

# EMEC K PLUS - K CL PLUS - K CO PLUS

Samoodvzdušňovací verze: KA PLUS

Viskózní kapaliny: K PLUS LPV

# emec®

SIMPLE AS WATER



CZ



K CL PLUS

K CO PLUS

K PLUS



ELEKTROMAGNETICKÉ  
MEMBRÁNOVÉ DÁVKOVACÍ  
ČERPADLO

NÁVOD K OBSLUZE



Tento návod k obsluze obsahuje bezpečnostní informace, jejichž ignorování může ohrozit život nebo způsobit vážné zranění.

Před použitím si **pečlivě** přečtěte tento návod a uschovejte jej pro budoucí použití. Originální návod je v angličtině. Všechny neanglické pokyny jsou překladem původního návodu.

Informace a specifikace v této příručce mohou být nesprávné nebo mohou obsahovat tiskové chyby. Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění.

Verze: R2-07-21

---



#### **NORME CE PRAVIDLA EC (STANDARD EC) NORMAS DE LA CE**

Direttiva Bassa Tensione  
Směrnice pro nízké  
napětí Directiva de baja  
tensión } **2014/35/UE**

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica EMC  
směrnice o elektromagnetické kompatibilitě  
EMC directiva de compatibilidad electromagnética } **2014/30/UE**

Norme armonizzate europee nell'ambito della direttiva European  
harmonized standards underdirective } **2006/42/ES**  
Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva

---

#### **OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

Provoz, instalace nebo údržba zařízení způsobem, který není popsán v této příručce, může způsobit smrt, vážné zranění osob nebo poškození zařízení.

#### **SYMBOLY**

V této příručce je použita následující ikona bezpečnostní zprávy:



#### **Nebezpečí!**

Označuje nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



#### **Pozor!**

Označuje nebezpečnou situaci, která by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.



**Důležité** - postup, který nesouvisí s újmou na zdraví nebo dalšími informacemi.



**Křížový odkaz** - instance, která odkazuje na související informace v jiné části téhož dokumentu.

## DÁVKOVACÍ ČERPADLO JE URČENO K DÁVKOVÁNÍ CHEMIKÁLIÍ.

Nepoužívejte ve výbušném prostředí (EX).  
Nepoužívejte s hořlavými chemikáliemi.  
Nepoužívejte s radioaktivními chemikáliemi.

Používejte po správné instalaci.

Čerpadlo použijte v souladu s údaji a specifikacemi vytištěnými na štítku.

Neprovádějte žádné úpravy nebo použití v rozporu s ustanoveními v návodu k obsluze.



**Chraňte čerpadlo před sluncem a vodou. Zabraňte stříkající vodě.**



**V případě nouze je třeba čerpadlo okamžitě vypnout. Odpojte napájecí kabel od zdroje napájení.**



**Při používání čerpadla s agresivními chemikáliemi dodržujte předpisy týkající se přepravy a skladování agresivních kapalin.**



**Při instalaci vždy dodržujte národní předpisy.**



**Výrobce nenese odpovědnost za jakékoli neoprávněné použití nebo nesprávné použití tohoto výrobku, které může způsobit zranění, poškození osob nebo materiálů.**



**Čerpadlo musí být vždy přístupné pro obsluhu i servis. Přístupu nesmí být nijak bráněno.**



**Servis a opravy čerpadla a příslušenství smí provádět pouze kvalifikovaný a autorizovaný personál.**

**Před každou operací:**



- vždy si přečtěte bezpečnostní list chemikálie (MSDS);
- vždy používejte ochranný oděv;
- před údržbou čerpadla vyprázdněte výstupní trasu čerpadla.
- před prací na čerpadle, které bylo použito s nebezpečnými nebo neznámými chemikáliemi, vyprázdněte a vypláchněte čerpadlo.



**Toto zařízení vyžaduje pravidelnou údržbu, aby byly zajištěny požadavky na pitnost vody a dodrženy parametry, deklarované výrobcem.**



**Čerpadlo by mělo být propojeno s ochranným zařízením, které automaticky vypne čerpadla, když není průtok!**



**Musí být přijata odpovídající opatření, aby se zabránilo nevhodnému spojení chemických látek!**



**Během cyklu zpětného proplachování a období bez průtoku je nutné přerušit podávání chemikálií, protože za těchto podmínek může dojít k jejich předávkování. V opačném případě může dojít ke zvýšení koncentrace chemikálií a vniknutí nebezpečných plynů do bazénu nebo lázni.**

**Pracovní oblast**

Vždy udržujte prostor čerpadla v čistotě, abyste zabránili vzniku emisí a/nebo je odhalili.

**Pokyny pro recyklaci**

**Kód EWC: 16 02 14**

Vždy recyklujte podle těchto pokynů:

1. Pokud jednotku nebo její části přijímá autorizovaná recyklační společnost, dodržujte místní zákony a předpisy pro recyklaci.
2. Pokud jednotka nebo díly nejsou přijaty autorizovanou recyklační společností, vraťte je nejbližšímu zástupci.

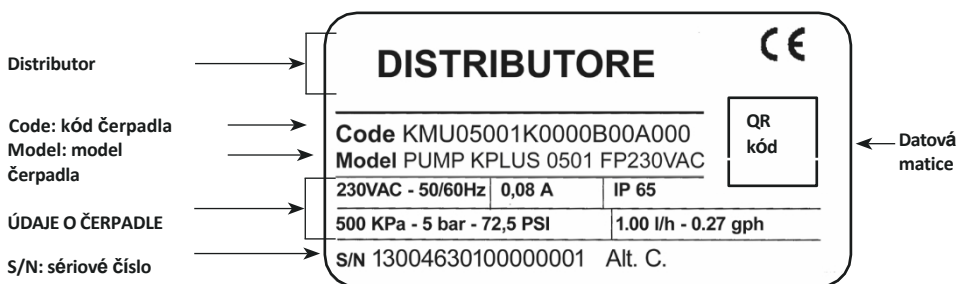
**Předpisy o odpadech a emisích**

Dodržujte tyto bezpečnostní předpisy týkající se odpadů a emisí:

- Veškerý odpad vhodně zlikvidujte.
- S dávkovanou chemickou látkou nakládejte a likvidujte ji v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.
- Odstraňte všechny rozdílné látky v souladu s bezpečnostními a environmentálními postupy.
- Nahlaste všechny emise do životního prostředí příslušným orgánům.

**LABEL**

Obr. 1. Štítek výrobku.



**NÁHRADNÍ DÍLY**

Objednávky náhradních dílů nebo jakoukoli jinou komunikaci naleznete na štítku čerpadla. Kód (Code) a výrobní číslo (S/N) jednoznačně identifikují čerpadlo.

**i** Nevhodná přeprava nebo skladování může způsobit poškození.

**K zabalení čerpadla použijte originální krabici.**

**Dodržujte podmínky skladování i při přepravě.**

**Přestože je přístroj zabalen, vždy jej chraňte před vlhkostí a působením chemikálií.**

**!** Před vrácením dávkovacího čerpadla výrobcí (oprava, servis) vypustěte chemikálii z hlavy čerpadla a opláchněte ji. Viz **T** Postup vypnutí.

Vyplňte FORMULÁŘ PRO OPRAVU VÝROBKU a odešlete jej spolu s dávkovacím čerpadlem. Pokud chybí FORMULÁŘ PRO OPRAVU VÝROBKU, nebude oprava akceptována.

**i** NEVYHAZUJTE OBALY. POUŽIJTE JE K VRÁCENÍ ČERPADLA.

Přeprava a skladovací teplota ..... 10-50°C (32-122°F)  
 Vlhkost .....95% relativní vlhkost ( )

**Zahrnuto v balení**

KVALITA	OBSAH	K PLUS	K CL PLUS	K CO PLUS	KA PLUS	KA CL PLUS	KA CO PLUS	K PLUS LPV	K CL PLUS LPV	K CO PLUS LPV
n. 4	ø6 dílčků	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n. 4	Samořezné šrouby 4,5 x 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n. 1	Zpožděná pojistka 5 X 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n. 1	hladinová sonda s axiálním nožním filtrem (PVDF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n. 1	Vstříkací ventil 0,3 bar (PVDF)r	- 1/2"	- 1/2"	- 1/2"	- 1/2"	- 1/2"	- 1/2"	- 3/4"	- 3/4"	- 3/4"
m 2	přívodní hadice	PVDF	PVDF	PVDF	PVDF	PVDF	PVDF	PE	PE	PE
m 2	sací hadice	PVC/PE	PVC/PE	PVC/PE	PE	PE	PE	PVC	PVC	PVC
m 2	odvzdušňovací hadice	PVC	PVC	PVC	PE	PE	PE			
m 0,3	plnicí hadice / stříkačka							PVC	PVC	PVC
m 2,5	externí signální kabel	-			-			-		
n.1	návod k obsluze	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## POPIS

**K PLUS** K PLUS je konstantní nebo proporcionální dávkovací čerpadlo s hlídáním hladiny pro dávkování chemikálií do vody.

V režimu **konstantního** dávkování dávkuje čerpadlo pravidelně konstantní množství podle nastavení uživatele. V režimu **proporcionálního** dávkování dávkuje čerpadlo množství úměrné vstupnímu signálu, digitálnímu (beznapěťový kontakt) nebo proudovému (mA).

Dostupné pracovní režimy:

- konstantní
- konstantní s děličem 1-10 pulzů
- násobič s děličem 1-10 impulsů
- dělič s děličem 1-10 pulzů
- dělič s děličem 1-100 pulzů
- dělič s děličem 1-1000 pulzů
- Proudový signál mA (0/4 mA= 0 pulzů: 20 mA= max. pulzů)

Průtok je určen délkou zdvihu a rychlostí zdvihu. Délku zdvihu lze nastavit v rozsahu 0 až 100 % pomocí knoflíku pro nastavení délky zdvihu. Přesnost dávkování je však zaručena v rozsahu nastavení od 30 % do 100 %.

---

**K CO PLUS** K CO PLUS pracuje v **konstantním režimu**.

Čerpadlo lze nastavit tak, aby pracovalo v režimu

- konstantní
- konstanta s  $1 \div 10$

---

**K CL PLUS** K CL PLUS pracuje v **konstantním režimu a má regulaci úrovně**.

Čerpadlo lze nastavit tak, aby pracovalo v režimu

- konstantní
- konstantní s redukcí frekvence zdvihů 1-10.

NSF/ANSI 61

**Samoodvzdušnění:**  
**KA PLUS**

KA je verze K se **samoodvzdušňovací hlavou čerpadla**.

Při použití chemikálií, které produkují plyn např. peroxid vodíku, amoniak, chloman sodný za určitých podmínek), je nutné použít samoodvzdušňovací hlavu čerpadla.

Pro připojení  "**Instalace samoodvzdušňovací hlavy čerpadla**".

**Stlačený vzduch:**  
**K AC PLUS**

K AC je verze K s **dvojitým pohonem: stlačeným vzduchem a el. napájením**.

Stlačený vzduch bez maziva a/nebo kondenzované vody.

Rozsah přívodního tlaku vzduchu musí být 6 až 10 barů.

**Viskozita až do**  
**8 000 cPs:**  
**K PLUS LPV**

K PLUS LPV je verze K s hlavou čerpadla z PMMA pro **kapaliny s maximální viskozitou 8 000 cPs**.

Funkční režim je stejný jako u K PLUS.

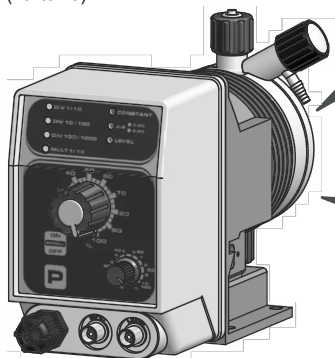
Průtok se může měnit v závislosti na viskozitě. Uvedené průtoky se vztahují k měření s vodou. Konce

kapaliny: Vstříkovací ventil 3/4", sací hadice 16x22 PVC a vstříkovací hadice 8x12 PE.

Není součástí dodávky: Nerezový nožní filtr s ventilem (sací koš).

Obr. 2. K PLUS - KA PLUS

Vstup Stop / pohotovostní, pozastavení dávkování  
(volitelně)

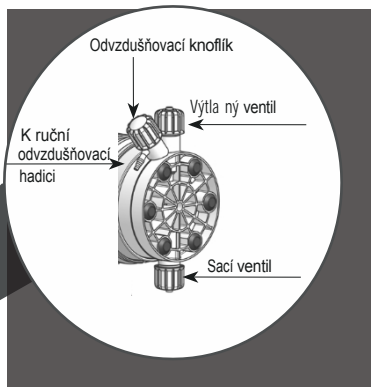


Vstup pro  
hladinovou sondu

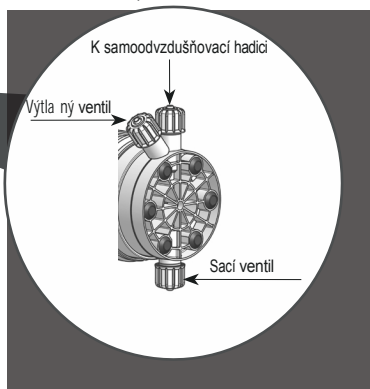
Vstup pro externí signál

Napájení

K PLUS- detail na hlavě čerpadla s ručním  
odvzdušněním

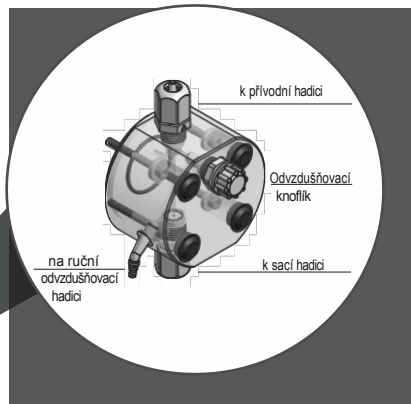


KA PLUS - detail na samoodvzdušňovací  
hlavu čerpadla mod. LA, MA, NA

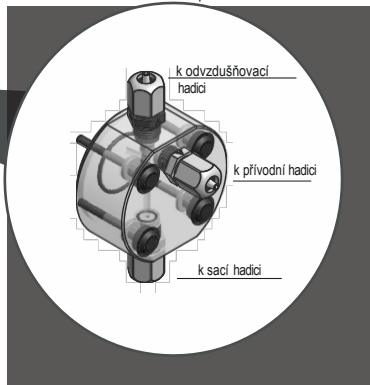


Obr. 3. K PLUS - KA PLUS s hlavou čerpadla z PMMA.

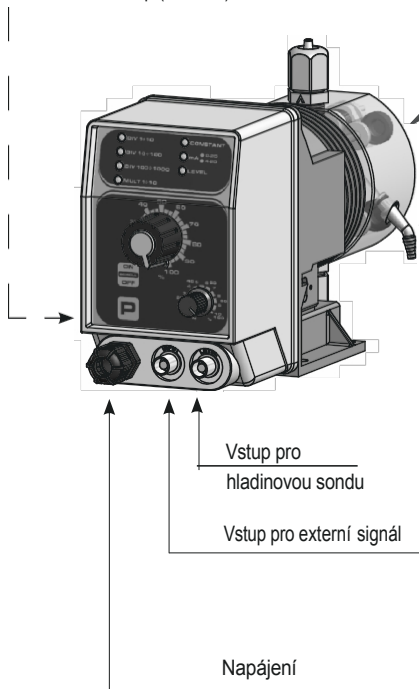
K PLUS detail hlavy čerpadla PMMA  
s ručním odvzdušněním



KA PLUS - detail na PMMA  
samoodvzdušňovací hlava čerpadla




Pohotovostní vstup (volitelně)





**Funkce**

Napájení	Pojistka
230 VAC (180-270 VAC) - 50/60 Hz	1 A
115 VAC (90-135 VAC) - 50/60 Hz	500 mA
24 VAC (20-32 VAC) - 50/60 Hz	2 A
12 VSS (10-16 VSS)	2 A

Teplota prostředí .....10-45°C - 50/60 Hz  
 Teplota chemie .....0-50°C - 50/60 Hz  
 Převážná a skladovací teplota .....10-50°C - 50/60 Hz  
 Třída instalace .....II  
 Úroveň znečištění .....2  
 Maximální nadmořská výška .....2000 m  
 Slyšitelný hluk .....73,4 dbA (tlumený: 70,4 dbA; ultratický: 69,4 dbA)  
 Stupeň ochrany (krytí) .....IP 65  
 Pracovní UR % .....85 % při ≤ 40 °C; 70 % při 50 °C (bez kondenzace vody)  
 Maximální instalační výška .....1,5 m  
 Kapacita .....  Tabulka 1 a 2

Tab. 1. Kapacita (modely s ručním a samočinným odvodušňováním)

KAPACITA														
Mod. K PLUS K PLUS LPV <sup>1</sup>	Průtok				cm <sup>3</sup> na zdvih <sup>2</sup>		puls/ min	Maximální tlak		Špičkové ampéry		Přívodní hadice (PVDF)	Sací hadice	Hlava čerpa dla
	min och	max. lh	Minimální GPH	Maximální GPH	min	max		bar	PSI	230 VAC	115 VAC			
2001	0,03	1	0,000008	0,3	0,03	0,09	180	20	290	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	I
1802	0,06	2	0,000016	0,53	0,06	0,19	180	18	261	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
1504	0,11	4	0,000029	1,06	0,11	0,37	180	15	217	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
1005	0,14	5	0,000037	1,32	0,14	0,46	180	10	145	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0808	0,22	8	0,000058	2,11	0,22	0,74	180	8	116	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0510	0,28	10	0,000074	2,64	0,28	0,93	180	5	72	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0501	0,28	1	0,000008	0,3	0,03	0,09	180	5	72	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0218	0,50	18	0,00013	4,76	0,50	1,67	180	2	29	2,7	1,45	6 x 8	6 x 8	M
Mod. KA PLUS	Průtok				cm <sup>3</sup> na zdvih <sup>2</sup>		puls/ min	Maximální tlak		Špičkové ampéry		Přívodní hadice (PVDF)	Sací hadice	Hlava čerpa dla
	min och	max. lh	Minimální GPH	Maximální GPH	min	max		bar	PSI	230 VAC	115 VAC			
1801	0,03	1	0,000008	0,26	0,03	0,09	180	18	261	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
1503	0,08	3	0,000021	0,79	0,08	0,28	180	15	217	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
103.5	0,10	3,5	0,000026	0,92	0,10	0,32	180	10	145	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
085.5	0,15	5,5	0,000040	1,45	0,15	0,51	180	8	116	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
057.5	0,21	7,5	0,000055	1,98	0,21	0,69	180	5	72	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
0213	0,37	13	0,000098	3,43	0,37	1,20	180	2	29	2,7	1,45	6 x 8	6 x 8	MA

<sup>1</sup> Uvedené průtoky se vztahují k měření s vodou. průtok se může měnit v závislosti na viskozitě.  
<sup>2</sup> cc na zdvih: vztaženo na cc/zdvh s knoflíkem délky zdvihu na 100 %.

Tab. 2. Kapacita (model se stlačeným vzduchem)

KAPACITA											
Model K AC PLUS	Průtok				cc na zdvih *		Maxim ální tlak		Přívodní hadice (PVDF)	Sací hadice	Hlava čerpa dla
	min cch	max lh	Mini máin i GBH	Maxi máin i GPH	min	max	bar	PSI			

\* cc na zdvih: vztaženo na cc/zdvih s knoflíkem délky zdvihu na 100 %.

**Ruční  
nastavení  
délky zdvihu**

Max. cc/zdvih ( **T Konstrukční materiály a technické informace**) se vztahují na cc/zdvih s knoflíkem délky zdvihu na 100 %.

Knoflíkem délky zdvihu se nastavuje výkon čerpadla. Stiskněte a otáčejte knoflíkem, když je čerpadlo zapnuté.

Přesnost dávkování je zaručena v rozsahu nastavení od 30 % do 100 %.

Poznámka: pokud knoflík není v poloze 100 %, čerpadlo bude dávkovat při vyšším tlaku, než je deklarováno na štítku.

**Materiály**

✓ : standard

x: disponibilní volba

**K PLUS  
KA PLUS**

	PVDF	PP	PPV0	PMMA	PVC	PE	CE	SKLO	PTFE	SS	FKM B	EPDM	WAX	SI
BOX		✓	X											
HLAVA ČERPADLA	✓			X										
DIAPHRAGM									✓					
BALLS							✓	X	X	X				
SACÍ HADICE	X				✓	X								
DORUČOVACÍ HADICE	✓				X	X								
VENTILAČNÍ HADICE	X				✓	✓								
O RING									X		X	X	X	X
HLADINOVÁ SONDA/NOŽNÍ FILTR	✓													
KABEL HLADINOVÉ SONDY						✓								

**K PLUS LPV**

	PVDF	PP	PPV0	PMMA	PVC	PE	CE	SKLO	PTFE	SS	FKM B	EPDM	WAX	SI
BOX		✓	X											
HLAVA ČERPADLA				✓										
DIAPHRAGM									✓					
BALLS										✓				
SACÍ HADICE					✓									
DORUČOVACÍ HADICE						✓								
PRIMINGOVÁ HADICE					✓									
O RING											✓	X	X	

## INSTALACE

Jak nainstalovat  
dávkovací  
čerpadlo

5 kroků pro instalaci a uvedení čerpadla do provozu:

1. Umístění čerpadla
2. Připojení potrubí (hadice, hladinová sonda, vstříkovací ventil)
3. Elektroinstalace
4. Napouštění / odvzdušnění čerpadla
5. Programování a spuštění

Obsluha si musí být vědoma bezpečnostních opatření, aby nedošlo k fyzickému zranění.

Zdraví a  
bezpečnost  
uživatele

**⚠ ODPojENÍ NAPÁJENÍ**  
Před instalací nebo údržbou odpojte napájení. Neodpojení napájení může mít za následek vážné fyzické zranění.

**⚠ BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ**  
Používejte bezpečnostní vybavení v souladu s firemními předpisy. Používejte toto bezpečnostní vybavení v rámci pracovního prostoru:

- Přilba
- Ochranné brýle (s bočními štíty)
- Ochranná obuv
- Ochranné rukavice
- Plynová maska

Pracovní prostor

**⚠ OBLAST PRÁCE**  
Dodržujte tyto předpisy a upozornění v pracovním prostoru:

- Vždy udržujte pracovní prostor v čistotě.
- Dávejte pozor na rizika, která představují plyny a výpary v pracovním prostoru.
- Vyhnete se všem elektrickým nebezpečím. Dávejte pozor na rizika úrazu elektrickým proudem nebo nebezpečí úrazu elektrickým obloukem.
- Vyhnete se vodní tříšti a přímému slunci!

Umístění  
čerpadla

Čerpadlo musí být instalováno na stabilní podpěře ve výšce max. 1,5 m ode dna nádrže.

**⚠** Bod vstříkování musí být výše než nádrž, aby nedošlo k náhodnému vstříknutí chemikálie.  
V opačném případě připojte multifunkční ventil na přívodní potrubí.

**⚠ POKYNY PRO INSTALACI ČERPADLA**

Instalace čerpadla

- na bezpečném místě a připevnit ke stolu/stěně, aby se předešlo problémům s vibracemi;
- na snadno přístupném místě;
- v horizontální poloze.

**⚠** Používejte pouze hadice kompatibilní s dávkovaným přípravkem. Viz "Tabulka chemické kompatibility" strana 31.

Pokud není dávkovaný výrobek uveden, nahlédněte do úplné tabulky kompatibility nebo se obraťte na výrobce chemické látky.

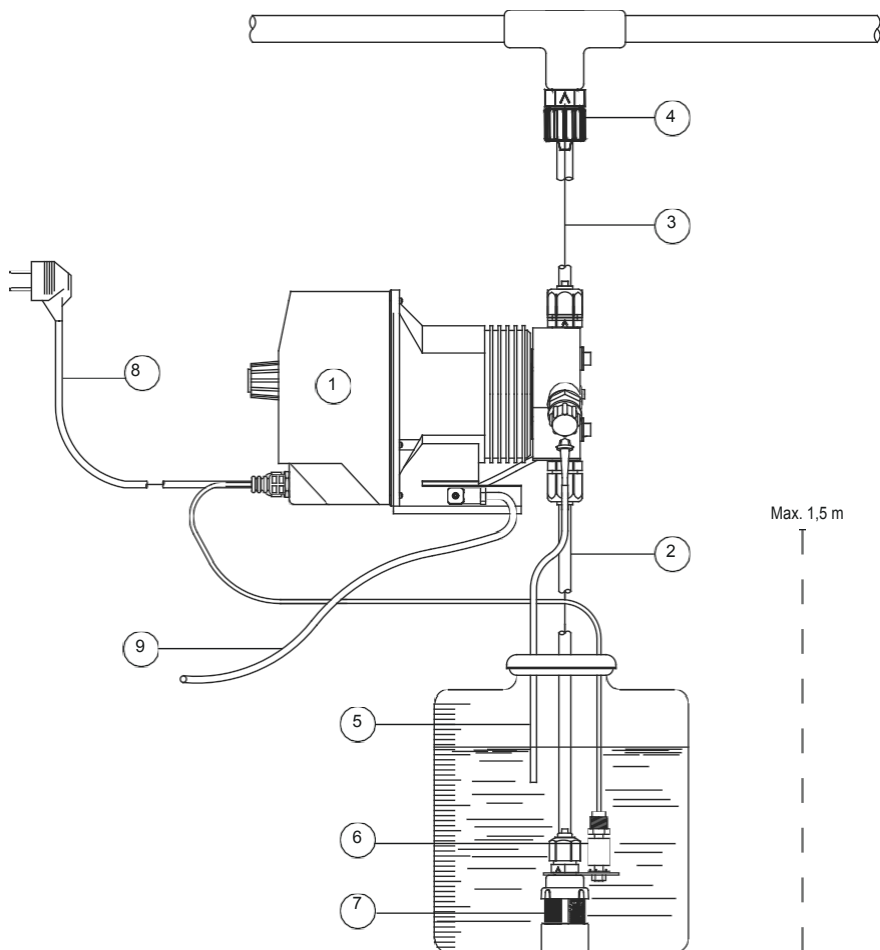
Požadavky na  
umístění  
produktu

**⚠ POŽADAVKY NA UMÍSTĚNÍ VÝROBKU**  
Používejte pouze spojovací materiál správné velikosti a materiálu. Vyměňte všechny zkorodované spojovací prvky.

Zkontrolujte, zda jsou všechny spojovací řádně dotaženy a zda nechybí.

#### Obr. 4. Instalace

- 1 - Dávkovací čerpadlo
- 2 - Sací hadice
- 3 - Dodací hadice
- 4 - Vstřikovací ventil
- 5 - Vypouštění vzduchu
- 6 - Hladinová sonda
- 7 - Nožní filtr
- 8 - Napájecí kabel
- 9 - Pohotovostní režim/alarm (pokud existuje)



## POTRUBÍ PŘÍPOJKY

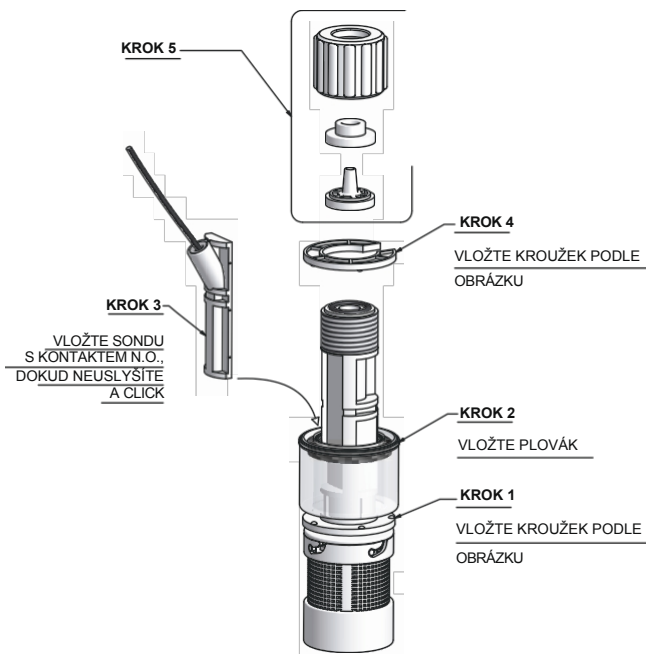
Nožní filtr /  
hladinová sonda  
(součástí pouze  
některých  
modelů)

Hladinová sonda je vybavena nožním filtrem, který zabraňuje problémům s usazeninami.  
Hladinovou sondu nainstalujte na dno nádrže.  
Připojte hladinovou sondu BNC ke vstupu BNC čerpadla.

**! Varování:** Pokud je v nádrži instalováno mýchadlo, nainstalujte místo hladinové sondy /  
nožního filtru (sacího koše) sací soupravu.

V případě výměny dílů hladinové sondy postupujte podle níže uvedeného schématu.

Obr. 5. Schéma montáže hladinové sondy.



**!** Sací potrubí by mělo být co nejkratší a instalováno ve svislé poloze, aby se zabránilo nasávání vzduchových bublin.

Úplně odšroubujte utahovací matici z hlavy čerpadla a vyjměte montážní součásti: utahovací matici, přídržný kroužek a držák trubky.

Montáž podle obr. 6.

Vložte hadici do držáku trubek až na dno. Zajistěte hadici na hlavě čerpadla zašroubováním utahovací matice.

**!** Matice pevně utáhněte rukou.  
Nepoužívejte kleště ani jiné nástroje.

Obr. 6. Montáž sací hadice



**!** Sací a výtlačné ventily musí být ve svislé poloze.

**!** Přívodní hadice musí být pevně uchycena, aby se zabránilo náhlým pohybům, které by mohly poškodit blízké předměty.

Úplně odšroubujte utahovací matici z hlavy čerpadla a vyjměte montážní součásti: utahovací matici, přídržný kroužek a držák trubky.

Montáž podle obr. 7.

Vložte hadici do držáku trubek až na dno. Zajistěte hadici na hlavě čerpadla zašroubováním utahovací matice.

**!** Matice pevně utáhněte rukou.  
Nepoužívejte kleště ani jiné nástroje.

Stejným postupem připojte druhý konec hadice ke vstříkovacímu ventilu.

Obr. 7. Montáž přívodní hadice / hlavy čerpadla



## Vstříkovací ventil

Vstříkovací ventil musí být instalován na zařízení od vstupu vody.  
Vstříkovací ventil se otevře při tlaku vyšším než 0,3 bar.  
Na vyžádání je k dispozici vstříkovací ventil 1, 2, 3, 4 nebo 5 barů.

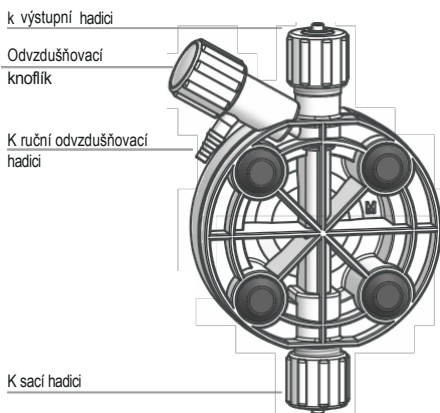
## Odvzdušňovací hadice

Zasuňte jednu stranu odvzdušňovací hadice do vypouštěcí přípojky podle obr. 8.

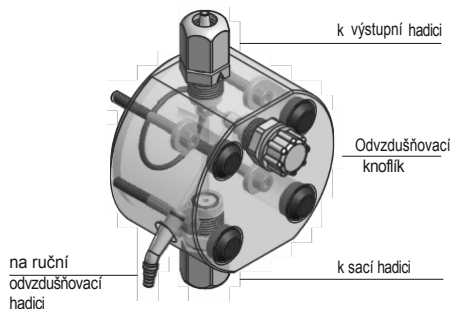
Druhou stranu odvzdušňovací hadice zasuňte do nádrže výrobku.  
Během postupu plnění bude do nádrže proudit produkt, který přesahuje.

Obr. 8. Ruční odvzdušnění hlavy čerpadla (K PLUS).

obr. 9a. Připojení hlavy čerpadla PVDF.



obr. 9b. Připojení hlavy čerpadla z PMMA.



Směr proudění je vyznačen šipkou na ventilech. Postup plnění viz **PRIMING** (odvzdušnění)

Je povoleno lehce ohnout odvzdušňovací hadici.

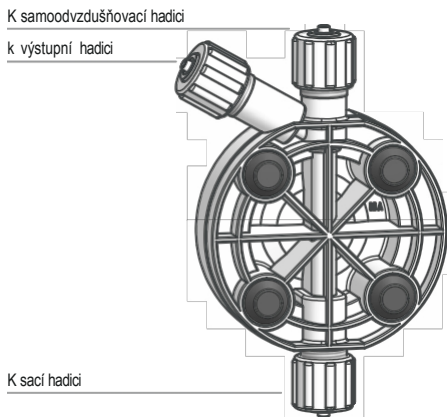
**!** Během kalibrace ("TEST") vložte odvzdušňovací hadici do zkumavky BECKER.

**Samoodvzdušňovací  
přípojka  
hlavy čerpadla KA PLUS**

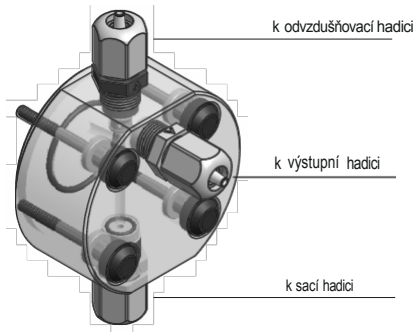
Přívodní a odvzdušňovací hadice viz obr. 9.  
Montážní postupy jsou stejné jako dříve popsané.

Obr. 9. Samoodvzdušňovací modely hlavy čerpadla: IA, LA, MA, (KA PLUS).

obr. 10a. Připojení hlavy čerpadla PVDF.



obr. 10b. Připojení hlavy čerpadla z PMMA.



Směr proudění je vyznačen šipkou na ventilech.

**!** Sací, výtlačný a vypouštěcí ventil se liší.



## WIRING

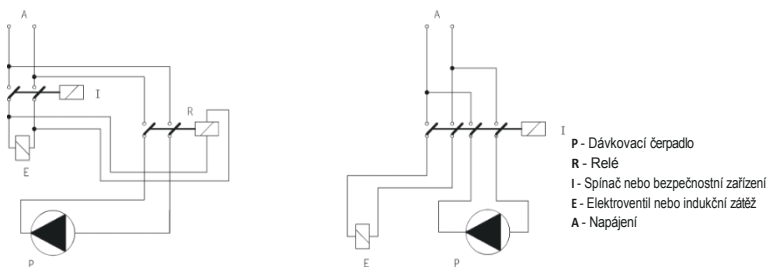
Předběžné  
kontroly

**!** ELEKTRICKÉ ROZVODY SMÍ PROVÁDĚT POUZE AUTORIZOVANÝ A KVALIFIKOVANÝ  
PERSONÁL V SOULADU S MÍSTNÍMI PŘEDPISY.

Než budete pokračovat, zkontrolujte následující kroky:

- 1. Ověřte údaje na výrobním štítku.**  
Ujistěte se, že elektrické údaje na výrobním štítku motoru odpovídají elektrickému napájení.
- 2. Zkontrolujte, zda je zásuvka uzemněná.**  
Čerpadlo musí být připojeno k uzemněné zásuvce. Čerpadlo musí být připojeno k ochrannému spínači motoru (proudový chránič - MCCB).
- 3. Nainstalujte reléový spínač. Neinstalujte jej paralelně s velkou indukční zátěží (například motory). Viz obr. 10.**

Obr. 10. Elektrická instalace.



- 4. Ověřte špičkové ampéry. Čerpadla na 115 nebo 230 VAC nepoužívají ochranu proti přetížení motoru.**

Napájení	
12 VDC	připojte čerpadlo k baterii 55 Ah-12VDC.
24 VDC	připojte čerpadlo k 200W stabilizovanému zdroji napájení (ověřte špičkové ampéry).

- 5. Zkontrolujte, zda je hladinová sonda "BNC" připojena podle popisu v části**

**!** "Nožní filtr / Hladinová sonda".

### Zapojení čerpadla

Připojte externí signál "BNC" k čerpadlu "INPUT".

Tento signál může být:

- vstup vodoměru
- Vstup signálu mA.

Obr. 11. Zapojení



### Hladinový výstup alarmu (volitelně)






Pokud je přítomen, připojte alarm hladiny (modrý a hnědý vodič).

**Hladinový alarm je bezkontaktní a není chráněn pojistkou.**

**Maximální zatížení reléového výstupu: 2A 250VAC.**

## PRIMING / zalévání Čerpadla

### Varování

-  Čerpadlo by mělo být propojeno s ochranným zařízením, které automaticky vypne čerpadla, když není průtok!
-  Musí být přijata odpovídající opatření, aby se zabránilo nevhodnému spojení chemických látek!
-  Během cyklů zpětného proplachu a období bez průtoku je nutné přerušit podávání chemikálií, protože za těchto podmínek může dojít k jejich předávkování. V případě může dojít ke zvýšení koncentrace chemikálií a nebezpečných plynů do bazénu nebo lázně.
-  Nikdy neprovozujte čerpací systém se zablokovaným sáním a výtakem. Musíte přijmout veškerá nezbytná opatření, abyste tomuto stavu zabránili.
-  **BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ**  
Používejte bezpečnostní vybavení v souladu s firemními předpisy. Používejte toto bezpečnostní vybavení v rámci pracovního prostoru:
  - Přilba
  - Ochranné brýle (s bočními štíty)
  - Ochranná obuv
  - Ochranné rukavice
  - Plynová maska

### Ruční zalévání

Pro naplnění čerpadla (pouze v pracovním režimu CONSTANT):

1. provést všechna potrubí (přívodní, sací a odvzdušňovací hadice);
2. úplně otočte odvzdušňovací knoflíkem, abyste otevřeli vypouštěcí ventil;
3. nastavte knoflík STROKE LENGTH na 100 % u viskózních kapalin nastavte mezi 50 a 70 %;
4. napájet čerpadlo.
5. Jakmile začne výrobek vytékat do odvzdušňovací hadice, zavřete vypouštěcí ventil otočením knoflíku (neplatí pro samoodvzdušňovací model).

U viskózních kapalin pro usnadnění plnění: nasadte 20 cm3 stříkačku na odvzdušňovací trubku a nasajte; když je stříkačka téměř plná, zavřete vypouštěcí ventil otáčením knoflíku.

### Automatické zalévání

1. Vypněte čerpadlo.
2. Podržte stisknuté tlačítko OFF po dobu 4 sekund.
3. Čerpadlo se připravuje po dobu 30 sekund.
4. Zapněte čerpadlo.
5. Čerpadlo se vrátí do posledního pracovního režimu.

## OVĽADACÍ PANEL

### K PLUS



### K CL PLUS



### K CO PLUS



### Klávesnice funkce



KLÁVESA "P" / VSTUP DO REŽIMU



PROGRAMOVÁNÍ / VYPNUTÍ - PROCHÁZENÍ PROGRAMŮ



KNOFLÍK PRO NASTAVENÍ DĚLKY ZDVIHU (0-100 %)



K PLUS

- STROKE FREQUENCY ADJUSTMENT (žlutě označená stupnice 0-100%) nebo
- DIVIDER MULTIPLIER FACTOR ADJUSTMENT N (šedě označená stupnice N: 1-10)

K CO PLUS / K CL PLUS

- NASTAVENÍ FREKVENCE STROKU (žlutě označená stupnice 0-100%) S KONSTANTNÍM PROGRAMEM 0-100%
- ÚPRAVA DĚLČÍHO FAKTORU N (šedě označená stupnice 0-10 %) S KONSTANTNÍM PROGRAMEM 0-10 %

Tab. 3. Funkce kláves

OPERACE	KEY
ZAPNUTO / VYPNUTO / AUTOMATICKÉ ZALÉVÁNÍ	ZAPNUTO/VYPNUTO - POSOUVÁNÍ
ENTER / EXIT z MENU PROGRAMŮ	
POTVRDIT PROGRAM	
ROLOVAČÍ PROGRAMY	ZAPNUTO/VYPNUTO - POSOUVÁNÍ

### KCO PLUS



### KCL PLUS



### K PLUS



PROGRAMY LED



Zvolte program pro rozsvícení příslušné LED Nastavte PROGRAM. ÚROVEŇ LED

**LEVEL LED**

Červená kontrolka úrovně bliká různými způsoby popsanými v tabulce

Tab. 4. Kontrolka LEVEL

LED	STAV	ŘEŠENÍ
Trvale červená	Konec produktu (pokud je přítomna hladinová sonda) / prázdná nádrž	Naplňte nádrž
3 bliknutí za sekundu	Napájení je pod rozsahem (viz štítek čerpadla).	Zkontrolujte, zda napájení odpovídá štítku čerpadla. Vypněte a znovu spusťte čerpadlo.
2 bliknutí za sekundu	Napájení je nad rozsah (viz štítek čerpadla).	Zkontrolujte, zda napájení odpovídá štítku čerpadla. Vypněte a znovu spusťte čerpadlo.
1 bliknutí za sekundu	Čerpadlo čeká na nastavení programu	Stiskněte rolovací tlačítko a vyberte program. Potvrďte klávesou P

**Programy LED**

PROGRAMY v čele zobrazuje aktuální pracovní program.  
Opakovaným stisknutím tlačítka SCROLL vyberte pracovní program.

Tab. 5. LED programy

LED	STAV
Na adrese	Čerpadlo je zapnuté. Aktuální pracovní režim čerpadla.
1 bliknutí každé 2 sekundy na posledním pracovním programu.	Čerpadlo je vypnuté.
Všechny LED diody blikají společně	Čerpadlo čeká na naprogramování. Stiskněte tlačítko P a SCROLL pro výběr programu nebo počkejte 30 sekund pro ukončení bez změny.

## PROGRAMOVÁNÍ ČERPADLA

### Spuštění/vypnutí

Připojte napájecí kabel a spusťte čerpadlo tlačítkem ON/OFF. Kontrolka bude svítit na posledním nastaveném programu (výchozí nastavení: ).

Ve vypnutém režimu bude kontrolka blikat jednou za 2 sekundy při posledním nastaveném programu (výchozí nastavení: ).

### Nastavení PROGRAMU

- Podržte stisknuté tlačítko P po dobu 4 sekund.
- Kontrolky blikají společně.
- Stiskněte tlačítko P.
- Stiskněte tlačítko SCROLL a vyberte program.
- Stiskněte tlačítko P pro potvrzení. Na nastaveném programu bude svítit kontrolka.

Pokud nestisknete žádné tlačítko, čerpadlo po 30 sekundách opustí režim programování.

### PROGRAMY

Každý program má svou vlastní LED

Tab. 6. Nabídka programů

PROGRAMY	PRACOVNÍ REŽIM
mA <sup>1</sup>	režim proporcionálního dávkování na základě proudového signálu mA
CONSTANT	režim konstantního dávkování
KONSTANTA / DĚLENÍ	nákladný režim dávkování s děličem pulzů (pro snížení až na desetinu výkonu čerpadla)
MULT 1÷10 <sup>1</sup>	Externí impulsy z vodoměru se násobí koeficientem "N" 1 až 10. Nastavte hodnotu "N" otočením tlačítka DIVIDER MULTIPLIER FACTOR ADJUSTMENT (NASTAVENÍ FAKTORU DĚLENÍ) KNOB (šedě označená stupnice N: 1-10).
DIV 1÷10 <sup>1</sup>	Externí impulsy z vodoměru se dělí koeficientem "N" od 1 do 10. Nastavte hodnotu "N" otočením DIVIDER MULTIPLIER FACTOR ADJUSTMENT (Nastavení multiplikátoru) KNOB (šedě označená stupnice N: 1-10).
DIV 10÷100 <sup>1</sup>	Vnější impulsy z vodoměru se dělí koeficientem "N" od 10 do 100. Nastavte hodnotu "N" otočením DIVIDER MULTIPLIER FACTOR ADJUSTMENT (Nastavení multiplikátoru) KNOB (šedě označená stupnice N: 1-10). Šedě označená scela 1-10 je úměrná rozsahu 10-100. Nastavení knoflíku na maximální hodnotu (10) odpovídá nastavení stupnice na 100.
DIV 100÷1000 <sup>1</sup>	Externí impulsy z vodoměru se dělí koeficientem "N" od 100 do 1000. Hodnotu "N" nastavte otáčením knoflíku pro nastavení děličícího faktoru (šedě označená stupnice N: 1-10). Šedě označená stupnice 1-10 je úměrná rozsahu 10-100. Nastavení knoflíku na maximální hodnotu (10) odpovídá nastavení stupnice na 1000.

<sup>1</sup>Není k dispozici u modelů K CO PLUS a K CL PLUS.

**Režim mA**

Proud z externího zařízení (vstup BNC) pohání čerpadlo, které dávákuje proporcionálně podle nastaveného minima a maxima (0-20 mA nebo 4-20 mA).

Pro nastavení stiskněte SCROLL, dokud se nerozsvítí kontrolka mA (červená pro 0-20 mA; zelená pro 4-20 mA), a potvrďte tlačítkem P.

<b>Chcete-li si vybrat, zda...</b>	... je zde proudový signál mA (regulátory mají proporcionální proudový výstup) a je třeba dávkovat určité množství produktu.
------------------------------------	--

Knoflík pro nastavení délky zdvihu (0-100 %) působí procentuálně na výkon čerpadla.

STROKE FREQUENCY ADJUSTMENT (žlutě označená stupnice 0-100%) působí na vstřikování za minuty.

---

**Režim CONSTANT**

Čerpadlo dávákuje konstantní rychlostí nastavenou pomocí knoflíku pro nastavení délky zdvihu.

Pro nastavení stiskněte tlačítko SCROLL, dokud se nerozsvítí kontrolka CONSTANT, a potvrďte tlačítkem P.

<b>Chcete-li si vybrat, zda...</b>	... není k dispozici externí signál a musíte pravidelně dávkovat určité množství produktu.
------------------------------------	--

Knoflík pro nastavení délky zdvihu (0-100 %) působí procentuálně na výkon čerpadla.

STROKE FREQUENCY ADJUSTMENT (žlutě označená stupnice 0-100%) působí na vstřikování za minuty.

---

**CONSTANT s režimem děliče**

Čerpadlo dávákuje konstantní rychlostí nastavenou pomocí knoflíku pro nastavení délky zdvihu, ale tato rychlost se dělí koeficientem až 10.

Pro nastavení stiskněte tlačítko SCROLL, dokud se nerozsvítí kontrolky CONSTANT a DIV 1÷10, poté potvrďte tlačítkem P.

<b>Chcete-li si vybrat, zda...</b>	... není k dispozici externí signál a je třeba pravidelně dávkovat určité množství produktu, ale kapacita čerpadla je příliš vysoká.
------------------------------------	--

Knoflík pro nastavení délky zdvihu (0-100 %) působí procentuálně na výkon čerpadla.

Knoflík pro nastavení dělicího faktoru (šedě označená stupnice 1-10 %) nastavte dělicí faktor 1-10 pro snížení výkonu čerpadla.

## MULT 1÷10 režim

Externí impulsy jsou násobeny hodnotou nastavenou pomocí knoflíku MULTIPLIER FACTOR ADJUSTMENT.

Nastavení provedete stisknutím tlačítka SCROLL, dokud se nerozsvítí kontrolka MULT 1÷10, poté potvrďte tlačítkem P.

<b>Chcete-li si vybrat, zda...</b>	... externí signál vytváří nízký počet impulsů. Tento pracovní režim násobí impulsy od 1 do 10 a dávákuje správné množství produktu.
------------------------------------	--

Knoflík pro nastavení délky zdvihu (0-100 %) působí procentuálně na výkon čerpadla.

Knoflík pro nastavení multiplikačního faktoru (šedě označená stupnice 1-10) nastavte multiplikační faktor 1-10 pro zvýšení výkonu čerpadla.

## DIV 1÷10 DIV 10÷100 DIV 100÷1000 režim

Externí impulsy jsou násobeny hodnotou nastavenou pomocí knoflíku DIVIDER FACTOR ADJUSTMENT.

Pro nastavení stiskněte tlačítko SCROLL, dokud se nerozsvítí kontrolka DIV 1÷10 nebo DIV 10÷100 nebo DIV 100÷1000, poté potvrďte tlačítkem P.

<b>Chcete-li si vybrat, zda...</b>	... externí signál vytváří vysoký počet impulsů. Tento pracovní režim dělí impulsy pro dávkování správného množství produktu.
------------------------------------	---

Knoflík pro nastavení délky zdvihu (0-100 %) působí procentuálně na výkon čerpadla.

Knoflík pro nastavení dělicího faktoru (šedě označená stupnice 1-10) nastavte dělicí faktor pro snížení výkonu čerpadla:

- od 1 do 10 **v režimu DIV 1÷10**
- od 10 do 100, pokud je v **režimu DIV 10÷100**
- od 100 do 1000, pokud je v **režimu DIV 100÷1000**

## Výpočet faktoru N

Použijte vzorec:

$$\frac{[\text{imp/l}] \times [\text{cc}]}{[\text{ppm}] \times [\text{K}]} \times 100 = N$$

N hodnota, kterou nastavíte pomocí knoflíku pro nastavení faktoru

[imp/l] pulsů/litr z vodoměru s pulzním výstupem

[cc] jednorázové vstříkované množství produktu dávkovacího čerpadla (v centimetrech krychlových)

[ppm] množství produktu na milion částic (gr/m<sup>3</sup>)

[K] součinitel ředění produktu.




V závislosti na nastaveném pracovním režimu N:

Výsledek	Pracovní režim
N>1	<b>DIV 1÷10 nebo DIV 10÷100 nebo DIV 100÷1000</b>
N<1	<b>Vypočítejte 1/N a výsledek nastavte do MULT 1÷10.</b>
N=1	<b>DIV 1÷10 nebo DIV 10÷100 nebo DIV 100÷1000 nebo MULT 1÷10</b>



## ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Tab. 7. Průvodce řešením problémů


PROBLÉM	Příčina	Řešení
Čerpadlo se nespustí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čerpadlo není napájeno</li> <li>• Ochranná pojistka</li> <li>• Hlavní deska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Připojení k hlavnímu napětí</li> <li>• Vyměňte pojistku  Postup výměny pojistky.</li> <li>• Výměna hlavní desky  Výměna hlavní desky, postup.</li> </ul>
Čerpadlo nedávkuje, ale elektromagnet běží	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ucpání nožního filtru</li> <li>• Hlava čerpadla prázdná (sací potrubí prázdné)</li> <li>• Vzduchové bubliny do hlavy čerpadla nebo do sacího potrubí</li> <li>• Výrobek generuje plyn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vycištěte nášlapný filtr</li> <li>• Předem naplňte čerpadlo  Odvzdušnění</li> <li>• Zpětné ventily, potrubí a armatury</li> <li>• Otevřete odvzdušňovací knoflík a nechte vzduch proudit ven. Použijte samoodvzdušňovací hlavu čerpadla.</li> </ul>
Čerpadlo nenasává, elektromagnet neběží nebo běží jen mírně	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventily a/nebo kulové kohouty jsou zablokované</li> <li>• Ucpání vstřikovacího ventilu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vycištěte ventily a kulový ventil. Napusťte 2-3 litry vody na umytí ventilů a hlavy čerpadla.</li> <li>• Výměna ventilů</li> </ul>



Pokud se problém nepodaří vyřešit, obraťte se na poprodejní servis nebo dávkovací čerpadlo vraťte výrobci.

Oprávněný servis



**Před vrácením dávkovacího čerpadla výrobci (oprava, servis) vypusťte chemikálie z hlavy čerpadla a opláchněte ji. Viz  Postup vypnutí.**

**Pokud existuje možnost, že by zbytky korozivní kapaliny do hlavy čerpadla mohly způsobit poškození, nahlaste je ve FORMULÁŘI OPRAVY.**



Vyplňte FORMULÁŘ PRO OPRAVU VÝROBKU a odešlete jej spolu s dávkovacím čerpadlem. Pokud chybí FORMULÁŘ PRO OPRAVU VÝROBKU, nebude oprava akceptována.




**Ujistěte se, že je výrobek izolován od zdroje napájení a nemůže být omylem napájen.**



**Tento postup by měl být prováděn oprávněnými a kvalifikovanými pracovníky.**

K výměně pojistiky potřebujete tyto nástroje:

- šroubovák 3x16
- šroubovák 3x15
- pojistka (viz  Funkce)
  
- Odpojte napájecí zdroj a potrubí.
- Otočte knoflíkem pro nastavení délky zdvihu na 0 %.
- Odstraňte šrouby na zadní straně čerpadla.
- Stáhněte kryt dozadu, dokud nebude oddělen od přední části čerpadla. Dávejte pozor na pružinu knoflíku.
- Najděte pojistku a vyměňte ji za novou.
- Čerpadlo znovu sestavte. Dejte pozor, abyste vrátili zpět pružinu knoflíku.
- Opětovně vložení šroubů




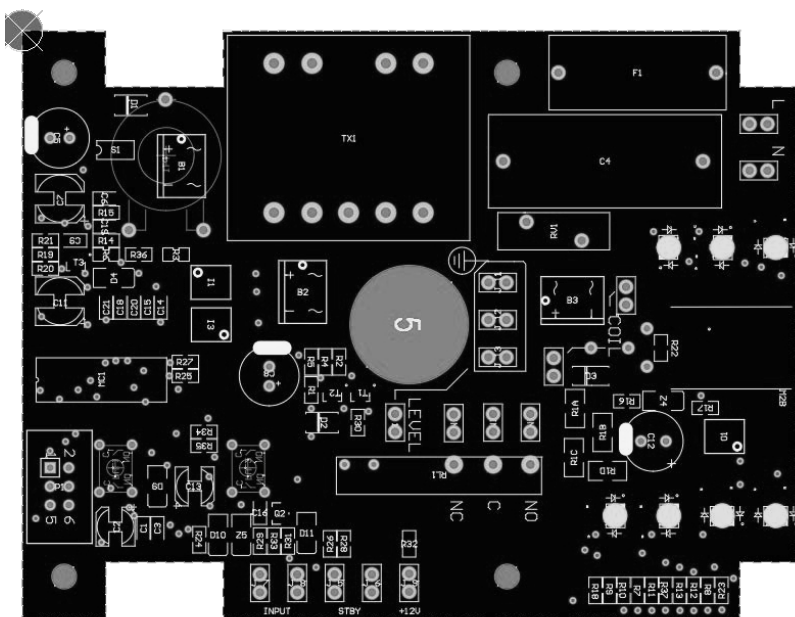
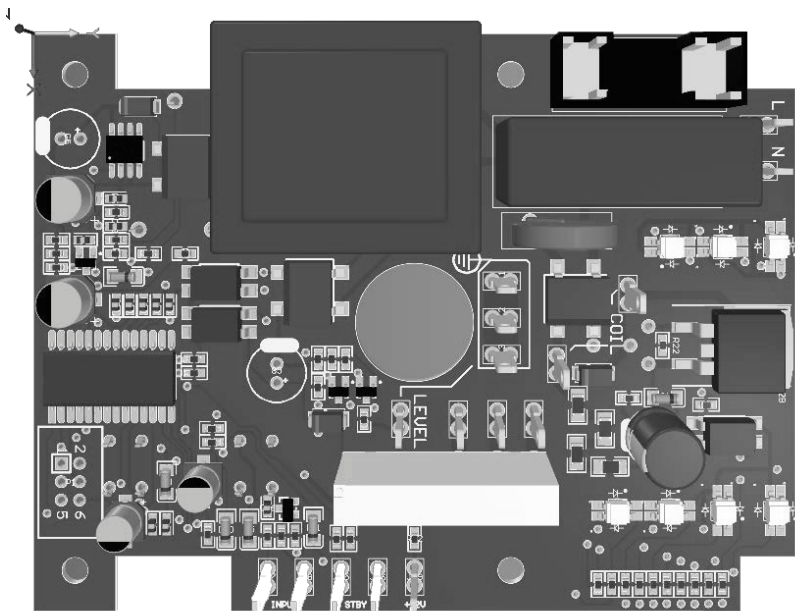
**Ujistěte se, že je výrobek izolován od zdroje napájení a nemůže být omylem napájen.**



**Tento postup by měl být prováděn oprávněnými a kvalifikovanými pracovníky.**


K výměně základní desky potřebujete tyto nástroje:

- šroubovák 3x16
- šroubovák 3x15
- nová hlavní deska
  
- Odpojte napájecí zdroj a potrubí.
- Otočte knoflíkem pro nastavení délky zdvihu na 0 %.
- Odstraňte šrouby na zadní straně čerpadla.
- Stáhněte kryt dozadu, dokud nebude oddělen od přední části čerpadla. Dávejte pozor na pružinu knoflíku.
- Odstraňte šrouby desky.
- Úplně odpojte vodiče od hlavní desky a vyměňte ji. Znovu zašroubujte šrouby.
- Znovu připojte vodiče k hlavní desce ( Schéma hlavní desky).
- Čerpadlo znovu sestavte. Dejte pozor, abyste vrátili zpět pružinu knoflíku.
- Znovu vložte šrouby.



## ÚDRŽBA

### Plán údržby

 Aby byly zajištěny požadavky na úpravu pitné vody a udržování zlepšení deklarovaných výrobcem, musí být toto zařízení kontrolováno nejméně jednou měsíčně.


#### OCHRANA OBSLUHY

Používejte bezpečnostní vybavení v souladu firemními předpisy.

Toto bezpečnostní vybavení použijte v pracovním prostoru při instalaci, servisu a při manipulaci s chemikáliemi:


- ochranná maska
- ochranné rukavice
- ochranné brýle
- špunty do uší nebo chrániče sluchu
- případně další bezpečnostní zařízení.

 **ODPOJENÍ NAPÁJENÍ**  
Před jakoukoli instalací nebo údržbou vždy odpojte motor od napájení. Neodpojení napájení může mít za následek vážné fyzické zranění.

 Instalaci a údržbu smí provádět pouze **AUTORIZOVANÝ A KVALIFIKOVANÝ PRACOVNÍK** v souladu s místními předpisy.

 Používejte originální náhradní díly.

### Údržba a kontrola

 Před jakoukoli údržbou vypněte dávkovací čerpadlo  Postup vypnutí.

Plán údržby zahrnuje tyto typy kontrol:

- Běžná údržba a inspekce
- Tříměsíční kontroly
- Roční kontroly

Pokud je čerpaná chemikálie abrazivní nebo korozivní, zkratíte přiměřeně intervaly kontrol.

#### Běžná údržba a kontroly

Tyto úkony provádějte vždy, když provádíte běžnou údržbu:

- Zkontrolujte těsnění. Ujistěte se, že mechanická ucpávka těsní.
- Zkontrolujte elektrické zapojení
- Zkontrolujte, zda se nevyskytuje neobvyklý hluk a vibrace (povolený hluk 74 dbA;± 5 dB).
- Zkontrolujte těsnost čerpadla a potrubí.
- Zkontrolujte, zda na částech čerpadla a/nebo na hadicích není koroze.

#### Tříměsíční kontroly

- Zkontrolujte, zda jsou utažené.
- Pokud bylo čerpadlo ponecháno v nečinnosti, zkontrolujte mechanickou ucpávku.

#### Roční kontroly

Tyto kontroly provádějte jednou za rok:

- Zkontrolujte výkon čerpadla (podle výrobního štítku).
- Zkontrolujte tlak čerpadla (podle výrobního štítku).
- Zkontrolujte spotřebu el. energie čerpadla (podle výrobního štítku).

Pokud výkon čerpadla nevyhovuje požadavkům procesu (a tyto se nezměnily), proveďte tyto kroky:

1. Demontáž čerpadla.
2. Zkontrolujte čerpadlo.
3. Vyměňte opotřebované díly.

Postup  
vypnutí



**Tento postup by měl být prováděn oprávněnými a kvalifikovanými pracovníky.**



#### **OCHRANA OBSLUHY**

**Používejte bezpečnostní vybavení v souladu firemními předpisy.**

**Toto bezpečnostní vybavení použijte v pracovním prostoru při instalaci, servisu a při manipulaci s chemikáliemi:**

- ochranná maska
- ochranné rukavice
- ochranné brýle
- špunty do uší nebo chrániče sluchu
- případně další bezpečnostní zařízení.

**Před jakoukoli údržbou nebo před delšími odstávkami vypněte dávkovací čerpadlo. Odpojte napájení a zajistěte, aby nemohlo být znovu spuštěno.**



**Vypusťte tlak v systému. Kapalina může unikat rozstříkáním.**

Vypusťte chemikálie z hlavy čerpadla.

Uvolněte tlak a odpojte potrubí od vypouštěcího / injekčního ventilu.

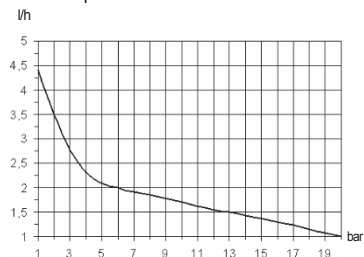
Opláchněte hlavu čerpadla a vyčistěte všechny ventily.

## Výkonové křivky

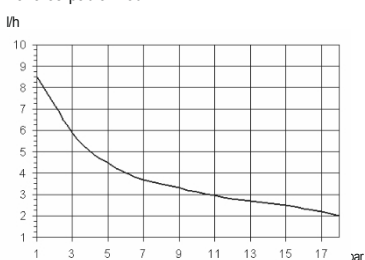
Uvedený průtok je pro H<sub>2</sub>O při 20 °C a jmenovitém tlaku.  
Přesnost dávkování ± 2% při konstantním tlaku ± 0,5 bar.

Obr. 13. Křivky výkonu K PLUS

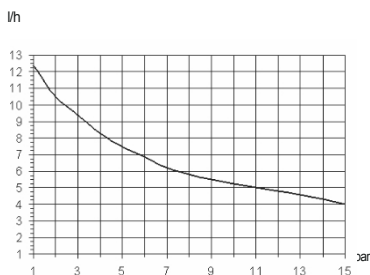
2001: l/h 01 bar 20  
Hlava čerpadla mod. I



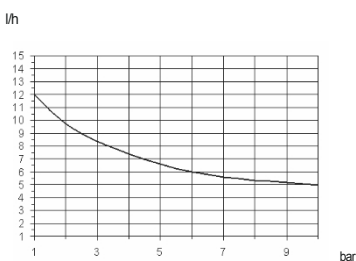
1802: l/h 2 bar 18  
Hlava čerpadla mod. L



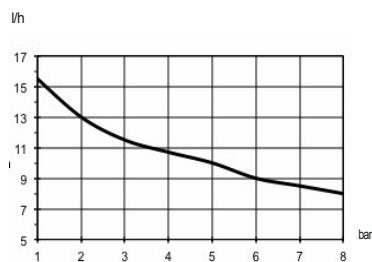
1504: l/h 4 bar 15  
Hlava čerpadla mod. L



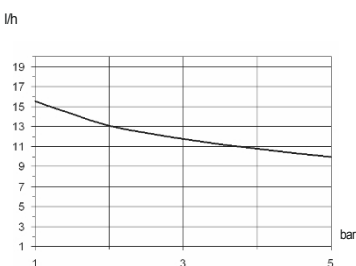
1005: l/h 5 bar 10  
Hlava čerpadla mod. L



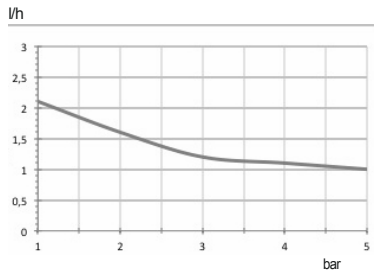
0808: l/h 8 bar 8  
Hlava čerpadla mod. L



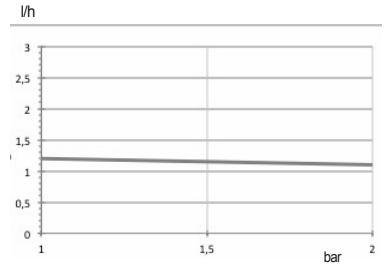
0510: l/h 10 bar 5  
Hlava čerpadla mod. L



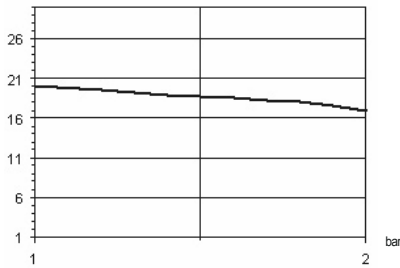
0501: l/h 1 bar 5  
Hlava čerpadla mod. I



0301: l/h 1 bar 3  
Hlava čerpadla mod. I

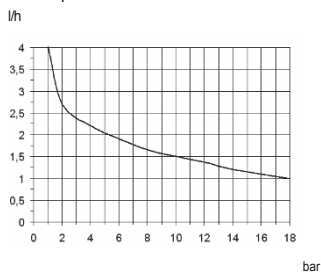


0218: l/h 18 bar 2  
Hlava čerpadla mod. M

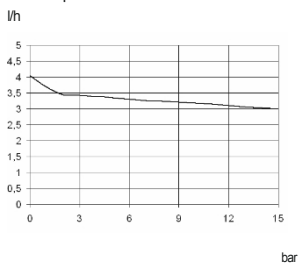


Obr. 14. Křivky výkonu K A PLUS

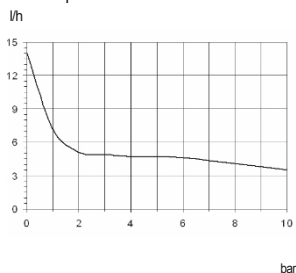
1801: l/h 1 bar 18  
Hlava čerpadla mod. LA



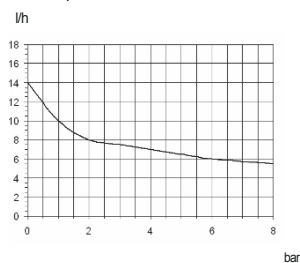
1503: l/h 3 bar 15  
Hlava čerpadla mod. LA



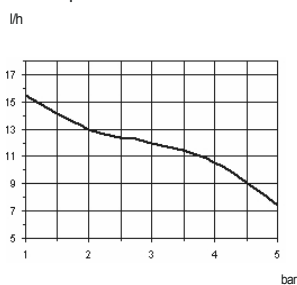
103,5: l/h 3,5 bar 10  
Hlava čerpadla mod. LA



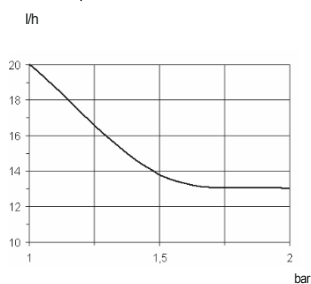
085,5: l/h 5,5 bar 8  
Hlava čerpadla mod. LA



057,5,5: l/h 7,5 bar 5  
Hlava čerpadla mod. LA



0213: l/h 13 bar 2  
Hlava čerpadla mod. MA



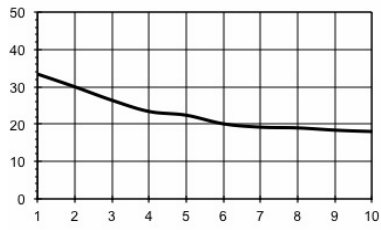


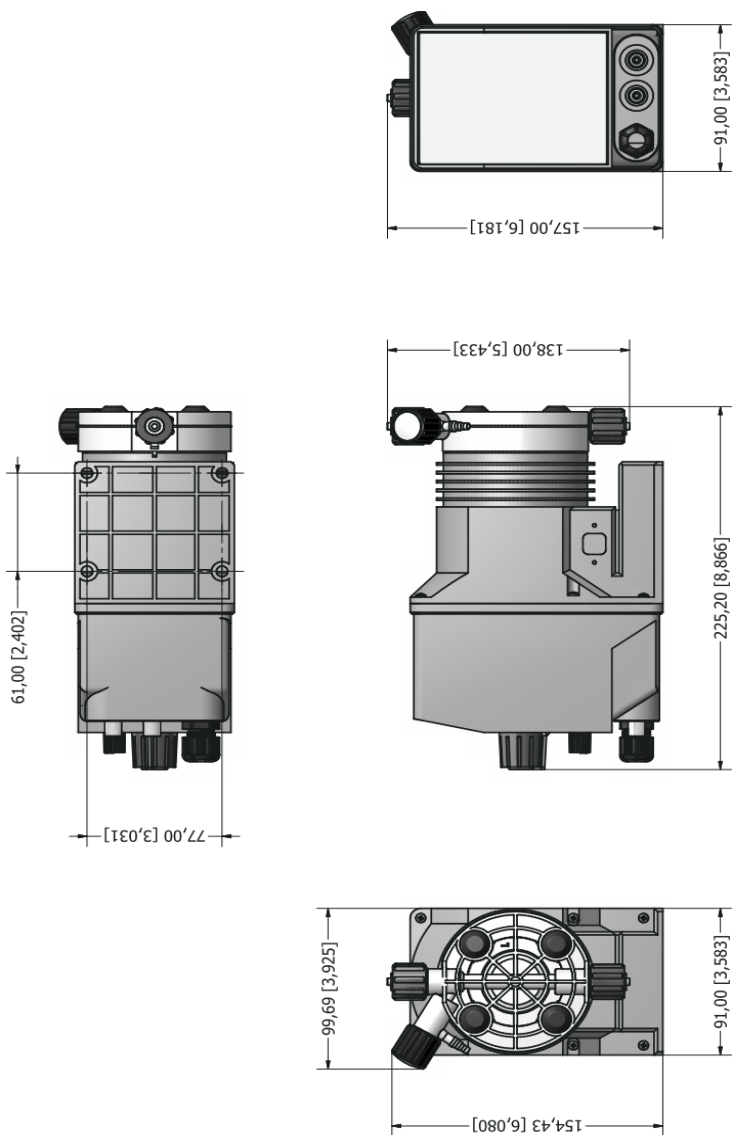
Obr. 15. Křivka výkonu K AC PLUS

1018: l/h 18 bar 10

Hlava čerpadla mod. M

l/h





## TABULKA KOMPATIBILITY

### Tabulka chemické kompatibility

Dávkovací čerpadla s elektromagnetickým pohonem se široce používají k dávkování chemických kapalin a pro každou aplikaci je důležité vybrat nejvhodnější materiál pro styk s kapalinou. Tato tabulka kompatibility slouží v tomto ohledu jako užitečná pomůcka. Všechny informace v tomto seznamu jsou pravidelně ověřovány a považují se za správné ke dni vydání. Všechny informace v tomto seznamu jsou založeny na údajích výrobce a jeho vlastních zkušenostech, ale protože odolnost jakéhokoliv materiálu závisí na několika faktorech, je tento seznam poskytován pouze jako počáteční vodítko, výrobce v žádném případě neposkytuje záruky ohledně informací uvedených v tomto seznamu.

Tab. 8. Tabulka chemické kompatibility.

Produkt	Vzorec	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Kyselina octová, max. 75%	CH <sub>3</sub> COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Kyselina chlorovodíková, koncentrát	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Kyselina fluorovodíková 40%	H <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Kyselina fosforečná, 50%	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Kyselina dusičná, 65 %	HNO <sub>3</sub>	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Kyselina sírová, 85%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Kyselina sírová, 98,5 %	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Aminy	R-NH <sub>2</sub>	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Siřičitan sodný	NaHSO <sub>3</sub>	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Uhlíčitán sodný (soda)	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Chlorid železitý	FeCl <sub>3</sub>	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid vápenatý (vápno vložkované)	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid sodný (kaustická soda)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Vápník Hypochlor. (Chlor.ted Vápno) <sup>(1)</sup>	Ca(OCl) <sub>2</sub>	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Chlornan sodný, 12,5 %	NaOCl+ NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
manganistan draselný, 10%	KMnO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peroxid vodíku, 30% (Perydrol)	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Síran hlinitý	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Síran měďnatý II (řmiský vitriol)	CuSO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Vápno vápenatý Hypochlor. (Chlor.ted Lime): Zkouška WQA byla založena na 1% roztoku chlornanu vápenatého.

### Materiály

Polyvinylidenfluorid (PVDF) ..... Hlavy čerpadel, ventily, armatury  
 Polypropylen (PP)..... Hlavy čerpadel, ventily, armatury  
 PVC..... Hlavy čerpadel  
 Nerezová ocel SS 316) ..... Hlavy čerpadel, ventily  
 Polymethylmetakrylát akrylátový (PMMA) .... Hlavy čerpadel  
 Polytetrafluorethylen (PTFE) ..... Membrána  
 Fluorokarbon (FPM) ..... O-kroužek  
 Etylenpropylen (EPDM)..... O-kroužek  
 Nitril (NBR)..... O-kroužek

**Tabulka odolnosti hadic**

Vlastnosti hadice jsou pro spolehlivé dávkování velmi důležité. Každý model čerpadla je vyroben tak, aby pracoval co nejlépe s použitím vybraných hadic podle výkonu/modelu čerpadla. Zde uváděné informace jsou určeny pouze pro standardní použití. O rozšířené informace požádejte výrobce hadice.

Tab. 9. Vlastnosti hadic

Sací / Výtlačná hadice								
4x6 mm PVC (pr hledná)	4x8 mm PE (nepr hledná)	6x8 mm PE (nepr hledná)			8x12 mm PVC (pr hledná)			
Výtlačná hadice		Pracovní tlak			Tlak při destrukci			
4x6 mm PE 230 (nepr hledná)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x8 mm PE 230 (nepr hledná)	20°C 19 bar	30°C 15.7 bar	40°C 12 bar	50°C 7.5 bar	20°C 57 bar	30°C 47 bar	40°C 36 bar	50°C 22.5 bar
6x8 mm PE 230 (nepr hledná)	20°C 8.6 bar	30°C 6.8 bar	40°C 4.8 bar	50°C 2.3 bar	20°C 26 bar	30°C 20.5 bar	40°C 14.5 bar	50°C 7 bar
8x12 mm PE 230 (nepr hledná)	20°C 12 bar	30°C 10.5 bar	40°C 8.5 bar	50°C 6.2 bar	20°C 36 bar	30°C 31.5 bar	40°C 25.5 bar	50°C 18.5 bar
4x6 mm PVDF Flex 2800 (nepr hledná)	20°C 40 bar	30°C 34 bar	40°C 30 bar	50°C 27 bar	60°C 24.8 bar	80°C 20 bar	90°C 10 bar	
6x8 mm PVDF Flex 2800 (nepr hledná)	20°C 29 bar	30°C 25.5 bar	40°C 22 bar	50°C 20 bar	60°C 18 bar	80°C 14.5 bar	90°C 7.3 bar	
8x10 mm PVDF Flex 2800 (nepr hledná)	20°C 18 bar	30°C 15.5 bar	40°C 13.5 bar	50°C 12.5 bar	60°C 11.2 bar	80°C 9 bar	90°C 4.5 bar	
1/4 PE 230 (nepr hledná)	20°C 17.6 bar							
3/8 PE 230 (nepr hledná)	20°C 10.6 bar							
1/2 PE 230 (nepr hledná)	20°C 10.6 bar							

## SERVISNÍ FORMULÁŘ PRO OPRAVU VÝROBKU

PŘILOŽTE TENTO FORMULÁŘ K DODACÍMU LISTU.

DATUM .....

### Odesílatel

Název společnosti .....

Adresa .....

Telefonní číslo: .....

Kontaktní osoba .....

### TYP VÝROBKU (viz štítek výrobku)

ZAŘÍZENÍ KÓD .....

S/N (sériové číslo) .....

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Umístění / instalace popis .....

.....

Chemie .....

Zahájení provozu (datum) ..... Doba provozu (přibližně v hodinách).....

PŘED ZABALENÍM DO ORIGINÁLNÍ KRABICE ODSTRÁŇTE VEŠKEROU KAPALINU Z HLAVY ČERPADLA A VYSUŠTE JI.

### POPIS PROBLÉMU

Mechanické

Opotřeбенí díly .....

Zlomení / jiné škody .....

Koroze .....

Další .....

Elektrické

Připojení, konektor, kabely .....

Ovládací prvky (klávesnice, displej atd.) .....

Electronics.....

Další .....

Pr saky

Připojení.....

Čerpadlo, hlava .....

Nefunk ní / nebo nesprávná funkce / ostatní

.....

.....

.....

**Prohlašuji, že dávkovací čerpadlo neobsahuje žádné nebezpečné chemické látky.**

## OBSAH

<b>OBCENÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY</b> .....	2
<b>ÚČEL POUŽITÍ A BEZPEČNOST</b> .....	3
<b>BEZPEČNOST ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</b> .....	4
<b>LABEL</b> .....	4
<b>NÁHRADNÍ DÍLY</b> .....	4
Zahrnuto v balení .....	5
<b>POPIS</b> .....	6
K PLUS .....	6
K CO PLUS .....	6
K CL PLUS .....	6
Samoodvzdušnění: KA PLUS .....	6
Funkce .....	8
Ruční nastavení délky zdvihu .....	9
Materiály .....	9
<b>INSTALACE</b> .....	10
Jak nainstalovat dávkovací čerpadlo .....	10
Zdraví a bezpečnost uživatelů .....	10
Pracovní prostor .....	10
Umístění čerpadla .....	10
Požadavky na umístění produktu .....	10
<b>PŘIPOJENÍ POTRUBÍ</b> .....	12
Nožní filtr / hladinová sonda .....	12
(součástí pouze některých modelů) .....	12
Připojení sací hadice .....	13
Postup montáže hlavy čerpadla / výtlačné hadice .....	13
Vstříkovací ventil .....	14
Odvzdušňovací hadice .....	14
Samoodvzdušňovací hlava čerpadla KA PLUS .....	15
<b>WIRING</b> .....	16
Předběžné kontroly .....	16
Zapojení čerpadla .....	17
Hladinový výstup alarmu (volitelně) .....	17
<b>PRIMING</b> .....	18
Varování .....	18
Ruční zalévání .....	18
Automatické zalévání .....	18
<b>OVLÁDACÍ PANEL</b> .....	19
Funkce klávesnice .....	19
<b>K PLUS</b> .....	19
<b>K CL PLUS</b> .....	19
<b>K CO PLUS</b> .....	19
LEVEL LED .....	20
Programy, LED .....	20
<b>PROGRAMOVÁNÍ ČERPADLA</b> .....	21
Spuštění/vypnutí .....	21
Nastavení PROGRAMU .....	21
PROGRAMY .....	21
Režim mA .....	22
Režim CONSTANT .....	22
CONSTANT s režimem děliče .....	22
Režim MULT 1÷10 .....	23
DIV 1÷10 DIV 10÷100 DIV 100÷1000 režim ..	23
Výpočet faktoru N .....	23
<b>ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ</b> .....	24
Opravný servis .....	24
Postup výměny pojistek .....	25
Postup výměny hlavní desky .....	25
Hlavní deska .....	26
<b>ÚDRŽBA</b> .....	27
Plán údržby .....	27
Údržbová kontrola .....	27
Postup vypnutí .....	28
Dodací křivky .....	29
Rozměry .....	33
<b>TABULKA KOMPATIBILITY</b> .....	34
Tabulka chemické kompatibility .....	34
Materiály .....	34
Tabulka odporu hadic .....	35

## OBRÁZKY

Obr. 1.	Označení výrobku.....	4
Obr. 2.	Označení WQA.....	4
Obr. 3.	K PLUS - KA PLUS.....	7
Obr. 4.	Instalace.....	11
Obr. 5.	Schéma montáže hladinové sondy.....	12
Obr. 6.	Montáž sací hadice.....	13
Obr. 7.	Montáž přívodní hadice / hlavy čerpadla.....	13
Obr. 8.	Ruční odvodušnění hlavy čerpadla (K PLUS).....	14
Obr. 9.	Samoodvodušňovací modely hlavy čerpadla: IA, LA, MA, (KA PLUS).....	15
Obr. 10.	Elektrická instalace.....	16
Obr. 11.	Zapojení.....	17
Obr. 12.	Schéma hlavní desky.....	26
Obr. 13.	Klívky dodávky K PLUS.....	29
Obr. 14.	Klívky dodávek K A PLUS.....	31
Obr. 16.	Rozměry.....	33

## TABULKY

Tab. 1.	Kapacita (modely s ručním a samočinným odvodušňováním).....	8
Tab. 2.	Kapacita (model se stlačeným vzduchem).....	9
Tab. 3.	Funkce kláves.....	19
Tab. 4.	Úroveň vedení.....	20
Tab. 5.	Vedené programy.....	20
Tab. 6.	Nabídka Programů.....	21
Tab. 7.	Průvodce řešením problémů.....	24
Tab. 8.	Tabulka chemické kompatibility.....	34
Tab. 9.	Vlastnosti hadic.....	35



#### **Likvidace vyřazených zařízení uživateli**

Tento symbol vás varuje, abyste výrobek nevyhazovali do běžného odpadu. Respektujte lidské zdraví a životní prostředí a odevzdejte vyřazené zařízení do určeného sběrného střediska pro recyklaci elektronických a elektrických zařízení. Další informace naleznete na internetových stránkách.



Při demontáži čerpadla oddělte typy materiálů a odešlete je podle místních požadavků na recyklaci. Oceňujeme vaše úsilí o podporu místního programu Recyklace životního prostředí. Společnou prací vytvoříme aktivní svaz, který zajistí zachování neocenitelných světových zdrojů.