ZIER Pumpen und Anlagen AG
9323 Steinach

Tel. 071 446 00 00 Fax 071 446 00 05

MEMDOS GMR

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 Glyzerinfüllung (6) wirkt als hydraulische Schubstange und hält die beiden Membranen in konstantem Abstand.
Zur Schmierung wird auch die hintere Membrankammer teilweise mit Glyzerin gefüllt.
Saug- (12) und Druckventil (13) sind Einfachkugelventile.
Saug- (11) und Druckanschlüsse (10) sind in Kunststoff und in Edelstahl lieferbar.

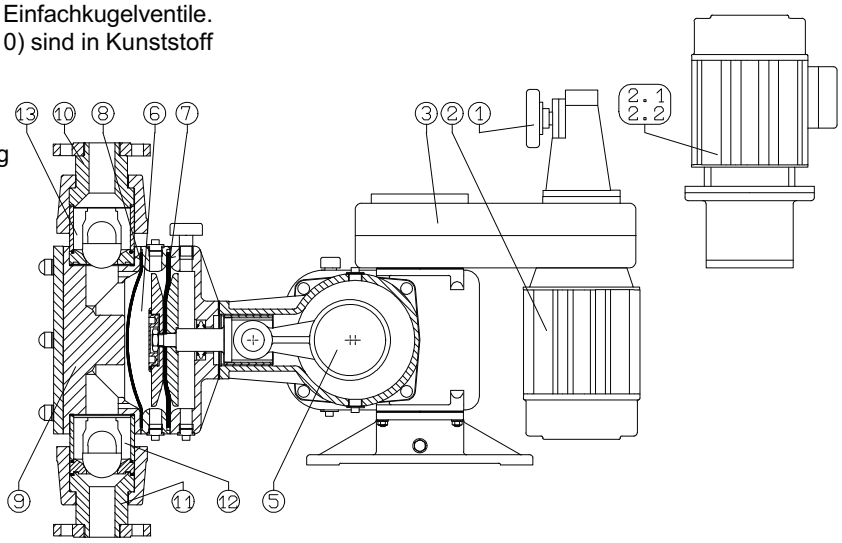
Antrieb

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.

Legende

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



Zusatzbausteine

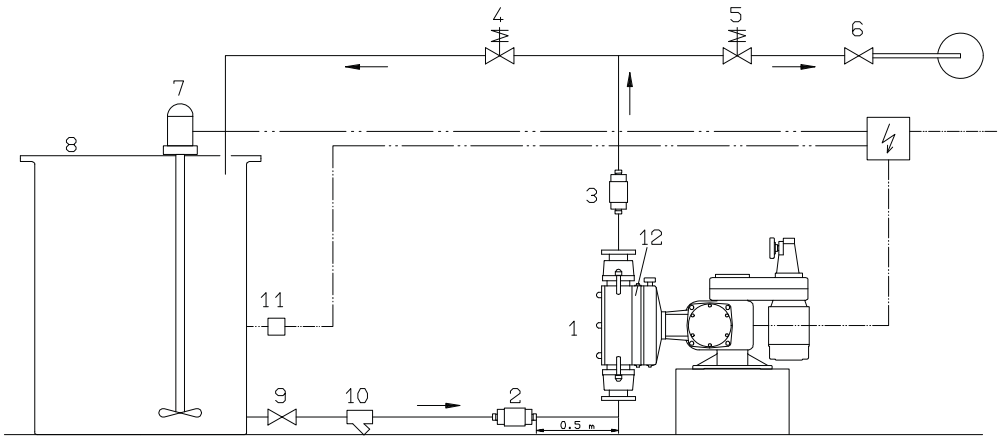
Auf Wunsch kann die Memdos GMR mit einem induktiven Tastkopf ausgerüstet werden, mit dem die Kurbelwelle zum Zählen der Hübe abgetastet wird. Zur Membranbruchüberwachung kann die vordere Glyzerinkammer mit einer Leitfähigkeitssonde überwacht werden.

Technische Daten

Memdos GMR			2000	3000	4000
Druck		bar	4	3	2
Förderleistung		ml/Hub	460	690	920
Antrieb durch	Förderleistung	l/h	310...2000	460...3000	620...4000
stufenlosen Regeltrieb	Hubfrequenz	min^{-1}	11...72	11...72	11...72
Antrieb durch Drehstrom oder	Förderleistung	l/h	1600	2400	3200
Gleichstrommotor bei 2850 min^{-1}	Hubfrequenz	min^{-1}	58	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	165
	Edelstahl-Dosierkopf	kg	155	195	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
2. Pulsationsdämpfer für Saugleitung MB 1 27 01
3. Pulsationsdämpfer für Druckleitung MB 1 27 01
4. Überströmventil MB 1 25 01
5. Druckhalteventil MB 1 25 01
6. Impfstelle MB 1 23 01
7. Rührwerk MB 1 36 01
8. PE - Behälter MB 1 20 01
9. Anschlußventil
10. Schmutzfänger MB 1 22 02
11. Trockenlaufschutz MB 4 10 00
12. Membranbruchüberwachung Artikel-Nr. 41028906

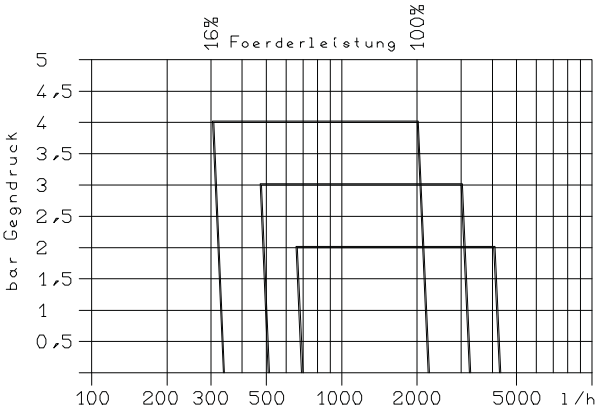
Die dargestellten Armaturen sind bei Bedarf einzusetzen.

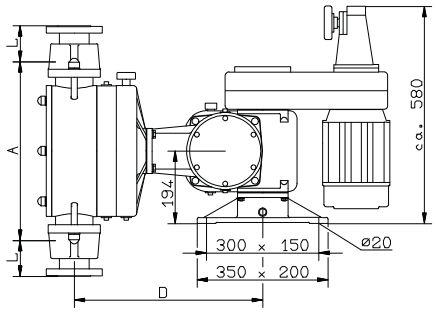
Abmessungen

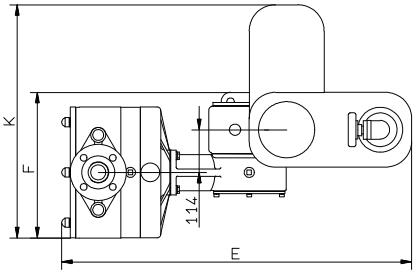
GMR			2000	3000	4000
Dosierkopf aus:	Kunststoff	A	410	480	480
		D	492	504	504
		E	923	935	935
		F	358	388	388
		G	589	600	600
		H	589	600	600
		K	593	623	623
	Edelstahl	A	410	480	480
		D	472	484	484
		E	868	880	880
		F	358	388	388
		G	534	545	545
		H	534	545	545
		K	593	623	623

Maß L siehe Tabelle 5, Anschlüsse.

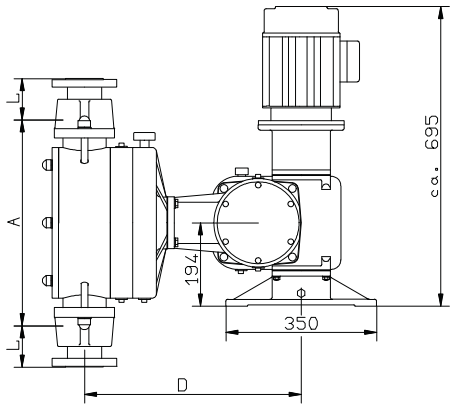
Förderleistungskurven (mit Regeltrieb)

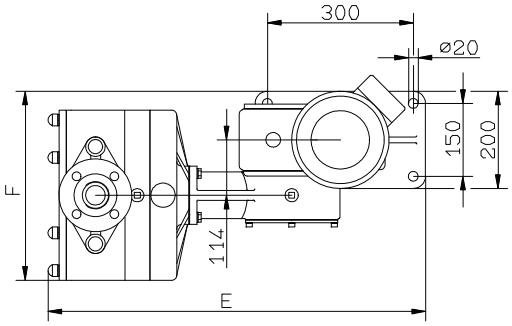




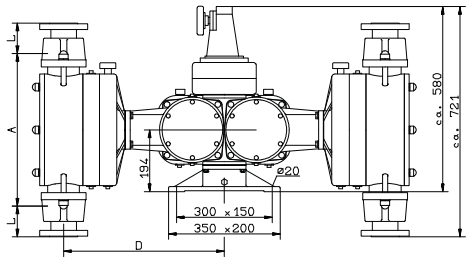


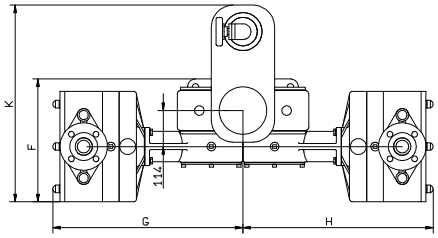
Maßbilder
Einfachpumpen





Maßbild
Zweifachpumpe



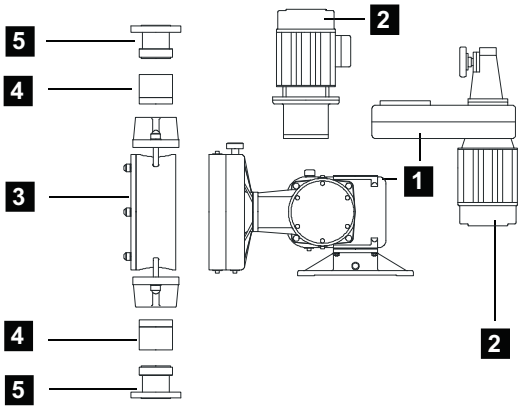


Auswahltabellen
Zu Gunsten der Möglichkeit, dem anwender eine Vielzahl von Dosierpumpenvarianten bieten zu können, wurden die Dosierpumpen in die wichtigsten Funktionsgruppen gegliedert. ganz nach Bedarf kann die Pumpe individuell zusammengestellt werden. Der Anwender hat die Pumpe zu komponieren aus:

1 Getriebe **2** Motor **3** Dosierkopf

4 Ventile **5** Anschlüsse

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



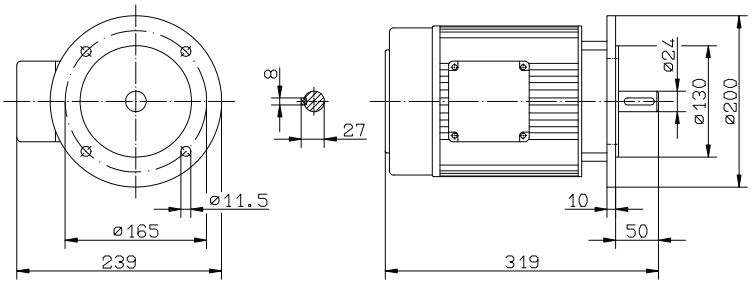
1 Getriebe									
Einfachpumpe GMR				Zweifachpumpe ZGMR					
Antrieb mit:	2000	3000	4000	2000 / 2000	2000 / 3000	2000 / 4000	3000 / 3000	3000 / 4000	4000 / 4000
Drehstrommotor	32179	32180	32181	32182	32183	32184	32185	32186	32187
Regelgetriebe	32344	32345	32346	32347	32348	32349	32350	32351	32352

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

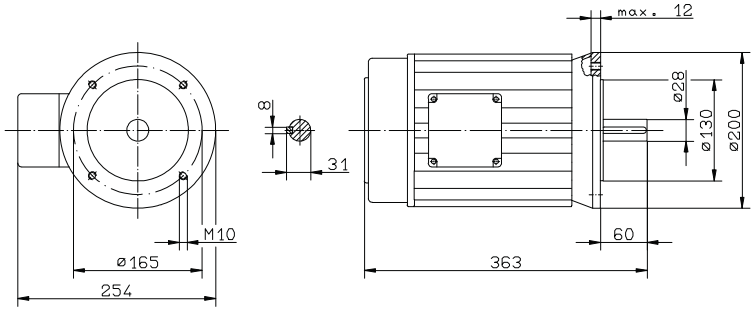
* Auch lieferbar mit Tachogenerator

Maßbild

Motor Baugrösse 90L



Motor Baugrösse 100L

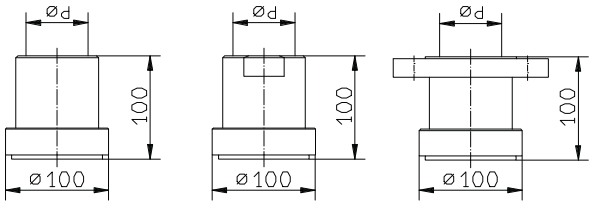


3 Dosierköpfe		
Pumpengröße	PP	1.4571
GMR 2000	32138	32157
GMR 3000	32188	32204
GMR 4000	32188	32204

4 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

5 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!



C1 Einklebe - Anschluß

D1 Gewinde - Anschluß

F1 Flansch - Anschluß

Bestellbeispiel

Zur Dosierung von Kalkmilch wird eine Dosierpumpe gewünscht.

Gegebene Betriebsdaten:

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

Auswahl der Dosierpumpe

Das Chemikal erlaubt den Einsatz der Standard-materialien 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	1	32347
Motor	2	32214
Dosierkopf	3	32138
Saugventil	4	24072
Druckventil	4	24072
Anschlüsse	5	27103

MEMDOS GMR

ZIER Pumpen und Anlagen AG
9323 Steinach

Tel. 071 446 00 00 Fax 071 446 00 05
info@zier-anlagenbau.ch