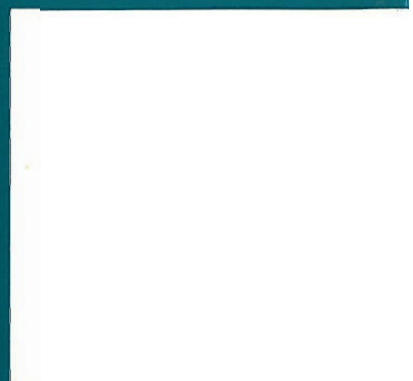




85

Omnibus-Typen
O 301 / O 402

vdh-Archiv



Mercedes-Benz
service

Daimler-Benz Aktiengesellschaft

Omnibus-Typen

O 301 / O 402



Mercedes-Benz
service

Einführungsschrift für den Kundendienst

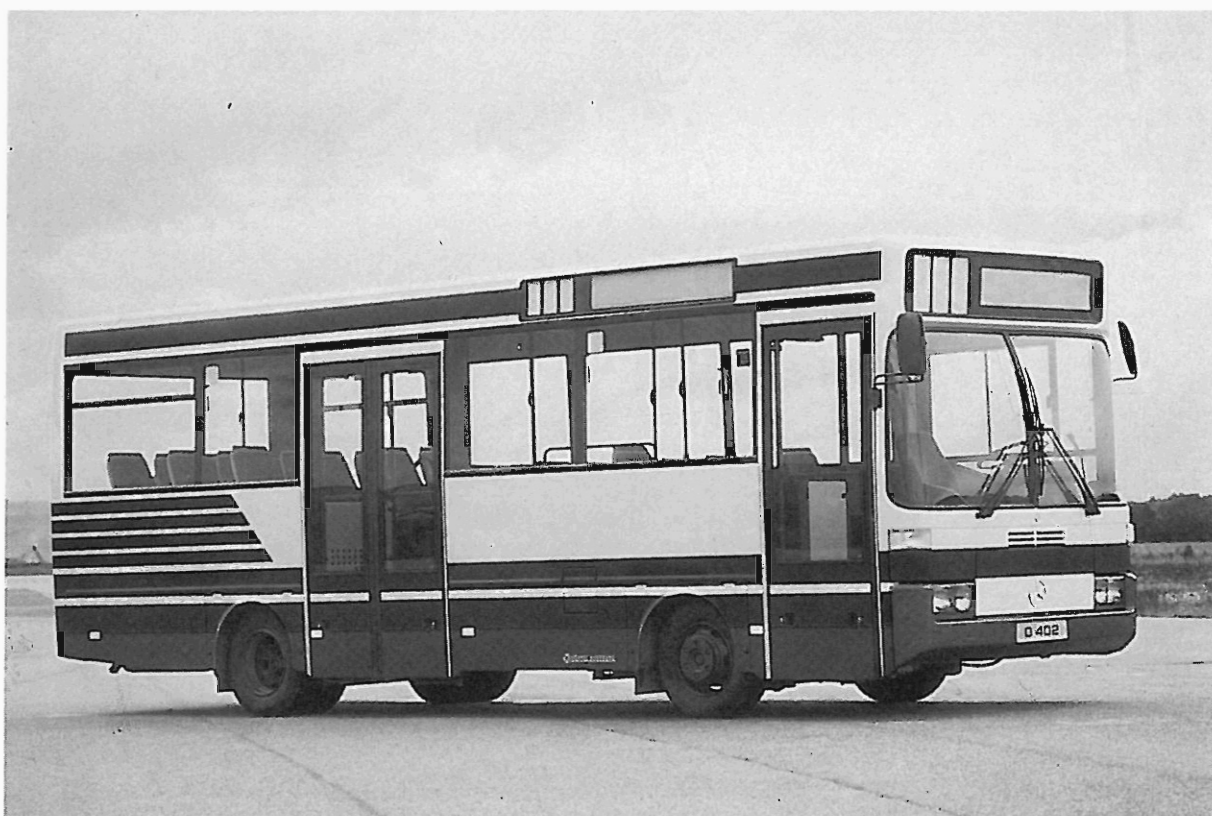
Daimler-Benz Aktiengesellschaft
Unternehmensbereich Omnibus
Mannheim / Kundendienst

Fahrzeugansichten	7
Typen- und Aggregate-Übersicht	9
Kurz das Wichtigste	11
Beschreibung der Fahrzeuge	15
Motor	15
Kupplung	16
Getriebe	16
Umlenkgetriebe	17
Rahmen	17
Federung	17
Vorderachse	18
Hinterachse	18
Bremsen	19
Lenkung	20
Elektrische Anlage	21
Instrumententafel O 301	21
Instrumententafel O 402	22
Aufbau O 301	22
Fenster O 301	23
Innenausstattung O 301	23
Türen O 301	23
Heizung und Lüftung O 301	24
Aufbau O 402	24
Fenster O 402	25
Innenausstattung O 402	26
Türen O 402	26
Heizung und Lüftung O 402	26
Fahrerplatz O 402	27
Technische Daten	
Hauptabmessungen	29
Motor	30
Leistungsdiagramm OM 366	31
Leistungsdiagramm OM 366 A	32
Kupplungsscheibe	33
Kupplung	33
Getriebe	34
Luftfederung	35
Vorderachse	35
Hinterachse	37
Bremsen	38
Lenkung	40
Elektrische Anlage	41
Heizgeräte	42
Zusatzheizung	42

Omnibus-Typ O 301



Omnibus-Typ O 402



Typen- und Aggregate-Übersicht

Typ		O 301	O 402
Fahrgestell	Baumuster	697.001 ¹⁾ 697.006 ²⁾	697.051 ¹⁾ 697.056 ²⁾
	Typ	OM 366 A	OM 366
Motor	Baumuster	366.965	366.917
	kW / PS	125 / 170	100 / 136
Getriebe mechanisch	Typ	G 3/60 – 5/7,5	
	Baumuster	714.060	
Getriebe ³⁾ automatisch	Typ	W 4 B 035	
	Baumuster	720.503	
Umlenkgetriebe	Typ	Getrag UG 325 / 1005	
Vorderachse	Typ	VL 2 / 11 D – 3,8	
	Baumuster	730.831	
Hinterachse	Typ	HL 2 / 14 D – 6,9	HL 2 / 14 D – 6,9
	Baumuster	742.463 ²⁾ und 742.465 ¹⁾	742.464
	Übersetzung	40:11	43:10 41:8
Lenkung	Typ	LS 3 C	
	Baumuster	765.602	

Anm: ¹⁾ mit OM 366

²⁾ mit OM 366 A

³⁾ Sonderausführung, nur mit OM 366 im O 402

Allgemeines

Die Fahrgestelle für die Omnibus-Typen O 301 und O 402 werden bei der Fa. Nutzfahrzeuggesellschaft Arbon und Wetzikon AG (NAW) in der Schweiz unter Verwendung von Mercedes-Benz Komponenten gebaut.

Der Aufbau zum Omnibus-Typ O 301 wird bei der Fa. Padane in Italien gefertigt.

Der Aufbau zum Omnibus-Typ O 402 wird bei der Fa. Göppel in Augsburg hergestellt.

Beide Aufbauten wurden von Daimler-Benz entworfen und unter Anweisung gefertigt. Die Fahrzeuge sind damit reine Daimler-Benz Produkte.

Daimler-Benz übernimmt somit Produktverantwortung und Herstellergarantie für beide Omnibus-Typen.

Motor

Die Motoren OM 366 und OM 366 A sind aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe.

Es handelt sich um die 6-Zylinder-Reihenmotoren mit 100 kW (136 PS) und 125 kW (170 PS) und einem Drehmoment von 402 bzw. 570 Nm.

Die Motoren sind im Heck der Fahrzeuge stehend angeordnet und gummigelagert.

Motorölversorgung über Öleinfüllstutzen und Ölmeßstab. Ölablaßschraube mit Magnetsplitterfänger. Alle Teile sind gut zugänglich.

Kühlung mittels thermostatisch geregeltem Kühlmitteleislauf. Viskoselüfter mit automatischer Zu- und Abschaltung. Der Kühler ist selbsttragend und gummigelagert. Anordnung links im Heck. Kühlmitteleisgleich über separaten Behälter im Motorraum.

Luftansaugung über Piclon-Kombinationsluftfilter linksseitig im Heck.

Kupplung

Einscheiben-Trockenkupplung MF 310 beim Motor OM 366.

Einscheiben-Trockenkupplung GMF 330 beim Motor OM 366 A.

Das Kupplungspedal ist hängend angeordnet. Die Übertragung der Betätigung erfolgt hydraulisch.

Getriebe

Vollsynchronisiertes MB 5-Gang-Getriebe G 3/60-5/7,5 mit Drehwellenschaltung.

Als Sonderausführung, jedoch nur in Verbindung mit dem Motor OM 366, automatisches MB 4-Gang-Getriebe W 4 B 035.

Umlenkgetriebe

Das Umlenkgetriebe, Getrag Typ UG 325/1005, ist gummigelagert am Fahrgestell angeordnet.

Federung

Luftfederung mit in den Luftfederbälgen integrierten Zusatzfedern. Je zwei Luftfederbälge an Vorder- und Hinterachse.

Niveauregulierung mit einem Ventil an der Vorderachse und zwei an der Hinterachse. Alle Ventile sind gedämpft, das an der Vorderachse ist zusätzlich quergesperrt.

Je ein Querstabilisator und zwei Stoßdämpfer pro Achse.

Vorderachse

Faustachse VL 2/11 D-3,8 aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe. Achsführung mittels einem Quer- und vier Längslenker.

Hinterachse

Hypoidachse HL 2/14 D-6,9 aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe. Achsführung mittels einem Quer- und zwei ParabelLENKER.

Räder

Scheibenräder 6,75 x 19,5 mit acht Befestigungen und Mittenzentrierung.

O 301 = 7-fach Bestückung

O 402 = 6-fach Bestückung

Reifen

Schlauchlose Bereifung 245/70 R-19,5.

Bremsen

Betriebsbremse: Zweikreis-Druckluftbremsanlage. Spreizkeil-Trommelbremse an allen vier Rädern. Druckluftleitungen aus nichtrostendem Material.

Als Sonderausführung mit ABS.

Feststellbremse: Gestängelose Federspeicherbremse. Betätigungsventil links an der Instrumententafel angeordnet.

Notlösevorrichtung elektro-pneumatisch über Vorratsbehälter Nebenverbraucher. Betätigungsschalter am Fahrerplatz.

Motorbremse: Betätigung mit Betriebsbremse gekoppelt. Abschaltbar über einen Schalter an der Instrumententafel. Zusätzliche Betätigung über einen weiteren Schalter an der Instrumententafel. Beim O 402, sowie über einen Druckknopf für Fußbetätigung am Podestboden beim O 301.

Die Drosselklappe im Auspuff wird mit einem Druckluftzylinder geöffnet und geschlossen.

Haltestellenbremse (nur O 402): Elektropneumatische Betätigung über einen Schalter an der Instrumententafel.

Als Sonderausführung zusätzliche automatische Betätigung über die Türschließenanlage.

Lenkung

MB-Servo-Lenkung LS 3 C. Lenkhelfpumpe am Luftpresser. Ölbehälter aus Kunststoff gut zugänglich im Motorraum angeordnet.

Elektrische Anlage

Nennspannung 24 V. Trennschalter mit Plusabschaltung.

Stromversorgung über zwei Batterien mit je 12 V 135 Ah und Drehstromgenerator mit 95 A.

Starter-Nennleistung 4 kW/24 V.

Zentrale Anordnung der elektrischen Geräte in einem Fach links neben dem Fahrer.

Alle Anschlüsse sind lötfrei und weitestgehend mit Steckverbindungen versehen. Die Leitungen sind farblich und numerisch gekennzeichnet.

Aufbau

Seiten-, Front-, Heck- und Dachgerippe sind aus Vierkant-Stahlrohren mit hoher Festigkeit.

Seitenwand-, Vorbau-, Heck- und Dachbepflankung sind aus bandverzinktem Stahlblech.

Die Beplankungen sind mit dem Aufbau verschweißt bzw. vernietet.

Sinnvoll angebrachte Klappen ergeben eine gute Zugänglichkeit zu den, der Wartung unterworfenen Aggregaten.

Fußboden

Der Fahrzeugboden besteht aus neunfach verleimten, filmbeschichtetem Sperrholz.

Der Boden ist an den entsprechenden Stellen wärme- und schallisoliert.

Fußboden aus PVC ist rutschfest, seitlich hochgezogen und verschweißt.

Über Motor, Getriebe und Hinterachse befinden sich abnehmbare Klappen zur Wartung und Instandsetzung.

Fenster

O 301: Einteilige, sphärisch, gewölbte Windschutzscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas.

Seitenscheiben und Heckscheibe aus Einscheiben-Sicherheitsglas.

Fahrerfenster als Kurbelfenster. Einscheiben-Sicherheitsglas.

O 402: Zweiteilige, sphärisch, gewölbte Windschutzscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas.

Seitenscheiben und Heckscheibe aus Einscheiben-Sicherheitsglas fest mit der Karosserie verklebt. Im Heckbereich links und rechts je ein Klappfenster.

Fahrerfenster als Schiebefenster mit heizbarem vorderem Fensterteil.

Innenausstattung

Die Innenausstattung ist modern und reinigungsfreundlich. Schmutzecken werden durch den verschweißten und seitlich bis zur Sitzlaufschiene hochgezogenen Fußbodenbelag vermieden.

O 301: Seitenwände und Dach sind mit Polyurethanschaumstoff isoliert.

Seitenwandverkleidung mit Kunstleder überzogen.

Mittelteil der Decke aus perforiertem Aluminiumblech.

Decke links und rechts mit Kunstleder verkleidet.

Durchgehende offene Gepäckablage über den Fahrgastsitzen.

O 402: Seitenwand- und Dachverkleidung aus Hartfaserplatten. Dachrandverkleidung aus Kunststoffplatten.

Stehperron mit umlaufendem Schutzgestänge.

Senkrechte Haltestange bis zur Decke an jedem zweiten Sitz.

Türen

O 301: Einflügelige Außenschwingtüren System „Wegmann“ vor der Vorderachse und zwischen den Achsen.

Die Türen sind ausgestattet mit:

- Drehsäulenantrieb
- Hubverriegelung
- Reversierung in Schließrichtung
- Einklemmschutz in Öffnungsrichtung
- Sicherheitsschaltung nach Nothahnbetätigung

O 402: Einflügelige Außenschwingtür vor der Vorderachse, zweiflügelige Außenschwingtür zwischen den Achsen.

Türen mit weit nach unten gezogenen Fenstern.

Reversierung in Schließrichtung durch Druckdifferenz- und Druckwellenschaltung.

Einklemmschutz in Öffnungsrichtung.

Sicherheitsschaltung nach Nothahnbetätigung.

Vorderachse

Faustachse VL 2/11 D-3,8 aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe. Achsführung mittels einem Quer- und vier Längslenker.

Hinterachse

Hypoidachse HL 2/14 D-6,9 aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe. Achsführung mittels einem Quer- und zwei ParabelLENKER.

Räder

Scheibenräder 6,75 x 19,5 mit acht Befestigungen und Mittenzentrierung.

O 301 = 7-fach Bestückung

O 402 = 6-fach Bestückung

Reifen

Schlauchlose Bereifung 245/70 R-19,5.

Bremsen

Betriebsbremse: Zweikreis-Druckluftbremsanlage. Spreizkeil-Trommelbremse an allen vier Rädern. Druckluftleitungen aus nichtrostendem Material.

Als Sonderausführung mit ABS.

Feststellbremse: Gestängellose Federspeicherbremse. Betätigungsventil links an der Instrumententafel angeordnet.

Notlösevorrichtung elektro-pneumatisch über Vorratsbehälter Nebenverbraucher. Betätigungsschalter am Fahrerplatz.

Motorbremse: Betätigung mit Betriebsbremse gekoppelt. Abschaltbar über einen Schalter an der Instrumententafel. Zusätzliche Betätigung über einen weiteren Schalter an der Instrumententafel. Beim O 402, sowie über einen Druckknopf für Fußbetätigung am Podestboden beim O 301.

Die Drosselklappe im Auspuff wird mit einem Druckluftzylinder geöffnet und geschlossen.

Haltestellenbremse (nur O 402): Elektropneumatische Betätigung über einen Schalter an der Instrumententafel.

Als Sonderausführung zusätzliche automatische Betätigung über die Türschließenanlage.

Lenkung

MB-Servo-Lenkung LS 3 C. Lenkhilfpumpe am Luftpresser. Ölbehälter aus Kunststoff gut zugänglich im Motorraum angeordnet.

Elektrische Anlage

Nennspannung 24 V. Trennschalter mit Plusabschaltung.

Stromversorgung über zwei Batterien mit je 12 V 135 Ah und Drehstromgenerator mit 95 A.

Starter-Nennleistung 4 kW/24 V.

Zentrale Anordnung der elektrischen Geräte in einem Fach links neben dem Fahrer.

Alle Anschlüsse sind lötfrei und weitestgehend mit Steckverbindungen versehen. Die Leitungen sind farblich und numerisch gekennzeichnet.

Aufbau

Seiten-, Front-, Heck- und Dachgerippe sind aus Vierkant-Stahlrohren mit hoher Festigkeit.

Seitenwand-, Vorbau-, Heck- und Dachbeplankung sind aus bandverzinktem Stahlblech.

Die Beplankungen sind mit dem Aufbau verschweißt bzw. vernietet.

Sinnvoll angebrachte Klappen ergeben eine gute Zugänglichkeit zu den, der Wartung unterworfenen Aggregaten.

Fußboden

Der Fahrzeugboden besteht aus neunfach verleimten, filmbeschichtetem Sperrholz.

Der Boden ist an den entsprechenden Stellen wärme- und schallisoliert.

Fußboden aus PVC ist rutschfest, seitlich hochgezogen und verschweißt.

Über Motor, Getriebe und Hinterachse befinden sich abnehmbare Klappen zur Wartung und Instandsetzung.

Fenster

O 301: Einteilige, sphärisch, gewölbte Windschutzscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas.

Seitenscheiben und Heckscheibe aus Einscheiben-Sicherheitsglas.

Fahrerfenster als Kurbelfenster. Einscheiben-Sicherheitsglas.

O 402: Zweiteilige, sphärisch, gewölbte Windschutzscheibe aus Verbund-Sicherheitsglas.

Seitenscheiben und Heckscheibe aus Einscheiben-Sicherheitsglas fest mit der Karosserie verklebt. Im Heckbereich links und rechts je ein Klappfenster.

Fahrerfenster als Schiebefenster mit heizbarem vorderem Fensterteil.

Innenausstattung

Die Innenausstattung ist modern und reinigungsfreundlich. Schmutzecken werden durch den verschweißten und seitlich bis zur Sitzlaufschiene hochgezogenen Fußbodenbelag vermieden.

O 301: Seitenwände und Dach sind mit Polyurethanschaumstoff isoliert.

Seitenwandverkleidung mit Kunstleder überzogen.

Mittelteil der Decke aus perforiertem Aluminiumblech.

Decke links und rechts mit Kunstleder verkleidet.

Durchgehende offene Gepäckablage über den Fahrgastsitzen.

O 402: Seitenwand- und Dachverkleidung aus Hartfaserplatten. Dachrandverkleidung aus Kunststoffplatten.

Stehperron mit umlaufendem Schutzgestänge.

Senkrechte Haltestange bis zur Decke an jedem zweiten Sitz.

Türen

O 301: Einflügelige Außenschwingtüren System „Wegmann“ vor der Vorderachse und zwischen den Achsen.

Die Türen sind ausgestattet mit:

- Drehsäulenantrieb
- Hubverriegelung
- Reversierung in Schließrichtung
- Einklemmschutz in Öffnungsrichtung
- Sicherheitsschaltung nach Nothahnbetätigung

O 402: Einflügelige Außenschwingtür vor der Vorderachse, zweiflügelige Außenschwingtür zwischen den Achsen.

Türen mit weit nach unten gezogenen Fenstern.

Reversierung in Schließrichtung durch Druckdifferenz- und Druckwellenschaltung.

Einklemmschutz in Öffnungsrichtung.

Sicherheitsschaltung nach Nothahnbetätigung.

Heizung und Lüftung

O 301: Front- und Bodenheizgeräte können durch Abschalten des Wasserkreislaufes für die Belüftung verwendet werden. Außerdem stehen ein Turbodachlüfter, eine elektropneumatisch betätigte Dachklappe und das Fahrerfenster zur Verfügung.

In der Mitte des Fahrzeuges ist ein Lüfter mit elektrischer Steuerung für Be- und Entlüftung.

Im hinteren Teil des Fahrzeuges befinden sich zwei Lüfter mit zwei Geschwindigkeitsstufen für die Versorgung der Deckenluftkanäle mit individuell einstellbaren Düsen.

Zur Entlüftung sind im Heckbereich oben, zwei Axiallüfter eingebaut.

Die Beheizung des Fahrgastraumes erfolgt über Zusatzheizgerät und:

- ein dreistufiges Frontheizgerät
- drei zweistufige Bodenheizgeräte
- ein dreistufiges Dachheizgerät.

Front- und Bodenheizgeräte sind mit wartungsfreundlichen Wärmetauschern versehen.

O 402: Front- und Bodenheizgeräte können durch Abschalten des Wasserkreislaufes für die Belüftung verwendet werden. Zwei unverglaste Dachklappen für Be- und Entlüftung. Ein elektrischer Dachlüfter im Heck für Entlüftung. Außerdem Fahrerfenster und zwei Klappfenster im Heck.

Die Beheizung des Fahrgastraumes erfolgt über Zusatzheizgerät und:

- ein dreistufiges Frontheizgerät
- zwei zweistufige Bodenheizgeräte.

Front- und Bodenheizgeräte sind mit wartungsfreundlichen Wärmetauschern versehen.

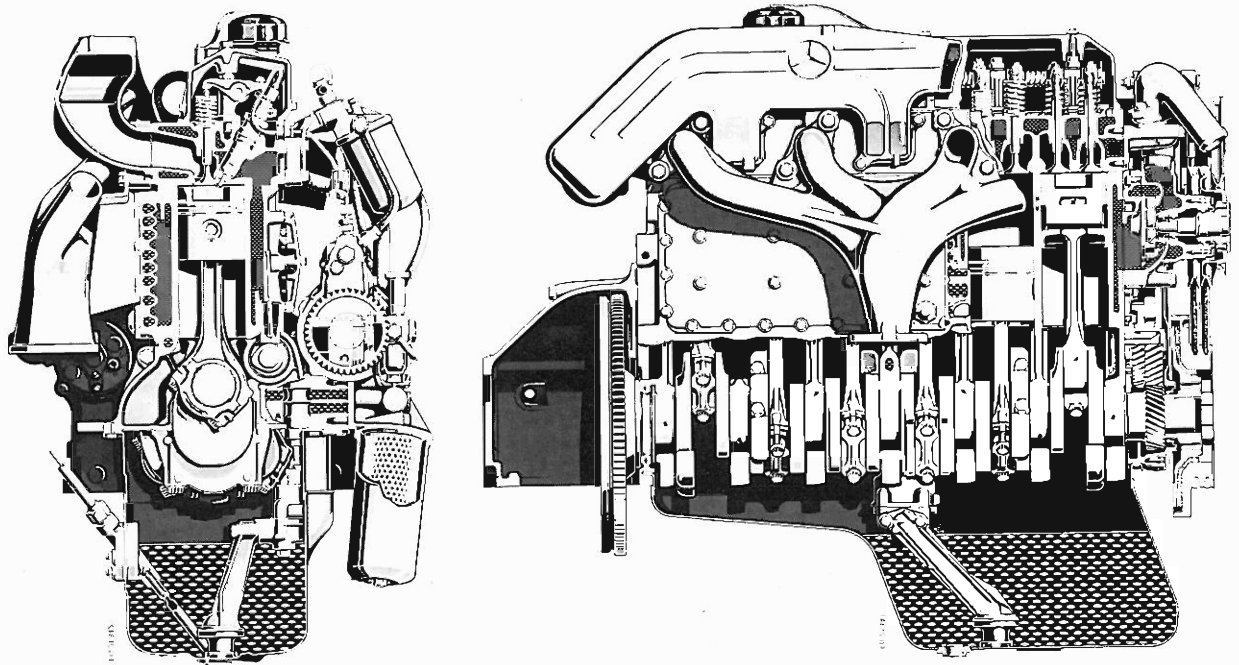
Fahrerplatz

Fahrersitz in Höhe und Längsrichtung verstellbar, drehbar sowie gefedert und hydraulisch gedämpft.

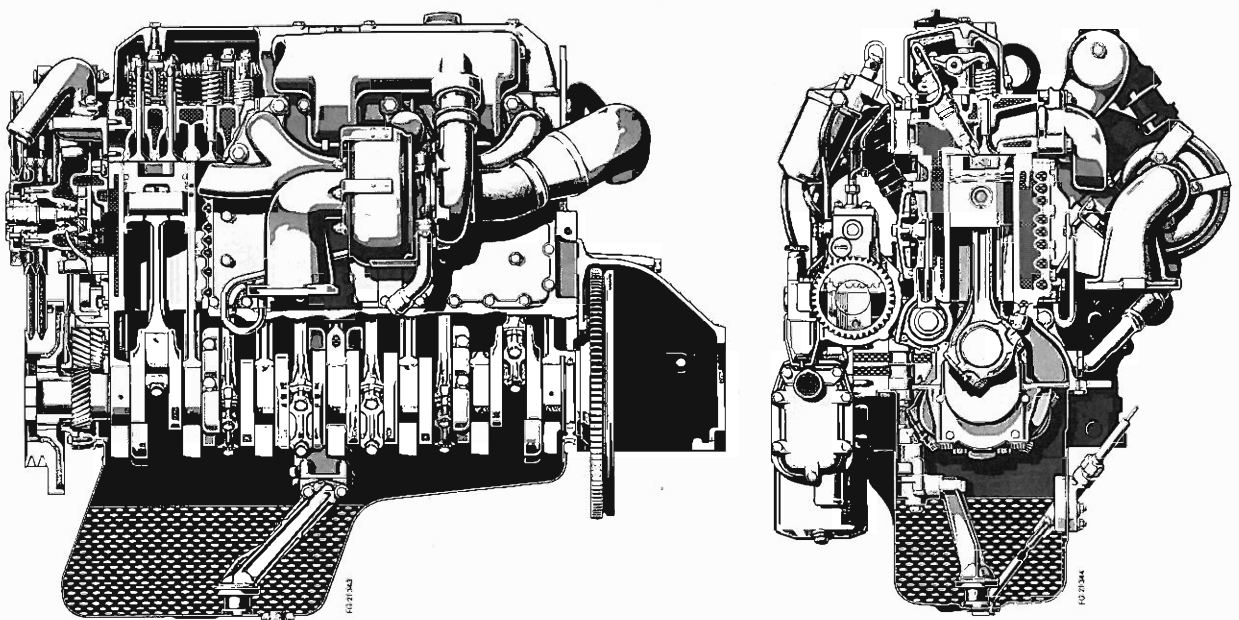
Instrumente und Bedienelemente sind übersichtlich im Blick- und Griffbereich des Fahrers angeordnet.

Beim O 402 ist der Fahrerplatz mit einer Kabine umgeben.

Motor OM 366 Längs- und Querschnitt



Motor OM 366 A Längs- und Querschnitt



Beschreibung der Fahrzeuge

Motor

O 301: 6-Zylinder-Reihenmotor OM 366 A. Direkteinspritzmotor mit Auflader und Kühlmittel-Kühlung. Anordnung im Heck stehend.

Leistung 125 kW bei 2600/min.
Drehmoment 560 Nm bei 1600/min.
Als Sonderausführung OM 366.

O 402: 6-Zylinder-Reihenmotor OM 366. Direkteinspritz-Saugmotor mit Kühlmittel-Kühlung. Anordnung im Heck stehend.

Leistung 100 kW bei 2800/min.
Drehmoment 402 Nm bei 1400/min.
Als Sonderausführung OM 366 A.

Das Kurbelgehäuse ist sehr steif gestaltet. Der Lademotor OM 366 A erhält trockene, austauschbare Zylinderlaufbuchsen. Beim Saugmotor OM 366, der im Neuzustand keine Zylinderlaufbuchsen hat, können im Reparaturfall ebenfalls Zylinderlaufbuchsen eingezogen werden.

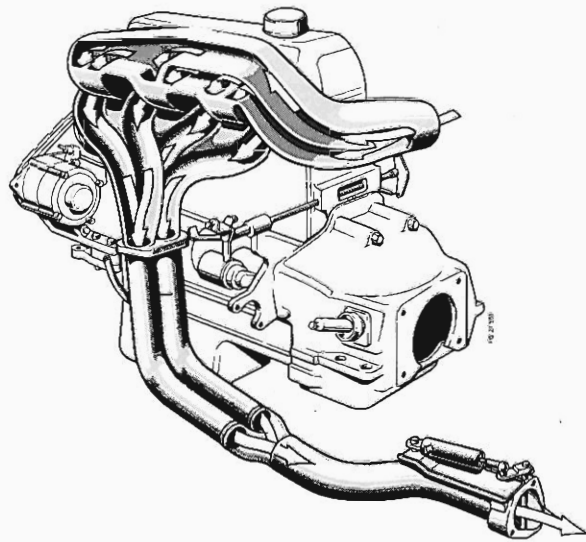
Es werden Ringträger-Aluminium-Kolben ohne Ventiltaschen mit drei Ringen verwendet. Der obere Ring ist ein Trapezring, der beim Saugmotor verchromt und beim Lademotor molybdänbeschichtet ist.

Die Kurbelwelle ist aus vergütetem Stahl mit induktiv gehärteten Lagerzapfen. Sie ist siebenfach gelagert.

Die Pleuelstange ist schräggestellt und an den Trennflächen verzahnt.

Die Ansaugluft wird über einen Piclon-Kombinations-Luftfilter (Staubausscheidung und Luftfilterung über Papierluftfilter), ein zweiflutiges Ansaugrohr und Spiralkanäle im Zylinderkopf in die Zylinder geführt.

Die Abgase werden über einen zweiflutigen Auspuffkrümmer abgeführt. Die Zweiflutigkeit endet beim Saugmotor in der Nähe des Kupplungsgehäuses und bei den Lademotoren im Turbolader.

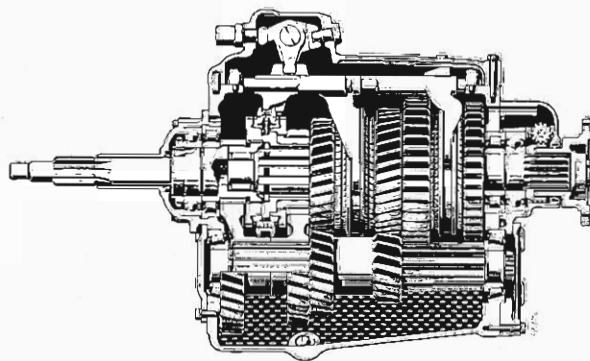


Kupplung

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

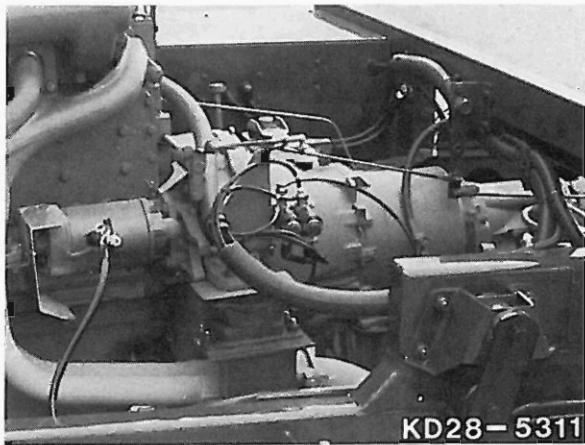
Getriebe

Beide Fahrzeuge sind mit dem MB-5-Gang-Synchrongetriebe G 3/60-5/7,5 ausgestattet.



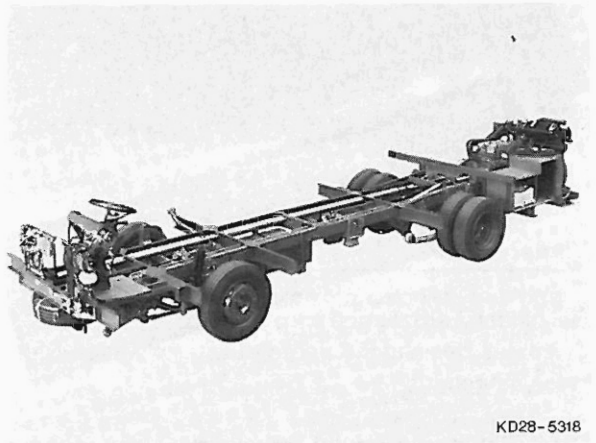
Automatisches Getriebe

Beim O 402 kann als Sonderausführung, in Verbindung mit dem OM 366 das automatische Getriebe W 4 B 035 eingebaut werden.



Rahmen

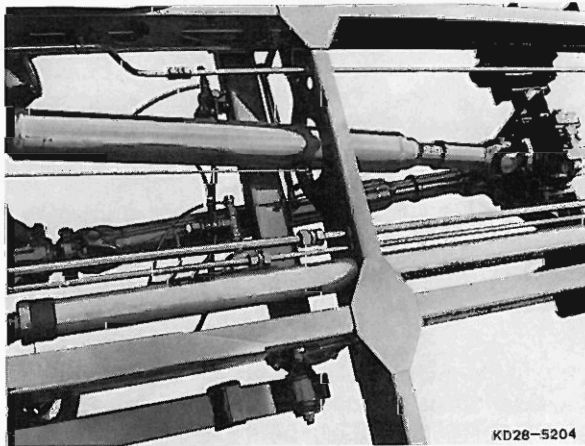
Das Prinzip der bewährten, biegesteifen und robusten, jedoch verwindungselastischen Leiterrahmen aus kaltverformten U-Profilen wurde aus dem LKW-Programm für die neuen Omnibusse übernommen.



Umlenkgetriebe

Aus Gründen des Platzangebotes (Einbaumaße Motor - Getriebe - Hinterachse), der Aggregate Vereinheitlichung und des notwendigen hinteren Böschungswinkels wird das Umlenkgetriebe der Fa. Getrag Typ UG 325/1005 eingebaut.

Übersetzung 31:30 ins Schnelle.



Das Getriebe ist zur Schwingungs- und Geräuschisolierung mit Gummilagern im Rahmen aufgehängt.

Federung

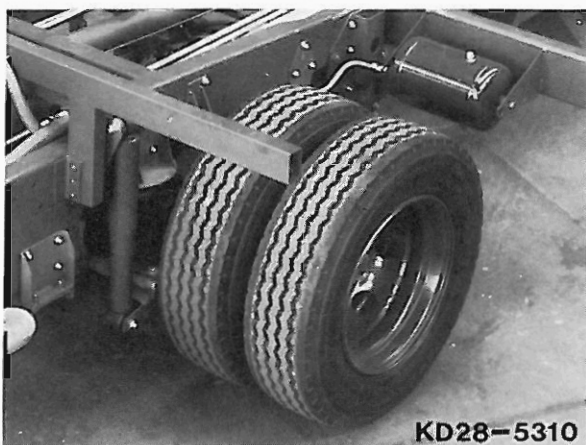
Die von den großen Omnibussen bekannte und bewährte Luftfederung mit in den Bälgen integrierten Zusatzfedern, wird bei beiden Fahrzeugen eingebaut. Abweichung – an der Hinterachse werden nur zwei Luftfederbälge eingebaut.

Zur Niveauregulierung ist an der Vorderachse ein Ventil und an der Hinterachse sind zwei Ventile eingebaut. Alle Ventile sind gedämpft und das an der Vorderachse ist zusätzlich quergesperrt.

Ein Querstabilisator und zwei Stoßdämpfer sind an jeder Achse angeordnet.



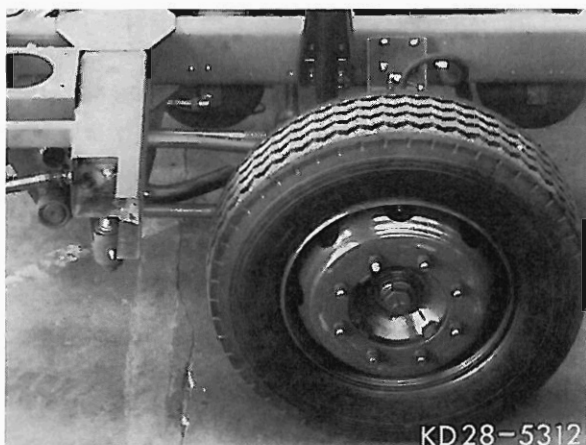
Beschreibung der Fahrzeuge



Vorderachse

Bei beiden Fahrzeugen wird die Faustachse VL 2/11 D-3,8 aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe eingebaut.

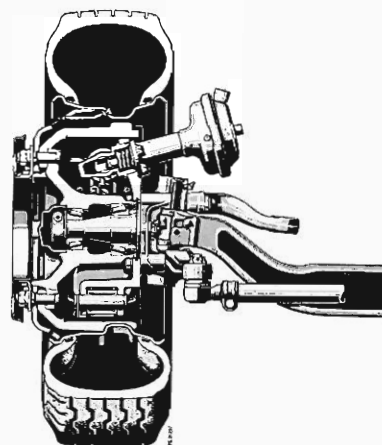
Die Achsführung erfolgt mit einem Quer- und vier Längslenkern.



Die Vorderachse ist mit einer pneumatisch betätigten Spreizkeilbremse ausgerüstet, bei welcher die Membranzylinder direkt am Gehäuse der Spreizkeileinheit angeschraubt sind.

Die Bremse wird automatisch nachgestellt.

Die Achsschenkel sind mit Nadellagerung versehen. Die Axiallagerung erfolgt lenkungsseitig mit Druckscheibe und gegenüberliegend mit Axialkegelrollenlager.



Hinterachse

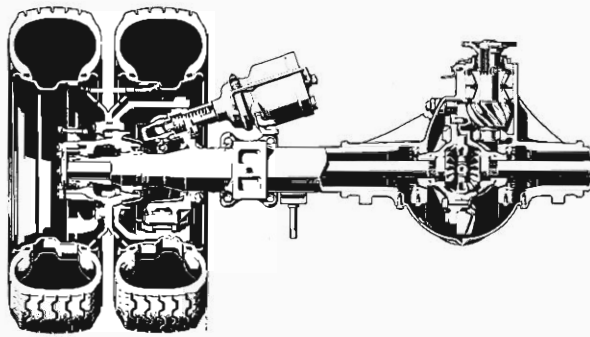
Die Hinterachse ist ebenfalls aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe. Es handelt sich um die Hypoidachse HL 2/14 D-6,9.

Die Achsführung erfolgt mit einem Quer- und zwei Parabellenker.



Die Hinterachse ist ebenso wie die Vorderachse mit pneumatisch betätigten Spreizkeilbremsen ausgestattet.

Die Spreizkeileinheit an Vorder- und Hinterachse ist identisch. An der Hinterachse sind jedoch Membran-Federspeicherzylinder, anstelle der einfachen Membranzylinder, am Gehäuse der Spreizkeileinheit angeschraubt.



Bremsen

Betriebsbremse: Die Betriebsbremse ist eine Zweikreis-Druckluftbremsanlage mit Spreizkeil-Trommelbremsen an allen vier Rädern.

Als Sonderausführung kann die Bremsanlage mit einem Antiblockiersystem (ABS) ausgestattet werden.

Feststellbremse: Als Feststellbremse findet eine gestängellose Federspeicherbremse Verwendung. Das Betätigungsventil ist links an der Instrumententafel angeordnet.

Die elektro-pneumatische Notlösevorrichtung wird über den Vorratsbehälter für Nebenverbraucher gespeist und vom Fahrerplatz bedient.

Motorbremse: Die Betätigung der Motorbremse ist mit der Betriebsbremse gekoppelt.

Zur Sicherheit bei glatten, vereisten Straßen kann die Motorbremse über einen Schalter an der Instrumententafel von der Betriebsbremse getrennt werden.

Zur Erleichterung der Bedienung und zur Schonung der Betriebsbremse auf langen Gefällstrecken, kann die Motorbremse über einen weiteren Schalter an der Instrumententafel beim O 402, sowie über einen Druckknopf für Fußbetätigung am Podestboden beim O 301, auf Dauerbetrieb geschaltet werden.

Haltestellenbremse (nur O 402): Die Betätigung erfolgt elektro-pneumatisch über einen Schalter an der Instrumententafel.

Als Sonderausführung kann zusätzlich eine automatische Betätigung über die Türschließenanlage eingebaut werden.

Spreizkeilbremse

Beschreibung: Die Simplex-Spreizkeilbremse wird als Hinterrad- sowie als Vorderradbremse verwendet.

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

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

Keil und Rollen werden als komplettes Teil zusammengebaut. Somit wird eine optimale Beherrschung der Bewegung von Keil und Rollen gewährleistet.

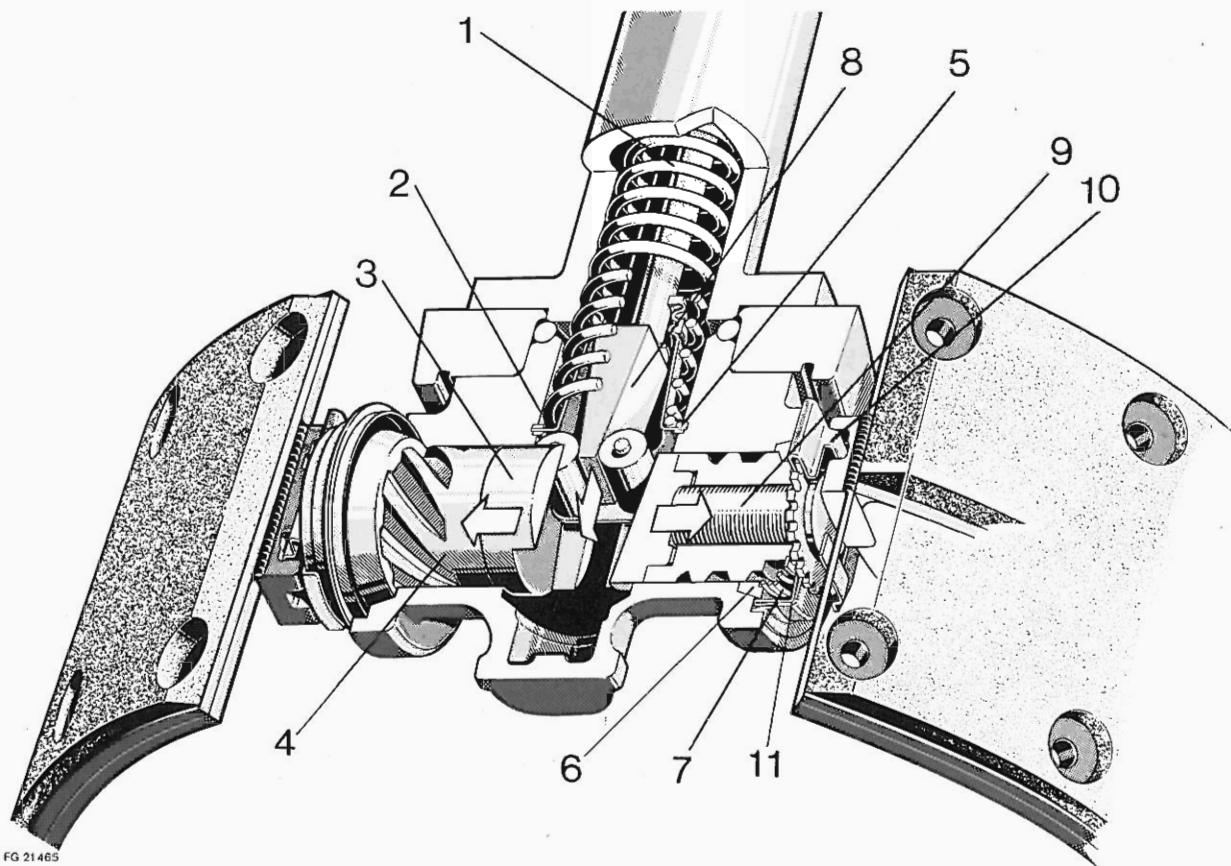
Wirkungsweise der Spreizeinheit: Bei Betätigung des Bremspedals wird Druckluft in den Membranzylinder eingesteuert, die Membrane drückt den Keil (8) zwischen die Rollenstößel (3). Die Keilrollen laufen auf der Schräge des Keils und des Rollenstößel (3) ab.

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

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

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

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



Spreizkeileinheit

- 1 Druckfeder
- 2 Gehäuse
- 3 Rollenstößel

- 4 Nachstellhülse
- 5 Sicherungsring
- 6 Nachstellring
- 7 Druckfeder
- 8 Keil

- 9 Nachstellschraube
- 10 Verdrehsicherung
- 11 Schutzkappe

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

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

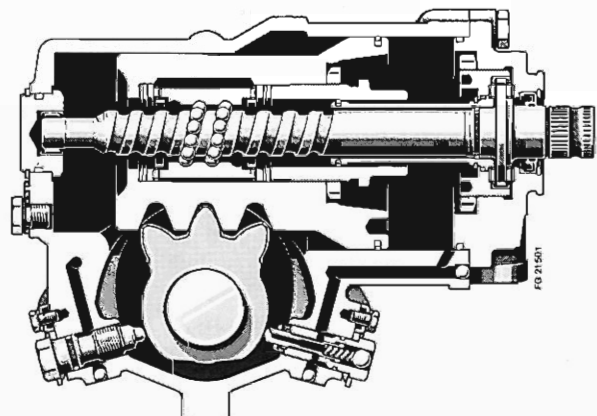
Die Nachstellhülse (4) führt eine Drehbewegung aus und wird über die fixierte Nachstellschraube zurückgedreht. Der Nachstellvorgang ist abgeschlossen. Die Fixierung der Nachstellschraube (9) wird durch die Bremsbacken erreicht.

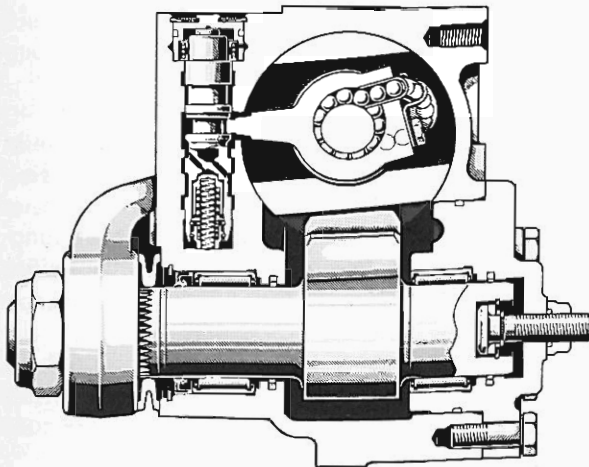
Der Betrag der Nachstellung steht immer in einem bestimmten Verhältnis zum vorhandenen Lüftspiel.

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

Lenkung

Beide Fahrzeuge sind mit der aus der neuen leichten Lastkraftwagen-Baureihe bekannten MB-Servo-Lenkung LS 3 C ausgestattet.



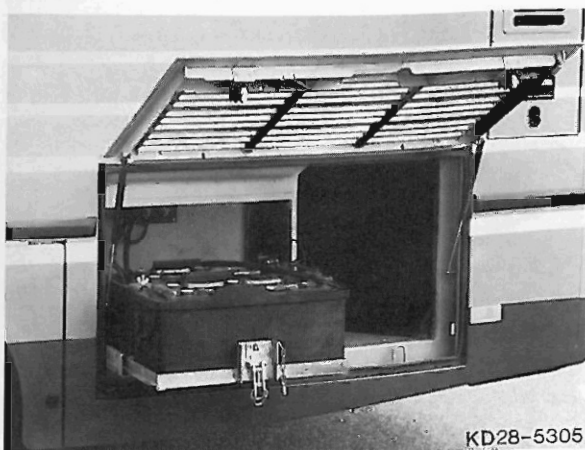


Um den Straßenkontakt im Mittelbereich weiter zu verbessern hat die Lenkung eine degressive Reaktion, d. h. die Lenkkraftunterstützung ist im Mittelbereich relativ schwach und wird bei zunehmenden Kräften allmählich größer.

Elektrische Anlage

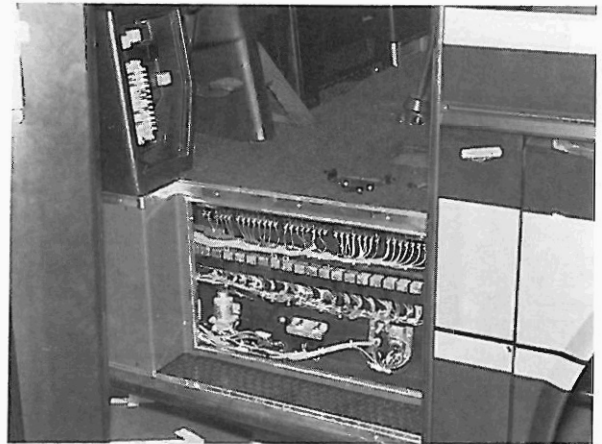
Nennspannung 24 V. Trennschalter mit Plusabschaltung.

Stromversorgung über zwei Batterien mit je 24 V / 135 Ah.

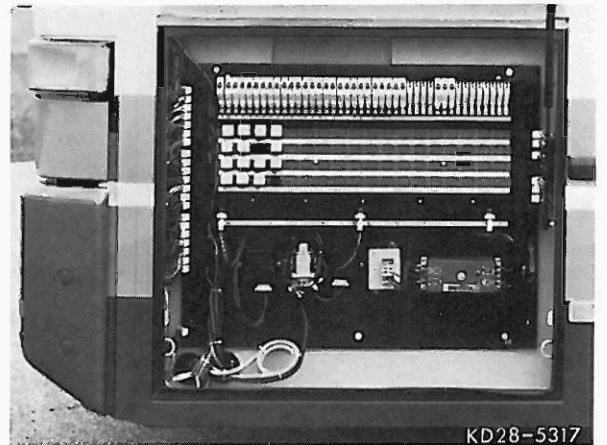


Generator 95 A
Starter 4 kW/24 V

Geräte-Anordnung O 301: Hauptschalttafel im Einstieg der Fahrertür. Nebenschalttafel links unter der Instrumententafel.



Geräte-Anordnung O 402: Zentrale Anordnung in einem Fach vorn links:



Instrumententafel O 301: In der Mitte ist der Drehzahlmesser angeordnet.

Rechts ist das Kombiinstrument bestehend aus:

- Kühlmittel-Fernthermometer
- Kraftstoff-Vorratsanzeige
- Ölmanometer
- Bremsdruck-Anzeige

Daneben sind die Kippschalter für Warnblinkanlage, Innenbeleuchtung, Motor-Stop, Notlöseeinrichtung, Heizung und verschiedene Sonderausführungen.

Unter den Kippschaltern sind die Regulierventile für Boden- und Dachheizung. Die Frontheizung wird über ein Bedienteil am Heizgerät geregelt.

Links ist der Tachograph mit integrierter Zeituhr.

Daneben sind die Kippschalter für Türbetätigung, Lüftungsgebläse und Lüftungsklappen.

Unter den Kippschaltern sind Lichtschalter und Helligkeitsregler für Instrumentenbeleuchtung.

Beschreibung der Fahrzeuge

Um den Drehzahlmesser sind die Kontrollleuchten für:

- Ladekontrolle
- Fahrtrichtungsanzeige
- Fernlicht
- Feststellbremse
- Zusatzheizung
- Druckluftvorrat

Je nach Sonderausführung können auch noch weitere Kontrollleuchten angeordnet sein.



Instrumententafel O 402: In der Mitte ist der Fahrtsschreiber mit integrierter Zeituhr angeordnet.

Rechts sind die beleuchteten Kipp- und Tastschalter für:

- Motorbremse „Direkt“
- Motorbremse „Ein - Aus“
- Heizung Fahrerfenster
- Nebelscheinwerfer
- Zähltafelbeleuchtung
- Innenbeleuchtung
- Innenbeleuchtung
- Notlöseschalter Federspeicherbremse
- Gebläse Frontheizung Stufe I + II
- Gebläse Frontheizung Stufe III
- Luftklappe Fahrerfußraum
- Luftklappe Windschutzscheibe
- Luftklappe Fahrgastraum
- Luftklappe Frischluft – Umluft
- Gebläse Fahrerplatz
- Gebläse Bodenheizung
- Gebläse Turbolüfter
- Warnblinkanlage
- Zusatzheizung
- Motor Stop
- Automatik Getriebe
- Schaltkasten
- Haltestellenbremse
- Tür vorn
- Tür hinten

Links sind die Anzeigergeräte für:

- Kühlmittel-Temperatur
- Kraftstoff-Vorrat
- Öldruck Motor
- Vorrats- und Bremsdruck Vorderachsbremskreis
- Vorrats- und Bremsdruck Hinterachsbremskreis

Oben ist die Prüftaste für die Kontrollleuchte Störung und – je nach Ausstattung – die Kontrollleuchte für:

- Störung
- Motorölstand
- Ladestrom
- Fernlicht
- Blinkleuchten
- Signalanlage-Haltezeichen
- Türen geöffnet „rot“
- Türen geschlossen „grün“
- Federspeicher-Handbremse
- Hydraulische Kupplungsbetätigung
- Kinderwagen „Türschließautomatik ausgeschaltet“
- Türfreigabe
- Zentralschmierung
- Lautsprecheranlage
- Anfahrsperr
- Antiblockiersystem



Aufbau O 301

Das Gerippe ist in selbsttragender Ganzstahlbauweise ausgebildet und mit dem Fahrgestell verschweißt.

Längs- und Querträger sind aus Vierkantrohren und entsprechend den auftretenden Kräften durch diagonal eingesetzte Vierkantrohre und längs eingesetzte Bleche verstärkt.

Die Beplankungsbleche an Seitenwand Vorbau, Heck und Dach sind aus bandverzinktem Stahlblech.

Die Seitenwände und das Dach sind mit Polyurethanschaum wärme- und schallisoliert.

Die Klappen für Motorraum, Batterieraum, Luftfilterraum, Kofferraum und Radausschnitt sind oben angeschlagen und zum größten Teil mit Gasfedern unterstützt.

Die seitlich angebrachten Klappen haben über den Scharnieren eine durchgehende Abdeckleiste.

Die Klappen sind mit Zylinderschlössern versehen, welche gegen Wassereintritt mit Kunststoff-Clips-klappen versehen sind.

Als Sonderausführung kann eine Zentralverriegelung eingebaut werden.



Als Sonderausführung kann in Bezug auf die Fenster folgendes geliefert werden:

- Windschutzscheibe im oberen Bereich grün eingefärbt
- alle seitlichen Scheiben mit Ausnahme des Fahrerfensters mit Doppelverglasung
- Fahrerfenster elektrisch betätigt und heizbar.

Fenster O 301

Die Windschutzscheibe ist eine einteilige sphärisch gewölbte Scheibe aus Verbund-Sicherheitsglas.



Heckscheibe und Seitenscheiben sind aus Einscheiben-Sicherheitsglas und grün eingefärbt.

Das Fahrerfenster ist mit einem Kurbelmechanismus versehen und besteht ebenfalls aus grün eingefärbtem Einscheiben-Sicherheitsglas.

Alle Fenster sind mit einem schwarz eloxierten Profilrahmen eingefasst.

Innenausstattung O 301

Der Bodenbelag ist seitlich bis unter die Sitzlaufschiene hochgezogen und verschweißt.

Die Seitenwände sind mit Kunstleder überzogen. Als Sonderausführung kann die Seitenwandverkleidung auch aus Teppich oder Wollplüsch bestehen.

Die Decke ist in der Mitte mit gelochtem Aluminiumblech verkleidet. Das Alu-Blech kann wahlweise gold, silber oder schwarz eloxiert werden.

Links und rechts ist die Decke mit Kunstleder verkleidet. Als Sonderausführung kann das Kunstleder durch Wollplüsch ersetzt werden.

Die Fenstersäulen können mit schwarzem Weichgummi verkleidet werden.

Die Sitze sind auf Sitzlaufschienen befestigt. Die Anzahl der Sitze kann – je nach gewünschtem Komfort zwischen 28 und 32 variiert werden.

Beschreibung der Fahrzeuge

Türen O 301

Einflügelige Außenschwingtür – System „Wegmann“ vor der Vorderachse und zwischen den Achsen.



Die Türen sind ausgestattet mit:

- Drehsäulenantrieb
- Hubverriegelung
- Reversierung in Schließrichtung
- Einklemmschutz in Öffnungsrichtung
- Sicherheitsschaltung nach Nothahnbetätigung

Als Sonderausführung kann auf der Fahrerseite eine Drehtür mit Schrank eingebaut werden.

Heizung und Lüftung O 301

Zur Beheizung des Innenraumes stehen ein Heizgerät im Vorbau, drei Heizgeräte am Boden und ein Heizgerät am Dach zur Verfügung. Die Wärmeenergie wird dem Kühlmittelkreislauf des Motors entnommen. Zum Vorwärmen und zur Erhöhung der Wärmeenergie ist eine Zusatzheizung eingebaut.

Wenn der Kühlmittelkreislauf zu den Heizgeräten unterbrochen wird, können die Gebläse der Heizgeräte zur Lüftung verwendet werden. Außerdem stehen ein Turbodachlüfter, eine elektro-pneumatisch betätigte Dachklappe und das Fahrerfenster zur Lüftung zur Verfügung.

Im Heckbereich sind oben zwei Axiallüfter zur Entlüftung eingebaut.

Aufbau O 402

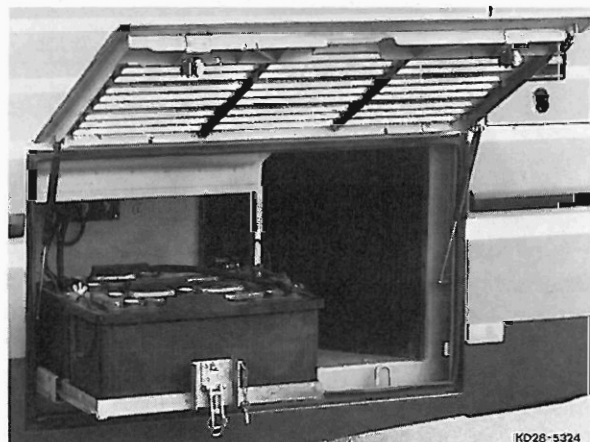
Das Gerippe ist in selbsttragender Ganzstahlbauweise ausgebildet und mit dem Fahrgestell verschweißt.

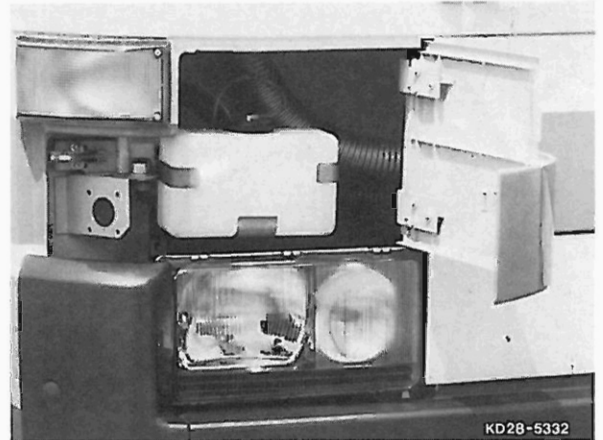
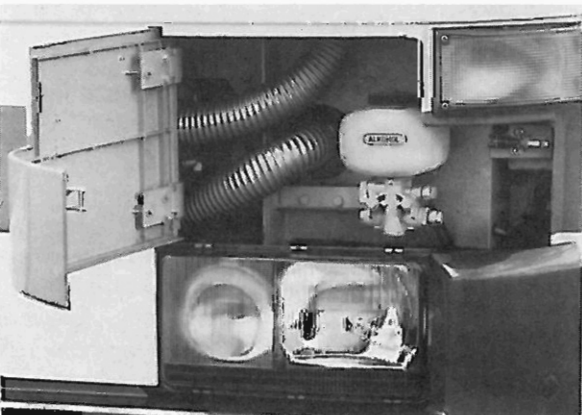
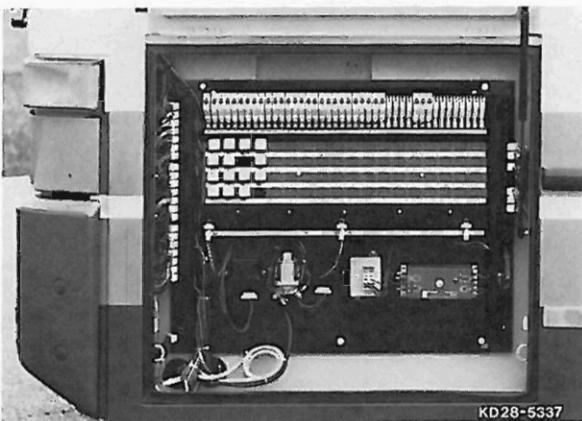
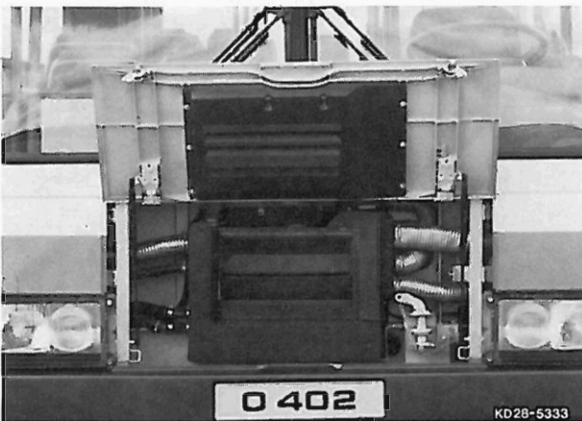
Längs- und Querträger sind aus Vierkantrohren und entsprechend den auftretenden Kräften durch diagonal eingesetzte Vierkantrohre und längs eingesetzte Bleche verstärkt.

Die Beplankungsbleche an Seitenwand, Vorbau, Heck und Mitteldach sind aus bandverzinktem Stahlblech. Die Seitenwandbeplankung ist unterhalb des Fahrzeugbodens zusätzlich kunststoffbeschichtet. Die Dachrandbeplankung ist mit Zinkstaubfarbe bandbeschichtet.

Die Klappen für Motor, Kühler/Batterie, Luftfilter, Radausschnitte, Vorbau mitte und Elektro-Fach sind oben angeschlagen. Die Klappen sind mit Gasfeder und Aufreißschloß versehen.

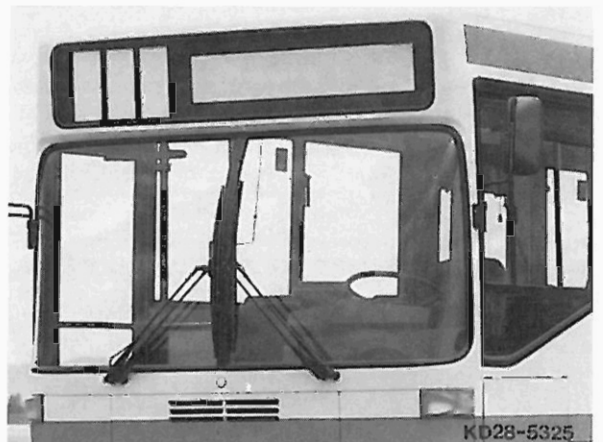
Die Klappen im Vorbau mitte, rechts und links, sowie die Klappe für den Kühler sind aus Kunststoff. Alle übrigen Klappen sind aus Aluminium.





Fenster O 402

Die Windschutzscheibe ist eine zweiteilige, sphärisch gewölbte Scheibe aus Verbund-Sicherheitsglas.



Die Seitenscheiben und die Heckscheibe sind aus Einscheiben-Sicherheitsglas und mit dem Aufbau verklebt.

In die hinteren Seitenfenster ist ein Klappfenster integriert. Als Sonderausführung können zusätzliche Seitenfenster mit Klappfenster ausgerüstet werden.

Das Fahrerfenster ist vierteilig. Vorderes Teil heizbar, oberes Teil dunkel getönt. Unteres Teil tief nach unten gezogen und das mittlere Teil als Schiebeelement.

Beschreibung der Fahrzeuge



Innenausstattung O 402

Zur Vermeidung von Schmutzecken ist der Fußbodenbelag seitlich bis zur Sitzlaufschiene hochgezogen.

Die Trittstufen sind mit besonders rutschfesten Belägen ausgestattet.

Die Seitenwände sind mit Hartfaserplatten verkleidet. Die Dachrandverkleidung besteht aus Kunststoffplatten und die Decke ist mit gelochten Hartfaserplatten verkleidet.



Als Sitze werden Kunststoffschalensitze mit Flachpolstern und Kinnschutz eingebaut. Die Kunststoffschalen sind auf einem Doppelrohrsitzgestell mit Fuß und wandseitiger Klemmbefestigung montiert.



Türen O 402

Vor der Vorderachse ist eine einflügelige und zwischen den Achsen eine zweiflügelige Außenschwingtür angeordnet.

Die Türen sind mit weit nach unten gezogenen Fenstern ausgestattet.

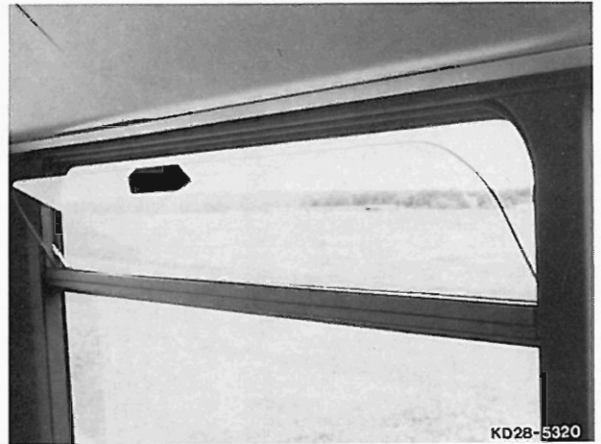
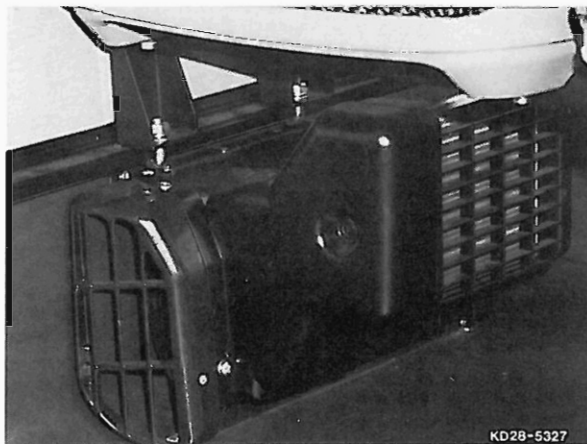
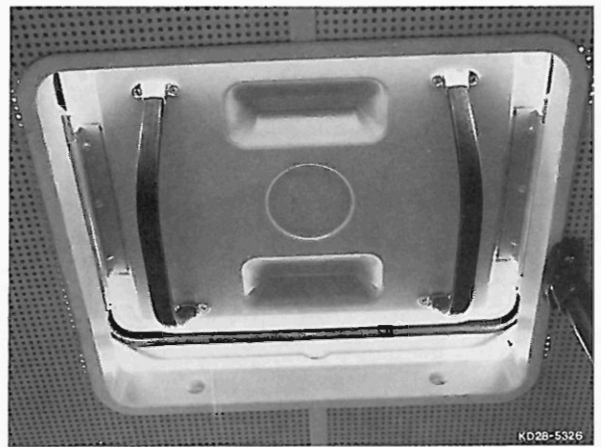
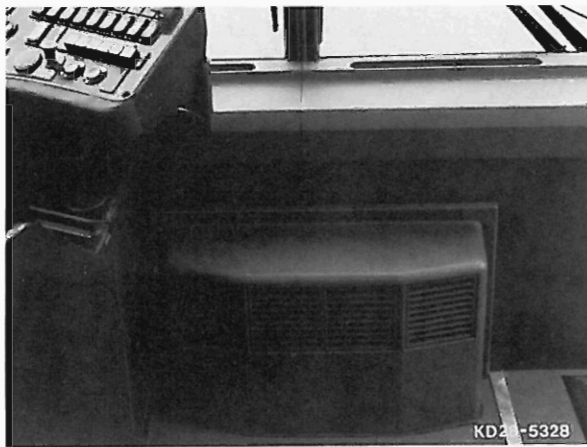


Die Türbetätigung ist ausgestattet mit:

- Drehwellenantrieb
- Reversierung in Schließrichtung durch Druckdifferenz- und Druckwellenschaltung
- Einklemmschutz in Öffnungsrichtung
- Sicherheitsschaltung nach Nothahnbetätigung.

Heizung und Lüftung O 402

Zur Beheizung des Innenraumes stehen ein Heizgerät im Vorbau und zwei Heizgeräte am Boden unter den Stühlen zur Verfügung. Die Wärmeenergie wird dem Kühlmittelkreislauf des Motors entnommen. Zum Vorwärmen und zur Erhöhung der Wärmeenergie ist eine Zusatzheizung eingebaut.



Zur Be- und Entlüftung stehen außer den Gebläsen der Heizgeräte, noch ein Turbodachlüfter, zwei Dachklappen, das Schiebefenster beim Fahrer und die Klappfenster der hinteren Seitenscheiben zur Verfügung.



Fahrerplatz O 402

Serienmäßig wird eine Fahrerkabine eingebaut. Das Unterteil der Kabine besteht aus Kunststoff, das Oberteil aus eingefärbtem Plexiglas. Die Rückseite ist unten weit nach vorn gezogen, womit viel Platz für die dahinter angeordneten Sitzplätze geschaffen wurde.

Der Fahrerschränk oberhalb des Fahrerplatzes ist dreigeteilt:

- 1 Das Notgerätefach. Die Klappe ist mit einer Glasscheibe versehen, durch welche der Inhalt kontrolliert werden kann. Im Notfall kann die Scheibe eingedrückt werden.
- 2 Das Ablagefach. Dieses Fach dient als Stauraum für persönliche Gegenstände des Fahrers.
- 3 Das Elektrogerätefach. In diesem Fach sind Verstärker, Tonband und Steuergerät für die Fahrzielanzeige eingebaut. Die Bedienung der Geräte erfolgt von unten.



Hauptabmessungen

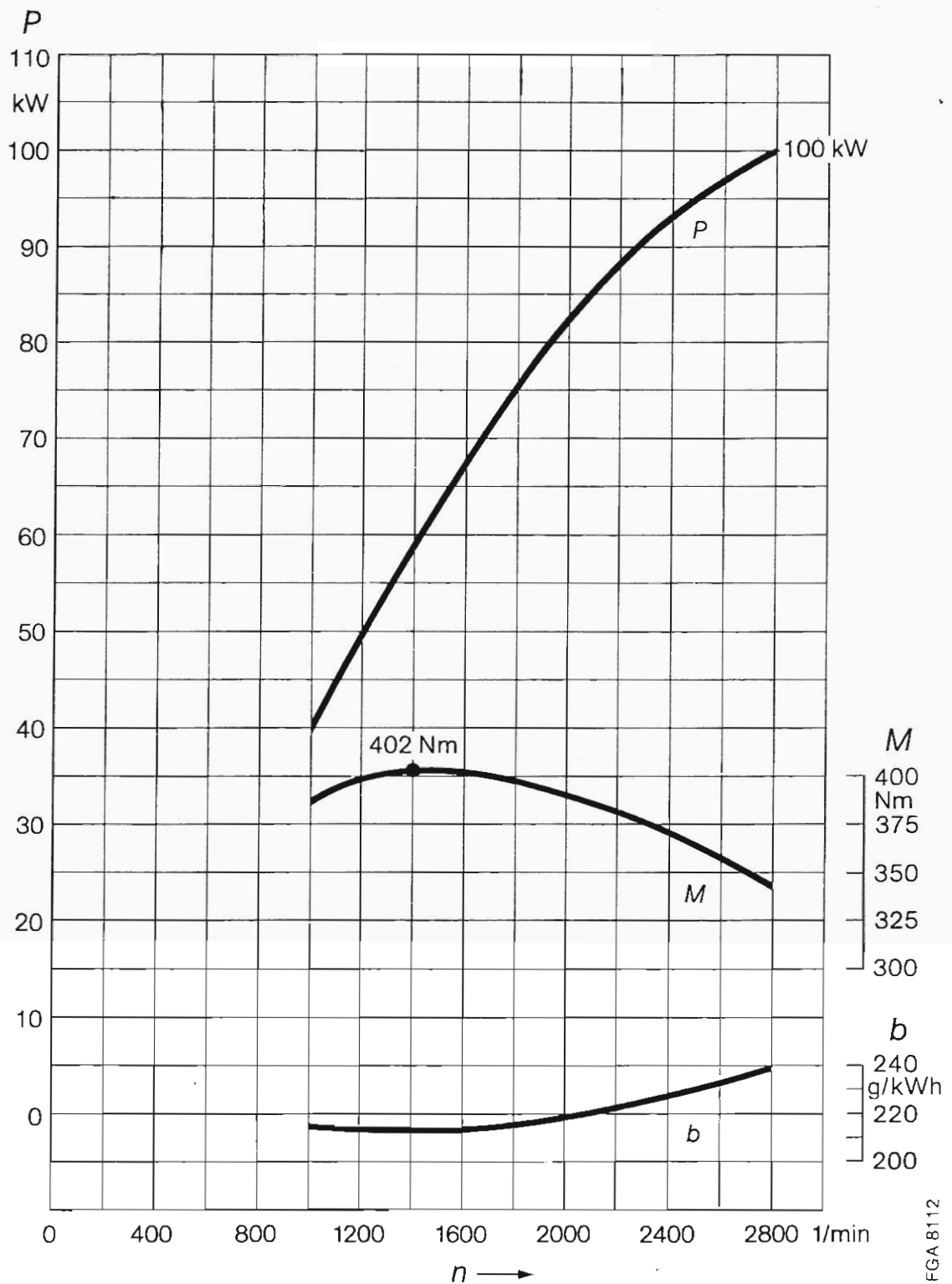
Fahrzeug-Typ		O 301	O 402
Länge (über alles)		8200	8000
Breite		2400	
Größte Höhe		3200	2960
Radstand		4000	
Überhang	vorn	1950	1800
	hinten	2250	2200
Spurweite	vorn	1888	
	hinten	1740	
Spurkreis		13385	
Wendekreis			15900
Felge		6,75 x 19,5	
Reifen		245 / 70 R 19,5	
Stehhöhe		1900	2123
Sichthöhe		1665	1745
Brüstungshöhe		625	863
Fußbodenhöhe über Fahrbahn	Tür vorn	790	740
	Tür hinten	920	760
Einstieghöhe	vorn	370	330
	hinten	340	340
Stufenhöhe	vorn	2 x 210	2 x 205
	hinten	2 x 290	2 x 210

Technische Daten

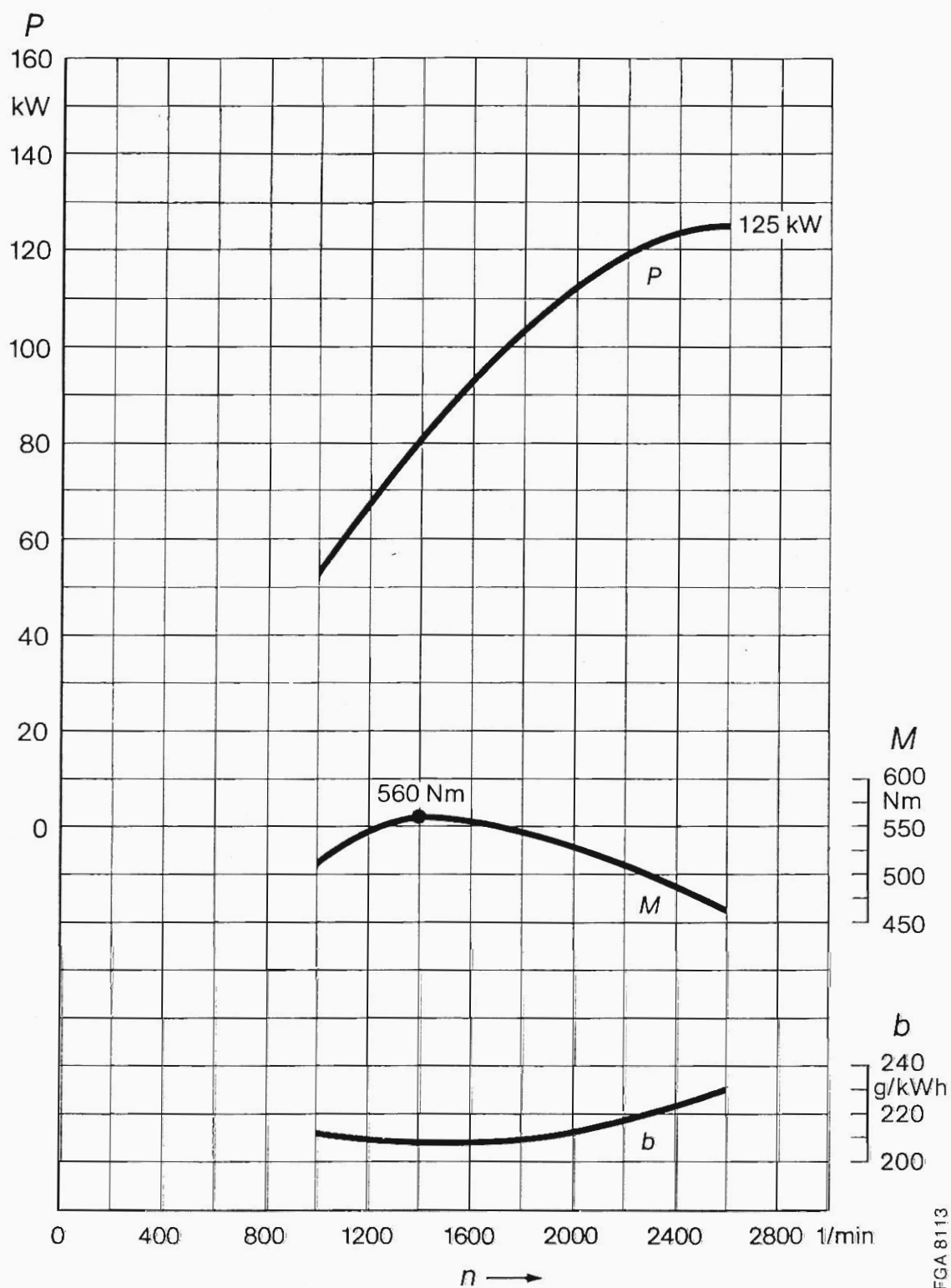
Motor

Motor-Typ			OM 366	OM 366 A
Motorbaumuster			366.917	366.965
Arbeitsverfahren			Viertakt-Direkteinspritzung	
Zylinderzahl			6	
Zylinderanordnung			in Reihe-stehend	
Einspritzfolge			1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4	
Bohrung			97,5	
Hub			133	
Gesamthubraum cm ³			5958	
Verdichtungsverhältnis			16,5	
Höchstzahl		bei 1/min.	2800	2600
Motorleistung DIN	kW	bei 1/min.	100 / 2800	125 / 2600
	PS	bei 1/min.	136 / 2800	170 / 2600
Drehmoment max. DIN	Nm	bei 1/min.	402 / 1400	500 / 1400
	kpm	bei 1/min.	41 / 1400	57 / 1400
Kurbelwellenlager			7 Mehrstoffgleitlager mit Stahlstützschalen	
Pleuellager			Mehrstoffgleitlager mit Stahlstützschalen	
Ventilanordnung			hängend	
Zylinderkopf-Anzahl			1	
Zylinder-Laufbuchsen			keine	trockene
Luftpresser			1 Zylinder-Luftgekühlt	
Schmierung			Druckumlaufschmierung durch Zahnradpumpe	
Ölfilter			Hauptstrom-Papierfilter	
Luftfilter			Papierfilter	
Kühlung			Kühlmittelumlauf durch Kreiselpumpe, Viscoselüfter	
Temperaturregelung			durch Thermostat	
Kühlmitteltemperatur			70 – 95 °C	
Ölkühlung			Öl-Kühlmittel-Wärmetauscher	
Kupplung			MF 310	GMF 330

OM 366



OM 366 A

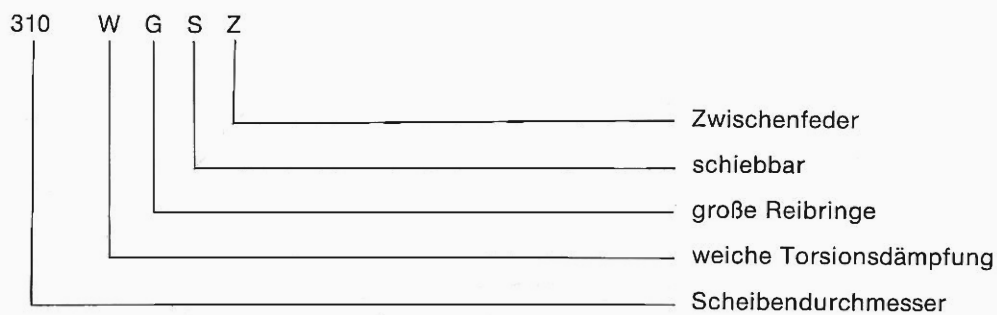


FGA 8113

Kupplungsscheibe

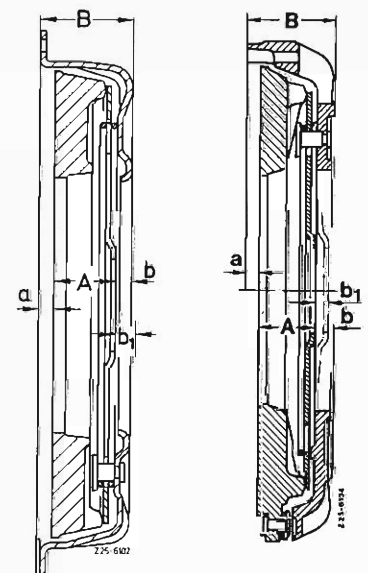
Bezeichnung	310 WGSZ	330 WGSZ
Einbau bei Motor	OM 366	OM 366 A
Hersteller	Fichtel und Sachs	
MB-Teil-Nr.	006 250 79 03	006 250 81 03
Dicke bei Belastung mit 10000 N	10 ± 0,3	
Belagdicke pro Seite	4,4	
Zul. Verschleiß je Seite	2,5	
Zul. Seitenschlag	0,5	

Schlüssel Kupplungsscheiben-Bezeichnung



Kupplung

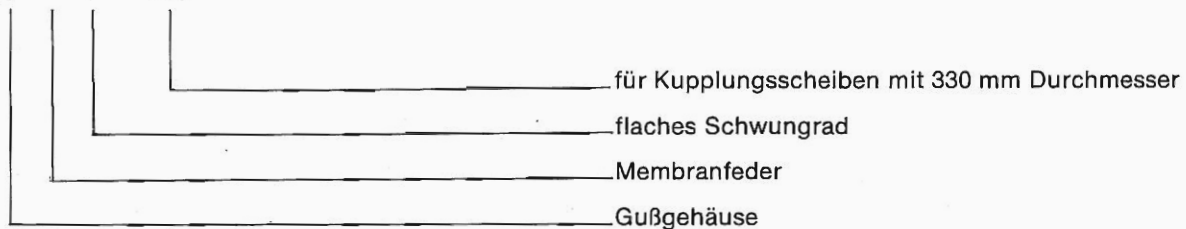
Bezeichnung	MF 310	GMF 330
Einbau bei Motor	OM 366	OM 366 A
MB-Teil-Nr.	003 250 98 04	003 250 99 04
Einstellmaß „A“	52 ± 1	
Abstand „a“	10 ± 0,1	
Maß „B“	62	65
Ausrückweg „b“	10	
Abnutzung max. „b1“	10 + 2	10 - 2



Technische Daten

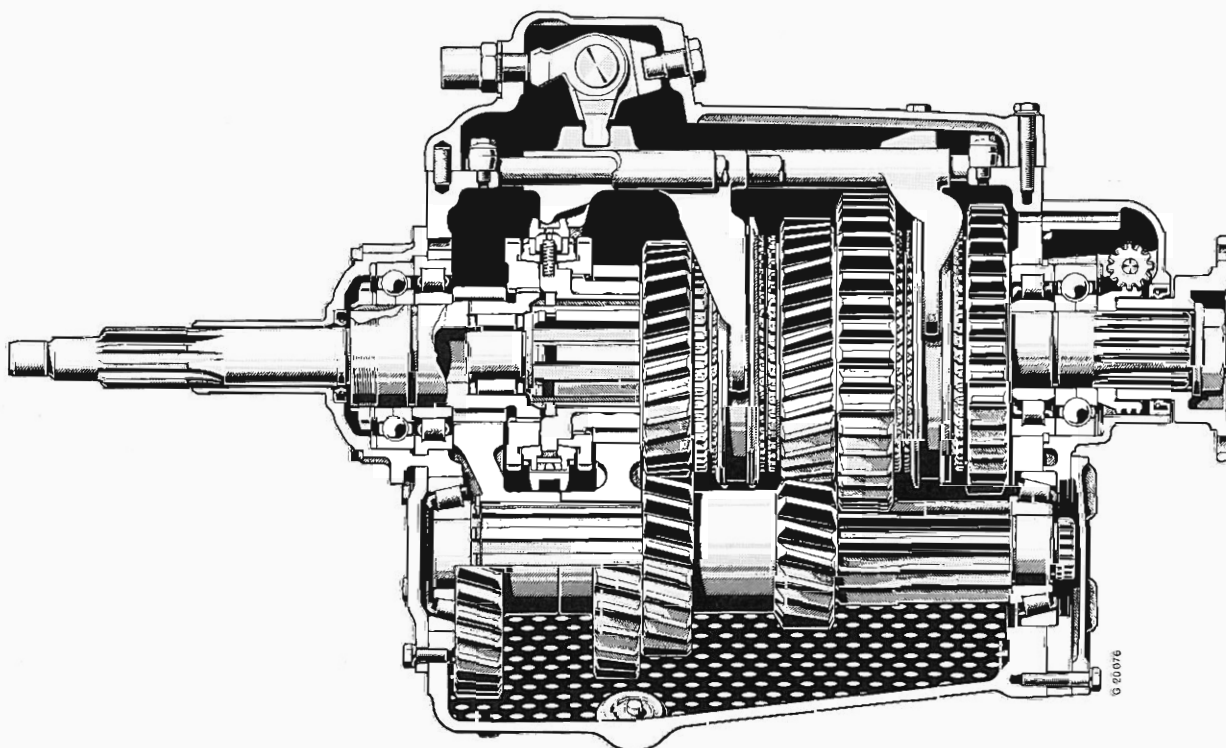
Schlüssel Kupplungsbezeichnung

G M F 330



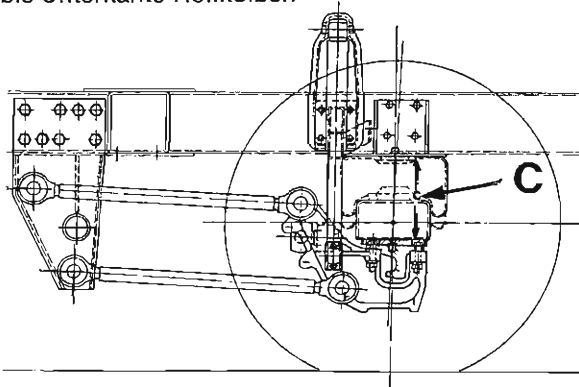
Getrieb Übersetzungen

Bezeichnung	1. Gang	2. Gang	3. Gang	4. Gang	5. Gang	Rw. Gang
G 3/60 – 5/7,5	7,508	2,986	2,302	1,387	1,0	6,932
W 4 B 035	4,183	2,413	1,463	1,0		5,88



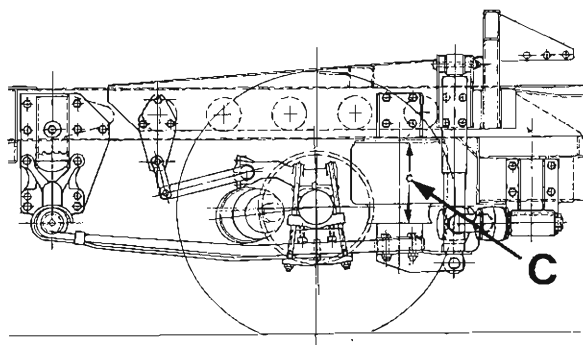
Luftfederung

Abstand „C“ von Oberkante Luftfederbalg bis Unterkante Rollkolben



Vorderachse 225

Hinterachse 248



Vorderachse

Bezeichnung VL 2/11 D – 3,8

Baumuster 730.831

Vorspur $0 \pm 0,5$

Sturz 1°

Nachlauf $1^\circ 45'$

Spreizung 5°

Radeinschlag 52°

Achsschenkelbolzen Durchmesser 33

Radial-Lagerung der Achsschenkel Nadellager

	links	Druckscheibe
Axial-Lagerung der Achsschenkel	rechts	Axial-Kegelrollenlager

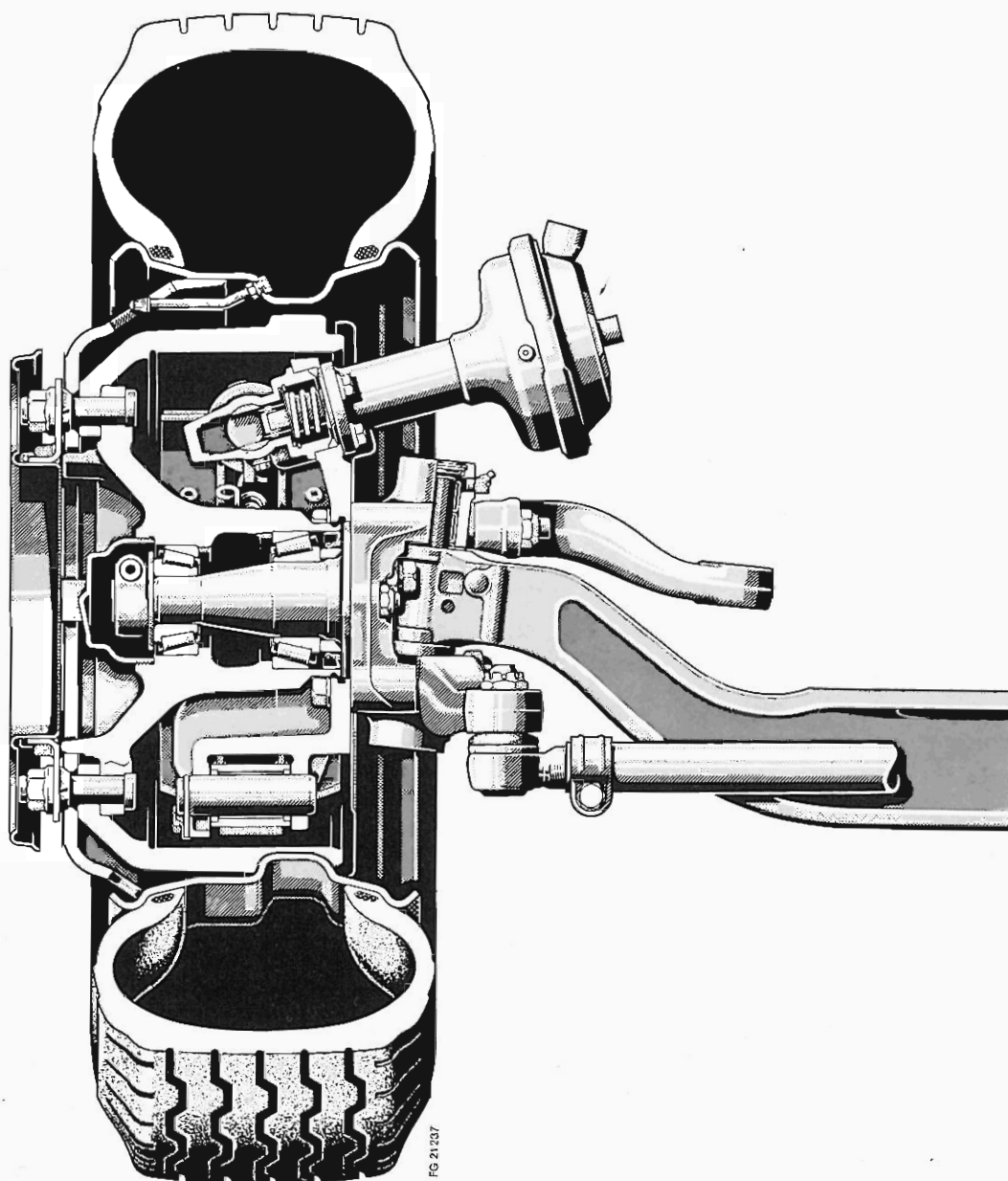
Axialspiel zwischen Achsschenkel und Achskörper $0,01 - 0,1$

Radlagerspiel $0,02 - 0,06$

Abdichtung der Achsschenkel Dichtring

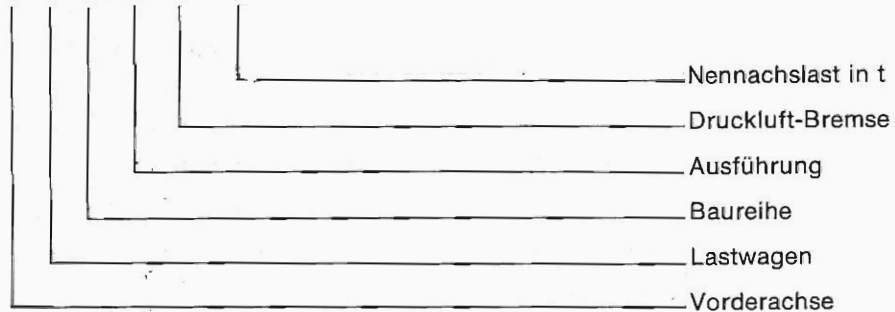
Schmierung der Achsschenkel Schmiernippel

Fettmenge pro Radnabe 100 g



Schlüssel Vorderachse

V L 2 / 11 D - 3,8

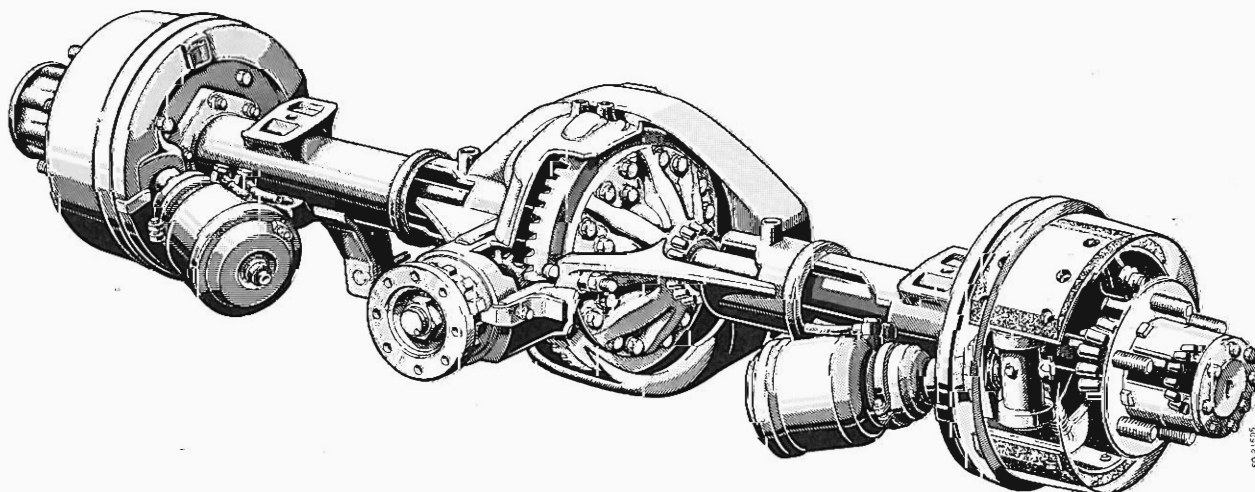
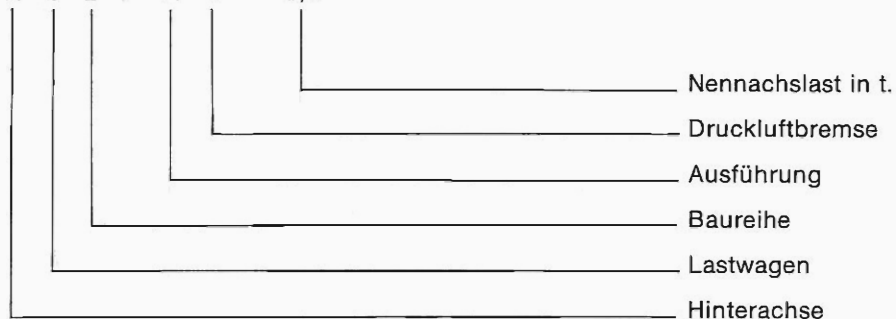


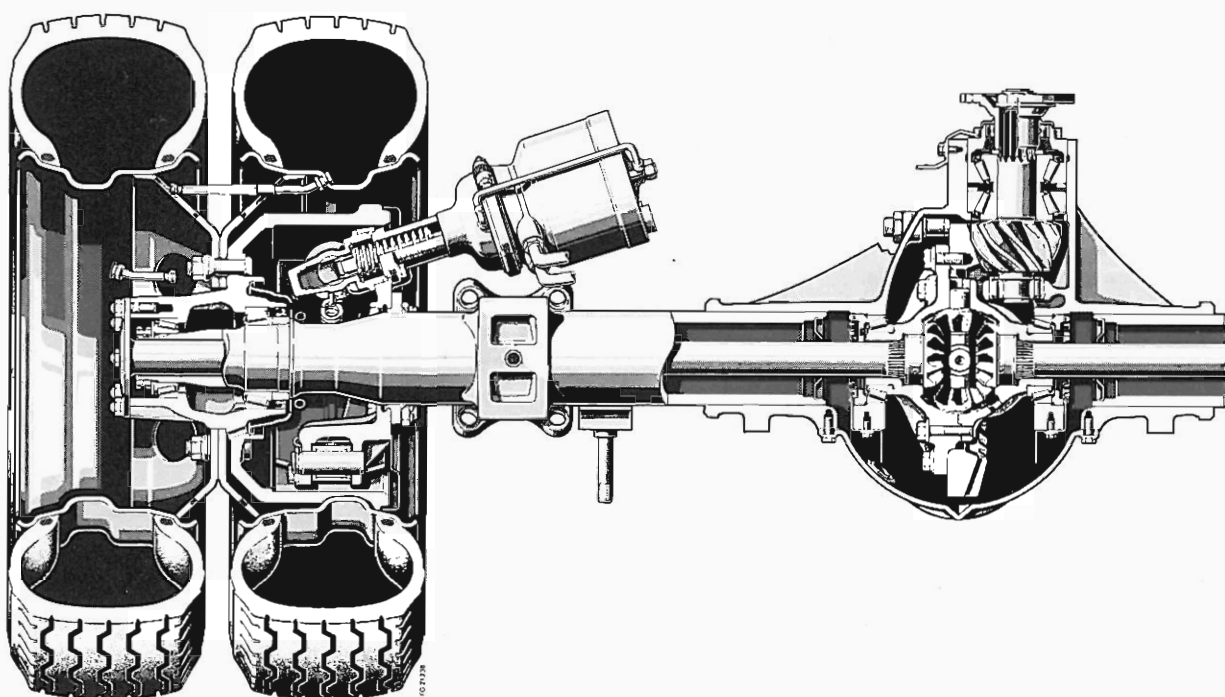
Hinterachse

Bezeichnung	HL 2/14 D – 6,9		
Baumuster	742.463	742.464	742.465
Übersetzung	40 : 11	41 : 8	43 : 11
Eingebaut in Omnibus-Typ	O 301	O 402	O 301
Grundmaß	65,7		
Zahnflankenspiel	0,15 – 0,25		
Radlagerspiel	0,02 – 0,04		
Ölfüllmenge	3,25 l		
Fettmenge pro Radnabe	300 g		

Schlüssel Hinterachsbezeichnung

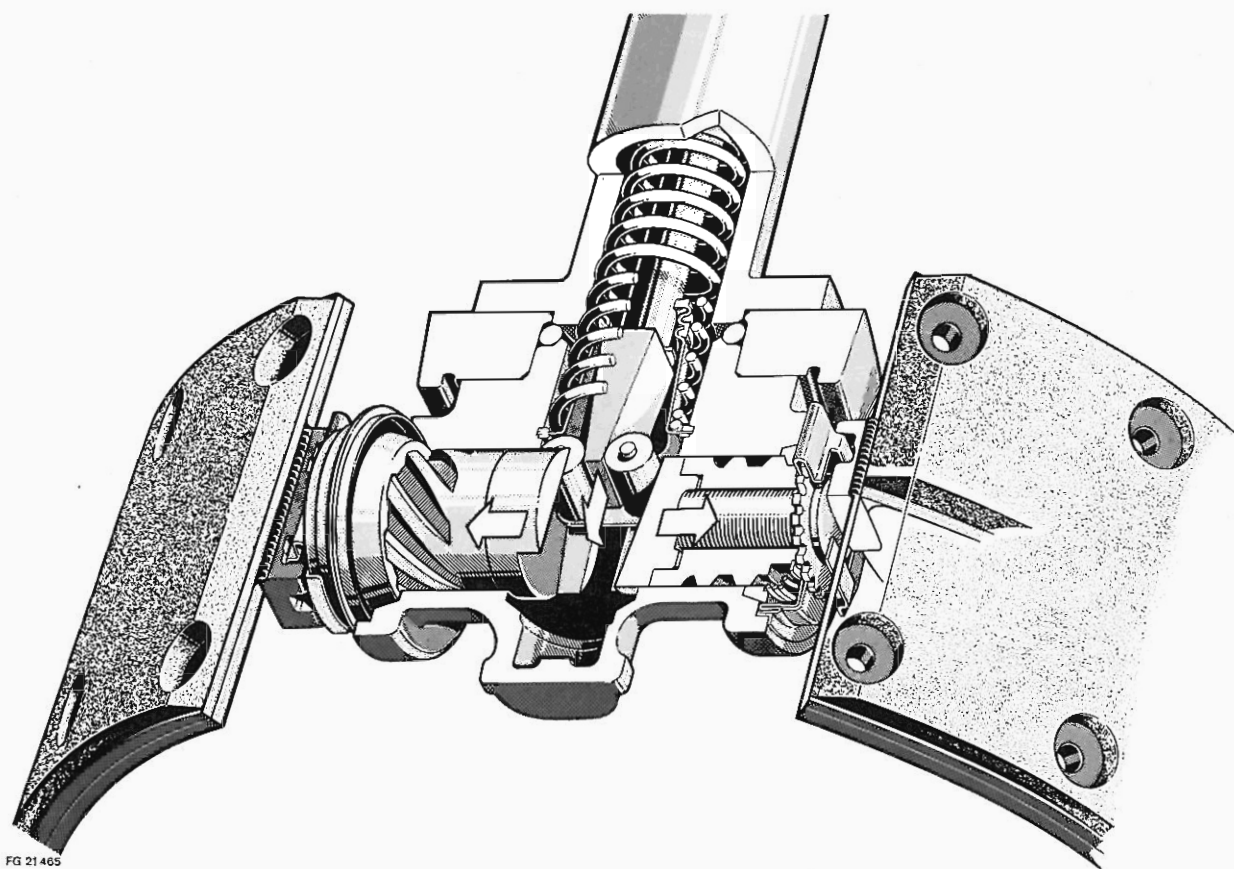
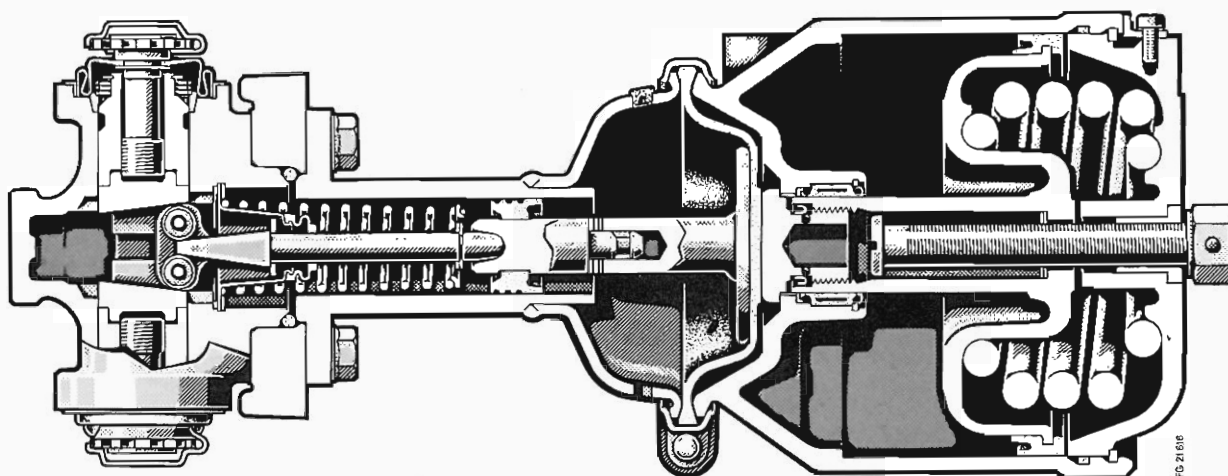
H L 2 / 14 D – 6,9





Bremsen

Bremsbelagbreite		160
Bremsbelagdicke	Normal	14,0
	Rep. Stufe I	14,8
	Rep. Stufe II	15,6
Bremsbelagform		sichelförmig
Wirksame Bremsfläche		1815 cm ²
Bremstrommel Durchmesser	Normal	360,0
	Rep. Stufe I	361,5
	Rep. Stufe II	363,0
Einstellmaß für Bremsbelag-Abdrehgerät		Bremstrommel Ø – 2
Bremsbelagdicke min. bis Nietkopf		5
Spiel zwischen Bremsbelag und Bremstrommel		0,8 + 0,2
Bremszylinder Durchmesser	Vorderachse	12' (Zoll)
	Hinterachse	16' (Zoll)

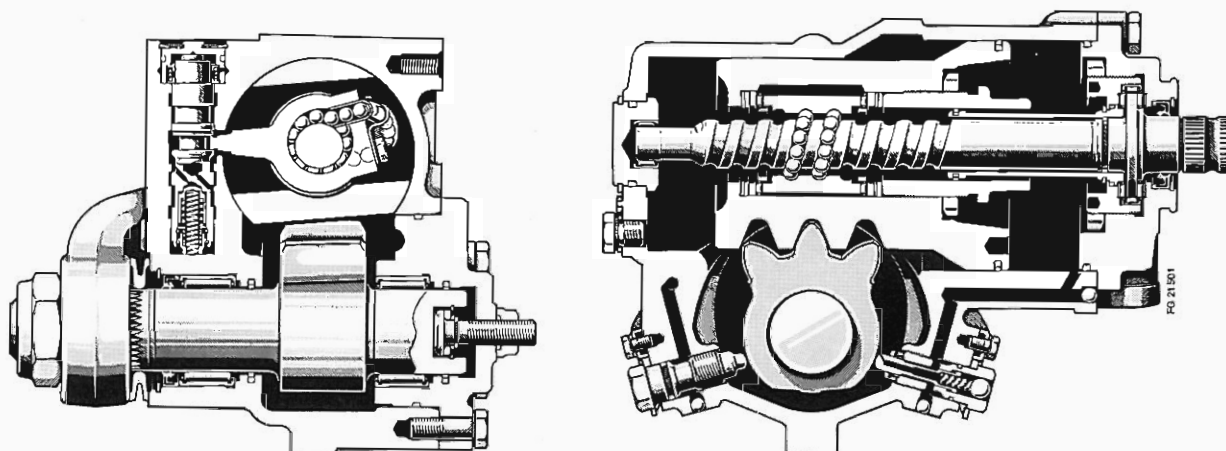
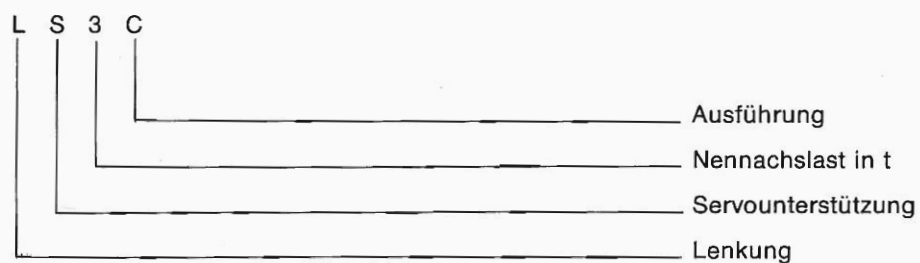


Technische Daten

Lenkung

Bezeichnung	LS3C
Baumuster	765.602
max. übertragbares Drehmoment	3255 Nm
Arbeitskolben-Durchmesser	107
Übersetzung	19,33 : 1
Lenkradumdrehungen	4,8
Drehwinkel der Lenkwelle	90°
Lenkrad-Durchmesser	475

Schlüssel-Lenkungsbezeichnung



Technische Daten

Eletrische Anlage

Nennspannung		24 V	
Generator		28 V / 95 A	
Batterie		2 x 12 V / 135 Ah	
Starter		24 V / 4 kW	
Glühlampen	Leuchteinheit vorn	Fern- Abblendlicht	Serie 55 / 50 W Sonderausf. 75 / 70 W
		Standlicht	4 W
		Nebellicht	70 W
		Blinklicht vorn	21 W
	Leuchteinheit hinten	Schlußlicht	10 W
		Blinklicht	21 W
		Bremslicht	21 W
		Rückfahrleuchte	21 W
	Nebelschlußleuchte	21 W	
	Sonstige	Kennzeichenleuchte	10 W
		Motorraumleuchte	10 W
		Einstiegleuchte	15 W
		Fahrgastraumleuchte	30 W
		Haltezeichenleuchte	15 W
Zahltschleuchte		15 W	
Signalhorn		375 Hz.	

Technische Daten

Heizgeräte

Leistungs-Daten	Wärmeleistung max. je Gerät	
	O 301	O 402
Frontheizgerät	1 x 14 500 kcal/h	1 x 22 742 kcal/h
Bodenheizung	3 x 21 000 kcal/h	2 x 38 22 kcal/h
Dachheizgerät	1 x 15 000 kcal/h	

Zusatzheizung

Bezeichnung		Webasto DBD 2020	Eberspächer D 24 W
Zusatzheizung	Heizleistung in W/h	23 200	24 000
	Brennstoffverbrauch	ca. 2,5 l/h	ca. 2,5 l/h
	Brennstoffhöchstdruck in bar	2,0	1,25
	Nennspannung in V	24	24
	Leistungsaufnahme in W	90	120
Umwälzpumpe	Typ		U 4814
	Spannung in V		24
	Leistungsaufnahme in W		104
	Fördermenge in l/h gegen 0,2 bar		5200

