





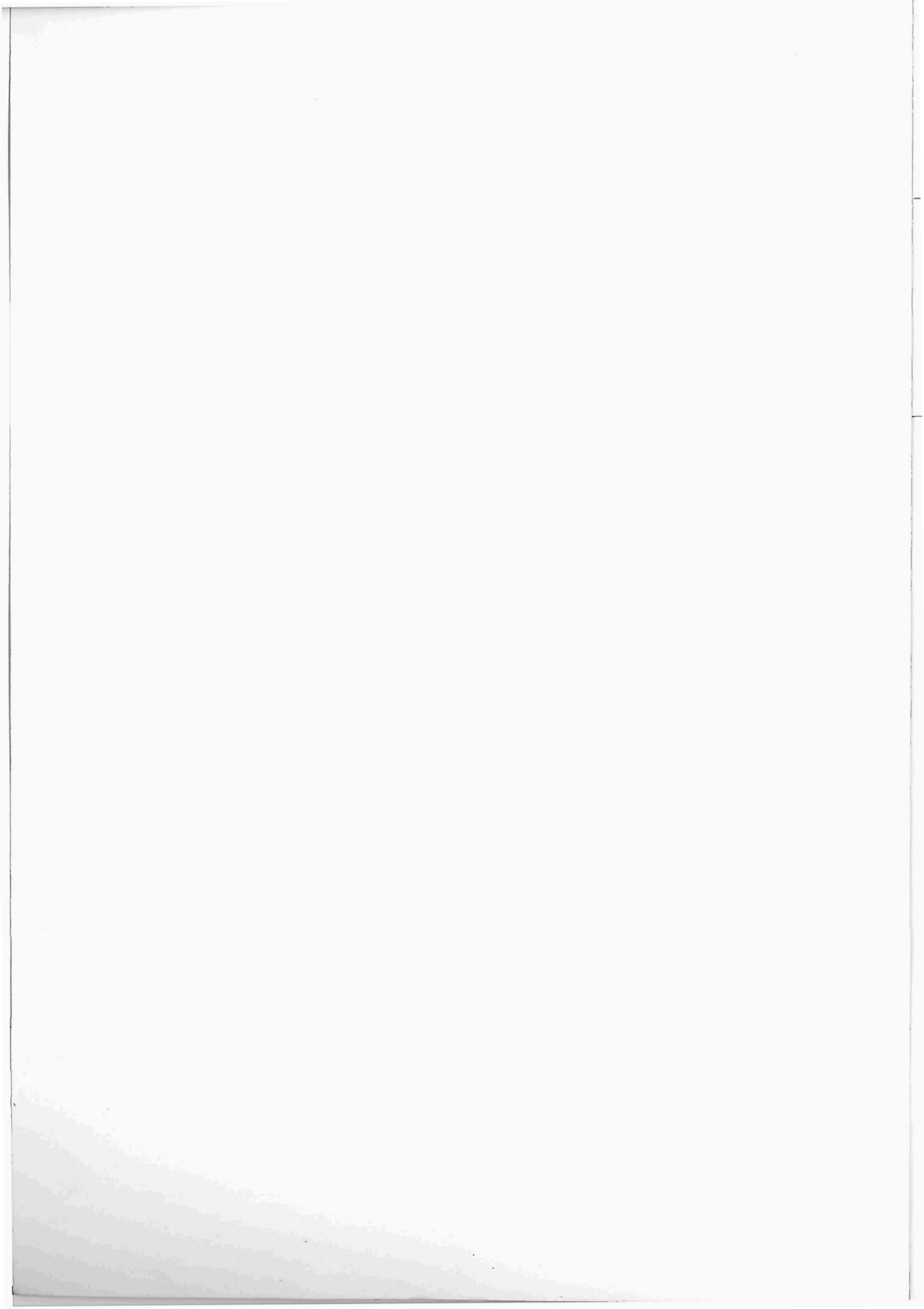
# **Lastwagen-Neutypen 1975**



service

Daimler-Benz Aktiengesellschaft







# **Lastwagen-Neutypen 1975**



service

Einführungsschrift für den Kundendienst

vdh-Archiv

**Daimler-Benz Aktiengesellschaft**  
Stuttgart-Untertürkheim  
Werk Wörth Kundendienst



**KD 60200110800**

Printed in Germany

Nachdruck oder Übersetzung  
– auch auszugsweise –  
ist ohne schriftliche Genehmigung  
nicht erlaubt.

675 13.5

Das vorliegende Einführungsheft soll einen Überblick über die bis Juli 1975 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 Bau-  
reihen:

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 1413                   | (383.) |
| 1413 K, KO, A, AK, AKO | (383.) |
| 1417                   | (383.) |
| 1417 K, KO, A, AK, AKO | (383.) |
| 1419                   | (383.) |
| 1419 K, S, F, AK, AS   | (383.) |
| 1424 S                 | (383.) |
| 1613                   | (385.) |
| 1613 K, KO             | (385.) |
| 1617                   | (385.) |
| 1617 K, KO, AK         | (385.) |
| 1619                   | (385.) |
| 1619 K, S, KO, AK      | (385.) |
| 1626 L, LS             | (387.) |
| 1632 L, LS             | (387.) |
| 1932 LS                | (389.) |
| 2224 B/6x4             | (385.) |
| 2226 L/6x2             | (393.) |
| 2232 L/6x2             | (393.) |

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

Juni 1975



## Inhalt

### I. Allgemeine Beschreibung

#### Fahrzeuge und Aggregate

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Allgemein . . . . .                              | 5  |
| Motor . . . . .                                  | 6  |
| Kupplung . . . . .                               | 10 |
| Getriebe . . . . .                               | 12 |
| Verteilergetriebe . . . . .                      | 19 |
| Luftfederung schwere LKW . . . . .               | 22 |
| Vorderachse . . . . .                            | 26 |
| Hinterachse . . . . .                            | 29 |
| Bremsen . . . . .                                | 33 |
| Fahrerhaus . . . . .                             | 36 |
| Federn, Stabilisator, Räder, Bereifung . . . . . | 38 |
| Lenkung . . . . .                                | 38 |

### II. Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturhinweise

|                    |    |
|--------------------|----|
| Kupplung . . . . . | 41 |
| Getriebe . . . . . | 41 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Mittellagerung . . . . .     | 43 |
| Luftfederung . . . . .       | 47 |
| Vorderachse . . . . .        | 53 |
| Bremsanlage . . . . .        | 55 |
| Elektrische Anlage . . . . . | 69 |

### III. Technische Daten

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Allgemeine Daten . . . . .           | 80 |
| Betriebsstoffe, Füllmengen . . . . . | 90 |
| Reifendrucktabelle . . . . .         | 92 |
| Anziehdrehmomente, Räder . . . . .   | 92 |

### IV. Sonderwerkzeuge

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Getriebe G 3-50, G 3-60, G 3-65 . . . . . | 93 |
| Mittellagerung 2224 B/6x4 . . . . .       | 93 |
| Vorderachse VL 3/7-5 . . . . .            | 94 |
| Vorderachse VL 3/8-6,5 . . . . .          | 94 |

# I. Beschreibung der Fahrzeuge und Aggregate

---



Bild 1 Typ 1617

Nachdem im August 1973 die Baustellenfahrzeuge und im Mai 1974 die Straßenfahrzeuge der „Neuen Generation“ schwere LKW vorgestellt wurden, werden in einer weiteren Baustufe Zweiachs-Lastkraftwagen mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 14 und 16 t und Dreiachs-Lastkraftwagen für Betonmischer mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 22 t gebaut.

Bei diesen Fahrzeugen wird – wie bei den schweren Lastkraftwagen – das Baukastensystem konsequent angewendet, so daß eine Reihe von Aggregaten von den schweren Typen übernommen wird. Andere Aggregate, die weiterentwickelt wurden, stammen von der derzeitigen mittelschweren Nutzfahrzeug-Baureihe.

## Luftgefederte Fahrzeuge

Die ausgelaufenen Luftfederfahrzeuge (Baumuster 363) werden durch die neuen Typen (Baumuster 387 und 393) ersetzt. Diese Fahrgestelle mit Luftfederung an der Hinterachse wurden in Fortführung des Baukastensystems, von den bekannten schweren Straßenfahrzeugen der neuen Generation abgeleitet.

Im Hinblick auf die Verwendung einheitlicher Teile sind Luftbalgträger, Lenkerbock, Längslenker, Dreieckslenker, Stabilisator, Stoßdämpfer und Befestigungsteile an der Hinterachse bei den Zwei- und Dreiachsfahrzeugen gleich gestaltet.

An jeder angetriebenen Achse sind vier Luftfederbälge, ein Stabilisator und vier Stoßdämpfer ange-

bracht, während an der Nachlaufachse der 6x2 Fahrzeuge zwei Federbälge, ein Stabilisator und zwei Stoßdämpfer eingebaut sind.

Ferner ist an der Nachlaufachse ein Liftbalg eingebaut, dadurch kann die Achse angehoben werden. Beim Erreichen der höchstzulässigen Achslast (10 t) an der Antriebsachse senkt sich die Nachlaufachse automatisch ab.

Zum Be- und Entladen kann das Fahrgestell über ein am Rahmen angebrachtes Schaltventil angehoben bzw. abgesenkt werden. Der Arbeitsdruck in der Steuerleitung beträgt je nach Achslast ca. 4 bis 6 bar, für das Anheben von schweren Lasten kann ein Druck von 11 bar eingesteuert werden.

## Motor

In die neuen Typen werden Motore eingebaut, die von den bisherigen Nutzfahrzeugen bekannt sind. Lediglich in die Typen 1424 S und 2224 B/6x4 wird eine leistungsreduzierte Motorvariante des OM 402 verwendet.

### Motoren:

|          |                     |
|----------|---------------------|
| OM 352   | mit 96 KW (130 PS)  |
| OM 352 A | mit 124 KW (168 PS) |
| OM 401   | mit 141 KW (192 PS) |
| OM 402   | mit 177 KW (240 PS) |
| OM 402   | mit 188 KW (256 PS) |
| OM 403   | mit 235 KW (320 PS) |

Die Reihenmotore sind mit starren Lüftern, die V-Motore mit Viscolüftern ausgerüstet. Durch die

tiefe Anordnung des Kühlers wurde ein hochgelegter Ausgleichbehälter erforderlich.

Die Anordnung erfolgte wie bei den schweren LKW hinter dem Fahrerhaus.

Für den Betonmischer 2224 B ist auf Sonderwunsch ein neukonstruierter motorseitiger Nebenabtrieb erhältlich. Der Motorabtrieb ist parallel zur Lenkhilfpumpe am Steuergehäuse angebaut. Der Antrieb erfolgt über die Steuerräder. Der Abtrieb ist nicht schaltbar. Das Drehmoment wird über Gummikreuzstollen einer Doppelflanschkupplung auf eine Gelenkwelle übertragen. Neben der Kraftübertragung dienen die Kreuzstollen noch als Sicherheitsfaktor. Bei einer Überbeanspruchung gleich welcher Art reißen die Kreuzstollen als schwächste Stelle und ein größerer Schaden wird vermieden.



## Mercedes-Benz OM 402

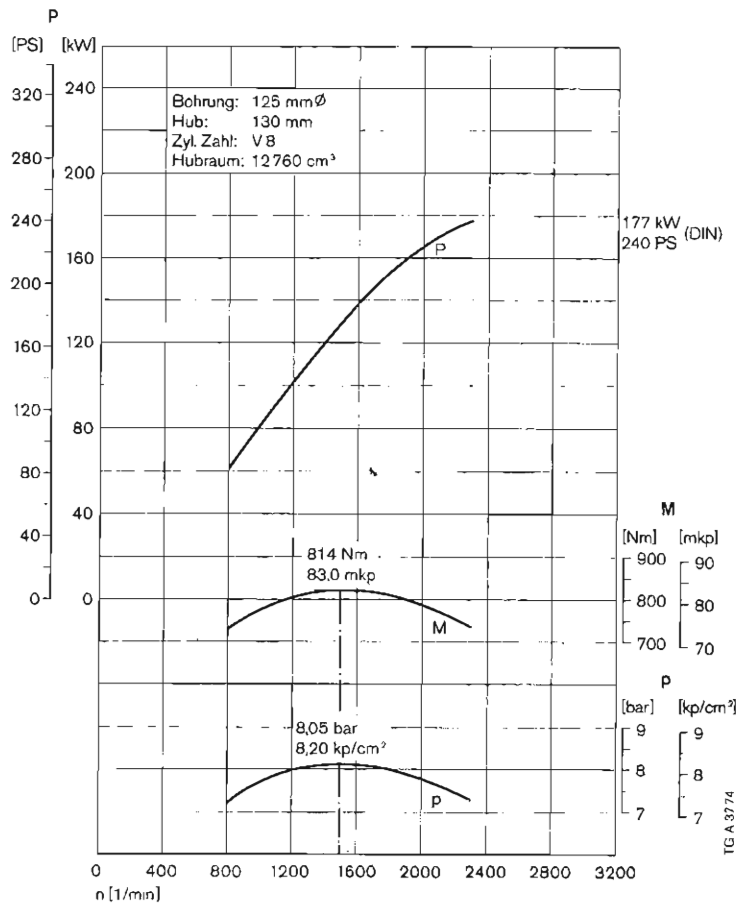


Bild 2 Leistungsdiagramm

### Technische Daten Motor OM 402 II

Motorleistung nach DIN 240 PS bei 2300 U/min  
177 KW bei 2300 U/min

Höchst Drehmoment 83 kpm bei 1500 U/min  
814 Nm bei 1500 U/min

Nenn Drehzahl 2300 U/min

Zylinderzahl 8

Bohrung 125 mm Ø

Hub 130 mm

Gesamthubraum 12760 cm³

Förderbeginn 15° v. OT

#### Einspritzpumpe

Hersteller Bosch

Bauart 8 Stempel-Reihenpumpe

Typ PE 8 P 100A 320 LS 810 Z

Verdichtung 17,5

Einspritzfolge 1-5-7-2-6-3-4-8

Kompressionsdruck  
bei 150 – 200 U/min mind. 22 bar (kp/cm²)

Ventilspiel Einlaß 0,25 mm  
Auslaß 0,35 mm

Abspritzdruck der Einspritzdüsen

Neuwert 175 + 8 bar (kp/cm²)

Einstellwert 175 bar (kp/cm²)

unterste Grenze 165 bar (kp/cm²)

Motorgewicht trocken 640 kg

Drehzahlregler RQ 300/1250 PA 187 R

Spritzversteller DB

Einspritzdüsen 4-Lochdüse asymmetrisch  
(Bosch DLLA 144 S 485)

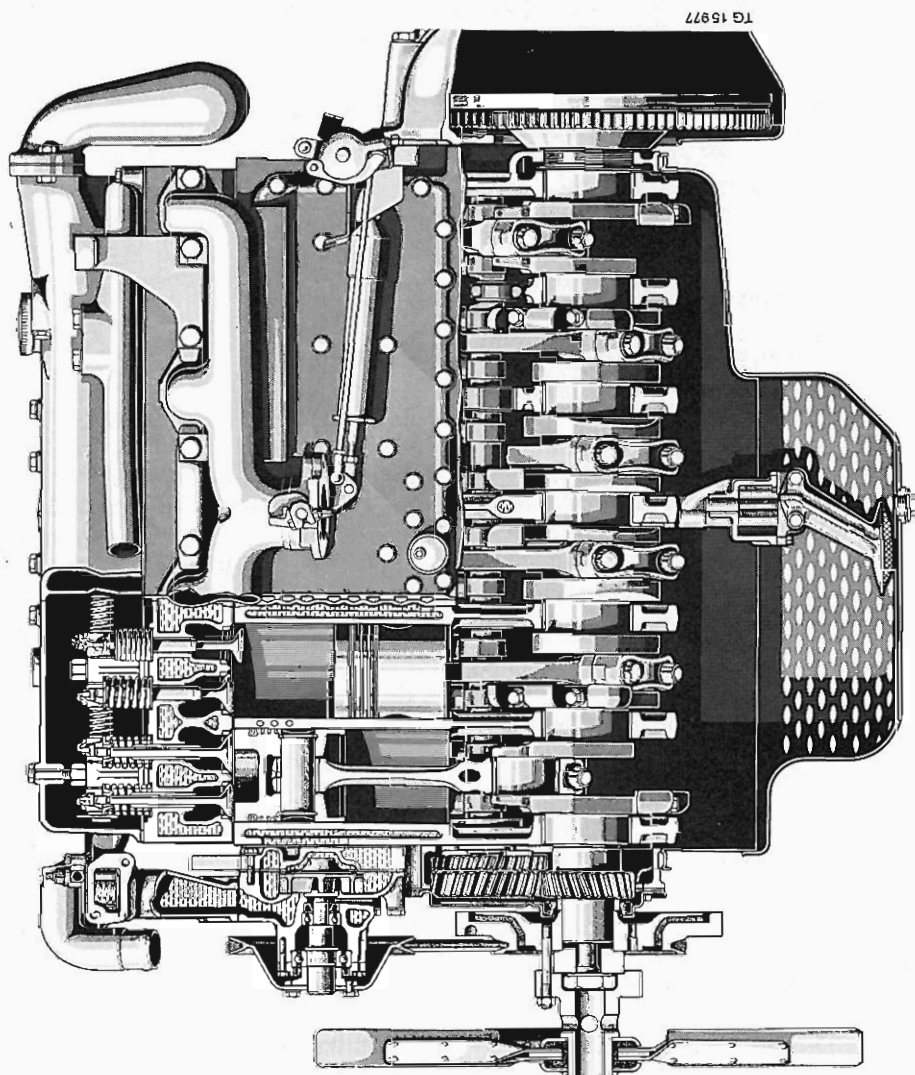
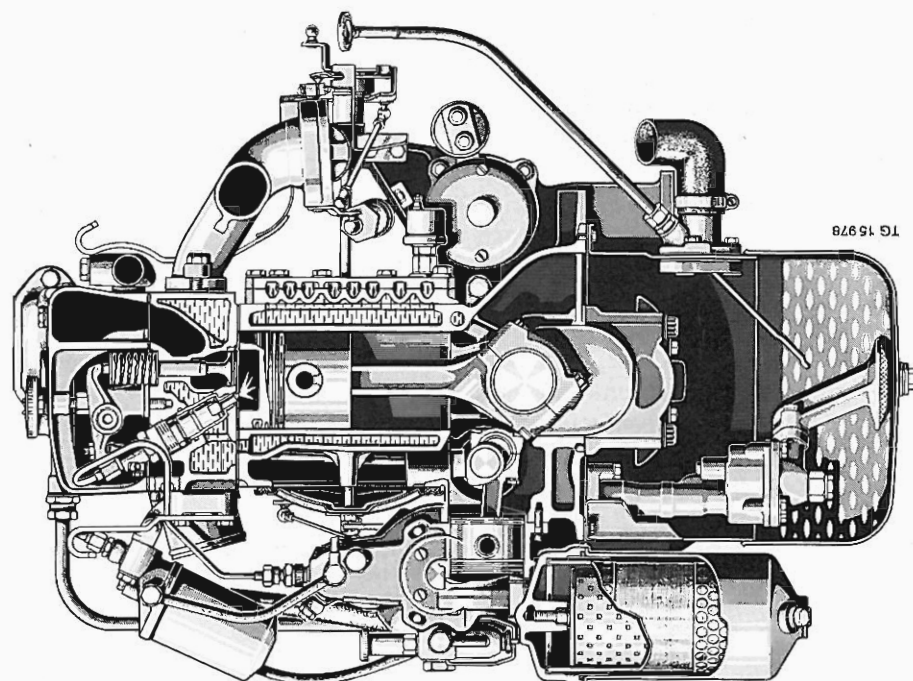


Bild 3 Motor OM 352

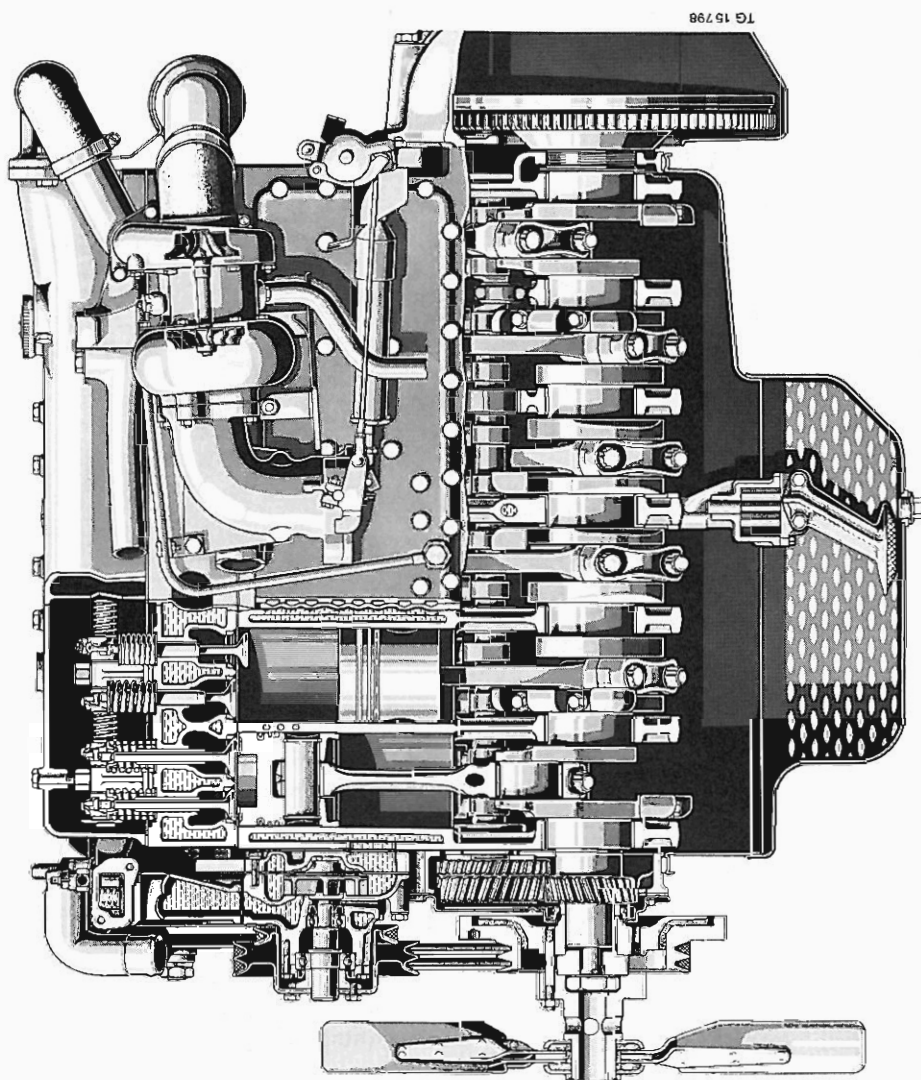
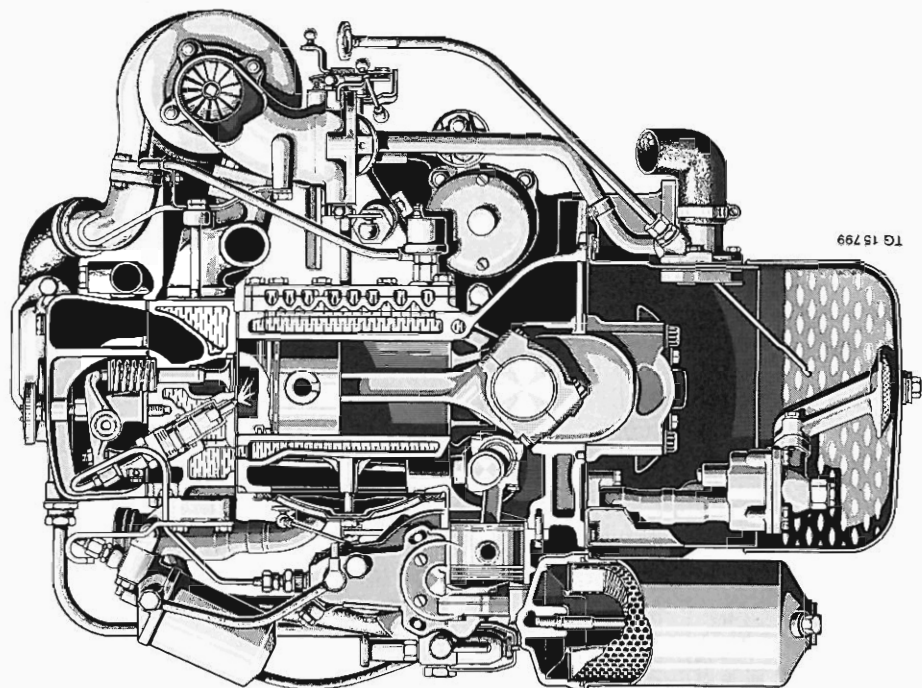


Bild 4 Motor OM 352 A

# Kupplung

In die neuen Fahrzeuge werden je nach Motor verschiedene Einscheiben-Trockenkupplungen eingebaut:

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| OM 352 / OM 352 A                    | MF 310 K   |
| OM 401                               | GFM 350 KR |
| OM 402                               | GF 380 KR  |
| OM 402 (eingebaut in Typ 2224 B/6x4) | GF 420 KR  |
| OM 403                               | GF 420 KR  |

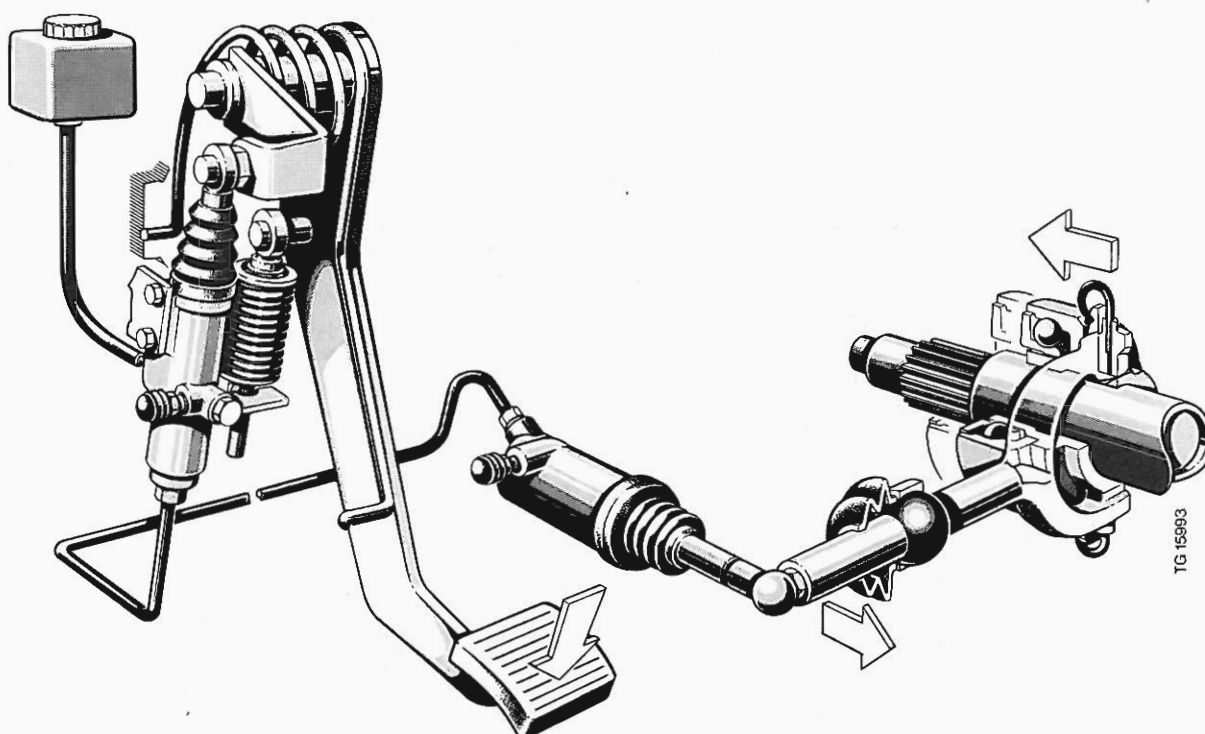


Bild 5 Anordnung hydraulische Kupplungsbetätigung

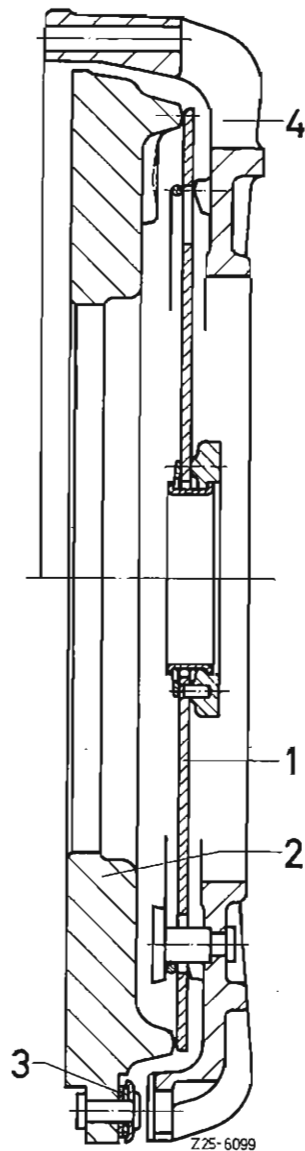
Die Betätigung der Kupplung erfolgt bei allen Typen hydraulisch mit automatischer Nachstellung. Die Betätigungskräfte am Kupplungspedal werden durch Übertotpunktfedern, die auf die jeweilige Kupplungsgröße abgestimmt sind, auf ca. 200 N (ca. 20 kp), herabgesetzt. Die Betätigungskräfte am

Kupplungspedal lagen bei den bisherigen mittelschweren Fahrzeugen zwischen ca. 250–300 N (ca. 25–30 kp), sodaß eine wesentliche Bedienungs-erleichterung bei den neuen Fahrzeugen erzielt werden konnte.



Bild 6 Kupplung GFM 350 KR

- 1 Membranhauptfeder
- 2 Anpressplatte
- 3 Blattfedern
- 4 Kupplungsgehäuse



Die bei den Motoren OM 352/352 A und OM 401 eingebauten Kupplungstypen MF 310 K und GFM 350 KR sind Neuentwicklungen. Dabei handelt es sich um eine Membranfederkupplung. Der Vorteil liegt bei der größeren Drehzahlfestigkeit und der Möglichkeit, trotz niedriger Bauhöhe den größtmöglichen Anpreßdruck bei geringer Ausrückkraft zu erreichen. Die zur Übertragung des Drehmomentes notwendige Anpreßkraft erzeugt eine Spezial-Membranfeder. Sie ist so konstruiert, daß sich separate Ausrückhebel erübrigen.

In eingekuppeltem Zustand preßt die Membranfeder, welche ihre Abstützung am Kupplungsgehäuse hat, die Kupplungsscheibe zwischen Anpreßplatte und Schwungrad an. Die Anpreßplatte wird durch drei Blattfedern am Kupplungsgehäuse zentriert und gehalten. Die Blattfedern übertragen das Drehmoment und dienen gleichzeitig als Rückzugsfedern beim Auskuppelvorgang.

## Getriebe

Die in die 14 t bzw. 16 t Fahrzeuge eingebauten Getriebe G 3/50–5/8,5 und G 3/60–5/7,5 bzw. G 3/60–5/6,1 wurden von den früher bekannten MB-Getrieben abgeleitet und weiterentwickelt.

Neu bei allen drei Getrieben ist, daß der Rückwärtsgang auf der Hauptwelle über eine Schaltmuffe geschaltet wird.

Ebenso wurde der Schaltdeckel geändert und den Gegebenheiten für das Kippfahrerhaus angepaßt. Der eingebaute Anlaßsperrschalter verhindert das Anlassen des Motors bei eingelegtem Gang.

Das neuentwickelte MB-Getriebe G 3/65-8/9,29 bzw. G 3/65-9/13,36 wird in die 14 t Typen eingebaut.

Dabei handelt es sich um ein 8- bzw. 9-Gang-Synchrongetriebe, bestehend aus einem 4- bzw. 5-Gang-Grundgetriebe mit Planeten-Nachschaltgruppe. Die Planetengruppe ist pneumatisch schaltbar.

Die Ölversorgung sämtlicher Gangräder auf der Hauptwelle sowie des Planetenradsatzes wird von einer Zahnrad-Segmentölpumpe übernommen. Der Antrieb erfolgt von der Antriebswelle aus.

Der eingebaute Anlaßsperrschalter verhindert bei eingelegtem Gang ein Starten des Motors.

Der Schaltvorgang des Getriebes ist gleich wie beim ZF-Getriebe 5 S-110 GP. In langsamer Gruppenstellung werden die Gänge 1-4 geschaltet, dann muß am Schaltventil die schnelle Gruppe vorgewählt werden. Nach dem Auskuppeln wird der Schalthebel in die 1.-Gang-Stellung zurückgebracht, wobei die Gruppenumschaltung in der Neutralstellung erfolgt. Durch ein nochmaliges Durchschalten des Viergangteiles werden die Gänge 5-8 erreicht.

Crawler- und Rückwärtsgang können nur in der langsamen Gruppenstellung geschaltet werden.

Die Getriebe sind mit elektronisch gesteuerten Gruppen- und Gassensperren ausgerüstet, d. h. die Gruppe kann bei eingelegtem Gang nicht geschaltet werden. Ferner ist es nicht möglich, bei zu hoher Drehzahl von der schnellen in die langsame Gruppe, oder von der Gasse 8/7. Gang in Gasse 6/5. Gang bzw. 4/3 in Gasse 2/1 zu schalten.

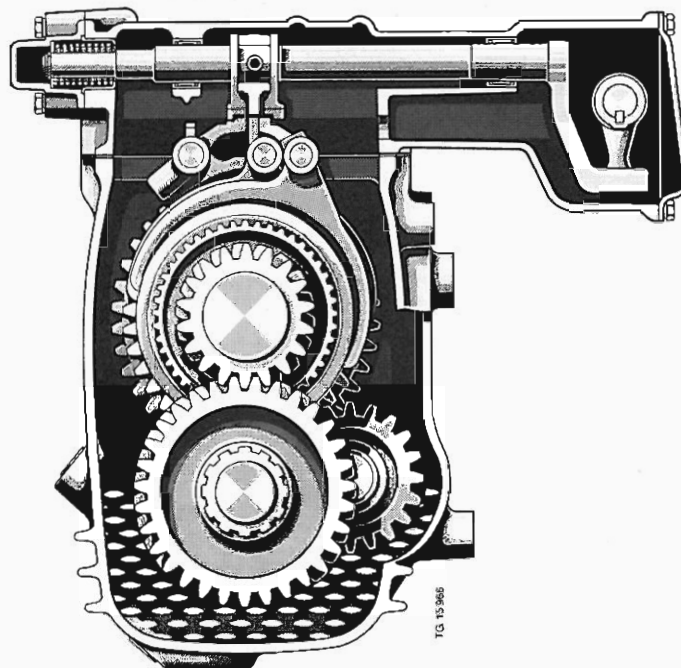


Bild 7 Schaltgetriebe G 3/50 Bm. 714.000

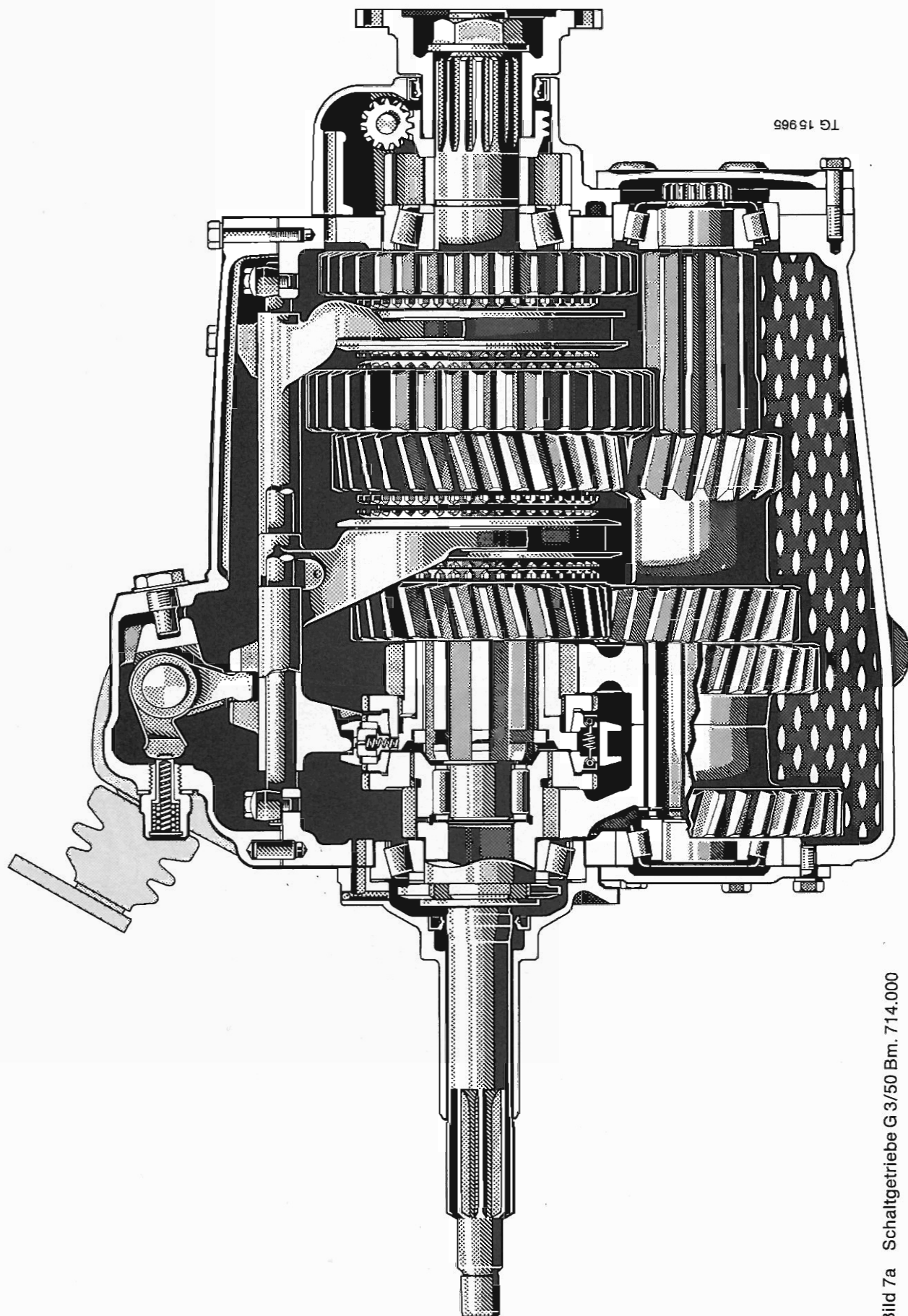
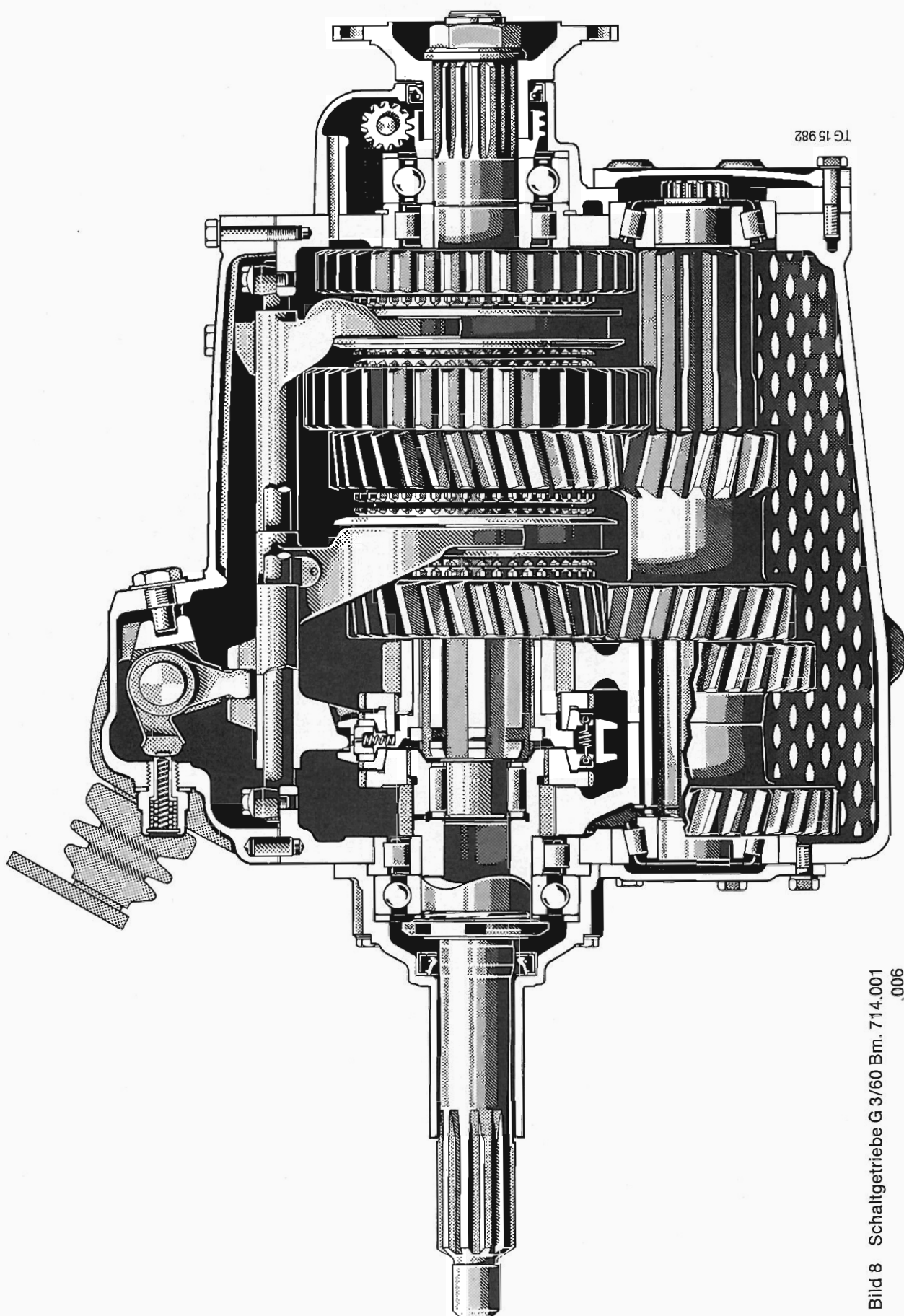


Bild 7a Schaltgetriebe G 3/50 Bm. 714.000



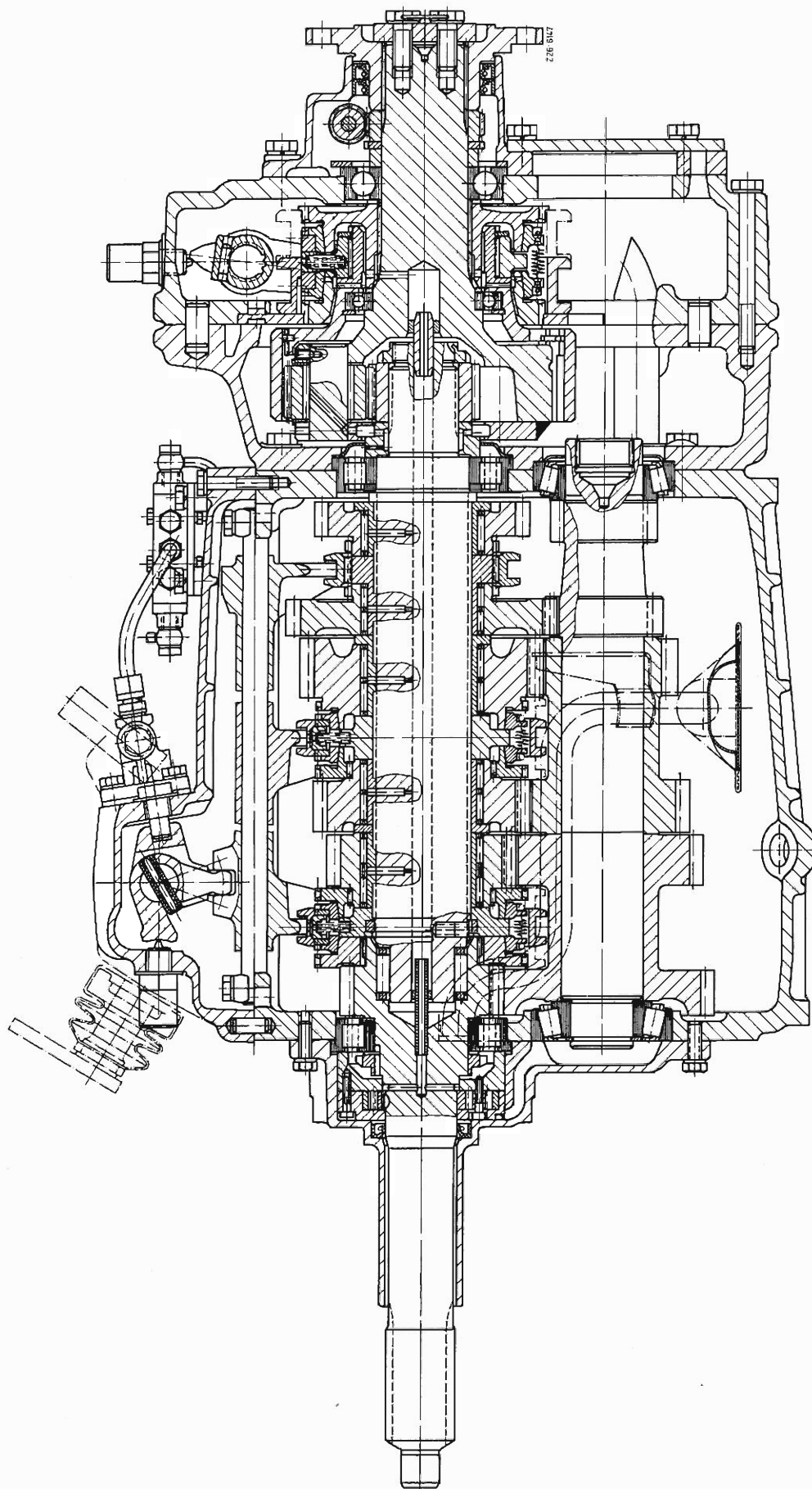


Bild 9 Schaltgetriebe G 3/65-9/13,36 Bm. 714.2



# Einbauübersicht für Getriebetypen

| Getriebe                 | Getriebe-Baumuster | eingebaut in |                 |
|--------------------------|--------------------|--------------|-----------------|
|                          |                    | Typ          | Baumuster       |
| MB<br>G 3/50 – 5<br>8,5  | 714.000            | 1413 —       | 383.002         |
|                          |                    | —            | .003            |
|                          |                    | —            | .005            |
|                          |                    | —            | .007            |
|                          |                    | —            | .008            |
|                          |                    | KO           | .060            |
|                          |                    | KO           | .061            |
|                          |                    | A            | .103            |
|                          |                    | AK           | .141            |
|                          |                    | AKO          | .161            |
|                          | 714.030            | 1613 —       | 385.004         |
|                          |                    | —            | .006            |
|                          |                    | KO           | .062            |
|                          |                    | KO           | .063            |
| MB<br>G 3/60 – 5<br>7,5  | 714.001            | 1417 A       | 383.113         |
|                          |                    | AKO          | .165            |
|                          |                    | AKO          | .166            |
|                          | 714.031            | 1617 —       | 385.014         |
|                          |                    | —            | .016            |
|                          |                    | —            | .018            |
|                          |                    | KO           | .067            |
|                          |                    | KO           | .068            |
|                          |                    | KO           | .069            |
|                          | 714.031            | 1417 AK      | 383.143         |
|                          |                    | 1613 K       | 385.040         |
|                          |                    | 1617 K<br>AK | 385.043<br>.143 |
| MB<br>G 3/60 – 5<br>6,1  | 714.006            | 1619 —       | 385.024         |
|                          |                    | —            | .026            |
|                          |                    | —            | .028            |
|                          |                    | —            | .029            |
|                          |                    | S            | .054            |
|                          |                    | KO           | .070            |
|                          |                    | KO           | .071            |
|                          |                    | KO           | .072            |
|                          | 714.032            | 1619 K       | 385.046         |
|                          |                    |              |                 |
| MB<br>G 3/65 – 8<br>9,29 | 714.200            | 1419 —       | 383.022         |
|                          |                    | —            | .023            |
|                          |                    | —            | .025            |
|                          |                    | —            | .027            |
|                          |                    | —            | .028            |
|                          |                    | S            | .054            |
|                          |                    | S            | .055            |
|                          |                    | F            | .084            |
|                          |                    |              |                 |

# Einbauübersicht für Getriebetypen

| Getriebe            | Getriebe-Baumuster | eingebaut in |           |
|---------------------|--------------------|--------------|-----------|
|                     |                    | Typ          | Baumuster |
| G 3/65 – 8<br>9,29  | 714.201            | 1417 —       | 383.013   |
|                     |                    | —            | .015      |
|                     |                    | —            | .017      |
|                     |                    | —            | .018      |
|                     |                    | KO           | .065      |
|                     |                    | KO           | .066      |
| G 3/65 – 9<br>13,36 | 714.203            | 1419 K       | 383.047   |
|                     |                    | AS           | .154      |
|                     | 714.205            | 1413 K       | 383.041   |
|                     |                    | 1417 K       | 383.044   |
|                     | 714.231            | 1419 K       | 383.046   |
|                     |                    | AK           | .146      |
|                     | 714.232            | 1413 K       | 383.040   |
|                     |                    | 1417 K       | 383.043   |
| ZF<br>S 6 – 80      | 719.002            | 1626 L       | 387.216   |
|                     |                    | L            | .217      |
|                     |                    | L            | .218      |
|                     |                    | LS           | .214      |
|                     | 719.013            | 1424 S       | 383.056   |
|                     |                    | S            | .057      |
|                     |                    | 2224 B/6x4   | 385.396   |
|                     | 719.030            | 1619 AK      | 385.146   |
| ZF<br>S 6 – 90      | 719.500            | 2226/ L      | 393.575   |
|                     |                    | 6x2 L        | .577      |
| ZF<br>5 S-110 GP    | 719.200            | 1632 L       | 387.226   |
|                     |                    | L            | .227      |
|                     |                    | LS           | .224      |
|                     |                    | 1932 LS      | 389.223   |
|                     |                    | 2232/ L      | 393.585   |
|                     |                    | 6x2 L        | .586      |
|                     |                    | L            | .587      |

## Übersetzungen und Zähnezahlen

### Mercedes-Benz 5 Gang Synchrongetriebe

G 3/50 – 5/8,5

|                   |            | Konst.    | 1.Gg.     | 2.Gg.     | 3.Gg.     | 4.Gg.     | 5.Gg. | Rw.       | -Gg.      |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| Zähnezahlen       | <u>Z 2</u> | <u>38</u> | <u>39</u> | <u>32</u> | <u>25</u> | <u>19</u> | —     | <u>20</u> | <u>36</u> |
|                   | <u>Z 1</u> | <u>16</u> | <u>11</u> | <u>17</u> | <u>23</u> | <u>29</u> |       | <u>11</u> | <u>20</u> |
| Gesamtübersetzung |            | 2,375     | 8,419     | 4,470     | 2,579     | 1,556     | 1,0   |           | 7,77      |

### Mercedes-Benz 5 Gang Synchrongetriebe

G 3/60 – 5/6,1

|                   |            | Konst.    | 1.Gg.     | 2.Gg.     | 3.Gg.     | 4.Gg.     | 5.Gg. | Rw.       | -Gg.      |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| Zähnezahlen       | <u>Z 2</u> | <u>31</u> | <u>39</u> | <u>32</u> | <u>28</u> | <u>23</u> | —     | <u>20</u> | <u>36</u> |
|                   | <u>Z 1</u> | <u>18</u> | <u>11</u> | <u>17</u> | <u>22</u> | <u>27</u> |       | <u>11</u> | <u>20</u> |
| Gesamtübersetzung |            | 1,722     | 6,106     | 3,241     | 2,191     | 1,467     | 1,0   |           | 5,634     |

### Mercedes-Benz 5 Gang Synchrongetriebe

G 3/60 – 5/7,5

|                   |            | Konst.    | 1.Gg.     | 2.Gg.     | 3.Gg.     | 4.Gg.     | 5.Gg. | Rw.       | -Gg.      |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| Zähnezahlen       | <u>Z 2</u> | <u>36</u> | <u>39</u> | <u>32</u> | <u>25</u> | <u>19</u> | —     | <u>20</u> | <u>36</u> |
|                   | <u>Z 1</u> | <u>17</u> | <u>11</u> | <u>17</u> | <u>23</u> | <u>29</u> |       | <u>11</u> | <u>20</u> |
| Gesamtübersetzung |            |           | 7,5       | 3,98      | 2,30      | 1,38      | 1,0   |           | 6,77      |

### Mercedes-Benz 8 Gang Synchrongetriebe

G 3/65 – 8/9,29

|                   |            | Konst.    | Pls.      | 1.Gg.     | 2.Gg.     | 3.Gg.     | 4.Gg. | 5.Gg.     | 6.Gg.     | 7.Gg.     | 8.Gg. | Rw.       | -Gg.      |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| Zähnezahlen       | <u>Z 2</u> | <u>33</u> | <u>76</u> | <u>34</u> | <u>32</u> | <u>27</u> | —     | <u>34</u> | <u>32</u> | <u>27</u> | —     | <u>20</u> | <u>32</u> |
|                   | <u>Z 1</u> | <u>23</u> | <u>29</u> | <u>19</u> | <u>25</u> | <u>29</u> |       | <u>19</u> | <u>25</u> | <u>29</u> |       | <u>16</u> | <u>20</u> |
| Gesamtübersetzung |            | 1,435     | 3,62      | 9,294     | 6,648     | 4,836     | 3,62  | 2,567     | 1,836     | 1,336     | 1,0   |           | 10,4      |

### Mercedes-Benz 9 Gang Synchrongetriebe

G 3/65 – 9/13,36

|                   |            | Konst.    | Pls.      | Craw.     | 1.Gg.     | 2.Gg.     | 3.Gg.     | 4.Gg. | 5.Gg.     | 6.Gg.     | 7.Gg.     | 8.Gg. | Rw.       | -Gg.      |
|-------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| Zähnezahlen       | <u>Z 2</u> | <u>33</u> | <u>76</u> | <u>36</u> | <u>34</u> | <u>32</u> | <u>27</u> | —     | <u>34</u> | <u>32</u> | <u>27</u> | —     | <u>23</u> | <u>30</u> |
|                   | <u>Z 1</u> | <u>23</u> | <u>29</u> | <u>14</u> | <u>19</u> | <u>25</u> | <u>29</u> |       | <u>19</u> | <u>25</u> | <u>29</u> |       | <u>13</u> | <u>23</u> |
| Gesamtübersetzung |            | 1,435     | 3,62      | 13,36     | 9,294     | 6,648     | 4,836     | 3,62  | 2,567     | 1,836     | 1,336     | 1,0   |           | 12        |

## Verteilergetriebe

In die Typen 1413 A, 1417 A und 1617 A wird das Mercedes-Benz Verteilergetriebe VG 325-3 W eingebaut. Die Schaltung für den Geländegang bzw. für den Vorderachsantrieb erfolgt im Gegensatz zur früheren Ausführung pneumatisch. Die Übersetzung im Geländegang ist bei den Typen 1417 A und 1617 A 1,44, bei dem Typ 1413 A 1,6.

In das Fahrzeug 1619 kommt das ZF-Verteilergetriebe GA 350-3 DO zum Einbau. Dieses Verteilergetriebe ist von der früheren Typenreihe her bekannt.

Das in den Typ 1419 eingebaute Verteilergetriebe VG 850-3 W ist eine Neuentwicklung und wurde als 3 Wellenausführung ausgebildet. Die Zu- und Abschaltung der Vorderachse erfolgt pneumatisch. Die Übersetzung im Straßen- und Geländegang beträgt 1,0.

### Einbauübersicht der Verteilergetriebe

| Verteilergetriebe<br>Typ | Baumuster | eingebaut in |           |
|--------------------------|-----------|--------------|-----------|
|                          |           | Typ          | Baumuster |
| VG 325 – 3 W<br>1,6      | 750.202   | 1413 A       | 383.103   |
|                          |           | AK           | .140      |
|                          |           | AK           | .141      |
|                          |           | AKO          | .160      |
|                          |           | AKO          | .161      |
| VG 325 – 3 W<br>1,44     | 750.203   | 1417 A       | 383.113   |
|                          |           | AK           | .143      |
|                          |           | AKO          | .165      |
|                          |           | AKO          | .166      |
|                          |           | 1617 AK      | 385.143   |
| VG 850 3 W               | 750.400   | 1419 AK      | 383.146   |
|                          |           | AS           | .154      |
| GA 350 – 3/DO            | 751.000   | 1619 AK      | 385.146   |

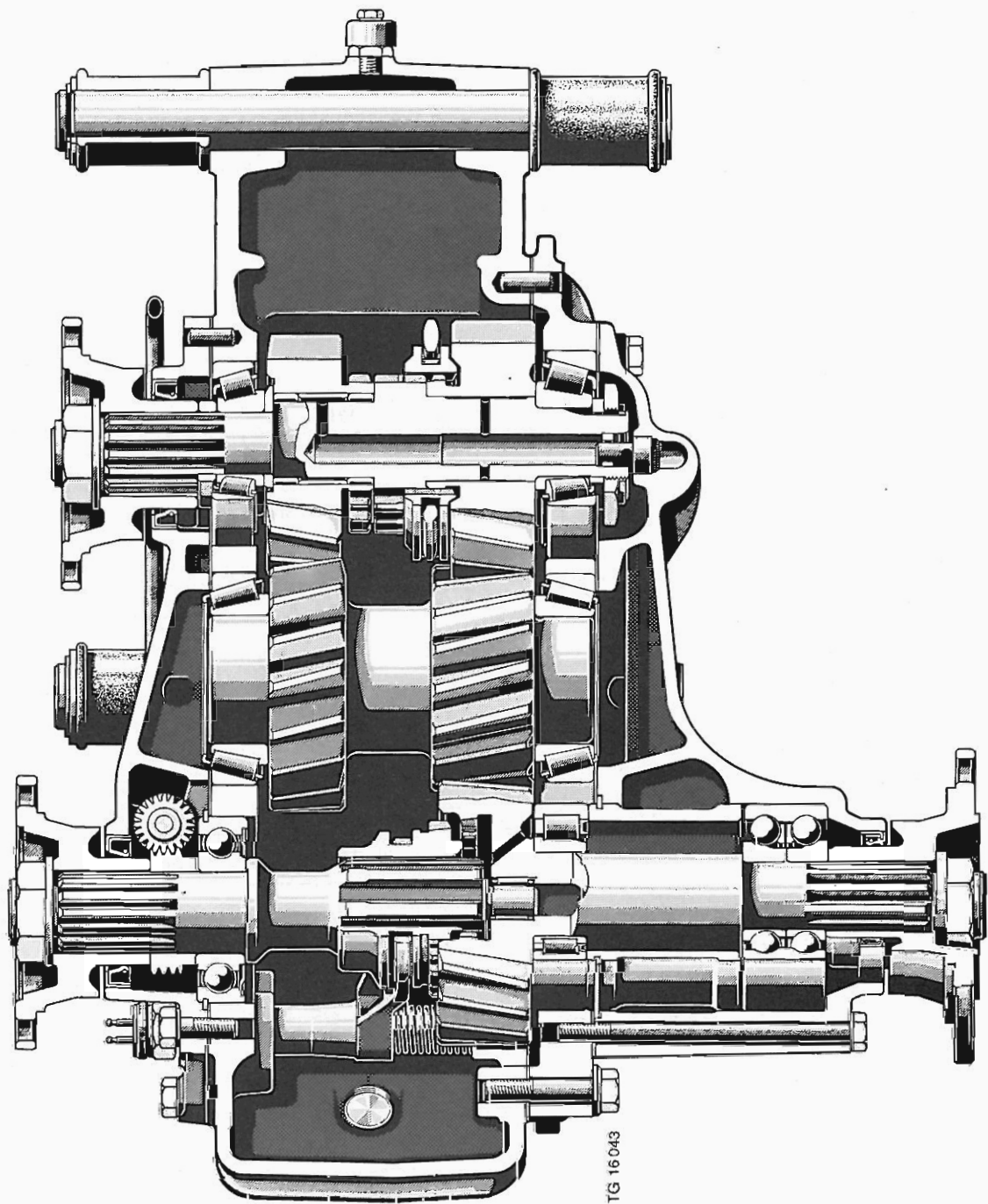


Bild 10 Verteilergetriebe VG 325-3 W Bm. 750.202  
750.203



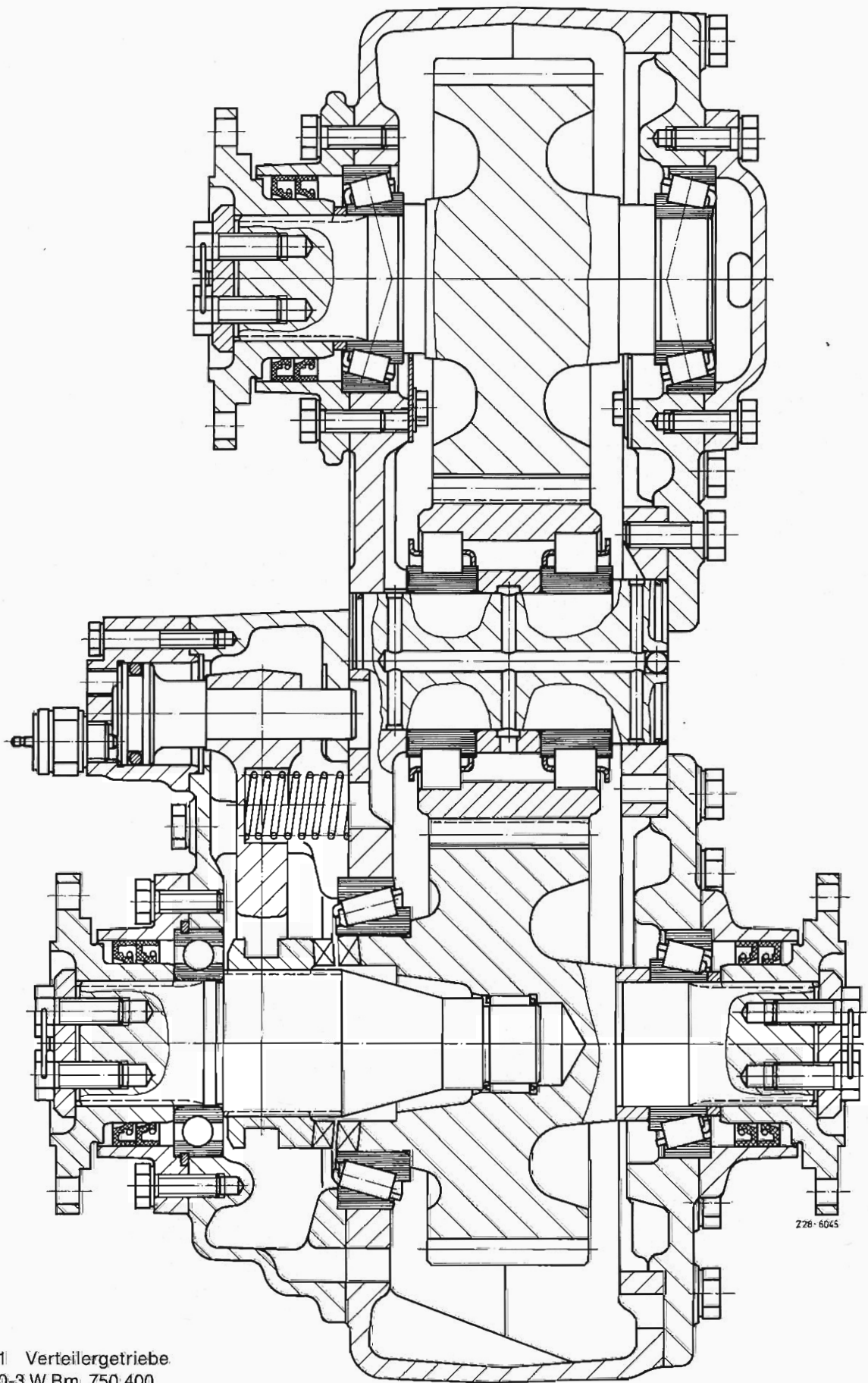


Bild 11 Verteilergetriebe  
VG 850-3 W Bm. 750.400

## Luftfederung schwere LKW

Typen 1626 L, LS, 1632 L, LS, 2226 L/6x2, 2232 L/6x2

Bei den neuen Fahrzeugen wurde das Prinzip der Luftfederung an der Hinterachse wie bisher beibehalten.

Von besonderem Vorteil ist der gleiche Luftdruck in den Federbälgen an Antriebs- und Nachlaufachse. Bei den Vorgängertypen mußte der nötige Federbaldruck über Ventile gesteuert werden.

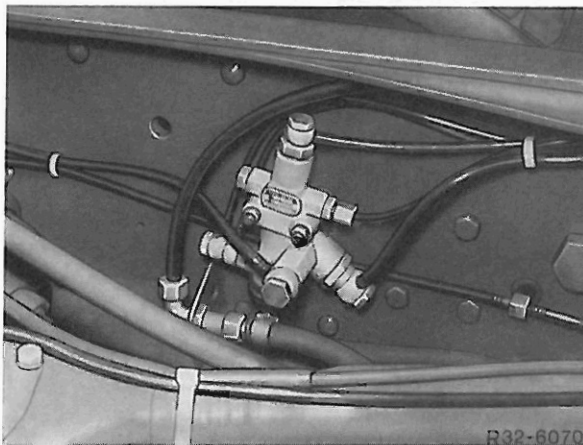


Bild 12 Luftfederventil an der Antriebsachse

### Lifteinrichtung für die Nachlaufachse (Serie)

Zum Anheben der Nachlaufachse ist ein Liftbalg eingebaut.

Die Lifteinrichtung der Nachlaufachse wird über ein 3/2 Wege-Ventil im Fahrerhaus betätigt (Bild 13).

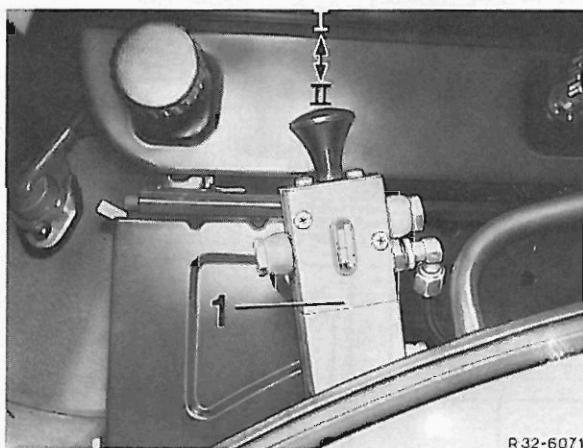


Bild 13

- 1 3/2 Wegeventil
- I Nachlaufachse abgesenkt
- II Nachlaufachse angehoben

Beim Erreichen der höchstzulässigen Achslast von 10 t an der Antriebsachse senkt sich die Nachlaufachse automatisch ab.

### Wechselpritschensteuerung (Serie)

Das Anheben und Absenken des Fahrgestells beim Be- und Entladen erfolgt über ein handbetätigtes Schaltventil, welches links am Fahrgestellrahmen angeordnet ist (Bild 14).

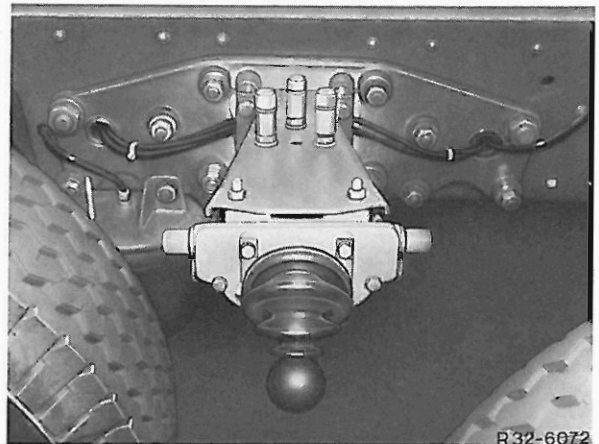


Bild 14 Schaltventil in Fahrstellung (arretiert)

In den Steuerleitungen steht ein Arbeitsdruck von 8 bar zur Verfügung. Für das Anheben von schweren Lasten, wie das Auf- und Absetzen von vollbeladenen Wechsellaufbauten, steht ein höherer Druck von 11 bar (Abzweigung vor dem Druckregler) zur Verfügung. Dieser höhere Druck kann über ein separat zu betätigendes 3/2 Wegeventil eingesteuert werden (Bild 15). Diese Einrichtung ist beim Typ 1626 LS, 1632 LS nicht vorhanden.

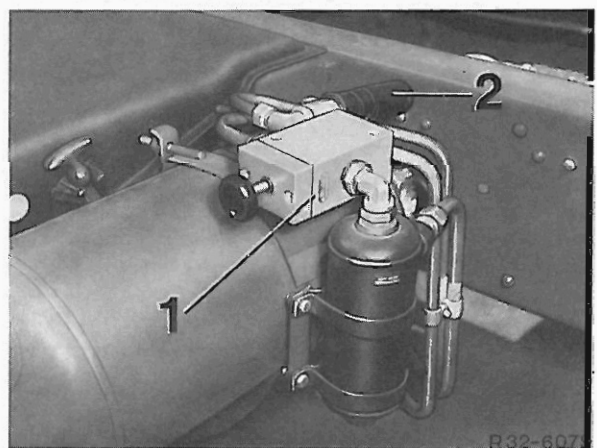


Bild 15

- 1 3/2 Wegeventil
- 2 Sicherheitsventil

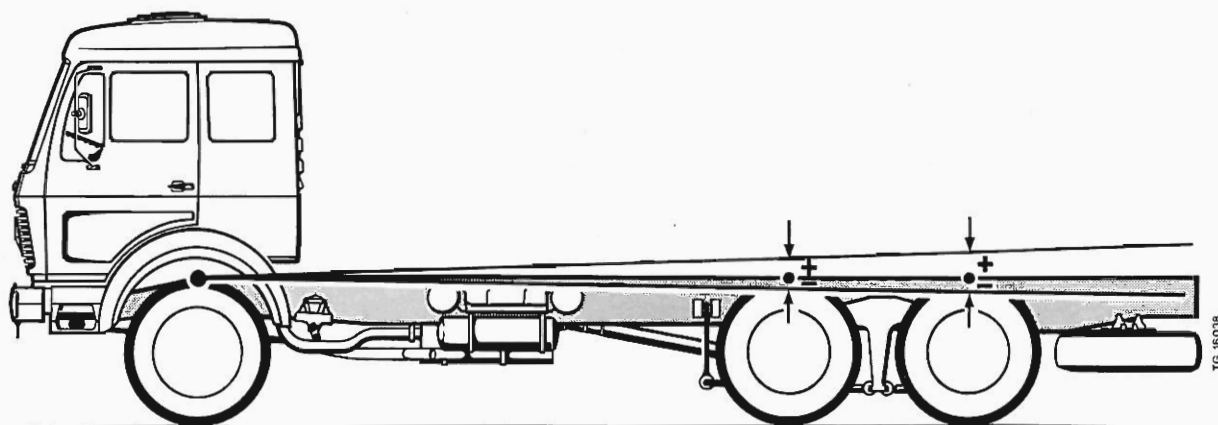


Bild 16 Veränderung der Rahmenhöhe

Anheben +  
Absenken -

Die Veränderung der Rahmenhöhe zur Fahrbahnebene in beladenem Zustand beträgt für:

| Typ                    | Antriebsachse        | Nachlaufachse        |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| 1626 L, LS 1632 L, LS  | + 120 mm<br>- 75 mm  | —                    |
| 2226 L/6x2, 2232 L/6x2 | + 111 mm<br>- 100 mm | + 148 mm<br>- 133 mm |

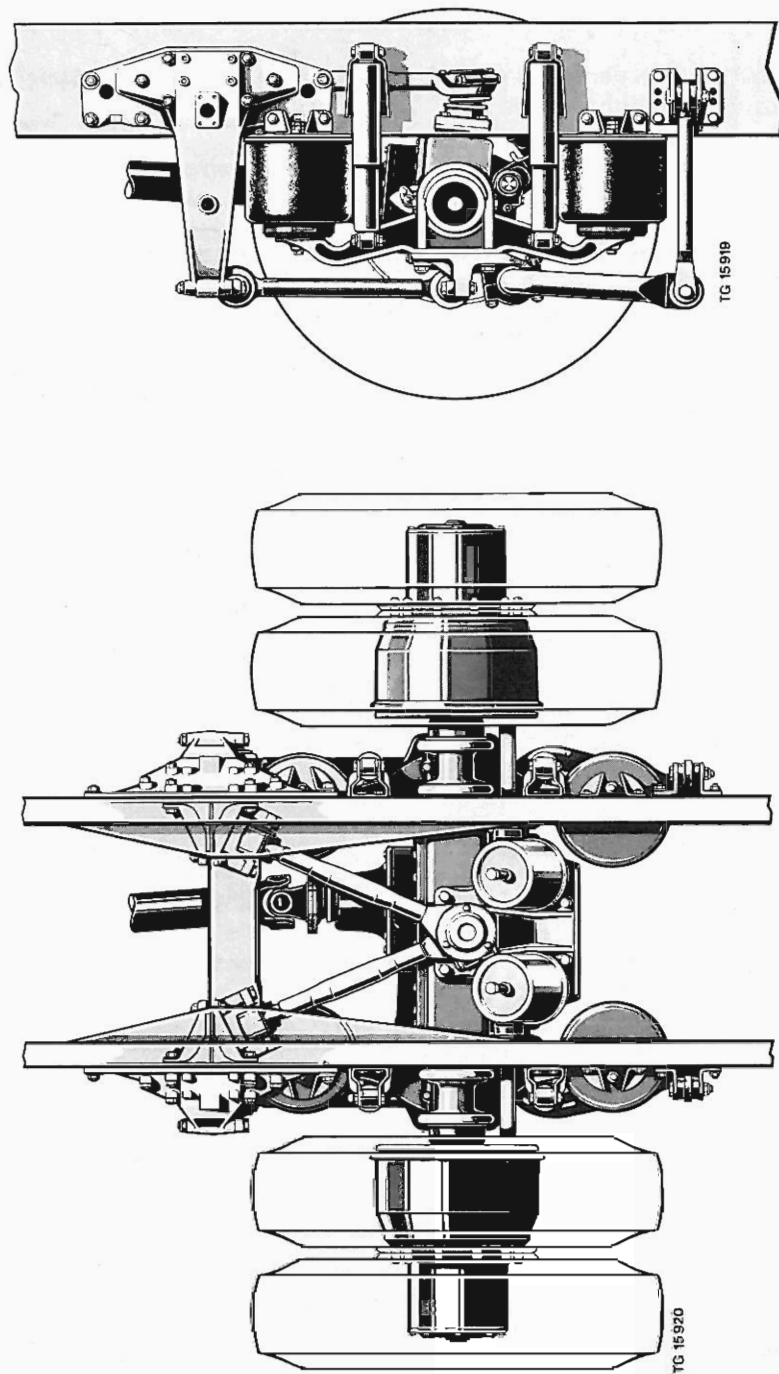


Bild 17 Hinterachsaufhängung 1626 L, 1632 L

In ihrer Konzeption ist die Hinterachsaufhängung an der **Antriebsachse** bei den Zwei- und Drei-Achs-Fahrzeugen vollkommen gleich (Baukastensystem). Dies gilt für Luftbalgträger, Lenkerbock, Längslenker, Dreieckslenker, Stabilisator, Stoßdämpfer und Befestigungsteile.

Als Feder- und Dämpfungselemente sind je Achse vier Luftfederbälge, ein Stabilisator und vier Stoßdämpfer vorhanden. Zur Reduzierung der Kurvenneigung sind stärkere Stabilisatoren als bei den stahlgederten Fahrzeugen eingebaut.

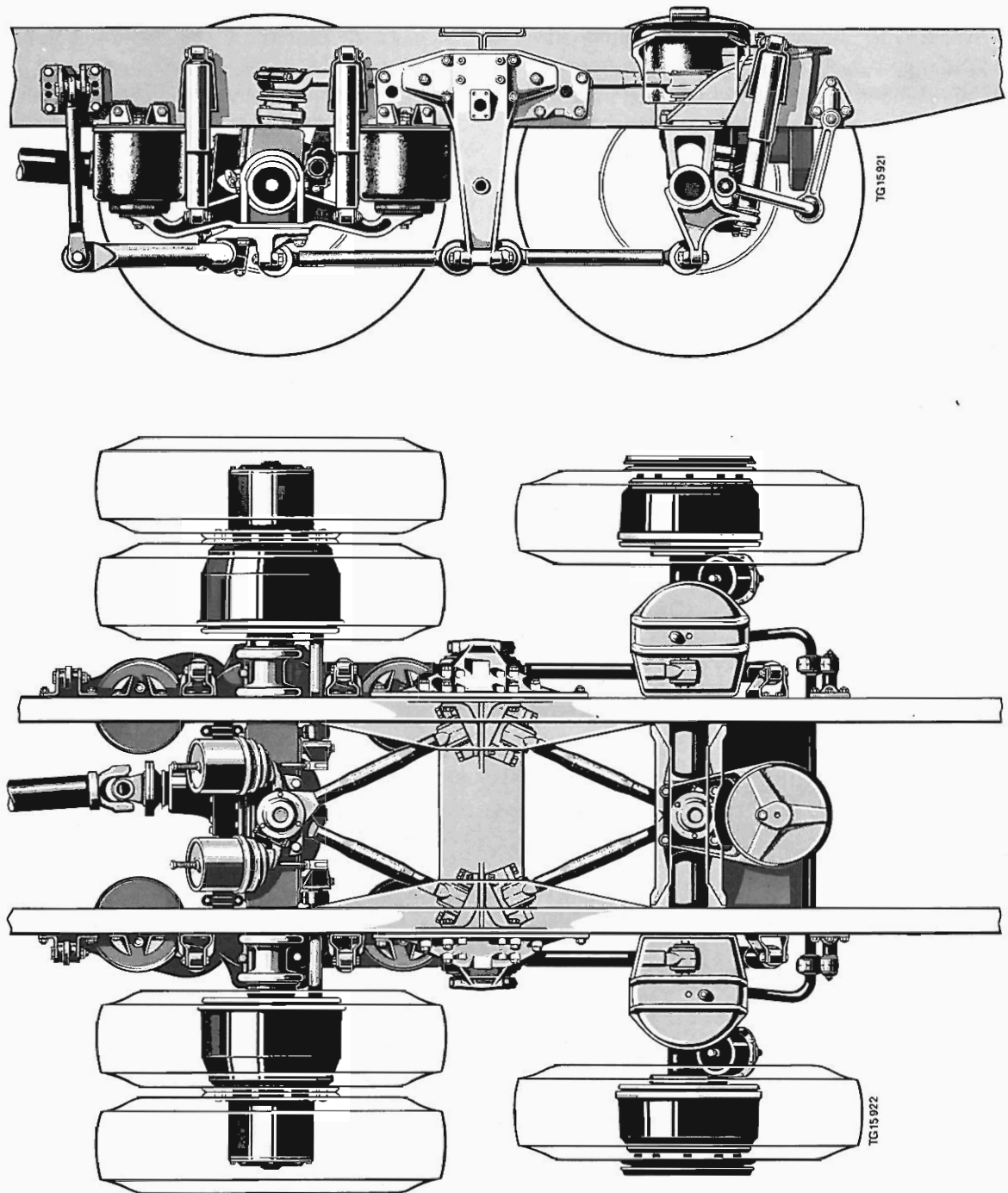


Bild 18 Hinterachsaufhängung 2226 L/6x2, 2232 L/6x2

Bei den Zwei-Achs-Fahrzeugen ist die Antriebsachse durch die Anordnung der Lenker als gezogene Achse ausgeführt.

Die Hinterachsaufhängung an der **Nachlaufachse** ist im Prinzip gleich wie beim Vorgängertyp LPL 2232/6x2. Als Federungs- und Dämpfungselemente werden zwei Federbälge, ein Stabilisator und zwei Stoßdämpfer verwendet.

## Vorderachse

Die bekannte Faustvorderachse VL 3 wurde für nicht allradangetriebene Fahrzeuge weiterentwickelt. Sie steht in zwei verschiedenen Varianten zur Verfügung.

Für die Typen 1413 bis 1424 kommt die VL 3/7-5 (5 Tonnen) und für die Typen 1613 bis 1619 sowie 2224 B/6x4 die VL 3/8-6,5 (6,5 Tonnen) zum Einbau.

Bei diesen Achsen mit Drehbackenbremse, Brems-trommeldurchmesser 410 mm, Bremsbelagdicke 18

mm, Bremsbackenbreite 140 mm (VL 3/7-5), 160 mm (VL 3/8-6,5) und einer Zahnloch-Nabe mit Mit-tenzentrierung beträgt die Achsschenkelstei-gung 5 Grad. Dadurch werden die Lenkkräfte verringert und ein besonders präzises Lenk- und Fahrverhal-ten erzielt.

Die Achsschenkelbolzen wurden im Durchmesser von 35 bzw. 36,6 mm auf 38 mm (VL 3/7-5) bzw. 45 mm (VL 3/8-6,5) verstärkt, wobei die Lagerung entsprechend vergrößert wurde.

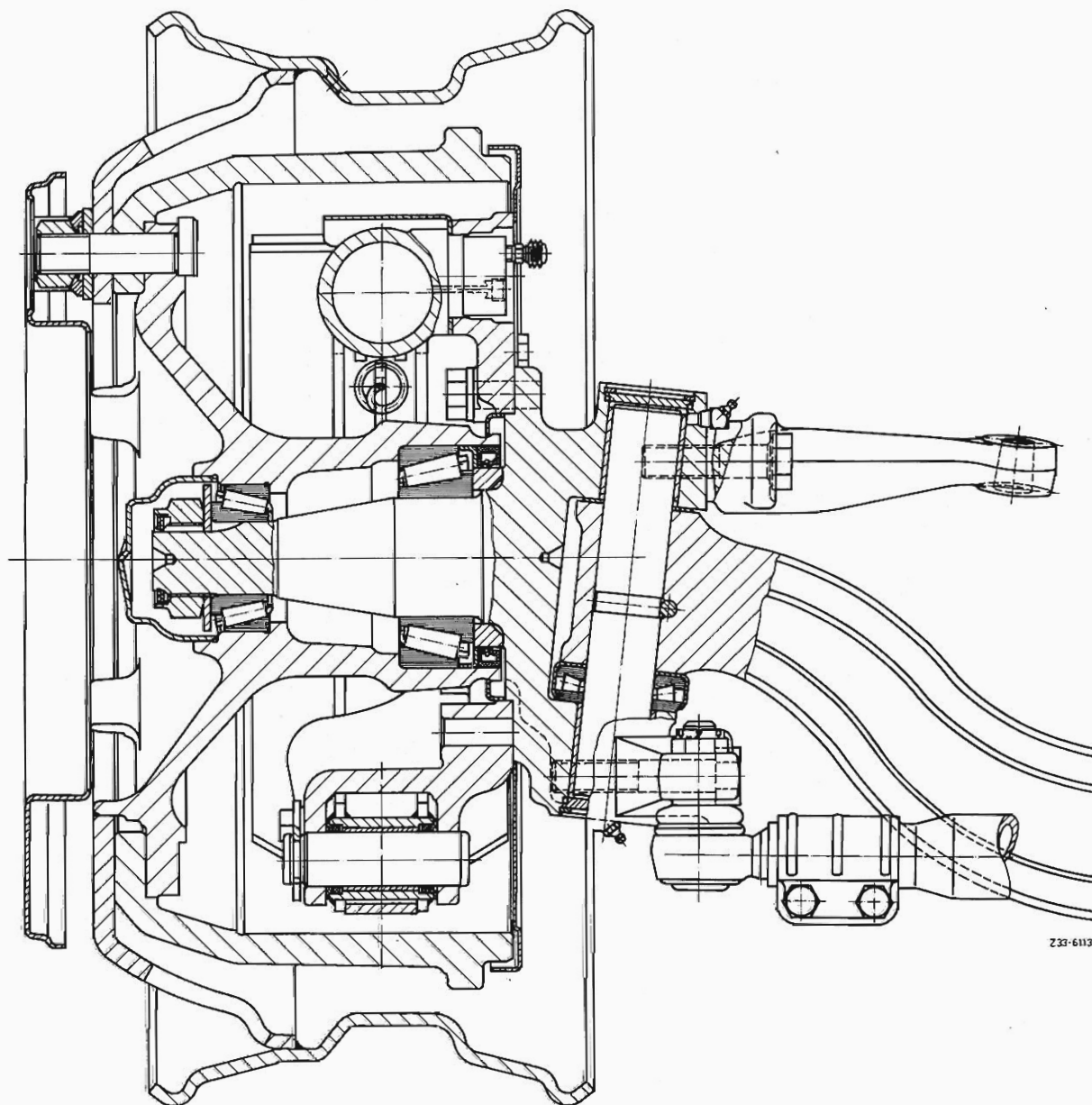


Bild 19 Vorderachse VL 3/7-5



Die Drucklager am Achsschenkel haben Abdicht-  
ringe (Lippenringe), um Verschmutzungen von aus-  
sen vorzubeugen. Die geteilten Lenk- und Spurhe-  
bel sind kurz und kompakt ohne Kröpfung ausge-  
legt und direkt am Achsschenkel (Gewinde im Achs-  
schenkel) angeschraubt. Durch die geraden Spur-  
stangen mit den auf beiden Seiten eingeschraubten  
Gelenkköpfen kann die Vorspur stufenlos einge-  
stellt werden.

Die Radlagerung läßt sich durch eine spezielle Si-  
cherungsmutter (Kombination von Sicherungs-  
scheibe mit Außenverzahnung zu Sechskantbund-  
mutter mit Innenverzahnung) stufenlos einstellen.

Die Reparaturarbeiten und der Sonderwerkzeugum-  
fang entsprechen im wesentlichen der bekannten  
VL 3 und sind im Werkstatthandbuch Achsen Band  
1 beschrieben.

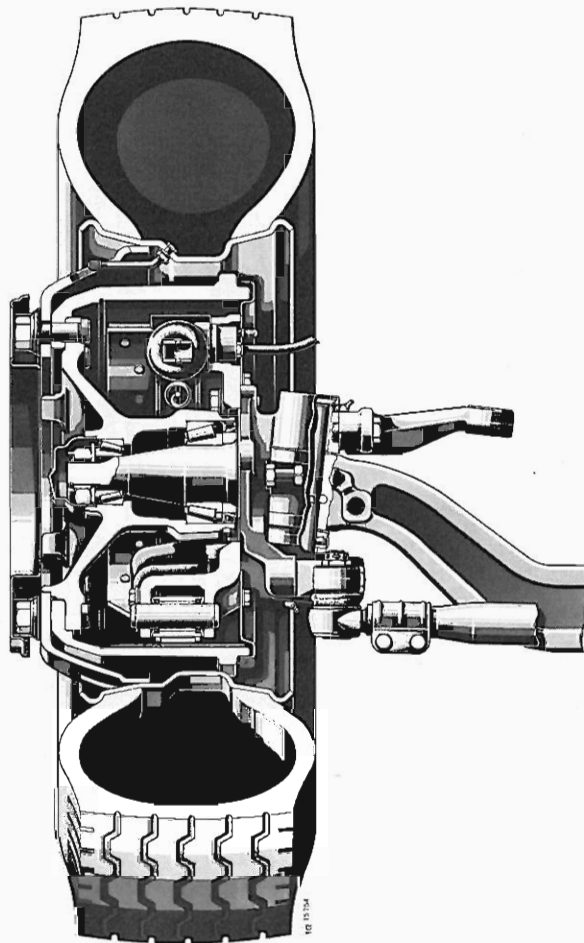


Bild 20 Vorderachse VL 3/8-6,5

Die Allradfahrzeuge 1413, 1417, 1419, 1617 und 1619 sind mit der Vorderachse AL 3/5–5,5 ausgerüstet. Diese Achse ist eine Weiterentwicklung der bekannten angetriebenen Vorderachse AL 3/2–5. Das Vorderachsgehäuse, die Tragrohre, die Antriebswellen und das Gelenkgehäuse wurden verstärkt. Die Drehbackenbremse hat jetzt einen Bremsstrommeldurchmesser von 410 mm und eine Belagbreite von 140 mm (war 418 Ø und 140 mm breit). Diese Achse kann jetzt wahlweise mit den Übersetzungen 40:6, 42:8,

41:6, 43:7, 40:7 und 41:7 ausgerüstet werden. Die Entlüftung der Achse kann über die Dichtringe an den Antriebswellen außen erfolgen, deshalb ist an dieser Achse kein Entlüfter eingebaut.

Die Reparaturarbeiten sind analog der Vorderachse AL 3/2 – 5 nach Werkstatthandbuch Achsen Band 1 durchzuführen. Alle Einstellwerte, Anziehdrehmomente und Sonderwerkzeuge sind von der Vorderachse AL 3/2–5 zu übernehmen.

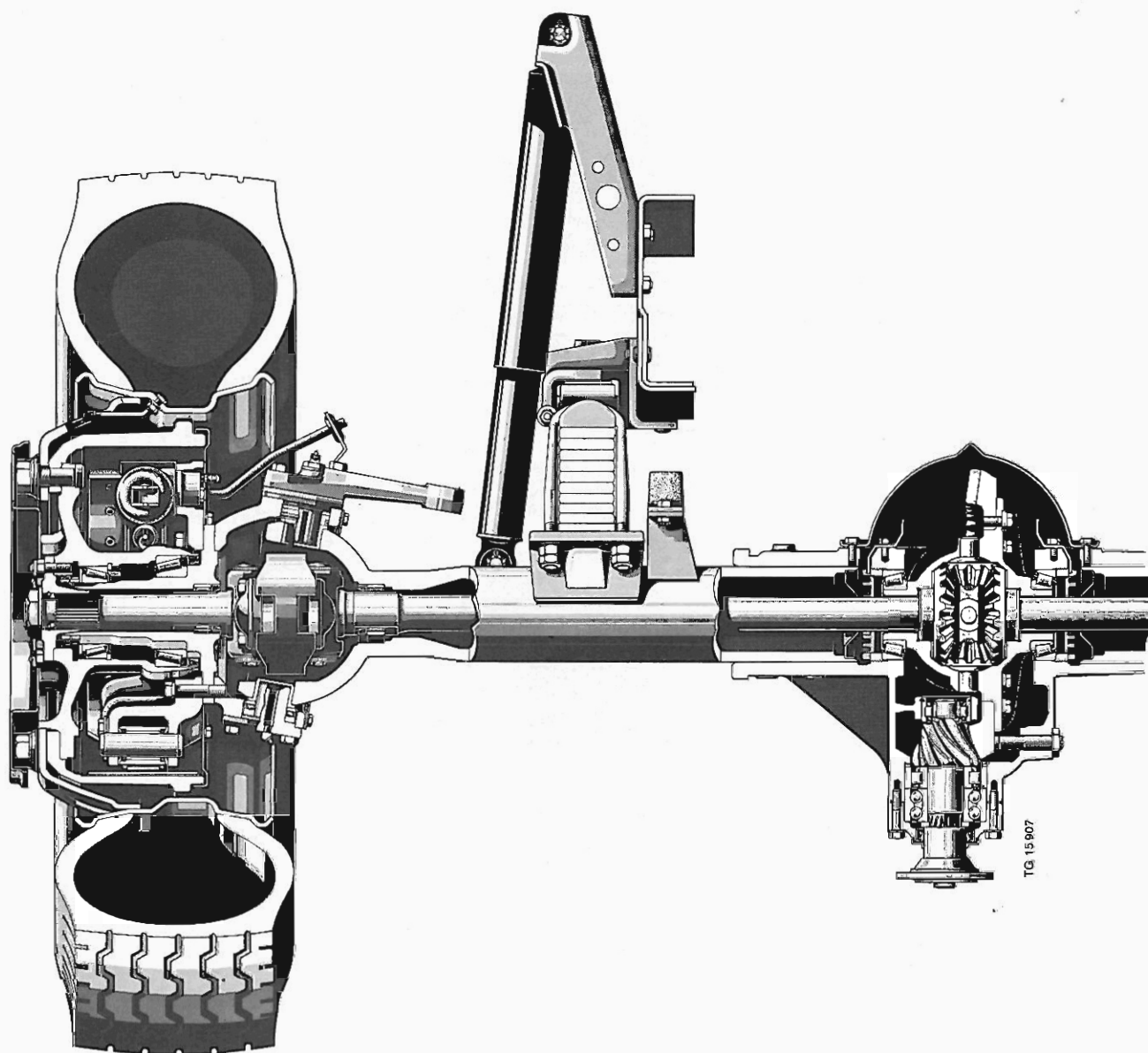


Bild 21 Allradvorderachse AL 3/5–5,5

## Hinterachse

Die Fahrzeuge 1413, 1413 KO, 1413 A, AKO sind mit der Hinterachse HL 4/17–9,2 ausgerüstet. Diese Achse ist eine Weiterentwicklung der Hinterachse HL 4/4–8,8.

Anstelle der Achtlochnabe ist eine Zehnlochnabe eingebaut. Die Lagersitze auf dem Hinterachstragrohr sind induktivgehärtet damit ein Einlaufen der Radlager vermieden wird.

Die eingebaute Drehbackenbremse hat einen Bremsstrommehrdurchmesser von 410 mm und eine Belagbreite von 140 mm. Auf Wunsch kann diese Achse mit einer Differentialsperre ausgeliefert werden. Nachträglich ist der Einbau einer Differentialsperre nur möglich, wenn das Hinterachstragrohr und das Ausgleichgehäuse getauscht werden.

Reparaturarbeiten, Einstellwerte und Sonderwerkzeugumfang entsprechen der HL 4/4–8,8 im Werkstatt-Handbuch Achsen Band 1.

Bei den Fahrzeugtypen 1413 K, 1413 AK, 1417, 1417 K, KO, A, AKO, 1419, 1419 K, S, F, AK, AS, 1424 S, 1617 AK und 1619 AK ist die Hinterachse HL 7/1–10 eingebaut.

Diese Achse hat eine Hydraulikbremse ansonsten entspricht sie der Außenplanetenachse mit 233 mm Tellerraddurchmesser.

Reparaturarbeiten, Einstellwerte und der Sonderwerkzeugumfang sind im Werkstatt-Handbuch Achsen Band 2 dargestellt.

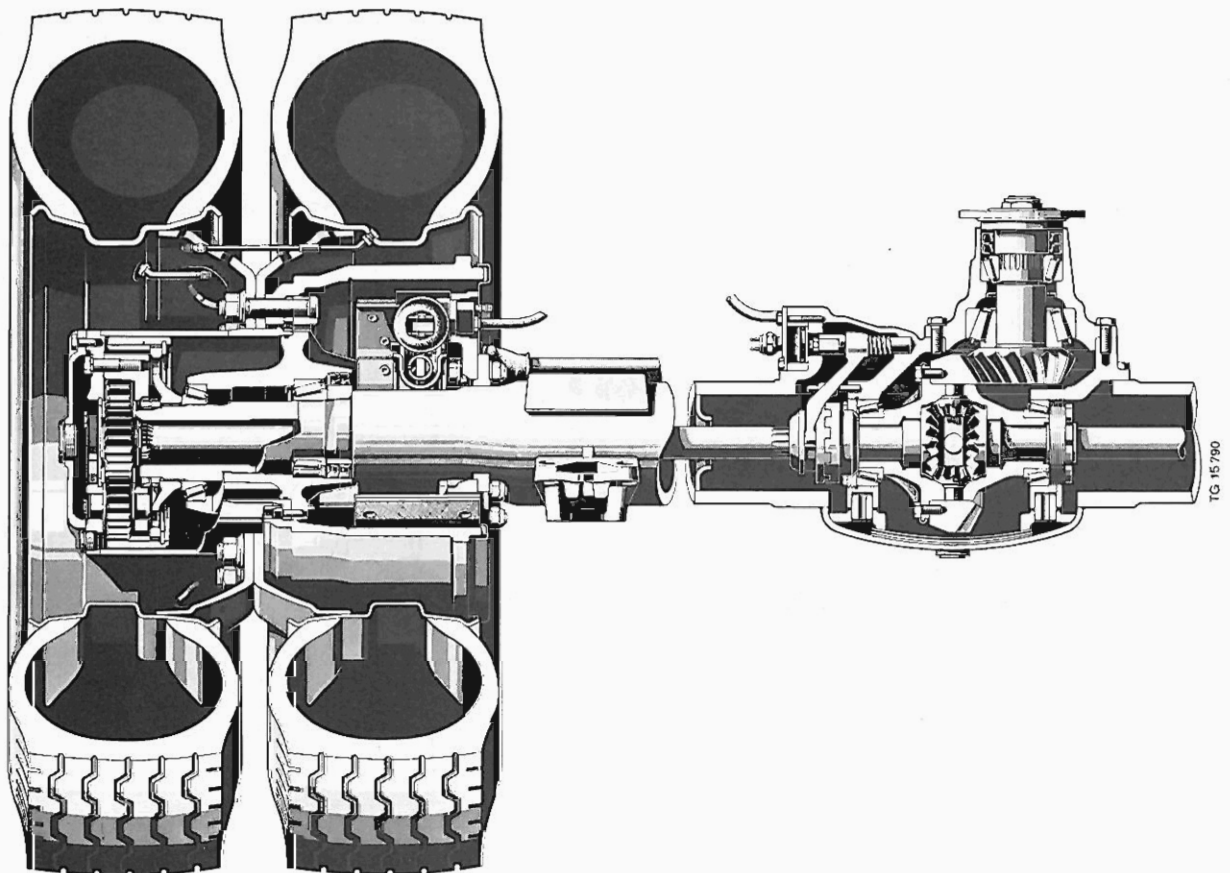


Bild 22 Hinterachse HL 7/1–10

Bei den Typen 1613 K, KO, 1617, 1617 K, KO, 1619 und 1619 K, S, KO wird die bekannte Zweigangachse HL 5/2 Z-10 eingebaut. Diese Achse hat einen Bremsstrommeldurchmesser von 410 mm.

Der Typ 1613 ist mit der bewährten Hinterachse HL 4/8-10 ausgerüstet. Neu ist hier ein Bremsstrommeldurchmesser von 410 mm.

In die Luftfederfahrzeuge 1626 wird die Hinterachse HL 7/3 DL-10 eingebaut. Diese Achse entspricht der Hinterachse HL 7/3 D-10, jedoch sind die Lagerböcke und die Befestigungspunkte für die Luftbalgträger auf die Luftfederung zugeschnitten.

Die Luftfederfahrzeuge 1632 L, LS, 2226/6x2 L und 2232/6x2 L haben die Hinterachse HL 7/07 DL-10 eingebaut, welche ebenfalls bis auf die Befestigungspunkte der Luftbalgträger und die Lagerböcke gleich sind mit der bekannten Hinterachse HL 7/07 D-10.

Der Typ 2224 B/6x4 hat als erste Hinterachse eine neuentwickelte Durchtriebs-Achse mit der Bezeichnung HD 4/21 G-10 eingebaut. Die zweite Hinterachse ist ebenfalls eine Neuentwicklung mit der Bezeichnung HD 4/22-10. Die Verteilung des Antriebsmomentes erfolgt wie bei der Außenplanetenhinterachse mit 233 mm Tellerraddurchmesser mittels einem Verteilergetriebe mit einem sperrbaren Ausgleichgetriebe (Längssperre). Das Verteilergetriebe befindet sich an der ersten Hinterachse. Es ist mit dem Gelenkwellendurchtrieb integriert vor dem Kegeltriebgehäuse angeordnet und mit diesem ver-

blockt. Die Achsen haben eine Drehbackenbremse mit einem Bremsstrommeldurchmesser von 410 mm und einer Belagbreite von 410 mm. Die Abschlußdeckel an den Hinterachsen wurden wesentlich verstärkt, da an der ersten Hinterachse die Durchtriebswelle zur zweiten Hinterachse darin gelagert ist. Auf Sonderwunsch können die Achsen mit einer Differentialsperre (Quersperre) geliefert werden. Ein nachträglicher Einbau der Differentialsperre ist nur möglich, wenn das Hinterachsgehäuse mit Tragrohren und das Ausgleichgehäuse getauscht werden. Serienmäßig ist in die Hinterachsen die Übersetzung 40:7 eingebaut.

Die Einstellwerte und Anziehdrehmomente des Durchtriebes sind identisch mit den Werten der Außenplanetendurchtriebsachse mit 233 mm Tellerraddurchmesser. Die übrigen Einstellwerte entsprechen der bekannten Hinterachse HL 4.

Die Anziehdrehmomente können ebenfalls – bis auf nachfolgend aufgeführte Werte – von der HL 4 übernommen werden.

Deckel an Ausgleichgehäuse M 16x1,5 12.9 380–400 Nm (38–40 kpm). Tellerrad an Ausgleichgehäuse M 16x1 12.9 410 Nm (41 kpm).

Deckel an Achsgehäuse hinten M 12x1,5 8.8 65–68 Nm (6.5–8 kpm).

Die Sonderwerkzeuge für die Durchtriebsteile sind identisch mit denen der Außenplanetendurchtriebsachse mit 233 mm Tellerraddurchmesser. Die Sonderwerkzeuge für die restlichen Reparaturarbeiten können dem Umfang der HL 4 entnommen werden.

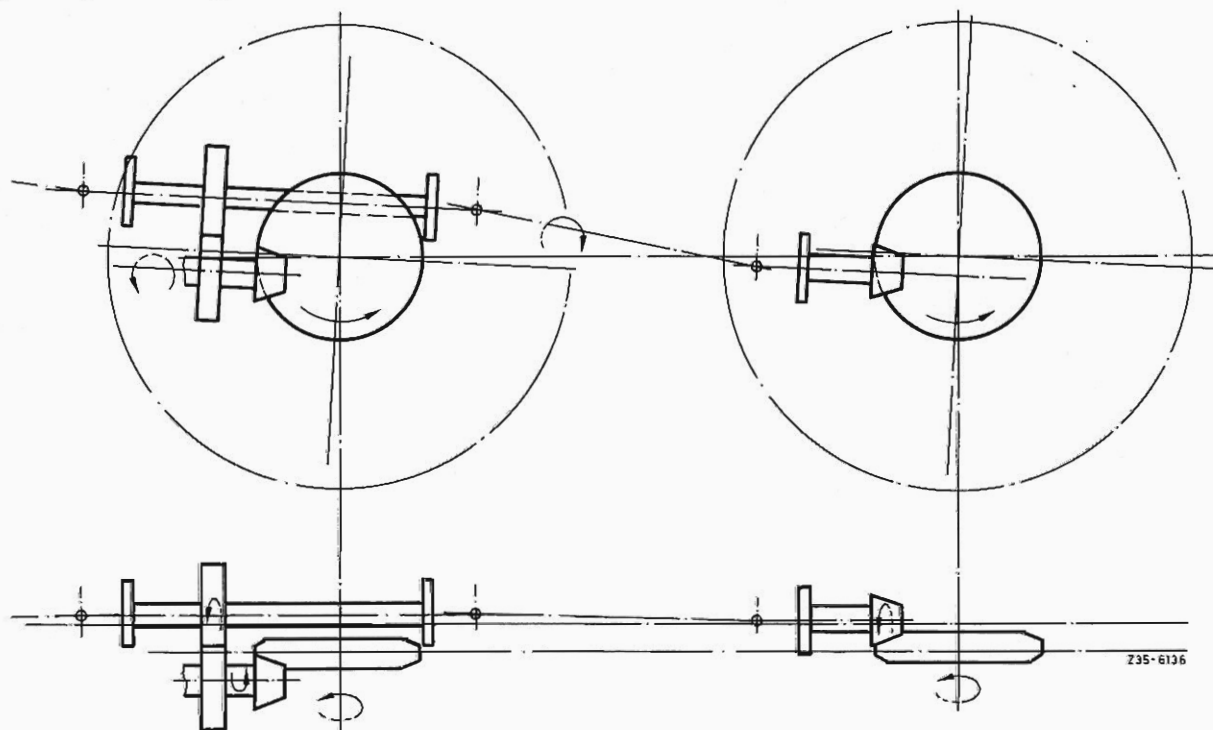


Bild 23 Schema – Durchtriebsachse HD 4/21 G-10

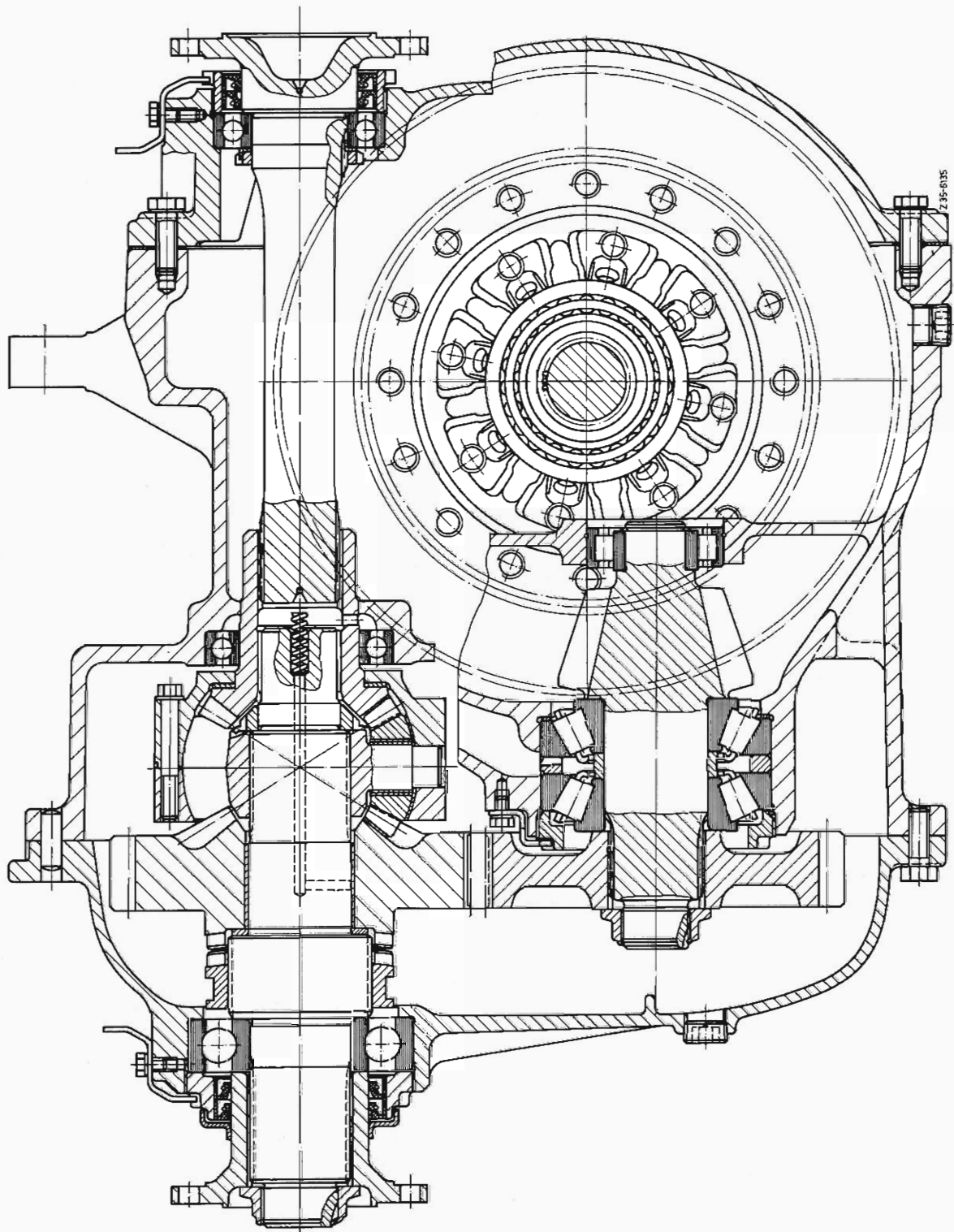


Bild 24 Durchtriebsachse HD 4/21 G-10





# Bremsen

## Mittlere LKW 1413 bis 1619 und 2224/6x4.

Durch die Angleichung dieser Bremsanlagen an die EG-Vorschriften wird gegenüber den bisherigen Bremsen eine noch höhere Sicherheit erzielt.

### Betriebsbremse

Die Fahrzeuge sind mit Hydraulikbremsen an Vorder- und Hinterachse ausgerüstet. Entsprechend den EG-Vorschriften ist die Betriebsbremse als Zweikreis-Hydraulikbremse mit Zweikreis-Druckluftunterstützung ausgeführt.

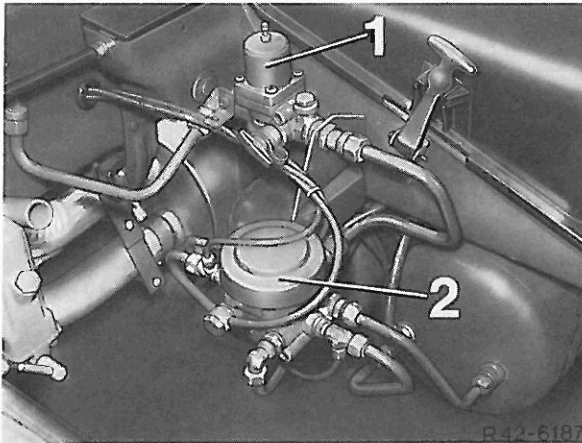


Bild 25  
1 Druckregler  
2 Vierkreis-Schutzventil

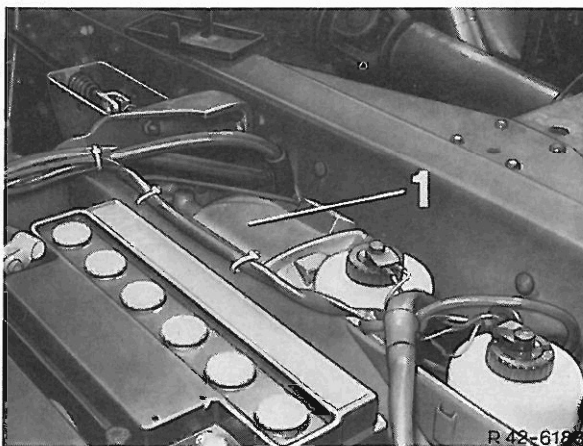


Bild 26  
1 Bremsgerät bei abgenommenem Geräteträgerdeckel

Die Betätigung des Bremsgerätes erfolgt mechanisch über Gestänge und einem mit Kunststoff ummantelten Seilzug vom Bremspedal.

Das Bremsgerät ist zusammen mit den Druckluftbehältern und Regelgeräten an einem links am Fahrzeugrahmen angeordneten Geräteträger eingebaut.

Bei langem Fahrerhaus und bei Rechtslenkervarianten serienmäßig sonst auf Sonderwunsch, erfolgt die Betätigung des Bremsgerätes hydraulisch. Hierbei wird die Fußkraft vom Hängepedal über eine Zweikreis-Hydraulik mit Geber- und Nehmer-Zylindern auf das Bremsgerät übertragen.

Durch eine mechanische Hubkontrolle am Bremsgerät (Anzeigestift) kann die Bremsbelagabnutzung kontrolliert werden. Bei 2/3 Hub des Bremsgerätes wird der Kontrollstift betätigt.

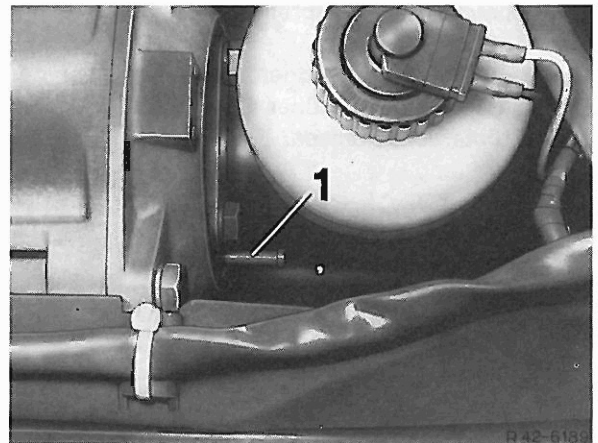


Bild 27  
1 Kontrollstift in Endstellung

Die Kontrolle der Bremsflüssigkeit in den Nachfüllbehältern am hydraulischen Hauptzylinder erfolgt über eine elektrische Warneinrichtung. Dem Fahrer wird ein unzureichender Füllstand im Nachfüllbehälter durch eine Kontrolllampe in der Armaturenanlage angezeigt.

## **Automatisch lastabhängige Bremse**

Alle Fahrzeuge erhalten serienmäßig die automatisch lastabhängige Bremskraftregelung (ALB), die wie bei bisherigen Typen die Hinterradbremzen beeinflusst.

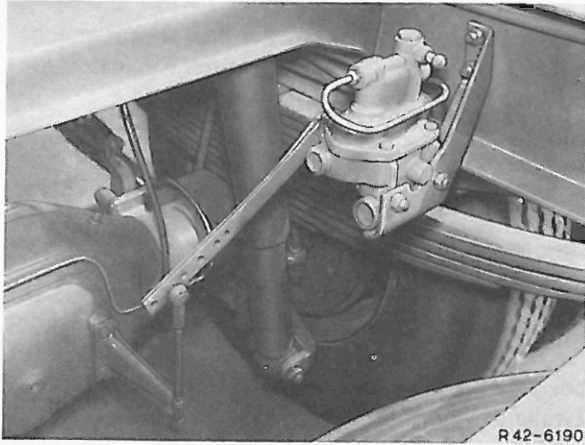


Bild 28 Automatischer Bremskraftregler

Der eingesteuerte Druck und die Bremskraft wird dem jeweiligen Beladungszustand angepaßt, so daß ein Überbremsen bei leerem Fahrzeug ausgeschlossen wird.

## **Federspeicher-Feststellbremse**

Die am Rahmen angeordneten Federspeicher der Feststellbremse wirken über Gestänge und Wellen auf die Hinterachsbremzen.

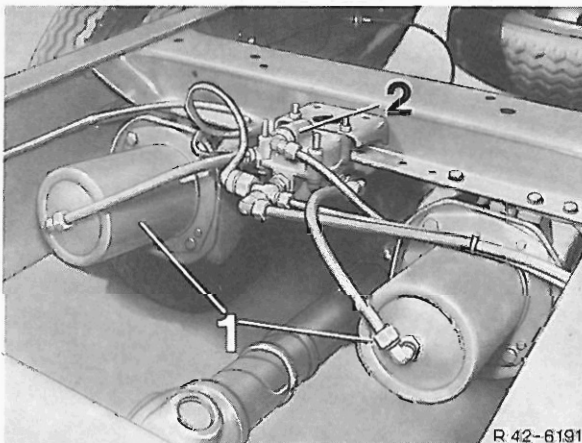


Bild 29

- 1: Federspeicher-Bremszylinder
- 2: Relaisventil

Die Betätigung erfolgt gestängelos mittels Druckluft, die über ein handbetätigtes Ventil stufenlos gesteuert werden kann, so daß die Feststellbremse

auch als Hilfsbremse benutzt werden kann. Als dritte Bremse ist eine Motorbremse vorhanden, die durch ein Belüftungsventil betätigt wird.

## **Anhängerbremse**

Für den Anhängerbetrieb wird bei Inlandsfahrzeugen serienmäßig ein Zweileitungsbremsanschluß eingebaut. Auf Sonderwunsch ist ein kombinierter Ein- und Zweileitungsbremsanschluß lieferbar. Für den Export wird je nach Gesetzgebung bzw. Kundenwunsch ein Ein- oder Zweileitungsbremsanschluß bzw. eine spezielle Länderausführung geliefert.

## **Bremsen Schwere LKW 1626 bis 2232 L/6x2**

### **Betriebsbremse**

Die Bremsanlage ist entsprechend den EG-Richtlinien als Zweikreis-Druckluftbremse ausgeführt.

Die Betätigung der Bremsventile erfolgt hydraulisch über Geber- und Nehmerzylinder.

Die Brems- und Steuerleitungen sind wie bei den anderen Fahrzeugen der „Neuen Generation“ aus Kunststoff (Polyamid 11). Die neuen Kunststoffleitungen haben den Vorteil, daß sie gegenüber den bisherigen Leitungen korrosionsbeständiger und leichter zu montieren sind.

### **Automatisch lastabhängige Bremskraftregelung**

Die Fahrzeuge sind zusätzlich mit einer automatisch lastabhängigen Bremskraftregelung an Vorder- und Hinterachse ausgerüstet.

Die Bremskraftregelung wird über den Druck in den Federbälgen gesteuert.

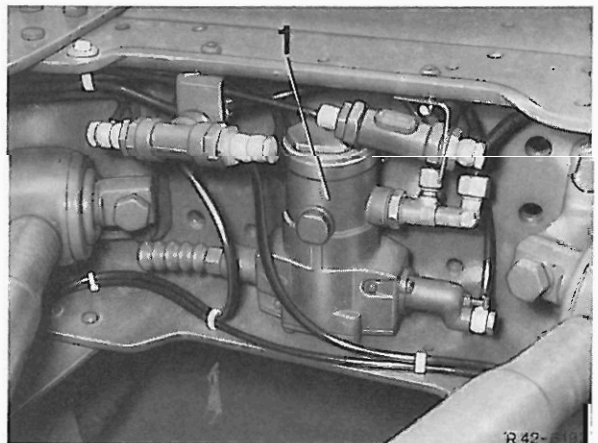


Bild 30

- 1: Automatischer Bremskraftregler

### Federspeicher-Feststellbremse

Die Betätigung der Feststellbremse erfolgt über ein im Fahrerhaus angebrachtes Handbremsventil.

Dabei werden je zwei Tristopzylinder an der Antriebsachse Typ 16/24 und an der Nachlaufachse Typ 12/12 betätigt.

### Anhängerbremse

Für den Anhängerbetrieb wird bei Inlandsfahrzeugen serienmäßig ein Zweileitungsbremsanschluß eingebaut. Auf Sonderwunsch ist ein kombinierter Ein- und Zweileitungsbremsanschluß lieferbar.

Im Export wird je nach Gesetzgebung bzw. Kundenwunsch ein Ein- oder Zweileitungsbremsanschluß bzw. eine spezielle Länderausführung geliefert.

### Bremsnachstellung

#### 1. Betriebsbremse

Die Nachstellung der Betriebsbremse erfolgt wie bekannt an den Gestängeteilern der Vorder- und Hinterachse(n).

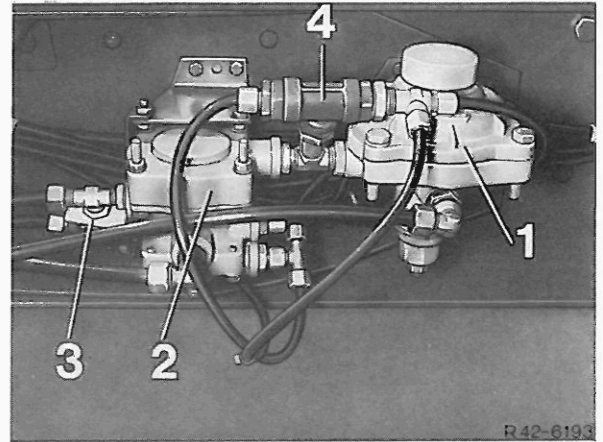


Bild 31

- 1 Anhänger-Steuerventil (Einleitung)
- 2 Anhänger-Steuerventil (Zweileitung)
- 3 2/2 Wegeventil
- 4 Zweileitungsventil

#### 2. Feststellbremse

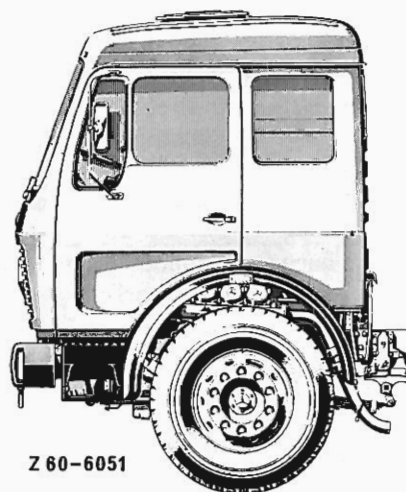
Die Nachstellung der Feststellbremse erfolgt immer zusammen mit der Betriebsbremsnachstellung der Hinterachse(n).

## Fahrerhaus



Z 60-6050

Bild 32



Z 60-6051

Bild 33

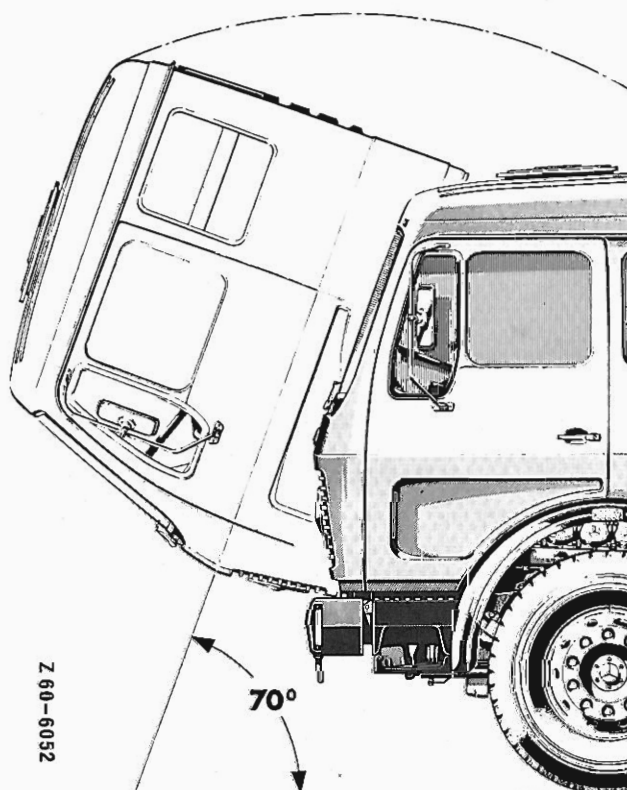
Für die mittelschweren Fahrzeuge stehen zwei Fahrerhäuser, ein kurzes, das bereits bekannt ist, und ein langes zur Verfügung. Das lange Fahrerhaus für den Fernverkehr ist 600 mm länger und mit einem höheren Dach ausgerüstet. Zwei bequeme Liegen haben die Abmessungen 600 x 1900 mm.

Für Sonderaufbauten sind ein kurzes festes und ein langes kippbares Podest lieferbar. Beide Ausführungen sind mit Vorbau und Windschutzscheibe ausgerüstet.

Das kurze Fahrerhaus ist vorn in Drehlagern mit elastischen Gummibuchsen, hinten an zwei Federbeinen gelagert.

Beim langen Fahrerhaus besteht die vordere Lagerung aus zwei U-förmig gebogenen Blattfedern mit zwei Stoßdämpfern. Ein Querstabilisator verhindert die Seitenneigung. Die hintere Aufhängung erfolgt über eine Blattfeder und zwei Stoßdämpfer.

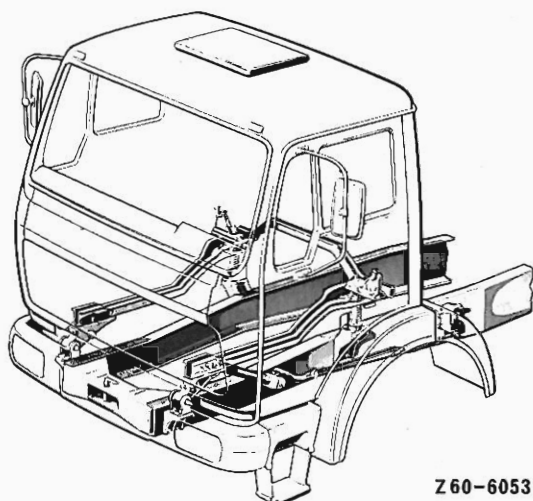
Das Fahrerhaus kann um 70° (65° beim kurzen Haus) gekippt werden. Die Betätigung erfolgt ebenfalls hydraulisch über eine Kolbenpumpe. Das lange Fahrerhaus wird über einen Zentralverschluß verriegelt, der in der Mitte des Fahrerhauses angeordnet ist. Zur Entriegelung ist der Hebel hinter dem Fahrersitz umzulegen.



Z 60-6052

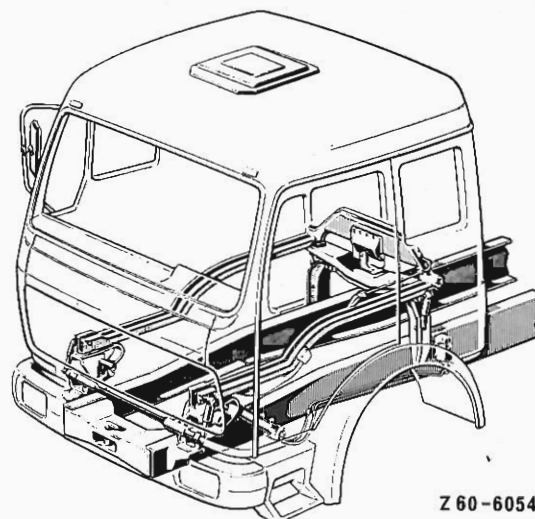
70°

Bild 34



Z 60-6053

Bild 35



Z 60-6054

Bild 36

In der Instrumententafel sind Tachograf, Drehzahlmesser (ab 1419), und Kombiinstrument zentral angeordnet, darüber liegen die Kontrollleuchten. Neu ist anstelle des bisherigen Fahrtschreibers ein

Tachograf nach EG-Richtlinien. Der hauptsächliche Vorzug ist darin zu sehen, daß das persönliche Kontrollbuch entfällt. Jeder Fahrer besitzt seine personenbezogene Diagrammscheibe.

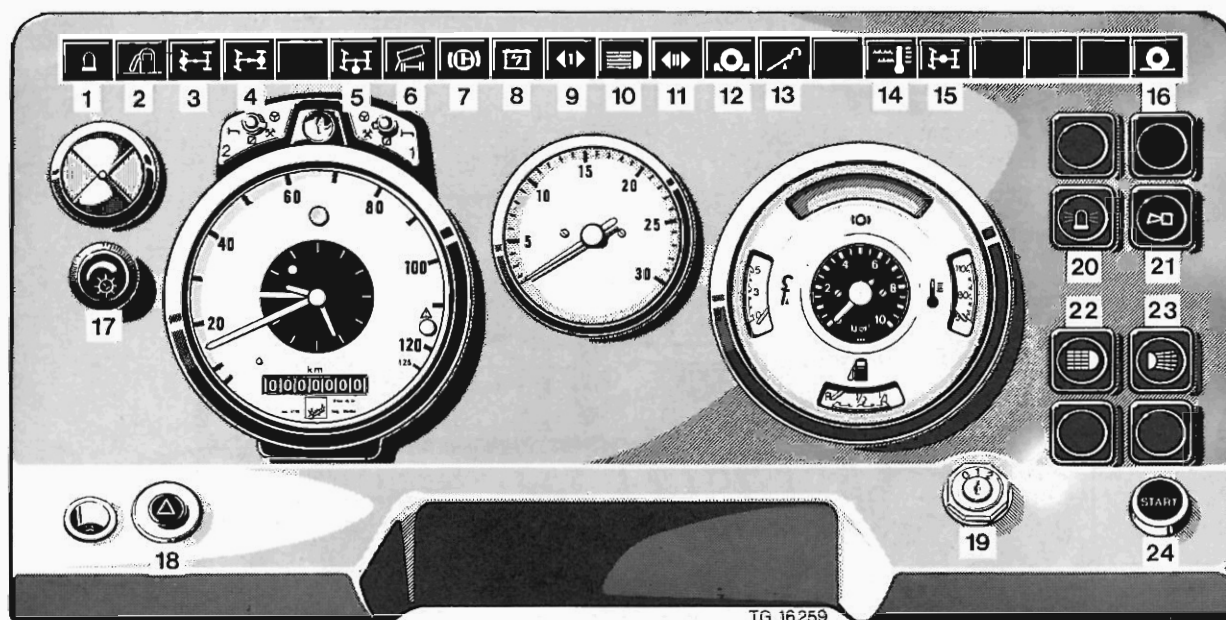


Bild 37 **Kontrollleuchten und Schalter**

Die Abbildung zeigt die Symbole, mit denen Kontrollleuchten und Schalter gekennzeichnet sind.

**Kontrollleuchten**

- 1 Rundum-Leuchte
- 2 Kraftstoff-Reserve
- 3 Differentialsperre für Allrad-Vorderachse
- 4 Differentialsperre Hinterachse
- 5 Nebenantrieb
- 6 Kippbrücke
- 7 Warnleuchte –  
Hydraulische Bremsbetätigung
- 8 Ladekontrolle

- 9 Blinklichtkontrolleuchte Zugwagen
- 10 Fernlichtkontrolleuchte
- 11 Blinklichtkontrolleuchte Anhänger
- 12 Handbremse (Lösekontrollleuchte)
- 13 Öldruck – Motor
- 14 Kühlwasser – Motor
- 15 Differentialsperre Verteilergetriebe
- 16 Reifenwächter

**Schalter**

- 17 Instrumentenbeleuchtung
- 18 Warnblinkschalter
- 19 Schaltkasten
- 20 Rundum-Leuchte
- 21 Druckluftthorn
- 22 Nebelscheinwerfer
- 23 Nebelschlußleuchte
- 24 Anlaßdruckknopf



## Federn, Stabilisator, Räder, Bereifung

In alle Zwei-Achs-Fahrzeuge (außer Luftfederfahrzeuge) werden hinten Blattfedern mit Zusatzfeder, bei Sattelschlepper Mehrstufenfedern eingebaut. Die Federhärte und Anzahl der Federblätter sind verschieden und auf den jeweiligen Fahrzeugtyp und die entsprechende Einsatzart abgestimmt.

Serienmäßig erhalten die Zwei-Achs-Fahrzeuge Stoßdämpfer an der Vorder- und Hinterachse, ausserdem ist an der Vorderachse serienmäßig ein Stabilisator eingebaut. Zusätzlich einen Stabilisator an der Hinterachse bekommen alle Sattelzugmaschinen, Kipper, Allradkipper und Kommunalfahrzeuge. Bei den Pritschenwagen kann auf Sonderwunsch ein Stabilisator an der Hinterachse eingebaut werden. Das Betonmischer-Fahrzeug 2224 B/6x4 wird mit der Pendelfederung angeboten, wie sie vom Prinzip her von den schweren Kipper-Typen bekannt ist.

Wegen der Drehbewegung der Mischtrommel ist die linke Feder etwas härter ausgelegt als die rechte. An der Vorderachse sind bei diesem Typ serienmäßig ein Stabilisator und zwei Stoßdämpfer eingebaut.

Die 16 t Fahrzeuge werden serienmäßig mit schlauchlosen Radialreifen der Größe 11-22,5 und Scheibenrädern der Größe 7.50-22,5 mit Mittenzentrierung ausgerüstet.

Für die Einführung der neuen Felgen waren folgende Punkte maßgebend:

Wegfall von Schlauch, Wulstband und Ringen. Die erzielten Vorteile sind geringeres Gewicht, einfachere Reifenmontage und größere Betriebs- und Verkehrssicherheit.

## Lenkung

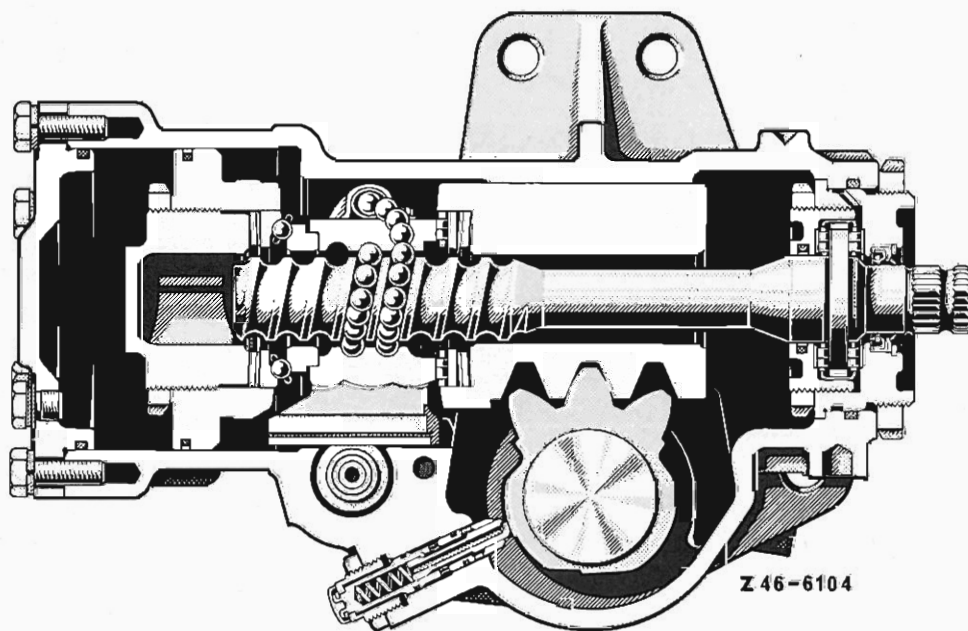


Bild 38 Servolenkung LS 5 F



In alle Fahrzeuge wird die Servolenkung LS 5 F eingebaut. Diese Lenkung ist eine Weiterentwicklung der bisher verwendeten Servolenkung LS 5 C und entspricht im Aufbau der Lenkung LS 7 F. Sie ist ausgerüstet mit einer einstellbaren Endbegrenzung. Der hydraulische Druck wird vor Erreichen des mechanischen Endanschlages reduziert.

Auf Sonderwunsch ist wie bei den schweren Typen, eine Verstellbarkeit des Lenkrades von 40 mm in der Höhe und eine Schwenkmöglichkeit der Lenksäule innerhalb eines Bereiches von 10° möglich. Die Luftfederfahrzeuge erhalten die bereits bekannte Lenkung LS 7 F.

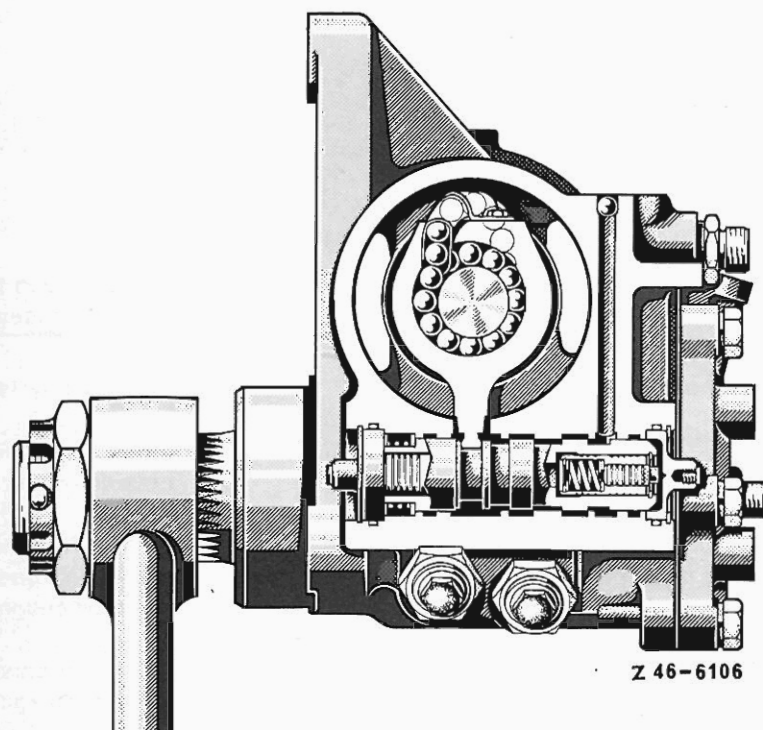


Bild 39

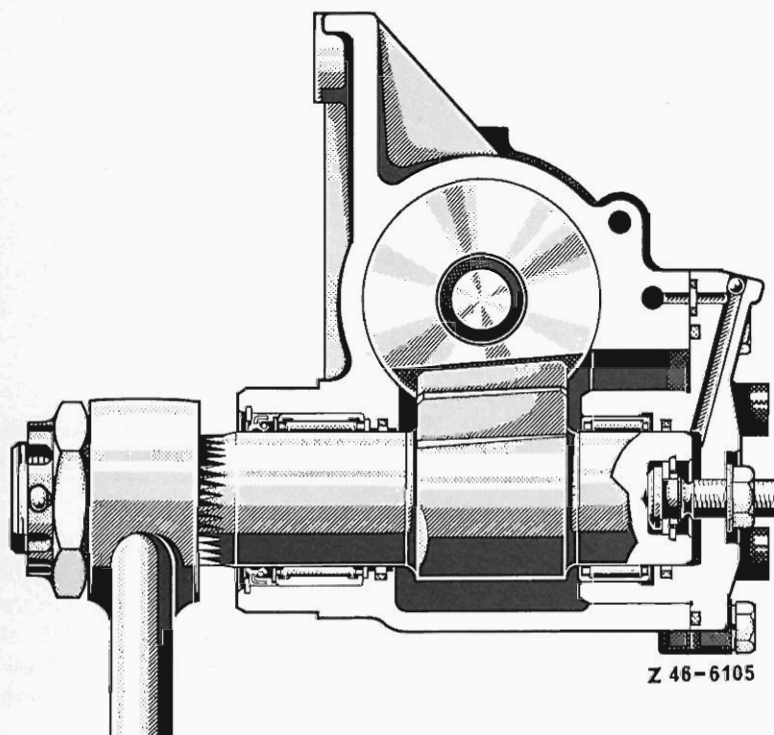
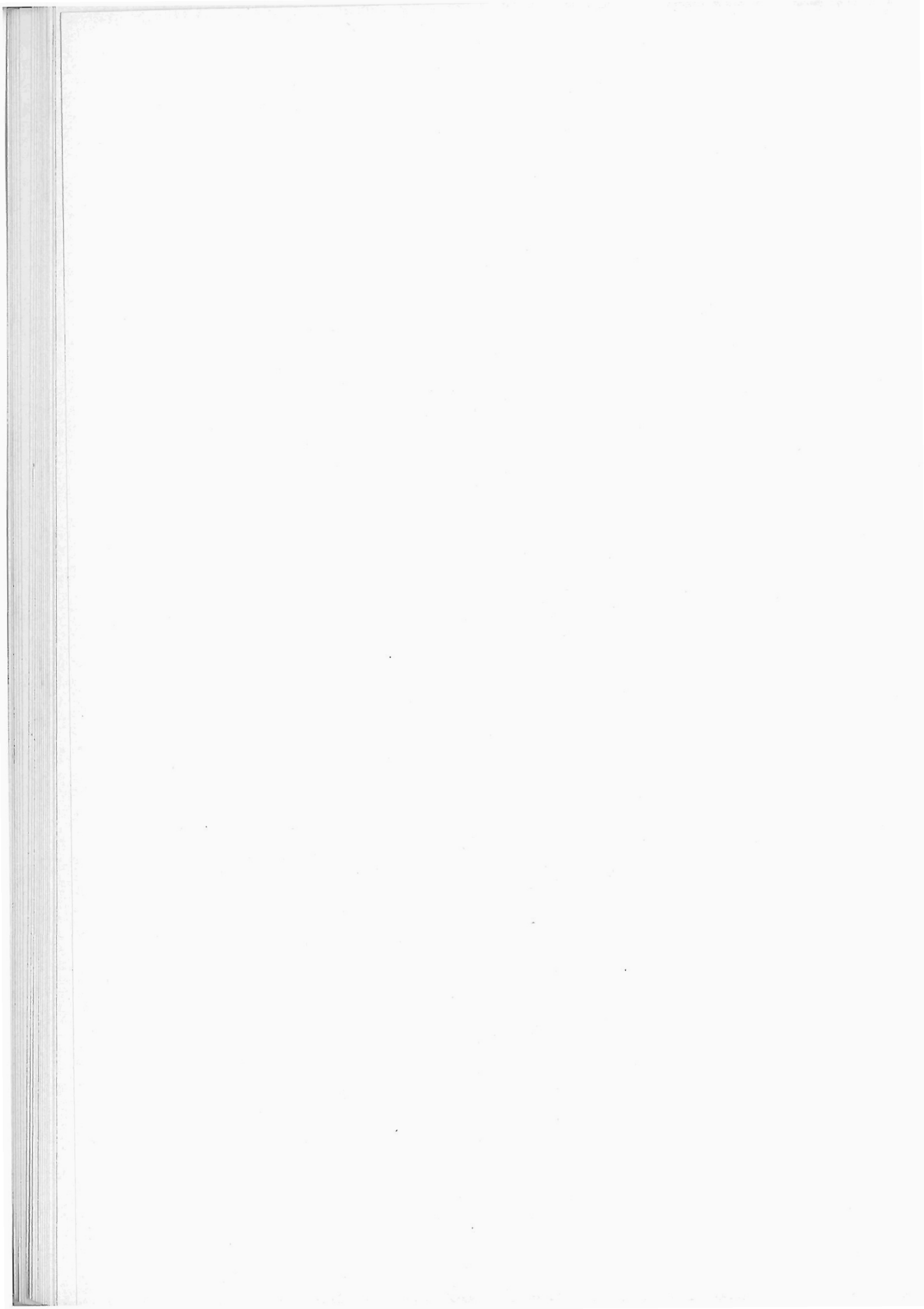


Bild 40



# II. Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturhinweise

---

## Kupplung

### **Einstellvorschrift des Schnüffelspiels der hydraulischen Kupplungsbetätigung**

---

Das Schnüffelspiel wird wie folgt eingestellt:

- 1 Am Geberzylinder-Ausgang wird eine Luftleitung mit ca. 2 bar angeschlossen.
- 2 Die Kolbenstange wird soweit aus dem Gelenkkopf herausgedreht, bis keine Luft mehr aus dem Geberzylinder-Eingang ausströmt.
- 3 Die Kolbenstange wird wieder langsam in den Gelenkkopf hineingedreht, bis die Luft anfängt, aus dem Geberzylinder-Eingang auszuströmen.

- 4 Die Kolbenstange wird dann um 1 Umdrehung in den Gelenkkopf hineingedreht und gekontert.

### **Reparaturhinweis für ausgebaute Membranfeder-Kupplungen**

---

Eine ausgebaute MF oder GFM-Kupplungsplatte soll immer mit der Anpreßplatte nach oben oder senkrecht stehend abgelegt oder transportiert werden. Wird dieser Kupplungstyp mit der Anpreßplatte nach unten abgelegt oder transportiert, besteht die Gefahr, daß sich die Blattfedern, durch die Schwingbewegungen der Anpreßplatte hervorgerufen, sich verformen und dadurch keine exakte Trennung der Kupplung mehr gewährleistet ist.

## Getriebe

### **Prüfung der Rückschaltsperrung bei Getriebe G 3/65, 5 S 110 GP und 5 S 110 GPA.**

---

Die elektronische Rückschaltsperrung ist anlässlich des Wartungsdienstes und nach Aus- und Einbau von Motor und Getriebe mit dem weiterentwickelten Prüfgerät, Teil-Nr. 383589002100 zu überprüfen. Dem Prüfgerät werden Aufsteckmasken entsprechend dem Getriebe und Motortyp zugeordnet. Die-

se Aufsteckmasken enthalten die Schaltpunkte (Sperrpunkte) für den jeweiligen Motor- und Getriebetyp.

Die Überprüfung der Schaltsicherung ist analog der Prüfanleitung für das Getriebe 5 S-110 GP durchzuführen.

## Übersichtstabelle für Rückschallsicherung

| Motor-Baureihe<br>max./n | Sperr./n           | Getriebe  | Volt     | Teil-Nr. Elektr.<br>Drehzahlschalt. | Teil-Nr.<br>Aufsteckmaske | Sperrphase in Herz |              |              |
|--------------------------|--------------------|-----------|----------|-------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------|--------------|
|                          |                    |           |          |                                     |                           | I Hz.              | II Hz.       | III Hz.      |
| BR 400<br>2500/min       | 2000 $\pm$ 100/min | G 3/65    | 12<br>24 | 0005459432<br>0005459632            | 383589002104              | 233 $\pm$ 5        | 443 $\pm$ 9  | 837 $\pm$ 17 |
| OM 352/352 A<br>2800/min | 2100 $\pm$ 100/min | G 3/65    | 12<br>24 | 0005459532<br>0005459732            | 383589002105              | 265 $\pm$ 5        | 485 $\pm$ 10 | 935 $\pm$ 10 |
| BR 400<br>2500/min       | 2000 $\pm$ 100/min | 5S-110 GP | 24       | 0005459832<br>0005458932            | 243 $\pm$ 7               | 450 $\pm$ 12       | 835 $\pm$ 21 |              |

1) wahlweise

## Einstell- und Reparaturmaße

|                                                                            | G 3/50; G 3/60  | G 3/65 GP       |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Maß von Getriebegehäusefläche hinten:                                      |                 |                 |
| bis Mitte Schiebemuffe<br>1. Gang und Rückwärtsgang                        | 65,6 $\pm$ 0,1  | —               |
| bis Mitte Schiebemuffe<br>2. und 3. Gang                                   | 179 $\pm$ 0,1   | —               |
| bis Mitte Schiebemuffe<br>4. und 5. Gang                                   | 288,8 $\pm$ 0,1 | —               |
| bis Mitte Schiebemuffe<br>Crawler – Rückwärtsgang                          | —               | 63,3 $\pm$ 0,1  |
| bis Mitte Schiebemuffe<br>1. und 2. Gang                                   | —               | 169,2 $\pm$ 0,1 |
| bis Mitte Schiebemuffe<br>3. und 4. Gang                                   | —               | 288,8           |
| Axialspiel der Hauptwelle<br>(Lageraußenring am Abtrieb)                   | 0,03 – 0,05     |                 |
| Axialspiel der Antriebswelle<br>(Lageraußenring)                           | 0,03 – 0,05     |                 |
| Axialspiel der Vorgelegewelle                                              | 0,03 – 0,05     |                 |
| Kontrollmaß vom Getriebegehäuse<br>Trennfläche zum konstanten Vorgelegerad | 15,5 $\pm$ 0,1  |                 |

## Mittellagerung

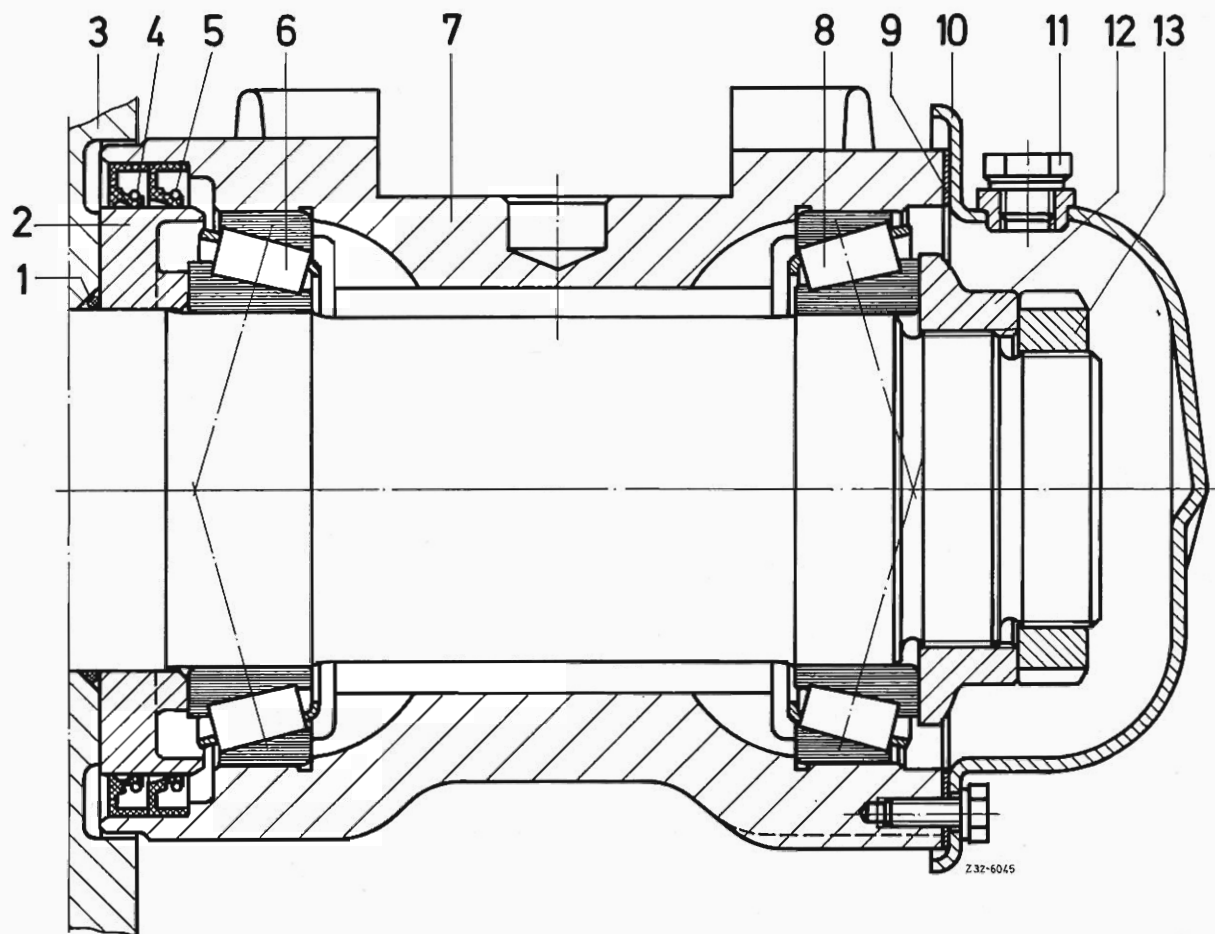


Bild 41 Mittellagerung 2224 B/6x4

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1 Rundschnurring   | 7 Hinterfedersattel   |
| 2 Abstandring      | 8 Kegelrollenlager    |
| 3 Federträger      | 9 Dichtbeilage        |
| 4 Radialdichtring  | 10 Abschlußdeckel     |
| 5 Radialdichtring  | 11 Verschlussschraube |
| 6 Kegelrollenlager | 12 Anlaufscheibe      |
|                    | 13 Nutmutter          |

### Anziehdrehmomente in Nm (kpm)

|                                   | Nm  | (kpm) |
|-----------------------------------|-----|-------|
| Anlaufscheibe an Kegelrollenlager | 650 | (65)  |
| Nutmutter an Anlaufscheibe        | 500 | (50)  |

### Füllmenge

Hypoidgetriebeöl SAE 90

2 l

## Hinterfedersattel ausbauen und zerlegen

- 1 Zur Sicherung des Fahrzeuges Unterlegkeile vor und hinter die Vorderräder legen.
- 2 Die Radmuttern der beiden Hinterachsen lösen.
- 3 Das Fahrzeug anheben, am Rahmen unterbauen und je einen Wagenheber unter die beiden Hinterachsen stellen.
- 4 Die Radmuttern abschrauben und die Scheibenräder abnehmen.
- 5 Die Federbügelmutter abschrauben und die Federbügel abnehmen. Die Klemmschrauben am Hinterfedersattel lösen.

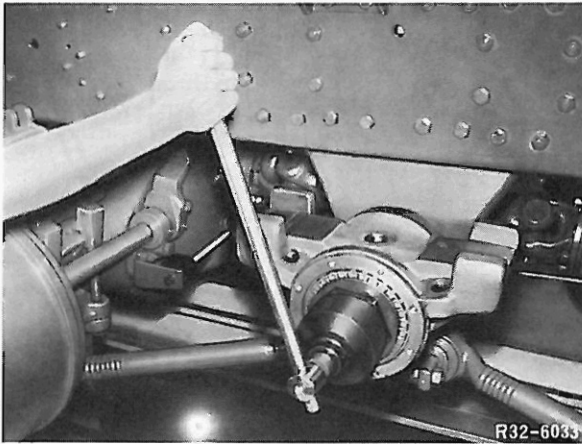


Bild 42

- 6 Die Hinterfedern ausbauen.
- 7 Den Abschlußdeckel vom Hinterfedersattel abschrauben und das Öl auffangen.
- 8 Die Nutmutter mit Klauenschlüssel 3935890007 00 abschrauben (Bild 42).
- 9 Die Anlaufscheibe mit Steckschlüssel (SW 100) 3935890009 abschrauben (Bild 43).

**Achtung:** Anlaufscheibe hat Linksgewinde.

- 10 Den Hinterfedersattel mit Abzieher 06458900 3300 vom Federträger abziehen (Bild 44).
- 11 Die Radialdichtringe mit einem Schraubenzieher aus dem Hinterfedersattel ausbauen.

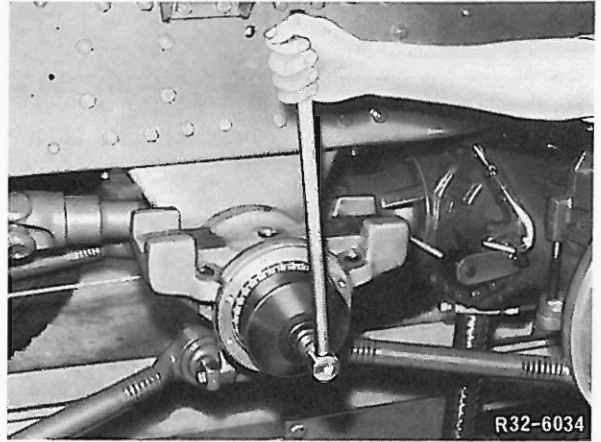


Bild 43

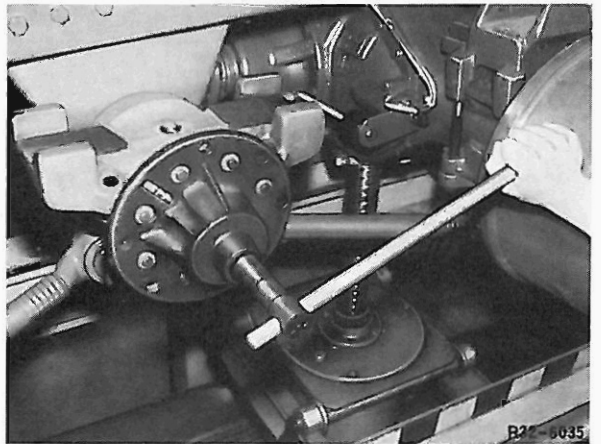


Bild 44

- 12 Die Lageraußenringe mit Abzieher 0005891633 00 aus dem Hinterfedersattel herausziehen (Bild 45).

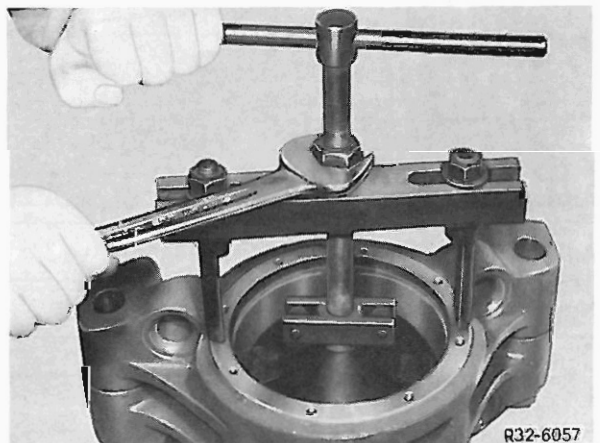


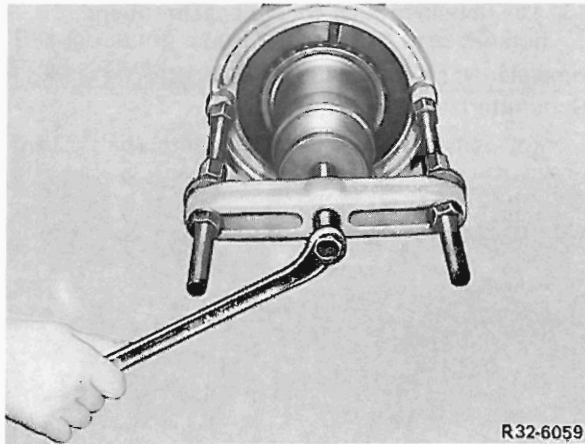
Bild 45



13 Das innere Kegelrollenlager mit Abzieher 001 589 39 33 00, Druckstück 064 589 10 33 00 und Spanning vom Federträger abziehen (Bild 46).

14 Den Abstandring und den Rundschnurring vom Federträger abnehmen.

15 Alle Teile reinigen und auf Verschleiß prüfen.



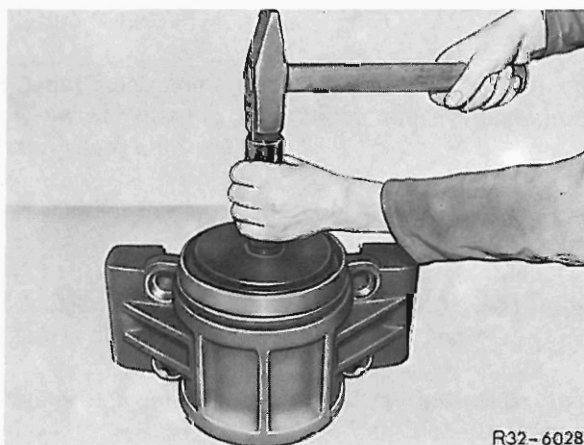
R32-6059

Bild 46

#### Hinterfedersattel zusammen- und einbauen

1 Den Rundschnurring und den Abstandring auf den Federträger aufschieben.

2 Die Lageraußenringe vom äußeren und inneren Kegelrollenlager mit Dorn 363 589 00 15 00 in den Hinterfedersattel eintreiben (Bild 47).



R32-6028

Bild 47

3 Die Radialdichtringe mit Dorn 327 589 00 15 00 so in den Hinterfedersattel eintreiben, daß die Dichtlippen in Richtung der Kegelrollenlager zeigen (Bild 47).

**Hinweis:** Der äußere Radialdichtring ist mit Staub und Dichtlippe versehen. Der Raum zwischen Staub- und Dichtlippe ist mit Fett zu füllen.

4 Inneres Kegelrollenlager auf ca. 80° C erwärmen und auf den Federträger aufsetzen.

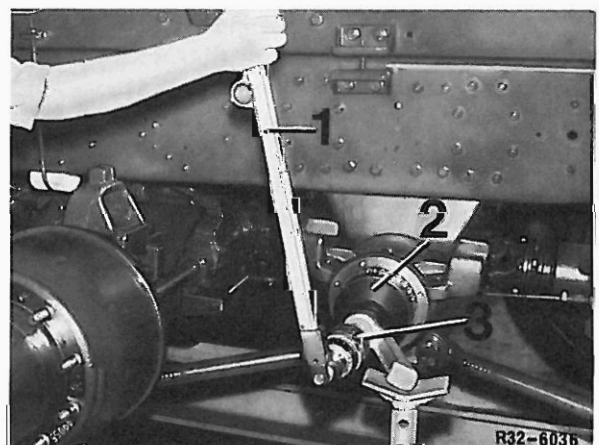
**Hinweis:** Vor dem Aufsetzen des Hinterfedersattels sind die Laufflächen der Kegelrollenlager mit Getriebeöl einzuölen.

5 Hinterfedersattel aufsetzen, äußeres Kegelrollenlager einsetzen und die Anlaufscheibe aufschrauben.

**Hinweis:** Vor dem Aufschrauben der Anlaufscheibe ist das Gewinde der Anlaufscheibe und des Federträgers gut einzuölen.

6 Die Anlaufscheibe ist mit dem Übersetzungsschlüssel 000 589 69 63 00 (Übersetzung 1:8), Steckschlüssel 393 589 00 09 00 und Drehmomentschlüssel 001 589 39 21 01 mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment anzuziehen (Bild 48), dabei ist der Hinterfedersattel mindestens achtmal um ca. 60° zu schwenken.

**Hinweis:** Um mit dem Übersetzungsschlüssel (Übersetzung 1:8) ein Anziehdrehmoment von 650 Nm (65 kpm) zu erreichen muß mit dem Drehmomentschlüssel mit 82 Nm (8,2 kpm) angezogen werden.



R32-6036

Bild 48

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 1 Drehmomentschlüssel   | 001 589 39 21 01 |
| 2 Steckschlüssel        | 393 589 00 09 00 |
| 3 Übersetzungsschlüssel | 000 589 69 63 00 |

7 Die Nutmutter aufschrauben und mit Übersetzungsschlüssel 000 589 6963 00 (Übersetzung 1:8), Klauenschlüssel 393 589 00 07 00 und Drehmomentschlüssel 001 589 3921 01 auf den vorgeschriebenen Wert anziehen (Bild 49).

**Hinweis:** Um mit dem Übersetzungsschlüssel (Übersetzung 1:8) ein Anziehdrehmoment von 500 Nm (50 kpm) zu erreichen, muß mit dem Drehmomentschlüssel mit 63 Nm (6,3 kpm) angezogen werden.

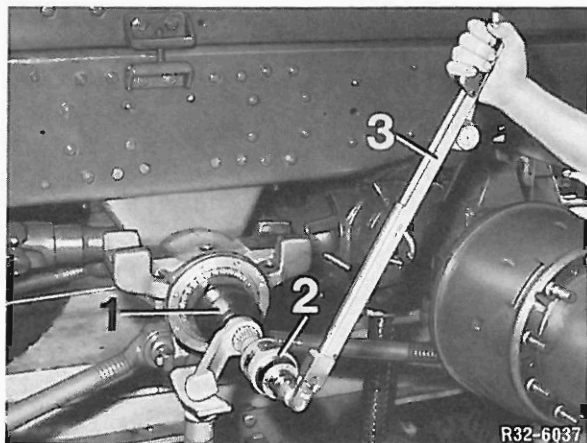


Bild 49

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 1 Klauenschlüssel       | 393 589 00 07 00 |
| 2 Übersetzungsschlüssel | 000 589 6963 00  |
| 3 Drehmomentschlüssel   | 001 589 3921 01  |

9 Die Anlaufscheibe ist gegen die Nutmutter durch Körnerschlag zu sichern.

10 Dichtbeilage beidseitig mit Dichtungsmasse Teroson-Fluid T 307 oder Dichtin 51 bestreichen

und mit dem Abschlußdeckel so an den Hinterfedersattel anschrauben, daß die Öleinfüllöffnung senkrecht nach oben zeigt.

11 Die Hinterfedern einbauen und mit den Federbügeln an den Hinterfedersattel anschrauben.

12 Den Hinterfedersattel bis Unterkante Öleinfüllöffnung mit Getriebeöl füllen (Bild 50).

13 Die Scheibenräder wieder anschrauben.

**Hinweis:** Nach 50 bis 100 km Fahrtstrecke sind die Radmutter nachzuziehen.

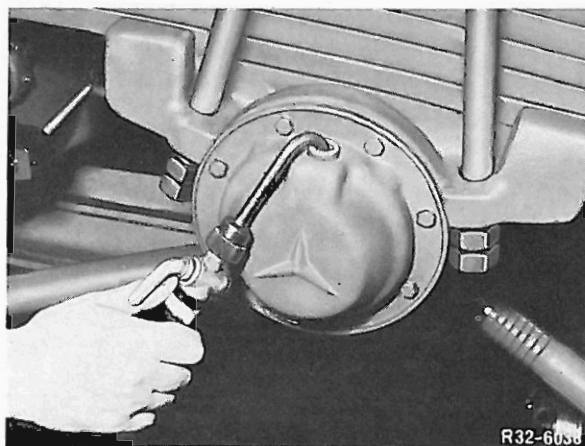


Bild 50

14 Fahrzeug ablassen und die Wagenheber unter dem Fahrzeug herausnehmen.

# Luftfederung

## Beschreibung zu Luftfeder-Funktionsschemen Bild 51, 52, 53

Die Luftfederanlage wurde im wesentlichen von den bisher gebauten Luftfederfahrzeugen LPL 1632, LPL 2232/6x2, LPL 2219/6x2 übernommen.

Auf die Abweichungen wird nachfolgend näher eingegangen.

### Typ 1626, 1632 L, LS (Bild 51 und 52)

#### Niveauregelung

Die Luftfederanlage wird vom Motorbremskreis mit Druckluft versorgt und ist über ein Überströmventil ohne Rückströmung (7.3) mit 6,5 bar abgesichert.

Vorrat gelangt solange durch das Luftfederventil (42.3) und Schaltventil (42.2) zu den Luftfederbälgen (43.1), bis das Fahrniveau erreicht und die Luftfederventile auf Nullstellung schalten.

Vorratsdruck steht außerdem am Schaltventil (42.2) an.

#### Wechselpritschensteuerung

Wird mit dem Schaltventil (42.2) das Fahrgestell angehoben, so sperrt ab einer bestimmten Hebelstellung das Luftfederventil (42.3) den Durchfluß zu den Luftfederbälgen (43.1) ab.

Damit übernimmt das Luftfederventil neben der Niveauregulierung auch noch die Höhenbegrenzung des Fahrgestells.

Reicht der Betriebsdruck zum Anheben des Fahrgestells nicht aus, so kann über das 3/2 Wegeventil (33.1b) ein höherer Druck eingesteuert werden. Der Schaltknopf am 3/2 Wegeventil muß eingedrückt und in dieser Stellung gehalten werden.

Steigt der geförderte Druck vom Luftpresser über 11 – 12 bar an, so entlüftet das Sicherheitsventil (30.1) und schützt somit die Luftfederanlage vor Überlastung. Bei den Fahrzeugen mit kurzem Rad-

stand (1626 LS, 1632 LS) ist diese Einrichtung nicht vorhanden.

### Typ 2226 L/6x2, 2232 L/6x2 (Bild 53)

Die Niveauregelung und Wechselpritschensteuerung entspricht den der Zweiachs-Fahrzeugen.

Bei den Dreiachs-Fahrzeugen kommt zusätzlich noch die Liftachse hinzu.

Durch unterschiedliche Dimensionierung der Luftfederkolben von Antriebs- und Nachlaufachse wird ein einheitlicher Arbeitsdruck erreicht.

#### Lifteinrichtung für Nachlaufachse

Wird das 3/2 Wegeventil für Hubvorrichtung (33.1c) im Fahrerhaus geschaltet, so gelangt Vorratsdruck zum Hubbalg (43.1).

Die Nachlaufachse hebt sich an, gleichzeitig werden über die 3/2 Wegeventile (33.3) die Luftfederbälge (43.1) der Nachlaufachse entlüftet.

Der Druck vom Hubbalg gelangt auch als Steuerdruck zum Luftfederventil (42.4) Anschluß 4 und verändert die Nullpunktlage.

Diese Nullpunktverstellung hat zur Folge, daß zusätzlich Druckluft in die Luftfederbälge der Antriebsachse strömt und die Nachlaufachse um weitere 30 – 40 mm angehoben wird.

Das Luftfederventil (42.4) übernimmt demzufolge neben der normalen Niveauregelung auch noch die Höhenbegrenzung und die Nullpunktverstellung. Es erfüllt damit insgesamt drei Funktionen.

Bei voller Auslastung der Antriebsachse wird der automatische Überlastschutz betätigt, und die Nachlaufachse abgesenkt. Dies geschieht in dem das 3/2 Wegeventil (33.1c) bei einem Steuerdruck (Balgdruck) von ca. 5,2 bar am Anschluß 4 umschaltet. Der Hubbalg (43.1) bleibt vom Druckminderventil (29.1) mit einem Restdruck von 0,3 – 0,5 bar beaufschlagt.

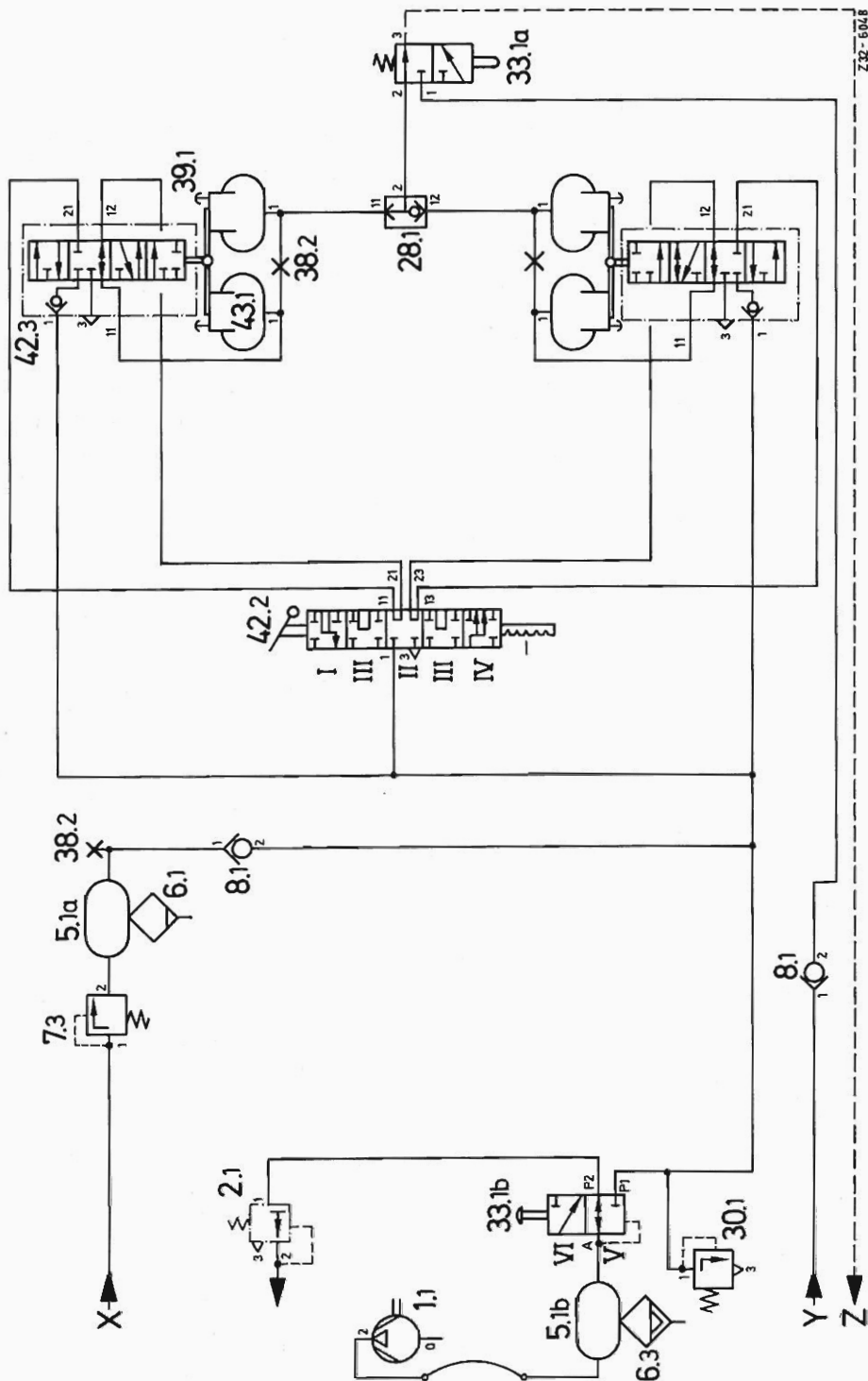


Bild 51 Typ 1626 L, 1632 L – Funktionsschema Luftfederung mit Wechselluftschwenksteuerung

- 1.1 Einzylinder-Verdichter  
 2.1 Druckregler  
 5.1a Einkammer-Energiesammler 20 l  
 5.1b Einkammer-Energiesammler 1,5 l  
 6.1 Wasserabscheider handbetätigt  
 6.3 Wasserabscheider autom. Entwässerung  
 7.3 Überströmventil ohne Rückstr. 6,5 bar  
 8.1 Rückschlag-Sperrentil  
 28.1 Zweirichtungs-Wechselventil  
 30.1 Sicherheits-Druckbegrenzungsventil  
 33.1a 3/2 Wegeteil mechanisch betätigt

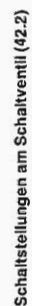
- 33.1b 3/2 Wegeteil mechanisch betätigt  
 38.2 Druckanschlußstelle M 16x1,5  
 39.1 Entlüftungsgastelle  
 42.2 6/4 Wegeteil (Schaltventil)  
 42.3 4/4 Luftfeder-Wegeteil  
 43.1 Schlauchroll-Luftfederbalg  
 X vom Vorrat Motorbremskreis  
 Y vom Vorrat Vorderradbremskreis  
 Z zum autom. Bremskraftregler

- Schaltstellungen am Schaltventil (42.2)

- I senken  
 II fahren  
 III stop  
 IV heben

- Schaltstellungen am 3/2 Wegeteil (33.1b)

- V Durchgang für Bremse  
 VI Durchgang für Hubverstärkung



|      |                                       |  |   |                                |
|------|---------------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 5.1  | Einkammer-Energiesammler 20 l         |  |   |                                |
| 6.1  | Wasserabscheider, handbetätigt        |  |   |                                |
| 7.3  | Überströmventil ohne Rückstr. 6,5 bar |  |   |                                |
| 8.1  | Rückschlag-Sperrentil                 |  |   |                                |
| 28.1 | Zweiwege-Wechselventil                |  |   |                                |
| 33.1 | 3/2 Wegeventil mechanisch betätigt    |  |   |                                |
| 38.2 | Druckanschlußstelle M 16x1,5          |  |   |                                |
| 39.1 | Entlüftungsstelle                     |  |   |                                |
| 42.2 | 6/4 Wegeventil (Schallventil)         |  | X | vom Vorrat Motorbremskreis     |
| 42.3 | 4/4 Luftfeder-Wegeventil              |  | Y | zum Vorrat Vorderradbremskreis |
| 43.1 | Schlauchroll-Luftfederbalg            |  | Z | zum autom. Bremskraftregler    |

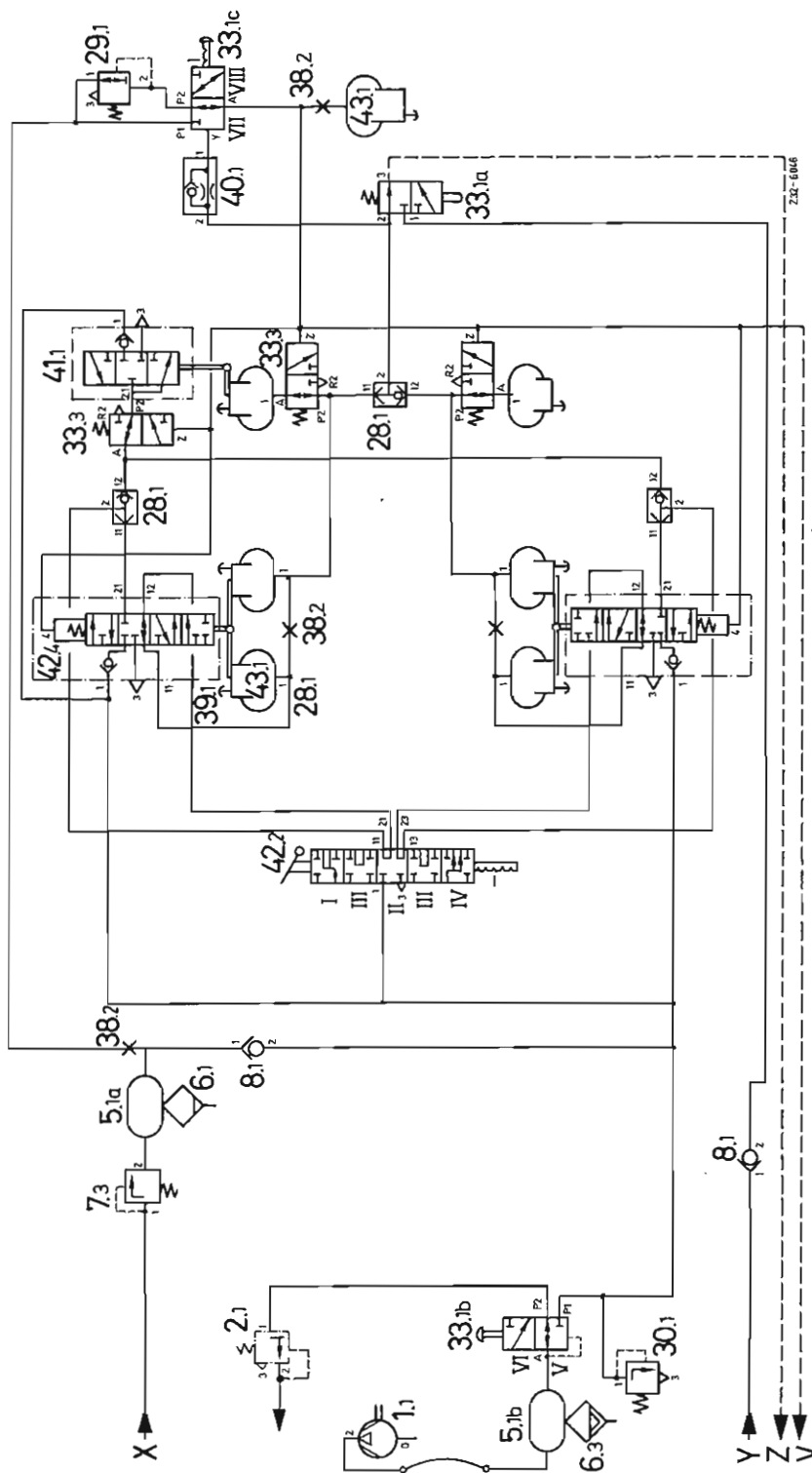


Bild 53 Typ 2226 L/6x2, 2232 L/6x2 – Funktionsschema Luftfederung mit Wechselpritschensteuerung und Leiteinrichtung für die Nachlaufachse

|      |                                           |       |                                           |      |                                           |                                                               |
|------|-------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.1  | Einzylinder-Verdichter                    | 29.1  | Druckminderventil mit Entl.               | 41.1 | 3/3 Luftfeder-Wegeventil                  | Schaltstellungen am Schaltventil (42.2)                       |
| 2.1  | Druckregler                               | 30.1  | Sicherheits-Druckbegrenzungsventil        | 42.2 | 6/4 Wegeventil (Schaltventil)             | I senken                                                      |
| 5.1a | Einkammer-Energiesammler 20 l             | 33.1a | 3/2 Wegeventil mechanisch betätigt        | 42.4 | 4/4 Luftfeder-Wegeventil                  | II fahren                                                     |
| 5.1b | Einkammer-Energiesammler 1,5 l            | 33.1b | 3/2 Wegeventil mechanisch betätigt        | 43.1 | Schlauchroll-Luftfederbald                | III stop                                                      |
| 6.1  | Wasserabscheider handbetätigt             | 33.1c | 3/2 Wegeventil mechanisch betätigt        | V    | zum 3/2 Wegeventil (33.3) für Vorderachse | IV heben                                                      |
| 6.3  | Wasserabscheider automatisch              | 33.2  | 3/2 Wegeventil pneumatisch betätigt       | X    | zum Vorrat Motorbremskreis                | Schaltstellungen am 3/2 Wegeventil (33.1b)                    |
| 7.3  | Überströmventil ohne Rückströmung 6,5 bar | 38.2  | Druckanschlußstelle M 16x1,5              | Y    | zum Vorrat Vorderradbremskreis            | V Durchgang für Bremse                                        |
| 8.1  | Rückschlag-Sperrventil                    | 39.1  | Entlüftungsstelle                         | Z    | zum autom. Bremskraftregler               | VI Durchgang für Hubverstärkung                               |
| 28.1 | Zweiwege-Wechselpritschenventil           | 40.1  | Drosselrückschlagventil nicht verstellbar |      |                                           | Schaltstellungen am 3/2 Wegeventil für Hubvorrichtung (33.1c) |
|      |                                           |       |                                           |      |                                           | VII Nachlaufachse abgesenkt                                   |
|      |                                           |       |                                           |      |                                           | VIII Nachlaufachse angehoben                                  |



## Einstellen der Luftfederventile

### Antriebsachse

- 1 Unbeladenes Fahrzeug auf ebenen Boden abstellen.
- 2 Bei Dreiachs-Fahrzeugen Nachlaufachse absenken.
- 3 Mit dem Schaltventil für Wechselpritschensteuerung das Fahrgestell soweit anheben, bis beide Distanzstücke zwischen Rahmenuntergurt und der bearbeiteten Fläche am Achsrohr (Antriebsachse) eingelegt werden können.

Abmessung der Distanzstücke:  
Typ 1626, 1632 L, LS

| Anzahl | Ø (mm) | Länge (mm) |
|--------|--------|------------|
| 2      | ca. 35 | 237        |

Typ 2226/6x2, 2232 L/6x2

| Anzahl | Ø (mm) | Länge (mm) |
|--------|--------|------------|
| 2      | ca. 35 | 247        |

- 4 Schaltventil auf Senken schalten, bis der Rahmen auf den Distanzstücken aufliegt und die Luftfederbälge vollständig entlüftet sind.

**Hinweis:** Sollte der Rahmen nur auf einer Seite auf dem Distanzstück aufliegen, so muß eine Stabilisatorlasche gelöst werden.

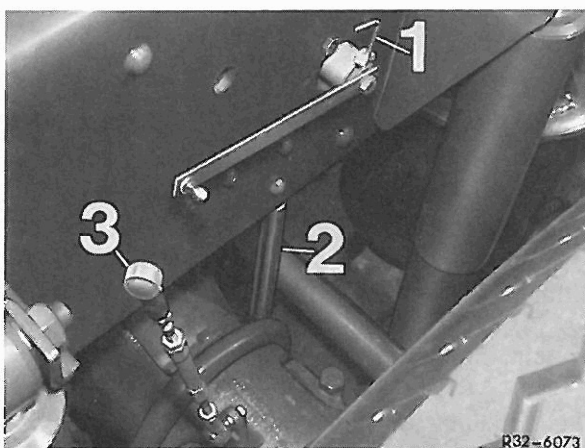


Bild 54

- 1 Arretierstift
- 2 Distanzstück
- 3 Gestänge

- 5 Gestänge aushängen und die Hebel in Nullstellung mit einem Stift 4 mm Ø arretieren.

- 6 Gestänge auf 260 mm Länge einstellen (gemessen von Mitte Kugelpfanne zu Mitte Kugelpfanne).

- 7 Luftfederventil an den Befestigungsschrauben lösen, damit das Gestänge spannungsfrei eingehängt werden kann.

- 8 Befestigungsschrauben vom Luftfederventil wieder festschrauben und beide Arretierstifte entfernen.

### Feineinstellung mit Manometer

**Hinweis:** Für die Feineinstellung ist in der Druckluftanlage ein konstanter Druck von 7–8 bar erforderlich.

- 9 Druckluftanlage auf Abschalt Druck (8,1 bar) bringen.

- 10 Rechte Seite – Manometer am rechten Luftfederventil Anschluß 22 anschließen.

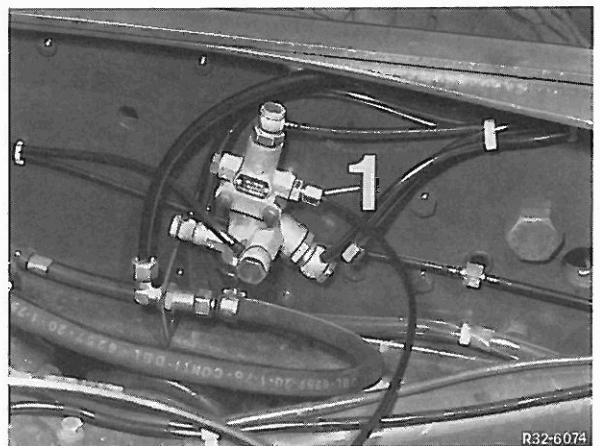


Bild 55 Luftfederventil rechts

- 1 Manometer am Anschluß 22 angeschlossen

- 11 Durch Drehen der Einstellmutter (Links- und Rechtsgewinde) am eingehängten Verbindungsgestänge das Luftfederventil auf Belüften (Hebel bewegt sich nach oben) stellen, bis das Manometer 7,5–8 bar anzeigt.

- 12 Jetzt die Einstellmutter langsam entgegengesetzt drehen, bis das Luftfederventil auf 4 bar entlüftet. In dieser Stellung beide Kontermuttern an der Einstellmutter festziehen.

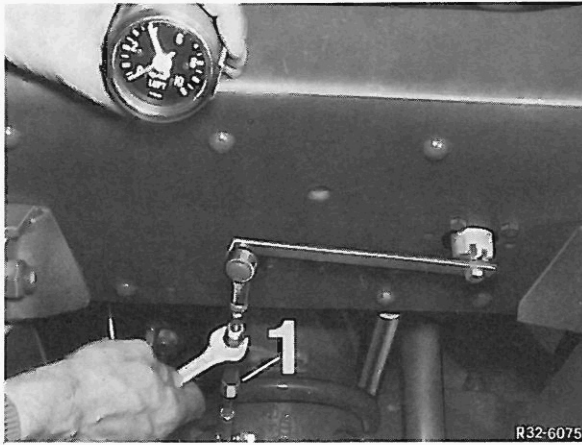


Bild 56

1 Einstellmutter

**13** Linke Seite – Manometer am Anschluß 21 des linken Luftfederventils anschließen und gleiche Einstellung durchführen.

**14** Mit dem Schaltventil Fahrgestell wieder soweit anheben, bis beide Distanzstücke entfernt werden können. Anschließend auf Fahrstellung schalten.

### Einstellen des 3. Luftfederventils an der Nachlaufachse

Die Einstellung erfolgt so, daß in Fahrstellung das Luftfederventil auf Entlüften steht und erst bei einer Einfederung von ca. 40 mm an der Nachlaufachse das Ventil zu belüften beginnt.

**1** Schaltventil in Fahrstellung schalten.

**2** Nachlaufachse durch Betätigen des 3/2 Wegevventils im Fahrerhaus anheben.

**3** Unter beide Räder der Nachlaufachse Holzklötze (Höhe 40 mm) unterlegen. Nachlaufachse absenken.

**4** Hebel vom Luftfederventil aushängen und in Nullstellung mit Stift 4 mm Ø arretieren.

**5** Gestänge soweit verstellen, bis dieses spannungsfrei wieder eingehängt werden kann.

**6** Gestänge sichern und Arretierstift entfernen.

**7** Nachlaufachse anheben und Holzklötze entfernen.

### Rahmenhöhe bei leerem Fahrzeug

Gemessen wird die Rahmenhöhe vom Boden bis Rahmenoberkante. Schaltventil dabei in Fahrstellung und Reifendruck richtig stellen.

| Typ              | Bereifung    | Rahmenhöhe (mm) | gemessen                 |
|------------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| 1626, 1632 L, LS | 13.00 – 22,5 | 1063            | über Mitte Antriebsachse |
| 2226, 2232 L/6x2 | 11.00 – 20   | 1055            | über Mitte Doppelachse   |

### Höhenbegrenzung des Fahrgestells überprüfen

Die Höhenbegrenzung des Fahrgestells wird von den beiden Luftfederventilen der Antriebsachse übernommen.

**1** Mit dem Schaltventil die Luftfederbälge bis zur Höhenbegrenzung (Endabschaltung) belüften.

**2** Hierbei darf der Balgdruck nicht über 3 bar bei leerem Fahrgestell ansteigen.

**3** Sollte der Druck auf einer oder beiden Seiten dennoch 3 bar übersteigen, so muß das jeweilige Luftfederventil oder beide getauscht werden.

### Autom. Überlastschutz für Antriebsachse

Bei betätigter Lifteinrichtung und voller Antriebsachsbelastung (10 t) wird die Nachlaufachse automatisch abgesenkt.

Der automatische Überlastschutz wird vom Wegevventil für Hubvorrichtung (im Fahrerhaus) gesteuert und kann nicht eingestellt werden.

# Vorderachse

## Einstellwerte

|               | VL 3/7-5, VL 3/8-6,5 |
|---------------|----------------------|
| Spreizung     | 5°                   |
| Sturz         | 1°                   |
| Vorspur       | 0 ± 0,5 mm           |
| Radlagerspiel | 0,02 – 0,04 mm       |

## Füllmenge

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Wälzlagerfett je Radnabe in Gramm | 300 |
|-----------------------------------|-----|

## Anziedrehmomente in Nm (kpm)

|                                             | VL 3/7-5         |                  | VL 3/8-6,5       |                  |
|---------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Bremsträger an Vorderachsschenkel           | M 16x1,5<br>10.9 | 280–310<br>28–31 | M 16x1,5<br>10.9 | 280–310<br>28–31 |
| Schutzblech an Bremsträger                  | M 10<br>8.8      | 45–50<br>4,5–5   | M 10<br>8.8      | 45–50<br>4,5–5   |
| Lenkhebel an Vorderachsschenkel             | M 18x1,5<br>10.9 | 350–390<br>35–39 | M 20x1,5<br>10.9 | 500–540<br>50–54 |
| Spurhebel an Vorderachsschenkel             | M 18x1,5<br>10.9 | 350–390<br>35–39 | M 20x1,5<br>10.9 | 500–540<br>50–54 |
| Schraube an der Klemmschelle                | M 10x1<br>8.8    | 50–60<br>5–6     | M 12x1,5<br>8.8  | 90–100<br>9–10   |
| Konusverbindung an der Lenk- und Spurstange | M 18x1,5<br>5 S  | 150–190<br>15–19 | M 20x1,5<br>5 S  | 220–250<br>22–25 |



# Bremsanlage

## Bremstrommel (Serie)

| Typ                | Baum. | Bremstrommel-Innen Ø |         |                  |                  |
|--------------------|-------|----------------------|---------|------------------|------------------|
|                    |       |                      | Normal  | Reparaturstufe 1 | Reparaturstufe 2 |
| 1413, K, A, AK     | 383   | VA<br>HA<br>NA       | 410+0,2 | 411,5+0,2        | 413+0,2          |
| 1417, K, A, AK     | 383   |                      |         |                  |                  |
| 1419, K, AK, S, AS | 383   |                      |         |                  |                  |
| 1613, K            | 385   |                      |         |                  |                  |
| 1617, K, AK        | 385   |                      |         |                  |                  |
| 1619, K, AK, S     | 385   |                      |         |                  |                  |
| 1626, L, LS        | 387   |                      |         |                  |                  |
| 1632, L, LS        | 387   |                      |         |                  |                  |
| 2224/6x4 B         | 385   |                      |         |                  |                  |
| 2226/6x2 L         | 393   |                      |         |                  |                  |
| 2232/6x2 L         | 393   |                      |         |                  |                  |

## Bremsbelag (Serie)

| Typ                | Baumuster | Bremsbelag |     |                           |                                  |                                           |
|--------------------|-----------|------------|-----|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
|                    |           | Breite     |     | Stufe                     | Dicke                            | Mindestbelagdicke                         |
|                    |           | VA u. NA   | HA  |                           |                                  |                                           |
| 1413, A            | 383       | 140        | 140 | Norm.<br>Rep. 1<br>Rep. 2 | 17,7-0,3<br>18,5-0,3<br>19,2-0,3 | 5*)                                       |
| 1413, K, AK        | 383       | 140        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1417, K, AK, A     | 383       | 140        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1419, K, S, AK, AS | 383       | 140        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1613, K            | 385       | 160        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1617, K            | 385       | 160        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1617, AK           | 385       | 140        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1619, K, S         | 385       | 160        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 1619, AK           | 385       | 140        | 160 |                           |                                  |                                           |
| 2224/6x4 B         | 385       | 160        | 140 |                           |                                  |                                           |
| 1626, L, LS        | 387       | 160        | 180 |                           |                                  | Beral 72/1<br>oder<br>Bremskerl<br>1022/D |
| 1632, L, LS        | 387       | 160        | 180 |                           |                                  |                                           |
| 2226/6x2 L         | 393       | 160        | 180 |                           |                                  |                                           |
| 2232/6x2 L         | 393       | 160        | 180 |                           |                                  |                                           |

\*) Kontrollabsatz beidseitig des Belages bedeutet Mindestbelagdicke

VA = Vorderachse  
NA = Nachlaufachse  
HA = Hinterachse

## **Beschreibung zu Brems-Funktionsschemen Luftfederfahrzeuge Bild 57 und 58**

Die Bremsanlage entspricht im wesentlichen der in den bisher gebauten Fahrzeugen der "Neuen Generation". Auf eingetretene Änderungen wird nachfolgend hingewiesen.

### **Betriebsbremse**

An die Kontrollleuchte (9.1) im Kombi-Instrument für die beiden Betriebsbremskreise Vorrat wurde der Federspeicher-Vorratskreis mit angeschlossen. Die rote Kontrollleuchte erlischt wie bisher beim Überschreiten von 5,5 bar.

### **Federspeicher-Feststellbremse**

Anstatt dem bisherigen Handbremsventil mit 3 Anschlüssen kam ein Handbremsventil (14.2) mit 4 Anschlüssen zum Einsatz.

Im Hilfsbremsbereich werden wie bisher Motorwagen und Anhänger gebremst. Dagegen wird in der Vollbremsstellung (Handbremshebel eingersetzt) nur noch der Motorwagen gebremst, der Anhänger bleibt gelöst.

### **ALB-Regelung bei Fahrzeugen mit Liftachse**

Der ALB-Regelung für die Vorderachse wurde zusätzlich ein Last-Leer-Ventil (25.1a) vorgeschaltet,

um bei angehobener Nachlaufachse den Bremsdruck zur Vorderachse nochmals zu reduzieren.

Das bisher vor der Nachlaufachse vorhandene Regelventil entfällt.

### **Nachlaufachse abgesenkt**

Das 3/2 Wegeventil (33.3) befindet sich in Ruhestellung, da der Steueranschluß V vom Hubbalg kommend, drucklos bleibt.

Beim Bremsvorgang gelangt der geregelte Bremsdruck von der Hinterachse als Steuerdruck durch das 3/2 Wegeventil (33.3) zum Last-Leer-Ventil (25.1a) Anschluß 4 und 1.

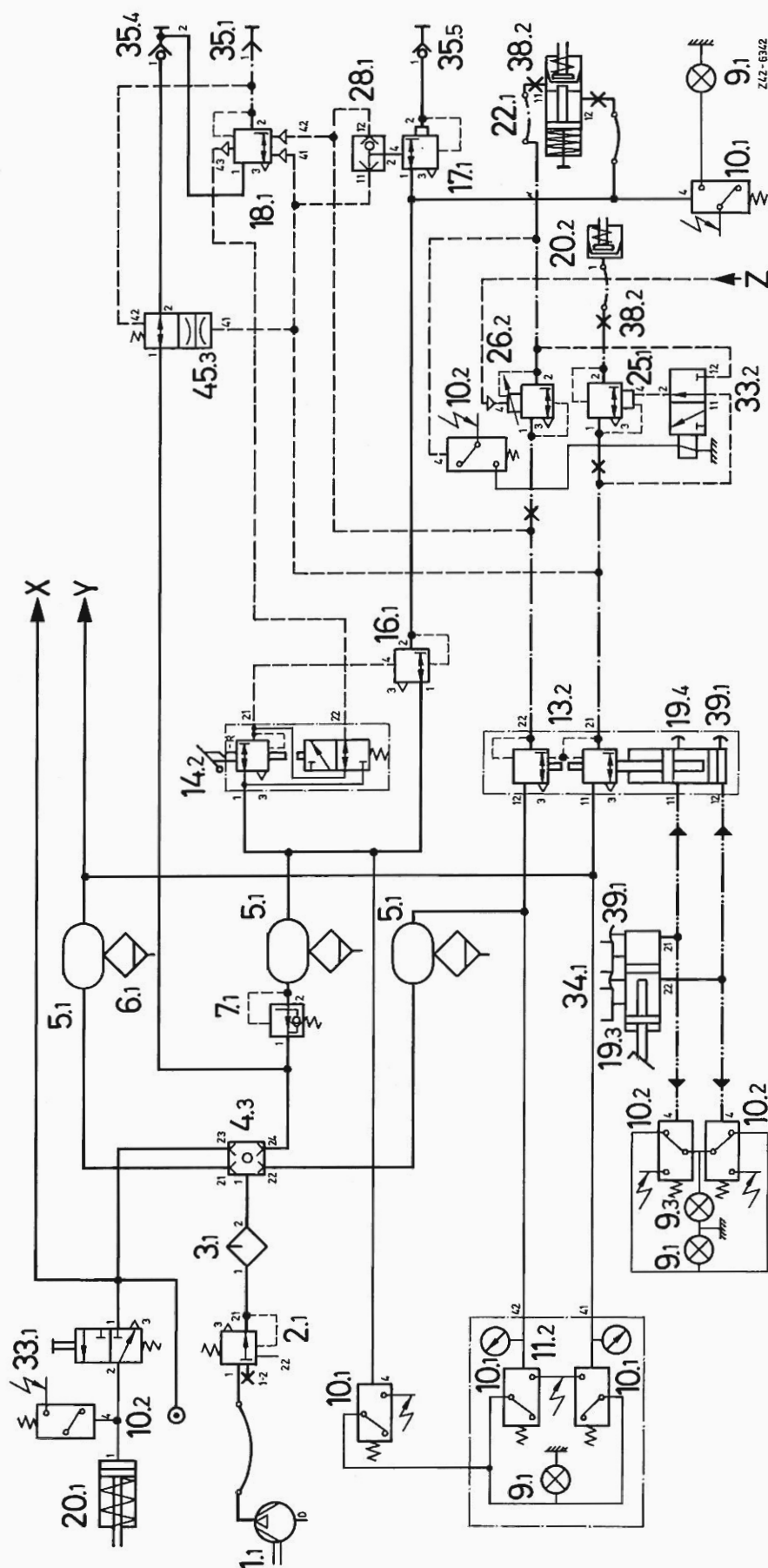
Der Bremsdruck am Anschluß 1 kann unreduziert zur ALB-Regelung der Vorderachse weiterströmen.

### **Nachlaufachse angehoben**

Der Steueranschluß V vom Hubbalg ist belüftet und beaufschlagt den Steueranschluß 4 des 3/2 Wegeventils (33.3), das dadurch umschaltet.

Beim Bremsvorgang gelangt jetzt der geregelte Hinterachs-bremsdruck zum abgesperrten Anschluß 1 des 3/2 Wegeventils (33.3) und zum Anschluß 1 des Last-Leer-Ventils (25.1a). Da der Anschluß 4 vom Last-Leer-Ventil (25.1a) drucklos bleibt, wird der Bremsdruck am Anschluß 1 entsprechend dem Untersetzungsverhältnis reduziert und zur ALB-Regelung der Vorderachse weitergeleitet.





**Bild 57 Funktionsschema Bremse Typ 1626 L, LS, 1632 L, LS**

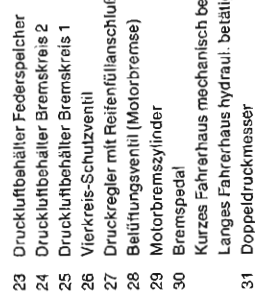
**Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachse, Ein- und Zweileitungsbremse**

|     | A = Vorratdruck                                  | 7.1  | Überströmventil mit Rückströmung<br>(eingebaut entgegenesetzt zur Durchflußrichtung) | 18.1 | Anhänger-Steuerventil (2 Ltg.) dreikreisig angesteuert<br>(be- und entlüftend) | 34.1 | Hydr.-Behälter Anschluß unten                                    |
|-----|--------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|
| —   | B = Bremsdruck                                   |      |                                                                                      |      |                                                                                | 35   | Kupplungskopf                                                    |
| —   | C = Steuerleitung                                | 9.1  | Warnleuchte rot                                                                      | 19.3 | Hydr. Zweikreis-Geberzylinder                                                  | 35.1 | 2-Ltg.-Bremse ohne Absperventil, verlauchsicher                  |
| —   | D = Hydraulik                                    | 9.3  | Brmsleuchte                                                                          | 19.4 | Hydr. Zweikreis-Nehermeryylinder                                               | 35.4 | 2-Ltg.-Vorrat mit Absperventil, 2 Anschlüssen,<br>verlauchsicher |
|     | ALB = Automatisch lastabhängige Bremse           | 10   | elektr. Druckschalter                                                                | 20.1 | Kolbenzylinder (Motorbremse)                                                   |      |                                                                  |
|     |                                                  | 10.1 | Ausschalter                                                                          | 20.2 | Membran-Federspeicherzylinder (Vorderachse)                                    | 35.5 | 1 Ltg. mit Absperventil                                          |
| 1.1 | Einzylinder-Luftpressor                          | 10.2 | Einschalter                                                                          | 22.1 | Membran-Federspeicherzylinder                                                  | 38.2 | Prüfanschluß M 18x1,5                                            |
| 2.1 | Druckregler mit Reifentüll- und Schalltansschluß | 11.2 | Doppelmanometer                                                                      | 25.1 | Last-Leer-Ventil                                                               | 39.1 | Entlüftung für Hydraulik                                         |
| 3.1 | Frostschützer mit Docht                          | 13.2 | Zweikreis-Zugwagen-Bremsventil                                                       | 26.2 | Autom. Bremskraftregler pneum. betätigt                                        | 45.3 | 2/2 Wegeventil, pneum. betätigt                                  |
| 4.3 | Vierkreis-Schutzventil                           | 14.2 | Handbremsventil entlüftend für Federspeicher                                         | 28.1 | Zweilwegeventil                                                                | X    | Anschluß Luftfederung                                            |
| 5.1 | Einkammer-Druckluftspeicher                      | 16.1 | Relaisventil, belüftend                                                              | 33.1 | 3/2 Wegeventil mech. betätigt                                                  | Y    | zum 3/2 Wegeventil ALB                                           |
| 6.1 | Wasserabscheider, handbetätigt                   | 17.1 | Anhänger-Steuerventil (1 Ltg.) mit Druckbegrenzung                                   | 33.2 | 3/2 Wegeventil elektr. betätigt                                                | Z    | Steueranschluß Luftfederbälge                                    |

Hinweis: Bei Satellitzugmaschinen werden vertauschbare Kupplungsköpfe (35,2 Vorrat, 35,3 Bremse) mit Absperrentil und 1 Anschluß verwendet. Die Kupplungsköpfe (1 und 2 Lfg.) für die Satellitzugmaschine gehören nicht zum Lieferumfang.

**Bild 58 Funktionsschema Bremse Typ 2226 L/6x2, 2232 L/6x2 Zweikreis-Druckluftbremse, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachsen, Ein- und Zweileitungsbremse**

|     | A = Vorratsdruck                                                                     | 9.1  | Warnleuchte rot                                                             | 20.1  | Kolbenzylinder (Motorbremse)                   | 35.4 | 2-Lig.-Vorrat mit Absperrventil, 2 Anschlüsse       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|
|     | B = Betriebsdruck                                                                    | 9.3  | Bremseleuchte                                                               | 20.2  | Membranzylinder (Vorderachse)                  |      | vertauschbar                                        |
|     | C = Steuerleitung (Federspeicher und 1-Lig.-Bremse)                                  | 10   | elektr. Druckschalter                                                       | 22.1  | Membran-Federspeicherzylinder                  | 35.5 | 1 Lig. mit Absperrventil                            |
|     | D = Hydraulik                                                                        | 10.1 | Ausschalter                                                                 | 25.1  | Last-Leer-Ventil                               | 38.2 | Prüfanschluß M 16x1,5                               |
|     | ALB = Automatisch lastabhängige Bremse                                               | 10.2 | Einschalter                                                                 | 25.1a | Last-Leer-Ventil                               | 38.4 | Prüfventil für ALB                                  |
|     |                                                                                      | 11.2 | Doppelmanometer                                                             | 26.2  | Autom. Bremskraftregler pneum. betätigt        | 39.1 | Entlüftung für Hydraulik                            |
| 1.1 | Einzyklinder-Luftpressor                                                             | 13.2 | Zweikreis-Zugwagen-Bremsventil                                              | 28.1  | Zweilwegeventil                                | 45.3 | 2/2 Wegeventil, pneum. betätigt                     |
| 2.1 | Druckregler mit Reifentüll- und Schaltanschluß                                       | 14.2 | Handbremsventil entlüftend für Federspeicher                                | 33.1  | 3/2 Wegeventil mech. betätigt                  |      |                                                     |
| 3.1 | Frostschützer mit Docht                                                              | 16.1 | Relaisventil, belüftend                                                     | 33.2  | 3/2 Wegeventil elektr. betätigt                |      |                                                     |
| 4.3 | Vierkreisl-Schutzventil                                                              | 17.1 | Anhänger-Steuerventil (1 Lig.) mit Druckbegrenzung                          | 33.3  | 3/2 Wegeventil pneum. betätigt                 | X    | Anschluß Vorrat Luftfederung zum 3/2 Wegeventil ALB |
| 5.1 | Einkammer-Druckluftspeicher                                                          | 18.1 | Anhänger-Steuerventil (2 Lig.) dreikreisig angesteuert (be- und entlüftend) | 34.1  | Hydr. Behälter Anschluß unten                  | Y    | Steueranschluß Luftfederbalge                       |
| 6.1 | Wasserabscheider, handbetätigt                                                       |      |                                                                             | 35    | Kupplungskopf                                  | Z    | Steueranschluß Luftbalg                             |
| 7.1 | Überströmventil mit Rückschöpfung (eingebaute entgegengesetzt zur Durchflußrichtung) | 19.3 | Hydr. Zweikreis-Geberzylinder                                               | 35.1  | 2-Lig.-Bremse ohne Absperrventil, vertauschbar | V    |                                                     |
|     |                                                                                      | 19.4 | Hydr. Zweikreis-Nehmerzylinder                                              |       |                                                |      |                                                     |



|    |                                            |
|----|--------------------------------------------|
| 12 | Bremskraftregler, mechanisch betätigt      |
| 13 | 2/2 Wegevventil                            |
| 14 | Kupplungskopf (Einleitungsbremse)          |
| 15 | Kupplungskopf (Vorrat)                     |
| 16 | Kupplungskopf (Bremse)                     |
| 17 | Anhänger-Steuerventil (Einleitungsbremse)  |
| 18 | Anhänger-Steuerventil (Zweileitungsbremse) |
| 19 | Hydraul. Prüfanschluß                      |
| 20 | Spannschloß                                |
| 21 | Relaisventil                               |
| 22 | Dreischaltler; Federspeicher Vorrat        |

- 1 Kupplungskopf, Vorrat
- 2 Handbremsventil
- 3 Luftpresser
- 4 Radbremszylinder
- 5 Zweikreis-Bremsgerät
- 6 Nachfüllbehälter
- 7 Zweikreis-Hauptbremszylinder
- 8 Überströmventil mit Rücklauf
- 9 Lösedruckschaller Feder
- 10 Lagerspeicher-Bremszylinder
- 11 Hydraul. Prüflanschluß

- A = Vorratsdruck  
B = Bremsdruck  
C = Steuerleitung für:  
Federspeicher-Handbremse,  
Ein- u. Zweileitungs-Anhängerbremse  
D = Hydraulik



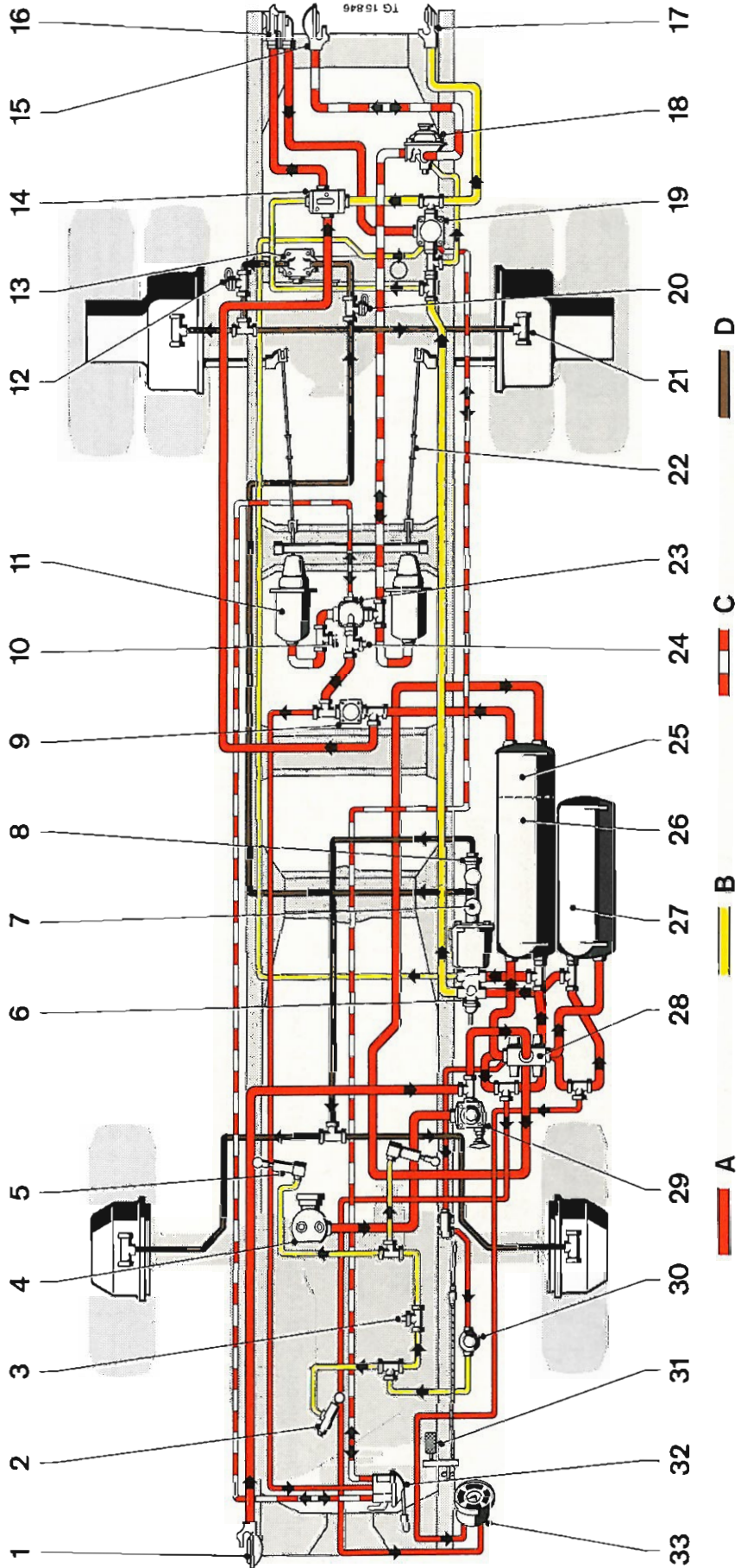


Bild 60 Bremsanlage Typ 1619 K, AK, 1419 K, AK

Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Hinterachse, Ein- und Zweileitungsbremse

- |    |                                   |    |                                            |    |                                                                |
|----|-----------------------------------|----|--------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------|
| 1  | Kupplungskopf, Vorrat             | 13 | Brmskraftregler, mechanisch betätigt       | 25 | Druckluftbehälter, Anhänger- und Federspeicher-Feststellbremse |
| 2  | Arbeitszylinder                   | 14 | 2/2 Wegeventil                             | 26 | Druckluftbehälter Bremskreis 2                                 |
| 3  | Elektr. Druckschalter             | 15 | Kupplungsköpfe (Einleitungsbremse)         | 27 | Druckluftbehälter Bremskreis 1                                 |
| 4  | Luftpresse                        | 16 | Kupplungskopf (Vorrat)                     | 28 | Vierkreis-Schutzventil                                         |
| 5  | Motorbremszylinder                | 17 | Kupplungskopf (Brems)                      | 29 | Druckregler mit Reifenfüllanschluß                             |
| 6  | Zweikreis-Bremsgerät              | 18 | Anhänger-Steuerventil (Einleitungsbremse)  | 30 | Belüftungsventil (Motorbremse)                                 |
| 7  | Nachfüllbehälter                  | 19 | Anhänger-Steuerventil (Zweileitungsbremse) | 31 | Handbremsventil                                                |
| 8  | Zweikreis-Hauptbremszylinder      | 20 | Hydr. Prüfanschluß                         | 32 | Doppeldruckmesser                                              |
| 9  | Überströmventil mit Rückschöpfung | 21 | Radbremszylinder                           | 33 |                                                                |
| 10 | Lösedruckschalter-Federspeicher   | 22 | Spannschloß                                |    |                                                                |
| 11 | Federspeicher-Bremszylinder       | 23 | Relaisventil                               |    |                                                                |
| 12 | Hydraul.-Prüfanschluß             | 24 | Druckschalter, Federspeicher Vorrat        |    |                                                                |

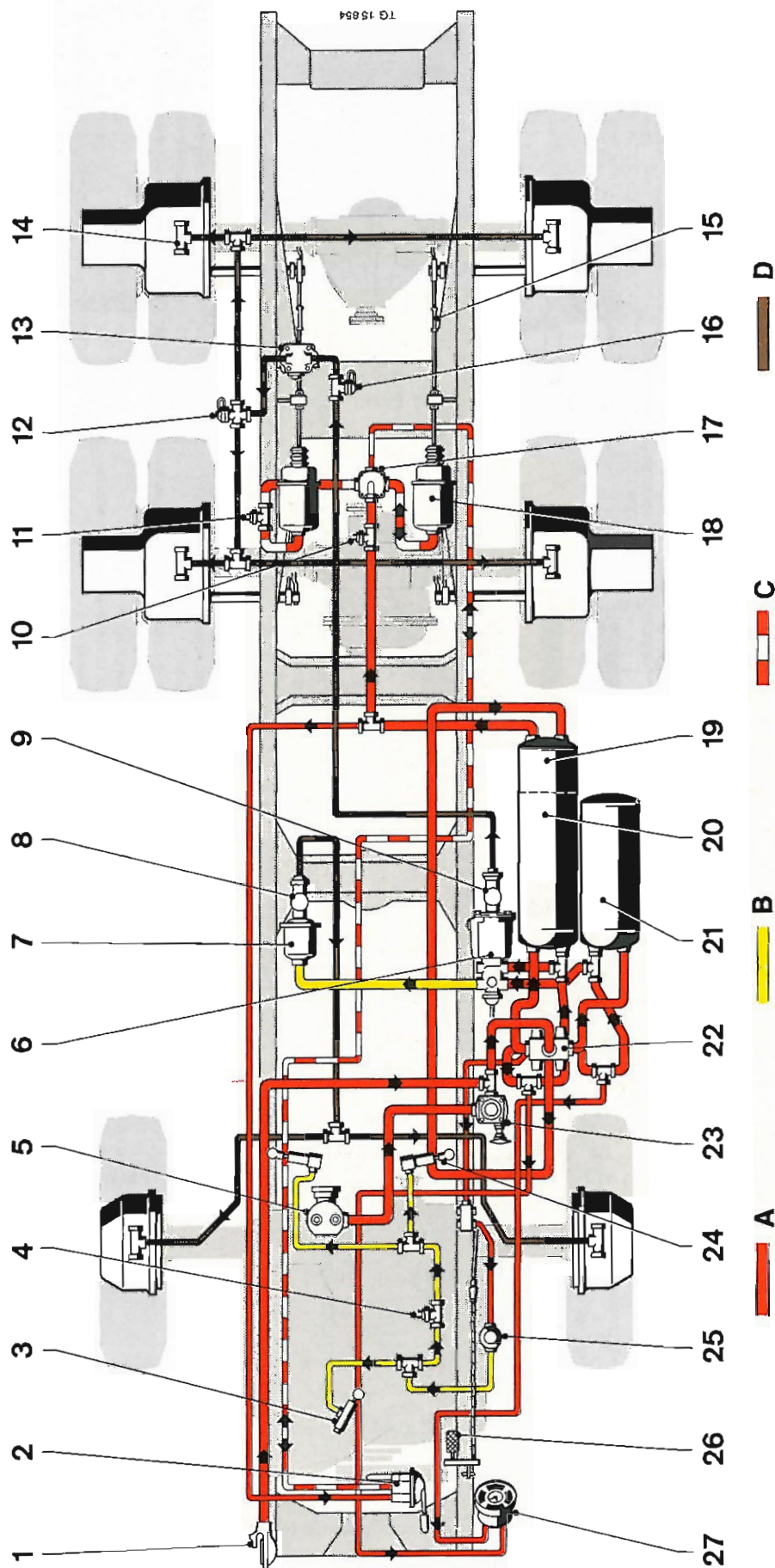


Bild 61 Bremsanlage Typ 2224/6x4 B  
Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an der Hinterachse

- |                                                     |                                                |                                           |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| A = Vorratsdruck                                    | 10 Elektr. Druckschalter, Federspeicher Vorrat | 19 Druckluftbehälter, Federspeicherbremse |
| B = Bremsdruck                                      | 11 Lösekontrollschalter-Federspeicher          | 20 Druckluftbehälter, Betriebsbremse      |
| C = Steuerleitung für Federspeicher-Feststellbremse | 12 Hydr. Prüfanschluß                          | 21 Druckluftbehälter, Betriebsbremse      |
| D = Hydraulik                                       | 13 Hydr. Bremskraftregler                      | 22 Vierkreis-Schutzventil                 |
|                                                     | 14 Radbremszylinder                            | 23 Druckregler                            |
|                                                     | 15 Spannschloß                                 | 24 Motorbremszylinder                     |
|                                                     | 16 Hydr. Prüfanschluß                          | 25 Belüftungsventil                       |
|                                                     | 17 Relaisventil                                | 26 Bremspedal                             |
|                                                     | 18 Federspeicher-Bremszylinder                 | 27 Doppeldruckmesser                      |



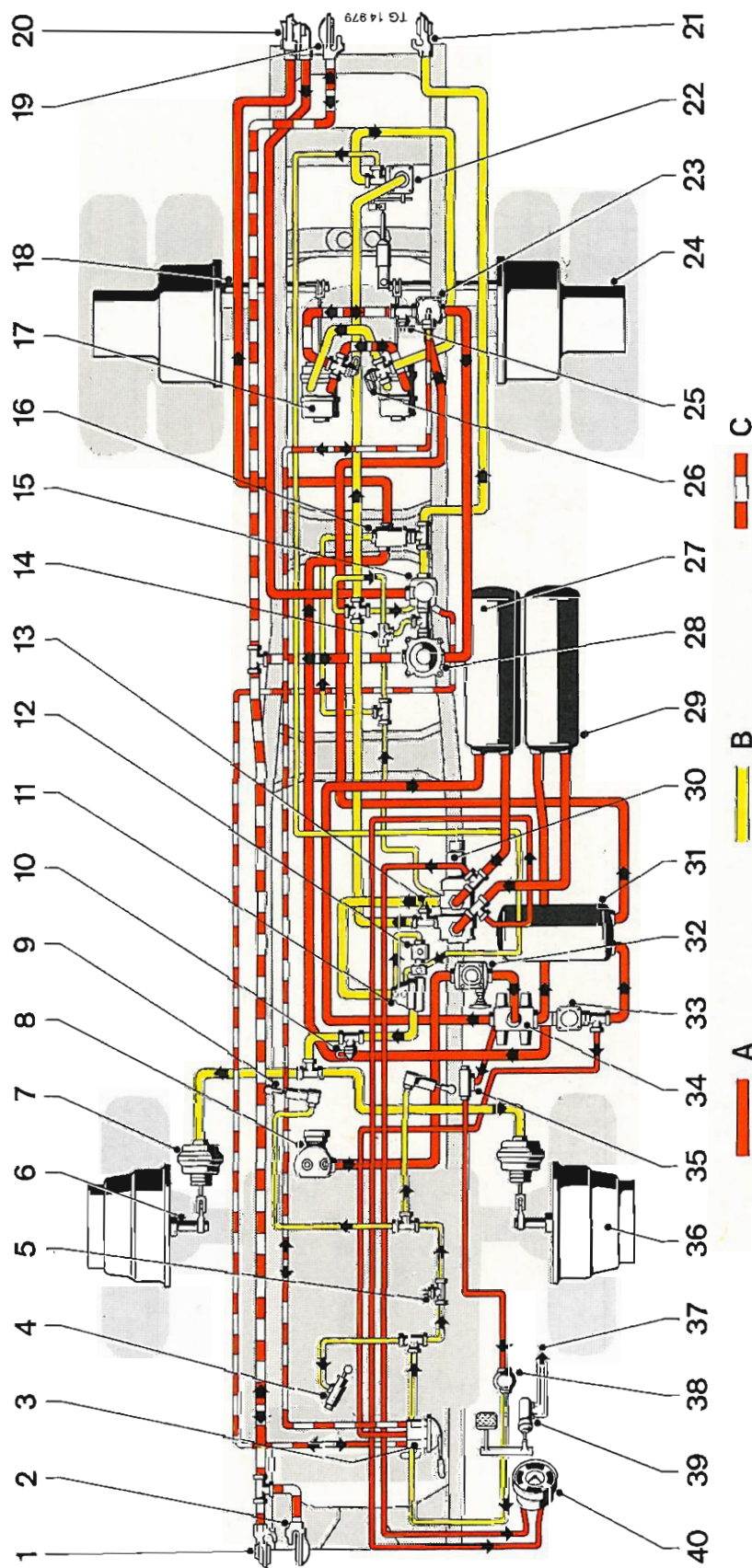


Bild 62 Bremsanlage Typ 1626 L, 1632 L

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



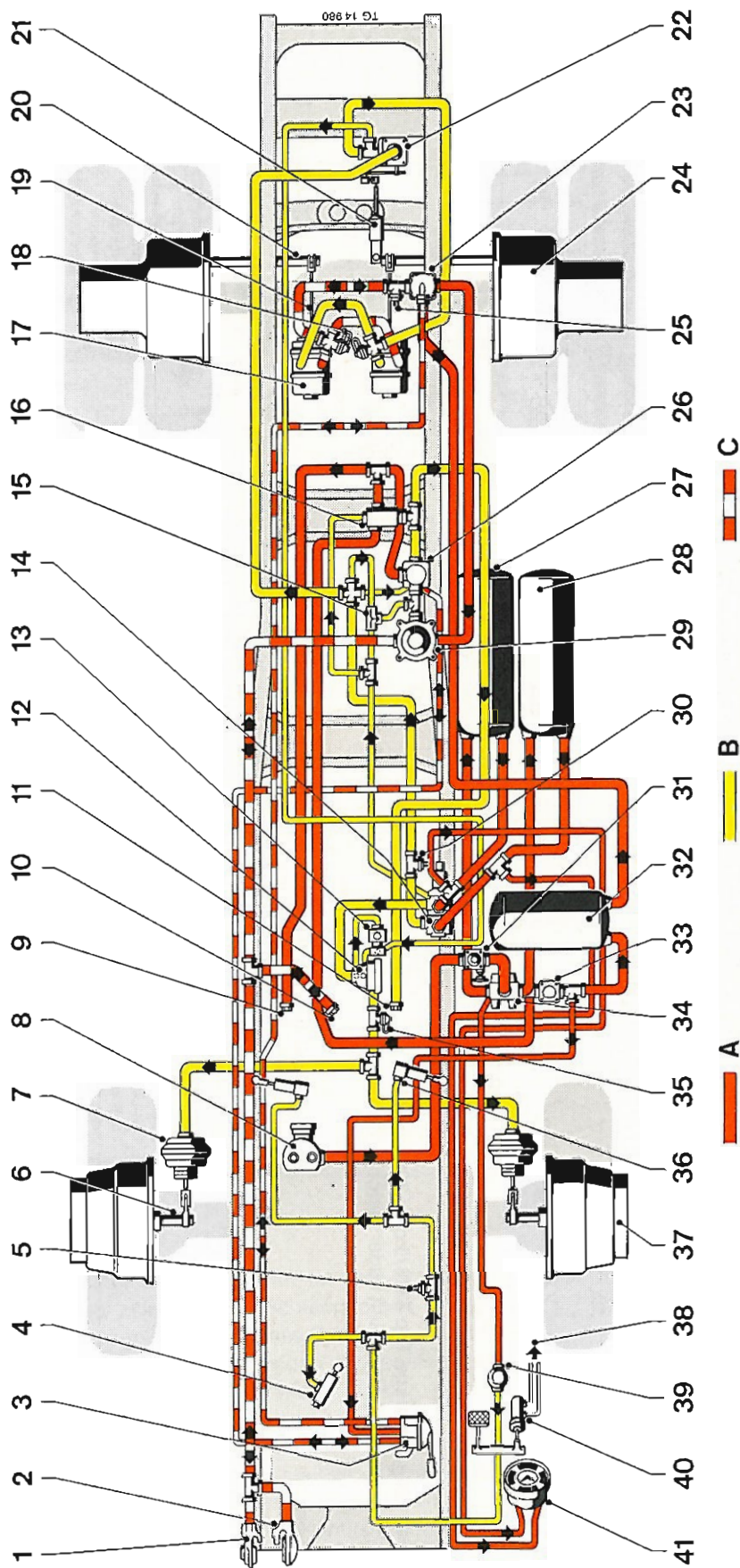


Bild 63 Bremsanlage Typ 1626 LS, 1632 LS

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

A = Vorratsdruck  
B = Bremsdruck  
C = Steuerdruck  
(Federspeicher-Handbremse und Ein- und Zweileitungsbremse)

1 Autom. Kupplungskopf (Einleitungsbremse) vorn  
2 Autom. Kupplungskopf (Zweileitungsbremse) vorn  
3 Handbremsventil für Federspeicher  
4 Betätigungsventil (Einspritzpumpe)  
5 Elektr. Druckschalter (3. Bremse)

6 Bremsnockenwelle  
7 Membranzylinder  
8 Einzylinder-Luftpressor  
9 Anschluß (Zweileitungsbremse-Vorra) (Einleitungsbremse)  
10 Anschluß (Einleitungsbremse)  
11 Anschluß (Zweileitungsbremse)  
12 Last-Leer-Ventil  
13 3/2 Wegeventil, elektr. betätigt  
14 Zweikreis-Zugwagen-Bremsventil  
15 Zweileitungsventil  
16 2/2 Wegeventil  
17 Federspeicher-Membranzylinder

18 Prüfanschluß  
19 Bremsgaslänge  
20 Bremsnockenwelle  
21 Federungskörper (ALB)  
22 Autom. lastabhängiger Bremskraftregler  
23 Relaisventil  
24 Bremsstrommel  
25 Lösekontrollschalter-Handbremse  
26 Anhänger-Steuerventil (2 Ltg.) mit Steueranschlüsse  
27 Druckluftbehälter Bremskreis I  
28 Druckluftbehälter Bremskreis II  
29 Anhänger-Steuerventil (1 Ltg.) mit 1 Steueranschluß

30 Elektr. Druckschalter für ALB  
31 Druckregler mit Reifentüllanschluß  
32 Druckluftbehälter Federspeicher  
33 Überströmventil mit Rückströmung  
34 Vierkreis-Schutzventil  
35 Prüfanschluß  
36 Motorbremszylinder  
37 Bremsstrommel  
38 Hydraulikananschluß-Zugwagenbremsventil  
39 Belüftungsventil-Motorbremse  
40 Zweikreis-Geberzylinder mit Druckschalter  
41 Doppeldruckmesser mit Bremsdruck-Warnleuchte

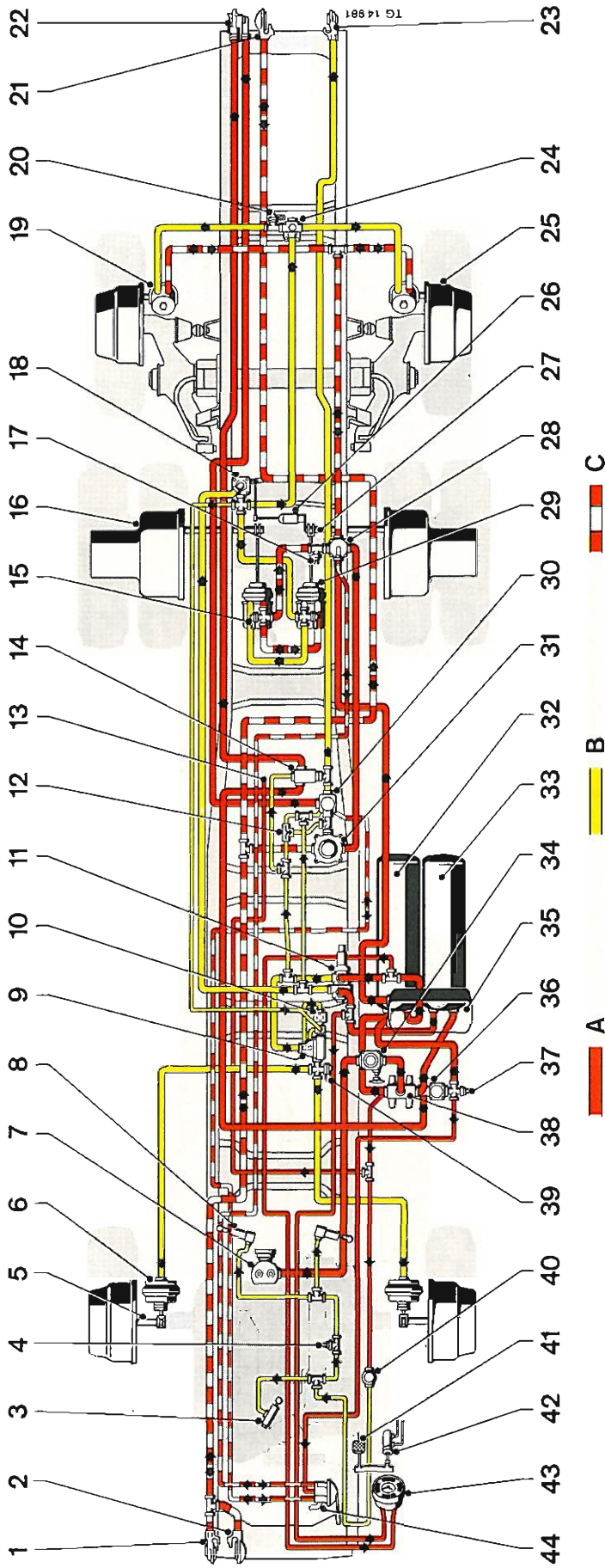


Bild 64 Bremsanlage Typ 2226/6x2 L, 2232/6x2 L  
Zweikreis-Druckluft, Federspeicher-Feststellbremse, ALB an Vorder- und Hinterachsen, Ein- und Zweileitungsbremse

A = Vorratsdruck  
B = Bremsdruck  
C = Steuerleitung für:  
Federspeicher-Handbremse  
Ein- und Zweileitungsbremse

- 1 Autom. Kupplungskopf (Einleitungsbremse) vorn
- 2 Autom. Kupplungskopf (Zweileitungsbremse) vorn
- 3 Arbeitszylinder
- 4 Druckschalter 3. Bremse
- 5 Bremsschleife
- 6 Membranzylinder
- 7 Einzylinder-Luftpressor
- 8 Motorbremsszylinder
- 9 Last-Leer-Ventil
- 10 3/2-Wegeventil elektr. betätigt
- 11 Zweikreis-Zugwagenbremsventil
- 12 Zweileitungsventil
- 13 Leitung Nebenverbraucher
- 14 2/2 Wegeventil pneum. betätigt
- 15 Prüfanschluß

- 16 Bremstrommel, AP-Achse
- 17 Lösekontrollschalter, Federspeicher
- 18 Lastabhängiges Regelventil
- 19 Federspeicher-Membranzylinder
- 20 Prüfanschluß
- 21 Autom. Kupplungskopf (Einleitungsbremse)
- 22 Autom. Kupplungskopf (Vorrat)
- 23 Kupplungskopf (Bremse)
- 24 Regelventil mit geknickter Kernlinie
- 25 Bremstrommel
- 26 Federungskörper
- 27 Bremsschleife
- 28 Relaisventil
- 29 Federspeicher-Membranzylinder
- 30 Anhänger-Steuerventil (2 Ltg.)

- 31 Anhänger-Steuerventil (1 Ltg.)
- 32 Druckluftbehälter (Bremskreis Vorderachse)
- 33 Druckluftbehälter (Bremskreis Hinterachse)
- 34 Druckregler mit Reifentüllanschluß
- 35 Druckluftbehälter (Bremskreis Federspeicher)
- 36 Überströmventil mit Rücksir.
- 37 Druckschalter für Federspeicher-Vorrat
- 38 Vierkreis-Schutzventil
- 39 Prüfanschluß
- 40 Belüftungsventil
- 41 Bremspedal
- 42 Hydraulischer Geber-Zylinder am Bremspedal
- 43 Doppeldruckmesser
- 44 Handbremsventil

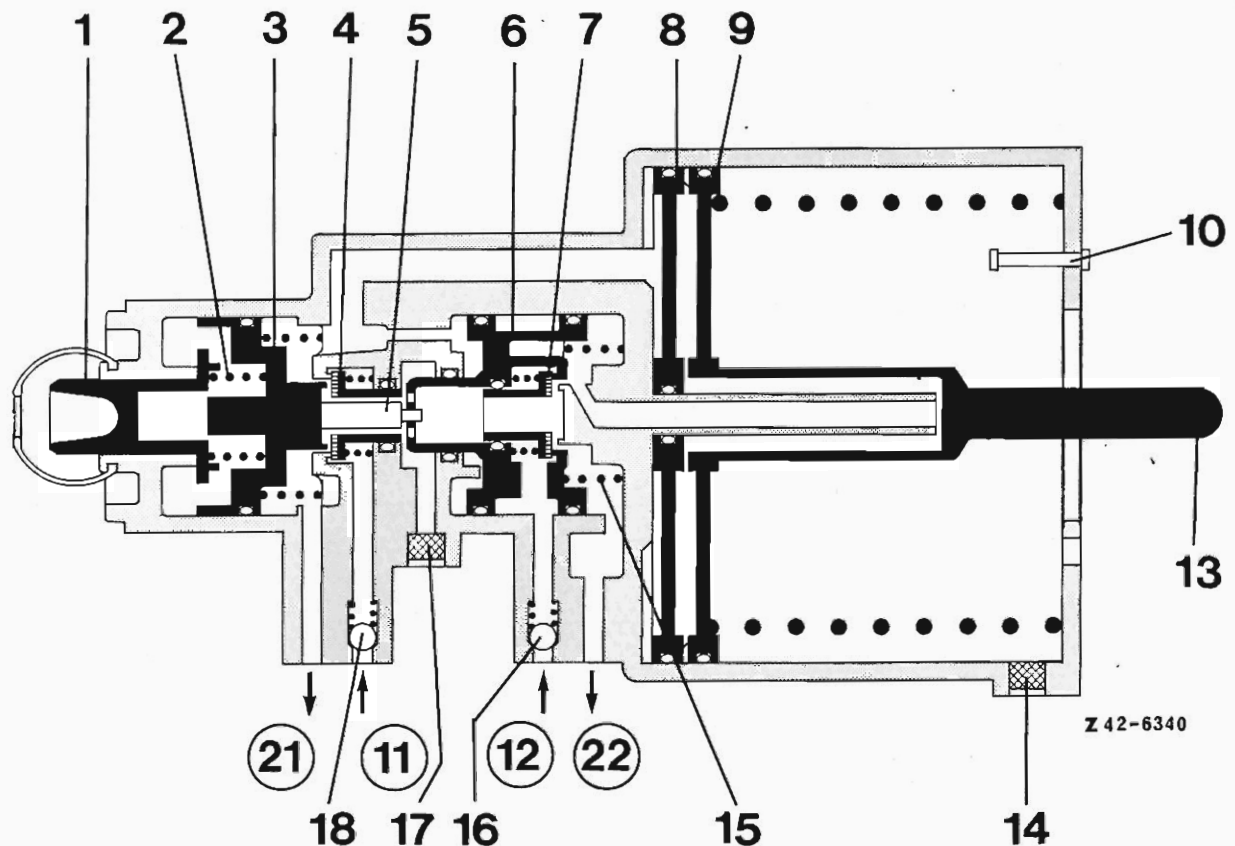


Bild 65 Zweikreis-Bremsgerät

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 11 Vorratsanschluß Kreis 1 | 7 Ventil Kreis 2               |
| 12 Vorratsanschluß Kreis 2 | 8 Arbeitskolben Kreis 1        |
| 21 Steueranschluß Kreis 1  | 9 Arbeitskolben Kreis 2        |
| 22 Steueranschluß Kreis 2  | 10 Anzeigestift (Hubkontrolle) |
| 1 Stößel                   | 13 Arbeitszylinder             |
| 2 Wegfeder                 | 14 Entlüftung                  |
| 3 Steuerkolben Kreis 1     | 15 Feder                       |
| 4 Ventil Kreis 1           | 16 Rückschlagventil Kreis 2    |
| 5 Druckbolzen              | 17 Entlüftung                  |
| 6 Steuerkolben Kreis 2     | 18 Rückschlagventil Kreis 1    |

### Zweikreis-Bremsgerät – Mittlere LKW

#### Aufgaben

Das Fremdkraft-Bremsgerät ist eine Kombination von einem zweikreisigen Schleppkolben-Vorspannzylinder zum Betätigen eines Hydraulik-Hauptzylinders und einem zweikreisigen Steuerventil, deren zweiter Kreis luftgesteuert wird.

Der zweikreisige Schleppkolben-Vorspannzylinder hat den Vorteil, daß bei Ausfall eines Druckluftkreises im Zugfahrzeug die volle Bremskraft bis zum Sicherungsdruck des Schutzventils erhalten bleibt.

Zweikreisige Anschlußmöglichkeiten (Anschluß 21

und 22) zur Betätigung eines luftgesteuerten Anhänger-Steuerventils sind vorhanden.

#### Hubkontrolle

Da der Pedalhub, d. h. der Hub am Steuerteil des Bremsgerätes keinen Aufschluß über den Hub des Arbeitszylinders (13) gibt, ist ein Kontrollstift (10) als mechanische Kontrolle angebracht, der nach 2/3 Hub anspricht.

Er hat keine selbsttätige Rückstellung, und muß deshalb nach einer Bremsnachstellung wieder eingedrückt werden.



## Defekte Anlage

### Kreis 1 ausgefallen

Bei ausgefallenem, drucklosen Kreis 1 wird der Steuerkolben (6) des Kreises 2 nicht pneumatisch gesteuert. Die Betätigung erfolgt mechanisch über den Druckbolzen (5).

Um den gleichen Bremsdruck wie bei intakter Anlage zu erhalten, ist dann ein größerer Betätigungshub und eine geringfügig größere Betätigungskraft erforderlich.

Es ist nur der Arbeitskolben (9) des Kreises 2 beaufschlagt und wirkt mechanisch auf den Hydraulikzylinder.

### Kreis 2 ausgefallen

Bei Ausfall von Kreis 2 ändert sich nichts an der Betätigungskraft und dem Betätigungshub des Steuer- teiles gegenüber dem intakten Gerät.

Im Arbeitszylinder wird nur der Kolben (8) mit Druckluft beaufschlagt und wirkt mechanisch über den Kolben (9) auf den Hydraulikzylinder.

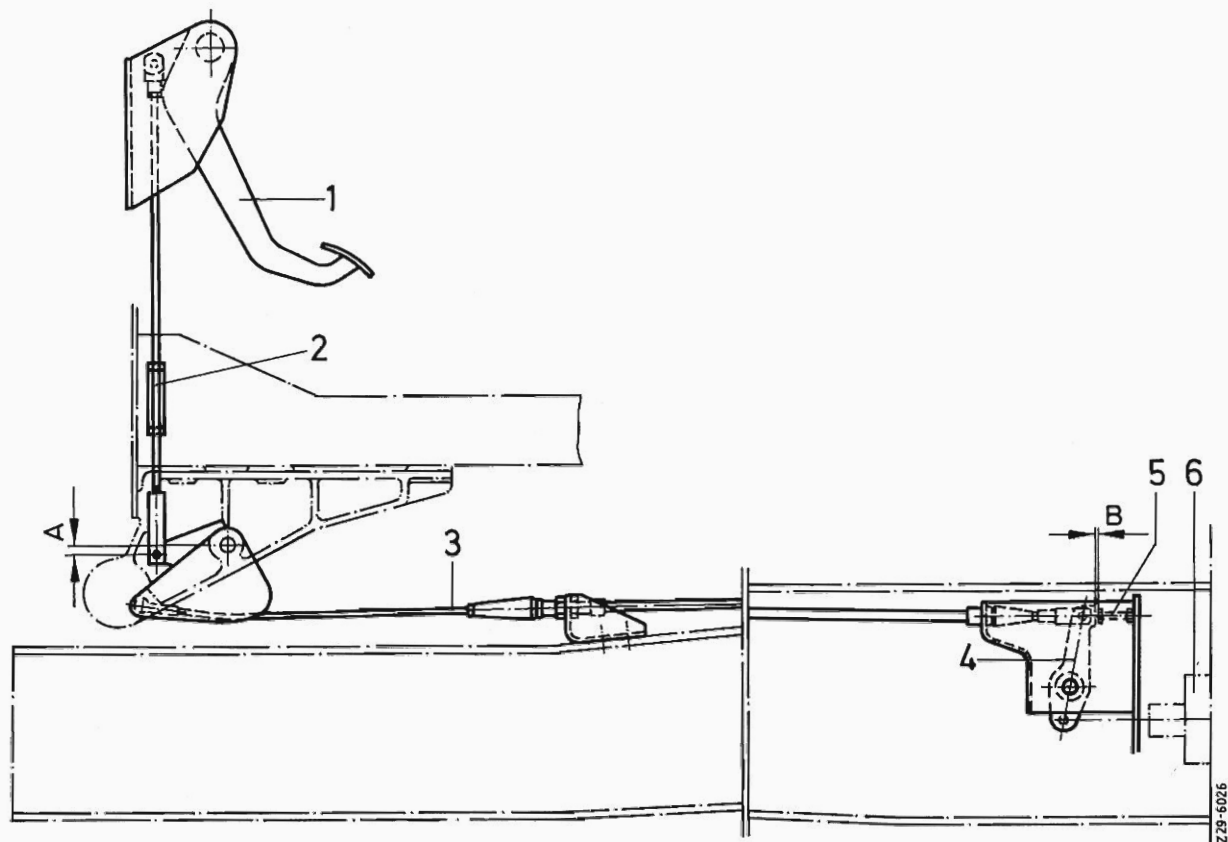


Bild 66

- |                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| 1 Bremspedal        | A Maß 10 mm                        |
| 2 Spannmutter       | (darf nicht unterschritten werden) |
| 3 Seilzug           | B Spiel 0,5 mm                     |
| 4 Doppelhebel       |                                    |
| 5 Anschlagsschraube |                                    |
| 6 Bremsgerät        |                                    |

## **Einstellen der mechanischen Bremsbetätigung mittlere LKW**

### **Grundeinstellung am Geräteträger (Bild 66)**

Vor dem Einstellen prüfen, ob die Seilzughülle spannungsfrei montiert ist.

1 Doppelhebel (4) in Fahrtrichtung bis zum fühlbaren Anschlag (Druckpunkt des Bremsgerätes) drücken.

2 Anschlagschraube (5) soweit verstellen, bis das Spiel (B) von 0,5 mm erreicht ist. Das Spiel mit Fühlerlehre messen.

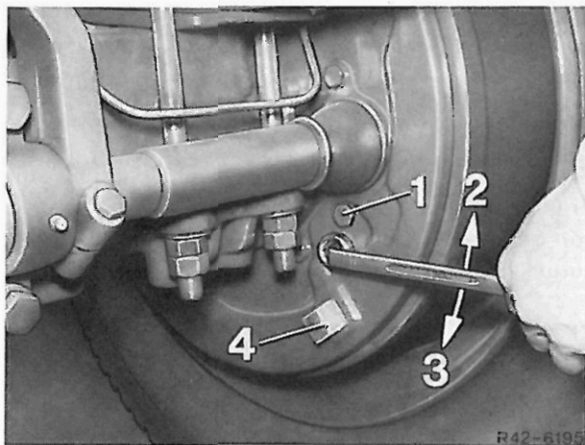
3 Anschlagschraube kontern.

### **Pedaleinstellung**

4 Spannmutter (2) im Gestänge verdrehen, bis das Pedal spielfrei ist. Der Doppelhebel (4) am Bremsgerät muß dabei an der Anschlagschraube (5) noch anliegen, damit das Spiel von 0,5 mm erhalten bleibt.

5 Falls erforderlich, nur an der Spannmutter (2) korrigieren.

6 Spannmutter kontern.



**Bild 67 Betriebsbremse nachstellen**

- 1 Feststellschraube
- 2 Bremse lösen
- 3 Bremse feststellen
- 4 Verschleißstopfen

4 Kontrollstift wieder eindrücken.

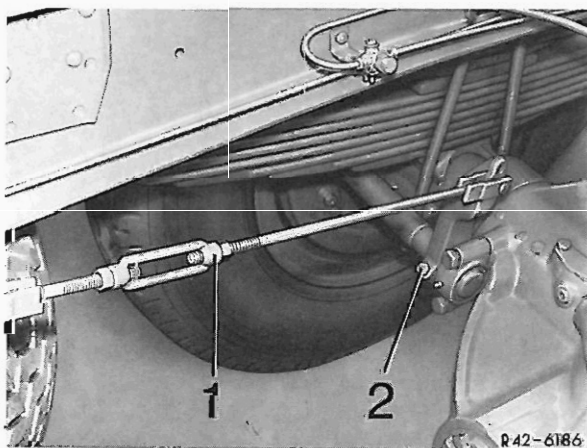
5 Bei Betriebsdruck nochmals eine Vollbremsung durchführen.

6 Hat sich der Kontrollstift erneut nach außen bewegt, Bremsanlage entlüften. Um die Entlüftung durchzuführen, muß Vorratsdruck in der Bremsanlage vorhanden sein.

### **2. Feststellbremse**

Vorratsdruck in der Bremsanlage mindestens 5,5 bar, damit Federspeicher gelöst werden können.

Die Einstellung der Feststellbremse erfolgt nicht mehr an den Bremshebeln, sondern mittels Spannschloß im Bremsgestänge.



**Bild 68 Feststellbremse nachstellen**

- 1 Spannschloß
- 2 Klemmschraube

## **Bremsnachstellung – Mittlere LKW**

### **1. Betriebsbremse**

Bremsanlage auf Betriebsdruck (7–8,1 bar) bringen.

1 Kontrollstift am Bremsgerät eindrücken.

2 Bei Betriebsdruck eine Vollbremsung durchführen.

3 Hat sich der Kontrollstift nach außen bewegt, die Betriebsbremse nachstellen. Bei 2/3 Hub des Bremsgerätes wird der Kontrollstift betätigt. Lüftspiel zwischen Bremsbelag und Bremstrommel 0,4 – 0,6 mm.



**Hinweis:**

Reicht die Nachstellung am Spannschloß nicht mehr aus, so muß der Bremshebel auf der Verzahnung um einen Zahn zurückversetzt werden.

Hierzu Spannschloß lösen und Klemmschraube am Bremshebel vollständig herausdrehen. Bremshebel von der Verzahnung schieben und um einen Zahn zurückversetzt wieder aufschieben.

Klemmschraube mit 35–45 Nm (3,5–4,5 mkg) festschrauben.

Vor dem Versetzen des Bremshebels muß auf ausreichende Belagdicke an den Schaulöchern kontrolliert werden.

**Grundeinstellung (Anfangsstellung)**

In Anfangsstellung bzw. bei neuen Bremsbelägen müssen die beiden Markierungen von Bremswelle und Bremshebel übereinstimmen.

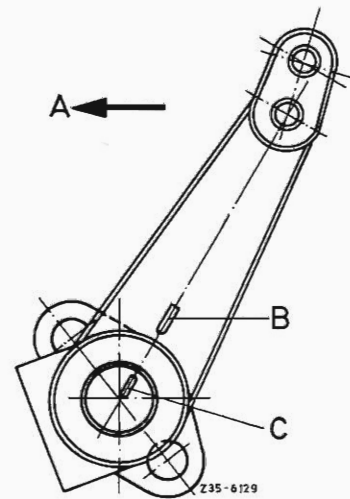


Bild 69

- A Fahrtrichtung
- B Markierung Bremshebel
- C Markierung Bremswelle

## Elektrische Anlage

Die Spannung der elektrischen Anlage beträgt für das Bordnetz 12 V. Für den Anlasser ist in den Fahrzeugen mit Motor OM 401 ein Batterieumschalter eingebaut, der die Anlaßspannung auf 24 V schaltet. Auf Sonderwunsch können die Fahrzeuge auch mit einer reinen 24 V Anlage geliefert werden. Die elektrische Anlage der Luftfeder-Fahrzeuge 1632 - 2232 und dem Betonmischer-Fahrzeug 2224 B ist baugleich mit den bereits bekannten schweren Typen. Die Batterien sind auf dem Geräteträger links am Rahmen hinter dem Fahrerhaus untergebracht. Die

Sicherungsdosen, Relais, Blinkgeber usw. sind im Fahrerhaus wie bereits bekannt rechts in einem getrennten Gerätefach für die elektrische Anlage untergebracht. Als besondere Neuheit ist zu beachten, daß die Schalter für die elektro-pneumatischen Ventile, durch direkte handgesteuerte Mini-Luftventile ersetzt werden.

Sie kommen zum Einsatz für die Schaltung, der Kipperpumpe, Nebenantriebe, Getriebesperren, Differentialsperren usw.

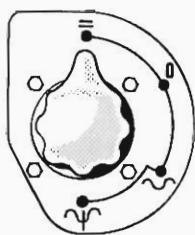


Bild 70 Verteilergetriebe GA 350/3 DO

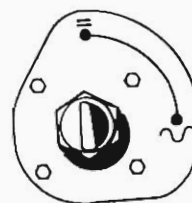


Bild 71 Verteilergetriebe VG 850-3 W

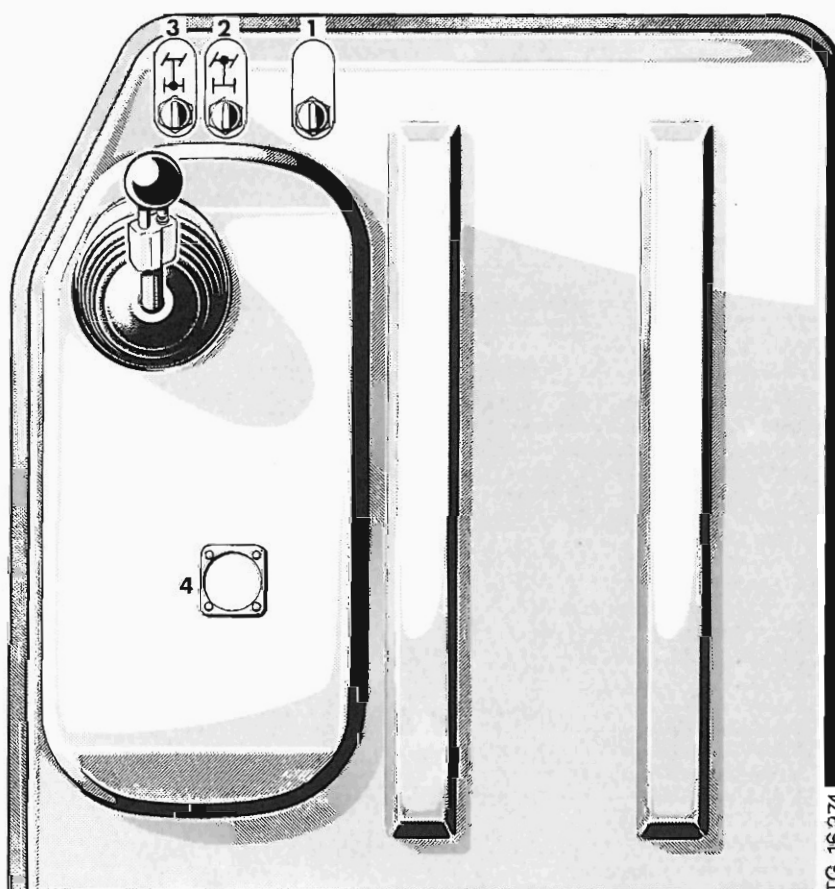


Bild 72 Schaltventile

- 1  Nebenantrieb
- 2  Differentialsperre Allrad-Vorderachse
- 3  Differentialsperre Hinterachse
- 4  Verteilergetriebe

TG 16274

# Elektrischer Schaltplan

## 1413, 1417, 1613, 1617 (Serie)

- |                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Blinkleuchte links seitlich                       | 31 Steckdose                                             |
| 2 Positionsleuchte links SA                         | 32 Kombi-Schalter                                        |
| 3 Begrenzungsleuchte links SA                       | 33 Blinkgeber                                            |
| 4 Scheinwerfer mit Blinkleuchte links               | 34 Wischimpulsgeber                                      |
| 56a = Fernlicht                                     | 35 Drehzahlswitcher                                      |
| 56b = Abblendlicht                                  | 36 II Anlaßschalter                                      |
| 58 = Standlicht                                     | 37 Sicherungsdose I                                      |
| 31 = Masse                                          | 38 Sicherungsdose II                                     |
| L = Blinklicht                                      | 39 Reglerschalter                                        |
| 5 Nebelscheinwerfer links SA                        | 40 Anlaßdruckknopf                                       |
| 6 Signal-Horn                                       | 41 Schaltkasten                                          |
| 7 Leseleuchten (nur für langes Fahrerhaus)          | 42 Geber Kraftstoffvorrat                                |
| 8 Scheibenwischermotor                              | 43 Relais Anlasser                                       |
| 9 Summer-Kühlwasser                                 | 44 Schalter Nebelscheinwerfer                            |
| 10 Nebelscheinwerfer rechts SA                      | 45 Geber Warnschalter Kühlwasser                         |
| 11 Scheinwerfer mit Blinkleuchte rechts             | 46 Geber Warnschalter Öldruck                            |
| 56a = Fernlicht                                     | 47 Steckverbindungen                                     |
| 56b = Abblendlicht                                  | 48 Schalter Leerlauf                                     |
| 58 = Standlicht                                     | 49 Schalter Kontrolle Handbremse                         |
| 31 = Masse                                          | 50 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre II. Hinterachse SA |
| R = Blinklicht                                      | 51 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre Vorderachse SA     |
| 12 Begrenzungsleuchte rechts SA                     | 52 Endverbinder                                          |
| 13 Blinkleuchte rechts seitlich                     | 53 Schalter Motorbremse                                  |
| 14 Positionsleuchte rechts SA                       | 54 Schalter Kontrolle Längssperre vorn SA                |
| 15 Anzeigeleuchten                                  | 55 Schalter Kontrolle Kipper (nur bei Kipper)            |
| a = Ausgleichsperre Vorderachse SA                  | 56 Schalter Kontrolle III. Bremskreis                    |
| b = Ausgleichsperre I Hinterachse SA                | 57 Abzweigdose                                           |
| c = Ausgleichsperre II Hinterachse SA               | 58 Batterie-Hauptschalter SA                             |
| d = Nebenantrieb I SA                               | 59 Lichtmaschine                                         |
| e = Kipper (nur bei Kipper)                         | 60 Batterien                                             |
| f = Bremsbetätigung hydr.                           | 61 Schlußleuchte rechts                                  |
| g = Ladekontrolle                                   | a = Blinklicht                                           |
| h = Blinklicht Zugwagen                             | b = Schlußlicht                                          |
| i = Fernlicht                                       | c = Bremslicht                                           |
| k = Blinklicht Anhänger SA                          | 62 Anlasser                                              |
| l = Handbremse                                      | 63 Rückfahrscheinwerfer                                  |
| m = Nachfüllbehälter Bremsflüssigkeit               | 64 Kennzeichenleuchte rechts                             |
| n = Öldruck                                         | 65 Kennzeichenleuchte links                              |
| o = Längssperre vorn SA                             | 66 Anhänger-Steckdose SA                                 |
| p = Längssperre hinten SA                           | 67 Schalter Kontrolle Bremsflüssigkeit                   |
| 16 Bremslichtschalter L-Lkg Serie                   | a = Behälter I                                           |
| 17 Regulierschalter für Instrumentenbeleuchtung     | b = Behälter II                                          |
| 18 Bremslichtschalter I u. II r-Lkg Serie, L-Lkg SA | 68 Schalter Kontrolle Nebenantrieb I SA                  |
| 19 Kombi-Instrument                                 | 69 Schalter Rückfahrscheinwerfer SA                      |
| a = Kraftstoffanzeige                               | 70 Umschalter-Getriebe                                   |
| b = Fernthermometer                                 | 71 Induktiv-Geber                                        |
| c = Klemme 58                                       | 72 Ventil Gasse                                          |
| d = Klemme 15                                       | 73 Ventil Gruppe                                         |
| e = Öldruckanzeige                                  | 74 Schalter Kontrolle Längssperre hinten SA              |
| f = Bremsdruckwarnleuchte                           | 75 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre I. Hinterachse SA  |
| g = Klemme 31                                       | 76 Schluß- und Kennzeichenleuchte links                  |
| 20 Drehzahlmesser                                   | a = Blinklicht                                           |
| 21 Tachograf                                        | b = Schluß- und Kennzeichenlicht                         |
| 22 Warnblinkschalter                                | c = Bremslicht                                           |
| 23 Beleuchtung Heizung                              | Z = Masse Brüstung                                       |
| 24 Fußschalter pneumatisch                          | Y = Masse Querträger                                     |
| 25 Heizgebläse mit Schalter                         | X = Masse Rahmen                                         |
| 26 Relais Bremsflüssigkeit                          | W = Masse Rahmen hinten                                  |
| 27 Relais Nebelscheinwerfer                         | V = Masse Fahrerhaus                                     |
| 28 Stecker Radio                                    | SA = Sonderausführung                                    |
| 29 Fahrerhausleuchte                                | L-Lkg = Linkslenkung                                     |
| 30 Türkontakt                                       | R-Lkg = Rechtslenkung                                    |



**Elektrischer Schaltplan**  
**1413, 1417, 1613, 1617**  
**(Sonderwunsch)**  
**(12 V mit Batterieumschalter)**

- |                                                      |                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Blinkleuchte links seitlich                        | 29 Fahrerhausleuchte                                     |
| 2 Positionsleuchte links SA                          | 30 Steckdose                                             |
| 3 Begrenzungsleuchte links SA                        | 31 Türkontakt                                            |
| 4 Scheinwerfer mit Blinkleuchte links                | 32 Kombi-Schalter                                        |
| 56a = Fernlicht                                      | 33 Blinkgeber                                            |
| 56b = Abblendlicht                                   | 34 Wischimpulsgeber                                      |
| 58 = Standlicht                                      | 35 Drehzahlmesser                                        |
| 31 = Masse                                           | 36 II. Anlaßschalter                                     |
| L = Blinklicht                                       | 37 Sicherungsdose I                                      |
| 5 Nebelscheinwerfer links SA                         | 38 Sicherungsdose II                                     |
| 6 Signal-Horn                                        | 39 Reglerschalter                                        |
| 7 Leseleuchten (nur für langes Fahrerhaus)           | 40 Anlaßdruckknopf                                       |
| 8 Scheibenwischermotor                               | 41 Schaltkasten                                          |
| 9 Summer-Kühlwasser                                  | 42 Geber Kraftstoffvorrat                                |
| 10 Nebelscheinwerfer rechts SA                       | 43 Batterie-Umschaltrelais                               |
| 11 Scheinwerfer mit Blinkleuchte rechts              | 44 Schalter Nebelscheinwerfer                            |
| 58a = Fernlicht                                      | 45 Geber Warnschalter Kühlwasser                         |
| 56b = Abblendlicht                                   | 46 Geber Warnschalter Öldruck                            |
| 58 = Standlicht                                      | 47 Steckverbindungen                                     |
| 31 = Masse                                           | 48 Schalter Kontrolle Leerlauf                           |
| R = Blinklicht                                       | 49 Schalter Kontrolle Handbremse                         |
| 12 Begrenzungsleuchte rechts SA                      | 50 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre II. Hinterachse SA |
| 13 Blinkleuchte rechts seitlich                      | 51 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre Vorderachse SA     |
| 14 Positionsleuchte rechts SA                        | 52 Endverbinder                                          |
| 15 Anzeigeleuchten                                   | 53 Schalter Motorbremse                                  |
| a = Ausgleichsperre Vorderachse SA                   | 54 Schalter Kontrolle Längssperre vorn SA                |
| b = Ausgleichsperre I. Hinterachse SA                | 55 Schalter Kontrolle Kipper (nur bei Kipper)            |
| c = Ausgleichsperre II. Hinterachse SA               | 56 Schalter Kontrolle III. Bremskreis                    |
| d = Nebenantrieb I SA                                | 57 Abzweigdose                                           |
| e = Kipper (nur bei Kipper)                          | 58 Batterie-Hauptschalter SA                             |
| f = Bremsbetätigung hydr.                            | 59 Lichtmaschine                                         |
| g = Ladekontrolle                                    | 60 Batterien                                             |
| h = Blinklicht Zugwagen                              | 61 Schlußleuchte rechts                                  |
| i = Fernlicht                                        | a = Blinklicht                                           |
| k = Blinklicht Anhänger SA                           | b = Schlußlicht                                          |
| l = Handbremse                                       | c = Bremslicht                                           |
| m = Nachfüllbehälter Bremsflüssigkeit                | 62 Anlasser                                              |
| n = Öldruck                                          | 63 Rückfahrscheinwerfer SA                               |
| o = Längssperre vorn SA                              | 64 Kennzeichenleuchte rechts                             |
| p = Längssperre hinten SA                            | 65 Kennzeichenleuchte links                              |
| 16 Bremslichtschalter L-Lkg Serie                    | 66 Anhängersteckdose SA                                  |
| 17 Reglerschalter für Instrumentenbeleuchtung        | 67 Schalter Kontrolle Bremsflüssigkeit                   |
| 18 Bremslichtschalter I und II R-Lkg Serie, L-Lkg SA | a = Behälter I                                           |
| 19 Kombi-Instrument                                  | b = Behälter II                                          |
| a = Kraftstoffanzeige                                | 68 Schalter Kontrolle Nebenantrieb I SA                  |
| b = Fernthermometer                                  | 69 Schalter Rückfahrscheinwerfer SA                      |
| c = Klemme 58                                        | 70 Umschalter-Getriebe                                   |
| d = Klemme 15                                        | 71 Induktiv-Geber                                        |
| e = Öldruckanzeige                                   | 72 Ventil Gasse                                          |
| f = Bremsdruckwarnleuchte                            | 73 Ventil Gruppe                                         |
| g = Klemme 31                                        | 74 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre I. Hinterachse SA  |
| 20 Drehzahlmesser                                    | 75 Schalter Kontrolle Längssperre hinten SA              |
| 21 Tachograf                                         | 76 Schluß- und Kennzeichenleuchte links                  |
| 22 Warnblinkschalter                                 | a = Blinklicht                                           |
| 23 Beleuchtung Heizung                               | b = Schlußlicht                                          |
| 24 Fußschalter, pneumatisch                          | c = Bremslicht                                           |
| 25 Heizgebläse mit Schalter                          |                                                          |
| 26 Relais Funktionskontrolle Bremsflüssigkeit        | Z = Masse Brüstung                                       |
| 27 Relais Nebelscheinwerfer                          | Y = Masse Querträger                                     |
| 28 Stecker Radio                                     | X = Masse Rahmen                                         |
|                                                      | W = Masse Rahmen hinten                                  |
|                                                      | V = Masse Fahrerhaus                                     |
|                                                      | SA = Sonderausführung                                    |
|                                                      | R-Lkg = Rechtslenkung                                    |
|                                                      | L-Lkg = Linkslenkung                                     |



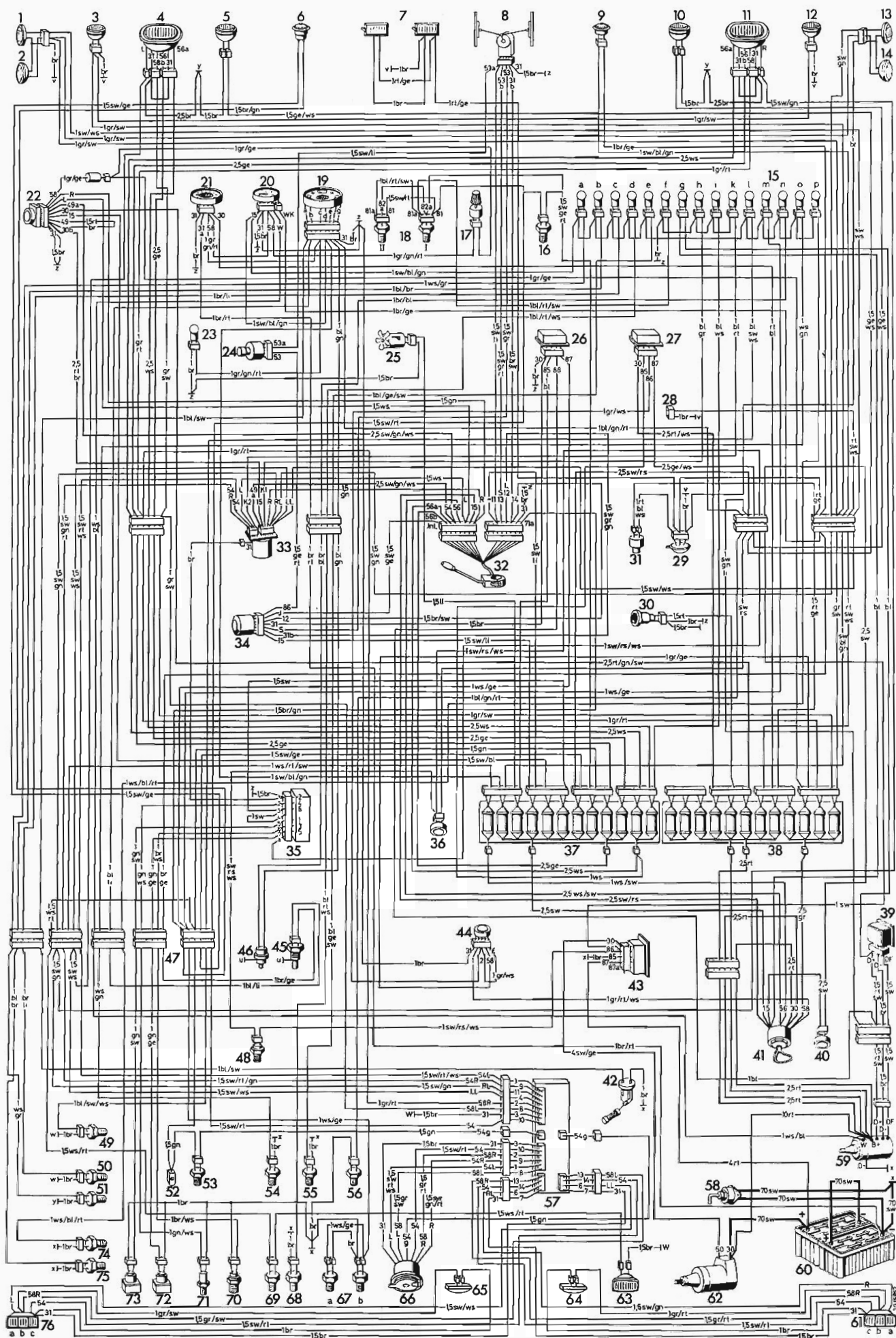


**Elektrischer Schaltplan**  
**1413, 1417, 1613, 1617**  
**(Sonderwunsch 24 V)**

- 1 Blinkleuchte links seitlich
- 2 Positionsleuchte links SA
- 3 Begrenzungsleuchte links SA
- 4 Scheinwerfer mit Blinkleuchte links
  - 56a = Fernlicht
  - 56b = Abblendlicht
  - 58 = Standlicht
  - 31 = Masse
  - L = Blinklicht
- 5 Nebelscheinwerfer links SA
- 6 Signal-Horn
- 7 Leseleuchten (nur für langes Fahrerhaus)
- 8 Scheibenwischermotor
- 9 Summer-Kühlwasser
- 10 Nebelscheinwerfer rechts SA
- 11 Scheinwerfer mit Blinkleuchte rechts
  - 56a = Fernlicht
  - 56b = Abblendlicht
  - 58 = Standlicht
  - 31 = Masse
  - R = Blinklicht
- 12 Begrenzungsleuchte rechts SA
- 13 Blinkleuchte rechts seitlich
- 14 Positionsleuchte rechts SA
- 15 Anzeigeleuchten
  - a = Ausgleichsperre Vorderachse SA
  - b = Ausgleichsperre I. Hinterachse SA
  - c = Ausgleichsperre II. Hinterachse SA
  - d = Nebenantrieb I SA
  - e = Kipper (nur bei Kipper)
  - f = Bremsbetätigung hydr.
  - g = Ladekontrolle
  - h = Blinklicht Zugwagen
  - i = Fernlicht
  - k = Blinklicht Anhänger SA
  - l = Handbremse
  - m = Nachfüllbehälter Bremsflüssigkeit
  - n = Öldruck
  - o = Längssperre vorn SA
  - p = Längssperre hinten SA
- 16 Bremslichtschalter L-Lkg Serie
- 17 Regulierschalter für Instrumentenbeleuchtung
- 18 Bremslichtschalter I und II R-Lkg Serie, L-Lkg SA
- 19 Kombi-Instrument
  - a = Kraftstoffanzeige
  - b = Fernthermometer
  - c = Klemme 58
  - d = Klemme 15
  - e = Öldruckanzeige
  - f = Bremsdruckwarnleuchte
  - g = Klemme 31
- 20 Drehzahlmesser
- 21 Tachograf
- 22 Warnblinkschalter
- 23 Beleuchtung Heizung
- 24 Fußschalter-Pneumatisch
- 25 Heizgebläse mit Schalter
- 26 Relais Funktionskontrolle Bremsflüssigkeit
- 27 Relais Nebelscheinwerfer
- 28 Stecker Radio

- 29 Fahrerhausleuchte
- 30 Steckdose
- 31 Türkontakt
- 32 Kombi-Schalter
- 33 Blinkgeber
- 34 Wischimpulsgeber
- 35 Drehzahlschalter
- 36 Anlaßschalter II
- 37 Sicherungsdose I
- 38 Sicherungsdose II
- 39 Reglerschalter
- 40 Anlaßdruckknopf
- 41 Schaltkasten
- 42 Geber Kraftstoffvorrat
- 43 Relais-Anlasser
- 44 Schalter Nebelscheinwerfer
- 45 Geber Warnschalter Kühlwasser
- 46 Geber Warnschalter Öldruck
- 47 Steckverbindungen
- 48 Schalter Leerlauf
- 49 Schalter Kontrolle Handbremse
- 50 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre II. Hinterachse SA
- 51 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre Vorderachse SA
- 52 Endverbinder
- 53 Schalter Motorbremse
- 54 Schalter Kontrolle Längssperre vorn SA
- 55 Schalter Kontrolle Kipper (nur bei Kipper)
- 56 Schalter Kontrolle III. Bremskreis
- 57 Abzweigdose
- 58 Batterie-Hauptschalter SA
- 59 Lichtmaschine
- 60 Batterien
- 61 Schlußleuchte rechts
  - a = Blinklicht
  - b = Schlußlicht
  - c = Bremslicht
- 62 Anlasser
- 63 Rückfahrscheinwerfer SA
- 64 Kennzeichenleuchte rechts
- 65 Kennzeichenleuchte links
- 66 Anhänger Steckdose SA
- 67 Schalter Kontrolle Bremsflüssigkeit
  - a = Behälter I
  - b = Behälter II
- 68 Schalter Kontrolle Nebenantrieb I SA
- 69 Schalter Rückfahrscheinwerfer SA
- 70 Umschalter-Getriebe
- 71 Induktiv-Geber
- 72 Ventil-Gasse
- 73 Ventil-Gruppe
- 74 Schalter Kontrolle Längssperre hinten SA
- 75 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre I. Hinterachse SA
- 76 Schluß- und Kennzeichenleuchte links
  - a = Blinklicht
  - b = Schluß- und Kennzeichenlicht
  - c = Bremslicht
- Z = Masse Brüstung
- Y = Masse Querträger
- X = Masse Rahmen
- W = Masse Rahmen
- V = Masse Fahrerhaus

SA = Sonderausführung  
 R-Lkg = Rechtslenkung  
 L-Lkg = Linkslenkung



**Elektrischer Schaltplan  
1419, 1619 mit OM 401 und  
Batterieumschalter, 12 V Bordnetz,  
24 V Anlasser  
(Serie)**

- |     |                                                   |    |                                                       |
|-----|---------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------|
| 1   | Blinkleuchte links seitlich                       | 30 | Steckdose                                             |
| 2   | Positionsluchte links SA                          | 31 | Türkontakt                                            |
| 3   | Begrenzungsleuchte links SA                       | 32 | Kombi-Schalter                                        |
| 4   | Scheinwerfer mit Blinkleuchte links               | 33 | Blinkgeber                                            |
| 56a | = Fernlicht                                       | 34 | Wischimpulsgeber                                      |
| 56b | = Abblendlicht                                    | 35 | Drehzahlschalter                                      |
| 58  | = Standlicht                                      | 36 | II. Anlaßschalter                                     |
| 31  | = Masse                                           | 37 | Sicherungsdose I                                      |
| L   | = Blinklicht                                      | 38 | Sicherungsdose II                                     |
| 5   | Nebelscheinwerfer links SA                        | 39 | Reglerschalter                                        |
| 6   | Signal-Horn                                       | 40 | Anlaßdruckknopf                                       |
| 7   | Leseleuchten (nur für langes Fahrerhaus)          | 41 | Schaltkasten                                          |
| 8   | Scheibenwischermotor                              | 42 | Geber Kraftstoffvorrat                                |
| 9   | Summer-Kühlwasser                                 | 43 | Batterie-Umschaltrelais                               |
| 10  | Nebelscheinwerfer rechts SA                       | 44 | Geber Warnschalter Kühlwasser                         |
| 11  | Scheinwerfer mit Blinkleuchte rechts              | 45 | Schaller Nebelscheinwerfer                            |
| 56a | = Fernlicht                                       | 46 | Geber Warnschalter Öldruck                            |
| 56b | = Abblendlicht                                    | 47 | Schalter Leerlauf                                     |
| 58  | = Standlicht                                      | 48 | Steckverbindungen                                     |
| 31  | = Masse                                           | 49 | Schaller Kontrolle Handbremse                         |
| R   | = Blinklicht                                      | 50 | Schaller Kontrolle Ausgleichsperre II. Hinterachse SA |
| 12  | Begrenzungsleuchte rechts SA                      | 51 | Schalter Kontrolle Ausgleichsperre Vorderachse SA     |
| 13  | Blinkleuchte rechts seitlich                      | 52 | Endverbinder                                          |
| 14  | Positionsluchte rechts SA                         | 53 | Schalter Motorbremse                                  |
| 15  | Anzeigeleuchten                                   | 54 | Schalter Kontrolle Längssperre vorn SA                |
| a   | = Ausgleichsperre Vorderachse SA                  | 55 | Schalter Kontrolle Kipper (nur bei Kipper)            |
| b   | = Ausgleichsperre I. Hinterachse SA               | 56 | Schalter Kontrolle III. Bremskreis                    |
| c   | = Ausgleichsperre II. Hinterachse SA              | 57 | Abzweigdose                                           |
| d   | = Nebenantrieb I SA                               | 58 | Batterie-Hauptschalter SA                             |
| e   | = Kipper (nur bei Kipper)                         | 59 | Lichtmaschine                                         |
| f   | = Bremsbetätigung hydr.                           | 60 | Batterien                                             |
| g   | = Ladekontrolle                                   | 61 | Schlußleuchte rechts                                  |
| h   | = Blinklicht Zugwagen                             | a  | = Blinklicht                                          |
| i   | = Fernlicht                                       | b  | = Schlußlicht                                         |
| k   | = Blinklicht Anhänger SA                          | c  | = Bremslicht                                          |
| l   | = Handbremse                                      | 62 | Anlasser                                              |
| m   | = Nachfüllbehälter Bremsflüssigkeit               | 63 | Rückfahrscheinwerfer SA                               |
| n   | = Öldruck                                         | 64 | Kennzeichenleuchte rechts                             |
| o   | = Längssperre vorn SA                             | 65 | Kennzeichenleuchte links                              |
| p   | = Längssperre hinten SA                           | 66 | Anhänger-Steckdose SA                                 |
| 16  | Bremslichtschalter L-Lkg Serie                    | 67 | Schalter Kontrolle Bremsflüssigkeit                   |
| 17  | Regulierschalter für Instrumentenbeleuchtung      | a  | = Behälter I                                          |
| 18  | Bremslichtschalter I und II R-Lkg Serie, L-Lkg SA | b  | = Behälter II                                         |
| 19  | Kombi-Instrument                                  | 68 | Schalter Kontrolle Nebenantrieb I SA                  |
| a   | = Kraftstoffanzeige                               | 69 | Schalter Rückfahrscheinwerfer SA                      |
| b   | = Fernthermometer                                 | 70 | Umschalter-Getriebe                                   |
| c   | = Klemme 58                                       | 71 | Induktiv-Geber                                        |
| d   | = Klemme 15                                       | 72 | Ventil Gasse                                          |
| e   | = Öldruckanzeige                                  | 73 | Ventil Gruppe                                         |
| f   | = Bremsdruckwarnleuchte                           | 74 | Schalter Kontrolle Längssperre hinten SA              |
| g   | = Klemme 31                                       | 75 | Schalter Kontrolle Ausgleichsperre I Hinterachse SA   |
| 20  | Drehzahlmesser                                    | 76 | Schlußleuchte links                                   |
| 21  | Tachograf                                         | a  | = Blinklicht                                          |
| 22  | Warnblinkschalter                                 | b  | = Schluß- und Kennzeichenlicht                        |
| 23  | Beleuchtung Heizung                               | c  | = Bremslicht                                          |
| 24  | Fußschalter pneumatisch                           | Z  | = Masse Brüstung                                      |
| 25  | Heizgebläse mit Schalter                          | Y  | = Masse Querträger                                    |
| 26  | Relais Funktionskontrolle Bremsflüssigkeit        | X  | = Masse Rahmen                                        |
| 27  | Relais Nebelscheinwerfer                          | W  | = Masse Rahmen hinten                                 |
| 28  | Stecker Radio                                     | V  | = Masse Fahrerhaus                                    |
| 29  | Fahrerhausleuchte                                 |    |                                                       |





**Elektrischer Schaltplan**  
**1419, 1619 mit OM 401 Sonderwunsch 24 V**  
**2224 B/6x4 mit OM 402 Serie 24 V**

- 1 Blinkleuchte links seitlich
- 2 Positionsleuchte links SA
- 3 Begrenzungsleuchte links SA
- 4 Scheinwerfer mit Blinkleuchte links
  - 56a = Fernlicht
  - 56b = Abblendlicht
  - 58 = Standlicht
  - 31 = Masse
  - L = Blinklicht
- 5 Nebelscheinwerfer links SA
- 6 Signal-Horn
- 7 Leseleuchten (nur für langes Fahrerhaus)
- 8 Scheibenwischermotor
- 9 Summer-Kühlwasser
- 10 Nebelscheinwerfer rechts SA
- 11 Scheinwerfer mit Blinkleuchte rechts
  - 56a = Fernlicht
  - 56b = Abblendlicht
  - 58 = Standlicht
  - 31 = Masse
  - R = Blinklicht
- 12 Begrenzungsleuchte rechts SA
- 13 Blinkleuchte rechts seitlich
- 14 Positionsleuchte rechts SA
- 15 Anzeigeleuchten
  - a = Ausgleichsperre Vorderachse SA
  - b = Ausgleichsperre I Hinterachse SA
  - c = Ausgleichsperre II Hinterachse SA
  - d = Nebenantrieb I SA
  - e = Kipper (nur bei Kipper)
  - f = Bremsbetätigung hydr.
  - g = Ladekontrolle
  - h = Blinklicht Zugwagen
  - i = Fernlicht
  - k = Blinklicht Anhänger SA
  - l = Handbremse
  - m = Nachfüllbehälter Bremsflüssigkeit
  - n = Öldruck
  - o = Längssperre vorn SA
  - p = Längssperre hinten SA
- 16 Bremslichtschalter L-Lkg Serie
- 17 Regulierschalter für Instrumentenbeleuchtung
- 18 Bremslichtschalter I und II R-Lkg Serie, L-Lkg SA
- 19 Kombi-Instrument
  - a = Kraftstoffanzeige
  - b = Fernthermometer
  - c = Klemme 58
  - d = Klemme 15
  - e = Öldruckanzeige
  - f = Bremsdruckwarnleuchte
  - g = Klemme 31
- 20 Drehzahlmesser
- 21 Tachograf
- 22 Warnblinkschalter
- 23 Beleuchtung Heizung
- 24 Fußschalter-pneumatisch Fußpumpe Scheibenwaschanlage
- 25 Heizgebläse mit Schalter
- 26 Relais Funktionskontrolle Bremsflüssigkeit
- 27 Relais Nebelscheinwerfer
- 28 Stecker Radio
- 29 Fahrerhausleuchte
- 30 Steckdose
- 31 Türkontakt
- 32 Kombi-Schalter
- 33 Blinkgeber
- 34 Wischimpulsgeber Intervallschalter Scheibenwischer
- 35 Drehzahlmesser
- 36 II. Anlaßschalter
- 37 Sicherungsdose I

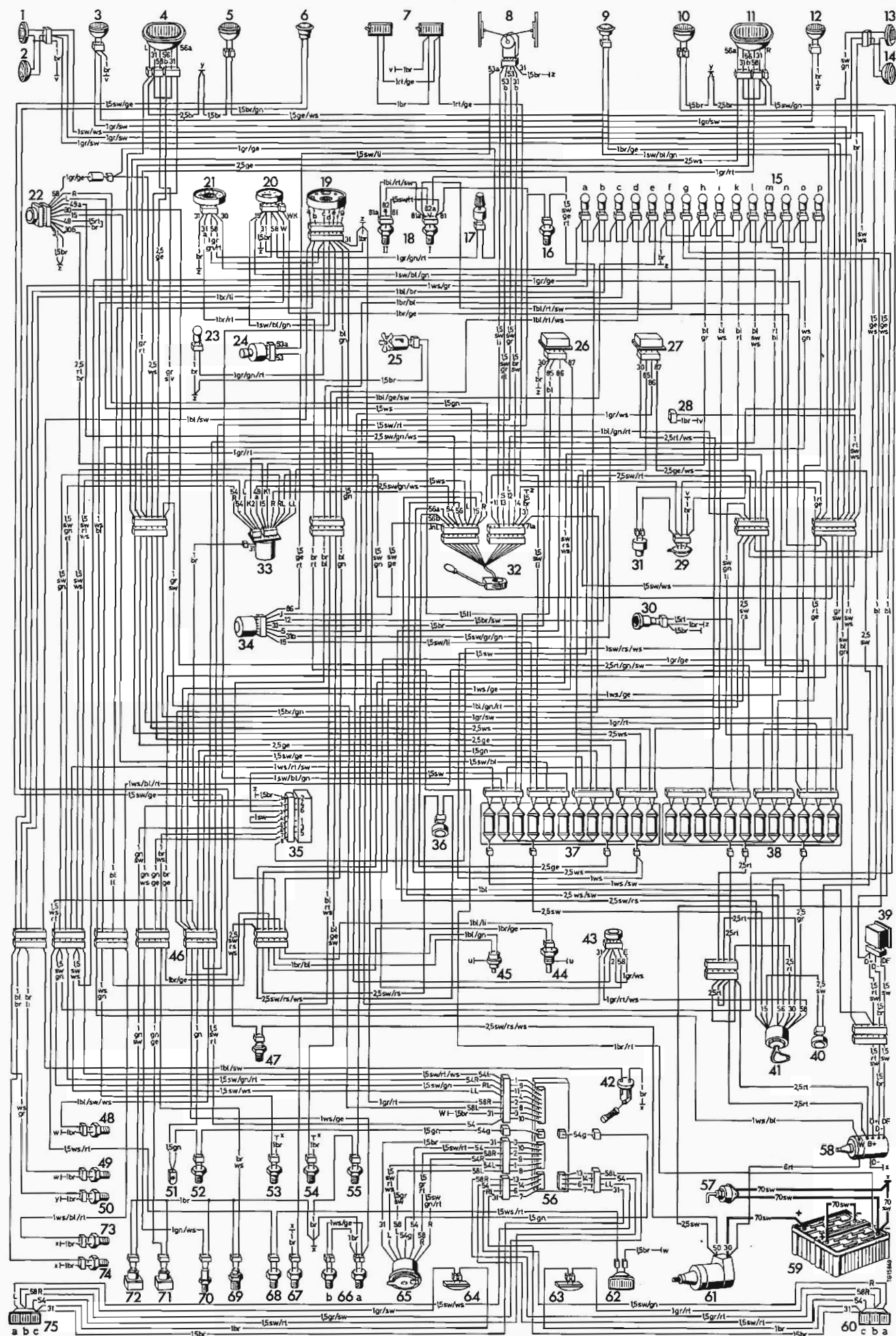
- 38 Sicherungsdose II
- 39 Reglerschalter
- 40 Anlaßdruckknopf
- 41 Schalkasten
- 42 Geber Kraftstoffvorrat
- 43 Schalter Nebelscheinwerfer
- 44 Geber Warnschalter Kühlwasser
- 45 Geber Warnschalter Öldruck
- 46 Steckverbindungen
- 47 Schalter Leerlauf
- 48 Schalter Kontrolle Handbremse
- 49 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre II, Hinterachse SA
- 50 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre Vorderachse SA
- 51 Endverbinder
- 52 Schalter Motorbremse
- 53 Schalter Kontrolle Längssperre vorn SA
- 54 Schalter Kontrolle Kipper (nur bei Kipper)
- 55 Schalter Kontrolle III. Bremskreis
- 56 Abzweigdose
- 57 Batterie-Hauptschalter SA
- 58 Lichtmaschine
- 59 Batterien
- 60 Schlußleuchte rechts
  - a = Blinklicht
  - b = Schlußlicht
  - c = Bremslicht
- 61 Anlasser
- 62 Rückfahrscheinwerfer SA
- 63 Kennzeichenleuchte rechts
- 64 Kennzeichenleuchte links
- 65 Anhänger-Steckdose SA
- 66 Schalter Kontrolle Bremsflüssigkeit
  - a = Behälter I
  - b = Behälter II
- 67 Schalter Kontrolle Nebenantrieb I SA
- 68 Schalter Rückfahrscheinwerfer SA
- 69 Umschalter-Getriebe
- 70 Induktiv-Geber
- 71 Ventil Gasse
- 72 Ventil Gruppe
- 73 Schalter Kontrolle Längssperre hinten SA
- 74 Schalter Kontrolle Ausgleichsperre I, Hinterachse SA
- 75 Schluß- und Kennzeichenleuchte links
  - a = Blinklicht
  - b = Schluß- und Kennzeichenlicht
  - c = Bremslicht
- Z = Masse Brüstung
- Y = Masse Querträger
- X = Masse Rahmen
- W = Masse Rahmen hinten
- V = Masse Fahrerhaus

**Farben der Leitungen**

|            |                  |
|------------|------------------|
| ws = weiß  | bl = blau        |
| br = braun | rt = rot         |
| gn = grün  | sw = schwarz     |
| ge = gelb  | el = elfenbein   |
| gr = grau  | nf = naturfarben |
| rs = rosa  | li = lila        |

**Beispiel:**

Leitungsbezeichnung 1,5 gr/rt  
 Grundfarbe gr = grau  
 Kennfarbe rt = rot  
 Leiterquerschnitt 1,5 = 1,5 mm<sup>2</sup>



| Allgemeine Daten                                                               | 1413                                                                       | 1413 KO                                                                    | 1413 K                                                                     | 1413 A                                                                     | 1413 AK                                                                    | 1413 AKO                                                                     | 1417 KO |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Motor</b>                                                                   |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| Arbeitsverfahren                                                               | OM 352<br>Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung<br>6-Zylinder-Reihenmotor | OM 352<br>Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung<br>6-Zylinder-Reihenmotor | OM 352<br>Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung<br>6-Zylinder-Reihenmotor | OM 352<br>Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung<br>6-Zylinder-Reihenmotor | OM 352<br>Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung<br>6-Zylinder-Reihenmotor | OM 352 A<br>Diesel-Viertakt mit Direkteinspritzung<br>6-Zylinder-Reihenmotor |         |
| Zylinderanordnung                                                              | 97                                                                         | 97                                                                         | 97                                                                         | 97                                                                         | 97                                                                         | 97                                                                           |         |
| Boruhung mm Ø                                                                  | 128                                                                        | 128                                                                        | 128                                                                        | 128                                                                        | 128                                                                        | 128                                                                          |         |
| Hub mm                                                                         | 5675                                                                       | 5675                                                                       | 5675                                                                       | 5675                                                                       | 5675                                                                       | 5675                                                                         |         |
| Gesamthubraum cm <sup>3</sup>                                                  | 16,0                                                                       | 16,0                                                                       | 16,0                                                                       | 16,0                                                                       | 16,0                                                                       | 16,0                                                                         |         |
| Verdichtungsverhältnis                                                         | 20                                                                         | 20                                                                         | 20                                                                         | 20                                                                         | 20                                                                         | 20                                                                           |         |
| Verdichtungsdruck mindestens kp/cm <sup>2</sup><br>(gemessen bei warmem Motor) | 96 (130) / 2800                                                            | 96 (130) / 2800                                                            | 96 (130) / 2800                                                            | 96 (130) / 2800                                                            | 96 (130) / 2800                                                            | 124 (168) / 2800                                                             |         |
| Nutzleistung nach DIN KW (PS)/min                                              | 363 (37) / 2000                                                            | 363 (37) / 2000                                                            | 363 (37) / 2000                                                            | 363 (37) / 2000                                                            | 363 (37) / 2000                                                            | 490 (50) / 1600                                                              |         |
| Drehmoment max. Nm (kpm)/min                                                   | 2800                                                                       | 2800                                                                       | 2800                                                                       | 2800                                                                       | 2800                                                                       | 2800                                                                         |         |
| Dauerdrehzahl (Nennndrehzahl)/min                                              | hängend                                                                    | hängend                                                                    | hängend                                                                    | hängend                                                                    | hängend                                                                    | hängend                                                                      |         |
| Ventilanordnung                                                                |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| <b>Kupplung</b>                                                                |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| Bauart                                                                         | Einscheiben-Trockenkupplung F & S MF 310 K hydraulisch                     | Einscheiben-Trockenkupplung F & S MF 310 K hydraulisch                     | Einscheiben-Trockenkupplung F & S MF 310 K hydraulisch                     | Einscheiben-Trockenkupplung F & S MF 310 K hydraulisch                     | Einscheiben-Trockenkupplung F & S MF 310 K hydraulisch                     | Einscheiben-Trockenkupplung F & S MF 310 K hydraulisch                       |         |
| Hersteller und Typ                                                             |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| Kupplungsbetätigung                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| <b>Schaltgetriebe</b>                                                          |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| Bauart                                                                         | Synchrongetriebe MB, G 3/50-5/8,5                                          | Synchrongetriebe MB, G 3/65-9/13,36                                        | Synchrongetriebe MB, G 3/65-9/13,36                                        | Synchrongetriebe MB, G 3/50-5/8,5                                          | Synchrongetriebe MB, G 3/50-5/8,5                                          | Synchrongetriebe MB, G 3/65-8/9,29                                           |         |
| Hersteller und Typ                                                             | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                    | 9 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                    | 9 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                    | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                    | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                    | 8 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                      |         |
| Anzahl der Gänge                                                               | 8,419 4,47 2,581 1,556 1,0                                                 | 9,294 6,648 4,836 3,62 2,567 1,836 1,336 1,0                               | 9,294 6,648 4,836 3,62 2,567 1,836 1,336 1,0                               | 8,419 4,47 2,581 1,556 1,0                                                 | 8,419 4,47 2,581 1,556 1,0                                                 | 9,294 6,648 4,836 3,62 2,567 1,836 1,336 1,0                                 |         |
| Übersetzungen Schaltgetriebe i =                                               | R.-Gg. 7,77                                                                | Kr.-Gg. 13,36, R.-Gg. 12,0                                                 | Kr.-Gg. 13,36, R.-Gg. 12,0                                                 | R.-Gg. 7,77                                                                | R.-Gg. 7,77                                                                | R.-Gg. 10,4                                                                  |         |
| <b>Verteilergetriebe</b>                                                       |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| Hersteller, Typ                                                                | —                                                                          | —                                                                          | —                                                                          | MB, VG 325-3 W/1,6                                                         | —                                                                          | —                                                                            |         |
| <b>Lenkung</b>                                                                 |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |
| Bauart                                                                         | Servo-Kugelumlauf MB-LS 5 F                                                | Servo-Kugelumlauf MB-LS 5 F                                                | Servo-Kugelumlauf MB-LS 5 F                                                | Servo-Kugelumlauf MB-LS 5 F                                                | Servo-Kugelumlauf MB-LS 5 F                                                | Servo-Kugelumlauf MB-LS 5 F                                                  |         |
| Hersteller und Typ                                                             |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                            |                                                                              |         |

## Vorderachse

| Typ             | VL 3/7-5          | VL 3/7-5          | VL 3/5-5,5       | VL 3/7-5          |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Bauart          | Starre Faustachse | Starre Faustachse | Pallid-Allrad-VA | Starre Faustachse |
| Übersetzung i = | —                 | —                 | 6,38             | 6,83              |
| i =             | —                 | —                 | 5,72             | 5,72              |
| SA              | —                 | —                 | 6,14             | 5,85              |
| SA              | —                 | —                 | —                | 6,14              |

## Hinterachse

| Typ                 | HL 4/17-9,2   | HL 7/1-10     | HL 4/17-9,2           | HL 7/1-10     |
|---------------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Bauart              | Hypoid/1 Gang | Außenplaneten | Hyp./1Gang Außenplan. | Außenplaneten |
| Übersetzung i =     | 6,143         | 6,734         | 6,857                 | 5,921         |
| i =                 | 5,72          | 5,26          | 5,72                  | 5,26          |
| SA                  | 6,86          | 5,92          | 6,14                  | 6,73          |
| Differential-Sperre | SA            | SA            | SA                    | SA            |

## Bremsanlage

Max. Betriebsdruck bar  
Schaltspanne des Druckreglers  
bar (kp/cm<sup>2</sup>)  
Fußbremse

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 8,1       | 8,1       | 8,1       | 8,1       |
| 0,6 + 0,4 | 0,6 + 0,4 | 0,6 + 0,4 | 0,6 + 0,4 |

|                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA |
| gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  |

## Handbremse

## Motorbremse

|                                                         |                                                         |                                                         |                                                         |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|

## Elektrische Anlage

| Spannung             | 12 V                     | 12 V                     | 12 V                     | 12 V                     |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Lichtmaschine Bauart | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          |
| Leistung             | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             |
| Anlasser Bauart      | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb |
| Leistung             | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              |
| Batterien            | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          |

SA = Sonderausführung  
ALB = automatisch lastabhängige Bremse  
VA = Vorderachse  
HA = Hinterachse





### Vorderachse

|                 |                   |                   |                   |                    |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Typ             | VL 3/7-5          | AL 3/5-5,5        | VL 3/7-5          | VL 3/7-5           |
| Bauart          | Starre Faustachse | Palloid-Allrad-VA | Starre Faustachse | Palloid-Allrad-VA  |
| Übersetzung i = | —                 | 6,73              | —                 | Starrefausta. 5,92 |
| SA              | —                 | 5,26              | —                 | 5,26               |
| SA              | —                 | 5,92              | —                 | 6,73               |

### Hinterachse I

|                     |               |               |               |               |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Typ                 | HL 7/1-10     | HL 7/1-10     | HL 7/1-10     | HL 7/1-10     |
| Bauart              | Außenplaneten | Außenplaneten | Außenplaneten | Außenplaneten |
| Übersetzung i =     | 6,734         | 6,734         | 5,261         | 5,921         |
| SA                  | 5,26          | 5,26          | 5,92          | 5,26          |
| SA                  | 5,92          | 5,92          | 6,73          | 6,73          |
| Differential-Sperre | SA            | SA            | SA            | SA            |

### Bremsanlage

Max. Betriebsdruck bar  
Schaltspanne des Druckreglers  
bar (kp/cm<sup>2</sup>)

Fußbremse

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 8,1       | 8,1       | 8,1       | 8,1       |
| 0,6 + 0,4 | 0,6 + 0,4 | 0,6 + 0,4 | 0,6 + 0,4 |

Handbremse

|                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|

Motorbremse

|                                               |                                               |                                               |                                               |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|

### Elektrische Anlage

|                      |                          |                          |                  |                  |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|------------------|
| Spannung             | 12 V                     | 12 V                     | 24 V             | 24 V             |
| Lichtmaschine Bauart | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom  | Bosch-Drehstrom  |
| Leistung             | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             | 14 V - 400 W     | 14 V - 400 W     |
| Anlasser             | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schubtrieb | Bosch-Schubtrieb |
| Bauart               | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              | 24 V - 6,5 PS    | 24 V - 6,5 PS    |
| Leistung             | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          | 2x12 V - 88 Ah   | 2x12 V - 88 Ah   |

SA = Sonderausführung

ALB = automatisch lastabhängige Bremse

VA = Vorderachse

HA = Hinterachse

| Allgemeine Daten                                                               |  | 1424<br>S                                 | 1613                                      | 1613<br>KO                                | 1613<br>K                                 | 1617                                      | 1617<br>K | 1617<br>KO |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Motor</b>                                                                   |  | OM 402 II                                 | OM 352                                    | OM 352                                    | OM 352                                    | OM 352 A                                  |           |            |
| Arbeitsverfahren                                                               |  | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung |           |            |
| Zylinderanordnung                                                              |  | 8 Zyl. V 90°                              | 6-Zylinder-Reihenmotor                    | 6-Zylinder-Reihenmotor                    | 6-Zylinder-Reihenmotor                    | 6-Zylinder-Reihenmotor                    |           |            |
| Bohrung mm Ø                                                                   |  | 125                                       | 97                                        | 97                                        | 97                                        | 97                                        |           |            |
| Hub                                                                            |  | 130                                       | 128                                       | 128                                       | 128                                       | 128                                       |           |            |
| Gesamthubraum cm <sup>3</sup>                                                  |  | 12760                                     | 5675                                      | 5675                                      | 5675                                      | 5675                                      |           |            |
| Verdichtungsverhältnis                                                         |  | 17,5                                      | 16,0                                      | 16,0                                      | 16,0                                      | 16,0                                      |           |            |
| Verdichtungsdruck mindestens kp/cm <sup>2</sup><br>(gemessen bei warmem Motor) |  | 20                                        | 20                                        | 20                                        | 20                                        | 20                                        |           |            |
| Nutzleistung nach DIN kW (PS)/min                                              |  | 177 (240) / 2300                          | 96 (130) / 2800                           | 96 (130) / 2800                           | 96 (130) / 2800                           | 124 (168) / 2800                          |           |            |
| Drehmoment max. Nm (kpm)/min                                                   |  | 814 (83) / 1500                           | 363 (37) / 2000                           | 363 (37) / 2000                           | 363 (37) / 2000                           | 490 (50) / 1600                           |           |            |
| Dauerdrehzahl (Nennndrehzahl)/min                                              |  | 2300                                      | 2800                                      | 2800                                      | 2800                                      | 2800                                      |           |            |
| Ventilanordnung                                                                |  | hängend                                   | hängend                                   | hängend                                   | hängend                                   | hängend                                   |           |            |
| <b>Kupplung</b>                                                                |  | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              |           |            |
| Bauart                                                                         |  | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           |           |            |
| Hersteller und Typ                                                             |  | F & S GF 380 KR                           | F & S MF 310 K                            | F & S MF 310 K                            | F & S MF 310 K                            | F & S MF 310 K                            |           |            |
| Kupplungsbetätigung                                                            |  | hydraulisch                               | hydraulisch                               | hydraulisch                               | hydraulisch                               | hydraulisch                               |           |            |
| <b>Schaltgetriebe</b>                                                          |  | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          |           |            |
| Bauart                                                                         |  | ZF, S 6-80/9,0                            | MB, G 3/50-5/8,5                          | MB, G 3/50-5/7,5                          | MB, G 3/60-5/7,5                          | MB, G 3/60-5/7,5                          |           |            |
| Hersteller und Typ                                                             |  | 6 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                   |           |            |
| Anzahl der Gänge                                                               |  | 9,0 5,18 3,14 2,08 1,44                   | 8,419 4,47 2,581 1,556                    | 7,50 3,98 2,30 1,38                       | 7,50 3,98 2,30 1,38                       | 7,50 3,98 2,30 1,38                       |           |            |
| Übersetzungen Schaltgetriebe i =                                               |  | 1,0                                       | 1,0                                       | 1,0                                       | 1,0                                       | 1,0                                       |           |            |
|                                                                                |  | R.-Gg. 8,45                               | R.-Gg. 7,77                               | R.-Gg. 6,77                               | R.-Gg. 6,77                               | R.-Gg. 6,77                               |           |            |
| <b>Lenkung</b>                                                                 |  | Servo-Kugelumlauf                         | Servo-Kugelumlauf                         | Servo-Kugelumlauf                         | Servo-Kugelumlauf                         | Servo-Kugelumlauf                         |           |            |
| Bauart                                                                         |  | MB-LS 5 F                                 | MB-LS 5 F                                 | MB-LS 5 F                                 | MB-LS 5 F                                 | MB-LS 5 F                                 |           |            |
| Hersteller und Typ                                                             |  |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |           |            |
| <b>Vorderachse</b>                                                             |  | VL 3/7,5                                  | VL 3/8-6,5                                | VL 3/8-6,5                                | VL 3/8-6,5                                | VL 3/8-6,5                                |           |            |
| Typ                                                                            |  | Starre Faustachse                         | Starre Faustachse                         | Starre Faustachse                         | Starre Faustachse                         | Starre Faustachse                         |           |            |
| Bauart                                                                         |  |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |           |            |

## Hinterachse I

|                     |               |             |             |             |             |
|---------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Typ                 | HL 7/1-10     | HL 4/8-10   | HL 5/2Z-10  | HL 5/2Z-10  | HL 5/2Z-10  |
| Bauart              | Außenplaneten | Hypoid/1Gg. | Hypoid/2Gg. | Hypoid/2Gg. | Hypoid/2Gg. |
| Übersetzung i =     | 5,26          | 6,14        | 6,86        | 6,86        | 6,14        |
| SA                  | 5,92          | 5,72        | 5,63        | 5,63        | 5,63        |
| SA                  | —             | 6,86        | 6,14        | 6,14        | 6,14        |
| Differential-Sperre | SA            | SA          | SA          | SA          | SA          |

## Bremsanlage

|                                                         |                                                                        |                                                                        |                                                                        |                                                                        |                                                                        |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Max. Betriebsdruck bar                                  | 8,1                                                                    | 8,1                                                                    | 8,1                                                                    | 8,1                                                                    | 8,1                                                                    |
| Schaltspanne des Druckreglers bar (kp/cm <sup>2</sup> ) | 0,6 + 0,4                                                              | 0,6 + 0,4                                                              | 0,6 + 0,4                                                              | 0,6 + 0,4                                                              | 0,6 + 0,4                                                              |
| Fußbremse                                               | Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit Zweikreis-Druckluftunterstützung ALB an der HA |

## Handbremse

|  |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |
|--|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse |
|--|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|

## Motorbremse

|  |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |
|--|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  | druckluftbetätigte Drosselklappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drosselklappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drosselklappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drosselklappe im Auspuffkrümmer | druckluftbetätigte Drosselklappe im Auspuffkrümmer |
|--|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

## Elektrische Anlage

|                      |                  |                          |                          |                          |                          |
|----------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Spannung             | 24 V             | 12 V                     | 12 V                     | 12 V                     | 12 V                     |
| Lichtmaschine Bauart | Bosch-Drehstrom  | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          | Bosch-Drehstrom          |
| Leistung             | 24 V - 650 W     | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             | 14 V - 660 W             |
| Anlasser             | Bosch-Schubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb | Bosch-Schub-Schraubtrieb |
| Leistung             | 24 V - 6,5 PS    | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              | 12 V - 4 PS              |
| Batterien            | 2x12 V - 110 Ah  | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          | 1x12 V - 143 Ah          |

SA = Sonderausführung  
 ALB = automatisch lastabhängige Bremse  
 VA = Vorderachse  
 HA = Hinterachse

| Allgemeine Daten                                        |  | 1617<br>AK                                | 1619<br>S                                 | 1619<br>K | 1619<br>KO | 1619<br>AK                                | 1626<br>L                                                                                                                  | 1626<br>L'S |
|---------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Motor</b>                                            |  | OM 352 A                                  | OM 401                                    |           |            | OM 401                                    | OM 402                                                                                                                     |             |
| Arbeitsverfahren                                        |  | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung |           |            | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung                                                                                  |             |
| Zylinderanordnung                                       |  | 6-Zylinder-Reihenmotor                    | 6 Zylinder – V 90°                        |           |            | 6 Zylinder – V 90°                        | 8 Zylinder – V 90°                                                                                                         |             |
| Bohrung mm Ø                                            |  | 97                                        | 125                                       |           |            | 125                                       | 125                                                                                                                        |             |
| Hub mm                                                  |  | 128                                       | 130                                       |           |            | 130                                       | 130                                                                                                                        |             |
| Gesamthubraum cm <sup>3</sup>                           |  | 5675                                      | 9570                                      |           |            | 9570                                      | 12760                                                                                                                      |             |
| Verdichtungsverhältnis                                  |  | 16,0                                      | 17,5                                      |           |            | 17,5                                      | 17,5                                                                                                                       |             |
| Verdichtungsdruck mindestens kp/cm <sup>2</sup>         |  | 20                                        | 20                                        |           |            | 20                                        | 20                                                                                                                         |             |
| (gemessen bei warmem Motor)                             |  |                                           |                                           |           |            |                                           |                                                                                                                            |             |
| Nutzleistung nach DIN KW (PS)/min                       |  | 124 (168) / 2800                          | 141 (192) / 2500                          |           |            | 141 (192) / 2500                          | 188 (256) / 2500                                                                                                           |             |
| Drehmoment max. Nm (kpm)/min                            |  | 490 (50) / 1600                           | 628 (64) / 1300                           |           |            | 628 (64) / 1300                           | 834 (85) / 1400                                                                                                            |             |
| Dauerdrehzahl (Nennrehzahl)/min                         |  | 2800                                      | 2500                                      |           |            | 2500                                      | 2500                                                                                                                       |             |
| Ventilanordnung                                         |  | hängend                                   | hängend                                   |           |            | hängend                                   | hängend                                                                                                                    |             |
| <b>Kupplung</b>                                         |  |                                           |                                           |           |            |                                           |                                                                                                                            |             |
| Bauart                                                  |  | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              |           |            | Einscheiben-                              | Einscheiben-                                                                                                               |             |
| Hersteller und Typ                                      |  | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           |           |            | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                                                                                                            |             |
| Kupplungsbetätigung                                     |  | F & S MF 310 K<br>hydraulisch             | F & S GFM 350 KR<br>hydraulisch           |           |            | F & S GFM 350 KR<br>hydraulisch           | F & S GF 380 KR<br>hydraulisch                                                                                             |             |
| <b>Schaltgetriebe</b>                                   |  |                                           |                                           |           |            |                                           |                                                                                                                            |             |
| Bauart                                                  |  | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          |           |            | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                                                                                                           |             |
| Hersteller und Typ                                      |  | MB, G 3/60–5/7,5                          | MB, G 3/60–5/6,1                          |           |            | ZF S 6–80/9,0                             | ZF S 6–80/9,0                                                                                                              |             |
| Anzahl der Gänge                                        |  | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 5 Vorwärts, 1 Rückwärts                   |           |            | 6 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 6 Vorwärts, 1 Rückwärts                                                                                                    |             |
| Übersetzungen Schaltgetriebe i =                        |  | 7,50 3,98 2,30 1,38 1,0                   | 6,106 3,242 2,192 1,467<br>1,0            |           |            | 9,0 5,18 3,14 2,08 1,44<br>1,0            | 9,01 5,24 3,23 2,20 1,50<br>1,0                                                                                            |             |
| <b>Verteiler-Getriebe</b>                               |  |                                           |                                           |           |            |                                           |                                                                                                                            |             |
| Hersteller-Typ                                          |  | R.-Gg. 6,77                               | R.-Gg. 5,636                              |           |            | R.-Gg. 8,45                               | R.-Gg. 8,30                                                                                                                |             |
| <b>Vorschalt-Gruppengetriebe (SA)</b>                   |  |                                           |                                           |           |            |                                           |                                                                                                                            |             |
| Bauart                                                  |  | MB, VG 325–3 W/1,44                       | —                                         |           |            | ZF, GA 350 – 3 DO                         | —                                                                                                                          |             |
| Hersteller und Typ                                      |  | —                                         | —                                         |           |            | —                                         | Synchrongetriebe<br>mit Vorschaltgruppe                                                                                    |             |
| Anzahl der Gänge                                        |  | —                                         | —                                         |           |            | —                                         | ZF S 6–80 und GV 80                                                                                                        |             |
| Übersetzungen Schaltgetriebe mit<br>Vorschaltgruppe i = |  | —                                         | —                                         |           |            | —                                         | 12 Vorwärts, 2 Rückwärts<br>9,0 (7,5) 5,18 (4,32) 3,14 (2,618)<br>2,08 (1,73) 1,44 (1,2) 1,0 (0,834)<br>R.-Gg. 8,45 (7,05) |             |

|                                                            |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lenkung</b>                                             |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
| Bauart                                                     | Servo-Kugelumlauf<br>MB-LS 5 F                                                 | Servo-Kugelumlauf<br>MB-LS 5 F                                                 | Servo-Kugelumlauf<br>MB-LS 5 F                                                 | Servo-Kugelumlauf<br>MB-LS 5 F                                                 | Servo-Kugelumlauf<br>MB-LS 7 F                                                 |
| Hersteller und Typ                                         |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
| <b>Vorderachse</b>                                         |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
| Typ                                                        | AL 3/5-5,5                                                                     | VL 3/8-6,5                                                                     | VL 3/8-6,5                                                                     | AL 3/5-5,5                                                                     | VL 4/9 D-7                                                                     |
| Bauart                                                     | Palloyd-Allrad-VA                                                              | Starre Faustachse                                                              | Starre Faustachse                                                              | Palloyd-Allrad-VA                                                              | Starre Faustachse                                                              |
| Übersetzung i =                                            | 6,66                                                                           | —                                                                              | —                                                                              | 5,85                                                                           | —                                                                              |
| i =                                                        | 5,25                                                                           | —                                                                              | —                                                                              | 5,25                                                                           | —                                                                              |
| SA                                                         | 5,85                                                                           | —                                                                              | —                                                                              | 6,66                                                                           | —                                                                              |
| <b>Hinterachse I</b>                                       |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
| Typ                                                        | HL 7/1-10                                                                      | HL 5/2Z-10                                                                     | HL 5/2Z-10                                                                     | HL 7/1-10                                                                      | HL 7/3 DL-10                                                                   |
| Bauart                                                     | Außenplaneten                                                                  | Hypoid/2 Gang                                                                  | Hypoid/2 Gang                                                                  | Außenplaneten                                                                  | Außenplaneten                                                                  |
| Übersetzung i =                                            | 6,73                                                                           | 5,63                                                                           | 5,63                                                                           | 5,92                                                                           | 5,26                                                                           |
| i =                                                        | 5,26                                                                           | 4,88                                                                           | 4,88                                                                           | 5,26                                                                           | 5,92                                                                           |
| SA                                                         | 5,92                                                                           | 6,14                                                                           | 6,14                                                                           | 6,73                                                                           | 6,73                                                                           |
| Differential-Sperre                                        | SA                                                                             | SA                                                                             | SA                                                                             | SA                                                                             | SA                                                                             |
| <b>Bremsanlage</b>                                         |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
| Max. Betriebsdruck bar                                     | 8,1                                                                            | 8,1                                                                            | 8,1                                                                            | 8,1                                                                            | 8,1                                                                            |
| Schaltspanne des Druckreglers<br>bar (kp/cm <sup>2</sup> ) | 0,6 + 0,4                                                                      | 0,6 + 0,4                                                                      | 0,6 + 0,4                                                                      | 0,6 + 0,4                                                                      | 0,6 + 0,4                                                                      |
| Fußbremse                                                  | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA | Zweikreis-Hydraulik mit<br>Zweikreis-Druckluftunter-<br>stützung ALB an der HA |
| Handbremse                                                 | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  | gestängelte Federspeicher-<br>Feststellbremse                                  |
| Motorbremse                                                | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer                        | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer                        | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer                        | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer                        | druckluftbetätigte Drossel-<br>klappe im Auspuffkrümmer                        |
| <b>Elektrische Anlage</b>                                  |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |
| Spannung                                                   | 12 V                                                                           | 24 V                                                                           | 24 V                                                                           | 24 V                                                                           | 24 V                                                                           |
| Lichtmaschine Bauart                                       | Bosch-Drehstrom                                                                | Bosch-Drehstrom                                                                | Bosch-Drehstrom                                                                | Bosch-Drehstrom                                                                | Bosch-Drehstrom                                                                |
| Leistung                                                   | 14 V - 660 W                                                                   | 14 V - 400 W                                                                   | 14 V - 400 W                                                                   | 14 V - 400 W                                                                   | 24 V - 650 W                                                                   |
| Anlasser                                                   | Bosch-Schub-Schraubtrieb                                                       | Bosch-Schubtrieb                                                               | Bosch-Schubtrieb                                                               | Bosch-Schubtrieb                                                               | Bosch-Schubtrieb                                                               |
| Bauart                                                     | 12 V - 4 PS                                                                    | 24 V - 6,5 PS                                                                  | 24 V - 6,5 PS                                                                  | 24 V - 6,5 PS                                                                  | 24 V - 6,5 PS                                                                  |
| Leistung                                                   | 1x12 V - 143 Ah                                                                | 2x12 V - 88 Ah                                                                 | 2x12 V - 88 Ah                                                                 | 2x12 V - 88 Ah                                                                 | 2 x 12 V - 110 Ah                                                              |
| Batterien                                                  |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |                                                                                |

SA = Sonderausführung  
ALB = automatisch lastabhängige Bremse  
VA = Vorderachse  
HA = Hinterachse



| Allgemeine Daten                                                               |  | 1632                                      | 1632 | 1932 | 2224/6x4                                  | 2226/6x2                                  | 2232/6x2                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                |  | L                                         | LS   | LS   | B                                         | L                                         | L                                         |
| <b>Motor</b>                                                                   |  | OM 403                                    |      |      | OM 402 II                                 | OM 402                                    | OM 403                                    |
| Arbeitsverfahren                                                               |  | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung |      |      | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung | Diesel-Viertakt mit<br>Direkteinspritzung |
| Zylinderanordnung                                                              |  | 10 Zylinder – V 90°                       |      |      | 8 Zylinder – V 90°                        | 8 Zylinder – V 90°                        | 10 Zylinder – V 90°                       |
| Bohrung mm Ø                                                                   |  | 125                                       |      |      | 125                                       | 125                                       | 125                                       |
| Hub mm                                                                         |  | 130                                       |      |      | 130                                       | 130                                       | 130                                       |
| Gesamthubraum cm <sup>3</sup>                                                  |  | 15950                                     |      |      | 12760                                     | 12760                                     | 15950                                     |
| Verdichtungsverhältnis                                                         |  | 17,5                                      |      |      | 17,5                                      | 17,5                                      | 17,5                                      |
| Verdichtungsdruck mindestens kp/cm <sup>2</sup><br>(gemessen bei warmem Motor) |  | 20                                        |      |      | 20                                        | 20                                        | 20                                        |
| Nutzleistung nach DIN KW (PS)/min                                              |  | 235 (320) / 2500                          |      |      | 177 (240) / 2300                          | 188 (256) / 2500                          | 235 (320) / 2500                          |
| Drehmoment max. Nm (kpm)/min                                                   |  | 1030 (105) / 1500                         |      |      | 814 (83) / 1500                           | 834 (85) / 1400                           | 1030 (105) / 1500                         |
| Dauerdrehzahl (Nennrehzahl)/min                                                |  | 2500                                      |      |      | 2300                                      | 2500                                      | 2500                                      |
| Ventilanordnung                                                                |  | hängend                                   |      |      | hängend                                   | hängend                                   | hängend                                   |
| <b>Kupplung</b>                                                                |  |                                           |      |      |                                           |                                           |                                           |
| Bauart                                                                         |  | Einscheiben-                              |      |      | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              | Einscheiben-                              |
| Hersteller und Typ                                                             |  | Trockenkupplung                           |      |      | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           | Trockenkupplung                           |
| Kupplungsbetätigung                                                            |  | F & S GF 420 KR                           |      |      | F & S GF 420 KR                           | F & S GF 380 KR                           | F & S GF 420 KR                           |
|                                                                                |  | hydraulisch                               |      |      | hydraulisch                               | hydraulisch                               | hydraulisch                               |
| <b>Schaltgetriebe</b>                                                          |  |                                           |      |      |                                           |                                           |                                           |
| Bauart                                                                         |  | Synchrongetriebe                          |      |      | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          |
| Hersteller und Typ                                                             |  | ZF 5 S-110 GP                             |      |      | ZF S 6-80/9,0                             | ZF S 6-90/9,01                            | ZF 5 S-110 GP                             |
| Anzahl der Gänge                                                               |  | 9 Vorwärts, 1 Rückwärts                   |      |      | 6 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 6 Vorwärts, 1 Rückwärts                   | 9 Vorwärts, 1 Rückwärts                   |
| Übersetzungen Schaltgetriebe i =                                               |  | 8,67 6,37 4,65 3,43 2,53                  |      |      | 9,0 5,18 3,14 2,08 1,44                   | 9,01 5,24 3,23 2,20 1,50                  | 8,67 6,37 4,65 3,43 2,53                  |
|                                                                                |  | 1,86 1,36 1,0                             |      |      | 1,0                                       | 1,0                                       | 1,86 1,36 1,0                             |
|                                                                                |  | Kr.-Gg. 13,09, R.-Gg. 11,6                |      |      | R.-Gg. 8,45                               | R.-Gg. 8,30                               | Kr.-Gg. 13,09, R.-Gg. 11,6                |
| <b>Vorschaltgruppen-Getriebe (SA)</b>                                          |  |                                           |      |      |                                           |                                           |                                           |
| Bauart                                                                         |  | —                                         |      |      | Synchrongetriebe                          | Synchrongetriebe                          | —                                         |
| Hersteller und Typ                                                             |  | —                                         |      |      | mit Vorschaltgruppe                       | mit Vorschaltgruppe                       | —                                         |
| Anzahl der Gänge                                                               |  | —                                         |      |      | ZF S 6-80 und GV 80                       | ZF S 6-90 und GV 90                       | —                                         |
| Übersetzungen Schaltgetriebe mit                                               |  | —                                         |      |      | 12 Vorwärts, 2 Rückwärts                  | 12 Vorwärts, 2 Rückwärts                  | —                                         |
| Vorschaltgruppe i =                                                            |  | —                                         |      |      | 9,0 (7,5) 5,18 (4,32) 3,14                | 9,01 (7,40) 5,24 (4,30) 3,22              | —                                         |
|                                                                                |  | —                                         |      |      | (2,618) 2,08 (1,73) 1,44 (1,2)            | (2,65) 2,20 (1,80) 1,50 (1,23)            | —                                         |
|                                                                                |  | —                                         |      |      | 1,0 (0,834)                               | 1,0 (0,82)                                | —                                         |
|                                                                                |  | —                                         |      |      | R.-Gg. 8,45 (7,05)                        | R.-Gg. 8,30 (6,82)                        | —                                         |
| <b>Lenkung</b>                                                                 |  |                                           |      |      |                                           |                                           |                                           |
| Bauart                                                                         |  | Servo-Kugelumlauf                         |      |      | Servo-Kugelumlauf                         | Servo-Kugelumlauf                         | Servo-Kugelumlauf                         |
| Hersteller und Typ                                                             |  | MB-LS 7 F                                 |      |      | MB-LS 5 F                                 | MB-LS 7 F                                 | MB-LS 7 F                                 |

| Typ                   | VL 4/9 D-7        | VL 3/8-6,5        | VL 4/9 D-7        | VL 4/9 D-7        |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Bauart                | Starre Faustachse | Starre Faustachse | Starre Faustachse | Starre Faustachse |
| <b>Hinterachse I</b>  |                   |                   |                   |                   |
| Typ                   | HL7/07DL10        | HL7/015DL13       | HD 4/21 G-10      | HL 7/07 DL-10     |
| Bauart                | Außenplaneten     | Hypoid/1 Gang     |                   | Außenplaneten     |
| Übersetzung i =       | 5,22              | 5,714             |                   | 5,22              |
| SA                    | 5,94              | 4,88              |                   | 5,94              |
| SA                    | 6,72              | 6,14              |                   | 6,72              |
| Differential-Sperre   | SA                | SA                |                   | SA                |
| <b>Hinterachse II</b> |                   |                   |                   |                   |
| Typ                   | —                 | HD 4/22-10        |                   | NR 4/10 DL-6      |
| Bauart                | —                 | Hypoid            |                   | —                 |
| Übersetzung i =       | —                 | 5,714             |                   | —                 |
| SA                    | —                 | 4,88              |                   | —                 |
| SA                    | —                 | 6,14              |                   | —                 |
| Differential-Sperre   | —                 | SA                |                   | —                 |

|                                                         |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Max. Betriebsdruck bar                                  | 8,1                                                                                 | 8,1                                                                                 | 8,1                                                                                 |
| Schaltspanne des Druckreglers bar (kp/cm <sup>2</sup> ) | 0,6 + 0,4                                                                           | 0,6 + 0,4                                                                           | 0,6 + 0,4                                                                           |
| Fußbremse                                               | Zweikreis-Druckluftbremse, ALB an der VA und HA<br>Zweileitungs-Anhängerbremsanlage | Zweikreis-Druckluftbremse, ALB an der VA und HA<br>Zweileitungs-Anhängerbremsanlage | Zweikreis-Druckluftbremse, ALB an der VA und HA<br>Zweileitungs-Anhängerbremsanlage |
| Handbremse                                              | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse                                           | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse                                           | gestängelte Federspeicher-Feststellbremse                                           |

|                      |                  |                  |                  |
|----------------------|------------------|------------------|------------------|
| Spannung             | 24 V             | 24 V             | 24 V             |
| Lichtmaschine Bauart | Bosch-Drehstrom  | Bosch-Drehstrom  | Bosch-Drehstrom  |
| Leistung             | 24 V – 650 W     | 24 V – 650 W     | 24 V – 650 W     |
| Bauart               | Bosch-Schubtrieb | Bosch-Schubtrieb | Bosch-Schubtrieb |
| Leistung             | 24 V – 6,5 PS    | 24 V – 6,5 PS    | 24 V – 6,5 PS    |
| Batterien            | 2x12 V – 110 Ah  | 2x12 V – 110 Ah  | 2x12 V – 110 Ah  |

|     |   |                                  |    |   |             |
|-----|---|----------------------------------|----|---|-------------|
| SA  | = | Sonderausführung                 | VA | = | Vorderachse |
| ALB | = | automatisch lastabhängige Bremse | HA | = | Hinterachse |

## Betriebsstoffe, Füllmengen

| Aggregate                               | Betriebsstoff<br>(Blatt-Nr. der<br>MB Betriebs-<br>stoffvorschrift) | SAE-Gruppe                                                                                                                                                                             | Füllmengen                                                 |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Motor</b>                            |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| OM 352                                  | Motorenöl<br>226<br>(225.1)                                         | Außentemperatur <sup>1)</sup><br>über + 5° C<br>SAE 30<br>von - 10° C bis<br>+ 20° C<br>SAE 20 W-20<br>von - 20° C bis<br>0° C<br>SAE 10 W<br>unter 10° C<br>SAE 5 W-10 oder<br>5 W-30 | Ölwanne max. 14 l<br>Ölwanne min. 10 l<br>Ölfilter 2,5 l   |
| OM 352 A                                | Motorenöl<br>227<br>(226)                                           |                                                                                                                                                                                        | Ölwanne max. 14 l<br>Ölwanne min. 10 l<br>Ölfilter 2,5 l   |
| OM 401                                  | Motorenöl<br>226                                                    |                                                                                                                                                                                        | Ölwanne max. 14 l<br>Ölwanne min. 10 l<br>Ölfilter 3 l     |
| OM 402                                  |                                                                     |                                                                                                                                                                                        | Ölwanne max. 18 l<br>Ölwanne min. 12,5 l<br>Ölfilter 3,5 l |
| OM 403                                  |                                                                     |                                                                                                                                                                                        | Ölwanne max. 22 l<br>Ölwanne min. 15 l<br>Ölfilter 3,5 l   |
| Lenkung<br>LS 5 F                       | Flüssigkeits-<br>getriebeöl<br>(ATF)                                |                                                                                                                                                                                        | 2,8 l                                                      |
| LS 7 F                                  | 236.1; 236.2                                                        |                                                                                                                                                                                        | 3,8 l                                                      |
| Fahrerhaus-<br>Kippanlage               | Flüssigkeits-<br>getriebeöl<br>(ATF)<br>236.1; 236.2                |                                                                                                                                                                                        | 0,6 l                                                      |
| <b>Hinterachse</b>                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| HL 4/17-9,2<br>HD 4/22-10<br>HL 4/8 -10 |                                                                     |                                                                                                                                                                                        | 5,25 l                                                     |
| HD 4/21 G-10                            | Hypoidgetriebeöl<br>Blatt 235                                       | SAE 90                                                                                                                                                                                 | 7,5 l                                                      |
| HL 5/2 Z-10                             |                                                                     |                                                                                                                                                                                        | 10,5 l                                                     |
| HL 7/1-10<br>HL 7/3 DL-10               | Getriebeöl<br>Blatt 235.1                                           | SAE 80                                                                                                                                                                                 | Gesamt 14,5 l<br>davon Mitte 8 l<br>Planeten je 3,25 l     |
| HL 7/07 DL-10<br>HL 7/015 DL-13         |                                                                     |                                                                                                                                                                                        | Gesamt 18,5 l<br>davon Mitte 12 l<br>Planeten je 3,25 l    |
| <b>Vorderachse</b>                      |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                            |
| AL 3/5-5,5                              | Hypoidgetriebeöl<br>Blatt 235                                       | SAE 90                                                                                                                                                                                 | 2,75 l                                                     |

<sup>1)</sup> Bei andauernder Außentemperatur über + 20° C kann SAE 40 verwendet werden.

## Betriebsstoffe, Füllmengen

| Aggregate                                 | Betriebsstoff<br>(Blatt-Nr. der<br>MB Betriebs-<br>stoffvorschrift) | SAE-Gruppe                                                                                           | Füllmengen |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Vorderradnabe</b>                      |                                                                     |                                                                                                      |            |
| VL 3/7-5<br>VL 3/8-6,5<br>VL 4/9 D-7      | Wälzlagerfett<br>Blatt 265                                          |                                                                                                      | je 300 g   |
| AL 3/5-5,5                                |                                                                     |                                                                                                      | je 600 g   |
| <b>Hinterradnabe</b>                      |                                                                     |                                                                                                      |            |
| NR 4/10 DL-6                              |                                                                     |                                                                                                      | je 300 g   |
| HL 4/17-9,2<br>HD 4/21 G-10<br>HD 4/22-10 | Wälzlagerfett<br>Blatt 265                                          |                                                                                                      | je 600 g   |
| HL 4/8-10<br>HL 5/2 Z-10                  |                                                                     |                                                                                                      | je 700 g   |
| <b>Getriebe</b>                           |                                                                     |                                                                                                      |            |
| G 3/50<br>G 3/60                          | Flüssigkeits-<br>getriebeöl (ATF)<br>236.1; 236.2                   |                                                                                                      | 5 l        |
| G 3/65                                    |                                                                     |                                                                                                      | 9 l        |
| 5 S-110 GP                                | Getriebeöl<br>235.1                                                 | SAE 80                                                                                               | 10,5 l     |
| S 6-80<br>S 6-90                          |                                                                     |                                                                                                      | 13 l       |
| <b>Verteilergetriebe</b>                  |                                                                     |                                                                                                      |            |
| VG 325-3 W                                | Hypoid-<br>getriebeöl 235                                           | SAE 90                                                                                               | 3,8 l      |
| VG 850-3 W<br>GA 350-3 DO                 | Getriebeöl<br>235.1                                                 | SAE 80                                                                                               | 5 l        |
|                                           |                                                                     |                                                                                                      |            |
|                                           | Typenreihe                                                          | Betriebsstoff<br>(Blatt-Nr. der MB-Betriebs-<br>stoffvorschrift)                                     | Füllmengen |
| <b>Kühlsystem</b>                         | 1413<br>1613<br>1417<br>1617                                        |                                                                                                      | 25 l       |
|                                           | 1419<br>1619                                                        | Wasser mit<br>Gefrierschutzmittel<br>(Blatt 325) und 1%<br>Kühlwasserveredlungsmittel<br>(Blatt 311) | 29 l       |
|                                           | 1626<br>2226<br>2224                                                |                                                                                                      | 38 l       |
|                                           | 1632<br>1932<br>2232                                                |                                                                                                      | 42 l       |
|                                           |                                                                     |                                                                                                      |            |
|                                           |                                                                     |                                                                                                      |            |
|                                           |                                                                     |                                                                                                      |            |

## Reifendrucktabelle

Reifendruck in bar – kp/cm<sup>2</sup>

| Reifen             | PR | Einzelbereifung<br>Achslasten (t) |      |                    | Zwillingsbereifung<br>Achslasten (t) |                    |
|--------------------|----|-----------------------------------|------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|
|                    |    | 5,5                               | 6,0  | 6,2                | 10,0                                 | 11,5               |
| 10.00 R 20         | 16 | 7,25                              | 8,0  | 8,0 <sup>1)</sup>  | 7,25                                 | 8,0                |
| D 20 Typ X         | 16 | 7,25                              | 7,75 | 7,75 <sup>1)</sup> | 7,25                                 | 7,75 <sup>1)</sup> |
| 10.00 R 20         | 16 | 6,5                               | 7,25 | 7,5                | 6,75                                 | 8,0                |
| E 20 Typ X         | 16 | 6,75                              | 7,25 | 7,75               | 7,0                                  | 8,0                |
| 11 R 22,5 Radial   | —  | 7,5                               | 7,75 | 7,75 <sup>1)</sup> | 7,5                                  | 8,0 <sup>1)</sup>  |
| 11–22,5 X Tubeless | 16 | 7,5                               | 7,75 | 7,75 <sup>1)</sup> | 7,5                                  | 7,75 <sup>1)</sup> |
| 12 R 22,5 Radial   | —  | 6,75                              | 7,5  | 7,75               | 7,0                                  | 8,0                |
| 12–22,5 X Tubeless | 16 | 6,75                              | 7,5  | 7,75               | 7,0                                  | 8,0                |

<sup>1)</sup> Höchstgeschwindigkeit beachten

## Anziehdrehmomente Räder

### Scheibenräder:

**Mittenzentrierung** durch Radnabe

Radmutter mit Druckteller

M 22 x 1,5 600 (60) Nm (kpm)

Zentrierung über Kugelfederringe und Radbolzen

Radmuttern

M 22 x 1,5 350 (35) Nm (kpm)

Trilexräder:

Trilexfelge auf Radkranz

Muttern der Flachrindschrauben

M 18 x 2 250 (25) Nm (kpm)

M 20 x 2 300 (30) Nm (kpm)

Radkranz an Nabe

Kugelbundmuttern

M 22 x 1,5 350 (35) Nm (kpm)



# IV. Sonderwerkzeuge

(vorläufiger Umfang)

| Benennung                   | Teil-Nummer      | 3/50 | 3/60 | 3/65 | Werkzeug-<br>satz | Bemerkung |
|-----------------------------|------------------|------|------|------|-------------------|-----------|
| <b>Getriebe</b>             |                  |      |      |      |                   |           |
| Ringschlüssel (SW 75)       | 385 589 00 03 00 | x    | x    | x    | B                 | neu       |
| Hakenschlüssel              | 000 589 11 05 00 | x    | x    | x    | C                 |           |
| Schlüssel                   | 312 589 01 07 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Klauen Schlüssel            | 385 589 00 07 00 |      |      | x    | C                 | neu       |
| Schlüssel (Verriegelung)    | 385 589 01 07 00 | x    | x    | x    | C                 | neu       |
| Steckschlüsseinsatz (SW 41) | 000 589 10 09 00 | x    | x    |      | B                 |           |
| Dorn                        | 312 589 03 14 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Montagehülse                | 317 589 00 14 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Dorn                        | 000 589 07 15 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Dorn                        | 306 589 01 15 00 | x    |      |      | B                 |           |
| Dorn                        | 312 589 00 15 00 | x    | x    |      | B                 |           |
| Dorn                        | 312 589 05 15 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Dorn                        | 312 589 08 15 00 |      | x    |      | B                 |           |
| Dorn                        | 317 589 00 15 00 | x    | x    |      | B                 |           |
| Dorn                        | 385 589 00 15 00 |      |      | x    | C                 | neu       |
| Dorn                        | 385 589 01 15 00 |      |      | x    | C                 | neu       |
| Meßuhr                      | 001 589 53 21 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Verlängerung                | 366 589 00 21 05 | x    | x    |      | B                 |           |
| Prüfgerät                   | 383 589 00 21 00 |      |      | x    | A                 | neu       |
| Halteschlüssel              | 366 589 00 31 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Innenauszieher              | 000 589 27 33 00 | x    | x    | x    | C                 |           |
| Gegenstütze                 | 000 589 34 33 00 | x    | x    | x    | C                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 000 589 45 33 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 000 589 89 33 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 000 589 90 33 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 001 589 41 33 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 035 589 01 33 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 321 589 20 33 00 | x    | x    | x    | C                 |           |
| Abziehvorrichtung           | 343 589 00 33 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Einsatz M 10                | 343 589 00 33 02 | x    | x    |      | C                 |           |
| Greifstück                  | 000 589 26 34 00 | x    | x    |      | C                 |           |
| Dorn                        | 304 589 03 39 00 | x    | x    | x    | C                 |           |
| Halter                      | 343 589 00 40 00 | x    | x    | x    | B                 |           |
| Spannleisten                | 000 589 59 63 00 | x    | x    | x    | B                 |           |

| Benennung                                      | Teil-Nummer      | Werkzeug-<br>satz | Bemerkung |
|------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|
| <b>Mittellagerung 2224 B/6x4</b>               |                  |                   |           |
| Klauen Schlüssel zum Abschrauben der Nutmutter | 393 589 00 07 00 | B                 | neu       |
| Steckschlüssel (SW 100)                        |                  |                   |           |
| zum Abschrauben der Anlaufscheibe              | 393 589 00 09 00 | B                 | neu       |
| Dorn für Radialdichtringe im Hinterfedersattel | 327 589 00 15 00 | B                 |           |
| Dorn für Lageraußenringe im Hinterfedersattel  | 363 589 00 15 00 | C                 |           |
| Drehmomentschlüssel                            | 001 589 39 21 00 | B                 |           |
| Abzieher zum Abziehen der Lageraußenringe      | 000 589 16 33 00 | C                 |           |
| Abzieher für Lager vom Federträger             | 001 589 39 33 00 | C                 |           |
| Abzieher zum Abziehen des Hinterfedersattels   | 064 589 00 33 00 | B                 |           |
| Druckstück                                     | 064 589 10 33 00 | B                 |           |
| Übersetzungsschlüssel                          | 000 589 69 63 00 | B                 |           |

## Sonderwerkzeuge

(vorläufiger Umfang)

| Benennung                                      | Teil-Nummer  | Werkzeug-<br>satz | Bemerkung |
|------------------------------------------------|--------------|-------------------|-----------|
| <b>Vorderachse VL 3/7-5</b>                    |              |                   |           |
| Steckschlüssel-Einsatz SW 55                   | 000589130900 | A                 |           |
| Steckschlüssel-Einsatz SW 60                   | 000589140900 | A                 |           |
| Dorn für Dichtring Radnabe und Lageraußenringe | 321589041500 | B                 |           |
| Dorn für Achsschenkelbuchse                    | 321589071500 | C                 |           |
| Dorn für Lageraußenring Radnabe                | 325589011500 | C                 |           |
| Dorn für Bremsbackenbuchse                     | 363589031500 | C                 |           |
| Spurmeßgerät                                   | 000589342100 | B                 |           |
| Meßuhr                                         | 001589532100 | A                 |           |
| Prüfgerät für Sturz                            | 180589022100 | B                 |           |
| Universal Meßuhrhalter                         | 363589022100 | A                 |           |
| Innenauszieher für Lageraußenring              | 000589303300 | C                 |           |
| Gegenstütze                                    | 000589343300 | C                 |           |
| Gegenstütze                                    | 000589353300 | C                 |           |
| Innenauszieher für Lager-Radnabe               | 000589683300 | C                 |           |
| Hydraulik-Presse für Achsschenkelbolzen        | 000589923300 | C                 |           |
| Abdrückvorrichtung für Spurstange              | 100589043300 | B                 |           |
| <b>Vorderachse VL 3/8-6,5</b>                  |              |                   |           |
| Steckschlüssel-Einsatz SW 30                   | 000589150900 | B                 |           |
| Dorn für Bremsbackenbuchse                     | 363589031500 | C                 |           |
| Dorn für Lageraußenring Radnabe                | 389589021500 | C                 |           |
| Dorn für Achsschenkelbuchse                    | 395589021500 | C                 |           |
| Spurmeßgerät                                   | 000589342100 | B                 |           |
| Meßuhr                                         | 001589532100 | A                 |           |
| Sturzprüfgerät                                 | 180589022100 | B                 |           |
| Universal Meßuhrhalter                         | 363589022100 | A                 |           |
| Abziehvorrichtung für Lagerinnenring Radnabe   | 000589163300 | C                 |           |
| Gegenstütze                                    | 000589353300 | C                 |           |
| Innenauszieher                                 | 000589683300 | C                 |           |
| Abziehvorrichtung für Radnabe                  | 035589013300 | B                 |           |
| Hydraulik-Presse für Achsschenkelbolzen        | 000589923300 | C                 |           |
| Achsfaustwärmer                                | 000589516300 | C                 |           |

### Werkzeugsatz:

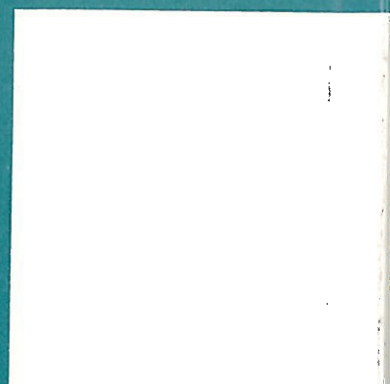
A Für Wartungs- und Einstellarbeiten

B Für Reparatur und Aggregatetausch

C Für Aggregate-Überholung









# **Lastwagen-Neutypen 1973**



Service

Daimler-Benz Aktiengesellschaft