


## Allgemeines


Doppelmembrandosierpumpen der Serie Memdos GMR sind als Einfach- und Zweifach-Dosierpumpen lieferbar. Sie dienen zur Dosierung großer Mengen bei verhältnismäßig geringen Gegendrücken. Sie werden häufig in der Abwasser-Aufbereitung zur Dosierung von pH-regulierenden Chemikalien oder von Flockungsmitteln eingesetzt. Die Dosierpumpen sind in drei Größen als Einfach-Dosierpumpen für 2000 bis 4000 l/h lieferbar. Bei Zweifach-Dosierpumpen ist die Verwendung unterschiedlicher Dosierköpfe möglich. Die Dosierköpfe laufen dann im Gegentaktbetrieb. Die Dosiermenge für beide Dosierköpfe wird gemeinsam eingestellt.

## Ausführungsarten

Standardausführungen sind Einfach-Dosierpumpen mit linksseitiger Dosierkopfanordnung.

Typenbezeichnung GMR Symbol 

Zweifach-Dosierpumpen mit zwei Dosierköpfen.

Typenbezeichnung ZGMR Symbol 

## Dosierkopf

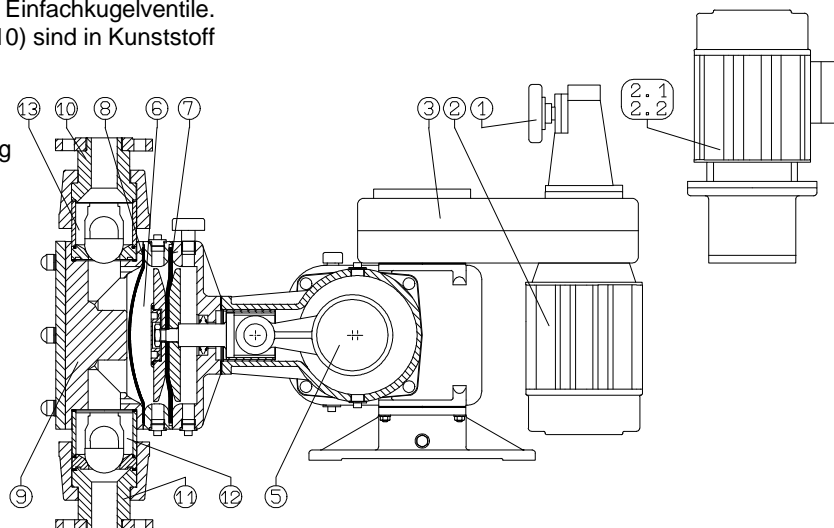
Kennzeichnendes Merkmal ist die Doppelmembrane (7+8). Die Membrane (7) wird vom Exzenter (5) etwa sinusförmig über den stets konstanten Hubweg geführt. Da die Membrane (7) jeweils in den Endlagen des Hubes ganzflächig von den großen Stützscheiben getragen wird, ergibt sich ein kolbenartiger Verdrängungseffekt. Hieraus resultiert eine für Membrandosierpumpen hohe Dosiergenauigkeit und Unabhängigkeit vom Gegendruck. Die vordere Stützscheibe für den Saughub darf aus Gründen der chemischen Beständigkeit und der eventuellen Abrasivität nicht vom Medium berührt werden. Daher ist eine zweite Membrane (8) vorgesehen, die als reine Trennmembrane fungiert und daher kräftemäßig neutral ist. Die Trennmembrane (8) aus EPDM ist mediumseitig mit einer PTFE-Beschichtung versehen. Eine genau bemessene Glycerinfüllung (6) wirkt als hydraulische Schubstange und hält die beiden Membranen in konstantem Abstand.

Zur Schmierung wird auch die hintere Membrankammer teilweise mit Glycerin gefüllt.

Saug- (12) und Druckventil (13) sind Einfachkugelventile. Saug- (11) und Druckanschlüsse (10) sind in Kunststoff und in Edelstahl lieferbar.

## Legende

- 1 Handrad für DrehzahlEinstellung
- 2 .1 Gleichstrommotor
- 2 .2 Drehstrommotor
- 3 Riemengetriebe
- 5 Exzenter
- 6 Glycerineinfüllung
- 7 Hintere Membrane
- 8 Vordere Membrane
- 9 Dosierkopf
- 10 Druckanschluß
- 11 Sauganschluß
- 12 Saugventil
- 13 Druckventil



## Antrieb

Für den Antrieb des Exzenters (5) gibt es drei Möglichkeiten:

1. Über einen in der Drehzahl stufenlos einstellbaren Riementrieb (3). Der Regelbereich beträgt 1:6,5. Die Verstellung darf nur bei laufendem Motor (2) erfolgen.
2. Über einen Gleichstrommotor (2.1) mit Thyristorregler. Beim Motor mit Tachorückmeldung ist ein Regelbereich 1:100 möglich.
3. Über einen Drehstrommotor (2.2) dessen Drehzahl mit ebenfalls lieferbaren Frequenzumrichtern im Verhältnis 1:20 regelbar ist.

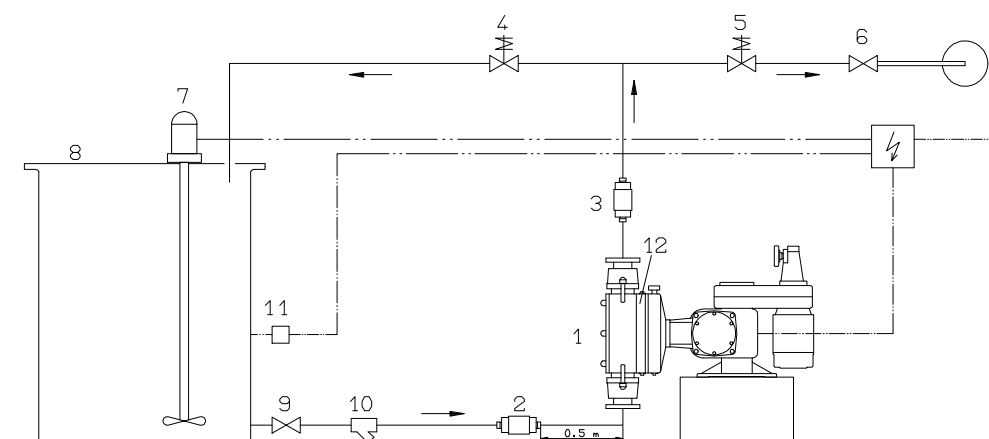
**Zusatzbausteine**

Auf Wunsch kann die Memdos GMR mit einem induktiven Tastkopf ausgerüstet werden, mit dem die Kurbelwelle zum Zählen der Hübe abgetastet wird. Zur Membranbruchüberwachung kann die vordere Glyzerinkammer mit einer Leitfähigkeitssonde überwacht werden.

**Technische Daten**

Memdos GMR		2000	3000	4000
Druck	bar	4	3	2
Förderleistung	ml/Hub	460	690	920
Antrieb durch stufenlosen Regeltrieb	Förderleistung	l/h	310...2000	460...3000
	Hubfrequenz	min <sup>-1</sup>	11...72	11...72
Antrieb durch Drehstrom oder Gleichstrommotor bei 2850 min <sup>-1</sup>	Förderleistung	l/h	1600	2400
	Hubfrequenz	min <sup>-1</sup>	58	58
Antriebsleistung	kW	2,2	2,2	2,2
Membrandurchmesser	mm	212	252	252
Hublänge	mm	23	26	32
Saughöhe	mbar	120	120	120
max. Temperatur	°C	40	40	40
Gewicht	Kunststoff-Dosierkopf	kg	145	165
	Edelstahl-Dosierkopf	kg	155	195

Zur Erzielung höherer oder geringerer Dosierleistung können für Gleichstrommotore Thyristorregler nach Datenblatt MB 4 20 02 und für Drehstrommotore Frequenzumrichter nach Datenblatt MB 47001 eingesetzt werden.

**Installationsbeispiel**

**Legende**

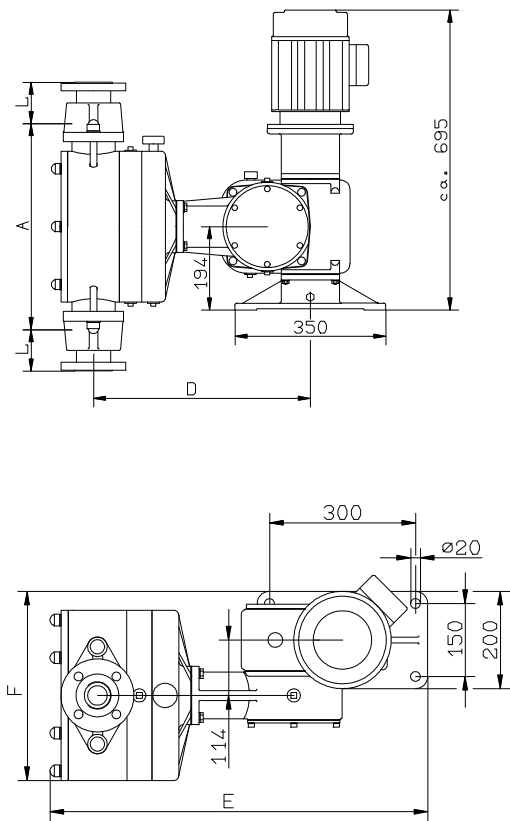
- |                                       |            |  |            |
|---------------------------------------|------------|--|------------|
| 1. Dosierpumpe GMR                    | MB 1 06 01 | 8. PE - Behälter   | MB 1 20 01 |
| 2. Pulsationsdämpfer für Saugleitung  | MB 1 27 01 | 9. Anschlußventil  |            |
| 3. Pulsationsdämpfer für Druckleitung | MB 1 27 01 | 10. Schmutzfänger  | MB 1 22 02 |
| 4. Überströmventil                    | MB 1 25 01 | 11. Trockenlaufschutz                                    | MB 4 10 00 |
| 5. Druckhalteventil                   | MB 1 25 01 | 12. Membranbruchüberwachung Artikel-Nr. 41028906         |            |
| 6. Impfstelle                         | MB 1 23 01 | Die dargestellten Armaturen sind bei Bedarf einzusetzen. |            |
| 7. Rührwerk                           | MB 1 36 01 |  |            |

**Abmessungen**

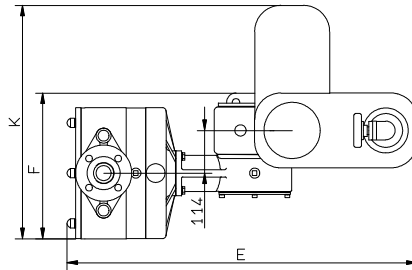
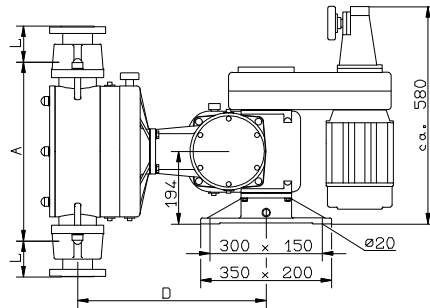
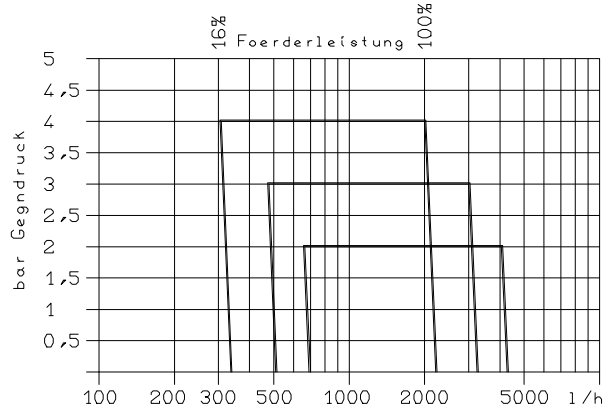
GMR		2000	3000	4000	
Dosierkopf aus:	Kunststoff	A	410	480	480
		D	492	504	504
		E	923	935	935
		F	358	388	388
		G	589	600	600
		H	589	600	600
	Edelstahl	A	410	480	480
		D	472	484	484
		E	868	880	880
		F	358	388	388
		G	534	545	545
		H	534	545	545
		K	593	623	623

Maß L siehe Tabelle 5, Anschlüsse.

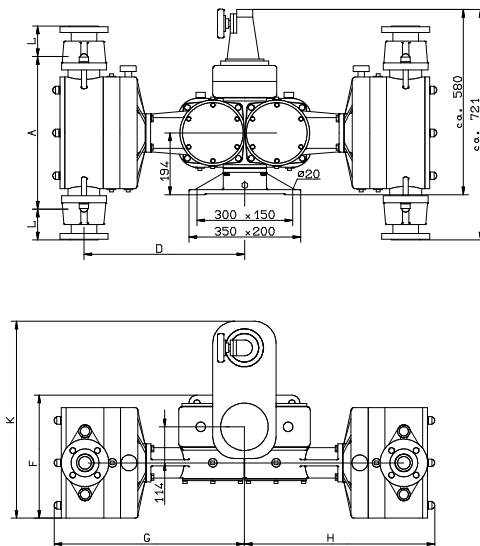
**Maßbilder  
Einfachpumpen**



**Förderleistungskurven (mit Regeltrieb)**



**Maßbild  
Zweifachpumpe**



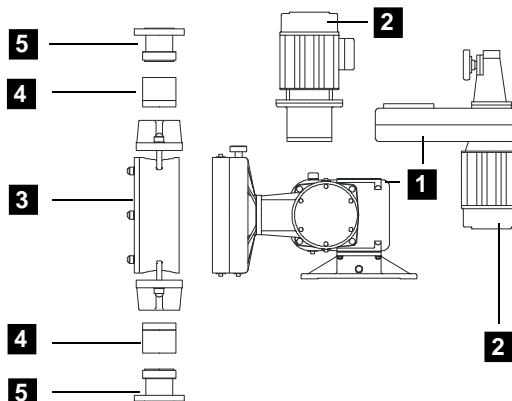
**MEMDOS GMR**

**Auswahltabellen**

Zu Gunsten der Möglichkeit, dem Anwender eine Vielzahl von Dosierpumpenvarianten bieten zu können, wurden die Dosierpumpen in die wichtigsten Funktionsgruppen gegliedert. ganz nach Bedarf kann die Pumpe individuell zusammengestellt werden. Der Anwender hat die Pumpe zu komponieren aus:

- 1** Getriebe      **2** Motor      **3** Dosierkopf  
**4** Ventile      **5** Anschlüsse

Die Nummern an der Dosierpumpen-Silhouette führen zu den entsprechenden Auswahltabellen.



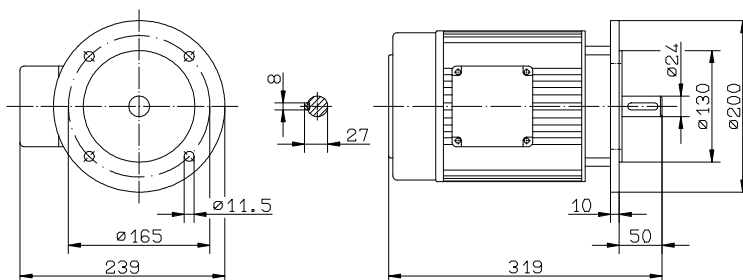
<b>1</b> Getriebe									
Einfachpumpe GMR				Zweifachpumpe ZGMR					
Antrieb mit:	2000	3000	4000	2000	2000	2000	3000	3000	4000
				2000	3000	4000	3000	4000	4000
Drehstrommotor	32179	32180	32181	32182	32183	32184	32185	32186	32187
Regelgetriebe	32344	32345	32346	32347	32348	32349	32350	32351	32352

<b>2</b> elektrische Antriebe										
Motor-Typ	Leistung	Baugröße	Bauform	Drehzahl	Spannung	Frequenz	Stromaufnahme	IP	ISO-Kl.	Artikel-Nr.
	[kW]			[1/min]	[V]	[Hz]	[A]			
Drehstrommotor	2,2	90L	V1	2850	400	50	4,9	54	F	78897
	2,2	90L	V1	2850	400	50	4,9	55	F	78898
Drehstrommotor mit Regelgetriebe (560...3640 min <sup>-1</sup> )	2,2	100L	Sonder	1410	400	50	5,2	54	F	32214
	2,2	100L	Sonder	1410	400	50	5,2	55	F	32215
Gleichstrommotor *	2,4	100L	V18	2850	200	-	-	44	F	32218

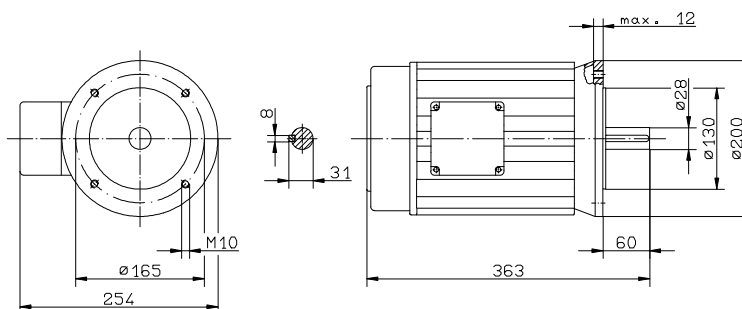
\* Auch lieferbar mit Tachogenerator

**Maßbild**

Motor Baugröße 90L



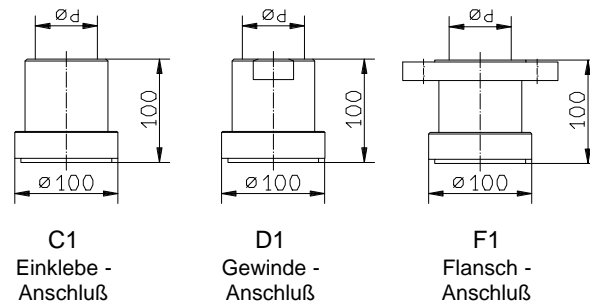
Motor Baugröße 100L



<b>3</b> Dosierköpfe		
Pumpengröße	PP	1.4571
GMR 2000	32138	32157
GMR 3000	32188	32204
GMR 4000	32188	32204

<b>4</b> Ventile			
Gehäuse aus PP		Gehäuse aus 1.4571	
Ventilteller aus PVDF		Ventilteller aus 1.4571	
Feder aus Hastelloy			
Dichtungswerkstoff			
Hypalon	Viton	Hypalon	Viton
24072	24073	24071	29961

<b>5</b> Anschlüsse					
GMR	DN	Abb.	d	PVC	1.4571
2000 (3000)*	40	C1	50	21548	-
		D1	G 11/2	32159	25255
		F1	-	27100	27101
2000, 3000 und 4000	50	C1	63	21529	-
		D1	G 2	29888	27046
		F1	-	27103	27104



\* Druckverlustberechnung erforderlich!

### Bestellbeispiel

Zur Dosierung von Kalkmilch wird eine Dosierpumpe gewünscht.

#### Gegebene Betriebsdaten:

Kalkmilch : 3800/h  
 Gegendruck : 3 bar  
 Temperatur : 20 °C  
 Netzspannung : 400/230V, 50Hz  
 Manuelle Leistungsverstellung

#### Auswahl der Dosierpumpe

Das Chemikal erlaubt den Einsatz der Standardmaterialien PP sowie Hypalon Dichtungen.

Saug- und druckseitig wird Anschluß Kunststoff-Flansch-Ausführung DN 50 gewählt.

Die 4000 Liter-Ausführung kann maximal gegen 2bar arbeiten. Es wird die Doppelpumpe ZGMR 2000/2000 für 3 bar gewählt.

Die Dosierpumpe setzt sich zusammen aus:

	Tabelle	Artikel-Nr.
Getriebe	<b>1</b>	32347
Motor	<b>2</b>	32214
Dosierkopf	<b>3</b>	32138
Saugventil	<b>4</b>	24072
Druckventil	<b>4</b>	24072
Anschlüsse	<b>5</b>	27103