

„Čtyřková“ řada písto-membránových čerpadel



Mnohostranné použití

PÍSTO – MEMBRÁNOVÁ ČERPADLA

Zdvihový pohyb mechanicky spojeného pístu je hydraulicky přenášen na vícenásobnou membránu. Integrovaný vyrovnávací ventil zajišťuje vynikající přesnost dávkování a poskytuje optimální ochranu proti tlakovému přetížení: V případě nepřípustného zvýšení tlaku ve výtlačném potrubí může být hydraulická kapalina přepuštěna přes vyrovnávací ventil.

OBLASTI POUŽITÍ

- elektrárny
- úprava pitné vody
- úprava odpadních vod
- pivovarnická technika

VÍCENÁSOBNÁ MEMBRÁNA

Použitím vícenásobné membrány mohou být technicky bezpečně realizovány ty nejnáročnější úkoly dávkování, kdy jsou díky signalizaci poškození membránového paketu (tlakový spínač, manometr atd.) zohledněny zvýšené bezpečnostní požadavky. Dále je životnost tohoto membránového paketu ve srovnání s jednoduchou membránou s výrazně vyšší. 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

VÝHODY VARIANTY 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-oplášťené

MEMBRÁNA

PTFE-(3-vrstvá)

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 písto-membránových čerpadel **sera** je konstantní nebo plynule regulovatelné.

Ruční nastavení množství pomocí:

- nastavení délky zdvihu

Automatické nastavení množství, odvislé od analogového nebo digitálního vstupního signálu:

- třífázové motory s frekvenčním měničem pro změnu frekvence zdvihů
- Regulační motor a nastavitelným ovládáním změny délky zdvihu

ZVLÁŠTNÍ PROVEDENÍ

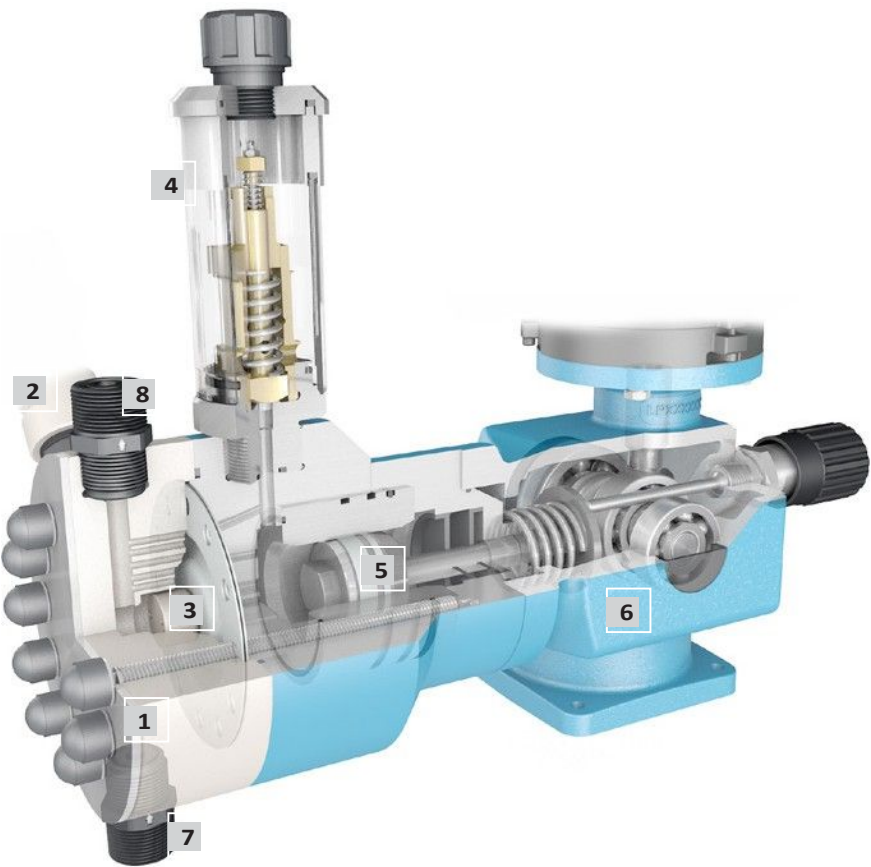
Pro speciální případy dávkování nabízíme individuální řešení:

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	Tělo čerpadla
2	Kontrola poškození membrány pomocí • Manometr (RF4xx.2 - ...KM) • Tlakový spínač (C409.2 - ...KM)
3	Paket vícenásobné membrány: • Pracovní membrána • Signální membrána • Ochranná membrána
4	Hydraulický vyrovnávací ventil
5	Píst
6	Zdvihová převodovka
7	Sací ventil
8	Výtlačný 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.

ROZHRAŇÍ PROFIBUS

Jako opční provedení lze dávkovací čerpadla **sera** vybavit speciálním provedením řídicí elektroniky. U nové řady 409.2 je nabízena nová Pro+ varianta. Rozhraní Bus může být u Pro+ kdykoliv doplněno jako opce pomocí interface modulu.

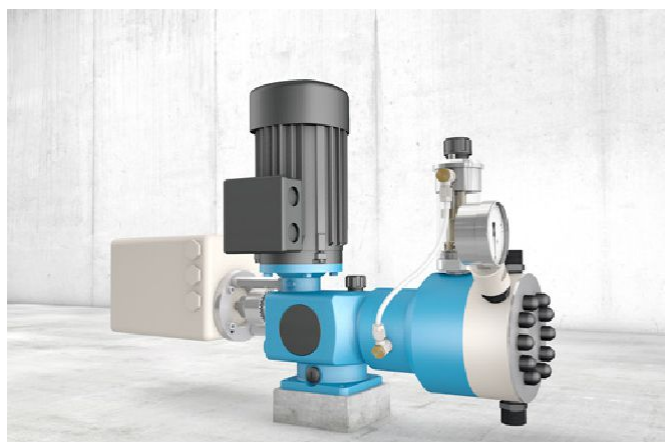


FREKVENČNÍ MĚNIČ

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.

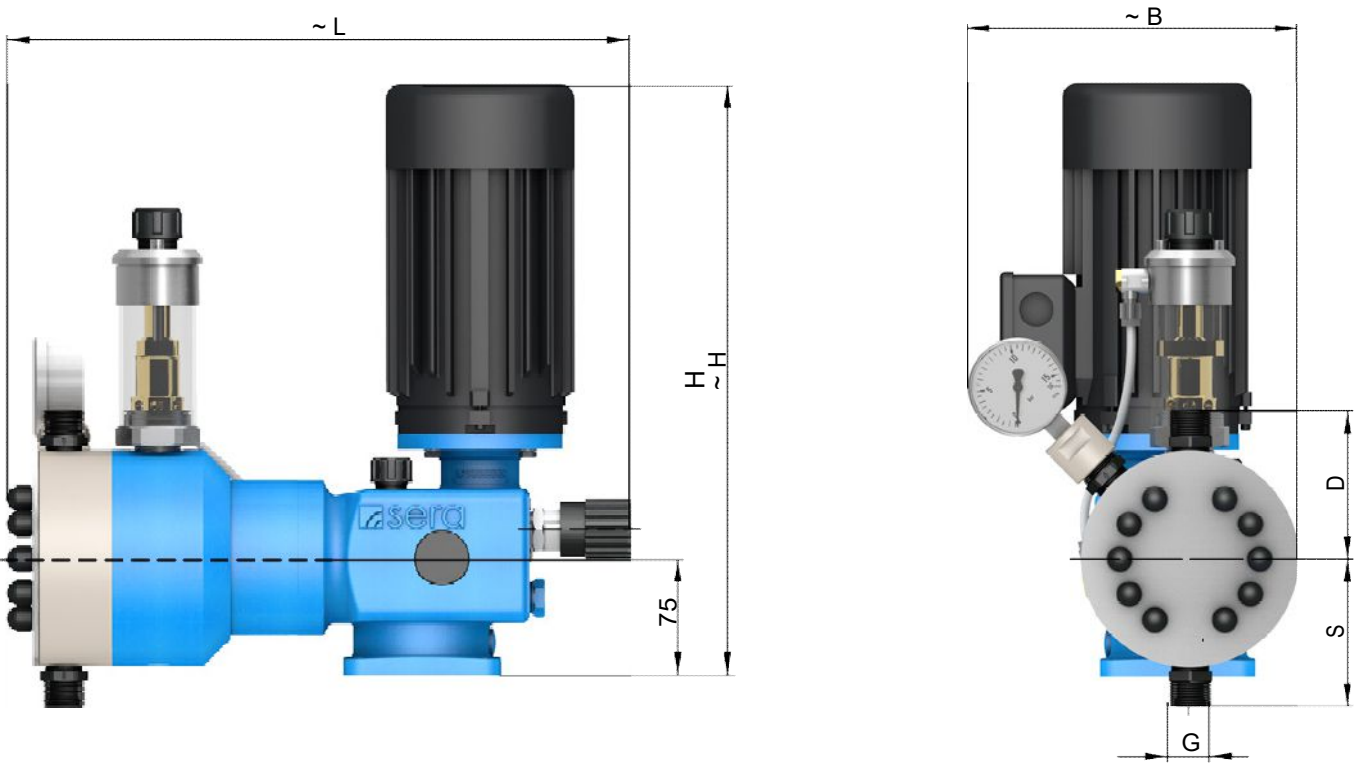
www.sera-web.com | 5

TECHNICKÁ DATA PÍSTO-MEMBRÁNOVÝCH ČERPADEL RF409.2 - KM

DATA			RF 409.2-...					
			...7,5 KM	...10 KM	...18 KM	...45 KM	...95 KM	...190 KM
Dovolený tlak p_{2max} na výstupu čerpadla	bar	plast	10	10	10	10	10	10
		nerez	80	80	70	35	20	10
Jm. průtok QN při p_{2max}	l/h	50 Hz	0-7,5	0-10	0-18	0-45	0-95	0-190
		60 Hz	0-9,0	0-12	0-21	0-54	0-114	---
Objem na zdvih	ml/zdvih	(100%)	1,25	1,1	2,0	5,0	10,6	21,1
Max. sací výška	m v.s.		2	2	2	3	3	3
Min./max. dovolený tlak na vstupu do čerpadla	bar	$p_{1min/max}$	-0,2/0	-0,2/0	-0,2/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		10	10	10	10	15	15
Jmenovitá frekvence	1/min	50 Hz	100	150	150	150	150	150
		60 Hz	120	180	180	180	180	180
Váha ca.	kg	plast	15	15	15	18	18	18
		nerez	17	17	17	21	21	21

ELEKTRICKÁ DATA		RF 409.2-... KM
Příkon	kW	0,37
Napětí	V DC	3~ 380-420
Frekvence	Hz	50/60
Třída izolace	ISO	F
Krytí	IP	55

ROZMĚRY



RF 409.2-...						
SACÍ VENTILY		...7,5 KM	...10 KM	...18 KM	...45 KM	...95 KM ...190 KM
DN	Jmenovitá světlost	8	8	8	8	8
G	Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄
S	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	83	95	95 95
S	PVC-U	88	88	88	97	97 97
S	1.4571	84	84	84	95	95 95
VÝTLAČNÉ VENTILY						
DN	Jmenovitá světlost	8	8	8	8	8
G	Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄
D	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	83	95	95 95
D	PVC-U	88	88	88	104	104 104
D	1.4571	84	84	84	95	95 95
MAX. CELK. VÝŠKA						
H		365	365	365	365	365 365
MAX. CELK. ŠÍŘKA						
B		195	195	195	210	210 210
MAX. CELK. DÉLKA						
L		350	350	350	405	405 405

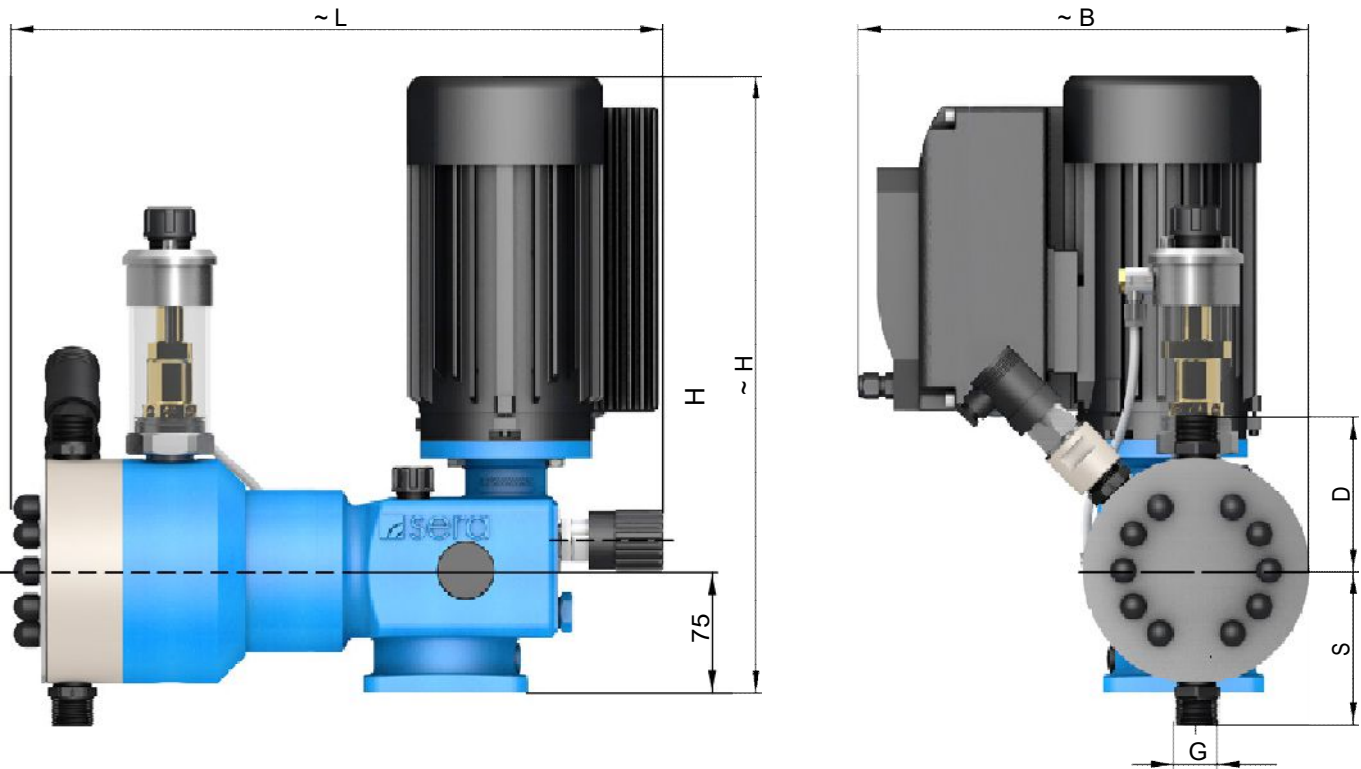
(rozměry v mm)

TECHNICKÁ DATA PÍSTO-MEMBRÁNOVÝCH ČERPADEL C409.2 - KM

PUMPENDATEN			C 409.2-...					
			...7,5KM	...10KM	...18KM	...45KM	...95KM	...190KM
Dovolený tlak $p_{2max.}$ na výstupu čerpadla	bar	plast	10	10	10	10	10	8
		nerez	80	80	50	25	16	8
Jm. průtok QN při $p_{2max.}$	l/h	50/60 Hz	0-7,5	0-10	0-18	0-45	0-95	0-190
Objem na zdvih	ml/zdvih (100%)		1,25	1,1	2,0	5,0	10,6	21,1
Max. sací výška	m v.s.		2	2	2	3	3	3
Min./max. dovolený tlak na vstupu do čerpadla	bar	$p_{1min/max}$	-0,2/0	-0,2/0	-0,2/0	-0,3/0	-0,3/0	-0,3/0
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		10	10	10	10	15	15
Jmenovitá frekvence	1/min	50/60 Hz	100	150	150	150	150	150
Váha ca.	kg	plast	17	17	17	20	20	21
		nerez	19	19	19	23	23	24

ELEKTRICKÁ DATA		C 409.2-... KM	
		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	(jistič)	C6A	C10A
Třída izolace	ISO	F	
Krytí	IP	55	

ROZMĚRY



		C 409.2-...					
SACÍ VENTILY		...7,5 KM	...10 KM	...18 KM	...45 KM	...95 KM	...190 KM
DN	Jmenovitá světlost	8	8	8	8	8	8
G	Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄
S	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	83	95	95	95
S	PVC-U	88	88	88	97	97	97
S	1.4571	84	84	84	95	95	95
VÝTLAČNÉ VENTILY							
DN	Jmenovitá světlost	8	8	8	8	8	8
G	Připojovací závit	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄	G ³ / ₄
D	PP-GFK / PVDF-GFK	83	83	83	95	95	95
D	PVC-U	88	88	88	104	104	104
D	1.4571	84	84	84	95	95	95
MAX. CELK. VÝŠKA							
H		364	364	364	364	364	364
MAX. CELK. ŠÍŘKA							
B		269	269	269	280	280	280
MAX. CELK. DÉLKA							
L		350	350	350	403	403	403

(rozměry v mm)

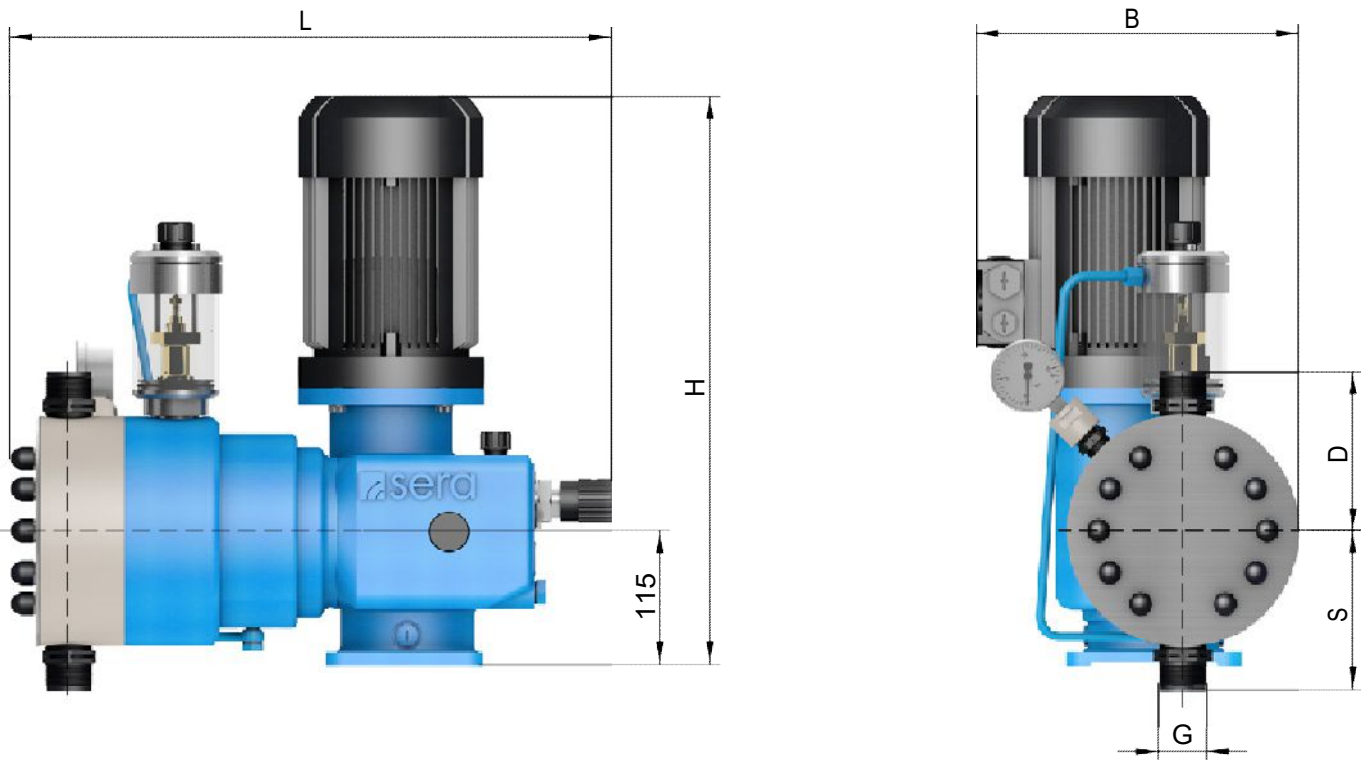
TECHNICKÁ DATA PÍSTO-MEMBRÁNOVÝCH ČERPADEL RF410.2 - KM

PUMPENDATEN			RF 410.2-...			
			...150 KM	...310 KM	...510 KM	...850 KM
Dovolený tlak p_{2max} na výstupu čerpadla	bar	plast	10	10	10 *	8
		nerez	40	20	14 *	8
Jm. průtok QN při p_{2max}	l/h	50 Hz	0-150	0-310	0-510	0-850
		60 Hz	0-180	0-372	0-610	0-1.020
Objem na zdvih	ml/zdvih	(100%)	25,8	53,3	87,6	186,4
Max. sací výška	m v.s.		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
Doporučená světlost DN připojených potrubí	mm		15	15	15	20
Jmenovitá frekvence	1/min	50 Hz	97	97	97	76
		60 Hz	116	116	---	92
Váha ca.	kg	plast	54	54	54	64
		nerez	60	60	60	82

* při 60 Hz je přípustný tlak 8 bar

ELEKTRICKÁ DATA		RF 410.2-... KM
Příkon	kW	1,5
Napětí	V DC	3~ 380-420
Frekvence	Hz	50/60
Třída izolace	ISO	F
Krytí	IP	55

ROZMĚRY



RF 410.2-...					
SACÍ VENTILY		...150 KM	...310 KM	...510 KM	...850 KM
DN	Jmenovitá světlost	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G	Připojovací závit	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
S	PP-GFK / PVDF-GFK	138	138	138	162
S	PVC-U	132	132	132	172
S	1.4571	138	138	138	162
VÝTLAČNÉ VENTILY					
DN	Jmenovitá světlost	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20 ⁽¹⁾	20
G	Připojovací závit	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼ ⁽¹⁾	G1¼
D	PP-GFK / PVDF-GFK	138	138	138	162
D	PVC-U	151	151	151	192
D	1.4571	138	138	138	162
MAX. CELK. VÝŠKA					
H		535	535	535	535
MAX. CELK. ŠÍŘKA					
B		245	245	245	269
MAX. CELK. DÉLKA					
L		533	533	533	580

(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>

INFO O PRODUKTU PÍSTO-MEMBRÁNOV8 ČERPADLA-180227 sera® i je zapsaná známka firmy sera GmbH.
Změny vyhrazeny. sera nepřebírá žádnou záruku za omyly nebo tiskové chyby.