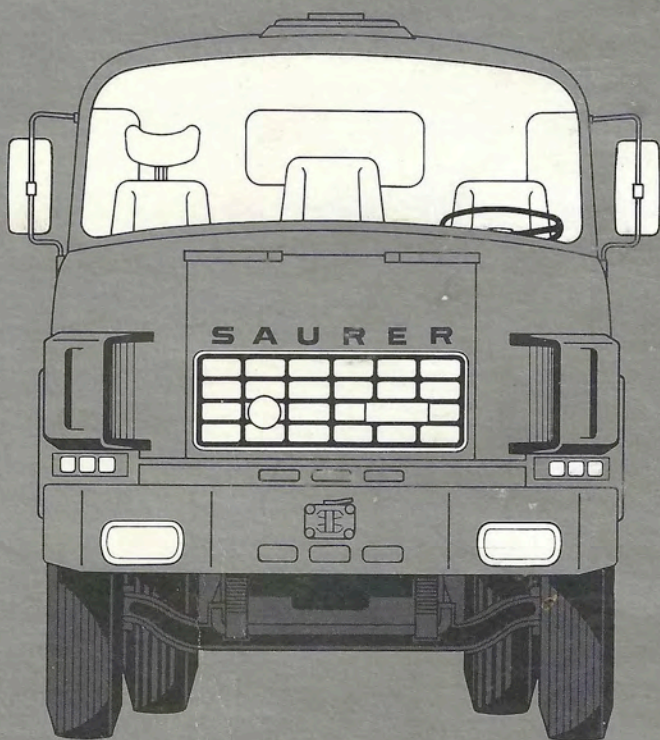
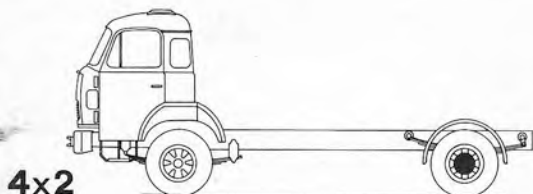


SAURER

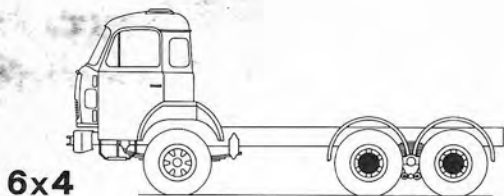
D 290/330 B F 8x4



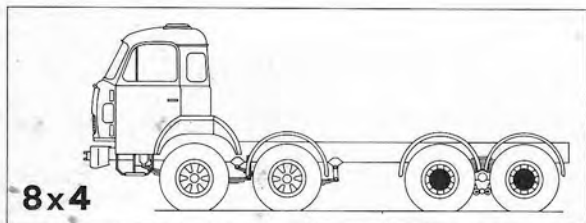


Typenbezeichnung

Typ D 290 B F
 Motorleistung in PS
 Motor Generation
 Frontlenker



Normalkabine



0297



Schlafkabine

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

Betriebsanleitung

SAURER

Nutzfahrzeuge

Zur Beachtung

Eine *sorgfältige Wartung des Fahrzeugs* reduziert die Unterhaltskosten und sichert einen zuverlässigen Betrieb. Durch frühzeitiges Beheben selbst kleinster Störungen, lassen sich oft grössere Schäden vermeiden. Befolgen Sie daher die Anweisungen der Betriebsanleitung.

Unsere Abteilung *Kundendienst* erteilt Ihnen jederzeit gerne Auskunft und Ratsschlüsse.

Saurer Tel. (071) 46 91 11

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

Bedienung
Fahrbetrieb

Seite

16 – 64

Wartung
Pflege

Seite

65 – 125

Schmierplan und
Wartungspläne

Seite

126 – 134

Betriebsstoffe
Füllmengen

Seite

135 – 138

Technische
Daten

Seite

139 – 150

Zeichnungen
und
Schemen

Seite

151 – 170

Sonderaus-
rüstungen

im Anhang

INHALTSVERZEICHNIS

<i>Allgemeines</i>	<i>Seite</i>		<i>Seite</i>
Inhaltsverzeichnis	2	<i>Wartung und Pflege</i>	
Anmerkung	4	Zugang zum Motor	66
Rep.-Werkstätten- und		Kabine kippen und	
Servicestellenverzeichnis	5	senken	67
Fahrzeug (Fotos und		Kontrolle der Kipp-	
Zeichnungen)	9	kabinenverriegelung	69
Abbildung des Motors	11	Motorölkontrolle und	
Motor und Chassis-Nr.	13	Oelwechsel	72
Spezifische Daten für Ihr		Kühlflüssigkeit	74
Fahrzeug	14	Doppelthermostat	75
		Keilriemen	76
<i>Bedienung/Fahrbetrieb</i>		Luftfilterservice	78
Fahrerkabine	16	Brennstoffanlage	81
Beleuchtung/Warnblink-		Förderbeginn	83
anlage und Lenkradver-		Einspritzdüsen	84
stellung	17	Zylinderkopf anziehen	85
Armaturenbrett	18	Ventilspiel einstellen	87
Wichtige Warnvorrich-		Turbolader	88
tungen	23	Kupplungsbetätigung	
Heizung und Lüftung	29	und Kontrolle	90
Sitzverstellung/Liege-		ZF-Schaltgetriebe	92
bett	31	Hinterachsen	94
Vorbereitung zur Fahrt/		Hinterachsplaneten und	
Anlassen des Motors	32	Vorderradnabe	95
Fahren	35	Lenkhydraulik	96
Einfahren	37	Wartung der Bremsanlage	99
Motordrehzahl	38	Bremsbelagskontrolle	105
Getriebschaltung	39	Fahrzeug aufbocken	107
Differentialsperren	44	Reserverad	108
Bremsanlage/Ueberwachung	46	Reifen und Reifendruck	109
Federspeicher Handbremse	47	Reifenwechsel:	
Motorbremse	50	Trilex Felgen	111
Streckbremse	51	Tublex-N-Felgen	113
Nebenantrieb	52	Tublex-E-Felgen	116
Kipperbetätigung	54	Unilex-N-Felgen	116
Rückladenentriegelung	57	Elektrische Anlage	119
Fahrzeug im Gelände	59	Sommerbetrieb	123
Befahren von Reifenrei-		Winterbetrieb	124
nigungsmaschinen	60		
Abschleppen	62		

<i>Wartungsplan</i>	<i>Seite</i>		<i>Seite</i>
Zentralchassisschmie- rung	126	Schnitt durch Hinter- radnaben	163
Schmierplan	128	Achswiegenlagerung im Schnitt	164
Niveauekontrolle	130	Schnitt durch Vorder- rad	165
Wartungspläne	132	Lenkölkreislauf	166
<i>Betriebsstoffe</i>	135	Radeinschlagwinkel	167
<i>Technische Daten</i>		Druckluftschema	168
Motor	139	Elektroschema	169
Kupplung/Getriebe	140	Schema zu Kipperbe- tätigung	170
Nebenantrieb	142		
Achsen/Lenkung/Federung	143		
Bremsanlage/Bereifung	144		
Kipper/Chassis/Kabine	145		
Elektrische Anlage	146		
Fahrgeschwindigkeiten	147		
Gewichte	148		
Abmessungen	149		
Standart Werkzeug	150		
<i>Zeichnungen + Schemen</i>			
Motorlängsschnitt D3KT-B	151		
Motorquerschnitt D3KT-B	152		
Motorlängsschnitt D4KT-B	153		
Motorquerschnitt D4KT-B	154		
Schmierölkreislauf D3KT-B/D4KT-B Motor	155		
Kühlflüssigkeitskreis- lauf	156		
Brennstoffschema	157		
Kupplungsbetätigung	158		
Schnitt durch die Lipe- Rollway-Kupplung	159		
Schnitt durch das ZF- 16 S 130 Getriebe	160		
Geriebetriebätigung	161		
Schnitt durch Hinter- achsen	162		

Anmerkung:

a) Allgemeines

Es ist bekannt, dass die Fahrer keine Zeit "verschwenden" wollen, mit stundenlangem Studium von Betriebsanleitungen. Die Praxis zeigt auch, dass meistens die verschiedenen Hebel und Schalter betätigt, oder Servicearbeiten ausgeführt werden, ohne sich vorher anhand des Buches zu vergewissern, was meistens zur Folge hat, dass dann doch etwas falsch ausgeführt und dadurch eventuell schon ein Schaden entstanden ist. Nachträglich muss dann doch nachgelesen und evtl. sogar repariert werden. Darum gönnen Sie sich unbedingt ein wenig Zeit, wenigstens 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. Uebrigens wird jeder Fahrer bei der Uebernahme des Wagens eingehend instruiert. Scheuen Sie sich auch nicht zu irgend einem anderen Zeitpunkt weitere Instruktionen zu verlangen.

b) Gebrauch der Betriebsanleitung

Der Hauptteil der Anleitung bezieht sich auf das standardmässig ausgerüstete Fahrzeug. Als Register im Anhang sind die Betriebsanleitungen der verschiedenen Sonderausrüstungen (welche auf Wunsch, jedoch serienmässig eingebaut werden) untergebracht. Sonderausrüstungen sind zum Beispiel andere Getriebe, Nebenabtriebe, Standheizung, Tankwagen, Nachläuferachse, Telmabremse etc. Sollten Sie weitere spezielle Ausrüstungen, oder Aufbauten an Ihrem Fahrzeug haben so verlangen Sie auch für diese 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 = 9,8066 Nm (aufgerundet 9,81 Nm)
Leistung:	mkp/sec, PS, HP etc.	1 PS = 0,73550 kW (Kilowatt) (aufgerundet 0,736 kW)

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 83 80 41 64 87
3018 Bern BE	AG Adolph Saurer, 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 Saurer, 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, Industriestr. 211	062 22 18 55 22 19 55
Sion VS	SA Adolphe Saurer, 1962 Pont-de-la-Morge	
8952 Schlieren ZH	Saurer-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	091 56 44 41
8004 Zürich ZH	AG Adolph Saurer, Hohlstr. 295 Ersatzteillager	01 52 88 44 01 54 18 66

Servicestellen

Stations-service Stazione di servizio

3270 Aarberg BE	Automobilverkehr Aarberg	032 82 26 66
9556 Affel- trangen 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 Lenden- mann SA, rue de la Fontenette 6	022 42 02 55
7505 Celerina GR	M. Ramponi, Autoelektroservice	082 3 50 05
2800 Delémont BE	Ets. Merçay SA, Garage, rue de la Maltière 20	066 22 17 45
8876 Filzbach Gl	E. Niederer, Autobetrieb	058 32 11 55
2540 Grenchen SO	H. Vollenweider AG, Abt. Rep. Werkstätte für Lastwagen, Tunnelstrasse 29 Filiale: Solothurnerstr. 186	065 51 21 91 065 9 21 31

4950	Huttwil BE	LAREP Garage, Willy Lanz	063	4	29	22
7130	Ilanz GR	W.Fontana, mech. Autowerkst.	086	2	15	95
3283	Kallnach BE	A.Reinhard, Lastwagen- Reparaturwerkstätte	032	82	38	38
2300	La Chaux- de-Fonds NE	Frédy Haag, Carrosserie de la Ruche, rue de la Ruche 20	039	23	21	35
6900	Lugano TI	F.lli Blanditi, Garage, via L.Lavizzari/via Landriani	091	2	80	31
6014	Littau LU	W.Grünenfelder, Lastwagen- Reparaturwerkstatt, Unterwil- rain 16	041	55	82	66
3327	Lyssach BE	Viktor Lorenz, Lastwagen- Reparaturwerkstatt	034	45	10	40
1920	Martigny- Croix VS	L.Gay-Crosier, Garage des Dranses	026	2	30	23
9650	Nesslau SG	E.Altherr, Lastwagen- Reparaturwerkstatt	074	4	12	52
9315	Neukirch- Egnach TG	Hans Näf AG, Reparaturwerkst. für Schwerfahrzeuge	071	66	17	17
6017	Ruswil LU	Rottal AG, Automobil- Gesellschaft	041	73	12	31
6370	Stans NW	GOWA, Gottfried Waser AG, Autounternehmungen	041	61	17	17
6422	Steinen SZ	K. und H.Kiener, Lastwagen- Reparaturen	043	41	13	35
2072	St-Blaise NE	RECAM SA	038	33	67	55
3600	Thun BE	Verkehrsbetriebe Steffisburg- Thun-Interlaken	033	22	81	81
7166	Trun GR	Mazzetta & Co. AG, Tödi- Garage	086	8	11	47
8482	Winterthur- Seuzach ZH	Garage Vetterli AG, Nutzfahrzeuge	052	23	22	55
1400	Yverdon VD	G.Jaggi, Garage, route de Lausanne 19	024	21	88	77
5620	Zufikon AG	Auto-Stutz AG, Zugerstr. 47	057	5	33	18
6301	Zug ZG	Zugerland Verkehrsbetriebe AG Reparaturwerkstatt für Last- wagen, General-Guisan-Strasse	042	21	37	20

SCHWEIZ

SUISSE

SVIZZERA

1124 Essert-Le Mouret FR	G. Kolly SA, Garage	037 33 19 29
1687 Vuisternens-Ed. devant- Romont FR	Gay SA, route de Lausanne	037 55 13 13

OESTERREICH

AUTRICHE

AUSTRIA

A-4481 Asten	Fa.K.Vollgruber GmbH, Saurer Landesvertretung, Bahnhofstr.12	(07224) 8 49 00
A-6250 Breiten- bach (Tirol)	Fa.Hans Ascher, Saurer-Landes- vertretung	(05338) 3 11 11
A-6923 Lauterach (Vorarlberg)	Fa.Leopold Schneider, Saurer- Landesvertretung, Hardstr. 2	(05574) 32 03 05
A-8020 Graz	Gaber und Koren, Saurer- Servicestelle, Lagergasse 57a	(0316) 91 21 72
A-1210 Wien	LKW-Vertriebsgesellschaft m.b.H. Saurer-Landesvertretung, Scheydgasse 20	(0222) 30 16 86 oder 30 16 860
A-5023 Salzburg	Fa.Bremsendienst-Eder, Saurer Servicestelle, Linzer Bundesstrasse 22	(06222) 7 82 43

DEUTSCHLAND

ALLEMAGNE

GERMANIA

Autorisierte Reparaturwerkstätte:

D-2000 Hamburg 28	Walther Tratz, Ausschläger- Allee 190	789 22 44
----------------------	--	-----------

HOLLAND

Rotterdam	Vrachtwagen Garage, von Straten, Poolsvosweg 91	010 50 88 00
	Ausser Geschäftszeit	010 38 04 98

TUERKEI

Istanbul	M. Osman Kaymak, Büyükdere Cad. Hürriyet Saurer Vertretung, Pasaji Nr. 3/14	46 42 23 /24/25/59 Tlx. 22777 ilos
----------	--	--

KUWAIT

<i>Kuwait</i>	Behbehani Motors Co		8 19 574
	P.O. Box 4222	Tlx.	2048

UNITED ARAB EMIRATES

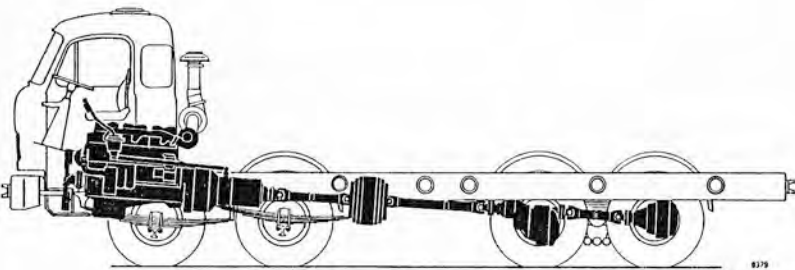
<i>Dubai / U.A.E.</i>	Bin Bishr Trading Co.		66 47 74
	P.O. Box 11082	Tlx.	46 845

SAUDI-ARABIA

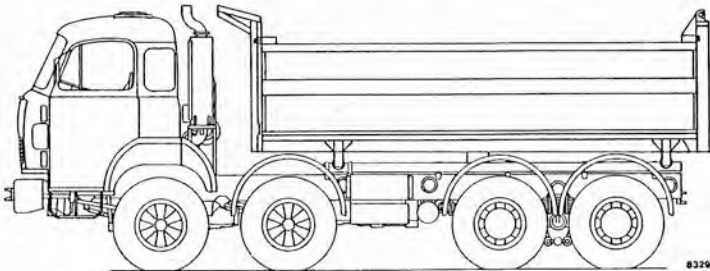
<i>Rijadh</i>	Remal Trading & Contr. Est.		62037
	P.O. Box 35	Tlx.	20062
<i>Al Khobar</i>	National Factory		42546
	M. Mohandis P.O. Box 185		



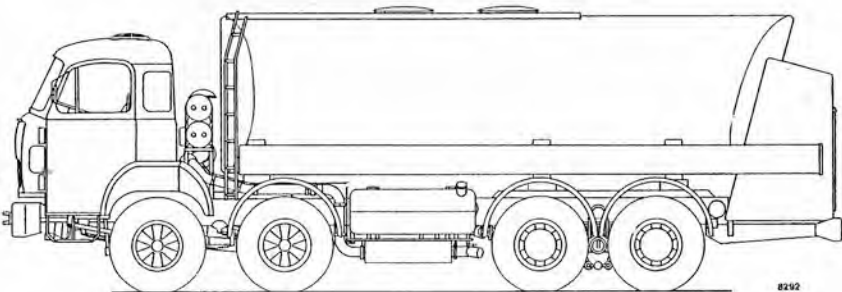
SAURER D 290 B/330 BF 8x4 (auf dem Bild: Dreiseitenkipper)



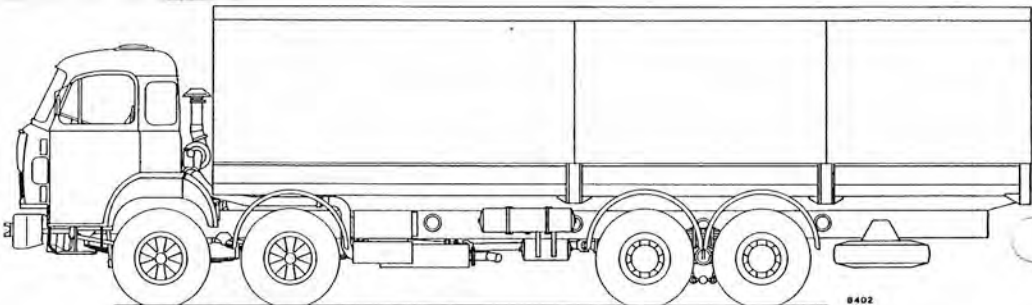
Chassis / Kabine für verschiedene Aufbauten



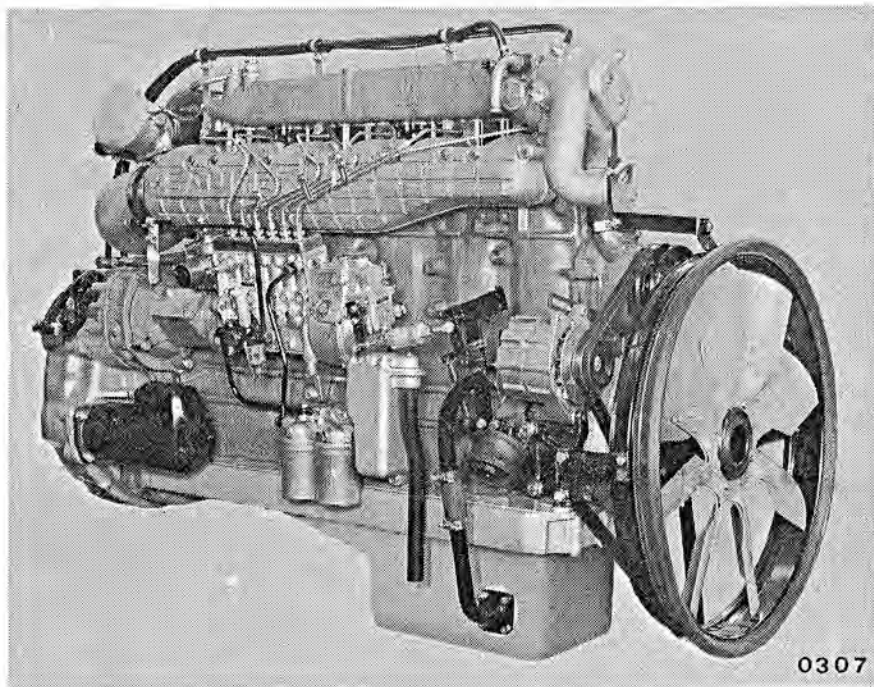
Dreiseitenkipper



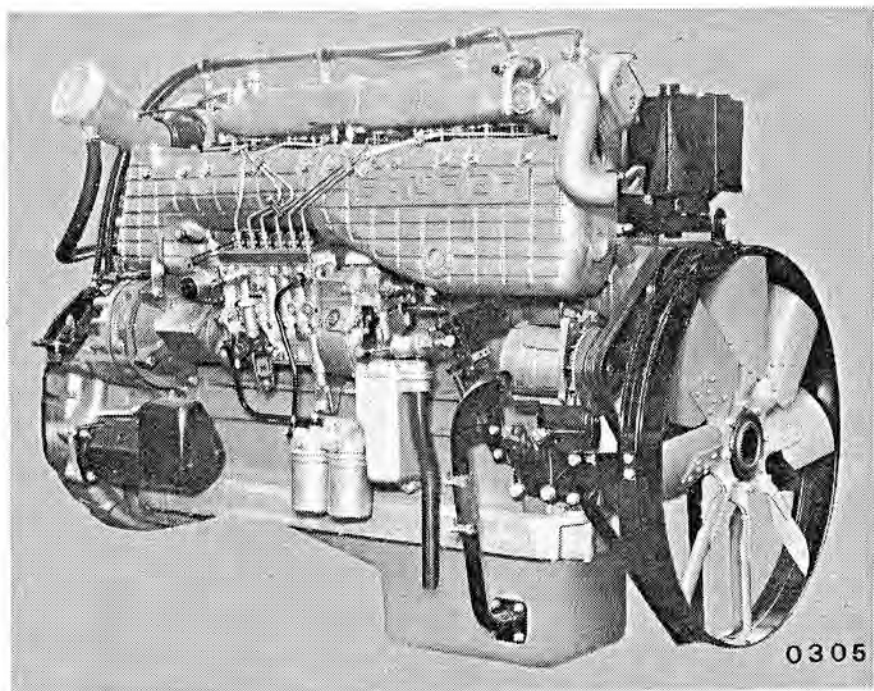
Tankwagen



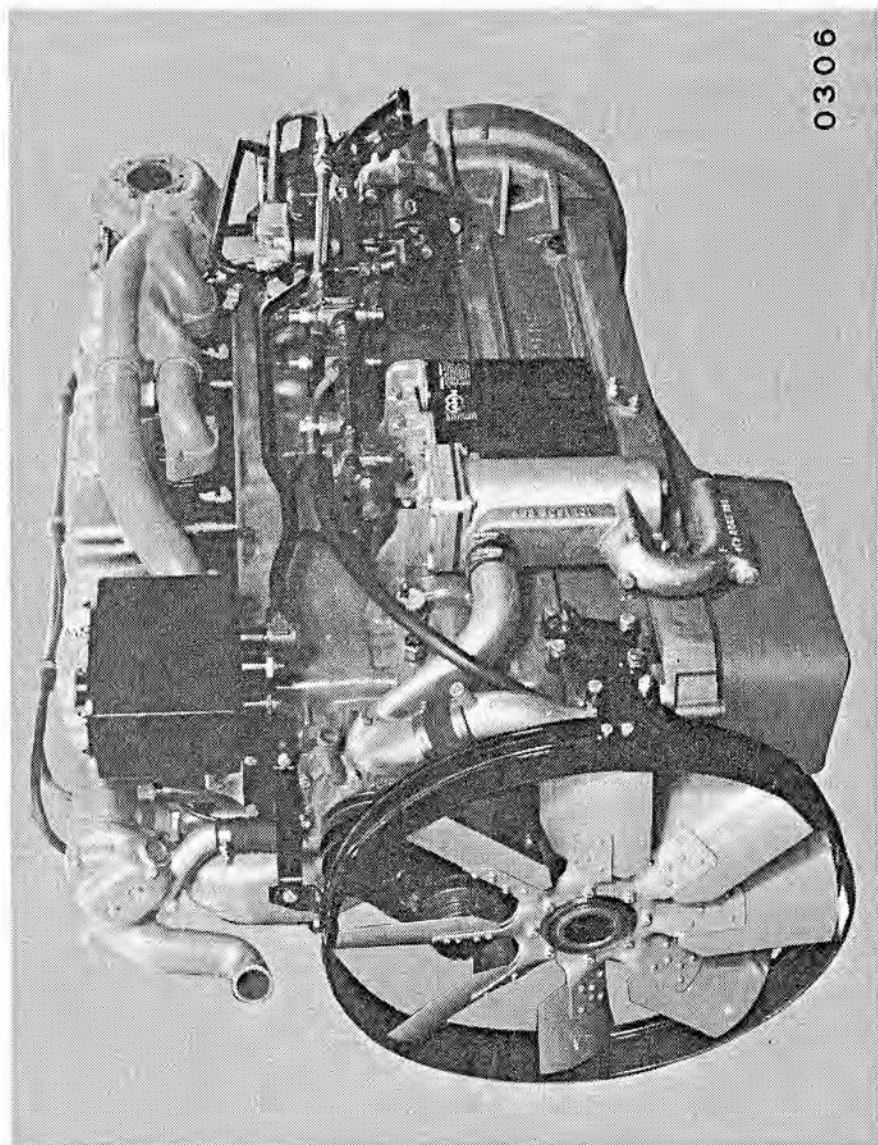
Lastwagen



D3KT-B Motor (rechte Seite)

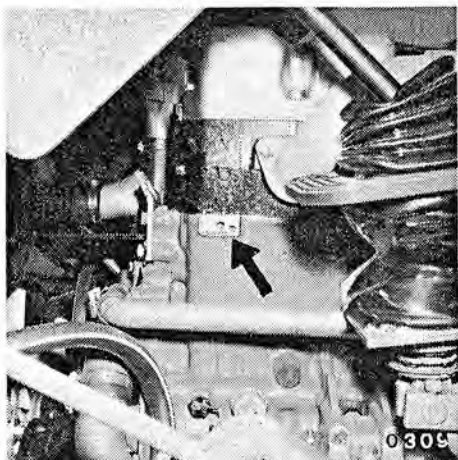


D4KT-B Motor (rechte Seite)



D3KT-B / D4KT-B Motor (linke Seite)

Bitte Motor und Chassis Nr. bei Ersatzteilbestellungen immer angeben.



Motor-Nr.

Sie befindet sich auf der linken Motorseite, Höhe Wasserpumpe beim 1. Zylinder.



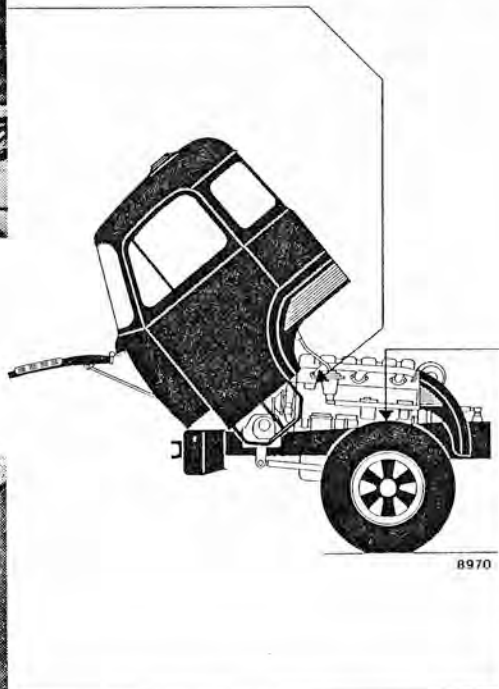
Chassis-Nr.

Sie befindet sich oben auf dem linken Chassislängsträger, überhalb der Vorderachse.

Beachten Sie die Typenbezeichnung des Fahrzeugs und des eingebauten Motors:

D3KT-B eingebaut im D 290BF

D4KT-B eingebaut im D 330BF



SAURER		Technische Angaben zum Fahrzeug	
Motor	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Motor	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW
Chassis	Typ	Leistung	kW

Typenschild

Beim Einstieg in die Kabine, auf der Fahrerseite angebracht.

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

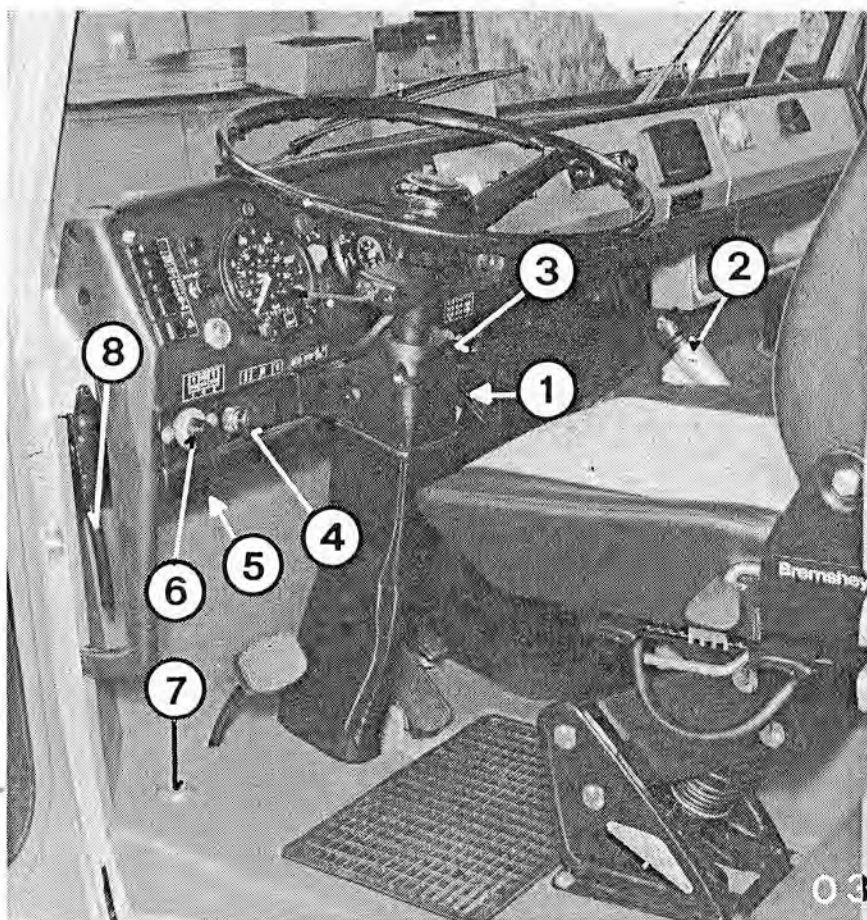
Herstellungsjahr:..... Uebernahmedatum:.....
 Wagentyp:..... Chassis-Nr.:.....
 Motortyp:..... Motor-Nr.:.....
 Getriebetyp:..... Anzahl Vorwärtsgänge:.....
 Hinterachsübersetzung:.....
 Höchstgeschwindigkeit:..... km/h
 Reifenmarke:..... Ply:.....
 Pneudruck vorne:..... bar Pneudruck hinten:.....bar
 Radstand mm.....
 Max. Achsbelastung: Vorderachse (n)....t Hinterachse (n)....t
 Gesamtgewicht:....t Nutzlast.....t Satteldruck.....t
 Brennstofftankinhalt:.....
 Anhängenhaken Typ:.....
 Verzögerungsbremse:.....
 Spezielles:.....

Aufbau

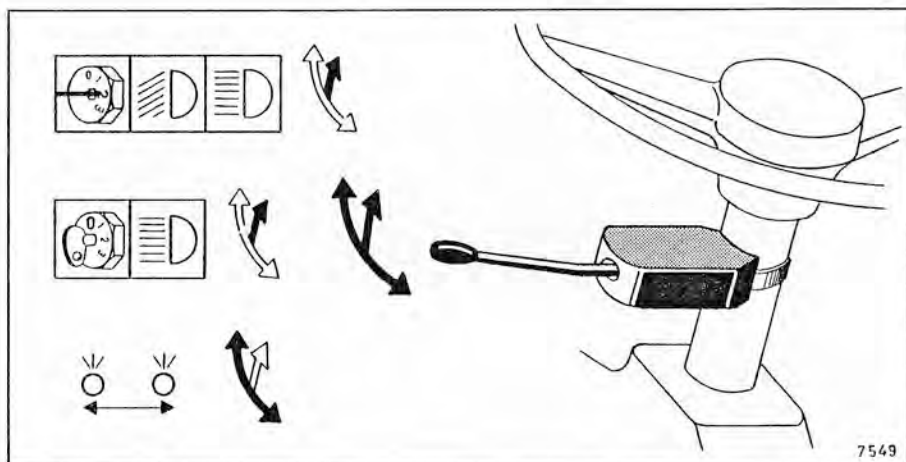
Brückenmasse:

Inhalt	Innen- länge	Innen- breite	Höhe	Seiten- laden
--------	-----------------	------------------	------	------------------

Kipper:.....m ³	.....mm	.....mm	.....mm	.....mm
Lastwagen:.....	.....mm	.....mm	.....mm	.....mm
Grösste Höhe:.....	.....mm			
Tankwagen: Inhalt .....	.....ltr			
Marke des Aufbaus.....				
Zubehör.....				
Kranaufbau:Marke.....		Tragkraft.....		
Spezialaufbau:.....				
.....				
.....				



- 1 Schraube für Lenkradverstellung
- 2 Schalthebel mit Schaltventil
- 3 Lufthahn für Differentialsperre
- 4 Pumpe für Kaltstarthilfe (Start Pilote)
- 5 Lufthahn für Aussenantrieb (Kipperpumpe)
- 6 Pneumatischer Kipperhahn
- 7 Motorbremsventil
- 8 Entriegelungshebel für Frontklappensicherung



7549

Blinker, Lichttupe und Abblendung:

Blinker: bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel, mit Kontrolllampen für 2 oder 3 Blinklampen.

Lichttupe: bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel durch Anheben des Blinkerhebels.

Abblendung und Scheinwerfer: bei Stellung 2 des Kontaktschlüssels durch Anheben des Blinkerhebels.

Warnblinkanlage:

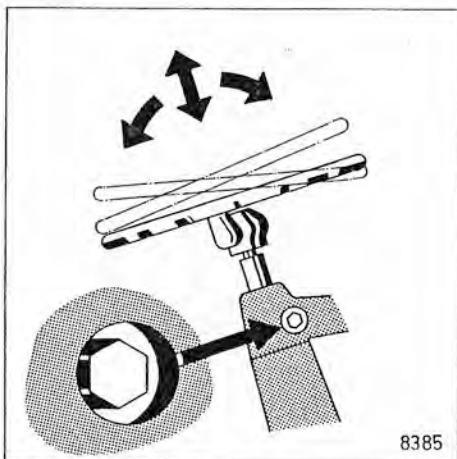
bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel durch einschalten des Kippschalters im Armaturenbrett. Der Gebrauch der Warnblinkanlage ist im Straßenverkehrsgesetz (CH) umschrieben.



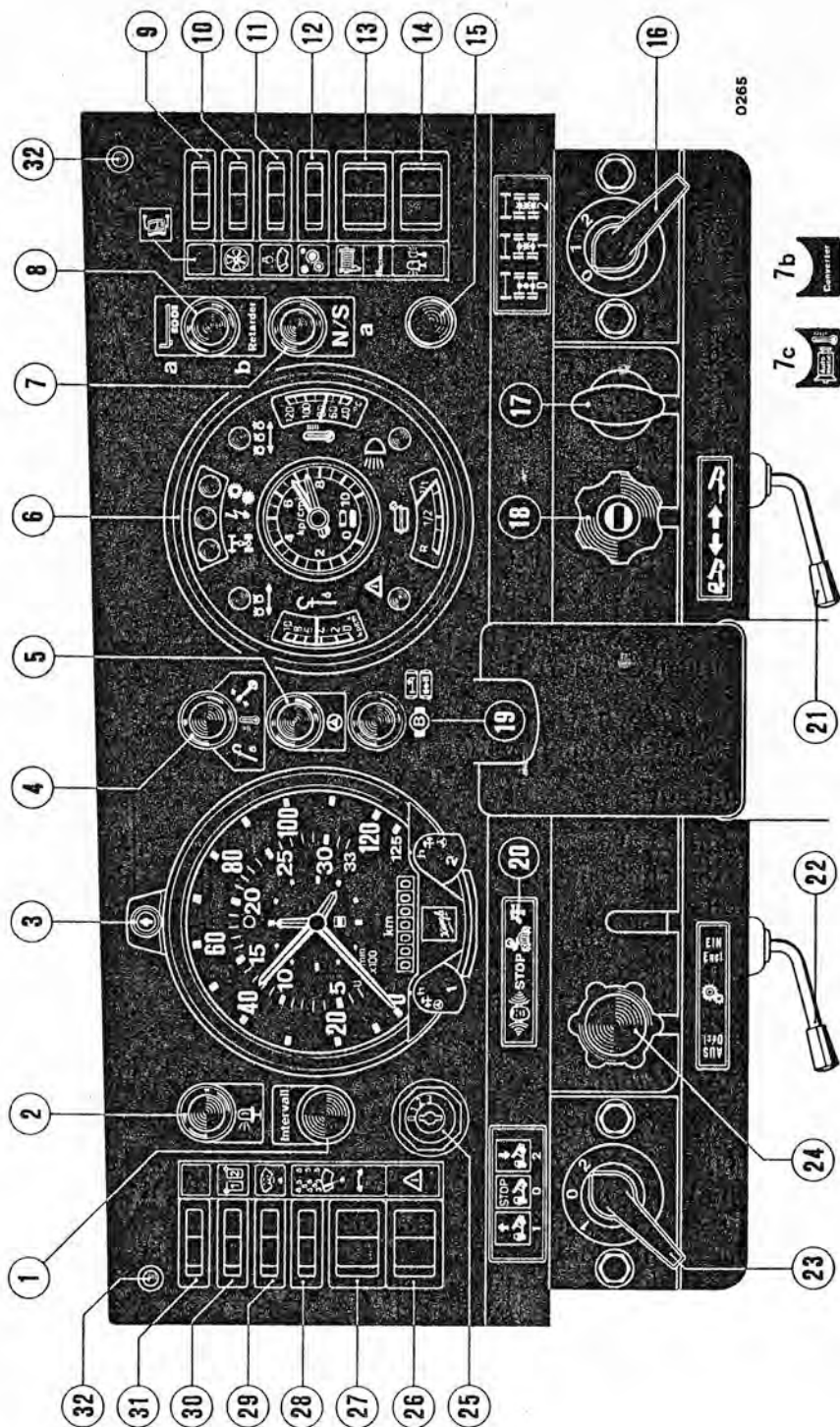
8378

Lenkradverstellung:

Durch Lösen der Schraube auf der rechten Seite der Lenksäule kann die Lenkradposition individuell eingestellt werden. Das Lenkrad kann sowohl in der *Höhe* sowie in der *Neigung* verstellt werden. Nach der Einstellung die Arretierschraube wieder festziehen!



8385

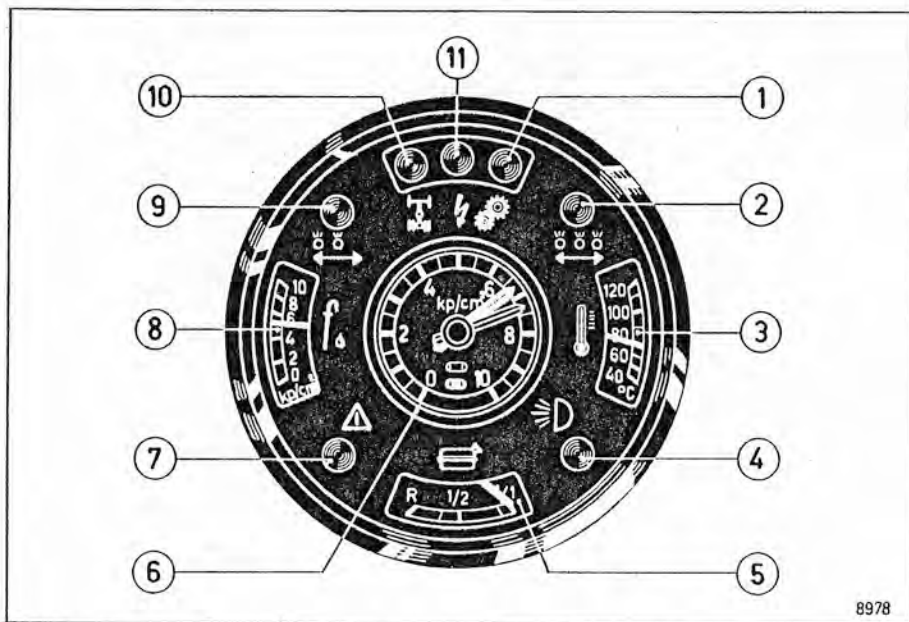


0265

ARMATURENRETT

1	Scheibenwischer Intervallschalter (Zugschalter, bitte nicht drehen)	13	Kippschalter für Tanküberfüllsicherung (nur bei Tankfahrzeugen)
2	Kontrolllampe für Rundumleuchte	14	Kippschalter für Rundumleuchte und Ar-
3	Tachograph mit Drehzahlmesser	15	beitsscheinwerfer (auf Wunsch)
4	Kontrolllampe für Motoröldruck/Kühl-	16	Anlasszugschalter mit Ueberfüllung
	flüssigkeitstemperatur/ und Druckluft-	17	Luftbahn für Differentialsperren
	vorrat der Federspeicheranlage		Handgas
5	Lenkkreis-Kontrolllampe	18	Frostschutzpumpe für Druckluftanlage
6	Kombiinstrument (Detail siehe Seite 18)	19	Kontrolllampe für Druckluftvorrat im
7	Kontrolllampe für:		Vorder- und Hinterachskreis/Bremsflüs-
a)	beim ZF-16 S 130 für die Schnellgang-	20	sigkeitsstand/und Hauptbremszylinderhub
	Anzeige N/S	21*	Hinweis zu Alarmsignal Kühlwasserstand
b)	Wandlerschalt-Kupplung WSK, wenn Ueber-		Umstellhahn für Anhängerkippen (auf
	brückungskupplung geöffnet (Wandlerbe-		Wunsch)
	trieb = Converter)	22	Kipperpumpenantrieb oder für andere
c)	bei Allison Automat, Oeltemperatur zu		Nebenantriebe
	hoch	23*	Kipperhahn
8	Kontrolllampe für:	24	Pumpe für Kaltstarthilfe (Start-Pilot)
a)	Retarder (elektrische oder hydrau-	25	Kontakt- und Lichtschalter
	lische Verzögerungsbremse)	26	Kippschalter für Warnblinkanlage
b)	Aufliegerbremse (Streckbremse)	27	Kippschalter für Scheibenwischer (Ein/Aus)
9	Reserve Kippschalter (evtl. für Brücken-	28	Kippschalter für Scheibenwischer (schnell)
	beleuchtung oder Rückblickspiegelheizung)	29	Kippschalter für Scheibenwaschanlage
10	Kippschalter für Heizgebläse (zweistufig)	30	Kippschalter für Brennstoff-Vorrats-
11	Kippschalter für Armaturenbeleuchtung		kontrolle Tank 1 / Tank 2
	(zweistufig hell / dunkel)	31	Kippschalter Reserve
12	Kippschalter für Nebenantrieb mit elek-	32	Druckknopfverschluss zum Aufklappen des
	tro-pneum. Schaltung (auf Wunsch)		Armaturen Brettes

* nur beim Kipperfahrzeug



8978

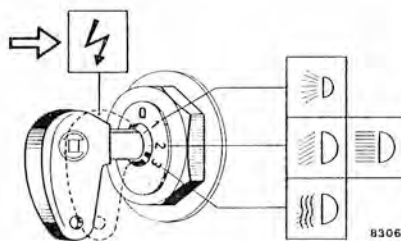
Kombiinstrument

- 1 Nebenantrieb Kontrolle (z.B. Kipperpumpe)
- 2 Blinkerkontrolle für 3 Blinklampen (Zugwagen + Anhänger)
- 3 Kühlwasserthermometer
- 4 Scheinwerfer Kontrolllampe
- 5 Brennstoffmessuhr
- 6 Kombimanometer: Vorrat Bremsdruck Hinterachskreis (weisser Zeiger), Vorrat Bremsdruck im Vorderachskreis (roter Zeiger)
- 7 Warnblinker Kontrolllampe
- 8 Motorölmanometer
- 9 Blinkerkontrolle für 2 Blinklampen (Zugwagen)
- 10 Differentialsperre Kontrolllampe
- 11 Lichtmaschine Ladekontrolllampe

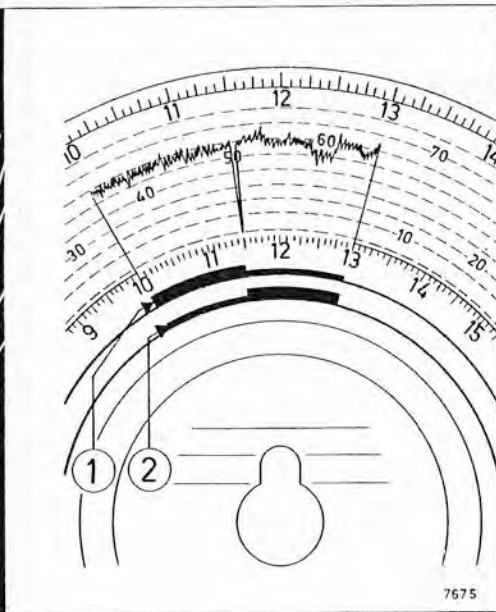
Kontaktschlüssel und Lichtschalter

Kontakt	
Standlicht	
Nebellampen	
Abblendung	
Scheinwerfer	

7704



8306



Fahrtschreiber

Genaue Anleitung siehe
Kienzle Vorschrift.

Fahrer 1, Fahrer 2

Umstellhahn Tank 1/Tank 2
(auf Wunsch)

Fahrzeuge, die mit 2 Brenn-
stofftanks ausgerüstet sind,
haben seitlich am Chassis ei-
nen Umstellhahn montiert,
welcher den Tank 1 oder 2
für den Motor zuschaltet. Mit
dem Kontrollschalter auf dem
Armaturenbrett, kann der Vor-
rat in den beiden Tanks ein-
zeln kontrolliert werden.
Achten Sie darauf, dass früh-
zeitig genug umgeschaltet
wird, (der Brennstofftank
soll nicht leergefahren wer-
den) und dass dabei der Um-
stellhahn bis zum Anschlag
gedreht wird.

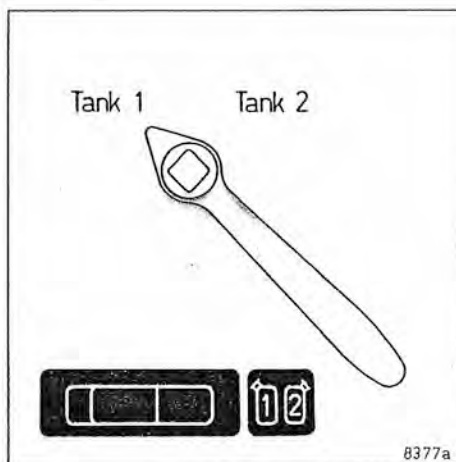


Ruhezeit

Präsenzzeit

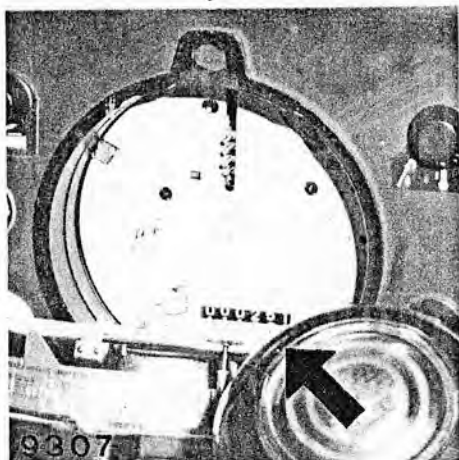
Fahrzeit

763/



Motorumdrehungszähler

Bei Tachographen mit Motor-drehzahlmesser ist ein Motor-umdrehungszähler 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 bei einigen Anwendungen (wie z.B. Kommunalfahrzeugen etc.) auch dazu verwendet, die Wartungsintervalle, d.h. hauptsächlich den Motorölwechselintervall festzulegen. Näheres dazu siehe unter Wartungsarbeiten.



WICHTIGE WARNVORRICHTUNGEN

Nebst den allgemeinen zu beachtenden Instrumenten sind im Führerstand Warnvorrichtungen (optische und akustische) angebracht, welche *wichtige* Schutzfunktionen haben und daher den Fahrer zu besonderer Aufmerksamkeit zwingen.

Kombinierte rote

Warnlampen für: Motoröldruck/Kühlwasser-Temperatur/
und Luftdruckvorrat für Feder-
speicher-Bremse

Bremsflüssigkeits-Vorrat/Bremshub-
Kontrolle am Vorderachs-Bremskreis/
und Luftdruckvorrat im Vorder- und
Hinterachsbremskreis

Warnlampen für: Servolenköldruck
Wandleröl-Temperatur
(nur bei Allison Automaten-Getriebe)

Akustischer Summer

für: Kühlwasservorrat

Alle Warnvorrichtungen schützen das Fahrzeug vor Schäden, wenn nach dem Wahrnehmen die Fahrt so rasch wie möglich unterbrochen wird. Vor einer Weiterfahrt muss der Mangel oder die Störung unbedingt behoben werden.

Die Warnvorrichtungen sind zum Teil miteinander kombiniert, so dass bei einer allfälligen Warnung zuerst kontrolliert werden muss, welche Störung oder welcher Mangel effektiv eingetreten ist.

Die kombinierte Warnlampe:

Die Warnlampe leuchtet bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel, wenn nicht genügend *Motoröldruck* vorhanden ist, wenn die *Kühlwassertemperatur* zu hoch ist oder wenn nicht genügend Druckluft für das vollständige Lösen der *Federspeicher-zylinder* vorhanden ist.

Beim Aufleuchten kontrolliere man zuerst die Kühlwasser-temperatur (muss weniger als 94° C sein) und vergleiche den Motoröldruck bei laufendem Motor (etwas erhöhte Drehzahl), welcher bei minimum 3 bar liegen muss. Sind diese beiden Kontrollen positiv, so liegt die Störung beim Federspeichersystem, das heisst, es ist nicht genügend Lösedruck (weniger als 5,5 bar) für das vollständige Lösen der Zylinder vorhanden.

Das weitere Vorgehen beschreiben die folgenden Punkte

Leuchtet bei laufendem Motor:

Ursache:

Nicht genügend
Motorölschmierdruck!

Lassen Sie den Motor kurz weiterlaufen, und lesen Sie das Oeldruckmanometer ab.

(Der Druck muss bei etwas erhöhter Drehzahl auf min. 3 bar sein).

Stellen Sie bei niedrigerem Oeldruck den Motor sofort ab, und kontrollieren Sie den Ölstand.

Fahren Sie nie mit ungenügendem Oeldruck weiter, sondern benachrichtigen Sie eine Saurer-Werkstatt.

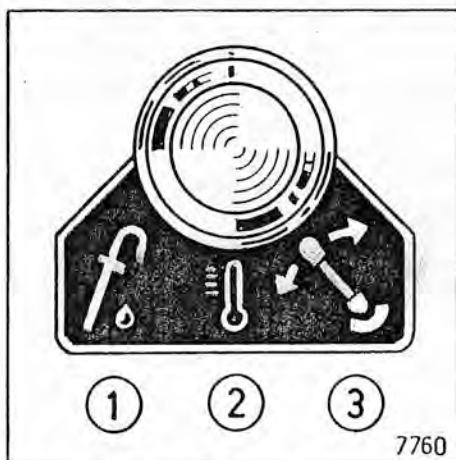
Leuchtet:

Ursache:

Kühlwassertemperatur
zu hoch!
(über 94° C)

Massnahme:

Lesen Sie das Kühlwasserthermometer ab. Lassen Sie den Motor einige Minuten weiterlaufen und warten Sie, bis das Thermometer absinkt und somit die Lampe auslöscht. Suchen Sie nach der Ursache der Ueberhitzung: Kühlerwaben verstopft, zu wenig Wasser im Kühlsystem, Keilriemen zu Kühlwasserpumpen-Antrieb gerissen, Kühlwasserpumpe defekt, Thermostat (en) defekt etc.



Leuchtet:

Ursache:

Nicht genügend Vorrats-
druck für das Lösen der
Federspeicherzylinder
vorhanden!

Massnahme:

Nicht weiterfahren oder wegfahren. Kontrollieren Sie am Bremsdruckmanometer, ob noch genügend Druck (min. 5,5 bar) vorhanden ist. Erst danach kann als Notlösung das Notlöseventil für die Handbremse betätigt werden, welches Vorratsdruck vom Hinterachskreis in das Federspeichersystem strömen lässt, bis die Lampe auslöscht, und somit die Federspeicherzylinder gelöst werden. (Siehe auch Kapitel Federspeicher Handbremse).

Achtung:

Die kombinierte Warnlampe und der akustische Warner (siehe Seite 27) haben eine gemeinsame elektrische Schmelzsicherung und funktionieren daher natürlich nur, wenn diese intakt ist. Ein allfälliger Defekt der Sicherung würde sich zeigen, indem die Warnlampe bei abgestelltem Motor und eingeschaltetem Kontaktschlüssel nicht mehr leuchten würde.

UEBERWACHUNG DER BREMSANLAGE

A Doppelmanometer:

Was signalisiert das Doppelmanometer?

Z.B. am Morgen bei der Inbetriebnahme des Fahrzeuges ist evtl. der Druckluftvorrat im Vorderachs- oder Hinterachsbremskreis, resp. in beiden zu niedrig. Lassen Sie den Motor laufen, bis der Druck auf dem Doppelmanometer (roter Zeiger Vorderachs-, weisser Zeiger Hinterachsbremskreis) auf min. 5,5 bar angestiegen ist.

Fahren Sie nicht weg, resp. nicht weiter, wenn das Doppelmanometer einen Druckmangel anzeigt, sondern lassen Sie den Motor laufen bis genügend Druckluft vorhanden ist, resp. es muss die undichte Stelle ausfindig gemacht werden.



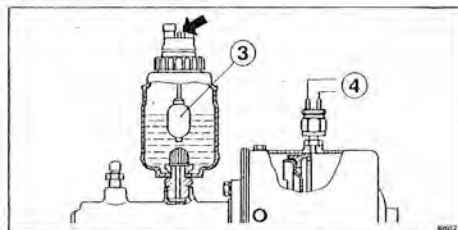
B Warnlampe für Druckluftvorrat im Vorder- und Hinterachsbremskreis, für Bremsflüssigkeitsstand und Ueberschreitung des normalen Bremszugs am Hauptbremszylinder:



8951

Leuchtet die Warnlampe bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel, so kann folgende Störung resp. Mangel die Ursache sein:

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



Massnahme: Lassen Sie den Motor laufen oder füllen Sie das Bremssystem durch den Fremdspeiseanschluss bis das Doppelmanometer min. 5,5 bar anzeigt. Danach wird die Warnlampe löschen.

Achtung: Fahren Sie nicht weg, resp. nicht weiter, wenn die Druckwarnlampe einen Druckluftmangel anzeigt.

2. Die Lampe leuchtet, dann wird der Kontaktschlüssel abgezogen. Sie erlischt und leuchtet beim erneuten Kontakt einschalten wieder auf, so bedeutet das, dass nicht genügend Bremsflüssigkeit vorhanden ist.

Massnahme: Füllen Sie Bremsflüssigkeit SAE 1703 b (ATE, LOCKHEED oder ASEOL) nach. Lassen Sie den Grund des Flüssigkeitsverlustes in einer SAURER-Werkstätte feststellen.

3 = Schwimmer, der das Flüssigkeitsniveau überwacht. Als Funktionskontrolle für die Kontrollampe kann die verlängerte Schwimmerachse beim Bremsflüssigkeitsbehälter (Pfeil), nach unten gedrückt werden. Dabei muss die Lampe bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel leuchten. Wenn nicht, muss die elektr. Schmelzsicherung geprüft werden.

4 = Kontaktgeber für Bremszylinderhub.

3. Die Lampe leuchtet, erlischt beim Abziehen des Kontaktschlüssels und leuchtet nach dem Einschalten des Kontaktschlüssels erst wieder, wenn die Fussbremse betätigt wird. Das bedeutet, dass der Hauptbremszylinder (Vorderachsbremse) seinen normalen Betätigungsweg überschritten und somit eine Störung am hydraulischen Vorderachsbremskreis vorliegt.

Massnahme: Informieren Sie die nächste SAURER-Werkstätte.

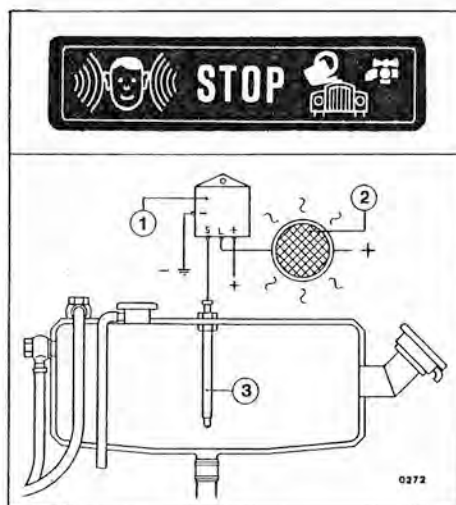
Achtung! Die erwähnten Warnvorrichtungen überwachen die Bremsanlage des Fahrzeuges. Schenken Sie ihnen die nötige Beachtung. Eine Weiterfahrt nur mit *einem* funktionierenden Bremskreis bis zur nächsten SAURER-Werkstatt ist möglich, soll aber besonders langsam und vorsichtig erfolgen.

KUEHLFLUESSIGKEITSSTANDS—UEBERWACHUNG

Wenn das akustische Signal in der Kabine z.B. zeitweise, oder konstant ertönt, dann ist *nicht* genügend Kühlwasser vorhanden.

Massnahme: Kühlwasser, resp. Frostschutzgemisch nachfüllen. (Beachten Sie dabei, dass nie kalte Flüssigkeit unmittelbar in das heisse Kühlsystem eingefüllt wird). Lassen Sie eventuelle Undichtheiten im Kühlsystem beheben.

- 1 Elektronik-Relais
- 2 Akustisches Signal (in der Kabine)
- 3 Kühlflüssigkeitsstands-Fühler im Vorratsbehälter



Hinweis: Beim jeweiligen Einschalten des Kontaktschlüssels ertönt das akustische Signal kurzzeitig (ca. 2-3 Sek.) auf und zeigt Ihnen damit die Funktionstüchtigkeit der Ueberwachung an. Sollte das Signal beim Einschalten des Kontaktschlüssels ausbleiben, so liegt ein Defekt an der Kühlflüssigkeitsstands-Ueberwachung vor, der *unbedingt* vor der Fahrt behoben werden muss.

Diese Lampe überwacht den hydraulischen Druck der beiden Lenköltpumpen. Eine Pumpe wird vom Motor angetrieben, und eine zweite (die Notlaufpumpe) von der ersten Hinterachse bei fahrendem Fahrzeug. Die Lampe leuchtet bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel auf, sobald eine der beiden Pumpen nicht genügend Druck erzeugt. (Das Fahrzeug ist mit zwei Pumpenkreisen ausgerüstet, damit die Servounterstützung aus Sicherheitsgründen in keinem Fall ausfällt).



A In den folgenden Fällen ist die *Lenkhydraulik in Ordnung, trotz leuchtender Warnlampe:*

- a) Motor und Fahrzeug stehen still
- b) Motor läuft, Fahrzeug steht still, dabei muss sie jedoch beim Wegfahren nach ca. 3 bis 4 m Fahrt auslöschen.
- c) Bei Rückwärtsfahrt

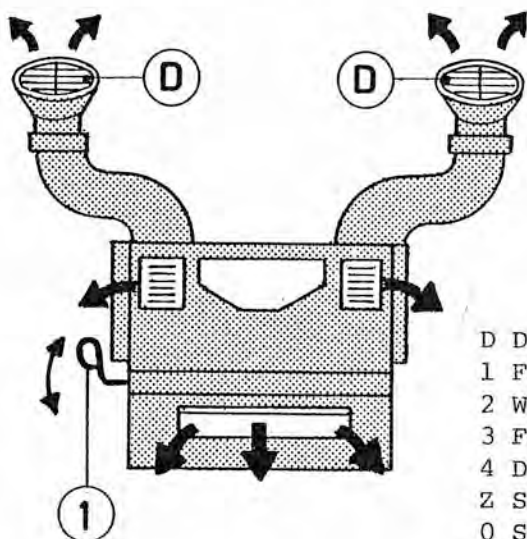
B Im folgenden Fall liegt eine Störung am einen oder andern Lenkölkreis vor, wenn die Lampe leuchtet:

- a) Leuchtet bei laufendem Motor und fahrendem Fahrzeug.

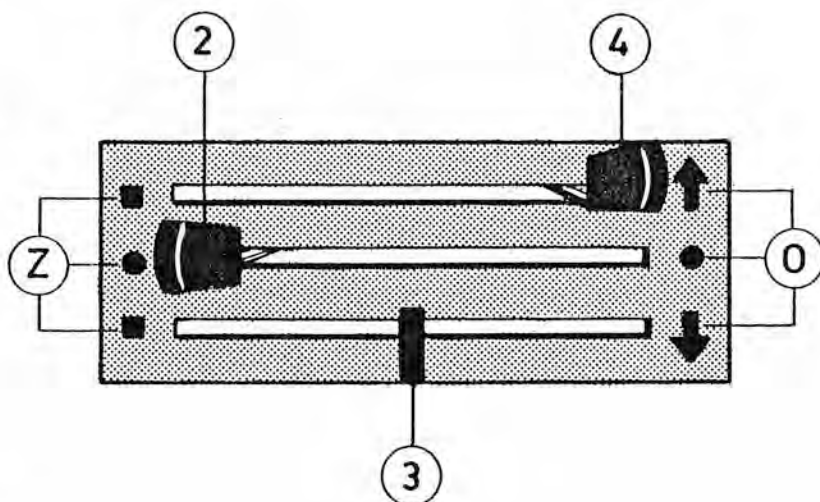
Um zu prüfen, welcher von beiden Kreisen eine Störung hat, muss das Fahrzeug angehalten werden. Nun wird mit etwas erhöhter Leerlaufdrehzahl die Lenkung links und rechts eingeschlagen. Eine Störung an der motorseitig angetriebenen Pumpe würde sich im Fehlen der nötigen Servounterstützung bemerkbar machen. Andernfalls liegt die Störung am Notlaufsystem vor.

In jedem der beiden Fälle soll eine SAURER-Werkstatt informiert werden.

Die Warmwasserheizung ist am Kühlwasserkreislauf des Motors angeschlossen. Frischluft und Warmluft können gut dosiert werden. Dazu kann auch das Heizgebläse zugeschaltet werden. Die Wirkung der Heizung wird erhöht, wenn immer ein Ausstellflügel geöffnet wird.



- D Defrosterdüsen (drehbar)
- 1 Frischluftklappe
- 2 Warmwasserhebel
- 3 Fussraumhebel
- 4 Defrosterhebel
- Z Stellung zu
- 0 Stellung offen



Folgende Klimatisierungen sind möglich:

a) Heizung und Lüftung ausgeschaltet:

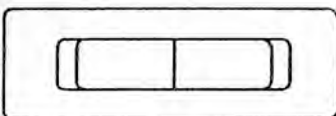
Hebel 2,3,4 auf Stellung Z (zu), Frischluftklappe 1 geschlossen, Heizgebläse abgeschaltet.

b) Frischluftzufuhr:

Warmwasserhebel 2 auf Stellung Z (zu), Frischluftklappe 1 offen, plus evtl. Fussraumhebel und Defrosterhebel offen, plus evtl. Heizgebläse eingeschaltet.

c) Warmluftzufuhr: (Heizen und Defrosten)

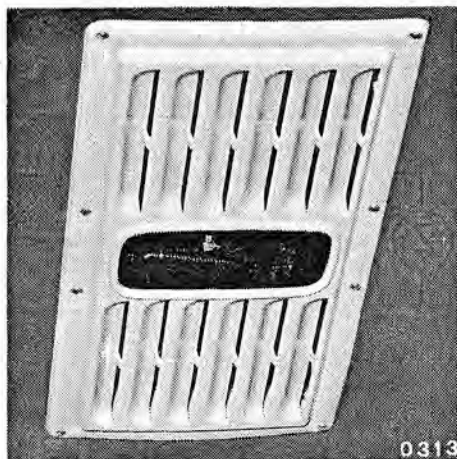
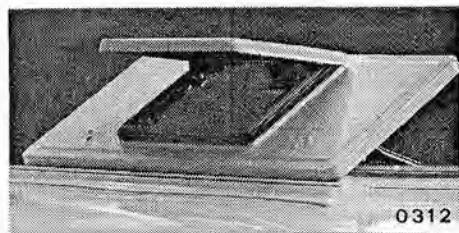
Warmwasserhebel 2 in Stellung 0 (offen), Frischluftklappe 1 geschlossen, Fussraum- und Defrosterhebel nach Belieben, evtl. plus Heizgebläse.



Heizgebläseschalter
2-stufig

Die Dachluke

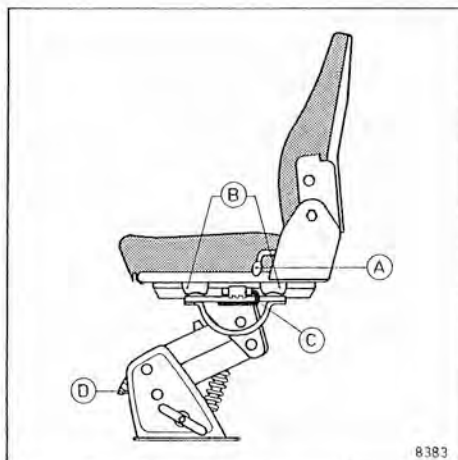
Die Dachluke dient ausschliesslich der Frischluftzufuhr. Sie kann in drei verschiedenen Stellungen offen gehalten werden.



SITZVERSTELLUNG UND LIEGEBETT

Fahrersitz mit Federung:

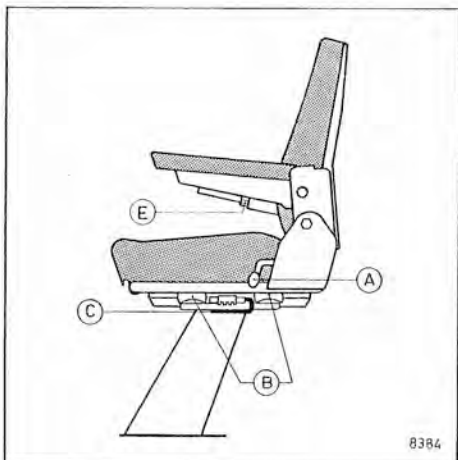
- A Neigung der Rücklehne
 - B Höhenverstellung + Neigung
 - C Distanz zum Lenkrad
 - D Anpassung der Sitzfederung an das Fahrergewicht
- (Auf Wunsch auch als Beifahrersitz eingebaut, dazu als Extra mit Kopfstütze).



8383

Beifahrersitz:

- A Neigung der Rücklehne
 - B Höhenverstellung + Neigung
 - C Distanz zur Windschutzscheibe
 - E Verstellung der Armlehnenposition
- Auf Wunsch mit Kopfstütze



8384

Wunschausführungen:

Normalkabine mit einem Liegebett oder Schlafkabine mit zwei Liegebetten (Bild rechts)



0314

Vorbereitung zur Fahrt:

Ihr SAURER 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 Ein-
stellung von:

Motorölstand

Fussbremse

Fahrersitz

Kühlwasserstand

Handbremse

Rückblickspiegel

Brennstoffvorrat

Anhängerbremse

Tachograph

Bremsdruckvorrat

Beleuchtungs-
anlage

Reifendruck

Signalhorn

Scheibendusche-Vorrat

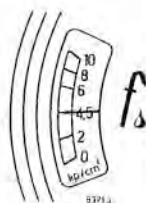
Anlassen des Motors:

Handbremse anziehen, Schalthebel in Neutralstellung, (bei Wagen mit automatischem Getriebe funktioniert der Anlasser nur in dieser Stellung), auskuppeln, Kontaktschlüssel hineindrücken, leicht Gas geben und den Anlasszugschalter soweit herausziehen, bis der Motor zu drehen beginnt (1. Stufe des Anlasszugschalters). Bei einem eventuellen schlechten Start darf der Anlasser höchstens zehn Sekunden ununterbrochen betätigt werden, nachher ist jeweils eine Pause von zirka einer Minute einzuschalten.

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

Anlassen im Normalbetrieb:

Keine besonderen Massnahmen. Gas geben nach Notwendigkeit. Sofort nach dem Anlaufen Gaspedal in Leerlaufstellung lassen. Motor-öldruck beachten.

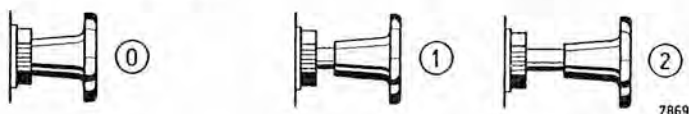


Anlassen bei Kälte:

Dazu stehen Ihnen 2 Hilfsmittel zur Verfügung, welche Sie einzeln, oder gleichzeitig benützen können:

1. Die Ueberfüllung:

Die Brennstoffüberfüllung wird elektrisch mit einem Anlasserschalter gesteuert. Ein Elektromagnet gibt die Ueberfüllung frei, wenn vor und während dem Anlassen Vollgas gegeben wird und dazu der Anlasszugschalter ganz herausgezogen wird (Stellung 2, Anlassen plus Ueberfüllung). Das Ausschalten erfolgt automatisch, beim Loslassen des Anlassers und des Gaspedals.



0 Ruhestellung 1 Anlassen 2 Anlassen plus Ueberfüllung

2. Anlassbrennstoff:

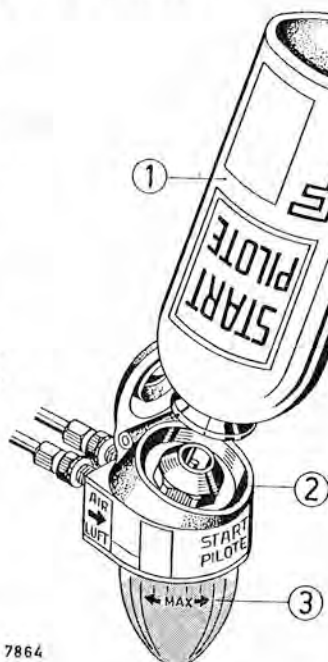
Bei sehr tiefen Temperaturen kann als weiteres Hilfsmittel mit der Handpumpe in der Fahrerkabine Anlassbrennstoff in das Saugrohr des Motors eingespritzt werden.

Start-Pilot

Start-Pilot betriebsbereit machen: Anlasskraftstoff in den Behälter einfüllen. Deckel für Anlasskraftstoff-Behälter 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.

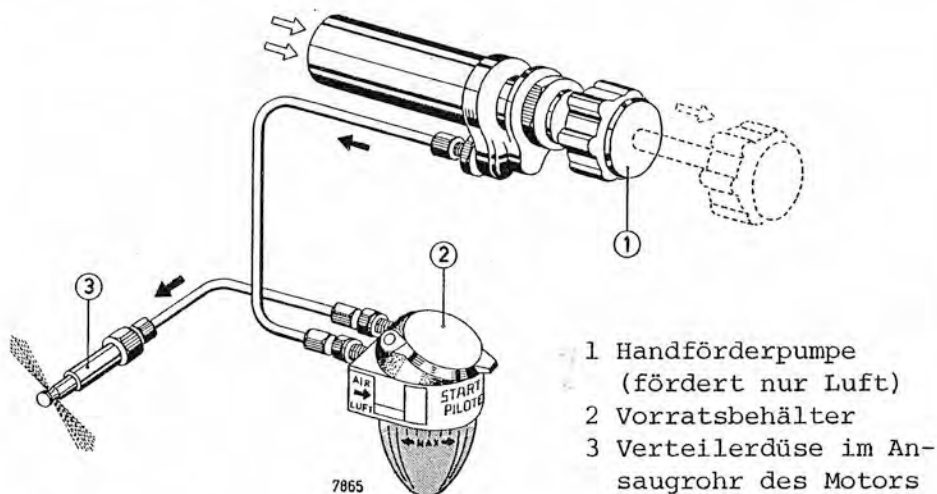
Der Anlassvorgang erfolgt wie üblich (Gaspedal durchtreten). Anlasserknopf ziehen und gleichzeitig *Start-Pilot* betätigen (im Rhythmus von ca. 1 Hub pro Sekunde) bis der Motor angesprungen ist.

Nie bei stehendem oder laufendem Motor einspritzen!



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

Der Anlassbrennstoff 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.



Nicht wegfahren, bevor genügend Bremsdruck vorhanden ist. Druckluftvorrat im Vorder- und Hinterachsbremskreis mindestens 5,5 bar. (Warnlampe für Druckluftvorrat im Vorder- und Hinterachsbremskreis muss erloschen sein. Siehe Seite 26).

Niemals den Motor sofort auf hohe Drehzahlen bringen!

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.



Vermeiden Sie eine bruske Fahrweise. Mässige Beschleunigung und sorgfältiges Abbremsen schonen die ganze Mechanik und sparen Betriebskosten. Benützen Sie die Motorbremse resp. zusätzliche Verzögerungsbremse 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 im Maximum so gross sein, wie die maximal erreichbare Geschwindigkeit im entsprechenden Gang in der Ebene.



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 vor dem Abstellen hochdrehen.

Das Abstellen geschieht mit der Motorbremse.

Bei Fahrzeugen mit automatischem Getriebe, muss der Wählhebel der Getriebebeschaltung für das Abstellen, vorgängig in die Neutralstellung gebracht werden.

DAS EINFAHREN

Jedes neue Fahrzeug oder revidierte Aggregat erfordert eine Einfahrzeit. Schonen Sie das Fahrzeug deshalb während den ersten 5000 km besonders, indem nach Möglichkeit kein Anhänger mitgeführt wird und nur ganz kurzzeitig mit Vollast gefahren wird. So fleissig 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 einen störungsfreien Betrieb und eine grosse Lebensdauer.

SPEZIELLES WAHREND DER EINFahrPERIODE

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

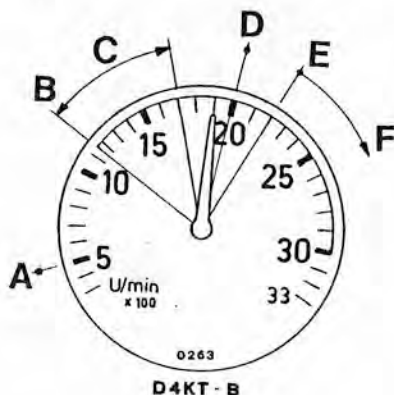
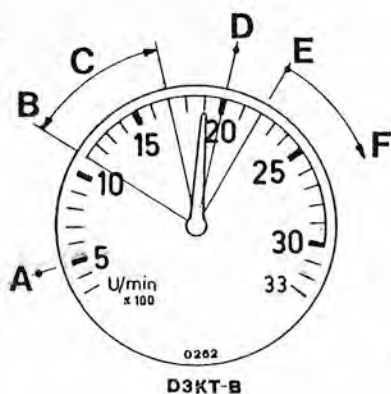
Führen Sie den ersten Oelwechsel durch, wenn der Oelstand gegen die Marke MIN kommt.

Wechseln Sie das Oel spätestens nach den ersten 1000 km oder 30 Betriebsstunden.

Verwenden Sie für die D3KT-B/D4KT-B Turboladernmotoren nur Motorenöle *die den Spezifikationen* im Kapitel Betriebsstoffe entsprechen (siehe Seite 135).

Vergessen Sie nicht, die Radmuttern nach der ersten längeren Fahrt alle im Kreis herum nochmals nachzuziehen.

Zögern Sie nicht bei irgendwelchen Unklarheiten oder eventuellen Störungen eine SAURER-Werkstätte zu informieren.



A Leerlaufdrehzahl (ca. 500 U/min)

B Maxim. Drehmoment = max. Zugkraft, bei 1100 U/min D3KT-B
1150 U/min D4KT-B

C Günstiger Fahrbereich D3KT-B 1100 - 1700 U/min
D4KT-B 1150 - 1700 U/min

D Nenndrehzahl = Drehzahl mit max. Leistung (2000 U/min)

E Abregeldrehzahl (Drehzahl die der Motor ohne Last
erreicht = 2200 U/min

F Ueberdrehzahlbereich, darf nicht erreicht werden.

MOTORDREHZAHL

Da die Fahrzeuge mit einem Drehzahlmesser ausgerüstet sind, lässt sich die Fahrweise mit diesem leicht kontrollieren.

Die D3KT-B/D4KT-B Motoren dürfen die Drehzahl 2200 U/min nie überschreiten!

Namentlich ist Vorsicht bei Talfahrten angebracht. Beim Befahren von Steigungen ist stets spätestens in den nächst niedrigeren Gang zu schalten, wenn die Motordrehzahl auf 1100 U/min abgesunken ist.

Als Regel gilt auch: Die maximal erreichbare Geschwindigkeit in einem Gang in der Ebene darf im gleichen Gang bei Talfahrt nicht überschritten werden.

Die max. zulässigen Geschwindigkeiten in den einzelnen Gängen können im Abschnitt "Technische Daten" nachgelesen werden, wobei die entsprechende Hinterachsübersetzung zu berücksichtigen ist.

Aufbau und Ausführung

Das ZF-16 S 130 Getriebe besteht:

- A) aus einem sperrsynchronisierten Viergang-Getriebeteil mit einem klauengeschalteten Rückwärtsgang, und
- B) einer sperrsynchronisierten, nachgeschalteten Bereichsgruppe in Planetenbauweise, und
- C) einer sperrsynchronisierten, integrierten, vorgeschalteten Splitgruppe.

Schaltbetätigung:

Die Schaltbetätigung des Viergangteiles mit R.- Gang und der nachgeschalteten Bereichsgruppe erfolgt mechanisch über eine Doppel-H-Schaltung. Bei dieser Schaltung ist jedem der 8 Vorwärtsgänge und dem R.- Gang eine eigene Stellung im Schaltbild zugeordnet (siehe Abb. Seite 41). Die Umschaltung der Bereichsgruppe geschieht pneumatisch, und zwar selbsttätig beim Wechsel der Gasse *3/4 in 5/6 bzw. 5/6 in 3/4*. Eine einwandfreie Orientierung des Schalthebels, d.h. ein sicheres Auffinden der einzelnen Gassen, ist bei dieser Schaltung durch unterschiedlich stark ausgeführte Feder-Rastierungen gewährleistet. In der Neutralstellung wird der Schalthebel in der langsamen Bereichsgruppe (Viergangteil 1. bis 4. Gang) in der Gasse *3/4 und in der schnellen Bereichsgruppe (5. bis 8. Gang) in der Gasse 5/6 gehalten*. Dadurch muss der Schalthebel nur noch beim Wählen der Gasse 1/2 und 7/8 "geführt" werden.

Die Gassen 3/4 und 5/6 sind durch eine stärkere Feder-Rastierung getrennt. Bei diesem Gassenwechsel ist deshalb ein kurzer Schlag mit der Handfläche gegen den Schalthebel erforderlich. Während des Wechsels erfolgt die selbsttätige Umschaltung der Bereichsgruppe. Das Schalten vom 4. in den 5. bzw. vom 5. in den 4. Gang ist trotzdem zügig, d.h. ohne Verzögerung vorzunehmen, damit keine zu grossen Drehzahl-differenzen auftreten, die hohe Schaltkräfte erfordern.

Der Rückwärtsgang darf *nur bei stillstehendem Fahrzeug eingelegt* werden, da sonst eine Beschädigung der Schaltverzahnung möglich ist.

Das Steuersystem für die Gruppenschaltung besteht aus einem Schaltventil und einem im Getriebe integrierten, doppelt wirkenden Schaltzylinder.

Das Schaltventil wird durch die Drehwelle des Viergangteiles gesteuert und gibt die Druckluft zum Schaltzylinder nur in der Neutralstellung frei.

Die Schaltbetätigung der integrierten, vorgeschalteten Splitgruppe, mit der die 8 Vorwärts- und der Rückwärtsgang halbiert werden können, erfolgt ebenfalls pneumatisch, und zwar über das am Schalthebel angebrachte Vorsteuerventil. Zum Schalten der Splitgruppe muss lediglich das Vorsteuerventil betätigt (N oder S) und anschliessend das Kupplungspedal vollständig durchgetreten werden. Dabei wird über das Auslöseventil die Druckluft zum Schaltzylinder für die Splitgruppe freigegeben und die Umschaltung vollzogen. Der Aus- und Einkuppelvorgang sollte dabei nicht zu schnell durchgeführt werden, damit das Umschalten der Splitgruppe nicht unterbrochen wird.

Um überflüssige Umschaltungen der Splitgruppe zu vermeiden, sollte das Vorsteuerventil erst unmittelbar vor dem Schaltvorgang betätigt werden.

Hinweis: Mit der Splitgruppe müssen nicht alle 8 Gänge halbiert und somit sämtliche 16 Stufen der Reihe nach durchgeschaltet werden. Das Schalten halber Stufen ist nur dann sinnvoll, wenn dadurch z.B.

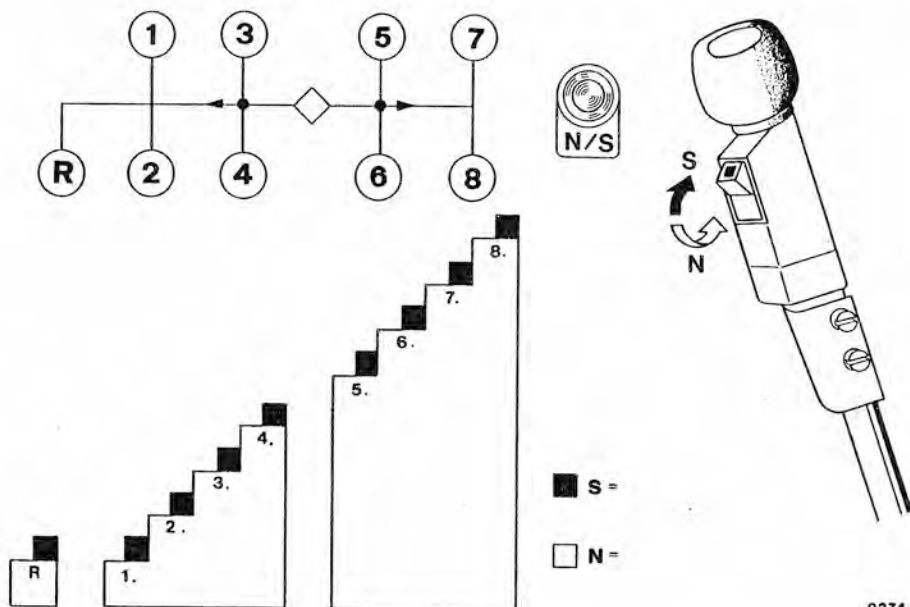
- bei erschwertem Anfahren, beim Ueberholen bzw. beim Beschleunigen an Steigungen die Leistung des Motors maximal genutzt wird.
- Bei Ueberlandfahrten, beim Fahren in einer Kolonne usw. der Motor im wirtschaftlichsten Drehzahlbereich gehalten wird (Kraftstoffersparnis).

Schalten der Gänge:

Es gibt verschiedene Möglichkeiten das ZF-16 S 130 Getriebe zu schalten.

- Normales Durchschalten des Viergangteiles und der Bereichsgruppe, dazu die Splitgruppe in der N- oder in der S-Stellung belassen.
- Viergangteil, Bereichsgruppe und Splitgruppe gemeinsam schalten, d.h. abwechselungsweise Normalgang/Schnellgang (N/S) und Gangwechsel mit dem Schalthebel.

Beim Schalten nach dieser Art wird die Gangzahl des Viergangteiles und der Bereichsgruppe verdoppelt und der gesamte Uebersetzungsbereich in feine Gangabstufungen aufgegliedert.



Wenn alle Gänge der Reihe nach durchgeschaltet werden, lässt sich die Hälfte der Schaltungen nur durch Betätigen der Splitgruppe ausführen.

Also:

Leerlauf in 1. Gang: Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung N, auskuppeln, im Viergang-Getriebeteil 1. Gang einschalten, einkuppeln.

1. N in 1. S Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung S, auskuppeln, einkuppeln (Viergang-Getriebeteil bleibt im 1. Gang)

1. S in 2. N Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung N, auskuppeln, Viergang-Getriebeteil in den 2. Gang schalten, einkuppeln.

2. N in 2. S Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung S, auskuppeln, einkuppeln (Viergang-Getriebeteil bleibt im 2. Gang) usw. bis in den 4. S schalten, dann:

4. S in 5. N

Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung N, auskuppeln, vom Viergang-Getriebeteil in die schnelle Bereichsgruppe schalten (kurzer Schlag mit der Handfläche gegen den Schalthebel) und den 5. Gang einlegen, einkuppeln.

Das weitere hochschalten der Gänge 5. N bis 8. S geschieht in der gleichen Weise wie im oben beschriebenen Viergang-Getriebeteil (1. Gang bis 4. S).

Das Zurückschalten der Gänge erfolgt in genau umgekehrter Reihenfolge wie das Aufwärtsschalten.

Wichtig! Um bei Rückschaltungen die Hauptkupplung, den Motor und auch das Getriebe vor Ueberdrehzahlen zu schützen, ist darauf zu achten, dass keine Schaltfehler gemacht werden. Das heisst erst dann zurückschalten, wenn die Fahrgeschwindigkeit der maximalen Geschwindigkeit des nächst niedrigen Ganges entspricht.

Besonders ist darauf zu achten, dass bei ausrollendem Fahrzeug erst dann aus der Gasse 5/6 in 3/4 gewechselt wird, wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit der max. Geschwindigkeit des 4. Ganges entspricht. Diese Gassen dürfen nicht mutwillig gewechselt werden, da dies unnötige Umschaltungen der Bereichsgruppe auslöst.

Schalten des Rückwärtsganges:

Schalten Sie den Rückwärtsgang nur bei stillstehendem Fahrzeug ein. Warten Sie bei niedergetretenem Kupplungspedal einige Sekunden vor dem Einlegen des R.- Ganges. (Kratzen vermeiden!)

Das Zuschalten der Splitgruppe (Vorsteuerventil in Stellung S) kann während der Rückwärtsfahrt ausgeführt werden.

Also:

Leerlauf in R.- Gang:

Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung N, auskuppeln, im Viergang-Getriebeteil R.- Gang einschalten, einkuppeln.

RN in RS

Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung S, auskuppeln, einkuppeln (dabei kann der Schalthebel in seiner Stellung belassen werden).

Betätigung der Kupplung:

Bei jedem Schaltvorgang muss das Kupplungspedal immer ganz durchgetreten werden. Wird die Kupplung nicht vollständig getrennt oder ihr Zustand ist nicht einwandfrei (sie kuppelt nicht vollständig aus und ein), treten Schaltschwierigkeiten auf. Ausserdem führt dies zu einem Verschleiss der Synchronisierungen und der Schaltverzahnungen.

Ueberprüfung der Kupplungsausrückung:

Um die Standzeit und Funktionstüchtigkeit der Synchronisierungen zu garantieren, ist es unbedingt erforderlich, dass die Kupplung einwandfrei trennt. Dies kann wie folgt überprüft werden:

Motor im Leerlauf laufenlassen und Kupplung durchtreten. Nach ca. 10 - 12 Sec. langsam den R.- Gang einlegen. Sollte es dabei zum "Ratschen" der Schaltverzahnung (Streifgeräusch der Schaltklauen) kommen, so ist die Kupplung nachzustellen bzw. zu überprüfen.

Allgemeines:

Beim Schalten der Synchrongetriebe ist zu beachten, dass - bedingt durch die Konstruktion der ZF-Sperrsynchronisierung - sich die einzelnen Gänge erst einschalten lassen, wenn der Gleichlauf der zu kuppelnden Teile vollzogen ist. Dabei ist wichtig, dass der Schalthebel immer gleichmässig durchgedrückt wird, bis der Gang eingeschaltet ist.

Ueberwachung:

Ueber die Kontrollampe am Armaturenbrett wird dem Fahrer angezeigt ob er den Normalgang oder den Schnellgang der Splitgruppe geschaltet hat. Beim zuschalten des Schnellganges (Vorsteuerventil der Splitgruppe in Stellung S) leuchtet die Kontrollampe am Armaturenbrett auf.



Alle drei Differentiale (1. Hinterachse, Längstrieb zwischen 1. und 2. Hinterachse, und 2. Hinterachse) können gesperrt werden.

Schalten Sie die Sperren nur bei stillstehendem oder langsam fahrenden Fahrzeug ein.

Nie einschalten während dem einseitigen Durchdrehen eines Hinterrades. Immer auskuppeln und sorgfältig anfahren. Bei automatischem Getriebe nur bei langsamer Fahrt und Leerlaufdrehzahl des Motors einschalten.

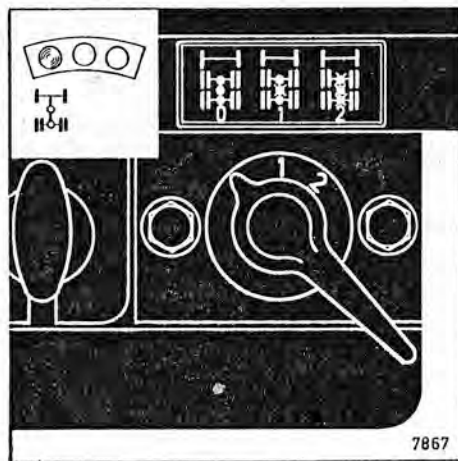
Die Sperren sind für das Gelände und weichen Boden ausgelegt. Nie kurvenfahren auf hartem Strassenbelag.

Schaltstellungen:

0 Ausgeschaltet

1 Längstrieb zwischen den Achsen gesperrt.

2 Längstrieb zwischen den Achsen und beide Achsdifferentiale gesperrt.



Die Kontrolllampe auf dem Armaturenbrett zeigt an, wenn Stellung 1 oder 2 eingeschaltet ist. (Eine Kontrolllampe für alle Sperren).

Versuchen Sie zuerst immer mit Stellung 1 (Längstrieb gesperrt) das Fahrzeug aus dem Gelände zu fahren. Erst wenn dies nicht gelingen sollte, auf Stellung 2 schalten.

Es ist jedoch vorteilhaft, bei schwierigen Bodenverhältnissen die Sperren frühzeitig genug vor einem kommenden Hindernis einzuschalten.

Ausschalten:

Es ist vorteilhaft, zum Ausschalten die Kupplung zu betätigen. Beim automatischen Getriebe den Motor in Leerlaufdrehzahl bringen. Die Kontrolllampe wird dann eventuell noch einen Moment weiterleuchten, bis die Klauenkupplungen ganz ausgerückt sind. Das Befahren einer leichten S-Kurve beschleunigt das Ausschalten.

Sperren von Zeit zu Zeit bei längerem Nichtgebrauch als Funktionskontrolle ein- und ausschalten.

Fussbremse

Die Fuss- oder Betriebsbremse ist eine Zweikreisbremse.

Vorderachskreis: (beide Vorderachsen)

Pneumatisch/hydraulisch betätigt

Hinterachskreis: (beide Hinterachsen)

Druckluftbetätigung mit automatischem lastabhängigem Bremskraftregler.

Handbremse

Die Handbremse ist als Federspeicherbremse ausgebildet und wirkt auf die Hinterachsen. (1. Hinterachse, 2 Federspeicherzylinder, 2. Hinterachse, 1 Federspeicherzylinder). Sie steuert gleichzeitig auch die Anhängerbremse.

Verschleisslose Bremse:

- a) Auspuffstaudruck Motorbremse
- b) Telma-Elektrobremse (auf Wunsch)
- c) Fahrzeuge mit WSK (Wandlerschaltkupplung) oder Allison-Automatic-Getriebe haben an der Stelle der Telmabremse eine eingebaute Strömungsbremse (Retarder).

Anhängerbremse: (auf Wunsch)

Indirekte Zweileiterbremse

UEBERWACHUNG

Druckluft:

Doppelmanometer für den Druckluftvorrat in beiden Bremskreisen.

Warnlampe leuchtet bei ungenügendem Druck im Vorder- oder Hinterachsbremskreis.

Bremsflüssigkeit / Hauptbremszylinderhub:

Es leuchtet eine Warnlampe in der Fahrerkabine, wenn nicht genügend Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter ist, oder wenn der normale Bremszylinderhub überschritten wird.

Handbremse:

Eine rote Kontrollampe leuchtet auf, wenn nicht genügend Vorratsdruck (min. 5,5 bar) für das vollständige Lösen der Federspeicherzylinder vorhanden ist.

Bremseinstellung:

Die Nachstellung der Vorder- und Hinterradbremmen einschliesslich Federspeicherbremse erfolgt *automatisch*.

Funktion:

Die Bremszylinder der Antriebsräder sind als kombinierte Fuss- und Handbremszylinder (Membran- und Federspeicher-Zylinder) ausgebildet.

Keine Druckluft im Federspeicher: Hinterachsbremsen angezogen.

Druckluft im Federspeicher: (min. 5,5 bar), Hinterachsbremsen gelöst.

Die Federspeicher-Zylinder arbeiten unabhängig von den Fussbremszylindern.

Betätigung:

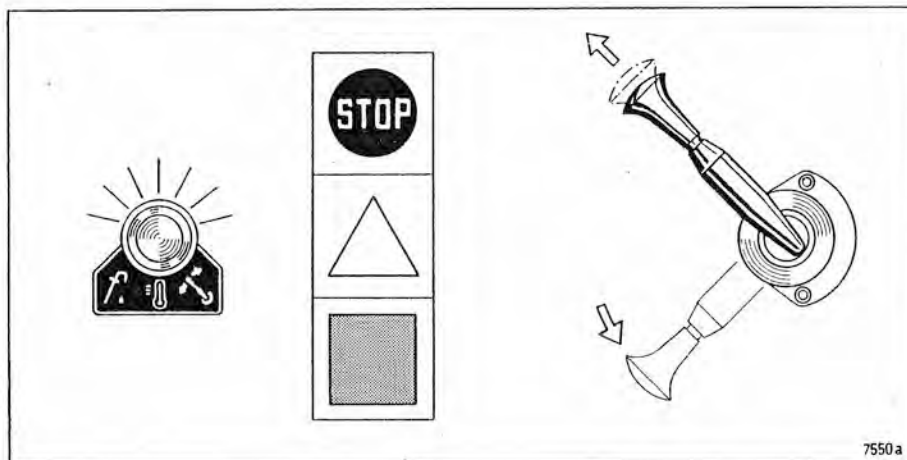
Ein stufenloses Handbremsventil seitlich vom Fahrersitz betätigt die Federspeicher.

Kontrolle, Ueberwachung:

Die rote Kontrolllampe auf dem Armaturenbrett leuchtet auf und zeigt damit an, dass der Vorratsdruck der Nebenbetriebe (Vorräte) nicht ausreicht (weniger als 5,5 bar), um die Federspeicherzylinder vollständig zu lösen.

Fahren Sie daher nie, bevor die Lampe auslöscht!

Die Hinterachsbremsen würden dadurch Schaden nehmen durch Ueberhitzung.



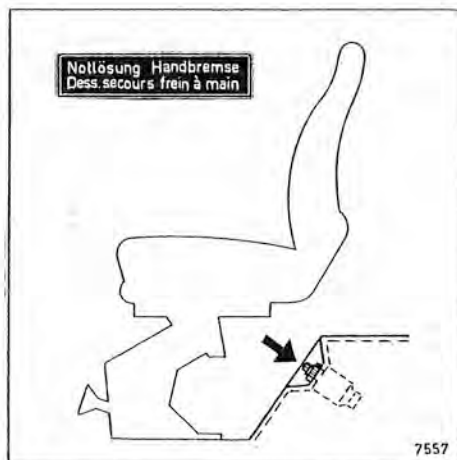
7550 a

Die Federspeicherzylinder gehen bei einem Druckluftverlust im Vorbehälter durch die Federkraft automatisch in Bremsstellung.

Mit zwei verschiedenen Notlösevorrichtungen können die Federspeicher gelöst werden wenn dies mit dem Handbremsventil nicht mehr möglich ist.

1. Pneumatische Notlösung:

Sollte aus irgendeinem Grund im Vorbehälter keine Druckluft für das normale Lösen der Federspeicher mehr vorhanden sein, so kann mit Hilfe des *Notlöseventils*, welches sich neben dem Fahrersitz befindet, Druckluft aus dem Hinterachsbremskreis bezogen werden. Zu diesem Zweck muss das Handbremsventil auf Fahrt (Handbremse gelöst) gestellt werden und anschliessend mit dem Daumen so lange auf das Notlöseventil gedrückt werden, bis bei eingeschaltetem Kontaktschlüssel und laufendem Motor die Handbrems-Kontrollampe auslöscht.



Notlöseventil (Kräftig mit dem Daumen drücken)

Bei einem eventuell später erneuten Aufleuchten der Kontrollampe muss wieder etwas Luft nachgegeben werden.

Diese Methode ist angezeigt, um das Fahrzeug im Notfall verschieben zu können, schliesst aber eine Kontrolle der Federspeicheranlage nicht aus.

2. MECHANISCHE NOTLÖSUNG

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

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

Vorgehen beim Lösen:

(Bei Westinghouse Zylindern)

1. Das Fahrzeug vor dem Wegrollen mit Unterlegkeil sichern.
2. Bremszylinder Abschlussdeckel wegschrauben.
3. Schiebegriff, Verlängerung und Steckschlüsselnuss 19-mm (Wagenwerkzeug Nr.15, 20 und 18 zusammenstecken und im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis die Löseschraube entlastet ist. Sie wird dann ca. 42 mm vorstehen. Verwenden Sie notfalls etwas Rostlösemittel für das Schraubengewinde.
Lösen in Pfeilrichtung.
4. **Achtung:** Das Fahrzeug verfährt in diesem Zustand über keine Bremsmöglichkeit 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.



0315

Die Motorbremse ist eine sogenannte verschleisslose Auspuffstaubremse und dient zum Verzögern des Fahrzeugs.

Die Betätigung erfolgt mit dem pneumatischen Fussventil durch den linken Fuss des Fahrers.



Motorbremsventil

Benützen Sie die Motorbremse häufig!

Sie schonen dadurch die Betriebsbremse und sparen gleichzeitig Brennstoff.

Beachten Sie jedoch besonders bei schlechten Bodenverhältnissen (Schnee, Glatteis etc.), dass beim Betätigen der Motorbremse die Antriebsräder blockieren können.

Folgen dadurch: Schleudern des Fahrzeugs, Ausknicken bei Sattelschleppern etc. Benützen Sie bei den erwähnten Verhältnissen mit Vorteil die Fussbremse anstelle der Motorbremse, welche besser dosierbar ist und die Bremskräfte gleichmässiger auf den Boden verteilt.

Die Motorbremse kann auch zusammen mit der hydraulischen, oder elektrischen Verzögerungsbremse eingeschaltet werden (wenn eine solche eingebaut ist).

Die Motorbremse dient auch zum *Abstellen des Motors*, da ein Druckluftzylinder beim Betätigen die Einspritzpumpe auf Nullförderung stellt.

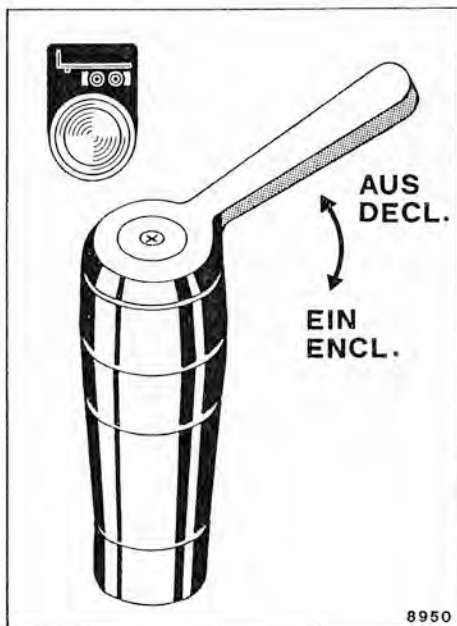
AUFLIEGER STRECKVENTIL

(Auf Wunsch im Auflieger-Fahrzeug eingebaut).

Wenn es die Strassen- oder Verkehrsverhältnisse erfordern, kann der Aufliegerzug "gestreckt" werden, indem das Ventil im Uhrzeigersinn betätigt wird und damit eine Teilbremsung der Aufliegerachsen allein einleitet. Eine Warnlampe auf dem Armaturenbrett zeigt das Einschalten der Streckbremse an.

Die Streckbremse soll nicht als Dauerbremse missbraucht werden, d.h. die Aufliegerbremsen würden sonst überhitzt.

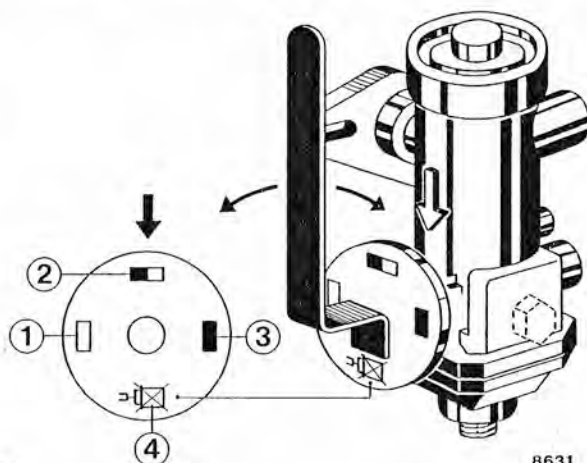
Nach dem Ausschalten soll der Bedienungshebel des Ventils bis zum Anschlag Aus betätigt werden.



AUFLIEGER LEER / LASTVENTIL (eingebaut auf dem Auflieger)

Nach jedem Auf-oder Abladen des Aufliegers muss das Ventil in die entsprechende Position gestellt werden.

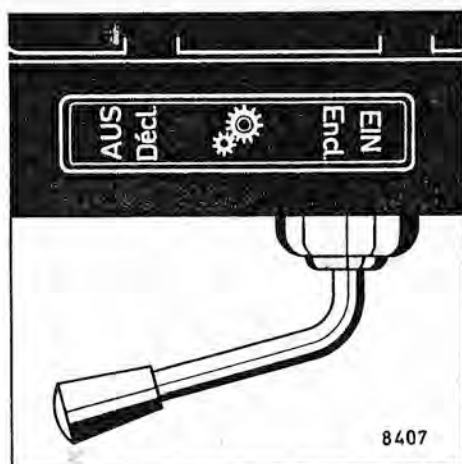
Fahren Sie mit dem Aufliegerzug nie weg, bevor das Ventil korrekt eingestellt wurde!



Positionen

- 1 Auflieger leer
- 2 Auflieger halb beladen
- 3 Auflieger voll beladen
- 4 Auflieger kann "von Hand" verschoben werden
(bei abgesatteltem Fahrzeug)

Das Zuschalten und damit der Antrieb eines Nebenaggregates, wie z.B. die Hydraulikpumpe für das Kipperfahrzeug etc. erfolgt beim "normalen" (kupplungsabhängigem Nebenantrieb) mittels eines Druckluftzylinders, welcher eine Klauenkupplung betätigt. Ein- und Ausschalten erfolgt mit dem Drucklufthahn am Armaturenbrett. Bei eingeschaltetem Nebenantrieb leuchtet die Kontrolllampe im Kombiinstrument.



Bedienung:

a) Hinweis: Bei pneumatischer Schaltbetätigung der Nebenantriebe ist darauf zu achten, dass bei längerem Stillsetzen des Fahrzeuges (z.B. über Nacht) der Nebenantrieb ausgeschaltet werden muss. Da erfahrungsgemäss bei ruhendem Fahrzeug der Luftdruck in der Anlage abfällt, wird dadurch die Klauenkupplung über die im Schaltzylinder eingebaute Druckfeder ausgerückt. Sobald der Luftdruck nach Inbetriebsetzung des Motors wieder ansteigt, erfolgt auch wieder ein selbsttätiges Einrücken der Klauenkupplung. Dies hat bei laufendem Motor eine Beschädigung der Schaltverzahnung und dadurch einen vorzeitigen Ausfall des Nebenantriebes zur Folge.

b) Ein- resp. Ausschalten beim ZF-16 S 130 und 4S-150 GP mit WSK 400:

Fahrzeug *anhalten*, auskuppeln, Schalthebel in Leerlaufstellung bringen, einige Sec. warten, Schalthahn einschalten und anschliessend langsam einkuppeln. Jetzt dreht der Nebenantrieb in Abhängigkeit der Motordrehzahl je nach Ausführung und Typ schneller oder langsamer als der Motor. Beim Ausschalten auskuppeln und Schalthahn ausschalten.

c) Ein- resp. Ausschalten beim *Allison Automat*:

Fahrzeug anhalten. Motor im Leerlauf drehen lassen. Schalthebel in eine beliebige Fahrstufe stellen (z.B. D) und Schalthahn einschalten. Schalthebel in die Neutralposition (N) stellen, wodurch das Nebenaggregat zu drehen beginnt. Die Drehzahl des Nebenantriebes ist von der Motordrehzahl abhängig.

Das Fahrzeug kann bei eingeschaltetem Nebenantrieb in jeder Fahrstufe gefahren werden. Zum Ausschalten Fahrzeug anhalten, Motor im Leerlauf drehen lassen und den Schalthahn ausschalten.

d) Nebenantrieb bei *Fuller Getriebe* siehe unter Sonderausrüstung im Anhang.

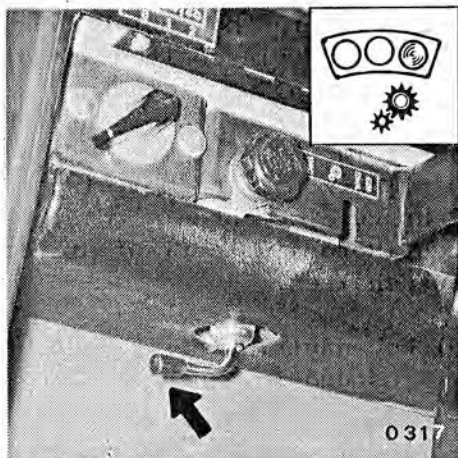
e) Bedienung des *motorabhängigen Nebenantriebes ZF* siehe unter Sonderausrüstung im Anhang.

Der Kipperpumpenantrieb:

Die Kipperpumpe wird vom Hauptgetriebe angetrieben. Ein- und Ausschalten erfolgt pneumatisch.

Ein- und Ausschalten:

Die Betätigung des Nebenantriebes ist für die verschiedenen Getriebetypen unterschiedlich. Sehen Sie deshalb im Kapitel Nebenantrieb des entsprechenden Getriebes nach, wie das Ein- und Ausschalten vor sich geht.



Das Kippventil:

Das Ventil hat 3 Stellungen und ist pneumatisch.

1 Aufkippen: Das Ventil ist geöffnet für den Druck zur Kippsäule.

0 Haltestellung: Das Ventil ist geschlossen, die Kippbrücke bleibt stehen.

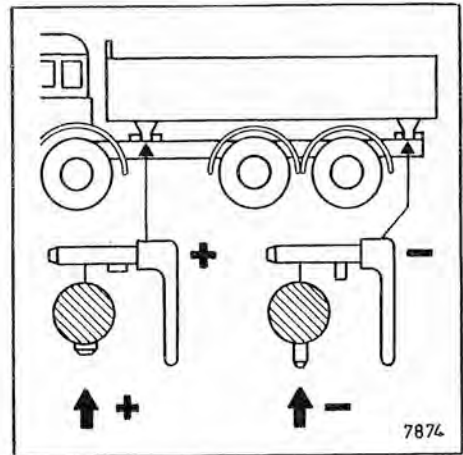
2 Absenken: Das Ventil ist geöffnet, die Kippbrücke senkt sich.

Das Ventil *muss* aus Sicherheitsgründen nach dem Gebrauch des Kippers, d.h. während der Fahrt, immer auf *Position 2* stehen.



Die Steckbolzen: (beim 3-Seitenkipper)

Die gewünschte Kipprichtung wird mit der Position der beiden Steckbolzen erreicht. Sie sind mit verschiedenen dicken Bolzen ausgerüstet, so dass sie nicht übers Kreuz gesteckt werden können. Es ist aber darauf zu achten, dass sie nie beide gleichzeitig direkt hinter der Kabinenrückwand gesteckt werden.



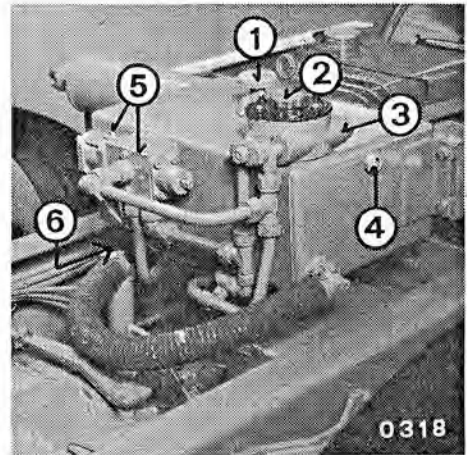
Der Kippölbehälter: (3-Seitenkipper)

Der Oelstand ist korrekt, wenn das Oel im Schauglas (4) bei gesenkter Kippbrücke sichtbar ist.

Kontrolle: bei jedem Motorölwechsel

Oelwechsel: jährlich

Bei Arbeiten unter der Kippbrücke ist aus Sicherheitsgründen immer die Sicherheitsstütze zu unterstellen.



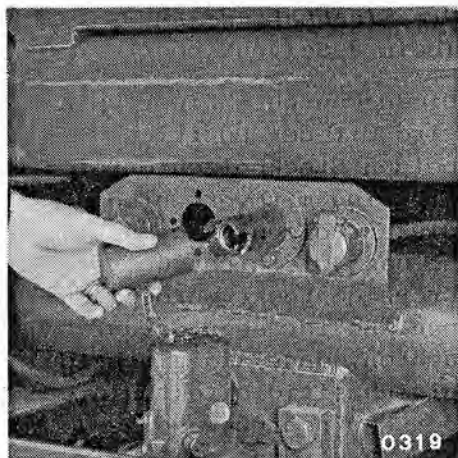
- 1 Behälterentlüftung (stets sauber halten)
- 2 Oeleinfüllstutzen mit Filtersieb
- 3 Überdruckventil 255 bar
- 4 Schauglas (Ölstandskontrolle)
- 5 Pneumatisch/hydraulisches Kippventil mit Schmier nipple
- 6 Ablasszapfen

Das Kippen des Anhängers: (auf Wunsch)

Nachdem der Verschlussdeckel am Anschluss weggenommen ist, wird die Kippleitung des Anhängers angeschlossen.

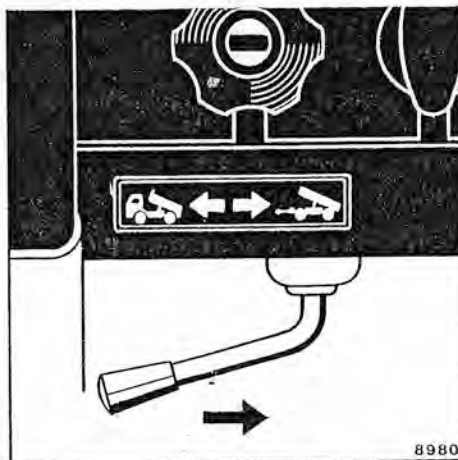
Bei Nichtgebrauch den Verschlussdeckel montieren.

Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in die Leitung gelangt!



Umstellhahn: (auf Wunsch)

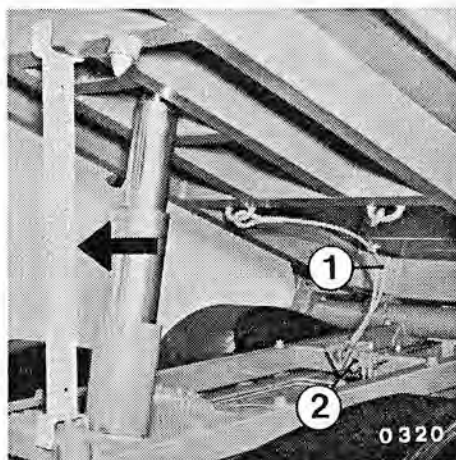
Nachdem die Anhängerkippleitung angeschlossen ist, muss der Umstellhahn auf die Position Anhängerkippen gestellt werden. Nun erfolgt das Kippen und Senken der Anhängerkippbrücke sinngemäss wie beim Zugwagen. Für die Fahrt muss der Umstellhahn immer auf Position Motorwagenkippen gestellt werden.



Arbeiten unter der gekippten Brücke

Arbeiten Sie *nie* unter der Brücke, ohne die mitgelieferte *Stütze* wie auf dem Bild gezeigt, zu unterstellen!

Beachten Sie von Zeit zu Zeit auch den Zustand des Begrenzungsdrahtseiles (1), welches das hydraulische Hubbegrenzungsventil (2) betätigt, und verhindert, dass die Kippersäule aus dem Kugelbolzenlager ausreissen kann.



Achtung: Das Hubbegrenzungsventil soll ansprechen bevor die Kipperpresse ganz ausgefahren ist. Lassen Sie nötigenfalls das Seil auswechseln oder einstellen.

DIE AUTOMATISCHE RUECKKLADENENTRIEGELUNG

Bedienung:

Die automatische Rückladen-entriegelung gibt, nachdem die Kippbrücke ca. 15° gekippt wurde, das Hakenpaar frei und öffnet somit den Rückladen selbsttätig.

Die automatische Entriegelung kann mit Hilfe eines kleinen Hebels (1), welcher auf dem Bild rechts sichtbar ist, abgeschaltet werden damit, je nach Gebrauch, der Rückladen auch bei gekippter Ladebrücke geschlossen bleibt, oder nach Belieben von Hand geöffnet werden kann.

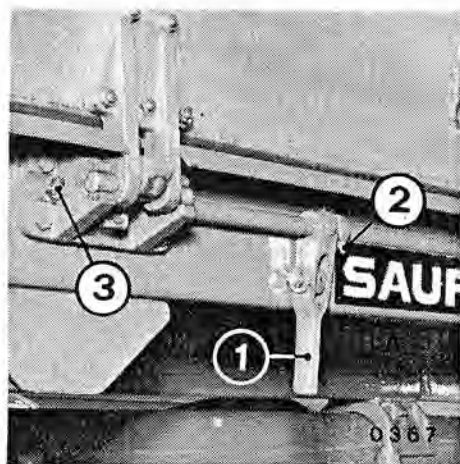


Achtung: Das automatische Oeffnen des Rückladens ist als *Entriegelung* konstruiert. Vielfach schliesst sie auch den Rückladen nach dem Absenken der Kippbrücke. Eine *Verriegelung* des Rückladens ist aber wegen evtl. eingeklemmtem Kippmaterial oder aus anderen Gründen *nicht garantiert*. Der Fahrer muss sich daher aus Sicherheitsgründen nach jedem Oeffnen des Rückladens selbst versichern, dass die *Verriegelung eingerastet ist!*

Je nach Transportgut soll das Fahrzeug, beim Rückwärtskippen etwas vorgezogen werden, damit der Rückladen nicht auf dem bereits abgeladenen Material aufsteht und so beschädigt wird.

Unterhalt:

Bei der Schmierung des Fahrzeuges müssen auch die Schmiernippel der Rückladen geschmiert werden. Zusätzlich benötigen die verschiedenen Gabelköpfe und Bolzen einige Tropfen Oel.



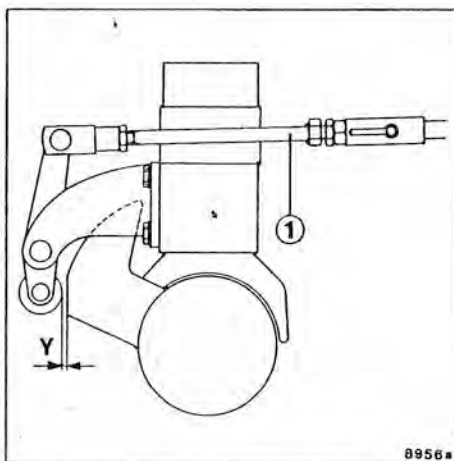
- 1 Rückladenöffnungshebel
- 2 und 3 Schmiernippel

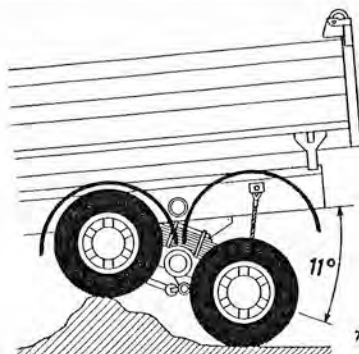
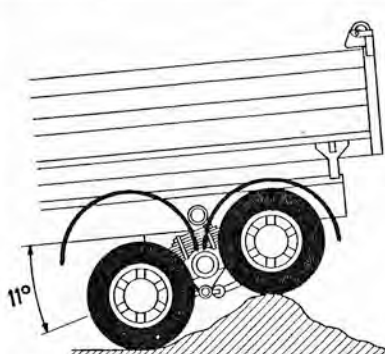
Einstellung der Rückladen- entriegelung:

Bei dieser Konstruktion muss das Mass $y = 0,5 \text{ mm}$ betragen. Es ist unabhängig von der Belastung. Allfällige Korrekturen können an der Gewindestange 1 durchgeführt werden.

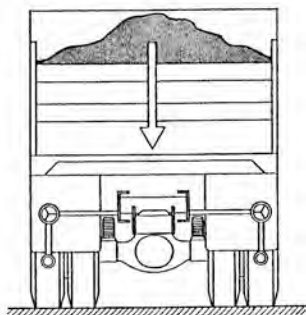
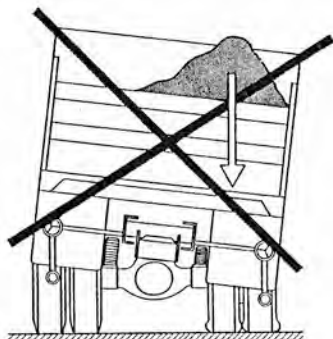
Wichtig:

Kontrollieren Sie die Einstellung des Gestänges je nach Einsatz des Fahrzeuges in periodischen Abständen. Sie erhöhen dadurch die Funktionssicherheit und die Lebensdauer der automatischen Rückladenentriegelung.

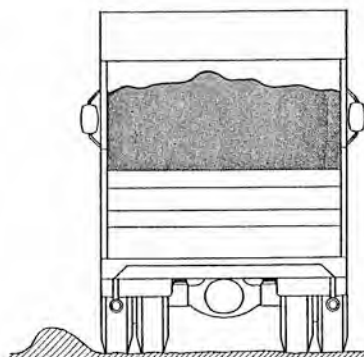
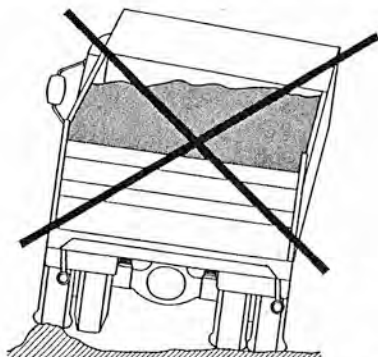




Die Hinterachsen sind gelenkig gelagert und nehmen die Lasten gleichmässig auf.



Ladebrücke gleichmässig und nur bis zur zulässigen Nutzlast beladen!



Kippen nur auf fester und waagrechter Unterlage!
(Achtung hohe Schwerpunktslage!)

(Reifenreinigungsmaschinen)

Die strengen Bestimmungen gegen die Strassenverschmutzung zwingen die Fahrer vermehrt zur Benützung von Reinigungsbühnen. Von den genannten Maschinen gibt es die verschiedensten Ausführungen. Beim "Befahren" einer solchen Reinigungsbühne muss der Fahrer nicht nur die Bedienungsvorschrift der entsprechenden Ausführung kennen, oder sich durch eine entsprechende Person informieren lassen, sondern er muss auch wissen, auf welche Reinigungsbühnen er mit seinem Fahrzeug überhaupt darf. Je nach Konstruktion der Maschinen können ausserordentliche Kräfte auf die Längstriebsdifferentiale bei Fahrzeugen mit mehr als einer angetriebenen Achse (4x4/6x4/6x6/8x4 etc.) auftreten, die im ungünstigsten Fall zum Fressen oder Bruch der Differentialteile führen.

Die Längstriebsdifferentiale sind Ausgleichsgetriebe, die beim Fahren die auftretenden Differenzdrehzahlen zwischen den Achsen zuverlässig ausgleichen. Sobald jedoch eine Achse stillsteht, während die andere angetrieben wird, wirkt das Differential als Uebersetzungsgetriebe, in diesem Fall treten Belastungen auf die zu oben erwähnten Schäden führen.

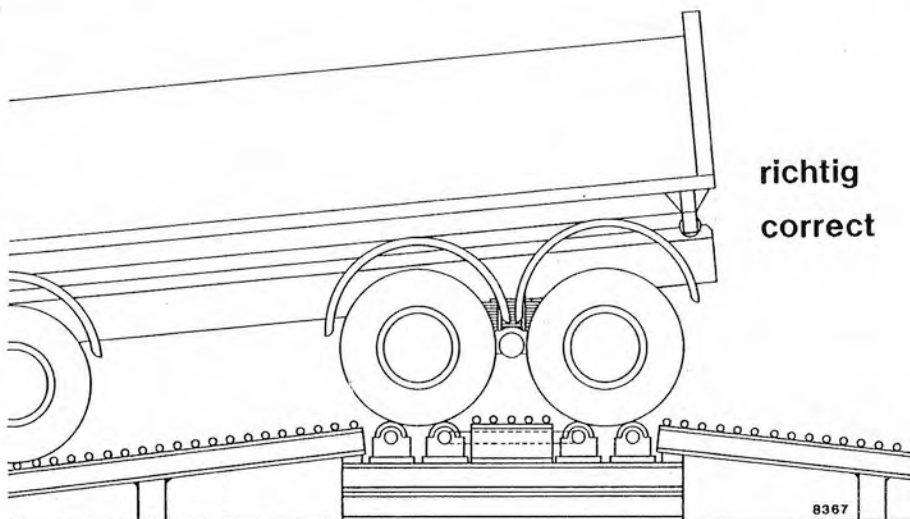
Damit beim Reinigen auf den erwähnten Maschinen keine Schäden auftreten (die übrigens von der SAURER-Garantie *nicht* gedeckt sind), muss der Fahrer folgende Regeln beachten:

Regel für 6x4- und 8x4 Fahrzeuge:

-- *Einzelnes Ausschleudern der Hinterachsen mit Antrieb des Fahrzeugmotors unbedingt unterlassen!*

Das einzelne Ausschleudern darf nur erfolgen, wenn die Rollen der Reinigungsbühnen einen eigenen Antrieb aufweisen.

-- *Gemeinsames Ausschleudern der Hinterachsen auf Doppelrollen ist möglich, wenn die Längstrieb-Differentialsperrung eingeschaltet, oder die beiden Rollen miteinander gekoppelt sind.*



richtig
correct

Reinigungsmaschine mit Doppelrollen gekoppelt.

ABSCHLEPPEN

Zum Ziehen des Fahrzeugs dient die Zugöse in der vorderen Chassistraverse.

Nur mit Schleppstange abschleppen.

Dazu wird die mitgelieferte Zugöse in die Oeffnung der vordersten Chassistraverse eingesteckt.

Versichern Sie sich, dass genügend *Druckluft* (min. 5,5 bar) für das vollständige Lösen der Federspeicherzylinder vorhanden ist. Schalten Sie den Kontaktschlüssel ein, damit die Kombiwarnlampe einen allfälligen Druckabfall anzeigen kann.

Die Servolenkung ist mit zwei Pumpen ausgestattet, wovon eine vom Fahrzeugmotor, und die andere von der ersten Hinterachse (wenn das Fahrzeug rollt) angetrieben wird. Die hydraulische Unterstützung der Lenkung ist für das Abschleppen unbedingt erforderlich. Beim Abschleppen mit stillstehendem Motor genügt die Funktion der Notlenkpumpe. Für das Abschleppen gilt: eine der beiden Pumpen muss in jedem Fall arbeiten, sonst soll das Fahrzeug nicht auf den eigenen Rädern verschoben werden.

Die Abschleppvorschriften richten sich auch nach dem eingebauten Getriebe. Beachten Sie daher:

- *ZF-16 S 130 Getriebe:*

Dieses Getriebe ist mit einer eigenen Schmierölpumpe ausgerüstet, welche durch die Getriebeeingangswelle angetrieben wird. Dadurch entfällt natürlich die Schmierung, wenn bei abgestelltem Fahrzeugmotor abgeschleppt wird. Beim Abschleppen mit stillstehendem Motor ist daher folgendes zu beachten:

A Beim Abschleppen bis ca. 10 km Schleppentfernung ist der Schalthebel in der oberen Bereichsgruppe (5. bis 8. Gang) in die Leerlaufstellung zu schalten, also in der Mitte der 5.-6.-Gang-Schaltgasse.

Wichtig! Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die schnelle Bereichsgruppe auch tatsächlich geschaltet ist.

Nach einer Schleppstrecke von ca. 5 km muss kurzzeitig der 8. Gang eingelegt und dabei gleichzeitig die Kupplung ausgerückt werden, damit die Schmierung der Losräder auf der Hauptwelle gewährleistet ist. Die Schleppgeschwindigkeit sollte nicht mehr als 40 km/h betragen.

Bei blockierter Kupplung bzw. wenn sich die obere Bereichsgruppe nicht mehr einlegen lässt, ist es erforderlich die Kardanwelle oder die Seitenwellen zu demontieren.

B Beim Abschleppen über 10 km Schleppentfernung ist es erforderlich die Kardanwelle oder die Seitenwellen zu demontieren.

- ZF Wandlerschaltkupplung WSK 400 mit 150 GP gleich wie das oben beschriebene 16 S 130 Getriebe.

C Das Anschleppen für den Start des Motors, ist dank dem eingebauten Freilauf auch mit einer Wandlerschaltkupplung (WSK 400) möglich, und gleich durchzuführen wie bei einem normalen Schaltgetriebe.

- Fuller RTO 12513 Getriebe

Da die Schmierung des Getriebes bei stillstehendem Motor nicht gewährleistet ist, muss die Kardanwelle für das Abschleppen in jedem Fall ausgebaut werden!

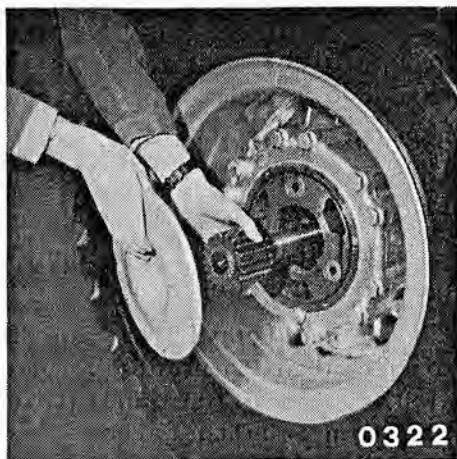
- Allison Automatic-Getriebe

Da die Schmierung des Getriebes durch eine vom Motor angetriebene Ölpumpe gewährleistet ist, fällt beim Abschleppen mit stehendem Motor die Schmierung aus. Daher müssen die Kardanwelle oder die Seitenwellen in jedem Fall ausgebaut werden!

Mit dem Allison Getriebe kann das Fahrzeug nicht angeschleppt werden.

- Hinterachse

Bei Schäden an der Hinterachse, sind die Seitenwellen beidseitig zu demontieren. Dazu vorgängig das Oel der Planetennaben in ein geeignetes Gefäss ablassen. Nachher die Abschlussdeckel der Planetennaben demontieren und die Seitenwellen von Hand herausziehen. Eventuell abgebrochene Wellenstücke können mit einem Rundeisenstab, Durchmesser zirka 16mm, durch das Differential hindurch herausgeschlagen werden. Anschliessend für die Schleppfahrt die Abschlussdeckel wieder montieren. Oel wieder einfüllen.



Ist ein Wellenschaden an einer Hinterachse eingetreten, so kann mit der intakten anderen Hinterachse in die nächste SAURER-Werkstätte gefahren werden, wenn vorgängig die Differentialsperre auf Stellung 1 (Längstrieb gesperrt) geschaltet wird.

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

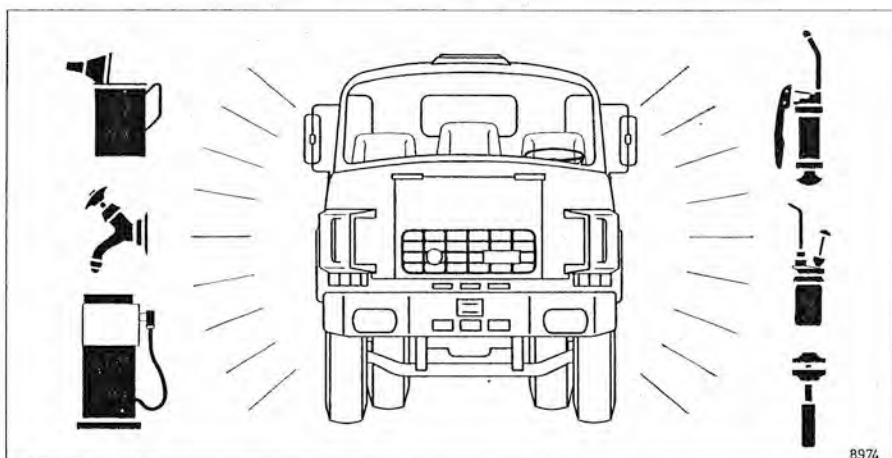
Im folgenden Abschnitt sind die einzelnen Wartungsstellen beschrieben und in einer Zusammenstellung die Fälligkeitstermine aufgeführt.

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



ZUGANG ZUM MOTOR UND KONTROLLSTELLEN

Frontklappe öffnen:

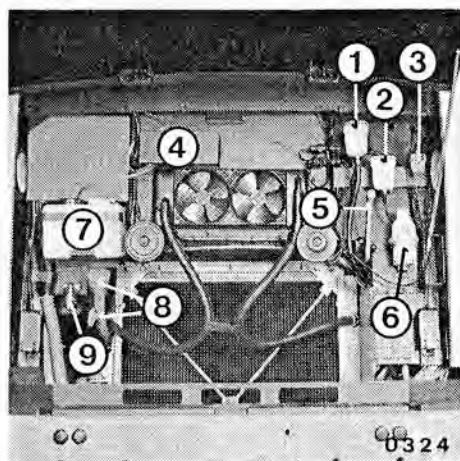
Sicherheitshebel in der Kabine (linke Bildhälfte) ziehen. Dadurch wird die Frontklappe entriegelt und kann nach dem Anheben mit der Arretierstange (rechte Bildhälfte) fixiert werden.

Schliessen:

Arretierstange ausklinken, Klappe absenken, gegen das Fahrzeug drücken und Verriegelung einschnappen lassen.

Ausrüstung unter der Frontklappe:

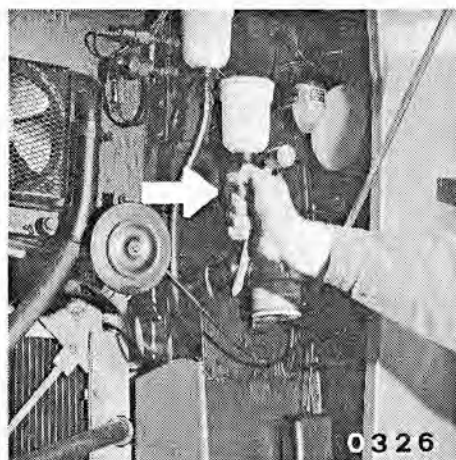
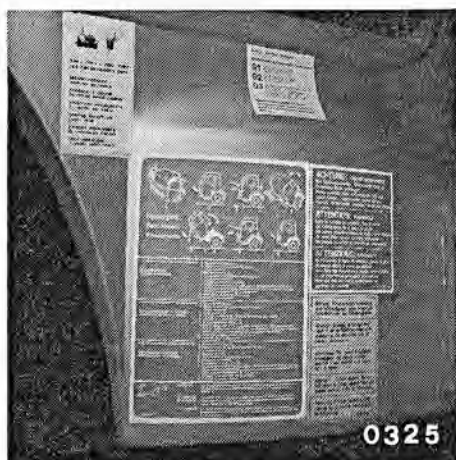
- 1 Bremsflüssigkeitsbehälter für Kupplungsbetätigung (entfällt bei Allison - Getriebe)
- 2 Frostschutzbehälter für Druckluftanlage
- 3 Vorratsbehälter für Start Pilote Anlassbrennstoff
- 4 Scheibenwascher-Pumpe
- 5 Verschlusshebel für Kippkabine
- 6 Start Pilote Nachfüllpatrone
- 7 Scheibenwaschbehälter (aushängbar)
- 8 Oeleinfüllstutzen und Oelmessstab
- 9 Luftfilterindikator



DAS KIPPEN DER KABINE

Beachten Sie dazu auch das an der Kabinentüre angebrachte Hinweisschild über das Kabinenkippen.

1. Handbremse anziehen,
Schalthebel in Neutralstellung.
2. Lose Gegenstände in der Kabine sichern.
3. Türen schliessen.
4. Beachten, dass vor und überhalb der Kabine genügend Platz für das Kippen vorhanden ist.
5. Fronthklappe öffnen.
6. Sicherungsbügel ganz nach vorne ziehen. (Dadurch wird gleichzeitig die Motorraumbeleuchtung eingeschalten.)
7. Seitlicher Verschlusshebel nach oben drücken und Kabine anheben bis die Arretierstange einrastet.

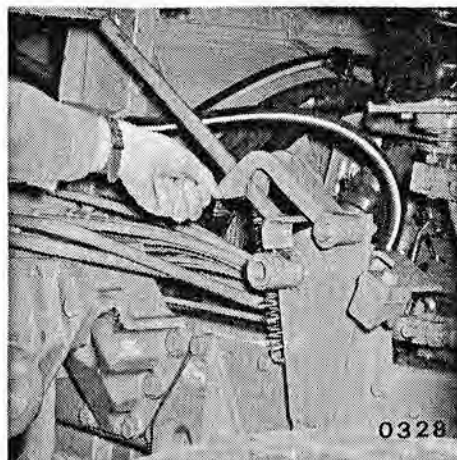


Das Senken der Kabine

Vorsicht, dass sich keine anderen Personen im Kippbereich der Kabine befinden!

1. Schalthebel in Neutralstellung.

2. Arretierstange während dem Hochdrücken der Kabine etwas anheben und während dem Absenken über den Stellbolzen führen.



3. Kabine am Haltegriff anfassen und mit Schwung in die Verschlüsse einschnappen lassen.

4. Sicherheitsbügel unter der Frontklappe nach hinten drücken und Frontklappe schliessen. (Der Sicherheitsbügel würde auch automatisch nach hinten gedrückt beim Schliessen der Frontklappe.) Die Kabine ist dadurch zweifach gesichert, und ein ungewolltes Kippen kann daher nicht eintreten.



Einstellung der Kippkraft

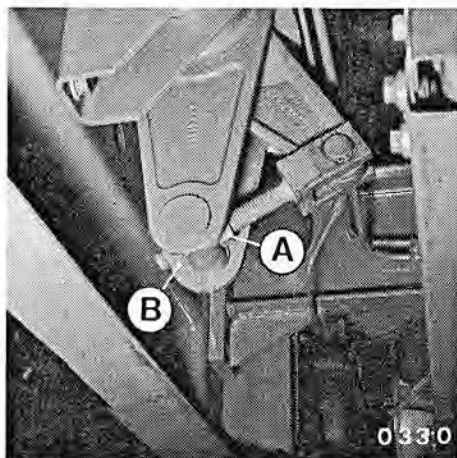
Die Vorspannung des Federdrehstabes kann durch eine Regulierschraube so eingestellt werden, dass das Aufkippen und Absenken mit geringen Handkräften vor sich geht. Nachstellung wie folgt vornehmen:

Kippkraft vergrössern:

Mutter B einige Umgänge lösen, Mutter A nachziehen.

Kippkraft verringern:

Umgekehrter Vorgang. Am Schluss beide Muttern gut kontern.

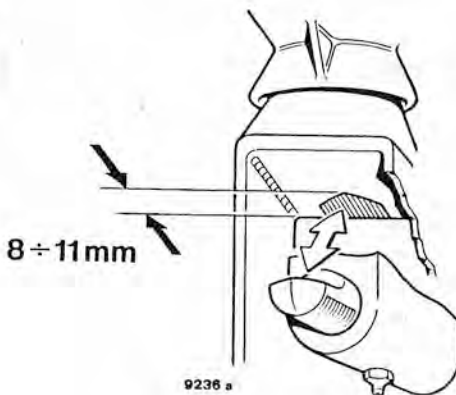


KONTROLLE DER KIPPKABINENVERRIEGELUNG

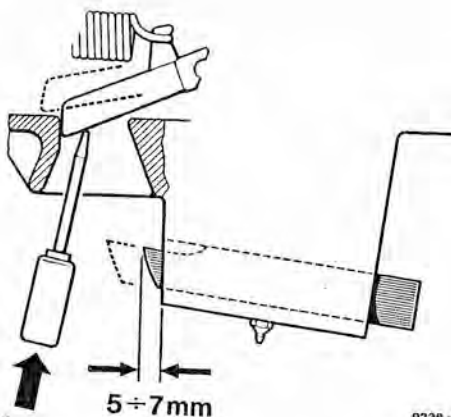
Aus Sicherheitsgründen muss die Verriegelung der Kabine regelmässig (bei jedem Motorölwechsel) gemäss nachfolgenden Angaben geprüft werden. Die Kontrolle muss auch erfolgen, wenn irgendwelche Richtarbeiten oder Reparaturen im Bereich der Kabinenaufhängung gemacht wurden.

Verriegelung an Kabinenrückwand:

1. Beachten Sie, ob die Verriegelungsbolzen bei abgesenkter Kabine min. 8-11 mm in die Konussupporte eingreifen. Schauen Sie dabei schräg von unten in die Supporte links und rechts hinein. Als zusätzliche Kontrolle muss auch das Tragbild am Support und Verriegelungsbolzen bei gekippter Kabine geprüft werden. Der sichtbare Eingriff soll ebenfalls 8-11 mm betragen.

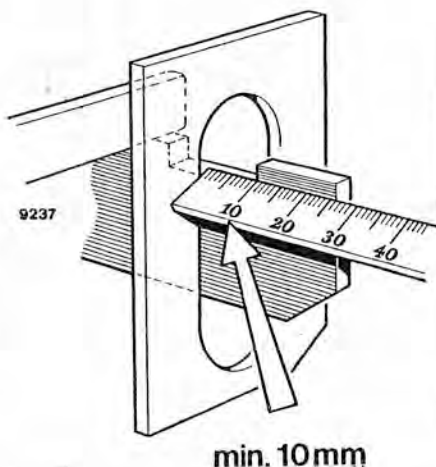


2. Bei gekippter und entriegelter Kabine muss das Vorstehmass der *Verriegelungsbolzen* gemessen werden. Es soll 5-7 mm betragen. Nun wird mittels einem Schraubendreher durch einen Schlag von Hand in die Konusöffnung die Verriegelung ausgelöst, sodass die Verriegelungsbolzen ausgefahren werden. Die nächste Kontrolle besteht nun darin, dass man den Kabinenöffnungshebel ganz langsam nach oben drückt, und dabei beobachtet, ob sich beide *Verriegelungsbolzen gleichzeitig öffnen*. Das Klicken muss praktisch gleichzeitig erfolgen.



Längsverriegelung

1. Kontrolle, ob die *Sicherungsstange* genügend weit in die *Halteflasche* am Chassis hineinragt, da diese als zusätzliche Sicherheit die Kabine vor einem ungewollten Kippen sichert. Dazu wird bei gesenkter Kabine der Sicherungsbügel unter der Frontklappe ganz hinein gedrückt. Die Nute muss nun min. 10 mm herausragen.

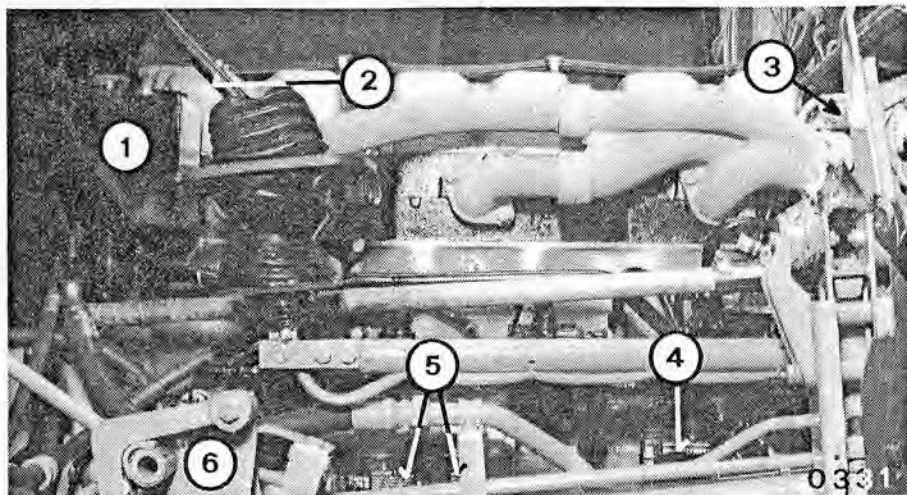


2. Kontrolle auf leichtgängigen Lauf der Längsverriegelungsstange. Beachten Sie, dass der Sicherungsbügel durch die Federkraft spielfrei nach hinten gedrückt wird.

Wichtig! Sollte sich bei der Kontrolle zeigen, dass trotz genügender Schmierung aller gleitenden Teile in irgend einem der Kontrollpunkte die angegebene Toleranz nicht eingehalten ist, so muss das Fahrzeug rasch möglichst in einer SAURER-Werkstatt instandgestellt werden. Nur eine einwandfreie Einstellung der Kabinenverriegelung gewährleistet die nötige Sicherheit.

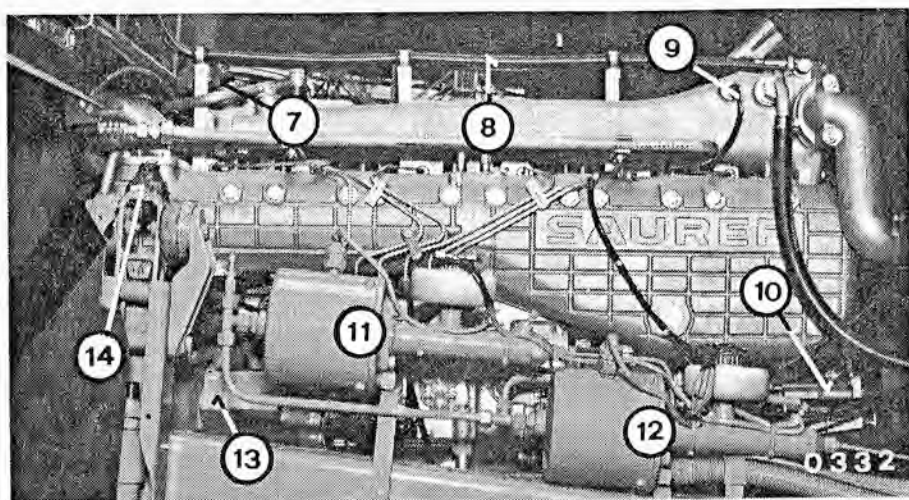
Kabine gekippt (linke Seite)

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Lenkölbehälter mit Messstab | 4 Lenkölpumpe |
| 2 Schalthebel | 5 Motorölfilterpatronen |
| 3 Turbolader | 6 Kabinen-Sicherungsstütze |



Kabine gekippt (rechte Seite)

- | | |
|---|---|
| 7 Motoröleinfüllstutzen | 12 Hauptbremszylinder (1.VA) |
| 8 Kühlkreislauf-Entlüftungs-
leitungen | 13 Deckel zu Förderbeginn-
einstellung |
| 9 Thermostat | 14 Aufliegekonus der Kipp-
kabine (von Zeit zu Zeit
leicht einfetten) |
| 10 Alternator | |
| 11 Hauptbremszylinder (2.VA) | |



Oelstandkontrolle: täglich

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

Mengendifferenz zwischen MIN und MAX = 6 Liter

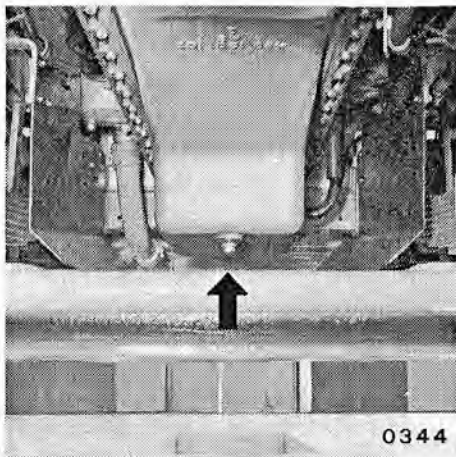


Motorölwechsel:

1. Oelwechsel bei 500-1000km
2. Oelwechsel bei 5000 km

Oelwechselintervall

Nah- und Bau- stellenverkehr	Fernverkehr
7500 km	10'000 km
150 Betriebsstunden	
20'000 x 1000	
Motorumdrehungen	



Oelablass:

Oel im warmen Zustand ablassen.

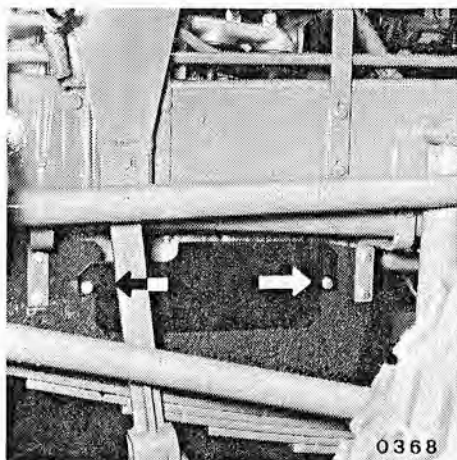
Achtung:

Motor NIE (auch kurzzeitig nie) ohne Oel in der Wanne laufen lassen!

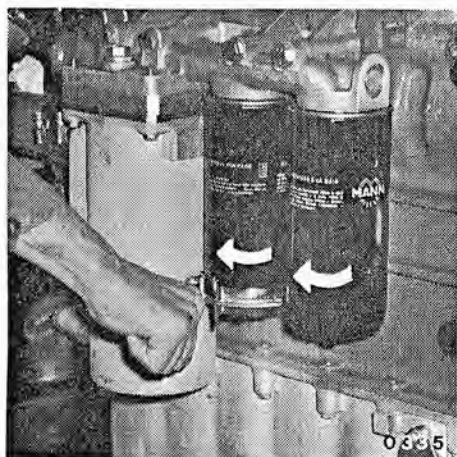
Kein Spülöl verwenden!

Öelfilterwechsel:

Bei jedem Motorölwechsel die Wegwerfpatronen ersetzen. Dazu müssen vorgängig die beiden Schrauben (Siehe Bild rechts) etwas gelöst werden, damit das "Serviceblech" weggenommen werden kann.



Benützen Sie zum Lösen der Filter die Bandzange Nr. 6 aus dem Wagenwerkzeug. Vor dem Einbau der neuen Filter die Dichtflächen reinigen und die Gummiabdichtungen leicht einölen. Dann die Filterpatronen mit beiden Händen festziehen. Nach dem Laufenlassen des Motors *Dichtheit* kontrollieren. Evtl. *leicht* nachziehen mit der Bandzange.



Kontrolle täglich. (Die Ueberwachung erfolgt automatisch.) Auffüllen bis zum Rand des Einfüllstutzens. Vorsicht beim Oeffnen bei hohen Temperaturen, wegen Ueberdruck!

Kühlflüssigkeit:

- a) 33% Frostschutz und 67% kalkarmes Wasser während dem ganzen Jahr (Konzentration öfters prüfen).
- b) Kalkarmes Wasser plus 1,5% Korrosionsschutzöl wenn keine Frostgefahr besteht.



Hinweis: Bei Temperaturen unter -20°C ist die Frostschutzkonzentration entsprechend zu erhöhen.

Ablasshahn

Die Kühlflüssigkeit kann beim Ablasshahn am Kühler abgelassen werden.

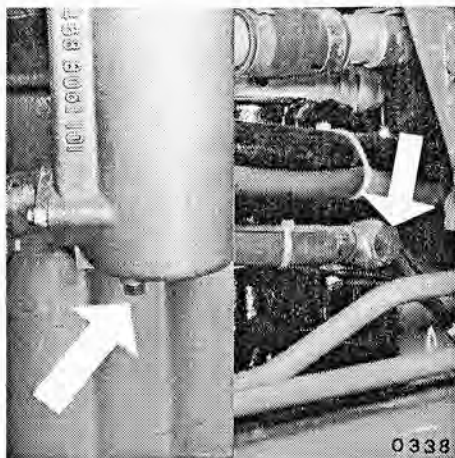
Bei Fahrzeugen mit Allison- oder WSK-Getriebe befindet sich der Ablasshahn beim Wärmetauscher hinten am Getriebe. (Siehe auch unter Sonderausrüstung).

Achtung:

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



Bei längerer Ausserbetriebsetzung oder bei einer allfälligen Reparatur am Motor kann die Kühlflüssigkeit vollständig entleert werden, indem man die Ablassschraube am Wärmetauscher wegschraubt (linke Bildhälfte) und den Leitungsanschluss am Luftkompressor (rechte Bildhälfte) ein bis zwei Umgänge löst.



DER DOPPELTHERMOSTAT

Die Thermostaten regeln den Wasserfluss vom Motor zum Kühler in Abhängigkeit der Kühlwassertemperatur.

Oeffnungstemperatur 79°C

Die Thermostaten müssen für den Betrieb des Fahrzeugs immer eingebaut bleiben.

Eventuelle Störungen:

1. Ständig hohe Wassertemperatur: Die Thermostaten öffnen nur teilweise oder überhaupt nicht.

2. Ständig niedrige Wassertemperatur: Die Thermostaten schliessen nicht ganz resp. bleiben stets offen, oder die Thermostatdichtung ist defekt.

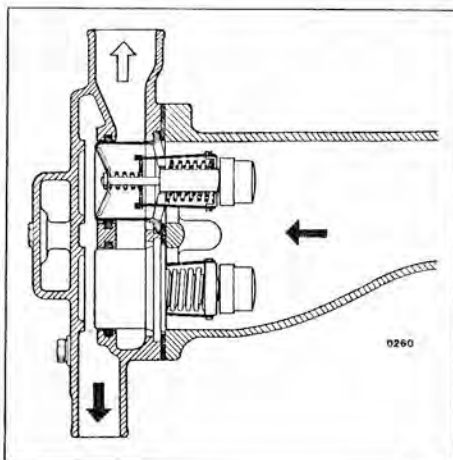
Abhilfe: In beiden Fällen defekte Thermostaten oder Thermostatdichtung ersetzen.

Hinweis: Für Fahrzeuge mit Retarder (Strömungsbremse) oder Wandler-Schaltkupplung, ist der Kühlwasserkreislauf als Zweikreisssystem ausgebildet. Die beiden Kreisläufe trennen sich nach der Wasserpumpe.

Kreis eins: Motorkühlung.

Kreis zwei: Getriebeölkühlung über Wärmetauscher.

Der genaue Beschrieb ist in der Betriebsanleitung der entsprechenden Sonderausrüstung enthalten.



RIEMENSPANNUNG

Die Keilriemen treiben die Wasserpumpe und den Alternator an.

Keilriemenart: Flanken -
offen, formverzahnt.

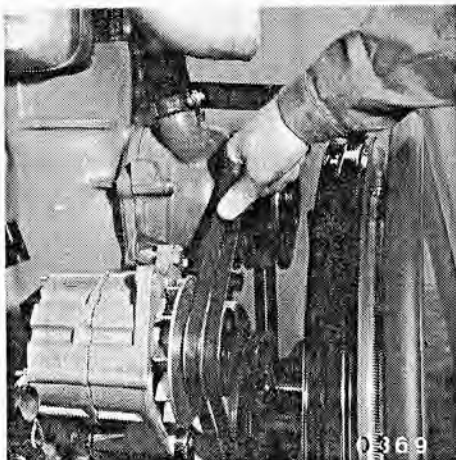
Aussenlänge: 1238 mm

Anzahl: 2 Stück

Kontrolle der Riemenspannung:

Bei jedem Motorölwechsel.

Sie ist korrekt, wenn der Riemen ca. 8-10 mm durchgedrückt werden kann. Zum Nachspannen ist der Alternator in seiner Halterung zu lösen und zu schwenken, bis die richtige Spannung erreicht ist, und anschliessend wieder festzuziehen.



Ersetzen der Keilriemen:

Bei jeder Kontrolle der Riemenspannung muss auch der Zustand der Keilriemen überprüft werden. Bruchige, verhärtete oder verölte Riemen sind unbedingt zu ersetzen. Es ist besser, einmal einen Riemen zu früh zu ersetzen, statt unterwegs bei eventuell schlechten Bedingungen einen Austausch vornehmen zu müssen. Bei Doppel-Keilriemen immer beide Riemen gleichzeitig ersetzen.

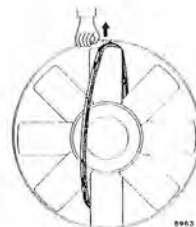
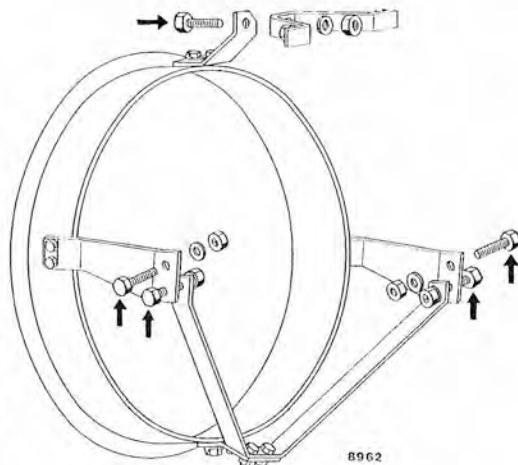
Führen Sie von jeder in Ihrem Fahrzeug eingebauten Keilriemensorte einen Ersatz mit.

Wichtig: Neue Keilriemen dehnen sich anfangs ziemlich stark.

Deshalb ist es angezeigt, die Keilriemen während dieser Zeit vermehrt zu kontrollieren und falls nötig, nachzuspannen.

Ausbau:

Für den Ausbau des Keilriemens wird der Alternator in seiner Halterung gelöst und geschwenkt. Damit der Riemen zwischen den Ventilatorflügeln und dem Lüfterring hindurchgenommen werden kann, muss dieser in seiner Halterung zuerst gelöst, und dann so weit nach oben gezogen werden, bis genügend Platz vorhanden ist. Beachten Sie aber, dass nur die mit *einem Pfeil bezeichneten Schrauben* (Schlüsselweite 17 mm) gelöst, resp. herausgenommen werden. Die kleineren Schrauben, welche mit Blech gesichert sind, sollen nicht gelöst werden.



Einbau:

Nach dem Festschrauben des Lüfterrings kontrollieren, ob das Spiel Lüfterring/Flügel am ganzen Umfang ca. gleich gross ist.

DAS LUFTFILTER (Pico-Filter)

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

Verwenden Sie nur original Mann + Hummel Filterpatronen.

Kontrolle: Regelmässig (bei jedem Motorölwechsel)

Der Wartungsanzeiger (Bild 1) *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.)

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 2-6)

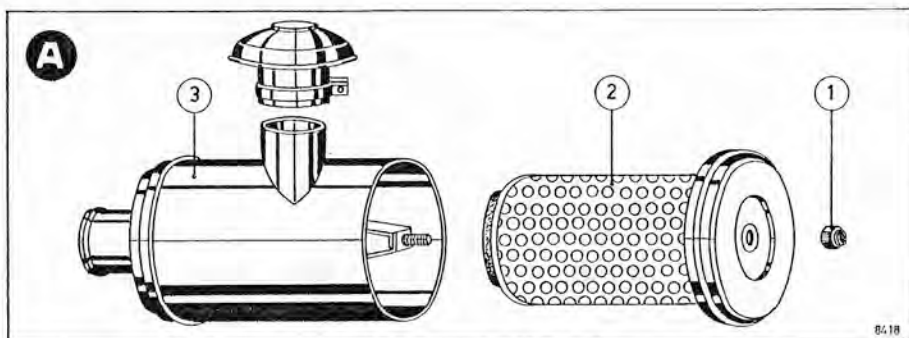
Die Filterpatrone darf gereinigt werden.

2 Durch Ausklopfen:

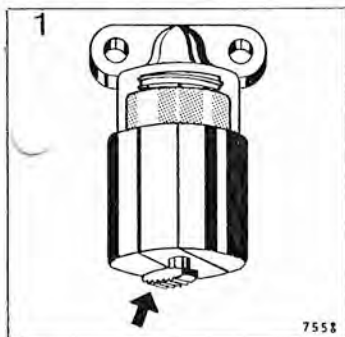
Zur Grobentstaubung wird die Filterpatrone durch mässige Schläge mit dem Handballen ausgeklopft.

3 Durch Ausblasen:

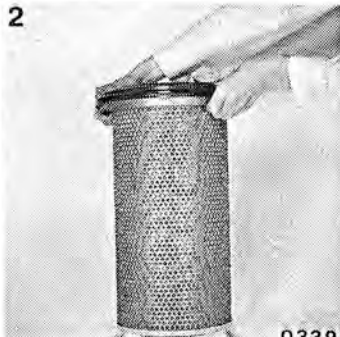
Zur Feinentstaubung wird die Filterpatronenoberfläche mit trockener Pressluft von höchstens 5 bar Druck zuerst von innen und dann von aussen ausgeblasen.



B418



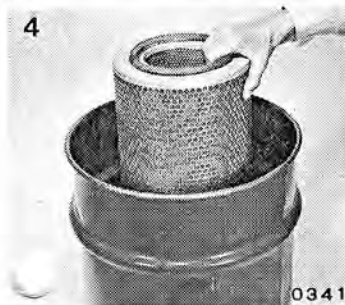
7558



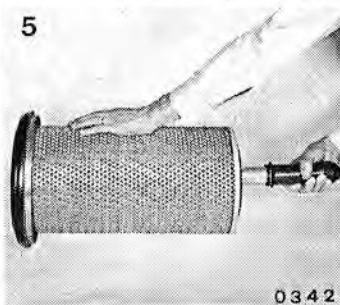
0339



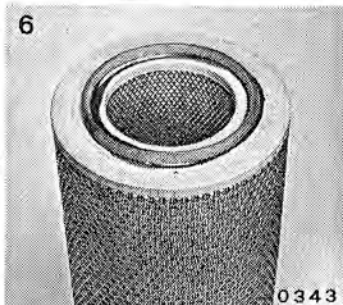
B422



0341



0342



0343

4 Durch Auswaschen:

Vor dem Auswaschen sollte die Patrone in der unter 2 und 3 beschriebenen Weise vorgereinigt 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.) Beim Einbau muss die Patrone wieder trocken sein. Am besten trockene Patrone am Lager halten.

5 Patrone auf Beschädigung prüfen:

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

6 Patronendichtung überprüfen:

Dichtung der Filterpatrone überprüfen. Wenn diese beschädigt ist, Patrone erneuern. Die Filterpatrone soll nach *fünfmaliger* Reinigung, oder nach *einem Jahr* 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.

Achtung: Bei der Wagenwäsche soll der Lufteintritt (oben beim "Hut") mit Plasticfolie wasserdicht verschlossen werden, damit kein Wasser in das Luftfiltergehäuse gelangt!

Brennstofftank:

Leeren Sie den Tank jährlich und spülen Sie ihn mit Dieselöl aus, damit das evtl. vorhandene Wasser aus dem Brennstoffsystem entfernt wird.

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.

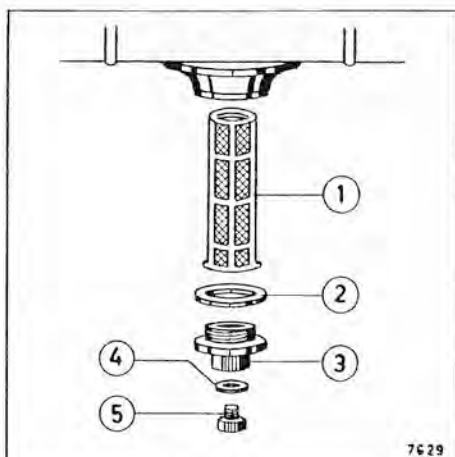
Brennstoffförderpumpe:

Erstmals bei 500-1000 km später alle 40'000 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.

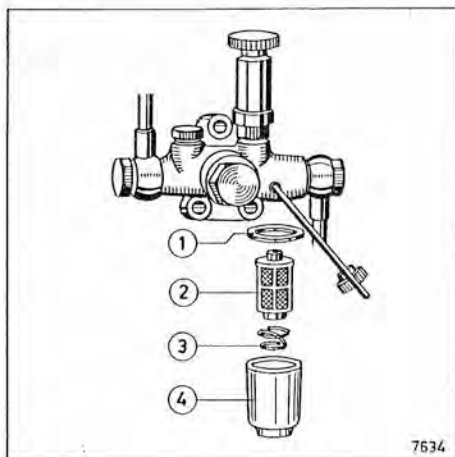
Brennstoff-Feinfilter:

Alle 40'000 km sind die beiden Wegwerffilter mit dem Bandschlüssel zu demontieren und durch neue zu ersetzen. Vor der Montage der neuen Filter die Gummidichtringe leicht einölen. Filter von Hand festziehen und nach dem Laufenlassen des Motors auf Dichtheit kontrollieren.

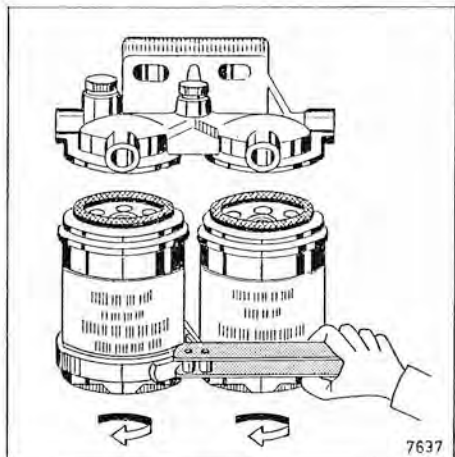
Achtung: nut Original Saurer Filterpatronen verwenden!



7629



7634



7637

ENTLUEFTEN DER BRENNSTOFFANLAGE

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

Dazu wie folgt vorgehen:

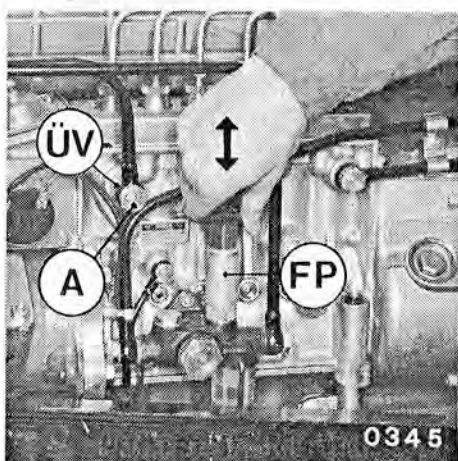
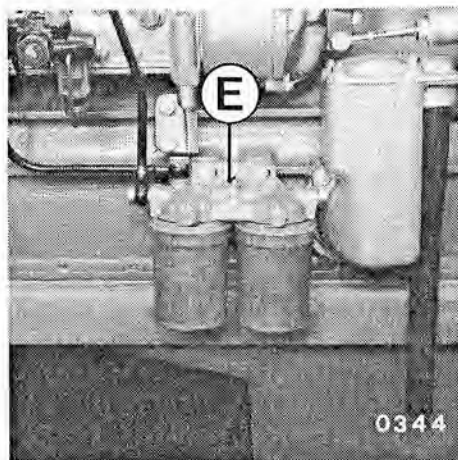
1. Kontrolle ob genügend Brennstoff im Tank ist, dass alle Leitungen festgezogen und dicht sind. Das Vorfilter und die beiden Feinfilter müssen einwandfrei montiert sein.

2. Die Entlüftungsschraube (E) am *Feinfiltergehäuse* mit Schlüssel oder Schraubenzieher ein bis zwei Umgänge lösen.

3. Die *Handförderpumpe FP* durch Drehen lösen und so lange pumpen, bis blasenfreier Brennstoff austritt. 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 *Ueberströmventil UeV* erfolgen. Dazu den *Anschluss A* der Rücklaufleitung etwas lösen. Danach das Ueberströmventil UeV 1 bis 2 Umgänge lösen. Nun die Handförderpumpe FP so lange betätigen, bis blasenfreier Brennstoff austritt. Dann das Ueberströmventil UeV und den Anschluss A wieder festdrehen.

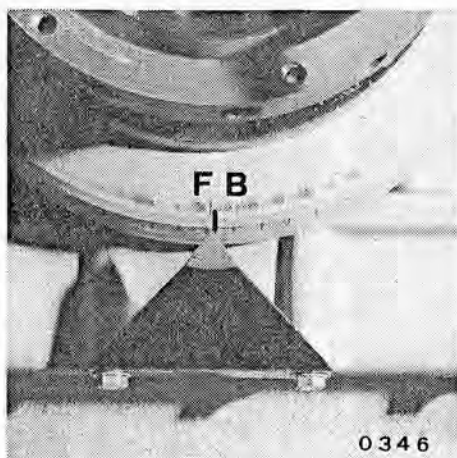
5. Alle Teile von überlaufendem Brennstoff reinigen und die Anlage auf Dichtheit prüfen.



FOERDERBEGINN DER EINSPRITZPUMPE

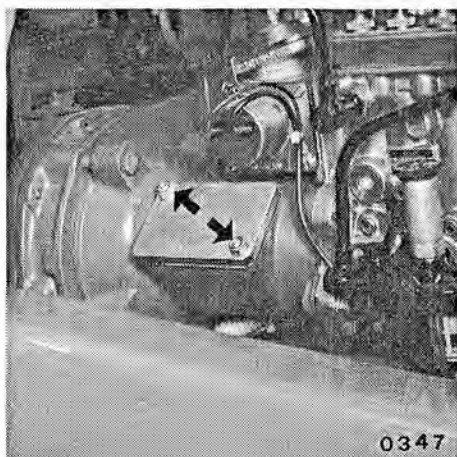
Einstellmarke am Motor:

Die Markierung FB ist auf dem Schwingungsdämpfer vorne am Motor angebracht. Der Motor muss in Laufrichtung gedreht werden bis die Marke FB (D3KT-B 21⁰/D4KT-B 20⁰) vor OT zu stehen kommt (Förderbeginn).



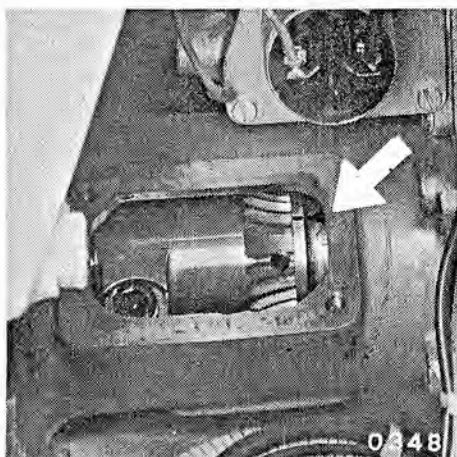
Einstellmarke der Einspritzpumpe:

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-Werkstatt durchgeführt werden.



EINSPRITZDÜSEN

Bei unregelmässigem Lauf des Motors oder mindestens jährlich 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:

D3KT-B Motor: 220 + 8 bar

D4KT-B Motor: 220 + 8 bar

Einbau der Düsen:

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

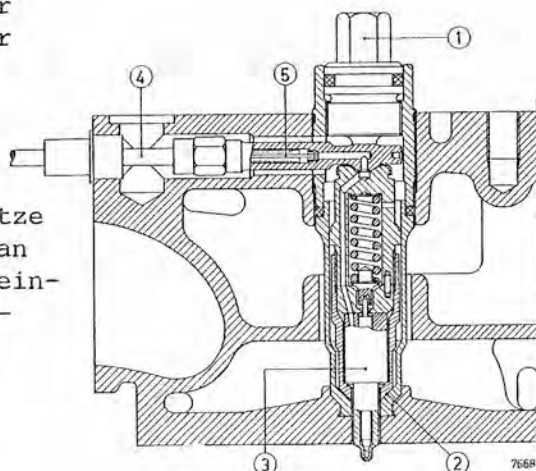
1 Zapfen

2 Düsensitz

3 4-Loch-Einspritzdüse

4 Einspritzleitung

5 Stabfilter



Düsentyp:

D3KT-B/D4KT-B

Bezeichnung der kompl. Bosch-Düse:

0 432 291 746

Düsenhalter:

KBLA 84 S 39

Düse:

DLA 140 S786

(0 433 271 395)

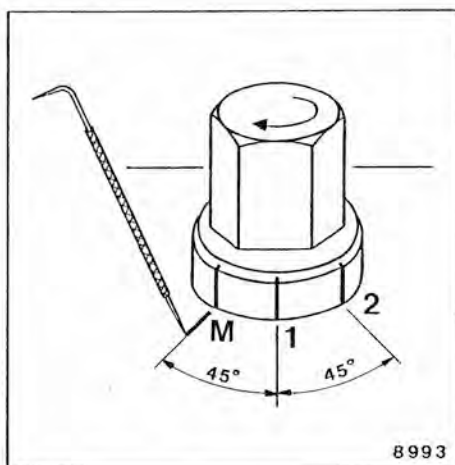
ZYLINDERKOPF ANZIEHEN

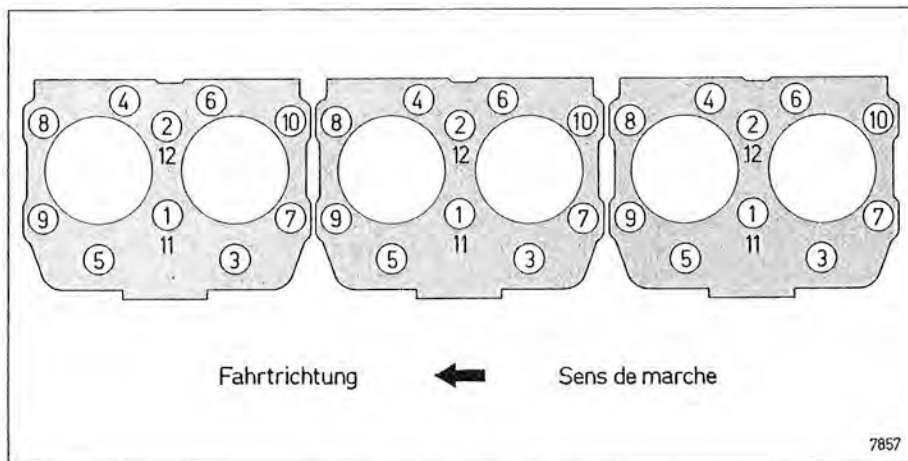
Die Zylinderköpfe sind mit *Dehnschrauben* befestigt. Diese sind erkennbar an der hellgrauen Farbe und den 8 Kerben am Umfang des Schraubenkopfes.

A Anziehen bei der Montage des Zylinderkopfes:

- 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.





B Nachziehen der Zylinderkopfschrauben:

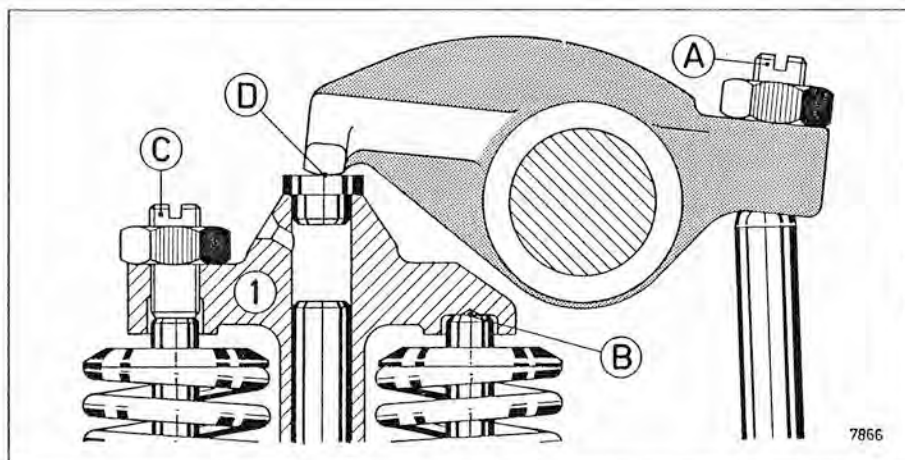
Im normalen Fahrbetrieb erübrigt sich ein Nachziehen der Zylinderkopfschrauben. Die Schrauben müssen jedoch nach erfolgreichem Dichtungswechsel, nach ca. 100 km Fahrt, nochmals nachgezogen werden.

Die Anzugswerte sind bei kaltem und warmem Motor gleich.

- Jede Schraube einzeln lösen und die Kopfaufgabe der Schrauben neu einölen.
- Anzugsstufe 1: Anziehen der Schrauben auf 5 mkp Drehmoment.
- Anzugsstufe 2: Anziehen der Schraube um 90° Verdrehwinkel wie auf der vorderen Seite 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.

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



Ventilspiel bei kaltem Motor, gemessen an der Stelle D

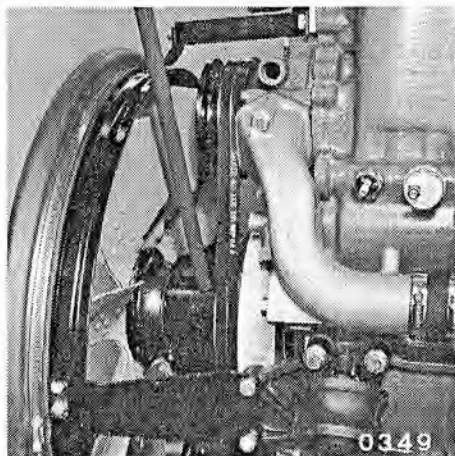
D3KT-B/D4KT-B: Einlass: 0,30 mm
Auslass: 0,50 mm

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.

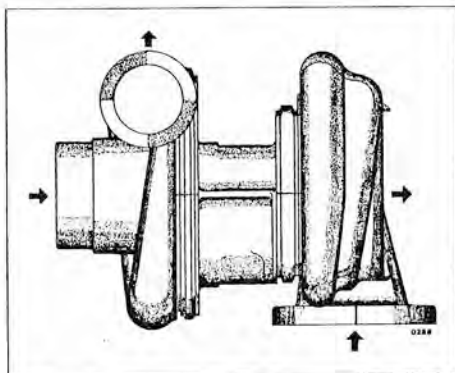
Drehen des Motors von Hand:

Dazu ein Rundeisen in die vorgesehenen Löcher auf dem Kurbelwellen-Poulie stecken und bei ausgeschaltetem Getriebe drehen.



Der Turbolader ermöglicht eine beachtliche Steigerung der Motorleistung, indem er die Energie der Abgase für die Aufladung des Motors ausnützt.

Die Schmierung des Laders erfolgt vom Motorölkreislauf her. Störungen am Turbolader, die sich eventuell durch besonders starken Auspuffrauch oder einen Leistungsrückgang am Motor bemerkbar machen, müssen in einer SAURER-Werkstatt geprüft und behoben werden.



Achtung:

Der Turbolader ist ein sehr genau und präzise gefertigtes Aggregat das mit sehr hohen Drehzahlen arbeitet. Bedingungen für eine grosse 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 3 Minuten).
3. Nicht hochdrehen vor dem Abstellen.
4. Eine einwandfreie Wartung des Luftfilters.
5. Keine verbogenen oder zugeknickten Auspuffleitungen.
(Der Lader verträgt keine hohen Auspuffgedrücke.)

6. Periodische Kontrolle in einer Saurer-Werkstatt gemäss Wartungsplan.
7. Bei Motoren die längere Zeit (3-4 Wochen) nicht mehr gelaufen sind, dauert es beim Start relativ lange, bis der Turbolader mit Oel versorgt wird. Um Lagerschäden am Turbo zu vermeiden, müssen solche Motoren beim ersten Start wie folgt angelassen werden:
 - Ohne Füllung, bzw. in Leerlaufstellung Anlasser betätigen bis Oeldruck angezeigt wird (ca. 30 Sek.).
 - Anlassen mit Startfüllung und sobald Motor anläuft, Gaspedal sofort auf Leerlauf zurücknehmen.
Mit Beschleunigen warten, bis der volle Oeldruck vorhanden ist.

(Ausführung für ZF 16 S 130 Synchrongetriebe)

Die Kupplungsbetätigung:

Die Kupplungsbetätigung erfolgt mittels Kupplungspedal, hydraulischem Geberzylinder, aussenliegendem hydraulischen Nehmerzylinder und pneumatischem Hilfszylinder sowie hydraulisch-pneumatischem Steuerventil.

Im Vorratsbehälter muss immer genügend Bremsflüssigkeit vorhanden sein. Verwenden Sie Ate-, Aseol- oder Lockheed-Bremsflüssigkeit.

Der Behälter ist flexibel gelagert und kann zum Auffüllen nach vorne gekippt werden.

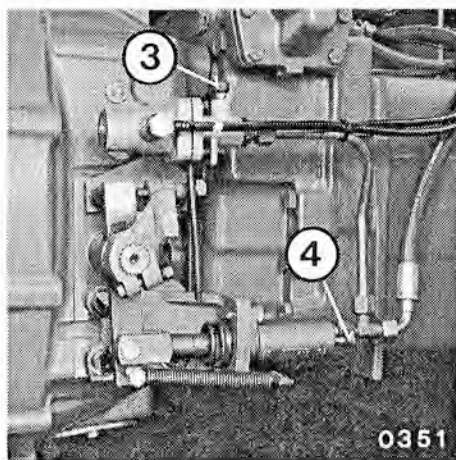
Füllen Sie nur bis 2 cm unter den Rand des Behälters.



Entlüften der Kupplungs- betätigung:

Der Kupplungsgeberzylinder ist mit einem Bodenventil ausgerüstet, so dass der hydraulische Teil der Betätigung, durch Pumpen mit dem Kupplungspedal und gleichzeitigem Öffnen der Entlüftungsschrauben 3 und 4 entlüftet werden kann.

Vergessen Sie nicht, nach dem Entlüften den Behälter wieder mit Bremsflüssigkeit zu füllen.



KONTROLLE DER KUPPLUNGSEINSTELLUNG

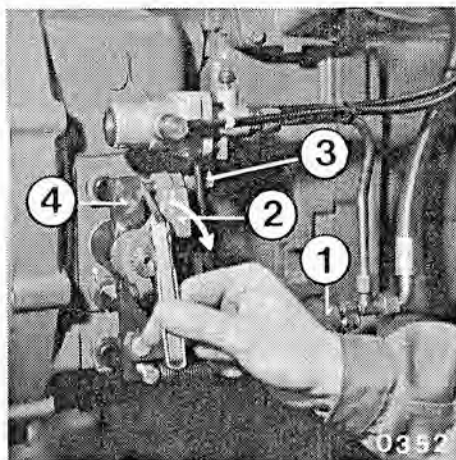
Die gleitende Ausrückvorrichtung mit Ausrücklager ist durch Kronenmuttern im eingebauten Zustand der Kupplung verstellbar. Die Einstellmöglichkeit erlaubt den Plattenverschleiss nachzustellen und erhält das Pedalspiel.

A Spielkontrolle:

Das Spiel ist erstmals bei 5000 km später alle 20'000 km zu kontrollieren.

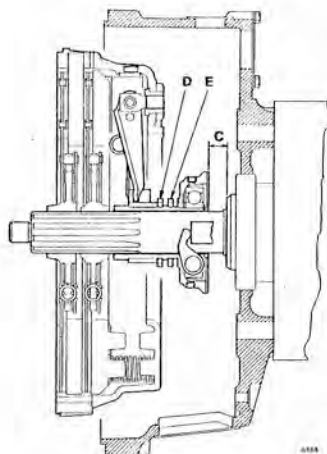
Vorgehen:

Rückzugfeder am Luftzylinder aushängen Kolbenstange des Hydraulikzylinders 1 ganz in den Zylinder hineinstossen. Mitnehmerhebel 2 soweit in Pfeilrichtung drehen bis die Ausrückgabel spielfrei am Ausrücklager anliegt. Dann mittels Blattlehre Spiel zwischen der Einstellschraube 3 und dem Hebel 4 kontrollieren. Bei neuer resp. nachgestellter Kupplung beträgt das Spiel 2 mm. Mit fortschreitender Abnutzung verkleinert sich diese Distanz. Wenn das Spiel weniger als 0,5 mm beträgt, so ist die Kupplung wie folgt nachzustellen.



B Nachstellung:

Blechdeckel unten am Kuppelungsgehäuse demontieren. Kupplungspedal ganz herunterdrücken und in dieser Stellung blockieren. Dann die Kontermutter D mit Dornschlüssel etwas lösen. Anschliessend Kupplungspedal wieder lösen und durch Drehen der Einstell-Kronenmutter E, die angegebene Distanz C = 16 mm zwischen Ausrücklager und Getriebegehäuse (nur für ZF Getriebe gültig) einstellen.



Achtung:

Die Einstell-Kronenmutter E darf nicht gedreht werden, wenn das Kupplungspedal gedrückt ist.

Anschliessend die Kupplung einige Male betätigen. Danach die Distanz C (16 mm) und, bei ausgerückter Kupplung, die Kontermutter D auf festen Sitz kontrollieren. Bevor die Rückzugfeder beim Luftzylinder wieder eingehängt wird, ist das Spiel (2 mm) zwischen der Einstellschraube und dem Hebel zum Hydraulikzylinder zu kontrollieren. Dieses ist normalerweise nach dem Einstellen der Distanz C wieder in Ordnung und verändert sich kaum.

ZF SCHALTGETRIEBE 16 S 130

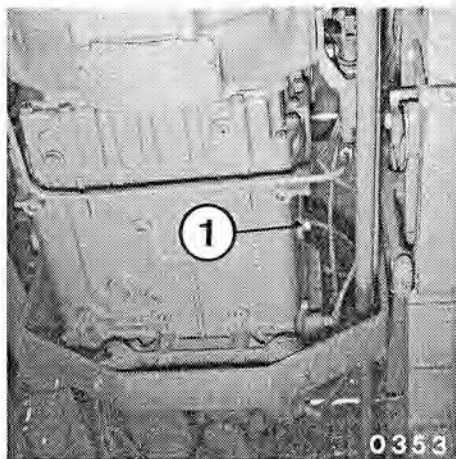
Oelstandskontrolle: bei jedem Motorölwechsel.

Die Kontrolle des Oelstandes soll nur bei waagrechtstehendem Fahrzeug erfolgen, und zwar nicht unmittelbar nach einer Fahrt, sondern wenn das Getriebeöl etwas beruhigt und abgekühlt ist. Dadurch werden Fehlmessungen vermieden.

Der Oelstand muss bis zum Ueberlauf an der Einfüllöffnung 1 heranreichen.

Achtung: Achten Sie sehr auf den richtigen Oelstand. Ein zu knapper Oelstand wirkt sich besonders bei Gebirgsfahrten gefährlich aus. Auch zuviel Oel ist schädlich und führt durch zugrosse Pantscharbeit zur Ueberhitzung des Getriebes.

1 Einfüll- und Ueberlauföffnung.



Oelwechsel: erstmals bei 5000 km
Später im Nahverkehr alle 20'000 km
im Fernverkehr alle 40'000 km
oder mindestens einmal jährlich

Oelorte: SAE 80 (MIL-L 2105 resp. API Klasse GL 4)

Oelinhalt: Beim Oelwechsel ca. 16 l*

*Approx. Angabe. Massgebend ist in jedem Fall die richtige Durchführung der Oeleinfüllung und Oelstandskontrolle.

Oelablass: Vor dem Ablassen des Oeles sollte das Fahrzeug in Betrieb gesetzt werden, damit das Oel etwa vorhandenes Kondenswasser aufnehmen kann.

1 Ablasszapfen

(Splitgruppe u. Viergangteil)

Hinweis: Am Ablasszapfen des Viergangteils ist vor dem Wiedereinschrauben der Magnet von etwa anhaftendem Abrieb zu reinigen.

Danach Oel auffüllen und Oelstandskontrolle wie auf Seite 92 beschrieben durchführen.

Entlüftung des Getriebes:

Kontrolle des Entlüfters

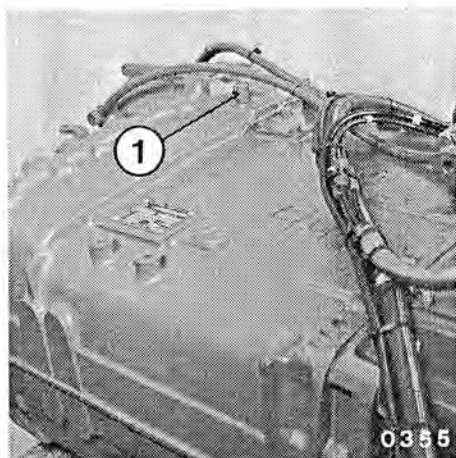
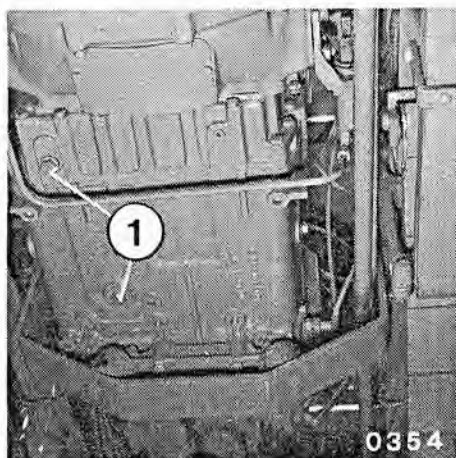
erstmalig bei 5000 km, später alle 40'000 km.

Beim Fahren erwärmt sich das Oel im Getriebe, dabei bildet sich ein Ueberdruck, der aber laufend über den Entlüfter abgebaut wird. Durch ständiges Sauberhalten ist dafür zu sorgen, dass der Entlüfter in seiner Funktion nicht gestört wird.

1 Entlüfter

Hinweis:

Oelkontrolle und Oelwechsel für die anderen Getriebeausführungen (Fuller RTO 12513, 4S-150 GP mit WSK 400 oder Allison Getriebe), siehe unter Sonderausrüstungen, jeweils im entsprechenden Abschnitt.

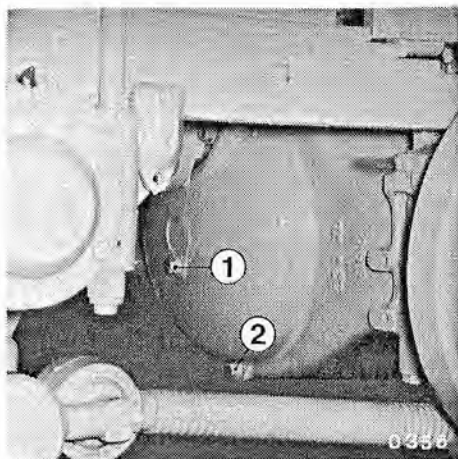


ERSTE HINTERACHSE

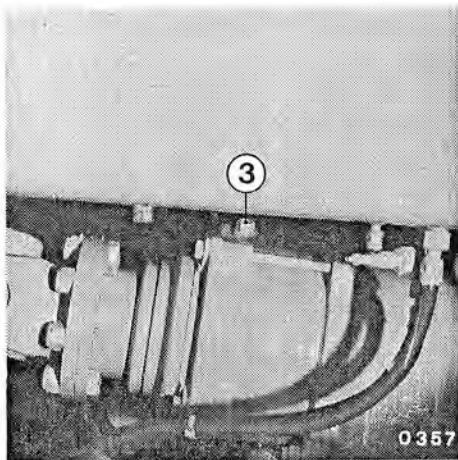
Ölkontrolle bei jedem Motorölwechsel.

*Ölwechsel erstmals bei 5000 km später alle 40'000 km.

Füllen Sie nach dem Ölwechsel (Ablasszapfen 2) ca. 1 l neues Öl beim Einfüllzapfen 3 (mittleres Bild) ein, und ergänzen Sie dann beim Kontrollzapfen 1 bis zum Überlauf.



Einfüllzapfen 3 beim Längstriebsdifferential der 1. Hinterachse.



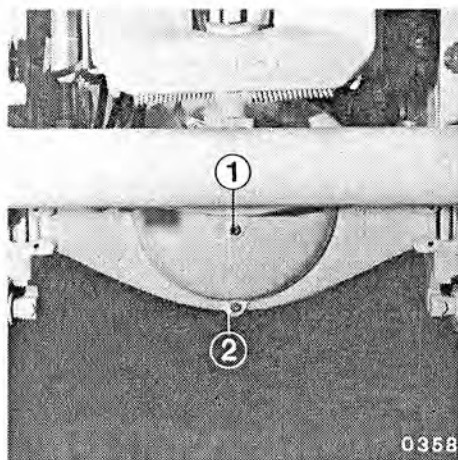
ZWEITE HINTERACHSE

Ölkontrolle bei jedem Motorölwechsel.

*Ölwechsel erstmals bei 5000 km später alle 40'000 km.

1 Kontrollzapfen

2 Ablasszapfen



*Ölwechsel im warmen Zustand vornehmen.

HINTERACHSPLANETEN

Oelkontrolle bei jedem Motorölwechsel (dazu den Ablasszapfen genau senkrecht nach unten stellen).

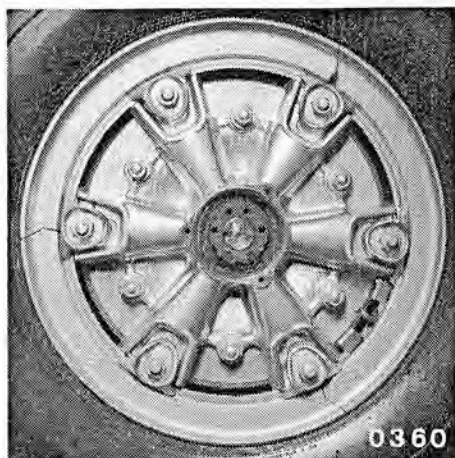
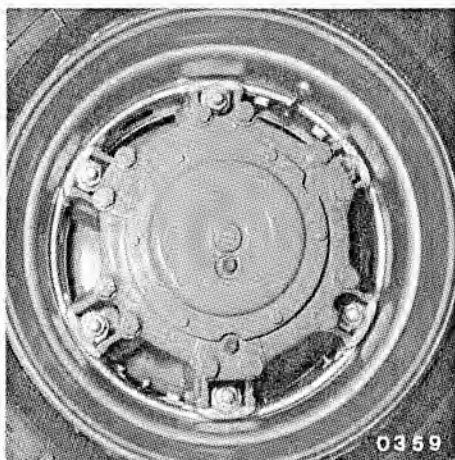
**Oelwechsel* erstmals bei 5000 km später alle 40'000 km

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

*Oelwechsel im warmen Zustand vornehmen.

VORDERRADNABE

Radnaben reinigen, neues Fett einfüllen und die Lagervorspannung neu einstellen jeweils bei einer *Bremsrevision* oder alle 80'000 km. (In einer Saurer-Werkstatt durchführen lassen.)



DIE HYDRAULISCHE LENKUNG

Oelkontrolle im Vorratsbehälter:

Alle 5000 km muss der Oelstand bei *laufendem Motor* und kaltem Oel kontrolliert werden. Er muss dabei die Marke MAX am Oelmessstab erreichen. (Bei stehendem Motor ca. 1 bis 2 cm über der Marke MAX.)

Oelwechsel und Filterwechsel:

(Setzt die nötigen Fachkenntnisse voraus).

a) Intervall:

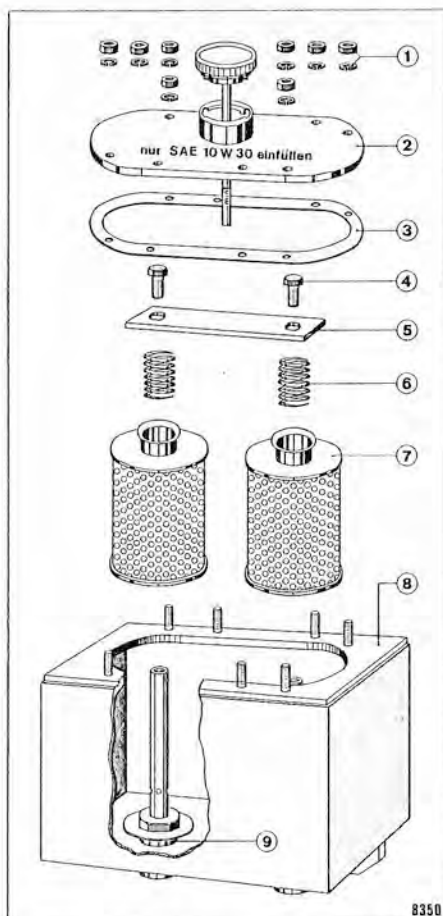
Jeweils bei den Lenkungs-kontrollen, *alle 100'000 km*

b) Filterwechsel:

Oelablassen (siehe unter Oelwechsel). Dann den Deckel 2 durch Wegschrauben der Mutter 1 und die zwei Schrauben 4 wegschrauben. Halteplatte 5, Feder 6 und Filterelement 7 aus dem Vorratsbehälter 8 entfernen. Den Behälter 8 mit sauberem Lappen reinigen.

Zusammenbau in der umgekehrten Reihenfolge, *vorgängig* Filterelement 7 und Dichtung 3 ersetzen. Für das Oelauffüllen und Entlüften soll der Deckel 2 noch nicht montiert werden.

9 = Ueberdruckventil im Rücklauf (2 Stück)

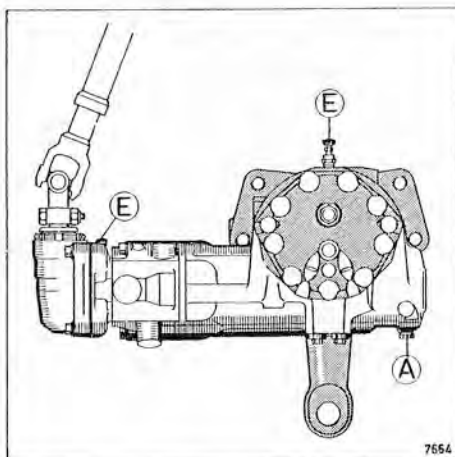


Ölwechsel: (siehe auch
Schema Seite 166)

1. Lenkachsen aufbocken. Ab-
lasszapfen A am Lenkgehäuse
lösen und Öl ablaufen las-
sen.

A Ablasszapfen

E Entlüfterschraube



2. Entlüftungsschrauben auf dem Hilfszylinder wegschrauben.
3. Lenkung einmal ganz nach rechts und einmal ganz nach links drehen und dabei das aus dem Hilfszylinder austretende Öl auffangen.
4. Lenkung ganz nach rechts drehen.
5. Beide Hinterachsen aufbocken. Motor mit eingelegtem Gang *kurz* (max. 10 Sek.) laufen lassen, bis das Öl aus Behälter und den beiden Pumpen abgesaugt ist.
6. Motor abstellen und Lenkung von Anschlag zu Anschlag drehen bis alles Öl abgelaufen ist.
7. Ablasszapfen A wieder montieren.
8. Neue Filterpatronen einsetzen.
9. Vorratsbehälter mit neuem Motorenöl SAE 10W30 bis zum oberen Rand auffüllen. Dabei besonders sauber arbeiten, damit keine Unreinigkeiten ins Lenksystem gelangen!
10. Motor im Leerlauf ohne Gang 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.

11. Bei laufendem Motor die Lenkung zügig von Anschlag zu Anschlag drehen, damit die Luft im Lenksystem durch den Vorratsbehälter entweicht. Um die Luft auch im unteren Zylinderraum zu entfernen, ist es notwendig, die Entlüfterschraube (E) am Lenkgehäuse zu lösen und wieder zu schliessen, wenn nur noch blasenfreies Oel austritt.
12. Bei laufendem Motor die Lenkung nach links und rechts einschlagen, und dazu die entsprechende Entlüfterschraube am Hilfszylinder öffnen und wieder schliessen, wenn das Oel blasenfrei austritt.
13. Motor mit eingelegtem Gang laufen lassen, so dass sich der Notlaufpumpenkreis über den Vorratsbehälter entlüften kann.
14. Motor abstellen, Vorratsbehälterdeckel montieren. Oelstand ergänzen, bis die Marke MAX bei laufendem Motor erreicht ist.
15. Lenkungsinspektion gemäss ZF-Vorschrift durchführen, überlaufenes Oel sauber wegwischen, Dichtheitskontrolle durchführen und Fahrzeug abbocken.
16. Kontrollfahrt durch den Fachmann durchführen.

Achtung:

Lassen Sie die Lenkungskontrollen, den Oel- und Oelfilterwechsel im angegebenen Intervall durchführen. Sollten sich im Fahrbetrieb irgendwelche Mängel (auch evtl. unscheinbare) zeigen, so müssen Sie raschmöglichst die nächste SAURER - Werkstätte informieren!

Die Bremsanlage ist eine für die Verkehrssicherheit des Fahrzeuges ausserordentlich wichtige Einrichtung. Widmen Sie ihr deshalb besondere Aufmerksamkeit. Vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges, insbesondere nach längeren Stillstandszeiten, ist die Dichtheit der Bremsanlage zu kontrollieren.

Frostschutz für Druckluftanlage:

Markenfrostschutz auf Glykollbasis (Motorenfrostschutz) oder Aethylalkohol (Brennspiritus) oder ein Gemisch aus 1 Teil Motorenfrostschutz und 3 Teilen Brennspiritus. Auffüllen bis 2 cm unter den Rand des Behälters.

Betätigung: Lösen durch Drehen im Gegenurzeigersinn. Herausziehen und pumpen. Im Winter (namentlich bei Temperaturen um Null Grad) täglich einige Stösse einspritzen.

Bremsflüssigkeit:

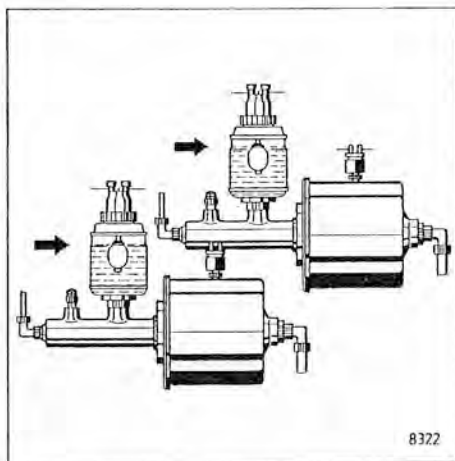
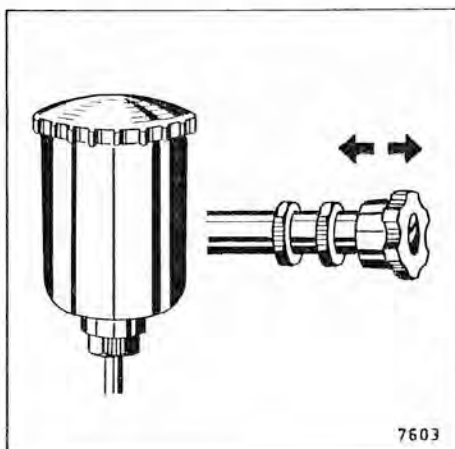
Kontrolle bei jedem Motorölwechsel.

Bremsflüssigkeit jährlich wechseln.

Auffüllen von Ate-, Aseol- oder Lockheed-Bremsflüssigkeit bis 3 cm unter den Rand der Behälter. Der Bremsflüssigkeitsstand in jedem Vorratsbehälter wird zusätzlich mittels eines Schwimmers und einer Kontrollampe überwacht. Im weiteren sind auch 2 Weg-

geberschalter angebracht, welche dieselbe Kontrollampe aufleuchten lassen, wenn der Zylinderhub zu gross wird. (Siehe dazu unter Warnvorrichtungen Seite 26)

Wichtig! Füllen Sie nur Bremsflüssigkeit nach, die den Spezifikationen Seite 137 entspricht.

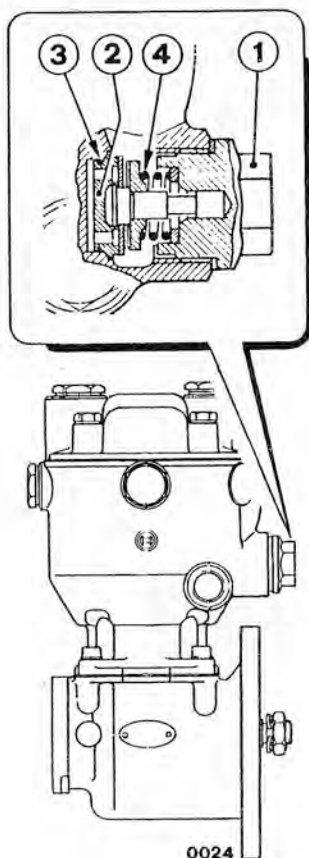


Hochdruck-Luftkompressor:

Der Hochdruck-Luftkompressor ist am Motor angebaut und durch diesen angetrieben. Zudem ist er am Kühl- und Schmiermittelkreislauf des Motors angeschlossen.

Wartung: alle 40'000 km muss das Auslassventil ausgebaut und gereinigt werden. Der O-Ring 3 ist dabei jedesmal zu ersetzen.

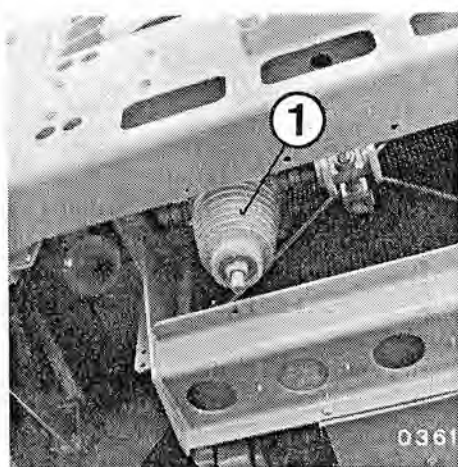
Vorgehen: Verschlusschraube 1 (SW 27) lösen und Druckfeder 4 mit Ventileinsatz 2 und O-Ring 3 ausbauen. Montage in umgekehrter Reihenfolge.



Druckluftreiniger (Wasserabscheider)

Der Druckluftreiniger 1 ist zwischen dem Luftkompressor und dem Hochdruckregler angebracht, und mit einer Entwässerungsautomatik ausgerüstet.

Wartung: alle 40'000 km oder mind. alle 2 Jahre ist der Druckluftreiniger auszubauen, zu zerlegen und vollständig zu reinigen.



Bosch Hochdruckregler:

Dieser Regler regelt den Druck für den Vorbehälter auf 17,5 bar.

1 Vom Hochdruckkompressor

2 Zum Hochdruckvorbehälter

3 Reifenfüllanschluss

Zum Reifenfüllen Schutzkappe

3 abschrauben und Füllschlauch anschrauben. Somit ist der Füllschlauch direkt mit dem Kompressor verbunden, und der Regler wird überbrückt.

Anschliessend Motor mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen lassen und Reifen füllen. (Regler darf nicht abblasen für das Reifenfüllen.)

Achtung: Im Hochdruckregler

ist kein Ueberdruckventil

eingebaut das den Fülldruck

absichert, das heisst, wenn über den Regler die Reifen aufgepumpt werden, muss der Reifendruck laufend kontrolliert werden.

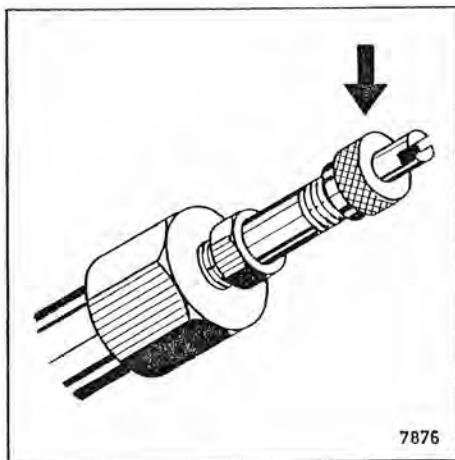
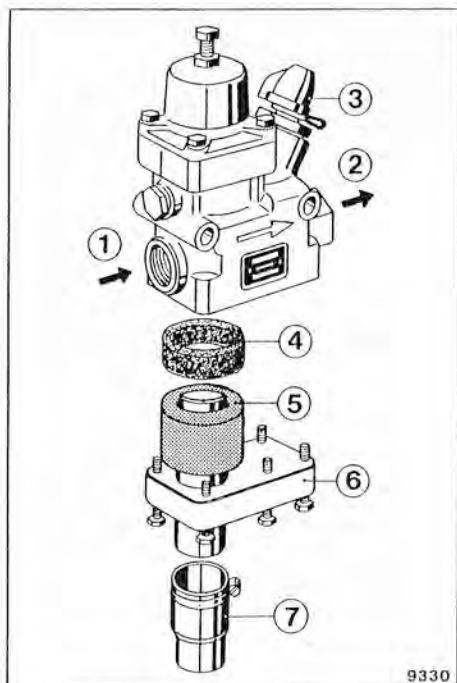
Wartung: Filterunterteil 6 durch Lösen der Schrauben alle 40'000 km wegnehmen. Die beiden Filter 4 und 5 sowie Schalldämpfer 7 mit Benzin reinigen und gut trocknen lassen. Dann alles sorgfältig in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammenbauen.

Anschluss für Fremdspeisung:

Ein spezieller Druckluftanschluss befindet sich unmittelbar beim Druckluftregler. Er ist ein praktischer Helfer, wenn aus irgendeinem Grund die Druckluftanlage ohne Hilfe des Motors aufgefüllt werden soll.

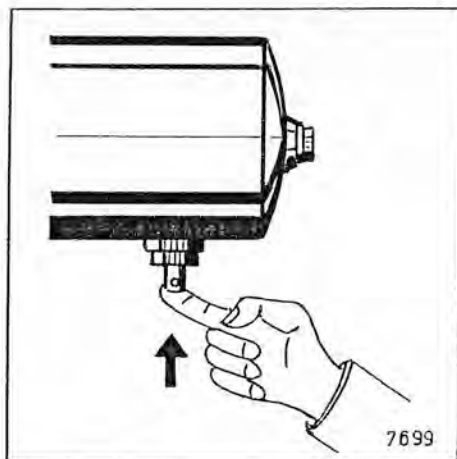
Anschlüsse für Druckprüfung:

Im Hinterachsen- und Vorderachsenkreis, ist je ein Prüfanschluss angebracht, welche eine rasche Druckprüfung zulassen.



Entwässerung der Druckluftbehälter:

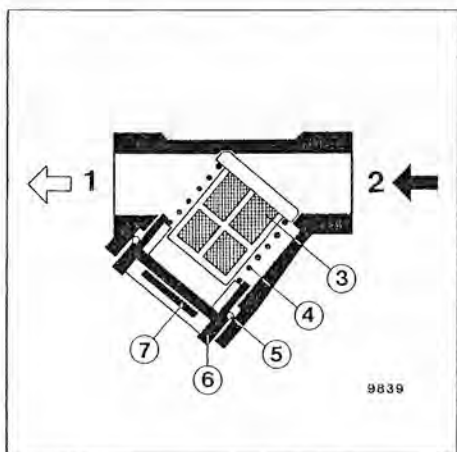
Alle Behälter wöchentlich (im Winter täglich) entwässern.



Druckluft-Leitungsfilter:

Im Druckluftsystem sind insgesamt 3 Leitungsfilter eingebaut (wenn das Fahrzeug mit Anhängerbremsleitungen nach hinten ausgerüstet ist).

1 Filter für die Nebenbetriebe und 2 für die Anhängerbremsleitungen. Die Anordnung der Filter ist auch im Druckluftschema ersichtlich. (Siehe Seite 168)



Wartung der Filter:

Reinigung erstmals bei 5000 km später alle 40'000 km vornehmen.

Dazu wie folgt vorgehen:

Druckluft aus der Anlage ablassen. Abschlussdeckel 6 mit dem Daumen hineindrücken und den Halteschieber 7 herausziehen. Filter 3, Feder 4 und O-Ring 5 ausbauen, alles 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.

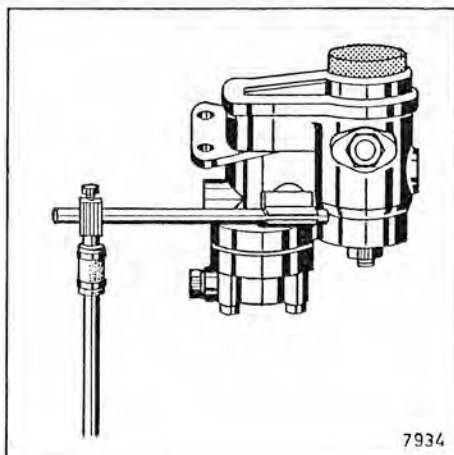
Achtung: Die Druckluft gelangt aber in diesem Zustand in ungereinigtem Zustand zu den Druckluftaggregaten. Eine regelmässige Reinigung der Filter ist die beste Gewähr für ein einwandfreies Funktionieren der Druckluftaggregate.

Automatischer lastabhängiger Bremskraftregler:

(an den Hinterachsen)

Keine besondere Wartung.
Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Bremswirkung, und kontrollieren Sie, ob sich das Betätigungsgestänge noch leicht bewegen lässt, und nicht verbogen oder defekt ist.

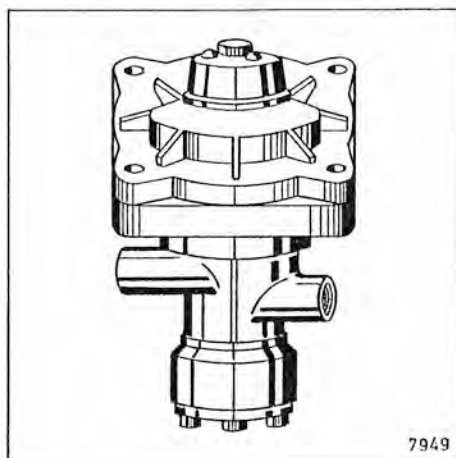
Einstellungen nur in einer SAURER-Werkstatt vornehmen lassen.



Anhänger Steuerventil:

(bei Ausrüstung mit Anhängerbremsen)

Keine besondere Wartung.
Prüfen Sie vor jeder Fahrt die Wirkung der Anhängerbremsen, sowohl Fuss- wie Handbremse.

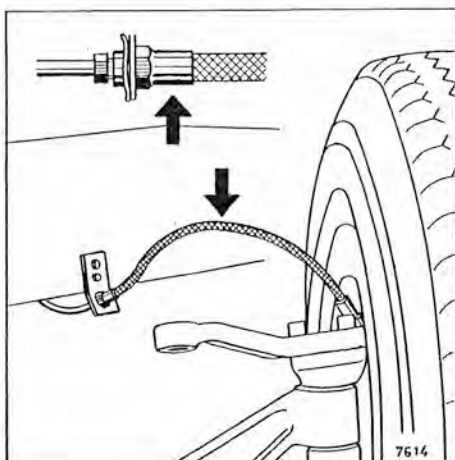


Schläuche, Leitungen und Verbindungen:

Kontrollieren Sie oft, ob nicht Schläuche und Leitungen beschädigt oder undicht sind.

Die Bremsschläuche dürfen nicht mit angriffigen Mitteln wie Öl, Fett, Benzin etc. in Berührung kommen.

Beheben Sie einen allfälligen Druckverlust so rasch wie möglich.

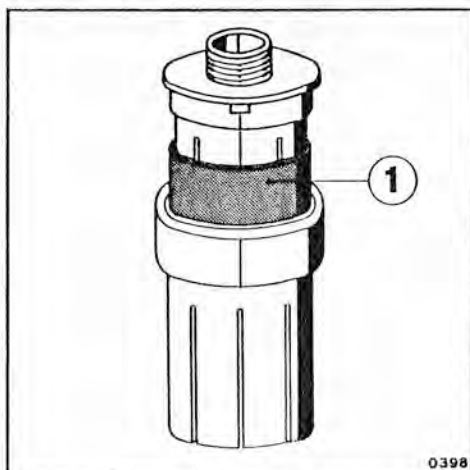


Druckluft Schalldämpfer:

Im Fahrzeug sind 4 Schalldämpfer angebracht welche im Druckluftschema auf Seite 168 mit der Nummer 31 gekennzeichnet sind.

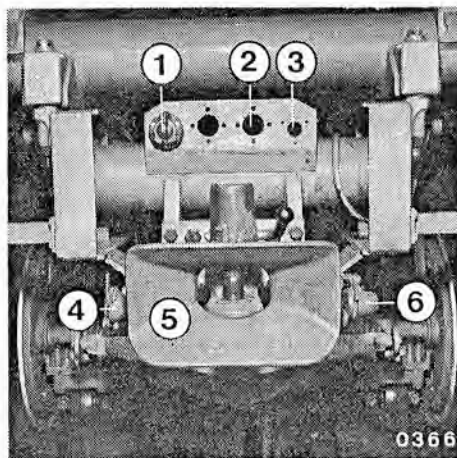
Wartung: Alle 40'000 km ist das Filter 1 auszubauen und mit Benzin zu reinigen (wenn nötig zu ersetzen).

Dann Filter gut trocknen lassen und in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammenbauen.



Schlussstraverse: (je nach Wunsch) Bildbeispiel Kipper

- 1 Anhänger-Steckdose 7-polig
- 2 Vorgesehen für Kippanhängeranschluss
- 3 Vorgesehen für Steckdose 5-polig
- 4 Anhänger-Speiseleitung (rot)
- 5 Anhängerlasche oder automatische Kupplung bis zu 100 t je nach Wunsch
- 6 Anhänger-Steuerleitung (gelb)

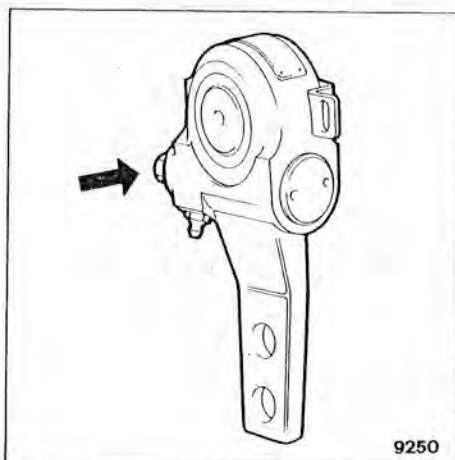


Bremsnachstellung:

Die Bremsnachstellung der Fuss- und Handbremse erfolgt automatisch.

In den Vorderradbremsen sind automatisch nachstellende Bremszylinder eingebaut. In den Hinterradbremsen sind automatisch nachstellende Bremshebel (Gestängesteller) eingebaut. (Siehe Bild rechts) Da Fuss- und Handbremse über die gleichen Gestängesetler wirken, werden beide Bremsen gleichzeitig nachgestellt.

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



9250

BREMSBELAGSKONTROLLE

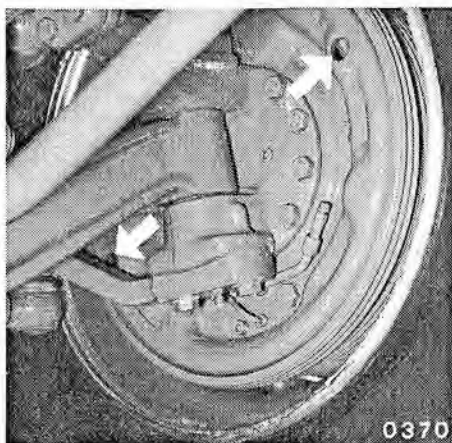
Vorderradbremsen:

Die beiden Gummikappen mit dem Schraubenzieher entfernen und die Belagstärke kontrollieren.

Es muss mind. 5 mm Belag vorhanden sein.

Achtung:

Es ist unbedingt erforderlich, die vorhandene Bremsbelagsdicke zu kontrollieren.

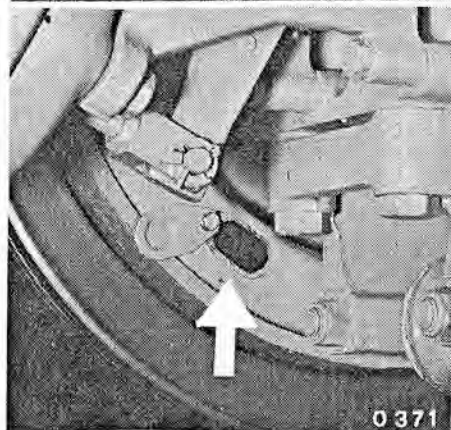


0370

Hinterradbremsen:

Zur Kontrolle der Belagstärke müssen die Abdeckbleche gelöst und dann weggeschwenkt werden.

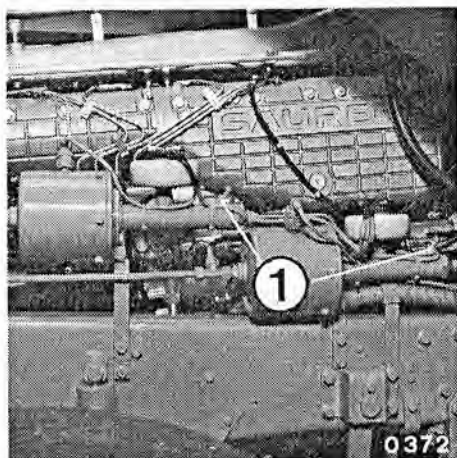
Es muss mind. 5 mm Belag vorhanden sein.



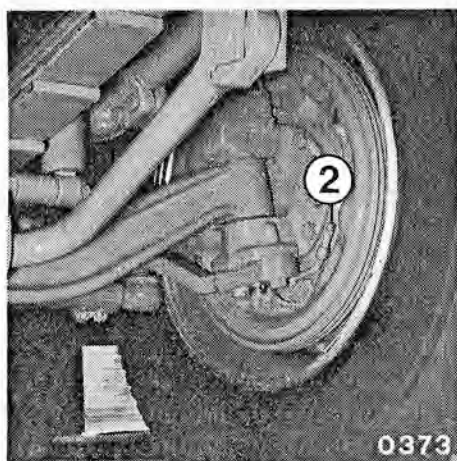
0371

Die Vorderachskreise sind hydraulisch betätigt und benötigen daher bei allfälligen Arbeiten am hydraulischen Teil oder nach dem Wechsel der Bremsflüssigkeit ein Entlüften. Zu diesem Zweck sind an den Vorderachshauptbremszylindern und pro Vorderrad je ein Entlüftungsnippel angebracht.

- 1 Entlüfter am Hauptbremszylinder



- 2 Entlüfter an Vorderrädern



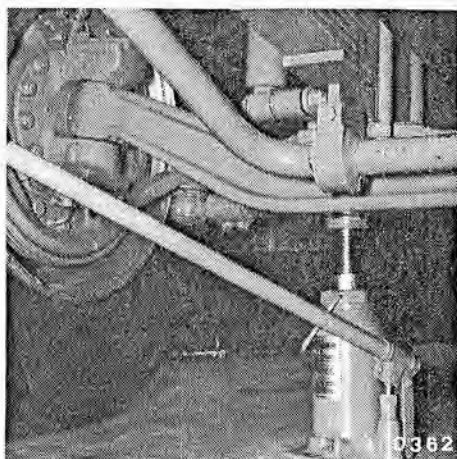
Wenn kein spezieller Entlüftungsapparat zur Verfügung steht, kann das System auch auf die übliche Weise durch Betätigen des Bremspedals entlüftet werden. Bei hohem Vorratsdruck muss das Pedal vorsichtig betätigt werden. Benützen Sie einen Gummischlauch für das Abführen der Bremsflüssigkeit, denn sie ist aggressiv gegen die Lackierung. Vergessen Sie nicht, nach dem Entlüften den Vorratsbehälter wieder mit Bremsflüssigkeit bis zirka 3 cm unter den Rand aufzufüllen.

FAHRZEUG AUFBÖCKEN

Achtung: Vorgängig das Fahrzeug vor Wegrollen sichern!

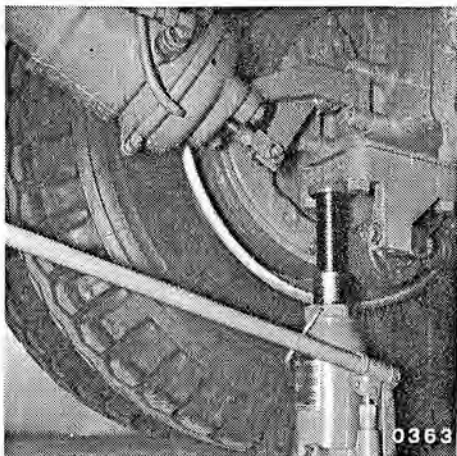
Vorderachsen:

Im *Normalfall* die Hebepumpe am *Achskörper* unterhalb der *Blattfeder* ansetzen. Bei *Plattfuss* die Hebepumpe so nahe wie möglich an der *Achse* unter die *Blattfeder* ansetzen.



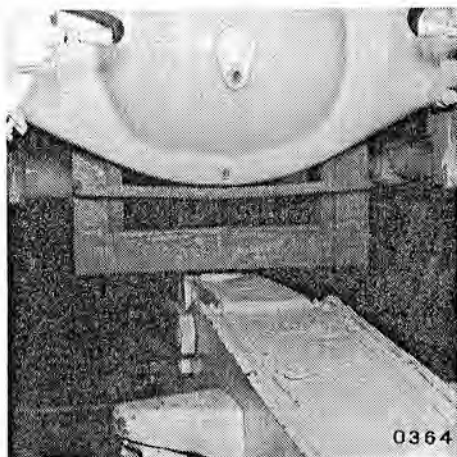
Angetriebene Achse:

Setzen Sie die Hebepumpe am Support des Längslenkers an.



Achtung:

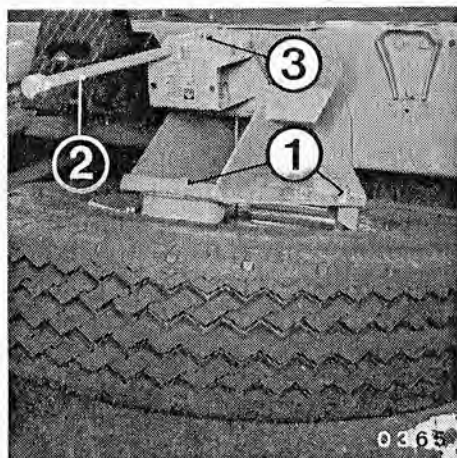
Die angetriebenen Achsen dürfen mit dem *Wagenheber* nur bei zusätzlicher Verwendung einer *Hilfsstütze* angehoben werden.



Anordnung seitlich am Rahmen

Für das Demontieren des Rades werden zuerst die 3 Muttern (1) weggeschraubt, dann (durch Drehen der Spindel (2)) mittels der Seilwinde das Rad auf den Boden abgesenkt. Jetzt kann der Sternhalter aus der Felge ausgefahren werden.

Die Montage erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge. Vergessen Sie nicht das Seilwindengetriebe beim Schmiernippel (3) regelmässig zu schmieren.



Reifenwahl:

Achten Sie darauf, dass am Fahrzeug nur gleichartige Reifen, d.h. nur Radial- oder nur Diagonalreifen montiert werden. Eine Paarung (z.B. Vorderachse(n) Radial, Hinterachse(n) Diagonal ist nicht zulässig.

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

Die Saurer-Fahrzeuge können mit verschiedenen Reifen-Felgentypen ausgerüstet werden:

Trilex-Felge dreiteilig

Tublex-Felge N einteilig (mit schlauchlosen Reifen)

Unilex N/T Felge, längsgeteilte Schrägschulter-Ringfelge (N-Felge Reifen ohne Schlauch, T-Felge schlauchlose Reifen).

Tublex E Breitreifen (Super Single) auf den angetriebenen Hinterachsrädern (13.x22,5 oder 14.x22,5), schlauchlos.

Wartung der Reifen und Reifendruck:

Kontrollieren Sie regelmässig (jede Woche):

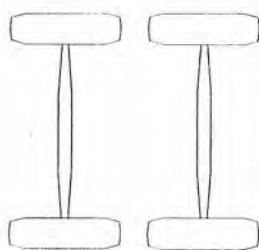
- Reifendruck (im kalten Zustand)
- Profilhöhe, unregelmässige Abnützung (bedingt Kontrolle der Lenkgeometrie und des Reifendrucks)
- Laufflächen und Seitenwände auf Verletzungen
- eingeklemmte Fremdkörper im Profil oder zwischen den Zwillingsreifen

Im weiteren sollten Sie die Räder von Zeit zu Zeit auf Rundlauf und Unwucht kontrollieren lassen.

Reifendruck:

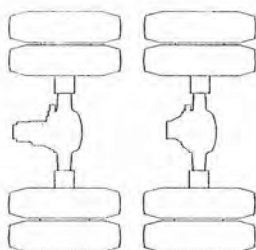
Bei den angegebenen Reifendrücken handelt es sich um Richtwerte. Spezifische Angaben müssen beim Reifenhersteller eingeholt werden. Die mehrachsigen Fahrzeuge haben die Eigenschaft, dass trotz korrekt eingestellter Lenkgeometrie die Reifen der verschiedenen Räder sich nicht gleichzeitig auf die gleiche Profilhöhe abnützen. Die Praxis zeigt, dass die Abnützungerscheinungen, abgesehen von der Fahrweise, auch von den verschiedenen Radständen und natürlich vom Fahreinsatz sehr stark abhängig und daher verschieden sind. Um diesen Umstand zu verbessern, wurden die Reifendrücke gemäss der Tabelle auf Seite 110, an die einzelnen Achsen angepasst. Durch frühzeitiges, kreuzweises Austauschen der Räder wird der Verschleiss der Reifengarnitur auch ausgeglichen. Dabei muss der Reifendruck natürlich wieder entsprechend korrigiert werden.

Reifendruck in bar (kp/cm²)
(Richtwerte)



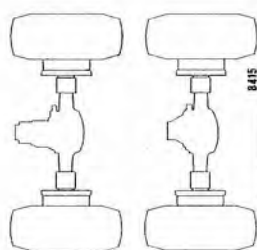
Vorderachsen

-0,5 +0,5



Hinterachsen

-0,5 +0,5



Hinterachsen mit
Breitreifen

-0,5 +0,5

Reifendruck gemäss untenstehender Tabelle, jedoch den verschiedenen Achsen angepasst mit + oder - .. bar.

Reifendimension und Drücke		14 Ply	16 Ply	18 Ply
10.00 x 20	Diagonal mit Schlauch	6,75	7,75	
11.00 x 20		7,0	7,75	
12.00 x 20			7,0	8,25
11 R 22,5	Radial ohne Schlauch	7,25	8,0	
12 R 22,5			7,50	8,50
13 R 22,5				8,50

Breitreifen (Super Single) nur für
Tankfahrzeuge

16,5 x 22,5
18,0 x 22,5

16 Ply 20 Ply
7,25
6,75 7,0

Nach einem Reifenwechsel wieder den korrekten Reifendruck erstellen.

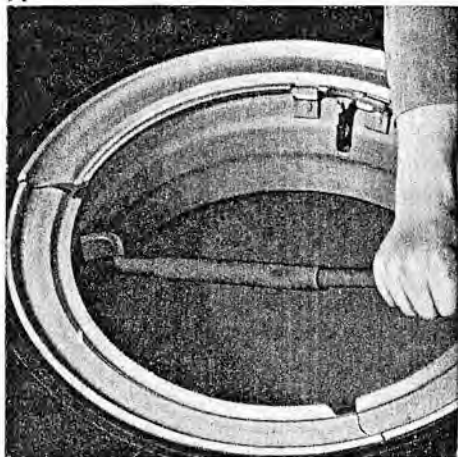
Reifenwechsel: Radmuttern lösen, Rad aufbocken und Muttern mit Klemmschuhen entfernen und Rad abnehmen.

Reifen flach auf den Boden legen und Luft entweichen lassen. Zum Oeffnen der Felge den geraden Felgenheber mit dem gebogenen Hebel verlängern. Dann den Hebel in die Kerbe desjenigen Felgenteils einführen, welcher dem Ventil gegenüberliegt. Das Felgenteil gegen das Zentrum hin ausbrechen. Sodann lassen sich die beiden anderen Felgenteile leicht entfernen (Bild A).

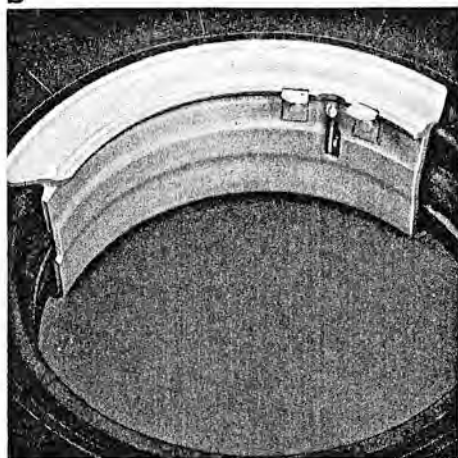
Vor dem Wiedereinbau der Felge in den Reifen wird der Schlauch mit Talkumpulver eingerieben und das Felgenband eingelegt.

Danach wird der Schlauch leicht aufgepumpt, und seine Lage im Reifen kontrolliert.

A

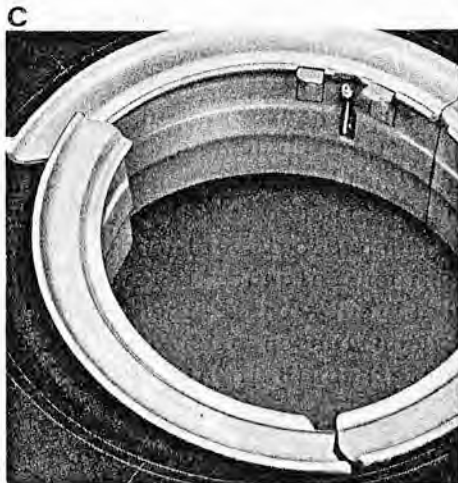


B

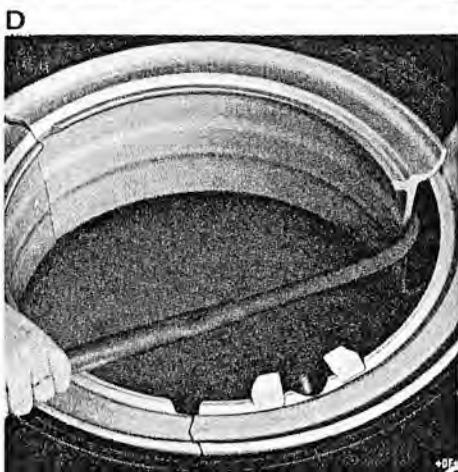


Der mit dem Ventilloch versehene Felgenteil wird zuerst eingelegt und zwar so wie Bild B zeigt.

Dann wird der dem Ventil am nächsten liegende Felgenteil eingelegt, und anschliessend der dritte Teil. (Bild C) Es ist darauf zu achten, dass die drei Felgenteile korrekt ineinander greifen.

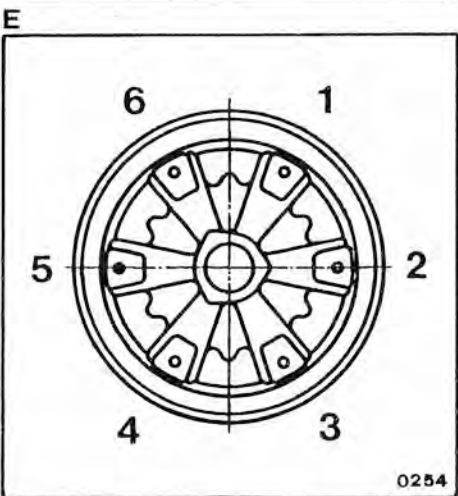


Das Schliessen der Felge erfolgt mit dem gebogenen Felgenhebel, welcher mit dem geraden Hebel verlängert wurde. (Bild D) Das Ventil muss sich im geschlossenen Zustand in der Mitte des Ausschnittes befinden.



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

Bei der Montage der Vorderräder werden zuerst der oberste und unterste Klemmschuh montiert, (bei den Hinterrädern zuerst die zwei obersten Klemmschuhe), und soweit angezogen, bis das Rad zentriert ist. Anschliessend werden die restlichen Klemmschuhe und Muttern montiert, und *rundherum* in mehreren Etappen festgezogen. (Bild E)



Anzugsmoment: Vorder- und Hinterräder 27 - 30 mkg

Nach den ersten 50 km müssen die Räder *nachgezogen* werden.

0254

Räder und Reifenwechsel (Tublex-N-Felgen)

A Montage des Reifens:

Felge und Reifen mit Reifenmontagepaste gut einschmieren. Kurze Seite der Felge nach oben! Reifen von Hand über Felgenhorn so weit als möglich schieben.



Gerades Hebelende ansetzen und den Reifenwulst mit Nachhilfe von Druck auf Reifen über Felgenhorn stülpen.



Zweiter Felgenwulst einseitig ins Tiefbett drücken.

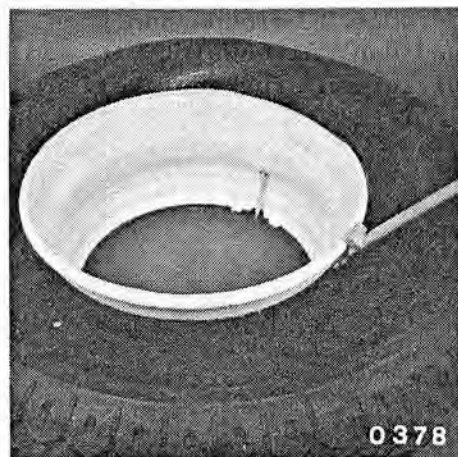


Bei wechselweiser Verwendung der beiden Hebel (gebogene Seite), fertig montieren. Reifen aufstellen und aufpumpen.

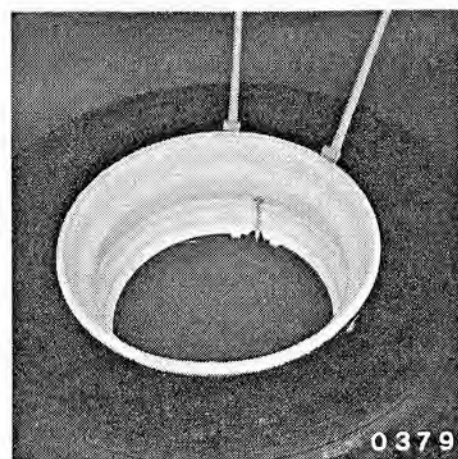


B Demontage des Reifens:

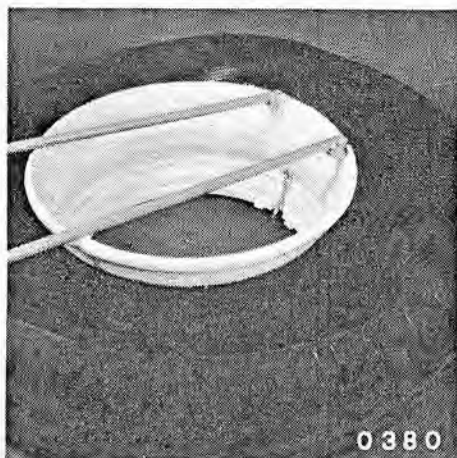
Kurze Seite der Felge oben (gleich wie bei Montage). Reifenwulst von Felgenhorn abdrücken und Felgenhorn mit Reifenpaste gut einschmieren.



Beide Hebel ca. 2 Handbreiten voneinander zwischen Felge und Reifen einschieben, Ventil zwischen den zwei Hebeln.

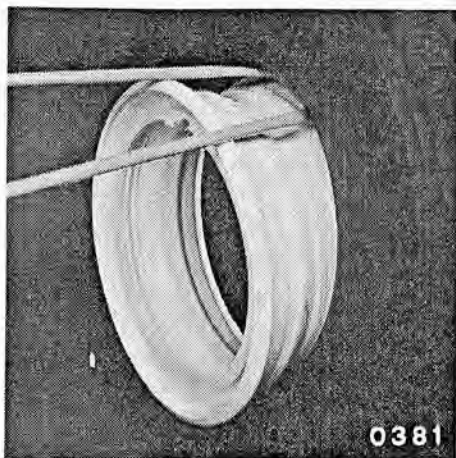


Die den Hebeln gegenüberliegende Seite des Reifens ins Tiefbett drücken und unter gleichmässigem Zug an beiden Hebeln den ersten Reifenwulst über das Felgenhorn ziehen.



0380

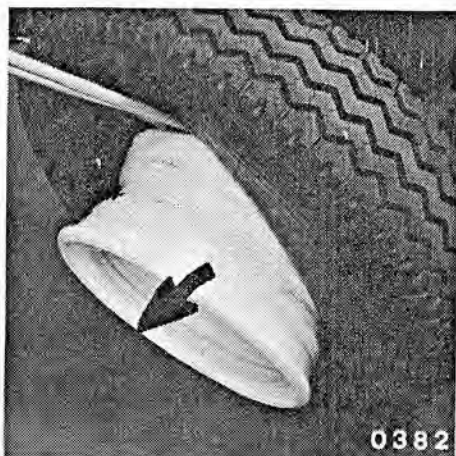
Hebel mit Spatenstich erneut an der Uebergangsstelle vom bereits ausgehobenen Wulst einschieben und den restlichen Wulst übers Felgenhorn ziehen.



0381

Reifen aufstellen, *lange Tiefbettseite* gegen sich. Der Reifenwulst muss im Tiefbett liegen. *Gerades Ende* des Montierhebels oben zwischen Reifenwulst und Felgenhorn schieben, bis der Anschlag des Montierhebels am Felgenhorn anschlägt.

Reifenwulst in der oberen Hälfte mit Reifenpaste schmieren und Reifen durch Wippen mit dem Montierhebel über Felge abheben.



0382

Räder- und Reifenwechsel (Tublex-E-Felge für Breitreifen)

Die Montage und Demontage dieser Reifenart geht im Prinzip gleich vor sich wie bei den Tublex-N-Felgen. Dazu braucht es jedoch einen zusätzlichen Montierhebel (Kurbelhebel).

Räder- und Reifenwechsel (Unilex N Felgen)

A Montage des Reifens

Montagevorbereitung:

Reifenwulst gut mit *Reifenfett* (z.B. Remopa von GF erhältlich) verwenden. Es soll kein Seifenwasser zur Anwendung gelangen.

Felge in Reifen einführen.

Nötige Werkzeuge

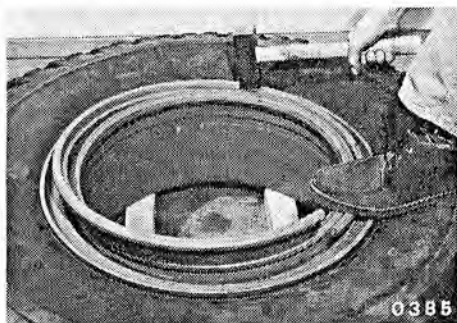
2 Montagehebel 6-598-00-032
Remopa 1 kg 6-591-44-001
Remopa 5 kg 6-591-44-002
Blei/Kupfer- oder Haut-
hammer



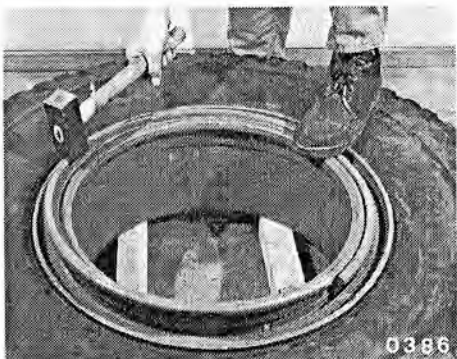
- Grundfelge auf Unterlage (z.B. Holzkreuz legen, damit Reifen nicht auf dem Boden aufliegt.
- Hornring auflegen.
- Verschlussring auflegen und einseitig in Nute der Grundfelge ansetzen.



- Verschlussringende mit Fuss in Nute festhalten und mit dem Hammer den Verschlussring in Nute schlagen.

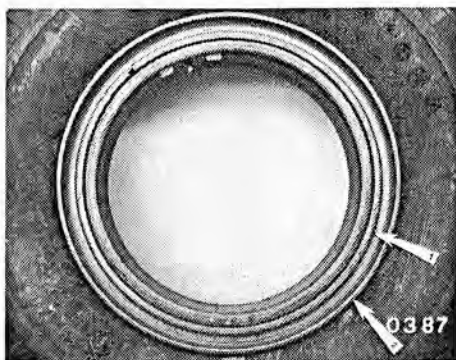


- Nachfassen



Achtung:

- Kontrollieren, ob Verschlussring (Pfeil 1) gut in Nute sitzt und Hornring (Pfeil 2) genau zentrisch im Reifen liegt.
- Beim Aufpumpen des Reifens Verschlusssteile gegen Wand richten!



B Demontage des Reifens

Demontage Vorbereitung:

- Luft vollständig ablassen
evtl. Schlauchentleerungs-
ventil verwenden.

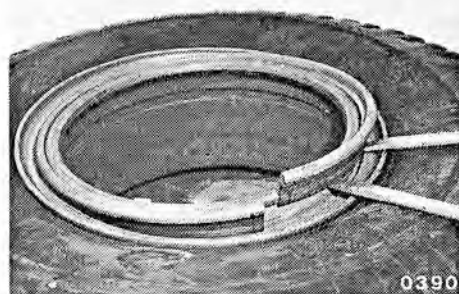
- Auf der Verschlussring-
seite Reifenwulst voll-
ständig mit der Presse ab-
drücken.

Verschlussring nach Not-
wendigkeit mit Hammer-
schlägen lösen.

- Verschlussring mit beiden
Hebeln aus der Nute der
Grundfelge heben.

- Mit dem Hakenende eines
Hebels Verschlussring so
weit anheben, bis mit dem
Meisselende des zweiten
Hebels unter die Lippe des
Verschlussringes gefasst
werden kann.

- Mit der Meisselseite bei-
der Hebel Verschlussring
komplett herauschälen.



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

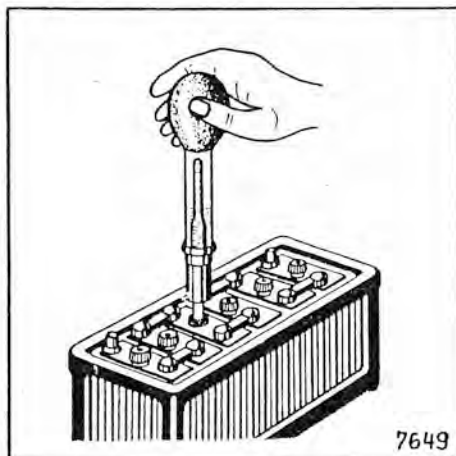
Batterien nie kurzschliessen. Keine Metallgegenstände auf die Batterien legen. Zum Ableuchten der Batterien kein offenes Feuer, sondern nur eine elektrische Lampe verwenden.

Vorsicht! Batteriesäure ist stark ätzend.

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. 10 mm über den Plattenoberkanten stehen. Nur destilliertes Wasser nachfüllen, dazu keine Metalltrichter verwenden.

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



Säuredichte	normal Klima	
	kg/dm ³	°Bé
voll geladen	1,285	32°
halb geladen	1,20	24°
entladen	1,12	16°

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.

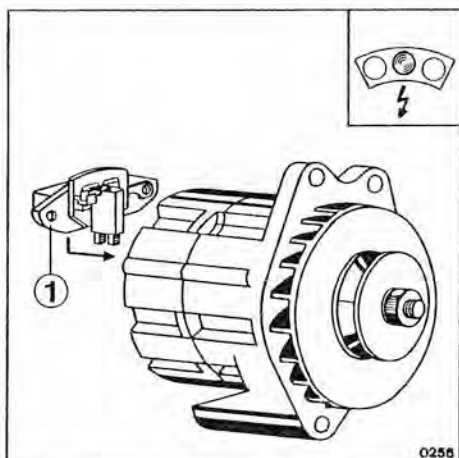
Die Drehstrom-Lichtmaschine (Alternator)

1. Der Alternator muss während des Betriebes immer mit den Batterien verbunden sein. Solange der Motor läuft, darf daher weder ein Kabel am Alternator noch eine Polklemme der Batterien, noch ein Stecker des Reglers gelöst, abgenommen oder vertauscht werden.
2. Anschleppen des Fahrzeugs nur bei angeschlossenen Batterien. Muss der Motor aus irgendeinem Grund ohne eingebaute Fahrzeug-Batterien gestartet werden (durch Fremdbatterien) ist der Alternator K 1 35 Ampère mit *integriertem Regler* kurzzuschliessen (D+ und D- verbinden).

Achtung: Bei Fahrzeugen mit dem Alternator K 1 35 Ampère und *getrenntem Regler* sind die Leitungen zwischen Alternator und Regler für das Fremdstarten zu trennen.

3. Batterien niemals verkehrt anschliessen (Verwechslung der Polarität).
4. Batterien nur dann mit dem Schnellladegerät laden, wenn diese vom Wagennetz getrennt sind. Minus- und Plusklemmen müssen abgenommen sein.
5. Bei elektrischen Schweissarbeiten, Massenzange so nahe wie möglich bei der Schweisstelle anbringen.

- 1 Alternator-Regler (angeschraubt am Alternator)



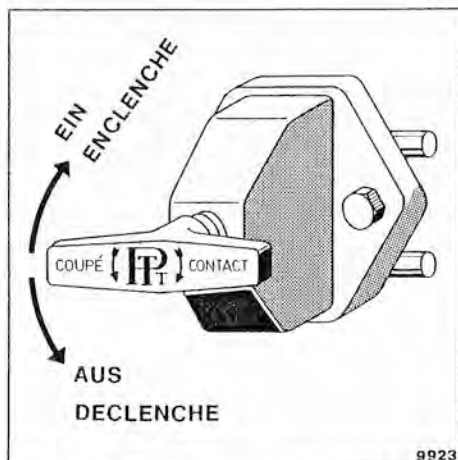
0258

Batterie-Trennschalter:

Auf Wunsch wird ein Trennschalter angebracht. Er unterbricht die Stromzufuhr von den Batterien zum Verbrauchernetz.

(Nie bei laufendem Motor ausschalten).

Ausrüstung für Tankfahrzeuge siehe unter Sonderausrüstung im Anhang.

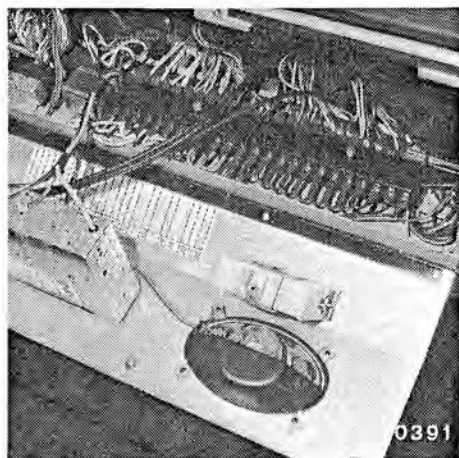


Die Sicherungen:

Die Sicherungen werden erreicht, nachdem der Mittelteil des Armaturenbrettes durch Lösen der Druckverschlüsse gelöst und heruntergeklappt wurde.

Die Sicherungen sind auf einer Tabelle alle angeschrieben.

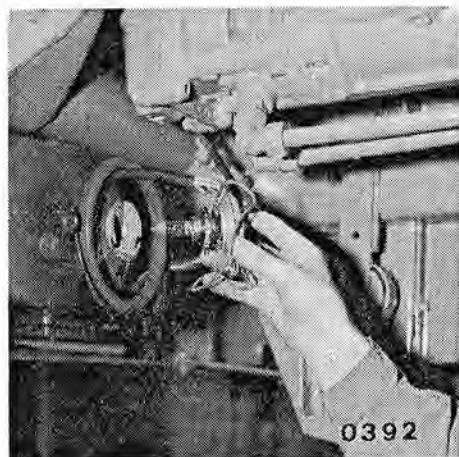
(Die genaue Bezeichnung ist auch im Kapitel Technische Daten, unter Elektrische Anlage, angegeben.)



Scheinwerfer:

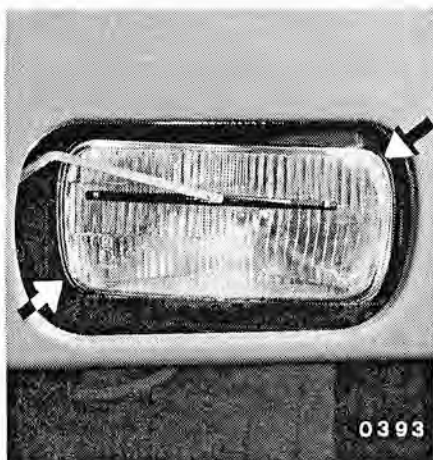
a) Glühlampe wechseln:

Haltebügel wegklappen und Abschlussdeckel entfernen. Den Bajonettverschluss lösen, und die Glühlampe aus dem Stecker herausziehen. Den Glaskolben der Glühlampe nie mit den Fingern berühren. Achten Sie beim Wiedereinbau darauf, dass die Glühlampe in die richtige Position kommt, indem sie leicht gedreht wird, bis der Arretiernocken einrastet.



b) Scheinwerfereinstellung:

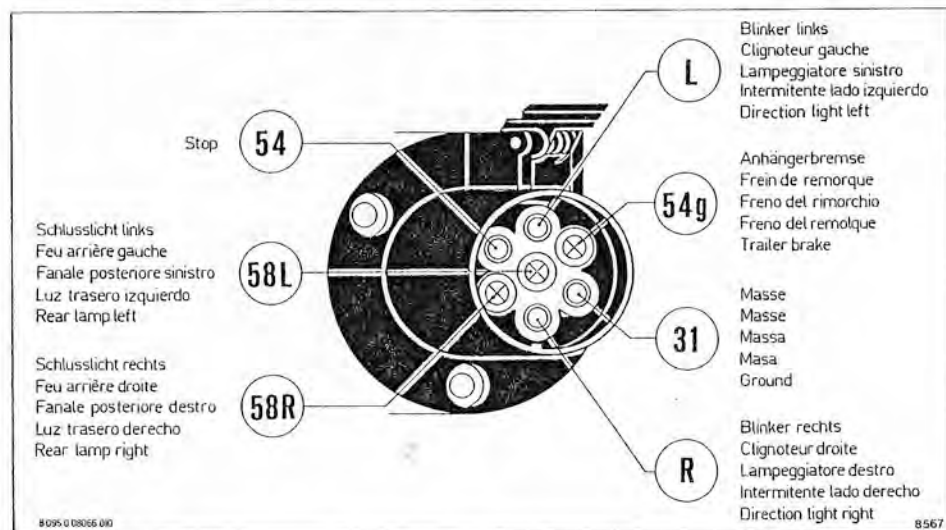
Lassen Sie die Scheinwerfer vom Fachmann mit dem Scheinwerfer-Einstellgerät von Zeit zu Zeit kontrollieren und nötigenfalls einstellen. Die Einstellung kann direkt mit den zwei Schrauben von aussen erfolgen.



c) Scheinwerfer Wisch / Waschanlage:

Auf Wunsch kann das Fahrzeug mit Wischerblättern und Waschdüsen an den Scheinwerfern ausgerüstet werden.

Verkabelung der 7-poligen Anhängersteckdose: (auf Wunsch)



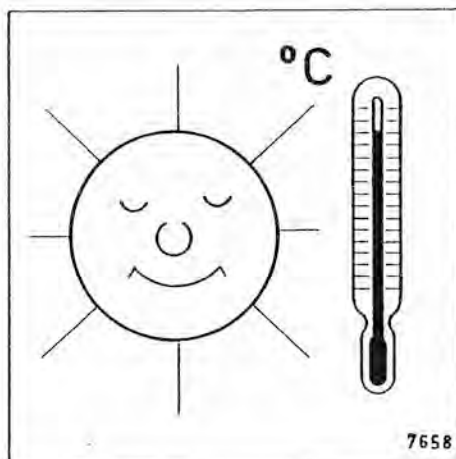
Allgemeines zur Elektrischen Anlage:

Kontrollieren Sie regelmässig die Funktion aller elektrischen Aggregate. Namentlich die Beleuchtung. Wechseln Sie defekte Glühlampen oder Sicherungen immer sofort aus. Versuchen Sie nie, eine Sicherung zu reparieren.

Ein Verzeichnis der Glühlampen und Sicherungen finden Sie im Kapitel "Technische Daten" unter Elektrische Anlage.

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

Ölwechsel auf SAE 30 (wenn evtl. SAE 20W/20 verwendet wurde). Dieselöltank entleeren und mit Dieselöl ausspülen. Ansaugfilter im Tank und Vorfilter (Schauglas) reinigen. Motor auf Dichtheit prüfen.



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 67% Wasser) muss aber auch im Sommer eingehalten werden, da sonst nicht genug Korrosionsschutz im System wäre! Reinigen Sie die Kühlwaben von der Lüfterseite her mit Druckluft. Kontrollieren Sie die richtige Funktion der Thermostaten. Kontrollieren Sie das ganze Kühlsystem auf Dichtheit.

Chassis und Kabine: Gründliche Reinigung, und allfällige Rostschäden ausbessern. Schmierservice durchführen und zusätzlich alle Gelenkstellen an Gestängen usw. ölen oder fetten. Entlasten Sie die Federn und streichen Sie mit einem Pinsel ein dickflüssiges Öl zwischen die Federblätter.

Elektrische Anlage: Kontrolle aller elektrischen Apparate auf Funktion. Glühlampensockel und Kabelanschlüsse von allfälligen Korrosionen reinigen. Batteriezustand kontrollieren und Säurestand prüfen. Batterieanschlüsse reinigen und neu einfetten. Riemenspannung kontrollieren.

Allgemeines: Prüfen Sie die Verkehrstüchtigkeit, namentlich der Bremsen, Lenkung und Bereifung. Montieren Sie Sommerbereifung. Kontrollieren Sie den Reifendruck (einschliesslich Reserverad).

Machen Sie eine Probefahrt und prüfen Sie den Lauf des Motors sowie den Auspuffrauch.

WINTERBETRIEB

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 20W/20 Motorenöl gleicher Qualität. Entleeren Sie den Dieselölbehälter und spülen Sie ihn mit sauberem Dieselöl aus. Reinigen Sie das Ansaugfilter im Tank und das Vorfilter (Schauglas). Verwenden Sie ein Winterdieselöl*, welches einen Zusatz für die Absenkung des Stockpunktes hat, oder mischen Sie 10 bis 20% Petrol bei. Bei unter -15°C bis 50% Petrol. Mit Dieselöl/Petrolgemisch nicht länger als unbedingt notwendig fahren. Motor auf Dichtheit prüfen. Startpilotpatronen beschaffen.

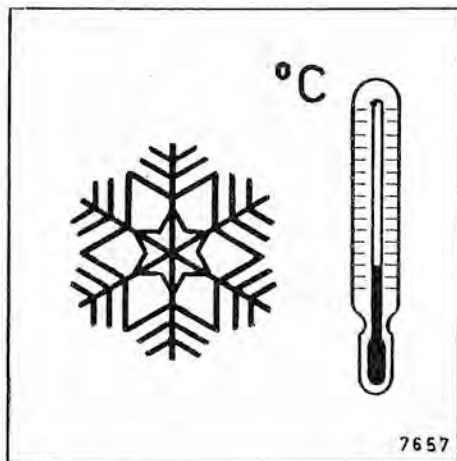
* Siehe auch unter Betriebsstoffe Seite 136.

Kühlung: Entleeren Sie das Kühlsystem und spülen Sie es gründlich aus.—Prüfen Sie alle Kühlwasserschläuche auf Risse, Sprödigkeit und Dichtheit.—Füllen Sie ein Frostschutzmittel (ca. 33% Frostschutz und 67% Wasser) ein. Dabei darf kein Korrosionsschutzmittel eingefüllt werden.

Hinweis: Bei Temperaturen unter -20°C ist die Frostschutzkonzentration entsprechend zu erhöhen.

— Kontrolle der Riemenspannung.— Prüfen Sie von Zeit zu Zeit den Gefrierpunkt des Frostschutzgemisches. Verwenden Sie nur die von Saurer zugelassenen Frostschutzprodukte.

Chassis und Kabine: Reinigen Sie das Fahrzeug gründlich. Vermeiden Sie aber, dass Wasser oder Wasserdampf in die empfindlichen Aggregate wie Bremszylinder, Kupplungsausrückzylinder, Luftdruckaggregate usw. eindringen kann.



Fetten Sie alle blanken Teile ein und besprühen Sie das Chassis evtl. mit einem geeigneten Korrosionsschutzmittel. Streichen Sie alle Gummiteile mit Glyzerin oder sonst einem geeigneten Mittel ein.

Führen Sie den Schmiersevice durch und geben Sie gleichzeitig allen Gelenken und Gestängen einige Tropfen Oel oder Fett.

Entlasten Sie die Federblätter und streichen Sie mit einem Pinsel ein dickflüssiges Oel zwischen die Blätter.

Elektrische Anlage: Ladezustand und Säurezustand der Batterien kontrollieren. Batterieklemmen reinigen und mit säurebeständigem Fett neu einfetten. Kontrolle der Lichtmaschinenladung. Kontrolle der Riemenspannung. Kontrolle auf richtige Funktion aller elektrischen Aggregate, namentlich der Beleuchtung und Kontrollampen.

Allgemeines: Frostschutzmittel in den Vorratsbehälter für die Druckluftanlage einfüllen. Kondenswasser öfters 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 der Zylinderlaufflächen wird der Motor mit dem Anlasser einige Sekunden ohne Füllung durchgedreht, damit sich überall ein Schutzfilm von Schmieröl bilden kann. Es ist angezeigt, das Schmieröl vorgängig zu erneuern.

Das Fahrzeug soll zur Entlastung der Räder aufgebockt und die Kühlflüssigkeit aus Kühler und Motor abgelassen werden.

Die Batterien sind vor Kälte zu schützen und ihr Ladezustand zu überwachen. Am besten werden sie einem Fachmann zur Betreuung übergeben.

ZENTRALCHASSISSCHMIERUNG (auf Wunsch)

Bedienung und Wartung:

Von Hand, etwa alle 100 km, den Schalter am Armaturenbrett betätigen, bis die Kontrolllampe aufleuchtet. Den Schalter nach ca. 3 Sekunden Leuchtdauer loslassen.

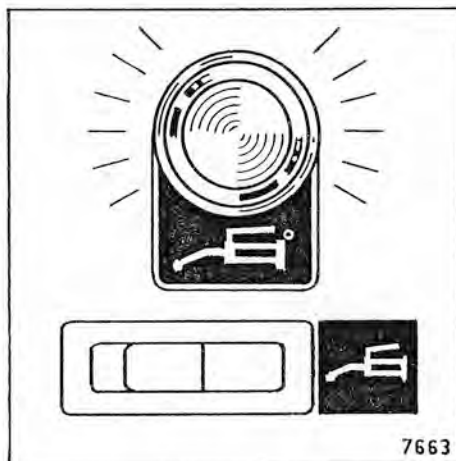
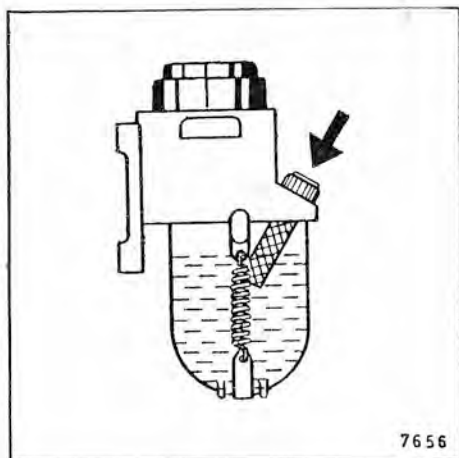
Bei automatischen Anlagen ab und zu beobachten, ob die Kontrolllampe kurz aufleuchtet und wieder erlischt.

Füllen Sie rechtzeitig sauberes Schmiermittel auf.

Anlage für *Oelschmierung*: verwenden Sie das für den Motor gewählte Öl.

Anlage für *Fettschmierung*: verwenden Sie ein *Fliessfett* der Konsistenz 00 oder 000. (Lithium verseiftes Fliessfett mit verschleissmindernden Zusätzen).

Achtung: Die von der Zentralchassisschmierung nicht erfassten Schmierpunkte wie Kardanwellen, Gelenkwellen usw. sind mit der Fettpresse von Hand, gemäss Schmierplan, zu schmieren.



Schmierung mit **Universal-** oder **Mehrzweckfett** (vorteilhaft mit einem Zusatz von 0,5 bis 1 Prozent Molybdändisulfid). Für TELMA Bremse nur Telma Fett verwenden.

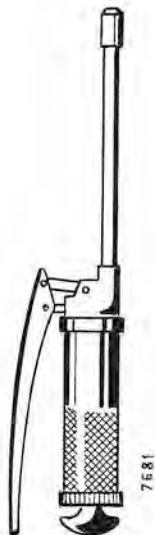


Alle 5000 km

(bei erschwerten Betriebsbedingungen wöchentlich)

Ebenfalls schmieren nach erfolgter Reinigung mit Hochdruck, Dampfstrahler oder vor einer längeren Ausserbetriebsetzung.

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



Nr.	Schmierstelle	Anzahl Nippel
1	Federbolzen 1. VA vorne	2
2	Federbolzen 2. VA vorne	2
3	Federlasche 1. VA hinten	4
4	Ausrückwelle der Kupplungsbetätigung	2
5 ³	Kippventil	1
6	Federlasche 2. VA hinten	4
7 ⁴	Telmabremse	1
8	Federauflage Hinterfeder vorne	2
9 ²	Kreuzgelenke der Kardanwelle zwischen den Achsen	2
10	Wiegenlagerung	2
11	Federauflage Hinterfeder hinten	2
12 ³	Rückladenverschlüsse	3
13 ³	Seitenladenverschlüsse	4
14	Anhängerkupplung	3
15 ¹	Bremshebel der 2. Hinterachse	2
	Bremswellen der 2. Hinterachse	2
16 ³	Kippersäule (oben und unten)	2
17 ¹	Bremshebel der 1. Hinterachse	2
	Bremswellen der 1. Hinterachse	2
18 ²	Kardanwellen-Kreuzgelenke je nach Ausführung und Radstand	2-5
19 ²	Achsschenkellagerung (1. und 2. VA)	8
20 ⁵	Kupplungsausrücklager	1
21	Umlenkhebel (Lenkgestänge)	2
22	Türscharniere	4
23	Lenksäule	1
24	Kippkabinen-Drehlager und Kabinenverriegelung	2

¹ Nur jährlich 2 mal sorgfältig mit Handfettpresse 1 bis 2 Stösse nachschmieren

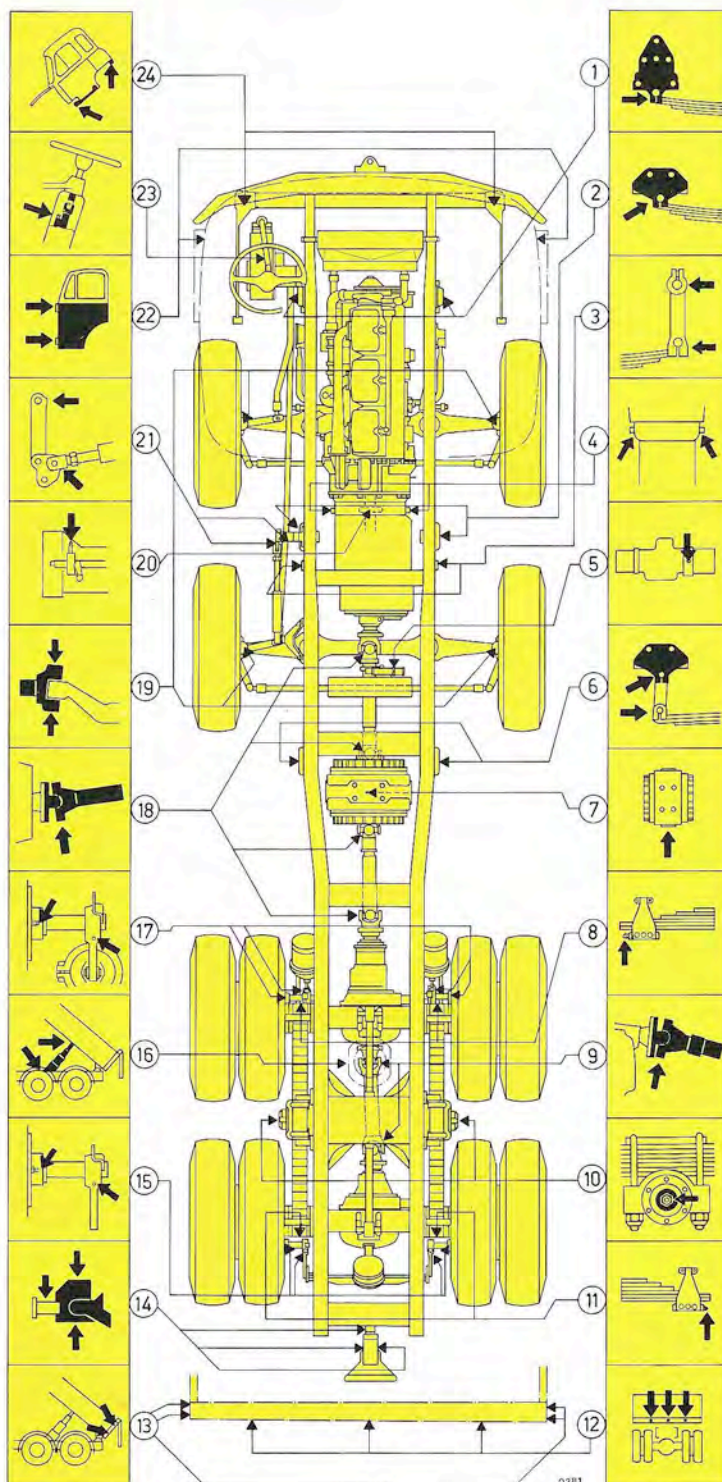
² Nur alle 20 000 km oder halbjährlich schmieren

³ Beim Kipperfahrzeug ist auch die automatische Rückladenentriegelung zu schmieren

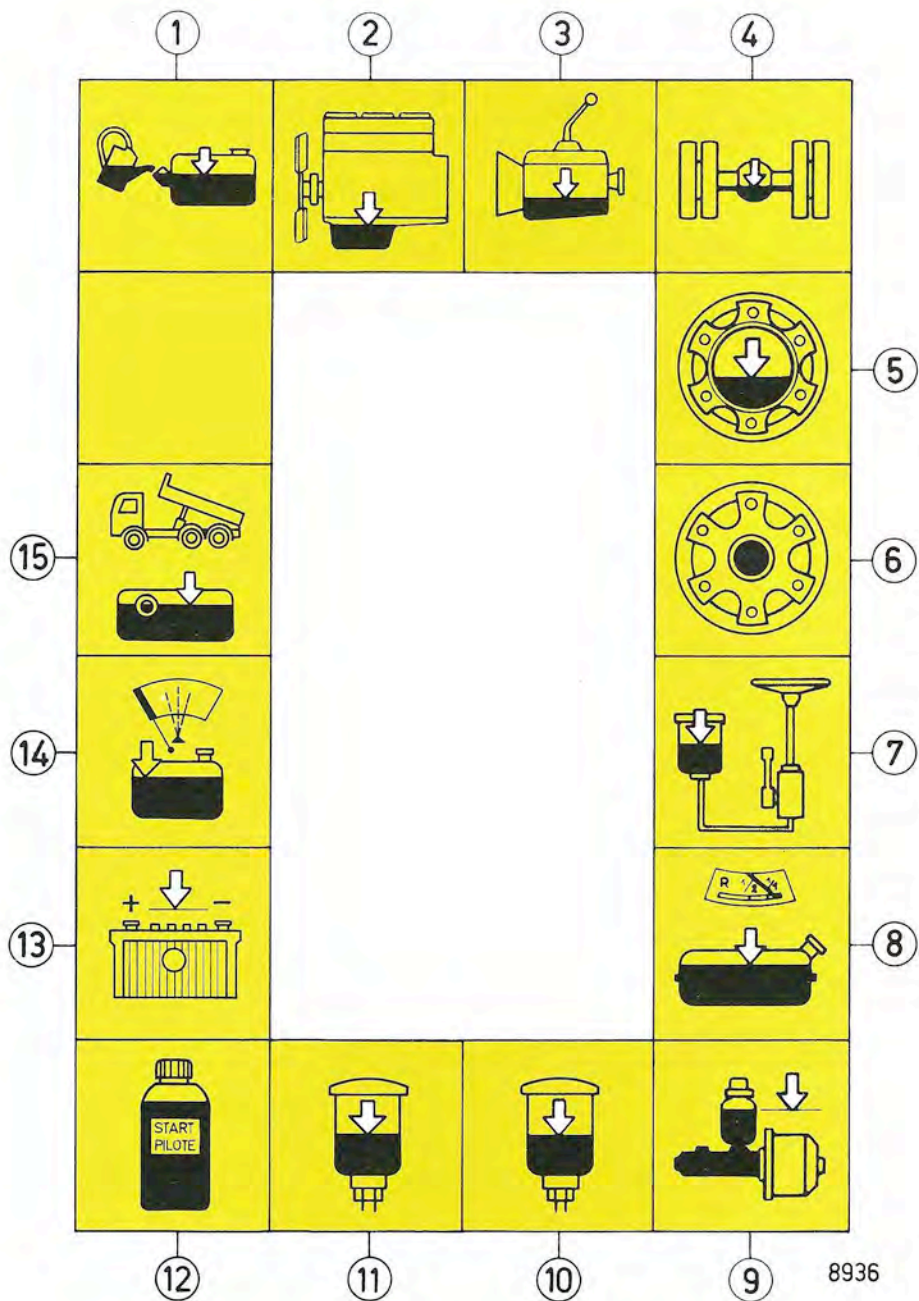
⁴ Erstmals bei 1000, später alle 5000 km mit Telmaco-Fett schmieren, bis Fett beim Überlauf austritt.

⁵ Alle 20 000 km mit **Heisslagerfett** nachschmieren

Schmieren Sie von Zeit zu Zeit auch die Verriegelung und die Aufliegekonen der Kippkabine. Vergessen Sie nicht die verschiedenen Aufbauten und deren Apparate soweit nötig zu schmieren.



0281



Nr.	Kontrollstelle D 290/330BF 8 x 4	Kontrolle	Wechsel	Betriebsstoff	Inhalt ca.
1	Kühflüssigkeit	täglich	alle 2 Jahre	kalkarmes Wasser mit 1,5% Korrosionsschutzöl oder Frostschutzgemisch min. 33% (-20°C)	36 l mit WSK 42 l Allison 40 l
2	Motoröl: Nahverkehr: Fernverkehr: oder Anzahl Motorumdrehungen:	täglich	7 500 km od. 150 h 10 000 km 20 000 x 1000 U	Motoröl gem. Empfehlungs- liste Saurer SAE 30/SAE 10W/30 15 W/40 oder 20W/40 unter -10°C SAE 20W/20	20 l
	Motorölfilter:	Bei jedem Motorölwechsel die Wegwerfpatronen ersetzen			
3	ZF-16 S 130 Getriebe Nahverkehr: Fernverkehr:	bei jedem Motoröl- wechsel	20 000 km 40 000 km	Getriebeöl SAE 80 (MIL-L-2105) resp. API Klasse GL 4	16 l
a)	Motorabhängiger Nebenantrieb		20 000 km oder jährlich	HD Motorenöl SAE 20W/20 (MIL-L-2104 C) resp. MIL-L-46152, API CC, CD, SC oder SE	2 l
b)	WSK 400 mit 4S-150 GP (gemein- samer Ölhaushalt)				25 l
c)	Fuller RTO 12513 Getriebe		80 000 km	gleiches Öl wie für das ZF-16 S 130 Getriebe	13 l
d)	Allison HT 750 DRD oder HT 754 CRD Nahverkehr: Fernverkehr:	wöchentlich	40 000 km o. 6 Mte. 80 000 km o. jährlich	Dexron (R) oder Dexron II (R) Für CLBT 750 nur C-3 Öl verwenden	32-37 l
4	1. Hinterachse a) Neueinfüllung b) beim Ölwechsel:	bei jedem Motoröl- wechsel	40 000 km	Hochdruckgetriebeöl SAE 90 (MIL-L-2105 B) resp. API Klasse GL 5	12 l
5	2. Hinterachse Hinterachsplaneten				10,5 l 12 l 4 x 2,5 l
6	Vorderradnaben	Radlager neu fetten und Spiel einstellen, bei jeder Bremsrevision oder alle 80 000 km		Radlagerfett (siehe Spezifikation Seite 137)	4 x 0,7 kg
7	Lenkhydraulik	Ölstand- kontrolle alle 5000 km	Öl- und Ölfilter- wechsel alle 100 000 km	Motorenöl SAE 10W/30 oder ATF-Dexron (mischen verboten)	15 l
8	Brennstoff		jährlich Tank und Ansaugfilter rei- nigen	Marken Dieselöl	240 l 300 l oder 380 l
9	Brems- und	bei jedem Motoröl- wechsel	jährlich wechseln und entlüften	Bremsflüssigkeit ATE, ASEOL oder LOCKHEED	2 x 0,8 l
10	Kupplungsbetätigung				0,7 l
11	Frostschutz für Druckluftanlage	nach Bedarf (im Winter wöchentlich)		Markenfrostschutzmittel auf Glykolbasis oder Frostschutzmittel auf Alkoholbasis oder ein Ge- misch von 1 Teil Motoren- frostschutz und 3 Teilen Brennspiritus	0,2 l
12	Kaltstarthilfe	Im Winter Startpilote-Patronen F bereithalten			
13	Batterien	wöchentlich		Destilliertes Wasser	
14	Scheibendusche	nach Bedarf auffüllen		Reinigungsmittel aus dem Handel	3,3 l
15	Kipphydraulik	bei jedem Motoröl- wechsel	jährlich	Kipphydrauliköl (siehe Spezifikation Seite 136)	35 l



Die gründliche Reinigung des Fahrzeugs erleichtert die Wartungsarbeiten.

Motor: D3KT-B und D4KT-B

	Nah-/Baustellenverkehr	Fernverkehr
Motorölstand kontrollieren		
Motorölwechsel: erstmals bei		
später im		
alle km:	7500 km	10 000 km
alle Betriebsstunden	150 h	–
Anzahl Motorumdrehungen	20 000 x 1000 U	
Motorölfilterwechsel: bei jedem Motorölwechsel		
Motor auf Dichtheit prüfen, evtl. abdichten		
Kühlwasserstand kontrollieren		
Frostschutzkonzentration messen (–20°C)		
Kühlsystem entleeren und spülen		
Wasserschläuche prüfen und Schlauchbriden nachziehen		
Kühlerwaben mit Pressluft reinigen		
Überdruckventil des Kühlsystems kontrollieren		
Keilriemen und deren Spannung kontrollieren		
Thermostaten kontrollieren (Motortemperatur, auf Probefahrt)		
Kühlluftventilator kontrollieren		
Ventile einstellen (kalt)		
Brennstofftank und Ansaugfilter reinigen		
Vorfilter (Schauglas) reinigen		
Feinfilter ersetzen		
Einspritzdüsen kontrollieren		
Förderbeginn kontrollieren		
Schwingungsdämpfer auf Beschädigung prüfen		
Motorentlüftung reinigen		
Spiel im Turbolader und dessen Funktion prüfen: (Ladedruck messen)		
Luftansaug- und Ladeluftleitungen kontrollieren		

Luftfilter

Indikator bei Luftfilter prüfen (wenn rot: Luftfilter reinigen)
Filterpatrone ersetzen (oder spätestens alle 100 000 km)

Kupplung (Lipe-Rollway Zweischeibenkupplung)

Flüssigkeitsstand und Dichtheit der Betätigung kontrollieren	
Bremsflüssigkeit wechseln und System entlüften	
Spiel am Ausrückhebel kontrollieren	
Einstellabstand zwischen Ausrücklager und Getriebegehäuse (bei Fuller Getriebe zwischen Ausrücklager und Kupplungsbremse) kontrollieren und evtl. einstellen	
Nachschmieren des Ausrücklagers mit Heisslagerfett	
Schmieren der beiden Lager der Ausrückwelle mit Chassisfett alle 5000 km	

ZF-Getriebe 16 S 130

Ölstand kontrollieren	.....
Ölwechsel: erstmals bei 5000 km	.....
später im Nah- und Baustellenverkehr alle 20 000 km oder mind. einmal jährlich	.....
im Fernverkehr alle 40 000 km oder mind. einmal jährlich	.....
Bereichs- und Splitgruppenschaltung prüfen	.....
Dichtheit und Gehäuseentlüftung kontrollieren	.....
Funktion des Nebenantriebs kontrollieren	.....

Verteilergetriebe

Ölstand kontrollieren
 Ölwechsel: erstmals bei 5000 km
 später alle 20 000 km oder mind. einmal jährlich
 Funktion der Differentialsperre kontrollieren
 Dichtheit kontrollieren

Angetriebene Achsen und Plantennaben

Ölstand kontrollieren	.....
Ölwechsel: erstmals bei 5000 km	.....
später alle 40 000 km	.....
Dichtheit und Gehäuseentlüftung kontrollieren	.....

Vorderachse (n)

Radlager neu fetten und Spiel einstellen (bei jeder Bremsrevision oder alle 80 000 km)

[illegible]

Lenkung

Ölstand im Vorratsbehälter kontrollieren	alle 5000 km
Lenkungsinspektion nach ZF-Vorschrift, Öl- und Ölfilterwechsel	alle 100 000 km
Radlagerspiel, Achsschenkelagerung und Radeinschlag kontrollieren	
Lenkgestänge kontrollieren	
Reifenverschleiß kontrollieren, wenn abnormal dann Lenkgeometrie prüfen	

Brems- und Druckluftanlage

Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren	.....
Bremsflüssigkeit wechseln	.....
Bremsbelaststärke kontrollieren, erstmals bei 40 000 km	.....
später bei jedem Motorölwechsel	.....
Dichtheit und Funktion der Brems- und Druckluftanlage kontrollieren	.....
Druckreglerunterteil (mit Schalldämpfer) und Wasserabscheider reinigen	.....
Funktion des Wasserabscheiders kontrollieren	.....
Nur mit Hochdruckkompressor: Auslassventil reinigen und O-Ring ersetzen, Druckleitung auf Durchgang prüfen	.....
Nachstellmechanismus der Gestängesteller und Freilauf der Räder prüfen	.....
Funktion der Differentialsperre kontrollieren	.....
Lastabhängiges Bremsventil und Gestänge kontrollieren	.....
Anhängerbremskontrolle (Druckluftkupplungsköpfe) Zustands- und Funktionskontrolle durchführen	.....
Leitungsfiler und Schalldämpfer reinigen	.....
Bremsleitungen kontrollieren	.....
Druckluftbehälter entwässern (im Winter täglich)	.....
Frostschutz für Druckluftanlage kontrollieren (im Winter)	.....

Elektrische Anlage

Funktionskontrolle sämtl. Stromverbraucher sowie Alternator und Regler	.....
Ladezustand der Batterie kontrollieren	.....
Säurestand der Batterie kontrollieren	.....
Batterieanschlüsse reinigen und konservieren	.....
Scheinwerfer- und Nebellampeneinstellung prüfen	.....
Armaturen kontrollieren	.....

Allgemeines

Schraubenverbindungen am Motor, Längstrieb, Chassis, Federung, Kardanwellen, Kabine und Aufbau kontrollieren	.....
Auspuffanlage kontrollieren	.....
Anhängevorrichtung auf Funktion kontrollieren	.....
Kipperölstand kontrollieren	.....
Kipperöl wechseln	.....
Kipperanlage inkl. Hubbegrenzungsventil kontrollieren	.....
Pneudruck kontrollieren (inkl. Reserverad)	.....
Radmuttern nachziehen (bei jedem Reifenwechsel)	.....
Automat. Rückladenentriegelung kontrollieren, evtl. einstellen (nur 6x4/8x4)	.....
Federbalghöhe bei luftgefederten Fahrzeugen kontrollieren und evtl. einstellen	.....
Sattelkupplung auf Verschleiss, festen Sitz und Verkehrssicherheit prüfen	.....
Kabinenverriegelung auf Funktion und Einstellung kontrollieren	.....

Schmierdienst

Alle Gelenkverbindungen und Gestänge ölen (auch an den verschiedenen Aufbauten)
Federn entlasten und einölen

Kontrollarbeiten auf der Probefahrt

Kontrollmarken auf der Folie:

Kontrolle von:	Motorlauf, Oldruck (kalt, warm) Motortemperatur, Auspuffrauch
Funktion von:	Lenkung, Bremsen (inkl. Motorbremse), Retarder, Kupplung, Getriebe (Geländegänge, Aussenantrieb), Stossdämpfer, und Verkehrssicherheit allgemein
	Bremsverzögerung kontrollieren (beladen/unbeladen)

[illegible]

ZF-Getriebe 4S-150 GP mit WSK 400 und Retarder

Ölstand kontrollieren
 Ölwechsel: erstmals bei 1000 km
 später alle 20 000 km (jedoch mind. einmal jährlich)
 Ansaugfilter bei jedem Ölwechsel reinigen, oder bei starker Verschmutzung ersetzen
 Dichtheit und Gehäuseentlüftung kontrollieren
 Kontrolle des Kick-down und Sperrzylinder prüfen
 Funktion des Nebenabtriebs kontrollieren

Fuller-Getriebe RTO 12513

Ölstand kontrollieren	.....
Ölwechsel: erstmals bei 5000 km	.....
später alle 80 000 km	.....
Reinigen des Steuerventils und Luftfilters	.....
Kontrolle auf richtiges Funktionieren der Kupplungsbremse	.....
Schaltung der Nachschaltgruppe und des Schnellgangs kontrollieren	.....
Dichtheit und Gehäuseentlüftung kontrollieren	.....

Allison Automatic Getriebe (HT-750 DRD / HT-754 CRD)

Ölstand kontrollieren	
Ölwechsel: im Nah-/Baustellenverkehr alle 40 000 km oder mind. alle 6 Monate	
im Fernverkehr alle 80 000 km oder mind. einmal jährlich	
Internes Ansaugfilter ersetzen: beim ersten Ölwechsel	
später alle 800 000 km oder bei einer Revision	
Externes Ölfiter (Patrone) ersetzen: erstmals bei 5000 km	
später im Nah-/Baustellenverkehr alle 40 000 km	
im Fernverkehr alle 80 000 km	
Funktion des Modulators kontrollieren	
Wählhebelstellung und Neutralstellungsschalter kontrollieren	
Getriebeentlüftung reinigen, Betätigungskabel prüfen	
Kontrolle auf Dichtheit und lose Schrauben	
Funktionskontrolle des Nebenabtriebs	

Motorabhängiger Nebenantrieb ZF NMV 110/E

Ölstandkontrolle

Ölwechsel: erstmals bei 5000 km

 später im Nah-/Baustellenverkehr alle 20 000 km (oder mind. einmal jährlich)

 im Fernverkehr alle 40 000 km (oder mind. einmal jährlich)

Ölansaugfilter reinigen erstmals bei 25 Betr. Std.

 später jeweils nach 200–250 Betriebsstunden

Schmieröldruck prüfen: erstmals bei 5000 km

 später alle 40 000 km (oder. mind. einmal jährlich)

Nebenabtriebswelle kontrollieren

Funktionskontrolle

Kontrolle auf Dichtheit und lose Schrauben

Telmabremse

Spaltmass der Polplatten/Rotoren prüfen, erstmals bei 1000 km, später alle 5000 km	.....
Schmieren (nur Telma Spezialfett)	.....
Kontrolle auf Dichtheit, evtl. Risse in den Rotoren, Längsspiel und festen Sitz der Kardanwellen- und Aufhängungsschrauben	.....
Service gemäss Gutschein des Telma Vertreters bei 10 000 km	.....

Eberspächer Vollheizung X2

Funktionstests	
Kontrollen	
Eberspäumer Vollentladung x2	
Funktionskontrolle monatlich durchführen	
Kontrolle auf Dichtheit (Gas, Luft, Dieselöl)	

[illegible]

BETRIEBSSTOFFE

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

Motorenöl

Die Markenöle, welche unseren Vorschriften entsprechen sind in einer Liste zusammengefasst, die Ihnen unser Kundendienst gerne zur Verfügung stellt. Verwenden Sie nur die darin empfohlenen Öle.

Bei Schäden, welche an Motoren entstehen die nicht mit einem von uns empfohlenen Markenöl betrieben werden, erlöschen unsere Garantieverpflichtungen.

Spezifikation	Motortyp Saurer D3KT-B / D4KT-B	
Viscositätsklasse	SAE 30	
	SAE 10W/30	
	SAE 15W/40	
	SAE 20W/40	
Im Winter (Dauerbetrieb unter minus 10° C)	SAE 20W/20	
Viscositätsindex	min 95	
Verdampfungsverlust (nach Wolf)	SAE 30	18%
	SAE 10W/30, 15W/40	40%
	SAE 20W/40	30%
	SAE 20W/20	25%
TBN	min 7	
Grundöl	paraffinbasierte	
	keine Regenerate	
	keine Reraffinate	

Die Öle müssen den folgenden drei Prüfnormen entsprechen:

- MIL-L-2104 C
- API SE/CD
- Motorentest mit P.AV-B-Motor*

Anstelle des Motorentests mit dem P.AV-B-Motor kann auch ein Saurer-Motorentest* durchgeführt werden.

* (Testbedingungen gemäss DEZ 5452)

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 Wetterperiode wird abgeraten.

Im Handel sind auch spezielle Filtrierbarkeits-Verbesserer erhältlich, welche zu ca. 1-1,5 l auf 1000 l) dem Dieselöl vor Kälteeinbruch begemischt werden. Die meisten Dieselölmarken werden im Herbst automatisch mit entsprechenden Additiven versehen und als Winterdieselöl verkauft.

Getriebeöl:

- a) ZF-16 S 130 Synchrongetriebe SAE 80 (MIL-L-2105) resp. API Klasse GL 4.
- b) ZF-4S-150 GP mit WSK 400 und Retarder (Gemeinsamer Oelhaushalt) HD-Motorenöle SAE 20W/20 (MIL-L-2104 C), MIL-L-46152 resp. API Klasse CC, CD, SC, SE.
- c) Für Allison Automatic Getriebe, Dexron R oder Dexron IIR Für das CLBT 750 Getriebe nur C-3 Oel verwenden.
- d) Fuller RT0 12513, SAE 80 MIL-L-2105 resp. API Klasse GL 4.

Getriebeöl für Achsen:

Für Verteilergetriebe, angetriebene Achsen und Planeten-naben: Hochdruckgetriebeöl SAE 90 (MIL-L-2105 B), resp. API Klasse GL 5, Viscositätsindex min. 90, mit bestandem VW-Korrosionstest.

Oel für Servolenkung:

Motorenöl SAE 10W oder 10W 30 oder Hydrauliköl ATF Suffix A oder ATF Dexron B oder andere Hydrauliköle mit einer Viskosität von zirka 25,5 cSt (3,5° E) bei 50° C und einem Stockpunkt unter minus 35° C. (Mischen verboten!)

Kipperöl:

Hochwertiges Hydrauliköl von 12 cSt (2° E) bei plus 50° C, 300 bis 400 cSt (40 bis 60° E) bei minus 20° C und einem Stockpunkt von mindestens minus 40° C. Viscositätsindex min. 120. (Dieses Hydrauliköl ist nicht für die Servolenkung geeignet.)

Bremsflüssigkeit (Giftklasse 3 - 4)

(Für Brems- und Kupplungsbetätigung) ATE-Bremsflüssigkeit, ASEOL-Bremsflüssigkeit 26-45 oder LOCKHEED-Bremsflüssigkeit. Entsprechend der Norm SAE J 1703 b. Es ist vorteilhaft, die verschiedenen Marken der Farbe wegen nicht zu mischen!

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-Werkstatt oder im Handel erhältlichen Startpilote-Patronen Typ F.

Scheibenwaschmittel:

Es können alle im Handel erhältlichen Reinigungsmittel verwendet werden. Im Winter unter Beigabe eines Gefrierschutzmittels. (Kann auch selbst hergestellt werden, durch Mischen von drei Teilen Wasser mit einem Teil Spiritus, ergibt einen Gefrierschutz bis minus 12° C.)

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 Marken Frostschutz*, 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 auch ständig die vorgeschriebene Winterkonzentration enthalten, damit der Korrosionsschutz gewährleistet ist.

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

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. Viskosität: min. 150 mm/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 gewalkt 265 bis 310 mit 0,5 bis 1 Prozent (Gewichtsprozent) MoS₂-Zusatz. Dieser Zusatz ist aber nicht erforderlich.

Schmierfett für Telmabremse:

Telmaco-Fett oder entsprechende.

Motor

Motortyp	D3KT-B (Turboladernmotor)	D4KT-B (Turboladernmotor)
Arbeitsverfahren	4-Takt-Direkteinspritzung	4-Takt-Direkteinspritzung
Zylinder (nasse Lauffüchsen)	6 in Reihe stehend	6 in Reihe stehend
Bohrung	130 mm	130 mm
Hub	150 mm	150 mm
Hubraum	11,95 l	11,95 l
Leistung nach ISO 1585	206 kW bei 2000 U/min	232 kW bei 2000 U/min
Max. Drehmoment	1200 Nm	1375 Nm
bei U/min	bei 1100 U/min	bei 1150 U/min
Steuer-PS (CH)	60,8	60,8
Nennndrehzahl	2000 U/min	2000 U/min
Leerlaufdrehzahl	500 U/min	500 U/min
Obere Leerlaufdrehzahl	2200 U/min	2200 U/min
Verdichtungsverhältnis	16:1	16:1
Verdichtungsdruck bei Anlassdrehzahl	20 bis 26 bar	20 bis 26 bar
Ventile	4 pro Zylinder hängend	4 pro Zylinder hängend
Ventilzeiten:	Kontrollspiel Einlass/ Auslass = 0,25 mm	Kontrollspiel Einlass/ Auslass = 0,25 mm
Einlass öffnet	90° vor OTP	90° vor OTP
Einlass schliesst	42°48' nach UTP	42°48' nach UTP
Auslass öffnet	45° vor UTP	45° vor UTP
Auslass schliesst	6°48' nach OTP	6°48' nach OTP
Ventilspiel (Motor kalt)		
Einlass	0,30 mm	0,30 mm
Auslass	0,50 mm	0,50 mm
Einspritzpumpe Bosch	PES 6P 120 A 420 PS 3063	PES 6P 120 A 420 PS 3049
Regler	RQ 300/1000 PA 515	RQ 300/1000 PA 423 DR
oder Verstellregler	RQV 250/1000 PA 514	RQV 250/1000 PAV 14623
Einspritzdüsen	0 432 291 746	0 432 291 746
Abspritzdruck	220 + 8 bar	220 + 8 bar
Einspritzreihenfolge	1-4-2-6-3-5	1-4-2-6-3-5
Förderpumpe	FP/K 22 P5	FP/K 22 P5
Förderbeginn (statisch)	21° vor OTP	20° vor OTP
Turbolader	Holset 4 LEK 255/4.0 KKK 4 LEK 252/25.2	Holset 4 LEK 247 N/4.0
Motorschmiernng	Druckumlaufschmierung mit Zahnradpumpe und Rückförderpumpe. Oel-Wasser-Wärmetauscher und Doppel-filter im Hauptstrom.	
Motoröldruck (bei warmem Motor und Nennndrehzahl)	3,5 - 4,5 bar	
Kühlung	Wasserkühlung mit Flügelpumpe, zwei Thermostaten und Wärmetauscher. Ueberdruck im Kühlsystem 0,4 bar. Thermostat-Oeffnungsbeginn bei 79° C.	

Kupplung	Zweischeiben-Trockenkupplung LIPE-ROLLWAY Typ 15 $\frac{1}{2}$ - 2LP
Betätigung:	Hydraulisch/pneumatisch
Getriebe	
a) Standart	ZF-16 S 130 <i>Synchrongetriebe</i> . 16 Vorwärts und 2 Rückwärtsgänge. Bestehend aus einem sperrsynchronisierten Viergang-Getriebeteil mit einem klauengeschalteten Rückwärtsgang, einer sperrsynchronisierten, nachgeschalteten Bereichsgruppe in Planetenbauweise und einer sperrsynchronisierten, integrierten Splitgruppe.
Schaltbetätigung:	Der Viergang-Getriebeteil und die Bereichsgruppe werden über die Doppel-H-Schaltung mechanisch geschaltet. Das Umschalten der Bereichsgruppe wird pneumatisch gesteuert und erfolgt selbsttätig (beim Gassenwechsel 3/4 in 5/6 resp. 5/6 in 3/4). Die Schaltbetätigung der Splitgruppe geschieht pneumatisch über das Vorsteuerventil am Schalthebel.
Schmierung:	Eigene Schmierölpumpe welche über die Getriebeeingangswelle angetrieben wird.
Uebersetzungen	Vorwärts: 11,46/9,75/7,96/6,77/5,65/4,81/4,07/3,47/ 2,81/2,39/1,95/1,66/1,39/1,18/1,00/0,85 Rückwärts: 10,15/8,64
b) auf Wunsch WSK 400:	ZF WSK 400 und Retarder mit 4S-150 GP Wandler-Schaltkupplung (auch Transmatic genannt) mit automatischer Wandlerüberbrückungskupplung.
Retarder:	Drehmomentsteigerung 2,16 Gangabhängige stufenlose Strömungsbremse zwischen dem Wandler und der Schaltkupplung angebracht.
Schaltkupplung:	Einscheiben-Trockenkupplung hydraulisch/pneumatisch betätigt.
Schmierung:	Eigene Schmierölpumpe für den Oelkreislauf der WSK und des Schaltgetriebes.
Schaltgetriebe:	ZF 4S-150 GP <i>Synchrongetriebe</i> . 8 Vorwärts und 1 Rückwärtsgang.

Bestehend aus einem sperrsynchronisierten Viergang-Getriebeteil mit einem klauengeschalteten Rückwärtsgang, und einer sperrsynchronisierten, nachgeschalteten Bereichsgruppe in Planetenbauweise.

- Schaltbetätigung: Der Viergang-Getriebeteil und die Bereichsgruppe werden über die Doppel-H-Schaltung mechanisch geschaltet. Das Umschalten der Bereichsgruppe wird pneumatisch gesteuert und erfolgt selbsttätig (beim Gassenwechsel 3/4 in 5/6 resp. 5/6 in 3/4).
- Kühlung: Wärmetauscher Getriebeöl-Kühlflüssigkeit Motor.
- Uebersetzungen Vorwärts:
9,09/6,48/4,64/3,43/2,65/1,89/1,35/1,0
Rückwärts:
11,69
- c) auf Wunsch *Allison Automat HT-750 DRD oder CLBT oder HT-754 CRD* mit automatischer Wandlerüberbrückungskupplung und eingebauter Strömungsbremse, 5 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang.
Typ DRD und CLBT geeignet für den Betrieb mit hoher Zugkraftanforderung.
Typ CRD geeignet für den Ueberlandverkehr
- Uebersetzungen HT-750 DRD vorwärts:
7,97/3,19/2,02/1,38/1,00
Rückwärts: 4,71
HT-750 CLBT vorwärts:
5,18/3,19/2,02/1,38/1,00
Rückwärts: 4,71
HT-754 CRD vorwärts:
3,69/2,00/1,58/1,25/1,00
Rückwärts: 9,65
- Wandler: Einstufen-Dreielement-Wandler
- Betätigungen: a) automatische Schaltung der Gänge, mechanisch/hydraulisch
b) Nebenantrieb und Strömungsbremse pneumatisch
- d) auf Wunsch *Fuller Handschalt Klauenge triebe Typ RT0 12513*, 13 Vorwärts- und 2 Rückwärtsgänge. (4-Gang-Hauptgetriebe mit Kriechgang, Nachschaltgruppe mit Schnellgang).

Uebersetzungen

Vorwärts: 12,5/8,35/6,12/4,56/3,38/2,47/
2,14/1,81/1,57/1,35/1,17/1,00/0,87

Rückwärts: 13,07/3,87

Nebenantrieb

a) Kupplungsab- hängige

Für ZF Getriebe 16S-130 und 4S-150 GP sind die folgenden Nebenantriebstypen, welche von der Getriebevorgelegewelle, und somit von der Motordrehzahl abhängig sind, vorgesehen:

Typ:	Antriebsdreh- zahl = ... X Motordrehzahl	Drehrichtung
N70/1b oder c	0,83	gegen Motor- drehrichtung
N70/2b oder c	1,1	wie Motor- drehrichtung

Im weiteren sind für das 16S 130 Getriebe zusätzlich noch der Nebenantrieb N130/10 N352/2b oder 2c vorgesehen.

b) Motorab- hängiger Nebenantrieb ZF

Der ZF NMV 110/E (nur mit 4S-150 GP Getriebe) wird direkt vom Schwungrad des Motors über ein Stirnradgetriebe (Abtriebsdrehzahl 1,03 mal Motordrehzahl) und einer unter Last schaltbaren Lamellenkupplung angetrieben. Der Nebenantrieb arbeitet im eingeschalteten Zustand in direkter Abhängigkeit der Motordrehzahl. Er kann grosse Leistungen übertragen und ist geeignet, auch während der Fahrt ein Zusatzaggregat zu betreiben.

c) für Allison

Chelsea A 26 DDP-C 3-G, pneumatisch betätigt, wandlerabhängig oder motorabhängig. Schaltbar unter Last oder ohne Last. Eaton V50-039, pneumatisch betätigt. Der Antrieb erfolgt gangabhängig über die Vorgelegewelle der Nachschaltgruppe (LOW-Bereich). Die Antriebsdrehzahl kann gewählt werden, indem man den Kriechgang oder einen der 4 Gänge im Hauptgetriebe einschaltet. Abtriebsdrehzahl = Uebersetzung x Motordrehzahl. Der Nebenantrieb kann je nach Ausführung nur im Stillstand oder auch während der Fahrt betätigt werden.

d) für Fuller

Hinterachsen

1. Hinterachse: Banjoachse aus Sphäroguss. Sperrbares Differential im Durchtrieb für die 2. Hinterachse. Stirnrädertrieb (1:1) auf den einfach übersetzten Winkeltrieb. Differentialsperre und Planetenradnaben. Angebaute Notlenkpumpe.
2. Hinterachse: Banjoachse aus Sphäroguss mit einfach übersetztem Winkeltrieb. Differentialsperre und Planetenradnaben.
- Uebersetzungen 5,40/4,55, wobei die Uebersetzung der 1. und 2. Achse: Planetennaben bei beiden Varianten mit 4,20 enthalten ist.
- Auf Wunsch Achsübersetzung 3,75 mit Planetenübersetzung 3,46

Vorderachsen:

- Vorspur: Geschmiedete Faustachsen
Bei unbeladenem Fahrzeug, gemessen am Felgenhorn, (beide Achsen) unabhängig von der Reifenbauart:
Vorspur positiv +0,5 bis +1,5 mm oder +2,5' bis +7,7'
- Sturz: 1° (max. Differenz links-rechts 0,5°)
- Nachlauf: 4° bis 5° (max. Differenz links-rechts 1°)
- Spreizung: 6° (max. Differenz links-rechts 0,5°)
- Radeinschlag: Siehe Seite 167

Lenkung:

ZF-Kugelmutter-Hydrolenkung mit eingebautem Ueberdruckventil, Typ 8065 Uebersetzungsverhältnis: 22,7:1. 2 Lenkölumpen ZF (motorangetriebene Pumpe = 130 bar, achsangetriebene Pumpe = max. 100 bar). Oelbehälter mit 2 Filterelementen. Ueberwachung der beiden Oelkreise mit Kontrollampen. Lenkunterstützung der 2. Vorderachse mittels doppeltwirkendem Hydraulikzylinder.

Federung

- Vorderachsen: Halbelliptik-Blattfedern mit Gummihohl-Zusatzfedern. Teleskopstossdämpfer und Querstabilisator.
- Hinterachsen: Halbelliptik-Blattfedern in Gleitlager, pendelnd gelagert. Pendelwinkel je 11°. Achsführung mit Längslenkern.

Bremsanlage	Zweikreis-Anlage (beide Vorderachsen / beide Hinterachsen als separater Kreis).
Vorderradbremsen:	Duplex-Bremse mit automatischer Nachstellung, pneumatisch/hydraulisch betätigt.
Hinterradbremsen:	Simplex-Nockenbremse, pneumatisch betätigt, mit Bremskraftregler und automatischen Gestängestellern.
Handbremse:	Als Federspeicher-Bremse auf die Hinterräder wirkend. (1. Hinterachse 2 Federspeicherzylinder, 2. Hinterachse 1 Federspeicherzylinder.)
Bremsfläche:	Vorderachsen 3328 cm ² Hinterachsen 5600 cm ² Total 8928 cm ²
Anhängerbremse:	Zweileiter, indirekt (auf Wunsch)
Luftkompressor:	Bosch Hochdruckkompressor (17,5 bar, 280 cm ³). Mechanisch angetrieben mit Wasserkühlung.
Bremsdruck:	Im pneumatischen Teil 7,35 bar, im hydraulischen Teil ca. 130 bar.
Motorbremse	Auspuff-Staudruckbremse mit pneumatischer Fussbetätigung.

Verschleisslose Zusatzbremse

a) Strömungs- bremse	Beim Allison Automat als elektropneumatisch gesteuerte Strömungsbremse direkt im Getriebe eingebaut. Beim WSK 400 mit 4S-150 GP zwischen Wandler und Schaltkupplung eingebaut.
b) elektrische Verzögerungs- bremse (auf Wunsch)	Im Chassisrahmen eingebaute Telma-Bremse CC 250 mit 4 Stufen, max. Bremsmoment 250 mkp. Gewicht ca. 350 kg (komplett eingebaut ca. 390 kg)

Bereifung

Vorderachsen und Hinterachsen:	Diagonalreifen: 11.00 x 20 Radialreifen : 12R 22,5 Felgen : Trilex 8,0x20 oder Tublex N 8,25x22,5 oder Unilex N/T 8,5x20
Hinterachsen mit Breitreifen: (Super Single)	Reifen : 16,5x22,5 18,0x22,5 16 Ply 18,0x22,5 18 Ply Felgen: Tublex E 13.x22,5 oder 14.x22,5

Kipperanlage

Dreiseitenkipper, oder Rückwärtskipper, Kipperpumpe Wirz 910/D-23 ($p_{\max} = 280$ bar) am Getriebe angeflanscht (beim Allison über Kardanwelle). Ueberdruckventil 255 bar. Pumpe und Kippventil pneumatisch gesteuert.

Auf Wunsch mit Anhängerkippvorrichtung ausgerüstet.

Chassis

Rahmenlängsträger in U-Profil mit Rohrtraversen, geschweisst.

Kabine

Normalkabine mit 2-3 Sitzen, und auf Wunsch mit einem Liegebett, oder Schlafkabine mit 2 Liegebetten.

Gemischtbauweise Stahl verzinkt/Kunststoff. Kippbar mit Torsionsfeder als Kipphilfe, Kippwinkel 35° , federnd gelagert mit hydraulischen Stossdämpfern.

Auf Wunsch Standheizung Eberspächer Typ X2, oder Behr Klimaanlage.

ELEKTRISCHE ANLAGE

Anlasser: Bosch Typ KB, 24 V, 5 kW
 Lichtmaschine: Bosch Alternator Typ K1, 28 V, 35 A
 Batterien: 2 Stück, Typ 6Y 10, resp. 6E 7, 12 Volt,
 135 Ah (Betriebsspannung 24 Volt)

Glühlampen (alle 24 Volt)

Bezeichnung	Anzahl	Watt	Sockel
Scheinwerfer und Abblendung	2	75/70	P 43 t Halogen H4
Begrenzungslicht an der Kabine	2	5	Ba 15 S
Blinker	6-8	21	Ba 15 S
Stop	2	21	Ba 15 S
Schlusslicht	2	5	Ba 15 S
Standlicht im Scheinwerfer	2	4	Ba 9 S
Armaturen und Kontrollampen	13	2	Ba 9 S
Rückfahrlampe	1	35	Ba 20 S
Nebellampe	2	70	Hal. H3 PK 22 S
Innenbeleuchtung Kabine	4	5	Soffit Ø 11 x 39
Handschuhfach	1	10	Soffit Ø 15 x 43
Rundumleuchte	1	70	Halogen H1
Dachscheinwerfer	2	45/40	Ba 20 d / 2 dr.
Brückenbeleuchtung	2-3	15	Soffit Ø 15 x 44
Begrenzungslichter an der Ladebrücke (nur bei 2,50 m Breite)	2	5	Soffit Ø 11 x 39
Motorraumbeleuchtung	1	21	Ba 15 S

Sicherungen	Anzahl	Ampère	Bezeichnung
Schmelzsicherung	24	8	Bosch NSC3/3Z 8A
Sicherung zu Radio	1	2	T2 / 250 D
do zu Scheibenwasch- anlage	1	1	F1 / 250 V
Schmelzsicherung zu Telmabremse	1	80	Bosch 1 191 017 003

FAHRGESCHWINDIGKEITEN

Motordrehzahl: 2000 U/min
 Getriebe: ZF-16 S 130
 Reifenhalbmesser: A 508 mm (Reifendimension 10.00x20)
 B 527 mm (Reifendimension 11.00x20 resp.
 12R 22,5)

Maximalgeschwindigkeiten in den einzelnen Gängen, bei der genannten Motordrehzahl in km/h.

Hinterachs- übersetzung:		3,75		4,55		5,40	
Reifenhalb- messer:		A	B				
Getriebe- übersetzung:	Gang:	km/h		km/h		km/h	
11,46	1.	8,91	9,24	7,34	7,62	6,19	6,42
9,75	1.S	10,47	10,86	8,63	8,95	7,27	7,54
7,96	2.	12,82	13,31	10,57	10,96	8,91	9,24
6,77	2.S	15,08	15,64	12,43	12,89	10,47	10,86
5,65	3.	18,07	18,60	14,89	15,45	12,55	13,01
4,81	3.S	21,22	22,02	17,49	18,14	14,74	15,29
4,07	4.	25,08	26,02	20,67	21,44	17,42	18,07
3,47	4.S	29,42	30,52	24,24	25,15	20,43	21,19
2,81	5.	36,33	37,69	29,94	31,06	25,23	26,17
2,39	5.S	42,71	44,31	35,20	36,51	29,66	30,77
1,95	6.	52,35	54,31	43,14	44,75	36,35	37,71
1,66	6.S	61,49	63,80	50,68	52,57	42,70	44,30
1,39	7.	73,44	76,19	60,53	62,78	51,00	52,90
1,18	7.S	86,51	89,75	71,30	73,96	60,08	62,31
1,00	8.	102,08	105,91	84,13	87,27	70,89	73,53
0,85	8.S	120,09	124,60	98,98	102,67	83,40	86,51
10,15	R	10,06	10,43	8,29	8,60	6,98	7,24
8,64	R S	11,81	12,26	9,74	10,10	8,20	8,51

Fahrgeschwindigkeiten bei anderen Getrieben, siehe unter Sonderausrüstung im Anhang.

GEWICHTE (in kg)

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf das Standardfahrzeug mit normaler Frontlenkerkabine, 16-Gang-Schaltgetriebe, 12R 22,5 Reifen, betriebsbereit ausgerüstet (Brennstofftank voll).

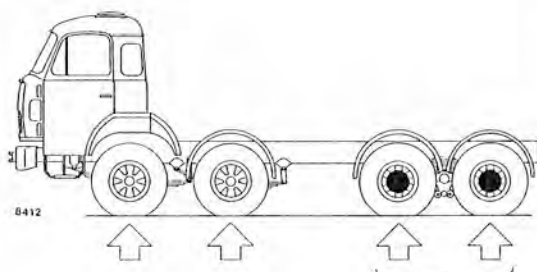
	Kipper**	Lastwagen	Chassis / Kabine
Radstand A	A = 2377	A = 4177	A = 2877
*Leergewicht	12'860	12'220	9'520
*Nutzlast (CH)	15'140	15'780	18'480
Gesetzlich zulässiges Gesamtgewicht (CH)	28'000	28'000	28'000
Fabrikgarantiertes Gesamtgewicht (CH)	32'000	32'000	32'000

* **Achtung:** Die Gewichtsangaben sind approximativ und können leicht abweichen. Beachten Sie daher immer die Angaben im Fahrzeugausweis, welche spezifisch für Ihr Fahrzeug festgelegt sind.

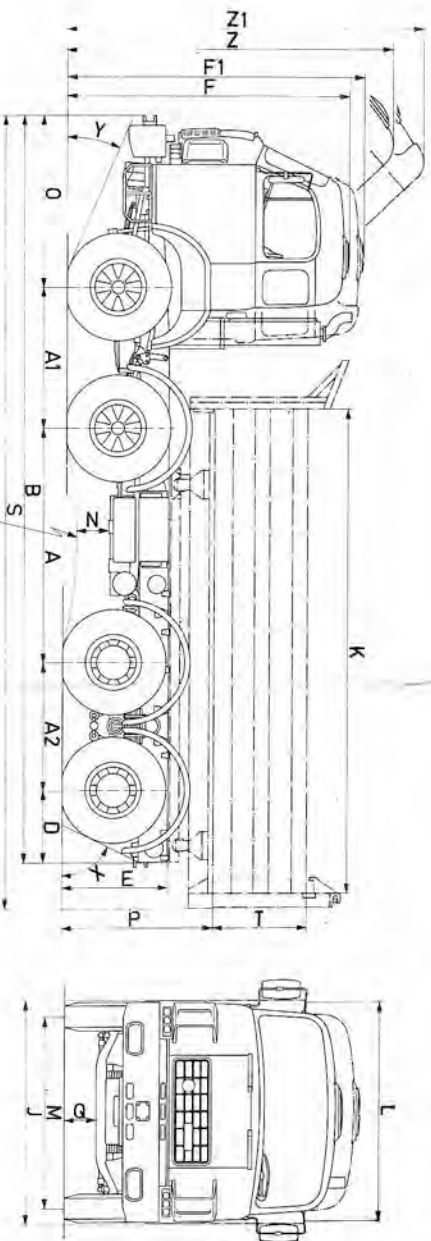
** Ohne Reserverad

Achslasten:

Die maximal zulässigen Achslasten hängen von der Fahrzeugkonstruktion, von der maximalen Fahrgeschwindigkeit, von der Bereifung und den Gesetzesvorschriften ab. Bei garantierter Reifenbelastung und einer max. Geschwindigkeit von 100 km/h (gesetzlich CH 80 km/h) betragen die maximal zulässigen Achslasten:

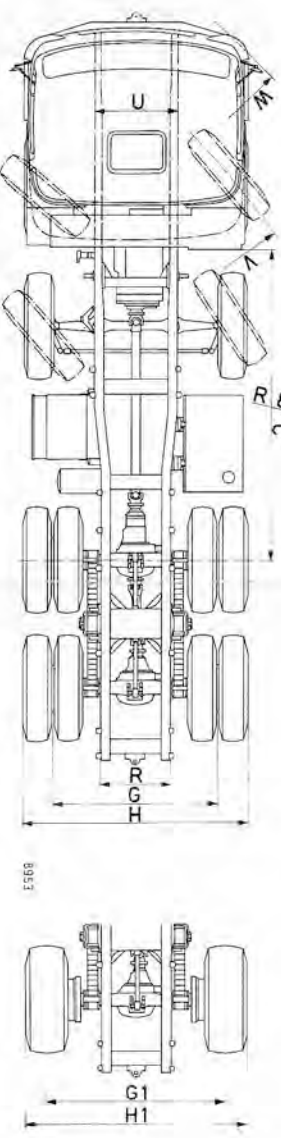


Gesetzlich (CH):			18'000+2'000
Fabrikgarantiert (CH):	8500	8500	26'000
Gesamtzuggewicht: (Zugfahrzeug + Anhänger)	100 t		

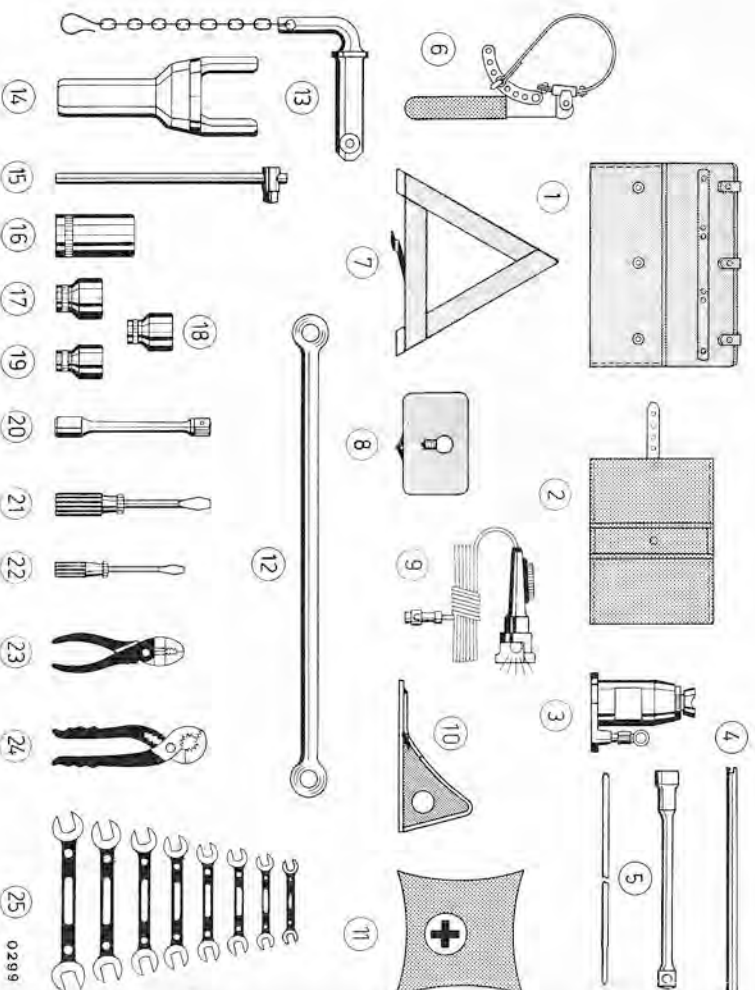


Abmessungen in mm oder °
bei Bereifung 12 R 22,5

¹ ohne Zuglasche
² unbeladen ca.
³ Breitreifen 16,5"/18"
⁴ plus 0,3 m
⁵ bei Gesamtgewicht 28 to



	Kipper	Lastwagen	Tankwagen	Chassis/Kabine
A	2 377	4 177	2 877	2 377
A1	1 450	1 450	1 450	2 877
A2	1 365	1 365	1 365	1 450
B	7 673	¹ 1 028/1 408	¹ 8 828	1 365
C	3 143	5 077	3 643	7 673
D	718	2 378/2 758	4 343	1 828
E	1 152	1 159	1 478	¹ 9 528
E ²	1 152	1 152	1 152	3 143
F	2 988	2 988	1 152	718
F ²	2 988	2 988	1 152	1 478
G	—	3 172	2 988	1 152
G ¹	1 704/1 750	3 172	3 172	2 988
G ¹ ³	1 850/1 860	1 704/1 750	1 704/1 750	2 988
H	2 320/2 420	1 850/1 860	1 850/1 860	3 172
H ¹ ³	2 275/2 317	2 320/2 420	2 320/2 420	1 704/1 750
J	2 330	2 275/2 317	2 275/2 317	1 850/1 860
K	5 000	2 330	2 275/2 317	2 320/2 420
L	2 140	2 230/2 430	2 275/2 317	2 275/2 317
L ¹	1 976	—	2 330	2 330
M	1 976	—	—	—
N	315	1 976	1 976	—
O	1 768	266	1 976	1 976
P ²	1 610	¹ 1 658	366/266	315
Q	328	1 390	¹ 1 658	1 768
R	716	328	—	—
S	815	716	328	—
T	970	¹ 1 560/1 940	716	328
U	850	400-1 000	¹ 9 950	716
V	15 500	850	—	—
W	22 000	20 000	850	—
W ^Ø ⁴	17 400	16 900	18 800	850
X	—	22 000	20 800	15 500
X ⁵	—	18°/15,5°	—	17 400
Y	22,5°	22,5°/23°	—	—
Y ⁵	3 398	3 398	22°	—
Z	—	3 398	3 398	22°
Z ²	—	3 779	3 779	3 398
Z1 ²	—	3 779	3 779	3 779



Standard-Werkzeug

- 1 Werkzeugkoffer
- 2 Schlüsselasche
- 3 Wagenheber 15 t
- 4 Bedienungshebel zu Wagenheber
- 5 Radmutterenschlüssel
- 6 Bandzange (für Filterwechsel)
- 7 Pannendreieck
- 8 Beleuchtungsetui
- 9 Handlampe
- 10 Radkeil (1 oder 2 Stück)
- 11 Wagenapotheke
- 12 Abschleppstange

- 13 Zughaken vorne *
- 14 Lasche zu Zughaken vorne *
- 15 Schiebegriff
- 16 Stecknuss 30 mm
- 17 Stecknuss 22 mm
- 18 Stecknuss 19 mm
- 19 Stecknuss 17 mm
- 20 Verlängerung
- 21 Schraubenzieher 7,8 mm
- 22 Schraubenzieher 4 mm
- 23 Kombizange
- 24 Wasserpumpenzange
- 25 Gabelschlüssel (8 Stück)

(nur bei Allradfahrzeugen)

* Je nach Wagentyp

Weiteres Zusatzwerkzeug für alle Wagentypen ist auf Wunsch erhältlich.

Outillage standard

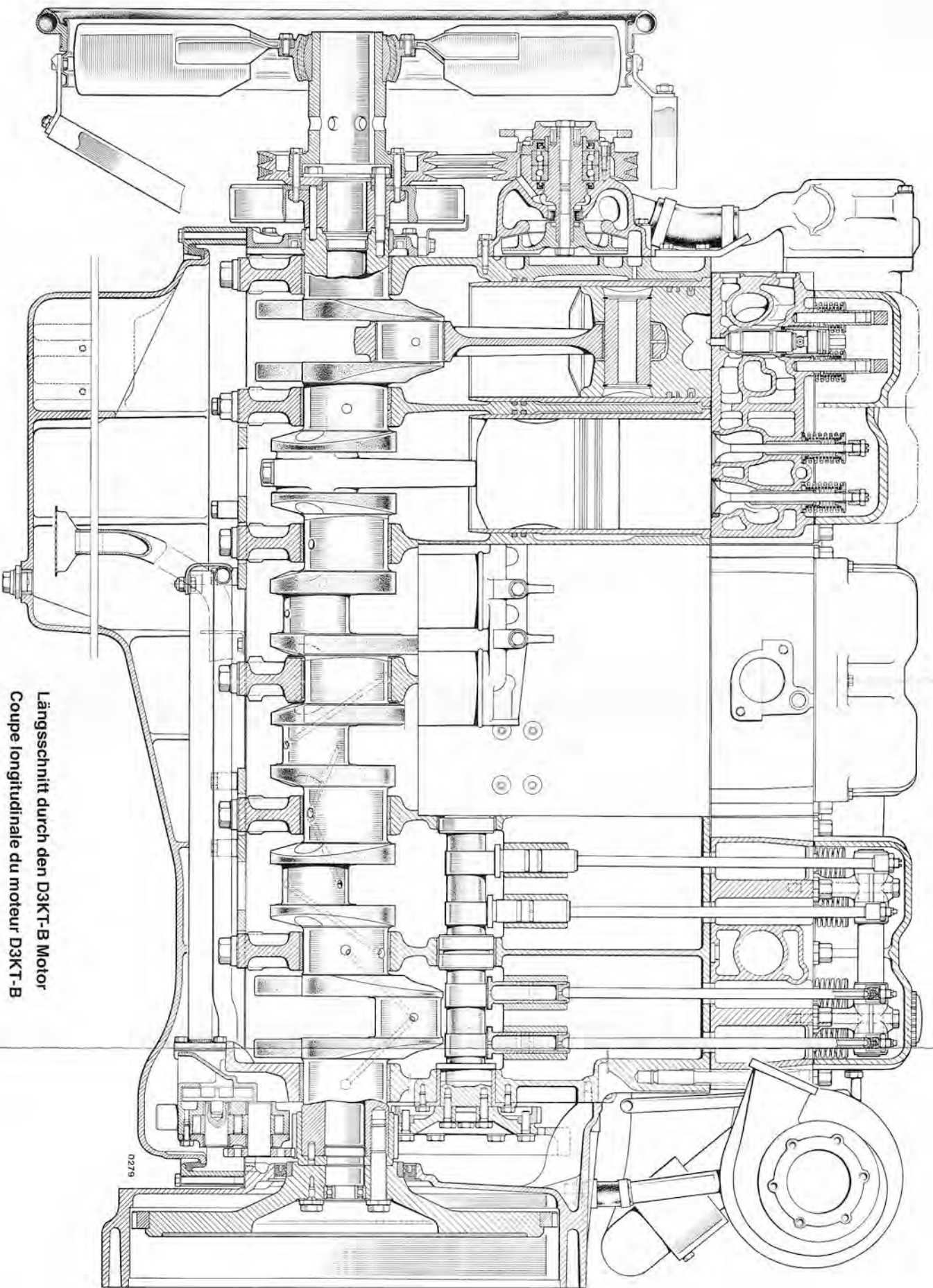
- 1 Coffre d'outillage
- 2 Etui pour clefs
- 3 Cric hydraulique 15 t
- 4 Levier de commande
- 5 Clef pour les roues
- 6 Clef pour filtre à huile
- 7 Triangle de panne
- 8 Etui d'éclairage
- 9 Balladeuse
- 10 Cale (1 ou 2 pièces)
- 11 Pharmacie de secours
- 12 Barre de remorquage

(seulement pour véhicules tous terrains)

- 13 Crochet d'attelage avant *
- 14 Axe du crochet d'attelage avant *
- 15 Manche coulissant (T)
- 16 Douille 30 mm
- 17 Douille 22 mm
- 18 Douille 19 mm
- 19 Douille 17 mm
- 20 Rallonge
- 21 Tournevis 7,8 mm
- 22 Tournevis 4 mm
- 23 Pince universelle
- 24 Pince multiprise
- 25 Clef à fourche (8 pièces)

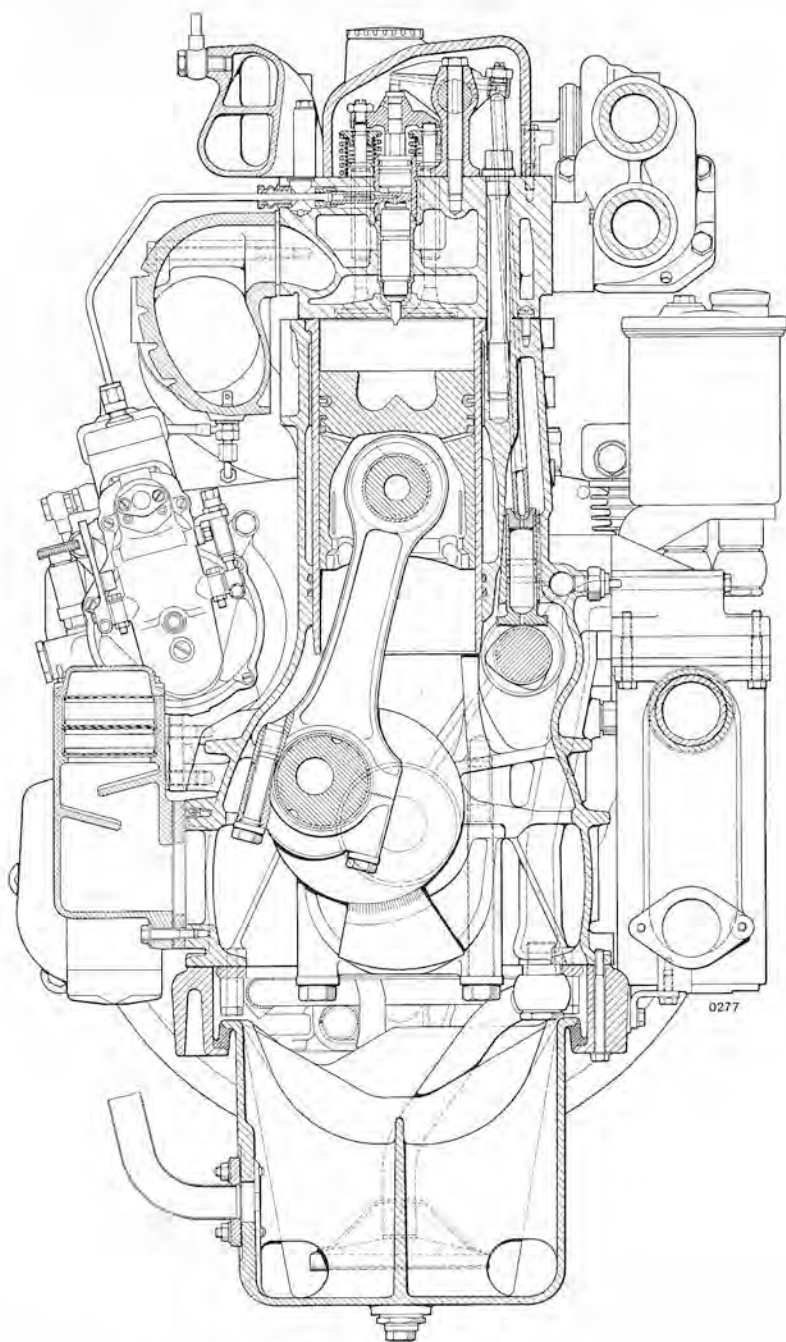
8/10, 9/11, 12/13, 14/17, 15/15, 17/19, 22/24, 27/30

* Dépendant du type de véhicule
Des outils complémentaires sont disponibles sur demande pour tous les types de véhicules.



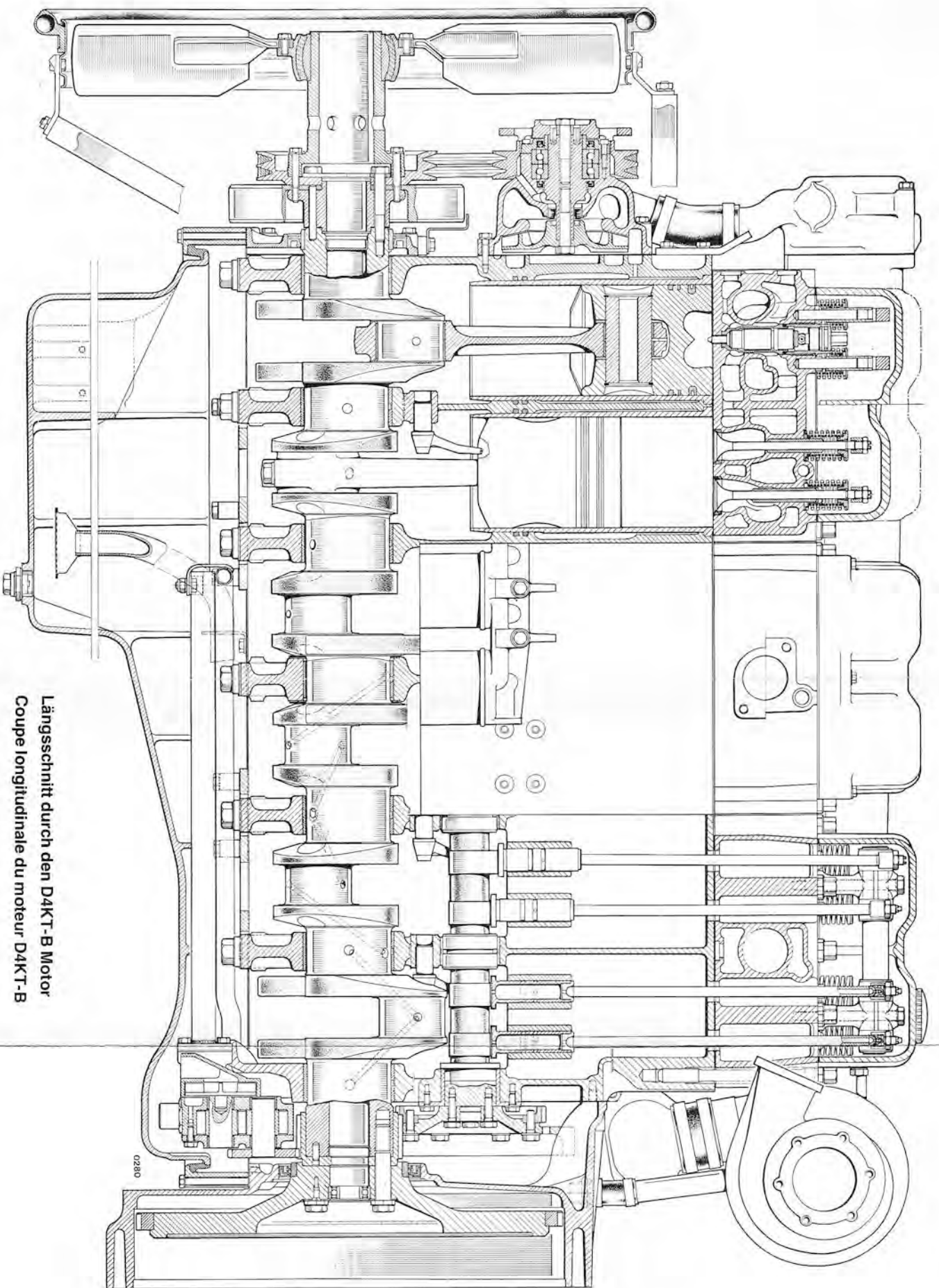
Längsschnitt durch den D3KT-B Motor
Coupe longitudinale du moteur D3KT-B

0279



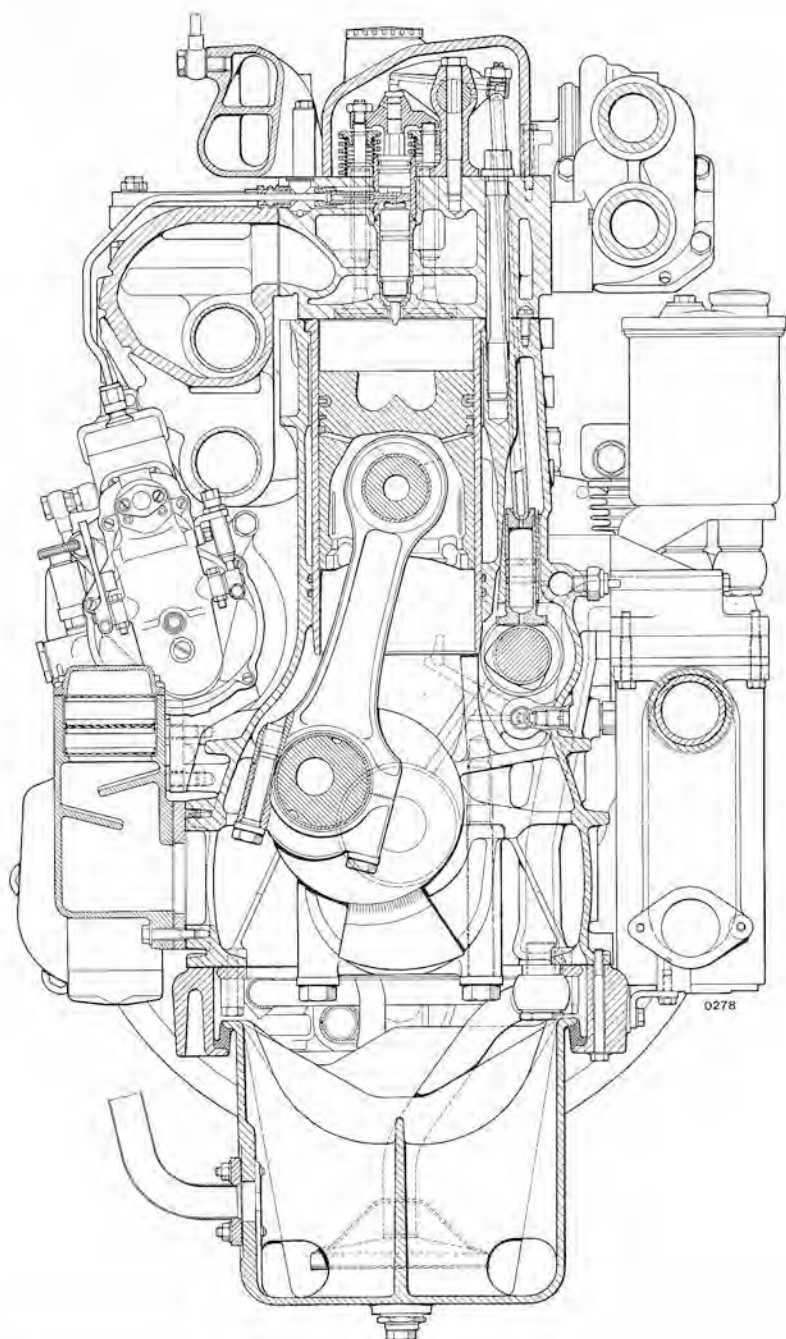
Querschnitt durch D3KT-B Motor

Coupe transversale du moteur D3KT-B



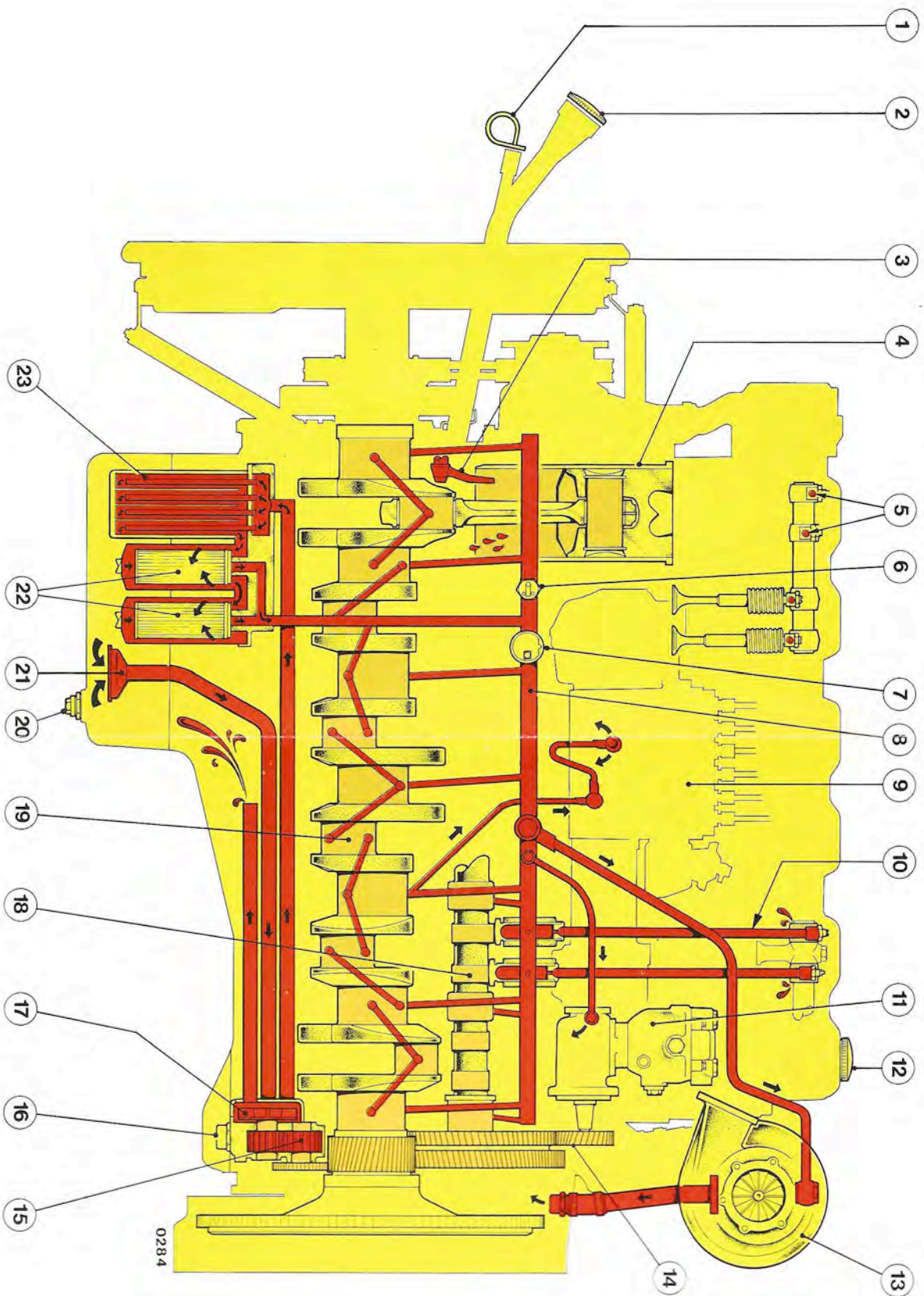
Längsschnitt durch den D4KT-B Motor
Coupe longitudinale du moteur D4KT-B

0280



Querschnitt durch D4KT-B Motor

Coupe transversale du moteur D4KT-B



Schmierölkreislauf

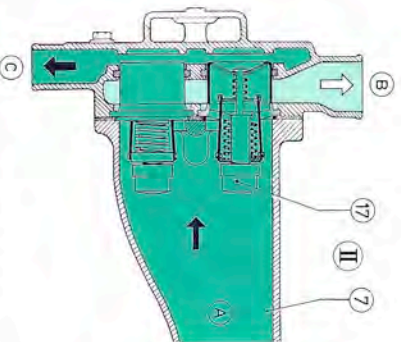
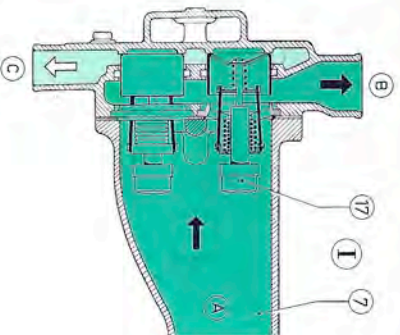
D3KT-B / D4KT-B

- 1 Ölmesstab
- 2 Öleinfüllstutzen
- 3 Spritzdüsen für die Kolbenkühlung
(nur beim D4KT-B Motor)
- 4 Zylinderbüchse mit Kolben
- 5 Kipphobel
- 6 Öldruckschalter
- 7 Geber zu Öldruckmanometer
- 8 Verteilerkanal (Hauptölkanal)
- 9 Einspritzpumpe
- 10 Stösselstangen
- 11 Luftkompressor
- 12 Öleinfüllstutzen auf Ventildeckel
- 13 Turbolader
- 14 Steuerädertrieb
- 15 Hauptölpumpe
- 16 Überdruckventil
- 17 Ölrückförderpumpe
- 18 Nockenwelle
- 19 Kurbelwelle
- 20 Ölbiass
- 21 Ölsaugsieb
- 22 Ölfilterpatronen
- 23 Wärmetauscher Öl/Kühlflüssigkeit

Schema de graissage du moteur

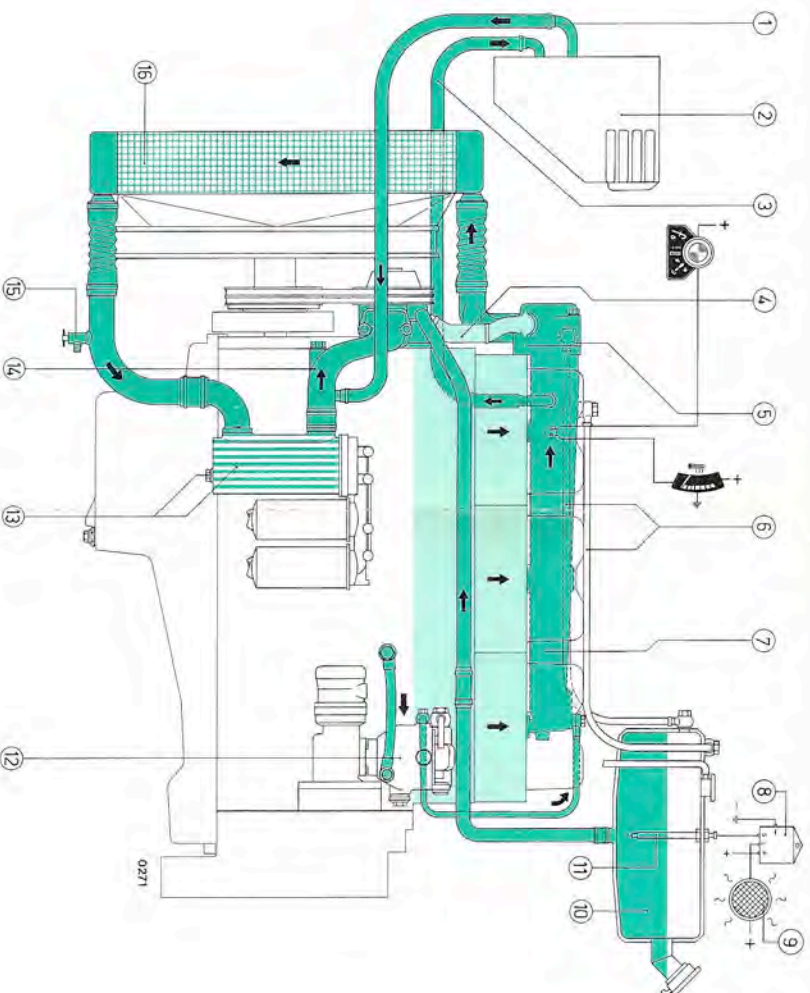
D3KT-B / D4KT-B

- 1 Jauge d'huile
- 2 Tubulure de remplissage d'huile avant
- 3 Gicleur pour le refroidissement du piston
- 4 Chemise de cylindre avec piston
- 5 Culbuteurs
- 6 Contrôle de pression d'huile
- 7 Contrôle de manomètre d'huile
- 8 Canal de distribution d'huile
- 9 Pompe d'injection
- 10 Tige de culbuteurs
- 11 Compresseur d'air
- 12 Bouchon de remplissage d'huile
- 13 Turbocompresseur
- 14 Commande de distribution
- 15 Pompe à huile principale
- 16 Soupape de surpression
- 17 Pompe de refoulement d'huile
- 18 Arbre à cames
- 19 Vilebrequin
- 20 Bouchon de vidange d'huile
- 21 Crépine d'aspiration d'huile
- 22 Cartouche filtrante d'huile
- 23 Echangeur de chaleur eau-huile



Kühlfliissigkeitskreislauf

- 1 Rückflussleitung der Wagenheizung
- 2 Wagenheizung
- 3 Zuflussleitung zur Wagenheizung
- 4 By-pass-Leitung
- 5 Doppelthermostat
- 6 Entlüftungsleitungen
- 7 Wassersammelrohr
- 8 Elektronik-Relais
- 9 Akustisches Signal
- 10 Kühlfliissigkeitsausgleichsbehälter mit Überdruckventil 0,4 bar
- 11 Kühlfliissigkeitsstands-Fühler
- 12 Luftkompressor
- 13 Öl-Wasser-Wärmetauscher mit Wasserablass
- 14 Vom Wärmetauscher zur Wasserpumpe
- 15 Wasserablassstahn
- 16 Wasserkühler
- 17 Thermostat



Circulation de liquide de refroidissement

- 1 Conduite de retour du chauffage
- 2 Chauffage
- 3 Conduite de chauffage
- 4 By-passe
- 5 Boîtier du thermostat
- 6 Conduites de purge d'air
- 7 Collecteur d'eau
- 8 Relais électronique
- 9 Signal acoustique
- 10 Vase d'expansion avec soupape de décharge 0,4 bar
- 11 Flotteur
- 12 Compresseur d'air
- 13 Echangeur de chaleur huile/eau avec bouchon de vidange d'eau
- 14 De l'échangeur à la pompe à eau
- 15 Robinet de vidange
- 16 Radiateur
- 17 Thermostat

- I Stellung Thermostaten geöffnet
- II Stellung Thermostaten geschlossen
- A Vom Zylinderkopf
- B Zum Kühler
- C Zur Wasserpumpe (By-pass)

- I Position thermostat ouvert
- II Position thermostat fermé
- A De la culasse
- B Au radiateur
- C vers la pompe à eau

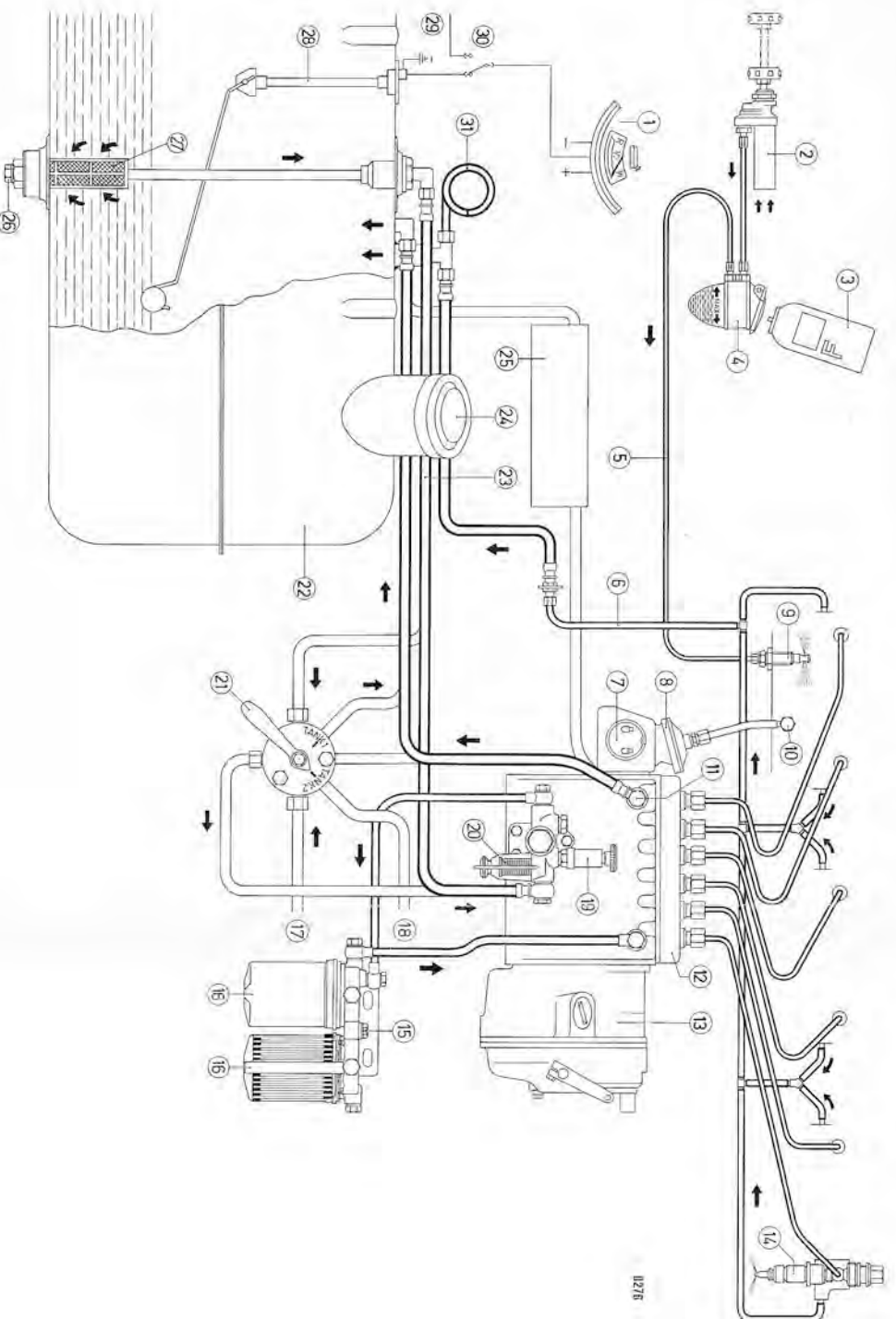


Schéma d'alimentation de combustible

- 1 Indicateur du niveau du combustible
- 2 Pompe à air du Start-Pilote
- 3 Cartouche de recharge Start-Pilote
- 4 Réservoir pour combustible de démarrage Start-Pilote
- 5 Conduite de combustible de démarrage
- 6 Conduite d'écoulement des injecteurs
- 7 Surdosage électrique
- 8 Limiteur de la tournée
- 9 Injecteur Start-Pilote
- 10 Branchement pour la pression dans la conduite de suralimentation

- 11 Soupape de décharge et raccord de conduite de retour
- 12 Pompe d'injection en ligne Bosch
- 13 Régulateur de la pompe d'injection
- 14 Injecteur ferme à 4 orifices Bosch
- 15 Vis de purge d'air
- 16 Cartouches filtrantes du combustible
- 17 Conduite d'aspiration réservoir 2
- 18 Conduite de retour réservoir 2
- 19 Pompe d'alimentation à main
- 20 Préfiltre (regard en verre)
- 21 Robinet de changement réservoir 1 ou 2
- 22 Réservoir de combustible 1
- 23 Conduite d'aspiration
- 24 Bouchon de remplissage
- 25 Réservoir de combustible de chauffage
- 26 Bouchon de vidange
- 27 Filtre d'aspiration
- 28 Emetteur à contact du réservoir
- 29 Conduite électrique pour réservoir 2
- 30 Interrupteur pour le contrôle du niveau du combustible des deux réservoirs
- 31 Aération du réservoir

Brennstoffschema

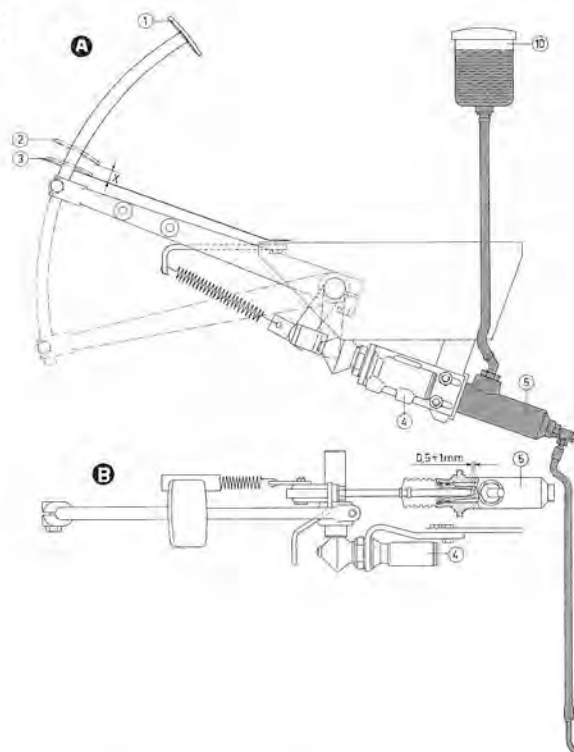
- 1 Brennstoffmessuhr
- 2 Luftpumpe für Start Pilote
- 3 Start Pilote Füllpatrone
- 4 Anlassbrennstoff-Vorratsbehälter
- 5 Anlassbrennstoffleitung
- 6 Lecköhrücklaufleitung
- 7 Elektromagnet zu EP Überfüllvorrichtung
- 8 Rauchbegrenzer
- 9 Anlassbrennstoff Zerstäuberdüse (im Luftansaugrohr des Motors)
- 10 Ladeluftanschluss des Rauchbegrenzers
- 11 EP Überströmventil und Anschluss für Rücklaufleitung
- 12 Bosch Reiheneinspritzpumpe
- 13 EP Regler
- 14 4-Loch-Einspritzdüse
- 15 Entlüfterschraube
- 16 Brennstoff Feinfilterpatronen
- 17 Ansaugleitung Tank 2
- 18 Rücklaufleitung Tank 2
- 19 Handförderpumpe
- 20 Brennstoffvorfilter (Schauglas)
- 21 Umstellhahn Tank 1/Tank 2
- 22 Brennstofftank
- 23 Ansaugleitung
- 24 Einfüllstutzen
- 25 Brennstoffvorratsbehälter
- 26 Ablasszapfen
- 27 Ansaugfilter
- 28 Brennstoffmessuhrgeber
- 29 El. Leitung zu Tank 2
- 30 Kippschalter für Vorratsmessung Tank 1 / Tank 2
- 31 Brennstofftankentlüftung

* Bei Fahrzeugen, die mit 2 Brennstofftanks ausgerüstet sind

** Bei Fahrzeugen mit Standheizung

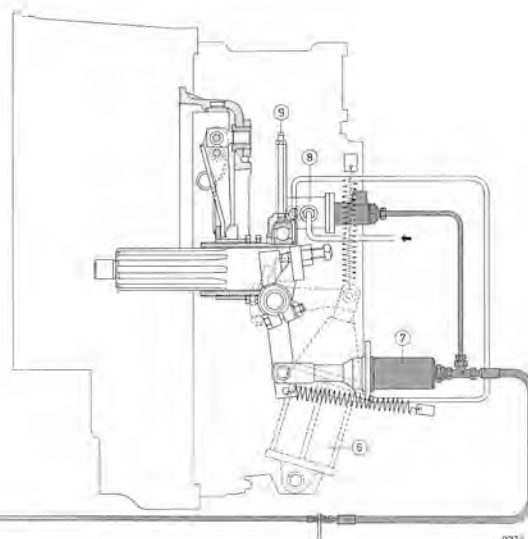
* Fahrzeugen, die mit 2 Brennstofftanks ausgerüstet sind

** Fahrzeugen, die mit Standheizung ausgerüstet sind



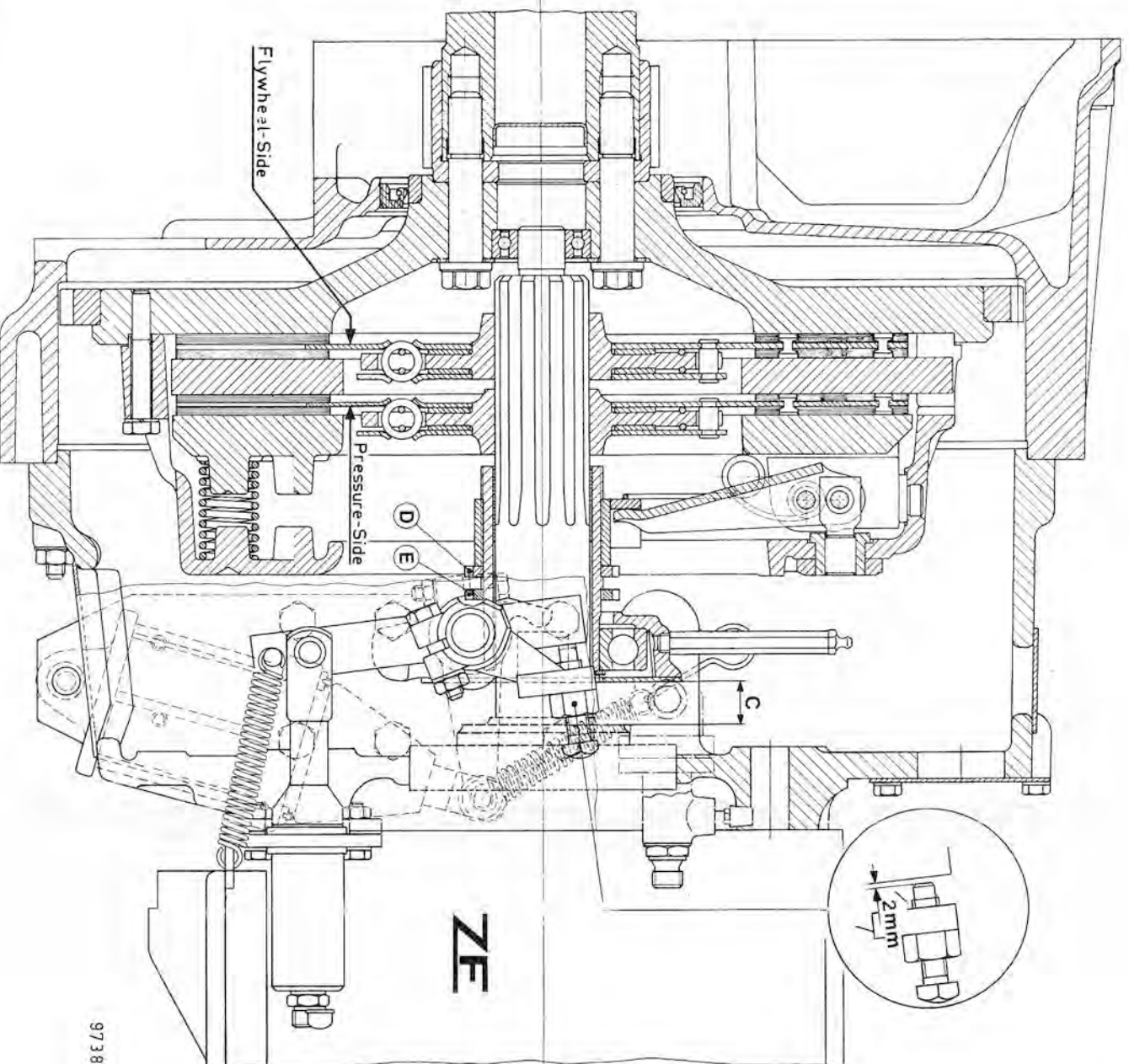
Hydraulisch / pneumatische Kupplungsbetätigung

- 1 Kupplungspedal in Ruhestellung
 - 2 Kupplungspedal in der Auslösestellung
 - 3 Kupplungspedal ganz durchgetreten
 - 4 Pneumatisches Auslöseventil N/S
 - 5 Hydraulischer Geberzylinder
 - 6 Pneumatischer Nehmerzylinder
 - 7 Nehmerzylinder hydraulisch
 - 8 Steuerventil (pneumatisch/hydraulisch)
 - 9 Schmiernippel
 - 10 Bremsflüssigkeit-Vorratsbehälter
- X = Distanz Pedalinnenseite-Bodenbelag beim Auslösen der Splitgruppe N/S = 20 mm



Commande d'embrayage hydro / pneumatique

- 1 Pédale d'embrayage en position de repos
 - 2 Pédale en position de changement
 - 3 Pédale d'embrayage à fond
 - 4 Soupape de déclenchement N/S
 - 5 Cylindre de commande hydraulique avec soupape de fond
 - 6 Cylindre pneumatique
 - 7 Cylindre de débrayage hydraulique
 - 8 Soupape de commande (hydro/pneumatique)
 - 9 Graisseur
 - 10 Réservoir de liquide de freins
- X = Distance de la pédale avant de toucher le plancher (point de changement) = 20 mm



Schnitt durch Lipe-Rollway Kupplung mit ZF-Getriebe

C = Einstellabstand 16 mm (zwischen
Ausrücklager und Getriebegehäuse)
D = Kontermutter
E = Einstellmutter

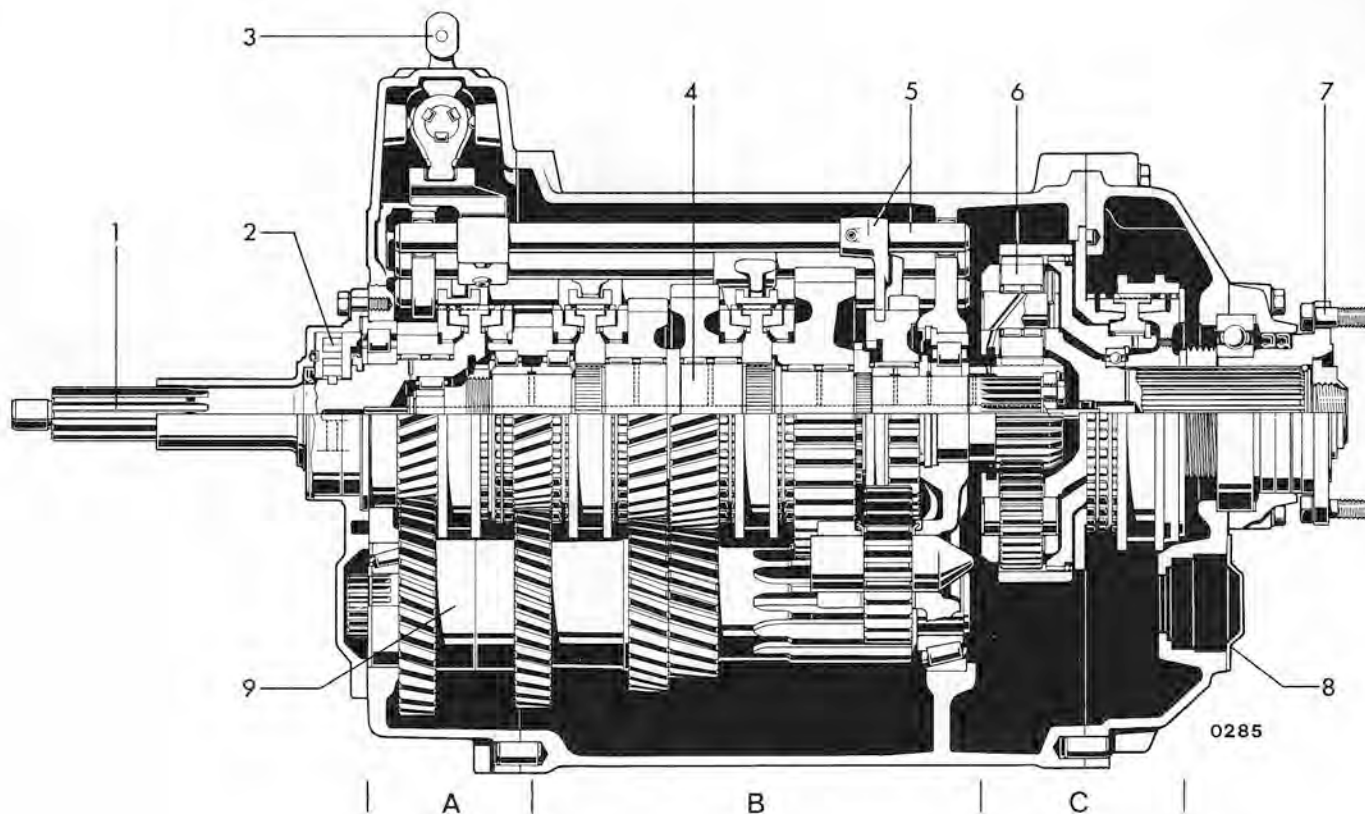
Flywheel-Side = Schwungradseite
Pressure-Side = Druckplattenseite

Vue en coupe de l'embrayage Lipe-Rollway

C = distance 16 mm (entre roulement
de débrayage et boîte de vitesses)
D = contre-écrou
E = écrou de réglage

Flywheel-Side = côté du volant
Pressure-Side = côté du disque de pression

97 38



Längsschnitt durch das ZF-16 S 130 Synchron-Getriebe

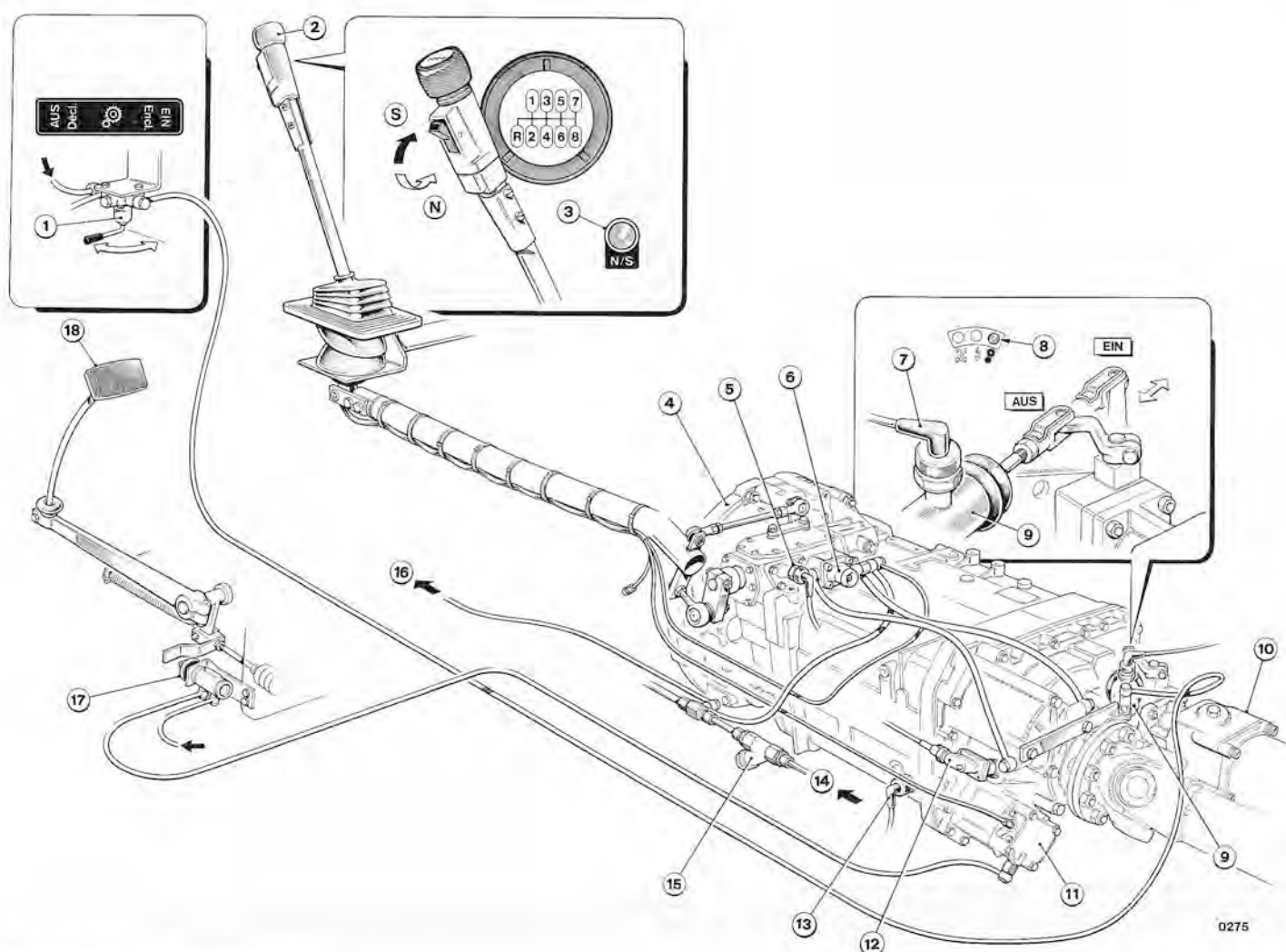
- 1 Antriebswelle
- 2 Schmierölpumpe
- 3 Schaltungsanschluss
- 4 Hauptwelle
- 5 Schaltschiene mit Schaltgabel
- 6 Planetenradsatz der Bereichsgruppe
- 7 Abtrieb
- 8 Anschluss für Kupplungsabhängigen
Nebenabtrieb
- 9 Vorgelegewelle

- A Splitgruppe
B Viergangteil mit R.-Gang
C Bereichsgruppe

Vue en coupe de la boîte de vitesse synchronisée ZF-16 S 130

- 1 Arbre d'entraînement
- 2 Pompe à huile
- 3 Raccord de commande
- 4 Arbre principal
- 5 Glissière de commande avec fourchette
- 6 Train d'engrenages planétaires
du groupe relais
- 7 Sortie d'entraînement
- 8 Raccord pour prise de mouvement
- 9 Arbre intermédiaire

- A Doubleur de gamme
B Boîte de base à quatre rapports
avec marche AR
C Groupe relais



0275

Betätigung des Schaltgetriebes ZF-16 S 130 mit Doppel-H-Schaltung

- 1 Drucklufthahn für Nebenantrieb
- 2 Schalthebel mit Vorsteuerventil (N/S)
- 3 Kontrollampe der Splitgruppe N/S
- 4 ZF-16 S 130 Synchron-Getriebe
- 5 Anzeigeschalter für Rückwärtsgang
- 6 Schaltventil für die Bereichsgruppe
- 7 Anzeigeschalter für die Kontrollampe Nebenantrieb (Nr. 8)
- 8 Kontrollampe Nebenantrieb (im Kombiinstrument)
- 9 Druckluftzylinder für Nebenantrieb
- 10 Kippelpumpe oder anderes Nebenantriebsaggregat
- 11 Relaisventil für die Splitgruppe
- 12 Anschluss zu Km-Zählerantriebswelle
- 13 Anzeigeschalter für die Kontrollampe der Splitgruppe (Nr. 3)
- 14 Druckluftzufuhr
- 15 Leitungsfiter für Druckluft
- 16 Luftleitung zum Steuerventil und Druckluftzylinder der Kupplungs-betätigung
- 17 Pneumatisches Auslöseventil N/S
- 18 Kupplungspedal

S Splitgruppe in der schnellen Übersetzung
N Splitgruppe in der langsamen Übersetzung

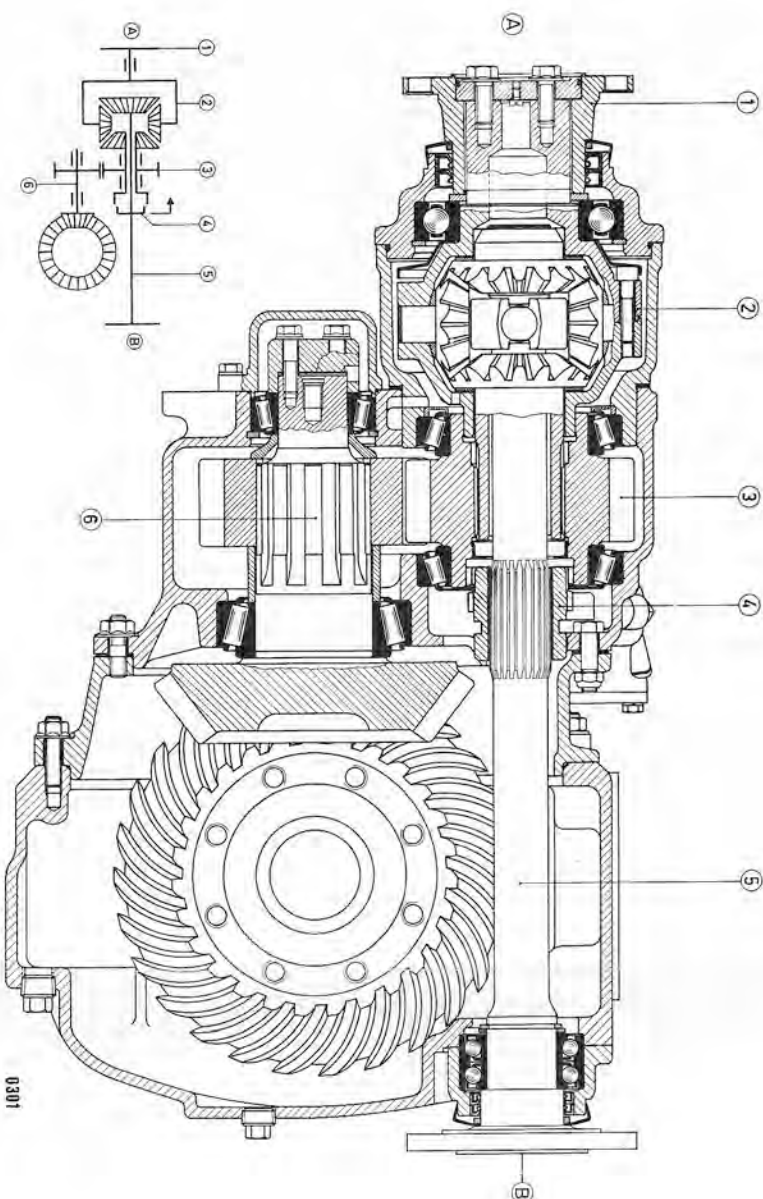
Commande de la boîte de vitesses ZF-16 S 130 (Commande en double H)

- 1 Robinet pour prise de mouvement
- 2 Levier de changement de vitesse avec valve de préselection
- 3 Lampe témoin du doubleur de gamme
- 4 Boîte de vitesse ZF-16 S 130
- 5 Contacteur pour marche AR
- 6 Valve de commande pour le groupe relais
- 7 Commutateur de lampe témoin
- 8 Lampe témoin pour prise de mouvement
- 9 Cylindre d'air pour prise de mouvement
- 10 Pompe hydraulique ou autres organes secondaires
- 11 Soupape-relais pour le doubleur de gamme
- 12 Commande du compteur kilométrique
- 13 Contacteur d'indication pour le doubleur de gamme
- 14 Conduite d'alimentation
- 15 Filtre de conduite
- 16 Vers la commande d'embrayage
- 17 Soupape de déclenchement
- 18 Pédale d'embrayage

S Doubleur de gamme dans le rapport rapide
N Doubleur de gamme dans le rapport lent

Längsschnitt durch den Antrieb und den Winkeltrieb der ersten Hinterachse:

- A Antriebsflansch (angetrieben vom Hauptgetriebe)
- B Antriebsflansch am Durchtrieb für die zweite Hinterachse
- 1 Antriebsflansch
- 2 Durchtriebsdifferential-Gehäuse
- 3 Vorgelege zu Winkeltrieb (1:1)
- 4 Schiebennut zu Differentialsperre im Durchtrieb
- 5 Durchtriebswelle
- 6 Antriebskolben zu Winkeltrieb (Pignon)

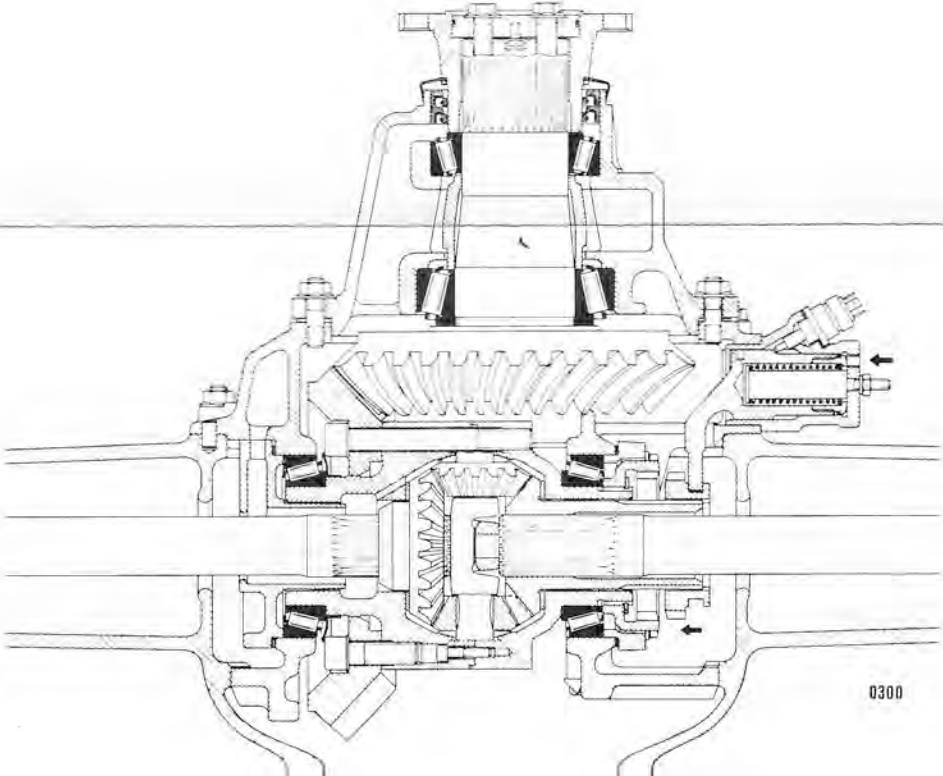


Vue en coupe de l'entraînement et du différentiel du 1er pont arrière:

- A Commande du côté boîte de vitesses
- B Commande pour le 2ème pont AR

- 1 Flasque d'entraînement
- 2 Boîtier du différentiel entre les ponts
- 3 Renvoi du train d'angle (1:1)
- 4 Manchon coulissant du blocage différentiel entre les ponts AR
- 5 Arbre de commande pour 2ème pont AR
- 6 Pignon

Horizontalschnitt durch den Winkeltrieb mit Differential und Differentialsperre der zweiten Hinterachse



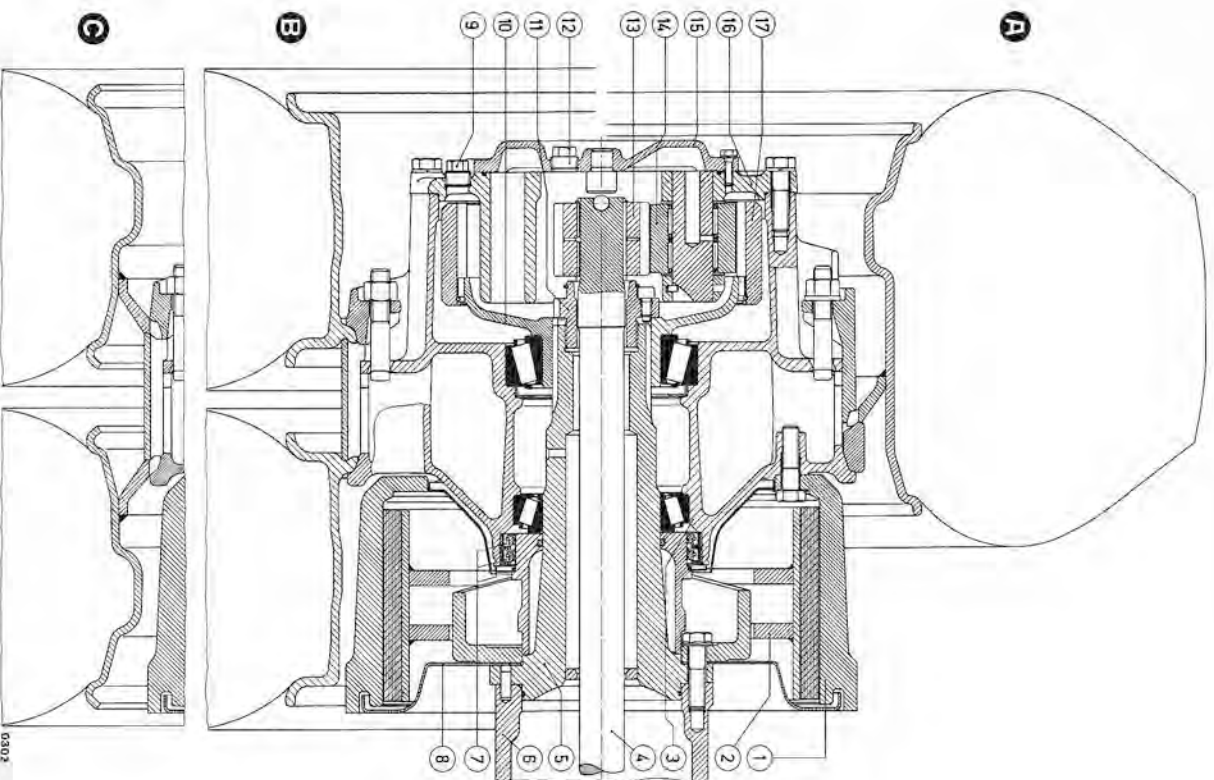
Vue en coupe horizontale du différentiel du 2ème pont AR avec dispositif de blocage différentiel

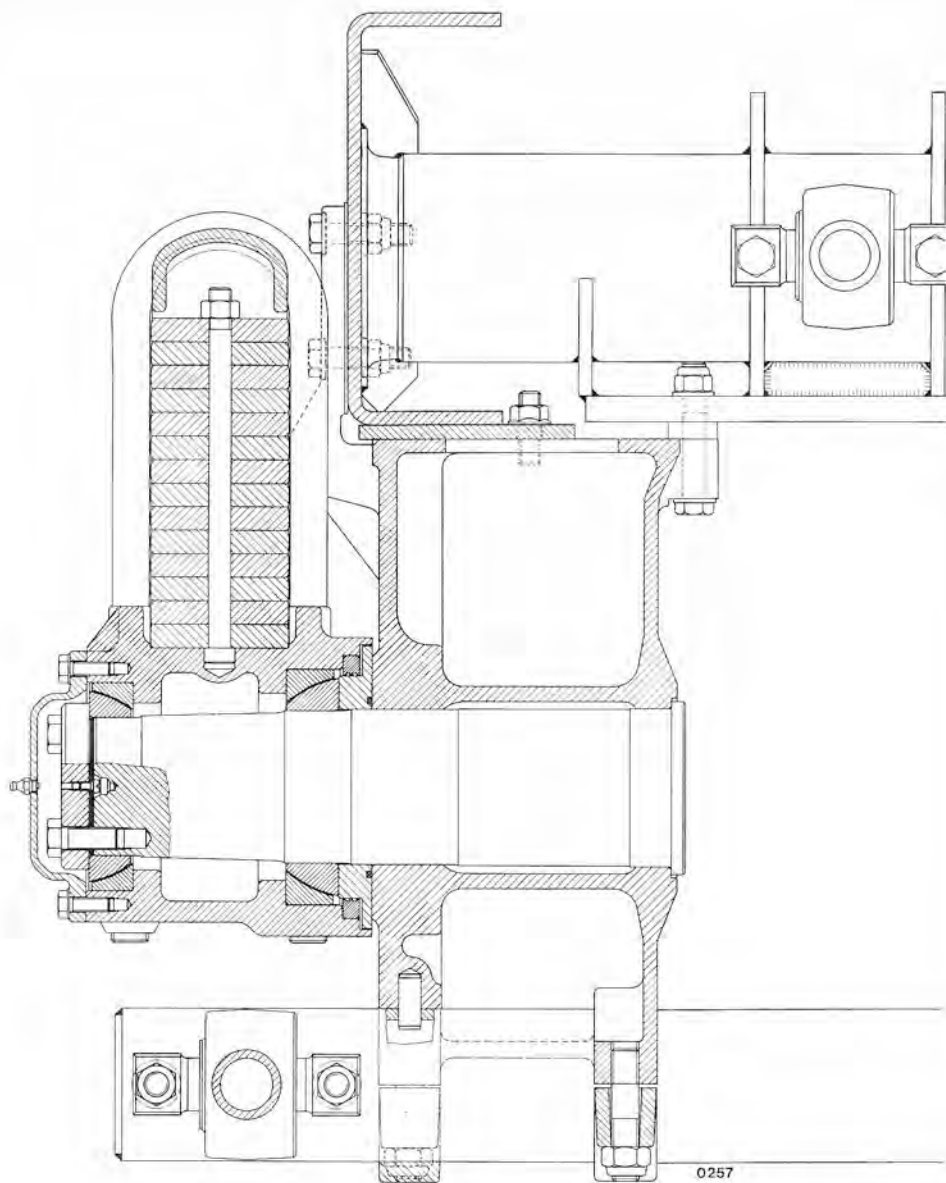
Schnitt durch Hinterradnabe

- 1 Brennstrommel
 - 2 Bremsbacke
 - 3 Radnabe
 - 4 Antriebswelle
 - 5 Achsrohr
 - 6 Hinterachsgehäuse
 - 7 Abdichtringe
 - 8 Bremsschild
 - 9 Ölablassschraube
 - 10 Planetenkrantzräger
 - 11 Radlagerschraube
 - 12 Niveau Kontrollzapfen
 - 13 Sonnenrad
 - 14 Planetenrad
 - 15 Abschlussdeckel
 - 16 Planetenträger
 - 17 Planetenkrantz
- A Tublex E
Supersingle Reifen
(Breitreifen) schlauchlos
- B Trilux Felgen
- C Tublex N Felgen
(schlauchlos)

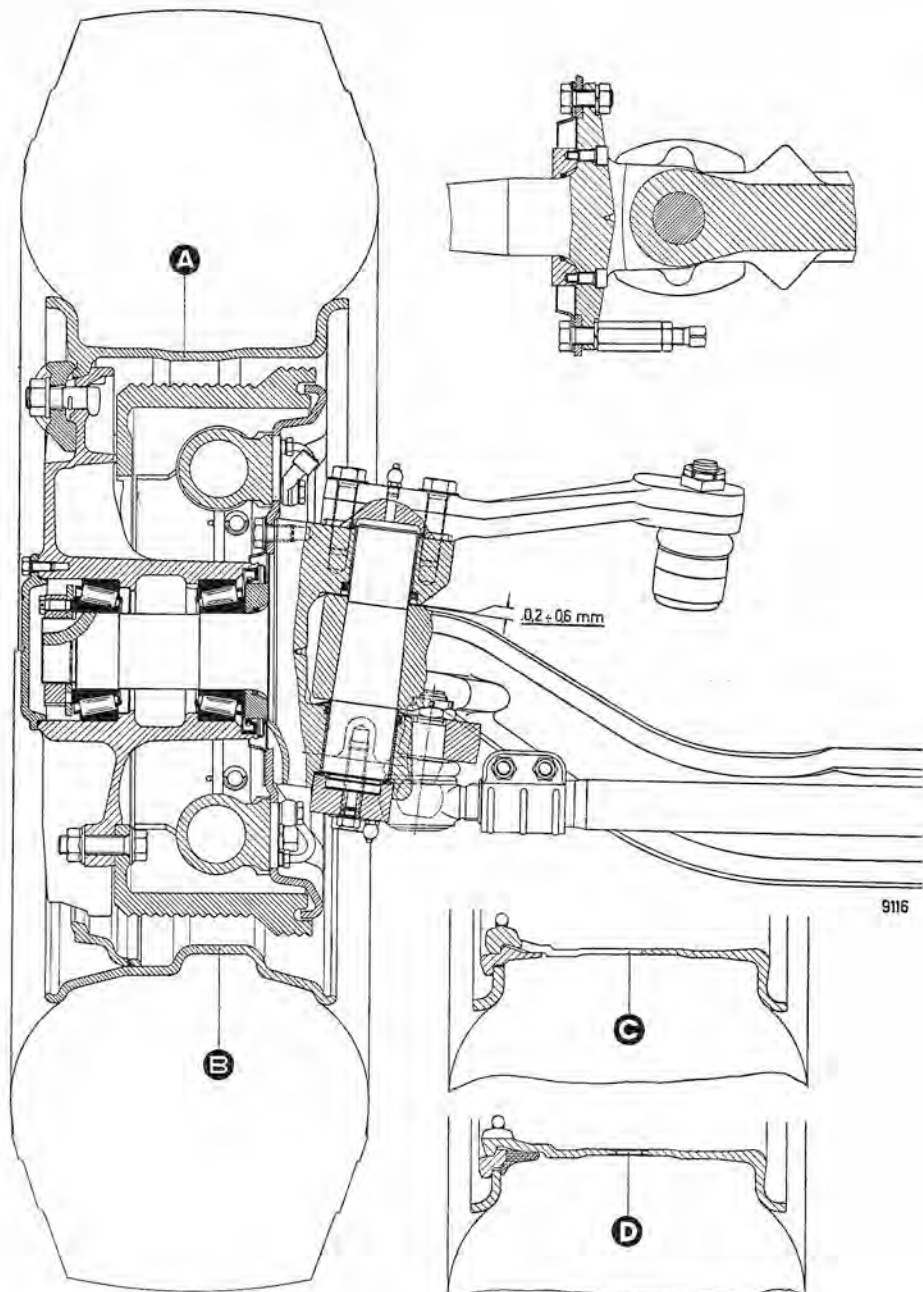
Vue en coupe du moyeu arrière

- 1 Tambour de frein
 - 2 Machoire de frein
 - 3 Moyeu
 - 4 Arbre de commande
 - 5 Fusée
 - 6 Carter du pont arrière
 - 7 Joint d'étanchéité
 - 8 Flasque de freins
 - 9 Bouchon de vidange
 - 10 Porte couronne dentée planétaire
 - 11 Vis centrale
 - 12 Bouchon de contrôle du niveau d'huile
 - 13 Pignon planétaire
 - 14 Pignon satellite
 - 15 Couvercle de fermeture
 - 16 Porte satellites
 - 17 Couronne dentée satellites
- A Pneus super-single (sans chambre à air)
Tublex E
- B Jantes Trilux
- C Jantes Tublex N
(sans chambre à air)





Schnitt durch die Achswiegenlagerung der Hinterachsen
Vue en coupe du pivot de la suspension des ponts arrière



Schnitt durch Vorderrad

Ausführung für Kugelmutterlenkung

Vue en coupe d'une roue avant

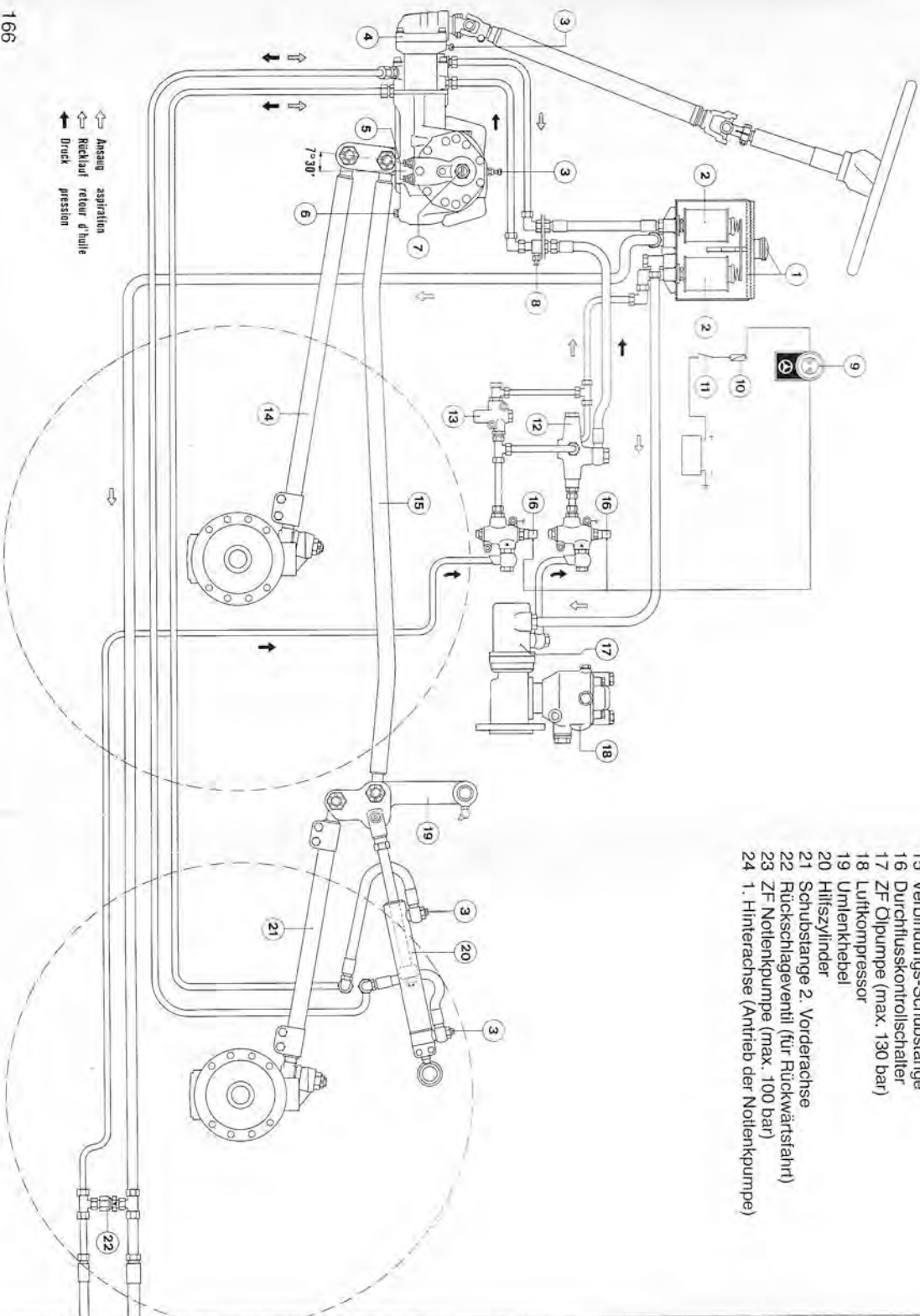
Exécution pour direction à vis et
écrou à circulation de billes

Felgen / Jantes

- A Trilex
- B Tublex N
- C Unilix N
- D Unilix T

Schema der hydraulischen Lenkanlage

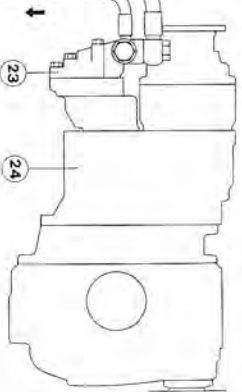
- 1 Ölvorratsbehälter mit Ölmesstab
- 2 Ölfilterpatronen
- 3 Entlüfternippel
- 4 ZF Lenkstock 8065
- 5 Lenkbegrenzungsventile
- 6 Olablassschraube
- 7 Lenkeinsteilschraube
- 8 Prüfanschluss
- 9 Lenkkontrolllampe
- 10 Schmelzsicherung
- 11 Kontaktschalter
- 12 Zuschaltventil
- 13 Druckbegrenzungsventil
- 14 Schubstange 1, Vorderachse
- 15 Verbindungs-Schubstange
- 16 Durchflusskontrollschalter
- 17 ZF Ölpumpe (max. 130 bar)
- 18 Luftkompressor
- 19 Umienkhebel
- 20 Hilfszylinder
- 21 Schubstange 2, Vorderachse
- 22 Rückschlagventil (für Rückwärtsfahrt)
- 23 ZF Notlenkpumpe (max. 100 bar)
- 24 1. Hinterachse (Antrieb der Notlenkpumpe)



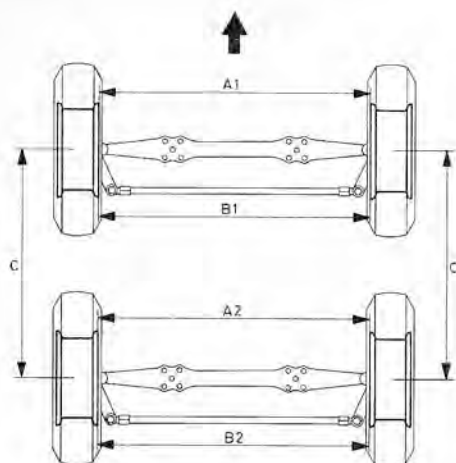
↗ Ansaug
↖ Rücklauf
↔ retour d'huile
→ Druck
→ pression

Schéma de la direction hydraulique

- 1 Réservoir d'huile avec jauge
- 2 Cartouches filtrantes
- 3 Vis de purge
- 4 Direction hydraulique ZF 8065
- 5 Soupapes de court-circuit (pour la butée fixe)
- 6 Bouchon de vidange
- 7 Vis de réglage de la direction
- 8 Branchement de contrôle
- 9 Lampe témoin des deux circuits
- 10 Fusible
- 11 Ciel de contact
- 12 Soupape supplément d'huile
- 13 Soupape de limitation de pression
- 14 Barre de direction 1er essieu avant
- 15 Barre d'accouplement intermédiaire
- 16 Interrupteur de contrôle de passage d'huile
- 17 Pompe à huile ZF (pmax = 130 bar)
- 18 Compresseur à air
- 19 Levier de renvoi de la direction
- 20 Cylindre d'assistance
- 21 Barre de direction 2ème essieu avant
- 22 Soupape de retour (fonctionne lors du recul du véhicule)
- 23 Pompe à huile de secours ZF (p max = 100 bar)
- 24 1ère pont AR (entraînement de la pompe de secours)



8310



Pincement

Pour les deux essieux, pneus diagonaux ou radiaux le même pincement:

$$\begin{array}{l} B1-A1 \\ B2-A2 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{positif } +0,5 \text{ à } +1,5 \text{ mm}$$

(A est plus petit que B)

Empattement des essieux avant:

Mesuré aux centres des axes de roue, les roues exactement en position tout droit. Véhicule sans charge.

$$C = 1450 \pm 0,5 \text{ mm}$$

Contrôle du trapèze de direction:

Avant de contrôler les angles il est nécessaire:

- d'avoir le véhicule sans charge
- de disposer de plaques tournantes appropriées et graduées jusqu'à un angle de 50°
- de régler correctement le pincage des deux essieux.

K (Empattement court, 2377 et 2877 mm)

L (Empattement long, 3577 et 4177 mm)

$$\text{Tolérance: } \pm 1^\circ$$

Angle de braquage maximum

1^{er} essieu, roue intérieure:

$$K (\text{Empattement court}) = 50^\circ$$

$$L (\text{Empattement long}) = 52^\circ$$

Vorspur

Für Diagonal- oder Radialreifen gelten für beide Vorderachsen die gleichen Vorspurwerte:

$$\begin{array}{l} B1-A1 \\ B2-A2 \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{positif } +0,5 \text{ bis } +1,5 \text{ mm}$$

(A kleiner als B)

Vorderachsenabstand:

Gemessen in der Zentrierung der Radachsen bei genau geradeausgestellten Rädern und unbelastetem Fahrzeug:

$$C = 1450 \pm 0,5 \text{ mm}$$

Einschlagwinkel der Vorderräder

Voraussetzung für die Kontrolle durch Messen: Korrekt eingestellte Vorspur an beiden Achsen, geeignete Winkelmessvorrichtung (z.B. Drehplatten, die auch für 50° Winkel ausreichen). Fahrzeug unbelasten.

K (bei kurzem Radstand,
2377 und 2877 mm)

L (bei langem Radstand,
3577 und 4177 mm)

$$\text{Toleranz: } \pm 1^\circ$$

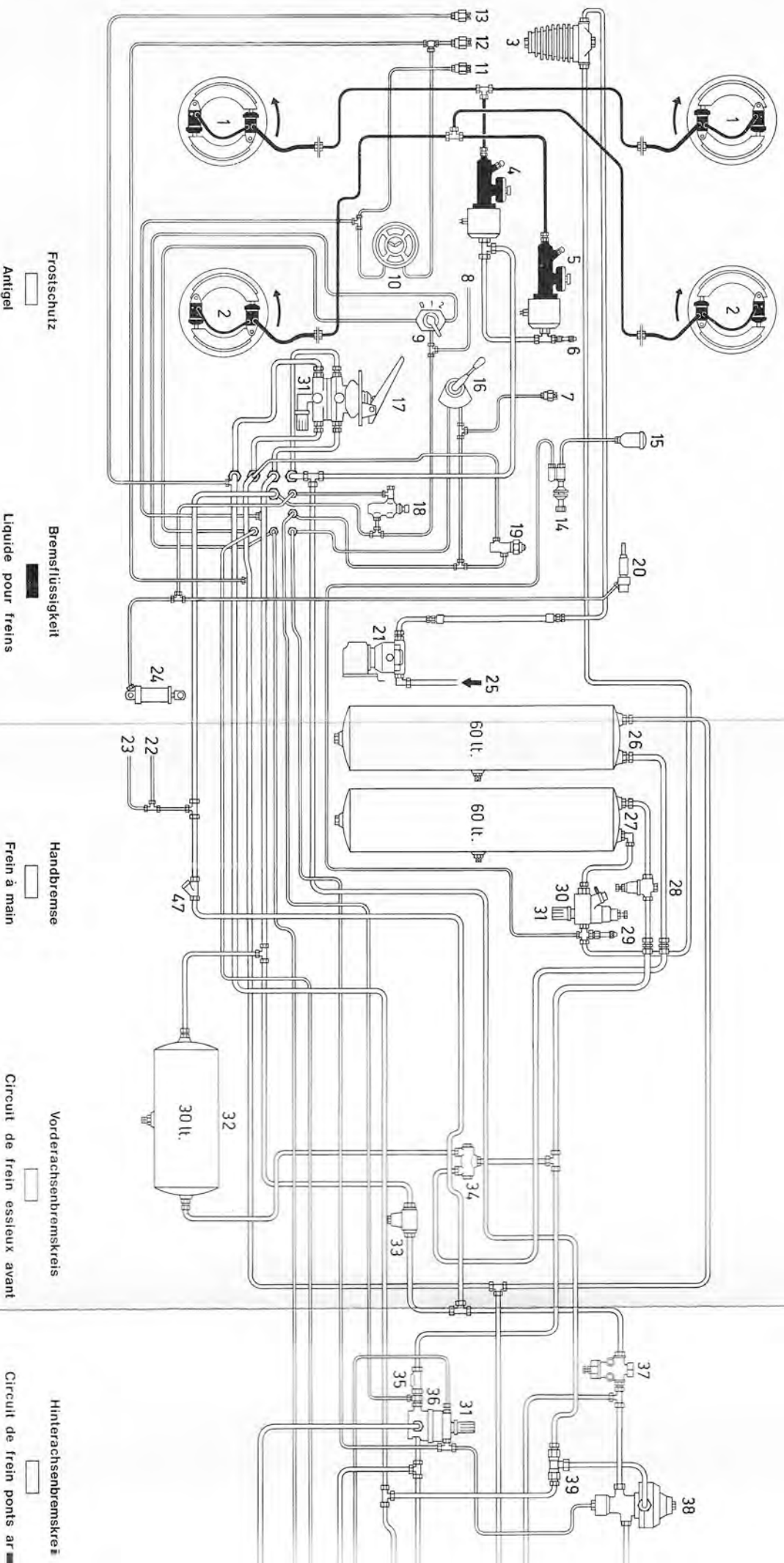
Maximaler Einschlagwinkel

1. Achse Kurveninnenrad:

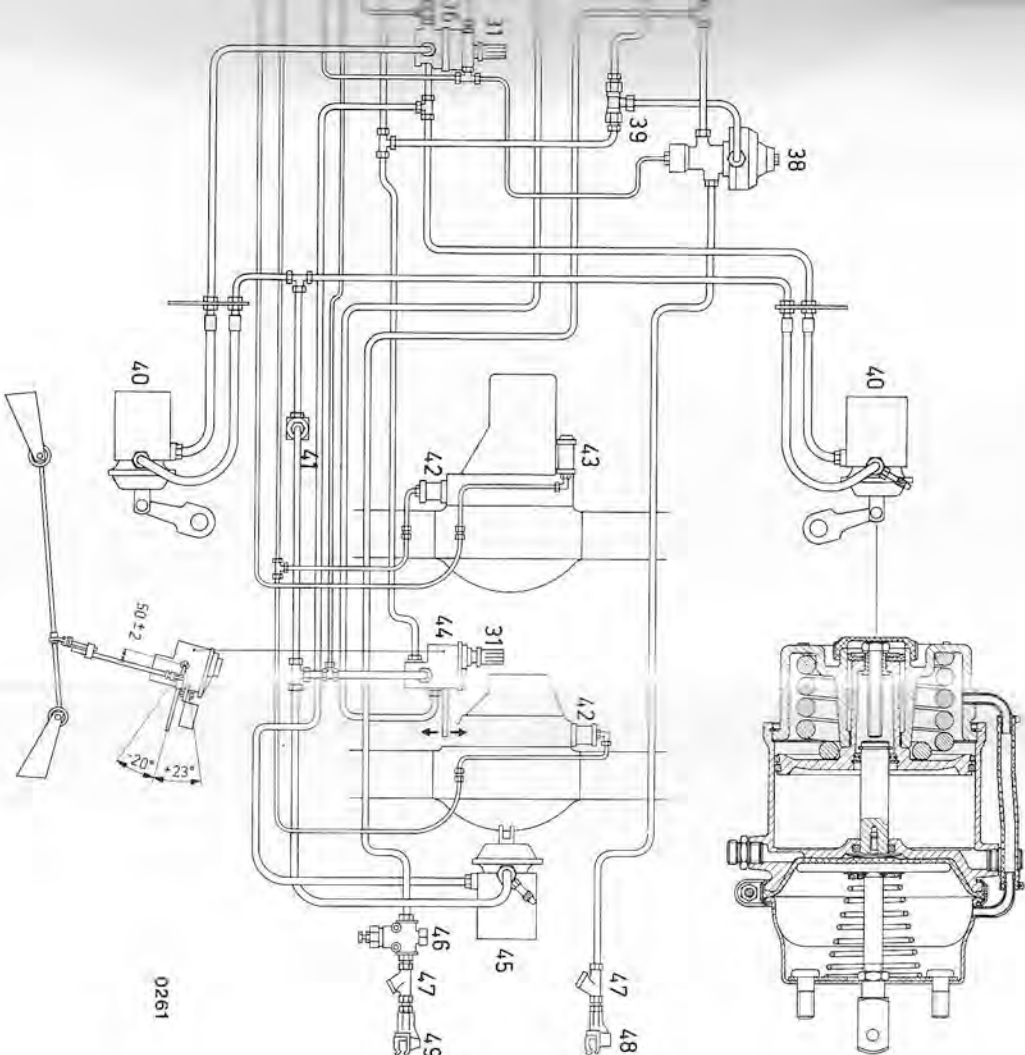
$$K (\text{bei kurzem Radstand}) = 50^\circ$$

$$L (\text{bei langem Radstand}) = 52^\circ$$

Schema der Druckluftanlage für Bremsen und Nebenbetriebe Schéma de l'installation d'air comprimé pour les freins et services auxiliair **D290/330BF8x4**



triebe ices auxiliaires



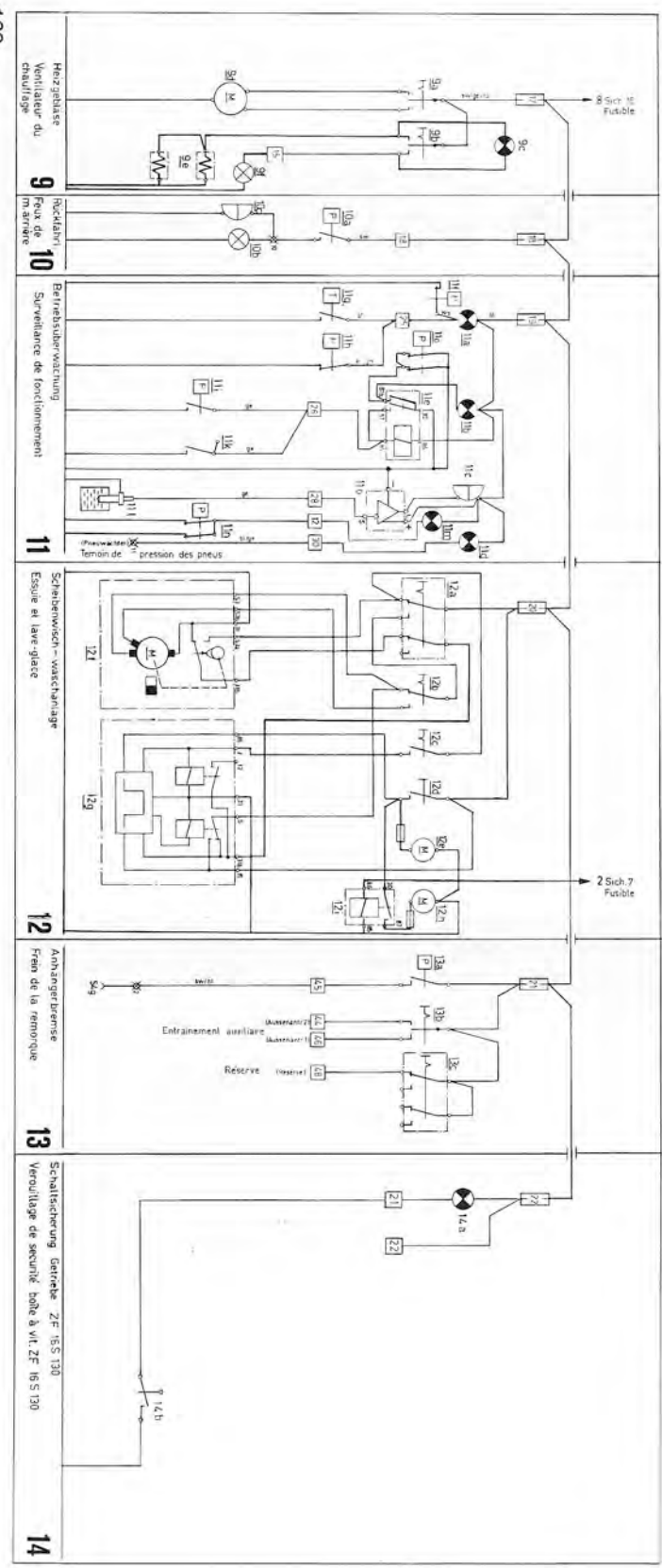
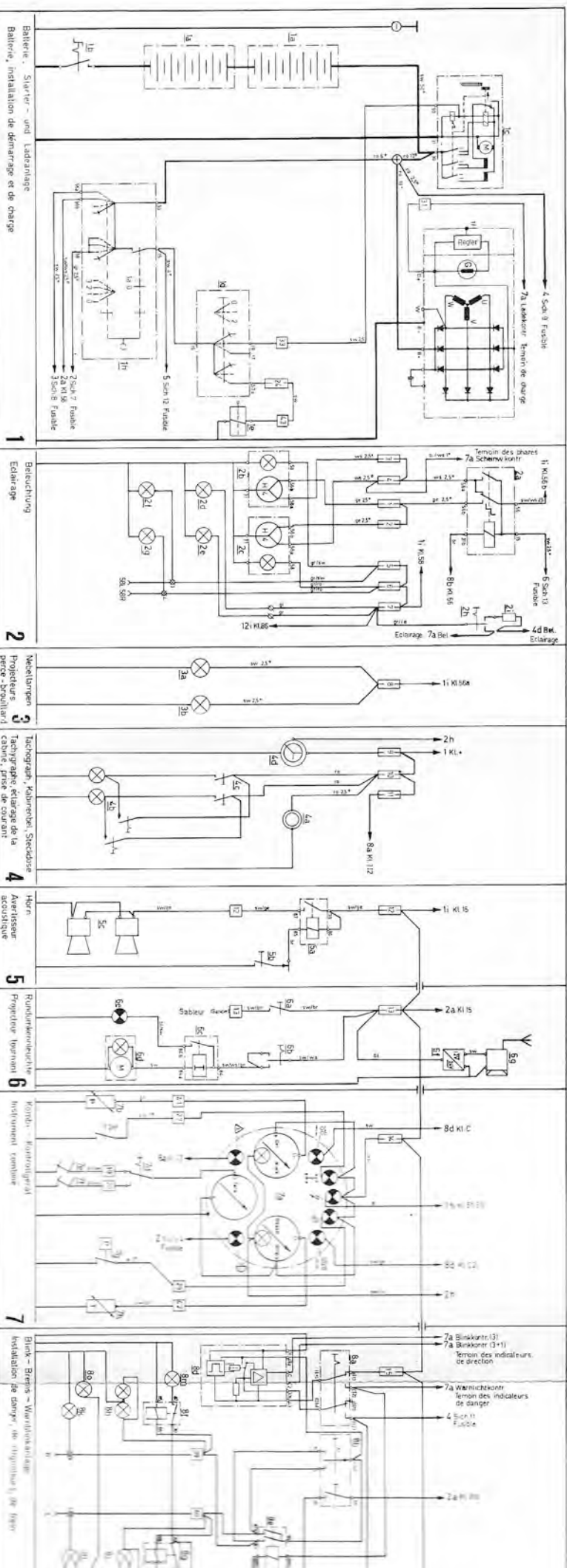
- 1 Hydraulische Vorderachsbremse (Duplex)
1. Vorderachse
- 2 Hydraulische Vorderachsbremse (Duplex)
2. Vorderachse
- 3 Kondenswasserabscheider
- 4 Hauptbremszylinder (Druckumsetzer)
1. Vorderachse
- 5 Hauptbremszylinder (Druckumsetzer)
2. Vorderachse
- 6 Druckprüfanschluss
- 7 Kontrollschalter Handbremskreis
- 8 Zur Kipperbetätigung
- 9 Schaltbahn zu Differentialsperren
- 10 Doppelmanometer für Hinter- und Vorderachsdrukluft-Vorrat
- 11 Kontrollschalter Vorderachsbremse
- 12 Kontrollschalter Hinterachsbremse
- 13 Stopplichtschalter
- 14 Frostschutzhandpumpe
- 15 Frostschutz Vorratsbehälter
- 16 Handbremsventil
- 17 Trittplattenbremsventil
- 18 Motorbremsventil
- 19 Handbremsnoltsventil
- 20 Einspritzpumpen Abstellzylinder
- 21 Luftkompressor (17,5 bar/280 cm³)
- 22 Zur Getriebebetätigung
- 23 Zur Servokupplung
- 24 Motorbremsbetätigungszylinder
- 26 Vorratsbehälter Hinterachsbremse
- 27 Hochdruckvorratsbehälter (17,5 bar)
- 28 Druckreduzierventil (17,5/7,35 bar)
- 29 Fremdluftanschluss
- 30 Druckregler (17,5 bar)
- 31 Schalldämpfer
- 32 Vorratsbehälter Vorderachsbremse
- 33 Überstromventil (4,5 bar)
- 34 Schutzventil (Bremskreissicherung)
- 35 Rückschlagventil
- 36 Relaisventil Handbremse
- 37 Druckreduzierventil (5,9 bar)
- 38 Anhängersteuerventil
- 39 Doppelückschlagventil
- 40 Federspeicherzylinder 1. Hinterachse
- 41 Regelventil
- 42 Querdifferentialsperre 1. und 2. Hinterachse
- 43 Längstriedifferentialsperre
- 44 Automatischer Bremskraftregler mit eingebautem Relaisventil
- 45 Federspeicherzylinder 2. Hinterachse
- 46 Druckreduzierventil (5,8 bar)
- 47 Leitungsfiter
- 48 Anhängersteuerungs-Kupplung gelb
- 49 Anhängersteuerungs-Kupplung rot

Hinterachsenbremskreis
Hinterachse

Vorratsbehälter und Nebenbetriebe
Vorratsbehälter

Réservoirs d'air et services auxiliaires
Réservoirs

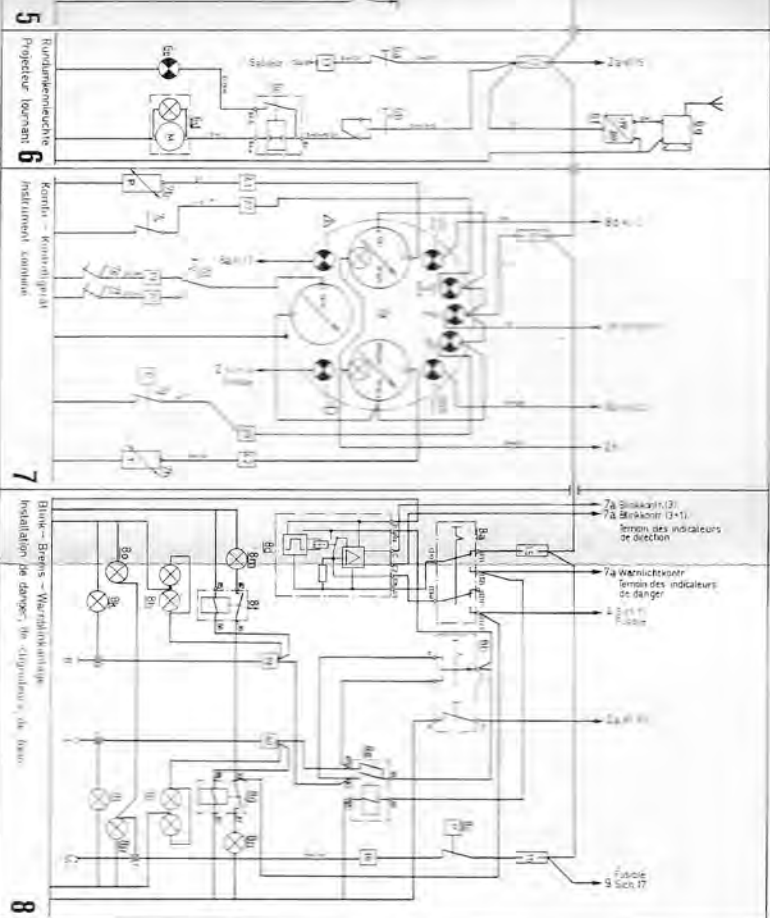
- 1 Freins hydrauliques (duplex) 1ère essieu avant
- 2 Freins hydrauliques (duplex) 2ème essieu avant
- 3 Séparateur d'eau
- 4 Cylindre principal des freins 1ère essieu avant
- 5 Cylindre principal des freins 2ème essieu avant
- 6 Branchement de contrôle de pression
- 7 Contacteur de contrôle circuit frein à main
- 8 Au services auxiliaires (commande du basculeur etc.)
- 9 Robinet de commande pour blocage des différentiels
- 10 Manomètre double pour la pression de réserve dans les circuits avant et arrière
- 11 Contacteur de contrôle circuit essieux avant
- 12 Contacteur de contrôle circuit pont arrière
- 13 Contacteur de feux de stop
- 14 Pompe de l'antigel
- 15 Réservoir d'antigel pour le système à air comprimé
- 16 Soupape de frein à main
- 17 Pédale de commande de frein
- 18 Soupape frein moteur
- 19 Soupape de desserrage secours frein à main
- 20 Cylindre pour arrêter le moteur (posé sur la pompe d'injection)
- 21 Compresseur d'air (17,5 bar/280 cm³)
- 22 Au commande de la boîte de vitesses
- 23 Au commande d'embrayage
- 24 Cylindre de commande frein moteur
- 25 Aspiration d'air du compresseur
- 26 Réservoir d'air circuit pont arrière
- 27 Pré-réservoir d'air (17,5 bar)
- 28 Soupape réductrice de pression (17,5/7,35 bar)
- 29 Branchement d'alimentation
- 30 Régulateur de pression (17,5 bar)
- 31 Silencieux
- 32 Réservoir circuit essieu avant
- 33 Soupape de décharge (4,5 bar)
- 34 Soupape de protection (séparation de deux circuits)
- 35 Soupape antiretour
- 36 Soupape relais frein à main
- 37 Soupape réductrice de pression (5,9 bar)
- 38 Soupape de commande de la remorque
- 39 Soupape de retenue double
- 40 Cylindres à ressorts accumulateur 1er pont arrière
- 41 Soupape de réglage
- 42 Bloquage différentiel transversal des ponts arrière
- 43 Bloquage différentiel longitudinal
- 44 Régulateur automatique de la force de freinage avec soupape relais
- 45 Cylindre à ressort accumulateur 2ème pont arrière
- 46 Soupape de réduction (5,8 bar)
- 47 Filtre de conduite d'air
- 38 Accouplement automatique conduite de commande frein remorque jaune
- 49 Accouplement automatique conduite d'alimentation frein remorque rouge



Elektrisches Schaltschema
Schéma de l'installation élect.

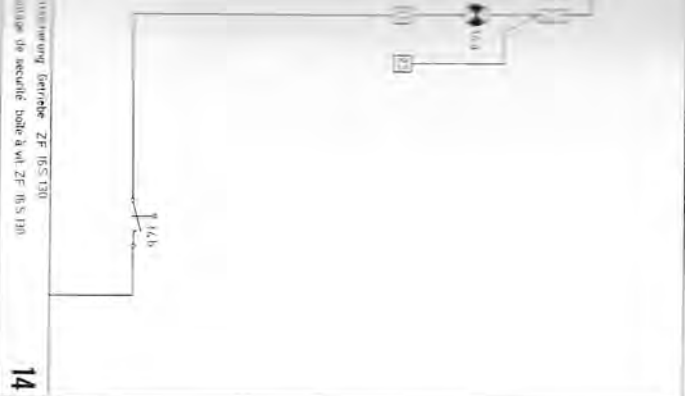
D 290 / 330 BF

1-68
Steckverbindung
Connectors
do
Steckdose
Chassis-Karte
d'insertion
der
Steckdose
boite de r-
connection



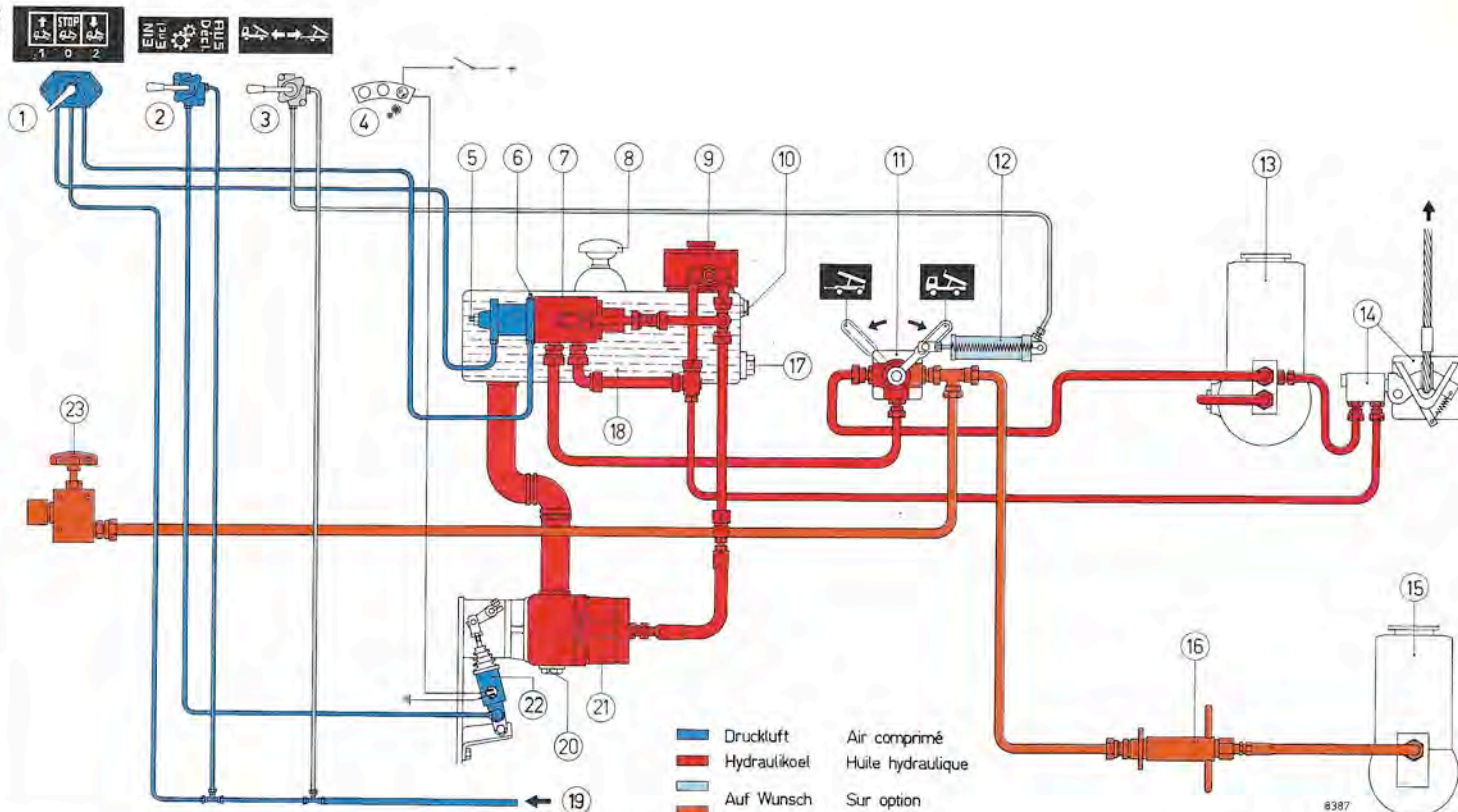
Elektrisches Schaltschema
Schéma de l'installation électrique

D290/330 BF



1-48	Stieckverbindung	Chassis, Kabine
☒	Connections	chassis cabine
da		Werkzeugsae boite de reparation
de	Stieckverbindung	connection

- | | | | |
|----|------------------------------------|-----|--------------------------------------|
| 1a | Batterien | 9a | Schalter Heizgebläse |
| 1b | Hauptschalter | 9b | Schalter Brückenbeleuchtung |
| 1c | Starter | 9c | Kontrollampe Brückenbeleuchtung |
| 1d | Startschalter | 9d | Heizgebläse |
| 1e | Überfüllung | 9e | Heizspiegel |
| 1f | Alternator mit integriertem Regler | 9f | Brückenbeleuchtung |
| 1h | Fahrschalter | | |
| 2a | Schrittelais | 10a | Rückfahrschalter |
| 2b | Scheinwerfer links | 10b | Rückfahrlampe |
| 2c | Scheinwerfer rechts | 10c | Rückfahrwarnner |
| 2d | Parklicht links | 11a | Zentralkontrollampe |
| 2e | Parklicht rechts | 11b | Bremskontrollampe |
| 2f | Schlusslicht links | 11c | Summer Wasserniveau |
| 2g | Schlusslicht rechts | 11d | Kontrollampe Pneuwächter |
| 2h | Schalter Armaturenbeleuchtung | 11e | Relais Bremskontrolle |
| 2i | Widerstand zu Armaturenbeleuchtung | 11f | Schalter Federspeicher |
| 3a | Nebellampe links | 11g | Schalter Wassertemperatur |
| 3b | Nebellampe rechts | 11h | Schalter Oldruck |
| 4a | Sieckdose | 11i | Schalter Brems Schub |
| 4b | Kabinenbeleuchtung | 11k | Schalter Bremsflüssigkeitsstand |
| 4c | Türkontakte | 11l | Kühlluftschleissstands-Fühler |
| 4d | Tachograph | 11m | Kontrollampe Lenkung |
| 5a | Relais Horn | 11n | Kontrollschalter Lenkung |
| 5b | Signalknopf | 11o | Elektronik-Relais |
| 5c | Horn | | |
| 6a | Schalter Sander | 12a | Schalter Scheibenwischer |
| 6b | Schalter Rundumleuchte | 12b | Schalter Scheibenwischer 1.-2. Stufe |
| 6c | Relais Rundumleuchte | 12c | Intervallschalter |
| 6d | Rundumleuchte | 12d | Scheibenwascherschalter |
| 6e | Kontrollampe Rundumleuchte | 12e | Scheibenwascher |
| 6f | Spannungsteiler für Radio | 12f | Scheibenwischermotor |
| 6g | Radio | 12g | Wischimpulsgeber |
| 7a | Kombi-Kontrollgerät | 12h | Scheinwerferwascher |
| 7b | Geber Oldruck | 12i | Relais Scheinwerferwascher |
| 7c | Schalter Diff. sperre | 13a | Schalter Anhängerbremse |
| 7d | Tankumschalter | 13b | Schalter Aussenantrieb |
| 7e | Geber Tank 1 | 13c | Schalter Reserve |
| 7f | Geber Tank 2 | 14a | Kontrollschalter N/S |
| 7g | Schalter Aussenantriebskontrolle | 14b | Kontrollampe N/S |
| 7h | Geber Wassertemperatur | | |
| 8a | Warnblinkschalter | | |
| 8b | Blinkerschalter | | |
| 8c | Stopschalter | | |
| 8d | Warnlinkgeber | | |
| 8e | Relais Warnblinker | | |
| 8f | Relais 1 | | |
| 8g | Relais 2 | | |
| 8h | Blinker 1 und 2 rechts | | |
| 8i | Blinker 1 und 2 links | | |
| 8k | Blinker hinten rechts | | |
| 8l | Blinker hinten links | | |
| 8m | 3. Blinker 1 | | |
| 8n | 3. Blinker 2 | | |
| 8o | Stoplicht rechts | | |
| 8p | Stoplicht links | | |



Schema zur Kipperbetätigung

(Dreiseitenkipper)

- 1 Pneumatischer Kipperhahn
- 2 Pneumatischer Hahn für Kipperpumpenbetätigung
- 3 Pneumatischer Hahn für Zugwagen-Anhängerkippen
- 4 Kontrollampe für Kipperpumpe
- 5 Regulierschraube für Senkgeschwindigkeit
- 6 Schmiernippel
- 7 Hydro-pneumatisches Ventil für Kipperpresse
- 8 Behälterentlüftung
- 9 Einfüllstutzen mit Filtersieb und Überdruckventil
- 10 Niveau-Schauglas
- 11 Umstellhahn für Zugwagen-Anhängerkippen
- 12 Pneumatischer Betätigungszyylinder zu Umstellhahn
- 13 Kipperpresse Zugwagen
- 14 Hubbegrenzung mit Entlastungsventil
- 15 Kipperpresse Anhänger
- 16 Anschluss für Anhängerkipperleitung
- 17 Ölablassschraube
- 18 Ölbehälter
- 19 Speiseleitung (Luftzufuhr)
- 20 Ölablass an Kipperpumpe
- 21 Kipperpumpe
- 22 Pneumatischer Betätigungszyylinder
- 23 Absperrhahn vorne (oder automatischer Anschluss)

Schéma de la commande du basculeur

(3 sens de basculement)

- 1 Soupape de commande pour le basculement
- 2 Robinet pneumatique pour la commande de la pompe hydraulique
- 3 Robinet pneumatique pour basculement camion/remorque
- 4 Lampe témoin pour la pompe hydraulique
- 5 Vis de réglage pour la vitesse de l'abaissement du pont
- 6 Graisseur
- 7 Soupape hydro-pneumatique pour le vérin hydraulique
- 8 Aération du réservoir d'huile
- 9 Bouchon de remplissage avec filtre à tamis et soupape de surpression
- 10 Regard en verre (contrôle du niveau)
- 11 Robinet à trois voies (basculement camion/remorque)
- 12 Cylindre de commande pour le robinet à 3 voies
- 13 Vérin hydraulique sur le camion
- 14 Limiteur de course avec soupape de décharge
- 15 Vérin hydraulique sur la remorque
- 16 Accouplement hydraulique pour la remorque
- 17 Bouchon de vidange
- 18 Réservoir d'huile hydraulique
- 19 Alimentation pression d'air
- 20 Bouchon de vidange de la pompe
- 21 Pompe hydraulique
- 22 Cylindre de commande pour la pompe hydraulique
- 23 Robinet de barrage avant (ou accouplement autom.)