



**Transporter und Omnibusse
Baumuster 309/310
Neuerungen ab Juli 1973**

vdh-Archiv



service

Daimler-Benz Aktiengesellschaft

**Transporter und Omnibusse
Baumuster 309/310
Neuerungen ab Juli 1973**



service

Einführungsschrift für den Kundendienst

Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Stuttgart-Untertürkheim
Werk Düsseldorf Kundendienst

Inhalt

Beschreibung der Neuerungen	5
Motor-Aus- und Einbau	6
Anlasser	7
Motor OM 314	7
Kupplung	9
Motor M 115 und OM 615	9
Motor OM 314	11
Fußhebelwerk	13
Allgemeines	13
Hydraulische Kupplungsbetätigung	
Motor M 115 und OM 615	13
Hydraulische Kupplungsbetätigung	
Motor OM 314	15
Entlüften der	
hydraulischen Kupplungsbetätigung	16
Bremsen	17
Bremslichtschalter	18
Scheibenwaschanlage	19
Kipper	20

Beschreibung der Neuerungen

Seit Februar 1973 ist am Motor OM 314 der Bosch-Anlasser – Ausführung KG 24 V 4 PS – durch die Ausführung ID 24 V 4 PS ersetzt. Gleichzeitig wurde der Auspuffkrümmer geändert. Der Abstand vom Flansch zur Lichtmaschine hat sich vergrößert.

Die Fußhebel für Kupplung und Bremse sind bei Fahrzeugen mit Linkslenkung als hängende Pedale ausgeführt. Fahrzeuge mit Rechtslenkung haben weiterhin stehende Pedale.

Alle Baumuster sind mit hydraulischer Kupplungs-betätigung ausgerüstet, die gegenüber der bisherigen mechanischen Gestängeübertragung in bezug auf Bedienungskomfort und Wartung wesentliche Vorteile mit sich bringt. Die Anlage besteht aus einem Geberzylinder am Kupplungspedal und einem am Kupplungsgehäuse befestigten Nehmerzylinder, der über einen Stößel die Ausrückgabel der Kupplung betätigt. Vom Ausgleichbehälter der Bremsanlage wird der Geberzylinder durch einen separaten Abgang mit Bremsflüssigkeit versorgt.

Fahrzeuge mit Motor M 115 und OM 615 sind ab Juli 1973 mit einer Fichtel & Sachs-Einscheiben-Membranfederkupplung – Typ M 228 – ausgerüstet.

In Fahrzeuge mit Motor OM 314 wird – wie bisher – die Fichtel & Sachs-Einscheibenschraubenfederkupplung – Typ HBX 250 – eingebaut.

Beide Kupplungstypen werden über einen zentral geführten Ausrücker betätigt. Die hydraulische Kupplungsbetätigung ist mit einer automatischen Nachstellung ausgerüstet und somit wartungsfrei.

Die bisherigen Ein- und Zweikreisbremssysteme mit Unterdruck- oder Druckluftunterstützung werden ohne Änderung übernommen. Nach Einsatz der hängenden Pedale ist das Unterdruck- bzw. Druckluftbremsgerät an der Stirnwand des Motorraumes montiert und wird direkt durch den Bremsfußhebel betätigt. Der Ausgleichbehälter für die Bremsflüssigkeit ist auf den am Bremsgerät angeflanschten Hauptbremszylinder aufgesetzt.

An Fahrzeugen mit Rechtslenkung wird das Bremsgerät weiterhin am Fahrgestell montiert und von dem am Sitzkasten befestigten Ausgleichbehälter mit Bremsflüssigkeit versorgt.

Nähere Einzelheiten zu den Neuerungen sind nachstehend beschrieben.

Motor Aus- und Einbau (OM 314)

Motoraufhängebügel

Die neue Form des Auspuffkrümmers macht eine Änderung des Motoraufhängebügels erforderlich. Die Abweichungen gegenüber dem im Werkstatt-Handbuch „Transporter und Omnibusse, Baurei-

he 309/310" dargestellten Aufhängebügel sind aus nachstehender Zeichnung ersichtlich. Der Aufhängebügel ist nicht als Sonderwerkzeug lieferbar. Er kann in Selbstanfertigung hergestellt werden. Die Änderung vorhandener Aufhängebügel ist ebenfalls möglich.

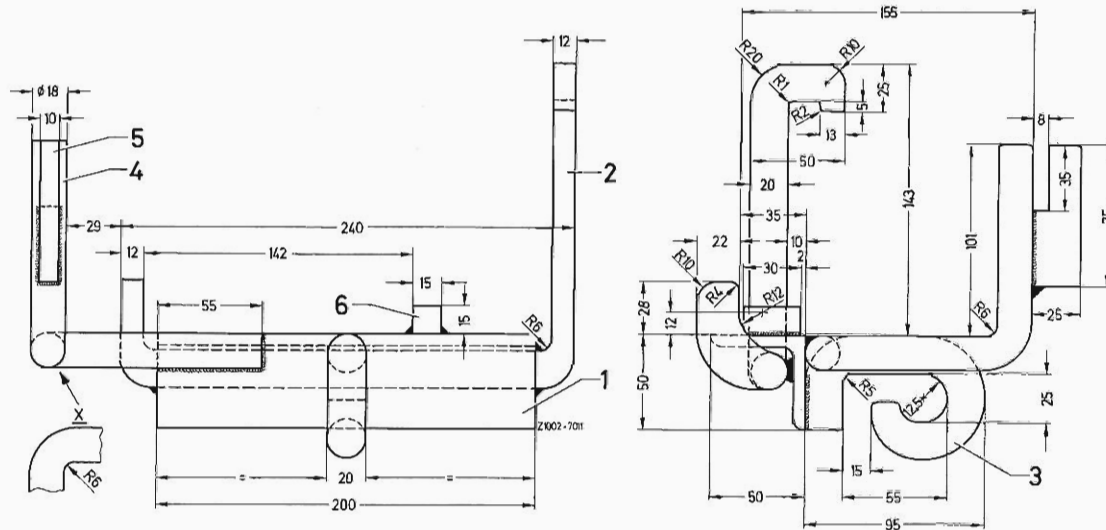


Bild 1 Aufhängebügel

Stückliste Aufhängebügel für Neuanfertigung

Stückzahl	Benennung	Nr.	Rohmaß und Werkstoff	Bemerkung
1	Auflage	1	L 50 x 50 x 6 x 200 DIN 1028	verschweißt
1	Bügel	2	18∅ x ca. 575 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt
1	Öse	3	20∅ x ca. 260 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt
1	Bügel	4	18∅ x ca. 350 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt
1	Abstützwinkel	5	75 x 25 x 10 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt
1	Abstützklotz	6	30 x 15 x 15 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt

Stückliste für Änderung vorhandener Aufhängebügel

Stückzahl	Benennung	Nr.	und Werkstoff	Bemerkung
1	Bügel	2		Nach Zeichng. kürzen
1	Bügel	4	18Ø x ca. 350 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt
1	Abstützwinkel	5	75 x 25 x 10 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt
1	Abstützklotz	6	30 x 15 x 15 DIN 1013 St. 50-2	verschweißt

Anlasser

Motor OM 314

Der Anlasser – Ausführung ID 24 V 4 PS – (Schub-schraubtriebanlasser) unterscheidet sich gegenüber der Ausführung KG 24 V 4 PS (Schubanker-anlasser) im wesentlichen durch geringere Abmessungen und niedrigeres Gewicht. Im Zusam-

menhang mit dem Einsatz des ID-Anlassers wurden außerdem die Breite und Härting des Zahnkranzes sowie die Zahnform geändert. Bedingt durch die neuen Abmessungen, die auch eine Änderung der Schwungscheibe erforderlich machten, ist von einem Austausch abzusehen.

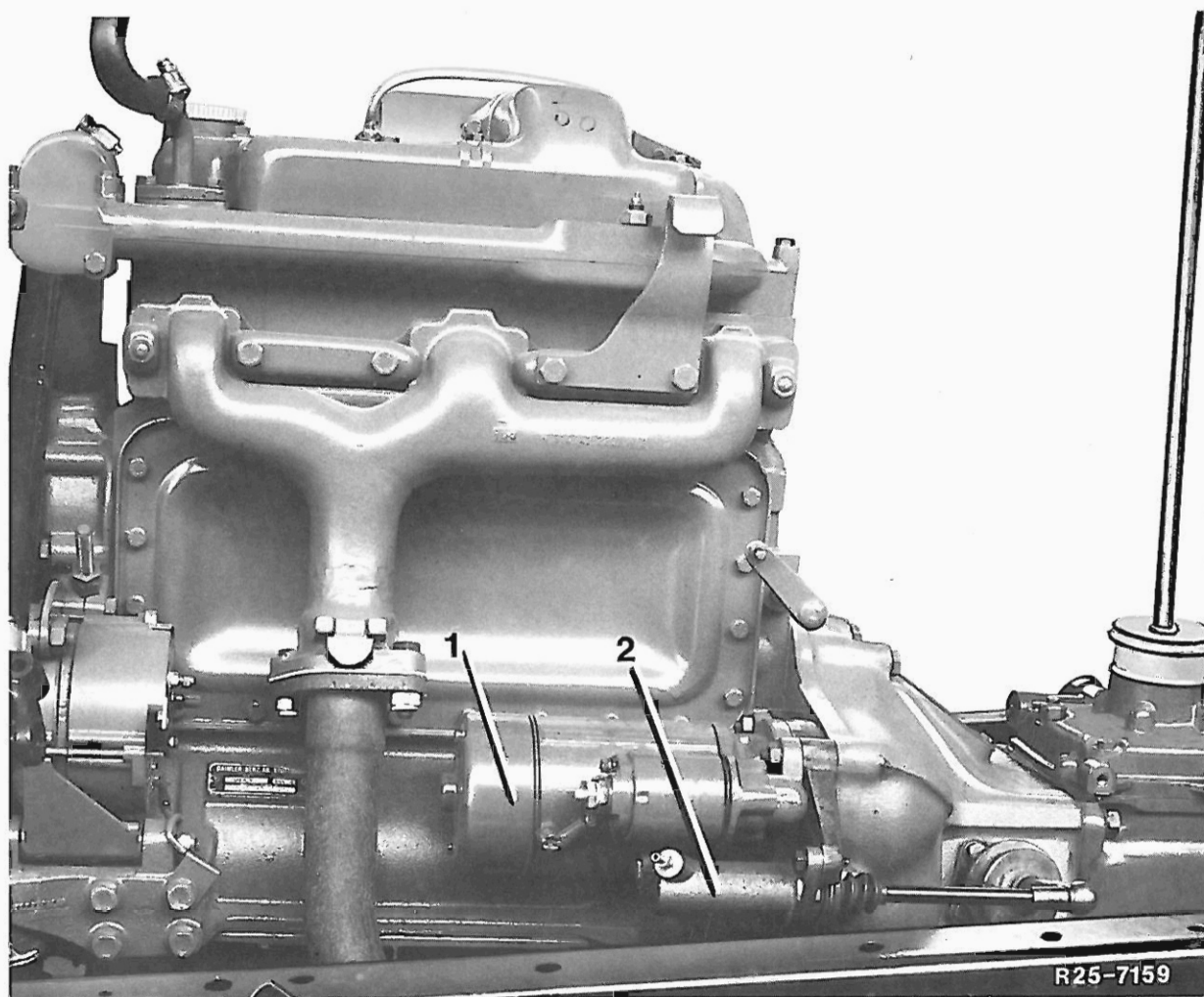


Bild 2 Motor OM 314

- 1 ID-Anlasser
- 2 Kupplungsnehmerzylinder

Prüfwerte Anlasser ID 24V 4 PS

Leerlaufprüfung

Strom	A	30–50
Spannung	V	23,5
Drehzahl	1/min	5500–7500

Kurzschlußprüfung

Strom	A	760–880
Spannung	V	14
Mindesteinzugspannung am Relais	V	15

Kupplung

Motor M 115 und OM 615

Die F + S-Membranfederkupplung - Typ M 228 - zeichnet sich durch ihre Unempfindlichkeit gegen hohe Motorendrehzahlen aus. Trotz kleiner Bauhöhe sind bei gleichem Anpreßdruck wie bei der bisherigen F + S-Schraubenfederkupplung, Typ TK 228, die Ausrückkräfte geringer geworden.

Die zur Übertragung des Drehmomentes notwendige Anpresskraft wird durch eine Membranfeder erzeugt, die ein Ausrückhebelsystem erübrigt. Der Ausrücker arbeitet direkt gegen den Druckring, der auf die Zungen der Membranfeder wirkt.

Die Anpreßplatte ist durch drei radial angeordnete Blattfedern an der Deckelplatte gehalten und zentriert. Diese Blattfedern übertragen das Drehmoment zwischen Deckelplatte und Anpressplatte.

Die hydraulische Kupplungsbetätigung ist mit einer automatischen Nachstellung ausgerüstet.

Durch die Kraft einer Feder im Nehmerzylinder liegt das zentral geführte Ausrücklager ständig am Druckring der Druckplatte an und läuft demzufolge dauernd mit, unabhängig davon, ob die Kupplung ein- oder ausgerückt ist. Das System ist demnach spielfrei und stellt sich, dem Verschleißzustand der Kupplungsscheibe entsprechend, automatisch nach.

Das Kugellager des Ausrückers ist wartungsfrei und darf auf keinen Fall ausgewaschen werden.

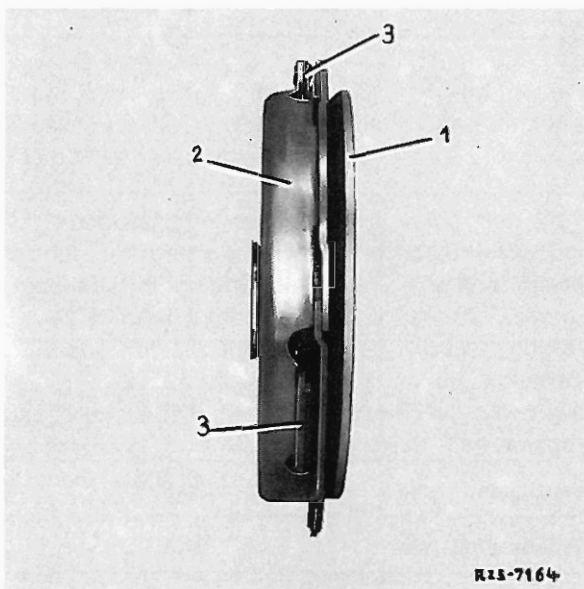


Bild 3 Kupplungsdruckplatte M 228
Seitenansicht

- 1 Anpreßplatte
- 2 Deckelplatte
- 3 Blattfeder

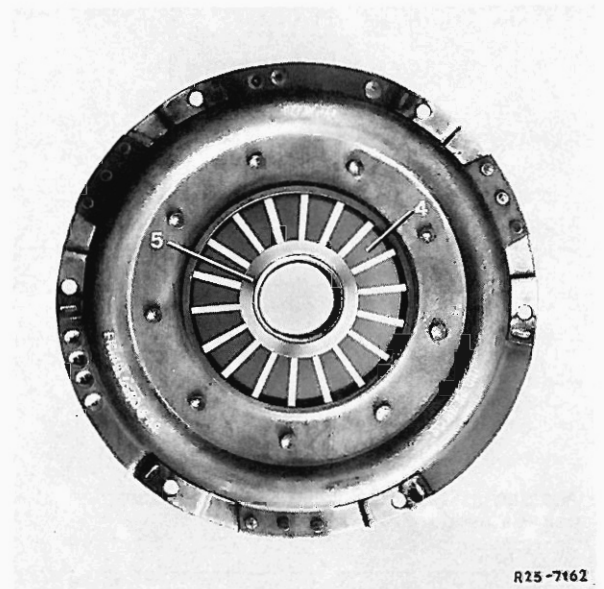
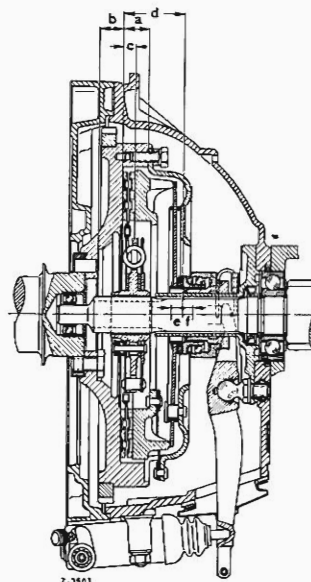


Bild 4 Kupplungsdruckplatte M 228
Vorderansicht

- 4 Federzungen
- 5 Druckring



R25-7161



Z-3503

Bild 5 Ausrücker KZJ – 1

Bild 6 Anordnung der Membranfederkupplung

Kontrollmaße der Kupplung M 228

Typ		M 115	OM 615
Anpreßdruck	N (kp)	4790–5510 (479–551)	3770–4490 (377–449)
Abstand „a“ zwischen Kupplungsfläche und Auflagefläche der Kupplung an der Schwungscheibe	mm	19,4	
Abstand „b“ zwischen Kupplungsfläche und dem Befestigungsflansch der Schwungscheibe	im Neuzustand mm	20,5 +0,2	
	im Reparaturfall mm	21,5	
Abstand „c“ zwischen Anpreßplatte und Auflagefläche der Kupplung Stärke der Mitnehmerscheibe im Neuzustand	mm	9,2 +0,2	
Kontrollmaß „d“ zwischen Kupplungsfläche an der Schwungscheibe und Anlauffläche Druckring bei neuer Mitnehmerscheibe	mm	46,4 +0,3 –0,1	
Ausrückweg „e“	mm	7 +0,1	
Weg „f“ des Druckringes durch die zulässige Abnutzung der Mitnehmerscheibe	mm	max. 8	

Bauteile der Kupplung

Typ	M 115	OM 615
-----	-------	--------

Kupplungsdruckplatte

Fichtel & Sachs-Bezeichnung	M 228	
Teil-Nummer	002 250 46 04	002 250 47 04

Mitnehmerscheibe

Fichtel & Sachs-Bezeichnung	228 GSBL	228 SZ
Belagbezeichnung	Thermoid 846 wahlweise Nusa 162	Textar 50 S 17
Teil-Nummer	003 250 57 03 wahlweise 003 250 45 03	003 250 18 03

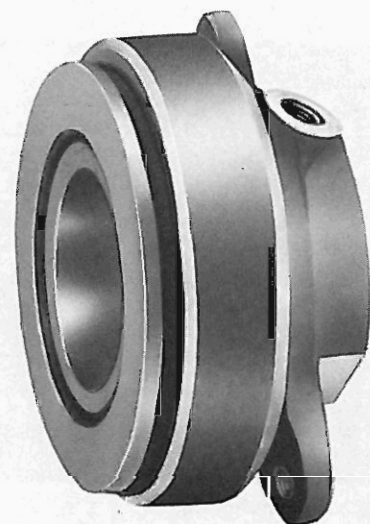
Ausrücker

Fichtel & Sachs-Bezeichnung	KZI - 1
Teil-Nummer	000 250 34 15

Motor OM 314

In die Fahrzeuge mit Motor OM 314 wird weiterhin die F+S-Einscheibenschraubenfederkupplung – Typ HBX 250 – eingebaut.

Die Kontrollmaße der Kupplung sind den vorhandenen Unterlagen zu entnehmen. Auch bei dieser Kupplungsausführung ist – bedingt durch die Verwendung des KZI-Ausrückers im Zusammenhang mit der hydraulischen Kupplungsbetätigung – die Einstellung der Kupplung spielfrei. Das Kugellager des Ausrückers ist ebenfalls wartungsfrei und darf auf keinen Fall ausgewaschen werden.



R25-7160

Bild 7 Ausrücker KZI-3

Über eine Staufferbüchse rechts am Kupplungsgehäuse wird das Schiebestück des Ausrückers auf dem Lagerrohr des vorderen Getriebedeckels mit einem Langzeitschmierfett abgeschmiert

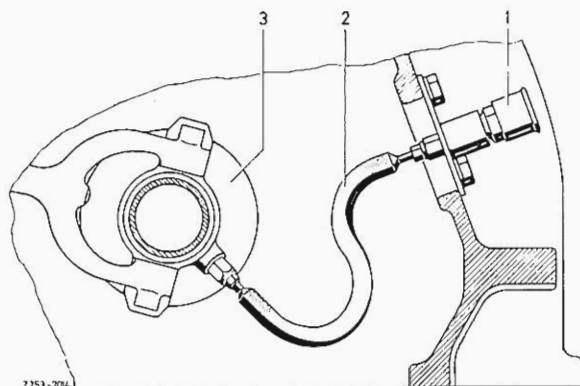


Bild 8

- 1 Staufferbüchse
- 2 Schmierschlauch
- 3 Ausrücker

(siehe Betriebstoff-Vorschriften). Die Schmierung muß mit einer Büchsenfüllung alle 50000 km erfolgen.

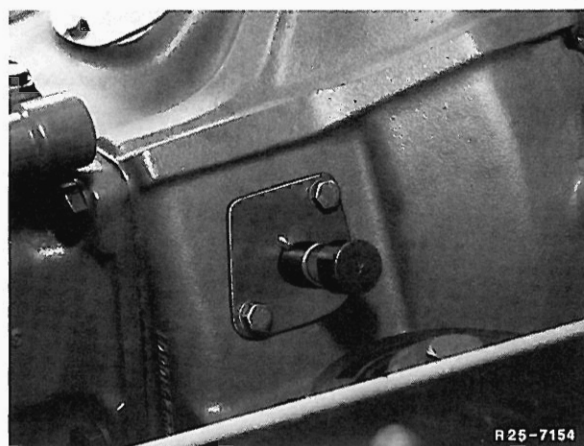


Bild 9 Anordnung Staufferbüchse

Bauteile der Kupplung

Typ	OM 314
-----	--------

Kupplungsdruckplatte

Fichtel & Sachs-Bezeichnung	HBX 250
Teil-Nummer	001 250 75 04

Mitnehmerscheibe

Fichtel & Sachs-Bezeichnung	250 BHXZ
Belagbezeichnung	Breku 053
Teil-Nummer	001 250 06 03

Ausrücker

Fichtel & Sachs-Bezeichnung	KZI - 3
Teil-Nummer	381 250 01 15

Fußhebelwerk

Allgemeines

Das in einer Einheit zusammengefaßte Fußhebelwerk enthält die Bedienungshebel für Kupplung und Bremse, den Kupplungsgeberzylinder sowie den mechanischen Bremslichtschalter. Die Pedale sind hängend angeordnet. An Fahrzeugen mit Motor OM 314 ist am Kupplungspedal zur Unterstützung der Fußkraft eine Übertotpunktfeder angebracht.

Bei Fahrzeugen mit Rechtslenkung erfolgt die Betätigung von Kupplung und Bremse weiterhin über stehende Pedale. Der Kupplungsgeberzylinder ist bei dieser Ausführung am Fahrgestell befestigt.

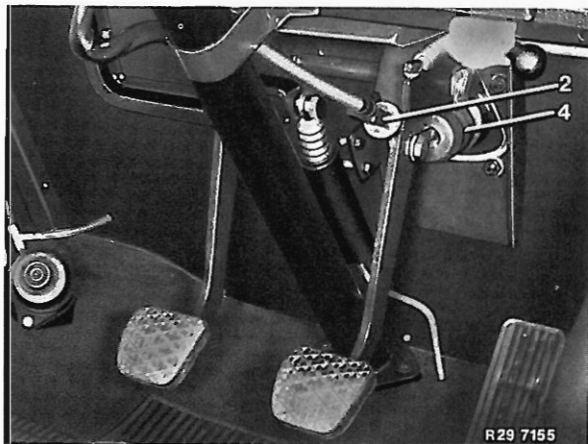


Bild 10 Fußhebelwerk

- 2 Bremslichtschalter
- 4 Bremsgerät

Hydraulische Kupplungsbetätigung Motor M 115 und OM 615

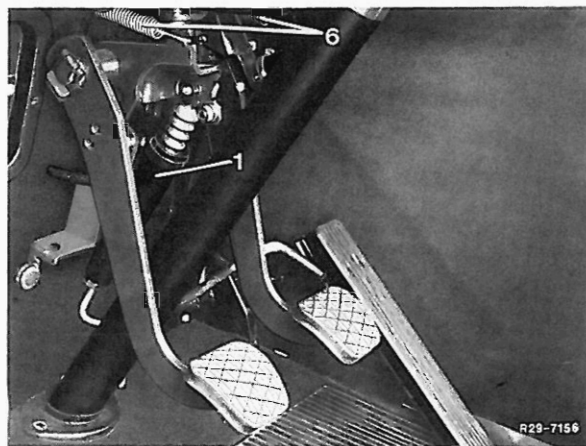


Bild 11

- 1 Geberzylinder
- 6 Rückzugfeder

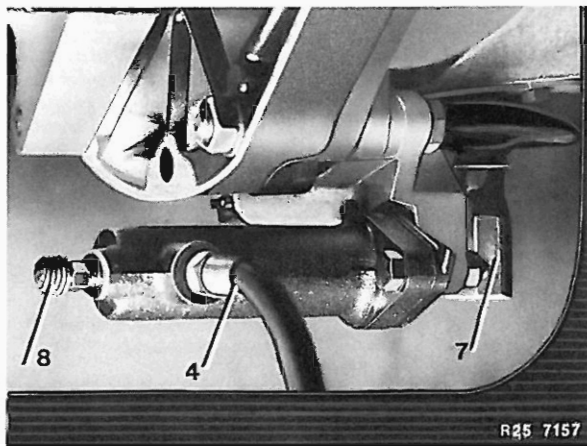


Bild 12

- 4 Nehmerzylinder
- 7 Ausrückgabel
- 8 Entlüfterschraube

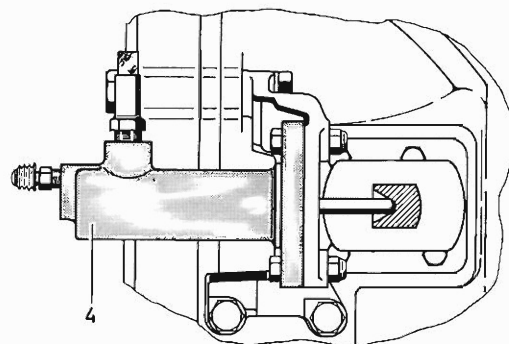
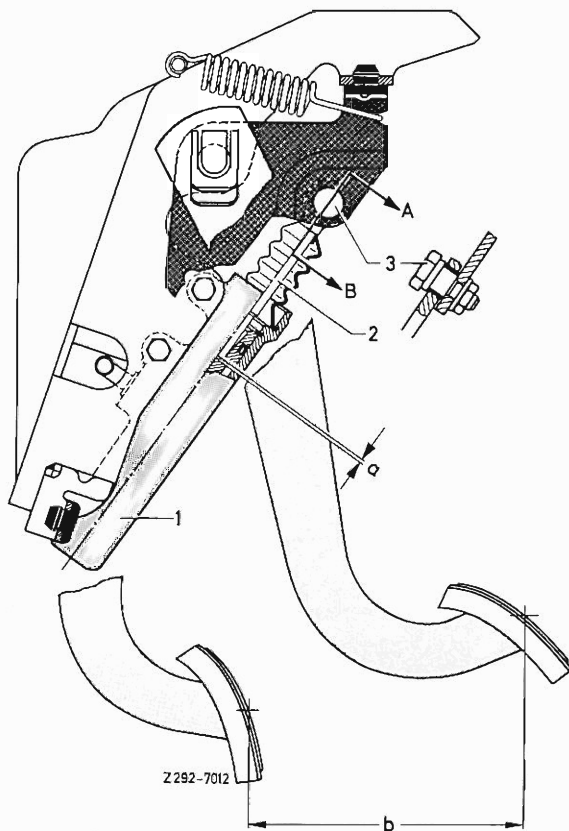


Bild 13 Anordnung Kupplungsbetätigung

- 1 Geberzylinder
- 2 Druckstange
- 3 Einstellschraube
- 4 Nehmerzylinder

a Spiel zwischen Druckstange
und Kolben im Geberzylinder

b Weg des Kupplungspedals
zwischen den Anschlägen

Kontrollmaße

Spiel „a“ zwischen Druckstange und Kolben im Geberzylinder	mm	0,2 ¹⁾
Weg „b“ des Kupplungspedals zwischen den Anschlägen	mm	136

¹⁾ Das Spiel kann nicht gemessen werden, sondern ist an der Pedalplatte gefühlsmäßig zu ermitteln und an der Einstellschraube zu regulieren. 0,2 mm Spiel zwischen Druckstange und Kolben entspricht ca. 1 mm Weg an der Pedalplatte.

Anm.: Der Exzenter der Einstellschraube muß so stehen, daß die Achsen der Druckstange und des Geberzylinders eine Gerade bilden.

Hydraulische Kupplungsbetätigung Motor OM 314

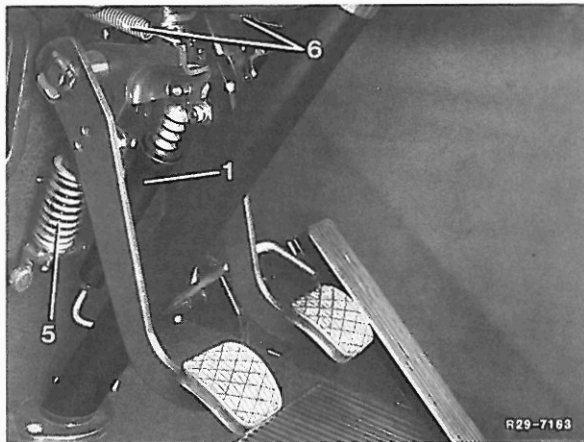


Bild 14

- 1 Geberzylinder
- 6 Rückzugfeder
- 5 Übertotpunktfeder

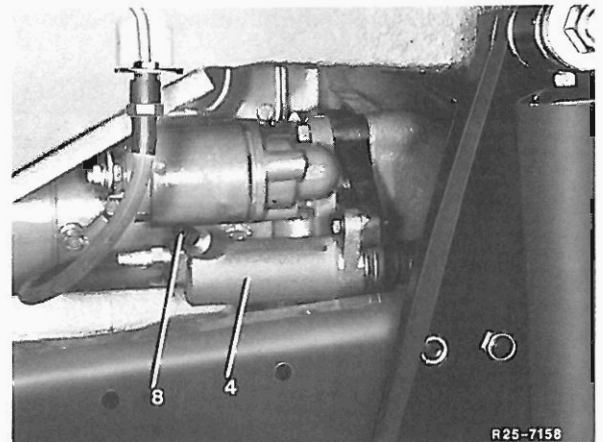


Bild 15

- 4 Nehmerzylinder
- 8 Entlüfterschraube

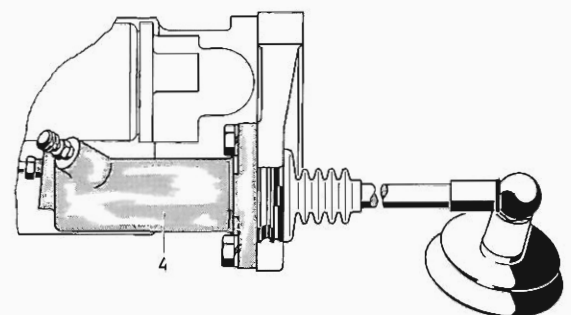
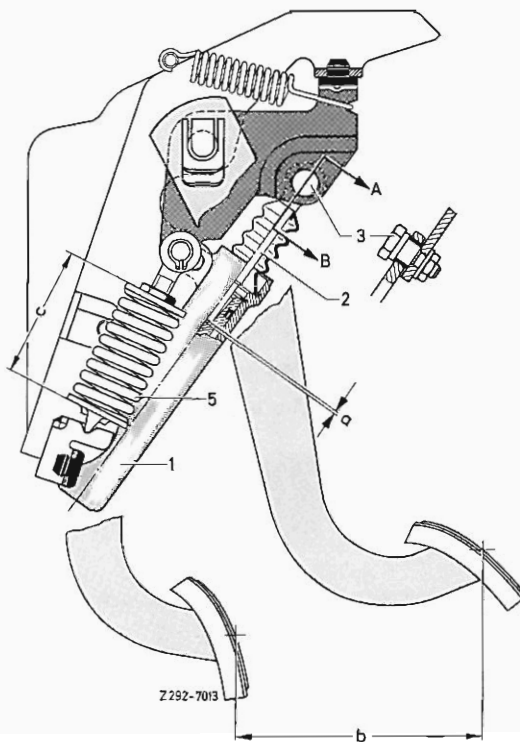


Bild 16 Anordnung Kupplungsbetätigung

- 1 Geberzylinder
- 2 Druckstange
- 3 Einstellschraube
- 4 Nehmerzylinder
- 5 Übertotpunktfeder

- a Spiel zwischen Druckstange und Kolben im Geberzylinder
- b Weg des Kupplungspedals zwischen den Anschlägen
- c Einstellmaß der Übertotpunktfeder

Kontrollmaße

Spiel „a“ zwischen Druckstange und Kolben im Geberzylinder	mm	0,2 ¹⁾
Weg „b“ des Kupplungspedals zwischen den Anschlägen	mm	136
Einstellmaß „c“ der Übertotpunktfeder über beide Federteller gemessen	mm	63

¹⁾ Das Spiel kann nicht gemessen werden, sondern ist an der Pedalplatte gefühlsmäßig zu ermitteln und an der Einstellschraube zu regulieren. 0,2 mm Spiel zwischen Druckstange und Kolben entspricht ca. 1 mm Weg an der Pedalplatte.

Anm.: Der Exzenter der Einstellschraube muß so stehen, daß die Achsen der Druckstange und des Gegenzylinders eine Gerade bilden.

Entlüften der hydraulischen Kupplungsbetätigung

Die beiden wirksamsten Entlüftungsmethoden sind:

1. Entlüften mit einem Entlüftergerät
2. Entlüften mit Hilfe der Bremsanlage

1. Entlüften mit einem Entlüftergerät

Bei Verwendung eines Entlüftergerätes von unten nach oben entlüften, d.h., die Druckleitung des Entlüftergerätes an die geöffnete Entlüfterschraube des Nehmerzylinders anschließen. Dabei muß der Ausgleichbehälter nahezu leer sein, damit genügend Bremsflüssigkeit von unten nach oben durch das System strömen und die vorhandene Luft nach oben entweichen kann.

Entlüftergerät auf den kleinstmöglichen Druck einstellen.

Ausgleichbehälter beobachten, um ein Überlaufen der Bremsflüssigkeit zu vermeiden.

Wenn sich der Bremsflüssigkeitspiegel dem maximalen Stand im Ausgleichbehälter genähert hat, Druckleitung an Entlüfterschraube am Nehmerzylinder schließen und Druckschlauch von der Entlüfterschraube abnehmen.

Kupplungsbetätigung durch Einlegen des Rückwärts-Ganges bei laufendem Motor auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter bis zum Maximalstand ergänzen.

2. Entlüften mit Hilfe der Bremsanlage

Das Entlüften der Kupplungsbetätigung mit Hilfe der Bremsanlage ist im Prinzip gleich wie beim Einsatz eines Entlüftergerätes, nur mit dem Unter-

schied, daß hierbei keine besonderen Hilfsmittel erforderlich sind.

Bremsflüssigkeitsstand im gemeinsamen Ausgleichbehälter für Bremsanlage und Kupplungsbetätigung prüfen und, wenn erforderlich, auf maximalen Stand ergänzen.

Schlauch auf die Entlüfterschraube des linken vorderen Radbremszylinders stecken und Entlüfterschraube öffnen.

Durch eine zweite Person das Bremspedal vorsichtig betätigen lassen, bis sich der Schlauch mit Bremsflüssigkeit gefüllt hat und keine Luftblasen mehr vorhanden sind. Ein Auslaufen von Bremsflüssigkeit ist durch Zuhalten des Schlauches zu verhindern.

Freies Schlauchende auf die Entlüfterschraube am Nehmerzylinder stecken und Entlüfterschraube öffnen.

In stetigem Wechsel Bremspedal durchtreten. Entlüfterschraube des Radbremszylinders schließen, Bremspedal in Lösestellung bringen. Entlüfterschraube öffnen usw., bis sich an der Einmündung der Zulaufleitung seitlich am Ausgleichbehälter keine Blasen mehr zeigen.

Anm.: Es ist zweckmäßig, den Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter zwischenzeitlich einmal zu ergänzen.

Entlüfterschrauben an Radbremszylinder und Nehmerzylinder schließen und Schlauch abziehen.

Kupplungsbetätigung durch Einlegen des Rückwärts-Ganges bei laufendem Motor auf Funktion und Dichtheit prüfen.

Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter bis zum Maximalstand ergänzen.

Bremsen

Bei allen Typen – ausgenommen Rechtslenker – wird jetzt das Bremsgerät mit Hauptbremszylinder an der Stirnwand des Motorraumes angeordnet.

Bei den Achsen der 6,5 t-Variante sind die Bremsträgerplatten, der Steg und das Band der Brems-

backen sowie die Druckbolzen der Radbremszylinder verstärkt.

Die Druckluftleitungen der druckluftunterstützten Bremse werden in Kunststoff ausgeführt.

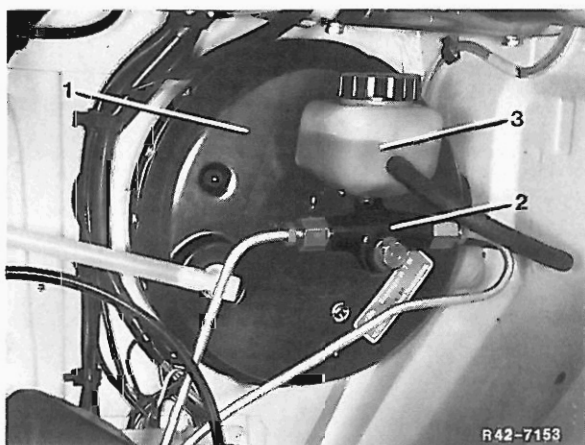


Bild 17 Unterdruckbremsgerät Einkreis
Typ Teves T 51

- 1 Bremsgerät
- 2 Hauptbremszylinder
- 3 Ausgleichbehälter



Bild 19 Druckluftbremsgerät Zweikreis
Typ Bosch

- 1 Bremsgerät
- 2 Hauptbremszylinder
- 3 Ausgleichbehälter

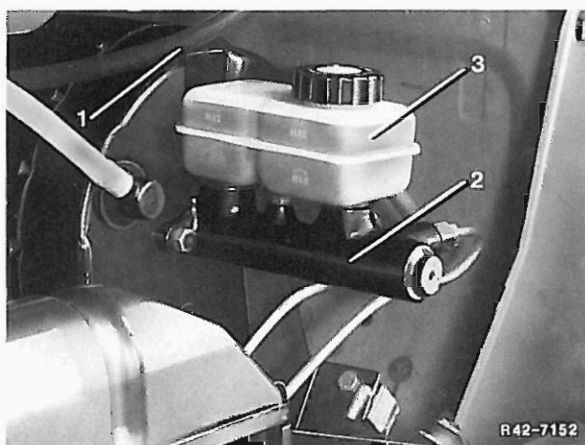


Bild 18 Unterdruckbremsgerät Zweikreis
Typ Teves T 51

- 1 Bremsgerät
- 2 Hauptbremszylinder
- 3 Ausgleichbehälter

Bremslichtschalter

Der mechanische Bremslichtschalter an den Linkslenkerfahrzeugen muß so eingestellt sein, daß in Ruhestellung des Bremsfußhebels der Kontaktknopf des Schalters ca. 6-7 mm aus dem Gehäuse heraussteht. Die Einstellung des Schalters erfolgt mit den beiden Sechskantmutter, die zur Befestigung des Bremslichtschalters dienen.

Bei Rechtslenkerfahrzeugen ist – wie bisher – der hydraulische Bremslichtschalter am Hauptbremszylinder angeordnet.

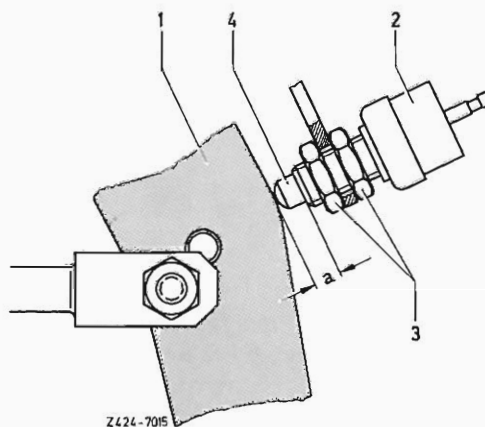


Bild 20

- 1 Bremsfußhebel
- 2 Bremslichtschalter
- 3 Sechskantmutter
- 4 Kontaktknopf

$a = 6 - 7 \text{ mm}$

Scheibenwaschanlage

Bedingt durch die vorstehend beschriebenen baulichen Veränderungen wurde der Wasserbehälter der Scheibenwaschanlage in den Fußraum auf der Fahrerseite links verlegt.

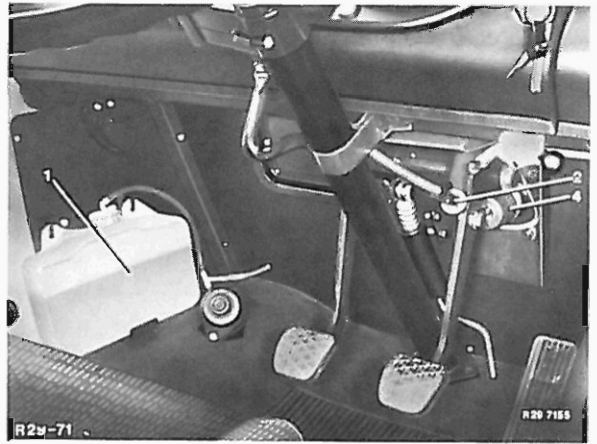


Bild 21 Anordnung Wasserbehälter für Scheibenwaschanlage

1 Wasserbehälter

Kipper

Es sind jetzt auch Dreiseitenkipper mit Radstand 2950 mm lieferbar. Die Kippaufbauten sind Entwicklungen der Firmen Dautel, Heilbronn und Meiller, München. Die Ausrüstung erfolgt von diesen Firmen; die Ablieferung der kompletten Fahrzeuge ab Werk Düsseldorf.

Elektrohydraulischer Antrieb

Der Antrieb der Hydraulikanlage erfolgt über ein Elektropumpen-Aggregat, das über die Starterbatterie mit Strom versorgt wird. Diese Antriebsart ist bei allen Typen möglich.

Motorhydraulischer Antrieb

Für Typen mit OM 314 liefert die Firma Meiller außerdem einen motorhydraulischen Antrieb. Die Hydraulikpumpe wird über einen am Getriebe angeflanschten Nebenantrieb angetrieben.



Bild 22



Bild 23

