

MERCEDES-BENZ

TYPE 180 Dd

NOTICE D'ENTRETIEN

DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM

141

Attention!

Pour assurer un graissage impeccable du moteur, lors du démarrage de voitures ayant été longtemps immobilisées, observer la pression d'huile.

En aucun cas, le moteur ne doit tourner à des régimes élevés ou être mis en charge, avant que le manomètre n'indique une pression d'huile.



MERCEDES-BENZ
TYPE 180 Db

NOTICE D'ENTRETIEN

Edition A

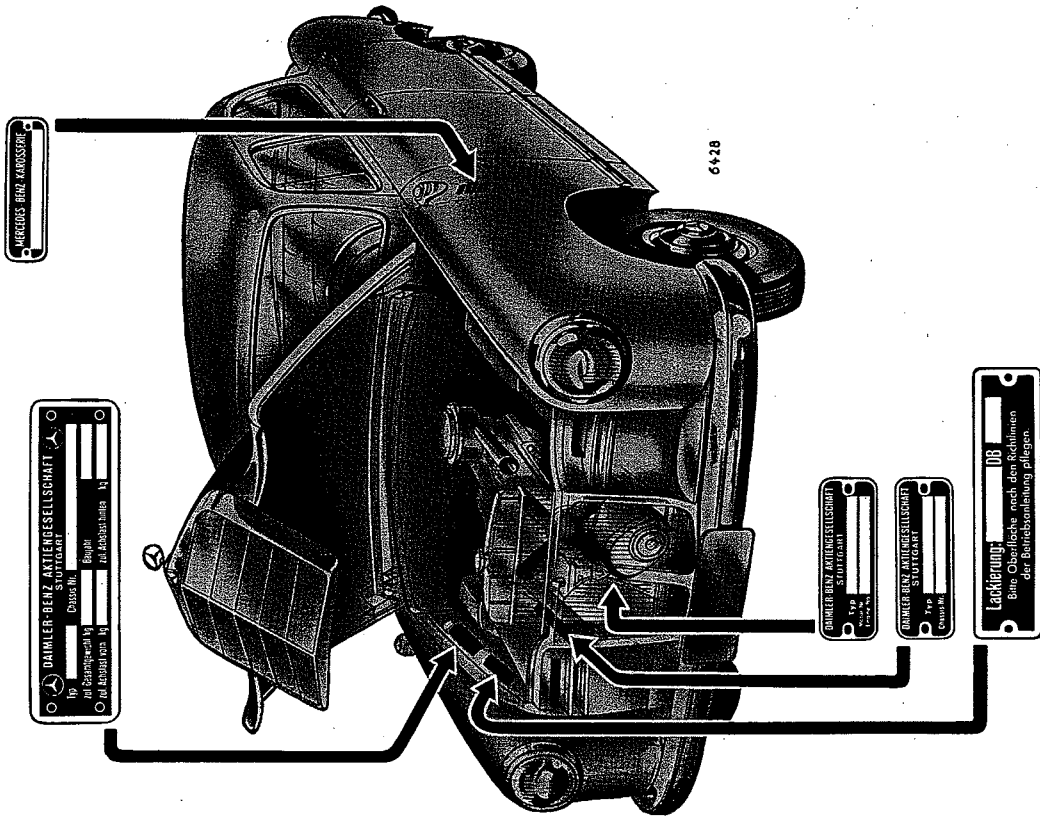
DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
STUTTGART-UNTERTÜRKEIM

Table des matières

Recommandations générales	Page
Instructions de service	4-5
Instruments de bord et commandes	6-24
Agents moteurs	6-11
Mise en marche et arrêt	12-14
Les « premiers 1500 km »	15-16
Changement des vitesses	16-17
Conseils pour la route	17
Service en hiver	18
Indications particulières pour les voyages à l'étranger	20-23
Entretien	24
Travaux de graissage et d'entretien	25-49
Nettoyage du véhicule et entretien de la carrosserie	25-30
Instructions concernant le toit ouvrant	31-33
Recommandations particulières concernant :	
Moteur	34-36
Système d'alimentation	36-38
Embrayage	38
Freins	38
Roues	40-41
Graissage des roulements des roues	40
Changement des roues	40
Ré-équilibrage	41
Intervention des roues	41
Pneumatiques	41-43
Changement des pneus	41
Pression des pneus	42
Usure des pneus	42
Entretien des pneus	43
Equipement électrique	44-48
Phares, feux et clignoteurs	47-48
Système de refroidissement	49
Garage et mise hors service de la voiture	49
Conseils de dépannage	50-54
Remorquage	50
Le témoin de préchauffage ne s'allume pas ou le démarreur ne fonctionne pas	51
Le moteur ne part pas	51
Le moteur s'arrête	52
Le moteur se met brusquement à cogner	52
Le moteur dégage une épaisse fumée noire	52
La pression d'huile diminue brusquement	52
La température de l'eau de refroidissement augmente excessivement	52
Le témoin rouge de charge s'allume pendant la marche	53
L'embrayage patine	53
L'efficacité des freins diminue	54
Pannes de l'installation électrique	54
Données techniques	55
Table alphabétique des matières	56

Sous réserve de modifications et d'erreurs!

Emplacement de la plaque de spécification du type et des plaques portant les numéros du moteur et du châssis



Notez soigneusement les numéros du châssis et du moteur de votre voiture ainsi que la spécification du type portée sur les plaques. Une livraison parfaite et rapide des pièces de rechange éventuelles (également, clés de contact et de voiture - cette dernière sert aussi pour le coffre AR) n'est possible que si les numéros du moteur et du châssis et la spécification du modèle sont portés sur la commande.

Recommandations générales

qu'il faudrait absolument lire avant d'effectuer le premier trajet

Sécurité d'abord!

Ceci doit être votre souci constant lors de chaque déplacement! Veillez à ce que votre voiture soit toujours parfaitement en ordre, surtout en ce qui concerne les freins, l'embrayage, la direction, les pneus et tout l'éclairage.

Régalez toujours votre allure d'après la circulation ainsi que d'après la visibilité et la qualité de la route. Les routes mouillées, enneigées ou verglacées sont perfides. N'oubliez pas que le trajet de freinage augmente avec la vitesse et qu'il augmente même proportionnellement plus vite que la vitesse. Le chapitre « conseils pour la route », page 19, comprend un diagramme qui traduit en chiffres le rapport entre vitesse et trajet de freinage.

N'exploitez le haut rendement de votre voiture que si vous pouvez vraiment le faire sans danger. C'est à vous qu'incombe la responsabilité, tant pour vous-même que pour vos passagers ou tous autres usagers de la route auxquels vous pourriez causer des dommages. Du reste, respectez le code de la route en vigueur dans le pays où vous voyagez.

Avant chaque changement de direction, actionnez votre indicateur de direction. Pourtant ne vous y fiez pas aveuglément; ne vous fiez pas non plus à la bonne discipline des autres, mais assurez-vous vous-même que vous pouvez virer sans danger, surtout si vous passez de la route principale sur un chemin vicinal ou une voie privée.

Avant de descendre par la portière gauche de votre voiture, jetez un coup d'œil en arrière, surtout dans la circulation urbaine.

Enfin, respectez les prescriptions de signalisation routière!

Economie ensuite!

La consommation de combustible de la 180 D reste dans des limites raisonnables et un conducteur expérimenté obtiendra de bons résultats d'économie. La courbe ci-contre vous montre dans quelle mesure la consommation de combustible dépend de la vitesse. Les valeurs s'entendent pour une voiture occupée par deux personnes. Donc plus vous roulez vite, plus la consommation augmentera. Il en est de même pour l'usure des pneus, surtout en été.

Vous conduirez économiquement si :

1. vous accélérerez juste assez pour que la course de votre voiture soit régulière et si vous ne « jouez » pas trop avec la pédale d'accélérateur;
2. vous conduisez simplement en vous adaptant à la route, surtout sans prendre trop brutalement les virages; tout virage pris brutalement use bien plus les pneus qu'un trajet normal sur un long parcours;
3. vous ne changez pas trop souvent d'allure en freinant et accélérant subitement, ce qui provoque une augmentation considérable de la consommation de combustible et de l'usure des pneus.

Conduire à vive allure et « sportivement » coûte cher. A quoi attachez-vous le plus d'importance: gagner du temps ou économiser de l'argent?

Mais aussi l'entretien de la voiture!

Il n'y a pas de lubrifiants trop bons pour votre voiture. Veillez à la qualité de ceux que vous employez et assurez-vous que leur degré de viscosité est bien celui prescrit pour la saison.

Les impuretés se trouvant dans l'huile usent les paliers et les cylindres. Veillez donc au nettoyage régulier du filtre à huile. Effectuez les vidanges d'huile aux intervalles prescrits et, si possible, immédiatement après le retour d'un long parcours, tant que l'huile est encore très chaude et très fluide, afin que toutes les impuretés puissent être éliminées. Veillez à ce que le filtre à air soit toujours d'une propreté impeccable, car les poussières aspirées avec l'air sont des abrasifs qui attaquent surtout les paliers et les cylindres et nuisent à l'étanchéité des soupapes. Pour de longs parcours sur routes poussiéreuses, le filtre à air doit être nettoyé plus souvent qu'il n'est prévu dans la notice d'entretien.

La « 180 D » ne possède pas de graissage central: celui-ci est remplacé par un certain nombre de graisseurs répartis sur les essieux AV et AR ainsi que sur l'arbre à cardans et qui devront être graissés à intervalles réguliers. N'oubliez jamais cette opération d'entretien!

Faites également effectuer régulièrement la vérification de la pompe d'injection et des bougies de préchauffage ainsi que le nettoyage du filtre à carburant.

N'omettez pas non plus de faire entretenir votre batterie! Une nouvelle batterie est chère. Faites intervenir et ré-équilibrer les roues selon nos prescriptions.

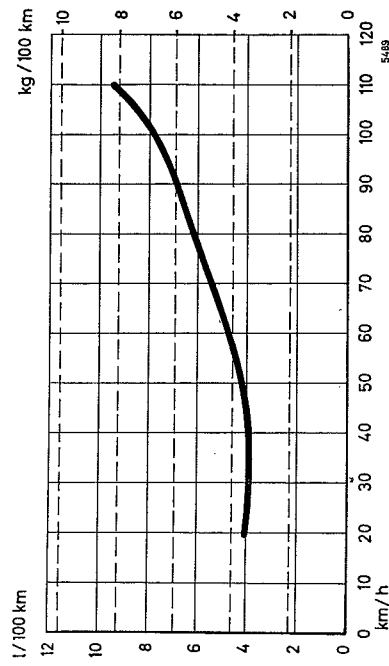
Vérifiez souvent la pression des pneus de façon à en réduire l'usure au minimum et à garantir le bon fonctionnement de la direction et de la suspension.

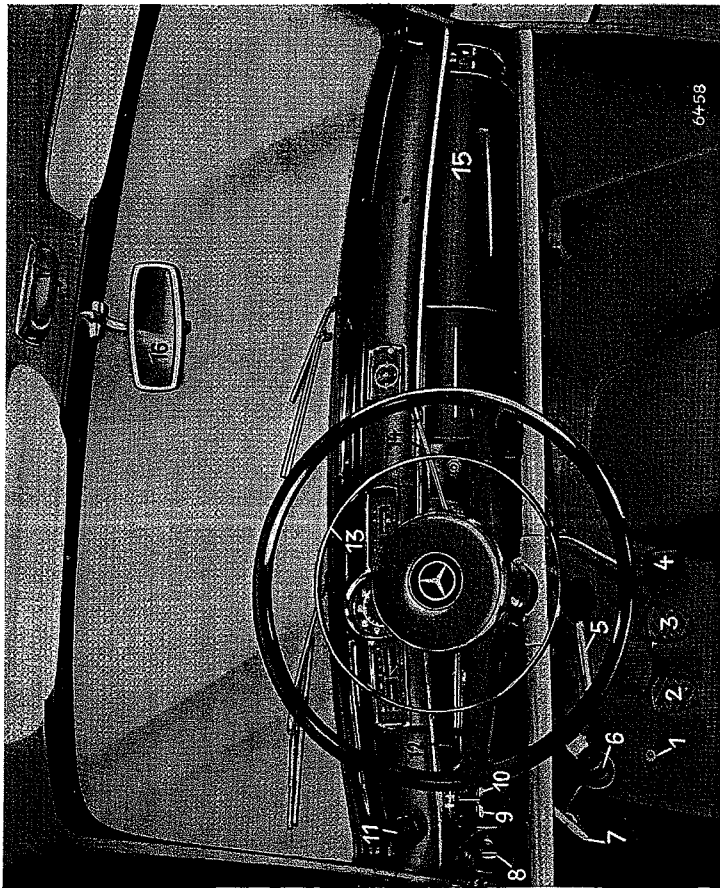
Si vous suivez ces conseils,

votre « 180 D » ne sera jamais en panne et vous aurez une voiture qui vous rendra toujours et partout, en ville comme sur les grandes routes, de grands services.

Les excellentes qualités de la 180 D que vous trouverez confirmées notamment pendant les grandes randonnées sont:

ses remarquables performances, sa sécurité de marche et son grand confort pour un minimum de frais d'exploitation.





Siège du conducteur

1. Inverseur-code au pied. Pour passer de phare-route à éclairage-code, ou inversement, appuyer sur l'inverseur. Tant que les phares-route sont allumés, la lampe-témoin bleue « F » dans le combiné d'instruments brûle.
2. Pédale d'embrayage.
3. Pédale de frein.
4. Pédale d'accélérateur.
5. Poignée de frein à main. Pour actionner le frein AR, tirer la poignée et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au cran d'arrêt où elle s'endenchera. Pour desserrer le frein, tirer la poignée, la tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre et rentrer la poignée complètement.
6. Pompe à pédale pour le lave-glace: appuyer jusqu'au point de résistance: seul essuie-glace; enfoncer complètement: accessoirement lave-glace. Mélange pour remplissage du lave-glace v. p. 32.
7. Poignée à garrat de fermeture du capot-moteur. Pour ouvrir et fermer le capot, v. p. 34.
8. Commutateur d'éclairage. Commutateur rotatif et tirette.
Manette en position verticale: Position de zéro
tournée dans le sens des aiguilles d'une montre de zéro jusqu'au premier cran:
En circuit: veilleuses, feux AR, éclairage de la plaque matricule, éclairage du tableau de bord.

jusqu'au deuxième cran

En circuit: en plus de (1), les phares-route ou l'éclairage « code » (actionné par l'inverseur-code au pied).

tirée au premier ou deuxième cran: En outre encore les phares anti-brouillard¹. Pour l'utilisation des phares anti-brouillard, observez les prescriptions du code de la route.

tournée de zéro contrairement au sens des aiguilles d'une montre jusqu'au premier cran:

Feux de stationnement droits
Feux de stationnement gauches

En Allemagne seulement autorisés à l'intérieur des agglomérations.

jusqu'au deuxième cran

Indépendamment du commutateur d'éclairage, les consommateurs habituels peuvent être mis en fonctionnement lorsque l'allumage est branché.

9. Leviers de réglage pour la température: un à gauche et un à droite (voir page 10).

10. Leviers de réglage pour l'aération, un à gauche et un à droite (voir page 10).

11. Sorties d'air aux glaces latérales AV, une à gauche et une à droite (voir page 10). Le clapet orientable permet tout réglage de la quantité d'air.

12. Levier pour clignoteurs et avertisseur lumineux.

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre: clignoteurs à droite; Tourner dans le sens contraire: clignoteurs à gauche (le retour s'effectue automatiquement par le redressement du volant). Soulever: avertisseur lumineux.

13. Cercle-volant pour avertisseur sonore. Pour claxonner, appuyer sur le cercle-volant.

14. Levier de changement de vitesse. Pour changer de vitesse voir page 17.

15. Coffret à gants. Rabattu, le couvercle peut être utilisé comme tablette.

16. Rétroviseur. Il peut se régler dans toutes les directions. On évite les blessures occasionnées par le rétroviseur, car il est fixé sur la plaque de fixation à l'aide de boulons à rotule élastique et saute hors du support lors d'un choc. Si la voiture suivante vous éblouit, le rétroviseur peut être rabattu et diaphragmé par une pression sur un petit levier.

17. Lampe pour l'éclairage de l'habitacle et simultanément éclairage d'entrée. Un commutateur en bas de la lampe peut être mis en trois positions:

Commutateur à gauche (dans le sens de la marche)

Eclairage d'entrée; la lampe s'allume lorsque l'on ouvre la portière AV gauche et brûle tant que cette dernière reste ouverte

Commutateur en position médiane

Lampe est mise hors circuit

Commutateur à droite

Éclairage permanent

Les sièges AV et AR peuvent être réglés dans le sens de la marche.

Sièges AV: appuyer sur le levier en bas du siège, déplacer le siège vers l'avant ou l'arrière, puis lâcher le levier.

Sièges AR: soulever le siège et le pousser vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que les tenons de guidage prennent dans leurs crans (2 positions).

¹ Livré uniquement sur demande

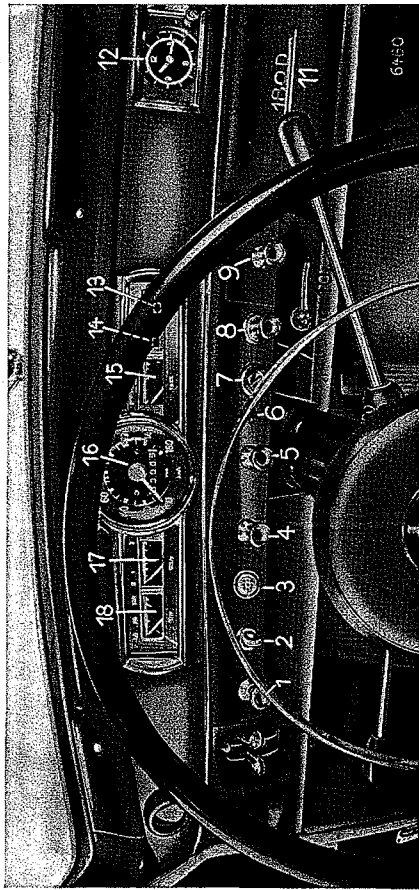


Tableau de bord

1. Interrupteur à tirette des essuie-glace (sans lave-glace, voir aussi pos. 6 page 6).
2. Bouton rotatif pour le réglage du ralenti: tourner à gauche pour ouvrir le papillon, c.-à-d. pour augmenter le régime de ralenti du moteur (voir « Démarrage », page 15).
Pour l'arrêt du moteur, tourner le bouton rotatif à droite, jusqu'au cran d'arrêt, avant de ramener le commutateur de démarrage (10) en position de stop.
Pendant la marche du moteur, le bouton rotatif doit également rester dans cette position normale.
3. Témoin de préchauffage. Lorsque le témoin devient rouge, c'est l'indice que les bougies de préchauffage fonctionnent (voir « Démarrage », pages 15 à 16).
4. Tirette pour l'éclairage des instruments de bord. L'éclairage des instruments de bord est enclenché dès que le commutateur rotatif d'éclairage se trouve en position 1 ou 2.
Tirette enfoncée: éclairage réduit
Tirette tirée: éclairage intensif.
5. Commutateur à tirette pour le dégivrage à l'arrêt (voir page 11). Les souffleries de dégivrage sont montées uniquement sur demande.
6. Lampe-témoin rouge de charge. Le témoin s'allume dès que la clé introduite dans le verrou de direction est mise sur « Marche », à condition que l'équipement électrique soit en bon état, et il s'éteint dès que le moteur dépasse le régime de ralenti (marche normale).
7. Verrou de direction réunissant le commutateur principal de préchauffage et de démarrage et le verrou antivol qui bloque la colonne de direction.
La clé ne peut être retirée du verrou de direction que lorsque le moteur est arrêté, c.-à-d. seulement lorsque le commutateur de démarrage (10) se trouve en position de stop.

Trois positions du verrou de direction:

Clé de contact sur « Halt » et retirée: circuit électrique pour le préchauffage coupé, direction bloquée.

Clé de contact sur « Garage » et retirée: circuit électrique pour le préchauffage coupé, (la position doit être sentie avec la main) direction libre.

Clé de contact sur « Marche »: circuit électrique pour le préchauffage fermé, direction libre.

8. Allume-cigares électrique. Enfoncer le bouton pendant quelques secondes jusqu'à ce que la spirale rougisse.

9. Cendrier. Pour vider le cendrier, le sortir de son logement en appuyant sur le couvercle.

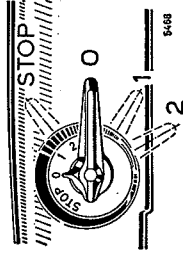
10. Commutateur de démarrage: 4 positions de la manette:

0 = position de marche: position obligatoire pendant la marche du moteur.

1 = position de préchauffage: préchauffage des bougies avant le démarrage (voir page 15).

2 = position de démarrage: mise en circuit du démarreur (voir page 15).

Stop = position d'arrêt: arrêt du moteur (voir page 16).



11. Couvercle enjoliveur. Sur demande, un poste de T.S.F. peut être monté à cet endroit.

12. Montre électrique. Pour la régler, tourner le bouton sur la montre.

13. Lampe-témoin rouge des clignoteurs. Elle reste allumée tant que les clignoteurs sont en circuit.

14. Lampe-témoin bleue des phares-route. Elle reste allumée tant que les phares-route sont en circuit.

15. Indicateur de combustible. Il fonctionne seulement lorsque la clé de contact introduite dans le verrou de direction est mise sur « Marche ». Quand l'indicateur pointe sur le repère « R » à gauche, une lampe-témoin rouge s'allume indiquant ainsi que le réservoir ne contient plus que 5 à 5,5 litres de combustible suffisant pour un parcours de 55 à 60 km environ. Dans ce cas, il faut donc faire le plein le plus vite possible.

16. Tachymètre. Repères rouges: vitesses admises en 1ère, 2e et 3e vitesses; au milieu du cadran: totalisateur kilométrique.

17. Manomètre d'huile. N'indique que lorsque le moteur tourne.

18. Thermomètre de l'eau de refroidissement. La température de l'eau de refroidissement ne doit pas dépasser le repère rouge.

Avis important pour l'entretien du tableau de bord

Le revêtement du tableau de bord à droite et à gauche, la plaque pour les boutons de commande, les couvercles du cendrier, du coffret à gants et celui du milieu du tableau de bord ainsi que les encadrements des glaces des portières et du pare-brise, en haut et sur les côtés, sont en matière plastique spéciale. La surface de ces pièces doit **uniquement** être nettoyée au moyen d'un linge sec. Si, après un certain temps, la surface de ces pièces devenait mate, veuillez vous adresser à une de nos stations-service.

Serrures des portières et du coffre AR

Les deux portières AV peuvent être fermées à clé de l'extérieur, en outre il est possible de verrouiller la fermeture extérieure de chaque portière en appuyant sur le bouton de sûreté au cadre intérieur de glace, de sorte que la portière ne peut plus être ouverte de l'extérieur. Pour la portière AV gauche, ce bouton ne peut être actionné que lorsque la portière est fermée, ceci afin d'éviter que le conducteur ferme la portière par mégarde lorsqu'il se trouve hors de la voiture et ne puisse alors plus l'ouvrir.

La même clé sert également à ouvrir le coffre AR. Un demi-tour de clé suffit pour déverrouiller la serrure. La clé ne pourra être retirée que lorsqu'elle aura été remise dans sa position initiale. Le coffre se ferme automatiquement quand on rabat le couvercle. C'est la raison pour laquelle il ne faut jamais laisser la clé à l'intérieur du coffre.

Le capot-moteur s'ouvre de l'intérieur de la voiture. A cet effet, tirer la poignée disposée à gauche au-dessous du tableau de bord et soulever la calandre fixée au capot, jusqu'à ce qu'elle bute contre un crochet de sécurité se trouvant à gauche dans le sens de la marche, à deux tiers de la hauteur de la calandre; tirer ce crochet vers l'avant et ouvrir complètement le capot. Pour fermer le capot, appuyer tout simplement sur la calandre d'un coup sec; la serrure s'enclenche automatiquement.

La clé de la portière sert également à verrouiller le goulot de remplissage de combustible.

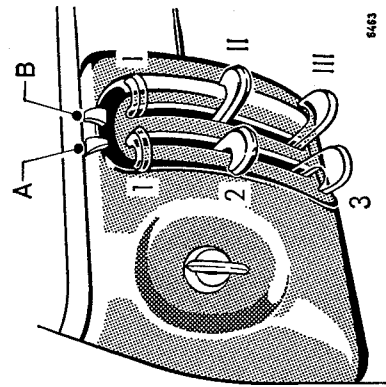
La portière du conducteur, le coffre AR et le goulot de remplissage sont donc verrouillés avec une seule clé. Une clé de réserve fait partie de la livraison.

Aération et chauffage

Le réglage de l'aération et du chauffage se font séparément pour les deux côtés de la voiture, à l'aide de 4 leviers de réglage se trouvant aux extrémités du tableau de bord (2 à gauche et 2 à droite).

Le levier intérieur de chaque côté - la pointe de la flèche-repère bleue montrant vers le haut - sert au réglage de l'arrivée d'air frais.

Le levier extérieur de chaque côté - la pointe de la flèche-repère rouge montrant vers le bas - est prévu pour le réglage du chauffage.



A = Chauffage I = ouvert 2 = tempéré 3 = arrêté
B = Aération I = fermée II = moyenne III = ouverte

Réglage de l'aération

Leviers en haut: aération coupée

A mesure qu'on pousse les leviers vers le bas, la quantité d'air admise à l'intérieur de la voiture augmente. En même temps, cette quantité est répartie proportionnellement aux bouches d'air pour l'espace au-dessus du plancher, le pare-brise et les glaces latérales, c'est-à-dire: le levier n'ayant effectué qu'un quart de son trajet, l'air est dirigé seulement vers le plancher. Après avoir dépassé ce premier quart, l'air entre également par les bouches d'air pour le dégivrage et ceci en quantité croissante, à mesure qu'on déplace les leviers vers le bas.

Leviers en bas: aération complètement ouverte

En outre, les dispositifs suivants permettent de varier l'aération:

1. Clapets réglables sur les bouches d'air vers les glaces latérales (au tableau de bord).
2. Clapets réglables sur les bouches d'air vers le plancher. Clapets en position horizontale: l'air pénètre dans la voiture en jet concentré. Normalement, il ne faudrait ouvrir ces clapets que lorsqu'on veut également chauffer l'espace au-dessus du plancher devant les sièges AR.
3. Défecteurs aux portières AV. Quand on ferme les défecteurs, il faut bien fermer les verrous, afin d'éviter les bruits d'air.
4. Afin que l'arrivée d'air pour le dégivrage et le chauffage soit suffisante lorsqu'on parque ou pour la circulation urbaine, une soufflerie peut être montée sur demande dans chaque canalisation. Pour enclencher ces deux souffleries, tirer le bouton 5 (page 8) placé sur le tableau de bord.

Réglage du chauffage

Leviers complètement en bas: chauffage fermé

Leviers complètement en haut: chauffage entièrement ouvert

La température peut être réglée au gré des occupants par déplacement des leviers entre les points extrêmes, à condition toutefois de ne pas couper l'air au moyen des leviers de réglage de l'aération.

En principe, l'aération et le chauffage ne doivent être ouverts, en hiver, que lorsque l'eau de refroidissement a atteint env. 50° C. Pour réchauffer l'intérieur de la voiture, laisser les leviers d'aération et de chauffage entièrement ouverts pendant un temps assez court; après 5 à 10 secondes, et sans attendre l'effet du chauffage entièrement ouvert, ramener les leviers de deux tiers ou de la moitié de leur trajet. N'ouvrir entièrement le chauffage (leviers entièrement en haut) que lorsqu'il fait très froid, afin de maintenir à l'intérieur de la voiture une température agréable. Le plein rendement de l'aération ne sera nécessaire que si la voiture roule à faible allure. Pour cette raison, les leviers de l'aération peuvent normalement rester ouverts d'un tiers seulement, dès qu'on a obtenu la température désirée.

Pour dégivrer le pare-brise et les glaces latérales, ouvrir entièrement les leviers d'aération et de chauffage ainsi que les clapets au tableau de bord. A cet effet, enclencher aussi la soufflerie jusqu'à ce que les glaces soient dégivrées. Alors régler de nouveau l'aération et le chauffage et refermer les clapets au tableau de bord, en ne laissant ouverte qu'une petite fente qui suffira pour empêcher la formation de buée sur les glaces latérales. Grâce à la possibilité d'un réglage individuel et varié, le chauffage et l'aération peuvent être réglés au gré des voyageurs.

Il faut seulement tenir compte du fait suivant: quand la voiture roule derrière un véhicule dégageant de forts gaz d'échappement ou soulevant beaucoup de poussière, il faudra couper momentanément l'arrivée d'air, afin que ces gaz et ces poussières ne pénètrent pas dans la voiture.

Agents moteurs

Dans l'intérêt de notre clientèle nous examinons continuellement les carburants disponibles sur le marché, en ce qui concerne leur aptitude à être utilisés pour nos véhicules. **Il convient donc de n'employer qu'un des produits préconisés par nous.**

Nous nous abstenons d'énumérer ici des marques de carburants car nos usines et notre service après-vente d'Allemagne et de l'étranger sont à même de donner des renseignements techniques sur tous les problèmes ayant trait aux carburants et surtout sur les produits vérifiés et autorisés par nous. A l'étranger si des doutes se présentent et s'il n'était pas possible de se renseigner auprès d'une station-service, on utilisera par précaution le produit d'une firme réputée qui dispose d'un grand réseau international de stations-service.

Combustibles

Contenance maximum du réservoir de combustible: environ 56 litres, dont 5 à 5,5 litres environ de réserve suffisant encore pour parcourir une distance d'environ 55 à 60 km à allure modérée. Lorsque le réservoir ne contient plus que la quantité de réserve, une lampe témoin rouge s'allume dans l'indicateur de combustible.

Attention! Si le réservoir a été complètement vidé, il faudra purger tout le système d'alimentation avant de remettre le véhicule en service (voir page 37). **C'est pour quoi il est toujours préférable de faire le plein à temps, c'est-à-dire avant que la réserve de combustible soit complètement épuisée.**

Les combustibles Diesel employés doivent remplir les conditions selon DIN 51601.

On peut, à la rigueur, employer du combustible pour tracteurs, du pétrole ou des produits purs de distillation de l'huile de schiste, à condition qu'ils remplissent les conditions minima selon DIN 51602 ou DIN 51636.

Nous vous mettons toutefois en garde contre l'utilisation de mélanges de combustibles «disparates» qui contiennent souvent des résidus gommeux et des acides provoquant la corrosion. N'employez pas non plus des produits tels que le fuel-oil ou le mazout, car ils peuvent contenir des quantités décelables de vanadium provoquant également la corrosion. En faisant le plein, veillez à ce qu'il ne pénètre pas d'impuretés dans le réservoir et à ce que la bague d'étanchéité du bouchon ne soit pas endommagée; le bouchon doit fermer parfaitement.

Attention! Ne pas verser de combustible à l'intérieur de la voiture, sur le plancher ou le capitonnage, car son odeur ne se dissipe que très lentement.

Teuir propres les orifices d'écoulement appliqués dans le caisson de garde-boue, pour le goulot de remplissage du réservoir.

Réfrigérant

Contenance de tout le système de refroidissement, y compris le chauffage DB: environ 8,6 litres.

Attention! Système de refroidissement à surpression. N'ouvrez le bouchon du radiateur que lorsque la température de l'eau de refroidissement est inférieure à 90° C. Tourner d'abord jusqu'au premier cran pour que l'excès de pression s'échappe, puis dévisser le bouchon complètement. Pour fermer, tourner le bouchon jusqu'au deuxième cran.

N'employer que des bouchons de fermeture portant le chiffre «40». En montagne ou dans les régions où les températures ambiantes sont extrêmement élevées, la température de l'eau de refroidissement peut monter, sans danger, jusqu'au repère rouge sur le thermomètre de l'eau de refroidissement.

Utiliser de l'eau propre, aussi peu calcaire que possible, ou de l'eau de rivière bien filtrée.

L'eau de refroidissement est déjà adoucie à l'usine, c'est-à-dire qu'un produit d'adoucissement lui a été ajouté. Une utilisation d'eau non adoucie provoque dans le système de refroidissement la formation de tartre, de rouille et d'autres dépôts dus à la corrosion. Etant donné que ceux-ci sont mauvais conducteurs de la chaleur, l'efficacité et le rendement du système de refroidissement diminuent.

Etant donné que l'eau doit être aussi adoucie en période de gel, nous autorisons seulement l'emploi de produits permettant l'adjonction d'antigels, comme par ex.:

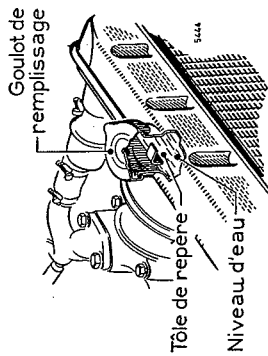
Fuchs Anticorit MER; Esso Kutwell 40; Shell Donax C; Valvoline-Korrosionsschutzöl S 2; Vedol Anorust 50; Phosphatol; Rheinpreußen-Korrosionsschutzöl.

Utiliser ces produits d'adoucissement à raison de 2,5 à 5 cm³/litre, mais pas plus. En cas de perte d'eau à cause d'une fuite du système de refroidissement, la quantité d'eau à remplacer devra contenir le pourcentage adéquat de produit d'adoucissement; l'eau évaporée normalement peut par contre être remplacée par de l'eau non adoucie.

Ne verser de l'eau froide dans un moteur chaud que lorsque celui-ci tourne; par contre, on peut verser de l'eau chaude dans un moteur froid.

Attention! Procéder au remplissage de l'eau de refroidissement comme suit:

1. Mettre les deux leviers de chauffage sur «plein chauffage» (leviers vers le haut).
2. Verser lentement l'eau de refroidissement jusqu'au rebord du goulot de remplissage.
3. Faire tourner le moteur pendant 1 minute environ à un régime quelque peu plus élevé que le ralenti, tout en laissant le goulot de remplissage ouvert.
4. Faire tourner le moteur au régime normal de ralenti et continuer à verser lentement de l'eau dans le système de refroidissement:



a) si l'eau est froide: jusqu'à la tôle-repère dans le goulot de remplissage (env. 5 cm au-dessous du rebord du goulot de remplissage),

b) si l'eau est chaude: jusqu'au rebord du goulot de remplissage.

Si la température de l'eau de refroidissement s'élève progressivement au-dessus de la normale, cela indique que le système de refroidissement est encrassé. Il doit être alors décaissé et détartré dans une station-service (v. p. 49).

Par temps de gel, observer les mesures pour le service en hiver (v. p. 20).

Lubrifiants

Les lubrifiants doivent correspondre aux exigences des diverses pièces de construction afin de garantir un fonctionnement impeccable des pièces.

Nos stations-service renseignent sur les lubrifiants essayés par nous et trouvés aptes à être utilisés pour nos véhicules. Veuillez aussi vous reporter à ce qui est dit au début du présent chapitre.

Endroit à graisser	Lubrifiant	Quantité de remplissage litres	Groupe de viscosité	
			Température ambiante °C*	Classes SAE
Moteur	Huile-moteur HD	min. 2,5	au-dessus de + 30	30
		max. 4	de - 10 à + 30	20 W/20 ou 10 W-20
	Filtre à huile	0,5	de - 25 à - 10	20 W/20 ou 10 W-20 ou 10 W
Pompe d'injection	Huile-moteur HD		au-dessous de - 25	10 W
* Le passage dans une classe SAE suivant les saisons, peut avoir lieu lors de la vidange d'huile suivante. Seule une vague de froid subite oblige de procéder à une modification en dehors du cycle normal.				
Boîte de vitesses	Huile pour boîtes hydrauliques	1,4	Pendant toute l'année	
Essieu propulseur	Huile pour engrenages hypoides	2,25	Pendant toute l'année SAE 90	
Boîtier de direction	Huile pour engrenages hypoides	0,3	Pendant toute l'année SAE 90	
Pompe à eau	Huile pour engrenages hypoides	—	Pendant toute l'année SAE 90	
Moyeux des roues AV	Graisse pour roulements	65 g par moyeu	Pendant toute l'année	
Graisseries	Graisse consistante	—	Pendant toute l'année	
Cosses de la batterie	Graisse Bosch Ft 40 v l	—	Pendant toute l'année	

Mise en marche et arrêt

Vérifier régulièrement et avant d'entreprendre un long voyage :

1. Le niveau de combustible; l'indicateur de combustible indique seulement quand la clé dans le verrou de direction est mis sur « Marche ».
2. Le niveau d'eau dans le radiateur; l'eau étant froide, elle doit atteindre le repère du goulot de remplissage.
3. Le niveau d'huile dans le carter d'huile lorsque la voiture se trouve en palier; essayer la jauge avant de mesurer. Le niveau d'huile doit atteindre le repère supérieur de la jauge.
4. La pression des pneus; pour indications précises à ce sujet, v. p. 42.
5. L'efficacité des freins; la pédale de frein doit offrir une résistance et ne doit pas se laisser enfoncer complètement, sinon, voir les « conseils de dépannage » en page 54.
6. Les phares-route, l'éclairage-code, les veilleuses, les clignoteurs, les feux AR et les feux de stop.
7. L'état de charge de la batterie. Il est de la plus grande importance que la batterie soit toujours entièrement chargée, surtout en hiver.

Lorsque le véhicule a été immobilisé pendant une longue période ou lorsque le réservoir a été complètement vidé, le filtre à combustible ainsi que la pompe d'injection doivent être purgés à l'aide de la pompe à main, montée sur la pompe d'alimentation (voir les points I-II de la page 37).

Par temps froid, voir les mesures à prendre au chapitre « Service en hiver », aux pages 20 et 21.

Démarrage:

Pendant le démarrage du moteur, le poste de T.S.F. dont la voiture est éventuellement équipée doit toujours être arrêté.

1. Le levier de vitesse doit se trouver sur « point mort » (position médiane).
2. Mettre la clé dans le verrou de direction sur la position « Marche »: la lampe-témoin rouge du tableau de bord s'allume.
3. Tourner le commutateur de démarrage sur « 1 » (préchauffage) et le maintenir dans cette position. Lorsque l'intensité d'éclairage de la lampe-témoin de charge diminue et que le témoin de préchauffage s'allume, c'est l'indice que les bougies de préchauffage sont mises en circuit. La durée du préchauffage dépend de la température du moteur et de la température ambiante.

Durée moyenne de préchauffage à moteur froid:

Température ambiante de + 20° C	env. 20 secondes
Température ambiante de 0° C	env. 40 secondes
Température ambiante de - 5° C	env. 1 minute

A des températures plus basses, prolonger la durée de préchauffage, mais ne pas dépasser 2 minutes (voir page 22).

Le témoin de préchauffage ne doit devenir que rouge clair; s'il devient incandescent, c'est l'indice qu'une des bougies de préchauffage est à la masse, déféctuosité à laquelle doit être immédiatement porté remède (voir « Conseils de dépannage », page 51).

4. Tourner le commutateur de démarrage jusqu'à la position « 2 » (démarrage) et le maintenir jusqu'au démarrage du moteur (au maximum pendant 20 secondes). Au démarrage du moteur, libérer la manette, qui doit revenir automatiquement à la position « 0 ».
- Si, après trois essais de lancement successifs, le moteur ne démarre toujours pas, en rechercher la cause (voir « Conseils de dépannage », page 51).

Après le démarrage du moteur, vérifier la pression d'huile; lorsque le moteur a été fortement refroidi, l'augmentation de la pression d'huile ne devient perceptible au manomètre que lentement et après un certain temps, car le flux d'huile passe seulement très

lèvement par le mince tuyau du manomètre. Mais si le manomètre n'indique pas de pression du tout, arrêter le moteur et rechercher la cause de la défecuosité (voir « Conseils de dépannage », page 52).

5. Lorsque le moteur est fortement refroidi, tourner le « bouton de réglage du ralenti » (position 2, page 8) dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le moteur tourne « rond » au ralenti quelque peu accéléré.

Température de service du moteur

Il est n'est pas recommandé de faire tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce que la température normale de service soit atteinte, car ceci durerait très longtemps, étant donné que le moteur au ralenti ne dégage que peu de chaleur. Nous conseillons donc, à des températures ambiantes jusqu'à 0° C, de partir dès le démarrage à une allure modérée jusqu'à ce que le moteur soit complètement chaud. C'est seulement à des températures au-dessous de 0° C qu'il convient de faire tourner le moteur au ralenti pendant une minute, au maximum. Ceci afin d'assurer le graissage du moteur, même quand l'huile est très froide. Pourtant ne pas emballer le moteur tournant à vide.

Mise en marche

Appuyer sur la pédale d'embrayage.
Amenner le levier de vitesses en position de 1ère vitesse.

Débloquer le frein à main.

Lâcher lentement la pédale d'embrayage, tout en appuyant légèrement avec le pied droit sur l'accélérateur: la voiture démarre.

Après le démarrage de la voiture, enfoncer lentement et sans à-coups la pédale d'accélérateur et passer la 2e, 3e et 4e vitesses.

Lorsque l'eau de refroidissement a atteint une température d'environ 50° C, ramener le « bouton de réglage du ralenti » dans sa position normale en le tournant vers la droite jusqu'au cran d'arrêt.

Arrêt du moteur

1. Tourner le commutateur de démarrage sur « Stop »: l'alimentation est coupée et le moteur s'arrête; mais tourner d'abord le « bouton de réglage du ralenti » tout à fait vers la droite, jusqu'à son cran d'arrêt.

2. Tourner la clé dans le verrou de direction sur la position « Garage », ou « Halt » et la retirer. Attention! Cette opération ne peut être effectuée qu'après avoir mis le commutateur de démarrage sur « Stop ».

Les « premiers 1500 km »

Le moteur n'est pas plombé.

Il est d'importance primordiale pour la longévité, la sécurité de fonctionnement et l'économie du véhicule que le moteur ne soit pas poussé à fond pendant le rodage, c'est-à-dire au cours des premiers 1500 km.

Durant ce kilométrage, les vitesses indiquées dans le tableau suivant ne devront pas être dépassées. Rouler toujours à des vitesses variées et des régimes différents pendant cette période.

Indication du compteur kilométrique	Vitesse en km/h en			
	1ère vitesse	2ème vitesse	3ème vitesse	4ème vitesse
jusqu'à 500 km	15	30	50	70
de 500 à 1500 km	20	35	60	80
de 1500 à 2000 km	Atteindre progressivement la vitesse maximum			

Dans tous les cas, il est nuisible d'emballer le moteur, surtout lorsque la voiture est arrêtée. Eviter, en outre, de faire travailler le moteur aux bas régimes et par conséquent changer de vitesse à temps.

Il est d'une importance capitale pour la longévité et la marche silencieuse du moteur ainsi que pour le bon fonctionnement du véhicule de faire effectuer à temps les premiers travaux d'entretien et de graissage suivant les indications des pages 25 à 27.

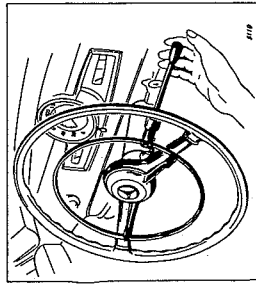
Les premiers bons de votre carnet de service sont spécialement prévus à cet effet. N'oubliez donc pas de présenter en temps voulu votre voiture dans une station-service.

Le changement de vitesse

La boîte de vitesses est synchronisée par force dans toutes ses vitesses, c'est-à-dire qu'un dispositif spécial dans la boîte permet une prise facile et automatique des engrenages. Le double débrayage avec gaz intermédiaire n'est donc plus nécessaire. Pour engager les vitesses, opérer de la façon suivante:

Lâcher l'accélérateur, appuyer à fond sur la pédale d'embrayage, ramener le levier de commande d'une position à la suivante, d'un mouvement continu, puis embrayer doucement en accélérant simultanément.

Le levier de commande se trouve à portée de la main, fixé à la colonne de direction sous le volant. De sa position médiane (position de point mort), il peut être mis sur 3 plages différentes superposées, et de là, sur la vitesse désirée.



1re et 2e vitesses

Pour changer de vitesse, ramener le levier légèrement vers le haut et pousser vers l'avant pour la 1ère vitesse et vers l'arrière pour la 2ème vitesse.

Pour la marche AR:

Ramener le levier vers le haut jusqu'à sentir la résistance du cran d'arrêt et le pousser vers l'avant.

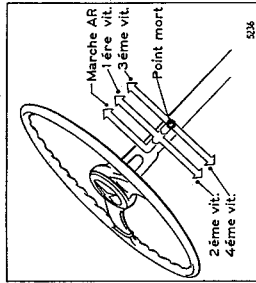


Schéma de changement de vitesse

3e et 4e vitesses

Pour changer de vitesse, appuyer légèrement sur le levier vers le bas et pousser ensuite vers l'avant pour la 3e vitesse et vers l'arrière pour la 4e vitesse.

Au moment d'atteindre les plages centrale et supérieure, on peut sentir chaque fois la résistance d'un cran d'arrêt.

En position médiane, entre les vitesses et les paliers, se trouve le point mort, mais un ressort assure le retour du levier vers le bas. En passant de la 1re à la 2e vitesse, ramener le levier, sans céder en position médiane à la force du ressort - car vous pourriez engager la 4e vitesse - et sans pousser vers le haut - car vous pourriez vaincre la résistance du cran d'arrêt de la marche AR. Tous les mouvements du levier s'effectuent sans aucune difficulté. Il faudra toutefois:

Il faudra toutefois respecter les indications suivantes :

1. Avant d'actionner le levier, lâcher l'accélérateur et débrayer. Une fois familiarisé avec votre voiture, vous constaterez qu'en rétrogradant rapidement, vous n'aurez plus besoin de couper les gaz; de cette façon, le régime du moteur pourra être adapté à la plus grande démultiplication de la boîte de vitesses.
2. Lors du changement des vitesses, le levier doit toujours décrire des lignes droites et des angles droits, en un mouvement continu.
3. Passer toujours à la vitesse suivante; ne jamais en « sauter » une.
4. Mettre seulement la marche AR lorsque la voiture est arrêtée.

Conseils pour la route

En premier lieu, on doit souligner que la marche d'un moteur Diesel est moins silencieuse que celle d'un moteur à essence.

Nous recommandons de faire tourner nos moteurs Diesel à un régime accéléré, c'est-à-dire que le régime dans les différents rapports ne doit pas tomber à une valeur excessivement basse. Sur le tachymètre sont marqués des traits rouges indiquant les vitesses maximales admises en 1ère, 2e et 3e vitesses. Lorsque l'aiguille du tachymètre atteint ces repères rouges, changer immédiatement de vitesse. Mais si l'on change la vitesse déjà au régime moyen du moteur, on fait des économies de combustible.

Profitez donc de la synchronisation par force de la boîte de vitesses et changez de vitesse en temps utile, surtout en ville et dans les montées. Le passage à une vitesse inférieure est favorable également dans les pentes, surtout dans les descentes raides et longues.

Freinez avec le moteur dans les descentes en lâchant la pédale d'accélérateur, mais sans débrayer; ne coupez surtout pas l'allumage.

Le manomètre d'huile des moteurs neufs accuse, dans des conditions de service normales, une pression de 3 kg/cm² environ. Elle ne diminue pas aux régimes moyens et élevés, même après un long trajet à vive allure. Au ralenti cependant et lorsque l'huile est chaude, elle descend jusqu'à environ 1 kg/cm².

Après un bon rodage, lorsque tous les paliers sont parfaitement lisses, une plus basse pression d'huile suffit pour assurer la circulation d'huile. La pression peut alors descendre jusqu'à 2,2 kg/cm² aux régimes élevés et jusqu'à 1/4 kg/cm² au ralenti, sans entraver pour la sécurité et le bon fonctionnement du moteur.

Lorsque le moteur est fortement refroidi, on ne constate au manomètre d'huile qu'une augmentation lente de la pression d'huile et ceci seulement un certain temps après le démarrage, étant donné que l'augmentation de la pression n'agit que lentement dans le mince tuyau conduisant au manomètre.

Si, le régime du moteur étant constant, la pression d'huile baisse brusquement ou si, d'un jour à l'autre, elle n'atteint plus sa valeur normale, arrêtez et procédez comme indiqué dans le chapitre « Conseils de dépannage », page 52.

La température normale de l'eau de refroidissement est de 70 à 95° C. Cette température est atteinte après 4 à 5 minutes de course modérée. En côte, à des températures ambiantes élevées et la voiture étant fortement chargée, la température de l'eau de refroidissement peut monter sans danger jusqu'à 100° C.

Dans ce cas, on peut baisser la température en mettant une vitesse inférieure en prise. Si, après une longue course en côte, vous voulez arrêter la voiture, il faudra laisser tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes afin d'empêcher l'eau de bouillir.

Si la température de l'eau de refroidissement dépasse 100° C (trait rouge sur le thermomètre), ceci indique une défaillance du système de refroidissement. Il faudra s'arrêter alors et en rechercher la cause suivant les indications du chapitre « Conseils de dépannage » (voir page 53).

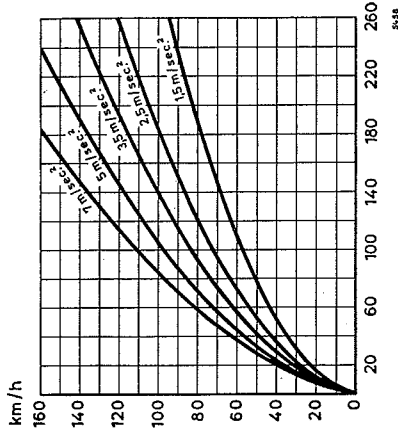
A des températures ambiantes peu élevées et lorsqu'on roule à allure modérée, la température de l'eau de refroidissement peut descendre jusqu'à 50° C sans danger pour le moteur. Cette température de l'eau de refroidissement suffit d'ailleurs toujours à assurer le chauffage de l'intérieur de la voiture ainsi que le désembuage du pare-brise.

En cours de route, n'utilisez que le frein à pied, même dans de fortes descentes. Ne pas appuyer brusquement sur la pédale de frein, mais avec souplesse. Chaque freinage brusque devrait être évité, car lorsqu'on freine brusquement, la voiture peut déraper si la route est glissante ou elle peut être heurtée par un véhicule la suivant. De plus, cette façon de freiner use anormalement les pneus. Ne freiner par coup sec et puissant qu'en cas d'extrême danger.

L'excellente tenue de route de la 180 D fait souvent oublier son allure rapide. Toute augmentation de vitesse entraîne obligatoirement une augmentation encore plus grande du trajet de freinage. La figure ci-contre montre le rapport entre la vitesse et le trajet de freinage pour les différents états de la route et compte tenu d'une seconde de choc. N'oubliez jamais ce fait quand vous accélérez!

Le fait d'utiliser uniquement le frein à main pour freiner la voiture roulant à vive allure n'est nuisible ni au frein, ni aux diverses pièces de la voiture. Ceci peut pourtant entraîner, surtout sur route lisse, le blocage des roues AR et le dérapage de la voiture. Le frein à main ne doit donc servir normalement qu'à immobiliser la voiture.

Si vous devez arrêter votre voiture dans une pente, engagez, par mesure de précaution, la première vitesse ou la marche AR; en outre, tournez le volant de telle façon que, en cas de desserrage des freins, la voiture roule du côté de la montagne et non dans le ravin. En hiver, bloquez la voiture par des cales sous les roues.



Trajet de freinage en m

Trajets de freinage, compte tenu d'une seconde de choc

- 7 m/sec² Béton sec (Autoroute)
- 5 m/sec² Bitume et macadam secs
- 3,5 m/sec² Bitume et macadam mouillés. Trajet max. de freinage légalement admis pour vitesses sup. à 100 km/h
- 2,5 m/sec² Trajet max. légalement admis actuellement (pas plus de 100 km/h)
- 1,5 m/sec² Verglas. Trajet max. admis pour le frein à main

Service en hiver

La saison froide n'effraie plus les automobilistes. Il reste néanmoins les petites difficultés que vous pourrez cependant surmonter sans peine si vous observez certaines mesures spéciales de protection. Lorsqu'il y a du verglas, de la neige ou de la boue neigeuse, il est recommandé d'utiliser des pneus spéciaux; des précautions sont également à prendre pendant la marche de la voiture.

Mesures de protection

Remplacer à temps l'huile d'été par une huile d'hiver (voir page 14).
Lorsque la voiture n'est pas à l'abri pendant une période prolongée de très grand froid, utiliser une huile du groupe SAE 10 W.

Le thermostat monté dans la voiture maintient l'eau de refroidissement du moteur à la température nécessaire en ne libérant le circuit entre moteur et radiateur qu'à partir d'une température d'env. 70° C; au-dessous de cette température, le radiateur est hors circuit. Ceci peut entraîner en hiver, même pendant la marche, la congélation de l'eau restée dans le bloc-radiateur.

L'utilisation d'un antigel s'impose donc par temps froid.

Il est recommandé de n'utiliser que des antigels de marque. Les proportions de mélange dépendent de la température ambiante et sont spécifiées dans le mode d'emploi livré avec le produit.

Le tableau ci-dessous indique les proportions de mélange d'eau et d'un antigel pour différentes températures ambiantes.

La voiture étant équipée d'un chauffage DB, la capacité totale du système de refroidissement (moteur et radiateur), rempli jusqu'au repère dans le goulot de remplissage, est d'environ 8,6 litres.

Mélange incongélable jusqu'à	Antigel litres	Eau litres	Mélange incongélable jusqu'à	Antigel litres	Eau litres
env. -10° C	2,0	6,6	env. -25° C	3,5	5,1
env. -15° C	2,5	6,1	env. -30° C	4,0	4,6
env. -20° C	3,0	5,6	env. -40° C	4,5	4,1

Avant d'ajouter un antigel à l'eau, rincer soigneusement le système de refroidissement, surtout si un produit d'adoucissement a été ajouté à l'eau.

Attention! Ne pas employer simultanément avec un antigel un produit anticorrosif de caractère acide ou un détartrant; on pourra toutefois utiliser une huile anticorrosive avec un antigel.

Après utilisation d'un antigel, rincer à fond le radiateur et le moteur.

S'il vous est impossible de vous procurer un antigel, il faudra couvrir le radiateur, même pendant la marche, sans entraver toutefois l'admission d'air aux dispositifs d'aération et de chauffage.

Nous livrons, sur demande et contre supplément de prix, un rideau de radiateur spécialement conçu dans ce but par notre maison.

Si, dans ce cas, la voiture n'est pas mise dans un garage chauffé, il faudra vidanger complètement le système de refroidissement pendant que le moteur est encore chaud et, si possible, dans un endroit abrité. A cet effet, ouvrir le robinet de vidange en bas à gauche du radiateur ainsi que celui en bas à gauche du moteur et détacher le tuyau de chaque élément de chauffage afin d'obtenir la vidange complète des éléments. Retirer également le bouchon du radiateur.

Attention! Tourner d'abord jusqu'au premier cran d'arrêt et laisser s'échapper la surpression; tourner ensuite jusqu'au deuxième cran et retirer le bouchon. Surveiller la vidange de l'eau de refroidissement pendant toute la durée de l'opération et, si le robinet de vidange est bouché ou gelé, le dégager à l'aide d'un fil de fer.

Après la vidange, faire tourner le moteur pendant quelques instants afin d'assurer l'écoulement complet de l'eau du système de refroidissement. Jusqu'au nouveau remplissage, laisser le robinet de vidange ouvert et mettre un écriteau « Sans Eau » sur le radiateur. Avant le nouveau remplissage, ne pas oublier de resserrer l'écrou en-dessous de chaque élément de chauffage et de fermer le robinet de vidange.

Mélange de combustible Diesel (gasoil) pour les grands froids

A des températures ambiantes extrêmement basses, la fluidité du combustible Diesel peut devenir insuffisante du fait de la décantation de paraffine. Ceci peut provoquer des difficultés dans l'alimentation causées par l'obstruction du filtre ou des conduites d'alimentation. Pour empêcher ces dérangements, il faut employer en hiver les combustibles Diesel pour l'hiver, en vente dans le commerce.

Mais si l'on ne dispose pas de combustible Diesel pour l'hiver ayant une fluidité suffisante, des difficultés de démarrage peuvent se produire lorsque le véhicule a stationné pendant un certain temps en plein air par une température ambiante au-dessous de -10° C. Pour assurer le fonctionnement impeccable du moteur, même par les plus grands froids, nous conseillons d'employer du gasoil mélangé avec de l'essence ordinaire ou mieux encore du pétrole ou du combustible pour tracteurs, la proportion de mélange étant fonction de la température ambiante. Ceci est valable en tous les cas à des températures ambiantes au-dessous de -15° C, même avec du combustible pour l'hiver.

Employer de préférence du pétrole ou du combustible pour tracteurs comme additif, l'emploi d'essence ordinaire pouvant entraver le fonctionnement du moteur du fait de la formation de bulles de gaz dues à l'évaporation. Les supercarburants ou les mélanges essence-benzol ne devront pas être employés comme additif, car ils diminuent trop fortement l'inflammabilité du gasoil.

Les mélanges précités ont une plus grande fluidité à température basse par rapport au gasoil pur.

Le tableau suivant indique, pour différentes températures ambiantes, les proportions des différents additifs à ajouter au combustible d'hiver ou d'été.

Température ambiante ° C	Combustible d'été %	Additif %	Combustible d'hiver %	Additif %
+0 jusqu'à -10	80	20	100	—
-10 jusqu'à -15	70	30	100	—
-15 jusqu'à -20	50	50	80	20
-20 jusqu'à -25	—	—	70	30
au-dessous de -25	—	—	50	50

Veiller surtout à verser l'additif à temps dans le réservoir afin que toutes les conduites soient remplies du mélange dès le début de la période de froid. Pour faire le plein, verser d'abord dans le réservoir l'additif dont le poids spécifique est moindre; puis ajouter le

combustible Diesel et bien mélanger le tout en remuant avec un bâton propre. Transporter toujours une quantité suffisante d'additif en bidons de façon à pouvoir procéder au mélange en temps voulu.

Le rendement du moteur est moindre lorsqu'il fonctionne avec l'un des mélanges précités que lorsqu'il fonctionne avec du combustible pur. Cette diminution de rendement est directement proportionnelle au pourcentage de mélange. N'ajouter donc au combustible pur que la quantité d'additif strictement nécessaire en raison de la température ambiante.

Opérations à effectuer pour assurer la mise en marche par temps froid

Aux températures basses, il est nécessaire de préchauffer suffisamment. D'autre part, le moteur Diesel doit atteindre un régime assez élevé afin de permettre un bon démarrage. Conditions préliminaires : une huile d'hiver (par temps très froid, groupe SAE 10 W) ainsi que l'état absolument impeccable de la batterie (voir page 45) et du système de préchauffage. Il est à noter que la batterie se décharge relativement peu pendant l'action du préchauffage, alors que l'entraînement du démarreur l'affaiblit fortement.

a) Démarrage par temps moyennement froid

1. Tourner le commutateur de démarrage et le maintenir pendant 1 à 2 minutes en position de préchauffage (1).
2. Enfoncer complètement la pédale d'accélérateur.
3. Tourner complètement le commutateur de démarrage et le maintenir pendant 10 secondes au maximum en position de démarrage (2). Le moteur démarre alors.
4. Tourner le bouton de réglage du ralenti (position 2, page 8) vers la gauche, jusqu'à ce que le moteur tourne « rond » au ralenti quelque peu accéléré.
Si le moteur ne démarre pas, il faudra remettre le commutateur de démarrage en position de préchauffage, préchauffer de suite pendant 1 à 2 minutes et répéter l'opération de démarrage. Procéder de la même façon lorsque le régime du moteur diminue pendant que le démarreur tourne.

b) Mesures à prendre par temps extrêmement froid

1. Pour chaque opération de préchauffage, maintenir le commutateur en position (1) pendant 2 minutes entières.
2. Débrayer le moteur et enfoncer complètement la pédale d'accélérateur. Procéder ensuite comme indiqué dans les positions 3 et 4, « par temps moyennement froid » (voir ci-dessus).

Si, à des températures au-dessous de -15° C, le moteur est complètement refroidi, le démarrage n'est généralement pas possible sans employer d'autres mesures auxiliaires. A ces températures, on doit donc procéder comme suit, si possible, déjà au moment de l'arrêt du moteur :

- a) Déposer la batterie et la garder dans une pièce chauffée.
- b) Vidanger l'antigel après l'arrêt du moteur (voir page 21), le chauffer avant le démarrage et le verser dans le système de refroidissement. Le remplissage de l'antigel bouillant dans le moteur complètement froid est sans danger.

Ce procédé, bien que compliqué, ménage le moteur, le démarreur et la batterie.

Marche en hiver

Les routes humides, enneigées ou verglacées sont particulièrement dangereuses. Réglez donc votre allure en fonction de l'état de la route et conduisez avec prudence. La formation de verglas est particulièrement fréquente aux jours clairs d'hiver et surtout aux passages de transition du soleil à l'ombre, par exemple : aux tunnels, lisières des bois, etc. De même il est possible, notamment au début de la gelée, que la voie soit déjà verglacée sur les ponts bien que les routes n'en montrent aucune formation à cause de la chaleur du sol. La plus grande prudence s'impose au passage de ces endroits.

Grâce au système de chauffage DB dont la voiture est munie, on obtient un dégivrage rapide et efficace du pare-brise et des deux glaces latérales AV en déplaçant les deux leviers d'aération tout à fait vers le bas et les deux leviers de chauffage entièrement vers le haut (v. p. 11).

En ce qui concerne les produits pour faire le plein du lave-glace, v. p. 32.

Si le couvercle du coffre AR est gelé dans son logement, frapper avec le poing contre son rebord. De cette façon, la glace s'étant formée entre le bord du couvercle et le joint en caoutchouc se rompt et le couvercle peut être soulevé. Lorsqu'une portière est gelée, on peut procéder de la même façon.

Lorsqu'il neige fortement ou qu'un véhicule roulant devant votre voiture soulève beaucoup de neige, les grilles anti-mouches dans les canaux d'aération peuvent se boucher de sorte que le chauffage de la voiture en est entravé. Dans ce cas, on doit nettoyer complètement les grilles anti-mouches ou les déposer pendant l'hiver. Toutefois, les fentes ainsi libérées dans les canaux d'aération doivent être rendues bien étanches à l'aide d'une bande collante, d'un ruban isolant ou d'une tôle appropriée. Ne pas perdre les grilles qui devront être remontées par la suite.

L'article 33 du Code de la Route Allemand (StVO) stipule au sujet de l'éclairage en cas de brouillard et de chutes de neige :

Alinéa 4 : En cas de brouillard et de chutes de neige, rouler avec éclairage-codé, même pendant la journée.

Alinéa 5 : Les phares antibrouillard ne doivent être utilisés que par temps de brouillard ou de chutes de neige et uniquement en combinaison avec l'éclairage-codé.

La conception de notre installation électrique (feux et phares antibrouillard) permet tout éclairage prescrit dans les différents pays en cas de brouillard et de chutes de neige. Nous vous prions instamment de respecter ces prescriptions.

Si la voiture reste immobilisée à ciel ouvert pendant la gelée, il ne faudra pas bloquer le frein à main, ni mettre de vitesse en prise, afin d'éviter que les garnitures ne gèlent. Dans ce cas, il faudra immobiliser la voiture en plaçant des cales sous les roues.

On peut éviter la formation de givre sur le pare-brise d'une voiture immobilisée, en mettant sous les essuie-glace un morceau de toile ou un journal de mêmes dimensions que le pare-brise.

Des chaînes à neige ne sont généralement pas nécessaires lorsque le profil des pneus est encore en bon état. Elles entraînent une augmentation de la consommation de combustible. Pour les régions fortement enneigées, nous recommandons l'utilisation de pneumatiques à profil spécial pour la neige ; nos stations-service vous indiqueront où vous pouvez trouver de tels pneus. Nous ne recommandons l'utilisation de chaînes à neige que pour des conditions particulièrement défavorables, lorsque la neige est très épaisse et qu'il faut gravir des pentes. Il est cependant important de choisir une chaîne à maillons fins et assurant suffisamment le maintien de la stabilité latérale (chaînes antidérapantes) ; les chaînes en forme d'échelle ne sont pas appropriées.

Il est recommandé de ne pas utiliser de chaînes sur les routes verglacées. Pour éviter l'usure des chaînes, les retirer sur les routes non enneigées.

Suivre exactement les conseils de montage et d'entretien des chaînes, donnés par les fournisseurs.

Indications particulières pour les voyages à l'étranger

Le Service Après-Vente Mercedes-Benz étend son vaste réseau également dans les pays étrangers. Le « Catalogue des représentations officielles Mercedes-Benz à l'étranger » (Verzeichnis der autorisierten Mercedes-Benz-Vertretungen für Exportländer) contient tous les renseignements concernant cette organisation qui se tient toujours à votre disposition. Demandez donc ce catalogue à notre Service Après-Vente à Stuttgart-Untertürkheim. Une fois en possession de ce catalogue, vous saurez en toute circonstance où vous adresser en cas de besoin lorsque vous vous trouverez à l'étranger.

Dans des régions perdues, vous pourriez tout de même être obligé de recourir au service d'un atelier étranger à votre maison. Pour cette circonstance, nous avons établi un assortiment de voyage des pièces de rechange indispensables, telles que joints, etc.». Pour les voyages à l'étranger, nous vous recommandons vivement d'emporter un tel assortiment.

De plus, nous vous recommandons de vous procurer des pneumatiques de rechange et des valves pour les chambres à air et, éventuellement, des produits d'adoucissement pour l'eau de refroidissement et de l'eau distillée pour la batterie. Un coffret sanitaire de premier secours devrait aussi faire partie de l'équipement de voyage.

D'après les conventions internationales, tout véhicule se rendant à l'étranger doit porter à l'arrière la plaque de nationalité.

Si l'éclairage-code de vos phares est asymétrique (v. p. 47), recouvrez d'une bande collante opaque le triangle des verres diffuseurs des phares lorsque vous passez dans un pays dont les prescriptions routières prévoient la circulation sur l'autre côté de la route pour lequel l'asymétrie de votre éclairage-code n'est pas prévue. Ainsi vous rendez l'éclairage-code symétrique et évitez, par conséquent, d'éblouir les véhicules qui vous croisent.

Lorsque vous faites le plein d'agents moteurs, évitez surtout que des impuretés ne pénètrent dans les réservoirs.

L'huile-moteur doit également correspondre aux exigences précisées à la page 13. En tout cas, il doit s'agir d'une huile-moteur HD dont la viscosité est bien celle prescrite pour la saison. S'il vous est impossible d'obtenir la marque d'huile-moteur HD utilisée jusqu'alors, passez de préférence à une des marques internationales d'huile HD (Voir appendice).

Nos voitures de série sont équipées pour le climat de l'Europe centrale et pour des conditions de route normales. Naturellement, les parcours dans des conditions climatiques exceptionnelles (par exemple sous les tropiques) ou bien sur des routes extrêmement mauvaises demandent à la voiture des efforts supplémentaires. Pour pouvoir fournir de tels efforts, nous recommandons de faire pourvoir la voiture d'un équipement spécial. Cet équipement a pour but de protéger le moteur et les agrégats contre la pénétration de sable et de poussière, ainsi que contre la projection de pierres ou le contact avec le sol. L'équipement spécial doit en outre compenser les hautes températures ambiantes.

Sur demande, nos représentations générales ou notre Service Après-Vente à Stuttgart-Untertürkheim vous donneront tous renseignements concernant le montage de cet équipement spécial et les mesures préventives à prendre. Profitez donc de ces possibilités avant d'entreprendre un voyage dans des régions où les conditions climatiques et routières sont exceptionnelles.

Entretien

Nous vous conseillons tout spécialement de confier l'exécution de tous les travaux d'entretien et de réparation aux spécialistes de nos stations-service. Nous vous recommandons surtout, dans votre propre intérêt, de faire exécuter en temps voulu tous les travaux suivant le carnet de service. Ceci permet non seulement d'assurer un bon entretien de la voiture, mais aussi de réparer éventuellement de petites déficiences qui pourraient causer, par la suite, des avaries importantes. Nous attirons votre attention sur le fait que les droits à la garantie ne pourront être reconnus que si, au moment de la réclamation, tous les travaux d'entretien ont été exécutés en temps voulu par une station-service reconnue par nous.

Si vous désirez vous occuper personnellement de votre voiture ou si vous êtes obligé de la confier à un autre atelier, les indications ci-dessous vous donneront les principales directives :

Le graissage des graisseurs des essieux AV et AR, du pédalier et de l'arbre à cardans, la vérification du niveau d'huile et la vidange d'huile de la boîte de vitesses et du carter du pont AR ainsi que la vidange de l'huile-moteur doivent être faits après les kilométrages indiqués dans le plan de graissage (voir pages 25 à 30); ces travaux doivent être faits par en bas, dans une fosse, un pont élévateur, etc. Après dépose du couvercle appliqué au plancher-porteur à hauteur du milieu de l'arbre à cardans, tous les graisseurs sont facilement accessibles et peuvent être graissés, à l'aide d'une presse normale.

En cas d'utilisation d'une presse à haute pression, la pression de graissage ne doit pas être supérieure à 400 kg/cm²; le cas échéant, limiter la pression de graissage à cette valeur maximum à l'aide d'un dispositif de sécurité à monter sur la presse. Nous vous prions de bien vouloir attirer l'attention du service compétent sur cette particularité.

La vidange d'huile doit être toujours faite immédiatement après un parcours, tant que l'huile est encore chaude, afin que toutes les impuretés s'écoulent avec l'huile.

Entretien régulier et travaux de protection de la peinture et des parties chromées, voir pages 31 à 33.

« Premiers » travaux de graissage et d'entretien à n'effectuer qu'une seule fois

Après les « premiers » 50-100 km :

Vérifier le serrage de tous les écrous, les resserrer au besoin.

Après les « premiers » 500 km :

Graissage

Moteur : vidanger l'huile encore chaude nettoyer la bobine en fil métallique du filtre à huile.

Boîte de vitesses : vidanger l'huile encore chaude.

Graisseurs : graisser à la presse

Essieu AV :

- a) 2 graisseurs au bras de fusée inférieur droit et 2 au bras de fusée inférieur gauche
- b) 1 graisseur à l'avant et 1 à l'arrière des bras de fusée supérieurs gauche et droit
- c) 3 graisseurs à la fusée gauche et 3 à la fusée droite.

1 graisseur au palier du levier intermédiaire de direction

Pédalier : 2 graisseurs

Arbre à cardans :

- a) à l'avant, le graisseur de la bride
- b) au milieu, le graisseur dans le palier
- c) à l'arrière, le graisseur de la cannelure

Suspension de l'essieu AR : 2 graisseurs

Graisser avec quelques gouttes d'huile-moteur : levier de frein à main ; levier compensateur de frein à main ; changement de vitesse au volant ; tête du tirant d'embrayage ; arbre de réglage ; articulations des leviers et tringlerie du porte-papillon et de la pompe d'injection ; charnières du couvercle du coffre AR ; charnières du capot-moteur ; crochet de sécurité du capot-moteur ; goujons des freins de portières.

Arroser de Caramba : tirants Bowden des éléments de chauffage.

Pompe d'injection : vérifier le niveau d'huile et faire le plein ; ajouter 1 cm³ d'huile dans l'huileur à clapet ; actionner plusieurs fois la pompe à main sur la pompe d'alimentation.

Vérification et entretien

Moteur :

Vérifier à la clé dynamométrique le serrage des boulons de culasse (voir page 36).

Vérifier le jeu des soupapes (voir page 36) ; au besoin, régler.

Vérifier le serrage : écrous de bride du tuyau d'échappement, vis de fixation de la pipe d'aspiration et du coude d'échappement.

Vérifier la tension des courroies trapézoïdales

Embrayage : régler la garde de la pédale (voir page 38)

Système de freins : vérifier l'étanchéité du maître-cylindre de frein, du réservoir de liquide de frein, des conduites et flexibles ; vérifier si les flexibles ne sont ni usés ni déplacés ; purger le frein à pied ; faire le plein de liquide de frein ; régler le frein à pied et le frein à main.

Moteur, conduites d'huile-moteur, direction, boîte de vitesses et pont AR : vérifier l'étanchéité.

Conduites et tuyaux de jonction pour eau de refroidissement et combustible : vérifier l'étanchéité, contrôler s'ils ne sont ni usés ni érasés.

Radiateur : faire le plein de réfrigérant

Batterie : faire le plein d'eau distillée.

Installation électrique : vérifier le fonctionnement de tous les consommateurs de courant.

Freins des portières : régler et graisser.

Capot-moteur et couvercle du coffre AR : graisser légèrement les fermetures.

Roues : resserrer les écrous des roues ; vérifier la pression des pneus, au besoin les regonfler.

Essieu AV : vérifier le pincement et le carrossage.

Essai sur route : vérifier le frein à pied et le frein à main ainsi que l'embrayage (fonctionnement et efficacité).

Après les « premiers » 3000 km :

Graissage

Moteur : vidanger l'huile encore chaude

Graisseurs : graisser à la presse : voir « Après les premiers 500 km », page 25.

Vérification et entretien

Préfiltre à combustible : nettoyer la cloche, le tamis métallique, la partie inférieure et la bague d'étanchéité.

Sur le moteur, vérifier le serrage : voir « Après les premiers 500 km ».

Vérifier la tension des courroies trapézoïdales.

Embrayage : régler la garde de la pédale (voir page 38).

Système de freins : vérifier l'étanchéité du maître-cylindre de frein, du réservoir de liquide de frein, des conduites et flexibles ; vérifier si les flexibles ne sont ni usés ni déplacés ; faire le plein de liquide de frein ; régler le frein à pied et le frein à main.

Vérifier le serrage des vis et écrous suivants :

boîtier de direction au support de l'essieu AV

écrous inférieurs de fixation des amortisseurs

fixation des bras de fusée inférieures (8-10 mk-g)

vis de fixation des joints de cardans : à cet effet, retirer les goupilles et les remplacer

fixation des jambes de force (8-11 mk-g) ; à cet effet, retirer les goupilles et les remplacer

vis du couvercle du tube-porteur gauche et du couvercle AV du carter de pont AR

contrôle à vue des écrous et arrêtoirs des barres d'accouplement, de la tige de direction,

de la bielle de direction et de l'amortisseur de direction

fixation de la serrure du capot-moteur

plaque de serrure du couvercle du coffre AR.

Moteur, conduites d'huile-moteur, direction, boîte de vitesses et pont AR : vérifier l'étanchéité.

Conduites et tuyaux de jonction pour eau de refroidissement et combustible : vérifier l'étanchéité, contrôler s'ils ne sont ni usés ni érasés.

Radiateur : faire le plein de réfrigérant.

Batterie : vérifier le niveau et la densité de l'électrolyte, faire le plein d'eau distillée, vérifier le serrage des bornes, les graisser.

Installation électrique : vérifier le fonctionnement de tous les consommateurs de courant.

Phares : régler leur orientation.

Charnières, serrures et pénes des portières :

vérifier le serrage des vis de fixation ;

serrures à double péne : ne nettoyer qu'avec un chiffon sec.

Toit ouvrant : vérifier le serrage des glissières, resserrer et contrôler si elles ne sont ni encrassées ni gommées, les enduire d'une huile fluide qui ne gomme pas ; nettoyer le revêtement Covertex et l'enduire de stéarine.

Roues : resserrer les écrous des roues ; vérifier la pression des pneus, au besoin les regonfler. Essai sur route : vérifier le frein à main et le frein à pied ainsi que l'embrayage (fonctionnement et efficacité).

Travaux réguliers de graissage et d'entretien

Tous les ... km	Page	Endroit	Opération
6000	29	Moteur	Vidanger l'huile encore chaude
	29	Essieu AV, trianglerie de direction, pédalier, arbre à cardans, suspension de l'essieu AR	Graisser: graisser ² à la presse (voir «Après les premiers 500 km», page 25)
	29	Réservoir de liquide de frein	Faire le plein de liquide de frein. Si de grandes pertes de liquide ont été constatées, vérifier l'étanchéité du système de frein
	29	Batterie	Faire le plein d'eau distillée
	29	Radiateur	Faire le plein de réfrigérant
	—	Roues	Resserrer les écrous des roues
	42	Pneus	Les gonfler à leur pression prescrite
	41	Roues	Contrôler (à vue) s'il y a des endommagements extérieurs
	—	Freins à pied et à main, embrayage	Essai sur route: vérifier le fonctionnement et l'efficacité
	18 000	Graissage	
29		Boîte de vitesses	Vidanger l'huile encore chaude
29		Carter du pont AR	Vidanger l'huile encore chaude
35		Pompe à eau	Vérifier le niveau d'huile, faire le plein
29		Boîtier de direction	Vérifier le niveau d'huile, faire le plein
29		Charnières des portières	Graisser les graisseurs à la presse
29		Tirants du frein à main	Graisser les graisseurs à la presse
—		Fermetures du capot-moteur et du couvercle du coffre AR	Graisser légèrement les loquets
29		Roulements des roues AV	Remplacer la graisse dans les chapeaux des roues
36		Vérification et entretien	
36	Moteur	Vérifier le serrage	
	Moteur: écrous de bride du tuyau d'échappement, vis de fixation de la pipe d'aspiration et du collecteur d'échappement	Nettoyer le cloche, le tamis métallique, la partie inférieure et la bague d'étanchéité	
	Pré-filtre à combustible	Vérifier le passage du combustible; au besoin, nettoyer l'élément	

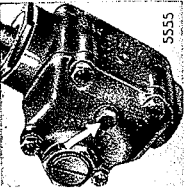
suite page 30

Tous les ... km	Page	Endroit	Opération	
3000	29	Moteur	Vidanger l'huile encore chaude	
	29	Essieu AV, trianglerie de direction, pédalier, arbre à cardans, suspension de l'essieu AR	Graisser: graisser ² à la presse (voir «Après les premiers 500 km», page 25)	
	29	Réservoir de liquide de frein	Faire le plein de liquide de frein. Si de grandes pertes de liquide ont été constatées, vérifier l'étanchéité du système de frein	
	29	Batterie	Faire le plein d'eau distillée	
	29	Radiateur	Faire le plein de réfrigérant	
	—	Roues	Resserrer les écrous des roues	
	42	Pneus	Les gonfler à leur pression prescrite	
	6000	Graissage		
		35	Moteur-filtre à huile	Nettoyer la bobine en fil métallique
		29	Boîte de vitesses	Vérifier le niveau d'huile, faire le plein
29		Carter du pont AR	Vérifier le niveau d'huile, faire le plein	
—		Levier de frein à main, levier compensateur de frein à main, changement de vitesse au volant, tête du tirant d'embrayage; arbre de réglage; articulations des leviers et trianglerie du porte-papillon et de la pompe d'injection; charnières du couvercle du coffre AR et du capot-moteur; crochet de sécurité du capot-moteur; goujons des freins des portières	Graisser avec quelques gouttes d'huile-moteur	
—		Tirants Bowden des éléments de chauffage	Arroser de Caramba	
38		Pompe d'injection	Vérifier le niveau d'huile, faire le plein Ajouter 1 cm ³ d'huile dans l'huileur à clapet du régulateur Actionner plusieurs fois la pompe à main	
Vérification et entretien				
34		Contrôle trapézoïdale	Vérifier la tension	
34		Filtre à air	Nettoyer l'élément et humecter d'huile	
38	Embrayage	Régler la garde de la pédale		
—	Mètres-cylindres de frein, réservoir de liquide de frein, conduites et flexibles de frein	Vérifier l'étanchéité		
—	Flexibles de frein	Vérifier s'ils ne sont ni usés ni déplacés		
39	Frein à main et frein à pied	Régler		

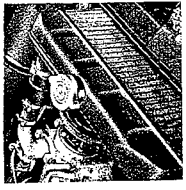
¹ Lorsqu'on roule uniquement en ville ou dans des régions très poussiéreuses, effectuer ces travaux plus souvent. Observer les prescriptions concernant la viscosité et la qualité.

² Lorsqu'on roule sur des routes fortement embouées ou couvertes de neige en fonte ainsi que sur des routes particulièrement mauvaises, effectuer ces travaux tous les 1500 km.

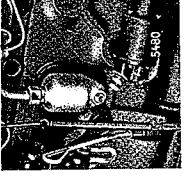
Boîtier de direction: vis de remplissage d'huile



Goulot de remplissage de l'eau de refroidissement



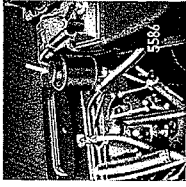
Moteur: jauge d'huile



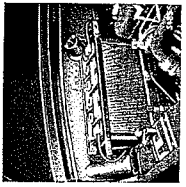
Moteur: goulot de remplissage d'huile



Réservoir de liquide de frein



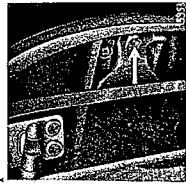
Batterie



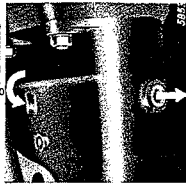
Charnières des portières AV



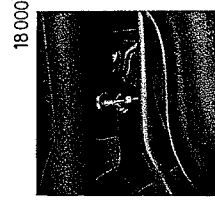
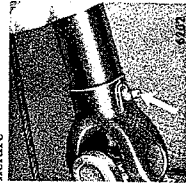
Charnières des portières AR



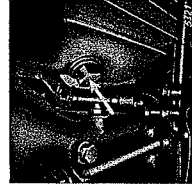
Boîte de vitesses: vis de remplissage d'huile



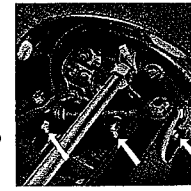
Partie AR de l'arbre à cardans: 1 x carde



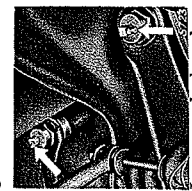
Robinet de vidange de l'eau de refroidissement



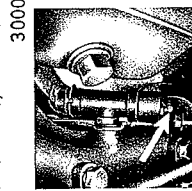
Moteur: vis de vidange d'huile



Graissage des fusées d'essieu droite et gauche



Logement des bras de fusée droite, à l'avant



Palier du levier intermédiaire de direction



selon besoin

selon besoin

3000

18 000

18 000

6000/18000

selon besoin

3000

6000/18000

6415

3000

18 000

3000

3000

3000

18 000

3000

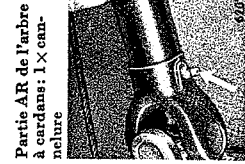
3000

6000

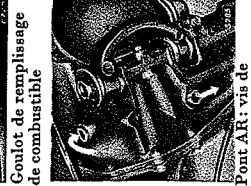
3000

3000

Les chiffres indiquent les kilométrages après lesquels les travaux de graissage et d'entretien devront être répétés si la voiture roule sur des routes normales.



3000



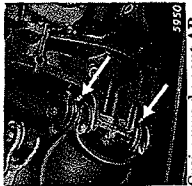
Goulot de remplissage de combustible



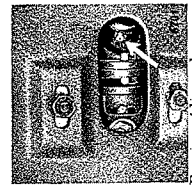
Pont AR: vis de remplissage d'huile



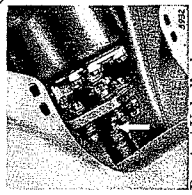
Graisseurs des tirants du frein à main (gauche et droit)



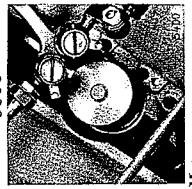
Graisseurs du pont AR



Partie médiane de l'arbre à cardans: 1 x palier



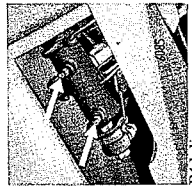
Partie AV de l'arbre à cardans



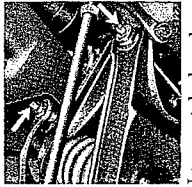
Moteur: filtre à huile



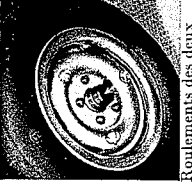
Logement des bras de fusée droite, à l'arrière



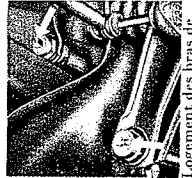
Pédalier



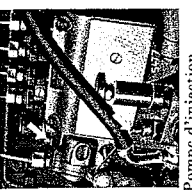
Logement des bras de fusée gauches, à l'arrière



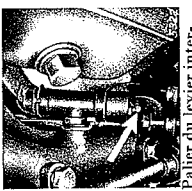
Roulements des deux roues AV



Logement des bras de fusée gauches, à l'avant



Pompe d'injection



Palier du levier intermédiaire de direction

Nettoyage du véhicule et entretien de la carrosserie

Peinture à la résine artificielle¹

Lors du nettoyage de la voiture, évitez l'emploi de produits ou d'outils pouvant causer des égratignures et rayures dans la peinture, tels que plumbeaux, brosses, chiffons durs, grosse ouate, etc. Nos stations-service vous donneront tous renseignements utiles concernant le nettoyage et les produits de nettoyage appropriés. Dans ces stations-service, les retouches de peinture sont également exécutées selon nos directives.

Le lavage régulier et fréquent est une des conditions essentielles pour maintenir en bon état la peinture que la crasse attaque.

Le lavage et le polissage ne doivent jamais être effectués lorsque le capot-moteur est encore chaud ou dans un endroit qui n'est pas protégé contre les rayons du soleil.

Tout d'abord, asperger soigneusement le véhicule d'un jet d'eau à faible pression, et à l'aide d'une pomme d'arrosage, afin que les parties dures de crasse s'amollissent et se décollent. Quant aux produits pour l'élimination de taches de goudron et d'insectes, voir ci-dessous.

Ensuite laver la voiture, en commençant par le haut, à l'aide d'une éponge molle et propre. Pour éviter toute égratignure de la peinture, rincer l'éponge souvent et soigneusement dans de l'eau claire. En tout cas, utiliser pour le nettoyage du châssis et des roues une autre éponge que celle employée pour la carrosserie, ou une brosse souple. Puis essuyer la voiture avec une peau de chamois propre pour qu'il ne reste pas de taches d'eau sur la carrosserie.

Si vous désirez laver la voiture à la mousse, nos stations-service vous donneront les renseignements concernant les produits que nous avons essayés et trouvés aptes. Par principe, n'utiliser que des produits non abrasifs et respecter la concentration prescrite par le fabricant. Dans tous les cas, il faut rincer soigneusement et avec beaucoup d'eau claire, afin que la solution de shampooing ne sèche pas sur la voiture. Nous recommandons vivement de traiter la peinture, après le lavage, au produit «Mercedes-Benz Kunsthartz-Polish». Pour le polissage de la peinture à la résine artificielle, nous recommandons également le produit «Mercedes-Benz Kunsthartz-Polish». Ce produit spécialement conçu à cet effet ménage la peinture et assure un nettoyage impeccable sans effort particulier. En aucun cas, il ne faut employer des produits contenant des substances abrasives, tels que produits cellulotiques, polish universel, etc. Bien que ces produits facilitent les travaux d'entretien, ils égratignent la peinture.

Le «Kunsthartz-Polish» a pour but d'éliminer les résidus de crasse et d'huile restés après le lavage sur la peinture, sans égratigner la surface du vernis où il doit former une couche protectrice. Le traitement au Kunsthartz-Polish à intervalles réguliers de 8 à 10 semaines prolongera donc sensiblement l'éclat et la résistance de la peinture. Des peintures claires à effet métallique nécessitent un entretien à intervalles plus courts.

Après avoir lavé et séché soigneusement la voiture à la peau de chamois et éliminé les taches éventuelles de goudron, verser quelques gouttes de polish sur une ouate propre et douce. Ensuite appliquer le produit sur la peinture uniformément et par traits jusqu'à ce qu'on obtienne l'éclat désiré. Suivant le degré d'encrassement de la carrosserie, exercer une pression plus ou moins forte. Après cette opération, éliminer les résidus du polish à l'aide d'une ouate propre jusqu'à obtention d'une surface complètement polie.

Si la peinture à la résine artificielle n'a pas subi d'entretien suivi et que, de ce fait, la surface soit devenue mate, l'emploi de Kunsthartz-Polish n'est en général plus suffisant pour obtenir un brillant satisfaisant. Dans ce cas, s'adresser à une de nos stations-service qui indiquera les produits les plus appropriés.

Dans la plupart des cas, les taches sur la peinture, telles que taches de goudron, traces d'huile, insectes, etc., ne se laissent pas détacher par simple lavage. Toutefois, il faut les éliminer le plus vite possible, sinon elles pourraient endommager la peinture.

Les taches de goudron ne devraient être enlevées qu'au moyen de «Mercedes-Benz-Teer-entferner», car certains des produits se trouvant en vente dans le commerce attaquent la peinture.

¹ Le genre de la peinture est précisé sur une plaque appliquée sous le capot-moteur. Les prescriptions pour l'entretien de peintures nitro-cellulosiques (sur demande seulement) sont autres.

Tous les ... km	Endroit	Opération
—	Freins	Passer les garnitures à la toile émeri, enlever la poussière formée par l'usure, contrôler les tambours et les capuchons pare-poussière des cylindres de frein, vérifier l'étanchéité de ces cylindres Vérifier
—	Câbles de frein à main	
—	Boîtier de direction au support de l'essieu AV, fixation des bras de fusée inférieurs, fixation de la serrure du couvercle du coffre AR, glissières des sièges, blocage des sièges AV	Vérifier le serrage des vis et écrous
—	Barres d'accouplement, barres de direction, biellette de direction, amortisseur de direction	Contrôle à vue des écrous et arrêtoirs
—	Tringlerie de direction	Vérifier l'étanchéité des rotules
—	Amortisseurs	Vérifier l'étanchéité à l'huile
18 000	Arbre à cardans	Vérifier le joint de cardan
—	Direction	Vérifier le joint de cardan, vérifier le jeu de la direction
—	Silencieux principal	Nettoyer les orifices à la partie inférieure de la chemise
—	Toit ouvrant	Vérifier le serrage des glissières, les resserrer; vérifier si elles ne sont ni encrassées ni gommées, les enduire d'une huile fluide qui ne gomme pas; nettoyer le revêtement Covertex et l'enduire de stéarine
—	Batterie	Vérifier le niveau et la densité de l'électrolyte, vérifier le serrage des bornes, les graisser
47	Phares	Régler
—	Essieu AV	Vérifier le pincement et le carrossage
—	Essieu AR	Vérifier le carrossage
env. 50 000	Dynamo	La remplacer: en cas d'impossibilité, la déposer, vérifier l'état du collecteur, au besoin le passer au tour, nettoyer les porte-balais, remplacer les balais
—	Charnières des portières	Vérifier le serrage des vis de fixation
env. 100 000	Fixation des jambes de force pour le pont AR	Remplacer les portées en caoutchouc, vérifier les portées au plancher-porteur et aux cuvettes, au besoin les remplacer

Les insectes collent fortement sur la peinture. Pour cette raison, les éliminer si possible le jour même à l'aide d'eau tiède. Si cela n'est plus possible, utiliser une solution savonneuse non alcaline de 1 à 2% (ne pas employer une concentration plus forte). Après ce traitement, rincer soigneusement avec beaucoup d'eau.

Glaces et pare-brise

Les bras des balais d'essuie-glace peuvent être rabattus vers l'avant, ce qui facilite dans une large mesure les opérations nécessaires au pare-brise.

Le mieux sera de nettoyer les glaces à l'aide du « Mercedes-Benz-Fensterreinigungsmittel ». Enduire légèrement les glaces de ce produit et enlever ensuite la couche blanche qui se forme après le séchage du produit.

Pour le remplissage du lave-glace, vous ajoutez un paquet de notre produit de nettoyage Mercedes-Benz par litre pendant l'été et 2 paquets pendant l'hiver, le produit est incongelable jusqu'à -9° C.

Lorsqu'on lave les glaces, les balais des essuie-glace doivent être nettoyés dans le sens longitudinal au moyen d'un chiffon propre et éventuellement avec de l'eau savonneuse ou de l'alcool afin d'éliminer les saletés et le sable accumulés sur le caoutchouc.

En outre, nous recommandons de remplacer ces balais une ou deux fois par an. Pour retirer les balais, mouvoir en direction de la flèche le petit levier qui dépasse du dos du support du balai, sous le point d'attache; on peut retirer alors facilement le balai. Bien nettoyer le point de fixation. Fixer le nouveau balai en remettant le petit levier (voir ci-dessus) en direction de la flèche.

Parties chromées et pièces en métal léger

Après nettoyage à l'eau et à l'éponge, les parties chromées seront séchées par frottement. Enlever les taches de goudron de préférence à l'aide du Mercedes-Benz-Teerentferner (voir ci-dessus). Surtout ne pas utiliser des outils à arêtes vives, - couteau, etc. Enduire ensuite légèrement de Mercedes-Benz-Brillant les parties chromées à l'aide d'un chiffon doux (molleton). Laisser sécher pendant un court instant et polir ensuite avec un coin propre du molleton. Ce traitement des parties chromées devrait être fait très soigneusement, si possible après chaque lavage de la voiture, surtout en hiver. On obtient ainsi à peu de frais un résultat durable.

Si la voiture est en service par mauvais temps et surtout quand du gravier et du sel ont été répandus sur les routes couvertes de neige, nous recommandons de traiter les parties chromées à la pâte de protection pour chrome qui, grâce à sa haute teneur en cire, leur garantira une bonne conservation. Après avoir éliminé à l'eau toutes les traces de neige et d'eau salée, la pâte de protection pour chrome est appliquée à l'aide d'une ouate de polissage. Dès que la pâte est sèche, frotter avec une ouate propre pour rendre brillant.

Capitonnage et revêtement intérieur

Les nettoyer uniquement à l'aide d'une brosse souple et sèche. Ne pas enlever les taches de graisse avec un détachant quelconque qui pourrait laisser des auréoles, mais se servir de préférence du « Mercedes-Benz-Fleckenwasser ».

Il n'existe pas de détachant universel; il faudra appliquer, dans chaque cas, le produit le plus approprié. Dans la plupart des cas, il suffira, après avoir brossé le capitonnage, de frotter avec un chiffon léger (gaze), humidifié avec une solution d'ammoniaque (1 partie d'ammoniaque pour 3 à 4 parties d'eau) et de laisser sécher. Enlever les taches de sucre et

d'encre à l'eau chaude. Pour enlever les taches de résine et de peinture à l'huile, il suffit d'employer un peu de térbenthine. Traiter les taches de rouille avec une solution d'acide citrique. Dans tous les cas, frotter ensuite avec un chiffon imbibé d'une solution d'ammoniaque.

En principe, nous vous recommandons de vous adresser, si possible, immédiatement à une de nos stations-service pour faire enlever les taches.

Capitonnage de cuir: le nettoyer à l'aide d'une brosse souple ou d'un chiffon humidifié avec une faible solution savonneuse. Veiller à ce qu'il ne se forme pas de flaques d'eau sur le capitonnage de cuir, car l'eau pourrait pénétrer par les points de couture, retardant ainsi le séchage. Les pâtes savonneuses au sable et les brosses en chiendent ne sont pas appropriées pour le nettoyage. Ensuite rincer la solution savonneuse avec de l'eau claire et sécher le capitonnage à l'aide d'un chiffon; puis traiter le cuir au « Mercedes-Benz-Karneol » suivant le mode d'emploi, en veillant à ce que le grain du cuir soit débarrassé de toute trace du produit après le traitement.

Ne pas craindre les charges électrostatiques. Utiliser le « Antielektrostatikum Mercedes-Benz » conformément au mode d'emploi.

Les capitonnages en simili-cuir, les joncs et les toits ouvrants Covertex doivent être brossés avec de l'eau contenant un produit de lavage (savon, Rei, Fewa, etc.) ou bien nettoyés au produit Tuba à mousse sèche.

Ne pas utiliser de détachants organiques tels que dégraisseurs, solvants, essence, etc.

Volant, lampes et pièces en caoutchouc

Eviter, dans la mesure du possible, qu'un volant blanc entre en contact avec des gants qui déteignent ou une gaine de couleur en matière plastique. Le volant, quelle que soit la couleur, ainsi que les lampes en matière plastique, les pièces en caoutchouc et les joncs ne doivent être lavés qu'avec une solution savonneuse. Ces pièces ne doivent en aucun cas être traitées avec des solvants organiques, tels que essence, détachants, diluants et autres. Pour l'entretien du tableau de bord, voir instructions page 9.

Instructions concernant le toit ouvrant (pliant)

Au garage, le toit devra toujours être fermé.

Pour ouvrir le toit:

Tourner le levier de fermeture de 180° vers la gauche et pousser le toit d'un coup léger vers l'arrière.

Tourner le levier de fermeture de 180° vers la droite dès que le toit se trouve dans la position désirée.

Pour ouvrir le toit partiellement:

Si l'on veut ouvrir le toit seulement d'une petite fente ou de la moitié par exemple, pousser le toit tout à fait en arrière, puis retirer la bordure AV jusqu'à la position désirée. De cette façon, les plis se trouvent toujours en arrière, sans offrir de résistance au vent.

Pour fermer le toit:

Tourner le levier de fermeture de 180° vers la gauche et tirer le toit tout à fait en avant, jusqu'à ce que le crochet de fermeture s'engage dans l'orifice prévu à cet effet, puis tourner le levier de 180° vers la droite.

Entretien du toit ouvrant:

Nettoyer l'étoffe exclusivement à l'eau.

Si le toit n'est pas bien mobile dans ses glissières, nettoyer ces dernières. Après le nettoyage, enduire légèrement les garnitures en cuir des glissières d'une huile qui ne gomme pas, telle que huile pour machines à coudre ou huile de pied de bœuf. Après 18000 km au plus tard, nettoyer le revêtement Covertex et l'enduire de stéarine.

Pour ouvrir le capot-moteur: Tirer la manette de fermeture placée sous le tableau de bord. La calandre formant un ensemble rigide avec le capot-moteur s'ouvre, et un crochet de sécurité disposé à gauche (dans le sens de la marche) derrière la calandre arrête le capot. Passer les mains à gauche et à droite derrière la calandre, à hauteur de la première fente des orifices d'entrée d'air; tirer vers l'avant le crochet de sécurité et lever la calandre.

Pour fermer le capot-moteur: Pousser la calandre vers le bas et la replacer dans son logement en appuyant fortement avec la main.

Recommandations particulières concernant:

Moteur:

Le moteur a deux courroies trapézoïdales; la plus courte entraîne le ventilateur et la plus longue la dynamo et la pompe à eau. Si les courroies présentent des traces d'usure, il faudra les remplacer. Pour le renouvellement des courroies, voir ci-dessous. Attention! Ne pas poser la courroie sur la poulie à l'aide d'un tournevis ou d'un outil similaire. Veiller à ce que la courroie ne soit ni trop tendue ni trop lâche.

Courroie du ventilateur: La mesure qui indique le débatement de la courroie quand on appuie avec le doigt doit être au minimum de 10 mm et au maximum de 15 mm.

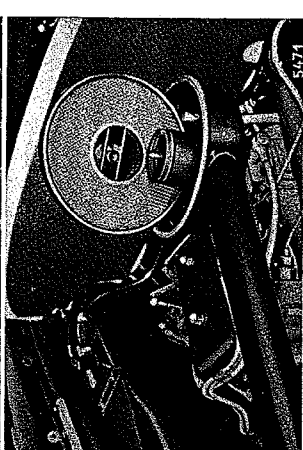
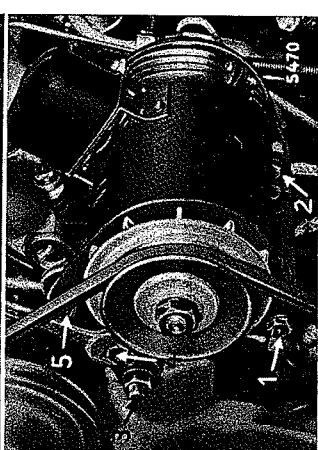
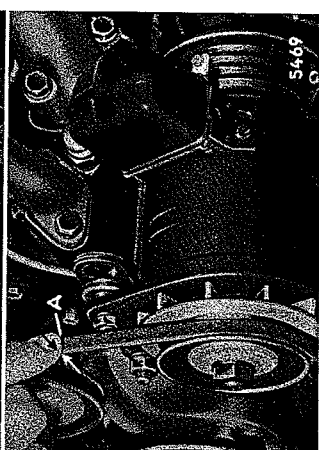
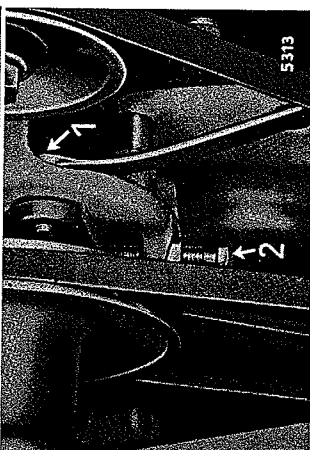
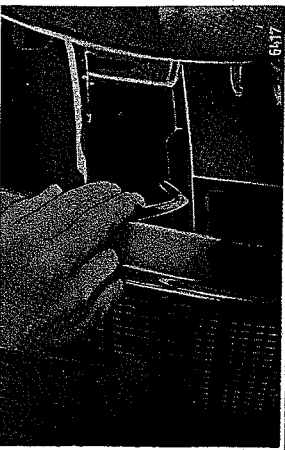
Réglage: Dévisser les deux vis (1) de l'étrier de support, puis régler à la vis (2) la tension de la courroie. Ensuite resserrer les vis (1). La pose d'une nouvelle courroie s'opère de la même façon.

Courroie de la pompe à eau et de la dynamo:

La mesure A qui indique le débatement de cette courroie quand on l'enfonce avec le pouce entre la dynamo et la pompe à eau doit être au minimum de 5 mm et ne doit pas dépasser 10 mm.

Réglage: Dévisser de quelques tours la vis AV (1) et la vis AR (2) du support de la dynamo ainsi que les trois vis (3, 4, 5) de la tringle de support; puis basculer la dynamo jusqu'à ce que la tension nécessaire soit obtenue. En déplaçant d'un trou vers l'extérieur la vis supérieure (5), on pourra augmenter encore le mouvement de la dynamo si besoin est. Ensuite resserrer les vis (1-5). Pour la pose d'une nouvelle courroie, procéder de la même façon. Le cas échéant, il faudra introduire la vis (5) dans le trou inférieur de la tringle de support.

Nettoyage du filtre à air. Dévisser l'érou à oreilles et retirer le couvercle. Nettoyer l'élément du filtre et le couvercle dans du combustible et laisser sécher. Imbibber uniformément l'élément avec 4 cuillères d'huile-moteur (environ 50 g). Remonter le couvercle et resserrer l'érou à oreilles.



Nettoyage du filtre à huile: Dévisser par en-dessous la vis de fixation située au fond du boîtier du filtre. Trier le boîtier en position verticale et l'extraire. Attention! Le boîtier est rempli d'huile. Ne pas perdre la bague d'étanchéité logée sous la tête de la vis.

Le couvercle du boîtier du filtre reste attaché au moteur. Après avoir retiré le boîtier, le renverser et le vider. Le filtre pourra ensuite être démonté: à cet effet, dévisser l'érou six-pans, retirer le couvercle, sortir l'élément du filtre et nettoyer le boîtier. La bobine de fil de fer sera nettoyée à l'intérieur et à l'extérieur à l'aide d'un pinceau avec de l'essence. Ne pas employer de brosse métallique.

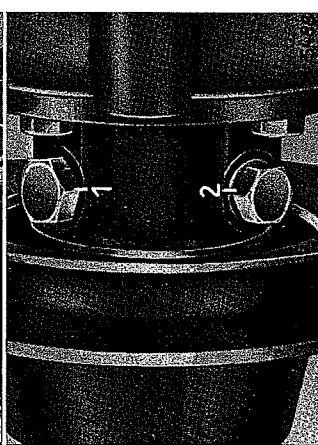
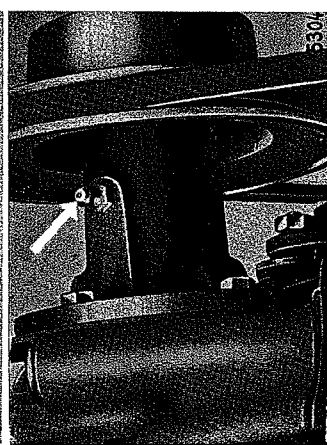
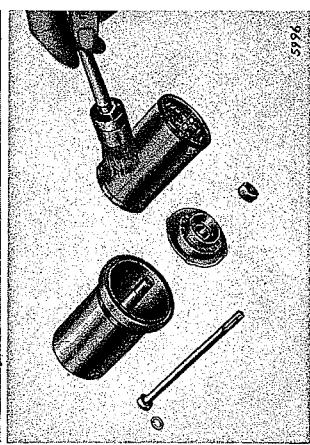
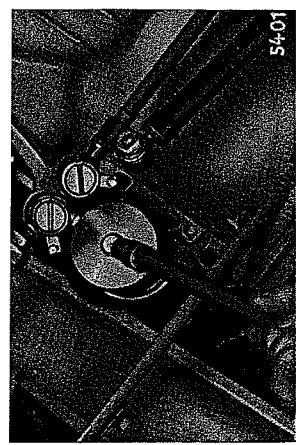
Remontage: Introduire la bobine et le couvercle dans le boîtier (la bague d'étanchéité montrant vers le bas). Resserrer l'érou six-pans du couvercle. Le boîtier pourra alors être remonté par en dessous au moteur. Attention! Ne pas oublier la bague d'étanchéité sous la vis six-pans de fixation et ne pas forcer cette vis.

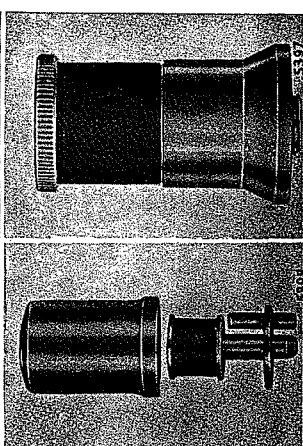
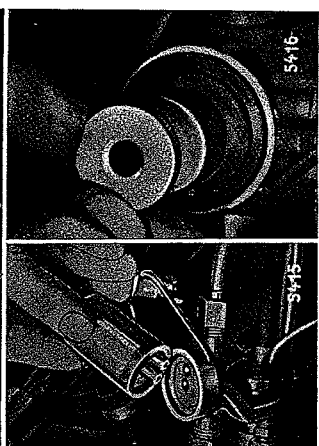
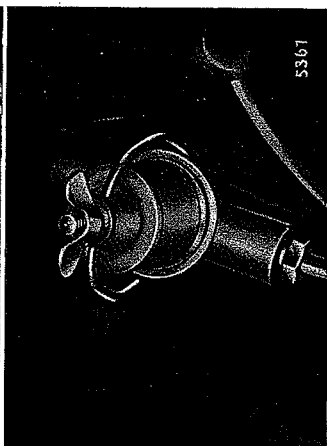
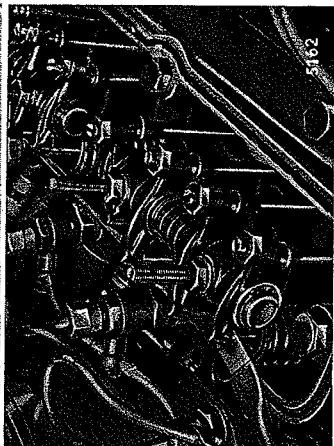
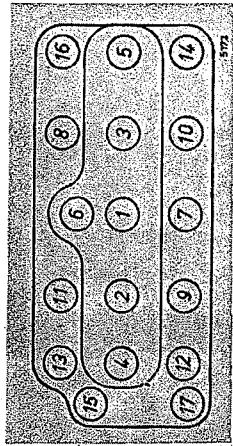
Pompe à eau de refroidissement: La voiture peut être équipée au choix de deux pompes de modèles différents, l'une à graisseur par pression, l'autre avec remplissage d'huile. Tous les 3000 km, remplir le graisseur du premier modèle de 1 cm³ de graisse pour roulements (v. p. 14); 1 cm³ de graisse correspond à 2 coups de la pompe à haute pression «Hydraulik Tecalemit» No. 1304. Attention! En aucun cas, mettre plus de 1 cm³ de graisse, car tout excès de graisse est nuisible et entraîne l'obstruction de l'orifice de sortie d'eau.

Pour l'autre modèle de pompe, vérifier tous les 18000 km le niveau d'huile à la vis de contrôle (2) logée latéralement sur le boîtier des paliers, environ 4,5 mm au-dessous du milieu de l'arbre. Cette vérification du niveau d'huile devra également être faite après remontage ou remplacement de la pompe. Si le niveau d'huile n'atteint pas la vis de contrôle (2), remplir à la vis de remplissage (1) la même huile que celle employée pour le pont AR (voir page 14). Veiller à ce que l'orifice de purge du goulot de remplissage (1) ne soit pas bouché.

Le couvercle de la chambre des poussoirs est équipé à son extrémité AR d'un tamis. Ce dernier devra être nettoyé tous les 18000 km. Dans ce but, retirer la goupille fendue située au-dessus du tamis, puis extraire le tamis. Le remontage sera effectué en sens inverse.

A partir du moteur No. 45 0 6526, ce tamis est remplacé par un filtre à air supplémentaire dans le couvercle du goulot de remplissage du moteur et qui permet le passage de l'air nécessaire à la ventilation du carter-vilebrequin.





Reserrage des boulons de culasse: Tous les boulons de culasse peuvent être resserrés à l'aide d'une clé anglaise coudée (outil spécial) après dépose du couvercle de culasse et sans qu'il soit nécessaire de dévisser encore d'autres pièces du moteur. Pour le reserrage, utiliser uniquement une clé dynamométrique qui peut être insérée dans l'outil spécial mentionné ci-dessus. Respecter l'ordre de serrage indiqué par le croquis ci-contre. Règle de base pour le serrage: Ne pas dépasser 8 mkg lorsque le moteur est froid ou chaud.

Vérification du jeu des soupapes:

Le jeu entre la tige de la soupape et le culbuteur doit être de 0,2 mm pour la soupape d'admission et de 0,15 mm pour la soupape d'échappement lorsque le moteur est froid.

Les culbuteurs sont accessibles lorsque le couvercle de culasse est déposé. Employer une petite bande de tôle convenable comme calibre pour mesurer le jeu. Attention! Le jeu ne pourra être mesuré que lorsque la soupape est complètement fermée et que la tige de celle-ci se laisse tourner librement. Il est possible d'obtenir facilement la position voulue de la tige en engageant la quatrième vitesse et en poussant la voiture en avant. Nous conseillons de faire régler le jeu des soupapes dans une station-service.

Les bougies et les canaux de préchauffage ne devront être nettoyés que dans une station-service.

Système d'alimentation

Nettoyage du préfiltre à combustible: Ce filtre se trouve sur le côté gauche du moteur derrière le boîtier de direction: pour le nettoyer, dévisser la vis à oreilles, basculer l'étrier sur le côté et enlever la partie supérieure du filtre.

Les travaux à exécuter ensuite dépendent du modèle du filtre. Ou bien la cartouche filtrante se trouve dans la partie supérieure (voir photo 5415): resserrer quelque peu la bague de retenue au fond de la partie supérieure, la retirer de cette pièce et enlever l'élément filtrant. Ensuite laver l'élément ainsi que la cloche du filtre dans de la benzine à l'aide d'un pinceau, mais ne pas utiliser à cet effet une brosse métallique. Ou alors le filtre est vissé dans la partie inférieure (photo 5416): le dévisser et le nettoyer ainsi que la cloche comme il est indiqué ci-dessus.

Dans les deux cas, vérifier et nettoyer la bague d'étanchéité dans la partie inférieure, ainsi que la partie inférieure même. Lors du réassemblage, veiller à ce que l'étrier soit posé verticalement sur la partie supérieure. Resserrer fortement la vis à oreilles.

Nettoyage du filtre à combustible: Dévisser la vis de purge et l'écran de serrage du couvercle, déposer le couvercle et enlever l'élément filtrant.

Le nettoyer à l'aide d'un jet d'air comprimé. Le combustible dont l'élément de feutre est imbibé sort alors sous forme de mousse éliminant la crasse. Rincer ensuite l'élément dans de la benzine à l'aide d'un pinceau. Maintenir les trous de passage fermés à l'intérieur de façon qu'aucune impureté ne puisse y pénétrer.

Un contrôle de débit du filtre, pratiqué tous les 18 000 km, permettra de constater le degré d'encrassement de l'élément. Effectuer ce contrôle comme suit: dévisser la vis de purge (1) et donner quelques coups de pompe à main (2): un fort jet de combustible doit s'échapper par le trou de la vis de purge. Si le jet de combustible n'est que très faible, c'est signe que l'élément est encrassé et doit être nettoyé. Resserrer la vis de purge et purger la pompe d'injection (voir II).

Purge du système d'alimentation: Il est d'une importance primordiale pour la bonne marche du moteur Diesel que tout le système d'alimentation soit exempt de bulles d'air. Pendant la marche, la purge doit s'effectuer automatiquement par la conduite d'excès du filtre à combustible. L'air peut cependant pénétrer dans le système d'alimentation si le réservoir de combustible a été complètement vidé. La purge s'impose alors ainsi qu'après une réparation importante ou avant la première mise en service de la voiture (I-III).

I. Purge du filtre à combustible: Dévisser d'un ou de deux tours la vis de purge (1) du filtre à combustible, dévisser la pompe à main (2) en la tournant dans la direction (3) et l'actionner jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulles d'air. Refermer ensuite la vis de purge.

Bloquer de nouveau la pompe d'alimentation en revissant en direction (4).

II. Purge de la pompe d'injection: Desserrer de quelques tours les deux vis de purge (5, 6) de la pompe d'injection et actionner la pompe à main (2) jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulles d'air par les vis de purge. Resserrer les vis de purge.

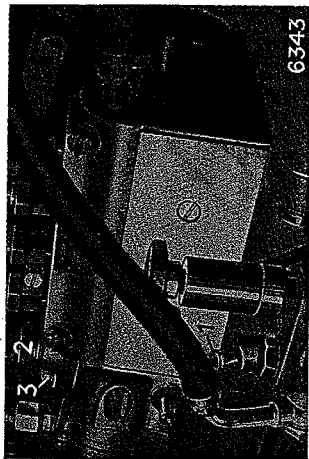
III. Purge des conduites d'injection: Il n'est pas nécessaire de purger les conduites d'injection si le réservoir de combustible a été entièrement vidé, car elles ne contiennent que très rarement de l'air.

Au cas où les conduites auraient été démontées et par conséquent entièrement vidées, il y aurait lieu de les purger comme suit afin de ménager la batterie:

Retirer le couvercle latéral de la pompe d'injection. Actionner séparément chaque élément de pompe à l'aide d'un tournevis, jusqu'à ce que l'on entende fonctionner son injecteur.

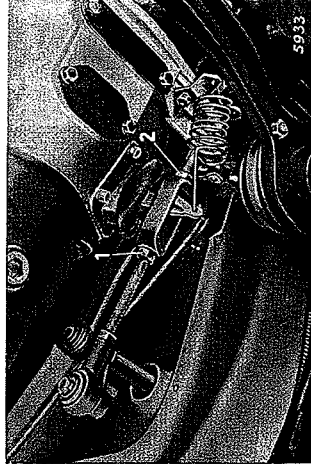
Remonter le couvercle latéral.

Si l'on constate à cette occasion que la pompe ne fonctionne pas normalement, la faire remplacer dans une station-service.



Pompe d'injection: Vérifier régulièrement si l'huile atteint le repère supérieur de la jauge (1) et, si nécessaire, ajouter de l'huile-moteur. Avant la vérification, essuyer la jauge. Tous les 6000 km, remplir le graisseur à clapet (3) du régulateur d'environ 1 cm³ d'huile-moteur. Le petit filtre d'aération du boîtier du régulateur (2) ne nécessite normalement aucun entretien. Il y aura uniquement lieu de le nettoyer si la voiture a dû rouler assez longtemps sur des routes particulièrement poussiéreuses ou ensablées.

Le contrôle du début d'alimentation ou le remplacement éventuel d'une pompe déficiente ainsi que la vérification des injecteurs ne devraient être effectués que dans une station-service. La pression d'injection doit être la même pour tous les injecteurs, c'est-à-dire 115 kg/cm² lorsque le moteur est neuf. Pour les injecteurs rodés, elle devra être encore d'au moins 100 kg/cm².



Embrayage

Vérification de la garde de la pédale d'embrayage: La garde de la pédale d'embrayage, mesurée à la partie supérieure de la plaque de pédale et avant que la résistance ne se fasse sentir, doit être de 25 mm. Si elle est inférieure, régler l'embrayage. A cet effet, dévisser par en-dessous le contre-écrou (1), tourner l'écrou de réglage (2) de quelques tours, jusqu'à ce que la tige d'embrayage soit assez rallongée pour permettre à la pédale une garde de 25 mm. Resserrer le contre-écrou. Si on ne peut plus régler l'embrayage, confier la voiture à une station-service.

Freins

Nous recommandons vivement de faire effectuer tous les travaux nécessaires au système de freins uniquement dans une station-service.

Le réservoir de compensation doit toujours être plein aux $\frac{3}{4}$. Une forte perte de liquide de frein est signe d'un manque d'étanchéité. Dans ce cas, vérifier l'étanchéité de tous les raccords et conduites. Pour faire le plein, n'utiliser que le liquide de frein ATE bleu ou le liquide de frein Lockheed (seulement Wagner Lockheed 21 B ou British Lockheed Heavy Duty Type ou Lockheed H.D. 1). Attention! Ce liquide de frein est corrosif; il attaque la peinture et les garnitures de frein.

Les parties en caoutchouc du système de freins ne doivent jamais être nettoyées avec de l'essence.

Lors de la vérification des freins, avant le départ, on doit sentir une certaine résistance lorsque la pédale de frein a parcouru son trajet normal. Si ce n'est pas le cas, voir « Conseils de dépannage », page 54.

Purge du système de freins:

Outils spéciaux nécessaires à cet effet: 1 tuyau de purge et 1 récipient en verre.

1. Pendant toute la durée de la purge, le réservoir de compensation doit être continuellement rempli (voir pos. 6).

2. A l'une des roues AV: retirer le cache-poussoir du cylindre de frein de la roue et fixer le tuyau de purge sur le raccord devenu accessible.

3. Glisser la clé spéciale sur le tuyau jusqu'à la vis de purge.

4. Introduire l'autre extrémité du tuyau dans le récipient en verre, qui devra être rempli de liquide de frein jusqu'à ce que l'extrémité du tuyau soit complètement immergée.

5. Dévisser la vis de purge de quelques tours, mais non entièrement.

6. Enfoncer brusquement la pédale de frein, mais la ramener lentement à sa position de repos; répéter ce mouvement jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air qui apparaissent dans le récipient. Attention! Le niveau du liquide dans le réservoir de compensation ne doit pas complètement descendre afin d'éviter que l'air ne pénètre dans le circuit.

7. Enfoncer une dernière fois la pédale de frein et la maintenir dans cette position pendant que l'on resserre la vis de purge. Seulement après, ramener la pédale à sa position initiale.

8. Retirer le tuyau de purge et remonter le cache-poussoir.

9. Procéder de la même manière pour les autres roues.

10. Compléter le niveau dans le maître-cylindre et revisser son couvercle.

Réglage des freins:

Frein à pied: Régler en tournant les deux excentriques de réglage.

1. Soulever la roue à l'aide du cric.
2. Tourner les deux excentriques de réglage - sens de rotation de haut en bas - jusqu'à ce qu'un léger frottement du tambour se fasse sentir.
3. Tourner alors les excentriques dans le sens inverse juste assez pour que le tambour soit libre.

Frein à main: Tourner à droite l'écrou de réglage du levier du frein à main, situé à gauche sous le capot. Lors du réglage, veiller à ce que les roues AR puissent encore tourner librement si le frein à main est débloqué.

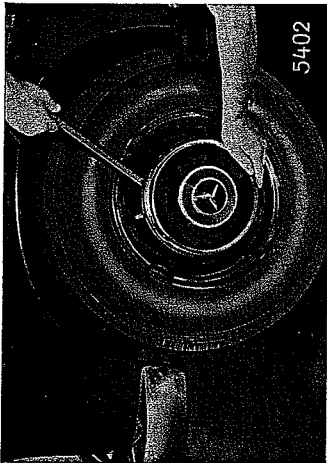
L'action du frein à main ne doit commencer à se faire sentir que lorsque le levier a passé les 3 ou 4 premières dents du secteur d'arrêt.

Contrôle final: Après avoir libéré les freins, laisser la voiture s'arrêter librement. L'arrêt devra se faire tout doucement, sans la moindre secousse. Aucun échauffement des roues ne doit être perceptible après un parcours de plusieurs kilomètres sans utilisation des freins.

Si les garnitures de freins sont fortement usées et qu'il ne soit plus possible d'obtenir un réglage au moyen de l'écrou de réglage, la poulie de guidage peut être avancée par déplacement du boulon de fixation au levier de réglage. Toutefois, lors du renouvellement des mâchoires de freins, il faut remettre la poulie de guidage à sa position initiale. Il est indiqué de ne faire effectuer le déplacement de la poulie que dans une station-service.

Les gaines des tirants du frein à main sont munies chacune d'un graisseur, qu'il faut graisser à la presse tous les 18000 km.

Attention! Ne pas trop graisser, car la graisse pourrait atteindre les mâchoires de freins.



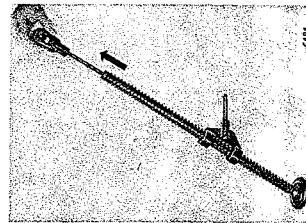
Roues

Graissage des roulements des roues AV:
Démonter l'enjoliveur à l'aide de la partie plate de la clé pour écrous de roues. Après dépose de l'enjoliveur, le chapeau du moyeu devient accessible et peut être enlevé (outil spécial). Carnir de graisse le chapeau du moyeu et le remonter; la pression refoule la graisse vers les roulements. Remonter l'enjoliveur.

Graissage des roulements des roues AR:
s'obtient par une réserve de graisse qui n'a besoin d'être renouvelée qu'en cas de travaux de réparation sur le pont AR.

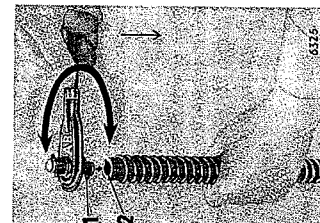
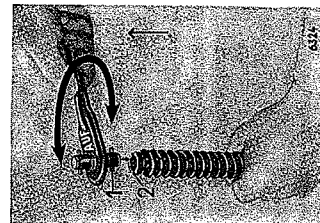
Changement des roues

La roue de secours, le cric ainsi qu'une clé spéciale pour les écrous de roues, qui sert également d'outil pour le démontage de l'enjoliveur, se trouvent dans le coffre AR. Avant de procéder au changement d'une roue, bloquer le frein à main. Éviter d'opérer ce changement à un endroit où la voiture penche fortement d'un côté. En côte, immobiliser la voiture en la bloquant avec des cales mises sous les roues. Démonter l'enjoliveur et desserrer les écrous de quelques tours sans les dévisser entièrement.



Deux modèles de cric sont fournis. L'un actionné par une manivelle sur le cric (fig. 5772) est facile à manœuvrer.

Le deuxième modèle est actionné par un cliquet amovible et un levier (fig. 6191, 6324 et 6325). Sortir d'abord du cric le cliquet et son levier. Poser le cliquet dans la tête du cric de manière que pour le mouvement descendant la désignation «Auf» se trouve dans la pièce, et pour le mouvement descendant la désignation «Ab» se trouve du côté supérieur. Les goujons d'assemblage (1) du cliquet doivent s'enfoncer dans les rainures de guidage (2) dans la tête du cric. Le cric est alors actionné, soit vers le haut, soit vers le bas, suivant la position du cliquet, par des mouvements horizontaux du levier de cliquet.



Placer le cric (les deux modèles) dans le support prévu à cet effet à côté de chaque roue, de sorte que la goupille faisant ressort soit placée sur l'ergot inférieur du cric; le cric doit donc être en position oblique vers l'extérieur. N'essayer en aucun cas de le placer verticalement. Monter le cric jusqu'à ce que la roue tourne librement. Retirer les écrous de roue et déposer la roue. Monter la nouvelle roue.

Visser tous les écrous, mais ne pas encore les serrer. Descendre le cric et serrer complètement les écrous de deux en deux. Remonter l'enjoliveur de roue. Rectifier la pression des pneus (v. p. 42). Les pneus défectueux doivent être réparés le plus vite possible.

Ré-équilibrage

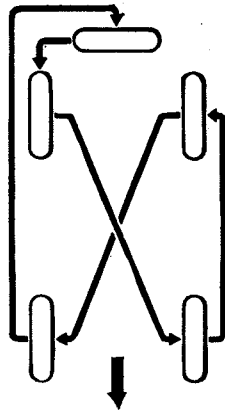
La répartition inégale du poids dans un corps rotatif - roue et pneu - s'appelle déséquilibre (balourd). A une vitesse supérieure à 80 km/h, même sur des routes en parfait état, les roues mal équilibrées peuvent provoquer le shimmy, des secousses de la carrosserie et rendre la direction peu sûre. Ce mauvais équilibrage entraîne également une usure irrégulière des pneus.

Faire donc équilibrer les roues statiquement et dynamiquement tous les 6000 km et après chaque réparation des pneus.

Nous vous conseillons tout spécialement de faire ré-équilibrer les roues uniquement dans une de nos stations-service.

Intervention des roues

Pour assurer une usure égale et un maximum de longévité des pneumatiques, nous recommandons instamment d'intervenir les roues tous les 6000 km suivant schéma ci-contre.



Pneumatiques

Changement des pneus

Pour retirer le pneu de la jante, n'utiliser que le démonte-pneu et non un outil tranchant. Éviter de forcer. Lors du remplacement d'une chambre à air, les dimensions de la nouvelle chambre à air doivent correspondre à celles du pneu. Gonfler d'abord légèrement la chambre à air et la placer ensuite dans le pneu de façon que la valve et le point rouge sur le pneu, indiquant son point le plus léger, se trouvent juxtaposés. Avant le gonflage définitif, veiller à ce que les bourrelets soient bien posés. Régler la pression (voir page 42). Après avoir changé la chambre à air, ré-équilibrer la roue (voir ci-dessus).

Pression des pneus

Maintenir toujours la pression prescrite!

Ceci est d'une importance primordiale pour la sécurité de marche, la longévité des pneus et le confort de la voiture.

Une pression trop faible entraîne une usure rapide des pneus et une mauvaise tenue de route dans les virages. Une pression trop élevée nuit à la suspension et fatigue excessivement la carrosserie sur les mauvaises routes.

En cours de route, la température des pneus et, par conséquent, leur pression augmentent. Cette augmentation de la pression dépend de la vitesse de la voiture et de sa charge.

Donc, si vous vérifiez la pression après une longue randonnée et pendant que les pneus sont chauds, et que vous constatez une pression plus élevée, vous ne devez en aucun cas la diminuer en vous basant sur les valeurs indiquées pour les pneus froids. Par contre, si le gonflage devient nécessaire après un long parcours, donc quand les pneus sont chauds, il faut une pression supérieure à celle indiquée pour les pneus froids. Voir tableau ci-après :

	Pneus froids	Après un parcours assez long effectué en ville ou après une longue randonnée à allure modérée	Après une longue randonnée à vive allure
Roues AV	1,7 kg/cm ²	1,8 kg/cm ²	1,9 kg/cm ²
Roues AR	1,8 kg/cm ²	2,0 kg/cm ²	2,1 kg/cm ²
Roue de secours	1,9 kg/cm ²		

A pleine charge, c'est-à-dire 6 personnes et bagages, la pression des pneus AR (pneus froids) doit être augmentée à 1,9 kg/cm².

La température des pneus ne s'élève guère lors d'un court trajet à vitesse modérée, par exemple : du garage à la station-service. Dans ce cas, il faut appliquer les valeurs de pression indiquées pour pneus froids.

Si l'on ne peut pas définir la température des pneus après une longue marche, il est préférable d'appliquer la pression maximum prescrite et de la rectifier à la première occasion, quand les pneus sont froids.

Contrôler la pression des pneus avant chaque grand parcours et au moins une fois par semaine.

Vu le manque de précision des gonflocmètres de poche, nous conseillons de ne faire effectuer le contrôle qu'au moyen d'un gonflocmètre de haute précision. Il est indiqué de faire contrôler le fonctionnement de cet instrument de temps en temps par une de nos stations-service.

Si la pression d'un pneu diminue de plus de 0,2 kg/cm² au cours d'une semaine, il y a une fuite à la valve ou à la chambre à air. Faire la réparation au plus vite. Il s'est avéré que des clous qui ont transpercé le pneu n'entraînent pas immédiatement une perte entière de la pression, mais provoquent une fuite lente. L'endommagement de la chambre à air par l'objet entré dans le pneu devient, sous l'effet du mouvement de rotation du pneu pendant une longue marche, de plus en plus important jusqu'à produire la crevaisson.

L'écrasement du pneumatique au sol devient d'autant plus important que sa pression diminue. Un conducteur, même peu expérimenté, peut facilement constater cette différence en regardant attentivement les pneus. Il est donc recommandé de s'assurer de l'état des pneumatiques par un coup d'œil avant chaque départ.

Usure des pneus

Chaque conducteur peut déterminer en une large mesure la longévité de ses pneus, car l'usure des pneumatiques dépend essentiellement de la manière de conduire. Le fait de prendre les virages à vive allure, de freiner ou de démarrer brusquement augmente sensiblement l'usure des pneumatiques. Par contre, elle n'augmente pas beaucoup si, par exemple, on roule à grande vitesse sur une autoroute droite. Observez les conseils d'économie donnés à la page 4.

L'usure des pneumatiques est plus importante en été qu'en hiver parce que le caoutchouc est moins résistant à l'état chaud.

Des routes rugueuses usent les pneumatiques plus vite que les routes lisses.

Un même pneu ne peut pas avoir en même temps le maximum d'adhérence au sol sur routes lisses et le maximum de résistance à l'usure. Lors du choix des pneus, il faut donc tenir compte du fait que les pneus à profils antidérapants sont exposés à une usure un peu plus importante.

L'usure prématurée et inégale peut avoir les causes suivantes :

1. Pression trop faible. Ceci se manifeste par une usure plus importante sur les côtés du profil qu'au milieu.
2. Des pneumatiques non appropriés aux exigences. Nos stations-service vous renseignent en tout temps au sujet des différentes marques de pneumatiques et de leur utilisation selon les circonstances.
3. Pincement incorrect : visible lorsque les pneus se sont usés prématurément, mais d'une façon égale dans le sens de la rotation. Dans les cas extrêmes, une usure en forme de scie dans le sens transversal peut être constatée.

Le pincement est correct lorsque, la voiture étant à vide, l'écartement des deux roues AV - mesuré aux bords des jantes à hauteur du moyeu - est à l'avant de 0 à 2 mm inférieur à celui de l'arrière. Pour compenser un éventuel voilage des jantes, il est indiqué d'effectuer un second contrôle après avoir tourné les roues de 180° et de prendre la moyenne des deux résultats obtenus.

4. Balourd : procéder à l'équilibrage (voir page 41).

5. Amortisseurs défectueux.

6. Fonctionnement inégal des freins.

7. Angle de carrossage incorrect ou déformation accidentelle d'une jante ou d'un arbre de roue.

Les avaries citées sous les Nos. 3 à 7 ne peuvent être vérifiées et réparées avec exactitude que par une de nos stations-service.

Entretien des pneumatiques

Vérifier le plus souvent possible si les pneus n'ont pas été percés par des corps quelconques et éliminer ces derniers, si nécessaire. Cette vérification s'effectue au mieux à l'occasion de l'intervention des roues. Confier la réparation des pneus endommagés ou coupés à un spécialiste.

Dès que la profondeur de la sculpture du pneu original, adhérisé ou retravaillé, n'atteint plus 1 mm env. au milieu de la bande de roulement, le pneu n'offre plus assez de sécurité.

Nous recommandons de faire rechapier ou « ressembler » les pneus uniquement dans un atelier de vulcanisation recommandé par notre service après-vente.

Ne pas employer un vernis nitro-cellulosique pour raviver les couleurs, mais uniquement une des peintures spéciales pour pneumatiques!

Vérifier les jantes! Des jantes déformées ou rouillées endommagent les bourrelets des pneus. **Faire dérouiller les jantes au moins une fois par an.**

Equipement électrique

Légende du schéma des canalisations électriques

- | | |
|---|--|
| 1a Feu de stationnement et clignoteur gauches | 25 Libre pour le montage de consommateurs hors série |
| 1b Feu de stationnement et clignoteur droits | 26 Phare de recul |
| 2 Moteur avec bougies de préchauffage | 27 Interrupteur des feux de stop |
| 3 Résistance des bougies de préchauffage | 28 Connexion des câbles |
| 4 Témoin de préchauffage | 29 Fusibles |
| 5 Avertisseur | 30 Inverseur-code au pied |
| 6a Phare antibrouillard gauche (sur demande) | 31 Verrou de direction |
| 6b Phare antibrouillard droit (sur demande) | 32 Interrupteur des clignoteurs |
| 7a Phare gauche | 33 Lampe témoin de charge |
| 7b Phare droit | 34 Cerclo-volant |
| 8 Combiné d'instruments | 35 Volant de direction |
| 9 Connexion des câbles | 36 Commutateur rotatif d'éclairage, avec positions pour les feux de stationnement et interrupteur à tirette pour phares antibrouillard |
| 10 Commutateur de démarrage et de préchauffage | 37 Démarreur 12 volts |
| 11 Montre | 38 Boîte clignotante de l'avertisseur lumineux |
| 12 Eclairage intérieur avec interrupteur | 39 Transmetteur pour indicateur du niveau de combustible |
| 13 Contact à la portière | 40 Régulateur |
| 14 Moteurs pour souffleries de chauffage (sur demande) | 41 Dynamo 12 volts |
| 15 Interrupteur des moteurs des souffleries de chauffage | 42 Batterie |
| 16 Câble des phares-route | 43 Eclairage gauche de la plaque matricule de du coffre AR |
| 17 Câble de l'éclairage-code | 44 Eclairage droit de la plaque matricule et du coffre AR |
| 18 Câble des veilleuses | 45 Feux AR, de stop et de stationnement gauches |
| 19 Boîte clignotante | 46 Phare de recul gauche |
| 20 Prise de courant (sur demande) | 47 Clignoteur gauche |
| 21 Interrupteur de l'éclairage des instruments de bord | 48 Feux AR, de stop et de stationnement droits |
| 22 Allume-cigares | 49 Clignoteur droit |
| 23 Essuie-glace avec interrupteur | |
| 24 Pompe à pédale pour le lave-glace avec interrupteur d'essuie-glace | |

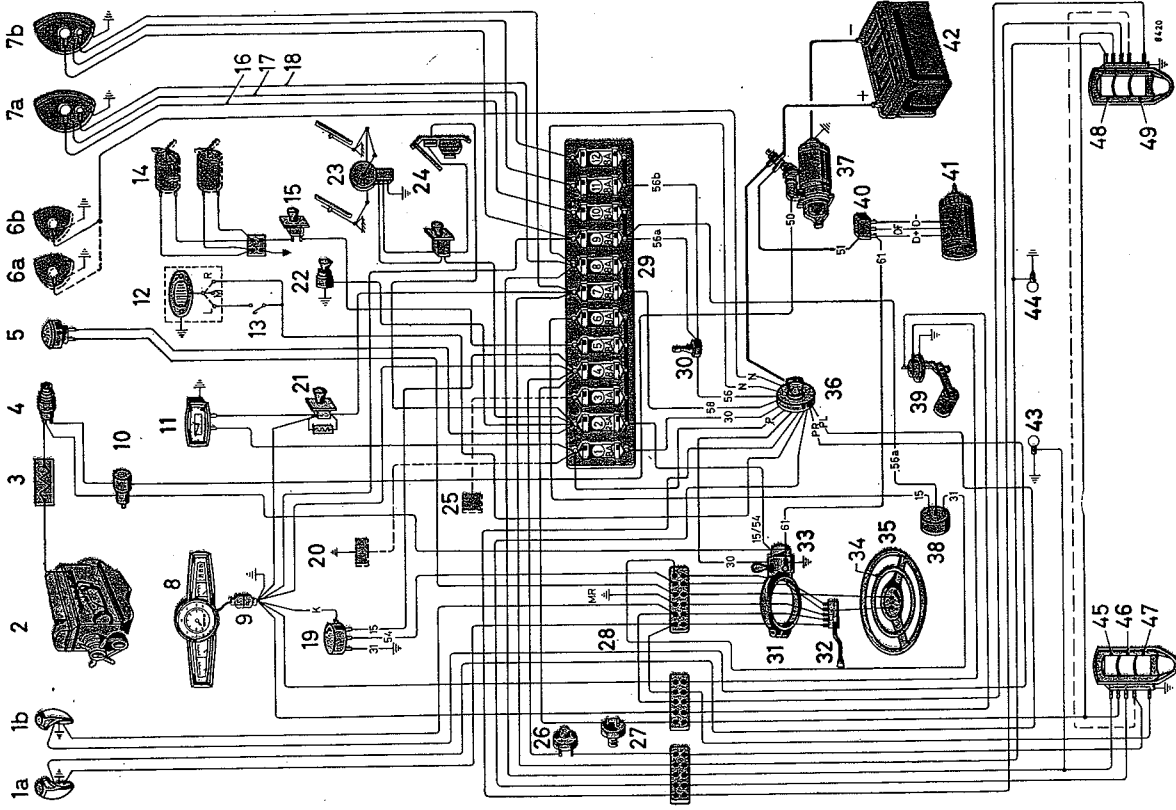


Schéma des canalisations électriques

Batterie: 12 volts, 84 Ah, située à l'avant droit du tablier et recouverte d'une paroi de protection qui pourra être enlevée après desserrage des vis de fixation.

Maintenir la batterie propre et sèche à l'extérieur. Le niveau de l'électrolyte doit être de 10 à 15 mm au-dessus du rebord supérieur des plaques. Ne compléter le niveau qu'avec de l'eau distillée. Nous déconseillons l'emploi d'électrolytes spéciaux qui pourraient diminuer la longévité de la batterie. La densité de l'électrolyte d'une batterie bien entretenue vous informera de son état de charge. Surveillez et vérifiez la charge de la batterie à l'aide d'un pèse-acide (+20° C).

Batterie chargée:

densité 1,285 = 32° Bé

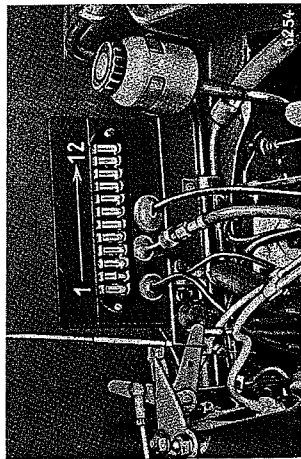
Batterie à moitié chargée:

densité 1,20 ≈ 24° Bé

Batterie déchargée:

densité 1,10 ≈ 16° Bé

Laver les cosses dans une solution chaude de soude. Attention! Ne pas verser de solution dans la batterie. Rincer avec de l'eau froide et graisser les cosses avec une graisse anticorrosive.



Fusibles: La boîte à fusibles se trouve en avant à gauche du tablier (direction de la marche). La canalisation électrique conduisant au dispositif de préchauffage ne passe pas par un fusible. Si des fusibles sautent à plusieurs reprises, faire examiner la canalisation électrique par une station-service qui doit en rechercher les causes et remplacer les fusibles défectueux.

A noter que l'avertisseur, les clignoteurs, les feux de stop, l'indicateur du niveau de combustible, l'allume-cigares, le commutateur de préchauffage et de démarrage, les essuie-glace et la soufflerie de dégivrage à l'arrêt¹ sont coupés quand le verrou

de direction est mis sur « Arrêt » ou « Stationnement ».

Désignation des fusibles de gauche à droite (vu sur la boîte des fusibles):

No.	Fusible DIN 72581	Canalisation	Consommateur
1	8	30	Plafonnier, feux de stationnement, montre électrique (prise de courant) ¹
2	25	54	Essuie-glace, 1er avertisseur, allume-cigares, (2e et 3e avertisseurs et relais d'avertisseurs) ¹
3	8	54	Libre pour instruments montés sur demande
4	8	54	Clignoteurs, feux de stop, phare de recul, indicateur de combustible, indicateur électrique de réserve de combustible
5	8	54	Dégivrage à l'arrêt, gauche et (droit) ¹
6	8	54	Avertisseur lumineux
7	8	58	Feu AR droit, veilleuse droite, éclairage des instruments de bord, éclairage droit de la plaque matricule,
8	8	58	Feu AR gauche, veilleuse gauche, phares antibrouillard, éclairage gauche de la plaque matricule
9	8	56a	Phare-route droit, témoin de phares-route
10	8	56a	Phare-route gauche
11	8	56b	Eclairage-code droit
12	8	56b	Eclairage-code gauche

¹ Livré uniquement sur demande

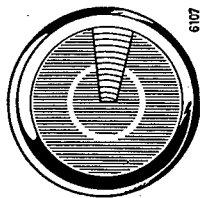
Phares

Ne pas nettoyer le miroir métallique; tout contact abîme sa surface. Ne démonter le phare que lorsqu'il faut remplacer une ampoule.

Remplacement d'une ampoule de phare

La 180 Db est dotée de l'éclairage-code asymétrique.

Les phares à éclairage-code asymétrique sont pourvus, du côté gauche (vu dans le sens de la marche), d'un triangle dans le verre diffuseur (voir figure ci-contre). — Dans les pays à circulation à gauche, les phares à éclairage-code asymétrique sont orientés en conséquence, c'est-à-dire que le triangle mentionné ci-avant se trouve du côté droit du verre diffuseur (vu dans le sens de la marche). —



6107

Retirer d'abord le phare de l'aile. Dévisser à cet effet la vis noyée à tête de lentille, située en bas du phare, et déposer la bague enjoliveuse. Dévisser ensuite la vis de fixation du phare, après quoi il sera possible de le retirer de son boîtier de protection restant dans l'aile.

Il faut observer en outre les points suivants: pour mettre les ampoules de tous les modèles de phare dans leurs sièges, se servir de papier de soie ou de quelque chose de semblable. Ne pas toucher les ampoules avec les mains humides ou grasses car l'humidité s'évaporerait plus tard sous l'effet de la chaleur et se déposerait sur le miroir affaiblissant ainsi son effet lumineux. Nettoyer les ampoules sales avec de l'alcool et non avec de l'essence.

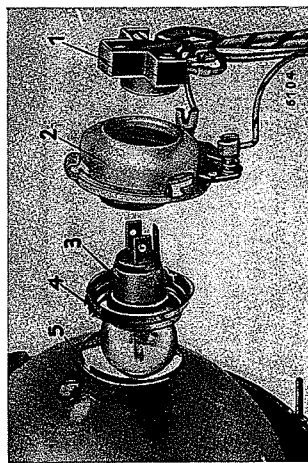
Dans le phare à éclairage-code asymétrique, ampoule et douille sont solidaires (cuvette-socle) et ne peuvent être remplacées qu'ensemble.

Retirer d'abord la fiche de câble (1), puis appuyer sur le porte-ampoule (2), le libérer de la cuvette-socle à baïonnette en le tournant vers la gauche. Après cette opération, il est possible de retirer l'ampoule avec sa cuvette-socle (3). Lorsqu'on pose la nouvelle ampoule, veiller à ce que les deux arrêteurs (4) de la cuvette-socle de l'ampoule se glissent dans l'évidement (5) prévu dans l'ouverture du réflecteur — le porte-ampoule (2) ne peut être arrêté dans la cuvette-socle à baïonnette que si l'ampoule prend la position prescrite.

Poser le porte-ampoule (2) et l'arrêter en appuyant et en tournant vers la droite.

Mettre la fiche de câble (1). Enfin, fixer le phare dans l'aile.

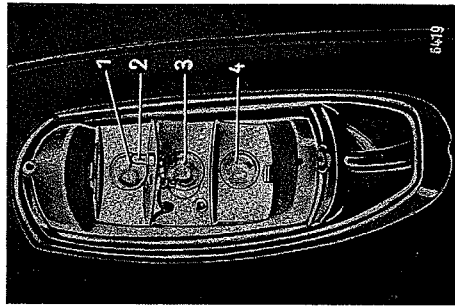
Après la pose d'une nouvelle ampoule il faut vérifier dès que possible l'orientation des phares. Cette opération se fait de préférence dans un atelier qui dispose d'un appareil spécial pour l'orientation des phares. Il est absolument nécessaire que les phares à éclairage-code asymétrique soient réglés correctement.



Les phares à éclairage-codé doivent être réglés d'après l'éclairage-codé et non d'après l'éclairage-route. A gauche du centre, le faisceau de lumière doit être délimité horizontalement tandis que, du centre vers la droite, il doit accuser vers le haut un angle d'environ 15° (pour les pays à circulation à gauche, il faut lire respectivement : à droite du centre et du centre vers la gauche).

Lampe combinée comprenant: feu AR, feu de stop, feu de stationnement, clignoteur et phare de recul.

Ces feux sont réunis dans un boîtier disposé à l'arrière gauche et droit. L'ordre des différentes lampes est le suivant de haut en bas :



- 1 = Ampoule à deux filaments pour feu AR et de stop
- 2 = Feu de stationnement
- 3 = Phare de recul
- 4 = Clignoteur

Champ supérieur, derrière la vitre rouge:

en haut: l'ampoule à deux filaments (5/15 watts) pour feu AR et de stop

en bas: lampe de 1,5 watt pour le feu de stationnement AR

Champ médian, derrière la vitre incolore:

lampe de 15 watts pour le phare de recul (dans les voitures à conduite à gauche, seulement dans le boîtier gauche).

Champ inférieur, derrière la vitre orange:

lampe de 15 watts pour le clignoteur.

Pour remplacer une ampoule: dévisser les vis supérieure et inférieure de fixation du couvercle du boîtier (une pièce de monnaie peut servir de tournevis) et enlever le couvercle. Ensuite, enfoncez l'ampoule sphérique (feu de stop, feu de stationnement, phare de recul et clignoteur) dans son logement, la tourner à gauche et la retirer.

Pour mettre une nouvelle ampoule sphérique: la pousser avec ses tenons de guidage dans les entailles prévues à cet effet dans le miroir et, tout en appuyant légèrement sur l'ampoule, la tourner vers la droite jusqu'à ce qu'elle s'arrête dans son cran d'arrêt.

Eclairage de la plaque-matricule et du coffre AR:

Dans chacun des deux sabots du pare-chocs AR se trouve une ampoule de 10 watts. Pour son remplacement, dévisser les deux vis du sabot et enlever le couvercle avec la bague entretoise. Ensuite, pousser l'ampoule vers le haut, la tourner et la retirer de son siège.

Système de refroidissement

Nettoyage du système de refroidissement:

Si la température de l'eau de refroidissement s'élève successivement et dépasse les valeurs prescrites, c'est l'indice que le système de refroidissement est encrassé. Il faudra alors le dégraisser, le détartrer et le nettoyer. **Attention! Système de refroidissement à surpression: pour l'ouvrir, voir page 12.**

a) **Dégraissage:** Verser dans le goulot de remplissage d'eau env. 1 kg de carbonate de soude ou env. 0,5 kg de P 3. Rouler une journée avec cet additif. Puis vidanger le mélange par le robinet de vidange (en bas, à gauche du radiateur). Après cette opération, rincer à fond le système de refroidissement avec de l'eau fraîche et pendant que le moteur tourne.

b) **Détartrage:** Nous recommandons instamment de ne faire effectuer le détartrage que dans une station-service. On peut employer à cet effet différents produits en vente dans le commerce; il faut cependant éviter l'emploi de produits contenant des matières corrodantes telles que l'acide chlorhydrique.

Recourir de préférence au traitement à l'Hydrochrom. S'en tenir strictement aux prescriptions et ne pas employer simultanément l'Hydrochrom et un antigel: verser par doses d'environ 1/2 litre, une quantité totale de 0,5 à 1 litre de solution (suivant le degré d'entartrage) dans le système de refroidissement, le moteur étant en marche. Après un assez long parcours et au moins après une journée, plonger pour un court instant une bande de contrôle dans le goulot de remplissage. Sa couleur comparée à l'index des couleurs livré avec les bandes et la prescription de contrôle indiquera la valeur pH de la solution. Si cette valeur dépasse 6, laisser s'écouler l'eau, rincer le système de refroidissement et répéter l'opération. Le détartrage est terminé lorsque, après un parcours assez prolongé, la valeur pH reste inférieur à 6. Puis laisser l'eau s'écouler encore une fois. Rincer à fond le système de refroidissement et le remplir d'eau adoucie selon les prescriptions du mode d'emploi (v. p. 13).

c) **Nettoyage:** Nettoyer le radiateur avec un jet d'air comprimé ou un jet d'eau afin d'éliminer toutes les saletés, se trouvant sur les lamelles du radiateur. Vérifier l'étanchéité du raccord en caoutchouc entre conduite de radiateur et tuyauterie. Si le raccord est cassant ou présente des fissures, le remplacer.

Démonter et nettoyer soigneusement le thermostat.

Garage et mise hors service de la voiture

N'utiliser qu'un garage sec qu'il faudra aérer régulièrement et suffisamment. Attention! Ne jamais laisser tourner le moteur, les portes du garage étant fermées. Danger d'asphyxie!

Si la voiture doit être mise hors service pendant un temps assez long, la nettoyer et la graisser complètement à l'intérieur et à l'extérieur. Vérifier et retoucher la peinture de la carrosserie. Enduire les pièces chromées de pâte de protection pour chrome. Vérifier également la peinture du châssis et faire les retouches avec du vernis pour châssis. Graisser avec de la graisse ou de la vaseline anticorrosive toutes les pièces qui ne sont pas peintes y compris les ressorts et leur suspension.

Avant l'immobilisation du véhicule, le carter-vilebrequin, les chambres de combustion, le système d'injection et le système de refroidissement ainsi que les parties extérieures non peintes - flancs des poulies, pompe d'injection, etc. - nécessitent un traitement attentif.

Pour la protection de ces parties, remplacer l'huile-moteur normale par une huile anticorrosive SAE 10¹ pour moteurs. Ajouter 5 à 10% de cette même huile au combustible contenu dans le réservoir ainsi qu'à l'huile contenue dans le carter de l'arbre à came de la pompe d'injection.

¹ Nos stations-service vous indiqueront les huiles anticorrosives du groupe SAE 10 convenant à cet emploi.

Mélanger à l'eau de refroidissement env. 40 cm³ (0,5%) d'huile anticorrosive soluble dans l'eau (voir page 13). Effectuer un court trajet de façon que le moteur s'échauffe et que l'eau de refroidissement atteigne au moins 60° C. Puis garer la voiture à l'endroit prévu.

Dévisser les bougies de préchauffage et vaporiser environ 10 cm³ d'huile anticorrosive SAE 10 pour moteurs dans chaque chambre de combustion afin de les protéger contre la rouille. Revisser les bougies, puis faire tourner le moteur pendant 5 secondes environ à l'aide du démarreur, après avoir stoppé le débit de la pompe d'injection. En raison de la combinaison du commutateur démarreur-stop, le débit de la pompe ne peut être arrêté que lorsque le tirant du commutateur a été séparé du levier de la pompe et que ce levier a été remis à la main sur la position stop.

Vaporiser ensuite de l'huile anticorrosive SAE 10 pour moteurs sur toutes les parties non vernies du moteur; couvrir ou démonter préalablement les courroies trapézoïdales.

Vidanger l'eau de refroidissement seulement lorsqu'il y a danger de gel et qu'aucun antigel n'a été ajouté à l'eau. Pour les mesures à prendre lors de la vidange d'eau, v. p. 21. Si possible, démonter la batterie et la déposer à un endroit protégé du gel. Nous recommandons instamment de vérifier la charge de la batterie toutes les 4 à 6 semaines et, le cas échéant, de la recharger prudemment.

Mettre la voiture sur cales afin de soulager les pneus. Caler **uniquement** sous les quatre supports de cric. Maintenir la pression des pneus à environ 0,5 à 1,0 kg/cm².

Lors de la remise en service de la voiture, purger le système d'alimentation (v. p. 37) et, si nécessaire, compléter le niveau de l'eau de refroidissement. Pendant quelque temps, le moteur peut encore effectuer le service avec de l'huile anticorrosive pour moteurs, qu'il faut toutefois vidanger à la première occasion et remplacer par de l'huile HD normale correspondant à la saison (v. p. 14).

Si la voiture doit être immobilisée pendant plus de 6 mois, nous vous recommandons de vous adresser à une de nos stations-service pour les mesures de protection nécessaires dans ce cas.

Conseils de dépannage

Un entretien méthodique et des révisions régulières, effectués suivant les indications de notre notice d'entretien, soit par vous-même ou mieux encore par une station-service, vous garantiront presque toujours un fonctionnement impeccable de votre voiture. En dehors de déficiences aux pneus, vous ne risquez pas d'avoir des ennuis en route.

Si votre voiture tombe tout de même en panne, vous pourrez vous référer aux indications données ci-après pour déceler d'après les symptômes la cause éventuelle de la déficiences. Pour ouvrir le capot, voir page 34.

La roue de secours se trouve à droite dans le coffre AR. Une vis à oreilles et une barre la retiennent. Après avoir dévissé la vis à oreilles, on peut retirer la barre et enlever la roue de secours du coffre.

Les outils de bord, le cric et la clé pour les écrous des roues sont logés à côté de la roue de secours. Changement de pneu et de roue, voir pages 40-43.

S'il est nécessaire de remorquer la voiture, ne fixer le câble de remorquage qu'à l'étrier situé à l'avant du berceau-porteur. Pendant le remorquage, le câble doit être toujours tendu. Pour éviter des à-coups lors de la mise en marche, il faut que le conducteur du véhicule tracteur fasse démarrer lentement son véhicule en embrayant avec prudence. Par contre, le conducteur de la voiture remorquée doit veiller à ce que, pendant la marche, le câble soit toujours tendu et ceci également dans les descentes. A cet effet, freiner prudemment et en temps voulu.

Le témoin de préchauffage ne s'allume pas lorsque le commutateur de préchauffage est sur position « 1 ». Ou le démarreur ne fonctionne pas lorsque le commutateur se trouve sur position « 2 ».

Les causes peuvent en être les suivantes:

a) La clé dans le verrou de direction n'est pas sur « Marche ».

b) Défaillance de la batterie:

Pour vérifier, mettre le commutateur de démarrage pendant un court instant en position « 2 »: si alors le démarreur fonctionne, la batterie est en ordre et il s'agit d'une défaillance du système de préchauffage (voir « c »).

Si le démarreur ne fonctionne pas, il faudra vérifier la batterie. A cet effet, mettre d'abord les phares en circuit, puis mettre le commutateur de démarrage en position « 2 ». Si alors:

1. les lampes s'éteignent subitement, il faut conclure à un mauvais contact, soit à l'une des bornes de la batterie, soit à l'une des connexions de câble du démarreur: nettoyer soigneusement les bornes et les cosses jusqu'à ce qu'elles soient reluisantes;

2. les lampes s'éteignent lentement, le débit de la batterie est insuffisant: faire recharger la batterie;

3. l'intensité des lampes ne change pas, il faut en déduire que le démarreur est défectueux: sa réparation ne peut être faite que par une station-service.

c) Si la vérification d'après « b » révèle le bon état de la batterie, il faut conclure à une défaillance du dispositif de préchauffage.

Vérifier d'abord si toutes les bougies branchées en série sont alimentées en courant électrique: une deuxième personne doit maintenir le commutateur de démarrage en position « 1 » pendant que l'on met, l'une après l'autre et à l'aide d'un tournevis, toutes les bougies de préchauffage à la masse. La prise de contact de l'extrémité du tournevis avec le bloc-moteur produira une étincelle. La bougie dont la mise à la masse ne produira pas d'étincelle est défectueuse.

Procéder de la même façon lorsque le témoin de préchauffage devient incandescent quand le commutateur de démarrage est en position « 1 ». Cette opération permet de détecter la bougie qui est à la masse. Remplacer immédiatement les bougies défectueuses.

d) Les résistances de préchauffage ou le témoin de préchauffage sont défectueux: les faire remplacer dans une station-service.

Le moteur ne part pas bien que le démarreur et le témoin de préchauffage soient en ordre.

La cause en est presque toujours le manque de combustible.

a) Le réservoir de combustible est vide: faire le plein et purger le système d'alimentation (voir page 37).

b) Le moteur est encore trop froid: voir en pages 20 à 22: mesures à prendre pour la mise en marche par temps froid.

c) Purge insuffisante du système d'alimentation. Refaire la purge (voir page 37). A cette occasion, vérifier si les filtres à combustible ne sont pas encrassés: contrôle du débit (voir page 37). Procéder au besoin au nettoyage du préfiltre (voir page 36) et de l'élément du filtre à combustible (voir page 36). Serrer les raccords des canalisations qui ne sont pas étanches.

d) Si dans un ou plusieurs cylindres il n'y a pas d'allumage, il se peut que les bougies de ces cylindres soient intérieurement à la masse, c'est-à-dire que le courant les parcourt sans parvenir à la spirale. Une telle bougie reste mouillée ou est calaminée. La remplacer.

Le moteur s'arrête:

La cause en est presque toujours le manque de combustible:

- Manque de combustible dans le réservoir. Faire le plein au plus vite. Attention! Lorsque le contenu du réservoir a été complètement épuisé, purger le système d'alimentation avant de remettre le moteur en marche (voir page 37).
- Le préfiltre à combustible est bouché: nettoyage voir page 36.
- Le filtre à combustible est bouché: nettoyer l'élément.
- La pompe d'alimentation ne fonctionne pas. En cas de défaillance de la pompe d'alimentation, remplir le filtre à combustible au moyen de la pompe à main se trouvant sur la pompe d'alimentation, jusqu'à ce que le combustible déborde. Purger ensuite la pompe d'injection. Il est alors possible de rouler encore quelques kilomètres en utilisant le filtre à combustible comme réservoir auxiliaire. La vis de purge du filtre doit cependant rester ouverte.
- Injecteurs encrassés ou endommagés: ceci est surtout dû à l'emploi d'un combustible non-approprié. Faire remplacer et nettoyer les injecteurs défectueux par une station-service.

Le moteur se met brusquement à cogner

Une aiguille d'injecteur s'est accrochée à la suite d'encrassement. Y remédier comme suit: débrayer, puis appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale d'accélérateur. Si le cognement se manifeste souvent, il est recommandé de faire nettoyer le plus vite possible les injecteurs et tout le système d'alimentation par une de nos stations service.

Le moteur dégage une épaisse fumée noire:

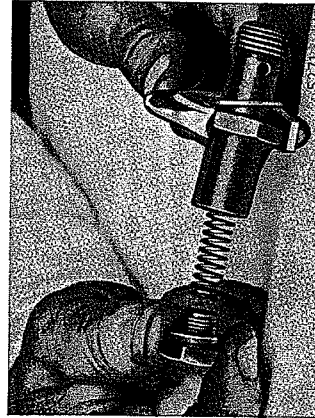
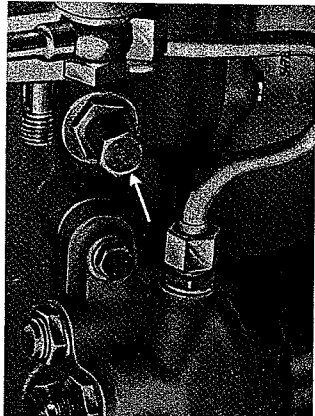
Les causes peuvent en être:

- Le filtre à air est bouché: le nettoyer (voir page 34).
- Un ou plusieurs injecteurs sont calaminés ou défectueux, une aiguille d'injecteur s'est accrochée: vérifier les injecteurs et contrôler également les filtres à combustible.
- La pompe d'injection ne fonctionne pas correctement.
- Mauvaise étanchéité.
Les défectuosités exposées aux points «b» à «d» ne doivent être réparées que dans une de nos stations-service.

La pression d'huile diminue brusquement

Les causes peuvent en être:

- Quantité d'huile insuffisante dans le carter-moteur. Le manque d'huile dans le carter-moteur peut se manifester par une diminution de la pression d'huile (voir page 18) dans les virages, tandis que la pression reste normale en marche droite: le niveau d'huile doit au moins atteindre le repère inférieur de la jauge d'huile.
- La soupape de surpression d'huile du moteur est encrassée ou n'est pas étanche: la déposer, démonter et nettoyer.



- Fuite de la canalisation d'huile entre le carter-moteur et le filtre à huile. Serrer les vis-raccords.
Si les vérifications d'après «a» à «c» n'ont révélé aucune défaillance, il faut:

d) Vérifier le manomètre d'huile:

Retirer la canalisation de raccordement du filtre. Faire tourner le moteur et observer si l'huile sort du raccord ce qui indiquerait une défaillance du manomètre d'huile ou de sa canalisation. Procéder à leur remplacement. En cas contraire, il faut conclure à une avarie du moteur qui ne pourra être réparée que par une de nos stations-service.

Le moteur chauffe trop

Les causes peuvent en être:

- Manque d'eau dans le radiateur. Attention! Lorsqu'on dévisse le bouchon du radiateur l'eau bouillante peut jaillir par le goulot de remplissage. Dévisser donc d'abord le bouchon jusqu'au premier cran et laisser s'échapper la surpression, puis tourner jusqu'au deuxième cran et retirer le bouchon. Faire le plein d'eau lentement et pendant que le moteur tourne. Contrôler l'étanchéité des durites en haut et en bas entre radiateur et moteur et à droite et à gauche entre radiateur et éléments de chauffage. Au besoin, les resserrer.
- Le radiateur est trop couvert.
- La courroie trapézoïdale du ventilateur ou celle de la pompe à eau n'est pas assez tendue (voir page 34) ou bien rompue.
- Conduite de refroidissement bouchée.
- Pompe à eau défectueuse.
- Le joint de culasse est défectueux.

Les défectuosités «e» à «f» ne devraient être réparées que dans une de nos stations-service.

Le témoin rouge de charge s'allume pendant la marche

Si le témoin rouge de charge s'allume pendant la marche à un régime moyen ou élevé du moteur, c'est l'indice qu'il y a une défaillance de l'installation électrique. Arrêter la voiture et chercher la cause de cette anomalie:

- Dynamo défectueuse. Faire réparer au plus vite dans la prochaine station-service car sans dynamo la batterie n'est plus chargée.
- Une des courroies trapézoïdales n'est pas assez tendue ou est défectueuse. La retendre (voir page 34).
- Le câble entre le témoin de charge et la dynamo ou celui entre le témoin de charge et la batterie est à la masse.

L'embrayage patine

Lorsqu'on accélère et que le régime du moteur s'élève sans que la vitesse de la voiture augmente, c'est l'indice que l'embrayage patine. À la rigueur, on peut conduire la voiture lentement jusqu'à l'atelier de réparation le plus proche en accélérant juste assez pour que l'embrayage ne patine pas. Ceci est le plus souvent possible lorsqu'on met une vitesse inférieure en prise. Les causes de cette anomalie peuvent être les suivantes:

- La pédale d'embrayage n'a pas la garde prescrite. Régler, voir page 38.
- L'embrayage est encrassé par l'huile.
- Avarie de l'embrayage ou de la garniture d'embrayage. Faire effectuer la réparation dans une station-service.

Freins

Lors de vérification avant le départ, la pédale de frein doit accuser une certaine résistance après son trajet normal. Il se peut par contre que :

1. La pédale de frein s'enfonce - vite ou lentement - à fond. Causes possibles :
 - a) Fuite à un cylindre de frein ou à un tuyau de frein. Avant le départ, rétablir l'équilibre en serrant les raccords de l'organe défaillant ou s'adresser à une station-service.
 - b) Le maître-cylindre de frein est défectueux. Ceci ne se manifeste pas par une fuite. Le maître-cylindre ne peut être réparé que dans une station-service.
2. La pédale de frein s'enfonce à fond, contre une résistance élastique et sensible. Ceci indique la présence d'air dans le système de freins : purger, voir page 39 ; le cas échéant, compléter le niveau du liquide dans le réservoir du maître-cylindre.

Pendant la marche de la voiture

Si, dans une longue descente, la pédale de frein s'enfonce complètement, la libérer brusquement et l'actionner deux fois de suite. La résistance doit de nouveau se faire sentir. Si malgré cela les freins ne fonctionnent pas, arrêter la voiture au moyen du frein à main et, au besoin, en engageant une vitesse inférieure.

Vérifier s'il y a une défectuosité suivant 1 a) ou 1 b) et faire contrôler au plus vite le système de freins dans une station-service.

Pannes de l'installation électrique

Tous les fusibles sont logés dans une boîte fixée au tablier, côté moteur, à gauche (voir page 46). Les causes de la défaillance d'un appareil électrique peuvent être les suivantes :

1. Mauvais contact d'un fusible : tourner le fusible, nettoyer les points de contact, courber éventuellement le ressort de connexion.
2. Le fusible est défectueux : il peut être grillé ou le contact du filament est mauvais ce qui n'est pas toujours visible. Pour le remplacement, n'utiliser que des fusibles soudés ou des fusibles dont les différentes parties métalliques ne constituent qu'une seule pièce.
3. Mauvais contact d'une connexion : serrer les serre-fils.
4. Mise à la masse d'une canalisation : vérifier le faisceau de câbles en repérant les points de frottement.
5. L'appareil électrique est défectueux : confier les réparations des défectuosités suivant 3 à 5 à une station-service.

Moteur

Modèle M-B Type OM 636 VII
Cycle 4 temps Diesel
Puissance selon SAE 46 gross HP à 3500 t/mn
Régime à 100 km/h 3220 t/mn
Régime maximum 3600 t/mn
Nombre de cylindres 4
Alésage/Course 75/100 mm
Cylindrée effective 1767 cm³
Taux de compression 19 : 1
Jeu des soupapes à moteur froid
admission 0,2 mm
échappement 0,15 mm
Ordre d'allumage 1-3-4-2
Début d'injection, calage du cylindre
No. 1
Moteur avec régulateur d'injection 26° avant PMH
Pompe d'injection Bosch
Injecteurs avec porte-injecteur DNO SD 211

Véhicule

Boîte de vitesses 4 vitesses DB entièrement synchronisées par force, changement des vitesses au volant
Direction direction DB à billes
Carrissage des roues AV 20'-40' non chargé
Pincement des roues AV 0-2 mm non chargé
Chasse des roues AV 2° 50'-4° non chargé

Vitesses en km/h	28	48	75	110
Rampe gravie en %	35	19	11	6
Roues	à disque			
Jantes	à base creuse			
Dimensions des jantes	4 1/2 K x 13 B			
Longueur hors-tout	4500 mm			
Largeur hors-tout	1740 mm			
Hauteur hors-tout, sans charge	1560 mm			
Empattement	2650 mm			
Voie AV	1430 mm			
Voie AR	1475 mm			
Rayon de braquage hors-tout	env. 5,35 m			
Garde au sol (avec 2 personnes)	195 mm			
Vitesse de pointe, chronométrée	env. 110 km/h			

Poids

Poids de la voiture à sec env. 1140 kg
Poids de la voiture, en état de marche (poids à vide selon DIN 70020) env. 1210 kg
Poids total admis env. 1660 kg

Charge utile env. 450 kg
Poids admis sur essieu AV env. 780 kg
Poids admis sur essieu AR env. 880 kg
Batterie, capacité : 12 volts, 84 Ah

Sous réserve de modifications

Données techniques

Pression d'injection 110-120 kg/cm²
Injecteurs rodés, min. 100 kg/cm²
Bougies de préchauffage: Bosch KE/GA 1/8 Beru 214 GK
Alimentation par : pompe d'alimentation sur la pompe d'injection
Démarrateur: Bosch EJD 1,8/12 R 70
Dynamo: Bosch LJ/GEG 160/12-2500 R 10
Puissance de la dynamo 160/240 W. max.
Refroidissement: circulation d'eau par pompe; thermostat avec conduite by-pass; ventilateur d'air
Température de service de l'eau, réglée par thermostat 70-95° C
Contenance du système de refroidissement: sans chauffage DB env. 7,5 litres avec chauffage DB env. 8,6 litres
Remplissage d'huile du carter: max. 4,0 litres min. 2,5 litres

Dimensions des pneus 6,40-13
Pression des pneus AV } voir page 42
Pression des pneus AR }

Consommation d'huile-moteur 0,15 litre/100 km
Consommation de combustible pour trajets normaux sur route: 5,7-7,8 litres/100 km
Consommation de combustible suivant DIN 70030 (mesurée à une vitesse de 82,5 km/h) 6,8 litres/100 km
Contenance du réservoir de combustible env. 56 litres

Table alphabétique des matières

	Page		Page
Adoucissement de l'eau de refroidissement	12	Freins	38
Aération	10	Frein à main	6, 39
Agents moteurs	11-14	Frein à pied	6, 39
Ampoules des phares	47	Fusibles	46
Antigel	20	Garage	49
Arrêt du moteur	16	Garde au sol	55
Balourd	41	Goulot de remplissage de combustible	29
Batterie	46	Goulot de remplissage d'eau	29
Boîte de vitesses	29	Goulot de remplissage d'huile	29
Bougies de préchauffage	55	Graissage	25-30
Boulons de culasse	36	Hauteur de la voiture	55
Cendrier	9	Huile	14
Chaînes à neige	23	Immobilisation de la voiture	49
Changement de pneu	41	Indicateur du niveau de combustible	9
Changement de roue	40	Injecteurs	38, 52, 55
Changement de vitesse	17	Inverseur-code au pied	6
Chapeau de moyen de roue	40	Jauge d'huile-moteur	29
Charge utile	55	Jeu des soupapes	36
Chauffage	11	Lampe-témoin de charge	8
Combustible	12	Lampe-témoin des phares-route	9
Commutateur de démarrage	9	Lampe-témoin de pré-chauffage	8
Commutateur d'éclairage	6	Largeur de la voiture	55
Conseils de dépannage	50-54	Levier de changement de vitesse	7, 17
Consommation de combustible	55	Longueur de la voiture	55
Consommation d'huile-moteur	55	Lubrifiants	14
Courroie trapézoïdale	34	Manomètre d'huile	9
Cric	40	Marche AR	17
Début d'injection	55	Mesures à prendre par temps de gel	20
Défectuosités du démarreur	51	Mise en marche de la voiture	16
Défectuosités du moteur	51	Mise hors service de la voiture	49
Défectuosités du système de préchauffage	51	Mise sur cales de la voiture	50
Défectuosités du système de refroidissement	53	Moteur	34
Démarrage	15	Nettoyage du filtre à air	34
Démarréur	55	Nettoyage du filtre à huile	34
Dimensions des pneus	55	Nettoyage du système de refroidissement	49
Dimensions principales	55	Nettoyage de la voiture	31
Données techniques	55		
Empattement	55		
Entretien	25-30		
Équipement électrique	45		
Essuie-glace	8		
Filtre à air	34		
Filtre à combustible	37		
Filtre à huile	34		

Extrait de la liste de lubrifiants et autres établie à l'usage de nos usines

Cet extrait qui ne comprend qu'une partie des nombreux produits dont nous autorisons l'emploi n'indique pas la qualité des lubrifiants, mais constitue seulement un choix de produits de maisons disposant d'un grand réseau de vente en Allemagne et dans plusieurs pays d'Europe ou d'Outre-mer. En cas de doutes ou d'impossibilité de demander conseil à une Station-Service, veuillez vous reporter à cet extrait.

Moteur: Huiles-moteur HD

BV-Aral: BV-Oel HD, BV-Oel Spezial (HD), Aral-Motor-Oel Spezial (HD), Caltex RPM Delo Special (HD), Caltex Motor Oil HD bzw. Havoline the Premium Motor Oil HD, Caltex Motor Oil Special (HD) bzw. Havoline Motor Oil Special (HD).
Castrol: Castrol CR HD Oil, Castrolite (HD), Castrol XL (HD).
BP: Energol Diesel D (HD), Energol Motor Oil HD, Energol Visco Static (HD).
Esso: Essolub HD, Esso Extra Motor Oil (HD).
Mobil Oil: Delvac Oil 900 (HD), Mobiloil (HD), Mobiloil Special (HD).
Gasolin-Nitag: Motanol HD, Motanol Super (HD), Motanol Record (HD).
Shell: Shell Rotella HD, Shell-X-100 Motorenoel (HD).
Valvoline: Valvoline Super HPO (HD), Valvoline „All-Climate“ HPO (HD).
Veedol: Veedol Motor Oil HD 900, Veedol 10-30 Motor Oil HD.

Arbre de commande, direction, pompe à eau: Huiles pour engrenage hypoides

BV-Aral: BV-Getriebeöl Hyp.
Caltex: Caltex Universal Thuban
Castrol: Castrol Hypoid
BP: Energol Getriebeöl EP (Hypoid)
Esso: Esso XP
Gasolin-Nitag: Gasolin Getriebeöl Hypoid
Mobil Oil: Mobilube GX
Shell: Shell Getriebeöl Hypoid
Valvoline: Valvoline Hypoid X 18
Veedol: Veedol-Hypoid-Getriebeöl

Boîtes de vitesse: Automatic Transmission Fluid (ATF)

BV-Aral: BV-Oel SGF
Caltex: Caltex Texamatic Fluid
Castrol: Castrol TQ
BP: Energol Automatic Transmission Fluid
Esso: Esso Getriebeöl ATF 55 Type A
Mobil Oil: Gasolin Spezialgetriebeöl Fluid
Shell: Mobilfluid 200 bzw. 200-Y
Valvoline: Shell Donax T 6
Veedol: Veedol-Transmission Fluid Type A

Moyeux de roues AV : graisse pour roulements

BV-Aral: BV-Wälzlagerfett
Caltex: Caltex-Marfak Nr. 2 HD
BP: Energrease N 2
Esso: Esso Wälzlagerfett
Gasolin-Nitag: Gasolin Wälzlagerfett
Mobil Oil: Mobilgrease MG 5
Shell: Shell-Wälzlagerfett

Graisseurs: Graisses

BV-Aral: BV-Abschmierfett
Caltex: Caltex-Marfak
BP: Energrease C 1
Esso: Esso-Abschmierfett
Gasolin-Nitag: Gasolin Hochdruckfett rot
Mobil Oil: Mobilgrease Nr. 4
Shell: Shell Retinax C

Huiles anticorrosives, solubles dans l'eau, pour le circuit d'eau de refroidissement

Esso: Kutwell 40
Shell: Shell Donax C
Valvoline: Valvoline Korrosionsschutzöl S 2
Veedol: Veedol Anorust 50

Antigels

BP: BP Anti-Frost
Farbw.-Hoechst: Genantin
Chem.Fabr.Holten: Glysantin
National Carbon: Prestone, Anti-Freeze
Shell: Shell-Antifrost

Liquides de frein

Teves: ATE blanche Originalbremsflüssigkeit
Lockheed: Wagner Lockheed 21 B (USA)
British Lockheed Heavy Duty Typ (UK)
Lockheed H.D. 1 (Frankreich)

