O sedan cupê VW é apresentado em dois modelos: o VW SP1 equipado com motor de 1600 cm3 e VW SP2 equipado com motor de 1700 cm3.

Atenção

Todas as medidas impressas em azul referem-se às diferenças existentes no VW SP2 em relação com o VW SP1.

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

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

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

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

Dispense ao seu veículo todo o cuidado que ele merece. V. será recompensado desfrutando por anos e anos de um carro de classe, eficiente e econômico.

Votos de boa viagem da

VOLKSWAGEN DO BRASIL S. A.

IDENTIFICAÇÃO

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

A plaqueta de identificação está fixada no lado esquerdo da mala do veículo, junto ao fecho.

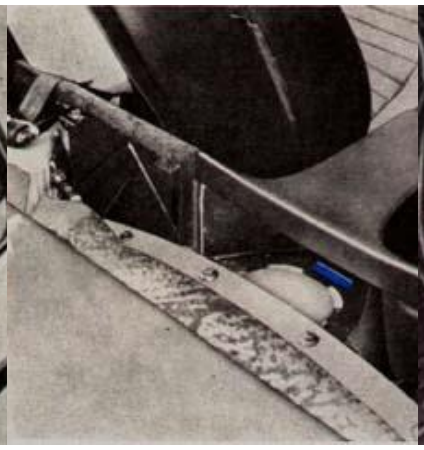
O número do chassi está inscrito no túnel central do chassi, atrás da alavanca do freio de estacionamento.
Para a verificação, retira-se a parte posterior da cobertura do túnel do chassi.

O número do motor está inscrito sob o filtro de ar no lado direito da carcaça do motor

IDENTIFICAÇÃO

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

A plaqueta de identificação está fixada no lado esquerdo da mala do veículo, junto ao fecho.

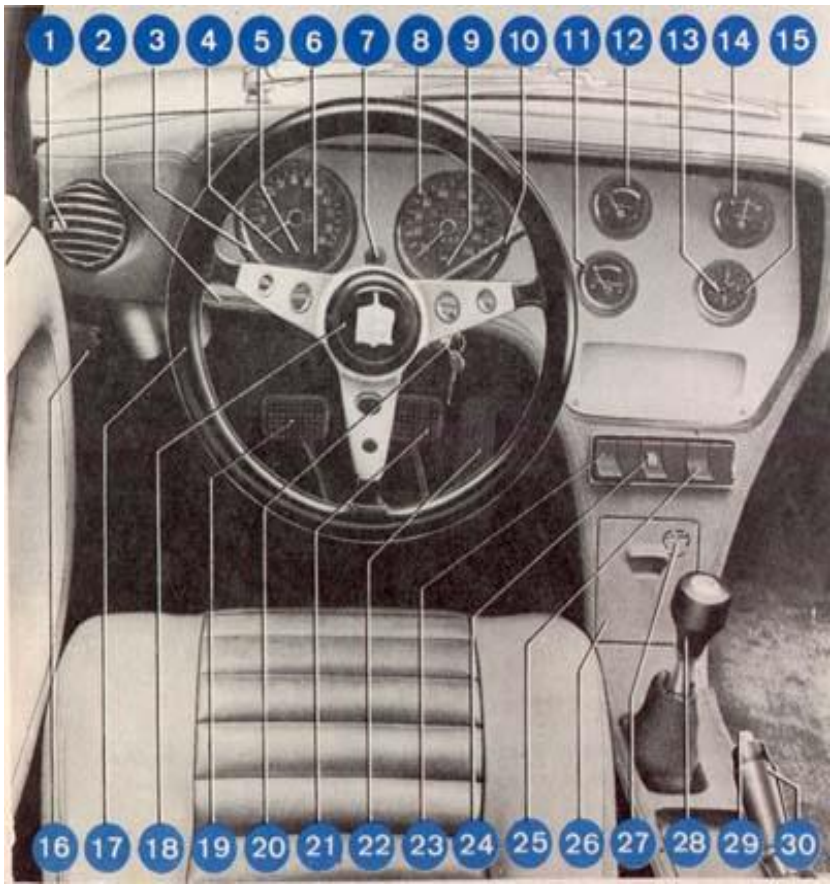


O número do chassi está inscrito no túnel central do chassi, atrás da alavanca do freio de estacionamento.
Para a verificação, retira-se a parte posterior da cobertura do túnel do chassi.

O número do motor está inscrito sob o filtro de ar no lado direito da carcaça do motor.

INSTRUMENTOS E CONTROLES

Antes de por o seu carro pela primeira vez em marcha, é indispensável que v. se familiarize com os instrumentos e controles do veículo.



1. Alavanca de regulagem da entrada do ar
2. Alavanca dos indicadores de direção e do comutador das luzes
3. Tacômetro (conta-giros)
4. Luz sinalizadora do alternador (vermelha)
5. Mostrador dos indicadores de direção
6. Luz sinalizadora da pressão do óleo (verde)
7. Botão para zerar odômetro decimal de quilômetros
8. Velocímetro e odômetro
9. Luz indicadora dos faróis altos (azul)
10. Alavanca de acionamento do limpador do pára-brisa e esguicho do lavador
11. Medidor de temperatura do óleo
12. Medidor de gasolina
13. Botão de regulagem para o relógio
14. Amperímetro
15. Relógio
16. Destrave da tampa da mala
17. Volante
18. Botão da buzina
19. Pedal da embreagem
20. Chave de ignição e partida
21. Pedal de freio
22. Pedal de acelerador
23. Tecla de lanternas e faróis
24. Reostato
25. Tecla de acionamento do ventilador
26. Cinzeiro
27. Acendedor de cigarros
28. Alavanca de mudanças
29. Destrave do freio de estacionamento
30. Freio de estacionamento

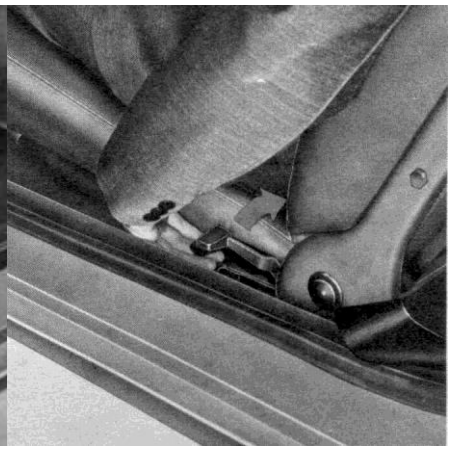
INSTRUÇÕES SOBRE O FUNCIONAMENTO

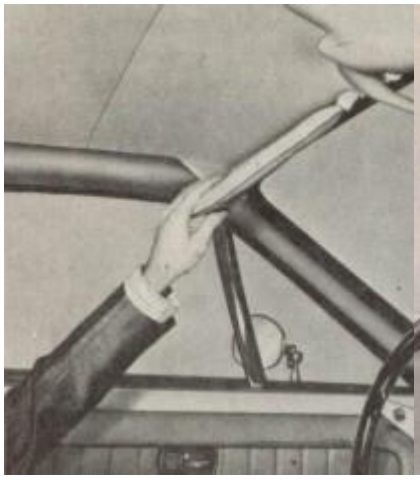
Uma chave em duplicata, acompanha o seu veículo. Com a mesma chave v. abre as portas (esquerda e direita) e aciona a ignição e partida (trava de direção). Recomenda-se tomar nota do número da chave, guardando-o com os documentos do carro. Desse modo, em caso de extravio, será mais fácil adquirir uma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

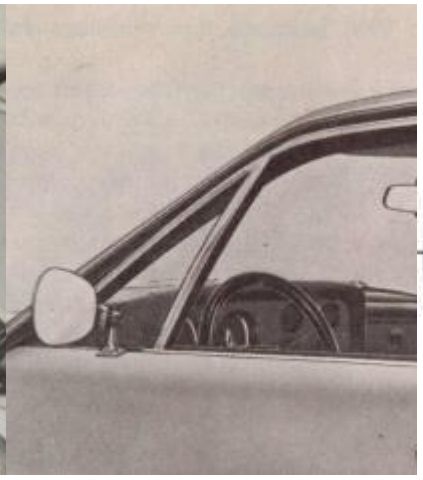
As portas podem ser travadas externa e internamente através dos respectivos trincos, localizados ao lado da coluna, junto ao vidro. Externamente faz-se comprimindo o trinco e acionando, antes de fechar a porta, a tecla da maçaneta. Por segurança, mesmo com o trinco comprimido, a porta não travará se a tecla da maçaneta não for acionada. As portas também podem ser travadas através da chave.

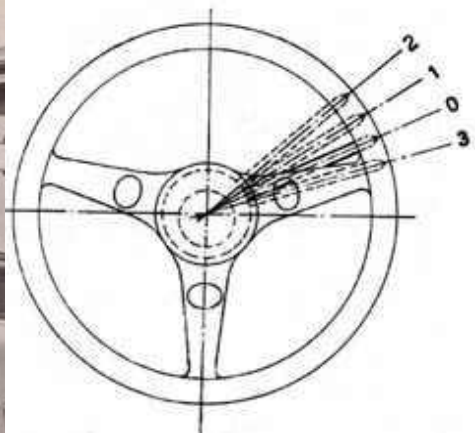
Os bancos podem ser ajustados individualmente. Os assentos podem ser regulados levantando-se a alavanca de travamento (situada sob o assento) e fazendo-os deslizar para frente ou para trás, até o ponto desejado. O assento se eleva quando movido para frente e se abaixa, quando movido para trás. Desse modo é perfeitamente adaptável à estatura das pessoas.
Finda a regulagem, deve ser travado o assento voltando-se a respectiva alavanca, para baixo, a fim de evitar uma deslocação involuntária durante a viagem.

A posição dos encostos é regulada por uma alavanca que permite incliná-lo de acordo com o desejado.









Os pára-sois além de protegerem contra raios solares frontais possuem as seguintes características: o esquerdo vem dotado de uma bolsa porta-documentos e o direito com um espelho.

A alça de segurança está localizada à direita no painel de instrumentos. O VW SP2 vem dotado de uma alça auxiliar localizada na coluna do teto à direita do pára-brisa.

Os espelhos retovisores interno e externo podem ser ajustados de acordo com a posição do motorista sentado ao volante. V. pode ajustá-los de forma tal, que tenha perfeita visão da estrada atrás do veículo, sem ser necessário alterar a posição do corpo. Verifique a regulagem dos espelhos após cada ajustagem do banco e antes de por o carro em movimento. O espelho interno, que se desprende da carroceria ao receber um impacto violento, é anti-ofuscante. Para se obter este efeito inclina-se a superfície do espelho, através de uma pequena alavanca situada na parte inferior do suporte.

O limpador do pára-brisa de duas velocidades, tem sua alavanca de acionamento localizada no lado direito da coluna da direção, junto ao volante. Levantando-se a alavanca para a posição1, as palhetas se movimentam em velocidade lenta; na posição 2, o mecanismo funciona mais rapidamente, garantido eficiente limpeza, mesmo com chuvas intensas. Na posição 3, o mecanismo funciona em velocidade lenta e em intervalos de tempo (aproximadamente 3,5 a 6 seg). É própria para chuviscos e neblina. Ao ser ligado, as palhetas retornam automaticamente à posição de repouso.

O lavador do pára-brisa tem seu reservatório de água localizado no lado esquerdo da mala, junto à carcaça do farol. A água é esguichada, por pressão de ar, sobre o vidro, bastando, para tal, pressionar a alavanca do limpador, de encontro ao volante. Na posição desligado (o) quando for acionado o esguichador, automaticamente as palhetas mover-se-ão duas vezes seguidas, secando, dessa maneira, o pára-brisa.
Para reabastecer o reservátorio com água, torna-se necessário remover, na extremidade da roda sobressalente, a válvula automática e retirar a tampa do reservatório. A pressão do pneu sobressalente é de 2,3 atm (33 lbs) e a válvula se fecha quando este atingir 1,8 atm (25 lbs), aproximadamente.

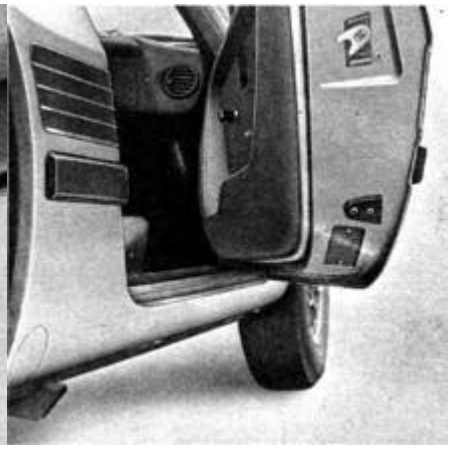
A luz interna localiza-se no lado esquerdo do teto, entre as janelas. O interruptor existente junto à lâmpada tem três posições.

L - em cima - ligado, mesmo com as portas fechadas.

D - no meio- desligado, mesmo com as portas abertas.

A - em baixo - a luz acende automaticamente ao se abrirem as portas.

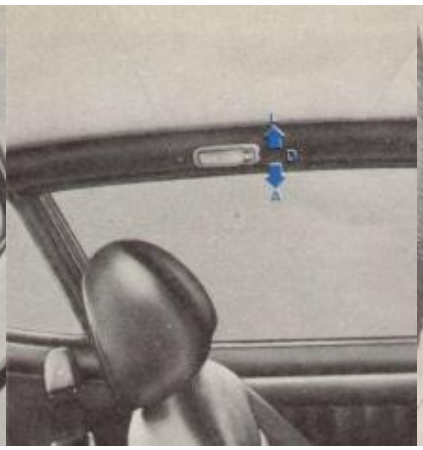
Luz para leitura de mapa. O VW SP2 vem equipado com luz para leitura de mapas, localizada na porta dianteira.



Luzes de advertência

Localizam-se no canto posterior das portas. Acendem-se tão logo abertas as portas

O lavador do pára-brisa tem seu reservatório de água localizado do lado esquerdo na mala, junto à carcaça do farol. A água é esguichada, por pressão de ar, sobre o vidro, bastando, para tal, pressionar a alavanca do limpador, de encontro ao volante. Na posição desligado (o) quando for acioado o esguichador, automaticamente as palhetas mover-se-ão duas vezes seguidas, secando, dessa maneira, o pára-brisa.
Para reabastecer o reservátorio com água,torna-se necessário remover, na extremidade da roda sobressalente, a válvula automática e retirar a tampa do reservatório. A pressão do pneu sobressalente é de 2,3 atm (33 lbs) e a válvula se fecha quando este atingir 1,8 atm (25 lbs), aproximadamente.



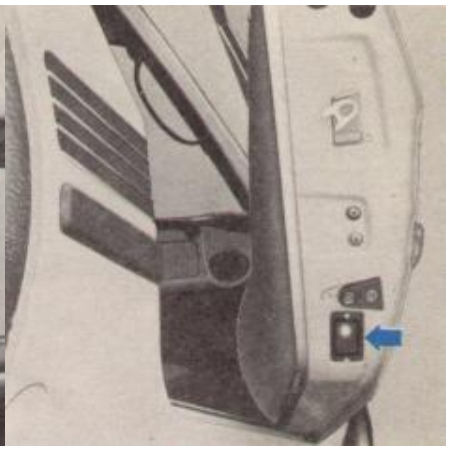
A luz interna localiza-se no lado esquerdo do teto, entre as janelas. O interruptor existente junto à lâmpada tem três posições.

L - em cima - ligado, mesmo com as portas fechadas.

D - no meio- desligado, mesmo com as portas abertas.

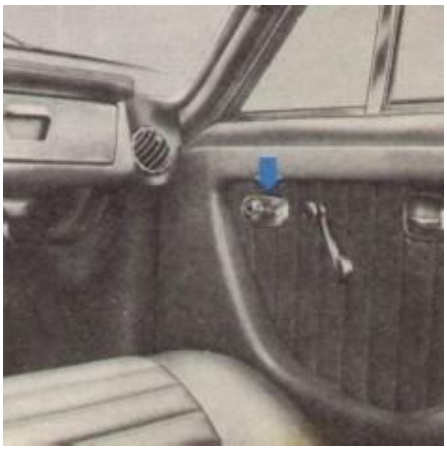
A - em baixo - a luz acende automaticamente ao se abrirem as portas.

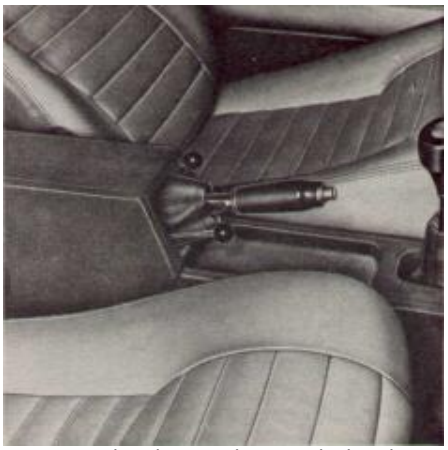
Luz para leitura de mapa. O VW SP2 vem equipado com luz para leitura de mapas, localizada na porta dianteira.



Luzes de advertência

Localizam-se no canto posterior das portas. Acendem-se tão logo abertas as portas.





em cima - ligado - em baixo - desligado

A ventilação no interior do veículo pode ser obtida naturalmente, através do acionamento da alavanca localizada no lado esquerdo, junto ao freio de estacionamento e, forçada, por meio do ventilador, de duas velocidades. Liga-se o ventilador pela tecla verde (com lâmpada piloto que indica o funcionamento) no painel de instrumentos. Recomenda-se acionar o ventilador somente com a alavanca da ventilação natural na posição "aberta". Dosa-se a entrada de ar pelas alavancas localizadas nas extremidades do painel. Abrindo-se as janelas defletoras traseiras, pode-se, ainda, conseguir uma constante renovação de ar.

Pode-se ainda dosar a temperatura interna do veículo abrindo-se simultaneamente os vidros das portas e as janelas defletoras de ventilação.

O aquecimento interno deve ser ligado pela alavanca de controle situada no lado direito do freio de estacionamento. Pode-se regular a intensidade do aquecimento mediante maior ou menor curso da alavanca de controle.

A corrente do ar aquecida pela sua passagem no motor passa pelas longarinas laterais da carroceria, saindo

O cinzeiro pode ser retirado do seu compartimento, localizado na parte central e inferior do painel, à frente da alavanca de

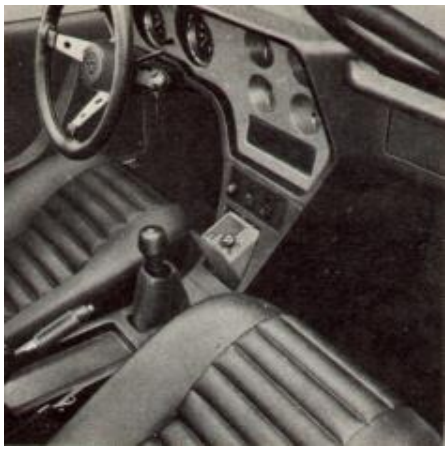
O rélogio localizado no painel instrumentos, a direita do velocímetro, é acionado

por aberturas próximas aos pés e junto ao pára-brisa.
O efeito do aquecimento pode ser consideravelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco, as janelas defletoras de ventilação.

mudanças, bastando para tal forçá-lo, um pouco, para cima. O acendedor de cigarros, no lado direito do cinzeiro, incadesce, comprimindo-o. Retorna à sua posição inicial tão logo aquecido.O compartimento do cinzeiro é iluminado juntamento com os instrumentos do painel.

eletricamente. Para acertar a l
basta pressionar o botão de
regulagem e mover os ponteir

A corrente de ar aquecida pela sua passagem no motor passa pelas longarinas laterais da carroceria, saindo por aberturas próximas aos pés e junto ao pára-brisa. O efeito do aquecimento pode ser consideravelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco as janelas defletoras de ventilação.



A corrente de ar aquecida pela sua passagem no motor passa pelas longarinas laterais da carroceria, saindo por aberturas próximas aos pés e junto ao pára-brisa
O efeito do aquecimento pode ser consideravelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco, as janelas defletoras de ventilação .
.
A corrente de ar aquecida pela sua passagem no motor passa pelas longarinas laterais da carroceria, saindo por aberturas próximas aos pés e junto ao pára-brisa. O efeito do aquecimento pode ser consideravelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco as janelas defletoras de ventilação.

O cinzeiro pode ser retirado do seu compartimento, localizado na parte central e inferior do painel, à frente da alavanca de mudanças, bastando para tal forçá-lo, um pouco, para cima. O acendedor de cigarros, no lado direito do cinzeiro, incadesce, comprimindo-o. Retorna à sua posição inicial tão logo aquecido.O compartimento do cinzeiro é iluminado juntamento com os instrumentos do painel.

O rélogio localizado no painel instrumentos, a direita do velocímetro, é acionado eletricamente. Para acertar a h
basta pressionar o botão de regulagem e girá-lo no sentido horário.

A tampa da mala tem uma trava de segurança que, mesmo depois de solta pelo botão-destrave, situado sob o painel à esquerda do volante, não se abre completamente. Para isso, é necessário soltar manualmente a trava de segurança localizada junto ao fecho.

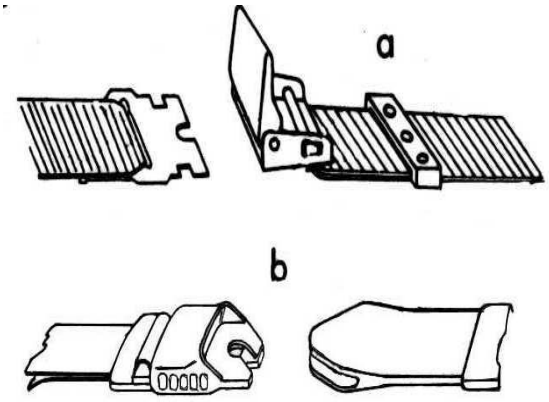
A tampa do compartimento traseiro é travada internamente. Para abrí-la basta puxar o botão destrave situado no compartimento traseiro, lado esquerdo, atrás do banco do motorista. **A tampa do compartimento traseiro** é travada internamente. Para abri-la basta puxar o botão destrave situado no compartimento traseiro, lado esquerdo, atrás do banco do motorista.

A tampa do motor tem acesso sob anti-horário e levantando a parte tra aproximadamente 35 graus, remove

CINTOS DE SEGURANÇA

De acordo com as disposições legais, seu novo veículo vem equipado com cintos de segurança. Os cintos são de três pontos (transversal e sub-abdominall) e sua colocação correta é: uma alça sobre o ombro e a outra em volta dos quadris.

Nos cintos, são montados dois tipos de fivelas:com fecho mecânico e com fecho magnético.



Fecho mecânico

Para fechar a fivela do fecho mecânico basta introduzir a lingüeta na abertura até ouvir-se o ruído carcterístico de engatar. Para abrir levanta-se a aba do fecho (a) ou puxa-se a cobertura (b).

Fecho magnético

Para fechar a fivela do fecho magnético basta encaixar a extremidade curvada da lingüeta na parte posterior do fecho. Para abrir levanta-se aba do fecho.

Regulagem: Os cintos podem ser regulados (aumentados ou diminuidos), conforme necessidade, bastando para tanto agir no cadarço, estando o fecho a 90º com este. No ajuste do comprimento dos cintos, deve sempre ser ajustada a posição do fixador do cadarço

Antes de dar partida não se esqueça de verificar:

- o nível do óleo do motor
- a tensão da correia do alternador
- a gasolina existente no reservatório
- os freios

e, no caso de viajar à noite:

- o funcionamento dos faróis e demais luzes externas, bem como o estado da correia do alternador.

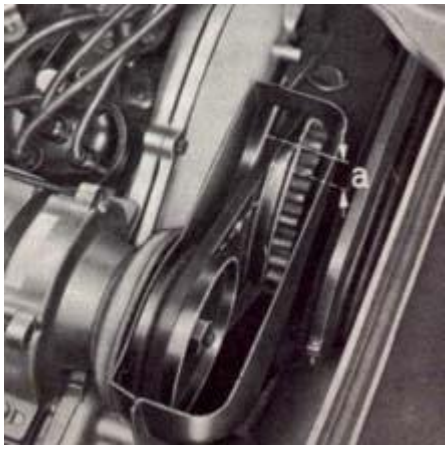
O nível do óleo

Deve ser verificado com o motor parado a mais de cinco minutos e com o veículo nivelado. O nível do óleo é satisfatório quando se acha entre as duas marcações da vareta de medição, mas nunca deve estar abaixo da marcação inferior. Para que a verificação seja perfeita, deve-se limpar a vareta antes de fazer a medição. Se fôr necessário o reabastecimento de óleo, tenha em mente o seguinte: **use sempre lubrificantes recomendados pela Fábrica.** A maioria dos óleos existentes hoje no mercado contém ingredientes químicos destinados a melhorar a qualidade da lubrificação, mas nunca se deve esquecer que a mistura de diversos tipos de óleo não dá bom resultado.

Por isso, não recomendamos a mudança do tipo de óleo.

Correia do alternador

Sua função é acionar o alternador. **Para a sua duração deve estar sempre em perfeito estado e com a tensão correta.** A verificação é muito simples: comprimida, a correia deve ceder cerca de 15 mm, porém, no máximo 20 mm (a). Por outro lado, não deve apresentar sinais de desgaste ou bordas desfiadas.



O reservatório de gasolina tem capacidade para 40 litros, o suficiente para um percurso de aproximadamente 480 km/500 km.

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

Pneus

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

Eis as pressões recomendadas:

dianterios.....1,2 atm (17 lbs)
traseiros.....1,5 atm (22 lbs)
sobressalente.....2,3 atm (33lbs)

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

A pressão do pneu da roda sobressalente deve ser, imediatamente recalibrada, para as pressões indicadas, quando necessário o seu uso.

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

O reservatório de gasolina tem capacidade para 40 litros, o suficiente para um percurso de aproximadamente 480 km/500 km.

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

Pneus

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

Eis as pressões recomendadas:

dianterios.....1,2 atm (17 lbs)
traseiros.....1,5 atm (22 lbs)
sobressalente.....2,3 atm (33lbs)

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

A pressão do pneu da roda sobressalente deve ser, imediatamente recalibrada, para as pressões indicadas, quando necessário o seu uso.

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

A comutação das luzes alta e baixa faz-se através da alavanca dos indicadores de direção, bastando pressioná-la de encontro ao volante.

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

Sempre que a tecla é pressionada até a metade ou inteiramente, também o painel de instrumentos é iluminado. Girando o interruptor da tecla central (reostato) pode-se regular a intensidade da luz do painel.

Funcionamento das Luzes Exteriores

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

As três posições da tecla (interruptor) das luzes localizada no centro do painel, acima do compartimento do cinzeiro, são:

1. Desligada
2. Parcialmente pressionada - faroletes, lanternas, luz da placa de licença e do cinzeiro.
3. Inteiramente pressionada - faróis, com luz alta ou baixa (dependendo da posição do comutador controlado com a mão), lanternas, luz da placa de licença e do cinzeiro.

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

Partida

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

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

Atenção: Não desligue a ignição com o veículo em movimento.

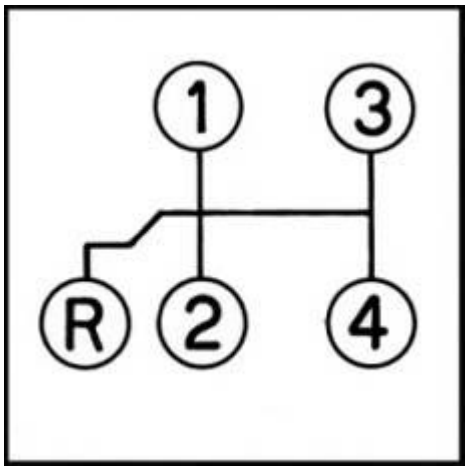
Partida com o motor frio

Antes de dar a partida com o motor frio deve-se pisar a fundo o pedal do acelerador. Isto torna-se necessário, para que a mola bimetálica possa fechar a válvula-borboleta do abafador. Uma vez ligada a ignição deve-se acionar imediatamente o motor de partida. Caso contrário, a válvula-borboleta do abafador abrir-se-á prematuramente, devido à temperatura gerada pela espiral térmica, que passa a receber corrente, através de um fio que liga a tampa do abafador ao borne 15 da bobina, tão logo a ignição é ligada.

Muito cuidado!

Quando v. der a partida com o veículo dentro da garagem, certifique-se de que

portas e janelas da garagem estejam abertas, assegurando suficiente arejamento e saída rápida dos gases de escapamento. Nunca é demais lembrar que tais gases contém monóxido de carbono, incolor e inodoro, mas extraordinariamente venenosos.



Posições das marchas

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

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

INFORMAÇÕES ÚTEIS

A - Fatores de segurança:

Ler com atenção as informações abaixo, pois delas dependem a segurança de seu veículo e conseqüentemente a sua segurança.

Freios: - Verficar a reação, ao por o veículo em movimento.....16
- Verificar regularmente a espessura das garnições das sapatas.....39
- Verificar o nível do óleo do freio, periodicamente.....39
- Usar somente óleo Original VW para freios.....39
- Trocar o óleo, bem como lavar o sistema a cada 2 anos.....40
Nota: Freie antes e não durante a curva.....21

Pneus: - Nunca utilizar pneus com a banda de rodagem excessivamente gasta (lisa), com cortes ou outra avaria qualquer
- Examinar semanalmente a pressão dos pneus.....16
- Protegê-los contra sol forte, gasolina e óleo.....23

Direção: - a folga do sistema deve ser a menor possível.....41
- a caixa da direção deve ser reajustada a cada 5.000 km.....41

Sistema elétrico: - Antes de uma viagem noturna, verificar o correto funcionamento dos faróis (luzes alta e baixa) e demais luzes externas, bem com a tensão e o estado da correia do alternador.....15/17/22 e 34

Extintor de incêndio: - Verificar a carga periodicamente, conforme as instruções do fabricante.....14

Cinto de segurança: - Usá-los, ajustando-os corretamente..... 13

B- Recomendações gerais

Motor: - Não regular os carburadores. Este serviço deve ser confiado a uma Oficina Autorizada VW.....35
- O abastecimento de óleo é feito pelo bocal existente na soleira da tampa traseira.....15/29/30
- Não desligar a ignição com o veículo em movimento.....17

Portas: - Não travar as portas sem antes tirar a chave da

ignição.....7

Importante! Todos os itens acima, que requeiram serviços de manutenção ou regulagem, devem ser executados somente em Revendedor Autorizado que, além de ter pessoal devidamente treinado, com ferramentas e equipamentos especiais, trabalha de acordo com as normas da fábrica.

COMO DIRIGIR O SEU VEÍCULO

Não se preocupe. O seu veículo novo não precisa ser "amaciado". O constante aperfeiçoamento do motor Volkswagen elevou-o à sua atual posição de destaque, dispensando qualquer recomendação a respeito do "amaciamento". Desde o primeiro momento v. poderá usar o veículo com toda a normalidade, empregando as marchas até os respectivos limites máximos de velocidade, de acordo com o quadro abaixo:

Atenção:

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

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

Não force o motor dirigindo em velocidades muito baixas.

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

Não demore para engatar uma velocidade mais baixa nas subidas.

Marcha	Faixa de utilização		Faixa econômica de utilização	
	km/h	rpm	km/h	rpm
1º	0 - 31	-4200	-	-
	0 - 36	-4600	-	-
2º	19 - 57	1400 - 4200	19 - 49	1400 - 3550
	20 - 67	1400 - 4600	20 - 60	1400 - 4120
3º	33 - 90	1550 - 4200	33 - 76	1550 - 3550
	35 - 105	1550 - 4600	35 - 94	1550 - 4120
4º	52 - 149	1650 - 4430	52 - 113	1650 - 3550
	55 - 161	1650 - 4750	55 - 139	1650 - 4120

Obs.: Os dados impressos em azul referm-se ao VW SP2 (1770 cm^3)

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

Acelere gradativamente

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

Como dirigir economicamente

Assim que tiver acelerado o veículo até alcançar a velocidade desejada, vá soltando aos poucos o pedal do acelerador, até chegar à posição que permita manter tal velocidade. Este procedimento traz muita economia de combusível quando se está dirigindo o veículo em auto-estradas. Aqueles que desejam, ao mesmo tempo, economia de gasolina e uma velocidade razoável, devem conhecer as médias de velocidade mais favoráveis ao consumo de combustível, as quais estão indicadas no quadro da página anterior.

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

No caso do seu veículo, graçás ao desenho especial de sua carroceria e ao fato de a parte inerior do carro ser lisa, a resistência do ar é bem pequena. Todavia, as altas velocidades implicam sempre em consumo mais elevado de gasolina.

A segurança em primeiro lugar;

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

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

Freios

Os freios reagem a um pequeno toque do pedal. Por isso, freie com cuidado evitando o bloqueio das rodas. Rodas bloqueadas não aumentam o efeito da freagem. Frear de repente, sobretudo em pistas molhadas, resulta fatalmente em derrapagem. Deve-se dar um tratamento todo especial aos freios, tendo-se sempre o cuidado de examinar o seu perfeito funcionamento.

Não dirija em alta velocidade para freiar de repente: ao contrário, conduza o veículo a uma velocidade moderada, de acordo com o trânsito que v. estiver enfrentando; o seu carro somente terá a ganhar com isso.

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

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

Jamais desligue a ignição numa descida.

Toda atenção aos instrumentos

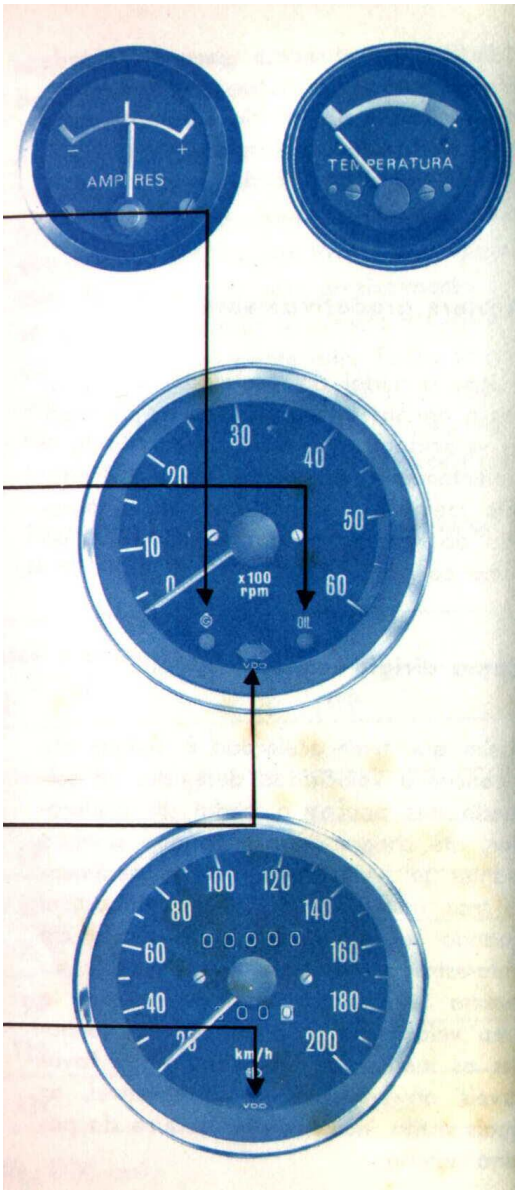
Sempre que o seu veículo necessitar de cuidados, ele lhe dará sinal, automaticamente.

Amperímetro - indica a carga (faixa verde) ou descarga (vermelha) da bateria.

Alternador - luz vermelha

O alternador é controlado por uma lâmpada vermelha, que acende quando é ligada a ignição e apaga quando o motor entra em funcionamento.

Atenção: se a luz vermelha acender durante o percurso, é possível que tenha havido rompimento da correia do alternador.



Termômetro - a temperatura normal de funcionamento do motor varia entre 80º C e 100º C. Nunca deve exeder 130º C, (faixa vermelha).

Pressão do óleo - luz verde

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

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

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

Indicadores de direção - seta dupla verde

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

Faróis - luz azul

A luz alta ofusca os olhos dos motoristas que dirigem em sentido contrário. Certamente v. sabe como isso é desagradável e perigoso. Por isso, **evite dirigir com luz alta!** A luz azul o avisará sempre que o facho alto estiver ligado, bastando acionar o **comutador das luzes para baixá-lo.**

CUIDADOS COM OS PNEUS

A pressão indicada para os pneus e sua relação com o desgaste já foram analizados na página 16. Esse ponto é de fundamental importância, mas há outros que não podem ser esquecidos.

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

Evite sempre sobrecarregar o veículo e proteja os pneus contra o sol forte, gasolina e óleo. Regule imediatamente a pressão do pneu da roda sobressalente quando seu uso se fizer necessário. Rodas estáticas e dinamicamente bem equilibradas facilitam o dirigir e prolongam a vida dos pneus, sobretudo quando se trata de pneus que já sofreram reparos. Assim, é aconselhável balancear as rodas a cada 10.000 km percorridos, pois, as mesmas só se desequilibram depois de um percurso mais ou menos longo.

A roda sobressalente e as ferramentas de emergência encontram-se na mala do veículo. O macaco encontra-se sob a roda sobressalente.

Atenção: Antes de remover a roda sobressalente , não se esqueça de desligar a válvula automática do lavador do párabrisa.

Pneu furado

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

1. Puxe o freio de estacionamento e calçe a roda oposta, a fim de evitar qualquer deslocamento.

2. Introduza o macaco no respectivo encaixe - no chassi, à frente da roda traseira. Coloque a barra de manejo no encaixe superior do macaco e acione verticalmente até que a base alcance o solo.

Retire a calota com auxílio do gancho do jogo de ferramentas e da barra de manejo.

3. Solte os parafusos da roda com a chave sextavada, enquanto o pneu estiver ainda no solo.

4. Levante o veículo

5. Acabe de desatarrachar os parafusos e retire a roda e a calota.

6. Continue a levantar o carro até que os quatro furos dos parafusos da roda sobressalente coincidam, aproximadamente com os do cubo da roda.

7. Depois de ajustada a roda sobressalente, com a calota no devido lugar, atarraxe apenas um parafuso, mas não o aperte muito, de forma que a roda possa mover-se ao redor desse ponto, permitindo centralizar rigorosamente os outros furos.

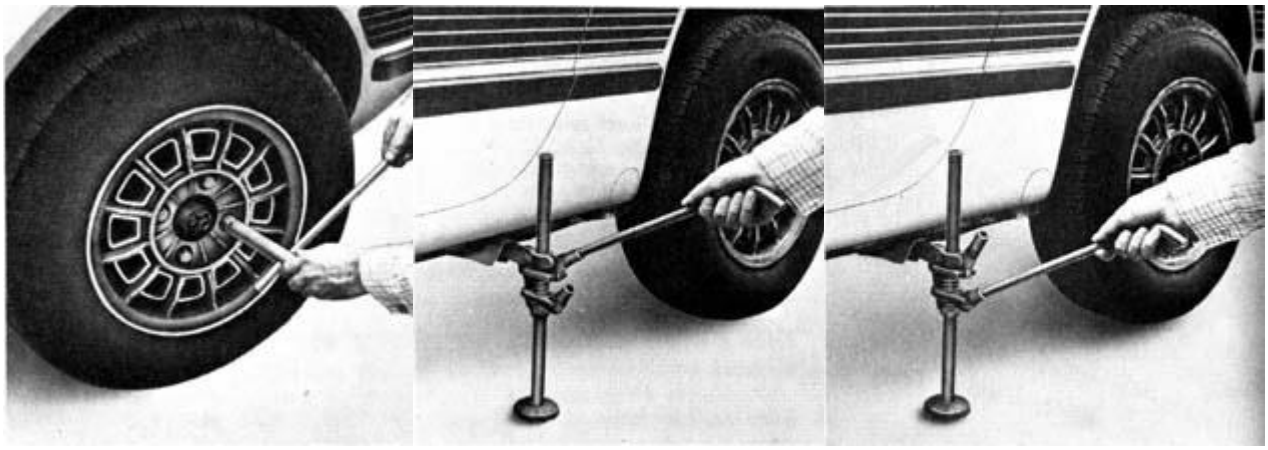
8. Coloque os outros parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente para que as sedes esféricas fiquem centralizadas com os furos correspondentes aos do aro da roda.

9. Aperte os parafusos, alternadamente.

10. Introduza a barra de manejo no encaixe inferior. Baixe o veículo acionando a barra. Continue a acionar, mesmo com o veículo já no solo. Só depois disso o macaco deve ser retirado do tubo quadrado.

11. Depois de baixado o veículo verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.

Recoloque a calota, encaixando-a devidamente.



4. Levante o veículo

5. Acabe de desatarrachar os parafusos e retire a roda e a calota.

6. Continue a levantar o carro até que os quatro furos dos parafusos da roda sobressalente coincidam, aproximadamente com os do cubo da roda.

7. Depois de ajustada a roda sobressalente, com a calota no devido lugar, atarraxe apenas um parafuso, mas não o aperte muito, de forma que a roda possa mover-se ao redor desse ponto, permitindo centralizar rigorosamente os outros furos.

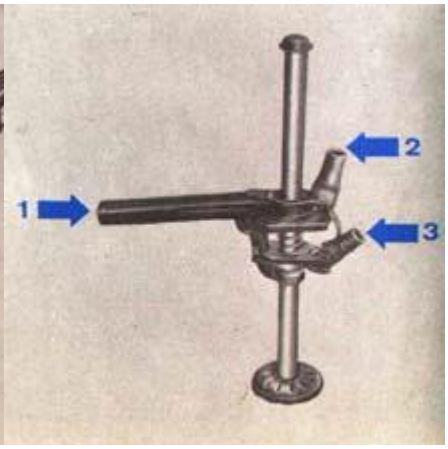
8. Coloque os outros parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente para que as sedes esféricas fiquem centralizadas com os furos correspondentes aos do aro da roda.

9. Aperte os parafusos, alternadamente.

10. Introduza a barra de manejo no encaixe inferior. Baixe o veículo acionando a barra. Continue a acionar, mesmo com o veículo já no solo. Só depois disso o macaco deve ser retirado do tubo quadrado.

11. Depois de baixado o veículo verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.

Recoloque a calota, encaixando-a devidamente.



COMO MANTER O VEÍCULO EM PERFEITO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Limpeza e proteção

Manter seu veículo sempre limpo e bem cuidado é algo que lhe interessa diretamente. E as vantagens disso não são apenas de ordem estética, pois desta forma v. estará também protegendo o veículo e resguardando sua carroceria e o seu chassi contra o sol, a chuva e a poeira.

Conservação

A pintura possui uma película protetora de cera, que garante sua elasticidade e a defende contra as intempéries. Continuas lavagens acabam por dissolver essa película, tornando-se necessário nova aplicação. Para a conservação da pintura recomendamos aplicar a cera para conservar L 190.5, encontrada em todos os Revendedores Autorizados VW. Sua aplicação deve ser feita após cada três lavagens no mínimo, principalmente se essas forem efetuadas com espuma (sabão neutro). Seu uso é muito fácil: Aplique-a ligeiramente, com um pano macio, deixe-a secar uns 20 minutos e esfregue novamente com flanela ou com uma pano macio para polimento, até que não haja nenhum vestígio de cera.

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

Polimento

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

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

Nunca lave nem proceda ao polimento do veículo, quando exposto ao sol ou com a chapa ainda quente.

Como tirar as manchas

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

Salpicos de asfalto

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

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

Insetos

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

Árvores em flor

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

Peças cromadas

Depois de enxugadas, devem ser tratadas com a cera para conservar L 190.5. Não se deve aplicar qualquer substância gordurosa pois a mesma retém a poeira.

Estofamento

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

Vidros

Esfregue os vidros com um pano limpo e macio. Para facilitar o trabalho no pára-brisa, dobre os limpadores para a frente. Se os vidros estiverem muito sujos, utilize álcool ou amônia e água morna.

CUIDADOS COM A LUBRIFICAÇÃO

Um pequeno cuidado que compensa amplamente.

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

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

Assim sendo, não deixe de executar todos os trabalhos relativos ao Serviço de Lubrificação. Na página 59 v. encontrará um diagrama com os intervalos quilométricos e as partes a serem lubrificadas.

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

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

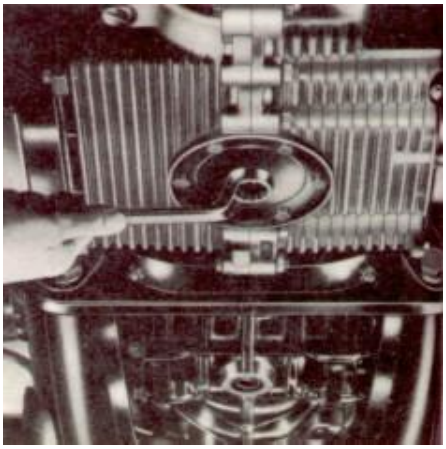
Troca do óleo do motor

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

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

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

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



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

Deve-se reabastecer o carter com **2 1/2 litros de óleo detergente HD**, correspondente às especificações da A.P.I., classe SD.
Não é necessário lavar o motor.

O filtro da bomba de óleo

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

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

Óleos recomendados

Há razões de sobra para lubrificar o motor, desde o início, com um **óleo detergente (HD), correspondente às especificações da A.P.I., classe SD.**

Os óleos detergentes, contem agentes químicos de grande eficácia, particularmente contra a corrosão e a formação de sedimentos.

Esses agentes não só diminuem os sedimentos, como também têm o efeito de diluí-los e mantê-los dispersos e em suspensão no óleo, de forma a não serem nocivos ao motor. Assim as impurezas podem ser eliminadas, juntamente com o óleo velho, por ocasião das trocas de óleo. Depois de um tempo relativamente curto, os óleos detergentes adquirem um colorido escuro, que é perfeitamente normal, não tornando necessária a sua troca antes do prazo prescrito, quando o motor for submetido a condições normais de trabalho.

A um óleo detergente de primeira linha não é recomendado o uso de aditivos.

A escolha do óleo

Fica a seu critério a escolha da marca do óleo a ser usado.

Importante: os nossos Revendedores Autorizados poderão orientá-lo sobre os tipos e marcas de óleos, analisados e aprovados pelo nosso Laboratório, portanto recomendados para o uso nos motores Volkswagen.

O grau de fluidez dos óleos é traduzido pelos índices de viscosidade, segundo as normas S.A.E. Assim, recomendamos para o nosso clima, o uso de óleos de viscosidade S.A.E. 30, os quais são apropriados para as regiões em que a temperatura média seja acima de 0º C.

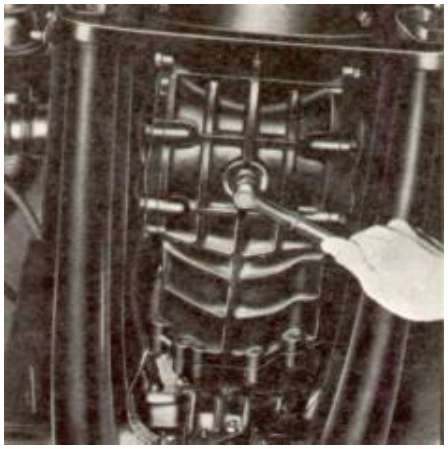
Observação: Para regiões onde a temperatura média seja acima de 30ºC recomenda-se o uso de óleo HD de multiviscosidade.

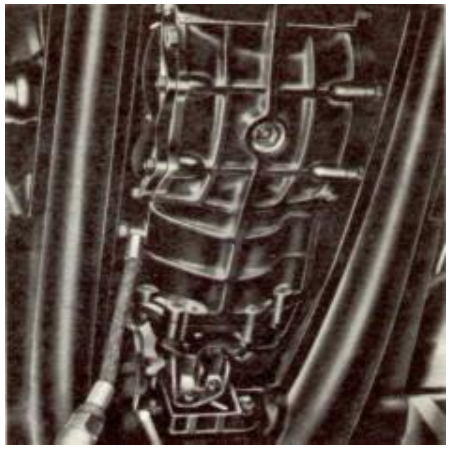
Distribuidor

Solicite ao seu Revendedor Autorizado VW verificar nos prazos prescritos, a quantidade de lubrificante existente na fibra do platinado e, caso seja necessário, aplicar graxa.

Cuidado: se v. mesmo executar este serviço, evite excesso de graxa!

A cada 5000 km deve ser aplicada 1 gota de óleo no feltro do furo do eixo de cames, após retirado o rotor.





Transmissão e diferencial

As engrenagens da transmissão e diferencial do seu carro acham-se combinadas em uma mesma carcaça e são lubrificadas com óleo para engrenagens. Escoa-se o óleo, tirando-se o bujão, enquanto a transmissão ainda estiver quente.

O reabastecimento é feito com 2 1/2 litros de óleo para engrenagens (S.A.E. 90), API-GL 5 ou MIL-L-2105B

O bujão magnético de escoamento, deve ser limpo nos prazos previstos pelo Plano de Lubrificação.

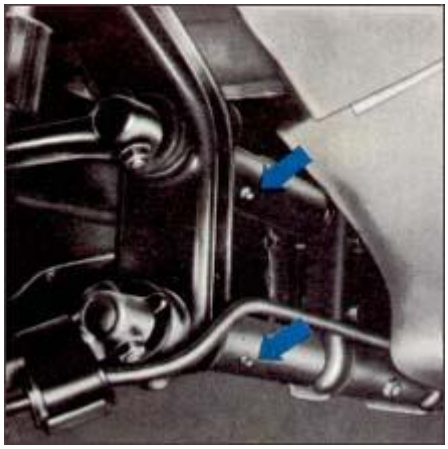
Importante: Somente deve ser usado óleo S.A.E. 90; o uso de outras viscosidades, poderá causar sérios danos.

A verificação do nível de óleo deve ser feita na forma indicada no Plano de Lubrificação.

O nível do óleo deve ficar um pouco abaixo da borda do bocal de enchimento.

Importante:

No seu próprio interesse, efetue as trocas nos Revendedores Autorizados VW, para que sejam usados somente óleos dos tipos aprovados e recomendados pelo nosso laboratório.



Chassi

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

Usar somente graxa à base de lítio

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

O número e a posição dos pontos de lubrificação constam no Plano de Manutenção deste Manual.

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

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

É recomendável limpar e lubrificar os tubos-guias dos cabos de comando do freio, assim como os cabos de comando do acelerador e da embragem, uma vez por ano.

Rolamento das rodas dianteiras

São lubrifiacadas com graxa durante sua montagem. Os protetores das porcas dos cubos não devem conter graxa.

Usar somente graxa à base de lítio

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

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

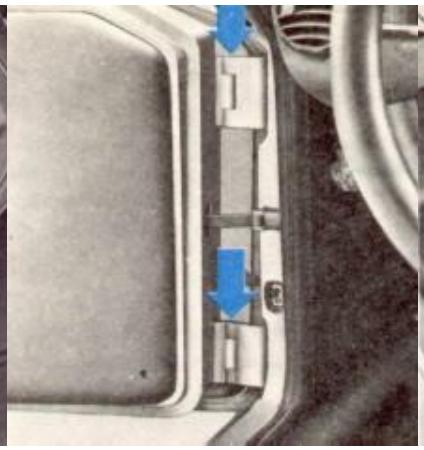
Alavanca de mudanças

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

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

Portas e fechaduras

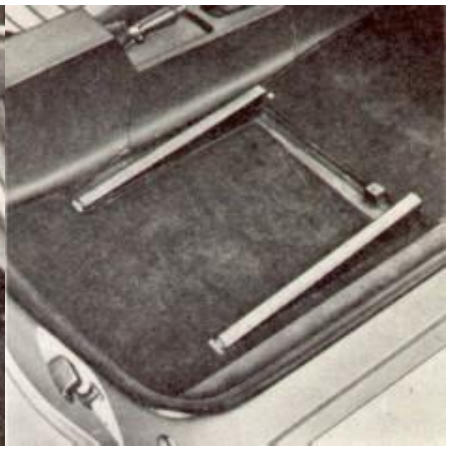
Deve-se untar ligeiramente com graxa
os trincos e as lingüetas das portas e lubrificar com óleo as dobradiças das mesmas e as articulações da tampa da mala.



Como trabalho prévio, é preciso eliminar toda a poeira e sujeira dos pontos de lubrificação.

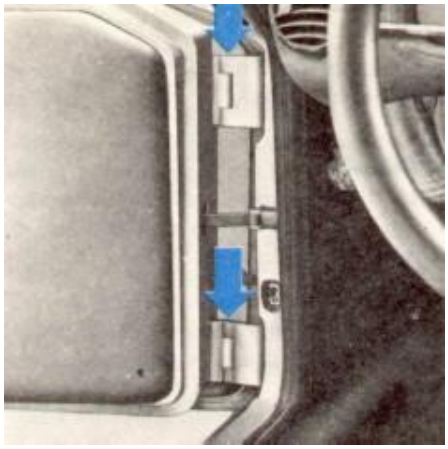
Esse trabalho deve ser executado, pelo menos, por ocasião de cada serviço de lubrificação.

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



Bancos

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



Portas e fechaduras

Deve-se untar ligeiramente com graxa os trincos e as lingüetas das portas e lubrificar com óleo as dobradiças das mesmas e as articulações da tampa da mala como trabalho prévio, é preciso eliminar toda a poeira e sujeira dos pontos de lubrificação.

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

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

Bancos

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

MANUTENÇÃO GERAL DO VEÍCULO

A Volkswagen do Brasil, lhe oferece uma extensa rede de Revendedores Autorizados, que dispõe de pessoal competente e devidamente treinado, com todas as ferramentas e aparelhos especiais necessários. Em qualquer região em que v. se encontre, a insígnia VW lhe fará lembrar de que pertence à grande comunidade dos proprietários Volkswagen.

Ali v. receberá conselhos e auxílios rápidos e eficientes.

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

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

Limpeza do filtro de ar

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

Sua conservação, portanto, é especialmente importante nas regiões muito poeirentas. Um filtro sujo diminui o rendimento e a durabilidade do motor e aumenta o consumo de combustível. **O filtro de ar do tipo banho de óleo deve ser limpo a cada troca de óleo do motor.** Para isso remove-se o filtro, esvazia-se o óleo sujo contido na **parte inferior,** lava-se e enche-se com o mesmo tipo de óleo usado no motor, ou seja, óleo SAE 30, até a marca do nível.

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

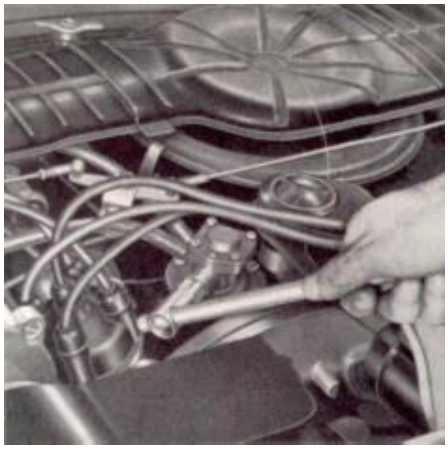
Se rodar freqüentemente por estradas poeirentas, v. deve proteger o motor contra desgaste prematuro, limpando mais freqüentemente o filtro de ar. Em estradas de terra com elevado índice de poeira, recomendamos limpar diariamente o filtro de ar.

Tensão da correia

A função da correia, bem como a tensão correta, já foram analizadas na pág. 15.

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

Ao tirar as arruelas, estica-se; e ao introduzi-las, afrouxa-se a correia. É errado tanto esticar como afrouxar a correia excessivamente. Como as correias novas, a princípio, têm tendência a distender-se



um pouco, é necessário verificar a tensão depois de 50 ou 100 km.

Filtro de bomba de gasolina

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

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

A operação se processa da seguinte forma:

1. Desligar a conexão de entrada do turbo de gasolina na bomba.

2. Soltar o bujão sextavado.

3. Tirar a tela filtrante e limpá-la com gasolina.

4. Secar bem e colocar a tela.

5. Colocar o bujão com a junta, cuidando-se para que a vedação seja perfeita.

Atenção: Não recomendamos adicionar aditivos `a gasolina.

Regulagem dos carburadores

Os carburadores são testados na Fábrica com gasolina de primeira qualidade e, em seguida, ajustados ao motor do carro. Possui, cada um deles uma válvula eletro-magnética que impede a passagem de gasolina com a chave de ignição desligada.

Deve-se evitar qualquer alteração como, por exemplo, a substituição dos calibres por outros de dimensões diferentes, pois tais alterações afetam as condições normais de funcionamento do motor. A regulagem correta dos carburadores, mesmo da marcha-lenta, requer além de conhecimentos especializados e experiência, um equipamento de verificação especial. Razão pela qual a regulagem deverá ser realizada exclusivamente por um Revendedor Autorizado

Regulagem da folga das válvulas

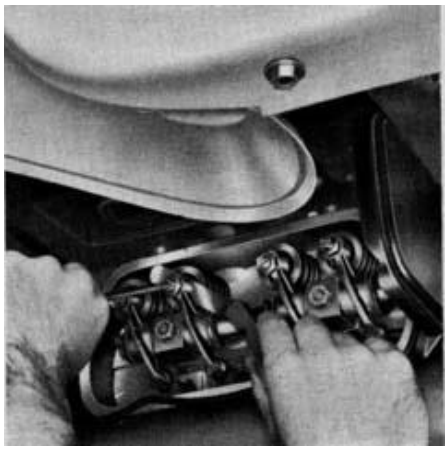
As instruções a seguir só devem ser praticadas pessoalmente por v. em caso de absoluta necessidade, quando não lhe for possível recorrer a um Revendedor Autorizado VW.

A folga das válvulas de admissão e de escapamento deve ser de 0,10 mm/0,15 mm, com o motor frio e a uma temperatura ambiente média. Pelo aquecimento do motor aumenta-se a folga das válvulas.

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

Pode-se ver a disposição dos cilindros pelos algarismos de 1 a 4 estampados

Nas chapas de cobertura. Realiza-se melhor a regulagem seguindo-se a ordem dos cilindros: 1,2,3 e 4. O pistão do cilindro, cujas válvulas estão sendo reguladas, deve achar-se no ponto morto alto, de seu percurso de compressão.
Se iniciar a regulagem pelo 1.º cilindro, é preciso girar a árvore de manivela - pela polia - no sentido anti-horário, até que ambas as válvulas estejam fechadas e até que a marca do momento da ignição, na polia, fique alinhada com o indicador de carcaça do motor. Desatarraxam-se as contraporcas dos parafusos de regulagem nos balancis. Depois de regulada a folga das válvulas, empregando-se um calibre de folga de 0,10 mm, aperta-se firmemente a contraporca e examina-se novamente a folga. Realiza-se de forma análoga a regulagem das folgas das válvulas nos cilindros restantes, girando-se cada vez a árvore de manivelas



180º no sentido anti-horário.

Regulagem do distribuidor

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

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

Regulagem da abertura dos platinados

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

Desatarraxe o parafuso de fixação da bigorna do platinado e ajuste a distancia dos platinados a 0,40 mm, movendo a bigorna com uma chave de fenda;

em seguida, aperte novamente o parafuso de fixação. No caso dos platinados estarem queimados ou gastos, limpe-os com uma lima especial ou então subistitua-os, o que será melhor. Unte ligeiramente com graxa a fibra do martelo do platinado.

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

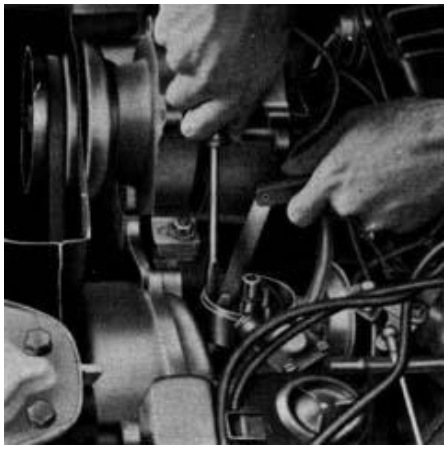
Depois de qualquer regulagem da abertura dos platinados, é preciso verificar novamente o ponto de ignição.

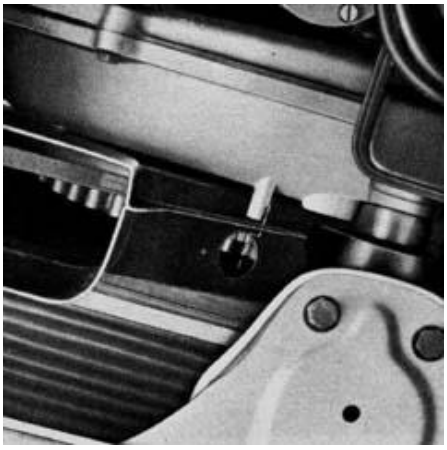
Regulagem do ponto de ignição

A polia da árvore de manivelas possui quatro marcas, a saber, da esquerda para a direita: 0º ; 7,5º ; 10º ; e 12,5º antes do ponto morto alto.

A marca de 7,5º/10º APMA da polia deve coincidir com a linha do lado direito do indicador, no momento em que o rotor do distribuidor dá passagem à corrente para o cilindro n.º 1, estando o rotor apontado para a marca correspondente, gravada na borda da carcaça do distribuidor.

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





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

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

A lâmpada se acenderá sempre que os contatos forem interrompidos pelos quatro cames do eixo do distribuidor.

Depois da regulagem, aperte novamente o parafuso de fixação do suporte, e monte o disco de vedação, o rotor e a tampa do distribuidor.

Verifique também as conexões do tubo do avanço a vácuo, entre o carburador esquerdo e o distribuidor.

Verificação das velas

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

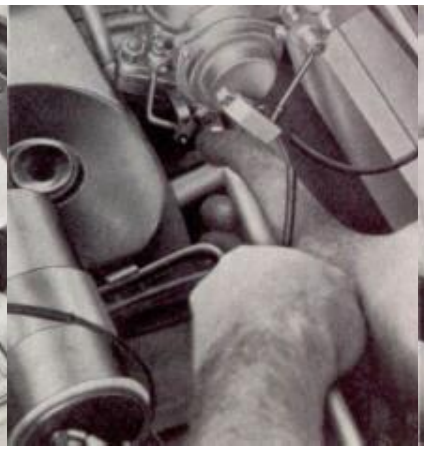
Pardo: boa carburação e bom funcionamento da vela;

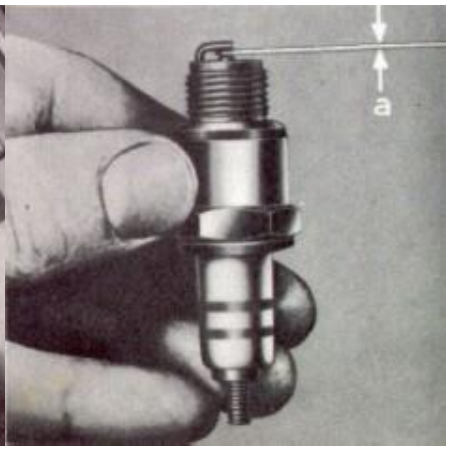
Negro: carburação excessivamente rica;

Cinzento-claro: carburação excessivamente pobre;

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

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





Regulagem do distribuidor

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

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

Regulagem da abertura dos Platinados

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

Desatarraxe o parafuso de fixação da bigorna do platinado e ajuste a distância dos platinados a 0,40 mm, movendo a bigorna com uma chave de fenda. Em seguida, aperte novamente o parafuso de fixação. No caso dos platinados estarem queimados ou gastos, limpe-os, o que será melhor.

Unte ligeiramente com graxa a fibra do martelo do platinado.

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

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

Regulagem do ponto de ignição

A correta regulagem do ponto inicial de ignição é extremamente necessária para um bom rendimento do motor.

O ponto é determinado em função da velocidade de queima da mistura (ar/gasolina) existente no cilindro. Alterando-se a regulagem recomendada, automaticamente, se estará alterando, também, a velocidade da queima. Isto poderá resultar em: queima de válvulas, perda de potência e também a possibilidade de aparecimento de pré-ignição e ignição expontânea, com consequente redução do tempo de vida útil do motor.

Portanto regule o ponto inicial somente em Revendedores Autorizados VW, que além de mecânicos competentes e ferramental adequado utilizam os métodos de trabalho recomendados pela Fábrica.

Verificação das velas

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

Pardo: boa carburação e bom funcionamento da vela;

Negro: carburação excessivamente rica;

Cinzento-Claro: carburação excessivamente pobre;

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

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

Freios - verificação e regulagem

O freio de serviço é hidráulico, de duplo circuito, sendo um para as rodas dianteiras (à disco) e outro para as rodas traseiras (tambor) de ação direta sobre as quatro rodas.

Cada 5.000 km deve ser verificada a espessura das guarnições. A espessura não deve ser menor que 2,0 mm no freio a disco e 2,5 mm no freio a tambor. A verificação do desgaste das guarnições do freio traseiro é feita olhando-se pelos orifícios de inspeção, localizados no prato do freio. Ao mesmo tempo devem ser examinados todos os tubos e conexões quanto a vazamento e danificações. Tubos danificados devem ser substituídos.

NOTA: Como medida de segurança recomendamos verificar a espessura das guarnições do freio a disco a cada 2.500 km.

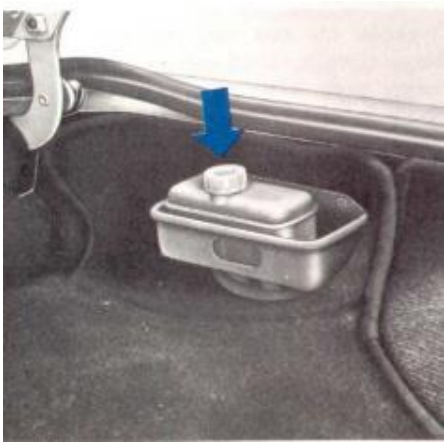
Serviços de regulagem só são permitidos nas sapatas do freio traseiro, quando a folga entre esta e o tambor for muito grande, o que é notado quando o curso do pedal for muito grande antes de produzir freagem. As sapatas do freio a disco ajustam-se automaticamente em relação ao desgaste, após cada acionamento

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

O reservatório de óleo do cilindro-mestre localiza-se na mala do veículo, na lateral esquerda do painel dianteiro.

O mesmo deve estar abastecido com 3/4 de sua capacidade. Deve-se usar apenas óleo Original VW.

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



Evite qualquer derramamento, pois o óleo ataca a pintura.

Regulagem do freio hidráulico - rodas traseiras.

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

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

do pedal.

Freios - verificação e regulagem

O freio de serviço é hidraulico, de duplo circuito, sendo um para as rodas dianteiras (à disco) e outro para as rodas traseiras (tambor) de ação direta sobre as quatro rodas.

A cada 5.000 km deve ser verificada a espessura das guarnições. A espessura não deve ser menor que 2,0 mm no freio a disco e 2,5 mm no freio a tambor. A verificação do desgaste das guarnições do freio traseiro é feita olhando-se pelos orifícios de inspeção, localizados no prato do freio. Ao mesmo tempo devem ser examinados todos os tubos e conexões quanto a vazamento e danificações. Tubos danificados devem ser substituídos.

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

O reservatório de óleo do cilindro-mestre localiza-se na mala do veículo, na lateral esquerda do painel dianteiro.

O mesmo deve estar abastecido com 3/4 de sua capacidade. Deve-se usar apenas óleo Original VW.

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

Evite qualquer derramamento, pois o óleo ataca a pintura.

Regulagem do freio hidráulico - rodas traseiras.

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

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

Devido às propriedades higroscópicas do óleo do freio recomendamos que o mesmo seja trocado e o sistema lavado com óleo novo a cada 2 anos. Esses serviços devem ser feitos pelos Revendedores Autorizados VW, pois requerem conhecimentos e equipamentos especiais.

NOTA: Como medida de segurança recomendamos verificar a espessura das guarnições do freio a disco a cada 2.500 km.

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

ao desgaste, após cada acionamento do pedal.

Para regulagem, proceder como segue:

1. Levante a roda e remova a tampa do orifício do prato do freio.

2. Usando uma chave de fenda como alavanca, gire a coroa dentada no sentido da seta, até a guarnição da sapata encostar levemente no tambor. Gire depois a coroa no sentido inverso cerca de 3 a 4 dentes, até que a roda gire livremente.

3. Repita a operação com a outra coroa dentada, fazendo-a girar em sentido inverso ao da primeira.

4. Regule da mesma maneira o freio da roda oposta.

Sangria do freio hidráulico

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

Recomenda-se que a sangria seja feita por duas pessoas: uma atua nas rodas e a outra aciona o pedal do freio.

Proceder da seguinte forma:

1. Tire a coifa de proteção do parafuso de sangria do freio e adapte um tubo de borracha para sangrar os freios.

2. A extremidade livre do tubo deve ficar mergulhada num copo de vidro com óleo original VW para freios, até a metade. O copo deve ficar mais alto que o parafuso de sangria.

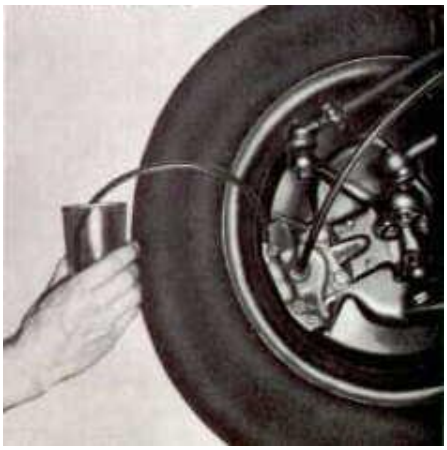
3. O pedal deve ser calcado e aliviado várias vezes, até oferecer resistência. Segure o pedal nessa posição; solte o parafuso de sangria cerca de 1/2 volta, mantendo-o aberto até que o pedal alcance sua posição mais baixa, apertando-o a seguir. Repita a operação até que não saia mais bolhas de ar pela extremidade do tubo de sangria.

4. Tire o tubo de borracha e ponha novamente a coifa de proteção.

5. Repita a operação nas outras rodas. Se for necessário coloque mais óleo no reservatório.

6. Após terem sido sangrados as 4 rodas, recomendamos deixar o veículo durante 1/2 hora em repouso, repetindo a seguir a sangria em todo o sistema, conforme indicações acima.

Devido às propriedades higroscópicas do óleo do freio recomendamos que o mesmo seja trocado e o sistema lavado com óleo novo a cada 2 anos. Esses serviços devem ser feitos pelos Revendedores Autorizados VW, pois requerem conhecimentos e equipamentos especiais.



Regulagem do freio de estacionamento

1. Levante ambas as rodas traseiras.

2. Coloque a cobertura da alavanca do freio, de modo que as porcas de regulagem apareçam através do corte lateral.

3. Retire a parte posterior da cobertura do tunel do chassi. Aperte as duas porcas de regulagem dos cabos do freio, até que as rodas traseiras ainda girem livremente estando o freio de estacionamento solto.

4. Acione o freio de estacionamento. Já no primeiro dente não deve ser mais possível girar as rodas com a mão. Trave as porcas de regulagem pelas contraporcas.

A direção

A folga do sistema de direção deve ser sempre a menor possível. O volante deve voltar automaticamente à posição normal após uma curva. Com as rodas dirigidas para frente, movendo-se o volante com o dedo, para ambos os lados, até sentir uma leve resistência, a folga não deve ser maior que 20 mm, medida na circunferência externa.

O Plano de Manutenção prevê um reajuste da caixa de direção a cada 5.000 km. Esse serviço, por requerer conhecimentos e ferramentas especiais, só deve ser realizado por um Revendedor Autorizado VW e de acordo com as instruções da fábrica.

Verificação da convergência

A convergência das rodas dianteiras do carro sem carga e no solo, deve variar entre 2 a 4,5 mm. Essa medida só pode ser verificada com um aparelho especial.

Desvios dessa medida provocam aderência deficiente do carro ao solo e têm como conseqüência o desgaste mais rápido e irregular dos pneus.

Regulagem do freio de estacionamento

1. Levante ambas as rodas traseiras.

2. Coloque a cobertura da alavanca do freio, de modo que as porcas de regulagem apareçam através do corte lateral.

3. Retire a parte posterior da cobertura do tunel do chassi. Aperte as duas porcas de regulagem dos cabos do freio, até que as rodas traseiras ainda girem livremente estando o freio de estacionamento solto.

4. Acione o freio de estacionamento. Já no primeiro dente não deve ser mais possível girar as rodas com a mão. Trave as porcas de regulagem pelas contraporcas.

A direção

A folga do sistema de direção deve ser sempre a menor possível. O volante deve voltar automaticamente à posição normal após uma curva. Com as rodas dirigidas para frente, movendo-se o volante com o dedo, para ambos os lados, até sentir uma leve resistência, a folga não deve ser maior que 20 mm, medida na circunferência externa.

Verificação da convergência

A convergência das rodas dianteiras do carro sem carga e no solo, deve variar entre 2 a 4,5 mm. Essa medida só pode ser verificada com um aparelho especial.

Desvios dessa medida provocam aderência deficiente do carro ao solo e têm como conseqüência o desgaste mais rápido e irregular dos pneus.

Fechaduras

As fechaduras das portas não exigem regulagem periódica. Entretanto, caso a porta emperre ou trepide é fácil regular a placa de fecho da fechadura.

1. Verifique se os três parafusos da placa de fecho estão bem apertados. Aperte-os firmemente se for necessário. A placa de fecho deve ser regulada de forma tal que a porta se ajuste perfeitamente aos batentes da carroceria.

2. Se a porta estiver emperrando é sinal de que a parte superior da placa de fecho está inclinada muito para dentro. Soltar os três prafusos de fixação e deslocar a parte superior da placa para fora, apertando a seguir os parafusos.

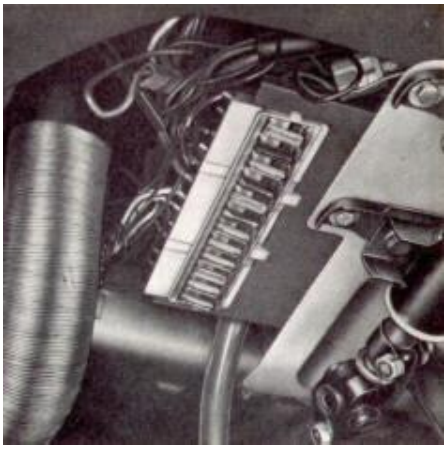
3. Se, ao fechar, a porta não fecha completamente, mas volta ao 1.º estágio da fechadura (segurança), é porque a parte superior da placa está muito para fora. Ajustar a placa de fecho deslocando sua parte superior um pouco para dentro.

4. Se, ao se abrir a porta, a mesma apresentar um pequena queda, é sinal de que a placa de fecho está muito alta. Mover a placa um pouco para baixo.

5. Se a placa estiver muito baixa, ao se fechar a porta, a mesma é pressionada para baixo, mas não pemanece fechada. Ajustar a placa movendo-a um pouco para cima.

6. Se, apesar da placa de fecho estar bem ajustada, a porta apresentar trepidação, é sinal de que entre a fechadura e a cunha da placa há muita folga, devendo esta ser calçada com uma chapa de 0,5 a 1,0 mm de espessura.

Bateria:
carregada.....29ºBÉ - peso esp.1,250
semicarregada.....23ºBÉ - peso esp.1,190
descarregada.....13ºBÉ - peso esp.1,100



Verificação de bateria

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

É preciso portanto, verificá-la com regularidade e tratá-la com cuidado. Verifica-se a densidade da solução com um densímetro (areômetro). O peso específio da solução aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode-se ler em uma escala a densidade da solução em graus Beaumé, ou seu peso específico. A solução deve achar-se sempre na altura da marca de nível existente sobre as placas. No caso de perdas por evaporação reabasteça com água destilada.

Apenas adicione solução no caso de perdas por derramamento. Em seguida, verifique e, se for necessário, corrija a densidade. Deve-se limpar os pólos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais (ou solução de bicarbonato de sódio). Unte os pólos e os terminais dos cabos com uma camada de graxa anticorrosiva ou com vaselina. O cabo de ligação à "massa"deve ter sempre perfeito contacto com a carroceria.

Substituição dos fusíveis

A caixa de fusíveis, cuja tampa é transparente, encontra-se sob o painel de instrumentos, ao lado esquerdo do tubo da coluna da direção. O fusível n.º 6 é de 25 ampéres (azul), os n.º 2 e 4 são de 16 ampéres (vermelhos) e o restante de 8 ampéres (brancos). Se um fusível se queimar, não basta substituí-lo. É necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum utilize fusíveis gastos, reparados com folha de estanho ou fios, pois tal prática pode provocar avarias mais graves em outros pontos da instalação elétrica. É recomendável manter sempre de reserva alguns fusíveis (8, 16 e 25 ampéres

Bateria:
carregada.....29ºBÉ - peso esp.1,250
semicarregada.....23ºBÉ - peso esp.1,190
descarregada.....13ºBÉ - peso esp.1,100

Verificação de bateria

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

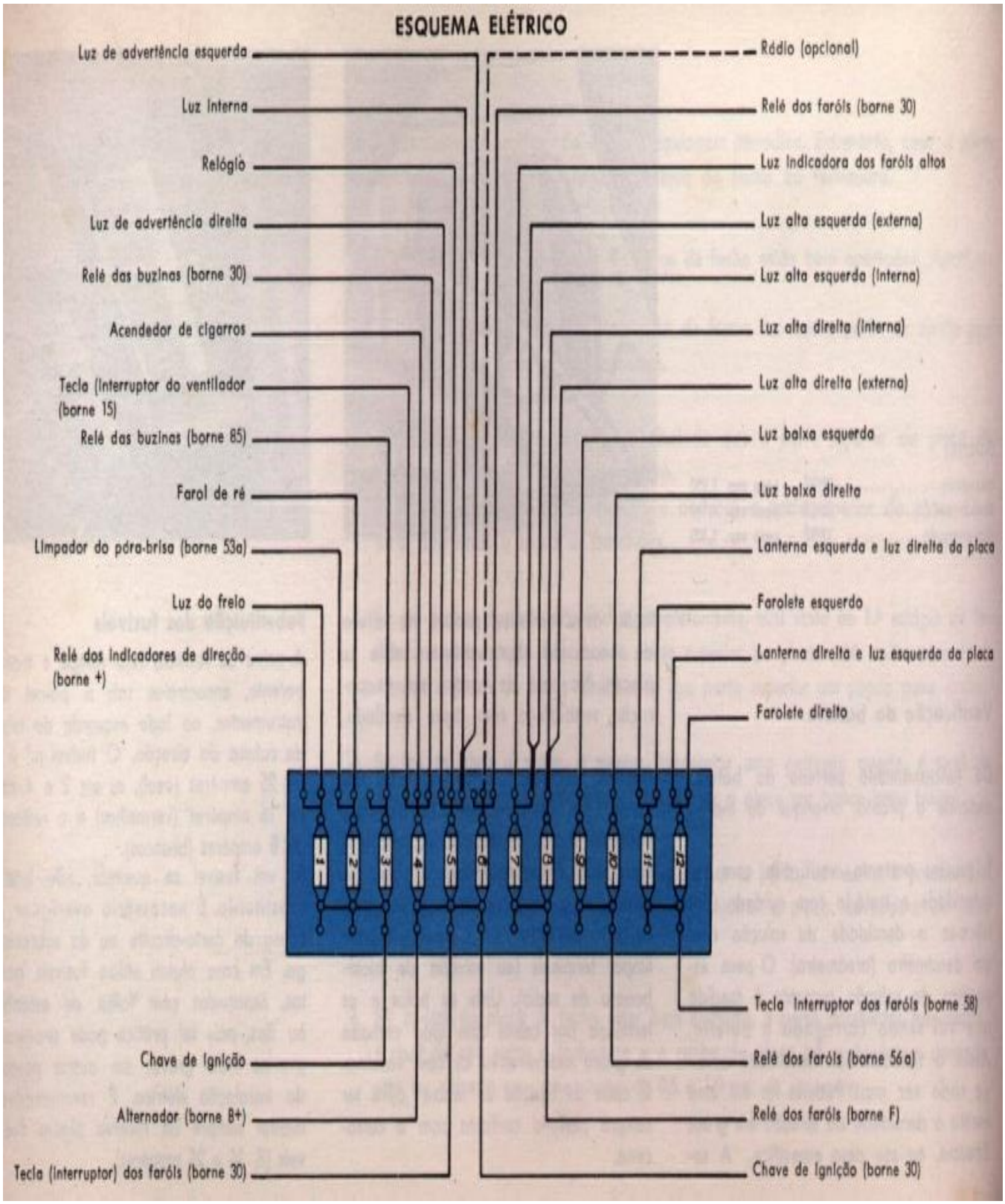
É preciso portanto, verificá-la com regularidade e tratá-la com cuidado. Verifica-se a densidade da solução com um densímetro (areômetro). O peso específio da solução aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode-se ler em uma escala a densidade da solução em graus Beaumé, ou seu peso específico. A solução deve achar-se sempre na altura da marca de nível existente sobre as placas. No caso de perdas por evaporação reabasteça com água destilada.

Apenas adicione solução no caso de perdas por derramamento. Em seguida, verifique e, se for necessário, corrija a densidade. Deve-se limpar os pólos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais (ou solução de bicarbonato de sódio). Unte os pólos e os terminais dos cabos com um camada de graxa anticorrosiva ou com vaselina. O cabo de ligação à "massa"deve ter sempre perfeito contacto com a carroceria.

Substituição dos fusíveis

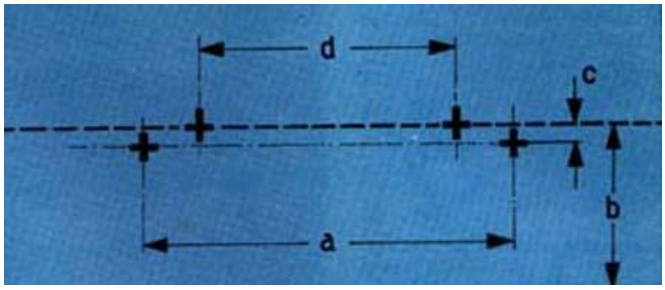
A caixa de fusíveis, cuja tampa é transparente, encontra-se sob o painel de instrumentos, ao lado esquerdo do tubo da coluna da direção. O fusível n.º 6 é de 25 ampéres (azul), os n.º 2 e 4 são de 16 ampéres (vermelhos) e o restante de 8 ampéres (brancos). Se um fusível se queimar, não basta substituí-lo. É necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum utilize fusíveis gastos, reparados com folha de estanho ou fios, pois tal prática pode provocar avarias mais graves em outros pontos da instalação elétrica. É recomendável manter sempre de reserva alguns fusíveis (8, 16 e 25 ampéres

ESQUEMA ELÉTRICO



Faróis

Dotados de faróis duplos sendo que, quando ligada a luz baixa (assimétrica) somente os faróis externos acendem e quando ligada a luz alta, os 4 faróis acendem. As lâmpadas dos 4 faróis são iguais e, portanto, intercambiáveis. Assim sendo, se queimar o filamento da luz baixa de um dos faróis externos, v. pode trocar a lâmpada por uma dos faróis internos.As lâmpadas halogêneas dos faróis externos possuem duplo filamento e as internas somente um.



Medidas:
a) 1061 mm
b) distância entre o centro do farol e o chão
c) 50 mm (distância entre o limite superior de luz e o centro do farol).
d) 738 mm

Regulagem dos faróis

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

1. Coloque o veículo em um superfície plana, a 5m de distância de uma parede. Os pneus devem estar calibrados de acordo com as prescrições, a mala sem carga e o assento esquerdo carregado com 70 kgf.

2. Faça a marcação na parede, de acordo com as medidas indicadas no desenho.

3. A linha do eixo longitudinal do veículo deve coicidir com o centro entre as marcações.

4. Remova a moldura dos faróis retirando os dois parafusos de fixação.

5. Os faróis externos são regulados estando a luz baixa ligada e os internos estando a luz alta ligada.

6. Desvios de altura ou laterais dos fachos de luz são corrigidos através dos parafusos de regulagem, localizados na parte frontal dos faróis.

7. Os fachos de luz devem ser regulados separadamente, encobrindo no alto da regulagem os demais fachos

A- **Faróis externos**

São regulados estando a luz baixa ligada; o limite claro-escuro `a esquerda da cruz, deve tangenciar a linha horizonal que une o centro das cruzes externas; à direita da cruz, o limite claro- escuro tem um aclive de uns 15º cujo vértice do ângulo deve coincidir com o centro da cruz.

B- **Faróis internos**

São regulados estando a luz alta ligada. O centro da zona de maior iluminação deve coincidir com o centro das cruzes internas.

Operações

Regulagem vertical

Girando o parafuso de regulagem superior no sentido:

horário - o facho desce
anti-horário - o facho sobe

Regulagem horizontal

Girando o parafuso de regulagem inferior esquerdo no sentido:

horário - o facho se desloca para a esquerda.

anti-horário - o facho

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

Substituição das lâmpadas dos faróis

Para substituir a lâmpada de um farol deve-se remover a capa de proteção localizada na parte posterior do mesmo. Remover a tomada e a coifa de proteçào, soltando em seguida os dois grampos de fixação da lâmpada. A instalação faz-se na ordem inversa observando-se para que a lâmpada esteja limpa e bem encaixada.

Deve-se evitar o contato direto das mãos no bulbo do vidro da lâmpada.

Atenção: Não tente limpar a superfície espelhada do refletor do farol, usando pano ou estopa. A espelhação, que é obtida pela evaporação do alumínio no vácuo, é de extrema sensibilidade e não deve ser esfregada. Caso seja necessária a limpeza, aplique jatos de ar comprimido

se desloca para a
direita

Substituição das lâmpadas dos faroletes

Para se ter acesso à lâmpada do farolete, deve-se retirar a moldura dos faróis e puxar o farol externo (esquerdo ou direito) para fora do seu alojamento, retirando o soquete c/ a lâmpada localizado na parte inferior do farol. Os faróis são fixados, por pressão, aos respectivos suportes através de três parafusos que se encaixam em buchas plásticas. Na recolocação, em ordem inversa, deve-se alinhar os três parafusos com as buchas plásticas e pressioná-lo com a mão e nunca com o auxílio de outro objeto.

Substituição da lâmpada dos indicadores de direção dianteiros

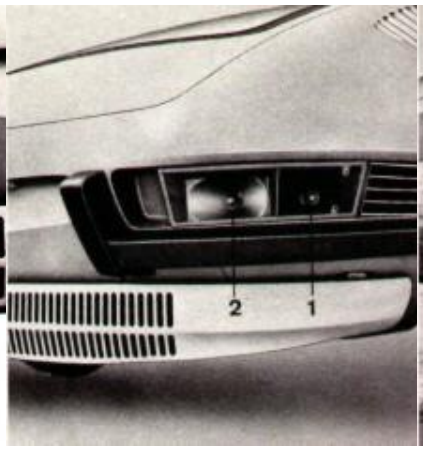
Desatarraxar os dois parafusos de fixação e retirar o plástico. Substituir a lâmpada. Na montagem, certificar-se do perfeito ajustamento da guarnição de borraha, para evitar a entrada de água.

Substituição da lâmpada do farol de ré

Para substituí-la basta remover os dois parafusos de fixação do difusor.

Substituição da lâmpada de controle

As lâmpadas de controle da pressão do óleo, do alternador, dos indicadores de direção do farol alto, bem como as de iluminação dos instrumentos, encontram-se debaixo do painel de instrumentos. São facilmente removíveis de seus soquetes.



1- lâmpada do indicador de direção
2- lâmpada da lanterna e luz do freio

Substituição das lâmpadas da lanterna

Para substituir as lâmpadas da lanterna, desatarraxam-se os dois parafusos de fixação do plástico, removendo-o a seguir. Antes de tornar a montar, verifique o correto funcionamemnto das lâmpadas. Na colocação da lâmpada bi-polar (lanterna/ luz do freio`), o pino de fixação mais próximo ao vidro deve estar voltado para baixo.

Substituição das lâmpadas da placa

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

PORMENORES DA CONSTRUÇÃO

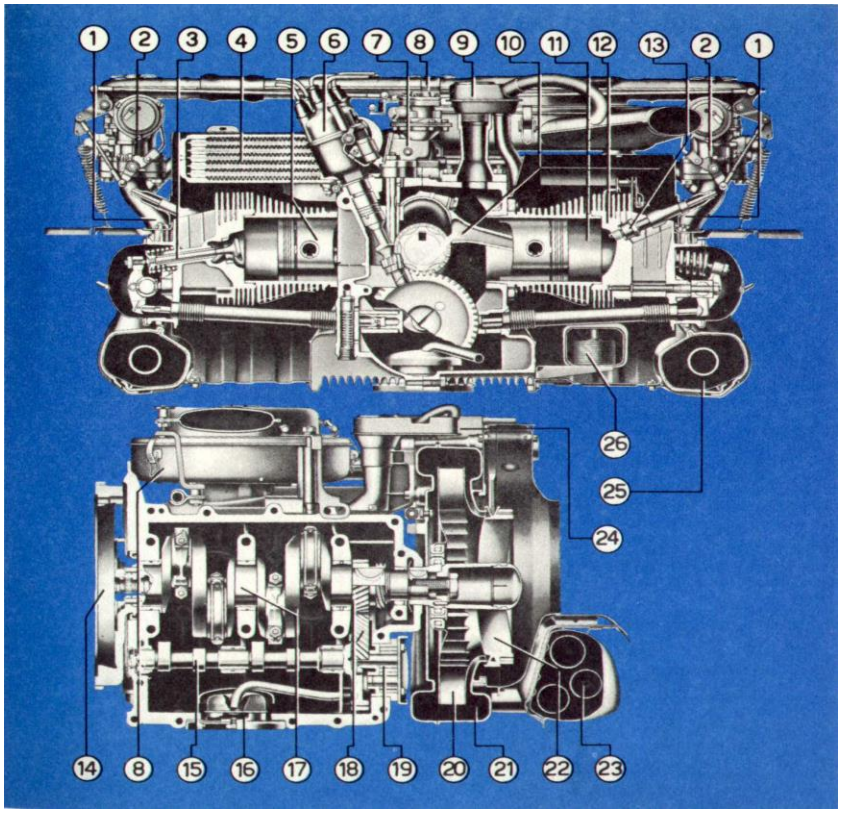
Motor

Está montando na traseira do carro, fixado por quatro parafusos à carcaça da transmissão, a qual, por sua vez, está fixada por coxins de borracha na extremidade bifurcada do chassi. Os cilindros estão dispostos horizontalmente e opostos dois a dois. Cada par de cilindros tem um cabeçote comum de metal leve. As válvulas, situadas nos cabeçotes, são comandadas por meio de tuchos e balancins. A árvore de manivelas, livre de vibrações, de comprimento reduzido, com tempera especial nos moentes e munhões, gira apoiada em quatro munhões e aciona a árvore de comando das válvulas por meio de engrenagens helicoidais. As bielas contam com casquilhos de chumbo-bronze e os pistões são fundidos de uma liga de metal leve, com reforço de aço.

A mistura de ar com gasolina é feita por dois carburadores, um para cada par de cilindros, de jato descendente e com bomba de aceleração. A bomba de óleo, de lubrificação forçada, é acionada pela árvore de comando das válvulas e impulsiona o óleo através dos canais do cárter, fazendo-o chegar a todos os pontos que requerem lubrificação, depois de passar pelo radiador de óleo. O arrefecimento a ar é realizado por meio de uma ventoinha, cujo ventilador, montado no prolongamento da árvore de manivelas está acoplado a uma polia que aciona uma correia e transmite movimento ao alternador. O ar, aspirado pelo ventilador, é forçado pelas chapas defletoras, de modo a envolver por todos os lados os cilindros, os quais, por sua vez, possuem aletas de resfriamento. Um termo-elemento contola o fluxo de ar pelo motor.

Chassi

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



1. Tubo de admissão
2. Carburador
3. Válvula
4. Radiador de óleo
5. Pistão
6. Distribuidor
7. Bomba de gasolina
8. Filtro de ar
9. Tubo de ventilação do cárter
10. Biela
11. Cilindro
12. Cabeçote
13. Vela de ignição
14. Volante
15. Árvore de comando das válvulas
16. Filtro de bomba de óleo
17. Árvore de manivelas
18. Engrenagens de acionamento da árvore de comando das válvulas
19. Bomba de óleo
20. Ventilador de ventoinha
21. Carcaça de ventoinha
22. Polia da árvore de manivelas
23. Silencioso
24. Bobina de ignição
25. Camara de aquecimento do ar
26. Termostato

Eixo dianteiro

O eixo dianteiro, parafusado à cabeça do chassi, é constituido por dois tubos de aço rigidamente unidos, nos quais se encontram as barras de torção com os braços da suspensão para as rodas dianteiras. Estas têm suspensão independente de tal forma que seus braços formam paralelogramos, o que é de alta conveniência para dirigir o veículo, em qualquer tipo de estrada.

A caixa da direção, com setor e rosca sem fim, é ligada às rodas dianteiras através do braço de ligação e barras.

Transmissão e eixo traseiro

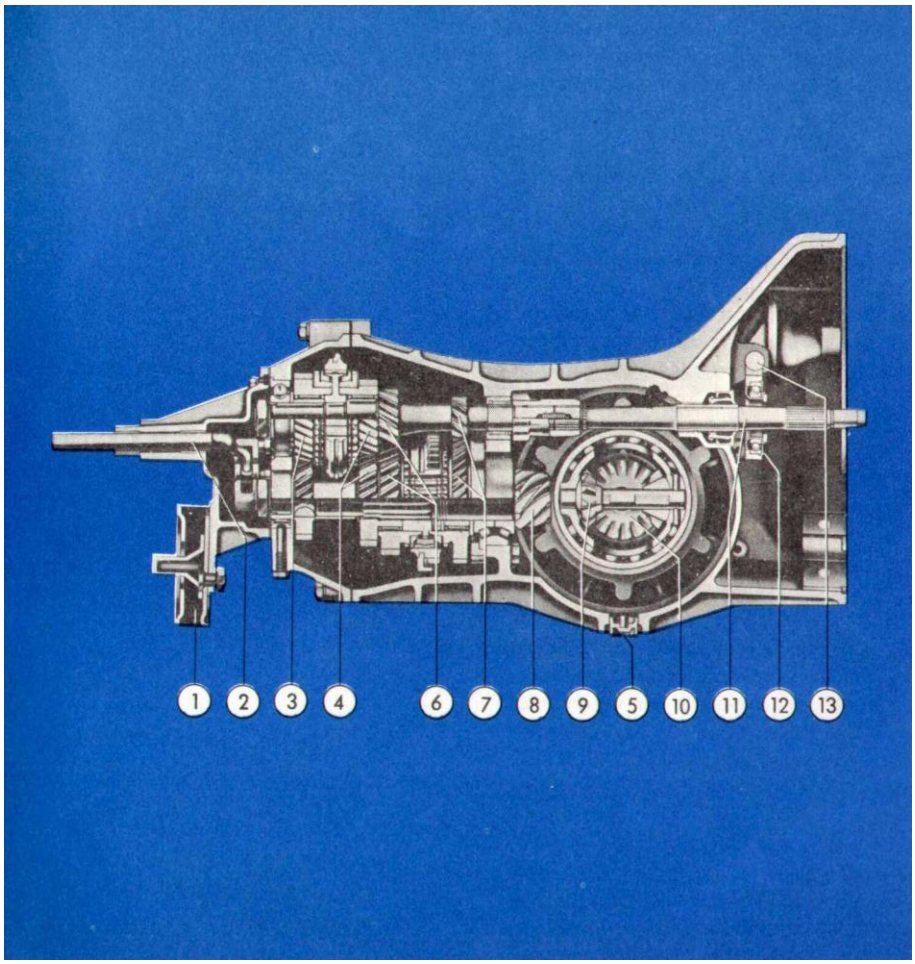
A ligação entre o motor e a caixa de mudanças é realizada pela embreagem. Esta é constituída de um único disco seco. Na mesma carcaça encontram-se as engrenagens das quatro marchas à frente e a da marcha à ré além do diferencial. Todas as marchas para a frente são sincronizadas. As engrenagens destas marchas têm dentes helicoidais e, portanto, são silenciosas. A coroa e o pinhão são engrenagens cônicas com dentes espirais. As semi-árvores são ligadas às engrenagens planetárias do diferencial por meio de calços de articulação.

O eixo traseiro é do tipo oscilante, com suspensão independente (barras de torção cilíndricas ajustáveis)

O estabilizador na supensão dianteira e barra compensadora traseira garantem a estabilidade do veíulo nas curvas.

Amortecedores

Amortecedores telescópicos, de dupla ação, na frente e atrás, absorvem vibrações e oscilações do veículo. O amortecedor da direção absore as trepidações transmitidas ao volante.



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

Freios - Equipado com freios hidráulicos, de duplo circuito, sendo um para as rodas dianteiras (a disco) e outro para as traseiras (tambor) de ação direta sobre as quatro rodas. O freio de estacionamento trabalha mecanicamente sobre as rodas traseiras, sendo comandado por meio de cabos, protegidos contra a ação do tempo por tubos-guia especiais.

Carroceria - A carroceria é feita de chapas de aço soldados a ponto, eletricamente, estando parafusada no chassi.
Os vidros das portas podem ser abertos através das manivelas de acionamento. As janelas traseiras também podem ser abertas e ajustadas em várias posições, através dos respectivos fechos. Graças às janelas e sistema de ventilação é possivel arejar perfeitamente o interior do veículo sem risco de corrente de ar. Os assentos e os encostos dos bancos podem ser ajustados de forma a se adaptarem a estatura de seus ocupantes. Os encostos podem ser totalmente inclinados. Para abrir a mala do veículo, basta puxar o botão situado ao lado esquerdo, sob o painel. A roda sobressalente, macaco, extintor de incêndio e demais ferramentas acham-se na mala do veículo. O compartimento de bagagens fica atrás dos bancos, tendo-se acesso ao mesmo, através da tampa traseira.

Aquecimento interno

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

Ventilação

A tomada para o ar da ventilação localiza-se à frente do pára-brisa. O ar passa
através da caixa de ventilação e sai nas aberturas existentes junto ao pára-brisa, no painel e próximo às portas, dependendo da posição das alavancas de distribuição. É dotado de ventilador de 2 velocidades, comandado através da tecla (verde) no painel de instrumentos, que permite ótimo arejamento, mesmo com o veículo parado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Motor

Tipo de construção.....	de combustão interna
Cilindros	de 4 cilindros e a 4 tempos, de construção plana, montado na parte traseira do veículo
Disposição.....	
Diâmetro	
Curso de pistão.....	
Cilindrada.....	oposto 2 a 2, horizontalmente
Razão de compressão.....	85,5 mm / 88 mm
Válvulas.....	69,0 mm
Folga das válvulas.....	1,584 cm3 / 1678 cm3
	7,2 : 1 / 7,5 : 1
Potencia máxima	no cabeçote
	0,10 / 0,15 mm de admissão |-- a
Momento de força.....	regular com
	0,10 / 0,15 mm de escapamento |-- o
Lubrificação.....	motor frio
Capacidade do cárter.....	
Alimentação.....	54 cv a 4.200 rpm (DIN) / 65 cv a 4.600 rpm
Carburador.....	
Arrefecimento.....	65 cv a 4.600 rpm (SAE) / 75 cv a 5.000 rpm
Bateria.....	
Motor de partida.....	11 mkgf a 2.600 rpm (DIN) / 12,1 mkgf a 3.000 rpm
Alternador.....	12 mkgf a 3.000 rpm (SAE) / 13,0 mkgf a 3.400 rpm
	sob a pressão, c/ bomba de engrenagens e radiador
	2,5 litros de óleo; por bomba de gasolina, mecânica
	2 de aspiração descendente tipo Solex 32/34 PDSIT com bomba de aceleração a ar, por ventoinha

12 volts e 42 Ah
elétrico, de 12 volts e 0,8 cv
com regulador de tensão, de 14 volts, 35 ampéres máximo

Distribuição de ignição..... com avanço automático (vácuo e centrífugo).
Sequência de ignição..... 1-4-3-2
Regulagem do momento de ignição..... 10º antes do ponto morto alto
Afastamento dos platinados do distribuidor... 0,4 mm
Velas..... rosca de 14 mm
Afastamento dos elétrodos..... 0,6 a 0,8 mm

Embreagem

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

Transmissão ao eixo traseiro

Por engrenagens cônicas com dentes **espirais diferencial e semi-árvores** oscilantes

Caixa de mudanças..... 4 velocidades sincronizadas para a frente e 1 à ré

Razão de transmissão.....

1.º	1 : 3,80
2.º	1 : 2,06
3.º	1 : 1,32
4.º	1 : 0,80
Marcha à ré	1 : 3,88

Razão de transmissão do diferencial..... 1: 4,125 / 1 : 3,875

Chassi

Suspensão dianteira..... 2 barras de torção (feixes) com estabilizador.

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

Voltas do volante, de batente a batente 2,7
Diâmetro mínimo de curva..... cerca de 11,25 m
Rodas..... aro 51/2 J x 14 (chapa) / 51/2 x 14 (magnésio)
Pneus..... 185 SR 14
Pressão dos pneus
com carga máxima..... dianteiros: 1,2 atm (17 lbs)
traseiros : 1,5 atm (22 lbs)
Pneu sobressalente..... 2,3 atm (33 lbs)
Distancia entre os eixos..... 2400 mm
Distancia entre as rodas..... à frente : 1342 mm
atrás: 1380 mm
Convergência (sem carga)..... 2 a 4,5 mm

Freios

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

Dimensões e pesos

Comprimento..... 4212 mm
Largura..... 1610 mm
Altura..... 1158 mm

Distancia entre o chassi e o chão.....	149 mm
Peso líquido com roda sobressalente e demais acessórios.....	890 kfg
Carga útil.....	245 kfg
Peso total admissível.....	1135 kfg
Peso admissível no eixo dianteiro.....	500 kfg
Peso admissível no eixo traseiro.....	670 kfg

Rendimento

Velocidade máxima (conf. DIN 70020).....	149 km/h/ 161 km/h
Capac. em subida (c/ meia carga).....	em 1.º.....47,1% / 48,4%
	em 2.º.....24,6% / 24,9%
	em 3.º.....14,6% / 14,9%
	em 4.º..... 8,3% / 8,5%
	Marcha à ré.....48,2% / 49,4%

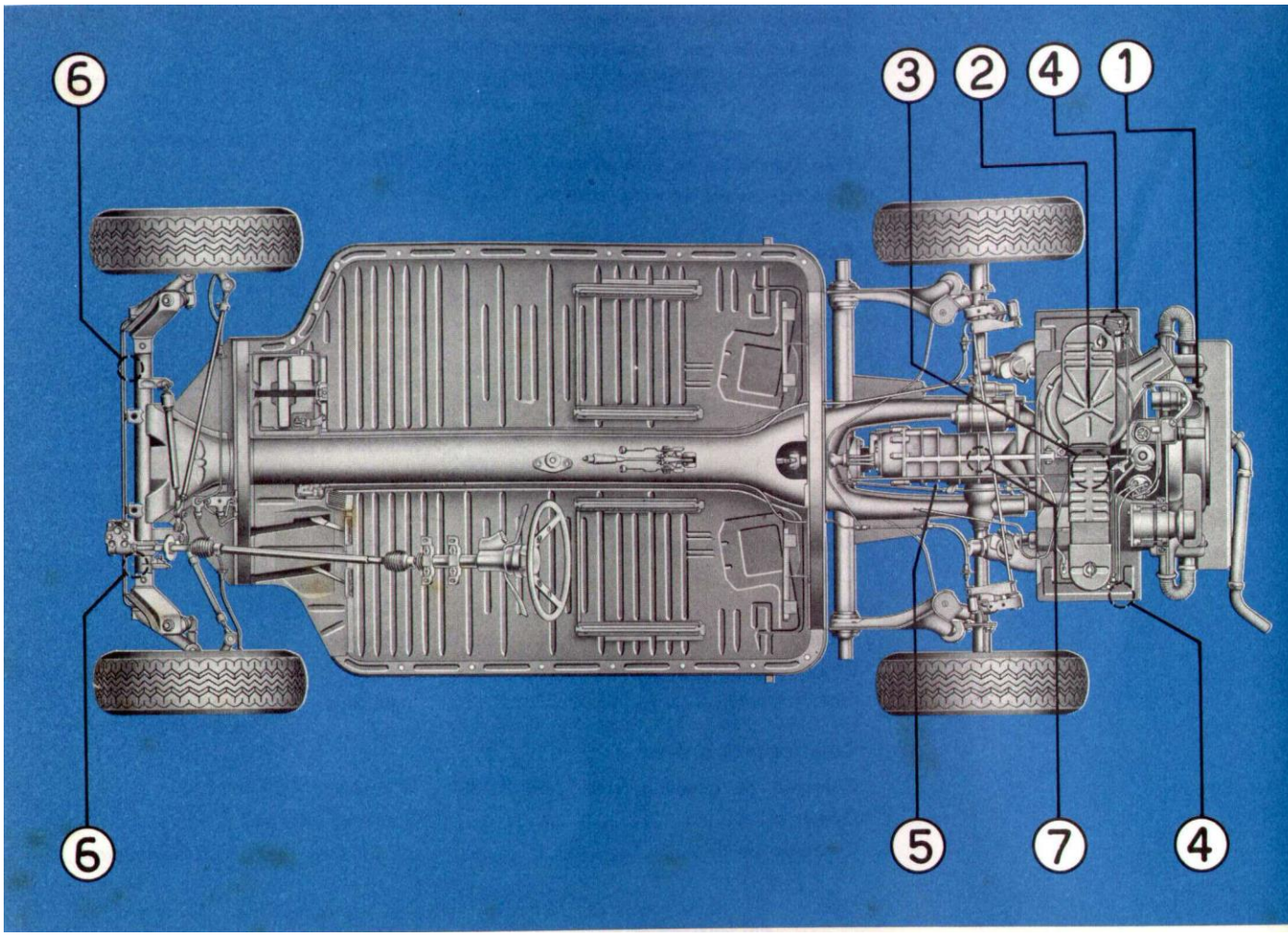
Quantidade de abastecimento

Reservatório de gasolina.....	40 litros
Cárter.....	2,5 litros
Filtro de ar.....	0,4 litro
Transmissão (reabastecimento).....	160 cm3
Direção (graxa).....	0,45 litro

Combustível e óleo

Consumo de gasolina (conf. DIN 70030)...	12 km/litro / 12,5 km/litro
Gasolina.....	Tipo A p/1600cm3/Tipo B p/1700cm3
Consumo de óleo.....	até 1,0 litro cada 1000 quilometros

Obs.: - Os dados técnicos impressos em azul referem-se ao VW SP2 (1700 cm3) exclusivamente.


6
3
2
4
1
6
5
7
4

PLANO DE MANUTENÇÃO

Após os 1.os km

1000	5000	10000	N.º	SERVIÇOS DE LUBRIFICAÇÃO	cada
			1 e 2	Motor e filtro de ar: verificar o nível do óleo; completar; se necessário	1000 km
			2	Filtro de ar: limpar e trocar o óleo (1).	5000km
			3	Motor: trocar o óleo e limpar o filtro de bomba (2).	
			4	Lubrificar as articulações do carburador.	
				Lubrificar as dobradiças das portas e tampas.	
			5	Transmissão: verificar o nível de óleo; completar, se necessário.	
			6	Eixo dianteiro: lubrificar os braços da suspensão (3).	10.000 km
			7	Transmissão: limpar o bujão magnético de escoamento. Trocar o óleo.	15.000 km
			7	Transmissão: limpar o bujão magnético de escoamento.	

Observações:

(1) Em regiões com alto índice de poeira, limpar e trocar o óleo DIARIAMENTE.

(2) Tendo rodado em estradas de terra ou em centros urbanos com paradas freqüentes, recomendamos a troca do óleo com maior freqüência.

(3) Caso o veículo transite freqüentemente por estradas em más condições (poeira e lama), recomenda-se que o eixo dianteiro seja lubrificado com maior freqüência.

1000	5000	10000	SERVIÇOS DE REVISÃO	Cada
■	■	■	Verificar o aperto dos parafusos e das porcas da carroceria, motor, transmissão, suspensão, eixo dianteiro e direção. Substituir, quando retirados, todos os contrapinos e chapas de travamento.	5.000 Km
■	■	■	Examinar a correia do alternador; regular a tensão; trocar, se necessário.	
■	■	■	Limpar o filtro da bomba de gasolina.	
■	■	■	Limpar os platinados do distribuidor. Verificar a graxa na fibra dos platinados; aplicar, se necessário (evitar excesso). Lubrificar o eixo de cames (uma gota).	
■	■	■	Verificar a abertura dos platinados e o ponto de ignição; reajustar, se necessário (com o motor frio).	
■	■	■	Verificar a folga das válvulas; regular, se necessário (com o motor frio).	
		■	Limpar e testar as velas de ignição, reajustar a abertura dos elétrodos, se necessário. Medir a compressão dos cilindros.	
■	■	■	Examinar o silencioso quanto as danificações.	
■	■	■	Examinar o motor e a transmissão quanto a vazamentos.	
■	■	■	Verificar a folga do pedal de embreagem; regular, se necessário.	
■	■	■	Verificar a regulagem do setor da direção; reajustar se necessário.	
■	■	■	Examinar as coifas de vedação das ponteiras de articulação dos braços da suspensão e das ponteiras das barras de ligação da direção. Substituir, se necessário.	
■	■	■	Verificar a folga dos rolamentos das rodas dianteiras, o aperto das barras de ligação da direção e a convergência das rodas dianteiras. Reapertar e reajustar se necessário.	
	■	■	Examinar o desgaste dos pneus. Calibrar a pressão.	
■	■	■	Examinar todos os tubos de conexões do freio de serviço quanto a vazamentos e danificações . Verificar o bom funcionamento e ação dos freios de serviço e estacionamento. Regular, se necessário. Verificar o nível do óleo do freio; completar, se necessário.	
	■	■	Verificar a espessura das guarnições das sapatas pelos orifícios de inspeção. (vide nota na página 39).	
■	■	■	Verificar a fixação correta e a ação dos amortecedores.	
■	■	■	Examinar a bateria e medir a densidade da solução, adicionar água destilada, se necessário. Limpar e untar os bornes.	
■	■	■	Examinar a luz do freio, farol de ré, lâmpadas de controle, buzina, limpador e lavador do pára-brisa e indicadores de direção, bem como a regulagem dos faróis.	
■	■	■	Verificar o fechamento das portas; regular, se necessário.	

			Fazer viagem de experiência; verificar o funcionamento aquecimento e da ventilaçào; corrigir se necessário. Regular a marcha lenta (motor quente).	
			Trocar a graxa dos cubos das rodas dianteiras, conforme instruções.	50.000 km