



2300



USO E MANUTENÇÃO

ATENÇÃO

Cuidado com o monóxido de carbono!
Nunca deixe o motor funcionar num local fechado. Os gases de escapamento contêm monóxido de carbono, gás fortemente tóxico e muito perigoso porque sendo incolor e inodoro é difícil perceber sua presença.

CHAVES

Porta do lado do motorista,
porta-luvas e porta-malas.

NÚMERO



Chave do contato e
da trava da direção.

NUMERO



Alfa Romeo



Para obter do seu veículo o melhor desempenho e assegurar a todos os seus componentes a máxima durabilidade,

É PRECISO OBSERVAR CRITERIOSAMENTE

as instruções para uso e as normas de manutenção contidas neste manual.

No seu interesse, aconselhamos efetuar a manutenção ou o conserto do seu veículo somente nas oficinas de nossa rede de Concessionários. Estas oficinas estão equipadas com as ferramentas adequadas e possuem pessoal especialmente treinado para seguir as instruções emitidas pela Fábrica.

Lembre-se de que nenhuma responsabilidade poderá ser imputada à Fábrica Nacional de Motores S.A. por intervenções errôneas feitas no seu veículo, por mecânicos não autorizados e por danos eventuais provocados pelo emprego de peças de reposição que não sejam peças originais Alfa Romeo e pelo uso de lubrificantes diferentes daqueles recomendados.

FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.

DIVISÃO DE LITERATURA TÉCNICA



Os dados relativos a pesos, consumos, velocidades, são apenas indicativos. A Fábrica reserva-se o direito de alterar, sem obrigação de comunicação prévia, as características e os dados constantes no presente manual.

CERTIFICADO DE GARANTIA E TALÕES DE SERVIÇO



Com cada veículo novo, o Cliente recebe um Certificado de garantia e talões de serviços o qual contém as normas que regem a prestação de serviços pela Fábrica Nacional de Motores e as condições da garantia.

Além disto, o Certificado contém dois cupões para revisões gratuitas (as despesas com lubrificantes e materiais de consumo ficam por conta do proprietário) que o Cliente deverá utilizar durante o período de garantia e nos limites de quilometragem recomendados.

REDE DE CONCESSIONÁRIOS E OFICINAS AUTORIZADAS

Os nomes e endereços dos Concessionários e Oficinas Autorizadas FNM, são indicados na lista correspondente fornecida com cada veículo. A rede de Concessionários e Oficinas Autorizadas, identificada pela placa e o emblema FNM, está à disposição dos clientes para qualquer intervenção nos veículos da Fábrica Nacional de Motores.



GARANTIA

Das "Condições Gerais de Venda e de Uso":

A Fábrica Nacional de Motores S.A. garante o veículo identificado nos documentos que acompanham o Certificado de Garantia, bem como os seus componentes contra defeito de fabricação e ou sua montagem quando em serviço e uso normais. Os automóveis Alfa Romeo 2300 e seus componentes são garantidos por 6 (seis) meses, contados da data de entrega do veículo ao proprietário particular, por um Concessionário Autorizado, sem limite de quilometragem.

Da garantia estão excluídas as peças que já estiverem sob garantia direta dos fabricantes, tais como: baterias, pneus, câmaras de ar, alternador, motor de partida, juntas, vedadores, peça do sistema elétrico, exceto aquelas já garantidas pelos fabricantes.

A garantia consiste no fornecimento, na substituição gratuita e no conserto das peças defeituosas por comprovado defeito do material; esta garantia efetua-se através de um prévio exame dos defeitos e de suas causas feita, pela Fábrica. Eventuais atrasos não dão direito ao Cliente de ressarcimento de danos nem de uma prorrogação da garantia.

A garantia ficará sem efeito:

- Quando qualquer das revisões, deixarem de ser efetuadas por Concessionários ou Oficina Autorizada, nas quilometragens previstas;
- Quando for efetuada modificação ou reparo por qualquer Oficina estranha à Rede de Concessionários da FNM;
- Quando o defeito for devido à substituição de peças no veículo por outra que não seja original;
- Quando for notado que o veículo tenha sido sujeito a uso inadequado, negligência, acidente ou que tenha sido alterado em sua construção de modo a afetar a sua estabilidade, segurança e o seu correto funcionamento.

Em nenhum dos casos previstos no presente artigo, pode o Cliente pretender a rescisão do contrato ou a um ressarcimento dos danos sofridos.

Índice

- 3 Certificado de garantia e falões de serviços
- 4 Garantia
- 6 Identificação do veículo
- 7 Características
- 9 Comandos e instrumentos do painel
- 11 Amaciamento

USO DO VEÍCULO

- 12 Partida do motor - Trava da direção
- 13 Partida do motor (a frio e a quente)
- 14 Luzes externas
- 15 Recomendações (veículo em movimento)
- 16 Ventilação, desembaçamento e aquecimento
- 18 Interior do veículo
- 20 Console do rádio - Cinto de segurança
- 21 Portas
- 22 Porta-malas
- 23 Compartimento do motor

LUBRIFICAÇÃO

- 24 Operações periódicas
- 25 Esquema de lubrificação

- 26 Motor
- 27 Bomba e filtro de óleo

MANUTENÇÃO

- 28 Operações periódicas e esquema de manutenção

MANUTENÇÃO DO MOTOR

- 29 Torque de aperto - Distribuição
- 31 Alimentação
- 34 Ignição
- 37 Arrefecimento

MANUTENÇÃO DO VEÍCULO

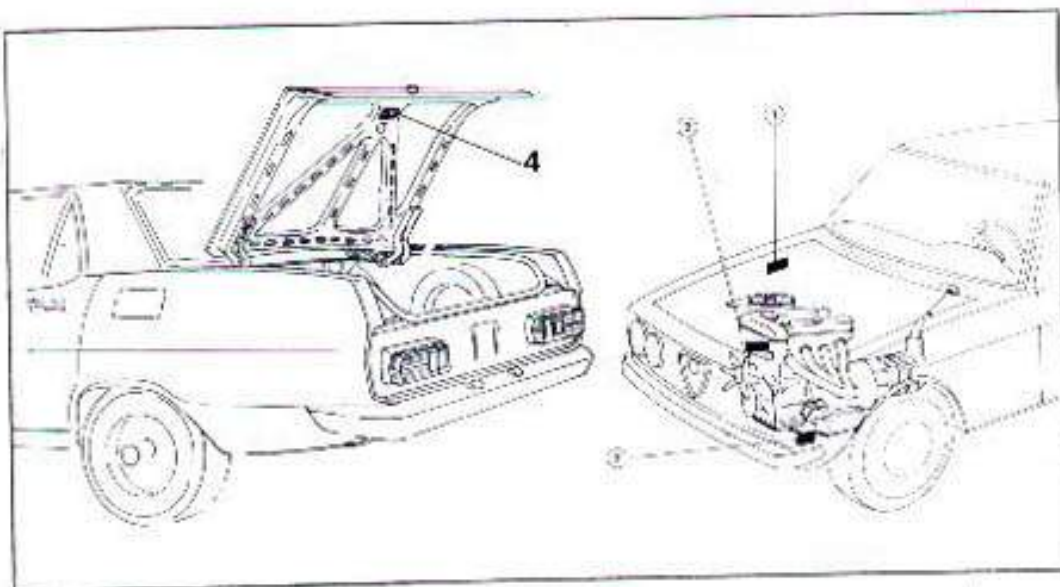
- 40 Embreagem
- 41 Caixa de mudanças
- 42 Árvore de transmissão
- 43 Ponte
- 44 Suspensão dianteira - Suspensão traseira
- 45 Direção
- 46 Roda dianteira (inclinação e convergência)
- 47 Freios
- 53 Servo-freio
- 56 Pneus (pressão de enchimento), Balanceamento das rodas
- 57 Pneus (rodizio)

58 MANUTENÇÃO DA CARROCERIA

59 INATIVIDADE DO VEÍCULO PRECAUÇÕES

SISTEMA ELÉTRICO

- 60 Bateria
 - 61 Alternador, motor de partida
 - 62 Orientação dos faróis
 - 63 Substituição de lâmpadas
- ## ESQUEMA ELÉTRICO



1. Plaqueta de identificação:

Fixada na carroceria (compartimento do motor) na face interna do pára-lama direito.

2. Número do chassi:

Gravado por punçõamento na face superior da travessa dianteira do monobloco, lado esquerdo (em frente ao calço de apoio do motor).

3. Número do motor:

Gravado na superfície usinada e pré-disposta da face dianteira do bloco do motor.


4. Etiqueta de identificação da pintura de acabamento:

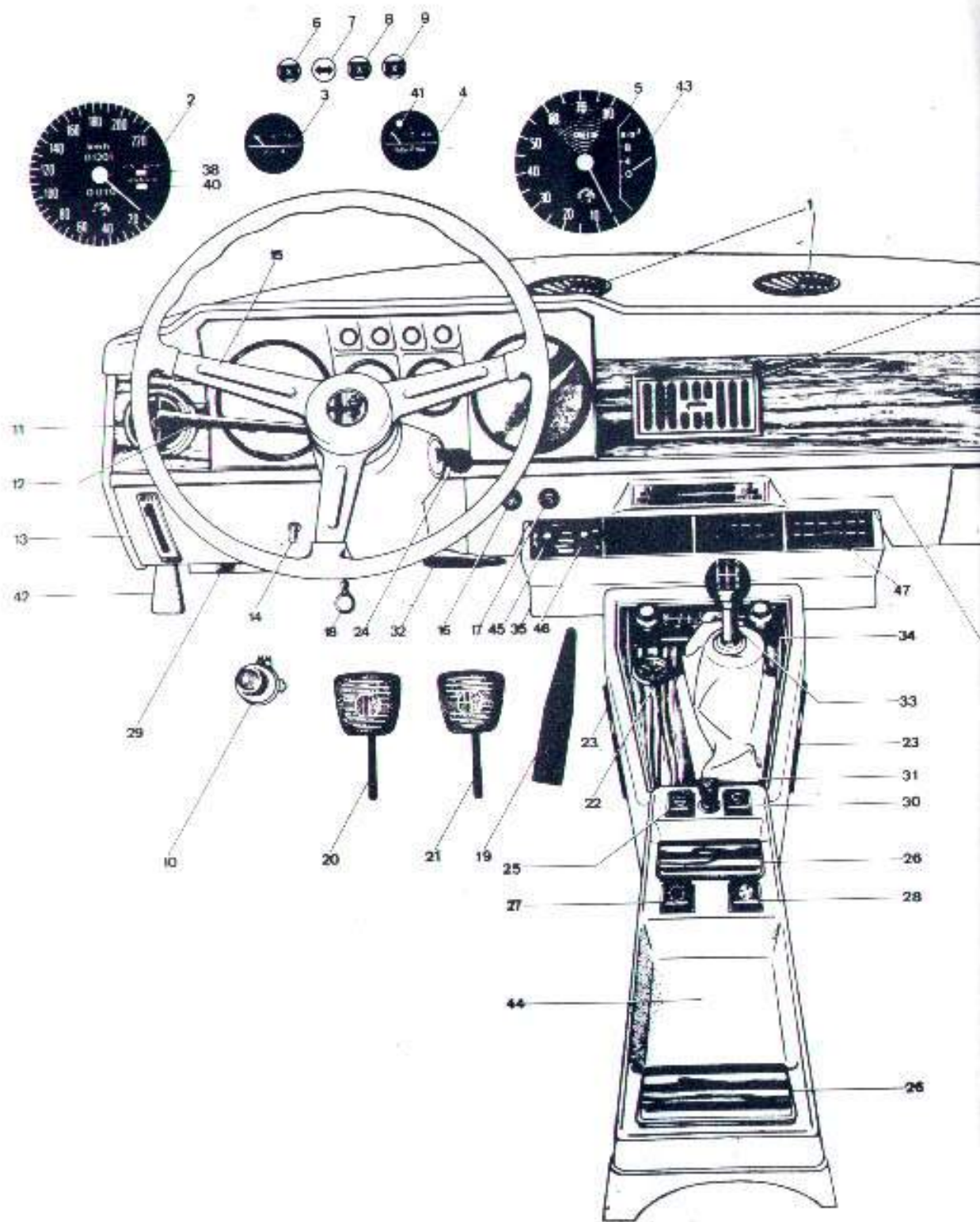
Colada internamente na tampa do porta-malas.

Em toda a correspondência com a Fábrica Nacional de Motores S.A. ou com o Departamento de Assistência Técnica indicar: tipo do veículo, número do chassi, data do licenciamento, quilômetro-tragem e dados relativos à aquisição do veículo.



Características técnicas

Motor	Número e disposição dos cilindros 4. em linha Diâmetro e curso dos êmbolos 88 x 95 mm Cilindrada total 2310 cm ³ Conjugado máximo a 3500 rpm 21 KGM (SAE) Potência máxima a 5700 rpm 140 CV (SAE) Relação de compressão 7,5 : 1																								
Veículo	Bitola dianteira 1397 mm Bitola traseira 1400 mm Distância entre eixos 2729,5 mm Raio mínimo de curva à direita 6,30 m à esquerda 6,35 m Comprimento total 4692 mm Largura total 1692 mm Altura total (com veículo descarregado) 1463 mm Pêso em ordem de marcha (sem combustível) 1210 kg Capacidade de carga 400 kg Número de lugares 5 Pneus Firestone Radial Sport 200 ou Goodrich GT 100 185 SR 14"																								
Consumo	Consumo de combustível por 100 km (conforme norma CUNA) aproximadamente 11,5 litros Consumo de óleo por 100 km (em velocidade normal) após amaciamento do motor 100 gramas																								
Abastecimento	Água (motor e radiador) 9,1 litros Combustível (reserva 8 litros) 100 litros Para o bom funcionamento do motor é prescrito o uso de gasolina azul. ÓLEO Motor (cárter e filtro) nível máximo 7 litros nível mínimo 5 litros Caixa de mudanças 1,85 litros Diferencial 2,9 litros Caixa de direção 0,3 litros																								
DESEMPENHO (com redução 9/43)	 <table border="1" data-bbox="667 1591 1344 1738"> <thead> <tr> <th colspan="6">DEPOIS DO PERIODO DE AMACIAMENTO</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Velocidades máx. em km/h nas seguintes marchas</th> </tr> <tr> <th>1ª</th> <th>2ª</th> <th>3ª</th> <th>4ª</th> <th>5ª</th> <th>Ré</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>41</td> <td>68</td> <td>100</td> <td>135</td> <td>170</td> <td>44</td> </tr> </tbody> </table> <p>Não exceder as velocidades máximas indicadas para evitar danos aos órgãos mecânicos. Os valores indicados referem-se ao uso do veículo em condições normais.</p>	DEPOIS DO PERIODO DE AMACIAMENTO						Velocidades máx. em km/h nas seguintes marchas						1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Ré	41	68	100	135	170	44
DEPOIS DO PERIODO DE AMACIAMENTO																									
Velocidades máx. em km/h nas seguintes marchas																									
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Ré																				
41	68	100	135	170	44																				

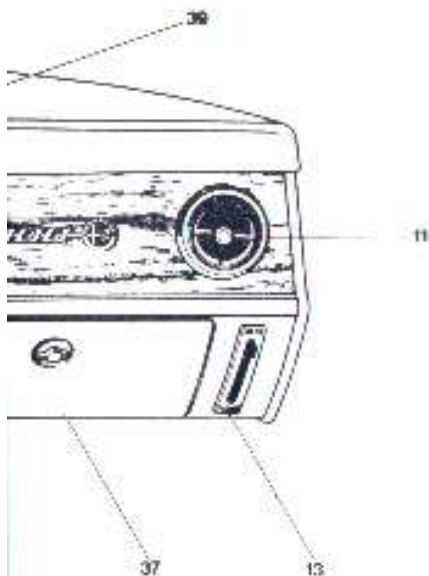


Comandos e instrumentos do painel

USO DO VEÍCULO

Comandos

- 10 Bomba do lavador do pára-brisa
- 12 Alavanca do comando do farol alto e baixo, lampejo e mudança de direção
- 13 Comando da ventilação dinâmica
- 14 Volta a zero do odômetro parcial
- 15 Comandos da buzina
- 16 Comando do abafador
- 17 Acelerador manual
- 18 Comando da abertura de emergência do capô
- 19 Pedal do acelerador
- 20 Pedal da embreagem
- 21 Pedal do freio
- 24 Chave de ignição com trava
- 25 Interruptor das luzes das lanternas e faróis
- 27 Interruptor da luz do painel
- 28 Interruptor do ventilador
- 30 Interruptor do limpador do pára-brisa
- 32 Alavanca do freio de estacionamento
- 33 Alavanca de mudanças
- 36 Comando da ventilação forçada e dinâmica
- 42 Comando de abertura do capô
- 45 Comando de ventilação do ar condicionado
- 46 Comando da temperatura do ar condicionado

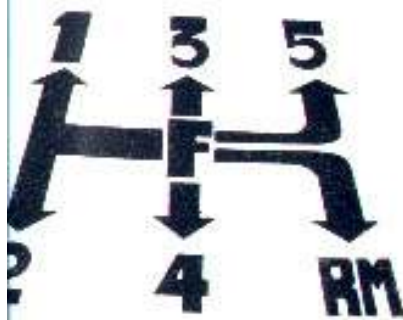


Controles

- 2 Velocímetro
- 3 Temperatura de água
- 4 Indicador de nível de gasolina
- 5 Conta-giros
- 6 Piloto indicador do abafador e freio de estacionamento
- 7 Indicador de mudança de direção
- 8 Piloto das lanternas
- 9 Piloto do farol alto
- 22 Relógio
- 29 Caixa de fusíveis
- 38 Luz piloto do ventilador
- 40 Luz piloto do alternador
- 41 Piloto indicador da reserva de gasolina
- 43 Manômetro de óleo

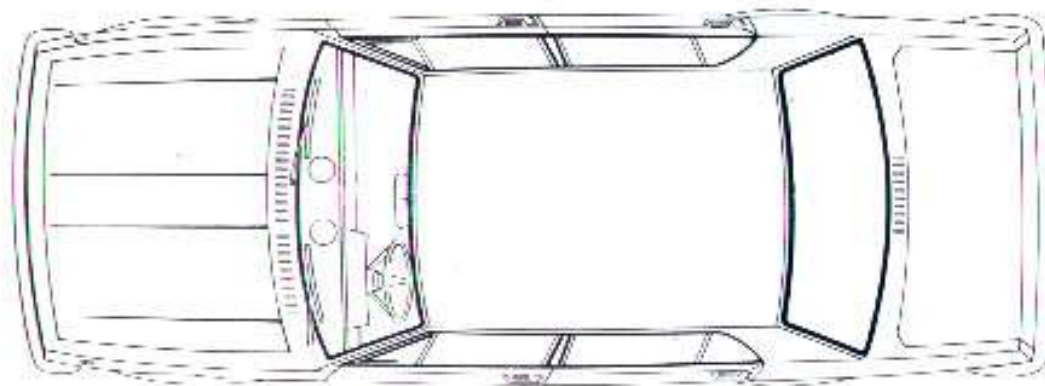
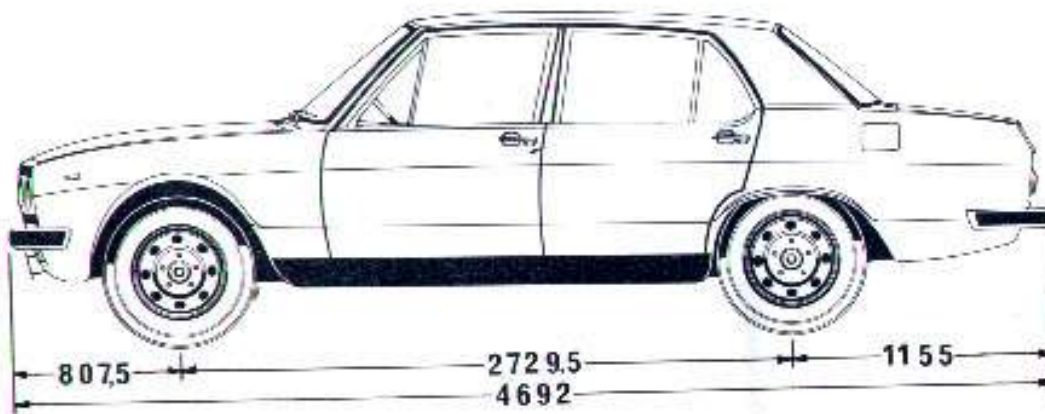
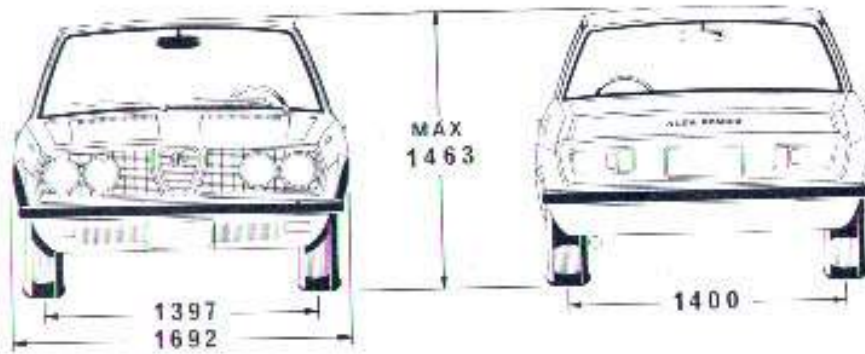
Conforto

- 1 Ventilação dinâmica e forçada
- 11 Saída da ventilação dinâmica
- 23 Alto-falante do rádio
- 26 Cinzeiros
- 31 Acendedor de cigarros
- 34 Rádio
- 35 Evaporador do condicionador de ar
- 37 Porta-luvas
- 39 Saída da ventilação forçada e dinâmica
- 44 Porta-objetos no console
- 47 Registro orientável do ar condicionado





Alfa Romeo **2300**



Medidas em mm — altura máxima com o veículo em carga estática.

ADVERTENCIA
Para os primeiros 3000 km

Amaciamento



Para obter um ajustamento gradativo dos vários componentes do veículo e principalmente do motor, da caixa de mudanças e do diferencial, é preciso considerar um período de amaciamento durante o qual não se deve exigir o máximo desempenho do veículo.

NORMAS A OBSERVAR DURANTE OS PRIMEIROS 3000 km

km percorridos	Regime máximo do motor, aconselhado.	
até 1000 km	3500 rotações p/ min. Não usar o veículo em curva de potência, isto é, com acelerador totalmente apertado.	Na partida do motor frio: — ligar o "afogador" o mínimo possível; — antes de pôr o veículo em movimento deixar funcionar o motor a baixa rotação durante alguns minutos.
de 1000 km a 3000 km	4500 rotações p/ min. Usar o motor progressivamente até o regime máximo de rotações.	Com o veículo em movimento: — não manter durante longo tempo as velocidades máximas indicadas; — nunca apoiar a fundo sobre o pedal do acelerador; — durante os primeiros 1000 km evitar as freadas muito intensas e prolongadas.

DURANTE O AMACIAMENTO ATENTAR ESCRUPULOSAMENTE À NORMA INDICADA

Nota: A norma de amaciamento acima prescrita deve ser observada também nos casos do motor, com substituição de camisas, pistões, anéis e bronzinas.

CERTIFICADO
DE GARANTIA
E TALÕES
DE SERVIÇOS
TALÃO A
TALÃO B

Aos primeiros 700 à 1200 km
Aos primeiros 5000 à 6000 km

Efetuar as operações de manutenção e lubrificação prescritas.

Uso do veículo



PARTIDA DO MOTOR

Inserir a chave e girá-la até a posição "GAR" GARAGEM. Para facilitar o destravamento da direção, fazer oscilar ligeiramente o volante nos dois sentidos.

Continuar a girar a chave até a posição "MAR" MARCHA. Isto estabelece o contato elétrico (acende-se a luz vermelha indicadora do "gerador" alternador).

Girar a chave ainda mais até a posição "AVV" PARTIDA. Isto aciona o motor de partida e ao soltar a chave a mesma volta automaticamente para a posição "MAR" MARCHA. Se o motor não pegar, levar a chave para a posição "GAR" GARAGEM e repetir a operação.



PARADA DO MOTOR

Girar a chave até a posição "GAR" GARAGEM. Nesta posição fica interrompido o contato elétrico. Nesta posição é possível girar o volante mesmo com a chave retirada.



TRAVA DE DIREÇÃO/ANTI-ROUBO

Girar a chave mais até a posição "ST" TRAVA. Retirando a chave nesta posição trava-se a direção. Para facilitar a trava de direção fazer oscilar o volante ligeiramente nos dois sentidos.

Não retire a chave antes do veículo ter parado completamente. Pode ocorrer a condição perigosa do veículo estar em movimento com a direção travada.



**Com motor
frio**

Inicialmente verificar que a alavanca de mudanças esteja em ponto morto.

Para facilitar a partida do motor frio, especialmente no período de inverno, é oportuno, além de ligar o "afogador", premer o pedal da embreagem e manter abaixado o pedal do acelerador de cerca de um quarto de seu curso.

Tão logo o motor "pegar", soltar a chave de contato.

Ao pôr o veículo em movimento, ter o cuidado de acionar a alavanca de mudanças suavemente para assegurar um funcionamento perfeito dos sincronizadores.

Se o motor não partir rapidamente, não insistir para não descarregar a bateria, repetir, porém, a tentativa depois de alguns minutos.

Se o motor ainda não pegar, procurar a causa que pode ser:

- bateria descarregada;
- componentes do sistema de ignição defeituosos (velas sujas, contatos dos platinados oxidados, tampa do distribuidor úmida ou trincada, distribuidor ou bobina em mau estado);
- carburador sujo;
- circuitos elétricos defeituosos ou fusíveis de proteção queimados.

Dada a partida, deixar o afogador o menos puxado possível e tão logo o motor entre em funcionamento, premer o comando do afogador e manter a rotação através do acelerador.

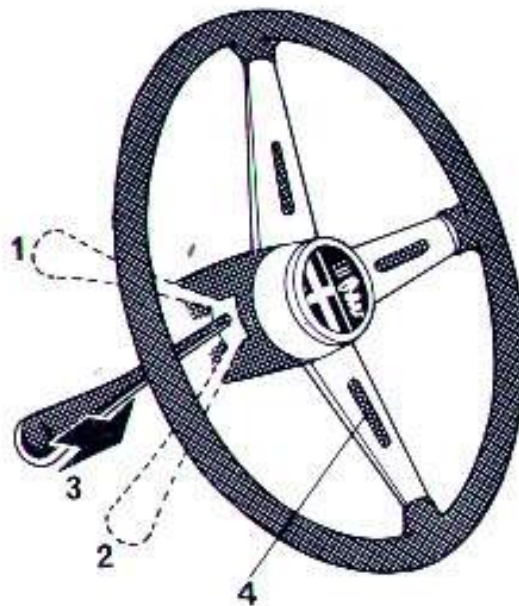
Não acelerar o motor até que o mesmo não esteja bem quente porque com o motor frio, o óleo não pode atingir todos os pontos que necessitam de lubrificação.

Verificar que a pressão do óleo indicada pelo manômetro esteja dentro dos limites recomendados (vide a página 27).

Verificar que a luz indicadora do (gerador) alternador se apaga tão logo o motor superar a rotação de marcha lenta.

**Com motor
quente**

Durante o verão ou se o motor estiver ainda quente, não convém acionar o afogador. Pelo contrário, para facilitar a partida, é preciso manter o pedal do acelerador premido a meio curso de modo a abrir a borboleta do carburador.



Acionando a alavanca para cima, posição 1, acendem-se, intermitência, no farolete dianteiro e lanterna traseira, bem como no farolete localizado lateralmente no pára-lama dianteiro direito.

1. Luzes de direção à direita

Acionando a alavanca para baixo, posição 2, acendem-se, com intermitência, no farolete dianteiro e lanterna traseira, bem como no farolete localizado lateralmente no pára-lama dianteiro esquerdo.

2. Luzes de direção à esquerda

Pressionando a alavanca contra o volante, posição intermediária "3", aciona-se o lampejo dos faróis.

3. Lampejo dos faróis

Para tocar a buzina pressiona-se uma das teclas "4" localizadas nos aros do volante da direção.

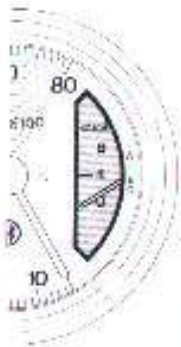
4. Tocar a buzina

**RECOMEN-
DAÇÕES**

Uso do veículo

Veículo em movimento

Evitar fazer funcionar o motor além do número permitido de rotações.



Observar de vez em quando, o manômetro de óleo e parar imediatamente o motor se a pressão de óleo, a velocidade máxima e com o motor quente cair abaixo do valor recomendado (vide página 28).

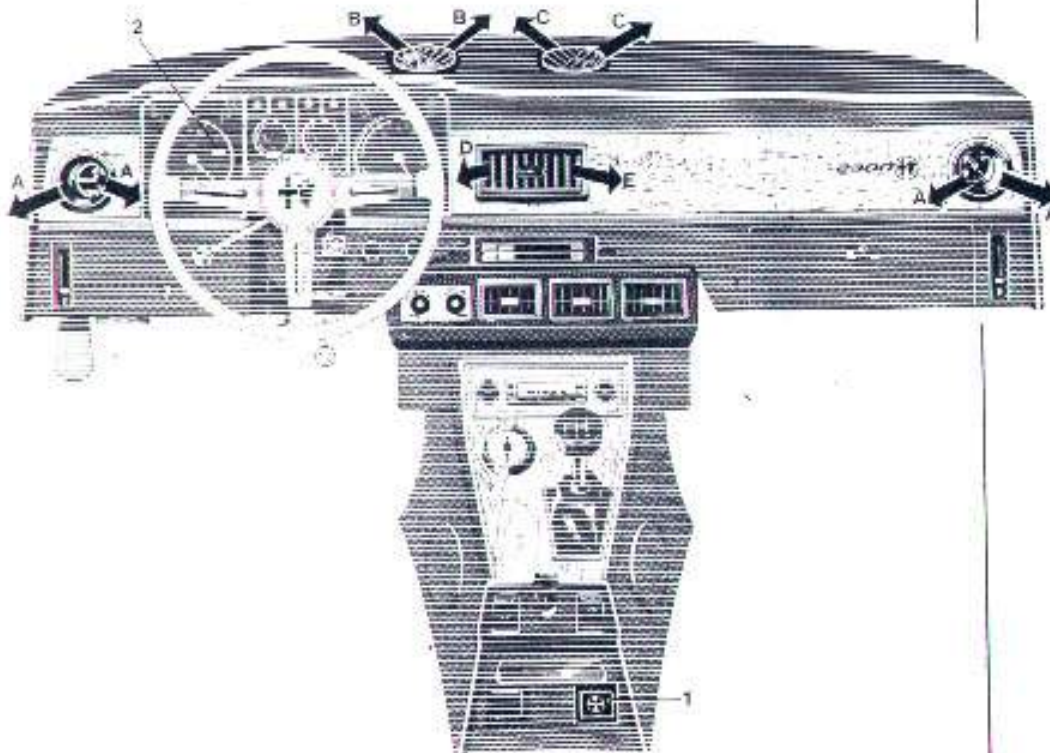
Ocasionalmente, observar a temperatura da água de refrigeração. Se a temperatura da água de refrigeração elevar-se demasiadamente, parar imediatamente o motor e efetuar uma verificação do circuito de arrefecimento numa oficina autorizada FNM.

Não exigir do veículo o máximo rendimento até que o óleo do motor, o óleo da caixa de mudanças e o óleo do diferencial não tenham aquecido.

Ao mudar de marcha ter o cuidado de premer até o fundo o pedal da embreagem (até a "tábua") já que somente nesta posição é que nos assegura o perfeito funcionamento da caixa de mudanças e particularmente dos sincronizadores.

Veículo parado

Não deixar a chave do contato em posição "MAR" MARCHA (contato ligado), porque isto provoca a descarga da bateria e a danificação da bobina.



O ar para ventilação e aquecimento entra no veículo:

- por **A** para ventilação dinâmica;
- por **B** e **C** para ventilação dinâmica e forçada;
- por **D** e **E** para ventilação dinâmica e forçada.

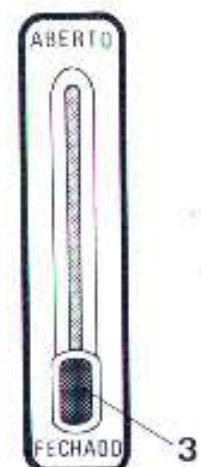
Ventilador elétrico

O ventilador elétrico de duas velocidades, é ligado através do interruptor 1. Sua função é ativar a circulação de ar com o veículo a baixa velocidade. A ligação do ventilador é assinalada pela luz indicadora 2 "VENTILADOR" no velocímetro.

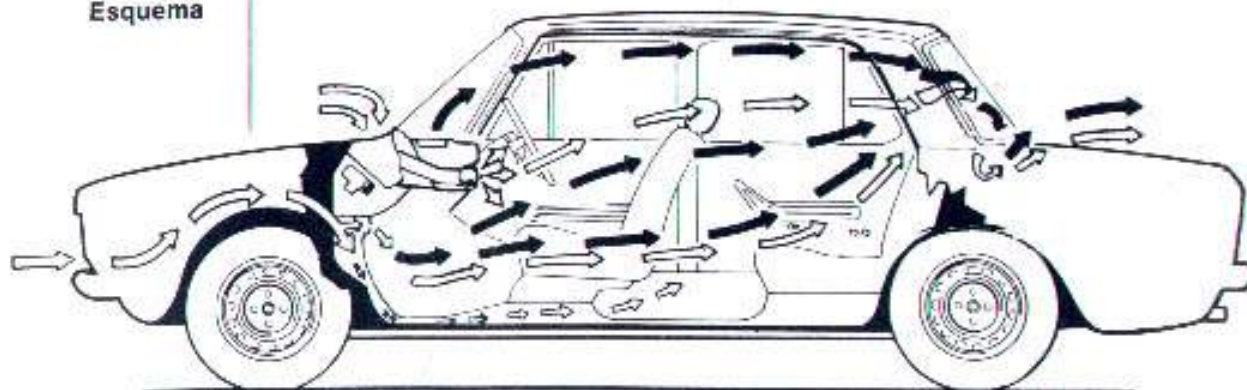


A alavanca 1 comanda a abertura para ventilação dinâmica e a alavanca 2 comanda a abertura para ventilação forçada, ambas, do painel,

A alavanca 3 comanda a abertura para a ventilação dinâmica do pavimento dianteiro e traseiro.



Esquema



- ar frio
- ar quente ou frio

Deflectores adequados nos montantes posteriores favorecem, por efeito dinâmico, a aspiração do ar do veículo, melhorando assim a renovação do ar.

Abertura para
ventilação



ABERTURA PARA VENTILAÇÃO
DINÂMICA



ABERTURA PARA VENTILAÇÃO
DINÂMICA E FORÇADA



ABERTURA PARA VENTILAÇÃO
FORÇADA E DINÂMICA

INTERIOR**Uso do veículo****Pára-sol**

Na frente do veículo estão montados dois pára-sóis, o pára-sol situado do lado do passageiro possui um pequeno espelho embutido.

Os pára-sóis podem ser desencaixados dos suportes junto ao espelho retrovisor e deslocados para a porta para proteção contra os raios solares laterais.

Espelho retrovisor

O espelho retrovisor pode ser ajustado num ângulo bastante amplo de acordo com a posição do motorista sentado ao volante.

É dotado de vidro anti-reflexo (noite e dia), para evitar ofuscamento nas viagens noturnas.

O espelho retrovisor é munido de um pino de encôsto que o pressiona de encontro ao pára-brisa fixando-o e evitando sua trepidação.

Iluminação

Duas luzes internas (lâmpada de cortesia) estão situadas na parte superior das colunas centrais, entre as portas, o interruptor de comando possui três posições:

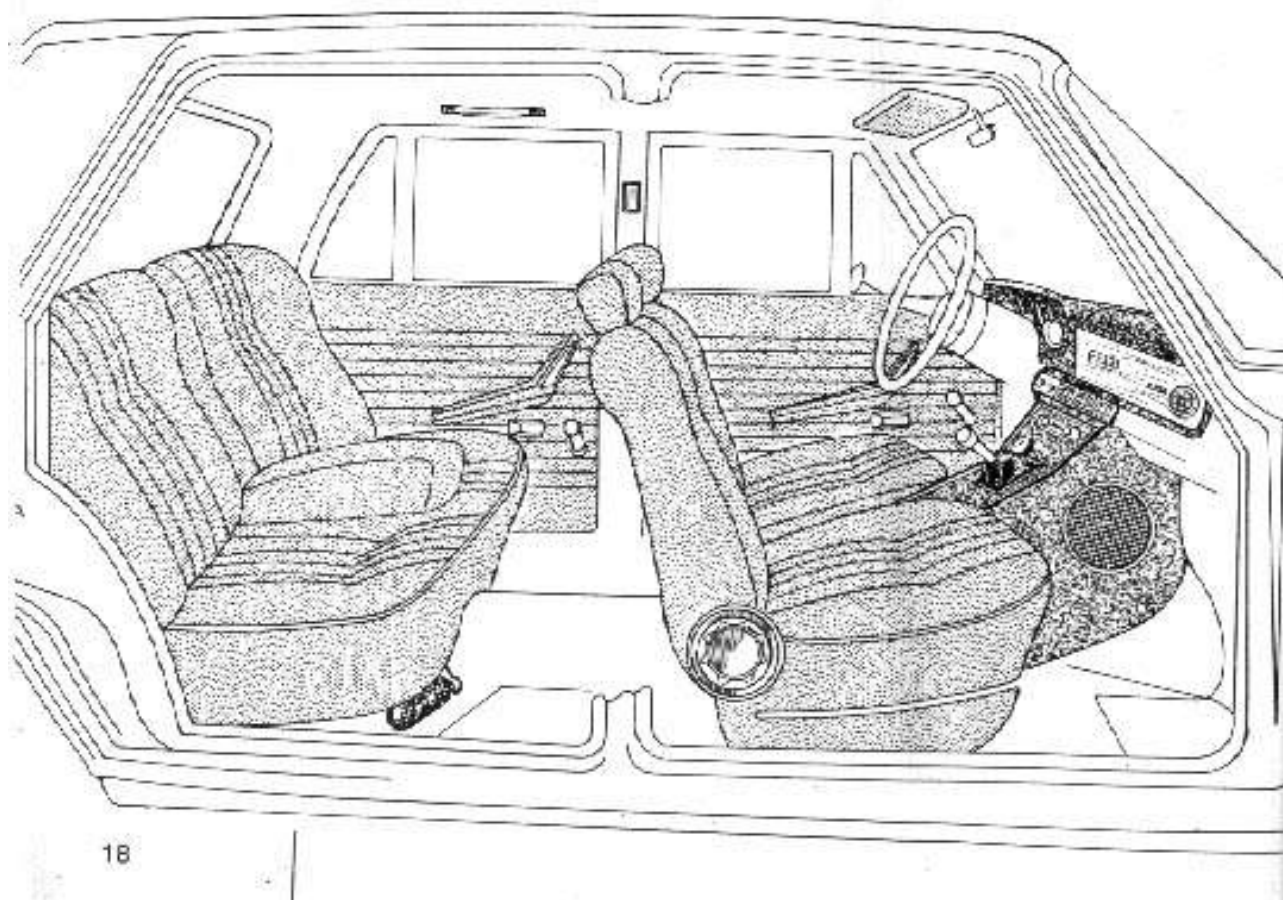
- no centro, luzes sempre apagadas;
- para trás, luzes sempre acesas;
- para frente, luzes que se acendem automaticamente ao abrir a porta.

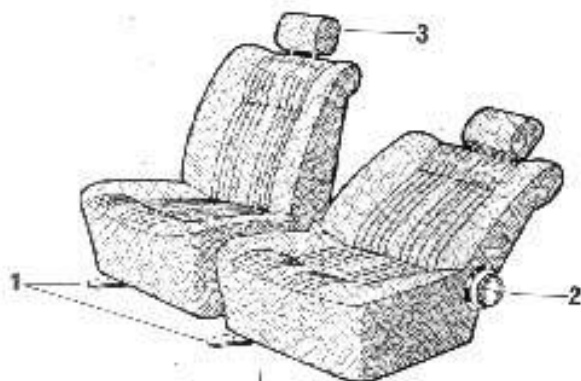
Extintor de incêndio

Localizado no lado direito do veículo sob o banco traseiro. Se necessário utilizá-lo siga as instruções de seu fabricante.

Alças de segurança

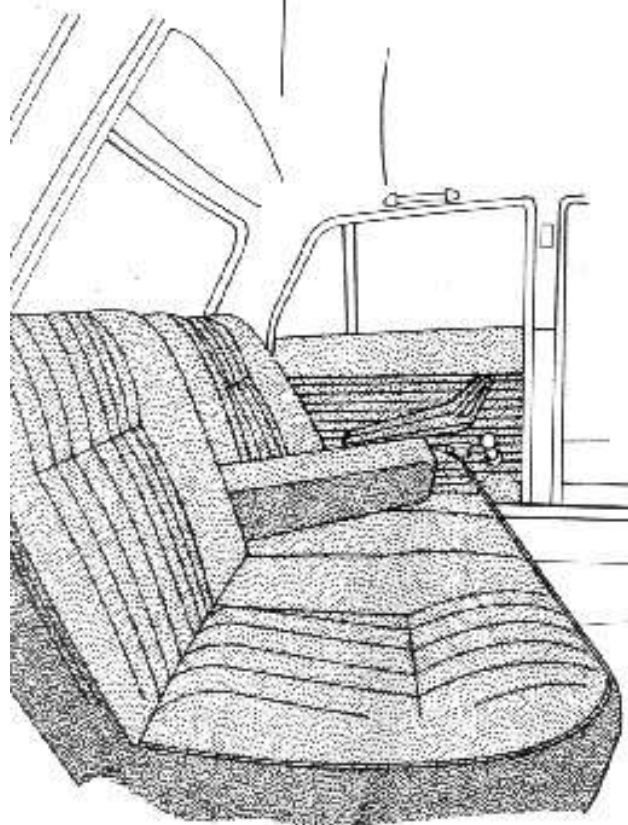
Estão localizadas no teto acima das portas traseiras e porta dianteira direita.



Bancos dianteiros

O **deslocamento** dos bancos dianteiros efetua-se acionando para o lado direito a alavanca **1** e fazendo-os deslizar, para frente ou para trás, sobre seus trilhos.
 A **inclinação dos encostos** é regulada mediante rotação do botão **2** localizado na parte externa dos assentos.

Os bancos são equipados com apoio para cabeça, de altura regulável. Efetua-se a regulação levantando ou abaixando os apoios até a altura desejável.

Banco traseiro

O banco traseiro possui um descanso-braços que pode ser colocado em posição de uso desencostando-o do encosto e abaixando-o ao assento do banco.

Para desmontar o banco traseiro, retira-se o assento desencaixando os seus pinos de fixação dos furos existentes em seus suportes no assoalho. Da mesma forma retira-se o encosto, desencaixando-o dos seus suportes localizados no painel posterior do veículo e soltando os parafusos que os fixam às colunas-batente das portas traseiras.

Console do rádio

O console do rádio (de fornecimento opcional) está montado no centro do veículo sob o painel de instrumentos e em baixo do condicionador de ar (quando o veículo estiver equipado com condicionador de ar).

Rádio

No console do rádio está montado o rádio receptor 1, cuja antena, localizada na pára-lama traseiro esquerdo, é erguida automaticamente ao ser ligado o rádio e volta à sua posição de repouso (totalmente recolhida) ao ser desligado o rádio.

Relógio

Também no console do rádio em posição bem visível, ao lado da alavanca de mudanças, está localizado o relógio elétrico 2.

Condicionador de ar

O condicionador de ar 3, localizado sob o painel de instrumentos, funciona com a chave de ignição ligada, e é controlado pelos botões de ventilação e temperatura. O botão ventilação 4, na posição **D** indica desligado, na posição **B** indica baixa ventilação, na posição **M** indica ventilação média, na posição **A** indica alta ventilação. O botão de temperatura 5, controla a menor ou a maior intensidade de frio.

Cinzeiro

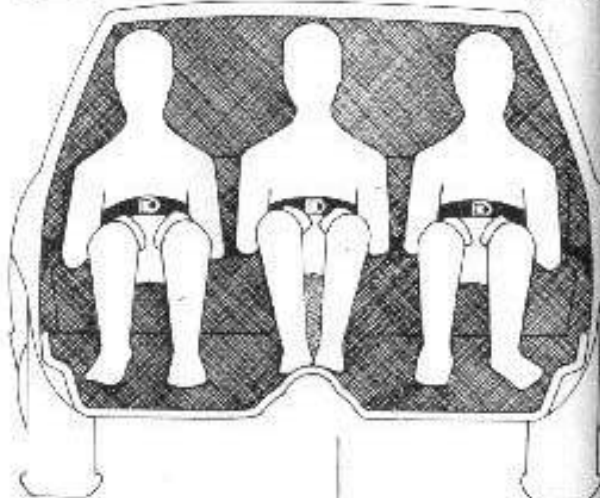
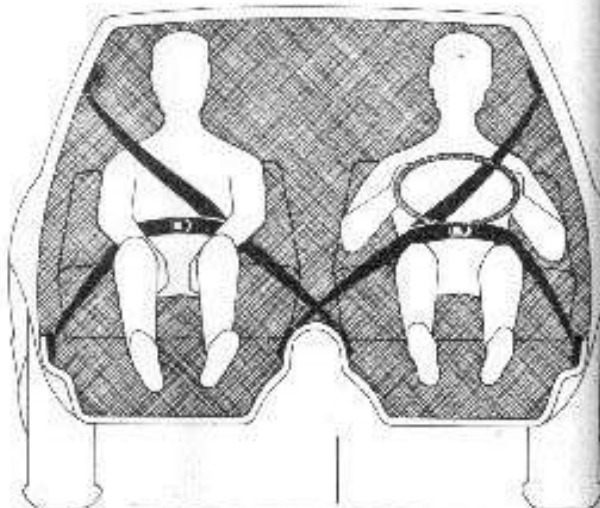
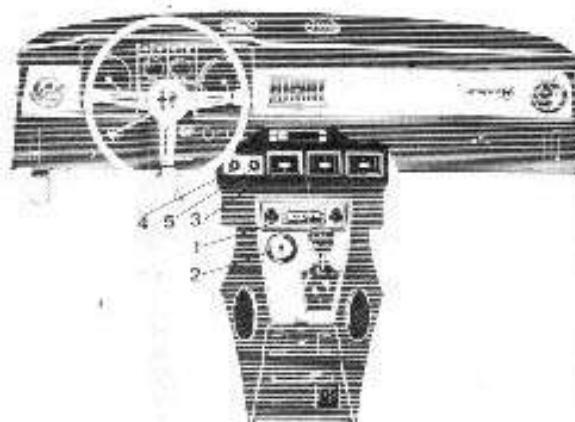
Dois amplos cinzeiros estão localizados na porta-objetos permitindo o uso para os ocupantes dos bancos dianteiros e para os passageiros do banco traseiro.

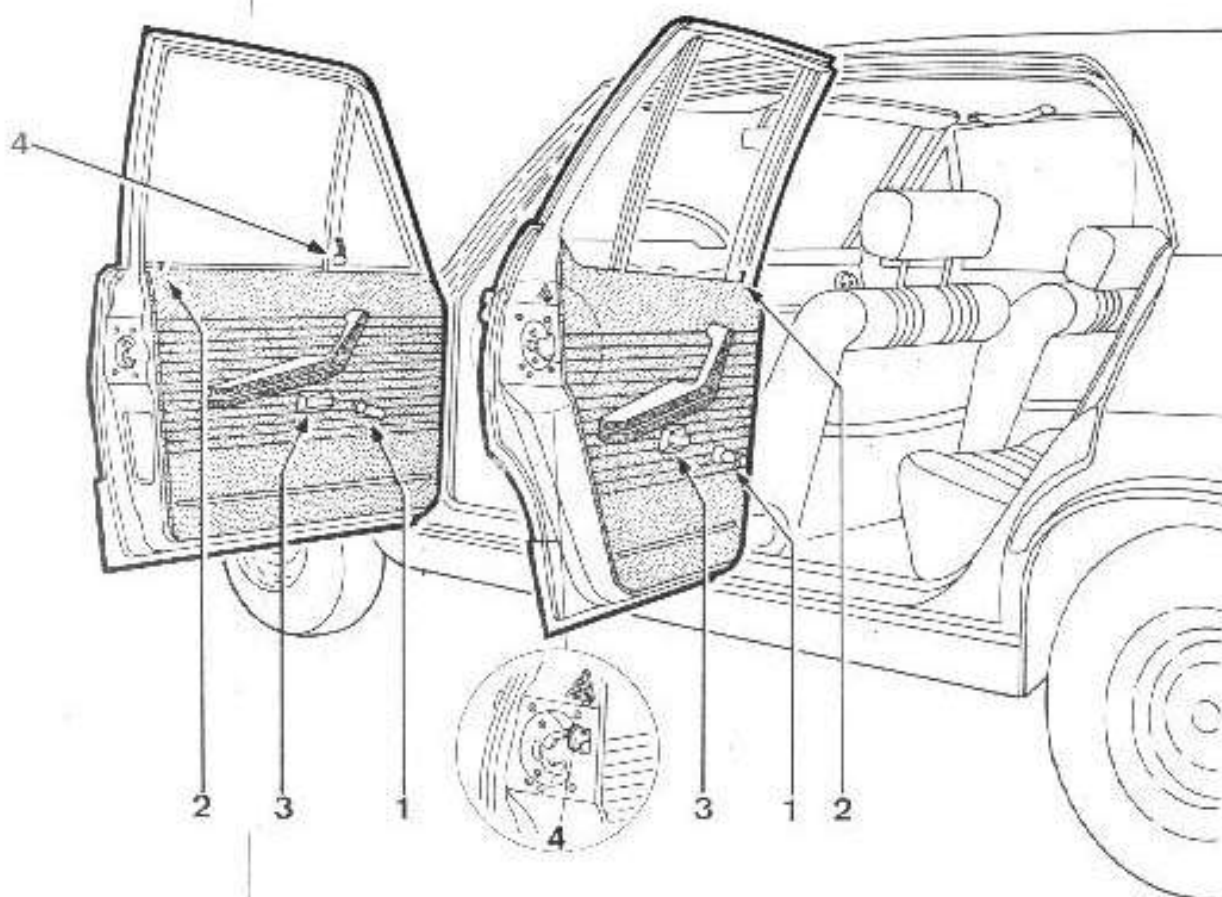


Cinto de segurança

Os cintos dos bancos dianteiros são de três pontos (abdominais e tiracolo) fixados no veículo na parte superior e no pé da coluna central das portas e no tunel sobre o assoalho.

Os cintos do banco traseiro são do tipo dois pontos (abdominais) e estão fixados na coluna-batente das portas traseiras e no assoalho sob o assento.





Porta dianteira

1. Manivela para levantar e abaixar os vidros.
 2. Trava da porta por dentro: A trava de segurança pode ser ativada mesmo com a porta aberta.
- As portas dianteiras possuem fechaduras com chave e são fechadas pelo lado de fora.
3. Comando de abertura da porta por dentro.
 4. Trinco de travamento e orientação do quebra-ventos.

Porta traseira

1. Manivela para levantar e abaixar os vidros.
2. Trava da porta por dentro. Esta trava pode ser ativada mesmo com a porta aberta.
3. Comando de abertura da porta por dentro.
4. Trava de segurança para crianças. Um dispositivo especial nas portas impede a abertura das portas pelo lado de dentro mesmo com a porta destravada. O acionamento do dispositivo obtém-se abaixando o pino 5 situado no corpo da fechadura, nestas condições a porta só pode ser aberta por fora.

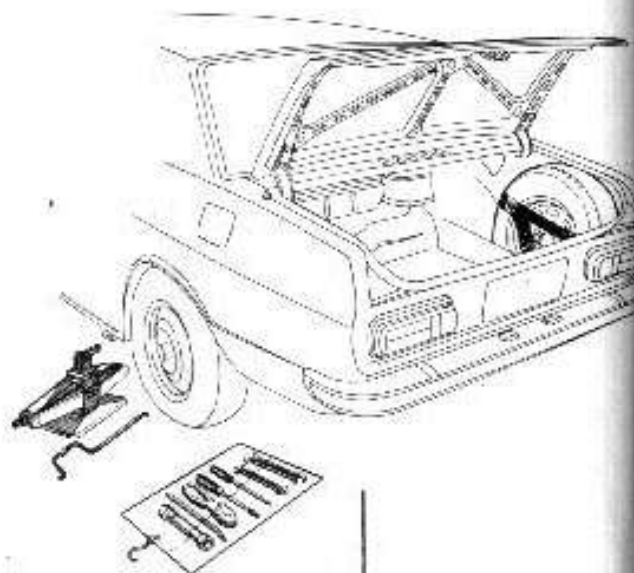
O porta-malas é espaçoso e de fácil acesso.

Para abrir a tampa do porta-malas, insira a chave na fechadura, gire-a e a tampa se abrirá, mantendo-se aberta contrabalançada pela ação de molas. O porta-malas é equipado com uma lâmpada, que se acende automaticamente ao abrir-se a tampa, quando está ligada a luz da cidade.

Ferramentas e acessórios

No porta-malas estão colocados:

- a roda sobressalente, fixada no lado direito por um cinto;
- o macaco, montado em um suporte apropriado do assoalho no lado esquerdo do porta-malas.
- uma bolsa com ferramentas colocada ao lado do macaco.
- o triângulo de segurança, dentro de sua respectiva bolsa, colocado junto à roda sobressalente.



Desmontagem

- Aplique o freio de estacionamento para evitar que o veículo se movimente.
- Afrouxe todas as porcas, girando-as no sentido anti-horário, porém não as remova.
- Levante o veículo, colocando o macaco com a sua haste inserida no encaixe existente para este fim em baixo das longarinas do assoalho.
- Remova as porcas, a calota, retire a roda e coloque a sobressalente.

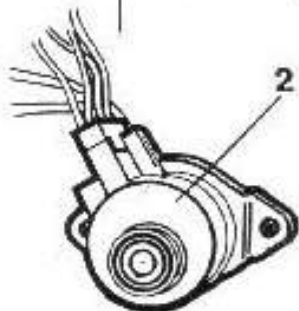
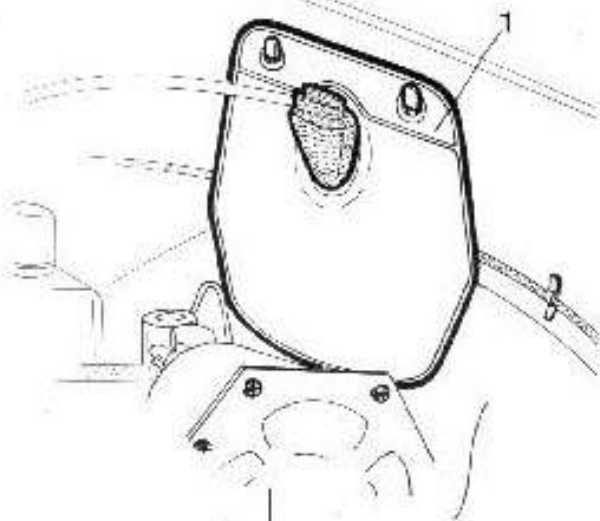
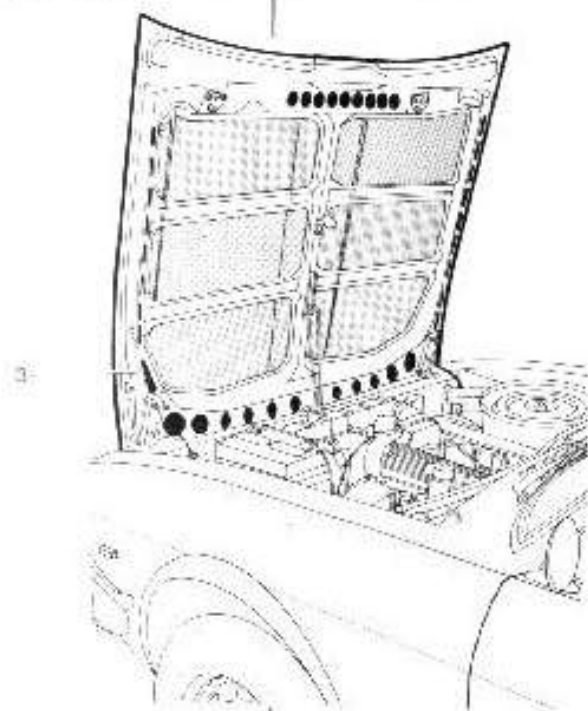
Montagem

- Recoloque a roda, a calota e as porcas apertando-as, no sentido horário.
- Abaixar o veículo, acionando o macaco.
- Dé o aperto final das porcas, procedendo em diagonal, com a chave de roda.

Como trocar
uma roda

COMPARTIMENTO DO MOTOR

Uso do veículo

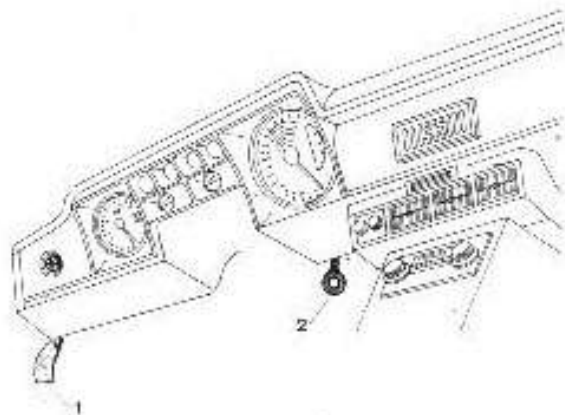


A abertura do capô do motor efetua-se no sentido contrário à marcha do veículo. Para levantar o capô, puxe completamente a alavanca 1 situada debaixo do painel de instrumentos, à esquerda da coluna da direção.

Para abertura de emergência do capô puxe o anel 2.

Para mantê-lo levantado, inserir a extremidade da haste 3 no furo existente na armação do capô.

Uma lâmpada para iluminação do compartimento do motor, acende-se automaticamente ao ser aberto o capô, desde que estejam ligados os faróis e lanternas de estacionamento.



Lavador do pára-brisa — possui um reservatório de água 1 localizado no compartimento do motor e uma bomba de acionamento 2 fixada no assoalho do veículo, lado esquerdo do motorista. Pressionando a bomba com o pé, um jato de água é jogado contra o vidro do pára-brisa e automaticamente é acionado o limpador.

Limpador do pára-brisa — é comandado por um interruptor de dois estágios a tecla, localizado no console de interruptores à direita do acendedor de cigarros. O segundo estágio da tecla "alta rotação" somente deve ser usado quando estiver chovendo muito forte.

LUBRIFICAÇÃO

Aos primeiros
700 - 1200 km

— Efetuar as operações da 1ª **revisão** do certificado de garantia.

Aos primeiros
5000 - 6000 km

— Efetuar as operações da 2ª **revisão** do certificado de garantia.

CADA
500 km

1. Verificar o nível de óleo do motor e eventual preenchimento (não deixar que o nível de óleo desça além do nível mínimo e no reenchimento suba acima do nível máximo).

CADA
6000 km

2. Trocar o óleo do motor e o elemento filtrante do filtro de óleo.

3. Verificar o nível de óleo da caixa de mudanças, completar, se necessário.

4. Verificar o nível de óleo do diferencial, completar, se necessário.

5. Verificar o nível de óleo da caixa de direção, completar, se necessário.

6. Lubrificar as árvores de transmissão.

7. Lubrificar o braço auxiliar da direção.

8. Lubrificar as articulações do carburador.

9. Lubrificar as articulações da embreagem.

10. Lubrificar as articulações do freio de estacionamento e cabo flexível.

11. Lubrificar as articulações dos mecanismos de fechamento das portas, capô do motor, tampa do porta-malas e porta-luvas.

12. Lubrificar as articulações das dobradiças.

CADA
18000 km

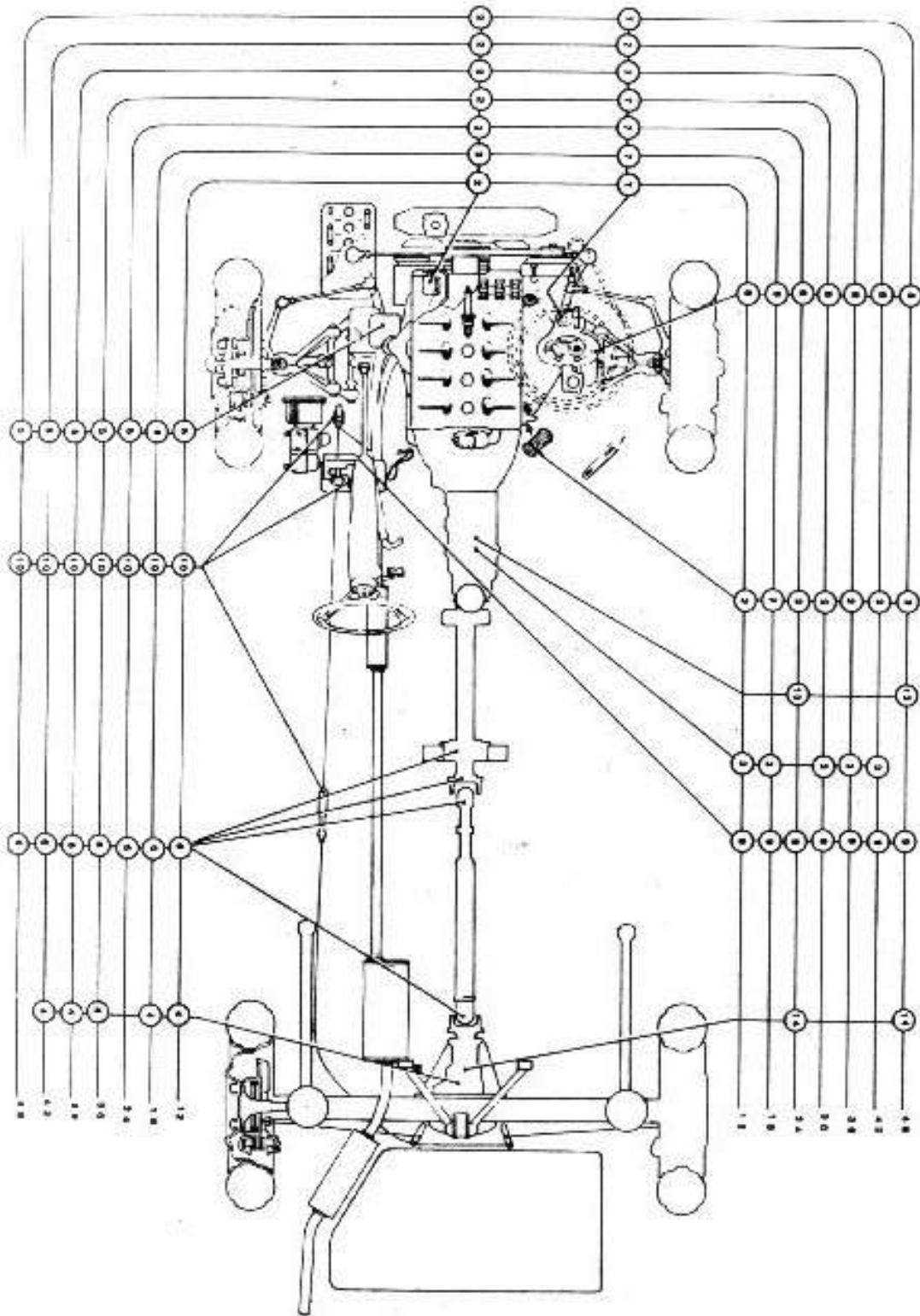
13. Trocar o óleo da caixa de mudanças.

14. Trocar o óleo do diferencial.

	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
			12.000				
			18.000				
			24.000				
			30.000				
			36.000				
			42.000				
			48.000				

QUILOMETROS PERCORRIDOS
ASSINALAR AS OPERAÇÕES
EFETUADAS NAS RESPECTIVAS
QUILOMETRAGENS.

LUBRIFICAÇÃO



LUBRIFICAÇÃO

MOTOR

BOMBA DE ÓLEO

O circuito de lubrificação é sob pressão com bomba de engrenagens, montada no lado direito do bloco do motor, acionada pela árvore de manivelas mediante um par de engrenagens helicoidais. O circuito é provido de válvula reguladora de pressão de óleo.

IMPORTANTE: Se a bomba de óleo, por qualquer motivo, for retirada do motor, ao ser montada novamente, **antes de ligar o motor de partida**, efetuar a seguinte operação:

Retirar o bujão 1, introduzir na bomba aproximadamente 200 gramas de óleo do motor, recolocar e apertar o bujão 1.

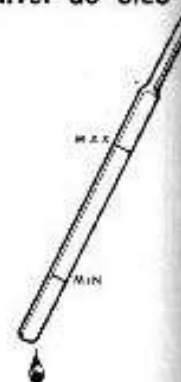


Nível do óleo

Periodicamente, verificar o nível do óleo no cárter do motor. Durante a verificação, tenha o cuidado de introduzir a fundo a vareta de medição do óleo.

O nível não deve estar abaixo da marca "MIN", nem acima da marca "MAX" da vareta de medição.

Ao recolocar a vareta de óleo, observar que a mesma faça vedação no tubo-guia, a fim de permitir o perfeito funcionamento do sistema BLOW-BY.



É um sistema cujo objetivo é eliminar a emissão do cárter, isto é, mantém o cárter em depressão por meio da aspiração da admissão do veículo, fazendo com que os gases do cárter sejam aspirados juntamente com o ar dosado pelo carburador.

É um dos vários sistemas adotados para diminuição da poluição atmosférica, sendo muito válido no caso da emissão de hidrocarbonetos não queimados.

Sistema "blow-by"

Com a frequência recomendada, isto é, a cada 5.000 km e com o motor quente, efetuar a troca do óleo do cárter do motor, operando como segue:

- Com motor parado drenar completamente o óleo do cárter motor.
- Retirar o elemento filtrante e substituí-lo.
- Abastecer com novo óleo (7 litros para motor e filtro).

Atenção: Extremo cuidado ao montar o novo elemento filtrante, a fim de que o mesmo seja montado na posição correta, conforme indicado em uma das tampas do elemento que determina o lado que deve ser apoiado na mola do fundo da caneca.

Substituição do óleo

(com o motor a quente)

Lubrificação do motor

Manutenção

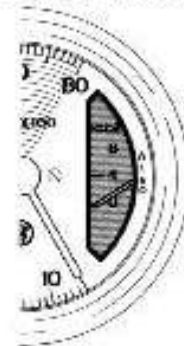
A pressão do óleo lubrificante do motor é regulada por uma válvula situada no cabeçote do filtro de óleo. Se a pressão do óleo descer abaixo dos valores mínimos indicados, é preciso dirigir-se à uma Oficina Autorizada FNM.

Os valores da pressão do óleo são indicados no manômetro situado no conta-giros do painel de instrumentos.

Valores da pressão do óleo com motor a quente:

Regime mínimo Mínima — maior ou igual a 0,5 kg/cm²

Regime máximo Máxima — maior ou igual a 5 kg/cm²

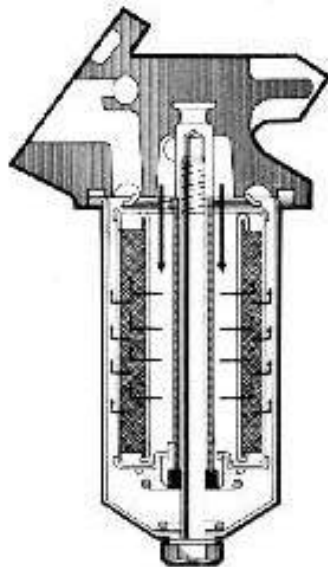


FILTRO DE ÓLEO

O óleo de lubrificação do motor é filtrado das impurezas nele contidas através de um filtro de passagem total.

Uma válvula situada no mesmo permite excluir o filtro do circuito em caso de entupimento do elemento filtrante.

Manutenção



A cada 6000 km deverá ser trocado o elemento filtrante do filtro de óleo. A desmontagem do filtro efetua-se como segue:

- soltar com a chave de boca apropriada, o filtro de óleo, retirando em seguida com a mão;
- efetuar a troca do elemento filtrante tornar a montar a caneca com o novo elemento e nova junta, no cabeçote do filtro.
- na montagem do filtro ao motor, substituir, por nova, a junta de vedação.

Após a montagem do filtro ao motor, verificar se não ocorre vazamento de óleo.

MANUTENÇÃO

Aos primeiros
700 - 1.200 km

Aos primeiros
5.000 - 6.000 km

CADA
500 km

CADA
6.000 km

CADA
12.000 km

CADA
18.000 km

CADA
24.000 km

CADA
48.000 km

- Efetuar as operações da 1ª revisão do certificado de garantia.
- Efetuar as operações da 2ª revisão do certificado de garantia.

1. Verificar o nível da água do circuito de arrefecimento.
2. Verificar a pressão dos pneus.
3. Verificar o nível do fluido dos freios e embreagem.

4. Verificar os circuitos de lubrificação e arrefecimento quanto a vazamento.	●	●	●	●	●	●	●
5. Verificar a carga da bateria, se necessário, completar com água destilada.	●	●	●	●	●	●	●
6. Verificar a tensão da correia do comando do alternador.	●	●	●	●	●	●	
7. Limpar o filtro de gasolina.	●	●	●		●		●
8. Verificar e limpar o elemento do filtro de ar.	●		●	●		●	●
9. Regular a folga das velas.	●			●	●	●	●
10. Regular a folga dos platinados do distribuidor e o avanço máximo.	●	●	●	●	●	●	●
11. Completar o nível de fluido do freio e embreagem.	●		●	●		●	●
12. Verificar as pastilhas do freio, substituí-las, se necessário.	●	●	●	●	●	●	●
13. Verificar os elementos elásticos da tubulação de escapamento.	●	●	●	●	●	●	●
14. Verificar a folga das válvulas e da corrente da distribuição, ajustar, se necessário.	●		●		●		●
15. Verificar a tensão da correia de comando do alternador.	●		●		●		●
16. Verificar e limpar o sistema de "blow-by".	●		●		●		●
17. Regular a marcha lenta.	●		●		●		●
18. Verificar o curso morto do pedal da embreagem, regular, se necessário.	●		●		●		●
19. Trocar o elemento do filtro de ar.		●			●		
20. Verificar a folga dos tirantes do sistema de direção.		●			●		
21. Verificar os ângulos característicos da direção e da suspensão (convergência, camber, caster, altura de assentamento).			●				●
22. Trocar a correia de comando do alternador.							●
23. Regular e lubrificar os rolamentos das rodas dianteiras.							●
QUILOMETROS PERCORRIDOS ASSINALAR AS OPERAÇÕES EFETUADAS NAS RESPECTIVAS QUILOMETRAGENS.	12.000	18.000	24.000	30.000	36.000	42.000	48.000

TORQUE DE APERTO

Manutenção do motor

Para evitar o estiramento do material, o torque de aperto deve ser dado com chave dinamométrica, fazendo-se a leitura do mostrador obedecendo-se os valores especificados.

Depois de um amaciamento do motor, e com ele frio, apertar as porcas lubrificando-as com óleo, com torque de **7,2 — 7,4 kgm**

Aquecer o motor, preferivelmente com o veículo em movimento, e com o motor quente, reapertar as porcas, sem afrouxá-las, com torque de **7,6 — 7,7 kgm**

Cabeçote dos cilindros

Depois de um amaciamento do motor, e com ele frio, soltar de uma volta e meia as porcas segundo a ordem recomendada, lubrificar com óleo as superfícies entre as arruelas e as porcas e em seguida reapertá-las com torque de **7,2 — 7,4 kgm**

Nota: Em caso de operações que implicam na desmontagem do cabeçote do motor, qualquer que seja a natureza da intervenção, é recomendado substituir a junta do cabeçote.

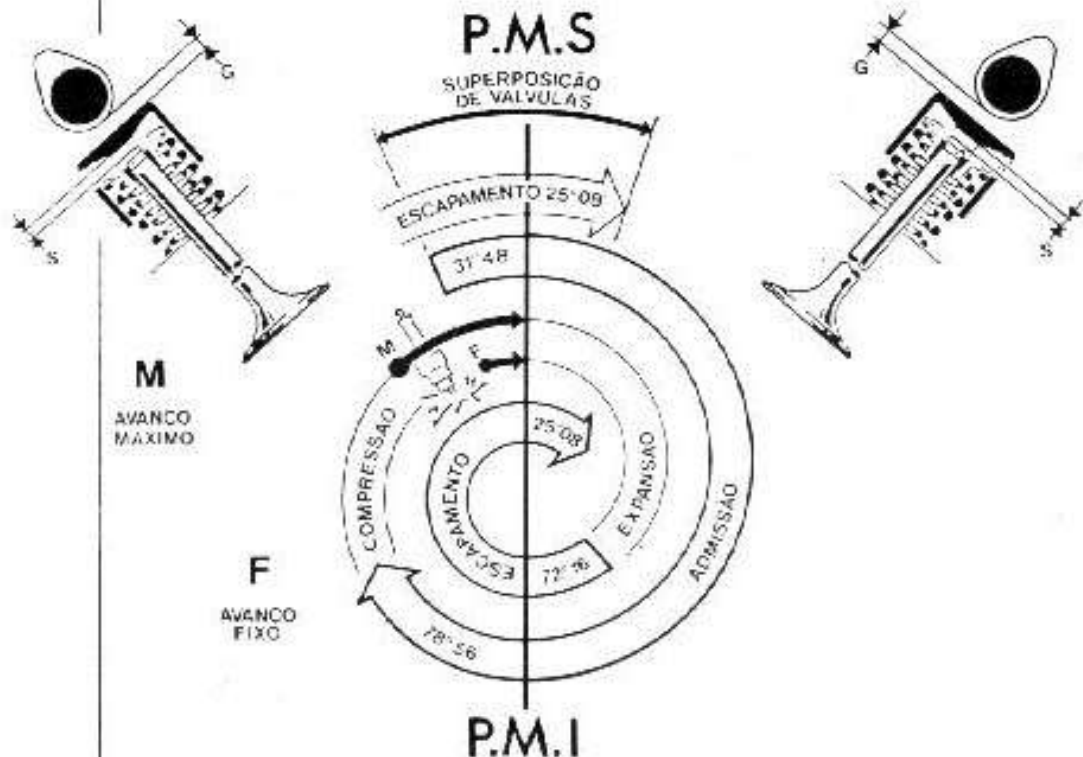
DISTRIBUIÇÃO

A distribuição efetua-se por meio de válvulas no cabeçote dispostas em "V" a 90°, comandadas diretamente por duas árvores de comando que operam por interposição de tuchos em banho de óleo.

FOLGAS RECOMENDADAS

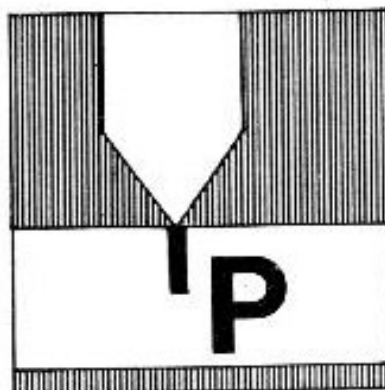
ADMISSÃO
G = 0,475 a 0,500

ESCAPAMENTO
G = 0,525 a 0,550



A distribuição está em fase quando:

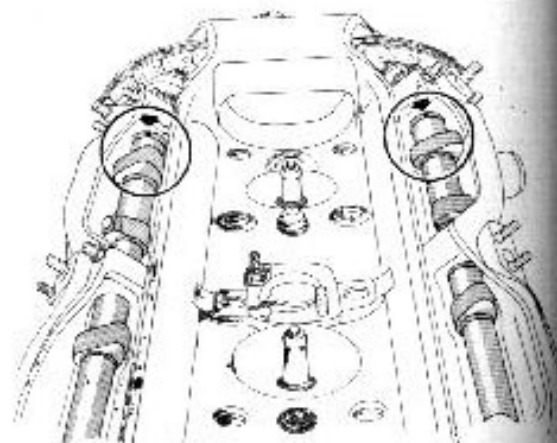
- com o cilindro nº 1 em fase de compressão a marca "P" estampada na periferia da polia da árvore de manivelas estiver coincidindo com a marca de referência da tampa dianteira do motor.



Controle da fase

Ponto morto superior

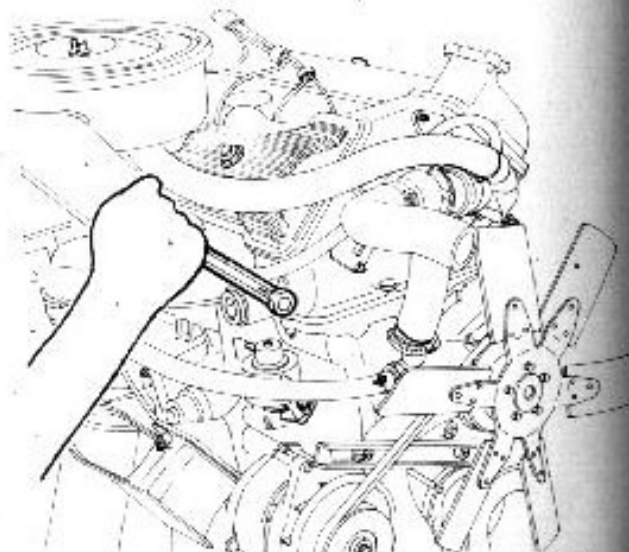
- que as marcas estampadas nos comes do cilindro nº 1 estejam coincidindo com uma das marcas de cada capa da árvore de distribuição. Nesta situação os ressaltos dos comes devem estar orientados para o lado externo do motor e para baixo, como indica a figura.



Regulagem da tensão da corrente

Para a regulagem da tensão da corrente operar como segue:

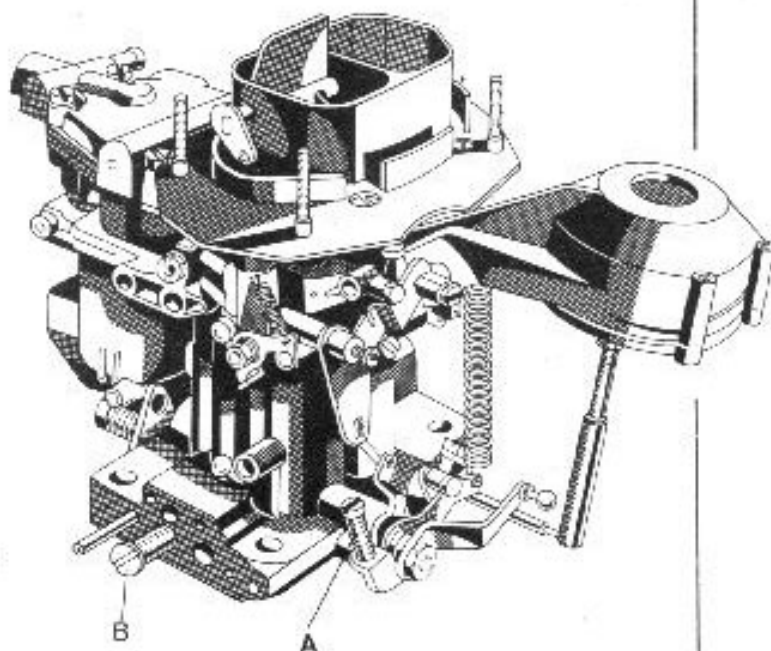
- pôr o motor em funcionamento e fazê-lo girar em baixa rotação (cêrca de 800 a 1000 rpm) e evitando absolutamente acelerar o motor durante a operação de regulagem.
- soltar o parafuso de fixação do esticador da corrente; esperar alguns segundos até que a corrente fique esticada. Apertar então, cuidadosamente, o parafuso de fixação.



Carburador
Solex
C34 EIES/6

1 Difusor "primário"	24
2 Difusor "secundário"	26
3 Calibre principal "primário"	125
4 Calibre principal "secundário"	150
5 Calibre de correção de ar principal "primário"	150
6 Calibre de correção de ar principal "secundário"	145
7 Calibre de marcha lenta "primário"	60
8 Calibre de marcha lenta "secundário"	80
9 Calibre de correção de ar da marcha lenta "primário"	130
10 Calibre de correção de ar da marcha lenta "secundário"	100
11 Calibre do injetor da bomba	40
12 Capacidade da bomba para cada passagem e por cada 20 batidas	4 a 6 cm ³
13 Espessura da válvula de agulha	1 mm
14 Pêso da bóia	7,5 gr
15 Distância do nível do combustível do plano da cuba com pressão de 2 m coluna d'água.	20 ± 1 mm

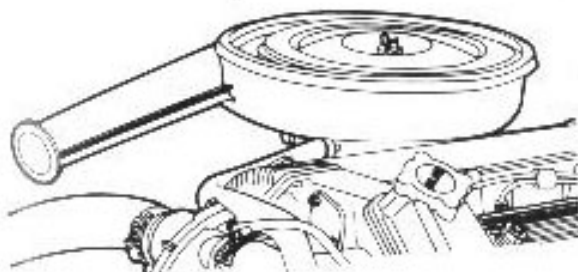
Quando o motor funciona irregularmente em marcha lenta ou tende a parar torna-se necessário proceder a regulagem do carburador. A regulagem deve ser efetuada com o motor quente e depois de controlada a eficiência do sistema elétrico (velas, bobinas, distribuidor etc.).



Para a regulagem do carburador proceder como segue:

- Acionar ligeiramente no sentido horário, o parafuso "A" de regulagem do comando da borboleta de condução primário, permitindo uma abertura maior da mesma e conseqüentemente aumentar a rotação do motor, mantendo-o em funcionamento.
- Acionar lentamente o parafuso "B" de regulagem da marcha lenta de modo a permitir que a válvula de agulha em sua extremidade faça o controle da mistura. Esse acionamento deve ser feito no sentido horário ou anti-horário observando-se que ao girá-lo num dos dois sentidos, a trepidação cesse e a aceleração do motor se mantenha em equilíbrio.
- Voltar ao parafuso "A" de regulagem do comando da borboleta e acioná-lo lentamente no sentido anti-horário até colocar a rotação do motor em torno de 600 rotações por minuto.

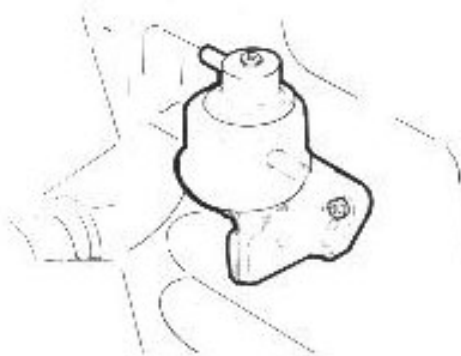
Filtro de ar



É do tipo seco com elemento filtrante. Instruções para a manutenção do filtro de ar:

- Desmontar a tampa do filtro de ar situada em sua parte superior, desataraxando a porca borboleta de fixação, de modo a permitir a retirada do cartucho filtrante e a substituição por um novo.
- Substituir o cartucho filtrante obedecendo-se as quilometragens especificadas.
- Se o veículo trafega constantemente por estradas muito poeirentas, ter cuidado ainda maior, pois esse é um dos fatores que contribuem mais para o mau funcionamento do filtro de ar.
- Efetuar a limpeza periódica do cartucho filtrante através de jatos de ar comprimido com baixa pressão.

Bomba e filtro de combustível



A alimentação de combustível é feita através de uma bomba mecânica.

O combustível aspirado pela bomba chega ao carburador através de um filtro de copinho colocado no lado direito do motor.

Em caso de vazamentos de gasolina, certificar-se de que o parafuso de fixação do alojamento da tela na bomba esteja bem apertado e comprimido a junta de borracha. Se ainda houver vazamento mesmo com o parafuso bem apertado, deve-se então proceder a substituição da junta.

"Não deve ser tocado o parafuso de fixação do corpo de entrada de gasolina na bomba".

Economia de combustível

A economia de combustível diminui à medida que a velocidade aumenta.

As velocidades moderadas e constantes mantem um baixo consumo, proporcionando maior economia.

Nunca acelerar o motor com o veículo parado.

Quando o motor estiver ainda frio, conduzir em baixas velocidades.

Acelerar sempre gradualmente o veículo, pois as acelerações rápidas consomem combustível em demasia.

A ignição é do tipo a bateria, bobina e distribuidor munida de dispositivo centrífugo de avanço automático.

Ordem de ignição: 1 - 2 - 4 - 3



Distribuidor

S = 0,35 a 0,40 mm

Nas quilometragens recomendadas

Verificar com um calibrador de folga a abertura "S" dos contatos do platinado do distribuidor, que corresponde a um ângulo de fechamento de 57° a 63°. Corrigir eventualmente agindo sobre o parafuso **2**.

Se as superfícies dos contatos estiverem oxidadas limpá-las com uma lima muito fina e lavá-las em seguida com gasolina.

Embeber com óleo o feltro **1**.

Engraxar o came de comando da abertura do platinado.

Verificar também que a tampa do distribuidor não apresente sinais de umidade, depósitos de carbono ou trincas, que o carvão central porta-corrente deslize livremente em sua sede e que a mola correspondente esteja eficaz. Finalmente, verificar o isolamento do rotor do distribuidor e o estado dos terminais no rotor e na tampa.

Verificação da calagem da ignição



Para verificar o ajuste correto da calagem da ignição, proceder como segue:

- girar a árvore de manivelas para levar o êmbolo do cilindro 1 em fase de compressão, isto é, com ambas as válvulas fechadas;
- fazer coincidir, com uma pequena rotação da árvore de manivelas a marca de avanço fixo "F" estampada na periferia da polia motora com a referência que se encontra na tampa dianteira;
- retirar a tampa do distribuidor e verificar que com uma pequena rotação da árvore de manivelas no sentido normal de rotação, os contatos do platinado começam a separar-se.

AVANÇO FIXO

12° ± 2° ANTES DO PONTO MORTO SUPERIOR

Uma verificação mais precisa pode ser feita mediante o uso de um estroboscópio.



- Fazer girar o motor a 5300 rpm e dirigir a luz do estroboscópio na direção da marca de referência, se o ajuste for correto ver-se-á a marca de avanço máximo "M" estampada na polia alinhada com a marca fixa de referência.

AVANÇO MÁXIMO

40° + 0°
- 3°

Correção da calagem da ignição

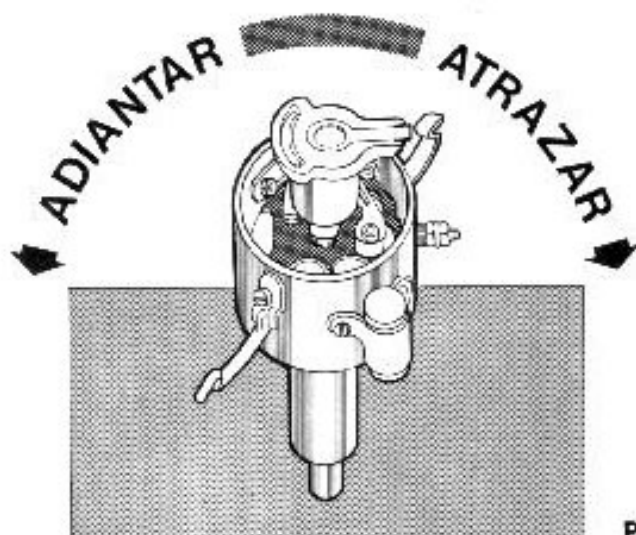
Caso encontrar um avanço máximo maior ou menor que o valor recomendado, alterar o avanço fixo, porque é preferível ter o avanço correto às altas rotações do motor.

Se for preciso corrigir o ajuste da calagem da ignição, proceder como segue:

- soltar a porca do parafuso de fixação do distribuidor;
- girar o corpo do distribuidor no sentido anti-horário ou no sentido horário segundo se deseje adiantar ou atrasar a calagem da ignição;
- travar a referida porca tendo o cuidado de não deslocar o corpo do distribuidor.

Manutenção do motor

IGNIÇÃO

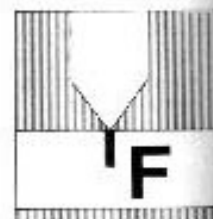


Porca de fixação

Ajuste da calagem depois da desmontagem do distribuidor

Para ajustar a calagem da ignição quando o distribuidor for desmontado do motor, proceder como segue:

- girar a árvore de manivelas para levar o êmbolo do cilindro nº 1 em fase de compressão, isto é, com ambas as válvulas fechadas;
- fazer coincidir, com uma pequena rotação da árvore de manivelas a marca do avanço fixo "F" existente na periferia da polia com a marca de referência que se encontra na tampa dianteira;
- retirar a tampa do distribuidor e girar o rotor de modo a orientá-lo na direção do contato de ignição do cilindro nº 1;
- certificar-se de que nesta posição, os contatos do platinado começam a separar-se;
- nestas condições e sem deslocar a árvore do distribuidor, montá-lo no seu suporte e apertar a porca que trava o seu corpo;
- verificar o ajuste da calagem da ignição conforme indicado na página anterior.

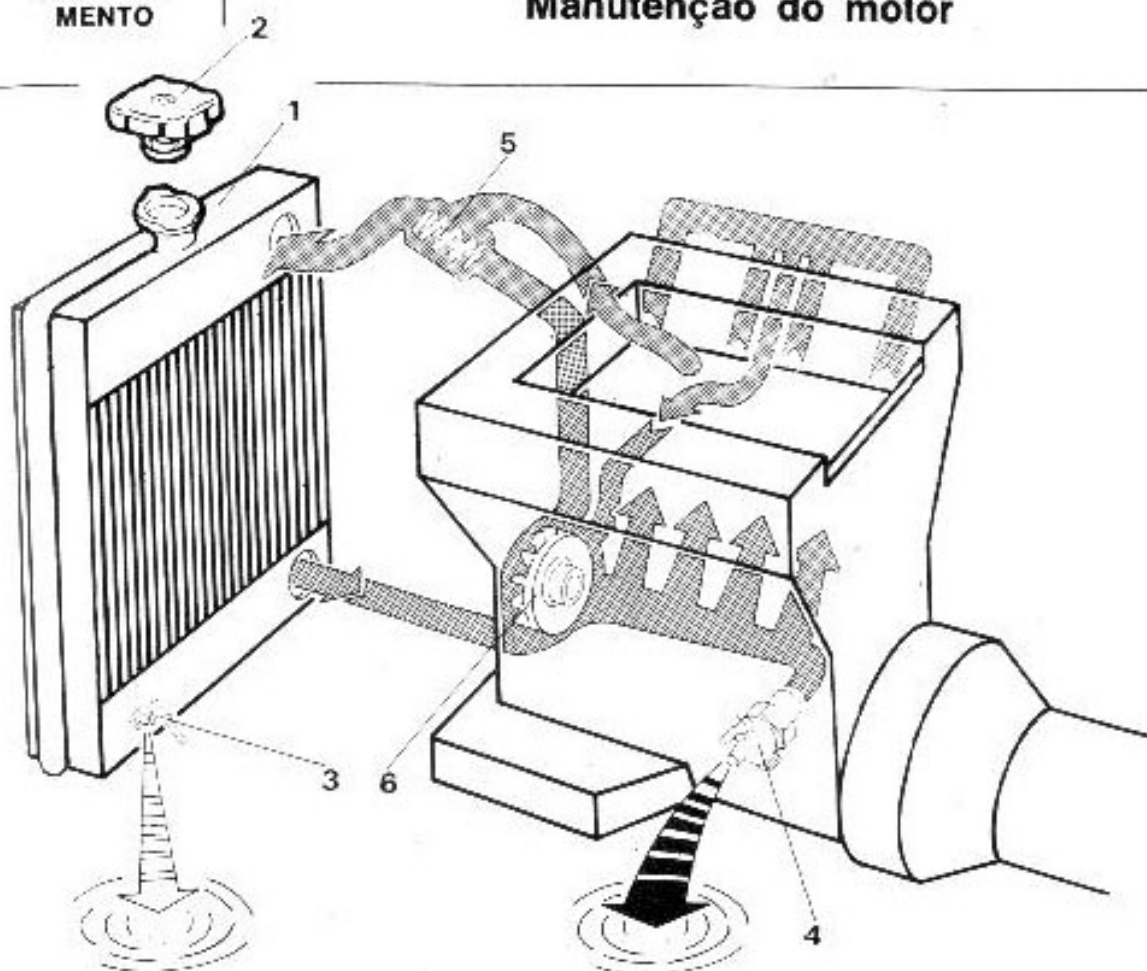


A vela é do tipo eletrodo central.

A manutenção consiste na eventual limpeza do eletrodo e do isolante. A regulagem da distância entre o eletrodo central e do ponto de massa é de 0,8 mm efetuada com calibrador de folgas.

As velas devem ser apertadas com torque de 2,5 a 3,5 kgm com o motor fixo. Usar sobre a parte rosqueada ao ser dado o aperto, lubrificante líquido.

Velas NGK BP7E



Esquema

1. Radiador.
2. Tampa do radiador.
3. Torneira de drenagem do radiador.
4. Torneira de drenagem do bloco do motor.
5. Válvula termostática.
6. Bomba d'água centrífuga.

Circuito de
arrefecimento

O arrefecimento do motor é efetuado por circulação de água movimentada por bomba centrífuga. Esta bomba é comandada pela mesma correia que aciona o alternador e o ventilador.

Para que o aquecimento do motor se dê mais rapidamente, é montada uma válvula termostática no circuito de água, à saída do cabeçote.

Esta válvula começa a abrir quando a água atinge a temperatura de $83 \pm 2^\circ \text{C}$ e completa a abertura a 96°C .

Importante: É necessário não retirar o termostato do veículo para assegurar melhor rendimento térmico do circuito de arrefecimento.

Com a finalidade de obter melhor rendimento térmico do motor, toda a circulação da água de arrefecimento se efetua sob pressão (inclusive no radiador).

Manutenção do motor

ARREFECI- MENTO

Se, apesar de terem sido tomadas todas as precauções recomendadas for constatado um consumo excessivo de água, torna-se necessário seguir as instruções abaixo:

- certificar-se de que não há vazamento nas mangueiras do radiador;
- verificar o estado das molas e o disco de borracha da tampa do radiador; não sendo satisfatório, substituir a tampa por uma nova, sendo taxativo o emprego de peça original.

Para conservar inalterado o arrefecimento, é necessário, uma vez por ano, proceder a remoção das incrustações calcárias formadas no motor e no radiador, fazendo a drenagem completa da água do motor e do radiador.

A — Remover a tampa do radiador.

B — Abrir a torneira de drenagem do radiador.

C — Abrir a torneira de drenagem do motor.

Importante: Não remover a tampa do radiador salvo se for necessário, de qualquer forma é necessário esperar que a água esteja em temperatura ambiente.

**Circuito de
arrefecimento**

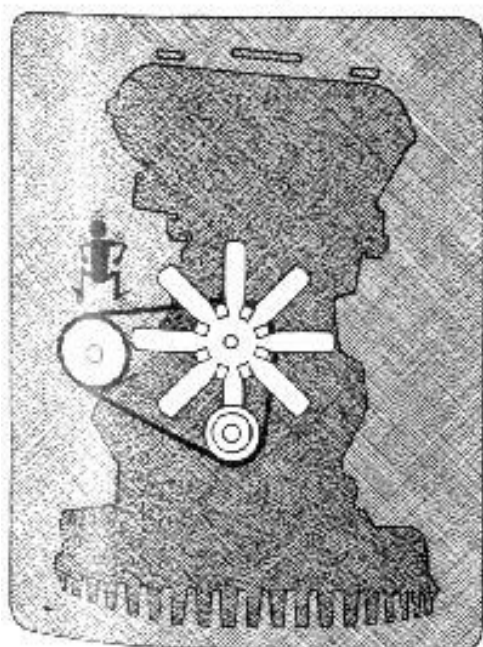
Drenagem

Ajuste da tensão da correia de comando do ventilador, bomba e alternador

Se a tensão da correia for insuficiente, a correia gasta-se prematuramente por deslizamento, e por outro lado:

- diminui a corrente de carga por causa da perda de rotação do alternador;
- diminui a ação de arrefecimento por causa da perda de rotação do ventilador e da bomba d'água.

Se a tensão da correia for excessiva, provoca sobrecarga sobre os rolamentos do alternador e da bomba d'água com o perigo de danificá-los.

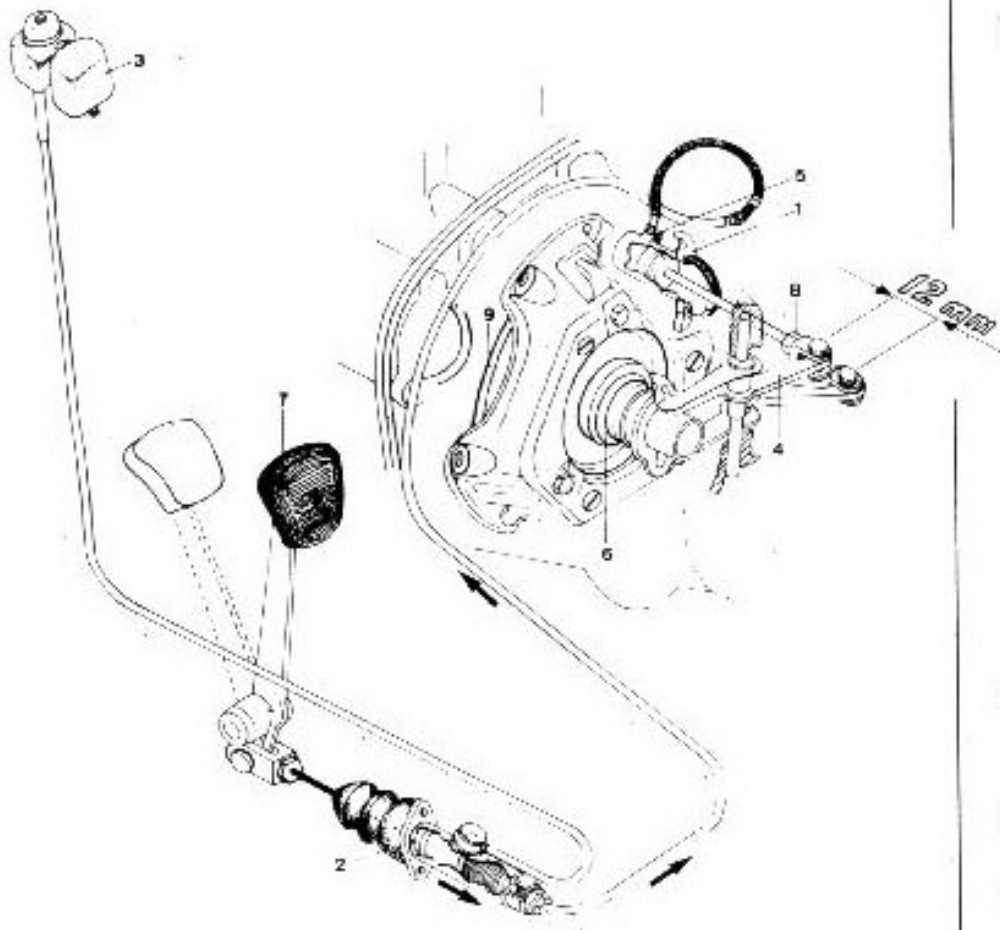


A tensão da correia estará correta quando acusar uma flexa de 1 a 1,5 cm após ser flexionada.

Para aumentar a tensão da correia, deslocar o alternador, depois de afrouxar a porca do suporte de regulação.

Finda a regulação, apertar convenientemente a referida porca.

Esquema



- 1 Cilindro de comando
- 2 Bomba
- 3 Reservatório de fluido
- 4 Alavanca de comando
- 5 Parafuso sangria
- 6 Rolamento de comando
- 7 Pedal da embreagem
- 8 Porca da haste
- 9 Disco da embreagem

A embreagem é do tipo monodisco a seco com comando hidráulico. O pedal da embreagem age sobre uma bomba hidráulica "2" que é alimentada pelo fluido do reservatório.

O curso morto do pedal da embreagem deve ser 45 à 50 mm.

Curso total = 135 mm.

Quando o curso morto do pedal ficar reduzido a metade proceder a regulagem da seguinte forma:

Verificar o curso morto da extremidade acessível da alavanca "4" apoiando uma régua milimetrada no flange do cilindro "1" e deslocando manualmente a referida alavanca até que se dê contacto da luva com o parafuso das alavancas de embreagem, este curso deve ser de 3 mm.

Observando um valor inferior a 2 mm afrouxar as porcas "8" e girar a haste a fim de obter um curso morto prescrito.

Simultaneamente, certificar-se de que ao premer totalmente o pedal da haste possa percorrer um curso de menos de 12 mm a partir de sua posição de repouso.

Se por qualquer motivo, tiverem sido desmontados a bomba, o cilindro de comando ou as tubulações, torna-se necessário efetuar a sangria do ar do sistema após a montagem. Nesta ocasião efetuar a sangria do ar do sistema hidráulico pelo parafuso de sangria.

CAIXA DE MUDANÇAS

Manutenção do veículo

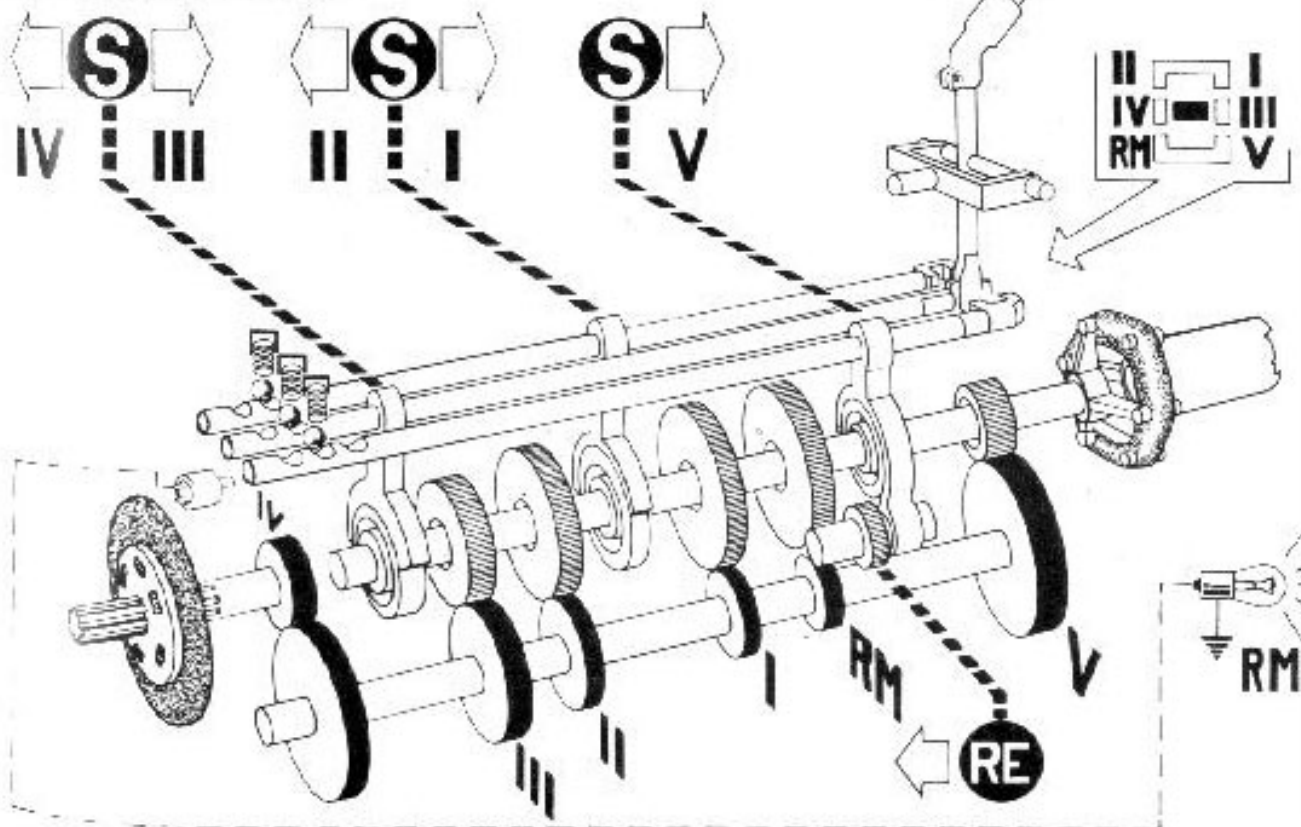
Relação de transmissão

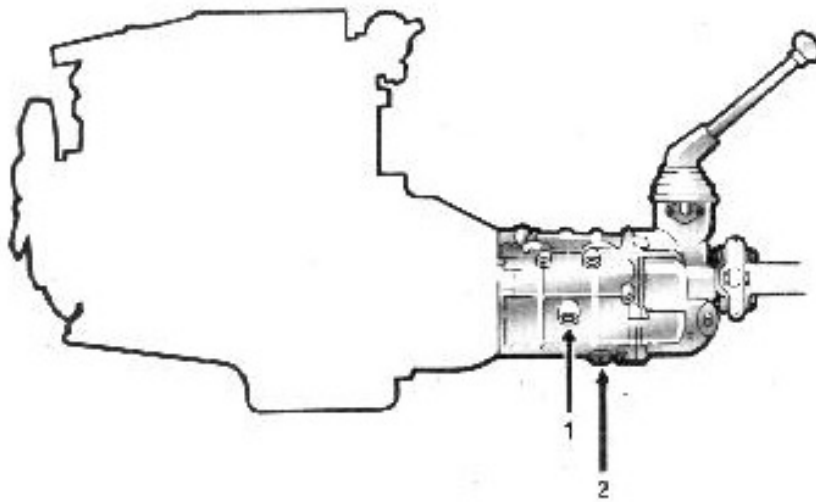
1ª	1 : 3,303
2ª	1 : 1,985
3ª	1 : 1,353
4ª	1 : 1
5ª	1 : 0,790
Ré	1 : 3,008

Marcha à ré

A caixa de mudanças possui 5 marchas sincronizadas à frente e uma à ré. O comando da caixa de mudanças é localizado no assoalho do veículo.

5 SINCRONIZADORES





As operações de controle e o ajuste da caixa de mudanças devem ser executadas exclusivamente por uma **Oficina Autorizada FNM**.

1 Bujão de enchimento

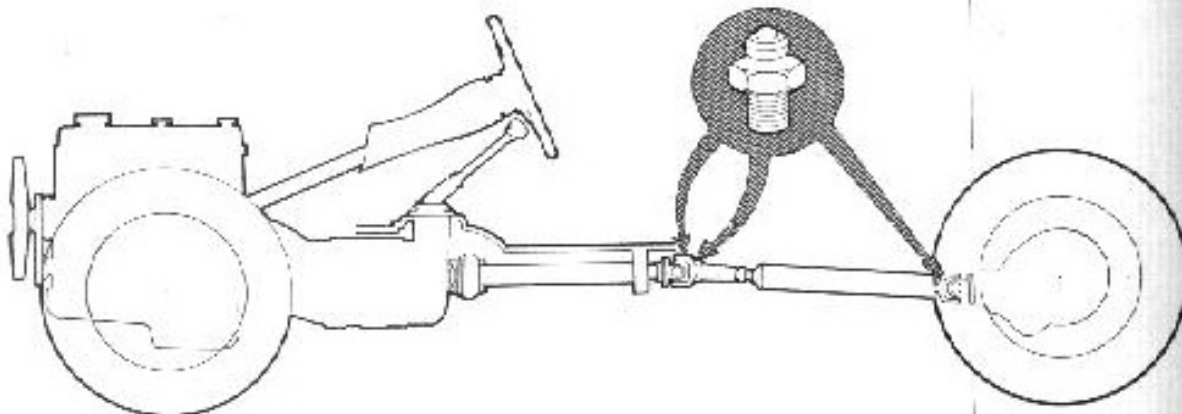
O nível do óleo deve coincidir com a borda do furo.

2 Bujão de escoamento

A árvore de transmissão é feita em duas seções, com suporte intermediário ligado ao tunel da carroceria através de um suporte elástico.

A primeira seção é provida de uma junta elástica de borracha na saída da caixa de mudanças; a segunda seção é ligada à extremidade da primeira por junta universal com roletes.

ÁRVORE DE TRANSMISSÃO



Nos limites de percurso estabelecidos, lubrificar a árvore de transmissão.

Relação total de caixa de mudanças - ponte

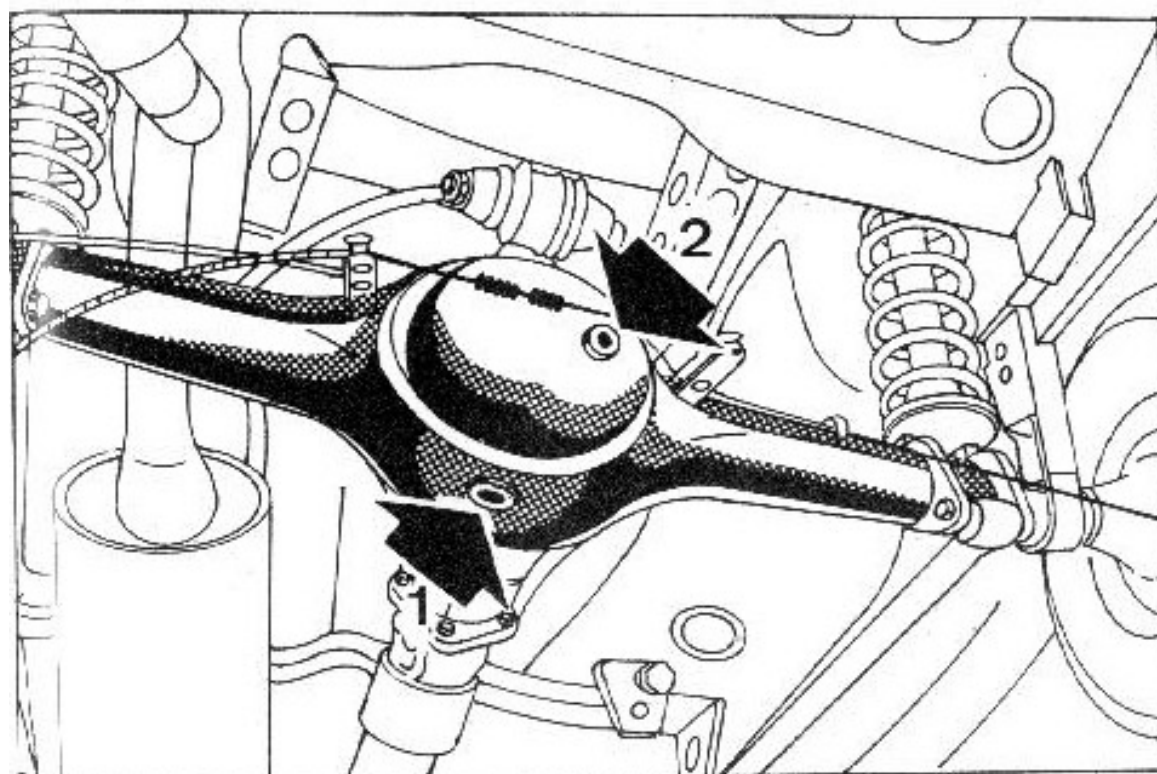
A ponte do eixo traseiro é do tipo rígido flutuante. É ancorada longitudinalmente a estrutura da carroceria mediante dois braços inferiores de reação, articulados em ambas extremidades. A ancoragem transversal é efetuada por dois braços superiores de reação, igualmente articulados nas extremidades.

As articulações são feitas através de braços providos de coxins de borracha, "Silent-blocs".

Relação total de transmissão caixa de mudanças-diferencial

(redução do diferencial 9/43)

1ª	1 : 15,778
2ª	1 : 9,482
3ª	1 : 6,463
4ª	1 : 4,777
5ª	1 : 3,773
Ré	1 : 14,369



Bujão de enchimento 1. O nível do óleo deve coincidir com a borda do furo.

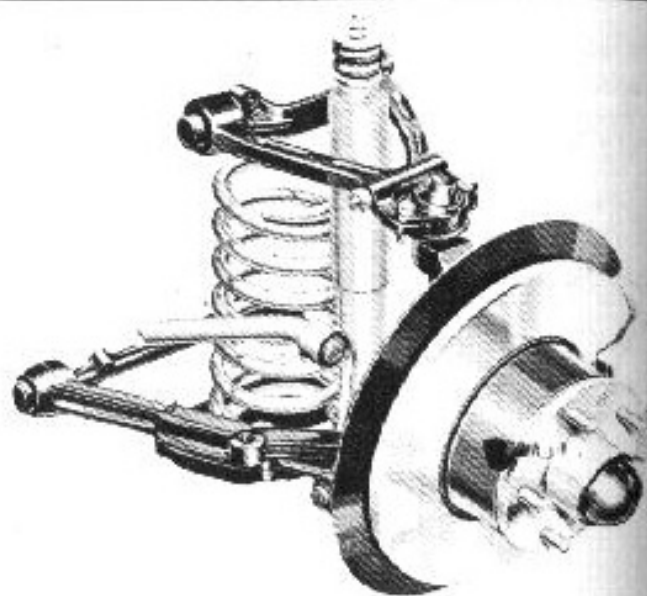
Bujão de escoamento 2.

Nos limites de percurso estabelecidos verificar o nível do óleo ou proceder à troca do óleo.

A suspensão dianteira é do tipo a molas helicoidais e braços telescópicos e as rodas independentes, ligadas à carroceria por meio de quadriláteros transversais.

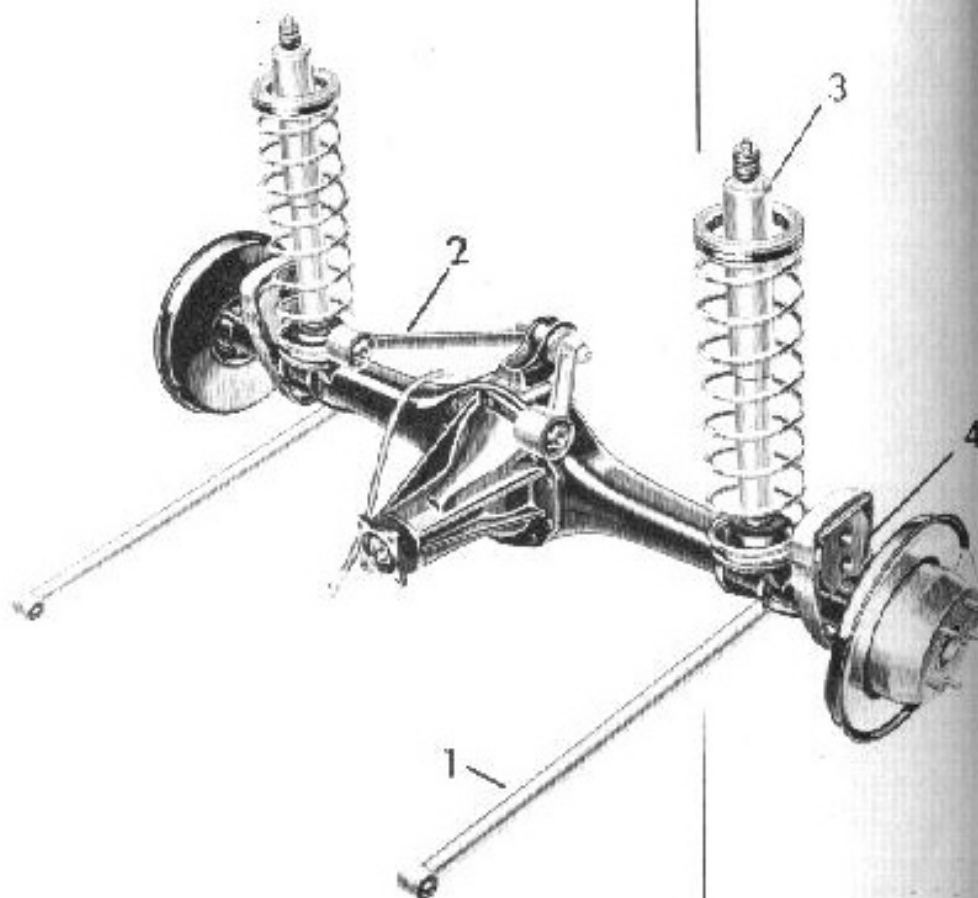
A suspensão é completada por uma barra estabilizadora transversal que melhora a estabilidade do veículo nas curvas.

A suspensão dianteira não necessita de lubrificação periódica.



A suspensão traseira é por molas helicoidais e amortecedores hidráulicos telescópicos de grande diâmetro coaxiais com as molas, fixada à carroceria através de dois braços de reação superiores e dois braços longitudinais inferiores.

SUSPENSÃO TRASEIRA



- 1 Braço longitudinal
- 2 Triângulo de reação
- 3 Amortecedor
- 4 Coxim amortecedor e cinta fim de curso

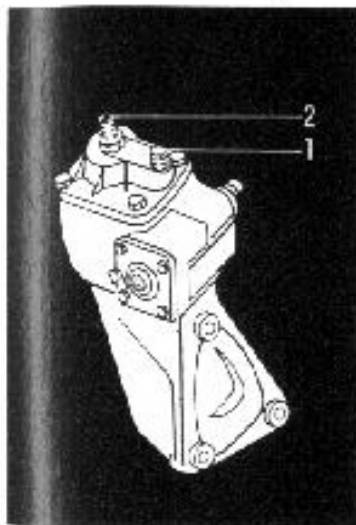
O mecanismo da direção é do tipo sem-fim e roleta, duplo rolamento de agulhas, coluna da direção dotada de junta articulada, relação de redução 20 : 1.

Nas quilometragens estabelecidas verificar:

● o nível de óleo na caixa de direção, removendo o bujão "1" indicado na figura.

● verificar a folga nas articulações dos tirantes da direção.

Obs.: As articulações dos tirantes da direção são auto-lubrificantes.



Ajustagens

Como na maior parte do tempo, o mecanismo trabalha próximo ao centro do sem-fim, o maior desgaste ocorre nesta área. A fim de dar uma longa vida ao mecanismo de direção, o desgaste é compensado por folgas existentes nas posições fora de centro.

A eliminação da folga devida ao desgaste é conseguida pela pré-carga que pode ser dada nos rolamentos do sem-fim pelos seus calços e no eixo através do seu parafuso de regulagem "2".

**RODAS
DIANTEIRAS**

Manutenção do veículo

Inclinação do suporte da espiga da roda

A inclinação do suporte da espiga da roda é ajustável; caso necessário efetuar a regulagem da inclinação, esta é feita pela interposição de calços entre o braço superior e a carroceria.

Raio da curva

Para uma eventual regulagem do raio da curva agir sobre os parafusos 4 assinalados na figura.

Ajuste da convergência

Colocar o volante na posição central por meio de divisão do mesmo agindo sobre o tirante lateral do lado do motorista 1, ajustar a roda correspondente de modo a obter uma convergência de 0 a 1 mm. Medir o comprimento do tirante 1 e transportar a medida encontrada para o tirante 2.

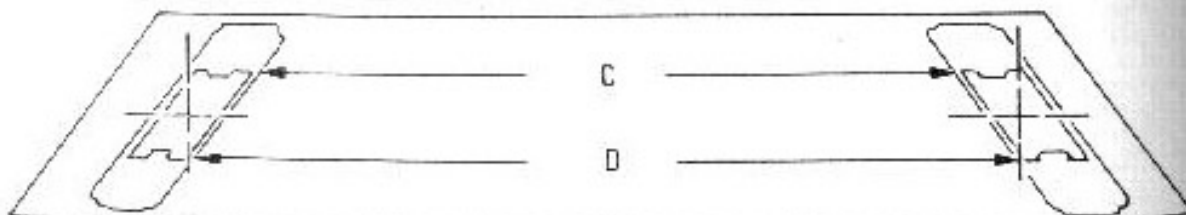
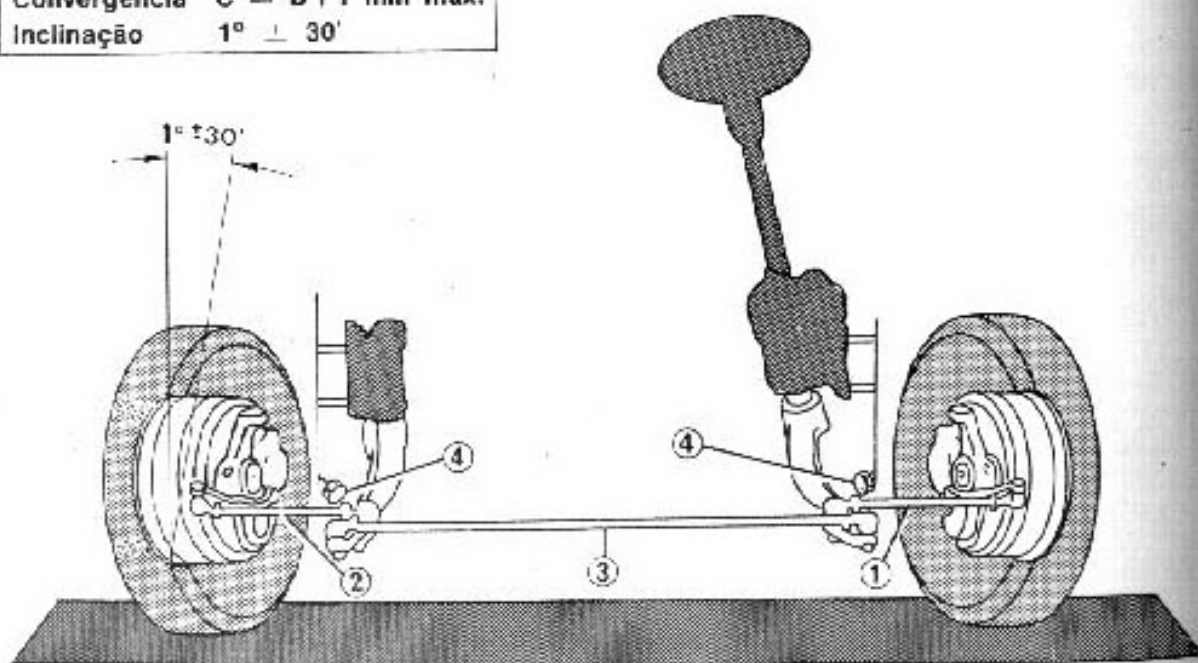
Ajustar a convergência da roda para 0 a 1 mm agindo sobre o tirante central 3.

Comprimento dos tirantes

Medido entre os centros das articulações, o comprimento dos tirantes devem encontrar-se dentro dos seguintes limites:

- ① 280 ± 10 mm ③ 765 ± 10 mm

Convergência $C = D + 1$ mm máx.
Inclinação $1^\circ \pm 30'$

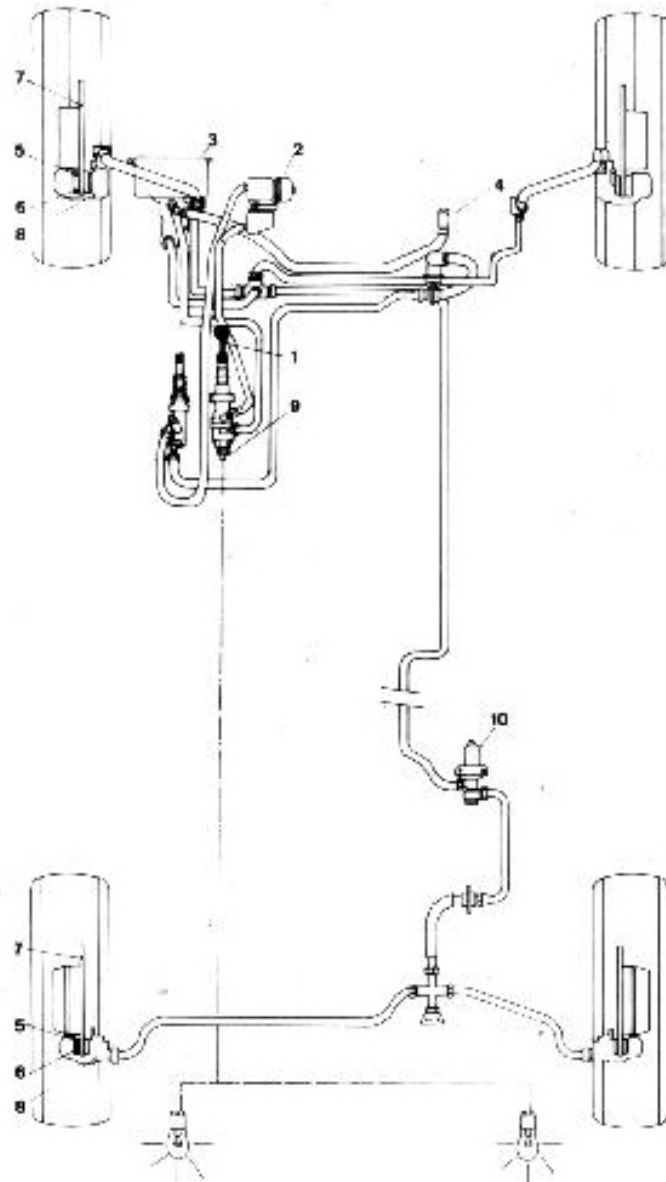


Nota: Para o controle e medição dos valores característicos da geometria da direção, o veículo deverá ser colocado em carga estática.

Manutenção do veículo

ESQUEMA

- 1 Pedal de freio
- 2 Reservatório de alimentação
- 3 Servo-freio
- 4 Tomada de vácuo
- 5 Pistões
- 6 Pastilhas
- 7 Disco de freio
- 8 Parafuso de sangria
- 9 Interruptor das luzes do freio
- 10 Válvula limitadora de pressão



Manutenção do veículo

Freios hidráulicos

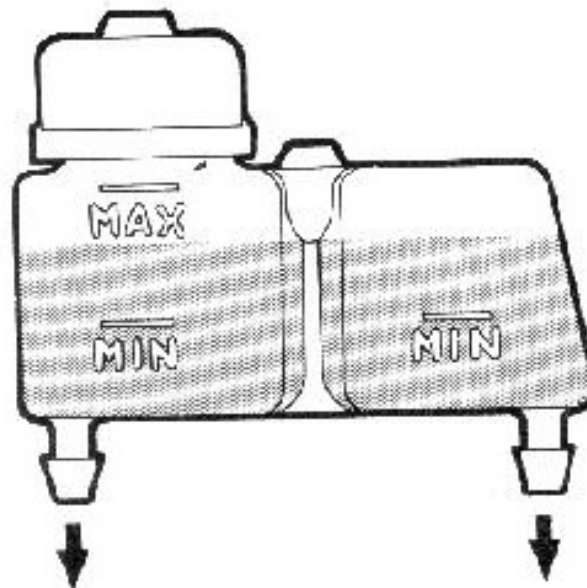
O sistema de freios hidráulicos compõe-se de um conjunto de bomba principal e servo-freio com ação sobre freios a disco nas rodas dianteiras e traseiras.

As pastilhas dos freios das rodas dianteiras e traseiras são comandadas diretamente por cilindros solidários com as pinças.

A compensação da folga é automática.

No sistema é montada uma válvula limitadora de pressão do circuito que aciona os freios traseiros.

Esta válvula não deve em nenhum caso ser manipulada; em particular não se deve agir sobre a porca de regulagem que é protegida por um lacre que quando quebrado assinala a ocorrência de manipulação não autorizada.



Reservatório
do fluido
do freio

Manutenção do veículo

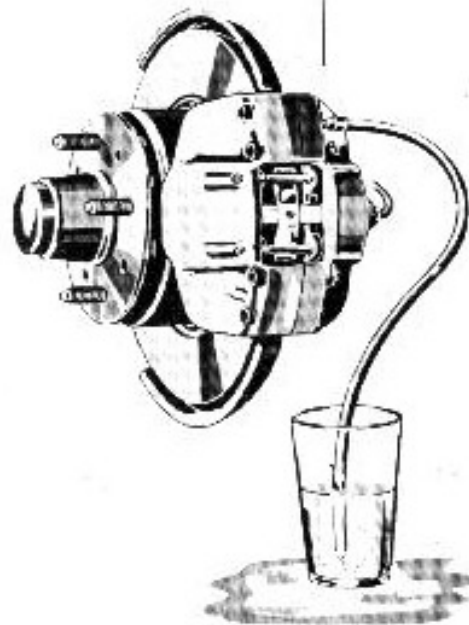
Para o bom funcionamento dos freios observar as seguintes normas de manutenção:

- Verificar sempre que o nível do líquido no reservatório não desça mais que um quarto abaixo do nível máximo.
- Para as trocas periódicas assim como para completar o nível, usar taxativamente os fluidos recomendados. Retirados das latas originais que só devem ser abertas no momento de uso.
- Com a frequência prescrita efetuar a troca do fluido para freios e para o bom funcionamento do sistema, é necessário que a tubulação esteja sempre cheia de fluido de freio sem bolhas de ar, um curso longo e elástico do pedal é uma prova da presença de bolhas de ar.
- Para recarregar o circuito não é permitido o uso de carregadores com ar comprimido em contato com o líquido. Caso for preciso se efetuar a lavagem do circuito, a mesma deverá ser feita com o fluido de freio recomendado.
- É absolutamente proibido o uso de álcool e o emprego de ar comprimido para a secagem.

A sangria deve ser efetuada com o máximo cuidado, observando escrupulosamente as seguintes instruções:

1. Encher se necessário o reservatório de fluido de freio, com o fluido recomendado.
Ter o cuidado para que durante a operação de sangria o fluido de freio não desça abaixo do nível mínimo indicado no reservatório.
2. Encaixar nos parafusos de sangria das rodas traseiras os tubinhos flexíveis, com as extremidades imersas em copos transparentes, já parcialmente cheios de fluido para freio.
3. Abrir ao mesmo tempo os parafusos da sangria da roda dianteira e traseira; acionar por várias vezes o pedal do freio, tendo o cuidado de deixar o pedal voltar lentamente antes de acioná-lo novamente.
4. Esta operação deve ser repetida até que dos tubinhos saia o fluido isento de bolhas de ar.
5. Agora mantendo o pedal comprimido até o final do curso, apertar os parafusos de sangria, retirar os tubinhos. Executar as mesmas operações para as rodas dianteiras, e em seguida completar o nível do fluido no reservatório.

Se a sangria for efetuada convenientemente, deve-se sentir logo depois do curso morto do pedal, uma ação direta e sem elasticidade sobre o líquido. Caso contrário, repetir a operação da sangria.



Freios dianteiros

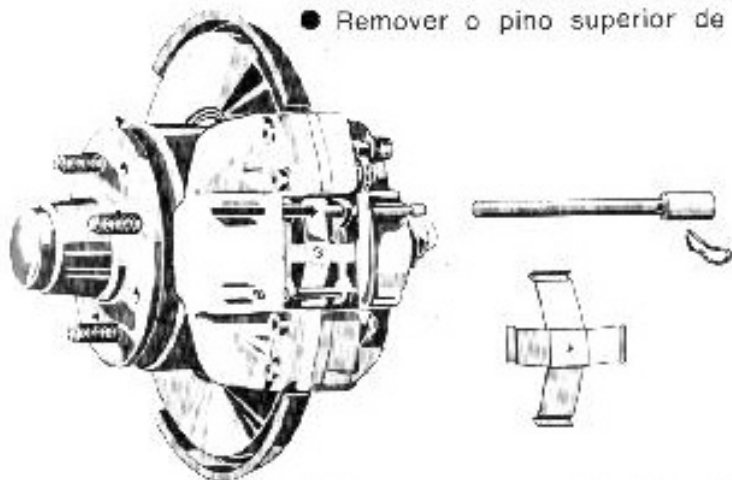


Freios traseiros

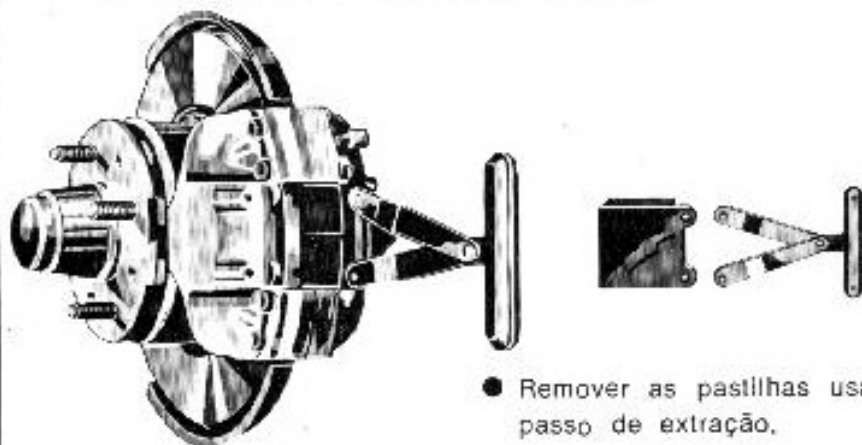
Manutenção do veículo

Com a frequência recomendada verificar o desgaste das pastilhas dos freios dianteiros e traseiros. Proceder como segue:

- Levantar o veículo e remover a roda;
- Remover o pino superior de retenção;



- Remover a mola da distensão;
- Remover o pino interior de retenção.



- Remover as pastilhas usando o compasso de extração.

- Verificar a espessura das pastilhas.

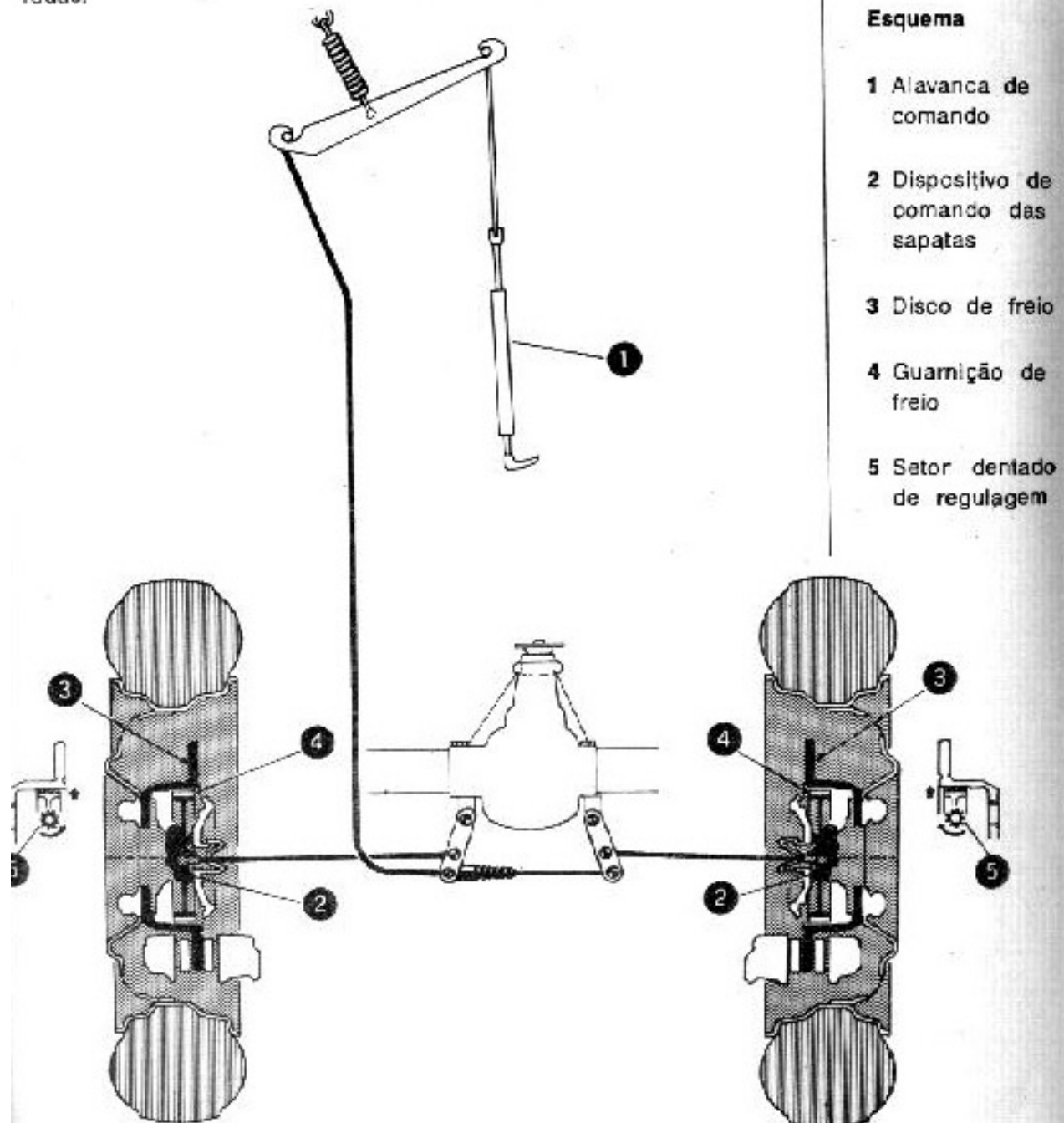


Em caso de desgaste irregular das pastilhas, efetuar a substituição da série completa (pastilhas dos freios dianteiros ou traseiros). As pastilhas não podem ser reguladas. Devem ser substituídas quando a espessura atingir o valor mínimo recomendado.

Espessura de uma pastilha nova: 15 mm. Limite de desgaste: 7 a 7,5 mm.

É de funcionamento mecânico; o bloqueio das rodas traseiras obtém-se mediante a expansão das sapatas internas que agem sobre a superfície interna do disco de freio.

Puxando a alavanca do freio de estacionamento, aciona-se através de alavancas e tirantes de comando, o dispositivo de expansão o que provoca a abertura das sapatas e conseqüentemente o bloqueio das rodas.

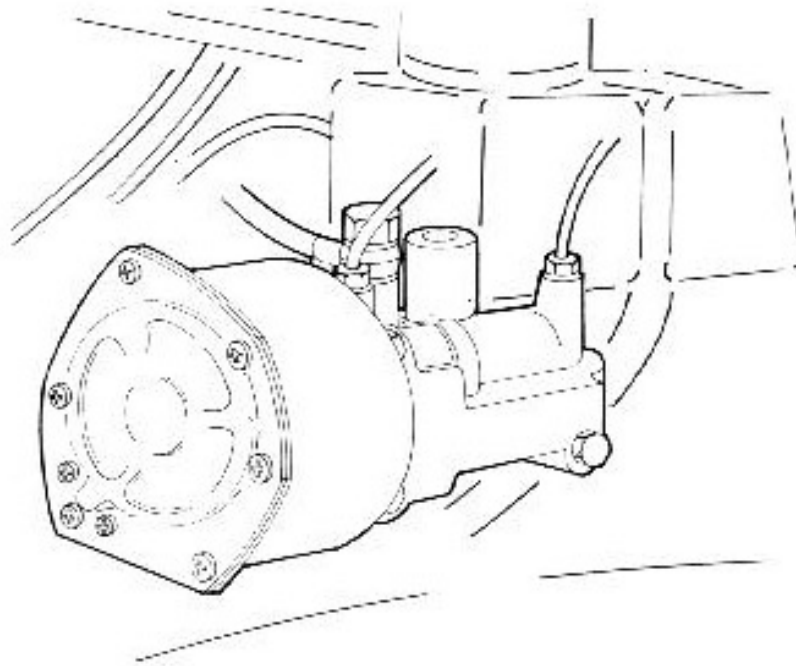


Manutenção do veículo

Servo-freio

O sistema hidráulico do freio está equipado com um elemento hidráulico auxiliar servo-freio. Esse sistema assegura suave e eficiente ação de freagem, diminuindo o esforço necessário sobre o pedal.

O servo-freio amplia a pressão hidráulica necessária ao efeito de freagem, mediante o aproveitamento do vácuo produzido pelo motor. Ao acionar o freio a pressão é ampliada, sendo esse aumento de pressão transmitido aos cilindros hidráulicos das rodas, proporcionando maior efeito de freagem.



O sistema hidráulico principal continua funcionando normalmente mesmo quando o servo-freio, por algum motivo, deixa de funcionar.

Observar periodicamente o nível do reservatório de fluido do sistema hidráulico do freio. No caso de queda de nível, verificar se não estão ocorrendo vazamentos internos no conjunto servo-freio.

Em caso de anomalia no servo-freio, recorrer somente à Oficinas Autorizadas FNM.

Manutenção do veículo

Para a limpeza externa dos freios usar "shampoo" com água quente; a secagem devendo ser feita com ar comprimido e com muito cuidado para todas as partes.

Deve-se excluir absolutamente o emprego de gasolina, querosene ou solvente minerais para a lavagem externa já que estes líquidos danificam as coifas de borracha dos cilindros.

Durante as operações de manutenção do veículo, evitar absolutamente o contato de lubrificantes com o disco e com as pastilhas. Durante as operações de lavagem, proteger bem o conjunto dos freios evitando de enviar um jato violento de água sobre seus componentes.

Em caso de acidente ou de intervenção na carroceria, controlar a integridade do servo-freio, já que uma leve amassadura superficial do invólucro externo compromete gravemente o funcionamento do sistema de freios.

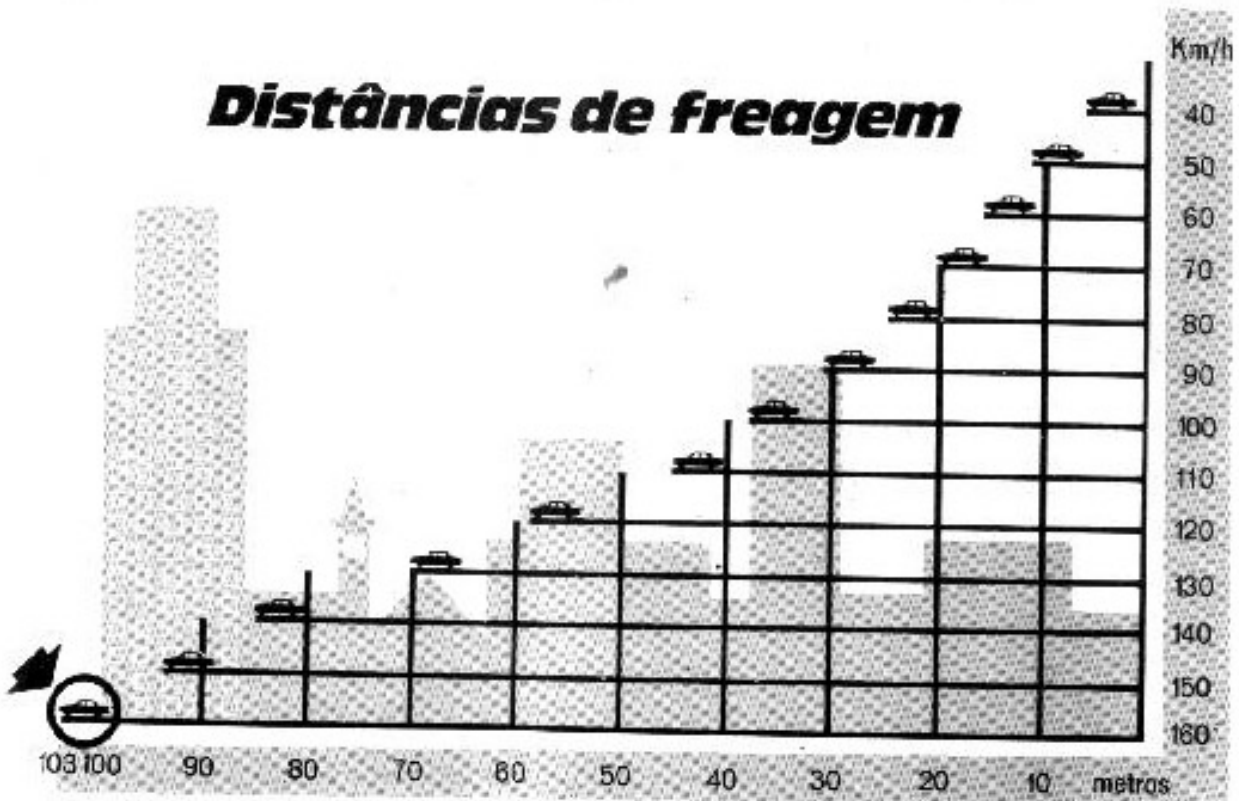
Não percorrer descidas com motor desligado: nestas condições, não há depressão no servo-freio e neste caso para frear é preciso, a igualdade de efeito, exercer uma pressão maior sobre o pedal do freio.

**Instruções
relativas
à lavagem
externa**

**AVISO
IMPORTANTE**

Manutenção do veículo

DISTÂNCIAS NECESSÁRIAS PARA PARAR



Nota: Veículo com um passageiro e em ordem de marcha.

No diagrama são indicados os valores da distância necessária para parar o veículo às várias velocidades. Tais valores são obtidos em condições normais, isto é, em estrada plana, asfaltada e seca com os pneus em ótimas condições, com os freios perfeitamente regulados e com a carga bem distribuída no veículo.

Para sua segurança, tenha sempre em mente os valores das distâncias necessárias para parar indicadas no diagrama.

Manutenção do veículo



Pressão dos
pneus

Correta

1. O pneu tem o máximo rendimento. A banda de rodagem trabalha em toda a sua largura e o desgaste é uniforme e limitado.

Insuficiente

2. O pneu fica superaquecido, o desgaste da banda de rodagem é maior nas partes laterais e pode ocorrer separação dos elementos dos pneus.

Excessiva

3. O conforto do veículo diminui, o desgaste da banda de rodagem é maior no centro e o pneu torna-se vulnerável aos choques.



Pressão de
enchimento dos
pneus com
borracha fria

1,8 kg/cm² = 28 psi (libras/pol.²) nos dianteiros

1,9 kg/cm² = 27 psi (libras/pol.²) nos traseiros

Cada roda, completa com o pneu, vem balanceada, estática e dinamicamente da Fábrica.

Balanceamento

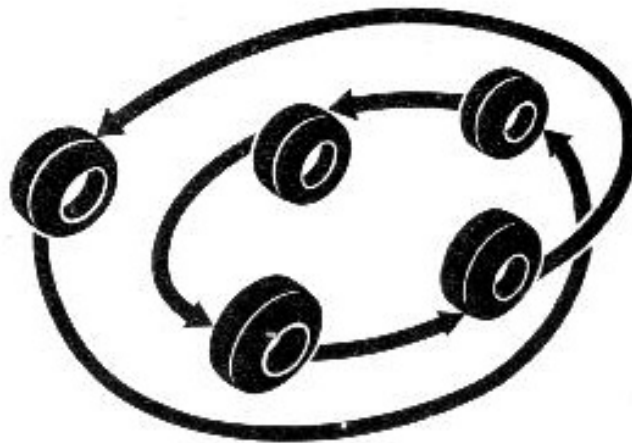
Quando os pneus forem substituídos, é preciso balancear novamente as rodas. Rodas desbalanceadas provocam instabilidade da direção, desgaste dos componentes da direção e desgaste irregular dos pneus.

Manutenção do veículo

Rodízio

O rodízio das rodas visa a obter um desgaste uniforme dos pneus aumentando assim a durabilidade dos mesmos.

A cada 6000 km efetuar o rodízio dos pneus de acordo com esquema abaixo indicado incluindo também a roda sobressalente.



<p align="center">Manutenção da carroceria</p>	<p align="center">EXTERNA E INTERNA</p>
<p>A lavagem da carroceria deve ser feita freqüentemente em função das condições de utilização do veículo, das condições climáticas e da condição das estradas percorridas.</p> <p>A lavagem deve ser feita com o carro ao abrigo dos raios solares, operando como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lavar com um jato d'água todo o veículo para remover toda a poeira depositada; ● preparar uma solução aquosa com 0,2% de shampoo; ● lavar com uma esponja, toda a superfície com a solução anteriormente preparada; ● enxaguar todas as superfícies com um jato d'água; ● enxaguar primeiramente — se possível — com um jato de ar e em seguida com uma flanela. <p>Para eliminar manchas de graxa, óleo, asfalto na pintura da carroceria, banhar a zona manchada com benzina e em seguida esfregar suavemente com um pano seco.</p>	<p align="center">Lavagem</p>
<p>Para conservar o brilho da pintura, aconselha-se efetuar um polimento com "Polidor" uma a duas vezes por ano.</p> <p>Nas guarnições de borracha e nas peças de plástico não use gasolina ou solventes.</p> <p>Durante os reabastecimentos e trocas de óleo, tenha o cuidado para que a pintura não seja manchada pela gasolina ou o fluido para freios.</p>	<p align="center">Polimento</p>
<p>Para a limpeza dos vidros usar um pano macio ou de camurça. Se os vidros estiverem muito sujos, utilize um limpa-vidros ou água misturada com álcool.</p>	<p align="center">Limpeza dos vidros</p>
<p>Remova periodicamente o pó das partes internas utilizando quando possível, um aspirador de pó. Para eliminar manchas gordurosas usar amoníaco nas partes em tecido e sabão nas partes de couro sintético. Para remover as manchas dos tapetes internos, usar sabão neutro.</p> <p>O volante e os botões de comando podem ser limpos com benzina.</p>	<p align="center">Estofamento</p>

Inatividade do veículo

Se o veículo deve permanecer parado durante longos períodos de tempo, é preciso observar as seguintes recomendações:

- esvaziar o tanque de combustível, a bomba de alimentação e a cuba do carburador;
- efetuar a limpeza dos filtros de óleo e de combustível;
- introduzir nos cilindros, através dos orifícios para velas, um pouco de óleo para motor e girar manualmente a árvore de manivelas do motor de duas ou três voltas para estender um véu de óleo sobre as paredes dos cilindros;
- retirar a bateria e colocá-la em ambiente abrigado e seco e recarregá-la uma vez por mês; nunca deixá-la descarregar-se completamente para evitar a sulfatação das placas;
- levantar o veículo do chão, limpar os pneus e esvaziá-los ligeiramente.

Se os pneus forem desmontados, pulverizar com talco a parte interna dos mesmos assim como as câmaras de ar e repô-los num lugar escuro e fresco porém não úmido;

- pulverizar os assentos e o estofamento com produto anti-traças;
- cobrir o veículo com uma lona.
Para evitar danos sérios à pintura, não usar lonas impermeáveis do tipo "polivinílico".

Sistema elétrico

A instalação elétrica apresenta condutores de revestimento plástico protegidos igualmente por tubos de material plástico; desta forma, ficam eliminadas as hipóteses ou pelo menos reduzidas ao mínimo, as possibilidades de curto-circuito.

Quando qualquer aparelho deixar de funcionar, ou alguma lâmpada não se acende, deve-se verificar o respectivo fusível.

Se o fusível não estiver queimado verificar o aperto dos bornes e dos terminais dos cabos e observar se as lâmpadas não estão soltas ou queimadas. Persistindo o defeito torna-se necessário recorrer a uma oficina especializada.

Generalidades

O circuito elétrico é protegido por diversos fusíveis, instalados em uma caixa, colocada sob o painel, à esquerda da coluna de direção. Na tampa da caixa está especificado a que circuito pertencem os diversos fusíveis.

Para substituir um fusível, retire a tampa e desencaixe-o do seu alojamento.

Fusíveis

A bateria tem a capacidade de 54 Ampères/hora. Verificar o nível da solução pelo menos uma vez por mês.

No verão, esta verificação deve ser feita semanalmente. Caso o veículo tenha que ficar inativo por algum tempo, convém retirar a bateria e colocá-la em lugar seco dando-lhe uma carga todos os meses.

Certificar-se de que os terminais dos cabos estejam bem apertados e suficientemente engraxados (com vaselina neutra).

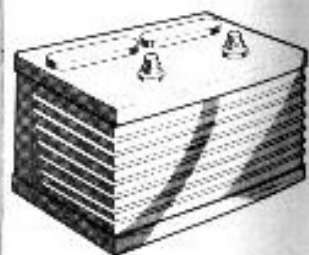
Cada 6000 km verificar o nível e a densidade da solução (o nível da solução deve ficar acima da borda superior das placas, não ultrapassando entretanto, mais de 4 a 5 mm a referida borda).

Ao desligá-la comece pelo borne negativo (—) para evitar curto-circuito.

Quando a recolocar, observe cuidadosamente as marcas dos bornes, o negativo (—) deve ser ligado ao chassi (massa).

Para completar o nível da solução adicionar somente água destilada.

Bateria



Sistema elétrico

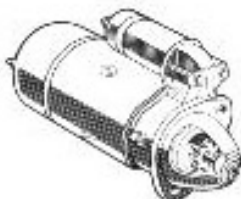
Alternador



O emprego do alternador implica na observância das seguintes recomendações:

- Não se deve mexer no alternador.
- Nunca interromper o circuito alternador-bateria com o motor funcionando destacando um dos terminais do cabo da bateria.
- Para recarregar a bateria desligá-la completamente do sistema.
- A ligação errada da bateria (inversão da polaridade) irá danificar os diodos;
- No caso de executar qualquer serviço de solda elétrica no veículo, desligar a bateria tendo o cuidado de isolar o terminal positivo.
- Para obter uma boa durabilidade do alternador, evitar de sobrecarregar os rolamentos do mesmo mantendo sempre a correia com a tensão correta;
- Para eventuais verificações ou consertos, dirija-se exclusivamente a uma Oficina Autorizada FNM.

Motor de partida



Periodicamente: verificar a condição das escovas e do coletor do motor de partida. As escovas devem ser limpas e devem deslizar livremente nos respectivos porta-escovas; as superfícies de deslizamento no coletor devem ser limpas com um pano embebido com benzina; as molas de pressão devem ser eficientes.

Quando for substituir uma escova é boa prática substituir também a outra, utilizando escovas novas, originais e do tipo recomendado.

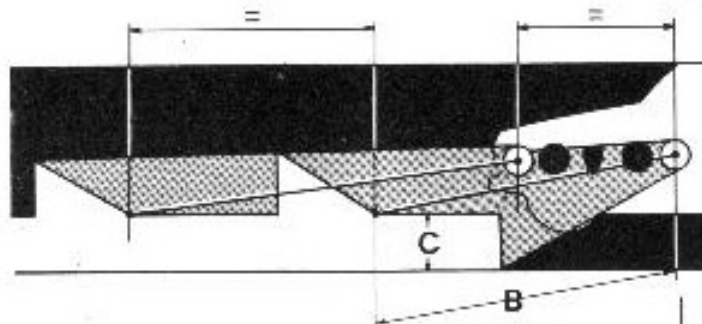
Sistema elétrico

REGULAGEM DOS FARÓIS

A regulagem dos faróis deve ser feita com o veículo descarregado, num plano horizontal e usando um anteparo perfeitamente vertical.

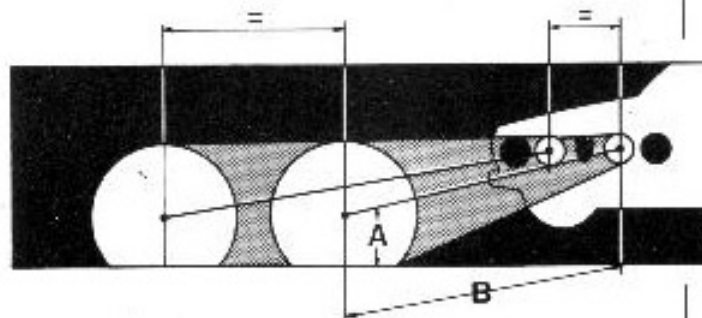
Faróis externos
(luz baixa)

- A = 430 mm
- B = 7500 mm
- C = 440 mm



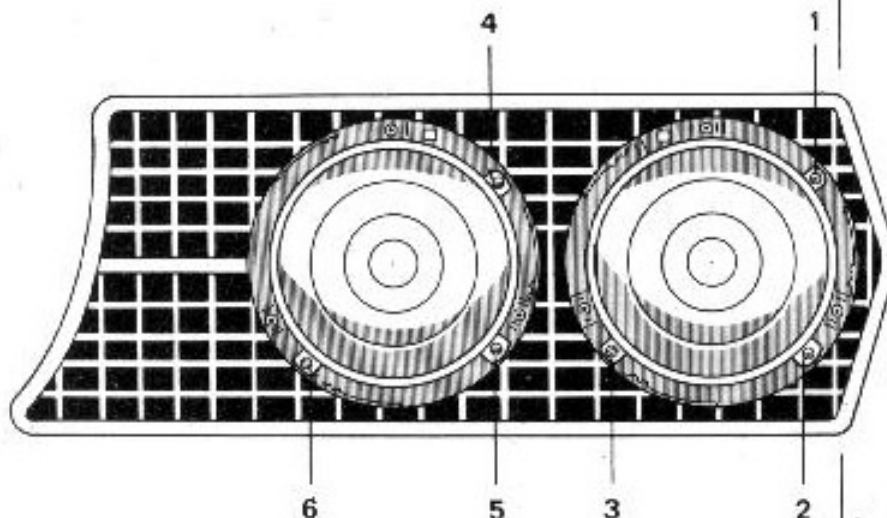
Para verificar a orientação dos faróis internos é preciso cobrir os faróis externos.

Faróis internos
(luz alta)



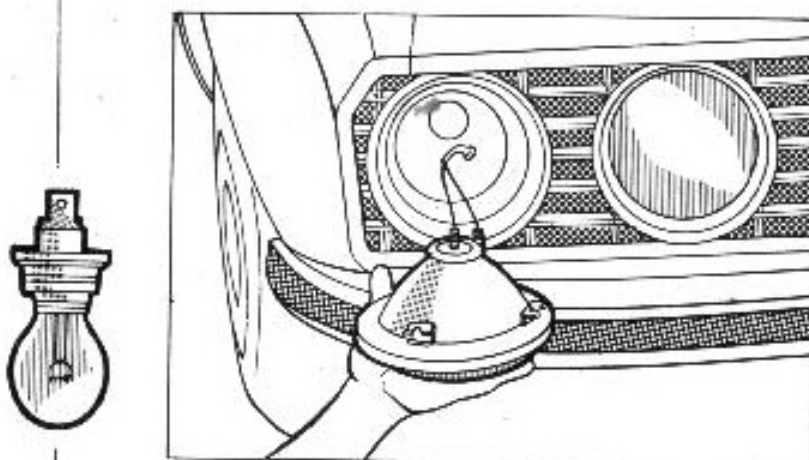
Para efetuar a regulagem dos faróis, proceder como segue: depois de remover o aro dos faróis, agir sobre os parafusos 1, 2, 3 e 4, 5 e 6, conforme for preciso regular a orientação dos faróis no sentido vertical ou no sentido horizontal.

Regulagem dos faróis



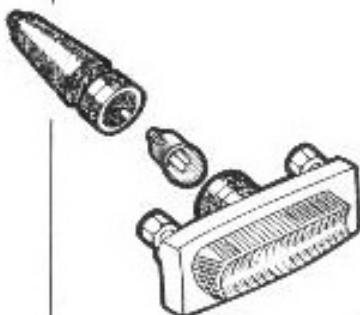
Faróis externos e interno

Retirar o aro cromado fazendo-o girar até desencaixar, remover a célula ótica puxando-a para fora, retirar o protetor de borracha, levantar as molas de pressão e substituir a lâmpada.



Ao montar o farol tenha o cuidado de inserir na sua respectiva sede em baixo do alongamento, o pino de centragem existente na célula ótica.

Substituir as lâmpadas de estacionamento na própria sede.

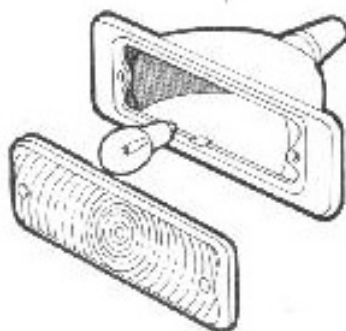


Faroletes laterais de direção

Para efetuar a substituição da lâmpada basta puxar de sob o pára-lama dianteiro, o porta-lâmpada com a lâmpada e substituí-la.

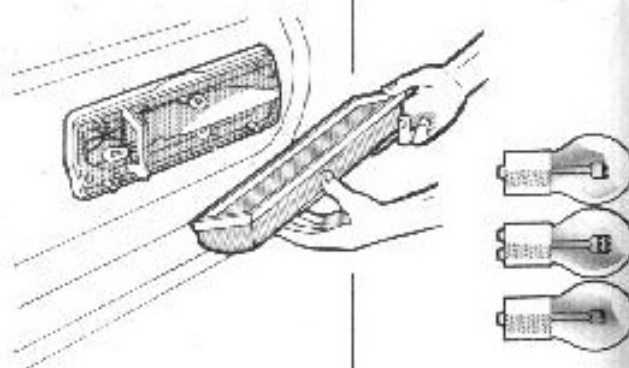
Luzes dianteiras de estacionamento e direção

Remover a tampa transparente depois de ter desatarraxado os respectivos parafusos de fixação. Retirar a lâmpada empurrando-a para dentro, e girando-a no sentido anti-horário.



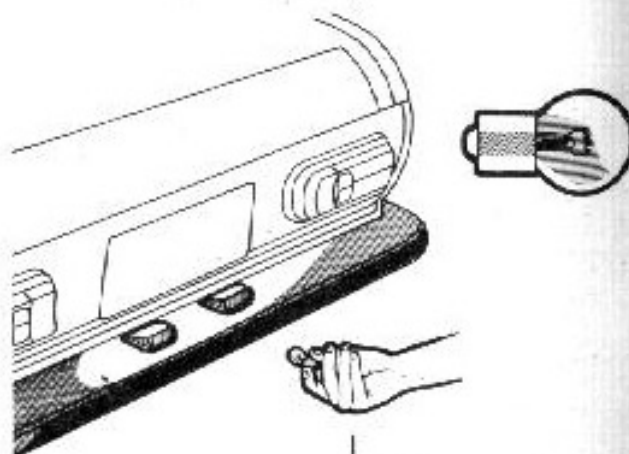
Luzes traseiras de marcha à ré, estacionamento e parada.

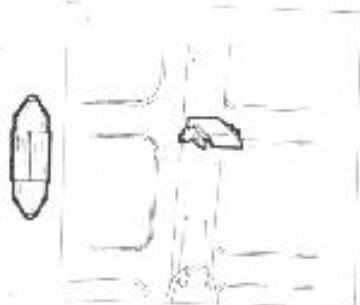
Remover a tampa transparente depois de ter desatarraxado os respectivos parafusos de fixação. Retirar a lâmpada empurrando-a para dentro e girando-a no sentido anti-horário.



Luzes da placa da licença

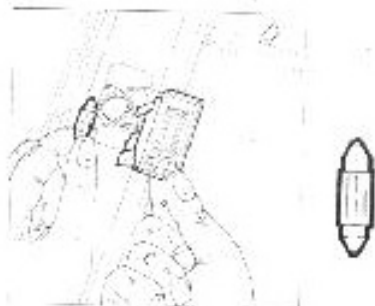
Retirar, operando do lado de dentro do pára-choque, o porta-lâmpada com a respectiva lâmpada. A fixação da lâmpada é feita sob pressão.





Luz do compartimento do motor

Basta retirar a lâmpada do seu respectivo encaixe e proceder à sua substituição.



Luz interna (de cortesia)

Retirar todo o conjunto da coluna da porta e substituir a lâmpada. A fixação do conjunto é feita sob pressão.



Luz do porta-malas

Retirar a lâmpada e substituí-la. Sua fixação efetua-se mediante uma leve pressão.