



**Neue Lastkraftwagen
Leichte Klasse**



Mercedes-Benz
service

Daimler-Benz Aktiengesellschaft



Neue Lastkraftwagen Leichte Klasse



Mercedes-Benz
service

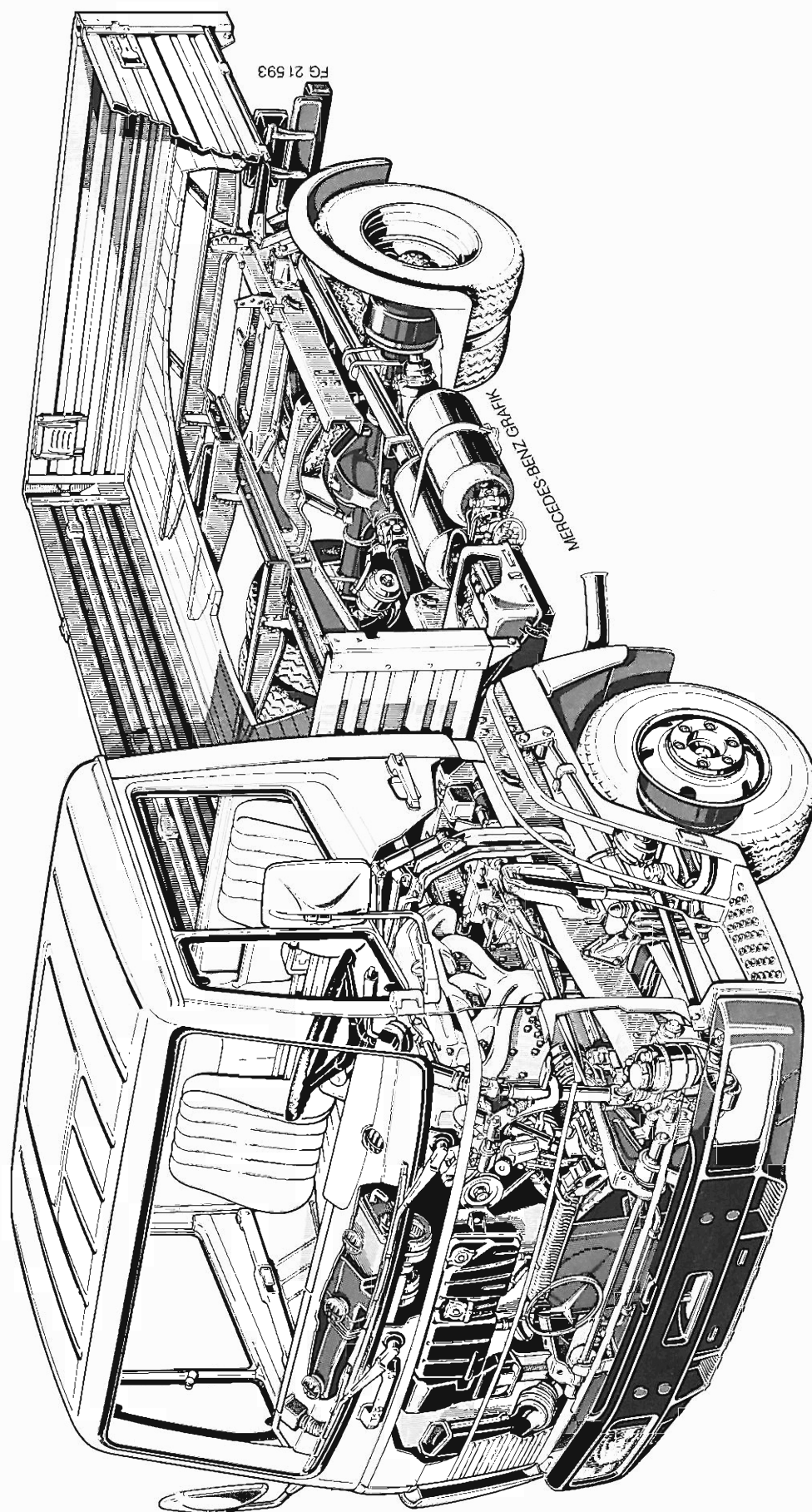
Einführungsschrift für den Kundendienst

vdh-Archiv

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim
Werk Wörth Kundendienst

Inhaltsverzeichnis

Fahrzeug	5	35 Hinterachsen	
Typen- und Aggregateübersicht	8	Beschreibung	83
Kurz das Wichtigste	10	Übersetzungen, Bremsstrommel-	
00 Motor OM 364/366		Durchmesser	83
Technische Beschreibung	15	40 Räder, Reifen	
Schnittbilder	16	Ersatzrad aus- und einbauen	87
Leistungsdiagramme	19	Reifendrucktabelle	192
01 Zylinderkurbelgehäuse, Zylinderkopf, Motorentlüftung		42 Bremsanlage	
Beschreibung	22	Spreizkeilbremse-Beschreibung	89
Motor aus- und einbauen	34	Spreizkeileinheit Vorderachse	
03 Triebwerk		aus- und einbauen	94
Kolben, Pleuelstange	23	Spreizkeileinheit Hinterachse	
Kurbelwelle, Lagerung	24	aus- und einbauen	96
Schwingungsdämpfer, Schwungrad	24	Spreizkeileinheit zerlegen	
05 Motorsteuerung		und zusammenbauen	98
Steuerung, Ventile	24	Bremsbeläge prüfen, erneuern	103
07.1 Dieseleinspritzanlage		43 Druckluft-Bremsanlage	
Verbrennung	25	Beschreibung	105
Spritzversteller	27	Einstellvorschrift	108
Einspritzanlage	27	Steckverbindung	109
Kraftstoffanlage	28	Membran- und Kombizylinder	116
09 Abgasturbolader		Feststellbremsventil	118
Beschreibung	28	Funktionsschemen Fahrzeug	119
13 Luftpresser, Riementreibe		Antiblockiersystem	123
Anbau von Aggregaten	29	Pneumatische Notlöseeinrichtung	124
14 Saugrohr, Auspuffkrümmer, Motorbremse		Zweileitungsbremse	126
Saugrohr- und Abgasführung	26	Automatische Frostschutzpumpe	127
Motorbremse einbauen	39	46 Servolenkung	129
18 Motorschmierung		54/82 Elektrische Anlage	
Schmiersystem	30	Beschreibung	131
Ölwechsel	31	Stromlaufpläne	132
20 Motorkühlung		Anordnung Instrumententafel	142
Kühlsystem	31	Anordnung Geräteplatte	143
Kühler aus- und einbauen	41	Instrumententafel aus- und einbauen	145
25 Kupplung		Scheibenwischeranlage aus- und	
Kupplungspedal	44	einbauen	171
26 Getriebe		Scheinwerfer zerlegen	175
Getriebe G 2/27	45	60 Fahrerhaus	
Nebenantriebe NA 2/27	48	Beschreibung	147
Getriebe G 3/50 und G 3/60	49	Fahrerhaus kippen	153
Getriebe G 4/65	50	Fahrerhaus abbauen	156
Vorschaltgruppe	52	Fahrerhaus aufbauen	162
Nebenantriebe NA 4/120	57	Fahrerhauslagerung aus- und	
Getriebe aus- und einbauen	59	einbauen, einstellen	168
31 Rahmen	65	83 Heizung und Lüftung	
32 Federung		Beschreibung	177
Stahlfederung	67	Heizung aus- und einbauen	178
Luftfederung	70	97/98 Lackierung, Korrosionsschutz	186
Vorderfeder aus- und einbauen	72	Betriebsstoffe-Füllmengen	187
Hinterfeder aus- und einbauen	74	Einstellwerte	189
33 Vorderachse		Reifendrucktabelle	192
Beschreibung	79	Anziehdrehmomente	193
Einstellwerte, Bremsstrommel-		Sonderwerkzeuge	197
Durchmesser	82	Wichtige Ersatzteile	199
		Erläuterungen zu den Luftfeder- und	
		Bremsschemen	205



Fahrzeug

Typen- und Aggregatenliste

Kurz das Wichtigste

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

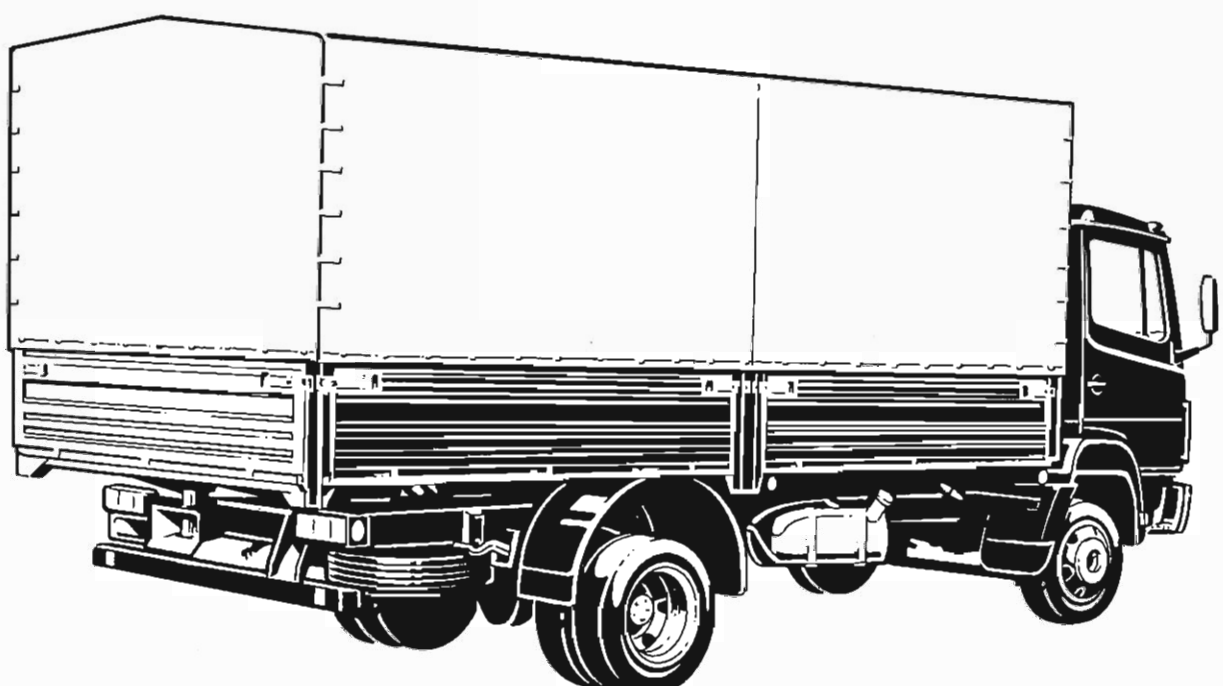
Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten

50 - Motor OM 364/360

Technische Daten





Typen- und Aggregate-Übersicht

Typ	Radstand	Baumuster	Motor	Kupplung	Getriebe Serie	Sonderausf.	Vorderachse	Hinterachse	Lenkung	Fahrerhaus		
709 K	3090	673.001 002 003 040	OM 364 364.907	MF 280	G2/27-5/7,36 712.200	W 4 B 035 720.5	VL 1/8D-2,5 730.601	HL 2/12D-4,5 742.400 i = 3,91	LS 3 D 765.603	FK 2/3 FK 2/4 673.8		
	G2/27-5/7,36 712.210											
	3150				G2/27-5/7,36 712.200		VL 2/9D-3,1 730.706	HL 2/11D-5,8 742.420 i = 4,3				
	3150										G2/27-5/7,36 712.210	
809 K	3150	673.011 012 013 014 042			G2/27-5/7,36 712.200		VL 2/9D-3,1 730.706	HL 2/11D-5,8 742.420 i = 4,3				
	3150				G2/27-5/7,36 712.210							
	3700				G2/27-5/7,36 712.200		VL 2/9D-3,1 730.706	HL 2/11D-5,8 742.420 i = 4,3				
	3150										G2/27-5/7,36 712.210	
814 K S L L L	3150	674.011 012 013 014 042	OM 366 366.907	MF 310	G 3/60-5/7,5 714.056	W 4 B 035 720.5 G 3/50-5/8,5 714.0	7,5 t: VL 2/9D-3,1 730.706 8,0 t; 8,6 t: VL 2/10D-3,5 730.708	HL 2/11D-5,8 742.430 i = 3,91				
	3150				G 3/60-5/7,5 714.084							
	3700		OM 366 366.910		G 3/60-5/7,5 714.056							
	3150											
914 K	3150	674.021 022 023 024 044	OM 366 366.907		G 3/60-5/7,5 714.056	W 4 B 035 720.5 G 3/50-5/8,5 714.0	VL 2/10D-3,5 730.709	HL 2/13D-6,4 742.450 i = 4,3				
	3150				G 3/60-5/7,5 714.084							
	3700											
	3150											
1114	3700	675.012 013 014			G 3/50-5/8,5 714.055	W 4 B 035 720.5 G 3/60-5/7,5 714.0	VL 2/11D-3,8 730.802	HL 4/28D-7,8 744.900 i = 4,8	LS 3 C 765.602			
	4250											
	4250											
	4900											

Typen- und Aggregate-Übersicht

Typ	Radstand	Baumuster	Motor	Kupplung	Getriebe Serie	Getriebe Sonderausf.	Vorderachse	Hinterachse	Lenkung	Fahrerhaus
1114 K	3150	675.042	OM 366 366.907	MF 310	G 3/50-5/8,5 714.083		VL 2/11D-3,8 730.802	HL 4/28D-7,8 744.900 i = 4,8	LS 3 C 765.602	FK 2/3 FK 2/4 673.8
	3150	052	OM 366 366.914		G 3/50-5/8,5 714.055	G 3/60-5/7,5 714.0				
	3700	053								
	3700	212								
	4250	213								
	4900	214								
1117	3700	676.012	OM 366 A 366.953	GMF 330	G 3/60-5/7,5 714.056	Allison MT 643/653 723.2		HL 4/28D-7,8 744.911 i = 4,3		
	4250	013								
	4900	014								
	5550	015								
	3150	052		SA: GMF 350		G 4/65-6/9,0 GV 4/65-6/9,0 G 4/65-7/11,0				
	3700	053								
	3700	212	OM 366 A 366.962							
	4250	213								
	4900	214								
	3150	252								
	3700	253								
1120	3700	677.012	OM 366 LA 366.980	GMF 350	G 4/65-6/9,0 714.401	G 4/65-7/11,0 714.5 Allison MT 643/653 723.2 GV 4/65-6/9,0 714.		HL 4/28D-7,8 744.912 i = 4,3		
	4250	013								
	4900	014								
	5550	015								
	3150	052								
	3700	053								
	3700	212	OM 366 LA 366.988							
	4250	213								
	4900	214								
	3150	252								
	3700	253								

Kurz das Wichtigste

Im März 1984 wird eine neue Baureihe von leichten Lastkraftwagen mit 6,5 bis 11 t zulässigem Gesamtgewicht vorgestellt. Zu einem späteren Zeitpunkt kommen noch weitere Typenreihen mit 13 t zulässigem Gesamtgewicht hinzu.

Die Typenbezeichnungen lauten: 709, 809, 814, 914, 1114, 1117 und 1120

Die wesentlichen Merkmale der neuen Fahrzeuge sind:

- kippbares Frontlenker-Fahrerhaus in normaler und langer Ausführung
- neue Dieselmotoren in Saug- und Laderaufbau der Baureihe 300
- neuentwickeltes Getriebe G 2/27 für höheres Drehmoment
- Getriebe der Baureihe 4 bei Fahrzeugen mit Motor OM 366 LA
- Servolenkung bei allen Varianten serienmäßig
- Zweikreis-Druckluft-Bremsanlage, spreizkeilbetätigte Simplex-Radbremse mit automatischer Nachstellung
- Federung mit Parabelfedern vorn und reibungsfreien Stützblattfedern hinten, wartungsfreie Federgehänge
- Niederquerschnittreifen der Größe 16'', 17,5'' und 19,5''.

Die neue Baureihe wurde unter den Gesichtspunkten der Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit, Lebensdauer und Sicherheit entwickelt. Die neuen leichten Lastkraftwagen bieten in technischer Hinsicht eine große Zahl von Vorteilen, von denen die wichtigsten nachstehend aufgeführt sind:

- wesentlich erweiterte Typenpalette mit Fahrzeugen von 6,5 bis 13 t zulässigem Gesamtgewicht
- andere Motoren mit den Fahrzeugen optimal angepaßter Leistungscharakteristik und günstigen Verbrauchs- und Abgaswerten
- auch beim Einbau der 6-Zylinder-Motoren ergeben sich kompakte Fahrzeuglängen
- das Kippfahrerhaus gewährleistet eine gute Motorzugänglichkeit
- sehr günstiger Ein- und Ausstieg vor der Vorderachse
- Aufbauhöhen bis 7,2 m
- die Fahrzeuge sind auch bei großen Aufbauhöhen, vor allem bei höheren Gesamtgewichten, besonders kompakt und wendig
- optimales Fahrverhalten, das auch bei hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten höchste Fahrsicherheit bietet
- Wesentliche Wartungsvereinfachung und verbesserte Reparaturfreundlichkeit

Motoren

Daimler-Benz bietet erstmalig die folgenden neuen Motoren der Baureihe 300 an:

4-Zylinder-Saugmotor
OM 364 mit 66 kW (90 PS)

6-Zylinder-Saugmotor
OM 366 mit 100 kW (136 PS)

6-Zylinder-Ladermotor
OM 366 A mit 125 kW (170 PS)

6-Zylinder-Motor mit Ladeluftkühlung
OM 366 LA mit 148 kW (201 PS)

01 Zylinderkurbelgehäuse und Zylinderkopf

Das Kurbelgehäuse ist sehr steif gestaltet. Die Ladermotoren OM 366 A und 366 LA erhalten trockene, austauschbare Zylinderlaufbuchsen. Bei den Saugmotoren OM 364 und OM 366, die im Neuzustand keine Zylinderlaufbuchsen erhalten, können im Reparaturfall ebenfalls Zylinderlaufbuchsen eingezogen werden.

Bei den Zylinderköpfen wird die Saugluft von der Seite, beim 4-Zylinder-Motor über ein einflutiges und beim 6-Zylinder-Saugmotor über ein zweiflutiges Ansaugrohr mit anschließenden Spiralkanälen den Zylindern zugeführt.

03 Triebwerk

Es werden Ringträger-Aluminium-Kolben ohne Ventiltaschen mit drei Ringen verwendet. Der obere Ring ist ein Doppeltrapezring, der bei Saugmotoren verchromt und bei Ladermotoren molybdänbeschichtet ist.

Die Kurbelwelle ist aus vergütetem Stahl mit induktiv gehärteten Lagerzapfen hergestellt, sie ist fünf- bzw. bei den Sechszylindermotoren siebenfach gelagert.

Die Pleuelstange ist schräggeteilt und an den Trennflächen verzahnt.

Bei den 6-Zylindermotoren ist am vorderen Kurbelwellenende ein gummigebundener Schwingungsdämpfer angeordnet.

05 Steuerung

Um hohe Füllungsgrade zu erreichen, wurden neue Nockenformen entwickelt. Damit ergeben sich auch andere Steuerzeiten. Die Ventile werden über Hartguß-Tassenstößel, massive Stößelstangen und geschmiedete Kipphebel betätigt.

07.1 Diesel-Einspritzanlage

Bei Saugmotoren kommt weiterhin die Bosch-A-Einspritzpumpe zum Einsatz, dagegen werden die Aufladermotoren mit der steiferen MW-Pumpe ausgestattet. Der ladeluftgekühlte Motor ist mit einem ladedruckabhängigen Vollastanschlag ausgerüstet.

Die Einspritzdüsen sind ebenfalls an die neuen Verbrennungsbedingungen angepaßt.

09 Luftansaugung, Turbolader

Die Luft wird über einen – vorn rechts hinter dem Einstieg am Rahmen befestigten – Papierluftfilter angesaugt. Eine Unterdruckwartungsanzeige, die an der Armaturenanlage angeordnet ist, zeigt dem Fahrer einen notwendigen Filterwechsel an. Als Sonderausstattung wird ein Ölbadluftfilter angeboten. Luftfilter und Ansaugrohr sind durch zwei biegsame Luftführungsschläuche verbunden, dazwischen ist der Ansauggeräuschkämpfer montiert. Bei den Motoren mit Ladeluftkühlung ist kein Ansauggeräuschkämpfer notwendig.

Die Ladermotoren werden durch einen druckölgeschmierten Turbolader, der an der linken Motorseite angeordnet ist, aufgeladen.

Die Ladeluftkühlung ist im Prinzip gleich wie beim Motor OM 362 LA. Die vom Turbolader erhitzte Luft wird in einem Luft-Luft-Wärmetauscher, der vor dem Wasserkühler angeordnet ist, auf ca. 60° C heruntergekühlt. Erst dann wird die Luft den Zylindern zugeleitet. Durch die kühlere und somit dichtere Verbrennungsluft wird ein noch höherer Füllungsgrad der Zylinder und damit eine noch bessere Leistungsausbeute erreicht. Außerdem ist die thermische Belastung von Kolben und Ventilen bedeutend niedriger.

13 Luftpresser, Riementriebe

Die Motoren sind mit einem Nockenwellen- oder einem riemengetriebenen Luftpresser ausgerüstet. In Sonderfällen ist auch die Kombination beider Luftpresser möglich. Zum Antrieb der Aggregate werden flankenoffene Keilriemen verwendet.

14 Auspuffkrümmer, Motorbremse

Alle Motoren haben zweiflutige Auspuffkrümmer. Die Zweiflutigkeit endet beim Motor OM 364 am Auspuffrohranschluß des Krümmers, beim Motor OM 366 in der Nähe des Kupplungsgehäuses und bei den Ladermotoren im Turbolader.

Die Motorbremse ist in einem kompakten Gehäuse vom Auspuffkrümmer getrennt angebracht.

15 Elektrische Anlage – Motor

Der Starter hat bei allen Motorvarianten eine Leistung von 4 kW. Die Leistung des Generators beträgt serienmäßig 27 Ampère. Als Sonderausstattung ist ein Generator mit 55 A erhältlich.

18 Motorschmierung

Von der Ölpumpe gelangt das Öl über einen Papierhauptstromfilter zum Plattenölkühler (nur 6-Zylindermotoren). Bei den Ladermotoren ist noch ein Scheibenölkühler vorgeschaltet. Zur Kühlung des Kolbenbodens sind diese Ladermotoren mit einer Kolbenspritze ausgestattet.

Zur Vereinfachung der Wartungsarbeiten ist das Führungsrohr für den Ölmeßstab so eingerichtet, daß das Öl von oben abgesaugt werden kann.

20 Kühlung

Der Kühlmittelkreislauf im Kurbelgehäuse und Zylinderkopf wurde in systematischen Versuchsreihen optimal ausgelegt.

Der Zylinderkopf erhielt einen eingegossenen Steg, der eine gezieltere Umströmung der heißen Bereiche ermöglicht.

Das Kühlmittel fließt anschließend vom Zylinderkopf ohne äußere Kühlwasserleitung direkt in das angeflanschte Thermostatgehäuse.

22 Motoraufhängung

Der Motor-Getriebeblock ist an drei Punkten im Rahmen befestigt. Links und rechts vom Motor befinden sich kräftige Gummilager. Das Getriebe ist hinten über Gummiblöcke an einem besonderen Querträger aufgehängt.

25 Kupplung

Es werden Einscheiben-Trockenkupplungen mit hydraulischer Betätigung und automatischer Nachstellung eingebaut:

OM 364	MF 280
OM 366	MF 310
OM 366 A	GMF 330
OM 366 LA	GMF 350

26 Getriebe

Die Fahrzeuge mit Motor OM 364 werden mit dem neuen 5-Gang-Synchrongetriebe G 2/27-5/7,36 ausgerüstet.

Die Fahrzeuge mit Motor OM 366 oder OM 366 A erhalten je nach Typ das 5-Gang-Synchrongetriebe G 3/50-5/8,5 bzw. G 3/60-5/7,5. Beide Getriebe sind von den mittelschweren Fahrzeugen bekannt, sie sind im Aufbau gleich und unterscheiden sich durch verschiedene Übersetzungen.

Fahrzeuge mit Motor OM 366 LA (mit Ausnahme der Variante 1120 AF) erhalten das neuentwickelte 6-Gang-Synchrongetriebe G 4/65-6/9,0 oder als Sonderausführung das 7-Gang-Synchrongetriebe G 4/65-7/11,0. Die 6 bzw. 7 Gänge werden nacheinander durchgeschaltet.

Bei den neuen 6-Gang-Getrieben der Baureihe 4 ist eine Vorschaltgruppe als Sonderausführung erhältlich, so daß für die jeweiligen Einsatzbedingungen die günstigste Getriebeausführung zur Verfügung steht. Die Vorschaltgruppe ermöglicht es, den Stufensprung der 6 Gänge zu halbieren, d.h. jeden Gang in eine langsame und in eine schnelle Stufe aufzuteilen. Dadurch wird der Übersetzungsbereich in 12 Schaltstufen aufgegliedert.

Die sechs bzw. sieben Gänge mit Rückwärtsgang werden mechanisch mit einer Fernschaltung betätigt. Bei allen Getrieben der neuen Baureihe sind der 6-Gang-Teil und die Vorschaltgruppe sperrsynchronisiert; der Rückwärtsgang und der 1. Gang bei den 7-Gang-Getrieben sind klauengeschaltet.

27 Automatisches Getriebe

Als Sonderausführung sind je nach Typenreihe die Automatik-Getriebe W4B 035 oder Allison MT 643/653 lieferbar.

31 Rahmen

Das Prinzip der bewährten, biegesteifen und robusten, jedoch verwindungselastischen Leiterraahmen aus kaltverformten U-Profilen wurde für die neuen Lastkraftwagen mit einigen Modifikationen beibehalten. Die Steghöhe beträgt je nach Fahrzeugtyp, Radstand und zulässigem Gesamtgewicht zwischen 170 und 270 mm.

32 Federn, Stoßdämpfer

Die Fahrzeuge sind an der Vorderachse mit Parabelfedern ausgestattet. Trapezfedern sind jetzt nur noch als Sonderausstattung lieferbar.

An der Hinterachse werden neue reibungsarme Stützblattfedern eingebaut. Die Federn sind in wartungsfreien Gummielementen aufgehängt.

Wie bei den Vorgängertypen werden auch bei der neuen Baureihe Fahrzeuge mit Luftfederung an der Hinterachse angeboten.

Die Anordnung der Luftfederung wurde jedoch geändert. Anstelle von Längslenkern für die Achsführung sind unter den Führungsfedern jeweils gekrüpfte Parabellenker angeordnet. Am Ende der Parabellenker sind die Luftbälge montiert.

Alle Typen erhalten serienmäßig hydraulische 2-Rohr-Teleskopstoßdämpfer an Vorder- und Hinterachse sowie einen Stabilisator an der Vorderachse.

Je nach Baumuster werden die Fahrzeuge serienmäßig oder als Sonderausrüstung mit einem Stabilisator an der Hinterachse ausgerüstet.

33 Vorderachse

Je nach Typenreihe werden Vorderachsen der Baureihe VL 1, VL 2 und VL 3 eingebaut. Alle genannten Achsen sind Faustachsen, die sich in der zul. Achslast und in der Kröpfung unterscheiden. Sie wurden von den bisherigen Achsen abgeleitet und sind neben den Änderungen für den Einbau der Druckluftbremse fahrzeugbedingt mit anderer Achsfaust- und Federspür ausgeführt. Alle Vorderachsen erhalten nadelgelagerte Achsschenkelbolzen.

Bei den Typen 709 bis 914 werden Trommelnaben an Vorder- und Hinterachse eingesetzt, ab dem Typ 1114 sind Bremstrommel und Radnabe getrennt montiert.

35 Hinterachse

Bei den Hinterachsen wurde auf bewährte Aggregate zurückgegriffen. Es sind dies Hinterachsen der Baureihe HL 2 und HL 4. Je nach Tragfähigkeit unterscheiden sie sich im wesentlichen durch verschiedene Durchmesser und Wanddicken der Tragrohre sowie verschiedene Lagergrößen. Auch bei den Hinterachsen wurden baubedingte Änderungen aufgrund der Druckluftbremse durchgeführt.

40 Räder, Reifen

Die Fahrzeuge der Typenreihe 709 werden mit Tiefbettfelgen mit 5° Schulterneigung geliefert. Alle anderen Typenreihen werden mit Steilschulterfelgen mit 15° Schulterneigung ausgerüstet. Generell werden bei allen Fahrzeugen neuentwickelte Niederquerschnittreifen mit geändertem Breiten-/Höhenverhältnis (75 bzw. 70%) montiert.

42/43 Bremsen

Die neuen leichten Lastwagen erhalten eine Zweikreis-Druckluftbremsanlage. Das Zweikreis-Betriebsbremsventil wird vom Bremspedal über Stößel betätigt. Der Bremsdruck wird vom Betriebsbremsventil den Membranzylindern an der Vorderachse und über einen ALB-Regler mit integriertem Relaisventil dem Kombizylinder an der Hinterachse zugesteuert. Der Membranzylinder an der Vorderachse bzw. der Kombizylinder an der Hinterachse betätigt den Spreizkeilmechanismus der Radbremse. Die Spreizkeileinheit der Simplex-Radbremse ist völlig neu. Die Bremsbacken werden nicht wie bisher durch hydraulische Radzylinder betätigt, sondern durch einen Spreizkeilmechanismus. Die Spreizkeileinheit enthält auch eine automatische Nachstelleinheit für die Bremsbacken. Durch die Einführung der Spreizkeilbremse entfallen Wellen und Nocken, was die Wartung vereinfacht.

Der Bremstrommeldurchmesser beträgt bei den Typen 709 bis 914 304 mm. Bei den Typen 1114 bis 1320 360 mm.

Entsprechend den EG-Richtlinien sind alle Fahrzeuge mit einer automatisch lastabhängigen Bremskraftregelung (ALB) an der Hinterachse ausgestattet.

Neu ist auch, daß für die Anschlüsse der Bremsleitungen Steckverbindungen (Fahrerhaus, Hinterachse) verwendet werden.

Alle Fahrzeuge sind serienmäßig mit einer Feder-speicher-Feststellbremse ausgerüstet.

46 Lenkung

Alle Fahrzeuge der neuen Baureihe werden serienmäßig mit Servolenkung ausgerüstet. Bei Fahrzeugen bis zu einem zulässigen Gesamtgewicht von 9,2 t wird die Servolenkung LS 3 D, bei allen übrigen Varianten LS 3 C eingebaut.

54/82 Elektrische Anlage

Die Spannung der elektrischen Anlage beträgt 24 Volt.

Die Fahrzeuge sind mit zwei Batterien 12 V 56 Ah ausgerüstet. Der Sicherungskasten, die Relais, der Blinkgeber usw. sind im Fahrerhaus rechts in einem getrennten Gerätefach untergebracht.

Eine zentrale Trennstelle am Brüstungsboden des Fahrerhauses erlaubt ein leichtes und unverwechselbares Lösen und Wiederverbinden aller elektrischer Leitungen.

Die im Stoßfänger eingebauten Halogen-Hauptscheinwerfer und Blinkleuchten bilden eine Montageeinheit. Eine Leuchtweitenregelung ist als Sonderausstattung lieferbar.

Alle Instrumente, Kippschalter, Anzeigen und Kontrollleuchten sind in der neu konzipierten Armaturenanlage übersichtlich, funktionell und damit gut erreichbar angeordnet.

Bei den Instrumenten wurde eine neue Durchlichttechnik angewandt.

Tachograph und Drehzahlmesser werden elektronisch gesteuert.

60 Fahrerhaus

Für die Fahrzeuge der neuen Baureihe wurden Kippfahrerhäuser mit völlig neu gestalteter Linienführung konzipiert.

Der Fahrkomfort konnte durch Vergrößerung des Innenraumes und durch die günstigere Sitzposition und reichhaltigere Innenausstattung verbessert werden.

Das neue Fahrerhaus gibt es in einer Standard- und einer langen Ausführung, die im Vergleich zur Standardausführung um 650 mm länger ist. Beide Fahrerhäuser sind kippbar ausgeführt. Der Ein- und Ausstieg ist vor der Vorderachse angeordnet.

Für die normalen Wartungsarbeiten können beide Fahrerhäuser um 45° gekippt werden. Bei größeren Reparaturen ist ein Kippen bis in eine Endstellung von 55° möglich. Das Kippen erfolgt beim Standard-Fahrerhaus von Hand und wird durch einen Drehstab unterstützt, beim langen Fahrerhaus wird das Kippen mit Hilfe einer hydraulischen Pumpe durchgeführt.

Für die täglichen Wartungs- und Kontrollarbeiten ist eine große Wartungsklappe im Fahrerhausvorbau vorhanden.

83 Klimatisierung

Auch die Heizungs- und Lüftungsanlage trägt den hohen Komfortansprüchen von Fahrer und Beifahrer Rechnung.

Ein dreistufiges Gebläse sorgt für hohen Luftdurchsatz. Zur Belüftung sind zwei Belüftungsdüsen für die Seitenscheiben und vier Rosetten für die Frontscheibe in der Brüstung angeordnet.

Mit dem Drehknopf für die Frischluft kann auf Umluft mit geringem Außenluftanteil umgeschaltet werden.

Als Sonderausstattung ist eine Klimaanlage lieferbar.

Motor

In den neuen Fahrzeugen bietet Daimler-Benz erstmalig die neuen Motoren der Baureihe 300 an. Es sind 4- und 6-Zylinder-Reihen-Dieselmotoren, die im Vergleich zur Vorgänger-Baureihe OM 314/OM 352 hinsichtlich Kraftstoffverbrauch, Drehmomentverlauf und Abgasverhalten wesentlich verbessert wurden. Alle Motoren arbeiten nach dem Direkteinspritzverfahren. Den 4-Zylinder-Motor mit der Bezeichnung OM 364 gibt es als Saugmotor mit 66 kW bei 2800/min. Die 6-Zylinder-Motoren sind in drei Ausführungen erhältlich.

- Die Saugmotorenversion OM 366 leistet 100 kW bei 2800/min,
- der Lademotor OM 366 A erreicht 125 kW bereits bei 2600/min und
- der ladeluftgekühlte OM 366 LA leistet 148 kW ebenfalls bei 2600/min.

Die Fahrzeuge können aufgrund der neuen optimalen Motorcharakteristik und der darauf abgestimmten Hinterrachsübersetzungen äußerst verbrauchsgünstig gefahren werden.

Die nachstehende Tabelle enthält die wichtigsten Daten:

Motorbezeichnung	OM 364	OM 366	OM 366 A	OM 366 LA
Motorbaumuster	364.907	366.905 366.907 366.910 366.914	366.953 366.962	366.980 366.988
Zylinder-Zahl und Anordnung	R 4	R 6	R 6	R 6
Hubraum cm ³	3972	5958	5958	5958
Bohrung mm	97,5	97,5	97,5	97,5
Hub mm	133	133	133	133
Verdichtung	17,25	17,25	16,5	16,5
Motorleistung	in kW bei 1/min	66/2800	100/2800	125/2600
	in PS bei 1/min	90/2800	136/2800	170/2600
max. Drehmoment in Nm bei 1/min	266/1400	402/1400	560/1400	640/1400

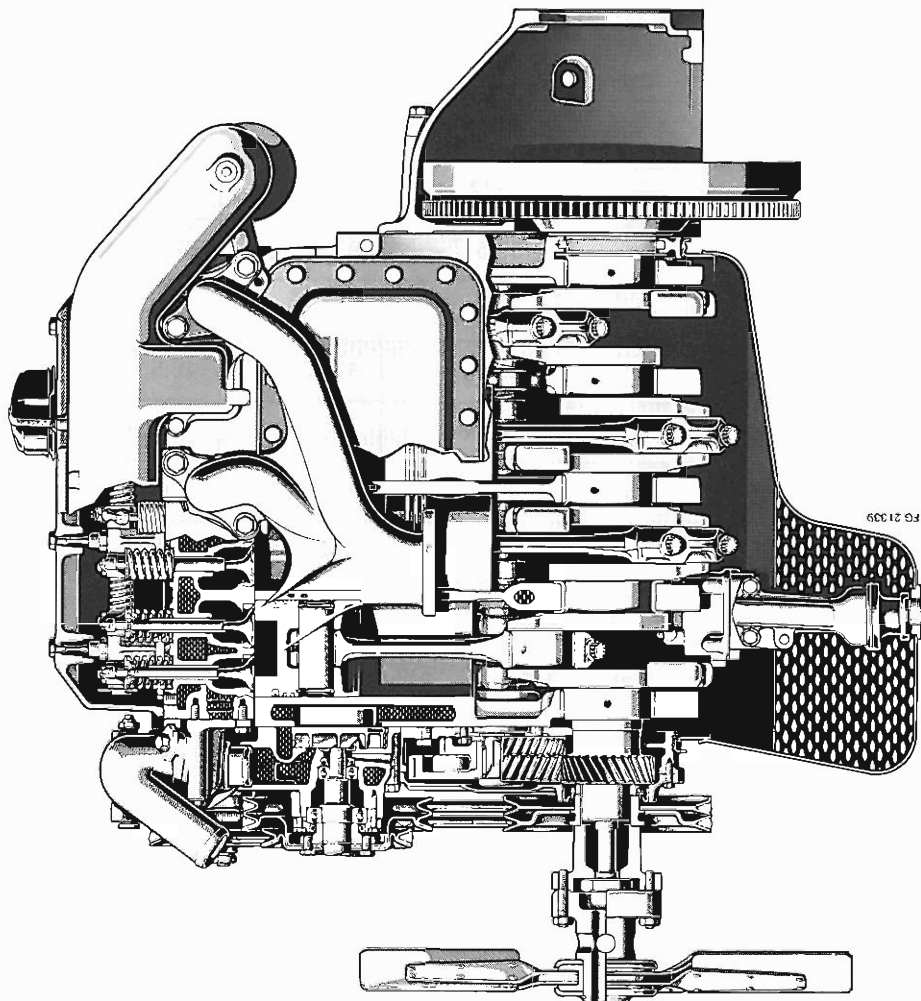
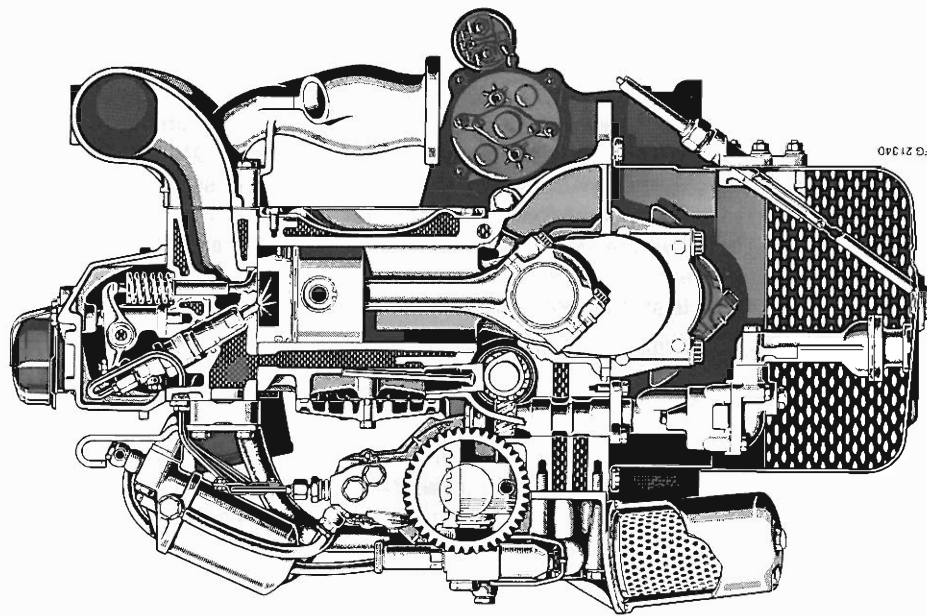


Bild 00/1 Motor OM 364

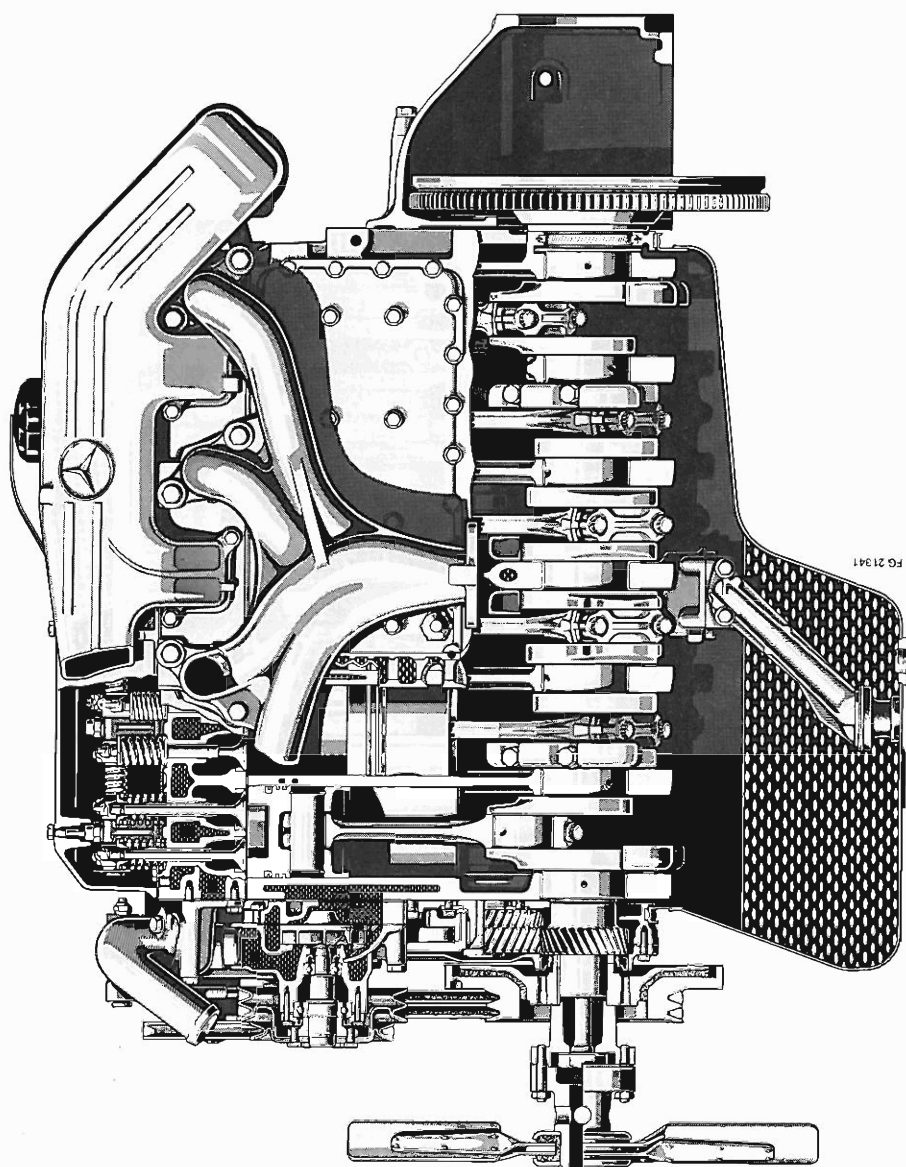
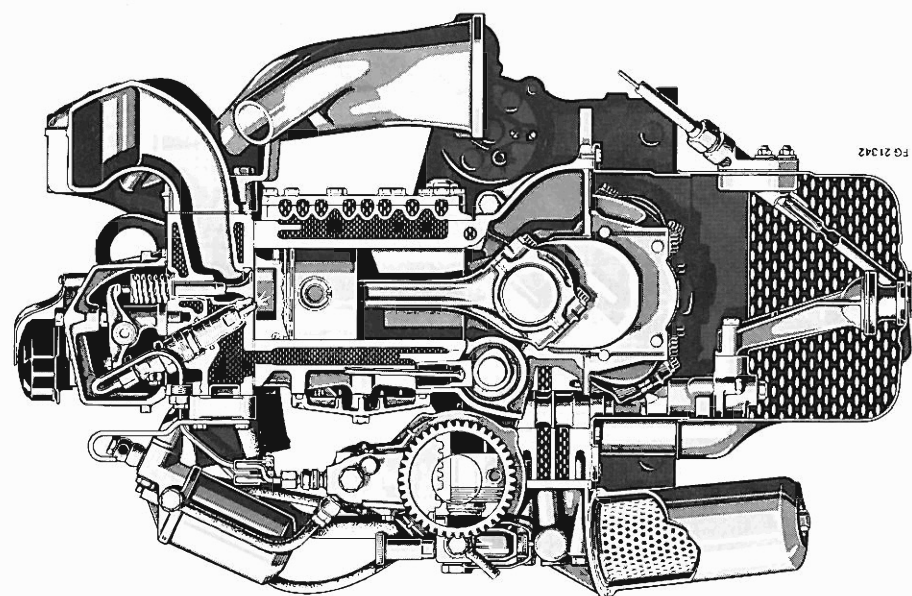


Bild 00/2 Motor OM 366

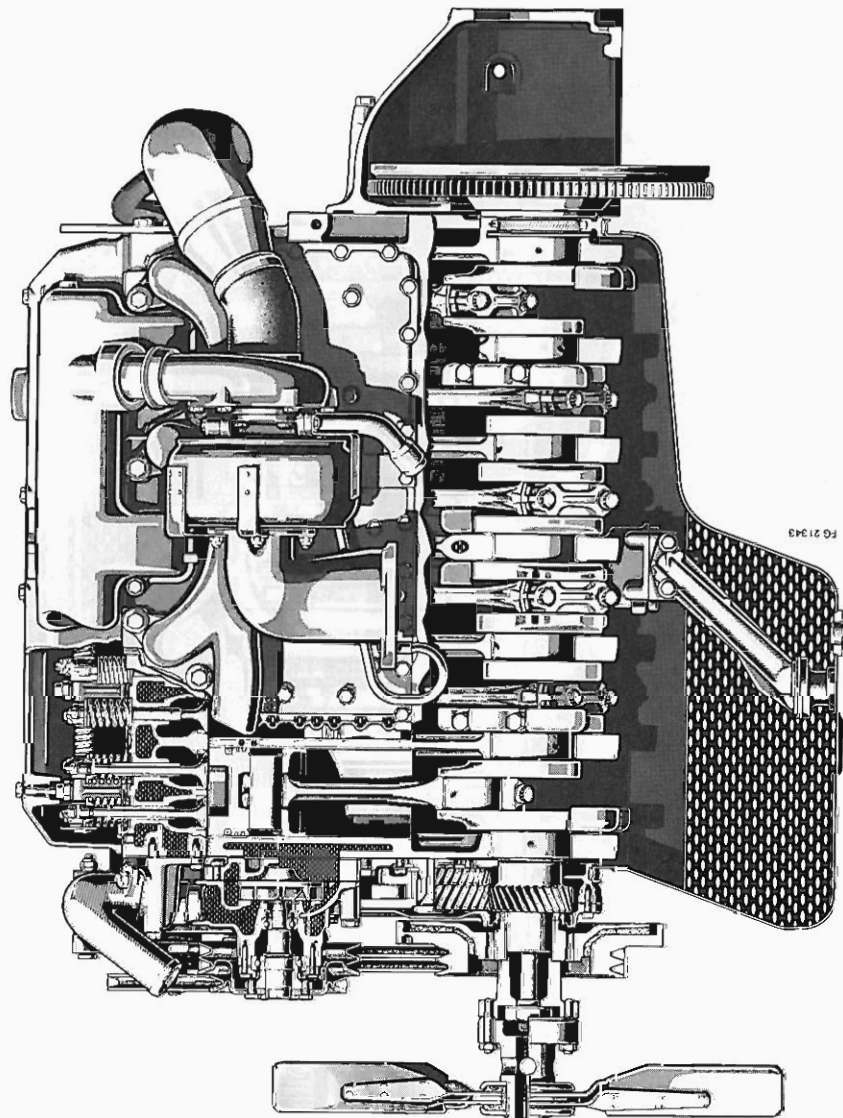
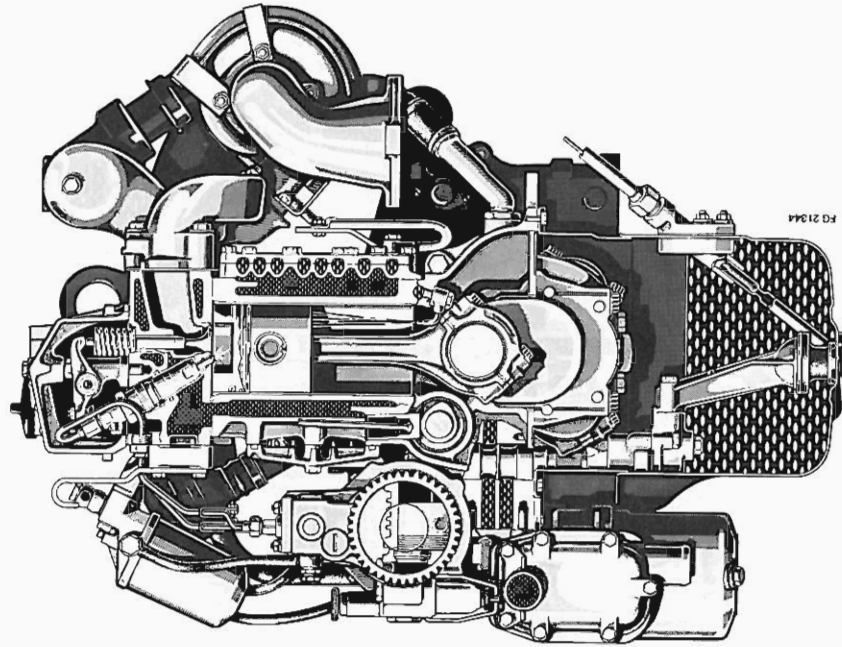
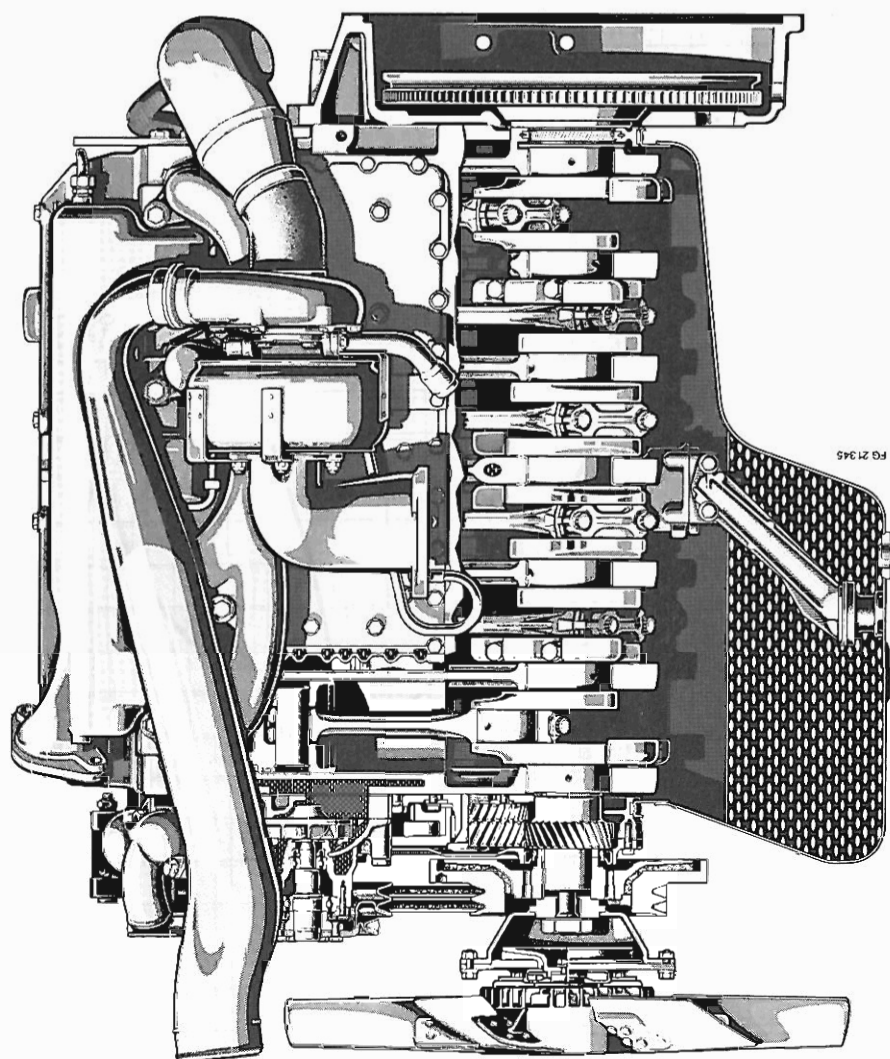
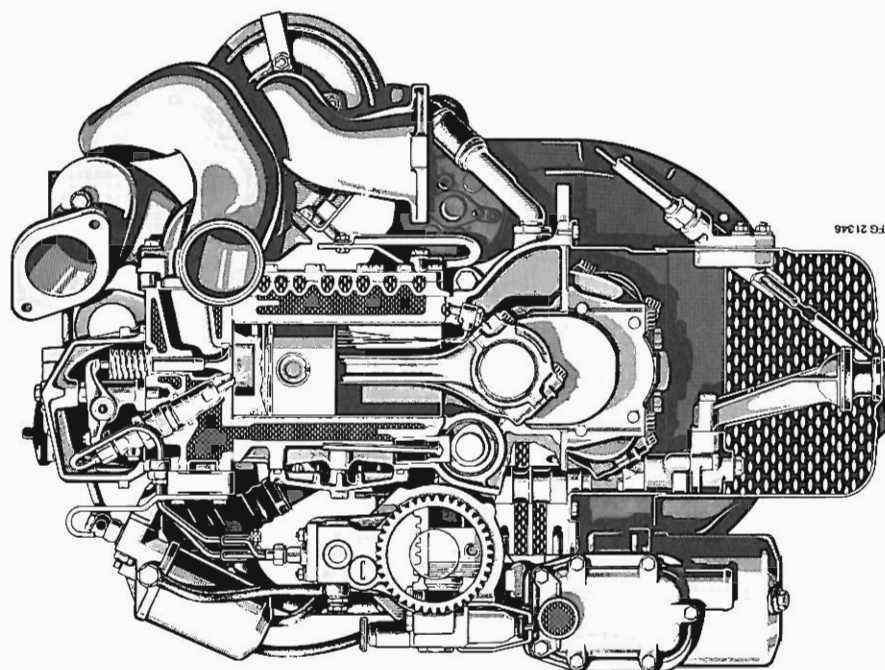


Bild 00/3 Motor OM 366 A



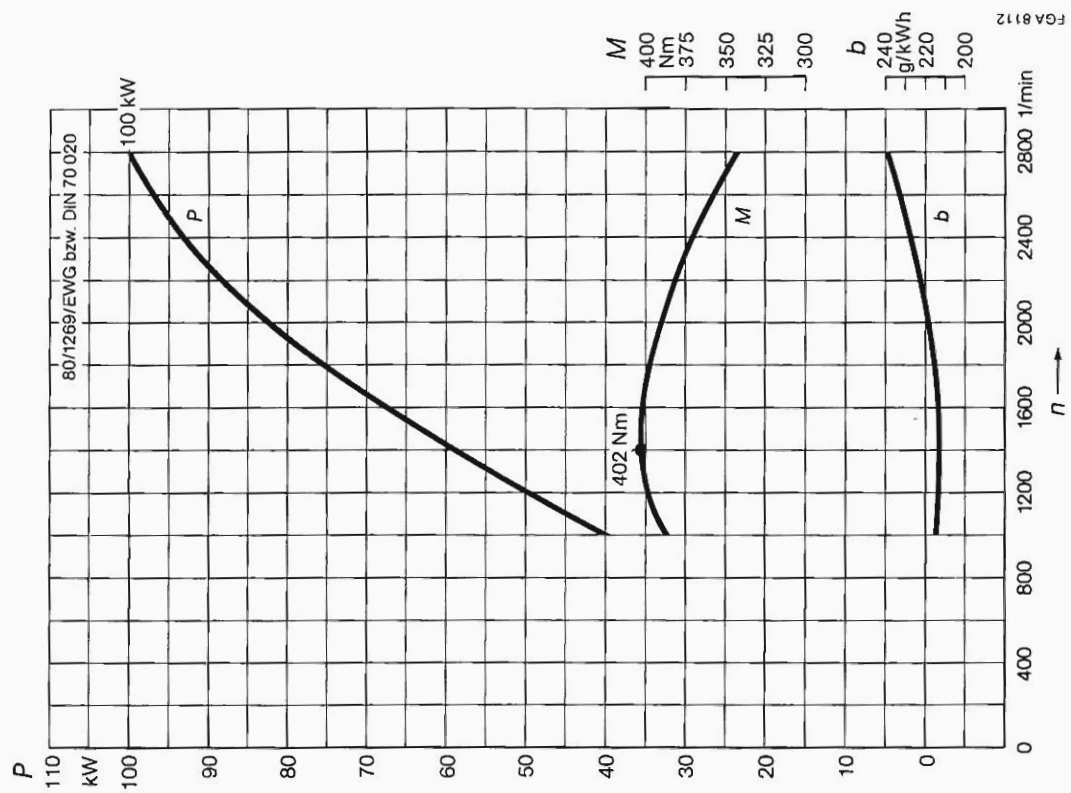


Bild 00/6 OM 366

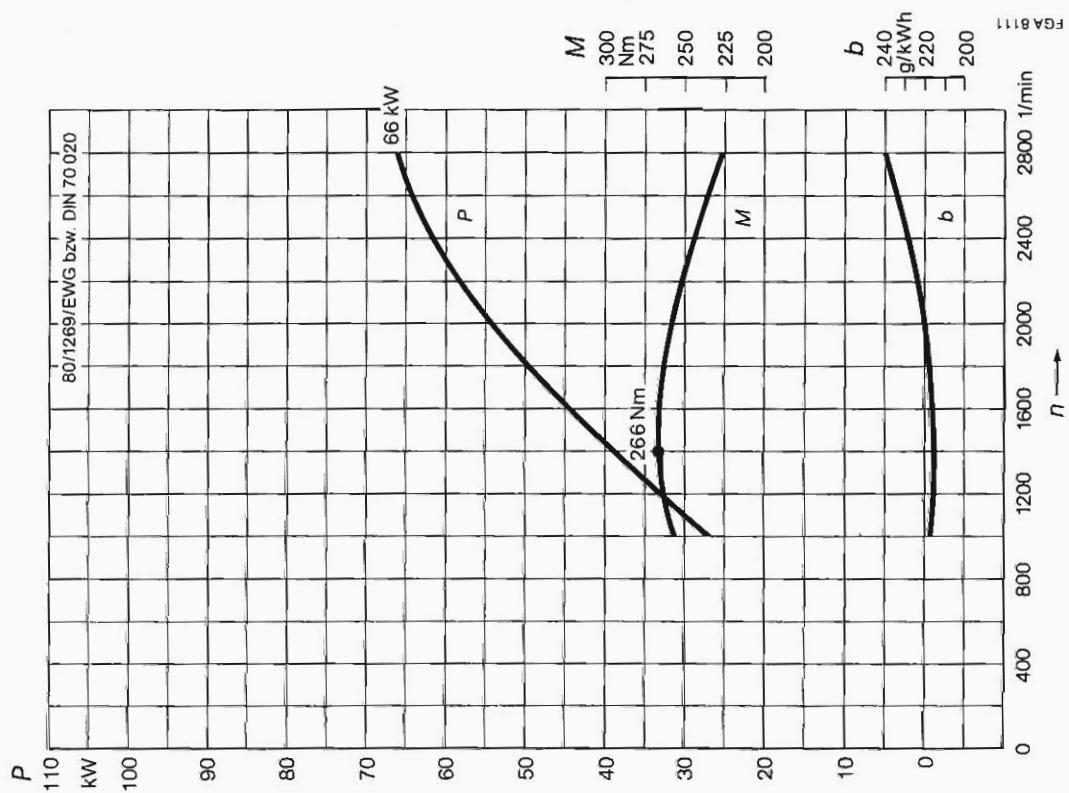


Bild 00/5 OM 364

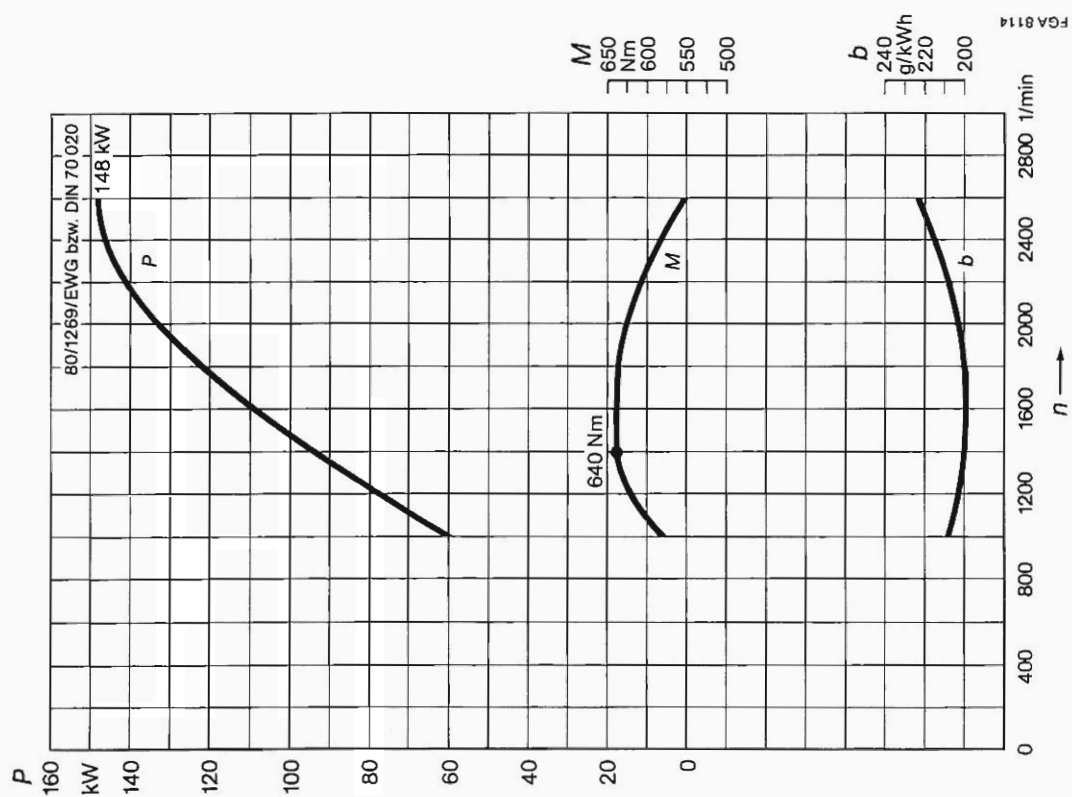


Bild 00/8 OM 366 LA

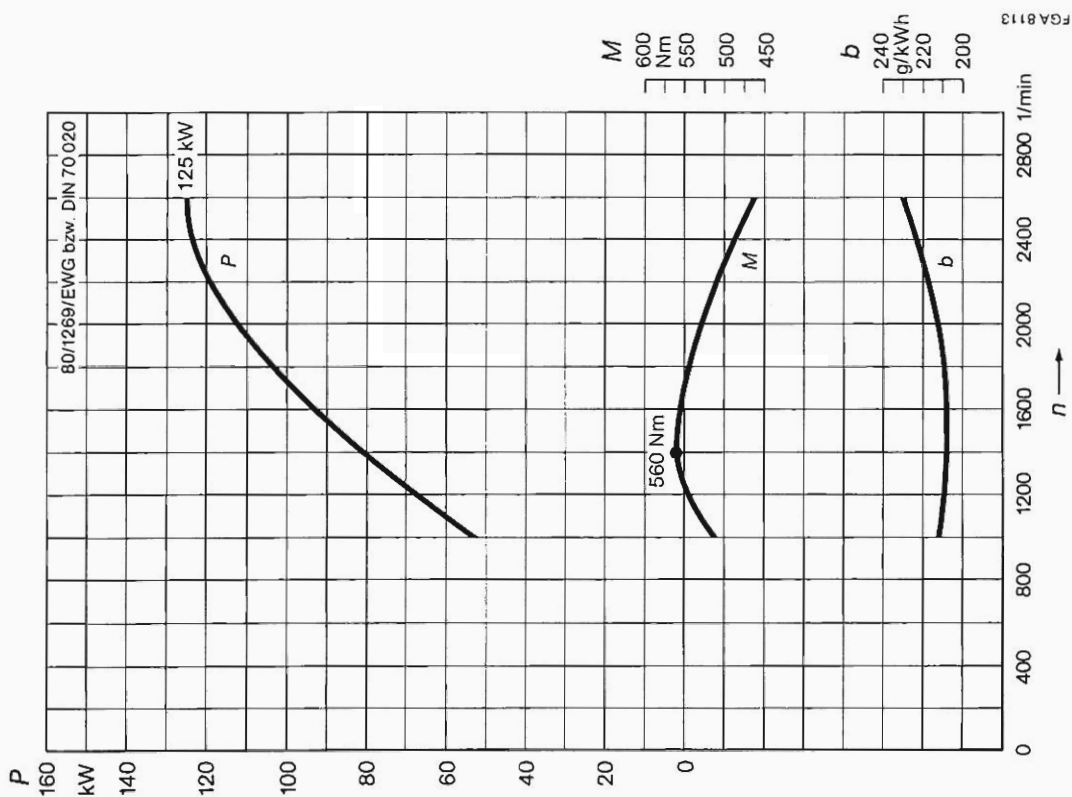


Bild 00/7 OM 366 A

Zylinderkurbelgehäuse

Für die hohen Ansprüche bezüglich Steifigkeit und Lebensdauer der Motoren sind die neuen Zylinder-Kurbelgehäuse aus legiertem Grauguß besonders steif gestaltet. Die Zylinderläufe sind auf niedrigen Verzug ausgelegt um die Freßsicherheit der Kolben so groß wie möglich zu machen und den Zylinderverschleiß auf ein Minimum zu senken. Aufgrund der gedungenen Bauweise sind je 2 Zylinder zusammengegossen und im oberen Bereich durch gebohrte Kühlwasserkanäle gut gekühlt. Bei den Saugmotoren laufen die Kolben direkt auf dem legierten Grauguß des Gehäuses. Die aufgeladenen Motoren erhalten trockene Zylinderlaufbuchsen aus hochwertigem Schleuderguß. Diese Zylinderlaufbuchsen besitzen am oberen Ende einen Bund und werden nach dem Einpressen fertigbearbeitet. Zylinderlaufbuchsen werden im Reparaturfall, wenn erforderlich, auch bei den Saugmotoren eingesetzt. Die Honung selbst ist bei allen Motoren nach den speziellen strengen Qualitäts-Richtlinien der Daimler-Benz AG hergestellt.

Das Kurbelgehäuse ist auf Mitte Kurbelwelle geteilt. Um eine hohe Steifigkeit sicherzustellen, ist das Kurbelgehäuse mit in sich steifen Wänden und entsprechenden Rippen versehen worden, deren Lagen und Dimensionen durch umfangreiche Versuchsreihen ermittelt wurden.

Sämtliche Ölversorgungsbohrungen sind im Kurbelgehäuse integriert, so daß äußere Ölleitungen nur auf wenige Zusatzaggregate beschränkt bleiben, die separat angebaut werden. Der Stoßelraum ist mit einem Aluminiumdeckel verschlossen. Auf der linken Kurbelgehäusesseite ist beim 6-Zylinder ein Plattenölkühler und beim 4-Zylinder ein Deckel angeordnet. Das Kupplungsgehäuse bzw. das Schwungradgehäuse ist mit 6 hochfesten M12-Schrauben mit der Kurbelgehäuserückwand verbunden. Auf der rechten Gehäusesseite ist ein Flansch zum Anbau des von der Nockenwelle aus angetriebenen Luftpessers angeordnet. Ebenfalls auf der Stoßelseite des Gehäuses liegt die Flanschfläche zum Anbau des Ölfilters. Von der unteren Trennfläche her ist die Aufnahmebohrung für die Zahnradölpumpe eingebracht.

Stirnseitig ist das Steuergehäuse aus Grauguß montiert, das den gesamten Rädertrieb einschließlich Spritzversteller aufnimmt und gleichzeitig als Träger für die daran befestigte Flansch-Einspritzpumpe dient.

Ebenfalls stirnseitig wird oberhalb des Steuergehäuses die Wasserpumpe angebaut. Weiter besitzt das Kurbelgehäuse unterhalb des Ölkühlers eine Bohrung für den Ölrücklauf vom Turbolader.

Zylinderkopf

Sowohl beim 4- als auch beim 6-Zylinder-Motor sind die Zylinderköpfe als Gemeinschaftskopf über alle Zylinder ausgebildet. Das Material ist legierter Grauguß. Die Köpfe sind bei einer Bauhöhe von 92 mm sehr steif konstruiert. Jeweils fünf M12-Schrauben pro Zylinder gewährleisten über eine neuentwickelte, spezielle stahlarmierte Weichstoffdichtung den sicheren Verband und eine gute Abdichtung zwischen Zylinderkopf und Kurbelgehäuse.

Die Zylinderköpfe haben, parallel hängend, für jeden Zylinder ein Ein- und ein Auslaßventil. Die Ventilschäfte laufen in eingepreßten Graugußführungen, um einen geringen Verschleiß sicherzustellen. Die hochwarmfesten und verschleißarmen Ventilsitzringe sind bei der Montage unterkühlt in den Zylinderkopf eingesetzt. Die Köpfe enthalten speziell auf die Verbrennung abgestimmte Ein- und Auslaßkanäle, die sich in ihrer Konzeption an die bewährten Kanäle der Motorenbaureihe 400 anlehnen.

Die Ein- und Auslaßkanäle münden auf einer Zylinderkopfseite. Jeweils zwei Einlaßkanäle und zwei Auslaßkanäle sind in einem Anschlußflansch zusammengefaßt. Nur der erste und letzte Auslaßkanal ist, jeweils konzeptbedingt, als Einzelkanal ausgeführt. Die Saugrohre sind mit je zwei M8-Schrauben, die Auspuffkrümmer mit je zwei M10-Schrauben pro Flansch befestigt. Schräg von oben liegen unter der Zylinderkopfhaube die sechs bzw. vier Aufnahmebohrungen für die Einspritzdüsen. Stirnseitig ist ein einfaches, bei den ladeluftgekühlten Varianten ein Doppel-Thermostatgehäuse aus Grauguß direkt angeschraubt. Der einteilige Zylinderkopf übernimmt über ein exakt abgestimmtes Dosiersystem die gleichmäßige Verteilung des Kühlwassers auf alle Zylinder.

Auf dem Zylinderkopf ist beim 4-Zylinder-Motor eine einteilige, beim 6-Zylinder-Motor eine zweiteilige Kipphebelachse montiert und der gesamte Kipphebelraum durch eine Aluminium-Druckgußhaube abgedeckt.

Motorenentlüftung

Alle Saugmotoren sind mit einem EntlüftungsfILTER auf der Zylinderkopfhaube ausgerüstet, das gleichzeitig auch den Verschluß zur Motoröleinfüllung bildet. Diese Lage garantiert auch bei extremen Schräglagen kein Ölauswerfen.

Alle aufgeladenen Motoren sind mit einem Steuer-ventil mit Ölabscheider entweder auf der Zylinderkopfhaube oder am Stoßstangenkammerdeckel ausgestattet. Die Entlüftungsleitung führt in diesem Fall vor die Turbine ins Saugrohr. Dabei bewirken die äußerst geringen Ölmengen, die als Ölnebel aus dem Kurbelgehäuse mitgeführt werden, eine zusätzliche Schmierung der Einlaßventile und damit geringen Verschleiß. Bei aufgeladenen Motoren kann, durch den bei Last vorhandenen Überdruck, kein Öl über die Ventilsitzung zum Ventilsitz gelangen wie bei Saugmotoren; außerdem ist die Belastung der Ventiltulpe durch den höheren Zylinderdruck größer und damit auch die Relativbewegung zwischen Ventil und Sitzring.

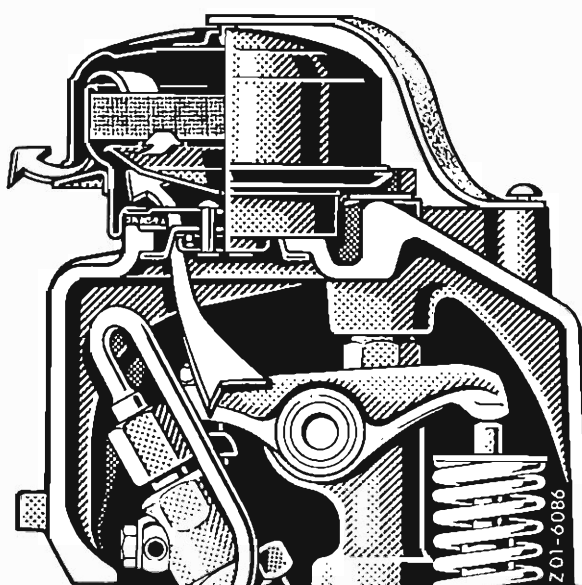


Bild 00/9 Motorentlüftung Saugmotor

Kolben/Kolbenringe

Die aus einer eutektischen Aluminium-Legierung gegossenen Kolben mit Niresist-Ringträger für den obersten Kolbenring besitzen einen Verdichtungsring, einen kombinierten Verdichtungs- und Ölabbstreifring sowie einen reinen Ölabbstreifring.

Der erste Ring, ein Doppeltrapezring, ist bei den Saugmotoren aus Sphäroguß mit poröser Chromlaufschicht und bei den aufgeladenen Motoren aus Stahl mit einer hochwertigen Molybdänbeschichtung.

Als Kolbenring in der zweiten Nut findet bei den Saugmotoren ein Minutenring mit Innenwinkel aus Sondergrauß und bei den aufgeladenen Motoren ein Minutenring mit Innenwinkel, ebenfalls mit einer Molybdänbeschichtung Verwendung.

In der dritten Nut ist für Saug- und Lademotoren ein verchromter Dachfasenring mit Schlauchfeder, der als reiner Ölabbstreifring wirkt, vorgesehen. Die Verbindung der Kolben mit der Pleuelstange erfolgt durch eingesetzte und gehärtete Kolbenbolzen mit 36 mm Außendurchmesser.

Pleuelstange

Die Pleuelstange, ein Schmiedeteil aus besonders spezifiziertem Vergütungsstahl, ist im großen Auge schräg geteilt. Die Trennfläche erhielt eine 90° Verzahnung, um die auf die Trennfläche wirkende Schubkraft leicht übertragen zu können und der Stange eine große Sicherheit zu geben. Der Verband zwischen Stange und Deckel ist durch zwei

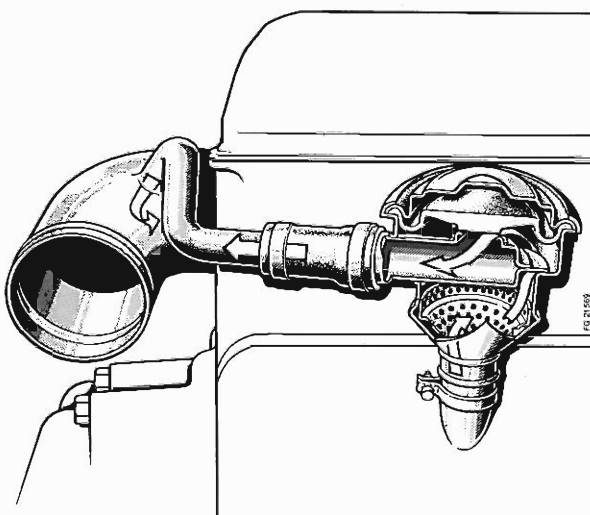


Bild 00/10 Motorentlüftung Lademotor

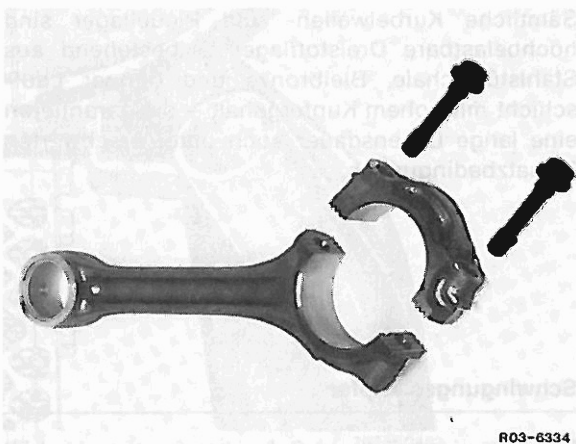


Bild 00/11 Pleuelstange

Fließschaftschrauben M12 × 1,25, die bis in den Fließbereich angezogen werden, verspannt, um die Toleranz der Vorspannkraft so klein wie möglich zu halten.

Die Schmierung am kleinen Pleuelauge erfolgt über eine Ölbohrung von oben und über beidseitige Ölhaltefasen. Beim Anlagewechsel des Kolbenbolzens wird das in der Fase vorgelagerte Öl in den Bolzenspalt gezogen und damit vermieden, daß anstelle des Öles Luft in den Lagerspalt gelangt.

Kurbelwelle

Für Saug- und Lademotor wird die gleiche Kurbelwelle aus vergütetem Stahl mit induktiv gehärteten Grund- und Hubzapfenlagern sowie gehärteten Übergangsradien hergestellt. Durch das Einhärten der Radien kommt eine auch den höchsten Belastungen gewachsene Kurbelwelle zum Einsatz.

Die Vierzylinderwelle ist fünffach, die Sechszylinderwelle siebenfach im Kurbelgehäuse gelagert.

Lagerung

Die Kurbelwellenlager haben einen Durchmesser von 88 mm und sind 24 mm breit. Die Pleuellager sind 29,4 mm breit und der Durchmesser beträgt 60 mm. Das Paßlager mit angebogenen Paßbunden sitzt beim 6-Zylinder in der Mitte d. h. beim Hauptlager 4, beim 4-Zylinder, aus Gründen der gemeinsamen Fertigungslinie, am Hauptlager Nr. 2 von vorn gerechnet.

Sämtliche Kurbelwellen- und Pleuellager sind hochbelastbare Dreistofflager – bestehend aus Stahlstützschale, Bleibronze und dünner Laufschicht mit hohem Kupfergehalt – sie garantieren eine lange Lebensdauer auch unter erschwerten Einsatzbedingungen.

Schwingungsdämpfer

Ein gummigebundener Schwingungsdämpfer hält am vorderen Kurbelwellenende bei den 6-Zylinder-

Motoren die Torsionsausschläge klein und damit die Materialbeanspruchung durch Drehschwingungen niedrig. Die Sekundärmasse des Schwingungsdämpfers ist als Riemenscheibe zum Antrieb der Wasserpumpe und des Drehstromgenerators ausgebildet.

Schwungrad

Die mit acht M12 Schrauben befestigten Schwungräder aus Grauguß tragen einen aufgeschraubten Starterzahnkranz in den das Ritzel des Schubschraubtriebstarters eingreift.

Steuerung

Die geschmiedete Nockenwelle ist an den Nocken und Lagerstellen induktionsgehärtet, beim 4-Zylinder-Motor 3-fach und beim 6-Zylinder-Motor 4-fach in auswechselbaren Buchsen – mit aus Montagegründen gestuften Lagerdurchmessern – im Kurbelgehäuse gelagert. Über ein in Höhe des Kurbelwellenpaßlagers aufgefäres Zahnrad wird das Ritzel der von unten ins Kurbelgehäuse eingesteckten Zahnradölpumpe angetrieben. Zwischen Zylinder 3 und 4 im 4-Zylinder- bzw. 5 und 6 im 6-Zylinder-Motor ist ein gehärteter Hubzapfen mit 30 mm Hub

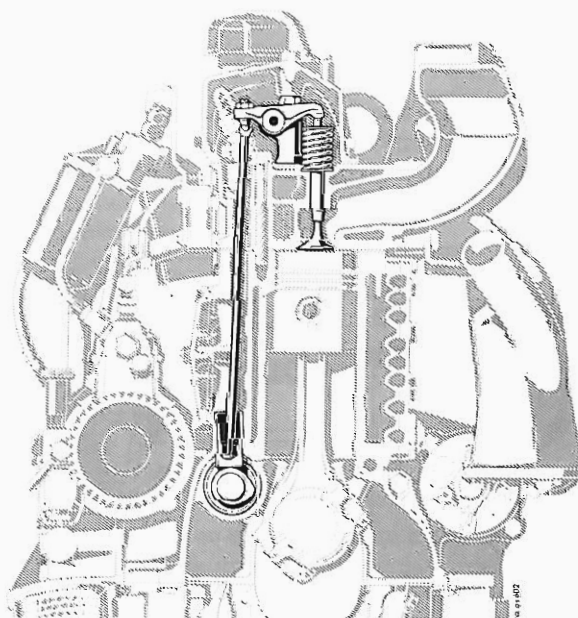


Bild 00/12 Ventieltrieb Motor OM 366

zum Antrieb des Nockenwellenluftpressers angeordnet. Die Ölversorgung dieses Hublagers erfolgt über das hintere Nockenwellenlager.

Die Ventilbetätigung erfolgt über besonders behandelte Hartguß-Tassenstößel, massive Stößelstangen mit angestauchten und gehärteten Enden, geschmiedete Kipphebel mit induktiv gehärteten Abwälzflächen und eingepreßter gerollter Lagerbuchse. Das Ventilspiel beträgt für das Einlaßventil 0,4 mm und für das Auslaßventil 0,6 mm. Die Einstellung des Ventilspiels erfolgt über eine Einstellschraube mit Kontermutter.

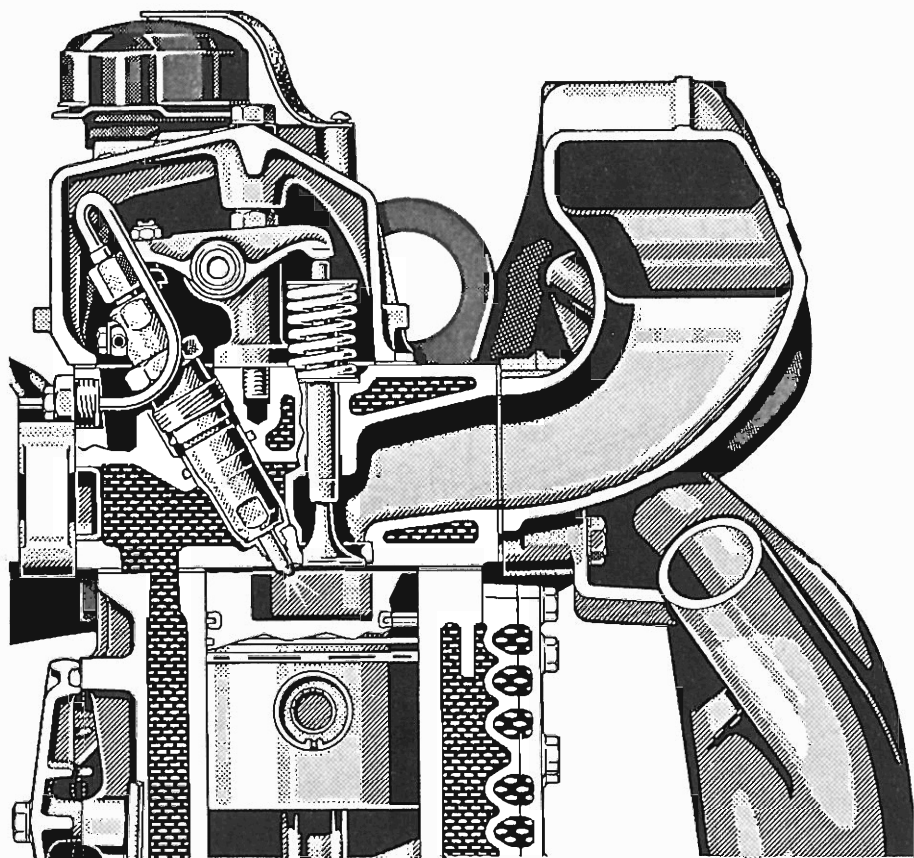
Die Ventile haben am Einlaß einen Tellerdurchmesser von 42,8 mm und am Auslaß 36 mm. Bei den Einlaßventilen beträgt der Sitzwinkel 30° und bei den Auslaßventilen 45°. Alle Ventilschäfte sind zur Erreichung einer langen Lebensdauer hart verchromt. Alle Ventile werden durch eine Ventilsfeder aus speziell gealtertem und kugelgestrahltem Ventilsfederdraht gehalten.

Verbrennung

Um den Ansprüchen an die Abgasqualität, den Kraftstoffverbrauch und den Drehmomentverlauf gerecht zu werden, war es erforderlich, das Daimler-Benz-Direkteinspritzverfahren speziell für diese Motorenbaureihe weiterzuentwickeln.

Der zylindrische Brennraum im Kolben wurde auf das Hub-/Bohrungsverhältnis abgestimmt und die Düsen-Strahlen im Durchmesser und Lage durch umfangreiche Versuche angepaßt. Die Einlaßkanäle sind als Spiralkanäle ausgebildet. In der Anfangsphase des Einlaßventilhubes wird durch Anfassungen an der Ventilsitzpartie des Zylinderskopfes ein „Sitzdrall“ erzeugt, der für Saug- und Auflademotoren unterschiedlich ist. Der strömungstechnisch günstig gestaltete Auslaßkanal liegt auf der gleichen Seite wie der Einlaßkanal.

Um hohe Füllungsgrade zu erreichen, wurden neue Nockenformen entwickelt. Mit diesen neuen Nocken ist es möglich, den Ventilhub trotz besserer Füllung so auszulegen, daß im Kolben keine Ventiltaschen erforderlich sind.



Z97-6048

Bild 00/13 OM 366 Luftführung und Brennraum

Grundsätzlich wurden die Grenzwerte für den Ansaugunterdruck auf 20 mbar und für den Abgasgedruck auf 60 mbar im Neuzustand festgelegt. Dies konnte durch größere Ansaugquerschnitte, Optimierung der Luftfilter und Leitungsverlegung sowie größere Auspuffquerschnitte und entsprechend neue Schalldämpferauslegungen erreicht werden.

Als optimale Anlage, mit dem besten Füllungsgrad, ergab sich die im folgenden Bild gezeigte Anordnung:

Das Saugrohr ist zweiflutig mit relativ großen Querschnitten ausgelegt. Desgleichen ist die Auspuffanlage bis über die Trennstelle zur fahrgestellseitigen

Rohrverlegung ebenfalls zweiflutig als Schwingrohrsystem ausgelegt. Die Motorbremse ist in einem kompakten Gehäuse mit angeflanschem Druckluftzylinder vom Auspuffkrümmer getrennt angeordnet.

Damit ergibt sich im Reparaturfall eine leichte Austauschbarkeit dieser Einheit.

Bei den aufgeladenen und ladeluftgekühlten Motoren wurde auf niedrigen Druckverlust im Rohrsystem geachtet. Die Turbinenlage gewährleistet geringe Energieverluste. Die Anordnung der Turbinen ist bei den aufgeladenen und ladeluftgekühlten Motoren gleich, sie arbeiten nur mit unterschiedlicher druckluftseitiger Luftführung.

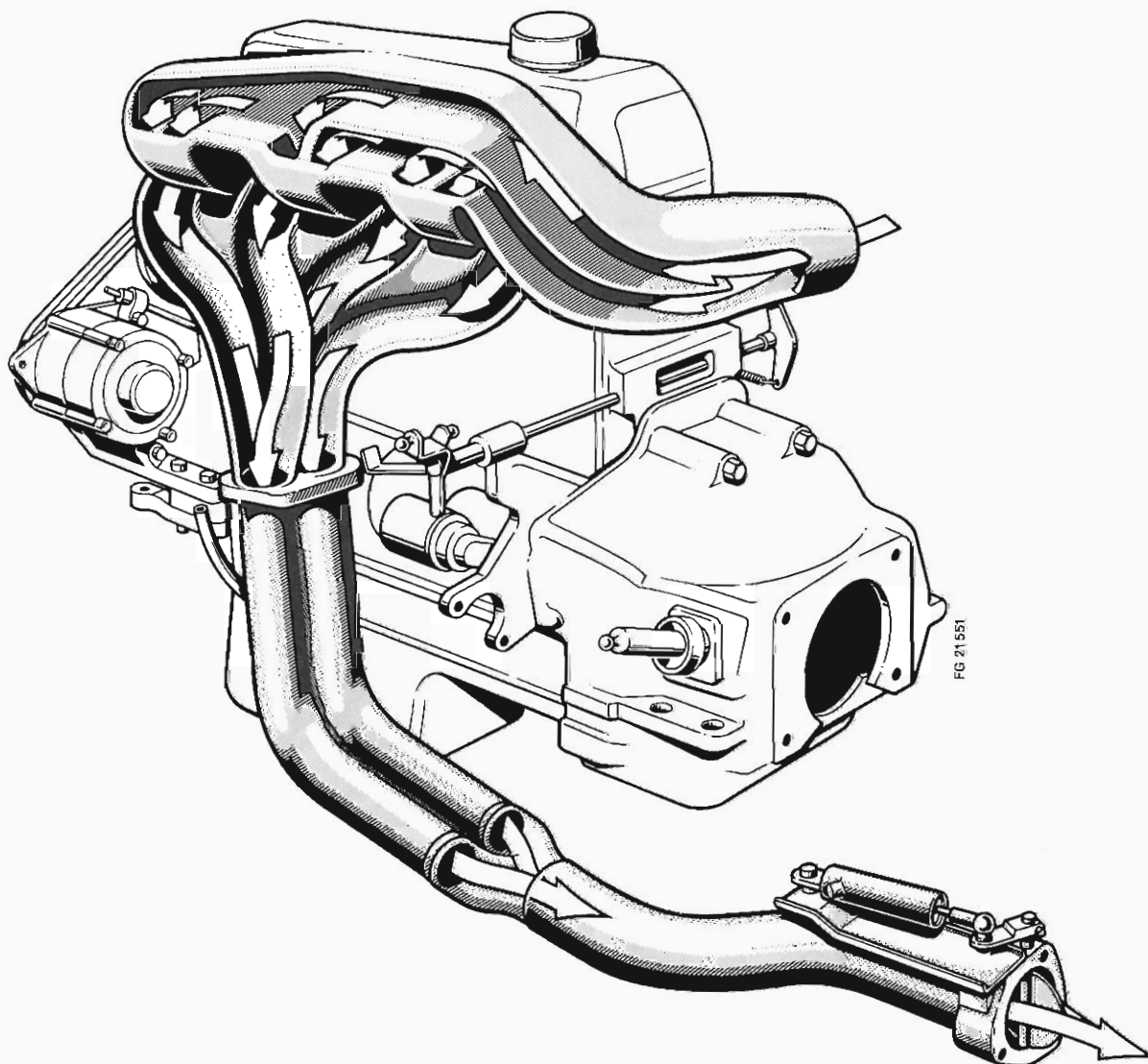


Bild 00/14 OM 366 Saugluft- und Abgasführung

Spritzversteller

Der Antrieb der Nockenwelle erfolgt über badnierte, schrägverzahnte Steuerräder. Im Antriebsrad der Nockenwelle verstellt ein Rollenspritzversteller das Zwischenrad zur Einspritzpumpe mit steigender Drehzahl in Richtung früher um einen optimalen Spritzbeginn für den Verbrenungsablauf zu erhalten.



Bild 00/15 Spritzversteller

Einspritzanlage

Auch bei den neuen Motoren hält Daimler-Benz aus Gründen der Lebensdauer und der Empfindlichkeit gegen Wasser und Schmutz weiter am Reihenpumpenkonzept fest. Die bewährte Bosch A-Einspritzpumpe kommt auch hier bei den Saugmotoren zum Einsatz. Aufgrund der großen Vorteile im Leistungs- und Verbrauchsverhalten durch härtere Einspritzung wurden alle aufgeladenen Varianten mit der größeren und steiferen MW-Pumpe ausgestattet. Der größere Elementdurchmesser und die steifere Ausführung der MW-Pumpe ermöglicht es, höhere Einspritzmengen in kürzester Zeit in den Brennraum einzuspritzen.

Die Pumpen erhielten neue Nockenformen und die Einspritzdüsen eine neue Sacklochform in Verbindung mit einer neuen Düsennadelgeometrie.

Der ladeluftgekühlte Motor ist wegen des hohen Motordrehmoments zur Vermeidung von zu hohen Rauchwerten bei niedriger Drehzahl mit einem ladedruckabhängigen Vollastanschlag ausgerüstet.

Mit den beschriebenen Einzelmaßnahmen wurde erreicht, daß alle Motoren der neuen Baureihe bereits bei 1400/min ihr max. Drehmoment haben. Außerdem konnten äußerst günstige Kraftstoffverbräuche sowohl bei Vollast als auch bei Teillast dargestellt werden.

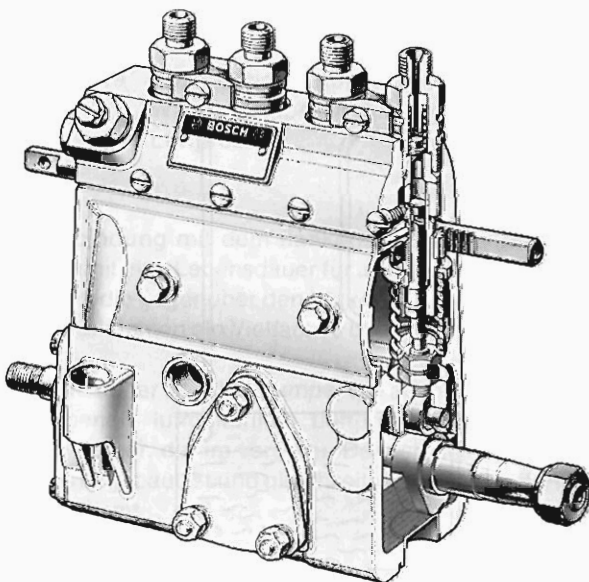


Bild 00/16 Schnitt A-Pumpe

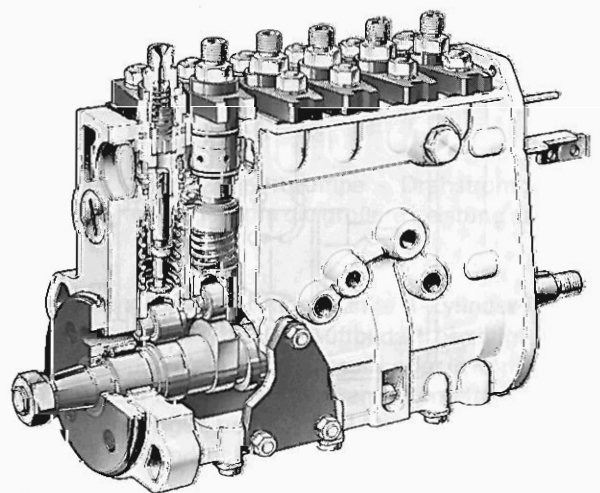


Bild 00/17 Schnitt MW-Pumpe

Kraftstoffanlage

Der Kraftstoff wird durch die Förderpumpe an der Einspritzpumpe über den Vorreiniger aus der Tankanlage angesaugt und über ein einfaches oder ein parallelgeschaltetes Doppelkraftstoff-Filter mit Filzeinsätzen der Einspritzpumpe zugeführt. Die durch die Einspritzpumpe gedrückte Spülmenge fließt über das Kraftstoff-Filter, das an der höchsten Stelle angeordnet ist, zusammen mit der Entlüftungsmenge aus dem Filter zurück in den Tank. Der Leckkraftstoff aus den Düsen wird über eine Sammelleitung in die Saugleitung der Kraftstoffförderpumpe zurückgeführt.

Die Einspritzpumpen sind als Flanscpumpen ausgeführt und über einen Zwischenflansch am Steuergehäuse befestigt. Die Schmierölversorgung erfolgt über eine kurze Polyamidleitung vom Ölfilterkopf aus, der Ölrücklauf über den stirnseitigen Flansch direkt ins Steuergehäuse.

Die Einspritzleitungen bei 4- und 6-Zylinder-Motoren sind (Durchmesser 6 x 2) mit 740 mm gleich lang. Die Einspritzdüsen liegen leicht zugänglich unter der Zylinderkopfhaube und sind dadurch keiner Korrosion oder Verschmutzung ausgesetzt.

Das Abstellen des Motors bzw. die Zurücknahme auf O-Fördermenge bei Motorbremsbetrieb erfolgt über einen Druckluftzylinder direkt am Einspritzpumpenhebel.

Turbolader

Die Abgasturbolader mit 2 x 360° Abgasbeaufschlagung sind so angebaut, daß möglichst gleichmäßige Rohrlängen erreicht werden und wenig Energie auf dem Weg zur Turbine bzw. vom Verdichter zum Ladeluftrohr verloren geht. Das Drucköl für den Turbolader wird vom Ölkühler über eine Stahlleitung direkt den schwimmenden Lagern, der sich mit bis über 100 000/min drehenden Turbine zugeführt und fließt dann zusammen mit den Leckgasen von Turbine und Verdichter, nachdem das Öl noch zusätzlich zur Kühlung des Lagergehäuses herangezogen wurde, in das Kurbelgehäuse zurück.

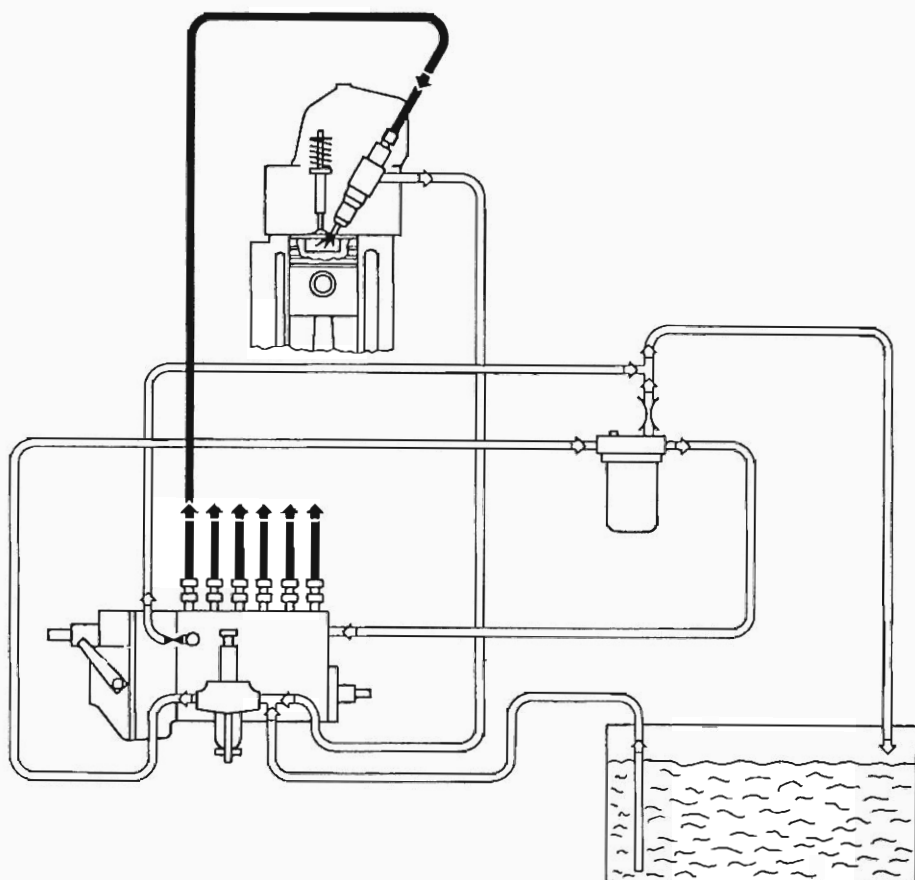


Bild 00/18 Schema der Kraftstoffanlage

Anbau von Aggregaten

Der **Drehstromgenerator** wird über einen oder zwei flankenoffene Keilriemen im Dreieck über die Kühlmittelpumpe angetrieben. Dabei nimmt der Drehstromgenerator gleichzeitig die Funktion der Spannrolle wahr. Es wurde großer Wert auf einfache Nachspannung gelegt. Der Generator ist in Silentblocks vor schädlichen Motorschwingungen gelagert, gleichzeitig müssen beim Spannen keine Schrauben gelöst werden. Die Abstützung der Spannschraube am Motorblock erfolgt im gleichen Prinzip. Durch Lösen von nur einer Schraube kann der Nachstellvorgang mit einem Schraubenschlüssel problemlos und schnell durchgeführt werden; dabei ist nur auf die richtige Riemenspannung, die durch ein Meßgerät geprüft wird, zu achten.



Bild 00/19 Riementriebe, Kurbelwelle, Wasserpumpe, Drehstromgenerator, Luftpresser

In Verbindung mit dem flankenoffenen Keilriemen wird damit eine Lebensdauer für alle Keilriementriebe erreicht, die gegenüber den herkömmlichen ummantelten Keilriemen ein Vielfaches betragen.

Der Anbau der **Lenkhelfpumpe**, wie auch des riemengetriebenen, luftgekühlten Luftpressers, erfolgt an einem Träger, der im vorderen Bereich des Zylinderkopfes angebaut ist und gleichzeitig die Kraftstoff-Filter aufnimmt.

Angetrieben wird die Lenkhelfpumpe über einen Keilriemen von der Wasserpumpe aus. Sobald über die Wasserpumpe ein weiteres Gerät angetrieben wird,

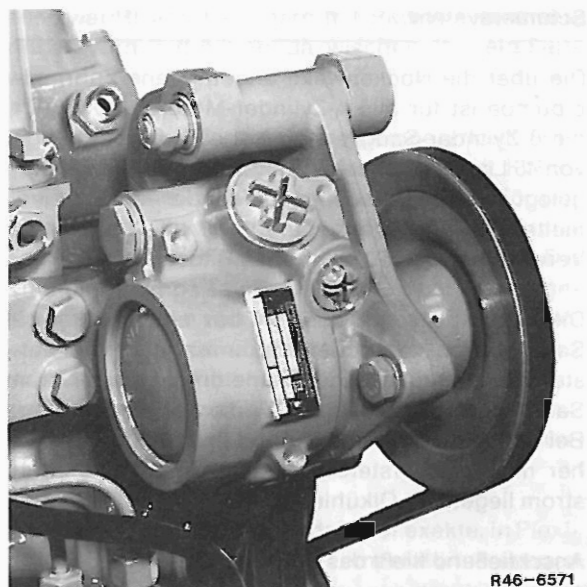


Bild 00/20 Anbau Lenkhelfpumpe



Bild 00/21 Anbau riemengetriebener Luftpresser mit Lenkhelfpumpe

laufen im Dreieck Wasserpumpe – Drehstromgenerator zwei Keilriemen, um die größere Leistung aufzunehmen.

Der **riemengetriebene, luftgekühlte 1-Zylinder-Luftpresser** wird für erhöhten Luftbedarf benötigt und kann entweder allein angebaut sein, oder in Kombination mit dem **integrierten Nockenwellenluftpresser**. Die Fördermengen betragen bei Motornendrehzahl und 8 bar Gegendruck

Nockenwellenluftpresser	135 Liter/min
Riemengetriebener Luftpresser	245 Liter/min

Schmiersystem

Die über die Nockenwelle angetriebene Zahnrad-Ölpumpe ist für alle 4-Zylinder-Motoren sowie für die 6-Zylinder-Saugversion auf eine Fördermenge von 45 Liter/min bei einer Radhöhe von 40 mm ausgelegt. Die aufgeladenen 6-Zylinder-Motoren erhalten eine Fördermenge von 58 Liter/min unter Verwendung von 50 mm hohen Rädern.

Die Ölpumpe saugt das Öl über ein Aluminium-Saugrohr mit elastischem Gummisaugteil vom tiefsten Punkt der Ölwanne an und drückt das Öl beim Saugmotor zunächst in den Papierhauptstromfilter. Bei den aufgeladenen Motoren passiert das Öl vorher noch den ersten im saugseitigen Kühlmittelstrom liegenden Ölkühler.

Anschließend fließt das Öl bei den 6-Zylinder-Motoren noch durch den vom Kühlmittel beaufschlagten Platten-Ölkühler.

Das gekühlte Öl wird über den Hauptverteilungskanal den einzelnen Lagerstellen an der Kurbelwelle, Pleuelstange, Nockenwelle und Luftpresser sowie in den Zylinderkopf zu den Kipphebellagern zuge-

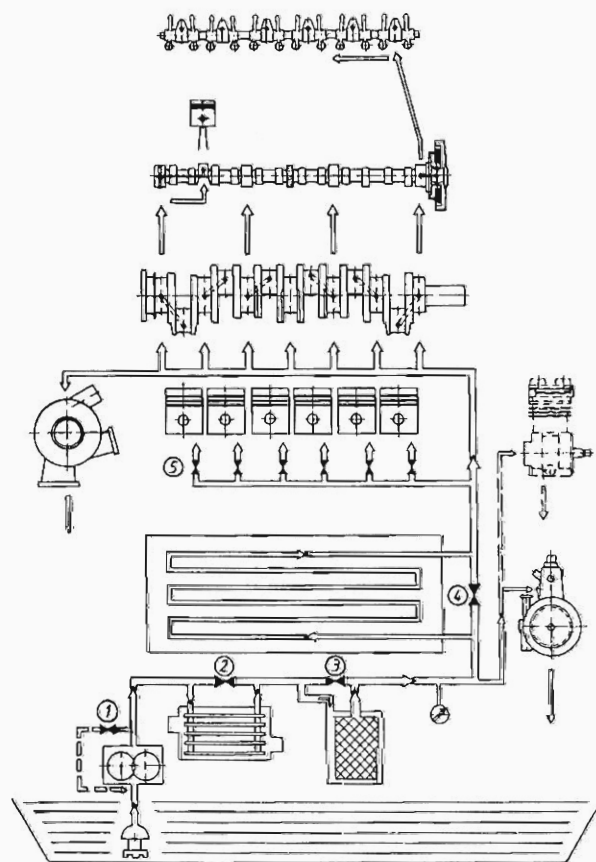
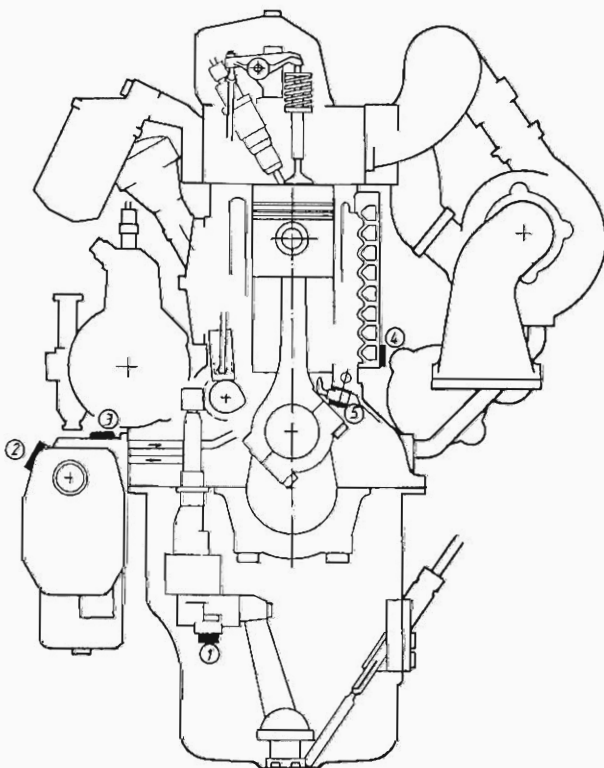
führt. Beim 4-Zylinder-Saugmotor konnte auf einen Ölkühler verzichtet werden, da in keiner Betriebsphase kritische Öltemperaturen auftreten.

Die aufgeladenen Motoren sind zusätzlich zur Kühlung des Kolbenbodens mit je einer Kolbenspritze pro Zylinder ausgestattet. Jede Spritze wird über ein Steuerventil so angesteuert, daß diese erst ab einer bestimmten Drehzahl spritzt. Diese Einrichtung stellt sicher, daß im unteren Drehzahlbereich, bei der keine Kolbenkühlung erforderlich ist, ausreichend Öldrücke vorliegen.

Zylinderlaufflächen, Steuerräder, Kolbenbolzen und Ventilstößel sind durch Spritzöl geschmiert.

Das Schmiersystem ist durch ein Druckregelventil in der Schmierölpumpe und durch Umgehungsventile im Ölfilter und in jedem Ölkühler abgesichert.

Die Ölwannen sind, bis auf einige Sonderausführungen, in der bewährten Bauweise in Stahlblech ausgeführt, die auch gegen Bodenkontakt unempfindlich sind. Der Ölwanneninhalt beträgt bei den 4-Zylinder-Motoren 9,5 Liter und bei den 6-Zylinder-Motoren 15 Liter.



Z18-6033

Bild 00/22 Schema der Motorschmierung
OM 366 LA

Alle Ölwannen sind mit einer Absaugvorrichtung für das Motoröl über das Ölmeßstabführungsrohr ausgerüstet. Mit dieser Vorrichtung kann der Ölwechsel erheblich leichter durchgeführt werden, was zu niedrigeren Wartungskosten und zu einem sauberen Ölwechsel beiträgt.

Kühlsystem

Die Kühlmittelpumpe, die an der Stirnseite des Kurbelgehäuses angeflanscht ist, wird über einen Keilriemen von der Kurbelwelle aus angetrieben. Es handelt sich um eine wartungsfreie Flügelradpumpe in einem Graugußgehäuse. Die Lagerung besteht

aus zwei Rillenkugellagern mit Radialwellendichtungen vorn und hinten, dazwischen liegt ein Fettvorrat.

Die Abdichtung der Kühlmittelpumpe erfolgt über eine neuentwickelte Axialgleitdichtung mit Kohle- und keramischem Gegenaufring. Die Fördermenge der Kühlmittelpumpe beträgt bei 3 000/min ca. 9 500 Liter/h im Fahrzeugkühlkreislauf. Die Kühlmittelpumpe saugt vom Kühler, bei den aufgeladenen Motoren vom Kühler über den Flachrohrkühler, der mit dem Ölfilter kombiniert ist, an und drückt das Kühlmittel längs der Zylinderreihe zwischen dem Plattenölkühler beim 6-Zylinder bzw. dem Zylinderdeckel beim 4-Zylinder und der Zylinderreihe in das Kurbelgehäuse.

Von dort strömt das Kühlmittel über exakte, in Plexiglasmodellversuchen und bei Temperaturmessungen

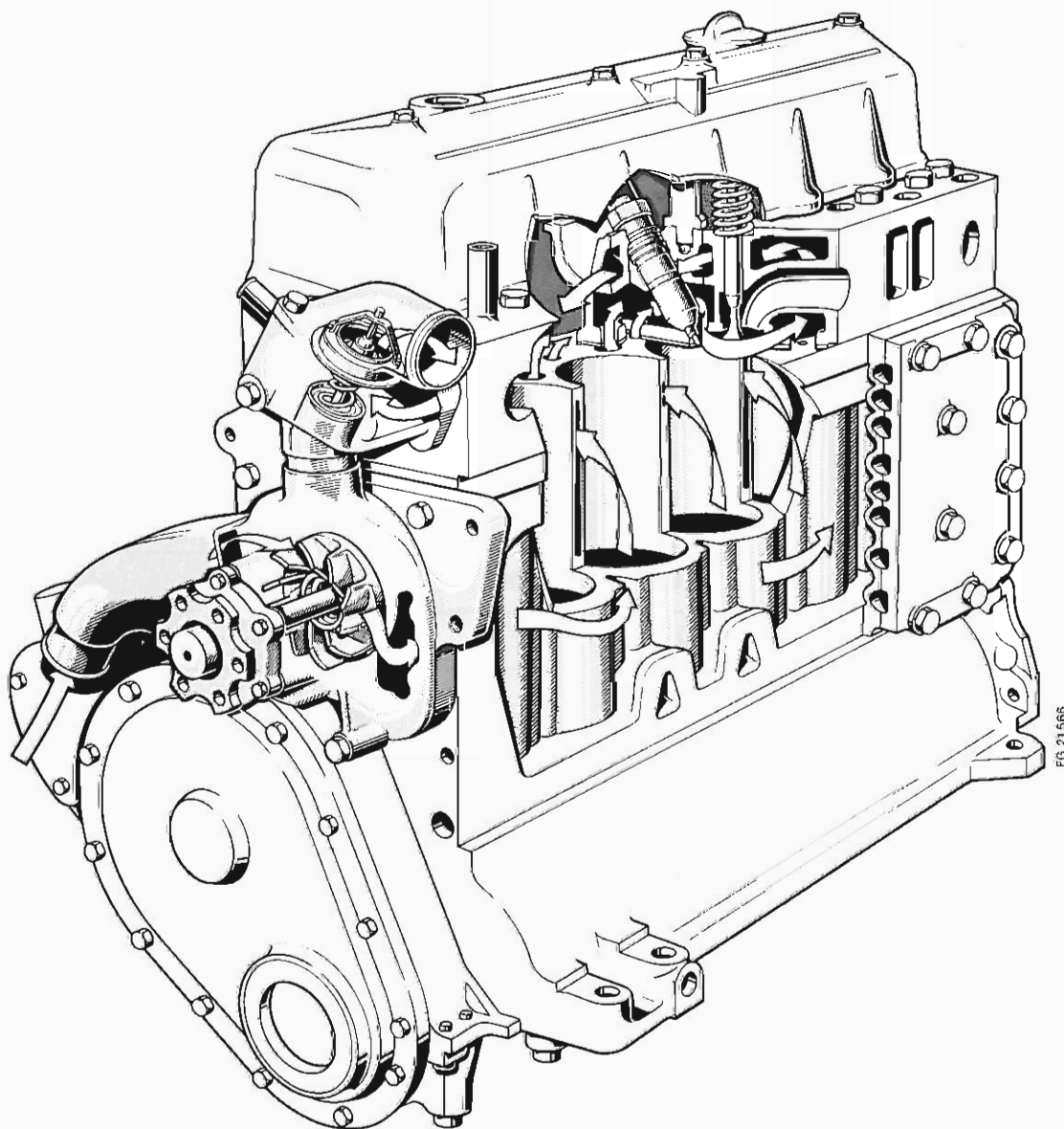


Bild 00/23 Kühlmittelkreislauf OM 366

festgelegt Strömungsquerschnitte zwischen den Zylindern quer durch das Kurbelgehäuse. Durch diesen gezielten Strömungsverlauf wird eine gleichmäßige Kühlung und eine absolut niedrige Zylinderwandtemperatur aller Zylinder erreicht. Danach steigt das Kühlmittel wiederum über unterschiedlich große Dosierbohrungen in den Zylinderkopf und durchströmt diesen ebenfalls quer, nur entgegengesetzt. Die Querströmung im Kopf wird gezielt über die am meisten erhitzten Stellen zwischen Einlaß- und Auslaßventil sowie der Einspritzdüse geführt, um dort durch intensiven Wärmeaustausch niedrigere Temperaturen zu erreichen.

Danach wird das Kühlmittel längs über die heißen Auslaßkanäle nach vorn zum Thermostatgehäuse geführt und dort entweder über den Kurzschluß direkt zur Kühlmittelpumpe oder über den Fahrzeugkühler zur Kühlmittelpumpe geleitet. Die ladeluftgekühlten Motoren besitzen zwei Thermostaten, für die übrigen Motoren ist ein Thermostat ausreichend.

Je nach Einbaufall kann der Lüfter zur Motorkühlung aus Stahlblech, Kunststoff oder als Viscoselüfter auf der Kurbelwelle oder auf der Kühlmittelpumpe angebaut sein.

Einstellwerte

Motorbezeichnung	OM 364	OM 366	OM 366 A	OM 366 LA
Motorbaumuster	364.907	366.905 366.907 366.910 366.914	366.953 366.962	366.980 366.988
Förderbeginn	18°	18°	18°	15°
Einspritzfolge	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Ventilspiel (kalt)	Einlaß	0,4	0,4	0,4
	Auslaß	0,6	0,6	0,6

Steuerzeiten bei vorgeschriebenem Ventilspiel kalt

Einlaß	öffnet v. OT	15°	15°	15°	15°
	schließt n. UT	45°	45°	25°	25°
Auslaß	öffnet v. UT	67°	67°	68°	68°
	schließt n. OT	13°	13°	12°	12°

Ventilhub bei spielfreier Einstellung – Triebwerk auf OT

Einlaß	0,76	0,76	0,78	0,78
Auslaß	0,84	0,84	0,81	0,81

Max. Ventilhub bei Soll-Ventilspiel (kalt)

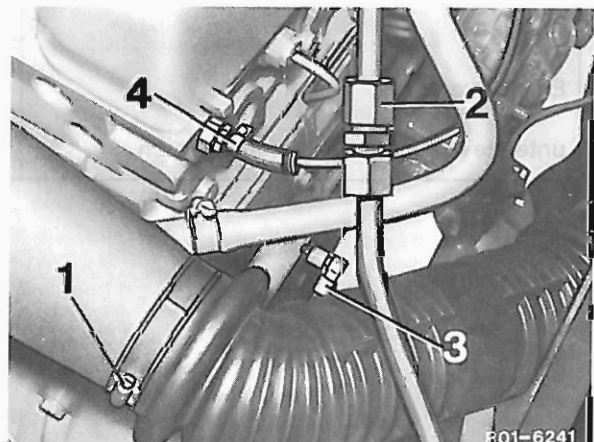
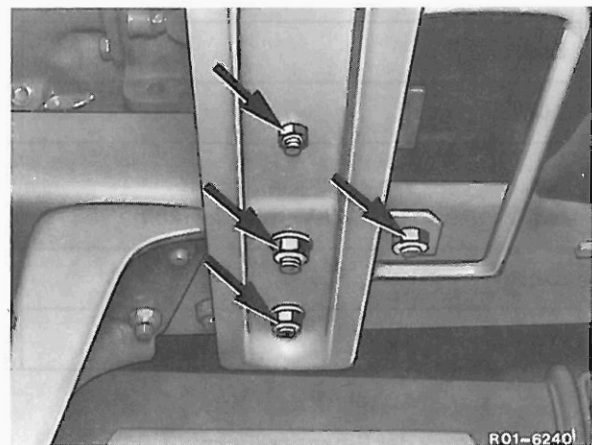
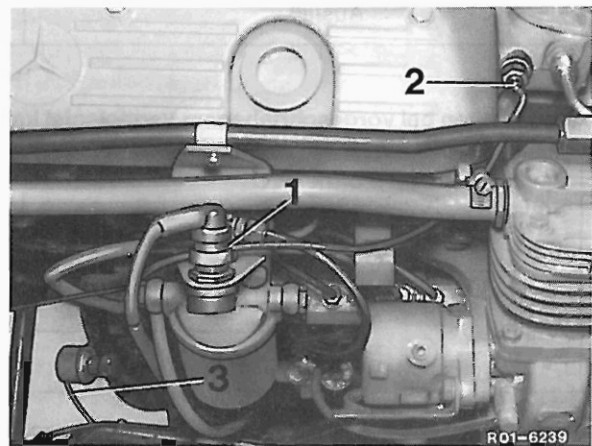
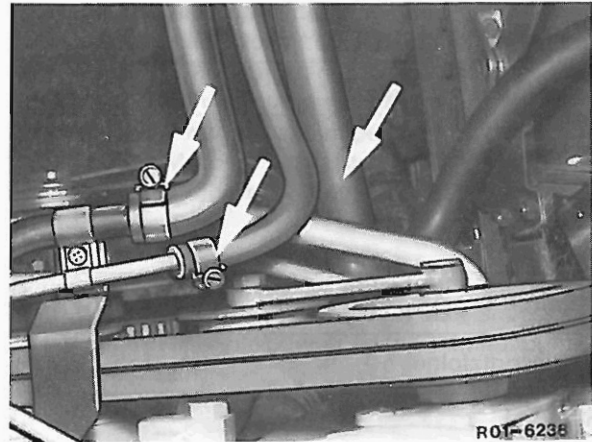
Einlaß	10,16	10,16	9,76	9,76
Auslaß	9,96	9,96	9,96	9,96

Abspritzdruck der Einspritzdüsen

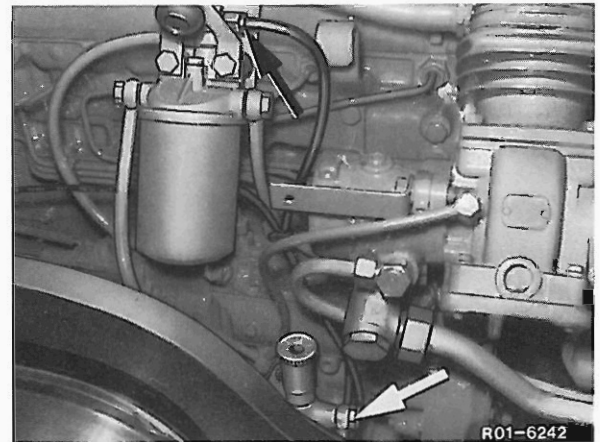
Neuwert	200 ⁺⁸ bar	200 ⁺⁸ bar	200 ⁺⁸ bar	200 ⁺⁸ bar
Einstellwert	200 bar	200 bar	200 bar	200 bar
unterste Grenze von gelaufenen Düsen	180 bar	180 bar	180 bar	180 bar

Motor aus- und einbauen

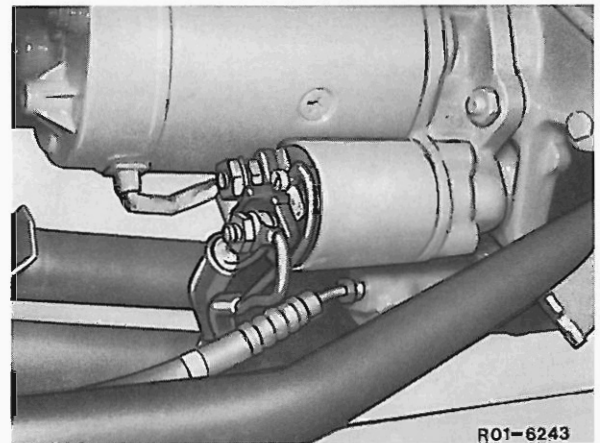
- 1 Batterien abklemmen.
- 2 Fahrerhaus nach vorn kippen.
- 3 Kühler ausbauen.
- 4 Kühlmittelschlauch am Motor ausbauen.
- 5 Elektrische Leitung am Starterschalter Motor (1) am Temperaturfühler (2) und am Öldruckschalter (3) abklemmen.
- 6 Hintere Fahrerhaus-Konsole komplett mit Fahrerhaus-Stoßdämpfer ausbauen.
- 7 Ansaugschlauch (1) am Ansaugkrümmer ausbauen.
- 8 Druckleitung (2) zwischen Luftpresser und Druckregler am Verbindungsstück lösen.
- 9 Leitung (3) am Druckluftzylinder abbauen.
- 10 Leckölleitung (4) am Zylinderkopf abbauen.



11 Kraftstoff- Zu- und Rücklaufleitung abschrauben.

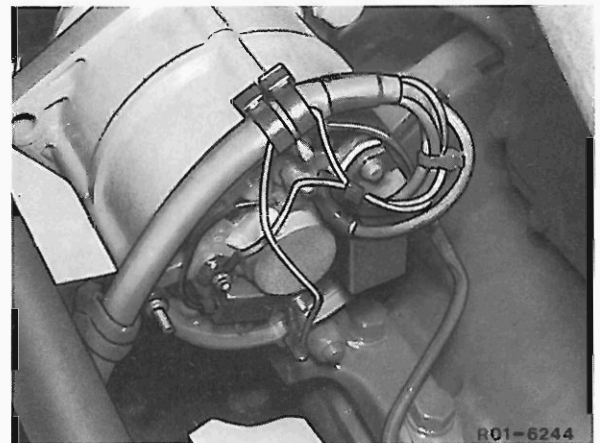


12 Starterkabel abklemmen.



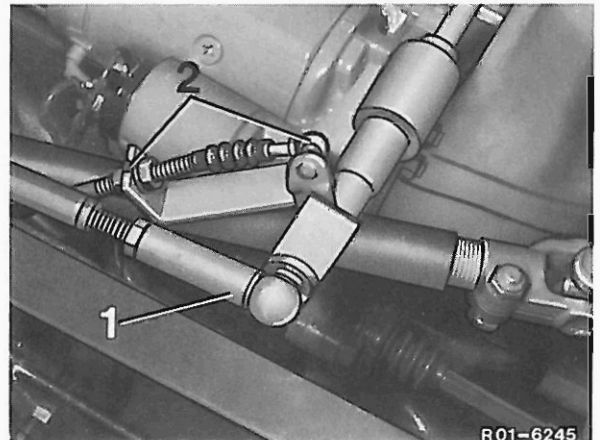
13 Generatorkabel abklemmen.

14 Masseband am Rahmen abschrauben.

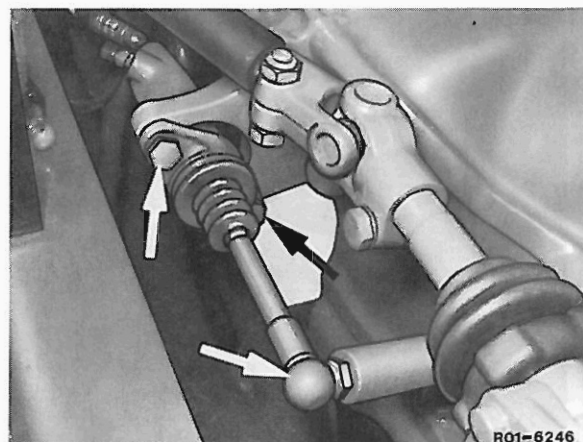


15 Betätigungsstange (1) für Fahrpedal am Kugelpunkt aushängen.

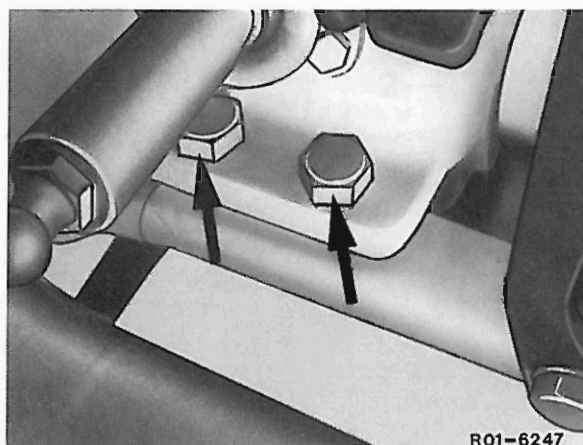
16 Zug für Leerlaufregulierung (2) aushängen.



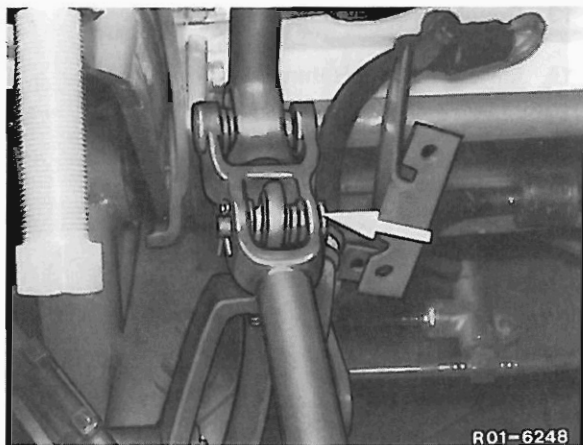
- 17 Kupplungsnehmerzylinder ausbauen.



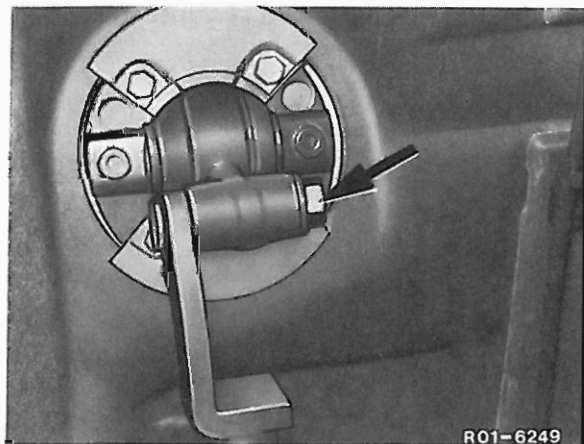
- 18 Halter für Motorbremsbefestigung ausbauen.



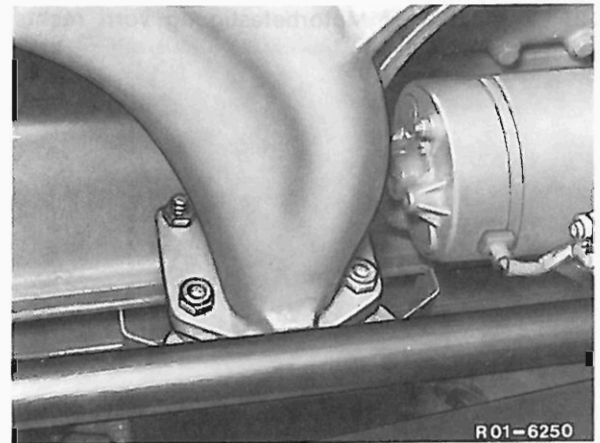
- 19 Schaltstange in der Lagerung ausbauen.



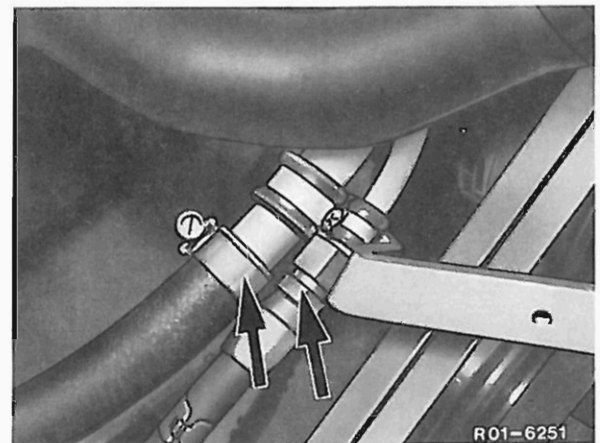
- 20 Schaltstange am Fahrerhaus ausbauen.



21 Auspuffrohr am Auspuffkrümmer abbauen.

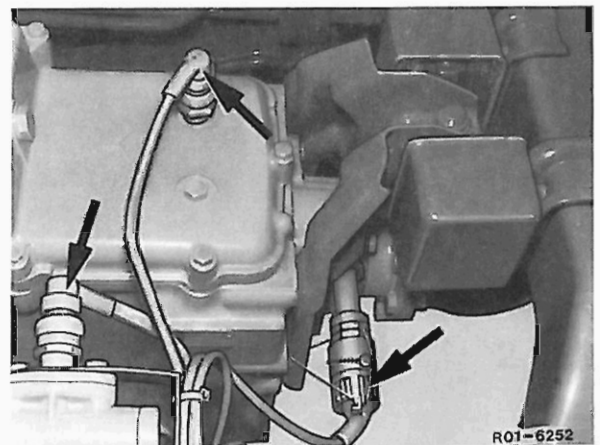


22 Druck- und Rücklaufleitung der Hydro-Lenkung lösen.



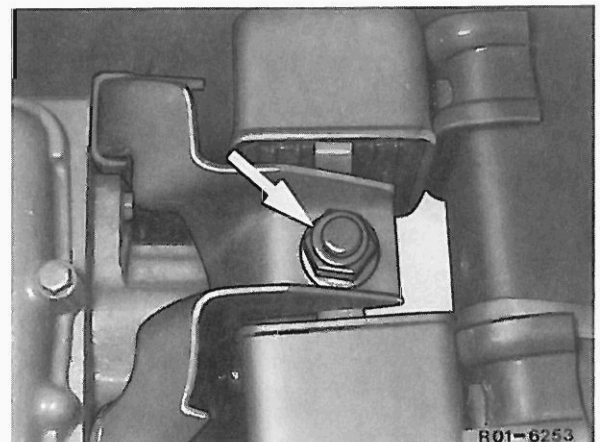
23 Elektrische Anschlüsse am Getriebe abbauen.

24 Gelenkwelle abschrauben und abstützen.

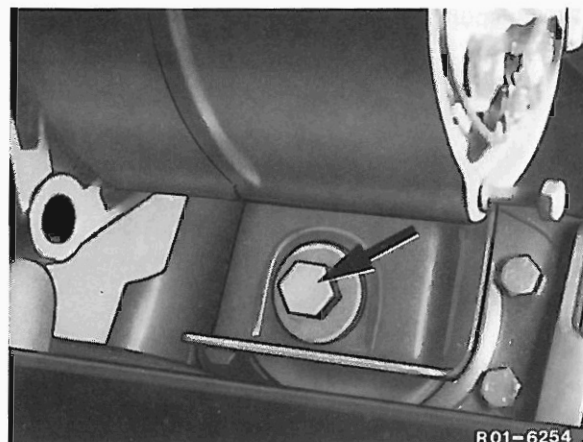


25 Motor an Motordirigent anhängen.

26 Getriebefestigungsschraube ausbauen.



27 Schraube für Motorbefestigung vorn rechts und links ausbauen.



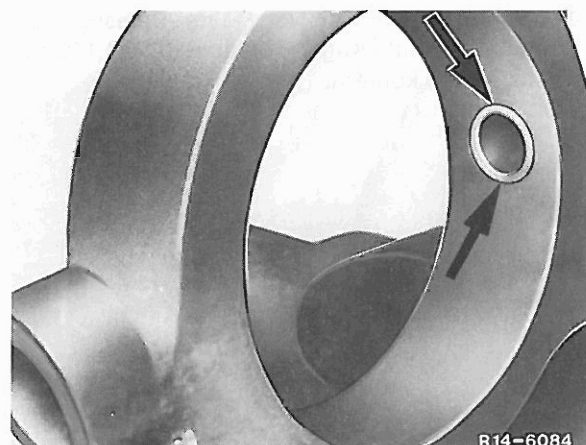
28 Motor mit Getriebe herausheben.



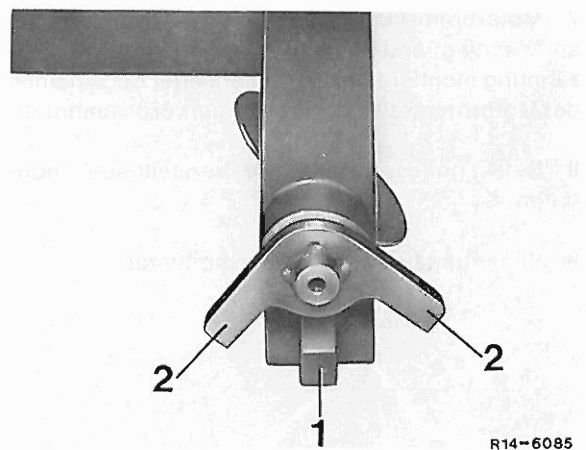
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Einbauen

1 Lagerbuchse für die Motorbremswelle innen bündig (Pfeile) in den Lagerflansch einbauen und Lagerstelle mit Heißschmierpaste nach DBL 6879.20 bestreichen.

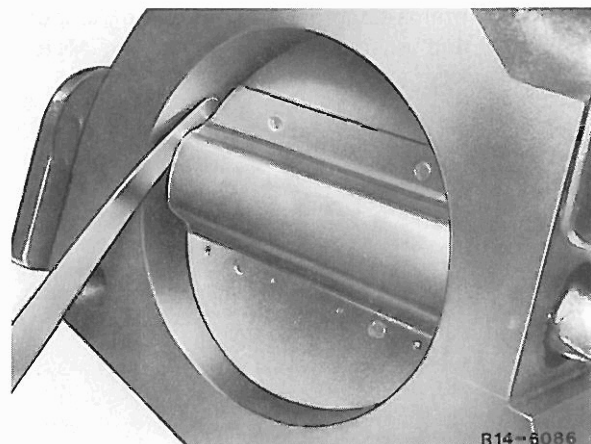


2 Motorbremswelle in den Lagerflansch einführen und Motorbremssklappe auf die Motorbremswelle aufsetzen.

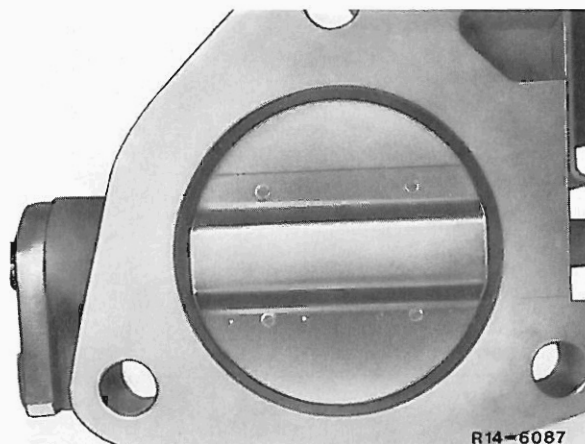


3 Motorbremswelle so stellen, daß die Anschlag-nase des Lagerflansches (1) zwischen den Anschlaghebeln (2) der Motorbremswelle steht.

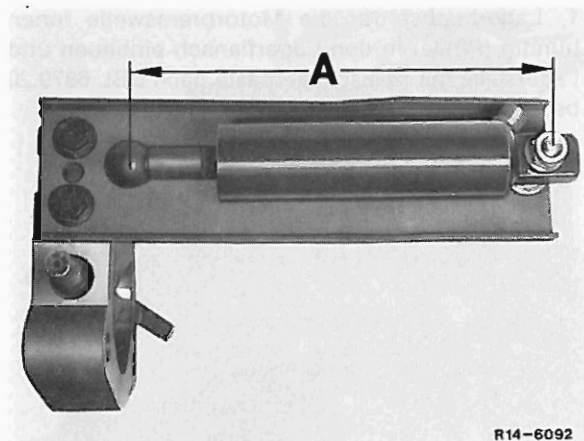
4 Motorbremswelle so weit einschlagen, bis ein Axialspiel der Klappe von 0,3 bis 0,5 mm erreicht ist.



5 Motorbremsklappe schließen. Die Drosselklappe darf bei geschlossener Stellung nicht am Klappstutzen anliegen.



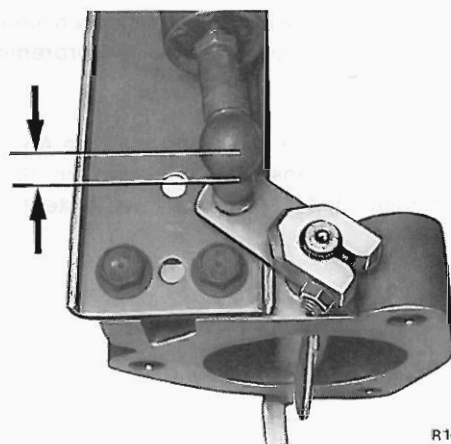
6 Motorbremszylinder von Mitte Befestigungsschraube bis Mitte Kugelkopf auf das Maß 170 mm einstellen und kontern.



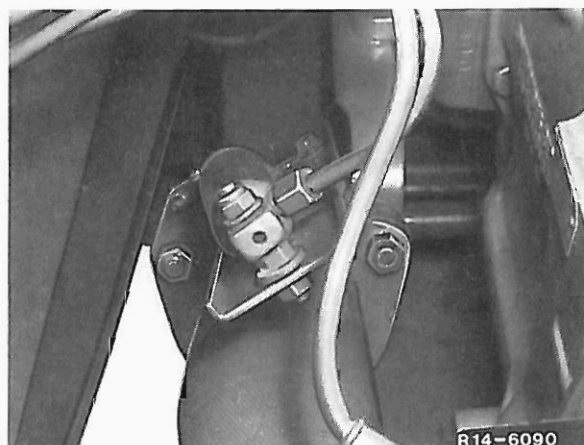
7 Motorbremsklappe voll öffnen (Anschlaghebel an Anschlag) und den Verstellhebel so auf die Verzahnung montieren, daß bei montierter Kugelpfanne der Motorbremszylinder 2 bis 4 mm vorgespannt ist.

8 Befestigungsschraube für Verstellhebel montieren.

9 Sicherung für Kugelpfanne montieren.

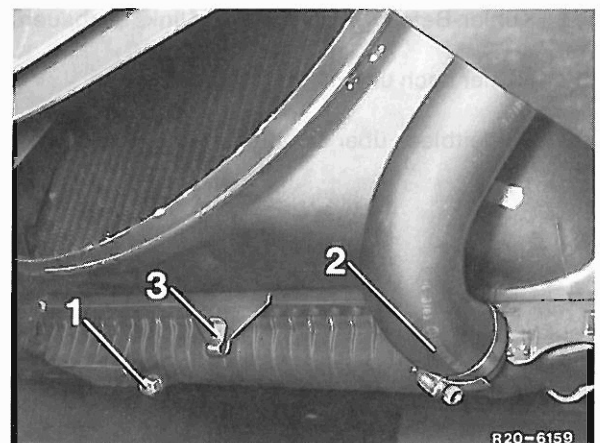


10 Motorbrems-Lagerflansch zwischen Auspuffkrümmer und Auspuffrohr einbauen und Motorbrems-Zylinder anschließen.



Aus- und einbauen

- 1 Kühlmittel ablassen (1).
- 2 Kühlerschlauch am Kühler unten ausbauen (2).
- 3 Klammer für Luftleitblech unten ausbauen (3).



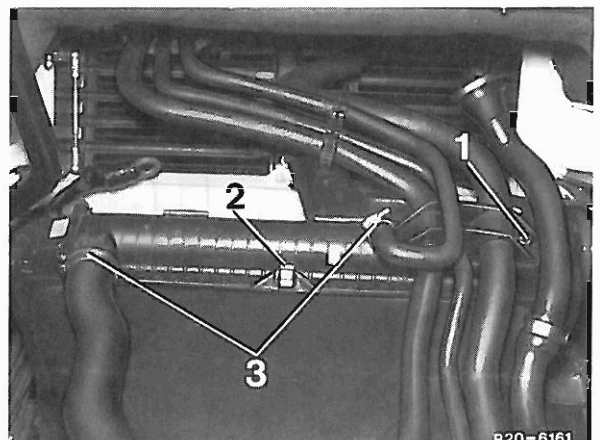
R20-6159

- 4 Halter für Ölmeßstabführung ausbauen.
- 5 Fahrerhaus nach vorn kippen.



R20-6160

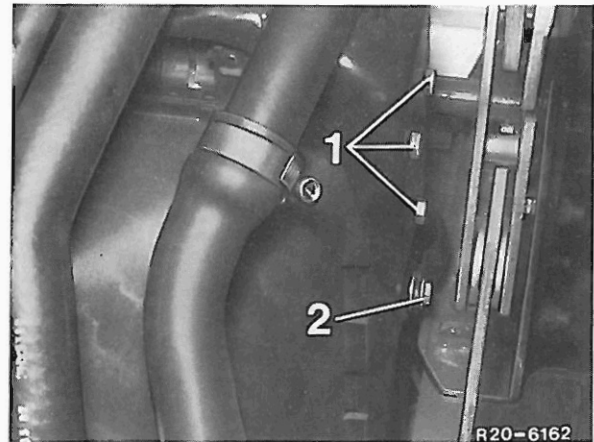
- 6 Halter für Kühlmittelschläuche auf dem Kühler abschrauben (1).
- 7 Klammer für Luftleitblech oben ausbauen (2).
- 8 Kühlmittelschläuche am Kühler oben ausbauen (3).



R20-6161

9 Halter für Öleinfüllrohr am Kühler ausbauen (1).

10 Kühlerstrebe rechts und links am Kühler ausbauen (2).



11 Kühler-Befestigung rechts und links ausbauen.

12 Kühler nach unten herausnehmen.

13 Luftleitblech über den Lüfter abnehmen.



Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

In die neuen leichten Lastwagen werden Einscheiben-Trockenkupplungen eingebaut. Die Anpreßkraft wird von einer Membranfeder erzeugt.

Kupplungs- durchmesser (mm)	Typ	Motor
280 (MF)*	709, 809	OM 364
310 (MF)*	814, 914, 1114	OM 366
330 (GMF)** ¹	1117	OM 366 A
350 (GMF)**	1120	OM 366 LA

* Membrankupplung – Flatschwungrad

** Gußgehäuse Membranfeder-Kupplung – Flatschwungrad

¹ SA: GMF 350 mit G4/65

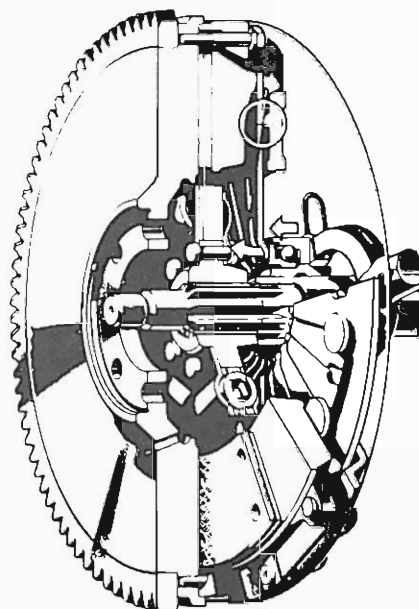


Bild 25/1

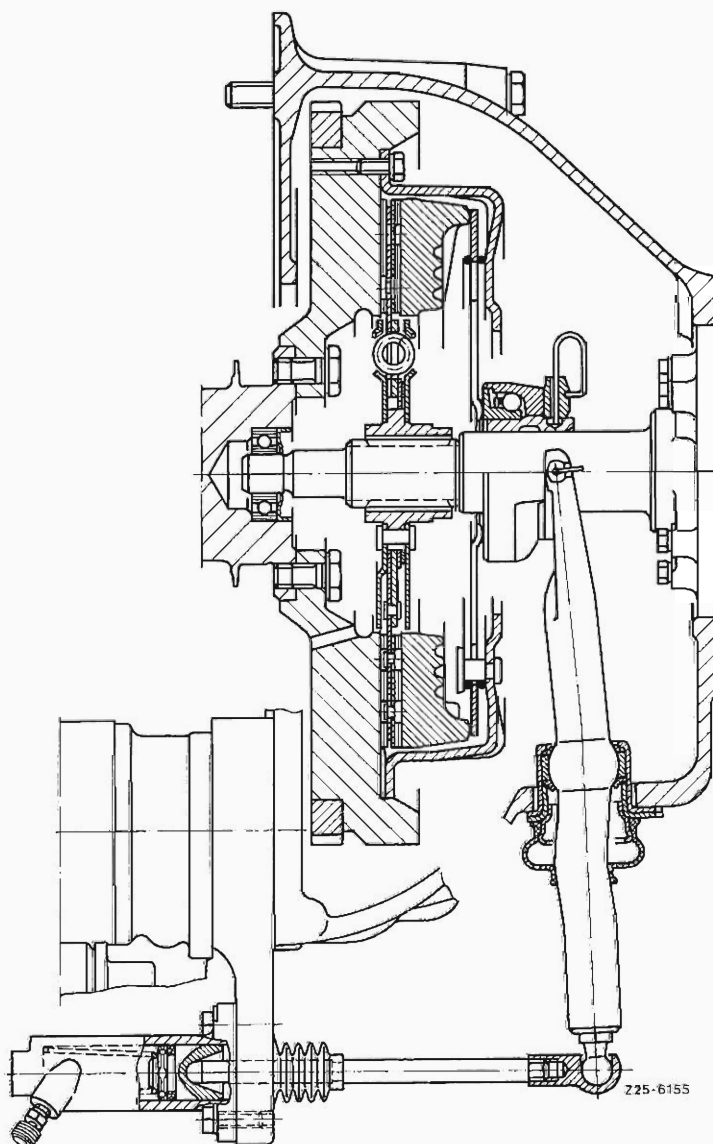


Bild 25/2 Anordnung Kupplung MF 280

Die Betätigung erfolgt hydraulisch durch Geber- und Nehmerzylinder mit automatischer Nachstellung.

Die Pedalanlage ist mit Übertotpunktfedern ausgestattet.

Verstärkte Kupplungen sind als Sonderausstattung lieferbar.

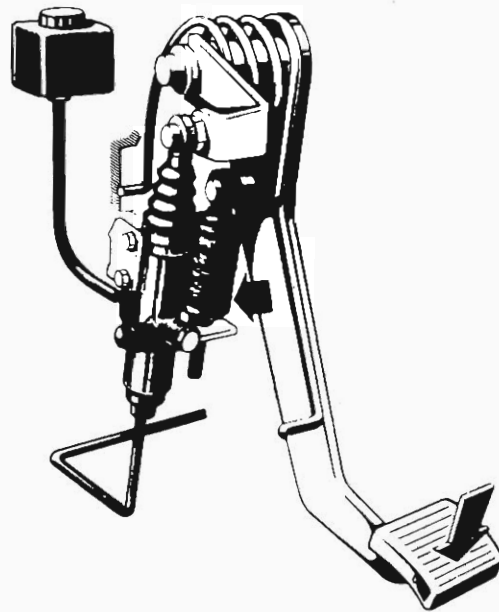


Bild 25/3

Einstellvorschrift Kupplungspedalanlage

Das Spiel zwischen Geberzylinder und Kolbenstange wird wie folgt eingestellt:

1. Eine Beilage mit 0,4 mm Stärke unter den Kupplungspedal-Anschlag einlegen (Pfeil).
2. Kolbenstangenspiel über Exzenter (1) auf 0 einstellen.
3. Beilage entfernen und Exzenter kontern.

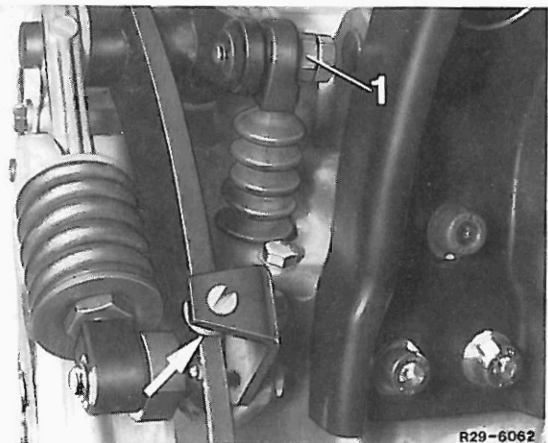


Bild 25/4

Die Fahrzeuge mit Motor OM 364 werden mit dem 5-Gang-Synchrongetriebe G 2/27–5/7,36 ausgerüstet.

Dieses Getriebe unterscheidet sich von dem be-

kannten Getriebe G 2/24 hauptsächlich durch größere Zahnbreiten, geändertem Modul, schrägverzahntem Rückwärtsgang und stärker dimensionierte Lager an Haupt- und Antriebswelle.

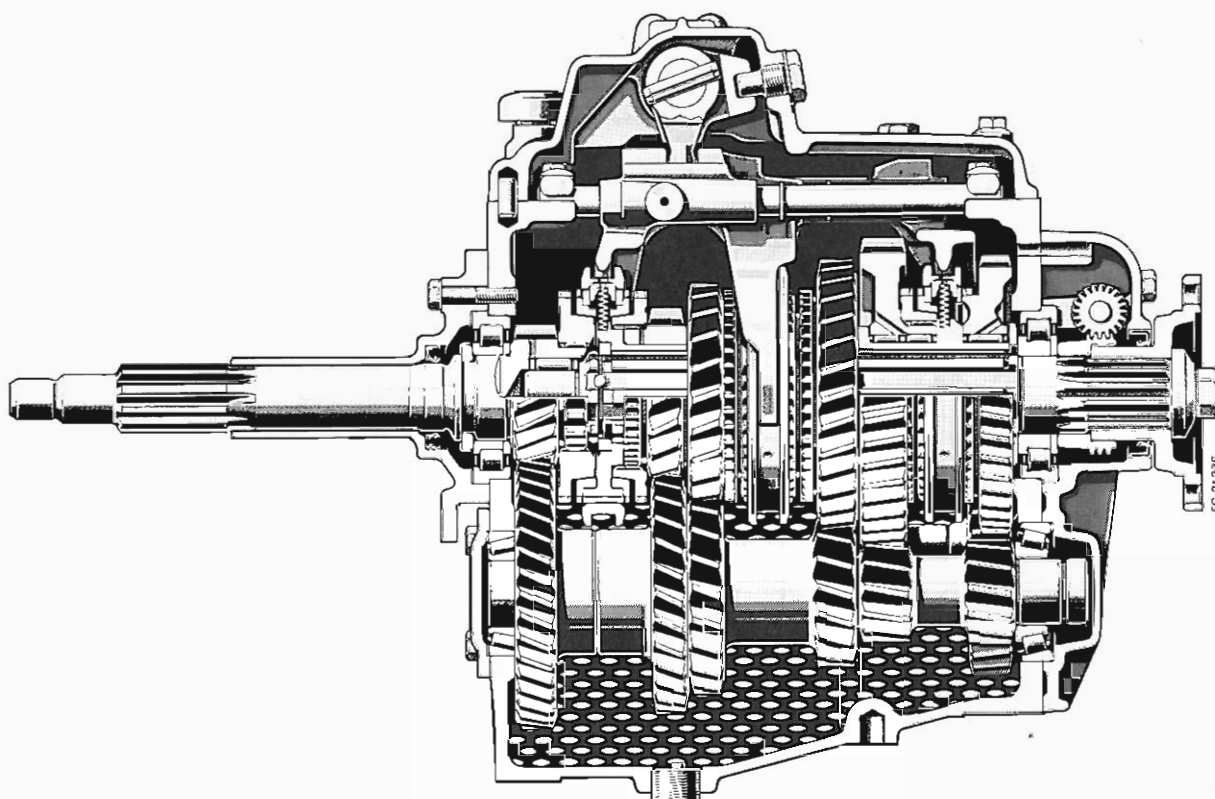


Bild 26/1 Schaltgetriebe G 2/27–5/7,36

Übersetzungen und Zähnezahlen

	Konstante- rad	1. Gg	2. Gg	3. Gg	4. Gg	5. Gg	Rw. Gg
Zähnezahlen $\frac{Z_2}{Z_1}$	$\frac{39}{19}$	$\frac{43}{12}$	$\frac{31}{16}$	$\frac{22}{20}$	$\frac{19}{28}$	—	$\frac{26/39}{12/26}$
Übersetzung $i =$	2,05	3,58	1,94	1,1	0,68	—	3,25
Gesamt- übersetzung $i =$		7,36	3,98	2,26	1,39	1,0	6,67

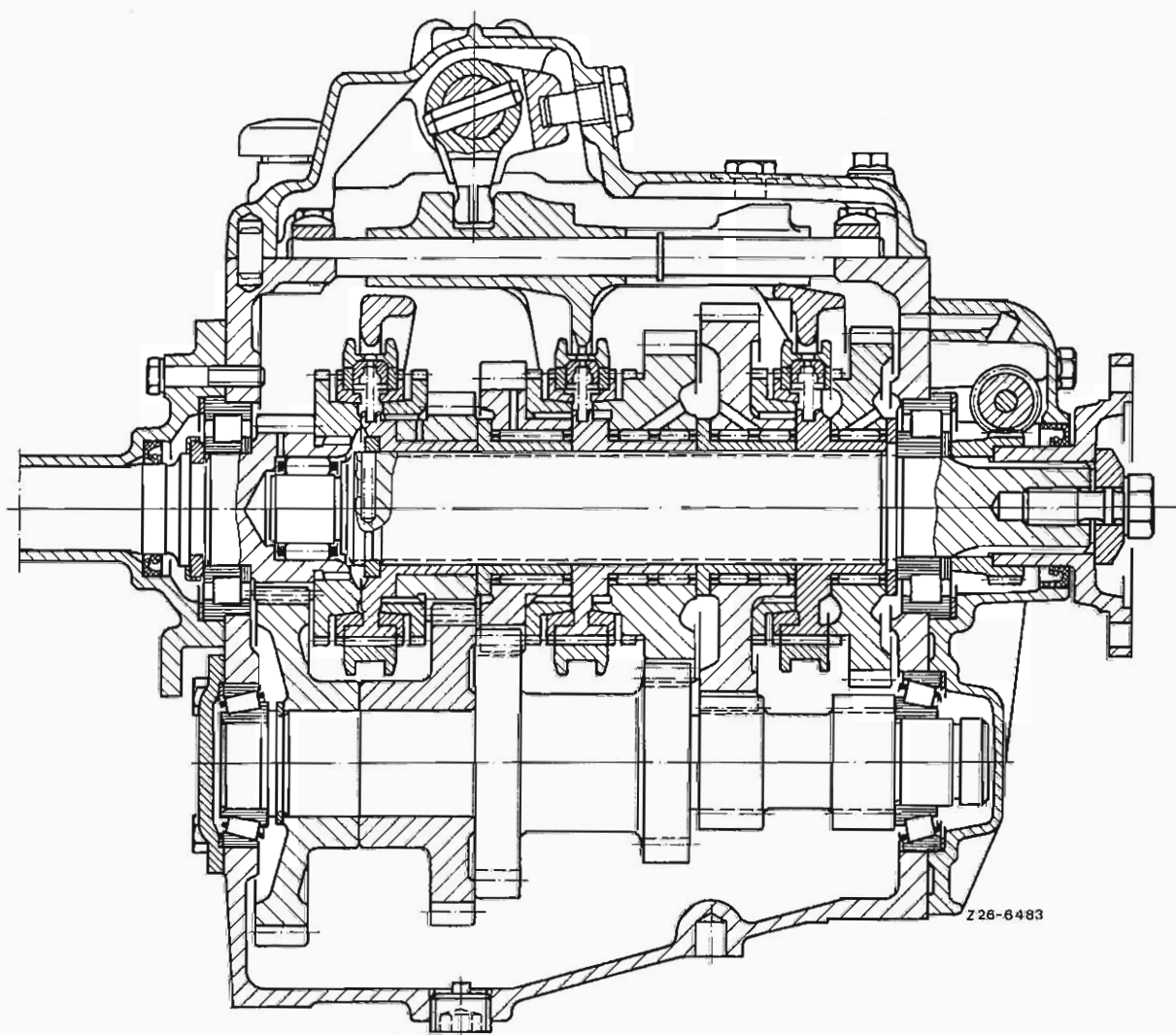


Bild 26/2 Getriebe G 2/27-5/7,36

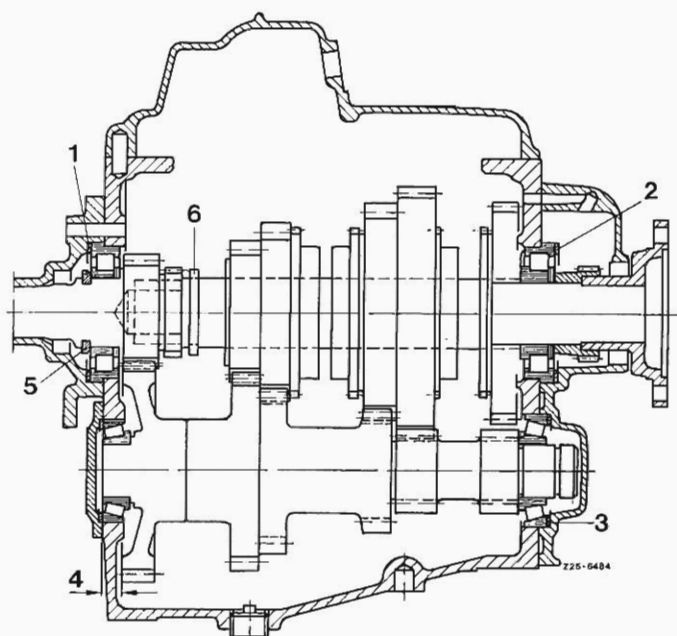
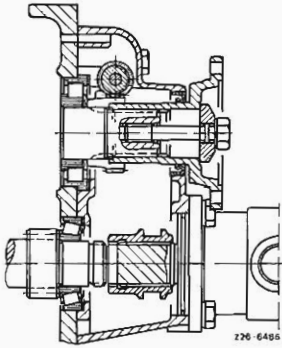
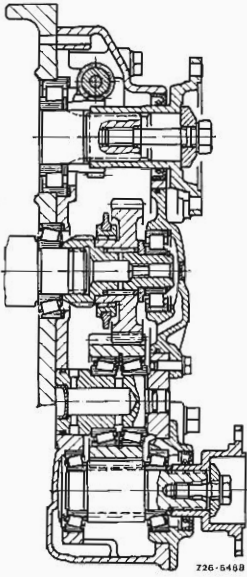
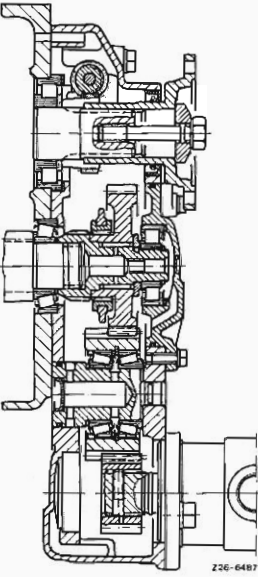


Bild 26/3

Einstelldaten

Pos.-Nr.	Getriebe	G 2/27
1	Axialspiel der Antriebswelle zwischen Lageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08
2	Axialspiel der Hauptwelle zwischen Rollenlageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08
3	Axialspiel der Vorgelegewelle, gemessen am hinteren Lageraußenring	0,02–0,08
4	Einstellmaß der Vorgelegewelle von der Planfläche des Getriebegehäuses zur Stirnfläche des großen Zahnrades	12,5±0,1
5	Geteilter Ring an der Antriebswelle	max. Spiel 0,05 max. Überdeckung 0,03
6	Druckscheibe in der Nut der Hauptwelle	0

Die Getriebe der Baureihe 2 erhalten ein komplettes Nebenantriebsprogramm.
Die Schaltung erfolgt pneumatisch; die Schaltzylinder sind integriert.

Nebenantrieb	Typ	Einzelheiten
	NA 2/27-1 c	Ist der mit Vorgelegedrehzahl direkt abtreibende NA. Abtriebsdrehzahlen $0,49 \times n_{\text{Motor}}$ Max. Leistung 24 kW Max. Drehmoment 200 Nm Ausführung „c“: Pumpe anbaubar Drehrichtung: entgegen Motor
	NA 2/27-6 b	Nebenantrieb mit seitlichem Abtrieb Abtriebsdrehzahlen $0,92$ und $1,42 \times n_{\text{Motor}}$ lieferbar. Max. Leistung 45 kW und 54 kW Max. Drehmoment 200 Nm und 154 Nm Ausführung „b“: Flanschabtrieb Flanschdurchmesser 100 mm Drehrichtung: entgegen Motor
	NA 2/27-6 c	Nebenantrieb mit seitlichem Abtrieb Abtriebsdrehzahlen: $0,92 \times n_{\text{Motor}}$ Max. Leistung 45 kW Max. Drehmoment 200 Nm Ausführung „c“: Pumpe anbaubar Drehrichtung: entgegen Motor

Die Fahrzeuge mit Motor OM 366 oder OM 366 A erhalten je nach Typ das 5-Gang-Synchrongetriebe G 3/50-5/8,5 bzw. das 5-Gang-Synchrongetriebe G 3/60-5/7,5. Beide Getriebe sind von den mittel-

schweren Fahrzeugen bekannt, sie sind im Aufbau gleich und unterscheiden sich durch verschiedene Übersetzungen.

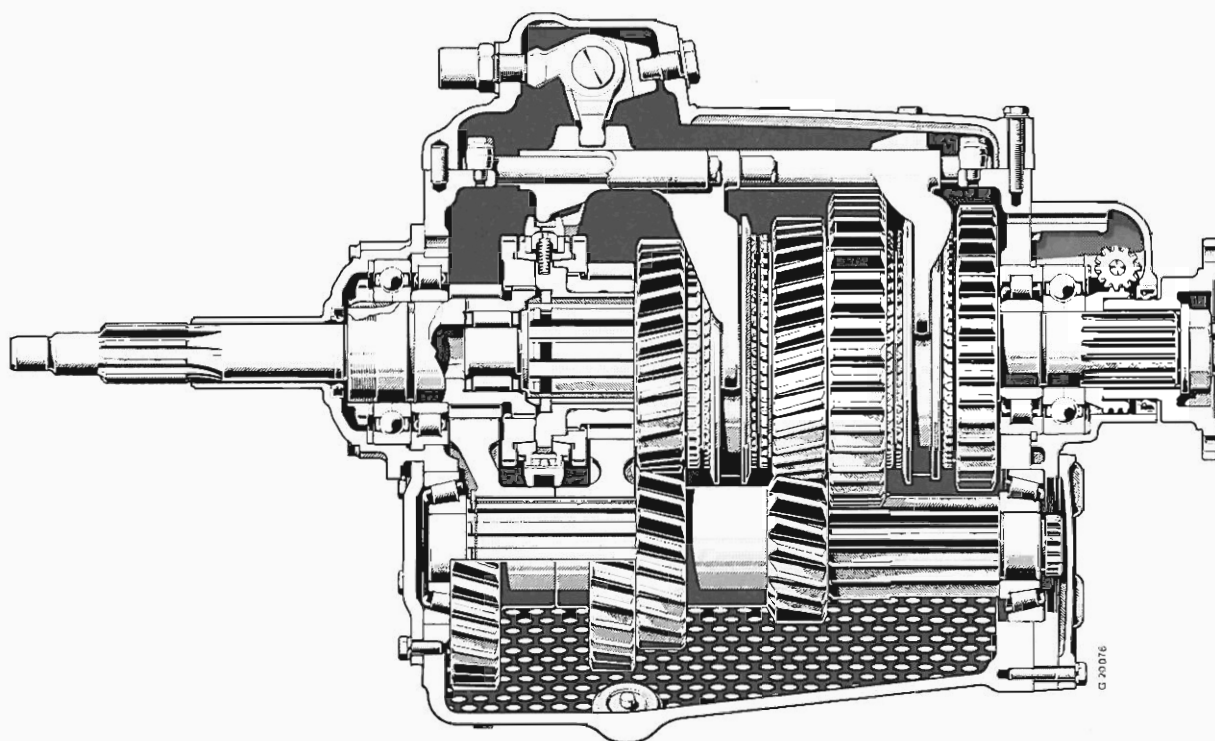


Bild 26/4 Schaltgetriebe G 3/50-5/8,5
Schaltgetriebe G 3/60-5/7,5

Fahrzeuge mit Motor OM 366 LA erhalten serienmäßig, diejenigen mit Motor OM 366 A als Sonderausstattung das neu entwickelte 6-Gang-Synchrongetriebe G 4/65-6/9,0. Auf Sonderwunsch können diese Fahrzeuge das 7-Gang-Synchrongetriebe G 4/65-7/11,0 oder das 6-Gang-Getriebe mit Vorschaltgruppe GV 4/65-6/9,0 erhalten. Hier stehen dann 12 Gänge zur Verfügung.

Diese neuen Getriebe werden auf lange Sicht in ganz besonderem Maß den Anforderungen gerecht, die an ein modernes, leistungsfähiges Synchrongetriebe gestellt werden.

Für den Kunden ergeben sich Vorteile durch kostengünstigere Wartung und Ersatzteilhaltung. Durch ihre einfachere Montage sind die neuen Getriebe auch sehr reparaturfreundlich.

Neu an diesen „G 4“-Getrieben ist:

- die Synchronisierung
- das zweiteilige Getriebegehäuse (Baukastensystem)
- gleiche Übersetzungsverhältnisse in den einzelnen Gängen aller 6-Gang-Getriebe.
- das geringe Eigengewicht gegenüber vergleichbaren, bisher verwendeten Getrieben.

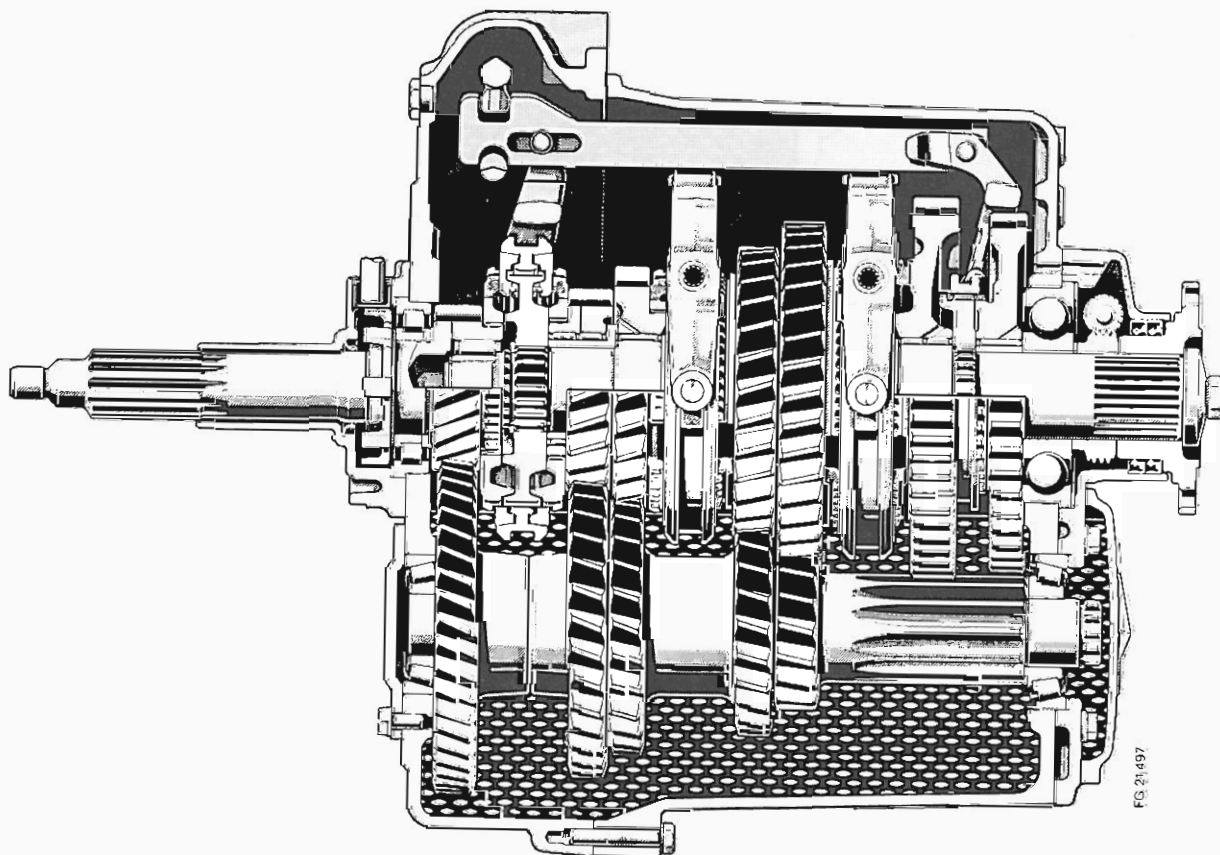


Bild 26/5 Schaltgetriebe G4/65-6/9,0 (Längsschnitt)

Getriebegehäuse

Durch Aufbau der Getriebe nach dem Baukastensystem wurde eine weitgehende Teilevereinheitlichung innerhalb dieser Baureihe angestrebt. Die Baureihe ist konsequent aus einheitlichen Bauelementen aufgebaut. Der Achsabstand ist 152 mm.

Die Gehäuse sind als Topfgehäuse 2teilig gefertigt. Variiert wird lediglich die Länge, wobei wiederum mehrere Leistungsklassen durch Kombination Teil 1/ Teil 2 zusammengefaßt werden konnten. Die Lochbilder sind völlig identisch.

Wellen und Räder

Die Getriebe sind konventionell aufgebaut, d. h. mit einer Vorgelegewelle. Die Vorgelegewelle ist schräg unter der Hauptwelle angeordnet. Die Zahnräder sind außer dem 1. und Rückwärtsgang schrägverzahnt.

Schaltung

- Schaltgabeln wälzgelagert (außer R-Gang)
- Schaltwelle wälzgelagert
- Schaltkopf für Anschluß Gestänge als Schwinge ausgebildet.

Anschlußteile

Der Tachometerdeckel ist für alle Getriebe einheitlich; Werkstoff ist Leichtmetall-Druckguß.

Für die 300er Reihenmotoren ist ein Kupplungsgehäuse SAE 2 für Kupplungen 350 Ø vorgesehen.

Auf den Antriebswellen aller Getriebe ist ein Polrad angeordnet, um die Drehzahl induktiv abgreifen zu können.

Der damit gesteuerte Warnsummer signalisiert Überdrehzahlen der Kupplungsscheibe bei geöffneter Kupplung.

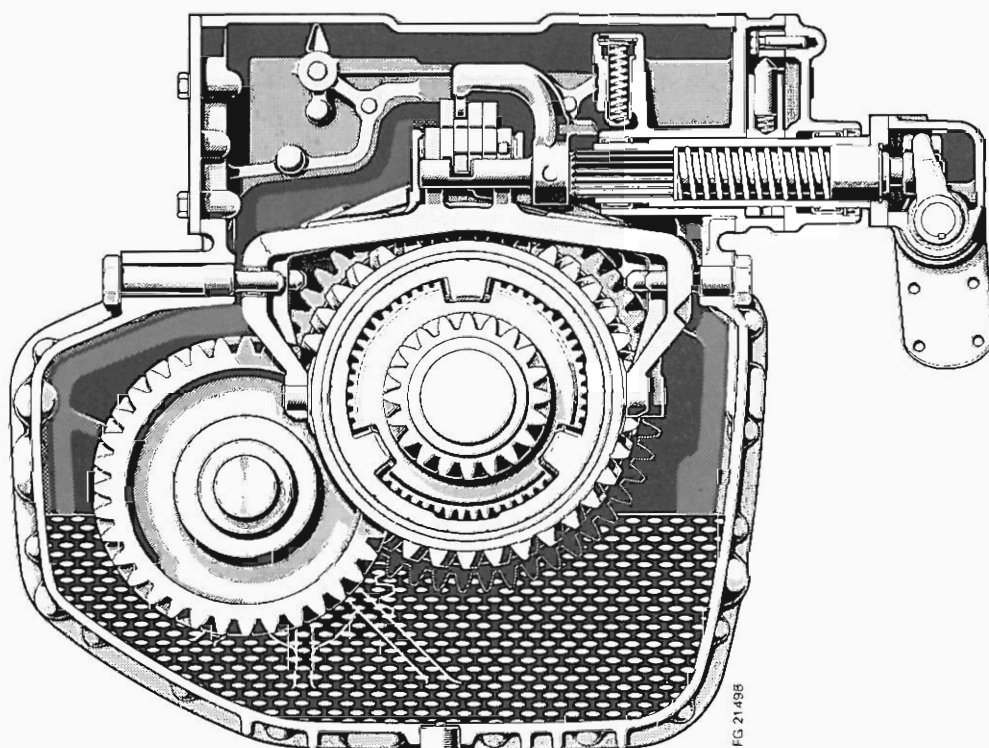


Bild 26/6 Schaltgetriebe G 4/65-6/9,0
(Querschnitt)

Synchronisierung

Gegenüber der bisherigen ist die neue Synchronisierung als sogenannte Außensynchronisierung konzipiert.

„Außensynchronisierung“ deshalb, weil der Durchmesser der Reibkonen größer ist als der Durchmesser der Schaltverzahnung. Die Synchronisierung ist für alle Getriebe baugleich, wobei jeweils der 1./2. Gang mit größerem Synchrondurchmesser (196 mm) ausgeführt ist.

Die Reibpaarung der Synchronisierung ist Stahl/Molybdän und ist damit für hohe Standzeiten ausgelegt. R-Gang und 1. Gang sind klauengeschaltet. Diese moderne Bauweise reduziert die Schaltkräfte erheblich. Damit ist eine wesentliche Verbesserung in der Fahrzeugbedienung und im Fahrkomfort erreicht.

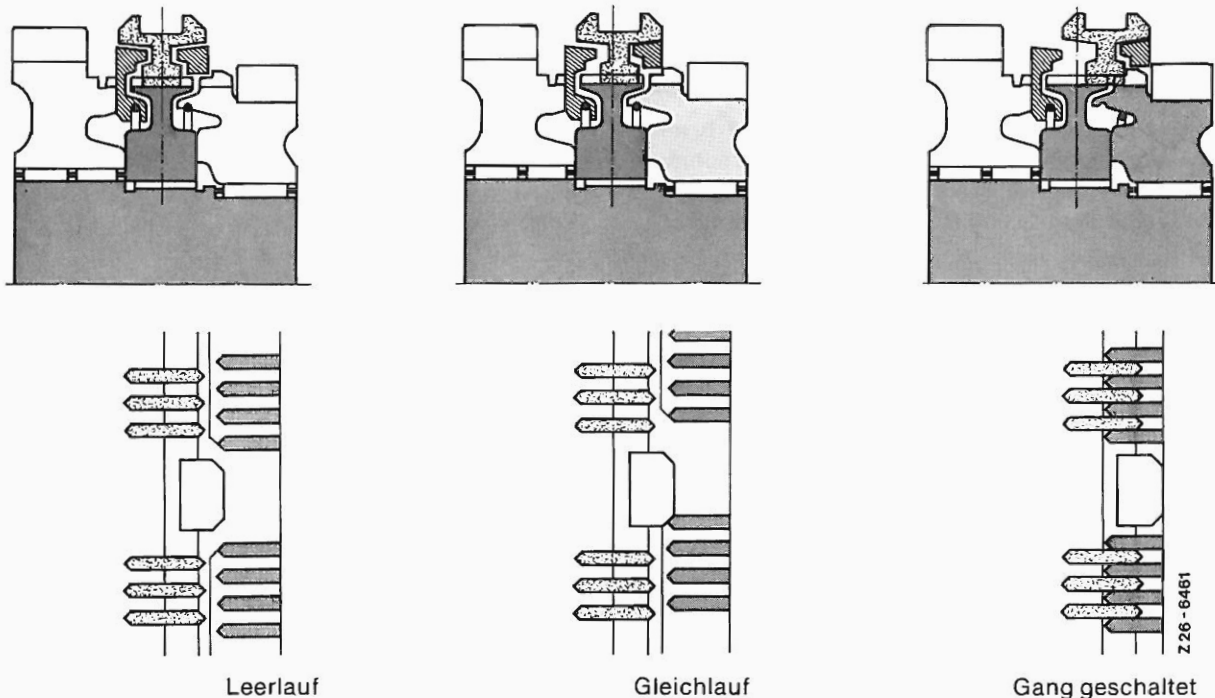


Bild 26/7 Synchronisierung

Vorschaltgruppe

Bei den neuen 6-Gang-Getrieben der Baureihe 4 ist eine Vorschaltgruppe als Sonderausstattung erhältlich, so daß für die jeweiligen Einsatzbedingungen die günstigste Getriebeausführung zur Verfügung steht. Die Vorschaltgruppe ermöglicht es, den Stufensprung der 6 Gänge zu halbieren, d. h. jeden Gang in eine langsame und in eine schnelle Stufe aufzuteilen. Dadurch wird der Übersetzungsbereich in 12 Schaltstufen aufgegliedert.

Die Vorwahl der schnellen Gruppe bzw. der langsamen Gruppe erfolgt über ein 3/2-Wegeventil, das sich am Schalthebel befindet.

Dieses 3/2-Wegeventil beaufschlagt ein Relaisventil, das am Getriebe angeordnet ist. Umgeschaltet wird durch Ausrücken der Kupplung. Dabei wird die Vorratsluft vom Druckluftbehälter über ein weiteres 3/2-Wegeventil, das vom Kupplungspedal beaufschlagt wird, über das Relaisventil dem doppelt-wirkenden Schaltzylinder im Gehäuse zugesteuert.

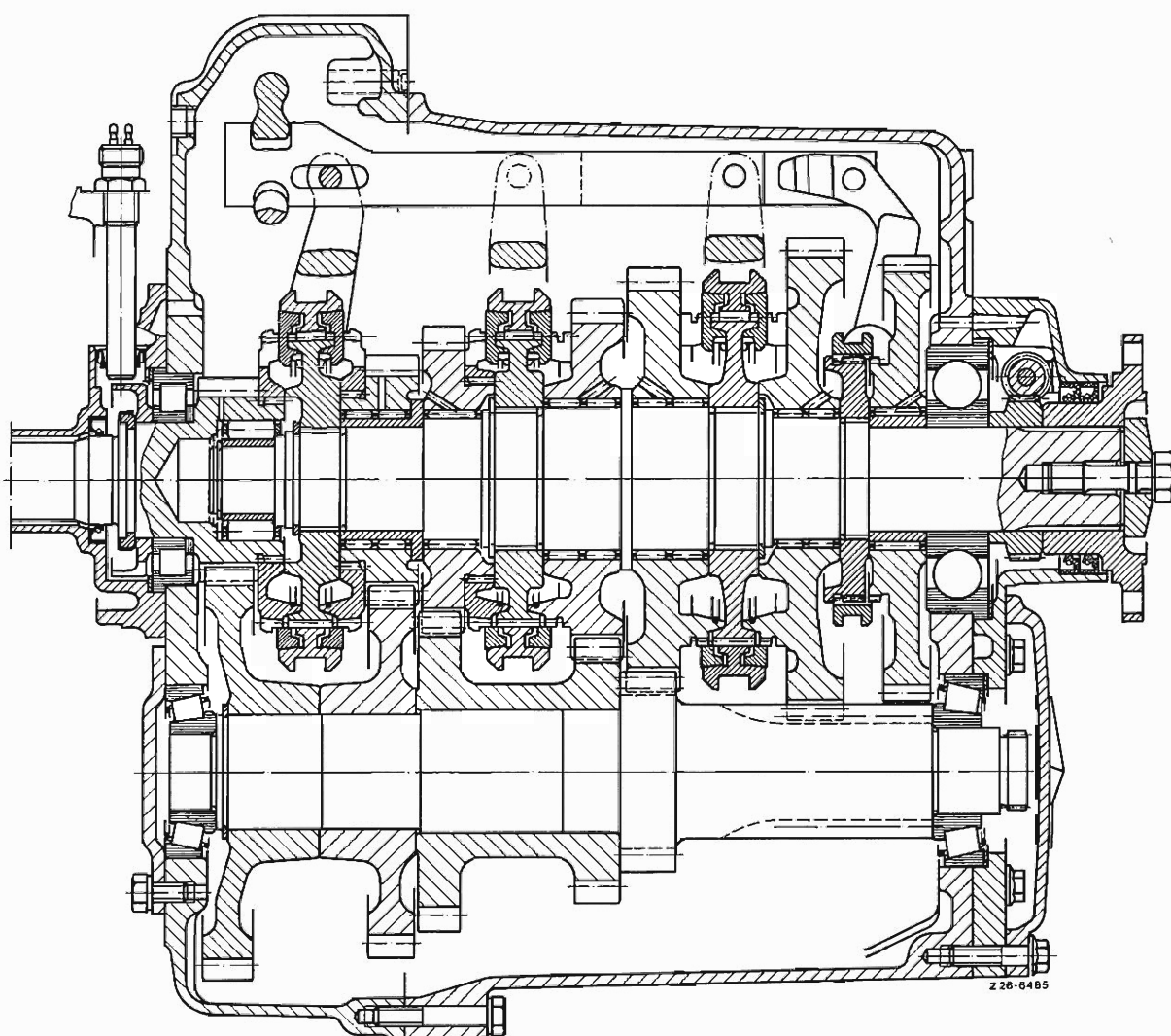


Bild 26/8 Getriebe G 4/65-6/90

Einbauübersicht

Getriebe-		eingebaut in Fahrzeug-	
Bezeichnung	Baumuster	Typ	Baumuster
G 4/65-6/9,0	714.401	1120	677.01,05 677.2
		1320	677.03,05 677.2
G 4/65-7/11,0	714.501	1120	677.01,05
		1320	677.03,05 677.2

Übersetzungen und Zähnezahlen

G 4/65-6	Konstanterad	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	6. Gang	Rückwärts-gang
Zähne- zahlen $\frac{Z2}{Z1}$	$\frac{43}{20}$	$\frac{50}{12}$	$\frac{38}{16}$	$\frac{30}{21}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{22}{34}$	—	$\frac{21/47}{12/21}$
Übersetzung $i =$	2,15	4,166	2,375	1,428	0,960	0,647	—	3,916
Gesamt- übersetzung $i =$		8,958	5,106	3,071	2,064	1,391	1,0	8,421

G 4/65-7	Kon- stante- rad	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	6. Gang	7. Gang	Rückwärts-gang
Zähne- zahlen $\frac{Z2}{Z1}$	$\frac{47}{19}$	$\frac{49}{11}$	$\frac{42}{13}$	$\frac{34}{18}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{22}{31}$	$\frac{19}{37}$	—	$\frac{24/45}{11/21}$
Übersetzung $i =$	2,474	4,455	3,231	1,888	1,136	0,71	0,515	—	4,091
Gesamt- übersetzung $i =$		11,019	7,992	4,673	2,811	1,756	1,27	1,0	10,119

GV 4/65-6	Konstanterad		1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	6. Gang	Rückwärts-gang
	langsam	schnell (GV)							
Zähne- zahlen $\frac{Z2}{Z1}$	$\frac{43}{20}$	$\frac{41}{23}$	$\frac{50}{12}$	$\frac{38}{16}$	$\frac{30}{21}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{22}{34}$	—	$\frac{21/47}{12/21}$
Übersetzung $i =$	2,15	1,78	4,166	2,375	1,428	0,960	0,647	—	3,916
Gesamt- übersetzung	langsam	$i =$	8,958	5,106	3,071	2,064	1,391	1,0	8,421
	schnell (GV)	$i =$	7,428	4,234	2,546	1,711	1,153	0,829	6,982

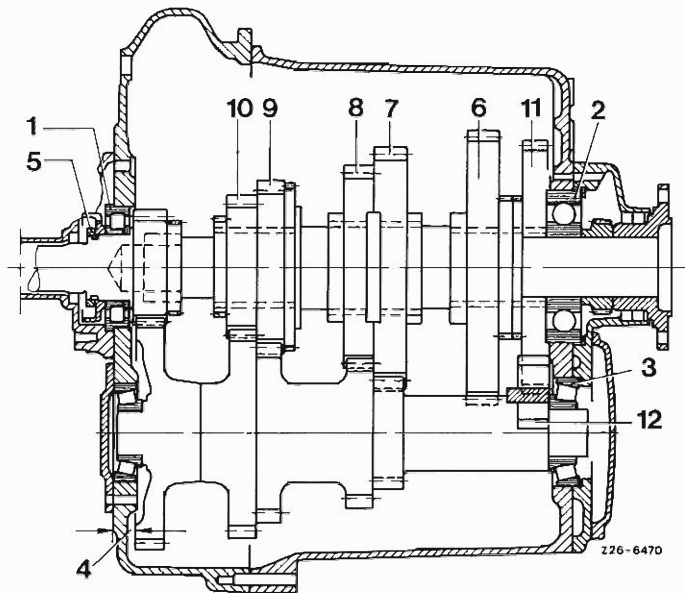


Bild 26/9

Einstelldaten

Pos.-Nr.	Getriebe	G 4/65-6	G 4/65-7
1	Axialspiel der Antriebswelle zwischen Lageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08	0,02–0,08
2	Axialspiel der Hauptwelle zwischen Rollenlageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08	0,02–0,08
3	Axialspiel der Vorgelegewelle, gemessen am hinteren Lageraußenring	0,02–0,08	0,02–0,08
4	Einstellmaß der Vorgelegewelle von der Planfläche des Getriebegehäuses zur Stirnfläche des großen Zahnrades	$19,7 \pm 0,1$	$19,7 \pm 0,1$
5	Geteilter Ring an der Antriebswelle	0–0,1	0–0,1

Axialspiel der Gangräder

6	1. Gang	0,2–0,8	0,25–0,7
7	2. Gang	0,2–0,6	0,2–0,95
8	3. Gang	0,2–0,6	0,2–0,6
9	4. Gang	0,2–0,9	0,2–0,6
10	5. Gang	0,2–0,5	0,25–1,1
11	RW-Gang	0,2–0,4	0,2–1,0
12	RW-Rad auf Zwischenwelle	0,35–0,8	0,35–0,8
–	6. Gang	–	0,2–0,6

Anziehdrehmomente in Nm G 4/65-6 und G 4/65-7/11,0

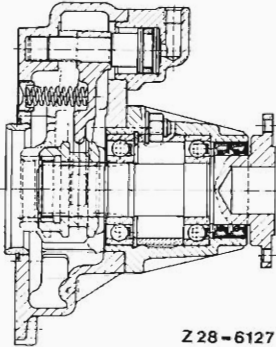
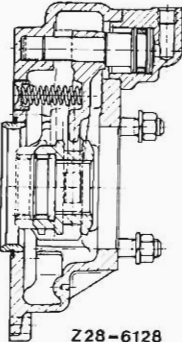
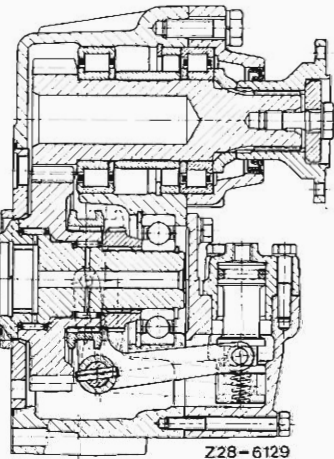
Öleinfüll- und Ablasschraube	60
Verschlußdeckel vorn M 10	49
Gehäusedeckel vorn M 8	25
Gehäusedeckel hinten M 10	49
Verschlußdeckel hinten M 10	49
Schraube an Kupplungsflansch M 16	250
Lagerbolzen der Schaltgabeln M 20	200
Gehäusevorderteil an Gehäusehinterteil M 10	49
Rastensegment an Lagerdeckel	25 ¹⁾
Rastenhebel an Schaltrohr	15 ¹⁾
Entlüfter M 10	20
Mutter an Schaltwelle-Wählfinger M 16 x 1,5	80
Schaltgehäuse an Schaltrohr M 8	25 ¹⁾
Schaltrohr an Getriebegehäuse M 8	25
Lagerdeckel an Getriebegehäuse M 8	25
Führungsbolzen M 16 x 1,5	80 ¹⁾
Gewindebüchse an Tachometerwelle	80

¹⁾ mit Loctite sichern

Ölfüllmenge in l

	G 4/65-6	G 4/65-7	GV 4/65-6
Ölwechsel	13,2	15,0	16,4
Neubefüllung	13,6	15,6	17,0
Ölsorte	Getriebeöl SAE 80 nach Blatt 235.1 der MB-Betriebsstoffvorschriften!		

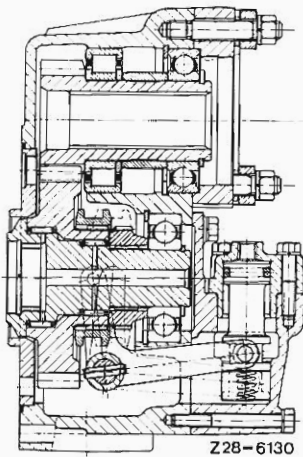
Die Getriebe der Baureihe 4 erhalten ein komplettes Nebenantriebsprogramm.
Alle Nebenantriebe – mit Ausnahme NMV – sind auch nachträglich anbaubar.
Die Schaltung erfolgt pneumatisch; die Schaltzylinder sind integriert.

Nebenantrieb	Typ	Einzelheiten
 Z 28-6127	NA 4/120-1b	Ist der mit Vorgelegedrehzahl direkt abtreibende NA. Abtriebsdrehzahlen $0,47 \times n_{\text{Motor}}$ Max. Leistung 100 kW Max. Drehmoment 600 Nm Ausführung „b”: Flanschabtrieb Drehrichtung: entgegen Motor
	NA 4/120-1c	Ausführung „c”: Pumpe anbaubar
 Z 28-6128	NA 4/120-2b	Nebenantrieb mit zusätzlichem Stirntrieb. Abtriebsdrehzahlen $0,93 \times n_{\text{Motor}}$ Max. Leistung 80 kW Max. Drehmoment 400 Nm Ausführung „b”: Flanschabtrieb Drehrichtung: wie Motor
 Z 28-6129		

Nebenantrieb

Typ

Einzelheiten



NA 4/120-2c

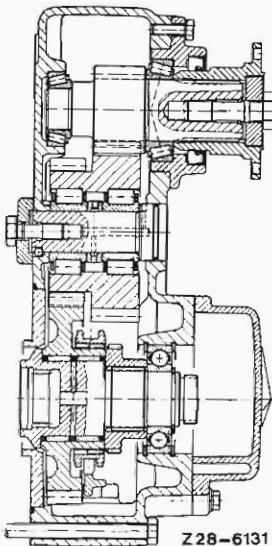
Nebenantrieb mit zusätzlichem Stirntrieb.Abtriebsdrehzahlen $0,93 \times n_{\text{Motor}}$

Max. Leistung 80 kW

Max. Drehmoment 400 Nm

Ausführung „c“: Pumpe anbaubar

Drehrichtung: wie Motor



NA 4/120-10

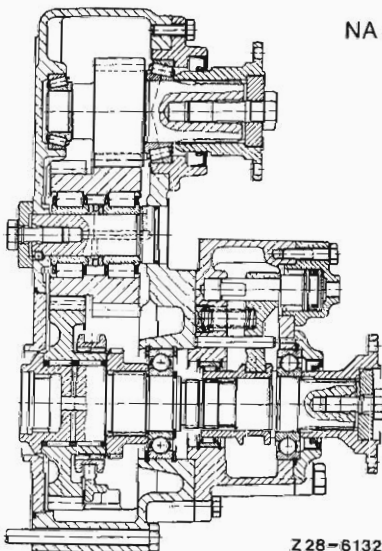
Nebenantrieb mit Abtrieb oben.Abtriebsdrehzahlen: 0,84; 1,11 und $1,66 \times n_{\text{Motor}}$ lieferbar

Max. Leistung 120 kW

Max. Drehmoment 660 Nm (abhängig von Übersetzung)

Flanschtrieb

Drehrichtung: Entgegen Motor



NA 4/120-11

Nebenantrieb mit Abtrieb oben und unten; Kombination von NA 4/120-10 und NA 4/120-1b

Abtriebsdrehzahlen:

oben: 0,84; 1,11 und $1,66 \times n_{\text{Motor}}$ lieferbarunten: $0,47 \times n_{\text{Motor}}$

Max. Leistung oben: 120 kW

Max. Leistung unten: 100 kW

Max. Drehmoment oben: 660 Nm (abhängig von Übersetzung)

Max. Drehmoment unten: 600 Nm

Ausführung „b“ Flanschabtrieb **oben und unten**

Drehrichtung: Entgegen Motor

Hinweis: Wenn beide Nebenantriebe eingeschaltet sind, dann je NA nur max. 60 kW.

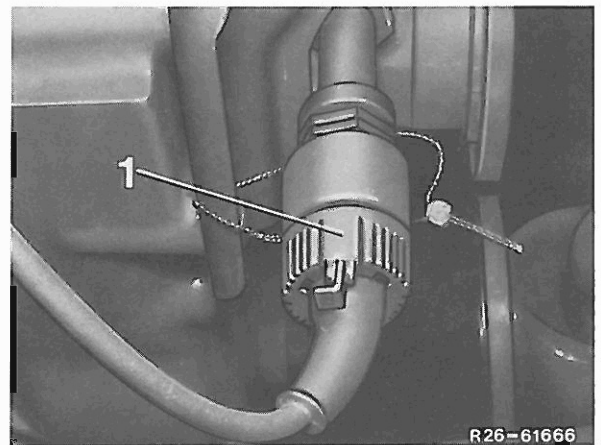
Ausbauen

1 Stecker am Anlaßsperr- (1) und Rückfahrlichtschalter (2) lösen und abziehen.

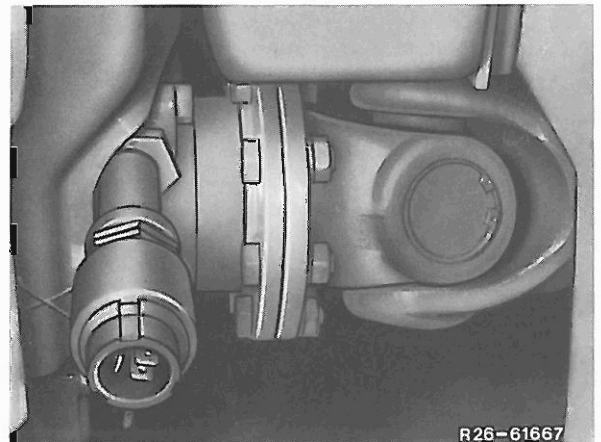
2 Halter (3) abschrauben.



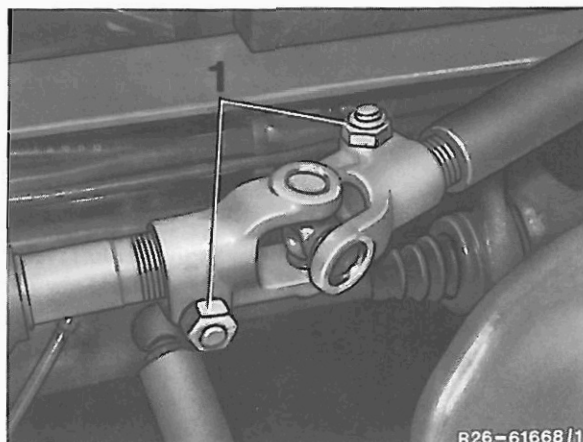
3 Stecker am Geber (1) für Tachoantrieb lösen und abziehen.



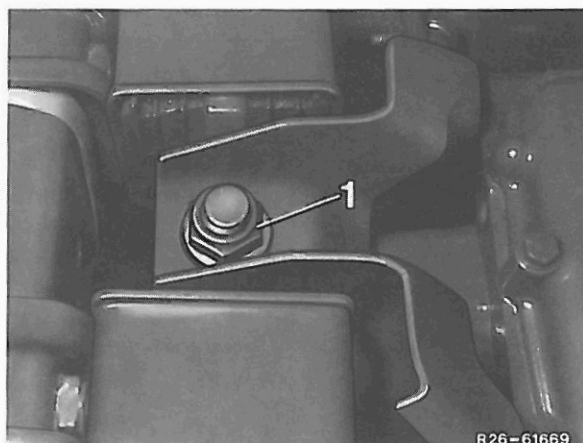
4 Gelenkwelle am Abtriebsflansch abschrauben. Wenn notwendig, Schrauben am Zwischenlager heraus-schrauben.



5 Beide Klemmschrauben (1) lösen. Kreuzgelenk aus der Schaltwelle und Schaltstange herausdrehen (Rechts- und Linksgewinde).

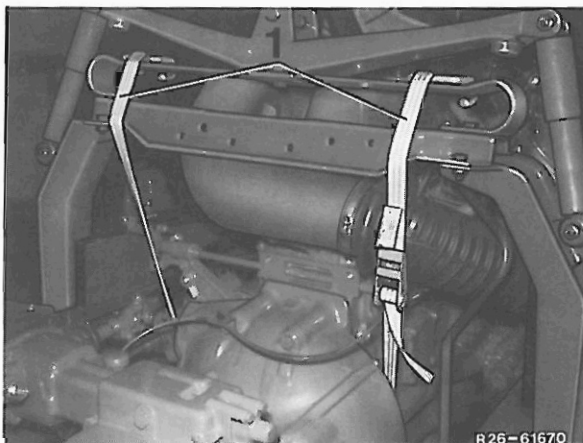


6 Mutter am Getriebehalter (1) abschrauben.

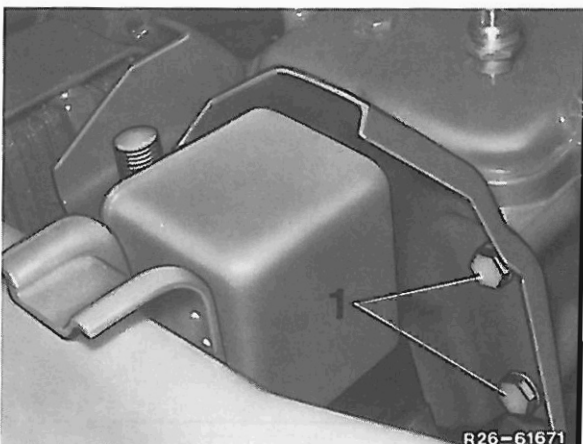


7 Hebevorrichtung unter das Getriebe setzen und leicht anheben.

8 Spannband (1) am Fahrzeugrahmen bzw. an der Fahrerhausfederung einhängen und Motor abstützen.



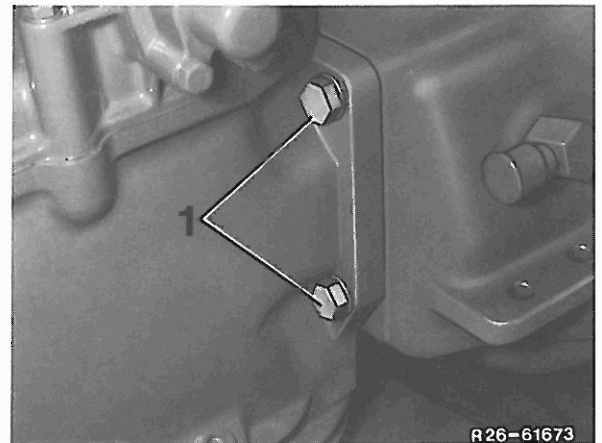
9 Schrauben (1) heraus-schrauben und Getriebehalter abnehmen.



10 Getriebelager am Querträger (1) abschrauben und abnehmen.

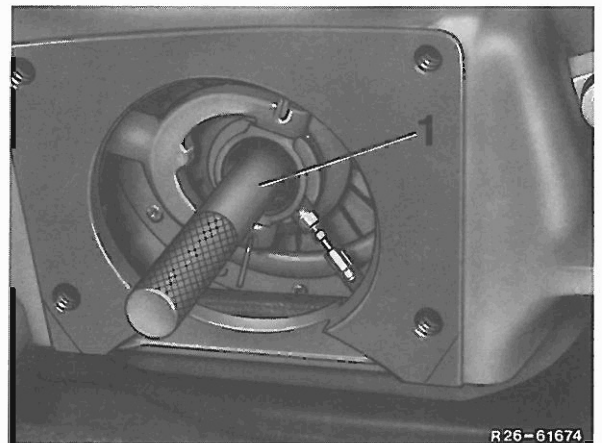


11 Schrauben (1) herausschrauben und Getriebe am Kupplungsgehäuse abdrücken, ausfahren und absenken.



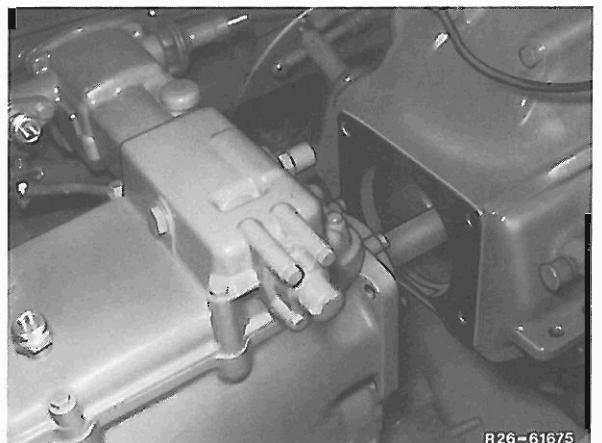
Einbauen

1 Vor dem Getriebeeinbau mit dem entsprechenden Zentrierdorn (1) den einwandfreien Sitz der Kupplungsmitnehmerscheibe prüfen.



2 Keilwellenprofil der Antriebswelle und Gleitfläche für Ausrücklager leicht mit Langzeitschmierfett bestreichen.

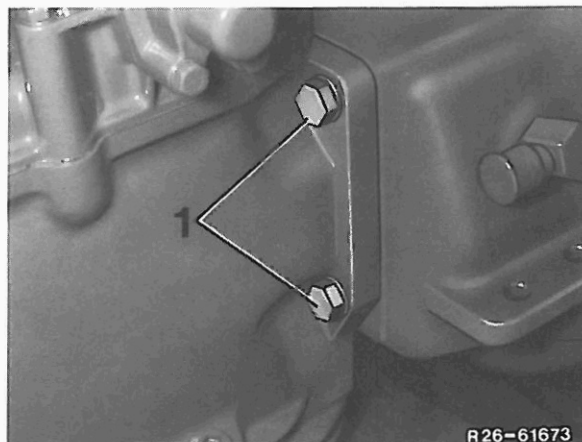
3 Getriebe auf die Hebevorrichtung aufsetzen.



- 4 Getriebe bis zur Trennfläche einfahren.

Hinweis: Getriebe nicht verkanten, damit die Mitnehmerscheibe nicht beschädigt wird.

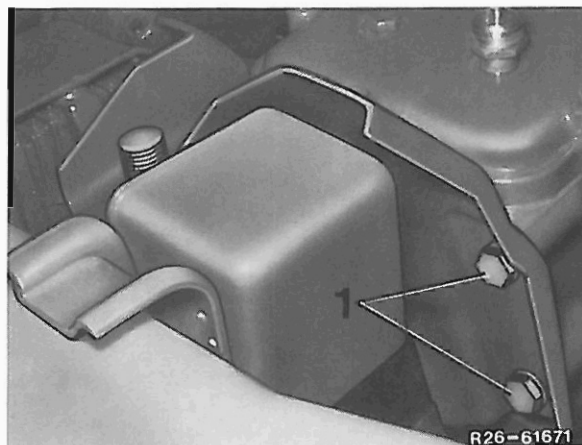
- 5 Schrauben (1) eindrehen und festziehen.



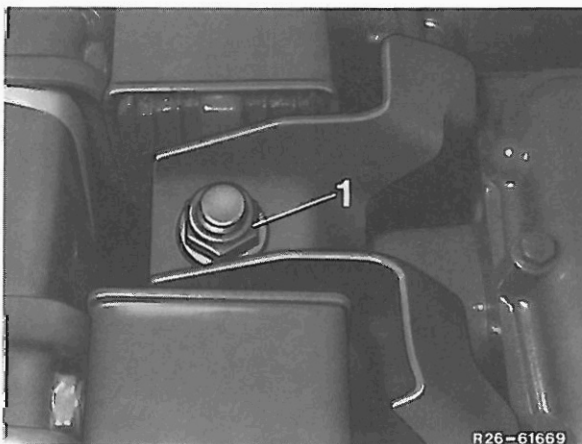
- 6 Getriebelager an den Querträger (1) anschrauben.



- 7 Getriebehälter ansetzen und mit Befestigungsschrauben (1) am Getriebe befestigen.

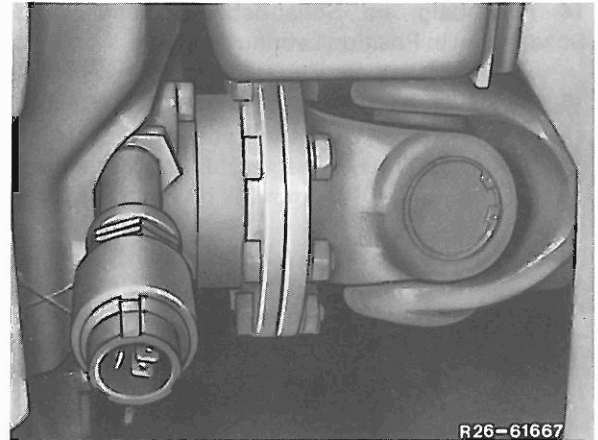


- 8 Schraube am Getriebelager einsetzen, Unterlegscheibe auflegen und Mutter (1) aufschrauben und festziehen.

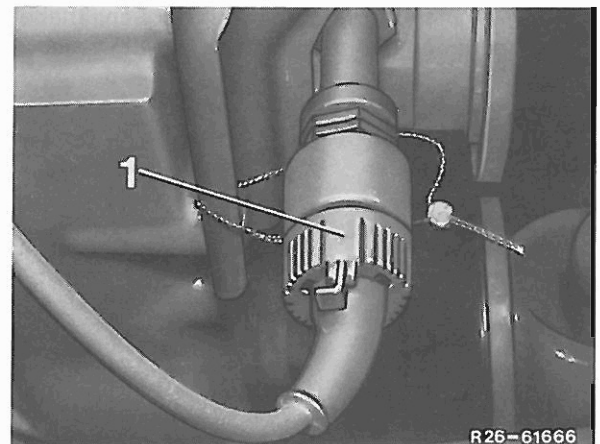


9 Spannband und Hebevorrichtung abnehmen.

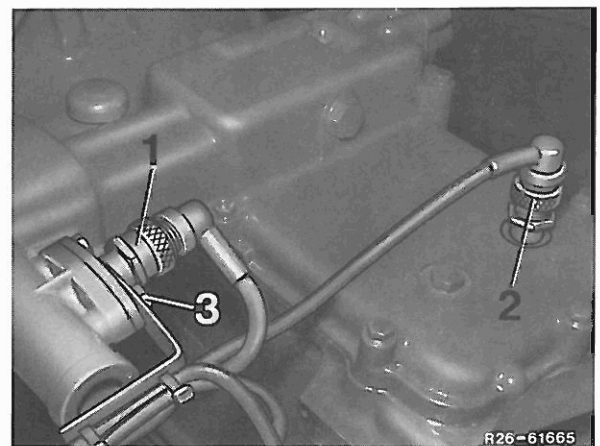
10 Gelenkwelle am Zwischenlager und Getriebe-
flansch befestigen.



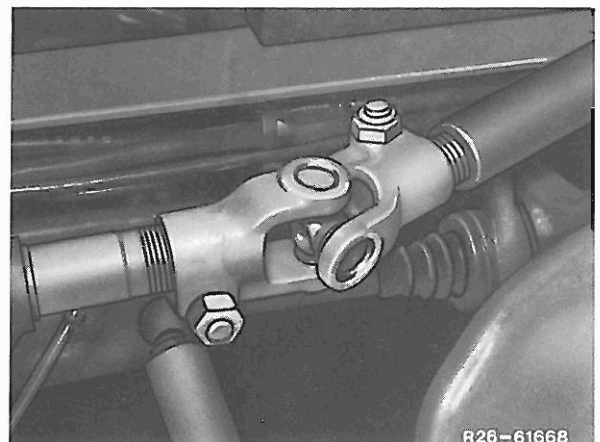
11 Geber (1) für Tachoantrieb einbauen und ver-
plomben.



12 Stecker für Anlaßsperrschalter (1) und Rück-
fahrlichtschalter (2) aufstecken und festschrauben.
Halter (3) einbauen.

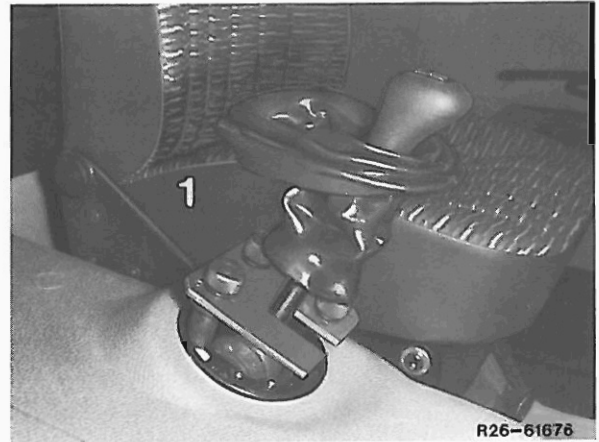


13 Kreuzgelenk auf die Schaltwelle und Schalt-
stange aufschrauben.



14 Faltenbalg am Schalthebel abziehen, und Schalthebel in Position Leerlauf bringen.

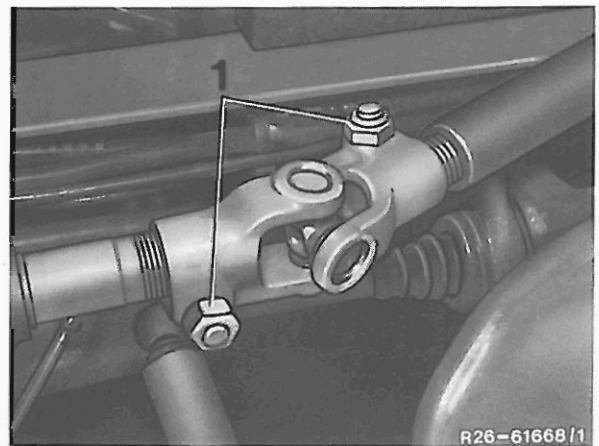
15 Einstellehre (1) einsetzen und festschrauben.



16 Kreuzgelenk so verdrehen, bis der Schalthebel ohne Spannung in der Ausparung der Einstellehre anliegt.

17 Klemmschrauben am Kreuzgelenk (1) festziehen.

18 Einstellehre abnehmen, Faltenbalg aufziehen. Funktion der Schaltung prüfen.



Das Prinzip der bewährten, biegesteifen und robusten, jedoch verwindungselastischen Leiterrahmen aus kaltverformten U-Profilen wurde für die neuen Lastkraftwagen mit einigen Modifikationen beibehalten. Bei der Konstruktion der Rahmenlängsträger wurde in noch höherem Maß den verschiedenen Beanspruchungsverhältnissen Rechnung getragen. So ist der Steg jetzt nicht mehr durchgehend gleich hoch, sondern ist wie bei den mittleren und schweren

Fahrzeugen im mittleren Bereich unterschiedlich hoch. Die Steghöhe beträgt je nach Fahrzeugtyp, Radstand und zulässigem Gesamtgewicht zwischen 170 mm und 270 mm.

Bei den Pritschenwagen ist ein Unterfahrschutz serienmäßig angebaut, bei allen anderen Varianten ist dieser als Sonderausstattung erhältlich. Ebenso kann eine Anhängerkupplung auf Wunsch eingebaut werden.

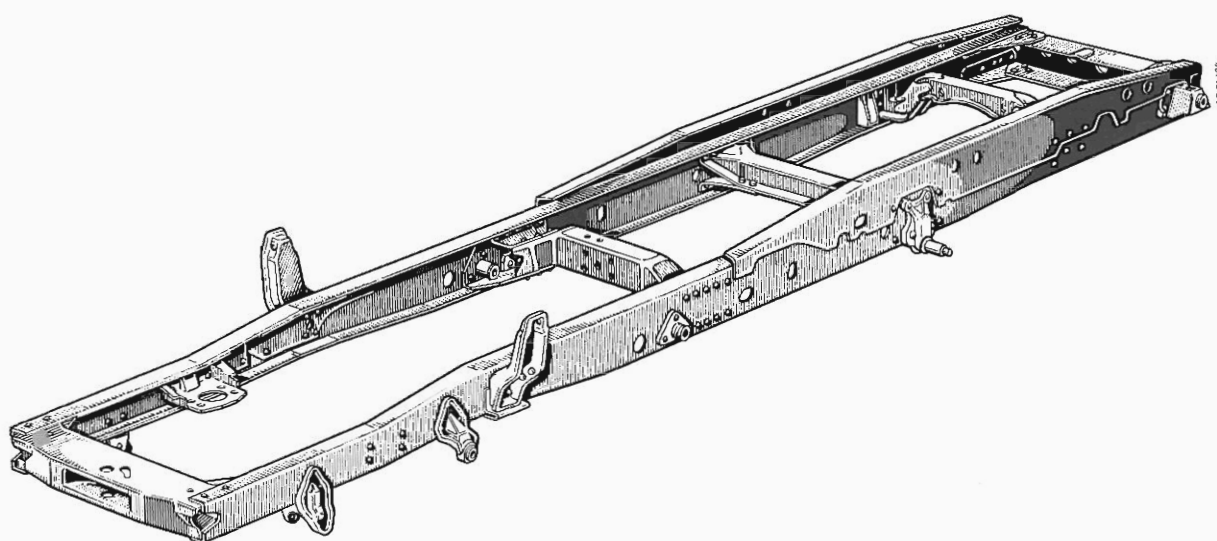


Bild 31/1 Rahmen leichter Sattelschlepper
Typ 814 S

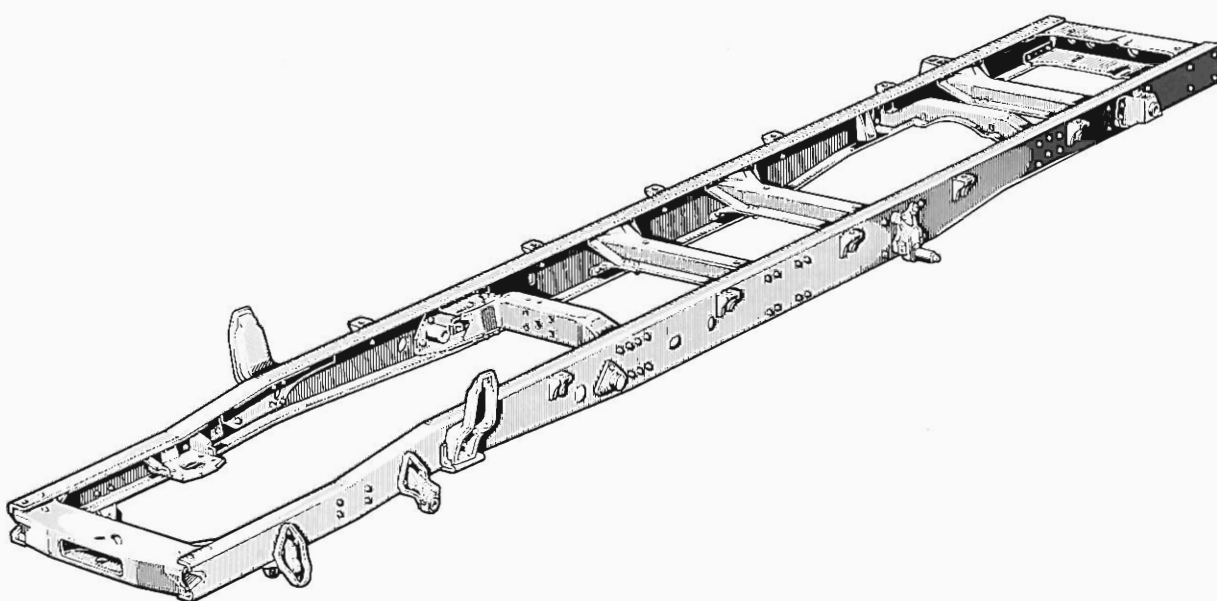


Bild 31/2 Rahmen leichter Pritschenwagen
Typ 814

Längsträger Pritschenwagen

Typ	Pritschen- länge	4200	5200	6200	7200	7200
	Radstand	3090/3150	3640/3700	4190/4250	4850/4900	5490/5550
	zulässiges Gesamt- gewicht	Steghöhe × Materialdicke				
709	6,5t	170×5,0	170×5,0	200×5,5		
809/814	7,5t	170×5,5	200×5,5	230×5,5	230×6,0	
809/814	8,0t	170×5,5	200×5,5	230×5,5	230×6,0	
809/814	8,6t	200×6,0	200×6,0	230×6,0	270×6,0	
914	9,2t	200×6,0	200×6,0	230×6,0	270×6,0	
1114–1120	11,0t	230×6,0	230×6,0	230×6,0	270×6,5	270×7,0

Das Federungssystem der neuen Fahrzeuge mit Stahlfederung wurde neu konzipiert. Anstelle der bei den Vorgängertypen verwendeten Trapezfedern sind die Fahrzeuge an der Vorderachse mit Parabelfedern ausgestattet. An der Hinterachse werden neue reibungsarme Stützblattfedern eingebaut. Trapezfedern können auf Sonderwunsch für sehr hohe Beanspruchungen geliefert werden. Die Stützblattfederung besteht aus 3 Federblättern. Zwischen den Federblättern sind jeweils Gummi-schubelemente montiert.

Anstelle der bisherigen Federaugenbuchsen und Federbolzen sind die Federenden in wartungsfreien Gummielementen aufgehängt, welche mit durchgehenden Schrauben an den Federböcken befestigt werden.

Alle Fahrzeugtypen sind serienmäßig an Vorder- und Hinterachsen mit Teleskopstoßdämpfern ausgerüstet. Stabilisatoren sind an der Vorderachse serienmäßig eingebaut, an der Hinterachse sind sie auf Wunsch lieferbar.

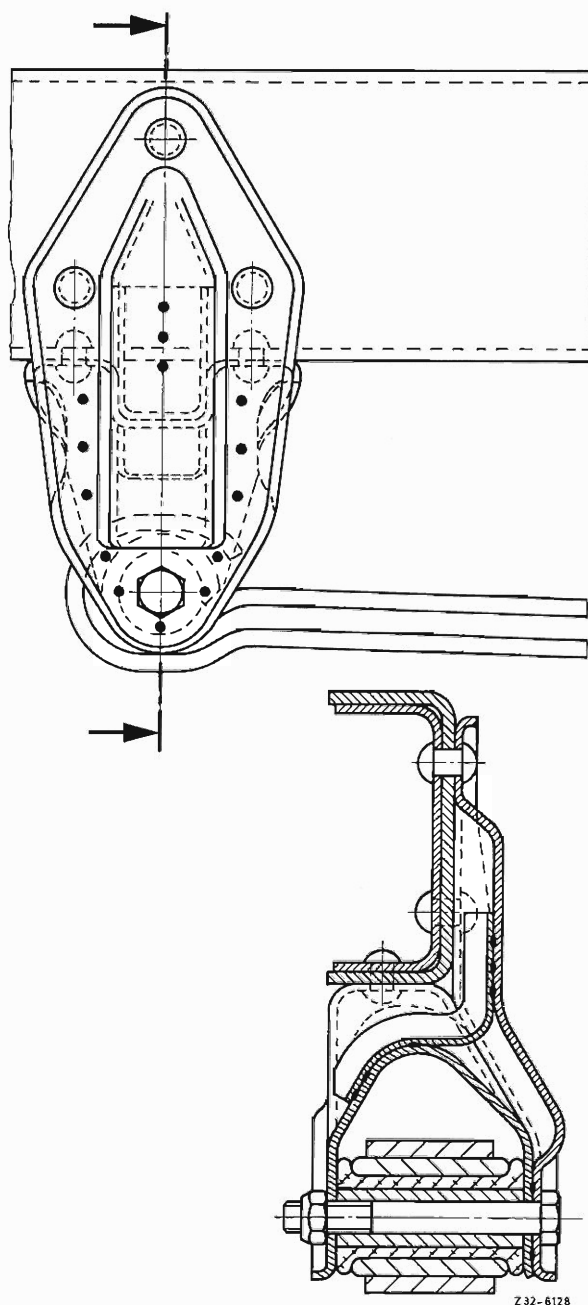


Bild 32/1
Anordnung Vorderfeder, vorderer Federbock

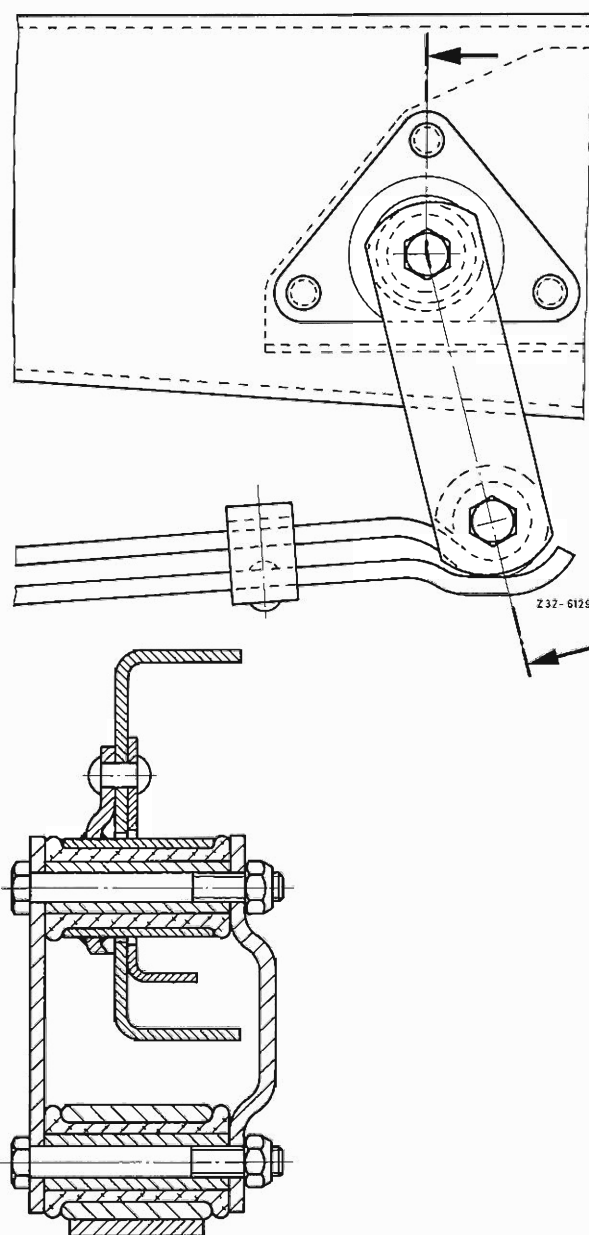


Bild 32/2
Anordnung Vorderfeder, hinterer Federbock

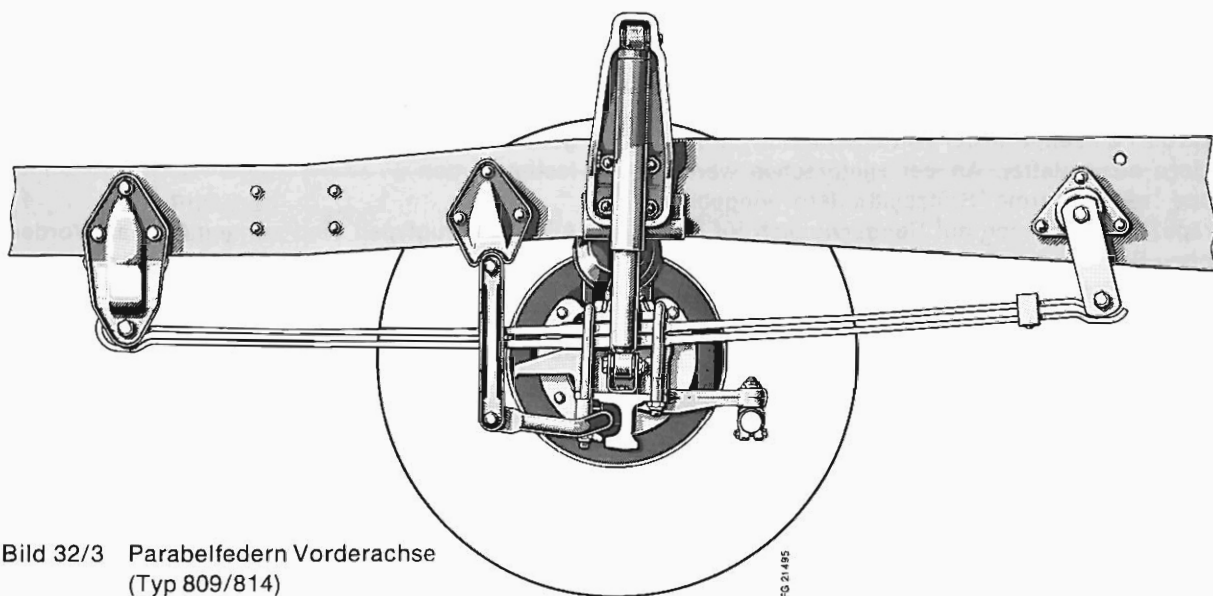


Bild 32/3 Parabelfedern Vorderachse
(Typ 809/814)

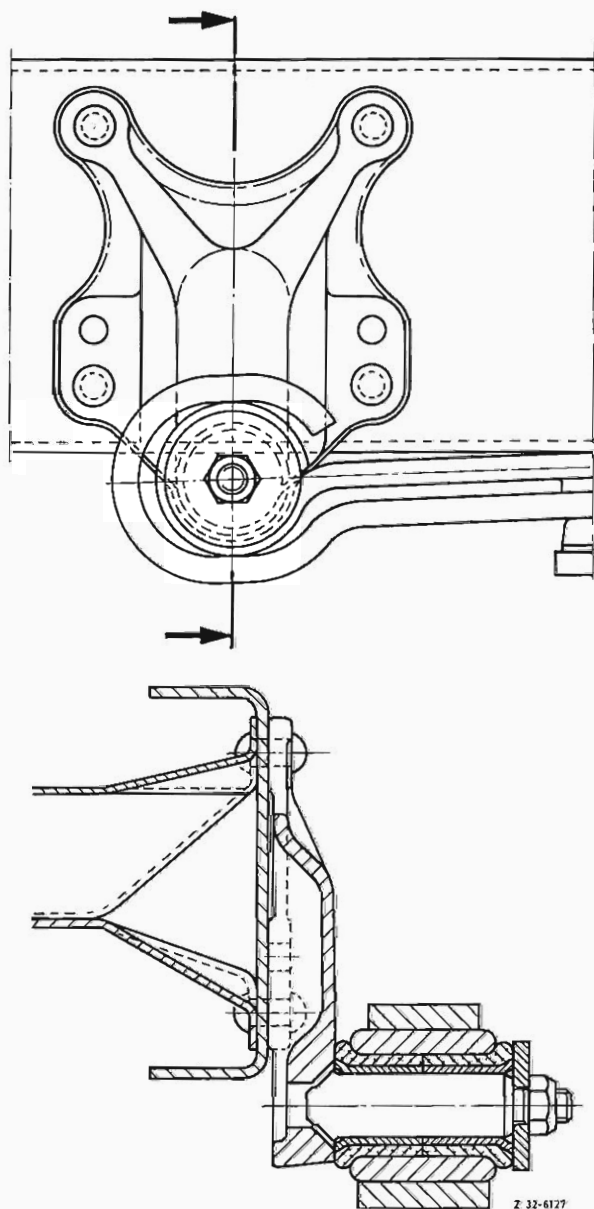


Bild 32/4 Anordnung Hinterfeder
vorderer Federbock

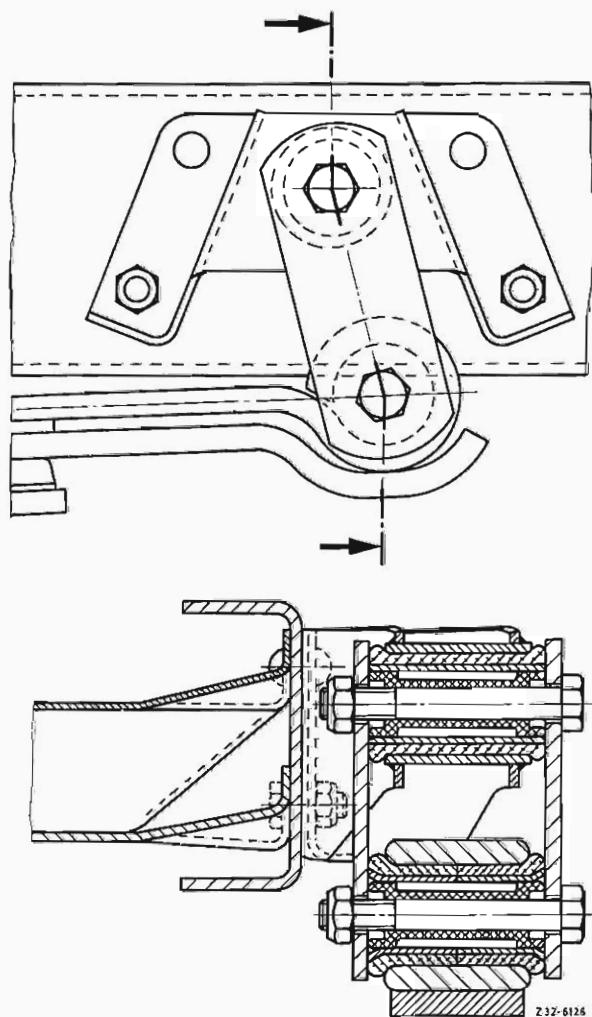
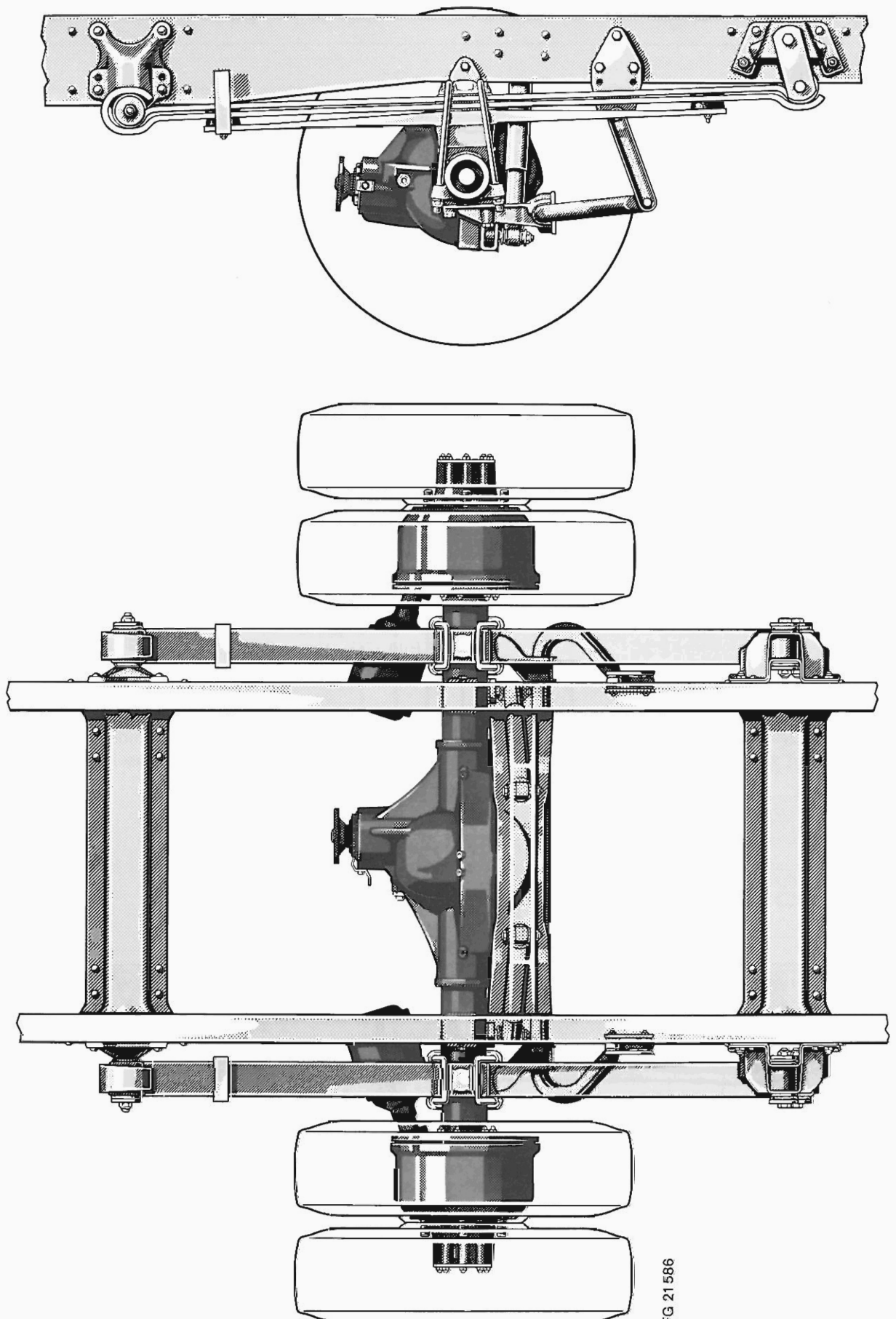


Bild 32/5 Anordnung Hinterfeder
hinterer Federbock



FG 21 586

Bild 32/6 Hinterachsaufhängung HL 2
(Typ 809/814)

Daten

Fahrzeugtyp	814 L
Baumuster	674.2
Vorratsdruck Luftfederung (bar)	7,3–8,1
Hinterachse	2 Luftfederbälge
Druckluftbehälter Luftfederung (l)	20 – 20

Der Aufbau der Luftfederanlage entspricht im wesentlichen den bereits gebauten Typen der leichten Baureihe Bm. 314–318 (siehe Funktionsschema Luftfederung).

Bei der Anordnung der Luftfederung waren baubedingte Änderungen notwendig. Anstelle von Längslenkern für die Achsführung, wie sie bisher verwendet wurden, sind jetzt unter den Führungsfedern jeweils gekröpfte Parabellenker angeordnet. Am Ende der Parabellenker sind die Luftbälge montiert.

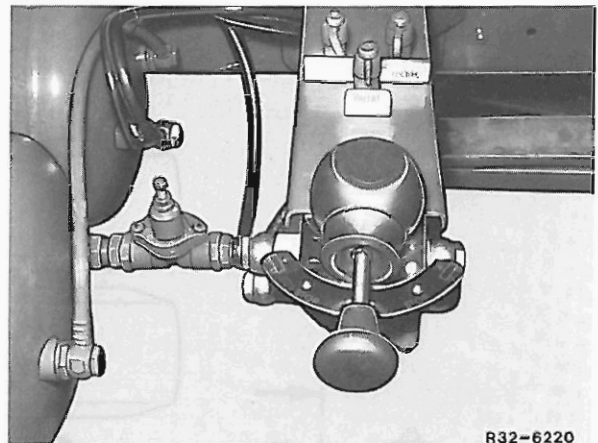
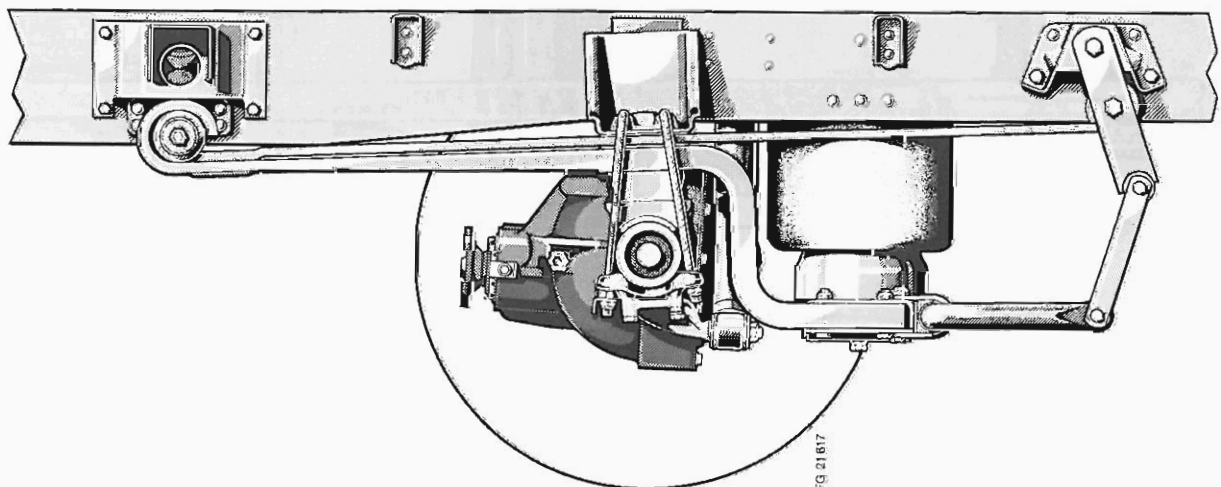


Bild 32/7 Schaltventil

Prüfanschlüsse

Am Träger des Schaltventils (42.7) sind übersichtlich und gut zugänglich 3 Prüfanschlüsse angebracht.

Hier können der Vorratsdruck Luftfederung und die Balgdrücke links und rechts gemessen werden.

Bild 32/8 Hinterachsaufhängung
Luftfederung 814 L

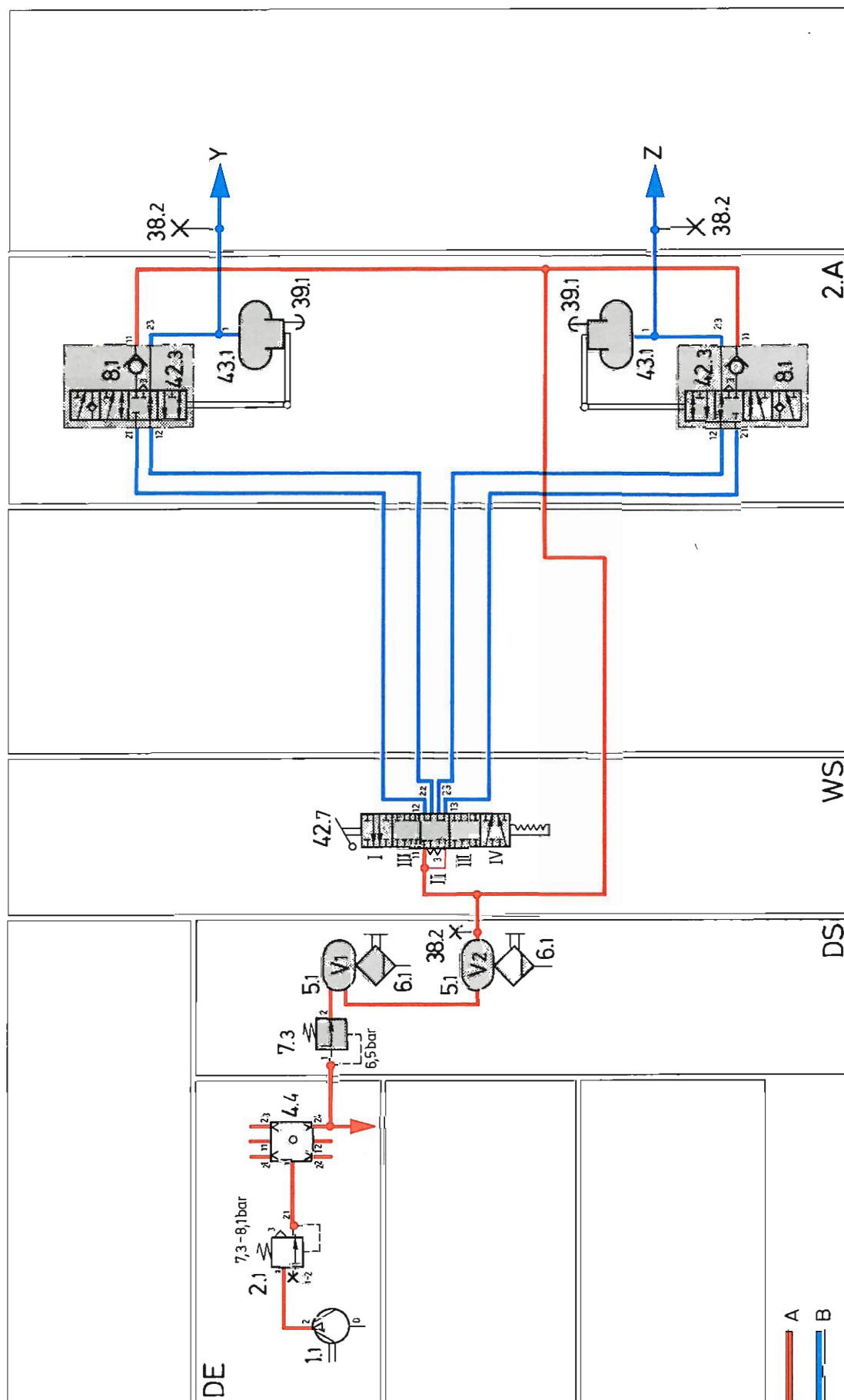


Bild 32/9 Luftfederung 814 L (674)

Luftfederung an der Hinterachse, Schaltventil für Wechsellagerschwenkung

A = Vorratsdruck
B = Luftfederdruck

232-6087

Erläuterungen siehe letzte Seite

Ausbauen

1 Fahrzeug vorn anheben und am Rahmen und an der Vorderachse unterbauen.

2 Federbügelmuttern abschrauben und beide Federbügel abnehmen.

3 Beide Schrauben an den Federlaschen ausbauen.

Hinweis: Bei einigen Fahrzeugtypen muß beim Ausbau der rechten Vorderfeder der Kraftstofftank gelöst und nach hinten verschoben werden.

4 Vorderfeder am vorderen Federbock abschrauben.

Hinweis: Beim Ausbau der rechten Vorderfeder, unteren Deckel vom Luftfilter abmontieren.

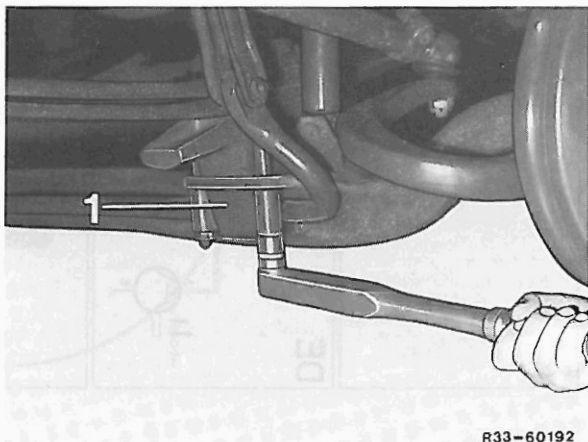
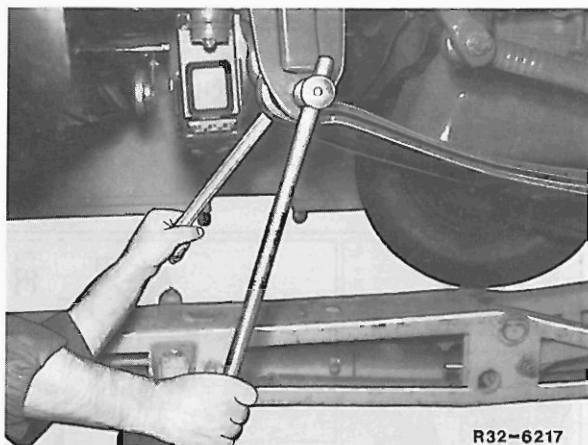
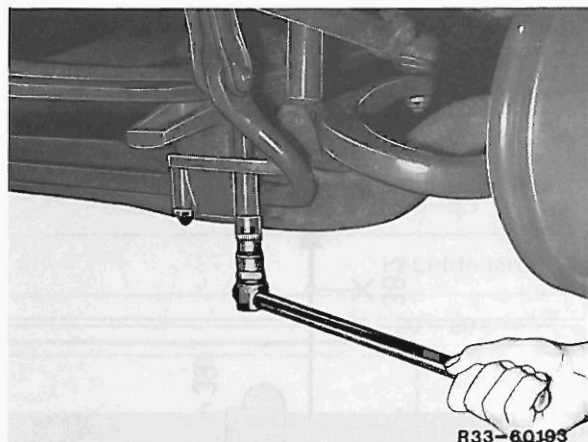
5 Vorderfeder herausnehmen.

Einbauen

1 Vorderfeder mit Unterlage in die Zentrierbohrung am Vorderachskörper einsetzen.

2 Stabilisator mit Halter an den Vorderachskörper anlegen, Federbügel einbauen und Muttern mit 200 Nm anziehen.

1 Halter



3 Schrauben an den Federlaschen hinten und am vorderen Federbock einbauen.

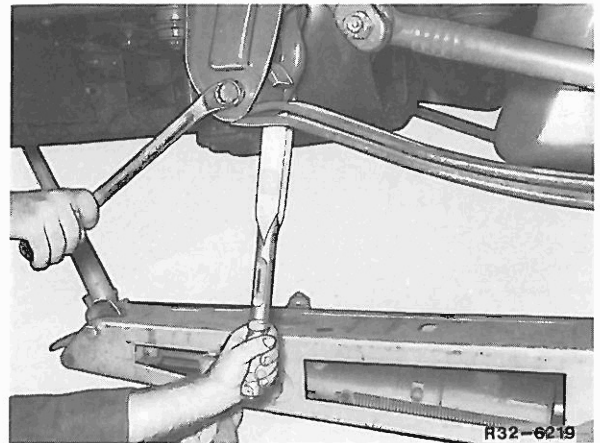
4 Befestigungsschrauben an den Federlaschen hinten mit 170 Nm anziehen.



5 Befestigungsschraube am vorderen Federbock mit 170 Nm anziehen.

6 Unteren Deckel vom Luftfilter einbauen.

Hinweis: Den gelösten Kraftstofftank in richtige Einbaulage bringen und beide Spannbänder anziehen.



Ausbauen

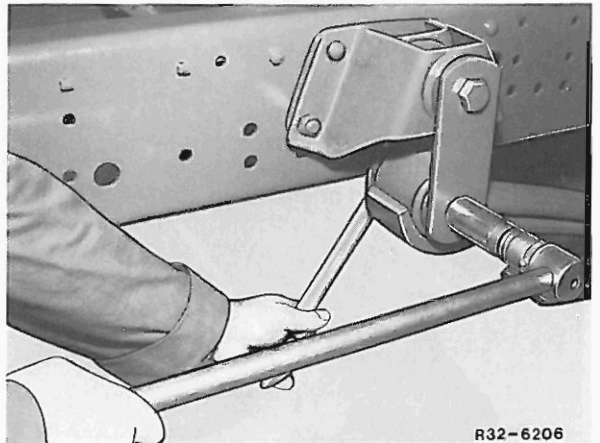
1 Fahrzeug am Rahmen hinten und an der Hinterachse unterbauen, Radmuttern abschrauben, Laufäder ausbauen.

2 Hinteren Kotflügel abschrauben.



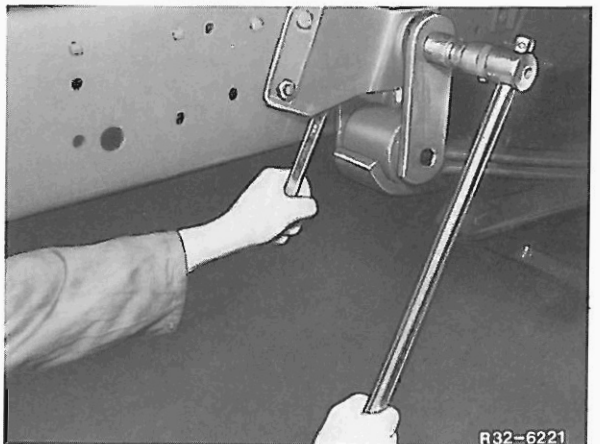
R35-60482

3 Schraube an der Federlasche unten ausbauen.



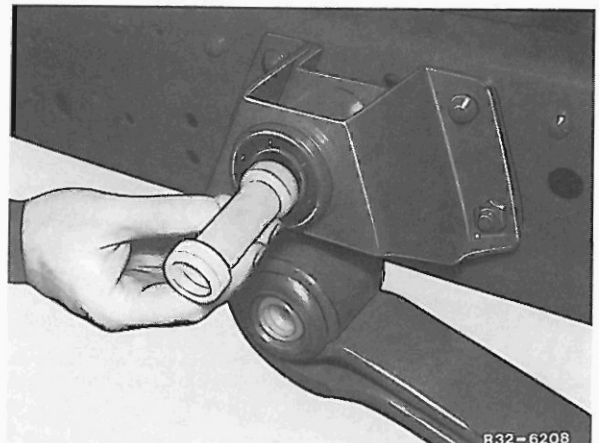
R32-6206

4 Schraube an der Federlasche oben ausbauen.



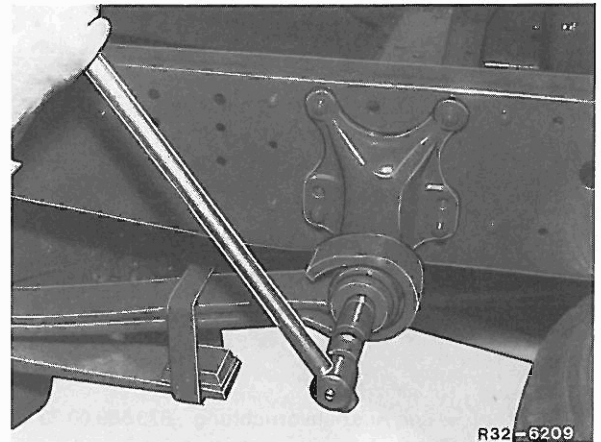
R32-6221

5 Abstandrohr aus dem Lagerbock und der Hinterfeder herausnehmen.

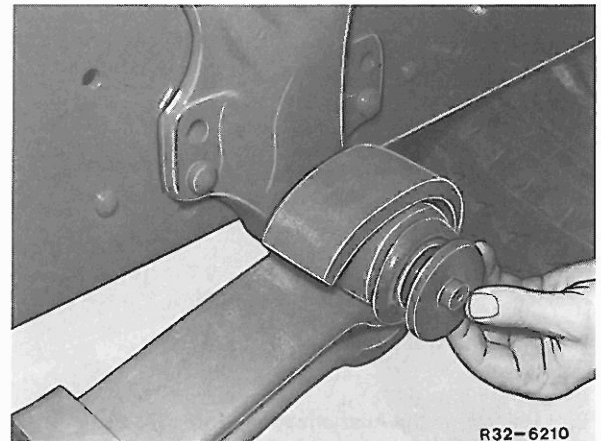


R32-6208

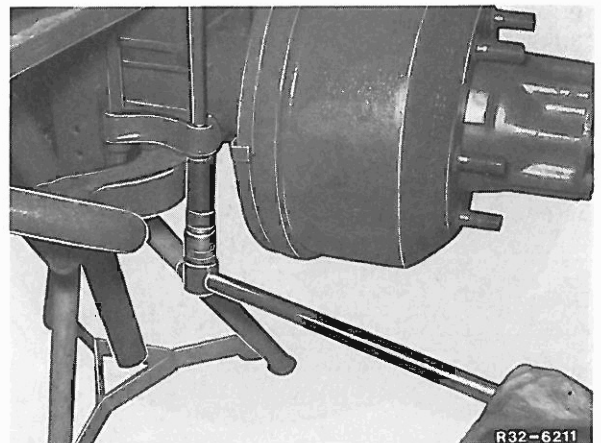
6 Mutter vom Hinterfederbock vorn abschrauben.



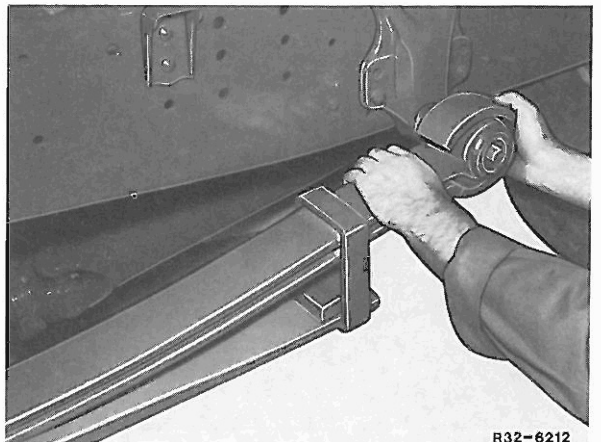
7 Scheibe abnehmen.



8 Federbügel abschrauben.



9 Hinterfeder seitlich aus dem vorderen Lagerbock ausbauen.



- 10 Gummilagerung am hinteren Federbock mit Sonderwerkzeug ausbauen.

Ein- und Ausziehvorrichtung 673 589 00 33 00

Einbauen

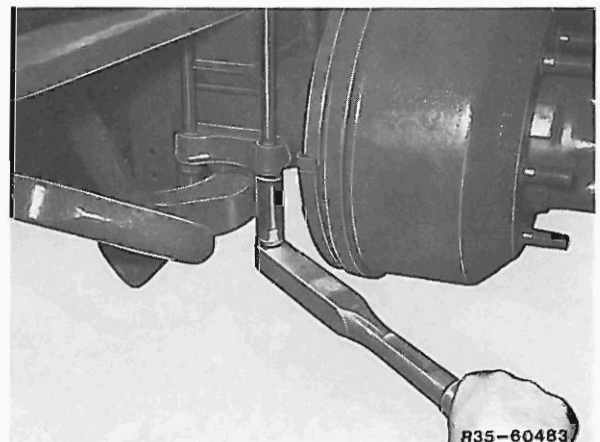
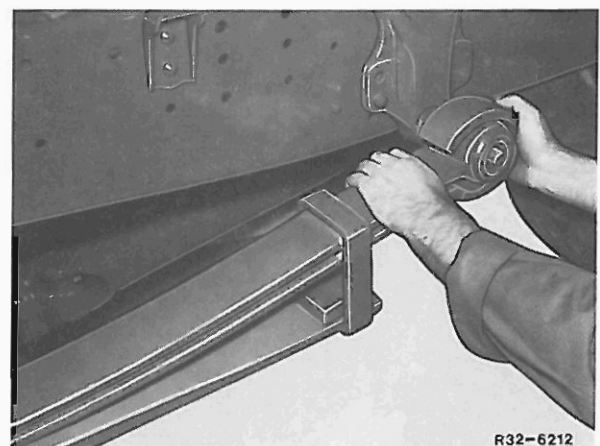
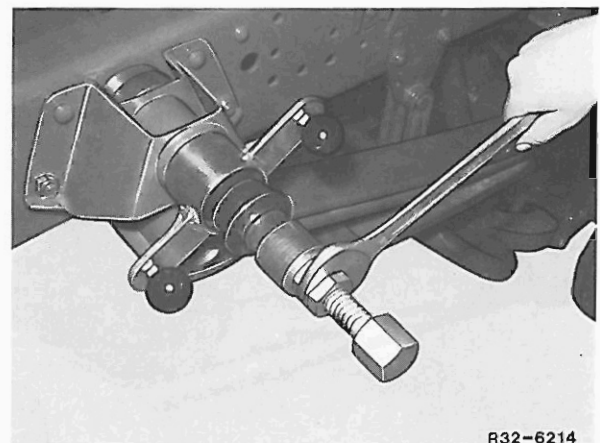
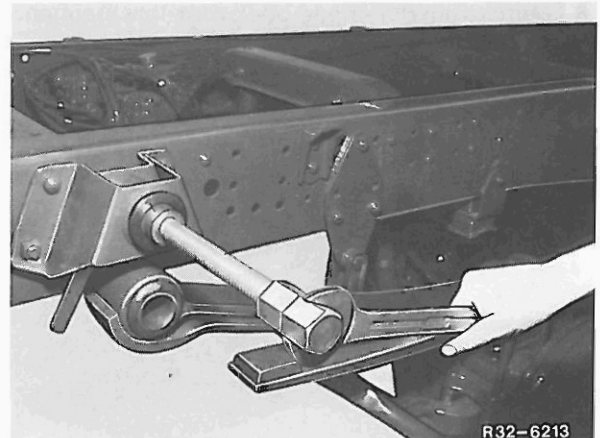
- 1 Gummilagerung am hinteren Federbock mit Sonderwerkzeug einbauen.

Hinweis: Zum Einpressen der Gummilagerung ist die Gleitflüssigkeit Naftolen H der Fa. Metallgesellschaft AG Frankfurt/Main zu verwenden.

Ein- und Ausziehvorrichtung 673 589 00 33 00

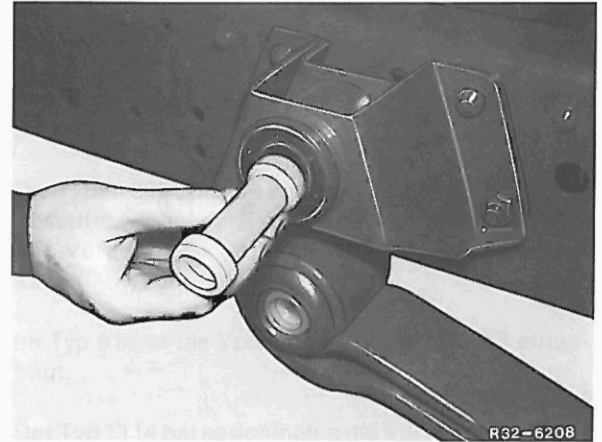
- 2 Hinterfeder seitlich in den vorderen Federbock einführen. Hinterfeder mit Unterlage in die Zentrierbohrung der Hinterachse einbauen.

- 3 Federbügel einbauen und mit 200 Nm anziehen.



4 Abstandrohr in Lagerbock und Hinterfeder einsetzen.

5 Beide Schrauben an der Federlasche hinten einschrauben und mit 250 Nm anziehen.



6 Scheibe und Mutter am vorderen Hinterfederbock einbauen und mit 250 Nm anziehen.



7 Kotflügel anschrauben, Laufräder montieren, Radmuttern mit 250 Nm anziehen.

Hinweis: Radmuttern nach 50–100 km Fahrtstrecke nachziehen.



Alle Vorderachsen sind mit pneumatisch betätigten Spreizkeilbremsen ausgerüstet, bei welchen die Membranzylinder direkt am Gehäuse der Spreizkeileinheit angeschraubt sind. Die Bremse wird automatisch nachgestellt. Die Achsschenkelbolzen sind an allen Vorderachsen mit einer Nadellagerung ausgestattet. Die Axiallagerung der Achsschenkel erfolgt bei der VL 1 beidseitig mit Druckscheiben. Die VL 2 und VL 3 sind lenkungsseitig mit Druckscheiben und gegenüberliegend mit Axialkegelrollenlager ausgerüstet.

Beim Typ 709 ist serienmäßig die Vorderachse VL 1/8 D-2,5 eingebaut.

Auf Sonderwunsch kann die Vorderachse VL 2/9 D-3,1 eingebaut werden.

Die Typen 809 und 814 sind mit der VL 2/9 D-3,1 ausgestattet, wobei der Typ 814 auf Sonderwunsch mit der Vorderachse VL 2/10 D-3,5 geliefert werden kann.

Im Typ 914 ist die Vorderachse VL 2/10 D-3,5 eingebaut.

Der Typ 1114 hat serienmäßig die Vorderachse VL 2/11 D-3,8 und auf Sonderwunsch kann die VL 3/11 D-4,4 eingebaut werden.

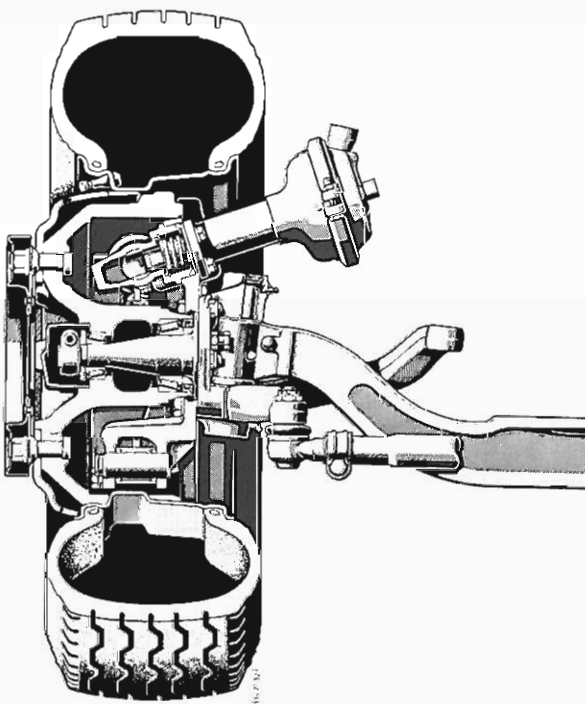


Bild 33/1 Vorderachse VL 1/8 D-2,5

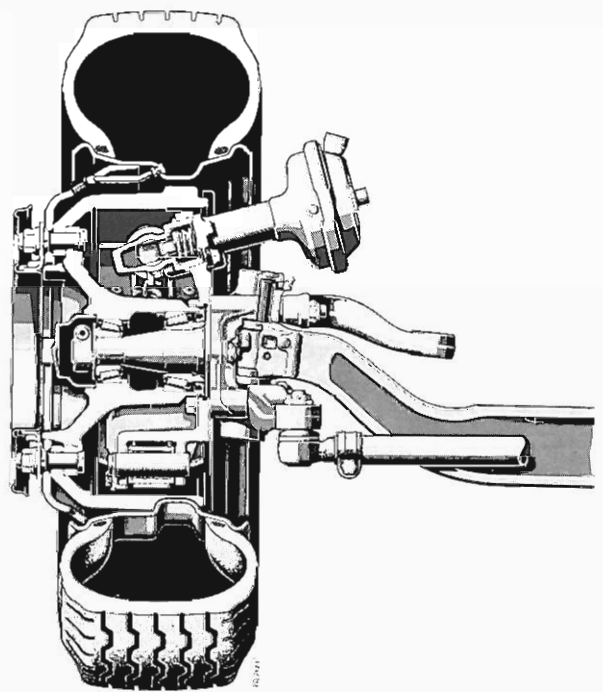


Bild 33/2 Vorderachse VL 2/11 D-3,8

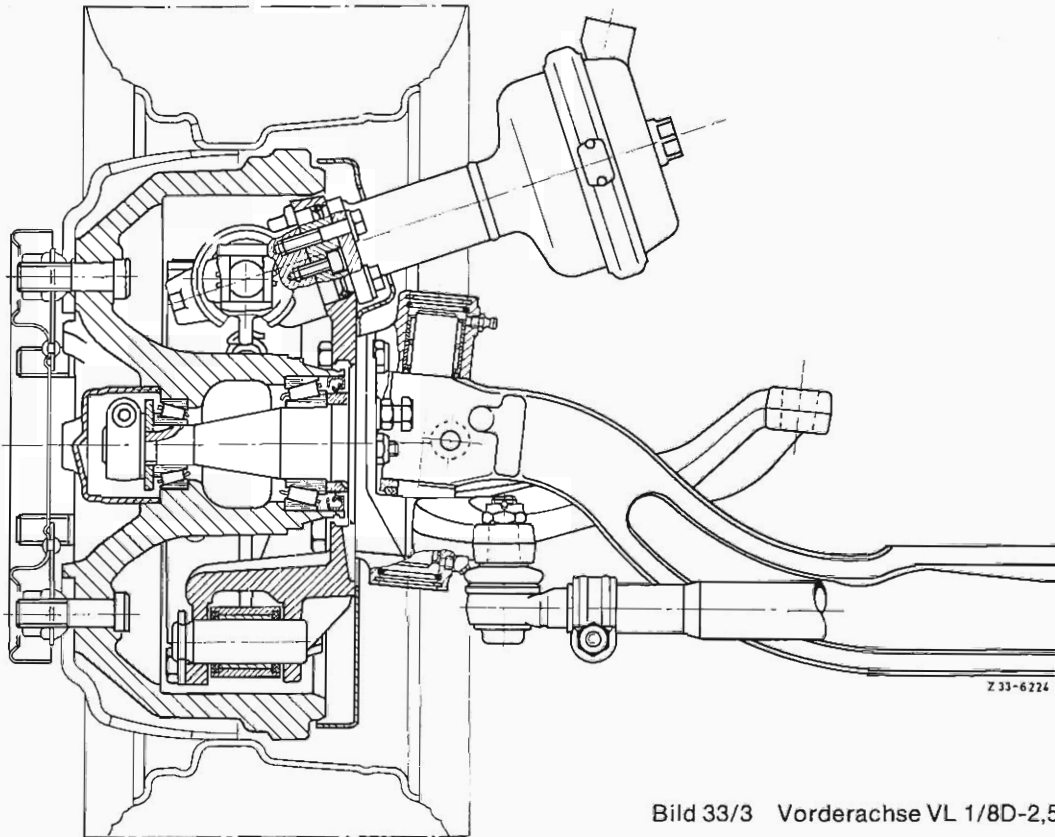


Bild 33/3 Vorderachse VL 1/8D-2,5

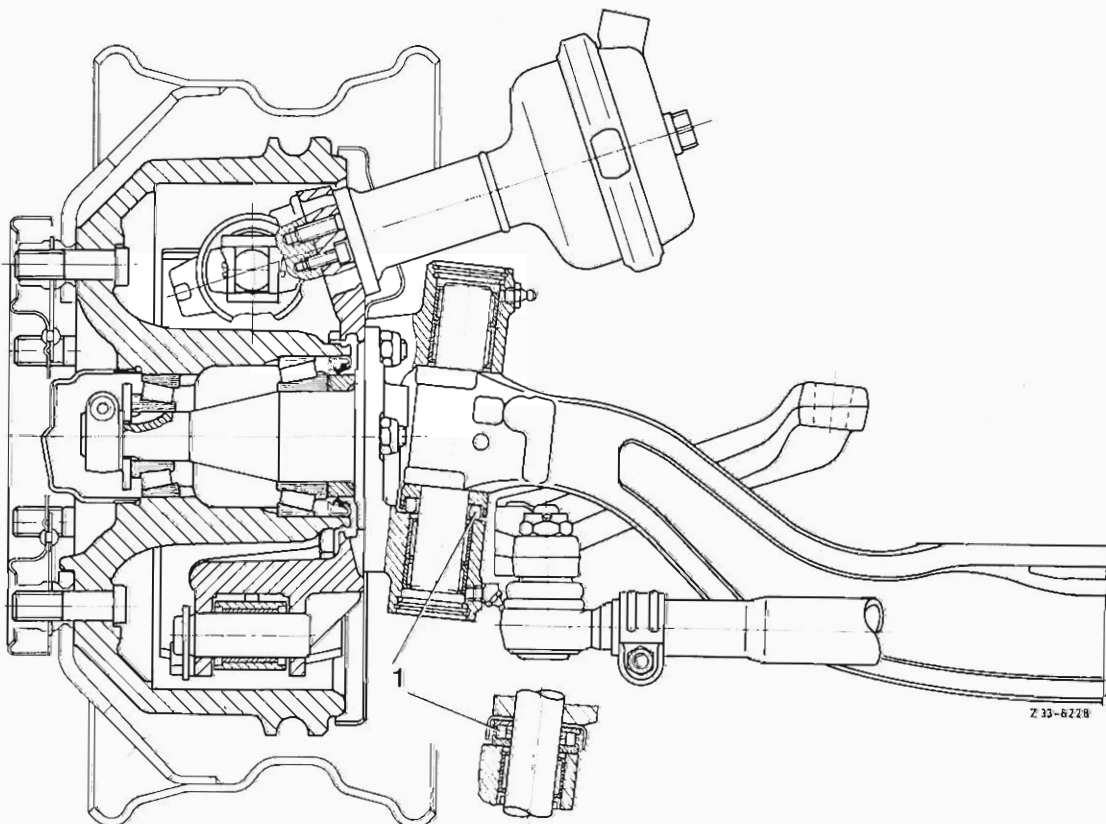


Bild 33/4 Vorderachse VL 2/9 D-3,1
 1 lenkungsseitig Drucklager, gegenüberliegende Seite Axialkegelrollenlager

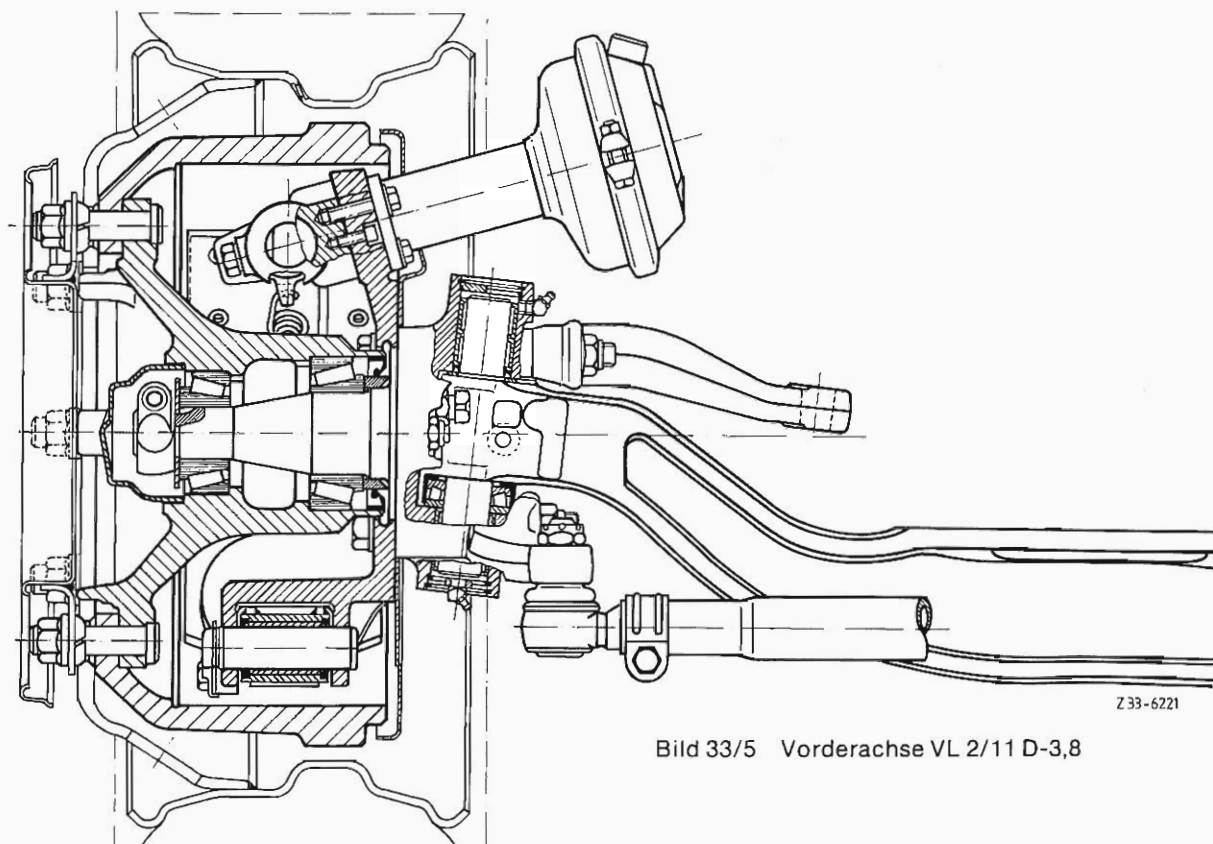


Bild 33/5 Vorderachse VL 2/11 D-3,8

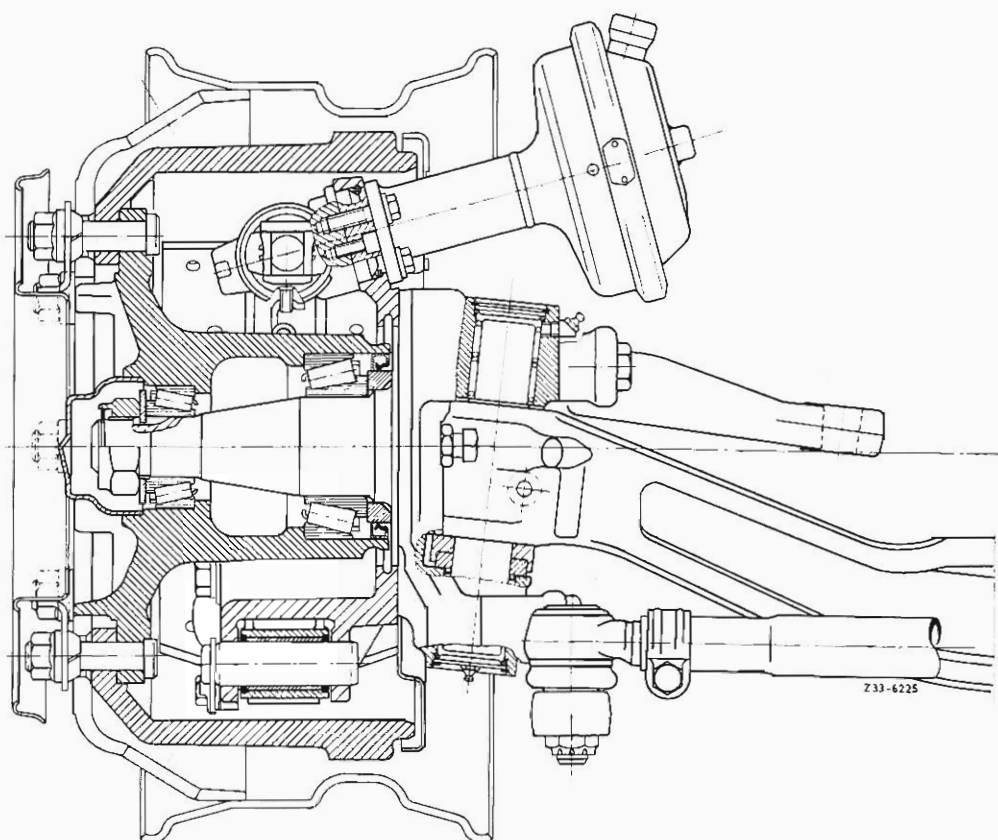


Bild 33/6 Vorderachse VL 3/11 D-4,4

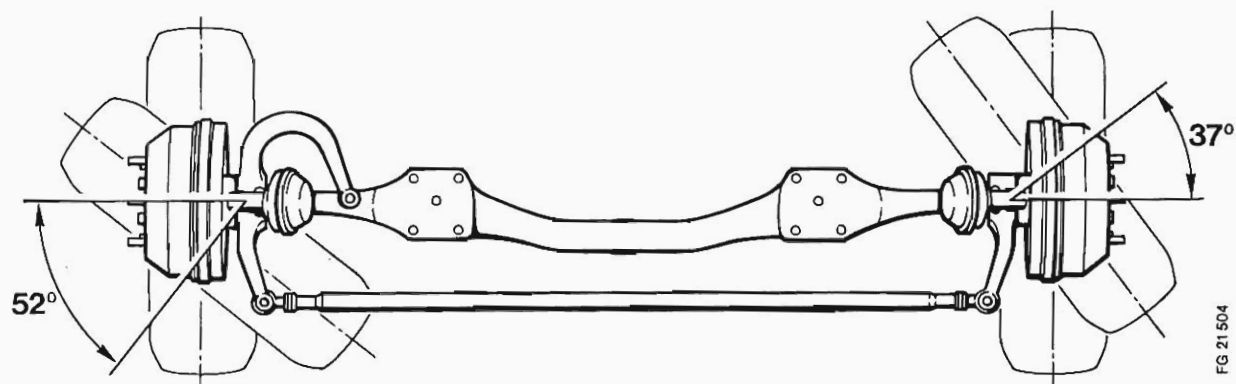


Bild 33/7 Radeinschlagwinkel

FG 21 504

Einstellwerte, Bremstrommel-Durchmesser

Achstyp	Achsbau- muster	Vor- spur	Sturz	Spreizung	Achs- schenkel bolzen Ø	Bremstrommel Ø	Brems- backen breite
VL 1/8 D-2,5	730.601	0±0,5	1°	5°	27	Normal 304 ^{+0,2} Rep. St. 1 305 ^{+0,2} Rep. St. 2 306 ^{+0,2}	90
VL 2/9 D-3,1	730.706				30	Normal 304 ^{+0,2} Rep. St. 1 305 ^{+0,2} Rep. St. 2 306 ^{+0,2}	105
	730.707						120
VL 2/10 D-3,5	730.708				33	Normal 304 ^{+0,2} Rep. St. 1 305 ^{+0,2} Rep. St. 2 306 ^{+0,2}	120
	730.709						135
VL 2/11 D-3,8	730.802					Normal 360 ^{+0,2} Rep. St. 1 361,5 ^{+0,2} Rep. St. 2 363 ^{+0,2}	130
VL 3/11 D-4,4	730.018				38	Normal 360 ^{+0,2} Rep. St. 1 361,5 ^{+0,2} Rep. St. 2 363 ^{+0,2}	160

Sämtliche Hinterachsen sind ebenso wie die Vorderachsen mit pneumatisch betätigten Spreizkeilbremsen ausgestattet.

Die Spreizkeileinheit an Vorder- und Hinterachse ist identisch. Die Kombizylinder sind auch hier direkt an der Spreizkeileinheit angeschraubt. Die Bremsnachstellung erfolgt automatisch.

Der Fahrzeugtyp 709 wird mit der Hinterachse HL 2/12 D-4,5 ausgerüstet mit der Übersetzung 3,9. Auf Sonderwunsch können die Übersetzungen 3,63; 4,3 oder 5,12 eingebaut werden.

Die Typen 809 und 814 werden serienmäßig mit der Hinterachse HL 2/11 D-5,8 ausgeliefert. Typ 809 hat Serienübersetzung 4,3, Typ 814 ist mit 3,9 übersetzt. Auf Sonderwunsch kann Typ 809 mit $i = 3,63$; 3,9 oder 5,12 und Typ 814 mit 3,63; 4,3 bzw. 5,12 ausgestattet werden.

Der Typ 914 wird mit der Hinterachse HL 2/13 D-6,4 gebaut. Die Serienübersetzung ist hier 4,3, auf Sonderwunsch kann die Übersetzung 3,63; 3,9 oder 5,12 gewählt werden.

Die Fahrzeuge 1114 haben als Hinterachse die HL 4/28 D-7,8 mit der Übersetzung 4,88. Diese Fahrzeuge können auf Wunsch mit den Übersetzungen 4,3; 5,72; 6,14 oder 5,25 ausgerüstet werden.

Die Einstellwerte, Anziehdrehmomente und Sonderwerkzeuge für HL 2 können dem Werkstatt-Handbuch Achsen Band 2, Abschnitt 35.3, für HL 4 dem Abschnitt 35.4 entnommen werden.

Übersetzungen, Bremsstrommel Durchmesser

Achstyp	Achsbaumuster	Übersetzung $Z_2 : Z_1 = i$	Bremsstrommel $\varnothing$	Bremsbackenbreite
HL 2/12 D-4,5	742.400	43 : 11 = 3,91	Normal 304 ^{+0,2} Rep.St. 1 305 ^{+0,2} Rep.St. 2 306 ^{+0,2}	90
HL 2/11 D-5,8	742.420	43 : 10 = 4,3	Normal 304 ^{+0,2} Rep.St. 1 305 ^{+0,2} Rep.St. 2 306 ^{+0,2}	105
	742.421			120
HL 2/13 D-6,4	742.450	43 : 10 = 4,3	Normal 304 ^{+0,2} Rep.St. 1 305 ^{+0,2} Rep.St. 2 306 ^{+0,2}	135
HL 4/28 D-7,8	744.900 744.911 744.912	39 : 8 = 4,88 43 : 10 = 4,3	Normal 360 ^{+0,2} Rep.St. 1 361,5 ^{+0,2} Rep.St. 2 363 ^{+0,2}	130
HL 4/29 D-9,2	744.920	43:10 = 4,3	Normal 360 ^{+0,2} Rep. St. 1 361,5 ^{+0,2} Rep. St. 2 363 ^{+0,2}	160
HL 4/05 D-9,2	745.810	43:10 = 4,3	Normal 360 ^{+0,2} Rep. St. 1 361,5 ^{+0,2} Rep. St. 2 363 ^{+0,2}	160
HL 4/30 DS-6,4	744.950	43:10 = 4,3	Normal 304 ^{+0,2} Rep. St. 1 305 ^{+0,2} Rep. St. 2 306 ^{+0,2}	135

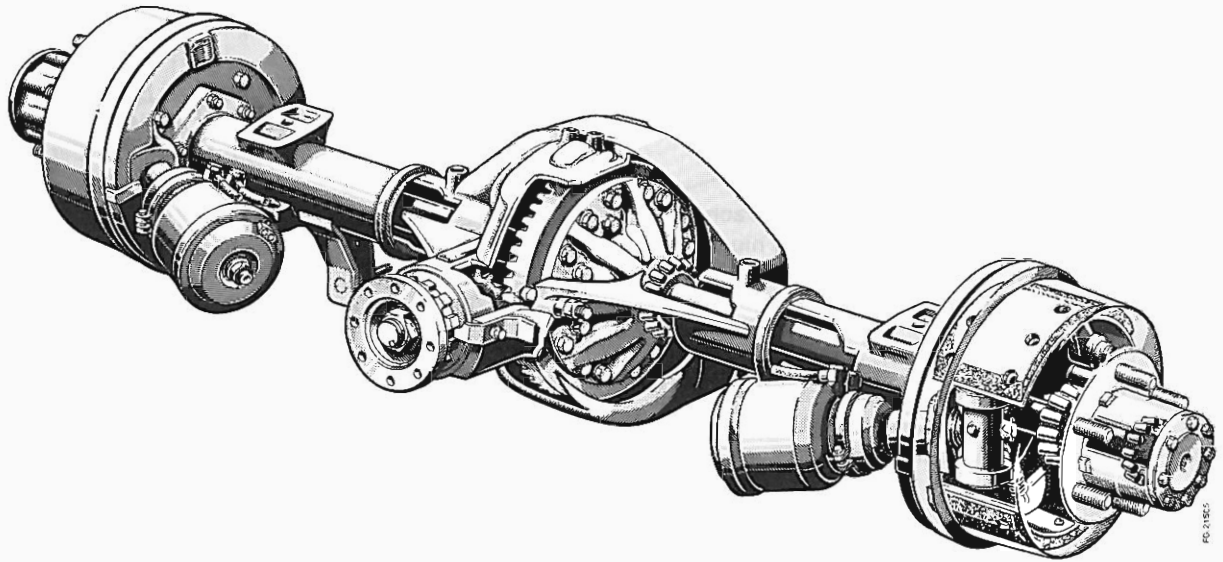


Bild 35/1 Hinterachse HL 2/11 D-5,8

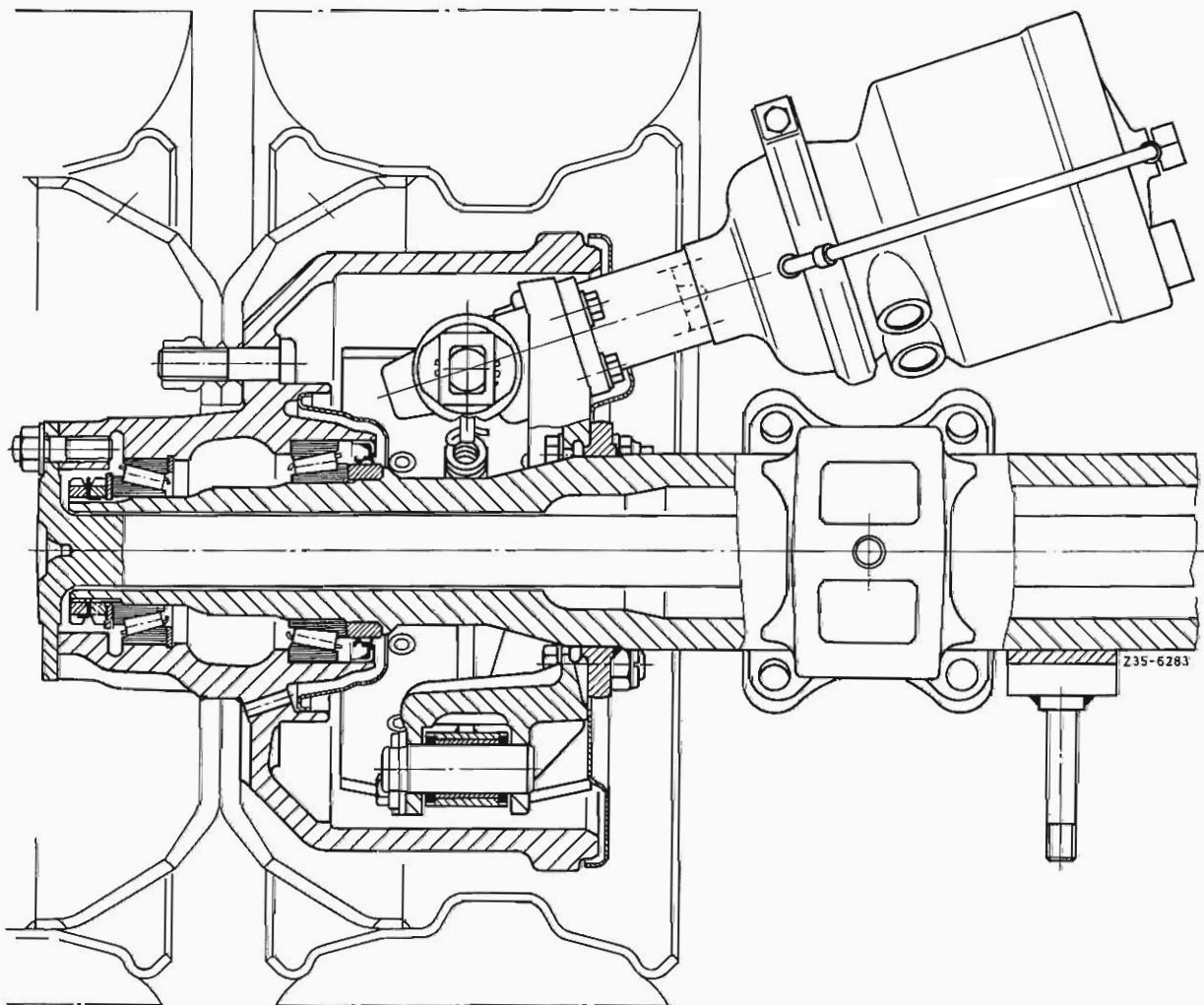


Bild 35/2 Hinterachsen HL 2/11 D-5,8, HL 2/12 D-4,5 und HL 2/13 D-6,4

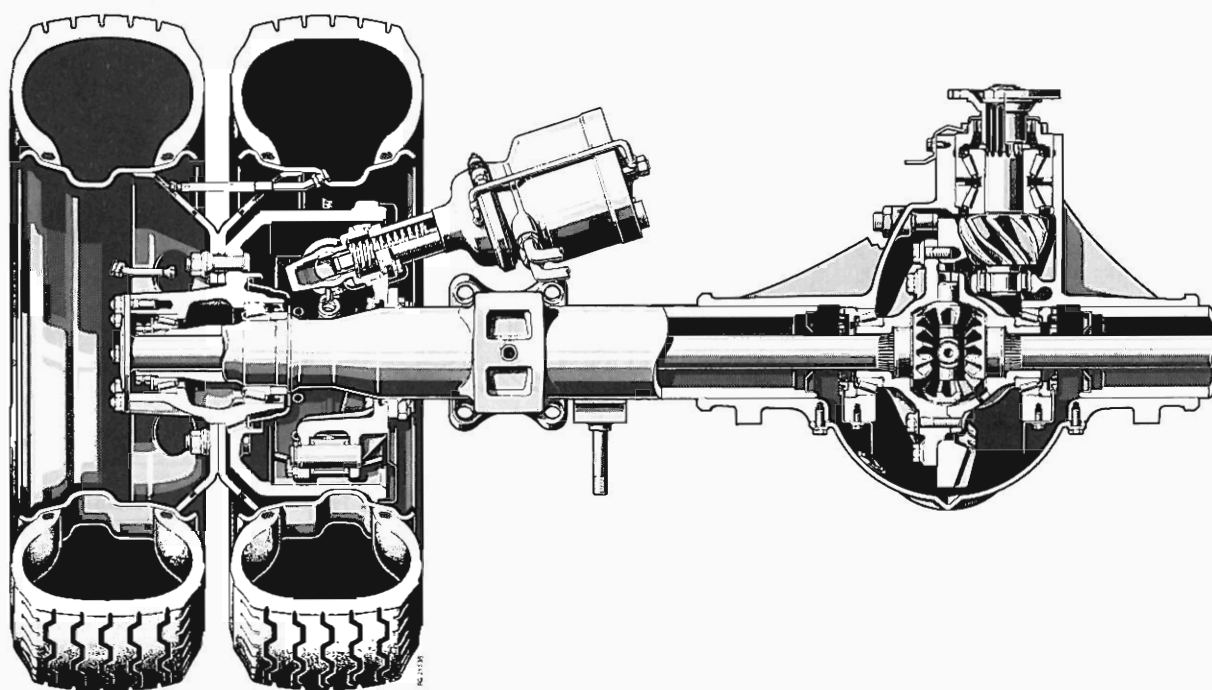


Bild 35/3 Hinterachse HL 2/11 D-5,8

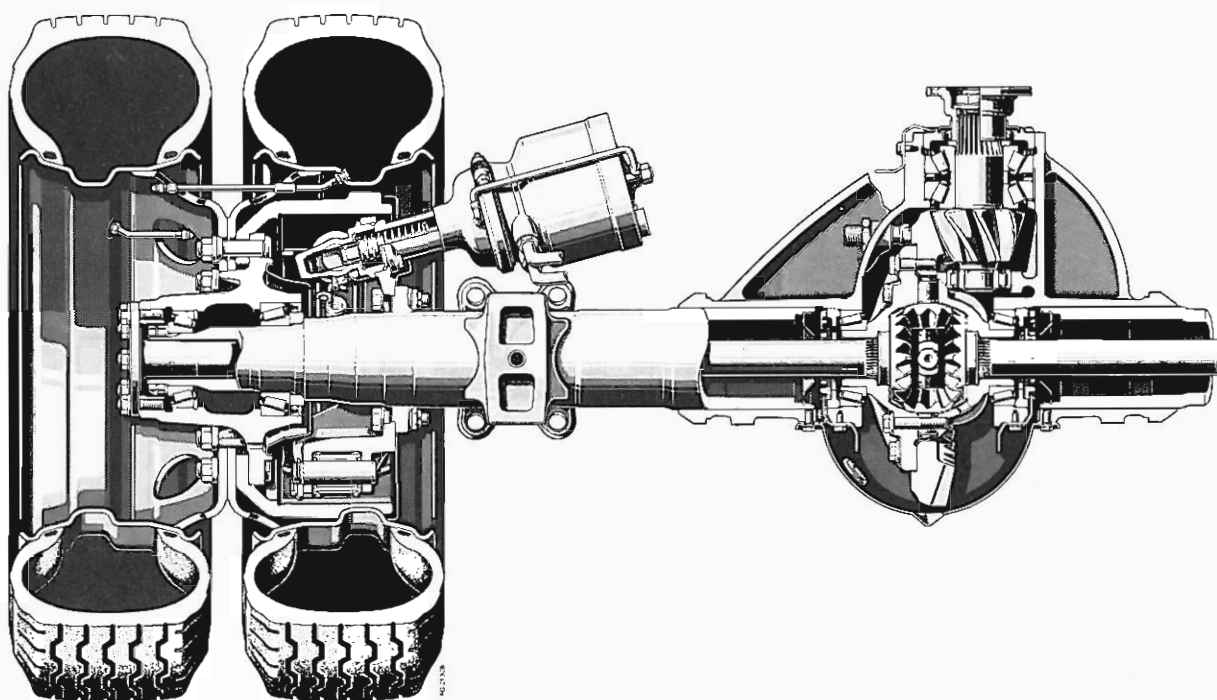


Bild 35/4 Hinterachse HL 4/28 D-7,8

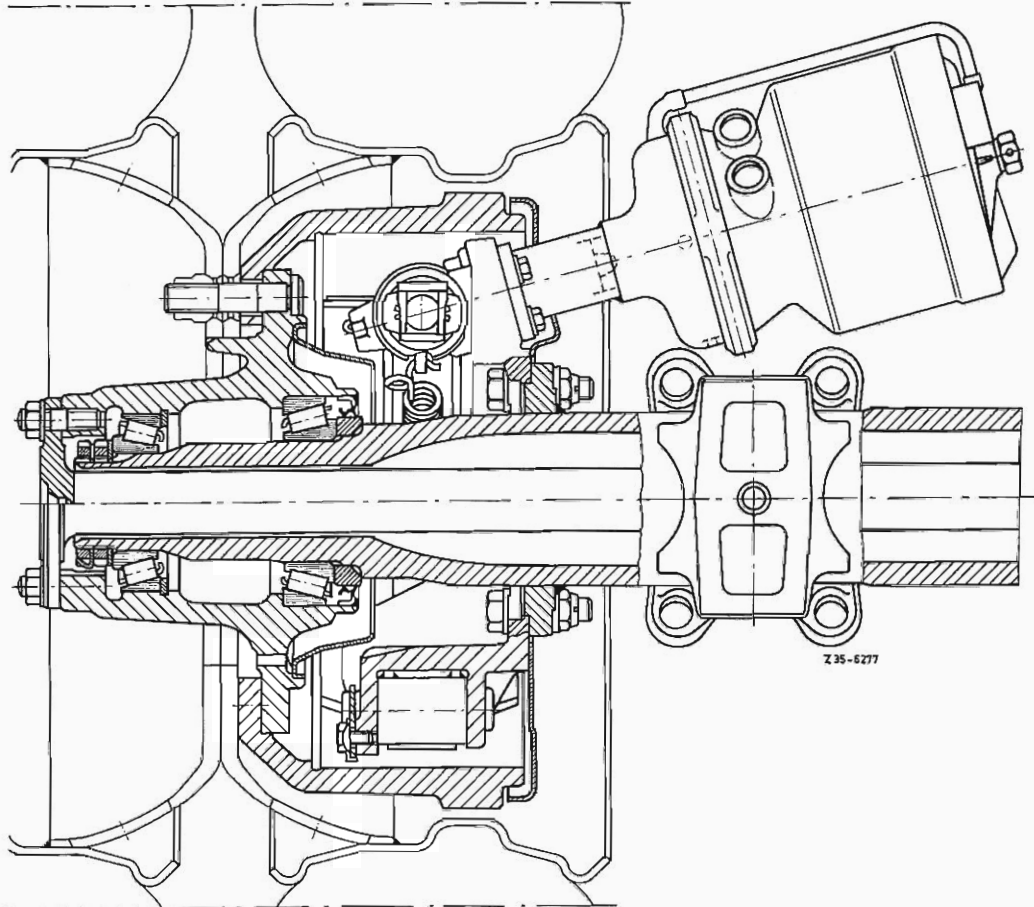


Bild 35/5 Hinterachse HL 4/28 D-7,8

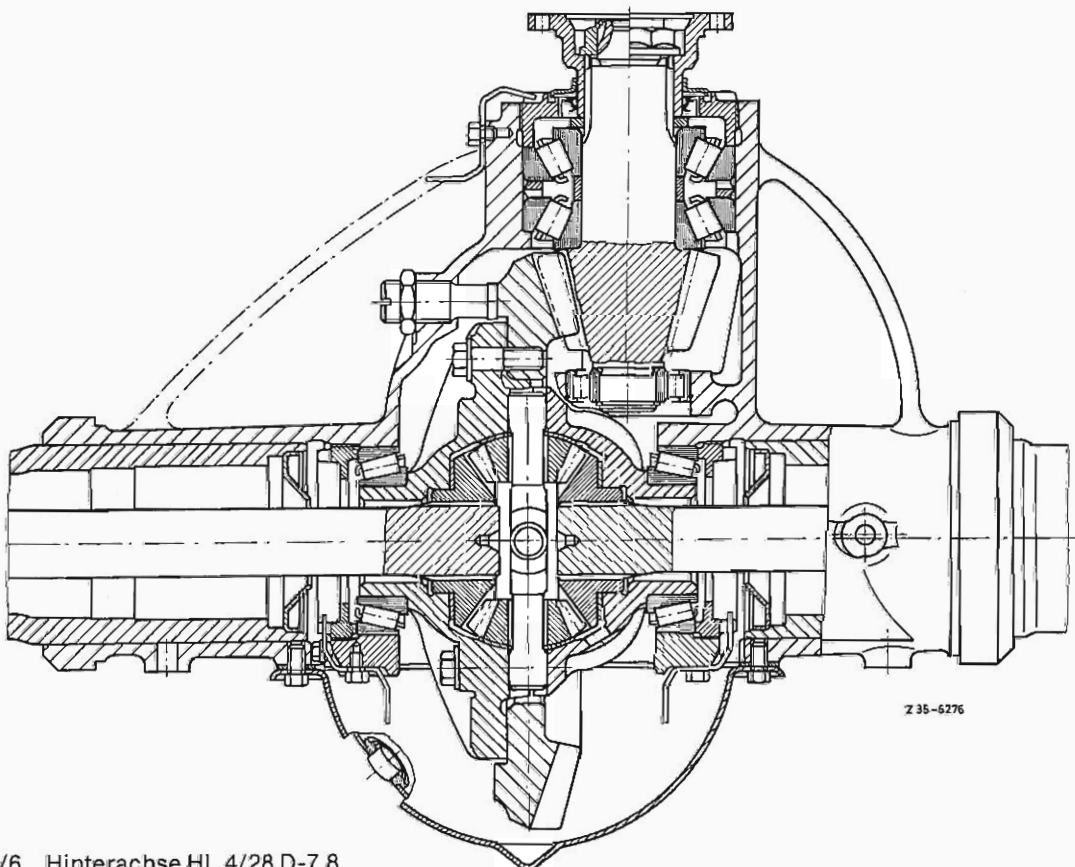


Bild 35/6 Hinterachse HL 4/28 D-7,8

Ausbauen

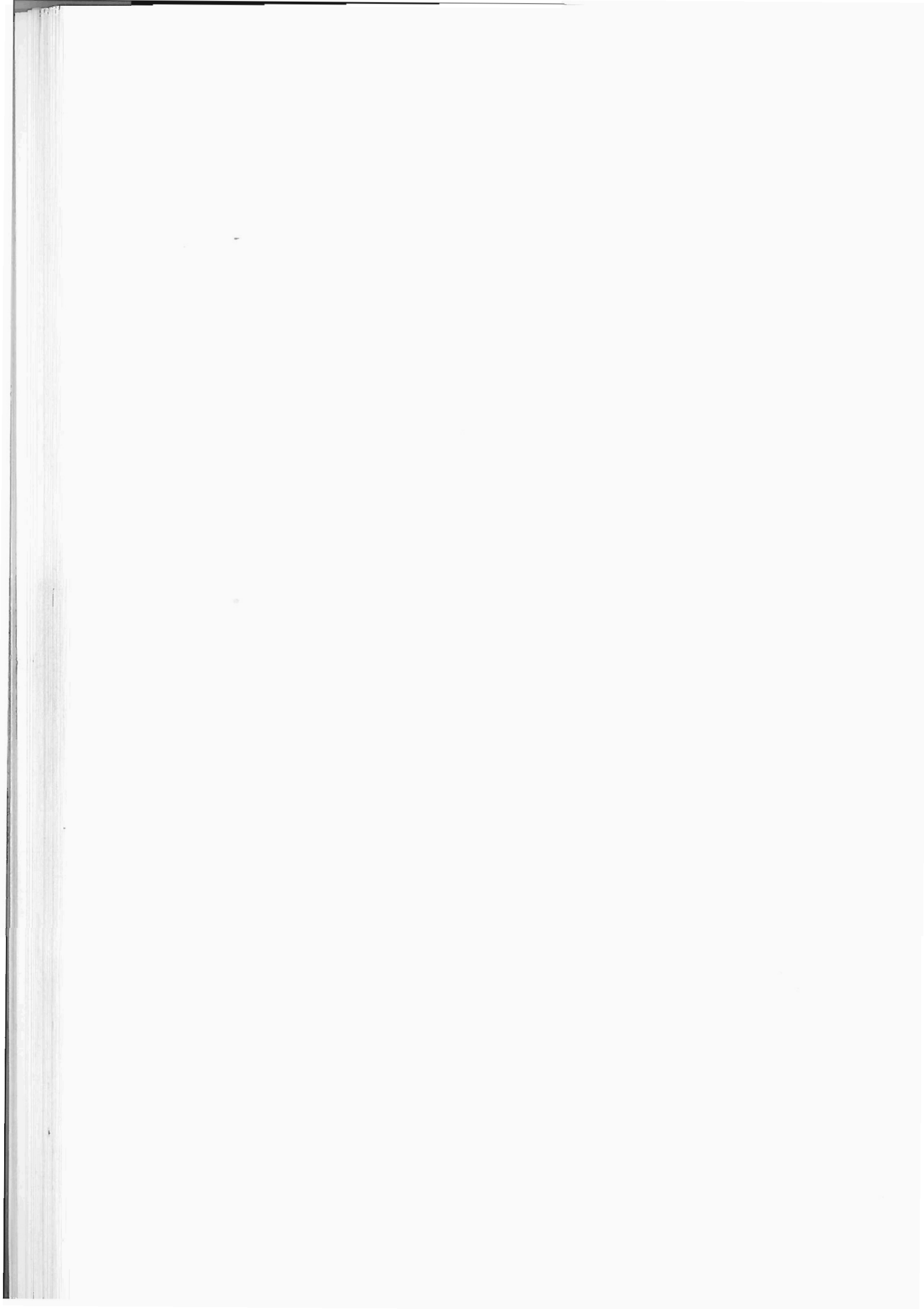
- 1 Muttern abschrauben, Halter mit Befestigungsschrauben abnehmen.
- 2 Mit einer Hand auf das Ersatzrad drücken und die Feder herausziehen.
- 3 Ersatzrad auf der Halterung abkippen und abnehmen.



Einbauen

- 1 Ersatzrad auf den Halter aufsetzen mit einer Hand ganz hochdrücken, Feder einschieben.
- 2 Halter mit Befestigungsschrauben einführen und mit Muttern festschrauben.





Daten

Keilwinkel	14°
Keilweg	50 mm

Anziehdrehmomente in Nm

Zapfenschraube an Spreizkeileinheit	12–15
Befestigungsschrauben Spreizkeileinheit an Bremsträger	55–60
Membranzylinder an Bremsträger Vorderachse	70–75
Kombizylinder an Bremsträger Hinterachse	70–75

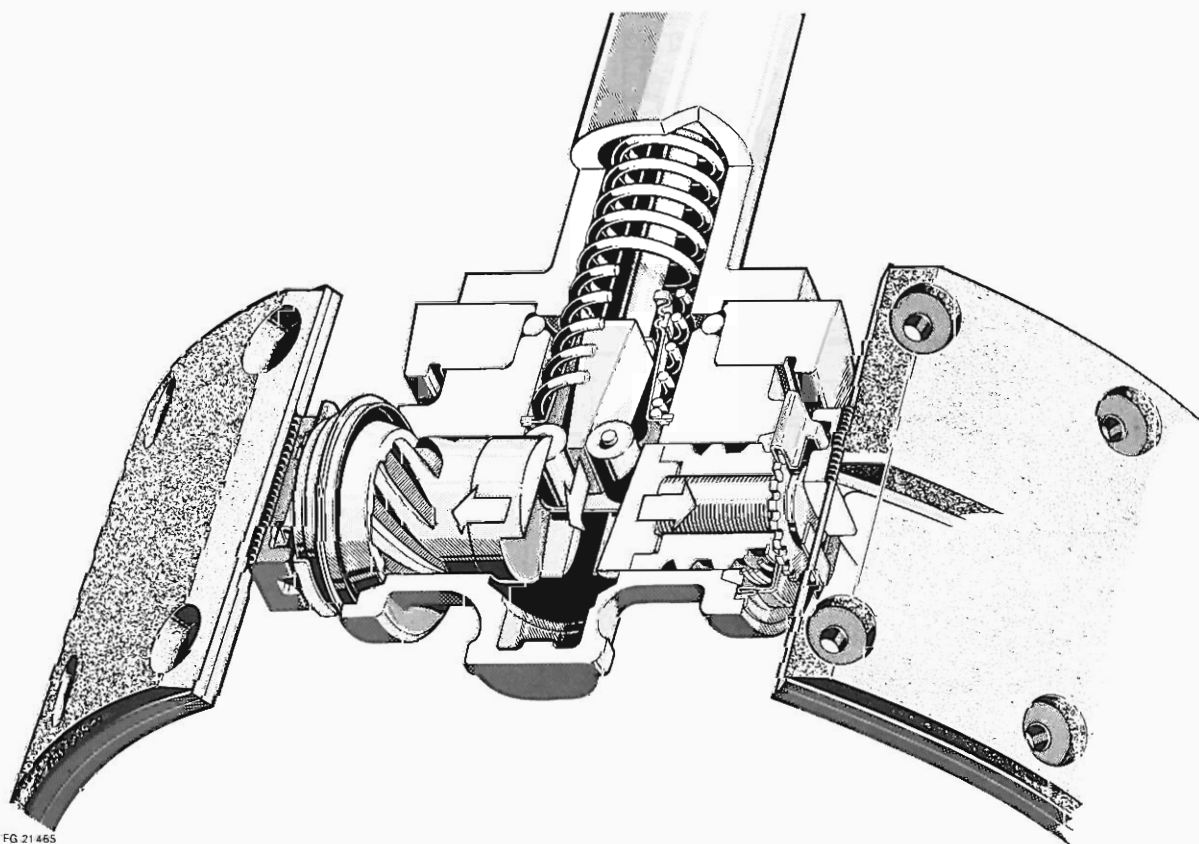


Bild 42/1 Spreizkeilbetätigung der Bremsbacken

Die automatische Nachstellung stellt durch ihre Wirkungsweise konstantes Lüftspiel sicher und vermeidet Zustellen bei Folgebremsungen. Sie ist robust und verschleißfrei.

Die Betätigung erfolgt pneumatisch über Membran-Federspeicher bzw. Kombizylinder, und übertragen den Bremsdruck über eine Keileinheit auf die Bremsbacken.

Beim Ausbau der Bremstrommel ist im Normalfall keine manuelle Rückstellung erforderlich.

Falls notwendig, kann eine manuelle Rückstellung vorgenommen werden.

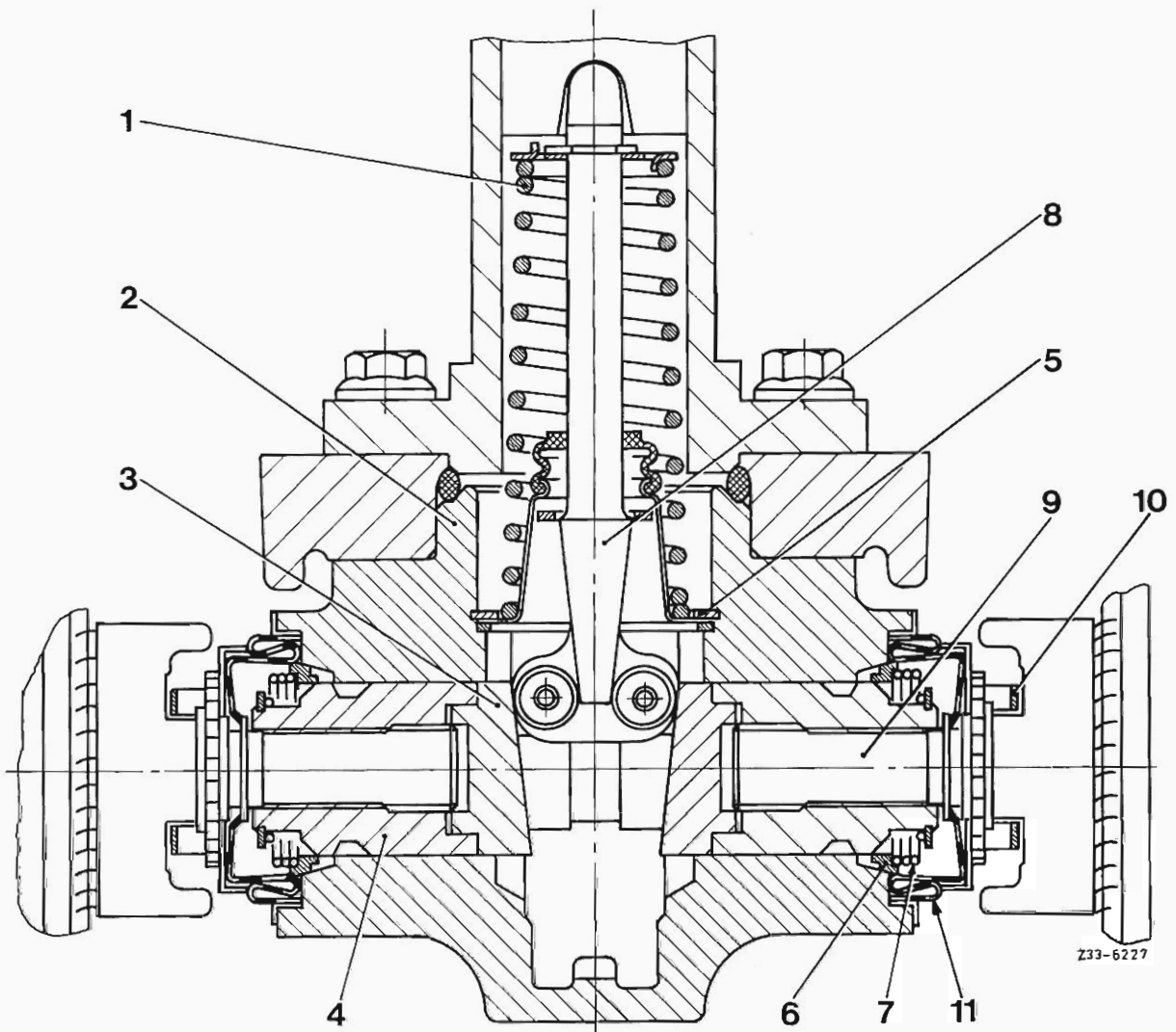


Bild 42/2 Spreizkeileinheit

- 1 Druckfeder
- 2 Gehäuse
- 3 Rollenstößel
- 4 Nachstellhülse
- 5 Sicherungsring
- 6 Nachstellring

- 7 Druckfeder
- 8 Keil
- 9 Nachstellschraube
- 10 Verdrehsicherung
- 11 Schutzkappe

Beschreibung:

Die Simplex Spreizkeilbremse wird als Hinterrad- sowie Vorderradbremse verwendet.

Spreizeinheit und automatischer Nachstell-Mechanismus befinden sich in einem Gehäuse.

Diese äußerst wichtigen Einheiten sind durch Schutzkappen und Dichtgummi so abgedichtet, daß weder Belagabrieb, Wasser oder andere Fremdkörper eindringen können.

ZB Keil (8) der Spreizeinheit sind einteilig hergestellt und mit käfiggeführten Rollen versehen, so wird eine optimale Beherrschung der Bewegung von Keil und Rollen gewährleistet.

Wirkungsweise der Spreizeinheit

Bei Betätigung des Bremspedals wird Druckluft in den Membranzylinder eingesteuert, die Membrane drückt den Keil (8) zwischen die Rollenstößel (3). Die Keilrollen laufen auf der Schräge des Keils und den Rollenstößel (3) ab.

Nachstellhülse und Nachstellschraube, die sich am Rollenstößel abstützen, werden zu einer Hubbewegung gezwungen.

Ist der Bremsvorgang beendet, werden Keil (8) und Membrane durch die Keil-Druckfeder (1) in Ruhestellung zurückgeschoben.

Nachstellhülse (4) und Nachstellschraube (9) werden über die Bremsbacken-Rückzugfedern in die Ausgangsstellung gebracht.

Ist das Lüftspiel durch Belagverschleiß größer geworden als das Grundlüftspiel, tritt die automatische Nachstellung in Kraft. Dabei werden Rollenstößel (3), Nachstellhülse (4) und Nachstellschraube (9) durch den Keil und Rollen (8) nach außen bewegt.

Wirkungsweise der automatischen Nachstellung

Durch die Vorwärtsbewegung der Nachstellhülse (4) wird der Nachstellring (6) gegen die Druckfeder (7) in seinem konischen Sitz gedreht. Das erzeugte Drehmoment im Steilgewinde (äußeres Gewinde) der Nachstellhülse (4) ist größer als das Reibmoment im konischen Sitz des Nachstellrings (6).

Ist der Bremsvorgang beendet, werden Rollenstößel (3), Nachstellhülse (4) und Nachstellschraube (9) über die Bremsbacken-Rückzugfedern zurückgedrückt.

Die Nachstellhülse (4) führt eine Drehbewegung aus und wird über die fixierte Nachstellschraube zurückgedreht. Der Nachstellvorgang ist abgeschlossen. Die Fixierung der Nachstellschraube (9) wird durch die Bremsbacken erreicht.

Der Betrag der Nachstellung steht immer in einem bestimmten Verhältnis zum vorhandenen Lüftspiel.

Ein großes Lüftspiel verursacht eine große Nachstellung. Umgekehrt bedeutet dieses, daß bei kleinen Lüftspielen der Anteil der Nachstellung geringer ist.

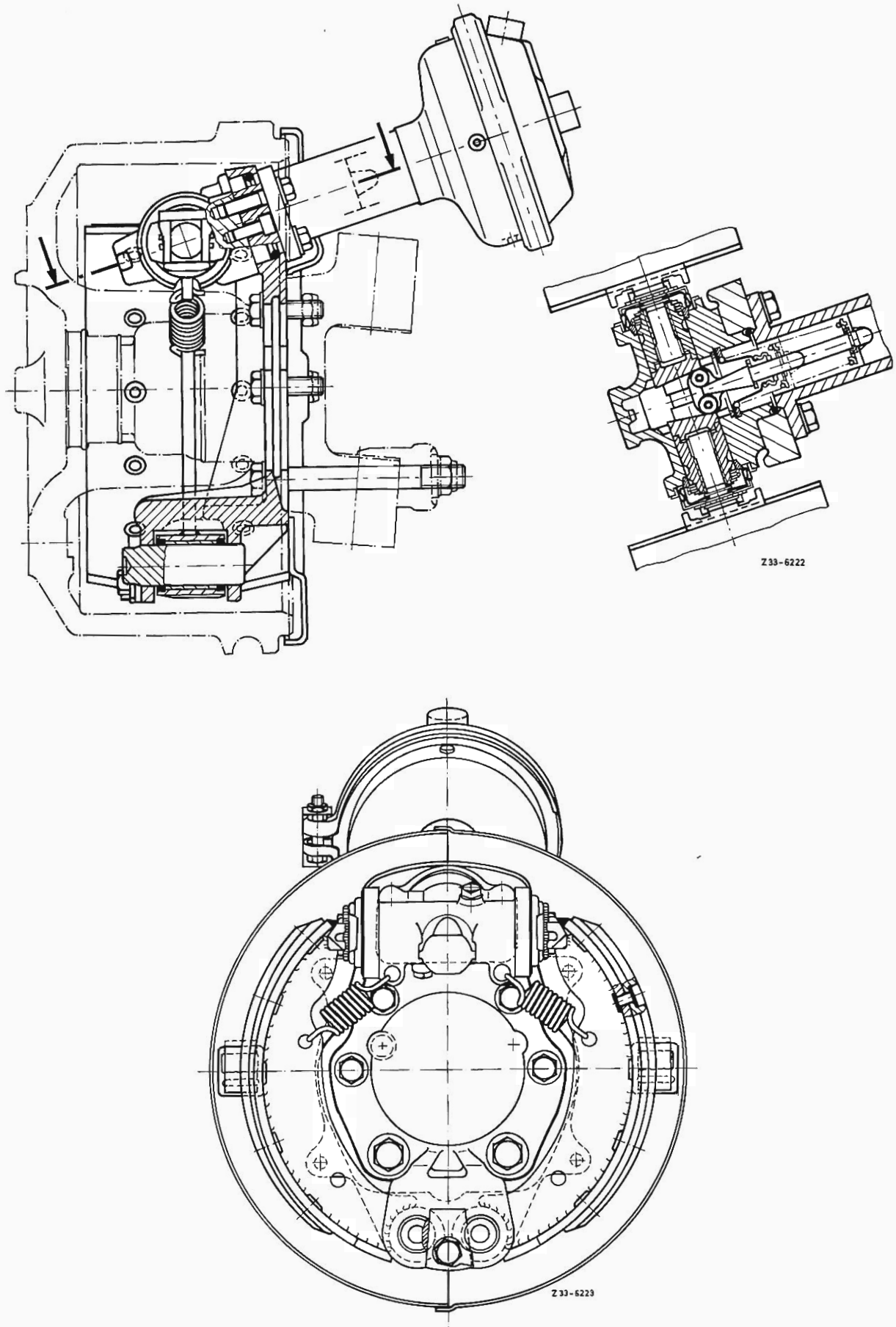


Bild 42/3 Anordnung Vorderradbremse mit Spreizkeilbetätigung

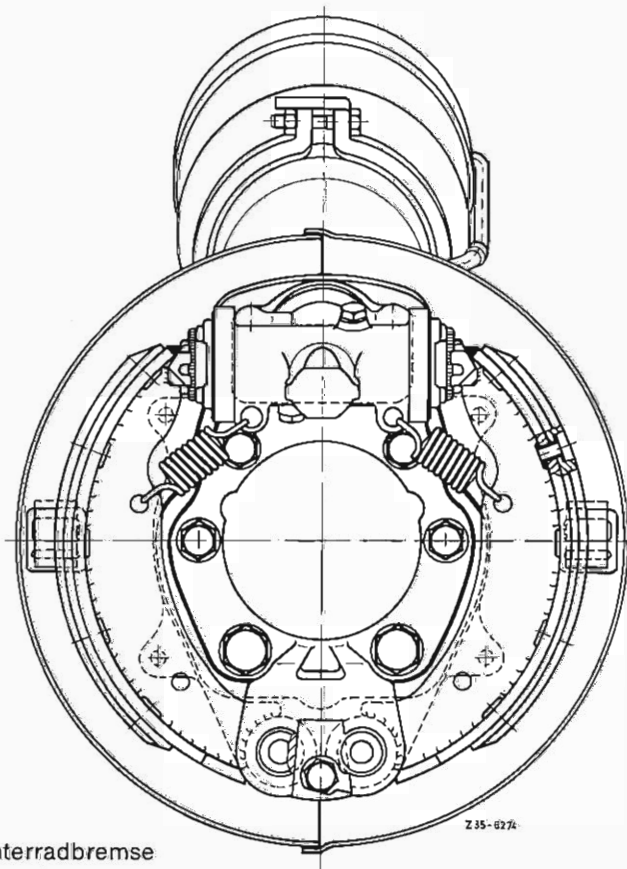
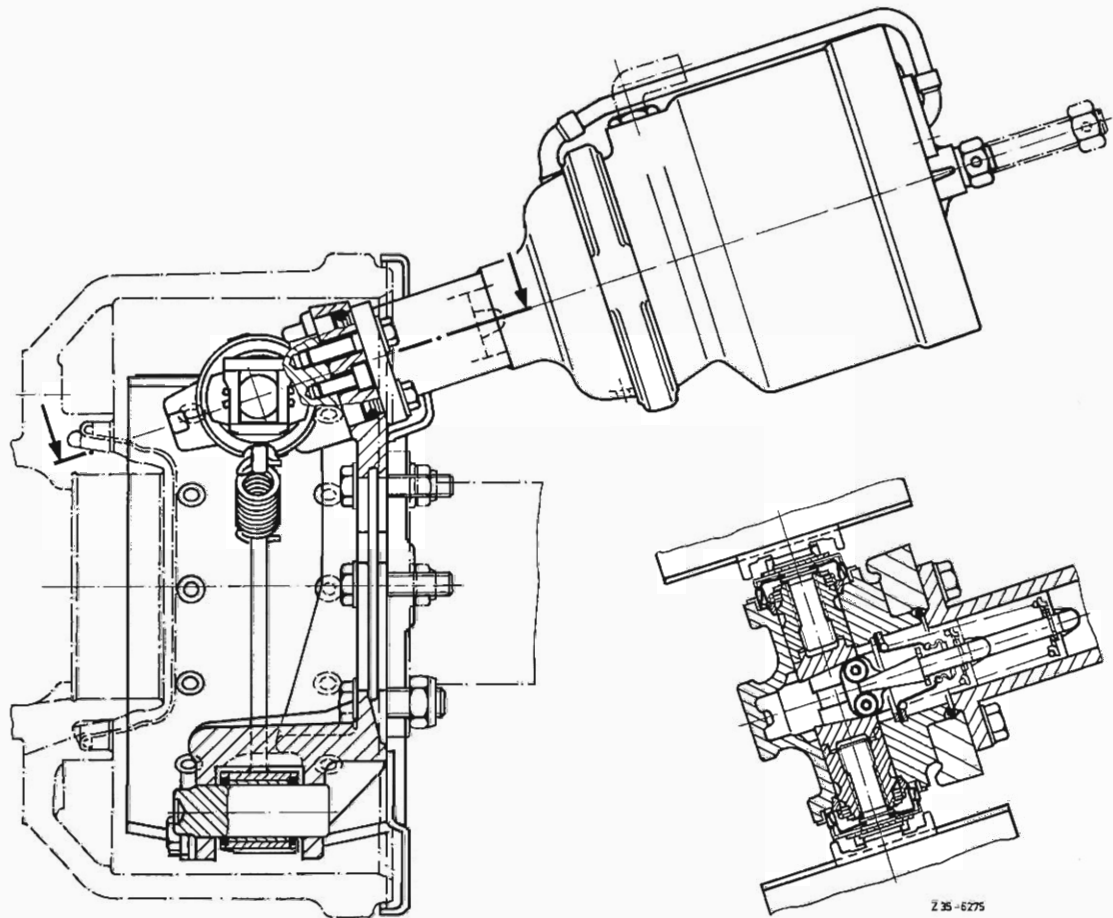
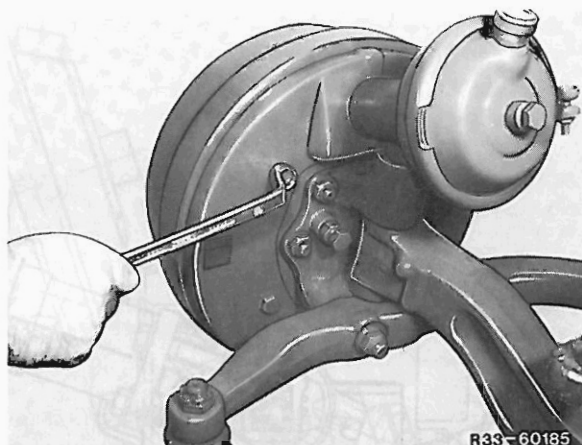


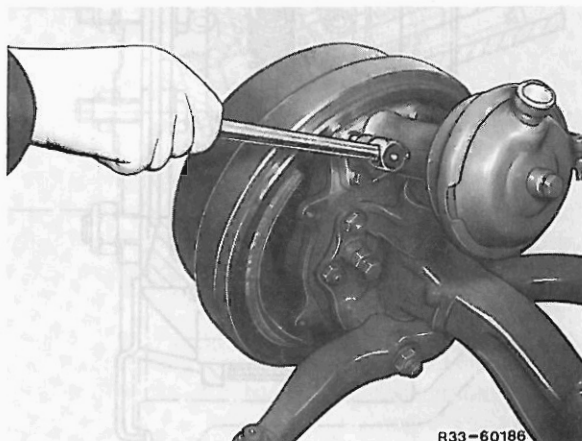
Bild 42/4 Anordnung Hinterradbremse mit Spreizkeilbetätigung

Ausbauen

1 Beide Schutzbleche vom Bremsträger abschrauben.

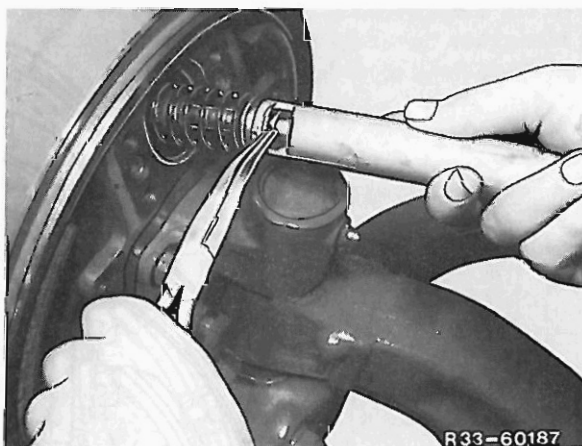


2 Membranzyylinder vom Bremsträger abschrauben.



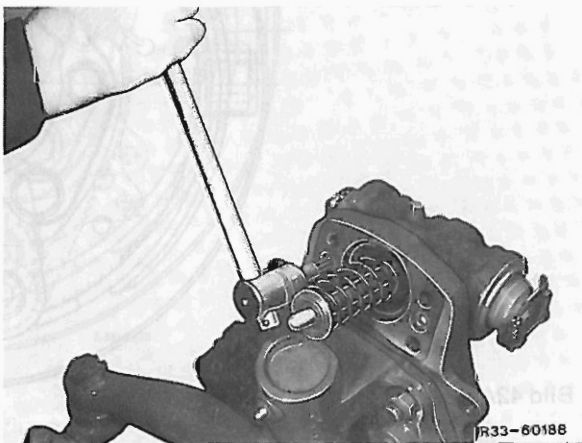
Hinweis: Muß nur die Druckfeder der Spreizkeileinheit getauscht werden, kann dies mit einem Rohr mit 25 mm Innendurchmesser, welches an der Seite eine Aussparung besitzt erfolgen.

3 Trommelnabe bzw. Radnabe ausbauen. Sichtprüfung der Spreizkeileinheit und Membranzyylinder durchführen.



4 Bremsbacken ausbauen bzw. nach außen klappen.

5 Spreizkeileinheit abschrauben und mit O-Ring abnehmen.



Einbauen

1 Spreizkeileinheit mit O-Ring in den Bremsträger einsetzen.

Hinweis: Anlagefläche von Spreizkeileinheit an Bremsträger mit Dichtungsmasse Curil T oder Hylo-mar SQ 32 M einstreichen.

1 O-Ring

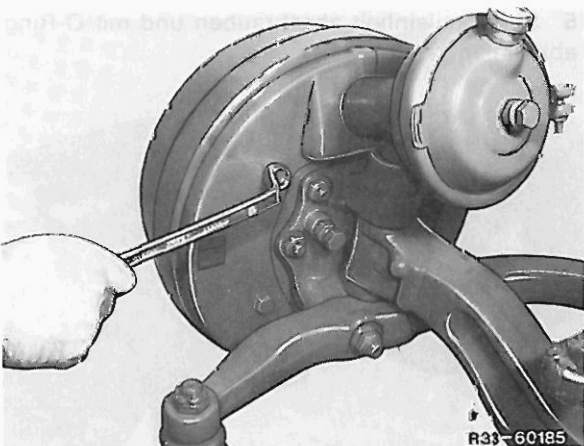
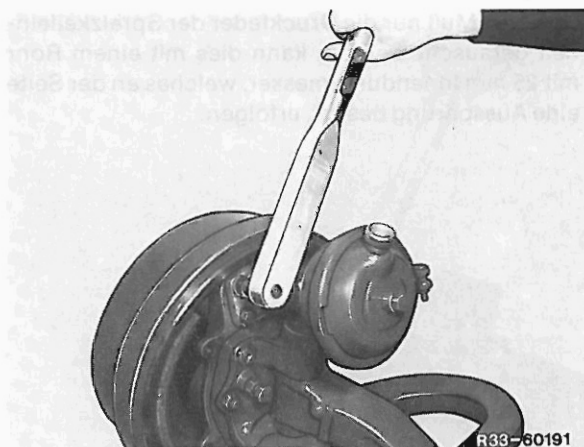
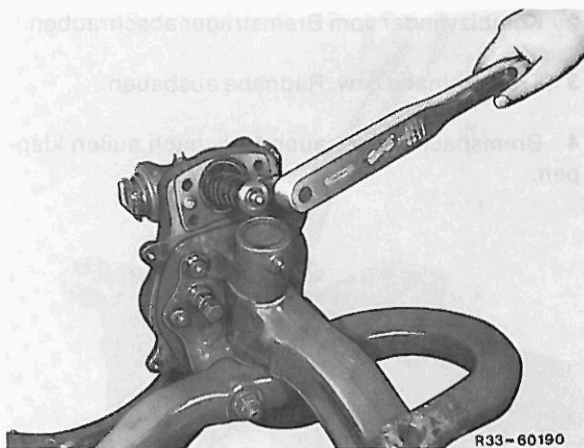
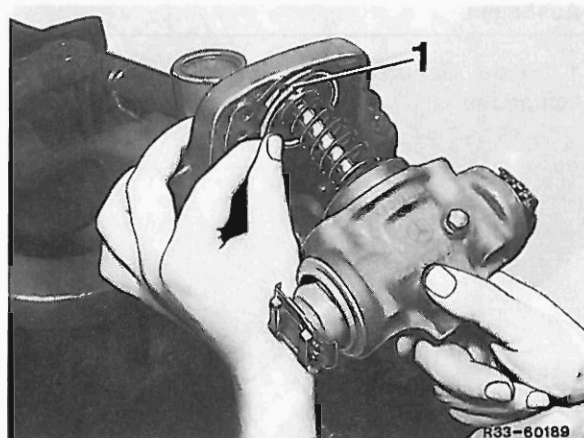
2 Befestigungsschrauben mit 55–60 Nm anschrauben.

3 Membranzylinder mit 70–75 Nm an den Bremsträger anschrauben.

4 Bremsbacken und Trommelnabe bzw. Radnabe einbauen.

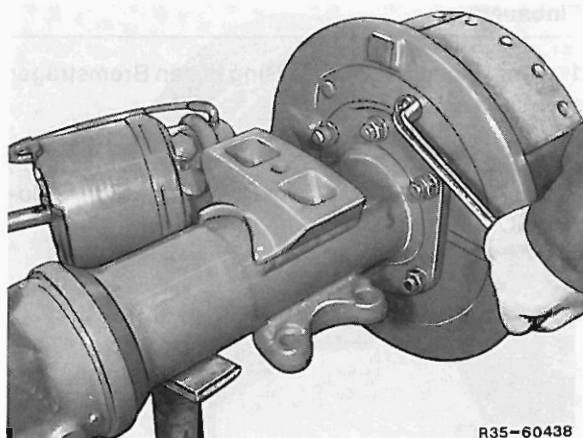
Hinweis: Anlagefläche von Membranzylinder an Bremsträger mit Dichtungsmasse Curil T oder Hylo-mar SQ 32 M bestreichen.

5 Beide Schutzbleche anschrauben.



Ausbauen

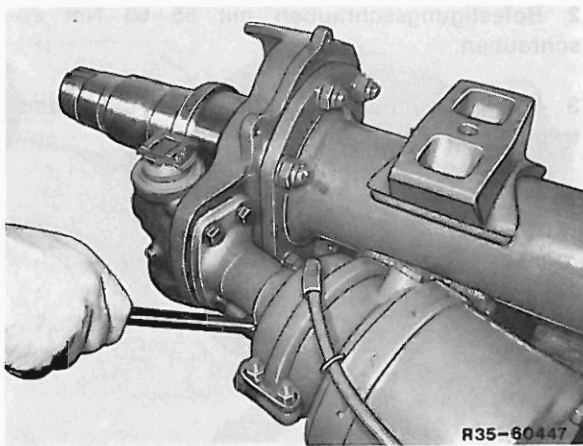
1 Beide Schutzbleche vom Bremsträger abschrauben.



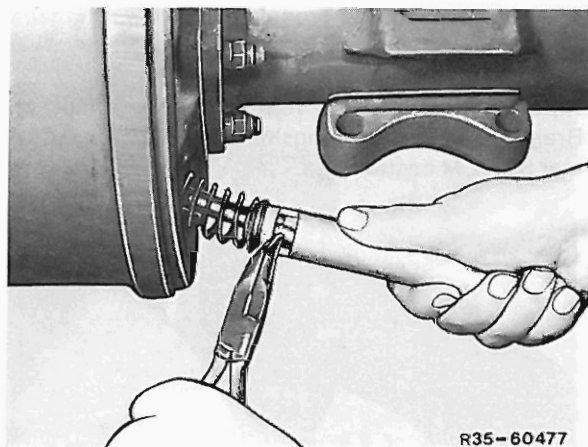
2 Kombizylinder vom Bremsträger abschrauben.

3 Trommelnabe bzw. Radnabe ausbauen.

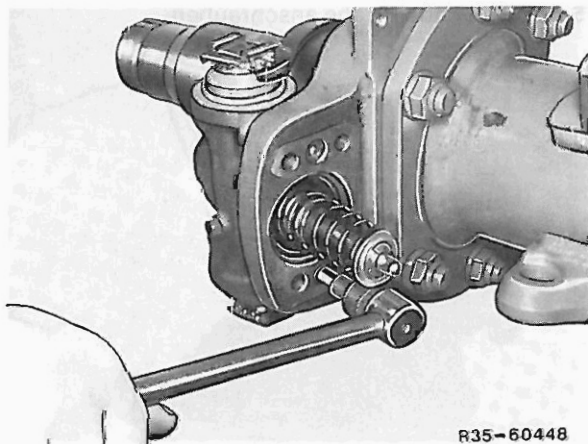
4 Bremsbacken ausbauen bzw. nach außen klappen.



Hinweis: Muß nur die Druckfeder der Spreizkeileinheit getauscht werden, kann dies mit einem Rohr mit 25 mm Innendurchmesser, welches an der Seite eine Aussparung besitzt, erfolgen.

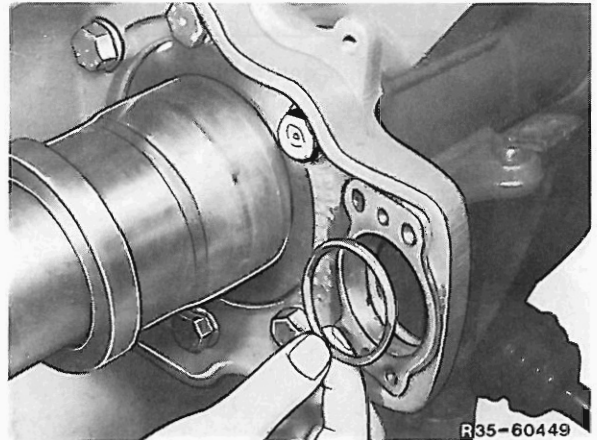


5 Spreizkeileinheit abschrauben und mit O-Ring abnehmen.



Einbauen

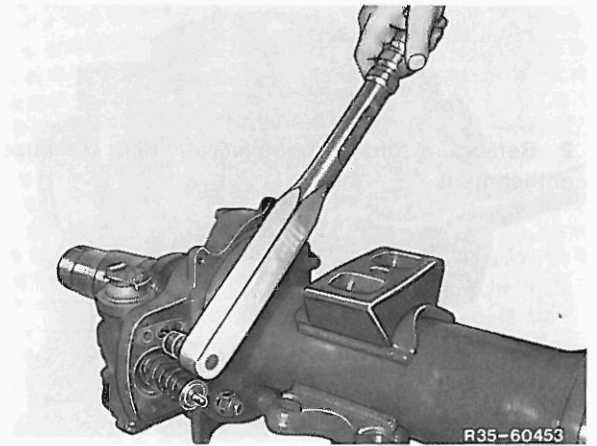
1 O-Ring in den Bremsträger einsetzen und Spreizkeileinheit einführen.



2 Spreizkeileinheit mit 55–60 Nm an den Bremsträger anschrauben.

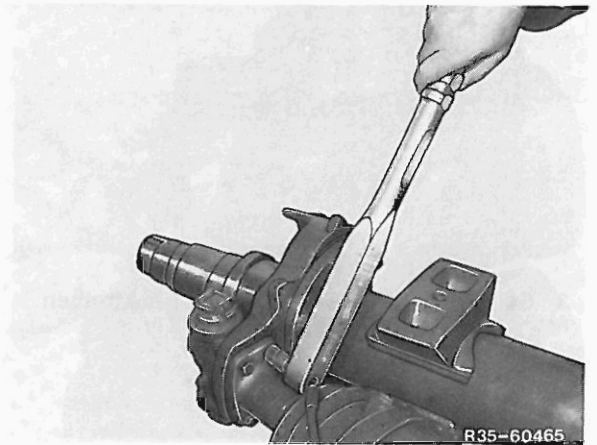
Hinweis: Anlagefläche von Spreizkeileinheit an Bremsträger mit Dichtungsmasse Curil T oder Hylo-mar SQ 32 M einstreichen.

3 Bremsbacken und Trommelnabe bzw. Radnabe einbauen.

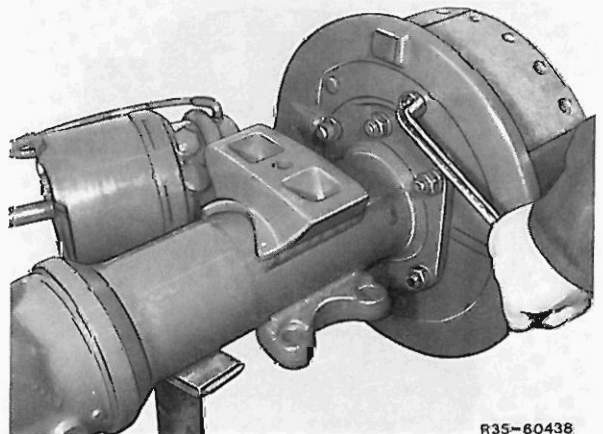


4 Kombizylinder mit 70–75 Nm an den Bremsträger anschrauben.

Hinweis: Anlagefläche von Kombizylinder an Bremsträger mit Dichtungsmasse Curil T oder Hylo-mar SQ 32 M bestreichen.

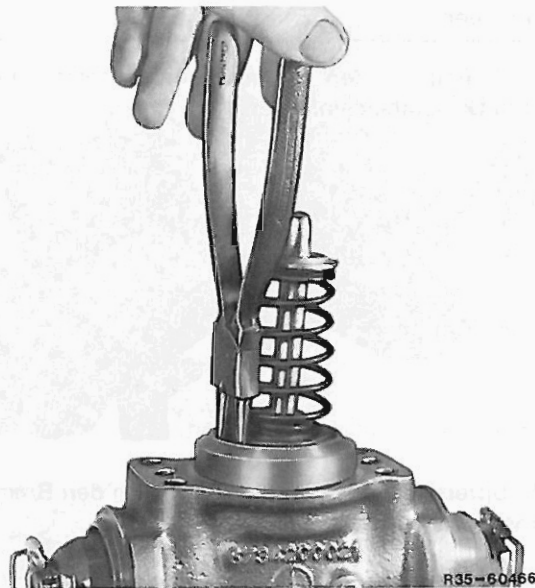


5 Beide Schutzbleche anschrauben.

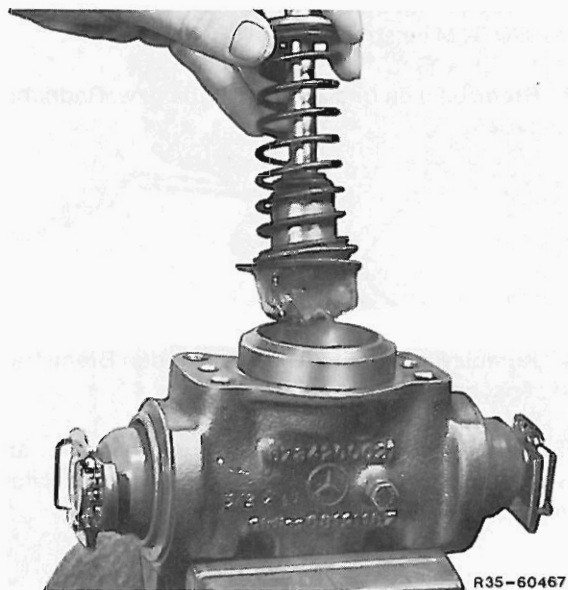


Zerlegen

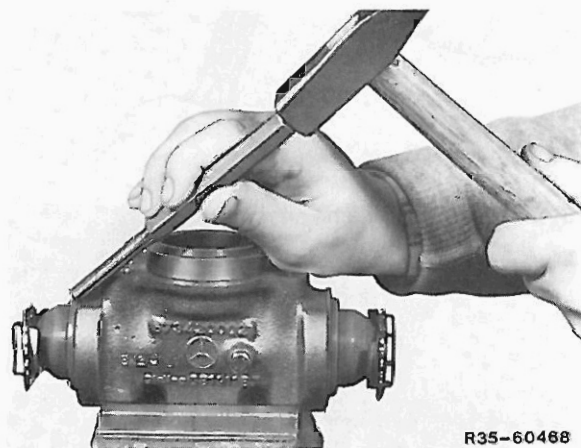
- 1 Sicherungsring aus dem Gehäuse ausbauen.



- 2 Betätigungseinheit komplett aus dem Gehäuse entnehmen.



- 3 Schutzkappen aus dem Gehäuse austreiben.

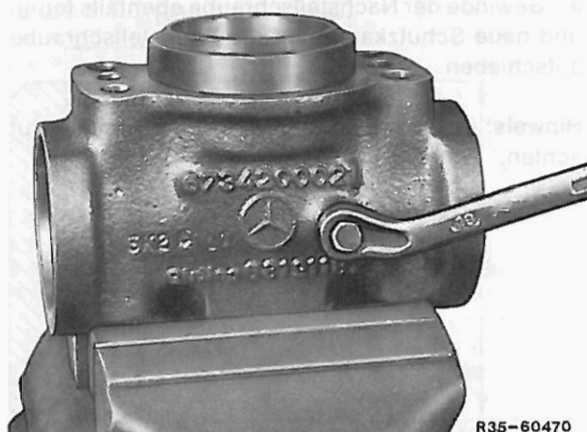


4 Beide Nachstelleinheiten komplett mit Schutzkappen aus dem Gehäuse herausziehen.



R35-60469

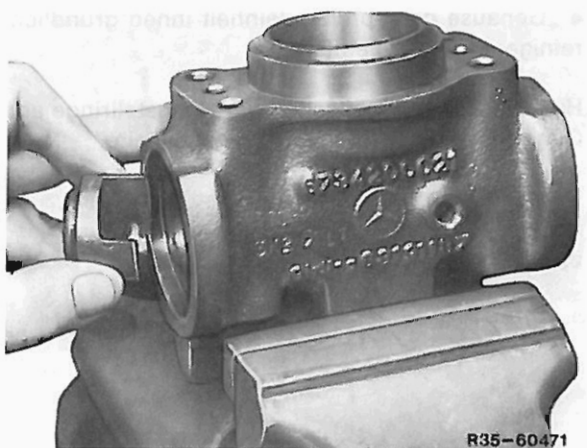
5 Zapfenschrauben heraus schrauben.



R35-60470

6 Beide Rollenstößel aus dem Gehäuse herausnehmen.

7 Alle Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen. Verschlossene Teile sind durch Neuteile zu ersetzen.

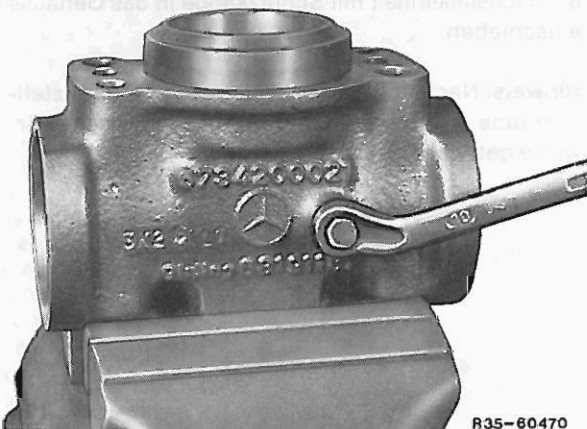


R35-60471

Zusammenbauen

1 Beide Rollenstößel in das Gehäuse einführen und die Zapfenschrauben mit 12–15 Nm einschrauben.

Hinweis: Zapfen der Zapfenschraube muß in die Nut der Rollenstößel eingreifen. Außendurchmesser der Rollenstößel sind zuvor einzufetten.

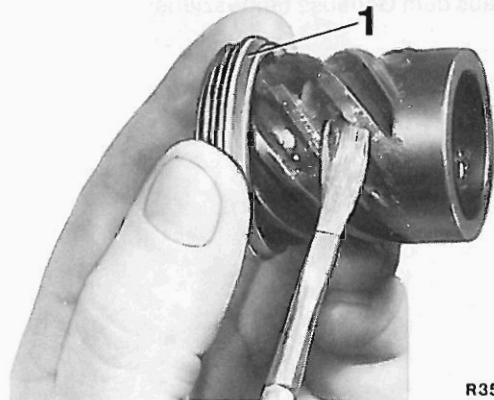


R35-60470

2 Gewinde der Nachstellhülse mit freigegebenem Schmierfett nach Blatt 265.1 der Betriebsstoffvorschriften einfetten.

Hinweis: Schrägfläche des Nachstellringes muß fettfrei bleiben.

1 Schrägfläche des Nachstellringes

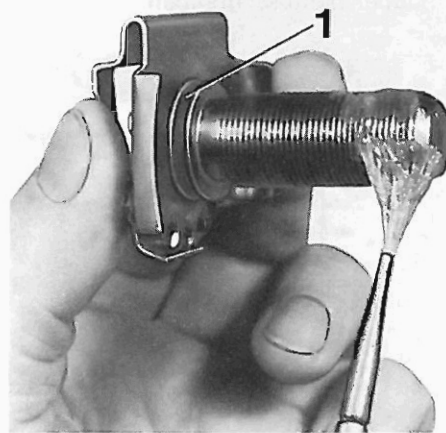


R35-60472

3 Gewinde der Nachstellschraube ebenfalls fetten und **neue** Schutzkappe auf die Nachstellschraube aufschieben.

Hinweis: Auf richtigen Sitz der Schutzkappe in Nut achten.

1 Nut für Schutzkappe

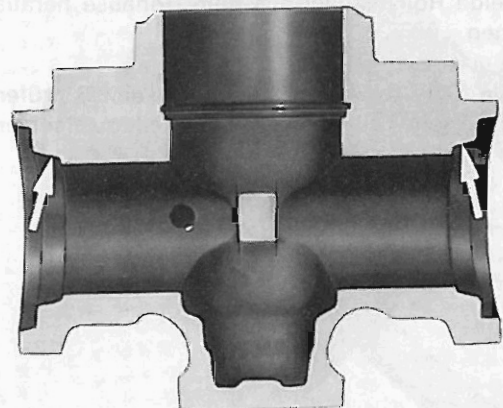


R35-60473

4 Gehäuse der Spreizkeileinheit innen gründlich reinigen und leicht einfetten.

Hinweis: Die Anlageflächen der Nachstellringe am Gehäuse (Pfeile) dürfen nicht gefettet sein.

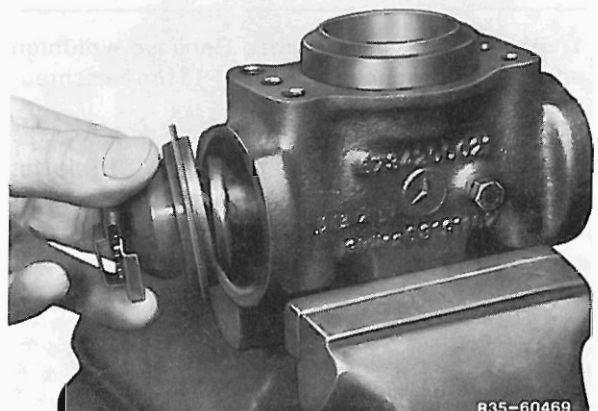
5 Nachstellschraube muß leichtgängig bis zum Anschlag in die Nachstellhülse eingeschraubt werden.



R35-60474

6 Nachstelleinheit mit Schutzkappe in das Gehäuse einschieben.

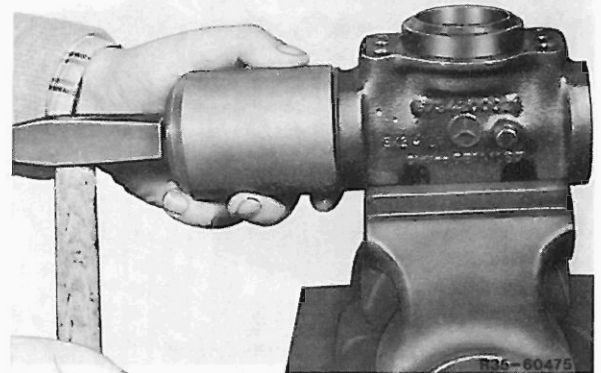
Hinweis: Nachstelleinheit bestehend aus Nachstellschraube und Nachstellhülse müssen immer paarweise getauscht werden.



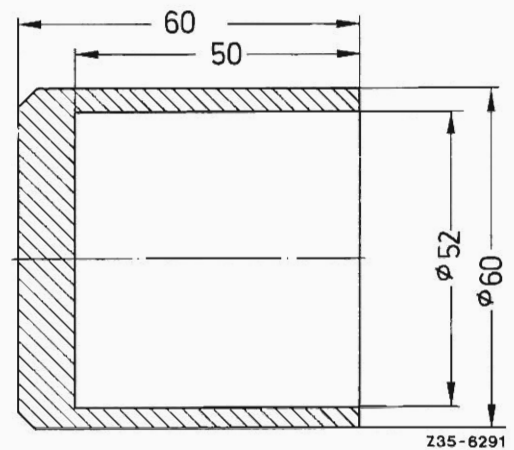
R35-60469

7 Schutzkappe mit Einschlaghülse (Selbstanfertigung) vorsichtig in Gehäuse eintreiben.

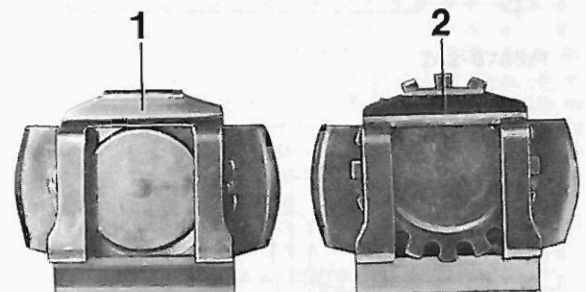
Hinweis: Zum Eintreiben der Schutzkappe muß die Verdrehsicherung ausgebaut sein.



Einschlaghülse (Selbstanfertigung)



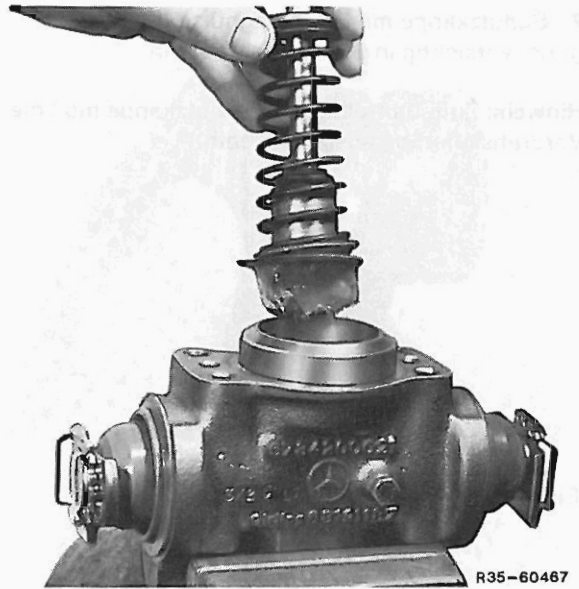
8 Verdrehsicherung einbauen, dabei auf richtige Einbaulage achten.



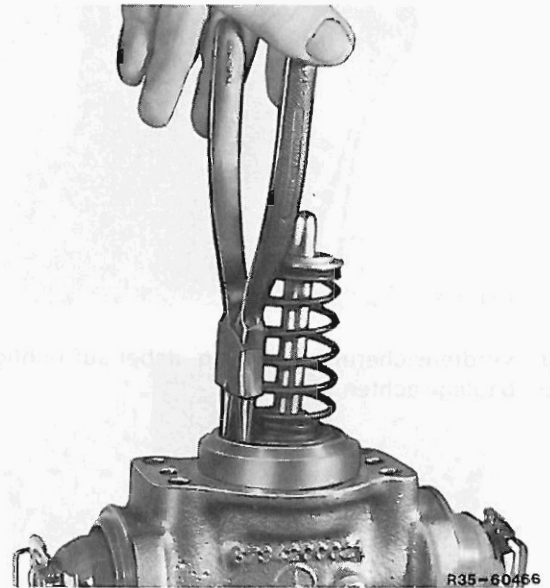
1 richtige Einbaulage
2 falsche Einbaulage

R35-60476

9 Gut gefettete Betätigungseinheit in Gehäuse einsetzen.



10 Sicherungsring in Gehäuse einbauen.



1 Bremsbackenlüftspiel und Mindestbelagdicke prüfen

Das Bremsbackenlüftspiel und die Mindestbelagdicke der Bremsbeläge kann am Schauloch des Schutzbleches geprüft werden. Eine bessere Kontrolle ist möglich, wenn das Schutzblech abgeschraubt wird. Das Bremsbackenlüftspiel kann sich je nach Einsatzbedingung zwischen 0,6 und 1,5 mm einstellen.

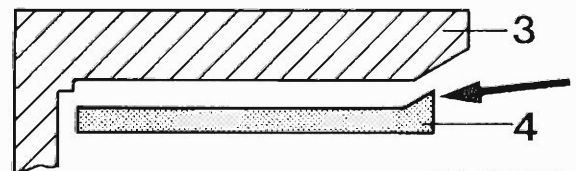
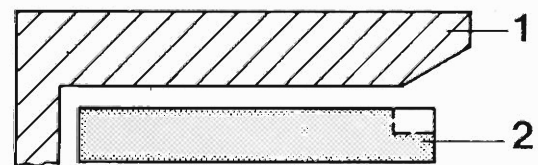
- Um ein Schiefziehen beim Bremsen zu vermeiden, darf die Lüftspieldifferenz zwischen linker und rechter Radbremse an der Vorderachse nicht größer als 0,4 mm sein.

Eine manuelle Nachstellung der Radbremse sollte nur im Reklamationsfall erfolgen.

Die Mindestbelagdicke ist erreicht, wenn der Belag bis auf die abgesetzte Kante bzw. die Höhe der Aussparung im Belag abgenutzt ist.

Belagkontrolle: Der Belag ist wegen der sich bildenden Kante (Pfeil) im Bereich des Schauloches halbkreisförmig ausgespart, damit das Lüftspiel mittels Fühlerlehre am Restbelag nachgemessen werden kann.

- 1 Bremstrommel neu
- 2 Bremsbelag neu
- 3 Bremstrommel verschlissen
- 4 Bremsbelag verschlissen

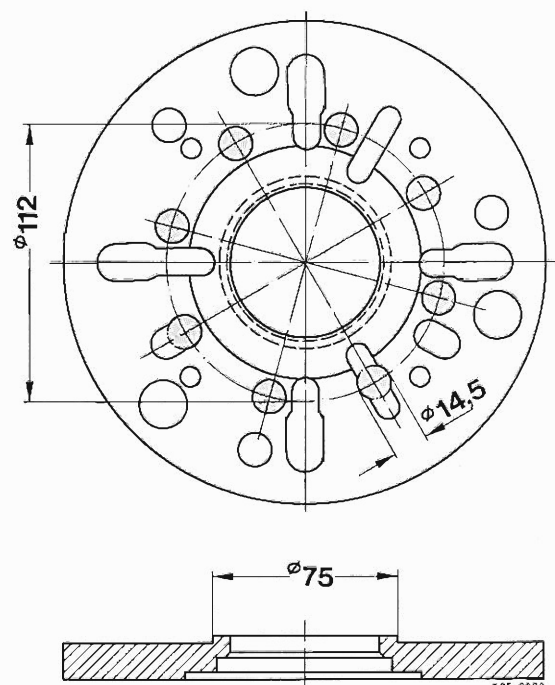


Z42-6756/1

Bremsbeläge erneuern

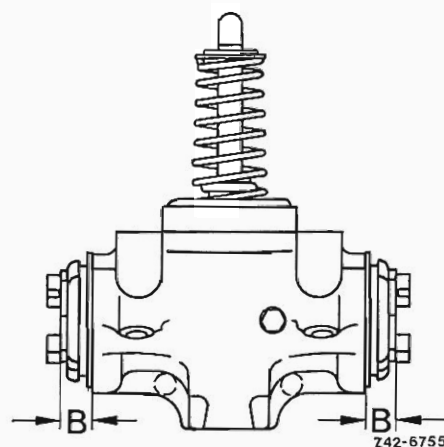
Demontage und Montage der Trommelnaben kann wie bei den bisher bekannten Aggregaten erfolgen. Der für das Demontieren benötigte Abzieher 035 589 01 33 00 ist zuvor gemäß nebenstehendem Bild abzuändern.

Abzieher ab Fertigungsdatum 2/84 sind bereits werkseitig auf dem neuesten Stand.

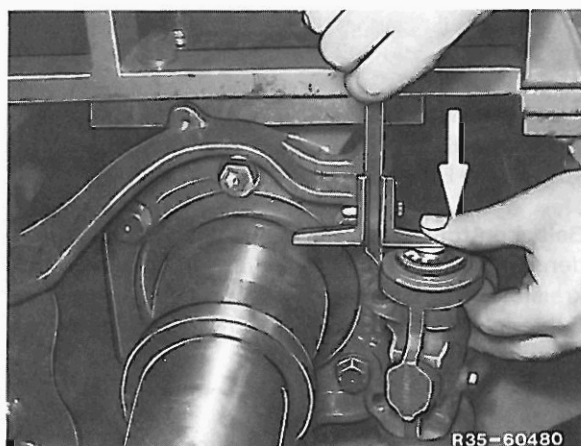


3 Spreizkeileinheit einstellen

Zur einwandfreien Funktion der automatischen Bremsnachstellung muß vor dem Einbau der Bremsbacken das Maß $B = 14,5 \text{ mm}$ an beiden Seiten der Spreizkeileinheit eingestellt werden. Dieses Maß kann durch Drehen an der Nachstellschraube verändert werden.



Hinweis: Während des Meßvorganges muß die Anschlagsschraube bis zur Anlage hineingedrückt sein.



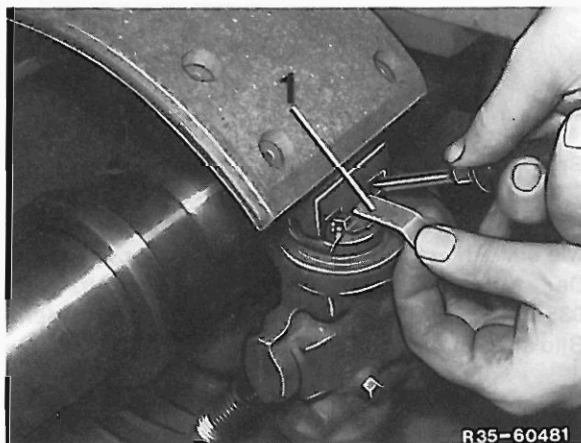
4 Bremsbeläge abdrehen

Das Abdrehen der Bremsbeläge erfolgt in der bekannten Art.

Damit jedoch ein genügend großes Bremsbackenlüftspiel erreicht wird, ist zwischen beide Bremsbacken und Nachstellschrauben je 1 Blech mit einer Dicke von 1,5 mm beizulegen. Anschließend Beläge auf Bremstrommelmessdrehmesser abdrehen.

Hinweis: Das Bremsbackenlüftspiel bei neu überdrehten Belägen soll 0,8 bis 1 mm betragen.

1 Blech 1,5 mm dick



Daten

Fahrzeugtyp	709, 809, 814, 914	1114, 1117, 1120
Baumuster	673–674	675–677
Radbremse	Spreizkeilbremse 304 Ø	Spreizkeilbremse 360 Ø
Bremsnachstellung	automatisch	
Betriebsdruck (bar) Bremsanlage	7,3–8,1	
Betriebsbremse	Zweikreis-Druckluft	
Federspeicher-Feststellbremse	Hinterachse	
Druckluftbehälter (l) Bremsanlage	30 – 30 – 10*)	

*) Nur in Verbindung mit Zweileitungsbremse (Code B 43)

Die Fahrzeuge der neuen leichten Klasse erhalten eine reine Zweikreis-Druckluftbremse mit automatisch lastabhängiger Bremskraftregelung (ALB) an Hinterachse und Mitregelung der Vorderachse. Bei Sattelfahrzeugen entfällt die Mitregelung an der Vorderachse. Die bisher bei den leichten Baureihen verwendete druckluftgesteuerte Hydraulikbremse wird damit durch eine reine Druckluftbremse ersetzt.

Das Zweikreis-Betriebsbremsventil ist am Fahrerhaus angeordnet und wird direkt vom Bremspedal über Stößel betätigt.

Die Druckluftbremsanlage gleicht im wesentlichen den NG 80-Fahrzeugen der Mittel- und Schwere Klasse (Bm. 615-624).

Radbremse

Neu ist die Simplex-Spreizkeilbremse an Vorder- und Hinterachse mit automatischer Nachstellung. Die Betätigung erfolgt pneumatisch über Membranzylinder (Vorderachse) und Kombizylinder (Hinterachse). Die Bremszylinder und Spreizkeileinheiten sind direkt am Bremsträger angeflanscht.

Dadurch entfallen die Bremsnockenwellen und Bremshebel, was produktionstechnisch und bei der Wartung von Vorteil ist.

Der Bremsdruck wird über eine Keileinheit auf die Bremsbacken übertragen.

Funktion Spreizkeilbremse siehe Gruppe 42

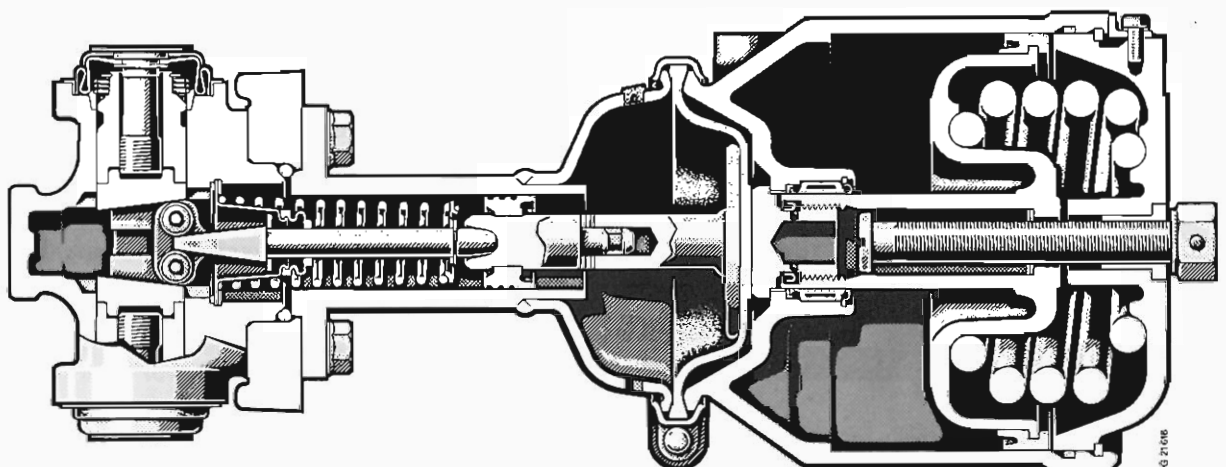


Bild 43/1 Spreizkeileinheit mit Kombizylinder

Warnleuchten und Druckschalter

1 Die rote Warnleuchte im Kombi-Instrument leuchtet auf, wenn der Vorratsdruck der Betriebsbremse oder Feststellbremse unter $5,5 \pm 0,2$ bar abfällt.

Dazu sind zwei Druckschalter im Kombi-Instrument und ein Druckschalter am Verteiler Anschluß 24 angebracht (Bild 43/2).

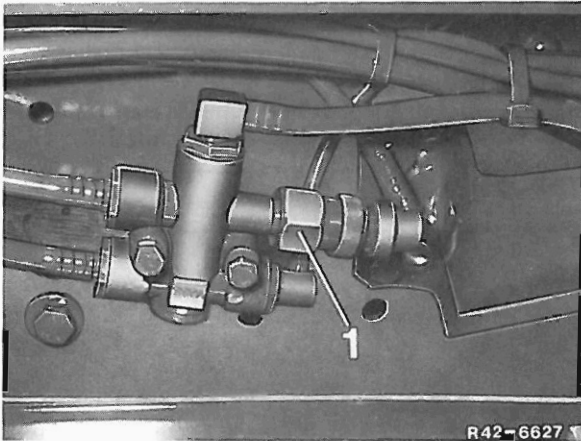


Bild 43/2

1 Druckschalter, Vorrat Feststellbremse

2 Eine rote Kontrollleuchte an der Instrumententafel leuchtet auf, wenn der Lösedruck im Federspeicher unter $5,5 \pm 0,2$ bar abfällt.

Hierzu gehört der Druckschalter am Verteiler Hinterachse (Bild 43/3).

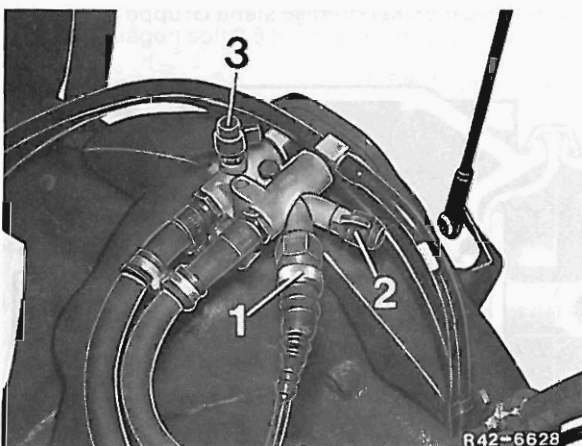


Bild 43/3

1 Druckschalter, Lösedruck Federspeicher
2 Prüfanschluß, Lösedruck Federspeicher
3 Prüfanschluß, Bremsdruck Hinterachse

3 Mechanischer Bremslichtschalter am Bremspedal angeordnet.

4 Druckschalter 0,1–0,5 bar für Anhängerbremse am 3/2-Wegeventil unter Fahrerhausboden in Verbindung mit Zweileitungsbremse (Dauerbremse).

Prüfanschlüsse

In der Bremsanlage sind 6 Prüfanschlüsse angebracht, an denen mit Prüfmanometern Vorrats- und Bremsdrücke geprüft werden können.

1 Zwei Prüfanschlüsse am Vierkreisschutzventil für beide Vorratsdrücke der Betriebsbremse.

2 Prüfanschluß am Membranzylinder für Vorderachsbremsdruck.

3 Prüfanschluß **vor** Bremskraftregler am Anschluß 4 für Bremsdruck.

4 Prüfanschluß **nach** Bremskraftregler am Verteiler Hinterachse für Hinterachsbremsdruck (Bild 43/3).

5 Prüfanschluß am Verteiler Hinterachse für Lösedruck Federspeicher (Bild 43/3).

Verteiler im Vorratskreis Feststellbremse

Am linken Rahmenlängsträger ist ein Verteiler für den Vorratsdruck des Feststellbremskreises angebracht.

1 Verteiler ohne Rückschlagventil

Bei Fahrzeugen ohne Zweileitungs-Anhängerbremse wird ein Verteiler ohne Rückschlagventil verwendet.

2 Verteiler mit Rückschlagventil (Bild 43/4).

Bei Fahrzeugen mit Zweileitungs-Anhängerbremse (Code B 43) sind die Anschlüsse 21 und 23 für Feststellbremse nach dem Rückschlagventil angeordnet.

Der Anschluß 22 für Zweileitungsbremse und Anschluß 24 für Druckschalter sind vor dem Rückschlagventil angeordnet.

Das eingebaute Rückschlagventil sichert die Feststellbremse zur Anhängerbremse ab.

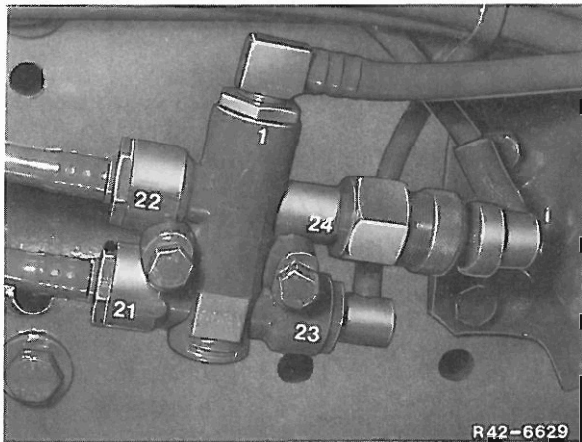


Bild 43/4 Verteiler mit Rückschlagventil 8.1
Anschluß 1 vom Vierkreisschutzventil 4.4
Anschluß 21 zum Relaisventil 16.1
Anschluß 22 zum Behälter 5.1 (10.l)
Anschluß 23 zum Feststellbremsventil 14.2
Anschluß 24 zum Druckschalter

ALB-Schild

Wird die lastabhängige Bremse überprüft oder eingestellt, können die erforderlichen Daten am ALB-Schild abgelesen werden.

Das ALB-Schild ist im Handschuhkastenfach an der Beifahrerseite untergebracht.

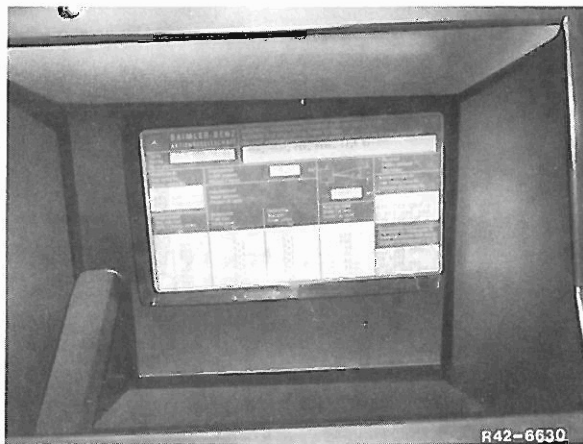


Bild 43/5 ALB-Schild

Anschluß Nebenverbraucher

Nebenverbraucher können direkt am Vierkreisschutzventil Anschluß 24 oder am Verteiler unter dem Fahrerhausboden angeschlossen werden, wobei die Vorschriften der LKW-Aufbaurichtlinien zu beachten sind.

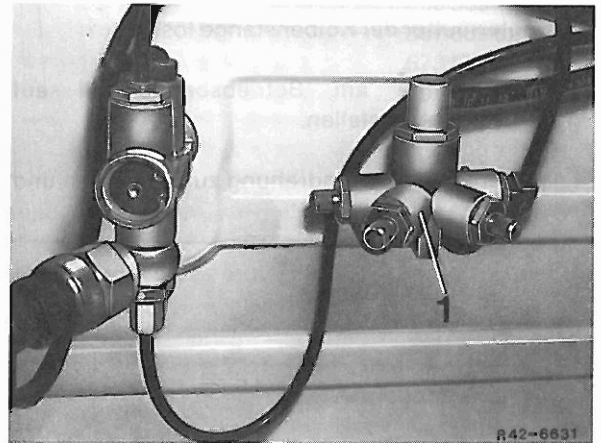


Bild 43/6
1 Verteiler (Nebenverbraucher).

Einstellvorschrift Bremse

Das Spiel zwischen Betriebsbremsventil und Kolbenstange beträgt bis 0,5 mm und wird wie folgt eingestellt.

1. Bremspedal in Lösestellung.
2. Kontermutter der Kolbenstange lösen.
3. Kolbenstange am Betriebsbremsventil auf Druckpunkt einstellen.
4. Kolbenstange $\frac{1}{2}$ Umdrehung zurückdrehen und kontern.

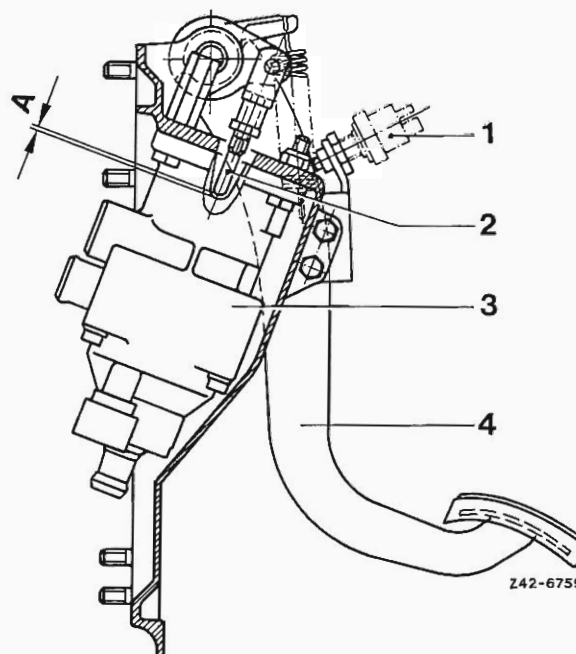


Bild 43/7

- 1 Bremslichtschalter
- 2 Kolbenstange
- 3 Betriebsbremsventil
- 4 Bremspedal

A 0,5 mm Spiel entspricht ca. $\frac{1}{2}$ Umdrehung

Einstellvorschrift Bremslichtschalter

1. Bremspedal in Lösestellung.
2. Schalter einschrauben, bis Schaltspitze das Bremspedal leicht berührt.
3. Schalter zusätzlich 4 Umdrehungen einschrauben und kontern.

Neue Steckverbindung für Druckluftanlage

Sonderwerkzeug

Benennung	Teil-Nummer
Schneidwerkzeug	000 589 12 28 00
Klemmzange	387 589 02 37 00
Montagedorn NG 8/12	673 589 00 15 00
Drehmomentschlüssel (4–20 Nm)	001 589 75 21 00
Offener Ringschlüsseinsatz SW 19	000 589 70 03 00
Offener Ringschlüsseinsatz SW 24	000 589 72 03 00
Gabelschlüsseinsatz SW 19	000 589 27 01 00
Gabelschlüsseinsatz SW 24	000 589 28 01 00

Anziehdrehmomente

Überwurfschraube	Nenngroße NG	Schlüsselweite SW	Anziehdrehmoment Nm
M 16×1,5	8	19	10
M 22×1,5	12	24	10

Achtung! Anziehdrehmoment von 10 Nm einhalten.

Bei der neuen leichten Klasse LKW kommt ein neues Steckverbindungssystem für Kunststoffrohre zunächst nur im Bereich der Druckluftanlage (Fahrerhaus, Hinterachse) zum Einsatz.

Die neue Steckverbindung bringt große Vorteile bei der Fertigung, Wartung und Reparatur.

Außerdem wird im Betrieb eine wesentlich bessere Dichtheit der Druckluftanlage erreicht.

Die Steckverbindung Nenngroße 8 und 12 kann für folgende Kunststoff-Rohrleitungen geliefert werden.

Steckverbindung Nenngroße – NG	Kunststoffrohr Außen-Ø × Wandstärke
8	6×1
	8×1
12	6×1
	8×1
	12×1,5

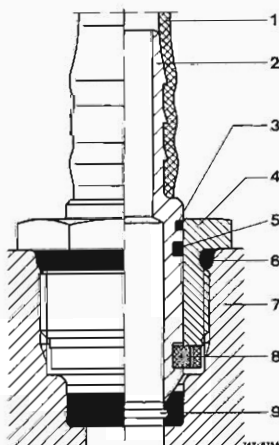


Bild 43/8 Steckverbindung komplett

- 1 Kunststoffrohr
- 2 Stecker mit Dornprofil
- 3 O-Ring, Farbe rot (Staubdichtung und optische Montagekontrolle)
- 4 Überwurfschraube
- 5 O-Ring (Steckerdichtung)
- 6 O-Ring (Gewindedichtring)
- 7 Aggregat
- 8 Halteklammer
- 9 Federelement

Die Anschlußbohrungen an den Bremsaggregaten müssen zur Aufnahme der Steckverbindung besonders gestaltet sein.

Es ist jedoch möglich, in die Anschlußbohrungen für Steckverbindung auch Verschraubungen bisheriger Ausführung – wie Stutzen und Hohlrauben – einzusetzen.

Einzelteile Steckverbindung

Die Steckverbindung für Kunststoffrohr besteht aus vier Einzelteilen (Bild 43/9).

Der Stecker (1) hat eine breite Haltenut, in die nach erfolgter Montage die Halteklammer einrastet. Zwei weitere Nuten nehmen O-Ringe auf.

Der erste O-Ring (3) übernimmt die Abdichtung. Der zweite O-Ring (2) verhindert das Eindringen von Verunreinigungen. Er dient gleichzeitig als optische Sichtkontrolle für das richtige Einrasten des Steckers.

Die Überwurfschraube (4) ist in dem anzuschließenden Teil fest eingeschraubt, die Abdichtung zum Einschraubgewinde erfolgt durch einen O-Ring (5).

Die Halteklammer (6) aus Kunststoff ist geschlitzt. Sie wird durch das Kegelprofil des Steckers bei der Montage gespreizt und rastet nach dem Durchschieben des Steckers in die Haltenut ein. Der Stecker wird dadurch sicher gehalten.

Das Federelement (7) aus Gummi ist in einer ringförmigen Kammer am Grunde des Steckergehäuses (8) zentriert. Die Höhe des Federelementes bewirkt, daß der Stecker nach dem Einrasten der Halteklammer axial unter Vorspannung steht.

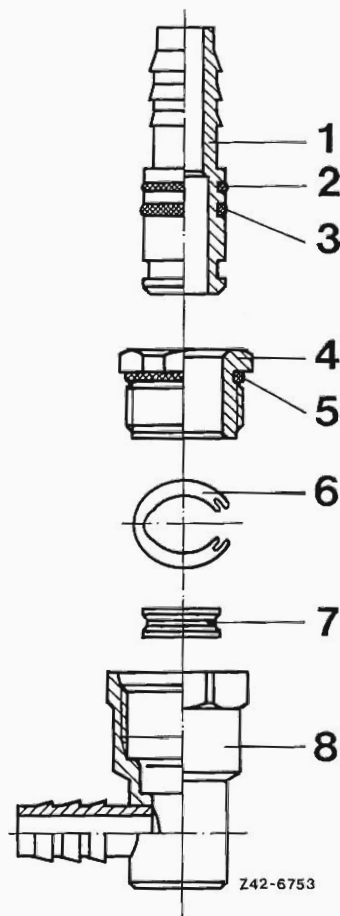


Bild 43/9 Einzelteile Steckverbindung

- 1 Stecker
- 2 O-Ring (Farbe rot)
- 3 O-Ring
- 4 Überwurfschraube
- 5 O-Ring
- 6 Halteklammer
- 7 Federelement
- 8 Ventilgehäuse mit Anschlußgewinde
(oben dargestellt als Winkelstecker)

De- und Montage der Steckverbindung

Hinweise: Bei den Montagearbeiten auf Sauberkeit der Anschlußbohrung und der Steckverbindung achten, um Undichtheiten zu vermeiden.

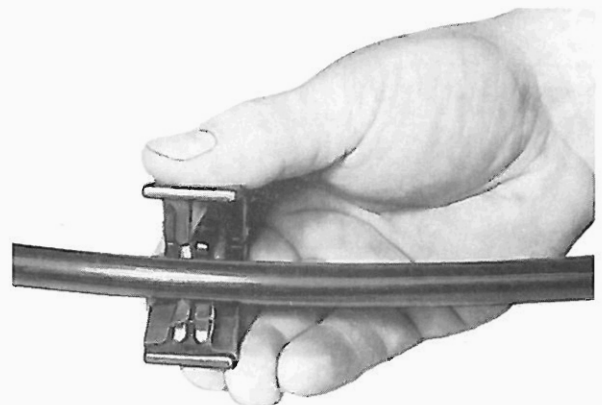
Das vorgeschriebene Anziehdrehmoment der Überwurfschraube von 10 Nm einhalten.

Kunststoff-Schutzkappe

Alle Stecker werden mit einer Schutzkappe ausgeliefert, damit der Steckerzapfen und die montierten O-Ringe nicht beschädigt werden. Die Schutzkappe erst unmittelbar vor der Endmontage entfernen.

Aufpressen des Kunststoffrohres

Das Kunststoffrohr mit dem Schneidwerkzeug rechtwinklig abschneiden (Bild 43/10).



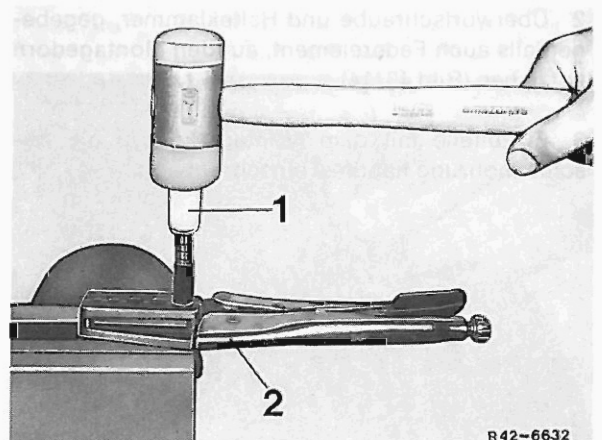
R42-6596

Bild 43/10 Schneidwerkzeug 000 589 12 28 00

Zum Aufpressen des Kunststoffrohres auf den Stecker wird eine Klemmzange und ein Kunststoffhammer benötigt.

Das Kunststoffrohr muß mit der Dornprofillänge des Steckers plus 2 mm Zugabe aus der Klemmzange herausragen.

Anschließend wird das Dornprofil des Steckers in das Kunststoffrohr mit dem Kunststoffhammer bis zur Anlage am Steckerbund eingetrieben. Dabei darf die Schutzkappe auf dem Stecker nicht entfernt werden (Bild 43/11).



R42-6632

Bild 43/11

- 1 Stecker mit Schutzkappe
- 2 Klemmzange 387 589 02 37 00

1. Lösen und Befestigen der Steckverbindung**Lösen**

- 1 Bei druckloser Leitung Überwurfschraube lösen und vollständig ausschrauben (Bild 43/12).

Besteht beim Ausbau der Steckverbindung Knickgefahr der Leitung, dann nächstliegenden Kabelbinder der Leitung öffnen.

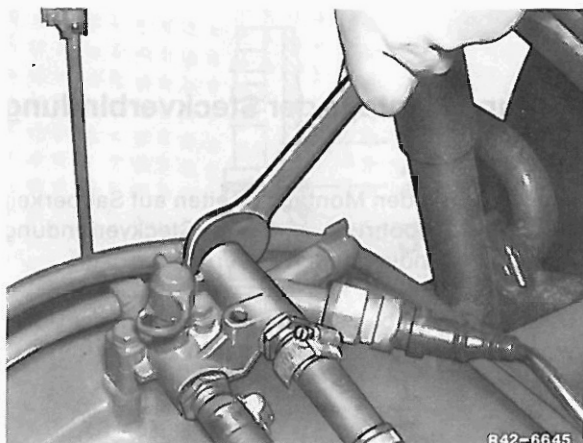


Bild 43/12

Befestigen

- 1 Halteklammer vom Stecker abdrücken (Bild 43/13).

Federelement (Bild 43/9, Pos. 7) überprüfen.



Bild 43/13

- 2 Überwurfschraube und Halteklammer, gegebenenfalls auch Federelement, auf den Montagedorn aufziehen (Bild 43/14).

- 3 Einzelteile mit dem Montagedorn in die Anschlußbohrung handfest einschrauben.

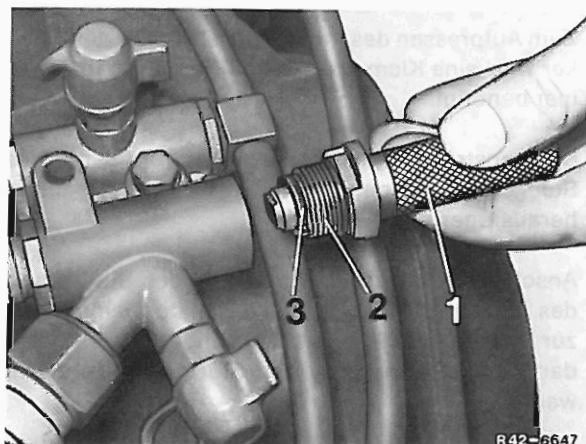


Bild 43/14

- 1 Montagedorn
- 2 Überwurfschraube
- 3 Halteklammer

4 Montagedorn herausziehen und Überwurfschraube mit 10 Nm festziehen (Bild 43/15).

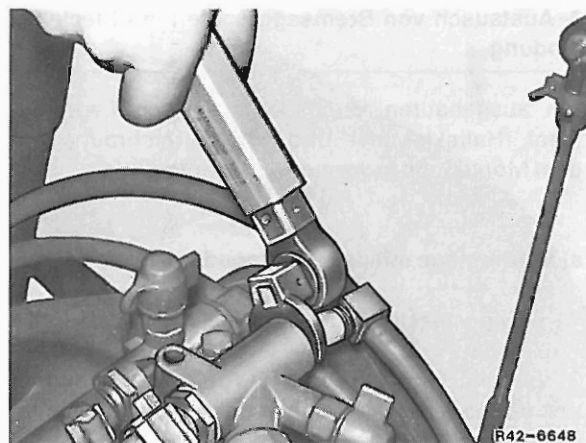


Bild 43/15

5 Stecker in die Bohrung der Überwurfschraube soweit eindrücken, bis die Halteklammer in die Nut des Steckers einrastet (Bild 43/16).

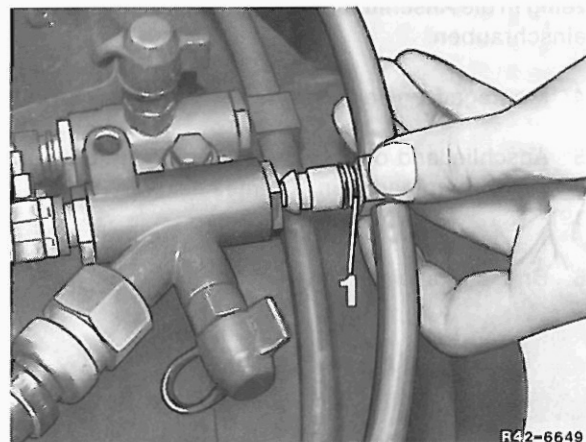


Bild 43/16

1 O-Ring, Farbe rot
(Staubdichtung und optische Montagekontrolle)

6 **Sichtkontrolle** – der letzte O-Ring (Farbe rot) darf nicht mehr sichtbar sein (Bild 43/16 und 43/17).

7 **Zugprüfung** – am Stecker ziehen um festzustellen, ob Halteklammer eingerastet ist (Bild 43/17).

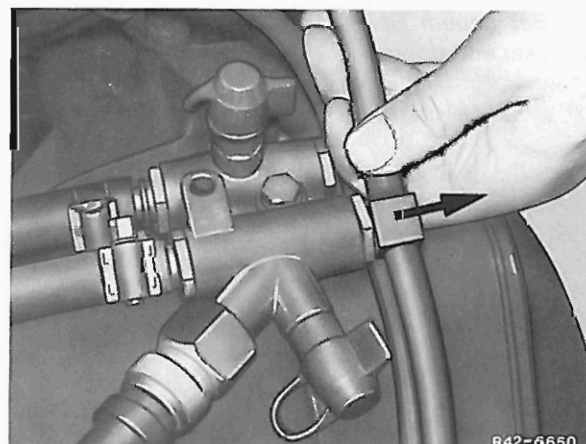


Bild 43/17

2. Austausch von Bremsaggregaten mit Steckverbindung

Am ausgebauten Bremsgerät müssen Federelement, Halteklammer und Überwurfschraube mit dem Montagedorn vormontiert werden.

a) Vormontage mit dem Montagedorn

- 1 O-Ring der Überwurfschraube leicht einfetten.
- 2 Überwurfschraube mit O-Ring, Halteklammer und Federelement nacheinander auf den Montagedorn aufziehen (Bild 43/18).

Hinweis: Federelement und Halteklammer sind symmetrisch gestaltet. Es ist nicht erforderlich auf „oben“ oder „unten“ zu achten.

- 3 Mit dem bestückten Montagedorn Überwurfschraube, Halteklammer und Federelement gleichzeitig in die Anschlußbohrung des Gerätes handfest einschrauben.

- 4 Montagedorn herausziehen.

- 5 Anschließend die Überwurfschraube mit einem Anziehdrehmoment von 10 Nm festziehen (Bild 43/19).

- 6 Bremsgerät einbauen.

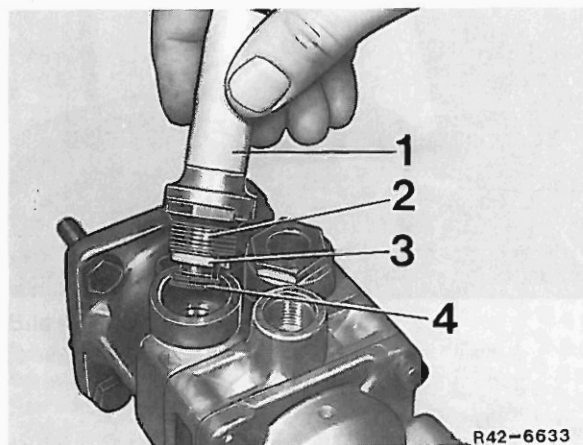


Bild 43/18

- 1 Montagedorn
- 2 Überwurfschraube
- 3 Halteklammer
- 4 Federelement

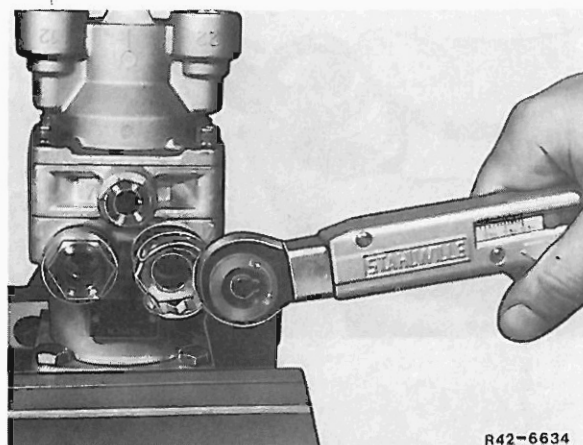


Bild 43/19

b) Endmontage (Stecker mit Bremsgerät verbinden)

- 1 Bei neuem Stecker zuerst Schutzkappe vom Stecker entfernen.
- 2 Beide O-Ringe vom Stecker leicht einfetten.
- 3 Stecker in die Bohrung der Überwurfschraube soweit eindrücken, bis die Halteklammer in die Nut des Steckers einrastet (Bild 43/20).



Bild 43/20

- 1 O-Ring, Farbe rot (Staubdichtung und optische Montagekontrolle)

4 Sichtkontrolle – der letzte O-Ring (Farbe rot) am Stecker darf nicht mehr sichtbar sein (Bild 43/20 und 43/21).

5 Zugprüfung – am Stecker ziehen um festzustellen, ob Halteklammer eingerastet ist (Bild 43/21).

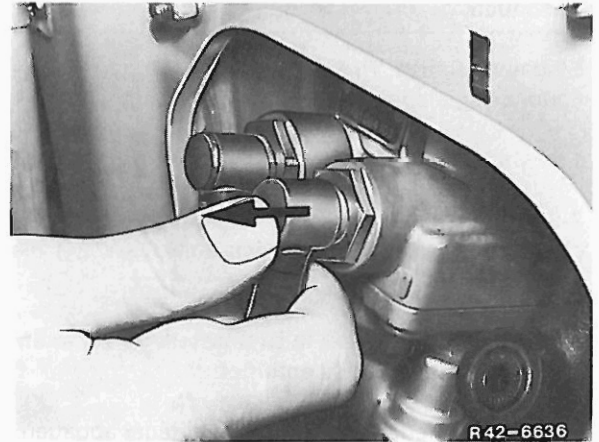


Bild 43/21

Reparatur an Steckverbindung

Die Einzelteile der Steckverbindung unterliegen normalerweise keinem Verschleiß.

Sollten durch unsachgemäße Behandlung Beschädigungen verursacht werden, kann der Austausch einzelner Teile bei gelöster Verbindung vorgenommen werden.

Beschädigte Halteklammer

Halteklammer seitlich – radial am Steckerzapfen – aus der Haltenut des Zapfens drücken und durch eine neue Klammer ersetzen (Bild 43/22).

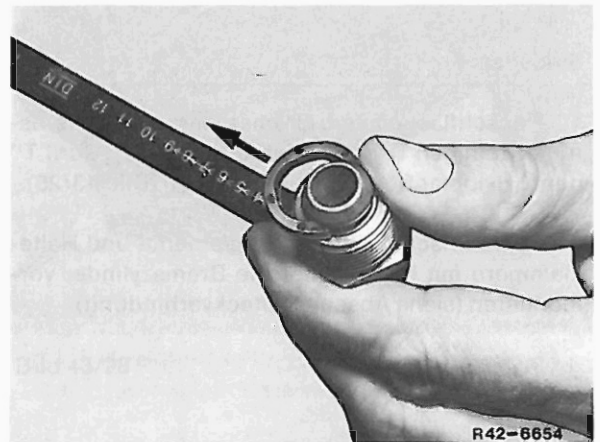


Bild 43/22

Beschädigtes Federelement

Federelement aus der Stufenbohrung am Gewindeauslauf entfernen und durch ein neues Element ersetzen (Bild 43/23).

Beschädigte O-Ringe

O-Ring entfernen, gegebenenfalls muß die Nut sorgfältig gereinigt werden. Anschließend neuen O-Ring leicht einfetten und aufziehen. Hierbei eine Beschädigung bzw. Überdehnung des Ringes vermeiden.

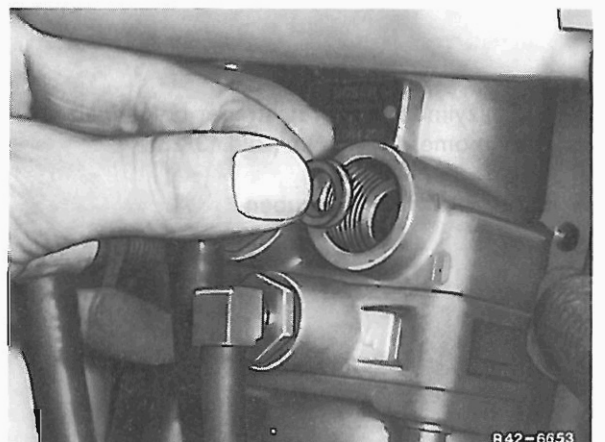


Bild 43/23

Ausbauen

Einbauvorschrift: Pro Achse dürfen nur Bremszylinder des **gleichen Lieferanten** eingebaut werden.

- 1 Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- 2 Bei Kombizylinder den Federspeicherteil mechanisch lösen. Dazu Löseschraube (SW 24) bis zum Anschlag herausdrehen.
- 3 Feststellbremshebel in Bremsstellung schalten, damit Federspeicherteil entlüftet.
- 4 An der betreffenden Radseite die Räder abbauen.
- 5 Beide Schutzbleche vom Bremsträger abmontieren.
- 6 Beide Druckluftleitungen vom Bremszylinder abschrauben, gegebenenfalls vorher Bremszylinder vom Bremsträger abschrauben (Bild 43/24). Zuerst vordere- dann hintere Leitung abschrauben.

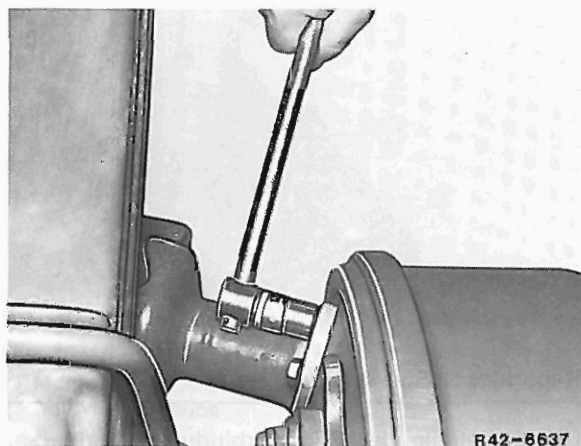


Bild 43/24

Einbauen

- 1 Flanschflächen vom Bremszylinder und Bremsträger reinigen und mit Dichtungsmasse „Curil T“ oder „Hylomar SQ 32 M“ einstreichen (Bild 43/25).
- 2 Überwurfschrauben, Federelemente und Halteklammern mit Montagedorn in Bremszylinder vormontieren (siehe Abschnitt Steckverbindung).
- 3 Bremszylinder am Bremsträger befestigen. Anziehdrehmoment 70-75 Nm (Bild 43/26).
- 4 Schutzbleche anschrauben.



Bild 43/25

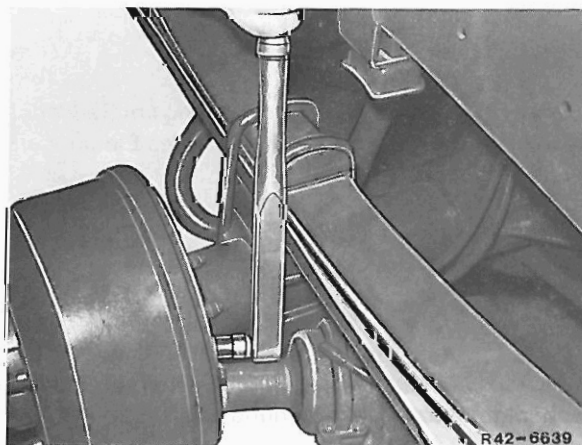


Bild 43/26

5 Beide Druckluftleitungen in Bremszylinder (Anschluß 11 = Betriebsbremse, Anschluß 12 = Federspeicherbremse) einstecken. Siehe Abschnitt Steckverbindung. (Bild 43/27).

6 Räder wieder anbauen.

7 Bei Kombizylinder den Federspeicherteil wieder in Betriebszustand bringen. Dazu Löseschraube bis zum Anschlag hineindrehen und festziehen.

Hinweis: Neue Kombizylinder werden im gelösten Zustand ausgeliefert. Nach Einbau Löseschraube bis Anschlag hineindrehen und mit 30 bis 40 Nm festziehen.

Achtung! Die Zerlegung des Kombizylinders darf nur unter Verwendung einer Spannvorrichtung erfolgen, da Unfallgefahr durch stark vorgespannte Feder besteht.



Bild 43/27

Mechanische Lösevorrichtung im Kombizylinder

Bei Druckausfall im Federspeicherkreis kann die Radbremse mechanisch gelöst werden.

Dazu wird die Löseschraube (SW 24) im Kombizylinder bis zum Anschlag herausgedreht (Bild 43/28).

Achtung! Nach Beseitigung des Schadens Löseschraube wieder einschrauben und mit 30 bis 40 Nm festziehen.

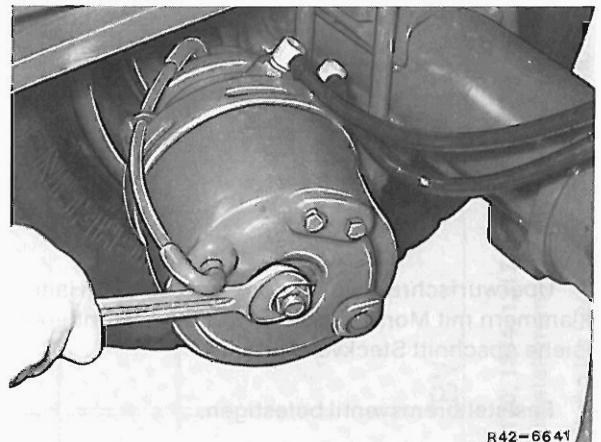


Bild 43/28

Feststellbremsventil aus- und einbauen**Ausbauen**

- 1 Instrumententafel ausbauen.
- 2 Abdeckung von den beiden Befestigungsschrauben abdrücken.

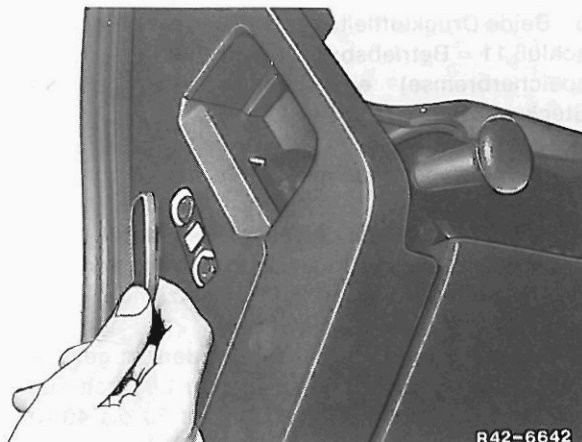


Bild 43 29

- 3 Steckverbindungen mit Leitungen abschrauben.
- 4 Beide Befestigungsschrauben herausdrehen und Feststellbremsventil abnehmen.

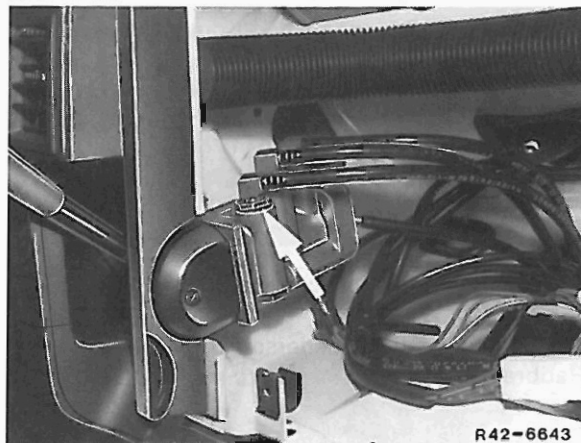
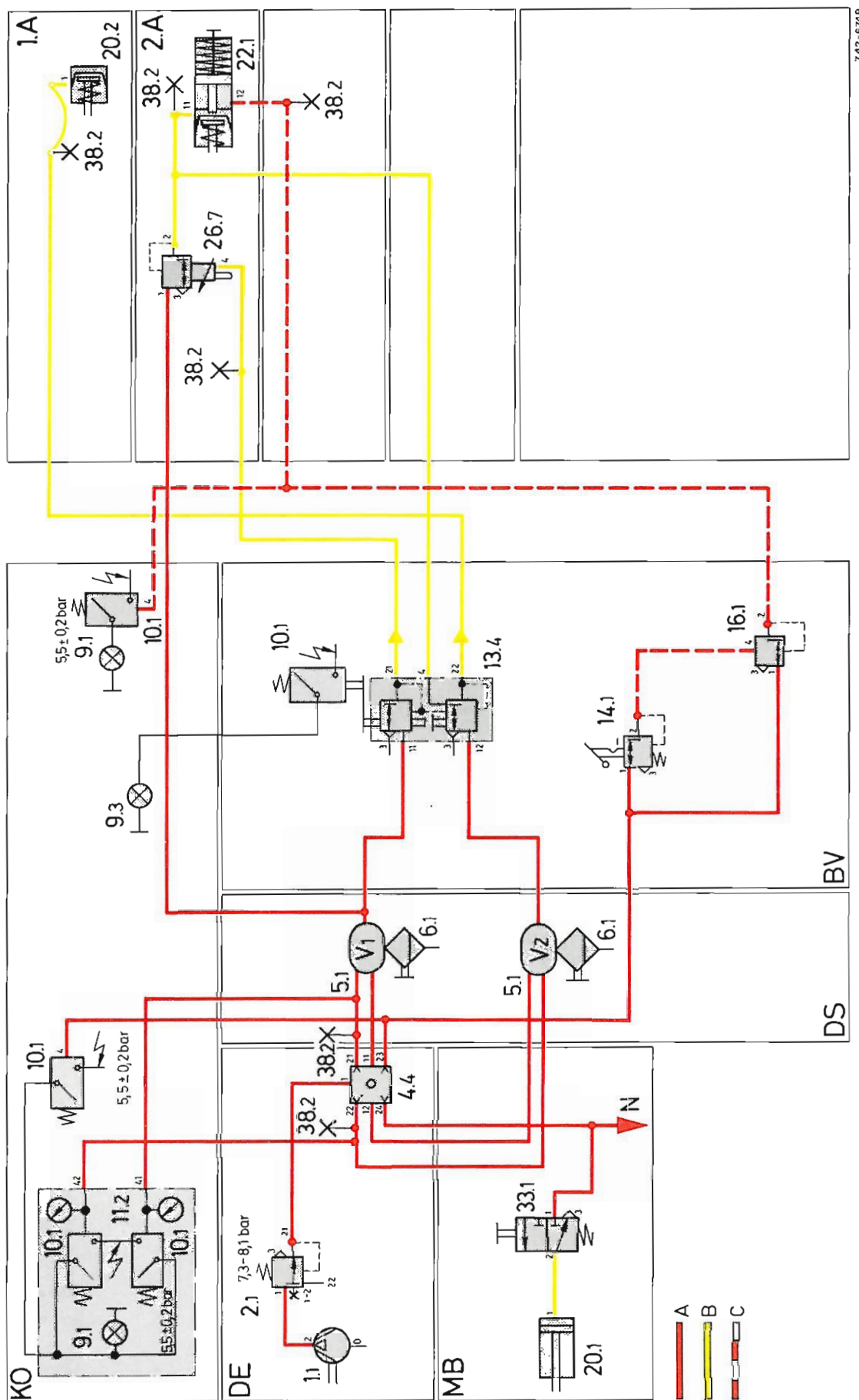


Bild 43/30

Einbauen

- 1 Überwurfschrauben, Federelemente und Halteklammern mit Montagedorn in Ventil vormontieren (siehe Abschnitt Steckverbindung).
- 2 Feststellbremsventil befestigen.
- 3 Stecker in die Bohrungen der Überwurfschrauben soweit eindrücken, bis die Halteklammern in die Nut der Stecker einrasten.
- 4 Sichtkontrolle und Zugprüfung durchführen (siehe Abschnitt Steckverbindung).
- 5 Abdeckung und Instrumententafel montieren.



Erläuterungen siehe letzte Seite

Bild 43/31 **Bremsanlage 709, 809, 814, 914, 1114, 1117, 1120, 1314, 1317, 1320 (673-677)**
 Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachse
 A = Vorratsdruck
 B = Bremsdruck
 C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse

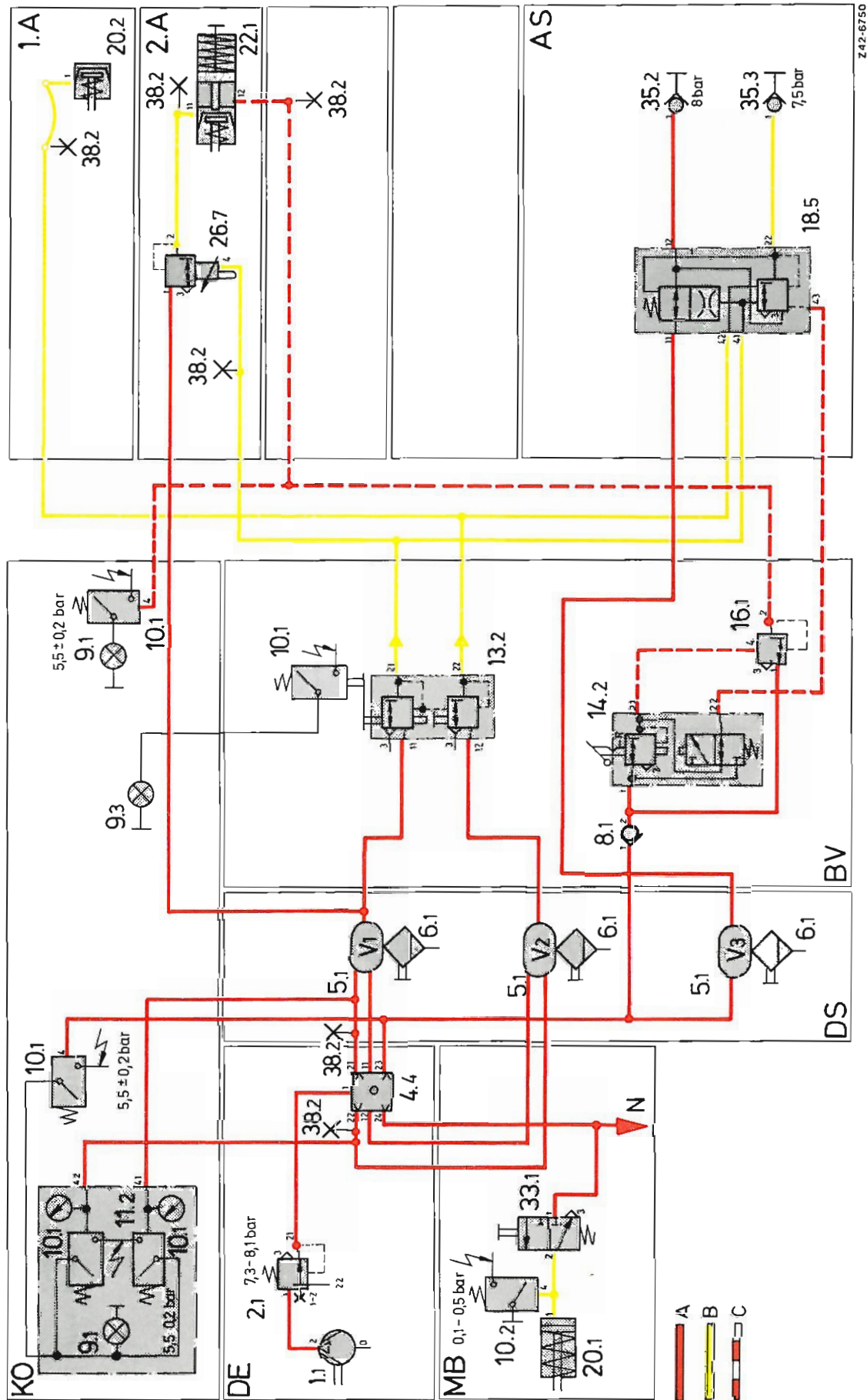


Bild 43/32 Bremsanlage 814 S, 1114 S, 1117 S, 1120 S, 1317 S, 1320 S (674–677)

Zweikreis-Druckluftbremse, ALB an Hinterachse, Federspeicher-Feststellbremse, Zweileitungsbremse

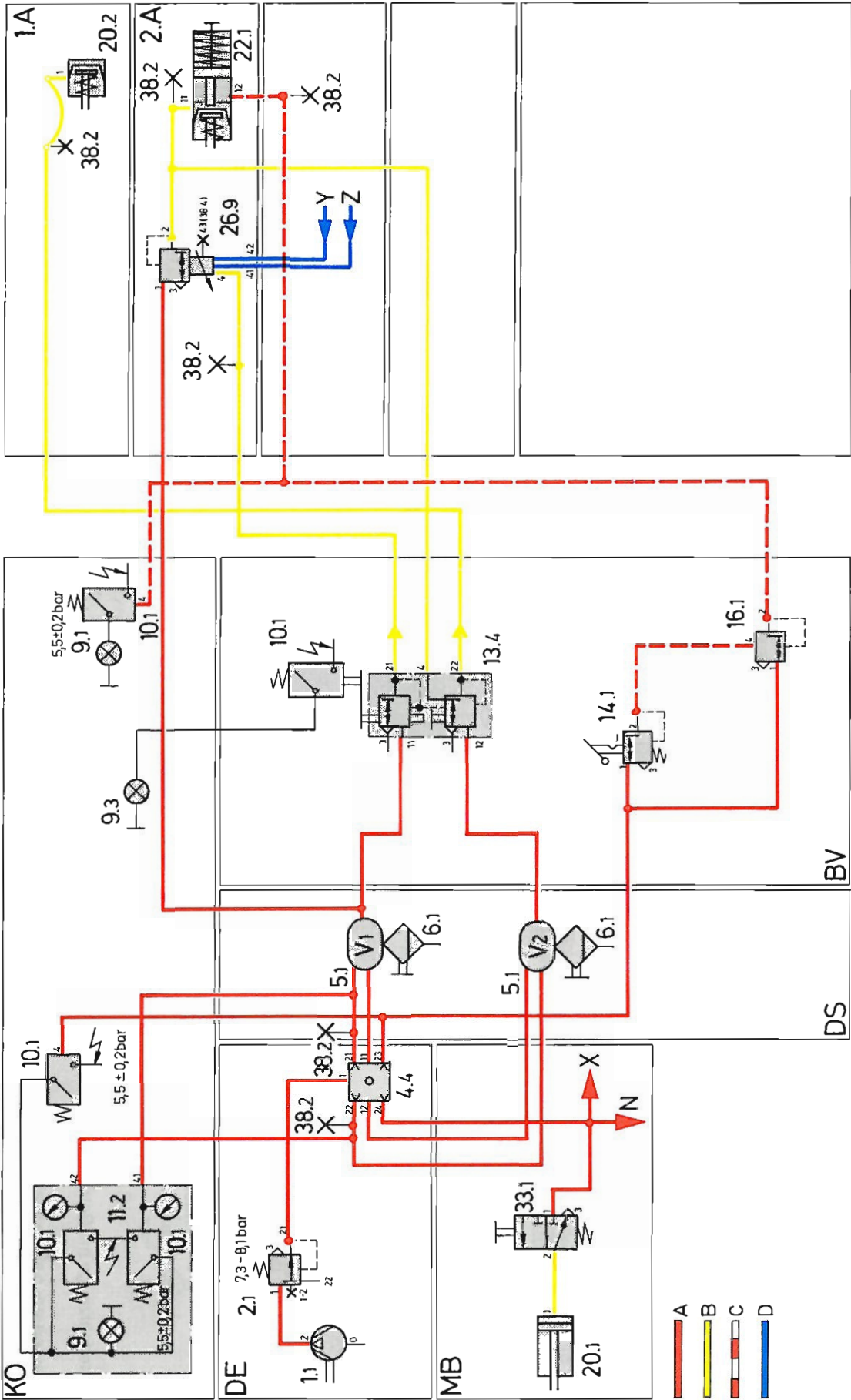
Erläuterungen siehe letzte Seite

A = Vorratsdruck

B = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse, Zweileitungsbremse

C = Bremsdruck

Z42-6750



742-6752

Bild 43/33 Bremsanlage 814 L (674)

Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachse

A = Vorratsdruck

B = Bremsdruck

C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse

D = Luftfederdruck

Erläuterungen siehe letzte Seite

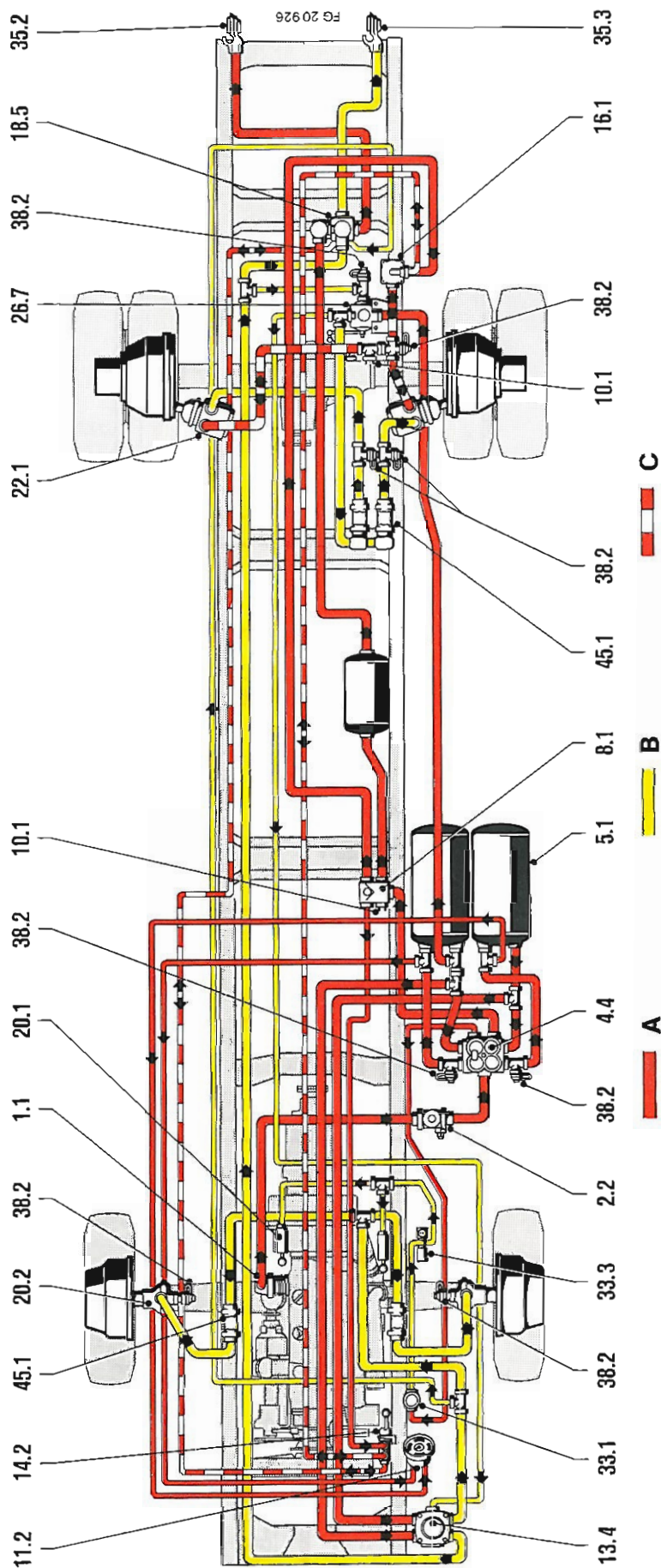


Bild 43/34 **Bremsanlage 709, 809, 814, 914, 1114, 1117, 1120, 1314, 1317, 1320 (673-677)**

Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachse, Zweileitungsbremse, Antiblockiersystem (ABS)

A = Vorratsdruck

B = Bremsdruck

C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse, Zweileitungsbremse

Sattelfahrzeuge mit Betriebsbremsventil 13.2 (ohne ALB Vorderachse)

Erläuterungen siehe letzte Seite

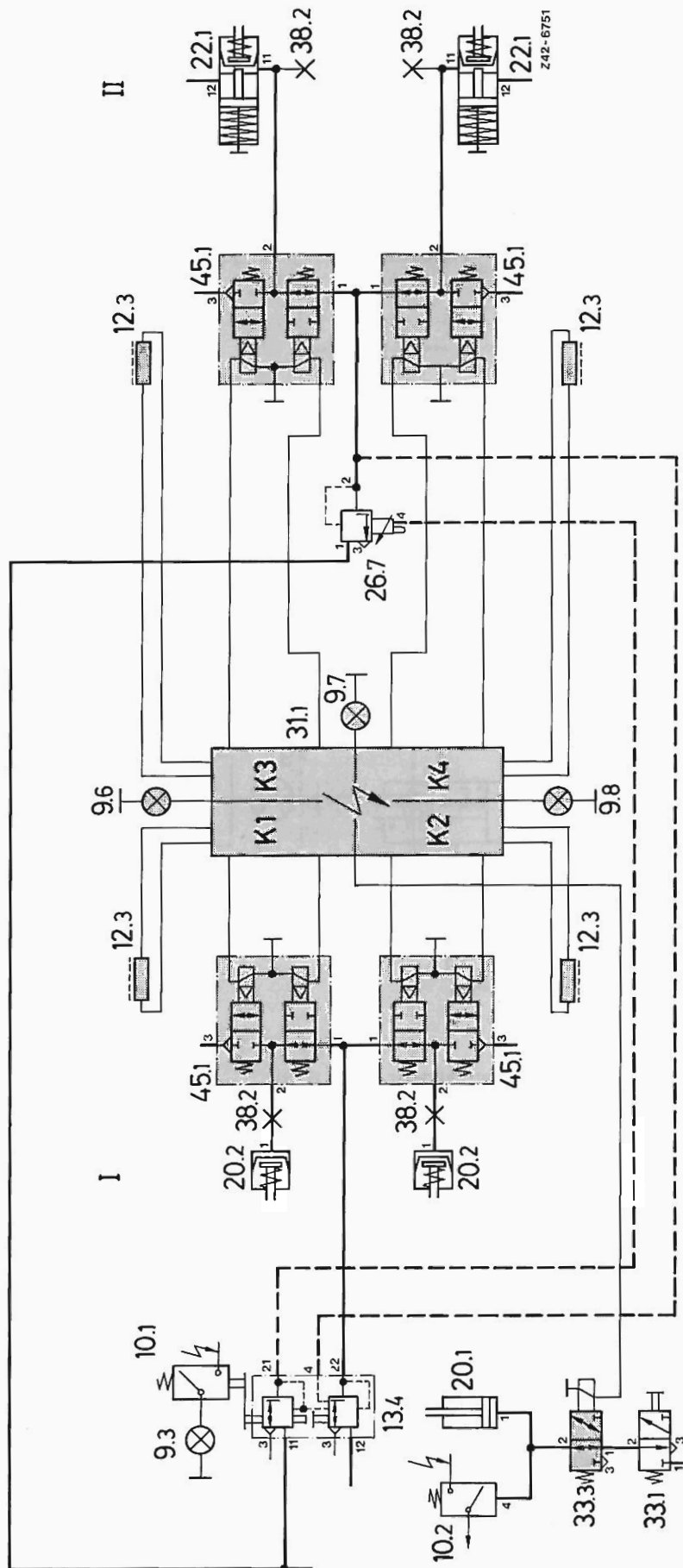


Bild 43/35 Antiblockiersystem (Code B 02)

709, 809, 814, 914, 1114, 1117, 1120, 1314, 1317, 1320, (673-677) LKW und SZM

- I 1. Achse
- II 2. Achse
- K Kanal

- 9.3 Bremsleuchte
- 9.6 Kontrollampe Zugwagen
- 9.7 Kontrollampe Anhänger
- 9.8 Informationslampe
- 10.1 Druckschalter elektrisch
- 10.2 Druckschalter elektr., Einschalter
- 12.3 Stabsensor
- 13.2 Betriebsbremsventil ohne ALB-Regelung
- 13.4 Betriebsbremsventil mit ALB-Regelung

- 20.1 Kolbenzylinder
- 20.2 Membranzylinder
- 22.1 Kombizylinder
- 26.7 Bremskraftregler
- 31.1 Elektronisches Steuergerät 4 Kanal
- 33.1 3/2-Wegeventil
- 33.3 3/2-Wegeventil
- 38.2 Prüfanschluß
- 45.1 3/3-Wegeventil (Magnetregelventil)

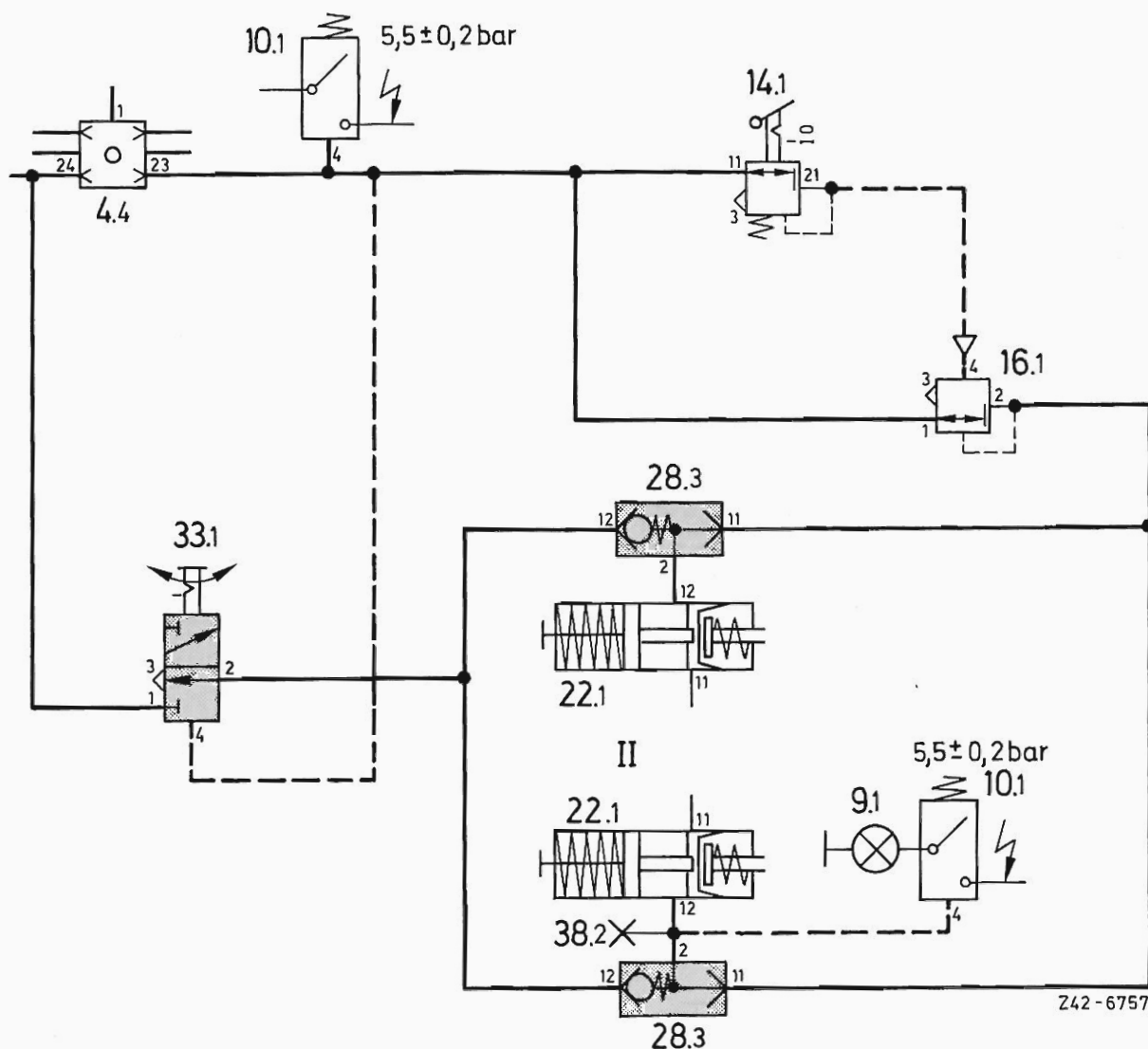


Bild 43/36 **Pneumatische Notlöseeinrichtung Federspeicherzylinder (Code B28)**
709-1320 (673-677) ohne Anhängerbremse

II Zweite Achse
4.4 Vierkreisschutzventil
9.1 Warnleuchte rot
10.1 Druckschalter
14.1 Feststellbremsventil

16.1 Relaisventil
22.1 Kombizylinder
28.3 Wechselventil vorgespannt
33.1 3/2-Wegeventil
38.2 Prüfanschluß

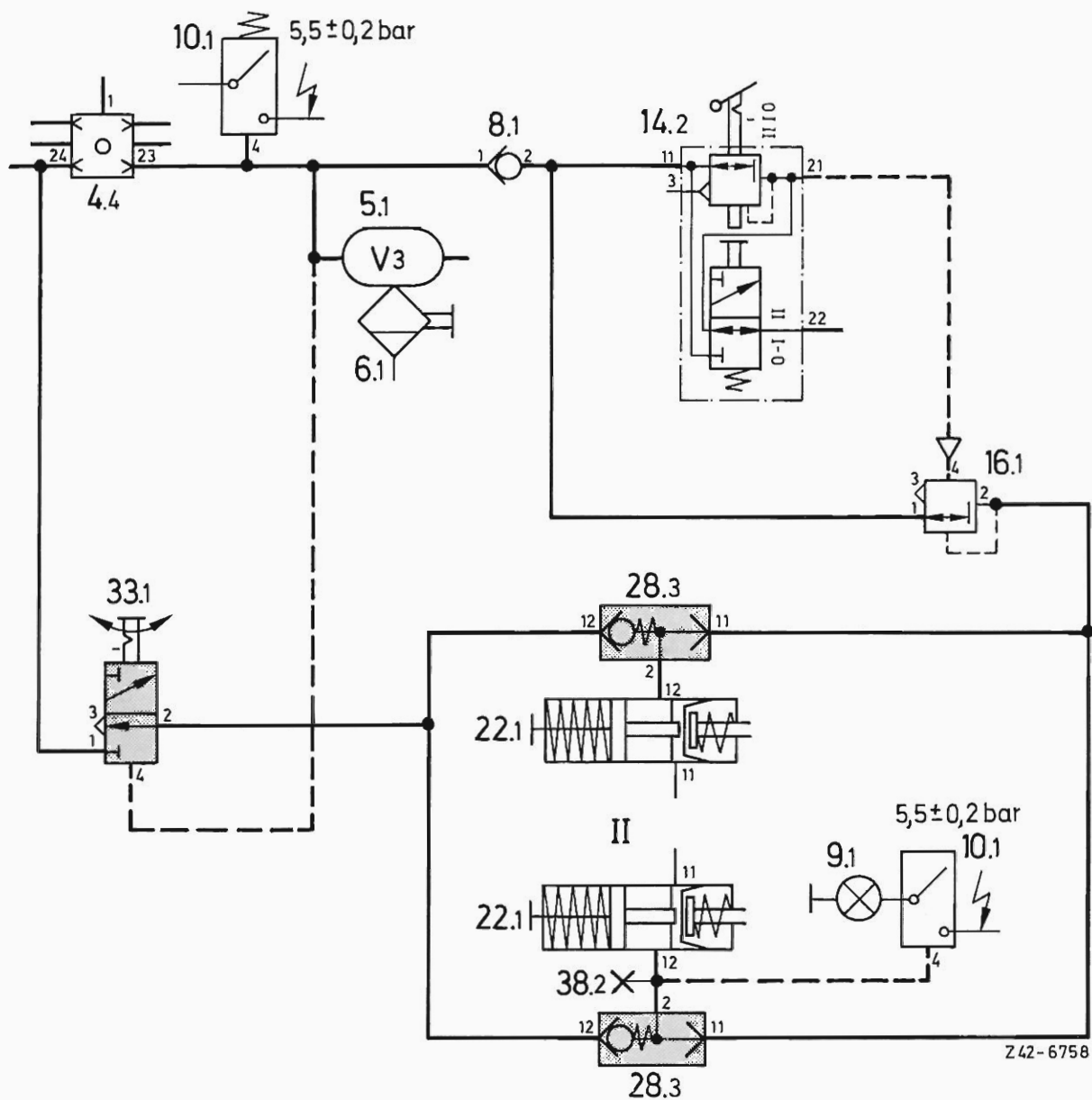
Funktion

Fällt im Federspeicherkreis die Druckluft aus, so können durch Betätigen des 3/2-Wegeventils (33.1) im Fahrerhaus die Federspeicherzylinder (22.1) mit Vorratsdruck aus dem Nebenverbraucherkreis gelöst werden.

Sobald der Vorratsdruck im Federspeicherkreis unter $5,5 \pm 0,2$ bar absinkt, leuchtet die rote Warnleuchte im Kombi-Instrument auf.

Erreicht der Vorratsdruck im intakten Federspeicherkreis 5 bar, so schaltet das 3/2-Wegeventil (33.1) automatisch wieder in die Ausgangsstellung zurück.

Die Federspeicherzylinder werden wieder vom Vorratsdruck Feststellbremse belüftet.



**Bild 43/37 Pneumatische Notlöseeinrichtung Federspeicherzylinder (Code B28)
709—1320 (673—677) mit Anhängerbremse**

- | | | | |
|------|-----------------------|------|---------------------------|
| II | Zweite Achse | | |
| 4.4 | Vierkreisschutzventil | 14.2 | Feststellbremsventil |
| 5.1 | Druckluftbehälter | 16.1 | Relaisventil |
| 6.1 | Entwässerungsventil | 22.1 | Kombizylinder |
| 8.1 | Rückschlagventil | 28.3 | Wechselventil vorgespannt |
| 9.1 | Warnleuchte rot | 33.1 | 3/2-Wegeventil |
| 10.1 | Druckschalter | 38.2 | Prüfanschluß |

Funktion wie auf Seite 124 beschrieben.

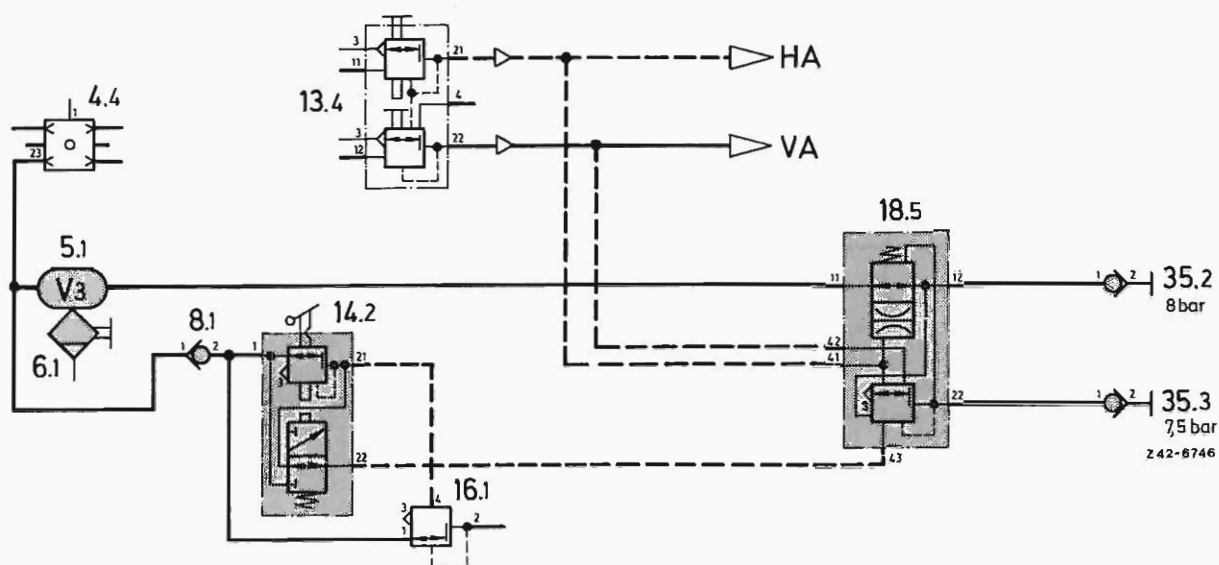


Bild 43/38 **Zweileitungsbremse** (Code B 43)
709–1320 (673–677)

VA Vorderachse
HA Hinterachse

4.4 Vierkreisschutzventil
5.1 Druckluftbehälter (Federspeicher
und Anhänger)
8.1 Rückschlagventil
13.4 Betriebsbremsventil
14.2 Feststellbremsventil
16.1 Relaisventil (Feststellbremse)

18.5 Anhänger-Steuerventil
(Zweileitungsbremse)
35.2 Autom. Kupplungskopf Vorrat
(Zweileitungsbremse)
35.3 Autom. Kupplungskopf Bremse
(Zweileitungsbremse)

Daten

Behälterinhalt	0,5 l
Betätigung	durch Druckimpulse aus der Förderleitung
Einschaltdruck	mind. 6 bar
Restdruck	max. 1,2 bar
Einspritzmenge pro Hub (Normalausführung)*	0,5 cm ³
Durchflußrichtung	beliebig (1 → 2 oder 2 → 1)
* Ausführung für hohen Luftverbrauch	0,2 cm ³

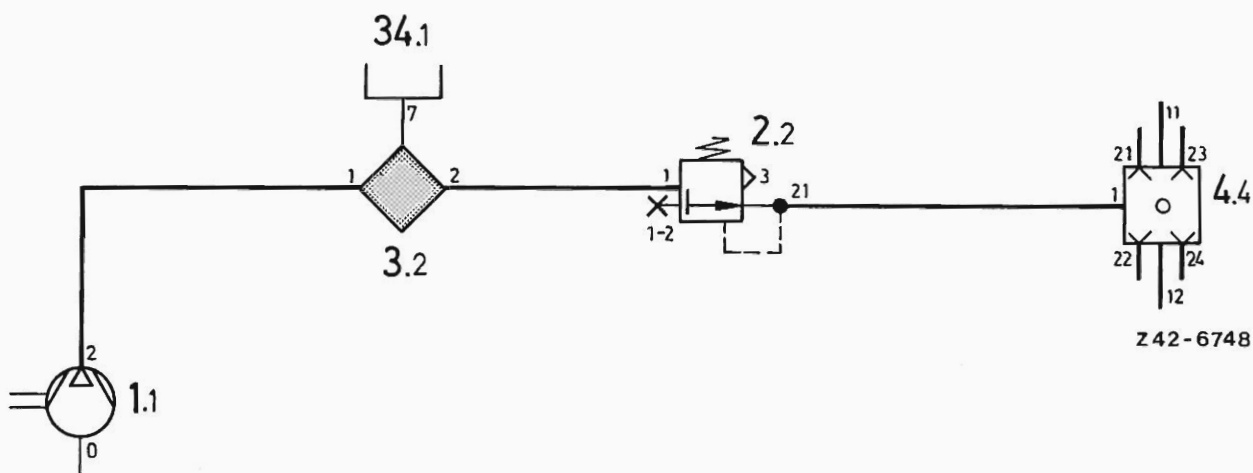


Bild 43/39 Druckluftversorgungsanlage mit automatischer Frostschutzpumpe (Code B 70)
709–1320 (673–677)

- 1.1 Luftpressor
- 2.2 Druckregler
- 3.2 Automatische Frostschutzpumpe

- 4.4 Vierkreisschutzventil
- 34.1 Behälter mit Anschluß

Die neue automatische Frostschutzpumpe ist als Sonderausführung lieferbar und ersetzt den bisherigen Frostschützer mit Docht.

Verwendung

Die automatische Frostschutzpumpe wird **vor dem Druckregler** in die Förderleitung des Luftpressers eingebaut.

Die Frostschutzpumpe spritzt automatisch Frostschutzmittel in das Bremsystem und schützt damit die Rohrleitungen und nachgeschalteten Geräte vor Vereisung.



Bild 43/40
1 Automatische Frostschutzpumpe
2 Druckregler

Betrieb

Bei Temperaturen **unter** +5° C das Gerät durch Drehen des Hebels bzw. Handrades in „Stellung 1“ in Betrieb nehmen. Frostschutzmittel auffüllen.

Stand des Frostschutzmittels täglich kontrollieren.

Bei Temperaturen **über** +5° C sollte das Gerät durch Drehen des Hebels bzw. Handrades in „Stellung 0“ ausgeschaltet werden.

Während der warmen Jahreszeit soll kein Frostschutzmittel in den Vorratsbehälter eingefüllt werden (Trockenlaufeigenschaft).

Nur freigegebene Frostschutzmittel nach den Betriebsstoffvorschriften Blatt 325 verwenden.

Wartung

Eine besondere Wartung der Frostschutzpumpe ist nicht erforderlich.

Alle Fahrzeuge der neuen Baureihe werden – im Gegensatz zur LP-Baureihe – serienmäßig mit Servolenkung ausgerüstet. Bei Fahrzeugen bis zu einem zulässigen Gesamtgewicht von 9,2 t wird die Servolenkung LS 3 D, bei allen übrigen Varianten, die ein höheres zulässiges Gesamtgewicht aufweisen, die Servolenkung LS 3 C eingebaut.

Beide Servolenkungen entsprechen bis auf anders angeordnete Anschlüsse für Druck-Zu- und Rücklauf der bekannten Servolenkung LS 3 A. Bei der Servolenkung LS 3 C ist außerdem die Lenkwelle verstärkt ausgeführt.

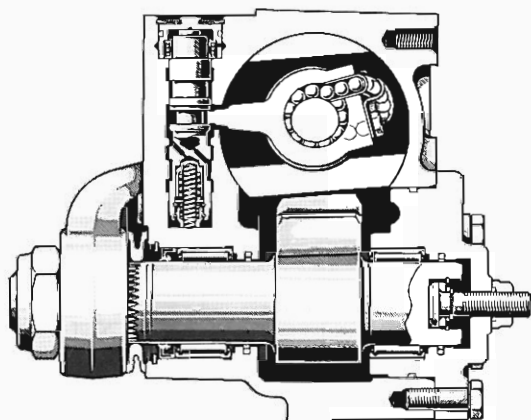


Bild 46/1 Servolenkung LS 3 D

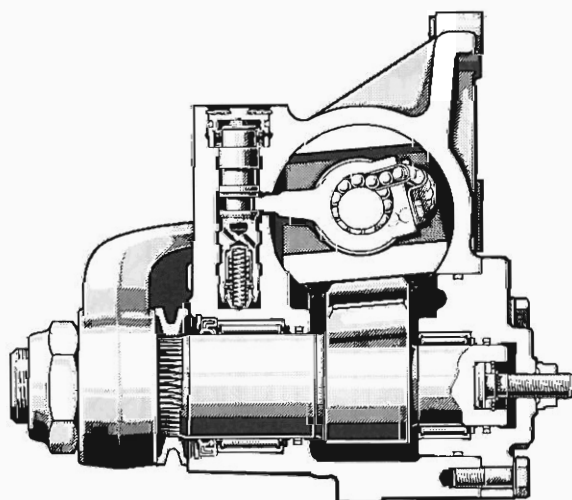
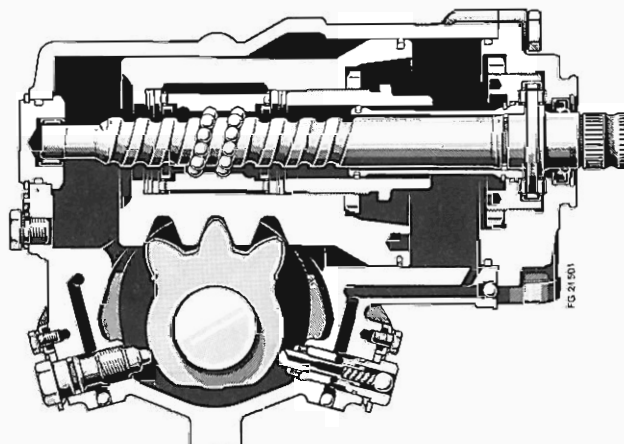
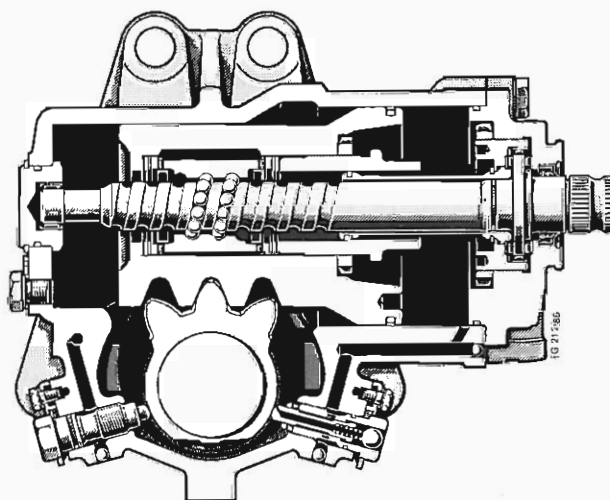


Bild 46/2 Servolenkung LS 3 C



Lenkungsdaten:

Übersetzung	19,33 : 1
Steigung, linksgängig	13 mm
Kolbendurchmesser	107 mm
wirksame Kolbenfläche	81,37 cm ²
Drehwinkel Lenkwelle	90°
Modul Verzahnung	8 mm
Teilkreisradius	40 mm
Kolbenweg	2 × 31,5 mm

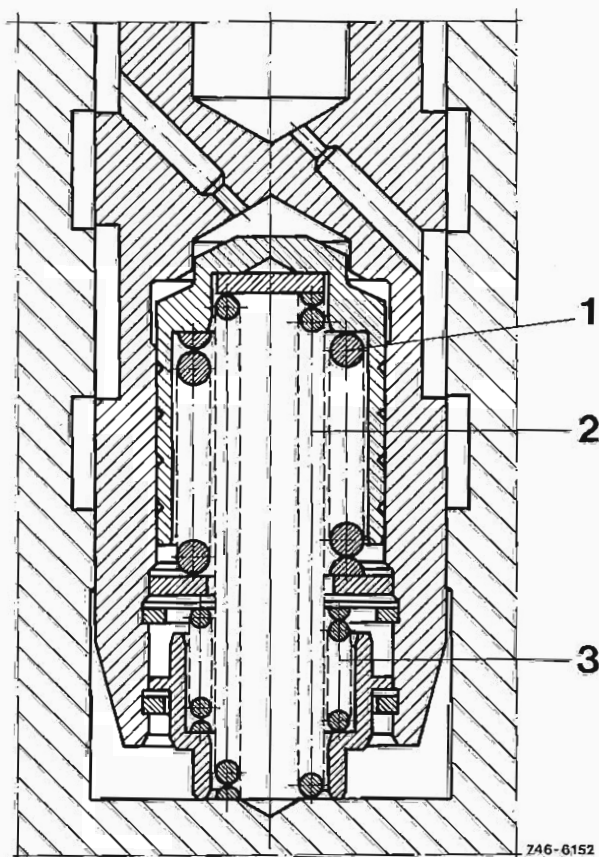
Unterschiedsmerkmale Servolenkungen

	LS 3 C	LS 3 D
Lenkwelle	47 mm Ø	40 mm Ø
Verzahnung	1 3/3''	1 1/2''
Hydr. Drehmoment bei	100 bar/3255 Nm	80 bar/2603 Nm
Lochbild für	4 Loch	3 Loch
die Befestigung	4 Schrauben 16 × 1,5	2 Paßschrauben M 12 × 1,5
und Schrauben		1 Schraube M 14 × 1,5

Wirkungsweise-Reaktionsvorgang

Um den Straßenkontakt im Mittelbereich weiter zu verbessern, hat die Lenkung eine degressive Reaktion, d.h. die Lenkkraftunterstützung ist im Mittelbereich relativ schwach und wird bei zunehmenden Kräften allmählich größer.

Die degressive Reaktion wird durch die Federn im Reaktionskolben erreicht. Der Reaktionskolben selbst bestimmt mit seinem Durchmesser die Steilheit des Kurvenanstiegs nach Überwindung der Grundlastfeder. Die äußere Druckfeder 1 ist für den degressiven Kurvenverlauf verantwortlich; die Druckfedern 2 und 3 bestimmen die Höhe der Handkraftbegrenzung.



1–3 Druckfeder

746-6152

Die Spannung der elektrischen Anlage beträgt 24 Volt.

Die Fahrzeuge sind mit zwei Batterien 12 V 55 Ah ausgerüstet, die auf einem Geräteträger links am Rahmen hinter dem Fahrerhaus untergebracht sind. Der Sicherungskasten, die Relais, der Blinkgeber usw. sind im Fahrerhaus rechts in einem getrennten Gerätefach für die elektrische Anlage untergebracht, so daß sie ohne Verlassen des Fahrerhauses erreicht werden können.

Bei größeren Reparaturen, bei denen das Fahrerhaus abgenommen werden muß, erlaubt eine zentrale Trennstelle am Brüstungsboden des Fahrerhauses ein leichtes und unverwechselbares Lösen und Wiederverbinden aller elektrischen Leitungen.

Die im Stoßfänger eingebauten Halogen-Hauptscheinwerfer und Blinkleuchten bilden eine Montageeinheit. Halogen-Nebenscheinwerfer werden als Sonderausführung in der Bugschürze installiert. Die Leuchteinheit kann nach Lösen eines Bajonettverschlusses und Umlegen einer Kappe leicht herausgenommen werden. Eine Leuchtweitenregulierung, wobei die Scheinwerfer je nach Beladungszustand von der Armaturenanlage aus eingestellt werden können, ist als Sonderausführung lieferbar.

Entsprechend der Beleuchtungsvorschriften 76/756/EWG und ECE R 48 sind am Einstieg und am Rahmen seitliche Rückstrahler anmontiert. Die Anzahl der Rückstrahler ist je nach Radstand und Fahrzeuglänge unterschiedlich.

Baumuster 673–675

1 Stromversorgung Anlaßsteuerung

- G 1 Generator
- G 2 Batterien 2x12V
- M 1 Starter
- Q 1 Batteriehaupschalter

2 Lichtschalter, Nebelscheinwerfer, Nebelschlußleuchte

- E 4 Nebelscheinwerfer, links SA
- E 5 Nebelscheinwerfer, rechts SA
- E33 Nebelschlußleuchte SA
- K57 Magnetische Verriegelung
- Q 2 Lichtschalter
- S 2 Lenkstockschalter
- S53 Lenkschloß

3 Betriebsüberwachung

- H 10 Warnleuchte Ölstand SA
- H 11 Ladekontrolle
- H40 Bremsbelag-Kontrolle SA
- K 4 Relais Lenkschloß II (Klemme 15)
- K26 Relais Lenkschloß III (Klemme D+)
- K27 Relais Lenkschloß I (Klemme 50)
- K28 Relais Lampenkontrolle
- K29 Relais Bremsbelagkontrolle SA
- V10 Diode Fahrerhausentriegelung
- V11 Diode Ölstandkontrolle
- V12 Diode Bremsbelagkontrolle

4 Scheinwerfer

- E25 Scheinwerfer, links
- E26 Scheinwerfer, rechts
- F 1 Sicherung Fernlicht links, Fernlichtkontrolle
- F 2 Sicherung Fernlicht rechts
- F 3 Sicherung Abblendlicht links
- F 4 Sicherung Abblendlicht rechts
- H20 Fernlichtkontrolle

5 Motorbremse, Bremslicht, Feststellbremse

- B 5 Druckschalter Feststellbremse vorn
- B19 Bremsdruckschalter Motorbremse
- B20 Bremsdruckschalter Bremslicht
- F 5 Sicherung Bremslicht, Rückfahrcheinwerfer, Motorbremse
- H 6 Kontrolle Feststellbremse
- H18 Bremslicht, links
- H19 Bremslicht, rechts

6 Horn, 2. Anlaßdruckknopf, Getriebeesperre, Steckdose

- F 6 Sicherung Horn, Anlasser über 2. Anlaßdruckknopf
- F 7 Sicherung Getriebe, Außenspiegel heizbar
- H17 Signalhorn
- S 2 Lenkstockhalter
- S 3 Starterschalter
- S 4 Getriebeesperre für Starter
- X10 Steckdose Prüfgerät Betriebsüberwachung

7 Blinkleuchten

- F 8 Sicherung Warnblinkschalter Klemme 15
- H 1 Blinkkontrolle Zugwagen
- H 2 Blinkleuchte vorne rechts seitlich
- H 3 Blinkleuchte vorne rechts
- H 4 Blinkleuchte hinten rechts
- H 5 Blinkleuchte vorne links seitlich
- H 9 Blinkkontrolle Anhänger
- H21 Blinkleuchte vorne links
- H22 Blinkleuchte hinten links
- K 6 Blinkgeber
- S 2 Lenkstockschalter
- S 5 Warnblinkschalter

8 Scheibenwaschanlage

- F 9 Sicherung Wischimpulsgeber
- K20 Wischimpulsgeber
- M 6 Pumpe Scheibenwaschanlage
- M 7 Scheibenwischer
- S 2 Lenkstockschalter

9 Heizung

- E34 Beleuchtung Heizung-Bedienung
- E35 Beleuchtung Heizung-Bedienung
- F10 Sicherung Heizgebläse
- M 4 Bugheizung
- S41 Schalter Heizgebläse

10 Kühlwasser, Kraftstoff, Öldruck, Kombi-Instrument

- B 1 Geber Kühlwassertemperatur
- B 3 Geber Kraftstoffvorrat
- B 8 Druckschalter Vorratsdruck Bremskreis 3
- B11 Geber Öldruck
- F11 Sicherung Kombi-Instrument
- H41 Kombi-Instrument

11 Bremsbelag-Kontrolle, Rückfahrleuchte, Rückfahrcheinwerfer

- B12 Ölstandschalter Ölwanne SA
- E 1 Rückfahrleuchte SA
- E36 Rückfahrcheinwerfer links SA
- F12 Sicherung
- G 5 Geber Bremsbelagkontrolle SA
- G 6 Geber Bremsbelagkontrolle SA
- G 7 Geber Bremsbelagkontrolle SA
- S19 Rückfahrlichtschalter

12 Standlicht, Schlußlicht, Umrißleuchte

- E 6 Standlicht rechts
- E 7 Schlußlicht rechts
- E 8 Standlicht links
- E 9 Standlicht links
- E37 Umrißleuchte hinten links SA
- E38 Umrißleuchte vorne links
- E39 Umrißleuchte vorne rechts
- E40 Umrißleuchte hinten rechts SA
- F13 Sicherung Stand- u. Schlußlicht links
- F14 Sicherung Stand- u. Schlußlicht rechts
- F15 Sicherung Beleuchtung Schalteinheit
- F16 Sicherung Instrumentenbeleuchtung

13 Tachograf, Drehzahlmesser

- F17 Sicherung Tachograf
- G 3 Geber Tachograf
- P 4 Tachograf
- P 6 Drehzahlmesser
- R 1 Verdunkelungswiderstand

14 Innenbeleuchtung, Radio, Steckdose, Verriegelungsschalter

- E27 Innenbeleuchtung
- F18 Sicherung
- F19 Sicherung Warnblinkschalter Klemme 30
- F20 Sicherung Steckdose Fahrerhaus, Innenleuchte, Diagnosedose, Schalter Innenbeleuchtung, rechts
- F21 Nebelscheinwerfer, Nebelschlußlicht
- H24 Fahrerhausentriegelung
- S17 Verriegelungsschalter
- S42 Schalter Türkontakt links
- V13 Radio
- X 1 Steckdose Hauptschalttafel

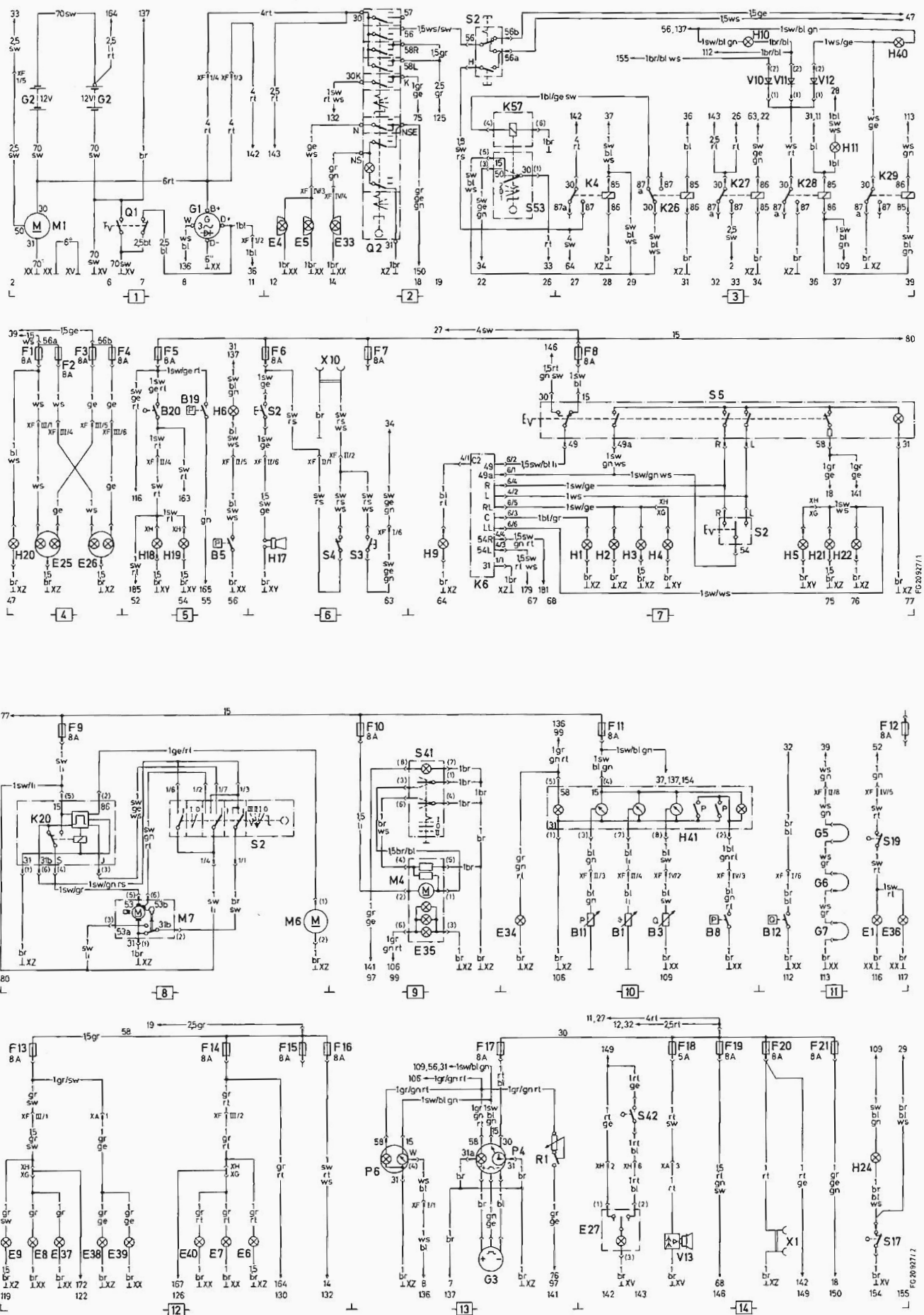
- XG = Vorschaltgerät
- XH = Abzweigdose hinten
- XF = Steckverbindung Fahrgestell-Fahrerhaus
- XA = Steckverbindung Aufbau

Massen:

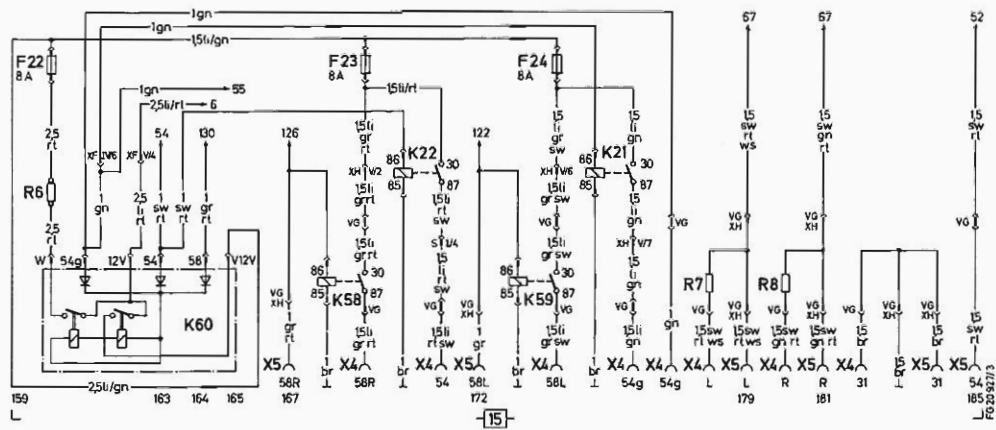
- XZ = Brüstung
- XY = Querträger
- XX = Rahmen
- XV = Fahrerhaus

- 6/3 — Kammernummer
- Gehäusenummer

- VI/4 — Kammernummer
- Platznummer



Baumuster 673-675



15 Anhängersteckdose, Ladeausgleich SA

- F 22 Sicherung Ladeausgleich
(Vorschaltwiderstand) SA
F 23 Schlußlicht rechts, Bremslicht 12 V SA
(Anhängersteckdose 12 V bei 24 V Anlage)
F 24 Schlußlicht links, Motorbremse 12 V SA
(Anhängersteckdose 12 V bei 24 V Anlage)
K 21 Relais Motorbremse SA
K 22 Relais Bremslicht SA
K 58 Relais Schlußlicht links SA
K 59 Relais Schlußlicht rechts SA
K 60 Relais Ladeeinrichtung Anhängersteckdose SA
R 6 Widerstand/Ladeausgleich 80 Ohm SA
R 7 Widerstand/Vorschaltgerät SA
R 8 Widerstand/Vorschaltgerät SA
X 4 Anhängersteckdose 7polig SA
X 5 Anhängersteckdose 7polig SA

- XG = Vorschaltgerät
XH = Abzweigdose hinten
XF = Steckverbindung Fahrgestell-Fahrerhaus
XA = Steckverbindung Aufbau

Masse:

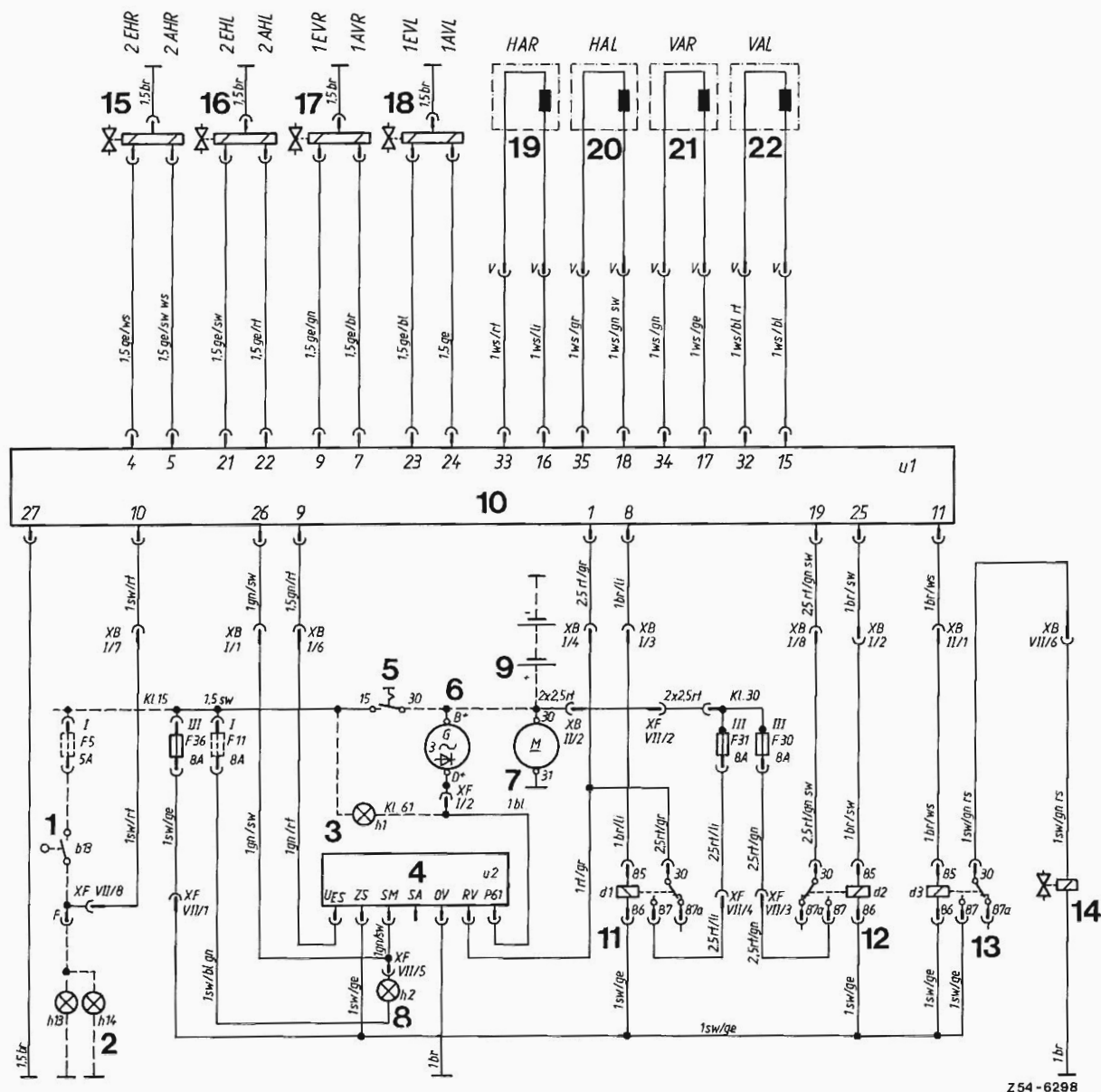
- XZ = Brüstung
XY = Querträger
XX = Rahmen
XV = Fahrerhaus

6/3

Kammernummer
Gehäusenummer

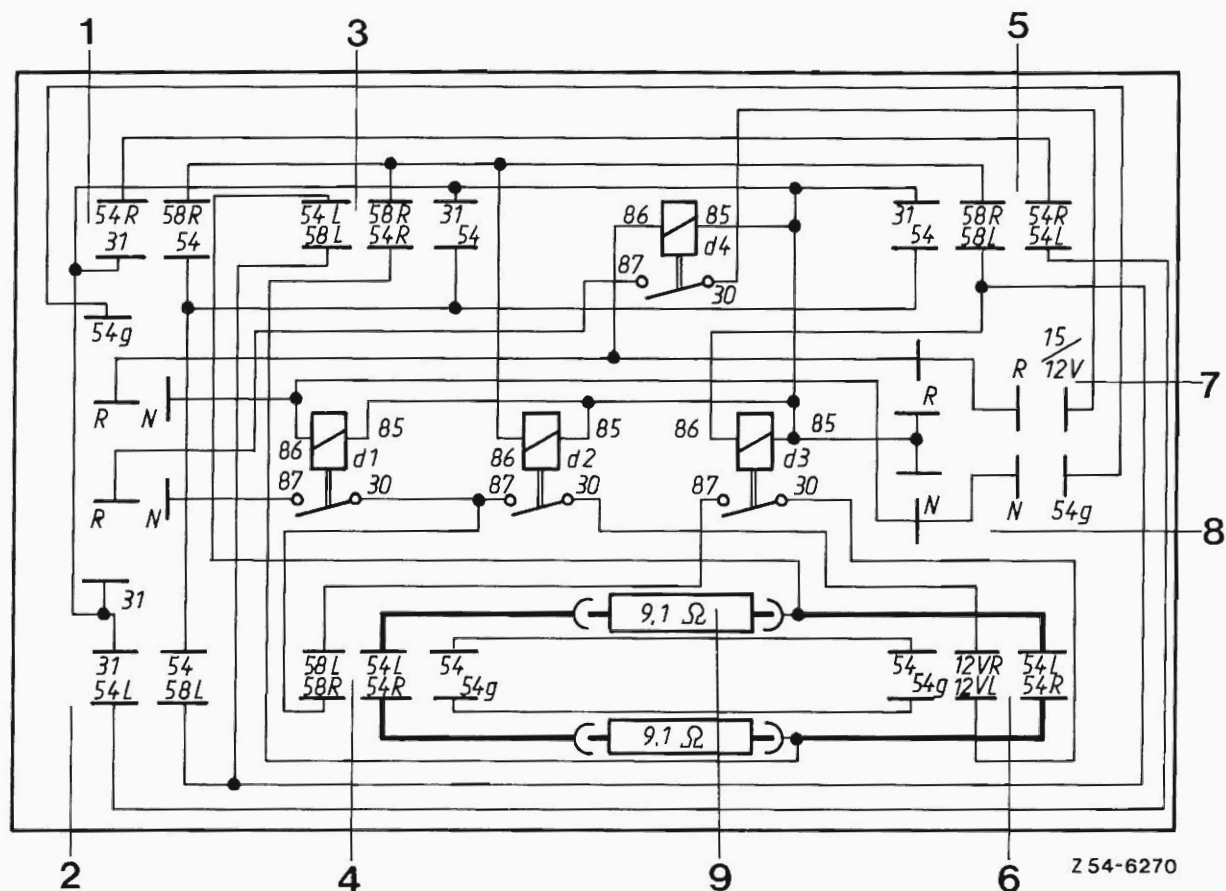
VI/4

Klammernummer
Platznummer



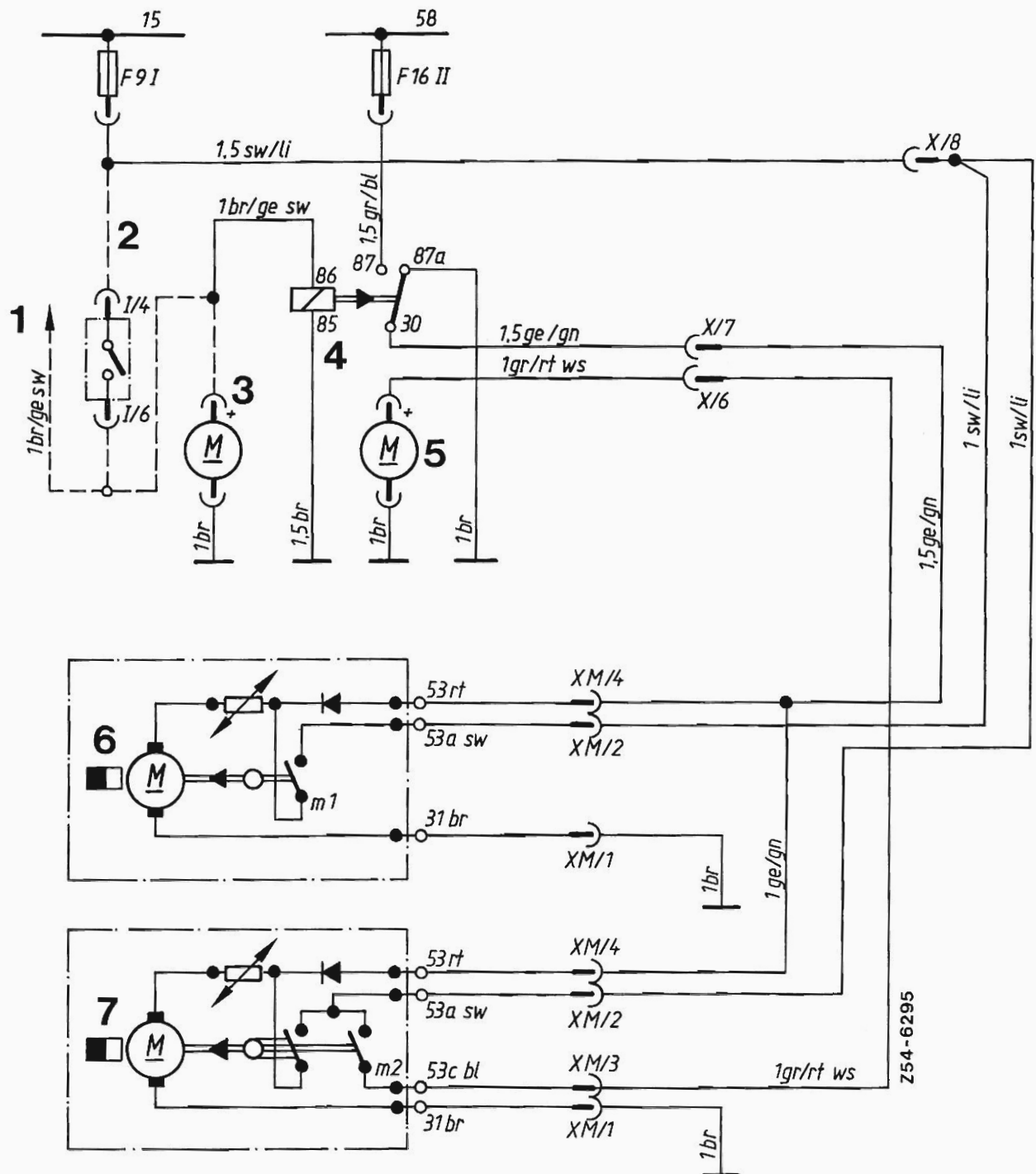
Antiblockiersystem – ABS (ohne Anhängeranschluß)

- | | | | |
|----|--|----|------------------------------------|
| 1 | Bremslichtschalter | 13 | Relais 3 für Bremsdruckreduzierung |
| 2 | Bremslicht | 14 | Magnetventil Bremsdruckreduzierung |
| 3 | Ladekontrolle | 15 | Steuerventil Hinterachse rechts |
| 4 | Schutzeinheit | 16 | Steuerventil Hinterachse links |
| 5 | Zündschalter | 17 | Steuerventil Vorderachse rechts |
| 6 | Generator | 18 | Steuerventil Vorderachse links |
| 7 | Starter | 19 | Sensor Hinterachse rechts |
| 8 | Störungsanzeige Motor-Fahrzeug | 20 | Sensor Hinterachse links |
| 9 | Batterie | 21 | Sensor Vorderachse rechts |
| 10 | Steuergerät | 22 | Sensor Vorderachse links |
| 11 | Relais 1 für Ventil Vorderachse rechts und Hinterachse links | | |
| 12 | Relais 2 für Ventil Vorderachse links und Hinterachse rechts | | |



Vorschaltgerät 12 V/24 V für Anhängersteckdose – Innenschaltung

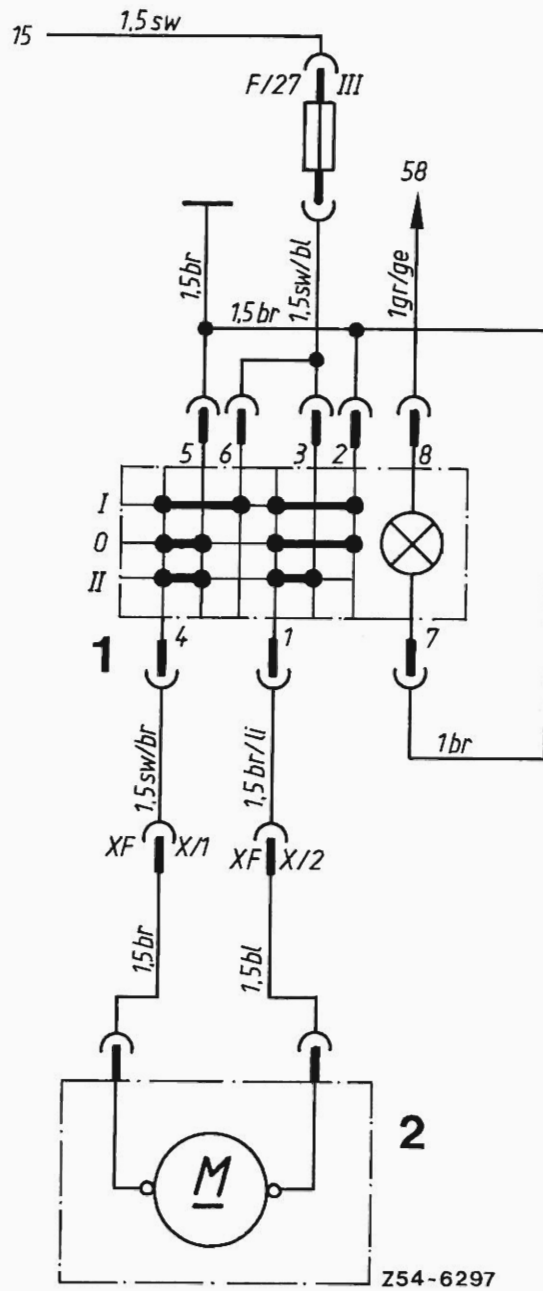
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Schlußleuchte rechts | 6 Steckverbindung von vorne 12 V |
| 2 Schlußleuchte links | 7 Rückfahrscheinwerfer |
| 3 Steckdose 24 V | 8 Nebelschlußlicht |
| 4 Steckdose 12 V | 9 Widerstände Blinklicht |
| 5 Steckverbindung von vorne 24 V | |



Scheinwerfer-Reinigungsanlage

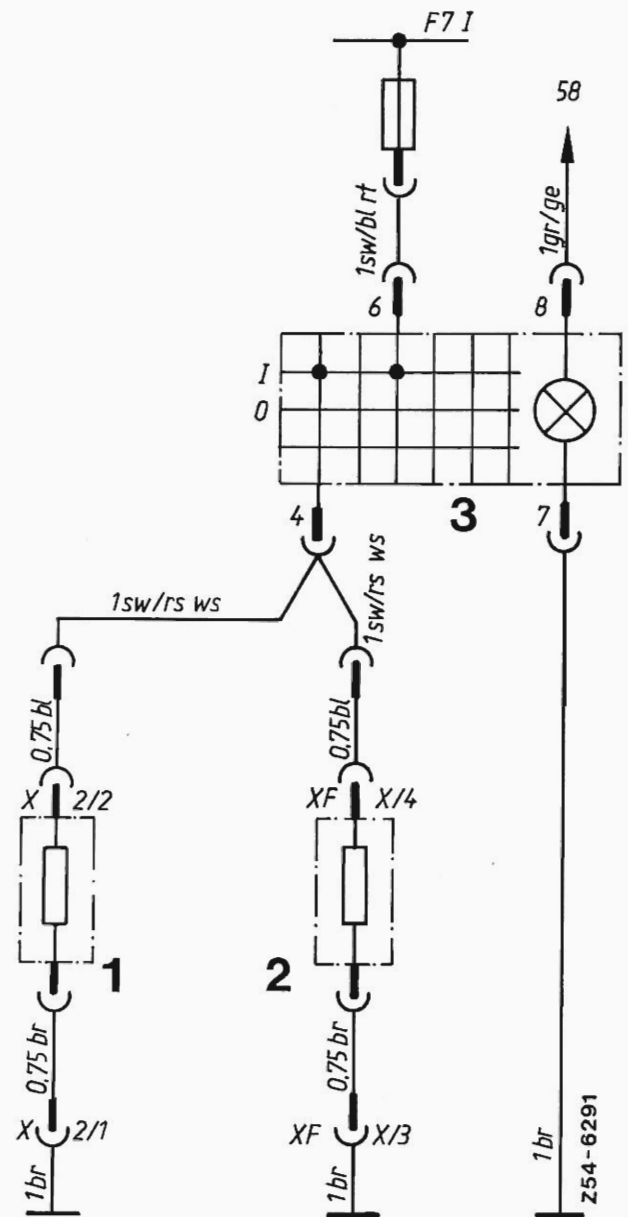
- 1 zum Wischimpulsgeber
- 2 Lenkstockschalter
- 3 Waschpumpe Scheinwerfer
- 4 Relais

- 5 Waschpumpe Scheinwerfer
- 6 Scheinwerfer-Wischermotor rechts
- 7 Scheinwerfer-Wischermotor links



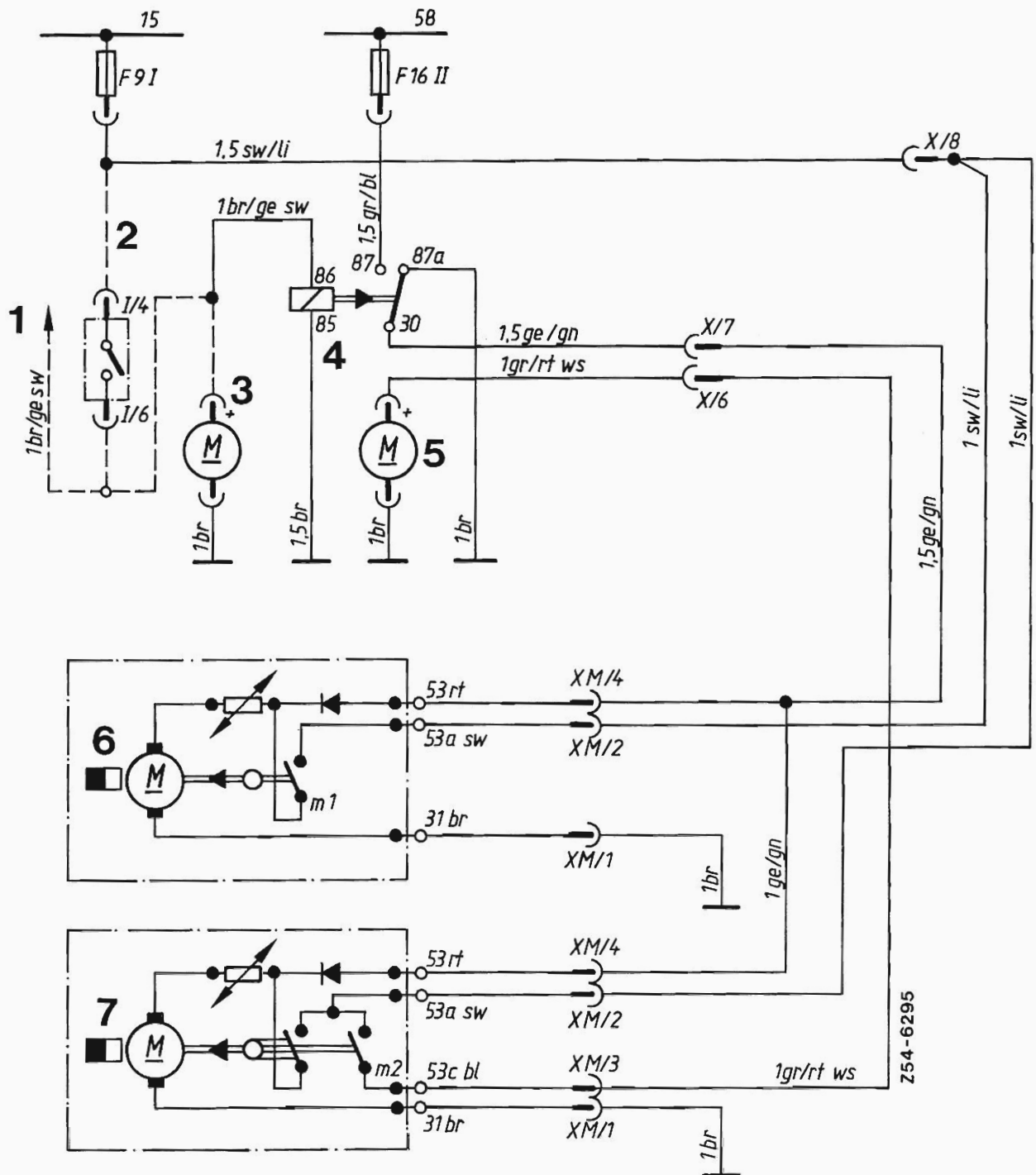
Fensterheber

- 1 Schalter
- 2 Motor



Spiegelheizung

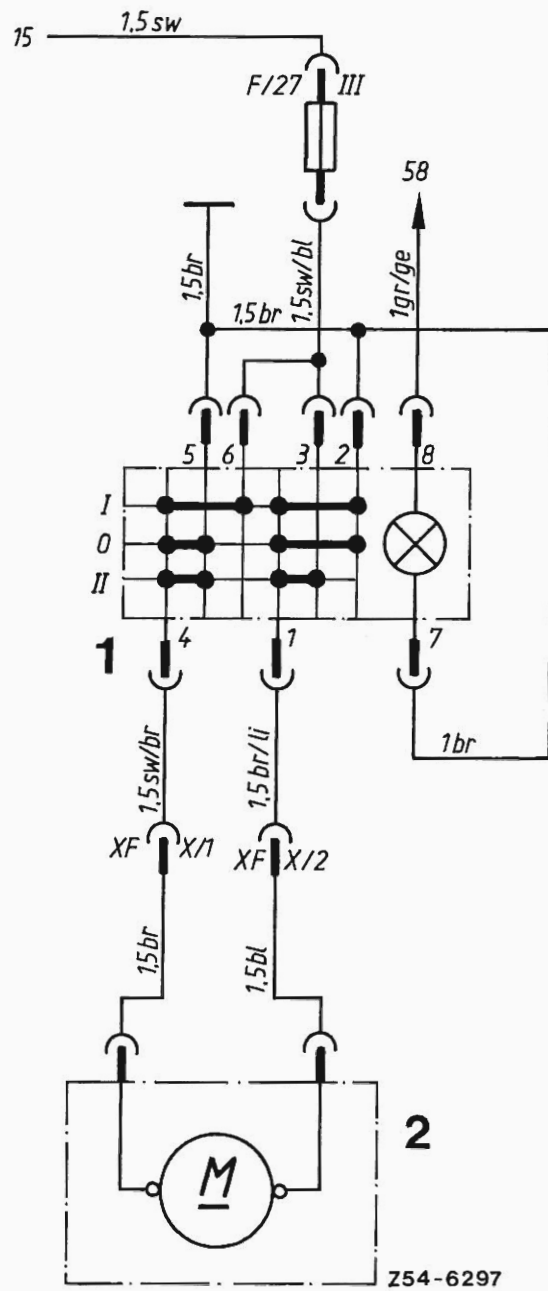
- 1 Spiegelheizung links
- 2 Spiegelheizung rechts
- 3 Schalter



Scheinwerfer-Reinigungsanlage

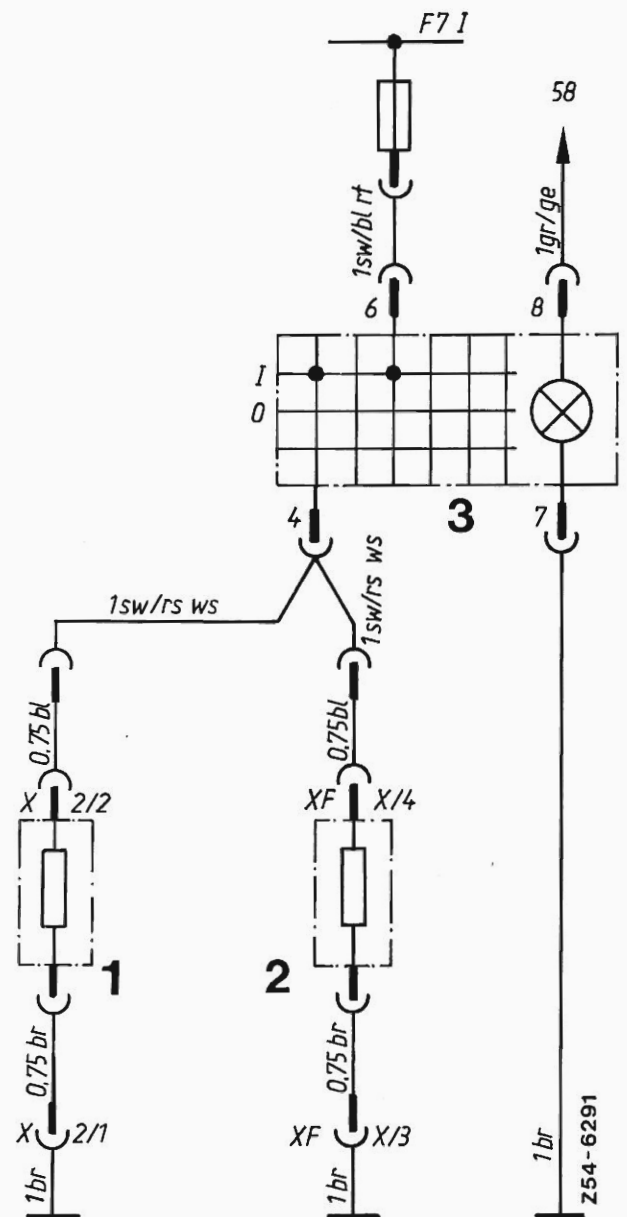
- 1 zum Wischimpulsgeber
- 2 Lenkstockschalter
- 3 Waschpumpe Scheibe
- 4 Relais

- 5 Waschpumpe Scheinwerfer
- 6 Scheinwerfer-Wischermotor rechts
- 7 Scheinwerfer-Wischermotor links



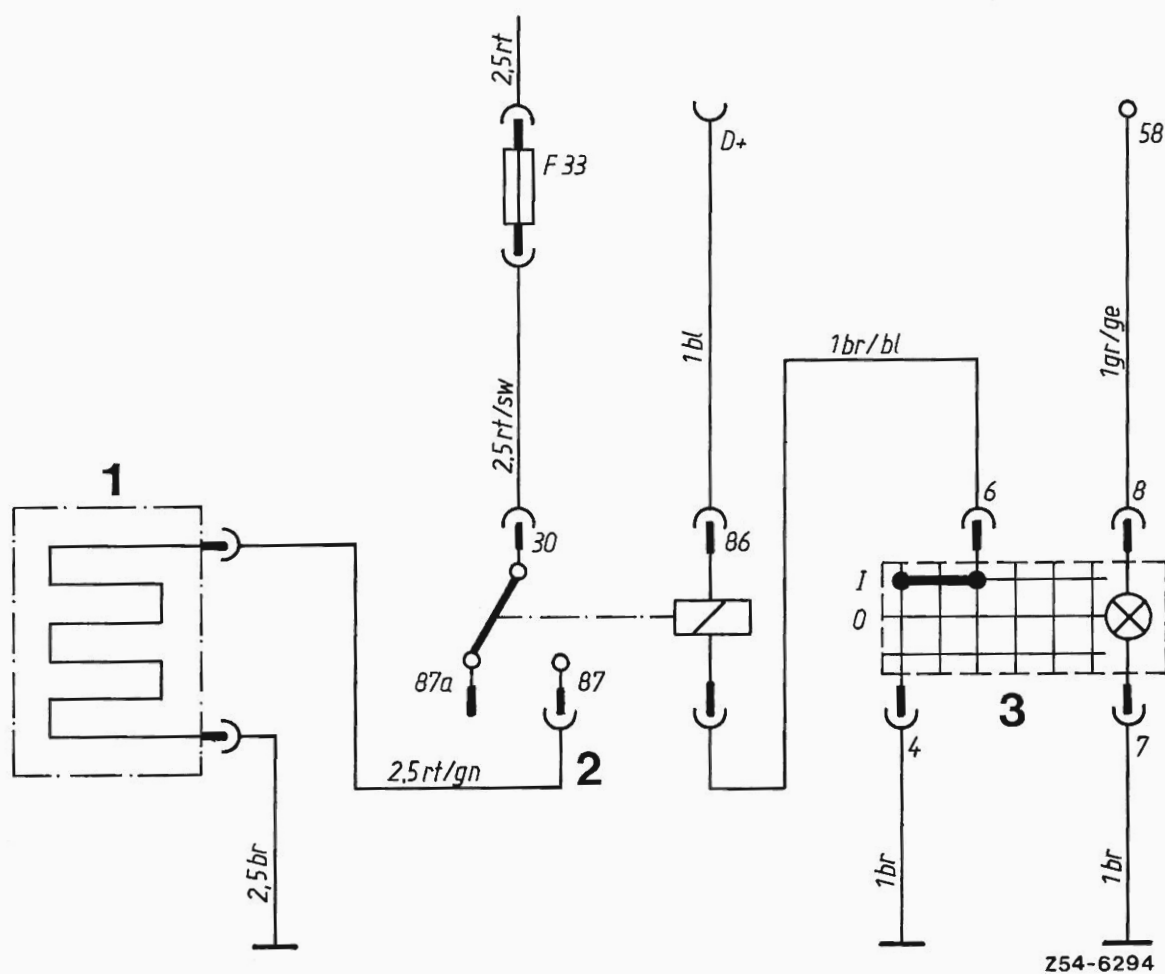
Fensterheber

- 1 Schalter
- 2 Motor



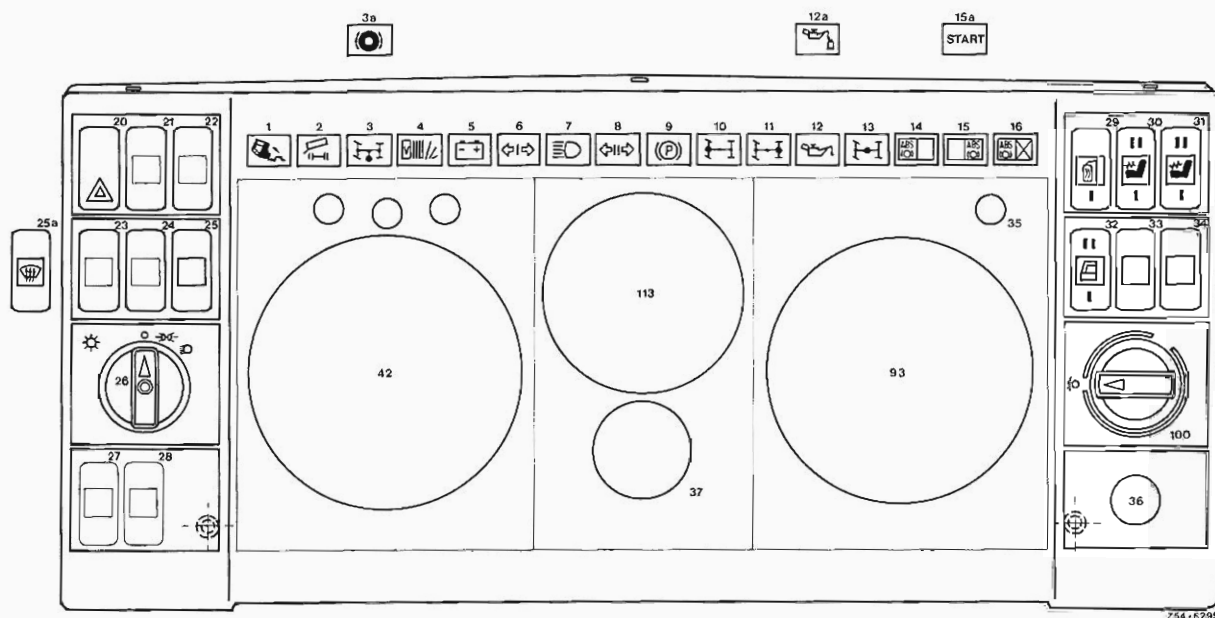
Spiegelheizung

- 1 Spiegelheizung links
- 2 Spiegelheizung rechts
- 3 Schalter



Frontscheibe heizbar

- 1 Frontscheibe
- 2 Relais
- 3 Schalter



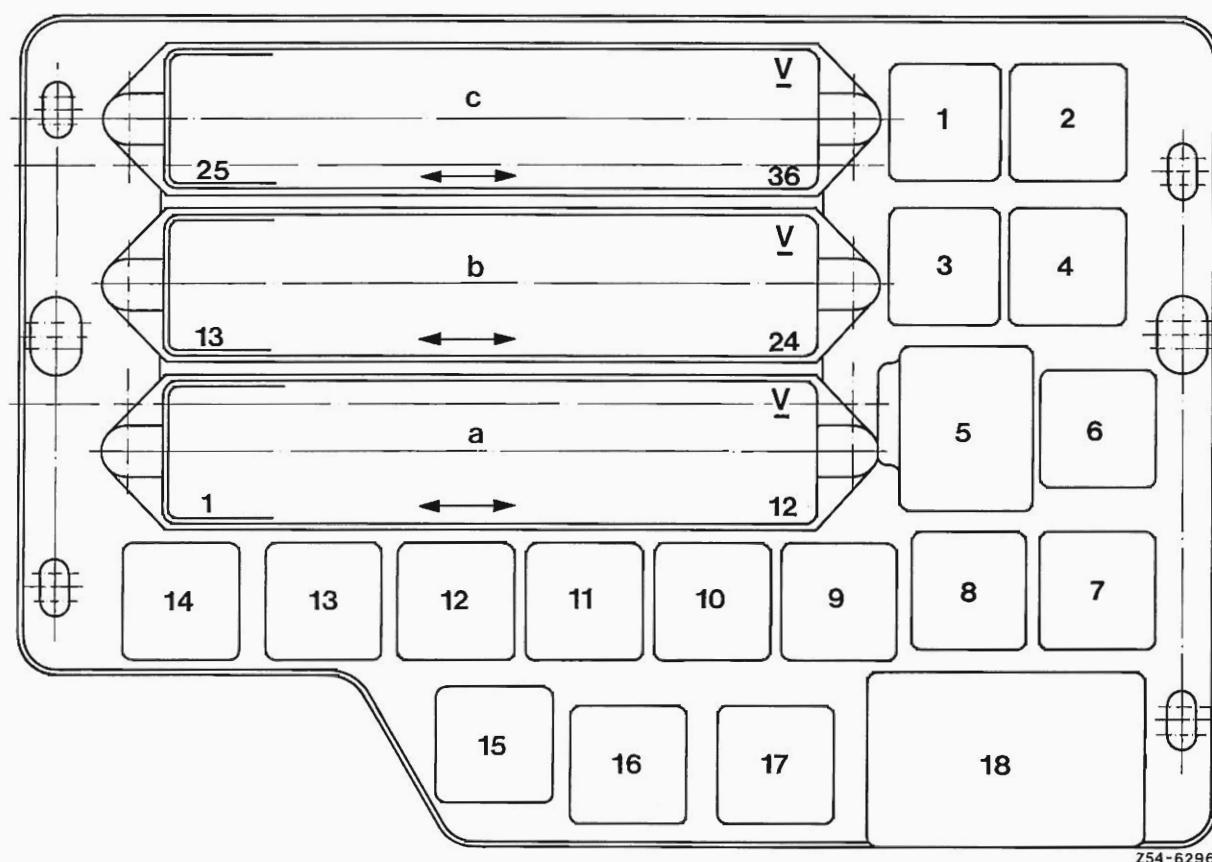
Die Abbildung zeigt die Symbole mit denen Kontrollleuchten und Schalter gekennzeichnet sind je nach Fahrzeugausführung

Kontrollleuchten

- | | | | |
|----|------------------------------------|-----|------------------------|
| 1 | Entriegelung Kippfahrerhaus | 9 | Feststellbremse |
| 2 | Kipper | 10 | Diffsperrvorn |
| 3 | Nebenantrieb | 11 | Diffsperrhinten |
| 3a | Bremsbelagabnutzung | 12 | Öldruck |
| 4 | Störung Geschwindigkeitsbegrenzung | 12a | Ölvorrat |
| 5 | Ladekontrolle | 13 | Längssperre |
| 6 | Blinklicht Zugwagen | 14 | ABS Motor-Fahrzeug |
| 7 | Fernlicht | 15 | ABS Anhänger |
| 8 | Blinklicht Anhänger | 15a | Flammstartanlage |
| | | 16 | ABS, Anhänger ohne ABS |

Schalter und Instrumente

- | | | | |
|-----|---------------------------|-----|--|
| 20 | Warnblinkschalter | 35 | Regulierschalter Instrumentenbeleuchtung |
| 25 | Drucklufthorn | 36 | Steckdose |
| 25a | Windschutzscheibe heizbar | 37 | Kontrolle Luftfilterverschmutzung |
| 26 | Lichtschalter | 42 | Tacho bzw. Tachograf |
| 29 | Außenspiegel heizbar | 93 | Kombiinstrument |
| 30 | Fahrersitzheizung | 100 | Regulierschalter Leuchtweitenregler |
| 31 | Beifahrersitzheizung | 113 | Drehzahlmesser |
| 32 | Fensterheber | | |



Z54-6296

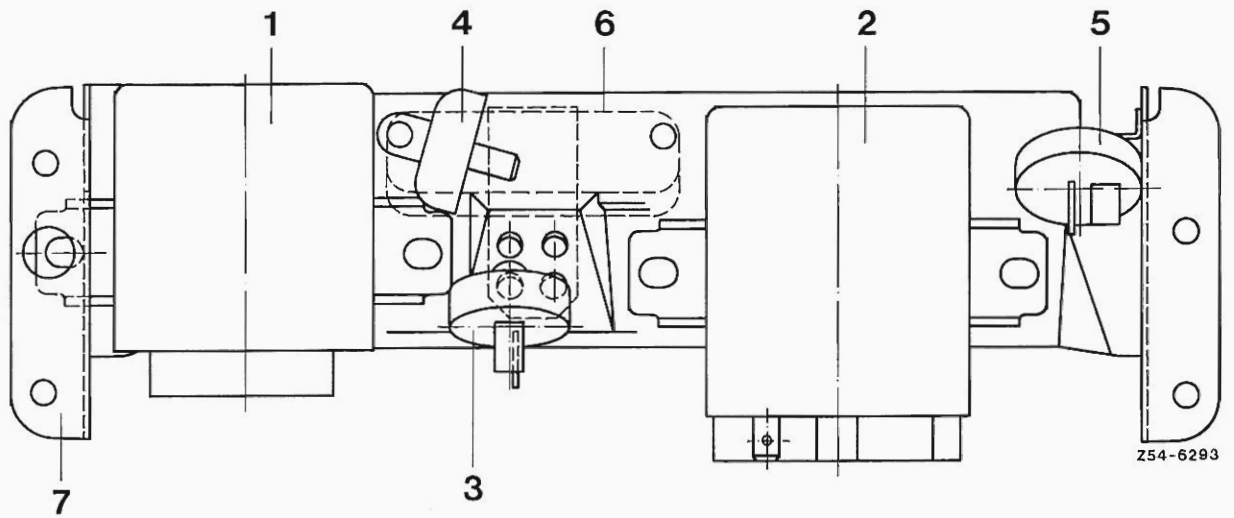
Sicherungen

a	Sicherungsdose I	
b	Sicherungsdose II	
c	Sicherungsdose III	
1	Fernlicht links, Fernlicht-anzeige	8 A
2	Fernlicht rechts	8 A
3	Abblendlicht links	8 A
4	Abblendlicht rechts	8 A
5	Bremslicht, Motorbremse Rückfahrcheinwerfer	8 A
6	Horn, Anlasser über 2, An-lasserdruckknopf	8 A
7	Getriebe, Außenspiegel heizbar	8 A
8	Blinkanlage, Geschwin-digkeitsbegrenzung	8 A
9	Scheibenwischer, Wasch-pumpe	8 A
10	Heizung	8 A
11	Anzeigeleuchten, Summer, Drehzahlmesser, Kombi-Instrument	8 A
12	Sitzheizung	8 A
13	Stand- und Schlußlicht, Begrenzungsleuchten	8 A
14	Stand- und Schlußlicht rechts, Ladeausgleich Kl. 58	8 A
15	Instrumentenbeleuchtung, Schalterbeleuchtung	8 A
16	Scheinwerferreinigung, Nacht-beleuchtung Gruppen-anzeige	8 A

17	Tachograf	8 A
18	Radio	5 A
19	Warnblinkanlage	8 A
20	Fahrerhausleuchte, Steck-dose Fahrerhaus	8 A
21	Nebelschlußleuchte, Nebel-scheinwerfer	8 A
22	Ladeausgleich, Vor-widerstand	8 A
23	Schlußlicht rechts 12 V	8 A
24	Schlußlicht links 12 V	8 A
25	Motorbremse 12 V	8 A
26	Reserve	8 A
27	Reserve	8 A
28	Fensterheber	8 A
29	Rundumkennleuchte	8 A
30	Zusatzheizung	25 A
31	ABS	8 A
32	ABS	8 A
33	ABS – Anhänger	25 A
34	Windschutzscheiben-heizung	25 A
35	Klimaanlage	16 A
36	Klimaanlage	16 A
37	ABS	8 A

Relais, Geräte

1	Lampenkontrolle
2	Lenkschloß
3	Reserve
4	Lenkschloß
5	Warnblinkgeber
6	Lenkschloß
7	Bremsbelag
8	Bremse Australien
9	Bremse Australien
10	Reserve
11	Reserve
12	Scheinwerferreinigung
13	Reserve
14	Windschutzscheibe heizbar
15	Klimaanlage
16	12/24 Mischbetrieb Motor-bremse
17	12/24 Mischbetrieb Bremse
18	Ladeausgleich



- 1 Wischintervallrelais
- 2 Warnblinkgeber 2-Kreis
- 3 Diodenkapsel
- 4 Diodenkapsel, Bremsbelagverschleiß

- 5 Diodenkapsel, Motorölstand
- 6 Vorwiderstand Ladeausgleich
- 7 Gerätehalter

Aus- und einbauen

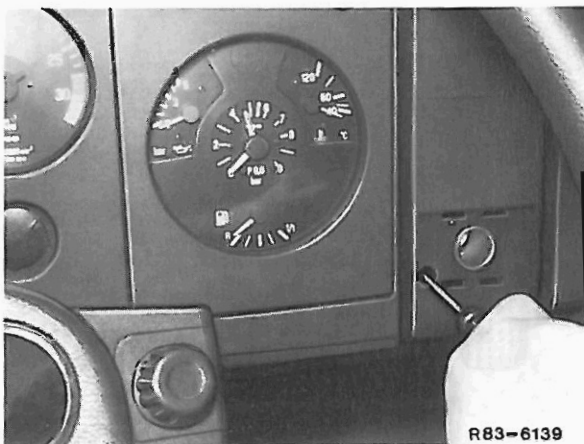
1 Batterie abklemmen. Abdeckkappen an der Instrumententafel lösen.



2 Linke untere Befestigungsschraube der Instrumententafel lösen.



3 Rechte untere Befestigungsschraube der Instrumententafel lösen.



4 Obere Befestigungsschrauben der Instrumententafel lösen.



5 Instrumententafel abnehmen.



Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Für die Fahrzeuge der neuen leichten Klasse wurden Kippfahrerhäuser mit völlig neu gestalteter Linienführung konzipiert. Im Gegensatz zum Fahrerhaus der LP-Baureihe ist die Linienführung nunmehr runder und weicher. Die großflächige Windschutzscheibe wurde schräger angeordnet, was zu einer Verringerung des Luftwiderstandes von ca. 14% beiträgt. Bei der Gestaltung der Ausstellfenster und Seitenscheiben wurden Stilelemente der Bremer Trans-

porter-Baureihe übernommen. Der Fahrkomfort konnte durch Vergrößerung des Innenraumes und durch die günstigere Sitzposition und reichhaltigere Innenausstattung verbessert werden.

Das neue Fahrerhaus gibt es in einer Standard-Ausführung mit der Bezeichnung FK 2/3 und einer langen Ausführung mit 2 Ruheliegen mit der Bezeichnung FK 2/4, die im Vergleich zur Standardausführung um 650 mm länger ist.

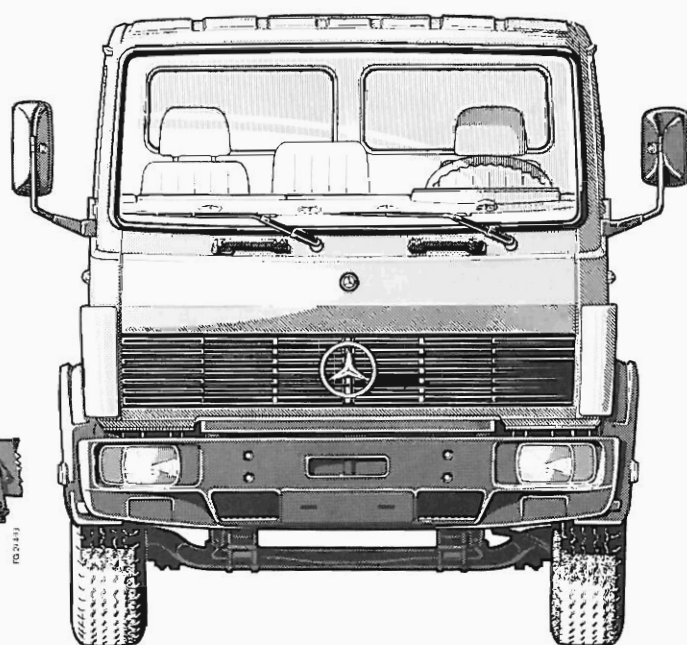
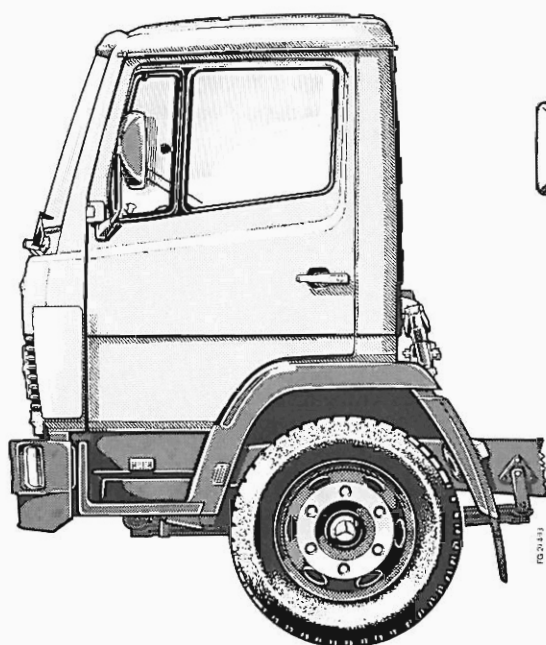


Bild 60/1 Standard-Ausführung Fahrerhaus FK 2/3

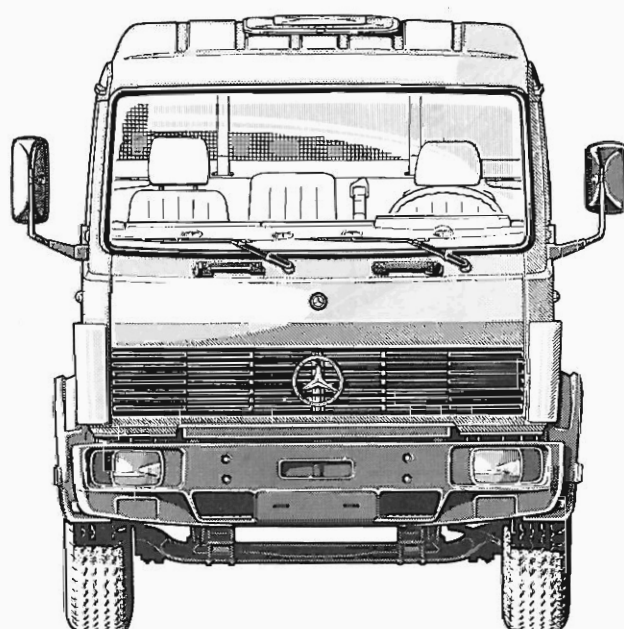


Bild 60/2 Lange-Ausführung Fahrerhaus FK 2/4

Beide Fahrerhäuser sind, im Gegensatz zur derzeit produzierten LP-Baureihe, kippbar ausgeführt. Für die Wartung der Fahrzeuge bedeutet dies eine wesentliche Erleichterung, da die Aggregate jetzt besser zugänglich sind. Der Ein- und Ausstieg ist vor der Vorderachse angeordnet und im Vergleich zur LP-Baureihe (mit Ein- und Ausstieg hinter der Vorderachse) wesentlich günstiger. Zum besseren Ein- und Ausstieg tragen auch die hochgezogenen Dachkanten bei. Die Anordnung des Motors „unter Sitz“ wie bei den schweren Fahrzeugen ermöglicht auch einen freien Durchstieg und einen für Fahrer und Beifahrer bequemen Fußraum. Auch konnte die Wärmeabstrahlung und das Geräuschniveau gegenüber den Fahrzeugen der LP-Baureihe wesentlich verringert werden.

Das Fahrerhaus ist mit einer Zweiblatt-Scheibenwischeranlage ausgerüstet. Die Wischfläche ist mit 73% bedeutend größer als bei den LP-Fahrerhäusern, die eine Wischfläche von 54% aufweisen. Die Verschmutzung von Türen- und Seitenfenstern ist durch geeignete Formgebung der A-Säulen und durch Windleitbleche sehr gering. Für gute Sicht nach hinten sorgen große Außenrückspiegel, die auch in der Höhe verstellbar sind. Als Sonderausstattung kann der rechte Außenspiegel elektrisch verstellbar geliefert werden.

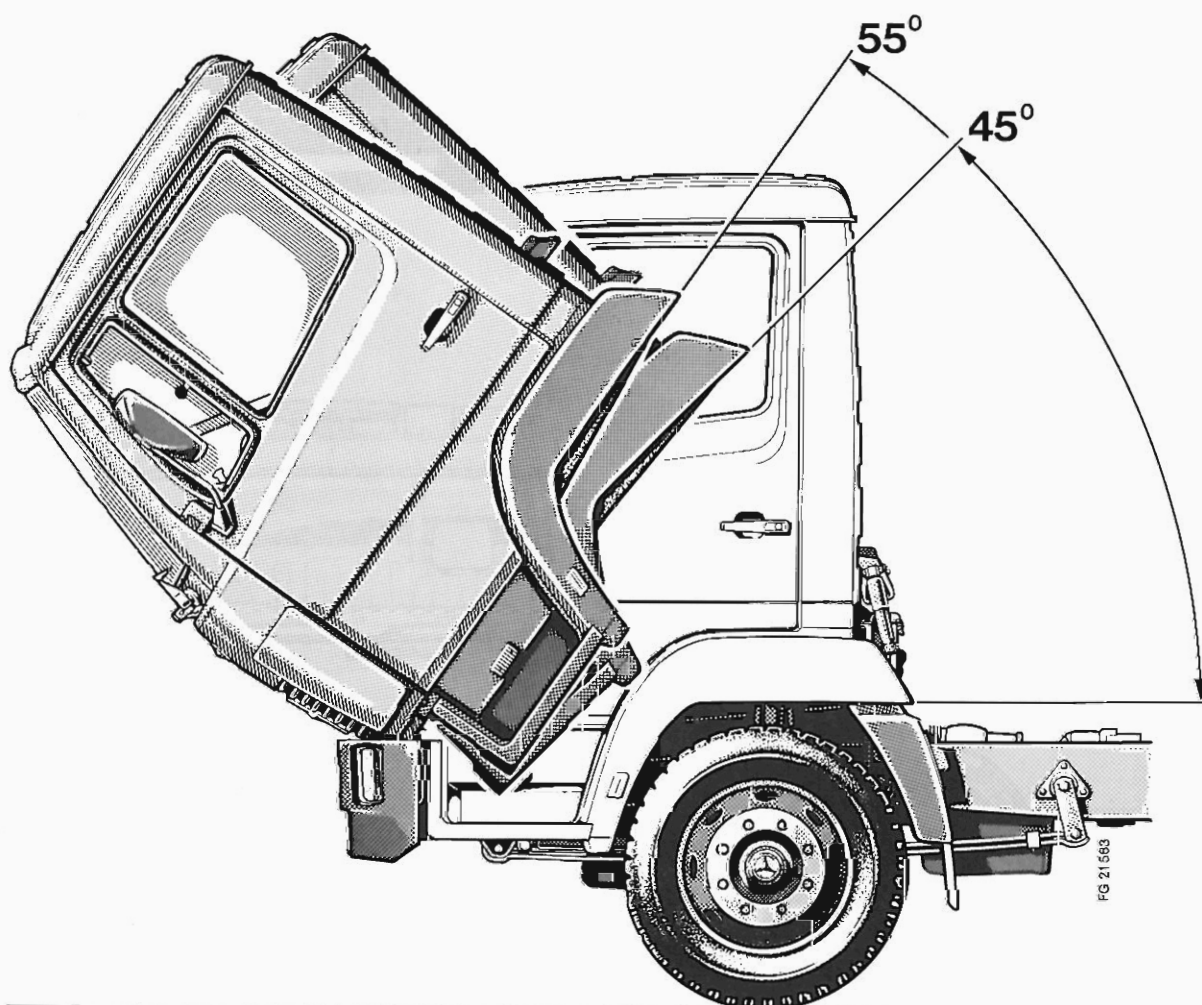


Bild 60/3 Kippstellung Fahrerhaus FK 2/3

Das Standard-Fahrerhaus ist hinten auf einer Blattfeder, das lange Fahrerhaus auf einer Parabelfeder gelagert. Zwei hydraulische Schwingungsdämpfer sind bei beiden Fahrerhaus-Versionen zusätzlich vorhanden. Vorn sind die Fahrerhäuser in gummi-gedämpften Drehlagern aufgehängt. Beim langen Fahrerhaus ist serienmäßig eine Dachluke vorhanden, die auch beim Standard-Fahrerhaus als Sonderausstattung erhältlich ist.

Für die täglichen Wartungs- und Kontrollarbeiten ist eine große Wartungsklappe im Fahrerhausvorbau vorhanden. Zur Reinigung der Windschutzscheibe sind in der Bugschürze, die im Stoßfänger integriert ist, zwei Trittstufen eingelassen. Um das Fahrerhausgewicht möglichst niedrig zu halten, sind u. a. Stoßfänger mit Bugschürze, Vorderkotflügel und Einstieg aus Kunststoff.

Für die normalen Wartungsarbeiten kann das Standard-Fahrerhaus um 45° gekippt werden. Nach Umstellen eines Sicherungshebels ist ein Weiterkippen bei größeren Reparaturen bis in eine Endstellung von 55° möglich. Das Kippen erfolgt von Hand und wird durch einen Drehstab unterstützt. Die zum Kippen des Standard-Fahrerhauses erforderliche Handkraft ist mit 130 N besonders niedrig.

Beim langen Fahrerhaus wird das Kippen wie bei den schweren Lastkraftwagen der „Neuen Generation“ mit Hilfe einer hydraulischen Pumpe durchgeführt. Der Kippwinkel beträgt 55° .

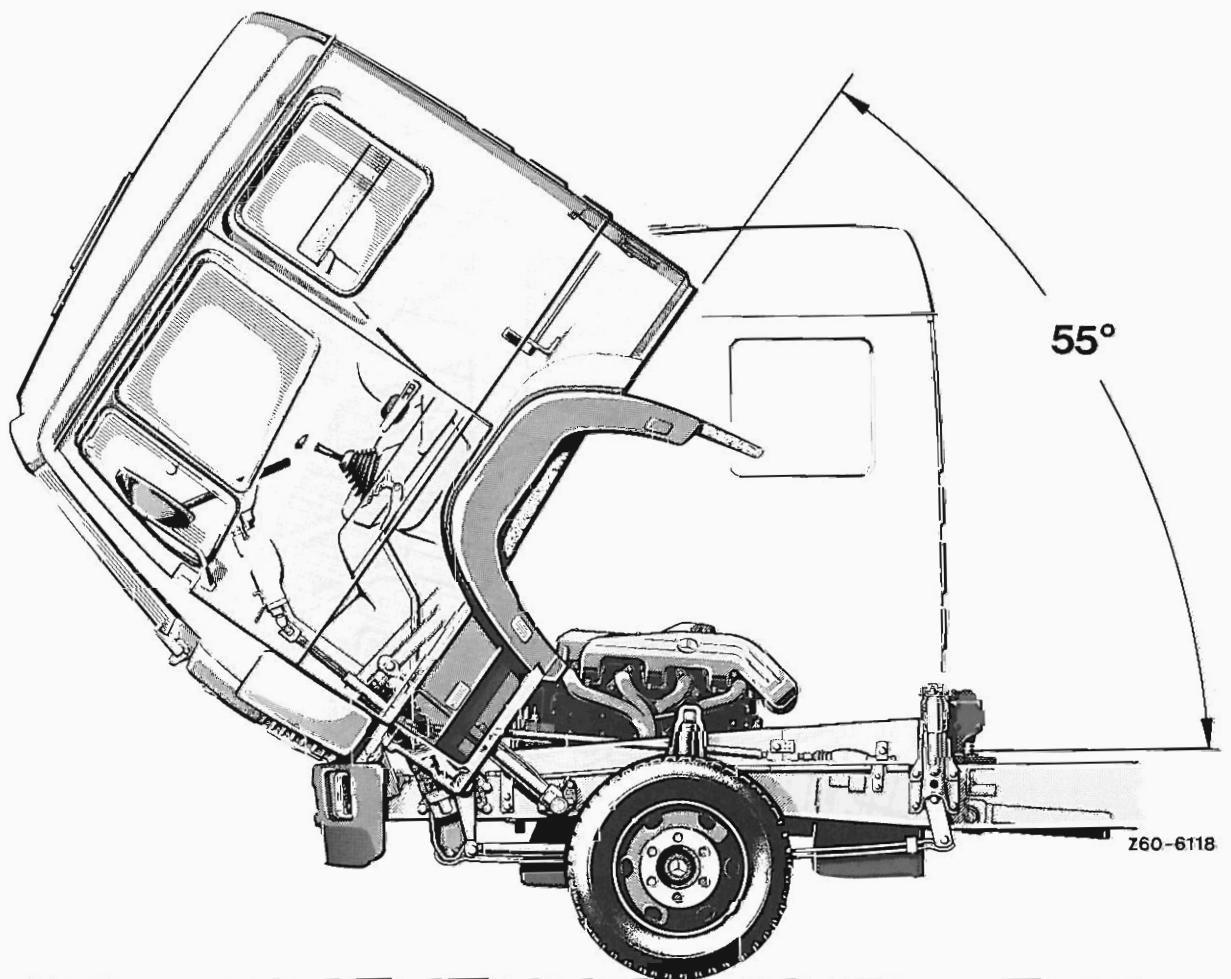


Bild 60/4 Kippstellung Fahrerhaus FK 2/4

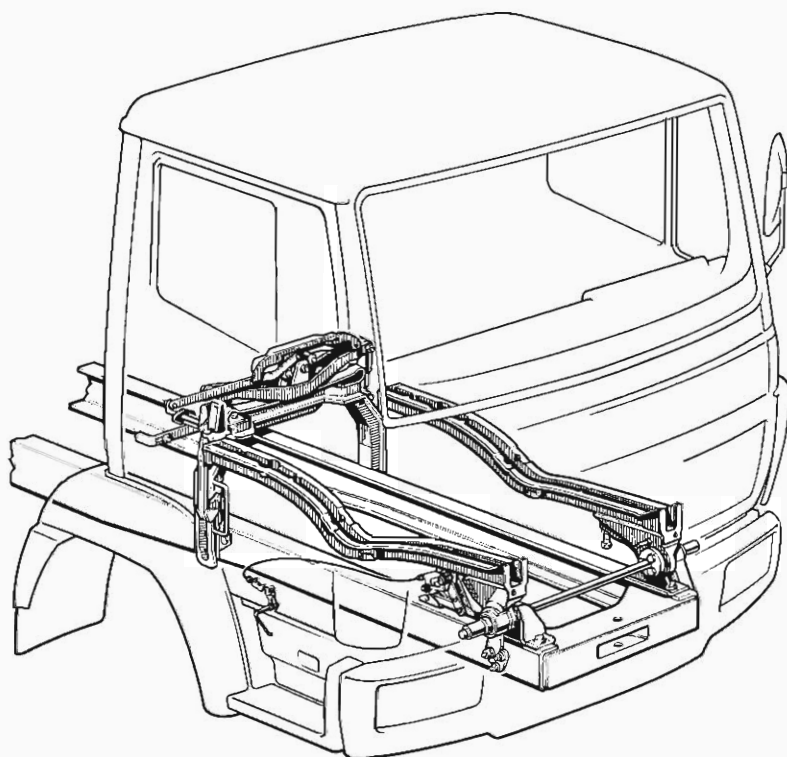


Bild 60/5 Fahrerhauslagerung – Fahrerhaus FK 2/3

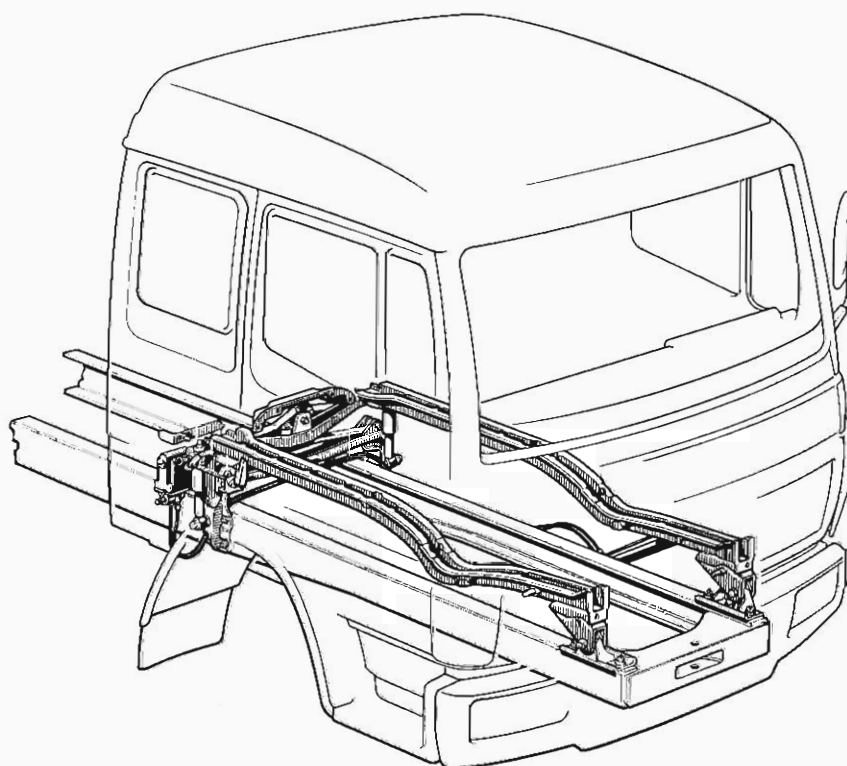


Bild 60/6 Fahrerhauslagerung – Fahrerhaus FK 2/4

Entsprechend dem Komfortanspruch wurde der Innenausstattung besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Zur Absenkung des Geräuschniveaus ist der Motortunnel zum Innenraum hin auf der Innenseite mit Schwergummimatten und auf der Motorseite mit Faservliesmatten ausgekleidet. Fahrerhausdecke, Rückwand und Seitenwand sind in schallabsorbierendem Faservlies mit Textilbelag ausgeführt. Schon die Tatsache, daß für das Fahrerhaus 35 kg Dämmmaterial verwendet wird, zeigt, welch großer Aufwand bei der Geräuschkämpfung gemacht wurde.

Braun ist die Grundfarbe der Innenausstattung. Sie vermittelt eine wohnliche Atmosphäre und paßt zu jeder Außenlackierung. Braun-grau gemusterte Polyester-Gewebe, auf synthetischer Basis und daher schwer entflammbar, dienen als Bezugsstoff für Sitze und Liegen. Bei den Türverkleidungen wird PVC mit der Farbbezeichnung „Dattel“ verwendet. Die Türtasche in der Fahrertür ist in braun mit der Bezeichnung „Brasil“ ausgeführt.

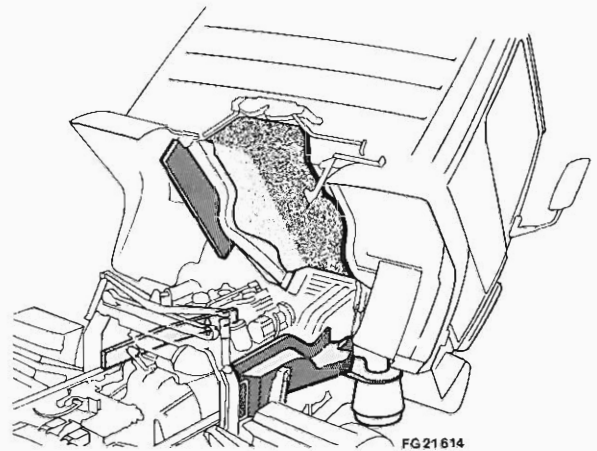


Bild 60/7 Geräuschkämpfung am Motortunnel

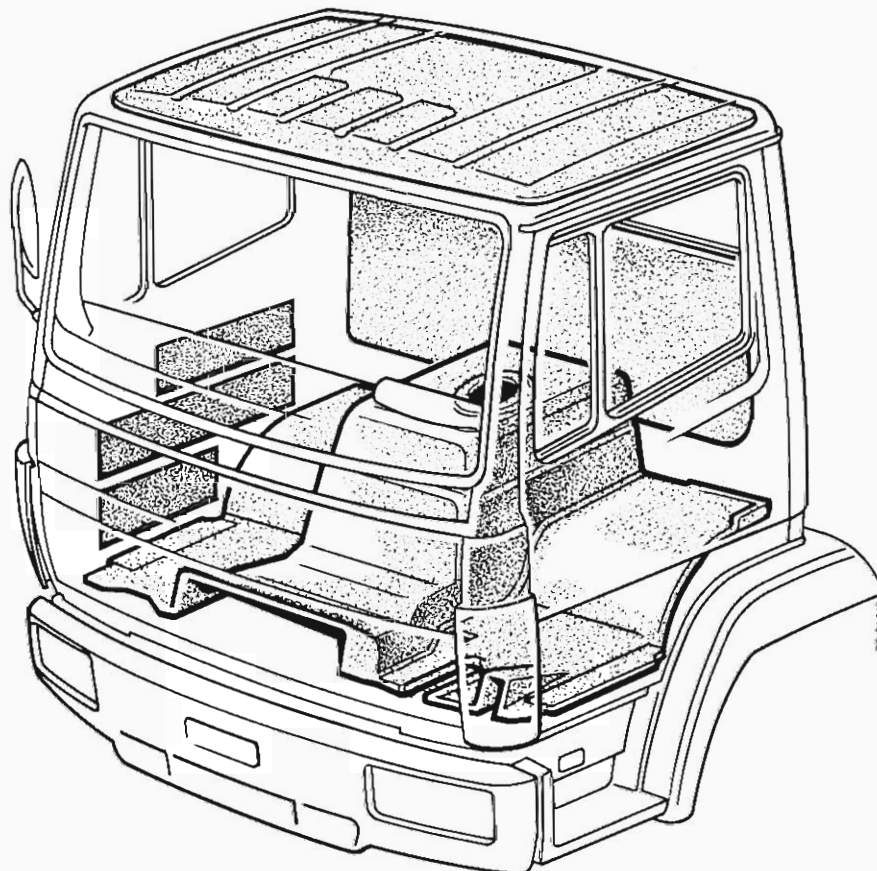


Bild 60/8 Geräuschkämpfung im Fahrerhaus FK 2/3

Von der übrigen Ausstattung sind folgende Details hervorzuheben:

Standard-Fahrerhaus

- Notgerätekasten an Rückwand (für Warndreieck, Warnleuchte, Verbandskasten und Werkzeug)
- 2 Sonnenblenden Serie, mittlere Blende auf Wunsch
- 1 Deckenleuchte im Dach hinten
- Ablage für Begleitpapiere an Rückwand
- Ablagekasten auf Motortunnel auf Wunsch

langes Fahrerhaus

- Dachluke
- Notgeräte unter Liege
- 3 Sonnenblenden Serie
- 2 Deckenleuchten im Dachlukenrahmen
- Ablagekasten auf Motortunnel auf Wunsch

Auch der Sitzkomfort konnte durch eine bessere Seitenführung und eine individuelle Einstellbarkeit der Sitze wesentlich verbessert werden.

Beim Standard-Fahrerhaus ist der Fahrersitz in Längsrichtung und in der Höhe, der Beifahrersitz in Längsrichtung verstellbar.

Fahrer- und Beifahrersitz sind beim langen Fahrerhaus in der Höhe, in Längsrichtung und in der Lehnenneigung verstellbar.

Befestigungspunkte für Sicherheitsgurte sind für alle Sitze serienmäßig vorhanden. Dreipunkt-Automatikgurte mit verkleideter Gurtführung wie beim PKW werden als Sonderausstattung für Fahrer- und Beifahrersitz geliefert.

Ebenfalls als Sonderausstattung kann bei beiden Fahrerhaus-Varianten ein Mittelsitz und ein Zweipunkt-Sicherheitsgurt angeboten werden. Der Mittelsitz kann beim langen Fahrerhaus in Längsrichtung verstellt werden.

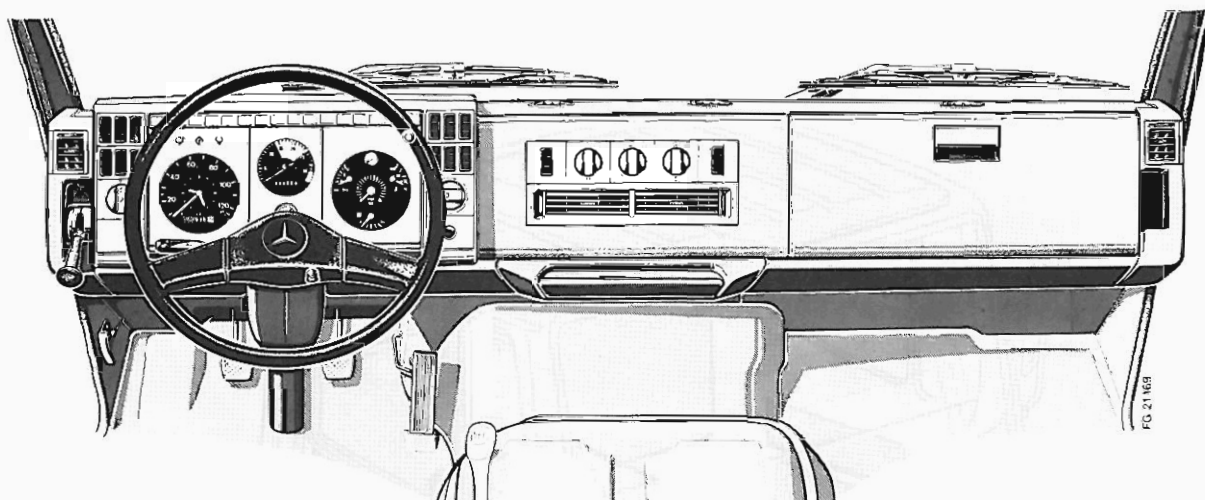


Bild 60/9 Armaturenanlage

Alle Instrumente, Kippschalter, Anzeigen und Kontrollleuchten sind in der neu konzipierten Armaturenanlage übersichtlich, funktionell und damit gut erreichbar angeordnet.

Bei den Instrumenten wurde eine neue Durchlichttechnik angewandt. Hierbei wird die Skala der Instrumente von innen her durchleuchtet, so daß bei Dunkelheit ein Höchstmaß an Blendfreiheit und Ablesbarkeit garantiert wird.

Tachograf und Drehzahlmesser werden jetzt elektronisch gesteuert. Die Instrumentenmodule sind auf einer durchgehenden Leiterplatte im Inneren des Gehäuses elektrisch angeschlossen. Die Ver-

bindung zum Kabelbaum erfolgt über einen Sammelstecker. Im Falle einer Reparatur sind die einzelnen Systeme von vorne zugänglich und austauschbar.

Bei allen Fahrzeug-Baureihen können als Sonderausstattung Radiogeräte in Mono- oder Stereoausführung in der Innendecke eingebaut werden. Bei Monogeräten und Standard-Fahrerhaus wird der Lautsprecher in der Mitte montiert. Bei Stereogeräten werden zusätzlich zwei Lautsprecher rechts und links außen eingebaut. Bei Stereogeräten und langem Fahrerhaus sind die zusätzlichen zwei Lautsprecher im Dachlukenrahmen integriert.

Fahrerhaus kippen

Achtung! Vor dem Kippen des Fahrerhauses

- Motor abstellen.
- Getriebe-Schalthebel in Leerlaufstellung schalten.
- Bereich vor dem Fahrerhaus aus Sicherheitsgründen freihalten.

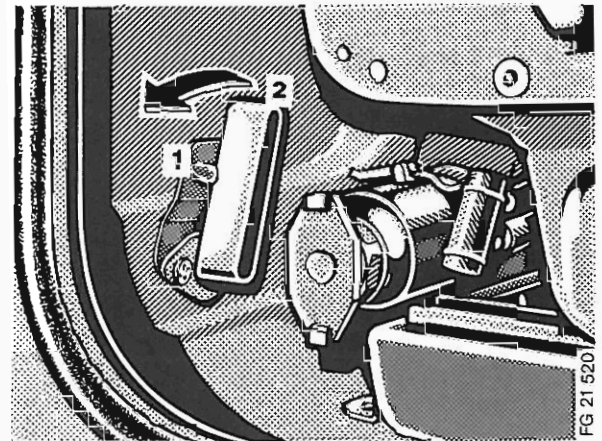
Grundsätzlich Fahrerhaus bis zur Endstellung kippen.



Kurzes Fahrerhaus

Kippen nach vorn:

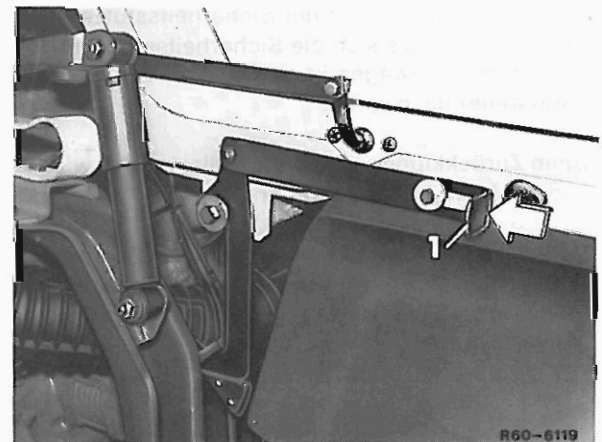
- Verriegelung mit Betätigungshebel hinter dem Beifahrersitz entriegeln (dabei Sicherung nach hinten drücken).
- Alle Türen schließen.
- Wartungsklappe schließen.



Verriegelung – Kurzes Fahrerhaus

- 1 Sicherung hinter dem Beifahrersitz
- 2 Betätigungshebel

- Sicherungshaken mit Betätigungshebel hinter dem Fahrerhaus entriegeln (dabei Fahrerhaus nach unten drücken).
- Fahrerhaus nach vorn kippen bis Verriegelung einrastet.

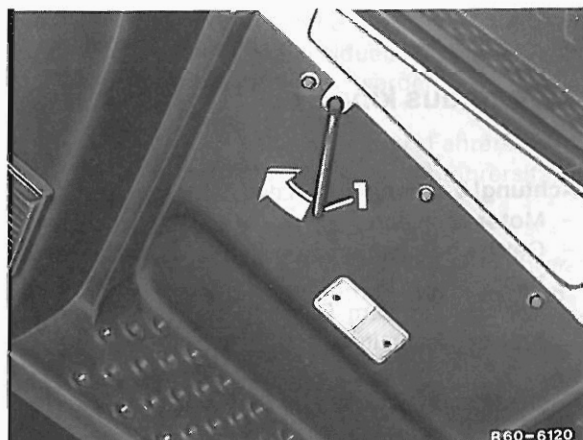


Sicherungshaken – Kurzes Fahrerhaus

- 1 Betätigungshebel hinter dem Fahrerhaus

Kippen in Fahrtstellung:

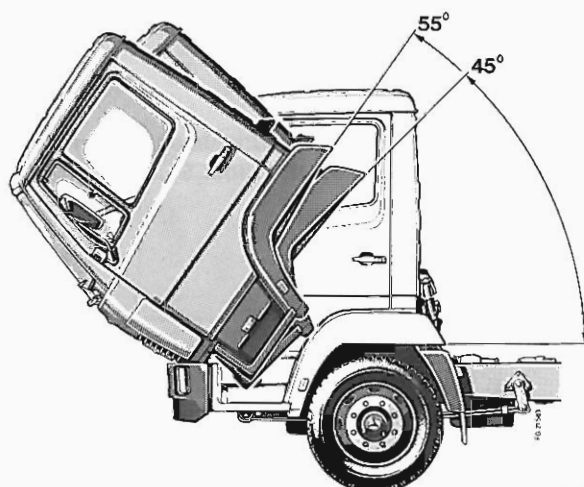
- Verriegelung mit Betätigungshebel im rechten Einstieg entriegeln.
- Fahrerhaus in Fahrtstellung kippen bis Verriegelung einrastet.
- Lenkschloß in Fahrtstellung schalten. Die Kontrollleuchte „Fahrerhausverriegelung“ darf nicht aufleuchten.



Verriegelung – Kurzes Fahrerhaus

1 Betätigungshebel im rechten Einstieg

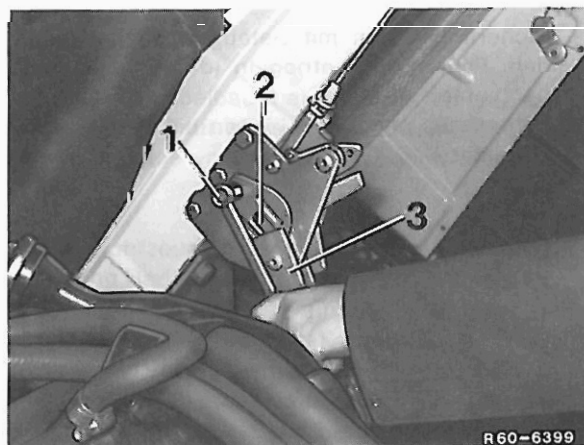
Über die normale 45° Kippstellung kann das Fahrerhaus im Bedarfsfall (Motorausbau) noch 10° (55°) weiter gekippt werden.



Verstellschraube (1) an der Sicherheitsstütze nach rechts drehen, bis sich die Sicherheitsstütze (3) im Langloch (2) bewegen kann. Das Fahrerhaus kippt dann weiter nach vorne.

Beim Zurückkippen ist die Verstellschraube wieder in diese Lage zurückzudrehen.

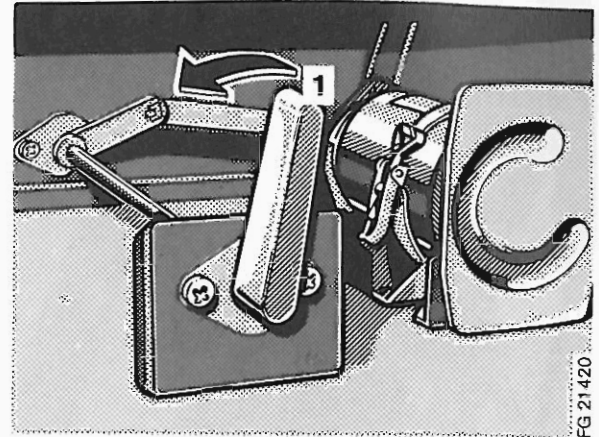
Verstellschraube nach links drehen. Fahrerhaus durch einen zweiten Mann zurückkippen, damit die Sicherheitsstütze in das Langloch läuft und einrastet.



Langes Fahrerhaus

Kippen nach vorn:

- Verriegelung mit Betätigungshebel hinter dem Beifahrersitz entriegeln.
- Alle Türen schließen.
- Wartungsklappe schließen.
- Ventilhebel an der Kipp-Pumpe in Kipprichtung stellen.
- Kipp-Pumpe betätigen, bis das Fahrerhaus in Endstellung gekippt ist.



Verriegelung – Langes Fahrerhaus

1 Betätigungshebel hinter dem Beifahrersitz

Kippen in Fahrtstellung:

- Ventilhebel an der Kipp-Pumpe in Kipprichtung stellen.
- Kipp-Pumpe so lange betätigen, bis das Fahrerhaus in Fahrtstellung gekippt ist und ein fester Widerstand beim Pumpen spürbar wird.
- Lenkschloß in Fahrtstellung schalten. Die Kontrollleuchte „Fahrerhausverriegelung“ darf nicht aufleuchten.

Hinweis:

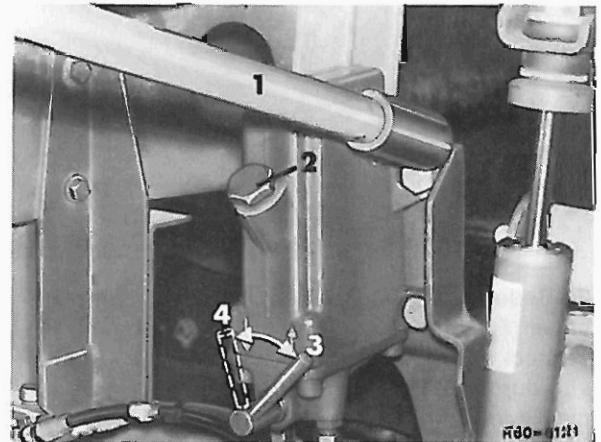
Der Ventilhebel an der Kipp-Pumpe muß im Fahrbetrieb in Fahrtstellung stehen!

Ist beim Betätigen der Kipp-Pumpe kein Widerstand spürbar:

- Prüfen, ob genügend Öl in der Kipp-Pumpe vorhanden ist.

Ist beim Betätigen der Kipp-Pumpe ein fester Widerstand spürbar:

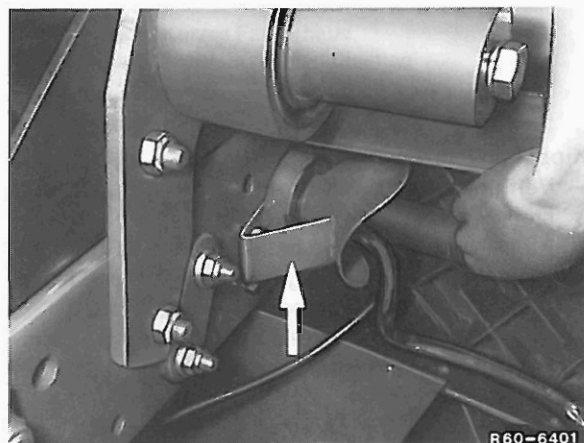
- Prüfen, ob die Fahrerhausverriegelung entriegelt ist.
- Prüfen, ob der Ventilhebel an der Kipp-Pumpe in der gewünschten Kipprichtung steht.



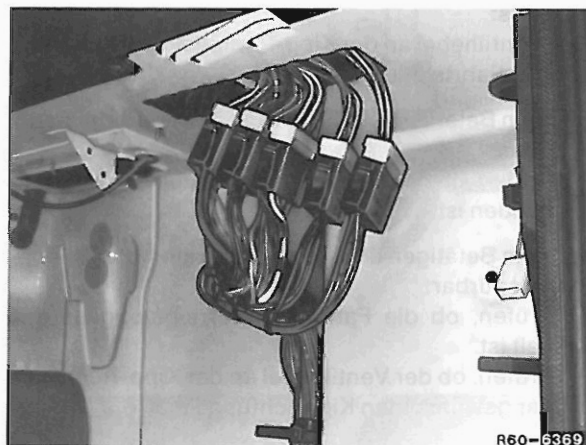
- 1 Pumpenhebel (Bordwerkzeug)
- 2 Einfüllöffnung – Ölstand
- 3 Kippen nach vorn
- 4 Kippen in Fahrtstellung

Fahrerhaus abbauen

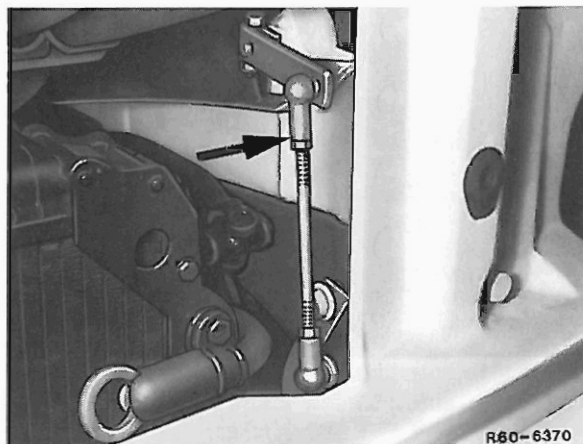
- 1 Kabelführungsrohr wenn nötig am Rahmen lösen.



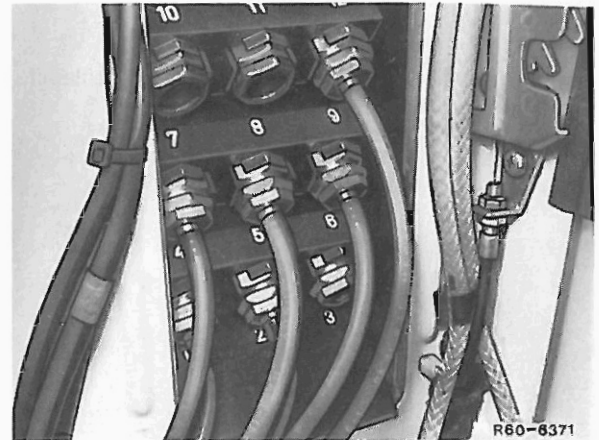
- 2 Bodenbeläge im Fußraum links und rechts ausbauen. Rechte Fußraumverkleidung ausbauen. Kabelsteckverbinder Fahrerhaus-Rahmen trennen und durch den Fahrerhausboden nach unten nehmen. Motorbremsventil und Verteiler am Fahrerhausboden abschrauben (Druckluftleitungen brauchen nicht gelöst werden).



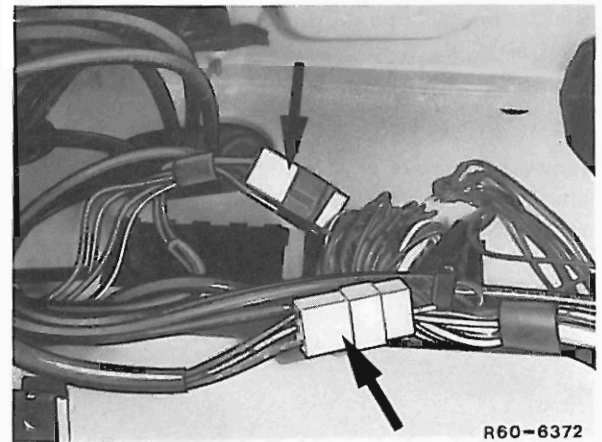
- 3 Gasgestänge aushängen.



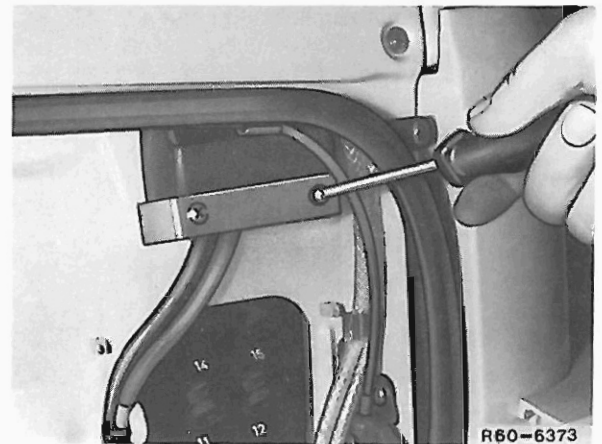
- 4 Druckluftleitungen an der Verbindungsplatte lösen.



- 5 Elektrische Verbindungsleitungen hinter der Instrumententafel trennen (Instrumententafel ausgebaut). Elektrische Leitung am Tachograph lösen.

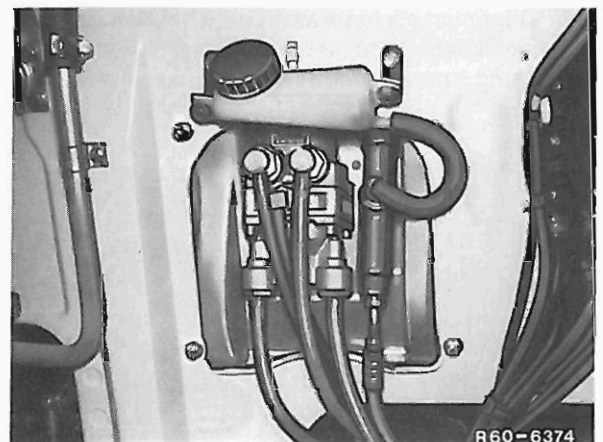


- 6 Elektrische Leitungen mit der Gummiabdichtung im Vorbau ausbauen.



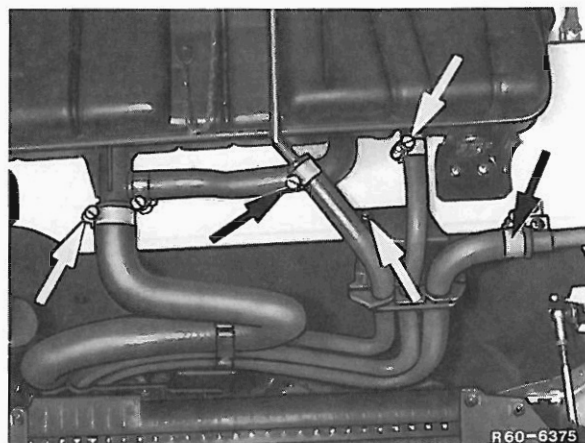
- 7 Druckleitungen der hydraulischen Kupplungs-
betätigung lösen.

Druckluftleitungen lösen.



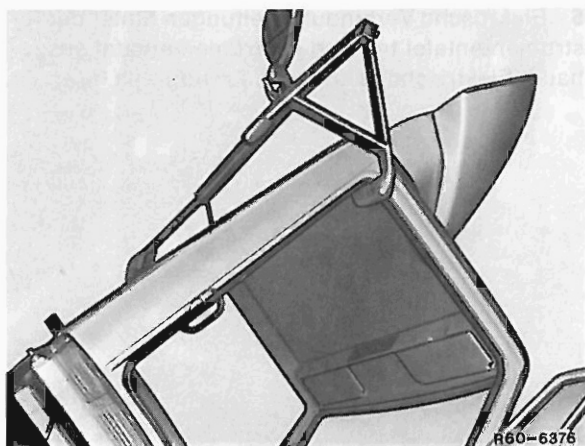
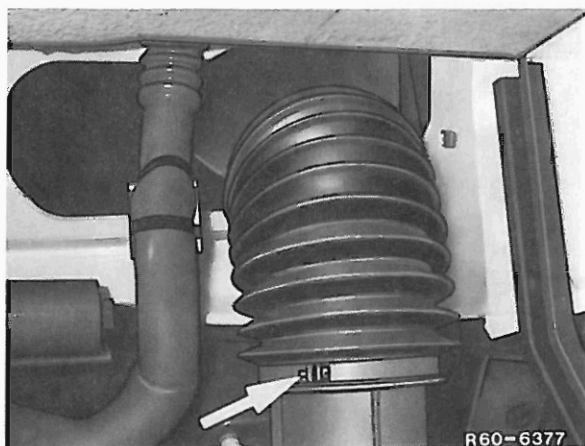
8 Kühlmittel ablassen.

Kühlmittelschläuche lösen und abnehmen. Schlauchhalterung am Vorbau lösen.

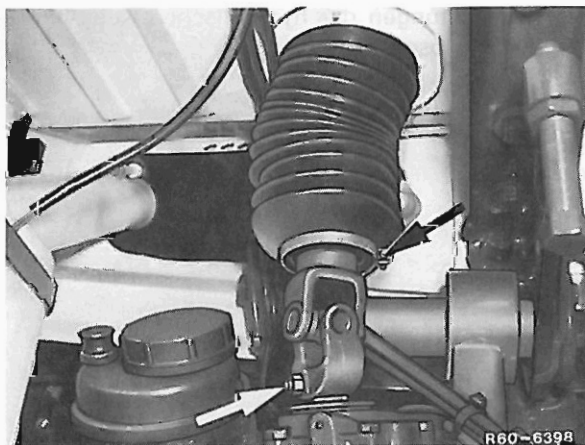


9 Wartungsklappe ganz schließen oder ganz öffnen.
Fahrerhausverriegelung betätigen und Fahrerhaus kippen.

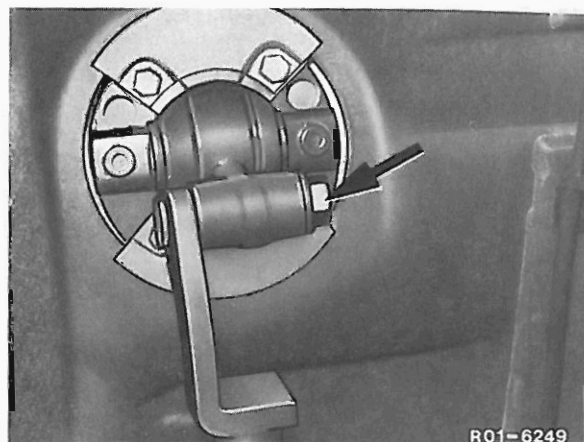
Hinweis: In der 45° Kippstellung ist der Fahrerhausstabilisator entlastet. Fahrerhaus mit einem Hebewerkzeug absichern.

**10** Ansaugschlauch am Luftfilter lösen.

11 Gummimanschette am Lenkgehäuse lösen und hochschieben. Klemmschraube am Kreuzgelenk lösen und Kreuzgelenk von der Lenkschnecke abnehmen.

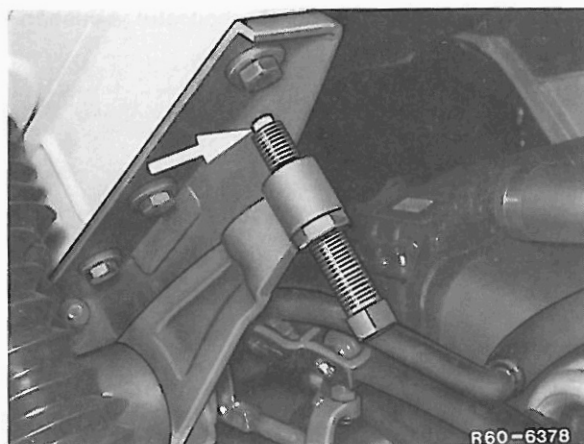


12 Schaltgestänge am Schalthebel lösen. Drahtzug der Leerlaufverstellung am Motor lösen.



13 Prüfen, ob die Einstellschraube am Stabilisator Spiel hat.

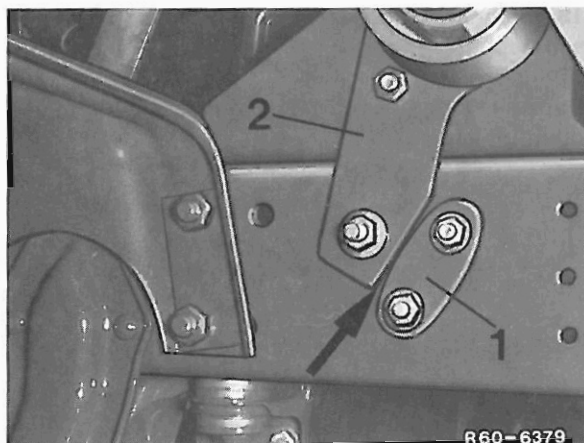
Wenn nötig verstellen, bis Spiel vorhanden ist.



Achtung! Vor dem Lösen der Sicherungslasche muß der Stabilisator immer entlastet sein.

Das Fahrerhaus muß in 45° Kippstellung stehen.

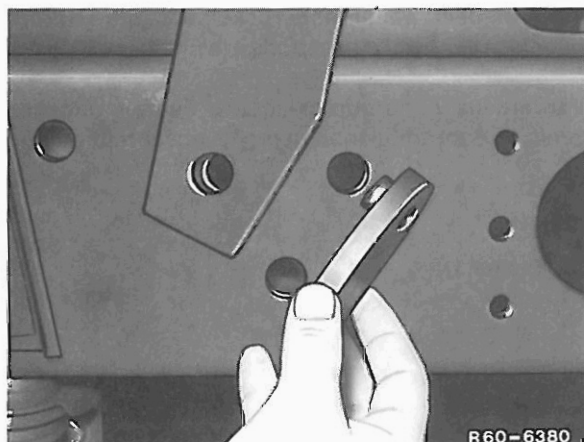
14 Schrauben an der Sicherungslasche lösen und abnehmen. Schrauben am Stabilisatorhebel lösen.



- 1 Sicherungslasche
- 2 Stabilisator-Hebel

15 Sicherungslasche abnehmen.

Hinweis: Durch die Paßungshülsen sitzt die Sicherungslasche etwas bündig im Rahmenlängsträger.



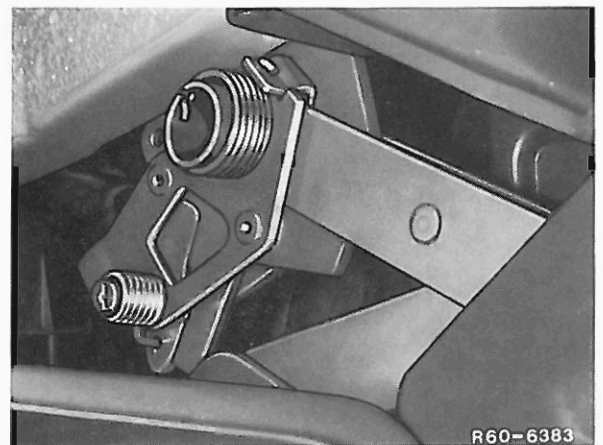
16 Sicherheitsstütze entriegeln.

Fahrerhaus mit dem Hebewerkzeug etwas zurückkippen.

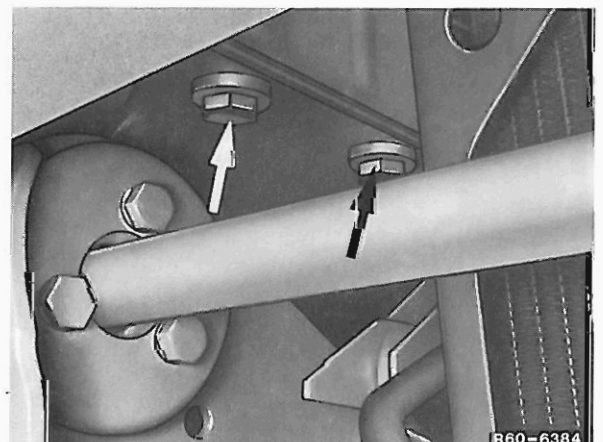
Achtung! Bei Nichtbetätigen der Entriegelung wird die Sicherheitsstütze beschädigt.

**17** Betätigungszug der Sicherheitsstütze aushängen und abnehmen.**18** Sicherheitsstütze am Fahrerhausboden abschrauben.

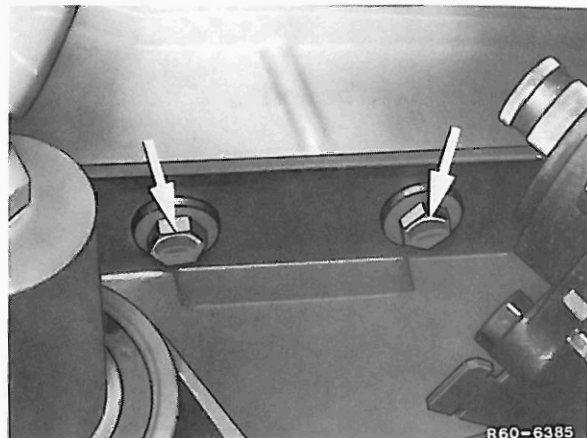
Stütze im eingeknickten Zustand auf den Rahmenobergurt legen.

**19** Vor dem weiteren Zurückkippen die Fahrerhauslager im Fahrerhausboden leicht lösen.

Fahrerhaus ganz zurückkippen, Fahrerhauslagerung am Fahrerhausboden rechts abschrauben.



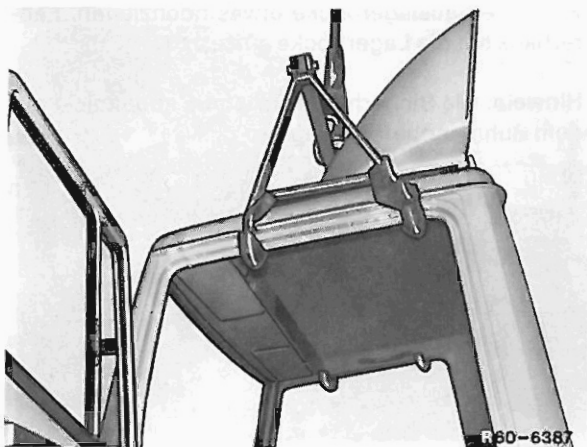
20 Fahrerhauslagerung am Fahrerhausboden links abschrauben.



21 Fahrerhauslagerung an der Fahrerhausstirnwand abschrauben.

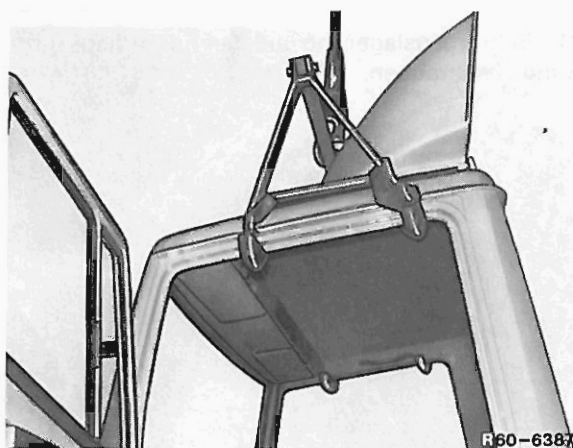


22 Hebwerkzeug umhängen. Fahrerhausverriegelung und Sicherheitshaken betätigen. Fahrerhaus abheben.



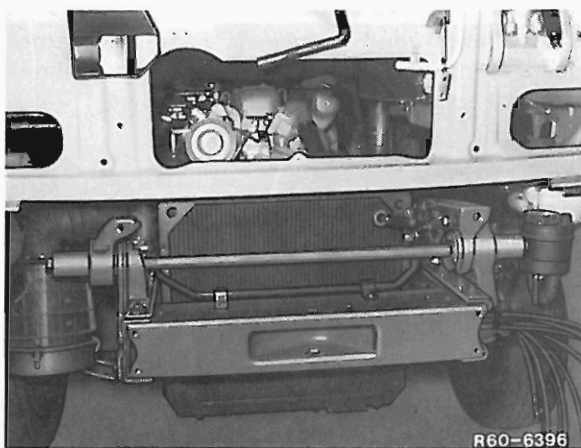
Fahrerhaus aufbauen

- 1 Fahrerhaus mit Hebwerkzeug hochheben.



- 2 Fahrerhauslagerböcke etwas hochziehen. Fahrerhaus auf die Lagerböcke aufsetzen.

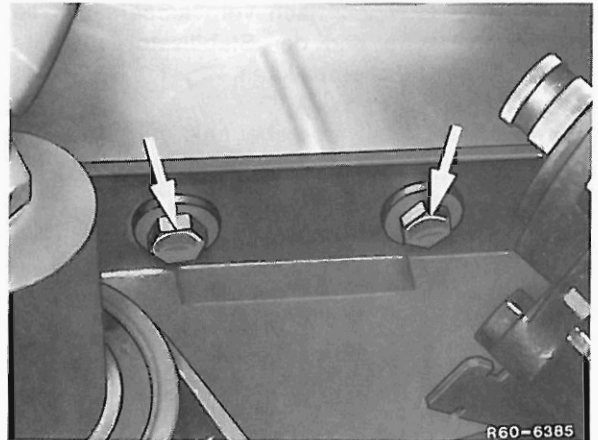
Hinweis: Die Sicherheitsstütze muß abgeknickt auf dem Rahmenobergurt liegen.



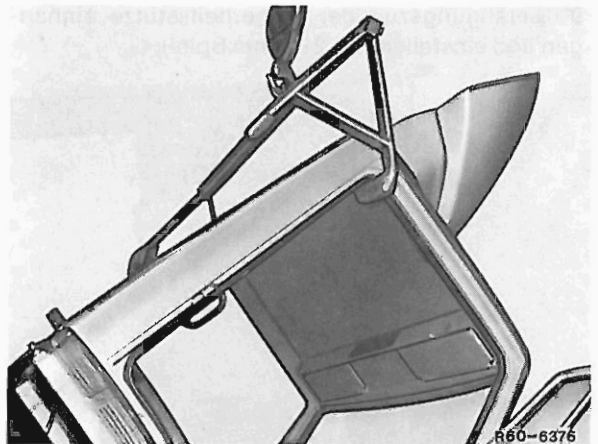
- 3 Lagerböcke an der Fahrerhausstirnwand anschrauben.



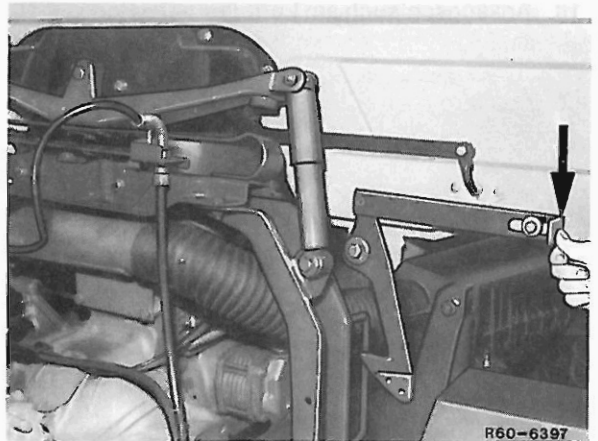
4 Lagerböcke am Fahrerhausboden anschrauben.



5 Hebwerkzeug am Fahrerhaus schräg einhängen.



6 Fahrerhausverriegelung im Fahrerhaus und Sicherungshaken betätigen. Fahrerhaus nach vorne kippen.



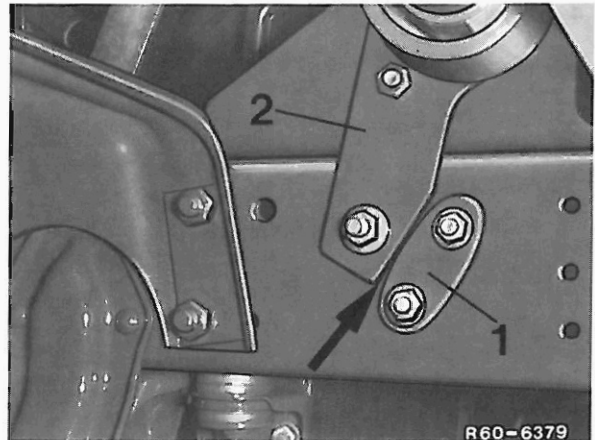
7 Sicherheitsstütze am Fahrerhausboden anschrauben.



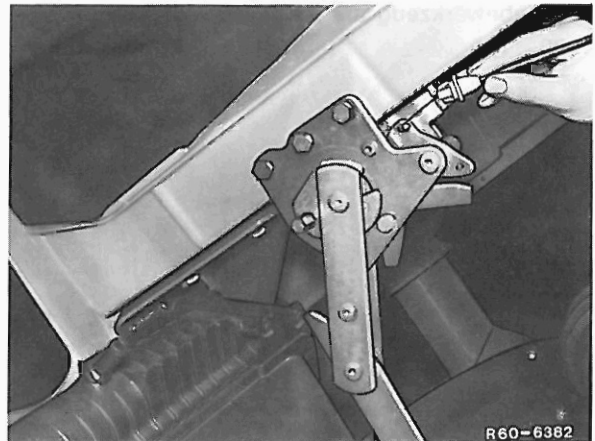
8 Fahrerhaus weiter nach vorn kippen, bis die Sicherungslasche und der Stabilisatorhebel am Rahmen befestigt werden kann.

Hinweis: Der Stabilisatorhebel muß bündig an der Sicherungslasche anliegen (Pfeil).

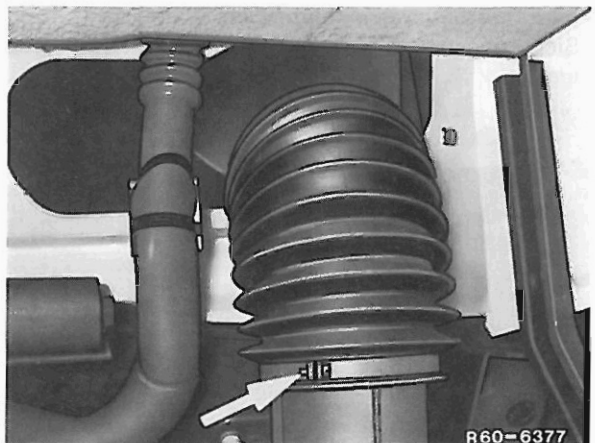
- 1 Sicherungslasche
- 2 Stabilisatorhebel



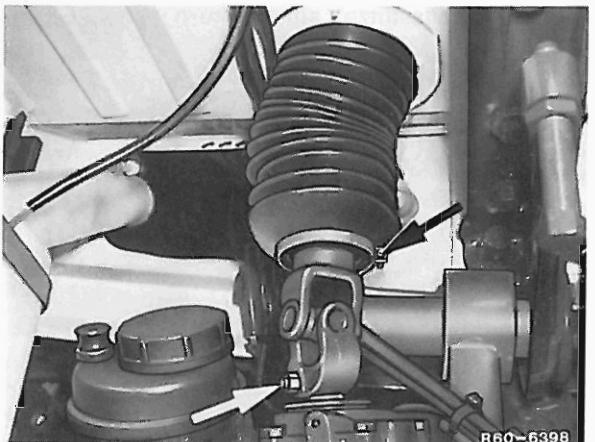
9 Betätigungszug der Sicherheitsstütze einhängen und einstellen (ca. 2–3 mm Spiel).



10 Ansaugschlauch am Luftfilter befestigen.

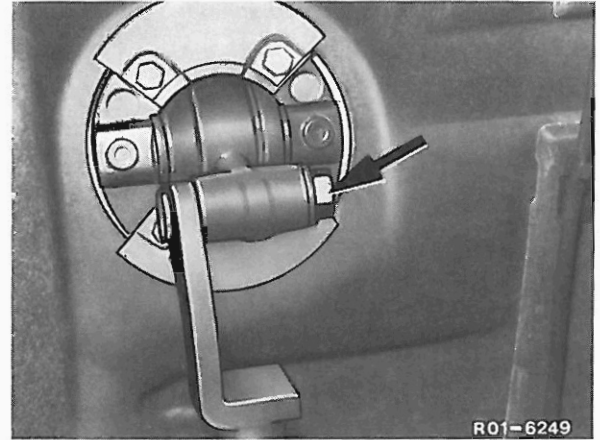


11 Räder in Geradeausstellung, Lenkung in Mittelstellung bringen. Kreuzgelenk so auf die Lenkschnecke schieben, daß die Markierungen übereinstimmen. Klemmschraube einbauen. Gummimanschette auf das Lenkgehäuse setzen und befestigen.

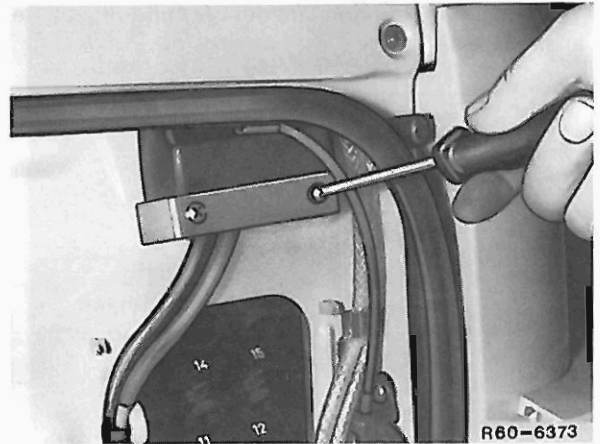


12 Schaltgestänge am Schalthebel befestigen.
Drahtzug der Leerlaufregulierung am Motor befestigen.

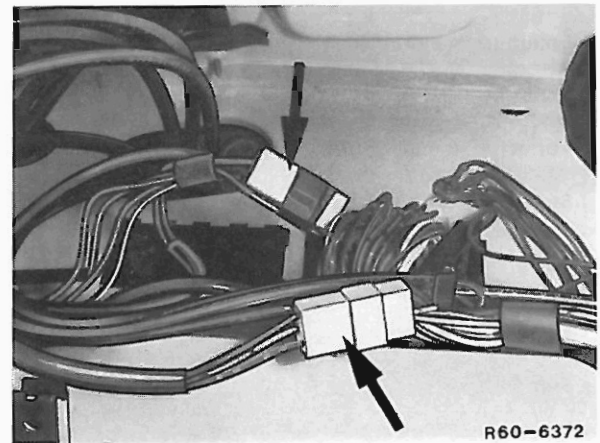
Fahrerhaus zurückkippen.



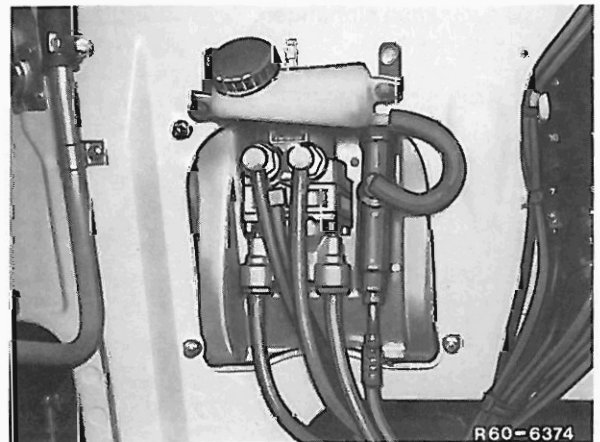
13 Elektrische Verbindungsleitungen hinter die Instrumententafel verlegen. Gummiabdichtung im Vorbau einbauen.



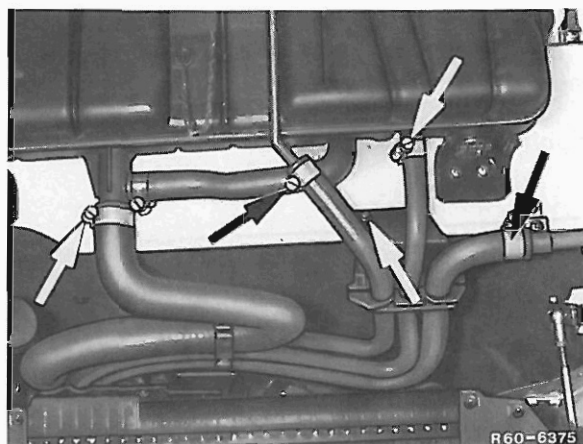
14 Verbindungsleitungen hinter der Instrumententafel zusammenstecken (Instrumententafel einbauen).
Elektrische Leitung am Tachograph anschließen.



15 Druckleitungen der hydraulischen Kupplungs-
betätigung anschließen.
Anlage entlüften.
Druckluftleitungen anschließen.



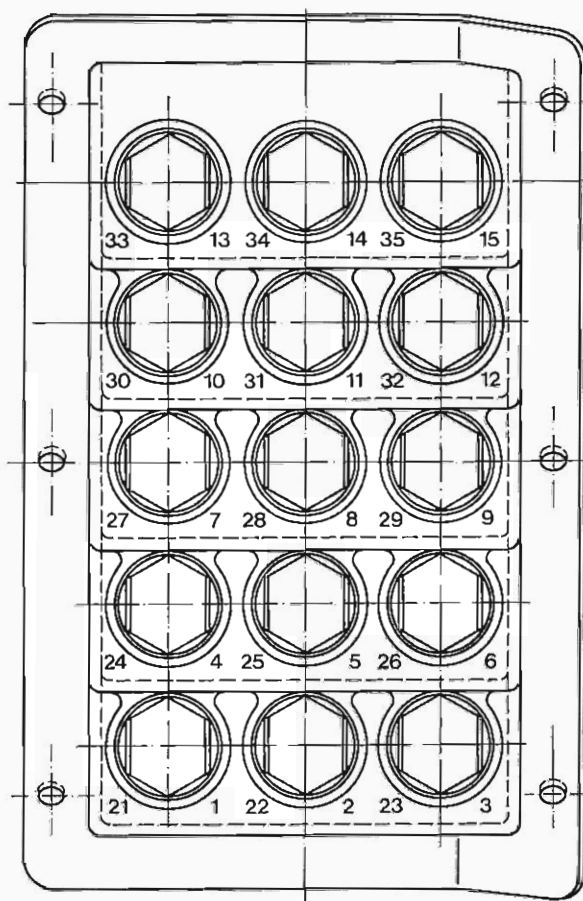
- 16** Kühlmittelschläuche aufschieben und befestigen.
Schlauchhalterung am Vorbau befestigen.



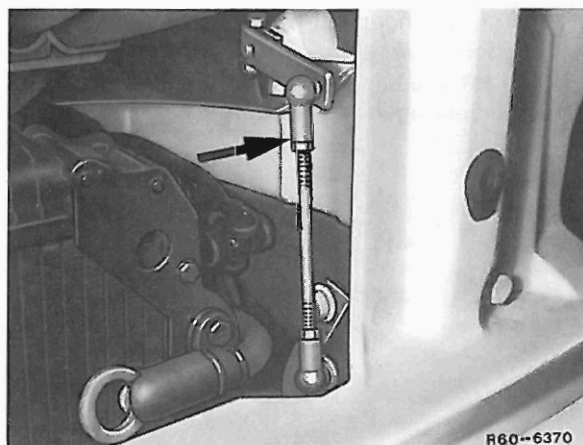
- 17** Druckluftleitungen an der Verbindungsplatte anschließen.

Belegplan

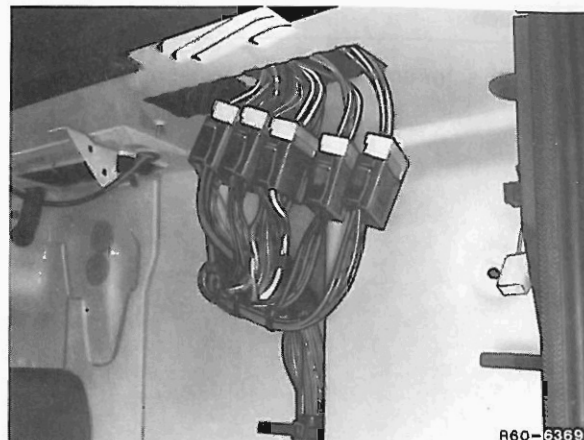
Leitungsbenennung	Vorder- ansicht Pos.	Hinter- ansicht Pos.
Manometer Kreis I	1	21
Manometer Kreis II	2	22
Entlüftung Handbremse	3	23
Anhängerbremse	4	24
Vorrat Handbremse	5	25
Steuerleitung Relaisventil	6	26
Frei	7 8	27 28
Unterdruckleitung	9	29
Frei	10–15	30–35



- 18** Gasgestänge einhängen.

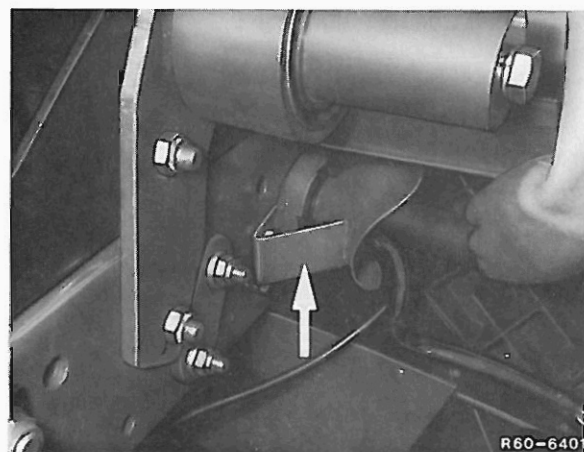


19 Kabelsteckverbinder vom Rahmen durch den Fahrerhausboden nehmen, mit dem Fahrerhausstecker verbinden und einklipsen. Fußraumverkleidung einbauen. Motorbremsventil und Verteiler am Fahrerhausboden befestigen. Bodenbeläge im Fußraum einbauen.



R60-6369

20 Kabelführungsrohr am Rahmen befestigen.

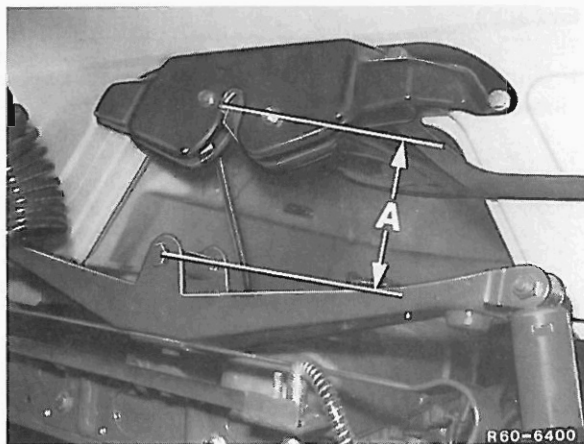


R60-6401

Stabilisator einstellen

1 Beim Zurückkippen muß das Fahrerhaus ca. 150–200 mm vor der Fahrerhausverriegelung zum Stehen kommen.

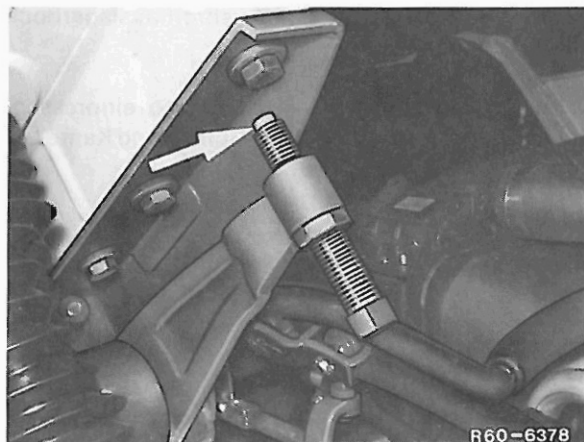
Dieses Maß kann durch Verstellen der Einstellschraube verändert werden. Die Einstellung ändert sich jeweils nach dem Gewicht des Fahrerhauses.



R60-6400

Grundeinstellung Einstellschraube

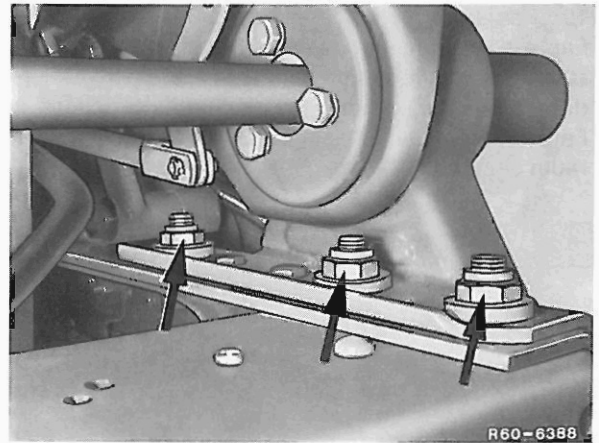
1 Einstellschraube in den Stabilisatorhalter einschrauben (siehe Bild). Ist das Maß zwischen Fahrerhaus und Verriegelung kleiner als angegeben, Einstellschraube hineinschrauben. Ist es größer, Einstellschraube herausschrauben.



R60-6378

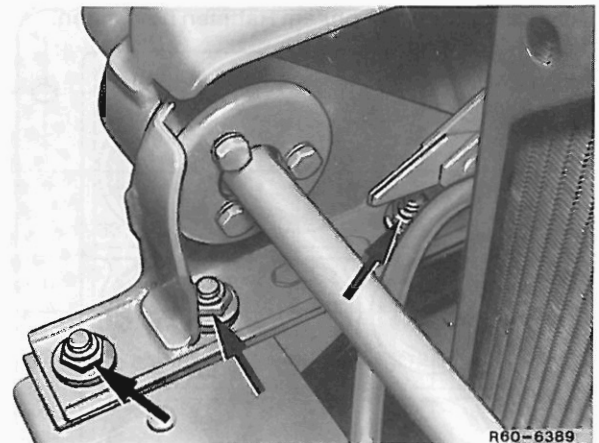
Ausbauen

- 1 Stabilisator am Rahmen links abschrauben.

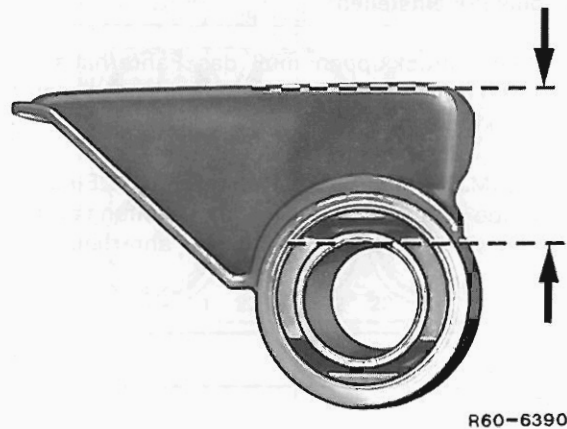


- 2 Stabilisator am Rahmen rechts abschrauben.

Stabilisator abnehmen und zerlegen.

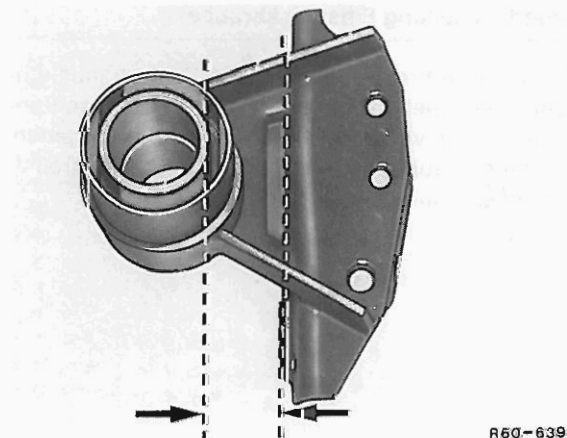
**Einbauen**

- 1 Gummilager im rechten Fahrerhauslagerbock einpressen.

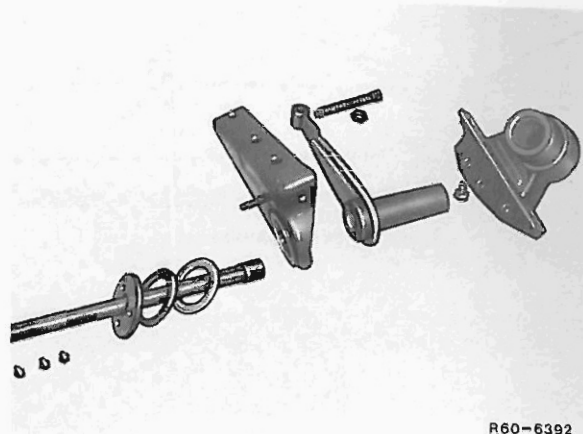


- 2 Gummilager im linken Fahrerhauslagerbock einpressen.

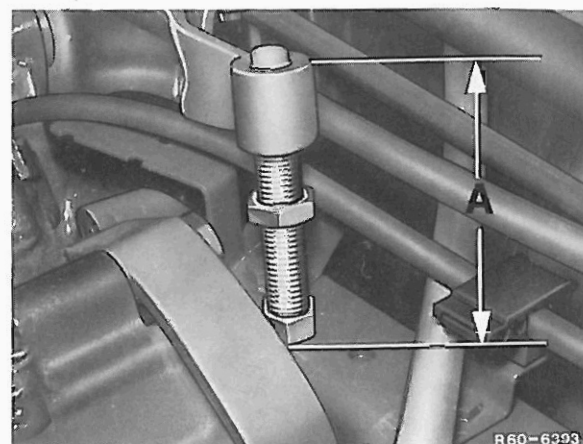
Hinweis: Die beiden Gummilager so einpressen, daß die Linien, Aussparung in Gummi und Kante Lagerbock übereinstimmen.



3 Stabilisator an der linken Seite vormontieren. Die rechte Seite wird am Rahmen fertigmontiert.

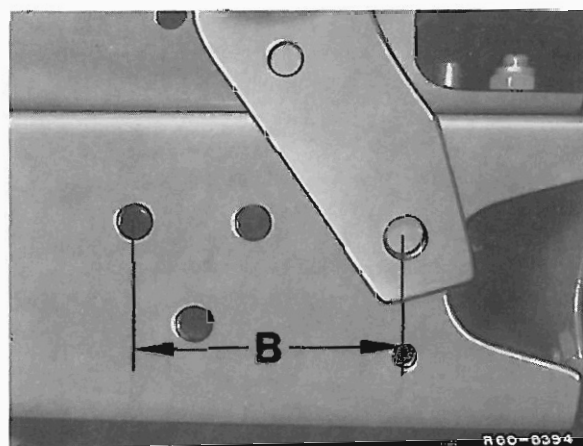


4 Stabilisator am Rahmen links anschrauben. Einstellschraube am Stabilisatorhebel so einstellen, daß der festgelegte Wert meßbar ist (137 mm).



$A = 137 \text{ mm}$

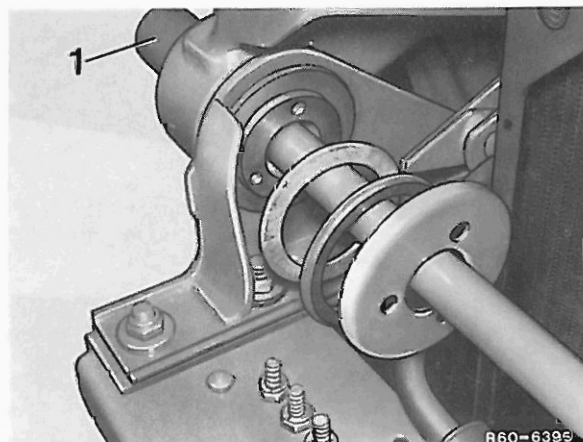
5 Teile der rechten Stabilisatorbefestigung einbauen. Rechten Stabilisatorhebel so auf die Verzahnung des Stabilisators schieben, bis das vorgeschriebene Maß erreicht wird (124 mm). (Ein Zahn versetzt ergibt ca. 15 mm Abweichung).



$B = 124 \text{ mm}$

6 Hebel auf dem Stabilisator befestigen (1). Stabilisator zusammenbauen.

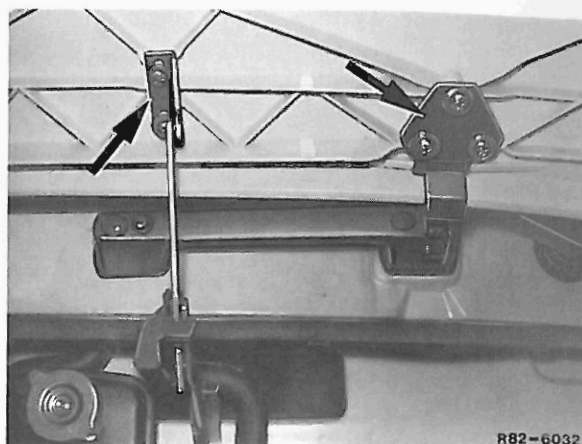
Hinweis: Im zusammengebauten entspannten Zustand sind beide Stabilisatorhebel um 107° gegeneinander versetzt.



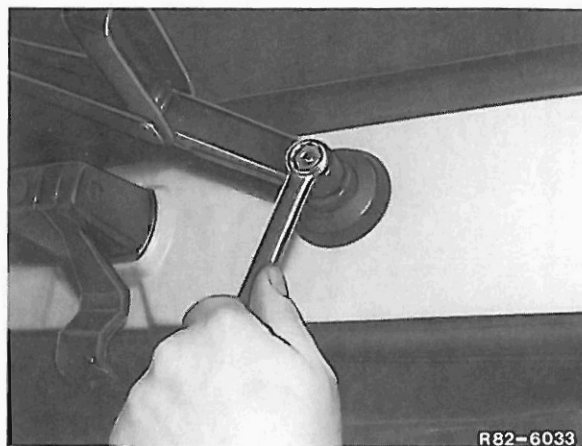
1 Befestigungsschraube

Scheibenwischeranlage aus- und einbauen

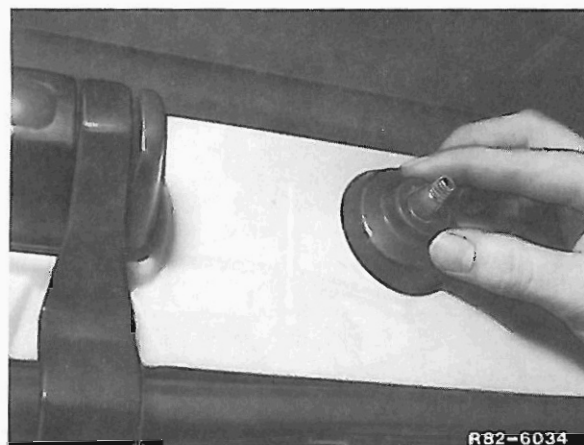
1 Wartungsklappe ausbauen.



2 Wischerarme lösen und abnehmen.



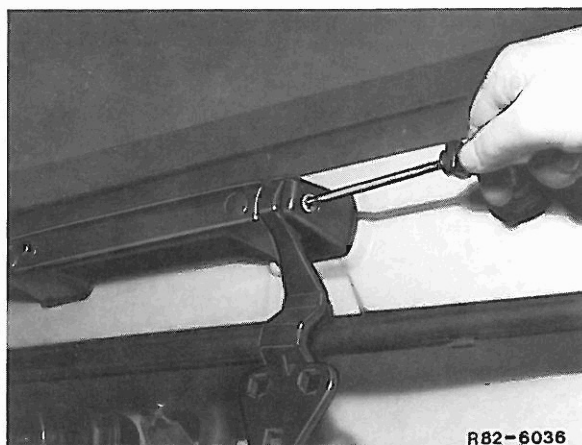
3 Gummiabdeckungen von den Wischerlagern abnehmen.



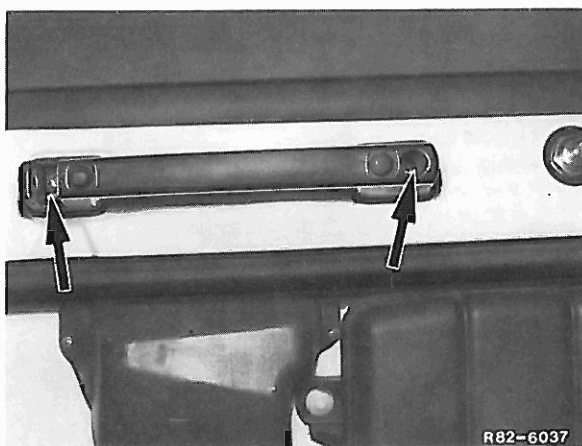
4 Gummiabdeckungen im Haltegriff abnehmen.



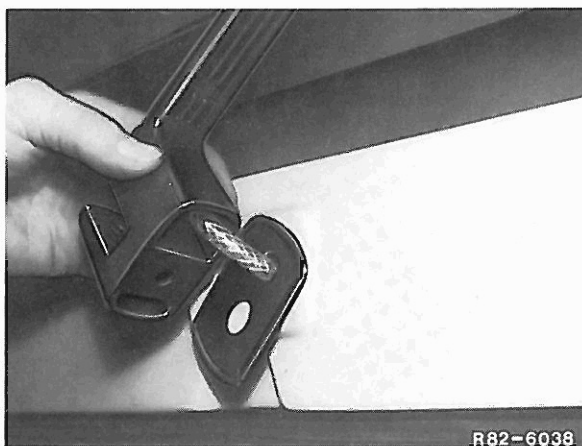
5 Drehlager der Wartungsklappe ausbauen.



6 Haltegriffe abschrauben.



7 Schlauch der Scheibenwaschanlage am Haltegriff lösen. Haltegriff abnehmen.



8 Vorbaublende abschrauben. Wartungsklappen-zug lösen.

9 Abdichtgummi an der Blende seitlich lösen.



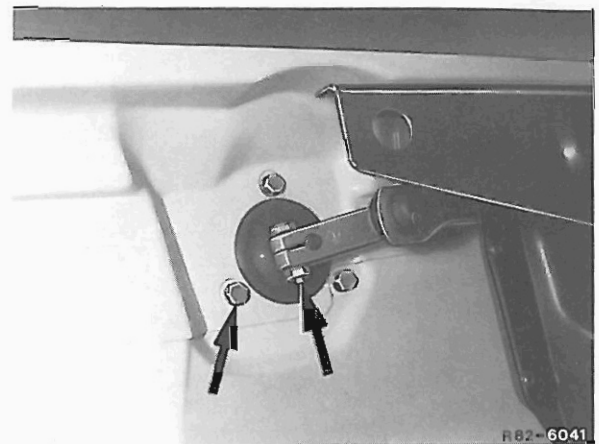
10 Vorbaublende abnehmen.

Einbauhinweis

Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Blende etwas unter das Gummi der Windschutzscheibe geschoben wird.



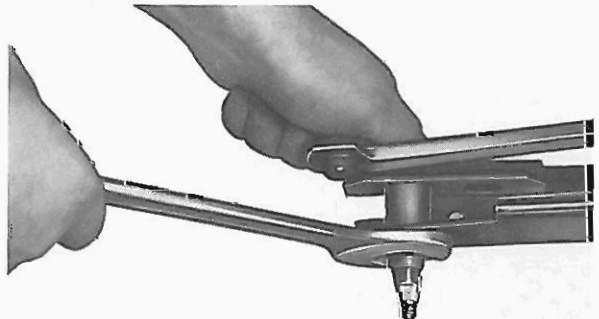
11 Kurbel und Achse des Wischermotors zeichnen. Klemmschraube lösen. Kurbel abziehen. Wischermotor abschrauben (Handschuhkasten und Heizungsabdeckung ausgebaut).



12 Schlauch der Scheibenwaschanlage am Halter Scheibenwischergestänge abnehmen. Scheibenwischerhalter am Vorbau lösen. Halter abnehmen.



13 Wischerlager am Halter lösen und abnehmen.



R82-6043

14 Steckverbindung am Scheibenwischermotor abziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Scheinwerfer zerlegen

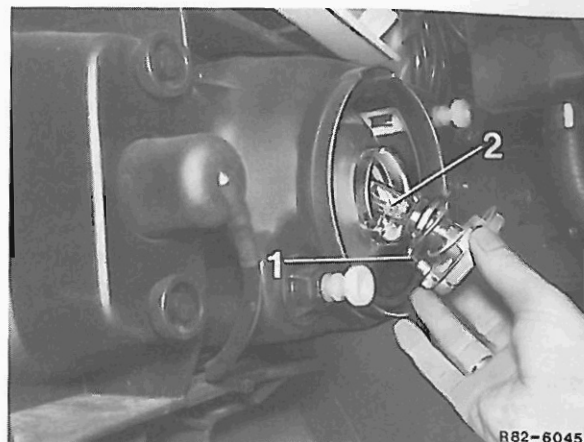
1 Verschlußdeckel am Scheinwerfer drehend öffnen und abnehmen.

- 1 Stellschraube für senkrecht
- 2 Stellschraube für waagrecht

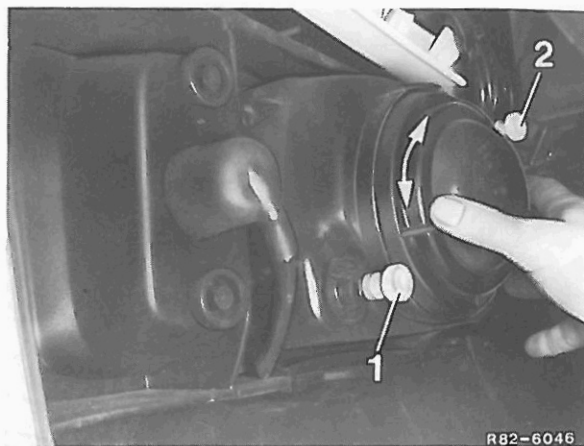
2 Kabelstecker abziehen. Lampenhalter drehen. Lampe abnehmen.

Hinweis: Neue Lampen nur mit Seidenpapier anfassen.

- 1 Standlicht
- 2 Scheinwerfer



R82-6045



R82-6046

Die Heizungs- und Lüftungsanlage trägt den Komfortansprüchen von Fahrer und Beifahrer Rechnung.

Ein dreistufiges Gebläse, das über einen Kippschalter betätigt wird, sorgt für hohen Luftdurchsatz. Zur Belüftung sind zwei Belüftungsdüsen für die Seitenscheiben und vier Rosetten für die Frontscheibe in der Brüstung angeordnet.

Die Kipp- und Drehschalter für Heizung und Luftmenge sind in einer Einheit in der Mitte der Armaturenanlage zusammengefaßt, die zusätzlich zwei Luftaustrittsöffnungen für links und rechts beinhalten.

Neu ist bei der Belüftung, daß mit dem Drehknopf für die Frischluft wie bei den schweren Fahrzeugen in einer weiteren Stellung auf Umluft mit geringem Außenluftanteil umgeschaltet werden kann. Diese Stellung ist zweckmäßig bei extremen Witterungsverhältnissen und bei Staub- und Geruchsbelästigung von außen.

Als Sonderausstattung ist eine Klimaanlage lieferbar, die – mit Ausnahme der Fahrzeuge mit Motor OM 366 LA – im Vorbau untergebracht ist. Bei den Fahrzeugen mit Motor OM 366 LA wird die Klimaanlage auf dem Fahrerhausdach angebaut.

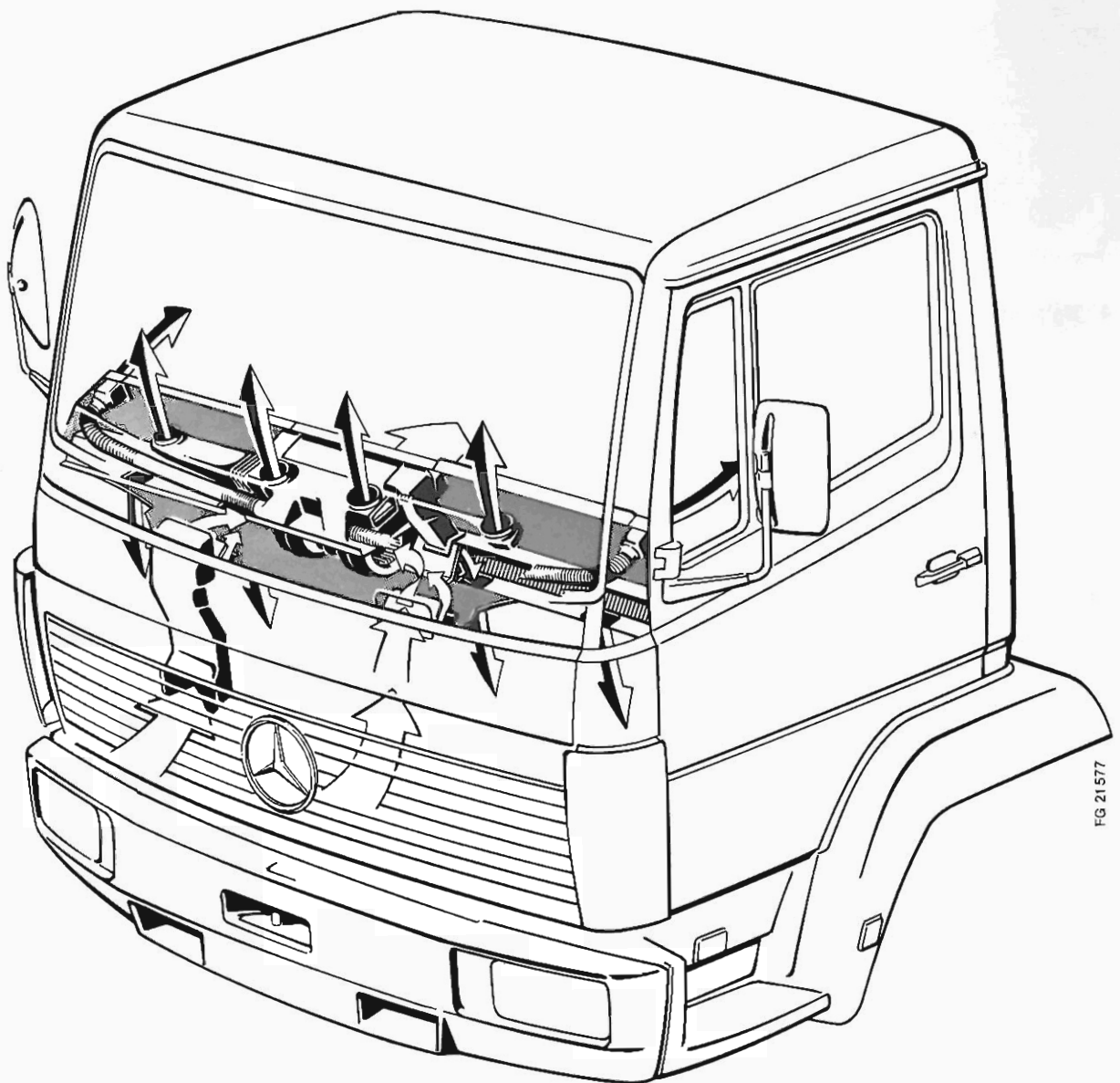


Bild 83/1 Heizung und Lüftung

Heizung aus- und einbauen

- 1 Instrumententafel ausbauen (siehe Gruppe 54).
- 2 Regulierknöpfe der Heizung abnehmen.

Hinweis: Die Knöpfe sind aufgesteckt.



- 3 Heizungsabdeckung oben lösen.



- 4 Heizungsabdeckung unten lösen.



- 5 Heizungsabdeckung abnehmen.

Hinweis: Die Abdeckung ist mit dem Handschuhkastendeckel zusammengesteckt.

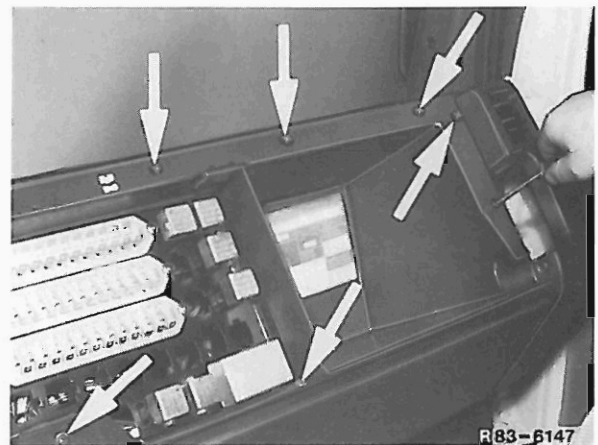
Handschuhkastendeckel abnehmen.



6 Abdeckung der Sicherungen lösen und abnehmen.



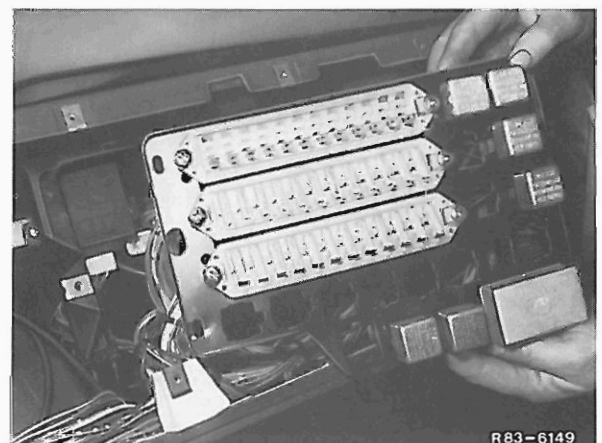
7 Handschuhkastenbefestigung lösen.
Handschuhkasten abnehmen.



8 Vordere Geräteplatte lösen.



9 Vordere Geräteplatte herausnehmen.



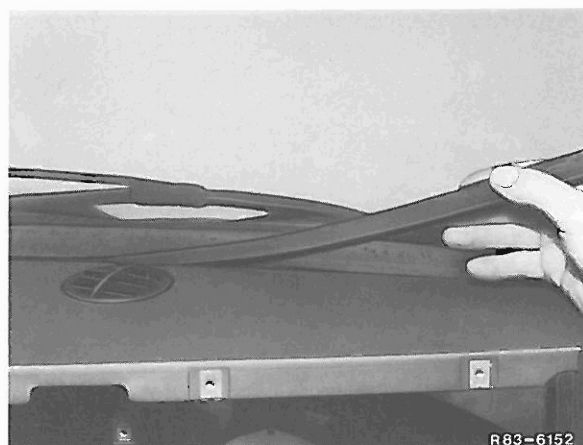
10 Hintere Geräteplatte lösen.



11 Hintere Geräteplatte herausnehmen.



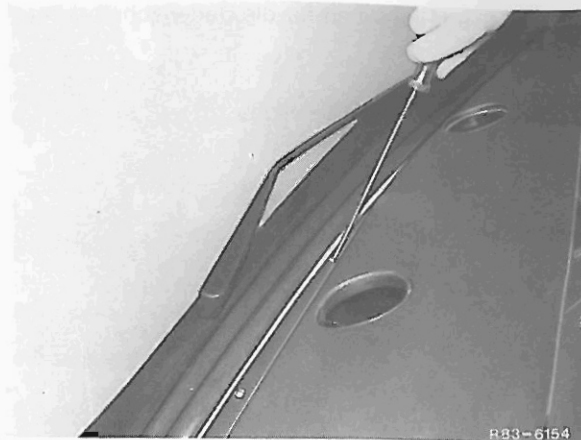
12 Gummiabdeckkleiste an der Windschutzscheibe herausnehmen.



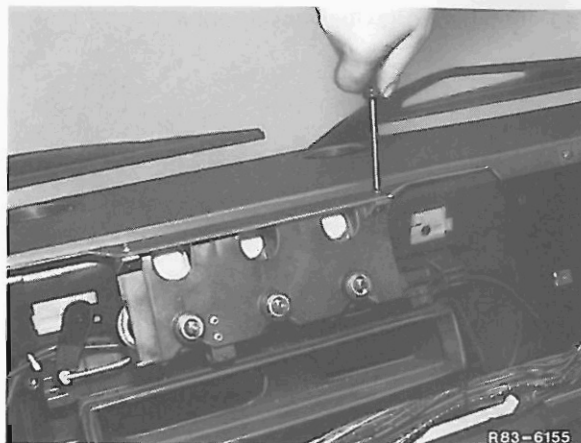
13 Abdeckungen der Entfrosterdüsen ausbauen.



14 Brüstungsverkleidung an der Windschutzscheibe lösen.



15 Brüstungsverkleidung am Heizkasten lösen.



16 Abdeckkappen an den Einstieggriffen lösen.



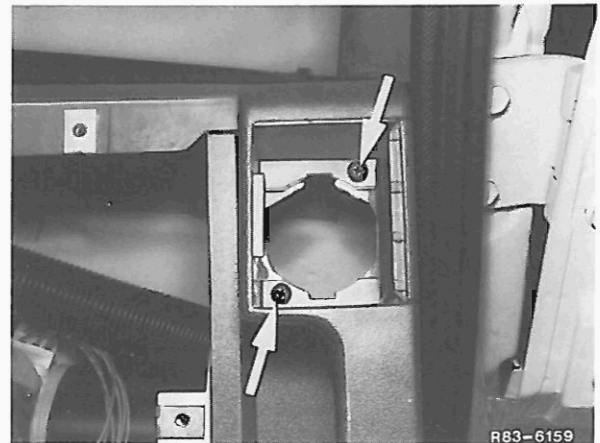
17 Einstieggriffe unten abschrauben.



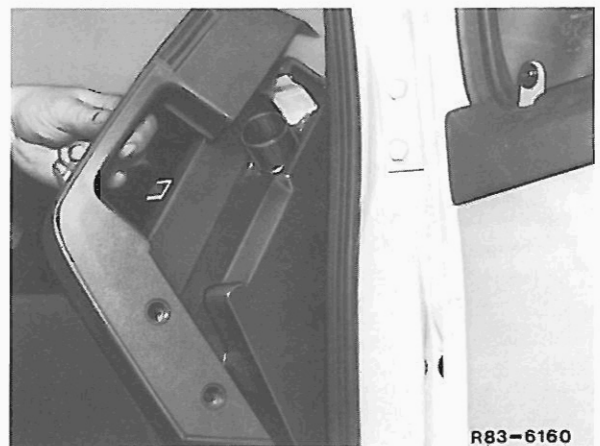
18 Luftverteilerdüsen für die Seitenscheiben herausdrücken.



19 Einstieggriffe oben abschrauben.



20 Einstieggriffe abnehmen.



21 Seitliche Türrahmenabdeckung lösen.



22 Brüstungsabdeckung abnehmen.



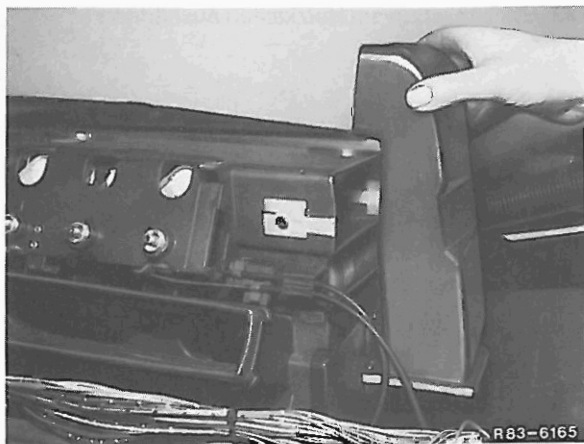
23 Entfrosterkanäle abziehen.



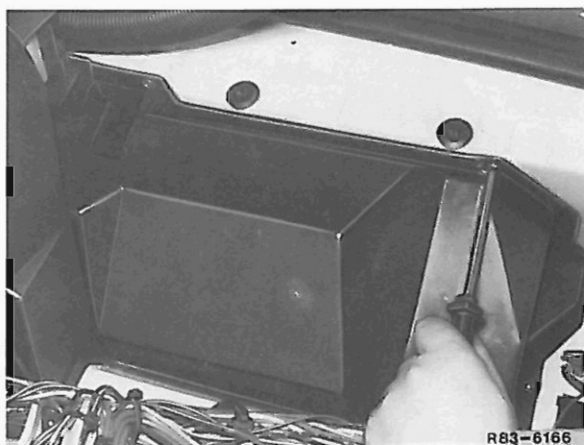
24 Halter der Geräteplatten ausbauen.



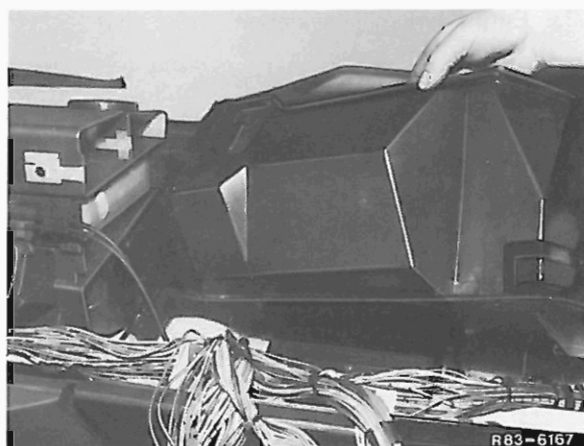
25 Luftkanäle zum Fußraum ausbauen.



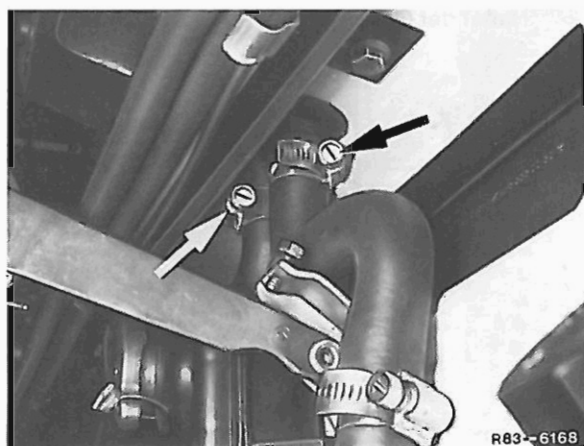
26 Frisch- und Umluftkanäle lösen.



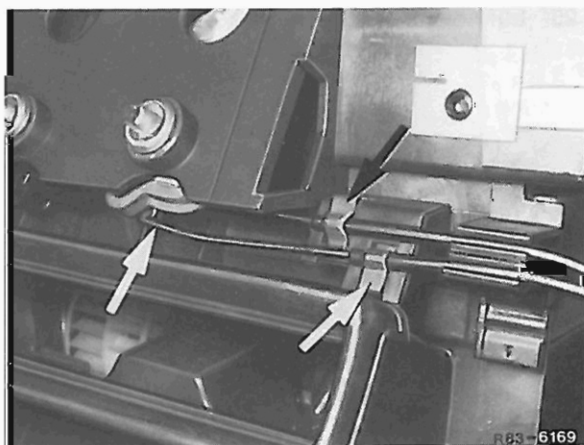
27 Kanäle abnehmen.



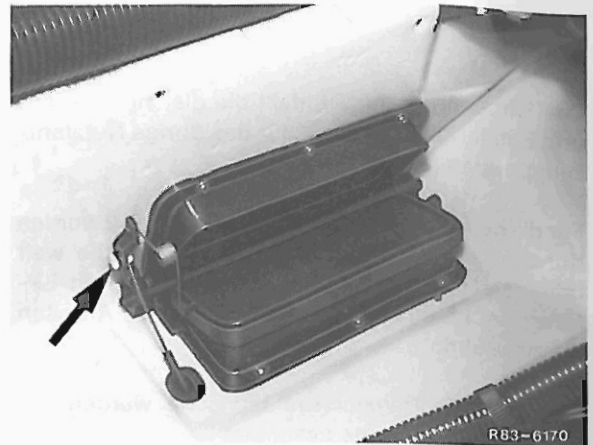
28 Kühlmittel ablassen. Binder an den Kühlmittelschläuchen zum Heizgerät lösen und abziehen.



29 Heizungszug am Heizkasten aushängen.



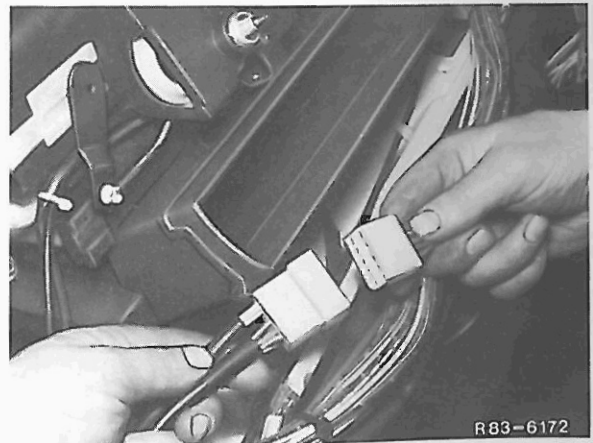
30 Den Heizungszug an den Luftklappen aushängen ist nur erforderlich wenn der Heizungszug komplett ausgebaut werden muß.



31 Heizkasten lösen.

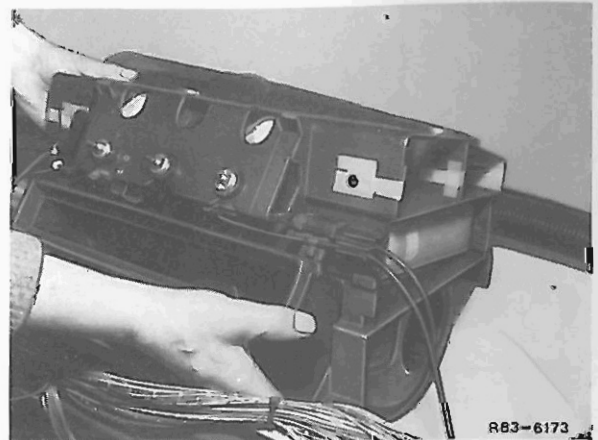


32 Elektrischer Kabelsteckverbinder Heizgerät trennen.



33 Heizgerät herausnehmen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Einbauhinweis: Nach dem Einbau Kühlmittelflüssigkeit einfüllen.

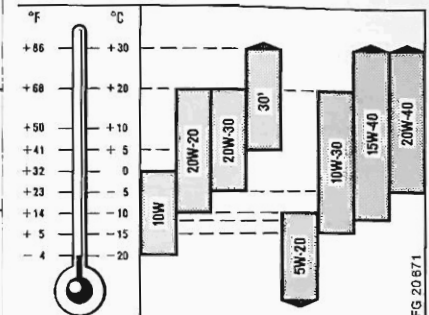


Das Farbenprogramm umfaßt die gleichen Serien- und Sonderfarben, wie sie für das übrige Nutzfahrzeugprogramm gültig sind.

Für die neuen Lastkraftwagen der Baureihe 2 wurden Korrosionsschutzmaßnahmen festgelegt, die weit umfangreicher sind als bei der produzierten LP-Baureihe. Im einzelnen werden folgende Arbeiten durchgeführt:

- gefährdete Punktschweißflansche werden mit Punktschweißpaste geschützt
- Aufbauflächen, die mit Anschraubteilen versehen werden, erhalten einen zusätzlichen Anstrich mit Zinkstaubfarbe
- gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz werden Falze und Flansche des Aufbaus mit PVC-Nahtabdichter und Metallverbundkleber abgedichtet
- die Fahrerhaus-Unterseite erhält einen PVC-Unterbodenschutz
- die Innenseite des Fahrerhausbodens wird mit einem Innenbodenschutz (Polymethylacrylat) ausgespritzt
- Rahmen und Fahrgestellteile werden entfettet, phosphatiert, grundiert, danach werden bis zu drei Lackschichten aufgetragen
- das Fahrerhaus wird im Kataphorese-Elektro-Tauchverfahren grundiert und mit einem Stein-schlagzwischenrund versehen. Der Stein-schlagzwischenrund wird auf alle Partien des Fahrerhauses einmal und auf den stark beanspruchten Fahrerhaus-Vorbau zweimal aufgetragen. Am Schluß wird der Decklack gespritzt, der schadstofffrei ist (Ausnahme Lack nach RAL 1021 postgelb).
- die äußeren Längsträger und hinteren Querträger des Fahrerhauses sowie die Innenräume der Türen werden mit Schutzwachs ausgespritzt.

Betriebsstoffe, Füllmengen

		Bau- muster	Füllmenge (bei Öl- wechsel) Füllmenge ca.	Blatt- Nr. *)	Betriebsstoff	SAE-Klasse
Motor mit Ölfilter	364	364.9	max. 10 l min. 7 l	226.0 227.0 227.1 228.1	Motorenöl	
	366	366.9	max. 16 l min. 11 l			
	366 A 366 LA	366.9 366.9	max. 17,5 l min. 12,5 l	227.0 227.1 228.1		
	Motor 364	—	1,7 l	226.0 227.0 227.1 228.1		
Ölbad- Luftfilter (SA)	Motor 366	—	2,5 l oder 2,8 l			
	366 A 366 LA	—	3,0 l oder 5,0 l			
Mecha- nisches Getriebe	G 2/27-5	712.2..	3,4 l	236.2	Flüssigkeits- getriebeöl (ATF) Type A Suffix A	—
	NA 2/27-1c	—	+ 0,3 l			
	+ Neben- antrieb	NA 2/27-6b	+ 1,7 l			
		NA 2/27-6c	+ 1,7 l			
	G 3/50-5	714.0..	5 l			
	G 3/60-5	714.0..	5 l			
	NA 4/60-1b -1c	—	+ 0,3 l			
	Neben- antrieb	NA 3/60-2c				
		NA 3/60-10 NA 3/60-11	1,5 l			
	G 4/65-6	714.4..	13,2 l	235.1	Getriebeöl	SAE 80 80 W 80 W/85 W
	G 4/65-7	714.5	15,0 l			
	GV 4/65-6	714.	16,4 l			
	NA 4/120-1b 1c	—	+ 0,4 l			
	+ Neben- antrieb	NA 4/120-2b 2c	+ 0,8 l			
		NA 4/120-10 11	+ 0,8 l			
Auto- matik- Getriebe	MB W4B 035	720.5	10 l	236.4	Flüssigkeitsgetriebeöl ATF-Dexron B	—
	Allison MT 643	723.2..	13,5 l	236.2	Flüssigkeitsgetriebeöl ATF-Type A Suffix A	
	MT 653	723.2..	16 l			

*) MB-Betriebsstoff-Vorschriften

Betriebsstoffe, Füllmengen

		Bau- muster	Füllmenge (bei Öl- wechsel) Füllmenge ca.	Blatt- Nr. *)	Betriebsstoff	SAE-Klasse
Hinterachse	HL 2	742.4..	3,2 l	235	Hypoid-Getriebeöl	SAE 90, 85W/90
	HL 4	744.9..	5,2 l			
Servo-Lenkung	LS 3C LS 3 D	765.6..	2,2 l	236.2 237	Flüssigkeitsgetriebeöl (ATF) Type A Suffix A	—
Fahrerhaus-Kippanlage			0,4 l	341 236,2	Kipper- bzw. Hydrauliköle ¹⁾	
Hydraulische Kupplungsbetätigung			0,1 l	331.0	Bremsflüssigkeit	
Kupplungsausrücklager- Schiebehülse				266.2	Langzeit- schmierfett	
Nippelschmierstellen an Fahrgestell u. Aufbau				266 267	Mehrzweckfett	
Kühlsystem	709, 809	20 l	310	Kühlmittel		
	814, 914, 1114 1117, 1120	25 l				
Scheibenwaschanlage Scheinwerferreinigungsanlage			6,5 l		Wasser mit MB- Scheiben- waschmittel	

¹⁾ Flüssigkeitsgetriebeöl (ATF) Type A, Suffix A kann verwendet werden

*) MB-Betriebsstoff-Vorschriften

Wartungshinweis

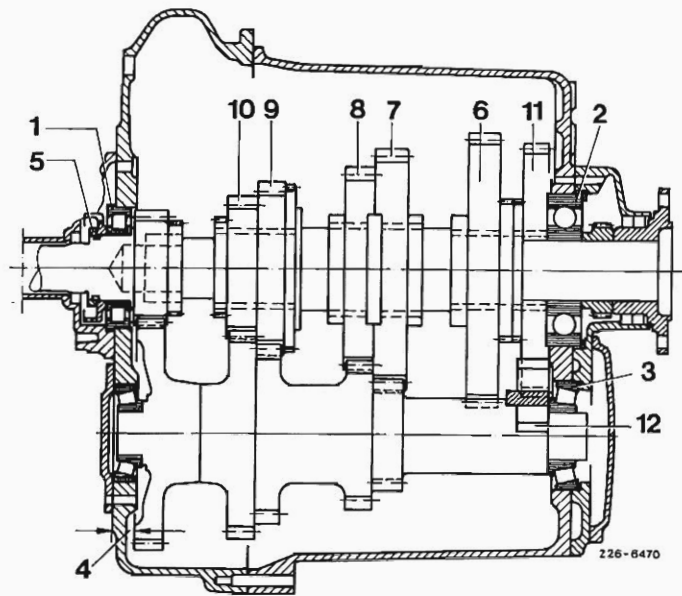
Bei der neuen leichten Klasse wurde jetzt auch, entsprechend der Mittel- und Schwere Klasse, die Wartungsgruppe III eingeführt. Nähere Einzelheiten siehe Wartungsheft.

Motor

Motorbezeichnung	OM 364	OM 366	OM 366 A	OM 366 LA
Motorbaumuster	364.907	366.905 366.907 366.910 366.914	366.953 366.962	366.980 366.988
Förderbeginn	18°	18°	18°	15°
Einspritzfolge	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Ventilspiel (kalt)	Einlaß	0,4	0,4	0,4
	Auslaß	0,6	0,6	0,6
Steuerzeiten bei vorgeschriebenem Ventielspiel kalt				
Einlaß	öffnet v. OT	15°	15°	15°
	schließt n. UT	45°	45°	25°
Auslaß	öffnet v. UT	67°	67°	68°
	schließt n. OT	13°	13°	12°
Ventilhub bei spielfreier Einstellung – Triebwerk auf OT				
Einlaß	0,76	0,76	0,78	0,78
Auslaß	0,84	0,84	0,81	0,81
Max. Ventilhub bei Soll-Ventilspiel (kalt)				
Einlaß	10,16	10,16	9,76	9,76
Auslaß	9,96	9,96	9,96	9,96
Abspritzdruck der Einspritzdüsen				
Neuwert	200 ⁺⁸ bar	200 ⁺⁸ bar	200 ⁺⁸ bar	200 ⁺⁸ bar
Einstellwert	200 bar	200 bar	200 bar	200 bar
unterste Grenze von gelaufenen Düsen	180 bar	180 bar	180 bar	180 bar

Einstellwerte

Getriebe G 4/65

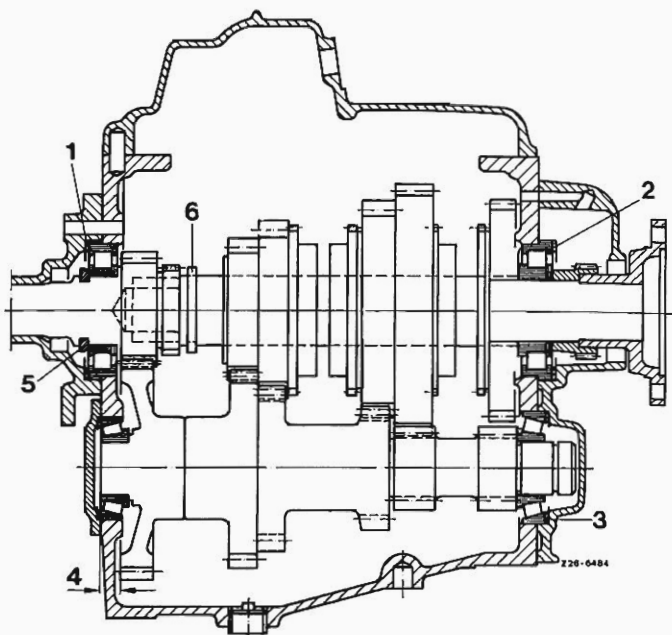


Pos.-Nr.	Getriebe	G 4/65-6	G 4/65-7
1	Axialspiel der Antriebswelle zwischen Lageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08	0,02–0,08
2	Axialspiel der Hauptwelle zwischen Rollenlageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08	0,02–0,08
3	Axialspiel der Vorgelegewelle, gemessen am hinteren Lageraußenring	0,02–0,08	0,02–0,08
4	Einstellmaß der Vorgelegewelle von der Planfläche des Getriebegehäuses zur Stirnfläche des großen Zahnrades	19,7±0,1	19,7±0,1
5	Geteilter Ring an der Antriebswelle	0–0,1	0–0,1

Axialspiel der Gangräder

6	1. Gang	0,2–0,8	0,25–0,7
7	2. Gang	0,2–0,6	0,2–0,95
8	3. Gang	0,2–0,6	0,2–0,6
9	4. Gang	0,2–0,9	0,2–0,9
10	5. Gang	0,2–0,5	0,25–1,1
11	RW-Gang	0,2–0,4	0,2–1,0
12	RW-Rad auf Zwischenwelle	0,35–0,8	0,35–0,8
–	6. Gang	–	0,2–0,6

Getriebe G 2/27



Pos.-Nr.	Getriebe	G 2/27
1	Axialspiel der Antriebswelle zwischen Lageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08
2	Axialspiel der Hauptwelle zwischen Rollenlageraußenring und Gehäusedeckel	0,02–0,08
3	Axialspiel der Vorgelegewelle, gemessen am hinteren Lageraußenring	0,02–0,08
4	Einstellmaß der Vorgelegewelle von der Planfläche des Getriebegehäuses zur Stirnfläche des großen Zahnrades	$12,5 \pm 0,1$
5	Geteilte Ring an der Antriebswelle	max. Spiel 0,05 max. Überdeckung 0,03
6	Druckscheibe in der Nut der Hauptwelle	0

Vorderachse

Typen	Vorspur	Sturz	Spreizung	Nachlauf
709 809 814 914 1114 1117 1120	$0 \pm 0,5$	1°	5°	$2^\circ 30'$

Reifendrucktabelle

Typ	Zul. Gesamtgewicht	Zul. Achslast vorn	hinten	Bereifung	Zul. Reifendruck bar vorn	hinten
709	6500	2500	4300	225/75 R 16 C	4,75	4,25
				215/75 R 17.5	5,0	4,25
				7.00 R 16 PR 12	6,0	5,0
				8 R 17.5	6,0	5,25
809	7500	3000	4900	215/75 R 17.5	6,25	5,0
				225/75 R 17.5	5,75	4,75
				8.25 R 16	5,5	4,75
				9.5 R 17.5	5,75	5,0
	8000	3100	5300	215/75 R 17.5	6,25	5,5
				225/75 R 17.5	6,0	5,25
				8.25 R 16	5,75	5,25
				9.5 R 17.5	6,0	5,25
	8600	3100	5800	215/75 R 17.5	6,25	6,25
				225/75 R 17.5	6,0	6,0
				8.25 R 16	5,75	6,0
				9.5 R 17.5	6,0	6,0
814	7500	3100	4800	215/75 R 17.5	6,25	5,0
				225/75 R 17.5	6,0	4,75
				8.25 R 16	5,75	4,75
				9.5 R 17.5	6,0	5,0
	8000	3200	5200	225/75 R 17.5	6,25	5,0
				235/75 R 17.5	5,75	5,0
				8.25 R 16	6,0	5,0
				9.25 R 17.5	6,25	5,25
	8600	3300	5700	225/75 R 17.5	6,5	5,75
				235/75 R 17.5	6,0	5,75
				8.25 R 16	6,25	5,5
				9.5 R 17.5	6,5	6,0
914	9200	3500	6200	235/75 R 17.5	6,25	6,0
				8.25 R 16	6,5	6,0
				9.5 R 17.5	7,0	6,5
1114	11000	3800	7600	275/70 R 19.5	6,5	7,0
1117				8.25 R 20	6,0	6,5
1120				9 R 22.5	6,0	6,5

Motor

Gruppe	Benennung	OM 364	OM 366
01	Verschuß des Ölkanals zur Kipphebelachse	—	80
	Verschußschraube für Ölbohrung-Kurbelgehäuse	100	—
	Kurbelwellenlagerdeckel an Kurbelgehäuse	1)	1)
	Verschuß Ölkanal-Kurbelgehäuse vorne und hinten	40	40
	Verschuß für Anschluß-Motorwartungszähler	60	60
	ZB Rohr-Ölmeßstab an Kurbelgehäuse	25	25
	Ölablaß an Ölwanne	80	80
	Blech-Ölwanne an Kurbelgehäuse	9	9
	Einstellzeiger an Deckel-Steuergehäuse	8	8
	Schraubstutzen Führungsrohr an Öleinfüllstutzen	—	40
	Verschuß der Putzlöcher im Zylinderkopf M 30×1,5	100–200	100–200
	Verschuß der Putzlöcher im Zylinderkopf M 24×1,5	70–150	70–150
	Schutzhülse Düsenhalter an Zylinderkopf	60	60
	Druckschraube für Düsenhalter an Zylinderkopf	70	70
	Düse in Düsenhalter	80	80
	Befestigung Zylinderkopf an Kurbelgehäuse	2)	2)
	Spritzdüse Startpilot an Saugrohr	20	20
	Zylinderkopfhäube an Zylinderkopf	25	25
	Verschußschraube für Bohrung Kolbenspritze	—	10
	Verschußschraube für Wasserablaß an Kurbelgehäuse	55	55
	Ölkühler an Zylinder-Kurbelgehäuse	—	35
	Zylinderdeckel an Zylinder-Kurbelgehäuse	25	—
	Steuergehäuse an Zylinder-Kurbelgehäuse	60	60
	Verschußdeckel an Steuergehäuse	10	10
03	Gegengewicht an Kurbelwelle	3)	3)
	Schwungrad an Kurbelwelle	3)	3)
	Riemenscheibe an Kurbelwelle	500	—
	Schwingungsdämpfer an Kurbelwelle	—	500
	Schwingungsdämpfer mit Ringspannelement an Kurbelwelle	—	600
	Schraube für Pleueldeckel an Pleuelstange	4)	4)
05	Druckscheibe an Kurbelgehäuse	35	35
	Kugelbolzen an Kipphebel	40	40
	Kipphebelachse an Kipphebelbock	5	5
	Kipphebelachse komplett an Zylinderkopf	100	100
	Spritzversteller an Nockenwelle	300	300
07	Einspritzpumpenrad an Einspritzpumpe	80	80
	Einspritzpumpenrad an Einspritzpumpe	105	105
	Druckleitung an Einspritzpumpe	25	25
	Druckleitung an Düsenhalter	25	25
	Leckleitung an Düsenhalter	20	20
	Träger-Einspritzpumpe an Steuergehäuse	35	35

Anziehdrehmomente

Gruppe	Benennung	OM 364	OM 366
09	Kraftstoffleitung an Filter und Einspritzpumpe	35	35
	Kraftstoffleitung an Einspritzpumpe-Saugraum	35	35
	Entlüftungsleitung an Einspritzpumpe	35	35
	Entlüftungsleitung an Kraftstofffilter	35	35
	Druckluftkrümmer an Turbolader	—	20
	Turbolader an Auspuffkrümmer	—	65
	Flanschkrümmer an Turbolader	—	30
	Luftsaugrohr-Turbolader an Druckluftkrümmer	—	25
13	Pleueldeckel an Pleuelstange-Luftpresser	15	15
	Druckventil in Zylinderkopf-Luftpresser	10	10
	Druckventil in Zylinderkopf-Luftpresser	10	10
	Saugventil Zylinderkopf-Luftpresser	180	180
	Luftpresser an Zylinderkurbelgehäuse	35	35
	Riemenscheibe an Luftpresser	100	100
14	Auspuffkrümmer an Zylinderkopf außen	30	30
15	Starter an Kupplungsgehäuse	60	60
	Generator an Träger M 10	40	40
	Generator an Träger M 12×1,5	—	60
	Spannschraube an Kurbelgehäuse	40	40
	Spannschraube an Generator	35	35
	Riemenscheibe an Generator	60	60
	Kugelzapfen an Zwischenflansch-Starter	—	25
18	Ölüberdruckventil an Ölpumpendeckel	20	20
	Verschluß Ölüberdruckventil-Ölfilter	70	70
	Verschluß Ölüberdruckventil-Ölfilter	—	70
	Ölfiltertopf an Ölfilterkopf	45	45
	Hohlschraube an Ölfilterkopf	60	—
	Verschlußschraube an Ölfiltertopf	20	20
	Übergangsstutzen an Ölfilterkopf	—	55
	Verschluß Ölkanäle Ölfilter	—	55
	Verschlußschraube an Ölfilterkopf (Alu)	35	35
	Verschlußschraube an Ölfiltertopf (Stahl)	—	55
	Ölfiltertopf an Ölkühlerdeckel	—	40
	Druckölleitung an Einspritzpumpe	15	15
	Druckölleitung an Ölfilter	15	15
	Manometeranschluß an Ölfilter	—	15
	Verschlußschraube Ölüberdruckventil an Ölkühler	—	65
	Öldruckleitung an Turbolader	—	40
	Öldruckleitung an Ölkühler	—	40
	Öldruckleitung an Zusatz-Luftpresser	—	15
	Geber Öldruckmesser an Ölkühler/Ölfilter	50	50
	Ölfilter an Zylinder-Kurbelgehäuse	60	60

Anziehdrehmomente

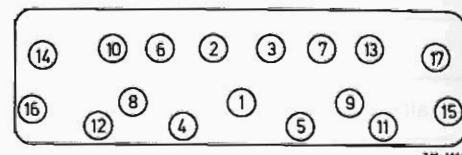
Gruppe	Benennung	OM 364	OM 366
20	Ausgleichsbehälter an Zylinderkopf	—	80
	Wasserpumpe an Zylinder-Kurbelgehäuse M 10	50	50
	Wasserpumpe an Zylinder-Kurbelgehäuse M 8	30	30
	Deckel an Thermostatgehäuse	15	15
23	Riemenscheibe an ZF-Hydraulikpumpe	80	80
	Riemenscheibe an Vickers-Hydraulikpumpe	—	80
	Riemenscheibe an Bosch-Hydraulikpumpe	80	80
	Spannschraube an Träger/Halter-Nachstellgewinde	50	50
	Spannschraube für Bosch-Hydraulikpumpe an Halter	40	40
	Kältekompressor an Halter	20	20
	Kältekompressor an Lagerbock	40	40

¹⁾ Voranzug 50 + 10 Nm
Fertiganzug 90° + 20° Drehwinkel

²⁾ In 3 Stufen anziehen: 1. Stufe 60
2. Stufe 90
3. Stufe Erstmontage 120
Wiedermontage 110
Nachzug 110

³⁾ Voranzug 30 + 10 Nm
Fertiganzug 90° + 20° Drehwinkel

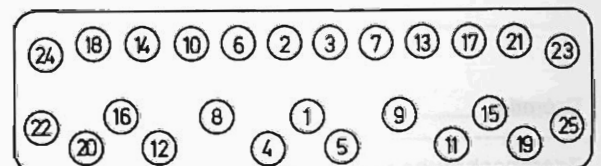
⁴⁾ Voranzug 40 + 10 Nm
Fertiganzug 90° + 20° Drehwinkel



OM 364

Reihenfolge für das An- bzw. Nachziehen der Zylinderkopfschrauben

Hinweis: Schrauben beim Nachziehen einzeln etwas lösen und dann erst auf das vorgeschriebene Drehmoment festziehen. Auf keinen Fall dürfen hierbei alle Schrauben in einem Zuge gelöst und dann erst festgezogen werden.



OM 366/366 A/366 LA

Anziehdrehmomente

Getriebe G 4/65-6 und G 4/65-7

Öleinfüll- und Ablasschraube	60
Verschlußdeckel vorn M 10	49
Gehäusedeckel vorn M 8	25
Gehäusedeckel hinten M 10	49
Verschlußdeckel hinten M 10	49
Schraube an Kupplungsflansch M 16	250
Lagerbolzen der Schaltgabeln M 20	200
Gehäusevorderteil an Gehäusehinterteil M 10	49
Rastensegment an Lagerdeckel	25 ¹⁾
Rastenhebel an Schaltrohr	15 ¹⁾
Entlüfter M 10	20
Mutter an Schaltwelle-Wählfinger M 16×1,5	80
Schaltgehäuse an Schaltrohr M 8	25 ¹⁾
Schaltrohr an Getriebegehäuse M 8	25
Lagerdeckel an Getriebegehäuse M 8	25
Führungsbolzen M 16×1,5	80 ¹⁾
Gewindebüchse an Tachometerwelle	80

¹⁾ mit Loctite sichern

Bremse

Zapfenschraube an Spreizkeileinheit	12–15
Befestigungsschrauben Spreizkeileinheit an Bremsträger	55–60
Membranzylinder an Bremsträger Vorderachse	70–75
Kombizylinder an Bremsträger Hinterachse	70–75

Steckverbindungen

Überwurfschraube	Nenngröße NG	Schlüsselweite SW	Anziehdrehmoment Nm
M 16×1,5	8	19	10
M 22×1,5	12	24	10

Achtung! Anziehdrehmoment von 10 Nm nicht überschreiten.

Pos.	Teil-Nummer	Benennung	Werkzeugsatz
1	000 589 27 01 00	Maulschlüssel-Einsatz SW 19 zum Lösen und Anziehen der Überwurfmutter von Steckverbindung der Bremsleitung	B
2	000 589 28 01 00	Maulschlüssel-Einsatz SW 24 zum Lösen und Anziehen der Überwurfmutter von Steckverbindung der Bremsleitung	B
3	000 589 70 03 00	Ringschlüssel (offen) SW 19 zum Lösen und Anziehen der Überwurfschraube von Steckverbindung der Bremsleitung	B
4	000 589 72 03 00	Ringschlüssel (offen) SW 24 zum Lösen und Anziehen der Überwurfschraube von Steckverbindung der Bremsleitung	B
5	673 589 00 15 00	Dorn für Montage vom Federelement von Steckverbindung der Bremsleitung	B
6	001 589 75 21 00	Drehmomentschlüssel (2–40 Nm $\frac{3}{8}$ " Antrieb) dazu Maulschlüssel und Ringschlüssel SW 19 und 24 Pos. (1–4)	B
7	673 589 00 23 00	Einstellvorrichtung für Getriebebeschaltung	B
8	673 589 00 33 00	Ein- und Ausziehvorrchtung für Gummilager im Federbock hinten	C
9	673 589 01 33 00	Ein- und Ausziehvorrchtung für Gummilager im Federbock vorne	C
10	366 589 00 63 00	Drehgabel zum Durchdrehen vom Motor am Schwungrad	C
11	673 589 00 63 00	Fangband (Gurt) zum Abstützen vom Motor und Getriebe bei Rangierbetrieb	C

Motor

Benennung	Teilnummer	OM 364	OM 366	OM 366 A	OM 366 LA
		364.907	366.905 907 910 914	366.953 962	366.980 988
Dichtbeilage Zylinderkopfhaube	364 016 00 21 366 016 00 21	X	X	X	X
Zylinderkopfdichtung	364 016 02 20 352 016 15 20	X	X	X	X
Saugrohrdichtung	366 141 02 80	X	X	X	X
Dichtbeilage Auspuffkrümmer	366 142 01 80	X	X	X	X
Dichtungssatz Zylinderkopf	364 010 03 80 366 010 01 80	X	X	X	X
Dichtungssatz Ölwanne	364 010 01 80 352 010 08 80	X	X	X	X
Dichtungssatz Kurbelgehäuse	364 010 04 80 366 010 00 80	X	X	X	X
Ölfiltereinsatz mit Dichtring	314 180 01 09 352 180 01 09 401 180 00 09	X	X	X	X
Kraftstofffilter Einsatz mit Dichtung	352 410 00 92	X	X	X	X
Ölablaßschraube Ölwanne	403 997 00 32	X	X	X	X
Dichtring für Ölablaßschraube	007 603 026 30	X	X	X	X
Ölmeßstab	364 010 00 72 366 010 01 72	X	X	X	X
Führungsrohr Ölmeßstab	364 010 04 66 366 010 10 66	X	X	X	X
Schmalkeilriemen (Satz)	004 997 02 92	X	X	X	X
(Satz)	003 997 62 92		X		
Schmalkeilriemen (für riemengetr. Luftpresser)	007 997 16 92		X	X	X
Schmalkeilriemen (für Lenkhelfpumpe)	005 997 09 92	X	X	X	X
Einspritzdüse	001 017 14 12 001 017 15 12 001 017 45 12	X	X	X	X
Düsenhalter mit Einspritzdüse	001 017 86 21 001 017 87 21 002 017 21 21	X	X	X	X
Einspritzpumpe	010 074 06 02 010 074 09 02 010 074 10 02 001 074 11 02	X	X	X	X

Wichtige Ersatzteile

Kupplung

Benennung	Teilnummer	709/809	814/914	1114	1117	1120
		673.0	674.0	675.0	676.	677.
Mitnehmerscheibe	005 250 95 03	X				
Mitnehmerscheibe	005 250 94 03	X w.w.				
Mitnehmerscheibe	003 250 83 03		X	X		
Mitnehmerscheibe	003 250 84 03				X	
Mitnehmerscheibe	005 250 85 03				X w.w.	
Mitnehmerscheibe	005 250 39 03					X
Mitnehmerscheibe	005 250 40 03					X w.w.
Druckplatte	003 250 96 04	X				
Druckplatte	003 250 98 04		X	X		
Druckplatte	003 250 99 04				X	
Druckplatte	002 250 75 04					X
Geberzylinder	001 295 24 06	X	X	X		
Geberzylinder	001 295 25 06				X	X
Nehmerzylinder	001 295 41 07				X	
Nehmerzylinder	001 295 54 07					X
Nehmerzylinder	001 295 58 07	X	X	X		

Getriebe

Benennung	Teilnummer	G 2/27	G 3/50	G 3/60	G 4/65
		712.200 210	714.055 083	714.056 084	714.400 401 430
Wellendichtring an Antriebswelle	011 997 23 47	X			
Wellendichtring an Antriebswelle	008 997 01 46	X w.w.	X	X	
Wellendichtring an Antriebswelle	010 997 68 47				X
Wellendichtring an Antriebswelle	008 997 19 47				X
Wellendichtring an Antriebswelle	010 997 29 46				X w.w.
Wellendichtring an Antriebswelle	010 997 94 47				X
Wellendichtring am Abtrieb	010 997 27 47	X			
Wellendichtring am Abtrieb	010 997 28 47	X w.w.			
Wellendichtring am Abtrieb	008 997 11 46		X	X	
Wellendichtring am Abtrieb außen	005 997 97 46				X
Wellendichtring am Abtrieb außen	008 997 76 47				X w.w.
Wellendichtring am Abtrieb außen	011 997 18 47				X
Wellendichtring am Abtrieb innen	007 997 98 47				X
Wellendichtring am Abtrieb innen	008 997 03 47				X w.w.
Wellendichtring am Abtrieb innen	008 997 75 47				X
Abtriebsflansch	314 262 07 45	X			
Abtriebsflansch	352 262 00 45		X	X	
Abtriebsflansch	387 262 03 45				X

w.w. = wahlweise

Vorderachse

Benennung	Teilnummer	VL 1/8 D-2,5	VL 2/9 D-3,1	VL 2/10 D-3,5	VL 2/11 D-3,8
		730.601	730.706	730.708 709	730.802
Kegelrollenlager innen	003 981 11 05	X			
Kegelrollenlager innen	003 981 16 05	X w.w.			
Kegelrollenlager innen	003 981 66 05	X			
Kegelrollenlager innen	000 980 75 02		X		
Kegelrollenlager innen	000 980 83 02		X w.w.		
Kegelrollenlager innen	002 981 82 05		X		
Kegelrollenlager innen	004 981 64 05			X	X
Kegelrollenlager innen	004 981 65 05			X w.w.	X w.w.
Kegelrollenlager innen	004 981 67 05			X	X
Kegelrollenlager außen	003 981 10 05	X			
Kegelrollenlager außen	003 981 15 05	X w.w.			
Kegelrollenlager außen	003 981 95 05	X			
Kegelrollenlager außen	001 981 83 05		X	X	
Kegelrollenlager außen	000 981 95 05		X w.w.	X w.w.	
Kegelrollenlager außen	001 981 97 05		X	X	
Kegelrollenlager außen	004 981 34 05				X
Kegelrollenlager außen	004 981 38 05				X w.w.
Radialdichtring Radnabe	002 997 84 47			X	X
Radialdichtring Radnabe	002 997 85 47			X w.w.	X w.w.
Radialdichtring Radnabe	011 997 25 46		X		
Radialdichtring Radnabe	000 997 63 47		X w.w.		
Radialdichtring Radnabe	006 997 26 46	X			
Radialdichtring Radnabe	001 997 77 47	X w.w.			

w.w. = wahlweise

Wichtige Ersatzteile

Hinterachsen

Benennung	Teilnummer	HL 2/12 D-4,5	HL 2/11 D-5,8	HL 2/13 D-6,4	HL 4/28 D-7,8
		742.400	742.420	742.450	744.900
Radialdichtring am Kupplungsflansch	001 997 32 47	X	X	X	X
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 01 47	X			X
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 53 47	X w.w.			X w.w.
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 86 47	X			X
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 24 47		X		
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 54 47		X w.w.		
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 87 47		X		
Radialdichtring in Trommelnabe	009 997 92 47			X	
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 55 47			X w.w.	
Radialdichtring in Trommelnabe	010 997 88 47			X	
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	005 981 66 05	X			X
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	005 981 68 05	X w.w.			X w.w.
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	005 981 95 05	X			X
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	002 981 95 05		X		
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	003 981 00 05		X w.w.		
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	007 981 25 05		X		
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	000 980 79 02			X	
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	003 981 47 05			X w.w.	
Kegelrollenlager in Trommelnabe innen	003 981 48 05			X	
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	000 980 90 02	X			X
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	002 981 13 05	X w.w.			X w.w.
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	002 981 66 05	X			X
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	002 981 93 05		X		
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	003 981 43 05		X w.w.		
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	003 981 44 05		X		
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	002 981 80 05			X	
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	003 981 44 05			X w.w.	
Kegelrollenlager in Trommelnabe außen	006 981 95 05			X	
Kegelrollenlager am Ausgleich	001 981 60 05	X			X
Kegelrollenlager am Ausgleich	002 981 01 05	X w.w.			X w.w.
Kegelrollenlager am Ausgleich	002 981 21 05	X			X
Kegelrollenlager am Ausgleich	002 981 80 05		X	X	
Kegelrollenlager am Ausgleich	003 981 49 05		X w.w.	X w.w.	
Kegelrollenlager am Ausgleich	006 981 95 05		X	X	

w.w. = wahlweise

Bremsen

Benennung	Teilnummer
Spreizkeileinheit, kompl.	673 420 00 21
Nachstelleinheit	000 420 39 38
RS Betätigungseinheit	000 421 31 88
Zapfenschraube	000 990 05 15
Sicherungsring	005 994 00 41
Verdrehsicherung	000 421 06 73
Schmutzabweiser	000 421 65 87
Druckfeder-Teilesatz	000 421 30 90

Steckverbindung

Benennung	Teilnummer
Federelement NG 8	000 994 00 47
Federelement NG 12	000 994 01 47
Halteklammer NG 8	000 994 12 48
Halteklammer NG 12	000 994 14 48
Überwurfschraube mit O-Ring NG 8	000 997 08 34
Überwurfschraube mit O-Ring NG 12	000 997 09 34
Dichtring 6,5x1,6 (für Stecker NG 8)	012 997 14 48
Dichtring 7,5x1, Farbe rot (für Stecker NG 8)	012 997 15 48
Dichtring 12x1,5 (für Stecker NG 12)	012 997 16 48
Dichtring 13x1, Farbe rot (für Stecker NG 12)	012 997 17 48

Wichtige Ersatzteile

Lenkung

Benennung	Typ	Baumuster	Teil-Nummer
Lenkung komplett	LS 3 C	765.602	674 460 00 01
Lenkung Komplett	LS 3 D	765.604	670 460 01 01

Aufbau

Benennung	Teil-Nummer
Windschutzscheibe	673 671 01 10
Dichtgummi	673 671 00 20
Rückwandfenster	673 678 00 10
Dichtgummi	673 678 00 20
Instrumententafel	673 680 00 87
Klappe Vorbau	673 750 00 02
Gitter Vorbau links	673 750 01 18
Gitter Vorbau rechts	673 750 02 18
Spiegel außen links	000 810 04 16
Spiegel außen rechts	673 810 08 16
Spiegelglas links	000 811 35 33
Rahmen links	000 811 02 35
Spiegelglas rechts	000 811 21 33
Rahmen rechts	000 811 01 35
Leuchteinheit links	001 820 12 61
Leuchteinheit rechts	001 820 13 61
Lichtscheibe links	002 826 96 90
Lichtscheibe rechts	002 826 97 90
Wischermotor	001 824 29 01
Wischerblatt	000 820 60 45
Heizung	673 830 00 61

Erläuterungen zu den Funktions- und Anordnungsplänen Luftfederung und Bremsanlage (dargestellt im Fahrzustand)

1.1 Einzylinder- Verdichter	20.1 Kolbenzylinder	N = Anschluß Nebenverbraucher
2.1 Druckregler	20.2 Membranzylinder	
4.4 Vierkreis-Schutzventil mit sieben Anschlüssen	22.1 Kombizylinder	Anschlußbezeichnung siehe Funktionsschemen
5.1 Einkammer-Druckluftspeicher	26.7 Automatischer Bremskraftregler mit Relaisventil, mechanisch betätigt	Luftfederung und Bremsanlage X, Y
6.1 Wasserabscheider, handbetätigt	26.9 Automatischer Bremskraftregler mit Relaisventil, pneumatisch betätigt	
7.3 Überströmventil ohne Rückströmung	33.1 3/2-Wegeventil mit 2 Schaltstellungen	1. A. = 1. Achse
8.1 Rückschlagventil	35.2 Kupplungskopf, Vorrat, mit Absperrventil (Zweileitung)	2. A. = 2. Achse
9.1 Warnleuchte rot	35.3 Kupplungskopf, Bremse, mit Absperrventil (Zweileitung)	AS = Anhängersteuerung
9.3 Bremsleuchte	38.2 Prüfanschluß M 16x1,5	BV = Betätigungsventile
10.1 Druckschalter elektrisch, Ausschalter	39.1 Entlüftungsstelle	DS = Druckspeicherung
10.2 Druckschalter elektrisch, Einschalter	42.3 4/4-Luftfederventil mit Höhenbegrenzung	MB = Motorbremse
11.2 Doppelmanometer	42.7 Schaltventil zweikreisig mit Sperrstellung	DE = Druckerzeugung
13.2 Betriebsbremsventil ohne ALB-Regelung	43.1 Luftfederbalg	Ko = Kontrollleuchten
13.4 Betriebsbremsventil mit ALB-Regelung		WS = Wechsellpritschensteuerung
14.1 Feststellbremsventil		
14.2 Feststellbremsventil mit Anhängersteuerung		Schaltstellungen am Schaltventil (42.7)
16.1 Relaisventil		I senken
18.5 Anhänger-Steuerventil (Zweileitung)		II fahren
		III stop
		IV heben