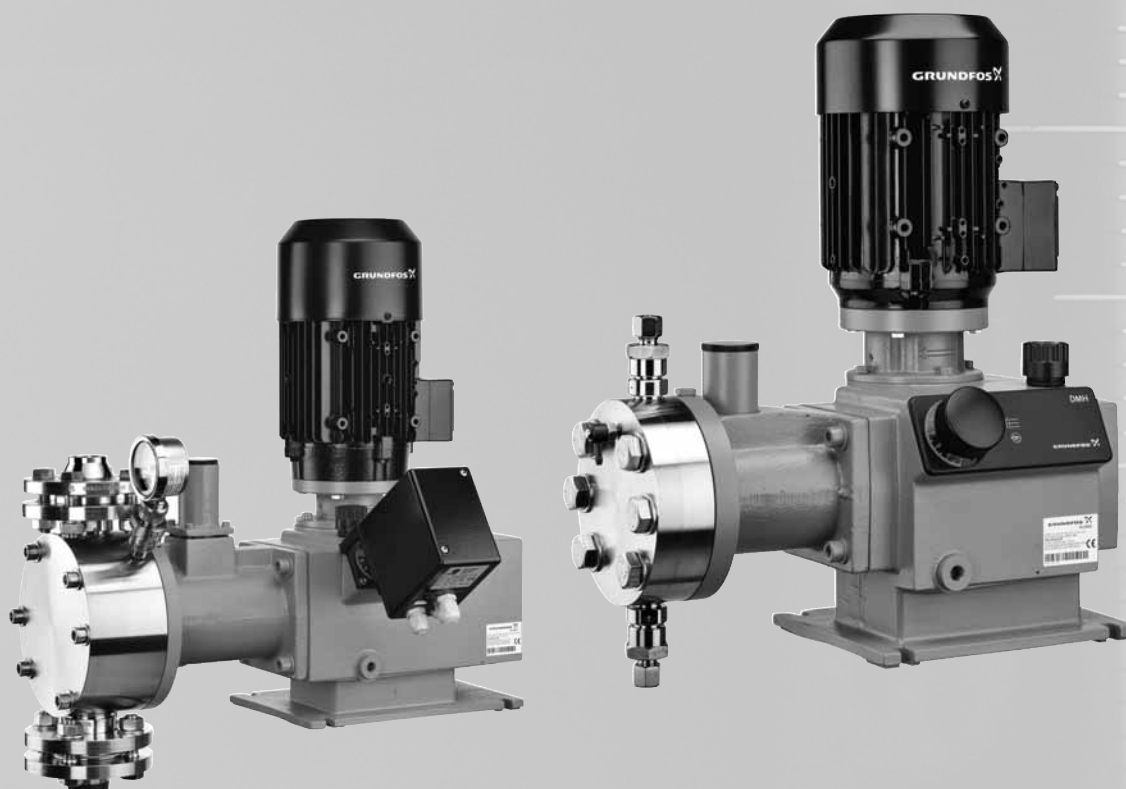


DMH

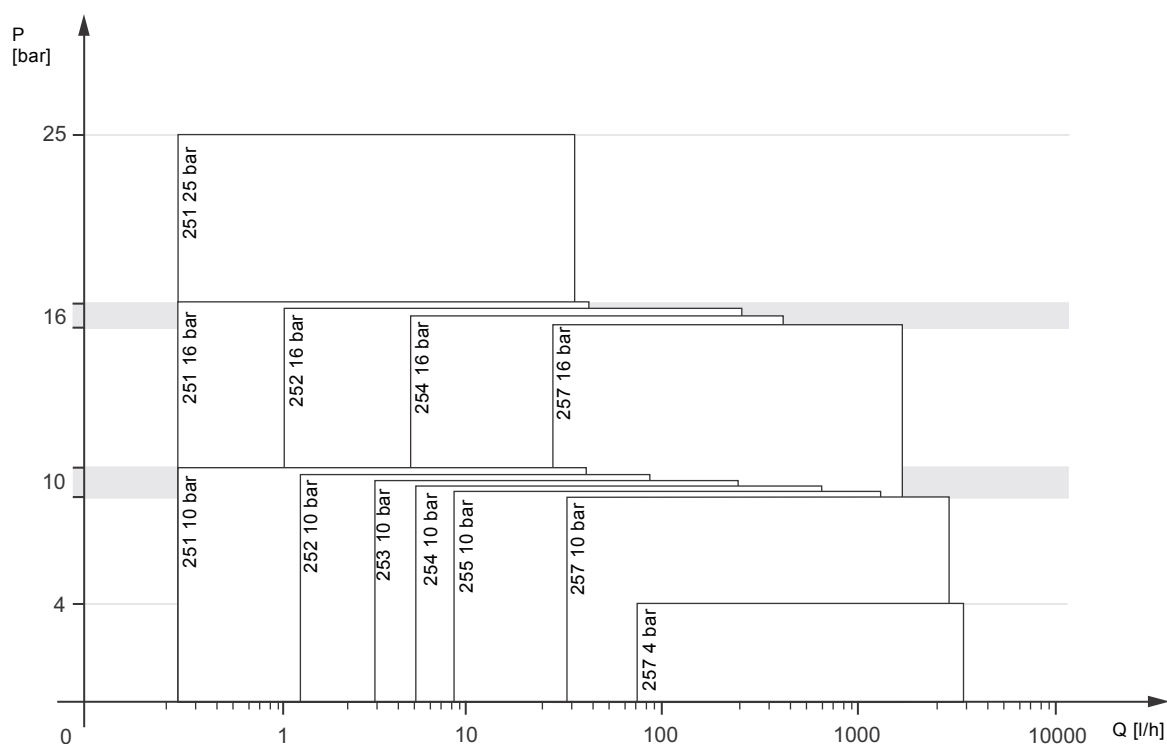
Hydraulicky ovládaná písto-membránová dávkovací čerpadla a příslušenství
50 Hz



1. Představení výrobku	3	9. Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům	48
Výkonový rozsah	3	Schéma dávkovacího systému	48
Charakteristické vlastnosti a výhody	4	Kabely a kabelové konektory	49
2. Identifikace	6	Hadice	50
Typový klíč	6	Patní ventily	51
3. Funkce a možnosti	8	Pevné sací potrubí	52
Řízení výkonu	8	Hladinové řídicí jednotky	54
Elektrický servomotor	10	Vstřikovací jednotky	55
Ovládací jednotka AR	10	Přepouštěcí ventily	56
Snímač zdvihu	11	Protitlaké ventily	57
Systém ochrany membrány (AMS)	11	Tlumiče pulzací	58
Detekce netěsnosti membrány	11	Sada přípojek čerpadla	70
4. Konstrukce	13	Elektrická míchadla	71
Obecné informace	13	Nástěnná konzola	73
Výkresy řezů	13	10. Čerpané kapaliny	74
5. Technické údaje	18	11. Další dokumentace výrobků	75
Rozměry	18	WebCAPS	75
Hmotnosti	20	WinCAPS	76
Výkon motoru	20	GO CAPS	77
Velikosti přírub pro čerpadla bez motoru	20		
Třída ochrany čerpadla	20		
Akustický tlak	20		
Přesnost	20		
Teplota dávkované kapaliny	20		
6. Volba čerpadla	21		
Výkonové údaje (volba modelu DMH) 50 Hz	21		
Katalog variant (omezený výběr)	24		
Katalog variant	27		
7. Volba příslušenství	32		
Modely DMH 251 až 257	32		
Modely DMH 280 až 288	33		
8. Příslušenství k malým dávkovacím čerpadlům	34		
Instalační souprava pro dávkovací čerpadla	34		
Kabely a kabelové konektory	35		
Hadice	35		
Patní ventily	36		
Sací sestavy	37		
Vstřikovací jednotky	40		
Multifunkční ventily, pojistné ventily, protitlaké ventily	42		
Připojovací soupravy pro čerpadlo a soupravy adaptérů	44		
Adaptéry	45		
Vodoměr	47		

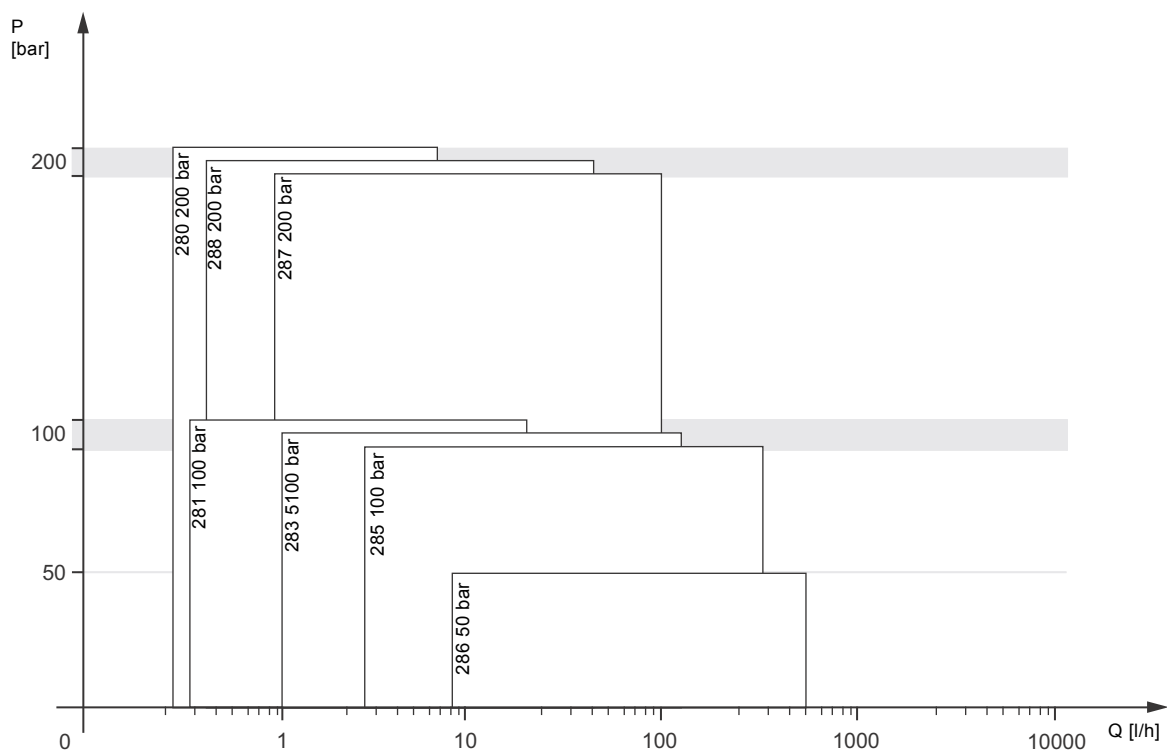
1. Představení výrobku

Výkonový rozsah



TM04 8979 3213

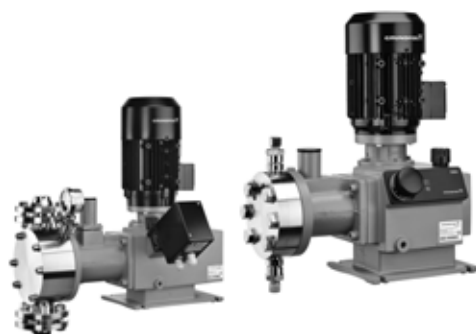
Obr. 1 Výkonový rozsah DMH 25x



TM04 8980 3213

Obr. 2 Výkonový rozsah DMH 28x

Charakteristické vlastnosti a výhody



TM04 8986 34 13

Obr. 1 DMH model 257 a 288

Doporučené řešení pro komplexní aplikace

Řada Grundfos DMH je sérií extrémně silných, masivních čerpadel, které se používají tam, kde je zapotřebí spolehlivé dávkování a schopnost dosáhnout vysokého tlaku, jako např. technologie výrobních procesů. Čerpadlo DMH 28x bylo speciálně navrženo pro všechny vysokotlaké aplikace od 50 až do 200 bar. Rozsah použití je nanejvýš univerzální: pokrývá široké rozmezí průtoků a nabízí rozmanité velikosti dávkovací hlav, materiálů a příslušenství. Mnohaletý bezproblémový provoz našich dávkovacích čerpadel DMH oceňují jejich uživatelé na celém světě.

Přesné dávkování - vždy

Čerpadla DMH mají vysokou přesnost dávkování a umožňují přesnou reprodukovatelnost. Odchylka dávkovacího průtoku a linearita je menší než 1 % jmenovitého průtoku, zejména při vysokém tlaku.

Bezproblémové dávkování s nízkou pulzací

Řada DMH kombinuje sofistikovanou technologii pohonu a kinematiku převodu, což zajišťuje bezproblémové dávkování s nízkou pulzací bez prudkých nárůstů tlaku. To znamená menší pnutí ve všech součástech sestavy, jako jsou hadice a ventily, a přispívá k delším servisním intervalům, celé soustavy.

Motory, které vyhoví všem provozním požadavkům

Pro aplikace se specifickými požadavky na motor nabízí univerzální řada DMH velmi kvalitní motory pro 50 Hz, 60 Hz, 100 Hz (s motorem s frekvenčním měničem VFD), stejně jako motory s klasifikací EX nebo certifikáty ATEX, pokud jsou zapotřebí.

Perfektní výběr materiálů na plášť a vodou smáčené díly

Modely DMH mají masivní plášť z litého hliníku s epoxidovým nátěrem, aby vyhovovaly potřebám všech aplikací (když je vyžadován API 675 ze šedé litiny). V průběhu let jsou investiční a provozní náklady na náhradní díly nízké: Široký výběr materiálů dávkovacích hlav, ventilů a doplňků umožňuje vybrat si přesně požadovaný stupeň chemické odolnosti. Všechny díly, které jsou v kontaktu s kapalinami, musí být odolné vůči používaným chemikáliím. Membrána je vyrobena pouze z PTFE.

Bezpečný a bezproblémový provoz

Sériově zabudovaný odlehčovací ventil a aktivní systém ochrany membrány (AMS) chrání čerpadlo a celou soustavu před přetlakem v případě zablokování výtlačného potrubí. Odplynovací ventil čerpadla navíc zaručuje vysokou funkční bezpečnost čerpadla, instalace a celého procesu. Díky hliníkovému pouzdru a technologii pístové membrány mají čerpadla DMH velmi dlouhou provozní životnost a dlouhé servisní intervaly.

Schvalovací protokoly a certifikáty

Pro místa s možností výbuchu nabízíme motory EX nebo motory a čerpadla s certifikátem ATEX. Pro aplikace v petrochemickém průmyslu dodáváme speciální verze dávkovacích čerpadel DMH s certifikáty API 675.

Flexibilita v konfiguraci čerpadla a jeho využití

Nabízíme dávkovací čerpadla v celé řadě různých konfigurací v souladu s vašimi požadavky. Flexibilní regulace průtoku: manuální nebo automatické seřizování délky zdvihu elektrickým servomotorem. Čerpadla vybavená dvojitou membránou s indikátorem poruchy, nebo speciálními dávkovacími hlavami s elektrickým ohřevem. Tato řada čerpadel má univerzální použití díky dávkovací membráně, která je celá z PTFE. Smáčené díly jsou k dispozici v kombinaci materiálů, které vyhovují v podstatě všem dávkovacím úlohám. Vyberte si tu nejlepší kombinaci pro své speciální dávkovací úlohy.

Vhodné pro náročné oblasti aplikací

Elektrárny

- Dávkování různých chemikálií pro napájecí vody pro kotle, úpravu chladicích vod a procesních vod (čištění surových vod, chemikálie pro iontové měniče, úpravu doplňované vody, neutralizace odpadních vod).
- Dávkování amoniaku, hydrazinu a fosfátů pod vysokým tlakem (napájecí vody pro kotle).

Petrochemický průmysl, olejářský a plynárenský průmysl, rafinerie

- Dávkování chemikálií na úpravu čistících a technologických vod
- Dávkování parafínu jako maziva v ropovodech
- Dávkování inhibitorů a chemických látek proti korozi na ochranu ropovodů
- Dávkování aditiv a katalyzátorů
- Odorizování plynu pro zvýšení bezpečnosti v případě úniků

Úprava procesních vod a pitné vody

- Drsné prostředí (horké klima, poušť, venkovní instalace)
- Vyšší průtoky a tlaky

Zóny EX

- Směrnice ATEX (94/9/ES), skupina II, kategorie 2 (zóna 1/21) a
- Směrnice ATEX (94/9/ES), skupina II, kategorie 3 (zóna 2/22)

Dávkování hořlavých kapalin

- Dávkování alkoholu nebo metanolu při čištění odpadních vod
- Čištění kerosinu a benzínu v oblastech strojírenství a letectví
- Dávkování etanolu a metanolu
- Dávkování alkoholu k potravinářským účelům k dezinfekci masa a balení pečiva

Motory

Čerpadla DMH jsou vybavena elektromotory s vysoce točivými momenty.

Na objednávku můžeme dodat motory v souladu s ATEX.

Napětí a více informací naleznete v typovém klíči.

Motory pro vyšší okolní teploty, vyšší vlhkosti, motory s nucenou ventilací a antikondenzační ohřívače stejně jako VIK motory jsou k dispozici na vyžádání.

Čerpadla bez motoru se dodávají na zvláštní objednávku.

Certifikáty API 675

Čerpadla DMH mohou být certifikována podle API 675. Odchytky jsou například:

- Přesnost průtoku v ustáleném stavu je v rozmezí $\pm 1\%$ jmenovitého výkonu
- Některé modely čerpadel DMH mají šrouby s hlavou
- Některé modely čerpadel DMH mají spojení šrouby s vnitřním vybráním
- Čerpadla DMH jsou k dispozici s závitem DIN/EN nebo NPT (DN 4 až DN 20). Používají se násuvné/točivé příruby DN 32.
- Dvojitá membrána je naplněná parafinovým olejem
- Kód DIN/EN se používá pro kovové části DMH
- Pouzdro je vyrobeno ze šedé litiny
- Dávkovací hlava je vyrobena z PVC, PP, PVDF nebo korozivzdorné oceli
- Pro přepravu jsou závitové otvory zakryty plastovými víčky.

2. Identifikace

Typový klíč

Příklad: DMH 5,0-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1E0

	Kód	Popis	Poznámka
Typ	DMH	Dávkovací čerpadlo s hydraulickou pístovou membránou	
Maximální průtok	5,0	Maximální výkon čerpadla 5,0 l/h	Příklad
Maximální tlak	10	Čerpadlo s jednou hlavou, max. tlak 10 bar	Příklad
	10/2	Čerpadlo se dvěma hlavami, max. tlak 10 bar (dvojitý max. průtok)	Příklad
Varianta řízení	B	Ruční řízení	
	S1	Počítadlo zdvihů, NAMUR, NC výstup	
	AR	Analogové/impulzní ovládání	Modely DMH 251, 252, 253, 280, 281
	AT3	Servomotor, 1 x 230 V, 50/60 Hz, řízení 4-20 mA	
	AT6	Servomotor, 1 x 230 V, 50/60 Hz, řízení 4-20 mA, EX II2G Ex db IIB T4	
Varianta dávkovací hlavy	PP	PP	
	PV	PVDF	
	SS	Korozivzdorná ocel, 1,4571 (EN 10027-2)	316 Ti (AISI)
	PVC	PVC	
	PP-L	PP, s detekcí prúsaku membránou	
	PV-L	PVDF, s detekcí prúsaku membránou	
	SS-L	SS, s detekcí prúsaku membránou	
	PVC-L	PVC, s detekcí prúsaku membránou	
Materiál těsnění	E	EPDM	
	V	FKM	
	T	PTFE	
Materiál kuliček ventilu	G	sklo	
	T	PTFE	
	SS	korozivzdorná ocel, 1,4401 (EN 10027-2)	316 (AISI)
	C	keramika	
Umístění ovládacího panelu	X	Bez ovládacího panelu	
	F	Naproti nastavovacímu knoflíku	
	S	Na stejné straně jako nastavovací knoflík	
Napájecí napětí	E	230/400 V, 50 Hz, 460 V, 60 Hz (IE2, motory $\geq 0,75$ kW) 230/400 V, 50/60 Hz, 440/480 V, 60 Hz (motory $< 0,75$ kW)	(3-fázové)
	G	1 x 230 V, 50/60 Hz (motory $\leq 0,09$ kW) 1 x 230 V, 50 Hz (motory 0,18 - 0,38 kW)	(1-fázové)
	F	Bez motoru, příruba NEMA	
	0	Bez motoru, příruba IEC	
	4	230/400 V, 50 Hz, (3-fázové), EX	
Typ ventilu	1	nezatížený pružinou	
	2	pružinový	
	4	pružinový, pouze na výtlačnou stranu	
Přípojky (výtlačné/sací)	B1	G 5/8, hadice 6/12 mm, průměr trubky pro lepení 12 mm (PVC)	Modely DMH 251, 252
	A	G 5/8, trubka se závitem Rp 1/4, vnitřní závit (SS)	Modely DMH 251, 252, 281
	B3	G 5/8, průměr trubky pro přivaření 16 mm (PP, PVDF)	Modely DMH 251, 252
	B2	G 5/4, hadice, 13/20 mm, průměr trubky pro lepení 25 mm (PVC)	Modely DMH 253, 254, 255 (model 255: ne pro sací stranu DMH 550-10)
	A1	G 5/4, trubka se závitem Rp 3/4, vnitřní závit (SS)	Modely DMH 253, 254, 255, 283, 285, 286 (model 255: ne pro sací stranu DMH 550-10)
	B4	G 5/4, průměr trubky pro přivaření 25 mm (PP, PVDF)	Modely DMH 253, 254, 255 (model 255: ne pro sací stranu DMH 550-10)
	B8	Příruba DN 32, průměr trubky pro lepení 40 mm (PVC)	Model DMH 257, sací strana DMH 550-10
	B5	Příruba DN 32, průměr trubky pro přivaření 40 mm (PP, PVDF)	Model DMH 257, sací strana DMH 550-10
	C1	Příruba DN 32, průměr trubky pro přivaření 40 mm (SS)	Model DMH 257, sací strana DMH 550-10
	B6	G 3/8, trubka 4/6 mm (SS)	Model DMH 280
	C2	G 5/8, trubka 8/10 mm (SS)	Modely DMH 287, 288

	Kód	Popis	Poznámka
Síťová vidlice (1-fázové motory)	X	Bez zástrčky	
	F	EU	
	I	Austrálie, Nový Zéland	
Varianta motoru	E	Motor	
	E0	Motor s PTC pro frekvenční řízení (VFD)	
	E1	Motor pro EX, typ II 2G EEx e II T3	
	E2	Motor pro EX, typ II 2GD EEx de IIC T4, bez PTC	
	E4	Motor pro EX, typ II 2GD EEx de IIC T4, s PTC	
	E3	Čerpadlo s certifikátem API	
Těleso čerpadla	X	Hliník	

Jiné varianty na vyžádání.

3. Funkce a možnosti

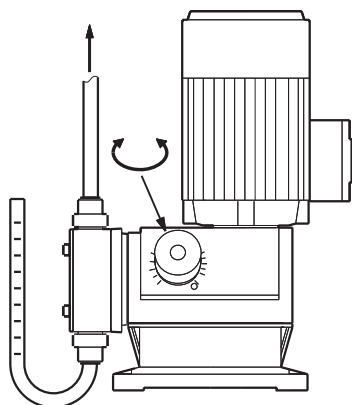
Řízení výkonu

V závislosti na aplikaci, čerpadla DMH mohou být vybavena různými funkcemi pro nastavení a regulaci výkonu:

- DMH B: Řízení ručním nastavením délky zdvihu
- Všechna čerpadla DMH mohou být vybavena servomotorem s dálkovým řízením délky zdvihu
- Řízení otáček pomocí externího frekvenčního měniče (VFD)
- DMH AR: Elektronická jednotka pro automatické řízení frekvence zdvihu, impulzní řízení, analogové signály, alarmové relé (je možno dodat pro modely DMH 251, 252, 253, 280, 281)

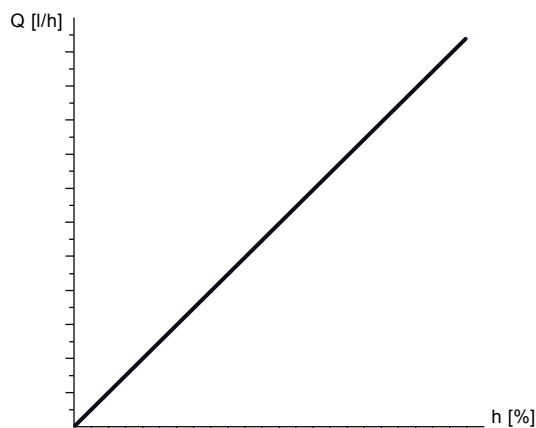
Regulace výkonu pomocí nastavení délky zdvihu

Výkon je řízen ručně pomocí nastavení délky zdvihu otočným knoflíkem nebo elektricky pomocí servomotoru. Frekvence dávkovacích zdvihů je konstantní.



TM03 2023 3505

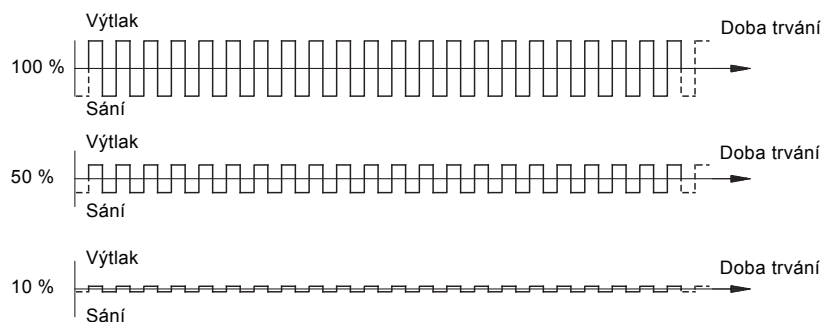
Obr. 2 Regulace výkonu pomocí otočného knoflíku délky zdvihu



TM04 8406 1811

Obr. 3 Vztah mezi délkou zdvihu a výkonem

Nastavení výkonu



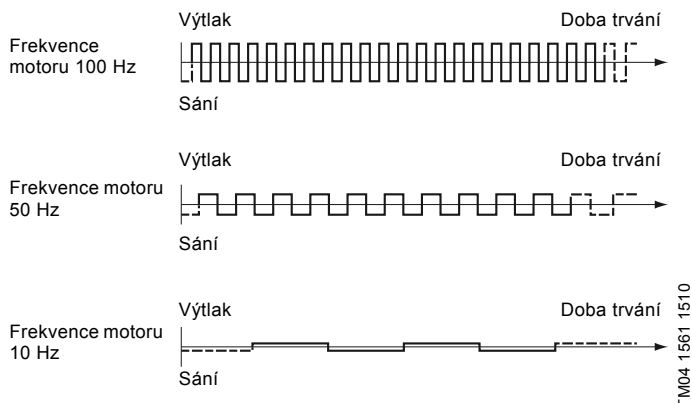
TM03 2074 3505

Obr. 4 Vztah nastavení délky zdvihu - výkonu

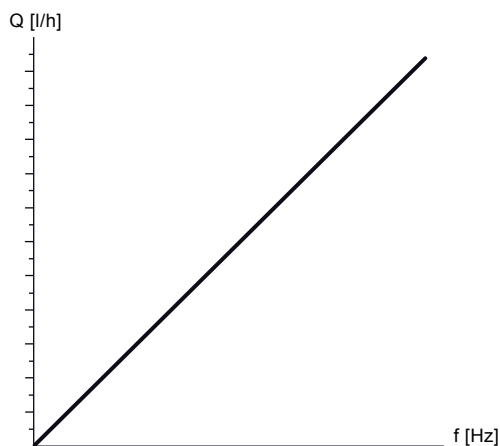
Řízení výkonu pomocí externího frekvenčního měniče (VFD)

Výkon DMH s motory s rezistory PTC lze nastavit pomocí frekvenčního měniče změnou otáček motoru.

Nastavení frekvence motoru



Obr. 5 Vztah nastavení frekvence motoru - výkon



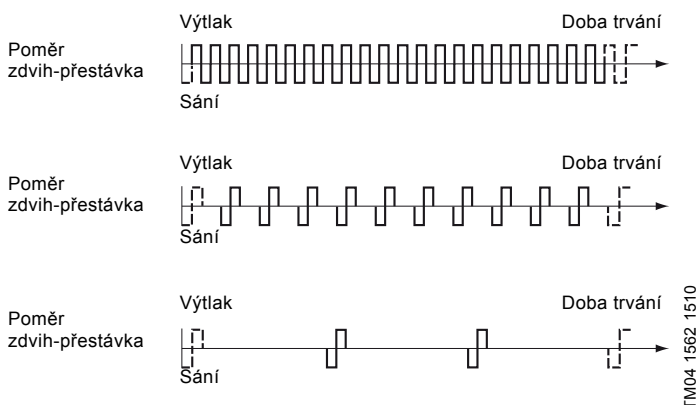
Obr. 6 Vztah frekvence motoru - výkon

TM04 8406 1811

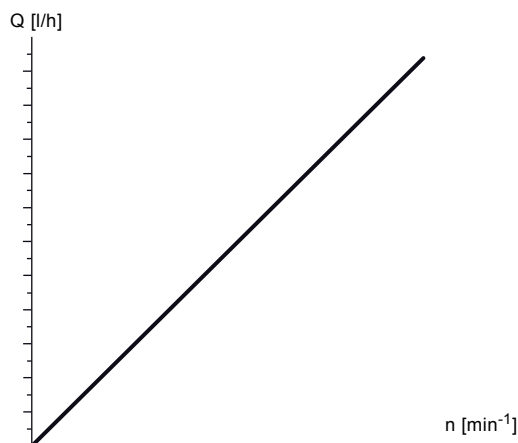
Řízení výkonu s AR elektronikou

Výkon modelů DMH 251, 252, 253, 280 a 281 s jednofázovým motorem a AR elektronikou může být řízen regulací doby mezi zdvihy. To se provádí pomocí analogových nebo impulzních signálů nebo pomocí ručního nastavení frekvence zdvihu.

Nastavení frekvence zdvihu



Obr. 7 Vztah nastavení frekvence zdvihu - výkon



Obr. 8 Vztah frekvence zdvihu - výkon

TM04 8406 1811

Elektrický servomotor

Pro usnadnění automatického řízení průtoku, čerpadla DMH mohou být vybavena elektrickým servomotorem v kovovém pouzdře (IP65). Elektrický servomotor se skládá především z motoru zkoušeného na přetížení, redukční převodovky a omezovacích spínačů min/max.

Elektrický servomotor je připojen k ovládacímu šoupátku dávkovacího čerpadla. Upravuje aktivní délku zdvihu a odpovídající dávkovací průtok.

Elektrický servomotor je možno dodat v provedení ATEX, EX II2G Ex db IIB T4 pro potenciálně explozivní zóny.

Varianty

- Elektrické servomotory s různými provozními napětími
- Elektrické servomotory s řídicím a výstupním signálem 4-20 mA a ručním/automatickým spínačem
- Elektrické servomotory s potenciometrem 1000 Ω se zpětnou vazbou



TM05 9715 4413

Obr. 9 Servomotor



TM04 8402 1711

Obr. 10 DMH se servomotorem

Ovládací jednotka AR

Praktická elektronická jednotka v plastovém pouzdře (IP65) pro modely DMH 251, 252, 253, 280 a 281 s jednofázovými motory. Řídicí jednotka AR je montována na svorkovnici motoru.

Řídicí režimy

- Ruční řízení: frekvence zdvihu je ručně nastavitelná od 1 až do maximálních zdvihů za minutu
- Řízení impulzním signálem: násobitel 1: n (n zdvihů za příchozí impuls) a dělitel n: 1 (1 zdvih na n příchozích impulsů), paměťová funkce (ukládá maximálně 65.000 impulsů)
- Řízení analogovým signálem 0/4-20 mA: nastavení frekvence zdvihu v poměru k proudovému signálu, zatížení proudového vstupu je možné

Vstupy

- Impulzní signál
- Analogový signál
- Dálkové zapnutí/vypnutí
- Snímač prázdné nádrže
- Ovladač dávkování a snímač netěsnosti membrány

Výstupy

- Analogový signál
- Chybový signál (porucha)
- Signál zdvihu
- Signál nízké hladiny



TM04 8603 3912

Obr. 11 Řídicí jednotka AR na DMH

Snímač zdvihu

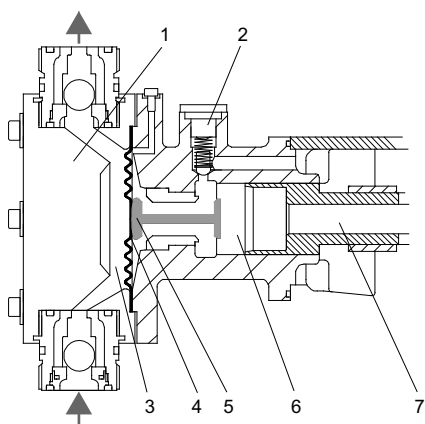
Čerpadla DMH se snímačem zdvihu jsou speciálně navržena pro dávkové dávkování a jiné míchací a plnicí úkoly.

Volitelný snímač zdvihu může být namontován v krytu převodovky čerpadla DMH.

Snímač zdvihu je indukční a má výstup NAMUR a 2 m PVC kabel s 0,75 mm².

Systém ochrany membrány (AMS)

Unikátní systém ochrany membrány AMS je opatřen citlivým povrchem (5), který se dotýká dávkovací membrány (4). Jestliže sací nebo výtlačné potrubí je blokováno v důsledku poruchy v systému, dotykový povrch uzavírá hydraulickou komoru. Přestože píst (7) pokračuje v pohybu, membrána nemůže být přetížena.



TM04 8604 3912

Obr. 12 Systém ochrany membrány AMS

Legenda

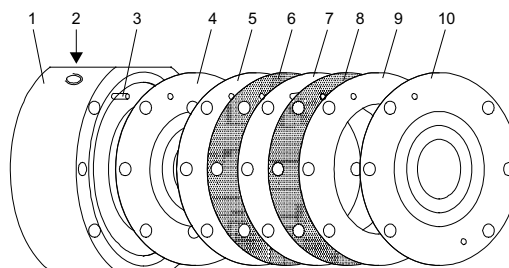
Pol.	Popis
1	Dávkovací hlava
2	Přepouštěcí ventil
3	Dávkovací komora
4	Dávkovací membrána
5	Systém ochrany membrány (AMS)
6	Hydraulická komora
7	Píst

Detekce netěsnosti membrány

Pístová membránová dávkovací čerpadla DMH s detekcí netěsnosti membrány jsou vybavena

- dávkovací hlavou se systémem dvojité membrány
- kontaktním manometrem se zpětným ventilem.

Systém dvojité membrány



TM04 8635 4012

Obr. 13 Systém dvojité membrány

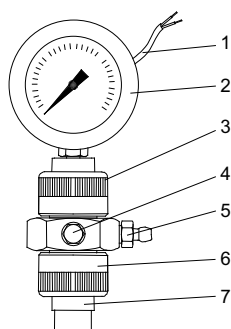
Pol.	Popis
1	Dávkovací hlava
2	Kontaktní tlakoměr (instalační pozice)
3	Upínací manžety
4	Membrána na straně dávkovací hlavy
5	Krycí kroužek
6	Těsnicí kroužek
7	Prostřední disk
8	Těsnicí kroužek
9	Krycí kroužek
10	Membrána na straně čerpadla

Kontaktní manometr se zpětným ventilem



TM05 9714 4413

Obr. 14 Kontaktní manometr na dávkovací hlavě DMH



TM04 8612 4012

Obr. 15 Kontaktní manometr

Pol.	Popis
1	Kontaktní výstup
2	Kontaktní manometr
3	Matice šroubení
4	Připojení uzemňovacího kabelu
5	Odvzdušňovací šroub
6	Matice šroubení
7	Zpětný ventil s kuličkou

Funkční princip

Zpětný ventil a mezera mezi membránami jsou při výrobě naplněny oddělovacím přípravkem (parafinový olej). Pokud dojde k poruše jedné membrány, dávkované nebo hydraulické médium vnikne do mezery mezi membránami a, je-li kulička odstraněna, do ventilu.

Tlak v systému je tedy vyvíjen na ventil a kontaktní manometr se aktivuje. Pezpotenciálový jazýčkový kontakt může spustit alarm nebo vypnout čerpadlo.



TM04 8613 3912

Obr. 16 DMH s kontaktním manometrem pro detekci průsaku membránou

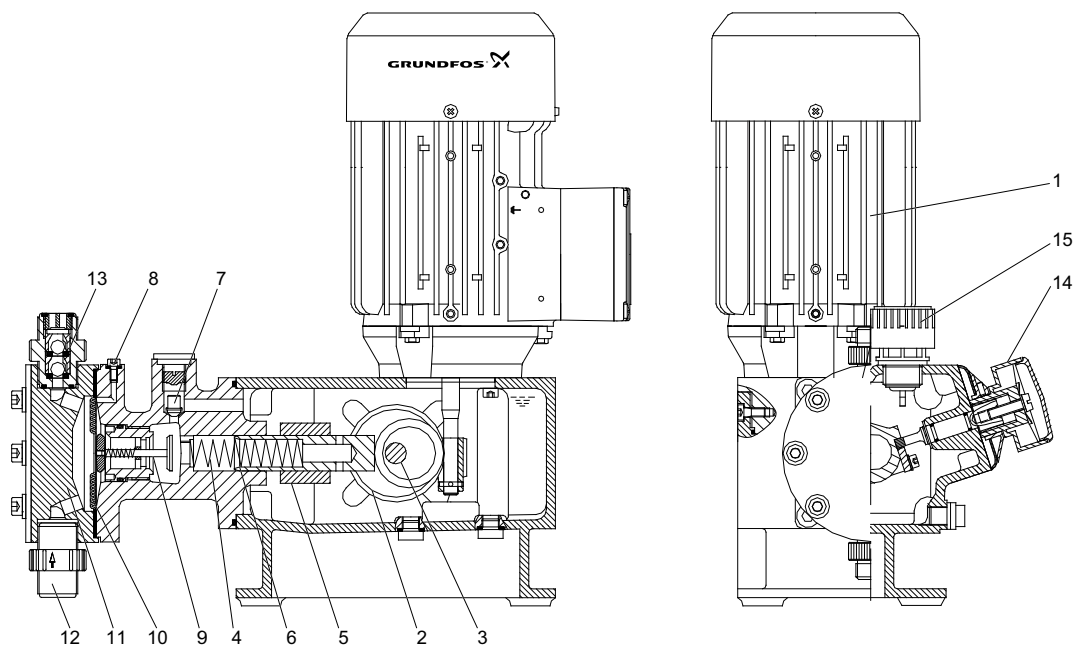
4. Konstrukce

Obecné informace

Čerpadla DMH jsou objemová čerpadla s pohybem hydraulické membrány. Řada DMH obsahuje nízkotlaké modely DMH 250 až do 25 bar a modely vysokotlaké DMH 280 až do 200 bar. Řada čerpadel má pohonné jednotky ve třech velikostech, stejně jako jednohlavá a dvouhlavá čerpadla.

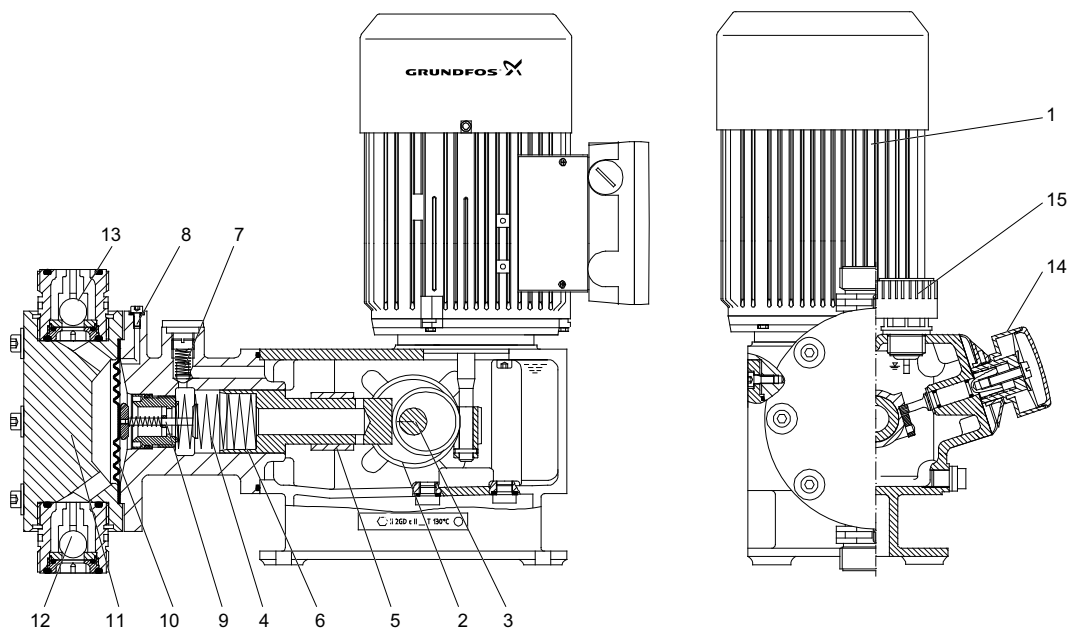
Výkresy řezů

Modely DMH 251, 252



Obr. 17 Výkres řezů, modely DMH 251, 252

Model DMH 253

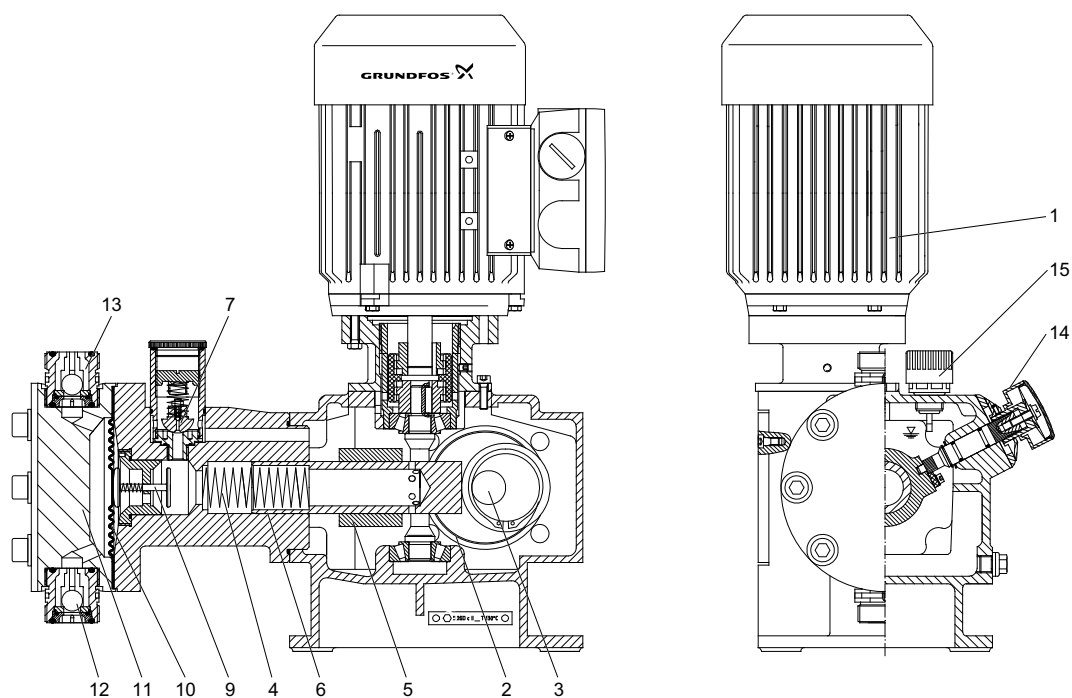


Obr. 18 Výkres řezu, model DMH 253

TM03 2164 1811

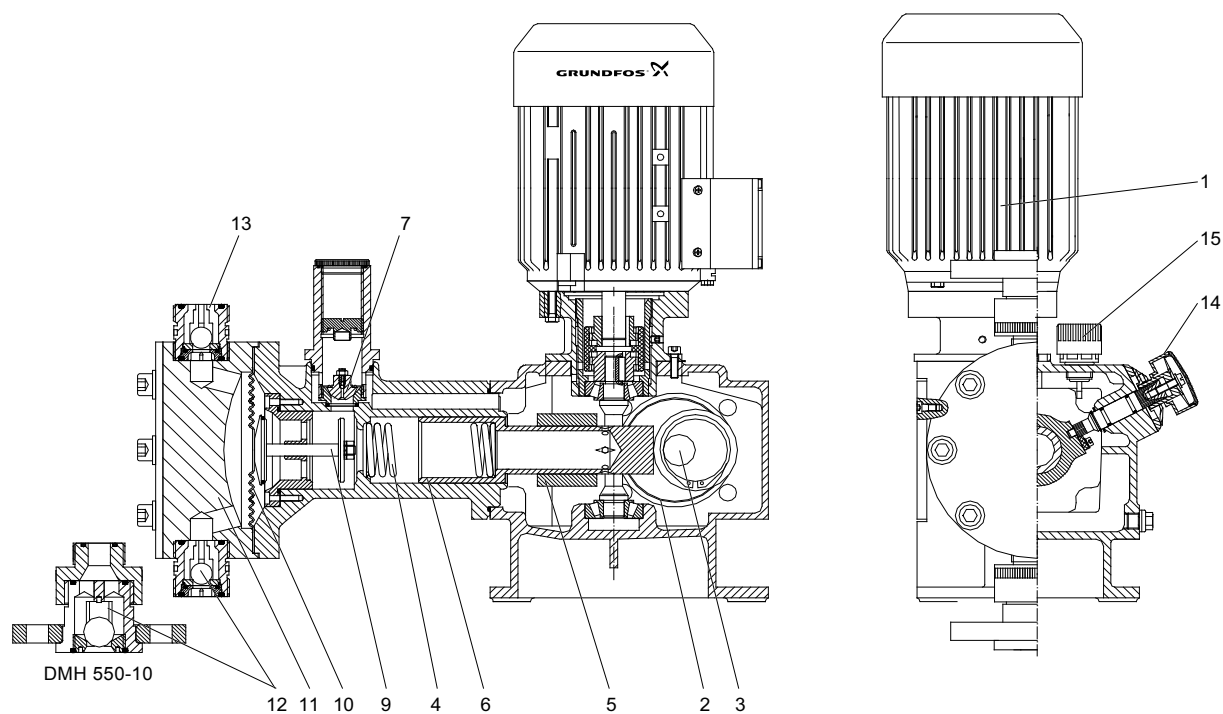
TM03 2165 1811

Model DMH 254



Obr. 19 Výkres řezu, model DMH 254

Model DMH 255

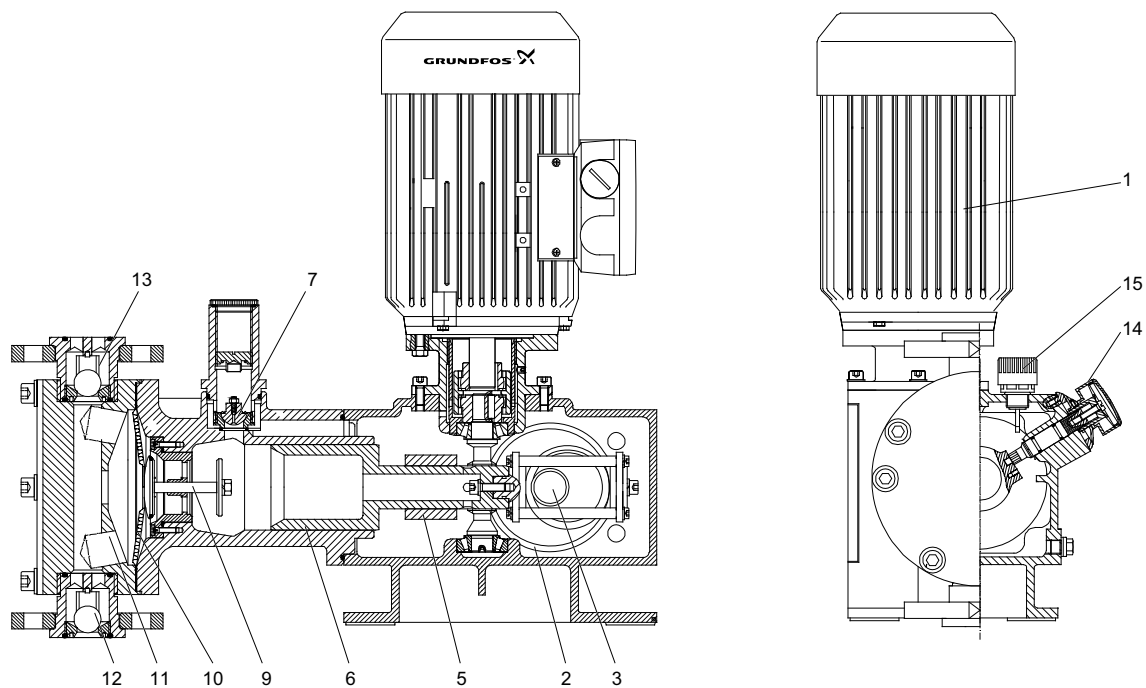


Obr. 20 Výkres řezu, model DMH 255

TM03 2166 1811

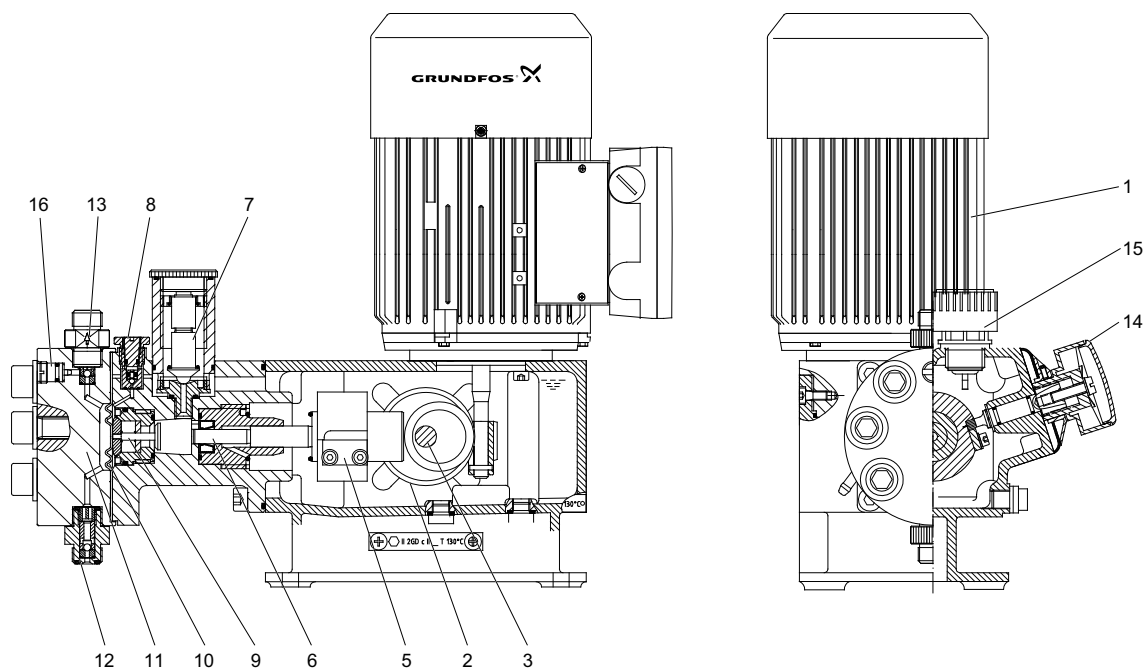
TM04 8407 1811

Model DMH 257



Obr. 21 Výkres řezu, model DMH 257

Model DMH 280

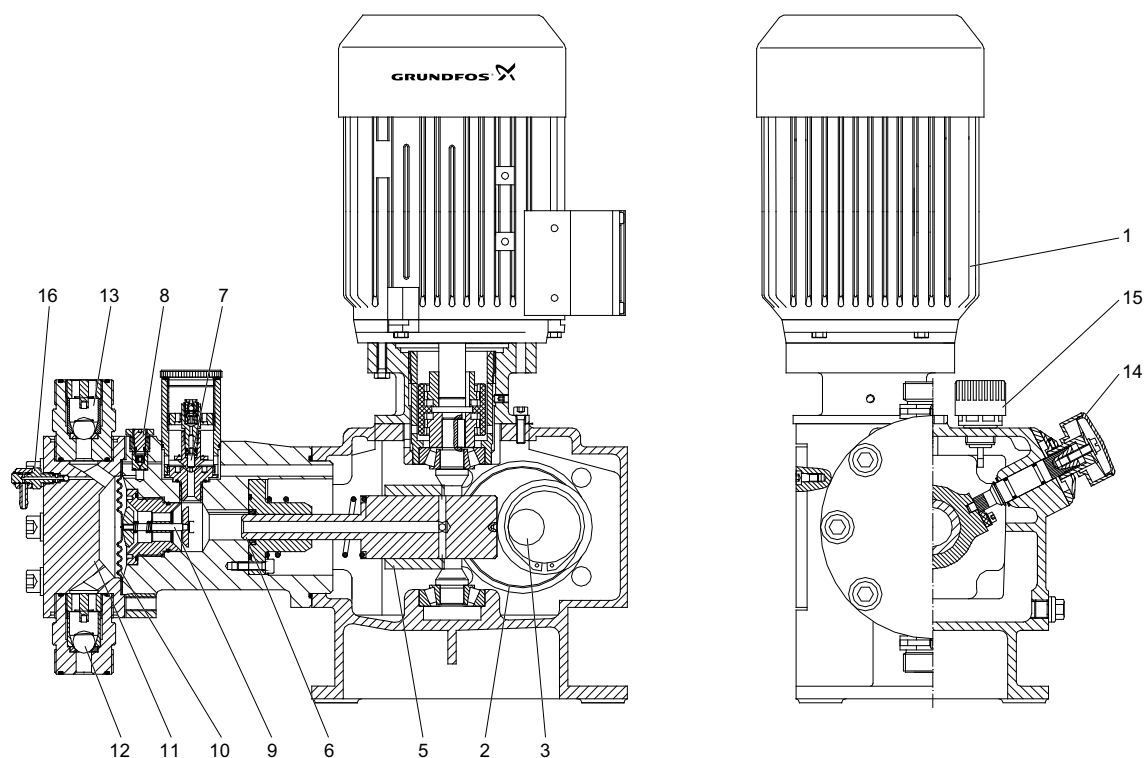


Obr. 22 Výkres řezu, model DMH 280

TM03 2162 1811

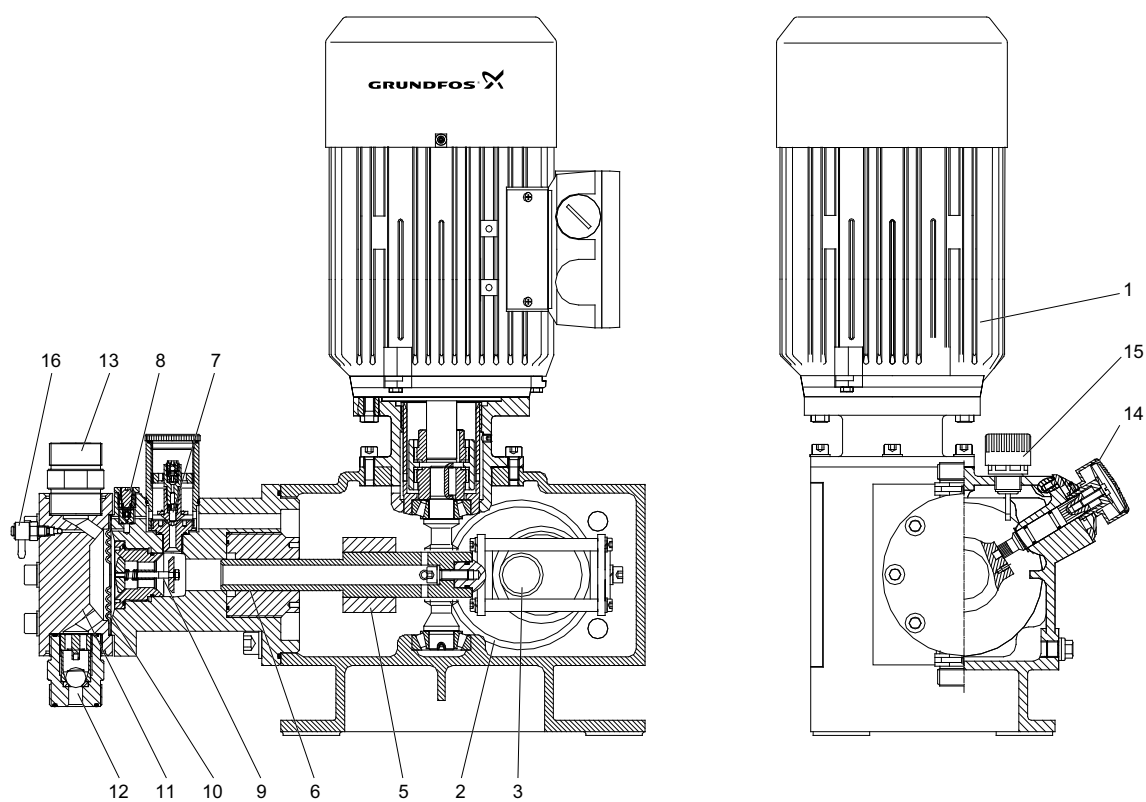
TM03 2961 1811

Modely DMH 283, 288



Obr. 23 Výkres řezu, model DMH 283, 288

Modely DMH 285, 286, 287



Obr. 24 Výkres řezu, modely DMH 285, 286, 287

TM03 2963 1811

TM03 2964 1811

Legenda k řezům čerpadel

Pol.	Popis
1	Motor
2	Šnekové převodové ústrojí
3	Výstředník
4	Vratná pružina (ne pro všechny modely)
5	Ploché šoupátko
6	Píst
7	Kombinovaný pojistný a odplyňovací ventil
8	Odplyňovací ventil oleje
9	Systém ochrany membrány (AMS)
10	Dávkovací membrána
11	Dávkovací hlava
12	Sací ventil
13	Výtlačný ventil
14	Seřizovací knoflík délky zdvihu
15	Odvzdušňovací šroub s olejoznakem
16	Odvzdušňovací ventil dávkovací hlavy (plnění čerpadla)

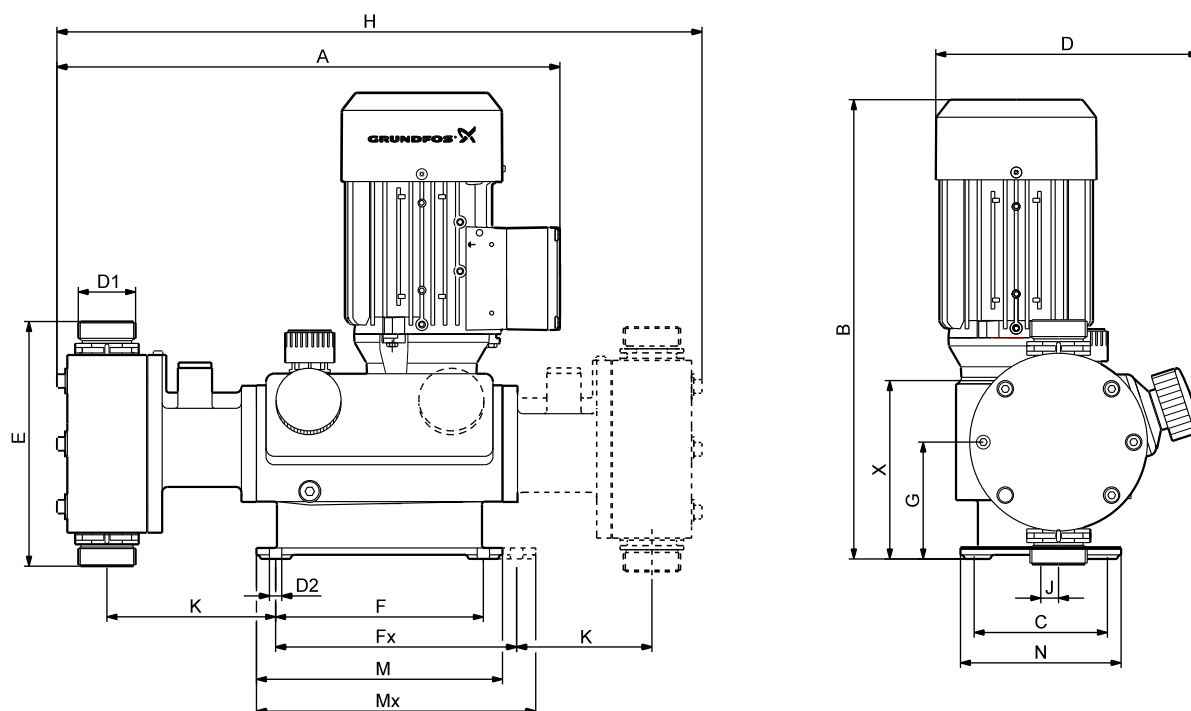
Funkční princip

- Rotační pohyb hřídele hnacího motoru (1) se prostřednictvím šnekového převodového ústrojí (2) a výstředníku (3) mění na kmitavý vratný (sací a výtlačný) pohyb pístu (6).
- Píst je opatřen vrtaným otvorem a řadou radiálních regulačních otvorů, které zprostředkovávají hydraulické propojení mezi prostorem hnacího mechanismu a činným prostorem pístu. Ploché šoupátko (5) zakrývá při výtlačném pohybu pístu regulační otvory a zajišťuje těsnění mezi činným prostorem pístu a prostorem hnacího mechanismu. Hydraulický zdvih plné teflonové pracovní membrány (10) vytlačí ekvivalentní objemové množství dávkovaného média z dávkovací hlavy (11) do dávkovacího potrubí. Při svém sacím pohybu vytváří píst podtlak, který se rozšiřuje do dávkovací hlavy. Kuličkový ventil (13) na výtlačné straně čerpadla se zavírá a dávkované médium proudí sacím ventilem (12) do dávkovací hlavy.
- Objemovou velikost zdvihu pístu určuje pouze poloha plochého šoupátka. Délku aktivního zdvihu a jí odpovídající průměrný výkon dávkovaného média lze proto měnit průběžně a lineárně v rozsahu 10-100 % prostřednictvím ručního regulátoru a stupnice nonia (14).
- Pojistný ventil (7) je jak přetlakový ventil a odplyňovací ventil permanentního hydraulického oleje. Otevře, je-li protitlak v dávkovacím systému nepřipustně vysoký a tím chrání čerpadlo před přetížením. Odplyňovací ventil zajišťuje konstantní, vysokou přesnost dávkování.
- Unikátní systém ochrany membrány AMS (9) je opatřen povrchem, který se dotýká dávkovací membrány (10). Jestliže sací nebo výtlačné potrubí je blokováno v důsledku poruchy v systému, dotykový povrch uzavírá hydraulickou komoru. Přestože píst (6) pokračuje v pohybu, membrána nemůže být přetížena. Integrovaný pojistný ventil se zavře a membrána kmitá volně v dávkovací hlavě.

5. Technické údaje

Rozměry

Modely DMH 251 až 257

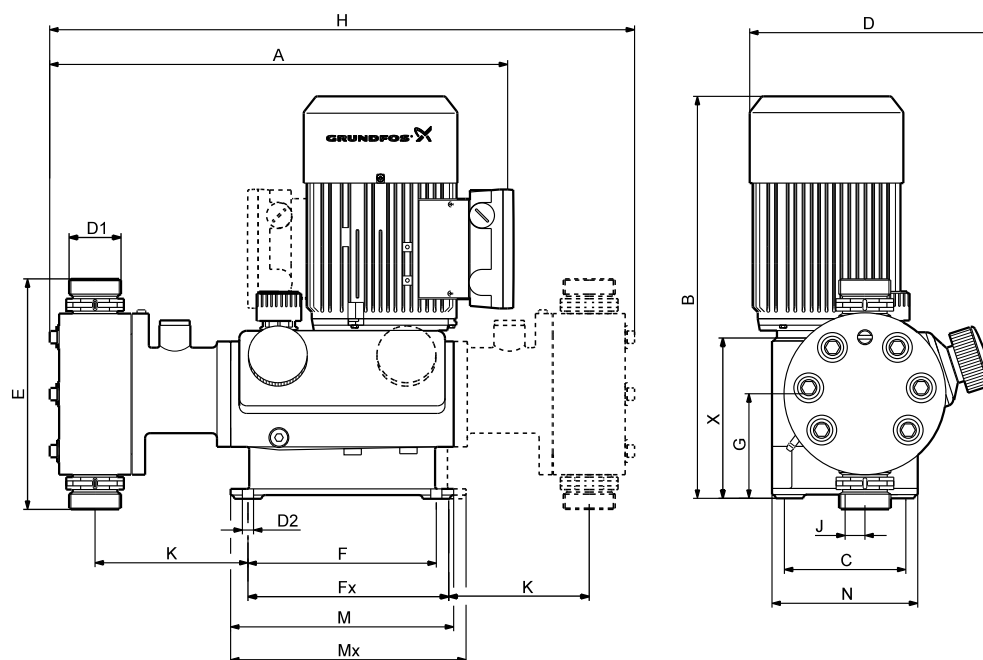


TM03 1733 1811

Obr. 25 Rozměry, modely DMH 251 až 257

Model DMH	A	B	C	D	D1	D2	E	F	Fx	G	H	J	K	M	Mx	N	X
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
251	345	336	97,5	192	G 5/8	9	160	152	152	85,5	432	16	116	180	180	117,5	130,5
252	345	336	97,5	192	G 5/8	9	160	152	152	85,5	432	16	116	180	180	117,5	130,5
253	368	336	97,5	192	G 5/4 (1 1/4)	9	179	152	152	85,5	472	13	124	180	180	117,5	130,5
254	436	492	156	252	G 5/4 (1 1/4)	9	207	185	260	126	718	10	185	225	300	180	258
255	510	492	156	254	G 5/4 (1 1/4)	9	228	185	260	126	869	10	253	225	300	180	258
257	589	553	170	274	příruba DN 32	9	280	241	333	128,5	980	25	262	290	382	194,5	271

Modely DMH 280 až 288



TM03 2966 1811

Obr. 26 Rozměry, modely DMH 280 až 288

Model DMH	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	D1	D2 [mm]	E [mm]	F [mm]	Fx [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	Mx [mm]	N [mm]	X [mm]
280	365	336	97,5	192	G 3/8	9	142	152	152	85,5	465	16	114	180	180	117,5	130,5
281	348	336	97,5	192	G 5/8	9	155	152	152	85,5	432	16	114	180	180	117,5	130,5
283	437	493	156	254	G 5/4 (1 1/4)	9	211	185	260	126	706	10	182	225	300	180	258
285	510	553	145,5	274	G 5/4 (1 1/4)	9	179	240	333	129	820	25	187	290	382	194,5	271
286	510	553	145,5	274	G 5/4 (1 1/4)	9	234	240	333	129	820	25	191	290	382	194,5	271
287	490	553	170	274	G 5/8	9	208	240	333	129	814	25	176	290	382	194,5	271
288	425	492	156	155,5	G 5/8	9	208	185	260	126	700	10	173	225	300	180	258

Hmotnosti

Model DMH	Hmotnost [kg]			
	Čerpadlo s jednou hlavou		Čerpadlo s dvěma hlavami	
	SS	PVC, PVDF, PP	SS	PVC, PVDF, PP
251	13,5	12	18,5	16
252	13,5	12	18,5	16
253	18	13	28	21,5
254	41	34,5	59	51
255	44	36,5	66	60
257	78	65	110	92
280	15,3	-	24,7	-
281	14,5	-	23	-
283	36	-	58,5	-
285	54,5	-	77	-
286	57	-	82	-
287	57	-	82	-
288	36	-	57,5	-

Hmotnosti jsou přibližné a liší se podle varianty čerpadel.

Výkon motoru

Model DMH	Výkon [l/h]	Protitlak [bar]	Výkon motoru [kW]	
			50 Hz	100 Hz (VFD)
251	vše	10	0,09	0,09
251	vše	16, 25	0,09	0,18
252	vše	10	0,09	0,18
252	vše	16	0,18	0,18
253	vše	vše	0,18	0,18
254	vše	10	0,55	0,55
254	vše	16	0,55	0,75
255	194 (50 Hz), 387 (100 Hz)	vše	0,55	0,55
255	270 (50 Hz), 540 (100 Hz)	vše	0,55	0,75
257	vše	vše	1,1*	1,5**
280	vše	vše	0,18	0,18
281	vše	vše	0,18	0,18
283	vše	vše	0,55	0,55
285	vše	vše	1,1	1,5
286	vše	vše	1,1	1,5
287	vše	vše	1,1	1,5
288	vše	vše	0,55	0,55

* Čerpadlo s dvěma hlavami: 1,5 kW

** Čerpadlo s dvěma hlavami: 2,2 kW

Velikosti přírub pro čerpadla bez motoru

Model DMH	IEC	NEMA	Velikost tělesa čerpadla
251			
252			
253	BG 63 B5	56C	1 (malá)
280	BG 71 B5		
281			
254			
255			
283	BG 80 B14	56C	2 (střední)
288			
257			
285	BG 90 B14	145 TC	3 (velká)
286	BG 100 B14		
287			

Třída ochrany čerpadla

Ochrana motoru definuje třídu ochrany čerpadla.

Výkon motoru	Třída krytí
do 0,18 kW (1 AC a 3 AC)	IP65
0,55 - 2,2 kW (3 AC)	IP55 nebo IP65 (v závislosti na provedení motoru)

Akustický tlak

Model DMH	Hladina akustického tlaku [dB(A)]
251	55 ± 5
252	55 ± 5
253	65 ± 5
254	65 ± 5
255	75 ± 5
257	75 ± 5
280	55 ± 5
281	55 ± 5
283	65 ± 5
285	75 ± 5
286	75 ± 5
287	75 ± 5
288	65 ± 5

* Zkoušeno podle DIN 45635-01-KL3.

Přesnost

Model DMH	Kolísání dávkovacího proudu	Odchylka od linearity
251 až 257	< ± 1,5 % v regulačním rozsahu 10 až 100 %	± 2 % rozsahu hodnoty stupnice
280 až 288	< ± 1 % v regulačním rozsahu 10 až 100 %	± 1 % plného rozsahu hodnoty stupnice

Hodnoty uvedené v tabulce nahoře platí za následujících předpokladů:

- dávkované médium: voda
- plně odvzdušněná dávkovací hlava čerpadla
- standardní verze čerpadla

Teplota dávkované kapaliny

Materiál dávkovací hlavy	Přípustná teplota dávkované kapaliny	
	p < 10 bar [°C]	p = 10-16 bar [°C]
PVC	0 až 40	0 až 20
Korozivzdorná ocel, 1.4571 (EN 10027-2), 316Ti (AISI)*	-10 až 100	-10 až 100
Korozivzdorná ocel, 2.4610 (Legování C-4) (EN 10027-2)	-10 až 100	-10 až 100
*		
PP	0 až 40	0 až 20
PVDF	-10 až 60 (70 °C při 9 bar)	-10 až 20

* Pro aplikace SIP/CIP je krátkodobě přípustná teplota 145 °C (přibližně 15 min.) při p < 2 bar.
(SIP = Steaming-In-Place/Sterilisation)
(CIP = Cleaning-In-Place)

6. Volba čerpadla

1. Zvolte model DMH z tabulek "Výkonové údaje".
2. Podívejte se do tabulek "Katalog variant (omezený výběr)".
3. Pokud nemůžete najít vhodné dávkovací čerpadlo zde, zvolte vhodnou materiálovou kombinaci z tabulek "Katalog variant".

Výkonové údaje (volba modelu DMH) 50 Hz

Maximální přípustná viskozita při provozní teplotě se vztahuje na:

- Newtonovské kapaliny
- Neodplyňovací média
- Média bez suspendovaných látek
- Média s viskozitou podobnou vodě

Poznámka: Viskozita zvyšující se s klesající teplotou!

Doporučujeme testování výkonu s příslušnou kapalinou.

Max. protitlak: 4 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
257	750	73	DMH 750-4	171	0 ⁴	0 ⁴	0,8	50	•
	1500	146	DMH 1500-4	171	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: zdvojený max. výkon

4 Zaplavené sání

Max. protitlak: 10 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
251	2,4	14	DMH 2,4-10	3,3	1	0 ⁴	8	300	•
	5	29	DMH 5,0-10	3,3	1	0 ⁴	8	300	•
	13	63	DMH 13-10	3,3	1	0 ⁴	8	300	•
	19	96	DMH 19-10	3,3	1	0 ⁴	8	100	-
	24	120	DMH 24-10	3,3	1	0 ⁴	8	50	-
252	11	29	DMH 11-10	6,4	1	0 ⁴	8	300	•
	24	63	DMH 24-10	6,4	1	0 ⁴	8	300	•
	37	96	DMH 37-10	6,4	1	0 ⁴	8	100	-
	46	120	DMH 46-10	6,4	1	0 ⁴	8	50	-
253	21	29	DMH 21-10	11,3	1	0 ⁴	5	300	•
	43	63	DMH 43-10	11,3	1	0 ⁴	5	300	•
	67	96	DMH 67-10	11,3	1	0 ⁴	5	100	-
	83	120	DMH 83-10	11,3	1	0 ⁴	5	10	-
	100	144	DMH 100-10	11,3	0 ⁴	0 ⁴	5	10	-
254	50	26	DMH 50-10	32	1	0 ⁴	5	300	•
	102	54	DMH 102-10	32	1	0 ⁴	5	300	•
	143	75	DMH 143-10	32	1	0 ⁴	5	100	•
	175	92	DMH 175-10	32	1	0 ⁴	5	100	-
	213	112	DMH 213-10	32	1	0 ⁴	5	100	-
	291	153	DMH 291-10	32	0 ⁴	0 ⁴	5	5	-

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
255	194	54	DMH 194-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	200	•
	270	75	DMH 270-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	•
	332	92	DMH 332-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	-
	403	112	DMH 403-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	-
	550	153	DMH 550-10	60	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-
257	220	28	DMH 220-10	131	1	0 ⁴	0,8	200	•
	440	56	DMH 440-10	131	1	0 ⁴	0,8	200	•
	575	73	DMH 575-10	131	1	0 ⁴	0,8	50	•
	770	98	DMH 770-10	131	1	0 ⁴	0,8	50	-
	880	112	DMH 880-10	131	0 ⁴	0 ⁴	0,8	50	-
	1150	146	DMH 1150-10	131	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: zdvojený max. výkon

4 Zaplavené sání

Max. protitlak: 16 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
251	2,3	14	DMH 2,3-16	3,1	1	0 ⁴	8	300	•
	4,9	29	DMH 4,9-16	3,1	1	0 ⁴	8	300	•
	12	63	DMH 12-16	3,1	1	0 ⁴	8	300	•
	18	96	DMH 18-16	3,1	1	0 ⁴	8	100	-
	23	120	DMH 23-16	3,1	1	0 ⁴	8	50	-
252	10	29	DMH 10-16	6,3	1	0 ⁴	8	300	•
	23	63	DMH 23-16	6,3	1	0 ⁴	8	50	•
	36	96	DMH 36-16	6,3	1	0 ⁴	8	100	-
	45	120	DMH 45-16	6,3	1	0 ⁴	8	50	-
	54	144	DMH 54-16	6,3	1	0 ⁴	8	50	-
254	97	54	DMH 97-16	30	1	0 ⁴	5	300	•
	136	75	DMH 136-16	30	1	0 ⁴	5	100	•
	165	92	DMH 166-16	30	1	0 ⁴	5	100	-
	202	112	DMH 202-16	30	1	0 ⁴	5	100	-
	276	153	DMH 276-16	30	0 ⁴	0 ⁴	5	5	-
257	272	56	DMH 272-16	78,2	1	0 ⁴	0,8	200	•
	340	73	DMH 340-16	78,2	0 ⁴	0 ⁴	0,8	100	•
	450	98	DMH 450-16	78,2	1	0 ⁴	0,8	50	-
	520	112	DMH 520-16	78,2	0 ⁴	0 ⁴	0,8	50	-
	680	146	DMH 680-16	78,2	0 ⁴	0 ⁴	0,8	5	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: zdvojený max. výkon

4 Sání čerpadla nátokem

Max. protitlak: 25 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
251	2,2	14	DMH 2,2-25	2,9	1	0 ⁴	8	300	•
	4,5	29	DMH 4,5-25	2,9	1	0 ⁴	8	300	•
	11	63	DMH 11-25	2,9	1	0 ⁴	8	300	•
	17	96	DMH 17-25	2,9	1	0 ⁴	8	100	-
	21	120	DMH 21-25	2,9	1	0 ⁴	8	50	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: zdvojený max. výkon

4 Sání čerpadla nátokem

Max. protitlak: 50 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
286	85	56	DMH 85-50	25,3	1	0 ⁴	5	100	•
	111	73	DMH 111-50	25,3	1	0 ⁴	5	50	•
	170	112	DMH 170-50	25,3	1	0 ⁴	5	50	-
	222	146	DMH 222-50	25,3	1	0 ⁴	5	5	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: Zdvojený max. výkon

4 Zaplavené sání

Max. protitlak: 100 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
281	2	29	DMH 2-100	1,1	0 ⁴	0 ⁴	1	5	•
	4,2	63	DMH 4,2-100	1,1	1	0 ⁴	10	100	•
	6,4	96	DMH 6,4-100	1,1	1	0 ⁴	10	50	-
	8	120	DMH 8-100	1,1	1	0 ⁴	10	5	-
	9,6	144	DMH 9,6-100	1,1	1	0 ⁴	10	5	-
283	10	27	DMH 10-100	6	1	0 ⁴	5	100	•
	19	54	DMH 19-100	6	1	0 ⁴	5	100	•
	27	75	DMH 27-100	6	1	0 ⁴	5	50	•
	33	92	DMH 33-100	6	1	0 ⁴	5	50	-
	40	112	DMH 40-100	6	1	0 ⁴	5	50	-
285	55	153	DMH 55-100	6	1	0 ⁴	5	5	-
	20	28	DMH 20-100	12	1	0 ⁴	5	100	•
	40	56	DMH 40-100	12	1	0 ⁴	5	50	•
	52	73	DMH 52-100	12	1	0 ⁴	5	50	•
	70	98	DMH 70-100	12	1	0 ⁴	5	50	-
288	80	112	DMH 80-100	12	1	0 ⁴	5	50	-
	105	146	DMH 105-100	12	1	0 ⁴	5	5	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: zdvojený max. výkon

4 Sání čerpadla nátokem

Max. protitlak: 200 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Frekvence zdvihu [n/min]	Typ čerpadla	Zdvihový objem [ml]	Max. sací zdvih ¹ [m]	Max. sací zdvih (max. viskozita) [m]	Max. tlak na vstupu [bar]	Max. viskozita ² [mPas]	Možnost VFD (100 Hz, PTC) ³ [l/h]
280	1,45	63	DMH 1,3-200	0,36	0 ⁴	0 ⁴	1	5	•
	2,22	96	DMH 2,2-200	0,36	0 ⁴	0 ⁴	1	5	-
	2,81	120	DMH 2,5-200	0,36	0 ⁴	0 ⁴	1	5	-
	3,42	144	DMH 3,3-200	0,36	1	0 ⁴	5	5	-
287	9	28	DMH 9-200	5,3	1	0 ⁴	5	100	•
	18	56	DMH 18-200	5,3	1	0 ⁴	5	100	•
	23	73	DMH 23-200	5,3	1	0 ⁴	5	50	•
	31	98	DMH 31-200	5,3	1	0 ⁴	5	50	-
	36	112	DMH 36-200	5,3	1	0 ⁴	5	50	-
	50	146	DMH 50-200	5,3	1	0 ⁴	5	5	-
288	3,6	26	DMH 3,3-200	2,33	1	0 ⁴	5	100	•
	7,5	54	DMH 7,5-200	2,33	1	0 ⁴	5	100	•
	10,4	75	DMH 10-200	2,33	1	0 ⁴	5	50	•
	12,8	92	DMH 13-200	2,33	1	0 ⁴	5	50	-
	15,5	112	DMH 15-200	2,33	1	0 ⁴	5	50	-
	21	153	DMH 21-200	2,33	1	0 ⁴	5	5	-

1 Viskozita podobná vodě

2 Uvedené hodnoty jsou přibližné a platí pro standardní čerpadla 50 Hz.

3 Pohon s proměnnou frekvencí VFD: zdvojený max. výkon

4 Sání čerpadla nátokem

Katalog variant (omezený výběr)

Následující tabulka ukazuje výběr čerpadel DMH pro typické aplikace. Uvedená čerpadla jsou vybavena:

- Ručním řídicím režimem (B)
- Standardním třífázovým motorem, hliníkovým pláštěm (E/X)
- Těsněními FKM (V)
- PVC nebo SS (korozivzdorná ocel) dávkovacími hlavami, v závislosti na maximálním protitlaku čerpadla

Pro jiné konfigurace se prosím podívejte do tabulek "Katalog variant".

Max. protitlak: 4 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
257	750	DMH 750-4	PVC	FKM	Sklo	B	DMH 750-4 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95718128
	1500	DMH 1500-4	PVC	FKM	Sklo	B	DMH 1500-4 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95729536

Max. protitlak: 10 bar

Model DMH	Výkon [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
251	2,4	DMH 2,4-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 2,4-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686414
	5	DMH 5,0-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 5,0-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722524
	13	DMH 13-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 13-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686294
	19	DMH 19-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 19-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686366
	24	DMH 24-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 24-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722194
252	11	DMH 11-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 11-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722749
	24	DMH 24-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 24-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686649
	37	DMH 37-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 37-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96639979
	46	DMH 46-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 46-10 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686730
253	21	DMH 21-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 21-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686803
	43	DMH 43-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 43-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686821
	67	DMH 67-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 67-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686861
	83	DMH 83-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 83-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686896
	100	DMH 100-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 100-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96723492
254	50	DMH 50-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 50-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687080
	102	DMH 102-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 102-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686924
	143	DMH 143-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 143-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686958
	175	DMH 175-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 175-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96686991
	213	DMH 213-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 213-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687022
	291	DMH 291-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 291-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96693506
255	194	DMH 194-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 194-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687102
	270	DMH 270-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 270-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687118
	332	DMH 332-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 332-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687150
	403	DMH 403-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 403-10 B-PVC/V/G-X-E1B2B2	96687172
	550	DMH 550-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 550-10 B-PVC/V/G-X-E7B2B8	96638698
257	220	DMH 220-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 220-10 B-PVC/V/G-X-E1B8B8	96687345
	440	DMH 440-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 440-10 B-PVC/V/G-X-E1B8B8	96659624
	575	DMH 575-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 575-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	96687413
	770	DMH 770-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 770-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95729532
	880	DMH 880-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 880-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95732687
	1150	DMH 1150-10	PVC	FKM	sklo	B	DMH 1150-10 B-PVC/V/G-X-X1B8B8	95734638

Max. protitlak: 16 bar

Model DMH	Kapacita [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
251	2,3	DMH 2,3-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 2,3-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96721789
	4,9	DMH 4,9-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 4,9-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722374
	12	DMH 12-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 12-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96693504
	18	DMH 18-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 18-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96721489
	23	DMH 23-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 23-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96635923
252	10	DMH 10-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 10-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96722635
	23	DMH 23-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 23-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686643
	36	DMH 36-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 36-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96723034
	45	DMH 45-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 45-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96686720
	54	DMH 54-16	PVC	FKM	sklo	B	DMH 54-16 B-PVC/V/G-X-E1B1B1	96723422
254	97	DMH 97-16	SS	FKM	SS	B	DMH 97-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96724418
	136	DMH 136-16	SS	FKM	SS	B	DMH 136-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96634874
	165	DMH 166-16	SS	FKM	SS	B	DMH 166-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96631575
	202	DMH 202-16	SS	FKM	SS	B	DMH 202-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96634877
	276	DMH 276-16	SS	FKM	SS	B	DMH 276-16 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96724311
257	272	DMH 272-16	SS	FKM	SS	B	DMH 272-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95730636
	340	DMH 340-16	SS	FKM	SS	B	DMH 340-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95725671
	450	DMH 450-16	SS	FKM	SS	B	DMH 450-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95726182
	520	DMH 520-16	SS	FKM	SS	B	DMH 520-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95740939
	680	DMH 680-16	SS	FKM	SS	B	DMH 680-16 B-SS/V/SS-X-E1C1C1	95734887

Max. protitlak: 25 bar

Model DMH	Kapacita [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
251	2,2	DMH 2,2-25	SS	FKM	SS	B	DMH 2,2-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96721690
	4,5	DMH 4,5-25	SS	FKM	SS	B	DMH 4,5-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96652976
	11	DMH 11-25	SS	FKM	SS	B	DMH 11-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96697936
	17	DMH 17-25	SS	FKM	SS	B	DMH 17-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96631576
	21	DMH 21-25	SS	FKM	SS	B	DMH 21-25 B-SS/V/SS-X-E1AA	96612100

Max. protitlak: 50 bar

Model DMH	Kapacita [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
286	85	DMH 85-50	SS	FKM	SS	B	DMH 85-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96625411
	111	DMH 111-50	SS	FKM	SS	B	DMH 111-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96725545
	170	DMH 170-50	SS	FKM	SS	B	DMH 170-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96725567
	222	DMH 222-50	SS	FKM	SS	B	DMH 222-50 B-SS/V/SS-X-E1A1A1	96725581

Max. protitlak: 100 bar

Model DMH	Kapacita [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
281	2	DMH 2-100	SS	FKM	SS	B	DMH 2-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96725320
	4,2	DMH 4,2-100	SS	FKM	SS	B	DMH 4,2-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96690802
	6,4	DMH 6,4-100	SS	FKM	SS	B	DMH 6,4-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	95712075
	8	DMH 8-100	SS	FKM	SS	B	DMH 8-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96644732
	9,6	DMH 9,6-100	SS	FKM	SS	B	DMH 9,6-100 B-SS/V/SS-X-E2AA	96725401
283	10	DMH 10-100	SS	FKM	SS	B	DMH 10-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725412
	19	DMH 19-100	SS	FKM	SS	B	DMH 19-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96628474
	27	DMH 27-100	SS	FKM	SS	B	DMH 27-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96635241
	33	DMH 33-100	SS	FKM	SS	B	DMH 33-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725462
	40	DMH 40-100	SS	FKM	SS	B	DMH 40-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96648548
285	55	DMH 55-100	SS	FKM	SS	B	DMH 55-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725487
	20	DMH 20-100	SS	FKM	SS	B	DMH 20-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96693088
	40	DMH 40-100	SS	FKM	SS	B	DMH 40-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725512
	52	DMH 52-100	SS	FKM	SS	B	DMH 52-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96693089
	70	DMH 70-100	SS	FKM	SS	B	DMH 70-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96725529
	80	DMH 80-100	SS	FKM	SS	B	DMH 80-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96627873
	105	DMH 105-100	SS	FKM	SS	B	DMH 105-100 B-SS/V/SS-X-E2A1A1	96654766

Max. protitlak: 200 bar

Model DMH	Kapacita [l/h]	Typ čerpadla	Materiál			Varianta řízení	Typový klíč	Objednací číslo
			Dávkovací hlava	Těsnění	Kuličky ventilů			
280	1,45	DMH 1,3-200	SS	FKM	C	B	DMH 1,3-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96725285
	2,22	DMH 2,2-200	SS	FKM	C	B	DMH 2,2-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96725292
	2,81	DMH 2,5-200	SS	FKM	C	B	DMH 2,5-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96641031
	3,42	DMH 3,3-200	SS	FKM	C	B	DMH 3,3-200 B-SS/V/SS-X-E2B6B6	96725300
287	9	DMH 9-200	SS	FKM	SS	B	DMH 9-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96693087
	18	DMH 18-200	SS	FKM	SS	B	DMH 18-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96690786
	23	DMH 23-200	SS	FKM	SS	B	DMH 23-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725613
	31	DMH 31-200	SS	FKM	SS	B	DMH 31-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725618
	36	DMH 36-200	SS	FKM	SS	B	DMH 36-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725622
	50	DMH 50-200	SS	FKM	SS	B	DMH 50-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96653917
288	3,6	DMH 3,3-200	SS	FKM	SS	B	DMH 3,3-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725660
	7,5	DMH 7,5-200	SS	FKM	SS	B	DMH 7,5-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725664
	10,4	DMH 10-200	SS	FKM	SS	B	DMH 10-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725643
	12,8	DMH 13-200	SS	FKM	SS	B	DMH 13-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725649
	15,5	DMH 15-200	SS	FKM	SS	B	DMH 15-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96725653
	21	DMH 21-200	SS	FKM	SS	B	DMH 21-200 B-SS/V/SS-X-E2C2C2	96690789

Katalog variant

Tabulka níže ukazuje katalog variant čerpadel DMH s jednou a dvěma hlavami. Jiná provedení DMH dodáváme na zvláštní objednávku:

- Varianty řízení
- Materiály dávkovací hlavy (např. slitina C-4)
- Napájecí napětí
- Typy ventilů
- Připojení
- Síťové přípojky
- Varianty motorů
- Čerpadla s certifikátem API
- Čerpadla s certifikátem ATEX

Model DMH 251 (DN 8)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla							
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu														
DMH 2,4-10 DMH 5,0-10 DMH 13-10 DMH 19-10 DMH 24-10 DMH 2,3-16 DMH 4,9-16 DMH 12-16 DMH 18-16 DMH 23-16	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B3B3	X	E E0	X							
				SS														
				T														
			V	C		G	1 4	B3B3	X F I	E								
				G														
				C														
		PV PV-L	T	T		G	1 4	B3B3	X F I	E								
				C														
				T														
		PVC PVC-L	E	C	X	E	1 4	B1B1	X	E E0	X							
				SS														
				T														
			T	C		G	1 4	B1B1	X F I	E								
				T														
				C														
			V	G		E	1 4	B1B1	X F I	E								
				G														
				SS														
	SS SS-L	T	SS	X	E	1 4	AA	X	E E0	X								
											V							
											E							
		G			E	1 4	AA	X F I	E									
											SS							
											SS							
	AR	PP PP-L	E	C	F S	G	1 4	B3B3	X F I	E	X							
				SS														
				C														
			V	G								1 4	B3B3	X F I	E			
				C														
				T														
PV PV-L		T	C	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E	X								
			T															
			C															
		PVC PVC-L	E								C	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E	X
											SS							
											T							
T	C	G	1 4	B1B1	X F I	E												
	T																	
	C																	
SS SS-L	V	G	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E	X									
		SS																
		E																
	E	SS								F S	G	1 4	B1B1	X F I	E	X		
																	T	
																	V	
DMH 2,2-25 DMH 4,5-25 DMH 11-25 DMH 17-25 DMH 21-25	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	1 4	AA	X	E E0	X							
												T						
												V						
			V			SS	F S	G	1 4	AA		X F I	E	X				
															T			
															V			

Model DMH 252 (DN 8)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla				
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu											
DMH 11-10 DMH 24-10 DMH 37-10 DMH 46-10 DMH 10-16 DMH 23-16 DMH 36-16 DMH 45-16 DMH 54-16	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B3B3	X	E E0	X				
				SS											
				T											
			V	C		G	1 4	B3B3	X F I	E					
				G											
				C											
		PV PV-L	T	C		X	E	1 4	B1B1	X		E E0	X		
				T											
		PVC PVC-L	E	C		X	E	1 4	B1B1	X		E E0			
				SS											
				T											
			T	C	G		1 4	B1B1	X F I	E					
				T											
				C											
		V	G												
			SS												
		SS SS-L	E	SS	X	E	1 4	AA	X	E E0	X				
	T														
	V														
	G														
										SS					
	AR	PP PP-L	E	C	F S	G	1 4	B3B3	X F I	E	X				
				SS											
				T											
				V								C			
												G			
			PV PV-L	T		C								X	
T															
PVC PVC-L				E		C	G	1 4	B1B1	X F I	E				
						SS									
						T									
			T	C											
				T											
				C											
V			G												
			SS												
SS SS-L		E	SS	F S	G	1 4	B1B1	X F I	E	X					
		T													
		V													
G															
											SS				

Model DMH 253 (DN 20)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtláčná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla			
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu										
DMH 21-10 DMH 43-10 DMH 67-10 DMH 83-10 DMH 100-10	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B4B4	X	E E0	X			
				SS										
				T		T	G	1 4	B4B4	X F I		E		
			V	G										
			PV PV-L	T		T	G	1 4	B4B4	X F I		E		
		T											T	
		PVC PVC-L	E	SS		X	E	1 4	B2B2	X		E E0	X	
														T
				V	C		G	1 4	B2B2	X F I	E			
			G											
			SS											
		SS SS-L	E	SS	X		E	1 4	A1A1	X	E E0	X		
	T		SS											
	V		SS	G			1 4	A1A1	X F I	E				
	T	SS												
	AR	PP PP-L	E	F S		G	1 4	B4B4	X F I	E	X			
													SS	
													T	T
			V										G	
		PV PV-L	T		T							G	1 4	B4B4
						T	T							
		PVC PVC-L	E		F S	G	1 4	B2B2	X F I	E	X			
												SS		
				T								T		
V			C	G								1 4	B2B2	X F I
		G												
		SS												
SS SS-L	E	SS	F S	G		1 4	A1A1	X F I	E	X				
	T	SS												
	V	SS			G						1 4	A1A1	X F I	E
T	SS													

Model DMH 254 (DN 20)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtláčná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla		
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu									
DMH 50-10 DMH 102-10 DMH 143-10 DMH 175-10 DMH 213-10 DMH 291-10	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4	B4B4	X	E E0	X		
				SS									
				T									
			T	T									
			V	G									
		PV PV-L	T	T		X	E	1 4	B2B2	X	E E0	X	
			PVC PVC-L	E									SS
		T											
		V		C									
				G									
		SS SS-L	E	SS	X		E	1 4	A1A1	X	E E0	X	
				T									
				SS									
				V									
		DMH 97-16 DMH 136-16 DMH 166-16 DMH 202-16 DMH 276-16	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	1 4	A1A1	X	E E0	X
					T	SS							
					V	SS							

Model DMH 255 (DN 20)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 194-10 DMH 270-10 DMH 332-10 DMH 403-10 DMH 550-10*	B AT3	PP PP-L	E	C	X	E	1 4 7*	B4B4*	X	E E0	X
				SS							
				T							
				T							
				V							
		PV PV-L	T	T	X	E	1 4 7*	B2B2*	X	E E0	X
				G							
		PVC PVC-L	E	SS	X	E	1 4 7*	B2B2*	X	E E0	X
				T							
			V	C							
				G							
		SS SS-L	E	SS	X	E	1 4 7*	A1A1*	X	E E0	X
				T							
				V							

* Pro DMH 550-10 přípojovací velikost pro výtlač/sání je DN20/DN32 (např. B4B5, B2B8, A1C1), ventil typu 7

Model DMH 257 (DN 32)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 750-4 DMH 1500-4 DMH 220-10 DMH 440-10 DMH 575-10 DMH 770-10 DMH 880-10 DMH 1150-10	B AT3	PP PP-L	E	G	X	E	1 4	B5B5	X	E E0	X
				T							
				V							
		PV PV-L	T	T	X	E	1 4	B8B8	X	E E0	X
				G							
		PVC PVC-L	E	SS	X	E	1 4	C1C1	X	E E0	X
				G							
		SS SS-L	E	SS	X	E	1 4	C1C1	X	E E0	X
				T							
				T							
DMH 272-16 DMH 340-16 DMH 450-16 DMH 520-16 DMH 680-16	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	1 4	C1C1	X	E E0	X
				T							
				T							
				V							

DMH model 280 (DN 4)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 1,3-200 DMH 2,2-200 DMH 2,5-200 DMH 3,3-200	B AT3	SS SS-L	E V T	C*	X	E	2	B6B6	X	E E0	X
						G	2	B6B6	X F I	E	
	AR	SS SS-L	E V T	C*	F S	G	2	B6B6	X F I	E	X

* Kulička z korozivzdorné oceli (SS) v odvzdušňovacím ventilu

Model DMH 281 (DN 8)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 2-100 DMH 4,2-100 DMH 6,4-100 DMH 8-100 DMH 9,6-100	B AT3	SS SS-L	E V T	SS	X	E	2	AA	X	E E0	X
						G	2	AA	X F I	E	
	AR	SS SS-L	E V T	SS	F S	G	2	AA	X F I	E	X

Model DMH 283 (DN 20)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 10-100 DMH 19-100 DMH 27-100 DMH 33-100 DMH 40-100 DMH 55-100	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	2	A1A1	X	E E0	X
			V	C							
				SS							
			T	SS							

Model DMH 285 (DN 20)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 20-100 DMH 40-100 DMH 52-100 DMH 70-100 DMH 80-100 DMH 105-100	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	2	A1A1	X	E E0	X
			V	C							
				SS							
			T	SS							

Model DMH 286 (DN 20)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 85-50 DMH 111-50 DMH 170-50 DMH 222-50	B AT3	SS SS-L	E	SS	X	E	1 2	A1A1	X	E E0	X
			V	C							
				SS							
			T	SS							

Model DMH 287 (DN 8)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 9-200 DMH 18-200 DMH 23-200 DMH 31-200 DMH 36-200 DMH 50-200	B AT3	SS SS-L	E V T	SS	X	E	2	C2C2	X	E E0	X

Model DMH 288 (DN 8)

Max. průtok - tlak [l/h]-[bar]	Varianta řízení	Materiál			Umístění ovládacího panelu	Napájecí napětí	Typ ventilu	Sací / výtlačná přípojka	Síťová vidlice	Varianta motoru	Těleso čerpadla
		Dávkovací hlava	Těsnění	Kulička ventilu							
DMH 3,3-200 DMH 7,5-200 DMH 10-200 DMH 13-200 DMH 15-200 DMH 21-200	B AT3	SS SS-L	E V T	SS	X	E	2	C2C2	X	E E0	X

7. Volba příslušenství

Modely DMH 251 až 257

Model DMH	Typ čerpadla	Max. průtok [l/h]	Zdvihový objem [ml]	Připojovací velikost	Kapitola příslušenství
251	DMH 2,2-25	2,2	3,3	G 5/8	Příslušenství k malým dávkovacím čerpadlům
	DMH 2,3-16	2,3			
	DMH 2,4-10	2,4			
	DMH 4,5-25	4,5			
	DMH 4,9-16	4,9			
	DMH 5,0-10	5			
	DMH 11-25	11			
	DMH 12-16	12			
	DMH 13-10	13			
	DMH 17-25	17			
	DMH 18-16	18			
	DMH 19-10	19			
	DMH 21-25	21			
	DMH 23-16	23			
	DMH 24-10	24			
252	DMH 10-16	10	6,4	G 5/8	Příslušenství k malým dávkovacím čerpadlům
	DMH 11-10	11			
	DMH 23-16	23			
	DMH 24-10	24			
	DMH 36-16	36			
	DMH 37-10	37			
	DMH 45-16	45			
	DMH 46-10	46			
253	DMH 54-16	54	11,3	G 5/4 (G 1 1/4)	Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům
	DMH 21-10	21			
	DMH 43-10	43			
	DMH 67-10	67			
254	DMH 83-10	83	32	G 5/4 (G 1 1/4)	Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům
	DMH 100-10	100			
	DMH 46-16	46			
	DMH 50-10	50			
	DMH 97-16	97			
	DMH 102-10	102			
	DMH 136-16	136			
	DMH 143-10	143			
	DMH 166-16	165			
	DMH 175-10	175			
	DMH 202-16	202			
255	DMH 213-10	213	60	G 5/4 (G 1 1/4)	Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům
	DMH 276-16	276			
	DMH 291-10	291			
	DMH 96-10	93			
	DMH 194-10	194			
	DMH 270-10	270			
257	DMH 332-10	332	131	Příruba DN 32	Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům
	DMH 403-10	403			
	DMH 550-10	550			
	DMH 220-10	220			
	DMH 272-16	272			
	DMH 340-16	340			
	DMH 440-10	440			
	DMH 450-16	450			
	DMH 520-16	520			
	DMH 575-10	575			
	DMH 680-16	680			
	DMH 750-4	750			
	DMH 770-10	770			
	DMH 880-10	880			
	DMH 1150-10	1150			
	DMH 1500-4	1500			

Poznámka: Pro čerpadla s dvěma dávkovacími hlavami je požadováno stejné příslušenství.

Modely DMH 280 až 288

Model DMH	Typ čerpadla	Max. průtok [l/h]	Zdvihový objem [ml]	Připojovací velikost	Kapitola příslušenství
280	DMH 1,3-200	1,45	0,36	G 3/8	Příslušenství k malým dávkovacím čerpadlům
	DMH 2,2-200	2,22			
	DMH 2,5-200	2,81			
	DMH 3,3-200	3,42			
281	DMH 2-100	2	1,1		
	DMH 4,2-100	4,2			
	DMH 6,4-100	6,4			
	DMH 8-100	8			
	DMH 9,6-100	9,6			
287	DMH 9-200	9	5,7	G 5/8	Příslušenství k malým dávkovacím čerpadlům
	DMH 18-200	18			
	DMH 23-200	23			
	DMH 31-200	31			
	DMH 36-200	36			
	DMH 50-200	50			
288	DMH 3,3-200	3,6	2,33		
	DMH 7,5-200	7,5			
	DMH 10-200	10,4			
	DMH 13-200	12,8			
	DMH 15-200	15,5			
	DMH 21-200	21			
283	DMH 10-100	10	6		
	DMH 19-100	19			
	DMH 27-100	27			
	DMH 33-100	33			
	DMH 40-100	40			
	DMH 55-100	55			
285	DMH 20-100	20	12	G 5/4 (G 1 1/4)	Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům
	DMH 40-100	40			
	DMH 52-100	52			
	DMH 70-100	70			
	DMH 80-100	80			
	DMH 105-100	105			
286	DMH 85-50	85	25,3		
	DMH 111-50	111			
	DMH 170-50	170			
	DMH 222-50	222			

Poznámka: Pro čerpadla s dvěma dávkovacími hlavami je požadováno stejné příslušenství.

8. Příslušenství k malým dávkovacím čerpadlům

Grundfos nabízí kompletní volitelné příslušenství pro různé instalace dávkovacích čerpadel Grundfos.

Instalační souprava pro dávkovací čerpadla

Instalační souprava obsahuje následující součásti:

- Vstřikovací jednotku s pružinovým zpětným ventilem (viz strana 40)
- PE výtlačná hadice, 6 m
- PVC sací hadice, 2 m
- PVC odvzdušňovací hadice, 2 m
- Sací ventil s filtrem a závažím bez nebo s indikací hladiny (viz strana 36).

Jako dodatek instalační soupravy, objednávejte prosím inkrustační soupravu pro čerpadla DMH.



TM04 1600 0312

Obr. 27 Instalační souprava se sacím ventilem bez indikace hladiny



TM04 8469 0512

Obr. 28 Instalační sada se sacím ventilem s indikací hladiny

Technické údaje

Max. průtok* [l/h]	Max. tlak [bar]	Velikost		Materiál vstřikovací jednotky			Objednací číslo		
		Sací / výtlačná hadice [mm]	Odvzdušňovací hadice [mm]	Těleso	Těsnění	Kulička	Patní ventil bez indikace hladiny	Patní ventil s indikací hladiny	Souprava adaptérů
7,5	13	4/6	4/6	PP	FKM	keramika	95730440	95730464	95730984
					EPDM	keramika	95730441	95730465	
				PVC	FKM	keramika	95730442	95730466	95730720
					EPDM	keramika	95730443	95730467	
				PVDF	PTFE	keramika	95730444	95730468	95730729
					FKM	keramika	95730445	95730469	
30	12	6/9	4/6	PP	EPDM	keramika	95730446	95730470	95730729
					PTFE	keramika	95730447	95730471	
				PVC	FKM	keramika	95730448	95730472	95730713
					EPDM	keramika	95730449	95730473	
				PVDF	FKM	keramika	95730450	95730474	95730723
					EPDM	keramika	95730451	95730475	
60	9	9/12	4/6	PVC	PTFE	keramika	95730452	95730476	95730732
					FKM	keramika	95730453	95730477	
				PVDF	EPDM	keramika	95730454	95730478	95730732
					PTFE	keramika	95730455	95730479	
				PP	FKM	keramika	95730456	95730480	95730715
					EPDM	keramika	95730457	95730481	
				PVC	FKM	keramika	95730458	95730482	95730725
					EPDM	keramika	95730459	95730483	
				PVDF	PTFE	keramika	95730460	95730484	95730734
					FKM	keramika	95730461	95730485	
					EPDM	keramika	95730462	95730486	
					PTFE	keramika	95730463	95730487	

* Viskozita podobná vodě

Kabely a kabelové konektory

Kabely a zástrčky se používají k připojení dávkovacího čerpadla k externím řídicím zařízením.

Kabely a konektory pro velká dávkovací čerpadla, viz strana 49.

Hadice

Hadice jsou k dispozici v různých materiálech, velikostech a délkách.



TM04 8268 0411

Obr. 29 Hadice

Technické údaje

Max. průtok* [l/h]	Velikost (vnitřní/vnější průměr) [mm]	Materiál	Maximální tlak při 20 °C [bar]	Délka [m]	Objednací číslo
7,5	4/6	PE	13	3	91835676
				10	91836504
				50	91835680
		PVC	0,5	3	96701733
				10	96702133
				50	96727418
		ETFE	20	3	95730337
				10	95730338
				50	95730339
17	5/8	PE	13	3	95730888
				10	96727393
				50	95730889
		PE	12	3	96727409
				10	96727412
				50	96727415
		PVC	0,5	3	95730334
				10	95730335
				50	95730336
30	6/9	ETFE	20	3	95730340
				10	95730341
				50	95730342
		PVC, textilní výztuž	23	3	96693751
				10	96653571
				50	91835686
		PE	9	3	96727395
				10	96705657
				50	96727398
60	9/12	PVC	0,5	3	96727434
				10	95730890
				50	95724702
		ETFE	13	3	95730343
				10	95730344
				50	95730345

* Viskozita podobná vodě

Patní ventily

Patní ventily jsou instalovány na dolním konci sací hadice. Jsou k dispozici buď bez indikace, nebo s indikací nízké hladiny a indikací prázdné nádrže.

Sací ventil zahrnuje:

- Závaží
- Filtr (s velikostí oka přibližně 0,8 mm)
- Zpětný ventil
- Sada připojení hadice: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm
- Sada připojení potrubí: závit, Rp 1/4", vnitřní (korozivzdorná ocel).

Patní ventily s indikací nízké úrovně a prázdné nádrže dále zahrnují:

- Jazyčkový spínač se dvěma plováky
- 5 metrů kabelu s PE pláštěm
- Konektor M 12 (pro připojení k DMH s řízením AR použitím adaptéru M12 na plochý konektor 96635010)
- PE uzávěr, Ø58 mm, pro instalaci ve válcových nádržích Grundfos nebo pro použití s adaptéry zásobníku.

Přepínací režim indikace nízké hladiny a prázdné nádrže je nastaven z výroby na NO. Přepínací režim lze nastavit na NC otočením plováků.

Elektrické údaje indikace hladiny:

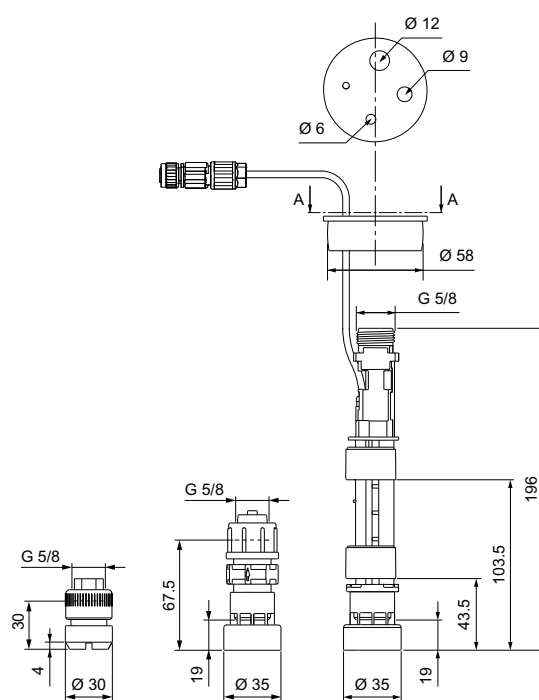
- Maximální napětí: 48 V
- Maximální proud: 0,5 A
- Max. zatížení: 10 VA.



TM04 8476 0512

Obr. 30 Vlevo: patní ventil bez indikace hladiny; vpravo: patní ventil s indikací hladiny

Rozměry



TM04 8461 0312

Obr. 31 Vlevo: patní ventil z korozivzdorné oceli, ve středu a vpravo: PE nebo PVDF patní ventil, rozměry

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Materiál			Objednací číslo	
	Těleso	Těsnění	Kulička	Bez indikace hladiny	S indikací hladiny
60	PE	FKM, EPDM	keramika	98070951	98070966
		PTFE	keramika	98070952	98070967
	PVDF	FKM, EPDM	keramika	98070953	98070968
		PTFE	keramika	98070954	98070969
	SS	PTFE	SS	98070963	-

Sací sestavy

Sací sestavy jsou instalovány na dolním konci sací hadice. Jsou k dispozici buď bez indikace, nebo s indikací nízké hladiny a indikací prázdné nádrže. Jejich hloubka ponoru je nastavitelná.

Sací sestavy obsahují:

- Filtr (s velikostí oka přibližně 0,8 mm)
- Zpětný ventil
- Sada připojení hadice: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm
- Nastavitelné připojení zásobníku s otvory např. pro vedení přepadu.

Sací trubky s indikací nízké úrovně a prázdné nádrže dále zahrnují:

- Jazýčkový spínač se 2 plováky
- 5 metrů kabelu s PE pláštěm
- Konektor M 12 (pro připojení k DMH s řízením AR použitím adaptéru M12 na plochý konektor 96635010)

Přepínací režim indikace nízké hladiny a prázdné nádrže je nastaven z výroby na NO. Přepínací režim lze nastavit na NC otočením plováků.

Elektrické údaje indikace hladiny:

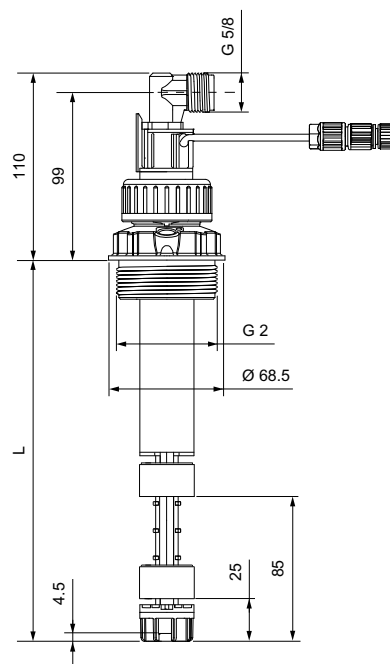
- Maximální napětí: 48 V
- Maximální proud: 0,5 A
- Max. zatížení: 10 VA.



Obr. 32 Sací přívodní trubka

TM04 8458 0312

Rozměry



TM04 8460 0312

Obr. 33 Sací sestava, rozměry

Rozměry / Výběr

Pro typ dávkovací nádrže	Celkový objem sběrné nádrže [l]	Doporučená hloubka ponoru (L) [mm]
Válcová nádrž Grundfos	40	400
	60	500
	100	690
	200	690
	300	980
	500	1100
	1000	1200
Čtvercová nádrž Grundfos	100	690
Sud s L-kroužkem*	120	820
	220	980
Ocelový sud*	216	980
Standardní kanistry podle EN 12712*	12, 33 (velká víka)	400
	25, 30, 33	500
	60	690
IBC*	všechny velikosti	1200

* Informace o vhodných adaptérech jsou uvedeny na straně 39

** Berte prosím v úvahu max. sací zdvih dávkovacího čerpadla

Použijte prosím konektor M-12 na plochý adaptér uvedený na straně 46.

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Maximální hloubka ponoru* [mm]	Materiál			Objednací číslo	
		Těleso	Těsnění	Kulička	Bez indikace hladiny	S indikací hladiny
60	400	PE	FKM, EPDM	Keramika	98070978	98071074
			PTFE	Keramika	98070979	98071075
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98070980	98071076
			PTFE	Keramika	98070981	98071077
	500	PE	FKM, EPDM	Keramika	98070990	98071086
			PTFE	Keramika	98070991	98071087
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98070992	98071088
			PTFE	Keramika	98070993	98071089
	570	PE	FKM, EPDM	Keramika	98071002	98071098
			PTFE	Keramika	98071003	98071099
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98071004	98071100
			PTFE	Keramika	98071005	98071101
	690	PE	FKM, EPDM	Keramika	98071014	98071110
			PTFE	Keramika	98071015	98071111
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98071016	98071112
			PTFE	Keramika	98071017	98071113
	820	PE	FKM, EPDM	Keramika	98071026	98071122
			PTFE	Keramika	98071027	98071123
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98071028	98071124
			PTFE	Keramika	98071029	98071125
	980	PE	FKM, EPDM	Keramika	98071038	98071134
			PTFE	Keramika	98071039	98071135
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98071040	98071136
			PTFE	Keramika	98071041	98071137
	1100	PE	FKM, EPDM	Keramika	98071050	98071146
			PTFE	Keramika	98071051	98071147
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98071052	98071148
			PTFE	Keramika	98071053	98071149
	1200	PE	FKM, EPDM	Keramika	98071062	98071158
			PTFE	Keramika	98071063	98071159
		PVDF	FKM, EPDM	Keramika	98071064	98071160
			PTFE	Keramika	98071065	98071161

* Minimální hloubka ponoru pro všechny velikosti: přibližně 140 mm

Příslušenství pro sací sestavy a patní ventily s indikací výšky hladiny

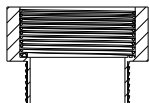
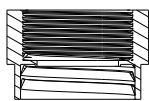
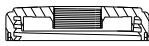
Adaptéry pro zásobníky

Tyto adaptéry umožňují instalaci standardních sacích sestav (závit G2") a sacích ventilů s indikací výšky hladiny (PE uzávěr) na různé typy zásobníků.



TM04 8506 0712

Technické údaje

Typ adaptéru	pro typ zásobníku	Poznámka	Objednací číslo
	TM04 8470 0512 protimatice pro zásobníky bez závitového otvoru, např. stolitrový čtvercový nebo tisícilitrový válcový zásobník	PVC, šedý	98071170
	TM04 8471 0512 kontejnery s 2" závitovým otvorem NPT	PVC, šedý	98156690
	sudy s hrubým závitem S70 x 6 (MAUSER 2")	PE, modrý	98071171
	sudy s hrubým závitem S56 x 4 (TriSure®)	PE, oranžový	98071172
	TM04 8473 0512 kanystry s malým otvorem (přibližně Ø36) v souladu s EN 12713	PE, zelený	98071173
	kanystry se středním otvorem (přibližně Ø45) v souladu s EN 12713	PE, žlutý	98071174
	kanystry s velkým otvorem (přibližně Ø57) v souladu s EN 12713	PE, hnědý	98071175
	US zásobníky s hrdlem o průměru 63 mm (ASTM International)	PE, bílý	98071176
	TM04 8472 0512 IBC (Intermediate Bulk Container) s otvorem Ø150 mm, S 160 x 7	PE, černý	98071177

Soupravy emisní ochrany

Plyn nad kapalinou v zásobníku může způsobit nepříjemný zápach a korozi. Sada emisní ochrany zabráňuje takovým problémům. Sací sestavy lze dovybavit sadou emisní ochrany.

Jsou k dispozici dvě varianty:

- Sada emisní ochrany s jednocestným ventilem: žádný plyn nemůže ze zásobníku uniknout, ale vzduch může být přisátý dovnitř.
- Sada emisní ochrany pro použití s filtrem: plyn může z nádoby uniknout a vzduch může být přisátý dovnitř. Sada může být připojena k filtru pomocí 4/6 mm hadice.

Zahrnuje:

- ploché těsnění adaptéru zásobníku
- jednocestný ventil nebo hadicové šroubení 4/6 mm (hadice není součástí dodávky)
- ploché těsnění pro kabelový vývod.

Údaje pro objednávku

Provedení	Poznámka	Objednací číslo
Sada emisní ochrany se jednocestným ventilem	lze instalovat dodatečně	98071178
Sada emisní ochrany pro použití s filtrem	lze instalovat dodatečně	98071179

Přechodový konektor M12-kulatý/plochý konektor

Tento adaptér umožňuje připojení sacích trubek nebo sacích ventilů s indikací výšky hladiny k čerpadlům s hladinovým vstupem pro ploché konektory (např. DMX a DMH s řídicí jednotkou AR).

Údaje pro objednávku

Popis	Objednací číslo
Přechodový konektor M12-kulatý/plochý konektor	96635010

Vstřikovací jednotky

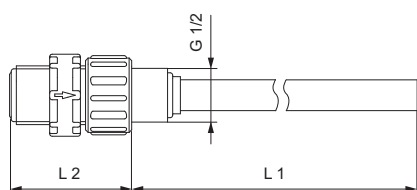
Vstřikovací jednotky spojují dávkovací potrubí s provozním potrubím. Zajišťují minimální protitlak 0,7 bar a zabraňují zpětnému proudění dávkované kapaliny.

Všeobecně obsahují:

- Vstřikovací potrubí Verze z PP, PVC a PVDF mohou být zkrácené.
- Pružinové zpětné ventily s tantalovou pružinou
- Sada připojení hadice: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm.
- Sada připojení potrubí: závit, Rp 1/4", vnitřní (korozi-vzdorná ocel).

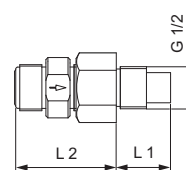
Standardní vstřikovací jednotky

Rozměry



TM04 8280 0411

Obr. 34 Standardní vstřikovací jednotka, provedení PP, PVC a PVDF



TM04 8281 0411

Obr. 35 Standardní vstřikovací jednotka, provedení z korozi-vzdorné oceli

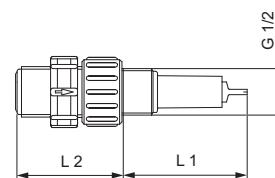
Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Max. tlak [bar]	Materiál			Rozměry		Objednací číslo
		Těleso	Těsnění	Kulička	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PP	FKM	Keramika	100	47	95730904
			EPDM	Keramika	100	47	95730908
		PVC	FKM	Keramika	100	47	95730912
			EPDM	Keramika	100	47	95730916
		PVDF	PTFE	Keramika	100	47	95730920
			FKM	Keramika	100	47	95730924
	100	PVC	EPDM	Keramika	100	47	95730928
			PTFE	Keramika	100	47	95730932
		korozi-vzdorná ocel	PTFE	Korozi-vzdorná ocel	27	50	95730936
			FKM	Keramika	300	47	95730940
	16	PVC	EPDM	Keramika	300	47	95730944
			PTFE	Keramika	300	47	95730948

Vstřikovací jednotka s ventilem s gumičkou

Vstřikovací jednotky s ventilem s gumičkou se obvykle používají k přidání roztoku chlornanu sodného do vody s vysokým obsahem uhličitanu. FKM gumička zabraňuje krystalizaci a zablokování v důsledku reakce alkalického uhličitanu v místě vstřiku.

Rozměry



TM04 8282 0411

Obr. 36 Vstřikovací jednotka s ventilem s gumičkou

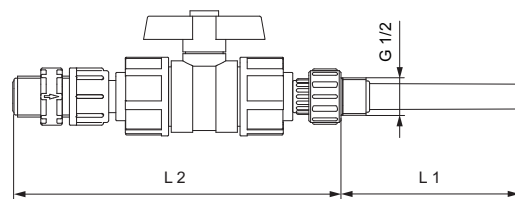
Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Max. tlak [bar]	Materiál			Rozměry		Objednací číslo
		Těleso	Těsnění	Kulička	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PVC	FKM	Keramika	55	59	95730964

Vstřikovací jednotky s kulovým kohoutem

Vstřikovací jednotky s kulovým kohoutem se používají u aplikací, kde vstřikovací bod musí být uzavíratelný. Kulový kohout je umístěn mezi vstřikovacím potrubím a pružinovým zpětným ventilem. Tak může být dávkovací potrubí úplně odpojeno od procesu. Zpětný ventil je možno rozebrat a vyčistit bez zastavení procesu a vyprazdňování výrobního potrubí.

Rozměry



TM04 8284 0411

Obr. 37 Vstřikovací jednotka s kulovým kohoutem

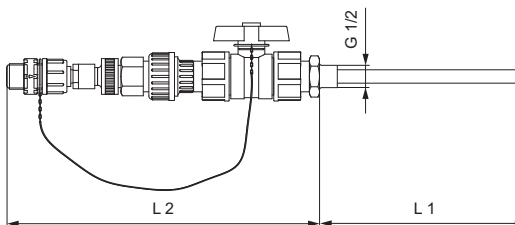
Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Max. tlak [bar]	Materiál			Rozměry		Objednací číslo
		Těleso	Těsnění	Kulička	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PVC	FKM	Keramika	100	183	95730952
			EPDM	Keramika	100	183	95730956
	64	Korozivzdorná ocel	PTFE	Korozivzdorná ocel	27	138	95730960

Vstřikovací jednotka, výsuvná pro čištění

Tyto vstřikovací jednotky se používají tam, kde je vyžadováno pravidelné čištění vstřikovacího potrubí. Konstrukce umožňuje vytažení vstřikovací jednotky z procesní linky a její vyčištění, bez zastavení průtoku vody. Vstřikovací bod může být uzavřen integrovaným kulovým ventilem. Vnornou hloubku vstřikovacího potrubí lze nastavit.

Rozměry



TM04 8285 0411

Obr. 38 Vstřikovací jednotka, výsuvná pro čištění

Technické údaje

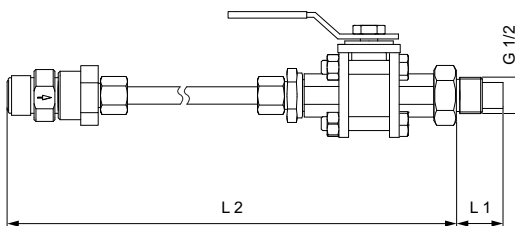
Max. průtok [l/h]	Max. tlak [bar]	Materiál			Rozměry		Objednací číslo
		Těleso	Těsnění	Kulička	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	10	PVC	FKM	keramika	185	280	95730968
			EPDM	keramika	185	280	95730972

Vstřikovací vysokoteplotní jednotky s kulovým kohoutem

Vstřikovací vysokoteplotní jednotku s kulovým kohoutem můžeme použít pro přímé vstřikování dávkované kapaliny do procesů s teplotou do 120 °C. Navíc, tyto vstřikovací jednotky obsahují:

- Vstřikovací potrubí, korozivzdorná ocel.
- Kulový kohout instalovaný mezi vstřikovací potrubí a chladicí potrubí, korozivzdorná ocel.
- Ohebné chladicí potrubí, korozivzdorná ocel, délka 1 m.

Rozměry



TM04 8286 0411

Obr. 39 Vstřikovací vysokoteplotní jednotka s kulovým kohoutem

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Max. tlak [bar]	Materiál			Rozměry		Objednací číslo
		Těleso	Těsnění	Kulička	L 1 [mm]	L 2 [mm]	
60	16	PVDF	PTFE	Keramika	27	1158	95730976
	64	Korozivzdorná ocel	PTFE	Korozivzdorná ocel	27	1158	95730980

Multifunkční ventily, pojistné ventily, protitlaké ventily

Multifunkční ventily kombinují funkce přepouštěcích ventilů a protitlakých ventilů. Kromě toho umožňují odvzdušnění čerpadla a vyprazdňování výtlačného potrubí z důvodu údržby.

Přepouštěcí ventily nebo bezpečnostní ventily, ochraňují čerpadlo a instalace na výtlačku proti nadměrnému tlaku. Všechny dávkovací instalace pod tlakem by měly obsahovat přetlakový ventil.

Protitlaké ventily udržují na čerpadle nutný protitlak. Používají se v aplikacích s příliš nízkým protitlakem nebo kde není protitlak vůbec. Protitlaké ventily se také používají jako ochrana proti násoskovému efektu, když vstupní tlak je vyšší než protitlak. Zajišťují konstantní protitlak pro dávkovací čerpadlo, když protitlak v systému kolísá.



TM04 8287 0411

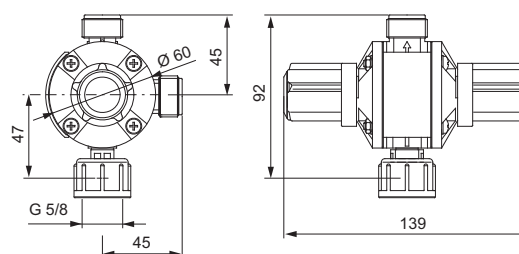
Obr. 40 Multifunkční ventil, přepouštěcí ventil, protitlaký ventil

Multifunkční ventily

Multifunkční ventil se montuje přímo na výtlačnou stranu čerpadla. Horní přípojka je pro výtlačné potrubí, boční přípojka odvádí vytečenou kapalinu zpět do nádrže.

- Protitlak, nastavitelný od 1 do 4 bar, je z výroby nastaven na 3 bar.
- Přepouštěcí tlak, nastavitelný od 7 do 16 bar, je z výroby nastaven na 10 bar nebo 16 bar.
- Max. tlak v soustavě je 16 bar.
- Sada připojení hadice: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm.

Rozměry



TM04 8288 0411

Obr. 41 Multifunkční ventil

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Materiál				Objednací číslo	
	Těleso	Připojení	Těsnění	Membrána	Pojistný tlak 10 bar	Pojistný tlak 16 bar
60	PVDF	PP	FKM	PTFE	95704585	95730821
			EPDM	PTFE	95704591	95730822
		PVC	FKM	PTFE	95730807	95730823
			EPDM	PTFE	95730808	95730824
		PVDF	PTFE	PTFE	95730809	95730825
			FKM	PTFE	95730810	95730826
			EPDM	PTFE	95730811	95730827
			PTFE	PTFE	95730812	95730828

Přepouštěcí ventily

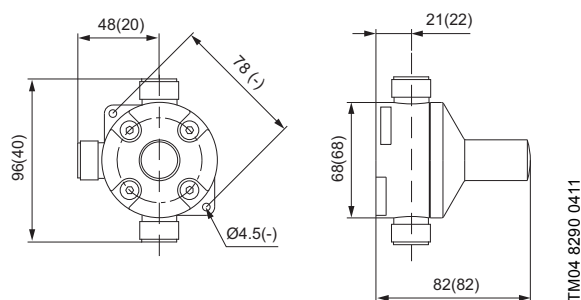
Přepouštěcí ventily jsou nainstalovány ve výtlačném potrubí v blízkosti čerpadla s použitím 2 in-line přípojek. Boční přípojka odvádí vytečenou kapalinu zpět do nádrže.

- Přepouštěcí tlak, nastavitelný od 5 do 10 bar, je z výroby nastaven na 10 bar nebo
- Přepouštěcí tlak, nastavitelný od 7 do 16 bar, je z výroby nastaven na 16 bar.
- Max. tlak v soustavě je 16 bar.
- Sada připojení hadice: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm.
- Sada připojení potrubí: závit, Rp 1/4", vnitřní (korozi-vzdorná ocel).

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Materiál			Objednací číslo	
	Membrána	Těleso a přípojky	Těsnění	Pojistný tlak 10 bar	Pojistný tlak 16 bar
60	PTFE	PP	FKM / EPDM	95730757	95730773
		PVC	FKM / EPDM	95730758	95730774
			PTFE	95730759	95730775
		PVDF	FKM / EPDM	95730760	95730776
			PTFE	95730761	95730777
		Korozi-vzdorná ocel	Bez těsnění	95730771	95730783

Rozměry



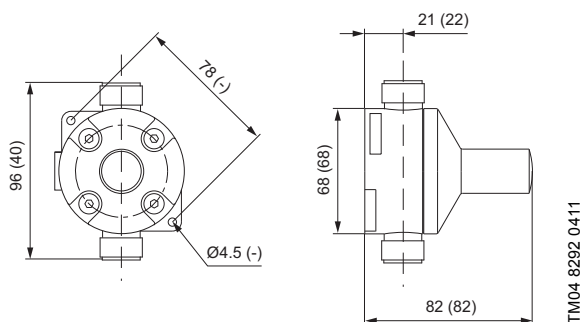
Obr. 42 Přepouštěcí ventil Rozměry v závorkách platí pro korozi-vzdorné provedení.

Protitlaké ventily

Protitlaké ventily se instalují ve výtlačném potrubí za přepouštěcím ventilem a tlumičem pulzací, pokud je nainstalován.

- Protitlak, nastavitelný od 1 do 5 bar, je z výroby nastaven na 3 bar.
- Maximální tlak soustavy: 16 bar.
- Sada připojení hadice: 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm.
- Sada připojení potrubí: závit, Rp 1/4", vnitřní (korozi-vzdorná ocel).

Rozměry



Obr. 43 Protitlaký ventil Rozměry v závorkách platí pro korozi-vzdorné provedení.

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Materiál			Objednací číslo
	Membrána	Těleso a přípojky	Těsnění	
60	PTFE	PP	FKM / EPDM	95730741
		PVC	FKM / EPDM	95730742
			PTFE	95730743
		PVDF	FKM / EPDM	95730744
			PTFE	95730745
		Korozi-vzdorná ocel	Bez těsnění	95730751

Připojovací soupravy pro čerpadlo a soupravy adaptérů

Doplňující sady přípojek čerpadel a soupravy adaptérů pro integraci standardních čerpadel Grundfos s různými průměry hadic a potrubí.

Připojovací souprava obsahuje:

- 1 soupravu přípojek
- 1 spojovací matici

Souprava adaptérů obsahuje:

- 2 soupravy adaptérů.



Obr. 44 Vlevo: souprava přípojek čerpadla; vpravo: souprava adaptérů

Technické údaje

Typ přípojky	Velikost	Materiál	Objednací číslo	
			Připojovací souprava	Souprava adaptérů
Hadice (kužel a kroužek)	4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	PP	97691902	-
		PVC	97691903	-
		PVDF	97691904	-
	0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8", 3/8" x 1/2"	PP	97691905	-
		PVC	97691906	-
		PVDF	97691907	-
Hadice (kužel a kroužek)	4/6 mm, nebo 0,17" x 1/4"	PP	97702474	95730984
		PVC	97702485	95730720
		PVDF	97702495	95730729
	4/9 mm	PP	98153922	98153977
		PVC	98153944	98154006
		PVDF	98153949	98154029
	5/8 mm	PP	97702475	95730711
		PVC	97702486	95730721
		PVDF	97702496	95730730
	6/8 mm	PP	97702476	95730712
		PVC	97702487	95730722
		PVDF	97702497	95730731
	6/9 mm	PP	97702477	95730713
		PVC	97702488	95730723
		PVDF	97702498	95730732
	6/12 mm	PP	97702478	95730714
		PVC	97702489	95730724
		PVDF	97702499	95730733
	9/12 mm	PP	97702479	95730715
		PVC	97702490	95730725
		PVDF	97702500	95730734
	1/4" x 3/8	PP	97702482	95730718
		PVC	97702492	95730727
		PVDF	97702503	95730737
	3/8" x 1/2"	PP	97702483	95730719
		PVC	97702493	95730728
		PVDF	97702504	95730738
Hadice (typ s děleným kroužkem)	1/8" x 1/4"	PP	97702481	95730717
		PVDF	97702502	95730736
Přivařovací potrubí	Vnější průměr 16 mm	PP	97702480	95730716
		PVDF	97702501	95730735
Lepený spoj	Vnitřní průměr 12 mm	PVC	97702491	95730726
Trubka, vnější závit	1/2" NPT	PP	97702484	-
		PVC	97702494	-
		PVDF	97702505	-
		Korozivzdorná ocel	97702508	-
Trubka, vnitřní závit	Rp 1/4"	Korozivzdorná ocel	97702472	95730739
	1/4" NPT	Korozivzdorná ocel	97702473	95730740
	4/6 mm	Korozivzdorná ocel	97702506	-
Trubka (typ s děleným kroužkem)	8/10 mm	Korozivzdorná ocel	97702507	-

Adaptéry

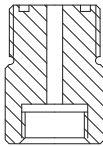
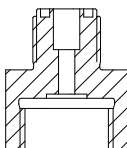
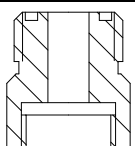
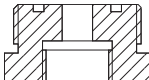
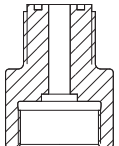
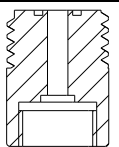
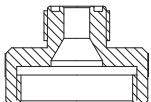
Závitové adaptéry

Závitové adaptéry se používají pro převod mezi různými velikostmi závitových přípojek.

Souprava závitových adaptérů obsahuje:

- 1 adaptér
- 1 O-kroužek.

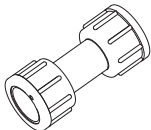
Technické údaje

Typ		Velikost závitové přípojky		Materiál		Objednací číslo
		Vnitřní závit	Vnější závit	Těleso	Těsnění	
	TM04 8296 0411	G 3/8	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730407
				PVC	FKM / EPDM	95730408
					PTFE	95730409
				PVDF	FKM / EPDM	95730410
					PTFE	95730411
	TM04 8297 0411	G 5/8	G 3/8	PP	FKM / EPDM	95730412
				PVC	FKM / EPDM	95730413
					PTFE	95730414
				PVDF	FKM / EPDM	95730415
					PTFE	95730416
	TM04 8298 0411	G 5/8	G 3/4	PP	FKM / EPDM	95730417
				PVC	FKM / EPDM	95730418
					PTFE	95730419
				PVDF	FKM / EPDM	95730420
					PTFE	95730421
	TM04 8299 0411	G 5/8	G 1 1/4	PP	FKM / EPDM	95730422
				PVC	FKM / EPDM	95730423
					PTFE	95730424
				PVDF	FKM / EPDM	95730425
					PTFE	95730426
	TM04 8300 0411	G 5/8	M 20 x 1,5	PP	FKM / EPDM	95730427
				PVC	FKM / EPDM	95730428
					PTFE	95730429
				PVDF	FKM / EPDM	95730430
					PTFE	95730431
	TM04 8475 0612	G 5/8	M 30 x 3,5	PVDF	FKM / EPDM	98154048
					PTFE	98154054
	TM04 8301 0411	G 1 1/4	G 5/8	PP	FKM / EPDM	95730432
				PVC	FKM / EPDM	95730433
					PTFE	95730434
				PVDF	FKM / EPDM	95730435
					PTFE	95730436

Adaptéry s převlečnými maticemi

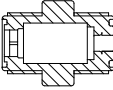
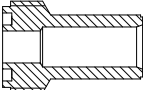
Adaptéry s převlečnými maticemi se skládají z pevné trubky se šroubeními na obou koncích. Nemají těsnění ani lepené nebo svařované spoje.

Technické údaje

Typ		Velikost závitové přípojky		Materiál	Objednací číslo
		Vnitřní závit	Vnitřní závit	Těleso	
	TM04 8306 0411	G 5/8	G 5/8	PVC	95730437
				PP	95730438
				PVDF	95730439

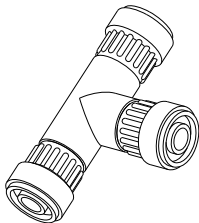
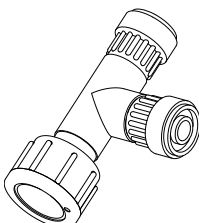
Adaptéry hadice na hadici a hadice na trubku

Technické údaje

Typ	Popis	Připojení		Materiál		Objednací číslo
		Strana 1	Strana 2	Těleso a přípojky	Těsnění	
	Těleso ventilu s dvěma vnějšími závitů G 5/8 TM04 8302 0411	Pro hadice 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm		PP	FKM / EPDM	95730367
				PVC	FKM / EPDM	95730368
					PTFE	95730369
				PVDF	FKM / EPDM	95730370
		bez			PTFE	95730371
				PP	FKM / EPDM	95730356
				PVC	FKM / EPDM	95730357
					PTFE	95730358
				PVDF	FKM / EPDM	95730359
					PTFE	95730360
	Konec pro lepení na trubku na jedné straně, vnější závit G 5/8 na druhé straně TM04 8360 0711	Pro hadice 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm	Vnitřní Ø12 mm	PVC	FKM / EPDM	95730378
					PTFE	95730379
		bez	Vnitřní Ø12 mm	PVC	FKM / EPDM	95730365
					PTFE	95730366
	Konec pro přivaření na trubku na jedné straně, vnější závit G 5/8 na druhé straně TM04 8303 0411	Pro hadice 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm	Vnější Ø16 mm	PP	FKM / EPDM	95730377
				PVDF	FKM / EPDM	95730380
					PTFE	95730381
				PP	FKM / EPDM	95730362
		bez	Vnější Ø16 mm	PVDF	FKM / EPDM	95730363
					PTFE	95730364

T-kusy

Technické údaje

Typ	Popis	Připojení			Materiál		Objednací číslo
		Spodní	Horní	Boční	Těleso a přípojky	Těsnění	
	Tři vnější závitů G 5/8 TM04 8304 0411	Pro hadice 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm			PP	FKM / EPDM	95730387
					PVC	FKM / EPDM	95730388
						PTFE	95730389
					PVDF	FKM / EPDM	95730390
		PTFE	95730391				
		-	bez	-	PP	FKM / EPDM	95730346
					PVC	FKM / EPDM	95730347
						PTFE	95730348
					PVDF	FKM / EPDM	95730349
						PTFE	95730350
	Dva vnější závitů G 5/8, jedna vnitřní přípojka s převlečnou maticí TM04 8305 0411				Spojovací matice G 5/8	bez	Pro hadice 4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm a 9/12 mm
		PVC	FKM / EPDM	95730398			
			PTFE	95730399			
		PVDF	FKM / EPDM	95730400			
			PTFE	95730401			
		-	bez	-	PP	FKM / EPDM	95730351
					PVC	FKM / EPDM	95730352
						PTFE	95730353
					PVDF	FKM / EPDM	95730354
						PTFE	95730355

Vodoměr

Vodoměr in-line s beznapětovým impulzním signálem je vhodný pro použití v systémech dávkování podle velikosti průtoku vody.

- Vodoměry Qn 1,5 a Qn 2,5 jsou v provedení s tryskami a suchou stupnicí vhodným pro studenou vodu do 30 °C nebo horkou vodu do 90 °C.
- Vodoměry Qn velikosti 15 a vyšší jsou v provedení se šroubovými lopatkami pro studenou vodu do 50 °C nebo pro horkou vodu do 120 °C.
- Max. tlak: 16 bar.

Jestliže je vodoměr připojený přímo na impulzní vstup čerpadla, je nutno použít řídicí konektor (PN 96698715).

- Vodoměry Qn 1,5 až Qn 15 mají závitové přípojky.
- Vodoměry Qn 40 až Qn 150 jsou přírubové.

- Délka kabelu: 3 m.



Obr. 45 Vodoměr

TM04 8317 0411

Qn [m³/h]	Impulzní výkon [l/impulz]	Maximální krátkodobý výkon [m³/h]	Maximální tlak [bar]	Přenosová kapacita s chybou ± 2 % [l/h]	Minimální kapacita s chybou ± 5 % [l/h]	Objednací číslo			
						Maximální teplota vody			
						30 °C	50 °C	90 °C	120 °C
1,5*	1	3	16	120	50	96446846	-	96446897	-
2,5*	2,5	5	16	200	70	96446847	-	96446898	-
15*	10	30	16	3000	450	-	96446848	-	96446899
1,5*	0,25	3	16	120	50	96482640	-	96482643	-
2,5*	0,25	5	16	200	70	96482641	-	96482644	-
15*	2,5	30	16	3000	450	96482642	-	96482645	-
40**	100	80	10	4000	700	-	96446849	-	96446900
60**	25	120	10	6000	1200	-	96446850	-	96446901
150**	100	300	10	12000	3000	-	96446851	-	96446902

* Maximální zatížení, jazýčkový kontakt: 30 VAC/VDC, 0,2 A.

** Maximální zatížení namur kontaktu: 8-12 VDC, 1 kOhm (vyžaduje externí síťové napájení).

Rozměry

Velikost	Připojení	Přípojka instalační soupravy	Stavební délka [mm]	Stavební délka vč. montážní soupravy [mm]
Závitová přípojka				
Qn 1,5	G 3/4	G 1/2	165	245
Qn 2,5	G 1	G 3/4	190	288
Qn 15	G 2,5	G 2	300	438
Přírubová přípojka				
Qn 40	DN 80		225	-
Qn 60	DN 100		250	-
Qn 150	DN 150		300	-

9. Příslušenství k velkým dávkovacím čerpadlům

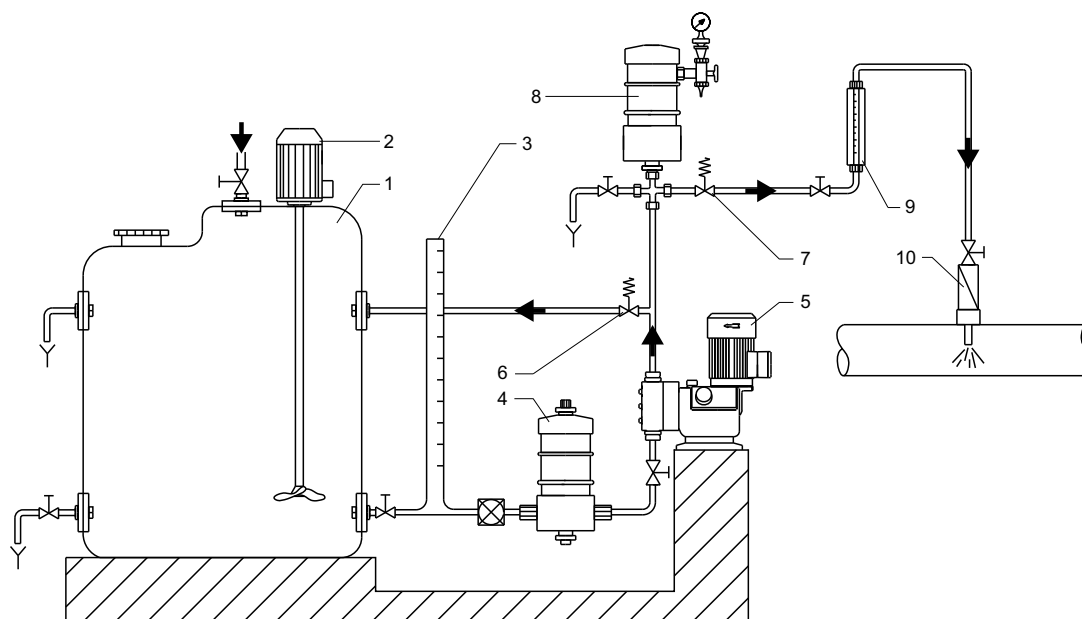
Grundfos nabízí kompletní volitelné příslušenství pro různé instalace dávkovacích čerpadel Grundfos.

Následující je vhodné pro velká dávkovací čerpadla, jako je DMX a DMH s více než 50 l/h, DME a DDI 150-4.

Chcete-li najít vhodné hydraulické příslušenství pro vaše čerpadlo, porovnejte prosím velikost přípojek a materiálové kombinace vašeho čerpadla s údaji v tomto katalogu.

- G 5/4 = G 1 1/4 = DN 20
- G 2 = DN 32

Schéma dávkovacího systému



Obr. 46 Schéma dávkovacího systému

Legenda

Pol.	Součást	Strana
1	Dávkovací nádrž	
2	Elektrické míchadlo	71
3	Postranní výtlačné zařízení	73
4	Tlumič pulzací, sací strana	59
5	Dávkovací čerpadlo	
6	Pojistný ventil	56
7	Protitlaký ventil	57
8	Tlumič pulzací, výtlačná strana	61
9	Odměrka	
10	Vstřikovací jednotka	55

Přídavné příslušenství

Příslušenství	Strana
Hadice	50
Patní ventil	51
Sací potrubí	52
Řídící hladinová jednotka	54

TM03 2124 3705

Kabely a kabelové konektory

Uvedené kabely a kabelové konektory se používají k připojení čerpadla k externím řídicím jednotkám, jako jsou např. procesní regulátory, průtokoměry, zap/vyp kontakty a snímače hladiny.

Kabely a kabelové konektory pro čerpadla DMX a DMH s řízením AR

Hrdlo	Oblast použití		Kolíky	Typ zástrčky	Délka kabelu [m]	Objednací číslo
④	Vstup	Analogový impulzní dálkový spínač	4	přímá	2	96609014
					5	96609016
				úhlová	bez kabelu	96698715
					2	96693246
③	Výstup	Poruchové relé (relé zdvihu nebo nízké hladiny)	4	přímá	2	96609017
					5	96609019
				úhlová	bez kabelu	96696198
					2	96698716
②	Výstup	Analogová	5	přímá	2	96632921
					5	96632922
				úhlová	bez kabelu	96609031
					2	96699697
⑤	Vstup	Nízká hladina; pro DDI	4	přímá	-	96698715
		Prázdná nádrž; pro DMX/DMH AR	2		96679388	
		Nízká hladina; pro DMX/DMH AR	3		96630345	
		Adaptér, plochý-kulatý	4		-	96635010
	Profibus	Y-konektor; pro DDI			-	96693735
⑥		Koncový odporník		-	96693737	
	Síť (DDI 222)	110-240 VAC	3	úhlový	-	96698717

Hadice

Hadice pro velká dávkovací čerpadla jsou v různých materiálech, velikostech a délkách.



TM01 8958 0900

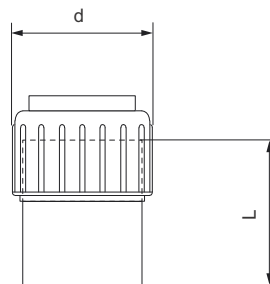
Obr. 47 Hadice

Technické údaje

Vnitřní / vnější průměr [mm]	Materiál	Max. tlak [bar]	Délka [m]	Objednací číslo
12/19	PVC, textilní výztuž	15	10	96534489
15/20	PVC	0,5	2	96535081
16/24	PVC, textilní výztuž	14	10	96441200
			1	96727425
			1,5	96727427
			3	96727426
			5	96699991
19/27	PVC, textilní výztuž	12	10	96696200
			15	96727429
			25	96634866
			50	96695788
			100	96727428
25/34	PVC, textilní výztuž	10	5	96535070
			10	96441201
32/41	PVC, textilní výztuž	9	5	96535077
			10	96535079

Patní ventily

Patní ventily včetně zpětného kuličkového ventilu, sítka a hadicové, popř. trubkové přípojky pro velká dávkovací čerpadla.



TM04 8709 5112

Obr. 48 Patní ventil

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Připojovací velikost	Materiál			Přípojka		Rozměry		Objednací číslo	
		Těleso	Těsnění	Kulička	Typ	Vnitřní / vnější průměr nebo závit	d [mm]	L [mm]	Patní ventil	Sada zpětného ventilu
400	G 5/4 (G 1 1/4)	PP	EPDM	keramika	Hadicová spona	19/27 mm, 25/34 mm	53	51	96527112	96731227
					Se závitem	3/4" NPT		55	96566136	
		PP	FKM	keramika	Hadicová spona	19/27 mm, 25/34 mm		51	96527113	
					Se závitem	3/4" NPT		55	96566138	
		PVDF	FKM	keramika	Hadicová spona	19/27 mm, 25/34 mm		51	96527114	
1150	G 2				se Závitem	3/4" NPT		55	96566139	96731231
		SS*	FKM	SS*	Se závitem	3/4" NPT		55	96537921	-
		PP	EPDM	sklo	Se závitem	Rp 1 1/4	71	81	96527115	96731232
					Se závitem	1 1/4" NPT			96566145	
		PP	FKM	sklo	Se závitem	Rp 1 1/4			96527116	
					Se závitem	1 1/4" NPT			96566146	
		PVDF	FKM	sklo	Se závitem	Rp 1 1/4			96527118	96731234
					Se závitem	1 1/4" NPT			96566147	
		SS*	FKM	SS*	Se závitem	Rp 1 1/4	71	73	96534454	96731235
					Se závitem	1 1/4" NPT			96537970	

* korozivzdorná ocel 1.4401 (EN 10027-2)

Pevné sací potrubí

Grundfos/Alldos nabízí svůj kompletní program flexibilních a pevných sacích potrubí vhodných pro různé chemické zásobníky a nádrže.

Pevná sací potrubí pro stacionární nádrže

Tato sací potrubí jsou určena pro použití se stacionárními nádržemi (např. nádrže Grundfos). Délka pevného sacího potrubí může být přizpůsobena požadavkům zákazníka. Pevná sací potrubí pro stacionární nádrže mají patní ventil s filtrem. Čerpadlo je obvykle instalováno buď přímo na nádrži, na nástěnné konzole nebo v liště. Doporučuje se zaplavené sání. Hladinové spínače je možno dodat jako příslušenství a mohou být namontovány dodatečně.

Charakteristické vlastnosti

- filtr v dodávce
- je možno dodat v různých materiálových kombinacích (viz tabulka)
- s různými typy hadic

Technické údaje

Připojovací velikost	Materiál				Velikost potrubí [mm]	Velikost hadice [mm]	Délka potrubí (L1) [m]	Délka hadice (L2) [m]	Objednací číslo
	Těleso	Sedlo	Kulička	Těsnění					
G 5/4	PVC	PTFE	Keramika	PTFE	20/25	13/20	1	5	96693062
	PVC	SS*	SS**	EPDM	20/25	13/20	1	5	96694411
	PVC	PE	Sklo	FKM	20/25	-	1	-	96646486
	PP	PTFE	Sklo	FKM	20/25	-	1,3	-	96727272
	PVDF	PTFE	PTFE	PTFE	20/25	-	1,2	-	91835645
G 2	PVC	PE	Sklo	FKM	32/40	-	1,25	-	96727281

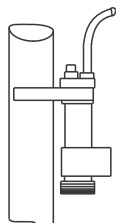
* korozi-vzdorná ocel 1.4571 (EN 10027-2)

** korozi-vzdorná ocel 1.4401 (EN 10027-2)

Vhodný hladinový spínač pro upevnění na pevné sací potrubí

Reedův kontaktní hladinový spínač pro připnutí na sací potrubí.

- pro použití indikace prázdné nádrže nebo jako přídatná indikace výšky hladiny
- délka kabelu 2 metry
- signál prázdné nádrže NO (normálně otevřený kontakt)

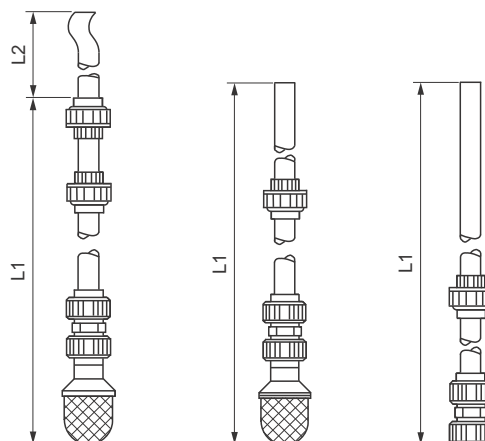


TM04 1406 4209

Obr. 50 Hladinový spínač

Připojovací velikost	Materiál	Sít'ová zástrčka	Objednací číslo
G 5/4	PVC	Ploché	96635069
	PVC	Kulatý	96725716
	PP	Ploché	96725712
	PP	Kulatý	96698387
G 2	PVC	Ploché	96730129

Rozměry



TM04 1422 4409

Obr. 49 Pevné sací potrubí pro stacionární nádrže

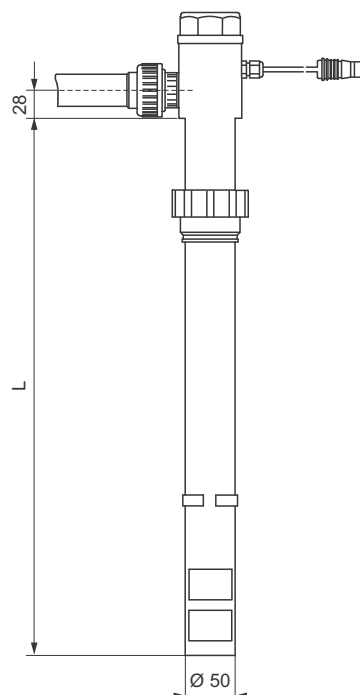
Pevné sací potrubí pro sudy nebo nádrže

Tato sací potrubí lze snadno odstranit v případě, že nádrž nebo sud musí být vyměněn. Adaptér sudu je vhodný pro většinu standardních příchytok chemických sudů. Poloha adaptéru sudu je nastavitelná a délka potrubí většinu běžných výšek sudu nebo nádrže vyhovuje. Čerpadlo je obvykle instalováno buď přímo na nástěnné konzole nebo v liště.

Charakteristické vlastnosti

- adaptér pro sud se závitem S 70 x 6
- vhodné pro sudy a nádrže s výškou do 1100 mm
- indikace prázdné nádrže a nízké hladiny
- plochý konektor pro spojení s řídicí elektronikou čerpadla DMX AR, DMH AR
- je možno dodat různé typy PVC hadic (viz tabulka)

Rozměry



TM04 1411 4309

Obr. 51 Pevné sací potrubí pro sudy nebo nádrže

Technické údaje

Připojovací velikost	Poloha kontaktu*		Materiál				Hadice ID/OD ⁽¹⁾ [mm]	Délka			Objednací číslo
	Prázdná nádrž	Nízká hladina	Těle- so	Sed- lo	Kulička	Těsnění		Hadice [m]	Potrubí (L) [mm]	Přívodní kabel [m]	
G 5/4	NO	NO	PVC	PTFE	sklo	EPDM	13/20	5	0,6	5	96727286
						EPDM	13/20	5	1,2	3	96727287
						FKM	13/20	5	1,2	3	96727288
	NC	NC				EPDM	19/27	5	1,2	3	96727289
						EPDM	13/20	5	1,2	3	95707689
						FKM	13/20	5	1,2	3	95707688

* NO = Normálně otevřený kontakt, NC = Normálně uzavřený kontakt

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

Hladinové řídící jednotky

Hladinové řídící jednotky jsou vhodné pro dávkovací čerpadla se vstupem pro řízení hladiny.

Přepínací režim indikace nízké hladiny a prázdné nádrže je nastaven z výroby na NO. Přepínací režim lze nastavit na NC otočením plováků.

Elektrické údaje

- Maximální napětí: 48 V
- Maximální proud: 0,5 A
- Max. zatížení: 10 VA

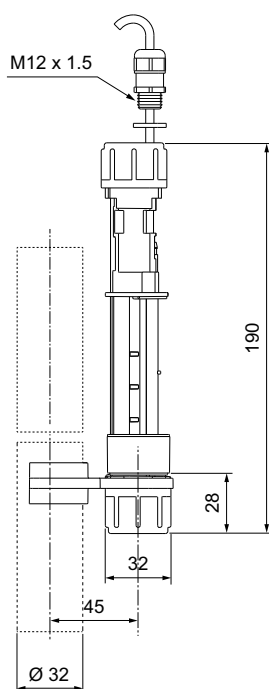
Hladinová řídící jednotka pro ochranu míchadla

Hladinové řídící jednotky pro ochranu míchadla se používají pro sací nástavce pro čerpadla až do 60 l/h. Jsou připojeny k sacímu nástavci v požadované vypínací výšce nad vrtulí míchadla.

Hladinové řídící jednotky mohou být také použity pro ochranu proti přeplnění nebo jako doplňkové indikace hladiny nádrže.

Hladinové řídící jednotky pro ochranu míchadla obsahují:

- Jazýčkovou spínací jednotku s 1 plovákem
- 5 m kabelu s PE pláštěm a otevřeným koncem vodiče
- Svorka pro sací nástavec
- Kabelová průchodka pro montáž na vrchol nádrže



TM04 8819 1413

Obr. 52 Hladinová řídící jednotka pro ochranu míchadla

Popis	Materiál	Objednací číslo
Hladinová řídící jednotka pro ochranu míchadla	PE	98306210

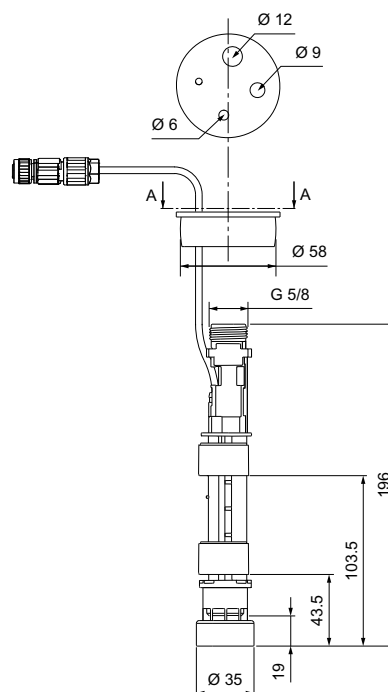
Pružná řídící hladinová jednotka

Pružná hladinová řídící jednotka je vhodná pro dávkovací čerpadla se vstupem hladinového řízení a zajišťuje 2 hladinové spínače

Pružná hladinová řídící jednotka obsahuje:

- Spínací jednotka s 2 plováky
- 5 m kabelu s PE pláštěm a zástrčkou M12
- Závaží, které udržuje hladinovou řídící jednotku ve svislé poloze na dně nádrže
- PE uzávěr, Ø58 mm, pro instalaci ve válcových nádržích Grundfos nebo pro použití s adaptéry nádrže.

Rozměry



TM04 8820 1413

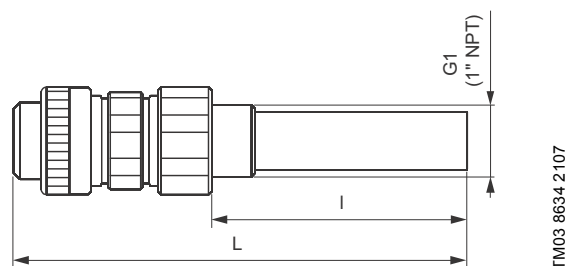
Obr. 53 Pružná hladinová řídící jednotka

Popis	Materiál	Objednací číslo
Pružná hladinová řídící jednotka	PE	98375695

Vstřikovací jednotky

Vstřikovací jednotky, závitová přípojka čerpadla G 5/4

Maximální průtok: 500 l/h.



Obr. 54 Standardní provedení, DN 20

Velikost procesního připojení	Přípojka od dávkovacího čerpádkla	Materiál				Rozměry		P _{max} ²⁾ / T _{max} ³⁾ [bar] / [°C]	Objednací číslo
		ID/OD ¹⁾ nebo závit	Těleso	Kulička	Těsnění	Sedlo	I [mm]		
G 1	trubka Rp 3/4"	SS*	SS*	FKM	SS*	120	212	100 / 120	96688313
	Hadice 13/20 mm trubka 20/25 mm	PVC	sklo	FKM	PTFE	60	140	10 / 20	96688308
	trubka 19/27 mm					60	117		96688309
	trubka 13/20 mm trubka 20/25 mm					200	280		96688310
	trubka 13/20 mm trubka 20/25 mm					60	142		96688311
	trubka 19/27 mm	PP	sklo	FKM	PTFE	200	-	10 / 40	96688315
	trubka 20/25 mm					60	189		96688312
	trubka 19/27 mm hadice 25/34 mm					60	-		96688316
	trubka 20/25 mm					60	-		96688317
	trubka 20/25 mm	PVDF	PTFE	PTFE	60	189	10 / 60	96688314	
1" NPT	3/4" NPT vnější závit	SS*	SS*	FKM	SS*	120	212	100 / 120	96727298
	3/4" NPT vnitřní závit	PVC	sklo	FKM	PTFE	120	205	10 / 20	96727299
		PVDF	PTFE	EPDM		120	-		96727300
			PTFE	PTFE		120	189		10 / 60

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

2) Maximální tlak

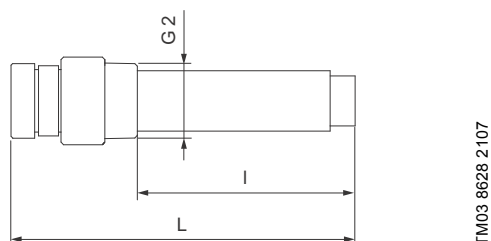
3) Maximální teplota

* korozivzdorná ocel EN 1.4301 (EN 10027-2)

Vstřikovací jednotky, závitová přípojka čerpadla G 2

Maximální průtok: 1500 l/h.

Části se závity jsou vyrobeny z korozivzdorné oceli.



Obr. 55 Standardní provedení, DN 32

Velikost procesního připojení	Přípojka od dávkovacího čerpádk	Materiál				Rozměry		$P_{\max}^{1)} / T_{\max}^{2)}$ [bar] / [°C]	Objednací číslo
		Těleso	Kuličky	Těsnění	Sedlo	I [mm]	L [mm]		
G 2	G 2	PVC	sklo	FKM	PE	200	275	10 / 20	96688318

1) Maximální tlak

2) Maximální teplota

Přepouštěcí ventily

Přepouštěcí ventily G 5/4, G 2

Tento nastavitelný ventil je určen k instalaci do výtlačného potrubí.

Ventil je opatřen spojovacím T-kusem a jeho výtok je připojen k nádrži. Ventil funguje jako pojistný nebo přepouštěcí ventil čerpadla, ochraňuje čerpadlo a výtlačné potrubí proti nadměrnému tlaku.

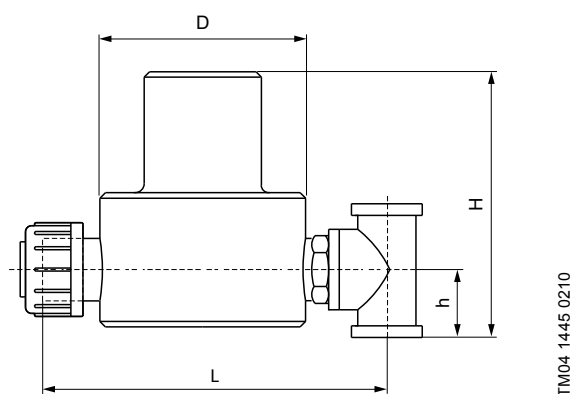
- Materiál membrány: PTFE
- Tlakový rozsah: 0-10 bar



GrA1041

Obr. 56 Přepouštěcí ventil, G 5/4, G 2

Rozměry



TM04 1445 0210

Obr. 57 Přepouštěcí ventil, G 5/4, G 2

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Velikost přípojky čerpadla	Materiál	Dodané přípojky	Rozměry				Objednací číslo
		Těleso/těsnění		L [mm]	H [mm]	D [mm]	h [mm]	
400	G 5/4	PP/EPDM	Hadice, 19/27 mm, 25/34 mm	153	144	90	28	96295888
		PP/FKM						96295889
		PVC/EPDM	Hadice, 19/27 mm, 25/34 mm	149	144	90	28	96295890
		PVC/FKM						96295891
		SS*	Trubka, Rp 3/4"	-	144	134	28	96295892
1150	G 2	PP/EPDM	Průměr trubky pro lepení, 40 mm	229	218	129	70	96295893
		PP/FKM						96295894
		PVC/EPDM	Průměr trubky pro lepení, 40 mm	229	218	129	70	96295895
		PVC/FKM						96295896
		SS*	Trubka, Rp 1 1/4"	-	188	129	40	96295897

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* Korozi-vzdorná ocel 1.4571 (EN 10027-2)

Protitlaké ventily

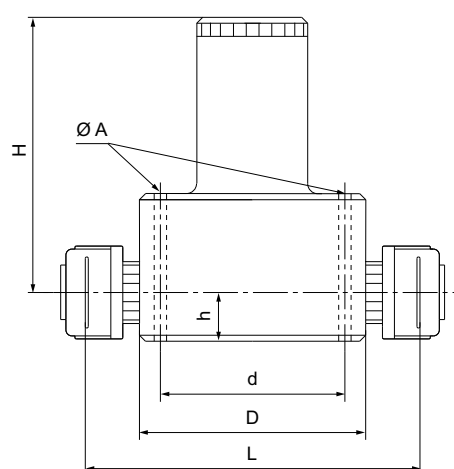
G 5/4, G 2, příruba DN 32

Tento nastavitelný protitlaký ventil je určen k instalaci do výtlačného potrubí.

Ventil se instaluje in-line. Funguje jako protitlaký ventil, přičemž optimalizuje přesnost dávkování do soustav s měnícím se protitlakem. Funguje rovněž jako ochrana proti násoskovému efektu při dávkování médií v beztlakých soustavách.

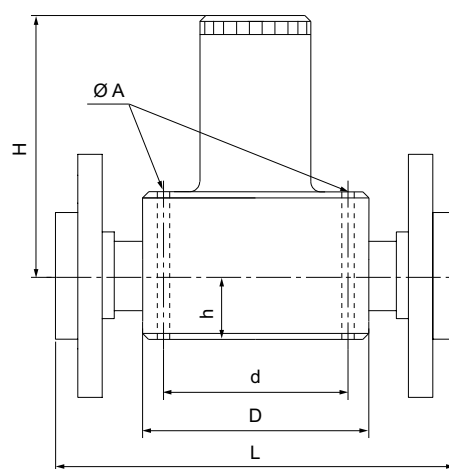
- Materiál membrány: PTFE
- Tlakový rozsah: 0-10 bar
- Otevírací tlak: nastavitelný mezi 1 a 5 bar, předem nastavený na 3 bar

Rozměry



TM04 1460 0310

Obr. 59 Protitlaký ventil, G 5/4 a G 2



TM06 0529 0414

Obr. 60 Protitlaký ventil, příruba DN 32

Technické údaje

Max. průtok [l/h]	Velikost připojky čerpadla	Materiál	Dodané přípojky	Rozměry						Objednací číslo
		Těleso/těsnění	ID/OD ¹⁾ nebo závit	L [mm]	H [mm]	D [mm]	h [mm]	d [mm]	A [mm]	
400	G 5/4	PP/EPDM	Hadice, 19/27 mm, 25/34 mm	153	144	90	28	72	6,6	96295903
		PP/FKM								96295904
		PVC/EPDM	Hadice, 19/27 mm, 25/34 mm	149	144	90	28	72	6,6	96295905
		PVC/FKM								96295906
1150	G 2	SS*	Trubka, Rp 3/4"	-	144	134	28	72	6,6	96295907
		PP/EPDM	Průměr trubky pro lepení, 40 mm	229	218	129	70	105	8,4	96295908
		PP/FKM								96295909
		PVC/EPDM	Průměr trubky pro lepení, 40 mm	229	218	129	70	105	8,4	96295910
		PVC/FKM								96295911
		SS*	Trubka, Rp 1 1/4"	-	188	129	40	105	8,4	96295912
1150	Příruba DN 32	PP/EPDM	Bez protipřírub	229	218	129	70	105	8,4	96727371
		PP/FKM								96695919
		PVC/EPDM		229	218	129	70	105	8,4	96695696
		PVC/FKM								96695695
		SS*		206	188	129	40	105	8,4	96652055

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* Korozi-vzdorná ocel 1.4571 (EN 10027-2)

Tlumiče pulzací

Tlumiče pulzací jsou vhodné zejména pro dlouhé výtlačné potrubí a vedení o malém průměru.

V případě instalace ve výtlačném potrubí zajišťuje tlumič pulzací optimální přesnost dávkování média a chrání čerpadlo i vlastní výtlačné potrubí proti tlakovým rázům.

V závislosti na tlaku v dané soustavě se může ukázat potřeba instalace protitlakého ventilu za tlumičem k optimalizaci jeho funkce.

Pro sací potrubí dodáváme speciální tlumič pulzací.

Nastavení tlaku

Tlak v tlumiči pulzací nastavte stlačeným vzduchem. Nastavený tlak musí mít hodnotu tlaku v soustavě (p_1) x 0,8.

Když je vzduchová strana tlumiče naplněna vzduchem, musí se tlak na straně kapaliny rovnat nule (0).

Toto pravidlo platí jak pro počáteční nastavení tlaku tak i pro pozdější kontrolní měření.

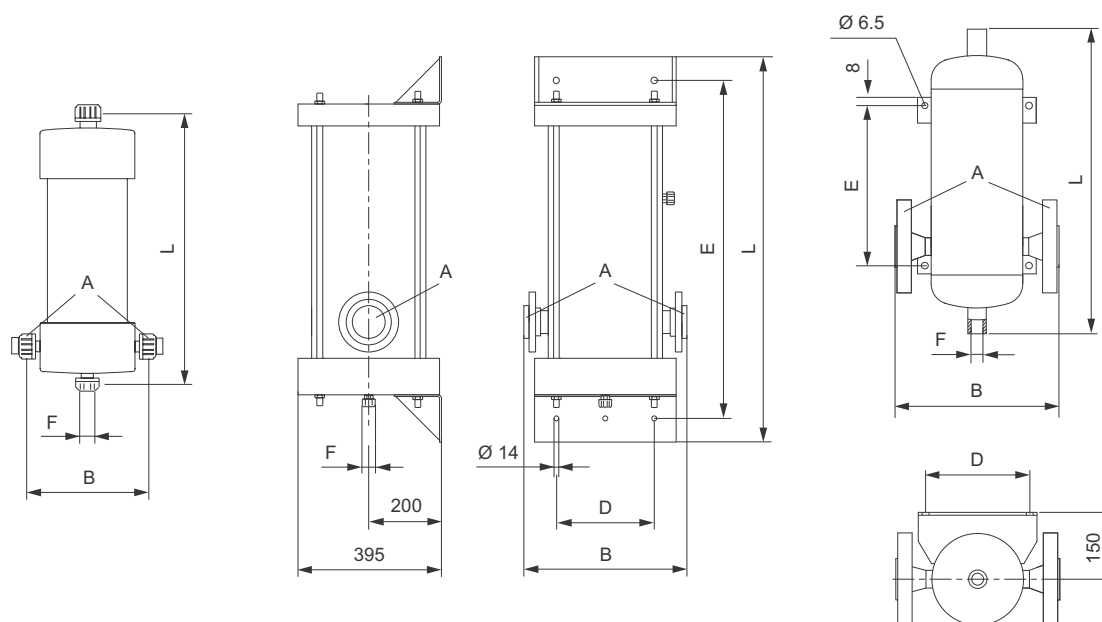
K usnadnění odečtu tlaku tlumiče pulzací můžete přímo na tlumiči umístit kontrolní manometr.



TM03 7870 5006

Obr. 61 Tlumiče pulzací

Tlumiče pulzací na sací straně



TM04 1456 0210

Obr. 62 Rozměry tlumiče pulzací na sací straně:
plastový, 1 až 20 litrů (vlevo), plastový, 40 litrů (střed), korozivzdorná ocel, 1 až 40 litrů (vpravo)

Výběr tlumiče pulzací na sací straně

Jeden tlumič pulzací na sací straně může být použit pro více než jedno čerpadlo. V tomto případě, shrnout objem zdvihu všech čerpadel připojených k tlumiči pulzací a podle toho vybrat vhodnou velikost.

Vhodný pro max. zdvihový objem* [ml]	Objem [l]	Materiál		P _{max} [bar]	Přípojka		Rozměry					Objednací číslo
		Těle-so	Těsnění		Závít nebo příruba A	Hadice nebo trubka ID/OD ¹⁾ [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]	
7	1	PVC	FKM	2	G 1	12/16, 16/20	160	-	-	DN 10	388	91835549
			EPDM	2	G 1	12/16, 16/20	160	-	-	DN 10	388	96688101
		PVDF	PTFE	6	G 3/4	14/16	145	-	-	DN 10	524	96690350
		SS**	-	40	Rp 1/4"	-	159	-	155	R 1/4"	295	96688107
45	3	PVC	FKM	2	G 1 1/2	20/25, 25/32	194	-	-	DN 10	643	96688102
			EPDM	2	G 1 1/2	20/25, 25/32	194	-	-	DN 10	643	96654767
		PVDF	PTFE	6	G 3/4	14/16	145	-	-	DN 10	1035	96688100
		SS**	-	40	Rp 3/4"	-	213	-	215	R 1/4"	375	96688108
131	5	PVC	FKM	2	G 2 1/4	32/40, 40/50	220	-	-	DN 10	900	96688103
			EPDM	2	G 2 1/4	32/40, 40/50	220	-	-	DN 10	900	96653755
		SS**	-	25	Rp 3/4"	-	248	170	245	R 1/4"	395	96688109
500	20	PP	FKM	6	Příruba DN 50	-	320	200	-	DN 10	800	96688104
			FKM	6	Příruba DN 65	-	320	200	-	DN 10	800	96688105
		SS**	-	6	Příruba DN 50	-	363	273	255	R 1/4"	500	96688110
			-	6	Příruba DN 65	-	363	273	255	R 1/4"	500	95702959
1000	40	PP	FKM	4	Příruba DN 50	-	450	270	930	DN 10	1060	96638463
			FKM	4	Příruba DN 65	-	450	270	930	DN 10	1060	96688106
		SS**	-	4	Příruba DN 50	-	363	273	755	R 1/4"	1000	96688111
			-	4	Příruba DN 65	-	363	273	755	R 1/4"	1000	96688112

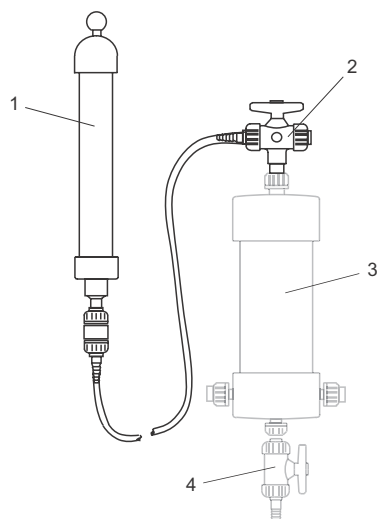
Poznámka: Přípojky nemusejí mít standardní rozměry přípojek čerpadel.

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* *) Není vhodný pro všechny aplikace - proveďte kontrolní výpočet dle situace

** korozivzdorná ocel EN 1.4301 (EN 10027-2)

Příslušenství pro sací tlumiče pulzací



TM04 1458 0210

Obr. 63 Ruční vývěva s 3-cestným kuličkovým ventilem, tlumičem pulzací a vypouštěcím ventilem

Legenda

Pol.	Popis
1	Ruční vývěva (sací podpora)
2	3-cestný kuličkový ventil
3	Tlumič pulzací, 1 až 20 litrů
4	Vypouštěcí ventil



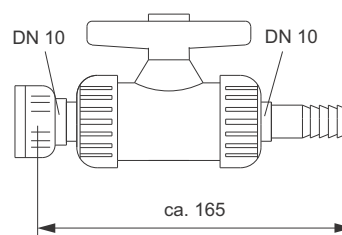
TM04 1442 4909

Obr. 64 Ruční vývěva s tlumičem pulzací, plastový, 1 až 20 litrů

Ruční vývěva (sací podpora)

Popis	Objednací číslo
Ruční vývěva s hadicí a 3-cestným kuličkovým ventilem (sací podpora)	96653775

Provzdušňovací a vypouštěcí ventily

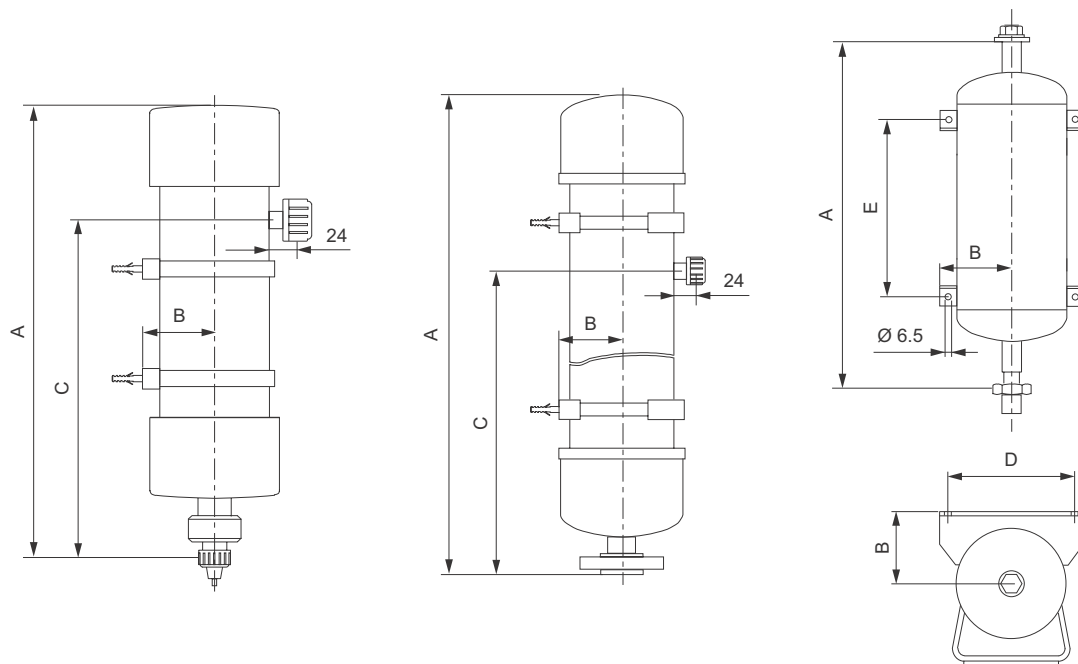


TM04 1450 0210

Obr. 65 Provzdušňovací a vypouštěcí ventil

Popis	Připojení	Materiál		Objednací číslo
		Těleso	Těsnění	
Provzdušňovací a vypouštěcí ventil	DN 10	PVC	FKM	96638467
	DN 10	PVC	EPDM	96693605
	DN 10	PP	FKM	96727337
	DN 10	PVC	EPDM	96727338
	DN 10	PVDF	FKM	96704688

Tlumič pulzací na straně výtlaku bez oddělovací membrány



Obr. 66 Rozměry tlumiče pulzací na straně výtlaku bez oddělovací membrány
plastový 0,35 - 5,0 litrů (vlevo), plastový 10-40 litrů (střed), korozivzdorná ocel 0,35 - 40 litrů (vpravo)



TM04 1443 4909

Obr. 67 Tlumič pulzací na straně výtlaku, plastový
0,35 - 5,0 litrů

TM04 1457 0210

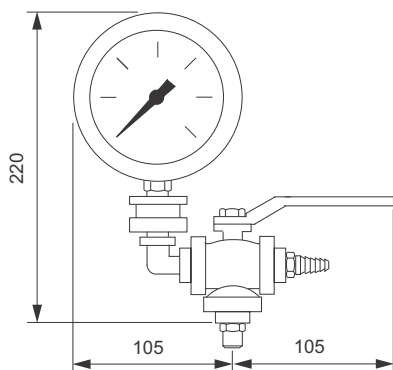
Volba tlumiče pulzací na straně výtlačku bez oddělovací membrány

Doporučujeme použít pouze jedno čerpadlo pro tlumič pulzací na výtlačné straně.

Vhodný pro max. zdvihový objem* [ml]	Objem [l]	Materiál		P _{max} [bar]	Přípojka			Rozměry					Objednací číslo
		Těleso	Těsnění		Závit nebo příruba	Hadice ID/OD ¹⁾ [mm]	potrubí ID/OD ¹⁾ [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	
2	0,35	PVC	FKM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	95700901
			EPDM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96688114
		PP	FKM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96727147
			EPDM	10	G 5/8	4/6	-	202	47	127	-	-	96727148
		PVDF	FKM	10	G 5/8	4/6	4/6	202	47	127	-	-	96727150
			EPDM	10	G 5/8	4/6	4/6	202	47	127	-	-	96727151
7	1	SS**	-	16	Rp 1/4"	-	-	215	50	-	83	85	96727145
			PVC	FKM	10	G 1 1/4	6/12	10/12	351	60	260	-	-
		EPDM	10	G 1 1/4	6/12	10/12	351	60	260	-	-	96688121	
		PP	FKM	10	G 1 1/4	-	12/16	278	60	165	-	-	96688123
			EPDM	10	G 1 1/4	-	12/16	278	60	165	-	-	96688124
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	14/16	278	60	165	-	-	96688125
EPDM	10		G 1 1/4	-	14/16	278	60	165	-	-	96619905		
19	3	SS**	-	16	Rp 1/4"	-	-	277	65	-	110	125	96688122
			PVC	FKM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	764	60	675	-	-
		EPDM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	764	60	675	-	-	96688127	
		PP	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688129
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688130
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688131
EPDM	10		G 1 1/4	-	20/25	655	60	565	-	-	96688132		
45	5	SS**	-	16	Rp 3/4"	-	-	355	87	-	150	160	96688128
			PVC	FKM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	841	70	750	-	-
		EPDM	10	G 1 1/4	13/20	20/25	841	70	750	-	-	96654923	
		PP	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688135
			EPDM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688136
		PVDF	FKM	10	G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688137
EPDM	10		G 1 1/4	-	20/25	700	70	608	-	-	96688138		
75	10	SS**	-	16	Rp 3/4"	-	-	345	100	-	170	190	96688134
			PVC	FKM	10	Příruba	-	32/40	829	95	610	-	-
		EPDM	10	DN 32	-	32/40	829	95	610	-	-	96688140	
		PP	FKM	10	Příruba	-	32/40	829	95	605	-	-	96688142
			EPDM	10	DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688143
		PVDF	FKM	10	Příruba	-	32/40	829	95	605	-	-	96688144
EPDM	10		DN 32	-	32/40	829	95	605	-	-	96688145		
131	20	SS**	-	16	Příruba	-	-	633	100	-	170	460	96688141
			FKM	6	DN 50	-	50/63	1056	108	812	-	-	96688146
		PP	FKM	6	DN 65	-	65/75	1056	108	812	-	-	96688149
			EPDM	6	DN 50	-	50/63	1056	108	812	-	-	96688147
		EPDM	6	DN 65	-	65/75	1056	108	812	-	-	96688150	
		SS**	-	6	Příruba	-	-	525	150	-	270	310	96639884
Příruba	-		-	525	150	-	254	310	96688148				
500	40	PP	FKM	4	Příruba	-	65/75	896	166	662	-	-	96638405
			EPDM	4		DN 65	-	65/75	896	166	662	-	-
		SS**	-	4	-	-	935	150	-	254	720	96688151	

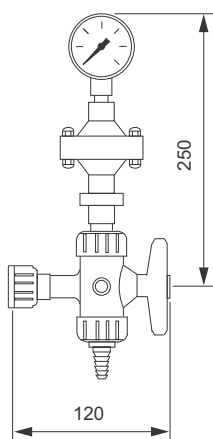
Manometr tlumiče pulzací na straně výtlačku bez oddělovací membrány

Manometry pro tlumiče pulzací jsou k dispozici na vyžádání spolu s příslušným tlumičem pulzací.



TM04 1453 0210

Obr. 68 Manometr tlumiče pulzací na straně výtlačku, korozivzdorná ocel



TM04 1452 0210

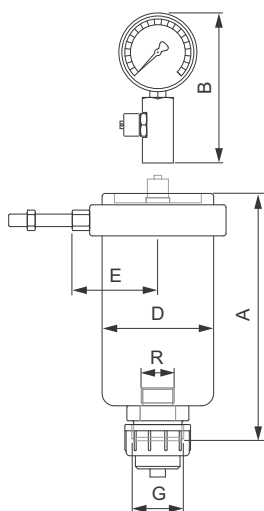
Obr. 69 Manometr tlumiče pulzací na straně výtlačku, PVC a PP

Max. tlak [bar]	Materiál		Objednací číslo
	Těleso	Těsnění	
10	PVC*	FKM	95731730
	PVC*	EPDM	95731391
	PP**	FKM	95731047
	PP**	EPDM	98031546
	PVDF*	FKM	98031547
	PVDF*	EPDM	98031548
	SS*	-	98031549
40	SS*	-	98031550

* Manometry pro plastové tlumiče pulzací jsou vybaveny membránovými tlakovými převodníky

** Korozivzdorná ocel 1.4571 (EN 10027-2)

Tlumič pulzací na straně výtlačku bez oddělovací membrány



Obr. 70 Tlakoměr tlumiče pulzací na straně výtlačku s oddělovací membránou s manometrem



Obr. 71 Tlumiče pulzací na výtlačné straně

TM04 1444 4909

TM04 1459 0210

Volba tlumiče pulzací na straně výtlačku s oddělovací membránou, DN 8

Doporučujeme použít pouze jedno čerpadlo pro tlumič pulzací na výtlačné straně.

Vhodný pro max. zdvihový objem* [ml]	Objem [l]	Materiál		P _{max} [bar]	Přípojka				Rozměry [mm]				Objednací číslo
		Těleso	Membrána (těsnění)		G (ext.)	R (int.)	Hadice ID/OD ¹⁾	potrubí ID/OD ¹⁾ nebo závit	A	B	D	E	
2	0,07	PVC	FKM	10	G 5/8	G 3/8	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	123	120	60	58	96688153
			EPDM	10	G 5/8	G 3/8	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	123	120	60	58	96688154
		SS**	FKM	200	G 5/8	G 3/8		Rp 1/4"	118	136	55	53	96688155
			EPDM	200	G 5/8	G 3/8		Rp 1/4"	118	136	55	53	96688156
		PP	FKM	10	G 5/8	G 3/8		12/16 mm	123	120	60	58	96688157
			EPDM	10	G 5/8	G 3/8		12/16 mm	123	120	60	58	96688158
7	0,15	PVC	FKM	10	G 5/8	G 1/2	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	160	120	80	67	96697351
			EPDM	10	G 5/8	G 1/2	4/6 mm 6/12 mm	10/12 mm	160	120	80	67	96688159
		SS**	FKM	180	G 5/8	G 1/2		Rp 1/4"	143	136	70	64	96688161
			EPDM	180	G 5/8	G 1/2		Rp 1/4"	143	136	70	64	96688163
		PP	FKM	10	G 5/8	G 1/2		12/16 mm	160	120	80	67	96688164
			EPDM	10	G 5/8	G 1/2		12/16 mm	160	120	80	67	96688165
		PVDF	PTFE	20	G 5/8	G 1/2		14/16 mm	206	136	64	58	96688166

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* Není vhodný pro všechny aplikace - proveďte kontrolní výpočet dle situace

** Korozivzdorná ocel 1.4404 (EN 10027-2)

Možnosti

- Základní provedení bez přípojek a montážního materiálu
- Různé přípojky
- Různé předem nastavené tlaky
- S dodaným manometrem

Všechny možnosti jsou dostupné na vyžádání.

Volba tlumiče pulzací na straně výtlačku s oddělovací membránou, DN 20

Doporučujeme použít pouze jedno čerpadlo pro tlumič pulzací na výtlačné straně.

Vhodný pro max. zdvihový objem* [ml]	Objem [l]	Materiál		P _{max} [bar]	Připojení				Rozměry [mm]				Objednací číslo
		Těleso	Membrána (těsnění)		G (vněj.)	R (vnitř.)	Hadice ID/OD ¹⁾	potrubí ID/OD ¹⁾ nebo závit	A	B	D	E	
19	0,35	PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm		198	120	90	71	96688167
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm	20/25 mm	198	120	90	71	96688168
		SS**	FKM	130	G 1 1/4	G 1/2		Rp 3/4"	192	136	80	67	96688169
			EPDM	130	G 1 1/4	G 1/2		Rp 3/4"	192	136	80	67	96688171
		PP	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	198	120	90	71	96688172
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	198	120	90	71	96688173
45	0,65	PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 1/2		20/25 mm	270	136	78	67	96688175
		PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm	20/25 mm	258	120	100	78	96688176
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4	13/20 mm	20/25 mm	258	120	100	78	96688177
		SS**	FKM	50	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	233	136	90	67	96688179
			EPDM	50	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	233	136	90	67	96688181
75	1,4	PP	FKM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	258	120	100	78	96688183
			EPDM	10	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	258	120	100	78	96688184
		PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	253	136	98	78	96688185
		PVC	FKM	10	G 1 1/4	G 1	13/20 mm	20/25 mm	323	120	130	92	96688186
			EPDM	10	G 1 1/4	G 1	13/20 mm	20/25 mm	323	120	130	92	96688187
		SS**	FKM	40	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	273	136	110	78	96688188
			EPDM	40	G 1 1/4	G 3/4		Rp 3/4"	273	136	110	78	96688189
		PP	FKM	10	G 1 1/4	G 1		20/25 mm	323	120	130	92	96688190
			EPDM	10	G 1 1/4	G 1		20/25 mm	323	120	130	92	96688191
		PVDF	PTFE	20	G 1 1/4	G 3/4		20/25 mm	323	136	112	84	96736538

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* Není vhodný pro všechny aplikace - proveďte kontrolní výpočet dle situace

** Korozivzdorná ocel 1.4404 (EN 10027-2)

Možnosti

- Základní typ bez přípojek a montážního materiálu
- Různé přípojky
- Rozdílné předem nastavené tlaky
- Včetně manometru

Všechny možnosti jsou dostupné na vyžádání.

Volba tlumiče pulzací na straně výtlačku s oddělovací membránou, DN 32 a DN 65

Doporučujeme použít pouze jedno čerpadlo pro tlumič pulzací na výtlačné straně.

Vhodný pro max. zdvihový objem* [ml]	Objem [l]	Jmenovitá šířka	Materiál		P _{max} [bar]	Přípojka			Rozměry [mm]				Objednací číslo
			Těle-so	Membrána (těsnění)		G (vněj.)	R (vnitř.)	potrubí ID/OD ¹⁾ nebo závit	A	B	D	E	
131	2,6	DN 32	PVC	FKM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688192
				EPDM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688193
			SS**	FKM	30	G 2	G 1	Rp 1 1/4"	332	136	140	90	96688194
				EPDM	30	G 2	G 1	Rp 1 1/4"	332	136	140	90	96688195
			PP	FKM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688196
				EPDM	10	G 2	G 1	32/40 mm	362	120	160	107	96688197
			PVDF	PTFE	20	G 2	G 1	32/40 mm	357	136	158	107	96727195
256	5,6	DN 32	PVC	FKM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688198
				EPDM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688199
			SS**	FKM	40	G 2	G 1 1/2	Rp 1 1/4"	451	136	170	127	96688200
				EPDM	40	G 2	G 1 1/2	Rp 1 1/4"	451	136	170	127	96688201
			PP	FKM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688202
				EPDM	10	G 2	G 1 1/2	32/40 mm	495	120	198	127	96688203
			PVDF	PTFE	20	G 2	G 1	32/40 mm	527	136	158	107	96688204
500	9,5	DN 65	PVC	FKM	10	G 2	G 2	65/75 mm	560	120	250	133	96688205
				EPDM	10	G 2	G 2	65/75 mm	560	120	250	133	96688206
			SS**	FKM	30	Příruba	G 2		502	136	220	111/119	95702090
				EPDM	30	Příruba	G 2		502	136	220	111/119	95702091
			PP	FKM	10	Příruba	G 2		560	120	250	133	95702092
				EPDM	10	Příruba	G 2		560	120	250	133	95702093
			PVDF	PTFE	20	Příruba	G 1 1/4		525	136	212	111/113	95702094

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* Není vhodný pro všechny aplikace - proveďte kontrolní výpočet dle situace

** Korozivzdorná ocel 1.4404 (EN 10027-2)

Možnosti

- Základní typ bez přípojek a montážního materiálu
- Různé přípojky
- Rozdílné předem nastavené tlaky
- Včetně manometru

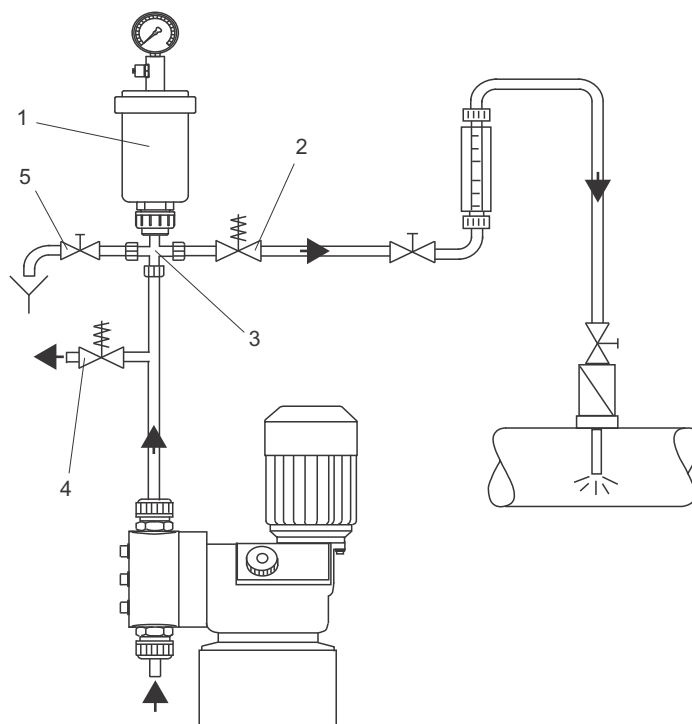
Všechny možnosti jsou dostupné na vyžádání.

Manometr tlumiče pulzací na straně výtlačku s oddělovací membránou

Následující manometry vhodné pro každou velikost tlumiče pulzací na výtlačné straně s oddělovací membránou, vyberte vhodnou variantu podle max. tlaku tlumiče.

Popis	Tlak [bar]	Objednací číslo
Tlakoměr tlumiče pulzací na straně výtlačku s oddělovací membránou	10	95730263
	25	95730264
	60	98031543
	160	98031544
	250	98031545

Příslušenství pro tlumiče pulzací na výtlačné straně

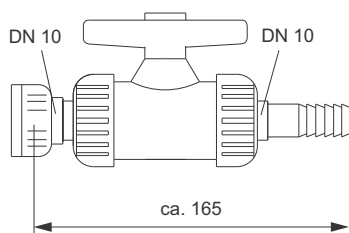


Obr. 72 Schéma průtoku tlumičem pulzací na výtlačné straně s oddělenou membránou

Legenda

Pol.	Popis
1	Tlumič pulzací
2	Pojišťovací ventil
3	Rozdělovací kus
4	Přepouštěcí ventil
5	Vypouštěcí ventil

Provzdušňovací a vypouštěcí ventil

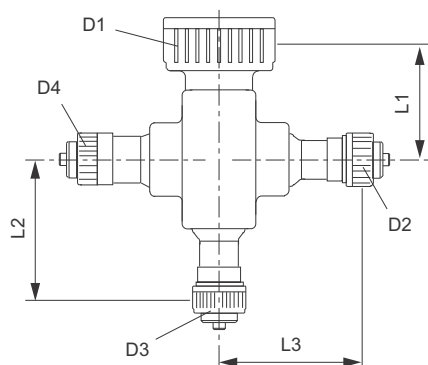


TM04 1450 0210

Obr. 73 Provzdušňovací a vypouštěcí ventil

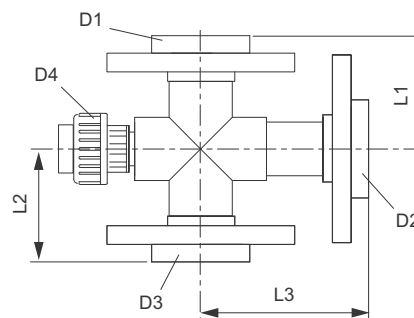
Popis	Připojení	Materiál		Objednací číslo
		Těle- so	Těsnění	
Provzdušňovací a vypouštěcí ventil	DN 10	PVC	FKM	96638467
	DN 10	PVC	EPDM	96693605
	DN 10	PP	FKM	96727337
	DN 10	PVC	EPDM	96727338
	DN 10	PVDF	FKM	96704688

Rozdělovače



TM04 1448 0210

Obr. 74 Rozdělovače G 5/8, G 3/4 a G 5/4



TM04 1449 0210

Obr. 75 Rozdělovače s přírubami

Pol.	Popis
D1	Přípojka k tlumiči pulzací
D2	Přípojka k výtlačné straně
D3	Přípojka k dávkovacímu čerpadlu
D4	Přípojka k vypouštěcímu ventilu

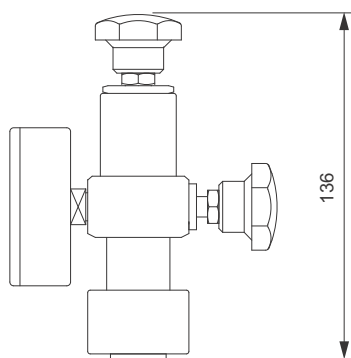
Materiál	PN* [bar]	Připojení				Rozměry [mm]				Objednací číslo
		D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	
PVC	10	G 5/4	G 5/8**	G 5/8	DN 10 (G 3/4)	55	73	73	77	96699618
PVC	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	55	55	55	77	96694022
PP	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	55	77	96727346
PP	10	G 5/4	G 3/4	G 3/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	61	55	96727347
PVDF	10	G 5/4	G 3/4	G 3/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	55	55	96727348
PVDF	10	G 5/4	G 5/4	G 5/4	DN 10 (G 3/4)	62	62	61	55	96727349
PVC	10	Příruba DN 32	Příruba DN 32	Příruba DN 32	G 5/4	85	85	125	83	96699615
PVC	10	Příruba DN 50	Příruba DN 50	Příruba DN 50	G 5/4	113	113	115	139	96727350
PVC	10	G 5/8	G 5/8	G 5/8	G 5/8	66	73	73	77	96727351
PP	10	G 5/8	G 5/8	G 5/8	G 5/8	73	66	45	53	96727352

* při 20 °C

** použijte dodávaný redukční kus G 5/8

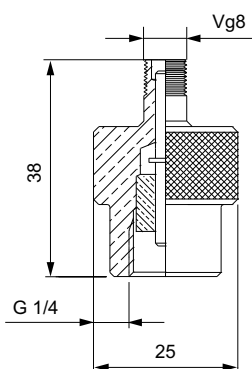
Jiné velikosti rozdělovačů jsou dodávány na vyžádání.

Plnicí zařízení



TM04 1447 0210

Obr. 76 Plnicí zařízení



TM04 1355 2909

Obr. 77 Adaptér pro plnicí ventil

Popis	Objednací číslo
Adaptér pro plnicí ventil (ventil pro pneumatiky) pro tlumiče pulzací až do 8 bar, pro použití ve spojení s přístrojem na stlačený vzduch nebo tlakoměrem	96727332
Zařízení pro plnění stlačeného vzduchu pro plastové tlumiče pulzací, pro stávající zařízení se stlačeným vzduchem, řízení hladiny, manometr a hadici s plnicím ventilem, pro použití ve spojení s adaptérem	96727335
Zařízení pro plnění stlačeného vzduchu pro plastové tlumiče pulzací, s 6-litrovým válcem se stlačeným vzduchem, řízení hladiny, manometr a hadici s plnicím ventilem, pro použití ve spojení s adaptérem	96699614
Plnicí zařízení pro tlumiče pulzací z plastu nebo korozivzdorné oceli, s manometrem, až do 25 bar, stlačený vzduch plněný přes připojení G 1/4	96727342
Plnicí zařízení pro tlumiče pulzací z korozivzdorné oceli, s manometrem, až do 60 bar, stlačený vzduch plněný přes připojení G 1/4	96727343
Plnicí zařízení pro tlumiče pulzací z korozivzdorné oceli, s manometrem, až do 160 bar, stlačený vzduch plněný přes připojení G 1/4	96727344
Plnicí zařízení pro tlumiče pulzací z korozivzdorné oceli, s manometrem, až do 250 bar, stlačený vzduch plněný přes připojení G 1/4	96727345

Sada přípojek čerpadla

Doplňující sady přípojek čerpadel a sady adaptérů pro integraci standardních čerpadel Grundfos s různými průměry hadic a potrubí.

Připojovací souprava obsahuje:

- 1 sadu přípojek
- 1 spojovací matici
- Souprava adaptérů obsahuje:
- 2 sady adaptérů

Připojovací soupravy pro dávkovací čerpadla DMI, DDI, DMX a DMH

Připojovací velikost	Materiál	Hadice ID/OD ¹⁾ , materiál	Trubka ID/OD ¹⁾ nebo závit	Max. tlak [bar]	Objednací číslo
G 5/4	PP	-	20/25 mm	10	91835697
		19/27 mm, PVC 25/34 mm, PVC	-	10	96727574
	PVC	13/20 mm, PVC	-	10	91835696
		13/20 mm, PVC	20/25 mm	10	96704663
		19/27 mm, PVC	-	10	96679391
		19/27 mm, PVC 25/34 mm, PVC	-	10	96699969
		-	20/25 mm	16	96701989
		-	3/4" NPT	10	91835723
		12/ mm, PTFE	-	4	96727620
		19/27 mm, PVC 25/34 mm, PVC	-	10	96727612
	PVDF	-	20/25 mm	10	91835698
		-	3/4" NPT	10	91835726
		-	19/22 mm	100	96727555
		-	G 3/4	100	96700184
	SS*	-	3/4" NPT	100	91835724
		-	G 3/4	100	96727523
	Y**	-	3/4" NPT	100	91835725
		-	3/4" NPT	100	91835725
G 2	PP	-	32/40 mm	10	96727596
	PP/PVC	-	32/40 mm	16	96727610
	PVC	32/42 mm, PVC	-	0	96727598
		-	32/40 mm	10	96700091
		-	1 1/4" NPT	10	91835730
	PVDF	-	32/40 mm	16	96727597
		-	1 1/4" NPT	10	96727541
	SS*	-	G 1 1/4	16	96727595
		-	1 1/4" NPT	16	91835729
Příruba DN 32	PP	-	32/40 mm	10	96727589
	PP/PVC	-	32/40 mm	10	96727586
	PVC	-	32/40 mm	10	91835728
	PVDF	-	32/40 mm	16	96727588
	SS*	-	G 1 1/4	10	91835727
	Y**	-	G 1 1/4	10	96727609
	PP	-	65/75 mm	10	96727603
DN 65	PVC	-	65/75 mm	10	96727602
	SS*	-	65/75 mm	10	96727604

1) ID = Vnitřní průměr, OD = Vnější průměr

* Korozivzdorná ocel 1.4571 (EN 10027-2)

** Slitina C-4 (NiMo16CrTi) číslo materiálu 2.4610 (EN 10027-2).

Elektrická míchadla

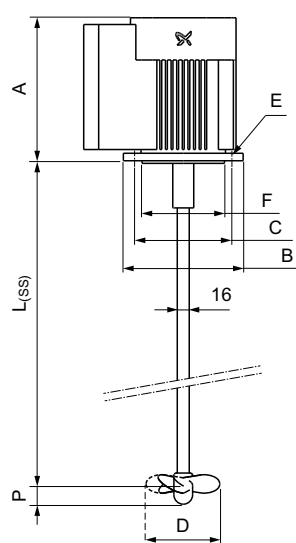
Elektrická míchadla jsou určena k míchání a rozpouštění neabrazivních, nehořlavých a nevýbušných kapalin. Elektrické míchadlo zajišťuje, že kapalina v dávkovací nádrži je stále míchána.

Se síťovou frekvencí 50 Hz míchadla běží při 1500 ot/min a jsou vhodná pro kapaliny s nízkou až střední viskozitou.

Je možno dodat různá provedení elektrických míchadel:

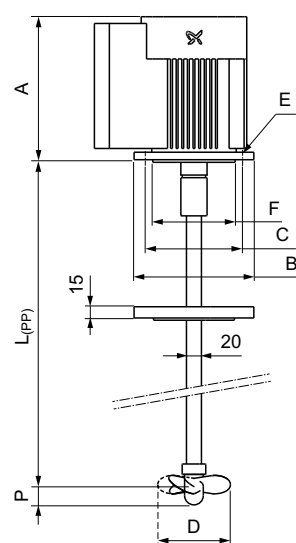
- Materiálové provedení korozi-vzdorná ocel
- PP provedení s těsnicí přírubou nebo bez těsnicí příruby
- Provedení pro různé velikosti nádrží od 60 litrů do 1000 litrů

Rozměry



TM04 8638 4112

Obr. 78 Elektrické míchadlo, provedení z korozi-vzdorné oceli



TM04 8639 4112

Obr. 79 Elektrické míchadlo, PP provedení, s těsnicí přírubou

Elektrické míchadlo	L _(ss) [mm]	L _(pp) [mm]	P [mm]	D [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	A [mm]
pro 60-litrovou nádrž	450	452	25	88	140	115	9	95	210
pro 100-litrovou nádrž	691	693	25	88	140	115	9	95	210
pro 200-litrovou nádrž	698	700	25	100	160	130	9	110	191
pro 300-litrovou nádrž	950	952	25	100	160	130	9	110	191
pro 500-litrovou nádrž	1100	1102	28	125	160	130	9	110	191
pro 1000-litrovou nádrž	1150	1152	28	125	200	165	11	130	231

Údaje o výrobku

Elektrické míchadlo pro nádrž velikosti [l]	Jmenovitá délka hřídele [mm]	Typ hřídele	Objednací číslo	
			Jednofázový motor	Třífázový motor
60	450	SS	98164569	98165309
		PP	98164573	98165310
		PP verze, s těsnicí přírubou	98164575	98165318
100	690	SS	98164606	98165355
		PP	98164607	98165357
		PP verze, s těsnicí přírubou	98164609	98165382
200	690	SS	98164987	98165385
		PP	98164990	98165386
		PP verze, s těsnicí přírubou	98165152	98165391
300	950	SS	98165172	98165393
		PP	98165175	98165432
		PP verze, s těsnicí přírubou	98165177	98165433
500	1100	SS	98165253	98165435
		PP	98165258	98165436
		PP verze, s těsnicí přírubou	98165259	98165437
1000	1150	SS	98165287	98165439
		PP	98165290	98165440
		PP verze, s těsnicí přírubou	98165304	98165451

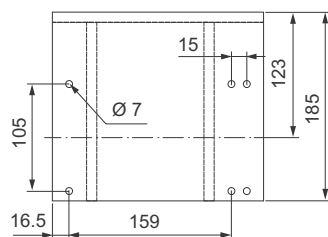
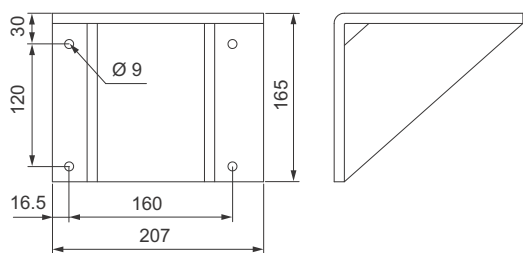
Údaje o motoru

Elektrické míchadlo	Jmenovitý výkon [kW]	Fáze motoru	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Třída krytí	Třída izolace
pro 60-litrovou nádrž, 100- litrovou nádrž	0,09	1	220-240	50/60	IP65	F
		3	220-240 / 380-420 (440-480)	50/60 (60)		
pro 200-litrovou nádrž, 300- litrovou nádrž, 500-litrovou nádrž	0,25	1	220-230	50	IP55	F
		3	220-240 / 380-415	50/60		
pro 1000-litrovou nádrž	0,55	1	220-230	50	IP55	F
		3	220-240 / 380-415	50/60		

Nástěnná konzola

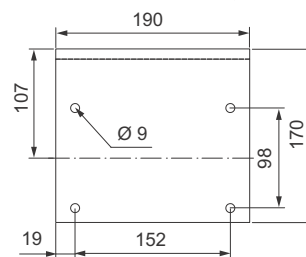
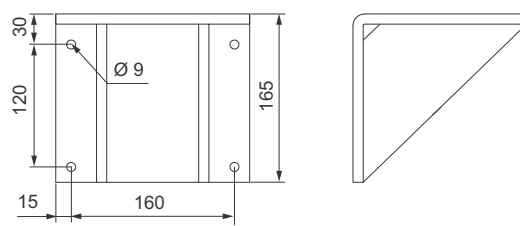
Nástěnná konzola pro jednoduchou instalaci dávkovacího čerpadla DME nebo DMS na stěnu.

Rozměry



Obr. 80 Nástěnná konzola pro DDI 222 a DMX 221

TM04 1527 0910



Obr. 81 Nástěnná konzola pro DMX 226 a DMH 251/251

TM04 1528 0910

Pro čerpadlo typu	Materiál	Včetně upevňovacího materiálu pro	Objednací číslo
DDI 222 a DMX 221	PP	čerpadlo na konzole, konzolu na stěnu	91836471
DMX 226M a DMH 251/252	PP	čerpadlo na konzole, konzolu na stěnu	96623672

10. Čerpané kapaliny

Níže uvedená tabulka má sloužit jako obecný ukazatel materiálové odolnosti (při teplotě místnosti). Nemá v žádném případě nahrazovat praktické testování chemické odolnosti konstrukčních materiálů čerpadla při specifických provozních podmínkách.

Uvedené údaje jsou založeny na informacích z různých dostupných zdrojů, ale mnoho faktorů (čistota, teplota, abrazivní částice atd.) může ovlivnit chemickou odolnost daného materiálu.

Poznámka: Některé z kapalin v této tabulce mohou být toxické, korozivní nebo nebezpečné. Prosím, buďte opatrní při manipulaci s těmito kapalinami.

Čerpaná kapalina (20 °C)			Materiál										
			Dávkovací hlava						Těsnění			Kulička	
Popis	Chemický vzorec	Koncentrace [%]	Materiál						Těsnění			Kulička	
			PP	PVDF	SS 1.4571	SS 2.4610 (slitina C-4)	SS povlakováno PTFE	PVC	FKM	EPDM	PTFE	keramika	sklo
Kyselina octová	CH ₃ COOH	25	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
		60	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●
		85	●	●	●	●	●	-	-	-	●	●	●
Chlorid hlinitý	AlCl ₃	40	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Síran hlinitý	Al ₂ (SO ₄) ₃	60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Amoniak, vodný roztok	NH ₄ OH	28	●	-	●	●	●	●	-	●	●	●	-
Hydroxid vápenatý ⁵	Ca(OH) ₂		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlornan vápenatý	Ca(OCl) ₂	20	○	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Kyselina chromová ³	H ₂ CrO ₄	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		30	-	●	-	-	●	●	●	○	●	●	●
		50	-	●	-	-	●	●	●	-	●	●	●
Síran měďnatý	CuSO ₄	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorid železitý ¹	FeCl ₃	45	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Síran železitý ¹	Fe ₂ (SO ₄) ₃	60	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorid železnatý	FeCl ₂	37	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Síran železnatý	FeSO ₄	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kyselina fluorkřemičitá	H ₂ SiF ₆	40	●	●	○	●	●	●	-	○	●	●	-
Kyselina chlorovodíková	HCl	< 25	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
		25-37	●	●	-	●	●	●	●	○	●	●	●
Oxid vodičitý	H ₂ O ₂	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kyselina dusičná	HNO ₃	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		40	○	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●
		70	-	●	●	●	●	-	●	-	●	●	●
Kyselina peroctová	CH ₃ COOOH	5-15	○	●	●	●	●	○	-	○	●	●	●
Hydroxid draselný	KOH	50	●	-	●	●	●	●	-	●	●	●	-
Manganistan draselný	KMnO ₄	10	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
Chlorečnan sodný	NaClO ₃	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Chlorid sodný	NaCl	30	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
Chloritan sodný	NaClO ₂	20	●	●	-	●	●	○	●	●	●	●	●
Hydroxid sodný	NaOH	20	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
		30	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	-
		50	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-
Chlornan sodný	NaOCl	12-15	-	●	-	○ ⁶	●	●	●	●	●	●	●
Sulfid sodný	Na ₂ S	30	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	-
Sířičitan sodný	Na ₂ SO ₃	20	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	-
Thiosíran sodný	Na ₂ S ₂ O ₃	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kyselina siřičitá	H ₂ SO ₃	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
Kyselina sírová ²	H ₂ SO ₄	< 80	●	●	-	●	●	●	●	○	●	●	○
		80-96	○	●	-	●	●	●	●	-	●	●	-
		98	-	●	●	●	●	-	○	-	●	●	-
● Odolné			1 riziko krystalizace										
○ Omezená odolnost			2 Prudce reaguje s vodou a vytváří velké množství tepla (čerpadlo musí být naprosto suché před dávkováním kyseliny sírové)										
- Není odolné			3 v případě použití skleněných kuliček nesmí kapalina obsahovat fluoridy										
			5 Jakmile je čerpadlo vypnuto, hydroxid vápenatý se začíná rychle usazovat.										
			6 Není odolné proti chlornanu sodnému vytvořenému na místě										

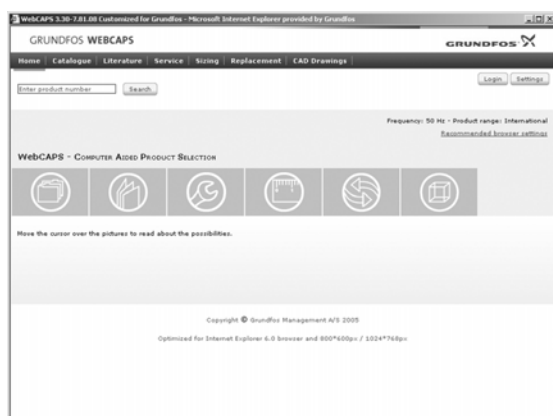
- Odolné
- Omezená odolnost
- Není odolné

- 1 riziko krystalizace
- 2 Prudce reaguje s vodou a vytváří velké množství tepla (čerpadlo musí být naprosto suché před dávkováním kyseliny sírové)
- 3 v případě použití skleněných kuliček nesmí kapalina obsahovat fluoridy
- 5 Jakmile je čerpadlo vypnuto, hydroxid vápenatý se začíná rychle usazovat.
- 6 Není odolné proti chlornanu sodnému vytvořenému na místě

Další informace viz "Průvodce čerpanými kapalinami".

11. Další dokumentace výrobků

WebCAPS

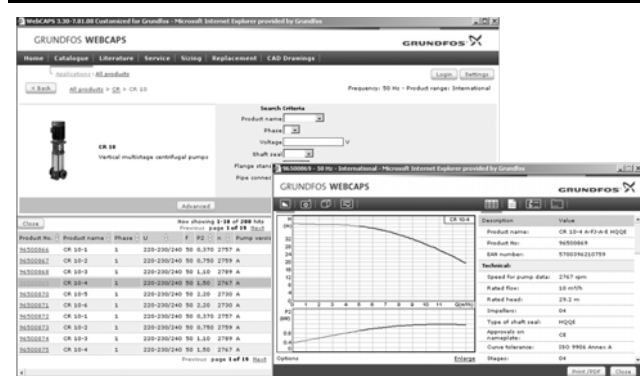


WebCAPS (**Web**-based Computer Aided **Product Selection**) je program pro volbu výrobku pomocí počítače, který je dostupný na webové stránce www.grundfos.com.

Program WebCAPS obsahuje podrobné informace o více než 220.000 výrobcích firmy Grundfos ve více než 30 jazykových verzích.

Informace v programu WebCAPS jsou rozděleny do následujících šesti částí:

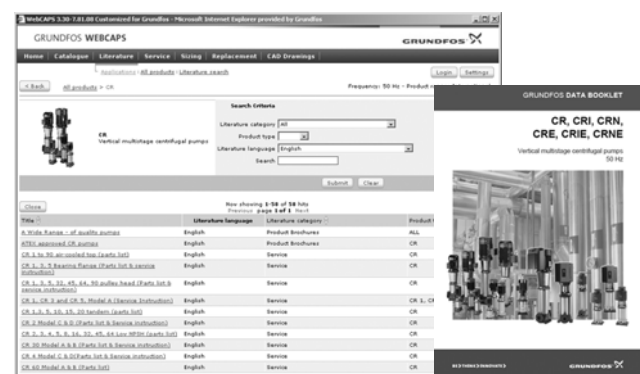
- Katalog
- Dokumentace
- Servis
- Dimenzování
- Výměna
- Výkresy CAD.



Katalog

Založená na různých oblastech použití a typech čerpadel, tato část obsahuje následující:

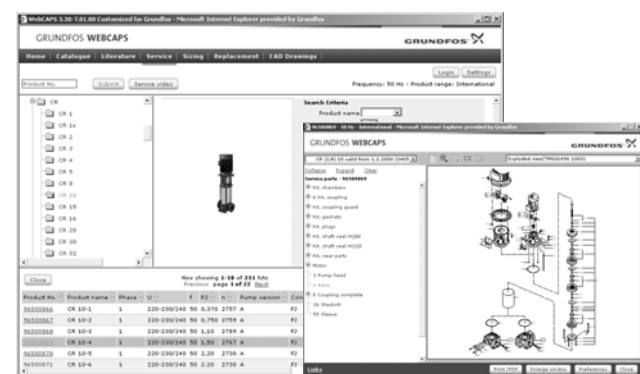
- technické údaje
- křivky (HQ, Eta, P1, P2 atd.), které lze přizpůsobit hustotě a viskozitě čerpané kapaliny a které ukazují počet čerpadel v provozu
- fotografie čerpadel
- rozměrové náčrtky
- schémata zapojení
- nabídkové texty, atd.



Dokumentace

Tato část obsahuje nejnovější technickou dokumentaci týkající se daného čerpadla, jako např.

- technické katalogy
- instalační a provozní návody
- servisní dokumentaci jako např. katalogy servisních souprav a návody k použití servisních souprav
- rychlé průvodce nastavením
- produktové brožury.



Servis

V této části je obsažen uživatelsky orientovaný interaktivní katalog servisních služeb. Zde můžete vyhledat a identifikovat potřebné náhradní díly a vyráběná i již nevyráběná čerpadla Grundfos.

Dále jsou vám v této části k dispozici videozáběry postupu výměny náhradních dílů.



Dimenzování

Tato část obsahuje různé oblasti použití čerpadel a příklady jejich instalace. Obsahuje rovněž návody, které vám budou krok za krokem napovídat jak zvolit vhodný výrobek:

- zvolit nejvhodnější a nejefektivnější čerpadlo pro vaši soustavu.
- provést podrobné výpočty energetické spotřeby, doby návratnosti investic, zátěžových profilů, celkových nákladů za dobu životnosti čerpadla apod.
- analyzovat čerpadlo, které jste si vybrali, pomocí programu pro zjišťování celkových nákladů po dobu životnosti
- stanovit rychlost proudění v provozních aplikacích pracujících s odpadní vodou, apod.



Výměna

Tato část obsahuje návod pro volbu a srovnávání údajů o stávajícím čerpadle a novém, účinnějším čerpadle Grundfos, kterým chcete stávající čerpadlo nahradit.

Tato část obsahuje údaje nutné pro nahrazení celé řady stávajících čerpadel jiných výrobců než Grundfos.

Zmíněný průvodce vás povede snadno srozumitelným způsobem krok za krokem při srovnávání čerpadel Grundfos s čerpadlem, které máte instalováno ve vaší provozní aplikaci.

Po vyspecifikování stávajícího čerpadla, navrhne vám průvodce určitý počet čerpadel Grundfos, která přicházejí do úvahy ke zlepšení vašeho uživatelského komfortu a účinnosti čerpání.



CAD výkresy

V této části si můžete stáhnout CAD výkresy 2-rozměrné (2D) a třírozměrné (3D) většiny čerpadel firmy Grundfos.

Ve WebCAPS jsou k dispozici tyto formáty:

Dvourozměrné výkresy:

- .dxf, drátový model
- .dwg, drátový model.

Třírozměrné výkresy:

- .dwg, (bez vyznačených ploch)
- .stp, plnoprostorový model (s vyznačenými plochami)
- .eprt, E výkresy



WinCAPS



Obr. 82 WinCAPS DVD

WinCAPS (**Windows-based Computer Aided Product Selection**) je program pro volbu výrobku pomocí počítače, který obsahuje podrobné informace o více než 220.000 výrobcích firmy Grundfos ve více než 30 jazykových verzích.

Program WinCAPS má stejné vlastnosti a funkce jako program WebCAPS. Je však ideálním řešením v případech, kdy není možné připojení uživatele na Internet.

Program WinCAPS je k dostání na DVD a aktualizuje se jednou za rok.

GO CAPS

Mobilní řešení pro profesionály na GO!

Program CAPS na mobilním pracovišti.



Technické změny vyhrazeny.

98672493 0114

ECM: 1135671

GRUNDFOS s.r.o.

Čajkovského 21

779 00 Olomouc

Telefon: +420-585-716 111 Fax: +420-585-716 299

www.grundfos.com

GRUNDFOS 