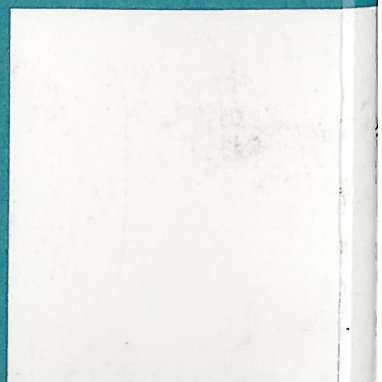


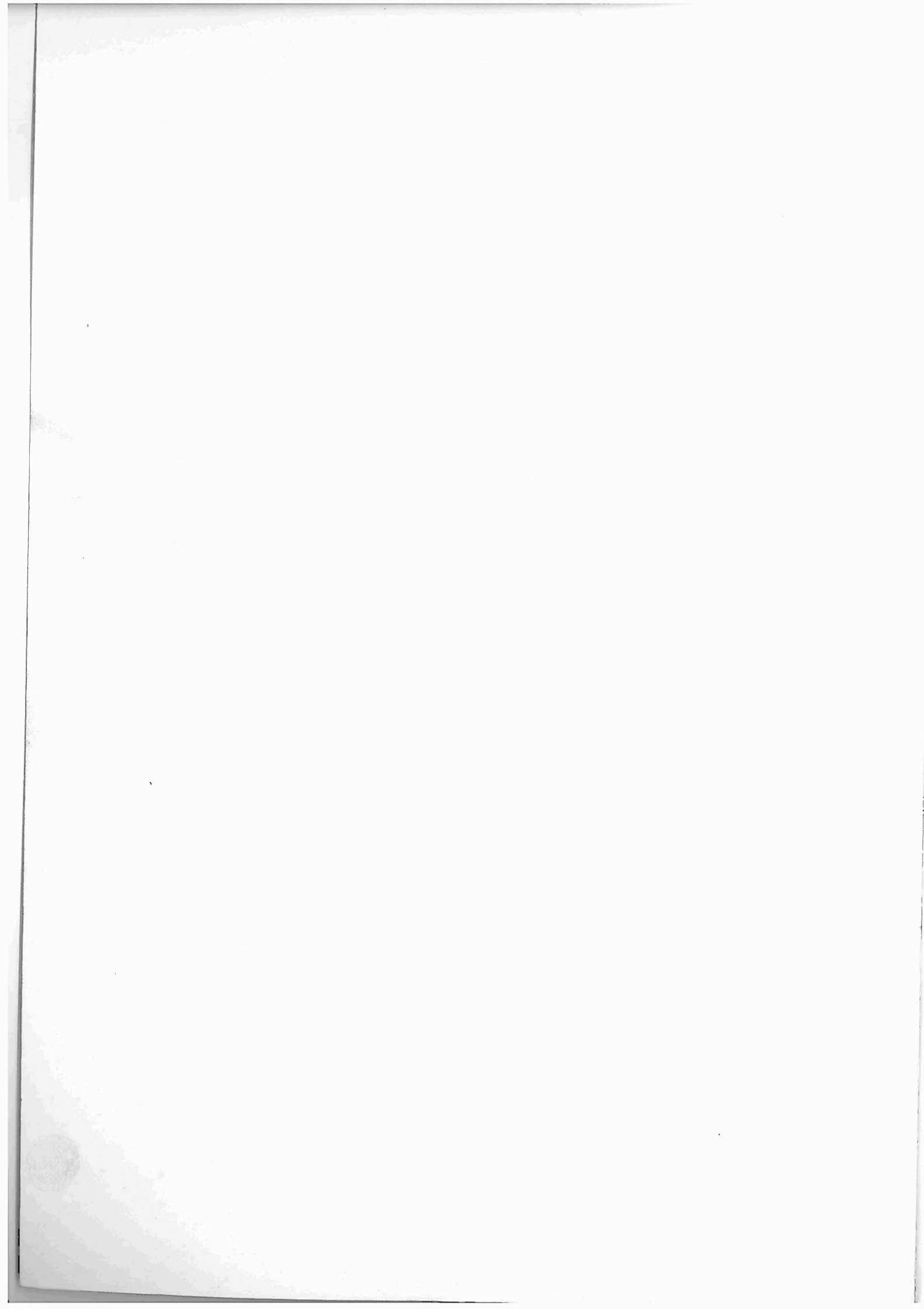


Lastwagen-Neutypen 1979



Mercedes-Benz
service

Daimler-Benz Aktiengesellschaft



Lastwagen-Neutypen 1979



Mercedes-Benz
service

vdh-Archiv

Einführungsschrift für den Kundendienst

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim
Werk Wörth Kundendienst

KD 60 200 1111 00

EDV-Nr. 6506 1753

Printed in Germany

Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung
– auch auszugsweise –
nicht erlaubt.

9.79 16 WA

Das vorliegende Einführungsheft soll einen Überblick über die neu vorgestellten und in die Serie gehenden Lastwagen geben und unser Fachpersonal mit den für Kundendienst und Reparatur wichtigen Einzelheiten und Änderungen vertraut machen. Es behandelt folgende Baureihen:

1625	(617.)
1625 S	(617.)
1628	(620.)
1628 S	(620.)
1628 L	(620.)
1628 LS	(620.)
1638	(620.)
1638 S	(620.)
1928	(621.)
1928 S	(621.)
1928 LS	(621.)
2028 LS 6x2/4	(622.)
2228/6x2	(623.)
2228 L 6x2	(623.)
2238 S 6x4	(623.)

Ausführliche Anleitungen erscheinen als Nachträge in den bestehenden Werkstatt-Handbüchern.

Technische Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns selbstverständlich vor.

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Werk Wörth, Abt. Kundendienst

September 1979

Fahrzeugansicht	5	Bremsanlage-Funktionsschemen	65
Typen- und Aggregate-Übersicht	6	Elektrische Schaltpläne	74
Kurz das Wichtigste	7	Wartungsarbeiten	
Allgemeine Beschreibung		ZF-Getriebe	
Motoren	9	Ölstandskontrolle - Ölwechsel	79
Kupplung	15	Fuller-Getriebe	
Getriebe	17	Ölstandskontrolle - Ölwechsel	80
Rahmen	29	Luftfilterreinigung	80
Federung	30	Hypoid-Hinterachse HD 4	
Achsen	32	Öl ablassen und einfüllen	81
Bremsanlage	35	Technische Daten	82
Fahrerhaus	39	Betriebsstoffe, Füllmengen	89
Montage-Prüf- und Einstellarbeiten		Motor-Einstellwerte	90
Kupplung	43	Anziehdrehmomente	91
Federn	44	Sonderwerkzeuge	94
Luftfederung-Funktionsschemen	45	Wichtige Ersatzteile	95
Hinterachse-Radnabe aus- und einbauen	49	Erläuterungen zu den Luftfeder- und Bremsschemen	97
Hinterachse-Antriebskegelrad aus- und einbauen	52		
Hinterachse-Antriebskegelrad zerlegen und zusammenbauen	57		
Hinterachse-Teilerrad mit Ausgleich aus- und einbauen	61		



Bild 1

Typen- und Aggregate-Übersicht

Typ	Bau- muster	Motor	Kupp- lung	Getriebe	1. Achse	2. Achse	3. Achse	Lenkung	
1625	617.0	OM 422 422.909	GF 380	ZF-S 6-90 719.513	VL 3/8 D-6,5 730.005	HL 7/021 D-10 740.356	—	LS 5 F 765.200	
1625 S	617.1								
1628	620.0	OM 422 422.905	GF 420	ZF 5 S-111 GP 717.200 Fuller RT 9513	VL 4/10 D-7 739.141	HL 7/07 D-10 740.364			
1628 S	620.1					HL 7/07 D-10 740.365			
1628 L	620.4				VL 4/9 D-7 739.143	HL 7/07 DL-10 740.349			
1628 LS	620.5								
1638	620.0	OM 422 LA 422.953	GB 2/380	ZF 16 S-160 Fuller RT 12513	VL 4/10 D-7 739.141	HL 7/07 D-10 740.349			
1638 S	620.1								
1928	621.0	OM 422 422.905	GF 420	ZF 5 S-111 GP 717.200 Fuller RT 9513	VL 4/9 D-7 739.142	HL 7/015 D-13 740.370		LS 7 F 765.300	
1928 S	621.1				VL 4/10 D-7 739.141	HL 7/015 D-13 740.371			
1928 LS	621.5					HL 7/015 DL 13 740.351			
2028 LS 6x2/4	622.5				VL 4/10 D-7 739.144	VD 4/14 DL-7 739.145			HL 7/07 DL-10 740.353
2228 6x2	623.0				VL 4/9 D-7 739.142	HL 7/07 D-10 740.366			NS 4/10 D-6 749.031
2228 L 6x2	623.4					HL 7/07 DL-10 740.374	NR 4/10 DL-6 749.130		
2238 S 6x4	623.1					HD 4/02 DG-10 745.732	HD 4/03 D-10 745.733		

Allgemeines

Die neuen schweren Lastwagen in den Gewichtsklassen 16, 19, 20 und 22 t bilden eine Ergänzung des schweren LKW-Programmes durch zwei neue Leistungsklassen.

Aus technischer Sicht handelt es sich bei den neuen Baureihen um konsequente Weiterentwicklungen aus dem bewährten Mercedes-Benz-LKW-Baukasten-System. In ihre Entwicklung und Konstruktion flossen sowohl die praktischen Erfahrungen als auch die neuen Erkenntnisse aus Forschung, Entwicklung und Produktion ein, die zwischenzeitlich erarbeitet wurden.

Motor

Als Ergänzung der Motoren-Baureihe 400 wurden die neuen Dieselmotoren 422 und 422 LA entwickelt. Es handelt sich um flüssigkeitsgekühlte V8-Dieselmotoren, die im Viertakt-Direkteinspritzverfahren arbeiten. Den Saugmotor OM 422 gibt es in zwei Versionen, die 184 kW (250 PS) bzw. 206 kW (280 PS) jeweils bei 2300/min leisten. Beim OM 422 LA mit Abgassturbolader und Ladeluftkühlung steht bei gleicher Drehzahl eine Nennleistung von 276 kW (375 PS) zur Verfügung.

Kupplung

In die Fahrzeuge mit 184 kW-Motoren werden Einscheiben-Trockenkupplungen mit 380 mm Durchmesser und in Fahrzeuge mit 206 kW solche mit 420 mm Durchmesser eingebaut. Die Fahrzeuge mit Aufladermotor 422 LA mit 276 kW (375 PS) erhalten eine Zweischeiben-Trockenkupplung mit 380 mm Durchmesser. Diese Kupplung wird über einen Kupplungsverstärker betätigt.

Getriebe

In die Fahrzeuge mit 184 kW (250 PS) wird das ZF-Synchrongetriebe S 6-90 mit 6 Gängen eingebaut, während die Fahrzeuge mit 206 kW (280 PS) das neue 9-Gang-ZF-Synchrongetriebe mit Nachschaltgruppe 5 S 111 GP erhalten. Anstelle dieses Getriebes kann auch das 13-Gang-Fuller-Getriebe RT 9513 geliefert werden.

Dieses Getriebe hat 2 Vorgelegewellen und eine Nachschaltgruppe.

Mit dem Aufladermotor 422 LA mit 276 kW (375 PS) wird serienmäßig das neuentwickelte ZF-Synchrongetriebe 16 S 160 eingebaut. Es handelt sich um ein Vierganggetriebe mit integrierter Vor- und Nachschaltgruppe, so daß insgesamt 16 Gänge zur Verfügung stehen.

Auf Sonderwunsch ist das Fuller-Getriebe RT 12513 mit 13 Gängen lieferbar.

Achsen

Die Zweiachsfahrzeuge und die Dreiaxser 6 x 2 erhalten die bewährte Außenplanetenachse HL 7, die jedoch eine schnellere Übersetzung erhalten und Geschwindigkeiten über 100 km/h zulassen.

Bei den 22 t Fahrzeugen 6 x 4 (mit 2 angetriebenen Hinterachsen) kommen die neuentwickelten Hypoidachsen der Baureihe 4 mit 410 mm Tellerraddurchmesser zum Einsatz.

Federn

Alle stahlgefederten Sattelzugmaschinen und Pritschenwagen sind an Vorder- und Hinterachsen mit Parabelfedern ausgestattet, ebenfalls die Luftfederfahrzeuge an den Vorderachsen. Für den Export und besondere Einsatzbedingungen bleiben auch Trapezfedern im Programm.

Bremsanlage

Sämtliche Fahrzeuge erhalten eine Zweikreis-Druckluftbremse mit automatischen Gestängestellern an allen Achsen.

In Verbindung mit diesen werden Kombizylinder (Membran-/Federeispeicherzylinder) ohne Überhub eingebaut.

Der Luftpresser ist jetzt flüssigkeitsgekühlt.

Die Sattelzugmaschinen mit 280 PS haben nur noch an den Hinterachsen eine automatisch lastabhängige Bremskraftregelung (ALB).

Alle übrigen Fahrzeuge haben ALB an allen Achsen.

Die Federspeicher-Feststellbremse wirkt bei Zweiachsfahrzeugen auf die Räder der Hinterachse, bei Dreiachsfahrzeugen auf die Räder der zweiten und dritten Achse.

Alle Fahrzeuge werden serienmäßig mit einer Motorbremse ausgestattet.

Als Anhängerbremse kann sowohl eine Zweileitungsbremse (Serie) als auch eine kombinierte Zwei- und Einleitungsbremse (SA) eingebaut werden.

Bremsbetätigung

Die Betätigung erfolgt bei allen Fahrzeugen mit kurzem, mittellangem und langem Fahrerhaus zweikreis hydraulisch (wie bisher).

Bei Fahrzeugen mit Großraum-Fahrerhaus ist das Betriebsbremsventil im Fahrerhaus angebracht und wird direkt vom Pedal über Stößel gesteuert.

Durch einen zwischen dem Druckregler und dem Vierkreisschutz eingebauten Druckluftreiniger wird gleichzeitig die Druckluft automatisch entwässert.

Fahrerhaus

Die Fahrzeuge mit Saugmotoren erhalten die bisherigen Fahrerhäuser kurz, mittel, lang im wesentlichen unverändert.

Für die Fahrzeuge mit Ladermotoren wurde ein neues, kippbares Frontlenker-Großraum-Fahrerhaus entwickelt. Es wird nur in Fernverkehrsausführung mit Schlafkabine und Luxusausstattung angeboten. Es ist um 164 mm breiter und bietet innen 60 mm mehr Stehhöhe als das bisherige Standard-Fahrerhaus.

Bei den Motoren OM 422 und OM 422 A handelt es sich um flüssigkeitsgekühlte V8-Dieselmotoren mit 90°-Zylinderanordnung. Sie arbeiten im Viertakt-Direkteinspritzverfahren. Die Motoren zeichnen sich durch hohe Drehmomente bei niedrigen Drehzahlen über einen breiten Drehzahlbereich aus.

Die fünffach gelagerte Kurbelwelle erhält ihren Massenausgleich durch acht Gegengewichte. Eine wichtige Maßnahme zur Optimierung der Lebensdauer ist die Ölspritzung der Kolbenböden und der Nocken.

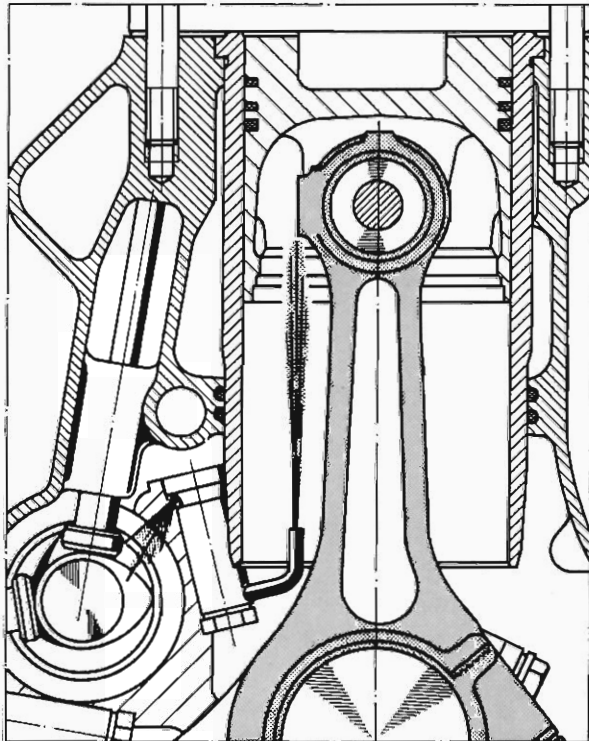


Bild 2 Ölspritzung

Die Kanäle für die Kühlflüssigkeit sind in den Motorblock und in die Anbauggregate eingegossen. Somit gibt es innerhalb des Motors keine Rohrleitungen und Schlauchverbindungen für das Kühlmittel. Lediglich die Zu- und Abführungsleitungen zum Kühler bzw. zur Heizung sind als Rohrleitungen für das Kühlsystem übrig geblieben. Dichtungsprobleme sind damit auf ein Minimum beschränkt.

Optimiert wurde auch der Kühlkreislauf. Das Kühlmittel durchströmt nach der Wasserpumpe zuerst den Ölkühler. Von dort wird es von hinten parallel durch die beiden Zylinderreihen nach vorn geleitet und umströmt von unten nach oben die Zylinderlaufbuchsen. Im oberen Bereich der Laufbuchsen wird das Wasser in eine Bewegung um die Zylinderwand versetzt. Damit wird die Wärmeableitung in dieser thermisch besonders beanspruchten Zone intensiviert. Weiter aufwärtsströmend wird das Kühlmittel in den Zylinderkopf und von da aus zurück in den Sammelkanal des Kurbelgehäuses geleitet, der es dem Thermostat bzw. dem Kühler zuführt.

Dieses Kühlsystem bewirkt nicht nur die Beherrschung der thermischen Verhältnisse im Motor, es trägt auch wesentlich zur Geräuschminderung bei.

Die Einzelzylinderköpfe sind mit je sechs Fließschraube auf das Kurbelgehäuse aufgeschraubt. Die Verwendung dieser Schrauben erübrigt ein Nachziehen und stellt einen gleichmäßigen Anzug sicher. Dadurch wird ein Minimum an Zylinderverzug erreicht.

Das Motorgehäuse besteht aus einem Zylinderkurbelgehäuse aus legiertem Grauguß mit eingesteckten nassen Zylinderlaufbuchsen. Die Seitenwände des Gehäuses sind über die Kurbelwellenmitte heruntergezogen und werden über die Grundlagerdeckel mittels Querschrauben miteinander verspannt, so daß für den Block ein Höchstmaß an Steifigkeit erreicht wird.

A. Saugmotor

Der Saugmotor OM 422 wird in zwei Leistungsvarianten angeboten, die aus technischer Sicht völlig identisch sind. Die Standardausführung leistet 206 kW (280 PS) bei 2300/min, das max. Drehmoment von 1040 Nm (106 kpm) wird bei 1200/min erreicht.

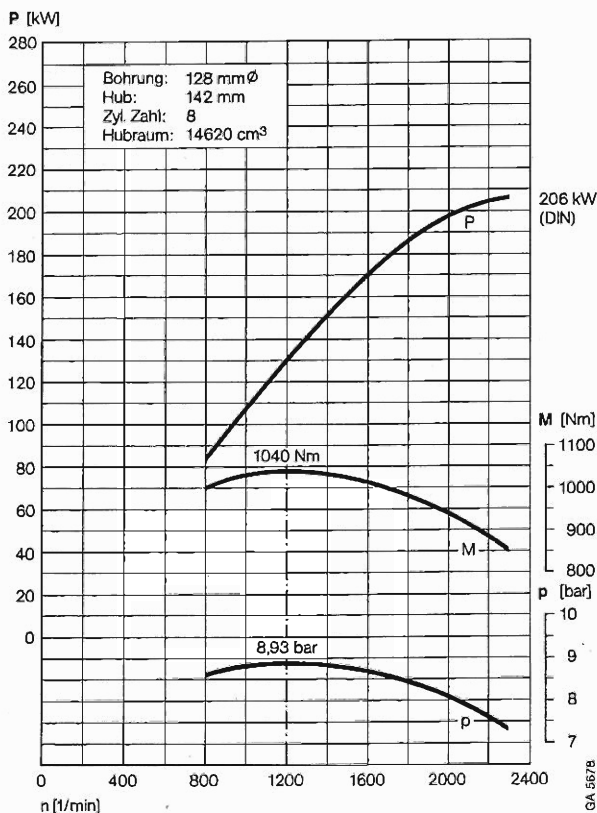


Bild 3 OM 422 – 206 kW

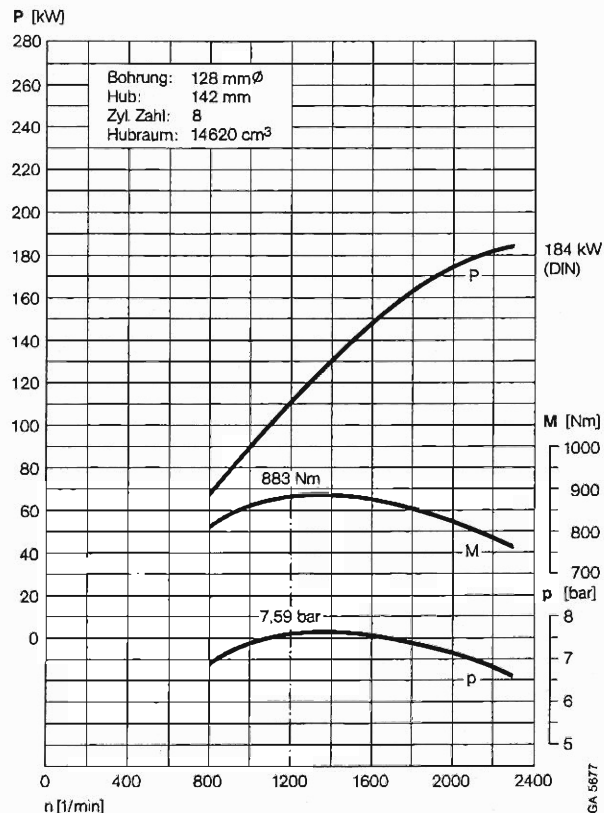


Bild 4 OM 422 – 184 kW

In seiner gedrosselten Ausführung leistet der OM 422 184 kW (250 PS) bei 2300/min. Das maximale Drehmoment von 883 Nm (90 kpm) wird bei 1200/min erreicht. Die Leistungs-drosselung gegenüber dem Standard-Motor beruht lediglich auf einer anderen Einstellung der Einspritzpumpe.

B. Aufladermotor

Der gleiche Basis-Motor, jedoch mit Abgasturbolader, trägt die Typenbezeichnung OM 422 LA. Die Aufladung besorgen zwei druckölgeschmierte Turbolader, je einer für eine Zylinderreihe. Daimler-Benz gibt für den V8-Motor der Aufladung durch zwei kleinere Gebläse gegenüber einem größer dimensionierten Einzellader den Vorzug, weil die kleineren Lader bei niedriger Drehzahl besser ansprechen und bei Beschleunigung schneller hochdrehen. Damit wird die Leistungssteigerung durch Aufladung früher wirksam. Hinter den Ladern findet ein Druckausgleich statt.

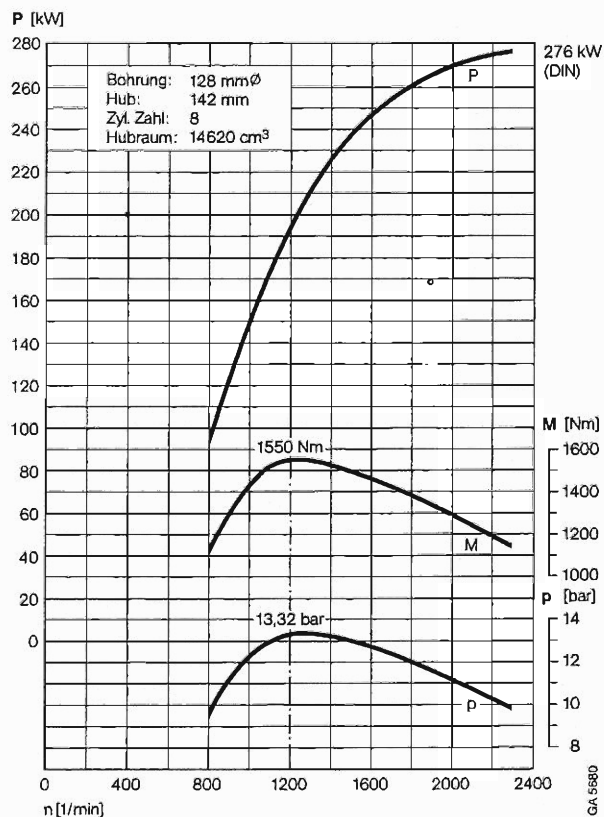


Bild 5 OM 422LA – 276 kW

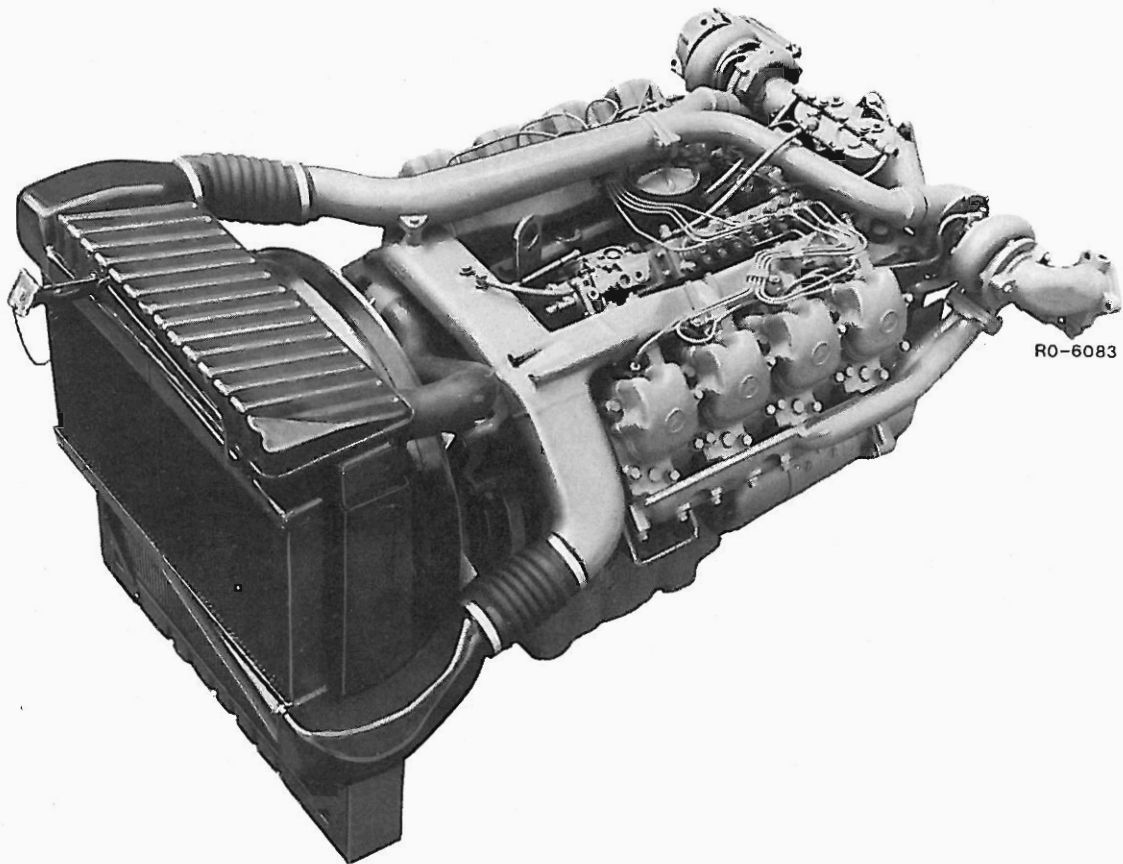


Bild 6 Anordnung der Ladeluftkühlung

In einem Ladeluftkühler, der vor dem Wasserkühler angeordnet ist, wird die durch die Aufladung erhitzte Luft abgekühlt und anschließend auf die beiden Zylinderreihen verteilt.

Der Regler der Einspritzpumpe besitzt einen ladedruckgesteuerten Vollastanschlag, der Rauchstöße beim schnellen Beschleunigen verhindert.

Der OM 422 LA leistet 276 kW (375 PS) und erreicht das max. Drehmoment von 1550 Nm (158 kpm) bei 1200/min.

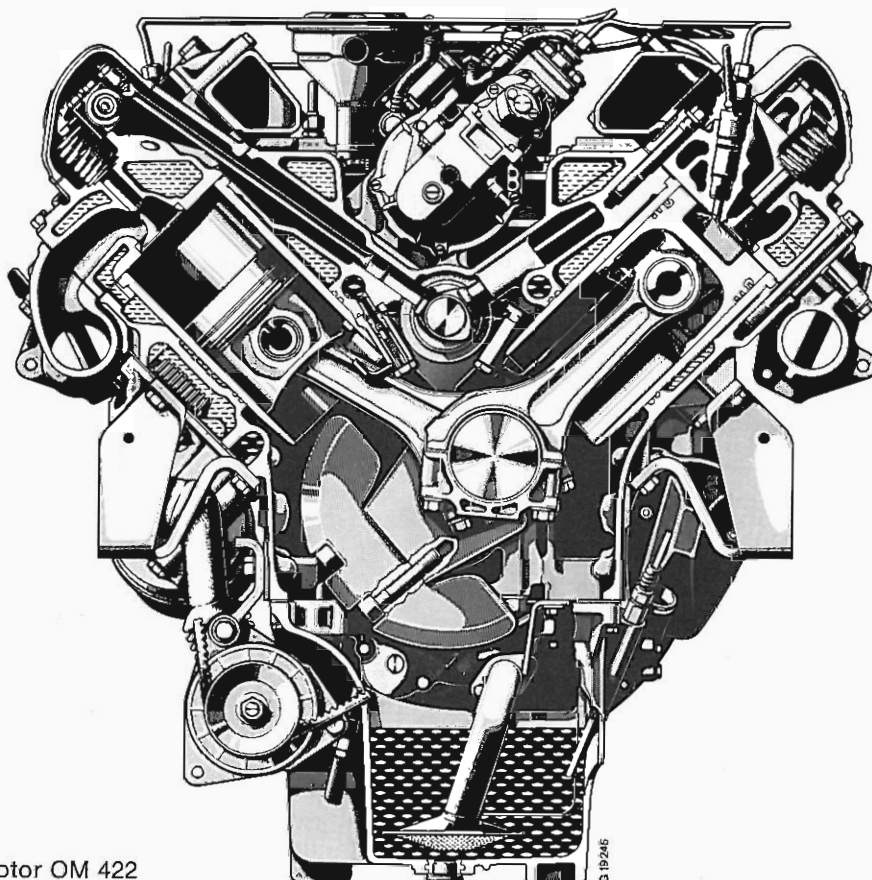
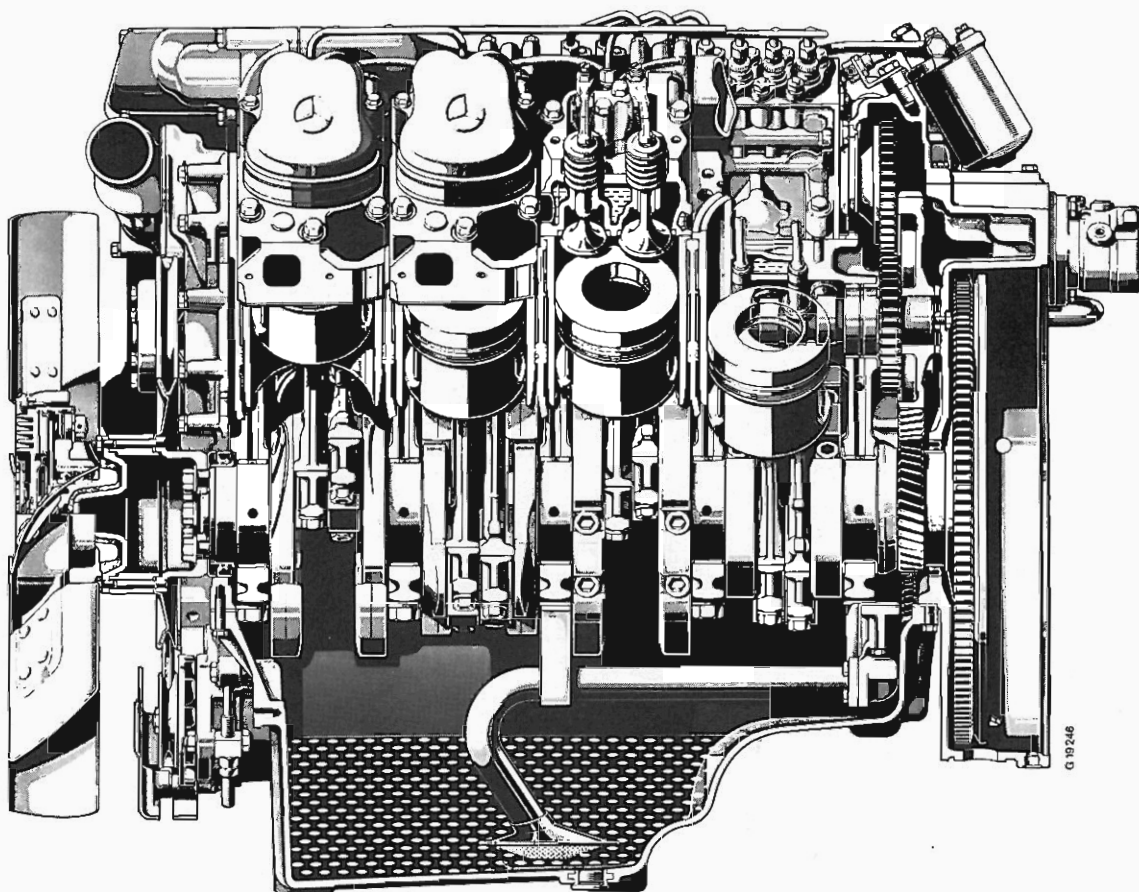


Bild 7 Saugmotor OM 422

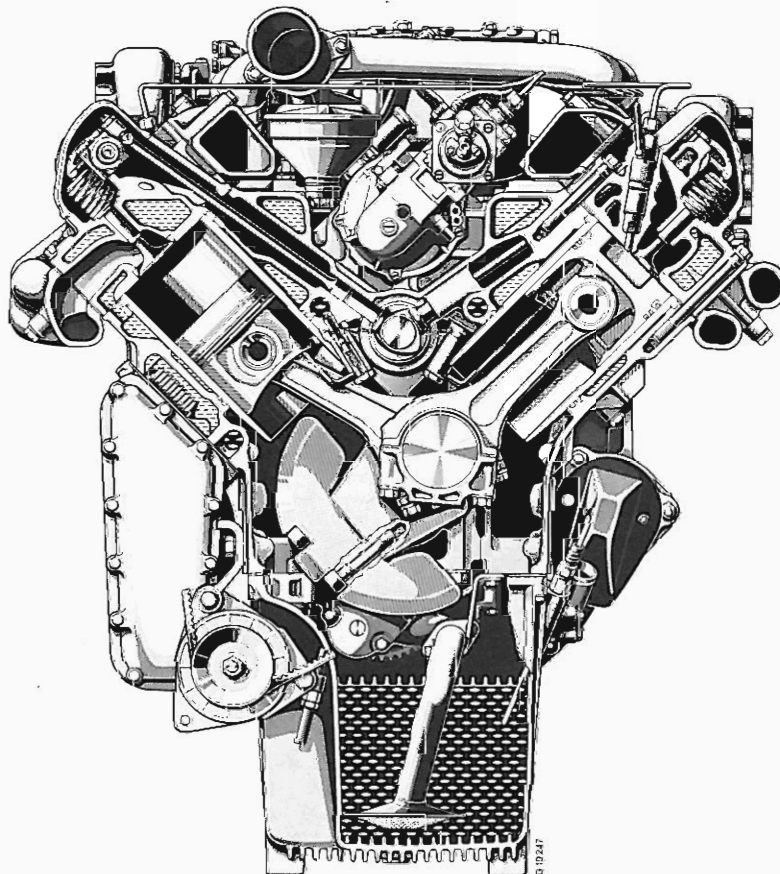
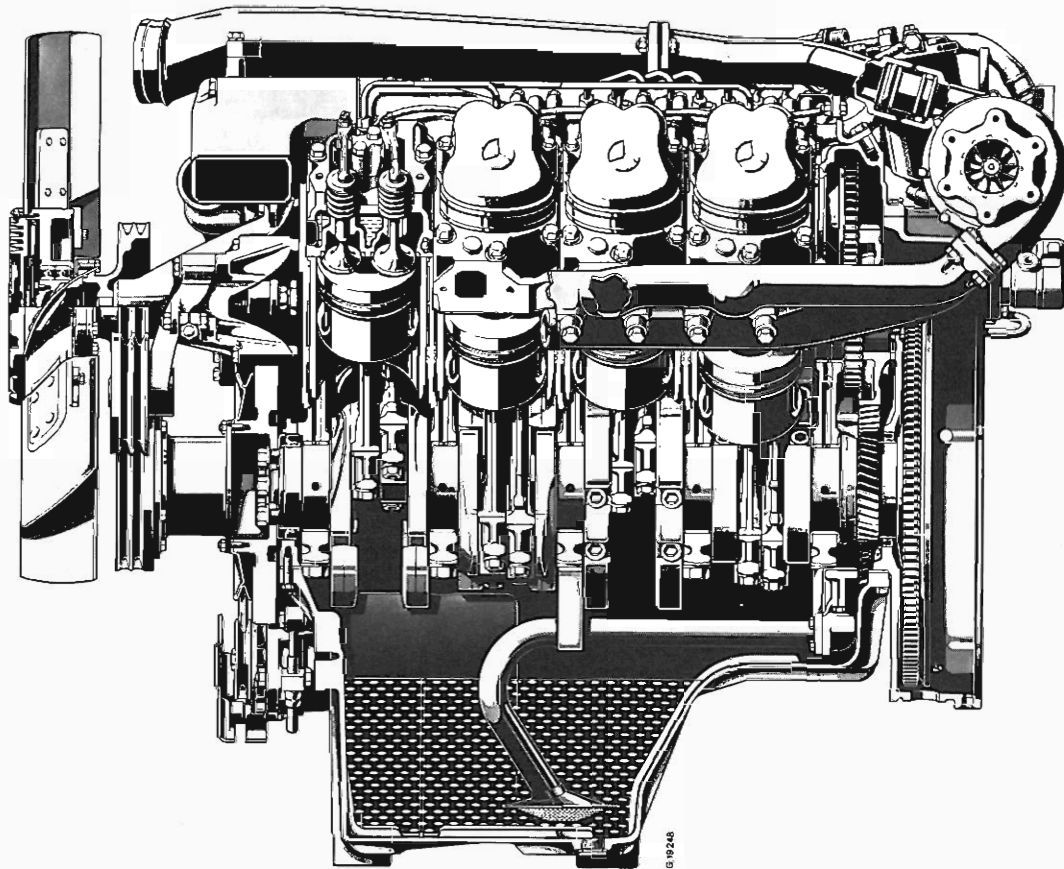


Bild 8 Aufladermotor OM 422 LA

Kupplungen

In die Fahrzeuge mit Motor 422 LA, 276 kW (375 PS), wird die Zweiseiben-Trockenkupplung GB 2/380 eingebaut.

Diese Kupplung ist, um größere Übertragungskräfte zu erhalten, mit zwei Kupplungsmitnehmerscheiben ausgestattet. Die Kraft für den Anpreßdruck der Mitnehmerscheiben wird von am Umfang angeordneten Schraubenfedern erzeugt.

Bei der GB 2/380-Ausführung sind Druckplatte, triebeseitige Mitnehmerscheibe und Zwischenscheibe mit einem Zwischenring zu einer Einheit zusammengefaßt. Die motorseitige Mitnehmerscheibe befindet sich lose vor der Druckplatteneinheit.

Die Zentrierung und Mitnahme der Zwischenscheibe im Zwischenring geschieht durch eine Blattfeder-aufhängung. Diese Blattfedern übernehmen in ausgekuppeltem Zustand gleichzeitig die Funktion der Rückholfeder für die Zwischenscheibe.

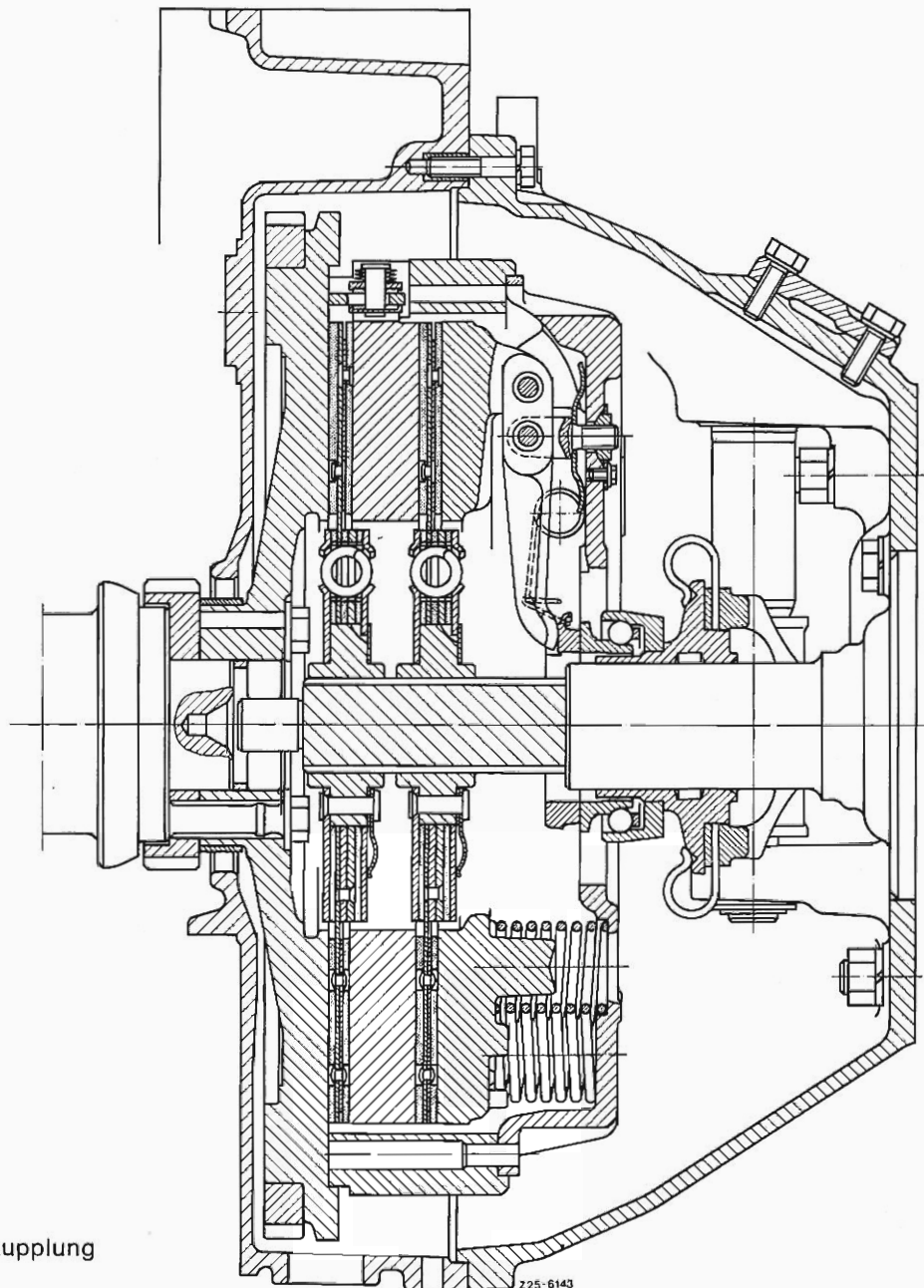


Bild 9
Anordnung Zweiseibenkupplung
GB 2/380

25 Kupplung – Allgemeine Beschreibung

Damit beide Mitnehmerscheiben sicher frei werden, ist die Zwischenscheibe mit einer Abrückeinrichtung versehen, die für beide Mitnehmerscheiben gleiche Abhubwerte garantiert.

Wird die Kupplung ausgerückt, wirken die Blattfedern, mit denen die Zwischenscheibe geführt und mitgenommen wird, als Rückzugfedern. Sie heben die Zwischenscheibe ab, bis der Schieber am Zwischenring zur Anlage kommt.

Bei den Mitnehmerscheiben steht jetzt ein Abhub – Maß „A“ von $1,6 + 0,2$ mm zur Verfügung. Bei Belagverschleiß stellt sich der Schieber automatisch nach.

Kupplungsverstärker

Bei Fahrzeugen mit der Zweischeibenkupplung GB 2/380 wird ein hydropneumatischer Kupplungsverstärker notwendig.

Seine Aufgabe besteht darin, die vom Geberzylinder hydraulisch übertragene Fußkraft auf das Ausrücklager der Fahrzeugkupplung zu verstärken sowie die automatische Nachstellung beim Verschleiß des Kupplungsbelages.

Wirkungsweise:

Durch Betätigung des Kupplungspedals wird aus dem Geberzylinder Hydraulikflüssigkeit verdrängt, die über den Anschluß 1 - 4 und Kanal a in den Raum x gelangt. Hier baut sich ein Druck auf, der den Hydraulikkolben (13) zusammen mit der Druckstange (14) nach rechts bewegt und die Ausrückgabel der Kupplung betätigt. Gleichzeitig wird der Steuerkolben (7) von dem Druck nach links bewegt, der Auslaß (9) schließt und der Einlaß (10) öffnet. Die Druckluft strömt vom Anschluß 1 über den Kanal b auf die linke Seite des Servokolbens (5) und erhöht die Kraft der Druckstange (14).

Eine Abschlußstellung ist erreicht, wenn die Kräfte auf beiden Seiten des Steuerkolbens (7) gleich sind. Auslaß (9) und Einlaß (10) sind geschlossen.

Bei Zurücknahme des Kupplungspedals baut sich der hydraulische Druck ab. Der Steuerkolben (7) wird durch die Kraft der Feder (8) und die Druckluft in seine Ausgangsstellung zurückgeschoben. Auslaß (9) öffnet, die Druckluft entweicht über die Entlüftung (31).

Durch die Kraft der Feder (6) werden die Kolben (5 und 13) sowie die Druckstange (14) ständig in die Auskuppelrichtung gedrückt. Dadurch ergibt sich auch bei Verschleiß des Kupplungsbelages kein Leerhub.

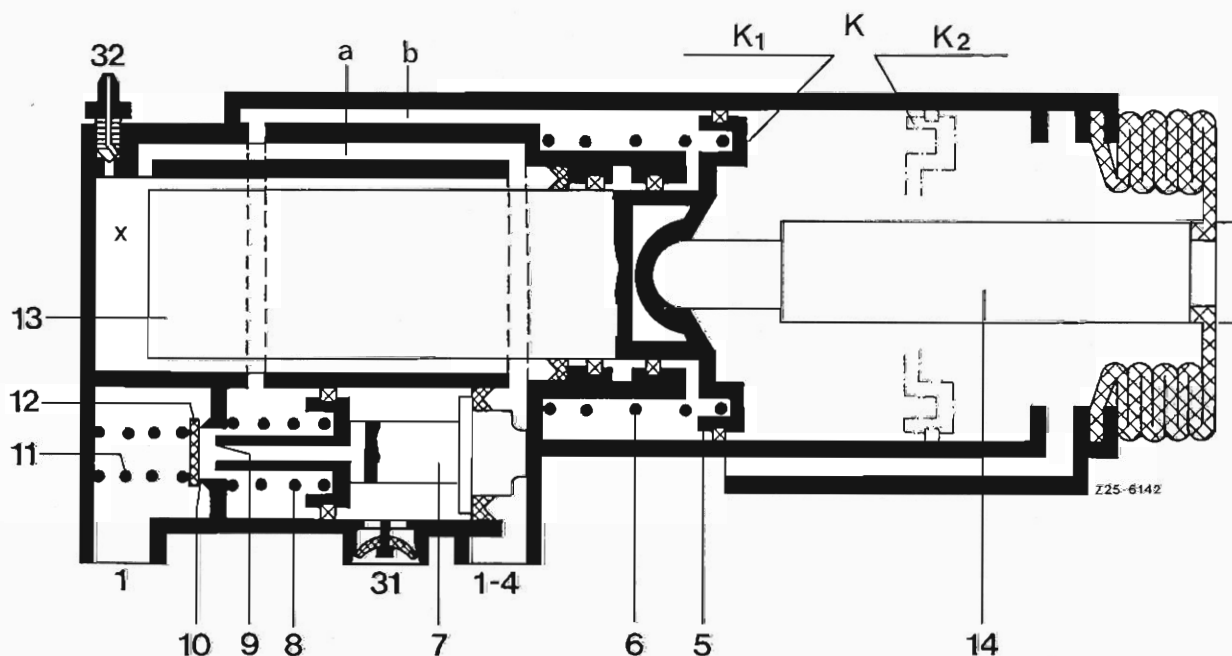


Bild 10 Kupplungsverstärker K Kolbenstellung
K 1 abgenutzter Kupplungsbelag
K 2 neuer Kupplungsbelag

Getriebe 5 S – 111 GP

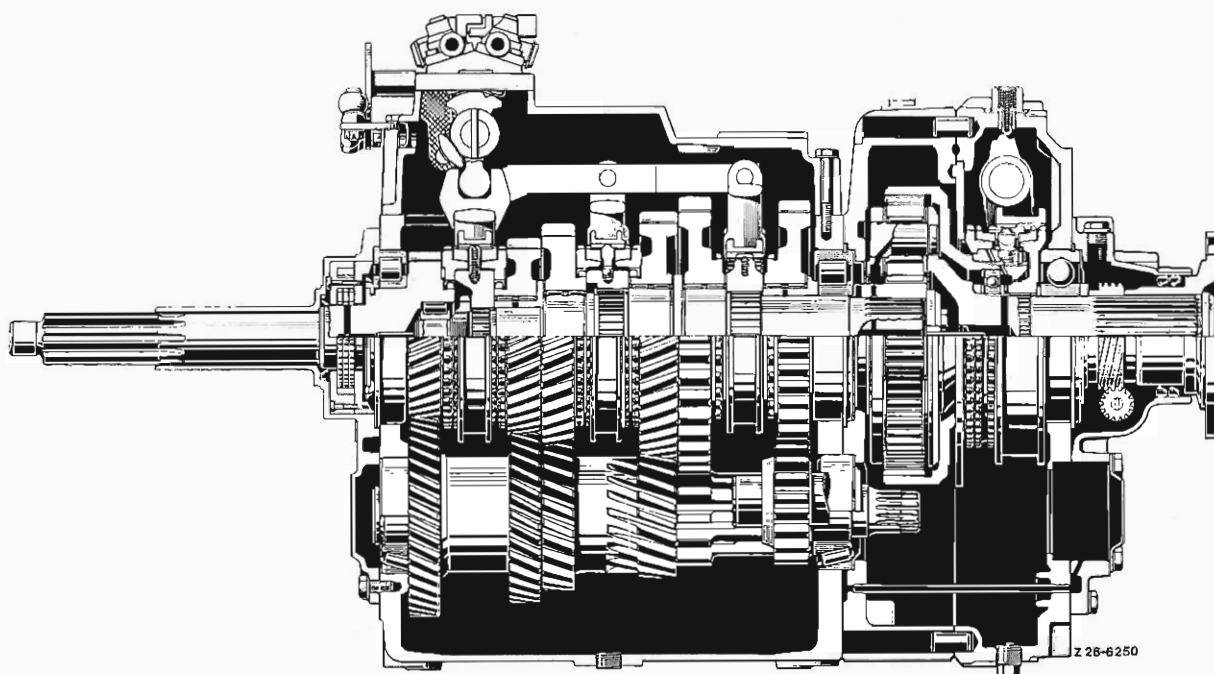


Bild 11 Getriebe 5 S – 111 GP

Bei dem Getriebe 5 S-111 GP handelt es sich um eine Weiterentwicklung des Getriebes 5 S-110 GP. Das Getriebe 5 S-111 GP kann auf Sonderwunsch auch mit Vorschaltgruppe geliefert werden. Die Schaltung ist als Doppel-H-Schaltung ausgelegt, wobei jedem der 9 Vorwärtsgänge und dem Rückwärtsgang eine eigene Stellung im Schaltbild zugeordnet ist. Die Schaltbetätigung des Viergang-Getriebeteiles sowie des R.-Ganges und des Crawlers erfolgt mechanisch. Die Umschaltung der Planetengruppe geschieht pneumatisch, und zwar selbsttätig beim Wechsel der Gasse 3/4 in 5/6 bzw. 5/6 in 3/4. Dabei ist, um die Rastierung der Feder zu überwinden, ein größerer Widerstand zu überwinden (ein kurzer Schlag mit der Handfläche gegen den Schalthebel).

Während diesem Gassenwechsel erfolgt die Umschaltung von der langsamen in die schnelle Gruppe bzw. umgekehrt. Durch die Schaltwelle des Getriebes wird dabei das entsprechende Druckluftventil (4) für die Gruppenumschaltung betätigt. Dieses gibt die Druckluft zum Schaltzylinder (5) frei.

Im Schaltzylinder integrierte Schnellentlüftungsventile gewährleisten dabei ein schnelles Umschalten der Planetengruppe. In Neutralstellung wird der Schalthebel in der langsamen Gruppe in der Gasse 3/4 und in der schnellen Gruppe in der Gasse 5/6 gehalten.

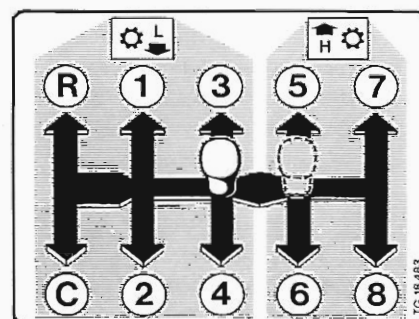


Bild 12 Schaltschema „Doppel-H-Schaltung“

26 Getriebe – Allgemeine Beschreibung

Zur Schonung der Kupplung und des Motors darf erst zurückgeschaltet werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit der maximalen Geschwindigkeit des nächst niedrigeren Ganges entspricht.

Besonders ist darauf zu achten, daß bei ausrollendem Fahrzeug erst dann von der schnellen in die langsame Gruppe geschaltet wird, wenn die Fahrgeschwindigkeit der maximalen Geschwindigkeit des 4. Ganges entspricht.

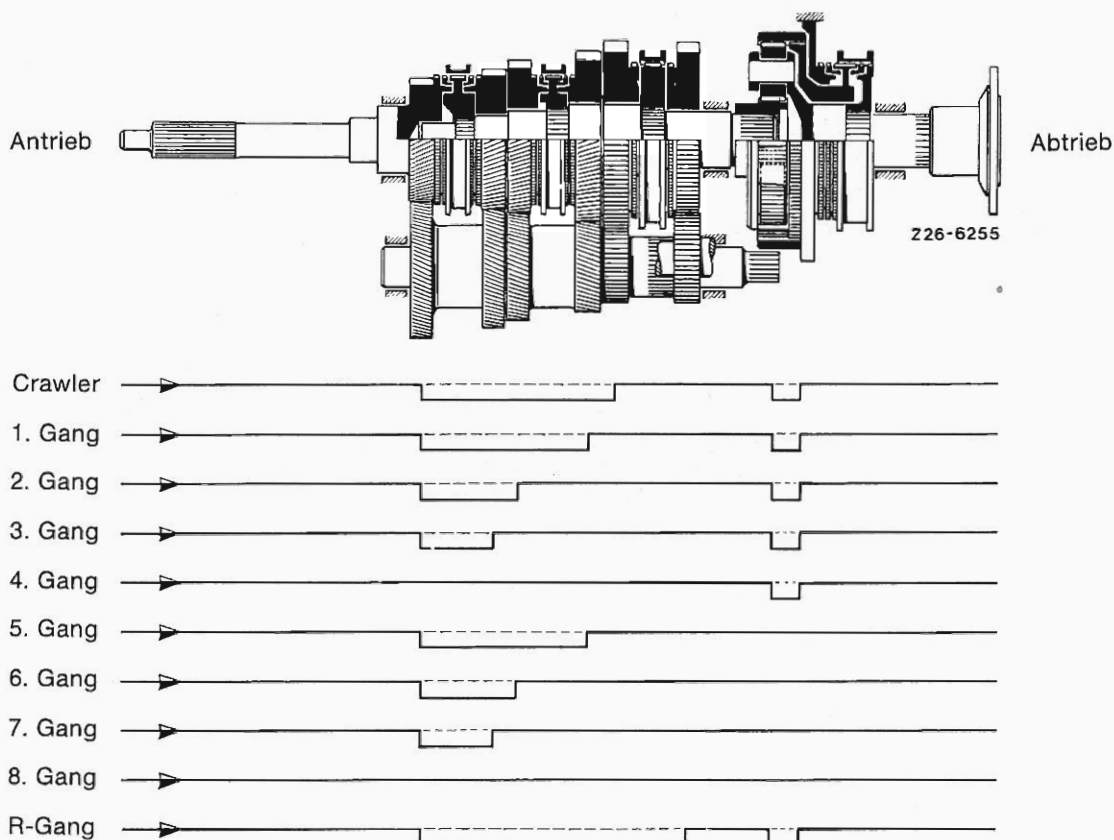


Bild 13 Getriebe- und Kraftflußschema 5 S – 111 GP

Übersetzungen

Crawler	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	6. Gang	7. Gang	8. Gang	R. Gang
13,04	8,48	6,04	4,39	3,43	2,47	1,76	1,28	1,0	11,77

GV

11,072	7,197	5,131	3,723	2,911	2,099	1,496	1,086	0,849	9,99
--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

Nebenantriebe

Für den Betrieb von Nebenaggregaten z.B. Kipperpumpen, Seilwinden, Kranaufbauten usw., können die Getriebe mit ZF-Nebenantrieben kombiniert werden.

Zur Verfügung stehen verschiedene kupplungsabhängige Nebenantriebe (N) sowie ein motorabhängiger Nebenabtrieb (NMV).

Abnehmbares Drehmoment N 70 - 1,26 : 600 Nm
 N 110 - 1,26 : 520 Nm
 1,53 : 450 Nm

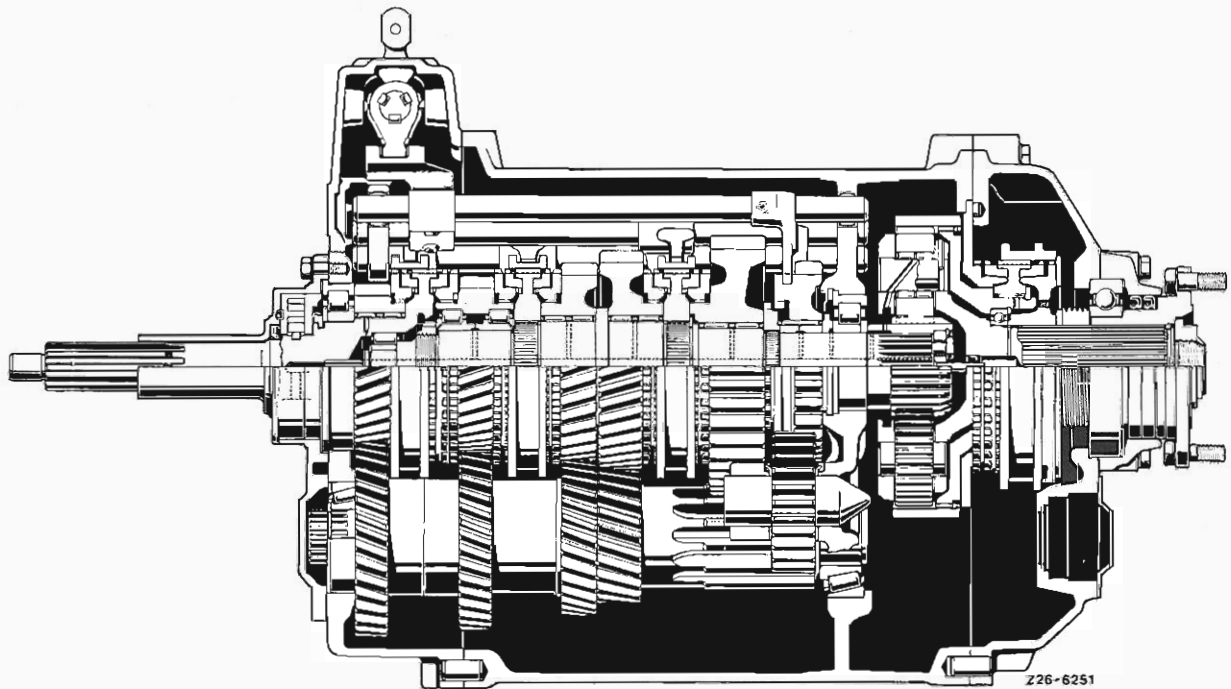
ZF-Getriebe 16 S 160

Bild 14 Getriebe 16 S 160

Das neu entwickelte Getriebe 16 S 160 ist auf die hohe Leistung des Motors OM 422 LA abgestimmt.

Dabei handelt es sich um ein Synchrongetriebe, bestehend aus einem Viergangteil mit Rückwärtsgang, einer nachgeschalteten Bereichsgruppe in Planetenbauweise, die die Gangzahl des Viergangteiles verdoppelt, sowie einer integrierten, vorgeschalteten Splitgruppe.

Die vorgeschaltete Splitgruppe ermöglicht es, den Stufensprung der 8 Gänge zu halbieren, das heißt jeder Gang in eine langsame und in eine schnelle Stufe aufzuteilen. Dadurch wird der gesamte Übersetzungsbereich des Schaltgetriebes in 16 feine Schaltstufen aufgegliedert. Je nach Einsatzbedingungen können die 16 Gänge nacheinander geschaltet oder auch nur einzelne Gänge gesplittet werden.

Schalten des Viergangteiles und der Bereichsgruppe

Die Schaltbetätigung des Viergangteiles mit R-Gang und der nachgeschalteten Bereichsgruppe erfolgt mechanisch über eine Doppel-H-Schaltung. Bei dieser Schaltung ist jedem der 8 Vorwärtsgänge und dem R-Gang eine eigene Stellung im Schaltbild zugeordnet.

In der Neutralstellung wird der Schalthebel in der langsamen Bereichsgruppe (1. bis 4. Gang) in der Gasse 3/4 und in der schnellen Bereichsgruppe (5. bis 8. Gang) in der Gasse 5/6 gehalten. Dadurch muß der Schalthebel nur noch beim Wählen der Gasse 1/2 und 7/8 „geführt“ werden.

Die Gassen 3/4 und 5/6 sind durch eine stärkere Feder-Rastierung getrennt. Bei diesem Gassenwechsel ist deshalb ein kurzer Schlag mit der Handfläche gegen den Schalthebel erforderlich. Während des Wechsels erfolgt die selbsttätige Umschaltung der Bereichsgruppe.

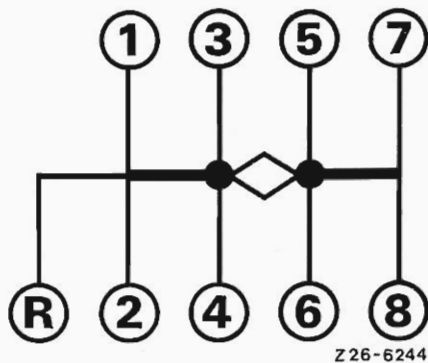


Bild 15 Schaltbild

Um bei Rückschaltungen die Kupplung, den Motor und auch das Getriebe vor Überdrehzahlen zu schützen, ist darauf zu achten, daß keine Schaltfehler gemacht werden. Das heißt, erst dann zurückschalten, wenn die Fahrgeschwindigkeit der maximalen Geschwindigkeit des nächst niedrigeren Ganges entspricht.

Besonders ist darauf zu achten, daß bei ausrollen dem Fahrzeug erst dann aus der Gasse 5/6 in 3/4 gewechselt wird, wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit der max. Geschwindigkeit des 4. Ganges entspricht.

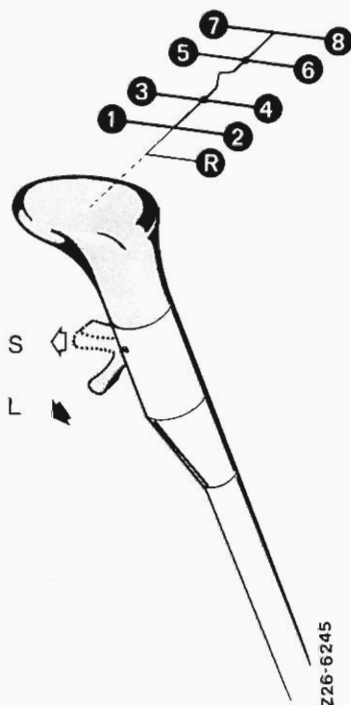


Bild 16 Schalthebel mit Vorsteuerventil

S Schnelle Gruppe
L Langsame Gruppe

Die Umschaltung der Bereichsgruppe geschieht pneumatisch, und zwar selbsttätig beim Wechsel der Gasse 3/4 in 5/6 bzw. 5/6 in 3/4. Das Steuersystem für die Gruppenschaltung besteht aus einem Schaltventil (35) und einem im Getriebe integrierten, doppelt wirkenden Schaltzylinder (34). Das Schaltventil wird durch die Drehwelle des Viergangteiles gesteuert und gibt die Druckluft zum Schaltzylinder nur in der Neutralstellung frei.

Schalten der Splitgruppe

Die Schaltbetätigung der integrierten, vorgeschalteten Splitgruppe erfolgt ebenfalls pneumatisch, und zwar über ein am Schalthebel angebrachtes Vorsteuerventil.

Zum Schalten der Splitgruppe muß lediglich das Vorsteuerventil betätigt und anschließend das Kupplungspedal vollständig durchgetreten werden. Dabei wird über ein Auslöseventil an der Kupplung die Druckluft zum Schaltzylinder für die Splitgruppe freigegeben und die Umschaltung vollzogen.

Der Aus- und Einkuppelvorgang sollte dabei nicht zu schnell durchgeführt werden, damit das Umschalten der Splitgruppe nicht unterbrochen wird.

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

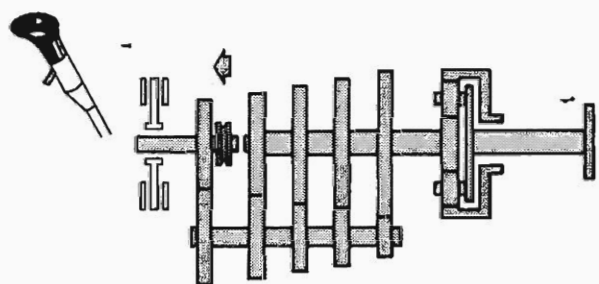


Bild 17 Splitgruppe langsam

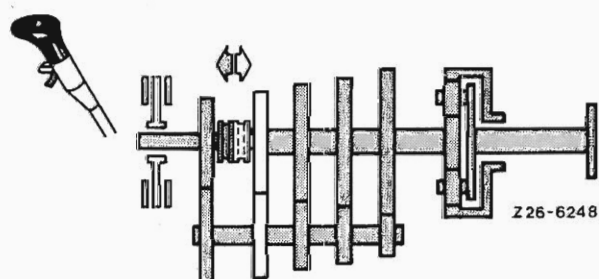


Bild 18 Splitgruppe schnell

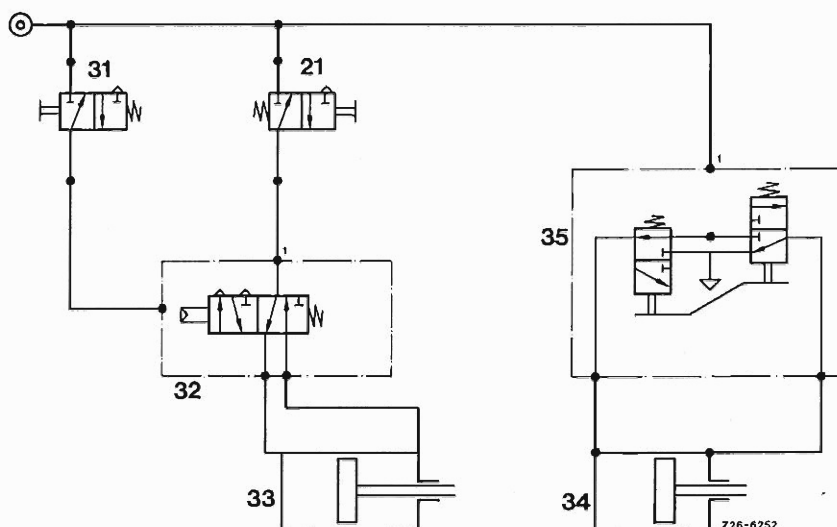


Bild 19 Schaltschema der pneumatischen Schaltung

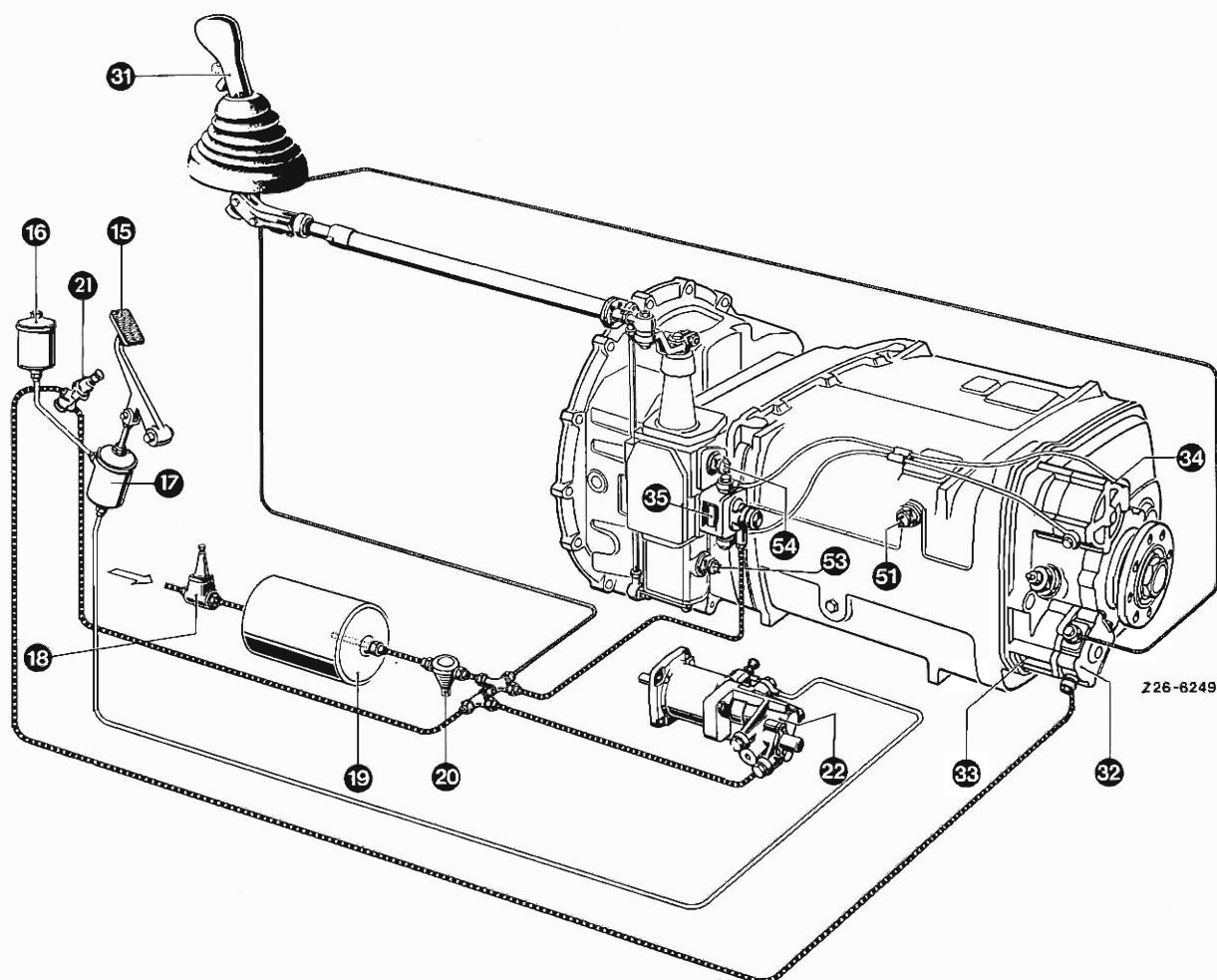


Bild 20 Pneumatische Schaltung Getriebe 16 S 160

- | | |
|---|---|
| 15 Kupplungspedal | 32 Relaisventil für die Splitgruppe |
| 16 Nachfüllbehälter | 33 Integrierter Schaltzylinder für die Splitgruppe |
| 17 Geberzylinder für hydraulische Kupplungsbetätigung | 34 Integrierter Schaltzylinder für die Bereichsgruppe |
| 18 Überströmventil ohne Rückströmung | 35 Schaltventil für die Bereichsgruppe |
| 19 Druckluftbehälter, unabhängig vom Bremsluftbehälter | 51 Anzeigeschalter für die Bereichsgruppe |
| 20 Druckluftreiniger mit Wasserabscheider und Entwässerungsventil | 52 Anzeigeschalter für die Splitgruppe |
| 21 Auslöseventil für die Schaltung der Splitgruppe | 53 Anzeigeschalter für die Neutralstellung |
| 22 Kupplungsverstärker | 54 Anzeigeschalter für den R.-Gang |
| 31 Vorsteuerventil für die Splitgruppe | |

Das erforderliche Steuersystem für diese Schaltung besteht aus dem Vorsteuerventil, einem an der Kupplungspedalanlage angebauten Auslöseventil (21), einem Relaisventil (32) und einem doppelt wirkenden Schaltzylinder (33). Mit dem Vorsteuerventil wird die jeweilige Splitgruppe (L oder S) über das Relaisventil vorgewählt (das Relaisventil ist durch Federkraft vorgespannt und in Stellung S drucklos).

Beim Betätigen der Kupplung (und zwar erst wenn diese völlig getrennt ist) gibt das Auslöseventil die

Druckluft zum Schaltzylinder frei und die Splitgruppe wird entsprechend der Vorwahl umgeschaltet.

Die Getriebe sind mit elektrischen Anzeigeschaltern (51 bis 54) ausgerüstet. Über Kontroll-Leuchten kann dadurch dem Fahrer die Schaltung der Bereichsgruppe, der Splitgruppe, des R.-Ganges und der Neutralstellung optisch angezeigt werden.

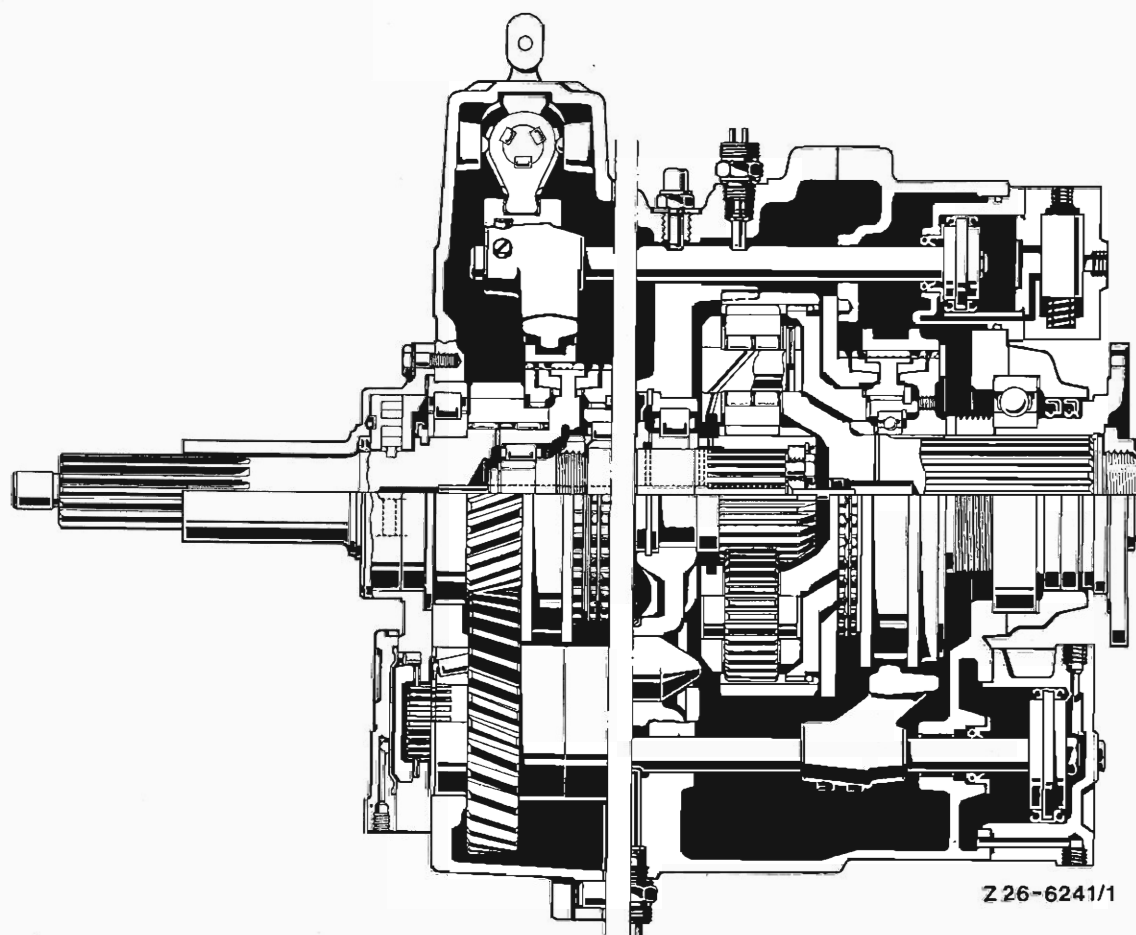
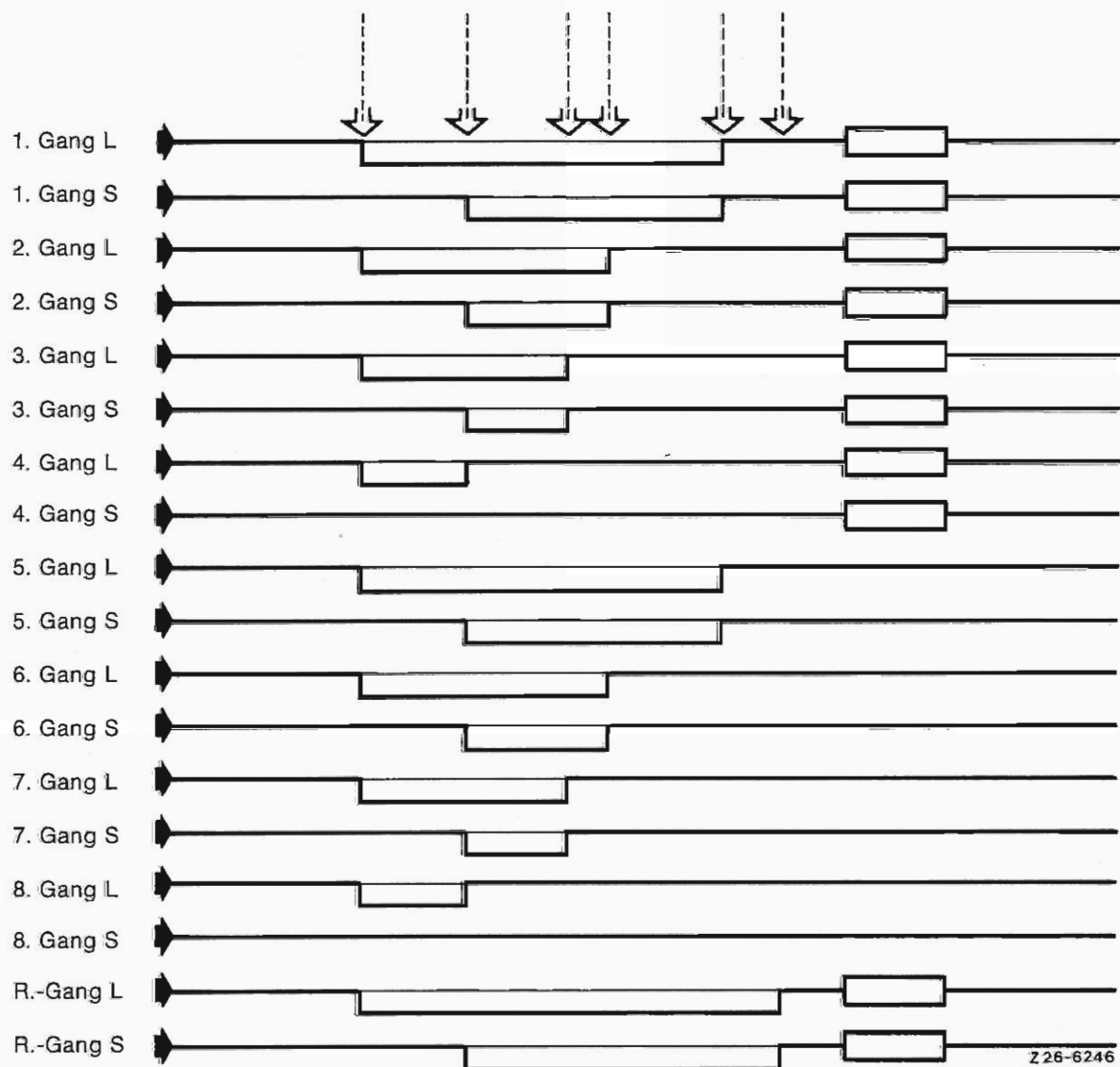
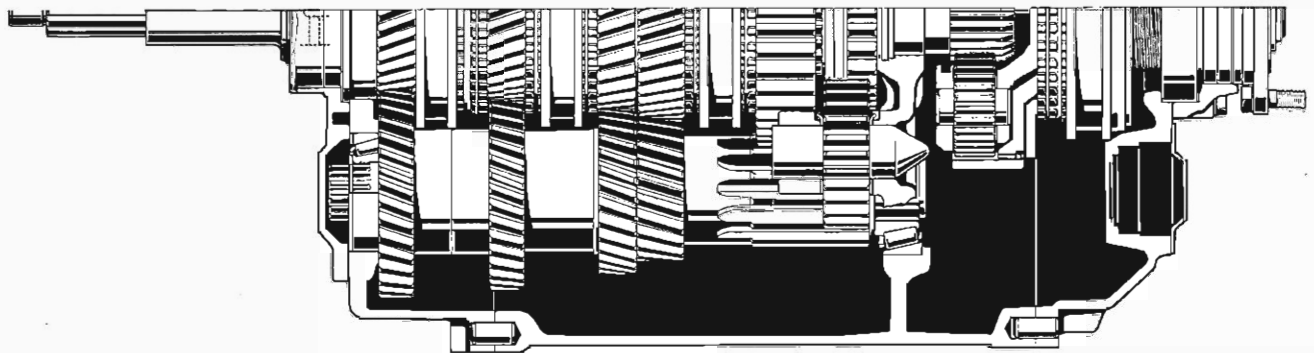


Bild 21 Schaltung der Split- und Nachschaltgruppe



Z 26-6246

Bild 22 Drehmomentfluß ZF-Getriebe 16 S - 160

26 Getriebe – Allgemeine Beschreibung

Übersetzungen 16 S-160

Geschalteter Gang	Stellung der Splitgruppe	Gesamtübersetzung
1. Gang	L	13,85
	S	11,79
2. Gang	L	9,40
	S	8,00
3. Gang	L	6,73
	S	5,73
4. Gang	L	4,79
	S	4,07
5. Gang	L	3,40
	S	2,89
6. Gang	L	2,31
	S	1,96
7. Gang	L	1,65
	S	1,41
8. Gang	L	1,18
	S	1,0
R.-Gang	L	10,88
	S	9,26

ZF-Nebenantriebe

Für das Getriebe 16 S 160 stehen die Nebenantrieb-Typen N 70/1 und N 10 sowie der Doppelantrieb N 10 + N 352/1 zur Verfügung.

Die für besondere Einsätze erforderlichen Nebenantriebsdrehzahlen können bei eingelegter schneller oder langsamer Splitgruppe, d. h. durch zwei im Getriebe vorhandene Konstanten, erreicht werden.

Übersetzungen Nebenantriebe

NA-Typ	i_{NA} Splitgruppe langsam	i_{NA} Splitgruppe schnell	abnehmbares Drehmoment Nm
N 70/1	0,82	0,97	600
N 10	1,53	1,80	550
	1,01	1,18	600
N 10 + N 352/1 (Doppelantrieb)	1,53 + 0,82	1,80 + 0,97	550
	1,01 + 0,82	1,18 + 0,97	600

Antriebsdrehzahl am NA = $i_{NA} = n_{Motor}$

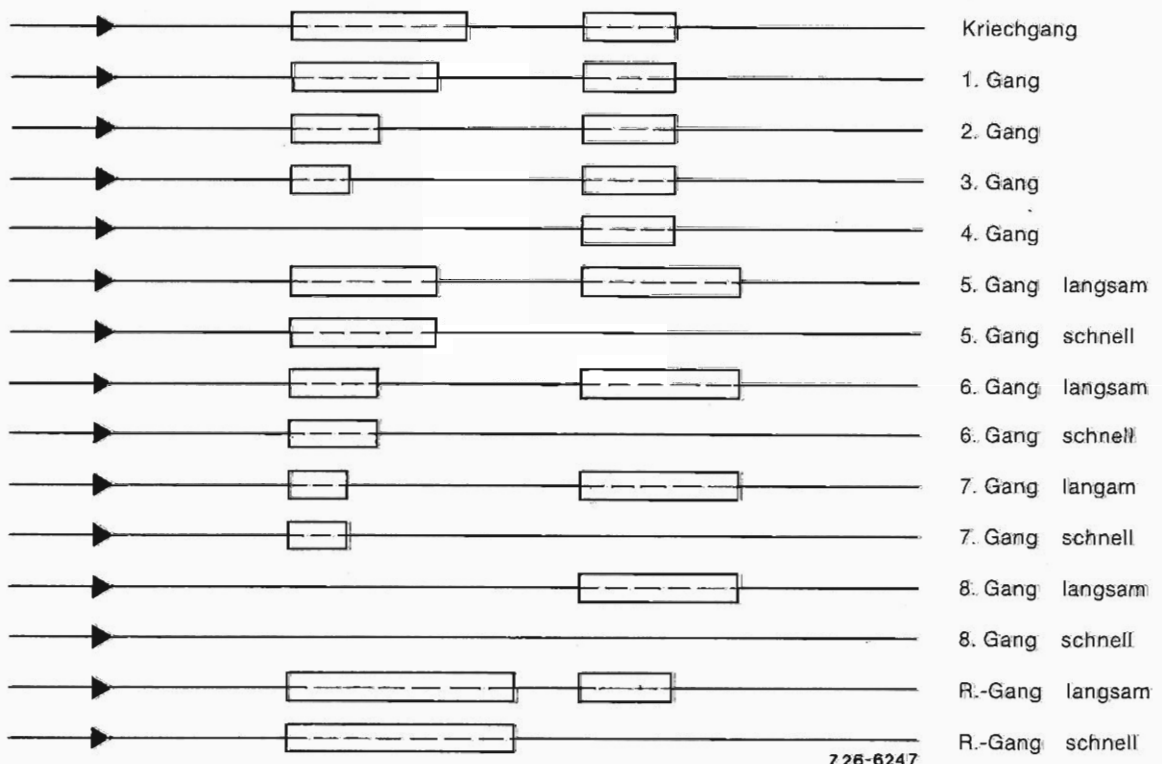
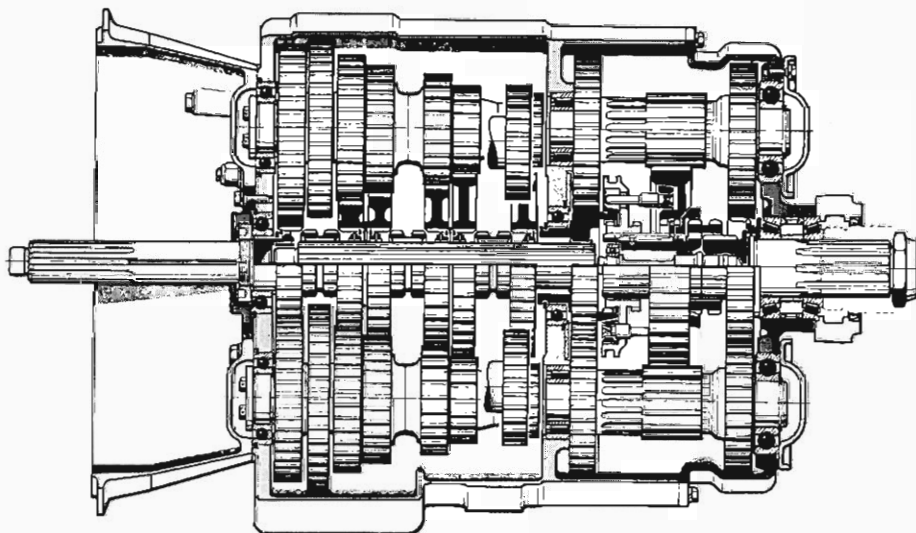
Fuller-Getriebe RT-9513 und RT-12513

In die Fahrzeuge der NG 80 können auf Sonderwunsch die klauengeschalteten Fullergetriebe RT-9513 und RT-12513 eingebaut werden.

Beschreibung der Getriebe

Bei diesen Getrieben handelt es sich unsynchronisierte Allklauengetriebe. Die Schaltung ist als Doppel-H-Schaltung ausgelegt.

Das Getriebe besteht aus einem 4-Gang-Hauptgetriebe mit Rückwärtsgang, Kriechgang sowie einer Split- und Nachschaltgruppe. Die vier Fahrgänge des Hauptgetriebes werden durch Umschalten der Nachschaltgruppe im niedrigen und hohen Fahrbereich benutzt. Das ergibt zusammen mit dem Kriechgang 9 Vorwärtsgänge.



226-6247

Bild 23 Drehmomentfluß Fuller-Getriebe RT 9513 und 12513

Die Gänge des schnellen Fahrbereiches (5. – 8. Gang) können mittels eines am Schalthebel angebrachten Steuerventils, nochmals gesplittet werden.

Die von Fuller für die RT-Modelle entwickelte Bauweise mit zwei Vorgelegewellen verteilt das Drehmoment gleichmäßig auf beide Vorgelegewellen und mindert dadurch Druck und Verschleiß der Verzahnung. Die schwimmenden Hauptwellenzahnräder dieser Konstruktion lassen Buchsen und Lager überflüssig werden, da die Zahnräder zwischen den beiden Vorgelegewellen „schwimmen“.

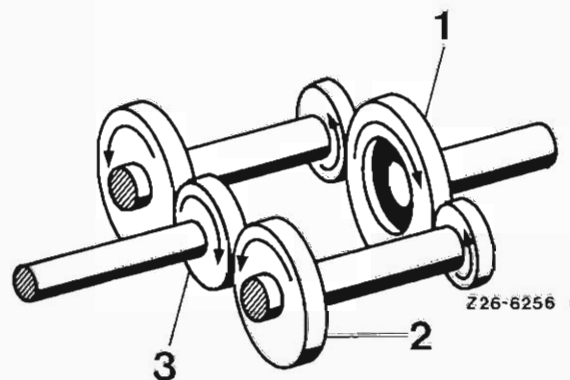


Bild 25 Lamellenbremse

- 1 Schwimmendes Hauptwellenzahnrad
- 2 Vorgelegewellenzahnrad
- 3 Antriebsrad

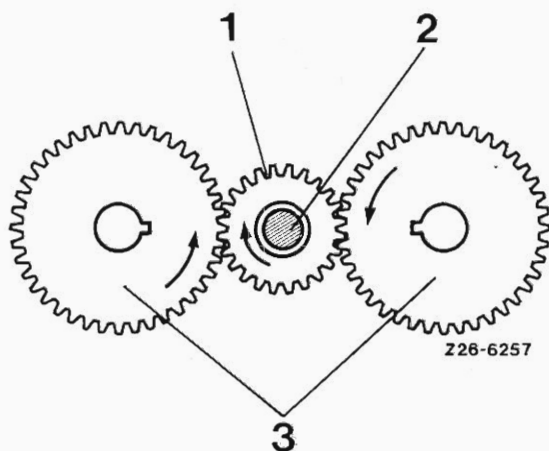


Bild 24 Prinzip der schwimmenden Zahnräder

- 1 Hauptwellenzahnrad „schwimmt“ zwischen den Vorgelegezahnradern
- 2 Hauptwelle ganz frei vom Zahnrad
- 3 Doppelte Vorgelegezahnrad drehen Hauptwellenzahnrad

Um eine gute Schaltqualität zu erreichen, sind die Getriebe mit einer pneumatisch gesteuerten Kupplungsbremse ausgerüstet. Bei jedem Schaltvorgang werden die Vorgelegewellen durch die Lamellen-Kupplungsbremse abgebremst.

Schalten in die langsame Splitgruppe:

Steuerventil auf Stellung „L“ – langsam (Schalter nach unten gedrückt). Fahrpedal zurücknehmen – aus- und wieder einkuppeln. Die Splitgruppe schaltet in langsam, sobald Gleichlauf im Getriebe erreicht ist.

Hinweis:

Nie den 5. Gang mit langsamer Splitgruppe verwenden, wenn eine Abwärtsschaltung in den niedrigen Fahrbereich vorgenommen wird.

Schalten in die schnelle Splitgruppe:

Steuerventil auf Stellung „S“ – schnell (Schalter nach oben gedrückt). Fahrpedal zurücknehmen, gleichzeitig aus- und wieder einkuppeln. Fahrpedal wieder betätigen. Das Getriebe schaltet, sobald Gleichlauf im Getriebe erreicht ist.

Hinweis:

Wird ein Gang mitgeschaltet, zuerst mit dem Schalthebel den entsprechenden Gang einlegen und bevor die Kupplung eingerückt wird, das Steuerventil in Stellung „S“ schalten.

Übersetzungen

Geschalteter Gang	Stellung der Splitgruppe	Gesamtübersetzung
Crawler		12,5
1. Gang		8,35
2. Gang		6,12
3. Gang		4,56
4. Gang		3,38
5. Gang	langsam	2,86
	schnell	2,47
6. Gang	langsam	2,1
	schnell	1,81
7. Gang	langsam	1,56
	schnell	1,35
8. Gang	langsam	1,16
	schnell	1,0
R. Gang	langsam	13,07
	schnell	3,87

Fuller-Nebenantriebe

Für die Getriebetypen RT-9513 und RT-12513 steht der Nebenantrieb V 50-48 zur Verfügung.

Die Abtriebsdrehzahl ergibt sich aus Übersetzung x Motordrehzahl, wobei die Drehrichtung des Nebenantriebs der Motordrehrichtung entspricht (siehe Tabelle). Der Nebenantrieb V 50-48 ist für den direk-

ten Pumpenantrieb vorgesehen. Eine Drehrichtungsumkehr wird durch den Rückwärtsgang erreicht.

Die verschiedenen Abtriebsdrehzahlen, 5 in Motordrehrichtung und 1 entgegengesetzt, können dem jeweiligen Einsatz entsprechend gefahren werden. Die Schaltung der jeweiligen Gänge bzw. der gewünschten Abtriebsdrehzahl erfolgt nur in der langsamen Gruppe (siehe Tabelle).

NA- Typ	Getriebe- Typ	Abtriebsflansch Ø in mm	Übersetzung in den Gängen der langsamen Gruppe K	Übersetzung in den Gängen der langsamen Gruppe				R ¹⁾	abnehmbares Drehmoment Nm
				1.	2.	3.	4.		
50-48	RT-9513 RT-125 13	90	0,29	0,43	0,59	0,80	1,07	0,28	196

¹⁾ Drehrichtungsumkehr

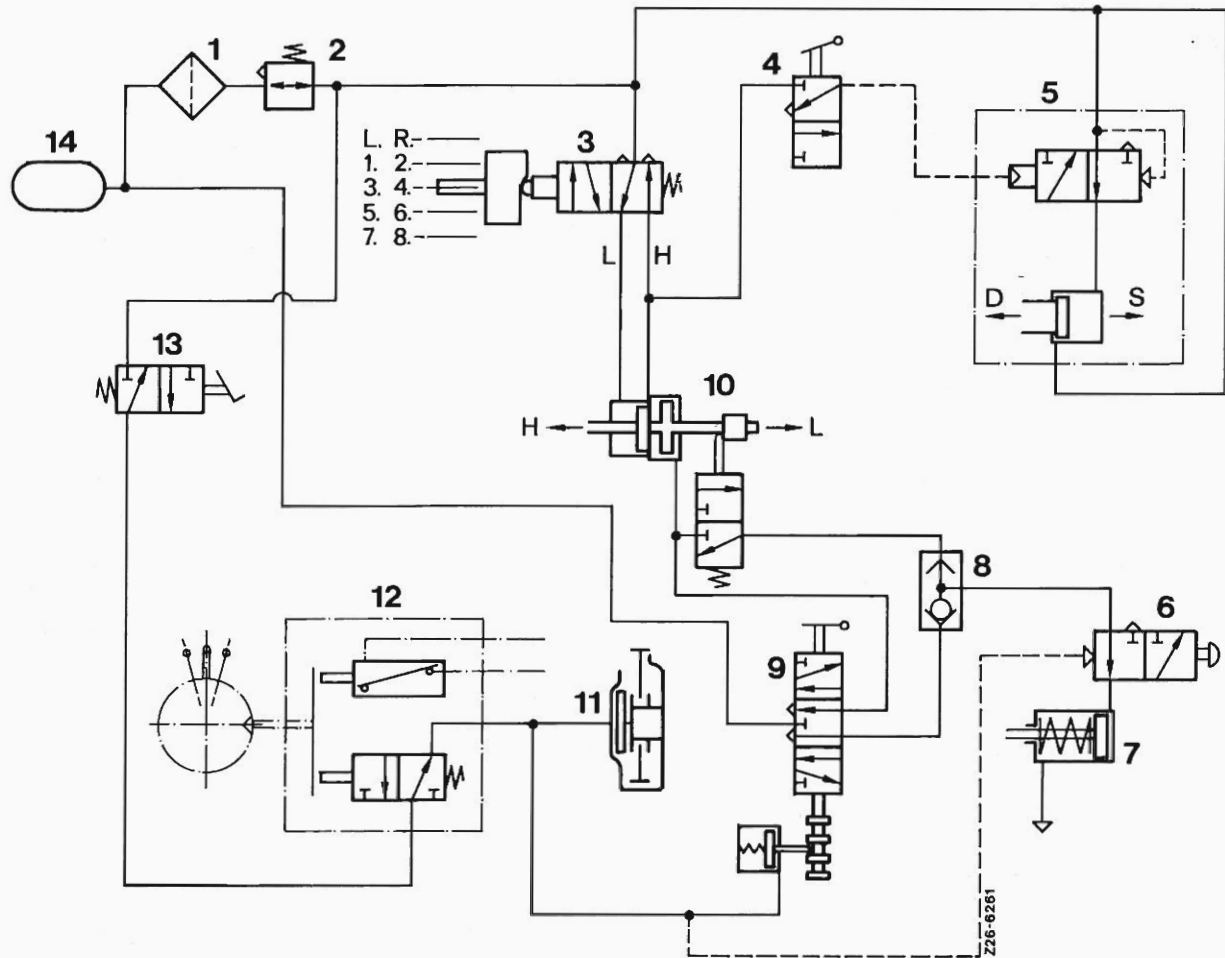


Bild 26 Schaltschema der pneumatischen Schaltung

- 1 Filter
- 2 Druckreduzierventil
- 3 Hauptumschaltventil
- 4 Betätigungsventil am Schalthebel zum splitttern
- 5 Splitterzylinder mit 3/2 Wegeventil
- 6 Notschalter für NA
- 7 Schaltzylinder NA
- 8 Zweiwegeventil
- 9 Schaltventil NA mit Sperrfunktion
- 10 Gruppenschaltzylinder mit Sperre für NA
- 11 Getriebebremse (Kuppl.-Brems) mit elektr. Schalter
- 13 Betätigungsventil für Kupplungs-Brems
- 14 Vorratsbehälter

Die bewährten, biegesteifen, jedoch verdrehweichen Leiterrahmen aus kaltverformten U-Profilen wurden für die neuen Lastwagen mit einigen Modifikationen beibehalten.

Eine grundlegend neue Konzeption wurde für die Rahmen der Sattelzugmaschinen entwickelt. Anstelle der früher üblichen Hilfsrahmen ist der Hauptrahmen als Doppel-U-Profil ausgebildet. Die Enden der Längsholme sind nach unten abgeschrägt. Neben einer Gewichtseinsparung ohne Einbußen bei

der Tragfähigkeit ergibt sich in Verbindung mit entsprechend ausgelegten Federn eine Absenkung der Rahmenhöhe um 120 mm, gemessen von Fahrbahn bis Rahmenoberkante. Dieses Konzept ermöglicht es, einen 8 1/2'-Container unter Einhaltung der gesetzlichen maximalen Höhe von 4 m sowie der vorgeschriebenen Neigungswinkel des Aufliegers von 6° nach vorn und 7° nach hinten in Verbindung mit der Bereifung 12 R 22,5 zu fahren. Dies war bisher bei DB und bei anderen Herstellern ohne Reduktion der Federweichheit nicht möglich.

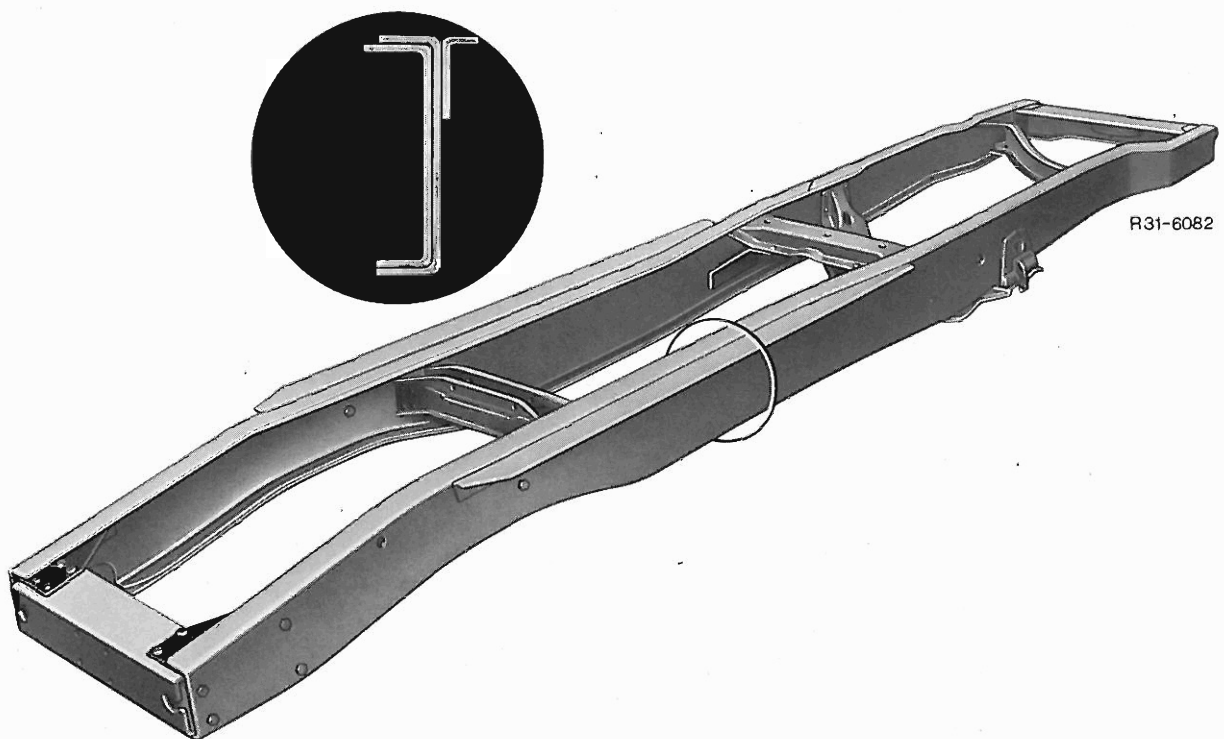


Bild 27 Rahmen Sattelzugmaschine

32 Federung – Allgemeine Beschreibung

Die Federungssysteme der neuen Fahrzeuge wurden wesentlich geändert. Anstelle der bisher verwendeten Trapezfedern, die nur noch für besondere Einsatzbedingungen und bei Export-Fahrzeugen für Schlechtweg-Länder im Angebot bleiben, sind die Fahrzeuge jetzt mit Parabelfedern ausgestattet. Neben einer beachtlichen Gewichtseinsparung wird mit diesen Federn sowohl bei reiner Stahlfederung als auch bei der Kombination Stahl/Luftfederung eine höhere Nutzlast, ein verbesserter Fahrkomfort für den Fahrer und eine schonendere Beförderung des Ladegutes erzielt. Stabilisatoren und doppelt wirkende hydraulische Stoßdämpfer an den Vorder- und Hinterachsen sind serienmäßig.

Die Sattelzugmaschine 2028 LS 6x2/4 mit gelenkter zweiter Achse wurde neu entwickelt. Sie ist an der zweiten Lenkachse und an der Antriebsachse mit Luftfederung ausgestattet. Eine Traktionssteuerung an der Antriebsachse sorgt über die Luftfedern für einen gleichbleibenden Auflagedruck der Antriebsräder auf die Fahrbahn auch bei unebenen Bodenverhältnissen und sichert damit optimale Fahreigenschaften.

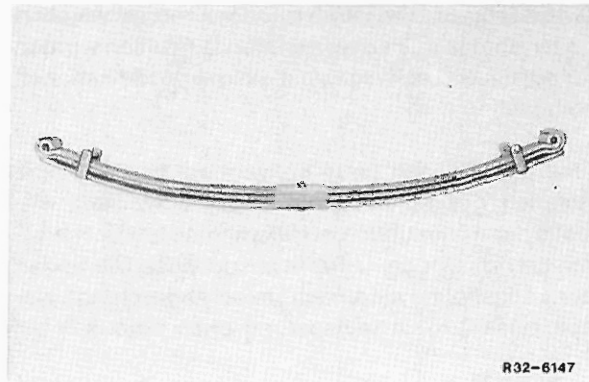


Bild 28 Parabelfeder Vorderachse

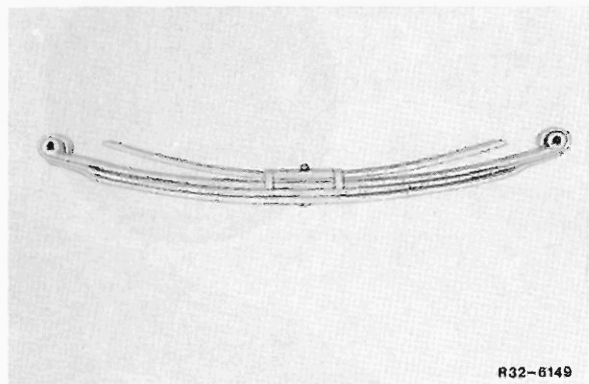


Bild 29 Parabelfeder Hinterachse

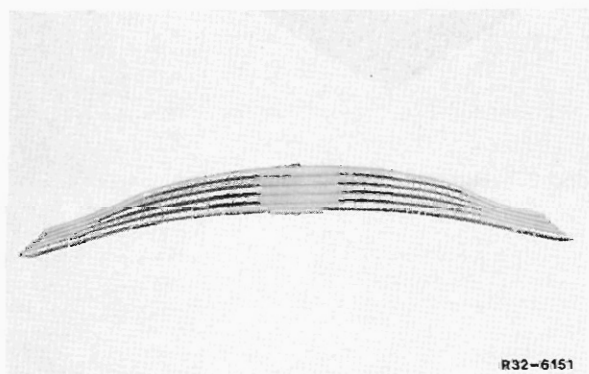


Bild 30 Parabelfeder Dreiachser

Technische Daten

Fahrzeugtyp	1628 L 1628 LS	2028 LS 6x2/4
Vorratsdruck Luftfederung	1,3 – 8,1 bar	7,3 – 8,1 bar
Öffnungsdruck Überströmventil ohne Rückströmung (7.3)	6,5 – 0,4 bar	6,5 – 0,4 bar
Druckluftspeicher Luftfederung	20 l	20 l
Luftfederbalgdruck Hinterachse bei Hinterachslast 10000 kg	4,9 bar	5,7 bar
Anzahl der Luftfederbälge	2. Vorderachse	–
	Hinterachse	4
Max. Kolbendurchmesser	2. Vorderachse	–
	Hinterachse	210 mm

Die Luftfederung entspricht im Aufbau und Funktion im wesentlichen den zuletzt gebauten Typen der schweren Baureihe.

Im Fahrbetrieb steuern die beiden Luftfederventile an der Antriebsachse die Luftfederbälge mit Druckluft. Das Fahrgestell wird dabei immer auf einer bestimmten Fahrhöhe gehalten.

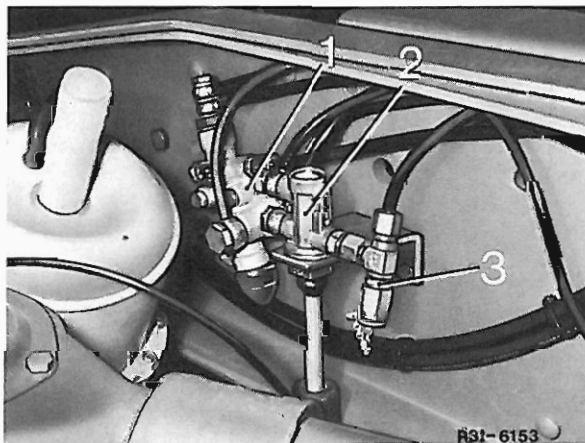


Bild 31

- 1 Luftfederventil links
- 2 3/2 Wegeventil (ALB)
- 3 Prüfventil (ALB)

Typ 2028 LS 6x2/4

Ein drittes Luftfederventil an der 2. Vorderachse übernimmt nur in bestimmten Fahrsituationen die Steuerung.

Der Druck in den beiden Luftfederbälgen der 2. Vor-

derachse wird vom Luftfederbalgdruck der Antriebsachse über ein Druckregelventil (25.5) gesteuert. Die Belüftung erfolgt erst ab einer Antriebsachsbelastung von 7,4 t.

Damit kann auch die 2. Vorderachse erst ab der genannten Antriebsachsbelastung abgebremst werden. Bei Entlüftung der Luftfederbälge von der 2. Vorderachse bleibt ein Restdruck von 0,4 bar erhalten.

Wechselpritschensteuerung

Das Anheben und Absenken des Fahrgestells beim Be- und Entladen erfolgt über ein neues zweikreisiges Schaltventil mit Sperrstellung. In Fahrstellung rastet der Betätigungshebel ein.

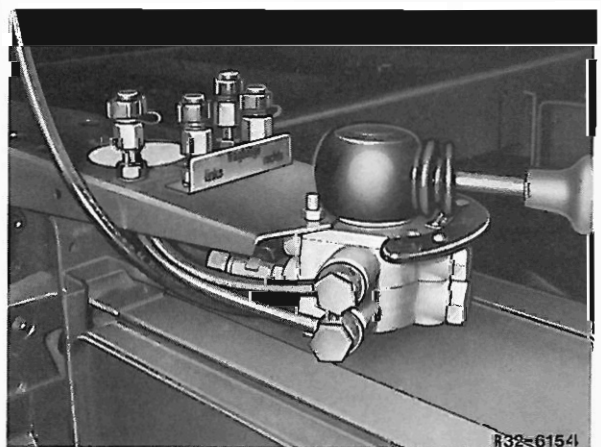


Bild 32 Schaltventil mit Prüfanschlüssen

33 Vorderachse – Allgemeine Beschreibung

Die Fahrzeuge des Typs 1625 sind mit der Vorderachse VL 3/8 D-6,5 ausgestattet. Bei allen anderen Fahrzeugen werden die Vorderachsen VL 4/9 D-7 bzw. VL 4/10 D-7 eingesetzt. Diese starren Faustachsen in Doppel-T-Profil unterscheiden sich im wesentlichen nur durch ihre unterschiedliche Kröpfung.

Der Typ 2028 LS/6x2/4 hat, wie die bekannten Vorgängertypen zwei gelenkte Vorderachsen. Die erste Achse ist stahlgefedert. Hier ist die VL 4/10-7 eingebaut. Die zweite Achse ist luftgefedert. Die Bezeichnung lautet VD 4/14 DL-7.

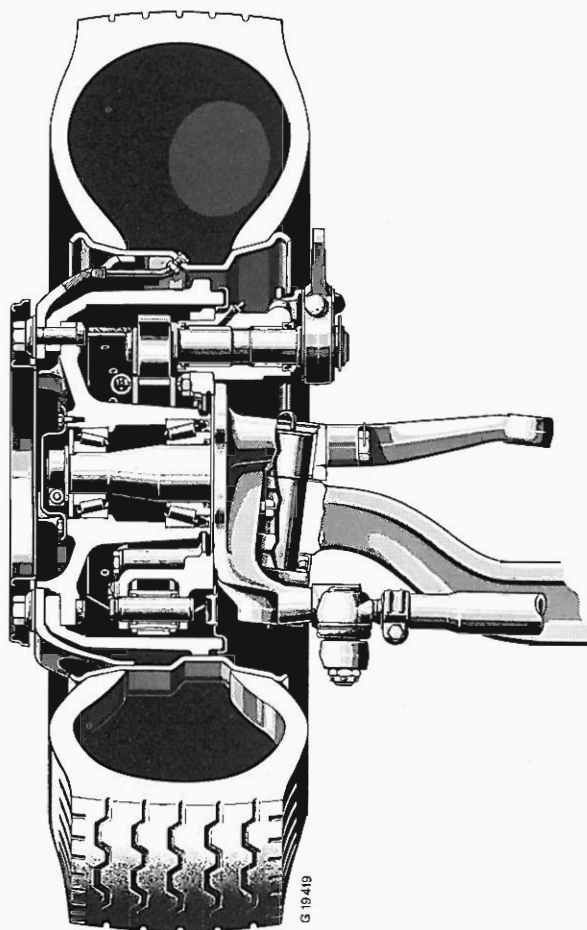


Bild 33 Vorderachse VL 4

In die Zweiachs-Fahrzeuge und Dreiachser mit Schleppachse (Bauart 4x2) werden die bekannten Außenplaneten-Hinterachsen der Baureihe 7 eingebaut.

Die neuen Fernverkehrs-Fahrzeuge werden jedoch mit einer schnelleren Übersetzung ausgeführt. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt jetzt weit über 100 km/h.

Für die Fahrzeuge mit 2 angetriebenen Hinterachsen wurden die Hinterachse HD 4/03 D-10 und die Durchtriebsachse HD 4/02 DG-10 neu entwickelt.

Gegenüber den bisherigen Hinterachsen der Baureihe 4 hat die neue Achse folgende neuen Merkmale:

Der Tellerraddurchmesser beträgt jetzt 410 mm (gegenüber 368 bisher) mit größerer Zahnbreite. Bei der Verzahnung handelt es sich um eine Gleason-Verzahnung.

Die Ritzellagerung wurde wesentlich vergrößert. Die Ritzelabdichtung erfolgt jetzt mit 2 Dichtringen. Der innere Dichtring ist aus Viton, der äußere aus Per-

bunan. Die Ausgleichlagerung wurde ebenfalls vergrößert.

Bei den Steckwellen handelt es sich um verdrehsteife Wellen mit 53 mm Durchmesser geradem Flansch.

Die Naben bestehen aus Guß mit Ausnehmungen zwischen den Radbolzen. Die Lagerung wurde ebenfalls verstärkt. Sie ist mit einem Perbunanring abgedichtet.

Die Achsen können mit einer Differentialsperre ausgerüstet werden, die pneumatisch betätigt wird.

Bei der ersten Hinterachse handelt es sich um eine sogenannte Durchtriebsachse. Der Durchtrieb ist bis auf die Lagerung des Antriebsritzels identisch mit der bisherigen Durchtriebsachse der Baureihe 4.

Bei den dreiachsigen Typen 2228 und 2228 L der Bauart 6x2 ist die Außenplaneten-Antriebsachse HL 7/07 D-10 mit der stahlgefederten Nachlaufachse NS 4/10 D-6 (auf SA liftbar) oder der luftgefederten liftbaren Nachlaufachse NR 4/10 DL-6 kombiniert. Differentialsperren sind für alle Fahrzeuge auf Sonderwunsch lieferbar.

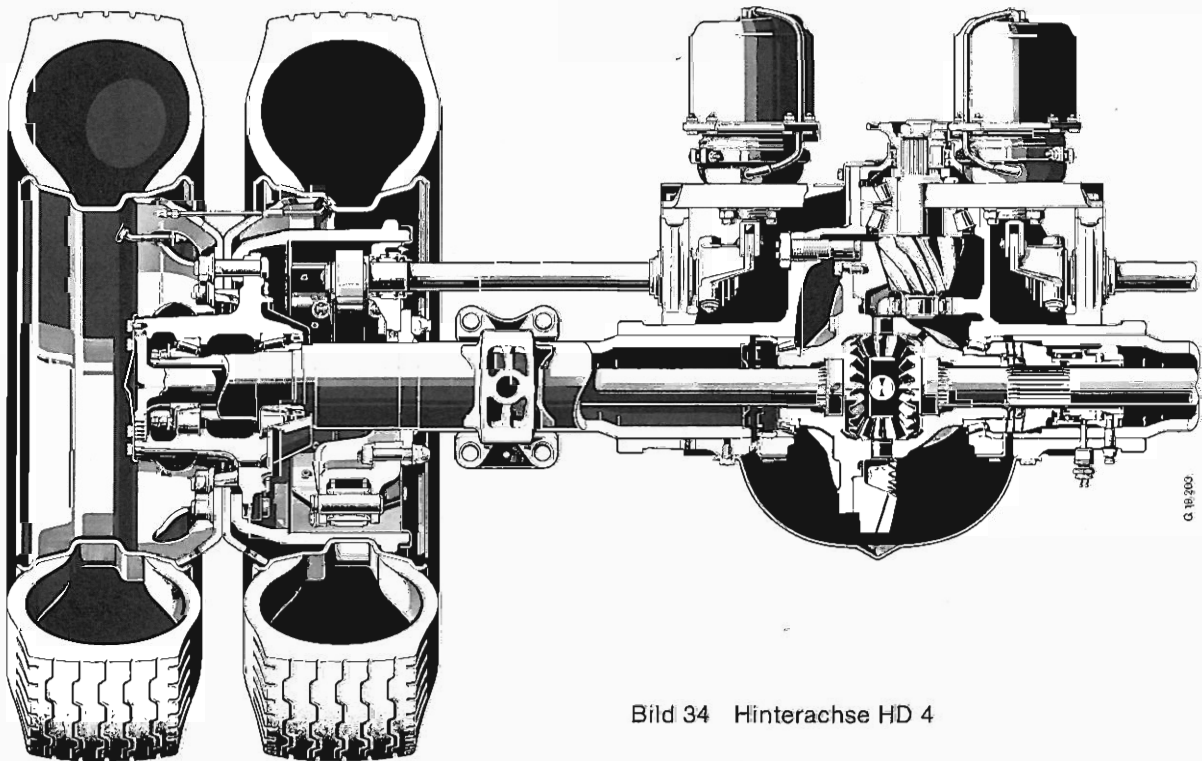


Bild 34 Hinterachse HD 4

G 18 200

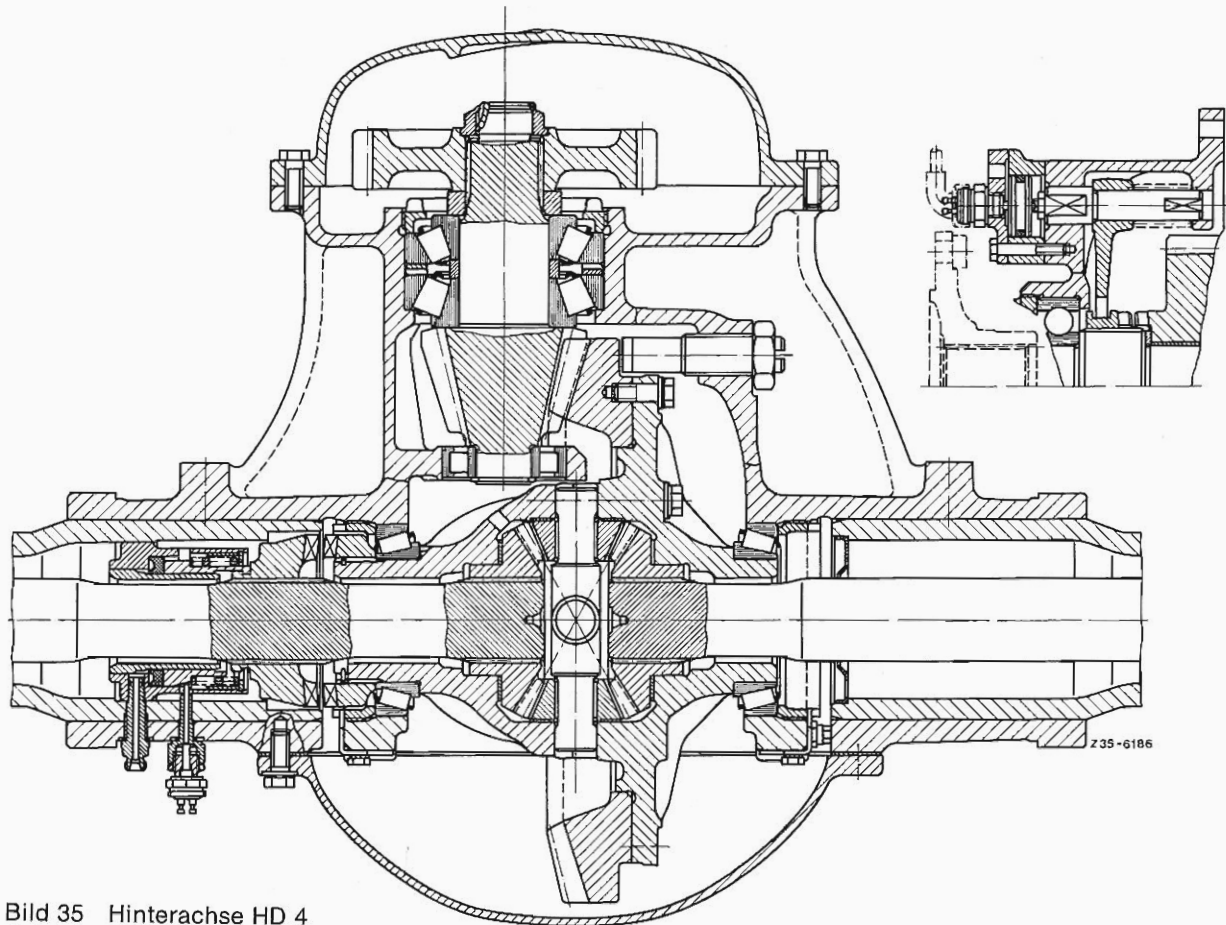


Bild 35 Hinterachse HD 4

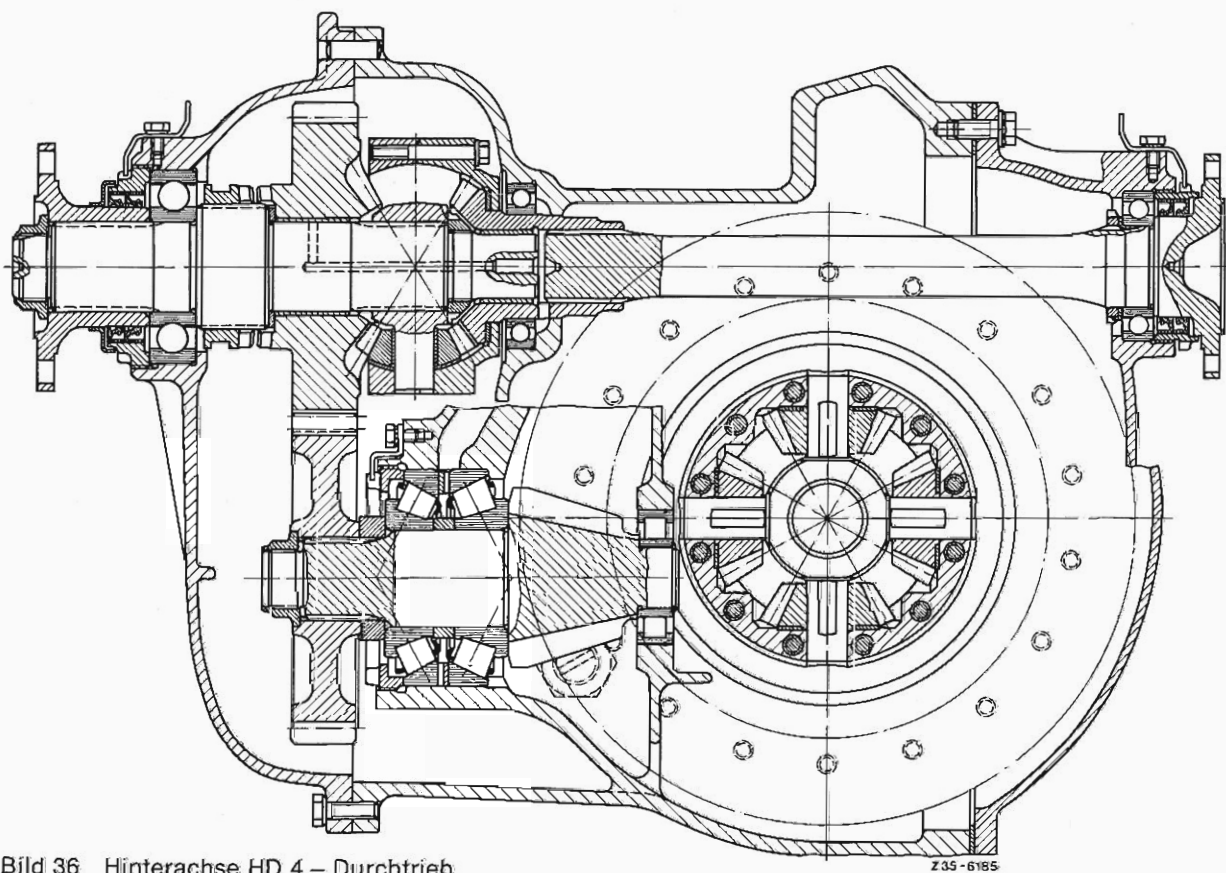


Bild 36 Hinterachse HD 4 – Durchtrieb

Technische Daten

Fahrzeug-Typ	1628	1625 S 1638 S	1928 S	2028 LS 6x2/4	2238 S 6x4
Betriebsbremse	Zweikreis-Druckluftbremse				
Betriebsdruck (bar)	7,3 bis 8,1				
Druckluftspeicher Bremsanlage (l)	2 x 30, 1 x 20			30, 40, 20	40,40,20
Max. Stößelweg des Betriebsbremsventils	–	14	–	–	14
Stößelspiel Betriebsbremsventil mind.	–	0,1	–	–	0,1
Voreilung des 1. Kreises (bar)	–	0,3 – 0,5	–	–	0,3 – 0,5
Vorsteuerung Bremskraftregler (bar)	–	0,8		–	0,8
Vorder- und Hinterradbremse	Automatische Nachstellung				

Typen 1628, 1928 S, 2028 LS 6x2/4

Die Bremsanlage dieser Fahrzeuge wurde im wesentlichen von den bisher gebauten Typen der schweren Baureihe übernommen.

Verbessert ist die Bremsnachstellung durch automatische Gestängesteller an allen Achsen, sowie bei der Sattelzugmaschine 1928 S durch einen neu entwickelten Bremskraftregler mit Vorsteuerung und integriertem Relaisventil.

Typen 1625 S, 1638 S, 2238 S 6x4

Diese Fahrzeuge erhalten eine neue Bremsanlage.

Druckluftreiniger

Ein Druckluftreiniger vor dem Vierkreis-Schutzventil eingebaut, reinigt und entwässert gleichzeitig die geförderte Druckluft automatisch.

Betriebsbremsventil

Das neue Betriebsbremsventil mit integriertem Last-Leer-Ventil, welches im Fahrerhaus untergebracht ist, wird direkt vom Bremspedal über Stößel betätigt. Es hat die Aufgabe, die Bremszylinder feinfühlig zu be- und entlüften und den Vorderradbremskreis mitzuregeln.

Die bisher verwendete hydraulische Bremsbetätigung mit Geber- und Nehmerzylinder konnte dadurch entfallen.

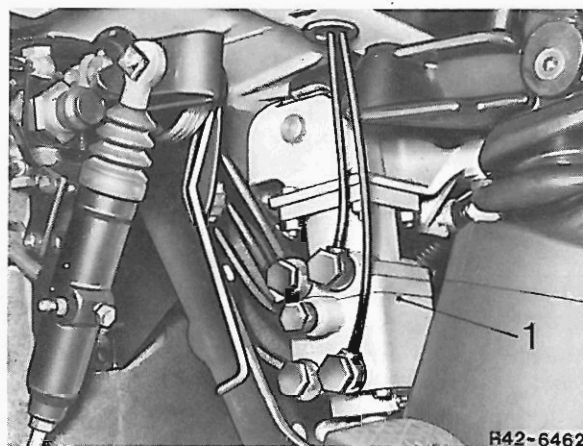


Bild 37

1 Betriebsbremsventil

Funktion

Beim Betätigen des Bremspedals strömt die Vorratsluft von den Anschlüssen 11 und 12 zu den Anschlüssen 21 und 22 des Betriebsbremsventils und wirkt auf die Bremszylinder der Vorder- und Hinterachse.

Gleichzeitig gelangt der lastabhängig geregelte Bremsdruck von der Hinterachse zum Anschluß 4.

42 Bremsanlage – Allgemeine Beschreibung

Die Höhe des am Anschluß 22 in die Membranzylinder der der Vorderachse eingesteuerten, geregelten Bremsdruckes ist abhängig vom Steuerdruck am Anschluß 4.

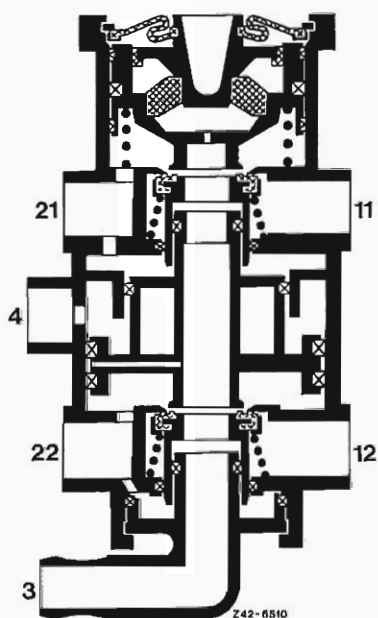


Bild 38 Funktionsdarstellung Betriebsbremsventil

Anschlußbezeichnungen:

- 11; 12 = Energiezufluß
- 21; 22 = Energieabfluß
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluß

Beim Lösen der Bremse entlüften sich die Bremsdrücke über den Schlauchstutzen (Anschluß 3). Der 1. Kreis (Anschluß 21) wird mechanisch – der 2. Kreis (Anschluß 22) mit Druckluft betätigt. Der 1. Kreis (Hinterachse) eilt dem 2. Kreis (Vorderachse) um 0,3 bis 0,5 bar voraus. Geliefert wird das Betriebsbremsventil mit einem Druckuntersetzungsverhältnis von $i = 1,5 : 1$; $2 : 1$ oder $2,7 : 1$.

Automatischer Bremskraftregler

Die ALB-Steuerung der Hinterachse erfolgt über einen neu entwickelten Bremskraftregler mit Vorsteuerung und integriertem Relaisventil, d. h. der Anfangsbremsdruck wird unreduziert zu den Kombizylindern durchgesteuert.

Die Regelung erfolgt erst ab 0,8 bar. Damit wird ein schnelles Ansprechen der Radbremse erreicht.

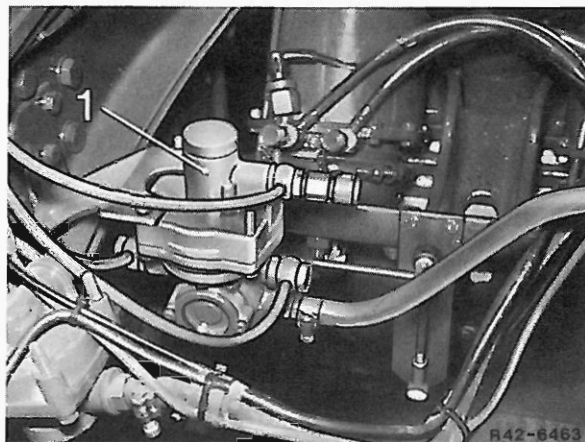


Bild 39

1 Automatischer Bremskraftregler

Funktion

Vorratsdruck liegt am Anschluß 1 an. Je nach Höhe des eingesteuerten Druckes am Anschluß 4 wird entsprechend der Hebelstellung Bremsdruck vom Anschluß 1 zu Anschluß 2 durchgesteuert.

Nach Abbau des Steuerdruckes am Anschluß 4 entweicht der Bremsdruck vom Anschluß 2 über die Entlüftung 3 ins Freie.

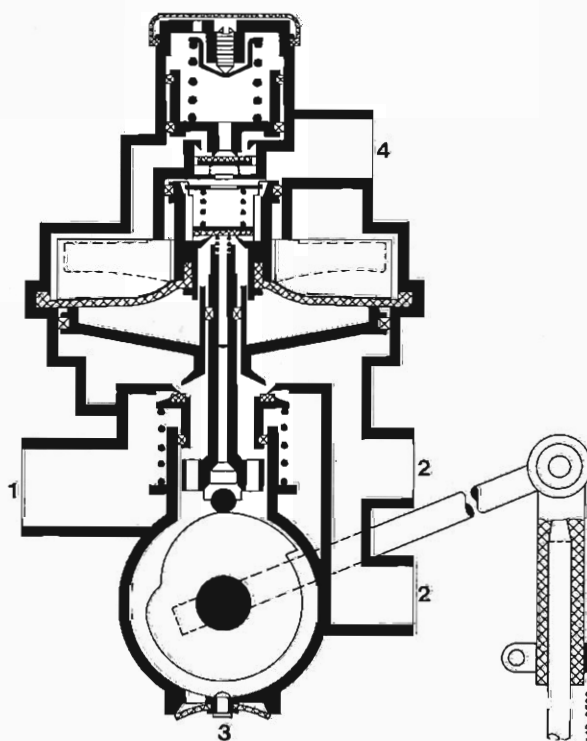


Bild 40 Funktionsdarstellung automatischer Bremskraftregler

Anschlußbezeichnungen:

- 1 = Energiezufluß
- 2 = Energieabfluß
- 3 = Entlüftung
- 4 = Steueranschluß

Automatische Bremsnachstellung

Die Fahrzeuge besitzen serienmäßig an allen Achsen automatische Gestängesteller. In Verbindung hierzu werden Kombizylinder ohne Überhub eingebaut. Eine Bremsnachstellung von Hand entfällt damit.

Funktion

in Lösestellung der Bremse liegt eine Seite des Stellblechmauls (3) an dem als Festpunkt dienenden Bolzen (5) an.

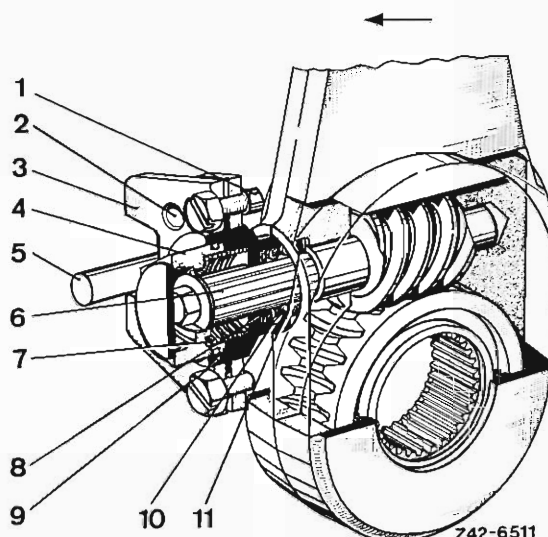


Bild 41 Funktionsdarstellung automatischer Gestängesteller (WABCO-Westinghouse)

- | | |
|------------------|------------------|
| 1 Schraube | 7 Drehfeder |
| 2 Popniet | 8 Scheibe |
| 3 Stellblech | 9 Kupplungsstück |
| 4 Stelling | 10 Druckfeder |
| 5 Bolzen | 11 Reibscheibe |
| 6 Schneckenwelle | |

Mit der Bremsbetätigung bewegt sich das Stellblech (3) zum Bolzen (5) hin.

Erst wenn das Stellblech am Bolzen anliegt, ist der Punkt erreicht, bei dem eine Nachstellung der Bremse beginnt.

Bei Überschreitung des vorgegebenen Hubes – z. B. bei Belagverschleiß – wird das Stellblech (3) durch den Bolzen (Festpunkt) festgehalten, während sich der Gestängesteller noch weiter bewegt.

Dadurch verstellt sich das Kupplungsstück (9) auf der Schneckenwelle (6) in Freilaufstellung der Drehfeder (7).

Beim Lösen der Bremse liegt infolge der vorangegangenen Verdrehung die andere Seite des Stellblechmauls früher am Bolzen (5) an, als die Druckstange am Bremszylinderanschlag.

Die Rückstellkraft der Bremse drückt nun über den Gestängesteller die Druckstange im Zylinder auf Anschlag und dreht dabei das Kupplungsstück (9) mit Stelling (4) wieder in die ursprüngliche Lage zurück.

Da jedoch in dieser Richtung die Federkupplung sperrt, wird über den drehfesten Sitz gleichzeitig die Schneckenwelle (6) mit zurückgedreht. Entsprechend wird das Schneckenrad und damit die Bremswelle in Bremsrichtung nachgestellt.

Pneumatische Notlöseeinrichtung für Federspeicher

Als Sonderausführung kann eine pneumatische Notlöseeinrichtung (Rohrbruchsicherung) für den Federspeicherkreis geliefert werden.

Das Notlöseventil für die Rohrbruchsicherung ist im Feststellbremsventil integriert. Funktionsfähig ist die Rohrbruchsicherung nur, solange Vorratsdruck im Nebenverbraucherkreis am Vierkreis-Schutzventil (4.3) Anschluß 24 vorhanden ist.

Funktion

Die Kombizylinder sind mit Druck beaufschlagt (gelöst). Vorratsdruck vom Nebenverbraucherkreis gelangt durch das Notlöseventil im Feststellbremsventil (14.9) zu den Zweiwegeventilen (28.1). Bei einem Druckabfall (Druckverlust) im Federspeicherkreis gelangt der anliegende Vorratsdruck am Zweiwegeventil (28.1) zu den Federspeicherzylindern und löst diese.

Hinweis: Der ausgefallene Federspeicherkreis wird, sofern der Druck unter 5,5 bar abgefallen ist, optisch durch die Kontrollleuchte (Vorrat Federspeicher) im Kombi-Instrument angezeigt.

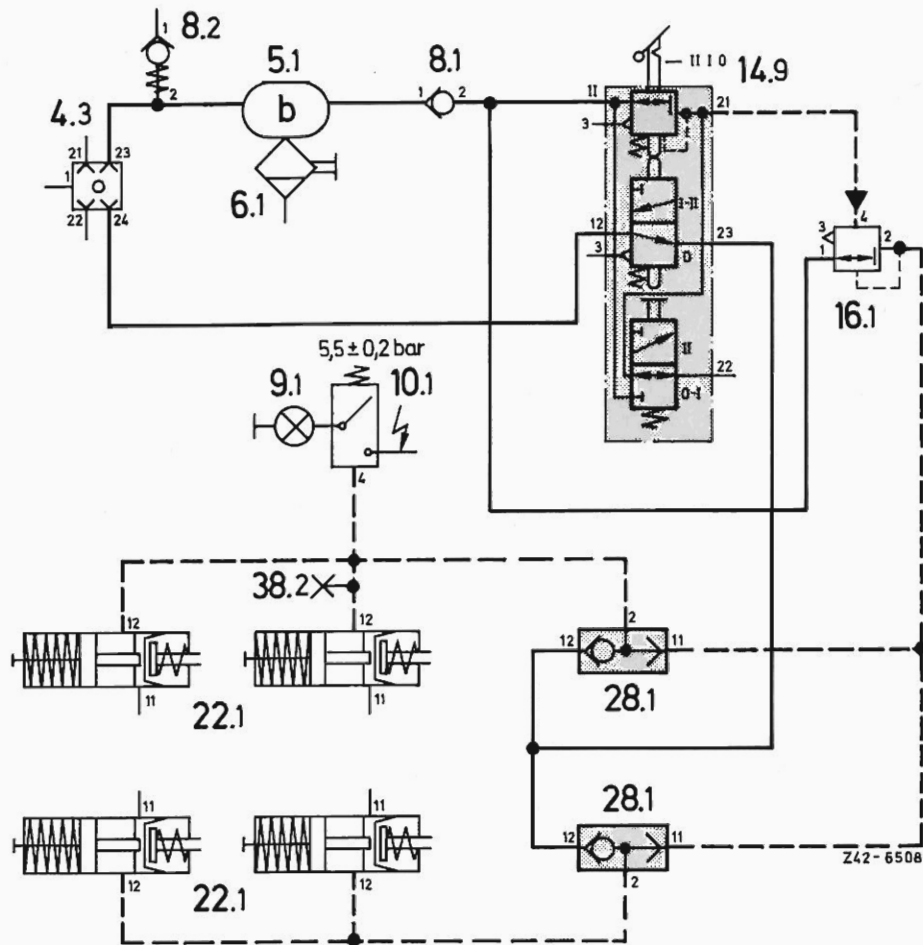


Bild 42 Pneumatische Notlöseeinrichtung für Federspeicher Typ 2238 S 6 x 4

- | | |
|--|--|
| 4.3 Vierkreis-Schutzventil | 10.1 Druckschalter elektrisch |
| 5.1 Druckluftspeicher Federspeicher | 14.9 Feststellbremsventil mit Zusatzventil |
| 6.1 Entwässerungsventil | 16.1 Relaisventil |
| 8.1 Rückschlagventil | 22.1 Kombizylinder |
| 8.2 Rückschlagventil mit Gegendruckfeder | 28.1 Zweiwegeventil |
| 9.1 Warnleuchte rot | 38.2 Prüfanschluß |

Fahrerhäuser für Fahrzeuge mit Saugmotor

Die mit dem Saugmotor OM 422 ausgestatteten Fahrzeuge werden wahlweise mit den bekannten kippbaren Frontlenker-Fahrerhäusern FK 8/3 (kurze Ausführung), FK 8/4 (lange Ausführung) oder FK 8/5 (mittellange Ausführung) geliefert.

Neues Großraum-Fahrerhaus

Für den Fernverkehr wurde das neue Großraum-Fahrerhaus FK 8/6 entwickelt. Es wird nur mit Schlafkabine und Luxusausstattung angeboten.



Bild 43 Großraumfahrerhaus kippbar FK 8/6

G 19437

Im Vergleich zum Standard-Fahrerhaus FK 8/4 ist das Großraum-Fahrerhaus 164 mm breiter und bietet innen 60 mm mehr Stehhöhe. Die Gesamthöhe wuchs um 140 mm, um 80 mm wurde das gesamte Fahrerhaus gegenüber dem Rahmen angehoben.

Trotz der wuchtigen Dimensionen ist es den Stylisten gelungen, das unverwechselbare, firmentypische Erscheinungsbild aller Mercedes-Benz Fahrerhäuser zu wahren und die bekannt guten aerodynamischen Eigenschaften zu erhalten. Neu im äußeren Bild ist der Luftansaugkanal für den Motor, der an der Rückwand des Fahrerhauses nach oben bis über Dachhöhe geführt ist.

Die großflächige Windschutzscheibe wird auf ihrer ganzen Breite in Dachhöhe von außen durch eine fest installierte, transparente Blende gegen Sonneneinstrahlung abgeschirmt. Zwei Scheibenwischer mit je 650 mm langen Wischerblättern garantieren ein optimales Wischfeld. In die zwei Haltegriffe unter der Windschutzscheibe, die dem Fahrer beim Reinigen der Scheiben Sicherheit bieten, sind die vier Spritzdüsen der elektrisch betätigten Scheibenwaschanlage und die Scharniere der Vorbauklappe integriert. Für die täglichen Wartungs- und Kontrollarbeiten läßt sich die gesamte Frontpartie zwischen dem Rahmen der Frontscheibe und Oberkante Stoß-

stange mit wenigen Handgriffen öffnen. Der obere Steg der stabilen Stoßstange ist als durchgehende Trittpläche ausgebildet.

Die Halogen-Hauptscheinwerfer, bei Sattelschleppern mit Leuchtweitenregulierung, bilden mit den Blinkleuchten eine Montageeinheit. Sie sind in die Stoßstange integriert und lassen sich von außen einstellen. Zusatzscheinwerfer werden auf Sonderwunsch unter der Stoßstange installiert. Je ein Luftleitschild aus Kunststoff an den beiden vorderen Außenkanten des Vorbaus wirken der Seitenverschmutzung des Fahrerhauses entgegen. Die Seitentüren mit großflächigen Fenstern und tief heruntergezogenen seitlichen Ausstellfenstern entsprechen der bisherigen Ausführung im Fahrerhaus FK 8/4. Vibrationsfrei befestigte, große Außenspiegel (auf Wunsch heizbar) verschaffen dem Fahrer ein uneingeschränktes Blickfeld nach hinten. Der rechte Außenspiegel ist über einen Hebel in der Instrumententafel vom Fahrersitz aus einstellbar.

Zwei abgeschottete Stauräume, recht und links unter der unteren Schlafliège, sind von außen über von innen verschließbare Klappen zugänglich. Auf Wunsch können besondere Fanfaren und ein Windleitblech auf dem Dach des Fahrerhauses installiert werden.

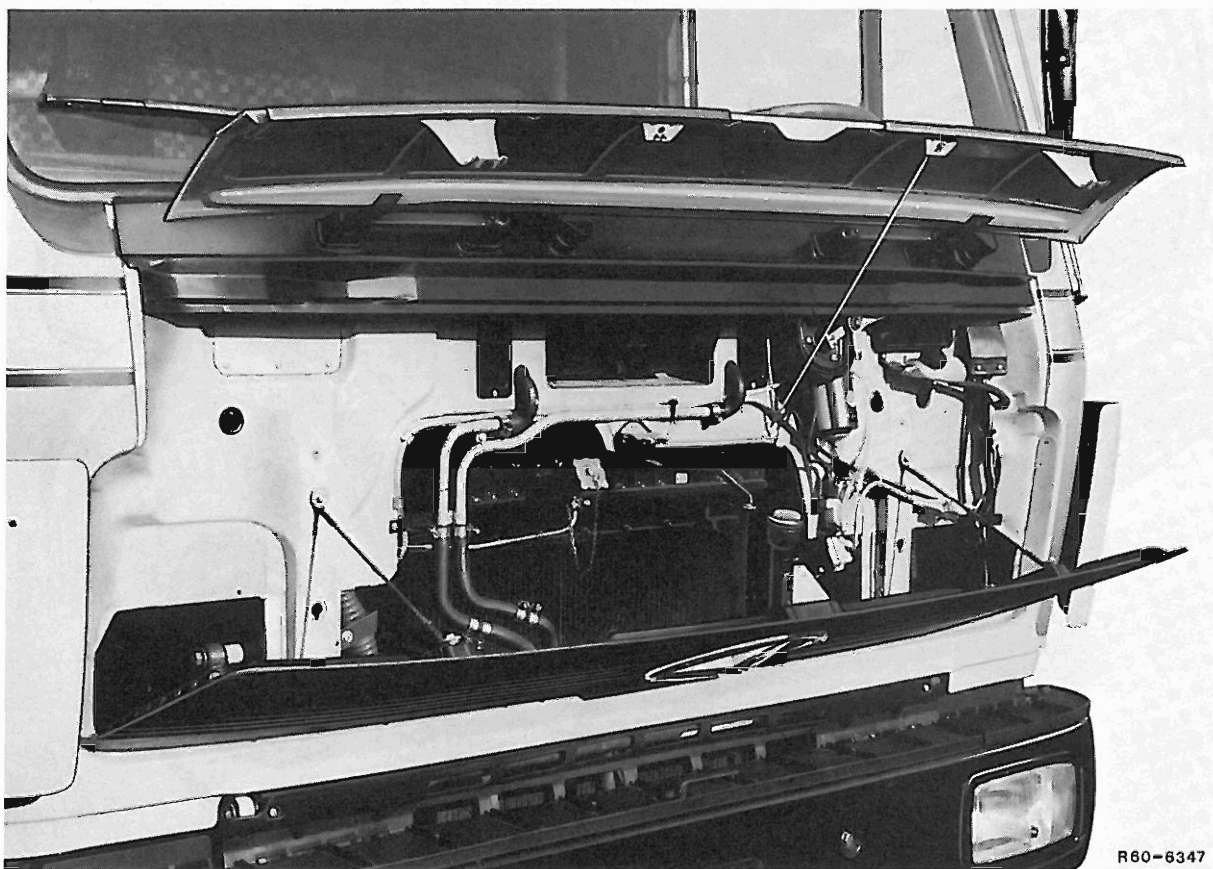


Bild 44 Großraumfahrerhaus – Wartungsklappen

Das Großraum-Fahrerhaus ist vorn in zwei Haarnadelfedern mit Drehlagern und Querstabilisator, hinten auf einer Querblattfeder gelagert. Die Dämpfung erfolgt durch je zwei Stoßdämpfer vorn und hinten. Die Eigenfrequenz des Fahrerhauses beträgt mit dieser Komfortlagerung 1,6 Hz und liegt damit weit unter der für den Menschen besonders lästigen Frequenz von 4 bis 6 Hz. Auf besonderen Wunsch sind hydraulische, gewichtsabhängig einstellbare Schwingsitze lieferbar.

Wie alle Mercedes-Benz Frontlenker-Fahrerhäuser ist auch das FK 8/6 hydraulisch kippbar. Nach Entriegelung des Zentralverschlusses mittels eines Hebels im Fahrerhaus wird eine hydraulische Handpumpe rechts am Fahrzeug betätigt, die für das Auf- und Abkippen umschaltbar ist. Über eine doppelt-

wirkende Kipp-Pressen wird das Fahrerhaus angehoben oder abgesenkt. Dabei kann es in jeder beliebigen Zwischenstellung durch die Hydraulik fixiert werden. Beim Absenken schließt die Zentralverriegelung automatisch, wenn das Fahrerhaus den Arretierungspunkt erreicht.

Der große Kippwinkel von 70° ermöglicht Kopffreiheit bei Reparaturen und Wartungsarbeiten. Selbst der Wechsel eines kompletten Antriebsaggregates ist in dieser Stellung ohne Schwierigkeiten durchzuführen.

Entsprechend dem hohen Komfortanspruch dieses Großraum-Fahrerhauses wurde die Innenausstattung gestaltet. Bis zu sechs Zentimeter dicke Isolierungen schützen vor der ungewollten Aufheizung



Bild 45:
Großraumfahrerhaus

des Innenraumes durch den Motor, mindern Schallreflektionen und senken den Geräuschpegel. Die Absenkung des Motortunnels um 120 mm sowie die Erhöhung des Daches um 60 mm kommt voll der Liegeraumhöhe über den Schlaf liegen zugute. Gurte und Netze sichern die Liegenden gegen Herausfallen.

Beige ist die Grundfarbe der textilen Innenausstattung. Sie vermittelt eine wohnliche Atmosphäre und paßt zu jeder Außenlackierung. Braun/beige-kariertes Dralon-Velour, auf rein synthetischer Basis und schwer entflammbar, dient als Bezugsstoff für die Sitze und die Liegen. Der Stoff ist außergewöhnlich widerstandsfähig, sehr atmungsaktiv und rutschfest. Bei den Türverkleidungen wurden PVC und Dralon-Velour kombiniert. Mittels Rundum-Vorhängen läßt sich der gesamte Innenraum vor unerwünschten Einblicken von außen abschirmen. Insgesamt acht Lampen, je zwei an der Decke, im Liegenraum, am Einstieg und im Motorraum sorgen bei Bedarf für gute Ausleuchtung. Die Deckenbeleuchtung ist blendfrei angebracht.

Fahrer- und Beifahrersitz sind in der Höhe, in Längsrichtung und in der Lehnenneigung verstellbar. Der Beifahrersitz ist zusätzlich mit Kopfstütze und Armlehnen ausgestattet. In Verbindung mit der verstellbaren Fußraste vor dem Sitz läßt sich die individuelle, ideale Sitzposition für jede Körpergröße einstellen. Befestigungspunkte für die Sicherheitsgurte sind vorhanden. Dreipunkt-Sicherheitsgurte werden auf Wunsch geliefert.

Hinter dem Fahrersitz befinden sich ein Kleiderfach und ein abschließbares Ablagefach.

Der Deckel der Mittelablage zwischen den Sitzen läßt sich durch Umklappen in einen Tisch verwandeln. Weitere Ablagemöglichkeiten bieten Türtaschen und großräumige Fächer im Dachraum über der Frontscheibe. Letztere wurden asymmetrisch angebracht, um die volle Stehhöhe vor dem Beifahrersitz nicht zu beeinträchtigen. Die für lange Fahrten notwendigen Reiseutensilien lassen sich in den reichlich vorhandenen Ablagen mühelos verstauen. Rastierapparat und Kocher lassen sich bei Bedarf an zwei Steckdosen anschließen.

Ein stufenlos regelbares, zweiflutiges Radialgebläse sorgt für einen höheren Luftdurchsatz und leisen Lauf der Heizungs-/Lüftungsanlage. Für die Direktbelüftung ist links unter der Armaturentafel eine Frischluftklappe vorhanden. Auch die Dachluke gehört zur Serienausstattung.

Auf Sonderwunsch ist eine vollautomatische Klimaanlage lieferbar. Sie wird im Bug des Fahrerhauses, von außen nicht sichtbar, an einem dafür vorhandenen Platz installiert. Ebenfalls als Sonderausstattung steht eine stärkere Standheizung (33500 Kilo Joule) mit Zeitschaltuhr zur Verfügung.

Ein Radiogerät mit Verkehrsfunk-Dekoder und zwei Lautsprechern in Ohrennähe sind bei Inlandfahrzeugen in der Grundausstattung enthalten.

Die Instrumente und das verstellbare Lenkrad entsprechen in ihrer Anordnung, Funktion und Ausführung dem bisherigen hohen Standard der schweren Mercedes-Benz Nutzfahrzeuge. Der Bedienungshebel für die gestängelte Federspeicher-Feststellbremse ist griffgünstig links neben der Instrumententafel platziert.

Kupplung GB 2/380

Hilfsmittel:

- 2 Stiftschrauben M 10 x 150
- 1 Zentrierdorn 623589006100

1 Mitnehmerscheibe (flaches Dämpferteil zum Motor) mit Dorn aufsetzen.

2 Zwischenring mit Zwischenplatte und 2. Mitnehmerscheibe mittels den zwei im Schwungrad eingeschaubten Stiftschrauben aufsetzen.

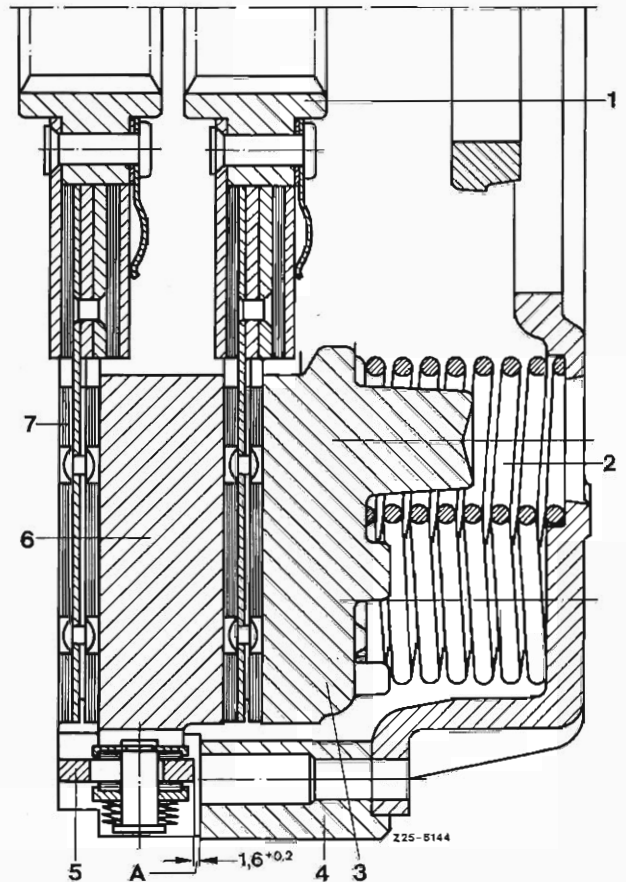
3 Druckplatte so aufsetzen, daß die drei Bohrungen in der Druckplatte mit den drei Schiebern für die Distanzeinrichtung und die Wuchtkennzeichen auf den Einzelteilen übereinstimmen.

4 Druckplatte festziehen. (3 Imbusschrauben M 10 x 60 und 9 Sechskantschrauben M 10 x 115 8.8)

5 Über die drei freien Bohrungen in der Zwischenplatte die Schieber mit einem Dorn am Schwungrad zur Anlage bringen.

Hinweis: Werden die Schieber nicht nachgesetzt, verklemmt sich die Zwischenplatte und die Kupplung trennt nicht.

6 Die drei rot gekennzeichneten Montagehilfsklammern an der Blattfederbefestigung entfernen.



Kupplung GB 2/380

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Mitnehmerscheibe
getriebeseitig | 4 Zwischenring |
| 2 Schraubenfedern | 5 Schieber |
| 3 Druckplatte | 6 Zwischenscheibe |
| | 7 Mitnehmerscheibe motorseitig |

Kupplungsverstärker

Bei Neueinbau sowie nach Reparaturen müssen Geberzylinder und Kupplungsverstärker über die Entlüftungsschraube (Bild 10 Pos. 2) entlüftet werden.

32 Behandlung von Parabelfedern

Bei Parabelfedern handelt es sich um hochwertige, empfindliche Fahrzeugbauteile aus Chrom-Vanadium-Federstahl. Beim Umgang mit Parabelfedern sind besondere Vorschriften zu beachten, die wir Ihnen nachstehend bekanntgeben.

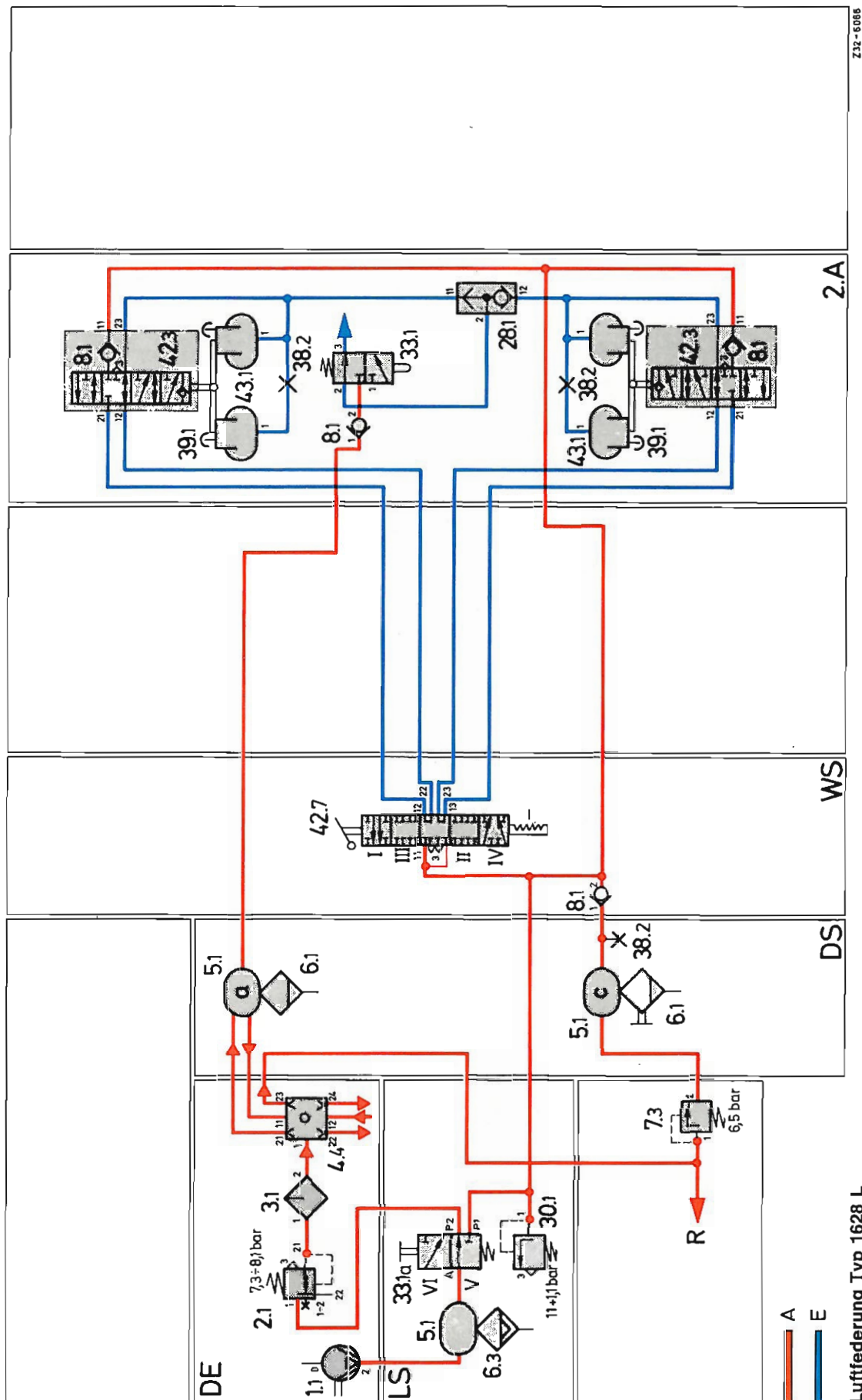
1 Beim Aus- und Einbau der Federn ist darauf zu achten, daß die Ober- und Unterseiten der Federblätter nicht durch Hammerschläge beschädigt werden. Die demontierten Federn sind mittels Dampfstrahl oder mit Waschbenzin zu reinigen, keinesfalls durch Abkratzen mit harten und scharfen Gegenständen.

2 Die Federn sind mit Zinkstaubfarbe gegen Korrosion geschützt. Beschädigten Oberflächenschutz sorgfältig mittels Drahtbürste und Waschbenzin reinigen und mit Rostschutzfarbe (Zinkstaub, Zinkphosphat) behandeln.

3 Jede mechanische Beschädigung der Oberfläche muß vermieden werden, da diese zu Dauerbrüchen führen kann.

4 Bei Schweißarbeiten an Fahrzeugen sind die Federn so abzudecken, daß sie vor Schweißperlen geschützt sind und nicht mit dem Schweißbrenner oder der Schweißelektrode in Berührung kommen.

5 Defekte Federn sollten möglichst nicht repariert, sondern komplett ausgewechselt werden. Falls in Ausnahmefällen eine Reparatur unvermeidlich ist, muß wie folgt vorgefahren werden: Federblätter sorgfältig auf Anrisse untersuchen und Lackbeschädigungen ausbessern. Beim Zusammenbau ist darauf zu achten, daß sich die Federblätter nur an den Enden berühren. Sollte in dem Bereich zwischen den Enden und der Einspannung Blattberührung auftreten, muß das entsprechende Blatt ausgewechselt werden.



Z12-6086

2.A

WS

DS

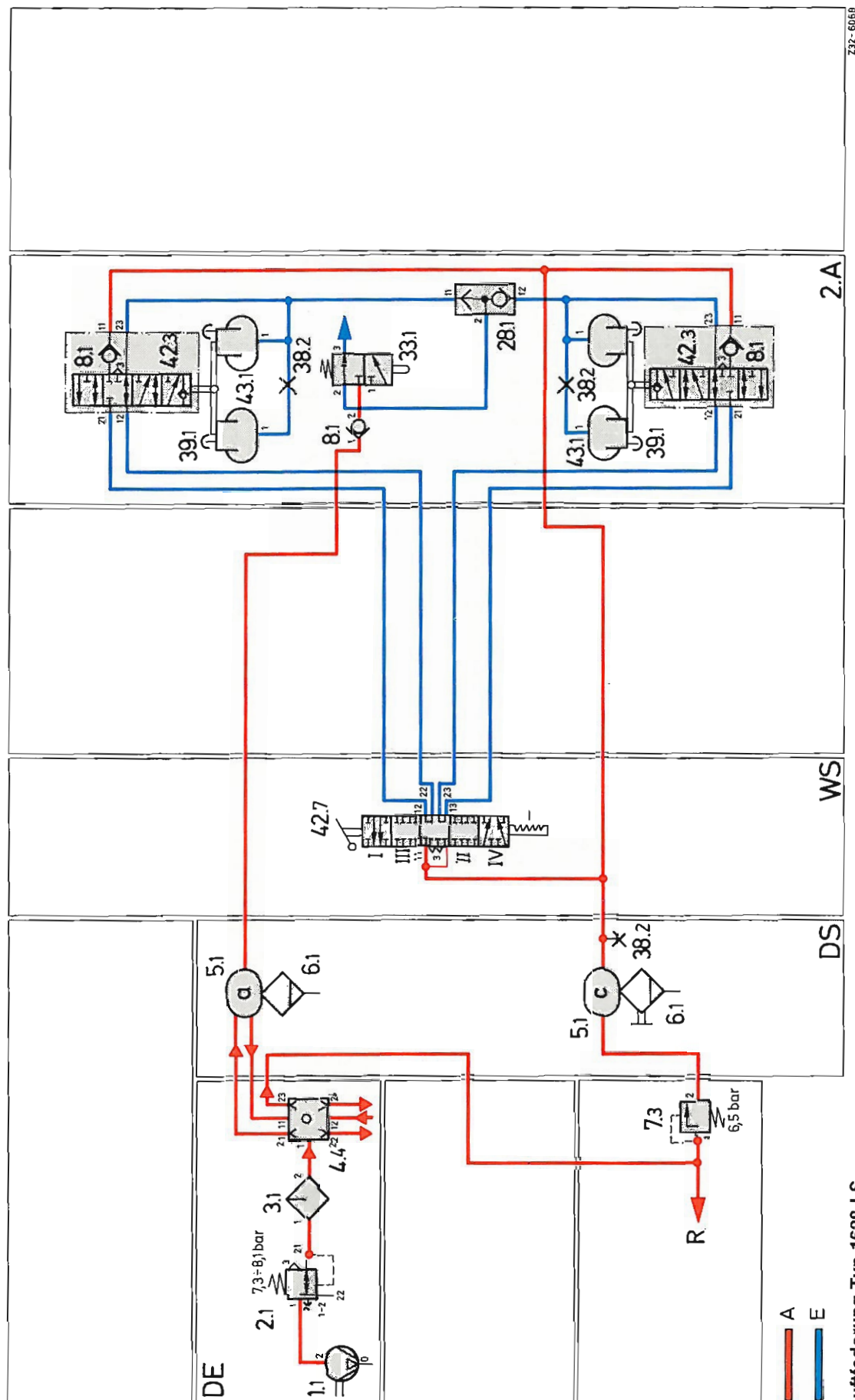
Luftfederung Typ 1628 L

Luftfederung an der Hinterachse, Schaltventil für Wechsellprüfsteinsteuerung mit Schnellbelüftung

A = Vorlufdruck

E = Luftfederbalgdruck

Erläuterung siehe letzte Seite



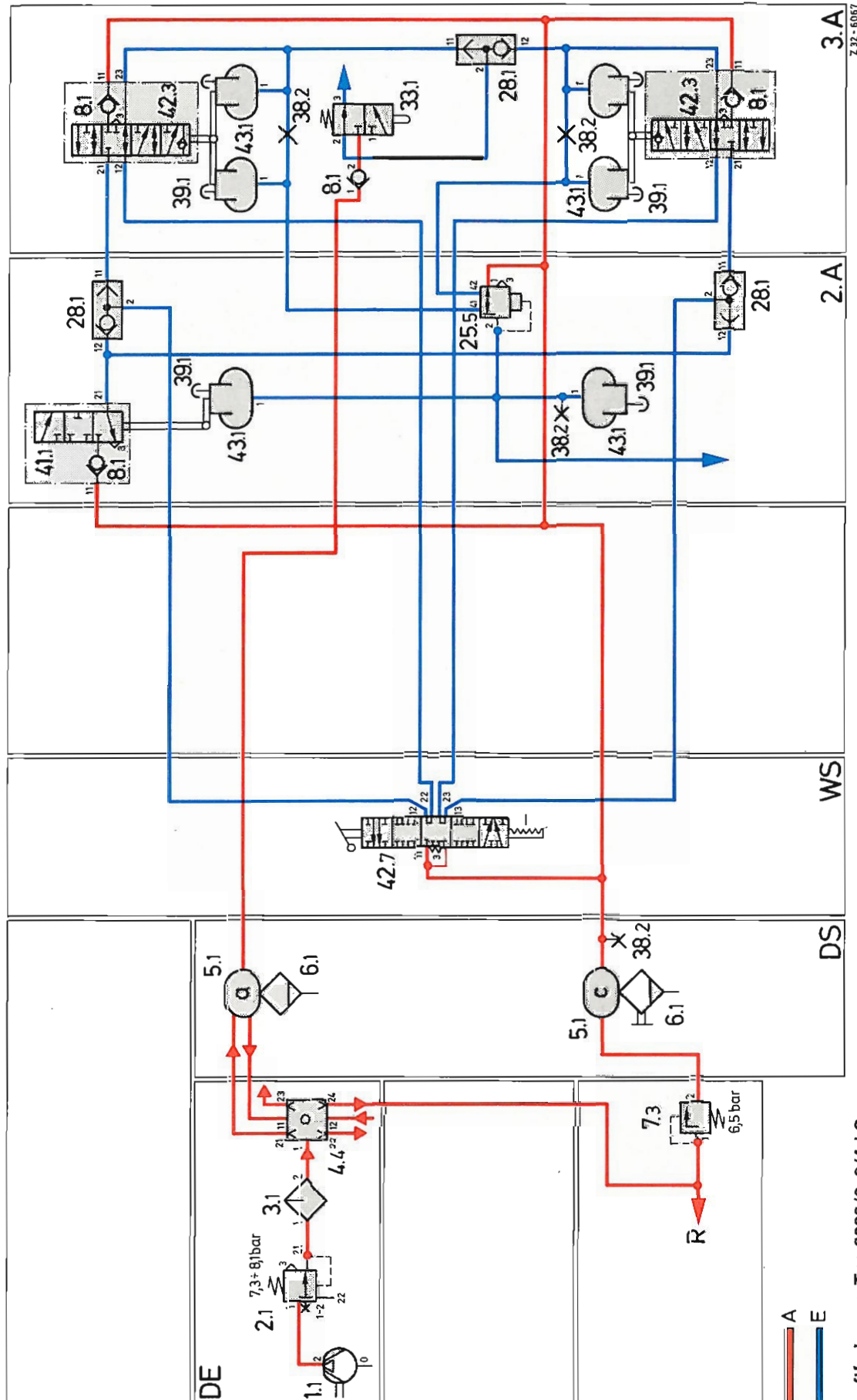
Luftfederung Typ 1628 LS

Luftfederung an der Hinterachse, Schaltventil für Wechselfedersteuerung

A = Vorratsdruck

E = Luftfederbalgdruck

Erläuterungen siehe letzte Seite



Z 32 - 6067

Luftfederung Typ 2028/6x2/4 LS

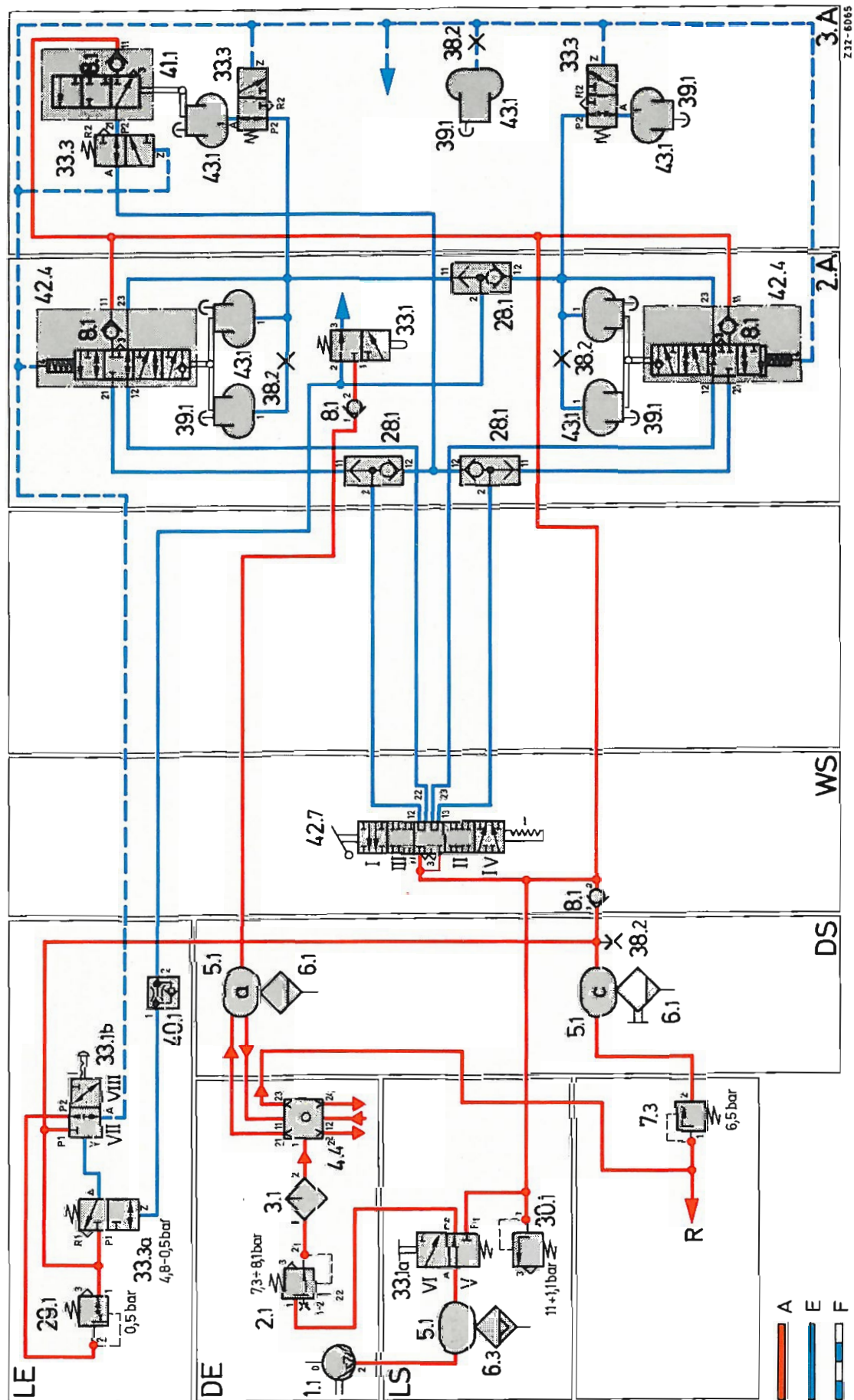
Luftfederung an der 2. Vorderachse und Hinterachse, Schaltventil für Wechsellpritschensteuerung

A = Vorratsdruck

E = Luftfederbalgdruck

Erläuterungen siehe letzte Seite

32 Funktionsschema Luftfederung



Einstellwerte

Radlagerspiel		0,02 – 0,04
Bremsbackenlüftspiel in Bremsbackenmitte	Hydraulikbremse	0,4 – 0,6
	Druckluftbremse	0,7

Anziehdrehmomente in Nm (kpm)

Äußere Nutmutter an Radnabe	350 – 400 (35 – 40)
-----------------------------	---------------------

Füllmenge

Mehrzweckfett pro Radnabe	200 g
---------------------------	-------

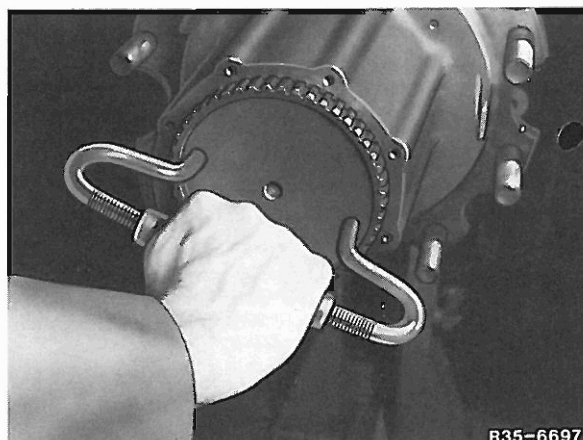
Sonderwerkzeuge

Klauenschlüssel	385 589 04 07 00
Meßuhr	001 589 53 21 00
Meßgerät	363 589 02 21 00
Verlängerung für Meßuhr	366 589 00 21 05
Abzieher	064 589 00 33 00
Ausziehvorrichtung	302 589 00 33 00
Drehmomentschlüssel	000 589 10 99 01

Radnabe ausbauen

- 1 Abschlußdeckel von der Radnabe abschrauben und mit der Dichtbeilage abnehmen.
- 2 Bremstrommel mit zwei Schrauben M 12 x 1,5 von der Radnabe abdrücken und abnehmen.
- 3 Hinterachswelle mit Sonderwerkzeug ausbauen.

Ausziehvorrichtung 302 589 00 33 00

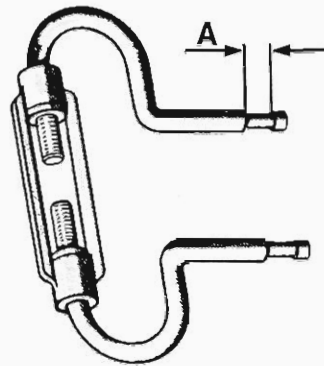


R35-6697

35 Radnabe aus- und einbauen

Hinweis: Vor dem Ausbau der Hinterachswelle ist die Ausziehvorrichtung 302 589 00 33 00 auf das Maß A = 20 mm nachzuarbeiten.

- 4 Sicherungsblech der Nutmuttern aufbiegen und die Nutmuttern abschrauben. Anlaufscheibe abnehmen.



Z35-6184

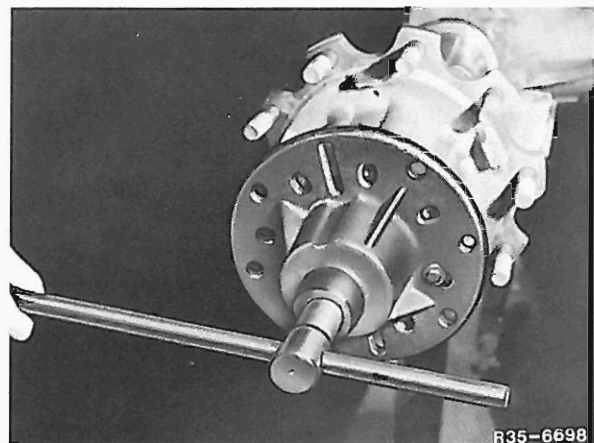
- 5 Radnabe mit Sonderwerkzeug abziehen.

Hinweis: Die Radnabe kann auch zusammen mit der Bremstrommel abgezogen werden.

Den Druckring auf dem Achstragrohr auf Einlaufriefen überprüfen, falls erforderlich den Druckring erneuern.

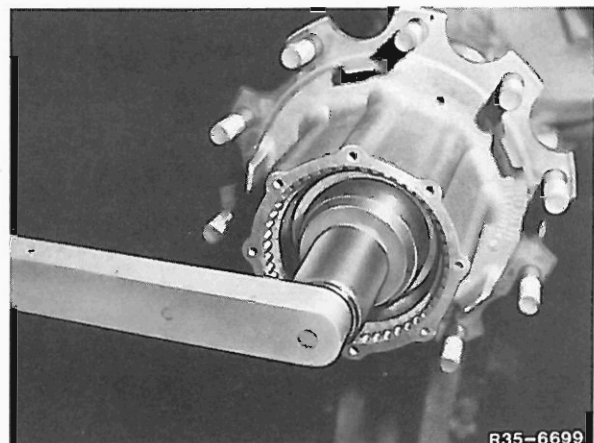
Radnabe einbauen und einstellen

- 1 Lauffläche des Radnabenabdichtringes auf dem Druckring mit freigegebenem Schmierfett nach Blatt 266.2 der Betriebsstoffvorschriften bestreichen.



R35-6698

- 2 Radnabe vorsichtig auf das Tragrohr schieben, damit der Radialdichtring sowie das Gewinde auf dem Achstragrohr nicht beschädigt wird. Äußeres Lager einsetzen, Scheibe und Nutmutter montieren.



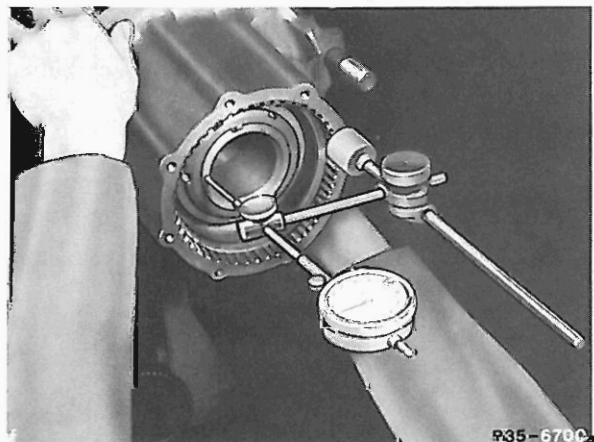
R35-6699

- 3 Innere Nutmutter mit ca. 100 Nm (10 kpm) anziehen. Die Radnabe dabei ständig drehen und mit Weichhammer einige Schläge vorn auf die Radnabe geben, damit sich die Radlager setzen und spielfrei laufen. Um eine exakte Messung des Radlagerspiels vornehmen zu können, Nutmutter wieder etwas lösen und Radnabe zurückziehen bis Spiel vorhanden ist.

Klauen Schlüssel 385 589 04 07 00

- 4 Sonderwerkzeug auf der Radnabe befestigen und den Taststift mit ca. 1 mm Vorspannung auf der Stirnseite des Achstragrohres einrichten. Meßskala auf „0“ stellen.

- 5 Radnabe mit beiden Händen am Umfang fassen und durch kräftiges Ziehen bzw. Drücken in den Lagern bewegen.



R35-6700

Meßgerät	363 589 02 21 00
Meßuhr	001 589 53 21 00
Verlängerung	366 589 00 21 05

- 6 Spiel an der Meßuhr ablesen und durch Anziehen bzw. Lösen der Nutmutter auf den vorgeschriebenen Wert einstellen. Sicherungsblech einsetzen und äußere Nutmutter mit 350 – 400 Nm anziehen.
- 7 Radlagerspiel überprüfen, falls erforderlich korrigieren, Meßuhrhalter und Meßuhr wieder abnehmen.
- 8 Die Nutmutter durch Umbiegen des Sicherungsbleches sichern.
- 9 Hinterachswelle einbauen.
- 10 Die Dichtbeilage am Abschlußdeckel beidseitig mit Dichtungsmasse Teroson Fluid T 307 oder Dichtin 51 betreichen und mit dem Abschlußdeckel an die Radnabe anschrauben.
- 11 Bremsstrommel auf die Radnabe aufschieben.
- 12 Bremsbackenlüftspiel einstellen.

35 Antriebskegelrad aus- und einbauen

HL 4/01, HD 4/02, HD 4/03

Einstellwerte

Grundmaß	98
----------	----

Anziehdrehmomente in Nm (kpm)

Gewinding am Antriebskegelrad	1000-1200 (100-120)
Bundmutter am Zahnrad bzw. Kupplungsflansch	360 (36)

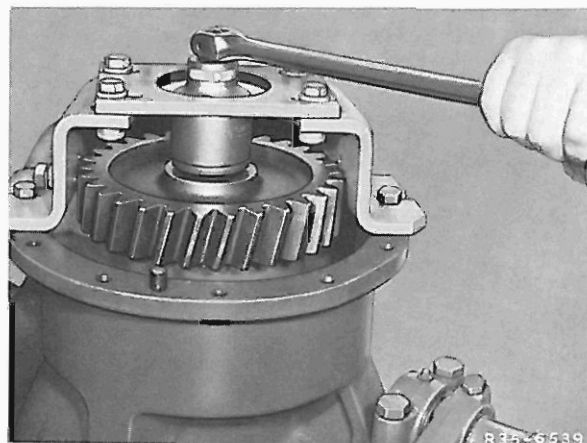
Sonderwerkzeuge

Klauenschlüssel	385 589 05 07 00
Klauenschlüssel	385 589 06 07 00
Meßuhr	001 589 53 21 00
Magnetblock	361 589 00 21 00
Einstellgerät	385 589 04 21 00
Abzieher	000 589 65 33 00
Blockiervorrichtung	395 589 01 63 00

Ausbauen

- 1 Öl ablassen.
- 2 Tellerrad mit Ausgleich ausbauen.
- 3 Durchtrieb abbauen.
- 4 Bei den Baumustern 745.700/702/732 Sonderwerkzeug an das Achsgehäuse anschrauben, das Zahnrad blockieren und die Bundmutter abschrauben.

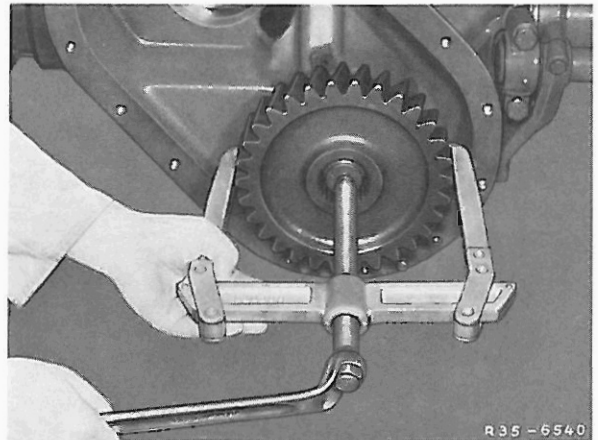
Blockiervorrichtung 395 589 01 63 00



5 Bei den Baumustern 745.700/702/732 Zahnrad mit Sonderwerkzeug abziehen.

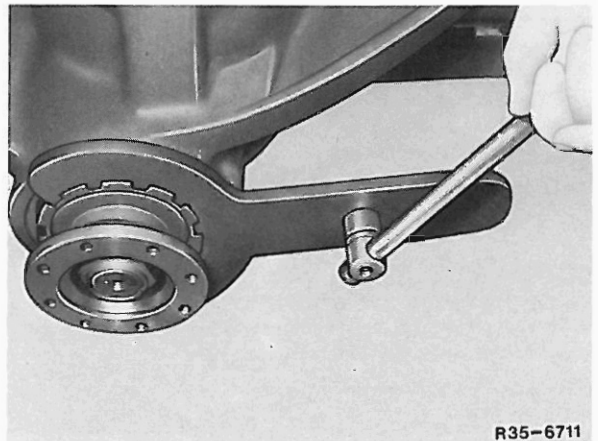
6 Das Sicherungsblech für den Gewinding abschrauben.

Abzieher 000 589 65 33 00



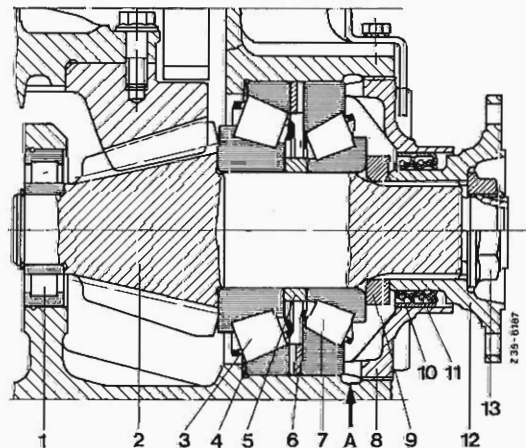
7 Den Gewinding mit Sonderwerkzeug abschrauben.

Baum. 745.6/701/703/733 Klauenschlüssel 385 589 05 07 00
Baum. 745.700/702/732 Klauenschlüssel 385 589 06 07 00

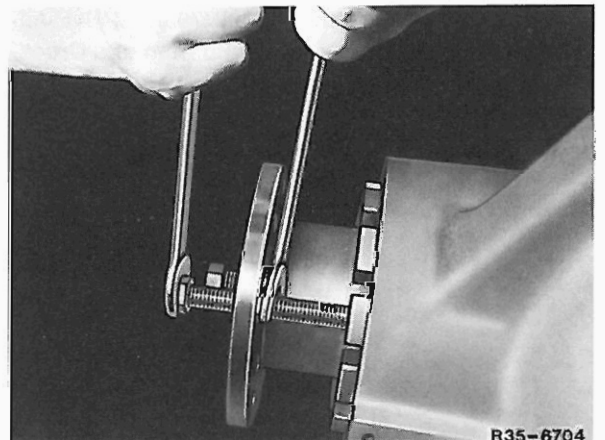


Hinweis: Bei den Baumustern 745.6/701/703/733 nur den Gewinding heraus schrauben, auf keinen Fall den Antrieb herausziehen, da sonst die Gefahr besteht, daß die Ausgleichringhälften zwischen die Kegelrollenlager-Außenringe in die Ölnut (Bild Hinweis A) im Achsgehäuse rutschen, wodurch der Antrieb nur nach umfangreichen Arbeiten herausgenommen werden kann.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 Zylinderrollenlager | 8 Gewinding |
| 2 Antriebskegelrad | 9 Druckring |
| 3 Kegelrollenlager ritzelseitig | 10 Radialdichtring innen |
| 4 Ausgleichscheibe | 11 Radialdichtring außen |
| 5 Abstandring | 12 Kupplungsflansch |
| 6 Ausgleichring (2 Hälften) | 13 Bundmutter |
| 7 Kegelrollenlager flanschseitig | A = Ölnut |



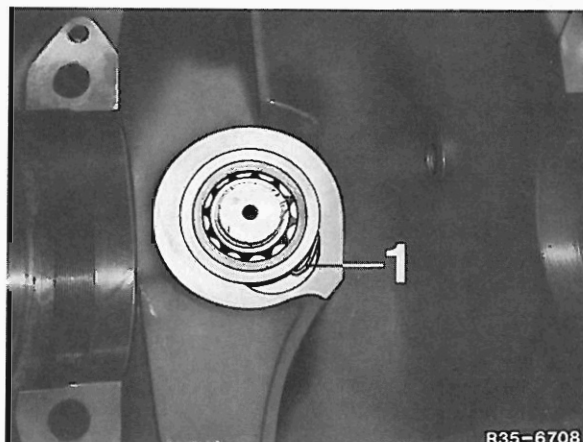
8 Bei den Baumustern 745.6/701/703/733 ist vor dem Ausbau des Antriebskegelrades der Kupplungsflansch gegen den Gewinding mit 2 Schrauben zu verspannen, damit der geteilte Ausgleichring nicht in die Ölnut des Achsgehäuses rutschen kann. Das Antriebskegelrad mit einem Weichdorn austreiben.



35 Antriebskegelrad aus- und einbauen

9 Den Sicherungsdraht aus dem Achsgehäuse ausbauen und das Zylinderrollenlager mit einem Dorn austreiben.

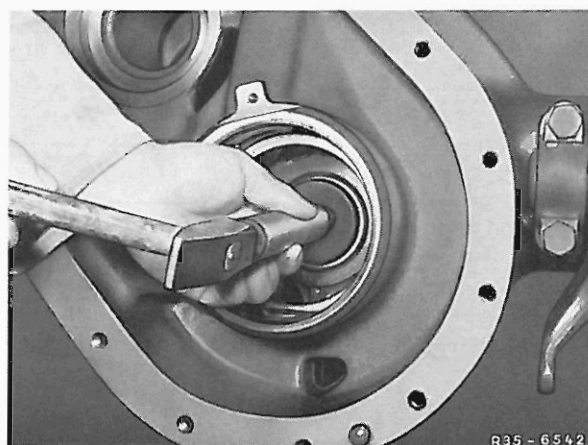
1 Sicherungsdraht



Einbauen

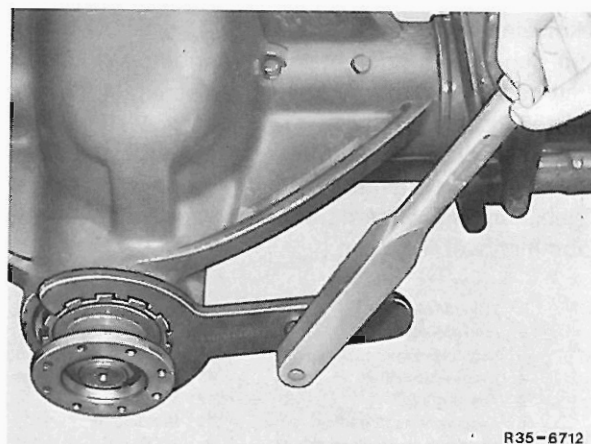
1 Außenring des Zylinderrollenlagers in das Achsgehäuse eintreiben und den Sicherungsdraht einsetzen.

2 Einige Ausgleichscheiben in das Achsgehäuse einlegen.



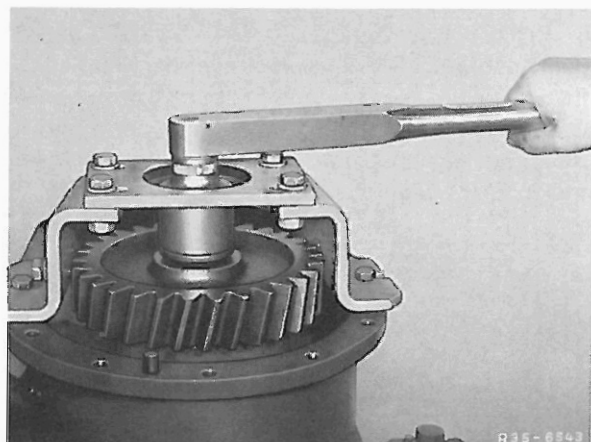
3 Bei den Baumustern 745.6/701/703/733 den Gewinding mit 2 Schrauben gegen den Kupplungsflansch verspannen, den Gewinding mit Dichtungsmasse Dichtin 51 oder Teroson Fluid T 307 einstreichen und das Antriebskegelrad in das Achsgehäuse einsetzen. Beide Schrauben wieder abschrauben und den Gewinding mit Sonderwerkzeug mit 1000 – 1200 Nm anziehen.

Klauenschlüssel 385 589 05 07 00



4 Bei den Baumustern 745.700/703/733 das Antriebskegelrad mit Lagern, Gewinding und Druckring in das Achsgehäuse einsetzen, den Gewinding mit Sonderwerkzeugen mit 1000 – 1200 Nm anziehen. Das Zahnrad so aufsetzen, daß die Andrehung für die Bundmutter in Fahrtrichtung zeigt. Die Bundmutter mit Sonderwerkzeug mit 360 Nm anziehen.

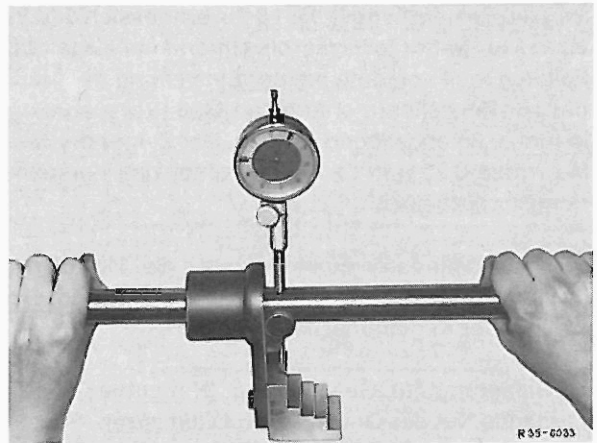
Blockiervorrichtung 395 589 01 63 00



Grundmaß ausmessen

1 Meßuhrhalter in die Welle einsetzen und leicht festklemmen. Meßuhr auf die Führungshülse aufsetzen und Rändelschraube leicht anziehen. Einstelllehre auf die Welle schieben, die Stufen der Einstelllehre müssen dabei zur Führungshülse zeigen. Einstellgerät über die Taststiftverlängerung der Meßuhr schieben. Meßuhr mit Vorspannung einstellen. Dabei den Zeiger der 1/100-mm-Teilung auf Null stellen. Millimeteranzeige ablesen und aufschreiben. Einstellgerät von der Welle abnehmen.

Einstellgerät 385 589 04 21 00

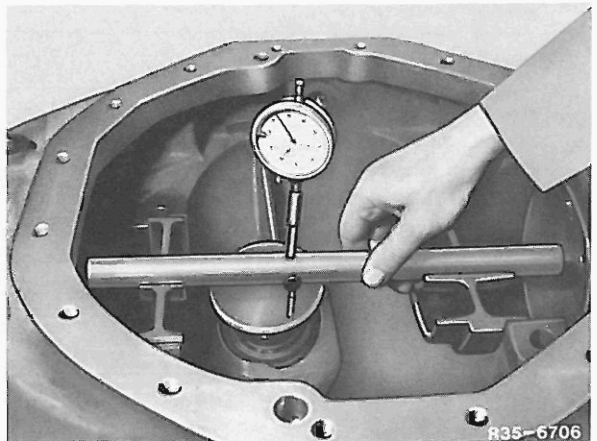


2 Den Magnetblock auf das Antriebskegelrad aufsetzen.

3 Lagerschalen des Sonderwerkzeuges in das Achshäuse einsetzen. Welle mit Meßuhr einlegen.

4 Abstand von Mitte Lagerbohrung bis zum Teller des Magnetblocks messen.

Einstellgerät 385 589 04 21 00
Magnetblock 361 589 00 21 00



Hinweis I: Bei richtiger Einbautiefe des Kegelrades muß die auf der Meßuhr ersichtliche Abweichung vom Einstellmaß (Vorspannung in mm) mit dem auf der Schrägfläche des Tellerrades beschrifteten Maß übereinstimmen.

Wenn nötig, sind je nach Meßergebnis, Ausgleichscheiben beizufügen bzw. herauszunehmen.

Hinweis II: Das Grundmaß von Mitte Tellerrad bis Unterkante Kegelrad (98 mm) ergibt sich bei der Einstellung der Meßuhr zur Einstelllehre. Ist die Schrägfläche eines Tellerrades mit einem Differenzmaß von z. B. -0,25 beschriftet, bedeutet das, daß sich die Distanz von Mitte Tellerrad bis Unterkante Kegelrad um 0,25 mm verringert. Demzufolge muß zu dem bei der Einstellung der Meßuhr zur Einstelllehre ermittelten Maß (Vorspannung in mm) 0,25 mm zugezählt werden.

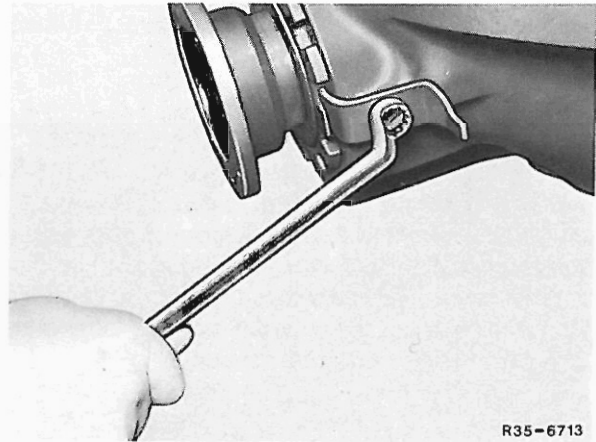
Der Zeiger der Meßuhr muß bei richtiger Einbautiefe des Kegelrades 0,25 mm nach rechts über das Vorspannungsmaß vorrücken.

35 Antriebskegelrad aus- und einbauen

Bei „+“ Beschriftung, z. B. +0,25, erhöht sich die Distanz von Mitte Tellerrad bis Unterkante Kegelrad. Folglich muß von dem bei der Einstellung der Meßuhr zur Einstelllehre ermittelten Maß (Vorspannung in mm) 0,25 abgezogen werden. Der Zeiger der Meßuhr muß 0,25 mm nach links unter das Vorspannungsmaß absinken.

5 Nach beendeter Einstellung ist die Mutter am Kupplungsflansch durch Einschlagen des Bundes in die Nut der Kegelradwelle zu sichern.

6 Sicherung für Gewinding (Nutmutter) in die passende Nut des Gewindinges einsetzen. Sechskantschraube mit Zahnscheibe einschrauben.



R35-6713

Einstellwerte in Nm (kpcm)

Reibmoment der Kegelrollenlager	3,5–4,0	(35–40)
---------------------------------	---------	---------

Anziehdrehmomente in Nm (kpm)

Bundmutter an Kupplungsflansch	360	(36)
--------------------------------	-----	------

Sonderwerkzeuge

Steckschlüsseinsatz SW 50	000 589 12 09 00
Dorn	385 589 04 15 00
Drehmomenter	001 589 49 21 00
Halteschlüssel	366 589 00 31 00
Abzieher	000 589 45 33 00
Abzieher	001 589 19 33 00
Abzieher	035 589 01 33 00

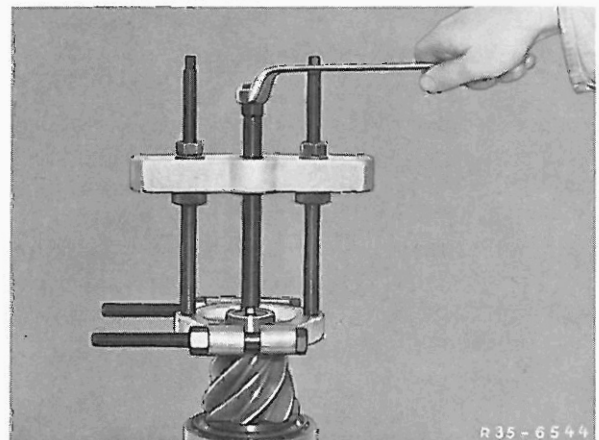
Antriebskegelrad zerlegen

1 Sicherungsring vom Wellenstumpf mit Spreizzange abnehmen.



2 Innenring des Zylinderrollenlagers mit Sonderwerkzeug abziehen.

3 Bei den Baumustern 745.6/701/703/733 den Halteschlüssel an den Kupplungsflansch anschrauben und in einen Schraubstock fest einspannen.



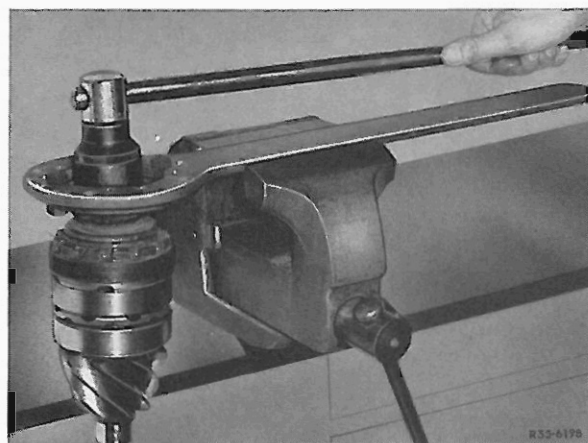
Abzieher 001 589 19 33 00

R 35 - 6 5 4 4

35 Antriebskegelrad zerlegen und zusammenbauen

4 Die Bundmutter mit Sonderwerkzeug vom Antriebskegelrad abschrauben.

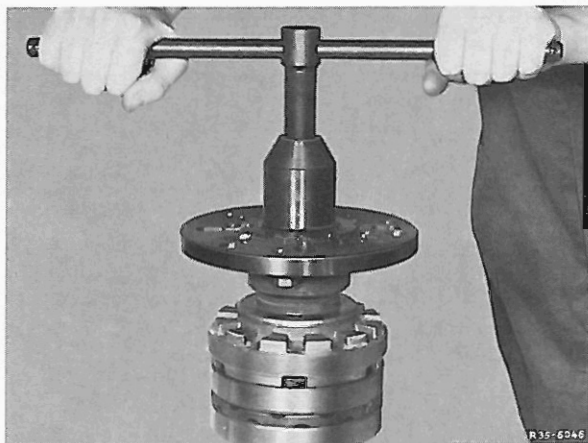
Halteschlüssel 366 589 00 31 00
Steckschlüsseinsatz SW 50 000 589 12 09 00



5 Kupplungsflansch mit Sonderwerkzeug vom Antriebskegelrad abziehen.

6 Den Gewinding und Druckring abnehmen.

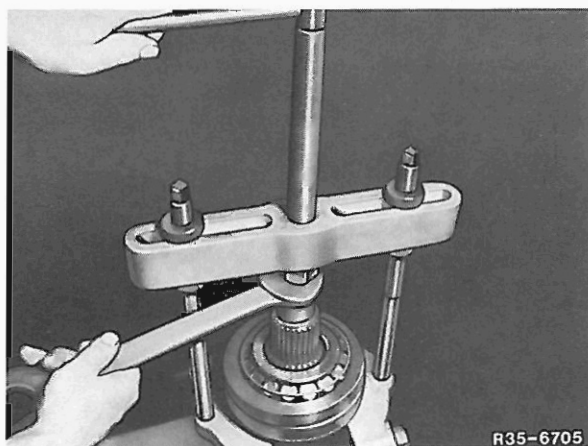
Abzieher 035 589 01 33 00



7 Kegelrollenlager mit Sonderwerkzeug vom Antriebskegelrad abziehen.

8 Radialdichtringe aus dem Gewinding ausbauen.

Abzieher 000 589 45 33 00



Antriebskegelrad zusammenbauen

Vor der Montage sämtliche Teile reinigen, sorgfältig auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, besonders Lager, Lagersitze und Kegel-Tellerrad. Verschlossene Teile ersetzen.

Die Gleitflächen aller Teile gut mit freigegebenem Schmierfett nach Blatt 266.2 der Betriebsstoffvorschriften bestreichen, hierdurch wird ein Beschädigen vermieden und der Einbau erleichtert.

Hinweis: Jedes zu einem Radsatz gehörende Antriebskegelrad und Tellerrad ist mit einer Nummer, die elektrisch aufgeschrieben ist, gekennzeichnet. Es dürfen nur Radsätze mit gleicher Nummer eingebaut werden. Die Kennzeichnungen befinden sich auf der Stirnfläche des Antriebskegelrades und auf der Schrägfläche des Tellerrades.

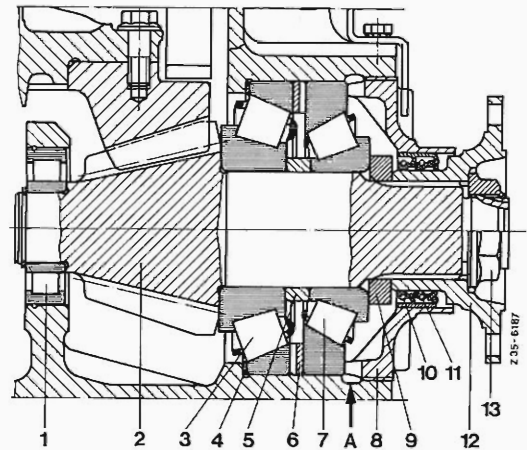
1 Innenring des Zylinderrollenlagers auf ca. 80° C anwärmen, auf den Antriebskegelradwellenstumpf aufsetzen und mit Sicherungsring sichern.

2 Innenring mit Rollenkäfig des inneren Kegelrollenlagers auf ca. 80° C erwärmen und mit Hülse aufpressen.

3 Abstandring und beide Außenringe des inneren und äußeren Kegelrollenlagers auflegen.

4 Innenring mit Rollenkäfig des äußeren Kegelrollenlagers auf ca. 80° C erwärmen und mit Hülse aufpressen.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 Zylinderrollenlager | 7 Kegelrollenlager flanschseitig |
| 2 Antriebskegelrad | 8 Gewinding |
| 3 Kegelrollenlager ritzelseitig | 9 Druckring |
| 4 Ausgleichscheibe | 10 Radialdichtring innen |
| 5 Abstandring | 11 Radialdichtring außen |
| 6 Ausgleichring (2 Hälften) | 12 Kupplungsflansch |
| | 13 Bundmutter |

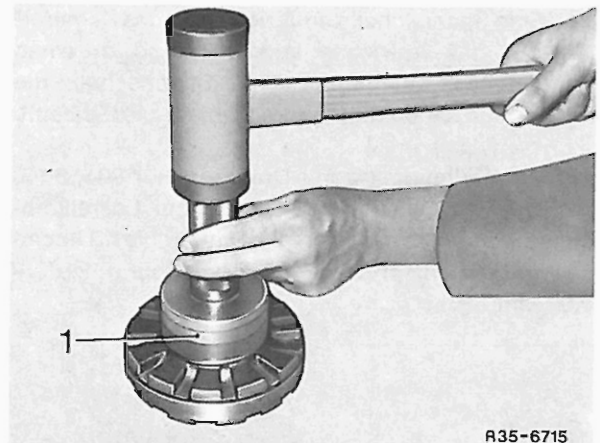


5 Druckring auflegen.

6 Beide Radialdichtringe mit Sonderwerkzeug in den Gewinding eintreiben. Für den äußeren Radialdichtring den Zusatzring verwenden.

Hinweis: Radialdichtringe am äußeren Umfang mit Dichtungsmasse (Dichtin 51 oder Teroson Fluid T 307) einstreichen. Am äußeren Radialdichtring Raum zwischen Staub- und Dichtlippe mit Fett füllen.

Dorn 385 589 04 15 00
1 Zusatzring

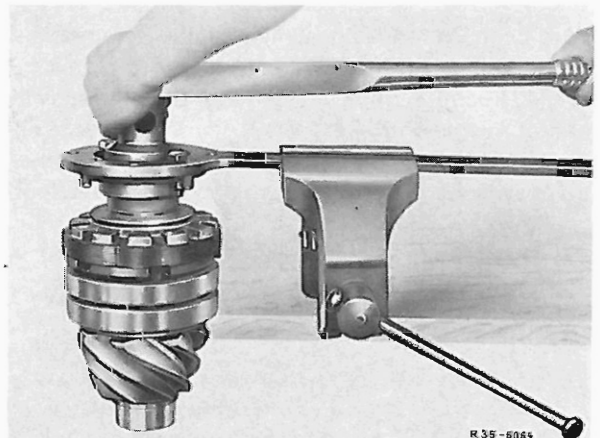


R 35-6715

7 Gewinding mit Radialdichtringen auf das äußere Kegelrollenlager aufsetzen.

8 Kupplungsflansch bzw. Zahnrad auf das Antriebskegelrad aufschieben und die Bundmutter aufschrauben.

9 Bei den Baumustern 745.6/701/703/733 den Halteschlüssel an den Kupplungsflansch anschrauben in einen Schraubstock einspannen und die Bundmutter mit 360 Nm anziehen.



R 35-6084

35 Antriebskegelrad zerlegen und zusammenbauen

Hinweis: Bei den Baumustern 745.700/702/732 das Antriebskegelrad im Achsgehäuse mit Blockiervorrichtung festhalten und die Bundmutter anziehen.

10 Ausgleichringe zwischen die beiden Kegelrollenlager einpassen. Ausgleichringe gibt es in Dicken von 6,80 bis 7,40 mm in Abstufungen von je 0,02 mm. Die Ausgleichringe werden als ganze Ringe geliefert, sind jedoch auf der Breitseite über die Ringnute mit einer Trennfuge versehen, so daß sie leicht getrennt werden können.

Hinweis: Die Ausgleichringe müssen stramm zwischen die beiden Kegelrollenlager-Außenringe, jedoch ohne zu großen Druck eingedrückt werden. Um den richtigen Ausgleichring festzulegen, nimmt man zwei gleich starke ganze Ringe und probiert sie durch Einführung zwischen die Kegelrollenlager-Außenringe.

Den ausgewählten Ring an den vorgesehenen Trennfugen trennen und an den Bruchstellen sauber verarbeiten.

11 Geteilten Ausgleichring einsetzen und prüfen, ob sich die Kegelrollenlager noch von Hand drehen lassen.

1 Geteilter Ausgleichring

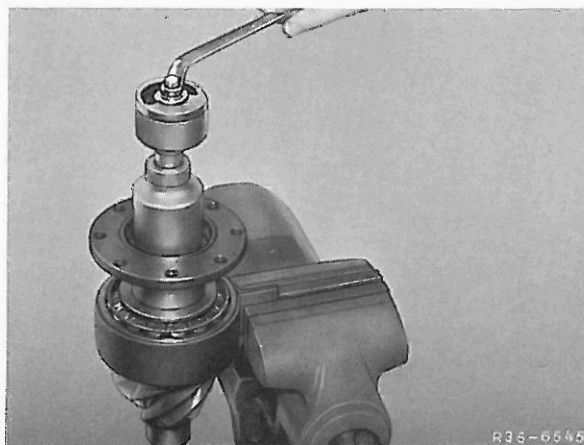
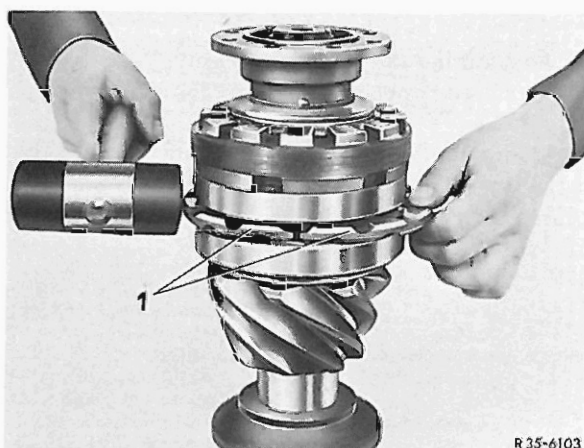
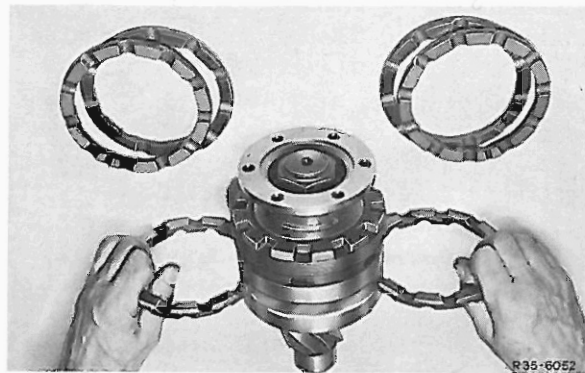
12 Eine Spannschelle anfertigen, um das Kegelrollenlager des Antriebes legen und so in einen Schraubstock spannen, daß die Spannschelle die Außenringe der beiden Kegelrollenlager festklemmt.

13 Das Reibmoment mit Drehmomenter 00158949 2100 prüfen. Das Reibmoment (nicht Losreißmoment) muß zwischen 3,5 – 4,0 Nm (35 bis 40 kpcm) liegen. Dies entspricht einer Vorspannung von 0 – 0,02 mm.

Wird beim Prüfen festgestellt, daß das Reibmoment kleiner ist als 3,5 Nm (35 kpcm) bzw. größer als 4,0 Nm (40 kpcm), so muß ein stärkerer bzw. ein schwächerer Ausgleichring eingelegt werden. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis das Reibmoment zwischen den vorgeschriebenen Werten liegt.

14 Bundmutter durch Einstemmen des Bundes in vorgesehene Nut sichern.

Hinweis: Bei den Baumustern 745.700/702/732 die Bundmutter noch nicht sichern da sie beim Einbau in die Achse noch einmal abgeschraubt werden muß.



Einstellwerte

Zahnflankenspiel	0,20 – 0,28
Vorspannung der Ausgleichgehäuselager: Vor dem Anziehen der Lagerdeckelschrauben	0,005 – 0,02
Nach dem Anziehen der Lagerdeckelschrauben	0,02 – 0,04
Abstand Gleitstein-Tellerrad 1/8 Umdrehung	0,25

Anziehdrehmomente in Nm (kpm)

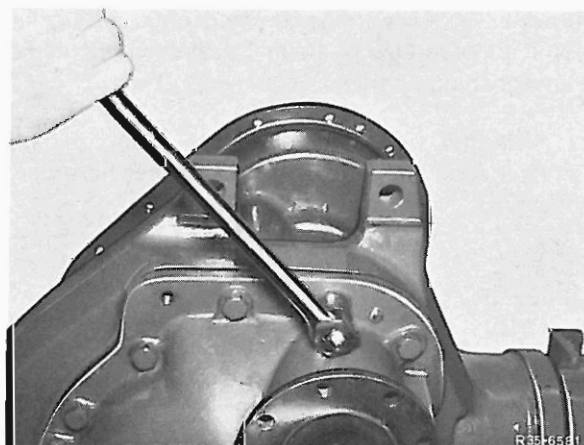
Lagerdeckelschrauben	320	(32)
Deckel an Achsgehäuse hinten	30	(3)
Tellerrad an Ausgleichgehäuse	180 – 200	(18 – 20)

Sonderwerkzeuge

Vierkantdorn	312 589 04 07 00
Drehmomentschlüssel 8 – 30 kpm	000 589 62 09 01
Drehmomentschlüssel	000 589 64 21 00
Meßuhr 1/1000 mm Anzeige	001 589 32 21 00
Meßuhr 1/100 mm Anzeige	001 589 53 21 00
Einstellwerkzeug	354 589 00 21 00
Meßgerät	363 589 02 21 00
Abzieher	000 589 65 33 00

Ausbauen

- 1 Öl ablassen.
- 2 Hinterachswellen ausbauen.
- 3 Deckel mit Dichtbeilage vom Hinterachsgehäuse abschrauben und abnehmen.



35 Tellerrad mit Ausgleich aus- und einbauen

4 Stellschraube mit Gleitstein zur Tellerradabstützung heraus-schrauben.

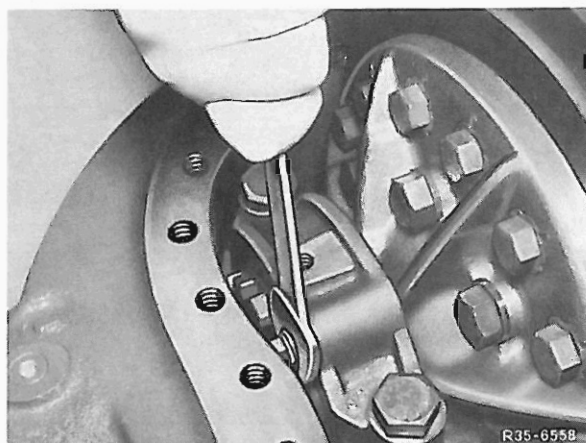
5 Sicherungsbleche der Einstellringe von den Lagerdeckeln abschrauben.

- 1 Stellschraube
- 2 Mutter
- 3 Gleitstein



6 Auf dem tellerradseitigen Lagerdeckel die Kontermutter der Druckschraube lösen und die Druckschraube zurückdrehen.

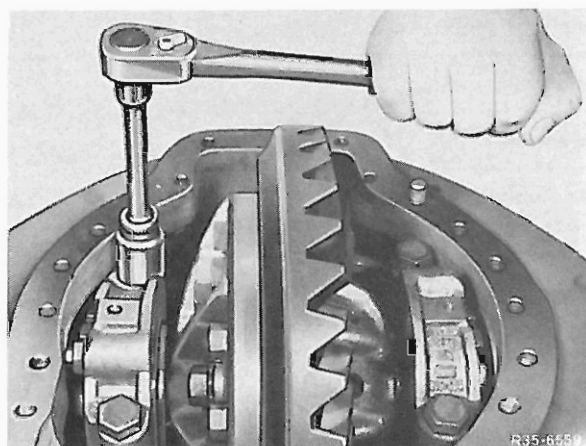
7 Lagerdeckel und Achsgehäuse zueinander markieren.



8 Lagerdeckel abschrauben und abnehmen. Falls erforderlich mit Gummihammer leichte Schläge schräg von oben auf die Lagerdeckel geben, damit sich die Lagerdeckel und Gewinderinge im Gewinde lösen.

9 Einstellringe mit Vierkantdorn zurückdrehen und abnehmen.

10 Ausgleichgetriebe aus dem Hinterachsgehäuse herausnehmen, das Differential dabei etwas schräg halten, damit das Tellerrad am Steg der hinteren Antriebskegelradlagerung vorbeigleiten kann.

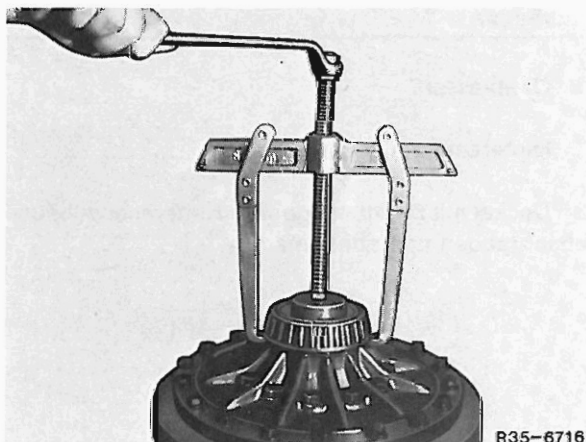


Hinweis: Die Außenringe der beiden Kegelrollenlager markieren, damit beim Zusammenbau keine Verwechslung eintreten kann.

11 Tellerrad abschrauben und durch leichte Schläge am Umfang mit Gummihammer herunter-schlagen.

Hinweis: Müssen die Lager erneuert werden, so können diese mit Sonderwerkzeug abgezogen werden.

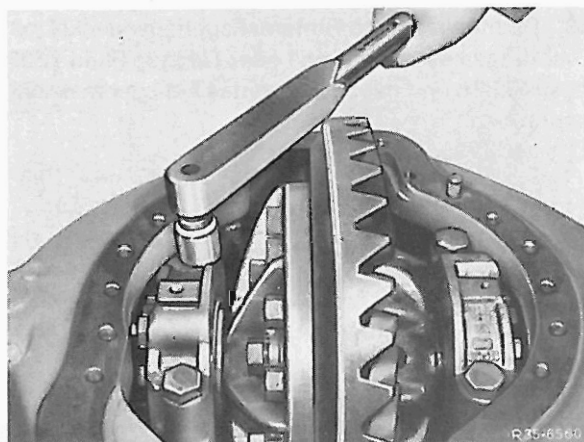
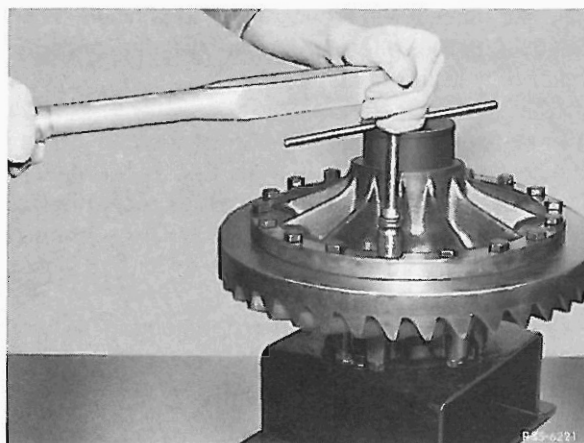
Abzieher 000.589.65.33.00



Einbauen

- 1 Tellerrad auf ca. 80° C erwärmen, auf das Ausgleichgehäuse setzen und mit 180 – 200 Nm festschrauben.
- 2 Fertig montiertes Ausgleichgetriebe mit Tellerrad in die Lagerstellen des Hinterachsgehäuses einsetzen.
- 3 Die Einstellringe in das Gewinde einlegen und mit Vierkantdorn beidrehen, bis sie an den Ausgleichgehäuselagern anliegen.
- 4 Lagerdeckel in das Gewinde der Einstellringe einsetzen (Markierung beachten). Gewinde der Lagerdeckelschrauben einschrauben und so weit anziehen, daß sich die Einstellringe mit Vierkant noch leicht drehen lassen.
- 5 Tellerrad drehen, dabei mit Gummihammer einige Schläge auf die Lagerdeckel geben, damit sich die Kegelrollenlager setzen.
- 6 Einstellringe nochmals anziehen, bis die Lager spielfrei laufen und das Ausgleichgetriebe nicht mehr pendeln kann. Das Tellerrad muß sich mit geringem Zahnflankenspiel leicht drehen lassen.
- 7 Meßgerät 363 589 02 21 00 mit eingesetzter Meßuhr am Hinterachsgehäuse befestigen und Taststift möglichst senkrecht mit ca. 1 mm Vorspannung auf die Tragfläche eines Tellerradzahnes ausrichten.
- 8 Antriebskegelrad blockieren und unter abwechselndem gleichmäßigen Verdrehen der Einstellringe (jeweils nach rechts und links) das Ausgleichgetriebe so weit zum Antriebskegelrad verschieben, bis das für den eingebauten Radsatz vorgeschriebene Zahnflankenspiel erreicht ist. Das Spiel wird beim Hin- und Herdrehen des Tellerrades an der Meßuhr abgelesen.
- 9 Meßvorgang an mindestens drei Stellen am Tellerrad vornehmen.
- 10 Wenn eine Korrektur erforderlich ist, zuerst den entsprechenden Einstellring etwas lösen und dann den gegenüberliegenden Einstellring um das gleiche Maß hineinschrauben. Dieser Arbeitsgang muß so oft wiederholt werden, bis der Sollwert erreicht ist.
- 11 Den tellerradseitigen Lagerdeckel mit 320 Nm anziehen.

Hinweis: Die Druckschraube darf nicht am Achsgehäuse anliegen.

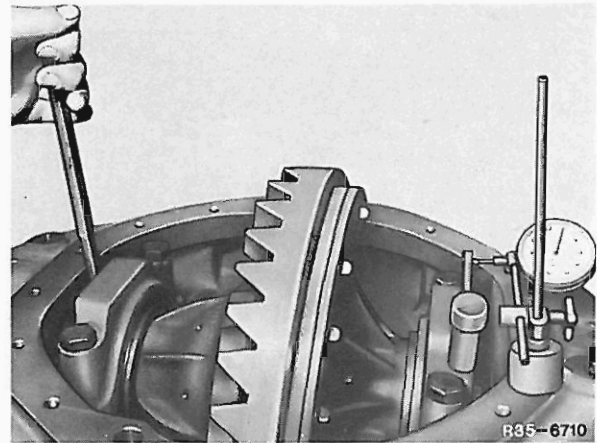


35 Tellerrad mit Ausgleich aus- und einbauen

12 Auf diesem Lagerdeckel das Einstellwerkzeug 354589002100 so festschrauben, daß die Fahne parallel zum Tellerrad steht.

13 Meßgerät 363589022100 mit Meßuhr so am Achsgehäuse ansetzen, daß der Fühler der Meßuhr (1/1000 mm Teilung) rechtwinklig auf der Fahne des Einstellwerkzeuges aufsteht. Meßuhr Vorspannung geben und auf „0“ stellen.

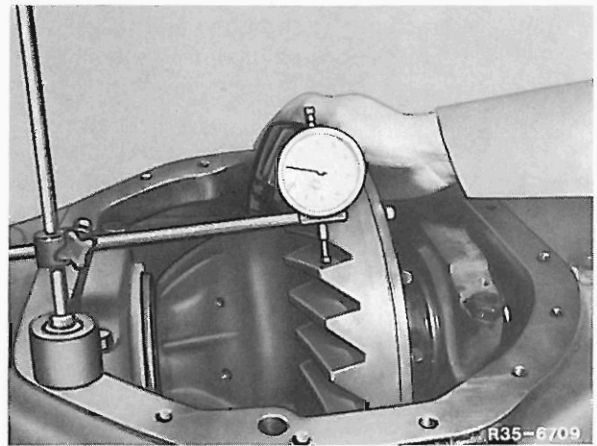
14 Den gegenüberliegenden Einstellring so weit anziehen, bis die Meßuhr 0,005 bis 0,02 mm ausschlägt.



Hinweis: Bei gelaufenen Lagern untere Grenze, bei neuen Lagern obere Grenze anstreben.

15 Den gegenüberliegenden Lagerdeckel ebenfalls mit 320 Nm anziehen, die angebaute Meßuhr muß jetzt eine Vorspannung von 0,02 – 0,04 mm anzeigen.

16 Zahnflankenspiel nochmals überprüfen und Meßuhrhalter abbauen.



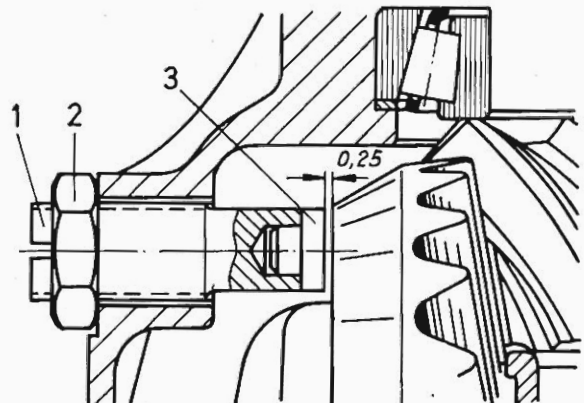
Hinweis: Die Druckschraube am tellerradseitigen Lagerdeckel am Achsgehäuse anlegen und durch Kontern der Nutmutter sichern.

17 Blechsicherungen der Einstellringe auf den Lagerdeckeln befestigen.

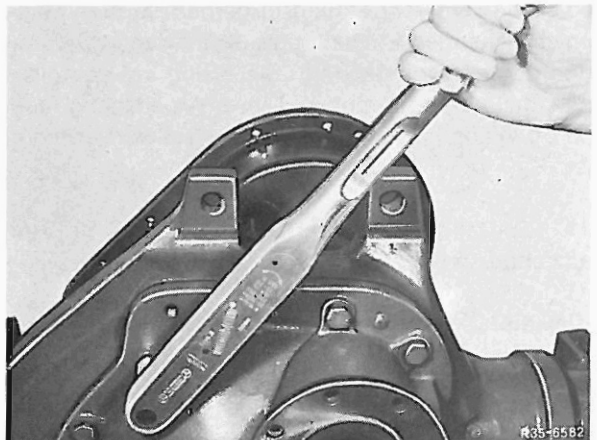
Zur Kontrolle ist es zweckmäßig das Tragbild zu prüfen, siehe hierzu Werkstatt-Handbuch Achsen Band II Abschnitt 35.8, Seite 464/5.

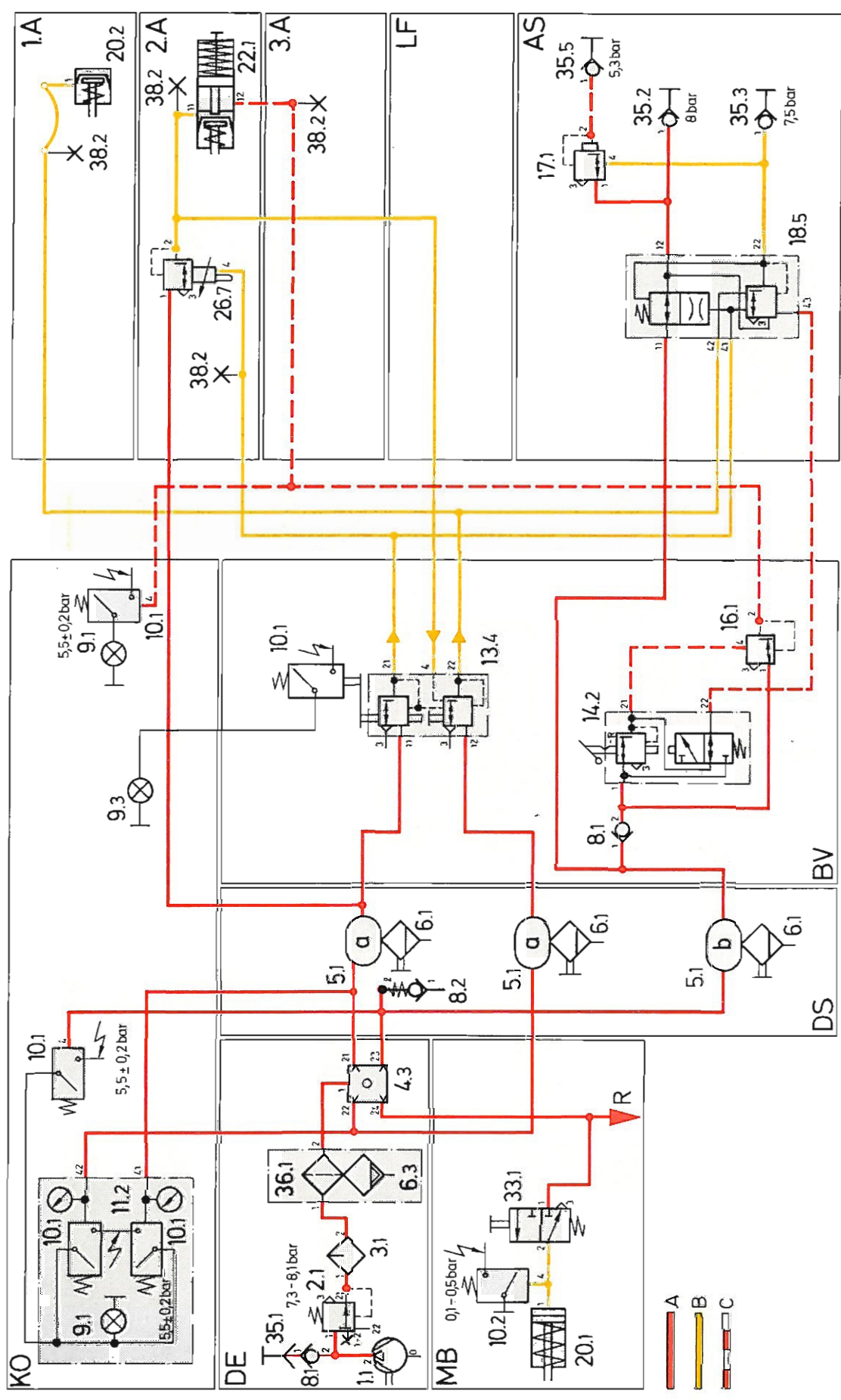
18 Stellschraube mit Gleitstein zur Tellerradabstützung bis zum Anschlag an das Tellerrad einschrauben; Stellschraube 1/6 Umdrehung zurückdrehen, wodurch ein Abstand von etwa 0,25 mm vom Tellerrad erreicht wird. Stellschraube mit Muttern sichern.

- 1 Stellschraube
- 2 Mutter
- 3 Gleitstein



19 Dichtbeilage und Hinterachsgehäusedeckel mit Dichtungsmasse Dichtin 51 oder Teroson Fluid T 307 bestreichen und mit 30 Nm an das Achsgehäuse anschrauben.





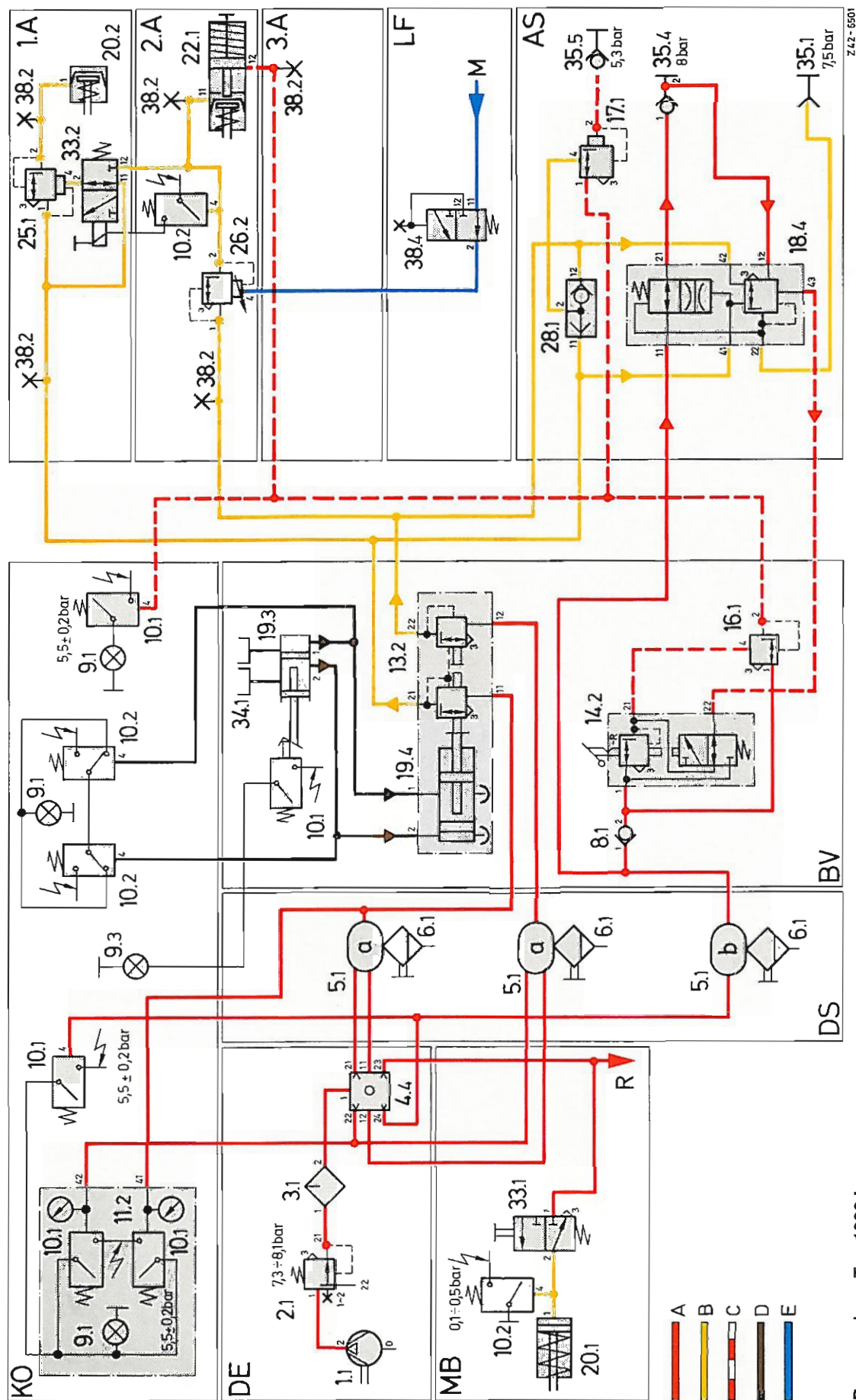
Z42-6503

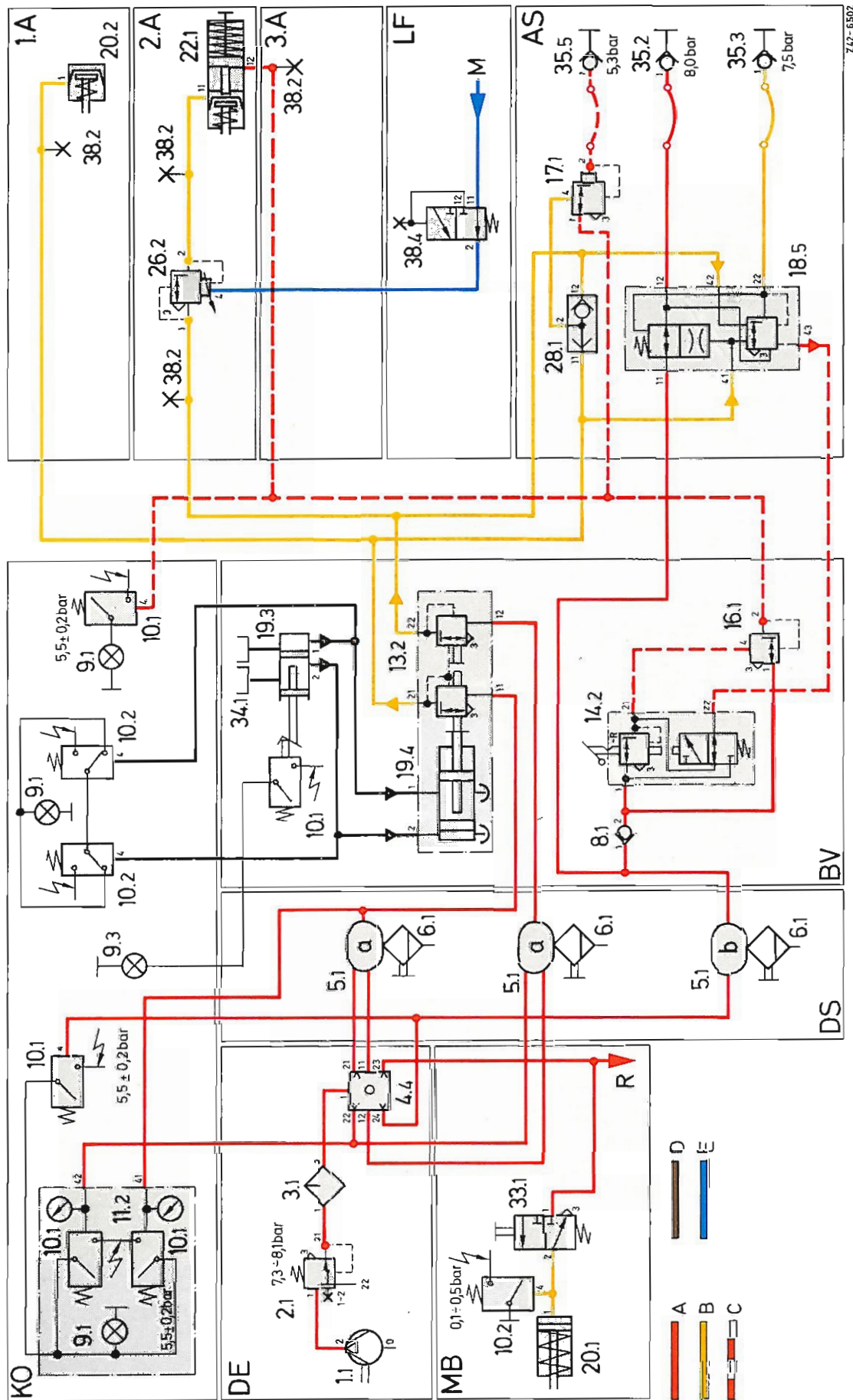
Bremsanlage Typ 1625 S, 1638 S

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

A = Vorratsdruck C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse
B = Bremsdruck

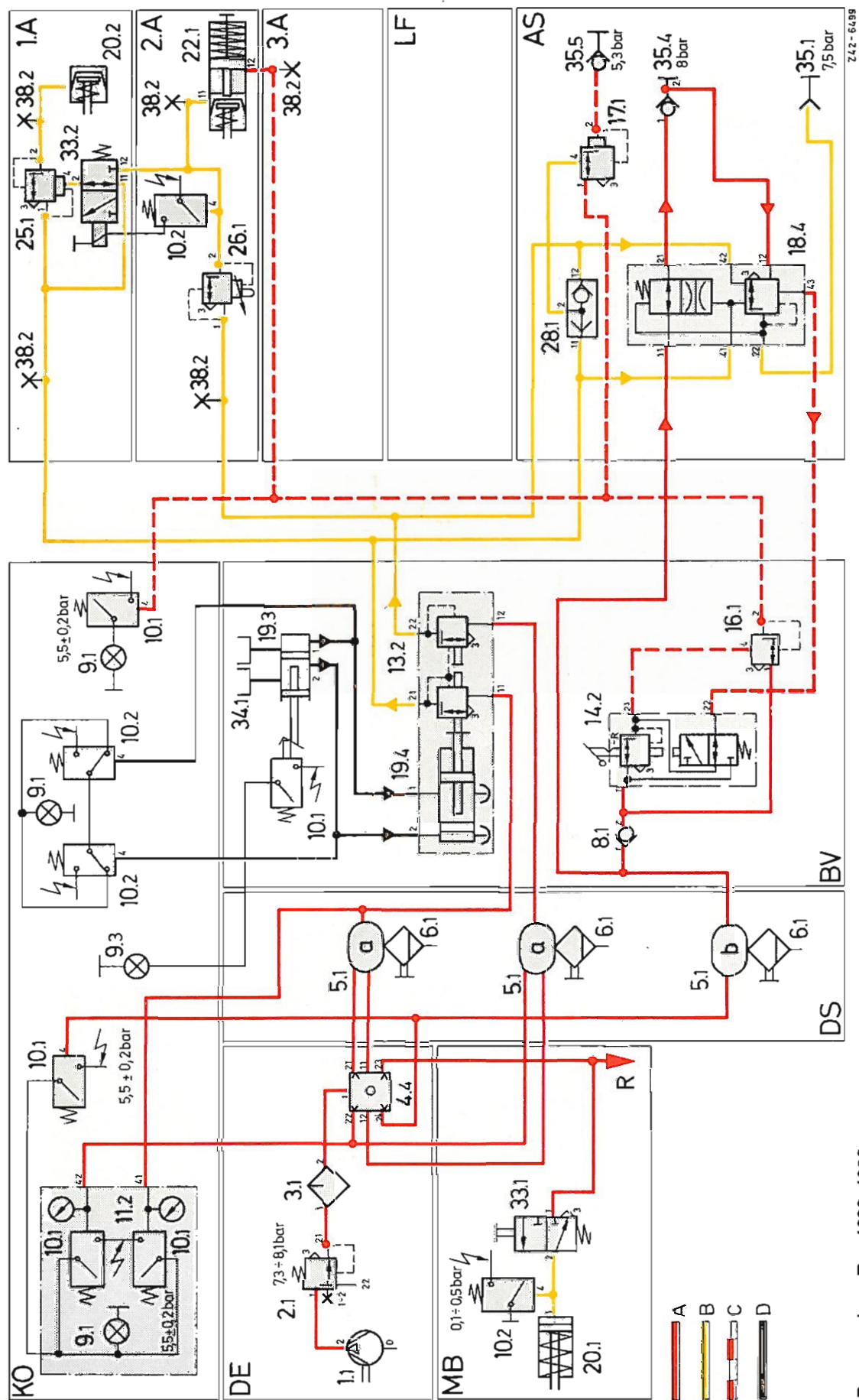
Erläuterungen siehe letzte Seite





Bremsanlage Typ 1628 LS, 1928 LS
Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Hinterachse, Ein- und Zweileitungsbremse

Erläuterungen siehe letzte Seite



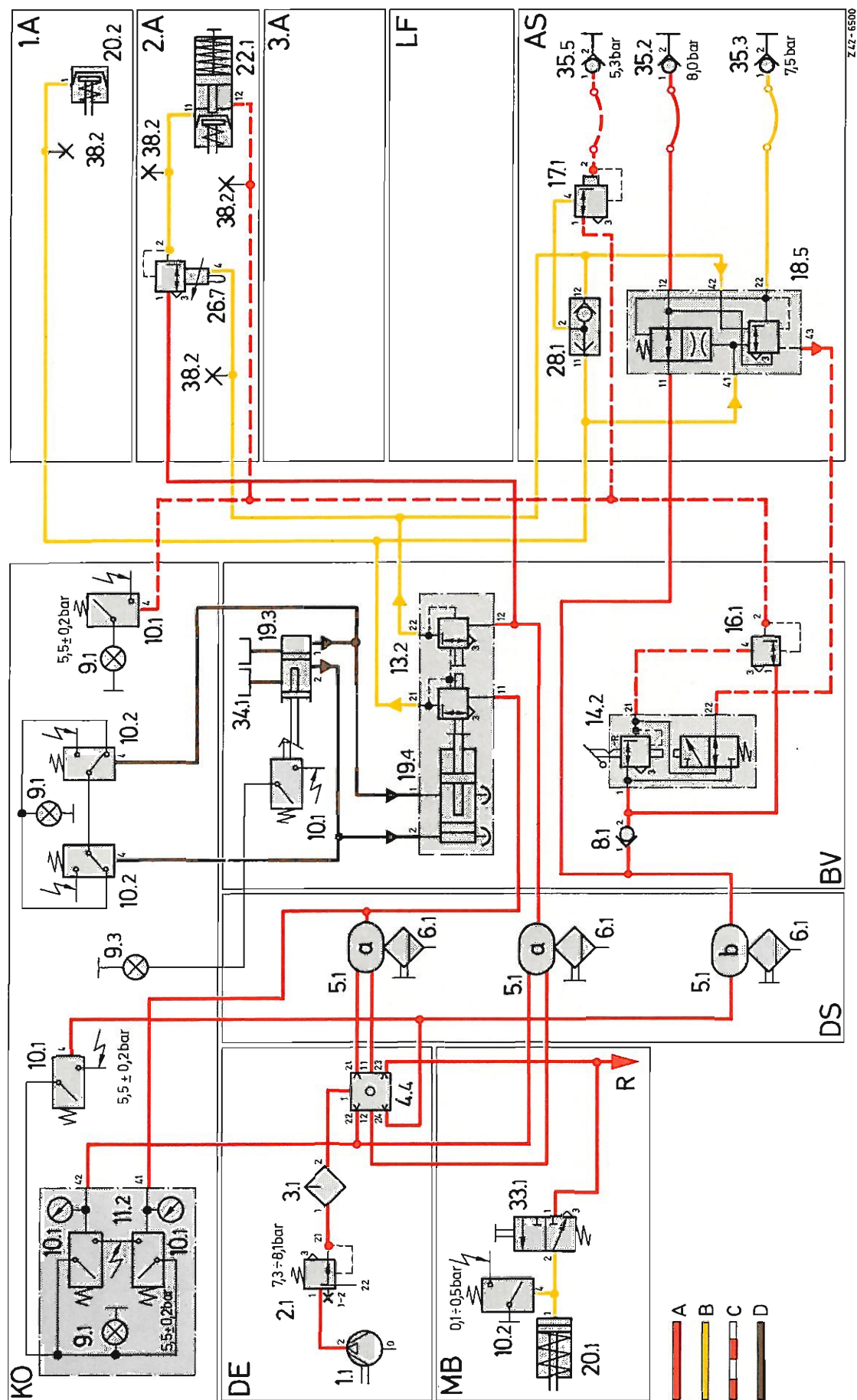
Bremsanlage Typ 1628, 1928

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

A = Vorratsdruck C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse
B = Bremsdruck D = Hydraulik

Erläuterungen siehe letzte Seite

242 - 6499

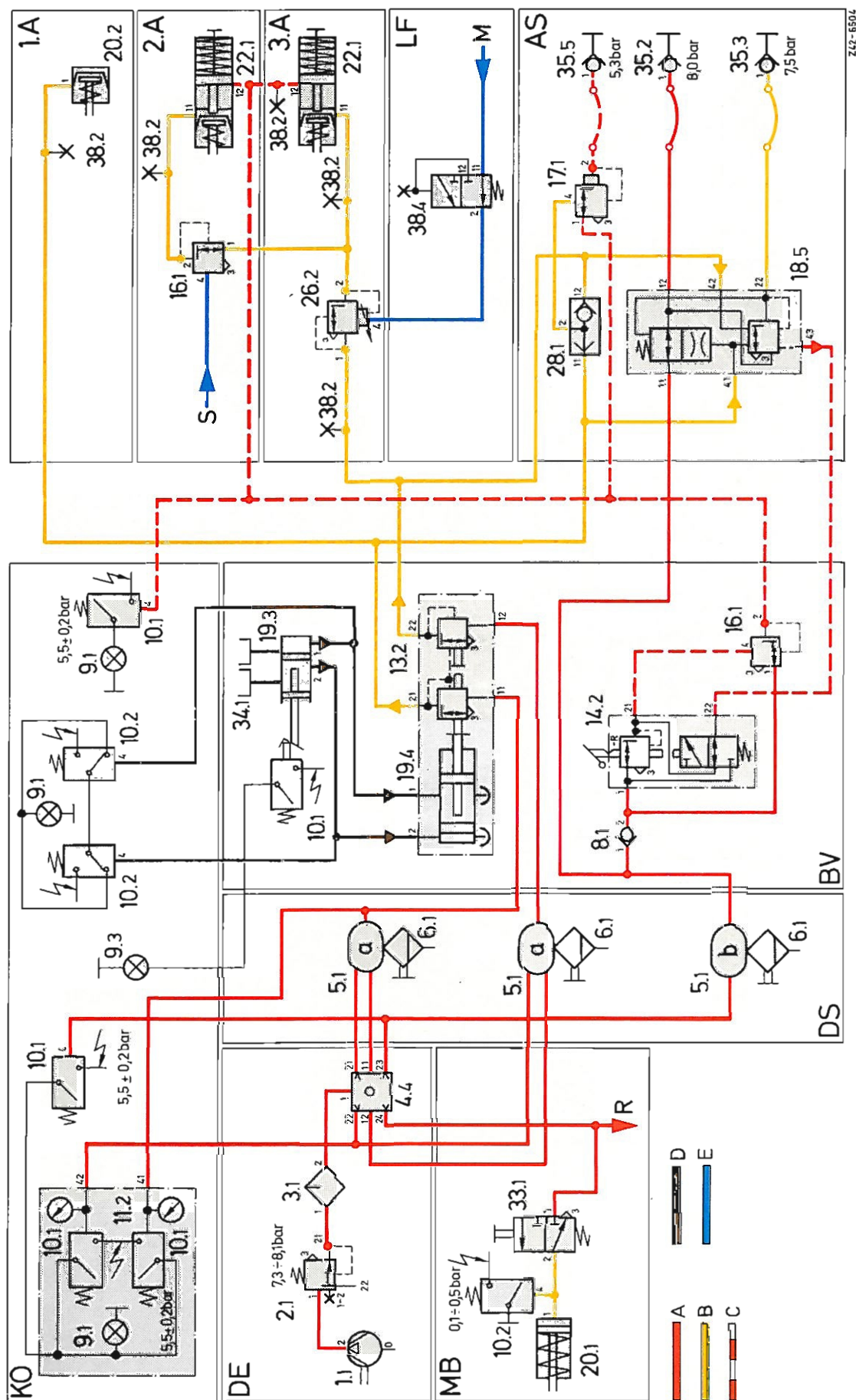


Bremsanlage Typ 1628 S, 1928 S

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

A	=	Vorratsdruck
B	=	Brmsdruck
C	=	Steuerung für Federspeicher-Feststellbremse, Ein- und Zweileitungsbremse
D	=	Hydraulik

Erläuterungen siehe letzte Seite



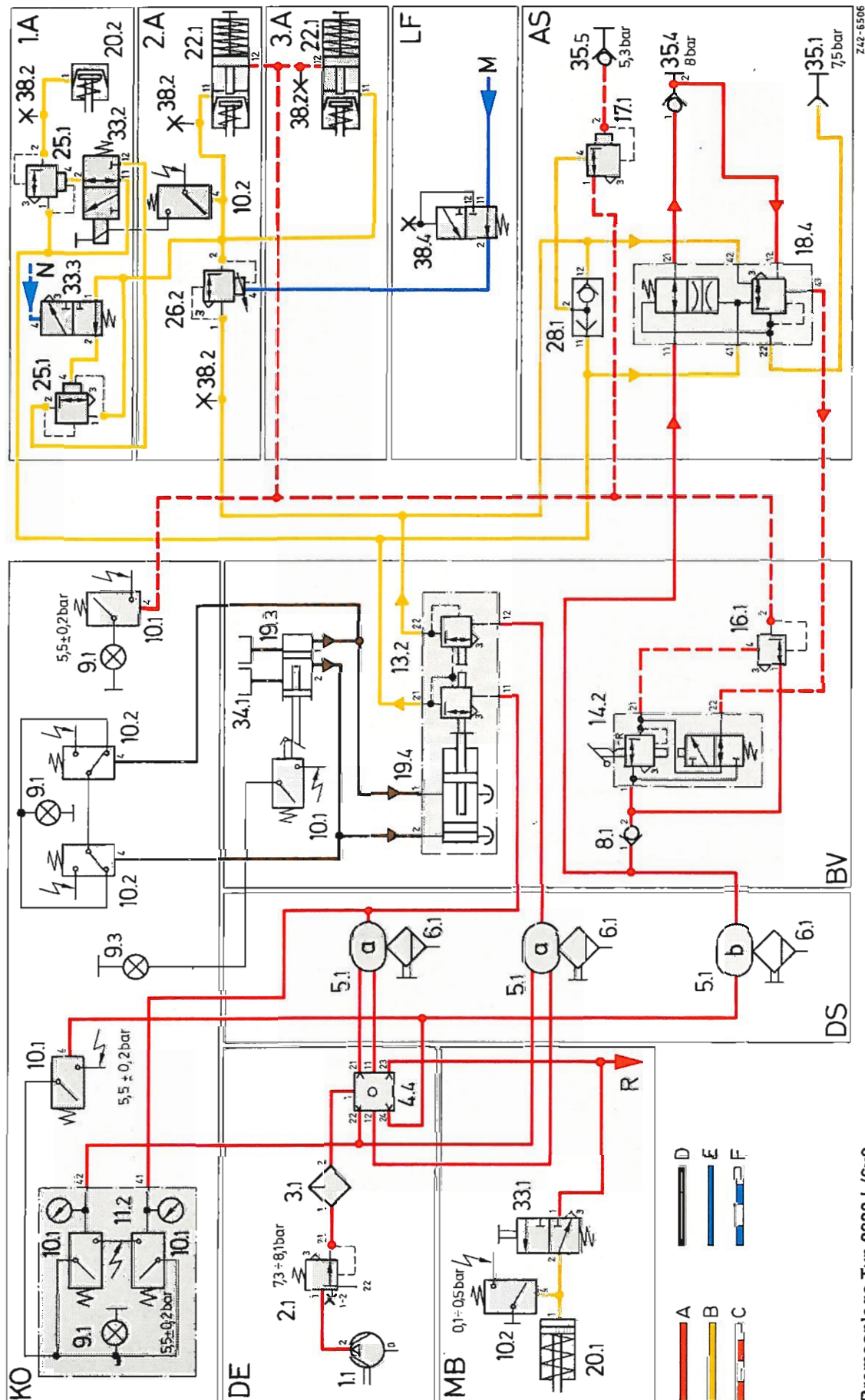
Bremsanlage Typ 2028 LS/6x2/4

Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an 2. Vorder- und Hinterachse, Ein- und Zweileitungsbremse

A =	Vorradsdruck	C =	Steuerung für Federspeicher-Paststellbremse	E =	Luffederbalgdruck
B =	Bremsdruck	D =	Hydraulik		

Erläuterungen siehe letzte Seite

712-6507



Bremsanlage Typ 2228 L/6x2

Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an allen Achsen, Ein- und Zweileitungsbremse

A = Vorratsdruck

B = Bremsdruck

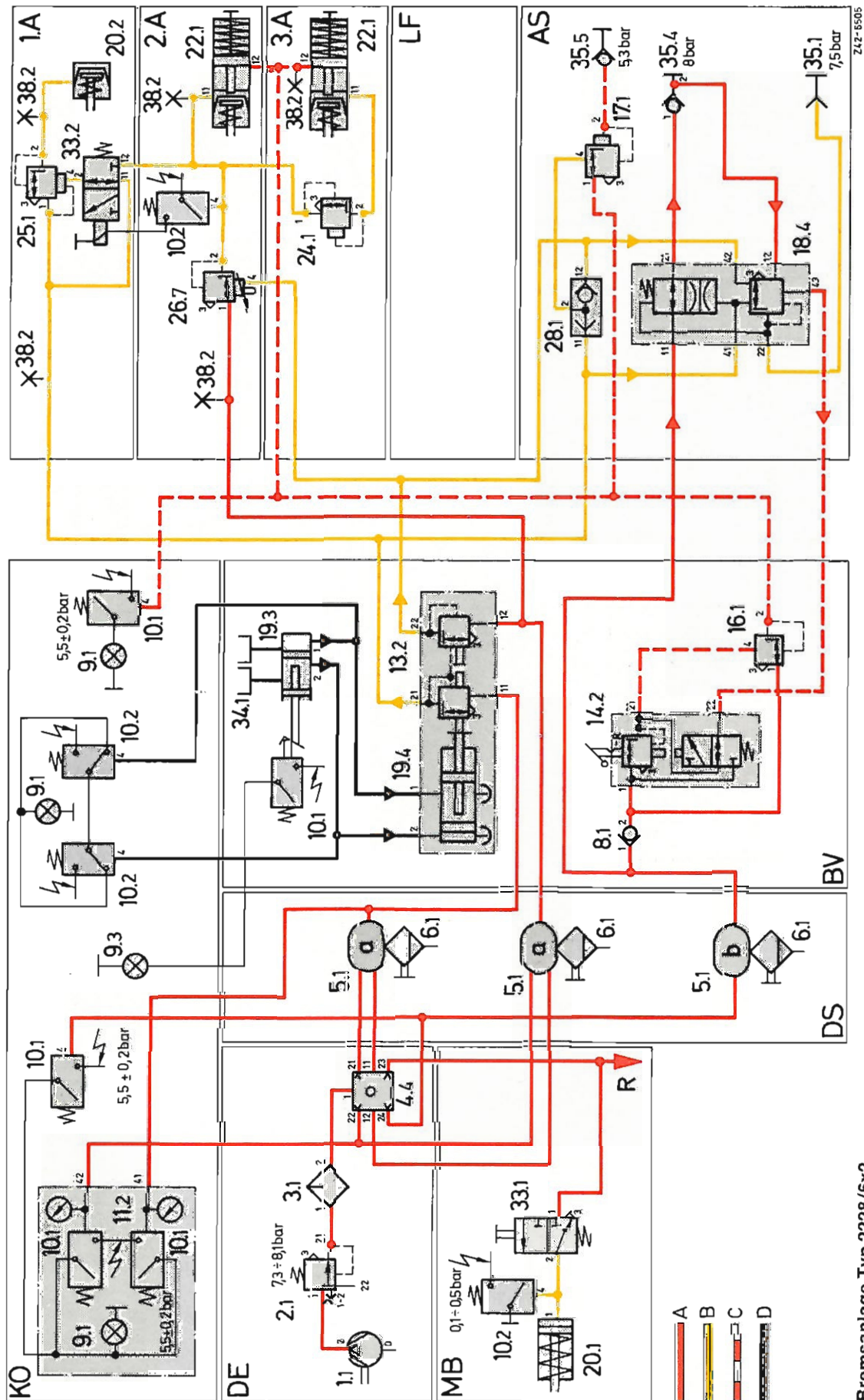
C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse

D = Hydraulik

E = Luftfederbalgdruck

F = Hubdruck

Erläuterungen siehe letzte Seite

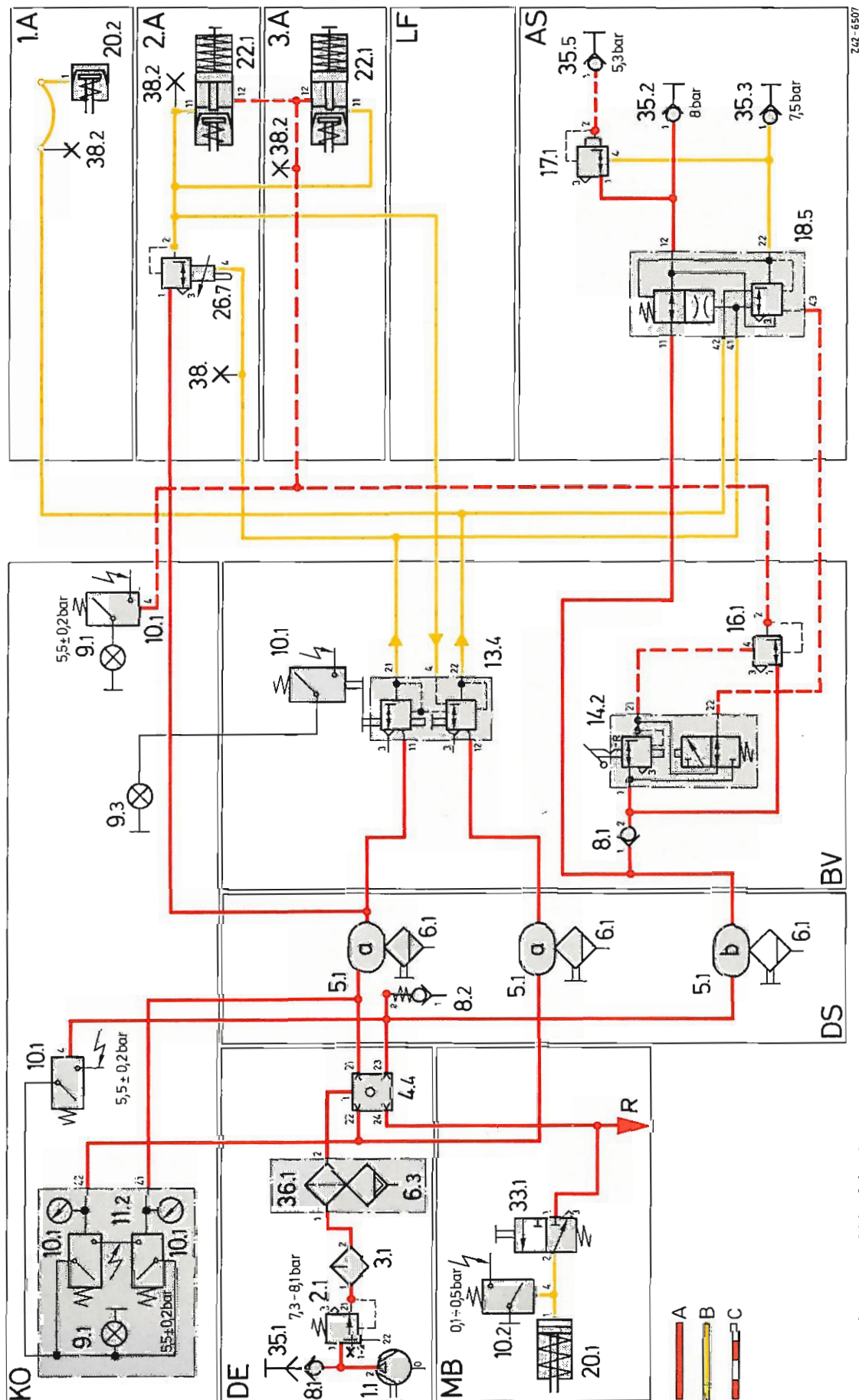


Bremsanlage Typ 2228/6x2

Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an allen Achsen, Ein- und Zweileitungsbremse

A = Vorratsdruck C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse Pos. 24.1 (Druckverhältnisventil) entfällt bei hebbarer Nachlaufachse
B = Bremsdruck D = Hydraulik

Erläuterungen siehe letzte Seite



Bremsanlage Typ 2238 S/6x4

Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachsen, Ein- und Zweileitungsbremse

A = Vorratsdruck

B = Bremsdruck

C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse, Ein- und Zweileitungsbremse

Erläuterungen siehe letzte Seite

54 Elektrischer Schaltplan (Sattelfahrzeuge)

1 Stromversorgung, Anlaßsteuerung

- a 2 Schallkasten
- b 2 Anlaßdrucktaster
- h 1 Ladekontrollleuchte
- m 1 Generator
- m 2 Anlasser
- n 1 Batterien

2 Scheinwerfer

- b 1 Lenkstockschalter
- e 1 – e 4 Sicherungen
- h 2 Fernlichtkontrollleuchte
- h 3 Scheinwerfer, links
- h 4 Scheinwerfer, rechts

3 Steuerung Nebelscheinwerfer

- b 3 Drucktastenschalter
- d 1 Relais
- h 5 Kontrollleuchte im Schalter b3

4 Bremsanlage, Rückfahrscheinwerfer

- b 4 Bremslichtschalter I
- b 5 Bremslichtschalter II
- b 6 Schalter Rückfahrscheinwerfer SA
- b 7 Schalter Motorbremse
- b 8 Schalter Bremsdruck Vorderachse
- b 33 Anhängersteckdose 24V
- b 36 Bremslichtschalter
- e 5 Sicherung
- h 6 Bremslicht, links
- h 7 Bremslicht, rechts
- h 8 Kontrollleuchte Bremsbetätigung
- h 9 Rückfahrscheinwerfer SA
- s 1 Magnetventil Bremsdruck Vorderachse

5 Signalhorn, Anlassen über

2. Anlassdruckknopf

- b 1 Lenkstockschalter
- b 9 2. Anlassdruckknopf
- b 10 Schalter Leerlauf
- e 6 Sicherung
- h 10 Horn I und II
- h 51 Prüfanschluß Schalter Leerlauf

6 Getriebe-Doppel H-Schaltung

- b 11 Gruppenstellungsschalter (bei schneller Gruppenstellung geöffnet)
- d 2 Relais Gruppenstellung
- d 3 Relais Hell-Dunkel-Schaltung
- e 7 Sicherung
- h 11 Kontrollleuchte Gruppenstellung langsam 1 – 4
- h 50 Kontrollleuchte Gruppenstellung schnell 5 – 8
- r 5 Vorwiderstand

7 Blinkleuchten

- b 1 Lenkstockschalter
- b 12 Warnblinkschalter
- b 33 Anhängersteckdose 24V
- b 34 Anhängersteckdose 12V SA
- e 8 Sicherung
- h 12 Kontrollleuchte im Schalter b 12
- h 13 Blinklichtkontrollleuchte Zugwagen
- h 14 Blinkleuchte, rechts seitlich
- h 15 Blinkleuchte, rechts vorn
- h 16 Blinkleuchte, rechts hinten
- h 17 Blinkleuchte, links seitlich
- h 18 Blinkleuchte, links vorn
- h 19 Blinkleuchte, links hinten
- h 20 Blinklichtkontrollleuchte Anhänger
- r 1 Vorwiderstand (Suchbeleuchtung)
- r 2 Vorwiderstand Blinklicht, links 12V Anhänger SA
- r 3 Vorwiderstand Blinklicht, rechts 12V Anhänger SA
- u 3 Blinkgeber

8 Scheibenwischanlage

- b 1 Lenkstockschalter
 - a = Ein
 - b = Aus
- b 13 Fußschalter
- e 9 Sicherung
- m 3 Scheibenwischermotor
- u 4 Wischimpulsgeber

9 Heizung

- b 14 Schalter Heizgebläse
- e 10 Sicherung
- m 4 Heizgebläsemotor

10 Betriebsüberwachung

- b 15 Schalter 3. Bremskreis
- b 16 Geber Kühlwasser
- b 17 Schalter Ausgleichsperre Vorderachse
- b 18 Schalter Ausgleichsperre 1. Hinterachse
- b 19 Schalter Ausgleichsperre 2. Hinterachse
- b 20 Schalter Nebenantrieb I
- b 21 Schalter Nebenantrieb II
- b 22 Schalter Kipper
- b 23 Schalter Feststellbremse
- b 25 Schalter Längssperre vorn
- b 26 Schalter Längssperre hinten
- e 11 Sicherung
- f 2 Geber Öldruck
- f 3 Geber Kühlwassertemperatur
- f 4 Geber Kraftstoffmenge
- g 1 Kombi-Instrument mit Instrumentenbeleuchtung und Bremsdruck Warnleuchte
- g 2 Drehzahlmesser mit Instrumentenbeleuchtung
- h 21 Summer-Kühlwasser und Drehzahlüberwachung
- h 22 Kontrollleuchte Ausgleichsperre Vorderachse
- h 23 Kontrollleuchte Ausgleichsperre 1. Hinterachse
- h 24 Kontrollleuchte Ausgleichsperre 2. Hinterachse
- h 25 Kontrollleuchte Nebenantriebe I
- h 26 Kontrollleuchte Kipper
- h 27 Kontrollleuchte Feststellbremse
- h 28 Kontrollleuchte Längssperre vorn
- h 29 Kontrollleuchte Längssperre hinten

11 Leuchtweiterregelung

- e 12 Sicherung
- f 5 Geber Hinterachse
- f 6 Geber Vorderachse
- u 5 Elektromotorischer Regler

12 Standlicht links, Begrenzungsleuchten

- b 33 Anhängersteckdose 24V
- d 4 Relais für Schlußlicht links SA
- e 13 Sicherung
- h 30 Standlicht links
- h 31 Schlußlicht links
- h 32 Begrenzungsleuchte links
- h 33 Begrenzungsleuchte rechts
- h 34 Positionsleuchte links SA
- h 35 Positionsleuchte rechts SA

13 Standlicht rechts

- b 33 Anhängersteckdose 24V
- d 5 Relais im VG SA
- e 14 Sicherung
- h 36 Standlicht rechts
- h 37 Schlußlicht rechts

14 Instrumentenbeleuchtung

- b 27 Helligkeitsreglerschalter für Instrumentenbeleuchtung
- e 15 Sicherung
- h 38 Beleuchtung für Heizung

15 Scheinwerferreinigungsanlage SA

- e 16 Sicherung
- d 3 Relais Hell-Dunkel-Schaltung Gruppenanzeige

16 Tachograph

- e 17 Sicherung
- g 3 Tachograph mit Uhr und Instrumentenbeleuchtung

17 Radio

- e 18 Sicherung
- p 1 Radio SA

18 Warnblinkanlage

- e 19 Sicherung

19 Leseleuchten, Steckdose, Fahrerhausleuchte

- b 28 Türkontakt
- b 29 Schalter Fahrerhausleuchte
- b 30 Schalter Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus)
- b 31 Schalter Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus)
- b 32 Steckdose (Instrumententafel)
- e 20 Sicherung
- h 39 Fahrerhausleuchte
- h 40 Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus)
- h 41 Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus)

20 Nebelscheinwerfer

- d 1 Relais
- e 21 Sicherung
- h 42 Nebelscheinwerfer links
- h 43 Nebelscheinwerfer rechts

21 Elektronischer Ladeausgleich

- e 22 Sicherung
- r 4 Vorwiderstand Ladeausgleich 8 Ohm
- u 6 Elektronische Ladeeinrichtung

22 Schlußlicht rechts, Bremslicht 12 V SA

- b 34 Anhängersteckdose
- d 5 Relais im VG SA
- d 6 Relais für Bremslicht
- e 23 Sicherung

23 Schlußlicht links, Motorbremse 12 V SA

- b 34 Anhängersteckdose
- b 35 Schalter Motorbremse
- d 4 Relaiskontakt für Schlußlicht
- e 24 Sicherung

F = Steckverbindung Fahrgestell Fahrerhaus

M = Steckverbindung Motor

A = Steckverbindung Aufbau

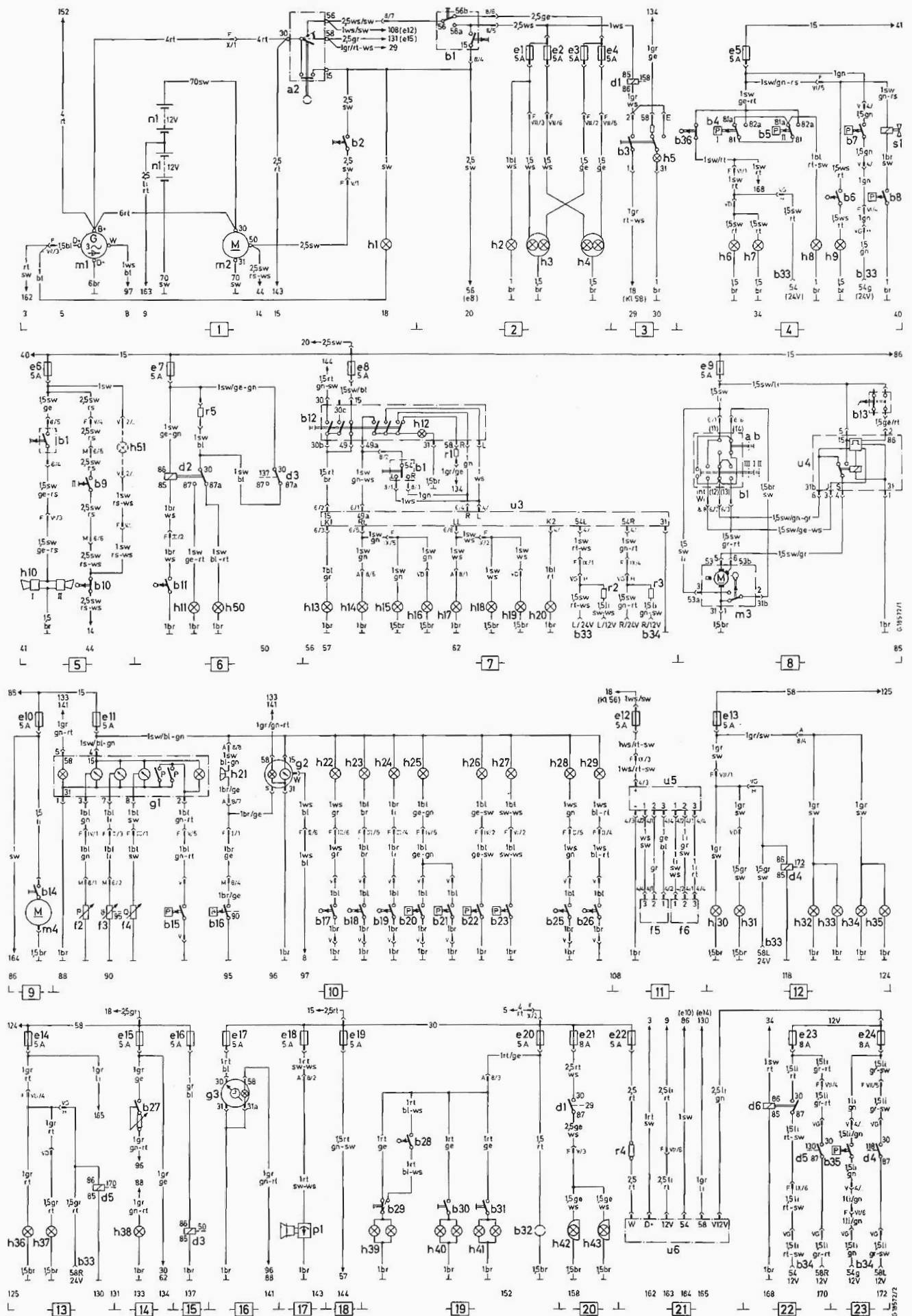
V = Steckverbindung

VG = Steckverbindung Vorschaltgerät, hinter Fahrerhaus 12V SA

VD = Steckverbindung Verteilerdose, hinten

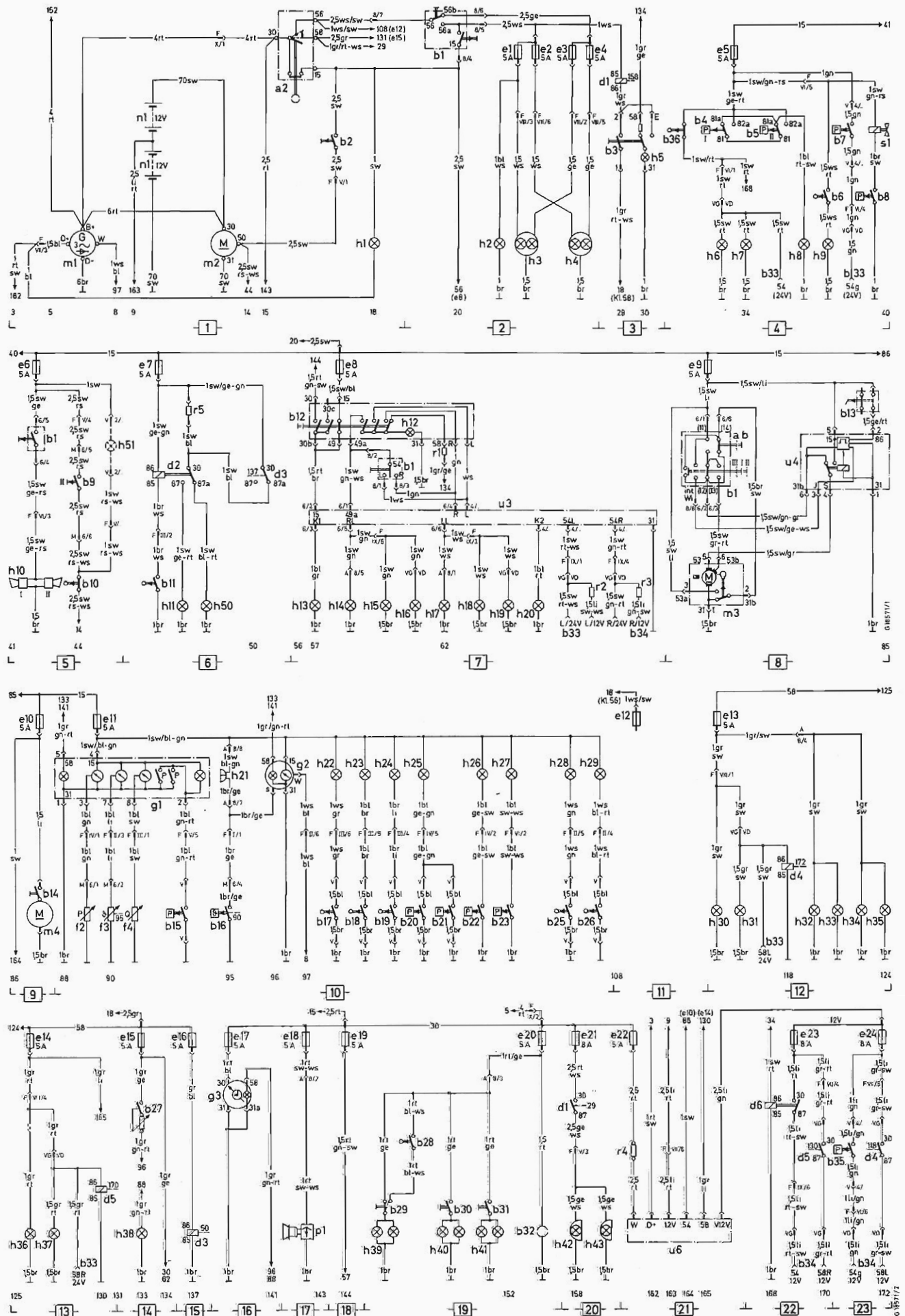
H = Steckverbindung Verteilerdose, hinter Fahrerhaus

SA = Sonderwunsch



54 Elektrischer Schaltplan (Pritschenfahrzeuge)

1 Stromversorgung, Anlaßsteuerung a 2 Schallkasten b 2 Anlaßdrucktaster h 1 Ladekontrollleuchte m 1 Generator m 2 Anlasser n 1 Batterien	8 Schelbenwischanlage b 1 Lenkstockschalter a = Ein b = Aus b 13 Fußschaller e 9 Sicherung m 3 Schelbenwischermotor u 4 Wischimpulsgeber	15 Scheinwerferreinigungsanlage SA e 16 Sicherung d 3 Relais Hell-Dunkel-Schaltung 16 Tachograph e 17 Sicherung g 3 Tachograph mit Uhr und Instrumentenbeleuchtung
2 Scheinwerfer b 1 Lenkstockschalter e 1 - e 4 Sicherungen h 2 Fernlichtkontrollleuchte h 3 Scheinwerfer, links h 4 Scheinwerfer, rechts	9 Heizung b 14 Schalter Heizgebläse e 10 Sicherung m 4 Heizgebläsemotor	17 Radio e 18 Sicherung p 1 Radio SA
3 Steuerung, Nebelscheinwerfer b 3 Drucktastenschalter d 1 Relais h 5 Kontrollleuchte im Schalter b3	10 Betriebsüberwachung b 15 Schalter 3. Bremskreis b 16 Geber Kühlmittel b 17 Schalter Ausgleichsperre Vorderachse b 18 Schalter Ausgleichsperre 1. Hinterachse b 19 Schalter Ausgleichsperre 2. Hinterachse b 20 Schalter Nebenantrieb I b 21 Schalter Nebenantrieb II b 22 Schalter Kipper b 23 Schalter Feststellbremse b 25 Schalter Längssperre, vorn b 26 Schalter Längssperre, hinten e 11 Sicherung f 2 Geber Öldruck f 3 Geber Kühlwassertemperatur f 4 Geber Kraftstoffmenge g 1 Kombi-Instrument mit Instrumentenbeleuchtung und Bremsdruck Warnleuchte g 2 Drehzahlmesser mit Instrumentenbeleuchtung h 21 Summer-Kühlwasser und Drehzahlüberwachung h 22 Kontrollleuchte Ausgleichsperre Vorderachse h 23 Kontrollleuchte Ausgleichsperre 1. Hinterachse h 24 Kontrollleuchte Ausgleichsperre 2. Hinterachse h 25 Kontrollleuchte Nebenantriebe I h 26 Kontrollleuchte Kipper h 27 Kontrollleuchte Feststellbremse h 28 Kontrollleuchte Längssperre, vorn h 29 Kontrollleuchte Längssperre, hinten	18 Warnblinkanlage e 19 Sicherung 19 Leseleuchten, Steckdose, Fahrerhausleuchte b 28 Türkontakt b 29 Schalter Fahrerhausleuchte b 30 Schalter Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus) b 31 Schalter Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus) b 32 Steckdose (Instrumententafel) e 20 Sicherung h 39 Fahrerhausleuchte h 40 Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus) h 41 Leseleuchte (nur langes Fahrerhaus)
4 Bremsanlage, Rückfahrscheinwerfer b 4 Bremslichtschalter I b 5 Bremslichtschalter II b 6 Schalter Rückfahrscheinwerfer SA b 7 Schalter Motorbremse b 8 Schalter Bremsdruck Vorderachse b 33 Anhängersteckdose 24 V b 36 Bremslichtschalter e 5 Sicherung h 6 Bremslicht, links h 7 Bremslicht, rechts h 8 Kontrollleuchte Bremsbetätigung h 9 Rückfahrscheinwerfer SA s 1 Magnetventil Bremsdruck Vorderachse	11 Leuchtwetterregelung e 12 Sicherung	20 Nebelscheinwerfer d 1 Relais e 21 Sicherung h 42 Nebelscheinwerfer, links h 43 Nebelscheinwerfer, rechts
5 Signalhorn, Anlassen über 2. Anlaßdruckknopf b 1 Lenkstockschalter b 9 2. Anlasserdruckknopf b 10 Schalter Leerlauf e 6 Sicherung h 10 Horn I und II h 51 Prüfanschluß Schalter Leerlauf	12 Standlicht links, Begrenzungsleuchten b 33 Anhängersteckdose 24 V d 4 Relais für Schlußlicht, links SA e 13 Sicherung h 30 Standlicht, links h 31 Schlußlicht, links h 32 Begrenzungsleuchte, links h 33 Begrenzungsleuchte, rechts h 34 Positionsleuchte, links SA h 35 Positionsleuchte, rechts SA	21 Elektronischer Ladeausgleich e 22 Sicherung r 4 Vorwiderstand Ladeausgleich 8 Ohm u 6 Elektronische Ladeeinrichtung 22 Schlußlicht, rechts, Bremslicht 12 V SA b 34 Anhängersteckdose 12 V SA d 5 Relaiskontakt für Schlußlicht, rechts 12 V SA d 6 Relais für Bremslicht 12 V SA e 23 Sicherung 23 Schlußlicht links, Motorbremse 12 V SA b 34 Anhängersteckdose b 35 Schalter Motorbremse d 4 Relaiskontakt für Schlußlicht e 24 Sicherung
6 Getriebe-Doppel-H-Schaltung b 11 Gruppenstellungsschalter (bei schneller Gruppenstellung geöffnet) d 2 Relais Gruppenstellung d 3 Relais Hell-Dunkel-Schaltung e 7 Sicherung h 11 Kontrollleuchte Gruppenstellung langsam 1 - 4 h 50 Kontrollleuchte Gruppenstellung schnell 5 - 8 r 5 Vorwiderstand	13 Standlicht rechts b 33 Anhängersteckdose 24 V d 5 Relais im VG SA e 14 Sicherung h 36 Standlicht, rechts h 37 Schlußlicht, rechts	F = Steckverbindung Fahrgestell Fahrerhaus M = Steckverbindung Motor A = Steckverbindung Aufbau V = Steckverbindung VG = Steckverbindung Vorschaltgerät, hinter Fahrerhaus 12 V SA VD = Steckverbindung Verteilerdose, hinten H = Steckverbindung Verteilerdose, hinter Fahrerhaus SA = Sonderwunsch
7 Blinkleuchten b 1 Lenkstockschalter b 12 Warnblinkschalter b 33 Anhängersteckdose 24 V b 34 Anhängersteckdose 12 V SA e 8 Sicherung h 12 Kontrollleuchte im Schalter b12 h 13 Blinklichtkontrollleuchte Zugwagen h 14 Blinkleuchte, rechts seitlich h 15 Blinkleuchte, rechts vorn h 16 Blinkleuchte, rechts hinten h 17 Blinkleuchte, links seitlich h 18 Blinkleuchte, links vorn h 19 Blinkleuchte, links hinten h 20 Blinklichtkontrollleuchte Anhänger r 1 Vorwiderstand (Suchbeleuchtung) r 2 Vorwiderstand Blinklicht, links 12 V Anhänger r 3 Vorwiderstand Blinklicht, rechts 12 V Anhänger u 3 Blinkgeber	14 Instrumentenbeleuchtung b 27 Helligkeitsreglerschalter für Instrumentenbeleuchtung e 15 Sicherung h 38 Beleuchtung für Betätigung Heizung und Lüftung	



ZF-Getriebe 5 S - 111 GP

Ölfüllmenge		ca. 13 l
Ölsorte	Getriebeöl SAE 80 *)	nach Blatt 235.1 der Betriebsstoffvorschriften

*) in heißen Ländern SAE 90

Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Ölstandskontrolle und Ölwechsel ist wie bei dem bekannten Getriebe 5 S - 110 GP durchzuführen.

ZF-Getriebe 16 S - 160

Ölfüllmenge	Trockenes Getriebe	ca. 18 l
	bei Ölwechsel	ca. 16 l
Ölsorte	Getriebeöl SAE 80*)	nach Blatt 235.1 der Betriebsstoffvorschriften

*) in heißen Ländern SAE 90

Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Viergangteil, Bereichsgruppe und integrierte Splitgruppe haben einen gemeinsamen Ölhaushalt. Maßgebend für die genaue Ölmenge ist jedoch immer die richtige Durchführung der Ölbefüllung und Ölstandskontrolle.

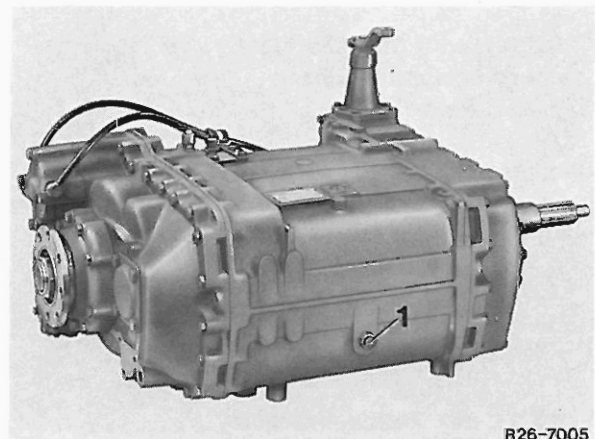
Ölstandskontrolle

Das Getriebe ist richtig gefüllt, wenn der Ölspiegel bis zur Unterkante der Einfüll- und Kontrollöffnung (1) am Hauptgetriebe reicht. Der Ölstand soll erst dann geprüft werden, wenn sich nach einer Fahrt das Getriebeöl beruhigt und abgekühlt hat.

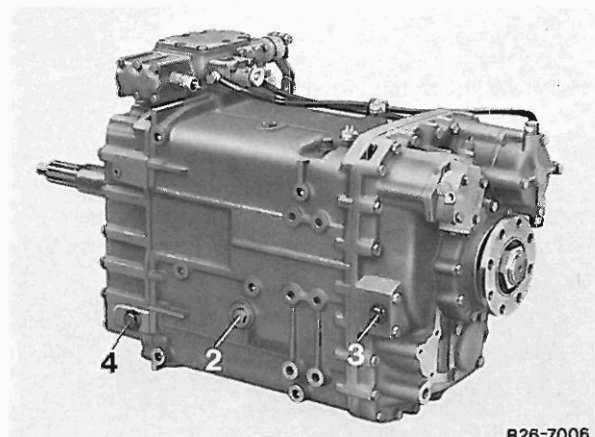
Ölwechsel

Öl ablassen: Ölablaßschraube am Viergangteil (2) heraus-schrauben. Um den Ablaufvorgang zu beschleunigen bzw. wenn der Stopfen am Viergangteil nicht zugänglich ist, kann auch die Bohrung an der Bereichsgruppe (3) und an der Splitgruppe (4) geöffnet werden.

Befüllen: Die Befüllung erfolgt durch die Öleinfüll- und Kontrollöffnung (1), bis das Getriebeöl an die Unterkante der Öffnung reicht.



R26-7005



R26-7006

Wartungsarbeiten

Fuller-Getriebe RT-9513 und RT-12513

Ölfüllmenge	ca. 13,5 l	
Ölsorte	Getriebeöl SAE 80	nach Blatt 235.1 der Betriebsstoffvorschriften

Ölstandskontrolle und Ölwechsel

Umgebung der Verschlußschrauben vor dem Ausschrauben sorgfältig reinigen.

Ölwechsel gleich nach einer längeren Fahrt ausführen solange das Öl noch heiß und dünnflüssig ist.

Ölstandskontrolle: Das Getriebe ist richtig gefüllt, wenn der Ölstand bis zur Unterkante der Einfüllöffnung im Getriebegehäuse reicht.

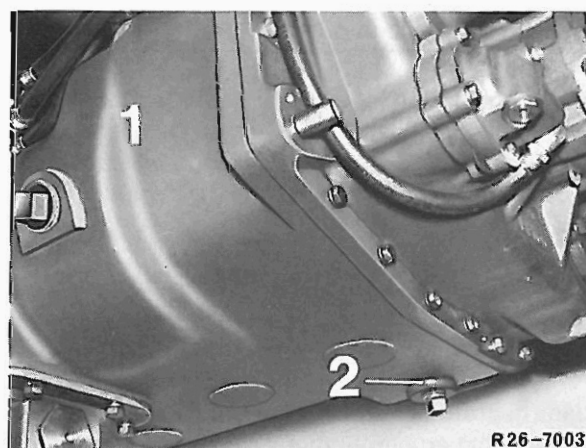
Wenn notwendig, Öl durch die Einfüllöffnung nachfüllen.

Wird die Ölstandskontrolle am warmen Getriebe durchgeführt, eventuell ausfließendes Öl nicht ablassen.

Öl ablassen: Ölablaßschraube und Öleinfüllschraube herausschrauben.
Ölablaßschraube reinigen.

Öl einfüllen: Durch die Einfüllöffnung im Getriebegehäuse, bis das Öl die Unterkante der Einfüllöffnung erreicht.

- 1 Einfüllschraube - Ölstand
2 Ölablaßschraube



Luftfilter reinigen

Luftfiltereinsatz bei jedem Ölwechsel reinigen.

Verschlußkappe vom Luftfiltergehäuse abschrauben, Feder, Federteller und Filtereinsatz herausnehmen. Filtereinsatz mit Druckluft ausblasen. Filtereinsatz, Federteller und Filter einsetzen. Verschlußkappe aufschrauben.

- 1 Verschlußkappe - Luftfilter



Hypoid-Hinterachsen HD 4

Ölfüllmenge

Aggregatbaumuster 745.733		11 l
Aggregatbaumuster 745.732 (Durchtriebsachse)		12,5 l
Ölsorte	Hypoidgetriebeöl SAE 90	nach Blatt 235 der Betriebsstoffvorschriften

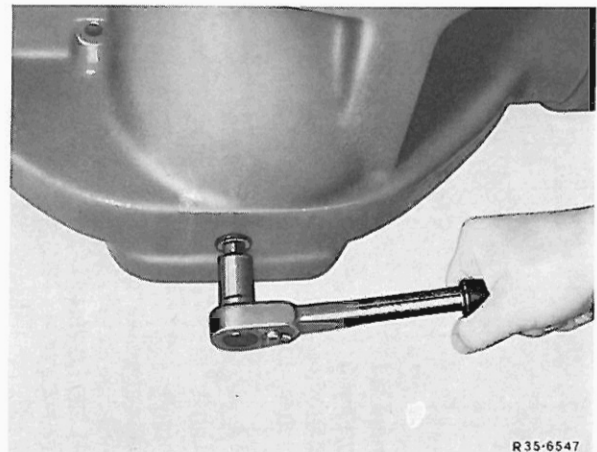
Sonderwerkzeuge

Innensechskant SW 14	001 589 61 09 10
----------------------	------------------

Öl ablassen

1 Das Öl ist möglichst in warmem Zustand am Hinterachsgehäuse unten abzulassen, dazu Ölablaßschraube mit Sonderwerkzeug heraus-schrauben.

Innensechskant SW 14 001 589 61 09 10



R 35-6547

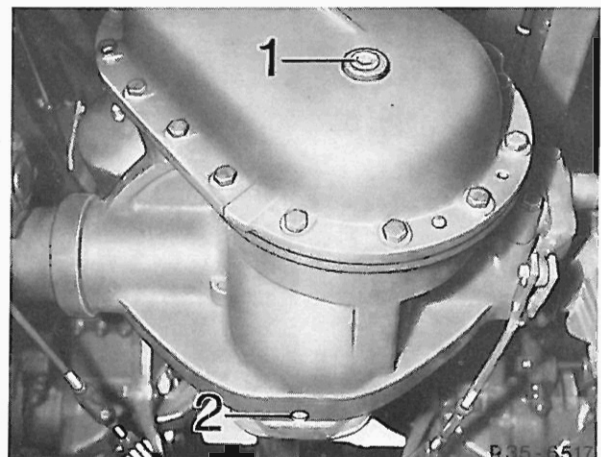
Öl einfüllen

1 Die Ölablaßschraube am Hinterachsgehäuse unten einschrauben.

2 Durch die Öleinfüllöffnung am Abschlußdeckel hinten bei der zweiten Hinterachse und am Deckel-Durchtrieb bei der ersten Hinterachse Öl einfüllen.

Ölstand bis Unterkante Öleinfüllöffnung.

- 1 Öleinfüllöffnung
- 2 Ölablaßschraube

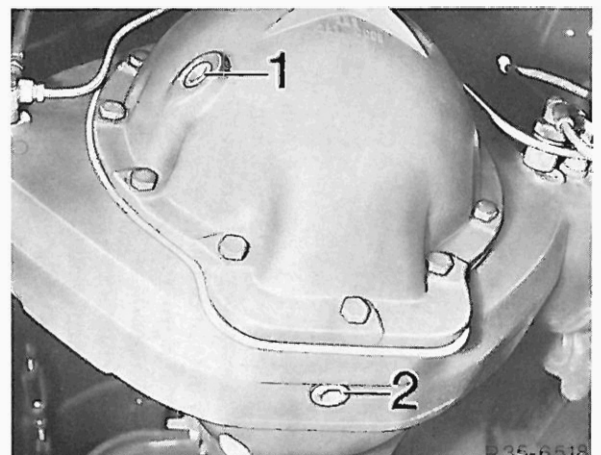


R 35-6517

3 Die Verschlußschrauben der Öleinfüllöffnungen mit Sonderwerkzeug einschrauben.

Innensechskant SW 14 001 589 61 09 10

- 1 Öleinfüllöffnung
- 2 Ölablaßschraube



R 35-6518

Technische Daten

	1625	1628	1628 L	1638
	1625 S	1628 S	1628 LS	1638 S
Fahrzeug-Baumuster	617.0/617.1	620.0/620.1	620.4/620.5	620.0/620.1
Motor				
Typ	OM 422.III	OM422	OM422	OM 422 LA
Baumuster	422.909	422.905	422.905	422.953
Arbeitsverfahren	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung, auf- geladen, Ladeluftkühlung
Motorleistung kW bei 1/min	184/2300	206/2300	206/2300	276/2300
PS bei 1/min	250/2300	280/2300	280/2300	375/2300
Drehmoment max. Nm/min	883/1200	1040/1200	1040/1200	1550/1200
Zylinderanordnung	8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder - 90° V
Bohrung mm $\varnothing$	128	128	128	128
Hub mm	142	142	142	142
Gesamthubraum cm ³	14 620	14 620	14 620	14 620
Einspritzpumpe	PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 120 A 320 LV 13192
Regler	RQ 300/1150 PA 490	RQ 300/1150 PA 437	RQ 300/1150 PA 437	RQ 300/1150 PAV 14631
Einspritzdüsen	DLLA 144 S 820	DLLA 144 S 820	DLLA 144 S 820	DLL 144 S 829
Kupplung				
Bauart	Einscheiben-Trocken- kupplung F & S GF 380 KR	Einscheiben-Trocken- kupplung F & S GF 420 KR	Einscheiben-Trocken- kupplung F & S GF 420 KR	Zweischeiben-Trocken- kupplung F & S GB 2/380
Kupplungsbetätigung	hydraulisch	hydraulisch	hydraulisch	hydraulisch
Schaltgetriebe Serie				
Bauart	Synchrongetriebe	Synchrongetriebe	Synchrongetriebe	Synchrongetriebe
Hersteller und Typ	ZF S 6-90	ZF 5 S-111 GP	ZF 5 S-111 GP	ZF 16 S 160
Anzahl der Gänge	6 Vorwärts, 1 Rückwärts	9 Vorwärts, 1 Rückwärts	9 Vorwärts, 1 Rückwärts	16 Vorwärts, 2 Rückwärts
Übersetzungen Schaltgetriebe i	9,01/5,24/3,22/2,20/ 1,49/1,00	8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00	8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00	13,85/11,79/9,40/8,0/6,73/ 5,73/4,79/4,07/3,40/2,89/2,31/ 1,96/1,65/1,41/1,18/1,0
	R.-Gg. 8,30	Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77	Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77	R.-Gg. 10,88, 9,26
Schaltgetriebe Sonderwunsch				
Bauart	—	Klauengetriebe (SA)	Klauengetriebe (SA)	Klauengetriebe (SA)
Hersteller und Typ	—	Fuller RT 95 13	Fuller RT 95 13	Fuller RT 12 513
Anzahl der Gänge	—	13 Vorwärts, 2 Rückwärts	13 Vorwärts, 2 Rückwärts	13 Vorwärts, 2 Rückwärts
Übersetzungen Schaltgetriebe i	—	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00	8,35/6,12/4,56/3,38/ 2,86/2,47/2,10/1,81/ 1,56/1,35/1,16/1,00
	—	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07

Lenkung		Servo-Kugelumlauf	Servo-Kugelumlauf	Servo-Kugelumlauf	Servo-Kugelumlauf
Bauart		MB - LS 5 F	MB LS 7 F	MB LS 7 F	MB LS 7 F
Hersteller und Typ					
1. Achse					
Typ		VL 3/8 D-6,5	VL 4/10 D-7	L: VL 4/9 D-7 LS: VL 4/10 D-7	VL 4/10 D-7
Bauart		Starre Faustachse	Starre Faustachse	Starre Faustachse	Starre Faustachse
2. Achse					
Typ		HL 7/021 D-10	HL 7/07 D-10	HL 7/07 DL-10	HL 7/07 D-10
Bauart		Außenplaneten	Außenplaneten	Außenplaneten	Außenplaneten
Übersetzung i Serie		4,64	4,64	4,64	4,03
SA			5,22/4,203/5,937/6,727	5,22/4,203/5,937/6,727	
Federung					
vorn		Parabelfedern	Parabelfedern	Parabelfedern	Parabelfedern
hinten		Parabelfedern	Parabelfedern	Luft	Parabelfedern
Reifen					
		12 R - 22,5 L	13 R - 22,5 L 12 R - 22,5 L	13 R - 22,5 L 12 R - 22,5 L	13 R - 22,5 L 12 R - 22,5 L
Bremsanlage					
Max. Betriebsdruck bar		8,1	8,1	8,1	8,1
Schaltspanne des Druckreglers		0,6 + 0,4	0,6 + 0,4	0,6 + 0,4	0,6 + 0,4
Betriebsbremse		2-Kreis-Druckluft mit ALB	2-Kreis-Druckluft mit ALB	2-Kreis-Druckluft mit ALB	2-Kreis-Druckluft mit ALB
Feststellbremse		gestängelte Federspeicher	gestängelte Federspeicher	gestängelte Federspeicher	gestängelte Federspeicher
Motorbremse		druckluftbetätigt	druckluftbetätigt	druckluftbetätigt	druckluftbetätigt
Elektrische Anlage					
Spannung		24 V	24 V	24 V	24 V
Lichtmaschine	Bauart	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler	Bosch Drehstrom mit integriertem Regler	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler
Leistung		28 V - 650 W	28 V - 650 W	28 V - 650 W	28 V - 650 W
Anlasser	Bauart	Bosch-Schubtrieb	Bosch-Schubtrieb	Bosch-Schubtrieb	Bosch-Schubtrieb
Leistung		24 V - 5 KW	24 V - 5 KW	24 V - 5 KW	24 V - 6,5 KW
Batterien		2x12 V - 110 Ah	2x12 V - 110 Ah	2x12 V - 110 Ah	2x12 V - 110 Ah

Technische Daten

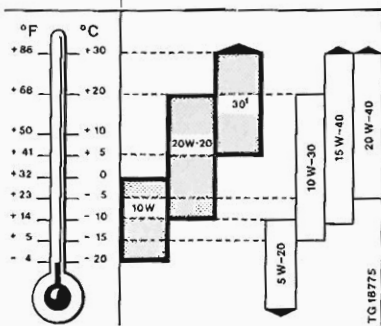
	1928	1928 LS	2028 LS/6x2/4	2228/6x2
Fahrzeug-Baumuster	1928 S	1928 LS	2028 LS/6x2/4	2228/6x2
Motor	621.0/621.1	621.5	622.5	623.0
Typ	OM 422	OM 422	OM 422	OM 422
Baumuster	422.905	422.905	422.905	422.905
Arbeitsverfahren	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung
Motorleistung kW bei 1/min PS bei 1/min	206/2300	206/2300	206/2300	206/2300
Drehmoment max. Nm/min	280/2300	280/2300	280/2300	280/2300
Zylinderanordnung	1040/1200	1040/1200	1040/1200	1040/1200
Bohrung mm Ø	8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder - 90° V
Hub mm	128	128	128	128
Gesamthubraum cm ³	142	142	142	142
Einspritzpumpe	14 620	14 620	14 620	14 620
Regler	PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 120 A 320 LS 3802
Einspritzdüsen	RQ 300/1150 PA 490	RQ 300/1150 PA 490	RQ 300/1150 PA 490	RQ 300/1150 PA 490
	DLLA 144 S 820	DLLA 144 S 820	DLLA 144 S 820	DLL 144 S 820
Kupplung				
Bauart	Einscheiben-Trocken-	Einscheiben-Trocken-	Einscheiben-Trocken-	Einscheiben-Trocken-
Kupplungsbetätigung	kupplung F & S GF 420 KR hydraulisch	kupplung F & S GF 420 KR hydraulisch	kupplung F & S GF 420 KR hydraulisch	kupplung F & S GF 420 KR hydraulisch
Schaltgetriebe Serie				
Bauart	Synchrongetriebe	Synchrongetriebe	Synchrongetriebe	Synchrongetriebe
Hersteller und Typ	ZF 5 S-111 GP	ZF 5 S-111 GP	ZF 5 S-111 GP	ZF 5 S-111 GP
Anzahl der Gänge	9 Vorwärts, 1 Rückwärts	9 Vorwärts, 1 Rückwärts	9 Vorwärts, 1 Rückwärts	9 Vorwärts, 1 Rückwärts
Übersetzungen Schaltgetriebe i	8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00	8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00	8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00	8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00
	Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77	Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77	Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77	Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77
Schaltgetriebe Sonderwunsch				
Bauart	Klauengetriebe (SA)	Klauengetriebe (SA)	Klauengetriebe (SA)	Klauengetriebe (SA)
Hersteller und Typ	Fuller RT 95 13	Fuller RT 95 13	Fuller RT 95 13	Fuller RT 95 13
Anzahl der Gänge	13 Vorwärts, 2 Rückwärts	13 Vorwärts, 2 Rückwärts	13 Vorwärts, 2 Rückwärts	13 Vorwärts, 2 Rückwärts
Übersetzungen Schaltgetriebe i	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00
	Kr.-Gg. 12,50, Rg.-Gg. 3,87 13,07	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07

Lenkung		Servo-Kugelumlauf MB LS 7 F	Servo-Kugelumlauf MB LS 7 F	Servo-Kugelumlauf MB LS 7 F
Bauart				
Hersteller und Typ				
1. Achse				
Typ		VL 4/9 D-7	VL 4/10 D-7	VL 4/9 D-7
Bauart		S: VL 4/10 D-7		
2. Achse				
Typ		Starre Faustachse	Starre Faustachse	Starre Faustachse
Bauart		HL 7/015 D-13	VD 4/14 DL-7	HL 7/07 D-10
Übersetzung i	Serie	Außenplaneten	Starre Faustachse	Außenplaneten
SA		5,22	—	4,203
		4,64/5,937/6,727	—	—
3. Achse				
Typ		—	HL 7/07 DL-10	NS 4/10 D-6
Bauart		—	Außenplaneten	Einzelradaufhängung an Schwinghebeln
Übersetzung i	Serie	—	4,203	—
Federung				
1. Achse		Parabelfedern	Parabelfedern	Parabelfedern
2. Achse		Parabelfedern	Luft	Trapezfedern
3. Achse		—	Luft	—
Reifen				
		13 R - 22,5 L	12 R - 22,5 L 13 R - 22,5 L	12 R - 22,5 L 13 R - 22,5 L
Bremsanlage				
Max. Betriebsdruck bar		8,1	8,1	8,1
Schaltspanne des Druckreglers		0,6 + 0,4	0,6 + 0,4	0,6 + 0,4
Betriebsbremse		2-Kreis-Druckluft mit ALB	2-Kreis-Druckluft mit ALB	2-Kreis-Druckluft mit ALB
Feststellbremse		gestängelte Federspeicher druckluftbetätigt	gestängelte Federspeicher druckluftbetätigt	gestängelte Federspeicher druckluftbetätigt
Motorbremse				
Elektrische Anlage				
Spannung		24 V	24 V	24 V
Lichtmaschine	Bauart	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler
	Leistung	28 V - 650 W	28 V - 650 W	28 V - 650 W
Anlasser	Bauart	Bosch-Schubtrieb	Bosch-Schubtrieb	Bosch-Schubtrieb
	Leistung	24 V - 5 KW	24 V - 5 KW	24 V - 6,5 KW
Batterien		2x12 V - 110 Ah	2x12 V - 110 Ah	2x12 V - 110 Ah

Technische Daten		2228 L/6x2	2238 S/6x4
Fahrzeug-Baumuster		623.4	623.1
Motor			
Typ		OM 422	OM422 LA
Baumuster		422.905	422.953
Arbeitsverfahren		Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung	Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung auf- geladen, Ladeluftkühlung
Motorleistung kW bei 1/min		206/2300	276/2300
PS bei 1/min		280/2300	375/2300
Drehmoment max. Nm/min		1040/1200	1550/1200
Zylinderanordnung		8 Zylinder - 90° V	8 Zylinder 90° V
Bohrung mm $\varnothing$		128	128
Hub mm		142	142
Gesamthubraum cm ³		14620	14620
Einspritzpumpe		PE 8 P 110 A 320 LS 3802	PE 8 P 120 A 320 LV 13 192
Regler		RQ 300/1150 PA 437	RQ 300/1150 PAV 14631
Einspritzdüsen		DLLA 144 S 820	DLLA 144 S 829
Kupplung			
Bauart		Einscheiben-Trocken- kupplung F & S GF 420 KR	Zweischeiben-Trocken- kupplung F & S GB 2/380 KR
Kupplungsbetätigung		hydraulisch	hydraulisch
Schaltgetriebe Serie			
Bauart		Synchrongetriebe	Synchrongetriebe
Hersteller und Typ		ZF 5 S-111 GP	ZF 16 S 160
Anzahl der Gänge		9 Vorwärts, 1 Rückwärts	16 Vorwärts, 2 Rückwärts
Übersetzungen Schaltgetriebe i		8,48/6,04/4,39/3,43/2,47/ 1,76/1,28/1,00	13,85/11,79/9,40/8,0/6,73/ 5,73/4,79/4,07/3,40/2,89/2,31/ 1,96/1,65/1,41/1,18/1,0
		Kr.-Gg. 13,04, R.-Gg. 11,77	R.-Gg. 10,88, 9,26
Schaltgetriebe Sonderwunsch			
Bauart		Klauengetriebe (SA)	Klauengetriebe (SA)
Hersteller und Typ		Fuller RT 95 13	Fuller RT 12 513
Anzahl der Gänge		13 Vorwärts, 2 Rückwärts	13 Vorwärts, 2 Rückwärts
Übersetzungen Schaltgetriebe i		8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00	8,35/6,12/4,56/3,38/2,86/ 2,47/2,10/1,81/1,56/1,35/ 1,16/1,00
		Kr.-Gg. 12,50, Rg.-Gg. 3,87 13,07	Kr.-Gg. 12,50, R.-Gg. 3,87 13,07

Lenkung			
Bauart	Servo-Kugelumlauf	Servo-Kugelumlauf	
Hersteller und Typ	MB LS 7 F	MB LS 7 F	
1. Achse			
Typ	VL 4/9 D-7	VL 4/9 D-7	
Bauart	Starre Faustachse	Starre Faustachse	
2. Achse			
Typ	HL 7/07 DL-10	HD 4/02 DG-10	
Bauart	Außenplaneten	Hypoid	
Übersetzung i	4,205	3,916	
Serie	—	4,3	
SA			
3. Achse			
Typ	NR 4/10 DL-6	HD 4/03 D-10	
Bauart	Rohrachse	Hypoid	
Übersetzung i	—	3,916	
Serie	—	4,3	
SA			
Federung			
vorn	Parabelfedern	Parabelfedern	
hinten	Luft	Parabelfedern	
Reifen			
	12 R - 22,5 L	12 R - 22,5 L	
	13 R - 22,5 L	13 R - 22,5 L	
Bremsanlage			
Max. Betriebsdruck bar	8,1	8,1	
Schaltspanne des Druckreglers	0,6 + 0,4	0,6 + 0,4	
Betriebsbremse	2-Kreis-Druckluft mit ALB	2-Kreis-Druckluft mit ALB	
Feststellbremse	gestängelte Federspeicher	gestängelte Federspeicher	
Motorbremse	druckluftbetätigt	druckluftbetätigt	
Elektrische Anlage			
Spannung	24 V	24 V	
Lichtmaschine	Bosch-Drehstrom mit integriertem Regler	Bosch Drehstrom mit integriertem Regler	
Bauart	28 V - 650 W	28 V - 650 W	
Leistung	Bosch-Schubtrieb	Bosch-Schubtrieb	
Anlasser	24 V - 5 KW	24 V - 6,5 KW	
Batterien	2x12 V - 110 Ah	2x12 V - 110 Ah	

Betriebsstoffe, Füllmengen

Aggregate		Füll- menge	Betriebsstoff (Blatt-Nr. der MB- Betriebsstoff-Vorschriften)	SAE-Klasse
Motor mit Ölfilter	OM 422	21 l	226 Einbereichsöl 227.1 Ein- oder Mehrbereichsöl	
	OM 422 LA	27,5 l	227.1 Ein- oder Mehrbereichsöl	
Lenkung	LS 5 F	2,8 l	236.2 Flüssigkeits- getriebeöl (ATF)	
	LS 7 F	3,8 l		
Getriebe	ZF - S 6 -90	13 l	235.1 Getriebeöl	SAE
	ZF - 5 S 111 GP	13 l		
	ZF - 16 S 160	18 l		
	Fuller - RT 9513 Fuller - RT 12513	13,5 l		
Vorderachse	VL 4, VD 4	300 g	267 Mehrzweckfett	
Hinterachse	HD 4/02 (1. HA)	12,5 l	235 Hypoidgetriebeöl	SAE 90
	HD 4/03 (2. HA)	11 l		
	HL 7 Mitte	11,5 l	235 Hypoidgetriebeöl oder	SAE 90
	HL 7 Planeten	je 2,75 l	235.1 Getriebeöl	SAE 80
Nachlaufachse	NR 4, NS 4	750 g	267 Mehrzweckfett	

Motor-Einstellwerte

Motor

Motorbezeichnung		OM 422		OM 422 LA
Motorbaumuster		422.909	422.905 422.906	422.950 422.953
Motor- leistung	in kW	184	206	276
	in PS	250	280	375
Förderbeginn		13°	13°	15°
Einspritzfolge		1-5-7-2-6-3-4-8	1-5-7-2-6-3-4-8	1-5-7-2-6-3-4-8
Ventilspiel	Einlaß	0,25	0,25	0,30
	Auslaß	0,35	0,35	0,50

Steuerzeiten

Einlaß	öffnet °v. OT	21,4	21,4	13
	schließt °n. UT	57,4	57,4	27
Auslaß	öffnet °v. UT	52,8	52,8	55
	schließt °n. OT	14,8	14,8	13

Ventilhub bei spielfreier Einstellung

OT Einlaß	0,74	0,74	0,64
OT Auslaß	0,70	0,70	0,76
UT Einlaß	6,67	6,67	2,3
UT Auslaß	6,89	6,89	7,5

Max. Ventilhub bei Soll-Ventilspiel

Einlaß	13,76 (0,25)	13,76 (0,25)	12,03 (0,3)
Auslaß	13,66 (0,35)	13,66 (0,35)	13,55 (0,5)

Abspritzdruck der Einspritzdüsen

Neuwert	175 + 8 bar	175 + 8 bar	175 + 8 bar
Einstellwert	175 bar	175 bar	175 bar
unterste Grenze	165 bar	165 bar	165 bar

Anziehdrehmomente für Schrauben und Muttern

Motor

Die Anziehdrehmomente entsprechen im großen und ganzen denen des Motors OM 402 und sind vorläufig den vorhandenen Unterlagen zu entnehmen.

ZF-Getriebe 5 S 111 GP

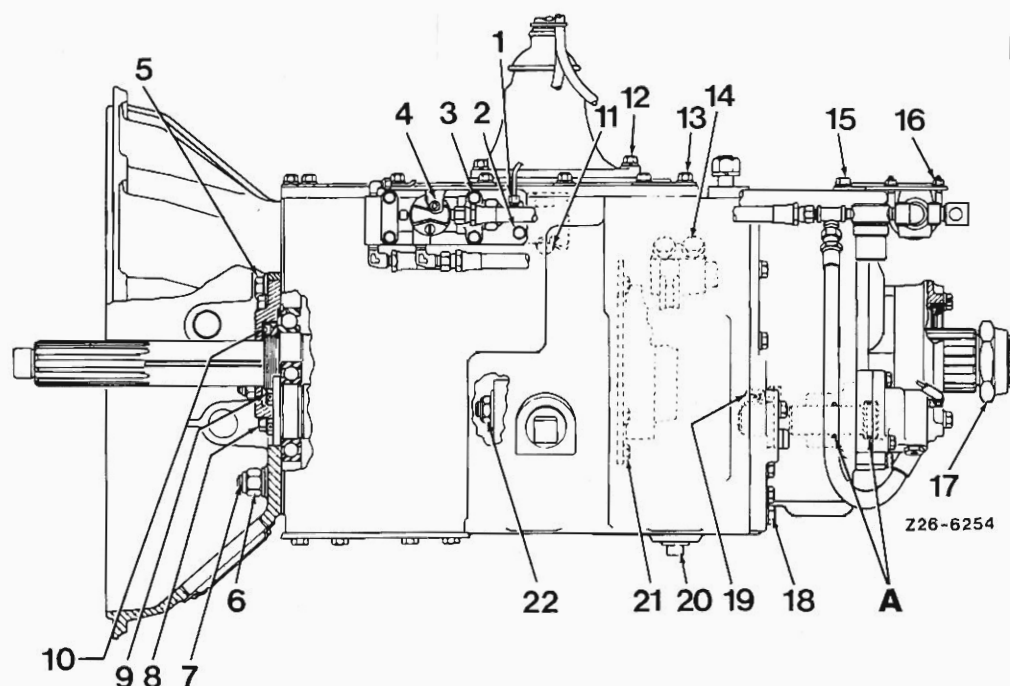
Die Anziehdrehmomente entsprechen denen des ZF-Getriebe 5 S-110 GP.

Hypoidachsen HL 4/01, HD 4/02, HD 4/03

	Nm	(kpm)
Lagerdeckelschrauben	320	(32)
Deckel an Achsgehäuse hinten	30	(3)
Tellerrad an Ausgleichgehäuse	180–200	(18–20)
Bundmutter an Kupplungsflansch	360	(36)
Gewinding am Antriebskegekrad	1000–1200	(100–120)
Bundmutter am Zahnrad bzw. Kupplungsflansch	360	(36)
Äußere Nutmutter an Radnabe	350–400	(15–40)

Anziehdrehmomente für Schrauben und Muttern

Fuller Getriebe

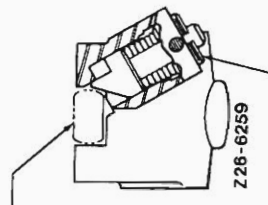


A O-Ringe mit
Silikon-Schmiermittel
bestreichen

- 1 Alle Druckluftverschraubungen 1/8 Inch, 7 bis 10 Nm
- 2 **Steuerventil-Anschlußplatte**
2 Sechskantschrauben, Gewinde 1/4-20, 10,8 bis 16,2 Nm, Unterlegscheiben
- 3 **Steuerventil**
4 Sechskantschrauben, Gewinde 1/4-20, 10,8 bis 16,2 Nm, Unterlegscheiben
- 4 **Steuerventil-Anschlußplatte**
2 Innensechskantschrauben, Gewinde 1/4-20, 10,8 bis 16,2 Nm
- 5 **Kupplungsglocke**
4 Sechskantschrauben, Gewinde 1/2-13
Aluminiumgehäuse: 95 bis 108 Nm, Unterlegscheiben
Gußeisengehäuse: 108 bis 135 Nm, Federringe
- 6 **Kupplungsglocke**
6 Muttern, Gewinde 5/8-18, Nyloneinsatz, selbstsichernd
Aluminiumgehäuse: 190 bis 203 Nm (geölt)
Gußeisengehäuse: 244 bis 271 Nm, Muttern, Federringe
- 7 **6 Stiftschrauben**
Gewinde 5/8-11, minimal 81 Nm, bis Bohrungsgrund einschrauben, Loctite AVV verwenden
- 8 **Vorderer Lagerdeckel Antriebswelle**
6 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm, Gewinde Loctite-beschichtet
- 9 **Lagersicherungsdeckel Vorgelegewellen**
4 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-24 oder 1/2-20, 47,5 bis 61 Nm, mit Draht sichern
- 10 **Antriebswelle**
Mutter Linksgewinde 2-1/8-16, 338 bis 406 Nm
Gewinde reinigen, bevor Loctite AVV aufgetragen wird.
- 11 **5 Schaltgabel-Arretierschrauben**
Gewinde 7/16-20, 47,5 bis 61 Nm, mit Draht sichern
- 12 **Schalthebelgehäuse**
4 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm, Gewinde Loctite-beschichtet
- 13 **Schaldeckel**
16 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm, Gewinde Loctite-beschichtet
- 14 **Schaltgabel für Fahrbereichswahl**
2 Arretierschrauben, Gewinde 1/2-20, 67,5 bis 88 Nm, mit Draht sichern
- 15 **Luftfilterhalter**
2 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm
- 16 **Luftfilterhalter**
2 Muttern, Gewinde 1/4-20, 13,5 bis 20,3 Nm
- 17 **Abtriebswelle**
Mutter, Gewinde 2-16, 609 bis 677 Nm, vor dem Anziehen fetten, selbstsichernd mit Nyloneinsatz
- 18 **Nachschaltgruppengehäuse**
19 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm, Federringe
- 19 **Splitter-Zylinder-Schaltgabel**
Arretierschraube, Gewinde 7/16-20, 47,5 bis 61 Nm, mit Draht sichern
- 20 **Ölablaßschraube**
3/4 Rohrgewinde, 61 bis 74,5 Nm
- 21 **Haltering für Lager des Antriebsrades der Nachschaltgruppe**
6 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm, mit Draht sichern
- 22 **Zwischenwelle**
2 Muttern, Gewinde 5/8-18, 67,5 bis 81 Nm, selbstsichernd mit Nyloneinsatz

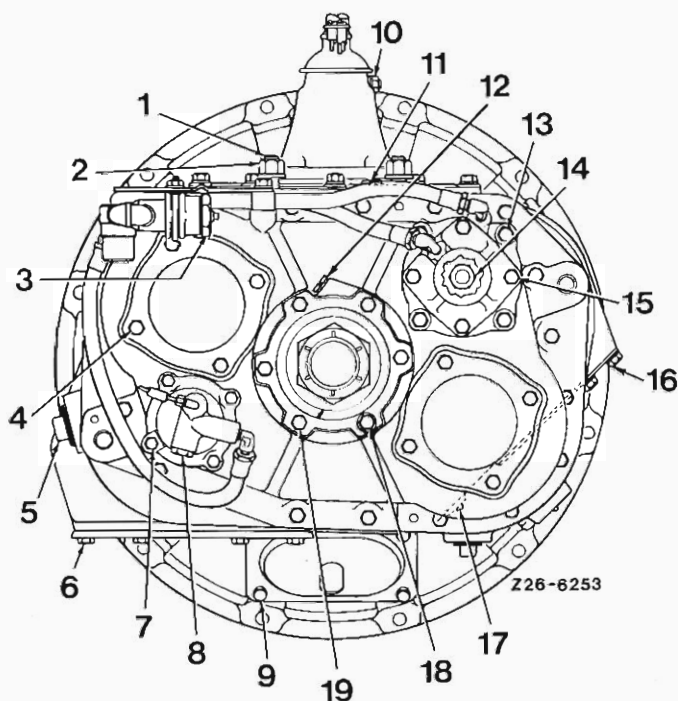
Fuller Getriebe

Anschlagkolben in Schaltgabel
für Rückwärtsgang



Schalthebel

Nach dem Einbau von Kolben und Feder den Stopfen voll einschrauben und danach 1/4 bis 1/2 Umdrehung zurückschrauben. Stopfen durch Körnerschlag sichern.



- | | |
|---|---|
| <p>1 2 Haltebolzen
Gewinde 5/8, minimal 81 Nm
bis Bohrungsgrund einschrauben, Loctite AVV
verwenden.</p> <p>2 2 Haltebolzen-Muttern
Gewinde 5/8, 230 bis 250 Nm, Federringe</p> <p>3 Luftfilter-Verschlußstopfen
Gewinde 1-1/4-18, 23 bis 28,5 Nm</p> <p>4 Hinterer Lagerdeckel der
Nachschaltgruppen-Vorgelegewellen
8 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis
61 Nm,
Gewinde Loctite-beschichtet</p> <p>5 Öleinfüllstopfen
Rohrgewinde 1-1/4, 81 bis 101,5 Nm</p> <p>6 Deckel der unteren Getriebeöffnung
8 Sechskantschrauben, Gewinde 7/16-14, 67,5 bis 88
Nm, Gewinde Loctite-beschichtet, Federringe</p> <p>7 Deckel-Splitter-Zylinder
4 Sechskantschrauben, Gewinde 5/16-18,
Gewinde Loctite-beschichtet, Federringe</p> <p>8 Stopfen Einsatzventil
Gewinde 5/8-18, 54 bis 67,5 Nm</p> <p>9 Deckel
4 Sechskantschrauben, Gewinde 5/16-18, 27 bis 34 Nm</p> | <p>10 Mutter für Drehsicherungsstift
Gewinde 5/16-24, 20 bis 27 Nm, Federring</p> <p>11 Stopfen
Gewinde 9/16-18, 47,5 bis 61 Nm</p> <p>12 Tachometergehäusestopfen
Gewinde 13/16-20, 47,5 bis 101,5 Nm, Dichtmittel
verwenden</p> <p>13 Fahrbereichs-Zylinder-Gehäuse
4 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61
Nm, Gewinde Loctite-beschichtet</p> <p>14 Fahrbereichszylinder Schaltschiene
Mutter, Gewinde 5/8-18, 95 bis 115 Nm</p> <p>15 Fahrbereichs-Zylinder-Deckel
4 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16, 47,5 bis 61
Nm, Gewinde Loctite-beschichtet</p> <p>16 Deckel für seitliche Getriebeöffnung
6 Sechskantschrauben, Gewinde 3/8-16,
47,5 bis 61 Nm,
Gewinde Loctite-beschichtet</p> <p>17 Verschlußstopfen
Gewinde 1/2 Rohrgewinde, 54 bis 67,5 Nm</p> <p>18 Tachometergehäuse
1 Sechskantschraube 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm,
Messing-Unterlegscheibe</p> <p>19 Tachometergehäuse
5 Sechskantschrauben 3/8-16, 47,5 bis 61 Nm,
Federringe</p> |
|---|---|

Neue Sonderwerkzeuge

Achsen (HL 4/01; HD 4/02; HD 4/03)

Teil-Nr.	Benennung	Werkzeugsatz
385 589 04 07 00	Klauenschlüssel für Nutmutter auf dem Tragrohr	A
385 589 05 07 00	Klauenschlüssel für Gewinding des Antriebskegelrades	B
385 589 06 07 00	Klauenschlüssel für Gewinding des Antriebskegelrades Durchtrieb	C
385 589 04 15 00	Dorn für Dichtringe im Gewinding des Antriebskegelrades	B
385 589 04 21 00	Einstellgerät für Kegel- und Tellerrad (Grundmaß)	C

Kupplung (GB 2/380)

623 589 00 61 00	Zentrierdorn für Mitnehmerscheibe	B
------------------	-----------------------------------	---

Ersatzteilaufstellung

Benennung	OM 422	OM 422 LA
Zylinderkopfdichtung	423 016 01 20	423 016 01 20
Ölfiltereinsatz	401 184 00 25	403 184 00 25
Luftfiltereinsatz	001 094 93 02	002 094 24 04
Einspritzdüse	001 017 89 21	001 017 81 21
Keilriemenscheibe	403 035 31 12	403 035 31 12
Keilriemen	004 997 72 92	004 997 72 92
Dichtbeilage Zylinderkopfhaube	403 016 03 21	403 016 03 21
Einspritzpumpe für Motor-Baumuster 422.905	006 074 93 02	—
906	006 074 93 02	—
909	007 074 75 02	—
422.950	—	008 074 10 02
953	—	008 074 10 02

Hinterachse

Typ HL 4/01 D-10, HD 4/02 DG-10, HD 4/03 D-10	Teilnummer
Kegelrollenlager am Antriebskegelrad flanschseitig	006 981 17 05 } *
	006 981 19 05 }
Kegelrollenlager am Antriebskegelrad ritzelseitig	006 981 34 05 } *
	006 981 35 05 }
Zylinderrollenlager am Antriebskegelrad	003 981 88 01 } *
	003 981 90 01 }
Radialdichtring am Antriebskegelrad außen	005 997 66 47 }
	005 997 68 47 } *
	005 997 77 47 }
Radialdichtring am Antriebskegelrad innen	005 997 67 47 }
	005 997 69 47 } *
	005 997 76 47 }
Radialdichtring Hauptwelle-Durchtrieb außen	009 997 07 46 }
	007 997 84 46 }
Radialdichtring Hauptwelle-Durchtrieb innen	009 997 06 46
Radialdichtring Durchtriebswelle außen	007 997 81 46 }
	009 997 05 46 }
Radialdichtring Durchtriebswelle innen	009 997 04 46
Kegelrollenlager in der Radnabe außen	005 981 83 05 }
	005 981 86 05 } *
	001 980 67 02 }
Kegelrollenlager in der Radnabe innen	005 981 84 05 }
	005 981 85 05 } *
	001 980 66 02 }
Radialdichtring in der Radnabe	006 997 21 47 }
	005 997 44 46 }
Radsatz 47 : 9 = 5,22	385 350 41 39
Radsatz 41 : 7 = 5,86	385 350 43 39
Radsatz 38 : 8 = 4,75	385 350 24 39
Radsatz 48 : 7 = 6,86	385 350 35 39
Radsatz 43 : 7 = 6,14	385 350 36 39
Radsatz 47 : 12 = 3,92	385 350 38 39
Radsatz 43 : 10 = 4,3	385 350 37 39
Radsatz 47 : 9 = 5,22 bei Durchtriebsachse	385 350 42 39
Radsatz 43 : 10 = 4,3 bei Durchtriebsachse	385 350 39 39
Radsatz 47 : 12 = 3,92 bei Durchtriebsachse	385 350 40 39

* wahlweise

Erläuterung zu den Luffeder- und Bremsschemen (dargestellt im Fahrzustand)

1.1 Einzylinder-Verdichter	26.1 Automatischer Bremskraftregler für Pneumatik, mechanisch betätigt	M = vom Luffederbalgdruck Hinterachse
2.1 Druckregler	26.2 Automatischer Bremskraftregler für Pneumatik, pneumatisch betätigt	N = vom Hubbalg Nachlaufachse
3.1 Frostschützer mit Docht	26.7 Pneumatik, mechanisch betätigt, mit Relaisventil	R = Anschluß Nebenverbraucher
4.3 Vierkreis-Schutzventil mit fünf Anschlüssen	28.1 Zweibegeventil	S = Luffederbalgdruck 2. Vorderachse
4.4 Vierkreis-Schutzventil mit sieben Anschlüssen	29.1 Druckminderventil	
5.1 Einkammer-Druckluftspeicher	30.1 Sicherheitsventil	1. A = 1. Achse
a) für Betriebsbremse	33.1 3/2 Wegeventil, mechanisch betätigt	2. A = 2. Achse
b) für Federspeicher und Anhänger	33.2 3/2 Wegeventil, elektrisch betätigt	3. A = 3. Achse
c) für Luffederung	33.3 3/2 Wegeventil, pneumatisch betätigt	LF = Luffederung
6.1 Wasserabscheider, handbetätigt	34.1 Behälter (Hydraulik) Anschluß unten	AS = Anhängersteuerung
6.3 Wasserabscheider, automatisch	35.1 Kupplungskopf, Bremse, ohne Absperrventil (Zweileitung)	BV = Betätigungsventile
7.3 Überströmventil ohne Rückströmung	35.2 Kupplungskopf, Vorrat, mit Absperrventil (Zweileitung)	DS = Druckspeicherung
8.1 Rückschlagventil	35.3 Kupplungskopf, Bremse, mit Absperrventil (Zweileitung)	MB = Motorbremse
8.2 Rückschlagventil mit Gegendruckfeder	35.4 Kupplungskopf, Vorrat, mit Absperrventil und zwei Anschlüssen (Zweileitung)	LS = Luffeder-Schnellbelüftung
9.1 Warnleuchte rot	35.5 Kupplungskopf mit Absperrventil (Einleitung)	DE = Druckerzeugung
9.3 Bremsleuchte	36.1 Leitungsfiter	KO = Kontrollleuchten
10.1 Druckschalter elektrisch, Ausschalter	38.2 Prüfanschluß M 16 x 1,5	WS = Wechselfritschensteuerung
10.2 Druckschalter elektrisch, Einschalter	38.4 Prüfventil für ALB	LE = Lufteinrichtung
11.2 Doppelmanometer	39.1 Entlüftung für Hydraulik	
13.2 Zweikreis-Zugwagen-Bremsventil	40.1 Drosselrückschlagventil	
13.4 Zweikreis-Betriebsventil mit ALB-Regelung	41.1 3/3 Luffederventil	
14.2 Handbremsventil entlüftend mit Prüfstellung	42.3 4/4 Luffederventil mit Höhenbegrenzung	
16.1 Relaisventil	42.4 4/4 Luffederventil mit Höhenbegrenzung und Nullpunktverstellung	
17.1 Anhänger-Steuerventil (Einleitungsbremse)	42.7 Schaltventil zweikreisig mit Sperrstellung	
18.4 Anhänger-Steuerventil (Zweileitung) Zugwagen	43.1 Schlauchroll-Balg	
18.5 Anhänger-Steuerventil (Zweileitung) Sattelzugmaschine		
19.3 Zweikreis-Geberzylinder		
19.4 Zweikreis-Nehmerzylinder		
20.1 Kolbenzylinder		
20.2 Membranzylinder		
22.1 Membran-Federspeicherzylinder		
24.1 Regelventil		
25.1 Last-Leer-Ventil		
25.5 Druckregelventil mit 2 Steueranschlüssen		