado fixo e ajustar a distância dos platinados a 0,4 mm., virando o parafuso exêntrico de afinação; após apertar novamente o parafuso de fixação. No caso dos platinados estarem sujos ou gastos, ou se limparão com uma lima especial para platinados, ou, melhor, substituir-se-ão. Untar ligeiramente com pasta a

guia onde deslizam os excêntricos. A cabeça do distribuidor deve sempre manter-se bem limpa por dentro e por fora, para se evitarem as correntes superficiais e curto-circuitos.

Depois da qualquer regulação do afastamento dos platinados, é preciso verificar novamente o ponto da inflamação, com o motor frio.

Regulação do ponto de inflamação

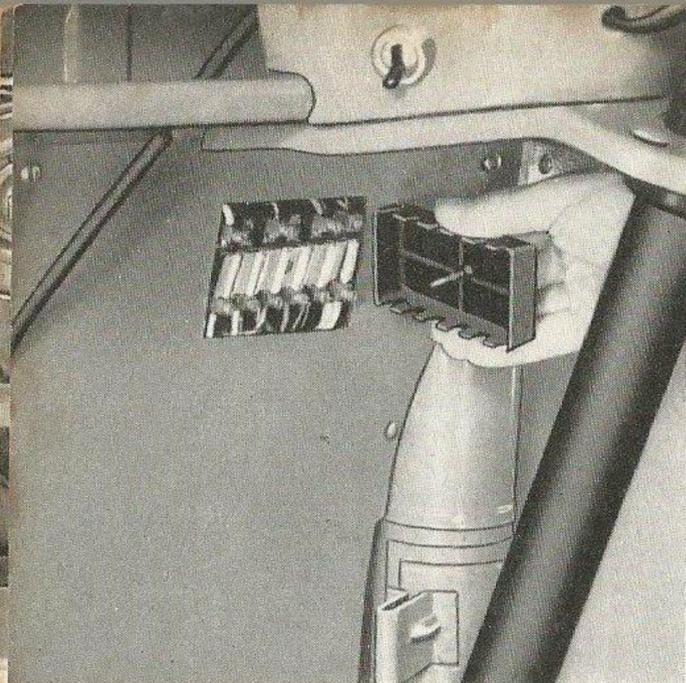
A marca na polia deve coincidir com a linha formada pela junção das duas metades da carcaça do motor, no momento em que o rotor do distribuidor dá passagem à corrente para o cilindro nº 1, estando o rotor a apontar para



a marca correspondente, gravada no bordo da carcaça do distribuidor. Nesta operação gire-se o motor sòmente para a direita. Depois de desatarraxado o parafuso de aperto do suporte do distribuidor, vira-se este no sentido dos ponteiros dum relógio, até que se fechem os platinados, e liga-se a inflamação. Em seguida vira-se o distribuidor lentamente em sentido contrário, até começarem novamente a abrir-se os contactos do dispositivo da ruptura.

Pode ver-se e ouvir-se esse sucesso pois que nessa altura salta uma faísca. Todavia recomenda-se para a verificação rigorosa do momento da inflamação o uso duma lâmpada de ensaio. Liga-se a lâmpada entre o borne 1 do distribuidor, e a «massa». Acende-se sempre que os contactos estão interrompidos pelos quatro excêntricos do eixo do distribuidor.

Depois da regulação, apertar novamente o parafuso de fixação do suporte e montar o rotor e a cabeça do distribuidor. Tornar a verificar a regulação do ponto de inflamação.



Substituição dos fusíveis

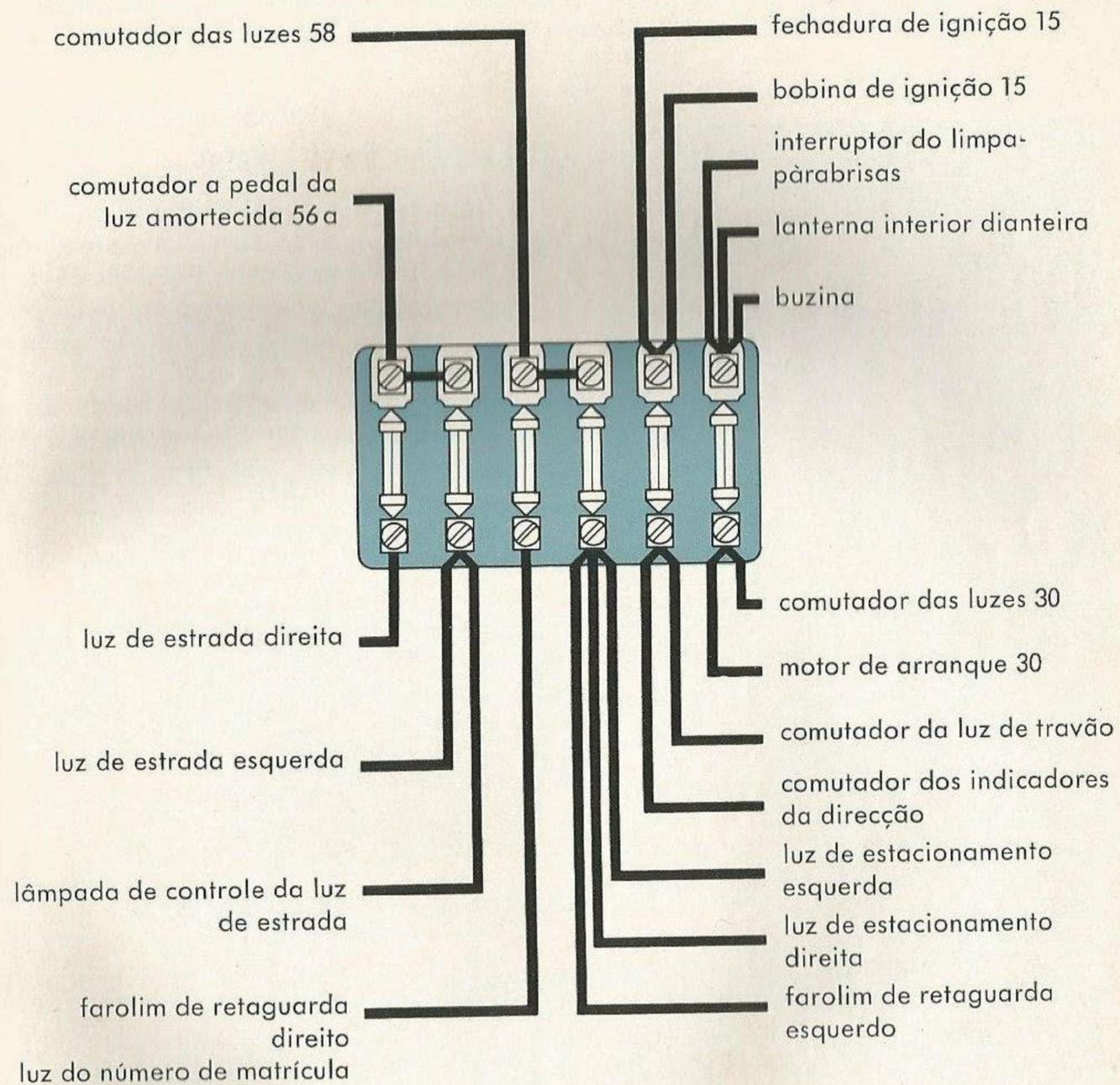
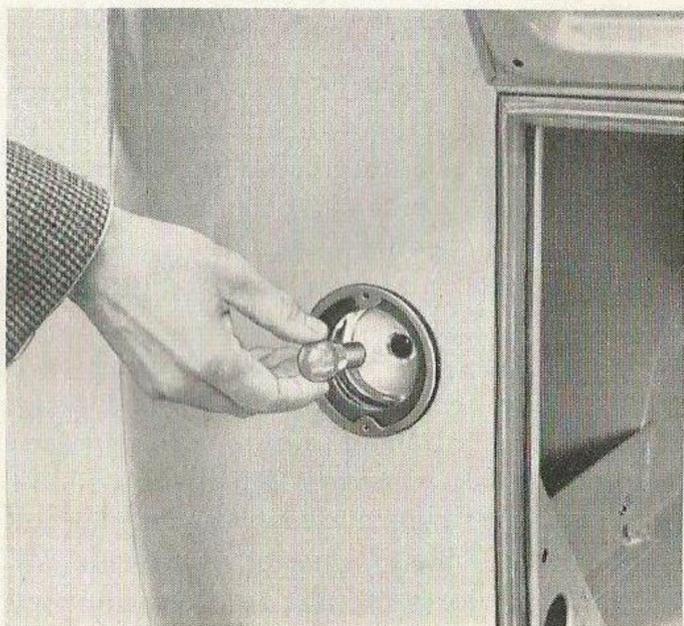
A caixa dos fusíveis encontra-se debaixo da prateleira existente sob o painel de instrumentos.

Se um fusível se queimar, não basta substituí-lo, pelo contrário, e necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum devem-se utilizar fusíveis gastos que se consertaram com folha de estanho fina ou fios, pois que podem surgir avarias mais graves noutros pontos da instalação. Recomenda-se manter sempre de reserva alguns fusíveis (8 Ampère).

Substituir as lâmpadas das luzes de travão e de retaguarda

A lâmpada para a chapa de matrícula pode ser substituída depois de aberta a capota traseira e tirado o suporte. A lâmpada das luzes de travão e de retaguarda direita ou esquerda é acessível depois de desaparafusada a caixa e tirado o vidro da vedação de borracha.

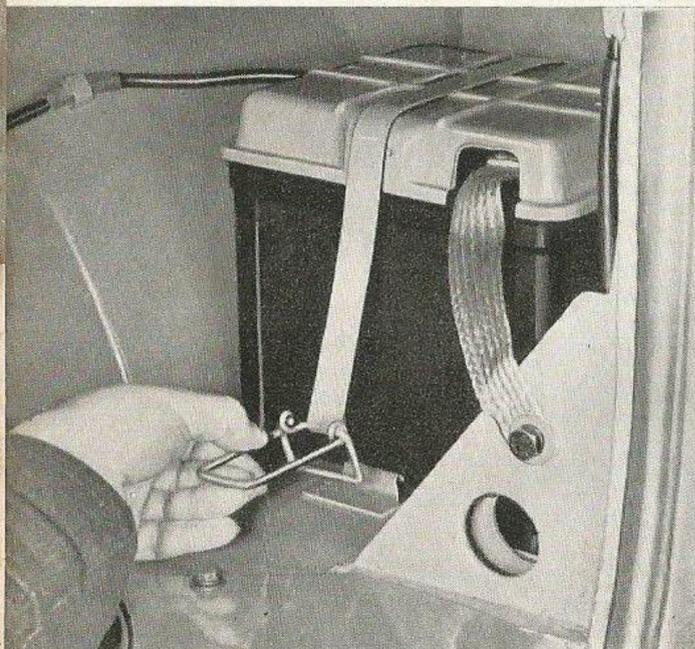
Verificar se a lâmpada tem bom contacto no suporte.



Caixa de fusíveis debaixo da prateleira

Substituir as lâmpadas de aviso

As lâmpadas de aviso da pressão do óleo, do dínamo, dos indicadores da direcção e da luz de estrada, bem como a lâmpada de iluminação do velocímetro, encontram-se debaixo do quadro de instrumentos. Os casquilhos das lâmpadas de aviso podem extrair-se facilmente dos respectivos suportes.



Verificação da bateria

Do funcionamento perfeito da bateria depende o pronto arranque do motor. Deve, por conseguinte, experimentá-la com regularidade e tratá-la cuidadosamente. A tampa da bateria pode tirar-se depois de solta a fita de aperto. Verifica-se a densidade do electrólito com um densímetro (areómetro). O peso específico do ácido aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode ler-se numa escala a densidade do ácido em graus Baumé, ou o seu peso específico.

Bateria carregada	32° Bé = peso esp. 1,285
Bateria meia-carregada	27° Bé = peso esp. 1,230
Bateria descarregada	18° Bé = peso esp. 1,142

Para a inspecção da bateria utiliza-se também o aparelho para ensaiar pilhas, um voltímetro com resistência de carga, ligada em paralelo. A tensão dum elemento não deve baixar a menos de 1,6 Volts durante a medição (10 a 15 segundos de duração), caso contrário o elemento está descarregado ou alinhada com a junta de separação da carcaça do motor.

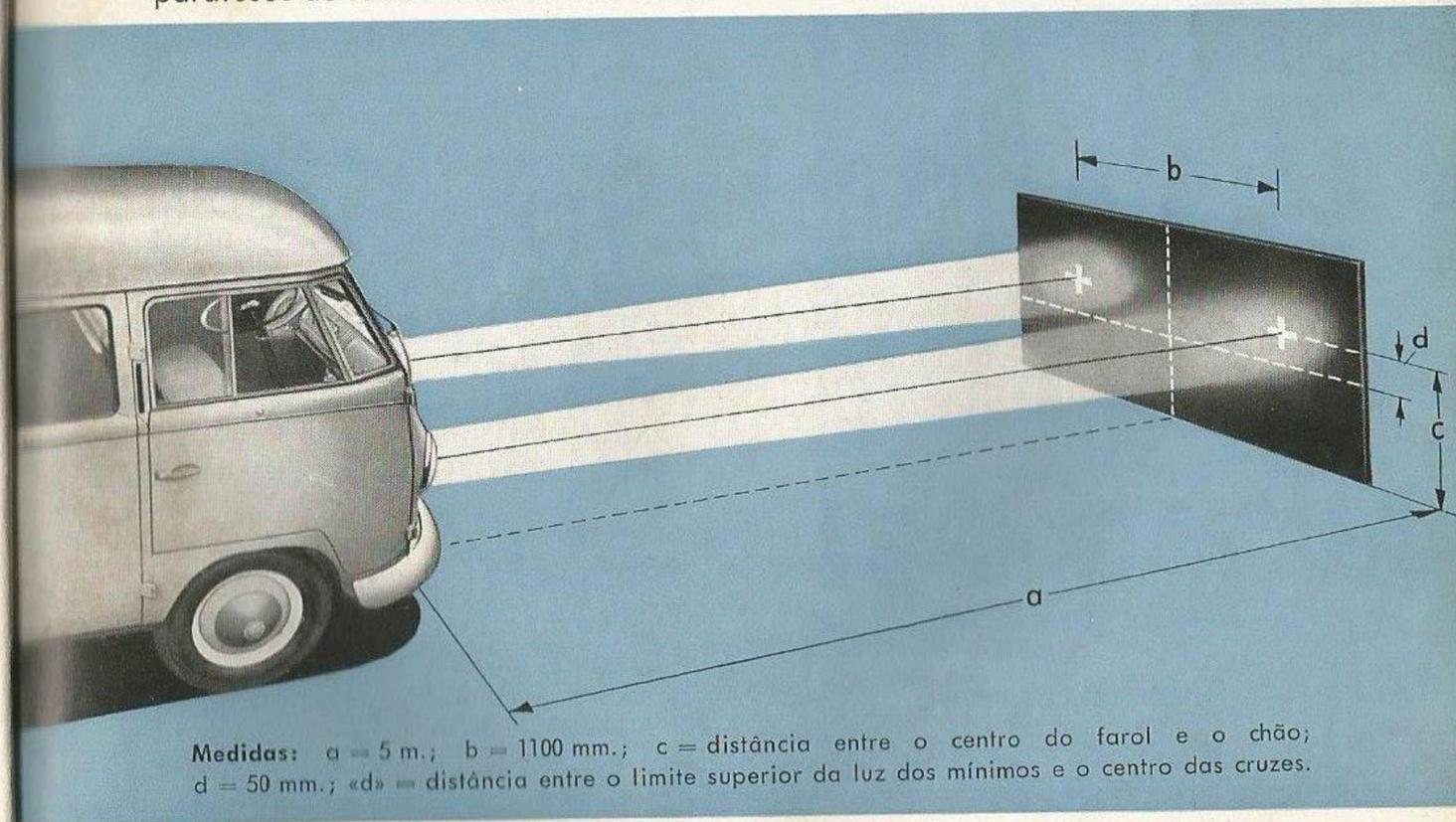
O electrólito deve achar-se sempre cerca de 5 mm acima do bordo superior das placas e separadores. No caso de perdas por evaporação, o reabastecimento faz-se só com água destilada. Apenas se completa com ácido no caso de perdas por derramamento. Em seguida verifica-se e, se for necessário, corrige-se a densidade.

Limpam-se os polos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais. Os polos e as pinças dos terminais dos cabos untam-se com uma boa camada de graxa anticorrosiva para terminais ou com vaselina. A braçadeira de ligação à «massa» deve ter sempre bom contacto com a carroçaria.

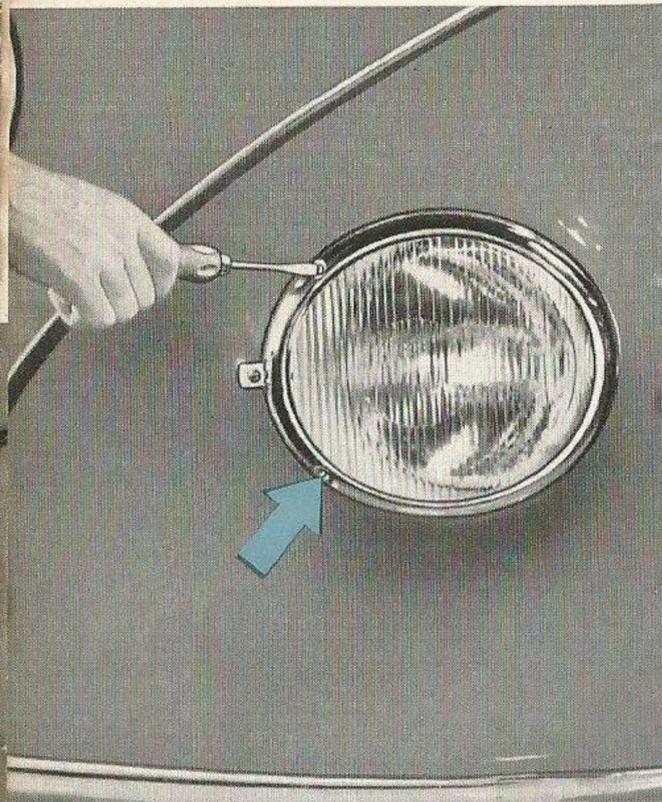
Regulação dos faróis

No caso de não estar à disposição um instrumento de regulação de faróis, proceda-se da seguinte maneira:

- 1 - Primeiro, o veículo deve colocar-se num pavimento plano a cinco metros de distância duma parede.
- 2 - Para a regulação rigorosa marcam-se na parede duas cruces de acordo com as medidas indicadas no desenho.
- 3 - A linha do eixo longitudinal do veículo deve coincidir com o centro entre as duas cruces.
- 4 - Ligam-se as luzes dos faróis altos e verifica-se a incidência dos cones luminosos sobre as cruces.
- 5 - Quaisquer desvios na altura ou lateralmente podem ser corrigidos pelos parafusos de fenda dos aros dos faróis.



Medidas: a = 5 m.; b = 1100 mm.; c = distância entre o centro do farol e o chão; d = 50 mm.; «d» = distância entre o limite superior da luz dos mínimos e o centro das cruces.



À esquerda e à direita nos faróis e nos parafusos de regulação, olhando na direcção da marcha do carro.

Faróis – BOSCH

Farol direito

- Regulação da altura
 - parafuso inferior
- Regulação lateral
 - parafuso direito

Farol esquerdo

- Regulação da altura
 - parafuso superior
- Regulação lateral
 - parafuso esquerdo

Faróis – HELLA

Farol direito

- Regulação da altura
 - parafuso inferior
- Regulação lateral
 - parafuso superior

Farol esquerdo

- Regulação da altura
 - parafuso superior
- Regulação lateral
 - parafuso inferior

Substituir as lâmpadas dos faróis

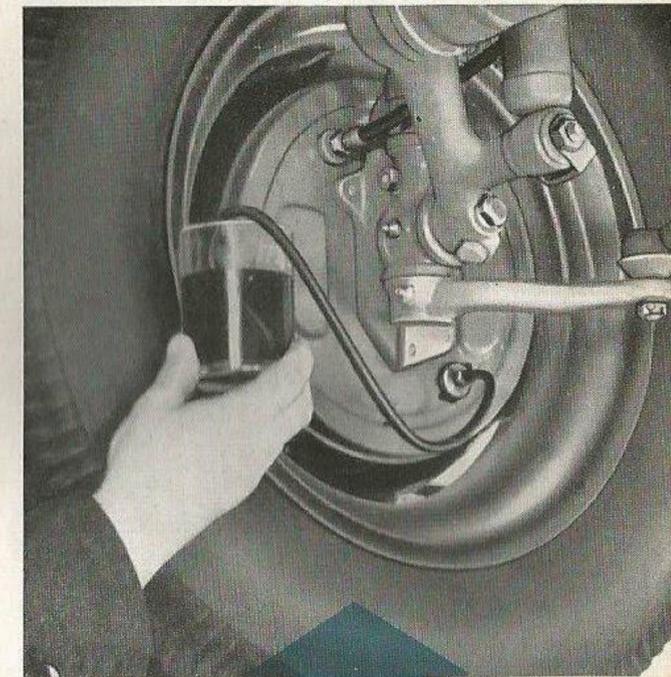
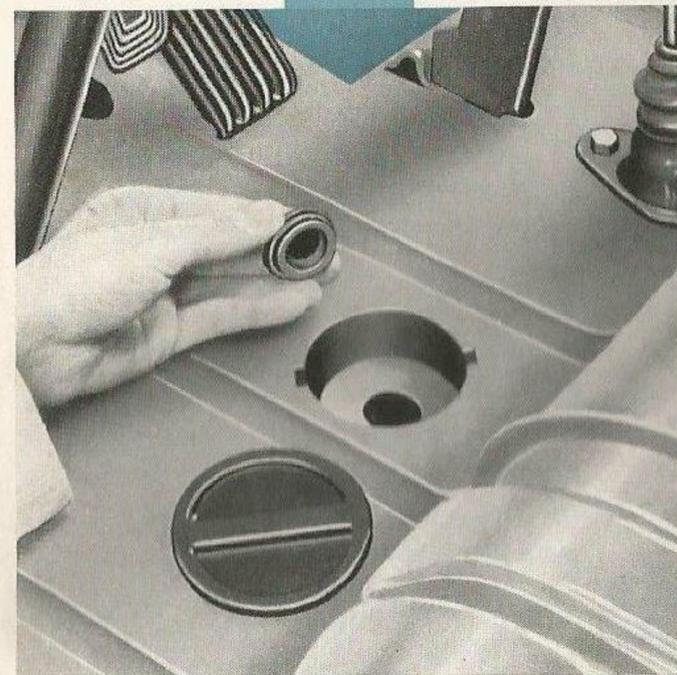
Desatarraxa-se o parafuso de fenda que se acha no aro do farol. Extrai-se o conjunto do farol. Tira-se o suporte com o lâmpada depois de desenganchada a mola de fixação. Na substituição deve cuidar-se em que esteja bem limpa a nova lâmpada e que não fique solta no suporte. Ao substituir um vidro quebrado, não deve tocar-se no reflector, nem limpá-lo.

Não tocar a lâmpada senão por intermédio dum pano limpo ou guardanapo de papel etc.

Ajuste dos travões

Também a regulação dos travões deve ser confiada só a uma das nossas Oficinas de Reparação. Todavia, com a intenção de socorrer o condutor que se ache muito longe duma Estação de Serviço VW, damos a seguir umas pequenas informações:

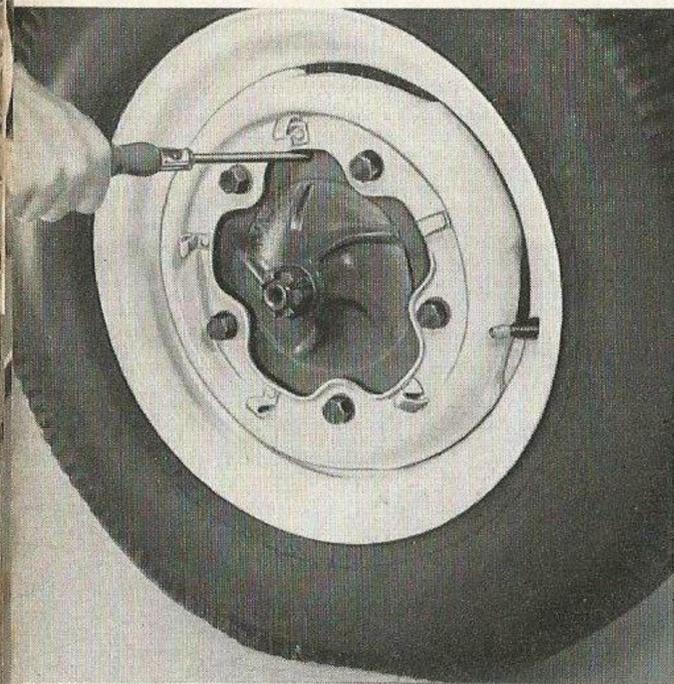
O reservatório do cilindro mestre torna-se acessível de dentro do compartimento do motorista, depois de tirada a tampa na placa do assoalho. Para o abastecimento deve ser usado exclusivamente o Fluido para travões VW. O reservatório deve estar cheio pelo menos a três quartos da capacidade.



Como tirar o ar do travão hidráulico

Se ao carregar a fundo no pedal do travão de pé, não sentirmos resistência sensível, senão a duma mola, é porque houve entradas de ar no sistema do travão hidráulico.

- 1 – Tirar a capa de borracha da pequena válvula de «sangria» do cilindro do travão duma das rodas e adaptar o tubo de borracha para sangrar travões.
- 2 – A extremidade livre do tubo deve ficar mergulhada num copo de vidro cheio até cerca da metade do fluido especial para travões. A boca do tubo deve ficar o mais alta possível.
- 3 – Desatarraxa-se o parafuso de sangria do travão por cerca de uma ou duas voltas.
- 4 – Carregar rapidamente e várias vezes no pedal do travão, soltando-o depois lentamente, até o ar deixar de borbulhar pela boca do tubo. Durante esta operação deve-se cuidar em que fique no depósito de reserva sempre bastante fluido pois de contrário aspirar-se-ia ar.
- 5 – Ao carregar pela última vez no pedal do travão, deve manter-se essa posição, a fundo, até se atarrachar novamente o parafuso de sangria.
- 6 – Tirar o tubo de borracha e pôr novamente a capa de borracha.
- 7 – Repita-se a operação para as outras rodas. Se for necessário, complete-se o fluido no recipiente de reabastecimento.



Regulação do travão hidráulico

Se o pedal do travão de pé tiver uma folga demasiado grande antes de produzir o efeito de travagem, é porque a folga entre as sapatas e o tambor do freio é excessiva.

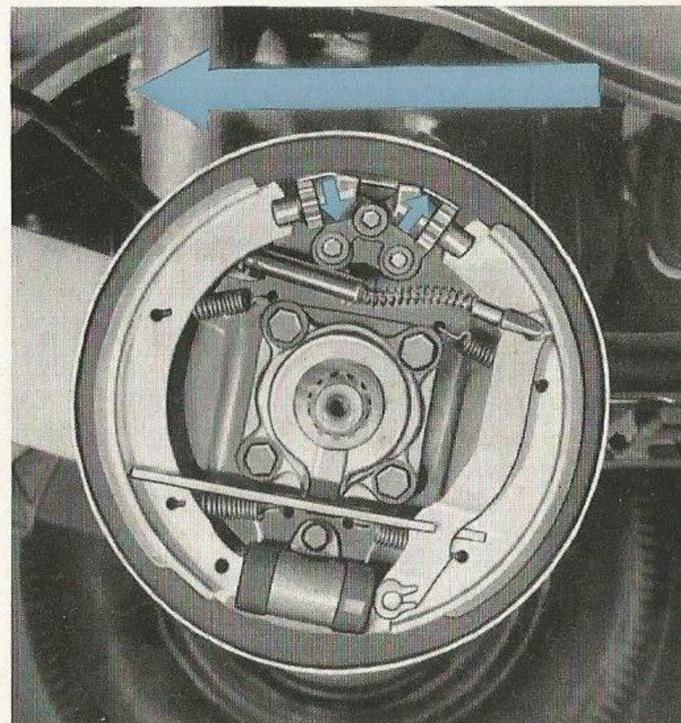
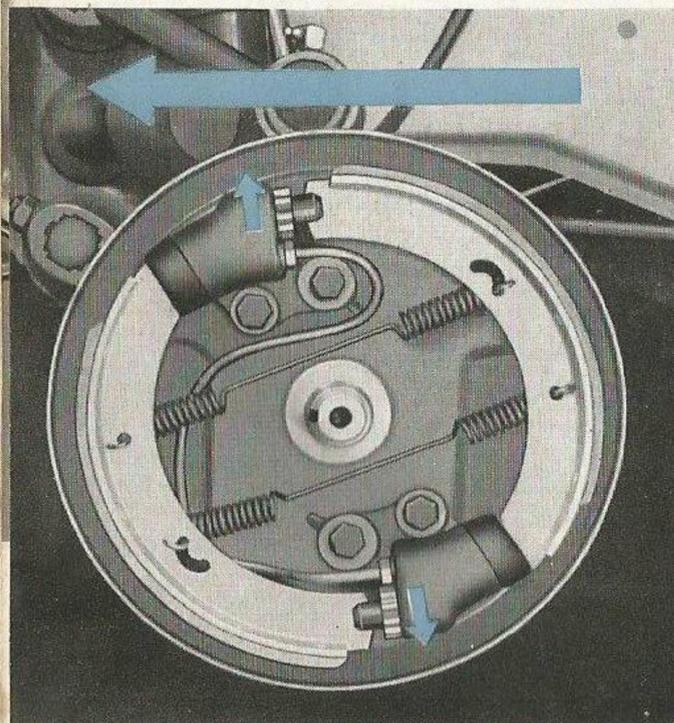
Tirar os tampões das rodas.

O desgaste das guarnições pode averiguar-se olhando pela abertura de ajuste do tambor de freio. Se neste exame que deve fazer-se a cada 4000 km for observado um desgaste demasiado grande, será preciso guarnecer novamente as sapatas.

A espessura das guarnições não deve ser menor que 2,5 mm.

O reajuste das sapatas faz-se da maneira seguinte:

- 1 – Levantar a roda e girá-la para a frente até que a abertura de regulação do tambor pare acima de uma porca de ajuste.
- 2 – Com uma chave de fenda, aplicando-a como uma alavanca, gira-se esta porca de regulação no sentido da seta, até a lona do freio deslizar ligeiramente no tambor.



- 3 – Repita-se a operação com a outra porca de regulação, mas fazendo-a girar em sentido inverso da primeira.
- 4 – Desapertem-se as duas porcas por cerca de três ou quatro entalhes, até que a roda gire livremente.
- 5 – Regular da mesma maneira os freios das restantes rodas.

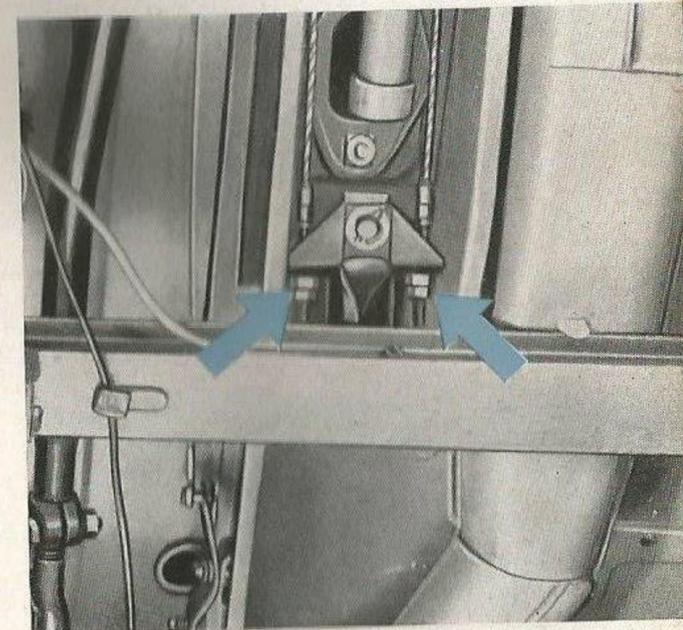
Para ajustar os freios das rodas traseiras, é necessário soltar o travão de mão.

Antes e depois da afinação, recomenda-se pisar fortemente o pedal de travão, para centrar as sapatas, i. é para que fiquem bem assentes no tambor.

Colocar os tampões das rodas e verificar o seu assento.

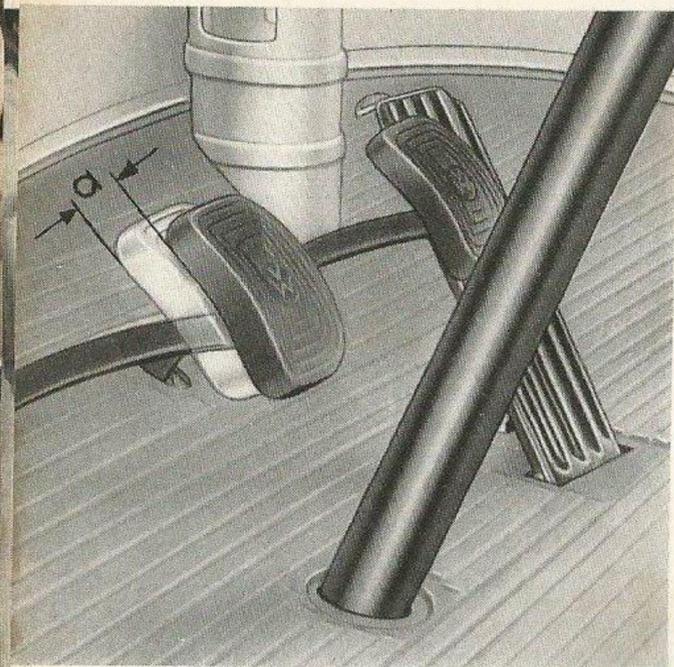
Regulação do travão de mão

- 1 – Levantar ambas as rodas traseiras.
- 2 – Desaparafusar a chapa de cobertura que está de baixo das articulações dos pedais.
- 3 – Apertar as duas porcas de regulação dos cabos do travão que estão na extremidade inferior da alavanca do travão de mão até que as rodas de trás girem ainda livremente, com o travão de mão solto.
- 4 – Apertar o travão de mão por cerca de dois dentes e verificar se a acção de travagem é igual em ambas as rodas traseiras. Com o 4º dente ao menos, já não deve ser possível girar as rodas com a mão. Segurar as porcas de regulação pelas contraporcas.



Verificação da folga da embraiagem

Uma mudança de velocidades fácil e aproveitamento completo da força do motor só é possível com a embraiagem devidamente regulada.



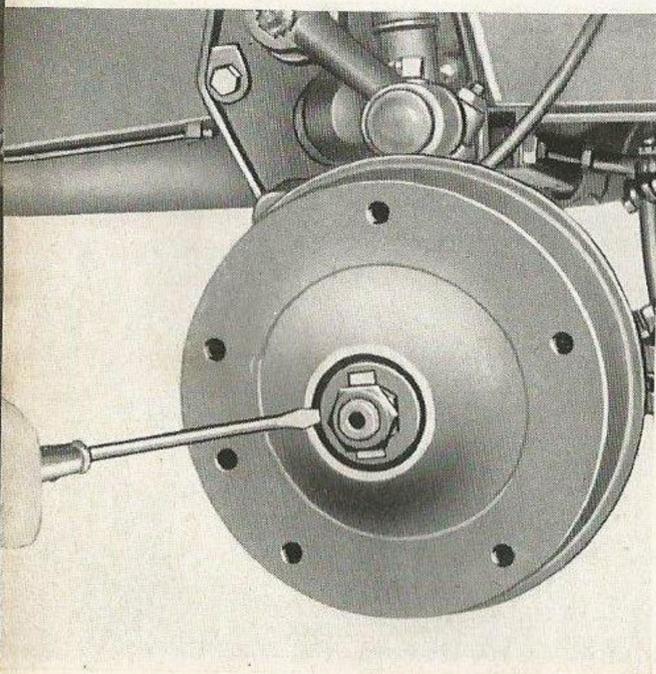
A folga da embraiagem, medida na extremidade superior do pedal deve ser de 10 até 20 mm. Pode ser regulada com porca de regulação do cabo da embraiagem que se encontra na alavanca do eixo comando da embraiagem:

- 1 - Soltar a contra-porca na extremidade do cabo da embraiagem.
- 2 - Regular a folga da embraiagem, virando a porca de regulação pisando frequentemente no pedal e verificando a folga.
- 3 - Segurar a porca de regulação e apertar bem a contra-porca.
- 4 - Lubrificar a porca de regulação com a graxa universal.

A direcção

não deve ter folga perceptível com as rodas postas a direito. A folga nos órgãos da direcção deve ser sempre a menor possível.

O volante deve voltar automaticamente à posição normal após uma curva. O ajuste da direcção, por princípio não há-de executar-se senão numa Oficina VW.



Os rolamentos das rodas dianteiras

só devem ser regulados numa oficina VW, pois que um tratamento inconveniente dará lugar a danos e estragos. No caso de circunstâncias especiais exigirem a desmontagem dum tambor de travão dianteiro, os rolamentos ajustar-se-ão em conformidade com as instruções seguintes:

A porca sextavada interior aperta-se apenas o suficiente para que, com a contra-porca atarraxada, o disco de pressão se faça mover ainda justamente com uma chave de parafusos em sentido lateral. Movendo-se o tambor transversalmente no sentido da marcha, não deve apresentar nenhuma folga

sensível. Uma regulação demasiado frouxa ou demasiado firme pode acarretar dentro de pouco tempo uma destruição dos rolamentos das rodas dianteiras.

Depois de terminada a regulação, as porcas devem segurar-se dobrando a chapa de segurança.

Verificação e ajuste dos pinos de articulação

Os pinos de articulação dos braços de suspensão do eixo dianteiro devem ser verificados após cada 4000 km percorridos e reajustados, se for necessário.

O carro deve ser levantado na sua parte dianteira, para descarregar o eixo dianteiro.

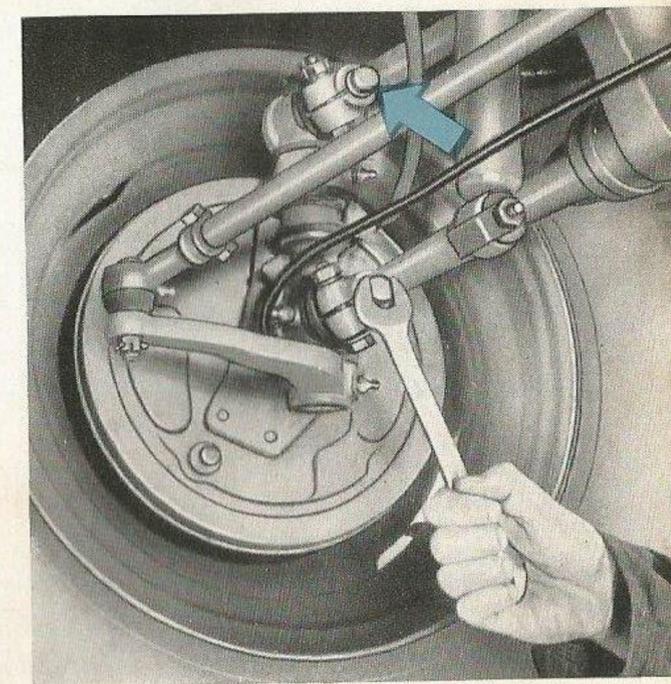
Verificação

Mover a roda para cá e para lá transversalmente no sentido da marcha e verificar à mão se entre o perno de apoio e o braço de suspensão existe uma folga perceptível. No caso duma folga inadmissível têm de ser reajustados os pinos de articulação.

Ajuste

- 1 - Afrouxar os parafusos de fixação dos braços de suspensão.
- 2 - Lubrificar bem os pontos de apoio, movendo para cá e para lá os pinos de articulação, para assim remover a graxa velha e a sujidade.
- 3 - Apertar os pinos de articulação de modo que exista uma possibilidade de movimento entre os braços de suspensão e os pernos de apoio sem folga perceptível. Para isso apertam-se bem os pinos de articulação e afrouxar em seguida de $\frac{1}{8}$ de volta. Apertar novamente até se possa sentir a primeira resistência. Se não for possível uma regulação, são desgastadas as arruelas, que devem ser substituídas numa oficina VW.

Após cada ajuste dos pinos de articulação deve ser verificada a convergência que deve ser corrigida se for necessário.

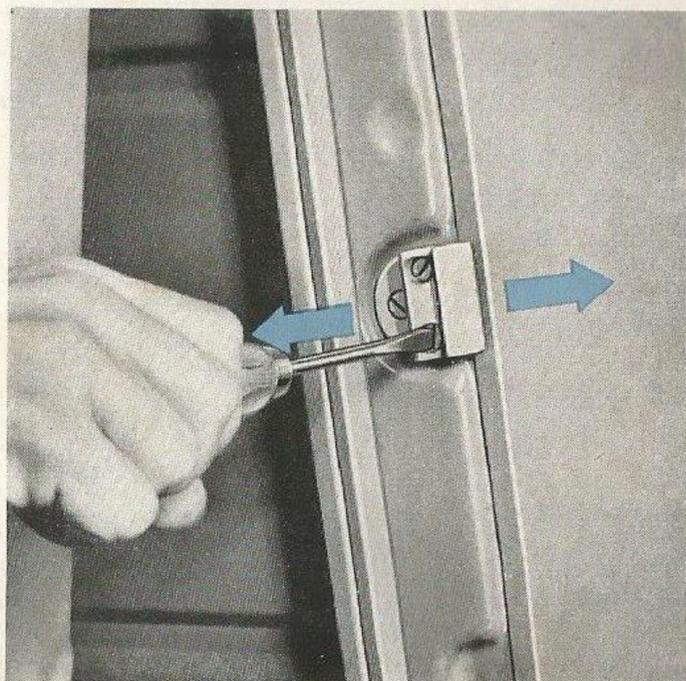


Verificação da convergência

A convergência das rodas dianteiras dum carro sem carga no solo deve ser de 0 ± 1 mm, mas de 2 até 5 mm dum carro com carga total. Esta medida só pode ser verificada com um aparelho especial e numa oficina. Desvios inadmissíveis destas medidas influenciam desfavoravelmente a aderência do carro ao solo e têm como consequência um desgaste mais rápido dos pneus.

Batentes das portas e cunhas da fechadura

As portas da cabina do motorista devem ser bem ajustadas. Se isto não for, deve ser regulada a cunha da fechadura. Se também isto não bastar, deve ser renovado o batente de borracha ou substituído por um novo de tamanho superior.



PORMENORES DA CONSTRUÇÃO

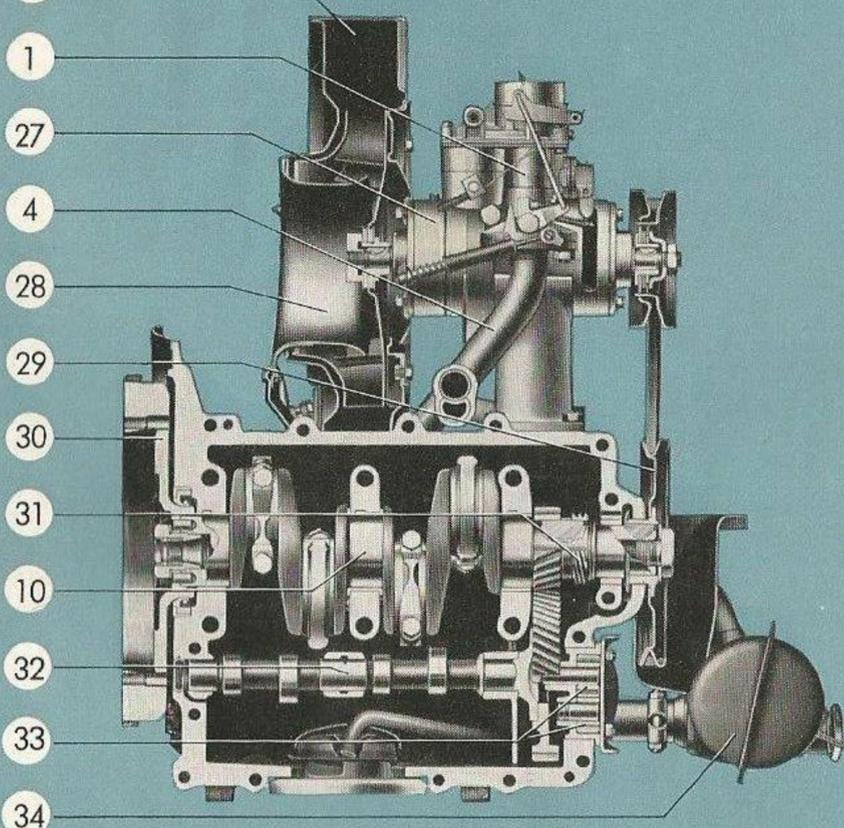
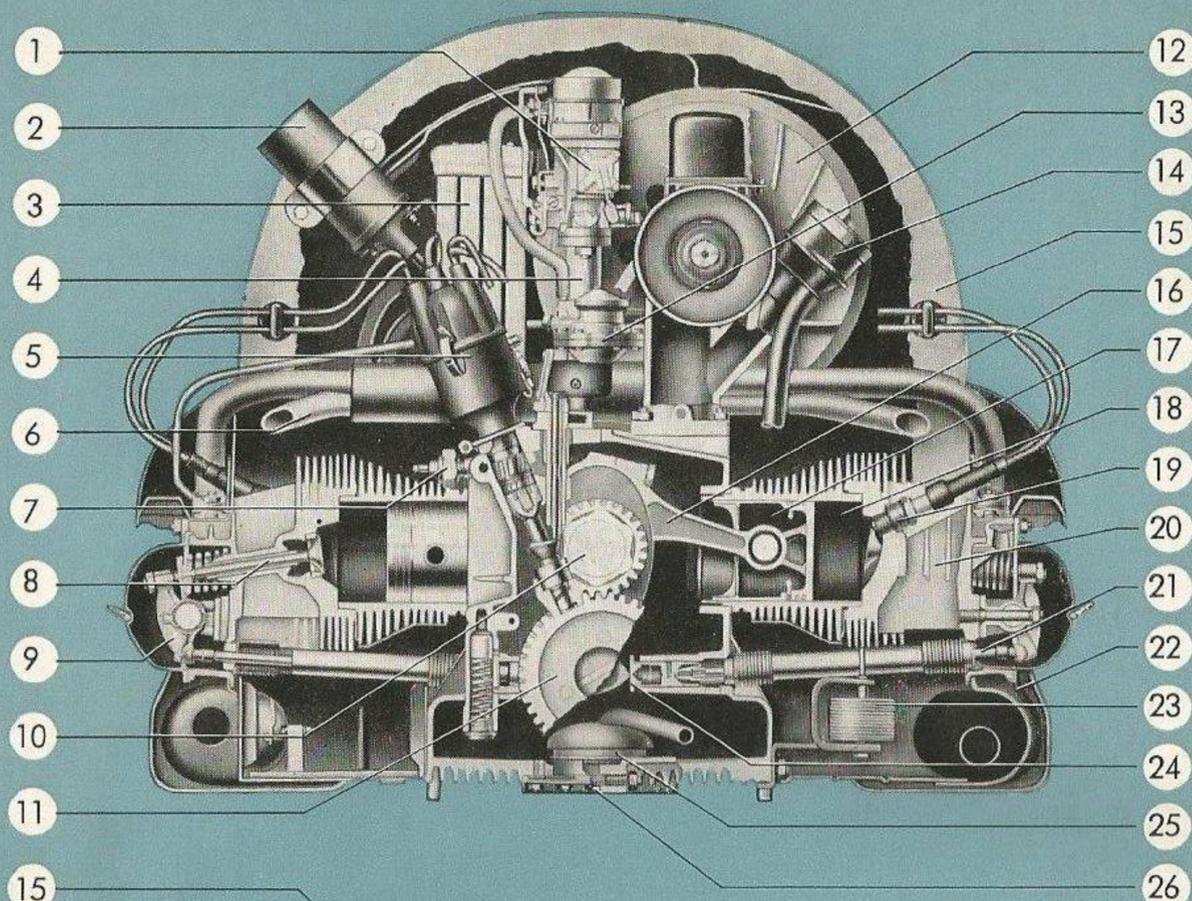
O motor

O motor encontra-se colocado na popa do carro, e fixado por quatro parafusos ao cárter da caixa de velocidades e do diferencial, a qual por sua vez está fixada, por apoios de borracha, na extremidade bifurcada do chassis. 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. O virabrequim livre de vibrações, de comprimento reduzido, com têmpera especial nos moentes, gira em quatro pontos de apoio e acciona a árvore de excêntricos por meio de engranagens helicoidais. As bielas estão providas de mancais de chumbo-bronze e os pistões são duma liga de metal leve.

A mistura do ar com a gasolina faz-se num carburador de jacto descendente com bomba de injeção. O motor funciona a inflamação por bateria. A bomba de óleo da lubrificação forçada recebe o accionamento da árvore de excêntricos e aspira o lubrificante através da rede filtradora do cárter do motor, abastecendo assim todos os pontos de lubrificação, depois de passar o óleo por um radiador. Quando o óleo está frio e portanto espesso, uma válvula de sobrepressão permite a lubrificação directa do motor sem passagem do óleo pelo radiador.

O arrefecimento por ar faz-se por uma ventoinha. O ventilador da turbina está apoiado no eixo prolongado do dínamo e recebe o accionamento do virabrequim por meio da correia trapezoidal. A polia do dínamo pode ajustar-se para o esticamento da correia trapezoidal. O ventilador da ventoinha aspira o ar através duma entrada na caixa e o ar é forçado, pelas chapas de guia, a envolver por todos os lados os cilindros que por sua vez estão amplamente munidos de alhetas de arrefecimento.

A quantidade de ar de refrigeração está regulada por termóstato o que produz condições bem equilibradas para o funcionamento do motor e o aquecimento do carro.



Motor

1192 cm³ – 30 CV

- 1 – Carburador
- 2 – Bobina de ignição
- 3 – Radiador de óleo
- 4 – Tubo de aspiração
- 5 – Distribuidor de ignição
- 6 – Tubagem de pré-aquecimento
- 7 – Comutador da pressão do óleo
- 8 – Válvula
- 9 – Balancim
- 10 – Veio de manivelas
- 11 – Carrete do veio de excêntricos
- 12 – Roda da ventoinha
- 13 – Bomba de gasolina
- 14 – Tubo de enchimento de óleo com ventilação
- 15 – Caixa da ventoinha
- 16 – Biela
- 17 – Pistão
- 18 – Cilindro
- 19 – Vela de ignição
- 20 – Cabeçote
- 21 – Vareta impulsora
- 22 – Aquecedor
- 23 – Termóstato
- 24 – Tucho
- 25 – Coador de óleo
- 26 – Bujão de esvaziamento do óleo
- 27 – Dínamo
- 28 – Anel estrangulador
- 29 – Pólia
- 30 – Volante
- 31 – Engrenagem accionadora do distribuidor
- 32 – Veio de excêntricos
- 33 – Bomba de óleo
- 34 – Silencioso

Transmissão e eixo traseiro

A ligação entre o motor e a caixa de velocidades é realizada por uma embraiagem de um só disco seco. Na caixa de transmissão acham-se as engrenagens das quatro velocidades e da marcha atrás, bem como o diferencial. Todos os modelos têm uma caixa de transmissão com quatro velocidades sincronizadas. As engrenagens destas velocidades são helicoidais, e portanto silenciosas. A coroa e o pinhão são de engrenagem espiral. Os dois semi-eixos têm articulações nas engrenagens planetárias e suspensão flutuante. Caixas de desmultiplicação encontram-se nas extremidades dos semi-eixos.

Eixos e direcção

O eixo dianteiro compõe-se de dois tubos rigidamente ligados um a outro nos quais se apoiam as barras de torção e os braços da suspensão das rodas dianteiras. As rodas dianteiras têm suspensão independente. Os braços da suspensão formam um paralelograma, de que resulta uma geometria e suspensão conveniente para a condução. As borrachas amortecedoras limitam o oscilar excessivo. O eixo traseiro consiste de dois semi-eixos flutuantes, com suspensão independente, realizada por barras cilíndricas de torção, ajustáveis. Amortecedores telescópicos hidráulicos de dupla acção, em diante e atrás, evitam as excessivas vibrações longitudinais do veículo.

O travão de pé hidráulico age sobre todas as rodas, o travão de mão faz efeito, por meio de cabos de guia, nas rodas traseiras.

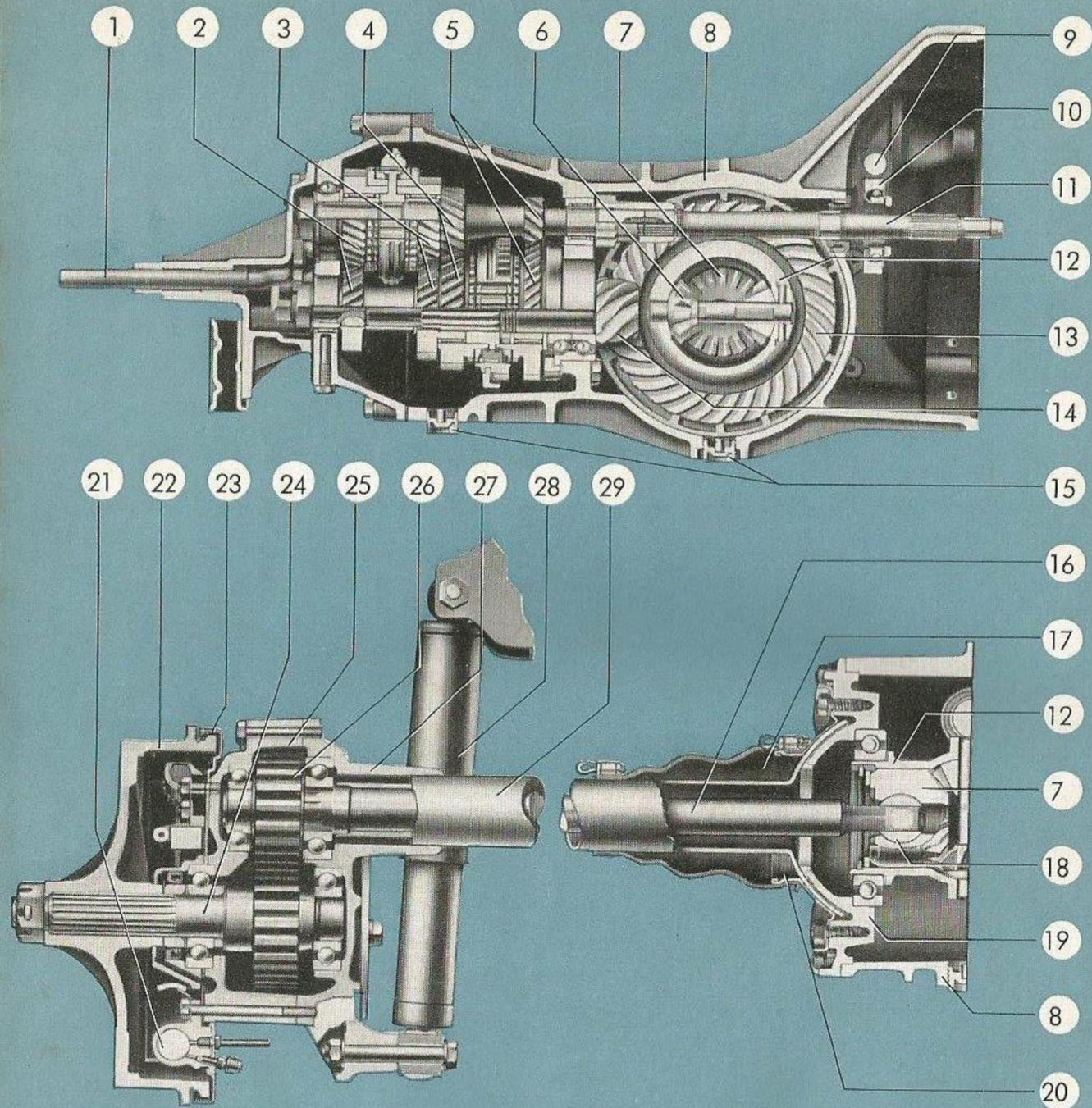
A caixa da direcção de rosca sem-fim e um dado que se apoia em rolamentos está ligada às rodas dianteiras pelo tirante de força e tirantes transversais.

A carroçaria

forma uma unidade rígida com um arcabouço/chassis de construção em aço. O compartimento de carga estende-se pelo espaço entre os eixos, possibilitando assim uma distribuição do peso bastante igual nas quatro rodas, sejam que forem as condições de carga. Uma porta lateral de batente e uma tampa na parede traseira dão acesso ao compartimento de carga. A lona de tolda do modelo «Pick up» pode pôr e remover cómodamente, bem como a respectiva armação, que se fixa no porão com poucos parafusos. A cabina do motorista dá lugar para 3 pessoas e oferece por estar situada à cabeça do veículo, a vista livre para a estrada. Uma boa ventilação de todo o interior do veículo faz-se pelo ventilador existente acima dos pára-brisas e os vidros giratórios e janelas corrediças das portas.

Aquecimento interno

A corrente de ar, aquecida pela passagem em volta dos cilindros depois do circular por dois dispositivos de aquecimento é conduzida por um tubo, no centro do veículo, para diante à cabina e sai, sendo regulável, por uma abertura de saída junto dos pedais e pelas duas tubeiras descongeladoras existentes no pára-brisas. No Ónibus, também o compartimento dos passageiros é aquecível; saindo o ar aquecido de debaixo dos assentos de trás. O condutor pode regular o aquecimento durante a marcha.



Eixo traseiro e transmissão

- | | | |
|------------------------------------|--|---|
| 1 - Alavanca selectora interna | 10 - Mancal desligador da embraiagem | 20 - Tampa do mancal do tubo do semi-eixo |
| 2 - Engrenagem da 4ª velocidade | 11 - Eixo piloto | 21 - Cilindro do freio da roda |
| 3 - Engrenagem da 3ª velocidade | 12 - Carter da caixa de desmultiplicação | 22 - Tambor do freio |
| 4 - Engrenagem da 2ª velocidade | 13 - Roda de coroa | 23 - Espelho do freio |
| 5 - Engrenagem da 1ª velocidade | 14 - Pinhão de ataque | 24 - Eixo da engrenagem de desmultiplicação |
| 6 - Engrenagem satélite | 15 - Bujão de esvaziamento do óleo (magnético) | 25 - Tampa da caixa de desmultiplicação |
| 7 - Engrenagem planetária | 16 - Semi-eixo | 26 - Engrenagem do semi-eixo |
| 8 - Carter da caixa de velocidades | 17 - Capa de protecção da articulação | 27 - Caixa do accionamento dos semi-eixos |
| 9 - Eixo comando da embraiagem | 18 - Peça de deslize do semi-eixo | 28 - Amortecedor telescópico |
| | 19 - Tampa do accionamento | 29 - Manga do semi-eixo |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Motor

Tipo de construção	motor de carburação de 4 cilindros a 4 tempos, montado na popa do veículo
Disposição dos cilindros	opostos 2 a 2
Dimensões dos cilindros	
Diâmetro	77 mm.
Curso do pistão	64 mm.
Cilindrada	1192 cm. ³
Compressão	6,6
Válvulas	na cabeça do cilindro
Folga das válvulas	de admissão: 0,10 mm. } a regular com de escape: 0,10 mm. } o motor frio
Potência máxima	30 CV a 3400 r.p.m.
Lubrificação	por pressão com bomba da engrenagem e radiador de óleo
Quantidade de óleo	2,5 litros
Alimentação de combustível	bomba de gasolina mecânica
Carburador	de aspiração descendente, tipo Solex 28 PCI
Refrigeração	por ar com ventoinha, automaticamente regulada por termóstato
Bateria	6 volt e 77 ampère p. h.
Arrancador	eléctrico, 6 volt, 0,5 cavalos
Dinamo	com regulador de tensão, de 6 volt, 180 watt a 2500 r.p.m.
Distribuidor da inflamação	com regulação automática a força centrífuga e vácuo
Sequência da inflamação	1 - 4 - 3 - 2
Regulação do momento de inflamação	7,5° antes do ponto morto superior
Afastamento dos platinados do interruptor	0,4 mm.
Velas	rosca de 14 mm. Bosch W 175 T1 Beru 175/14 U 2 i AC 43 L Auto-Lite AE 6 ou AER 6 Champion L 10 S ou L 85 KLG F 70 Lodge H 14 ou HN
Distância dos eléctrodos	0,7 mm.

Embraiagem

Tipo de um só disco, a seco
Folga do pedal 10 a 20 mm.

Caixa de velocidades

4 velocidades para a frente e 1 marcha atrás, quatro velocidades sincronizadas e silenciosas.

Razões de transmissão 1^a : 1:3,80
2^a : 1:2,06
3^a : 1:1,32
4^a : 1:0,89
marcha atrás 1:3,88

Transmissão ao eixo traseiro

Transmissão da força às rodas traseiras por semi-eixos flutuantes, coroa e pinhão de engrenagem espiral, com diferencial de engrenagens cónicas.

Razão de transmissão 1:4,125
Quantidade de óleo na caixa de transmissão 3 litros

Transmissão às rodas traseiras

Razão de transmissão 1:1,39
Quantidade de óleo nas caixas de desmultiplicação das rodas traseiras cada 0,25 de litro

Chassis

Suspensão à frente 2 barras de torção
Suspensão atrás 2 barras de torção
Amortecedores telescópicos e de dupla acção, à frente e atrás
Direcção modelo Ross de amortecedor hidráulico
Voltas do volante, de batente a batente 2,8
Diâmetro mínimo de viragem cerca de 12 m.
Travão de pé hidráulico, agindo sobre as quatro rodas
Travão de mão mecânico, agindo sobre as rodas traseiras
Rodas 4^{1/2} K × 15, de aros cavados
Pneus 6,40-15
Pressão de ar à frente: 2,0 atm., - atrás: 2,3 atm.
Ambulância à frente e atrás 1,8 atm.
Distância entre os eixos 2400 mm.

Distância entre as rodas dianteiras: 1370 mm. traseiras: 1360 mm.
Ângulo de queda sem carga 0° 40'
Convergência:
sem carga 0 ± 1 mm.
com carga total admissível 2-5 mm.
Ângulo de avanço 0°

Dimensões e pesos

	Furgoneta Onibus Mixto (Kombi)	Onibus modelo de luxo	
Comprimento	4280 mm.	4330 mm.	
Largura	1750 mm.	1800 mm.	
Altura	1940 mm.	1940 mm.	
Afastamento mínimo acima do chão	240 mm.	240 mm.	
	«Pick up» sem toldo	«Pick up» com toldo	Ambulância
Comprimento	4290 mm.	4290 mm.	4280 mm.
Largura	1750 mm.	1750 mm.	1750 mm.
Altura	1920 mm.	2210 mm.	1940 mm.
Afastamento mínimo acima do chão	240 mm.	240 mm.	240 mm.

Furgoneta e Mixto (Kombi): Compartimento de carga,

comprimento mediano 2700 mm. }
largura mediana 1500 mm. } = aprox. 4,8 m.³
altura mediana 1350 mm. }

Compartimento de bagagem
comprimento mediano 700 mm. }
largura mediana 1450 mm. } = aprox. 0,8 m.³
altura mediana 800 mm. }

Com plataforma de carga («Pick up»)

Superfície de carga
comprimento 2600 mm. }
largura 1570 mm. } = aprox. 4,2 m.²
altura interior 375 mm.
altura do toldo acima da plataforma de carga 1200 mm.

Distância entre a superfície de carga e o solo (sem carga) 980 mm.

Espaço útil debaixo da plataforma
comprimento 1200 mm. }
largura 1600 mm. } = aprox. 1,9 m.²
altura 340 mm.
espaço útil 0,65 m.³

Pesos em kg.

	Peso líquido com os acessórios	carga útil	Peso total admissível	Número de assentos
Furgoneta	1020*	830	1850	3
«Pick up», sem toldo	1050*	800	1850	3
«Pick up», com toldo	1085*	765	1850	3
Mixto (Kombi)	1040*	810	1850	3
Ônibus (oito lugares)	1110	740	1850	8
Ônibus (sete lugares)	1110	740	1850	7
Ambulância	1210	640	1850	7

* incl. o condutor.

Peso admissível sobre os eixos, em kg

à frente	atrás
950	1000

Rendimento

Velocidade máxima 90 km/h; Pick up com toldo 85 km/h

Capacidades em subidas

em 1ª	25 %
em 2ª	13 %
em 3ª	7,5 %
em 4ª	4 %

Quantidades de abastecimento

Depósito de gasolina	40 litros, dos quais 5 litros de reserva
Motor	2,5 litros
Eixo traseiro e caixa de transmissão	2 litros
Semi-eixos	cada 0,25 litros
Direcção	0,25 litros
Freio	0,3 litros

Carburante e óleo

Consumo do combustível conforme DIN 70030	
Furgoneta, Ônibus, Kombi	9,5 litros aos 100 km.
Pick up, sem toldo	10 litros aos 100 km.
Pick up, com toldo	10,4 litros aos 100 km.

(consumo com 10% de meia carga útil, e com 3/4 de velocidade máxima de 67,5 km/h. em terreno plano).

Gasolina	76 octanas (Res. F1)
Consumo de óleo	cerca de 0,5 a 1,4 litros aos 1000 km.

Tabela de lâmpadas

V = volt, W = watt

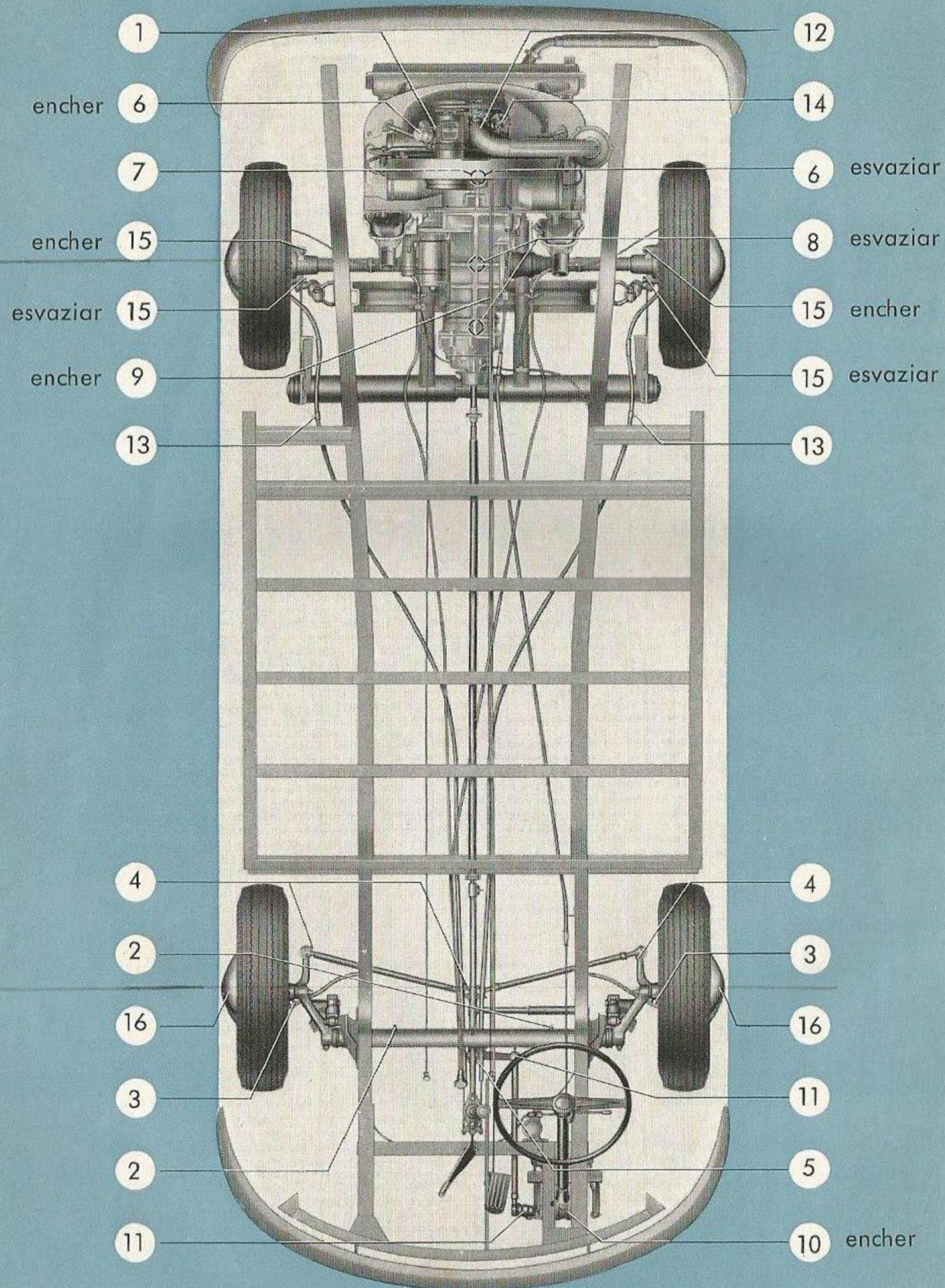
Lâmpada para	Designação conforme DIN 72601	Sobressalente n°
Farol	B 6 V 35/35 W	N 17 701 1
Luz de estacionamento ..	H 6 V 2 W	N 17 720 1
Luz de travagem	S 6 V 5/20 W	N 17 736 1
Luz da matrícula	G 6 V 5 W	N 17 718 1
Lâmpadas de controle ...	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1
Velocímetro	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1
Lâmpada do tecto	L 6 V 5 W	N 17 725 1
Indicadores da direcção .	M 6 V 3 W	N 17 726 1
Para E.U.A.		
Pisca-pisca dianteiro	R 6 V 20 W	N 17 730 1
Kombi especial		
Relógio	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1
Ambulância		
Farol de marcha atrás ...	E 6 V 25 W	N 17 710 1
Farol projectivo	E 6 V 25 W	N 17 710 1
Luz de marcação da ambulância	F 6 V 15 W	N 17 716 1
Indicador da quantidade de gasolina	J 6 V 1,2 W	N 17 722 1

Plano de lubrificação

Percorrid. os quilómetros	Nº	Pontos de lubrificação	Signo	Cada
	1	Motor: verificar o nível do óleo	M	2.000 km
	2	Tubos suportes do eixo dianteiro	F	
	3	Pernos mestres das mangas de eixo	F	
	4	Articulações das barras da direcção	F	
	5	Alavanca de direcção	F	
		Dobradiças das portas	M	
	6	Motor: mudança de óleo	M	4.000 km
	7	Motor: limpar o coador do óleo		
	8	Limpar os bujões magnéticos de esvaziamento		
	9	Transmissão: verificar o nível do óleo	G	
	10	Caixa de direcção: verificar o nível do óleo	G	
	11	Mecanismo dos pedais	F	
	12	Articulações do carburador	M	
	13	Cabos de travão	F	
	14	Peça deslizante do distribuidor da ignição	F	
		Fechaduras das portas e dos «capots»	F	
	8	Transmissão: troca de óleo	G	12.000 km
	15	Accionamento das rodas traseiras: trocar o óleo	G	
	14	Furo do excêntrico do distribuidor	M	
	16	Rolamentos das rodas dianteiras	W	24.000 km

Tabela dos lubrificantes

Lubrificante	Especificações	Temperatura			
		°C	°F		
Óleo de motor (Óleo HD para motores de explosão)	Motor Filtro de ar por banho de óleo, articulações do carburador, dobradiças das portas, furo do excêntrico do distribuidor da ignição	M	acima de +30	+86	SAE 30
			0	+32	SAE 20 ou SAE 20 W
			debaixo de 0	+32	SAE 10 W
			deb. de -25	-13	SAE 5 W
Óleo para engrenagens	Caixa de transmissão,	G	acima de 0	+32	SAE 90
	Caixa da direcção	G	debaixo de 0	+32	SAE 80
Massa lubrificante Universal	Eixo dianteiro, extremidades das barras da direcção, alavanca de direcção, mecanismo dos pedais, cabos dos travões, peça deslizante do distribuidor da ignição, fechaduras das portas e dos «capots».	F	Massa incongelável e hidrófuga		
Massa lubrificante especial	Rolamentos das rodas dianteiras	W	Massa para rolamentos		



Esquema de Lubrificação
Arcabouço / chassis

Plano de Manutenção

Percorridos os quilómetros			Trabalhos	Cada
500	2.000	4.000		
			Verificar o filtro de ar e limpá-lo se necessário, conforme às instruções	4.000 km
			Verificar a tensão da correia trapezoidal	
			Limpar o carburador, verificar a regulação da marcha lenta	
			Verificar o afastamento dos platinados e a regulação da inflamação	
			Verificar a folga das válvulas	
			Verificar a bateria	
			Experimentar as luzes, as lâmpadas de aviso, o ajuste dos faróis, a buzina, os indicadores da direcção etc.	
			Examinar o dínamo	
			Examinar as velas e a compressão dos cilindros	
			Examinar os rolamentos das rodas dianteiras, pernos dos braços oscilantes, mecanismo da direcção e a convergência das rodas	
			Examinar a pressão dos pneus e o aperto dos parafusos de fixação das rodas, revezar as rodas depois de percorridos os 4.000 quilómetros	
			Examinar os travões de pé e de mão Verificar a espessura das lonas dos travões, servindo-se do orifício de inspecção	
			Examinar a fixação e o funcionamento dos amortecedores	
			Verificar a folga no pedal da embraiagem	
			Examinar os puxadores e fechaduras das portas	
			Verificar a regulação automática do arrefecimento de ar	12.000 km
			Examinar as vedações no eixo traseiro e no motor	
			Motor, sobretudo o escape, carburador, tubagem de admissão e bomba de gasolina	
			Chassis e carroçaria, eixos dianteiros e traseiros, mecanismo de direcção	

verificar o bom aperto de todas as porcas e parafusos

Índice de matérias

Acelerar – devidamente – erradamente	22	Comando – órgãos de comando ..	5
Acessórios – índice	III	Compressão – compressão do motor	69
Afogador – botão de tracção	7	Comutador – de amortecimento a pedal	7
– manejo	14	– da iluminação – manejo	13
Amortecedores – tipo	70	– dos indicadores de direcção ..	7
Aquecimento do interior – descrição	67	Condução – prática da condução ..	21
– manejo	26	Correia trapezoidal (ou em «V») – ajustar a tensão	46
Arranque – do motor frio	14	– experimentar a tensão ..	11
– do motor quente	15	Correntes anti-deslizantes	28
– do motor no inverno ..	14	Cromadura – como tratar as peças cromadas	44
– do veículo	15	Dados técnicos	69
Arranque – perigo com o arranque num compartimento fechado ...	15	Depósito de gasolina – capacidade	72
Arrefecimento do motor	65	– reserva de gasolina ..	11
Bateria – intruções gerais para a manutenção	56	– tubo de enchimento ..	11
– manutenção no inverno ..	28	Descidas – condução em descidas	17
Botão de buzina	7	Dínamo	69
Caixa de desmultiplicação	70	Direcção – ajuste	62
Caixa de velocidades	70	– descrição	67
Caixa de velocidades e transmissão – descrição	67	– tipo de construção	70
– mudança do óleo quantidade de óleo	33	Distribuidor de ignição	70
– vista de corte	68	– afastamento dos platinados do di- tribuidor	52
Carburador – afinar	49	Eixos – distância entre os eixos ...	70
– limpar	48	Eixo dianteiro – dados técnicos ...	70
– tipo	69	– descrição	67
Cargas admissíveis sobre os eixos	72	– lubrificação	35
Carroçaria – descrição	67	– manutenção	62
Chapa de matrícula, iluminação – substituir a lâmpada	54	Eixo traseiro – accionamento	70
Chassis – cuidados no inverno ...	27	– dados técnicos	70
– intervalo entre o chassis e o chão	71	– descrição	67
– n.º do chassis	8	– lubrificação	34
Chave de portas e de ignição	5	– vista de corte	68
Cinzeiro	20	Embraiagem – folga	70
		– tipo de construção	70

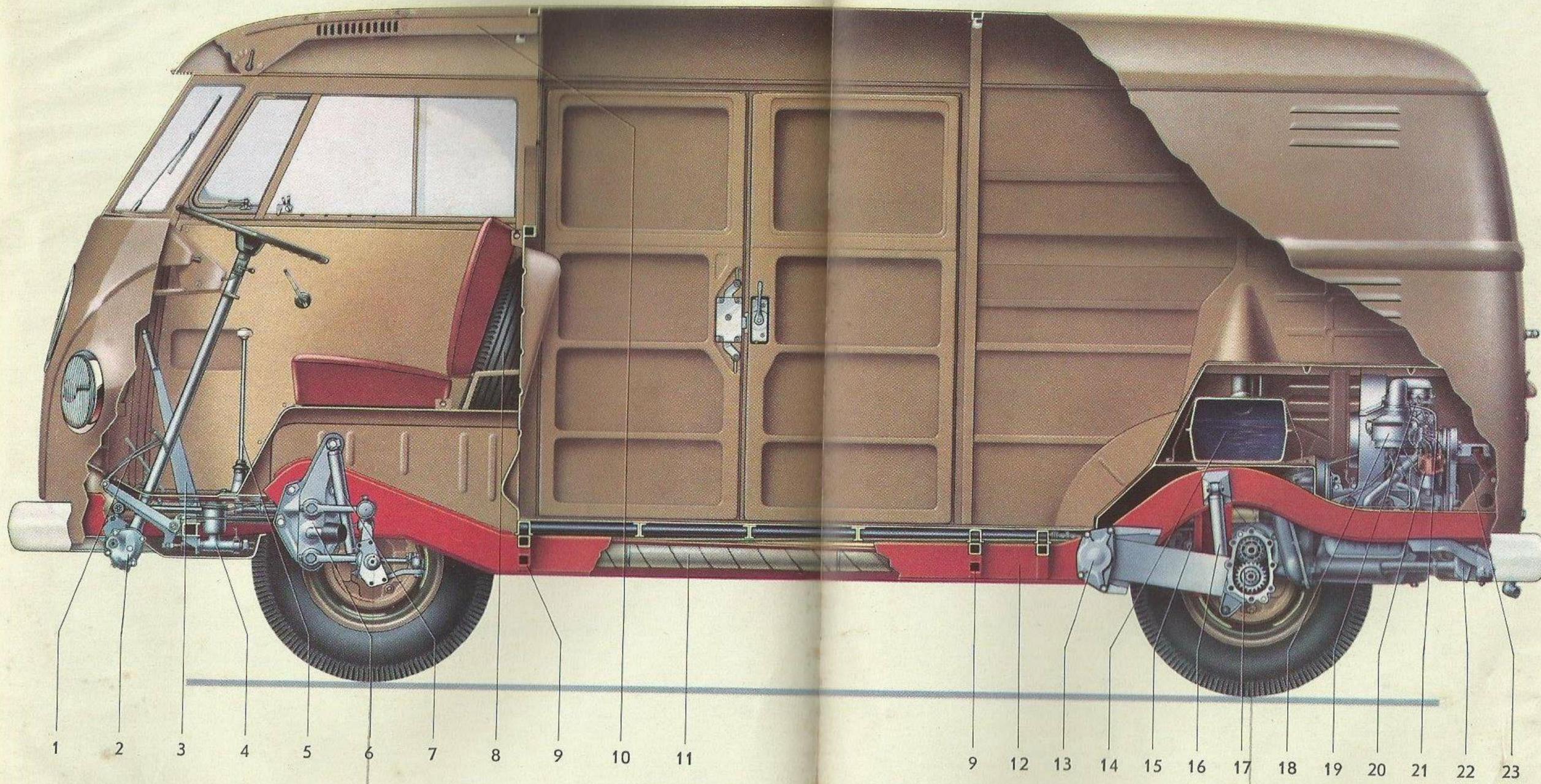
Espelho retrovisor	24	Macaco – manejo	39
Estacionamento	25	Manchas – como tirar	42
Estofos, limpar	44	Manutenção – plano de manutenção	76
Faróis – ajustar	57	Marcha atrás	16
– substituir as lâmpadas ..	58	Marcha em vazio – verificar e ajustar	49
Ferramentas – índice das ferramentas necessárias	III	Medidas – exteriores e interiores .	71
Fusíveis – substituir	53	Motor – dados técnicos	69
– caixa de fusíveis	53	– descrição	65
Gasolina – abastecimento de gasolina	11	– lubrificação	27
– consumo de gasolina .	11	– tipo de construção	69
– falta de gasolina	12	– vista de corte	66
– qualidade da gasolina	12	Motor de arranque	69
– torneira de gasolina ..	12	Mudanças – alavanca das mudanças	7
– reserva	11	– comando das mudanças	16
Ignição – fechadura de ignição- arranque	7	Mudar para uma velocidade mais baixa	16
Iluminação – interior	18	Nível de óleo – na caixa da direcção	33
– dos instrumentos ...	13	– no cárter do motor	10
Inflamação – instante de inflamação, ajustar	52	– na transmissão	33
– sequência da inflamação	69	Nº do chassis	8
Inverno – serviço durante o inverno	26	Número de rotações do motor, admissível	69
Lâmpadas de controle – como substituir	56	Óleo de motor – consumo de óleo	72
– dínamo e arrefecimento ...	5	– mudança e quantidade de reabastecimento	29
– indicadores de direcção	7	– mudança no inverno	27
– luz de estrada	5	– qualidade	10
– pressão do óleo	5	– rede de óleo no motor	31
Lavar o veículo	41	– vareta de medição do nível	10
Limpa-pàrabrisas	7	Paragem temporária	24
Lubrificação – esquema de lubrificação	74	Parar – em geral	18
– plano de lubrificação	75	Pedal de aceleração	7
– serviços de lubrificação	29	– manejo	21
Lubrificantes – tabela dos lubrificantes	75	Pedal de embraiagem	7
Luz de travão – examinar	13	Pesos	71
– substituir a lâmpada	56	Pintura – polir a pintura	42
		– preservação	42

Pneus – cuidados requeridos pelos pneus	38	Travões – ajustar	67
– desgaste	38	– como usar	17
– mudar as rodas entre elas ...	38	– cuidados requeridos no inverno	27
– pressão do ar	13	Travões – descrição	67
– tamanho	70	– examinar	13
Portas – pontos de lubrificação ..	37	– sangrar	58
«Pulimento»	21	Ultrapassar	24
Rendimento	72	Válvulas – ajustar	50
Rendimento máximo	69	– disposição	69
Rodas – desequilíbrio	39	– folga	50
– distância entre as rodas .	71	Veículo – cuidados requeridos pelo veículo	41
– mudar rodas	39	Velas – examinar, limpar	51
– tamanho da pina	70	– distância dos eléctrodos ..	51
Rodas dianteiras – avanço	71	Velocidade – máxima	72
– convergência .	71	Velocidades – alcances das velocidades	21
– queda	71	Velocímetro	5
Roda sobressalente	39	Ventilação – descrição e comando	18
Rolamentos das rodas dianteiras – lubrificar	36	Vidraços – limpar	44
– reajustar	62	– reguláveis	7
Segurança no tráfego	24	Viragem – diâmetro do círculo de viragem	70
Subidas – capacidade do veículo em subidas	72	Vista de corte com ilustrações	80
Suspensão do veículo – à frente ..	70	Volante	7
– atrás	70		
Tampa do compartimento do motor – desengatar a retenção	10		
Tejadilho móvel, limpar	44		
Tipo – placa com o tipo do veículo	8		
Transmissão – razão de transmissão	70		
– caixa de velocidades	70		
– eixo traseiro	70		
Travão de mão – ajustar	61		
– descrição	67		
Travão de pé – ajustar	59		
– descrição	58		



TRANSPORTER VW, vista transparente

- 1 – Pedais
- 2 – Caixa da direcção
- 3 – Travão de mão
- 4 – Cilindro mestre do travão
- 5 – Alavanca das mudanças
- 6 – Eixo dianteiro
- 7 – Amortecedor dianteiro
- 8 – Roda sobressalente
- 9 – Tubo quadrado para o macaco
- 10 – Ventilador
- 11 – Tubo de aquecimento
- 12 – Longarina
- 13 – Apoio da barra de torção
- 14 – Depósito de combustível
- 15 – Caixa de velocidades
- 16 – Amortecedor de trás
- 17 – Caixa de desmultiplicação
- 18 – Filtro de ar
- 19 – Carburador
- 20 – Distribuidor de ignição
- 21 – Dínamo
- 22 – Bateria
- 23 – Silencioso



24 —> Cm

Ferramentas e acessórios

- 1 correia trapezoidal
- 1 bolsa de ferramentas
- 1 roda de reserva, completa, com pneu e câmara de ar
- 1 macaco
- 1 extractor dos tampões das rodas
- 1 chave quadrada
- 1 alicate universal
- 1 chave de fendas 0,8
- 1 chave de fendas 0,5
- 1 chave de caixa de 14 mm.
- 1 chave de caixa para as velas, as porcas das rodas e o macaco
- 1 chave de 8×12 mm.
- 1 haste para chaves de caixa
- 1 livrete de Serviço VW
- 1 catálogo dos representantes VW

Não se permite reimprimir ou traduzir este manual, nem tão pouco por extracto, sem licença escrita da Volkswagenwerk G.m.b.H. Todos os direitos reservados nos termos da lei. Reservado o direito de fazer alterações.

