



MERCEDES-BENZ

TYP 170 S

BETRIEBSANLEITUNG

Ausgabe C

Änderungen vorbehalten

DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM



MERCEDES - BENZ

TYP 170 S »CABRIOLET A«

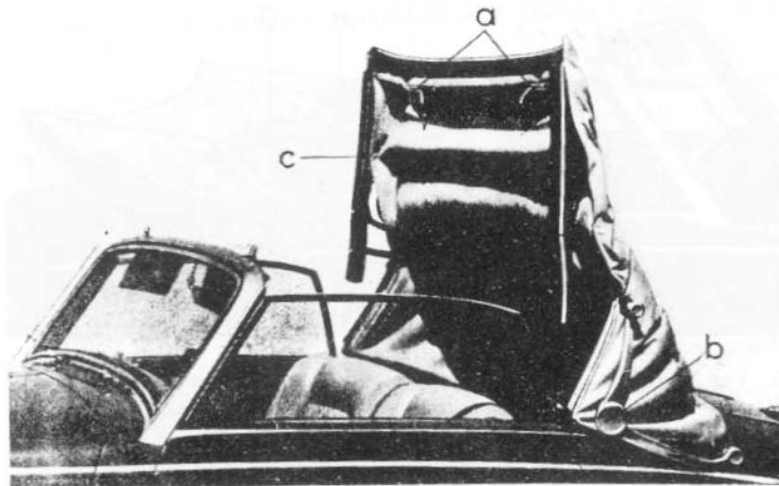
Öffnen, Schließen und Pflege des Verdecks

Das Verdeck kann durch seine zweckmäßige Konstruktion mit eingebauten Entlastungsfedern mühelos von einer Person geöffnet und geschlossen werden.

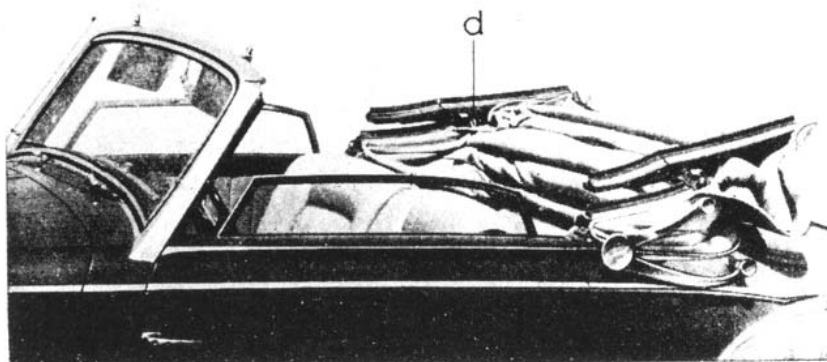
Beim Öffnen und Schließen des Verdecks ist es nicht erforderlich, die Fenster herunterzukurbeln.

Das Öffnen des Verdecks ist wie folgt vorzunehmen:

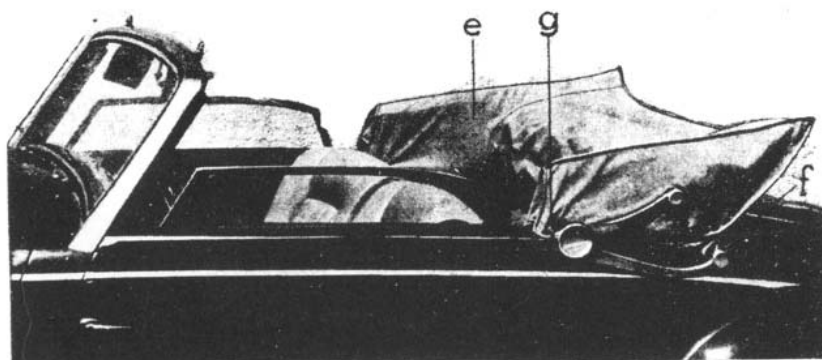
1. Aufdrehen bzw. Schwenken der Verschlußgriffe „a“ am Windschutzoberteil nach innen, wodurch der Rahmen gelöst wird.
2. Einknicken der Sturmstangen „b“ links und rechts.



3. Verdeck öffnen durch Anheben und Zurückschwenken des vorderen Dachrahmens „c“. Die Verdeckspriegel sind zwangsläufig so geführt, daß sich der Verdeckstoff dabei selbsttätig in richtiger Weise faltet.



4. Beim ganz geöffneten Verdeck das obenliegende Dachrahmenteil links und rechts kräftig herunterdrücken, bis die federnden Schnapper „d“ in die entsprechenden Rasten einhaken. Es ist zu beachten, daß ein gefrorenes oder vereistes Verdeck niemals umgelegt werden darf.



5. Verdeckhülle „e“ überziehen, mit den vorgesehenen Riemen „f“ an den Sturmstangenlagern gut anspannen, damit der zusätzliche weiche Belag der Hülle glatt liegt und die Lackierung nicht beschädigt. Druckknöpfe „g“ schließen.

Reinigungsvorschriften für den Verdeckstoff

1. Das Verdeck öfters mit einer weichen Bürste in gleicher Strichrichtung — von vorn nach hinten — bürsten, besonders vor dem Waschen.
2. Bei stärkerer Beschmutzung niemals Benzin oder sonstige gummilösende Reinigungsmittel verwenden. Etwaige Teerflecken am Verdeck werden mit Lösungsbenzol II und einem sauberen Flanell- oder Leinenlappen vorsichtig ausgewaschen. Das Lösungsbenzol II darf stets nur auf den Lappen gebracht und nicht auf den Verdeckstoff gegossen werden. Mit der Gesamtreinigung warten, bis das Lösungsbenzol II restlos verdunstet ist.
3. Das Reinigen erfolgt am besten mit einer dünnen, gut schäumenden Schmierseifenlösung. Empfehlenswert ist die Schmierseife DALLI-Gold der DALLI-Werke Mäurer & Wirtz, Stolberg (Rheinland).

Unter reichlicher Verwendung von lauwarmem Wasser wird der Verdeckstoff mittels weicher Bürste oder Schwamm in stets gleicher Richtung von vorn nach hinten gewaschen.
4. Gründlich mit klarem Wasser nachspülen, damit alle Seifenreste wieder vollständig ausgewaschen werden.
5. Zum Reinigen muß das Verdeck gespannt sein. Es empfiehlt sich, auch bei nur teilweisem Waschen zum Schluß das ganze Verdeck mit Wasser zu benetzen und dann das gespannte Verdeck an der Luft trocknen zu lassen.

Wird nur eine Stelle des Verdecks gewaschen, so soll die Trocknung nicht durch die Sonne erfolgen.

6. Es wird auch empfohlen, möglichst im Schatten zu parken, da anhaltende Sonnenbestrahlung jedes Textilgewebe, Farbe und Gummierung angreift.
7. Nasse Verdecke darf man unter keinen Umständen längere Zeit in zurückgeklapptem Zustand lassen.
8. Vogelmist auf dem Verdeck ist sofort zu entfernen. Die organische Säure bringt den Gummi zum Quellen und macht das Verdeck undicht.

Reinigungsvorschriften für Verdecke aus Vachetteleder

1. Reinigen mit einer dünnen, gut schäumenden Schmierseifenlösung „DALLI-Gold“.
2. Gründlich mit klarem Wasser nachspülen.
3. Verdeck mit ausgewrungenem Waschleder oder mit weichem weißen Moltonlappen trockenreiben.
4. Verdeck muß zum Reinigen gespannt sein. Das Trocknen darf nicht in der prallen Sonnenhitze, sondern hat an einem luftigen, kühlen Ort zu erfolgen.
5. Ist das Leder trocken, dann wird es nach hauchdünnem Auftragen von reinem Knochenöl abgerieben und später mit trockenem Lappen nachpoliert.

Stellen, die durch vorstehende Anweisung nicht mehr zu säubern sind, werden nach Anweisung auf der Packung mit GESIT-Reiniger „PL“ behandelt.

Zu beziehen von Kast & Ehinger GmbH., Stuttgart-Feuerbach.



DAIMLER-BENZ AKTIENGESellschaft
STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM



MERCEDES-BENZ

TYP 170 S »CABRIOLET B«

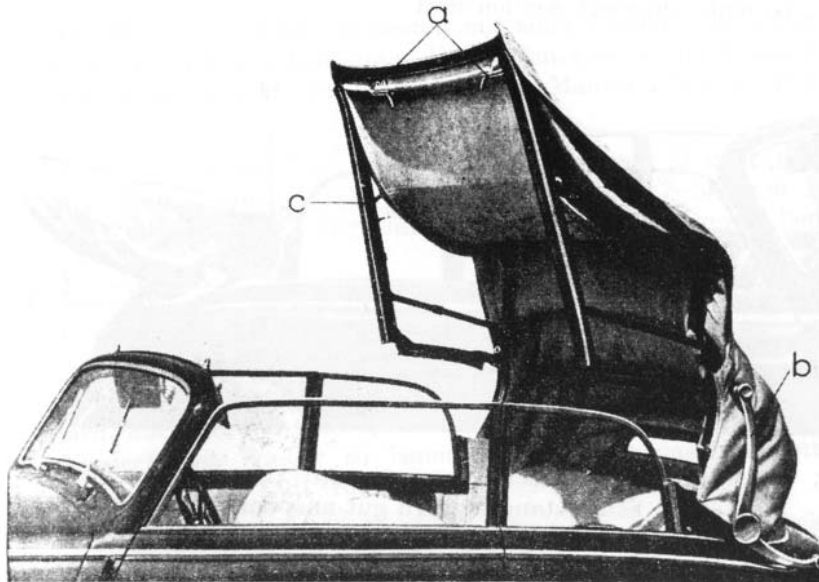
Öffnen, Schließen und Pflege des Verdecks

Das Verdeck kann durch seine zweckmäßige Konstruktion mit eingebauten Entlastungsfedern mühelos von einer Person geöffnet und geschlossen werden.

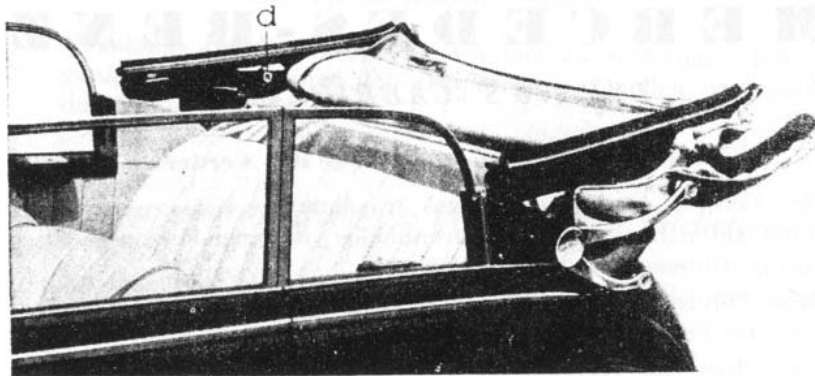
Beim Öffnen und Schließen des Verdecks ist es nicht erforderlich, die Fenster herunterzukurbeln.

Das Öffnen des Verdecks ist wie folgt vorzunehmen:

1. Aufdrehen bzw. Schwenken der Verschlußgriffe „a“ am Windschutzoberteil nach innen, wodurch der Rahmen gelöst wird.
2. Einknicken der Sturmstangen „b“ links und rechts.

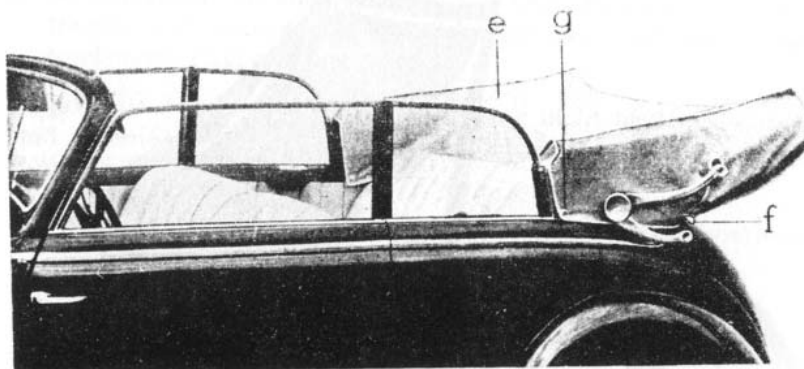


3. Verdeck öffnen durch Anheben und Zurückschwenken des vorderen Dachrahmens „e“. Die Verdeckspiegel sind zwangsläufig so geführt, daß sich der Verdeckstoff dabei selbsttätig in richtiger Weise faltet.



4. Beim ganz geöffneten Verdeck das obenliegende Dachrahmenteil links und rechts kräftig herunterdrücken, bis die federnden Schnapper „d“ in die entsprechenden Rasten einhaken.

Es ist zu beachten, daß ein gefrorenes oder vereistes Verdeck niemals umgelegt werden darf.



5. Verdeckhülle „e“ überziehen, mit den vorgesehenen Riemen „f“ an den Sturmstangenlagern gut anspannen, damit der zusätzliche weiche Belag der Hülle glatt liegt und die Lackierung nicht beschädigt. Druckknöpfe „g“ schließen.

Das Schließen des Verdecks ist in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Man beachte dabei, daß vor dem Anheben des oberliegenden Dachrahmentheiles erst die Schnappriegel „d“ wieder gelöst werden und vor dem Schließen der geöffneten d. h. nach innen stehenden Verschlußgriffe „a“ am Windschutz die Sturmstangen „b“ durchgedrückt werden müssen.

Reinigungsvorschriften für den Verdeckstoff

1. Das Verdeck öfters mit einer weichen Bürste in gleicher Strichrichtung — von vorn nach hinten — bürsten, besonders vor dem Waschen.
2. Bei stärkerer Beschmutzung niemals Benzin oder sonstige gummilösende Reinigungsmittel verwenden. Etwaige Teerflecken am Verdeck werden mit Lösungsbenzol II und einem sauberen Flanell- oder Leinenlappen vorsichtig ausgewaschen. Das Lösungsbenzol II darf stets nur auf den Lappen gebracht und nicht auf den Verdeckstoff gegossen werden. Mit der Gesamtreinigung warten, bis das Lösungsbenzol II restlos verdunstet ist.

3. Das Reinigen erfolgt am besten mit einer dünnen, gut schäumenden Schmierseifenlösung. Empfehlenswert ist die Schmierseife DALLI-Gold der DALLI-Werke Mäurer & Wirtz, Stolberg (Rheinland).

Unter reichlicher Verwendung von lauwarmem Wasser wird der Verdeckstoff mittels weicher Bürste oder Schwamm in stets gleicher Richtung von vorn nach hinten gewaschen.

4. Gründlich mit klarem Wasser nachspülen, damit alle Seifenreste wieder vollständig ausgewaschen werden.
5. Zum Reinigen muß das Verdeck gespannt sein. Es empfiehlt sich, auch bei nur teilweisem Waschen zum Schluß das ganze Verdeck mit Wasser zu benetzen und dann das gespannte Verdeck an der Luft trocknen zu lassen.

Wird nur eine Stelle des Verdecks gewaschen, so soll die Trocknung nicht durch die Sonne erfolgen.

6. Es wird auch empfohlen, möglichst im Schatten zu parken, da anhaltende Sonnenbestrahlung jedes Textilgewebe, Farbe und Gummierung angreift.
7. Nasse Verdecke darf man unter keinen Umständen längere Zeit in zurückgeklapptem Zustand lassen.
8. Vogelmist auf dem Verdeck ist sofort zu entfernen. Die organische Säure bringt den Gummi zum Quellen und macht das Verdeck undicht.

Reinigungsvorschriften für Verdecke aus Vachetteleder

1. Reinigen mit einer dünnen, gut schäumenden Schmierseifenlösung „DALLI-Gold“.
2. Gründlich mit klarem Wasser nachspülen.
3. Verdeck mit ausgewrungenem Waschleder oder mit weichem weißen Moltonlappen trockenreiben.
4. Verdeck muß zum Reinigen gespannt sein. Das Trocknen darf nicht in der prallen Sonnenhitze, sondern hat an einem luftigen, kühlen Ort zu erfolgen.
5. Ist das Leder trocken, dann wird es nach hauchdünnem Auftragen von reinem Knochenöl abgerieben und später mit trockenem Lappen nachpoliert.

Stellen, die durch vorstehende Anweisung nicht mehr zu säubern sind, werden nach Anweisung auf der Packung mit GESIT-Reiniger „PL“ behandelt.

Zu beziehen von Kast & Ehinger GmbH., Stuttgart-Feuerbach.

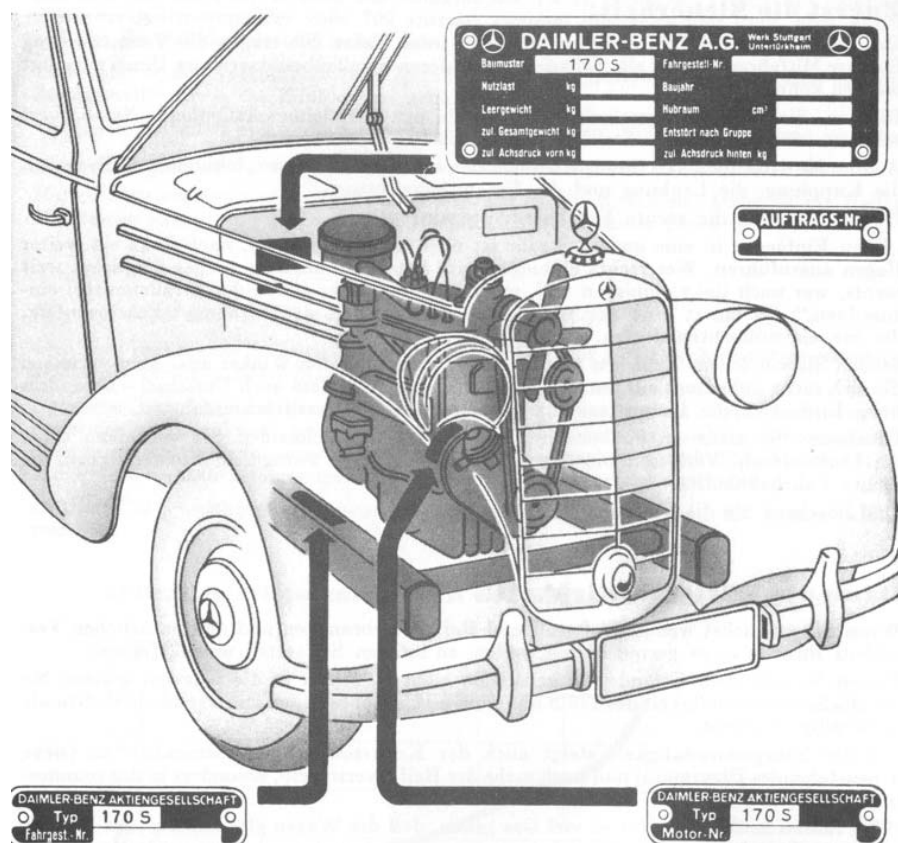


DAIMLER-BENZ AKTIENGESSELLSCHAFT
STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeine Hinweise	4-5
Bedienungsanleitung	6-19
Instrumente und Bedienungshebel	6-9
Betriebsstoffe	10-13
In- und Außerbetriebsetzen	13-14
Einlaufvorschriften	14-15
Winke für die Fahrt	16
Winterbetrieb	17-19
Wartung	20-36
Schmier- und Wartungsplan	20-21
Was ist besonders zu beachten an:	
Motor	22-25
Kupplung	25
Bremsen	25-26
Kühlanlage	26-27
Räder	27-29
Schmierung der Räder	27
Radwechsel	28
Auswuchten	28
Austauschen	29
Reifen	29-31
Reifenwechsel	29
Reifendruck	29-30
Reifenverschleiß	31
Reifenpflege	31
Elektrische Anlage	32-34
Reinigen des Fahrzeugs und Pflege der Karosserie	34-36
Unterbringung und Abstellen	36
Winke zur Selbsthilfe	37-42
Anlasser dreht sich nicht	37
Motor springt nicht an	37
Motor setzt aus	39
Kühlwasser kocht	40
Rote Ladekontrolllampe leuchtet während der Fahrt auf	40
Kupplung rutscht	40
Öldruck sinkt plötzlich ab	41
Bremswirkung läßt nach	41
Störungen an der elektrischen Anlage	42
Technische Daten	43
Alphabetisches Sachverzeichnis	44

Lage von Baumusterschild, Motor- und Fahrgestell-Nummer



Unterhalb des Schildes auch im
Rahmen eingeschlagen

Außerdem im Kurbelgehäuse
auf der Lichtmaschinen-seite
rechts oben eingeschlagen

Notieren Sie sich sorgfältig die Fahrgestell-Nummer Ihres Wagens!

Der Ersatz eines Zündschlüssels oder Türschlüssels oder Kofferraumschlüssels ist nur unter Angabe der Fahrgestell-Nummer möglich.

Einige allgemeine Hinweise,

die vor der ersten Ausfahrt unbedingt gelesen werden sollten

Zuerst die Sicherheit!

Das sei Ihr unerschütterlicher Grundsatz bei jeder Fahrt. Sie tragen die Verantwortung für Ihre Mitfahrer und für alle Schäden, die anderen Straßenbenützern von Ihnen zugefügt werden können.

Richten Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit nach der Straßenbeschaffenheit. Nasse, verschneite oder gar vereiste Straßen sind tückisch.

Achten Sie darauf, daß an Ihrem Wagen immer alles in Ordnung ist, besonders die Bremsen, die Kupplung, die Lenkung und die Gesamtbeleuchtung.

Halten Sie stets die rechte Fahrbahnhälfte ein.

„Beim Einbiegen in eine andere Straße ist nach rechts ein enger, nach links ein weiter Bogen auszuführen. Wer rechts einbiegen will, hat sein Fahrzeug vorher möglichst weit rechts, wer nach links einbiegen will, möglichst weit links (nahe der Straßenmitte) einzuordnen.“ So lautet eine der wichtigsten Vorschriften der Straßenverkehrsordnung, die Sie nie mißachten dürfen.

Stellen Sie vor jedem Abbiegen von Ihrer Fahrtrichtung den Winker aus. Aber verlassen Sie sich nicht unbedingt auf ihn, sondern halten Sie außerdem noch Umschau – besonders beim Einbiegen von Hauptstraßen in Feldwege oder Grundstückseinfahrten.

Überholen Sie nicht an unübersichtlichen Stellen und schneiden Sie vor allem nicht die Linkskurven. Verlassen Sie überhaupt niemals ohne zwingende Notwendigkeit die rechte Fahrbahnhälfte.

Und beachten Sie die Verkehrszeichen!

Dann die Wirtschaftlichkeit!

Wenn Sie möglichst wenig Kraftstoff und Reifen verbrauchen und den natürlichen Verschleiß Ihres Wagens gering halten wollen, so müssen Sie stets „weich“ fahren:

Passen Sie sich dem Gelände an, gehen Sie nicht zu scharf in die Kurven. Nützen Sie die Höchstgeschwindigkeit des 170 S nur dann aus, wenn es Ihnen aus irgendeinem Grunde notwendig erscheint.

Mit der Fahrgeschwindigkeit steigt auch der Kraftstoffverbrauch erheblich an (siehe nebenstehendes Diagramm) und noch mehr der Reifenverschleiß, besonders in der sommerlichen Hitze.

Billig fahren heißt also: Nur so viel Gas geben, daß der Wagen gleichmäßig „im Rollen“ bleibt, und so fahren, daß möglichst wenig gebremst und geschaltet werden muß.

Sehr schnelles „sportliches“ Fahren aber kostet mehr Geld. Überlegen Sie daher, was Ihnen im Augenblick wichtiger ist: die Einsparung von Reiseminuten oder die Einsparung von D-Mark.

Aber auch die Wagenpflege!

Die besten Schmiermittel sind für Ihren Wagen gerade gut genug. Achten Sie darauf, daß immer nur diejenigen Sorten angewendet werden, die der augenblicklichen Jahreszeit entsprechen.

Schmutz im Öl beschädigt Lager- und Zylinder-Laufbahnen. Sorgen Sie daher für eine regelmäßige Reinigung des Ölfilters. Wechseln Sie das Motoröl in den vorgeschriebenen Zeitabständen, und zwar möglichst immer gleich nach der Rückkehr von einer größeren Fahrt, solange das Öl noch heiß und dünnflüssig ist und beim Ablassen den Schmutz mit herauspülen kann.

Halten Sie das Luftfilter tadellos sauber und in Ordnung; denn der mit der Luft eingesaugte Staub schmirgelt Lager und Gleitbahnen aus und läßt die Ventile undicht werden. Bei längerem Fahren auf sehr staubigen Straßen empfiehlt es sich, das Luftfilter öfter zu reinigen, als für normale Verhältnisse in den Betriebsvorschriften vorgesehen ist.

Die Zentralschmierung können Sie während der Fahrt besorgen. Treten Sie jedesmal, wenn der Kilometerzähler volle 100 anzeigt, zweimal hintereinander kurz, aber kräftig auf den Zentralschmierstößel neben dem Kupplungspedal.

Lassen Sie in den vorgeschriebenen Zeitabständen die Kraftstoff-Filter reinigen und den Zündverteiler sowie die Zündkerzen nachsehen.

Vergessen Sie auch nicht, die Batterie pflegen zu lassen. Eine neue Batterie ist teuer.

Lassen Sie die Räder, wie vorgesehen, vorschriftsmäßig wechseln und auswuchten.

Halten Sie stets den vorgeschriebenen Luftdruck in den Reifen ein. Dann ist die Reifenabnutzung gering, und Lenkung und Federung bleiben immer gleich gut.

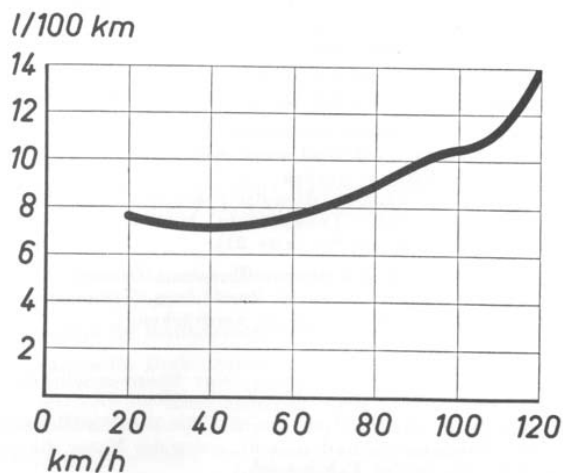
Wenn Sie diese Hinweise befolgen,

wird Ihr 170 S Sie nie im Stich lassen, und Sie werden sehr gute Durchschnittsgeschwindigkeiten bei geringen Betriebskosten erzielen.

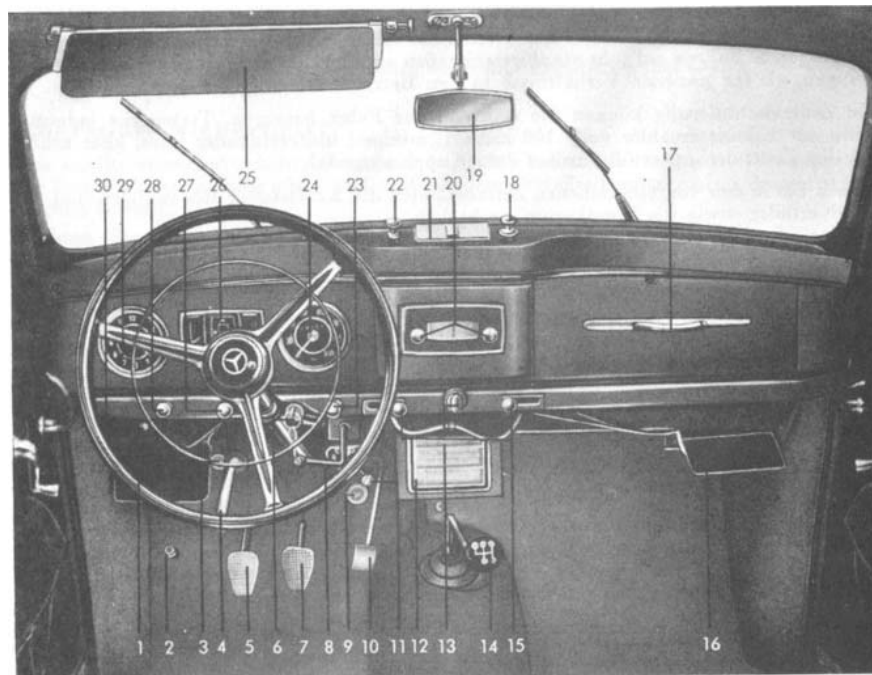
Der neue Typ 170 S ist bei voller Geschwindigkeit autobahnfest. Seine hervorragende Federung und Lenkung, seine ausgezeichnete Straßenlage und sichere Bremsen lassen aber auch im Gelände, ohne Sie zu ermüden, Durchschnittsgeschwindigkeiten zu, die bisher mit Gebrauchsfahrzeugen dieser Stärkeklasse unerreichbar waren.

In dem 170 S verfügen Sie gewissermaßen über **zwei Wagen**, und Sie können wählen zwischen

äußerster Wirtschaftlichkeit und höchsten Fahrleistungen



Kraftstoff-Normverbrauch ist der auf ebener Autobahn in gleichmäßiger Hin- und Rückfahrt bei $\frac{3}{4}$ Höchstgeschwindigkeit und höchstzulässigem Gewicht in Ltr./100 km gemessene Kraftstoffverbrauch zuzüglich 10% als Ausgleich ungünstiger Umstände.



Fahrersitz

1. Kontaktring für Horn und Winker: Niederdrücken betätigt das Signalhorn, Drehen nach rechts bzw. links stellt die Winker aus, wobei die Kontrollampe in der Lenkradnabe so lange leuchtet, als ein Winker ausgestellt ist.
2. Fußabblendschalter: Niedertreten schaltet von Abblend- auf Fernlicht um oder umgekehrt; wenn Fernlicht eingeschaltet ist, brennt die blaue Fernlicht-Kontrollampe im Lichtschalter.
3. Stößel für Zentralschmierpumpe: muß jedesmal, wenn Kilometerzähler ein volles 100 anzeigt, zweimal hintereinander betätigt werden.
An die Zentralschmierung sind alle Schmierstellen des Fahrgestells angeschlossen mit Ausnahme von Motor, Wechselgetriebe, Lenkgehäuse, Hinterachsgehäuse, Handbremszügen, Vorderradnaben (s. Schmierplan Seite 21).
4. Handbremsgriff: Herausziehen betätigt die Hinterradbremse, Drehen im Uhrzeigersinn bis an den Anschlag läßt den Griff einrasten. Zum Lösen Griff ziehen, entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und bis zur Begrenzung vordrücken.
5. Kupplungsfußhebel.
6. Lenkungsschloß, in welchem der Zündungsschalter, eine Sperrvorrichtung für die Lenksäule sowie die rote Ladekontrollampe vereinigt sind.
Sofern die elektrische Anlage in Ordnung ist, leuchtet die rote Ladekontrollampe nach dem Einschalten der Zündung auf und erlischt, wenn der Motor die Leerlaufdrehzahl überschritten hat. (Normaler Fahrbetrieb.)
7. Bremsfußhebel: Niederdrücken betätigt die Vierradbremse.
8. Handgriff für Motorhaubenverschluß: Beim Drehen des Handgriffs nach unten öffnet sich die Haube zunächst so weit, bis ein Sicherungshaken am Sicherungsbügel links

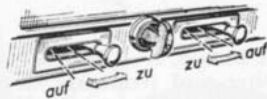
vorne am Motorseitenblech anschlägt. Nach Lösen des Sicherungshakens (siehe Seite 22) läßt sich die Haube vollends hochheben. Beim Schließen Haube zuklappen und Handgriff für Motorhaubenverschluß nach links oben in waagrechte Stellung bis zum Anschlag drehen, wodurch die Haube verriegelt wird.

9. Fußschalter für Anlasser; Anlassen siehe Seite 13.
10. Fahrfußhebel.
11. Kraftstoffhahn, drei Stellungen: Z = zu, N = normaler Betrieb, R = Reserve. Durch eine besondere Einrichtung im Kraftstoffbehälter wird rechtzeitig an das Auffüllen erinnert: Bevor der Behälterinhalt restlos verbraucht ist, setzt der Motor aus, und erst nach Umschalten auf „Reserve“ fließt der Restinhalt, ausreichend für ca. 30 km Fahrt, dem Vergaser zu.
12. Radio: Wird nur auf besondere Bestellung und gegen Aufpreis mitgeliefert.
13. Lichtdrehschalter mit blauer Fernlicht-Kontrollampe, die bei eingeschaltetem Fernlicht leuchtet; Schaltstellungen siehe Seite 9.
14. Schalthebel für das Wechselgetriebe (Gangstellungen sind auf dem Hebelknopf ersichtlich). 1, 2, 3, 4 = Vorwärtsgänge, R = Rückwärtsgang.
15. Hebel für die Belüftungsanlage, je einer rechts und links. Verstellen in waagrechtlicher Richtung regelt die Luftführung ins Wageninnere (s. S. 8).
16. Verstellbare Leitklappen: Durch Verstellen der Leitklappen kann der in den Fußraum eintretende Luftstrom direkt nach unten an die Füße oder nach dem Innenraum geleitet werden (s. S. 8).
17. Handschuhkasten.
18. Zigarrenanzünder: Knopf 10 sec. lang andrücken, bis Heizspirale rot glüht.
19. Rückblickspiegel: Spiegel ist einstellbar und kann durch Schwenken um seine Achse in der Höhe verstellt werden.
20. Einstellskala und Bedienungsknöpfe für Radiogerät. Radiogerät wird nur auf besondere Bestellung und gegen Aufpreis mitgeliefert. In Wagen ohne Radio ist dieser Raum durch einen Zierdeckel abgeschlossen.
21. Aschenbecher: Zum Entleeren Ascher herausziehen; Unterteil läßt sich durch Druck auf die Seitenflächen leicht abnehmen.
22. Zugschalter für elektrischen Scheibenwischer.
23. Zugknopf „Start“ — Herausziehen schaltet die Startvorrichtung des Vergasers ein (siehe Abschnitt Anlassen Seite 13).
24. Geschwindigkeitsmesser. Rote Marken: Zulässige Geschwindigkeiten der Gänge 1—3. Oben im Zifferblatt: Gesamtkilometerzähler.
25. Sonnenblende.
26. Kombierter Öldruck-, Wassertemperatur- und Kraftstoffmesser; Kraftstoffmesser zeigt nur bei eingeschalteter Zündung, Öldruckmesser nur bei laufendem Motor an.
27. Zugschalter für Instrumentenbeleuchtung.
28. Zugschalter für Deckenbeleuchtung.
29. Zeituhr, wird mittels des Knopfes (30) unter der Uhr aufgezogen; Einstellen erfolgt durch Hochstellen und Drehen des Knopfes.
30. Knopf zum Aufziehen und Einstellen der Zeituhr.

Für die Vordersitze ist eine Verstellmöglichkeit nach vor- und rückwärts vorgesehen: Nach Niederdrücken des Hebels unten am Sitz kann der Sitz verstellt werden.

Belüftung und Heizung.

Eine besondere Einrichtung dient zur zugfreien Belüftung des Wageninnern. Durch je einen Luftkanal rechts und links im Motorraum wird von der Stirnseite des Wagens her Frischluft zur Windschutzscheibe und in den Fußraum geführt.



Die Regelung der Frischluftzufuhr erfolgt durch die beiden Belüftungshebel 15 (Seite 7), wobei durch den Hebel rechts die rechte, durch den Hebel links die linke Wagenseite bedient wird.

Stehen beide Hebel in den Führungsschlitzen **ganz innen** — beim Lichtschalter —, dann ist die Frischluftzufuhr abgestellt.

Werden die Hebel bis zur **Mitte** gerückt, dann wird die gesamte Frischluftzufuhr zunächst zur Windschutzscheibe geleitet.

Bei Hebelstellung **von Mitte bis ganz außen** wird die Frischluft zusätzlich noch in den Fußraum geführt. Diese Frischluft kann durch Verstellen der Leitklappen 16 (Seite 7) nach Belieben zu den Füßen oder in den Innenraum gelenkt werden.

Die Belüftungshebel können unabhängig voneinander auf jede beliebige Stellung gebracht und somit die Belüftung des Wagens nach Wunsch entsprechend der Witterung eingestellt werden.

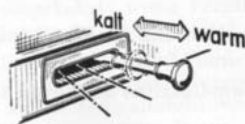
Bei heißem Wetter kann durch geringes Öffnen eines hinteren Fensters die Frischluftzufuhr wesentlich gesteigert werden.

Beschlägt sich bei heißem Wetter die Windschutzscheibe innen, z. B. solange während eines Gewitterregens alle Fenster geschlossen sind, dann beide Belüftungshebel auf Mitte rücken; die gesamte eintretende Frischluft wird dadurch an die Windschutzscheibe geleitet und verhindert so ein Beschlagen.

Frischluftzufuhr abstellen, wenn direkt hinter einem Fahrzeug gefahren wird, das Staub- oder Auspuffwolken hinterläßt!

Auf besondere Bestellung und gegen Aufpreis kann in die Luftkanäle ein Heizungskörper eingebaut und damit die Belüftungsanlage zu einer „Klima-Anlage“ vervollständigt werden, die nach Bedarf zur Belüftung des Wageninnern oder zu dessen Heizung sowie zur Entfrostdung der Windschutzscheibe dient.

Regulierung der „Klima-Anlage“ erfolgt durch Ziehen bzw. Drücken und durch waagrechtes Verstellen der Belüftungshebel.



I. Ziehen bzw. Drücken:

Regelt die Lufttemperatur von „kalt“ (Hebel ganz hineingedrückt) bis „warm“ (Hebel ganz herausgezogen). Dabei ist jede Zwischenstellung des Hebels und somit ein Kalt-Warm-Luftgemisch je nach Belieben einstellbar.

II. Waagrechtes Verstellen:

Regelt die Luftführung (siehe oben).

Im Winter sollen während der Fahrt die Belüftungshebel stets herausgezogen sein, auch wenn sie auf „Zu“ stehen, um das Eindringen kalter Spaltluft durch die Lüftungsklappen zu vermeiden.

Im Sommer ist die Wasserezuführung zur Heizungsanlage durch Schließen der beiden Hahnen abzustellen.

Lichtdrehschalter und Lenkungsschloß.

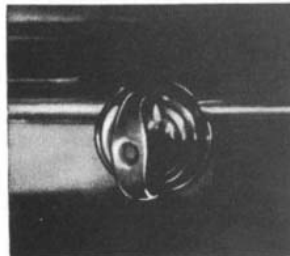
Unabhängig von der Stellung des Lichtdreh Schalters und des Lenkungsschlusses sind die Deckenbeleuchtung, der Zig.-Anzünder, die Handlampensteckdose im Motorraum, Anlasser und Scheibenwischer stets einschaltbar, ebenso folgende, jedoch nur auf besondere Bestellung und gegen Aufpreis mitgelieferte Zusatzgeräte: Radio, Kofferraumleuchte, Fußraumleuchte, Motorraumleuchte.

Nachstehende Aufstellung zeigt, welche Verbraucher bei den einzelnen Stellungen von Lichtdrehschalter und Lenkungsschloß jeweils eingeschaltet sind, bzw. über ihren gesonderten Schalter eingeschaltet werden können.

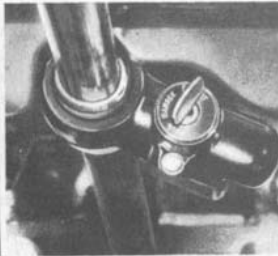
Licht- schalter auf Stellung	Lenkungsschloß auf Stellung		
	„Fahrt“ Schlüsselnase nach oben, Schlüssel steckt, läßt sich nicht herausziehen	„Garage“ Schlüsselnase waagrecht, Schlüssel abgezogen	„Stop“ Schlüsselnase nach unten, Schlüssel abgezogen †
0 Tag- fahrt	Deckenbeleuchtung*, Steckdose für Handlampe, Wischer*, Zig.-An- zünder, Zündung, Ladekontrolllampe, Kraft- stoffuhr, Horn*, Bremslicht, Winker*. Lenkung nicht gesperrt.	Deckenbeleuchtung*, Steckdose für Handlampe, Wischer*, Zig.-Anzünder. Lenkung nicht gesperrt.	Wie bei „Garage“ Lenkung gesperrt
1 Parken	Deckenbeleuchtung*, Steckdose für Handlampe, Wischer*, Zig.-Anzünd., Zündung, Ladekontrolllampe, Kraft- stoffuhr, Horn*, Bremslicht, Winker* Standlampen, Schlußlichter, Nummernbeleuchtung, Instr.- Beleuchtung*. Lenkung nicht gesperrt.	Deckenbeleuchtung*, Steckdose für Handlampe, Wischer*, Zig.-Anzünder. Standlampen, Schluß- lichter, Nummernbeleuch- tung, Instr.-Beleuchtg.* Lenkung nicht gesperrt.	Wie bei „Garage“ Lenkung gesperrt
2 Nacht- fahrt	Deckenbeleuchtung*, Steckdose für Handlampe, Wischer*, Zig.-Anzünd., Zündung, Ladekontrolllampe, Kraft- stoffuhr, Horn*, Bremslicht, Winker* Standlampen, Schlußlichter, Nummernbeleuchtung, Instr.- Beleuchtung. Scheinwerfer (Fern- oder Abblend- licht), Fernlicht-Kontrolllampe (bei eingeschaltetem Fernlicht). Lenkung nicht gesperrt.	Deckenbeleuchtung*, Steckdose für Handlampe, Wischer*, Zig.-Anzünder. Standlampen, Schluß- lichter, Nummernbeleuch- tung, Instr.-Beleuchtg.* Scheinwerfer (Fern- oder Abblendlicht), Fernlicht- Kontrolllampe (bei einge- schaltetem Fernlicht). Lenkung nicht gesperrt.	Wie bei „Garage“ Lenkung gesperrt

* Über gesonderten Schalter einzuschalten.

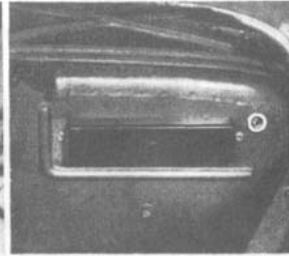
† Wobei am Lenkrad zu drehen ist, bis Sperrriegel einschnappt.



Lichtdrehschalter



Lenkungsschloß



Steckdose für Handlampe

Betriebsstoffe

Kraftstoff: Verwendbar sind:

Alle für Benzinmotoren gebräuchlichen, handelsüblichen Tankstellen-Kraftstoffe sowie die handelsüblichen Benzin-Benzolgemische nicht unter Oktanzahl 70 nach Motormethode; Motorenbenzol nur unter Beimischung von mindestens 60 % Benzin.

Ersatzkraftstoffe sollen nicht verwendet werden.

Inhalt des Kraftstoffbehälters: etwa 47 Liter, davon etwa 3,5 Liter Reserve, ausreichend für noch etwa 30—35 km Fahrt.

Wir empfehlen beim Tanken am Einfüllstutzen ein Schutzleder aufzulegen.

Kühlstoff:

Fassungsvermögen der Kühlanlage insgesamt etwa 9,3 Liter, bei eingebauter DB-Heizung etwa 10 Liter.

Sauberes, möglichst kalkarmes Wasser oder gut filtriertes Flußwasser verwenden.

Das Kühlwasser muß bereits vom ersten Inbetriebsetzen des Fahrzeuges an veredelt werden. Wird ständig mit unveredeltem Kühlwasser gefahren, so bildet sich Kesselstein und Rost, wodurch die Leistung des Kühlsystems allmählich herabgesetzt wird. Hiervor schützt auch die Verwendung von destilliertem oder Regen-Wasser nicht.

Zur Veredelung des Kühlwassers können folgende Mittel benützt werden:

- a) Ferroxiol der Fa. Farbenfabriken Bayer, Leverkusen. Benötigt werden: 10 Tabletten für das gesamte Kühlsystem; beim Nachfüllen 1 Tablette je 1 Liter Kühlwasser.

Weitere Einzelheiten sind aus der gesonderten Ferroxiol-Gebrauchsanweisung zu ersehen.

- b) Hydrochromlösung der Fa. Bran & Lübke.

Benötigt werden: 10 ccm für das gesamte Kühlsystem; beim Nachfüllen 1 ccm je 1 Liter Kühlwasser. Einzelheiten sind aus der gesonderten Gebrauchsanweisung für das Hydrochromverfahren zu ersehen.

- c) Shell-Korrosionsschutzöl; 25 ccm für die gesamte Kühlwassermenge. Besonders geeignet für den Winterbetrieb.

Beachte: Shell-Korrosionsschutzöl kann zusammen mit Frostschutzmitteln verwendet werden, nicht jedoch Ferroxiol und Hydrochromlösung.

Bei Gebrauch dieser Mittel müssen, bevor ein Frostschutzmittel verwendet wird, das Kühlwasser abgelassen und die Kühlwasserräume gut durchgespült werden.

Achtung! Kühlwasser langsam einfüllen.

Bei zu raschem Einfüllen kann der Kühler überlaufen, bevor die Kühlanlage ganz mit Wasser gefüllt ist.



Deshalb nach dem Einfüllen noch etwa 2 Minuten warten, dann vollends auffüllen, und zwar:

- a) wenn Kühlwasser kalt ist, bis zu dem im Kühlereinfüllstutzen sichtbaren Markierungsblech (etwa 47 mm unterhalb des Einfüllstutzens),
b) wenn Kühlwasser warm ist, bis zum Rand des Einfüllstutzens.

In einen heißen Motor kaltes Wasser nur dann nachfüllen, wenn dieser läuft; dagegen kann heißes Wasser ohne weiteres in einen kalten Motor eingefüllt werden.

Erhöht sich die Temperatur des Kühlwassers allmählich über das gewohnte Maß, so deutet dies auf Verschmutzung des Kühlsystems hin. Dieses muß dann, am zweckmäßigsten in einer Kundendienstwerkstätte, entfettet und entsteint werden (s. Seite 26–27).

Schmierstoff:

Im Interesse der Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit müssen wir bestimmte Qualitätsforderungen an die zu benützenden Schmiermittel stellen. Diese sind in eindeutigen und umfangreichen Prüfvorschriften festgelegt. Von uns sind derzeit die nachfolgenden Öle geprüft und freigegeben worden.

Dies schließt nicht aus, daß auch andere Qualitätsöle am Markt sind, die unseren Anforderungen voll und ganz entsprechen, die wir aber nicht erprobt haben und von denen wir deshalb nicht sagen können, ob sie für unsere Fahrzeuge geeignet sind.

Motor:

In der nachfolgenden Tabelle sind die normalen Motorenöle und die neuen Premium-Öle (mit * gezeichnet) aufgeführt.

Die Premium-Öle sind Motorenöle, die mit chem. Zusätzen versehen sind und dadurch erhöhte Beständigkeit gegen Alterung und teilweise Lösungsfähigkeit von Verbrennungsrückständen haben. Die Premium-Öle sind für hoch beanspruchte Vergasermotoren und bei stark wechselnden Betriebsbeanspruchungen den normalen Motorenölen überlegen.

Lieferfirma	Max. 4 Ltr. min. 2,5 Ltr. Markenöl der Jahreszeit entsprechend z. B.:			
	Winter und Übergang: Gruppe SAE 20		Sommer: Gruppe SAE 30	
Esso AG.	Esso-Motor-Oil Essolub	SAE 20 SAE 20	Esso-Motor-Oil Essolub	SAE 30 SAE 30
B. P. Deutsche Benzin & Petrol.- Ges.	Olexol 20 Energol Motoröl	(SAE 20) SAE 20*	Olexol 30 Energol Motoröl	(SAE 30) SAE 30*
Shell AG. Hamburg	Shell-Motoröl X Shell X 100	SAE 20 SAE 20*	Shell-Motoröl 2 X Shell X 100	(SAE 30) SAE 30*
Vacuum Öl-Ges.	Mobilol Arctic mit 3fach Wirkstoff	(SAE 20)*	Mobilol A mit 3fach Wirkstoff	(SAE 30)*
Deutsche Gasolin AG.	Motanol Super W	(SAE 20)	Motanol Super MS	(SAE 30)
Kohlenwertstoff AG. (BV)	BV-Öl 20 BV-Öl 20 Spezial	(SAE 20) (SAE 20)*	BV-Öl 30 BV-Öl 30 Spezial	(SAE 30) (SAE 30)*
Hamburg-Amerik. Mineral-Öl-Ges. (HAMIG)	Veedol 2 Veedol Premium	(SAE 20) SAE 20*	Veedol 3 Veedol Premium	(SAE 30) SAE 30*

Lieferfirma	Winter und Übergang: Gruppe SAE 20	Sommer: Gruppe SAE 30
Fuchs Mineralölwerk Mannheim	Penna-Pura Motoröl SAE 20 Penna-Pura Premium SAE 20*	Penna-Pura Motoröl SAE 30 Penna-Pura Premium SAE 30*
Valvoline-Öl-Ges. Hamburg	Ritzol VR 3 (SAE 20) Valvoline Prem. AAW (SAE 20)*	Ritzol VR 5 (SAE 30) Valvoline Prem. AAX (SAE 30)*
Chr. Arens, Köln	Kompressol grün SAE 20	Kompressol grün SAE 30
Deutsche Viscobil- Öl-Ges. Hamburg	Viscobil XW Spezial 20 (SAE 20) Viscobil plus SAE 20*	Viscobil XL Spezial 30 (SAE 30) Viscobil plus SAE 30*
Optimol-Ölwerke GmbH. München	Hochdrucköl SAE 20 Optimol Premium SAE 20*	Hochdrucköl SAE 30 Optimol Premium SAE 30*
NITAG Deutsche Treib- stoffe AG., Hamburg	Vitamol SAE 20	Vitamol SAE 30
Rheinpreußen GmbH.	Autoöl SAE 20 Premium Autoöl SAE 20*	Autoöl SAE 30 Premium Autoöl SAE 30*
Epple, Mineral-Öl- werk Stuttgart	Hyperol normal LL (SAE 20) Hyperol extra LL (SAE 20) Hyperol Premium SAE 20*	Hyperol normal L (SAE 30) Hyperol extra L (SAE 30) Hyperol Premium SAE 30*
Außerh. Deutschlands Markenöle entspr.	Gruppe SAE 20	Gruppe SAE 30

In besonderen Fällen kann im Winter ein Öl der Gruppe SAE 10, im Sommer ein solches der Gruppe SAE 20 verwendet werden.

SAE 10 entspricht einer Viskosität von etwa 3—4 Englergraden bei 50° C

SAE 20 entspricht einer Viskosität von etwa 4—6 Englergraden bei 50° C

SAE 30 entspricht einer Viskosität von etwa 6—9 Englergraden bei 50° C

Zündverteiler:	Schmierfett Bosch Ft 1 v 8.
Wasserpumpe:	Mobil Compound Nr. 5 W; Renolin 2.
Lichtmaschine:	Motorenöl (siehe oben).
Getriebe:	1,36 Liter. Unabhängig von der Jahreszeit: Shell-Getriebeöl HDL oder Mobilol CW.
Hinterachse:	2,35 Liter. Unabhängig von der Jahreszeit: Shell-Getriebeöl HDL oder Mobilol CW.
Lenkung (Roßlenkung):	0,15 Liter. Shell-Getriebeöl HDL, Mobilol CW,
Vorderradnaben:	je Nabe 0,1 kg. Wälzlagerfett Mobil Compound Nr. 5 W oder Radnabenfett Renolin 2.
Zentralschmierung:	0,4 Liter Motorenöl (siehe oben).
Seilhüllen der Handbremszüge;	
Starterzug; Heizung:	Drahtzugfett Shell-Ambroleum.
Öldruckbremse:	0,5 Liter. Original-Bremsflüssigkeit ATE 1000 (ATE blau). Vorsicht! Bremsflüssigkeit ätzt, greift Lackierung an, darf nicht auf Bremsbeläge gelangen.
Winkerschalter:	1 g Kollagfett M $\frac{1}{2}$, hergestellt von Fa. Riedel-de Haën AG., Seelze bei Hannover.

In- und Außerbetriebsetzen

Prüfen Sie in regelmäßigen Zeitabständen und vor jeder größeren Überlandfahrt:

1. Kraftstoffstand; Kraftstoffmesser zeigt erst an, wenn die Zündung eingeschaltet ist;
2. Wasserstand im Kühler; er soll bei kaltem Kühlwasser bis zur Höhe des Markierungsbleches im Kühlerauffüllstutzen reichen;
3. Ölstand in der Kurbelwanne; vor der Messung den Ölmeßstab abwischen. Ölstand soll zwischen der oberen und unteren Marke des Meßstabes stehen;
4. die Radmuttern auf festen Sitz;
5. den Reifendruck; genaue Angaben über den Reifendruck siehe Seite 30;
6. die Wirkung der Bremsen;
7. Spiel am Lenkrad;
8. Fern- und Abblendlicht.

Anlassen

Vorsicht beim Anlassen und Motorlauf in der Garage: Garagentür dabei stets offen halten! Vergiftungsgefahr!

Kraftstoffhahn auf Stellung „N“ = Normal stellen; normalerweise kann er immer auf dieser Stellung stehen bleiben, da die Kraftstoffpumpe nach dem Abstellen des Motors nicht mehr fördert.

Schalthebel muß auf Mittelstellung stehen.

Schlüssel im Lenkungsschloß auf „Fahrt“ – Nase nach oben – stellen.

Die weitere Betätigung ist abhängig von der Temperatur des Motors und von der Außentemperatur, es wird daher im folgenden der Anlaßvorgang getrennt für **kalte** und für **warme** Maschine beschrieben.

a) Anlassen der **kalten** Maschine bei Außentemperaturen über -5°C :

Startknopf **ganz** herausziehen.

Anlasserstoßel betätigen und dabei auskuppeln, aber **nicht Gaspedal treten**.

Anlasserstoßel erst dann loslassen, wenn der Motor regelmäßig zündet, nicht schon bei erster Einzelzündung. Falls nach 2maliger Anlasserbetätigung von höchstens 20 Sekunden Dauer keine Zündung erfolgt, Fehlerquelle suchen (siehe Seite 37).

Anlassen bei Außentemperaturen unter -5°C siehe „Winterbetrieb“, Seite

b) Anlassen der **warmen** Maschine (auch bei kalter Witterung):

Startknopf **nicht** ziehen.

Anlasserstößel betätigen und gleichzeitig Gas geben – bei heißem Motor bis zu Vollgas –, und zwar entweder mit dem Hacken des rechten Fußes oder mit dem linken Fuß.
Nach dem Anspringen Anlasserstößel loslassen.

Warmlaufen des Motors

Es ist schädlich, den Motor im Leerlauf so lange laufen zu lassen, bis die normale Betriebstemperatur (80°–90° C Kühlwasser) erreicht ist, da dies infolge der geringen Wärmeentwicklung des Motors im Leerlauf sehr lange dauert. Wir empfehlen daher, bei Außentemperaturen bis 0° C direkt nach dem Anspringen mit mäßiger Geschwindigkeit wegzufahren. Der Motor erreicht dann die Betriebstemperatur im Verlauf von 4–5 Minuten in günstigster Weise. Nur bei tieferen Temperaturen sollte vor dem Abfahren ein kurzer Leerlauf von höchstens 1 Minute abgewartet werden, um auch bei ganz kaltem Öl die Schmierung des Motors sicherzustellen.

Anfahren

Kalte Maschine: Startknopf ganz herausgezogen.

Warme Maschine: Startknopf ganz hineingedrückt.

Kupplungsfußhebel niederdrücken.

Schalthebel auf Stellung 1 (1. Gang) stellen.

Handbremse lösen.

Kupplungsfußhebel langsam freigeben, gleichzeitig mit rechtem Fuß langsam Gaspedal drücken – Wagen fährt an –.

Nach dem Anfahren allmählich, nicht stoßartig, Gas geben, durchschalten auf 2., 3. und 4. Gang.

Startknopf langsam hineindrücken. Der Startknopf soll nur so lange gezogen sein, bis der Motor einen einwandfreien Übergang hat. Längeres Fahren mit gezogenem Startknopf ergibt erhöhten Verschleiß.

Abstellen:

Schlüssel im Lenkungsschloß auf Stellung „Garage“ oder „Stop“ drehen und abziehen. Bei Stellung „Stop“ am Lenkrad etwas drehen, bis Sperriegel einschnappt.

Einlaufvorschriften für die „ersten“ 1500 Kilometer

Für die Lebensdauer, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Fahrzeuges ist es von entscheidender Bedeutung, daß der Motor während einer Einlaufstrecke von 1500 km in seiner Leistung nicht voll beansprucht wird. Es ist daher am Vergaser eine plombierte Drosselung angebracht, die das Erreichen der Höchstgeschwindigkeit verhindert. Die Drosselung darf erst nach Ablauf einer Einlaufstrecke von 1500 km, und zwar nur durch unseren Kundendienst, entfernt werden.

Ein vorheriges unbefugtes Entfernen entbindet uns von jeder Garantieverpflichtung.

Während der Einlaufzeit dürfen folgende Geschwindigkeiten nicht überschritten werden:

Stand des Kilometerzählers	Geschwindigkeit km/std. im			
	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
bis 500 km	15	30	50	80
500 bis 1500 km	20	40	70	90
1500 bis 2000 km	kann langsam auf volle Geschwindigkeit gesteigert werden.			

Hochjagen des Motors im Stand ist in allen Fällen schädlich und muß vermieden werden. Vermeiden Sie außerdem ein Quälen Ihres Motors in den niedrigen Drehzahlen, und schalten Sie daher rechtzeitig.

Von ganz besonderer Bedeutung für die gesamte Lebensdauer und den späteren ruhigen Lauf des Motors wie für die Betriebssicherheit des Fahrzeuges ist die Durchführung folgender Arbeiten während der Einlaufzeit:

Nach den ersten 50—100 km	Sämtliche Radmuttern auf festen Sitz prüfen, evtl. nachziehen.
Nach den ersten 500 km	1. Öl im Motorgehäuse ablassen, durch frisches ersetzen. 2. Zylinderkopfschrauben (Reihenfolge siehe Seite 23), Muttern der Saug- und Auspuffleitung gleichmäßig nachziehen. 3. Kühlwasser ablassen, Kühler und Kühlwasserräume durchspülen, mit „veredeltem“ Wasser (s. Seite 10) wieder auffüllen¹. 4. Ölfiltereinsatz reinigen und Gehäuse auf festen Sitz überprüfen. 5. Filter in der Kraftstoffpumpe reinigen. 6. Kraftstoff-Filter reinigen. 7. Bremsanlage entlüften, Bremsbacken eventuell nachstellen.
Nach den ersten 1500 km	1. Öl im Motorgehäuse ablassen, durch frisches ersetzen. 2. Zylinderkopfschrauben (Reihenfolge siehe Seite 23), Muttern der Saug- und Auspuffleitung gleichmäßig nachziehen. 3. Ventilspiel prüfen. 4. Öl im Wechselgetriebe und Hinterachsgehäuse ablassen, durch frisches ersetzen. 5. Bremsanlage entlüften, Bremsbacken eventuell nachstellen. 6. Befestigungsschrauben der Stoßdämpfer nachziehen. 7. Vorspur prüfen². 8. Gelenkwellen des Scheibenwischergestänges schmieren². 9. Motorhaubenscharniere, Schmiernippel der Türscharniere, Außentürdrücker an der Rosette, Scharniere des Kofferraumdeckels schmieren. 10. In der Lenkradnabe Rastenblech und Rastenrolle des Winkerschalters schmieren². 11. Scheinwerfer-Einstellung kontrollieren.
Nach den ersten 3000 km	Schmier- und Wartungsarbeiten gemäß Wartungsplan Seite 19—20.

¹ Wenn bei der Ablieferung ein Gefrierschutzmittel zugesetzt wurde, so brauchen diese Arbeiten erst im Frühjahr beim Ablassen des Gefrierschutzmittels durchgeführt werden.

² Kann nur in einer Kundendienstwerkstätte vorgenommen werden.

Der Ölwechsel soll dabei stets anschließend an eine Fahrt durchgeführt werden, solange das Öl noch heiß ist, damit es alle noch vorhandenen Unreinigkeiten mit herauspült.

Ganz allgemein ist während der Einlaufzeit eine sorgfältige Überwachung und eine ordnungsgemäße Durchführung der Wartungsarbeiten (siehe Seite 20) wichtig.

Die Scheine 1, 2, 3 Ihres Kundendienst-Scheckheftes sind besonders für die Einlaufzeit vorgesehen. Versäumen Sie daher bitte nicht, jeweils rechtzeitig Ihre Kundendienststation aufzusuchen.

Winke für die Fahrt

Rote Marken am Geschwindigkeitsmesser beachten und spätestens bei Erreichen derselben Gangwechsel vornehmen. Rechtzeitiges Umschalten hilft Ihnen Kraftstoff sparen. Vor dem Schalten stets den **Kupplungsfußhebel ganz durchtreten**, gleichzeitig **Fahrfußhebel freigeben**.

Nicht schroff durchschalten! Das Getriebe ist vollsynchronisiert, d. h. ein Gang läßt sich erst dann geräuschlos einschalten, wenn Gleichlauf der zusammengehörigen Getrieberäder vorliegt. Deshalb keine Gewalt anwenden! Schalthebel leicht, in rascher Fahrt zunächst langsam, in Richtung zum nächsten Gang schieben, bis ein Druckpunkt fühlbar ist – in diesem Moment: Gleichlauf –, dann Schalthebel rasch in Endstellung drücken, Kupplungsfußhebel langsam freigeben, Fahrfußhebel betätigen.

Fuß nicht auf dem Kupplungshebel ruhen lassen.

Rückwärtsgang einschalten: Wagen erst vollständig zum Stillstand bringen, dann auskuppeln, kurze Zeit warten, Schalthebel nach links drücken, wobei ein Rastenwiderstand zu überwinden ist, dann Schalthebel langsam nach vorne drücken.

Bei längeren und insbesondere **steilen Gefällen** niedrigeren Gang einschalten, Zündung eingeschaltet lassen, Motor wirkt dann als Bremse.

Während der Fahrt, auch bei starkem Gefälle, **nur die Fußbremse** benützen. Ruckartiges und scharfes Bremsen vermeiden, deshalb Bremsfußhebel nicht zu schroff niedertreten. Durch ein zu jähes Bremsen könnte der Wagen ins Schleudern kommen oder ein nachfolgendes Fahrzeug aufprallen. Nur bei höchster Gefahr soll kurz und kräftig gebremst werden.

Handbremse normalerweise **nur zum Feststellen des Wagens** verwenden.

Vor Kurven die Geschwindigkeit rechtzeitig vermindern, in Steigungen rechtzeitig herunterschalten.

Bei Fahrt auf langen Strecken daran denken, daß der Reifenverschleiß und der Kraftstoffverbrauch mit höherer Geschwindigkeit ansteigen (siehe auch Seite 4 und 5).

Bei neuen Motoren beträgt der **Öldruck** unter normalen Betriebsbedingungen 3 atü; auch nach langer scharfer Fahrt sinkt der Öldruck bei mittleren und höheren Drehzahlen nicht unter diesen Wert. Im Leerlauf geht der Öldruck bei heißem Öl auf etwa 1 atü zurück.

Ist der Motor gut eingelaufen und sind dann alle Lagerstellen vollkommen geglättet, so genügt ein geringerer Öldruck, um dieselbe Ölmenge durch die Lagerstellen hindurchzutreiben. Der Druck darf dann bei voller Drehzahl auf 2 atü und im Leerlauf auf $\frac{1}{4}$ atü absinken, ohne daß die Betriebssicherheit irgendwie gefährdet wäre.

Ist der Motor stark abgekühlt, so steigt der angezeigte Öldruck nach dem Anlassen erst nach einiger Zeit an, weil sich der Druck in dem engen Verbindungsrohr zum Manometer nur langsam auswirkt.

Sinkt der Öldruck bei gleichbleibender Motordrehzahl plötzlich ab, oder erreicht er von einem Tag zum andern den sonst üblichen Wert nicht, so ist anzuhalten und entsprechend dem Abschnitt „Winke zur Selbsthilfe“, Seite 41, zu verfahren.

Die **Kühlwassertemperatur** beträgt normalerweise 80°–90° C. Nach dem Anlassen wird diese Temperatur nach einer Fahrdauer von 4–5 Min. bei mäßiger Geschwindigkeit erreicht. Bei besonders hohen Außentemperaturen und starker Belastung des Wagens kann an langen Steigungen die Temperatur bis auf 100° C (roter Punkt am Thermometer) ohne Schaden ansteigen. In diesem Fall kann die Temperatur des Kühlwassers durch Herunterschalten in einen niedrigeren Gang nötigenfalls gesenkt werden. Wird die Fahrt nach langer, anhaltender Steigung unterbrochen, so sollte man den Motor im Leerlauf kurzzeitig weiterlaufen lassen, da bei sofortigem Abstellen sonst ein Aufsprudeln des Kühlwassers eintreten kann.

Das Ansteigen der Temperatur über 100° C deutet auf einen Mangel in der Kühlanlage hin, es ist dann anzuhalten und entsprechend dem Abschnitt „Winke zur Selbsthilfe“, Seite 40, zu verfahren.

Winterbetrieb

Die kalte Jahreszeit erfordert gewisse Maßnahmen zum Schutz von Motor und Kühler sowie zur Gewähr eines sicheren Startens. Auch im Fahrbetrieb ist eine besondere Vorsicht geboten.

Schutzmaßnahmen

Das Sommeröl ist rechtzeitig gegen Winteröl (siehe Seite 11) auszuwechseln.

Der eingebaute Thermostat hält selbsttätig das Kühlwasser im Motor auf der richtigen Temperatur, indem er erst ab einer Wassertemperatur von etwa 75° C den Wassenumlauf vom Motor über den Kühler freigibt, während unter dieser Temperatur der Kühler ausgeschaltet wird. Im Winter kann dadurch selbst bei fahrendem Wagen das im Kühlerblock stehende Wasser einfrieren.

Bei Frost muß daher ein Gefrierschutzmittel zugesetzt werden.

Als Gefrierschutz sollte nur eines der handelsüblichen Marken-Frostschutzmittel benutzt werden, wobei allein verbindlich für die Höhe des Zusatzes, die abhängig von der Außentemperatur ist, die Angaben des jeweiligen Lieferanten sind.

Nachstehende Tabelle enthält die Werte für das Mischungsverhältnis von Wasser zu Glysantin bzw. Genantin oder Dixol für verschiedene Kältegrade.

Das Fassungsvermögen von Kühler und Motor zusammen ist etwa 9,3 Liter, es erhöht sich bei Einbau einer DB.-Heizung auf etwa 10 Liter.

Gefrierpunkt	Wasser Liter	Dixol Genantin/Glysantin Liter
ca. - 10° C	7,5 (6,8)	2,5
ca. - 15° C	6,5 (5,8)	3,5
ca. - 20° C	6,0 (5,3)	4,0
ca. - 25° C	5,5 (4,8)	4,5
ca. - 30° C	5,0 (4,3)	5,0
ca. - 40° C	4,5 (3,8)	5,5

Die Werte in Klammern () gelten, wenn **keine** DB.-Heizung eingebaut ist.

Vor dem Einfüllen eines Gefrierschutzmittels ist das Kühlsystem gut durchzuspülen, besonders dann, wenn ein Wasserveredelungsmittel dem Kühlwasser zugesetzt war.

Vorsicht! Gleichzeitig mit einem Gefrierschutzmittel darf ein säureartiges Korrosionsschutzmittel oder ein Kühler-Reinigungsmittel nicht benutzt werden, wohl aber ein Korrosionsschutzöl.

Kühlmittel nur bis zu dem im Kühlereinfüllstutzen sichtbaren Markierungsblech (etwa 47 mm unterhalb des Einfüllstutzenrandes) auffüllen, sonst werden beim Warmwerden, durch Ausdehnen des Kühlmittels, 0,4 Liter durch das Überdruckventil herausgedrückt und gehen verloren (siehe Seite 10).

Nach dem Gebrauch von Gefrierschutzmitteln muß Kühler und Motor gut ausgespült werden. Beachten Sie ferner, daß im Frühjahr die abgelassene Kühlflüssigkeit durch ein sauberes Tuch filtriert und dann in sauberem, gut verschlossenen Behälter bis zum nächsten Winter aufbewahrt werden kann. Vor dem Wiedereinfüllen muß jedoch die Kältebeständigkeit der Mischung mittels eines Glysantin/Genantin- bzw. Dixol-Aerometers überprüft werden.

Ist u. U. ein Gefrierschutzmittel nicht zu beschaffen, so muß, auch bei fahrendem Wagen, der Kühler abgedeckt werden, wobei jedoch der Luftzutritt zur Heizungs- und Belüftungsanlage nicht behindert werden darf. Am zweckmäßigsten wird hierzu die von uns entwickelte Kühlerjalousie verwendet, die jedoch nur auf besondere Bestellung und gegen Aufpreis eingebaut wird.

Wird der Wagen in diesem Falle abgestellt, so muß das Kühlwasser bei warmem Motor möglichst an einer geschützten Stelle durch den rechts unten am Kühler befindlichen Abblahn abgelassen werden. Dabei auch die Kühlwasser-Einfüllschraube abnehmen und das Abfließen des Kühlwassers während der ganzen Dauer überwachen und, falls der Abblahn verstopft oder eingefroren sein sollte, mit einem Draht durchstoßen.

Motor anschließend nochmals ganz kurz laufen lassen, damit das Kühlwasser restlos aus dem Kühlsystem abfließt. Bis zum Wiederauffüllen den Abblahn geöffnet lassen und nicht vergessen, an den Kühler einen Warnschild „Wasser abgelassen“ anzuhängen.

Maßnahmen für sicheres Anspringen bei Kälte.

a) Außentemperaturen von -5°C bis -15°C .

Startknopf ganz herausziehen.

Anlasserstößel betätigen und dabei auskuppeln, aber nicht Gaspedal betätigen. Anlasserstößel erst dann loslassen, wenn der Motor regelmäßig zündet und sicher durchläuft. Das kurzzeitige Mitlaufen des Anlassers bei Leerlaufdrehzahl des Motors ist nicht schädlich. Sobald der Leerlauf des Motors einwandfrei ist, einkuppeln, jedoch langsam, damit das steife Öl im Getriebe den Motor nicht abbrems.

Springt der Motor nach zweimaligem Anlassen von 30 Sekunden Dauer, wobei zwischen den beiden Anlaßspielen eine Pause von 1 Minute einzulegen ist, nicht an, dann erst Fehlerquelle suchen (siehe Seite 37).

Bei Temperaturen unter -10°C empfiehlt es sich, wenn voraussichtlich der Wagen 10 Stunden oder länger still stehen wird und dadurch vollständig auskühlen kann, wie folgt zu verfahren:

1. **Vor dem Abstellen** im Leerlauf Motor in der Drehzahl etwas hoch treiben. Startknopf ganz herausziehen. Zündung ausschalten, ganz kurz Vollgas geben, Gaspedal wieder auf Leerlaufstellung zurückgehen lassen. Infolge der Ausschaltung der Zündung verbrennt der zuletzt in den Motor eingesaugte Kraftstoff nicht mehr, verdünnt daher das Öl an den Zylinderwänden und ergibt dadurch beim Anlassen bei großer Kälte eine erhöhte Anlaßdrehzahl. Der Startknopf bleibt also in diesem Fall bis zum nächsten Anlassen herausgezogen.
2. Wasserablaßschraube an der Kraftstoffpumpe (siehe Seite 23) lösen, Kraftstoff-Filter auseinandernehmen (siehe Seite 24) und evtl. ausgeschiedenes Wasser aus der Kraftstoffpumpe und dem Filter ablassen, um ein Einfrieren desselben zu verhindern. Nicht vergessen, Ablassschraube wieder anzuziehen und Kraftstoff-Filter wieder einzusetzen.

Bei minderwertigen Kraftstoffen können bereits bei Außentemperaturen über -15°C Schwierigkeiten beim Anlassen auftreten. Es sind dann die Maßnahmen anzuwenden, die für Temperaturen unter -15°C empfohlen werden.

b) Außentemperaturen unter -15°C .

Bei völliger Durchkühlung unter -15°C ist ein Starten ohne Hilfsmittel im allgemeinen nicht möglich. Falls keine geheizte Unterkunft zur Verfügung steht, müssen daher bei diesen Temperaturen folgende Maßnahmen ergriffen werden:

1. Als Motoröl nur eines der auf Seite 11—12 genannten Winteröle der SAE 10 Gruppe verwenden. Dieses ist besonders dann erforderlich, wenn bei starker Kälte der Motor häufig angelassen werden muß und dazwischen nur geringe Laufstrecken zurückgelegt werden.
2. Batterie ausbauen und in einem geheizten Raum aufbewahren bzw. auf Zimmertemperatur bringen, da eine tiefausgekühlte Batterie nur noch einen Bruchteil der Startleistung einer Batterie bei normaler Temperatur ergibt.

Diese beiden Maßnahmen genügen im allgemeinen bis zu Temperaturen von -20°C .

Im Grenzfall:

3. Kühlmittel nach dem Abstellen ablassen, vor dem Start auf 95° C erwärmen und in das Kühlsystem einfüllen.

Das Einfüllen von kochendem Kühlmittel in die ausgekühlte Maschine ist gefahrlos. Dieses, wenn auch umständliche Verfahren schont Motor, Anlasser und Batterie weitgehend.

Fahrbetrieb im Winter!

Wie schon auf Seite 4 erwähnt, sind nasse, verschneite oder vereiste Straßen tückisch. Passen Sie daher Ihre Geschwindigkeit diesen Bodenverhältnissen an und lassen Sie stets die notwendige Vorsicht walten.

An klaren Wintertagen kommt es vor, daß sich bei Übergängen von Sonnen- zu Schattenstellen, z. B. an Unterführungen, Orts- oder Waldrändern Glatteis bildet. Auch kann, besonders bei beginnendem Frost, die Fahrbahn auf Brücken schon Glatteis aufweisen, während die Straßen selbst infolge der Bodenwärme noch eisfrei sind. An solchen Stellen muß daher mit besonderer Vorsicht gefahren werden.

Ein schnelles und sicheres Entfrosten der Windschutzscheibe läßt sich bei eingebauter DB-Heizung erreichen, wenn beide Belüftungshebel ganz herausgezogen und gleichzeitig in die Mittellage gestellt werden (siehe Seite 8); dadurch wird die gesamte Heißluft an die Windschutzscheibe geführt.

Bei starkem Schneetreiben kann es vorkommen, daß die Insektengitter in den Entlüftungskanälen durch eindringenden Schnee verstopft werden.

Tritt in einem solchen Fall ein spürbares Nachlassen der Heizluftzufuhr zum Wagen auf, so können die Gitter nach Lösen der Flügelmuttern in den Entlüftungskanälen herausgezogen werden. Jedoch muß dann der in den Lüftungskanälen freigelegte Spalt mittels Lasso- oder Isolierband abgedichtet werden. Verlieren Sie aber die Gitter nicht und vergessen Sie es nicht, sie später wieder einzusetzen.

In der Übergangszeit können in den Morgen- und Abendstunden Bodennebel entstehen. Für solche Fälle ist es zweckmäßig, eine Nebellampe anzubringen.

Ist eine solche nicht vorhanden, muß das Abblendlicht eingeschaltet werden. Auf keinen Fall darf mit Fernlicht gefahren werden, da durch die kleinen Nebeltropfen der starke Lichtstrahl des Fernlichts zurückgeworfen und dadurch der Fahrer geblendet wird.

Nur mit dem Standlicht zu fahren ist bei Nebel nicht ausreichend, da es zu schwach ist, um von einem entgegenkommenden Fahrzeug rechtzeitig bemerkt zu werden.

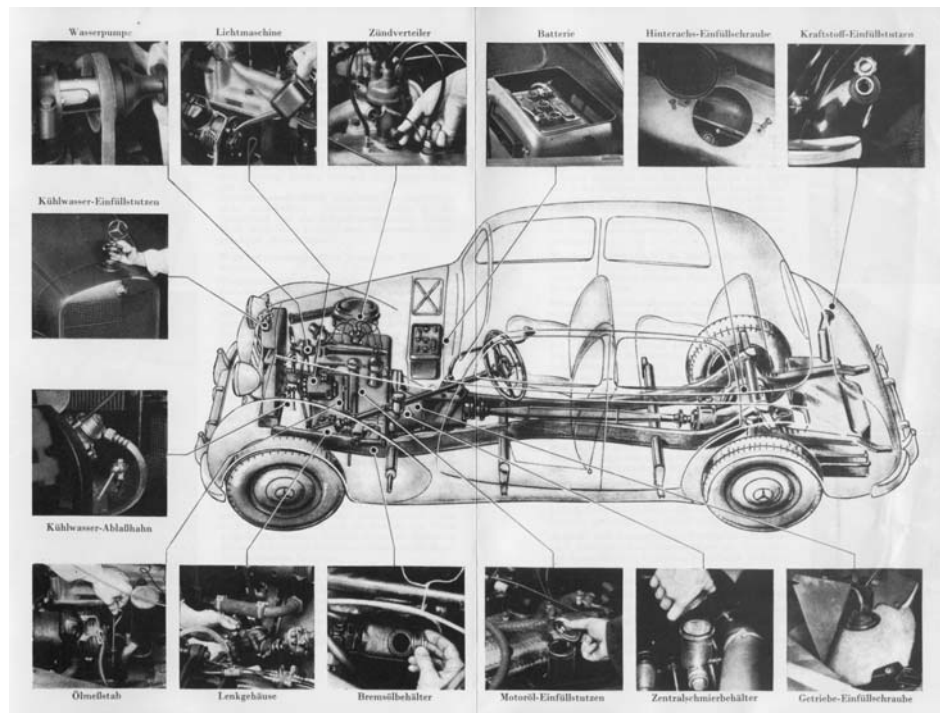
Wird der Wagen bei Frost im Freien abgestellt, so soll die Handbremse nicht angezogen und auch kein Gang eingelegt werden, um ein Festfrieren zu vermeiden. In diesem Falle ist der Wagen durch Unterklotzen der Räder fest zu stellen.

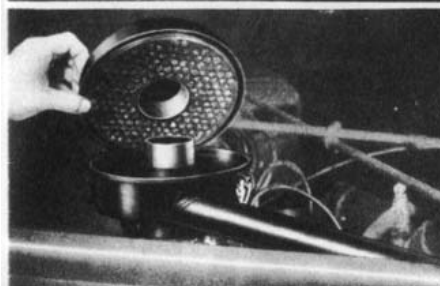
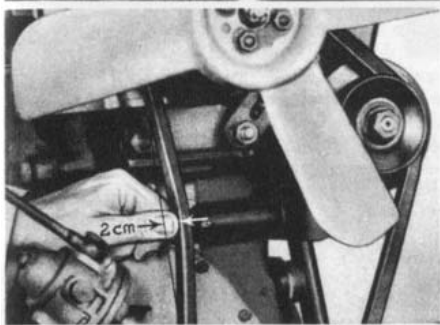
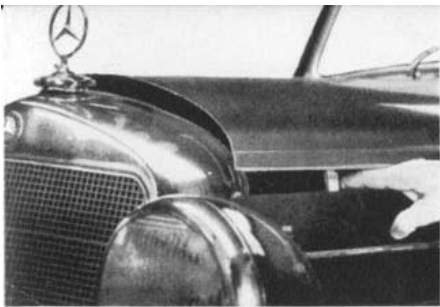
Das Vereisen der Windschutzscheibe bei stehendem Wagen kann vermieden werden, wenn ein Stück Segeltuch oder eine Zeitung in der Größe der Scheibe unter die Scheibenwischer gelegt wird.

Die Verwendung von Schneeketten ist bei Reifen, deren Profil noch gut ist, im allgemeinen nicht erforderlich. Sie verursachen erhöhten Kraftstoffverbrauch. In schneereichen Gegenden ist die Verwendung von Reifen mit Spezialschneeprofilen zu empfehlen; unsere Kundendienststationen geben Bescheid, wo solche Reifen zu erhalten sind. Nur bei besonders ungünstigen Verhältnissen, wenn tiefer Schnee liegt und dabei Steigungen zu befahren sind, ist es zweckmäßig, Schneeketten anzulegen. Wichtig dabei ist jedoch, daß die Ketten feingliedrig sind und genügend seitliche Spurhaltung ergeben (sog. Spurquadrantenketten); Leiterketten sind ungeeignet.

Auf Straßen mit Spiegeleis fährt man besser ohne Ketten, auch sind die Ketten auf schneefreien Straßen sofort wieder abzunehmen, da sie sehr schnell verschleiß.

Für die Montierung und Behandlung der Ketten geben die Lieferanten besondere Anweisungen heraus, die genau einzuhalten sind.





Motorhaube öffnen: Handgriff für Haubenverschluß unter dem Schaltbrett nach rechts unten bis zum Anschlag drehen, Motorhaube geht zunächst so weit auf, bis der Sicherungshaken am Sicherungsbügel links vorne am Motorseitenblech anschlägt.

Sicherungshaken nach vorne drücken und dadurch lösen, worauf sich die Haube hochheben läßt, bis die Federstütze anschlägt.

Motorhaube schließen: Haube in der Mitte anfassen, niederdrücken, bis der Sicherungshaken einschnappt. Handgriff für Haubenverschluß unter dem Schaltbrett nach links oben in waagrechte Stellung bis zum Anschlag drehen, wodurch die Haube verriegelt wird.

Motorhaubenseitenblech abnehmen (normalerweise nicht erforderlich): Haltemuttern oben an der Spritzwand und am Kühler abschrauben. Seitenblech nach oben herausziehen. Einsetzen in umgekehrter Reihenfolge.

Was ist besonders zu beachten?

Motor

Ventilatorkeilriemen überprüfen: Wenn dieser Verschleißstellen aufweist, durch einen neuen ersetzen. Spannung durch Druck mit dem Daumen nachprüfen: Riemen darf sich bei mäßigem Andrücken höchstens 2 cm aus der Geraden eindrücken lassen. Nachstellen: Am Lichtmaschinenhalter, unter der Lichtmaschine, die vordere (1) und die hintere (2) Halteschraube, an der Halteschiene die 3 Halteschrauben (3, 4, 5) etwas lösen. Lichtmaschine so weit schwenken, bis richtige Riemenspannung erreicht ist. Notfalls kann Schwenkweg der Lichtmaschine vergrößert werden, indem obere Schraube (5) der Halteschiene um 1 Loch nach außen versetzt wird. Schrauben festziehen.

Aufsetzen eines neuen Keilriemens: Vorsicht! Riemen nicht mittels Schraubenziehers oder ähnlichem Werkzeug auf die Scheibe aufdrücken, da er sonst beschädigt wird. Wenn der Riemen, nachdem alle Schrauben an Halter und Halteschiene gelöst sind und obere Schraube (5) der Halteschiene ins unterste Loch zurückgestellt ist, sich nicht von Hand aufziehen läßt, vordere Schraube (1) am Halter ganz herausnehmen. Dann kann Lichtmaschine etwas nach oben geschwenkt und der Riemen von Hand aufgedrückt werden. Vordere Schraube einsetzen. Riemen auf richtige Spannung bringen (siehe oben). Alle Schrauben festziehen.

Reinigen des Luftfilters. Spannbügel lösen, Deckel abnehmen, Deckel mit Einsatz in Kraftstoff schwenken, kurze Zeit trocknen lassen, Einsatz mit 4 Eßlöffel Motorenöl (entspricht etwa 50 g Öl) gleichmäßig benetzen. Deckel aufsetzen. Vor dem Spannen der Spannbügel darauf achten, daß die Luftfilterstützen zwischen die am Tragring angebrachten Markierungen zu liegen kommen.

Reinigen des Ölfilters: Ablassschraube unten am Filter herausschrauben. Verschmutztes Öl ablassen. Muttern der Befestigungsschrauben des Filterdeckels lösen, Filterdeckel abnehmen. Siebkorb vorsichtig herausziehen und so in einen Behälter mit Waschbenzin hineinstellen, daß das Rohrende unten liegt. Siebkorb außen **nur** mittels eines Pinsels, keinesfalls mit einer Drahtbürste, abwaschen. Anschließend Siebkorb in einwandfrei sauberem und klarem Waschbenzin gründlich ausschwenken, bis sowohl außen wie innen an den Kanten alle Schmutzreste vollständig entfernt sind. Siebkorb so in das Gehäuse einsetzen, daß das Rohrende in den Einpaß in der Gehäuserückwand zu liegen kommt. Gehäusedeckel aufsetzen, dabei auf einwandfreien Zustand der Dichtung im Gehäuse achten. Muttern der Befestigungsschrauben gleichmäßig festziehen. Öl ablassschraube unten am Filtergehäuse wieder einschrauben.

Wasserablassschraube (1) an Kraftstoffpumpe nach Lösen der Deckelverschlußschraube (2) um einen Gang lösen, Wasser ablassen. Beide Schrauben wieder fest anziehen.

Filter in der Kraftstoffpumpe reinigen: Verschlussschraube des Pumpendeckels lösen, Deckel abnehmen, Sieb herausnehmen, in Kraftstoff auswaschen. Abscheideraum mit Kraftstoff ausspritzen oder mit einem in Kraftstoff getränkten Lappen auswischen. Sieb in die Bohrung einsetzen, nur einwandfreie Dichtringe auflegen. Verschlussschraube fest anziehen, damit Pumpe keine Nebenluft saugt.

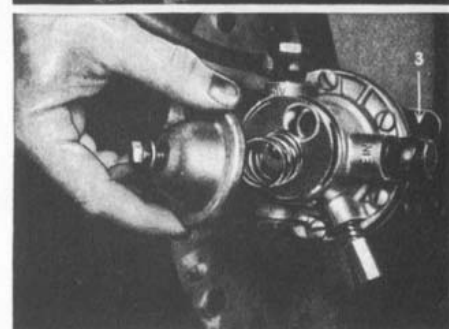
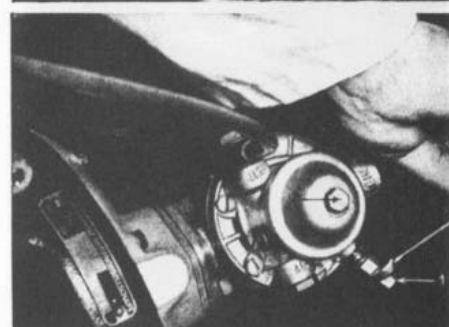
Nach jeder Arbeit, bei der Vergaser oder Kraftstoffleitungen entleert wurden oder wenn Behälter vollständig leer gefahren war, Handhebel (3) an der Kraftstoffpumpe etwa 10–12mal drücken. Dabei muß am Hebel ein leichter Widerstand zu spüren sein, und es muß gleichzeitig deutlich hörbar sein, ob Kraftstoff angesaugt und in den Vergaser eingespritzt wird; das Spritzgeräusch hört auf, sobald der Vergaser voll ist. Spürt man keinen Widerstand und hört man kein Saug- oder Spritzgeräusch, was bei einer bestimmten Kurbelwellenstellung möglich ist, kurz Anlasser treten, damit sich die Stellung der Kurbelwelle verändert und dann Handpumpe ansaugt.

Auspuff- und Ansaugleitung: Prüfen, ob alle Muttern, besonders die Flanschmuttern am Krümmer der Auspuffleitung, festsitzen. Schadhafte Dichtungen sind zu erkennen:

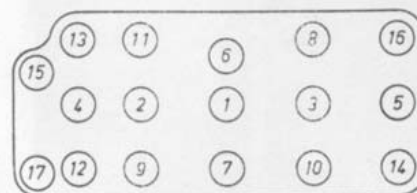
- a) in der Auspuffleitung: an Abblasen;
- b) in der Ansaugleitung durch schlechten Leerlauf.

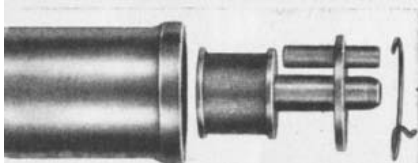
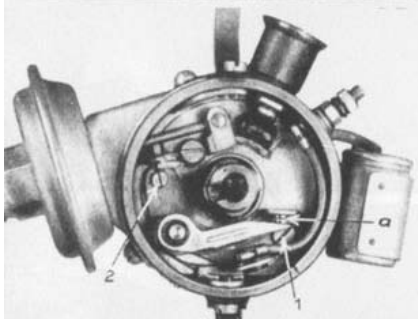
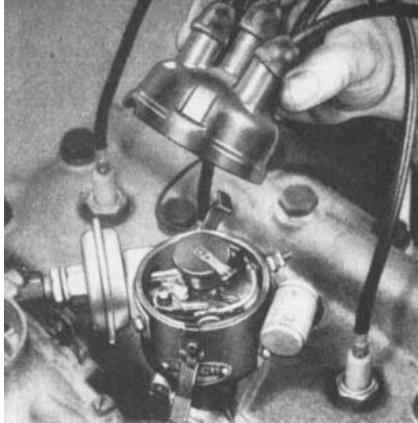
Zylinderkopfschrauben nachziehen: Beim Anziehen der Zylinderkopfschrauben Reihenfolge gemäß nebenstehendem Bild einhalten.

Sämtliche Schrauben bei warmem Motor mit einem Anzugsdrehmoment von 6 mkg nachziehen.



Vergaserseite





Zündverteiler prüfen:

Haltebügel von Verteilerscheibe abklebmen, Verteilerscheibe abnehmen. Prüfen, ob Unterbrecherkontakte fettfrei sind, was unbedingt erforderlich ist, eventuell reinigen. Etwaige Ansätze an den Kontakten mit einer Kontaktfeile, nie mit Schmirgelpapier entfernen. Anschließend Kontakte von Feilspänen säubern. Prüfen, ob Kontaktabstand (a) 0,4–0,5 mm beträgt: Dazu Motor entweder durch Drehen am Windflügel – von der Stirnseite aus gesehen im Uhrzeigersinn, siehe Pfeil auf der Lichtmaschine – oder durch Einschalten des 4. Ganges und Schieben des Wagens nach vorne, so weit durchdrehen, bis das Ablenklötzchen des Unterbrecherhebels auf der Mitte eines Unterbrechernockens steht. Unterbrecherkontakte haben dann den größten Abstand (a). Abstand ist richtig, wenn ein Fühlblech von 0,4–0,5 mm Stärke, notfalls doppelte Postkarte, zwischen den Unterbrecherkontakten saugend hindurchgezogen werden kann. Zum Nachstellen Feststellschraube (1), unterhalb des Unterbrecherkontaktes, lösen und an der Verstellerschraube (2), am anderen Ende des Winkelstückes, so weit drehen, bis Abstand richtig ist. Drehen links herum vergrößert, rechts herum verkleinert den Abstand. Feststellschraube (1) festziehen, Abstand nachprüfen. Kontakte müssen frei von Schmutz und Fasern sein. Unterbrechernocken leicht mit Bosch-Spezialfett einfetten.

Motor durchdrehen (siehe oben), bis Kontakte geschlossen sind. Als Schlußprüfung Kontakthebel mit Holzstäbchen bei eingeschalteter Zündung abheben. Ist hierbei ein Funke sichtbar, so ist Kondensator und Anschluß in Ordnung. Andernfalls liegt Störung im Kondensator bzw. in Zündspule vor, die am zweckmäßigsten in einer Kundendienstwerkstätte behoben wird.

Kraftstoff-Filter reinigen: Dieses Filter liegt auf der linken Motorseite hinter dem Lenkgehäuse. Zum Reinigen Knebelschraube lösen, Bügel nach der Seite herunterklappen, Oberteil abnehmen, Sprengfeder am Boden des Oberteils etwas zusammendrücken und abziehen. Siebkörper herausziehen, mittels Pinsels, nicht mit Drahtbürste, in sauberem Waschbenzin gründlich reinigen; ebenfalls die Filterglocke in sauberem Benzin ausschwenken. Dichtring am Unterteil reinigen und auf einwandfreien Zustand überprüfen. Zusammensetzen in umgekehrter Reihenfolge; darauf achten, daß der Bügel senkrecht aufgesetzt und die Knebelschraube fest angezogen ist.

Vergaser reinigen: Luftfilter abnehmen, Hohlsschrauben des Benzinanschlusses und die drei (1, 2, 3) Vergaserdeckelschrauben lösen, Vergaserdeckel abnehmen, wodurch der Schwimmerraum und die Schwimmernadel (4) zugänglich sind. Schwimmer auf Dichtheit, Schwimmernadel auf dichten Sitz überprüfen, schadhaften oder undichten Schwim-

mer auswechseln. Schwimmergehäuse säubern, Düsen reinigen. Sitz der Düsen siehe Seite 40.

Zündkerzen prüfen: Nur mit Spezialschlüssel heraus-schrauben, verschmutzte Kerzen mit Stahlbürste und benzingetränktem Lappen reinigen, ausblasen. Elektrodenabstand, 0,6–0,7 mm, mit Kerzenlehre nachprüfen. Ein eventuelles Nachbiegen nur an der äußeren Massenelektrode, nie an der Mittelelektrode vornehmen. Schadhafte Zündkerzen auswechseln. Je nach der Beschaffenheit des Kraftstoffes kann ein Auswechseln der Zündkerzen nach ca. 20 000 km erforderlich sein.

Ventilspiel nachprüfen:

Der Abstand zwischen Ventilschaft und der Stößelschraube soll bei kaltem Motor am Einlaßventil 0,12 mm, am Auslaßventil 0,18 mm betragen. Zum Messen desselben werden entsprechende Blechstreifen als Lehren verwendet. Nach Abnehmen der Rändelschrauben und des Abschlußdeckels an der rechten Zylinderblockseite sind die Ventilstößel zugänglich, und der Abstand kann nachgemessen werden. Beim Aufschrauben des Abschlußdeckels auf richtige Lage und gute Beschaffenheit der Dichtung achten. Nachstellen des Ventilspiels empfehlen wir nur in einer Kundendienstwerkstätte vornehmen zu lassen!

Kupplung

Leerweg des Kupplungsfußhebels nachprüfen: Dieser soll, gemessen an Oberkante der Fußplatte, 30 mm betragen, bevor Druck einsetzt. Bei Unterschreiten Kupplung nachstellen. Dazu, von unten her, Gegenmutter lösen, Mutterstück einige Gänge nach links drehen, bis Kupplungsstange so weit verlängert ist, daß Leerweg 30 mm beträgt. Gegenmutter festziehen. Wenn sich Kupplung nicht mehr nachstellen läßt, Kundendienstwerkstatt aufsuchen.

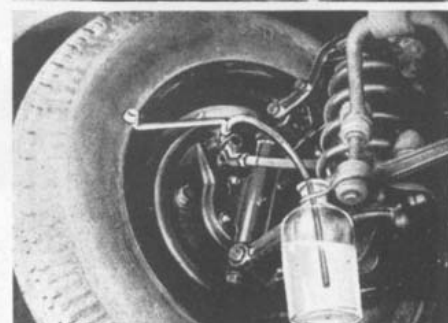
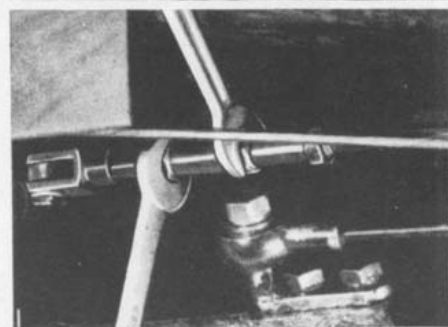
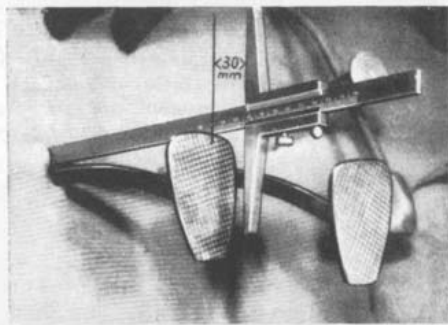
Bremsen

Nachfüllbehälter soll stets mindestens drei Viertel voll sein. Bei Nachlassen des Widerstandes am Bremsfußhebel zunächst diesen mehrmals betätigen, dann entlüften und Leitungen auf Dichtheit überprüfen. Niemals Anschlagsschraube für Fußbremshebel verstellen. Gummitteile der Bremsanlage nie mit Benzin reinigen. Nur **Originalbremsflüssigkeit ATE 1000 (ATE blau)** verwenden. Vorsicht! Bremsflüssigkeit ätzt, greift Lackierung an, darf nicht auf Bremsbeläge gelangen.

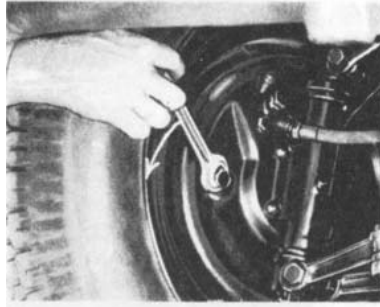
Entlüften der Bremsanlage:

Sonderwerkzeuge dazu: 1 Entlüftungsschlauch, 1 Glasgefäß.

1. Bremsflüssigkeitsbehälter muß mindestens drei Viertel voll sein.
2. An einem Vorderrad: Verschlusskappe am Radbremszylinder abziehen, an dem dadurch frei gewordenen Nippel Entlüftungsschlauch anschließen.



3. Schlüssel über den Entlüftungsschlauch schieben und auf Entlüftungsschraube aufsetzen.
4. Das andere Schlauchende in den Glasbehälter einlegen, Glasbehälter so weit mit Bremsflüssigkeit füllen, bis Schlauchmündung unterhalb des Flüssigkeitsspiegels liegt.
5. Entlüftungsschraube um ein'ge Gänge zurück-, jedoch nicht ganz herausdrehen.
6. Bremsfußhebel so lange stoßartig niedertreten und langsam zurücknehmen, bis im Glasgefäß keine Luftblasen mehr erscheinen.
Vorsicht! Flüssigkeitsspiegel im Behälter darf nicht ganz absinken, sonst wird aus diesem wieder Luft in die Leitung gepumpt.
7. Beim letzten Niedertreten den Bremsfußhebel in der unteren Lage so lange festhalten oder festklemmen, bis die Entlüftungsschraube wieder festgezogen ist. Dann erst den Bremsfußhebel zurückgehen lassen.
8. Entlüftungsschlauch vom Nippel lösen, Verschlußkappe aufsetzen.
9. In gleicher Weise an den übrigen Rädern vorgehen.
10. Hauptbehälter auffüllen, Behälterdeckel aufschrauben.



Nachstellen der Bremsen:

Fußbremse: durch Drehen der beiden Nachstellbolzen:

1. Rad mittels Wagenheber hochwinden;
2. beide Nachstellbolzen, Drehrichtung von oben nach unten, so weit drehen, bis leichtes Streifen an der Bremstrommel spürbar wird;
3. Bolzen etwas zurückdrehen, bis Rad frei läuft, durch Drehen des Rades feststellbar.



Handbremse: Nachstellmutter am Handbremshebel links vorne im Motorraum nach rechts drehen. Nur so weit nachstellen, daß bei gelöster Handbremse die Hinterräder sich noch frei drehen lassen.

Handbremse rechtzeitig nachstellen, sonst läßt sich Handbremsgriff zu weit herausziehen und stört beim Einsteigen. Eine nicht rechtzeitig nachgestellte Handbremse bremsst im Notfall nicht scharf genug!

Schlußkontrolle: Wenn die Bremsen gelöst sind, muß der Wagen beim Auslaufen ohne Ruck stehen bleiben.

Kühlanlage

Kühlsystem reinigen:

Erhöht sich die Temperatur des Kühlwassers allmählich über das gewohnte Maß, so ist dies ein Zeichen dafür, daß das Kühlsystem verschmutzt ist. Das Kühlsystem muß dann entfettet, entsteint und gereinigt werden.

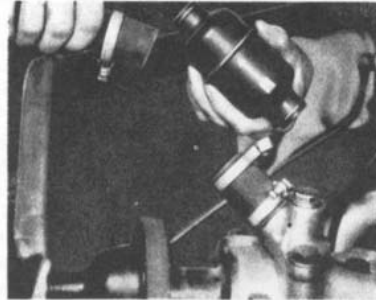
- a) **Entfetten:** Am Kühlereinfüllstutzen zwei Handvoll Soda oder P 3 oder Imi in das Kühlsystem einschütten. Mit diesem Zusatz einen Tag fahren. Lösung am Ablasshahn, rechts unten am Kühler, ablassen. Kühlsystem bei laufendem Motor unter gleichzeitigem Zulauf von frischem Wasser gründlich durchspülen.

b) **Entsteinen:** Wir empfehlen dringend, das Entsteinen nur in einer Kundendienstwerkstätte vornehmen zu lassen. Durchgeführt wird das Entsteinen am zweckmäßigsten mittels einer Hydrochromkur, da sich dabei mit Hilfe der vom Hersteller mitgelieferten Prüfstreifen der Reinigungsvorgang genau überwachen läßt. Gebrauchsanweisung für die Hydrochromkur genau einhalten: 1 Liter Lösungsmittel bei laufendem Motor in das Kühlsystem einfüllen. Nach einer längeren Fahrt, mindestens aber nach einem Tag den Prüfstreifen durch die Einfüllöffnung in das Kühlwasser kurz eintauchen. Gemäß der Gebrauchsanweisung beobachten, ob Verfärbung des Prüfstreifens auftritt. Ist dies der Fall, Kühlwasser ablassen, Kühlsystem nochmals gründlich durchspülen und das Verfahren wiederholen. Die Reinigung ist beendet, wenn nach einer längeren Fahrt der Prüfstreifen nicht mehr verfärbt wird. Dann nochmals Kühlwasser ablassen, Kühlsystem gründlich durchspülen und das eingefüllte Kühlwasser nach der Gebrauchsanweisung veredeln (s. S. 10).

c) **Reinigen:** Kühler von der Motorseite her mit Druckluft ausblasen oder mit Wasser ausspritzen und damit die Kühlerlamellen gründlich von Fremdkörpern säubern.

Gummischlauchverbindung zwischen Kühler und Rohrleitung auf Dichtheit prüfen und, falls rissig oder brüchig, auswechseln.

Thermostat ausbauen und gründlich säubern.

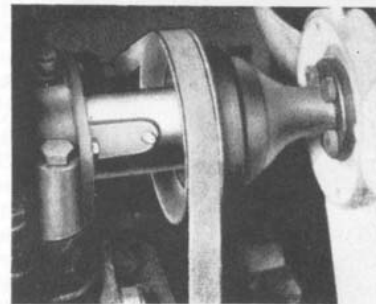


Kühlwasserpumpe

In den Druckschmierkopf erstmalig nach 3000 km und dann weiterhin alle 3000 km **nur 1 ccm** Mobil-Compound Nr. 5 W pressen (1 ccm entspricht 2 Pumpenstößen mit der Hochdruckstoßpresse „Hydraulick Tecalemit“ Nr. 1304).

Vorsicht! keinesfalls mehr als 1 ccm einpressen; bei Überschmieren besteht die Gefahr, daß die Wasserablaufbohrung sich zusetzt.

Tritt an der Ausflußöffnung Wasser aus, so ist die Dichtung im Pumpengehäuse defekt. Neue Dichtung in einer Kundendienstwerkstätte einbauen lassen. Keinesfalls darf versucht werden, die Ausflußöffnung einer undichten Pumpe zu verstopfen, da sonst die Kugellager im Gehäuse beschädigt werden.

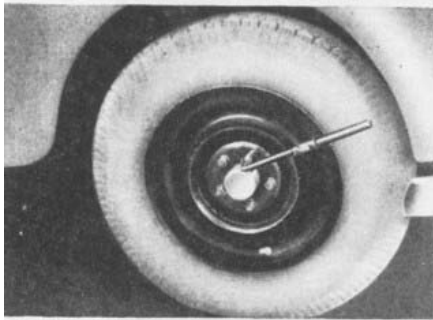
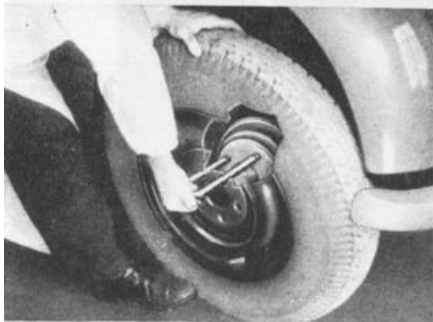
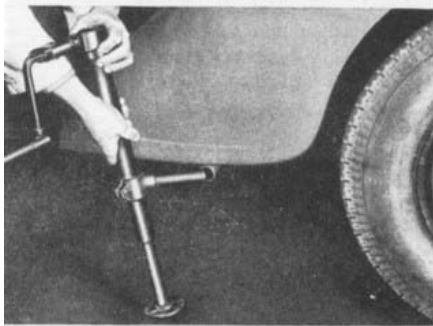


Räder

Schmierung der Vorderräder: Zierdeckel und Radkappe mittels der herausgeklappten Nase des Radschlüssels abnehmen. Radkappe mit Fett füllen und aufdrücken, wodurch das Fett zu den Kugellagern gedrückt wird. Zierdeckel aufsetzen.

Schmierung der Hinterräder erfolgt direkt von der Hinterachse aus.





Radwechsel

Ersatzrad, Wagenheber sowie ein kombinierter Schlüssel, der als Wagenheberkurbel, als Radmutterenschlüssel und zum Abnehmen des Zierdeckels dient, liegen im unteren Kofferraum. Mit umgeklapptem Hebelarm wird der Schlüssel als Radheberkurbel und zum Schrauben der Radmutter, mit geradem Hebelarm zum Lösen und Festziehen der Muttern benützt.

Vor dem Radwechsel zuerst Handbremse ziehen, in Steigungen Wagen durch Unterklotzen der Räder gegen Abrollen sichern. Zierdeckel mit der herausgeklappten Nase des Radschlüssels abnehmen. Radmuttern lockern, jedoch noch nicht abschrauben. Wagenheber in der zugehörigen Radheberstütze, unter dem Trittbrett neben jedem Rad, ansetzen; hochwinden, bis Rad frei läuft. Radmuttern abnehmen und Rad abziehen. Neues Rad mit Hilfe der Montiergabel, die im Werkzeug enthalten ist, wie folgt aufsetzen:

Montiergabel durch zwei obere Radbefestigungslöcher hindurchstecken, über die entsprechenden Schrauben an der Bremstrommel einführen; unter Gegenhalten des Fußes Rad mit der Montiergabel anheben und vollends aufsetzen.

Alle Radmuttern aufschrauben, aber noch nicht festziehen. Wagenheber ablassen, Radmuttern, eine über die andere, vollständig festziehen. Reifendruck richtigstellen (siehe Seite 30). Beschädigte Reifen schnell wieder instandsetzen lassen.

Auswuchten

Nach dem Aufziehen eines neuen Reifens oder eines Reifens, der durch schlagartiges Entweichen der Luft auf der Felge gewandert ist, muß das Laufrad neu ausgewuchtet werden.

Hierzu werden die Ausgleichsscheiben, die an vier Stellen auf der Felgeninnenseite jeden Rades angebracht sind, untereinander vertauscht, erforderlichenfalls auch zusätzliche Scheiben angebracht, so lange, bis die Unwucht des sauber gereinigten Laufrades mit Reifen, am Innendurchmesser der Felge gemessen, 50 g nicht überschreitet.

Unzulässige Unwucht an den Laufrädern kann bei Geschwindigkeiten über 80 km/Stunde auch auf glatten Straßen zu unruhiger Lenkung, Schütteln der Karosserie und Springen der Räder führen.

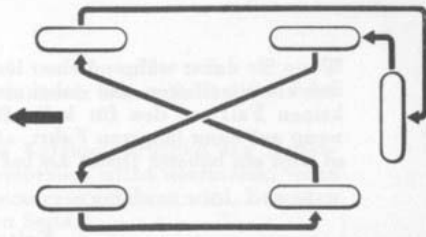
Treten derartige Erscheinungen plötzlich bei einem Wagen mit gut ausgewuchten Rädern auf, so kann dies daran liegen, daß sich Straßenschmutz oder Lehm an den Innenseiten der Felgen ungleichmäßig festgesetzt hat.

Auch durch den Reifenverschleiß kann sich allmählich eine Unwucht an den Laufrädern bilden.

Deshalb ist der Auswuchtzustand der Räder alle 6000 km zu kontrollieren. Wir empfehlen dringend, das Auswuchten nur in einer unserer Kundendienstwerkstätten vornehmen zu lassen.

Austauschen der Laufräder

Um einen gleichmäßigen Verschleiß und eine möglichst lange Lebensdauer der Reifen zu erreichen und um ein Altern des Reserverades zu vermeiden, empfehlen wir dringend, die Laufräder alle 3000 km nach nebenstehendem Schema untereinander zu vertauschen.



Reifen

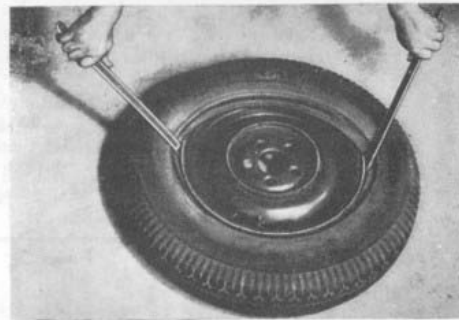
Reifenwechsel

Vor dem Abnehmen des Reifens Reifenlage an Felge und Reifen durch Kreidestrich kennzeichnen, damit Reifenlage und Auswuchtung erhalten bleibt.

Zum Abziehen des Reifens von der Felge nur Montiereisen, nie ein scharfkantiges Werkzeug benützen und keine Gewalt anwenden. Neuer Schlauch und Decke müssen in der Größe übereinstimmen.

Schlauch, zunächst schwach aufgepumpt, so in die Decke einlegen, daß das Schlauchventil und der rote Punkt auf der Decke – kennzeichnet die leichteste Stelle der Decke – nebeneinander liegen. Vor dem endgültigen Aufpumpen den Sitz der Wulsten nachprüfen.

Erforderlichen Luftdruck (siehe Seite 30) einstellen.



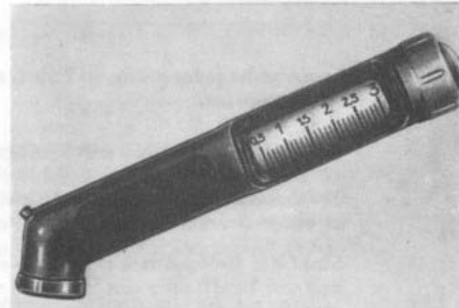
Reifendruck

Halten Sie stets den vorgeschriebenen Reifendruck ein!

Dies ist von ausschlaggebender Bedeutung für die Fahrsicherheit, für die Lebensdauer des Reifens und für die Bequemlichkeit.

Zu geringer Reifendruck ergibt erhöhten Verschleiß und schlechte Kurvenlage, zu hoher Reifendruck verschlechtert die Federung und verursacht auf schlechten Straßen übermäßige Beanspruchung der Karosserie.

Beim Fahren erhöht sich die Temperatur der Reifen und damit auch der Reifendruck. Diese Drucksteigerung hängt ab von der Fahrgeschwindigkeit und der Belastung und ist für die Haltbarkeit der Reifen notwendig.



Wenn Sie daher während einer längeren Fahrt, solange die Reifen warm sind, den Reifendruck kontrollieren und dabei einen höheren Druck feststellen, so dürfen Sie diesen auf keinen Fall auf den für kalte Reifen vorgeschriebenen Wert ablassen. Im Gegenteil, wenn auf einer längeren Fahrt, also bei warmen Reifen, Luft nachgepumpt werden muß, so wird ein höherer Druck als bei kalten Reifen erforderlich. Siehe nachstehende Tabelle:

	Kalte Reifen	Nach längerer Stadtfahrt oder mäßiger Überlandfahrt	Nach scharfer Überlandfahrt
Vorderräder	1,4 atü	1,6 atü	1,7 atü
Hinterräder und Reserverad	1,8 atü	2,0 atü	2,15 atü

Bei einer kurzen Fahrt in mäßigem Tempo z. B. von der Garage zur Reifenpumpstation erhöht sich die Temperatur des Reifens praktisch nicht. In diesem Falle ist der für kalte Reifen vorgeschriebene Druck maßgebend.

Herrscht nach einer längeren Fahrt Unklarheit über die Temperatur der Reifen, so ist zu empfehlen, den höchst vorgeschriebenen Reifendruck einzuhalten und bei nächster Gelegenheit, wenn die Reifen wieder kalt sind, den Druck endgültig richtigzustellen.

Wird der Wagen ausschließlich auf der Autobahn über lange Strecken mit hoher Geschwindigkeit gefahren, so empfiehlt sich, den Reifendruck auf folgende Werte zu erhöhen:

	Kalte Reifen	Nach scharfer Autobahnfahrt	
Vorderräder	1,7 atü	2,0 atü	nur für Dauerbetrieb auf der Autobahn!
Hinterräder	2,1 atü	2,4 atü	

Vor Antritt jeder größeren Fahrt, mindestens aber einmal in der Woche, ist der Reifendruck zu überprüfen.

Da die üblicherweise zur Verfügung stehenden Taschenluftdruckmesser nicht immer in gutem Zustand sind, empfehlen wir den Luftdruck stets nur mit dem mitgelieferten Präzisionsluftdruckmesser überprüfen zu lassen. Gelegentlich sollte dann dieses Instrument in einer unserer Kundendienstwerkstätten kontrolliert werden.

Sinkt der Reifendruck innerhalb einer Woche um mehr als 0,2 atü, so liegt eine Undichtigkeit am Ventil oder am Schlauch vor, die schnellstens behoben werden sollte. Erfahrungsgemäß führen eingedrungene Nägel meistens nicht sofort zu völligem Druckverlust, sondern nur zu langsamer Drucksenkung. Bei längerer Fahrt wird dann infolge der Bewegung des Reifens die Beschädigung des Schlauches durch den eingedrungenen Fremdkörper immer größer, bis dann schließlich schlagartig die Luft entweicht.

Die Verformung des Reifens am Boden ist bei zu geringem Reifendruck größer als bei normalem. Auch dem wenig erfahrenen Fahrer fällt der Unterschied nach einiger Übung deutlich auf, wenn er aufmerksam die Reifen betrachtet. Ein kurzer Blick auf die Reifen vor jeder Fahrt ist daher sehr zu empfehlen.

Reifenverschleiß

Jeder Fahrer hat selbst den größten Einfluß auf die Lebensdauer seiner Reifen, denn der Reifenverschleiß hängt wesentlich von der Fahrweise ab:

Scharfes Fahren in Kurven, scharfes Bremsen, scharfes Anfahren erhöhen den Reifenverschleiß in starkem Maße, dagegen steigt der Reifenverbrauch nicht übermäßig, wenn z. B. auf der Autobahn auch in schnellstem Tempo nur geradeaus gefahren wird. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise für wirtschaftliches Fahren Seite 4.

Im Sommer ist der Reifenverschleiß zwangsläufig höher als im Winter, da der Gummi in warmem Zustand weniger abriebfest ist als in kaltem.

Rauhe Straßendecken nützen die Reifen schneller ab als glatte.

Höchste Rutschfestigkeit auf glatten Straßen und größte Verschleißfestigkeit lassen sich nicht gleichzeitig in einem Reifen vereinen. Bei der Wahl der Reifen muß man sich daher immer vor Augen halten, daß sehr rutschfeste Laufprofile einen etwas höheren Verschleiß ergeben.

Vorzeitiger und ungleichmäßiger Reifenverschleiß kann folgende Ursachen haben:

1. Reifendruck zu niedrig. Dies zeigt sich auch daran, daß der Verschleiß an den Seiten des Profils stärker ist als in der Mitte.
2. Ungeeignete Reifen: Unsere Kundendienstwerkstätten beraten Sie jederzeit gewissenhaft, welche Reifenfabrikate sich für die gegebenen Verhältnisse am besten eignen.
3. Falsche Vorspur an der Vorderachse. Eine solche liegt vor, wenn die Reifen vorzeitig, jedoch gleichmäßig in der Umfangsrichtung verschleifen. In extremen Fällen kann in der Querrichtung eine sägeförmige Abnutzung eintreten.
Vorspur ist richtig, wenn der Abstand der beiden Vorderräder, gemessen am Felgenreand in Radmitte, vorne 4 mm kleiner ist als hinten. Zum Ausgleich etwaigen Seitenschlages der Felgen ist beim Messen ein Mittelwert aus 2 Messungen zu nehmen, wobei bei der zweiten Messung das Rad um 180° weiter gedreht ist.
4. Unwucht.
Auswuchten siehe Seite 28.
5. Defekte Stoßdämpfer.
6. Ungleichmäßiges Ziehen der Bremsen.
7. Falscher Sturz der Vorderräder, oder wurden durch Anfahren eine Felge oder eine Steckwelle verbogen.
Die Schäden 3 bis 7 können nur in einer Kundendienstwerkstätte genau geprüft und behoben werden.

Reifenpflege

Die Reifen so oft als möglich auf eingedrungene Fremdkörper untersuchen, evtl. vorhandene Fremdkörper beseitigen. Die beste Gelegenheit hierzu ist alle 3000 km gegeben, wenn die Laufräder umgesetzt werden. Starke Beschädigungen und Einschnitte am Gummi durch den Fachmann ausbessern lassen.

Die Rutschfestigkeit von stärker abgefahrenen Reifen kann durch „Sommern“ (Feinprofilierung quer zur Laufrichtung) erhöht werden.

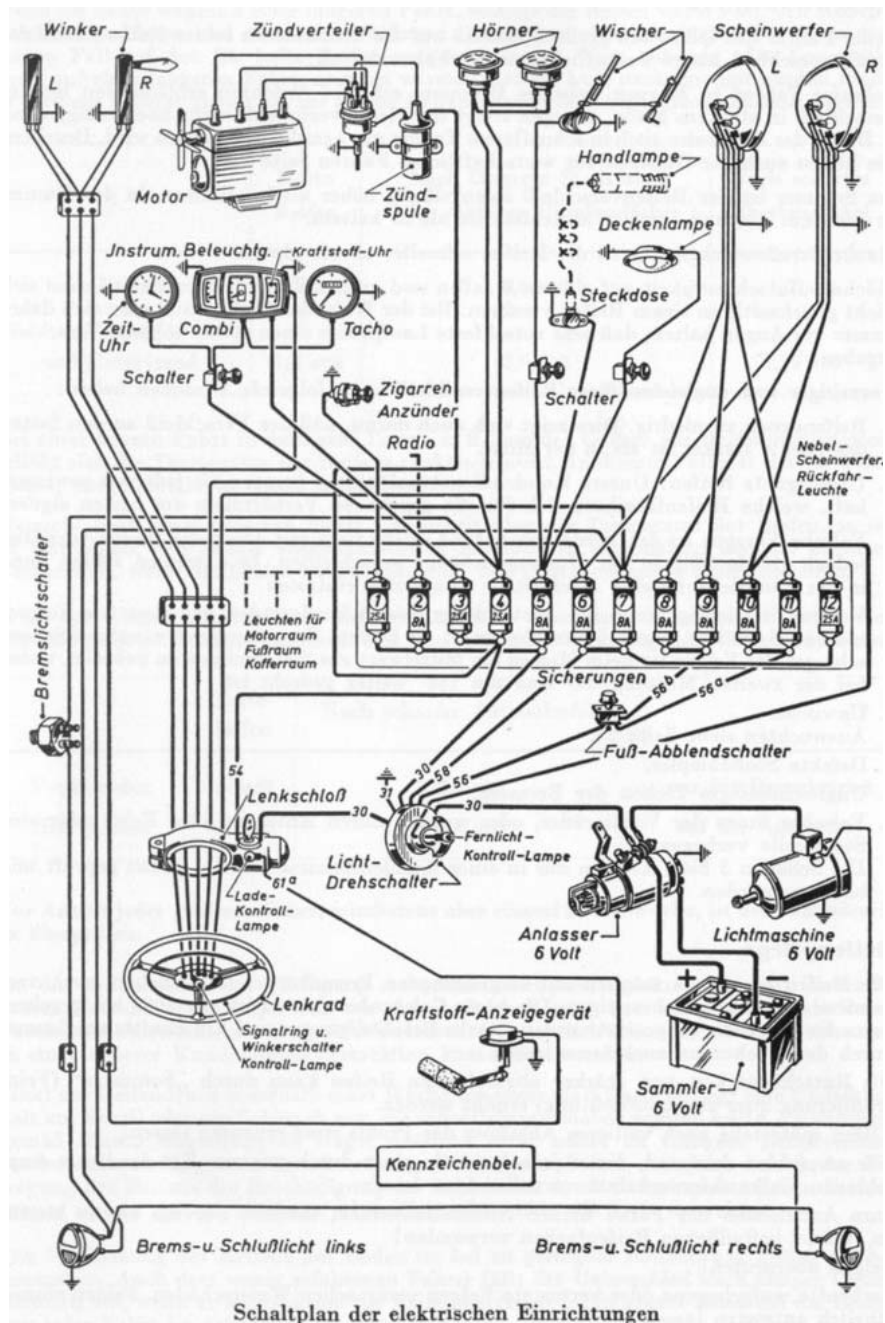
Reifen spätestens nach völligem Abfahren des Profils rund-erneuern lassen!

Wir empfehlen dringend, dieses jedoch nur in einer durch unseren Kundendienst empfohlenen Vulkanisierwerkstatt vornehmen zu lassen.

Zum Auffrischen der Farbe keinen Nitrozelluloselack, sondern nur die eigens hierfür im Handel befindlichen Reifenfarben verwenden!

Felgen überprüfen!

Verbeulte, aufgebogene oder verrostete Felgen verursachen Wulstschäden. Felgen einmal jährlich entrostet lassen.



Schaltplan der elektrischen Einrichtungen

Elektrische Einrichtungen: Schaltplan siehe Seite 32.

Batterie: 6 Volt, 75 Ah., links vorne an der Spritzwand.

Batterie äußerlich rein und trocken halten. Flüssigkeit muß 10–15 mm über Plattenoberkante stehen. Nur destilliertes Wasser nachfüllen. Anschlußklemmen mit säurefreiem Fett einfetten. Ladezustand mittels Säuremesser überwachen:

geladen:	Säuredichte	1,285	= 32° Bé	} Wenn zu niedrig, über fremde Stromquelle nachladen.
halbgeladen:	Säuredichte	1,23—1,21	= 27°—25° Bé	
entladen:	Säuredichte	1,14—1,11	= 15°—14° Bé.	

Sicherungen: In einem Kästchen links vorne an der Spritzwand (in Fahrtrichtung gesehen).

Nicht über eine Sicherung geht die Leitung zur Zündung.

Brennen Sicherungen wiederholt durch, in einer Kundendienstwerkstätte Leitungen auf Masseschluß untersuchen und schadhafte auswechseln lassen.

Merke: Bei ausgeschalteter Zündung sind auch Horn, Bremslicht, Winker, Kraftstoffuhr, Ladekontrollampe ausgeschaltet.



Dagegen können Steckdose für die Handlampe, Deckenbeleuchtung, Zigarrenanzünder und Scheibenwischer unabhängig vom Lichtdrehschalter und Lenkungsschloß benützt werden, ebenso auch Radio, Kofferraumleuchte, Fußraumleuchte und Motorraumleuchte, die jedoch nur gegen Aufpreis eingebaut werden.

Verzeichnis der Sicherungen in der Reihenfolge von links nach rechts (auf die Sicherungsdose gesehen):

Nr.	Amp.	Leitung	Verbraucher
1	25	30	Zig.-Anzünder, Kofferraumleuchte*, Fußraumleuchte*, Motorraumleuchte*
2	8	30	Radio*)
3	25	54	Kraftstoffuhr (Frostschuttscheibe*)
4	25	54	Winker, Stoplicht, Hörner
5	8	30	Wischer, Deckenlampe, Handlampe
6	8	58	Schlußlicht rechts, Standlicht rechts, Nummernbeleuchtung
7	8	58	Schlußlicht links, Standlicht links, Instrumentenbeleuchtung
8	8	56b	Abblendlicht rechts
9	8	56b	Abblendlicht links
10	8	56a	Fernlicht rechts und Kontrollampe
11	8	56a	Fernlicht links
12	25	58	Nebelleuchte*, Rückfahrleuchte*

*) wird nur auf besondere Bestellung und gegen Aufpreis mitgeliefert.

Scheinwerfer

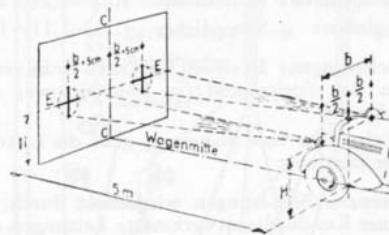
Innenspiegel der Scheinwerfer nicht reinigen. Jede Berührung beschädigt die Spiegelfläche. Öffnen eines Scheinwerfers nur nötig zum Auswechseln einer elektrischen Glühbirne, siehe Seite 42, „Winke zur Selbsthilfe“.

Scheinwerfereinstellung überprüfen

Normal belasteten Wagen auf ebenem Boden in 5 m Entfernung vor eine senkrechte Wand stellen.

I. An den Scheinwerferscheiben messen:

1. Höhe des Mittelpunktes vom Boden
= (H) cm,
2. waagrechte Entfernung voneinander
= (b) cm,
3. waagrechte Entfernung jedes Scheinwerfers von der Wagenmitte: muß jeweils die Hälfte von b sein. $\left(\frac{b}{2}\right)$.



II. An der Wand anbringen:

1. Eine Mittellinie senkrecht zur Längsachse der Wagenmitte (C-C),
2. zwei Einstellkreuze (E) in folgender Lage:
 - a) Höhe vom Boden = H cm,
 - b) waagrecht jedes Kreuz von der Mittellinie $\frac{b}{2} + 5$ cm entfernt.

III. Fernlicht einschalten:

Die Lichtflecken der Scheinwerfer an der Wand müssen sich mit den Einstellkreuzen decken. Andernfalls jeden Scheinwerfer für sich durch Lösen der Haltemutter unterhalb des Kotflügels nachstellen, dabei den anderen Scheinwerfer und die übrigen Lampen abdecken. Haltemutter festziehen.

Reinigung des Fahrzeuges und Pflege der Karosserie

Die Mercedes-Wagen tragen eine ästhetische Lackierung, die jedoch wie ein kostbares Möbelstück einer gewissen Pflege bedarf. Um die Lackierung gegen Witterungseinflüsse und Veränderungen zu schützen, werden sämtliche Wagen vor dem Verlassen des Werkes konserviert. Die Wirksamkeit der Konservierung erstreckt sich bei normaler Inanspruchnahme auf etwa 3 Monate. Durch die Konservierung vereinfacht sich aber die Pflege der Lackierung wesentlich. Sie wird wie folgt vorgenommen:

1. Gründliches Waschen der **erkalteten** Karosserie mittels sauberem Schwamm mit kaltem Wasser, gegebenenfalls unter schwacher Brause. Direkte Sonnenbestrahlung ist dabei zu vermeiden. Gleichzeitig werden Fahrgestell, Räder, Stoßstangen und Chromteile gründlich gereinigt. Schwamm und Bürste zur Reinigung des Fahrgestells und der Räder sollen nicht auch zum Waschen der Lackierung verwendet werden. Dann wird der ganze Wagen mit weichem Fensterleder wieder trockengerieben. Eventuelle Teerflecken sollen nur mit „Mercedes-Benz-Teerentferner“ beseitigt werden; viele im Handel befindliche Teerfleckenentferner enthalten Lösungsmittel, die für unsere Lackierung schädlich sind.
2. Etwa vierteljährlich wird die zuvor so gereinigte Karosserie mit „Mercedes-Benz-Neuglanz“ oder anderen von uns empfohlenen Poliermitteln auf Hochglanz aufpoliert. Dies geschieht in der Weise, daß man Polierwatte mit dem Poliermittel ein wenig befeuchtet und damit in zügigen Strichen und in stets gleichbleibender Richtung jeweils eine Fläche von etwa $\frac{1}{2}$ qm der Lackierung mit kräftigem Druck bearbeitet. Ist der Hochglanz der Fläche wieder erreicht, so werden die auf dem Lack verbliebenen Poliermittelreste mit reiner Watte sorgfältig und vollständig entfernt. Polier- und Schleifpasten sind, falls keine stärkeren Lackbeschädigungen vorliegen, zu vermeiden. Solche Arbeiten sollten nur in unseren Kundendienst-Werkstätten vorgenommen werden, da Polier- und Schleifpasten in ungeübter Hand mehr schaden als nützen.

3. Die nunmehr auf Hochglanz stehende Fläche der Karosserie wird felderweise (ca. $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ qm) mit dem Konservierungsmittel „Mercedes-Benz-Kristall“ wenig eingesprüht und dieses Mittel mit weichem Molton oder weicher Watte gleichmäßig verteilt und abschließend mit trockener Watte in kreisrunden Bewegungen untermäßigem Druck auf höchsten Glanz poliert. Durch diese Behandlung erhält die Karosserie eine konservierende Schicht. Die Wirkungskdauer des Schutzes beträgt dann bei normaler Inanspruchnahme des Fahrzeuges wieder 3 Monate.

Diese Behandlung ist aber stets auch dann vorzunehmen, wenn infolge von Beschädigungen die Lackierung ausgebessert werden mußte oder Teerflecken von der Karosserie entfernt wurden.

Beachte! Die konservierten Wagen bedürfen keiner Behandlung mit angreifenden Shampoos. Staub und Schmutz haften nur oberflächlich und können ohne Mühe und ohne besondere chemische Mittel entfernt werden. Fett- und Ölflecken gegebenenfalls mit reinem Waschbenzin beseitigen.

Verchromte Teile:

Sämtliche verchromten Teile werden nach dem Reinigen mit Wasser, Schwamm oder Bürste trocken gerieben und anschließend etwa vorhandene Teerflecken mit „Mercedes-Benz-Teerentferner“, wie oben beschrieben, beseitigt. Auf keinen Fall dazu scharfkantige Werkzeuge – Messer u. dgl. – benützen, um Beschädigungen der Chromschicht zu vermeiden. Abschließend werden die verchromten Teile mit dem Chrompflegemittel „Mercedes-Benz-Brillant“ mittels eines weichen Baumwolltuches (Molton) dünn eingerieben; das Mittel kurz antrocknen lassen und dann die Teile mit einer reinen Stelle des Tuches blank polieren. Etwa vorhandene Poren werden durch diese Behandlung geschlossen und dadurch Korrosion und Zerstörung vermieden. Diese Behandlung der verchromten Teile sollte möglichst nach jedem Wagenwaschen, mindestens aber zusammen mit jeder Lackpflege (siehe oben und Kundendienstcheckheft) erfolgen. Sie ergibt bei geringfügigem Aufwand eine nachhaltige Wirkung.

Die Wirksamkeit der Konservierung sowohl der Lackierung als auch der verchromten Teile ist immer daran zu erkennen, daß Wasser oder Regen von der Oberfläche abgestoßen werden, d. h. nur in Perlen und nicht flächenhaft stehenbleiben. Sobald sich auf der Oberfläche Wasserflächen bilden, ist die Konservierung nahezu unwirksam geworden und muß erneuert werden.

Neben der Pflege der Lackierung soll für die Wartung der Karosserie noch folgendes beachtet werden:

Die **Türscharniere** sind mit Schmiernippel versehen, in die nach jeweils 6000 km Fahrt mit einer Tecalemit-Fettpresse Schmierfett rot (Kondenzfett) einzupressen ist.

Die **Außentürdrücker** sollen an der Rosette und die **Scharniere** des **Kofferraumdeckels** jeweils nach etwa 6000 km Fahrt mit einigen Tropfen Öl geschmiert werden.

An den **Türschlössern**, am **Motorhaubenverschluß** und am **Kofferraum-Deckelschloß** sind sowohl die sogenannten Schließkeile an der Karosserie, wie auch die Schließkonusse mit Schließhebel an den Türen nach etwa 6000 km Fahrt mit Benzin zu reinigen und einzufetten. Auf keinen Fall darf dabei jedoch Öl in das Schlüsselloch gegeben werden, auch niemals in das Schlüsselloch des Lenkungsschlösses; dagegen können diese Schlösser mit etwas Flockengraphit (von Firma Krystagon-Graphit-Kompanie Drierer K.G., Düsseldorf 10) versehen werden.

Das **Scheibenwischergestänge** ist an den Gelenkwellen erstmals nach den ersten 1500 km und dann alle 12000 km zu ölen.

Am zweckmäßigsten wird dies jedoch nur in einer Kundendienstwerkstätte durchgeführt.

Die **Winker** sind vielfach der Verschmutzung ausgesetzt. Sie sollen nach etwa 6000 km Fahrt am zweckmäßigsten mit einem Pinsel gereinigt und an den Lagerstellen der Winkerarme geölt werden.

Im **Winkerschalter am Lenkrad** sollen erstmals nach den ersten 1500 km und dann alle 12000 km Fahrt Rasten-Blech und -Rolle mit 1 g Kollagfett M $\frac{1}{2}$ geschmiert werden, was jedoch am zweckmäßigsten nur in einer Kundendienstwerkstätte durchgeführt wird.

Die **Fensterführungen** sollen nach jeweils etwa 6000 km Fahrt mit einem Pinsel entstaubt und mit etwas Talg versehen werden.

Weiter empfiehlt es sich, die **Türabdichtungen** von Zeit zu Zeit, spätestens nach jeweils 6000 km Fahrt, mit etwas Talg oder Vaseline einzureiben.

Reifen sollen nicht mit Nitrozelluloselack, sondern mit eigens hierfür im Handel befindlicher Reifenfarbe aufgefrischt werden. Ausführliche Hinweise für die Reifenpflege siehe Abschnitt „Reifen“ Seite 29—31.

Verdecke und Polster nur mittels einer nicht zu harten Bürste durchreinigen. Öl- oder Fettflecke nicht mit jedem beliebigen Reinigungsmittel entfernen, da hierdurch unter Umständen unansehnliche Ränder, hervorgerufen durch die Polsterunterlagen, entstehen können.

Ein Universal-Lösungsmittel zur Entfernung von Flecken gibt es nicht, es kann nur von Fall zu Fall entschieden werden, welches Mittel am geeignetsten ist. In den meisten Fällen wird es genügen, die Polster nach dem Durchbürsten mit verdünntem Salmiakgeist (1 Teil käuflicher Salmiakgeist mit ca. 3–4 Teilen Wasser verdünnt) feucht, jedoch nicht naß mittels einer Gaze, eines weichen Nesseltuches oder ähnlichem abzureiben und anschließend trocknen zu lassen.

Zuckerflecken mit warmem Wasser entfernen. Fettflecke mit etwas Seifenlösung abreiben, hierzu darf jedoch keine flüssige Seife verwendet werden, da diese meist Alkali enthalten, welches auf die Lackierung zerstörend einwirkt. Ölfarben und Harze lassen sich mit wenig Terpentinöl abreiben. Rost- und Tintenflecken werden mehrmals mit einer verdünnten Zitronensäurelösung behandelt. In jedem Fall abschließend mit verdünntem Salmiakgeist nachreiben.

Lederpolsterung soll nur mit dem Lederreinigungsmittel „Mercedes-Benz-Karneol“ behandelt werden, welches das Leder sowohl reinigt wie auch gleichzeitig konserviert. Dieses Produkt wird mit einem weichen Baumwolltuch (Molton) dünn aufgetragen, dann leicht antrocknen lassen und sofort mit einer sauberen Stelle des Tuches blankreiben.

Gummistulpen am Hinterachsgehäuse nur mit warmem Wasser oder Spiritus, nicht mit Kraftstoff, reinigen.

Auch Fahrgestell reinigen und gelegentlich mit Öl einsprühen.

Unterbringen und Abstellen des Fahrzeuges

Als Garage einen luftigen und trockenen Raum benützen, der regelmäßig und ausreichend gelüftet wird. Vorsicht! Motor nie in geschlossener Garage laufen lassen, Vergiftungsgefahr!

Soll der Wagen für längere Zeit außer Dienst gestellt werden, muß er sowohl außen als innen gründlich gereinigt und durchgeschmiert werden. Vor dem Abstellen Kühlwasser völlig ablassen. Um das Kühlwasser restlos zu entfernen, Kühlerverschlußschraube abnehmen und Motor abschließend noch einmal ganz kurz laufen lassen. Kraftstoff aus dem Behälter und auch aus dem Vergaser entfernen. Zündkerzen heraus-schrauben und durch die Zündkerzenbohrungen etwas dickflüssiges Motorenöl auf die Zylinderwände einsprühen. Motor hierauf mit dem Anlasser bei abgestellter Zündung durchdrehen und anschließend Zündkerzen wieder einschrauben. Weiter sind nach Abnahme des Abschlußdeckels die Ventildfedern und die Ventilschäfte mittels eines Pinsels mit Motorenöl einzüölen.

Die Batterie sollte möglichst ausgebaut und an einem frostfreien Platz aufbewahrt werden. Sie ist unbedingt alle 4–6 Wochen aufzuladen. Wird dies versäumt, wird die Batterie unbrauchbar.

Zur Entlastung der Reifen Wagen hochbocken und nur an den vier Wagenheberstützen, keinesfalls am Hinterachsgehäuse, unterklotzen.

Alle blanken und verchromten Teile mit Vaseline einreiben.

Bei der Wiederinbetriebnahme brauchen die Zylinderlaufbahnen nicht besonders von dem eingesprühten Öl gereinigt werden. Es ist jedoch empfehlenswert, nach sehr langer Außerbetriebsetzung das Motoröl abzulassen, das Kurbelgehäuse durchzuspülen und mit neuem Öl zu füllen.

Winke zur Selbsthilfe

Wenn Sie Ihren Wagen nach den Wartungsanleitungen selbst oder noch besser im Kundendienst regelmäßig warten und durchsehen lassen, werden Sie kaum Gefahr laufen, daß Ihr Motor nicht anspringt oder daß Sie, abgesehen von eventuellem Reifendefekt, auf der Landstraße eine Störung beheben müssen.

Sollte trotzdem Ihr Wagen seinen Dienst versagen wollen, so sollen die folgenden Hinweise helfen, aus den auftretenden Symptomen die eventuelle Ursache einer Störung zu erkennen und zu beheben.

Motorhaube öffnen, siehe Seite 22.

Das als Ausrüstung beigegebene Werkzeug ist in einem Kästchen vorne rechts an der Spritzwand untergebracht.

Der Wagenheber, der Wagenheberschlüssel sowie Ersatzrad liegen im unteren Kofferraum.

Anlasser dreht sich nicht

Zur Feststellung der Störung das Fernlicht einschalten und auf Anlasserstößel treten, falls dann:

1. die Lampen plötzlich erlöschen, so ist an einem der beiden Batteriepole oder an einem der beiden Kabelanschlüsse des Anlassers schlechter Kontakt. Pole und Klemmen gründlich 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 dritten Gang einschalten, auskuppeln, Wagen anschieben oder anschleppen lassen und einkuppeln;
3. die Helligkeit der Lampen unverändert bleibt, so liegt ein Schaden am Anlasser selbst vor, der nur in einer Kundendienstwerkstätte zu beheben ist.

Motor springt nicht an, obwohl Anlasser sich dreht

Als Ursache kann vorliegen:

I. Bedienungsfehler:

A. Zündung nicht eingeschaltet. Schlüssel am Lenkungsschloß auf „Fahrt“ stellen. Nichtaufleuchten der Ladekontrollampe deutet nicht unbedingt auf Zünddefekt.

B. Kraftstoffbahn steht noch auf Stellung „Zu“. Auf Stellung „N“ = normal, notfalls auch auf Stellung „R“ = Reserve umstellen.

C. Kein Kraftstoff im Behälter. Kraftstoffuhr tritt erst in Tätigkeit, wenn Zündung eingeschaltet ist; sie zeigt die letzten 5 Liter im Behälter nicht mehr an.

D. Startknopf nicht gezogen bei kalter Maschine.

E. Kein Gas gegeben bei warmer Maschine.

II. Fehler am Fahrzeug:

A. Störungen an der Zündanlage.

Die folgenden Prüfungen führen Sie am besten unter Benützung eines Lederhandschuhs oder eines trockenen Tuches aus und verwenden dabei wegen Kurzschlußgefahr keine metallenen Werkzeuge, sondern ein trockenes Holzstück. Dabei darf auch das Kabel an der Batterie nicht gelöst werden, sondern erst dann, wenn ein Fehler erkannt wurde und behoben werden soll.

Prüfen Sie wie folgt: Kabel von einer Zündkerze abnehmen; nur am isolierten Teil anfassen. Durch eine zweite Person bei eingeschalteter Zündung und ausgeschaltetem Gang den Anlasserstößel treten lassen. Dabei das Kabelende einige Millimeter vom Zylinderkopf weghalten: Es muß ein ca. 7–8 mm langer Funken vom Kabelende zum Zylinderkopf überspringen. Springt kein Funken über oder ist der überbrückbare Abstand wesentlich kürzer als 7 mm, so liegt eine Störung vor.

Dann prüfen:

1. ob a) das Zuführungskabel zu Klemme 15,
 b) das Hochspannungskabel (dickes) und das Niederspannungskabel (dünnes) zwischen Zündspule und Zündverteiler,
 c) die Kabel zu den Zündkerzen
 nicht gebrochen sind und an den Enden noch guten Kontakt haben. Bei dieser Gelegenheit auch die Zündkerzen auf Sauberkeit und Elektrodenabstand prüfen (siehe S. 25);
2. ob Strom zur Zündspule gelangt: dazu das Zuführungskabel zur Zündspule an Klemme 15 abschrauben. Freies Kabelende an die Messinghülse des Steckers der Handlampe anpressen und deren Mittelkontakt gegen den Zylinderkopf halten. Brennt die Lampe, so ist die Stromzuführung in Ordnung. Glüht die Lampe nicht auf, so ist entweder ein Kabel unterbrochen oder das Zündschloß schadhaft.
 Notlösung: Zusätzlich ein Notkabel von Klemme 51 (dicke Leitung) der Lichtmaschine zu Klemme 15 der Zündspule legen.
 Durch diese Notlösung wird jedoch bei stehendem Motor ständig Strom aus der Batterie entnommen, deshalb bei Stillstand des Motors Notkabel unbedingt wegnehmen. So bald wie möglich eine Kundendienststation aufsuchen und die Störung fachmännisch beseitigen lassen;
3. ob die Zündspule selbst in Ordnung ist: dazu das dünne Kabel, das von der Zündspule an den Kondensator, Klemme 1 am Zündverteiler führt, am Zündverteiler lösen, freies Kabelende an Messinghülse des Steckers der Handlampe pressen und deren Mittelkontakt gegen den Zylinderkopf drücken.
 Glüht die Lampe nicht auf und war bei der Prüfung 2 die Stromzuführung in Ordnung, so liegt ein Defekt in der Zündspule vor (Unterbrecher), der nur in einer Kundendienstwerkstätte behoben werden kann.
 Glüht die Lampe auf, dann das abgenommene Kabel am Zündverteiler wieder anschließen und prüfen;
4. ob Zündverteiler in Ordnung ist: siehe Seite 24.
 Ergibt hierbei die Schlußprüfung einwandfreien Zustand des Zündvertailers und ist die Störungsursache noch nicht festgestellt, dann nochmals prüfen;
5. ob ein Funken von einem Kerzenkabel zum Zylinderkopf überspringt, wenn der Motor mittels Anlasser durchgedreht wird. Ist dies nicht der Fall, so ist die Hochspannungswicklung der Zündspule defekt und muß in einer Kundendienstwerkstätte ausgetauscht werden.

B. Störungen in der Kraftstoffförderung

Prüfung wie folgt:

Zündung ausschalten, Befestigungsschraube – (4) Bild Seite 40 – der Kraftstoffzuführungsleitung am Vergaser etwas lösen, Handhebel an der Kraftstoffpumpe betätigen und feststellen, ob Kraftstoff an der Verschraubung herausspritzt. Bei der Betätigung des Handhebels muß am Hebel ein leichter Widerstand zu spüren und ein Sauggeräusch zu hören sein. Ist dies nicht der Fall, was bei einer bestimmten Kurbelwellenstellung möglich ist, kurz Anlasser treten, damit sich die Stellung der Kurbelwelle ändert und die Pumpenmembrane arbeiten kann.

Falls dann noch kein Widerstand zu spüren und kein Sauggeräusch zu hören ist, Pumpe abschrauben und feststellen, ob Betätigungsstößel leicht beweglich ist, eventuell herausziehen und gangbar machen. Pumpe wieder anschrauben.

Spritzt dann nach 15–20 Betätigungen des Hebels noch kein Kraftstoff aus der Verschraubung am Vergaser heraus, kann folgendes vorliegen:

1. **Kraftstoff-Filter verschmutzt:**
 Reinigen siehe Seite 24.

2. Kraftstoffpumpe arbeitet nicht, weil:

- a) Wasserablaßschraube nicht dicht ist; fest anziehen,
- b) Befestigungsschraube am Deckel nicht fest angezogen ist; festziehen,
- c) Dichtung des Deckels undicht ist; Dichtung auswechseln,
- d) Scheibendichtung unter der Befestigungsschraube des Deckels undicht ist; auswechseln,
- e) Siebfilter verstopft ist; herausnehmen und reinigen, siehe Seite 23,
- f) Membrane oder Ventile der Pumpe undicht sind. Dies kann wie folgt festgestellt werden:

Biegsamen Schlauch an der Pumpe lösen, Finger auf die Ansaugöffnung der Pumpe drücken, Hebel betätigen, in der unteren Lage verhalten und Finger von der Öffnung wegnehmen. Bei einwandfreier Pumpe muß ein Sauggeräusch hörbar sein. Ist dies nicht der Fall, muß eine Ersatzpumpe beschafft werden.

3. Kraftstoffumschalthahn verstopft:

Demontieren und prüfen, ob Dichtgummi unbeschädigt ist, die Bohrungen noch frei und die Kanäle noch sauber sind. Eventuell Bohrungen im Dichtgummi freimachen. Beim Zusammenbau Dichtgummi so einsetzen, daß Fixierstift in die entsprechende Vertiefung im Boden zu liegen kommt. Verschlussmutter nur so fest anziehen, daß Hebel noch drehbar ist. Wurde am Umschalthahn keine Störung festgestellt, diesen zusammenbauen; dann prüfen, ob:

4. Kraftstoffleitung verstopft:

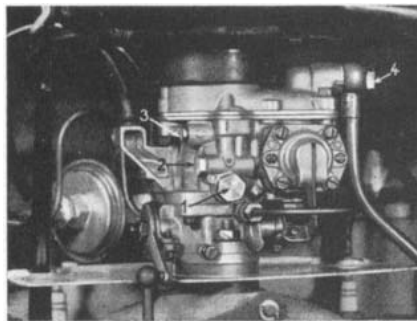
Leitung am Kraftstoff-Filter – siehe Seite 24 – und am Entnahmestutzen des Behälters lösen; letzterer wird zugänglich, nachdem das Reserverad und ein Blechdeckel im Kofferraumboden entfernt sind. Mit einer Fahrradpumpe eine nach der anderen der beiden Leitungen von der Tankseite her durchblasen. Eine zweite Person kann am anderen Ende der Leitung – wobei der Umschalthahn einige Male umgestellt werden muß – durch Auflegen des Fingers leicht feststellen, ob Luft durchgeht und somit die Leitung nicht verstopft ist. Ebenso auch die Leitung vom Kraftstoff-Filter zur Kraftstoffpumpe überprüfen. Wenn keine Fahrradpumpe greifbar ist, biegsamen Schlauch an der Kraftstoffpumpe lösen, hochziehen und Kraftstoff eingießen. Nach Einfließen von etwa $\frac{1}{4}$ Liter Kraftstoff muß aus den Leitungen hinten am Behälter Kraftstoff austreten. Falls eine Verstopfung festgestellt wird, Leitung am Umstellhahn lösen und mit einem 2 mm starken Eisendraht durchstoßen.

Motor setzt aus

Ursachen können sein:

1. Kraftstoffmangel:

- a) Behälterinhalt geht zur Neige und erreicht die normale Ausflußöffnung nicht mehr, was sich besonders in den Kurven bemerkbar macht.
Abhilfe: Kraftstoffhahn von Stellung N = normal auf Stellung R = Reserve umstellen und bei nächster Gelegenheit tanken. Reserveinhalt reicht für ungefähr 30–35 km Fahrt. Nach dem Tanken Kraftstoffhahn wieder auf N-Stellung bringen.
- b) Wenn Motor nicht ganz aussetzt, sondern mit stark verminderter Leistung noch weiter arbeitet, so ist eine oder mehrere Vergaserdüsen verstopft.
Zunächst Zugknopf „Start“ ziehen und mit wenig Gas weiterfahren. Zieht der Wagen dann besser, so sind tatsächlich nur die Düsen verstopft. Vorsicht: nur eine kurze Strecke mit gezogenem „Start“knopf fahren.



Die Hauptdüse sitzt in der vorderen, großen Messingschraube (1), die Düse für die Beschleunigerpumpe in der mittleren Messingschraube (2), die Leerlaufdüse in der oberen, kleinen Messingschraube (3). Diese Schrauben mittels Gabelschlüssel herausschrauben und die Düsen durch Ausblasen reinigen.

Niemals dazu metallenen Gegenstand, Nadel oder dergleichen verwenden.

2. Störungen an der Zündanlage. Überprüfen: siehe Abschnitt „Motor springt nicht an“.

3. Störungen in der Kraftstoffförderung.

Überprüfen: Siehe Abschnitt Motor springt nicht an.

Kühlwasser kocht

Ursachen können sein:

1. **Zu wenig Wasser im Kühler.** Vorsicht beim Öffnen der Kühlerverschraubung: kochen-des Wasser kann herausspritzen! Nachfüllen nur bei laufendem Motor und langsam vornehmen.

Die Schlauchverbindungen oben und unten zwischen Kühler und Motor – und wenn eine Heizung eingebaut ist – rechts und links zwischen Motor und Heizkörper auf dichten Sitz überprüfen und festziehen.

2. **Kühler kann zu stark abgedeckt sein.**

3. **Keilriemen für den Windflügel und die Wasserpumpe nicht genügend gespannt,** siehe Seite 22, oder abgerissen.

4. **Kühlleitung verstopft.**

5. **Wasserpumpe defekt.**

6. **Zuviel Spätzündung;** in diesem Fall ist gleichzeitig auch die Leistung schlecht.

7. **Zylinderkopfdichtung defekt.**

Die Schäden 5 u. 7 sollen am zweckmäßigsten nur in einer Kundendienstwerkstätte behoben werden.

Rote Ladekontrolllampe leuchtet während der Fahrt auf

Aufleuchten der Ladekontrolllampe während der Fahrt, also bei mittleren und höheren Drehzahlen, zeigt an, daß die elektrische Anlage nicht in Ordnung ist. Dann anhalten und nachsehen! Ursachen können sein:

1. **Schaden an der Lichtmaschine,** der schnellstens in der nächsten Kundendienstwerkstätte behoben werden sollte, da nach Ausfall der Lichtmaschine die Batterie nicht mehr geladen wird.

2. **Keilriemen lose oder defekt;** Nachspannen, siehe Seite 22.

3. **Kabel von Ladekontrolllampe zur Lichtmaschine oder von Ladekontrolllampe zur Batterie hat Masseschluß.**

Kupplung rutscht

Wird festgestellt, daß beim Gasgeben die Motordrehzahl sich erhöht, ohne daß der Wagen sich beschleunigt, so rutscht die Kupplung. Notfalls kann dann noch bis zur nächsten Reparaturwerkstätte langsam weiter gefahren werden, wobei jedoch nur so viel Gas gegeben werden darf, daß die Kupplung nicht rutscht. Durch Einschalten eines niederen Ganges läßt sich dies meistens ermöglichen.

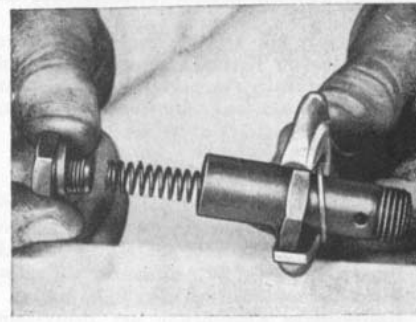
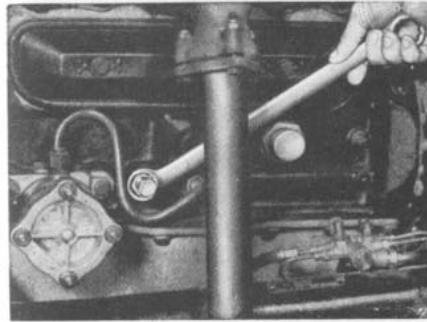
Ursachen können sein:

1. **Kupplungsfußhebel hat nicht den vorgeschriebenen Leerweg.**
Nachstellen, siehe Seite 25.
2. **Kupplung ist verölt.**
3. **Schaden an Kupplungsbelag oder Kupplung,** der am zweckmäßigsten in einer Reparaturwerkstätte behoben wird.

Öldruck sinkt plötzlich ab

Ursachen können sein:

1. **Zu wenig Öl im Kurbelgehäuse.**
Ölmangel kann sich durch Absinken des Öldruckes in der Kurve bemerkbar machen, während bei Geradeausfahrt Anzeige noch normal bleibt: Ölstand im Kurbelgehäuse muß mindestens bis zur 1. Marke des Ölmeßstabes reichen.
2. **Ölüberdruckventil am Motor verschmutzt oder undicht:**
Überdruckventil ausbauen, demontieren und säubern.



3. **Leitung zwischen Motorgehäuse und Ölfilter undicht.** Anschlußschrauben festziehen. Wenn die Punkte 1-3 in Ordnung sind:
4. **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 Kundendienstwerkstätte behoben werden kann.

Bremsen

Bei einwandfreier Bremsanlage muß bei der Überprüfung **vor Fahrtantritt** der Bremsfußhebel einen Druckpunkt haben.

Falls dies nicht zutrifft, kann folgendes vorliegen:

- a) **Der Bremsfußhebel läßt sich schnell oder langsam ganz durchtreten.**
Ursachen können sein:
 1. Ein Radzylinder oder eine Bremsleitung sind undicht. Vor Fahrtantritt Leckstelle durch Nachziehen der Verbindungsstellen abdichten oder Kundendienstwerkstätte aufsuchen.
 2. Hauptbremszylinder defekt. Dies zeigt sich nicht durch äußere Undichtigkeit. Hauptbremszylinder kann nur in einer Kundendienstwerkstätte instandgesetzt werden.
- b) **Der Bremsfußhebel läßt sich gegen einen elastischen, fühlbaren Widerstand ganz durchdrücken.**

Dann ist Luft in der Bremsleitung: Entlüften, siehe Seite 25 und gegebenenfalls Vorratsbehälter mit Bremsflüssigkeit auffüllen.

Läßt sich während einer langen Bergabfahrt der Bremsfußhebel durchtreten: kurz loslassen und zweimal hintereinander schnell betätigen, wobei der Widerstand wieder spürbar sein muß.

Fassen die Bremsen trotzdem nicht, Fahrzeug mit der Handbremse und, falls erforderlich, unter Zurückschalten auf einen niedrigeren Gang zum Stillstand bringen.

Nachprüfen, ob ein Schaden nach a) oder b) vorliegt und Bremsen nachstellen. Bremsanlage baldigst in einer Kundendienstwerkstätte überprüfen lassen.

Störungen an der elektrischen Anlage

Sämtliche Sicherungen sind in einem Kästchen links vorne an der Spritzwand, siehe Seite 33. Ursachen des Versagens eines elektrischen Gerätes können sein:

1. Sicherung hat schlechten Kontakt: Sicherung drehen, Kontaktstellen blank machen, eventuell Kontaktfeder nachbiegen.
2. Sicherung ist defekt; sie ist entweder durchgebrannt oder der Sicherungsdraht hat in der Patrone keinen Kontakt, was äußerlich nicht einwandfrei festgestellt werden kann.

Als Ersatz nur gelötete Sicherungen verwenden.

3. Mangelhafter Kontakt an einer Anschlußstelle: Verbindungsklemmen nachziehen.
4. Masseschluß in einer Leitung: Kabelsatz nach Scheuerstellen absuchen.
5. Gerät selbst defekt: die Beseitigung von Schäden 3–5 wird am zweckmäßigsten einer Kundendienstwerkstätte übertragen.

Scheinwerfer

Mangelhaftes Licht eines Scheinwerfers kann folgende Ursachen haben:

1. Scheinwerfer falsch eingestellt. Scheinwerfereinstellung siehe Seite 34.
2. Sicherung defekt oder schlechter Kontakt der Sicherung. Sicherung auswechseln.
3. Bilux-Lampe defekt, erkennbar an schwarzem oder bläulichem Beschlag des Glases. Bilux-Lampe auswechseln, siehe unten.
4. Mangelhafte Ausführung der Bilux-Lampe, Glühdraht sitzt nicht im Brennpunkt. Dieser Fehler läßt sich äußerlich an der Lampe nicht erkennen. Bilux-Lampe austauschen, siehe unten. Am Einstellschirm kann richtige Lampeneinstellung überprüft werden, siehe Seite 34.
5. Mangelhafter Kontakt der Zuführungsleitung und der Masseleitung der Scheinwerfer: Klemmstellen prüfen, reinigen und nachziehen.

Scheinwerfer-Glühbirne auswechseln:



Halteschraube unten am Scheinwerfer lösen. Scheinwerfereinsatz nach oben schwenken, dadurch dessen Nase – am oberen Rand – aus dem Gehäuse herausheben und abnehmen. Glühbirnenfassungsteller aus dem Scheinwerfereinsatz herausziehen, Glühbirne hineindrücken, nach links drehen und herausziehen. Vorsicht: Glühbirne nicht mit schmutzigen oder öligen Fingern anfassen, sonst verdampft später infolge der Hitze der Glühbirne das Öl, schlägt sich auf dem Scheinwerferspiegel nieder und schwächt dessen Lichtwirkung erheblich ab.

Neue Bilux-Lampe hineindrücken, nach rechts drehen und bis zum Anschlag zurückziehen. Scheinwerfereinsatz einsetzen – erst Nase in den Gehäuseschlitz einführen –, Halteschraube festziehen.

Technische Daten

Motor

Muster	M-B Typ M 136 III
Arbeitsverfahren	Viertakt
Dauerleistung	52 PS bei 4000 U/min
Drehzahl bei 100 km/h	3560 U/min
Drehzahl bei 120 km/h	4270 U/min
Höchst-drehzahl	4500 U/min
Zylinderzahl	4
Bohrung/Hub	75/100 mm
Gesamthubraum	1767 cm ³
Verdichtungsverhältnis	1:6,5
Ölfüllung im Kurbelgehäuse. max.	4 Ltr.
	min. 2,5 Ltr.
Inhalt der Kühlanlage	
ohne D-B-Heizung	9,3 Ltr.
mit D-B-Heizung	10 Ltr.
Ventilspiel bei kaltem Motor	
Einlaßventil	0,12 mm
Auslaßventil	0,18 mm
Zündfolge, Zyl. 1 am Kühler ..	1-3-4-2

Zündkerzen	Bosch W 175 T 1
	Beru K 175 b 1/14 u
Zündeneinstellung	o. T.
Zündzeitpunkt-	} autom. durch Flieh-
verstellung:	
Zündverteiler	Bosch VEU 4 R 2
Zündspule	Bosch TK 6/3
Anlasser	Bosch EGC 0,6/6 R 12
Lichtmaschine Bosch RJH 130/6-2200-R 1	
Vergaser: Fallstromvergaser mit Stufen-	
starter und automatischer Teillaststeue-	
rung, Typ Solex 32 PBJ	
Vergasereinstellung:	
Lufttrichter	25,0
Luftkorrekturdüse	200
Leerlauf-Luftdüse	150
Leerlauf-Kraftstoffdüse	55
Pumpendüse	50
Hauptdüse	125
Starter-Kraftstoffdüse	150
Starter-Luftdüse	4,5

Fahrgestell

Wechselgetriebe	Vierganggetriebe, vollsynchronisiert
Kraftstoffförderpumpe	Solex Typ PE 717
Lenkung	Roßlenkung Typ 542 mit geteilten Spur-
	stangen
Sturz der Vorderräder	1°
Vorspur der Vorderräder	4 mm
Nachlauf der Vorderräder	4° belastet

	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang
Fahrgeschwindigkeiten km/h	33	58	93	120
Steigvermögen	43	20,5	11,5	7,5

Räder	Scheibenräder	Reifengröße	6,40-15
Felgenart	Tiefbettfelgen	Reifendruck vorne } s. Seite 30	
Felgenreiße	4,50 K×15	Reifendruck hinten }	

Fahrzeug

Größte Länge	4455 mm	Bodenfreiheit	185 mm
Größte Breite	1684 mm	Wendekreisdurchmesser	11 m
Größte Höhe, unbelastet	1610 mm	Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Achsenabstand	2845 mm	Autobahn-Dauergeschwindigkeit	120 km/h
Spurweite vorne	1315 mm	Motorenölverbrauch ...	0,15 Ltr./100 km
Spurweite hinten	1420 mm	Kraftstoffnormverbrauch	9,7 Ltr./100 km
		Kraftstoffbehälter-Inhalt	ca. 47 Ltr.

Gewichte

Fahrgestell	ca. 800 kg	Zulässiges Gesamtgewicht ..	ca. 1540 kg
Fahrgestell mit Aufbau, JL.	ca. 1190 kg	Zulässige Belastung	ca. 350 kg
Fahrzeuggewicht, fahrfertig		Achsdrücke vorne	ca. 640 kg
(Leergewicht nach DIN 70020)	ca. 1220 kg	Achsdrücke hinten	ca. 900 kg

Änderungen vorbehalten

Alphabetisches Sachverzeichnis

	Seite		Seite		Seite
Abblendumschalter ...	6	Karosseriepflege	34	Reinigen des Ölfilters ..	23
Ablaßbahn	21, 26	Keilriemen	22	Reinigen des Wagens ..	34
Abstellen	13	Korrosionsschutz	10	Reserverad	28
Achsdücke	43	Kraftstoff	10	Rückblickspegel	7
Achsenabstand	43	Kraftstoffeinfüllstutzen	21	Rückwärtsgang	16
Anfahren	14	Kraftstoff-Filter	24	Schalten	16
Anlassen	13	Kraftstoffhahn	7	Scheibenwischer	7
Anlasser	43	Kraftstoffmesser	7	Scheinwerfer	34, 42
Anlasserschalter	7	Kraftstoff-Normver-		Schmierplan	20-21
Ansaugleitung	25	brauch	43	Schmierstoffe	11
Aschenbecher	7	Kraftstoffreserve	7	Schneeketten	18
Auswuchten	28	Kühlstoff	10	Sicherungen, elektr. ..	33
Batterie	33	Kühlwasserablaßbahn	21	Spurweiten	43
Belüftung	8	Kühlwassermenge	10	Startvorrichtung ..	7, 13
Betriebsstoffe	10	Kühlwasserpumpe	27	Steigvermögen	43
Biluxlampen	42	Kühlwassertemperatur	16	Stillstellen des Wagens	36
Bodenfreiheit	43	Kundendienst	20	Störungen am Anlasser	37
Breite des Wagens ..	43	Kupplungsfußhebel ..	6	Störungen am Motor ..	37
Bremsen	26	Kupplung, Nachstellen	25	Störungen der	
Dauerleistung	43	Lackierung	34	Kühlung	40
Drosselung des Motors	14	Ladekontrollampe ...	6	Störungen der	
Druck in den Reifen ..	30	Länge des Wagens ...	43	Zündung	37
Düsen im Vergaser ...	40	Lenkungsschloß	6, 9	Technische Daten	43
Einfahrsvorschriften ..	14	Lichtschalter	8, 9	Thermostat	17
Einfüllstutzen für Öl ..	21	Luftdruck in den Reifen	30	Überdruckventil für Öl	41
Einfüllstutzen für		Luftfilter reinigen	22	Unterbringen	36
Wasser	10, 21	Maßregeln bei Frost ..	17	Unwucht	28
Elektrischer Schaltplan	32	Meßstab für Ölfüllung		Ventilspiel	43
Elektrodenabstand ..	23	des Motors	21	Verchromte Teile	34
Entlüften der Bremsen	25	Motor	22, 37	Verdichtungsverhältnis	43
Fahrersitz	6	Motorenölverbrauch ..	43	Veredelung des Kühl-	
Fahrfußhebel	7	Motorhaubenschluß ..	22	wassers	10
Fahrgeschwindigkeiten	43	Nabendeckel, Abziehen	28	Vergaser	43
Fahrgestell	43	Nachstellen der		Vergaserdüsen	40
Fahrtvorbereitungen ..	13	Bremsen	26	Vergaser, Reinigen ..	24, 40
Fernlichtkontrollampe	7	Öl	11	Vergaserplombe	14
Filter für Motoröl	23	Öldruck	16	Vordersitze, Ver-	
Filter in der Kraft-		Öldruckmesser	7	stellung	7
stoffpumpe	23	Öleinfüllstutzen	21	Vorspur der Räder ...	43
Frostschutzmittel	17	Ölfilter	23	Wagenheber, An-	
Fußabblendschalter ..	6	Ölüberdruckventil ...	41	setzen des	28
Fußbremse	6, 26	Ölverbrauch des Motors	43	Wagenreinigen	34
Gangwechsel	16	Polieren	34	Wartung	20-21
Geschwindigkeitsmesser	7	Polierwasser	34	Wechselgetriebe	43
Getriebeschalthebel ..	7	Räder	27	Winke zur Selbsthilfe ..	37
Gewichte	43	Radwechsel	28	Winterbetrieb	17
Glühlampen der		Reifen	29	Zentralschmierpumpe ..	21
Scheinwerfer	42	Reifendruck	30	Zündeneinstellung	43
Handbremse	6, 26	Reifengröße	43	Zündfolge	43
Hauptabmessungen ..	43	Reifenwechsel	29	Zündkerzen	23, 43
Heizung	8	Reinigen des Kühl-		Zündungsschalter	6
Hinterräder	27	systems	26	Zündverteiler	43
Hochbocken des		Reinigen des Luft-		Zylinderkopfschrauben	23
Wagens	36	filters	22		
Höhe des Wagens	43				