Dávkovací čerpadlo MEMDOS GMR

Všeobecně
Dávkovací čerpadla s dvojitou membránou série MEMDOS GMR se dodávají jako jednostupňová a dvoustupňová. Slouží k dávkování velkých množství při poměrně nepatrném protitlaku. Nejčastěji se používají při úpravě odpadních vod k dávkování chemikálií, regulujících hodnoty pH, nebo flokulačních prostředků. Jednostupňová čerpadla se dodávají ve třech typových velikostech pro dopravní množství od 2000 do 4000 l/h. Dvoustupňová dávkovací čerpadla se mohou dodávat s různými kombinacemi dávkovacích hlav, které běží v dvojčinném provozním režimu. Dávkované množství pro obě dávkovací hlavy se nastavuje společně.

Druhy provedení
Ve standardním provedení jsou jednostupňová dávkovací čerpadla s levostranným uspořádáním dávkovací hlavy.
Typové označení GMR symbol

Dvoustupňová dávkovací čerpadla se dodávají se dvěma dávkovacími hlavami.
Typové označení ZGMR symbol

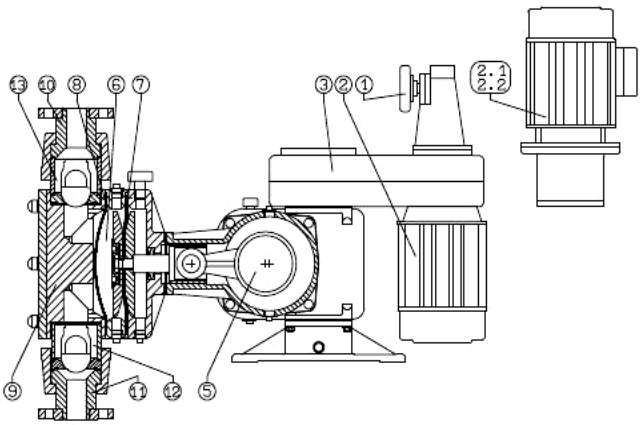
Dávkovací hlava
Charakteristickým znakem je dvojitá membrána (7+8). Membrána (7) se ovládá pomocí výstředníku (5) s konstantním zdvihem přibližně sinusovitě. Poněvadž membrána (7) je v krajních polohách zdvihu celoplošně nesena velkými opěrnými kotouči, pak výsledný pístovitý vytlačovací efekt má za následek vysokou přesnost dávkování bez závislosti na protitlaku. Z důvodů chemické odolnosti a případné abrazivity nesmí přední opěrný kotouč pro sací zdvih přijít do kontaktu s dopravovaným médiem. Tudíž je osazena ještě druhá membrána (8), která má čistě oddělovací funkci a je tudíž silově neutrální. Tato oddělovací membrána (8) je vyrobena z EPDM a na straně média opatřena ochranným teflonovým potahem (PTFE). Přesně odměřená náplň glycerínu (6) působí jako hydraulická ojnice a mezi oběma membránami udržuje konstantní vzdálenost.
Pro mazání se používá také zadní membránová komora, která je částečně plněna glycerínem. Sací (12) a výtlačné (13) ventily jsou v provedení jako jednoduché kulové ventily.

Přípojky v sacím (11) a výtlačném (13) vedení se dodávají v provedení z umělé hmoty a ušlechtilé oceli.

Pohon
Pro pohon výstředníku (5) existují tři možnosti:
1. Řemenový převod (3) s plynule nastavitelnými otáčkami. Rozsah regulace činí 1:6,5. Přestavení se smí provádět pouze za chodu motoru (2).
2. Stejnosměrný motor (2.1) s tyristorovým regulátorem. U motoru se zpětným hlášením otáček činí možný rozsah regulace 1:100.
3. Třífázový motor (2.2), jehož otáčky lze rovněž regulovat pomocí frekvenčních měničů v poměru 1:20.

Legenda

1. ruční kolečko pro nastavení otáček	7. přední membrána
2.1 stejnosměrný motor	8. dávkovací hlava
2.2 třífázový motor	
3. řemenový převod	9. přípojka výtlač.vedení
4. výstředník	10. přípojka sacího vedení
5. glycerínová náplň	11. sací ventil
6. zadní membrána	12. výtlačný ventil



Technické změny výrobcem vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., www.aquina.eu

Dávkovací čerpadlo MEMDOS GMR

Přídavné prvky

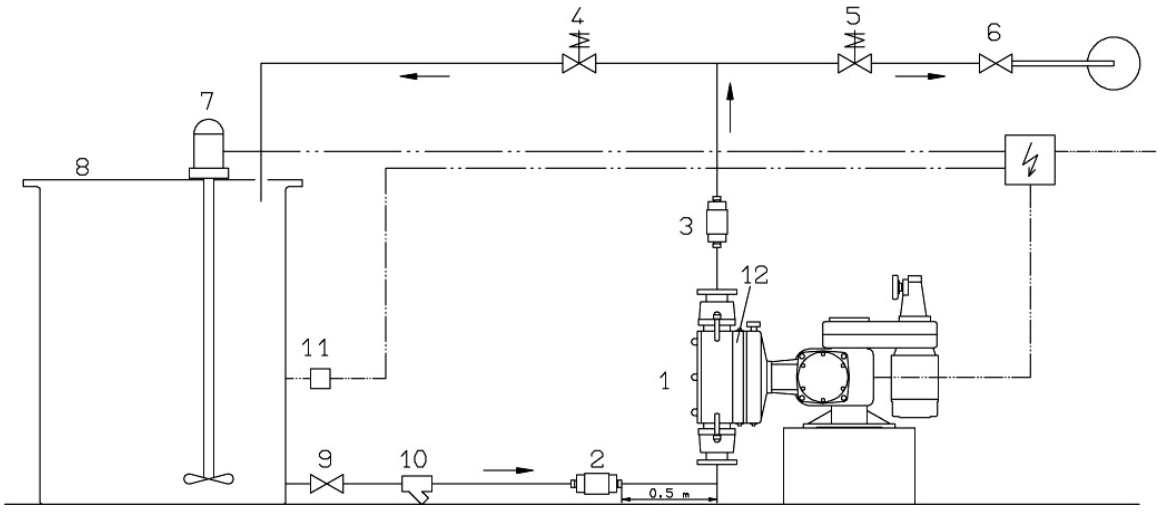
Na přání se dávkovací čerpadlo Memdos GMR může dodávat s indukční snímací hlavou, která snímá počty zdvihů na klikovém hřídeli. Případné porušení membrány lze sledovat prostřednictvím vodivé sondy v přední glycerínové komoře.

Technická data

MEMDOS GMR				2000	3000	4000
tlak			bar	4	3	2
čerpací výkon			ml/zdvih	460	690	920
pohon bezestupňovým regulačním pohonem		čerpací výkon	l/hod	310…2000	460…3000	620...4000
		zdvihová frekvence	min^{-1}	11…72	11…72	11…72
pohon tříf.střídavým proudem nebo stejnosměrným mot. při 2850 min^{-1}		čerpací výkon	l/hod	1600	2400	3200
		zdvihová frekvence	min^{-1}	58	58	58
hnací výkon			kW	2,2	2,2	2,2
průměr membrány			mm	212	252	252
délka zdvihu			mm	23	26	32
sací výška			mbar	120	120	120
max.teplota			^0C	40	40	40
hmotnost	plastová dávkovací hlava		kg	145	165	165
	nerezová dávkovací hlava		kg	155	195	195

Pro dosažení vyššího anebo nižšího dávkovacího výkonu lze pro stejnosměrné motory používat tyristorové regulátory a pro třífázové motory frekvenční měniče.

Příklad instalace



Legenda

1. dávkovací čerpadlo GMR
2. tlumič pulsů pro sací vedení
3. tlumič pulsů pro výtlačné vedení
4. přepouštěcí ventil
5. ventil tlakový
6. vstřikovač
7. míchačka
8. PE – zásobník
9. napojovací ventil
10. zachycovač nečistot
11. ochrana proti běhu naprázdno
12. hlídač protržení membrány

uvedené armatury jsou při požadavku k instalaci

Technické změny výrobcem vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., www.aquina.eu

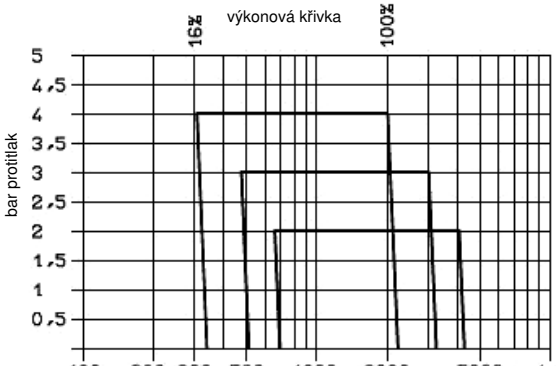
Dávkovací čerpadlo MEMDOS GMR

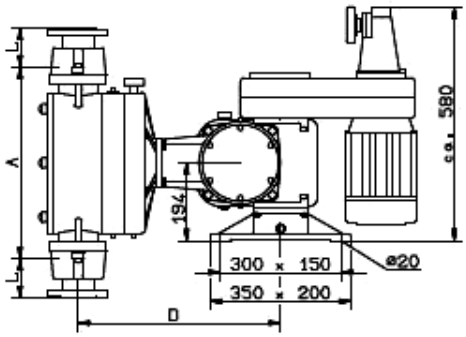
Rozměry

GMR			2000	3000	4000
dávkovací hlava z:	plast	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
	nerez	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

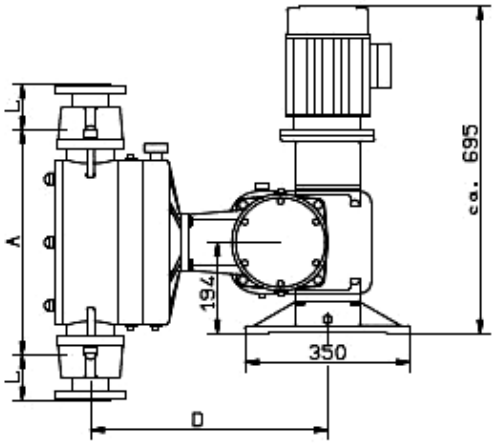
Rozměr L viz.tabulka 5 napojení

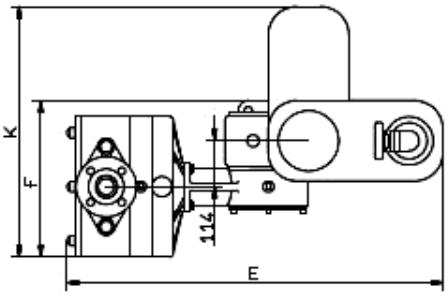
Křivka dávkovacího výkonu

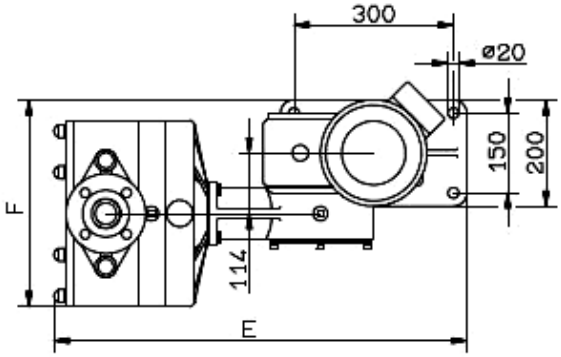




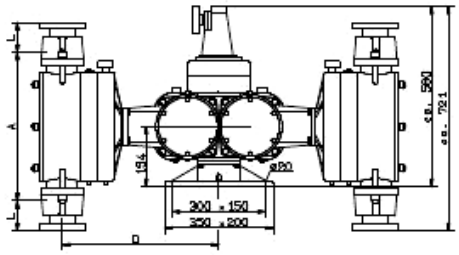
Rozměrové schéma jednoduchého čerpadla

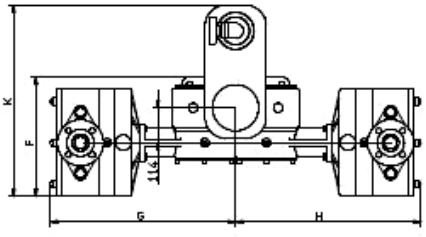






Rozměrové schéma dvojitého čerpadla

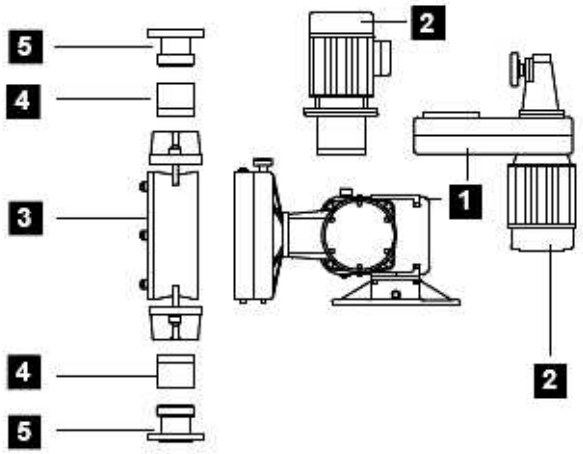




Dávkovací čerpadlo MEMDOS GMR

Tabulky s možností volby
Aby si uživatel mohl vybírat z většího počtu variant čerpadel, jsou dávkovací čerpadla dále rozčleněna do nejdůležitějších funkčních skupin. Podle potřeby pak lze sestavovat čerpadla individuálně.
Uživatel může sestavit dávkovací čerpadlo z těchto částí:

1 převodovka	2 motor	3 dávkovací hlava
4 ventily	5 přípojky	



Čísla na tělese čerpadla odkazují na příslušné tabulky s možností volby.

1 převodovka

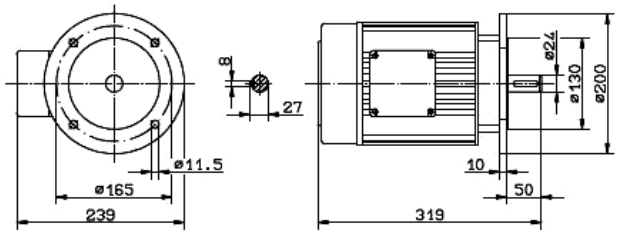
jednoduché čerpadlo GMR				dvojité čerpadlo ZGMR					
pohon s:	2000	3000	4000	2000 / 2000	2000 / 3000	2000 / 4000	3000 / 3000	3000 / 4000	4000 / 4000
třífázový motor	32179	32180	32181	32182	32183	32184	32185	32186	32187
regulovaná převodovka	32344	32345	32346	32347	32348	32349	32350	32351	32352

2 elektrický pohon

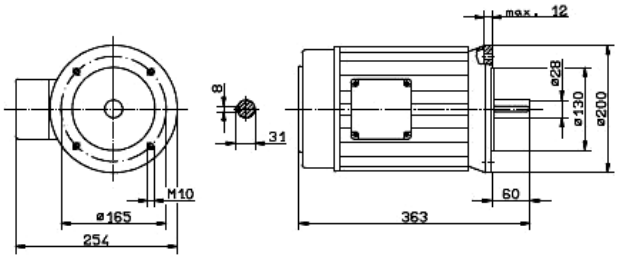
motor typ	výkon kW	velikost	provedení	otáčky min^{-1}	napětí V	frekvence Hz	odběr A	IP	tř. ISO	obj.č.
třífázový motor	2,2	90L	V1	2850	400	50	4,9	54	F	78897
	2,2	90L	V1	2850	400	50	4,9	54	F	78897
třífázový motor s regulovanou převodovkou (560…3640 min^{-1})	2,2	100L	zvláštní	1410	400	50	5,2	54	F	32214
	2,2	100L	zvláštní	1410	400	50	5,2	55	F	32215
stejnosměrný motor *	2,4	100L	V18	2850	200	--	--	44	F	32218

* také k dodání s rychloběžným generátorem

rozměrový náčrt
motor velikost 90L



motor velikost 100L



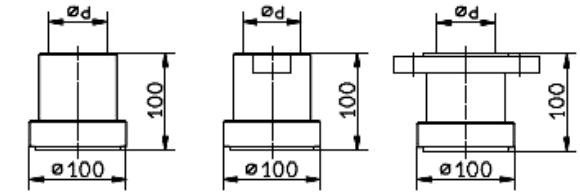
Technické změny výrobcem vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., www.aquina.eu

Dávkovací čerpadlo MEMDOS GMR

3 dávkovací hlava		
velikost čerpadla	PP	1.4571
GMR 2000	32138	32157
GMR 3000	32188	32204
GMR 4000	32188	32204

4 ventily			
tělo z PP		tělo z 1.4571	
talířový ventil z PVDF		talířový ventil z 1.4571	
pružina z Hastelloy			
materiál těsnění			
Hypalon	Viton	Hypalon	Viton
24072	24073	24071	29961

5 přípojky					
GMR	DN	obr.	d	PVC	1.4571
2000 (3000)*	40	C1	50	21548	--
		D1	G 1½	32159	25255
		F1	--	27100	27101
2000 3000 4000	50	C1	63	21529	--
		D1	G 2	29888	27046
		F1	--	27103	27104



C1 lepené napojení | D1 závitové napojení | F1 přírubové

Příklad objednávky
Pro dávkování vápenného mléka je potřebné jedno dávkovací čerpadlo.

Udávaná provozní data:

Vápenné mléko:	3800 l/h
Protitlak:	3 bar
Teplota:	20°C
Síťové napětí:	230/400V, 50Hz
Manuální nastavení výkonu	

Volba dávkovacího čerpadla:
Daná chemikálie umožňuje použití standardních materiálů PP a také těsnění z Hypalonu.

V sacím a výtlačném vedení se zvolí přírubová přípojka z umělé hmoty DN 50.

Čerpadlo v provedení pro 4000 litrů může pracovat s tlakem maximálně 2 bar. Proto je třeba zvolit dvoustupňové čerpadlo ZGMR 2000/2000 na tlak 3 bar.

Dávkovací čerpadlo se skládá z následujících podskupin a konstrukčních prvků:

		obj.č.
převodovka	1	32347
motor	2	32214
dávkovací hlava	3	32138
sací ventil	4	24072
výtlačný ventil	5	24072
napojení	6	27103

Technické změny výrobcem vyhrazeny. Garance jen v rámci našich dodávek. Dodávky zboží dle všeobecných obchodních podmínek společnosti aquina s.r.o., www.aquina.eu