

„Čtyřková“ řada čerpadel s vícenásobnou membránou



ČERPADLA S VÍCENÁSOBNOU MEMBRÁNOU – NEJVYŠŠÍ PROVOZNÍ BEZPEČNOST

Čerpadla **sera** s vícenásobnou membránou pracují na stejném principu jako běžná membránová čerpadla, tzn. pomocí táhla je membrána mechanicky poháněna kmitavým pohybem a tím je umožněna doprava čerpaného média.

OBLASTI POUŽITÍ

- Cleaning in Place
- úprava odpadních vod
- zpracování odpadních plynů

VÍCENÁSOBNÁ MEMBRÁNA

Použitím vícenásobné membrány mohou být technicky bezpečně realizovány ty nejnáročnější úkoly dávkování. Zvýšené bezpečnostní požadavky jsou, ve srovnání s jednoduchou membránou, výrazně posíleny jak v životnosti membrány, tak v možnosti její kontroly (tlakový spínač, manometr atd.).

PAKET VÍCENÁSOBNÉ MEMBRÁNY

Tento paket se skládá ze tří PTFE membrán. Pokud dojde k poškození pracovní membrány, zajistí tento koncept se sériově osazeným tlakovým sledováním membrány absolutní těsnost čerpadla bez úkapů. Poškození pracovní membrány nemá za následek okamžitý výpadek dávkovacího čerpadla.

VÝHODY V PŘEHLEDU

- Vysoká provozní bezpečnost díky technologii vícenásobné membrány
- Zobrazení stavu membrány pomocí integrované kontroly poškození membrány (optická jako standard / elektrická jako opce)
- Vynikající sací schopnosti bez přídavných zařízení
- Možnost nasazení i v prostředí s nebezpečím výbuchu s opčním vybavením pro toto prostředí

VARIANTA S ŘÍZENÍM

- Koncept čerpadla s jistou budoucností díky integrované, multifunkční řídicí elektronice
- Jednoduché uvedení do provozu díky „Plug&Dose“
- Vysoká bezpečnost použití u viskózních médií díky Slow-Mode technologii

PROVEDENÍ

MATERIÁLY

Vysoká kvalita použitých materiálů garantuje provozně spolehlivé dlouhodobé používání. Pro každý případ použití je k dispozici optimální materiál.

HLAVA ČERPADLA A VENTILY

PVC, PP, PVDF, 1.4571, PP-GFK, PVDF-GFK, Titan, Hastelloy

VENTILOVÉ KULIČKY

PTFE, 1.4401, Hastelloy

VENTILOVÁ TĚSNĚNÍ

EPDM, FPM, FEP-opláštěné

MEMBRÁNA

PTFE-(3vrstvá)

POHON

Příslušná pohonná jednotka se skládá z osvědčeného motoru, spojeného se zdvihovou převodovkou v robustním plášti.

Tyto pláště **sera** splňují i nejnáročnější podmínky nasazení. Tloušťka materiálu a povrchová úprava odolávají i chemickému napadení.

REGULACE

Dopravní množství je konstantní anebo plynule regulovatelné.

- třífázové motory s frekvenčním měničem pro změnu frekvence zdvihů
- regulace délky zdvihu membrány přitom se změnila délka zdvihu táhla membrány, takže membrána nevykoná celý kompletní zdvih. Z toho plyne menší dopravní množství na zdvih.

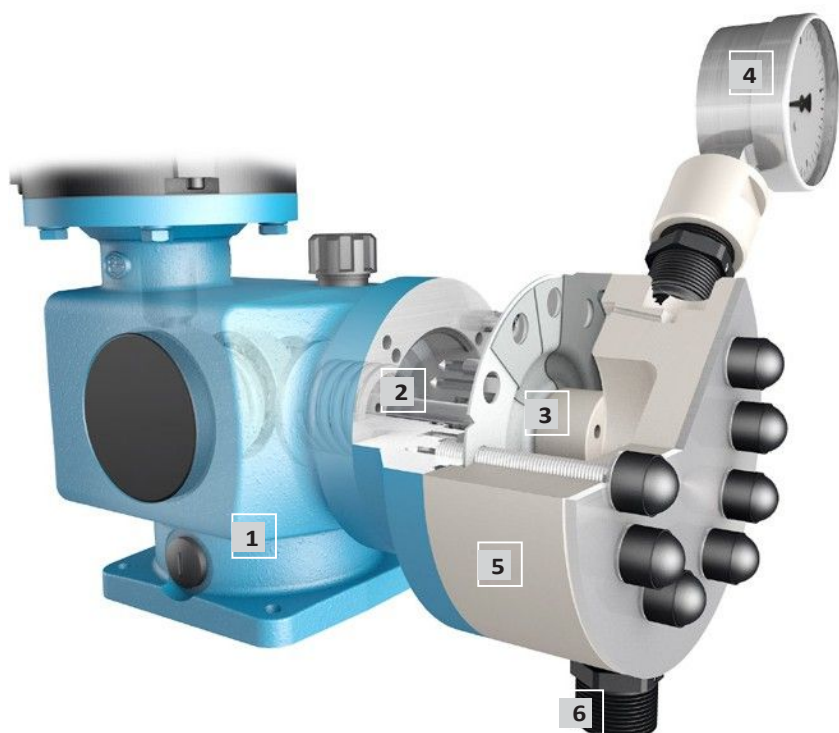
ZVLÁŠTNÍ PROVEDENÍ

Pro speciální případy dávkování nabízíme individuální řešení:

mimo jiné ventily ve zdvojeném provedení, s pružinovým zatížením, zabudování snímače zdvihů, elektrický regulační motor pro nastavení délky zdvihu.

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Pro optimální instalaci dávkovacího čerpadla je u nás možné objednat všechna potřebná příslušenství jako ventily, tlumiče pulsů, dávkovací ventily, zásobní nádrže, hlídače průtoku atd.



1 Zdihová převodovka

2 Táhlo

Paket vícenásobné membrány:

- Pracovní membrána
- Signální membrána
- Ochranná membrána

Kontrola poškození membrány pomocí:

- Manometr (RF4xx.2 - ...ML)
- Tlakový spínač (C4xx.2 - ...ML)

5 Tělo čerpadla

6 Sací ventil

DALŠÍ DŮLEŽITÉ MOŽNOSTI



ŘÍDICÍ ELEKTRONIKA

Řídicí elektronika přináší mnoho výhod jako například možnost externí regulace pomocí impulsního nebo analogového signálu, šaržovité řízení nebo permanentní kontrolu stavu membrány, dopravního množství a hladiny v zásobní nádrži.

ROZHRANÍ PROFIBUS

Jako opční provedení lze dávkovací čerpadla sera vybavit speciálním provedením řídicí elektroniky. U čerpadel řady 410.2 je ponechána dosavadní C-elektronika. U nové řady 409.2 je nabízena nová Pro+ varianta. Rozhraní Bus může být u Pro+ kdykoliv doplněno jako opce pomocí interface modulu, provedení s C-elektronikou se naproti tomu dodává z výroby ve dvou provedeních.



FREKVENČNÍ MĚNIČ

Pomocí zabudovaného nebo externího frekvenčního měniče je možné regulovat otáčky a tím i dopravní množství dávkovacího čerpadla bez řídicí elektroniky .

ELEKTRICKÝ REGULAČNÍ POHON PRO NASTAVENÍ DÉLKY ZDVIHU

Pomocí elektrického regulačního pohonu pro nastavení délky zdvihu čerpadla může být toto nastavení provedeno automaticky a není již potřebné žádné ruční nastavení. Regulační pohon otáčí regulačním šroubem dle požadovaného dopravního množství v obou směrech.



DALŠÍ DŮLEŽITÉ MOŽNOSTI



OPTICKÁ KONTROLA POŠKOZENÍ MEMBRÁNY POMOCÍ MANOMETRU

Při poškození pracovní membrány se dostane médium, které je pod tlakem, na signální membránu a dále proudí vývrtem v těle čerpadla k signálnímu manometru a způsobí jeho výchylku. Díky vícenásobné membráně může být čerpadlo provozováno dále.

KONTROLA POŠKOZENÍ MEMBRÁNY POMOCÍ TLAKOVÉHO SPÍNAČE

Při poškození pracovní membrány se na tlakový spínač dostane tlak média. Vzniklý signál je možno dále zpracovat. Díky vícenásobné membráně může být čerpadlo provozováno dále.



ČÍTAČ ZDVIHŮ

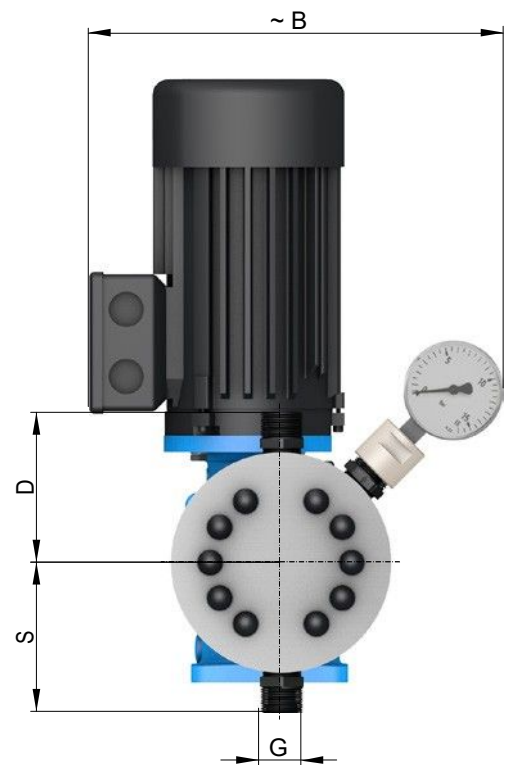
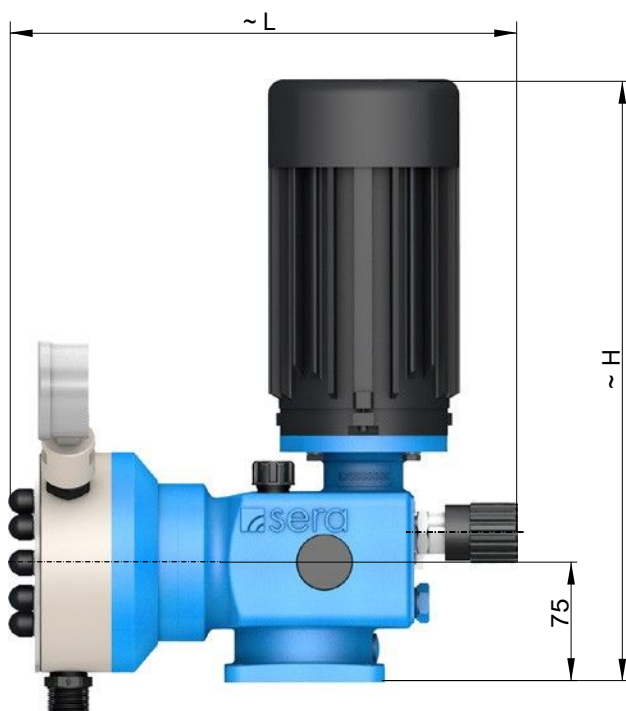
Membránová čerpadla sera jsou objemová čerpadla s kmitavým pohybem s přesně definovaným zdvihovým objemem na jeden zdvih čerpadla. Čítač frekvence zdvihů rozpozná jednotlivé zdvihy čerpadla a vysílá tento údaj dále do vyhodnocovací jednotky.

TECHNICKÁ DATA ČERPADEL S VÍCENÁSOBNOU MEMBRÁNOU RF409.2 - ML

DATA			RF 409.2-...				
			...11 ML	...17 ML	...45 ML	...110 ML	...220 ML
Dovolený tlak p_{2max} na výstupu čerpadla	bar	plast	10*	10*	10*	10	4
		nerez	20	20	16		
Jm. průtok QN při P_{2max}	l/h	50 Hz	0-11	0-17	0-45	0-110	0-220
		60 Hz	0-13	0-20	0-54	0-132	0-264
Objem na zdvih	ml/zdvih (100%)		1,8	1,8	5	12,2	24
Max. sací výška	m v.s.		3	3	3	3	3
Min./max. dovolený tlak na vstupu do čerpadla	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		10	10	10	15	15
Jmenovitá frekvence	1/min	50 Hz	100	150	150	150	150
		60 Hz	120	180	180	180	180
Váha ca.	kg	plast	14	14	15	16	18
		nerez	16	16	17	18	24

ELEKTRICKÁ DATA		RF 409.2-... ML
Příkon	kW	0,37
Napětí	V DC	340-420
Frekvence	Hz	50/60
Třída izolace	ISO	F
Krytí	IP	55

ROZMĚRY



		RF 409.2-...				
SACÍ VENTILY		...11 ML	...17 ML	...45 ML	...110 ML	...220 ML
DN	Jmenovitá světlost	5	5	8	8	20 ⁽¹⁾
G	Připojovací závit	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G1 $\frac{1}{4}$ ⁽¹⁾
S	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	90	94	127
S	PVC-U	88	88	93	97	124
S	1.4571	83	83	91	95	127
VÝTLAČNÉ VENTILY						
DN	Jmenovitá světlost	5	5	8	8	20 ⁽¹⁾
G	Připojovací závit	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G1 $\frac{1}{4}$ ⁽¹⁾
D	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	90	94	127
D	PVC-U	88	88	100	104	143
D	1.4571	83	83	91	95	127
MAX. CELK. VÝŠKA						
H		380	380	380	380	380
MAX. CELK. ŠÍŘKA						
B		275	275	279	282	296
MAX. CELK. DÉLKA						
L		323	323	323	327	344

(rozměry v mm)

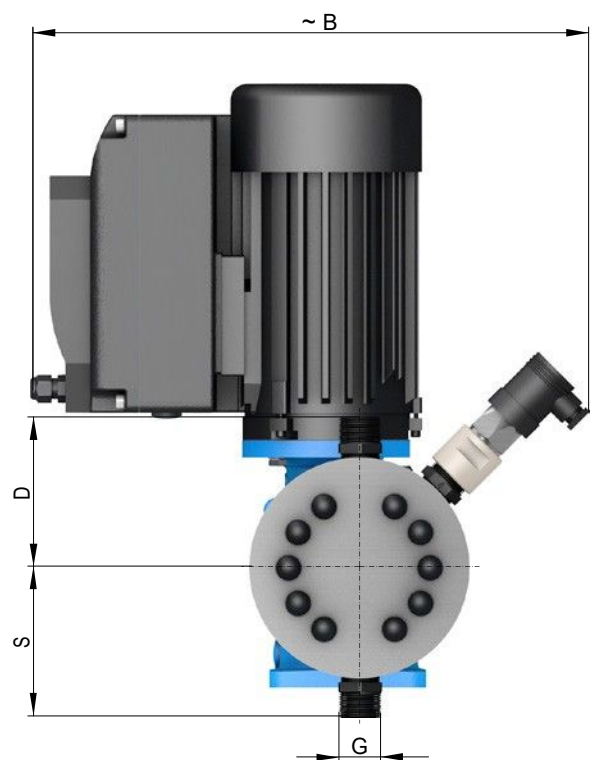
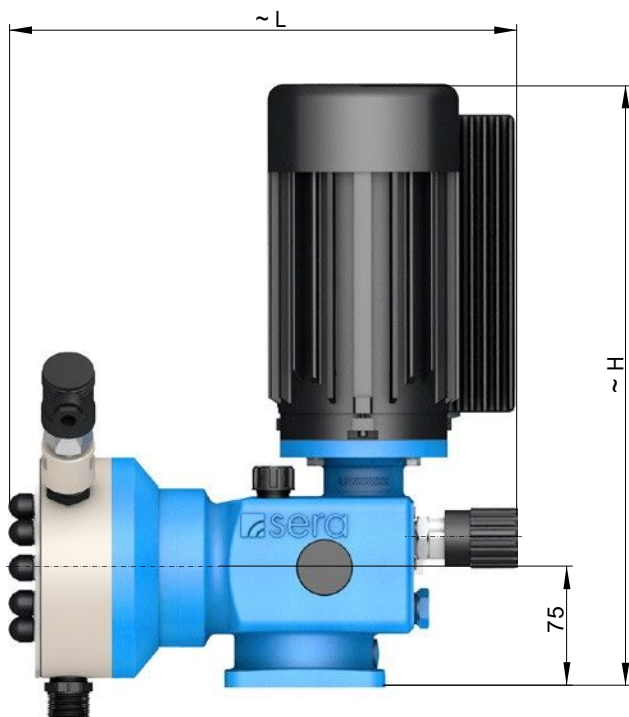
⁽¹⁾ u ventilů PVC-U: DN15 / G1

TECHNICKÁ DATA ČERPADEL S VÍCENÁSOBNOU MEMBRÁNOU C409.2 - ML

DATA			C 409.2-...				
			...11 ML	...17 ML	...45 ML	...110 ML	...220 ML
Dovolený tlak p_{2max} na výstupu čerpadla	bar	plast	10	10	10	10	4
		nerez	20	20	16	10	4
Jm. průtok QN při P_{2max}	l/h	50 Hz	0-11	0-17	0-45	0-110	0-220
		60 Hz	0-13	0-20	0-54	0-132	0-264
Objem na zdvih	ml/zdvih (100%)		1,8	1,8	5	12,2	24
Max. sací výška	m v.s.		3	3	3	3	3
Min./max. dovolený tlak na vstupu do čerpadla	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		10	10	10	15	15
Jmenovitá frekvence	1/min	50 Hz	100	150	150	150	150
		60 Hz	120	180	180	180	180
Váha ca.	kg	plast					
		nerez					

ELEKTRICKÁ DATA		C 409.2-... ML	
		230 V, 50/60 Hz	115 V, 50/60 Hz
Příkon	kW		0,37
Napětí	V	210 - 250	100 - 125
Frekvence	Hz		50/60
Napětí na řídicím vstupu	V DC		5...30
Minimální čas signálu	ms		55
Zatížení analogového vstupu	^		39
Digitální výstup interní/externí napájení			PNP max. 24V DC, 30mA /max. 30V DC, 30mA
Doporučené jištění	(jištič)	C6A	C10A
Třída izolace	ISO		F
Krytí	IP		55

ROZMĚRY



		C 409.2-...				
SACÍ VENTILY		...11 ML	...17 ML	...45 ML	...110 ML	...220 ML
DN	Jmenovitá světlost	5	5	8	8	20 ⁽¹⁾
G	Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¹ / ₄ ⁽¹⁾
S	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	90	94	127
S	PVC-U	88	88	93	97	124
S	1.4571	83	83	91	95	127
VÝTLAČNÉ VENTILY		...11 ML	...17 ML	...45 ML	...110 ML	...220 ML
DN	Jmenovitá světlost	5	5	8	8	20 ⁽¹⁾
G	Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G1 ¹ / ₄ ⁽¹⁾
D	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	90	94	127
D	PVC-U	88	88	100	104	143
D	1.4571	83	83	91	95	127
MAX. CELK. VÝŠKA						
H		380	380	380	380	380
MAX. CELK. ŠÍŘKA						
B		351	351	355	359	373
MAX. CELK. DÉLKA						
L		323	323	323	327	344

(rozměry v mm)

⁽¹⁾u ventilů PVC-U: DN15 / G1

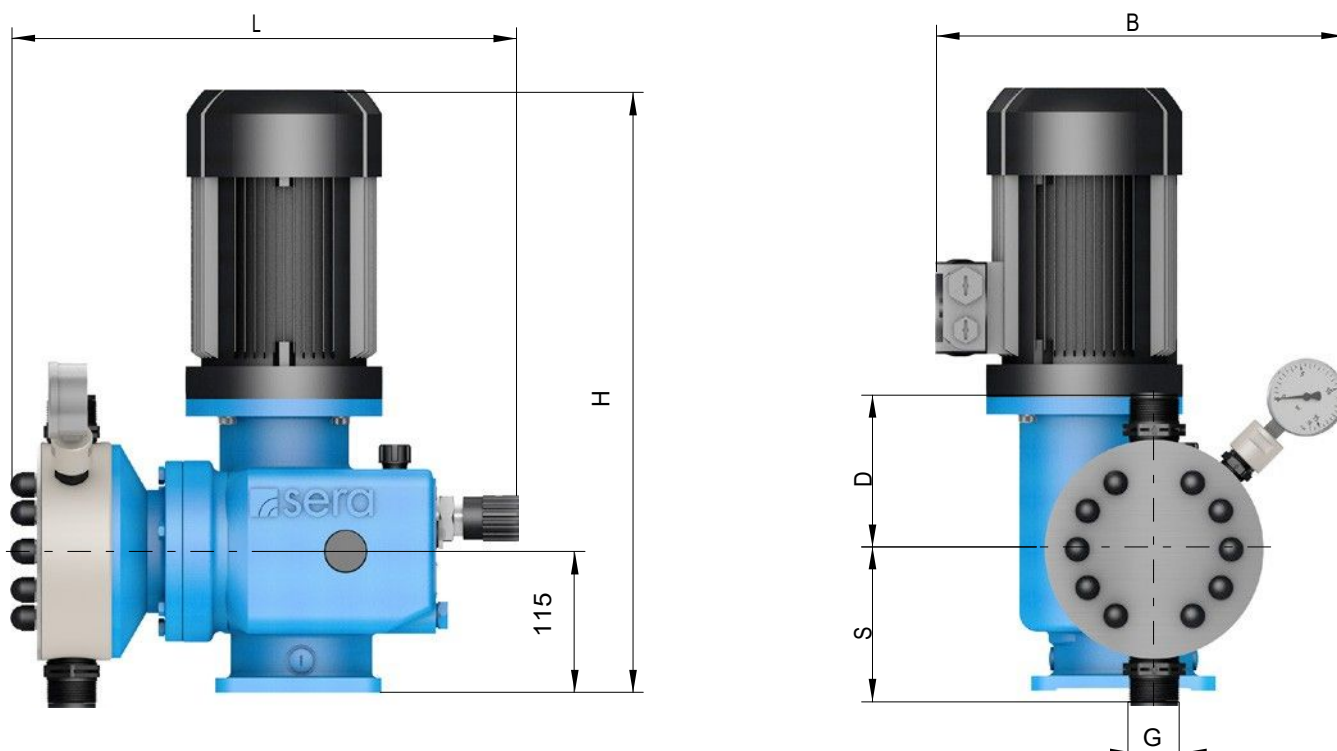
TECHNICKÁ DATA ČERPADEL S VÍCENÁSOBNOU MEMBRÁNOU RF410.2 - ML

DATA			RF 410.2-135 ML	RF 410.2-500 ML	RF 410.2-1200 ML
Dovolený tlak p_{2max} na výstupu čerpadla	bar	plast	10	10	5 *
		nerez	15		
Jm. průtok QN při P_{2max}	l/h	50 Hz	0-135	0-500	0-1200
		60 Hz	0-162	0-600	0-1440
Objem na zdvih	ml/zdvih	(100%)			
Max. sací výška	m v.s.		3	3	3
Min./max. dovolený tlak na vstupu do čerpadla	bar	$P_{1min/max}$	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		15	15	20
Jmenovitá frekvence	1/min	50 Hz	97	97	97
		60 Hz	116	116	---
Váha ca.	kg	plast	36	38	41
		nerez	43	46	57

* při 60 Hz je přípustný tlak 3,5 bar

ELEKTRICKÁ DATA		RF 410.2-135 ML	RF 410.2-500 ML	RF 410.2-1200 ML
Příkon	kW	0,75	0,75	1,5
Napětí	V DC		3 ~ 380 - 420	
Frekvence	Hz		50/60	
Třída izolace	ISO		F	
Krytí	IP		55	

ROZMĚRY



SACÍ VENTILY	RF 410.2-135 ML	RF 410.2-500 ML	RF 410.2-1200 ML
DN Jmenovitá světlost	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G Připojovací závit	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
S PP-GFK / PVDF-GFK	127	138	162
S PVC-U	124	132	172
S 1.4571	127	138	162
VÝTLAČNÉ VENTILY			
DN Jmenovitá světlost	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G Připojovací závit	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
D PP-GFK / PVDF-GFK	127	138	162
D PVC-U	143	151	192
D 1.4571	127	138	162
MAX. CELK. VÝŠKA			
H	495	495	495
MAX. CELK. ŠÍŘKA			
B	347	357	382
MAX. CELK. DÉLKA			
L	426	414	458

(rozměry v mm)

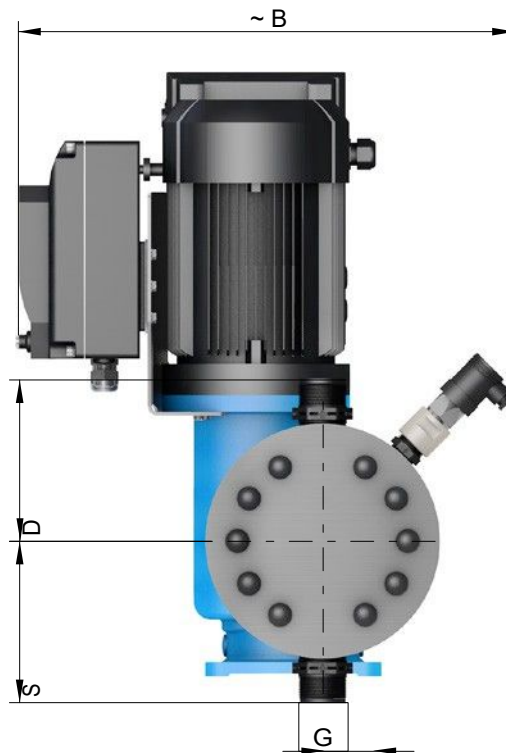
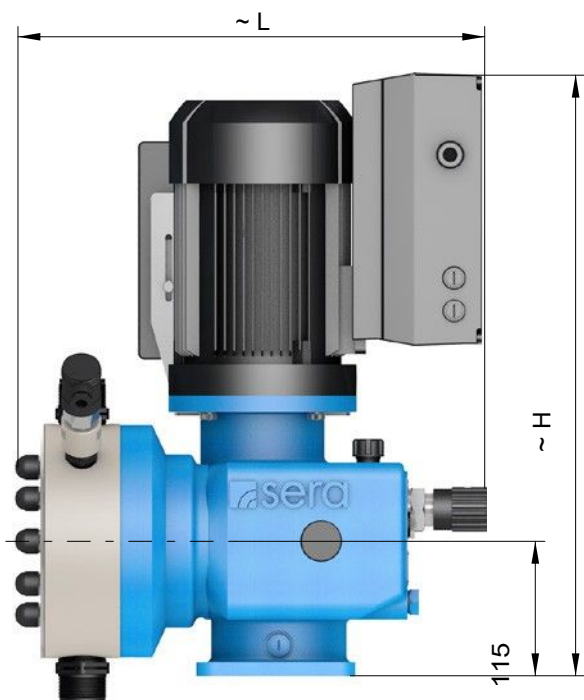
⁽¹⁾ u ventilů PVC-U: DN15 / G1

TECHNICKÁ DATA ČERPADEL S VÍCENÁSOBNOU MEMBRÁNOU C410.2 - ML

DATA			C 410.2-500 ML
Dovolený tlak p_{2max} na výstupu čerpadla	bar	p_{2max}	10
Jm. průtok QN při p_{2max}	l/h	50/60 Hz	0-500
Objem na zdvih	ml/zdvih	(100%)	85,9
Max. sací výška	m v.s.		3
Min./max. dovolený tlak na vstupu do čerpadla	bar	$p_{1min/max}$	-0,3/0
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		15
Jmenovitá frekvence	1/min	50/60 Hz	97
Váha ca.	kg	plast	39
		nerez	47

ELEKTRICKÁ DATA			C 410.2-500 ML
Příkon	kW		0,75
Napětí	V		3 ~ 380 - 420
Frekvence	Hz		50/60
Napětí na řídicím vstupu	V DC		5...30
Minimální čas signálu	ms		55
Zatížení analogového vstupu	^		100
Digitální výstup interní/externí napájení			PNP max. 15V DC, 50mA /max. 30V DC, 350mA
Doporučené jištění	(jistič)		C10A
Třída izolace	ISO		F
Krytí	IP		55

ROZMĚRY

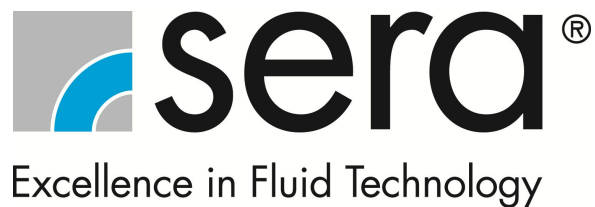


SACÍ VENTILY	RF 410.2-500 ML
Jmenovitá světlost	20 ⁽¹⁾
Připojovací závit	G1¼ ⁽¹⁾
PP-GFK / PVDF-GFK	138
PVC-U	132
1.4571	138
VÝTLAČNÉ VENTILY	
Jmenovitá světlost	20 ⁽¹⁾
Připojovací závit	G1¼ ⁽¹⁾
PP-GFK / PVDF-GFK	138
PVC-U	151
1.4571	138
MAX. CELK. VÝŠKA	
H	520
MAX. CELK. ŠÍŘKA	
B	433
MAX. CELK. DÉLKA	
L	414

(rozměry v mm)

⁽¹⁾ u ventilů PVC-U: DN15 / G1

FOLLOW US



Výrobce:

sera ProDos GmbH
sera-Str. 1
34376 Immenhausen
Germany

Tel.: +49 5673 999-02
Fax: +49 5673 999-03
info-prodos@sera-web.com

Výhradní zastoupení **sera** pro Českou republiku:



HENNLICH s.r.o.
odštěpný závod Hydro-Tech
Českolipská 9
412 01 Litoměřice

tel: 416 711 229
e-mail: cerpadla@hennlich.cz
<http://www.hennlich.cz>