

MERCEDES-BENZ



Betriebsanleitung

230 S

MERCEDES-BENZ



Betriebsanleitung

Ausgabe A

230 S

Die vorliegende Betriebsanleitung soll Fragen der Handhabung, Wartung und Pflege beantworten. Das recht umfangreiche Material ist in drei Hauptabschnitte gegliedert:

- I. Das Fahrzeug und seine Handhabung
- II. Das Wichtigste über Pflege, Wartung und Betriebsstoffe
- III. Nähere technische Hinweise

Wir wollen Sie mit der Lektüre der Betriebsanleitung nicht über Gebühr beanspruchen, bitten Sie aber doch im eigenen Interesse, die Abschnitte I und II genau durchzulesen, während das Studium des Abschnittes III dem technisch besonders interessierten Kunden vorbehalten bleiben kann. Diese detaillierten Erläuterungen können auch dann eine wertvolle Unterlage sein, wenn Sie einmal auf einer Auslandsreise die Dienste einer fremden Werkstatt in Anspruch nehmen müssen.

Abschließend bitten wir noch um Ihr Verständnis dafür, daß wir uns jederzeit Änderungen der technischen Details des Fahrzeuges gegenüber den Angaben und Abbildungen der vorliegenden Betriebsanleitung vorbehalten müssen.

Wir wünschen Ihnen gute Fahrt.

Daimler-Benz Aktiengesellschaft

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

I. Das Fahrzeug und seine Handhabung

Typschilder-Anordnung	4
-----------------------------	---

Die Bedienungseinrichtungen

Schlüssel, Türschlösser	5
Fahrsitz und Armaturenanlage	6
Kombi-Instrument	8
Lenkschloß mit Zündanlaßschalter, Lichtschalter	9
Schalter für Fern- und Abblendlicht, Lichthupe, Blinkleuchten, Scheibenwischer, Scheibenwaschanlage, Leseleuchte, Rückblickspiegel	10
Elektrische Zeituhr, elektrischer Anzünder (Steckdose), Handbremswarnleuchte, Sonnenblende, Sitzverstellung, Motorhaube	11
Belüftung und Heizung, Ansaugluftvorwärmung	12
Kühlwasser nachfüllen	13

Das Fahren

In- und Außerbetriebsetzen	14
Die „ersten 1500 km“	17
Schalten	17
Autom. DB-Getriebe (Sonderwunsch)	18
Sicherheit, Bremsen	21
Verbrauchswerte, Wirtschaftlichkeit	22
Reifen	24
Radwechsel	25
Winterbetrieb	27
Anhängerbetrieb	29
Hydropneumatische Ausgleichfeder	29
Auslandsreisen	30

II. Das Wichtigste über Pflege und Wartung

Pflege der Karosserie	31
Wartungs- und Schmierdienst	34
Die Betriebsstoffe	35
Zusammenfassung der Schmier- und Wartungsarbeiten	39

Seite

III. Nähere technische Hinweise

Technische Details

Luftfilter, Ölfilter	44
Kühler, Wasserpumpe	45
Vergaser	46
Zündkerzen	47
Zündverteiler, Zündeneinstellung, Lüfterriemen	48
DB-Servolenkung (Sonderwunsch)	49
Autom. DB-Getriebe (Sonderwunsch), Wartung	50
Kupplung	52
Bremsen	53
Räder und Reifen	55
Batterie, Sicherungen	56
Leuchten	57

Winke zur Selbsthilfe

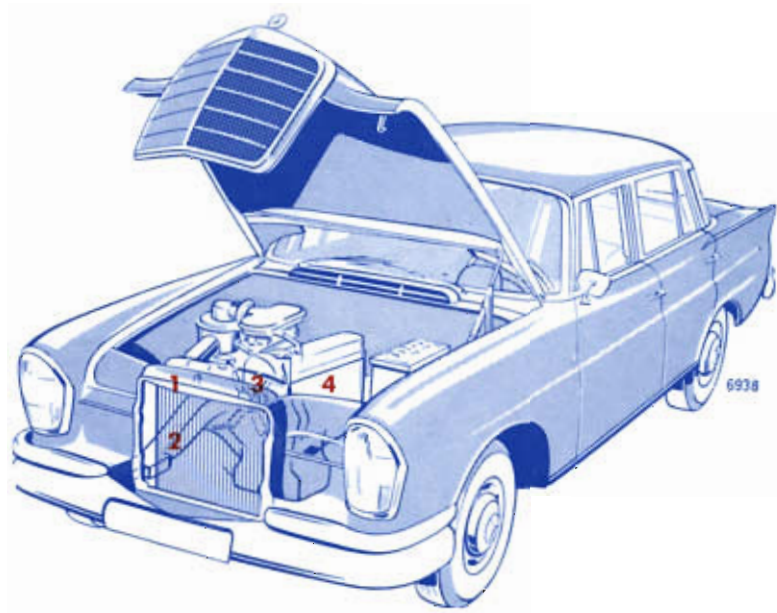
Anlasser dreht sich nicht	59
Notstart des Motors (bei autom. Getriebe)	59
Notmaßnahmen bei extremer Kälte	59
Motor springt nicht an	60
Fahrzeug abschleppen bei autom. Getriebe	60
Ladestrom-Kontrollleuchte zeigt während der Fahrt an	61
Öldruck sinkt plötzlich ab	61
Kühlwassertemperatur ist zu hoch	61
Bremsanlage nicht in Ordnung	61

Technische Daten	62
------------------------	----

Auszug aus der DB-Betriebsstoffliste	63
--	----

I. Das Fahrzeug und seine Handhabung

Typschilder-Anordnung



Bei Bestellung etwaiger Ersatzteile oder Schlüssel müssen Fahrgestell- und Motor-Nummer mit der Baumusterbezeichnung angegeben werden.

1 Typschild 2 Fahrgestell-Nr. 3 Karosserie-Nr. u. Lackierungs-Nr. 4 Motor-Nr.

Die Bedienungseinrichtungen

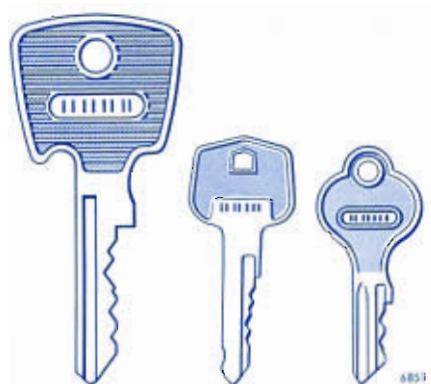
Schlüssel

Drei verschiedene Schlüssel werden mit dem Fahrzeug geliefert:

der lange – für das Lenkschloß mit Zündanlaßschalter;

der kurze – mit eckigem Griff – für die linke und rechte Fahrertür sowie den Tankverschluß;

der kurze – mit rundem Griff – für den Kofferraum und den Handschuhkasten.
(Das Gepäck kann also in einer Fremdgarage oder Werkstatt stets unter Verschluß bleiben.)



Schlüssel

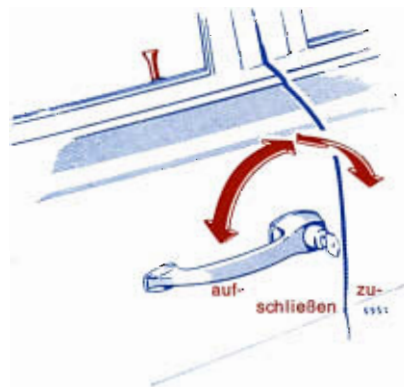
Türschlösser

Auf- und Zuschließen: Den Schlüssel um eine viertel Drehung (Richtung siehe Bild) drehen und dann wieder zurückdrehen.

Öffnen der Tür durch Drücken auf den Knopf im Griff.

Zum Verriegeln den Sicherungsknopf unten im „Fensterrahmen“ niederdrücken. Die Tür kann dann von außen nicht mehr mit dem Knopf im Griff geöffnet werden.

An der Fahrertür kann der Sicherungsknopf erst dann gedrückt werden, wenn die Tür geschlossen ist, damit der Fahrer sich an dieser Tür nicht versehentlich aussperren kann.

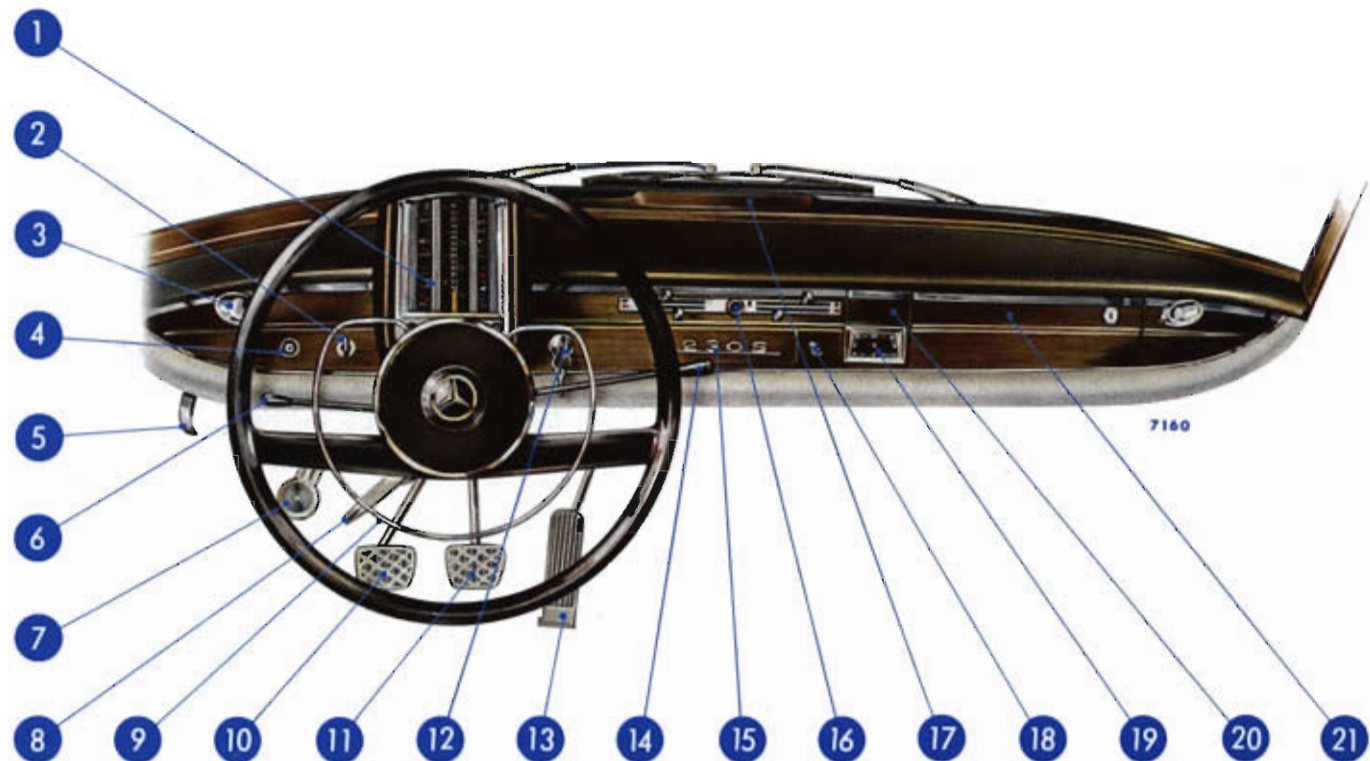


Türschloß

Fahrersitz und Armaturenanlage

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 Kombi-Instrument | 12 Lenkschloß mit Zündanlaßschalter |
| 2 Lichtschalter | 13 Fahrpedal |
| 3 Klappen zur Seitenscheibenbelüftung | 14 Schalthebel |
| 4 Zugschalter für Scheibenwischer | 15 Zierdeckel (Platz für Radio) |
| 5 Handgriff für Motorhaubenverschluß | 16 Heizung und Belüftung |
| 6 Hebel für Fern- und Abblendlicht, für Blinkleuchten und Lichthupe | 17 Schallöffnung für Radio |
| 7 Fußpumpe zur Scheibenwaschanlage | 18 Elektrischer Anzünder |
| 8 Handbremsgriff | 19 Elektrische Zeituhr |
| 9 Signalring | 20 Aschenbecher |
| 10 Kupplungspedal | 21 Verschließbarer Handschuhkasten |
| 11 Bremspedal | |

A R M A T U R E N A N L A G E



Kombi-Instrument

Einige Positionen sind in Funktion dargestellt



1 Blinker-Kontrolleuchten – grün, rechts und links;

2 Fernthermometer für Kühlwasser;
roter Punkt: Höchstzulässige Temperatur

3 Kraftstoffmesser. R und rote Warnleuchte:
Reservemenge für ca. 50–55 km

4 Signaltacho. Anzeige: Spitze der Säule;
gelb: bis 50 km/h
gelb/rot: bis 60 km/h
rot: bis Höchstgeschwindigkeit

Die roten Strichmarkierungen der Skala kennzeichnen die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in den Gängen 1–3 (1 Strich: 1. Gang; 2 Striche: 2. Gang; 3 Striche: 3. Gang).

5 Rückstellknopf für Tages-Kilometerzähler

9 Tages-Kilometerzähler

7 Gesamt-Kilometerzähler

8 Regulierknopf für Instrumentenbeleuchtung
(stufenlos)

6 Fernlicht-Kontrolleuchte, blau

10 Warnleuchte, weiß: Handbremse angezogen

11 Ladestrom-Kontrolleuchte, rot

12 Öldruckmesser

Lenkschloß mit Zündanlaßschalter

Es vereinigt in sich den Zündschalter, den Anlaßschalter und eine Sperrvorrichtung für die Lenkung. 4 Stellungen:

„0“ = Nullstellung: Zündung ausgeschaltet, Lenkung bei abgezogenem Schlüssel gesperrt.

„1“ = Garagenstellung: Schlüssel läßt sich abziehen, Zündung ausgeschaltet, Lenkung frei.

„2“ = Fahrt: Schlüssel läßt sich nicht abziehen, Zündung eingeschaltet und gleichzeitig die Parkleuchten ausgeschaltet, Lenkung frei.

„Anlasser einschalten“: Schlüssel gegen einen leichten Federdruck bis zum Anschlag nach rechts weiterdrehen. Solange der Schlüssel am Anschlag festgehalten wird, ist der Anlasser eingeschaltet. Losgelassen geht der Schlüssel von selbst auf „2“ zurück. Das Lenkschloß ist mit einer mechanisch wirkenden Anlaß-Wiederholsperrung ausgerüstet, die eine versehentliche Betätigung des Anlassers bei laufendem Motor verhindert. Deshalb vor einer Wiederholung des Einschaltens erst den Schlüssel auf mindestens Stellung „1“ zurückdrehen.

Lichtschalter (Dreh- und Zugschalter)

Drehgriff senkrecht: 0-Stellung

Von 0 im Uhrzeigersinn:

- | | |
|----------|---|
| 1. Raste | = Standlicht, Schlußlicht, Kennzeichenbeleuchtung und Instrumentenbeleuchtung |
| 2. Raste | = Zusätzlich Fern- oder Abblendlicht (Betätigung mit dem Schalter in der Lenksäule) |

Gezogen bei

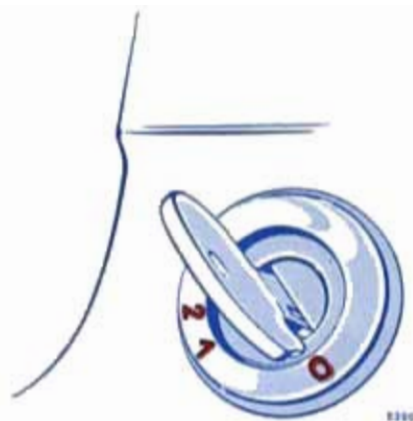
- | | |
|---------------------------|--|
| 1. oder 2. Rastenstellung | = Zusätzlich Nebelscheinwerfer. |
| | = Bezüglich der Verwendung der Nebelscheinwerfer sind die Vorschriften der einzelnen Staaten zu beachten |

Von 0 entgegen dem Uhrzeigersinn:

- | | | |
|----------|------------------------------------|---|
| 1. Raste | = Parkleuchten rechts ¹ | In Deutschland nur innerhalb geschlossener Ortschaften zulässig |
| 2. Raste | = Parkleuchten links ¹ | |

Unabhängig vom Lichtschalter können die übrigen Verbraucher bei eingeschalteter Zündung in Funktion gesetzt werden.

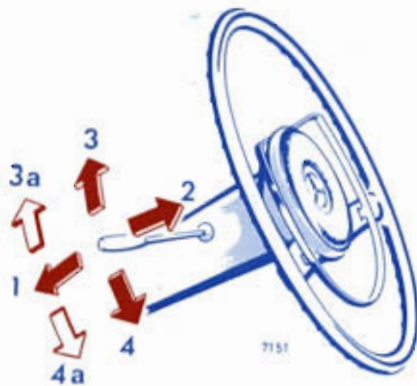
¹ Nur solange die Zündung ausgeschaltet ist.



Lenkschloß



Lichtschalter



Hebel für Fern- und Abblendlicht,
Lichthupe, Blinkleuchten

Hebel für Fern- und Abblendlicht, Lichthupe, Blinkleuchten

Mittelstellung (0): Abblendlicht¹.

Niederdrücken bis zum Einrasten (1): Fernlicht¹.

Anheben (2): Lichthupe, Fernlicht leuchtet, solange der Hebel angehoben ist – unabhängig vom Lichtschalter.

Schwenken im Uhrzeigersinn (3 oder 3 a): Blinkleuchten rechts.

Schwenken entgegen dem Uhrzeigersinn (4 oder 4 a): Blinkleuchten links.

Rückstellung erfolgt automatisch durch Geradeausstellung des Lenkrades, kann aber auch von Hand erfolgen.

Zugschalter für Scheibenwischer (zweistufig)

Stufe 1: normale

Stufe 2: schnelle

Wischgeschwindigkeit

Fußpumpe zur Scheibenwaschanlage

Drücken setzt die Scheibenwaschanlage und gleichzeitig – aber nur beim Linkslenker – die Scheibenwischer in Tätigkeit.

Leseleuchte

Sie dient zugleich auch als Einstiegsbeleuchtung. Mit dem Schalter links oben an der Leuchte kann eine der 3 folgenden Schaltungen eingestellt werden:

Stellung I: Einstiegsbeleuchtung; Leuchte wird durch die Türkontaktschalter der Vordertüren ein- und ausgeschaltet.

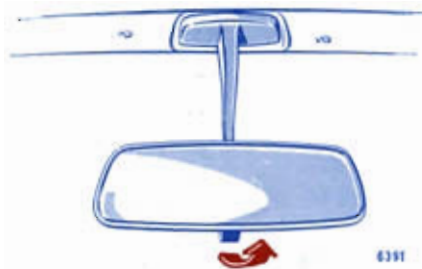
Stellung II: Leuchte dauernd ausgeschaltet.

Stellung III: Leuchte dauernd eingeschaltet.

Rückblickspegel

Er ist nach allen Seiten verstellbar. Verletzungen durch den Spiegel werden vermieden, da er mit gefederten Kugelbolzen in der Befestigungsplatte gehalten ist und beim Anstoßen aus der Halterung herauspringt. Wenn ein nachfolgendes Fahrzeug blendet, kann der Spiegel mit dem kleinen Hebel unten am Spiegel, auf Abblendstellung zurückgeklappt werden.

¹ Sofern der Lichtschalter auf Raste „2“ im Uhrzeigersinn gedreht ist.



Rückblickspegel

Elektrische Zeituhr

Zum Einstellen der Uhr Knopf eindrücken und drehen.

Elektrischer Anzünder

Zum Anheizen eindrücken; er springt selbsttätig zurück, wenn die Spirale glüht. Seine Fassung in der Armaturenanlage kann auch als Anschluß für andere elektrische Geräte (z. B. Handlampe), allerdings mit entsprechendem Stecker, verwendet werden.

Weißleuchte (im Kombi-Instrument)

Sie leuchtet – sofern die Zündung eingeschaltet ist – auf, wenn die Handbremse gezogen ist.

Sonnenblenden

Diese sind gepolstert und seitlich schwenkbar.

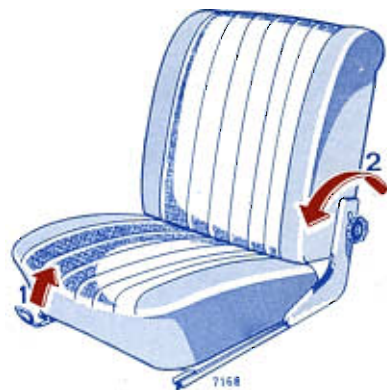
Sitzverstellung

Die Vordersitze sind in der Längsrichtung verstellbar: Den an der inneren Seite des Sitzkissens unten angebrachten Handgriff (1) hochheben, Sitz vor- oder zurückschieben, Handgriff loslassen. Mit dem Drehgriff (2) kann die Neigung der Lehne verstellt werden.

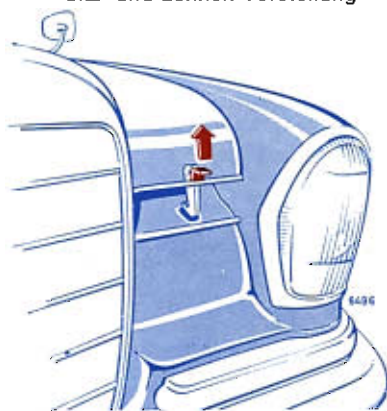
Motorhaube

Öffnen: Handgriff für Haubenverschluß unter dem Armaturenbrett betätigen. Die mit der Motorhaube fest verbundene Kühlermaske öffnet sich dann zunächst einen Spalt breit bis zum Anschlag an einen Sicherungshaken. Links (In Fahrtrichtung gesehen) hinter die Zierleiste fassen, die Druckplatte am Sicherungshaken hochdrücken und die Motorhaube hochheben.

Schließen: Motorhaube kräftig niederdrücken:



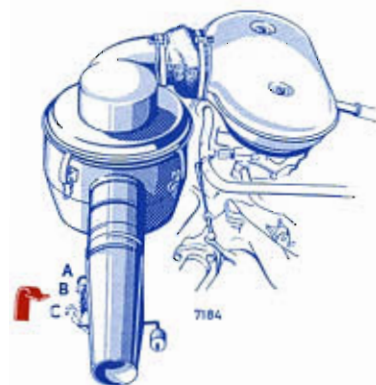
Sitz- und Lehnen-Verstellung



Motorhaubensicherung



Regulierung der Lüftung und Heizung



Ansaugluftvorwärmung

Belüftung und Heizung

Die Frischluft strömt durch eine Öffnung vor der Windschutzscheibe, sie wird dabei durch ein Filter gereinigt. Die Luftmenge kann mit dem **Luftmengen-Regulierhebel** (1) gewählt und auch – z. B. bei Geruchsbelästigung – ganz abgeschaltet werden.

Reicht die Luftmenge bei langsamer Fahrt nicht aus, so soll das Gebläse zugeschaltet werden. Eine Kontrollleuchte im **Gebläse-Schalter** (4) leuchtet, solange dieses eingeschaltet ist. Durch Rechtsdrehen des Schalters bis zu einer Raste (Stufe I) wird die Gebläseleistung stufenlos vergrößert; eine noch größere Leistung kann durch Überdrehen dieser Raste erreicht werden (Stufe II).

Mit dem **Luftverteilhebel** (2) kann die Verteilung der Luftmenge stufenlos zwischen oben (Scheiben) und unten (Fußraum) eingestellt werden. Bei beschlagener bzw. vereister Windschutzscheibe empfiehlt es sich, die gesamte verfügbare Luftmenge der Windschutzscheibe zuzuführen (Hebel am linken Pfeil). Dazu Heizung und Gebläse einschalten.

Die Erwärmung der Frischluft kann stufenlos mit den **Heizungshebeln** (3 u. 5) – für linke und rechte Wagenseite getrennt – reguliert werden. Selbstverständlich darf beim Heizen der Hebel für Frischluft (1) nicht auf Stellung „zu“ stehen.

Ansaugluftvorwärmung

Bei Wintertemperaturen und bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (hohe Luftfeuchtigkeit und gleichzeitig Temperaturen zwischen -5°C und $+10^{\circ}\text{C}$) besteht die Gefahr einer Vereisung des Vergasers, die zu Unregelmäßigkeiten des Motorlaufes führt. Mittels einer Vorrichtung am Luftfilter kann die angesaugte Luft erwärmt und dadurch das Vereisen verhindert werden. Mit dem Handhebel rechts am Ansaugrohr kann die Warmluftklappe der Vorrichtung eingestellt werden:

Hebel eingeklinkt unter den Bördelrand (A):

Warmluftklappe zu, Erwärmung abgestellt.

In Gegenden und Jahreszeiten, in denen keine Vereisung des Vergasers zu befürchten ist, soll der Hebel stets in dieser Stellung bleiben.

Bei den genannten ungünstigen Witterungsverhältnissen soll dieser Hebel ausgeklinkt sein (B). Die Warmluftklappe ist dann frei beweglich. Sie wird bei kleiner Motordrehzahl durch ein Gegengewicht offengehalten, so daß die in das Filter eintretende Luft vorgewärmt wird. Der mit der Drehzahl ansteigende Ansaugluftstrom schließt entgegen der Kraft des Gegengewichtes die Warmluftklappe bis sie ab einer gewissen Drehzahl ganz geschlossen und die Erwärmung beendet ist.

Unter besonders ungünstigen Umständen (hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Motordrehzahl bei niedriger Last) kann es vorkommen, daß die Erwärmung nicht ausreicht, weil die frei bewegliche Klappe zu rasch schließt. In diesen Fällen kann der Hebel in die obere Raste (C) eingeklinkt und somit die Warmluftklappe ganz offengehalten werden. Mit dieser Hebelstellung sollen jedoch keine hohen Geschwindigkeiten gefahren werden.

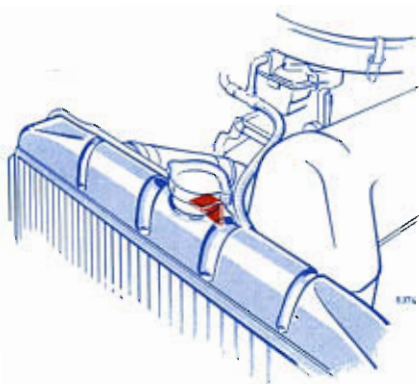
Kühlwasser nachfüllen

Der Kühlerverschlußdeckel darf nur unter 90° C Kühlwassertemperatur geöffnet werden. Zuerst nur bis Raste I drehen, um den Überdruck abzulassen. Bei sofortigem Öffnen würden heißes Kühlwasser und Wasserdampf ausgeschleudert werden.

Bei heißem Motor soll kaltes Wasser nur dann nachgefüllt werden, wenn der Motor läuft; dagegen kann heißes Wasser unbedenklich bei kaltem Motor eingefüllt werden.

Der Wasserstand muß reichen:

- a) bei kaltem Kühlwasser bis zu dem im Kühleinfüllstutzen sichtbaren Markierungsblech;
- b) bei warmem Kühlwasser ca. 1 cm darüber.



Kühlerverschluß



Das Fahren

In- und Außerbetriebsetzen

Prüfen Sie in regelmäßigen Zeitabständen und vor jeder größeren Überlandfahrt:

1. Kraftstoffstand. Nur Superkraftstoff verwenden (Näheres s. S. 35).
2. Ölstand in der Kurbelwanne. Nur HD-Motorenöle verwenden.
3. Wasserstand im Kühler. Vorsicht beim Öffnen! (s. S. 13).
4. Reifendruck (s. S. 24).
5. Wirkung der Bremsen.
6. Beleuchtung.

Anlassen

Vorsicht beim Anlassen und Laufen des Motors in der Garage. Die Auspuffgase enthalten das geruchlose und unsichtbare, aber **giftige** Kohlenoxydgas.

Wählhebel – nur beim Sonderwunsch autom. DB-Getriebe – in Stellung „0“ oder „P“ bringen.

Den Zündschlüssel im Lenkschloß auf Stellung „2“ (Fahrt) stellen. Die rote Ladestrom-Kontrollleuchte muß aufleuchten, andernfalls ist ein Defekt an der Leuchte (siehe Abschnitt „Winke zur Selbsthilfe“).

Warme Maschine (Kühlwassertemperatur über 40° C): den Zündschlüssel aus Stellung 2 nach rechts bis zum Anschlag drehen. Gleichzeitig das Fahrpedal langsam ganz durchtreten (nicht mit dem Fahrpedal auf und ab spielen). Nach dem Anspringen den Zündschlüssel freigeben und Gas zurücknehmen.

Kalte Maschine bis zu einer Außentemperatur von etwa – 20° C (für tiefere Temperaturen siehe Abschnitt „Winterbetrieb“).

1. Fahrpedal einmal ganz durchtreten und wieder freigeben.
2. Zündschlüssel aus Stellung „2“ nach rechts bis zum Anschlag drehen und ihn erst dann loslassen, wenn der Motor regelmäßig zündet, nicht schon bei der ersten

Einzelzündung. In großen Höhen (etwa ab 1500 m über N.N.) ist es zweckmäßig, nach den ersten Einzelzündungen etwas Gas zu geben, bis der Motor läuft. Die Ladestrom-Kontrollleuchte muß erlöschen, sobald der Motor läuft.

Ist der Motor nach ca. 20 Sekunden nicht angesprungen, das Anlassen unterbrechen und den Zündschlüssel – wegen der Anlaßwiederhol Sperre – zur Stellung „1“ oder „0“ zurückdrehen. Nach einer Pause von mindestens 30 Sekunden kann das Anlassen wiederholt werden.

3. Nach dem Anspringen kurz Gas geben, dadurch schaltet die Startautomatik auf eine niedrigere Leerlaufdrehzahl zurück. Jedoch bei stehendem Wagen den Motor nicht über 5000 U/min hochdrehen lassen und nicht belasten, bevor der Öldruckmesser anzeigt.

Wir empfehlen nach dem Anspringen mit mäßiger Geschwindigkeit wegzufahren, da auf diese Weise die Betriebstemperaturen des Motors am günstigsten erreicht werden. Bei Fahrzeugen mit autom. DB-Getriebe ist es zweckmäßig, vor dem Einlegen des Wählhebels zwei- bis dreimal kurz Gas zu geben.

Grundsätzlich im 1. Gang anfahren. Langes „Schleifenlassen“ der Kupplung bei hohen Motordrehzahlen führt zu vorzeitigem Kupplungs-Verschleiß.



Anfahren beim „Autom. DB-Getriebe“ (Sonderwunsch):

Nur bei Motorleerlauf den Wählhebel von „P“ oder „0“ in eine der Fahrstellungen legen, dabei die Fußbremse betätigen, um ein vorzeitiges, ungewolltes Anfahren (Kriechen) des Wagens zu verhindern.

In Wählhebelstellung „4“ und „3“ fährt der Wagen im 2. Gang an. Will man jedoch die größte Anfahrbeschleunigung erreichen, z. B. in der ersten Reihe vor einer Ampel, so ist das Fahrpedal sofort bis zum Endanschlag durchzutreten (Übergas- oder kick-down-Stellung). Der Wagen startet dann im 1. Gang.

In Wählhebelstellung „2“ fährt der Wagen auch bei Teilgas im 1. Gang an. Diese Stellung ist zum Anfahren bei starker Steigung oder bei sehr kaltem Motor richtig.

Nach einem Kaltstart bei tiefen Außentemperaturen empfiehlt es sich, in Stellung „2“ und mit Teilgas anzufahren.

Abstellen

Schlüssel im Lenkschloß auf „1“ oder „0“ drehen und erst bei stehendem Fahrzeug abziehen.

„4“ oder „3“ oder „2“ ergeben jeweils Vorwärtsfahrt. Die Ziffern besagen dabei, bis zu welchem der Vorwärtsgänge die automatische Schaltung in der betreffenden Stellung erfolgt. Diese Gänge können bis zu der für die betreffende Stellung zulässigen Höchstgeschwindigkeit ausgefahren werden.

„4“ Diese Stellung ist die normale Fahrstellung.

In nahezu allen Betriebsfällen ergibt die Stellung „4“ das optimale Fahrverhalten.

„3“ Diese Stellung ist richtig für Fahrten auf mittleren Steigungen und Gefällen, wie auch die meisten Alpenstraßen. Da das Getriebe dabei nicht über den 3. Gang hinausschaltet, kann mit diesem auch gebremst werden.

In Stellung „3“ darf eine Geschwindigkeit von 108 km/h nicht überschritten werden.

„2“ Diese Stellung soll verwendet werden für Fahrten auf steilen Pässen, mit Anhänger im Gebirge, oder auch bei Kriechfahrten in Kolonnen mit häufigem Wiederauffahren und bei steilen Garagenrampen, da in dieser Stellung auch bei Teilgas der 1. Gang zur Verfügung steht.

In Stellung „2“ darf eine Geschwindigkeit von 67 km/h nicht überschritten werden.

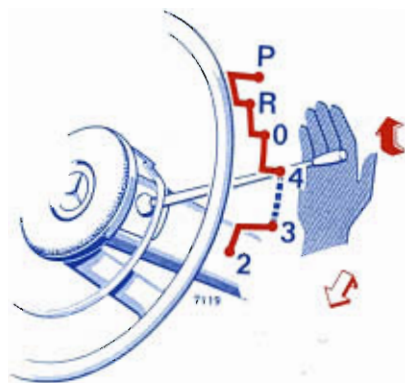
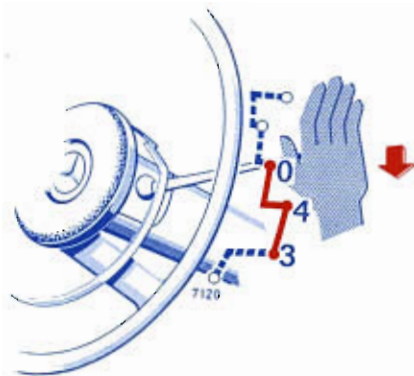
Zwischen den Fahrbereichen „4“, „3“, „2“ kann der Wählhebel innerhalb der angegebenen Geschwindigkeitsgrenzen bei jeder Fahrpedalstellung hin- und hergeschaltet werden.

„R“ Rückwärtsgang.

Dieser soll nur bei Stillstand des Fahrzeugs gewählt werden.

„P“ Parksperre.

Die Parksperre ist eine zusätzliche Sicherung beim Parken und darf nur eingelegt werden, wenn der Wagen steht.



Beim automatischen DB-Getriebe ist noch folgendes zu beachten:

Kriechfahrt in der Kolonne

Wenn man, insbesondere bei heißem Wetter, zu wiederholtem Anfahren und langsamem Weiterfahren gezwungen ist, z. B. wenn man in einer Kolonne „kriechen“ muß, so soll unbedingt der Wählhebel in Stellung „2“ gelegt werden.

Rangieren

Mit dem linken Fuß das Bremspedal leicht drücken, dann durch Betätigung des Fahrpedals Motordrehzahl etwas erhöhen und Bewegung des Fahrzeugs durch teilweises Lösen des Bremspedals regulieren. Nicht mit dem Fahrpedal spielen.

Um das Fahrzeug aus Löchern oder Schnee herauszubekommen, kann ohne Bedenken unter Teilgas periodisch zwischen einer Vorwärts- und der Rückwärtsstellung hin- und hergeschaltet werden (herausschaukeln).

Fahren mit Anhänger

Bei Anhängerbetrieb an Steigungen den Motor nicht auf zu niedrige Drehzahlen absinken lassen, deshalb rechtzeitig, je nach Steigung, auf Stellung „3“ oder „2“ zurückgehen. Das Getriebeöl könnte sonst zu heiß werden.

Halten

Bei kurzem Halt (z. B. bei rotem Licht der Verkehrsampel) bleibt der Wählhebel in der Fahrstellung und der Fuß auf der Fußbremse, um ein „Kriechen“ des Wagens zu verhindern.

Um unnötigen Kraftstoffverbrauch und Erwärmung des Getriebes zu vermeiden, darf mit dem Fahrpedal nicht gespielt werden, solange die Fußbremse betätigt wird. An Steigungen darf aus dem gleichen Grund der Wagen nur durch Bremsen, nicht durch Gasgeben, gehalten werden.

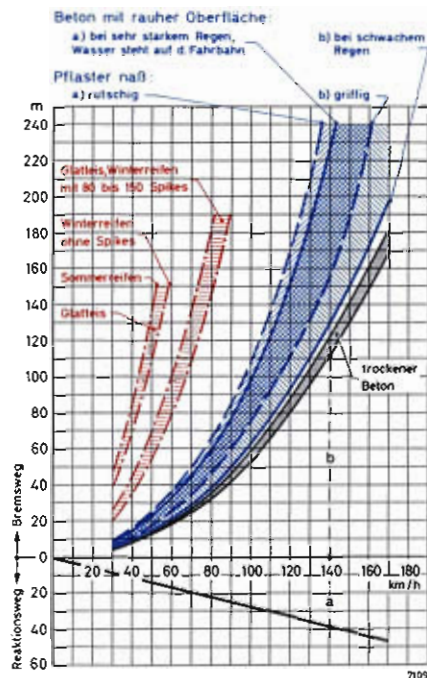
Bei längerem Halt mit laufendem Motor den Wählhebel auf Stellung „0“ legen.

Sicherheit, Bremsen

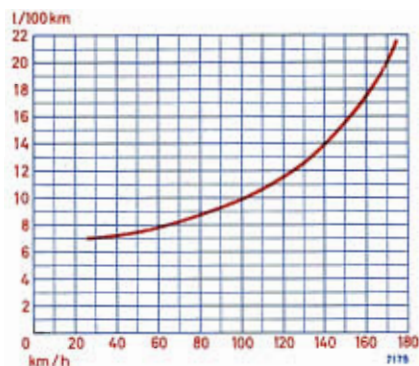
Fahren Sie stets nach dem Grundsatz „Sicherheit vor Geschwindigkeit“. Der Fahrkomfort des Fahrzeuges kann leicht dazu führen, die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit zu unterschätzen. Orientieren Sie sich daher immer wieder nach der Anzeige des Geschwindigkeitsmessers, denn hohe Geschwindigkeiten bedingen lange Bremswege.

Das nebenstehende Schaubild zeigt, abhängig von Geschwindigkeit und Straßenoberfläche, die erreichbaren Werte. Beachten Sie bitte, daß sich der Anhalteweg aus dem reinen Bremsweg und dem Reaktionsweg (Weg in der Reaktionszeit von 1 Sekunde) zusammensetzt. Zum Beispiel bei einer Geschwindigkeit von 140 km/h: Bremsweg 112 m, Reaktionsweg 39 m, also Anhalteweg 151 m. Sie ersehen weiter daraus, wie sehr die Bremswege von der Haftfähigkeit der Reifen auf der Straßenoberfläche abhängen. So ist z. B. eine normal nasse Betonfahrbahn noch recht griffig; sie wird jedoch erheblich rutschiger, wenn das Wasser darauf steht. Glatteis und Schneeglätte ergeben immer sehr lange Bremswege. Spikes-Reifen können bei Schneeglätte den Bremsweg gegenüber Normalreifen auf etwa die Hälfte reduzieren. Der Bremsweg ist jedoch immer noch lang im Verhältnis zu nasser oder trockener Straße.

Die Bremsen sind so ausgelegt und abgestimmt, daß die Haftfähigkeit der Reifen auf trockener Straße voll ausgenutzt werden kann. Demnach ist das Bremsen bei trockener Fahrbahn im allgemeinen unproblematisch. Bei nasser und rutschiger Straßenoberfläche dagegen übersteigt die Leistung der Bremsanlage die geringer gewordene Haftfähigkeit der Reifen. Gefühlvolles Bremsen ist daher bei nasser Straße notwendig. Blockierte Räder verkürzen den Bremsweg nicht – auch nicht bei trockener Fahrbahn –, wohl aber geht die Lenkfähigkeit verloren und die Reifen können durch Abplattungen beschädigt werden. Fahren Sie die Reifen auch nicht zu weit ab; unterhalb einer Profiltiefe von 3 mm beginnt die Rutschsicherheit auf nasser Fahrbahn stark nachzulassen.



Bremswegdiagramm



Kraftstoffverbrauch

Die Vorderradbremzen des Fahrzeuges sind als Scheibenbremsen ausgeführt. Auch Scheibenbremsen wandeln die kinetische Energie des Wagens in Wärme um. Entlasten Sie deshalb bei langen und steilen Gefällen die Bremsen durch Einlegen eines kleineren Ganges. Nach einer sehr scharfen Beanspruchung der Bremsen ist es vorteilhaft, das Fahrzeug nicht unmittelbar abzustellen, sondern noch kurze Zeit weiterzufahren, damit sich die Bremsen durch den Fahrtwind schneller abkühlen. Bei sehr starkem Regen kann es gelegentlich vorkommen, daß, wenn längere Zeit ohne zu bremsen gefahren wurde, der erste Bremsvorgang danach etwas verzögert einsetzt und erhöhten Fußdruck erfordert. Deshalb bei Platzregen größeren Abstand vom Vordermann einhalten.

Verbrauchswerte, Wirtschaftlichkeit

a) Kraftstoffverbrauch

Das nebenstehende Schaubild zeigt den Kraftstoffverbrauch abhängig von der Fahrgeschwindigkeit. Die Werte wurden bei jeweils gleichbleibender Geschwindigkeit bei einer Fahrzeugbesetzung von 2 Personen auf ebener Strecke ermittelt. Im dichten Großstadtverkehr, Kurzstreckenverkehr, langsamen Kolonnenverkehr, bei häufigem Beschleunigen und Abbremsen, außerdem bei sehr tiefen Außentemperaturen und Schnee werden Sie stets mit einem höheren Kraftstoffverbrauch rechnen müssen als bei zügiger Fahrweise und Überlandverkehr. Der Verbrauch ist also weitgehend von der Fahrweise und den äußeren Umständen abhängig.

Durchschnittlicher Fahrverbrauch ca. 9,0–15 Ltr./100 km
(gilt nicht bei überwiegendem Stadtbetrieb oder dauernder Ausnützung der Leistungsspitzen)

Nach DIN 70030: 11,2 Ltr./100 km gemessen bei 110 km/h

Bei Einbau von Sonder-Aggregaten, z. B. autom. Getriebe, Kälteanlage usw. erhöht sich der Verbrauch geringfügig.

b) Ölverbrauch

Der Ölverbrauch des Motors kann erst nach längerer Fahrstrecke beurteilt werden. Er kann in der Anfangszeit über dem angegebenen Durchschnittswert liegen. Auch bedingt häufiges Fahren im hohen Drehzahlbereich einen Mehrverbrauch. Vergessen Sie deshalb nicht, den Ölstand regelmäßig zu prüfen.

Durchschnittlicher Motor-Ölverbrauch ca. 0,15–0,20 Ltr./100 km

c) Ratschläge für wirtschaftliches Fahren

- Nicht zuviel mit dem Fahrpedal spielen. Stets nur so viel Gas geben, wie man zum Einhalten der gewünschten Geschwindigkeit braucht.
- Nicht zuviel in den unteren Gängen fahren. Nicht ständig die volle Beschleunigung und die Drehzahlspitze ausnützen. Abweichend davon ist jedoch bei langen Steigungen (z. B. Paßfahrten), besonders bei hohen Außentemperaturen, bereits vom Beginn der Steigung an, in den unteren Gängen zu fahren. Die Lüfterleistung und die Fördermenge der Kraftstoffpumpe werden dann größer, wodurch einmal die Kühlwassertemperatur niedriger bleibt und zum anderen die Gefahr einer schädlichen Dampfblasenbildung in der Kraftstoffleitung vermindert wird. Selbstverständlich müssen dabei in den einzelnen Gängen die zugehörigen, durch Striche am Tachometer markierten Grenzgeschwindigkeiten eingehalten werden, um den Motor nicht zu überdrehen.
- Mäßige Geschwindigkeit in den Kurven. Schnelles Kurvenfahren greift die Reifen stärker an als viele Kilometer auf gerader Strecke.



Richtiger Reifendruck



zu niedriger Reifendruck



zu hoher Reifendruck

Reifen

Das Fahrzeug ist serienmäßig mit schlauchlosen Reifen ausgerüstet. Lassen Sie sich deshalb bei allen die Reifen betreffenden Fragen (Behandlung, Reparatur, Neuanschaffung) von unseren Kundendienst-Stationen beraten. Einzeln neu angeschaffte Reifen sollen, um die guten Fahreigenschaften beizubehalten, auf die Vorderräder montiert werden.

Beim Fahren erhöht sich in Abhängigkeit von Fahrgeschwindigkeit und Belastung die Reifentemperatur und damit auch der Reifendruck. Aus der folgenden Tabelle sind die Reifendrucke in atü zu entnehmen, die für Limousinen¹ mit serienmäßigen¹ Reifen erforderlich sind.

Reifendruckkorrekturen sollen normalerweise nur bei kalten Reifen vorgenommen werden. Bei warmen Reifen darf eine Korrektur nur bei Unterschreiten der nachstehenden Werte erfolgen.

Die für geringe Belastung angegebenen Reifendrucke sind Mindestwerte, die den größten Fahrkomfort ergeben. Der höhere Reifendruck für starke Belastung ist bei geringer Belastung des Wagens fahrtechnisch günstig und durchaus zulässig. Der Ablauf des Wagens ist damit jedoch etwas härter.

Vor Antritt jeder größeren Fahrt, mindestens aber einmal in der Woche, soll der Reifendruck mit einem Präzisions-Luftdruckmesser überprüft werden.

Sinkt der Reifendruck innerhalb einer Woche um mehr als 0,2 atü, so liegt eine Undichtigkeit vor, die schnellstens behoben werden sollte.

Besetzung		kalte Reifen		warme Reifen			
		nach längerer Stadtfahrt oder mäßiger Überlandfahrt		nach scharfer Überlandfahrt			
Kofferraumbelastung	Pers.	vorn	hinten	vorn	hinten	vorn	hinten
geringe * unter ca. 40 kg	1-4	1,6	1,8	1,8	2,1	1,9	2,2
	5-6						
starke * über ca. 40 kg	1-6	1,6	2,1	1,9	2,4	2,1	2,6
Reserverad		bei Winterreifen					
2,3		1,7	2,2	1,9	2,4	2,0	2,5

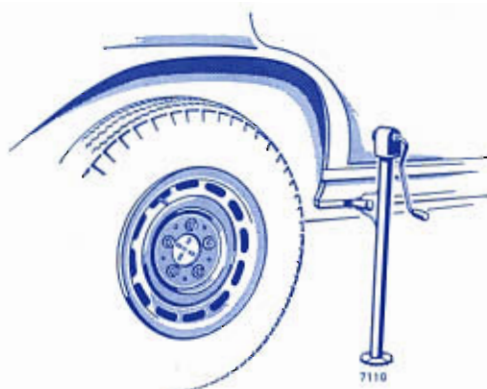
* Bei vorwiegenden Fahrten mit hoher Geschwindigkeit (z. B. Autobahn) Druck vorn und hinten um 0,2 atü erhöhen.

¹ Werte für Spezialaufbauten oder Sonderreifen sind bei unseren KD-Stationen zu erfahren.

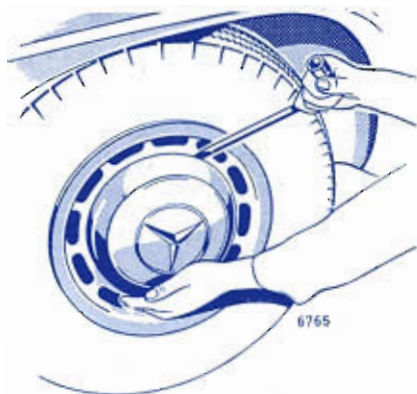
Radwechsel

Vor dem Radwechsel zuerst die Handbremse fest anziehen. In Steigungen Klötze an den Rädern unterlegen. Das abgeflachte Ende des Kombischlüssels am Zierdeckelrand des abzunehmenden Rades ansetzen und durch eine ruckartige Drehbewegung des Schlüssels den Zierdeckel abdrücken. Die Befestigung der Laufräder erfolgt mit Kugelbundschrauben, die in entsprechende Gewindebohrungen eingeschraubt werden. Die oberste Kugelbundschraube aus dem Rad herauserschrauben und an deren Stelle den im Kofferraum neben dem Kombischlüssel untergebrachten Zentrierbolzen anbringen. Dann die übrigen Kugelbundschrauben lösen, aber noch nicht abnehmen.

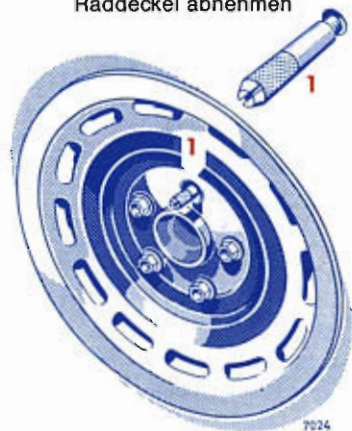
Kunststoffabdeckung aus dem Einsteckrohr für den Wagenheber des betreffenden Rades herausziehen. Den Einsteckbolzen des Wagenhebers ganz in dieses Einsteckrohr einschieben und den Wagenheber so ansetzen, daß er – auch an Steigungen –, auf die Seitenansicht des Fahrzeuges gesehen, immer lotrecht steht. Wagenheber hochwinden, bis das Rad frei läuft.



Wagenheber hochgedreht



Raddeckel abnehmen



1 Zentrierbolzen

Der Winterbetrieb

erfordert einige Maßnahmen zum Schutze von Motor und Kühler sowie zur Gewähr eines sicheren Startes. Lassen Sie daher vor Eintritt des Winters bei einer unserer KD-Stationen an Ihrem Wagen die spezielle Herbstdurchsicht durchführen und ihn damit „winterfest“ machen. Die wichtigsten Punkte dabei sind:

- Winteröl für den Motor
- Gefrierschutzmittel für das Kühlwasser
- Überprüfung der Batterie und der Zündanlage
- Zusatz für die Scheibenwaschanlage
- Winterreifen
- Unterbodenschutz

Einiges über Winterreifen:

Auf Glatteis, Schnee und Matsch vermindert sich das Haftvermögen von Sommerreifen sehr stark. Winterreifen (M+S- oder M+SE-Reifen) verhalten sich unter derartigen Bedingungen wesentlich günstiger. Bei M+S-Reifen tritt eine Verbesserung nur im lockeren, tiefen Schnee und bei Matsch auf; auf Glatteis und festgefahrener Schneedecke verhalten sie sich jedoch kaum besser als Sommerreifen.

M+SE-Reifen haben zusätzlich in ihrem Profil, das sonst im allgemeinen gleichgriffig wie bei der M+S-Ausführung ist, noch Stahlstifte („Spikes“) eingelassen, die das Haftvermögen auch auf Glatteis und festgefahrener Schneedecke beträchtlich erhöhen. Dieser Reifentyp eignet sich nicht nur für alle winterlichen Verhältnisse, sondern auch für nasse und trockene Straßen.

Wir empfehlen deshalb, für den Winterbetrieb M+SE-Reifen zu verwenden. Bei der Auswahl beraten Sie unsere Fachleute.

Es sind sowohl symmetrische als auch asymmetrische Winterprofilierungen brauchbar. Beim asymmetrischen Profil muß die durchlaufende Rippe an der Radaußenseite liegen.

Winterreifen müssen grundsätzlich auf alle vier Räder aufgezogen werden.



Anhängerbetrieb

Generell können Sie hinter Ihrem Wagen eine Anhängelast von max. 1200 kg mitführen. Für Boots- und Wohnanhänger lassen wir auf Wunsch – gegen Sonderbescheinigung – sogar max. 1500 kg zu.

Der Anhänger kann mit einer mechanischen oder hydraulischen Auflaufbremse ausgerüstet sein. Bei Anhängern bis 1200 kg Gesamtgewicht ist auch eine Hydrakup-Bremse möglich; allerdings geht dabei der Zweikreiseffekt der Zugwagenbremse verloren.

Grundsätzlich sollte einer Auflaufbremse der Vorzug gegeben werden, da sie lastabhängig bremst, keine Eingriffe in das Bremssystem des Zugwagens erfordert und somit keine Anschlußprobleme aufwirft.

Hydropneumatische Ausgleichfeder

Das Fahrzeug ist mit einer „Hydropneumatischen Ausgleichfeder“ ausgerüstet, die während der Fahrt das Niveau der Hinterachse und damit die Bodenfreiheit weitgehend unabhängig von der Beladung selbsttätig reguliert. Sobald der Wagen gefahren wird, beginnt durch die kleinen Unebenheiten, die praktisch jede Straße aufweist, die Ausgleichfeder die Hinterachse hochzupumpen, und zwar durch die Pendelbewegungen an den beiden Halbachsen. Die Ausgleichfeder ist wartungs- und bedienungsfrei. Lediglich bei der Kontrolle der Scheinwerfereinstellung ist folgendes zu beachten:

1. Wagen vor das Einstellgerät fahren. Fondsitz mit 70 kg belasten.
2. Am Wagenheck ca. 25- bis 30mal kräftig wippen, damit sich der Wagen auf das vorgesehene Niveau einstellt. Nach dem letzten Wippen das Wagenheck ca. 4 Sekunden gedrückt niederhalten und langsam loslassen.
3. Scheinwerferkontrolle bzw. -einstellung in der üblichen Weise vornehmen.

Bitte lassen Sie sich in allen Einzelheiten von unseren KD-Stationen beraten.



Auslandsreisen

Im Ausland steht Ihnen ebenfalls ein weitverbreiteter Mercedes-Benz-Kundendienst zur Verfügung. Sofern das Ihrem Fahrzeug beigelegte KD-Stationsverzeichnis nicht ausreicht, können Sie weiter benötigte KD-Stationsverzeichnisse (entsprechend den verschiedenen Kontinenten) im Werk Stuttgart-Untertürkheim anfordern.

Es wäre aber doch zu empfehlen, sich für Ihre Auslandsreisen ein kleines Sortiment der notwendigsten Ersatzteile zusammenstellen zu lassen.

Besonders eine Reise in Länder mit extremen Verhältnissen (Klima, Staub, schlechte Straßen usw.) sollten Sie mit den Fachleuten Ihrer Kundendienst-Station besprechen, die Ihnen auch bei der Auswahl gewisser Sonderausrüstungen für Ihren Wagen behilflich sein werden.

Nach internationalen Vereinbarungen ist es erforderlich, bei Auslandsreisen das Nationalitätsschild des eigenen Landes an der Rückseite des Fahrzeuges anzubringen.

In Kraftstoff-Fragen Seite 35 beachten!

Ihr Wagen ist mit asymmetrischem Abblendlicht ausgerüstet, daher müssen in Ländern, in denen auf der anderen Fahrbahnseite als in Ihrem Heimatland gefahren wird, die Prismensektoren auf den Streuscheiben mit einem lichtundurchlässigen Klebestreifen abgedeckt werden.

II. Das Wichtigste über Pflege und Wartung

Pflege der Karosserie

Die Lackierung Ihres Wagens ist durch Witterungseinflüsse und die in der Luft, im Staub und im Straßenschmutz enthaltenen chemischen Bestandteile ständigen Angriffen ausgesetzt. Waschen Sie daher Ihren Wagen so häufig wie möglich. Das gilt besonders für die Winterzeit, denn alle Streusalzrückstände sollen schnellstens und restlos gewaschen werden, da sie sehr korrosionsfördernd wirken. Teerflecken und tote Insekten sind ebenfalls möglichst bald zu entfernen. Vermeiden Sie alles, wodurch Kratzer oder Riefen auf der Lackierung entstehen können, also nicht mit Bürste, hartem Tuch, grober Watte oder ungeeigneten Pflegemitteln die Lackierung bearbeiten. Vernachlässigte oder falsche Pflege führt zu Kratzern, Fleckenbildung usw. Diese Mängel können häufig nicht mehr mit den Pflegemitteln für die laufende Pflege beseitigt werden. In solchen Fällen wenden Sie sich an unsere Kundendienst-Stationen, die Sie gerne beraten. Auch Ausbesserungsarbeiten werden dort nach unseren Richtlinien ausgeführt. Das Fahrzeug muß von Zeit zu Zeit auf Steinschlag und sonstige mechanische Beschädigungen überprüft werden. Diese Schäden sind sobald wie möglich auszubessern, andernfalls rostet das Blech unter der Lackierung weiter und es entstehen erheblich größere Zerstörungen.

Vor dem Waschen das Fahrzeug mit verteiltem Wasserstrahl gut absprühen. Dabei muß die Frischluftklappe geschlossen sein. Danach wird bei geöffneter Frischluftklappe Wasser mit schwachem, gut verteiltem Strahl in die Eintrittsöffnung der Belüftungsanlage gesprüht und somit das Perlonfilter im Ansaugschacht gereinigt. Nach ca. 20 000 km sollte allerdings dieses Filter erneuert werden; in Ausnahmefällen, z. B. in sehr staubigen Gegenden, wird dies vielleicht früher nötig sein. Dann erst mit der eigentlichen Reinigung mittels Schwamm vom Dach her beginnen. Handwarmes, aber nicht heißes Wasser ist zu empfehlen. Verwenden Sie dazu reichlich Wasser, auch sollen Schwamm und Waschlleder oft ausgespült werden. Karosserie-Unterteil, Stoßstangen-Unterseite und Räder zuletzt, aber nicht mit demselben Schwamm reinigen. Nach dem Waschen das Fahrzeug gut von oben her abbrausen, dann sorgfältig abledern.

Die Fahrzeugunterseite mit ihren Aggregaten ist der Beanspruchung durch Feuchtigkeit, Streusalz, Splitt und Straßenschmutz besonders ausgesetzt. Deshalb sollte sie in regelmäßigen Zeitabständen, unbedingt aber vor Winteranfang, mit einem Unterbodenschutzmittel auf Wachs- und Bitumenbasis, auch mit Waschemulsion (siehe Anhang) konserviert werden. Vorher von Schmutz und Öl reinigen und (möglichst mit Preßluft) trocknen.



Wagenwaschen
Diese Arbeit nicht in der Sonne oder bei noch warmer Motorhaube ausführen.

Waschlösung (Shampoo)	Wenn Sie eine Waschlösung nehmen wollen, verwenden Sie bitte nur die von uns freigegebenen Produkte in der vorgeschriebenen Konzentration und Anleitung. Nach dem Waschen ebenfalls mit reichlich Wasser nachspülen und trockenledern.
Mercedes-Benz-Polish	erhält Glanz und Unempfindlichkeit der Kunstharzlackierung über lange Zeit. Die Behandlung damit sollte alle 2–3 Monate erfolgen.
Mercedes-Benz-Glanzkonservierung	bewirkt einen besonders guten Schutz; ältere Lackierungen müssen vorher mit M-B-Polish behandelt werden.
Mercedes-Benz-Teerentferner	löst Teerflecken ohne den Lack anzugreifen.
Mercedes-Benz-Fensterreinigungsmittel	reinigt sämtliche Scheiben Ihres Fahrzeuges. Es entfernt auch Öl und Silikonreste.
Mercedes-Benz-Scheibenwaschmittel-Konzentrat	soll dem Wasser der Scheibenwaschanlage beigelegt werden, und zwar jeweils auf 1 Ltr. Wasser: im Sommer 1 Päckchen; im Winter 2 Päckchen als Gefrierschutz bis zu -9°C , 3 Päckchen bis zu -14°C . Höhere Konzentrate sind zu vermeiden. Auch die Blätter der Scheibenwischer müssen mit einem reinen Tuch, evtl. mit Waschlösung oder Scheibenwaschmittel, gereinigt werden. Sie sollten aber ein- bis zweimal im Jahr durch neue ersetzt werden.
Mercedes-Benz-Fleckenentferner	eignet sich zum Entfernen von Flecken aus Stoffpolster, die man vorher abbürstet. Allgemein empfiehlt sich ein öfteres Abbürsten der Polster, bei stärkerer Verschmutzung Reinigung im Trockenschaum-Verfahren mit handelsüblichen Trockenschaum-Reinigungsmitteln. Lederpolster sollen nur mit einem feuchten Tuch – mit oder ohne Waschlösung – abgewischt und nachgetrocknet werden.
Mercedes-Benz-Karneol	dient zur Lederpflege und zum Nachpolieren des Leders. Perforiertes Leder darf rückseitig nicht naß werden, daher besonders vorsichtig reinigen.
Mercedes-Benz-Antielektrostatikum	nach Gebrauchsanweisung angewandt, verhindert elektrostatische Aufladung bei Lederpolsterungen.

Chrom- und Leichtmetallteile

werden, um Korrosion und Glanzverlust zu vermeiden, etwa alle 4–6 Wochen mit M. B.-„Brillant“ gepflegt. Industrie- und Küstengebiete weisen eine besonders aggressive Atmosphäre auf, die ebenso wie Schnee und Matsch besonders gefährlich ist. Im Winter „Brillant“ stark auftragen und antrocknen lassen, nicht polieren. Es bildet sich ein dichter Schutzfilm.

Tote Insekten

lassen sich am selben Tag meist noch mit warmem Wasser entfernen. Später haften sie sehr fest, so daß eine Waschlösung notwendig ist. Darauf mit viel Wasser nachspülen.

Kunststoffe und Gummitteile

Kunstleder, Leuchten, Lenkrad und Gummitteile nur mit in Waschlösung getränktem Tuch feucht abwaschen und trockenreiben. Weder einölen oder einwachsen noch mit Fleckenwasser, Teerentferner, Verdünnung o. ä. in Berührung bringen. Weiße Lenkräder sind empfindlich gegen abfärbende Lederhandschuhe oder farbige Kunststoff-Lenkradhüllen.

Holzteile

werden ebenfalls mit Mercedes-Benz-Polish gepflegt.

Die empfohlenen und als einzige für die Garantiezeit freigegebenen Mercedes-Benz-Pflegemittel sind von uns erprobt und werden laufend überprüft. Sie geben Ihnen die Gewähr, daß der Lack und die Karosserieteile nicht angegriffen werden. Jede unserer Kundendienst-Stationen übernimmt selbstverständlich auch gerne diese Pflegearbeiten und steht Ihnen mit Rat und Tat jederzeit zur Verfügung.

Stahlschiebedach

An dieser Stelle sei auch auf die Bedienung des Stahlschiebedaches (das nur auf Sonderwunsch eingebaut wird) hingewiesen. Beim Öffnen und Schließen des Stahlschiebedaches ist der Verschlußhebel um volle 180° zu drehen. Wird der Hebel nur um 90° gedreht – was häufig geschieht – laufen die Gummierollen auf die scharfe Kante der Konsole im Rahmen auf und werden beschädigt.



Ein kleiner Klebezettel, den Ihre Kundendienst-Station am Türpfosten der Fahrertür anbringt, soll an die nächsten fälligen Arbeiten erinnern.

Wartungs- und Schmierdienst

Ihr Wagen ist zuverlässig und sicher. Sie können sich in allen Verkehrssituationen voll auf ihn verlassen. Gönnen Sie ihm jedoch eine regelmäßige Pflege und Wartung, die unsere Fachleute des Kundendienstes gewissenhaft und sorgfältig ausführen.

Ihrem Wagen wurde ein Kundendienstheft beigegeben, in dem alle notwendigen Arbeiten aufgeführt sind. Jede Mercedes-Benz-Kundendienst-Station bestätigt die durchgeführten Arbeiten in diesem Heft. Dieser Nachweis einer regelmäßigen Wartung nach unseren Vorschriften ist wichtig für eventuelle Garantie-Ansprüche.

Wann müssen Sie nun Ihren Wagen zur Pflege geben?

Unter normalen Fahrbedingungen nach einer Laufstrecke von



usw. alle 5000 km.

Am Anfang bzw. Ende des Winters empfehlen wir, zusammen mit dem turnusgemäß anfallenden Wartungsdienst auch die spezielle Herbst- bzw. Frühjahrsdurchsicht vornehmen zu lassen.

	Erste Durchsicht	Plan A
	Zweite Durchsicht	Plan B
	Zwischendurchsicht	Plan C
	Kleiner Kundendienst	Plan D
	Großer Kundendienst	Plan E

Unter erschwerten Fahrbedingungen (Kurzstreckenverkehr, schlechte, staubige Straßen, Schlamm, Schneematsch), müssen die Schmier- und Wartungsarbeiten (Ölwechsel und Abschmierung) den Umständen entsprechend **in kürzeren Zeitabständen durchgeführt werden**. Lassen Sie sich bitte in Zweifelsfällen beraten.

Die Betriebsstoffe

Im Interesse unserer Kunden untersuchen wir laufend die am Markt erhältlichen Betriebsstoffe auf ihre Eignung in unseren Fahrzeugen. Man verwende deshalb nur eines der von uns freigegebenen Produkte, die wir im Anhang als Auszug aus den werksinternen „DB-Betriebsstoff-Vorschriften“ aufführen.

Kraftstoffe

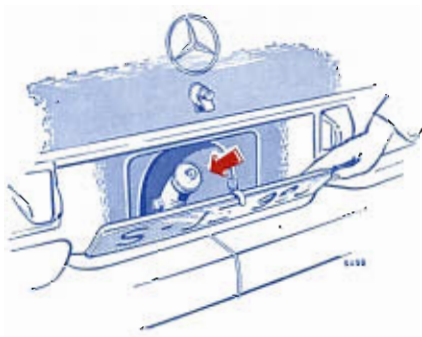
Der Motor des Fahrzeuges benötigt zum kloppfreien Betrieb einen **Super-Kraftstoff** bzw. **Premium-Kraftstoff** mit einer Mindestoktanzahl von 98 nach der Research-Methode (ROZ).

Diese Forderung wird in Deutschland von den dort handelsüblichen Super-Kraftstoffen erfüllt.

Bei Auslandsreisen kann die Notwendigkeit eintreten, Kraftstoff mit schlechterer Klopfestigkeit (geringerer Oktanzahl) zu verwenden. Macht sich dann ein „Klopfen“ des Motors bemerkbar, zunächst langsamer beschleunigen. Notfalls kann die Zündeneinstellung am Zündverteiler verstellt und dadurch der Oktanzahl des Kraftstoffes in gewissen Grenzen angepaßt werden (s. S. 48). Es muß jedoch mit einem mehr oder weniger spürbaren Leistungsabfall gerechnet werden.

Alle Einstellungsarbeiten bitten wir durch unsere autorisierten Vertretungen ausführen zu lassen.

Ein Fahren mit falscher Zündeneinstellung oder klopfendem Motor kann zu Schäden führen.



Tankeinfüllstutzen



Konstruktionsteile und Schmierstoffe müssen aufeinander abgestimmt sein, um ein einwandfreies Funktionieren verbürgen zu können.

Schmierstoffe

Motorenölwechsel

Erster Wechsel zwischen 300–1000 km (Plan A).

Weitere Wechsel normalerweise alle 10 000 km.

Bei erschwerten Betriebsbedingungen (extremer Kurzstreckenverkehr, hoher Staubanfall usw.) das Motorenöl in kürzeren Abständen (ca. 5000 km) wechseln.

In allen Fällen jedoch ist das Motorenöl jährlich mindestens zweimal, d. h. im Frühjahr und Herbst, zu wechseln.

Getriebeölwechsel

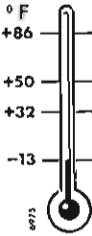
Mechanisches Schaltgetriebe:	nach 300–1000 km und dann regelmäßig alle 20 000 km.
------------------------------	--

Automatisches DB-Getriebe:	alle 20 000 km, mindestens aber nach Ablauf eines Jahres.
----------------------------	---

Nippelschmierung

Unter normalen Fahrbedingungen:	nach jeweils 5000 km Fahrt, spätestens alle 2 Monate.
---------------------------------	---

Im überwiegenden Kurzstreckenverkehr, bei schlechten Straßenverhältnissen, hohem Staub- und Schlammanfall sowie bei Schneematsch	nach jeweils 2500 km, mindestens aber einmal im Monat.
--	--

Schmierstelle	Füllmengen (Ltr.)	Schmierstoff						
Motor und Kurbelgehäuse	3,5 min. 5,5 max.	HD-Motorenöl <table><tr><th>Außentemp. °</th><th>SAE-Klassen</th></tr><tr><td colspan="2">30 oder 10 W/30 nur für heiße Zonen</td></tr><tr><td>° F +86 +50 +32 -13</td><td>° C +30 +10 0 -25</td></tr></table>  oder 10 W/20 oder 10 W/30 5 W od. 5 W/20 * Wir empfehlen für Mittel-Europa ab Anfang April: SAE 20 W/20 ab Anfang Oktober: SAE 10 W	Außentemp. °	SAE-Klassen	30 oder 10 W/30 nur für heiße Zonen		° F +86 +50 +32 -13	° C +30 +10 0 -25
Außentemp. °	SAE-Klassen							
30 oder 10 W/30 nur für heiße Zonen								
° F +86 +50 +32 -13	° C +30 +10 0 -25							
Ölfilter	0,5							
Zündverteiler:								
Öler zum Nockenlager								
Filz in Nockenbohrung								
Mech. Schaltgetriebe DB-Servolenkung ¹	1,4 1,4	Flüssigkeitsgetriebeöl (ATF) ganzjährig Geprüfte Flüssigkeitsgetriebeöle ganzjährig Hypoidgetriebeöl ganzjährig SAE 90 Wälzlagerfett ganzjährig Abschmierfett ganzjährig Bosch-Spezialfette ganzjährig Ft 1 v 4 Ft 1 v 26 Ft 40 v 1						
Autom. DB-Getriebe ¹	4 ³ / ₄ neu							
Antriebsachse Lenkgehäuse (Serie) Wasserpumpe	2,5 0,3							
Vorderradnaben	je 65—80 g							
Schmiernippel								
Zündverteiler (Unterbrechergleitstück) Lichtmaschine Batterieklappen								

¹ Sonderwunsch.



Kühstoffe

Das Fahrzeug hat ein Überdruck-Kühlsystem. Das Kühlwasser kocht deshalb erst bei 115° C (roter Strich am Kühlwasser-Thermometer). Bei Bergfahrten oder Fahrten in Gebieten mit hohen Außentemperaturen darf infolgedessen die Kühlwassertemperatur bis auf 115° C ansteigen.

Sauberes, möglichst kalkarmes Wasser oder gut filtriertes Flußwasser verwenden.

Veredelungsmittel¹: Das Kühlwasser ist bereits ab Werk veredelt, d. h. mit einem Korrosionsschutzmittel versehen. Wird mit unveredeltem Kühlwasser gefahren, so bilden sich im Kühlsystem Kesselstein, Rost und andere Korrosionsprodukte. Da letztere schlechte Wärmeleiter sind, setzen sie die Leistung des Kühlsystems herab.

Zur Veredelung des Kühlwassers sind nur Produkte freigegeben, die mit Gefrierschutzmitteln verträglich sind, da die Veredelung auch bei Benutzung eines Gefrierschutzmittels durchgeführt werden muß.

Die Konzentration beträgt 2,5–5 ccm/Ltr. Kühlwasser. Höhere Konzentrationen sind zu vermeiden. Tritt ein Kühlwasserverlust infolge von Undichtheit der Kühlanlage ein, muß die Fehlmenge durch Wasser **und** Korrosionsschutzmittel ergänzt werden. Normales Nachfüllen (infolge Verdampfung des Wassers) kann mit Wasser allein erfolgen.

Gefrierschutzmittel¹: Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt des Wassers muß dem Kühlwasser ein Gefrierschutzmittel zugesetzt werden.

Durchschnittswerte für das Mischungsverhältnis:

Gefrierschutz bis zu:		– 10° C	– 20° C	– 30° C	– 40° C
Gesamtfüll- menge 11,4 Ltr.	Schutzmittel Ltr.	2 1/2	4 1/4	5 1/4	5 3/4
	Wasser Ltr.	ca. 9	ca. 7 1/4	ca. 6 1/4	ca. 5 3/4

¹ Die freigegebenen Produkte können aus dem Anhang entnommen werden.

Zusammenfassung der Schmier- und Wartungsarbeiten

Auf den folgenden Seiten sind alle notwendigen Schmier- und Wartungsarbeiten aufgeführt.

In den Tabellen bezeichnen die ● diejenigen Arbeiten, die nach den „ersten 300–1000 km“ (Plan A) und nach den „ersten 5000 km“ (Plan B) notwendig sind. Die weiteren Intervalle der regelmäßigen Arbeiten sind durch starke Linien gekennzeichnet.

Beim Abschmieren mit einer Hochdruck-Schmierpresse darf der Abschmierdruck 400 atü nicht überschreiten.

Schmierarbeiten

(Die Ziffern in () bedeuten die Anzahl der Schmiernippel)

Nach den „ersten“ 300-1000 km Plan A	5000 km Plan B	Regelmäßig alle	Arbeitsstelle	Arbeiten
	●	Plan C 5 000 km	Motor	Ölstand prüfen, er soll zwischen der unteren und oberen Meßstabmarke liegen, erforderlichenfalls nachfüllen
	●		Autom. DB-Getriebe ² , DB-Servolenkung ²	Ölstand prüfen, Öl nachfüllen
	●		Vorderachse [obere und untere Querlenker (8), Achsschenkel (6)], Lenkungszwischenhebel (1), Gelenkwelle (2), Hinterachsauflage (2)] = 19	Schmiernippel mit Fettpresse schmieren ³
	●		Vorratsbehälter für Bremse; Vorratsbehälter für Kupplung	Flüssigkeitsstand prüfen, Bremsflüssigkeit nachfüllen
	●		Scheibenwaschanlage	Behälter nachfüllen
	●		Batterie	Destilliertes Wasser nachfüllen bis vorgeschriebener Säurestand erreicht
	●		Kühler	Kühlmittel nachfüllen
●			Motor	Ölwechsel (siehe Seite 36)
●			Motor-ÖlfILTER ¹	Papiereinsatz erneuern
● ⁵			Handbremszwischenhebel	Führung einfetten
		Plan D 10 000 km	Handschaltgetriebe bzw. autom. DB-Getriebe ^{2,4}	Ölwechsel (bei betriebswarmem Öl)
			Hinterachsgehäuse	Ölwechsel (bei betriebswarmem Öl)
			Wasserpumpe, Lenkgehäuse (Normalausführung)	Ölstand kontrollieren, Öl nachfüllen
			Türscharniere	Schmiernippel mit Fettpresse schmieren
			Vorderradlager	Fett in den Radkappen erneuern
			Handbremshebel; Bolzen des Handbremsausgleichhebels; Gelenke und Lagerstellen der Lenkradschaltung; Gashebelwelle; Gelenke der Gestänge, Drahtzüge und Lagerung der Hebel zum Vergaser; Scharniere, Federlager und Gelenke für Federhebel an der Motorhaube und am Kofferraumdeckel; Bowdenzug und Sicherungshaken der Motorhaube; Scharniere (nur bei geschlossener Klappe) und Drahtzugende der Frischluftklappe, Scharniere an der Klappe zum Kraftstoff-Einfüllstutzen, Bolzen der Türhaltebänder	Mit einigen Tropfen Motoröl schmieren
			Türschlösser	Anlageflächen der Schließfallen leicht einfetten; Zapfen reinigen und leicht einfetten
			Schloß und Schloßhaken der Motorhaube	Gängigkeit prüfen, leicht einfetten
			Kofferraumdeckelverschluss	Anlagefläche leicht einfetten
			Türhalter	Einfetten
		Plan E 20 000 km	Sitzlaufschienen	Reinigen und einfetten
		Frühjahrs- u. Herbst-durchsicht		

¹ Bei den DB-Kundendienst-Stationen werden Ölwechsel und Filterpflege nur gemeinsam durchgeführt.

² Sonderwunsch.

³ Spätestens jedoch nach 2 Monaten; unter erschwerten Betriebsbedingungen (s. S. 36) alle 2500 km, mindestens jedoch einmal im Monat.

⁴ Beim autom. DB-Getriebe mindestens einmal jährlich.

⁵ Nicht beim autom. DB-Getriebe.

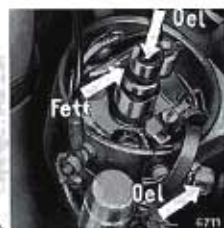
Wartungsarbeiten

Nach den „ersten“ Plan A: 300-1000 km		Plan B: 5000 km	Regelmäßig alle	Arbeitsstelle	Arbeiten
●				Zylinderkopf	Schrauben mit Drehmomentschlüssel nachziehen (bei warmem Motor)
●				Auspuff-Flansch, Ansaug- u. Auspuffkrümmer, Vergaserflansch, Ölwanne d. autom. DB-Getriebes	Befestigungs-Schrauben u. -Muttern auf festen Sitz prüfen
●				Kühlwasser- und Heizungsschläuche	Schlauchscheiteln auf festen Sitz prüfen
		●		Handbremse	Einstellung prüfen
		●		Scheinwerfer	Einstellung prüfen
●		●		Sämtliche Keilriemen	Spannung prüfen, nachspannen
		●		Heizklappenventile im Auspuffkrümmer	Gängigkeit prüfen; graphithaltiges Lösungsmittel einprägen
		●		Räder	Umsetzen gemäß Schema Seite 53, falls nötig auswuchten. Auf äußere Schäden prüfen, Sichtkontrollen. Winterreifen bereits alle 2500 km umsetzen
		●		Scheibenbremsen (Vorderachse)	Belagstärke prüfen
		●		Räder	Radbefestigungsschrauben nachziehen
●		●		Reifen	Reifendruck richtigstellen
		●		Fuß- und Handbremse, Kupplung, Autom. DB-Getriebe (Sonderwunsch)	Auf Funktion und Wirkung prüfen (z. B. Probefahrt)
			Plan C: 5000 km		
			Plan D: 10 000 km	Luftfilter	Papiereinsatz reinigen nach Anleitung S. 44
●				Zündkerzen	Reinigen nach Anleitung S. 47, Elektroden nachrichten
		●		Zündverteiler	Zündzeitpunkt mit Lichtblitzstroboskop prüfen; richtigstellen
●				Motor	Leerlaufdrehzahl einregulieren
				Kupplung	Leerweg am Nockenzyylinder einstellen
				Handbremse und Fußbremse (Trommelbremsen)	Nachstellen
				Vorderradbremsen (Scheibenbremsen)	Bremsklötze herausziehen; Beläge auf Stärke prüfen, Regenruten reinigen. Kontrollieren, ob Staubmanschetten nicht verbrannt, brüchig oder feucht von Bremsflüssigkeit (undichte Bremszylinder) sind
●		●		Sämtliche Leitungen und Verbindungsschläuche an Motor und Fahrzeug	Auf Dichtheit, Scheuerstellen, Eindrückungen, Verlegung und Korrosion prüfen
●				Elektrische Anlage	Alle Stromverbraucher auf Funktion prüfen
				Ventile	Nachstellen (bei kaltem Motor)
			Plan E: 20 000 km	Zündkerzen	Erneuern
				Zündverteiler	Unterbrecherkontakte auf Abbrand prüfen, bei Erneuerung Schließwinkel mit Meßgerät einstellen. Orl mit Motoröl auffüllen. Verteilernocken leicht einfetten, Fettkill am Unterbrecherbleistück erneuern (Spezialfett); 2 Tropfen Motoröl auf den Filz in der Nockenbohrung geben
				Schaltgestänge, Gasgestänge (beim Sonderwunsch autom. DB-Getriebe)	Kontrollieren; Einstellung von Gasgestänge und Übergangsschalter kontrollieren. Dabei muß der Wagen auf den vier Laufrädern stehen (also nicht aufgebockt)
				Vorderradbremsen (Scheibenbremsen)	An den Bremszangen Führung für Bremsklötze reinigen
				Hinterradbremsen (Trommelbremsen)	Bremstrommeln abnehmen, Bremse säubern, Beläge auf Stärke, Bremstrommeln auf Riefen prüfen, Bremsbeläge und Bremstrommeln mit Schmirgelleinwand abziehen, Radbremszylinder auf Dichtheit, Staubkappen auf Beschaffenheit prüfen
●				Handbremsseile	Auf Verschleiß prüfen
				Vorderachse	Vorapur und Sturz prüfen
				Hinterachse	Sturz prüfen
●				Motor und Servo-Aggregate, Bremsflüssigkeitsbehälter, Getriebe, Hinterachse, Lenkung, Kühler, Tandemhauptszylinder und Kupplungszyylinder	Auf Dichtheit, Scheuerstellen, Eindrückungen und Korrosion prüfen
				Lenkgestänge	Abdichtungen der Kugelköpfe prüfen
				Stoßdämpfer	Auf Dichtheit prüfen
				Gelenkwelle	Gelenkscheibe prüfen
				Lenkung	Lenkungskupplung prüfen, Lenkung auf Spiel prüfen
		●		Auspuff-Flansch, Ansaug- und Auspuffkrümmer, Vergaserflansch, Vergaserdeckel	Befestigungs-Schrauben und -Muttern auf festen Sitz prüfen
				Motorträger am Motorlager und am Motorgehäuse, Ölwanne, Lichtmaschine, Pumpe der Servolenkung (Sonderwunsch)	Befestigungs-Schrauben und -Muttern auf festen Sitz prüfen
				Querlenker, Lenkgehäuse am Rahmen	Befestigungs-Schrauben und -Muttern auf festen Sitz prüfen
				Türabdichtungen	Mit Öl einreiben
			50 000 km	Luftfilter	Papiereinsatz erneuern
				Kraftstoff-Förderpumpe	Instandsetzen bzw. tauschen
				Keilriemen	Erneuern
				Anlasser	Prüfen, instandsetzen oder tauschen
				Servo-Lenkung (Sonderwunsch)	Filtereinsatz im Behälter der Druckpumpe erneuern
			100 000 km	Drehstrom-Lichtmaschine	Instand setzen oder tauschen

Motor-Ölmeßstab



Zündverteiler



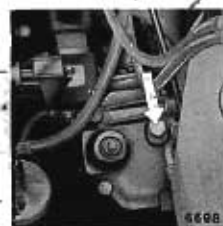
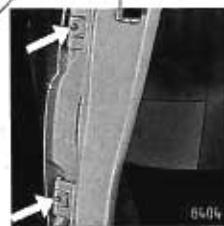
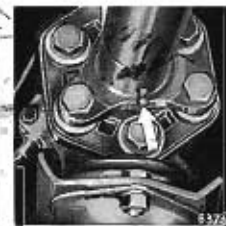
Motor-Öleinfüllstutzen



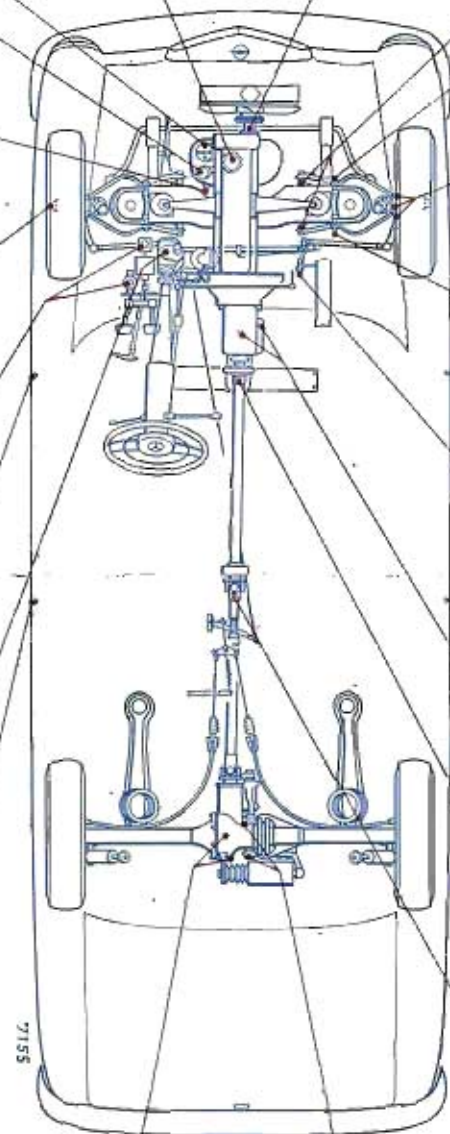
Wasserpumpe

Unterer Querlenker
[rechts u. links je (2)]vorne
[rechts u. links je (1)]Motor-Ölablaß-
schraubeVorderrad-Lager
(linkes u. rechtes Rad)Vorratsbehälter für
Bremsen u. Kupplung
(nicht bei Rechtslenker)Scharniere
Vorderräder (4)

- geölter Achshenkelbolzen
- Achslagerungsmuffe

Lenkgehäuse
ÖleinfüllschraubeScharniere
Hinterräder (4)Hintelachse-
Öleinfüllschraube,
ÖlablaßschraubeSchmiernippel an
der Hinterachse (2)Gelenkwelle Mitte (2)
(sofern nicht wartungsfrei)

Gelenkwelle vorne (1)

Schmierung
am Achsschenkel
[rechts u. links je (3)]Oberer Querlenker,
hinten
[rechts u. links je (1)]Lager des Lenkungs-
zwischenhebels (1)Wechselgetriebe-
Öleinfüllschraube,
Ölablaßschraube

Frühjahrsdurchsicht: Umstellung auf Sommerbetrieb

Motor

Ölwechsel gemäß Viscositätsempfehlung S. 37

Luftfilter

Klappe umstellen (siehe Seite 12)

Kühlanlage

Sichtprüfung auf Dichtheit, Kühlmittel ablassen, undichte Schläuche erneuern, Kühlanlage durchspülen

Wenn erforderlich, wieder normalen Thermostat einbauen

Veredeltes Wasser einfüllen

Fahrgestell und Karosserie

Schmierarbeiten gemäß Schmierplan S. 40

Wartungsarbeiten:

Türfalz, Abdichtungen des Kofferraumdeckels: Reinigen; Abdichtungen mit Öl einreiben

Mulde am Kofferraumdeckelscharnier, Radlauf, Ersatzradmulde: Wasserabläufe säubern

Stahlschiebedach: Laufschiene auf festen Sitz prüfen, nachziehen, auf Verschmutzung und Verhärtung prüfen, reinigen, mit Vaseline leicht einfetten, Wasserabflußrohr reinigen

Spurstangen, Lenkstange, Lenkungsstoßdämpfer: Sichtkontrolle der Muttern und Sicherungen

Befestigungs-Schrauben und -Muttern auf festen Sitz prüfen an:

Querlenker, Lenkgehäuse am Rahmen, Stoßdämpfer unten, Gelenkwellen-Gelenkscheibe, mittleres Gelenkwellenlager, Schubstreben (10 kg), hinterer Träger für Motor-Antriebs-Lagerung, Schloßbefestigung der Motorhaube, Sitzlaufschiene, Feststeller der Vordersitze, Kofferraumdeckelschloß einschließlich Schloßplatte

Kunststoff-Filter (Luftinlaß): Bei Bedarf erneuern

Rahmenboden, Leitungen, besonders Bremsleitungen: Auf Korrosionsschäden prüfen, Schäden beseitigen, Unterwäsche mit Rahmenbodenkonservierung

Lack- und Chrompflege: Freigegebene Pflegemittel nach Vorschrift anwenden

Reifen: Normalreifen aufziehen

Räder: Mechanische Beschädigungen beseitigen, entrostet

Herbstdurchsicht: Umstellung auf Winterbetrieb

Motor

Ölwechsel gemäß Viscositätsempfehlung S. 37

Luftfilter

Klappe umstellen (siehe Seite 12)

Kraftstoffanlage

Kraftstoffbehälter: Entleeren, Sieb reinigen

Kraftstoff-Förderpumpe: Wasser ablassen

Kühlanlage

Auf Dichtheit prüfen (kalt unter Druck), Schläuche evtl. erneuern, Kühlanlage durchspülen (notfalls Reinigungskur), Gefrierschutzmittel und veredeltes Wasser einfüllen

Erforderlichenfalls Winterthermostat einbauen

Heizung: Gängigkeit der Regulierventile prüfen

Fahrgestell und Karosserie

Dieselben Schmier- und Wartungsarbeiten wie bei der Frühjahrsdurchsicht, dazu:

Tür- und Kofferraumabdichtungen, Türaußendrucker: Mit konzentriertem Kühlwasser-Gefrierschutzmittel versehen (Vorsicht, greift die Lackierung an)

Rahmenbodenanlage: Unterbodenschutz nach Vorschrift auftragen

Reifen: Winterreifen aufziehen

Räder: Mechanische Beschädigungen beseitigen, entrostet

Elektrische Anlage

Batterie

Säuredichte prüfen, Klemmen und Pole reinigen und einfetten, destilliertes Wasser nachfüllen bis vorgeschriebener Säurestand erreicht

Anlage durchschalten und auf Kurzschluß prüfen, Befund festlegen

Kabelsatz auf Scheuerstellen und Zustand prüfen

Scheinwerfer

Gläser innen säubern, Glühlampen bei dunkler Färbung erneuern, matte Spiegel erneuern, nicht behandeln, Scheinwerfer einstellen



III. Nähere technische Hinweise

Technische Details

Luftfilter

Sein Papiereinsatz darf weder eingeeilt noch befeuchtet werden. Er soll bei normalen Staubverhältnissen (befestigte Straßen) nach je 10000 km Fahrt gereinigt werden: hierzu Spannbügel lösen, Deckel abnehmen, Einsatz herausnehmen und schräg von außen mit Preßluft vorsichtig (höchstens 5 atü) anblasen. Anschließend den Einsatz auch noch von innen anblasen. Während des Anblasens den Einsatz einige Male auf einer festen Unterlage leicht ausklopfen.

Steht keine Preßluft zur Verfügung, so kann die Reinigung auch – allerdings nur in beschränktem Umfang – allein durch leichtes Ausklopfen des Einsatzes auf einer festen Unterlage erfolgen. Gehäuse und Deckel mit einem in Kraftstoff getränkten Lappen auswischen, dabei darf kein Schmutz in die Austrittsöffnung gelangen. Dichtung auf guten Sitz im Deckel und Gehäuseunterteil prüfen, Einsatz einsetzen. Deckel unter gleichzeitigem Anziehen der gegenüberliegenden Spannbügel gut zentrisch festklemmen.

Nach ca. 50000 km Laufstrecke soll der Einsatz gegen einen neuen ausgetauscht werden.

In Gegenden mit hohem Staubanfall soll die Reinigung des Einsatzes schon entsprechend früher erfolgen.

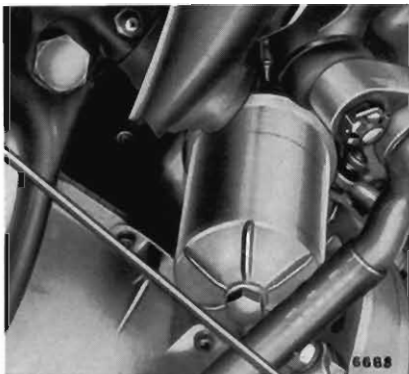
Ölfilter

Von unten her Befestigungsschraube am Filtergehäuseboden herausschrauben, gleichzeitig Filtergehäuse mit einer Hand senkrecht halten, abnehmen. Vorsicht, Gehäuse ist mit Öl gefüllt! Dichtring unter der Befestigungsschraube nicht verlieren. Der Filtergehäusedeckel bleibt am Motor. Filtergehäuse entleeren und Einsatz herausnehmen. Dieser Papiereinsatz kann nicht gereinigt werden, er muß nach den im Schmierplan angegebenen Laufstrecken gegen einen neuen Papiereinsatz (DB-Nr. 000 184 43 25, internationale Abmessungen) ausgetauscht werden. Ohne Papiereinsatz zu fahren ist gefährlich für den Motor, da dann keine Ölfilterung erfolgt.

Beim Anbringen des Gehäuses muß der Dichtring im Gehäuseunterteil in seinem ganzen Umfang satt im Nutengrund aufliegen, auch darf der Dichtring unter der Befestigungsschraube nicht vergessen und diese selbst nicht zu stark und gewaltsam angezogen werden.



Reinigen des Luftfilters



Ölfilter

Kühler

Kühlwasser ablassen

Vorsicht, Überdruck-Kühlsystem! Öffnen des Kühlerverschlußdeckels s. S. 13. Dann die Ablassschrauben unten am Kühler sowie am Motor öffnen und den Wasserzulaufschlauch der Heizung vom Zylinderkopf abnehmen und nach unten biegen; dadurch wird auch die Heizung entleert. Sollten die Abläufe verstopft oder eingefroren sein, dann mit einem Draht durchstoßen. Die Ablassstellen müssen bis zum Wiederauffüllen geöffnet bleiben.

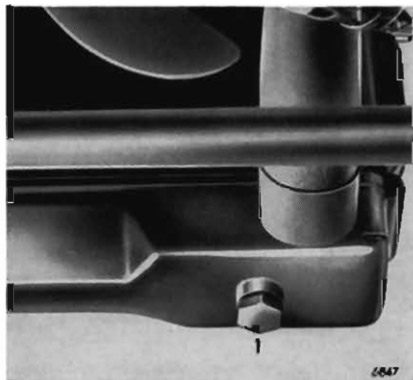
Kühlwasser einfüllen

1. Beide Heizungshebel auf „warm“ stellen.
2. Kühlwasser langsam bis zum Einfüllstutzenrand einfüllen.
3. Motor etwa 1 Minute lang mit erhöhter Leerlaufdrehzahl bei geöffnetem Kühler-einfüllstutzen laufen lassen.
4. Auf Leerlaufdrehzahl zurückgehen und die Kühlanlage langsam auffüllen, und zwar
a) bei kaltem Kühlwasser: bis zu dem im Kühler-einfüllstutzen sichtbaren Markierungsblech; b) bei warmem Kühlwasser ca. 1 cm darüber.

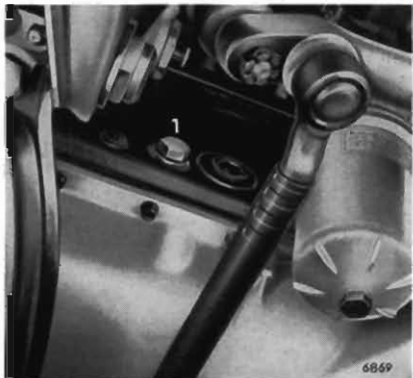
Als Kühlerverschlußdeckel dürfen nur solche mit der Kennzahl 100 verwendet werden.

Wasserpumpe

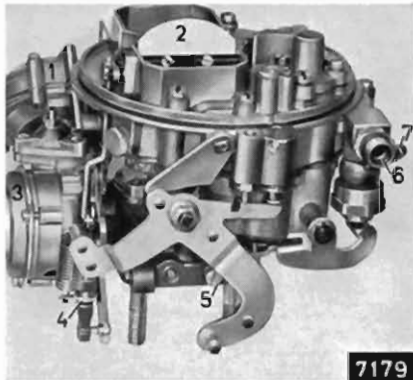
Die seitliche Schraube dient zur Ölstandskontrolle. Eine Ölstandskontrolle ist zusätzlich zum normalen Wartungsdienst auch dann vorzunehmen, wenn die Wasserpumpe abgebaut war, oder wenn eine Ersatzpumpe eingebaut wird. Reicht der Ölstand nicht bis zu der Kontrollschraube, so muß an der Einfüllschraube dasselbe Öl wie für die Hinterachse eingefüllt werden. Dabei darauf achten, daß die Entlüftungsbohrung in der Einfüllschraube nicht verstopft ist.



1 Kühler-Wasserablassschraube

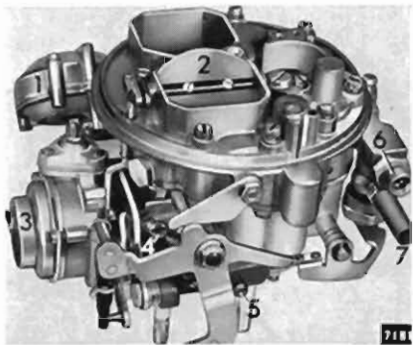


1 Motor-Wasserablassschraube



7179

Einzelvergaser-Gesamtansicht (Ausf. 2)



7181

Einzelvergaser-Gesamtansicht (Ausf. 1)

- 1 Steuerdose für Stufe II, 2 Starterklappe
- 3 Gehäuse der Startautomatik
- 4 Leerlauf-Einstellschraube der Drosselklappe
- 5 Leerlauf-Gemischregulierschraube
- 6 Kraftstoffzulauf
- 7 Kraftstoffrücklauf (nur an Vergaser 1)

Vergaser

Die Vergaseranlage besteht aus zwei Einzelvergasern, die als sogenannte Stufen- oder Registervergaser ausgeführt sind. Ein Stufenvergaser besteht aus zwei in **einem** Gehäuse nebeneinander liegenden Vergasersystemen, den sogenannten „Stufen“. Die Drosselklappen der I. Stufen sind durch ein Gestänge untereinander und mit dem Fahrpedal verbunden. Im unteren Drehzahlbereich sind nur die I. Stufen in Tätigkeit. Wenn dann mit zunehmender Motordrehzahl der Luft- und Gemischbedarf des Motors ansteigt, beginnen sich auch die Drosselklappen der II. Stufen zu öffnen. Gesteuert wird dies durch eine auf den Unterdruck der I. Stufen reagierende Membrandose. Es steht dann der für den Spitzenbedarf erforderliche große Querschnitt des Vergasers voll zur Verfügung. Die „Startautomatik“ am Vergaser regelt selbsttätig die richtige Gemischbildung und die Leerlaufdrehzahl nach der Betriebstemperatur, weshalb der früher übliche Starterzugknopf entfallen ist.

Unbedingt reiner Kraftstoff, vollkommene Dichtheit und die vom Werk festgelegte Einstellung sind Grundbedingungen für ein einwandfreies Arbeiten der Vergaseranlage.

Störungen können hauptsächlich dadurch auftreten, daß die Düsen sich durch Schmutz im Kraftstoff zusetzen, daß Wasser im Schwimmergehäuse ist oder daß Undichtigkeiten an den Verschraubungen oder Dichtringen auftreten. Bei Störungen also zunächst die Düsen, insbesondere die Leerlauf-Kraftstoffdüsen, reinigen. Dies darf nur durch Ausblasen und niemals mittels eines metallenen Gegenstandes – Nadel oder dgl. – geschehen. Die Lage der Düsen im Einzelvergaser zeigen die nebenstehenden Bilder.

Ein evtl. Nachregulieren des Leerlaufes darf nur an den Leerlauf-Gemischregulierschrauben der I. Stufen und an den Leerlauf-Anschlagschrauben der Drosselklappen erfolgen.

Im übrigen empfehlen wir dringend, alle Arbeiten am Vergaser, insbesondere Verstellungen am Gestänge oder Ausbau eines Einzelvergasers, nur in einer Kundendienst-Werkstatt vornehmen zu lassen.

Zündkerzen

Die Zündkerzen nur mit einem Spezialschlüssel herausschrauben. Verrußte Kerzen mit einer rotierenden Kunststoff-Faserbürste reinigen und ausblasen, nicht sandstrahlen. Den Elektrodenabstand mit einer Kerzenlehre nachprüfen; er muß bei normalen Kerzen 0,7—0,8 mm, bei für Radiobetrieb entstörten Kerzen 0,9—1,0 mm betragen. Wenn ein Nachbiegen notwendig ist, so darf dies nur an der Masseelektrode, nie an der Mittelelektrode, vorgenommen werden.

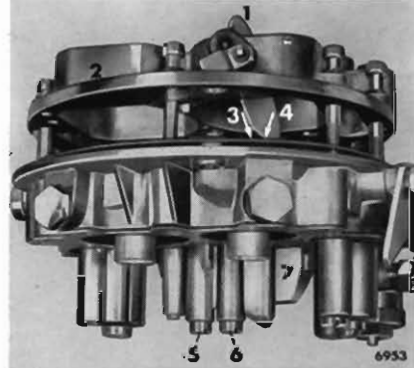
Ergeben sich bei ausgesprochenem Kurzstreckenbetrieb nach einiger Laufzeit Schwierigkeiten im Motorlauf, z. B. Motoraussetzer bei Vollgas und hohen Geschwindigkeiten, oder zeigen sich Bleiansätze an den Elektroden oder am Kerzenstein, so empfehlen wir die Kerzen:

W 200 T 27 bzw. radioentstört W 200 RT 27 oder
D 200/14/3 bzw. radioentstört ED 200/14/3

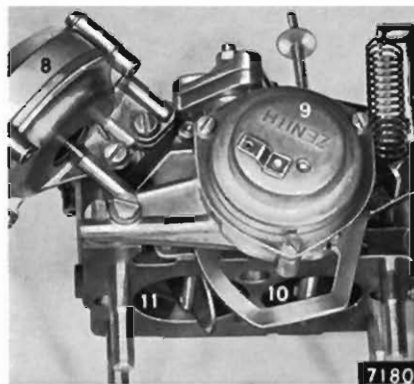
als „Stadtkerzen“ einbauen zu lassen. Mit diesen „Stadtkerzen“ darf dann aber nur im Stadtverkehr oder mit kurzzeitiger Vollgasfahrt auf ebener Fahrbahn bis zu einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h gefahren werden.

Lassen Sie sich bitte in allen die Zündkerzen betreffenden Fragen bei Ihrer Kundendienst-Station beraten.

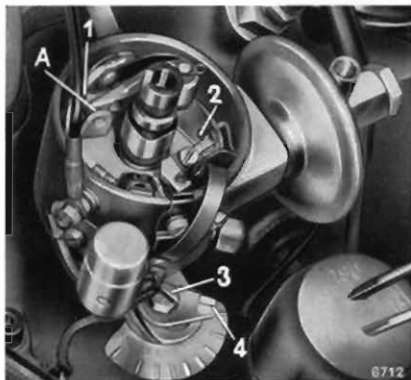
- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1 Starterklappe | 7 Schwimmer |
| 2 Vergaserdeckel | 8 Steuerdüse Stufe II |
| 3 Luftkorrekturdüse | 9 Gehäuse der Startautomatik |
| 4 Leerlaufdüse | 10 Saugkanal Stufe I |
| 5 Hauptdüse Stufe II | 11 Saugkanal Stufe II |
| 6 Hauptdüse Stufe I | |



Einzelvergaser-Oberteil



Einzelvergaser-Unterteil



1 Feststellschraube 3 Halteschraube
2 Einstellschraube 4 Stellhebel

Zündverteiler

Schmierstellen des Zündverters siehe Schmier- und Wartungsplan. Beim Abschmieren darf kein Fett und Öl an die Unterbrecherkontakte kommen. Um einen einwandfreien Motorlauf sicherzustellen, muß der Abstand (A) der Unterbrecherkontakte – ganz abgehoben – 0,3–0,4 mm betragen.

Wir empfehlen dringend, die Kontakte und ihren Abstand nur in einer Kundendienst-Werkstatt prüfen zu lassen.

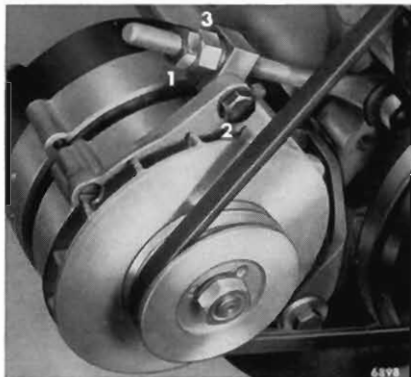
Zu beachten ist, daß jede Änderung des Kontaktabstandes eine Verschiebung des Zündzeitpunktes ergibt. Deshalb nach Neueinstellung des Kontaktabstandes die Zünd-einstellung überprüfen (Werkseinstellung siehe „Techn. Daten“).

Zündeneinstellung

Vom Werk aus wird der Motor auf beste Leistung eingestellt. In gewissen Grenzen kann nach Lösen der Halteschraube (3) mit einem Schraubenzieher an dem kleinen Hebel (4) am Fuße des Zündverters der Zündzeitpunkt in Richtung „spät“ verändert werden (Verstellen des Hebels im Uhrzeigersinn).

Die Werkseinstellung ist volle Frühzündung (siehe Techn. Daten). Ein Verstellen wird nur dann erforderlich, wenn sich bei schlechtem Kraftstoff ein Motorklingeln bemerkbar macht. Sobald es die Umstände erlauben, soll jedoch wieder auf die Werkseinstellung zurückgestellt werden.

Halteschraube (3) nach jeder Verstellung wieder festziehen.



Lüfterriemen

Lüfterriemen

Wenn dieser Verschleißstellen aufweist, durch einen neuen ersetzen. Beim Aufziehen den Riemen nicht mittels Schraubenzieher o. ä. aufdrücken. Riemen Spannung regelmäßig nachprüfen. Sie ist richtig, wenn sich der Riemen auf der Lichtmaschinen-seite unter einem senkrecht auftretenden Druck von ca. 6 kg um 5–10 mm aus der Geraden ausbiegt (Federwaage). Nachstellen: Gegenmutter (1) und die Schraube (2) der Klemm-muffe lösen, mit der Spannmutter (3) die richtige Spannung einstellen, dann die Schrauben der Klemmuffe und die Gegenmutter fest anziehen. Als Ersatz darf nur ein dehnungsarmer Keilriemen (Aufdruck DA) eingebaut werden. Wurde ein Ersatz-riemen aufgezogen, so muß dessen Spannung bereits nach 500 km Fahrt geprüft und erforderlichenfalls nachgestellt werden.

Die nur als Sonderwunsch eingebaute DB-Servo-Lenkung erleichtert das Lenken des Fahrzeuges, was sich besonders angenehm beim Befahren kurvenreicher Strecken, im Stadtverkehr und beim Rangieren auswirkt.

Sie besteht aus der am Motor angebrachten, durch einen Schmalkeilriemen von der Kurbelwelle direkt angetriebenen Hochdruckölpumpe, dem hydraulisch-mechanischen Lenkaggregat und dem Vorratsbehälter. Pumpe und Lenkaggregat sind durch Schläuche verbunden.

Das in Blockbauweise ausgebildete, mechanisch-hydraulische Lenkaggregat setzt die zum Einschlagen der Vorderräder notwendige Handkraft durch die hydraulische Lenkkraftunterstützung gegenüber einem rein mechanischen Lenkaggregat wesentlich herab. Diese Verringerung der Lenkarbeit bedeutet neben einer Steigerung des Fahrkomforts vor allem auch eine Erhöhung der Fahrsicherheit.

Da der Öldruck die Handkraft nur unterstützt, ist immer ein mechanisch übertragener Anteil vorhanden. Daher bleibt auch bei einem evtl. Ausfall des Öldruckes die volle Lenkfähigkeit erhalten, allerdings geht dann die Lenkung entsprechend schwerer.

Der Ölstand im Behälter der Druckölpumpe soll nach jeweils 5000 km überprüft werden. Dies soll bei laufendem Motor erfolgen: Behälterdeckel nach Lösen der Flügelmutter abnehmen. Der Ölstand muß bis zu der im Behälter eingepprägten Markierung bei betriebswarmem Öl (ca. 80° C) reichen. Erfolgt die Überprüfung ausnahmsweise bei Raumtemperatur, so liegt der Ölspiegel bis ca. 10 mm unterhalb der Markierung.

Zum Nachfüllen nur eines der im beiliegenden Auszug der werksinternen DB-Betriebsstoff-Vorschriften genannten Flüssigkeitsgetriebeöle (ATF-Öle) verwenden. Zeigt sich öfters größerer Ölverlust, so muß die Anlage auf Dichtheit überprüft werden.

Luftblasen im Öl (milchartiges Aussehen) deuten auf angesaugte Luft bzw. auf Undichtheiten auf der Saugseite der Anlage hin.

Nach jeweils 50000 km Fahrt soll der Filtereinsatz im Behälter der Druckölpumpe gegen einen neuen ausgetauscht werden: Gehäusedeckel nach Lösen der Flügel-



Behälter der Druckölpumpe
M Ölstandmarke



Autom. DB-Getriebe: Ölmeßstab

mutter abnehmen, Druckfeder, Beruhigungsplatte und den darunterliegenden Filtereinsatz herausnehmen, neuen Filtereinsatz, Beruhigungsplatte, Druckfeder einlegen, Ölstand kontrollieren (siehe oben), Gehäusedeckel aufsetzen und Flügelmutter fest anziehen. Auf richtigen Sitz des Deckels achten.

Bei allen Arbeiten an der Servo-Lenkung darauf achten, daß jegliches Eindringen von Verunreinigungen in den Ölkreislauf vermieden wird.

Automatisches DB-Getriebe (Sonderwunsch)

Arbeiten bei laufendem Motor dürfen nur durchgeführt werden, wenn der Wählhebel auf „P“ steht und die Handbremse fest angezogen ist.

Eine zu kleine wie eine zu große Ölfüllung beeinträchtigt das einwandfreie Funktionieren des Getriebes. Deshalb muß dessen Ölstand regelmäßig mit dem Getriebeölmeßstab im Motorraum überprüft werden. Am zweckmäßigsten erfolgt dies zusammen mit der Kontrolle des Motoröles und vor jeder größeren Überlandfahrt, spätestens aber nach jeweils 5000 km Fahrt.

Bei der Ölstandskontrolle und beim Ölnachfüllen muß auf peinlichste Sauberkeit geachtet werden; schon die geringste Verunreinigung (z. B. Fusseln) kann zu Störungen führen.

Diese Prüfung ist bei laufendem Motor, angezogener Handbremse, Wählhebel in Stellung „P“ durchzuführen, wobei das Fahrzeug auf ebenem Boden stehen und das Getriebe betriebswarm sein muß.

Vor der Kontrolle den Motor etwa 1–2 Minuten im Leerlauf laufen lassen, damit sich die hydraulische Kupplung füllen kann.

Liegt der Ölstand unter der unteren Marke des Meßstabes, so muß durch die Öffnung für den Getriebeölmeßstab Öl¹ nachgefüllt werden. Zum Abschätzen der nachzufüllenden Menge diene:

Der Abstand zwischen der unteren und der oberen Meßstabmarke entspricht etwa einem halben Liter.

¹ Die für das automatische DB-Getriebe freigegebenen Öle sind im anhängenden Auszug aus der werksinternen Betriebsstoffliste aufgeführt.

Wenn nach dem Einfüllen die obere Meßstabmarke erreicht wird, Fußbremse betätigen, Wählhebel in die Stellungen R-0-4-0-R (in jeder Stellung einige Sekunden belassen) und wieder in Stellung „P“ bringen, damit die Arbeitskolben der Servo-Glieder mit Öl beaufschlagt werden. Daraufhin Ölstand nochmals kontrollieren und gegebenenfalls berichtigen.

Der Ölstand darf bei laufendem Motor und betriebswarmem Getriebe die obere Meßstabmarke nicht überschreiten. Zuviel Öl muß unbedingt abgelassen oder abgesaugt werden.

Nach je 20 000 km Fahrt – mindestens aber nach Ablauf eines Jahres – muß ein Ölwechsel im Getriebe erfolgen.

Dabei folgende Bedingungen beachten: Fahrzeug auf ebenem Boden, Handbremse angezogen, Wählhebel in Stellung „P“, Getriebe betriebswarm, Motor abgestellt.

Zuerst unten am Getriebe die Ölablaßschraube (1) entfernen und das Öl auslaufen lassen.

Dann den Deckel (2) unten am Kupplungsgehäuse durch Lösen der Schrauben (3) und (4) abnehmen. Die hydraulische Kupplung drehen, bis die Ablasschraube (5) unten liegt und diese Schraube zum Ölablassen herausdrehen.

Wenn aus Getriebe und Kupplung kein Öl mehr abläuft, beide Ablasschrauben mit neuen Dichtungen einschrauben und den Kupplungsgehäusedeckel (2) wieder befestigen.

Der Ölbedarf bei Neumontage beträgt $4\frac{3}{4}$ Liter. Beim Ablassen in eingebautem Zustand bleibt jedoch eine Restmenge zurück, so daß zum Nachfüllen nur noch etwa $3\frac{3}{4}$ Liter erforderlich sind.

Durch die Öffnung für den Ölmeßstab bei stehendem Motor zunächst ca. 3 Liter eines der von uns freigegebenen¹ Öle einfüllen, Motor anlassen und in Wählhebelstellung „P“ im Leerlauf laufen lassen. Nach und nach noch etwa $\frac{3}{4}$ Liter Öl nachfüllen. Anschließend bei betriebswarmem Öl eine Ölstandskontrolle vornehmen.

Wir empfehlen, sämtliche Wartungsarbeiten sowie alle sonstigen Arbeiten am automatischen DB-Getriebe nur bei einer unserer Kundendienst-Werkstätten durchführen zu lassen.

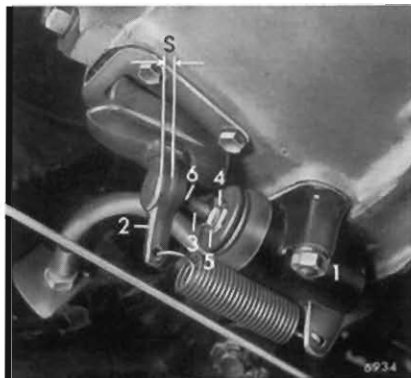
¹ Die für das automatische DB-Getriebe freigegebenen Öle sind im anhängenden Auszug aus der werksinternen Betriebsstoffliste aufgeführt.



1 Getriebe-Ölablaßschraube
2 Kupplungsgehäusedeckel
3 Befestigungsschrauben
4



5 Kupplung-Ölablaßschraube



Nehmerzylinder

Kupplung (beim serienmäßigen mechanischen Getriebe)

Die Kraftübertragung zwischen Kupplungspedal und Kupplung erfolgt hydraulisch. Diese Anlage kann nur dann einwandfrei funktionieren, wenn sie richtig eingestellt sowie im hydraulischen Teil dicht und frei von Luftblasen ist. Die Einstellung kann am Nehmerzylinder (unten am Kupplungsgehäuse) überprüft werden.

Dazu am Nehmerzylinder (1) die Rückzugfeder aushängen, die Ausrückgabel (2) in Richtung Nehmerzylinder drücken und den Abstand zwischen Ausrückgabel (2) und Vorderkante Nehmerzylinder (1) messen. Dann die Ausrückgabel (2) nach hinten drücken bis das Anliegen des Ausrücklagers an den Ausrückhebeln spürbar wird. In dieser Stellung wieder den Abstand zwischen Ausrückgabel und Vorderkante Nehmerzylinder messen. Die Differenz (S) der beiden Messungen muß 4 mm betragen. Erforderlichenfalls nachstellen: Gegenmutter (4) lösen, die Mutter (5) mit einem Schraubenschlüssel anhalten und am abgeflachten Ende (6) der Druckstange so lange drehen, bis die Druckstange so weit verändert ist, daß das Spiel (S) 4 mm beträgt. Läßt sich diese Nachstellung nicht mehr vornehmen, eine Kundendienst-Werkstatt aufsuchen.

Wurden die Zylinder oder die Schlauchleitung abgenommen, oder besteht sonst die Möglichkeit, daß Luft in die hydraulische Anlage eingedrungen ist, so muß die Anlage an den Entlüftungsschrauben des Geber- und des Nehmerzylinders in der üblichen Weise entlüftet werden.

Abschließend weisen wir noch auf folgendes hin: Funktionsbedingt ist die Kupplung bzw. ihre Mitnehmerscheibe ein Verschleißteil. Ihre Lebensdauer hängt daher in hohem Maße davon ab, wie sie vom Fahrer bedient und beansprucht wird. Langes „Schleifenlassen“ der Kupplung bei hohen Motordrehzahlen führt zu vorzeitigem Verschleiß der Kupplung. Deshalb zum Anfahren grundsätzlich den ersten Gang benutzen und hohe Anfahrtdrehzahlen vermeiden. Auch darf beim Anhalten an Steigungen das Zurückrollen des Wagens nicht durch „Schleifenlassen“ der Kupplung verhindert werden, sondern es ist dazu der Gang herauszunehmen und die Handbremse anzuziehen.

Bremsen

Wir empfehlen, alle Arbeiten an der Bremsanlage nur in einer unserer Kundendienst-Stationen durchführen zu lassen.

Die Vorderradbremse ist als Scheibenbremse ausgeführt, die Hinterradbremse als Trommelbremse.

Die hydraulische Fußbremse ist zusätzlich mit einem Bremsgerät ausgerüstet. Dieses Gerät übernimmt durch Unterdruck, der nur bei laufendem Motor erzeugt wird, zur Entlastung des Fahrers einen Teil der Bremskraft. Wenn der Motor steht und dadurch der Unterdruck ausfällt, bleibt trotzdem die Wirkung der Bremse voll erhalten, allerdings bei höherem Fußdruck. Dies muß bei einem evtl. Abschleppen des Fahrzeuges beachtet werden.

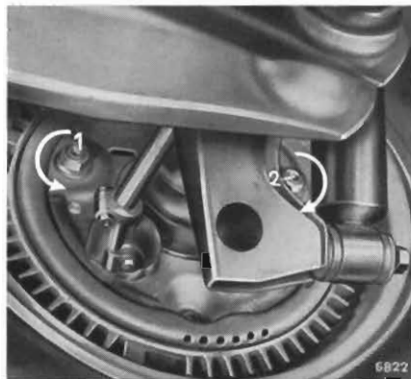
Vorne an diesem Gerät ist ein Tandem-Hauptzylinder angebracht. Dadurch ergibt sich eine Zweikreis-Bremsanlage, deren erhöhte Sicherheit darin besteht, daß auch für den seltenen Fall irgendeines Schadens an einer Bremse oder an der hydraulischen Anlage immer ein Bremsenpaar voll wirksam bleibt.

Der Nachfüllbehälter des Tandem-Hauptzylinders ist ein Doppelbehälter für beide Bremskreise mit Strichmarkierungen für maximale und minimale Füllung. Sinkt der Flüssigkeitsstand im Behälter auffallend unter die Strichmarkierungen, so muß die Bremsanlage auf eine evtl. Undichtheit überprüft werden. Geringes Absinken des Flüssigkeitsstandes wird durch die Abnutzung der Beläge verursacht. Zum Nachfüllen nur eine der im Anhang genannten Bremsflüssigkeiten verwenden. Vorsicht! Die Bremsflüssigkeit ätzt, greift die Lackierung an und darf nicht auf die Bremsbeläge gelangen. Die Gummiteile der Bremsanlage dürfen nie mit Benzin gereinigt werden.

Nachstellen der Fußbremsen

Vorderräder: Die Scheibenbremsen sind auf Grund ihrer konstruktiven Eigenart selbstnachstellend, deshalb von außen keine Nachstellung nötig.

Alle 5000 km soll durch eine kurze Sichtkontrolle die Stärke der Bremsbeläge festgestellt werden. Zu diesem Zweck muß das über den Belägen angebrachte kleine rechteckige Abdeckblech (Schachtabdeckung) mittels Schraubenzieher abgehoben und nach Beendigung der Kontrolle wieder hineingedrückt werden. Die Abnutzung darf nicht unter 2 mm Belagstärke kommen. Wenn erforderlich, Beläge wechseln.



1 | Nachstellbolzen für Fußbremse
2 | (bei Trommelbremse)

Hinterräder: An den Trommelbremsen erfolgt die Nachstellung durch Exzenter von Hand.

Dazu: Das betreffende Rad mittels Wagenheber hochwinden und die beiden Nachstellbolzen (1 u. 2), in der Drehrichtung von oben nach außen, so weit drehen, bis ein leichter Streifen an der Bremstrommel spürbar wird.

Anschließend die Bolzen ein wenig zurückdrehen, bis sich das Rad frei drehen läßt.

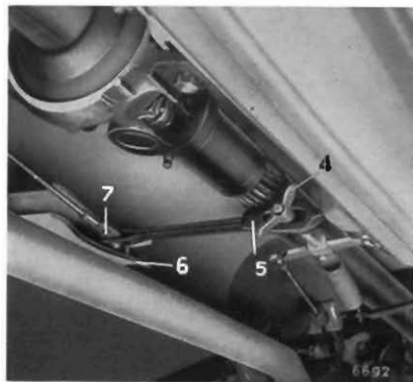
Nachstellen der Handbremse

Die Spannschraube (4) am Zwischenhebel (5) im Gelenkwellentunnel (von unten zugänglich) so lange drehen, bis die Bremswirkung einsetzt, wenn der Handbremsgriff (beim Fahrersitz) ca. 50 mm herausgezogen ist.

Sollte beim Drehen der Spannschraube der Zwischenhebel an das Ende seiner Führungsrinne (6) gelangen, so muß er in das nächste Loch (7) des vorderen Seiles zurückgestellt werden (Bolzen umstecken und wieder versplinten).

Wenn die Handbremse angezogen ist, leuchtet – sofern der Schlüssel im Lenkschloß auf Stellung „2“ steht – eine weiße Kontrollleuchte im Kombi-Instrument auf, die erst erlischt, wenn die Handbremse ganz gelöst ist.

Wenn die Bremsen gelöst sind, muß der Wagen beim Auslaufen ohne Ruck stehen bleiben. Es darf auch keine Erwärmung bemerkbar sein, wenn nach einer Fahrt von mehreren Kilometern, bei der nicht gebremst wurde, die Bremstrommeln abgefühlt werden.



4 Spannschraube
5 Zwischenhebel
6 Führungsrinne
7 Bohrung

Räder und Reifen

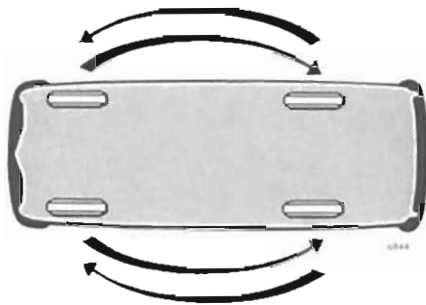
Austauschen der Laufräder: Um einen gleichmäßigen Verschleiß und eine möglichst lange Lebensdauer der Reifen zu erreichen, empfehlen wir, Räder mit Sommerreifen nach jeweils 5000 km Fahrt, Räder mit Winterreifen nach jeweils 2500 km Fahrt, entsprechend nebenstehendem Schema zu versetzen. Anschließend den jeweils vorgeschriebenen Reifendruck (siehe „Reifen“) einstellen.

Auswuchten: Räder und Reifen müssen nach jeder Reifenreparatur statisch und dynamisch nachgewuchtet werden. Auch wird, besonders bei scharfer Fahrweise, nach einer gewissen Laufstrecke ein Nachwuchten der Laufräder nötig. Am zweckmäßigsten erfolgt dieses Nachwuchten dann in Verbindung mit dem oben erwähnten Austausch der Laufräder. Unzulässig große Unwucht an Laufrädern kann bei Geschwindigkeiten über 80 km/h auch auf glatten Straßen zu unruhiger Lenkung, Schütteln der Karosserie und Springen der Räder führen, auch tritt dadurch ungleichmäßiger Reifenverschleiß auf.

Reifenpflege: Die Reifen so oft als möglich auf eingedrungene Fremdkörper untersuchen, evtl. vorhandene Fremdkörper beseitigen. Die beste Gelegenheit hierzu ist gegeben, wenn die Laufräder umgesetzt werden. Starke Beschädigungen und Einschnitte am Gummi durch den Fachmann ausbessern lassen. Beträgt die Profiltiefe an irgendeiner Stelle des Laufstreifens noch etwa 1 mm, so ist die Grenze der Verkehrs- und Rutsicherheit erreicht. Unter 3 mm Profiltiefe beginnt jedoch die Rutsicherheit auf nasser Fahrbahn nachzulassen.

Wurde der Wagen häufig schnell gefahren, so ist eine Runderneuerung bzw. ein Besohlen der abgelaufenen Reifen nicht zu empfehlen, da auch die Lebensdauer der Karkasse zum Teil erschöpft ist. Wurde dagegen der Wagen nur mäßig gefahren, so können die Reifen runderneuert bzw. besohlt werden; jedoch dürfen diese dann nur noch bis zu einer Geschwindigkeit von 130 km/h gefahren werden.

Felgen überprüfen! Verbeulte, aufgebogene oder verrostete Felgen verursachen Reifendruckverlust und Wulstschäden. Felgen einmal jährlich entrostet lassen.





Batterie

Batterie

Sie ist im Motorraum untergebracht und muß äußerlich rein und trocken gehalten werden. Die Flüssigkeit muß 10–15 mm über der Plattenoberkante stehen. Nur destilliertes Wasser nachfüllen. Wir warnen vor der Verwendung von Spezial-Elektrolyten. Diese können zu einer Verkürzung der Lebensdauer der Batterie führen. Die Säuredichte gibt bei gut gepflegter Batterie Aufschluß über den Ladezustand, deshalb diese mit Säuremesser überwachen.

	bei 20° C	für Tropen	
Geladen:	Säuredichte 1,285	1,23	Wenn zu niedrig, über fremde Stromquelle aufladen.
Halb geladen:	Säuredichte 1,20	1,14	
Entladen:	Säuredichte 1,12	1,08	

Polklemmen mit heißer Sodaaugabe abwaschen (Vorsicht! keine Lauge in die Batterie). Nachspülen mit kaltem Wasser, Polklemmen mit Säureschutzfett einfetten.

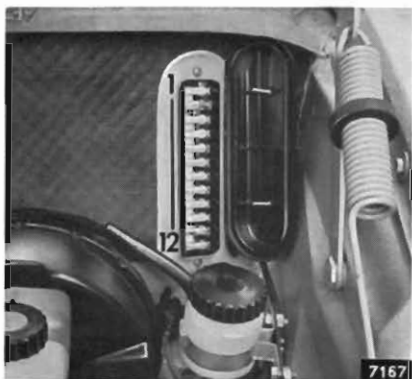
Sicherungen

In einem Kästchen vorne an der Spritzwand. Nicht gesichert ist die Leitung zur Zündung. Brennen Sicherungen wiederholt durch, in einer Kundendienst-Station die Leitungen auf Masseschluß untersuchen und schadhafte auswechseln lassen.

Verzeichnis der Sicherungen in der Reihenfolge von oben nach unten:

Nr.	Schmelzeinsatz DIN 72581	Leitung	Verbraucher
1	8	30	Deckenleuchte; Leseleuchte; Parkleuchten; elektr. Uhr; Lichthupe; Handschuhkastenleuchte
2	25	54	Wischeranlage; Scheibenwaschanlage; 1. und 2. Signalhorn; Zigarrenanzünder (3. Signalhorn und Hornrelais) ¹
3	8	54	(Steuerung für autom. DB-Getriebe) ¹
4	8	54	Startautomatik am Vergaser; Blinklichtanlage
5	8	54	Rückfahrscheinwerfer; Tankinhaltsmesser; Kraftstoffreservelanzeige; Handbremskontrolle
6	8	54	Elektroschalt; Standentfrostung
7	8	58	Schlußleuchte rechts, Standlicht rechts, Kennzeichenbeleuchtung rechts, Instrumentenbeleuchtung, Kofferraumleuchte
8	8	58	Schlußleuchte links, Standlicht links, Kennzeichenbeleuchtung links, Nebelscheinwerfer
9	8	56a	Fernlicht rechts, Fernlicht-Kontrollleuchte
10	8	56a	Fernlicht links
11	8	56b	Abblendlicht rechts
12	8	56b	Abblendlicht links

¹ Sonderwunsch.



1–12 Sicherungen

Leuchten

Vordere Leuchten

Sie sind links und rechts in einer Leuchteinheit zusammengefaßt. Ausbau: Zierring durch Lösen der unteren Schraube abnehmen; 4 Befestigungsschrauben und 3 Einstellschrauben werden frei.

Die 4 Befestigungsschrauben lösen, Einheit aus dem Kotflügel herausnehmen und Steckkontakt an der Einheit abziehen.

Im oberen Kästchen, das sich nach Hochschieben der seitlichen Haltefedern abnehmen läßt, sitzt die 18-Watt-Glühlampe der **Blinkleuchte** (1).

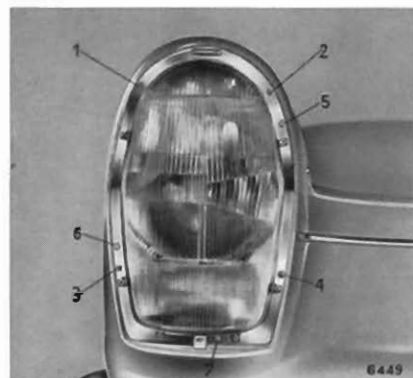
In der Mitte sitzt die Zweifaden-Glühlampe 45/40 Watt für **Fern- und Abblendlicht** (2). Diese ist für asymmetrisches Abblendlicht eingerichtet. Dabei bilden Glühlampe und Fassungssteller eine unlösbare Einheit, die nur als Ganzes ausgewechselt werden kann. Den Lampenhalter durch Niederdrücken und Linksdrehen aus seinem Bajonettverschluß ausrasten und abnehmen. Dann kann die Glühlampe mit Fassungssteller herausgezogen werden. Beim Einsetzen der neuen Glühlampe müssen die 2 Fixierlappen am Fassungssteller in die Aussparung am Spiegelhals des Scheinwerfers eingreifen. Lampenhalter aufsetzen und durch Niederdrücken und Rechtsdrehen einrasten lassen. Anschließend Scheinwerfereinstellung durch Kundendienst-Werkstatt kontrollieren lassen.

Unter der Zweifaden-Glühlampe sitzt die 4-Watt-Glühlampe für das **Standlicht** (3). Diese kann erst nach Herausnehmen der Zweifaden-Glühlampe erreicht werden. Dann die Fassung drehen und herausziehen. Nach dem Lampenwechsel Fassung einstecken und einrasten lassen.

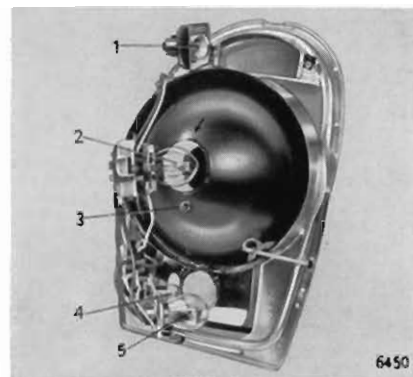
Im unteren Kästchen, das nach Anheben der seitlichen Haltefedern abgenommen werden kann, sitzt innen die 35-Watt-Glühlampe des **Nabelscheinwerfers** (5), außen die 3-Watt-Glühlampe der **Parkleuchte** (4).

Auswechseln einer Glühlampe

Herausnehmen: Glühlampe hineindrücken, nach links drehen und herausziehen.
Einsetzen: Glühlampe mit einem Seidenpapier oder ähnlichem, aber nicht mit feuchten oder öligen Fingern anfassen, dann mit den Führungsstiften in die Fassung hineindrücken, unter leichtem Druck nach rechts drehen, bis das Einrasten spürbar wird.



1-4 Befestigungsschrauben
5 vertikale Scheinwerfer-Einstellung
6 horizontale Scheinwerfer-Einstellung
7 Nebellampen-Einstellung

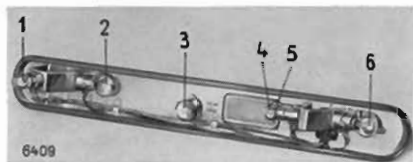


Glühlampen-Anordnung



Heckleuchten

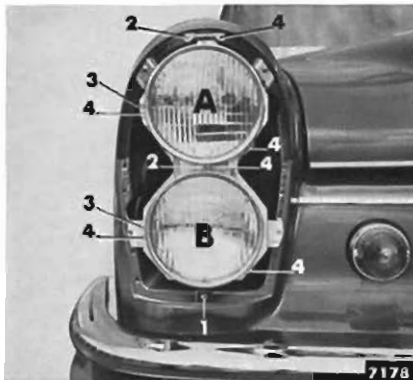
sind rechts und links je in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. Dieses kann vom Kofferraum aus nach Abziehen der Verbindungsstecker und nach Lösen der beiden Rändelmuttern herausgenommen werden.



Heckleuchtenanordnung

Heckleuchten-Anordnung

- 1 Kennzeichenleuchte (10 Watt)
- 2 Bremsleuchte (18 Watt)
- 3 Rückfahrleuchte (15 Watt)
- 4 Schlußleuchte (3 Watt)
- 5 Parkleuchte (3 Watt)
- 6 Blinkleuchte (18 Watt)



Vordere Leuchten in Sealed-beam-Ausführung entsprechend den Vorschriften in den USA

Diese Ausführung besteht aus dem Sealed-beam-Einsatz Nr. „2“ (A) für Abblend- und Fernlicht, sowie aus dem Sealed-beam-Einsatz Nr. „1“ (B) nur für Fernlicht. Bei eingeschaltetem Fernlicht leuchten daher beide Einsätze, bei Abblendlicht nur der obere (A).

Ausbau

Zierrahmen: Halteschraube (1) lösen, Zierrahmen leicht anheben und abnehmen. Dadurch werden die Einstellschrauben (2 und 3) und die Befestigungsschrauben (4) frei.

Sealed-beam-Einsatz: Befestigungsschrauben (4) des betreffenden Einsatzes lösen, Haltering und Einsatz abnehmen, den Steckkontakt am Einsatz abziehen.

Beim Anbringen des neuen Einsatzes darauf achten, daß die in das Glas geprägte Ziffern oben steht und daß der Steckkontakt festsetzt.

- 1 Zierrahmen-Befestigung
- 2 Einstellschrauben (vertikal)
- 3 Einstellschrauben (horizontal)
- 4 Einsatz-Befestigung

Winke zur Selbsthilfe

Anlasser dreht sich nicht

Fernlicht und dann Anlasser einschalten. Falls dann

1. die Lampen plötzlich erlöschen, so ist schlechter Kontakt an einem Batteriepol oder an einem Kabelanschluß des Anlassers. Pole und Klemmen reinigen, so daß sie metallisch blank sind;
2. die Lampen langsam erlöschen, so ist der Ladezustand der Batterie ungenügend. Batterie über fremde Stromquelle aufladen lassen. Zum Anfahren notfalls 3. Gang einschalten, auskuppeln, Wagen anschieben lassen und einkuppeln;
3. die Helligkeit der Lampen unverändert bleibt, so liegt ein Schaden am Anlasser selbst vor, der nur von einer Kundendienst-Werkstatt zu beheben ist.

Notstart des Motors (anschieppen) bei Autom. DB-Getriebe

Stange oder langes Schleppseil verwenden. Wählhebel auf „0“ legen, die Zündung einschalten und anschieppen lassen. Wenn eine Geschwindigkeit von 30–40 km/h erreicht ist, in dieser Geschwindigkeit ca. 2 Minuten fahren, damit die Steueraggregate und Kupplungen mit ausreichendem Öldruck versehen werden. Dann Wählhebel auf „4“ oder „3“ legen und gleichzeitig ganz wenig Gas geben, bis der Motor anspringt. Bei angesprungenem Motor sofort wieder den Wählhebel auf „0“ legen.

In gleicher Weise erfolgt auch ein Notstart des Motors durch Abrollen im Gefälle.

Notmaßnahmen bei extremer Kälte

Abkühlung während einer Nacht auf -25°C bis -30°C wirkt sich, sofern die Herbstdurchsicht ordnungsgemäß durchgeführt wurde, kaum nachteilig auf das Starten aus. Wenn aber der Wagen bei derartig extremer Kälte über mehrere Tage steht, so daß Batterie und Motor ganz unterkühlt sind, kann das Starten Schwierigkeiten bereiten, weil der Motor langsamer durchgedreht wird und erfolglose Anlaßversuche die Batterie erschöpfen. Dann hilft eine der folgenden Maßnahmen:

- Vorbeugend kann nach Beendigung der Fahrt die Batterie in einem warmem Raum aufbewahrt werden; sie liefert dann beim Starten mehr Leistung.
- Wagen im 3. Gang anschieppen lassen. Eine Abschleppöse sitzt links vorne an einer Konsole des Querträgers.
- Eine Zusatzbatterie von außen anschließen (plus an plus, minus an minus).

- Als letzte Sofortmaßnahme empfiehlt es sich, das Kühlmittel im Kühler abzulassen und vor dem Starten möglichst heiß wieder einzufüllen. Dabei ist kein Schaden für den Motor zu befürchten.
- In Gegenden mit sehr tiefen Temperaturen kann das Kühlmittel mit einem als Zubehör erhältlichen elektrischen Heizkörper, der in die Kühlanlage eingebaut und an einer geeigneten Stromquelle angeschlossen wird, wärmgehalten oder aufgewärmt werden. Aus Sicherheitsgründen müssen das Gerät und der elektrische Anschluß den „Bestimmungen nach VDE 0100 und 0720“ entsprechen. Unsere Niederlassungen können auf Anfrage Auskunft geben über geeignete und von uns geprüfte Geräte und deren Einbau.

Motor springt nicht an, Anlasser dreht sich

Störungen an der Zündanlage: (Vorsicht: Kurzschlußgefahr! Lederhandschuhe oder trockenes Tuch, keine metallenen Werkzeuge benutzen.)

1. Prüfen, ob die Zündkabelstecker richtig auf den Zündkerzen und alle Kabel fest in ihren Anschlüssen sitzen.
2. Zündkerzen-Elektrodenabstand und -Aussehen prüfen.
3. Prüfen, ob die Zündkerzen Spannung erhalten; dazu Zündkerzen mit aufgesetztem Stecker an Masse (Kurbelgehäuse) legen, Anlasser betätigen und prüfen, ob Zündfunken überspringt.
4. Zündverteiler prüfen.

Störungen in der Kraftstoff-Förderung:

5. Kraftstoffpumpe prüfen.
 - a) Befestigungsschraube am Deckel festziehen, Dichtung des Deckels oder Scheibendichtung unter seiner Befestigungsschraube auf Dichtheit prüfen, notfalls auswechseln;
 - b) Sieb in der Pumpe herausnehmen und reinigen.
6. Vergaserdüsen reinigen.
7. Ist durch diese Maßnahmen 1–6 der Fehler nicht zu finden, muß eine Kundendienst-Station aufgesucht werden.

Fahrzeug abschleppen bei autom. DB-Getriebe

Muß das Fahrzeug aus irgendeinem Grund abgeschleppt werden, dann ist der Wählhebel in Stellung „0“ zu bringen. Die Schleppgeschwindigkeit darf nicht größer als 50 km/h sein, sonst kommt es zu Getriebeschäden. Bei langen Abschleppstrecken oder bei Schäden am Getriebe selbst muß die Gelenkwelle an der Hinterachse abgeflanscht werden.

Rote Ladestrom-Kontrolleuchte zeigt während der Fahrt an

1. Lüfterriemen prüfen und nachspannen.
2. Kabel von Ladestrom-Kontrolleuchte zur Lichtmaschine oder von Ladestrom-Kontrolleuchte zur Batterie auf Masseschluß prüfen.
3. Lichtmaschine prüfen lassen.

Ladestrom-Kontrolleuchte brennt nicht, wenn bei stehendem Motor der Zündschlüssel auf „2“ gestellt wird

Leitung und Leuchte so rasch wie möglich in einer KD-Werkstatt überprüfen lassen. Längeres Fahren mit defekter Ladestrom-Kontrolleuchte ist unbedingt zu vermeiden.

Öldruck sinkt plötzlich ab

1. Ölstand im Kurbelgehäuse prüfen; er muß mindestens bis zur unteren Marke des Ölmeßstabes reichen.
2. Ölüberdruckventil am Motor ausbauen und säubern.
3. Ölfilter auf Dichtheit prüfen.
4. Wenn die Punkte 1–3 in Ordnung sind: Öldruckmesser selbst überprüfen. Anschlußleitung am Filter lösen. Tritt dann bei laufendem Motor an der Anschlußstelle Öl aus, ist nur der Öldruckmesser selbst bzw. die Leitung zum Öldruckmesser schadhaft und auszuwechseln. Andernfalls liegt ein Motorschaden vor, der nur in einer Kundendienst-Werkstatt behoben werden kann.

Kühlwassertemperatur ist zu hoch

1. Kühlwasserstand prüfen. Vorsicht Überdruck-Kühlsystem! (Öffnen s. S. 13).
2. Alle Schlauchverbindungen sowie den Kühlerblock selbst auf Dichtheit prüfen.
3. Lüfterriemen prüfen und nachspannen.
4. Kühlerverschluß auf Dichtheit prüfen.
5. Wasserpumpe prüfen.
6. Zündeneinstellung prüfen.
7. Zylinderkopfdichtung prüfen (bei Undichtheit zeigen sich Wasserspuren am Kurbelgehäuse).
8. Kühlanlage entfetten, entsteinen, reinigen; am zweckmäßigsten in einer Kundendienst-Station.

Bremsanlage nicht in Ordnung

Bei Störungen an der Bremsanlage empfehlen wir, in jedem Fall eine Kundendienst-Werkstatt aufzusuchen.

Technische Daten¹

Motor	M 180 VIII
Arbeitsverfahren	Viertakt-Vergaser
Motorhöchstleistung:	
nach SAE ..	135 gross HP/5600 U/min
nach DIN ²	120 PS/5400 U/min
Höchst Drehzahl	6250 U/min
Zylinderzahl	6
Bohrung/Hub	82/72,8 mm
Gesamthubraum eff.	2306 ccm
Verdichtungsverhältnis	9,0 : 1
Ölfüllung im Kurbelgehäuse ..	max 5,5 l
	min 3,5 l
Inhalt der Kühlanlage	
mit DB-Heizung	11,4 l
Ventilspiel bei kaltem Motor	
Einlaß 0,08 mm	
Auslaß 0,15 mm	
Zündkerzen (Elektrodenabst. s. S. 47)	
Normalkerzen	
nicht entstört	entst. f. Radiobetr.
Beru D 225/14/3	Beru ED 225/14/3
Bosch W 225 T 28	Bosch W 225 RT 28
Zündfolge	1-5-3-6-2-4
Zündzeitpunkt-Werkeinstellg. (Abriß)	
im Frühanschlag	ca. 2° vor OT
Zündzeitpunktverstellung	s. S. 48

Anlasser	Bosch AL/EEF 0,8/12
Lichtm. Bosch (Drehstrom) ...	14 V 35 A
Lichtm. Leistung (W)	490 max
Zündverteiler	Bosch JFUR 6
Zündspule	Bosch TK 12 A 10
Vergaser	2 Register-Fallstrom- vergaser Zenith Typ 35-40 JNAT
Vergasereinstellung	I. Stufe II. Stufe
Lufttrichter K	24 28
Hauptdüse Gg	x 115 x 120
Leerlauf-Kraftstoff- düse g	45 50
Mischrohr S	4 S 4 N
Schwimmernadelventil	2,0 —
Einspritzrohr	0,5 cal —

Fahrzeug

Wechselgetriebe	DB-Viergang- schaltgetriebe zwangssynchronisiert
Sonderwunsch: Autom. DB-Getriebe	
Lenkung: DB-Kugelumlaufkg. m. autom.	
Nachstellg. u. Lenkgs.-Stoßdämpfer	
Sonderwunsch: DB-Servolenkung	
Räder	Stahlblechscheiben
Felgenart	Tiefbettfelgen
Felgengröße vorn/hinten ..	5 JK x 13 HB

Reifengröße ...	7,25 S 13 (schlauchlos)
Reifendruck vorn/hinten	s. S. 24
Größte Länge/Breite	4875/1795 mm
Größte Höhe (entl.)	1500 mm
Radstand	2750 mm
Spurweite vorn/hinten ..	1482/1485 mm
Wendekreisdurchmesser	ca. 11,5 m
Motorölverbrauch	s. S. 23
Kraftstoffverbrauch	s. S. 22
Kraftstoffbehälterinhalt	65 Ltr
Fahrzeug-Trockengewicht .	ca. 1280 kg
Fahrzeuggewicht, fahrfertig	
(Leergewicht n. DIN 70020) ..	1350 kg
Zul. Gesamtgewicht	1850 kg
Zul. Achslast vorne	860 kg
Zul. Achslast hinten	990 kg
Batteriekapazität	12 V 44 Ah

Höchstgeschwindigkeiten km/h			
Mech. Getriebe/Autom. DB-Getriebe			
1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
40/42	75/67	125/108	ca. 175/ ca. 170
Steigvermögen ³ in %			
45/45	31/35	17/20	11/11

¹ Die Zahlenwerte gelten nur für die serienmäßige Ausführung als Limousine; die entsprechenden Werte für alle Sonderaufbauten bitten wir bei unseren KD-Stationen zu erfragen.

² Die angegebene Leistung in PS ist, da alle Nebenleistungen bereits abgezogen sind, an der Kupplung für den Antrieb des Wagens effektiv verfügbar.

³ Fahrzeug mit 2 Personen besetzt; die Werte im 1. Gang sind bei griffiger Fahrbahn erreichbar.

Auszug aus den werksinternen „DB-Betriebsstoff-Vorschriften“

Stand: 15. Mai 1965

Die fortschreitende Weiterentwicklung bedingt Änderungen der Betriebsstoff-Zusammensetzung. Die Markennamen bleiben jedoch meistens gleich. Dies kann zur Folge haben, daß wir die Freigabe einer Marke ganz oder für bestimmte Bereiche zurückziehen müssen.

Wir bitten deshalb, sich gelegentlich über den neuesten Stand unserer Betriebsstoff-Freigaben bei einer unserer Kundendienst-Stationen informieren zu lassen.

Motor: HD-Motorenöle. In den erforderlichen SAE-Klassen bzw. als Mehrbereichsöle erhältlich.

Markenname:

Acmos Spezial HD
Adrumol HD 1
Adysol HD
Aerolene HD
Aero-Line Super HD
Agip F. 1 Motor HD
Agip F. 1 Motor S. 1 (HD)
*Agip F. 1 Multigrade
Agronol HD Super Motorenöl
Aixol Super HD
Allianz-HD Super
Amalie HD Nr. 1
*Amalie Motor Oil (HD)
Amalie XLO-HD S 1
Amoco Permalube
*Amoco Super Permalube
Amolub Super HD
Ampol Motor Oil HD
*Antar Double S 2
Antar Graphite S
Aquilol HD
Aquilol HSD
*Aral Spezial Motor Oil (HD)
*Aral Diesel Motor Oil (HD)
*Aral Super Motor Oil (HD)
Argon HD
Aristol HD

* In vielen Ländern erhältlich

Markenname:

AS Super-HD-Motorenöl
*Aseol-Perla Mehrbereich
Aseol 15-53 Motor Oil HD S 1
Asmol Super HD
Atlantic Aviation Motor Oil (HD)
*Atlantic Premium Motor Oil (HD)
Audac-Motoröl Super HD
Autol-Extra-HD
*Autol-Extra-Spezial HD
Autominol HD
Avia Motor-Oel HD
*Avia-Motor-Oel HD 10 W/30
Aviatic HD
Aviaticon HD
Axoil HD
Bavaria-Penna-Motorenöl HD
Bechem-Auto-Staroil HD
Benissimol (HD)
Bergol-Motor Oil HD
Beverol Gold HD Motorenöl
Bikalil Stella HD
*Boie-Allzeit HD
Boie-Terra HD
*BP Energol Diesel D (HD)
*BP Energol Motoröl HD
*BP Energol Visco-Static
Motoröl (HD)

+ Mehrbereichsöl

Markenname:

*BP Visco-Static Longlife
Brenntag Testa HD
Brey-Super-HD-Oel
Buloxol HD Super
Burgol-HD
*Caltex Premium Motor Oil
Extra HD
*Caltex Super RPM
Delo Special (HD)
*Caltex Supreme Motor Oil
Multigrade
Calypsol Motorenöl M-HD
Carol Super HD
Cased Super HD
*Castrol (HD)
*Castrolite (HD) Multigrade
*Castrol XL (HD) Multigrade
Centlube H.D.A.
Cidisol HD
City Oil HD
CL HD Motorenöl
Clearol HD Extra Motor Oil
Cofranc HD Supplement 1
Comma-Lube Diesel Oil Supplement 1
Conquest Supplement 1
Condor HD Motorenöl
Contral Hochstg. Mot. Öl HD

Co-op H. D. Oil Incomil
 Cordiol-HD
 Damatol-HD-Motorenöl
 Deaplus HD
 +Dea-Record 10 W-30
 Deltinol HD Extra
 Delvac Oil 1100
 Demoxol HD
 Deusol CR (HD)
 Deutol
 Deuzin HD-Motorenöl
 Diamond HD-Motorenöl
 Dierol HD
 Dieselgold Super HD
 Dieselmazol HD
 Dimotol HD
 Distol HD
 Divinol Spezial HD/S 1
 Dual HD Oil
 Dudizol DM 30 (DS)
 Duplexol HD
 Duro Heavy Duty
 Duxobil-Primol-HD-Motor-Oil
 Dynamic HD
 Dyserol Ultra I HD
 Eberol HD
 Ebol HD Extra
 Ecubsol Hochlsg. Mot. Öl HD
 +Ecubsol HD
 Effectol Hochlsg. Mot. Öl HD
 Egosol HD
 Elbé Motor Oil Royal '58 HD
 Elektrion-Motorenöl HD
 Elite HD Hochlsg. Mot. Öl
 Elk Pennsylvania Motor Oil XHD S 1
 Ellmotol HD
 Elloline Hochlsg. Mot. Öl HD
 Elwo Hochlsg. Mot. Öl HD
 Emhagol HD Motorenöl
 Emol-Silber (HD)
 Emperoil Supplement 1
 Ernosol HD-Motorenöl
 Eroil Rotura HD
 Esa Super Oil HD
 +Esa Multigrade HD
 Esanol HD
 Esamol HD

* In vielen Ländern erhältlich

Esslin-Motoröl HD
 +Esso Extra Motoroil (HD)
 *Esso Motor Oil (HD)
 Estol HD Motorenöl
 Europol Super HD
 Evonol Gold HD
 Exaktol HD-Motorenöl
 +Exaktol Multi Visco Mehrber.-HD-Oel
 10 W/30
 Extra HD Motorenöl
 Extrol HD
 Falken Hochlsg. Mot. Öl HD
 Fanto-Spezial-Motorenöl HD
 +Filtrate HD
 Fimitol-HD
 Fimol HD Super-Motorenöl
 Fina Delta Motor Oil
 +Fina Multigrade Motor Oil
 Firezone Special Super (HD)
 Flandol Super HD Motorenöl
 Flexolub HD
 Förstol Diamant HD
 Frankoline HD
 Freie T HD Motorenöl
 +Freie T HD Motorenöl 10 W/30
 Freitagol Motorenöl HD
 +Frisia HD Mehrbereichsöl 10 W/30 - V I - 137
 plus
 Frisia HD-Motorenöl S 1 - V I - 100 plus
 Gähröl HD Motorenöl
 Garant HD Motorenöl
 Gasolin HD
 +Gasolin Record (HD)
 Gasolin Super Motoröl (HD)
 Golden Fleece HD Motor Oil
 Golden Fleece Mildel Oil (HD)
 +Golden Fleece Multigrade (HD)
 GSG Record Motorenöl HD
 *Gulfube Motor Oil HD
 *Gulfpride Motor (HD)
 +Gulfpride „Single G“
 Gyranol HD
 Habanol-HD-Öl
 Haco Hochlsg. Mot. Öl HD
 Hacol Extra HD
 Hähnel-Motorenöl HD
 Hafa Detergente HD

+ Mehrbereichsöl

Hafa Dopee Z 4 (HD)
 Haltermann-Motorenöl HD
 Hawi Hochlsg. Motorenöl Super HD
 HD-Motorenöl-ZRL
 Henrol HD-Öl
 Heskolin HD
 Hessol HD Motorenöl
 Hettöl-Motorenöl HD
 HGW Motorenöl Spezial
 H.o.B.-Motoröl HD
 Hoesch-HD-Öl
 Homberg Motorenöl HD-Extra
 Homrich-HD-Hochlsg. Mot. Öl
 Houghton Vital de Luxe HD
 Igezol
 Import-Motorenöl Superlube HD
 Importol HD Motor Oil
 Inco H.D.
 Inco H.D. S 1
 +Inco Multigrade Motoroil 10 W/30 S 1
 Interlube HD
 Ira-Motoren-Öl HD
 Iranol Aivand Oil S 1
 Iranol HD
 Irokal-HD-Motorenöl
 Isarol Motorenöl HD
 Itanol-HD-Super
 Janby's Tekno Extra Motor Oil HD
 Jostolin HD
 Juwel HD Extra
 +KaGo-Mehrbereichsöl (HD)
 KaGo-Motorenöl HD
 Keith Motorenöl HD
 Kendall Dual-Action HD-1 Motoroil
 Kendall F-L Motor Oil HD
 +Kendall M 6 Longlife Motor Oil
 +Kendall Super B Motoroil
 Kiroi Valve Emendol HD
 Kompressor-HD-Öl „05“
 Koromoto Hochlsg.-HD Motorenöl
 Kubinol-Spezial-HD-Motorenöl
 Labo-Super (HD)
 Lanol-Motorenöl Spezial Super HD
 Lenzol-HD
 Leprinxol-HD
 Lokoil HD
 Loroco HD Motorenöl

Markenname:

Lubrificioil
Lubro-Hochstg. Motorenöl HD
Lubrosol HD
Lumünol HD
Mabaneft Heavy Duty Motor Oil II.
Mafusol Extra HD
Mancol Milol HD Motoroil
Manolin HD S 1
Marathon HD Motorenöl
Marcol-HD-Motorenöl
Marol HD
Megalub AS (HD)
Megu-Motorenöl HD Suppl. I
Mengol Motorenöl HD
Mercol Penn Motor Oil S 1
Meteor Ultra Motor Oil HD
Metrol HD
Mexolin „S“ Diesel Oil HD
Minerol-HD
Minol HD
Mirag-HD Motor Oil
Miranco Motoroil HD S 1
Miranol HD
Mizar C. S. HD S 1
*Mobiloil (HD)
+*Mobiloil Special (HD)
Modern Duolube HD Motor Oil
Mollinol-Record-HD
Motorenöl HAJO Super (HD)
Motorenöl Spezial HD
Motorex HD Extra S 1
Motul Century L (HD)
Motul DS 1 HD
MU-Hyperol HD Motorenöl
+MU-Hyperol HD 1030
Mütol HD
Navrol
Neo-HD-Extra-Motorenöl
New Ace Diesel Engine Oil HD
New Process Motoroil Special HD
Noga-HD-Oel
Nor Motorenöl HD
Norip HD S 1
Novatol HD Extra
+Nynas Ajcol A 10 W/30
Oelkolin HD Motorenöl

* In vielen Ländern erhältlich

Markenname:

ÖMV-Motoröl SHD 1
Östol-Gigant-HD
Oilzum Motor Oil HD S 1
Olsson-Motorenöl HD
Omegal S 1 Motor Oil (HD)
Omofol Super HD
Optimol HD
+Optimol Non plus ultra HD
Orion Special Diesel HD S 1
Orly Diesel Oil HD S 1
Osanol HD
Ozo-Motoröl HD
Pacific HD Motor Oil
Pam Heavy Duty Motoroil
Panolin Motoroil HD
Parasol HD-Motoroil
Pena Pura HD
+Pena Pura HD Super
Penaxoline HD
Pennasol Hochstg. Mot. Öl HD
Penn-O-Lene HD
Pennsolin HD
Pennstate Heavy Duty
Pennzoil HDM 7
Pentex Special HD Supplement 1
Motorenöl
Pentosin Motoröl HD
Penytol HD
Permit-Penn (HD)
Petrol Motoröl HD
Petrolexport HD Motorenöl
Phillips Sixty-Six Motor Oil
+Phillips 66 Trop-Artic Motor Oil
Primanol HD
Primor Mil-HD
Progressol Motorenöl HD
Purex Motoroil HH (HD)
Quaker State HD Motor Oil
+Quaker State Super Blend (HD)
Motor Oil
Ravolil-HD
Real Oil Super HD
Recin Hochstg. Mot. Öl (HD)
Record HD-1-Motor Oil
Reginol H.D.
Rektol HD-Motorenöl
Renault Oil H.D.

+ Mehrbereichsöl

Markenname:

Restorol H.D. Motorenöl
Reutol HD
+Rheinpreußen-Motoröl „HD 55“
Rheinpreußen-Motoröl HD
Ricinol-Motor-Oil Heavy Duty
Ritzol HD
RMV-HD Motorenöl Extra-Spezial Super S1
Roburöl HD Diesel-Spezialöl
Rodol Super HD
Rotorline
Royal Triton (HD)
Rückwarth-HD
Rugal HD
Rumanol Super HD
Rumosol Hochstg. Mot. HD
Sagerol Super HD
Sailer Super HD Motorenöl
Santestol M HD
Selectol HD
+Shell Rotella Öl (HD)
+Shell Super Motor Oil
+Shell X-100 Motoröl (HD)
+Shell X-100 Multigrade (HD)
Silkolene Supplement 1 Service DM
Sinclair Extra Duty Motor Oil (HD)
Sinclair Tenol HD
Sollupin HD Motorenöl
Speedwell HD
Spezial-Motorenöl HD Extra
Staroil HD Super
Start Motorenoel (HD)
Startol-Aristokrat HD
Startosol HD
Sternol Auto Deso HD
Stinnes Fanal HD-Mot. Oel
+Stinnes Fanal Tri-Visco
Stratos Sup HD
Süddöl HD-Motorenöl
Süddramol HD Extra
Südwestöl HD Motorenöl
Sunoco HD Dynalube Motor Oil
Sunoco Ocnus HD (ML) Oil
Sun Solvent Refined HD Motor Oil
Super Merköl HD
+Super RPM Delo Special Lubr. Oil
SVG-Motorenöl HD Gelb
SVG-Motorenöl HD Grün

Mech. Schaltgetriebe (Serie), DB-Servolenkung (Sonderwunsch): Flüssigkeitsgetriebeöle (ATF)

Markenname:

Adrumol ATF
 Amalie ATF Type A Suffix A
 Ampol ATF Type A Suffix A
 *Aral Getriebeöl SGF
 Argon-Getriebeöl ATF
 Aseol Getriebeöl 11-10 ATF
 Audac TMF 1142
 Autol-Fluid-Getriebeöl
 Avia Fluid (ATF)
 Aviaticon Type A
 Bechem-Fluid-Getriebeöl ATF
 Boie Metis
 *BP Energol ATF
 *Caltex Texamatic Fluid AQ 1800 A
 Calypsol Fluid ATF-AA
 *Castrol TQ
 Cora Fluid ATF
 Dea-Fluid
 Deltinol Fluid-Getriebeöl
 Distol-Automatic-Getriebeöl 60 ATF
 Divinol Transmissions Fluid
 Ecubsol Transmission Fluid Type A
 Eilmo-Fluid-Getriebeöl ATF
 Esa Automatic ATF
 Esso Getriebeöl ATF
 Type A-AQ 1300 A
 Europol TMF 1142

Markenname:

Exaktol HFL 100
 Exoma Flüssigkeitsgetriebeöl
 Filtrate ATF Type A
 Fina Purfomatic Fluid
 Firezone ATF
 Frele T ATF Type A
 Fuchs ATF TF 10
 Gasolin Getriebeöl Fluid (ATF)
 Golden Fleece ATF Type A Suffix A
 *Gulf ATF Type A
 Hacol-Transmission-Fluid
 Hafa Transmatic
 Heliodol A.T.F.
 Homberg-Getriebe-Fluid
 HUB ATF
 Inco ATF-AQ-ATF 2103 A
 Irokal-ATF-Öl
 Kadol-Fluid-Getriebeöl
 Kendall ATF Type A Suffix A
 Liberty Transmission Fluid Type A
 (Mobil) Automatic Fluid 200 DB
 *Mobilfluid 200
 Mobilfluid 200 Y
 MU-Hyperol Fluid Typ A
 Oelhak Fluid-Getriebeöl ATF Type A
 Optimol ATF
 Orvematic ATF

Markenname:

Pam ATF
 Pennzol Hydra-Flo ATF Type A
 Philube ATF
 Quaker State Quadromatic ATF-Type A
 Rheinpreußen-DG 53 Type A
 Rumanol ATF Getriebeöl
 *Shell Donax T 6
 Sinclair Automatic Transmission Fluid
 Type A Suffix A
 S.P. Automatic Transmission Fluid
 Sternal Lynx A (ATF)
 Stinnes Fanal Fluid Getriebeöl
 Südramol Automatik-Fluid
 Sunoco ATF
 *Texaco Texamatic Fluid AQ 1735 A
 Total Fluid A
 Touring ATF Type A
 Trad-O-Matic Fluid
 Transantar
 Trans-O-Matic-Fluid
 *Valvomatic ATF Type A Suffix A
 *Veedol ATF, Type A, Suffix A Spezial
 Vigzol ATF Type A
 Viscobil-Fluid
 White Rose ATF Type A
 Yacco ATF Type A

Automatisches Daimler-Benz-Getriebe (Sonderwunsch): Sondergeprüfte ATF-Öle

*Aral Getriebeöl SGF
 Autol-Fluid-Getriebeöl
 Boie Metis
 *Caltex Texamatic Fluid AQ 1800 A
 *Castrol TQ

Esso Getriebeöl ATF
 Type A-AQ 1300 A
 Fuchs ATF TF 10
 Gasolin Getriebeöl Fluid (ATF)
 (Mobil) Automatic Fluid 200 DB

*Shell Donax T 6
 Stinnes Fanal Fluid Getriebeöl
 *Texaco Texamatic Fluid AQ 1735 A
 *Valvomatic ATF Type A Suffix A
 *Veedol ATF, Type A, Suffix A Spezial

* In vielen Ländern erhältlich

Markenname:

Sylantar (HD)
 Sylantar Z (HD)
 1000-Mellen-Oil HD
 Taxol-HD
 Terranol-Hochleistungs-Motorenöl HD
 Terravita Extra HD-Motorenöl
 *Texaco Havoline Motor Oil
 *Texaco Havoline Motor Oil 10 W-30
 *Total Alligade (HD)
 Total HD 0
 *Touring Mehrbereichsoel (HD) 10 W-30
 Touring Special HD
 Trabant-Hochstg. Mot. Öl HD
 Trading Detergent S 1
 Triumph Spezial HD
 Truck Record Motor Oil HD
 Unitol HD
 *Unitol Sonderklasse HD 10 W/30

Markenname:

Uranol HD
 US Heavy Duty Motor Oil
 Usol-Excellor HD No. 1
 Usol-Excellor HD-S-1
 *Valvoline All Climate (HD)
 *Valvoline Super HPO (HD)
 *Valvoline XLD Long Distance Oil
 Varnolin (HD)
 Veedol Ashfree HD Plus Motor Oil
 *Veedol High Detergency HD 900
 *Veedol 10-30 Motor Oil HD
 Verol-HD
 Viscobil HD
 *Viscobil 10 W-30 (HD)
 *Viscoleum Multigrade HD
 Viscoleum Peerless HD
 Vitilin HD
 Wagnanol-Extra HD

Markenname:

Waku HD Motorenöl
 Waverly-H.D.-Motorenoel
 Webel HD Super
 Wecoline HD
 Wegetol HD
 Westfalen-HD-Öl
 Westol-Motorenöl HD Super M
 Wewagol Extra HD
 White Rose Ultra Mot. Oil HD
 Wilfralub HD-Motorenöl
 Wolin S 1 HD
 Wisura-Dimol HD S1
 Wittrock HD
 WMA-Motorenöl-Super-HD
 Yacco Motorenöl Y HD
 *Yacco Multigrade HD
 Zerzog HD-Motorenöl

Antriebsachse, Lenkung (Serie), Wasserpumpe: Hypoidgetriebeöle

Agip F. 1 Rotra Hypoid
 Antar EP Hypoid-Getriebeöl
 *Aral Getriebeöl Hyp
 Autol-Mehrzweckgetriebeöl MZ
 Avia Getriebeöl Hypoid
 Bechem Autogetr.-Staroil-Hypoid
 Boie Metri Hypoid Getriebeöl
 *BP Energol Getriebeöl EP (Hypoid)
 *Caltex Universal Thuban
 Calypsol Getriebeöl G-MP
 *Castrol Hypoid
 Deapoid Getriebeöl
 Deltinol-Hypoid-Getriebeöl
 Dimotol Höchstdruck-Getriebeöl
 Divinol Hypoid-Getriebeöl
 Ecubsol-Hypoid-Getriebeöl
 Ellmo-Hypoid-Getriebeöl
 *Esso Getriebeöl GP 90 Hypoid

Exaktol Hypoid GP
 Fina Pontonic HY bzw. MP
 Fina Pontonic SHY
 „Freie T“ Hypoid-Getriebeöl
 „Fuchs Getriebeöl Hypoid
 Gasolin Getriebeöl MZ 90
 *Gulf Multi Purpose Gear Lubricant
 Hacol-Hypoid-Getriebeöl
 Heliolol Hypoid-Getriebeöl
 H. o. B.-Extra-Getriebeöl
 Homberg-Getriebeöl-Hypoid
 Irokal-Universal-Getriebeöl
 Kadol-Hypoid-Getriebeöl M
 Kompressor-Hypoidgetriebeöl
 *Mobilube GX
 Motul Allgear EP 90
 Mu-Hyperol Hypoid-Getriebeöl
 Oelhak Spezial-Hypoid-Getriebeöl

Optimol Hypoid-Getriebeöl
 OZO-Hypoid-Getriebeöl
 Penaxoline-Hypoid-Getriebeöl
 Pennasol-Hypoid-Getriebeöl
 Quaker State Super Quadrolube
 Rheinpreußen Hypoid-Getriebeöl
 RMV-Hypoid-Getriebeöl Type M5D
 Shell Getriebeöl Hyp
 Startol-Hypoid-Getriebeöl
 Stinnes Fanal Hypoid Getriebeöl
 Südrinol Hypoid Getriebeöl – M
 *Texaco Universal Gear Lubricant EP
 Trading All Purpose Gear Lubricant
 Truck Record Hypoid
 *Valvoline Hypoid X 18
 *Veedol-Multigear (Hypoid)
 Viscobil Hypoid-Getriebeöl
 Wewagol Spezial Hypoid

* In vielen Ländern erhältlich

* Mehrbereichsöl

Gefrierschutzmittel

Markenname:

Agip F. 1 Antifreeze
Autol Frostschutz
Avia Frostschutz
BP Anti Frost
Brenntag Kühler-Frostschutz
Caltex Anti-Freeze
Castrol Antifreeze
Chemfol-Kühlerfrostschutzmittel
Dea-Frostschutz
Ecufreeze
Esa Frostschutz

Markenname:

Frostschutzmittel P 3 B
Froststop
Fuchs Frostschutz
Genantin
Glacel Frostschutzmittel
Glysantin
GMG-Kühlerfrostschutzmittel
*Gulf Antifreeze and Summer Coolant
Hüls Frostschutzmittel
*Mobil Permazone
Mu-Hyperol Frostschutz

Markenname:

Östol-Frostschutz
Optimol Kühlerfrostschutz
PH Frostschutz
Prestone Antifreeze
Radiar Antar
*Shell Antifreeze
Shell Antifrost
Sinclair Antifreeze
Total Frostfrei
Touring Kühlerfrostschutz
*Veodol Frostfree
Westfalen Frostschutz

Unterbodenschutz-Mittel auf Bitumenbasis

*Caltex-Texacoat
Caramba-Unterbodenschutz G 103
*Esso-Rust-Ban Unterschutz
Gasolin-Unterbodenschutz SW

Unterbodenschutz-Mittel auf Wachsbasis

*Aral-Sprühwachs
*BP Energol-Unterbodenschutz
Caramba W 35/D
Car spray RA
Fuchs-Anticorrit-Unterbodenschutz
Hörral-Unterbodenschutz W 33/1
*Mobil-Kote 33
Rheinpreußen-Neokorrozin
*Valvoline-Tectyl-Unterbodenschutz
*Veodol-Anorustol 275

Unterbodenschutz-Mittel Wachs-Wasser-Emulsion

Wachs-Emulsion Lubarit 1962

* In vielen Ländern erhältlich

6831

111 584 37 96

Daimler-Benz AG Stuttgart-Untertuerkheim