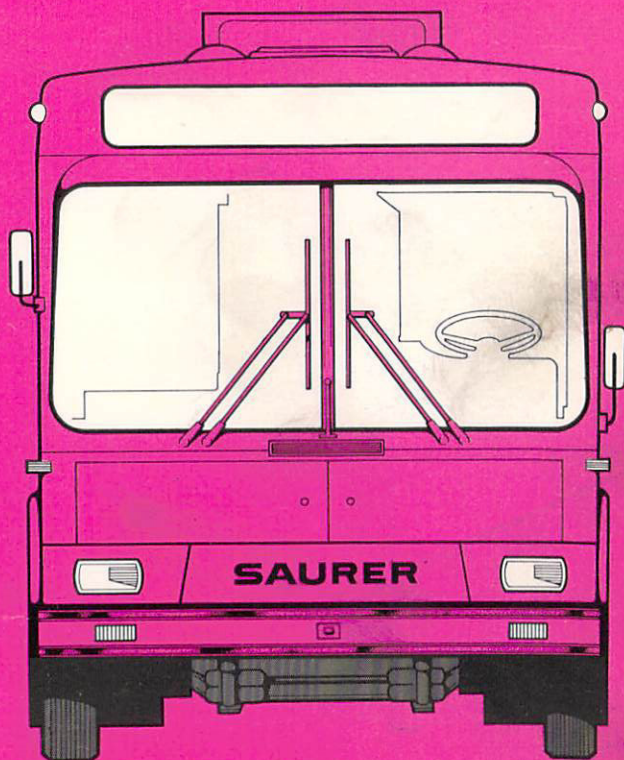
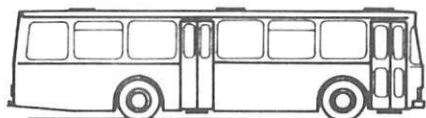


SAURER

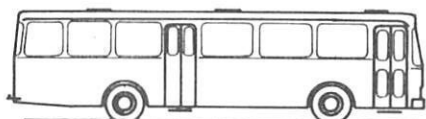
SH 560-25



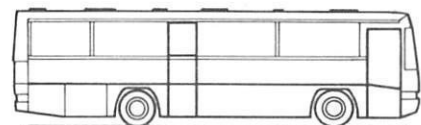
Bus-Typenreihe



K 525 - 23
PTT und EAV-Norm Typ IV



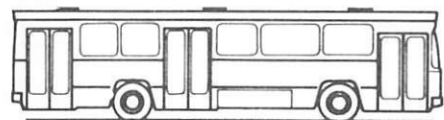
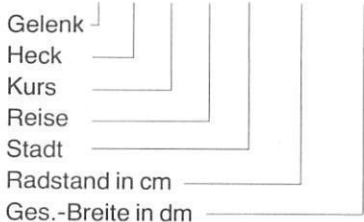
K 550 - 25
PTT und EAV-Norm Typ V



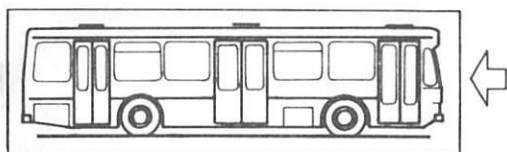
RH 525 - 630/23/25

Typenbezeichnung

G H K R S 560 - 25



S 575 - 25



SH 560 - 25



G 550 - 25

Nachdruck oder Übersetzungen, auch auszugsweise,
sind ohne schriftliche Genehmigung der AG Adolph Saurer Arbon, Schweiz, nicht gestattet.

Betriebsanleitung

SAURER

Autobusse

Zur Beachtung

Eine **sorgfältige Wartung des Fahrzeuges** reduziert die Unterhaltskosten und sichert einen zuverlässigen Betrieb.

Durch frühzeitiges Beheben selbst kleinster Störungen, lassen sich in den meisten Fällen grössere Schäden vermeiden.

Unsere Abteilung **Kundendienst** erteilt Ihnen jederzeit gerne Auskünfte und Ratschläge.

Saurer Tel. (071) 46 91 11.

Berna Tel. (062) 22 18 55 oder 22 19 55.

In unseren **Reparaturwerkstätten** steht erfahrenes und gut ausgebildetes Personal zu Ihren Diensten. Ferner sind auch alle erforderlichen Einrichtungen und Hilfsinstrumente für Wartungs- und Instandstellungsarbeiten vorhanden.

Unser **Ersatzteillager** wird Sie jederzeit prompt und zuverlässig bedienen. Verwenden Sie nur Original Saurer Ersatzteile, die für ihre Qualität bürgen und bei Ihrer Herstellung dauernd von den Fortschritten der technischen Entwicklung profitieren.

Saurer Tel. (071) 46 91 11.

Berna Tel. (062) 22 18 55 oder 22 19 55.

Bedienung
Fahrbetrieb

Seite
15 - 53

Wartung
Pflege

Seite
55 - 109

Schmierplan

Seite
112 - 114

Betriebsstoffe
Füllmengen

Seite
119 - 122

Technische
Daten

Seite
123 - 130

Zeichnungen
und Schemen

Seite
131 - 156

Sonderausrüstung

im Anhang

Inhaltsverzeichnis

| Allgemeines | Seite | | Seite |
|---|-------|--|-------|
| Inhaltsverzeichnis | 2 | Brennstoffanlage | 68 |
| Anmerkung | 4 | Förderbeginn | 70 |
| Rep.-Werkstätten und Servicestellenverzeichnis. | 5 | Einspritzdüsen | 71 |
| Fahrzeug (Foto und Zeichnungen) | 7 | Zylinderkopf anziehen | 72 |
| Motor (Foto) | 10 | Ventilspiel einstellen | 74 |
| Motor Nr./Chassis Nr./Typenschild | 12 | Turbolader | 75 |
| Getriebe-Typenschild | 13 | Getriebe | 76 |
| Spez. Daten für Ihr Fahrzeug | 14 | Achsen/Planetennaben/ Vorderachsnahe | 80 |
| | | Lenkhydraulik | 81 |
| Bedienung/Fahrbetrieb | | Bremsanlage | 83 |
| Führerstand | 15 | Bremsbelagskontrolle | 88 |
| Armaturenbrett | 16 | Scheibenbremsbeläge wechseln | 90 |
| Kontaktschlüssel und Sitzverstellung | 19 | Aufbocken | 94 |
| Hebel an der Lenksäule | 20 | Reifen, Felgen, Räder | 97 |
| Fahrzeugbeleuchtung | 21 | Batterie | 102 |
| Fahrtschreiber | 22 | Drehstromlichtmaschine | 103 |
| Warn- und Kontrollvorrichtungen | 24 | Elektrokasten | 105 |
| Heizung/Lüftung | 28 | Sicherungen | 106 |
| Motor anlassen | 32 | Scheinwerfer/Nebellampen | 107 |
| Einfahren und Fahren | 34 | Sommerbetrieb | 108 |
| Getriebebeschaltung | 37 | Winterbetrieb und Ausser-Betriebsetzung | 109 |
| Fahrzeug sichern | 40 | | |
| Differentialsperre und Sandstreuer | 41 | Wartungsplan | |
| Bremsanlage (Funktion/Überwachung) | 42 | Schmierplan | 112 |
| Federspeicher Handbremse | 44 | Flüssigkeitsstand-Kontrolle | 114 |
| Haltestellenbremse und verschleisslose Dauerbremse | 47 | Wartungsarbeiten (Plan I und II) | 117 |
| Fremdspeisung | 48 | Betriebsstoffe | 119 |
| Kühlanlage (Funktion/Überwachung) | 49 | Füllmengen | 122 |
| Viscolüfter und Thermostat | 50 | | |
| Luftfederung/Stossdämpfer | 51 | Technische Daten | |
| Abschleppen/Anschleppen | 53 | Motor | 123 |
| | | Kupplung/Getriebe | 124 |
| Wartung und Pflege | | Achsen/Lenkung/Bereifung | 124 |
| Zugang zu Motor und Getriebe | 55 | Federung/Bremsanlage | 124 |
| Motorölkontrolle und Ölwechsel | 61 | Chassis/Carosserie | 125 |
| Kühlflüssigkeit | 62 | Elektrische Anlage | 126 |
| Keilriemen | 63 | Fahrgeschwindigkeiten und Schaltpunkte | 127 |
| Luftfilter | 66 | Abmessungen | 128 |
| | | Gewichte/Achslasten | 129 |
| | | Bord-Werkzeug(je nach Ausführung) | 130 |
| | | | |
| | | Zeichnungen/Schemen | |
| | | Motorlängsschnitt | 131 |
| | | Motorquerschnitt | 132 |

| | Seite | | Seite |
|---------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| Motorölkreislauf | 133 | Hinterachsdifferential im Schnitt | |
| Motorölpumpen | 134 | mit Differentialsperre | 144 |
| Abschlussdeckel und | | ohne Differentialsperre | 145 |
| Ölbehälter | 135 | Hinterradnabe im Schnitt | 147 |
| Kühlflüssigkeitskreislauf | 136 | Vorderradnabe im Schnitt | 147 |
| Brennstoffschema | 137 | Lenkölkreislauf | 148 |
| Verbindungskupplung | 138 | Vorspur/Radeinschlag | 149 |
| Getriebeängsschnitt | 139 | Bremsschema | 150 |
| Getriebesteuerung | 141 | Luftfederschema | 151 |
| Getriebeelektroschema | 142 | Elektroschema I | 152 |
| | | Elektroschema II | 155 |

Anmerkung:

a) Allgemeines

Es ist bekannt, dass die Fahrer keine Zeit «verschwenden» wollen mit stundenlangem Studium von Betriebsanleitungen. Die Praxis zeigt, dass vielfach die verschiedenen Hebel und Schalter betätigt oder Servicearbeiten ausgeführt werden, ohne sich vorher anhand des Buches zu informieren. Dies hat oft zur Folge, dass dann doch etwas falsch ausgeführt wird und dadurch ev. Schäden entstehen. Nachträglich muss dann doch nachgelesen und evtl. sogar repariert werden. Darum gönnen Sie sich unbedingt ein wenig Zeit, die wichtigsten «Sachen» (namentlich Neuigkeiten, die Sie vom alten Fahrzeug her nicht kannten) nachzulesen. Später werden Sie dann sicher auch noch etwas Zeit finden, um sich mehr in die Materie zu vertiefen. Übrigens wird jeder Fahrer bei der Übernahme des Wagens eingehend instruiert. Scheuen Sie sich nicht, bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt weitere Instruktionen zu verlangen.

b) Gebrauch der Betriebsanleitung

Der Hauptteil der Betriebsanleitung bezieht sich auf das standardmässig ausgerüstete Fahrzeug. Im Detail kann die Anleitung, je nach Ausführungsvariante gemäss Kundenwunsch von der Standardausführung abweichen. Falls in Ihrem Fahrzeug spezielle Ausrüstungen eingebaut sind, so studieren Sie auch deren Betriebsanleitungen. Denn es ist wichtig, dass auch diese Ausrüstungen vorschriftsgemäss bedient und gewartet werden, damit das Fahrzeug als ganzes immer einsatzbereit ist.

c) Neuerungen

Sie werden in der Betriebsanleitung auf Masseinheiten stossen, die dem neuen Masssystem SI entsprechen. Nachstehend die drei wichtigsten Einheiten, alt und neu:

| | bisher: | neu: |
|--------------------|------------------------------|---|
| Druck: | atü, kp/cm ² etc. | bar 1 atü = 0,981 bar * |
| Drehmoment: | mkp, cmkp etc. | Newtonmeter (Nm) 1 mkp = 9,80655 Nm (aufgerundet 9,81 Nm) |
| Leistung: | mkp/sec, PS, HP etc. | 1 PS = 0,73550 kW (Kilowatt) (aufgerundet 0,736 kW) |

* Für den Luftdruck der Reifen, der Druckluftanlage, des Motor- oder Lenkölldrucks, ist es genau genug, wenn man für 1 kp/cm² oder 1 atü, **gleich 1 bar** setzt.

SCHWEIZ

SUISSE

SVIZZERA

Reparaturwerkstätten

Ateliers de réparations

Officine di riparazione

| | | |
|-----------------------------|--|------------------------------|
| 9320 Arbon TG | AG Adolph Saurer, Stickereistrasse | 071. 46 91 11 |
| 4052 Basel BS | AG Adolph Saurer, Birsstrasse 256 | 061 41 43 80 41 64 87 |
| 3018 Bern BE | AG Adolph Saurer, Freiburgstrasse 335 Ersatzteillager | 031 56 20 66 031 56 20 68 |
| 3900 Brig VS | AG Adolph Saurer, Schinerstrasse | 028 3 58 91 |
| 7001 Chur GR | AG Adolph Saurer, Ringstrasse 9 | 081 22 73 66 |
| 1000 Lausanne VD | Ateliers de réparations Berna, 9, route de Chavannes | 021 25 42 42 |
| 1110 Morges VD | SA Adolphe Saurer, rue de Lausanne 53 | 021 71 20 95 |
| 4600 Olten SO | Berna AG, Industriestrasse 211 | 062 22 18 55 22 19 55 |
| Sion VS | SA Adolphe Saurer, 1962 Pont-de-la-Morge | 027 36 15 95 |
| 8952 Schlieren ZH | Berna-Reparaturwerkstatt Zürich, Brandstrasse 12 | 01 730 24 64 730 24 65 |
| 3700 Spiez BE | AG Adolph Saurer, Schachen | 033 54 60 55 |
| 6943 Vezia-Lugano TI | Officina Riparazione Saurer/Berna | 091 2 53 16 3 70 70 |
| 8004 Zürich ZH | AG Adolph Saurer, Hohlstrasse 295 Ersatzteillager | 01 52 88 44 01 54 18 66 |

Service-Stellen

Stations-service

Stazioni di servizio

| | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|
| 3270 Aarberg BE | Automobilverkehr Aarberg | 032 82 26 66 |
| 9556 Affeltrangen TG | Hans Stauffer, Talgarage | 073 45 12 45 |
| 1860 Aigle VD | Garage Soutter SA, place Pied-du-Bourg 9 | 025 2 24 91 |
| 1227 Carouge GE | Garage des Routiers Lendenmann SA, rue de la Fontenette 6 | 022 42 02 55 082 3 50 05 |
| 7505 Celerina GR | M. Ramponi, Autoelektroservice | 066 22 17 45 |
| 2800 Delémont BE | Ets. Merçay SA, Garage, rue de la Maltière 20 | 058 32 11 55 |
| 8876 Filzbach GL | E. Niederer, Autobetrieb | |
| 1700 Fribourg FR | Ets. F. Wolhauser SA, Atelier de réparations, route des Daillettes 4 | 037 24 69 06 |
| 2540 Grenchen SO | H. Vollenweider AG, Abt. Reparaturwerkstätte für Lastwagen, Tunnelstrasse 29 | 065 51 21 91 065 9 21 31 |
| 4950 Huttwil BE | Filiale: Solothurnstrasse 186 | 063 4 29 22 |
| 7130 Ilanz GR | LAREP Garage, Willi Lanz | 086 2 15 95 |
| 3283 Kallnach BE | W. Fontana, mechanische Autowerkstätte | 032 82 38 38 |
| 2300 La Chaux-de-Fonds NE | A. Reinhard, Lastwagenreparaturwerkstätte | 039 23 21 35 |
| 6900 Lugano TI | Frédy Haag, Carrosserie de la Ruche, rue de la Ruhe 20 | |
| 6014 Littau LU | F.lli Blanditi, Garage, via L. Lavizzari/via Landriani | 091 2 80 31 |
| 3327 Lyssach BE | W. Grünfelder, Lastwagenreparaturwerkstätte, Unterwilrain 16 | 041 55 82 66 |
| 1920 Martigny-Croix VS | Viktor Lorenz, Lastwagenreparaturwerkstätte | 034 45 10 40 |
| 9650 Nesslau SG | L. Gay-Crosier, Garage des Dranses | 026 2 30 23 |
| 9315 Neukirch-Egnach TG | E. Altherr, Lastwagenreparaturwerkstätte | 074 4 12 52 |
| 6017 Ruswil LU | Hans Näf AG, Reparaturwerkstätte für Schwerfahrzeuge | 071 66 17 17 |
| 8472 Winterthur-Seuzach ZH | Rottal AG, Automobilgesellschaft | 041 73 12 31 |
| 6370 Stans NW | Garage Vetterli AG, Nutzfahrzeuge | 052 23 22 55 |
| 6422 Steinen SZ | GOWA, Gottfried Waser AG, Autounternehmen | 041 61 17 17 |
| 2072 St-Blaise NE | K. und H. Kiener, Lastwagenreparaturen | 043 41 13 35 |
| 3600 Thun BE | RECAM SA | 038 33 67 55 |
| 7166 Trun GR | Verkehrsbetriebe Steffisburg-Thun-Interlaken | 033 22 81 81 |
| 1400 Yverdon VD | Mazzetta & Co. AG, Tödi-Garage | 086 8 11 47 |
| 5620 Zufikon AG | G. Jaggi, Garage, route de Lausanne 19 | 024 21 88 77 |
| 6301 Zug ZG | Auto-Stutz AG, Zugerstrasse 47 | 057 5 33 18 |
| | Zugerland Verkehrsbetriebe AG | |
| | Reparaturwerkst. für Lastwagen, General-Guisan-Str. | 042 21 37 20 |

SCHWEIZ**8580 Amriswil TG****6532 Castione
Bellinzona TI****8245 Feuerthalen ZH****9202 Gossau SG****3053 Münchenbuchsee
BE****8330 Pfäffikon ZH****SUISSE**

Nur für Saurer/Berna-OM-Fahrzeuge:

Kurt Knorr, Nutzfahrzeuge/Reparaturwerkstatt

Weinfelderstrasse 117

CAR-EL SA, Officina riparazioni e ricambi OM

Fritz Waldvogel, Autogarage, Haldenstrasse 14

Guido Casutt, Autogarage, Bischofszellerstrasse 45

Thomann & Co., Garage Waldegg, Industriequartier

Josef Meier, Garage, Usterstrasse

SVIZZERA

071 67 44 88

092 25 67 71

053 4 51 71

071 85 15 85

031 86 05 55

01 97 46 46

97 46 47

ÖSTERREICH**A-4481 Asten****A-6250 Breitenbach
(Tirol)****A-6923 Lauterach
(Vorarlberg)****A-9021 Klagenfurt****A-8430 Leibnitz****A-2154 Unterstinken-
brunn bei
Laa a. d. Thaya****A-1210 Wien****A-5023 Salzburg****AUTRICHE**Fa. K. Vollgruber GmbH, Saurer Landes-Vertretung (07224) 8 49 00
Bahnhofstrasse 12

Fa. Hans Ascher, Saurer Landes-Vertretung (05338) 3 11 11

Fa. Leopold Schneider, Saurer Landes-Vertretung (05574) 32 03 05
Harderstrasse 2

Fa. Franz Jerhot, Motorenwerk ((04222) 4 14 10

Saurer Landes-Vertretung, Flughafenstrasse 14
Fa. Kasper & Co. KG, Saurer Landes-Vertretung (03452) 26 48
Neutillmitsch

Fa. Kaudela, Saurer-Servicestelle (02526) 263

LKW-Vertriebsgesellschaft m.b.H., (0222) 30 16 86

Saurer Landes-Vertretung, Scheydgasse 20 oder 30 16 860

Fa. Bremsendienst-Eder, Saurer Servicestelle (06222) 7 82 43

Linzer Bundesstrasse 22

AUSTRIA**DEUTSCHLAND****Autorisierte Reparaturwerkstätte:****D-2000 Hamburg 28**

Walther Tratz, Ausschläger-Allee 190

789 22 44

ALLEMAGNE**GERMANIA****HOLLAND****Rotterdam**Vrachtwagen Garage, von Straten, Poolvosweg 91 Tel 010 / 50 88 00
Aussergeschäftszeit Tel 010 / 38 04 98**TÜRKEI****Istanbul**

M. Osman Kaymak, Büyükdere Cad. Hürriyet

Saurer Vertretung, Pasaji No. 3/14

Istanbul

Muharrem Kirceççi, Saurer Servicestelle

Technik Oto Isletmeleri

Kozyatagi, İçerenkoy Cad. No. 63

Kadikoy - Ferenkoy

Tel. 58 27 33

Tel. 58 07 77

KUWAIT**Kuwait**

Behbehani Motors Co

P. O. Box 4222

Tel. 8 19 574

Tlx. 2048

UNITED ARAB EMIRATES**Abu - Dhabi**

Al Rashid Trading Co, Hamdanstreet, P. O. Box 4172

4 42 22

SAUDI-ARABIA**Riyadh**

Remal Trading & Contr. Est.

P. O. Box 35

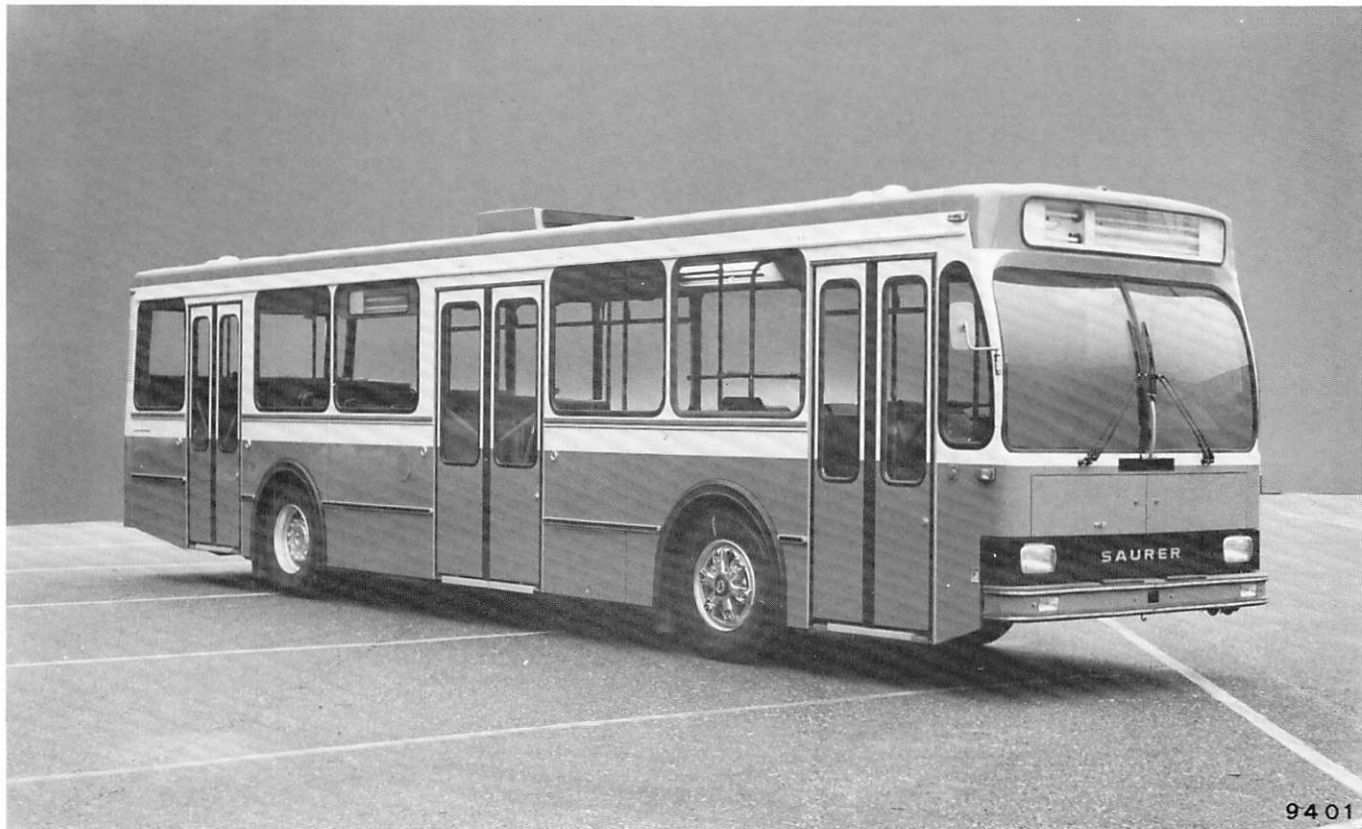
Tel. 62037

Tlx. 20062

Al Khobar

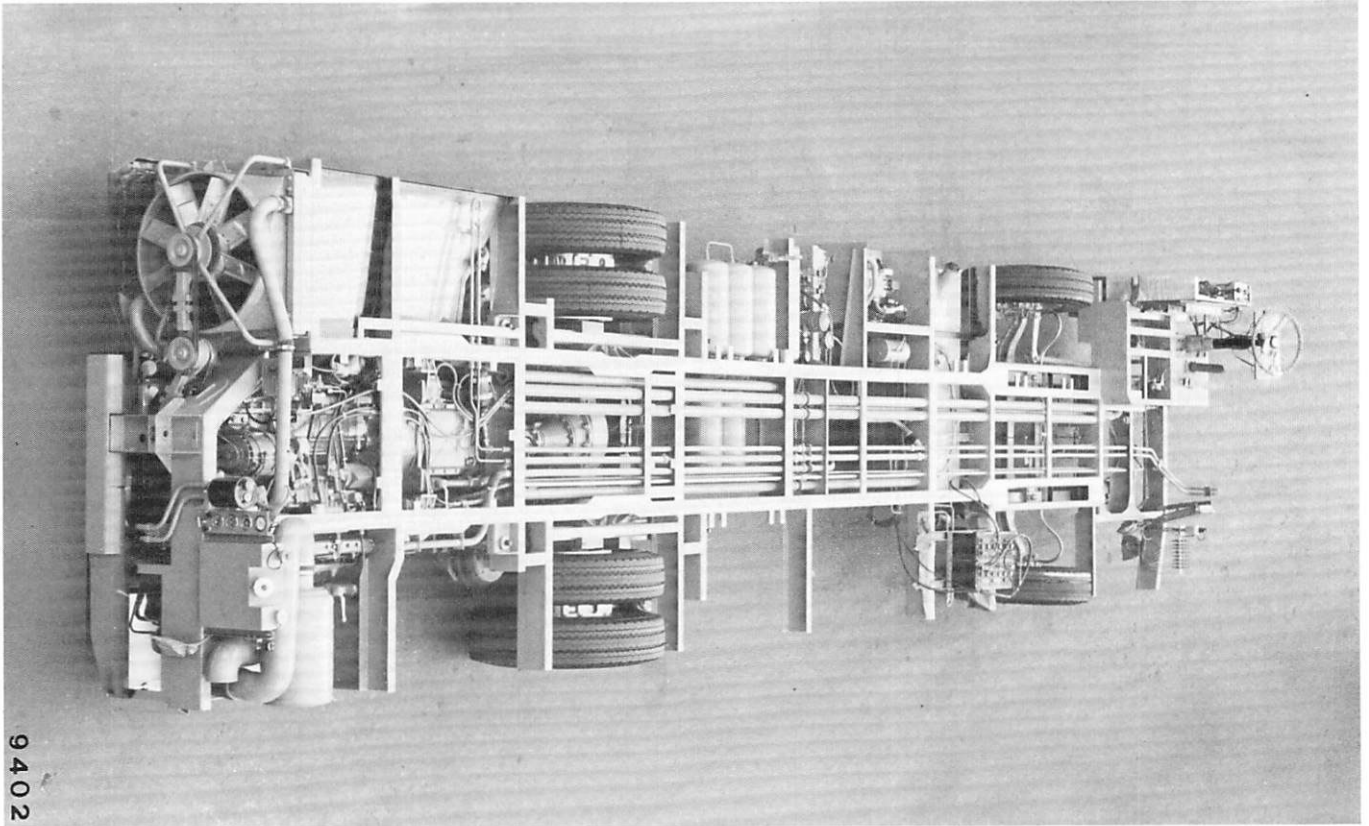
National Factory, M. Mohandis P. O. Box 185

Tel. 42546

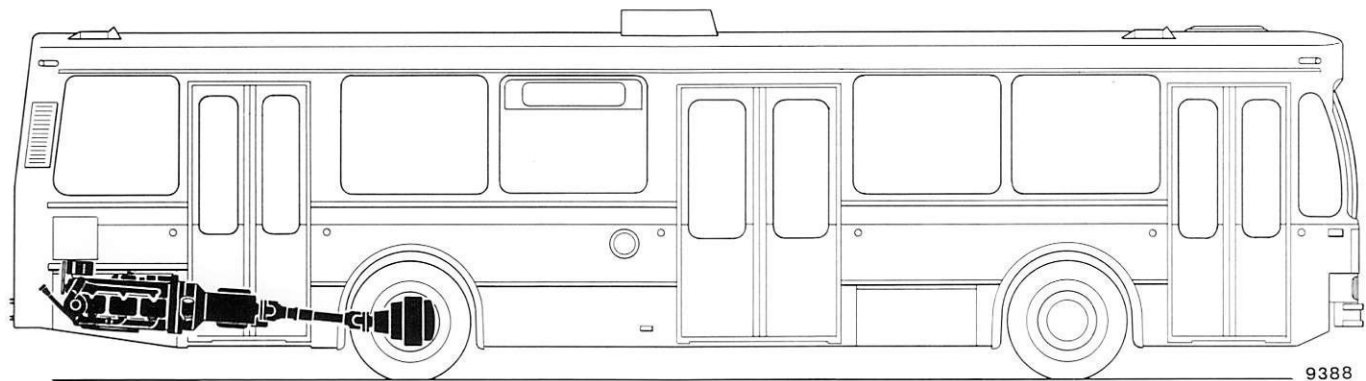


94 01

Saurer Autobus SH 560 - 25 (mit Ramseier + Jenzer Stadtbuserkarosserie)

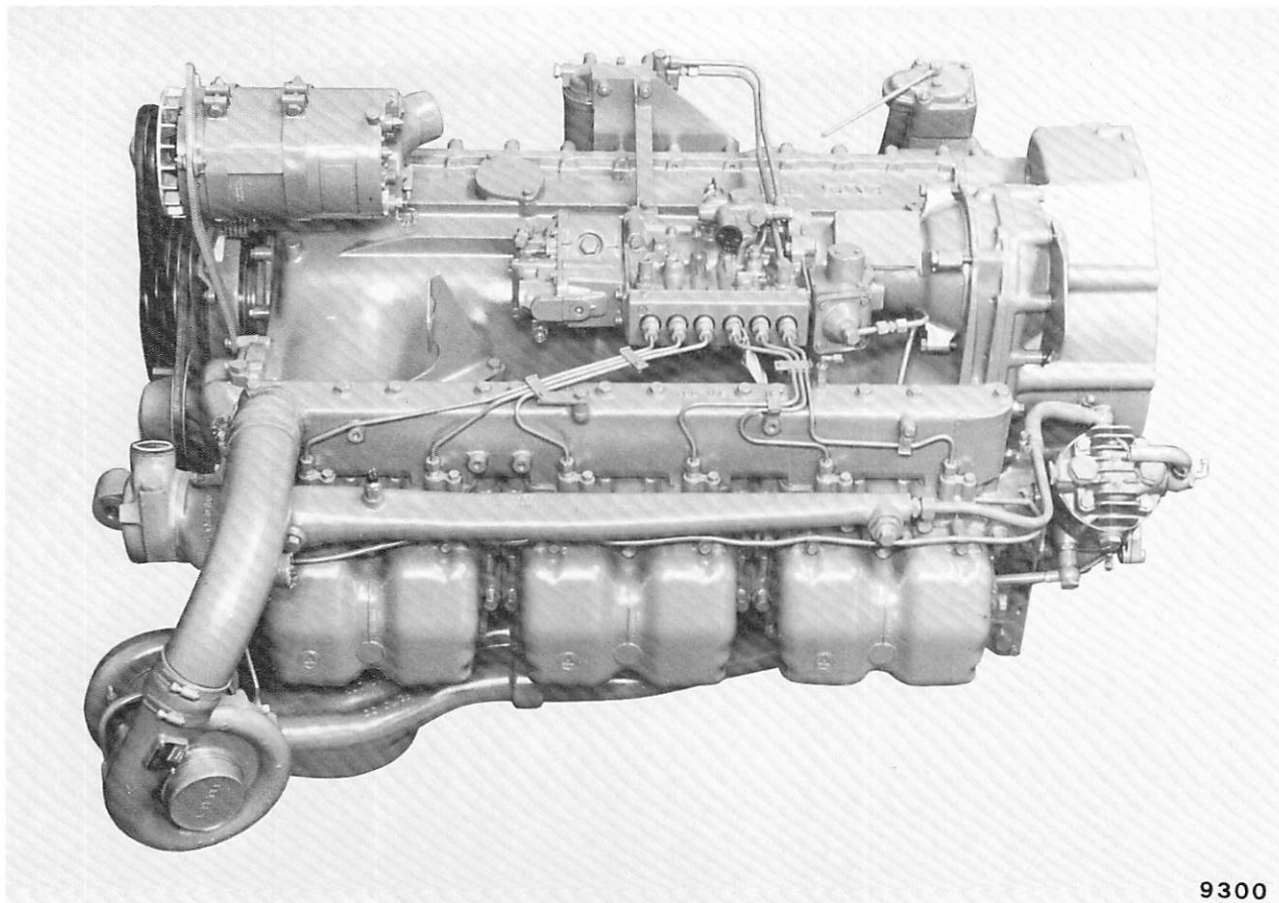


Chassis SH 560 - 25 (halbselbsttragend)



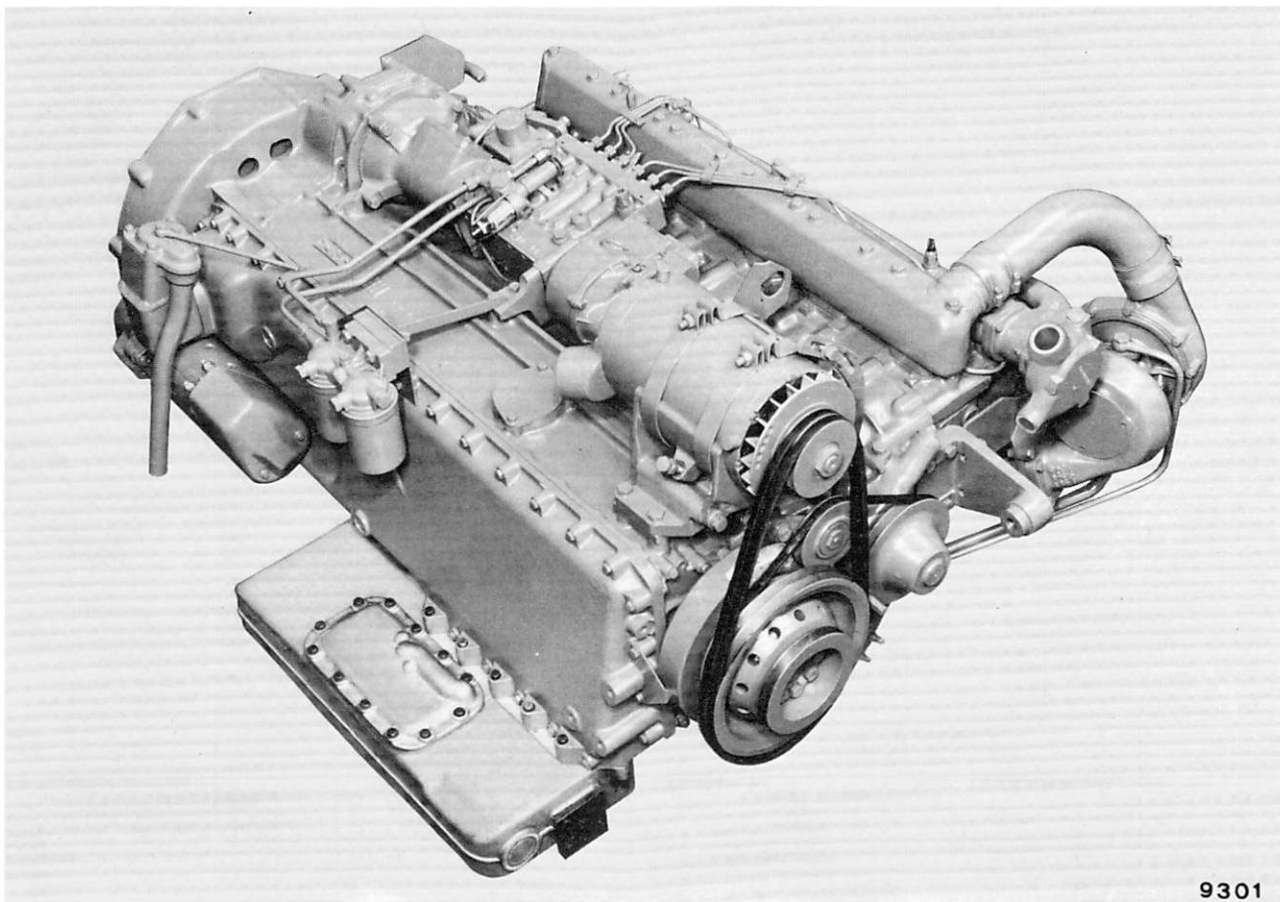
9388

Kraftfluss SH 560 - 25



9300

D3KTU Heckunterflurmotor (rechte Seite)



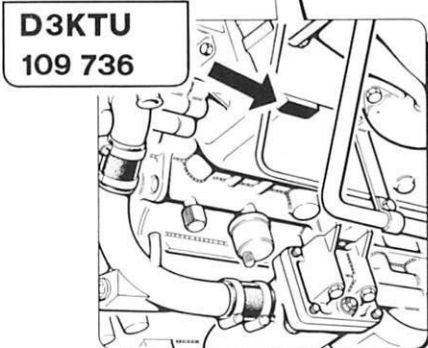
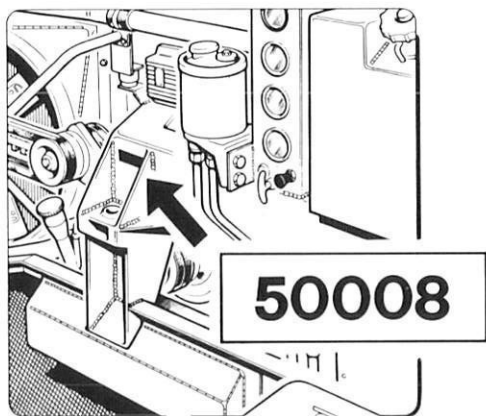
9301

D3KTU Heckunterflurmotor (linke Seite)

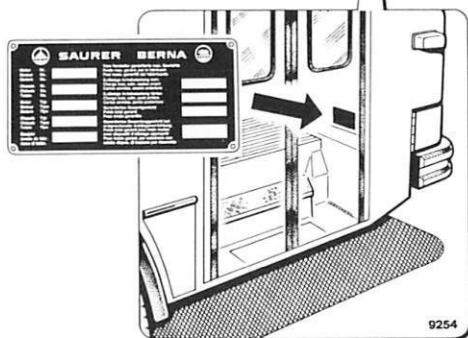
Wichtige Angaben für Sie und für uns

Bitte bei Ersatzteilbestellungen **Motor-Nr.** und **Chassis-Nr.** immer angeben.

Chassis-Nr.

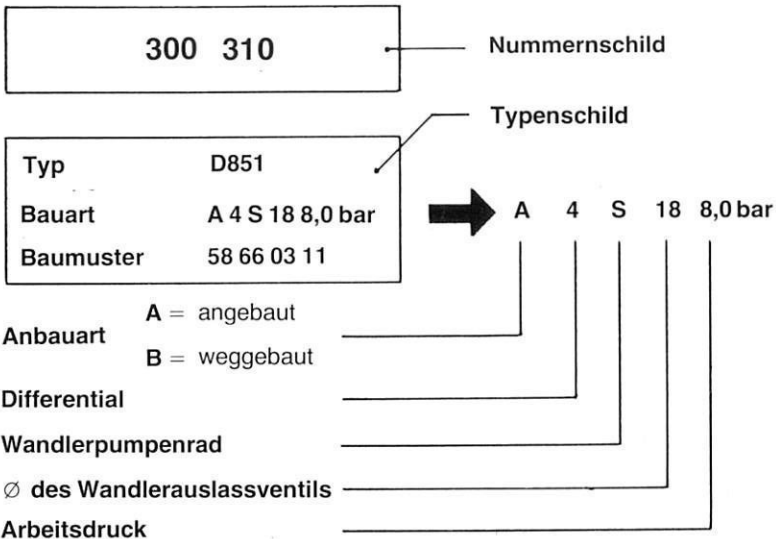
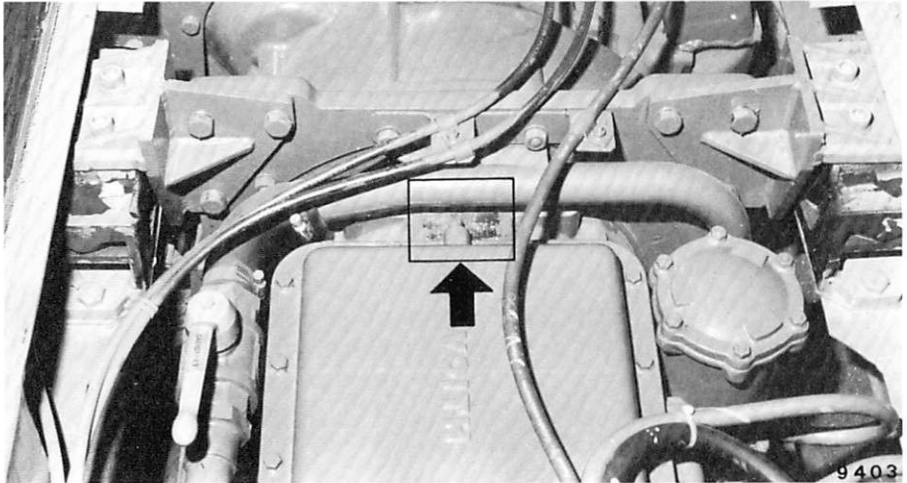


Motor-Nr.



Typenschild

9254



Wichtig! Das obige Typen- und Getriebe Nummernschild ist ein Beispiel. Verwenden Sie nur die Angaben, die auf dem Getriebe Ihres Fahrzeuges angebracht sind.

Spezifische Daten für Ihr Fahrzeug

Schreiben Sie hier die wichtigsten Daten und Bemerkungen über die Ausführung Ihres Wagentyps. Sie erleichtern sich die Arbeit bei allfälligen Fragen im Betrieb des Fahrzeugs.

Wagen

Herstellungsjahr: _____ Übernahmedatum: _____

Wagentyp: _____ Chassis-Nr. _____

Motortyp: _____ Motor-Nr.: _____

Getriebetyp: _____ Anzahl Vorwärtsgänge: _____

Hinterachsübersetzung: _____

Höchstgeschwindigkeit: _____ km/h

Reifendimension: _____ Ply _____ Felgendimension: _____

Reifendruck vorne: _____ bar Reifendruck hinten: _____ bar

Radstand mm: _____

Überhang vorne: _____ mm Überhang hinten: _____ mm

Max. Achsbelastung: Vorderachse _____ t Hinterachse _____ t

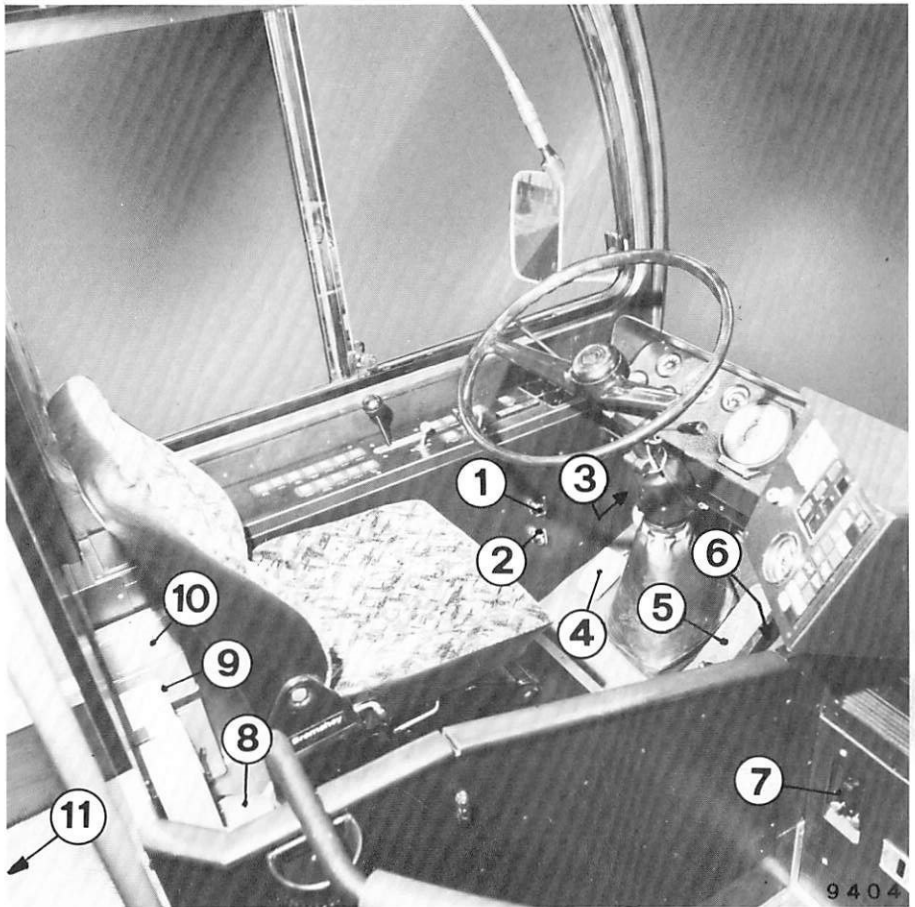
Leergewicht: _____ t Ges.-Gewicht: _____ t Nutzlast: _____ t

Sitzplätze: _____ Stehplätze: _____ Ges. Platzzahl: _____

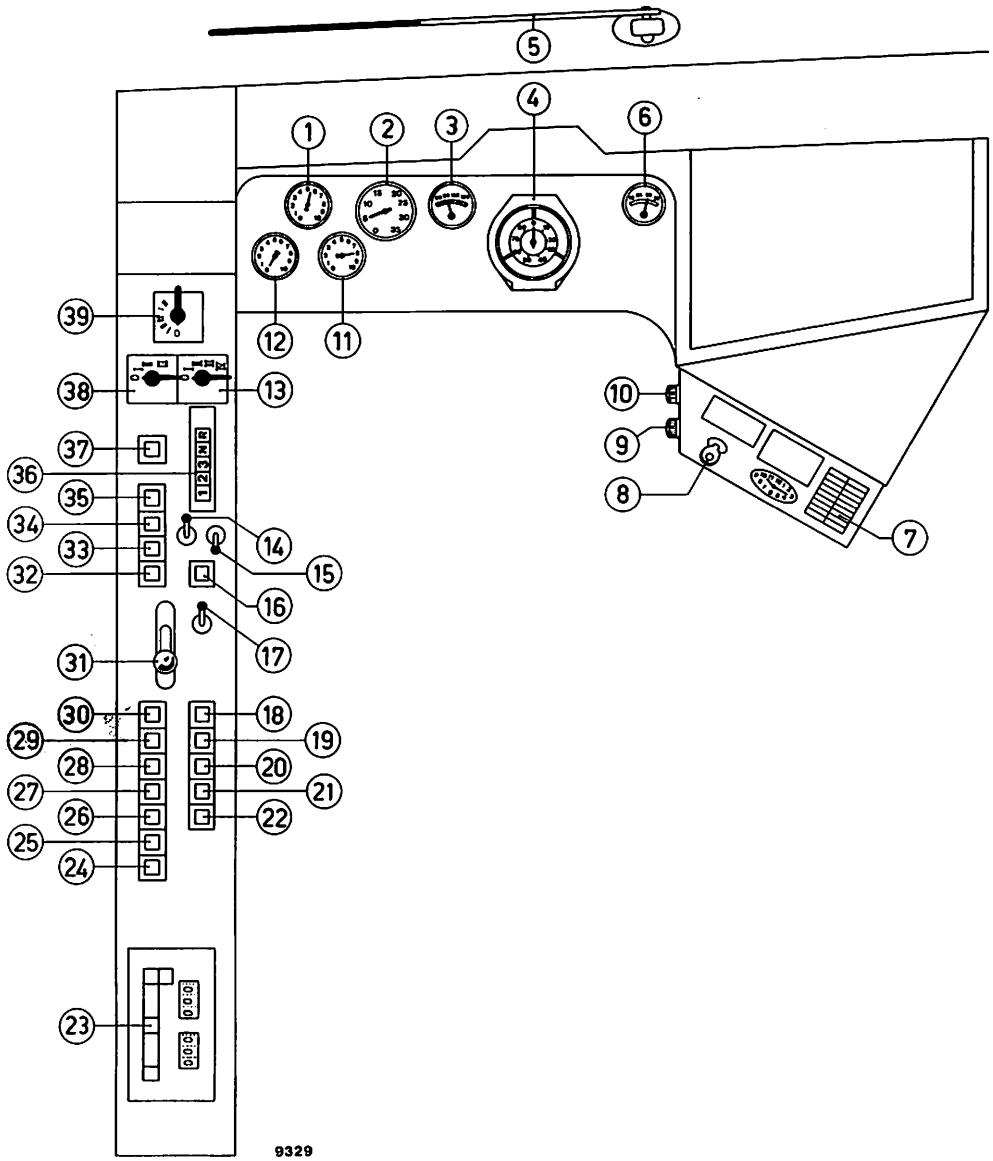
Brennstofftankinhalt: _____

Verschleisslose Dauerbremse: _____

Spezielles: _____



- 1 Speiselufthahn für die vorderste Türe
- 2 Speiselufthahn für alle Türen
- 3 Federspeicher Notlösehahn
- 4 Lautsprecher Fusstaste
- 5 Trittplattenbremsventil
- 6 Fahrpedal (Gaspedal)
- 7 Heizungsbetätigung
- 8 Feuerlöscher
- 9 Bordapotheke
- 10 Pannendreieck
- 11 Radkeil

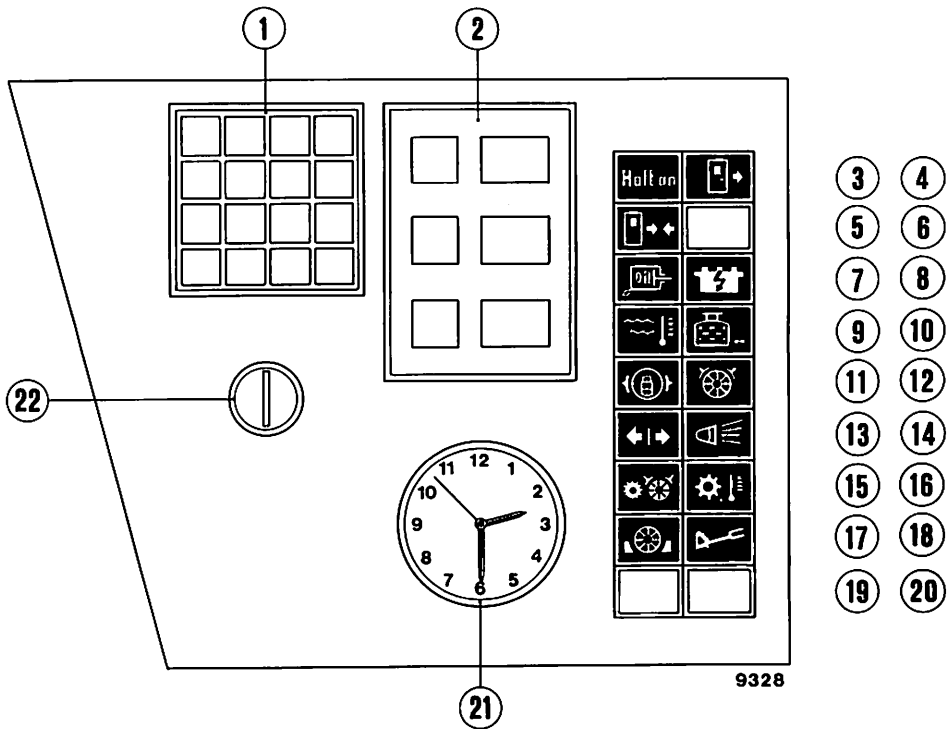


9329

Beachten Sie, dass die Gestaltung und Ausrüstung des Armaturenbrettes je nach Ausführung abweichend vom oben gezeigten Bild sein kann.

Armaturenbrett

- 1 Manometer für Federspeicherzylinderdruck
- 2 Motordrehzahlmesser
- 3 Thermometer für Kühlflüssigkeitstemperatur
- 4 Tachograph Hasler Tel (Bild) oder Kienzle TCO
- 5 Druckwarnzeiger
- 6 Voltmeter zur Bordnetzspannungsüberwachung
- 7 Warn- und Kontrolllampen (Einzelheiten siehe nächste Seite)
- 8 Kontaktschlüssel
- 9 Potentiometer für die Instrumentenbeleuchtung
- 10 Potentiometer für die Kontrolllampen der Türsteuerung
- 11 Kombimanometer für Hinter- und Vorderachsdruckluftvorrat
- 12 Kombimanometer für Fussbremssteuerdruck
- 13 Schalter für Dachgebläse
- 14 Vorderste Türe auf - zu
- 15 Türverriegelung (alle Türen)
- 16 Anlasserschalter (zweistufig)
- 17 Haltestellenbremse ein - aus
- 18 Schalter für Führerstandbeleuchtung
- 19 Schalter für Innenbeleuchtungsblock I
- 20 Schalter für Innenbeleuchtungsblock II
- 21 Schalter für Aussenlautsprecher
- 22 Prüftaste für Warn- und Kontrolllampen
- 23 Steuergerät zu Fahrzielanzeige
- 24 Schalter für Passagierraumheizung
- 25 Schalter zum Zu- und Wegschalten der Trittplatten/Retarderbetätigung
- 26 Schalter mit Kontrolllampe für Wasser-Heizgerät Webasto ein - aus
- 27 Schalter ein - aus für den Summer der Kühlflüssigkeits-Standüberwachung
- 28 Schalter für Nebellampen
- 29 Schalter für Hauptlicht (Schweinwerfer/Abblendung)
- 30 Schalter für Standlicht
- 31 Federspeicherhandbremshebel
- 32 Schalter mit Kontrolllampe für die Warnblinkanlage
- 33 Schalter für Türsteuerung der mittleren Türe (Kinderwagen)
- 34 Schalter für Türsteuerung alle Türen (Schnellschluss)
- 35 Schalter für Scheibendusche
- 36 Gangwählschalter
- 37 Freigabetaste für den R.-Gang
- 38 Schalter für Fahrerheizgebläse
- 39 Schalter für Scheibenwischer mit drei Intervallstufen und zwei Dauergeschwindigkeiten



Armaturenbrettausschnitt rechts

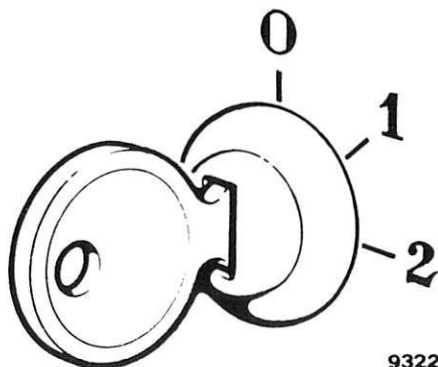
- 1 Funk-Tastenblock
- 2 Funk-Anzeigeblock
- 3 Voranmeldung - Passagier aussteigen
- 4 Türen offen
- 5 Türen entriegelt
- 6 Blindstopfen
- 7 Motorölschmierdruck
- 8 Alternator Ladeanzeige
- 9 Max. Temperatur der Kühlflüssigkeit
- 10 Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter zu niedrig
- 11 Bremsflüssigkeitsstand- und Kolbenhubüberwachung des Hauptbremszylinders
- 12 Hinter- und Vorderachsdrukluftvorrat (min. 5,5 bar)
- 13 Blinker
- 14 Scheinwerfer
- 15 Retarder
- 16 Max. Temperatur des Getriebeöls
- 17 Haltestellenbremse
- 18 Federspeicherhandbremse
- 19 Bordnetzspannung (unter 21,5 V)
- 20 Blindstopfen
- 21 Zeituhr
- 22 Kontaktschlüssel

Kontaktschlüssel

0 Hauptstrom Aus

1 Hauptstrom Ein / Motor Stop

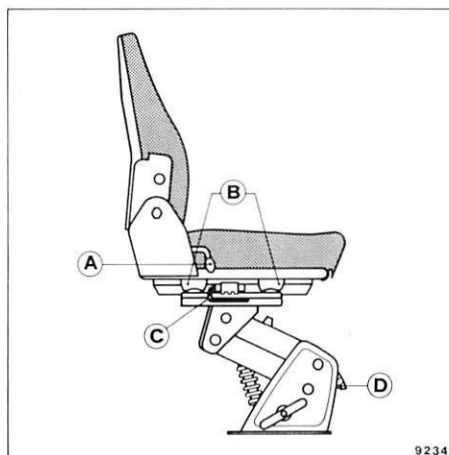
2 Motor Start (Siehe Seite 32)



Sitzverstellung

Fahrersitz mit Federung:

- A Neigung der Rückenlehne
- B Höhenverstellung + Neigung
- C Distanz zum Lenkrad
- D Anpassung der Sitzfederung an das Fahrergewicht



Hebel an der Lenksäule

Blinker, Lichthupe, Ablendung und Horn

Blinker: Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2

nach vorn 6= Blinker rechts

nach hinten 2= Blinker links

Lichthupe: Unabhängig von Kontaktschlüsselstellung

nach oben 1 (über Ablendstellung hinaus) = Lichthupe

Ablendung: Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2 und gedrücktem Hauptlichtschalter

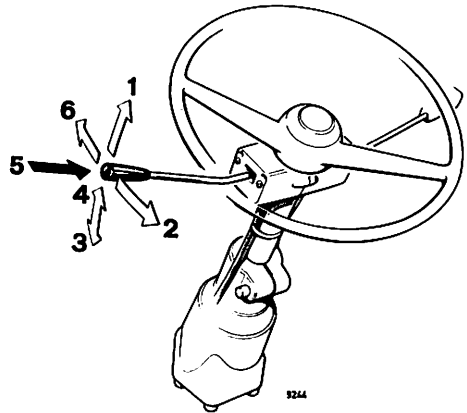
mittlere Stellung 4 = Ablendung

Fernlicht: Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2 und gedrücktem Hauptlichtschalter.

untere Stellung 3 = Fernlicht

Horn: Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2

Hebelende hinein drücken 5 = Hornsignal



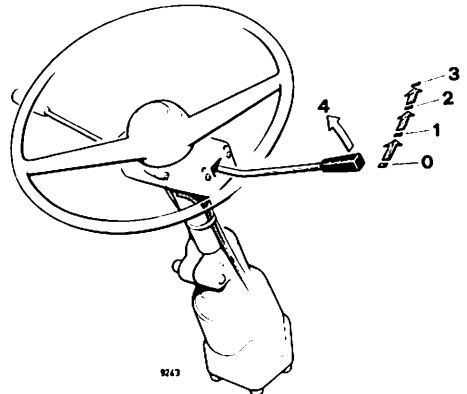
Voith-Retarder und Sandstreuer

Voith-Retarder: Nur während der Fahrt einschalten

nach vorn (3 Stufen) = Voith-Retarder (Bremswirkung auf Stufe 3 am grössten)

Sandstreuer: Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2

nach oben 4 = Sandstreuer



Fahrzeugbeleuchtung

Die **Druckschalter** befinden sich alle im Armaturenbrett links des Fahrers.

ein = drücken

aus = nochmals drücken

Standlicht

Unabhängig von Kontaktschlüsselstellung

Hauptlicht

Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2

Ablendung/Fernlicht

Siehe Seite 20

Nebellicht

Bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2 und eingeschaltetem Stand- oder Hauptlicht

Fahrerlampe

Lampe über dem Fahrersitz

Unabhängig von Kontaktschlüsselstellung

Beleuchtung I

Erste Lampe vorne rechts im Fahrgastraum.

Nur bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2

Beleuchtung II

Die übrigen Lampen im Fahrgastraum.

Nur bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2

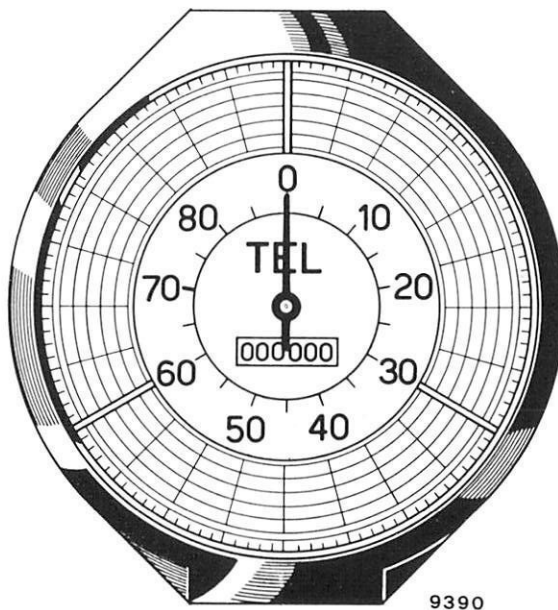
Warnblinkanlage

Unabhängig von Kontaktschlüsselstellung.

Der Gebrauch der Warnblinkanlage ist im Strassenverkehrsgesetz (CH) umschrieben.

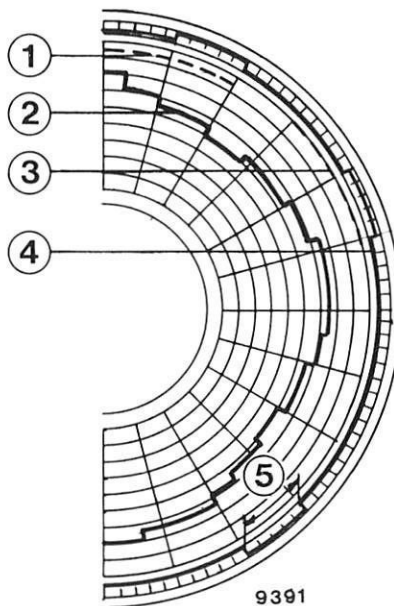
Tachograph Hasler Tel R10

Genauere Anleitung siehe
Hasler-Vorschrift.

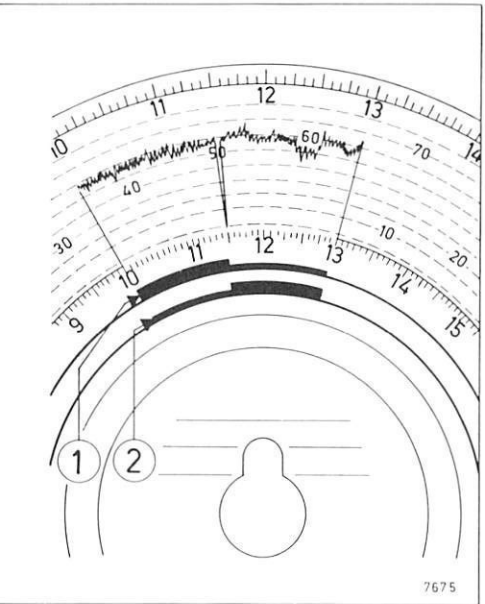
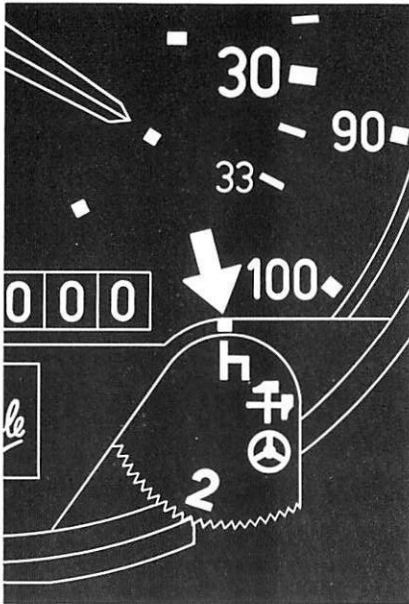


Diagrammscheibe

- 1 Blinker rechts
- 2 Geschwindigkeitsdiagramm
- 3 Blinker links
- 4 Bremskurve
- 5 Wegstrecke während der Bremsbetätigung



Genauere Anleitung siehe Kienzle-Vorschrift



Fahrer 1
Fahrer 2

Ruhezeit



Übrige Arbeitszeit



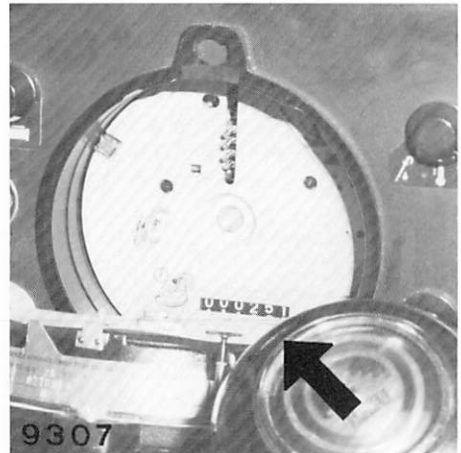
Fahrzeit



769/

Motorumdrehungszähler

Bei Tachographen mit Motordrehzahlmesser ist ein Motorumdrehungszähler eingebaut. Das Zählwerk ist sichtbar, wenn der Tachograph geöffnet ist. Das Zählwerk registriert fortlaufend alle Motorumdrehungen. Die angezeigte Zahl muss noch mit **tausend** multipliziert werden, um die vom Motor effektiv gemachten Umdrehungen zu erhalten. Das Zählwerk zeigt somit nicht nur das «Alter» des Motors an, sondern wird auch verwendet, um die Wartungsintervalle, d.h. hauptsächlich den Motorölwechselintervall festzulegen. (Siehe Seite 61)



Warn- und Kontrollvorrichtungen

Warnvorrichtungen: Diese haben **wichtige Überwachungs- und Warnaufgaben**. Bei deren Missachtung können schwerwiegende Schäden auftreten. Sie verlangen deshalb vom Fahrer besondere Aufmerksamkeit.

Sobald eine Warnvorrichtung eine Störung anzeigt, soll die Fahrt unterbrochen, und die Störung soweit als möglich behoben werden.

Warnlampe für:



Motoröl Druck
(unter 0,5 bar)



Ladeanzeige
(Alternator)

Motoröl Druck- und Ladeanzeigewarnlampe müssen kurz nach dem Starten des Motors löschen



Hinter- und Vorderachs-
druckluftvorrat
(unter 5,5 bar)



Kühlflüssigkeitstemp. Max.
(über 94° C)



Bremsflüssigkeitsstand
im Ausgleichsbehälter
und Kolbenhub im
Hauptbremszylinder



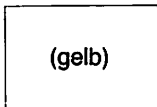
Kühlflüssigkeitsstand
im Ausgleichsbehälter



Federspeicher-Hand-
bremssteuerdruck
(unter 5,5 bar)



Getriebeöltemp. Max.
(über 140° C)



Bordnetzspannung
(unter 21,5 Volt)

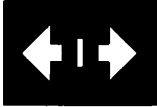
Druckwarneizer für: Hinter- und Vorderachsdruckluftvorrat
Manometer für: Federspeicherzylinderdruck
Akustischer Warner für: Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel das dem Fahrzeugteil entspricht, in welchem die Störung aufgetreten ist.

Kontrollvorrichtungen

Diese haben allgemeine Überwachungsfunktion.

Kontrolllampe für:



Blinker



Lichthupe und
Scheinwerfer



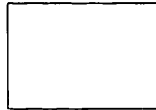
Voith Retarder «ein»



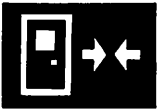
Haltestellenbremse «ein»



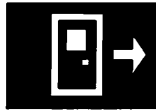
Voranmeldung
«Passagier aussteigen»



Differentialsperre
(je nach Ausführung)



Türverriegelung
«entriegelt»



Türen «offen»

Voltmeter für: Bordnetzspannung

Doppelmanometer für: Hinter- und Vorderachssteuerdruck

Doppelmanometer für: Hinter- und Vorderachsdruckluftvorrat

Wichtig! Die Warn- und Kontrollvorrichtungen sind abgesichert. Die Sicherung ist defekt, wenn bei abgestelltem Motor und Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2 die Motoröldruck- und die Ladeanzeigelampe nicht leuchten würden.

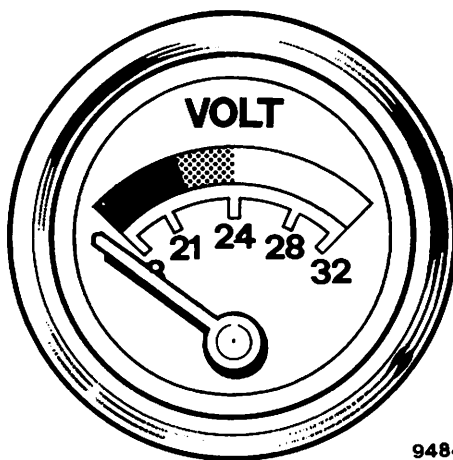
Mit der **Prüftaste** im Armaturenbrett links kann festgestellt werden, ob die Warn- und Kontrolllampen funktionieren.

Überwachung der Bordnetzspannung

Das Voltmeter zeigt einen Spannungsabbau an, der entsteht:

- a) infolge eines Defekts, welcher nicht durch die Ladeanzeigelampe angezeigt wird.
- b) bei stehendem Fahrzeug wenn viele Verbraucher eingeschaltet sind.

Die Warnlampe zeigt die Grenze (21,5 Volt) zwischen dem normalen und dem kritischen Spannungsbereich an.



Bei intakter Anlage steht der Zeiger:

- während der Fahrt (Motordrehzahl 1200 - 2200 U/min.), auch wenn viele Verbraucher eingeschaltet sind, bei **28 V**
- wenn das Fahrzeug steht, der Motor nicht läuft, und keine Verbraucher eingeschaltet sind, bei **24 V**

Wichtig! Da die Batterien bei stehendem Motor nicht geladen werden, ist das Absinken der Bordnetzspannung normal. Das Absinken wird jedoch beschleunigt, je mehr Verbraucher eingeschaltet sind.

Deshalb ist es nötig, dass Sie den Motor laufen lassen, oder die Verbraucher abschalten, sobald der Zeiger zum schraffierten Feld hinaus wandert, und die gelbe Warnlampe zu leuchten beginnt, weil sonst die Batterien stark entladen würden und zum sicheren Starten des Motors nicht mehr genügen können.

Leuchtet bei laufendem Motor:



Ladeanzeigelampe

Zeigt an dass: Die Batterie nicht geladen wird.
Löscht sie nach dem Starten nicht, oder leuchtet sie während der Fahrt plötzlich auf, beachten Sie folgendes:

Ursachen:

Keilriemen gerissen.
Überspannungsschutzgerät ist in Funktion getreten.
Regler oder Dioden im Alternator defekt.

Massnahmen:

Anhalten und Motor abstellen (Kontaktschlüsselstellung 1). Nachher muss der Kontaktschlüssel auf Stellung 0 gedreht werden. Sehen Sie nach, ob der Keilriemen gerissen ist.

a) **Wenn ja**, können Sie mit möglichst **geringem Stromverbrauch** (Batterien werden nicht mehr geladen) bis zur nächsten Saurer/Berna Werkstatt fahren.

b) **Wenn nicht**, so sind der Regler oder die Dioden im Alternator defekt, oder das Überspannungsschutzgerät ist in Funktion getreten. In diesem Fall lassen Sie den Motor wieder laufen. Löscht die Ladeanzeigelampe, so ist wieder alles in Ordnung.

Löscht sie nicht, so können Sie mit möglichst **geringem Stromverbrauch** (Batterien werden nicht mehr geladen) bis zur nächsten Saurer/Berna Werkstatt fahren.

Wiederholt sich das plötzliche Aufleuchten während der Fahrt und das Löschen, nachdem der Motor abgestellt und wieder gestartet wurde, so müssen Sie die elektrische Anlage in einer Saurer/Berna Werkstatt überprüfen lassen.



Motoröl Druckwarnlampe

Zeigt an dass: Im Schmier system des Motors nicht genügend Schmierdruck vorhanden ist.

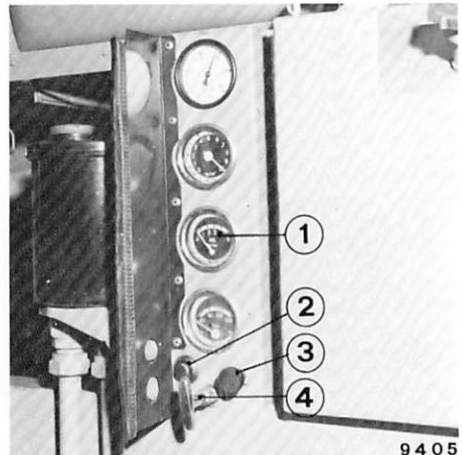
Ursachen:

Zu wenig Öl im Motor.

Ölpumpe oder Ölleitung im Motor defekt, usw.

Massnahmen:

Stellen Sie den Motor unverzüglich ab und kontrollieren Sie den Ölstand. Liegt dieser zwischen der **min.** und **max.** Marke, so starten Sie den Motor mit dem Anlasszugschalter 3 im Heckarmaturenbrett und beobachten Sie den Motoröl Druck auf dem Öl druckmanometer 1. Dieser muss bei Betriebstemperatur (70 - 80° C) (500 U/min.) zwischen 1,4 - 2,5 bar sein.



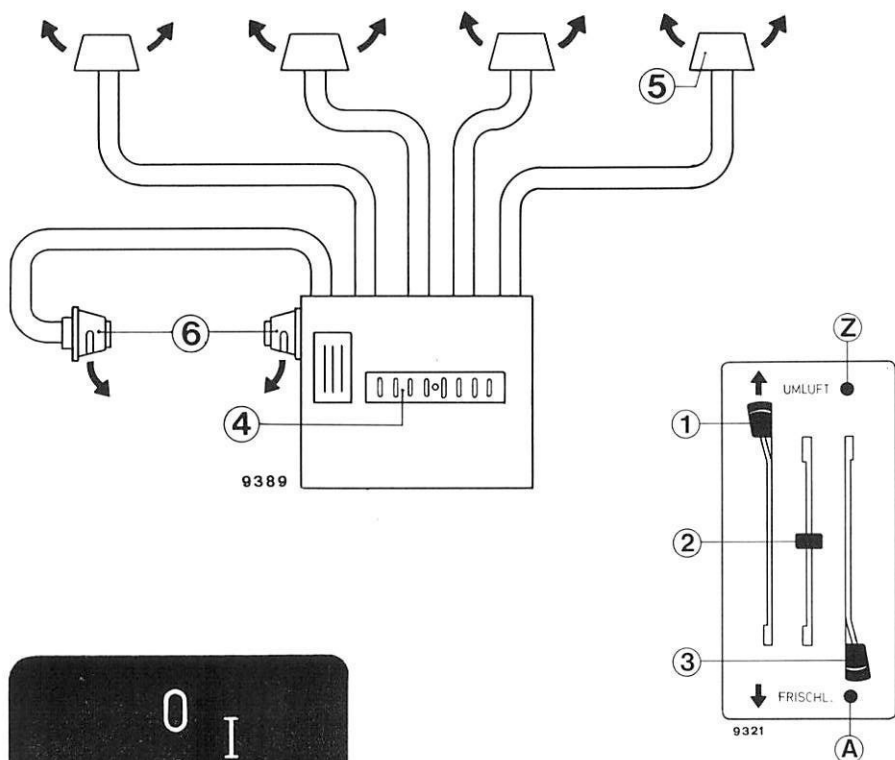
Heckarmaturenbrett

- 1 Motoröl Druckmanometer
- 2 Abstellknopf
- 3 Anlasszugschalter
- 4 Handgas

Fahren Sie nie bei ungenügendem Motoröl Druck weiter, sondern wenden Sie sich an eine Saurer/Berna Werkstatt.

Heizung – Lüftung

Fahrerheizung: Diese Heizung ist am Kühlmittelkreislauf des Motors angeschlossen. Frisch- und Warmluft können gut dosiert werden. Dazu kann auch das Gebläse zugeschaltet werden.



9376

Fahrerheizgebläseschalter
im Armaturenbrett

- 1 Umstellhebel Defrosten ➔ oder Heizen ➡
- 2 Umstellhebel Umluft – Frischluft
- 3 Warmwasserhebel
- 4 Luftdosierschieber
- 5 Defrosterdüsen
- 6 Fahrerfußraumheizdüsen
- A warm
- Z kalt

Regelung

a) Heizung ausgeschaltet, Lüftung geschlossen

Hebel 3 auf Stellung Z
Hebel 2 auf Stellung Umluft
Gebläse abgeschaltet

b) Frischluftzufuhr (Kaltluft)

Hebel 3 auf Stellung Z
Hebel 2 auf Stellung Frischluft
Hebel 1 je nach Bedarf auf Stellung Defrosten ◀ oder Heizen ▶
Luftdüsen 6 je nach Bedarf offen oder zu
Schieber 4 je nach Bedarf offen oder zu
Evtl. Gebläse je nach Bedarf eingeschaltet

c) Warmluftzufuhr (Heizen und Defrosten)

Hebel 3 auf Stellung A
Hebel 2 je nach Bedarf auf Stellung Frischluft oder Umluft
Hebel 1 je nach Bedarf auf Stellung Defrosten ▶ oder Heizen ▶
Luftdüsen 6 je nach Bedarf offen oder zu
Schieber 4 je nach Bedarf offen oder zu
Evtl. Gebläse je nach Bedarf eingeschaltet
Die Defrosterwirkung wird erhöht, wenn Schieber 4 und die Luftdüsen 6 geschlossen sind.

Fahrgastraum-Heizung

Zum Heizen des Fahrgastraums sind drei Heizlüfter eingebaut, welche am Kühlflüssigkeitskreislauf des Motors angeschlossen sind. Die Heizlüfter sind unter den Sitzbänken eingebaut.

Die thermostatisch geregelten Lüfter werden durch den Druckschalter «Umluft» im Armaturenbrett ein- und ausgeschaltet.

Zu- und Abschalten der Kühlflüssigkeit zur Wagenheizung

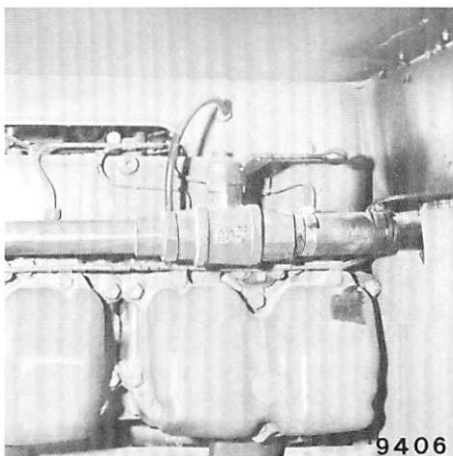
Um den Kühlflüssigkeitskreislauf in der Wagenheizung zu unterbrechen, ist in der Zu- und in der Rückflussleitung je ein Absperrhahn eingebaut. Diese Hahnen können während der warmen Jahreszeit oder wenn die Kühlflüssigkeit wegen einer Reparatur abgelassen werden muss, geschlossen werden, damit diese nicht aus der ganzen Anlage abfließt.

Betätigen

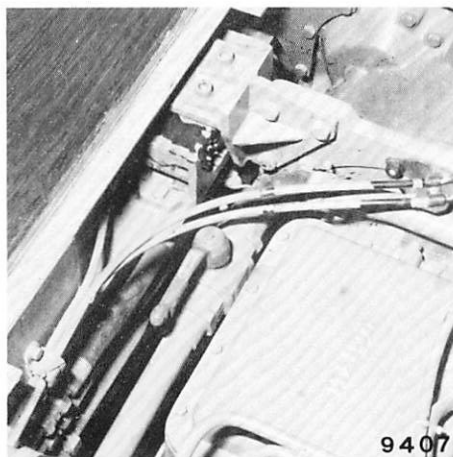
Hahn offen = Hebel längs zur Leitung

Hahn geschlossen = Hebel quer zur Leitung

Der Absperrhahn in der **Zuflussleitung** befindet sich hinter der Seitenklappe rechts hinten, beim Zylinderkopf.



Der Absperrhahn in der **Rückflussleitung** befindet sich unter dem grossen Bodendeckel neben dem Getriebe.



Entlüften der Wagenheizung

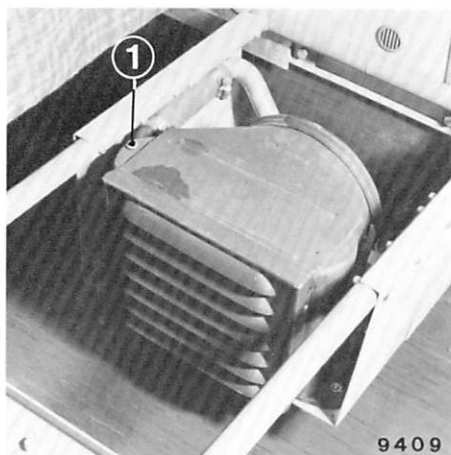
Wichtig! Lassen Sie den Motor während des Entlüftens im Leerlauf laufen und füllen Sie den Kühlflüssigkeitsbehälter öfters nach, damit nicht erneut Luft in die Kühlanlage gelangt.

Fahrer-Heizung: Den Wellschlauch der Zuflussleitung am Regulierventil lösen (Pfeil). Sobald keine Luft mehr ausströmt, ist der Wellschlauch wieder festzuziehen.

Wichtig! Damit alle Luft ausströmen kann, muss das Regulierventil ganz offen sein. (Hebel 3 auf Stellung A)



Fahrgastraum-Heizung: Die Entlüfterschraube 1 ganz herausdrehen. Sobald blasenfreies Wasser herausläuft, ist die Entlüfterschraube wieder einzuschrauben.



Dachluke

Die Dachluke dient ausschliesslich der Frischluftzufuhr. Sie kann in drei Stellungen offen gehalten werden.

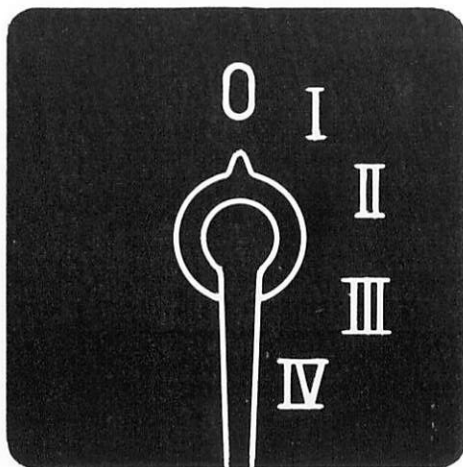


Dachgebläse

Das Dachgebläse dient ausschliesslich der Frischluftzufuhr. Es kann in drei Stufen betrieben werden.

- | | |
|---------|---|
| Stufe 0 | Ventilatoren aus, Klappe des Lufteintritts geschlossen. |
| I | Ventilatoren aus, Klappe des Lufteintritts geöffnet. |
| II | Ventilator 1 und 2 ein. |
| III | Ventilator 1, 2, 3 und 4 ein. |
| IV | Ventilator 1, 2, 3, 4, 5 und 6 ein |

Dachgebläseschalter
im Armaturenbrett



Vorbereitung zur Fahrt:

Ihr SAURER/BERNA-Fahrzeug ist mit den modernsten Sicherheitselementen ausgerüstet. Vergessen Sie trotzdem **nie**, dass **SIE** als **Fahrer**, der wichtigste Sicherheitsfaktor im heutigen Strassenverkehr sind!

Kontrollieren Sie daher vor jeder Fahrt die **Verkehrssicherheit** Ihres Wagens, bevor Sie sich mit dem schweren «Brummer», in welchem bei hohen Geschwindigkeiten fast unermessliche Energie enthalten ist, auf die Strasse begeben.!

| | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Prüfen Sie möglichst vor jeder Tagesfahrt: | Die richtige Funktion von: | Die richtige Einstellung von: |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|

| | | |
|-----------------------|--------------------|-----------------|
| Motorölstand | Fussbremse | Fahrersitz |
| Kühlwasserstand | Handbremse | Rückblickspegel |
| Brennstoffvorrat | Beleuchtungsanlage | Tachograph |
| Bremsdruckluftvorrat | Signalhorn | |
| Reifendruck | Scheibendusche | |
| Scheibendusche-Vorrat | Scheibenwischer | |

Motor anlassen

Handbremse anziehen, Getriebe auf Leerlauf schalten durch Drücken der Taste N. (Anlasser funktioniert nur bei dieser Stellung). Kontaktschlüssel in Stellung 2, ca. $\frac{3}{4}$ Vollgas geben und den Anlassdruckschalter soweit hineindrücken bis der Motor zu drehen beginnt (Stellung 2 des Anlassdruckschalters). Falls der Motor nicht anläuft, darf der Anlasser höchstens 10 Sekunden ununterbrochen betätigt werden, nachher ist jeweils eine Pause von ca. 1 Minute einzuhalten.

Anlasser erst wieder betätigen, wenn der Motor ganz still steht.

Nach dem Anlaufen Gaspedal so rasch wie möglich in Leerlaufstellung zurücknehmen.

Bei Fahrzeugen mit Automatik-Getriebe ist nach längerem Stillstand der Motor min. 1-2 Minuten im Leerlauf laufen zu lassen.

Der Kontaktschlüssel muss bei laufendem Motor immer in Stellung 2 bleiben

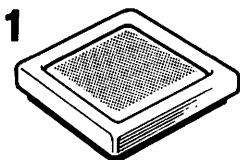
Vorsicht beim Anlassen des Motors in geschlossenen Räumen: Vergiftungsgefahr

Anlassen bei Kälte

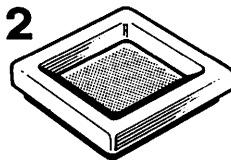
Dazu stehen Ihnen zwei Hilfsmittel zur Verfügung, welche Sie einzeln oder gleichzeitig benutzen können. (Bei Wagen, die auf Wunsch nicht mit Startpilot ausgerüstet sind, ist Punkt 2 Anlassbrennstoff bedeutungslos).

1. Die Überfüllung:

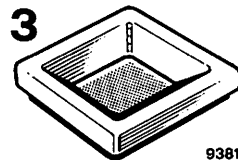
Die Brennstoffüberfüllung wird elektrisch mit dem Anlasserschalter gesteuert. Ein Elektromagnet gibt die Überfüllung frei, wenn vor und während dem **Anlassen Vollgas gegeben** wird und dazu der Anlassdruckschalter **ganz hineingedrückt** wird (Stellung 3, Anlassen plus Überfüllung). Das **Ausschalten** erfolgt **automatisch**, beim Loslassen des Anlassdruckschalters und des Gaspedals.



1 Ruhestellung



2 Anlassen



3 Anlassen plus Überfüllung

9381

2. Anlassbrennstoff: (auf Wunsch auch ohne)

Bei sehr tiefen Temperaturen kann als weiteres Hilfsmittel mit der Handpumpe in der Fahrerkabine Anlassbrennstoff in das Saugrohr des Motors eingespritzt werden.

«Start-Pilot»

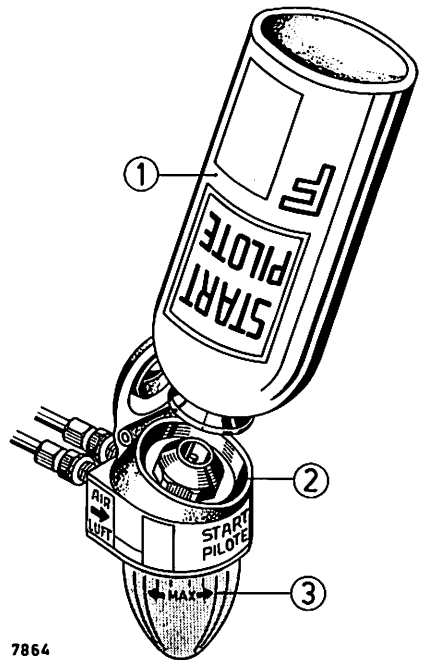
«Start-Pilot» betriebsbereit machen: Anlasskraftstoff in den Behälter einfüllen. Deckel für Anlasskraftstoffbehälter öffnen. Schutzkappe der Füllflasche abnehmen und Füllflasche mit dem Ventil auf das Füllventil des Behälters drücken. Anlasskraftstoff bis zur Maximalmarke am Behälter einfüllen. Behälter schließen und Schutzkappe auf die Füllflasche drücken.

Der Anlassvorgang erfolgt wie üblich (Gaspedal ganz durchtreten, damit Überfüllung einschaltet).

Anlassdruckschalter ganz hineindrücken (Stellung 3) und gleichzeitig «Start-Pilot» betätigen (im Rhythmus von ca. 1 Hub pro Sekunde) bis der Motor angesprungen ist.

Nie bei stehendem oder laufendem Motor einspritzen!

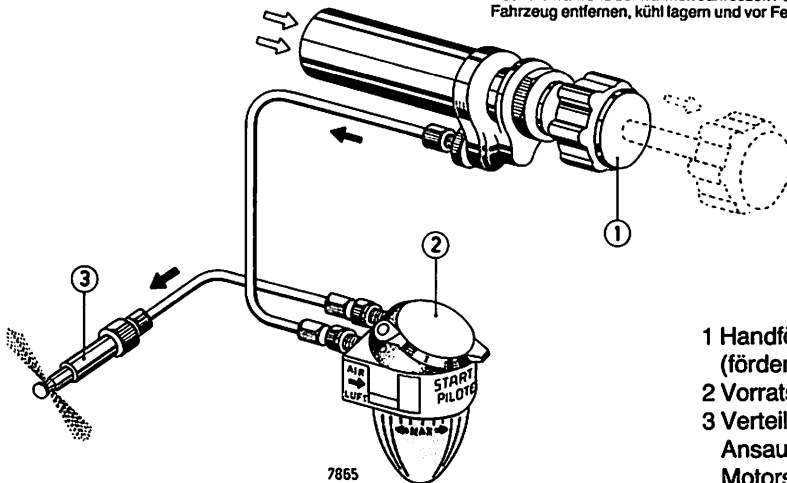
Nachher Gaspedal soweit zurücknehmen, dass der Motor im erhöhten Leerlauf dreht. (ca. 800 U/min.)



7864

- 1 Nachfüllpatrone F (in Saurer/Berna-Werkstätten oder Zubehörläden erhältlich)
- 2 Vorratsbehälter
- 3 Einfüllhöhe MAX

Der Anlasskraftstoff ist stark feuergefährlich und sollte nicht längere Zeit Temperaturen über +50° C ausgesetzt sein. Deshalb während der warmen Jahreszeit Füllflasche aus dem Fahrzeug entfernen, kühl lagern und vor Feuer schützen.



7865

- 1 Handföhrerpumpe (fördert nur Luft)
- 2 Vorratsbehälter
- 3 Verteilerdüse im Ansaugrohr des Motors

Einfahren

Jedes neue Fahrzeug oder revidierte Aggregat erfordert eine Einfahrzeit. Schonen Sie das Fahrzeug deshalb während den ersten 5000 Kilometern besonders, indem nur ganz kurzfristig mit Vollast gefahren wird. So oft wie möglich schalten. Beachten Sie die Instrumente während der Einfahrzeit besonders gut. Die Fussbremse soll nur mässig beansprucht werden bis die Bremsbeläge eingelaufen sind.

Das sorgfältige Einfahren ergibt eine hohe Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit sowie eine lange Lebensdauer.

Spezielles während der Einfahrperiode:

Prüfen Sie den Motorölstand vor jeder längeren Fahrt. Ein erhöhter Ölverbrauch während der Einfahrzeit ist normal. Er wird sich nachher auf ein normales Mass einstellen.

Führen Sie den ersten Ölwechsel durch, wenn der Ölstand gegen die Marke MIN kommt. Wechseln Sie das Öl spätestens nach den ersten 1000 km oder 30 Betriebsstunden.

Der D3KTU Turboladermotor benötigt zwingend vom ersten Ölwechsel an Motorenöl Serie 3 oder MIL-L-2104C entsprechend den Spezifikationen im Kapitel «Betriebsstoffe». (Seite 119)

Radmuttern

Radmuttern bei Neufahrzeugen nach 50 km Fahrt unbedingt nachziehen. (23 - 27 mkp.)

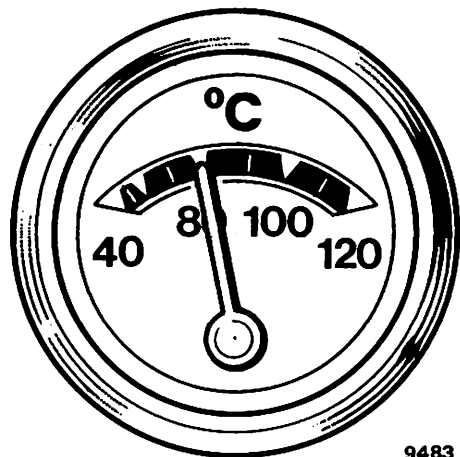
Zögern Sie nicht bei irgendwelchen Unklarheiten oder eventuellen Störungen eine Saurer/Berna Werkstätte zu informieren.

Fahren:

Nicht wegfahren bevor genügend Druckluftvorrat vorhanden ist. Druckwarner muss ganz aus dem Sichtfeld verschwinden.

Den kalten Motor nie auf hohe Drehzahlen jagen, weder im Leerlauf noch in den Gängen!

Bei niedriger Belastung und mittleren Drehzahlen wegfahren und die volle Motorleistung erst nützen, wenn die Kühlwassertemperatur normal, d.h. 70-80° Celsius erreicht hat. Fahren Sie nach den empfohlenen Drehzahlen, welche im Kapitel Motordrehzahl angegeben sind. (Seite 36)



9483

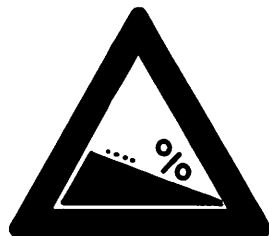
Vermeiden Sie eine brusche Fahrweise. Mässige Beschleunigung und sorgfältiges Abbremsen schonen die ganze Mechanik und sparen Betriebskosten. Benützen Sie die Motorbremse bzw. den Retarder (Ölwirbelbremse) häufig.



Beachten Sie von Zeit zu Zeit die Instrumente und schenken Sie einer allfälligen Störungsanzeige sofort die nötige Beachtung!

Motor nicht überdrehen !

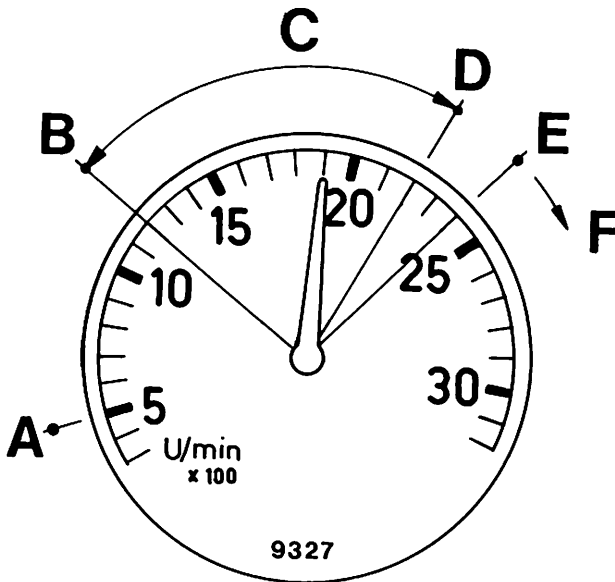
Die Geschwindigkeit bergabwärts darf höchstens so gross sein, wie die in der Ebene im entsprechenden Gang erreichbare Höchstgeschwindigkeit.



Abstellen des Motors :

Stellen Sie den **heissen Motor nie sofort ab**. Lassen Sie ihn noch 1 - 2 Minuten weiterlaufen. Die aufgespeicherte Wärme würde sonst im Motor einen sogenannten Hitzeschock hervorrufen, und es würden dadurch Hitzeschäden am Motor und namentlich am Turbolader entstehen. **Vermeiden** Sie aber gleichzeitig ein **unnötig langes Laufenlassen des Motors im Leerlauf**. Den Motor nicht durch Gasgeben auf Touren bringen vor dem Abstellen.

Handbremse anziehen, Gangwählhebel oder Gangwähltaste in Neutralstellung, Kontaktschlüssel von Stellung 2 auf 1 drehen, in dieser Stellung lassen bis der Motor still steht. Beim Verlassen des Wagens Kontaktschlüssel auf Stellung 0 drehen und abziehen.



- A Leerlaufdrehzahl (ca. 500 U/min)
- B Maximales Drehmoment = max. Zugkraft bei 1200 U/min
- C Günstiger Fahrbereich (1200-2200 U/min)
- D Nenndrehzahl = Drehzahl mit max. Leistung (2200 U/min)
- E Abregeldrehzahl = Drehzahl die der Motor ohne Last erreicht (2400 U/min)
- F Überdrehzahlbereich, darf nicht erreicht werden

Motordrehzahl

Durch den Drehzahlmesser lässt sich die Motordrehzahl leicht überwachen, um diese den Fahrbedingungen möglichst optimal anzupassen. Beim Befahren von Gefällen ist Vorsicht angebracht.

Als Regel gilt: Die Geschwindigkeit bergabwärts darf höchstens so gross sein, wie die in der Ebene im entsprechenden Gang erreichbare Höchstgeschwindigkeit.

Beim D3KTU Motor darf die Drehzahl 2400 U/min. nicht überschritten werden !

Wenn beim Befahren von Steigungen oder im dichten Verkehr die automatische Getriebebeschaltung dauernd hoch- und zurückschaltet, wählen sie den nächst niedrigen Gang durch Drücken der entsprechenden Taste.

Die maximal zulässigen Geschwindigkeiten in den einzelnen Gängen können im Abschnitt «Technische Daten» Seite 127 nachgesehen werden, wobei die entsprechende Hinterachsübersetzung zu berücksichtigen ist.

Die Voith DIWA-Getriebe D851 und D854 sind drei- bzw. viergängige, vollautomatische, hydrodynamisch-mechanische Getriebe.

Im ersten Gang (DIWA-Gang) verzweigt das Differentialgetriebe die vom Motor abgegebene Leistung. Der eine Leistungsanteil wird über den Wandler und das nachfolgende Planetengetriebe der Abtriebswelle zugeleitet (hydrodynamischer Zweig). Der andere Leistungsanteil wird direkt der Abtriebswelle zugeleitet (mechanischer Zweig).

Bei zunehmender Abtriebswellendrehzahl nimmt der hydrodynamisch übertragene Leistungsanteil ab, der mechanisch übertragene Leistungsanteil zu.

Im zweiten und dritten bzw. auch im vierten Gang erfolgt die Leistungsübertragung rein mechanisch.

Die mechanischen Übersetzungsstufen sind in Planetenbauweise ausgeführt und werden durch Lamellenkupplungen geschaltet.

Um die im Fahrbetrieb entstehende Wärme abzuführen, ist ein Öl-Wasser Wärmetauscher angebaut.

Schmelzsicherung im elektronischen Steuergerät

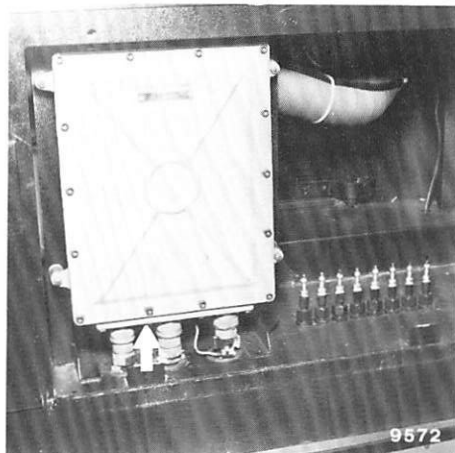
Diese Sicherung schützt die Elektronikbausteine im elektronischen Steuergerät.

Das Ausfallen der Sicherung erkennt man daran, dass das Getriebe bei eingeschaltetem Gang auf Leerlauf und der evtl. eingeschaltete Retarder ausgeschaltet wird.

Das Steuergerät befindet sich rechts neben der Frontraumheizung, hinter dem Abdeckblech.

Die Sicherung ist zwischen der linken und der mittleren Anschlussbüchse, unten am elektronischen Steuergerät angebracht. (Pfeil)

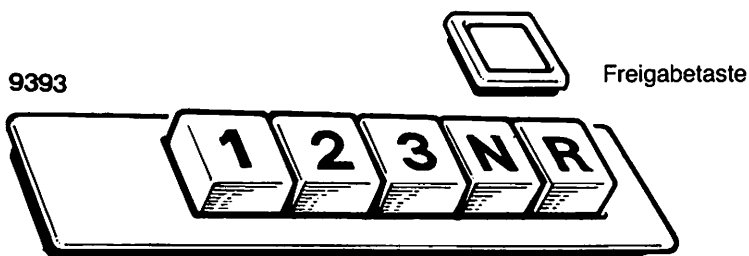
Die Schmelzsicherung kann mit einem Fünf-Rappenstück herausgeschraubt werden.



Verwenden Sie nur Sicherungen mit folgendem Aufdruck: FF 8A/250V
Abmessungen der Sicherung: \varnothing 5,2x20 mm

Falls Sie keine Sicherungen der genannten Grösse zur Hand haben, gehen Sie vor wie es auf Seite 40 unter **Ausfall der Getriebesteuerung** beschrieben ist.

Führen Sie immer ein oder zwei Ersatzsicherungen mit. Befestigen Sie diese mit einem Klebstreifen am elektronischen Steuergerät.



- Taste 1 Getriebefunktion nur im 1. Gang;
keine Hochschaltungen in den 2. und 3. Gang.
- Taste 2 Getriebefunktion nur im 1. und 2. Gang mit automatischen Hoch- und Rück-
schaltungen zwischen diesen beiden Gängen.
- Taste 3 Getriebefunktion im 1., 2. und 3. Gang mit automatischen Hoch- und Rück-
schaltungen zwischen diesen 3 Gängen.
- Taste N Leerlaufstellung des Getriebes. Durch Drücken der Taste N werden alle Tasten
in Ausgangsstellung gebracht.
- Taste R und Freigabetaste = Rückwärtsgang

Motor starten (Siehe Seite 32)

Fahren «Vorwärts»

Vorwärtsgang-Taste 1, 2 oder 3 drücken; nur bei stehendem Fahrzeug und Motorleerlauf!
Bremse lösen. Geschwindigkeit mit Fahrpedal und Fußbremse regeln.

Bei normalen Verkehrsbedingungen mit Taste 3 fahren. Wenn bei dichtem Verkehr oder
an Steigungen jedoch die automatische Steuerung «pendelt» – schneller Wechsel von
Hoch- und Rückschaltungen – den nächstniedrigeren Gang durch Drücken der Tasten
2 oder 1 wählen.

Während der Fahrt kann jeder Vorwärts-Fahrbereich vorgewählt werden. Werden die
Tasten 2 oder 1 bei einer für den jeweiligen Fahrbereich zu hohen Geschwindigkeit ge-
drückt, schaltet das Getriebe erst zurück, wenn dabei die Maximaldrehzahl des Motors
nicht überschritten wird.

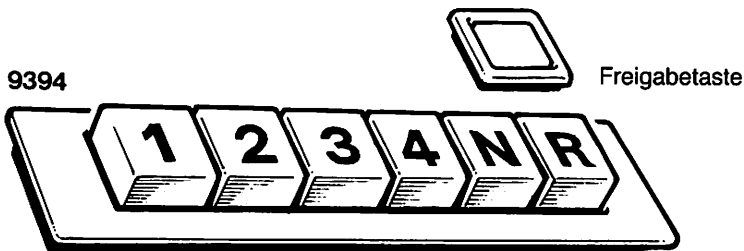
«Druckpunktstellung» des Fahrpedals:
durch Widerstand am Pedal spürbar –: max. Beschleunigung.

«Übertrittstellung» des Fahrpedals (Kick down):

Pedal über «Druckpunktstellung» hinaus bis zum Anschlag durchtreten, dadurch Hoch-
und Rückschaltungen bei höheren Geschwindigkeiten als bei Druckpunktstellung. Über-
trittstellung kann beim Überholen vorteilhaft sein.

Fahren «Rückwärts»

Rückwärtsgang durch Drücken der Taste R und der Freigabetaste einschalten. Umschal-
ten von «Vorwärts» auf «Rückwärts» nur nach Drücken der Taste N möglich.



- Taste 1 Getriebefunktion nur im 1. Gang;
keine Hochschaltungen in den 2., 3. und 4. Gang.
- Taste 2 Getriebefunktion nur im 1. und 2. Gang mit automatischen Hoch- und Rückschaltungen zwischen diesen beiden Gängen.
- Taste 3 Getriebefunktion im 1., 2. und 3. Gang mit automatischen Hoch- und Rückschaltungen zwischen diesen 3 Gängen.
- Taste 4 Getriebefunktion in allen 4 Gängen mit automatischen Hoch- und Rückschaltungen.
- Taste N Leerlaufstellung des Getriebes. Durch Drücken der Taste N werden alle Tasten in Ausgangsstellung gebracht.
- Taste R und Freigabetaste = Rückwärtsgang

Motor starten (Siehe Seite 32)

Fahren «Vorwärts»

Vorwärtsgang-Taste 1, 2, 3 oder 4 drücken; nur bei stehendem Fahrzeug und Motorleerlauf! Bremse lösen. Geschwindigkeit mit Fahrpedal und Fußbremse regeln.

Bei normalen Verkehrsbedingungen mit Taste 4 fahren.

Wenn bei dichtem Verkehr oder an Steigungen jedoch die automatische Steuerung «pendelt» – schneller Wechsel von Hoch- und Rückschaltung – den nächstniedrigeren Gang durch Drücken der Tasten 3, 2 oder 1 wählen.

Während der Fahrt kann jeder Vorwärts-Fahrbereich vorgewählt werden. Werden die Tasten 3, 2 oder 1 bei einer für den jeweiligen Fahrbereich zu hohen Geschwindigkeit gedrückt, schaltet das Getriebe erst zurück, wenn dabei die Maximaldrehzahl des Motors nicht überschritten wird.

«Druckpunktstellung» des Fahrpedals:

durch Widerstand am Pedal spürbar –: max. Beschleunigung.

«Übertrittstellung» des Fahrpedals (Kick down):

Pedal über «Druckpunktstellung» hinaus bis zum Anschlag durchtreten, dadurch Hoch- und Rückschaltungen bei höheren Geschwindigkeiten als bei Druckpunktstellung. Übertrittstellung kann beim Überholen vorteilhaft sein.

Fahren «Rückwärts»

Rückwärtsgang durch Drücken der «Taste R» und der «Freigabetaste» einschalten. Umschalten von «Vorwärts» auf «Rückwärts» nur nach Drücken der «Taste N» möglich.

Bremsen (Retarder)

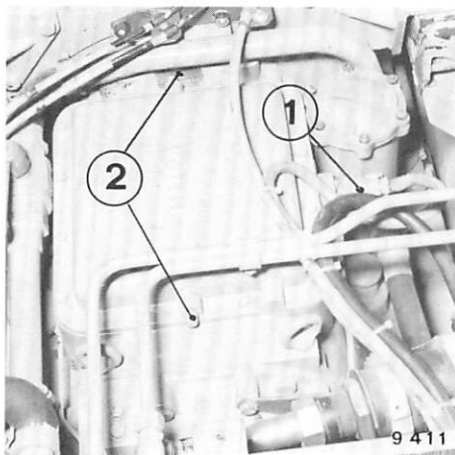
Mit der dreistufigen Wandlerbremse (Retarder), welche durch den Hebel rechts an der Lenksäule und durch Zuschalten (Druckschalter im Armaturenbrett links) auch mit dem Bremspedal betätigt wird, kann das Fahrzeug verzögert werden. (Siehe auch Seite 47).

Anhalten und Abstellen

Beim kurzen Halt (Haltestelle, Verkehrsampel) bleibt die Taste des gewählten Fahrbereichs gedrückt. Fahrzeug wird nur mit Fußbremse festgehalten. Bei längerem Stillstand und Abstellen des Fahrzeuges Getriebe auf Leerlauf (Taste N) schalten.

Ausfall der Getriebesteuerung

Bei Ausfall der elektrischen Getriebesteuerung Motor abstellen, Getriebe auf Leerlauf (Taste N) schalten und Elektrostecker (1) am Getriebe abziehen. Die zwei Schrauben M8 (2) herausdrehen, Distanzhülsen entfernen, dann beide Schrauben ohne Hülsen vorsichtig, bis Widerstand spürbar, hineindrehen. Damit kann im ersten Gang des Getriebes gefahren werden.



Wagensicherung in Steigung und Gefälle

Mit dem Voith DIWA-Getriebe D851 oder D854 kann das Fahrzeug in Steigung und Gefälle **nicht** mit Hilfe des Getriebes (wegen dem eingebauten Wandler) blockiert werden. Das parkierte Fahrzeug muss daher mittels Federspeicher-Handbremse und Radkeil, (ev. Vorderräder gegen den Fahrbahnrand einschlagen), gesichert werden.

Achtung! Bei Schweißarbeiten am Fahrzeug unbedingt den Elektrostecker am Getriebe abziehen.

Bei eingeschalteter Differentialsperre wird das einseitige Durchdrehen der Antriebsräder bei schwierigen Bodenverhältnissen verhindert.

Schalten Sie die Differentialsperre nie ein, wenn Sie auf hartem Strassenbelag fahren!

Einschalten: Die Differentialsperre darf nur bei stehendem oder langsam fahrendem Fahrzeug eingeschaltet werden. Dazu auskuppeln (bei Automatik-Getriebe Motorleerlauf) und sorgfältig anfahren. Nie einschalten, wenn ein Rad der Antriebsachse durchdreht und das andere stillsteht.

Es ist notwendig, bei schwierigen Bodenverhältnissen die Differentialsperre frühzeitig einzuschalten, nicht erst, wenn das Fahrzeug nicht mehr weiter kommt.

Eingeschaltet wird je nach Fahrzeugausführung pneumatisch mit einem entsprechend gekennzeichneten Drucklufthahn oder elektro-pneumatisch mit einem entsprechend gekennzeichneten Elektroschalter.

Kontrolle: Bei eingeschalteter Differentialsperre leuchtet eine entsprechend gekennzeichnete Kontrollampe im Armaturenbrett auf.

Ausschalten: Bei langsam fahrendem oder stillstehendem Fahrzeug. Dazu auskuppeln (resp. Automatik-Getriebe im Leerlauf). Die Kontrollampe wird dann eventuell noch einen Moment weiter leuchten, bis die Klauenkupplung ganz ausgerückt ist. Durch Befahren einer S-Kurve wird das Ausschalten beschleunigt.

Betätigen Sie von Zeit zu Zeit bei längerem Nichtgebrauch die Differentialsperre als Funktionskontrolle.

Sandstreuer**(Auf Wunsch)**

Mit den Sandstreuern kann bei schwierigen Strassenverhältnissen (Schnee, Eis usw.) Sand oder Splitt auf die Strasse gestreut und dadurch die Reifenhaftung erhöht werden.

Betätigung: Durch Anheben des Hebels rechts an der Lenksäule.

Die Vorratsbehälter der Sandstreuer befinden sich unter einer Sitzbank. Zum Füllen der Vorratsbehälter kann das Sitzpolster angehoben und entfernt werden.

Die Sandstreuer sind wartungsfrei. Bei einer eventuellen Störung wenden Sie sich am besten an eine Saurer/Berna-Werkstatt.

Fussbremse

Die Fuss- oder Betriebsbremse ist eine Zweikreis-Druckluftbremse. Ein Kreis auf die Vorderachse und ein Kreis auf die Hinterachse.

Betätigung: Durch ein feinabstufbares Zweikreis-Trittplattenbremsventil.

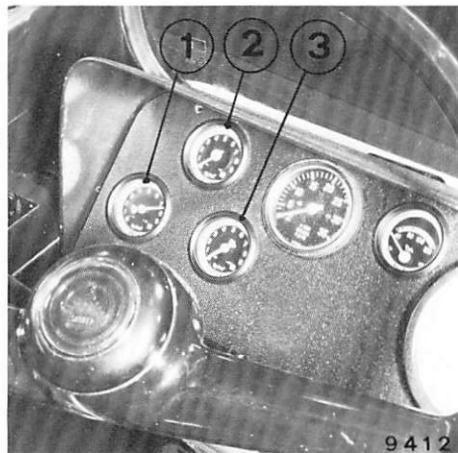
Vorderachsbremskreis: Pneumatisch/hydraulisch, Druckluft auf Druckumsetzer, Bremsflüssigkeit auf Bremssattel, mit autom. lastabhängigem Bremskraftregler.

Hinterachsbremskreis: Rein pneumatisch, Druckluft auf Membranteil des Federspeicherbremszylinders, mit autom. lastabhängigem Bremskraftregler.

Überwachung: Schenken Sie den Überwachungsinstrumenten die nötige Beachtung! Das Weiterfahren mit nur einem funktionierenden Bremskreis bis zur nächsten Saurer/Berna-Werkstatt ist möglich, soll aber vorsichtig erfolgen.



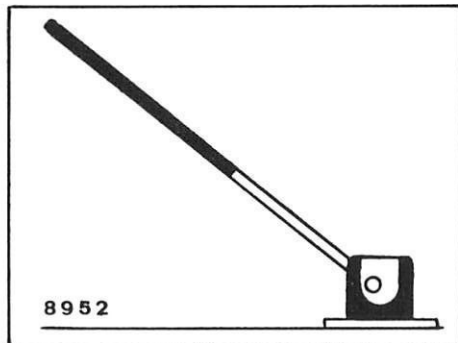
Hinter- und Vorderachsvorratsdruck-Warnlampe
Druckwarnzeiger
Doppelmanometer

**Manometer:**

- 1 Hinter- und Vorderachsdrukluftvorrat
- 2 Federspeicherzylinderdruck
- 3 Hinter- und Vorderachssteuerdruck
roter Zeiger: Hinterachsbremskreis
weisser Zeiger: Vorderachsbremskreis

Druckwarnanzeiger**Zeigt an, dass:**

Der Druckluftvorrat im Vorder- oder Hinterachsbremskreis resp. in beiden zu niedrig ist (weniger als 5,5 bar).



Ursachen:

Massnahmen:

Undichte Stellen im Bremssystem.

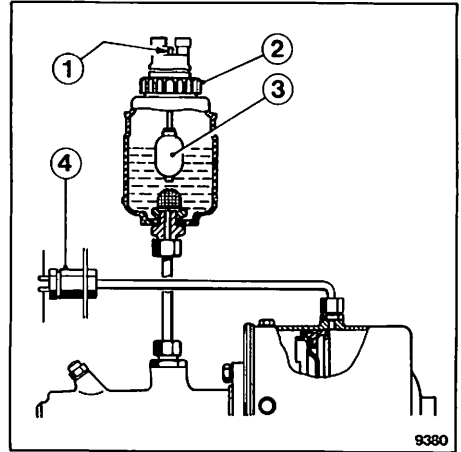
Lassen Sie den Motor laufen oder füllen Sie das Bremssystem durch den Fremdspeiseanschluss (siehe auch Seite 48), bis das Doppelmanometer min. 5,5 bar anzeigt. Danach wird die Warnlampe löschen und sich der Druckwarnanzeiger in die Horizontale legen.

Fahren Sie nicht weg, resp. nicht weiter, wenn die Druckwarnlampe, der Druckwarnanzeiger und das Doppelmanometer einen Druckluftmangel anzeigen, sondern lassen Sie den Motor laufen, bis genügend Druckluft vorhanden ist (5,5 bar), resp. es muss die undichte Stelle im Druckluftsystem ausfindig gemacht werden.



Warnlampe zur Überwachung des Bremsflüssigkeitsstands im Ausgleichsbehälter und des Pneumatikkolbenhubs im Druckumsetzer.

3 = Schwimmer, der den Flüssigkeitsstand überwacht. Als Funktionskontrolle kann die Schwimmerachse 1 nach unten gedrückt werden. Dabei muss die Warnlampe bei Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2 leuchten. Wenn nicht, so ist der Schwimmerkontakt im Deckel 2 sowie die Warnlampe und die elektr. Sicherung zu überprüfen. 4 = Elektropneumatik – Schalter für die Kolbenhubüberwachung.



Zeigt an, dass:

Zu wenig Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter vorhanden ist, resp. der Pneumatikkolben im Druckumsetzer seinen normalen Hub überschreitet.

Ursachen:

Undichtheit im Hydraulikteil oder normaler Bremsflüssigkeitsbedarf durch das autom. Nachstellen der Bremskolben.

Massnahmen:

Leuchtet die Warnlampe, sobald Sie den Kontaktschlüssel auf Stellung 1 drehen, so ist zu wenig Bremsflüssigkeit im Ausgleichsbehälter.

Füllen Sie **nur** Bremsflüssigkeit nach, die den Spezifikationen Seite 121 entspricht. Bei starkem Bremsflüssigkeitsverlust wenden Sie sich an eine Saurer/Berna-Werkstatt.

Leuchtet die Warnlampe, erst wenn Sie die Fußbremse betätigen (Kontaktschlüssel in Stellung 1 oder 2), so überschreitet der Pneumatikkolben im Druckumsetzer seinen normalen Hub. Tritt dies während der Fahrt auf, so halten Sie unverzüglich an und stellen die Ursache, soweit möglich, fest. Wenden Sie sich an eine Saurer/Berna-Werkstatt, zu welcher Sie mit gebotener Vorsicht fahren können (Vorderachsbremskreis ist ausgefallen).

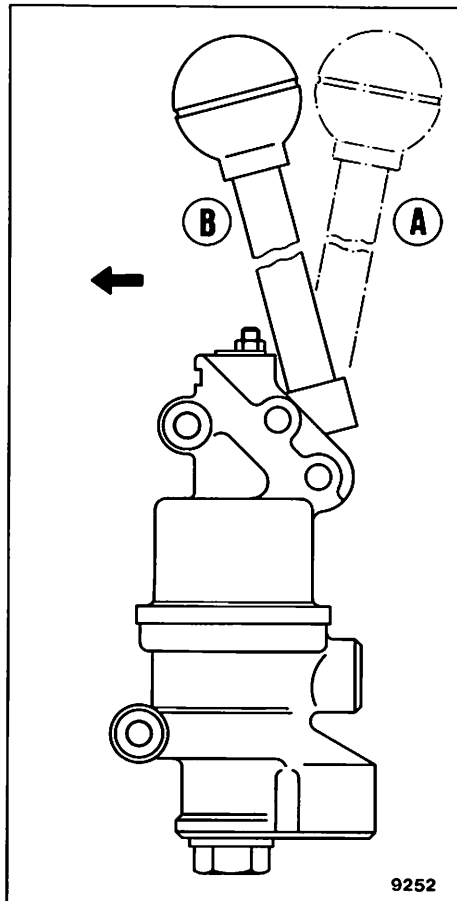
Federspeicher-Handbremse

Die Handbremse ist als Federspeicherbremse ausgelegt, d.h. die Bremszylinder der Hinterachse sind kombinierte Membran-Federspeicherbremszylinder.

Keine Druckluft im Federspeicher: Handbremse angezogen. (Stellung A)

Druckluft im Federspeicher: Handbremse gelöst. (Stellung B)

Die Federspeicherzylinder arbeiten unabhängig von den Membranzylindern.



Betätigung

Durch ein stufenloses Handbremsventil im Armaturenbrett links des Fahrers.

Überwachung



Federspeicher Steuerdruckwarnlampe und Federspeicherzylinderdruck-Manometer

Zeigen an, dass: Der Druckluftvorrat zum vollständigen Lösen der Federspeicher nicht ausreicht (weniger als 5,5 bar).

Fahren Sie nie, wenn die Federspeichersteuerdruck-Warnlampe einen Druckluftmangel oder das Federspeicherzylinderdruck-Manometer weniger als 5,5 bar anzeigt.

Die Hinterachsbremsen würden sonst durch Überhitzung übermäßigem Verschleiss unterliegen.

Massnahmen: Da die Federspeicherzylinder bei einem evtl. Druckluftverlust oder Druckluftmangel durch die enorme Federkraft autom. in Bremsstellung gehen, gibt es zwei Möglichkeiten, die das Lösen der Federspeicher ermöglichen, wenn dies mit dem Handbremsventil nicht möglich sein sollte.

1. Pneumatische Notlösung

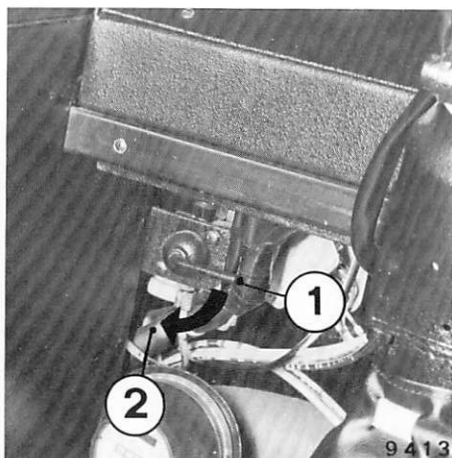
Ist aus irgend einem Grund im Handbremskreis zu wenig Luft für das normale Lösen der Federspeicher vorhanden, so kann mit Hilfe des Notlösehahns (unter dem Frontarmaturen Brett links des Fahrers) Druckluft aus dem Notlösebehälter bezogen werden. Zu diesem Zweck lassen Sie den Motor laufen, bis das Hinter- und Vorderachs-Druckluftvorrats-Manometer 5,5 - 6 bar anzeigt oder Sie füllen den Notlösebehälter direkt durch den linken Fremdspeiseanschluss. Nun muss das Handbremsventil in Lösestellung gebracht (Fahrt) und der Notlösehahn in Pfeilrichtung geöffnet werden (2), bis das Federspeicherzylinderdruck-Manometer 5,5 - 6 bar anzeigt.

Wichtig! Der Notlösehahn muss nach jedem Notlösen wieder geschlossen werden! (Stellung 1)

Bei später eventuell erneutem Aufleuchten der Warnlampe muss wieder etwas Luft nachgegeben werden.

Notlösehahn

1 geschlossen 2 offen



Diese Methode ist angezeigt, bei Inbetriebnahme das Laufenlassen des Motors zu vermeiden, bis die ganze Druckluftanlage 8,1 bar erreicht hat. Oder um das Fahrzeug im Notfall verschieben zu können.

Lassen Sie die Bremsanlage in einer Saurer/Berna-Werkstatt überprüfen, wenn öfters zu wenig Druckluft zum normalen Lösen der Federspeicher vorhanden ist.

2. Mechanische Notlösung

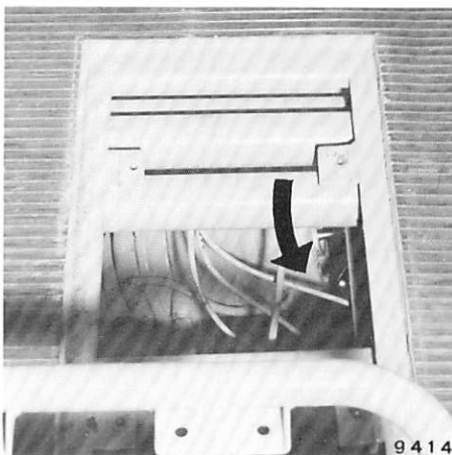
Sollte aus irgendeinem Grund auf dem Fahrzeug überhaupt keine Druckluft mehr vorhanden sein, so können die Federspeicher direkt mechanisch gelöst werden.

Achtung:

Diese Methode bedarf besonderer Vorsicht. Sie ist nur für eine Verschiebung des Fahrzeuges im Notfall anzuwenden. (Benützen Sie dazu immer eine Abschleppstange).

Mechanischer Lösevorgang für die Westinghouse MGM Federspeicher:

1. Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (Unterlegekeil)
2. Den kleinen Bodendeckel und den Bremszylinder-Abschlussdeckel entfernen.
3. Löseschraube mit dem 19-mm-Steckschlüssel (Bordwerkzeug) drehen (Pfeil), bis diese entlastet ist. Sie steht dann ca. 45 mm vor. Verwenden Sie notfalls ein Rostlösemittel für das Schraubengewinde.
4. **Achtung:** Das Fahrzeug verfügt in diesem Zustand über keine Bremsmöglichkeiten mehr.
5. Nach erfolgter Instandstellung kann der Federspeicherzylinder wieder in Funktion gesetzt werden, indem die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht und wieder fest angezogen wird. Dazu kann als Erleichterung das Handbremsventil auf «Handbremse gelöst» gestellt werden, wenn vorgängig die Anlage wieder mit Druckluft gefüllt wurde. Es ist auch empfehlenswert, das Gewinde der Schraube vor dem Einschrauben zu fetten.



Achtung:

Lassen Sie einen defekten Federspeicher-Zylinder nur von einem Fachmann reparieren. Ein unsachgemässes Zerlegen könnte durch die enorme Federkraft schwerwiegende Folgen verursachen.

Haltestellenbremse

Die Haltestellenbremse ist eine Hilfsbremse zur Schonung der Federspeicher. Sie wirkt elektro-pneumatisch auf die Vorderachse.

Betätigung: Durch einen Elektro-Kippschalter im Armaturenbrett.

Überwachung:



Haltestellenbremskontrollampe

Zeigt an, dass: Die Haltestellenbremse eingeschaltet ist.

Die Haltestellenbremse ist nur im Linienbetrieb zu benutzen. Weil diese mit Druckanstieg arbeitet und auf die Vorderachse wirkt (kein Federspeicher), würde sie sich bei Druckverlust lösen.

Benützen Sie deshalb zum Parkieren des Wagens nie die Haltestellenbremse, sondern immer die Federspeicherhandbremse.

Bremsnachstellung

Das Nachstellen der Vorder- und Hinterachsbremsen erfolgt automatisch. Das erübrigt die periodische Kontrolle jedoch nicht. (Siehe auch Seite 88)

Verschleisslose Dauerbremse (Retarder)

Die Wandlerbremse des Voith DIWA-Getriebes D851 und D854 ist eine verschleisslose dreistufige gangunabhängige Ölwirbelbremse.

Betätigung: Durch den Schwenkhebel rechts an der Lenksäule (3 Stufen nach vorne). Zudem kann die Betätigung durch das Trittplattenbremsventil, mit dem **Druckschalter** im Armaturenbrett, wahlweise dazugeschaltet werden. Dann sind **beide** Betätigungsarten möglich.

Überwachung:



Retarderkontrollampe

Zeigt an, dass: Der Retarder eingeschaltet ist.

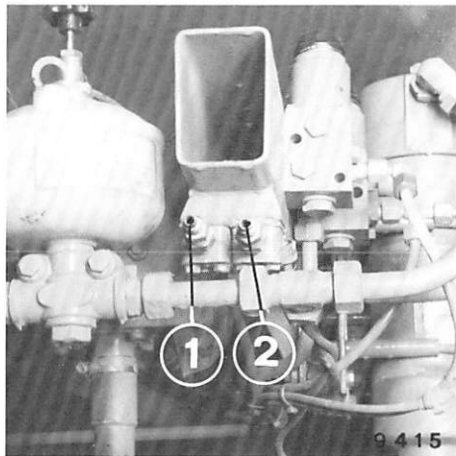
Fremdspoise-Anschlüsse

Diese befinden sich auf der linken Seite des Fahrzeugs an der Bremsgerätraverse hinter der mittleren Seitenklappe.

Um unnötiges Laufenlassen des Motors zu vermeiden, sind zwei Fremdspoise-Anschlüsse vorhanden.

Anschluss 1 ist für den Hochdruck-Vorratsbehälter (17,0 bar)

Anschluss 2 ist für den Handbrems-Vorratsbehälter (8,1 bar)



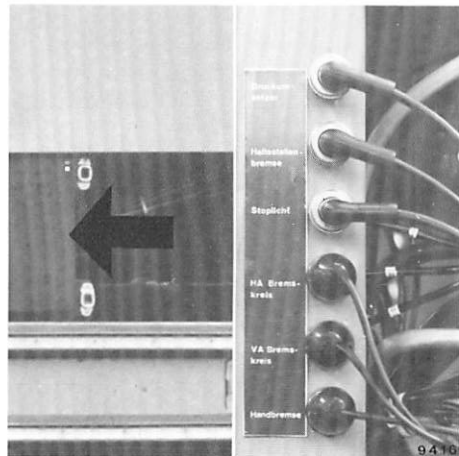
Elektropneumatik-Schalter

Diese befinden sich vorne im Fahrzeug, hinter dem Abdeckblech mit dem «Saurer» Schriftzug.

Diese Schalter überwachen zusammen mit den Warn- und Kontrolllampen die Bremsanlage.

Ausnahme: Stopplicht

Diese Schalter sind wartungsfrei, bei einem Defekt müssen sie ersetzt werden.



Kühlanlage (Funktion und Überwachung)



Kühlflüssigkeitsstand-Warnlampe und akustischer Warner

Zeigen an, dass: nicht genügend Kühlflüssigkeit im Ausgleichsbehälter vorhanden ist.

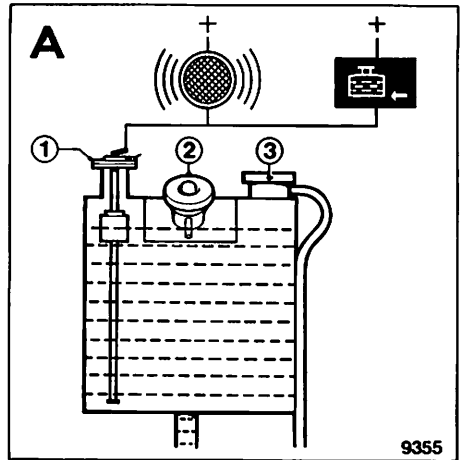
Der akustische Warner kann durch den Druckschalter im Armaturenbrett links des Fahrers ausgeschaltet werden. Vergessen Sie nicht, den akustischen Warner wieder einzuschalten, sobald die Störung behoben ist.

Ursachen:

Undichte Leitungen, Behälter-Verschlussdeckel undicht, Überdruckventil defekt.

Massnahmen:

Wasser oder Frostschutzgemisch nachfüllen. Beachten Sie vor allem während der kalten Jahreszeit, dass die Frostschutzmittelkonzentration stimmt (-25°).



- 1 Elektr. Kühlflüssigkeitsstandüberwachung
- 2 Einfüllstutzenverschluss mit Druckablassventil
- 3 Überdruckventil 0,4 bar

Vorsicht:

Einfüllstutzendeckel erst öffnen, nachdem das Druckablassventil betätigt wurde.

Füllen Sie nie grosse Mengen kaltes Wasser ins heisse Kühlsystem ein, weil durch die schlagartige Abkühlung in der Regel Risse entstehen.

Hinweis: Im geschlossenen Kühlsystem treten kaum Flüssigkeitsverluste auf. Es muss also normalerweise keine Flüssigkeit nachgefüllt werden. Starker Flüssigkeitsverlust lässt in erster Linie auf Undichtigkeiten schliessen. In diesem Fall sollten Sie das Kühlsystem von einer Saurer/Berna-Werkstatt überprüfen lassen.

**Kühlwassertemperatur-Warnlampe****Zeigt an, dass:**

Die Kühlwassertemperatur zu hoch ist (über 94°C).

Ursachen:

Zu wenig Wasser im Kühlsystem, Kühlwasserpumpe defekt. Lüfterriemen gerissen, Viscolüfter schaltet nicht ein, Thermostat defekt.

Massnahmen:

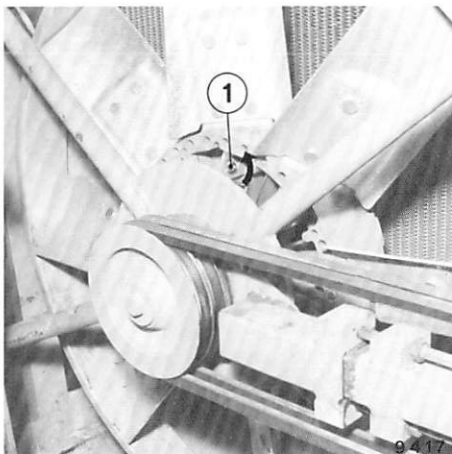
Lesen Sie das Kühlwasserthermometer ab. Lassen Sie den Motor im Leerlauf einige Minuten weiterlaufen, stellen ihn ab und warten, bis das Thermometer absinkt und somit die Warnlampe löscht. Wenn Sie keinen offensichtlichen Defekt feststellen können, so könnte die Ursache: a) beim Viscolüfter oder b) beim Thermostat liegen.

a) Der Viscolüfter

Der Viscolüfter ist wartungsfrei. Sollte im Fahrbetrieb trotz genügend Kühlflüssigkeit, richtig gespanntem Keilriemen und richtig funktionierendem Thermostat die Kühlflüssigkeitstemperatur zu hoch werden, so besteht die Möglichkeit, dass der Viscolüfter nicht richtig funktioniert.

In diesem Fall kann die Lüfterkupplung blockiert werden, indem man die Sechskantmutter 1 in Pfeilrichtung (Gegenuhrzeiger) bis zum Anschlag dreht. Dann den Lüfter von Hand dreht, bis der Arretierbolzen einrastet. Der Viscolüfter dreht so mit Motordrehzahl mit und das Fahrzeug kann bis zur nächsten Saurer/Berna-Werkstatt gefahren werden.

Reparaturen sollen nur in einer obengenannten Werkstatt ausgeführt werden.



b) Der Thermostat

Der Thermostat regelt den Wasserfluss vom Motor zum Kühler in Abhängigkeit der Kühlwassertemperatur.

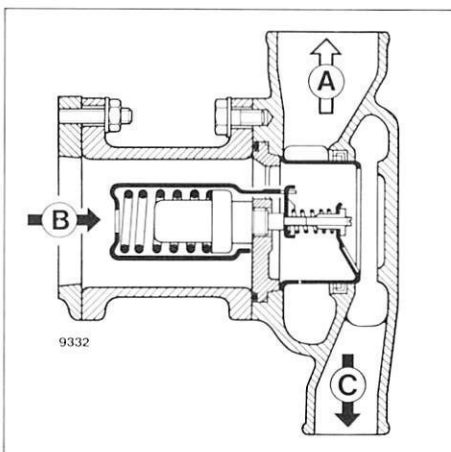
Öffnungstemperatur 79° C

Er muss für den Betrieb des Fahrzeuges immer eingebaut bleiben.

Mögliche Störungen

1. Ständig zu hohe Kühlflüssigkeitstemperatur: Der Thermostat öffnet nur teilweise oder überhaupt nicht.
2. Ständig niedrige Kühlflüssigkeitstemperatur: Der Thermostat schliesst nicht ganz oder bleibt immer offen.

Abhilfe: In beiden Fällen ist der Thermostat zu ersetzen.

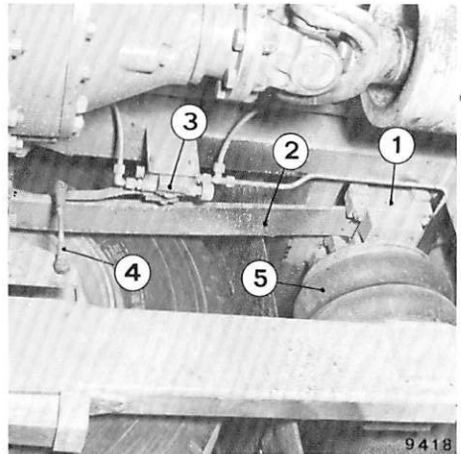


A zum Kühler
B vom Zylinderkopf
C zum Öl-Wasserwärmetauscher
(By-pass)

Luftfederung und Stossdämpfer

Pro Achse sind zwei elastische Führungsstangen mit wartungsfreien Gummilagern und vier Faltenluftfederbälgen eingebaut.

- 1 Gummilager
- 2 Führungsstange
- 3 Niveauregelventil
- 4 Anlenkstange
- 5 Faltenluftfederbalg



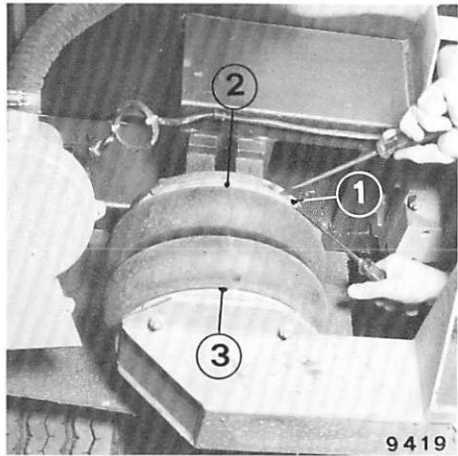
Die durch Beladungsänderungen hervorgerufenen Chassis-Achshöhenunterschiede werden durch einstellbare Anlenkstangen auf die Niveauregelventile übertragen, welche den Druck in den Federbälgen dem jeweiligen Beladungszustand anpassen und so die Chassis-Achshöhenunterschiede ausgleichen. Gleichzeitig wird durch den Federbalgdruck der entsprechende automatisch lastabhängige Bremskraftregler gesteuert.

Störungen: Sollte im Luftfedersystem durch irgendwelche Umstände (Leitungs- oder Federbalgdefekt) die vorhandene Druckluft ausströmen, so senkt sich das Chassis, bis die im Innern der Luftfedererlemente eingebauten Gummipuffer aufliegen. Der Luftdruck im übrigen Druckluftsystem fällt bis auf den Sicherheitsdruck ab.

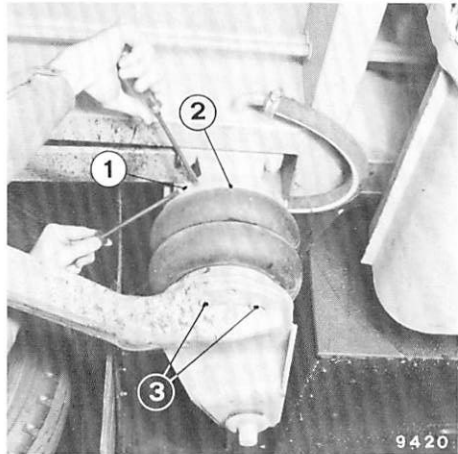
Wenn keine Reparatur an Ort und Stelle möglich ist, kann in diesem Zustand mit reduzierter Geschwindigkeit bis zur nächsten Saurer/Berna-Werkstatt gefahren werden.

Luftfederbalg auswechseln: Luft durch Abhängen der Speiseleitung des defekten Federbalgs aus den Federbälgen ablassen. Chassis mit dem Wagenheber an einer der dafür vorgesehenen Stellen anheben (siehe Seite 94) bis der Federbalg leicht gestreckt ist.

Hinterachse: Halteklammern 1 am oberen Befestigungsring 2 lösen und den Ring gleichzeitig soweit abheben, bis die Halteklammern nicht mehr einhängen können. Der untere Befestigungsring 3 wird in genau gleicher Weise gelöst. Montage in umgekehrter Reihenfolge.



Vorderachse: Halteklammern 1 am oberen Befestigungsring 2 lösen und den Ring gleichzeitig soweit abheben, bis die Halteklammern nicht mehr einhängen können. Befestigungsschrauben 3 herausdrehen. Montage in umgekehrter Reihenfolge.



Achtung! Stossdämpfersupport in richtiger Position montieren und die Befestigungsschrauben 3 mit Draht sichern.

Abmessungen der Luftfederbälge:

Hinterachse, Dunlop pneuride 12 × 2 Zoll
 Vorderachse, Dunlop pneuride 9 1/4 × 2 Zoll

Stossdämpfer

Das Fahrzeug ist mit «Koni Spezial D»-Stossdämpfern ausgerüstet. Diese sind wartungsfrei. Wenn nach Tausenden von Kilometern Fahrt die Federung des Fahrzeuges weicher geworden und eine härtere Dämpfung erforderlich ist, dann lassen Sie die Stossdämpfer in einer Saurer/Berna-Werkstatt nachstellen.

Abschleppen nur mit Schleppstange

Zum Schleppen des Fahrzeuges dient die Einstecköffnung in der Mitte der vordersten Chassistraverse hinter dem Stossbalken, welcher an dieser Stelle eine Aussparung hat. Die gleiche Einstecköffnung befindet sich auch in der hintersten Chassistraverse im Heck des Wagens, von der Heckklappe verdeckt.

Zu diesem Zweck stecken Sie das mitgelieferte Kupplungsmaul in die Einstecköffnung. **Vergessen Sie nicht**, die Steckbolzen zu sichern.

Sehen Sie nach, ob genügend Druckluft (5,5 bar) für das vollständige Lösen der Federspeicher vorhanden ist. Drehen Sie den Kontaktschlüssel bei stillstehendem Motor in Stellung 1, damit die Federspeicherzylinder-Steuerdruckwarnlampe einen möglichen Druckabfall anzeigt. Beachten Sie auch das Federspeicherdruck-Manometer.

Nach Möglichkeit den Motor zum Schleppen laufen lassen, damit die hydraulische Lenkhilfe funktioniert. Schleppen ohne Lenkhilfe ist möglich, muss jedoch besonders **vorsichtig** geschehen.

Voith DIWA-Getriebe D851 und D854

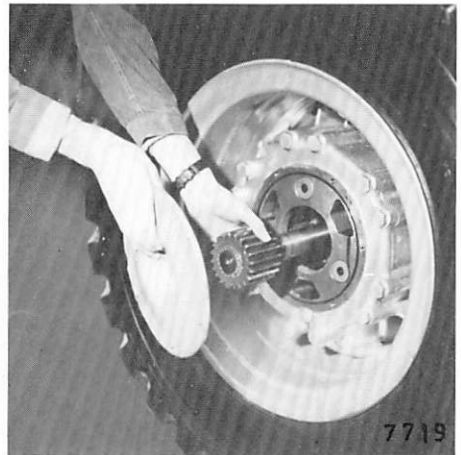
Getriebe auf Leerlauf schalten und Elektrostecker am Getriebe abziehen. Geschwindigkeit von **30 km/h** nicht überschreiten. Bei Getriebeschaden Seitenwellen der Hinterachse oder Kardanwelle ausbauen.

Anschleppen

Motor **kann nicht** über das Voith DIWA-Getriebe D851 oder D854 durch Anschleppen zum Laufen gebracht werden.

Hinterachse

Sind Schäden an der **Hinterachse** eingetreten, so sind die Seitenwellen beidseitig zu demontieren. Dazu ist vorgängig das Öl der Planetennaben in ein geeignetes Gefäss abzulassen. Nachher sind die Abschlussdeckel der Planetennaben zu demontieren und die Seitenwellen von Hand herauszuziehen. Eventuell abgebrochene Wellenstücke können mit einem Rundeisenstab, Durchmesser zirka 16 mm, durch das Differential hindurch herausgeschlagen werden. Anschliessend für die Schleppfahrt die Abschlussdeckel wieder montieren, damit kein Schmutz in die Planetennaben eindringen kann. Öl wieder einfüllen.



Im weiteren sind die Vorschriften des **Strassenverkehrsgesetzes** über das Abschleppen zu beachten.

Wartung und Pflege des Fahrzeugs

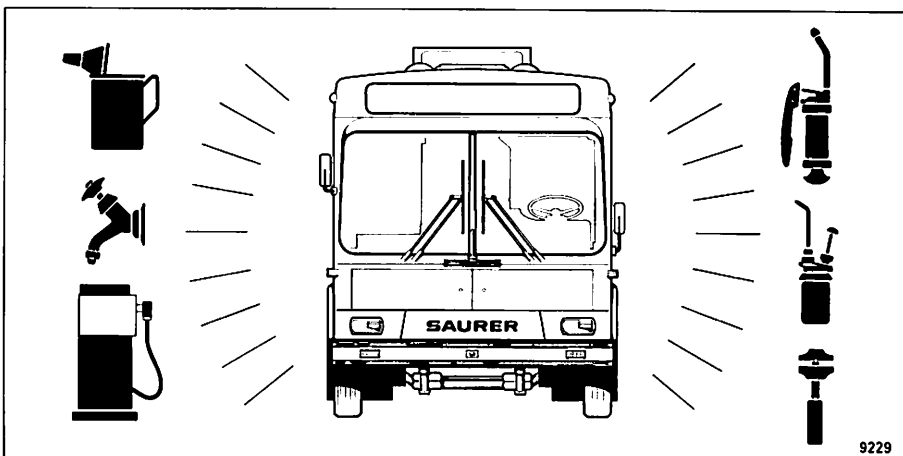
Im folgenden Abschnitt sind die einzelnen Wartungsstellen beschrieben und in einer Zusammenstellung die Fälligkeitstermine aufgeführt.

Ebenso können Sie alle notwendigen und empfohlenen Betriebsmittel und die entsprechenden Füllmengen nachlesen.

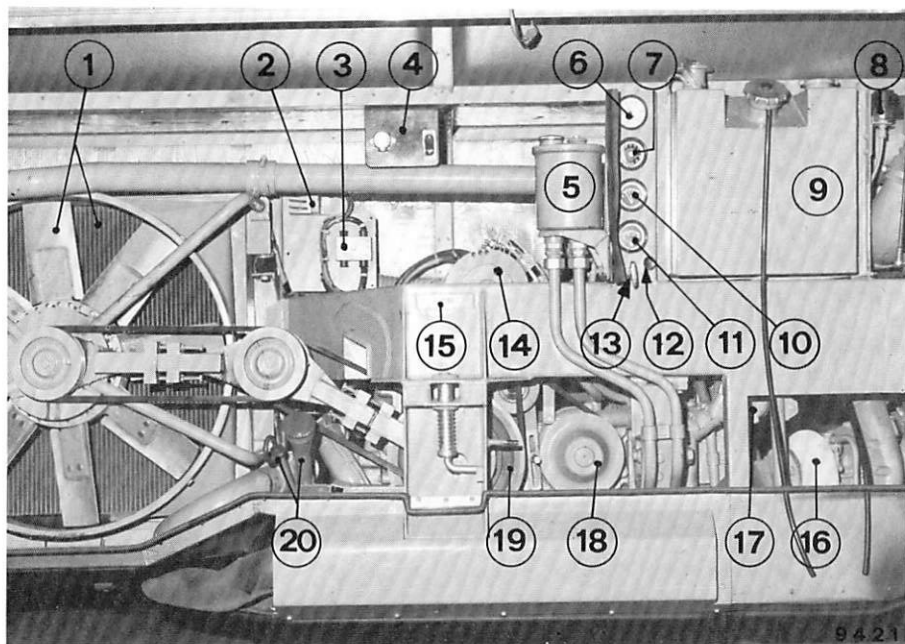
Verwenden Sie nur die empfohlenen Betriebsmittel, und fragen Sie uns in Spezialfällen an. Unser Kundendienst gibt Ihnen gerne die nötige Auskunft.

Pflegen Sie Ihr Fahrzeug, es lohnt sich in jeder Beziehung

- Tägliche Kontrollen
- Periodisch Unterhaltsarbeiten gemäss Plan durchführen
- Nur die empfohlenen Betriebsstoffe verwenden
- Die vorgeschriebene Nutzlast nicht überschreiten



Heckklappe: Sie wird durch Gasdruckfedern geschlossen oder offengehalten.
öffnen: hinaufschwenken **schliessen:** herunterschwenken



Ausrüstung unter der Heckklappe

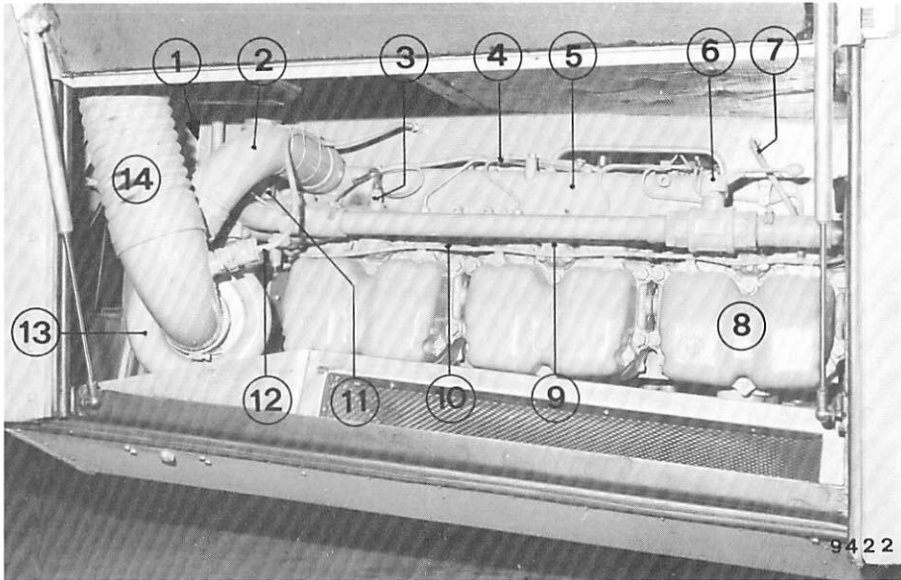
- | | | | |
|----|------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Kühler mit Visco-Lüfter | 11 | Kühlflüssigkeitsfernthermometer |
| 2 | Überspannungsschutzgerät | 12 | Anlasszugschalter |
| 3 | Schmelzsicherung 125A | 13 | Handgas und Abstellknopf |
| 4 | Motorraumbelichtung, Steckdose | 14 | Alternator |
| 5 | Lenkölvorratsbehälter | 15 | Chassis-Nr. |
| 6 | Hochdruckluftvorrat | 16 | Turbolader |
| 7 | Druckluftvorrat der Luftfederung | 17 | Thermostat |
| 8 | Luftfilter-Verschmutzungsanzeiger | 18 | Kühlwasserpumpe |
| 9 | Kühlflüssigkeitsausgleichsbehälter | 19 | Kurbelwellenriemenscheibe |
| 10 | Motoröldruck | 20 | Öleinfüllstutzen mit Messstab |

Seitenklappe (rechts hinten)

Die Seitenklappe wird durch Gasfedern geschlossen und offen gehalten.

Öffnen: hinaufschwenken

Schliessen: herunterschwenken



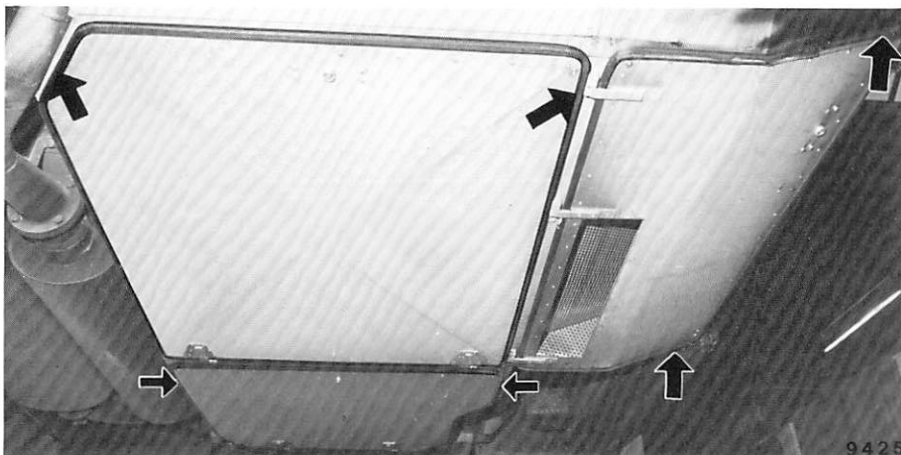
Ausrüstung unter der Seitenklappe

- 1 Thermostat
- 2 Ladeluftleitung
- 3 Temperaturfühler für Fernthermometer im Armaturenbrett
- 4 Einspritzleitungen
- 5 Ladeluftsammlerrohr
- 6 Absperrhahn in der Heizwasserzuleitung
- 7 Leckölrückflussleitung
- 8 Zylinderkopfdeckel
- 9 Kühlflüssigkeitssammelrohr
- 10 Leckölsammelleitung
- 11 Temperaturfühler für Fernthermometer im Heckarmaturenbrett
- 12 Öldunstleitung für Ventilschmierung
- 13 Turbolader
- 14 Luftansaugrohr

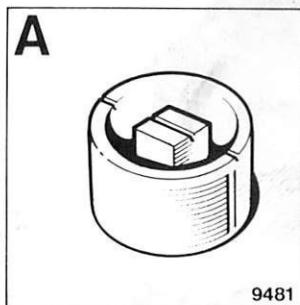
Unterbodenklappen

Öffnen und schliessen: Auf der Hebebühne oder auf der Grube mit dem 4-Kantsteckschlüssel.

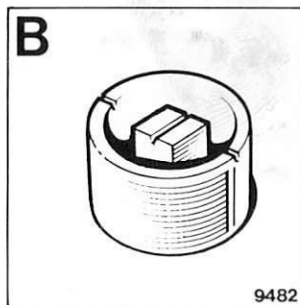
Achtung! Kontrollieren Sie an den durch Pfeile markierten Stellen, ob das Stangenschloss richtig eingehängt hat.



A Klappe verriegelt

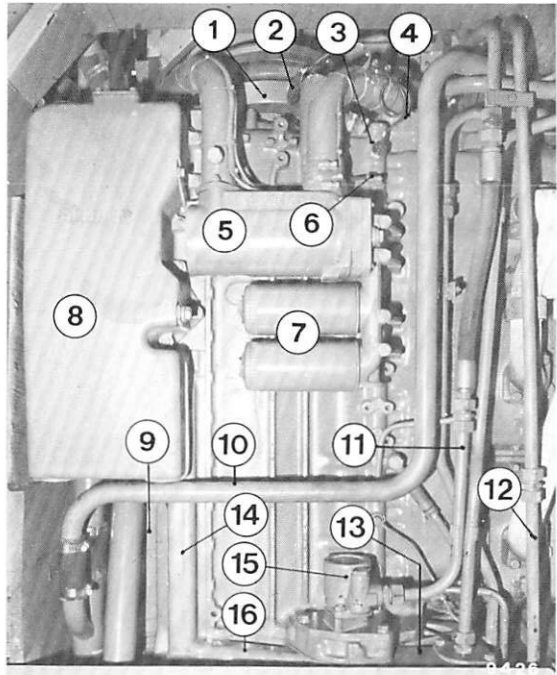


B Klappe entriegelt

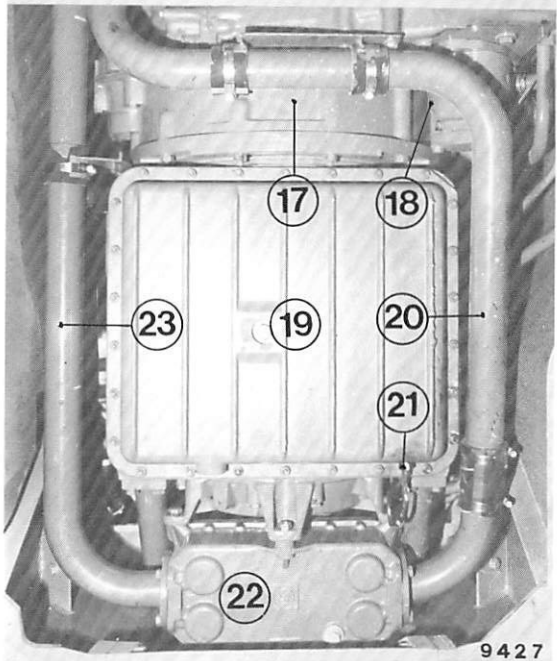


Ausrüstung unter den Unterbodenklappen

- 1 Schwingungsdämpfer
- 2 Adapter zu Drehzahlmesser
- 3 Schalter zur Motoröldruck-Warnlampe
- 4 Kühlwasserpumpe
- 5 Wärmetauscher Motoröl/Kühlflüssigkeit
- 6 Leitung zum Motoröldruckmanometer
- 7 Motorölfilter
- 8 Motorölbehälter
- 9 Anlasser
- 10 Bypass Leitung
- 11 Zuflussleitung zur Lenköl-pumpe
- 12 Rückflussleitung zum Lenköl-behälter
- 13 Steuerrädergehäuse
- 14 Motorabschlußdeckel mit Saugkanal der Rückförder-pumpe
- 15 Lenkölpumpe
- 16 Saugkanal der Rückförder-ölpumpe



- 17 Schwungradgehäuse
- 18 Luftkompressor
- 19 Voith DIWA-Getriebe
- 20 Kühlflüssigkeits-Rück-flussleitung
- 21 Getriebeöltemperatur-fühler
- 22 Wärmetauscher Getriebeöl/Kühlflüssigkeit
- 23 Kühlflüssigkeits-Zufluss-leitung

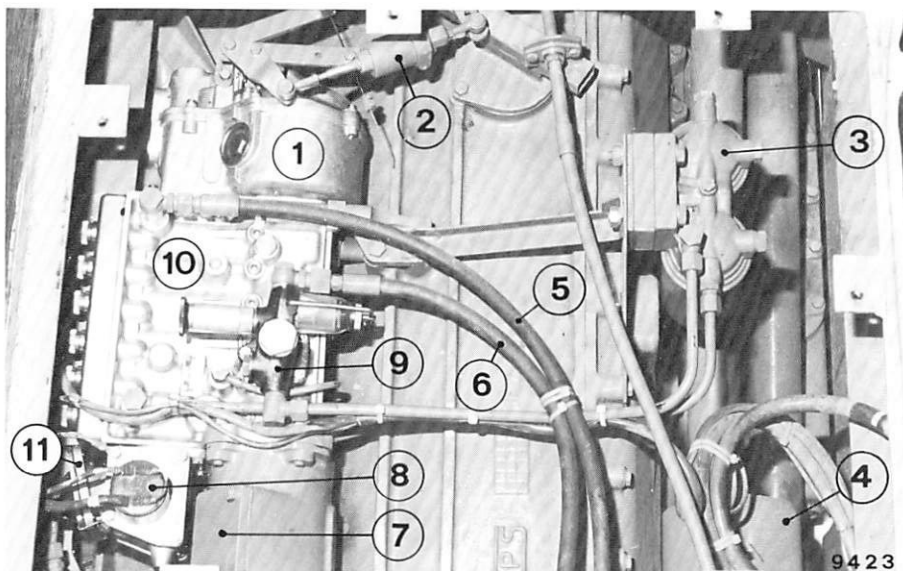


9427

Bodendeckel (im Wagennern)

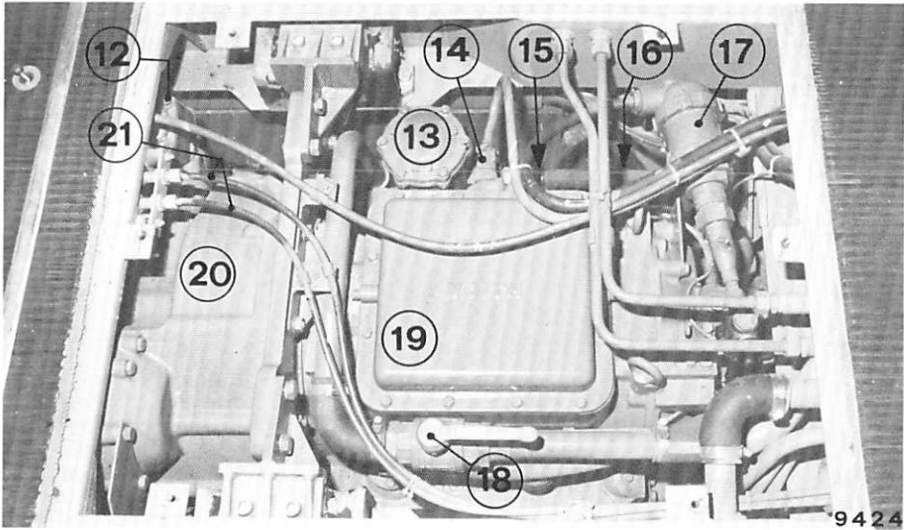
Demontieren: Alle Befestigungsschrauben mit einem 13 mm-Steckschlüssel heraus-schrauben und die Deckel mit einem breiten Schraubenzieher anheben und entfernen.

Montieren: In umgekehrter Reihenfolge.



Ausrüstung unter den Bodendeckeln

- 1 EP Drehzahlregler
- 2 Motorabstellzylinder
- 3 Brennstoff-Feinfilter
- 4 Anlasser
- 5 Brennstoffrückflussleitung
- 6 Brennstoffzuflussleitung
- 7 Zugang zu Förderbeginneinstellung
- 8 El. Überfüllvorrichtung
- 9 Brennstoff-Förderpumpe mit Grobfilter und Handpumpe
- 10 Einspritzpumpe
- 11 Rauchbegrenzer



Ausrüstung unter den Bodendeckeln (Fortsetzung)

- 12 Motorentlüftung
- 13 Getriebeölfilter
- 14 Getriebe-Elektrostecker
- 15 Getriebeöleinfüllstutzen
- 16 Getriebeölmeßstab
- 17 Adapter zu Hasler Tachograph
- 18 Absperrhahn in der Heizwasserrückflussleitung
- 19 Voith DIWA-Getriebe
- 20 Motor-Schwungradgehäuse
- 21 Brennstoffleitungen

Motorschmierung D3KTU

Ölstandkontrolle: täglich

Der Ölstand soll zwischen der MIN- und der MAX-Marke liegen. Ölstand erst einige Minuten nach dem Abstellen des Motors und nur bei waagrecht stehendem Fahrzeug messen. Nicht mehr als bis zur MAX-Marke Öl nachfüllen.

Mengendifferenz zwischen
MIN und **MAX** = 6 Liter

Motorölwechsel

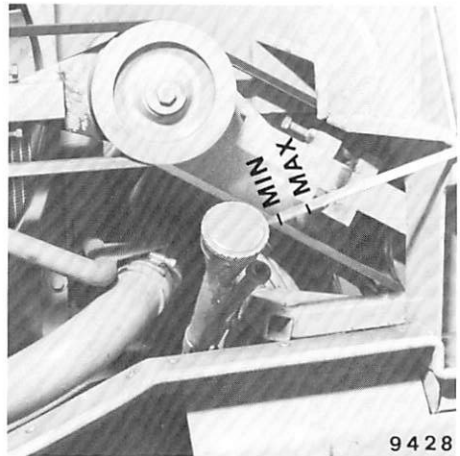
| | Nah- und Stadtverkehr | Fernverkehr |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Alle km | 7500 km | 10'000 km |
| Alle Betriebs- stunden | 150 h | — |
| Alle Anzahl Motor- umdrehungen | 20'000 x 1'000 U | |

Ölablass: Nur bei warmem Motor. Ablasszapfen 3 am Ölbehälter und Ablasszapfen 1 am Steuerradgehäuse wegschrauben und Öl gut ablaufen lassen.

Achtung! Zapfen 2 nicht abschrauben. Motor nie ohne Öl laufen lassen. Kein Spülöl verwenden.

Ölmengen siehe Seite 122.

Ölfilterwechsel: Bei jedem Ölwechsel. Benützen Sie zum Lösen der Filter eine Bandzange. Vor dem Einbau der neuen Filter die Dichtflächen reinigen und die Gummidichtungen der Filter leicht einölen. Die Filter mit beiden Händen festziehen. Motor laufen lassen und die Filter auf Dichtheit prüfen evtl. mit dem Bandschlüssel leicht nachziehen. Motor abstellen und Ölstand kontrollieren.



Kühlflüssigkeit

Kontrolle des Vorrats: täglich (Die Überwachung erfolgt automatisch)

Vorsicht: Einfüllstutzendeckel 1 erst entfernen, nachdem das Druckablassventil 2 betätigt wurde.

Nachfüllen, bis Kühlflüssigkeitsstand 3 erreicht ist. Nie grosse Mengen kaltes Wasser bzw. Frostschutzgemisch (Kühlflüssigkeit) in den heissen Motor einfüllen.

Kühlflüssigkeit

a) Frostschutzgemisch von 33% Frostschutz und 66% Wasser (Frostsicher bis -25°C) während des ganzen Jahres. Konzentration öfters prüfen.

b) Kalkarmes Wasser plus 1,5% Korrosionsschutzmittel, wenn keine Frostgefahr besteht.

Kühlflüssigkeitswechsel: alle 2 Jahre

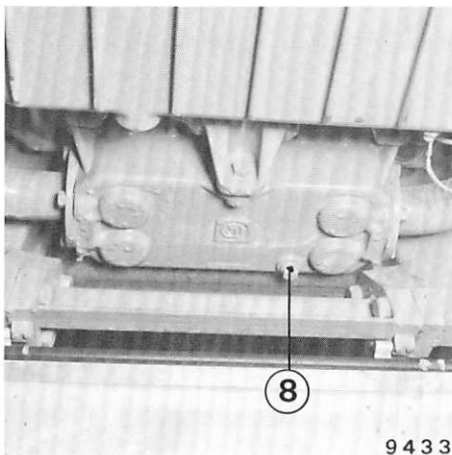
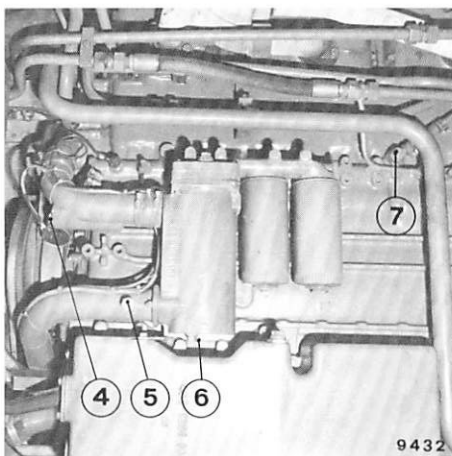
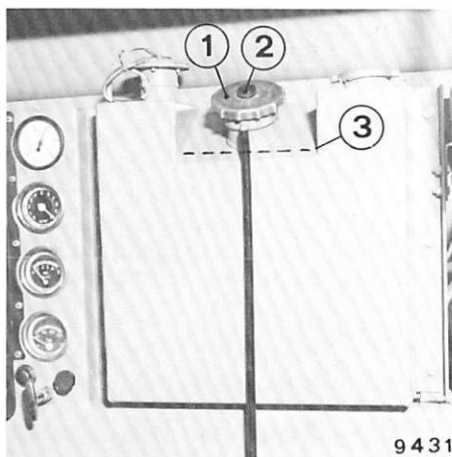
Einfüllmenge: 75 - 80 l

Reinigen Sie von Zeit zu Zeit die Kühlerwaben durch Ausblasen mit Pressluft von der Lüfterseite her.

Ablassen

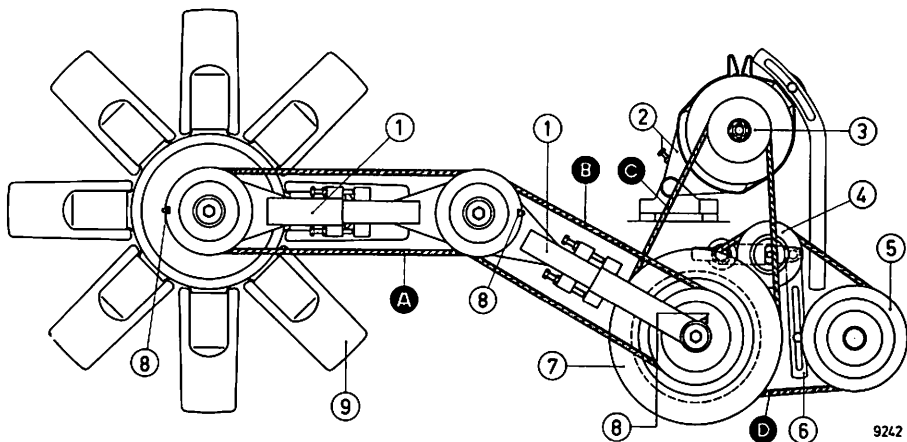
Die Kühlflüssigkeit kann durch den Ablassstutzen 4 oder 5 beim Öl-Wasser-Wärmetauscher abgelassen werden.

Damit bei Arbeiten am Motor oder an der Wagenheizung nicht die gesamte Kühlflüssigkeit abgelassen werden muss, kann der Absperrhahn in der Heizwasserzufussleitung (beim Zylinderkopf) und der in der Heizwasserrückflussleitung (beim Getriebe) geschlossen werden. Zur Reinigung des Kühlsystems oder bei längerer Ausserbetriebsetzung kann die Kühlflüssigkeit vollständig abgelassen werden, indem die Ablassschrauben 6 und 8 sowie die Hohl-schraube 7 am Motorblock herausgeschraubt werden.



Keilriemen

Das Fahrzeug besitzt 4 verschiedene Keilriementriebe, die unterschiedliche Abmessungen haben.



- 1 Strebe mit Spannvorrichtung
- 2 Alternatorhalter mit Spannschraube
- 3 Alternator
- 4 Spannrolle
- 5 Kühlwasserpumpe
- 6 Haltebügel der Spannrolle
- 7 Kurbelwellenriemenscheibe
- 8 Schmiernippel
- 9 Viscolüfter

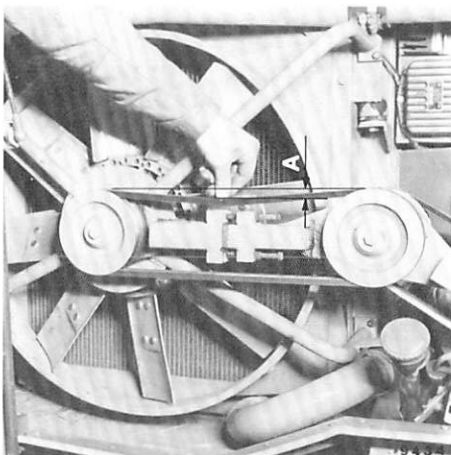
- A Viscolüfter - Zwischenscheibe
 B Zwischenscheibe – Kurbelwelle
 C Kurbelwelle - Alternator
 D Kurbelwelle - Wasserpumpe

| Bezeichnung | Anzahl Riemen |
|--------------|---------------|
| Gates 6482 | 2 |
| Gates 3481E6 | 2 |
| Gates 6482 | 2 |
| Gates 6477 | 1 |

Kontrolle: alle 10'000 km

Bei jeder Kontrolle soll die Spannung sowie der Zustand der Riemen überprüft werden. Führen Sie von jeder in Ihrem Fahrzeug eingebauten Keilriemensorte einen Ersatz mit.

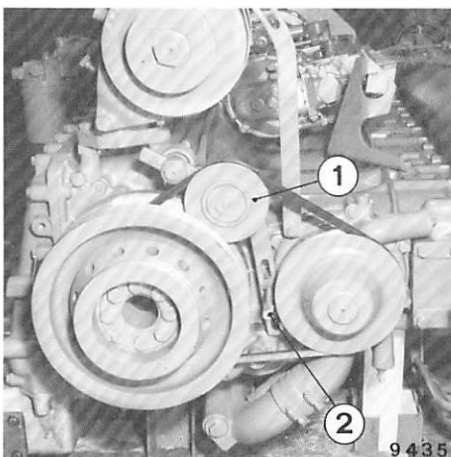
Spannen: Richtig gespannte Keilriemen lassen sich in der Mitte zwischen zwei Riemenscheiben mit Daumendruck etwa 10 mm eindrücken (Mass A).



Nachspannen

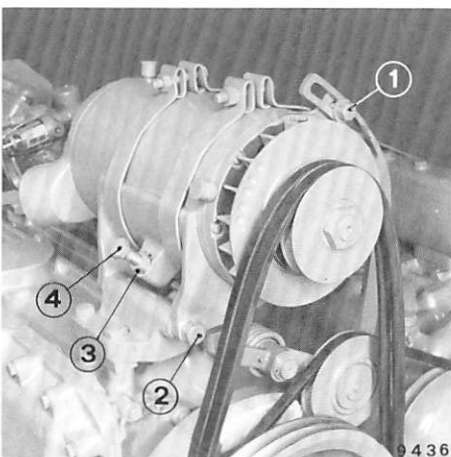
Kurbelwelle ▶ Kühlwasserpumpe: Der Keilriemen wird durch die federbelastete Spannrolle 1 automatisch nachgespannt, sobald die Klemmschraube 2 gelöst wird.

Anschliessend ziehen sie die Klemmschraube wieder fest.



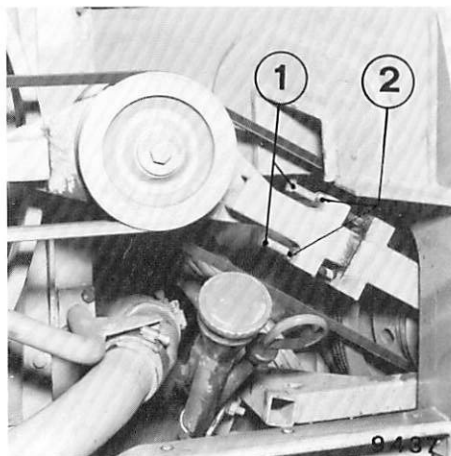
Kurbelwelle ▶ Alternator:

Schrauben 1, 2 und Kontermutter 3 lösen. Dann Spannschraube 4 hineindrehen, bis der Doppel-Keilriemen vorschriftsgemäss gespannt ist. Anschliessend alle gelösten Schrauben wieder anziehen.



Kurbelwelle ▶ Zwischenscheibe: Kontermuttern 2 an den Spannschrauben 1 lösen und etwa 1 cm zurückschrauben, dann die Spannschrauben abwechselnd hineinschrauben, bis die beiden Keilriemen vorschriftsgemäss gespannt sind. Anschliessend Kontermuttern festziehen.

Das gleiche gilt auch für den Keilriemenantrieb **Zwischenscheibe ▶ Viscolüfter**.



Wichtig: Neue Keilriemen dehnen sich anfangs ziemlich stark, bis sie eingelaufen sind. Deshalb ist es angezeigt, die Keilriemen während dieser Zeit vermehrt zu kontrollieren und falls nötig, nachzuspannen.

Ersetzen: Brüchige, verhärtete oder verölte Keilriemen sind unbedingt zu ersetzen. Bei Doppel-Keilriemen immer beide Riemen gleichzeitig ersetzen.

Das Luftfilter (Pico-Filter)

Das Luftfilter ist ein Trockenfilter mit auswechselbarer Filterpatrone. Typ MANN-Pico.

Verwenden Sie nur original Mann + Hummel Filterpatronen.

Kontrolle: Regelmässig (Bild 1)

Der Wartungsanzeiger, welcher sich im Wagenheck befindet, **zeigt an, wann** die Filterpatrone gereinigt bzw. ersetzt werden muss. Bei fortschreitender Verschmutzung des Filters, wird während dem Laufen des Motors ein rotes Feld immer mehr sichtbar. Die Wartung des Filters muss erfolgen, wenn das **rote Feld** auch bei stillstehendem Motor **sichtbar bleibt**. (Die Filterreinigung soll nicht erfolgen bevor der Wartungsanzeiger die Verschmutzung wie beschrieben anzeigt).

Nach erfolgter Reinigung des Filters kann das rote Feld durch Drücken auf den Knopf unten (Bild 1) wieder zum Verschwinden gebracht werden.

Wartung des Filters (Bild A)

Nachdem die Sechskantmutter (1) mit einem Schraubenschlüssel gelöst wurde, wird die verschmutzte Patrone 2 herausgenommen und durch eine neue ersetzt oder zwischengereinigt.

Das Filtergehäuse 3 wird mit einem sauberen, feuchten Lappen gereinigt. Prüfen Sie die Leitung zwischen Luftfilter und Motor auf Dichtheit.

Reinigung (Bilder 1 - 6)

Die Filterpatrone darf gereinigt werden.

2 Durch Ausklopfen

Zur Grobentstaubung wird die Filterpatrone durch mässige Schläge mit dem Handballen ausgeklopft.

3 Durch Ausblasen

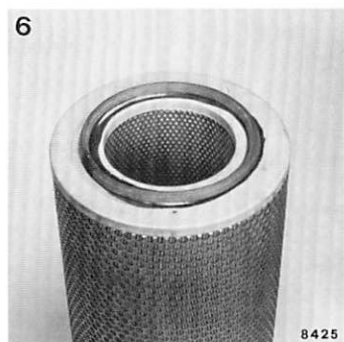
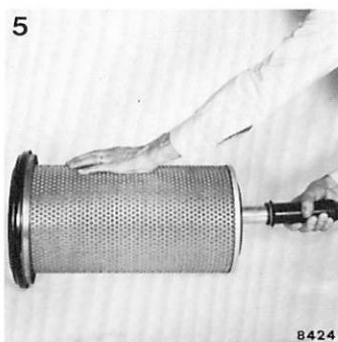
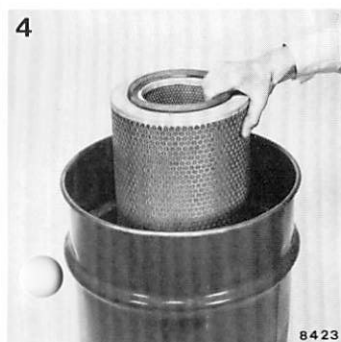
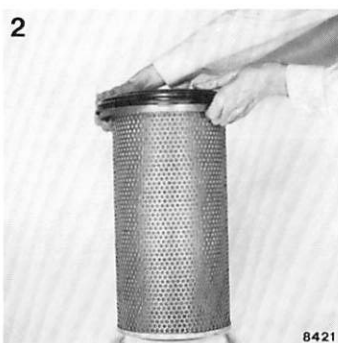
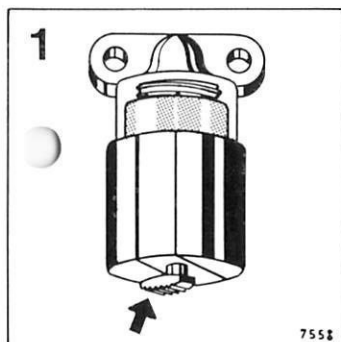
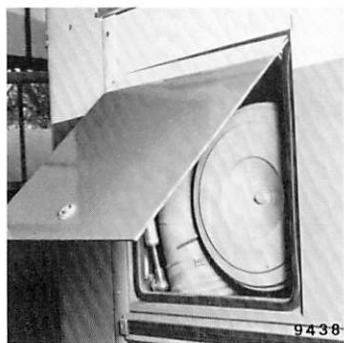
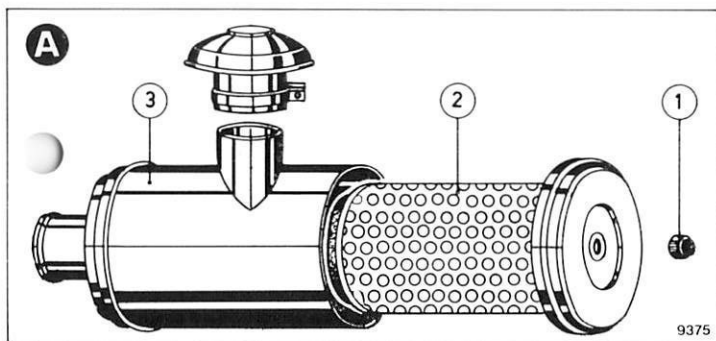
Zur Feinentstaubung wird die Filterpatronenoberfläche mit trockener Pressluft von höchstens 5 bar Druck zuerst von innen und dann von aussen ausgeblasen.

4 Oder durch Auswaschen:

Vor dem Auswaschen sollte die Patrone in der unter 2 und 3 beschriebenen Weise vorgeeignet werden. Dann Patrone mehrmals in handwarmem Wasser mit einem nichtschäumenden speziellen Spülmittelzusatz (MANN-Reinigungsmittel 053) hin- und herschwenken, in klarem Wasser gut nachspülen, ausschleudern und trocknen lassen. (Keinesfalls Benzin, Laugen oder heisse Flüssigkeiten verwenden.) Bei Einbau muss die Patrone wieder trocken sein. Am besten trockene Patronen am Lager halten.

5 Patrone auf Beschädigungen prüfen:

Die gereinigte Patrone vor dem Einbau durch Schräghalten gegen das Licht oder Durchleuchten mit einer Handlampe auf Risse, Löcher oder sonstige Beschädigungen prüfen. Beschädigte Patronen unbedingt austauschen.



6 Patronendichtung überprüfen:

Dichtung der Filterpatrone überprüfen. Wenn diese beschädigt ist, Patrone erneuern. Die Filterpatrone soll nach fünfmaliger Reinigung, oder nach zwei Jahren Betriebszeit oder nach 100'000 km ersetzt werden. **Im Zweifelsfalle immer ersetzen.**

Zusammenbau

Neue bzw. gereinigte Mann-Filterpatrone in das Filtergehäuse einführen, bis deren Dichtung am Gehäuseboden aufliegt. Sechskantmutter (1) gut anziehen.

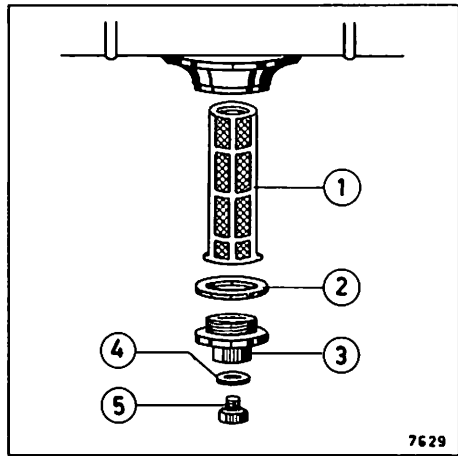
Vorsicht! Beim Wagenwaschen soll der Lufteintritt im Wagenheck (je nach Fahrzeugausführung – Dach oder Seite) nicht direkt mit dem vollen Wasserstrahl abgespritzt werden, damit kein Wasser in das Luftfilter gelangt.

Brennstoffanlage

Brennstofftank:

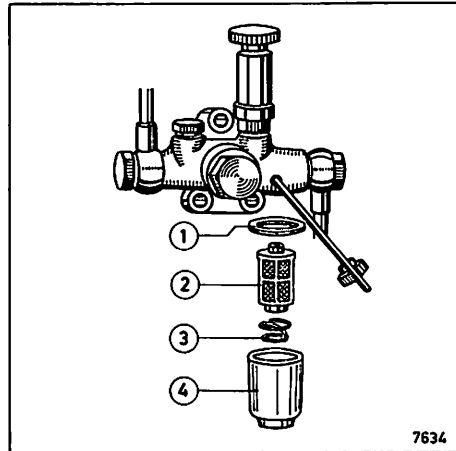
Leeren Sie den Tank jährlich und spülen Sie ihn mit Dieselöl aus.

Lösen Sie dazu den Ablasszapfen 5, und lassen Sie das Dieselöl ablaufen. Lösen Sie dann den Zapfen 3 und ziehen Sie das Filter 1 heraus, welches sorgfältig gereinigt wird. Nach dem Spülen und der Reinigung des Filters Montage in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf einwandfreie Dichtungen 2 und 4.



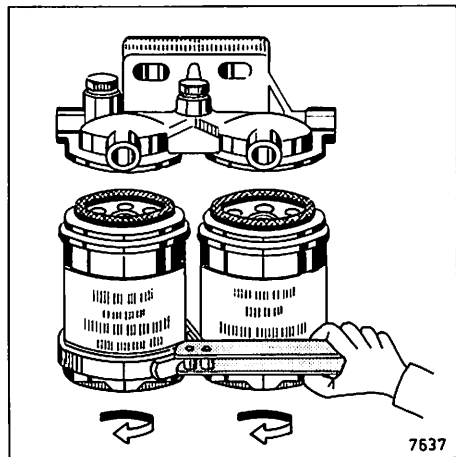
Brennstoffförderpumpe:

Alle 25000 km Schauglas 4, Feder 3, Filter 2 und Dichtung 1 demontieren. Reinigen Sie Filter und Schauglas mit Benzin oder Dieselöl. Bei der Montage auf einwandfreie Dichtung 1 achten.



Brennstoff-Feinfilter:

Alle 50'000 km sind die beiden Wegwerffilter mit dem Bandschlüssel zu demontieren und durch neue zu ersetzen. Vor der Montage der neuen Filter die Gumdichterringe leicht einölen. Filter nur **von Hand** festziehen und nach dem Laufenlassen des Motors auf Dichtheit kontrollieren.



Entlüften der Brennstoffanlage

Wenn die Brennstoffanlage leergefahren, die Feinfilter gewechselt, die Vorfilter gereinigt oder Brennstoffleitungen gelöst wurden, so muss die Anlage entlüftet werden.

Dazu wie folgt vorgehen:

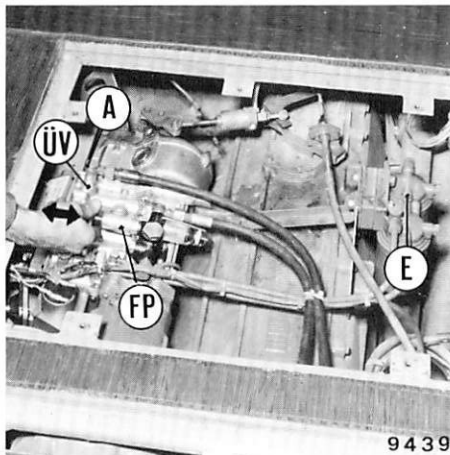
1. Feststellen ob genügend Brennstoff im Tank ist und ob alle Brennstoffleitungen, das Vorfilter und die Feinfilter festgezogen und dicht sind.

Die **Entlüfterschraube E** am Feinfiltergehäuse ein bis zwei Umgänge lösen.

3. Die **Handförderpumpe FP** durch Drehen am Handrad lösen und so lange pumpen, bis blasenfreier Brennstoff austritt. Dann die **Entlüfterschraube E** wieder festziehen.

4. Im Normalfall ist das Entlüften der Einspritzpumpe unnötig. Sollte es aber bei einem schlechten Start doch nötig werden, so kann dies beim **Überstromventil ÜV** erfolgen. Dazu den **Anschluss A** der Rücklaufleitung etwas lösen. Danach das Überstromventil ÜV 1 bis 2 Umgänge lösen. Nun die Handförderpumpe FP so lange betätigen, bis blasenfreier Brennstoff austritt. Dann das Überstromventil ÜV und den Anschluss A wieder festdrehen.

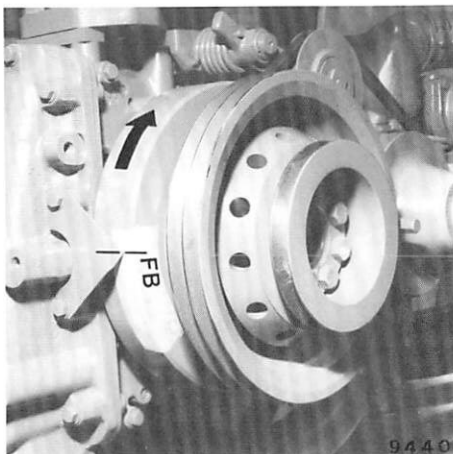
5. Alle Teile von überlaufenem Brennstoff reinigen und die Anlage auf Dichtigkeit prüfen.



Einstellmarke am Motor:

Die Markierung FB ist auf dem Schwingungsdämpfer des Motors angebracht. Der Motor muss von Hand in Laufrichtung gedreht werden, bis die Marke FB (D3KTU 23°) vor OT steht. (Förderbeginn).

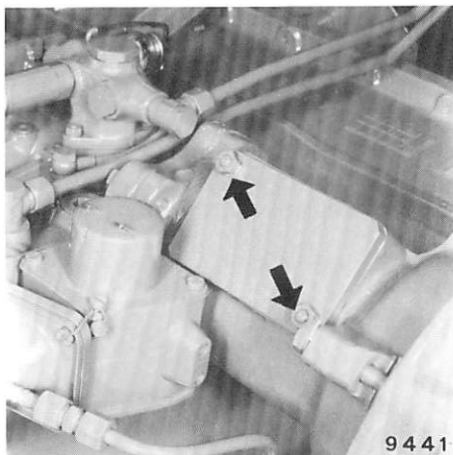
(Motor von Hand drehen siehe Seite 74).



Einstellmarke der Einspritzpumpe:

Die Einstellmarke wird sichtbar, wenn die beiden Schrauben und der Deckel demontiert werden. Die Einstellmarke markiert den Förderbeginn der Einspritzpumpe. Die Einstellung ist korrekt, wenn die Marke am Motor und diejenige an der Einspritzpumpe gleichzeitig übereinstimmen.

(Siehe Bild ganz unten.)



Achtung:

Für die Kontrolle der Einstellung muss der Motor immer in Laufrichtung gedreht werden. Der Einspritzbeginn wurde im Werk genau eingestellt und soll nicht verstellt werden. Allfällige Einstellungen sollen in einer Saurer/Berna-Werkstatt durchgeführt werden.



Einspritzdüsen:

Bei unregelmässigem Lauf des Motors oder spätestens alle 100 000 km müssen die Einspritzdüsen kontrolliert oder evtl. ersetzt werden.

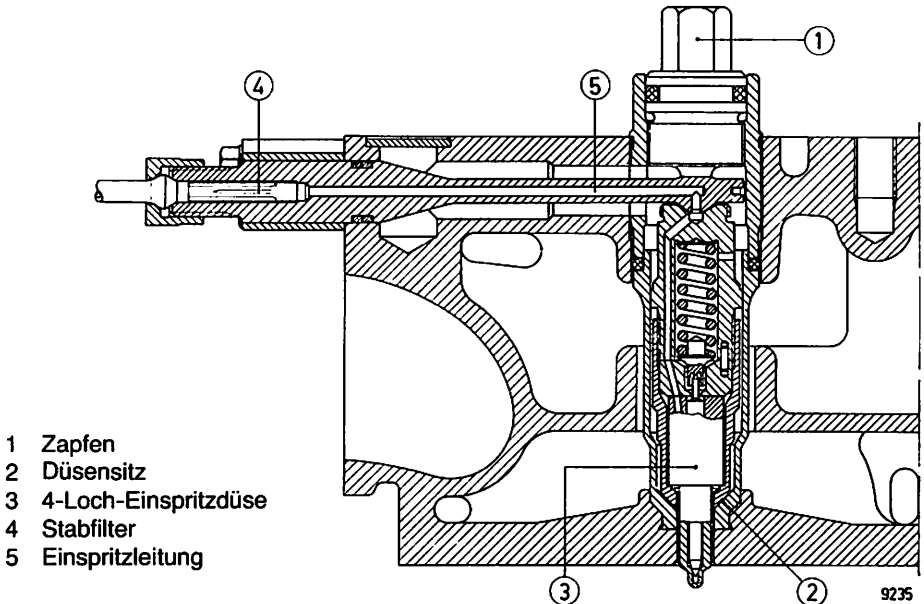
Ausbau der Düsen:

Ventildeckel demontieren und Zapfen 1 wegschrauben, Einspritzleitung 4 bei der Einspritzpumpe lösen und ausbauen. Mit der Düsenabziehvorrichtung am Gewinde der Düse 3 angreifen und die Düse abziehen.

Kontrolle:

Der korrekte Abspritzdruck beträgt:

D3KTU-Motor: 225 + 8 bar (230 + 8 kp/cm²)



Einbau der Düsen:

Achten Sie auf saubere Sitze (2) (im Zylinderkopf und an der Düse). Düse von Hand einstecken, Düsenleitung montieren und den Zapfen 1 mit 7 mkp anziehen.

Düsentyp:

Bezeichnung der kompl. Bosch-Düse:

Düsenhalter:

Düse:

Motor D3KTU

| | | |
|-------|------|------|
| 0432 | 291 | 778 |
| KBAL | 84S | 39 |
| DLLA | 150S | 724 |
| (0433 | 271 | 356) |

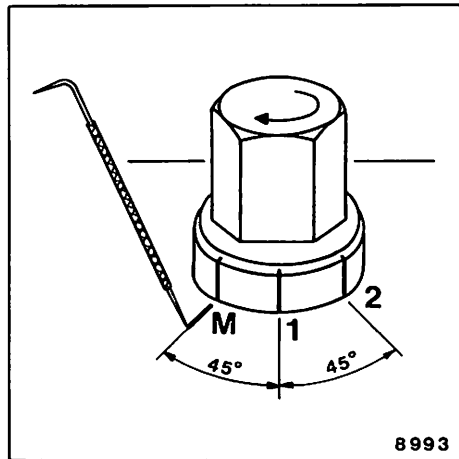
Zylinderkopf anziehen

Die Zylinderköpfe sind mit Dehnschrauben befestigt. Diese sind erkennbar an der hellgrauen Farbe und den 8 Kerben am Umfang des Schraubenkopfs.

A Anziehen bei der Montage des Zylinderkopfs

- a) Gewinde und Kopfauflage der Schraube leicht einölen.
- b) Anziehen der Schrauben gemäss **Anzugsreihenfolge** etappenweise zuerst auf 10 mkp, dann der Reihe nach auf 20 mkp, damit sich die Zylinderkopfdichtung setzen kann.
- c) Alle Schrauben wieder lösen.
- d) Anziehen Stufe 1: Alle Schrauben gemäss Anzugsreihenfolge mit 5 mkp anziehen.
Anziehen Stufe 2: Anziehen gemäss Anzugsreihenfolge um 45° Verdrehwinkel.
Anziehen Stufe 3: Anziehen gemäss Anzugsreihenfolge um weitere 45°

Um den Verdrehwinkel zu messen, wird entweder ein Winkelmessschlüssel verwendet, oder bei Schrauben mit 45° Markierung wird nach dem Anziehen auf 5 mkp mit der Reissnadel am Zylinderkopf eine Markierung M angebracht. Anschliessend in der 2. Stufe anziehen, bis Markierung 1 bei Strich M angelangt ist, und bei der 3. Stufe nachziehen, bis die nächste Markierung (2) beim Strich M angelangt ist.



8993

B Nachziehen der Zylinderkopfschrauben :

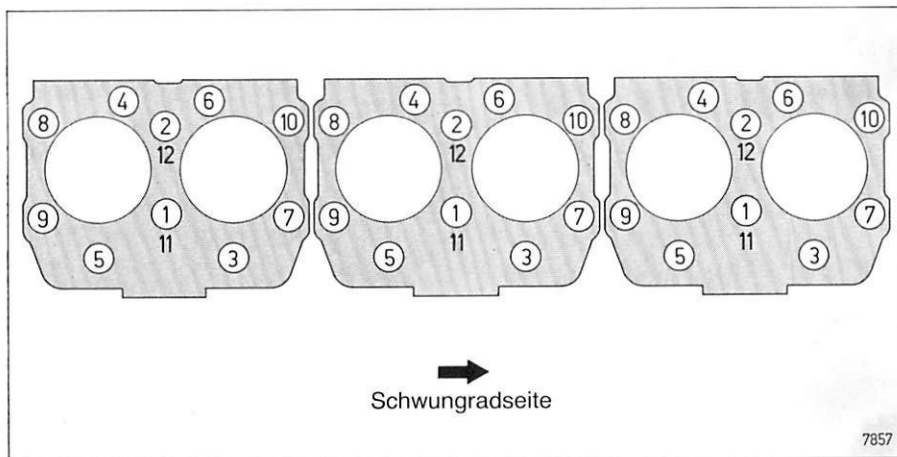
Im normalen Fahrbetrieb erübrigt sich ein Nachziehen der Zylinderkopfschrauben. Die Schrauben müssen jedoch nach erfolgtem Dichtungswechsel, nach ca. 100 km Fahrt, nochmals nachgezogen werden.

Die Anzugswerte sind bei kaltem und warmem Motor gleich.

- a) Jede Schraube einzeln lösen und die Kopfauflage der Schrauben neu einölen.
- b) Anzugsstufe 1 : Anziehen der Schraube auf 5 mkp Drehmoment.
- c) Anzugsstufe 2 : Anziehen der Schraube um 90° Verdrehwinkel wie oben beschrieben.

Beachten Sie, dass bei der Verdrehwinkel-Anzugsmethode jede Schraube nach dem Anziehen z.B. mit Filzstift bezeichnet wird, da sonst keine Kontrollmöglichkeit besteht, wieviel die Schraube angezogen wurde. Im Zweifelsfall muss die Schraube nochmals gelöst und anschliessend wie beschrieben angezogen werden.

Anzugsreihenfolge



Nach dem Nachziehen des Zylinderkopfes müssen die Ventile neu eingestellt werden. (Siehe nächste Seite.)

Ventilspiel einstellen

Ventilspiel bei **kaltem Motor**, gemessen an der Stelle D

D3KTU

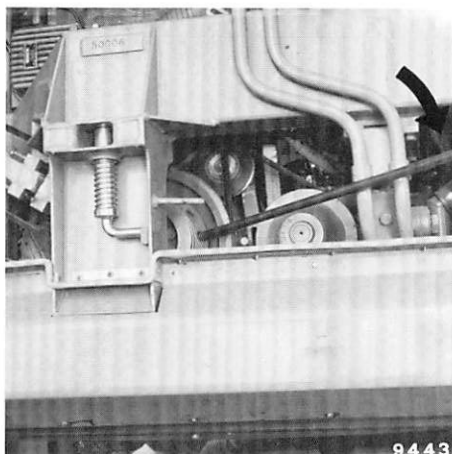
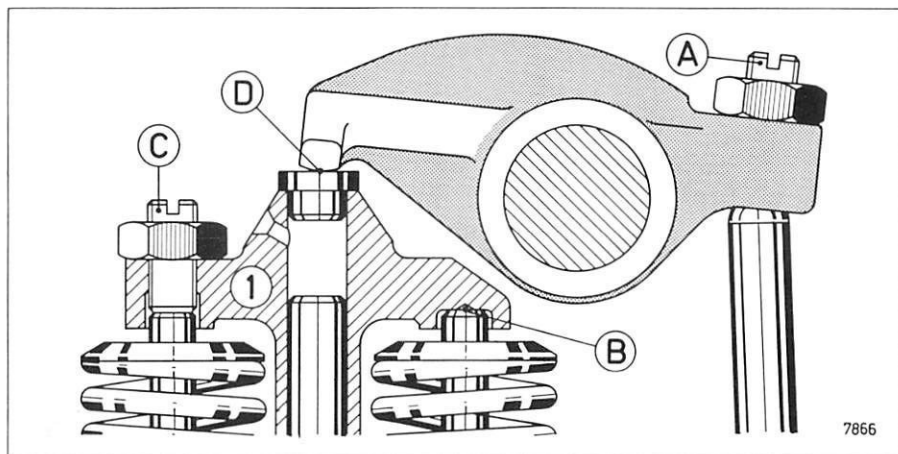
Einlass: 0,30 mm

Auslass: 0,50 mm

Einstellvorgang: (Einspritzreihenfolge: 1–4–2–6–3–5)

1. Kontermutter und Schraube C lösen, Ventiljoch 1 muss an der Stelle B auf Ventil aufliegen.
2. Schraube A leicht anziehen, bis Joch 1 satt aufliegt.
3. Schraube C leicht anziehen, so dass Joch 1 beidseitig gut und gleichmäßig auf den Ventilen aufliegt, und Kontermutter festziehen.
4. Mit Schraube A das vorgeschriebene Ventilspiel an Stelle D einstellen.

(Gleicher Einstellvorgang für Einlass- und Auslassventile)



Drehen des Motors von Hand:

Dazu ein Rundeisen in die vorgesehenen Löcher der Kurbelwellenriemenscheibe stecken und bei ausgeschaltetem Getriebe drehen.

Der Turbolader

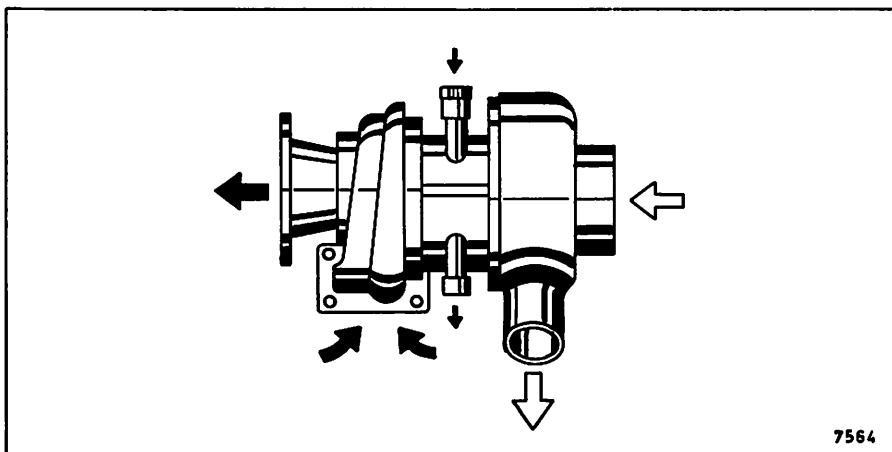
Motoren mit Turboaufladung haben in der Typenbezeichnung ein T, z.B. D3KTU.

Der Turbolader ermöglicht eine beachtliche Steigerung der Motorleistung, indem er die Energie der Abgase für die Aufladung des Motors ausnützt. Geschmiert wird der Lader vom Motorölkreislauf her. Wartung benötigt der Lader keine besondere. Störungen am Lader, die sich eventuell durch besonders starken Auspuffrauch oder einen Leistungsrückgang am Motor bemerkbar machen, müssen in einer Saurer/Berna-Werkstatt festgestellt und behoben werden. Manipulieren Sie nicht selber am Turbolader!

Achtung:

Der Turbolader ist ein präzises Aggregat, das mit sehr hohen Drehzahlen arbeitet. Bedingungen für eine lange Lebensdauer sind:

1. Keine hohen Motordrehzahlen sofort nach dem Start.
2. Motor im heissen Zustand nicht brüsk abstellen, sondern kurze Zeit im Leerlauf weiterlaufen lassen (1 bis 2 Minuten)
3. Nicht beschleunigen vor dem Abstellen.
4. Eine einwandfreie Wartung des Luftfilters.
5. Keine verbogenen oder zugeknickten Auspuffleitungen. (Der Lader verträgt keine hohen Auspuffgegendrücke.)
6. Periodische Kontrolle in einer Saurer/Berna-Werkstatt gemäss Wartungsplan.



Ölstand kontrollieren : wöchentlich

Bei Motorleerlauf, eingeschaltetem Vorwärtsgang und Getriebeöl auf Betriebstemperatur.

Der Ölstand muss zwischen den beiden Marken des Ölmesstabes 2 liegen. Der Ölstand darf nie unter die untere Marke sinken, weil dann ein störungsfreier Betrieb des Getriebes nicht mehr gewährleistet ist.

Mengendifferenz zwischen **MIN** und **MAX** ca. 2,5 l.

Ölwechseln : bei 500 km, bei 15'000 km und bei 25'000 km, nachher alle 25'000 km oder halbjährlich.

Ölablass : Bei betriebswarmem Getriebe. Ölablassschraube 3 herausschrauben (Wandler wird dabei auch entleert).

Öl einfüllen :

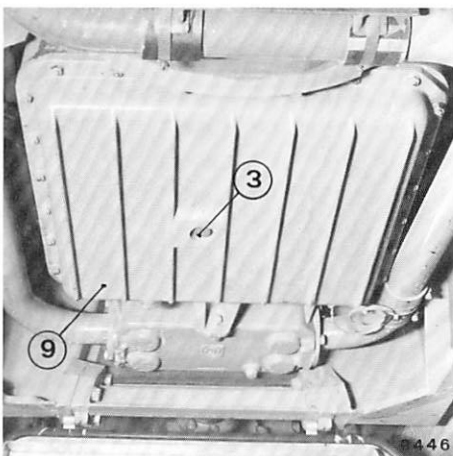
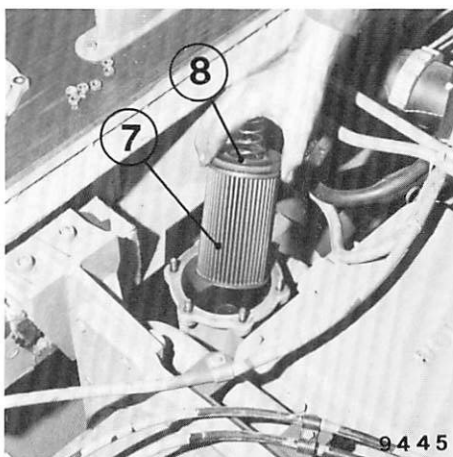
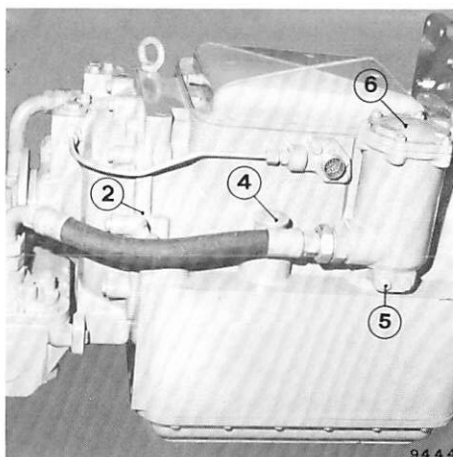
Öleinfüllstutzen 4

Neufüllung 25 l

Nachfüllung ca. 23 l

Ölfilter reinigen : bei jedem Ölwechsel. Ablassschraube 5 herausdrehen und das Öl ablassen. Dann Deckel 6 entfernen und Filter 7 herausnehmen. Filter in Benzin oder Petrol waschen und von innen nach aussen mit Pressluft ausblasen, dabei auch die Eisenpartikel am Ringmagnet 8 entfernen.

Ölsaugsieb reinigen : Alle 50'000 km oder jährlich. Ölwanne 9 abnehmen, Sautsieb demontieren und in Benzin oder Petrol waschen und mit Pressluft ausblasen.



C

C

C

C

Wichtig! Nach Arbeiten an der Einspritzpumpe, den Lastgeber und die Gestänge Einstellung des Lastgebers kontrollieren.

Einstellung des Lastgebers kontrollieren: Alle 25'000 km oder halbjährlich

Einstellreihenfolge: Vollast, Leerlauf, Kick down

Vollast (Bild D)

Fahrpedal (Gaspedal) bis zur Stellung 2 durchtreten (federnder Anschlag). Beim Lastgeber muss Hebel 5 an der Exzentrerschraube 6 anliegen (Bild M). Bei der Einspritzpumpe muss Hebel 4 in Stellung A stehen, dabei muss der Anschlagnocken 9 an der Anschlagsschraube 10 anliegen (Bild L).

Leerlauf (Bild E)

Fahrpedal in Stellung 1

Beim Lastgeber muss der Hebel 7 an der Exzentrerschraube 6 anliegen (Bild H/K). Bei der Einspritzpumpe muss der Hebel 4 in Stellung B stehen.

Die **Leerlaufdrehzahl** wird mit der Exzentrerschraube 6 eingestellt. Dabei muss die Sechskantmutter auf der Rückseite des Lastgebers gelöst werden, dann wird bei betriebswarmem Motor und eingelegtem Vorwärtsgang die Exzentrerschraube 6 gedreht bis der Motor mit **535 U/min.** läuft

Wenn die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl ausserhalb des Verstellbereiches der Exzentrerschraube 6 liegt, muss das Gasgestänge durch Verstellen der Kugelköpfe beim Motorabstellzylinder nachgestellt werden, bis die Leerlaufdrehzahl innerhalb des Verstellbereichs der Exzentrerschraube 6 liegt.

Vollast- und Leerlaufstellung mehrmals prüfen.

Bild H zeigt **max** Leerlaufeinstellung

Bild K zeigt **min** Leerlaufeinstellung

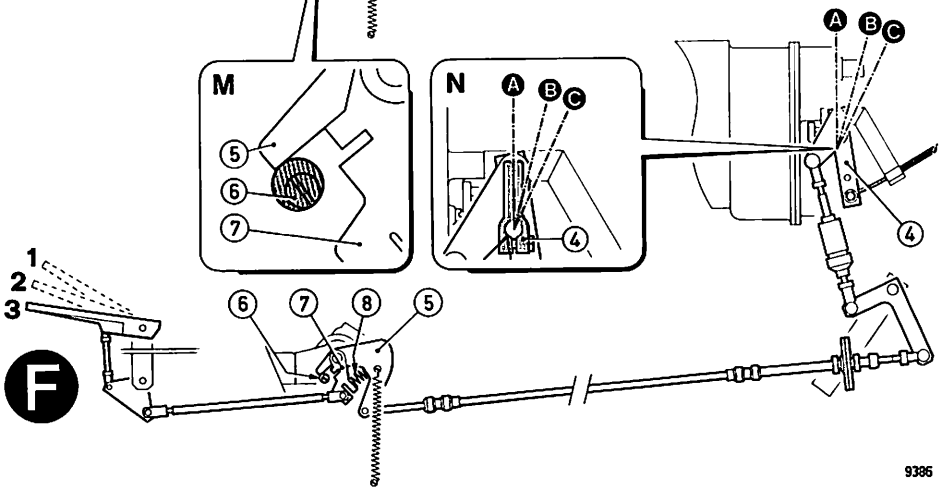
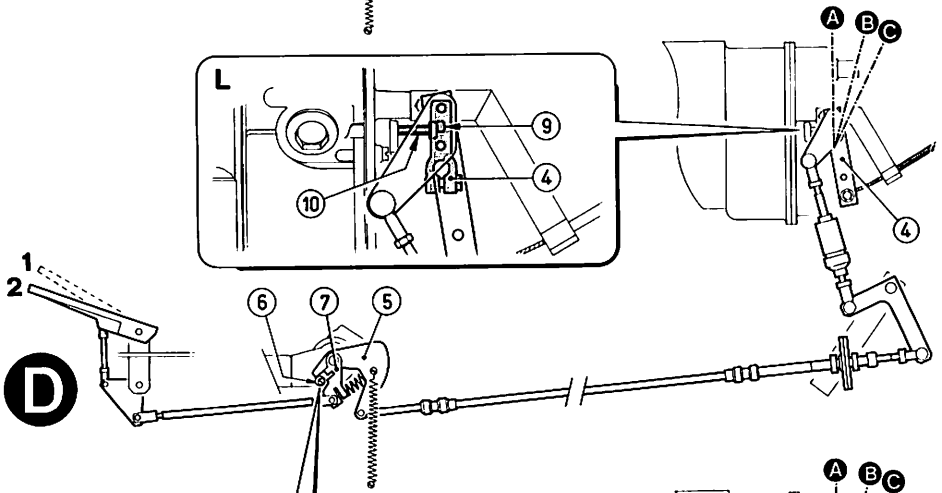
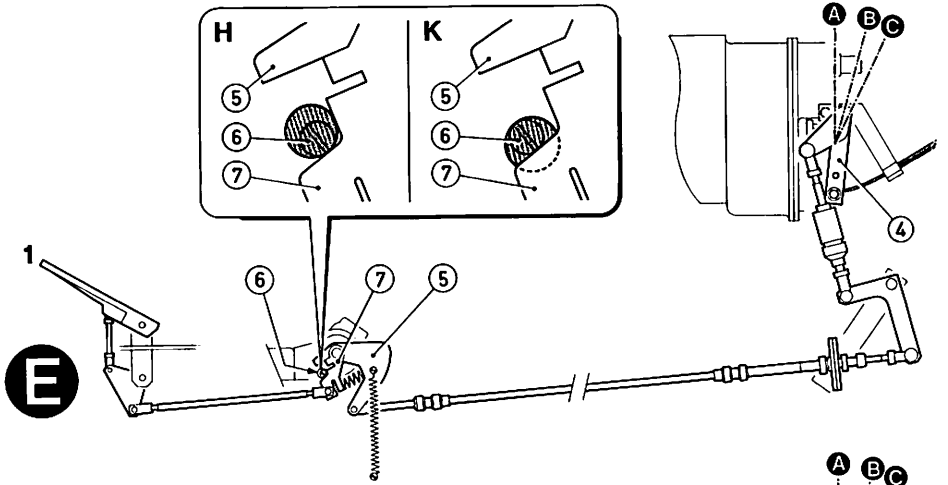
Kick-down oder Übertrittsstellung (Bild F)

Fahrpedal über Stellung 2 hinaus bis zum Anschlag 3 durchtreten, dabei wird Feder 8 zusammengedrückt.

Bei dieser Pedalstellung schaltet das Getriebe bei höherer Geschwindigkeit hinauf und zurück als bei Stellung 2

Stellungen des Hebels 4 der Einspritzpumpe

A = Vollast (Vollgas) **B** = Leerlauf **C** = Motorstop (Nullförderung)



Hinterachse

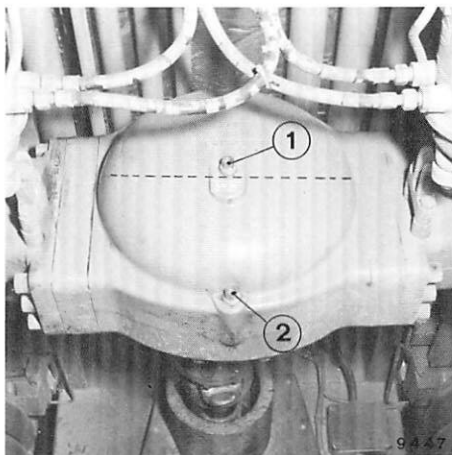
Ölkontrolle: alle 10000 km

*** Ölwechsel: alle 25000 km**

1 Einfüll- und Kontrollzapfen

2 Ablasszapfen

--- Ölstand



Planetennaben

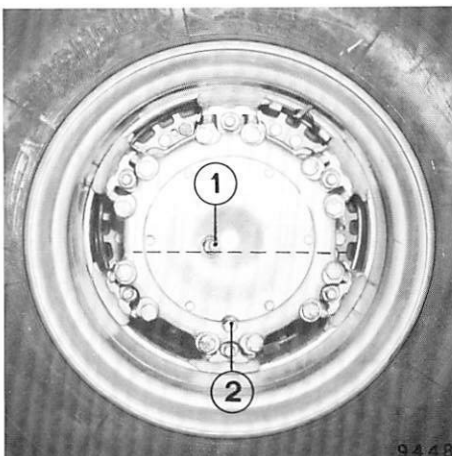
Ölkontrolle: alle 10000 km (dazu den Ablasszapfen 2 genau senkrecht nach unten stellen)

Ölstand bis zum Zapfen 1

*** Ölwechsel: alle 25000 km**

Verwenden Sie dazu ein geeignetes Gefäß, damit die Reifen nicht mit Öl verschmiert werden.

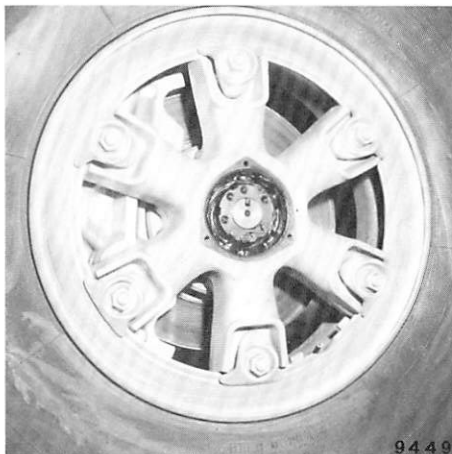
* Ölwechsel nur in warmem Zustand vornehmen.



Vorderachse

Radnaben

Radnabe reinigen, neues Fett einfüllen und das Lagerspiel neu einstellen jeweils bei einer Bremsrevision oder alle 75'000 km. (In einer Saurer/Berna-Werkstatt durchführen lassen.)



Die hydraulische Lenkung

Ölkontrolle im Vorratsbehälter:

Alle 5000 km muss der Ölstand bei laufendem Motor und kaltem Öl kontrolliert werden. Er muss dabei die Marke MAX am Ölmesstab A erreichen. (Bei stehendem Motor ca. bis 2 cm über der Marke MAX.)

Ölwechsel und Filterwechsel

(Setzt die nötigen Fachkenntnisse voraus.)

a) Intervall:

Jeweils bei den Lenkungskontrollen.

Im Kurs- und Stadtverkehr bei:

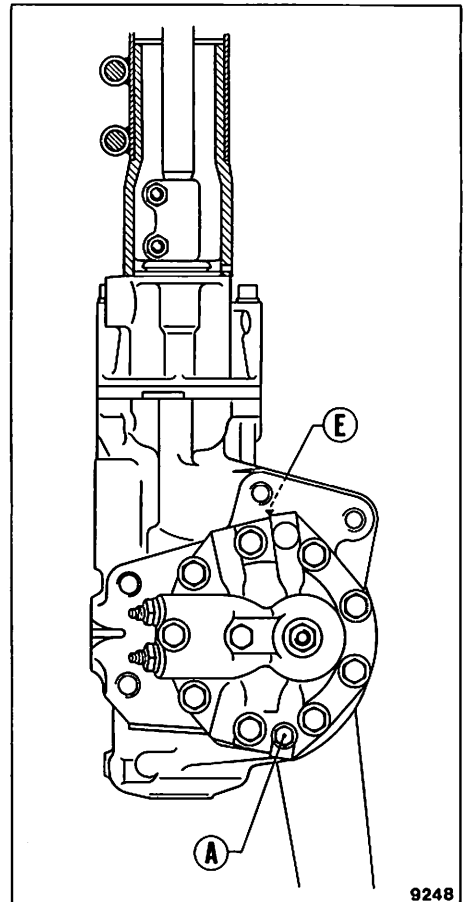
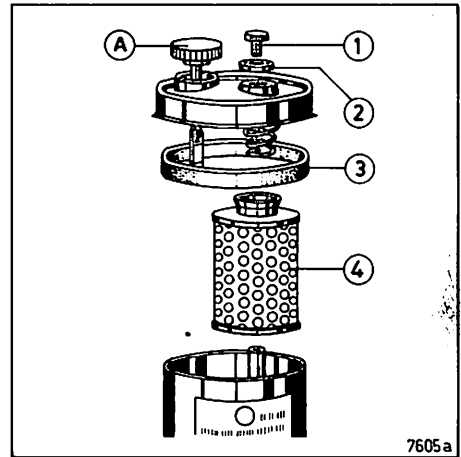
100'000 km, 175'000 km, 250'000 km

Im Fernverkehr bei:

100'000 km, 200'000 km, 300'000 km.

b) Filterwechsel

Dazu Schraube 1 demontieren und den Deckel abheben. Dann kann der Filtereinsatz 4 herausgezogen werden. Vorsicht auf Scheibe 2 und Dichtung 3 beim Wiedereinbau.



Ölwechsel:

1. Lenkachse aufbocken. Ablasszapfen A am Lenkgehäuse herausschrauben und Öl ablaufen lassen.

2. Lenkung ganz nach rechts drehen.

3. Motor kurz (max. 10 Sek.) laufen lassen, bis das Öl aus Behälter und Pumpe abgesaugt ist.

A Ablasszapfen

E Entlüfterschraube

4. Motor abstellen und Lenkung von Anschlag zu Anschlag drehen, bis alles Öl abgelaufen ist.
5. Ablasszapfen A wieder montieren.
6. Neue Filterpatrone einsetzen.
7. Vorratsbehälter mit neuem Motorenöl **SAE 10 W 30** bis zum oberen Rand auffüllen. Dabei besonders sauber arbeiten, damit keine Unreinigkeiten ins Lenksystem gelangen! Weitere zugelassene Öle siehe Seite 120.
8. Motor im Leerlauf laufen lassen und dabei aufpassen, dass das Öl im Behälter nie mehr als bis zur Hälfte absinkt. Es ist vorteilhaft, wenn zu diesem Zweck eine zweite Person mit genügend Öl bereitsteht.
9. Bei laufendem Motor die Lenkung zügig von Anschlag zu Anschlag drehen, damit die Luft im Lenksystem durch den Vorratsbehälter entweicht.
10. Um die Luft auch im unteren Zylinderraum zu entfernen, ist es notwendig, die Entlüfterschrauben (E) am Lenkgehäuse zu lösen und wieder zu schliessen, wenn nur noch blasenfreies Öl austritt.
11. Vorratsbehälterdeckel montieren. Ölstand ergänzen, bis die Marke **MAX** bei laufendem Motor erreicht ist.
12. Lenkungsinspektion gemäss ZF-Vorschrift durchführen, übergelaufenes Öl sauber wegwischen, Dichtheitskontrolle durchführen und Fahrzeug abbocken.
13. Kontrollfahrt durch den Fachmann durchführen.

Achtung:

Lassen Sie die Lenkungscontrollen, den Öl- und den Ölfilterwechsel im angegebenen Intervall durchführen. Sollten sich im Fahrbetrieb irgendwelche Mängel (auch evt. unscheinbare) zeigen, so müssen Sie raschmöglichst die nächste Saurer/Berna-Werkstätte informieren!

Wartung der Bremsanlage

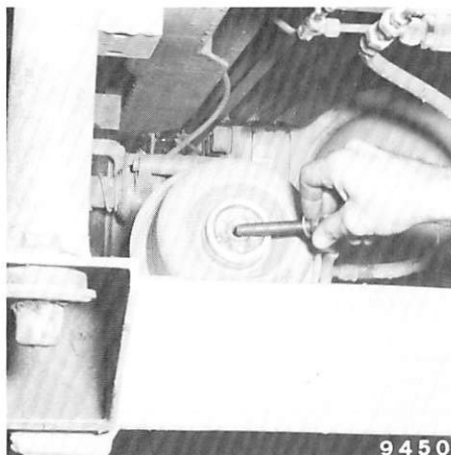
Die Bremsanlage ist, in bezug auf die Sicherheit, ein lebenswichtiger Bestandteil des Fahrzeugs. Widmen Sie ihr deshalb besondere Aufmerksamkeit.

Die Dichtheit der Bremsanlage vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges kontrollieren, besonders aber, wenn dieses mehrere Tage unbenutzt stand.

Federspeicher-Zylinder

Regelmässig die Notlöseschrauben bei gelöster Handbremse (Druckluft in den Federspeicherzylindern) auf Gängigkeit prüfen und einfetten.

Achtung! Fahrzeug vorgängig gegen Wegrollen sichern.



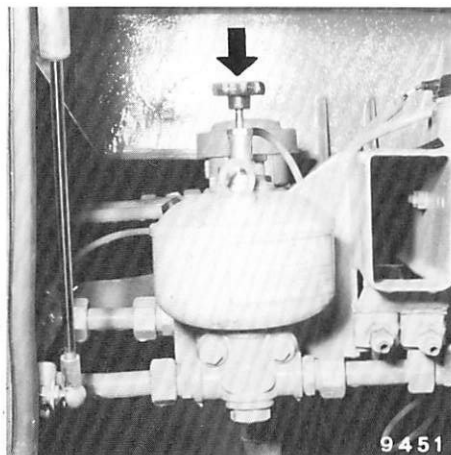
Automatische Frostschutzpumpe

Die automatische Frostschutzpumpe spritzt jedesmal, wenn der Druckregler auf «fördern» schaltet, eine kleine, zwischen 0 und 0,75 cm³ einstellbare Menge des Frostschutzmittels in die Druckluftleitung ein.

Einstellen: Verstellrad heineindrücken und gleichzeitig drehen, bis es einrastet. Im Uhrzeigersinn = zunehmende Einspritzmenge

im Gegenuhrzeigersinn = abnehmende Einspritzmenge

Bei Anschlag (Gegenuhrzeigersinn) = Einspritzmenge «Null» (Sommerbetrieb)



Frostschutzmittel: Siehe Seite 121.

Vorratsbehälterfüllung bis Überlauf
1000 cm³ oder 1 l

Fördermenge je Kolbenhub 0 - 0,75 cm³

Zu beachten: Da im Sommer kein Frostschutzmittel in die Pumpe eingefüllt wird, läuft der Kolben für die Förderung des Frostschutzmittels trocken mit und ist dadurch dem Verschleiss unterworfen. Wir empfehlen deshalb für den Sommerbetrieb, die Frostschutzpumpe, um einem Verschleiss vorzubeugen, mit ungefähr 1/4 l Glykol-Frostschutzmittel zu füllen. Anschliessend den Pumpenkolben durch Einstellen auf Hub «Null» ausser Funktion setzen.

Zu Beginn des Winters bei Inbetriebnahme die Pumpe mit Frostschutzmittel füllen und auf max. Förderung einstellen. Nach Wunsch Fördermenge von da aus zurückregeln.

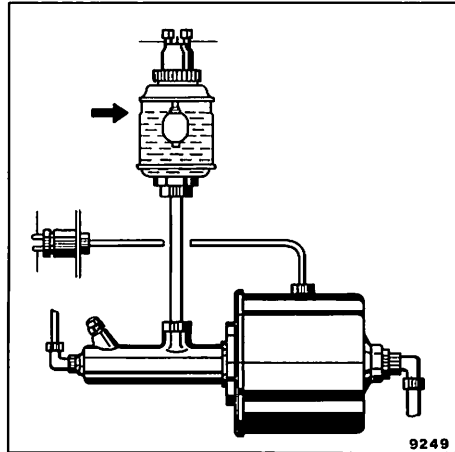
Bremsflüssigkeit

Kontrolle alle 10'000 km

Bremsflüssigkeit jährlich wechseln

Der Ausgleichsbehälter ist durchsichtig, so dass der Flüssigkeitsstand von aussen kontrolliert werden kann. Er soll ca. 3 cm unter dem Rand liegen.

Zudem wird der Flüssigkeitsstand durch einen elektr. Geber (Schwimmer) und eine Warnleuchte überwacht.



Das Fahrzeug ist an der Vorderachse mit Scheibenbremsen ausgerüstet. Da diese selbstnachstellend sind und relativ grosse Bremskolbendurchmesser aufweisen, sinkt der Flüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter relativ rasch ab.

Füllen Sie trotzdem erst Bremsflüssigkeit nach, wenn Sie durch die Warnleuchte darauf aufmerksam gemacht werden oder bei der 10'000-km-Kontrolle.

Wichtig! Füllen Sie nur Bremsflüssigkeit nach, die den Spezifikationen Seite 121 entspricht.

Bremsflüssigkeitswechsel

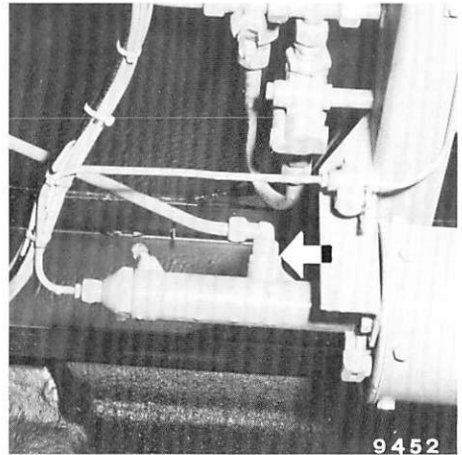
Bremsflüssigkeit ist hygroskopisch, d.h. sie nimmt Feuchtigkeit aus der Luft auf. Wasserhaltige oder verschmutzte Bremsflüssigkeit ist der hydraulischen Anlage auf die Dauer nicht zuträglich und kann zum Ausfall derselben führen.

Wir empfehlen deshalb, die **Bremsflüssigkeit jährlich zu wechseln.**

Vorgang: Schrauben Sie die Verbindungsleitung ab (Pfeil) und lassen Sie die alte Bremsflüssigkeit ausfließen. Nachher schrauben Sie die Leitung wieder an und füllen Sie den Ausgleichsbehälter mit neuer Bremsflüssigkeit.

Warten Sie nach dem Füllen etwa 10 Minuten, bis die Luft aus der Verbindungsleitung entwichen ist.

Um die Bremsflüssigkeit im Hauptbremszylinder und in den Bremssätteln zu wechseln, gehen Sie genau gleich vor wie beim Entlüften (Seite 92). Betätigen Sie das Bremspedal solange, bis die unten angegebene Menge Bremsflüssigkeit durch das entsprechende Gerät gepumpt ist.



Durchzupumpende Menge Bremsflüssigkeit pro Gerät

Hauptbremszylinder:

1 Ausgleichsbehälter voll

Je Bremssattel:

2 Ausgleichsbehälter voll

Total 1,5 l

Bosch Hochdruckregler

Dieser Regler regelt den Druck für den Vorbehälter auf 17,0 bar

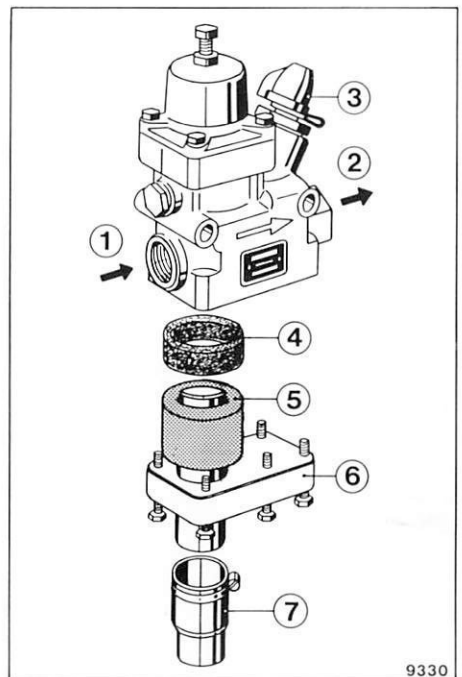
1 Vom Hochdruckkompressor

2 Zum Vorbehälter

3 Reifenfüllanschluss

Zum **Reifenfüllen** Schutzkappe 3 abschrauben und Füllschlauch anschrauben. Somit ist der Füllschlauch direkt mit dem Kompressor verbunden, der Regler überbrückt, und der Fülldruck durch das im Regler eingebaute Überdruckventil abgesichert. Anschliessend Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen lassen und Reifen füllen. (Regler darf nicht abblasen für das Reifenfüllen.)

Wartung: Filterunterteil 6 durch Lösen der Schrauben alle **50'000 km** wegnehmen. Die beiden Filter 4 und 5 sowie Schalldämpfer 7 mit Benzin reinigen und gut trocknen lassen. Dann alles sorgfältig in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammenbauen.



9330

Druckluftleitungsfilter

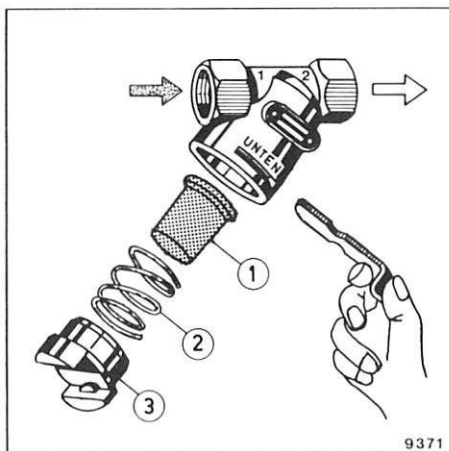
Die Druckluftleitungsfilter sind in der Speiseleitung der Vorder- und Hinterachse kurz vor dem Trittplattenventil eingebaut.

Wartung der Filter: Reinigung alle **25 000 km** vornehmen. Dazu wie folgt vorgehen: Abschlussdeckel 3 mit dem Daumen hineindrücken und den Halteschieber herausziehen. Filter 1 und Feder 2 ausbauen, beide im Benzin waschen und gut trocknen lassen. Montage in umgekehrter Reihenfolge.

Die Filter sind so konstruiert und montiert, dass sie bei einer allfälligen Verstopfung trotzdem funktionieren.

Achtung: Die Druckluft gelangt aber in diesem Zustand in ungereinigtem Zustand zu den Druckluftaggregaten.

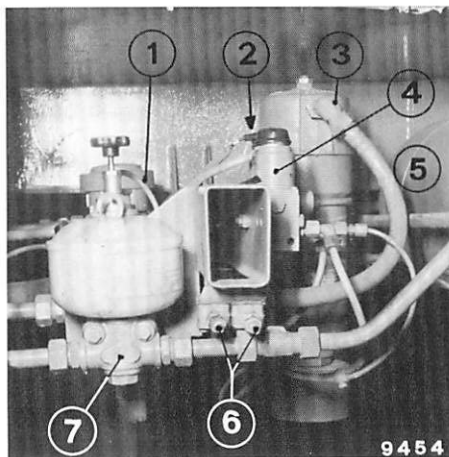
Eine regelmässige Reinigung der Filter ist die beste Gewähr für ein einwandfreies Funktionieren der Druckluftaggregate.



Druckluftreiniger (Aerofiner)

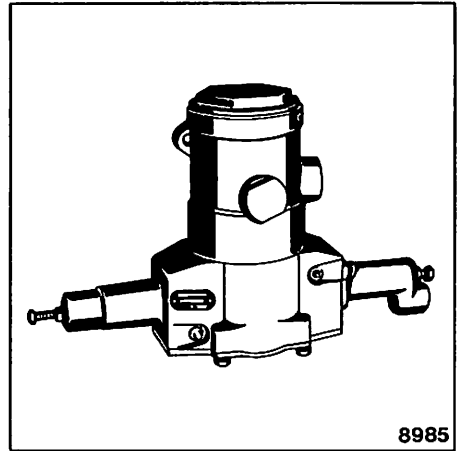
Je nach Einsatzart des Fahrzeugs hat das Filtergranulat eine Lebensdauer von ca. 150'000 km oder ca. 3 Jahren. Wenn Sie beim Entwässern der Luftbehälter feststellen, dass mehr Kondenswasser als normal ausströmt, so sollten Sie den Druckluftreiniger in einer Saurer/Berna-Werkstatt warten lassen.

- 1 4-Kreisschutzventil
- 2 Druckreduzierventil 17/8,1 bar
- 3 Druckluftreiniger
- 4 EP-Ventil zu Motorabstellzylinder
- 5 Hochdruckvorratsbehälter
- 6 Fremdspeise-Anschlüsse
- 7 Autom. Frostschutzpumpe
- 8 Druckregler



Automatisch lastabhängiger Bremskraftregler

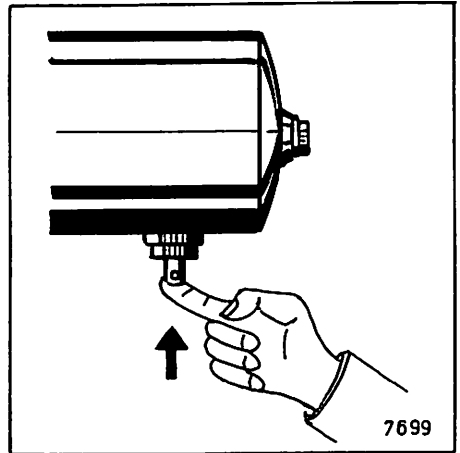
(Im Hinter- und Vorderachsbremskreis)
Keine besondere Wartung. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Regelwirkung, indem Sie eine Vollbremsung machen. Prüfen Sie, ob das Entlüftungsfiter im Boden des Reglers nicht verstopft ist.
Einstellungen nur in einer Saurer/Berna-Werkstatt durchführen lassen.



Entwässerung der Druckluftanlage

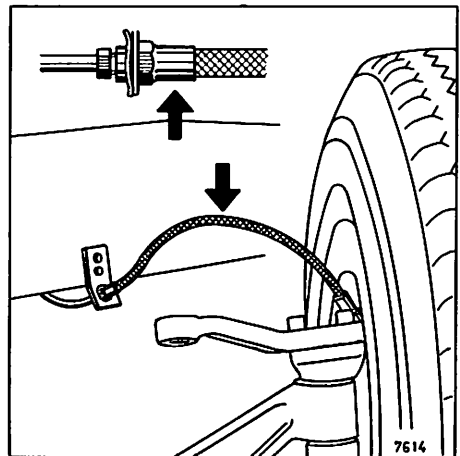
Je nach Ausführung ist entweder ein Luftreiniger (Aerofiner) zwischen Luftkompressor und Druckregler oder ein autom. Entwässerungsventil im Hochdruckvorratsbehälter eingebaut. Bei der Ausführung mit Luftreiniger sind die Luftbehälter (mit Handentwässerungsventil) **alle 25000 km**, im **Winter wöchentlich** zu entwässern.

Bei der Ausführung mit autom. Entwässerungsventil im Hochdruckvorratsbehälter sind die übrigen Luftbehälter **alle 5000 km**, im **Winter täglich** zu entwässern.



Kontrolle der Bremsleitungen

Kontrollieren Sie regelmässig Dichtheit und einwandfreien Zustand der Bremsleitungen. Wenn Sie Knickungen, Quetschungen oder Senkungen usw. feststellen, so wechseln Sie die betreffende Bremsleitung aus. Hydr. Bremsleitungen (Bild) dürfen nicht mit angriffigen Mitteln wie Öl, Fett, Benzin usw. in Berührung kommen. Setzen Sie bei der Kontrolle einen strengen Massstab an!

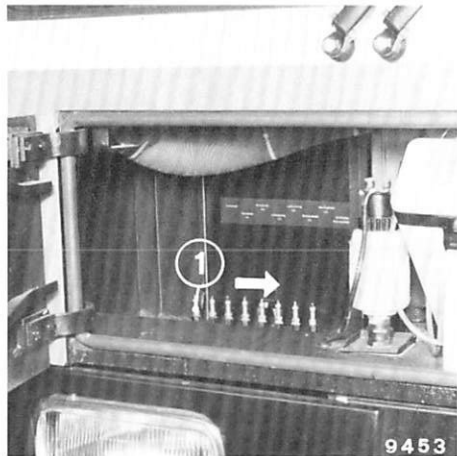


Druckprüfanschlüsse

Die Druckprüfanschlüsse befinden sich hinter dem linken Fronttürchen.

Bestimmung von links nach rechts ➔

- 1 Hochdruck (17,0 bar)
- 2 Vorderachsdruckluftvorrat (8,1 bar)
- 3 Hinterachsdruckluftvorrat (8,1 bar)
- 4 Vorderachs-Luftfederbalgdruck
- 5 Hinterachs-Luftfederbalgdruck
- 6 Vorderachs-Bremszylinderdruck
- 7 Hinterachs-Bremszylinderdruck
- 8 Federspeicher-Notlösedruck (min. 5,5 bar)



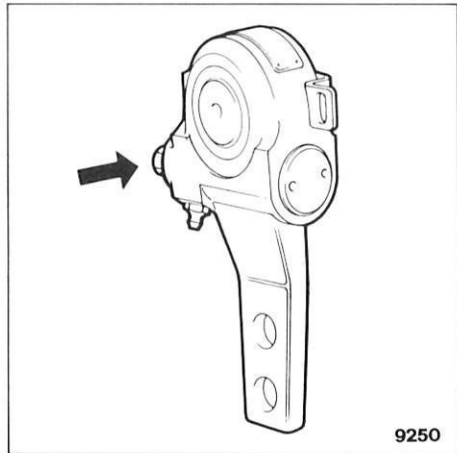
Bremsnachstellung

Die Bremsnachstellung der Fuss- und Handbremse erfolgt automatisch.

In den Vorderradbremzen sind autom. nachstellende Bremskolben eingebaut. In den Hinterradbremzen sind autom. nachstellende Bremshebel (Gestängesteller) eingebaut.

Da Fuss- und Handbremse über die gleichen Gestängesteller wirken, werden beide Bremsen gleichzeitig nachgestellt.

Wichtig! Unterlassen Sie das Drehen am Sechskant des Gestängestellers, denn dieser dient nur zur Grundeinstellung.



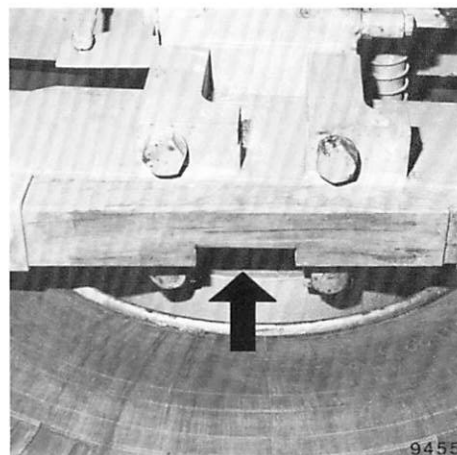
Bremsbelagskontrolle

Achtung! Es ist unbedingt erforderlich, die **Bremsbelagsdicke alle 10000 km** zu kontrollieren.

Hinterachsbremse

Die Bremsbeläge können direkt durch die Öffnung im Bremsschild kontrolliert werden.

Bei Arbeiten an den Bremsbelägen kann die Bremstrommel abgenommen werden, ohne dabei die Radnabe zu demonstrieren.



Vorderachsbremse

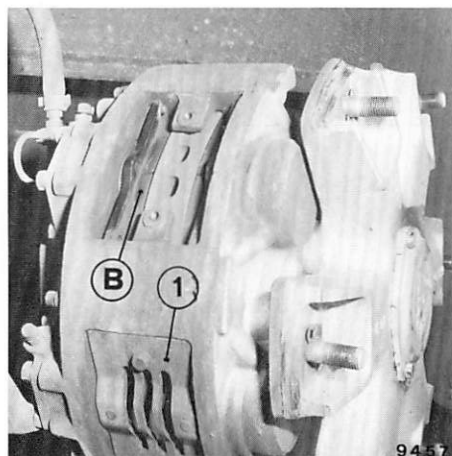
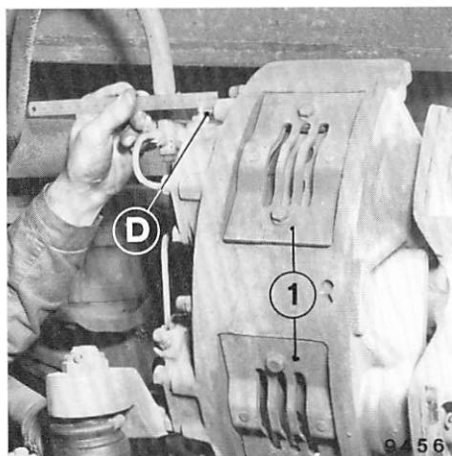
Zur Kontrolle der Bremsbelagsstärke von aussen ist in jedem Bremssattel ein Verschleissanzeiger eingebaut.

Sichtbare Länge des Verschleissanzeigers D:

Bei neuen Bremsbacken (Bildhälfte A)

15 mm

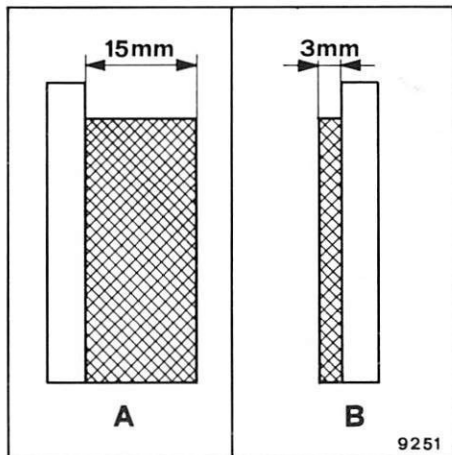
Bei abgelaufenen Bremsbacken (Bildhälfte B) 3 mm



Achtung! Der Verschleissanzeiger überwacht nur einen der vier Bremsbeläge, daher ist es notwendig, alle Bremsbeläge zu prüfen, wenn der Verschleissanzeiger nur noch etwa 5 mm sichtbar ist.

Dazu müssen zuerst die Räder und dann die Haltebleche 1 demontiert werden.

Alle vier Bremsbeläge müssen **min. 3 mm Belag** aufweisen. (Bild B)



Wenn ein Bremsbelag **3 mm oder weniger Belag** aufweist, so müssen alle acht Bremsbeläge ersetzt werden.

A Bremsbelag neu (15 mm)

B Bremsbelag abgelaufen (3 mm)

9251

Bremsbelagswechsel

Wechseln Sie die Bremsbeläge nur dann selbst, wenn die Bremsscheiben noch in Ordnung sind d.h. allfällige Riefen und Rillen dürfen nicht tiefer als **ca. 1 mm** sein. Die Bremsscheiben müssen die vorgeschriebene **Mindestdicke von 35 mm** aufweisen.

Das Wechseln der Scheibenbremsbeläge ist – verantwortungsvolles Arbeiten vorausgesetzt – ohne Schwierigkeiten möglich.

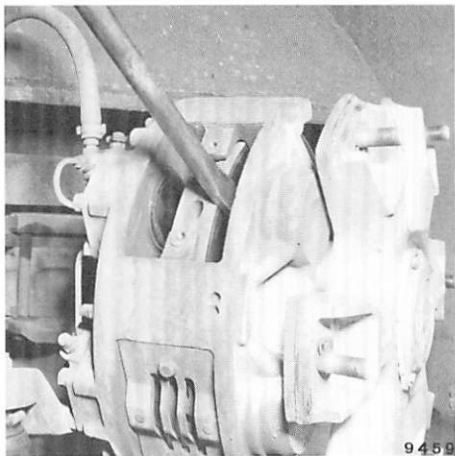
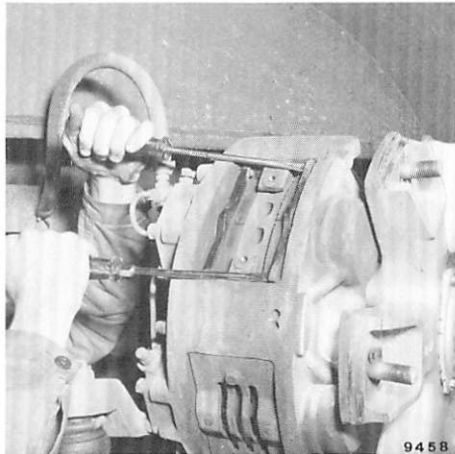
Dabei ist es besonders wichtig, dass Sie nicht nur einen oder zwei, sondern **alle acht** Bremsbeläge der Vorderachse wechseln. Die Bremse würde sonst schief ziehen.

Verwenden Sie nur die von Saurer freigegebenen Original Jurid 222-Scheibenbremsbeläge!

Vorgang: Vorderachse aufbocken, Räder und Haltebleche demontieren.

(Siehe Seite 89 Vorderachs-bremsbelagskontrolle!)

Bremsbeläge mit zwei grossen Schraubenziehern ein wenig von der Brems-scheibe wegdrücken und anschliessend herausziehen.



Bevor die neuen Bremsbeläge eingebaut werden können, müssen die Bremskolben mit einem Hebeisen oder einem grossen Schraubenzieher **vorsichtig** bis zum Anschlag zurückgedrückt werden.

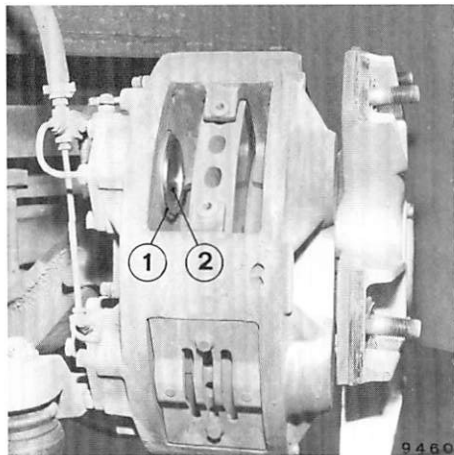
Vorsicht! Beim Zurückdrücken der Bremskolben wird zugleich Bremsflüssigkeit, welche während des Fahrbetriebs nachgefüllt wurde, in den Ausgleichsbehälter zurückgedrückt. Beobachten Sie den Ausgleichsbehälter und entfernen Sie die überschüssige Bremsflüssigkeit.

Bremsflüssigkeit ist ätzend und stark lacklösend!

Die Bremsbeläge müssen sich in ihren Führungen leicht bewegen lassen. Falls nötig, die Führungsschächte mit Pressluft ausblasen und mit **Spiritus** reinigen (kein Benzin oder Verdünner).

Prüfen Sie die Staubmanchetten 1 der Bremskolben 2.

Falls diese beschädigt sind, sollten Sie das Ersetzen derselben der Fachwerkstatt überlassen.



Nun können die neuen Bremsbeläge eingesetzt werden. Zum Einhängen des Verschleissanzeigers wird der Bremsbacken einwenig angehoben, und der Verschleissanzeiger nach innen gedrückt, bis dessen Ausfräsung, die nach oben zeigen muss, im Schlitz des Bremsbackens eingreift. Dann werden die Halbleche montiert.

Prüfen Sie durch Drücken und Ziehen am Verschleissanzeiger, ob dieser richtig eingegriffen hat.

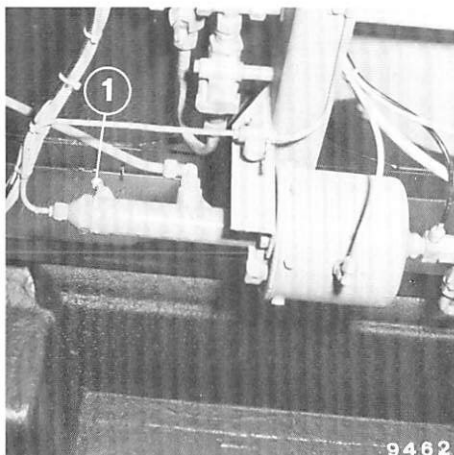


Nachdem Sie die Räder montiert haben, betätigen Sie etwa fünfmal die Fußbremse, damit sich die Bremskolben entsprechend den neuen Bremsbelägen einstellen können. Anschließend kontrollieren Sie den Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter. Falls nötig, füllen Sie Bremsflüssigkeit nach, bis der Bremsflüssigkeitsstand ca. 3 cm unter dem Rand liegt.

Entlüften der Vorderachsbremse

Der Vorderachsbremskreis ist pneumatisch-hydraulisch betätigt. Es ist daher erforderlich, nach Arbeiten am hydraulischen Teil wie z.B. beim Ersetzen von Zylinder, Kolben, Leitungen usw. die Anlage zu entlüften.

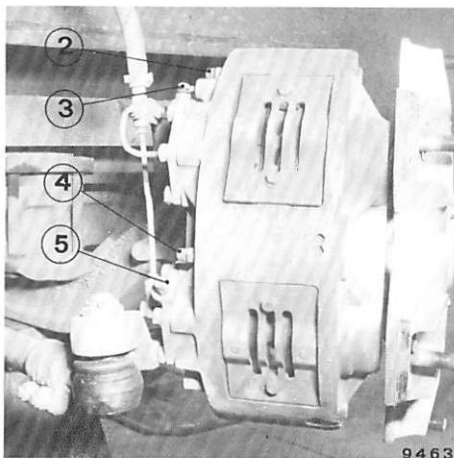
- 1 Entlüfterventil am Hauptbremszylinder.



- 2, 3, 4, 5 Entlüfterventile am Bremsattel.

Achtung! Verwenden Sie nur Bremsflüssigkeit, die den folgenden Spezifikationen entspricht:

| | | | | |
|-----|----------|-------|-------|-------|
| SAE | 1703 a-e | 70R1 | 70R3 | |
| USA | FMV | SS116 | Dot 3 | Dot 4 |



Diese Spezifikationen müssen auf dem Gebinde aufgedruckt sein. Im Zweifelsfalle wenden Sie sich an den Saurer/Berna-Kundendienst oder an eine Saurer/Berna-Werkstatt. Verwenden Sie abgelassene Bremsflüssigkeit nicht mehr, auch nicht gefiltert.

Bremsflüssigkeit ist ätzend und greift die Lackierung an!

Vorgang

Wenn kein spezieller Entlüftungsapparat zur Verfügung steht, kann die Bremsanlage auf übliche Weise durch Betätigen des Bremspedals entlüftet werden.

Bei hohem Vorratsdruck muss das Bremspedal vorsichtig betätigt werden.

Benützen Sie einen durchsichtigen Plasticschlauch zum Abführen der ausgepumpten Bremsflüssigkeit.

Entlüften Sie zuerst den Hauptbremszylinder 1 (Druckumsetzer), dann den Bremssattel, der am weitesten vom Hauptbremszylinder entfernt ist, dann den andern.

Am Bremssattel beginnen Sie bei Entlüfterventil 3, dann der Reihe nach 2, 5, 4.

Bei jedem Entlüfterventil muss das Bremspedal so lange betätigt werden, bis blasenfreie Bremsflüssigkeit austritt. Ist dies erreicht, so muss das Bremspedal so lange gedrückt bleiben, bis das Entlüfterventil geschlossen ist.

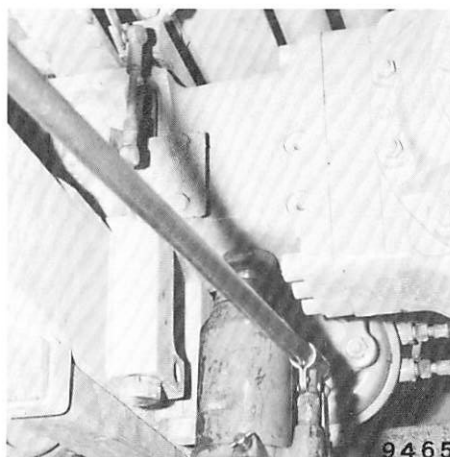
Vergessen Sie nicht, vor, während und nach dem Entlüften den Ausgleichsbehälter bis ca. 3 cm unter den Rand nachzufüllen, weil sonst erneut Luft in die Anlage gelangen würde.

Fahrzeug aufbocken

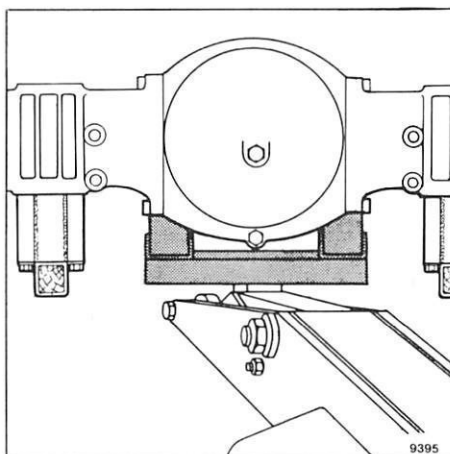
Achtung! Das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern!

Aufbocken mit dem Wagenheber

Vorderachse: Im **Normalfall** den Wagenheber am Achskörper ansetzen. Bei **Reifendefekt** am Federbalgträger so nahe wie möglich an der Achse ansetzen.

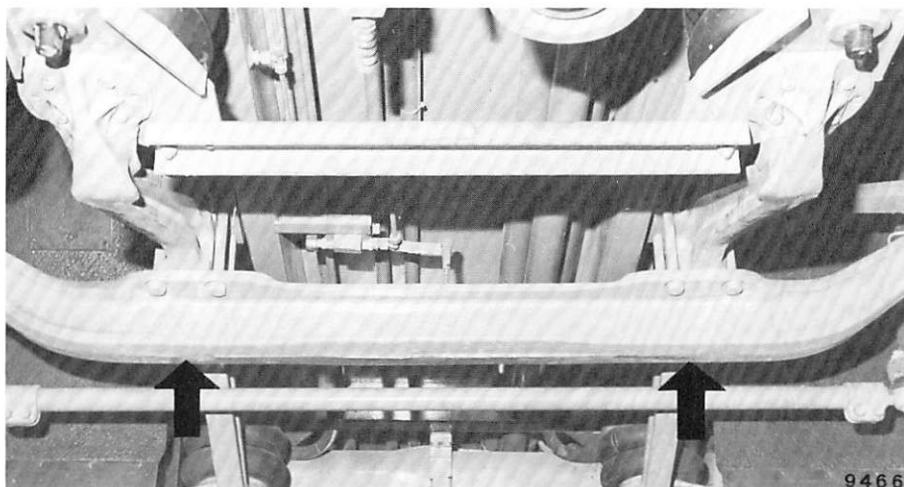


Hinterachse: Den Wagenheber am Achsrohr so nahe wie möglich beim Federbalgträger ansetzen.

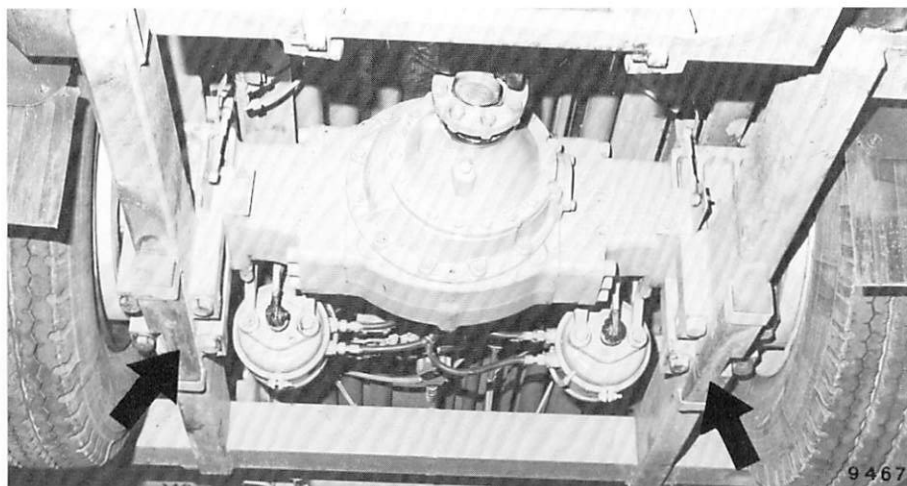


Achtung: Der Wagenheber darf nie direkt in der Mitte des Hinterachsgehäuses angesetzt werden. Verwenden Sie dazu eine Hilfsstütze (Bild).

Vorderachse: Die Tragarme so einstellen, dass diese am Achskörper aufliegen.

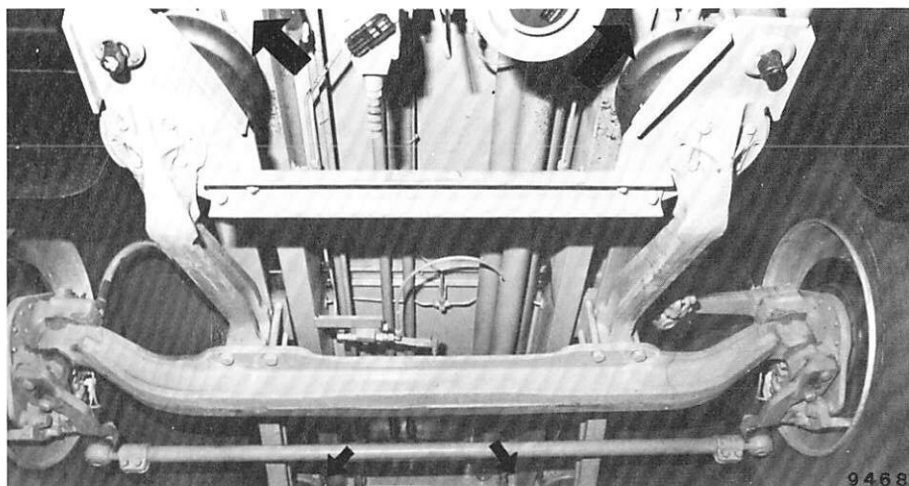


Hinterachse: Die Tragarme so einstellen, dass diese an den Holzkeilen der Luftfederbalgträger aufliegen.

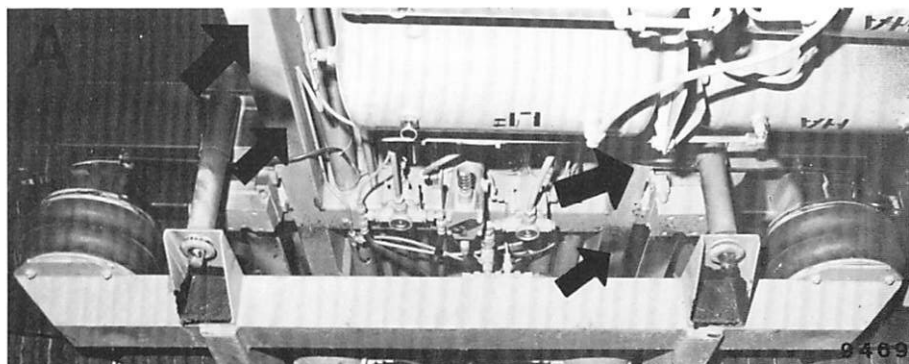


Ansetzpunkte am Chassis für Hebegeräte und Unterstellböcke

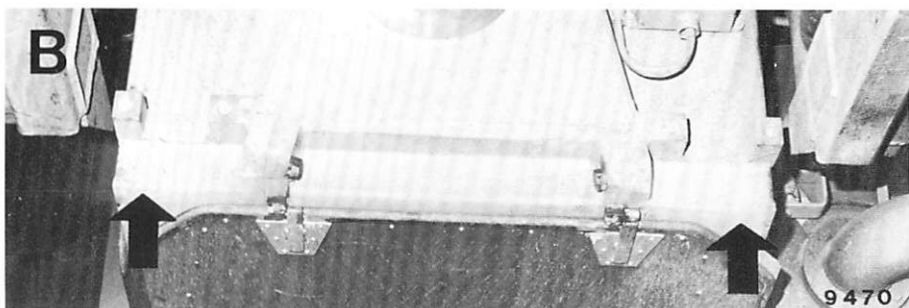
Vorderachse: Am Chassislängsträger in der Nähe der Luftfederbalgbefestigung.



Hinterachse: A Am Chassislängsträger in der Nähe der Stossdämpferbefestigung.



B An der Getriebetraverse, jedoch nur an den bezeichneten Stellen (Pfeile).



Reifen, Felgen, Räder

Reifen:

Achten Sie darauf, dass am Fahrzeug Radialreifen montiert sind.

Die Fahrsicherheit des Fahrzeugs hängt in grossem Masse von der Bereifung ab. Wählen Sie daher Qualitätsprodukte und lassen Sie sich vom Fachmann ausführlich beraten.

Reifenabmessung:

11 R 22,5 16 Ply

Felgen:

Verwenden Sie Steilschulterfelgen **Tublex N 7,5 x 22,5** oder
N 8,25 x 22,5

Bei Verwendung anderer Reifen und Felgen informieren Sie sich bitte beim Saurer/Berna Kundendienst.

Wartung der Reifen:

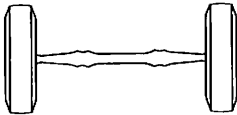
Kontrollieren Sie regelmässig (z.B. jede Woche):

- Reifendruck (Im kalten Zustand)
- Profilhöhe, unregelmässige Abnützung (bedingt Kontrolle der Lenkgeometrie und des Reifendrucks)
- Laufflächen und Seitenwände auf Verletzungen
- eingeklemmte Fremdkörper im Profil oder zwischen den Zwillingreifen.

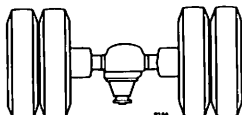
Von Zeit zu Zeit sollten Sie die Räder auf Rundlauf und Unwucht kontrollieren lassen.

Reifendruck in bar (Richtwerte)

SH Busse



Hinter- und Vorderachs-Reifendrucke
gemäss untenstehender Tabelle.



| Reifenabmessung | | Reifendruck | |
|-----------------|---------------|-------------|-------------|
| | | Vorderachse | Hinterachse |
| 11 R22,5 | 16 Ply | 5,5 | 7,5 |

Bei den angegebenen Drücken handelt es sich um Richtwerte. Spezifische Angaben müssen beim Reifenhersteller eingeholt werden. Bei Zwillingbereifung ist der Luftdruck für den innern und den äussern Reifen unbedingt gleich zu halten. Durch frühzeitiges, kreuzweises Austauschen der Räder kann der Verschleiss der Reifengarnitur ausgeglichen werden. Dabei, und bei jedem Radwechsel muss der Reifendruck kontrolliert und nötigenfalls korrigiert werden. Zu hoher oder zu niedriger Reifendruck sowie Überbelastung verringern die Lebensdauer.

Radwechsel

Räder demontieren: Radmuttern lösen, Achse aufbocken, Muttern und Klemmschuhe entfernen, Rad abnehmen.

Räder montieren

Nachdem der Reifen auf den richtigen Druck aufgepumpt wurde, wird er so auf den Radstern geschoben, dass das Ventil und die beiden Anschläge zwischen zwei Speichen zu liegen kommen.

Bei Zwillingbereifung sollen sich die Ventile gegenüber liegen.

Bei der Montage der Vorderräder werden zuerst der oberste und der unterste Klemmschuh montiert (bei den Hinterrädern zuerst die zwei obersten Klemmschuhe), und soweit angezogen, bis das Rad zentriert ist.

Dann werden die restlichen Klemmschuhe und Muttern montiert und **rundherum** in mehreren Etappen festgezogen.

Anzugsmoment: Vorder- und Hinterräder 23-27 mkp.

Nach 50 km Fahrt müssen die Radmuttern nachgezogen werden.

Reifenwechsel (Tublex-N-Felgen)

Montage des Reifens:

Reifen und Felge mit Reifenmontagepaste gut einschmieren. **Kurze Seite der Felgen-Schulter nach oben!** Reifen von Hand gegenüber dem Ventil ins Tiefbett drücken und so weit als möglich übers Felgenhorn ziehen.



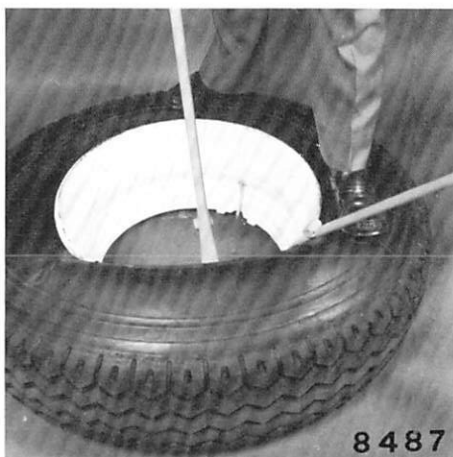
Reifenwulst mittels **geradem** Hebelende über das Felgenhorn drücken.



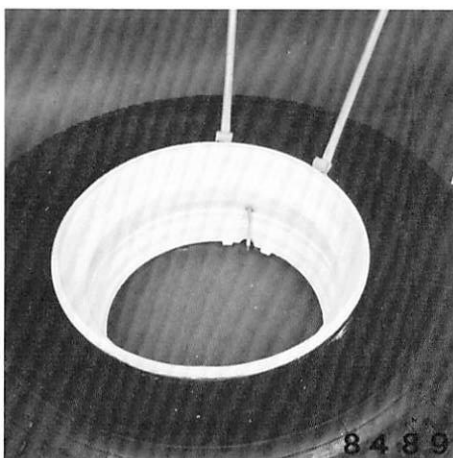
Zweiten Felgenwulst gegenüber dem Ventil einseitig ins Tiefbett drücken.



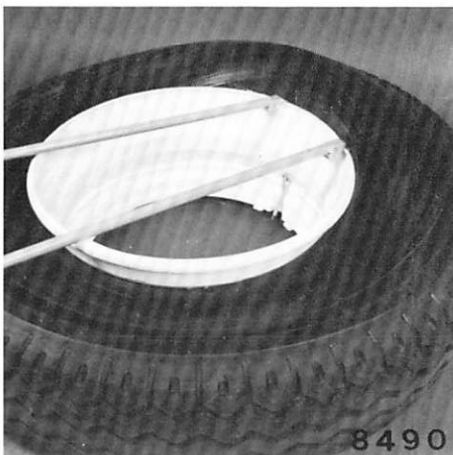
Reifenwulst mittels **gebogenen** Hebelenden über das Felgenhorn drücken.



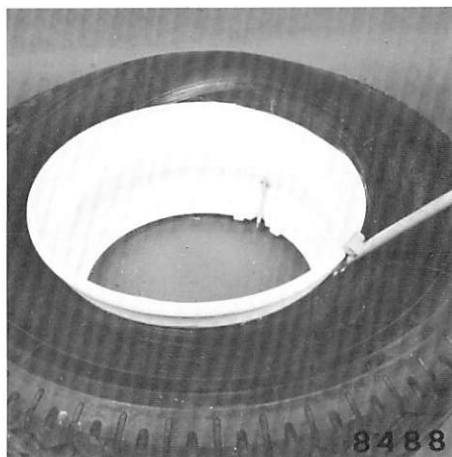
Demontage des Reifens:
Kurze Seite der Felgenschulter nach oben! Reifenwulst vom Felgenhorn **abdrücken** und alle Teile beidseitig gut einschmieren. Beide gebogenen Hebelenden zwei Handbreiten voneinander beim Ventil zwischen Reifen und Felge einschieben.



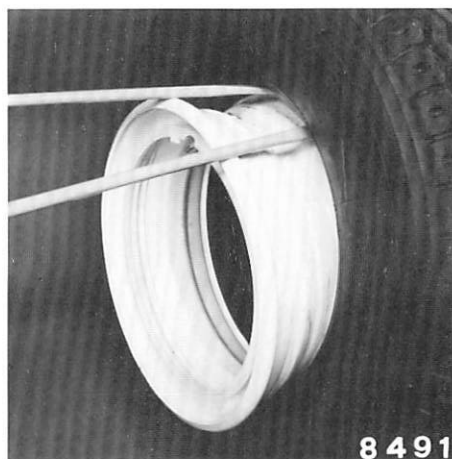
Reifen gegenüber den Hebeln ins Tiefbett drücken und unter gleichmässigem Ziehen der Hebel Reifenwulst über das Felgenhorn ziehen.



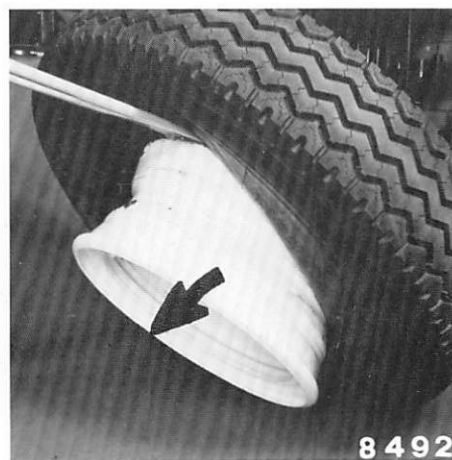
Hebel mit Spatenstich erneut an der Übergangsstelle vom bereits ausgehobenen Wulst einschieben und den restlichen Wulst übers Felgenhorn ziehen.



Reifen aufstellen, **asymmetrisch lange Seite der Felgenschulter gegen sich. Gerade Hebelenden** so weit zwischen Reifenwulst und Felgenhorn schieben, bis die Anschläge der Hebel am Felgenhorn anstehen.



Reifen abkippen und durch Wippen der Hebel Felge abdrücken.



Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage ist ein wichtiger Bestandteil des Fahrzeugs. Um dauernd sicheres Funktionieren der Anlage zu gewährleisten, muss diese entsprechend behandelt bzw. gewartet werden. Behandeln Sie Geräte und Leitungen sorgfältig und halten Sie nach Möglichkeit Schmutz und Feuchtigkeit von der Anlage fern. Kontrollieren Sie regelmässig die Funktion aller elektrischen Geräte, vor allem der Beleuchtung. Wechseln Sie defekte Geräte, Glühlampen und Sicherungselemente sofort aus.

Batterien

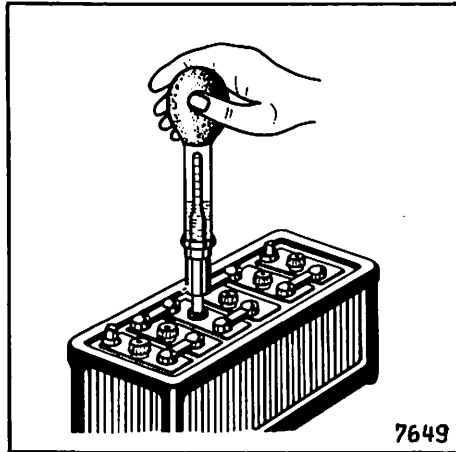
Batterien nie kurz schliessen. Keine Metallgegenstände auf die Batterien legen. Zum Ableuchten der Batterien kein offenes Feuer, sondern nur eine elektrische Lampe verwenden.

Vorsicht! Batteriesäure ist stark ätzend.

Zur **Kontrolle** und Wartung Tragrahmen entschirmen und mit den Batterien bis zum Anschlag herausziehen. Beim **Ausbauen** zuerst das Masse-, dann das Pluskabel abnehmen. Beim **Einbauen** zuerst das Plus-, dann das Massekabel anschliessen.

Kontrolle: Den **Säurestand** wöchentlich kontrollieren (vor allem während der warmen Jahreszeit). Er soll ca. 15 mm über den Plattenoberkanten stehen. **Nur destilliertes Wasser nachfüllen**, dazu keine Metalltrichter verwenden.

Achtung! Die Säuredichte regelmässig im **Winter wöchentlich** mit dem Säureheber kontrollieren, weil ungenügend geladene Batterien einfrieren können.



| Säuredichte | normal Klima | | Tropen | |
|-----------------------------|--------------------|------|--------------------|------|
| | kg/dm ³ | ° Bé | kg/dm ³ | ° Bé |
| voll geladen | 1,285 | 32° | 1,23 | 27° |
| halb geladen (nachladen) | 1,20 | 24° | 1,16 | 18° |
| entladen (sofort nachladen) | 1,12 | 16° | 1,08 | 11° |

Laden: Batterien nur laden, wenn Minus- und Plusklemme abgenommen sind. Der Lade-strom soll 1/10 der Kapazität betragen, d.h. eine Batterie mit 189 Ampère-Std. (Ah) soll mit 18 Ampère (A) geladen werden.

Pflege: Batterien immer sauber und trocken halten. Die Luftlöcher in den Verschlussstopfen müssen immer offen sein. Beim Reinigen müssen die Verschlussstopfen eingeschraubt sein, dazu kein Benzin, Petrol oder ähnliches verwenden. Anschlussklemmen, besonders deren Unterseite, sowie die Pole von Zeit zu Zeit gründlich reinigen und mit Polschutzfett einstreichen.

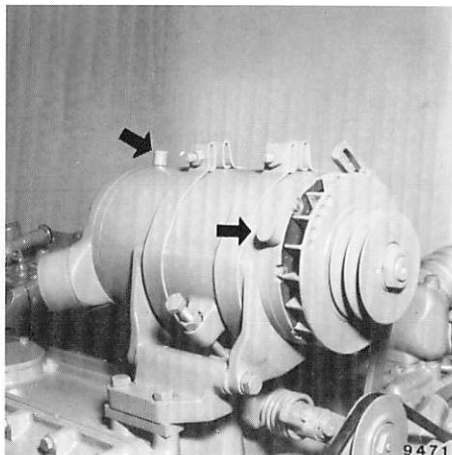
Achtung! Unbenützte Batterien entladen sich pro Tag ca. 1%. Laden Sie deshalb die Batterien etwa alle 4 Wochen nach oder übergeben Sie diese einem Fachmann zur Betreuung.

Die Drehstrom-Lichtmaschine (Alternator)

Die Drehstrom-Lichtmaschine unterscheidet sich in ihren Betriebseigenschaften grundsätzlich von denen der Gleichstrom-Lichtmaschine, weshalb folgende Punkte unbedingt beachtet werden müssen:

1. Die Drehstrom-Lichtmaschine muss während des Betriebes immer mit den Batterien verbunden sein. Solange der Motor läuft, darf daher weder ein Kabel der Lichtmaschine noch eine Polklemme der Batterien, noch ein Stecker des Reglers gelöst, abgenommen oder vertauscht werden.
2. Das bei Gleichstrom-Lichtmaschinen übliche Prüfen, ob Spannung an einer Leitung vorhanden ist, durch Tupfen gegen Masse, muss bei Drehstrom-Lichtmaschinen unterbleiben.
3. Anschleppen des Fahrzeugs nur bei angeschlossenem Batterien. Muss das Fahrzeug aus irgendeinem Grund ohne Batterien betrieben werden, sind die Leitungen zwischen Lichtmaschine und Regler bei stehendem Motor und Kontaktschlüsselstellung 0 zu trennen.
4. Batterien niemals verkehrt anschliessen (Verwechslung der Polarität).
5. Batterien nur dann mit dem Schnellladegerät laden, wenn diese vom Wagennetz getrennt sind. **Minus- und Plusklemme** müssen abgenommen sein.
6. Bei elektrischen Schweißarbeiten, Massenzange so nahe wie möglich bei der Schweißstelle anbringen. Minus- und Plusklemme der Batterie müssen abgenommen werden.
7. Kontrollen und Reparaturen nur in einer Saurer/Berna-Werkstatt ausführen lassen.

Wartung: Alle 100'000 km je zwei Staufferbüchsen voll Bosch-Spezialkugellagerfett Fl1 V34, eindrehen
Alle 300'000 km Totalrevision



Ladeanzeigelampe

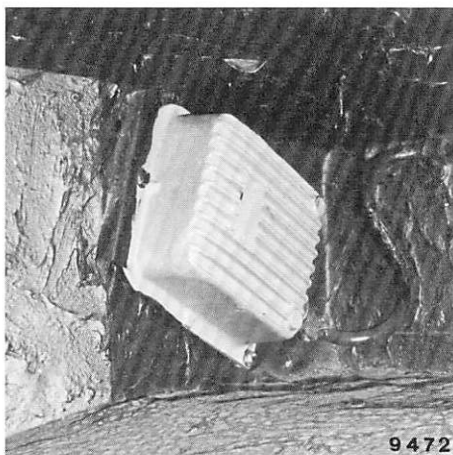
Diese dient ausser zur Anzeige eines Defekts am Alternator auch zu dessen Vorerregung. Wenn diese Lampe ausfällt (wenn sie bei stillstehendem Motor und Kontaktschlüsselstellung 1 oder 2 nicht leuchtet), werden die Batterien nicht geladen.

Eine defekte Ladeanzeigelampe muss sofort ersetzt werden.

Beachten Sie die **Volt-** und **Watt-**Angaben auf der Lampe.

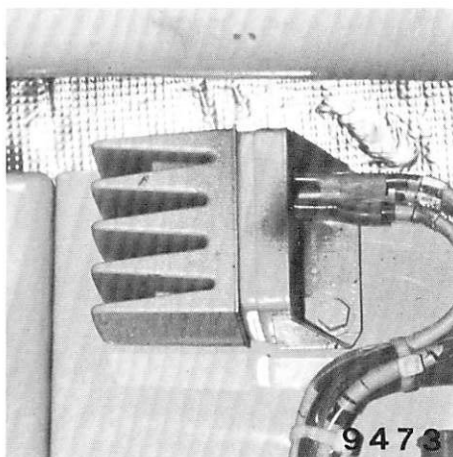
Alternatorregler

Da der Alternator, durch den ihn antreibenden Verbrennungsmotor starken Drehzahlschwankungen ausgesetzt ist, entstehen Stromschwankungen, welche durch den Regler ausgeglichen werden müssen.

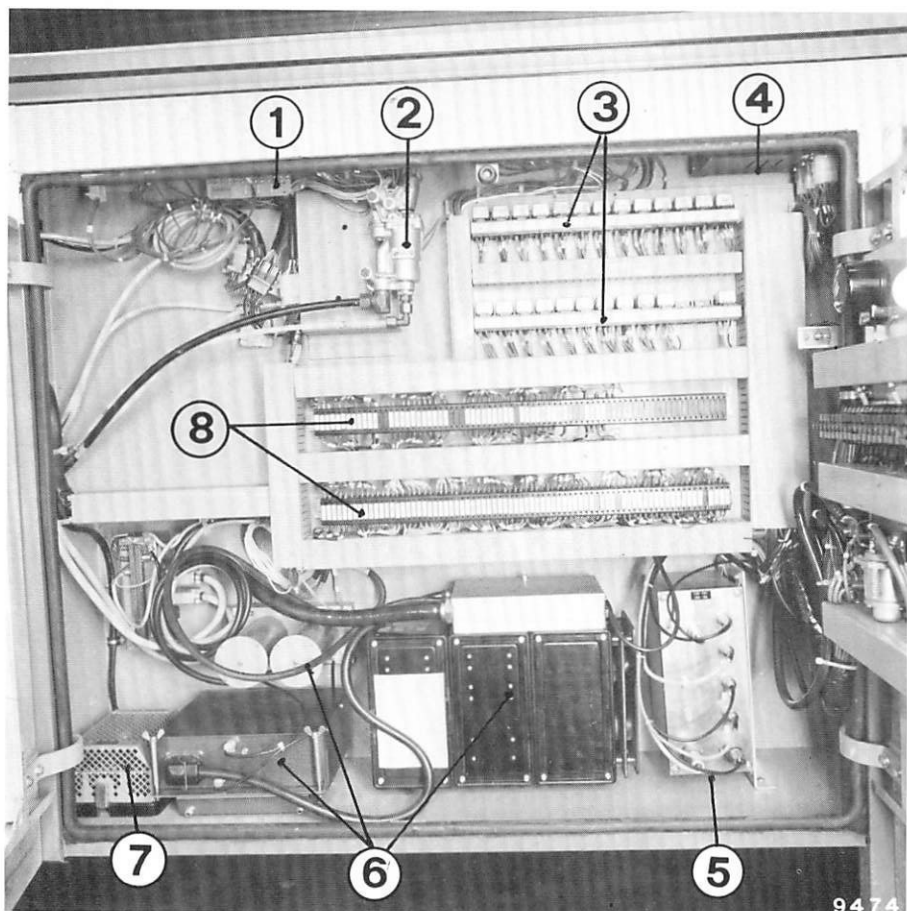


Überspannungsschutzgerät

Zum Schutz der elektronischen Geräte gegen Spannungsspitzen bzw. Überspannung dient das Überspannungsschutzgerät.



Alternatorregler und Überspannungsschutzgerät brauchen keine Wartung. Einstellungsänderungen oder Reparaturen sollten nur in einer Saurer/Berna-Werkstatt vorgenommen werden.



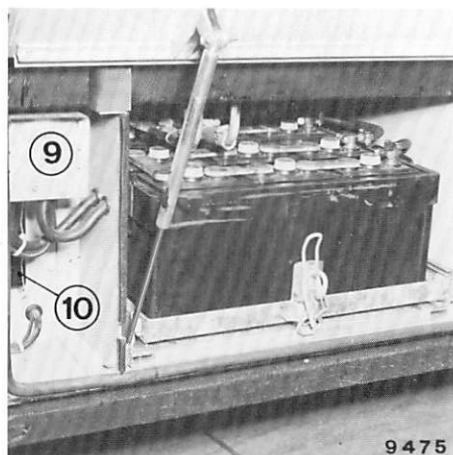
9474

Ausrüstung im Elektrokasten

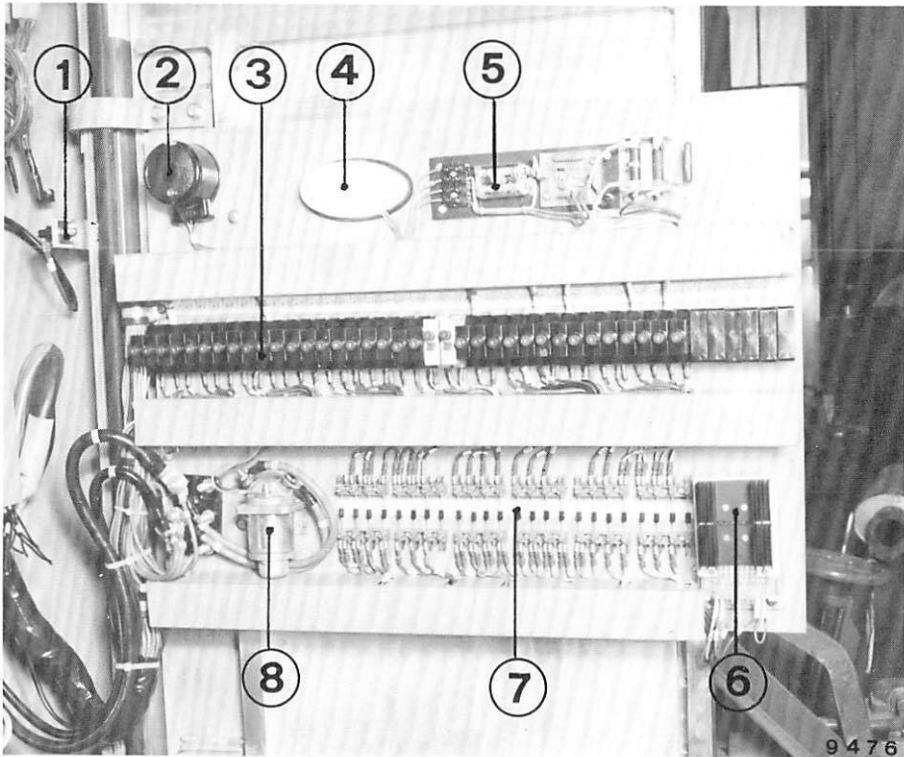
- 1 Gangwählschalter des Voith DIWA-Getriebes
- 2 Federspeicherhandbremsventil
- 3 Relais
- 4 Steuergerät der Fahrzielanzeige
- 5 Lautsprecherverstärker
- 6 Funkanlage
- 7 Steuergerät vom Hasler Tachograph Tel R10
- 8 Steckverbindungen

Ausrüstung im Batteriekasten

- 9 Batterietrennschalter (elektromagnetisch)
- 10 80A Schmelzsicherung



9475



Ausrüstung im Elektrokasten

(Türe rechts)

- 1 Türschalter zu Elektrokastenbeleuchtung
- 2 Akustischer Warner der Kühlflüssigkeitsstand-Überwachung
- 3 E-T-A Thermosicherungen
- 4 Elektrokastenbeleuchtung
- 5 Bordnetzspannungsüberwachung. Wenn Bordnetzspannung unter 21,5 V. leuchtet die gelbe Kontrolllampe
- 6 Blinkautomat
- 7 Dioden
- 8 Elektromagnetschalter

Störung: Wenn eine Sicherung anspricht (roter Knopf springt ca. 5 mm heraus), handelt es sich entweder um Kurzschluss oder Überlast. Drücken Sie den Knopf wieder hinein. Springt er gleich wieder heraus, so handelt es sich um Kurzschluss. Versuchen Sie die Störung nach Möglichkeit zu beheben. Nach erfolgter Reparatur muss der Knopf wieder hineingedrückt werden. Bleibt der Knopf drin, so handelt es sich um Überlast. In diesem Fall sollten Sie nicht zu viele Verbraucher im betreffenden Kreis einschalten und die Anlage bei Gelegenheit in einer Saurer/Berna Werkstatt überprüfen lassen.

Die Sicherungen

Die Sicherungen schützen die elektrischen Geräte bei Kurzschluss oder Überlastung. Die Bestimmungsliste ist an der linken Elektrokastentüre angebracht.

Glühlampen auswechseln

Vor dem Auswechseln einer Glühlampe immer zuerst den betreffenden Verbraucher ausschalten. **Den Glaskolben der Glühlampe nicht mit blossen Fingern anfassen.** Eine berührte oder sonstwie verschmutzte Glühlampe kann mit einem sauberen, nicht fasernden Lappen sauber gerieben werden.

Achten Sie auf die Lagebezeichnungen auf den Streuscheiben der Lichter.
z.B. Top = oben

Eine Zusammenstellung der am SH 560-25 verwendeten Glühlampen und deren Bezeichnung finden Sie auf Seite 126.

Schweinwerfer (Halogen H4)

a) **Glühlampe auswechseln:** Den schwenkbaren Scheinwerferträger fassen (grosser Pfeil) und gegen sich ziehen. Dann den Haltebügel 1 und den Abschlussdeckel 2 entfernen. Den Bajonetverschluss 3 lösen und die Glühlampe aus dem Stecker herausziehen. Den Glaskolben der Glühlampe nie mit den Fingern berühren.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie darauf, dass die Glühlampe in die richtige Stellung kommt, indem sie leicht gedreht wird, bis der Arretiernocken einrastet.

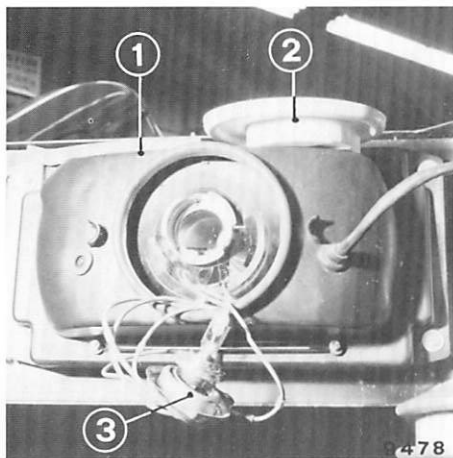
b) **Einstellung:** Lassen Sie die Scheinwerfer von Zeit zu Zeit vom Fachmann kontrollieren und nötigenfalls einstellen. Die Einstellung kann von aussen mit den zwei Schrauben erfolgen. (kleine Pfeile)



Nebellampen (Halogen H3)

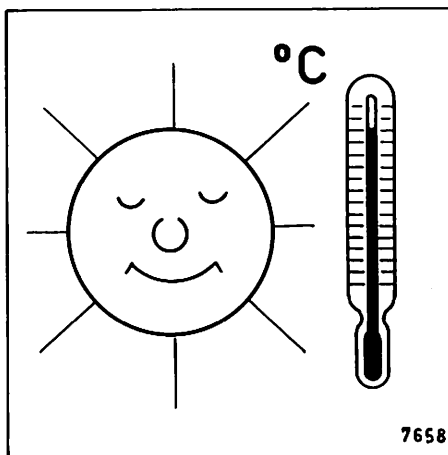
Glühlampen auswechseln: Die Kreuzschlitzschraube oben herausdrehen und den Reflektor herausnehmen. Dann die Kabelsteckverbindung und die beiden Glühlampenklemmbügel lösen und die defekte Glühlampe herausnehmen. Den Glaskolben der Glühlampe nie mit blossen Fingern berühren.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge. Achten Sie auf die richtige Stellung der Glühlampe (Ausparungen im Glühlampensockel).



Sommerbetrieb

Kontrollieren Sie Ihr Fahrzeug nach den strengen Winterstrapazen und bereiten Sie es auf einen störungsfreien Sommerbetrieb vor. Beachten Sie dabei folgende Punkte besonders:



Motor

Ölwechsel auf SAE 30 (wenn SAE 20 verwendet wurde). Dieselöltank entleeren und mit Dieselöl ausspülen. Ansaugfilter im Tank und Vorfilter an der Einspritzpumpe (Schauglas) reinigen. Brennstoffanlage entlüften. Dichtheit von Motor und Getriebe kontrollieren.

Kühlung:

Frostschutzgemisch ablassen und Kühlsystem mit reinem Wasser (keine Soda- oder Waschmittelzusätze) gründlich spülen. Füllen Sie möglichst kalkarmes Wasser auf und mischen Sie dann 1,5% Korrosionsschutzöl (Bohröl) dazu. Sie können aber auch das Frostschutzgemisch im Sommerbetrieb weiter verwenden, müssen es aber spätestens alle 2 Jahre wechseln und dürfen in diesem Fall kein Korrosionsschutzmittel begeben. Die vorgeschriebene Konzentration (ca. 33% Frostschutz und 66% Wasser) muss aber **auch im Sommer stimmen**, da sonst nicht genug Korrosionsschutz im System wäre! Reinigen Sie die Kühlerwaben mit Druckluft von der Lüfterseite her. Kontrollieren Sie die richtige Funktion des Thermostaten. Kontrollieren Sie das ganze Kühlsystem auf Dichtheit. Entfernen Sie allfällige zusätzliche Kühlerabdeckungen. Schliessen Sie den Absperrhahn in der Heizwasser-Zu-und-Rückflussleitung.

Chassis und Karosserie

Gründlich reinigen und allfällige Rostschäden ausbessern. Schmierservice durchführen und alle Gelenkstellen an Gestänge usw. ölen oder fetten. Kontrollieren Sie die Luftfederbälge auf Undichtheiten und evtl. eingedrungene Fremdkörper.

Elektrische Anlage:

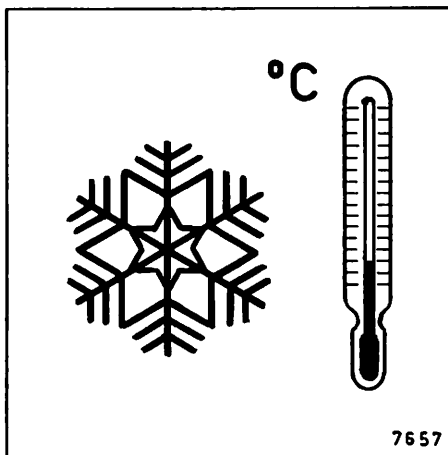
Kontrolle aller elektrischen Geräte, vor allem Beleuchtung und Warnlampen auf Funktion. Glühlampensockel und Kabelanschlüsse von allfälligen Korrosionen reinigen. Batteriezustand kontrollieren und Säurestand prüfen. Batterieanschlüsse reinigen und neu einfetten.

Allgemeines:

Prüfen Sie die Verkehrstüchtigkeit, namentlich der Bremsen. Lenkung und Bereifung. Montieren Sie Sommerbereifung. Kontrollieren Sie den Reifendruck. Machen Sie eine Probefahrt und prüfen Sie den Lauf des Motors sowie den Auspuffrauch.

Winterbetrieb und Ausserbetriebsetzung

Bereiten Sie im Herbst Ihr Fahrzeug auf den strengen Winterbetrieb vor. Beachten Sie dabei im wesentlichen folgende Punkte:



Motor:

Wechseln Sie bei andauernd strenger Kälte (unter -10°C) von SAE 30 auf SAE 20 Motoröl gleicher Qualität. Reinigen Sie das Vorfilter an der Einspritzpumpe (Schauglas). Verwenden Sie ein Winterdieselöl (Seite 120) oder mischen Sie 10-20% Petrol (unter -15°C bis 50%) bei. Verwenden Sie das Dieselöl-Petrolgemisch nur so lange es nötig ist. Kontrollieren Sie die Funktionstüchtigkeit des Startpilots und der Überfüllvorrichtung sowie die Dichtheit des Motors und des Getriebes.

Kühlung:

Entleeren Sie das Kühlsystem und spülen Sie es gründlich aus. Füllen Sie Frostschutzgemisch ein (33% Frostschutz, 66% Wasser). Prüfen Sie alle Wasserschläuche auf Sprödigkeit und Risse sowie alle Schlauchbriden auf festen Sitz. Ist die Kühlwassertemperatur dauernd zu tief ($70-75^{\circ}\text{C}$), so lassen Sie den Thermostat von einer Saurer/Berna-Werkstatt überprüfen.

Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit die Konzentration des Frostschutzgemischs (-25°C). Verwenden Sie nur bewährte Frostschutzmittel (Seite 121).

Scheibenwaschmittel:

Verwenden Sie ein Scheibenwaschmittel, das bei entsprechender Konzentration frostsicher ist. Nötigenfalls mischen Sie dem Scheibenwaschmittel Brennspritus bei (Mischverhältnis 1:3).

Chassis und Aufbau

Reinigen Sie das Fahrzeug gründlich. Vermeiden Sie aber, dass Feuchtigkeit in die heiklen Geräte der Brems- und elektr. Anlage usw. eindringen kann. Fetten Sie die blanken Teile ein. Sprühen Sie das Chassis mit einem geeigneten Unterbodenschutzmittel ein (z.B. Dinitrol). Streichen Sie alle Gummiteile mit Glyzerin oder Vaseline ein.

Führen Sie den Schmierservice durch und geben Sie allen Gelenken und Gestängeverbindungen einwenig Öl oder Fett.

Kontrollieren Sie die Luffederbälge auf Undichtheiten und evtl. eingedrungene Fremdkörper.

Elektrische Anlage:

Kontrolle aller elektrischen Geräte, vor allen Beleuchtung und Warnlampen, auf Funktion. Ladezustand der Batterien kontrollieren. Batterieklemmen reinigen und mit Polschutzfett neu einfetten.

Heizung:

Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Wagen- und der Zusatzheizung sowie aller dazugehörigen Bedienungselemente. Öffnen Sie den Absperrhahn in der Heizwasser Zu- und Rückflussleitung.

Allgemeines:

Frostschutzmittel in den Vorratsbehälter für die Druckluftanlage einfüllen. Kondenswasser täglich aus den Druckluftbehältern ablassen. Winterbereifung montieren. Pneudruck kontrollieren. Schneeketten anpassen. Funktionskontrolle der Lenkung, Bremsen und des Motorlaufes sowie Kontrolle des Auspuffrauches.

Ausserbetriebsetzung:

Wird das Fahrzeug für längere Zeit aus dem Betrieb genommen, so ist es empfehlenswert, den Motor vorgängig mit Brennstoff plus 8 Prozent Autol-Desolite laufen zu lassen. Damit kann ein Festkleben der Pumpenkolben und Einspritzdüsenadeln durch verharzendes Dieselöl vermieden werden.

Zur Konservierung des Motors wird dieser, nachdem das Motoröl im betriebswarmen Zustand gewechselt wurde, einige Minuten laufengelassen.

Kurz nachdem der Motor abgestellt wurde, wird dieser mit dem Anlasser einige Sekunden ohne Füllung (Einspritzpumpe in Abstellstellung) durchgedreht, damit sich auf den Zylinderlaufflächen ein Schutzfilm bildet.

Zur Entlastung der Räder wird das Fahrzeug aufgebockt. Die Kühlflüssigkeit wird vollständig abgelassen.

Batterien siehe Seite 102.

C

C

C

C

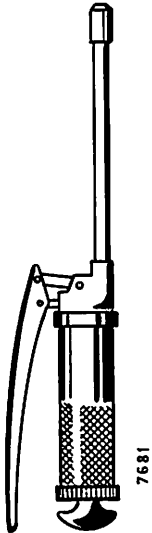
Schmierung mit Lithium **Universal- oder Mehrzweckfett** (vorteilhaft mit einem Zusatz von 0,5% bis 1% Molybdänsulfid).

Alle 25000 km

Ebenfalls nach der Reinigung mit Hochdruck- oder Dampfstrahler oder vor einer längeren Ausserbetriebsetzung schmieren.

Alle Schmiernippel sind vor dem Schmieren sauber zu reinigen und die Achsen zu entlasten.

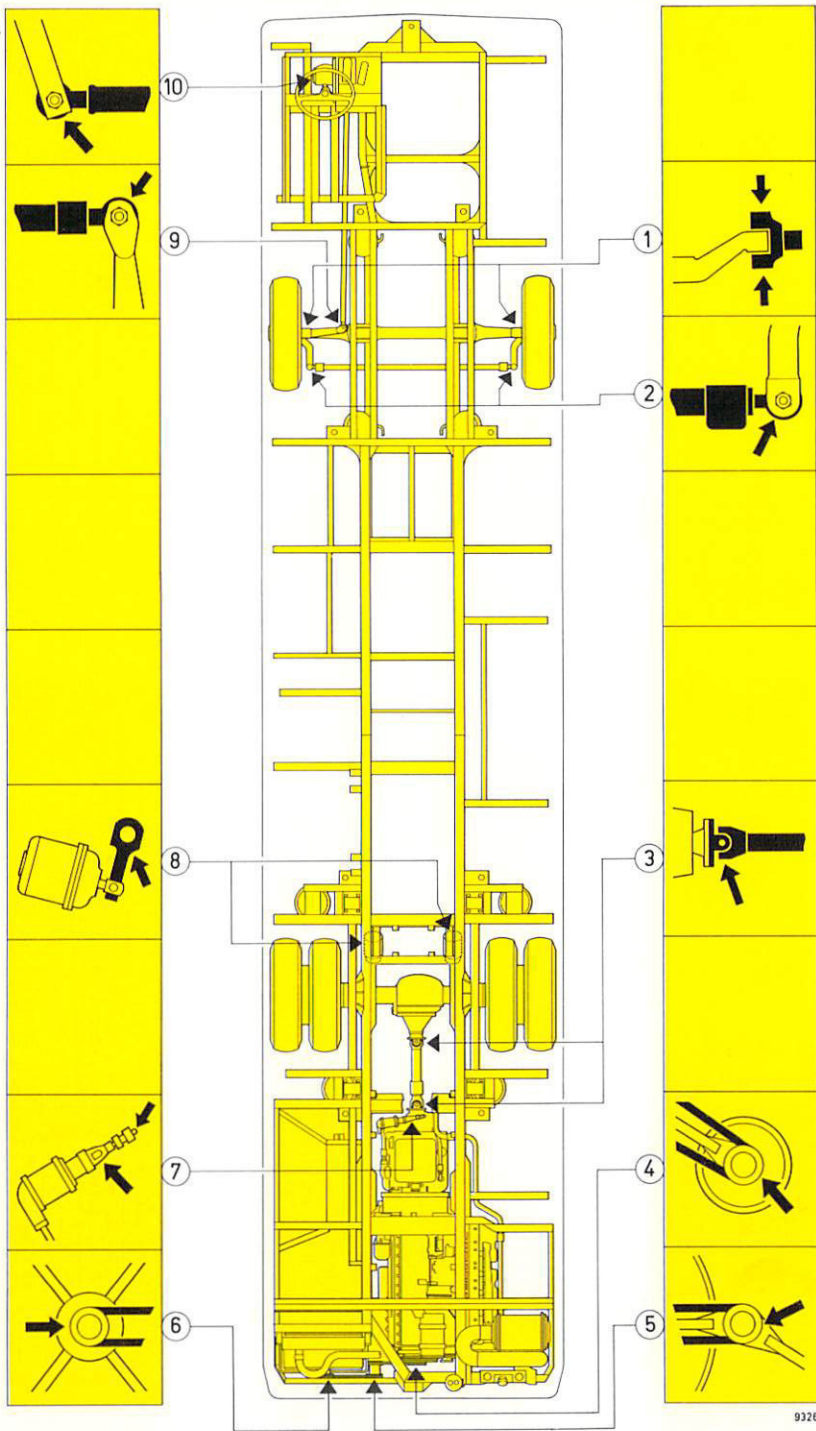
| Nr. | Schmierstelle | Anzahl Nippel |
|-----|---------------|---------------|
|-----|---------------|---------------|



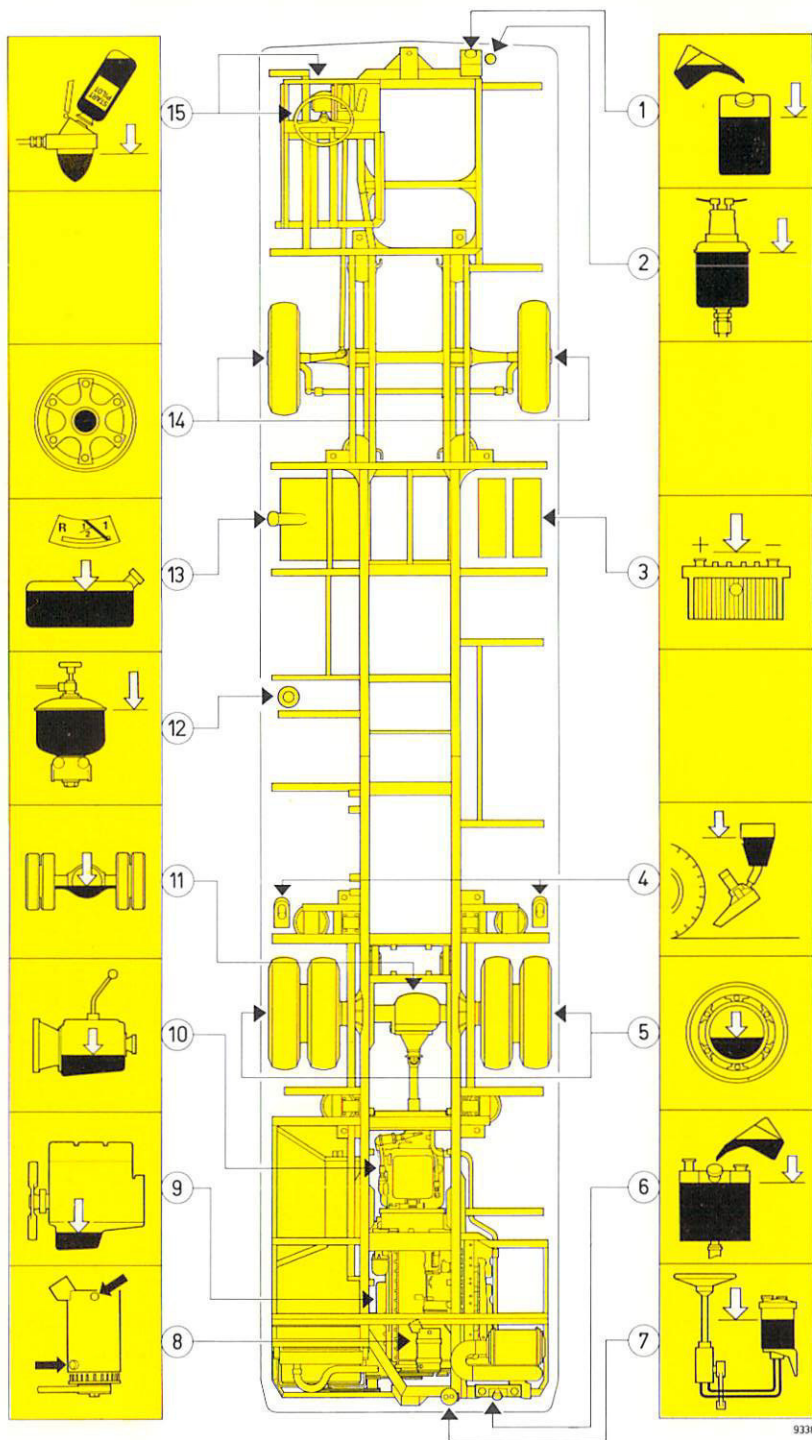
| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| 1 | Achsschenkel Vorderachse | 4 |
| 2 | Spurstangenköpfe | 2 |
| 3 | Kardanwellen-Kreuzgelenke | 2 |
| 4 | Keilriemenspanner Kurbelwelle | 1 |
| 5 | Keilriemenspanner Zwischenscheibe | 1 |
| 6 | Keilriemenspanner Viscolüfter | 1 |
| 7 | Fahrtschreiber-Antrieb | 2 |
| 8' | Bremshebel Hinterachse | 2 |
| 9 | Längslenkstangenkopf hinten | 1 |
| 10 | Längslenkstangenkopf vorne | 1 |

' Nur jährlich 2mal sorgfältig mit der Handfettpresse 1 bis 2 Stöße nachschmieren.

Schmieren Sie von Zeit zu Zeit auch die beweglichen Teile der Türen und Klappen.



9326



9338

| Nr. | Kontrollstelle SH 560-25 | Kontrolle alle km | Wechsel alle km | Betriebsstoff | Inhalt |
|-----|--|--|--|---|------------------------------------|
| 1 | Scheibendusche | Nach Bedarf auffüllen | | Handelsübliche Reinigungsmittel | 4 l |
| 2 | Bremsflüssigkeit | 10000 km | jährlich | Bremsflüssigkeit nach Spezifikation SAE:1703a-e 70R1 70R3 USA:FMVSS116Dot3Dot4 | 2 l |
| 3 | Batterien | wöchentlich | | Destilliertes Wasser | |
| 4 | Sandstreuer | Nach Bedarf auffüllen | | Handelsüblicher Splitt | 2x0,03 m³ |
| 11 | Hinterachse Hinterachsplaneten- naben | 10000 km | 25000 km | Hochdruckgetriebeöl SAE 90 (MIL-L-2105B) resp. API Klasse GL5 | 12 l |
| 5 | | | | | 2x2,5 l |
| 6 | Kühlflüssigkeit | täglich | jährlich System durchspülen | kalkarmes Wasser mit 1,4% Korrosions- schutzöl. Oder Frost- schutzgemisch min. 33% (-25° C) | 75-80 l |
| 7 | Lenkhydraulik | Ölstandkon- trolle alle 5000 km | Öl- u. Ölfilter- wechsel im Kurs- u. Stadt- verkehr 100000 175000/250000 | Motoröl: SAE 10W30 oder ATF: Dexron (mischen verboten) | 8-10 l |
| 8 | Alternator | Alle 100000 km | | Kugellagerfett Bosch Fi 1v 34 | je 2 Stauer- büchsen voll |
| 9 | Motoröl: D3KTU Kurs- und Stadtverkehr: Fernverkehr: (oder Anz. Motor-Umdr.) | täglich | 7500 km 10000 km (20000x1000) | Motoröl, Serie 3 SAE30 oder (MIL-L-2104C) unter -10° C SAE20 gleiche Qualität | *24 l **27 l |
| | Motorölfilter | Bei jedem Motorölwechsel die Wegwerfpatrone ersetzen | | * ohne Ölfilterwechsel ** mit Ölfilterwechsel | |
| 10 | Getriebe Voith-DIWA D851 und D854 | wöchentlich | 25000 km | ATF: Dexron B oder ATF: Typ A Suffix A | *25 l **29 l |
| | Getriebeölfilter | Bei jedem Getriebeölwechsel den Ölfiltereinsatz reinigen | | * Neufüllung ** Nachfüllung | |
| 12 | Frostschutz für die Druckluftanlage | nach Bedarf (im Winter alle 3 Tage) auffüllen | | Gemisch von: 1 Teil Glykol und 3 Teilen Alkohol | 1 l |
| 13 | Brennstoff | jährlich Tank, Ansaugfilter und Vorfilter reinigen | | Marken Dieselöl | 250 l |
| 14 | Vorderachs-Radnaben | Naben reinigen, Fett einfüllen Lagerspiel einstellen bei Bremsrevision oder alle 75000 km | | Radlagerfett besten Qualität | 2x0,7 kg |
| 15 | Kaltstarthilfe | Im Winter Startpilote-Patronen F bereithalten | | | |



Das gründlich gereinigte Fahrzeug erleichtert die Wartungsarbeiten.

Motor D3KTU

Motorölstand kontrollieren

Motorölwechsel: Nah-/Stadtverkehr Fernverkehr

Alle km: 7500 km 10'000 km

Alle Betriebsstunden: 150 h

Alle Anzahl Motorumdrehungen: 20'000x1000 U 20'000x1000 U

Motorölfilterwechsel: Bei jedem Motorölwechsel

Dichtheit kontrollieren evt. abdichten

Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren

Kühlsystem entleeren und reinigen

Kühlflüssigkeitsschläuche kontrollieren

Kühlerwaben mit Pressluft reinigen

Überdruckventil des Kühlsystems kontrollieren

Keilriemen und deren Spannung kontrollieren

Thermostat kontrollieren

Funktion des Visco-Lüfters kontrollieren } auf Probefahrt

Ventile einstellen (kalt)

Brennstofftank und Ansaugfilter reinigen

Vorfilter reinigen (Schauglas)

Brennstoff-Feinfilter ersetzen

Einspritzdüsen kontrollieren

Förderbeginn kontrollieren

Schwingungsdämpfer kontrollieren

Spiel des Läufers im Turbolader kontrollieren, Ladedruck messen,

Luftansaug- und Ladeluftleitungen kontrollieren

Motorentlüftung und Luftfilter zu Alternatorkühlluft reinigen

Luftfilter

Reinigen oder Ersetzen der Patrone, wenn dies der Wartungsanzeiger

anzeigt. Patrone spätestens alle 100000 km ersetzen

Getriebe Voith D851 und D854

Ölstand kontrollieren

Ölwechsel bei km: 500-1000/15000/30000 km (dann alle 30000 o. halb.)

Ölfilter reinigen (bei jedem Ölwechsel)

Saugsieb reinigen (alle 60000 km oder jährlich)

Verschl.d.Gummirollen in d.Verb.Kuppl.kontr. (alle 150'000 km o. 2'/J.)

Dichtheit und Funktion kontrollieren (alle 60000 km oder jährlich)

Einstellung des Lastgebers kontrollieren (alle 30000 km oder alle 6 Mt.

Hinterachse und Planetennaben

Ölstand kontrollieren

Ölwechsel

Dichtheit kontrollieren

Funktion der Differentialsperre kontrollieren

Gängigkeit der Nottlöseschraube im Federspeicherbremszylinder kontr.

Vorderachse

Radlager neu fetten und Spiel einstellen (bei jeder Bremsrevision oder

alle 75'000 km)

| | täglich / journallement | wöchentlich / toutes l.sem. | jährlich / annuellement | 500-1000 | 1. SERVICE (3'000 km) | 5'000 | 10'000 | 15'000 | 20'000 | 2. SERVICE (25'000 km) | 30'000 | 35'000 | 40'000 | 45'000 | 3. SERVICE (50'000 km) | 55'000 | 60'000 | 65'000 | 70'000 | 75'000 | 80'000 | 85'000 | 90'000 | 95'000 | 100'000 etc. | | |
|---|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------|-----------------------|-------|--------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--|--|
| Motorölstand kontrollieren | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motorölwechsel: Nah-/Stadtverkehr | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motorölwechsel: Fernverkehr | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alle km: 7500 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alle km: 10'000 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alle Betriebsstunden: 150 h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alle Anzahl Motorumdrehungen: 20'000x1000 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alle Anzahl Motorumdrehungen: 20'000x1000 U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motorölfilterwechsel: Bei jedem Motorölwechsel | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dichtheit kontrollieren evt. abdichten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kühlsystem entleeren und reinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kühlflüssigkeitsschläuche kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kühlerwaben mit Pressluft reinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Überdruckventil des Kühlsystems kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keilriemen und deren Spannung kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thermostat kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Funktion des Visco-Lüfters kontrollieren } auf Probefahrt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventile einstellen (kalt) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brennstofftank und Ansaugfilter reinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vorfilter reinigen (Schauglas) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brennstoff-Feinfilter ersetzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Einspritzdüsen kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Förderbeginn kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schwingungsdämpfer kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Spiel des Läufers im Turbolader kontrollieren, Ladedruck messen, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luftansaug- und Ladeluftleitungen kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Motorentlüftung und Luftfilter zu Alternatorkühlluft reinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luftfilter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reinigen oder Ersetzen der Patrone, wenn dies der Wartungsanzeiger | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| anzeigt. Patrone spätestens alle 100000 km ersetzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Getriebe Voith D851 und D854 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ölstand kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ölwechsel bei km: 500-1000/15000/30000 km (dann alle 30000 o. halb.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ölfilter reinigen (bei jedem Ölwechsel) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Saugsieb reinigen (alle 60000 km oder jährlich) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verschl.d.Gummirollen in d.Verb.Kuppl.kontr. (alle 150'000 km o. 2'/J.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dichtheit und Funktion kontrollieren (alle 60000 km oder jährlich) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Einstellung des Lastgebers kontrollieren (alle 30000 km oder alle 6 Mt. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hinterachse und Planetennaben | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ölstand kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ölwechsel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dichtheit kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Funktion der Differentialsperre kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gängigkeit der Nottlöseschraube im Federspeicherbremszylinder kontr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vorderachse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radlager neu fetten und Spiel einstellen (bei jeder Bremsrevision oder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| alle 75'000 km) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Das gründlich gereinigte Fahrzeug erleichtert die Wartungsarbeiten.

Lenkung

- Kontrolle der Lenkgestänge, der Lenkgeometrie und des Radlagerspiels, Radeinschlag und Achsschenkellagerung prüfen
- Ölstand im Vorratsbehälter kontrollieren
- Lenkungsinspektion nach ZF-Vorschrift, Öl- und Ölfilterwechsel im Kurs- und Stadtverkehr 100 000/175 000/250 000

Bremsen und Druckluftanlage

- Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren
- Bremsflüssigkeit wechseln
- Bremsbelagsstärke kontrollieren
- Dichtheit und Funktionskontrolle der Bremsanlage
- Druckreglerunterteil reinigen
- Druckluftanlage auf Dichtheit prüfen
- Kontrolle auf freies Drehen der Räder
- Lastabhängiger Bremskraftregler kontrollieren
- Leitungsfilter reinigen
- Bremsleitungen kontrollieren
- Druckluftbehälter entwässern (im Winter täglich)
- Frostschutz für Druckluftanlage kontrollieren (im Winter täglich)

Elektrische Anlage

- Anlasser, Lichtmaschine und Regler prüfen (Funktionskontrolle)
- Ladezustand der Batterie kontrollieren
- Säurestand der Batterie kontrollieren
- Scheinwerfer- und Nebellampeneinstellung kontrollieren
- Ganze Elektrische Anlage auf Funktion kontrollieren
- Batterieanschlüsse reinigen und neu einfetten
- Armaturen kontrollieren

Allgemeines

- Verschraubungen an Chassis und Aufbau kontrollieren
- Schrauben der Kardanwellen auf festen Sitz kontrollieren
- Auspuffanlage kontrollieren
- Stoßdämpferbefestigungen kontrollieren
- Federbalghöhe kontrollieren und evt. einstellen
- Pneudruck kontrollieren
- Radmuttern nachziehen (bei jedem Radwechsel)
- Wasserheizgerät (Webasto) Funktionskontrolle, monatlich

Probefahrt

- Kontrolle von: Motorlauf, Motorleistung, Auspuffrauch, Funktion von Getriebe, Bremsen, Lenkung, Differentialsperre Stoßdämpfer und Verkehrssicherheit allgemein

Schmierdienst

- Allgemeiner Schmierdienst (siehe Schmierplan)

| | täglich / journallement | wöchentlich / toutes l. sem. | jährlich / annuellement | 500 - 1000 | 1. SERVICE (3000 km) | 5000 | 10000 | 15000 | 20000 | 2. SERVICE (25000 km) | 30000 | 35000 | 40000 | 45000 | 3. SERVICE (50000 km) | 55000 | 60000 | 65000 | 70000 | 75000 | 80000 | 85000 | 90000 | 95000 | 100000 etc. | | |
|---|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|----------------------|------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|--|--|
| Kontrolle der Lenkgestänge, der Lenkgeometrie und des Radlagerspiels, Radeinschlag und Achsschenkellagerung prüfen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ölstand im Vorratsbehälter kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lenkungsinspektion nach ZF-Vorschrift, Öl- und Ölfilterwechsel im Kurs- und Stadtverkehr 100 000/175 000/250 000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bremsen und Druckluftanlage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bremsflüssigkeit wechseln | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bremsbelagsstärke kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dichtheit und Funktionskontrolle der Bremsanlage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Druckreglerunterteil reinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Druckluftanlage auf Dichtheit prüfen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kontrolle auf freies Drehen der Räder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lastabhängiger Bremskraftregler kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Leitungsfilter reinigen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bremsleitungen kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Druckluftbehälter entwässern (im Winter täglich) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frostschutz für Druckluftanlage kontrollieren (im Winter täglich) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elektrische Anlage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anlasser, Lichtmaschine und Regler prüfen (Funktionskontrolle) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ladezustand der Batterie kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Säurestand der Batterie kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Scheinwerfer- und Nebellampeneinstellung kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ganze Elektrische Anlage auf Funktion kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Batterieanschlüsse reinigen und neu einfetten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Armaturen kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allgemeines | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verschraubungen an Chassis und Aufbau kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schrauben der Kardanwellen auf festen Sitz kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auspuffanlage kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stoßdämpferbefestigungen kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Federbalghöhe kontrollieren und evt. einstellen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pneudruck kontrollieren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radmuttern nachziehen (bei jedem Radwechsel) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wasserheizgerät (Webasto) Funktionskontrolle, monatlich | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Probefahrt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kontrolle von: Motorlauf, Motorleistung, Auspuffrauch, Funktion von Getriebe, Bremsen, Lenkung, Differentialsperre Stoßdämpfer und Verkehrssicherheit allgemein | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schmierdienst | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allgemeiner Schmierdienst (siehe Schmierplan) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Betriebsstoffe

Beachten Sie bitte, dass nur die empfohlenen Betriebsstoffe mit den angegebenen Spezifikationen zur Anwendung gelangen.

Motorenöl

Es dürfen nur Schmieröle mit paraffinbasierten Grundölen verwendet werden. Für die Herstellung von Serie 3 Ölen sind nicht empfohlen: Öle mit Bright-Stock-Zusatz, Reraffinate und Regeneratöle.

| Spezifikationen | Motor Typ Saurer D3KTU |
|---|---------------------------|
| Viscositätsklasse im Dauerbetrieb unter minus 10° C | SAE 30 |
| Viscositätsindex | SAE 20 |
| Viscosität bei 50° C | min. 95 |
| BASF Note | 58–70 cSt |
| BASF Verdampfungsverlust | min. 9 |
| Sulfataschegehalt | max. 18% |
| Bezeichnung | min. 2% |
| Militärspezifikation | Serie 3 |
| TBN | MIL-L-2104C |
| API Klasse | min. 7 |
| | CD |

Die Markenöle, welche den obigen Spezifikationen entsprechen sind auf einer Liste zusammengefasst, welche Ihnen unser Kundendienst gerne zur Verfügung stellt. Ebenfalls zugelassen sind Motoröle, die den Saurertest bestanden haben.

Verwenden Sie nur die darin empfohlenen Öle. Bei Schäden, die an Motoren entstehen, welche nicht mit empfohlenen Markenölen betrieben werden, erlöschen die üblichen Garantieverpflichtungen.

Verwenden Sie SAE 20-Motorenöl nur dann, wenn über längere Zeit wirklich tiefe Temperaturen herrschen (unter minus 10° C).

Für allfällige Betriebsstofffragen steht Ihnen unser Kundendienst jederzeit zur Verfügung.

Dieselöl

Der Reinhaltung des Dieselöls ist grösste Beachtung zu schenken! Es muss vor jedem Kontakt mit Wasser und Kondensat geschützt werden, damit nicht Korrosionen und übermässiger Verschleiss an den Elementen der Einspritzanlage entstehen.

Es können alle Markendieselöle verwendet werden. Als vorbeugende Massnahme für tiefe Temperaturen sind Dieselölzusätze, die den Stockpunkt des Dieselöls herabsetzen, empfehlenswert. Zum Lösen von bereits ausgeschiedenen Paraffinkristallen im Brennstoff eignet sich am besten Petrol, welches zu zirka 20 Prozent, bei sehr tiefen Temperaturen sogar bis 50 Prozent dem Dieselöl beigemischt wird. Dieses Gemisch jedoch nur solange wie unbedingt erforderlich verwenden!

Von einer Verwendung des Dieselöl/Petrolgemisches ausserhalb der wirklich kalten Periode wird abgeraten.

Im Handel sind auch spezielle Filtrierbarkeits-Verbesserer erhältlich, welche zu ca. 1–1,5 Promille (1–1,5 l auf 1000l) dem Dieselöl vor Kälteeinbruch beigemischt werden.

Die meisten Dieselölmarken werden im Herbst automatisch mit entsprechenden Additiven versehen und als Winterdieselöl verkauft.

Getriebeöl

Für Getriebe Voith DIWA D851 und D854, ATF Dexron B oder ATF Typ A Suffix A.

Getriebeöl für Achsen

Für angetriebene Achsen und Planetennaben:

Hochdruckgetriebeöl SAE 90 (MIL-L-2105B) resp. API Klasse GL 5, Viskositätsindex min. 90, mit bestandenerm VW Korrosionstest.

Servolenköl

Motorenöl SAE 10W oder 10W30 oder ATF Type A Suffix A oder ATF Dexron B oder ATF nach Fordspezifikation M2C 33E/F oder andere Hydrauliköle mit einer Viscosität von zirca. 25,5 cSt (3,5° E) bei 50° C und einem Stockpunkt unter –35° C (Mischen verboten!).

Schmierfett für Vorderradlager

Weiches, Lithium verseiftes Mehrzweckfett, Konsistenz NLGI 1 oder 2. Penetration gewalkt 265 bis 310. Tropfpunkt min 180° C. Additive: Oxydations- und Korrosionsinhibitoren enthaltend. Extrem-Pressionszusätze möglich, aber nicht vorgeschrieben.

Basisöl: Raffinierte Mineralöle bester Qualität. Kin. Viscosität: min. 150 mm²/s bei 40° C 11,25°E (80 cSt) bei 50° C. Viskositätsindex min. 80, Stockpunkt max. –10° C.

Schmierfett für Chassis

Weiches, Lithium verseiftes Universal- oder Mehrzweckfett mit EP Zusätzen, Konsistenznummer 1 oder 2. Penetration gewalzt 265 bis 310 mit 0,5 bis 1 Prozent (Gewichtsprozent) MoS₂-Zusatz. Dieser Zusatz ist aber nicht erforderlich.

Kühlflüssigkeit

Möglichst reines, kalkarmes Wasser (kein destilliertes Wasser, Regen- oder Ionenaustauschwasser), unter Beigabe von 1,5 Prozent Korrosionsschutzöl (Bohröl) verwenden.

* Frostschutz: (Giftklasse 4)

Es können alle bewährten Markenfrostschutzmittel, die chemisch neutral sind und nicht schäumen, verwendet werden. (Dazu soll kein Korrosionsschutzmittel beigemischt werden.)

Wird das Frostschutzgemisch auch während dem **Sommer** im Kühlsystem belassen, so muss es **ständig die vorgeschriebene Winterkonzentration aufweisen, damit der Korrosionsschutz gewährleistet ist.**

* Die empfohlenen Frostschutzmarken sind auf einer Liste zusammengefasst, welche Ihnen unser Kundendienst gerne zur Verfügung stellt.

Frostschutz für Druckluftanlage

Markenfrostschutzmittel auf Glykolbasis (Motorenfrostschutz) oder Frostschutzmittel auf Alkoholbasis (Brennspiritus oder Aethylalkohol) oder ein Gemisch von 1 Teil Motorenfrostschutz und 3 Teilen Brennspiritus.

Anlassbrennstoff

Verwenden Sie die in einer Saurer/Berna-Werkstatt oder im Handel erhältlichen Startpilote-Patronen Typ F.

Scheibenwaschmittel

Es können alle im Handel erhältlichen Reinigungsmittel verwendet werden. Im Winter in entsprechender Konzentration oder unter Beigabe eines Frostschutzmittels (Brennspiritus).

Bremsflüssigkeit (Giftklasse 4) Für Brems- und Kupplungsbetätigung

Norm: SAE J 1703 a-e 70R1 70R3
USA FMV SS116 DOT3 DOT4

Produkte, die diesen Normen entsprechen, sind mischbar und neutral.

Füllmengen**SH Busse**

| | |
|--|---------------------|
| Kühlwasser mit Voith DIWA-Getriebe D851 oder D854 | 75-80 l |
| Motoröl | |
| Ohne Ölfilterwechsel min. | 18 l |
| max. | 24 l |
| Mit Ölfilterwechsel min. | 21 l |
| max. | 27 l |
| Voith DIWA-Getriebe D851 und D854 | |
| Neufüllung | 25 l |
| Nachfüllung beim Ölwechsel | 23 l |
| Hinterachse | 12 l |
| Planetennaben | 2x2,5 l |
| Servolenkung | 8-10 l |
| Bremsflüssigkeit | 2 l |
| Frostschutz für Druckluftanlage | 1 l |
| Scheibenwaschanlage | 4 l |
| Dieselölbehälter | 250 l |
| Sandstreuer | 0,03 m ³ |

Die obigen Füllmengen stellen Annäherungswerte dar. Es muss immer bis zur MAX-Marke resp. zum Überlauf aufgefüllt werden.

Motor

| | |
|---|---|
| Motor typ | D3KTU (Turboladernmotor) |
| Arbeitsverfahren | 4-Takt-Direkteinspritzung |
| Zylinder (nasse Laufbüchsen) | 6 in Reihe liegend |
| Bohrung | 130 mm |
| Hub | 150 mm |
| Hubraum | 11,95 l |
| Leistung (DIN) | 154 - 200 kW (210 - 280 PS) bei 2200 U/min |
| Max. Drehmoment bei U/min | 930 - 1150 Nm (95 - 117 mkg) bei 1200 U/min |
| Steuer-PS (CH) | 60,9 |
| Nenn Drehzahl | 2200 U/min |
| Leerlaufdrehzahl | 500 U/min |
| Obere Leerlaufdrehzahl | 2400 U/min |
| Verdichtungsverhältnis | 16,6 : 1 |
| Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl | 20 bis 26 bar |
| Ventile | 4 pro Zylinder hängend |
| Ventilzeiten: | Kontrollspiel Einlass/Auslass = 0,25 mm |
| Einlass öffnet | 9° vor OTP |
| Einlass schliesst | 42°48' nach UTP |
| Auslass öffnet | 45° vor UTP |
| Auslass schliesst | 6°48' nach OTP |
| Ventilspiel (Motor kalt) | |
| Einlass | 0,30 mm |
| Auslass | 0,50 mm |
| Einspritzpumpe Bosch | PE S6 P 120 A 420 RS 3028 |
| Regler | RQ 300/1100 PA 193 DR |
| oder Verstellregler | RQV 250/1100 194 DR |
| Spritzversteller | ohne |
| Einspritzdüsen | 0 432 291 778 |
| Abspritzdruck | 225 + 8 bar (230 + 8 kp/cm ²) |
| Einspritzreihenfolge | 1-4-2-6-3-5 |
| Förderpumpe | FP/K 22 P5 |
| Förderbeginn (statisch) | 23° vor OTP |
| Turbolader | Holset 4 LEK 255/3.25 oder KKK 4 LE-252/21.2 |

Motoröldruck (bei warmem
Motor und Nenn Drehzahl) 3,5 bis 4,5 bar

Motorschmierng Trockensumpfschmierung mit Zahnrad-Druckölpumpe und Rückförderölpumpe. Öl-Wasser-Wärmetauscher und Doppelölfilter im Hauptstrom

Kühlung Wasserkühlung mit Flügelpumpe, Thermostat und Wärmetauscher. Überdruck mit Kühlsystem 0,4 bar Thermostatöffnungsbeginn bei 79° C. Automatischer Behr Visco Lüfter.

Kupplung

Verbindung Motor-Getriebe: Als Torsionsdämpfer mit Gummirollen und Schwungmasse, auf dem Schwungrad aufgeschraubt.

Anfahrkupplung: Drehmomentwandler im Getriebe eingebaut.

Getriebe

Voith DIWA D851 oder D854, Getriebebeschaltung: voll-automatisch, elektronisch-hydraulisch gesteuert, elektrisch betätigt. Mit eingebauter gangunabhängiger, dreistufiger Ölwirbelbremse (Retarder).

Typ D851 mit 3 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang

Typ D854 mit 4 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang

Übersetzungen

| | D851 3 Gang | D854 4 Gang |
|--|----------------|----------------|
| 1. vorwärts (Anfahrpunkt) | 5,05 | 5,05 |
| 2. vorwärts | 1,36 | 1,36 |
| 3. vorwärts | 1,0 | 1,0 |
| 4. vorwärts rückwärts (Anfahrpunkt) | 3,67 | 4,42 |

Die obigen Werte beziehen sich auf Getriebe der Bauart:
A4S 18 8,0 bar

Hinterachse

Banjoachse aus Sphäroguss, mit einfach übersetztem Winkeltrieb, Differentialsperre und Planetennaben.

Übersetzungen

5,97/5,40 oder 4,55, wobei die Übersetzung der Planetennaben bei allen Varianten mit 4,20 enthalten ist.

Vorderachse

Geschmiedete, gekröpfte Faustachse.

Vorspur

Bei unbeladenem Fahrzeug gemessen am Felgenhorn. Unabhängig von der Reifenbauart.

Vorspurpositiv +0,5 bis +1,5 mm oder +2,5' bis +7,7'

Sturz

1 °

Nachlauf

2,5°

Spreizung

6 °

Radeinschlag

Siehe Seite 149.

Lenkung

ZF-Kugelmutter-Hydraulenkung. Typ 8065.

Übersetzungsverhältnis 22,7: 1

ZF-Ölpumpe, Öldruck max. 100 bar

Bereifung

Felgen: Tublex N 7,50 x 22,5 oder
8,25 x 22,5

Radialreifen: 11 R 22,5 16 Ply

Federung

Vorder- und Hinterachse sind luftgefedert, mit je vier Faltenbälgen, vier Stossdämpfern und je nach Ausführung ein Querstabilisator an der Vorderachse.

Achsführung

Durch zwei Führungsstangen.

Regulierung

Lastabhängig, je nach Ausführung, durch ein oder zwei Niveauregulierventile pro Achse.

Bremsanlage

Zweikreisanlage, pneumatisch/hydraulisch betätigt.

Vorderachsbremse

Scheibenbremse mit autom. nachstellenden Bremskolben, pneumatisch/hydraulisch betätigt mit Bremskaratregler.

Hinterachsbremse

Simplex-Nockenbremse mit automatischen Gestängestellern, pneumatisch betätigt mit Bremskraftregler.

| | |
|--|---|
| Feststellbremse | Als Federspeicherbremse auf die Räder der Hinterachse wirkend. |
| Haltestellenbremse | Als el.-pneumatisch betätigte Hilfsbremse über den Hauptbremszylinder auf die Räder der Vorderachse wirkend. |
| Bremsfläche | Vorderachse 725 cm ² Hinterachse 3142 cm ² Total 3867 cm ² |
| Luftkompressor | Bosch Hochdruckkompressor (17 bar 280 cm ³). Mechanisch angetrieben und am Kühl- und Schmiermittelkreislauf des Motors angeschlossen. |
| Betriebsdruck | Im pneumatischen Hochdruckteil 17 bar, im pneumatischen Niederdruckteil 8,1 bar, im hydraulischen Teil ca. 130 bar. Im Haltestellenbremskreis ca. 3 bar. |
| Verschleisslose Dauerbremse Retarder | Beim Voith DIWA-Getriebe D851 und D854 als dreistufige bzw. vierstufige gangunabhängige, elektrohydraulisch gesteuerte Ölwirbelbremse im Getriebe eingebaut. |
| Chassis | Kastenprofile als Rahmenlängsträger mit geschweissten Profiltraversen und seitlichen Querträgern. Halbselbsttragend d.h. das Chassis bildet erst mit der Carosserie zusammen eine selbsttragende Einheit. |
| Carosserie | Je nach Aufbaulieferant , Gemischtbauweise Stahl-Leichtmetall-Kunststoff. Türen mit diversen Sicherheitselementen, Seitenverglasung aus Sekurit-Glas und Windschutzscheiben aus Verbundglas. Variable Sitz- und Stehplatzzahl. |

Elektrische Anlage

| | |
|-----------------------|---|
| Anlasser: | Bosch Typ KB, 24 V, 6 PS (4,4 kW) |
| Lichtmaschine: | Bosch Typ T2, 28 V, 100 A, 280 W |
| Batterien: | Oerlikon Typ 6Y14, 12 V, 189 Ah, 2 Stück (Betriebsspannung 24 V) |

Glühlampen* alle 24 V

| Bezeichnung | Anzahl | Watt | Socket |
|-----------------------------|--------|---------|--------------------|
| Schweinwerfer und Ablendung | 2 | 75/70 | P 43 t Halogen H4 |
| Nebellampe | 2 | 70 | PK 22 S Halogen H3 |
| Blinker | 4 | 21 | Ba 15 S |
| Stoplicht | 2 | 21 | Ba 15 S |
| Standlicht im Scheinwerfer | 2 | 4 | Ba 9S |
| Schlusslicht | 2 | 10 | Ba 15 S |
| Begrenzungslicht am Dach | 4 | 10 | Ba 15 S |
| Kennzeichenbeleuchtung | 2 | 5 | Soffit 11 x 39 |
| Warn- und Kontrollampen | 20 | 2 | Ba 9 S |
| Armaturenbeleuchtung | 6 | 3 | Ba 7 S |
| Voith Gangwähltaeten | 5/6 | 1,2 - 2 | WB 4,6(Glassocket) |
| Tachograph Tel Hasler | 1 | 3 | Soffit 6 x 39 |
| Tachograph Kienzle TCO 15 | 3 | 2 | Ba 9 S |
| Führerstandbeleuchtung | 2 | 15 | Ba 15 S |
| Einstiegbeleuchtung | 6 | 15 | Ba 15 S |
| Deckenlampen | 8 | 20/25 | Tlm 20 W R.S. |
| Fahrzielanzeige vorn | 1 | 40/25 | Tlm 40 W R.S. |
| Fahrzielanzeige rechts | 1 | 20/25 | Tlm 20 W R.S. |
| Fahrzielanzeige innen | 1 | 20/25 | Tlm 20 W R.S. |
| Streckenplan links | 1 | 40/25 | Tlm 40 W R.S. |
| Nummernanzeige vorn | 1 | 15/25 | Tlm 15 W R.S. |
| Nummernanzeige hinten | 1 | 15/25 | Tlm 15 W R.S. |
| Türdrücker aussen | 4 | 4 | Ba 9 S |
| Motorraumbeleuchtung | 1 | 15 | Soffit 15 x 42 |
| Elektrokastenbeleuchtung | 1 | 15 | Soffit 15 x 42 |

| Sicherungen | Anzahl | Ampère | Bezeichnung |
|---|--------|--------|---------------------|
| Die Bestimmungsliste ist an der linken Elektrokastentüre angebracht | 1 | 25 | ETA 2-5200 |
| | 4 | 15 | ETA 2-5200 |
| | 5 | 10 | ETA 2-5200 |
| | 23 | 8 | ETA 2-5200 |
| | 1 | 8 | ETA 2-5200-H |
| | 2 | 3 | ETA magnetic 3200 |
| Schmelzsicherung im Batteriekasten | 1 | 80 | Bosch 1 191 017 003 |
| Schmelzsicherung im Motorraum | 1 | 125 | Bosch 1 191 017 007 |

* Die Glühlampen- und Sicherungsbestückung ist variabel, sie hängt von der Fahrzeugausführung ab.

Fahrgeschwindigkeiten

Allgemeine techn. Daten

| | |
|-------------------------|------------|
| Motor | D3KTU |
| Motordrehzahl | 2200 U/min |
| Reifen | 11 R 22,5 |
| Reifenhalbmesser dynam. | 508 mm |
| Hinterachsübersetzung | 5,40 |

Maximalgeschwindigkeiten (V max) in den einzelnen Gängen bei der genannten Motor-drehzahl in km/h

Voith DIWA-Getriebe: **Typ D851** **3 Gang**
Bauart A4S 18 7,5 bar

| Gang | Getriebeübersetzungen | V max in km/h |
|-------------------|-----------------------|---------------|
| 1. (Anfahrpunkt) | 5,05 | 40,9 |
| 2. | 1,36 | 57,6 |
| 3. | 1,00 | 77,9 |
| R (Anfahrpunkt) * | 3,67 | 7,0 |

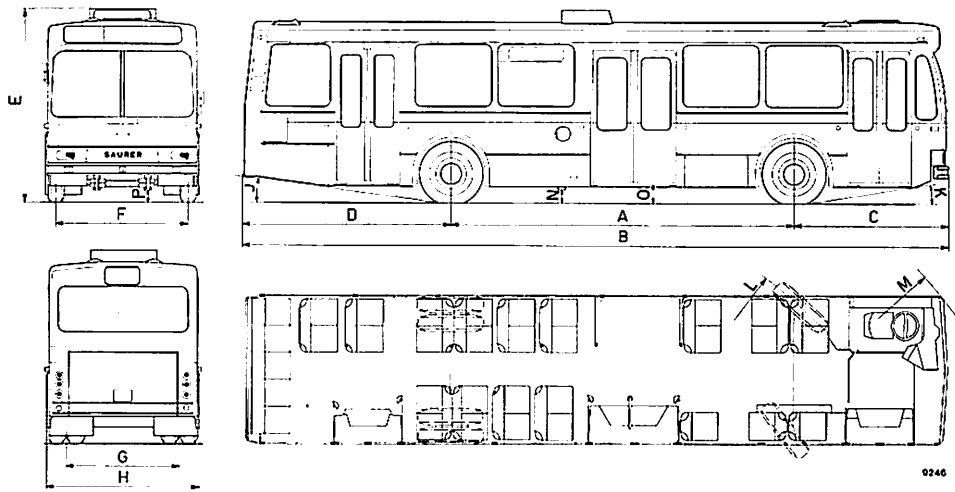
* Die max. Geschwindigkeit des Rückwärtsganges ist ca. 10% der max. Geschwindigkeit des höchsten Vorwärtsganges.

Voith DIWA-Getriebe: **Typ D854** **4 Gang**
Bauart A4S 18 7,5 bar

| Gang | Getriebeübersetzungen | V max in km/h |
|-------------------|-----------------------|---------------|
| 1. (Anfahrpunkt) | 5,05 | 40,9 |
| 2. | 1,36 | 57,6 |
| 3. | 1,00 | 77,9 |
| 4. | 0,73 | 106,7 |
| R (Anfahrpunkt) * | 4,42 | 10,0 |

Schaltpunkte

Die Schaltpunkte sind nicht bei jedem Fahrzeugtyp gleich. Sie hängen im Wesentlichen vom Fahrzeugtyp (Stadtbus, Überlandbus) und den Einsatzbedingungen ab. Die für das jeweils betreffende Fahrzeug geltenden Schaltpunkte sowie die übrigen techn. Daten können beim Saurer/Berna Kundendienst bezogen werden.



Abmessungen SH 560-25 mit Bereifung 11R 22,5 (in mm resp. in °)

| | | | | | |
|---|-------|---|------|---|-------|
| A | 5600 | F | 2125 | L | 17300 |
| B | 11510 | G | 1824 | M | 20200 |
| C | 2530 | H | 2500 | N | 210 |
| D | 3380 | J | 6° | O | 365 |
| E | 3200 | K | 10° | P | 205 |

Gewichte (in kg)

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf das betriebsbereite Fahrzeug mit Ramseier + Jenzer Stadtbuss-Carosserie. (Brennstofftank voll 250 l)

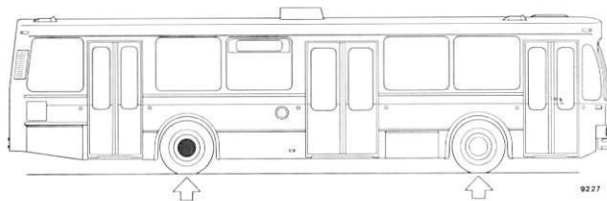
Gewichte in kg

| | |
|-----------------------------|------------------------------|
| Carosserie Radstand | Ramseier + Jenzer 5600 mm |
| Leergewicht ca. | 9950 |
| Sitzplätze | 34 + 1 |
| Stehplätze | 65 |
| Gesamtgewicht gesetzlich CH | 16000 |
| Fabrikgarantiert | 17000 |

Achslasten: in kg

Die maximal zulässigen Achslasten hängen von der Fahrzeugkonstruktion, von der maximalen Fahrgeschwindigkeit, von der Bereifung und den Gesetzesvorschriften ab.

Mit Reifen, die der Achstragfähigkeit entsprechend eine genügend hohe Tragfähigkeit aufweisen und einer maximalen Geschwindigkeit von 100 km/h betragen die maximal zulässigen Achslasten:



Gesetzlich CH
Fabrikgarantiert

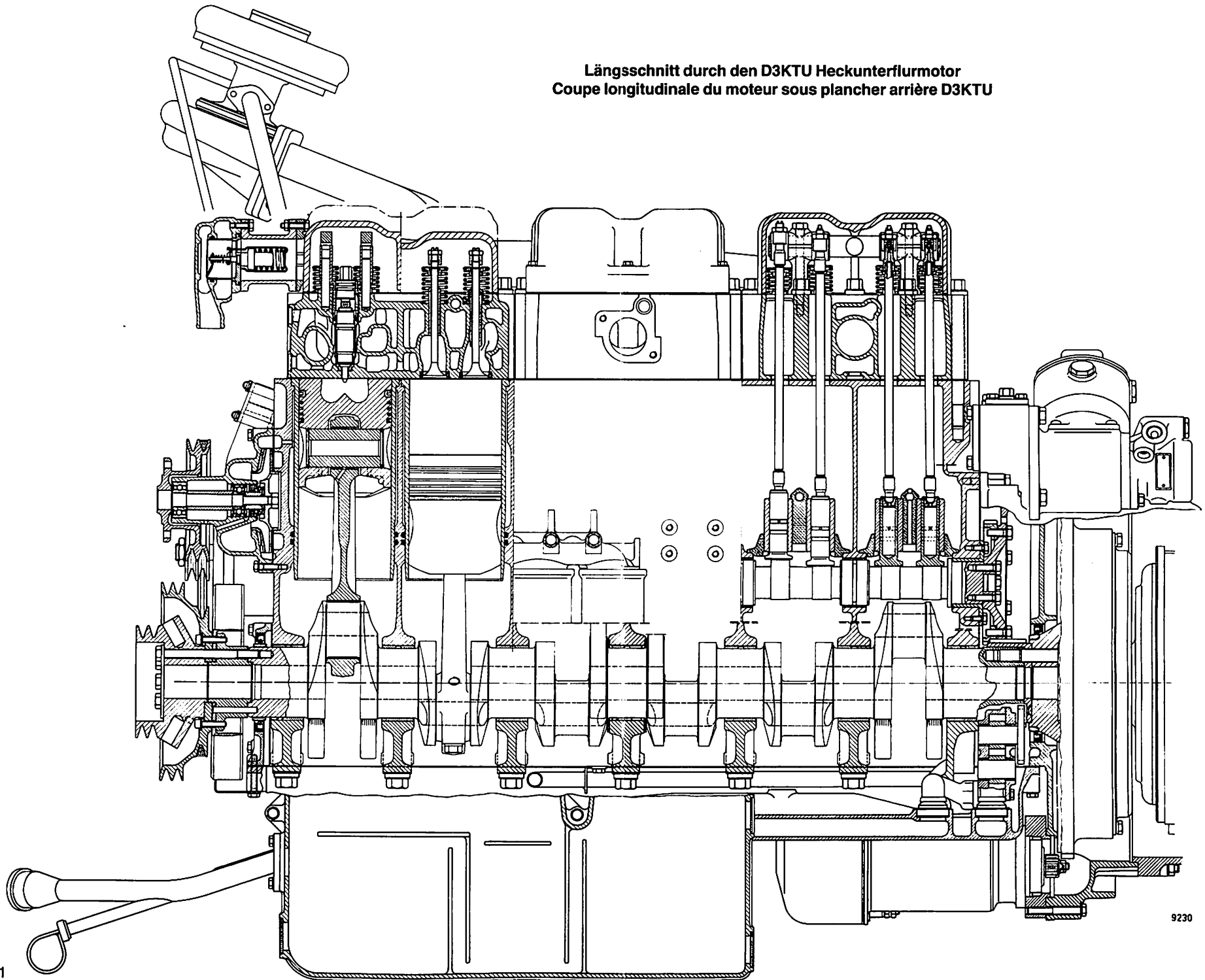
10000 + 2000
13000

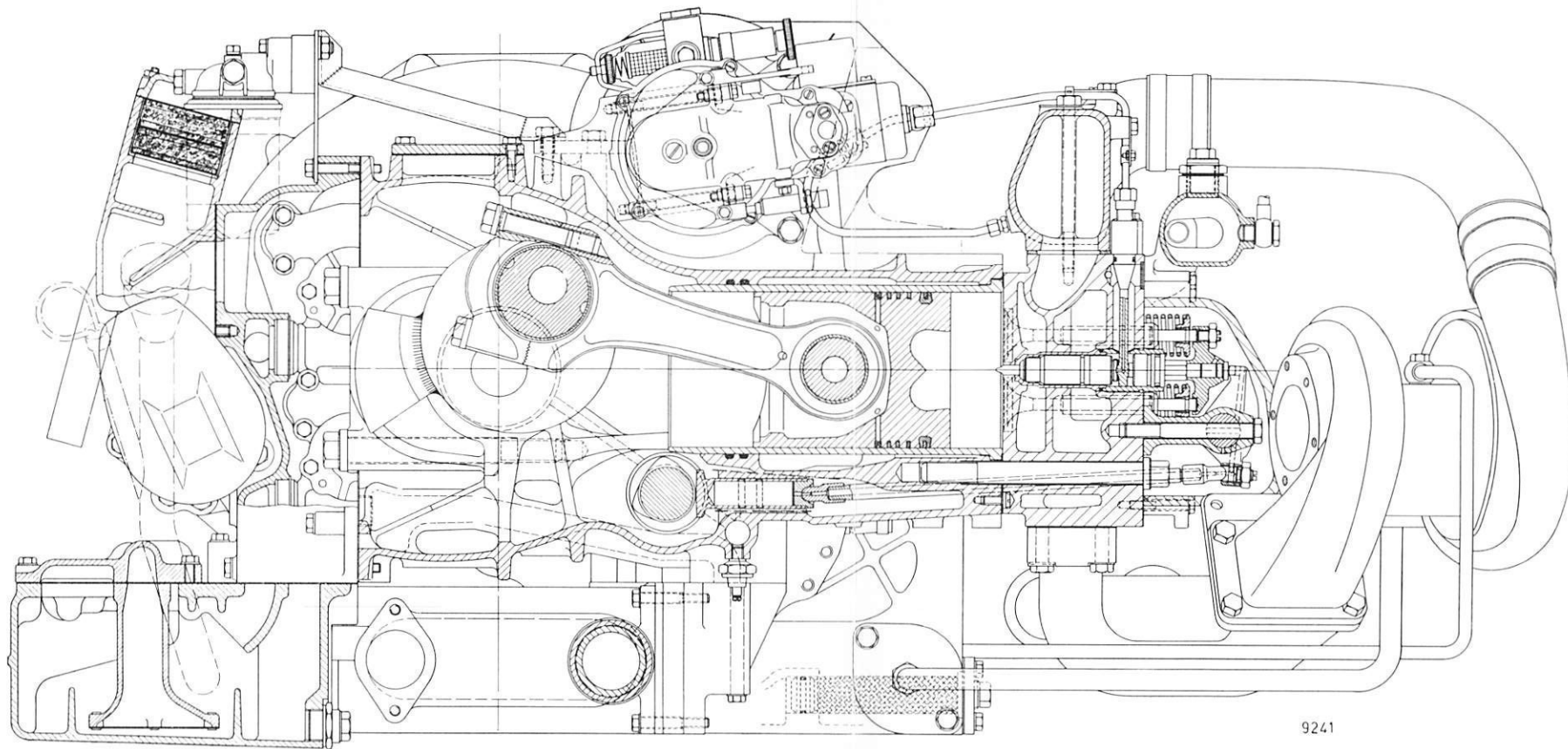
6500



Technische Zeichnungen und Schemen

Längsschnitt durch den D3KTU Heckunterflurmotor
Coupe longitudinale du moteur sous plancher arrière D3KTU





9241

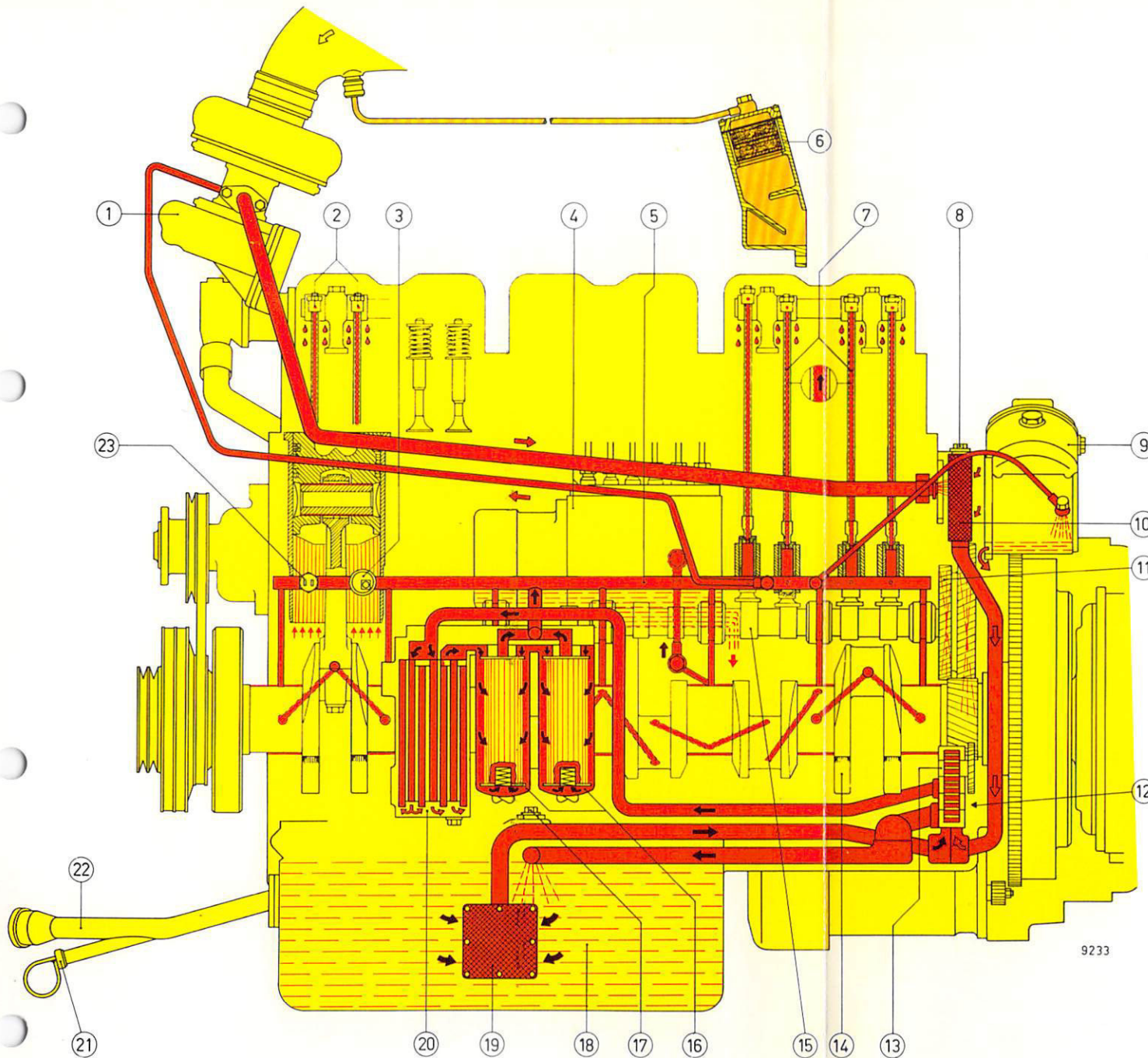
**Querschnitt durch den D3KTU-Heckunterflurmotor
Coupe transversale du moteur sous plancher arrière D3KTU**

Schmierölkreislauf D3KTU Heckunterflurmotor

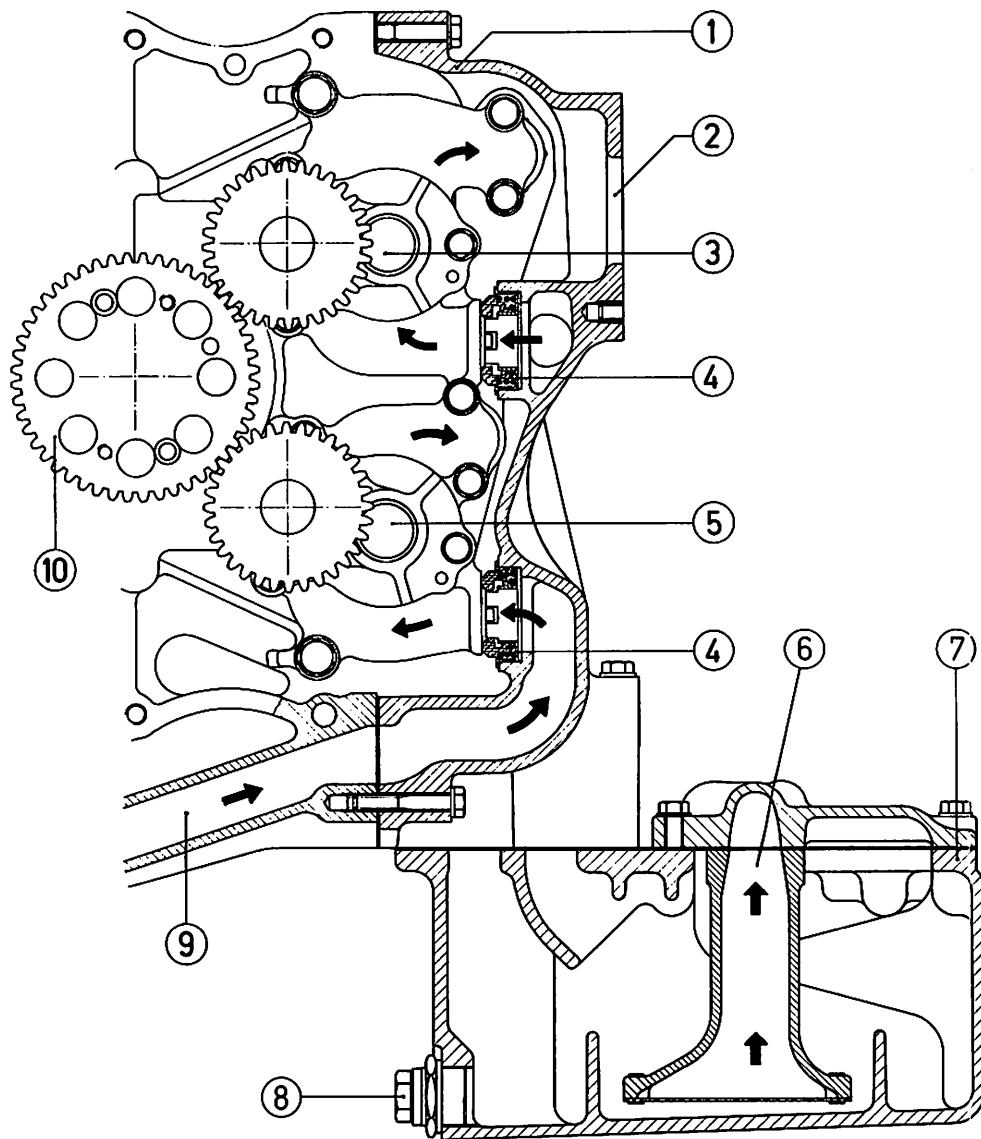
- 1 Turbolader
- 2 Kipphebel
- 3 Geber zu Öl Druckmanometer
- 4 Einspritzpumpe
- 5 Verteilerkanal
- 6 Kurbelgehäuseentlüftung
- 7 Stößelstangen
- 8 Öl ablasszapfen
- 9 Luftkompressor
- 10 Saugsieb der Öl rückförderpumpe
- 11 Stellrädertrieb
- 12 Öl rückförderpumpe
- 13 Öl druckpumpe
- 14 Kurbelwelle
- 15 Nockenwelle
- 16 Öl filterpatronen
- 17 Öl ablasszapfen
- 18 Öl behälter
- 19 Ansaugstutzen der Öl druckpumpe
- 20 Wärmetauscher Öl-Kühlflüssigkeit
- 21 Öl messstab
- 22 Öl einfüllstutzen
- 23 Öl druckschalter

Schéma de graissage moteur D3KTU

- 1 Turbo compresseur
- 2 Culbuteurs
- 3 Contrôle du manomètre d'huile
- 4 Pompe d'injection
- 5 Canal de distribution d'huile
- 6 Aération du moteur
- 7 Tringles de commande
- 8 Bouchon de drainage d'huile
- 9 Compresseur à air
- 10 Crépine d'aspiration de la pompe de refoulement d'huile
- 11 Commande de distribution
- 12 Pompe de refoulement d'huile
- 13 Pompe à huile principale
- 14 Vilebrequin
- 15 Arbre à cames
- 16 Cartouches filtrantes d'huile
- 17 Bouchon de vidange d'huile
- 18 Carter d'huile horizontale
- 19 Crépine d'aspiration d'huile
- 20 Echangeur de chaleur eau-huile
- 21 Jauge d'huile
- 22 Tubulure de remplissage d'huile
- 23 Contrôle de pression d'huile



9233



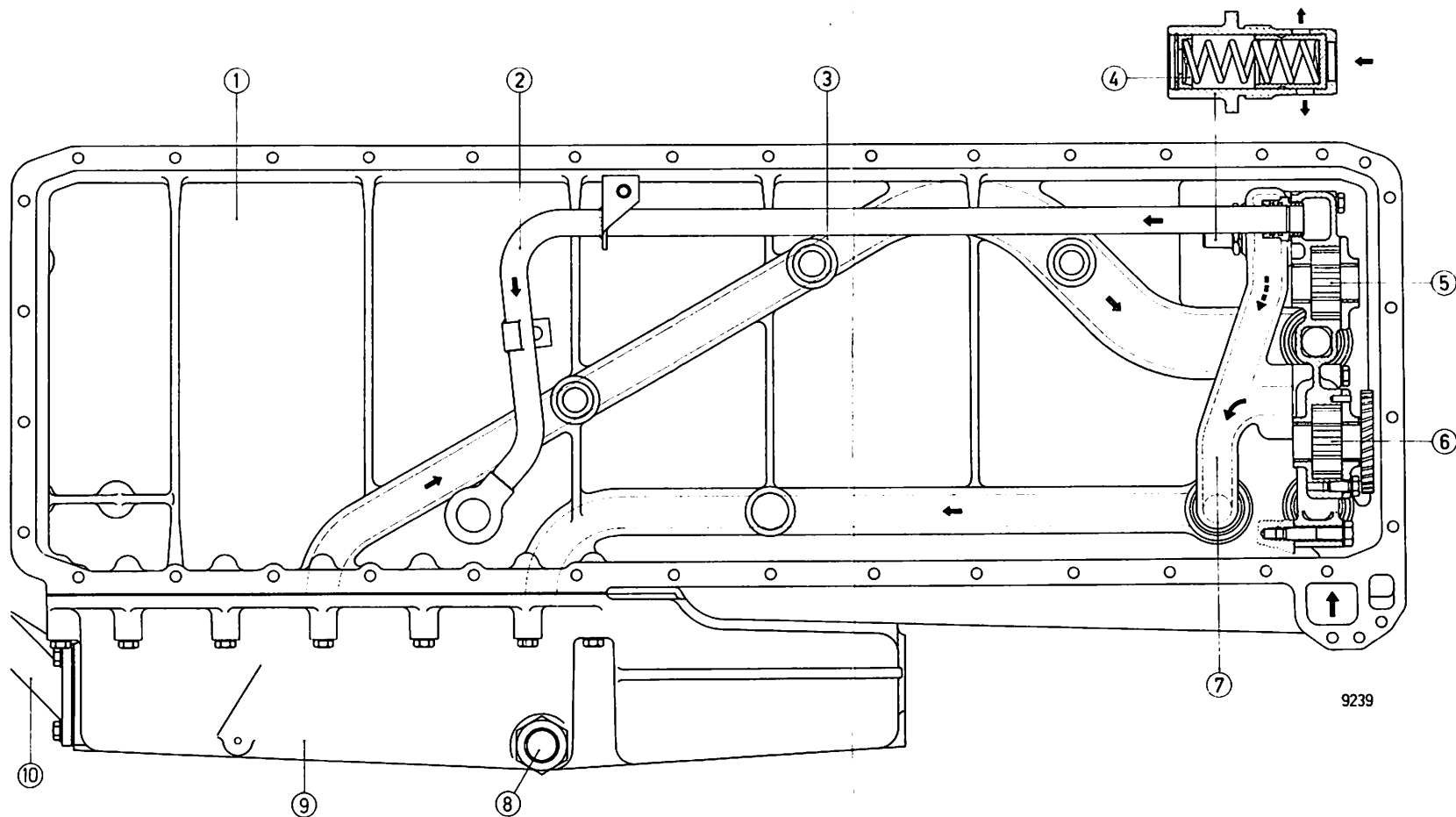
Motorölpumpen

- 1 Abschlussdeckel
- 2 Anschluss der Kurbelgehäuseentlüftung
- 3 Öldruckpumpe
- 4 Axialdichtung
- 5 Ölrückförderpumpe
- 6 Ölansaugstutzen der Öldruckpumpe
- 7 Ölbehälter
- 8 Ölablasszapfen
- 9 Ansaugleitung der Ölrückförderpumpe
- 10 Antriebszahnrad auf der Kurbelwelle

Pompes à huile

- 1 Couvercle vertical
- 2 Ouverture pour aération du moteur
- 3 Pompe à huile principale
- 4 Joint axiale
- 5 Pompe de refoulement d'huile
- 6 Canal d'aspiration d'huile
- 7 Carter d'huile horizontal
- 8 Bouchon de vidange d'huile
- 9 Canal d'aspiration d'huile pour la pompe de refoulement
- 10 Roue dentée sur le vilebrequin

9240



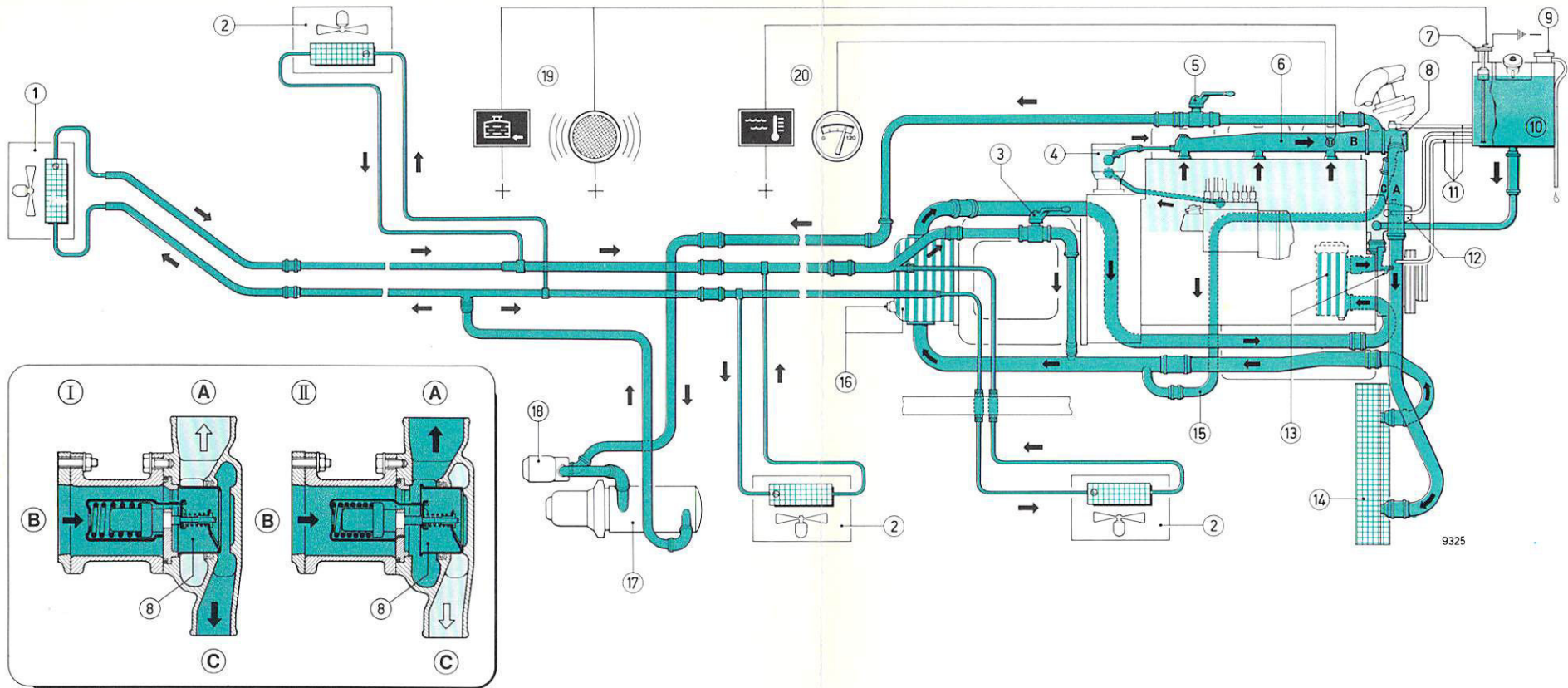
9239

Abschlussdeckel und Ölbehälter

- 1 Abschlussdeckel
- 2 Öldruckleitung
- 3 Ansaugleitung der Öldruckpumpe
- 4 Überdruckventil
- 5 Öldruckpumpe
- 6 Ölrückförderpumpe
- 7 Rückflusleitung
- 8 Ölablasszapfen
- 9 Ölbehälter
- 10 Öleinfüllstutzen mit Messstab

Couvercle vertical et carter horizontal

- 1 Couvercle vertical
- 2 Conduite de pression d'huile
- 3 Conduite d'aspiration pour pompe principale
- 4 Soupape de surpression
- 5 Pompe à huile principale
- 6 Pompe de refoulement d'huile
- 7 Conduite de retour d'huile
- 8 Bouchon de vidange d'huile
- 9 Carter d'huile horizontale
- 10 Tubulure de remplissage d'huile et jauge d'huile



Kühlflüssigkeitskreislauf

- 1 Fahrerheizung
- 2 Fahrgastraum-Heizlüfter
- 3 Absperrhahn in der Rückflussleitung
- 4 Luftkompressor
- 5 Absperrhahn in der Zuflussleitung
- 6 Wassersammelrohr
- 7 Automatische Kühlflüssigkeitsstand-Überwachung
- 8 Thermostat
- 9 Überdruckventil 0,4 bar
- 10 Kühlflüssigkeitsausgleichsbehälter
- 11 Entlüftungsleitungen
- 12 Kühlwasserpumpe
- 13 Öl-Wasser Wärmetauscher mit Ablasshahn
- 14 Wasserkühler mit Ventilator
- 15 By-pass-Leitung
- 16 Öl-Wasser-Wärmetauscher (Getriebeöl)
- 17 Fremdheizgerät (Webasto)
- 18 Umwälzpumpe
- 19 Anzeige des Kühlflüssigkeitsstand
- 20 Anzeige der Kühlflüssigkeitstemperatur

- I Stellung Thermostat geschlossen
 - II Stellung Thermostat geöffnet
- A Zum Kühler
B Vom Zylinderkopf
C Zum Wärmetauscher (By-pass)

Système de refroidissement

- 1 Chauffage chauffeur
 - 2 Ventilateur compartiment passagers
 - 3 Robinet de barrage ligne retour d'eau
 - 4 Compresseur à air
 - 5 Robinet de barrage d'alimentation d'eau
 - 6 Ligne collectrice
 - 7 Contrôle du niveau automatique
 - 8 Thermostat
 - 9 Soupape de décharge 0,4 bar
 - 10 Réservoir d'eau
 - 11 Conduites de purge d'air
 - 12 Pompe à eau
 - 13 Echangeur de chaleur eau-huile avec bouchon de vidange
 - 14 Radiateur avec ventilateur
 - 15 By-passe
 - 16 Echangeur de chaleur eau-huile boîte de vitesses
 - 17 Chauffage auxiliaire (Webasto)
 - 18 Pompe à eau électrique
 - 19 Lampe témoin et signal acoustique pour niveau d'eau
 - 20 Contrôle du température d'eau
- I Position thermostat fermé
 - II Position thermostat ouvert
- A Au radiateur
B De la culasse
C Au l'échangeur de chaleur (By-passe)

Brennstoffschema

- 1 Leckölleitung
- 2 Einspritzdüse
- 3 Handgas (Heckarmaturen Brett)
- 4 Einspritzmengen-Regulierhebel
- 5 EP Regler
- 6 Bosch Reiheneinspritzpumpe
- 7 Überströmventil
- 8 Ladeluftanschluss des Rauchbegrenzers
- 9 Rauchbegrenzer
- 10 Elektromagnet der Überfüllvorrichtung
- 11 Handförderpumpe
- 12 Brennstoffvorfilter (Schauglas)
- 13 Motorabstellzylinder
- 14 Flexibler Gaszug
- 15 Entlüfterschraube
- 16 Brennstoff-Feinfilterpatronen
- 17 Brennstoffansaugleitung
- 18 Brennstoffrücklaufleitung
- 19 Brennstoffansaugleitung (Webasto)
- 20 Absperrhahn

- 21 Brennstoffrücklaufleitung (Webasto)
- 22 Zusatzheizgerät (Webasto)
- 23 Brennstoffvorratsbehälter
- 24 Brennstofftank
- 25 Leckölrücklaufleitung
- 26 Brennstofftankentlüftung
- 27 Brennstoffansaugfilter
- 28 Brennstoffablasszapfen
- 29 Einfüllstutzen

- A Vollast
B Leerlauf
C Motor Stop

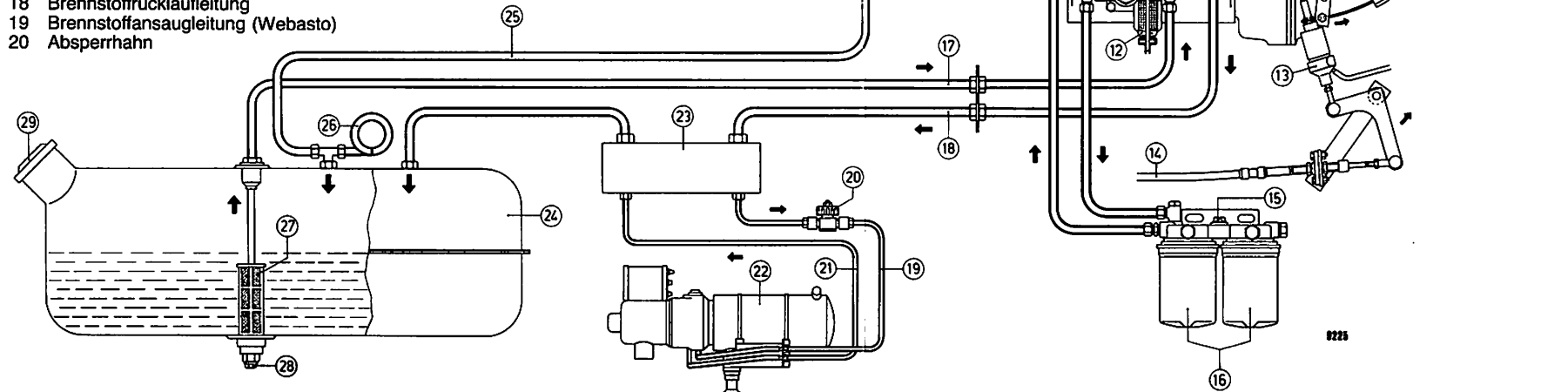
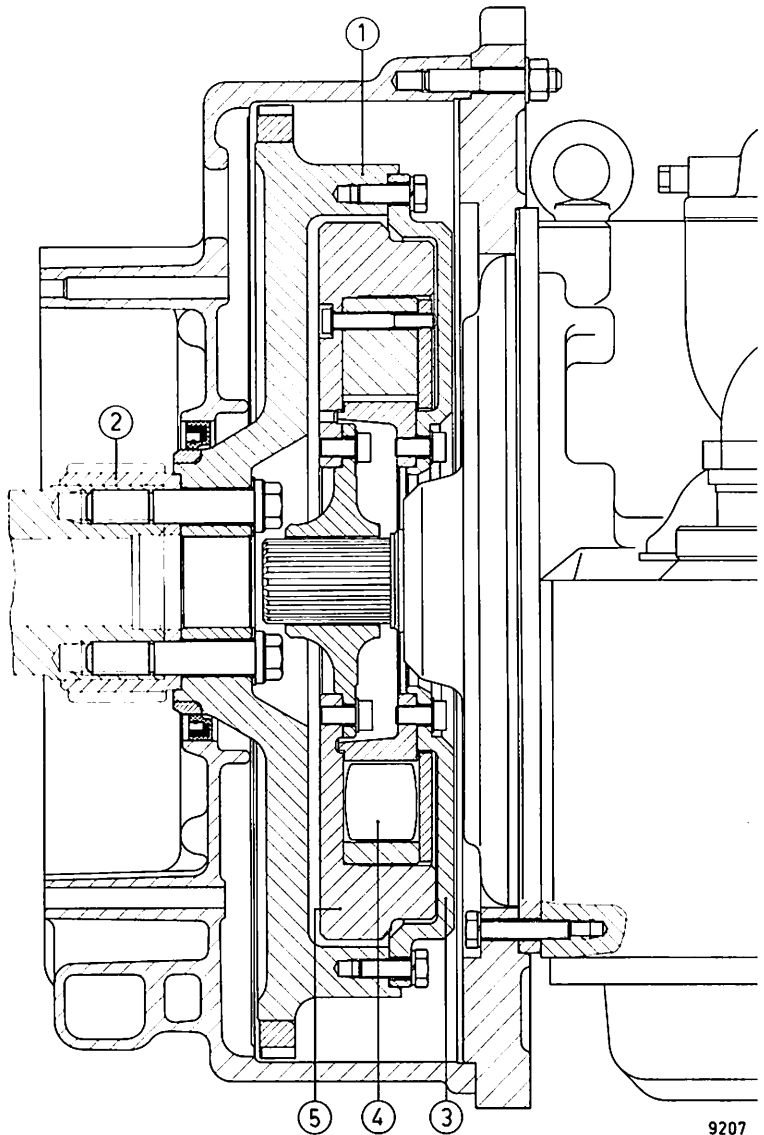


Schéma de combustible

- 1 Conduite d'écoulement des injecteurs
- 2 Injecteurs
- 3 Gaz à main (Tableau arrière du véhicule)
- 4 Levier à gaz (réglage de la charge)
- 5 Régulateur de la pompe d'injection
- 6 Pompe d'injection Bosch
- 7 Soupape de décharge et raccord de conduite de retour
- 8 Branchement pour limiteur de la fumée
- 9 Limiteur de la fumée
- 10 Surdosage électrique
- 11 Pompe d'alimentation à main
- 12 Préfiltre (regard en verre)
- 13 Cylindre à air pour arrêter le moteur
- 14 Câble à gaz
- 15 Vis de purge
- 16 Cartouches filtrantes du combustible
- 17 Conduite d'aspiration
- 18 Conduite de retour du combustible
- 19 Conduite d'alimentation
- 20 Robinet de barrage

- 21 Conduite de retour
- 22 Chauffage auxiliaire (Webasto)
- 23 Réservoir de combustible du chauffage
- 24 Réservoir de combustible
- 25 Conduite de retour d'écoulement des injecteurs
- 26 Purgeur du réservoir
- 27 Filtre d'aspiration
- 28 Bouchon de vidange
- 29 Bouchon de remplissage

- A Pleine charge
B Marche à vide
C Moteur position stop



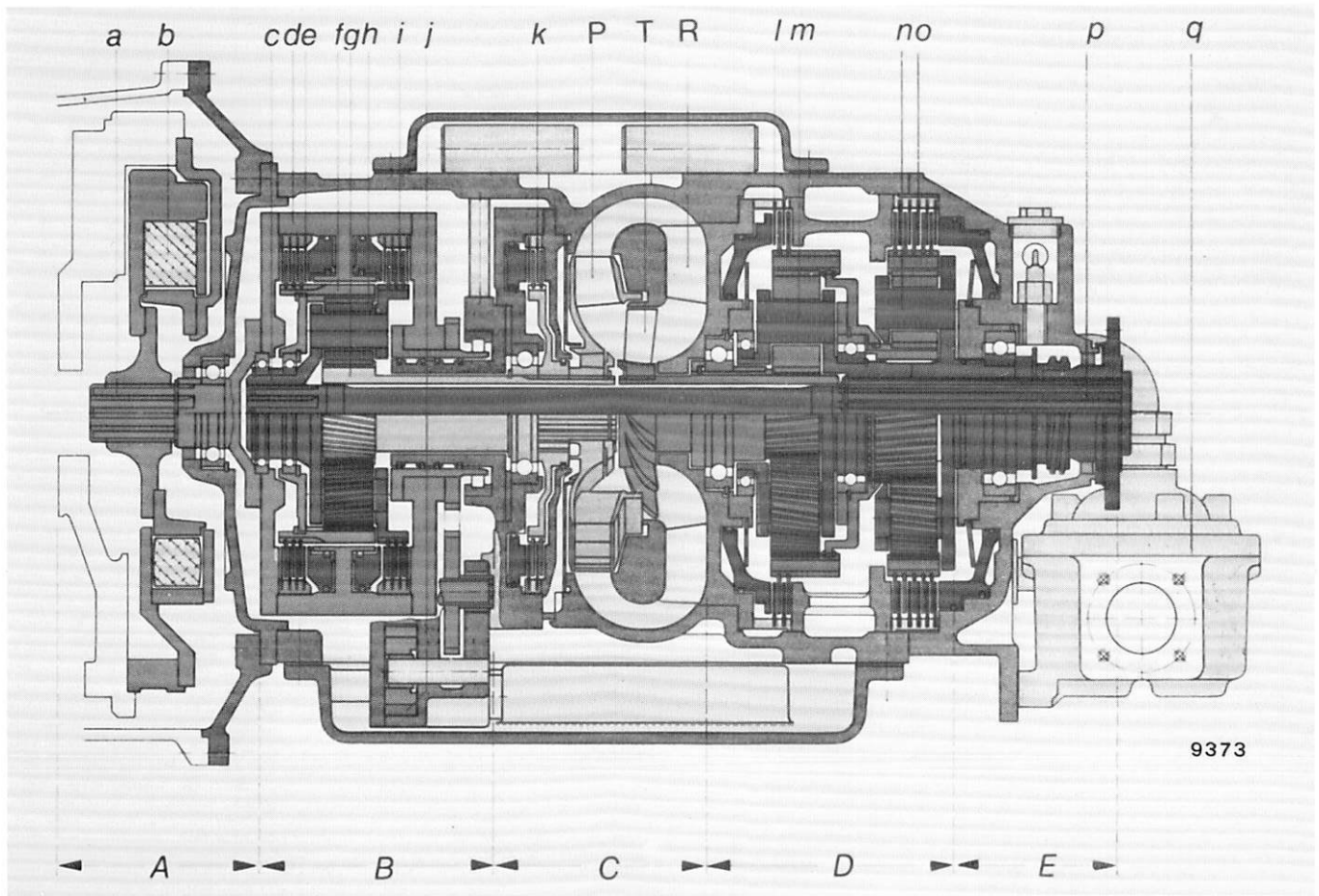
9207

**Schnitt durch die Verbindungskupplung
Motor-Voith Getriebe (Torsionsdämpfer)**

- 1 Schwungrad
- 2 Kurbelwelle
- 3 Mitnehmerscheibe
- 4 Gummielemente
- 5 Mitnehmerscheibe (Schwungmasse)

**Vue en coupe de la connection
moteur boîte de vitesses Voith**

- 1 Volant du moteur
- 2 Vibrequin
- 3 Flasque d'entraînement
- 4 Elements en caoutchouc
- 5 Flasque entraînée



9373

Voith DIWA-Getriebe D851 Längsschnitt (3 Gang)

- A Antrieb
- B Differentialgetriebe
- C Wandler (P Pumpenrad,
R Leitrad, T Turbinenrad)
- D Nachschaltgetriebe
- E Abtrieb
- a Antriebswelle
- b* Torsionsdämpfer
- c Planetenträger
- d Lamellen- und Kolbenträger
- e Eingangskupplung
- f Aussenkranz
- g Sonnenrad
- h Planetenräder
- i Durchkupplung
- j Zahnradpumpe
- k Lamellenbremse
- l Lamellenbremse
- m Turbinengetriebe
- n Planetengetriebe für Wandler-
bremse und Rückwärtsgang
- o Lamellenbremse
- p Abtriebswelle
- q Wärmetauscher

* obere Hälfte: Ausführung mit Schwungmasse
(Ausführung für Saurer-Fahrzeuge)

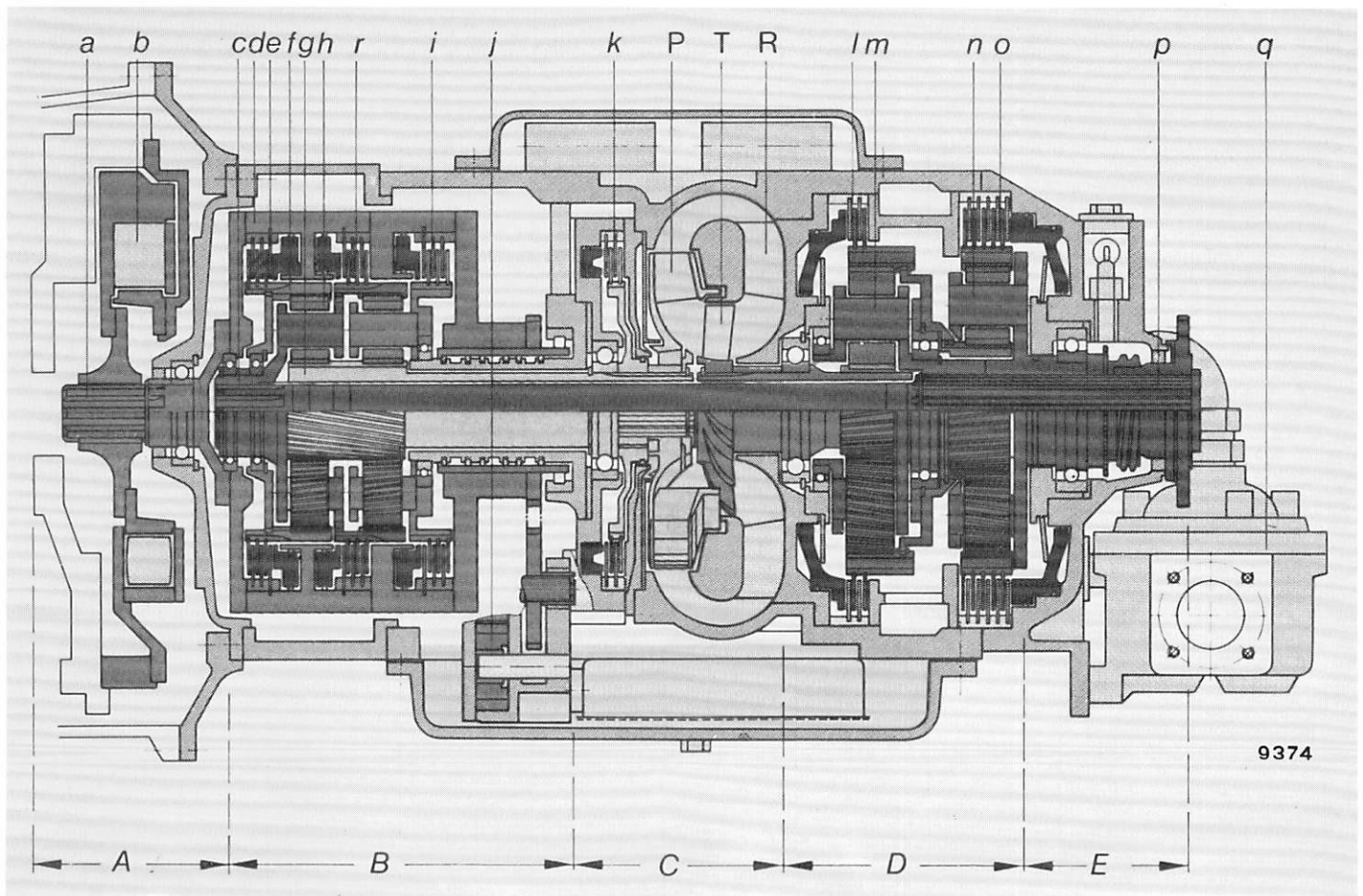
untere Hälfte: Ausführung ohne Schwungmasse

Vue en coupe de la boîte de 3 vitesses Voith DIWA D851

- A Entraînement
- B Différentiel
- C Convertisseur (P Pompe,
R Stateur, T Turbine)
- D Groupe relais arrière
- E Sortie d'entraînement
- a Arbre d'entraînement
- b* Amortisseur de torsion
- c Porte-planétaire
- d Porte-disques et pistons
- e Embrayage d'entrée
- f Couronne dentée extérieure
- g Pignon centrale
- h Roues planétaires
- i Embrayage
- j Pompe à engranages
- k Frein à disques
- l Freine à disques
- m Train turbine
- n Train planétaire pour frein du
convertisseur et marche arrière
- o Frein à disques
- p Arbre côté sortie
- q Echangeur de chaleur

* partie supérieure: Exécution avec masse rotative
(valable pour véhicules Saurer)

partie inférieure: Exécution sans masse rotative



Voith DIWA-Getriebe D854 Längsschnitt (4 Gang)

- A Antrieb
- B Differentialgetriebe
- C Wandler (P Pumpenrad, R Leitrad, T Turbinenrad)
- D Nachschaltgetriebe
- E Abtrieb
- a Antriebswelle
- b* Torsionsdämpfer
- c Planetenträger
- d Lamellen- und Kolbensträger
- e Eingangskupplung
- f Aussenkranz
- g Sonnenrad
- h Planetenräder
- i Durchkupplung
- j Zahnradpumpe
- k Lamellenbremse
- l Lamellenbremse
- m Turbinengetriebe
- n Planetengetriebe für Wandlerbremse und Rückwärtsgang
- o Lamellenbremse
- p Abtriebswelle
- q Wärmetauscher
- r Kupplung

* obere Hälfte: Ausführung mit Schwungmasse
(Ausführung für Saurer-Fahrzeuge)

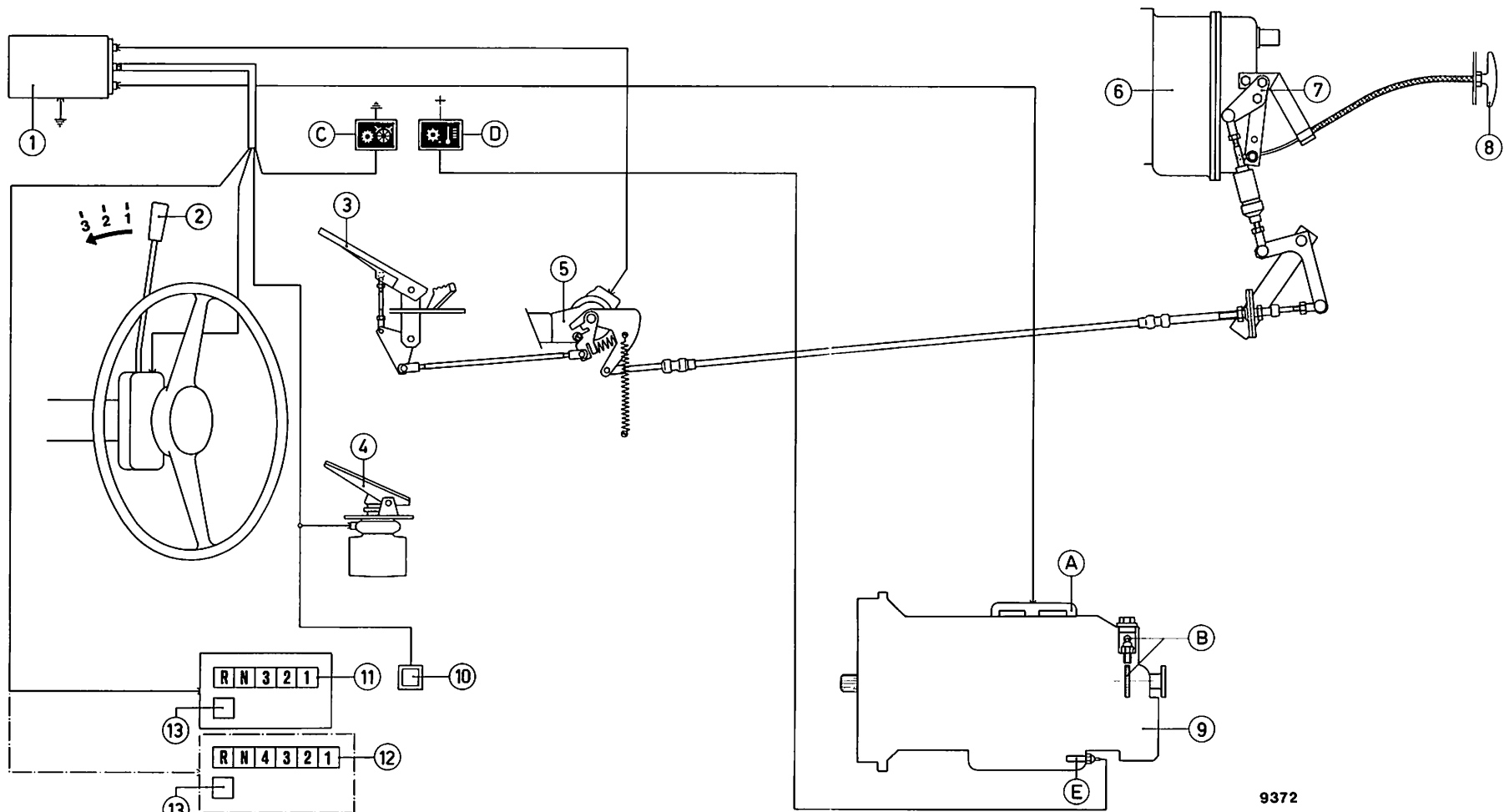
untere Hälfte: Ausführung ohne Schwungmasse

Vue en coupe de la boîte de 4 vitesses Voith DIWA D854

- A Entraînement
- B Différentiel
- C Convertisseur (P Pompe, R Stateur, T Turbine)
- D Groupe relais arrière
- E Sortie d'entraînement
- a Arbre d'entraînement
- b* Amortisseur de torsion
- c Porte-planétaire
- d Porte-disques et pistons
- e Embrayage d'entrée
- f Couronne dentée extérieure
- g Pignon centrale
- h Roues planétaires
- i Embrayage
- j Pompe à engranages
- k Frein à disques
- l Freine à disques
- m Train turbine
- n Train planétaire pour frein du convertisseur et marche arrière
- o Frein à disques
- p Arbre côté sortie
- q Echangeur de chaleur
- r Embrayage

* partie supérieure: Execution avec masse rotative
(valable pour véhicules Saurer)

partie inférieure: Exécution sans masse rotative



9372

Steuerung der Voith DIWA-Getriebe D851 und D854

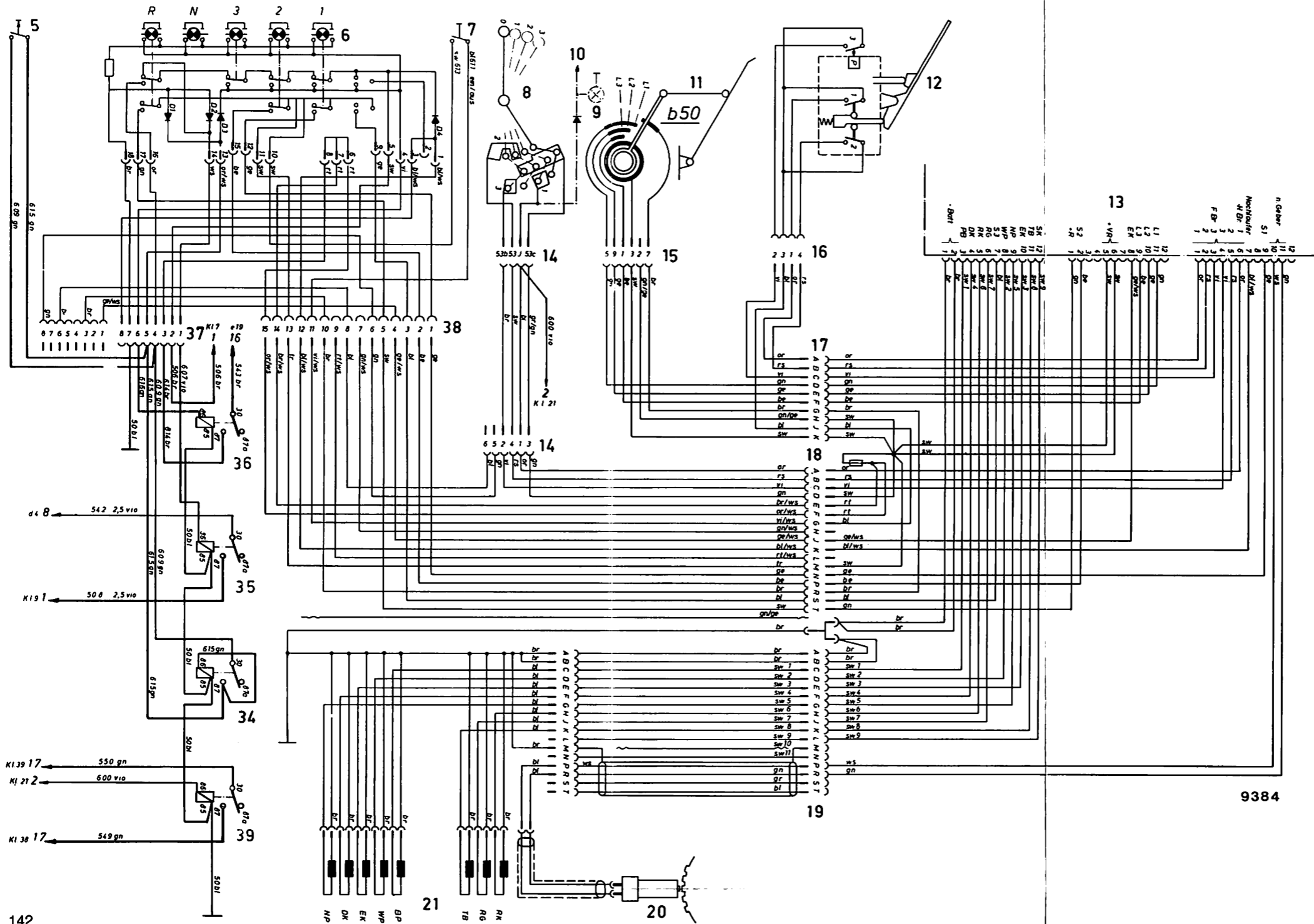
- 1 Elektronisches Steuergerät
- 2 Retarderschalter (3 Stufen)
- 3 Fahrpedal
- 4 Trittplattenbremsventil mit Retarderbetätigung
- 5 Lastgeber
- 6 Regler der Einspritzpumpe
- 7 Einspritzmengen Regulierhebel
- 8 Handgas (im Heck)
- 9 Getriebe mit Steuerblock A und Induktivgeber B
- 10 Ein-/Aus-Schalter der Trittplatten-Retarderbetätigung
- 11 Gangwählschalter für 3-Ganggetriebe D851
- 12 Gangwählschalter für 4-Ganggetriebe D854
- 13 Freigabetaste für den Rückwärtsgang

- A Steuerblock
- B Induktivgeber
- C Kontrollampe Retarder
- D Kontrollampe Getriebeöl Max. Temperatur
- E Temperaturfühler

Commande de la boîte de vitesses Voith DIWA D851 et D854

- 1 Bloc de commande électronique
- 2 Interrupteur à 3 étages pour ralentisseur hydraulique
- 3 Pédal des gaz
- 4 Pédal de freinage avec commande de ralentisseur
- 5 Régulateur de la charge
- 6 Régulateur de la pompe d'injection
- 7 Levier des gaz (régulateur de la charge)
- 8 Gaz à main (à l'arrière du véhicule)
- 9 Boîte de vitesses avec bloc de commande A et contrôle inductif B
- 10 Interrupteur pour enclenchement et déclenchement de la commande de ralentisseur par la pédale de freinage
- 11 Sélecteur des vitesses (3 vitesses, D851)
- 12 Sélecteur de vitesses (4 vitesses, D854)
- 13 Bouton de déverrouillage pour marche arrière

- A Bloc de commande
- B Contrôle inductif
- C Lampe témoin pour ralentisseur
- D Lampe témoin pour température max. de huile de la boîte de vitesses
- E Contrôle température

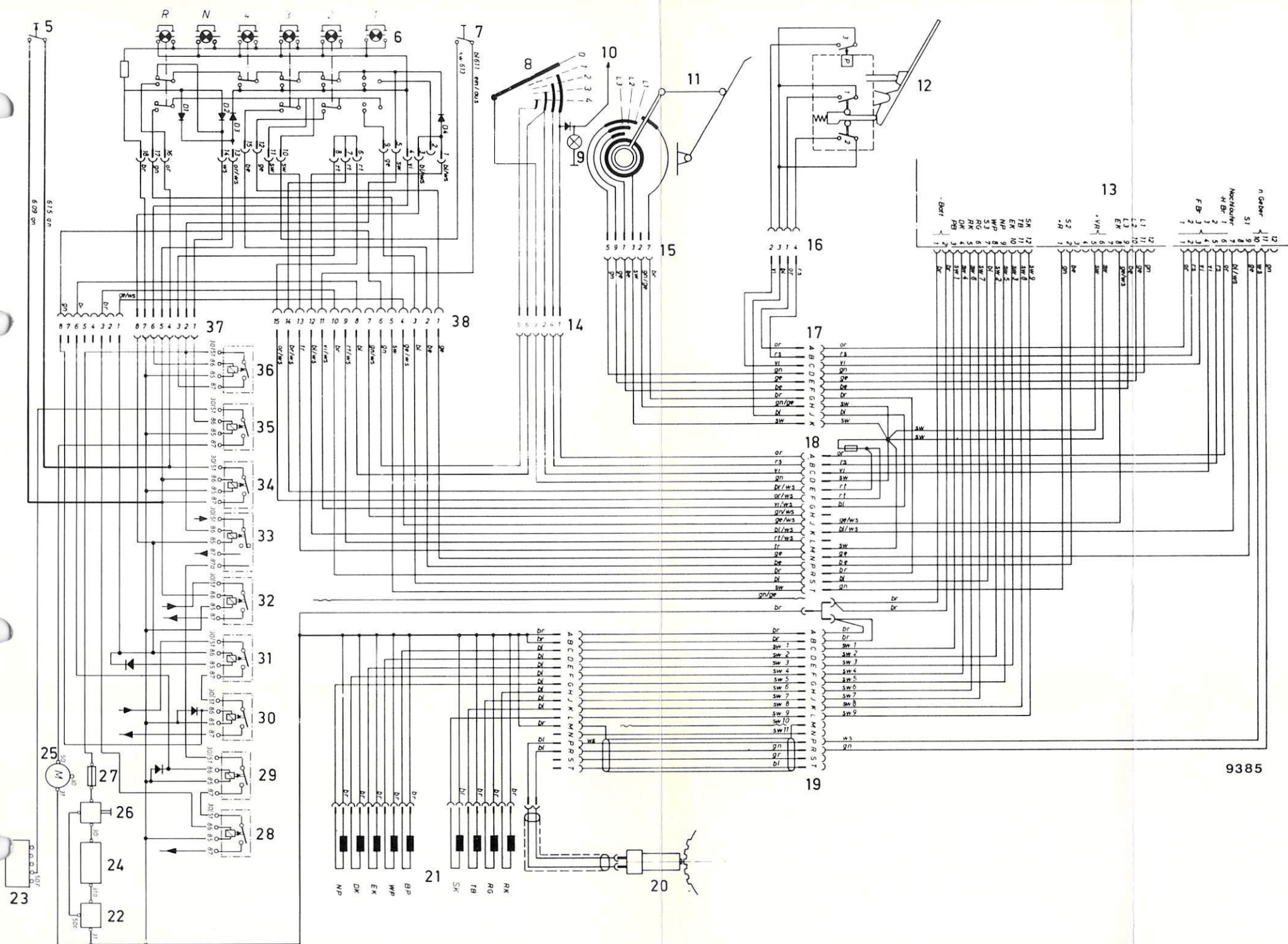


Elektroschaltschema Voith DIWA-

- 5 Freigabetaste R-Gang
- 6 Gangwählschalter
- 7 Ein-/Aus-Schalter der Trittplattenreteta
- 8 Retarderschalter
- 9 Retarderkontrolllampe
- 10 Zur Prüftaste
- 11 Lastgeber
- 12 Trittplattenbremsventil
- 13 Elektronisches Steuergerät
- 14 Stecker beim Retarderschalter
- 15 Stecker am Lastgeber
- 16 Stecker beim Trittplattenbremsventil
- 17 Stecker am elektron. Steuergerät
- 18 Stecker am elektron. Steuergerät
- 19 Stecker am elektron. Steuergerät
- 20 Induktivgeber im Getriebe
- 21 Steuerblock im Getriebe
- 34 Relais R-Gang
- 35 Relais Anlassersperre
- 36 Relais-Steuerung
- 37 Stecker beim Gangwählschalter
- 38 Stecker beim Gangwählschalter
- 39 Relais Stoplicht

Schéma de l'installation électrique

- 5 Sélecteur de deverroillage marche A
- 6 Sélecteur des vitesses
- 7 Interrupteur pour l'enclenchement et e
- 8 Interrupteur du ralentisseur
- 9 Lampe témoin ralentisseur
- 10 Vers l'interrupteur de contrôle
- 11 Contrôle de la charge
- 12 Pédale de freinage
- 13 Boîte de contrôle électronique
- 14 Prise de courant interrupteur ralentiss
- 15 Prise de courant contrôle de la charge
- 16 Prise de courant soupape de freinage
- 17 Prise de courant contrôle électronique
- 18 Prise de courant contrôle électronique
- 19 Prise de courant contrôle électronique
- 20 Contrôle inductif boîte de vitesses
- 21 Blocue de contrôle boîte de vitesses
- 34 Relais marche AR
- 35 Relais contrôle de démarrage
- 36 Relais de contrôle
- 37 Prise de courant sélecteur des vitess
- 38 Prise de courant sélecteur des vitess
- 39 Relais feu de stop

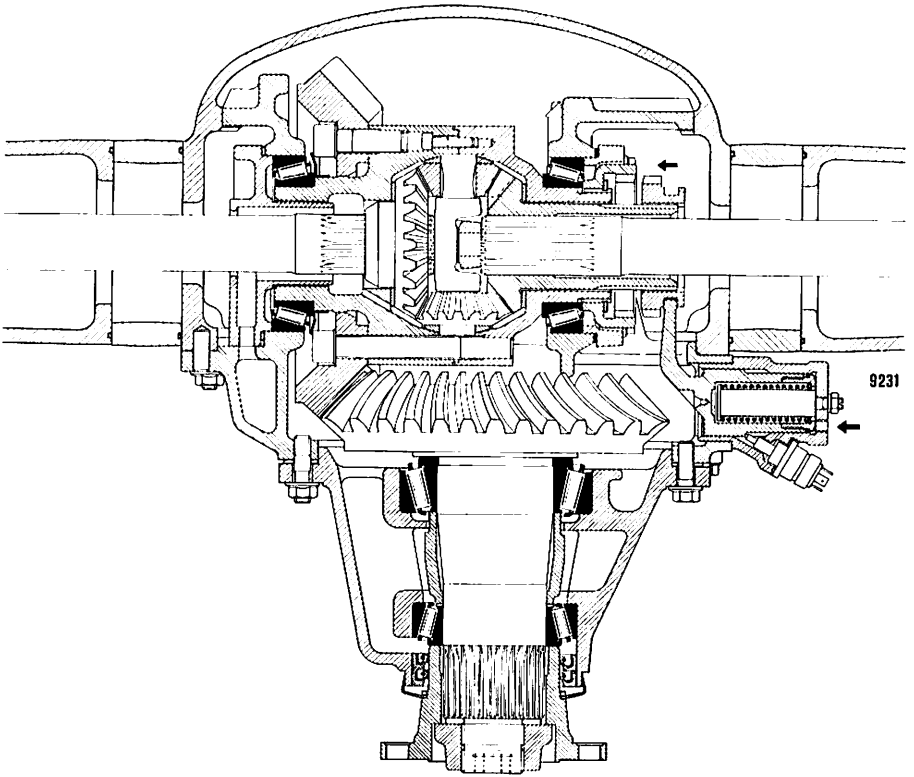


Elektroschaltchema Voith DIWA-Getriebe D854 (4 Gang)

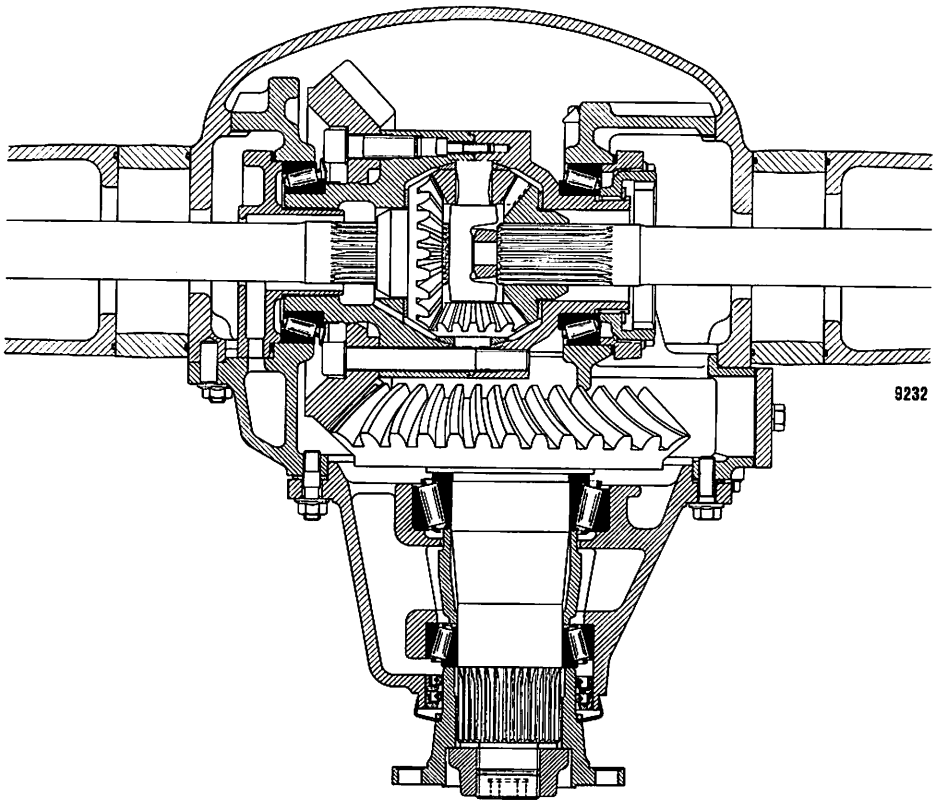
- 5 Freigabetaste R-Gang
- 6 Gangwählschalter
- 7 Ein-/Aus-Schalter der Trittplattenretarderbeitägung
- 8 Retarderschalter
- 9 Retarderkontrolllampe
- 10 Zur Prüftaste
- 11 Lastgeber
- 12 Trittplattenbremsventil
- 13 Elektronisches Steuergerät
- 14 Stecker beim Retarderschalter
- 15 Stecker am Lastgeber
- 16 Stecker beim Trittplattenbremsventil
- 17 Stecker am elektron. Steuergerät
- 18 Stecker am elektron. Steuergerät
- 19 Stecker am elektron. Steuergerät
- 20 Induktivgeber im Getriebe
- 21 Steuerblock im Getriebe
- 22 Batterieauptschalter
- 23 Anlassperrschütz
- 24 Batterien
- 25 Anlasser
- 26 Kontaktschlüsselschalter
- 27 Sicherung 10A
- 28 Relais Betriebsbremse
- 29 Relais Motorbremse
- 30 Relais Motorbremse
- 31 Relais Rückfahrcheinwerfer
- 32 Relais Nachläuferachse
- 34 Relais R-Gang
- 35 Relais Anlasssperr
- 36 Relais Steuerung
- 37 Stecker beim Gangwählschalter
- 38 Stecker beim Gangwählschalter

Schéma de l'installation électrique boîte de 4 vitesses Voith DIWA D854

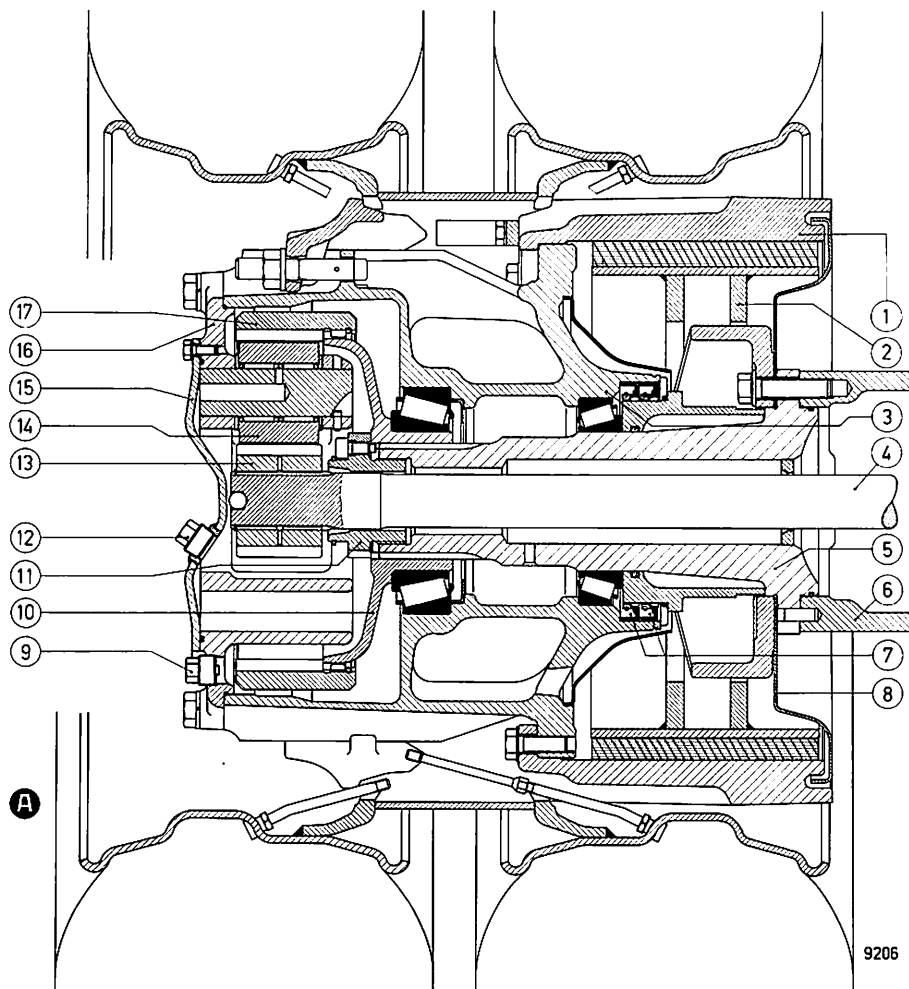
- 5 Sélecteur de libération marche AR
- 6 Sélecteur des vitesses
- 7 Interrupteur pour l'enclenchement et déclenchement de la commande de ralentisseur par la pédale de freinage
- 8 Interrupteur du ralentisseur
- 9 Lampe témoin ralentisseur
- 10 Vers l'interrupteur de contrôle
- 11 Contrôle de la charge
- 12 Pédale de freinage
- 13 Boîte de contrôle électronique
- 14 Prise de courant interrupteur ralentisseur
- 15 Prise de courant contrôle de la charge
- 16 Prise de courant soupape de freinage
- 17 Prise de courant contrôle électronique
- 18 Prise de courant contrôle électronique
- 19 Prise de courant contrôle électronique
- 20 Contrôle inductif boîte de vitesses
- 21 Bloque de contrôle boîte de vitesses
- 22 Interrupteur principal des batteries
- 23 Relais contrôle de démarrage
- 24 Batteries
- 25 Démarreur
- 26 Contacteur à clef
- 27 Fusible 10 amp.
- 28 Relais frein de service
- 29 Relais frein de service
- 30 Relais frein moteur
- 31 Relais frein moteur
- 32 Relais feu de recul
- 33 Relais essieu remorque
- 34 Relais marche AR
- 35 Relais de contrôle de démarrage
- 36 Relais de commande
- 37 Prise de courant sélecteur des vitesses
- 38 Prise de courant sélecteur des vitesses



**Schnitt durch das Hinterachsdifferential
(mit Differentialsperre)**
**Vue en coupe du différentiel pont arrière
(avec blocage différentiel)**



Schnitt durch das Hinterachsdifferential
 (ohne Differentialsperre)
Vue en coupe du différentiel pont arrière
 (sans blocage différentiel)



Schnitt durch die Hinterradnabe

- 1 Bremsstrommel
- 2 Bremsbacke
- 3 Radnabe
- 4 Antriebswelle
- 5 Achsrohr
- 6 Hinterachsgehäuse
- 7 Abdichtringe
- 8 Bremsschild
- 9 Ölablassschraube
- 10 Planetenkrantzräger
- 11 Radlagerschraube
- 12 Ölstand-Kontrollzapfen
- 13 Sonnenrad
- 14 Planetenrad
- 15 Abschlussdeckel
- 16 Planetenträger
- 17 Planetenkranz

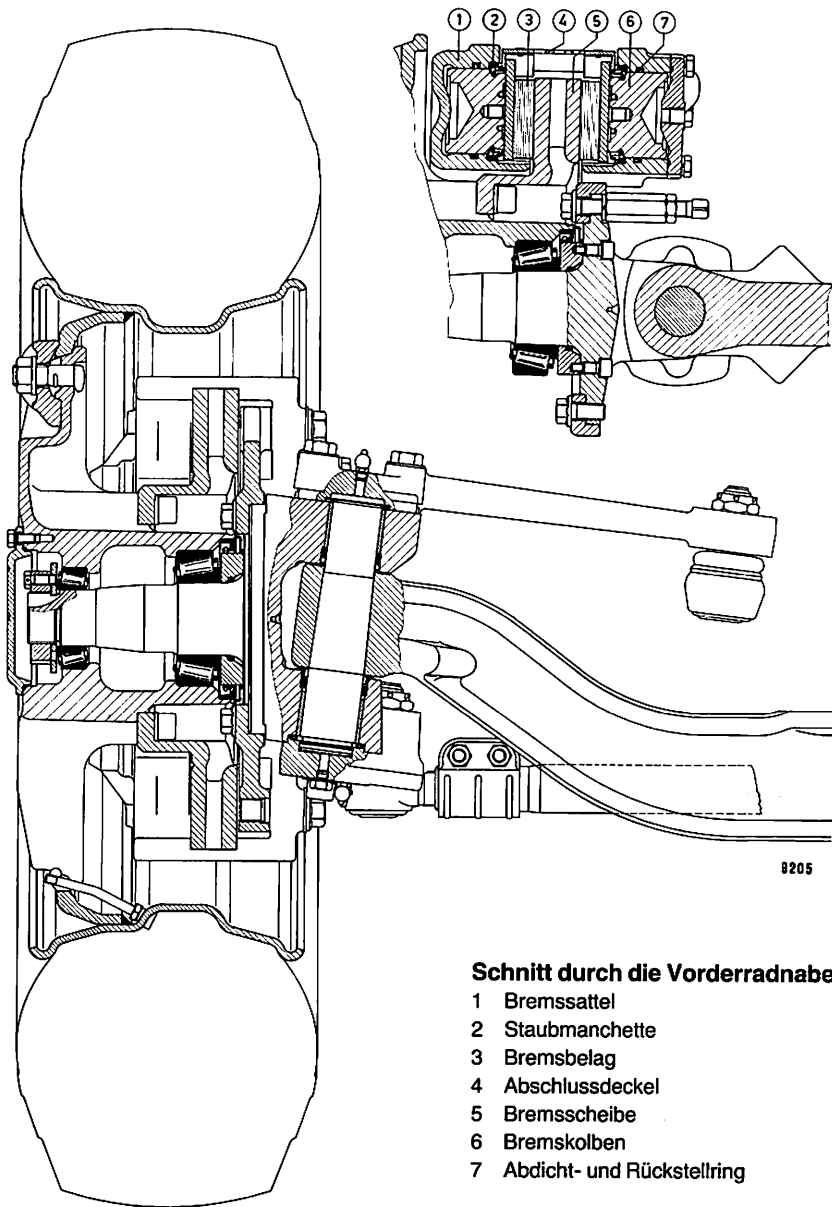
A Tublex N Felgen
(schlauchlos)

Vue en coupe du moyeu arrière

- 1 Tambour de frein
- 2 Mâchoire de frein
- 3 Moyeu
- 4 Arbre de commande
- 5 Fusée
- 6 Carter du pont arrière
- 7 Joint d'étanchéité
- 8 Couvercle de protection
- 9 Bouchon de vidange
- 10 Porte couronne dentée planétaire
- 11 Vis centrale
- 12 Bouchon de contrôle du niveau de l'huile
- 13 Pignon central
- 14 Planétaires
- 15 Couvercle de fermeture
- 16 Porte - planétaires
- 17 Couronne dentée planétaires

A Jantes Tublex N
(sans chambre à air)

9206



8205

Schnitt durch die Vorderradnabe

- 1 Bremssattel
- 2 Staubmanchette
- 3 Bremsbelag
- 4 Abschlussdeckel
- 5 Bremsscheibe
- 6 Bremskolben
- 7 Abdicht- und Rückstellring

Vue en coupe d'une roue avant

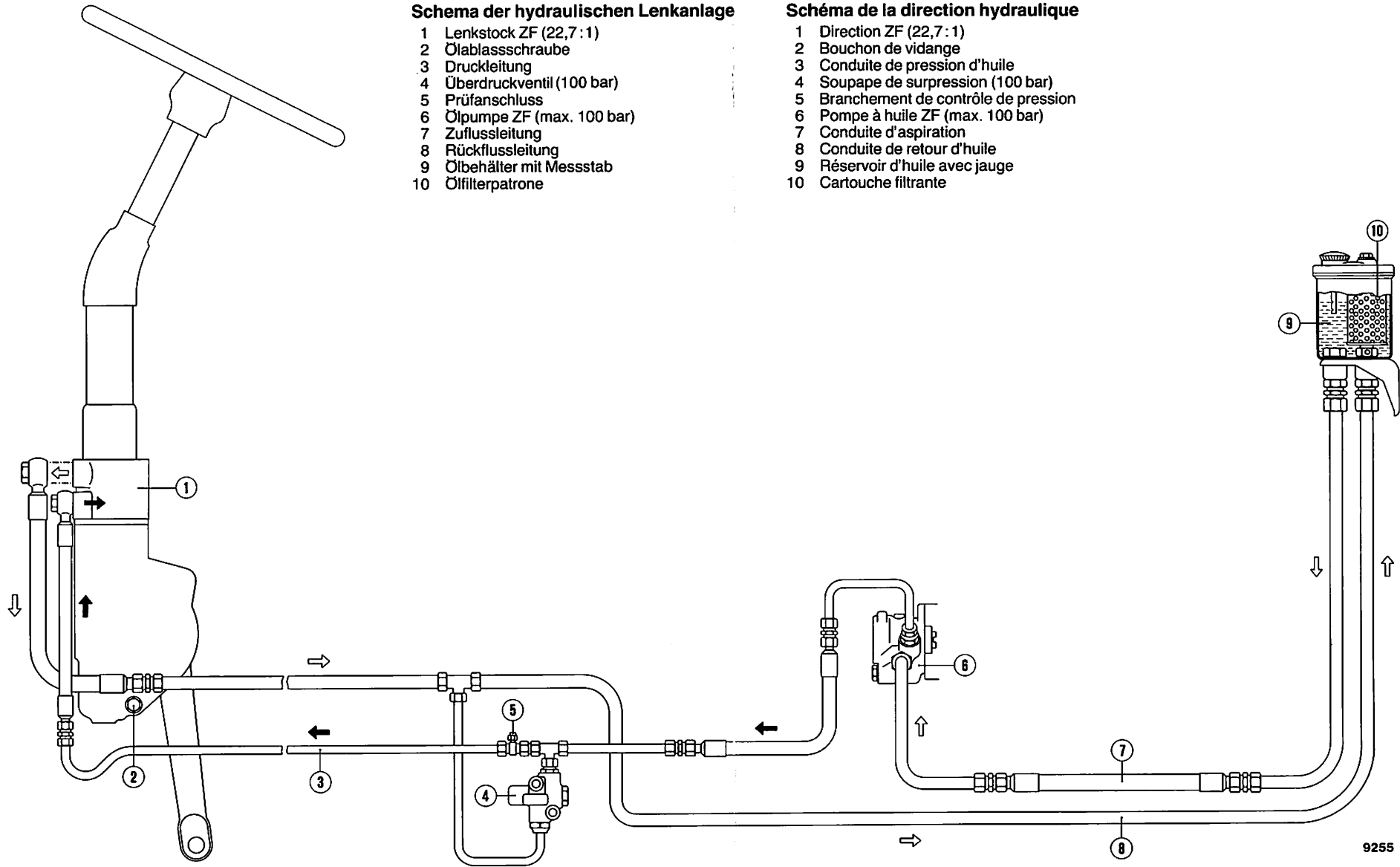
- 1 Pince de frein
- 2 Cache-poussière
- 3 Patin de friction
- 4 Couvercle de fermeture
- 5 Disque de frein
- 6 Piston de freinage
- 7 Joint d'étanchéité et de rappel

Schema der hydraulischen Lenkanlage

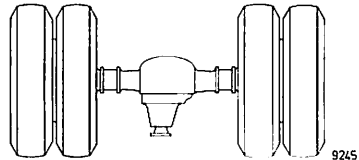
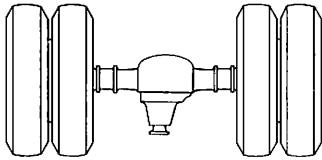
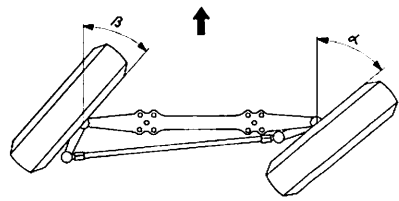
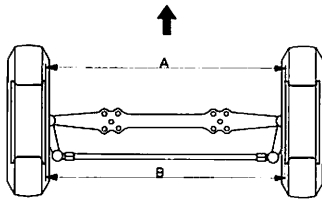
- 1 Lenkstock ZF (22,7:1)
- 2 Ölablassschraube
- 3 Druckleitung
- 4 Überdruckventil (100 bar)
- 5 Prüfanschluss
- 6 Ölpumpe ZF (max. 100 bar)
- 7 Zufussleitung
- 8 Rückflussleitung
- 9 Ölbehälter mit Messstab
- 10 Ölfilterpatrone

Schéma de la direction hydraulique

- 1 Direction ZF (22,7:1)
- 2 Bouchon de vidange
- 3 Conduite de pression d'huile
- 4 Soupape de surpression (100 bar)
- 5 Branchement de contrôle de pression
- 6 Pompe à huile ZF (max. 100 bar)
- 7 Conduite d'aspiration
- 8 Conduite de retour d'huile
- 9 Réservoir d'huile avec jauge
- 10 Cartouche filtrante



9255



Vorspur:

Unabhängig von Reifenbauart.
 Werte: $B - A$ positiv $+0,5$ bis $+1,5$ mm
 oder $+2,5'$ bis $+7,7'$ (A kleiner als B).

Kontrolle des Lenktrapezes:

Voraussetzung vor der Messung:
 Korrekt eingestellte Vorspur, Fahrzeug
 unbeladen unter Verwendung von geeig-
 neten Drehplatten (bis 50°).
 Kurveninnenrad auf 20° einschlagen (bei
 Rechtseinschlag a , resp. b bei Linkseins-
 schlag). Dann jeweils den Winkel am
 Kurvenausenrad ablesen. Dieser soll
 zwischen 17° und 19° liegen.

Maximaler Radeinschlag:

Kurveninnenrad 50°

Pincement:

Pour pneus diagonaux ou radiaux les
 mêmes valeurs:
 $B - A$ positif $+0,5$ à $+1,5$ mm ou $2,5'$ à $7,7'$
 (A est plus petit que B).

Contrôle du trapèze de direction:

Avant de contrôler les angles il est né-
 cessaire:

- d'avoir le véhicule sans charge
- de disposer de plaques tournantes ap-
 propriées et graduées jusqu'à un angle
 de 50°

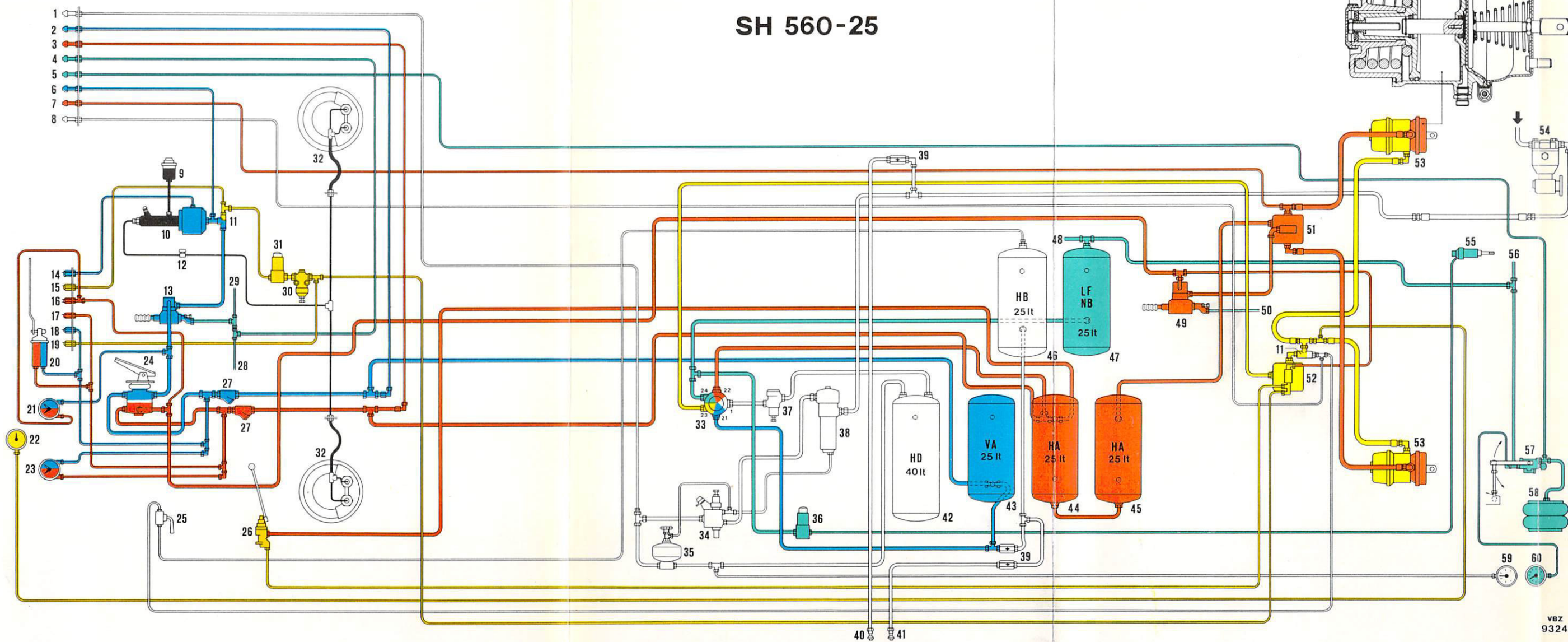
- de régler correctement le pincement.
 Braquer la roue intérieure (au virage) de
 20° et lire l'angle correspondant de la
 roue extérieure (angle a en braquant à
 droite, resp. B à gauche). Il doit corres-
 pondre à un angle de 16° à 19° .

Angle de braquage maximum:

Roue intérieure 50°

Schema der Druckluftanlage für Bremsen und Nebenbetriebe
Schéma de l'installation d'air comprimé pour les freins et services auxiliaires

SH 560-25



Hochdruck und Notlösung
Haute pression et desserrage secours

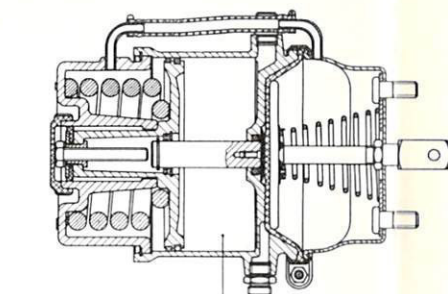
Bremssflüssigkeit
Liquide pour freins

Handbremse u. Haltestellenbremse
Frein à main et frein d'arrêt à la station

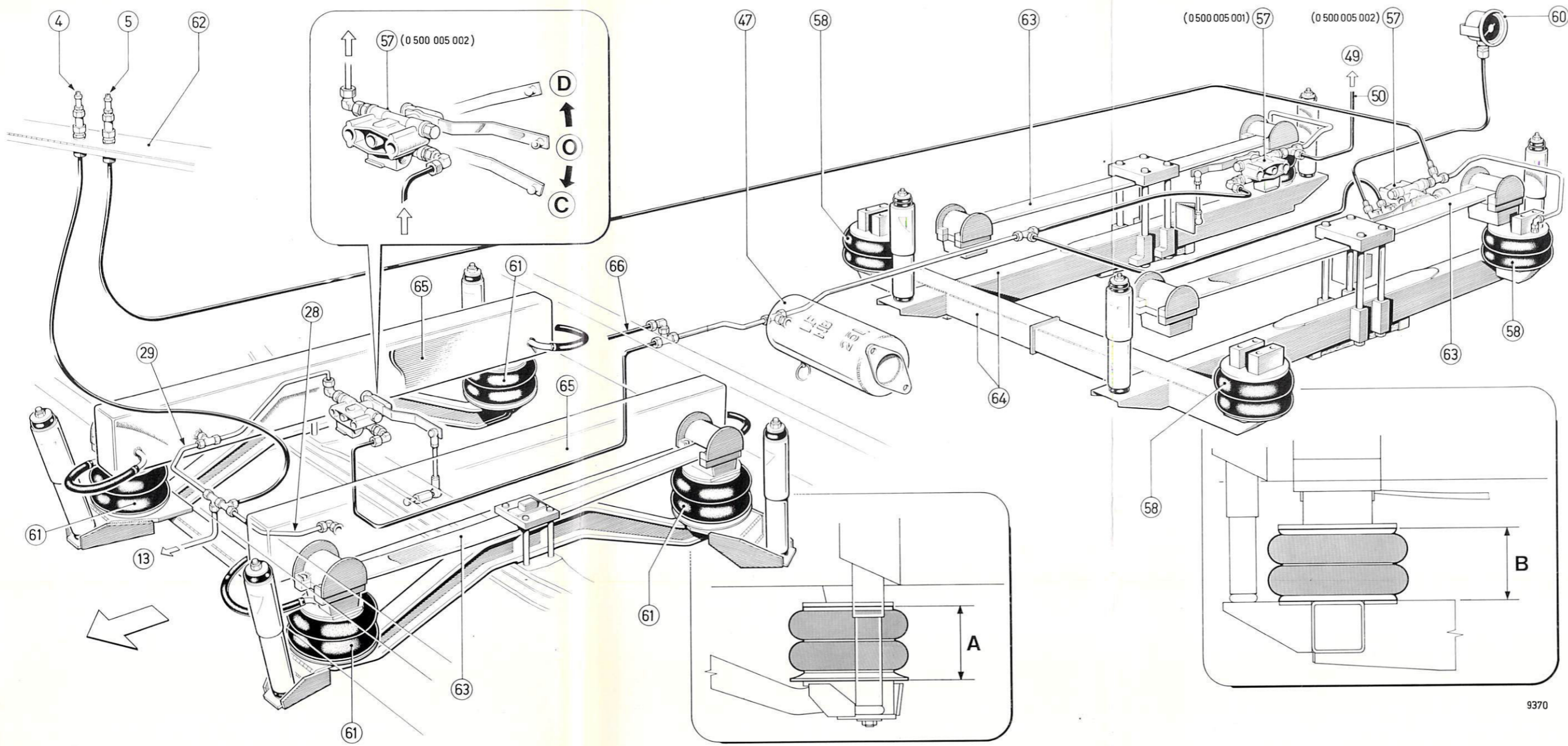
Vorderachsbremskreis
Circuit de frein essieu avant

Hinterachsbremskreis
Circuit de frein pont arrière

Nebenbetriebe
Services auxiliaires



- | | |
|--|---|
| 1 Hochdruck-Prüfanschluss (17,0 bar) | 1 Branchement de contrôle (17,0 bar) |
| 2 Vorderachsdruckluftvorrat Prüfanschluss (8,1 bar) | 2 Branchement de contrôle (réservoir de pression essieu avant 8,1 bar) |
| 3 Hinterachsdruckluftvorrat Prüfanschluss (8,1 bar) | 3 Branchement de contrôle (réservoir de pression pont arrière 8,1 bar) |
| 4 Vorderachs-Luftfederbalgdruck Prüfanschluss | 4 Branchement de contrôle suspension pneumatique essieu avant |
| 5 Hinterachs-Luftfederbalgdruck Prüfanschluss | 5 Branchement de contrôle suspension pneumatique pont arrière |
| 6 Vorderachs-Bremszylinderdruck Prüfanschluss | 6 Branchement de contrôle cylindre de frein essieu avant |
| 7 Hinterachs-Bremszylinderdruck Prüfanschluss | 7 Branchement de contrôle cylindre de frein pont arrière |
| 8 Federspeicher-Notlösedruck Prüfanschluss (min. 5,5 bar) | 8 Branchement de contrôle pour pression dans le système de desserrage secours des cylindres à ressort accumulateur (p min. = 5,5 bar) |
| 9 Bremsflüssigkeitsausgleichsbehälter | 9 Réservoir pour liquide de frein |
| 10 Hauptbremszylinder der Vorderachse | 10 Zylinder principal essieu avant |
| 11 Zweiwegventil Hinterachsdruckluftvorrat | 11 Soupape à deux voies |
| 12 Hydraulikprüfanschluss (Ate) | 12 Branchement de contrôle de pression hydraulique (ATE) |
| 13 Autom. lastabhängiger Bremskraftregler | 13 Régulateur automatique de la force de freinage |
| 14 EP-Schalter zur Kolbenhubüberwachung | 14 Interrupteur de contrôle pour la course du cylindre principal |
| 15 EP-Schalter für Haltestellenbremse | 15 Interrupteur pour frein d'arrêt |
| 16 EP-Schalter für Stopplicht | 16 Interrupteur feu de stop |
| 17 EP-Schalter für Hinterachsdruckluftvorrat | 17 Interrupteur de contrôle pour pression de réserve pont arrière |
| 18 EP-Schalter für Vorderachsdruckluftvorrat | 18 Interrupteur de contrôle pour pression de réserve essieu avant |
| 19 EP-Schalter für Federspeicherhandbremse | 19 Interrupteur de contrôle pour pression dans le système de cylindres à ressort accumulateur |
| 20 Druckwarner | 20 Indicateur de pression |
| 21 Doppelmanometer für Fußbremssteuerdruck | 21 Manomètre double pour pression de commande frein à pied |
| 22 Manometer für Federspeicherzylinderdruck | 22 Manomètre pour pression dans le système frein à main |
| 23 Doppelmanometer für Hinter- und Vorderachsdruckluftvorrat | 23 Manomètre double pour pression de réserve dans les circuits avant et arrière |
| 24 Trittplattenbremsventil | 24 Soupape de freinage à pédale |
| 25 Federspeicher-Notlösehahn | 25 Robinet à air pour desserrage secours des cylindres à ressorts |
| 26 Handbremsventil | 26 Soupape frein à main |
| 27 LeitungsfILTER | 27 Filtre de conduite |
| 28 Zum Luftfederbalg links | 28 Vers l'élément pneumatique gauche |
| 29 Zum Luftfederbalg rechts | 29 Vers l'élément pneumatique droite |
| 30 Druckreduzierventil (8,1 - 3,0 bar) | 30 Soupape réductrice de pression (8,1 à 3 bar) |
| 31 EP-Ventil der Haltestellenbremse | 31 Soupape elektro-pneumatique pour le frein d'arrêt |
| 32 Hydraulische Vorderadbremse (Scheibenbremse) | 32 Frein à disque hydraulique essieu avant |
| 33 Vier-Kreis-Schutzventil | 33 Soupape de protection à 4 voies |
| 34 Druckregler (17,0 bar) | 34 Régulateur de pression (17,0 bar) |
| 35 Autom. Frostschutzpumpe | 35 Pompe d'antigel automatique |
| 36 EP-Ventil zu Motorabstellzylinder | 36 Soupape elektro-pneumatique pour le cylindre d'arrêt du moteur |
| 37 Druckreduzierventil (17,0 - 8,1 bar) | 37 Soupape réductrice de pression (17,0 - 8,1 bar) |
| 38 Druckluftreiniger (Aerofiner) | 38 Appareil de nettoyage de l'air (Aerofiner) |
| 39 Rückschlagventil | 39 Soupape antiretour |
| 40 Fremdspeiseanschluss für Hochdruck (17,0 bar) | 40 Branchement d'alimentation d'air pour système de desserrage secours (8,1 bar) |
| 41 Fremdspeiseanschluss für Federspeicher Notlösung (8,1 bar) | 41 Réservoir d'air (17 bar) |
| 42 Hochdruckvorratsbehälter (17 bar) | 42 Réservoir d'air essieu avant |
| 43 Vorderachsdruckluft-Vorratsbehälter | 43 Réservoir d'air pont arrière |
| 44 Hinterachsdruckluft-Vorratsbehälter | 44 Réservoir d'air pont arrière |
| 45 Hinterachsdruckluft-Vorratsbehälter | 45 Réservoir d'air pour système de desserrage secours |
| 46 Druckluftvorratsbehälter für Federspeicher-Notlösung | 46 Réservoir d'air pour suspension pneumatique et services auxiliaires |
| 47 Druckluftvorratsbehälter für Luftfederung und Nebenbetriebe | 47 Vers suspension essieu avant |
| 48 Zur Vorderachs-Luftfederung | 48 Régulateur automatique de la force de freinage |
| 49 Autom. lastabhängiger Bremskraftregler | 49 Vers l'élément de suspension pneumatique droite |
| 50 Zum Luftfederbalg rechts | 50 Soupape relais frein à pied |
| 51 Fußbremsrelaisventil | 51 Soupape relais frein à main |
| 52 Handbremsrelaisventil | 52 Cylindre à ressort accumulateur |
| 53 Federspeicherbremszylinder | 53 Compresseur à air |
| 54 Luftkompressor | 54 Cylindre d'arrêt du moteur |
| 55 Motorabstellzylinder | 55 Vers la soupape de réglage de la hauteur droite |
| 56 Zum Niveauregulierventil rechts | 56 Soupape de réglage de la hauteur droite |
| 57 Niveauregulierventil | 57 Elément pneumatique de suspension |
| 58 Luftfederbalg | 58 Manomètre pour haute pression (17 bar) |
| 59 Manometer für Hochdruckvorrat | 59 Manomètre pour pression de réserve suspension pneumatique et services auxiliaires |
| 60 Manometer für Druckluftvorrat - Luftfederung/Nebenbetrieb | |



Luftfederschema (Die Nummern bis 60 sind mit denen des Bremsschemas identisch)

- 4 Druckprüfanschluss der Vorderachs-Luftfederbälge
- 5 Druckprüfanschluss der Hinterachs-Luftfederbälge
- 13 Zum autom. lastabhängigen Bremskraftregler Nr. 13
- 28 Zu den Luftfederbälgen links vorne
- 29 Zu den Luftfederbälgen rechts vorne
- 47 Druckluftvorratsbehälter
- 49 Zum autom. lastabhängigen Bremskraftregler Nr. 49
- 50 Leitung vom Luftfederbalg rechts zum autom. lastabhängigen Bremskraftregler Nr. 49
- 57 Niveauregulierventil
- 58 Hinterachsluftfederbälge
- 60 Druckluftvorratsmanometer
- 61 Vorderachsluftfederbälge
- 62 Konsole der Prüfanschlässe
- 63 Führungsstange
- 64 Zusatzvolumen der Hinterachsluftfederbälge
- 65 Zusatzvolumen der Vorderachsluftfederbälge
- 66 Speiseleitung zu den Nebenbetrieben

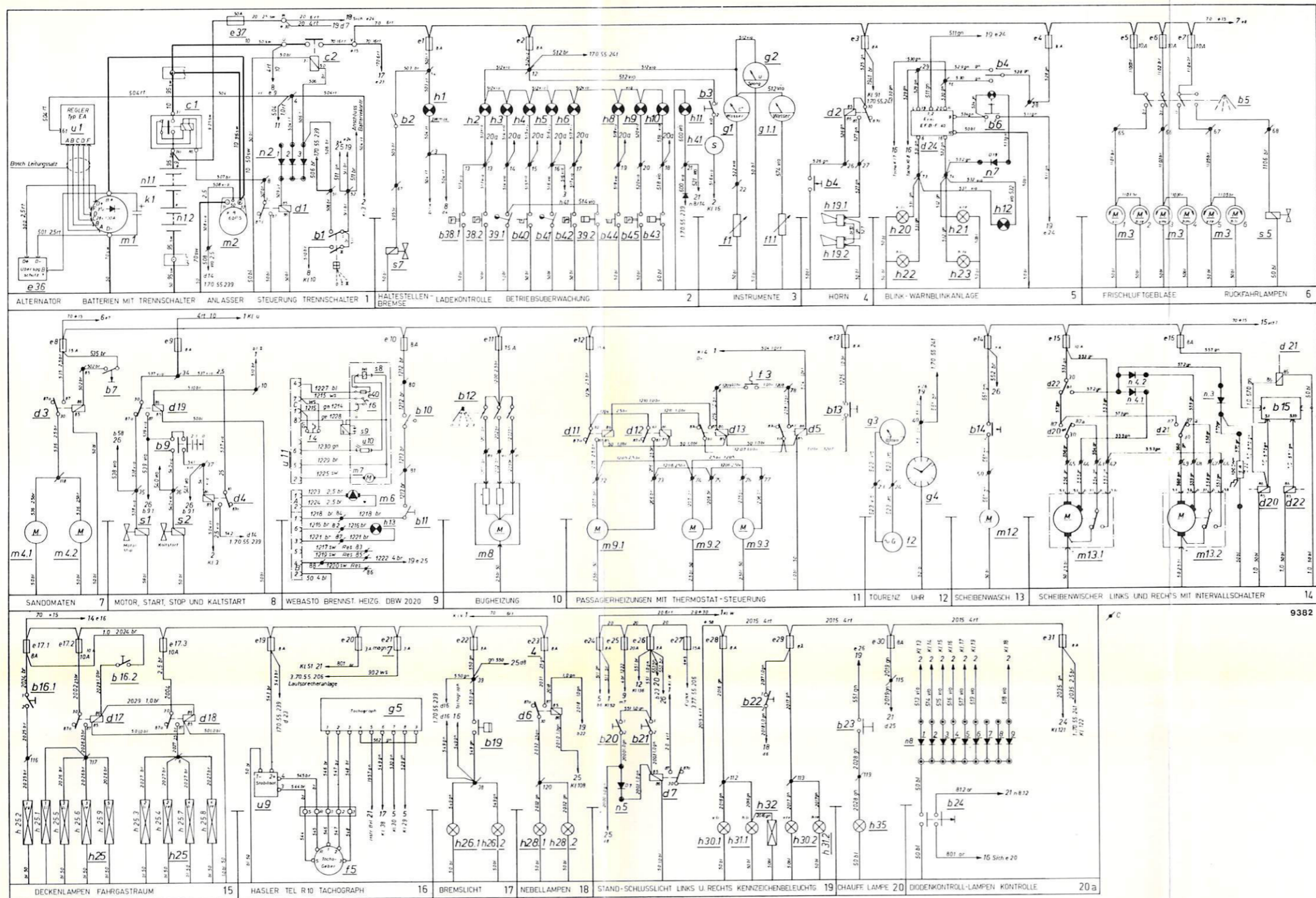
- A = 165 mm
- B = 159 mm
- D = mehr Druck
- O = neutral
- C = weniger Druck

Schéma de l'installation suspension pneumatique (Le numérotage jusqu'à 60 correspond au schéma pneumatique)

- 4 Branchement de contrôle de pression des éléments pneumatiques essieu avant
- 5 Branchement de contrôle de pression des éléments pneumatiques pont arrière
- 13 Au régulateur autom. de la force de freinage No. 13
- 28 Aux éléments pneumatiques avant gauche
- 29 Aux éléments pneumatiques avant droite
- 47 Réservoir d'air
- 49 Au régulateur autom. de la force de freinage No. 49
- 50 Conduite de l'élément pneumatique droite au régulateur autom. de la force de freinage No. 49
- 57 Soupape de régulation de la hauteur
- 58 Eléments pneumatiques pont arrière
- 60 Manomètre pression de réserve d'air
- 61 Eléments pneumatiques essieu avant
- 62 Support pour branchements de contrôle
- 63 Lame pour guidage de l'essieu
- 64 Volumes supplémentaire pont arrière
- 65 Volume supplémentaire essieu avant
- 66 Conduite pour système auxiliaire

- A = 165 mm
- B = 159 mm
- D = augmentation de pression
- O = neutre
- C = diminution de pression

9370



Groupes

- 1 Alternateur, batteries avec interrupteur principal, démarreur, commande de l'interrupteur principal
- 2 Frein de stationnement, contrôle de la charge des batteries, surveillance de fonctionnement
- 3 Instrumentation
- 4 Avertisseur acoustique
- 5 Installation de clignoteurs, signalisation détresse
- 6 Soufflerie d'air frais, feu de recul
- 7 Sablières
- 8 Démarrage, arrêt et surdosage du moteur
- 9 Chauffage autonome Webasto DBW 2020
- 10 Chauffage du chauffeur
- 11 Soufflerie de chauffage avec commande par thermostat
- 12 Compteur de tours et montre
- 13 Lave-glace
- 14 Essuie-glace gauche et droite avec interrupteur intermittent
- 15 Plafonniers
- 16 Tachygraphe Hasler Tel R10
- 17 Feu de stop
- 18 Projecteurs perce-brouillard
- 19 Feu de position, feu arrière, éclairage plaque arrière
- 20 Eclairage compartiment chauffeur
- 20a Diodes pour contrôle des lampes témoin

Elektroschaltplan I SH 560-25 (Siehe Schema 9382)

C = Steckklemmen im Elektrokasten

Schalter

| | |
|-------|--|
| b1 | Kontaktschlüsselschalter |
| b2 | Haltestellenbremsschalter |
| b3 | Akustischer Warner der Kühlflüssigkeitsstand-Überwachung |
| b4 | Kombischalter links an der Lenksäule |
| b5 | Dachgebläseschalter |
| b6 | Warnblinkschalter |
| b7 | Retarder und Sandstreuungsschalter |
| b9 | Anlasserschalter |
| b10 | Mikroschalter |
| b11 | Ein-/Aus-Schalter für Webastoheizung |
| b12 | Fahrerheizgebläseschalter |
| b13 | Passagierraumheizlüfter Schalter |
| b14 | Scheibenwascher Schalter |
| b15 | Scheibenwischer Schalter |
| b16.1 | Schalter für Deckenlampen Gr.1 |
| b16.2 | Schalter für Deckenlampen Gr.2 |
| b19 | Bremslicht EP-Schalter |
| b20 | Schalter für Hauptlicht |
| b21 | Schalter für Standlicht |
| b22 | Schalter für Nebellampen |
| b23 | Schalter für Führerstandbeleuchtung |
| b24 | Prüftaste der Kontrolllampen |
| b38.1 | EP Kontrollschalter für Hinterachsdrukluftvorrat |
| b38.2 | EP Kontrollschalter für Vorderachsdrukluftvorrat |
| b39.1 | Schalter der Bremsflüssigkeitsstand-Überwachung |
| b39.2 | EP Kontrollschalter der Pneumatik Kolbenhubüberwachung im Hauptbremszylinder |
| b40 | Temp. Schalter Kühlflüssigkeit max. Temperatur |
| b41 | Schalter der Kühlflüssigkeitsstand-Überwachung |
| b42 | EP Kontrollschalter der Handbrems Steuerung |
| b43 | EP Kontrollschalter der Haltestellenbremse |
| b44 | Temp. Schalter Getriebeöl max. Temperatur |
| b45 | Motoröldruckkontrollschalter |

Schaltsschütze

| | |
|----|-----------------------|
| c1 | Batterietrennschalter |
| c2 | Hauptschutz +15 |

Schalt- und Zeitrelais

| | |
|-----|---|
| d1 | Relais Batterietrennschalter |
| d2 | Relais Horn |
| d3 | Relais Sandstreuer |
| d4 | Relais D+ Anlassersperre |
| d5 | Relais D+ Passagierraumheizlüfter |
| d6 | Relais Nebellampen |
| d7 | Relais Standlicht |
| d11 | Relais Passagierraumheizlüfter schnell |
| d12 | Relais Passagierraumheizlüfter langsam |
| d13 | Relais Umschaltung Passagierraumheizlüfter |
| d17 | Relais Deckenlampen Gr.1 |
| d18 | Relais Deckenlampen Gr.2 |
| d19 | Relais Steuerung Motor Start-Stop-Kaltstart |

| | |
|-------|---|
| d20 | Relais Scheibenwischer rechts |
| d21 | Relais Scheibenwischer links |
| d22 | Relais Scheibenwischer rechts und links |
| d23.4 | Blinkautomat |

Sicherungen

| | |
|-------|---|
| e1 | Sicherung Alternatorladekontrolle und EP Ventil der Haltestellenbremse |
| e2 | Sicherung der Betriebsüberwachung und der Fahrzielanzeigebeleuchtung |
| e3 | Sicherung Horn |
| e4 | Sicherung Blinker |
| e5 | Sicherung Dachgebläse 1. Stufe |
| e6 | Sicherung Dachgebläse 2. Stufe |
| e7 | Sicherung Dachgebläse 3. Stufe |
| e8 | Sicherung Sandstreuer links und rechts |
| e9 | Sicherung Motor Start-Stop-Kaltstart |
| e10 | Sicherung der Webastoheizgerät-Steuerung |
| e11 | Sicherung Fahrerheizgerät |
| e12 | Sicherung Passagierraumheizlüfter |
| e13 | Sicherung Passagierraumheizlüfter Steuerung |
| e14 | Sicherung Scheibenwascher, Steckdose und Motorstop |
| e15 | Sicherung Scheibenwischer links und rechts |
| e16 | Sicherung Intervallscheibenwischer |
| e17.1 | Sicherung Deckenlampe 1 rechts |
| e17.2 | Sicherung Deckenlampe 1, 3, 5 links und 3 rechts |
| e17.3 | Sicherung Deckenlampe 2, 4 links und 2, 4 rechts |
| e19 | Sicherung Tachograph und Getriebebesteuerung |
| e20 | Sicherung Türautomatik und Prüftaste zu Kontrolllampen |
| e22 | Sicherung Bremslicht und Fern- und Abblendlichtsteuerung |
| e23 | Sicherung Nebellampen |
| e24 | Sicherung Warnblinker und Kontaktschlüsselschalter |
| e25 | Sicherung Webastoheizung |
| e26 | Sicherung der Quarz-Uhr, der Steuerung Stand- und Fernlicht, der Führerstandbeleuchtung, der Fahrzielanzeigesteuerung und der elektr. Fachbeleuchtung |
| e28 | Sicherung Stand- und Schlusslicht links und Kontrollschildbeleuchtung |
| e29 | Sicherung Stand- und Schlusslicht rechts und Nebellampensteuerung |
| e30 | Sicherung Einstiegbeleuchtung aller Türen |
| e31 | Sicherung Instrumenten-Beleuchtung, Fahrzielanzeigebeleuchtung und der Positionslampen |
| e36 | Überspannungsschutzgerät |
| e37 | Schmelzsicherung im Batteriekasten |
| e40 | Temperatursicherung im Webastoheizgerät |

Geber zu optischen und akustischen Anzeigeelementen

| | |
|------|--|
| f1 | Geber zu Fernthermometer im Armaturenbrett |
| f1.1 | Geber zu Fernthermometer im Heckarmaturenbrett |
| f2 | Geber zu Tourenzähler |
| f3 | Thermostat zu Passagierraumheizlüfter |
| f4 | Thermostat zu Webastoheizgerät |
| f5 | Geber zu Hasler Tachograph Tel R10 |
| f6 | Thermostat an Webastoheizgerät |

Messinstrumente

| | |
|------|---------------------------------------|
| g1 | Fernthermometer im Armaturenbrett |
| g1.1 | Fernthermometer im Heckarmaturenbrett |
| g2 | Voltmeter |
| g3 | Tourenzähler |

| | |
|----|---------------------------|
| g4 | Elektrische Zeituhr |
| g5 | Tachograph Hasler Tel R10 |

Warn- und Kontrolllampen, Beleuchtungskörper

| | |
|-------|--|
| h1 | Warnlampe Alternatorladung |
| h2 | Warnlampe Hinter- und Vorderachsdrukluftvorrat |
| h3 | Warnlampe Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter und Pneumatik Kolbenhub im Hauptbremszylinder |
| h4 | Warnlampe Kühlflüssigkeitstemperatur maximum |
| h5 | Warnlampe Kühlflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter |
| h6 | Kontrolllampe Handbremssteuerdruck |
| h8 | Warnlampe Getriebeöltemperatur maximum |
| h9 | Warnlampe Motoröldruck |
| h10 | Kontrolllampe der Haltestellenbremse |
| h11 | Kontrolllampe des Retarders |
| h12 | Kontrolllampe der Blinker |
| h13 | Kontrolllampe der Webastoheizung |
| h19.1 | Horn hoch Ton |
| h19.2 | Horn tief Ton |
| h20 | Blinker vorne links |
| H21 | Blinker vorne rechts |
| h22 | Blinker hinten links |
| h23 | Blinker hinten rechts |
| h25.1 | Deckenlampe 1 links |
| h25.2 | Deckenlampe 1 rechts |
| h25.3 | Deckenlampe 2 links |
| h25.4 | Deckenlampe 2 rechts |
| h25.5 | Deckenlampe 3 links |
| h25.6 | Deckenlampe 3 rechts |
| h25.7 | Deckenlampe 4 links |
| h25.8 | Deckenlampe 4 rechts |
| h25.9 | Deckenlampe 5 rechts |
| h26.1 | Bremslicht links |
| h26.2 | Bremslicht rechts |
| h28.1 | Nebellampe links |
| h28.2 | Nebellampe rechts |
| h30.1 | Scheinwerfer links |
| h30.2 | Scheinwerfer rechts |
| h31.1 | Schlusslicht links |
| h31.2 | Schlusslicht rechts |
| h32 | Kennzeichenbeleuchtung |
| h35 | Führerstandbeleuchtung |
| h41 | Akustischer Warner der Kühlflüssigkeitsstand-Überwachung |

Kondensatoren

| | |
|----|--------------------|
| k1 | Entstörkondensator |
|----|--------------------|

Alternator und Motoren

| | |
|---------------|------------------------------------|
| m1 | Alternator |
| m2 | Anlasser |
| m3.1 bis m3.6 | Dachgebläsemotoren |
| m4.1 | Sandstreuer links |
| m4.2 | Sandstreuer rechts |
| m6 | Webasto Umwälzpumpe |
| m7 | Gebbläsemotor im Webastoheizgerät |
| m8 | Gebbläsemotor in der Fahrerheizung |
| m9.1 | Passagierraumheizlüfter vorne |
| m9.2 | Passagierraumheizlüfter mitte |
| m9.3 | Passagierraumheizlüfter hinten |
| m12 | Scheibenwascherpumpe |

| | |
|-------|-----------------------------|
| m13.1 | Scheibenwischermotor links |
| m13.2 | Scheibenwischermotor rechts |

Batterien und Dioden

| | |
|------|---|
| n1.1 | Starterbatterie |
| n1.2 | Starterbatterie |
| n2.1 | Diode Reserve |
| n2.2 | Diode D+ Alternator |
| n2.3 | Diode Kontaktschlüsselschalter |
| n3 | Diode Intervallscheibenwischer |
| n4.1 | Diode Scheibenwischermotor links |
| n4.2 | Diode Scheibenwischermotor rechts |
| n5 | Diode Haltung Standlicht |
| n7 | Diode zu Warnblinker |
| n8.1 | Diode zu Warnlampenkontrolle Hinter- und Vorderachsdrukluftvorrat |
| n8.2 | Diode zu Warnlampenkontrolle Bremsflüssigkeitsstand |
| n8.3 | Diode zu Warnlampenkontrolle Kühlflüssigkeitstemperatur maximum |
| n8.4 | Diode zu Warnlampenkontrolle Kühlflüssigkeitsstand |
| n8.5 | Diode zu Kontrolllampenkontrolle Handbremssteuerdruck |
| n8.6 | Diode zu Warnlampenkontrolle Getriebeöl auf MAX. Temperatur |
| n8.9 | Diode zu Kontrolllampenkontrolle Haltestellenbremse |

Potentiometer und Widerstände

| | |
|----|--|
| r7 | Widerstand zu Intervallscheibenwischer |
|----|--|

EP-Ventile

| | |
|----|--|
| s1 | EP-Ventil Motorstop |
| s2 | Elektromagnet der Kaltstartvorrichtung |
| s5 | EP-Ventil der Dachgebläse-Luftklappensteuerung |
| s7 | EP-Ventil der Haltestellenbremse |
| s8 | EP-Ventil der Brennstoffzufuhr im Webastoheizgerät |
| s9 | Zündtrafo im Webastoheizgerät |

Elektronische Steuerungen

| | |
|-----|---------------------------------|
| u1 | Transistorregler zu Alternator |
| u9 | Spannungsstabilisator |
| u10 | Fotozelle im Webastoheizgerät |
| u11 | Steuergerät am Webastoheizgerät |

Schéma de l'installation électrique I SH 560-25 (Voir schéma 9382)

C Prises de distribution à fiche dans le compartiment électrique

Interrupteur

- b1 Contacteur à clef
- b2 Interrupteur frein de stationnement
- b3 Avertisseur acoustique de la surveillance du niveau d'eau de refroidissement
- b4 Interrupteur combiné sur la colonne de direction
- b5 Interrupteur de la soufflerie au plafond
- b6 Interrupteur signalisation détresse
- b7 Interrupteur ralentisseur et sablière
- b9 Interrupteur de démarrage
- b10 Interrupteur (microswitch)
- b11 Interrupteur chauffage Webasto
- b12 Interrupteur soufflerie de chauffage compartiment chauffeur
- b13 Interrupteur soufflerie compartiment passagers
- b14 Interrupteur lave-glace
- b15 Interrupteur essuie-glace
- b16.1 Interrupteur plafonnier 1
- b16.2 Interrupteur plafonnier 2
- b19 Interrupteur feu de stop
- b20 Interrupteur projecteur
- b21 Interrupteur feu de stationnement
- b22 Interrupteur projecteur perce-brouillard
- b23 Interrupteur éclairage compartiment chauffeur
- b24 Bouton-poussoir pour la vérification des lampes témoin
- b38.1 Interrupteur de contrôle de pression d'air circuit pont AR
- b38.2 Interrupteur de contrôle de pression d'air circuit essieu AV
- b39.1 Interrupteur de contrôle du niveau de liquide de frein
- b39.2 Interrupteur de contrôle de la course du cylindre principal de freinage AV
- b40 Interrupteur de contrôle température d'eau
- b41 Interrupteur de la surveillance du niveau d'eau
- b42 Interrupteur de contrôle du système frein à main
- b43 Interrupteur de contrôle du système frein de stationnement
- b44 Interrupteur de contrôle température d'huile de la boîte de vitesses
- b45 Interrupteur de contrôle pression d'huile du moteur

Relais de protection

- c1 Interrupteur principal des batteries
- c2 Relais de protection principal

Relais d'enclenchement et de temporisation

- d1 Relais interrupteur principal des batteries
- d2 Relais avertisseur acoustique
- d3 Relais sablières
- d4 Relais D+ blocage de démarrage
- d5 Relais D+ soufflerie compartiment passagers
- d6 Relais projecteurs perce-brouillard
- d7 Relais éclairage de stationnement
- d11 Relais soufflerie compartiment passagers rapide
- d12 Relais soufflerie compartiment passagers lente
- d13 Relais commutateur soufflerie compartiment passager

- d17 Relais plafonnier 1
- d18 Relais plafonnier 2
- d19 Relais de commande, démarrage, arrêt et surdosage du moteur
- d20 Relais essuie-glace droite
- d21 Relais essuie-glace gauche
- d22 Relais des deux essuie-glace
- d23 Clignoteur

Fusibles (F.)

- e1 F. contrôle de charge des batteries et soupape électro-pneumatique du frein de stationnement
- e2 F. surveillance de fonctionnement et de la signalisation de l'arrêt
- e3 F. avertisseur acoustique
- e4 F. clignoteurs
- e5 F. soufflerie au plafond 1ère étage
- e6 F. soufflerie au plafond 2ème étage
- e7 F. soufflerie au plafond 3ème étage
- e8 F. sablières gauche et droite
- e9 F. commande démarrage, arrêt et surdosage du moteur
- e10 F. chauffage autonome Webasto
- e11 F. chauffage chauffeur
- e12 F. soufflerie compartiment passagers
- e13 F. commande soufflerie compartiment passagers
- e14 F. essuie-glace, prise de courant et arrêt du moteur
- e15 F. essuie-glace gauche et droite
- e16 F. essuie-glace intermittent
- e17.1 F. plafonnier 1 droite
- e17.2 F. plafonnier 1/3/5 gauche et 3 droite
- e17.3 F. plafonnier 2/4 gauche et 2/4 droite
- e19 F. tachygraphe et commande de la boîte de vitesses
- e20 F. fermeture automatique des portes et bouton de vérification des lampes témoin
- e22 F. feu de stop et commande des projecteurs
- e23 F. projecteurs perce-brouillard
- e24 F. signalisation détresse et contacteur à clé
- e25 F. chauffage autonome Webasto
- e26 F. montre, commande éclairage de stationnement et feu de route, éclairage compartiment chauffeur, compartiment électrique, et signalisation d'arrêt
- e28 F. feu de stationnement et feu arrière gauche et éclairage de la plaque arrière
- e29 F. feu de stationnement et feu arrière droite et projecteurs perce-brouillard
- e30 F. éclairage d'entrée des portes
- e31 F. éclairage des instruments, signalisation de station et feu de position
- e36 F. appareil de contrôle de tension
- e37 F. compartiment des batteries
- e40 F. contrôle de température chauffage Webasto

Contrôle des instruments optiques et acoustiques

- f1 Contrôle thermomètre tableau de bord chauffeur
- f1.1 Contrôle thermomètre tableau à l'arrière du véhicule
- f2 Contrôle compteur de tours du moteur
- f3 Thermostat soufflerie compartiment passager

- f4 Thermostat chauffage Webasto
- f5 Contrôle tachygraphe Hasler TEL R10
- f6 Thermostat sur chauffage Webasto

Instruments

- g1 Thermomètre sur le tableau de bord
- g1.1 Thermomètre sur le tableau à l'arrière
- g2 Contrôle de tension
- g3 Compteur de tours du moteur
- g4 Montre électrique
- g5 Tachygraphe Hasler Tel R10

Lampes témoin, éclairage

- h1 Témoin contrôle de charge de batteries
- h2 Témoin pression d'air circuit essieu AV et AR
- h3 Témoin niveau de liquide de freins et course du cylindre principal
- h4 Témoin température d'eau de refroidissement
- h5 Témoin niveau d'eau de refroidissement
- h6 Témoin pression système frein à main
- h8 Témoin température d'huile de boîte de vitesses
- h9 Témoin pression d'huile du moteur
- h10 Témoin frein de stationnement
- h11 Témoin ralentisseur
- h12 Témoin clignoteurs
- h13 Témoin chauffage Webasto
- h19.1 Avertisseur acoustique (haute)
- h19.2 Avertisseur acoustique (basse)
- h20 Clignoteur AV gauche
- h21 Clignoteur AV droite
- h22 Clignoteur AR gauche
- h23 Clignoteur AR droite
- h25.1 Plafonnier 1 gauche
- h25.2 Plafonnier 1 droite
- h25.3 Plafonnier 2 gauche
- h25.4 Plafonnier 2 droite
- h25.5 Plafonnier 3 gauche
- h25.6 Plafonnier 3 droite
- h25.7 Plafonnier 4 gauche
- h25.8 Plafonnier 4 droite
- h25.9 Plafonnier 5 droite
- h26.1 Feu de stop droite
- h26.2 Feu de stop gauche
- h28.1 Projecteur perce-brouillard gauche
- h28.2 Projecteur perce-brouillard droite
- h30.1 Projecteur gauche
- h30.2 Projecteur droite
- h31.1 Feu arrière gauche
- h31.2 Feu arrière droite
- h32 Eclairage de la plaque AR
- h35 Eclairage compartiment chauffeur
- h41 Signal acoustique surveillance du niveau d'eau de refroidissement

Condensateurs

- k1 Condensateur de déparasitage

Alternateur et moteurs électriques

- m1 Alternateur
- m2 Démarreur
- m3.1 à m3.6 soufflerie au plafond

- m4.1 Sablière gauche
- m4.2 Sablière droite
- m6 Pompe de circulation d'eau Webasto
- m7 Soufflerie sur Webasto
- m8 Soufflerie chauffage chauffeur
- m9 Soufflerie compartiment passagers avant
- m9.2 Soufflerie compartiment passagers au milieu
- m9.3 Soufflerie compartiment passagers arrière
- m12 Pompe lave-glace
- m13.1 Essuie-glace gauche
- m13.2 Essuie-glace droite

Batteries et diodes

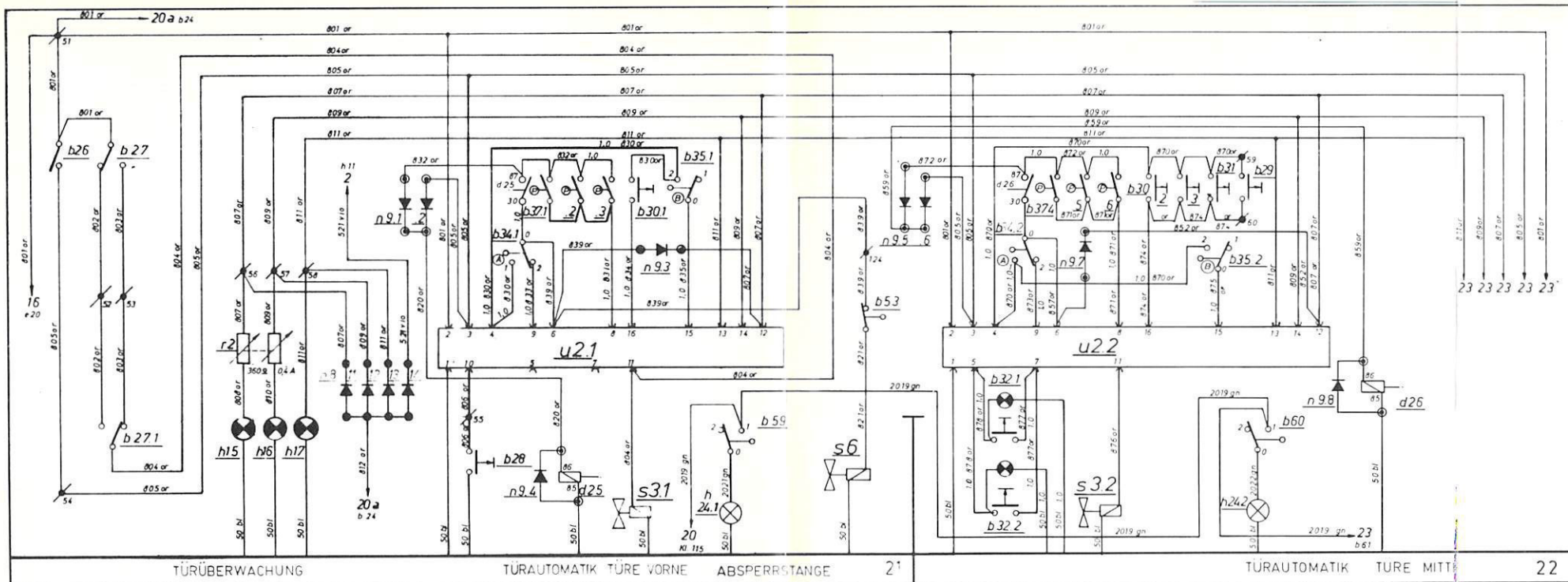
- n1.1 Batterie
- n1.2 Batterie
- n2.1 Diode en réserve
- n2.2 Diode D+ alternateur
- n2.3 Diode contacteur à clé
- n3 Diode essuie-glace intermittent
- n4.1 Diode moteur essuie-glace gauche
- n4.2 Diode moteur essuie-glace droite
- n5 Diode feu de position
- n7 Diode signalisation détresse
- n8.1 Diode contrôle des témoins, pression circuit AV et AR
- n8.2 Diode contrôle du témoin niveau de liquide de freins
- n8.3 Diode contrôle du témoin température d'eau de refroidissement
- n8.4 Diode contrôle du témoin niveau d'eau de refroidissement
- n8.5 Diode contrôle du témoin pression de commande frein à main
- n8.6 Diode contrôle du témoin température d'huile de la boîte de vitesses
- n8.9 Diode contrôle du témoin frein de stationnement

Soupapes électro-pneumatiques (EP)

- s1 Soupape EP pour arrêter le moteur
- s2 Surdosage électrique du moteur
- s5 Soupape EP de commande de la soufflerie et du clapet d'aération au plafond
- s7 Soupape EP du frein de stationnement
- s8 Soupape EP de contrôle d'alimentation en gasoil du chauffage autonome Webasto
- s9 Allumeur du chauffage Webasto

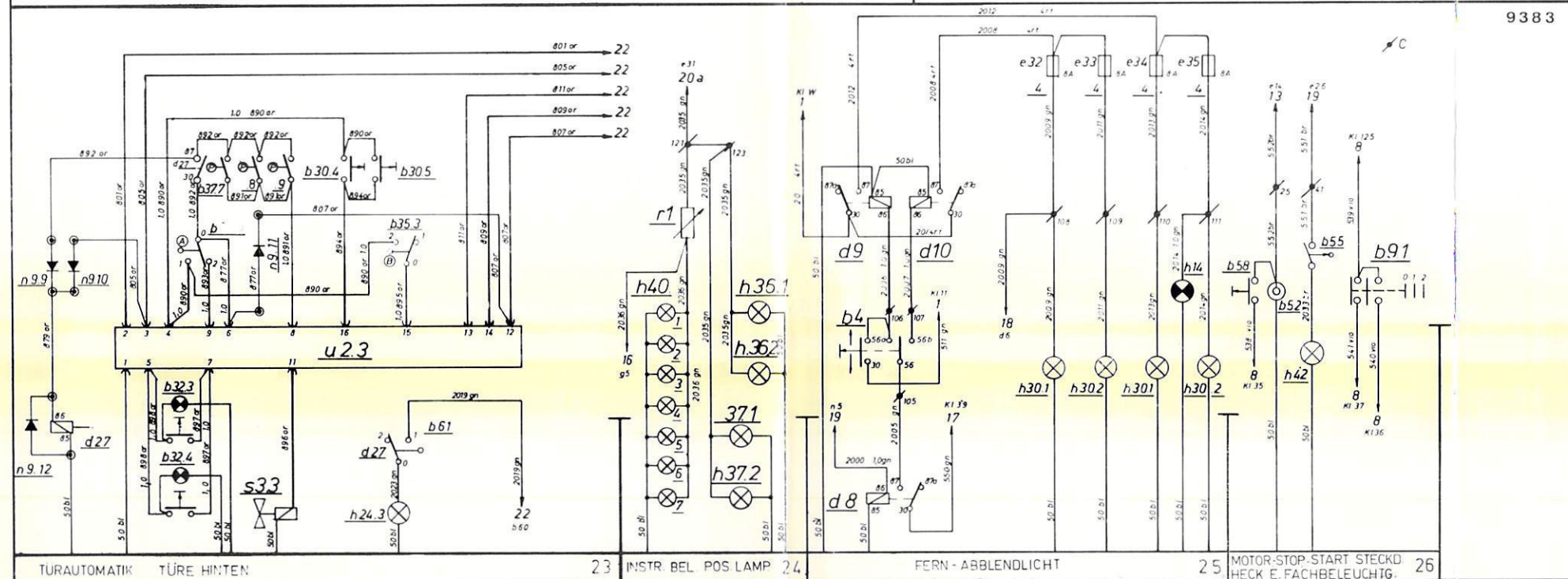
Contrôle électroniques

- u1 Régulateur transistorisé pour alternateur
- u9 Stabilisateur de la tension
- u10 Cella photographique dans le chauffage Webasto
- u11 Contrôle sur chauffage Webasto



Groupes

- 21 Surveillance des portes, l'automatisation de la porte devant, barre pour le passagers
- 22 Automatisation porte intermédiaire
- 23 Automatisation porte arrière
- 24 Eclairage des instruments, lampes de position
- 25 Eclairage route/croisement
- 26 Démarrage, arrêt et surdosage du moteur et prise de courant dans le tableau de bord à l'arrière du véhicule. Eclairage compartiment électrique



C = Steckklemmen im Elektrokasten

Endschalterstellung A = Schaltpunkt Türe «zu»
B = Schaltpunkt Türe «auf»

Schalter

- b9.1 Anlasserschalter
- b26 Hebelschalter zu Türverriegelung
- b27 Hebelschalter zu Türe vorn «auf - zu»
- 27.1 Vierkantschalter aussen rechts bei Türe vorne
- b28 Druckschalter «Schnellschluss» zu Türe vorne
- b29 Druckschalter «Kinderwagen» zu Türe mitte
- b30.1 Druckschalter «Hält an» innen rechts bei Türe vorne
- b30.2 Druckschalter «Hält an» innen links bei Türe mitte
- b30.3 Druckschalter «Hält an» innen rechts bei Türe mitte
- b30.4 Druckschalter «Hält an» innen links bei Türe hinten
- b30.5 Druckschalter «Hält an» innen rechts bei Türe hinten
- b31 Druckschalter «Hält an» innen mitte bei Türe mitte
- b32.1 Druckschalter aussen rechts bei Türe mitte
- b32.2 Druckschalter aussen links bei Türe mitte
- b32.3 Druckschalter aussen rechts bei Türe hinten
- b32.4 Druckschalter aussen links bei Türe hinten
- b34.1 Endschalter
- b34.2 Endschalter
- b34.3 Endschalter
- b35.1 Endschalter
- b35.2 Endschalter
- b35.3 Endschalter
- b37.1 Druckwellenschalter
- b37.2 Druckwellenschalter
- b37.3 Druckwellenschalter
- b37.4 Druckwellenschalter
- b37.5 Druckwellenschalter
- b37.6 Druckwellenschalter
- b37.7 Druckwellenschalter
- b37.8 Druckwellenschalter
- b37.9 Druckwellenschalter
- b52 Steckdose
- b53 Endschalter
- b55 Schalter Elektrofachbeleuchtung
- b58 Druckschalter «Motor stop»
- b59 Endschalter
- b60 Endschalter
- b61 Endschalter

Schalt- und Zeitrelais

- d8 Relais Fernlichtverriegelung
- d9 Relais Fernlicht
- d10 Relais Abblendlicht
- d25 Relais Türautomatik
- d26 Relais Türautomatik
- d27 Relais Türautomatik

Warn- und Kontrollampen, Beleuchtungskörper

- h14 Kontrollampe «Fernlicht»
- h15 Kontrollampe Türen «offen»
- h16 Kontrollampe «Hält an»
- h17 Kontrollampe «Türverriegelung»
- h24.1 Einstieglampe

- h24.2 Einstieglampe
- h24.3 Einstieglampe
- h30.1 Scheinwerfer links
- h30.2 Scheinwerfer rechts
- h31.1 Schlusslicht links
- h31.2 Schlusslicht rechts
- h36.1 Positionslampe vorne links
- h36.2 Positionslampe vorne rechts
- h37.1 Positionslampe hinten links
- h37.2 Positionslampe hinten rechts
- h40.1 Instrumentenbeleuchtung
- h40.2 Instrumentenbeleuchtung
- h40.3 Instrumentenbeleuchtung
- h40.4 Instrumentenbeleuchtung
- h40.5 Instrumentenbeleuchtung
- h40.6 Instrumentenbeleuchtung
- h40.7 Instrumentenbeleuchtung
- h42 Elektrofachbeleuchtung

Diodes

- n8.11 Diode zu Kontrollampenkontrolle Türen «offen»
- n8.12 Diode zu Kontrollampenkontrolle «Hält an»
- n8.13 Diode zu Kontrollampenkontrolle «Türverriegelung»
- n8.14 Diode zu Kontrollampenkontrolle Retarder
- n9.1 Diode Türautomatik
- n9.2 Diode Türautomatik
- n9.3 Diode Türautomatik
- n9.4 Diode Relais Türautomatik
- n9.5 Diode Türautomatik
- n9.6 Diode Türautomatik
- n9.7 Diode Türautomatik
- n9.8 Diode Relais Türautomatik
- n9.9 Diode Türautomatik
- n9.10 Diode Türautomatik
- n9.11 Diode Türautomatik
- n9.12 Diode Türautomatik

Potentiometer

- r1 Potentiometer für Instrumentenbeleuchtung
- r2 Potentiometer für Kontrollampen der Türsteuerung

EP-Ventile

- s3.1 EP-Ventil Türe vorne
- s3.2 EP-Ventil Türe mitte
- s3.3 EP-Ventil Türe hinten
- s6 EP-Ventil Absperrstange

Elektronische Steuerungen

- u2.1 Türautomatik
- u2.2 Türautomatik
- u2.3 Türautomatik

C = Prises de distribution à fiche dans le compartiment électrique

Positions d'interrupteur A = position de changement fermeture des portes

B ouverture des portes

Interrupteurs

- b9.1 Interrupteur de démarrage
- b26 Interrupteur fermeture des portes
- b27 Interrupteur commande de la porte AV
- b27.1 Interrupteur à clé extérieur de la porte AV
- b28 Interrupteur pour fermeture rapide port AV (fermée)
- b29 Interrupteur porte «voiture d'enfant» (fermée)
- b30.1 Interrupteur «arrêt» porte AV droit à l'intérieur
- b30.2 Interrupteur «arrêt» porte intermédiaire, gauche à l'intérieur
- b30.3 Interrupteur «arrêt» porte intermédiaire, droite à l'intérieur
- b30.4 Interrupteur «arrêt» porte AR, gauche à l'intérieur
- b30.5 Interrupteur «arrêt» porte AR, droite à l'intérieur
- b31 Interrupteur «arrêt» porte intermédiaire, au milieu à l'intérieur
- b32.1 Interrupteur à l'extérieur droite de la porte intermédiaire
- b32.2 Interrupteur à l'extérieur gauche de la porte intermédiaire
- b32.3 Interrupteur à l'extérieur droite de la porte AR
- b32.4 Interrupteur à l'extérieur gauche de la porte AR
- b34.1 Interrupteur de fin de course
- b34.2 Interrupteur de fin de course
- b34.3 Interrupteur de fin de course
- b35.1 Interrupteur de fin de course
- b35.2 Interrupteur de fin de course
- b35.3 Interrupteur de fin de course
- b37.1 Interrupteur pneumatique
- b37.2 Interrupteur pneumatique
- b37.3 Interrupteur pneumatique
- b37.4 Interrupteur pneumatique
- b37.5 Interrupteur pneumatique
- b37.6 Interrupteur pneumatique
- b37.7 Interrupteur pneumatique
- b37.8 Interrupteur pneumatique
- b37.9 Interrupteur pneumatique
- b52 Prise de courant
- b53 Interrupteur de fin de course
- b55 Interrupteur éclairage compartiment électrique
- b58 Interrupteur arrêt du moteur
- b59 Interrupteur de fin de course
- b60 Interrupteur de fin de course
- b61 Interrupteur de fin de course

Relais d'enclenchement et de temporisation

- d8 Relais éclairage route (blocage)
- d9 Relais éclairage route
- d10 Relais éclairage croisement
- d25 Relais portes automatiques
- d26 Relais portes automatiques
- d27 Relais portes automatiques

Lampes témoin, éclairage

- h14 Témoin éclairage route
- h15 Témoin portes ouvert
- h16 Témoin «arrêt»

- h17 Témoin fermeture des portes
- h24.1 Eclairage d'entrée
- h24.2 Eclairage d'entrée
- h24.3 Eclairage d'entrée
- h30.1 Projecteur gauche
- h30.2 Projecteur droite
- h31.1 Feu arrière gauche
- h31.2 Feu arrière droite
- h36.1 Feu de position AV gauche
- h36.2 Feu de position AV droite
- h37.1 Feu de position AR gauche
- h37.2 Feu de position AR droite
- h40.1 Eclairage des instruments
- h40.2 Eclairage des instruments
- h40.3 Eclairage des instruments
- h40.4 Eclairage des instruments
- h40.5 Eclairage des instruments
- h40.6 Eclairage des instruments
- h40.7 Eclairage des instruments
- h42 Eclairage compartiment électrique

Diodes

- n8.11 Diode pour contrôle témoin portes «ouverte»
- n8.12 Diode pour contrôle témoin «arrêt»
- n8.13 Diode contrôle témoin fermeture des portes
- n8.14 Diode contrôle témoin ralentisseur
- n9.1 Diode portes automatiques
- n9.2 Diode portes automatiques
- n9.3 Diode portes automatiques
- n9.4 Diode relais portes automatiques
- n9.5 Diode portes automatiques
- n9.6 Diode portes automatiques
- n9.7 Diode portes automatiques
- n9.8 Diode relais portes automatiques
- n9.9 Diode portes automatiques
- n9.10 Diode portes automatiques
- n9.11 Diode portes automatiques
- n9.12 Diode portes automatiques

Potentiomètre

- r1 Potentiomètre éclairage des instruments
- r2 Potentiomètre pour contrôle des témoins commande des portes

Soupapes électro-pneumatiques (EP)

- s3.1 EP porte AV
- s3.2 EP porte intermédiaire
- s3.3 EP porte AR
- s6 EP barre pour les passagers

Commandes électroniques

- u2.1 Portes automatiques
- u2.2 Portes automatiques
- u2.3 Portes automatiques