

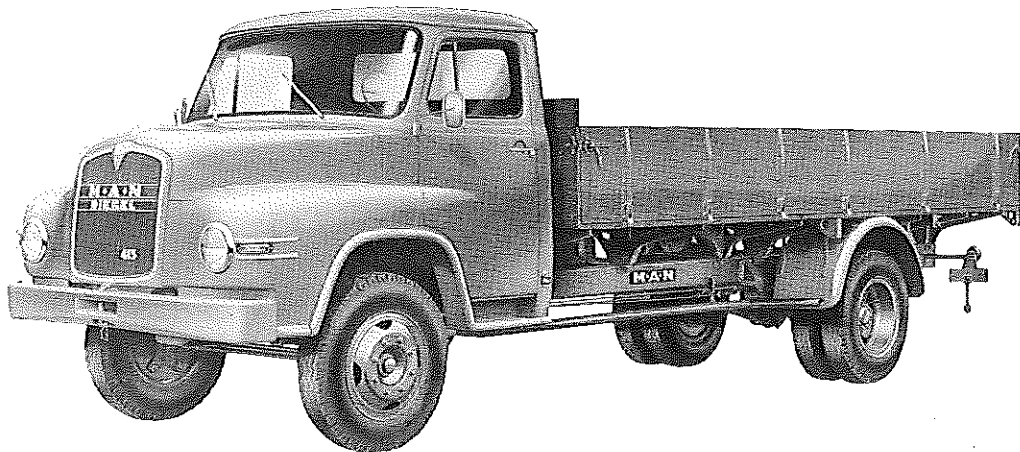
**M · A · N**  
**MASCHINENFABRIK**  
**AUGSBURG-NÜRNBERG**  
 Werk München

**TYP 415 H**

Gruppe **14**

M · A · N

890



**Diesel-Motor · 6 Zylinder · 4-Takt · 115 PS bei 2500 U/min**

**Nutzlast: 4,5—4,9 t**

### Motor

Hersteller und Typ	M·A·N/D 0026 M 1
Einspritzverfahren	direkte Einspritzung/geräusch-arm (M-Verfahren)
Verbrennungsraum	Hohlkugel in Kolbenmitte
Höchstes Drehmoment	38 mkg bei 1600 U/min
Größte Nutzleistung	115 PS bei 2500 U/min
Hubraumleistung	19,5 PS/l
Mittlerer Arbeitsdruck	7,0 kg/cm <sup>2</sup>
Mittl. Kolbengeschwindigkeit	10,4 m/sec
Verdichtungsverhältnis	18
Kurbelverhältnis	3,72
Lage im Fahrzeug	vorn
Aufhängung	3-Punkt/gummigelagert
Schmiersystem	Druckumlaufschmierung
Kühlung	Wasser, geregelt d. Thermostat
Gewicht	ca. 540 kg
Niedr. Kraftstoffverbrauch	165 g/PS <sub>h</sub> bei 1600 U/min
Zylinder-Anzahl	6
Zylinder-Anordnung	stehend/in Reihe
Zylinder-Gußform	Block/mit Kurbelgeh. vergossen
Zylinder-Werkstoff	Gußeisen
Zylinder-Bohrung	100 mm
Kolbenhub	125 mm
Gesamthubraum	5891 cm <sup>3</sup>
Zylinderkopf	Gußeisen abnehmbar/1 Kopf für 2 Zylinder
Abdichtung Zyl./Zylinderkopf.	Metall-Asbest

### Motor-Zubehör

Kraftstoffförderung	Kolbenpumpe zusammen mit Einspritzpumpe
Kraftstofftank-Füllmenge	100 l
Kraftstofffilter	zweistuf. komb. Kraftstofffilter
Ölpumpe	Zahnradpumpe
Ölwannen-Füllmenge	11,5 l
Ölfilter	Hauptstromfilter mit Siebfilter u. Papierfeinst-Filterpatrone
Luftreiniger	Ölbadfilter
Kühlwasser-Förderung	Zentrifugalpumpe
Zylinderkühlung	auf ganzer Länge
Kühlsystem-Fassungsvermögen	19 l
Kühlerbauart	Rippenrohrkühler
Kühlerwärmeabführung	Lüfter
Einspritzpumpe	Bosch PE 6 A 65 B 412 RS 320/11 od. Kugelfischer PSA 16-07.203 A-1
Einspritzdüse	Bosch DLLA 23 S 155 od. Kugelfischer DK 10
Einspritzdruck	175 atü
Zündfolge	1-2-4-6-5-3

### Triebwerk

Laufbuchsen	trockene Büchsen/eingesetzt
Ventilsitzringe	keine
Kolbenhersteller	M·A·N/Rohlinge: KS/Mahle/Nürtal
Kolbenwerkstoff	Al-Si-Legierung/gegossen
Kolbenringe	3 Verdichtungs-/1 Ölabbstreifring
Pleuel	Doppel-T-Schaftquerschnitt/232 mm Mittlenabstand
Pleuellager	Gleitlager (Stahlschalen mit Bleibronzeausguß u. Einlaufschicht)
Kurbelwelle	geschmiedet/7 Gleitlag./unget./Gegengewichte/sämtl. Laufstellen induktionsgehärtet
Kurbelgehäuse	Gußeisen/geteilt unterhalb der Lagerebene
Schmierölleitungen	direkt im Gehäuse
Anzahl der Ventile (je Zyl.)	Einlaß: 1/Auslaß: 1
Anordnung der Ventile	hängend/senkrecht
Einlaßventil öffnet bei	16,5° vor OT
Einlaßventil schließt bei	44,5° nach UT
Auslaßventil öffnet bei	65,5° vor UT
Auslaßventil schließt bei	21,5° nach OT
Ventilspiel (kalt)	0,2 mm Einl./0,25 mm Ausl.
Ventilsteuerung erfolgt über	Stößel/Stößstange/Kipphebel
Nockenwelle	im Kurbelgehäuse/4 Gleitlager
Nockenwellen-Antrieb	schrägverzahnte Zahnräder
Saugrohrausführung	gemeinsames Rohr
Reglerausführung	Bosch Fliehkraftregler RQ 250/1250 A 261 d (autom. Spritzzeitverst.) od. Kugelfischer RF 25.024 F, 200/1250 Uml.
Anlasser	Bosch BNG 4/24 CR 232
Anlasser-Ausführung	Schubankeranlasser
Anlasser-Spannung	24 V
Übersetzung	Antriebsritzel/Schwungrad $i = 14,9$
Anlasser-Befätigung	elektromagnetisch
Lichtmaschine	Bosch LJ/GJM 160/12/1600 R 3
Lichtmaschine-Spannung	12 V
Lichtmaschine-Leistung	160 W
Ladebeginn	bei 635 U/min der KW
Antrieb der Lichtmaschine	Keilriemen Ultraflex 12,5x1400
Antrieb d. Luftpressers	Keilriemen Ultraflex 12,5x1400
Übersetzungsverhältnis	KW/Lichtmaschinenwelle $i = 1,74$
Lichtmaschine-Befestigung	Schwenkarmbefestigung
Spannung der Batterie	12 V
Batterie	2 Stück/je 90 Ah

**Kraftübertragung**

Kupplung ..... Typ G 280 KZ, Fichtel & Sachs  
 Kupplungsart ..... Reibungskuppl./Einsch./trocken  
 Schaltgetriebe ..... ZF AK 5-35  
 Schaltgetriebe-Art ..... mech. Allklauen-Schaltgetriebe  
 Schaltgetriebe-Anordnung ..... mit Motor verblockt  
 Anzahl der Gänge ..... 5 V/1 R  
 Übersetzungen .....  $i = 7,65/4,47/2,72/1,66/1,0/R 6,86$   
 Geräuscharme Gänge ..... 1. bis 5.  
 Schalthebel-Anordnung ..... neben Fahrersitz

Schaltungsart ..... Kugelschaltung/unmittelbar  
 Getr.-Geh.-Ölfüllmenge ..... 7 l  
 Kraftübertragung ..... 2 Rohrgelenkwellen  
 Treibende Räder ..... Hinterräder  
 Ausgleichgetriebe ..... Kegelräder  
 Ausgleich-Getr.-Ölfüllmenge ..... 4 l  
 Antrieb der Halbachsen ..... Spiralkegelräder  
 Zusatzgetriebe ..... Stirnräder in d. Achsseitengeh.  
 Übersetzung  
 Getr.-Drehz./Raddrehzahl .....  $i = 5,41$ , auf Wunsch 6,24  
 Schubübertragung ..... durch Federn

**Fahrwerk**

**Räder und Bereifung, Lenkung**

Räderart ..... Scheibenräder  
 Anzahl der Räder ..... 4  
 (Zwillingsräder = 1 Rad)  
 Anzahl der Reifen, vorn/hinten ..... 2/4  
 Reifengröße, vorn u. hinten ..... 8,25-20  
 Reifenluftdruck, vorn u. hinten ..... 5,0 atü  
 Felgenart ..... Schrägschulterfelge  
 Felgengröße, vorn u. hinten ..... 6,5-20  
 Radaufhängung, vorn ..... Starrachse  
 Radaufhängung, hinten ..... Starrachse  
 Federung, vorn ..... Halbelliptik-Abwölz/Blattfeder/  
 längs

Federung, hinten ..... Halbelliptik-Abwölz/Blattfeder/  
 längs  
 Radsturz ..... 1,5°  
 Spreizung ..... 1,5°  
 Vorspur ..... 0 bis 4 mm  
 Nachlauf ..... 0°  
 Art der Lenkung ..... ZF-Gemmerlenkung  
 Lenkübersetzung .....  $i = 29$   
 Größter Radeinschlag ..... innen 40°/außen 33°  
 Lenksäulen-Anordnung ..... links  
 Spurstange ..... ungeteilt

**Bremsen**

Bremsanlage ..... M·A·N/Bosch und andere  
 Wirkungsweise der Fußbremse druckluftbetätigte Öldruck-  
 bremsen f. Vorderräder/  
 Druckluft f. Hinterräder

Wirks. Gesamtbremsfläche ..... vorn 1280 cm<sup>2</sup>/hinten 1600 cm<sup>2</sup>  
 Bremskraftübertragung ..... durch Druckluft  
 Bremsstrommel- $\varnothing$  ..... 440 mm  
 Wirkungsw. d. Handbremse ..... auf Hinterräder wirkend:  
 mech. über Gestänge

**Allgemeine Daten des Fahrgestells**

	Kippbrückenaufbau		Pritschenaufbau	
	3600	4200	4200	4800
Radstand	3600	4200	4200	4800
Bereifung	8,25-20 verstärkt	8,25-20	8,25-20	8,25-20
Spurweite, vorn	1824	1824	1824	1824
Spurweite, hinten	1632	1632	1632	1632
Bodenfreiheit	ca. 308	308	308	308
Bauchfreiheit	ca. 270	220	220	180
Kleinster Spurbreis- $\varnothing$	14,1	15,9	15,9	17,7
Fahrgestellgewicht (m. Fahrerhaus)	3370	3420	3420	3470
Achslast aus Fahrgestellgewicht, vorn/hinten	2160/1210	2190/1230	2190/1230	2220/1250
Fahrgestelltragfähigkeit	5930	5580	5480	5430

Rahmenausführung ..... Triebwerkrahmen/U-Profil-  
 Längsträger an U-Quer-  
 träger vernietet  
 Schmiersystem ..... Einzelschmierung/Hinterachs-  
 triebwerk Umlaufschmierung  
 Bremsvorratsdruck: ..... 6,2-7,35 atü

Anhängerkupplung auf Wunsch Sicherheitsanhängerkupplung  
 Anhänger-Bremsanschluß ..... Einleitungsbremsanschluß mit  
 (auf Wunsch) autom. Anhängerbremsventil  
 oder Zweileitungsbrems-  
 anschluß mit Anhängerbrems-  
 ventill im Handbremsgestänge

**Allgemeines**

	Kippbrückenaufbau		Pritschenaufbau	
	3600	4200	4200	4800
Radstand	3600	4200	4200	4800
Bereifung	8,25-20 verst.	8,25-20	8,25-20	8,25-20
<b>Achslasten und Gewichte</b>				
Zulässige Achslast, vorn	3000	3000	3000	3000
Zulässige Achslast, hinten	6400	6100	6100	6100
Zulässiges Gesamtgewicht	9300	9000	8900	8900
Brutto-Anhängelast, gebremst/ungebremst	9300/1000	9000/1000	8900/1000	8900/1000
Leergewicht	4370	4500	4050	4300
Nutzlast	4930	4500	4850	4600
<b>Maße</b>				
Länge über alles	6140	6840	7180	8180
Breite über alles	2200	2200	2250 u. 2500	2250 u. 2500
Höhe über alles, unbelastet	2430	2430	2430	2430
Überhang, vorn	1110	1110	1110	1110
Überhang, hinten	1430	1530	1850	2250
Ausladung der Anhänger-Kupplung	898	1489	1489	1944
Kleinster Wendekreis- $\varnothing$	15,3	17,2	17,2	19,1
<b>Innenmaße des Laderaumes</b>				
Länge	3400	3800	4500	5500
Breite	2100	2100	2100 u. 2350	2100 u. 2350
Höhe	400	500	500	500
Höhe d. Ladefl. bel./unbel.	1175/1295	1175/1295	1125/1245	1125/1245

**Sonstige Daten**

Höchstgeschwindigkeit ..... 83 bzw. 72,5\*) km/h  
 Kraftstoffverbrauch nach  
 DIN 70030 ..... 13,4 l/100 km  
 Ölverbrauch ..... ca. 0,3 l/100 km  
 Spezif. Motordrehzahl ..... 1850 bzw. 2220\*)

\*) bei Hinterachsübersetzung  $i = 6,24$

**Zubehör**

Scheinwerfer ..... Einbauscheinwerfer/200 mm  $\varnothing$   
 Lichtaustritt/35 W  
 Abblenden ..... Handschalter  
 Standlicht ..... im Scheinwerfer eingebaut  
 Fahrlichtanzeiger ..... Blinker  
 Öldruckanzeiger ..... Warnleuchte  
 Ladestromanzeiger ..... Anzeigeleuchte  
 Geschwindigkeitsmesser ..... Tachograph/Kienzle  
 0 bis 105 km/h Meßbereich  
 a. W. 0 bis 90 km/h Meßber.

Laut VDA-Revers technische Daten entsprechend DIN 70020 und DIN 70030