

EMEC VCO - VCL

emec®
SIMPLE AS WATER

CZ



Série V
Série VA

ELEKTROMAGNETICKÉ
MEMBRÁNOVÉ DÁVKOVACÍ
ČERPADLO



NÁVOD K OBSLUZE



Tento návod obsahuje důležité BEZPEČNOSTNÍ informace týkající se instalace a provozu zařízení.

Přečtěte si je a uschovejte pro budoucí použití.

Dbejte na dodržování těchto informací, abyste předešli zranění osob a škodám na majetku.

Informace v této příručce mohou obsahovat nepřesnosti nebo tiskové chyby. Informace obsažené v této příručce se mohou kdykoli změnit bez předchozího upozornění.

Verze: R3-02-24



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

Direttiva Basso Voltaggio
Směrnice o nízkém
napětí Directiva de baja
tensión

} 2014/35/EU

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica
EMC směrnice o elektromagnetické
kompatibilitě
EMC directiva de compatibilidad electromagnética

} 2014/30/EU

Norme armonizzate europee nell'ambito della direttiva
European harmonized standards underdirective
Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva

} 2006/42/ES

OBCENÉ POZNÁMKY K BEZPEČNOSTI

Při instalaci, zkoušení a kontrole je nutné dodržovat následující pokyny pro řízení a bezpečnost.

V tomto dokumentu jsou použity následující symboly. Než začnete s instalací nebo používáním tohoto nástroje, seznamte se s těmito symboly a jejich významem.

SYMBOLY



Nebezpečí!

Označuje potenciální nebezpečí, které by mohlo vést k usmrcení nebo vážnému zranění osob, pokud se mu nezabrání.



Pozor!

Označuje potenciální nebezpečí, které by mohlo vést k lehkému zranění osob a/nebo poškození majetku, pokud se mu nezabrání.

Obojí je důležitou informací, kterou je třeba v každém případě sledovat.



Důležité! - Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k nežádoucímu výsledku nebo stavu, pokud se jí nezabrání. Postup, který nesouvisí s újmou na zdraví.



Křížový odkaz - Tento symbol označuje odkaz na konkrétní stránku nebo odstavec v příručce.

ZAŘÍZENÍ URČENÁ K ÚPRAVĚ PITNÉ VODY

Čerpadlo se smí používat pouze k dávkování kapalných produktů. Nesmí se používat ve výbušném prostředí (EX).

Nesmí se používat k dávkování hořlavých chemikálií.

Nesmí se používat s radioaktivním chemickým

materiálem. Čerpadlo používejte pouze po instalaci.

Čerpadlo používejte v souladu s údaji a technickými specifikacemi uvedenými na štítku.

Neupravujte jej ani nepoužívejte jiným způsobem, než je uvedeno v návodu k obsluze.



Chraňte čerpadlo před sluncem a deštěm. Zabraňte stříkající vodě.



V případě jakékoli mimořádné události v místnosti, kde je čerpadlo instalováno, okamžitě přerušete přívod proudu do systému a odpojte čerpadlo ze zásuvky.



Pokud se používají zvláště agresivní chemické materiály, je třeba přísně dodržovat předpisy o používání a skladování těchto látek.



Vždy dodržujte místní bezpečnostní předpisy.



Výrobce dávkovacího čerpadla nenese odpovědnost za škody na osobách nebo majetku způsobené nesprávnou instalací, nesprávným používáním nebo nesprávným používáním dávkovacího čerpadla!



Dávkovací čerpadlo instalujte tak, aby bylo snadno přístupné, kdykoli je nutná údržba.

Nezakrývejte umístění dávkovacího čerpadla!



Zařízení musí být připojeno k externímu řídicímu systému. V případě nedostatku vody musí být dávkování zastaveno.



Service a údržbu dávkovacího čerpadla a veškerého jeho příslušenství musí vždy provádět kvalifikovaný personál.



Před jakoukoli instalací a údržbou:

- **Pečlivě si přečtěte chemické vlastnosti dávkovaného přípravku a nahlédněte do bezpečnostního listu přípravku**
- **Používejte vhodné BEZPEČNOSTNÍ PROSTŘEDKY**
- **Vypusťte přípojná potrubí dávkovacího čerpadla**
- **Pečlivě omyjte všechny hadice, které byly použity se zvláště agresivními chemickými materiály.**

Pracovní oblast

Vždy udržujte prostor, kde je čerpadlo instalováno, v čistotě, abyste předešli emisím a/nebo je zjistili.

Pokyny k recyklaci

CER RECYKLAČNÍ KÓD: 16 02 14

Materiály vždy recyklujte podle následujících pokynů:

1. Dodržujte místní zákony a předpisy týkající se recyklace, pokud jednotku nebo některé její části přijímá autorizovaná recyklační společnost.
2. Pokud jednotka nebo její části nejsou přijaty autorizovanou recyklační společností, odevzdejte je nejbližšímu zástupci.

Předpisy o odpadech a emisích

Dodržujte tyto bezpečnostní předpisy týkající se odpadních látek a emisí:

- Veškerý odpad řádně zlikvidujte.
- Přečerpávanou kapalinu zpracujte a zlikvidujte v souladu s platnými předpisy o ochraně životního prostředí.
- Uklidte všechny rozlité kapaliny v souladu s environmentálními a bezpečnostními postupy.
- Nahlaste všechny emise do životního prostředí příslušným orgánům.

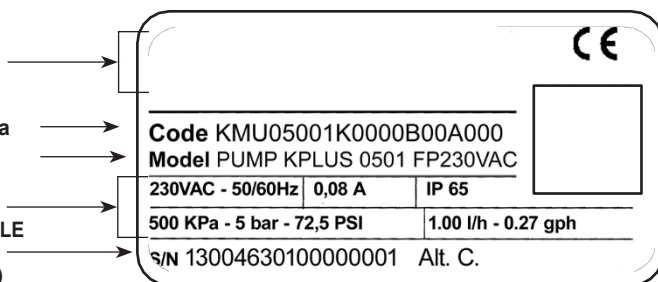
ŠTÍTEK:

Data

KÓD: kód čerpadla
MODEL: model
čerpadla

ÚDAJE O ČERPADLE

S/N (sériové číslo)



(příklad)

Náhradní díly

Při objednávání náhradních dílů nebo obecně při komunikaci se řiďte štítkem čerpadla.

Zejména kód (**CODE**) a sériové číslo (**S/N**) jednoznačně identifikují dané čerpadlo.

PRVNÍ ZAČÁTEK

Při prvním zapnutí dávkovacího čerpadla nebo po obnovení továrního nastavení je třeba zvolit z dostupných jazyků systémový jazyk.

i Nevhodnou přepravou nebo skladováním může dojít k poškození čerpadla.

Čerpadlo skladujte a přepravujte řádně zabalené, nejlépe v původním obalu.

Dodržujte také podmínky skladování při přepravě.

I když je přístroj zabalený, vždy jej chraňte před vlhkostí a působením chemikálií.

A Před vrácením čerpadla do servisního oddělení odstraňte z tělesa čerpadla veškerou kapalinu a vysušte jej PŘED zabalením do původní krabice.

Postupujte podle popisu v části  Postup zastavení.

Pokud po vyprázdnění tělesa čerpadla přesto existuje možnost, že by vysoce korozivní kapalina mohla způsobit poškození, je třeba tuto skutečnost uvést ve formuláři REPAIR REPORT.

i NEVYHAZUJTE OBALY. POUŽIJTE JE ZNOVU PRO PŘEPRAVU.

Teplota balení a přepravy - 10 až 50°C

Atmosférická vlhkost - 95% relativní vlhkost (nekondenzující)

ÚVOD

Řada V, VA

Dávkovací čerpadla EMEC řady "V" jsou ideálním řešením pro kontinuální dávkování chemických látek. Ovládání a nastavení jsou dostupné pomocí přesného ovládacího knoflíku a vizuálního systému (LED).

- **Řada EMEC V** - jsou konstantní dávkovací čerpadla s ručním odvzdušňováním.

- **Řada EMEC VA** - jsou konstantní dávkovací čerpadla s samoodvzdušňovací hlavici.

Nastavení výkonu čerpadla

Průtok je určen nastavením rychlosti zdvihu (frekvence). Rychlost zdvihu lze nastavit v rozsahu 0 až 100 % pomocí nastavovacího knoflíku.

Přesnost dávkování je však zaručena v rozsahu nastavení od 30 % do 100 %. Kontrolka na panelu zobrazuje stav činnosti čerpadla.

i Některé funkce popsané v této příručce mohou vyžadovat použití dalšího příslušenství (není součástí dodávky).

Modely

CO - Konstantní čerpadlo s nastavením rychlosti zdvihu (frekvence) a režimem dělení pro snížení výkonu čerpadla o desetinasobek.

CL - Konstantní čerpadlo s nastavením rychlosti zdvihu (frekvence) a režimem dělení pro snížení výkonu čerpadla o desetinasobek, s *regulací hladiny*.

Obsah balení

4	hmoždinky ø6
4	samořezné šrouby 4,5 x 40
1	zpožděná pojistka 5 X 20
1	hladinová sonda (není pro model VCO)
1	vstřikovací ventil (PVDF) kalibrovaný na 0,3 baru
2 m	přívodní hadice* (matnýPE)
2 m	sací hadice* (čiré PVC)
2 m	odvzdušňovací hadice (čiré PVC)
1	návod k obsluze

* Pokud je rozměr 6x8mm, je k dispozici pouze jedna 4metrová neprůhledná hadice. Rozříznutím získáte dvě hadice.

NEVYHAZUJTE PROSÍM OBALY. LZE JEJ POUŽÍT K VRÁCENÍ ČERPADLA.

Obr. 1. Čerpadlo EMEC VCL



Poznámka:

Zobrazený obrázek nepředstavuje konkrétní model čerpadla. Je určen pouze pro obecné účely.

**Technické a
elektrické
specifikace**

Napájení	Frekvence
230 VAC (180-270 VAC)	50/60 Hz
115 VAC (90-135 VAC)	50/60 Hz
24 VAC (20-32 VAC)	50/60 Hz
12 VSS (10-16 VSS)	

Počet vstříků za minutu 0 - 180
sací výška (max.) 1,5 metru

Provozní teplota v místnosti: 0 - 45°C
Teplota dávkovaného média: 0 - 50 °C (32 - 122 °F)

Přeprava a skladovacíteplota: -10 - 50 °C (14 - 122 °F)

Nadmořská výška 2000 m
Třída instalace: II
Úroveň znečištění: 2

Slyšitelný hluk: VMS/VMSA: 70,4 db(A);
 VMS/VMSA s tlumičem: 67,4 db(A);
 ultratichý systém VMS/VMSA: 66,4 db(A)

Stupeň ochrany: VMS / VMSA: IP 65

Hodnoty pojistek	
Průměr cívký.	100 - 240 V AC
60	800 mA
70	
80	

Tabulka 1. Informace o modelu VCO a VCL

VCO a VCL						
	Výkon			ml na puls	Maximální tlak	
	min ml/h	max l/h	Max GPH		bar	PSI
2001	0.09	1	0.26	0.09	20	290
1802	0.19	2	0.53	0.19	18	261
1804	0.37	4	1.06	0.37	18	261
1502	0.19	2	0.53	0.19	15	217
1504	0.37	4	1.06	0.37	15	217
1505	0.46	5	1.32	0.46	15	217
1004	0.37	4	1.06	0.37	10	145
1005	0.46	5	1.32	0.46	10	145
1010	0.93	10	2.64	0.93	10	145
0706	0.56	6	1.58	0.56	7	101
0510	0.93	10	2.64	0.93	5	72
0512	1.11	12	3.17	1.11	5	72
0501	0.09	1	0.26	0.09	5	72
0408	0.74	8	2.11	0.74	4	58
0310	0.93	10	2.64	0.93	3	43
0215	1.39	15	3.96	1.39	2	29
0116	1.48	16	4.23	1.48	1	14

VACO a VACL - samoodvzdušňovací						
	Výkon			ml na puls	Maximální tlak	
	min ml/h	max l/h	Max GPH		bar	PSI
1802	0.19	2	0.53	0.19	18	261
1503	0.28	3	0.79	0.28	18	217
1501	0.09	1	0.26	0.09	15	217
103.4	0.31	3.4	0.9	0.31	10	145
1007	0.65	7	1.85	0.65	10	145
1002	0.19	2	0.53	0.19	10	145
0704	0.37	4	1.06	0.37	7	101
057.5	0.69	7.5	1.98	0.69	5	72
0509	0.83	9	2.38	0.83	5	72
045.5	0.51	5.5	1.45	0.51	4	58
0307	0.65	7	1.85	0.65	3	43
0212	1.11	12	3.17	1.11	2	29
0113.5	1.25	13.5	3.57	1.25	1	14

**Výrobní
materiály**

✓ : standard
X : možnost k dispozici

	PVDF	PP	PPV0	PMMA	PVC	PE	CE	SKLO	PTFE	SS	VITON®	EPDM	WAX	SI
KORPUS		✓	X											
HLAVICE	✓	X												
MEMBRÁNA									✓					
KULIČKY							✓	X	X	X				
SACÍ HADICE	X				✓	X								
VÝSTUPNÍ HADICE	X				X	✓								
ODVZDUŠNOVACÍ HADICE	X				✓	X								
O-KROUŽEK									X		X	X	X	X
HLADINOVÁ SONDA / SACÍ KOŠ	✓													
KABEL HLADINOVÉ SONDY						✓								

INSTALACE

Instalace dávkovacího čerpada

Instalace a uvedení do provozu probíhá v 5 fázích:

1. Umístění čerpada
2. Hydraulické připojení (hadice, hladinová sonda, injekční ventil)
3. Elektrické připojení
4. První plnění
5. Programování

Před instalací zkontrolujte, zda byla přijata všechna nezbytná opatření pro bezpečnost instalatéra.

⚠ VŽDY používejte ochranné masky, rukavice, ochranné brýle a v případě potřeby další osobní ochranné prostředky během všech fází instalace a při manipulaci s chemikáliemi!

⚠ Vyhněte se stříkající vodě a přímému slunečnímu záření!

Umístění čerpada


Čerpadlo upevněte na stabilní podpěru ve výšce maximálně **1,5 m** nad dnem nádoby s roztokem (sací výška).

! Místo vstřikování musí být výše než skladovací nádoba, aby nedošlo k náhodnému úniku přípravku do výstupu (injekt. ventilu).

Pokud to není možné, musí být na výtlačné straně dávkovacího čerpada namontován **multifunkční ventil**, aby se zabránilo náhodnému sání chemikálií (sifonový efekt).

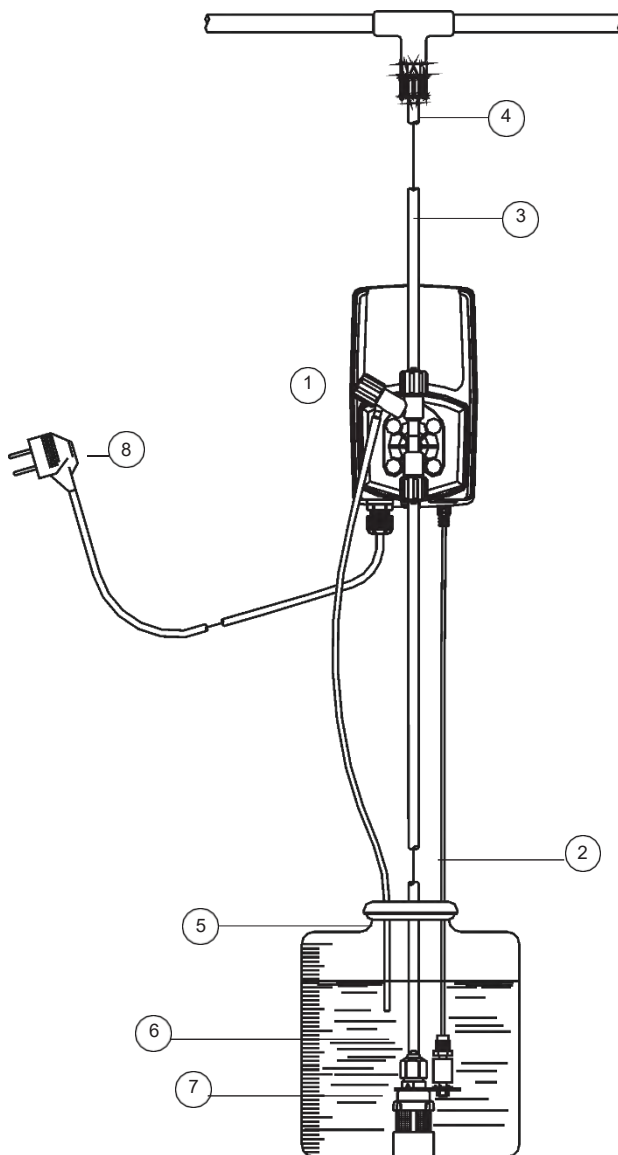
! Instalace čerpada

- na bezpečném místě a zajistěte jej tak, aby vibrace vznikající za jeho provozu nezpůsobily žádný pohyb
- na snadno přístupném místě
- se základnou ve vodorovné poloze

! Používejte pouze hadice kompatibilní s dávkovanou chemikálií. Viz tabulka  Kompatibilita s chemikáliemi. Pokud výrobek není v tabulce uveden, obraťte se na dodavatele.

Obr. 2. Instalace dávkovacího čerpadla


- 1 - Dávkovací čerpadlo
- 2 - Sací hadice
- 3 - Výstupní hadice
- 4 - Injekční ventil
- 5 - Odvzdušnění
- 6 - Hladinová sonda
- 7 - Sací koš
- 8 - Napájení



HYDRAULICKÉ PŘIPOJENÍ


Hladinová sonda

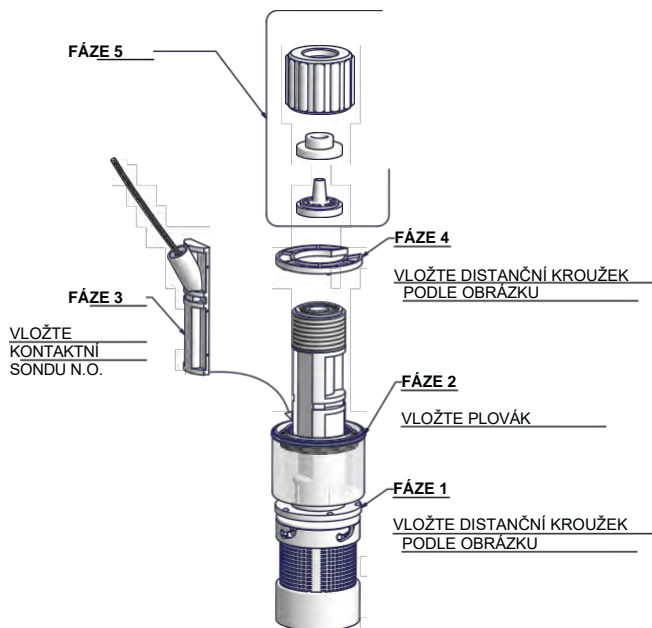
Hladinová sonda se dodává již smontovaná a je vybavená sacím košem, který zabraňuje nasátí usazenin.
Umístěte hladinovou sondu na dno nádoby
Pripojte BNC konektor na hladinové sondě ke vstupu hladinové sondy na čerpadle.

 Pokud je v zásobníku směšovač, musí být nainstalováno sací zařízení.

Při výměně dílů na hladinové sondě postupujte podle níže uvedeného schématu. Obr. 3. Sestava sacího koše / hladinové sondy

Hladinová sonda se dodává jenom pro model EMEC VCL a VACL.

 Pro modely EMEC VCO a VACO spodní sací košíček se dodává bez hladinové sondy.



! Sací hadice musí být co nejkratší a instalovaná ve svislé poloze, aby se zabránilo nasávání vzduchových bublin!

Úplně odšroubujte sací kroužek na tělese čerpadla a vyjměte součásti potřebné k montáži s hadicí: upevňovací kroužek, pojistku hadice, držák hadice.

Sestavte je podle obrázku 5.

Zasuňte hadici až na doraz do držáku hadice.

Utáhněte hadici na tělese čerpadla našroubováním kroužkové matice **pouze silou svých rukou**.

Stejným postupem připojte druhý konec hadice k sacímu koši, Obr. 4.

Sestava sací hadice / tělesa čerpadla



Sací a výtlačný ventil musí být vždy ve VERTIKÁLNÍ poloze.

Všechna připojení hadic k čerpadlu musí být provedena pouze silou vašich rukou.



K utahování kroužků nepoužívejte žádné nářadí.

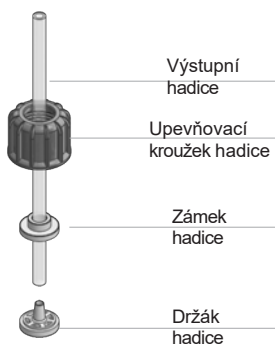
Přívodní hadice musí být zajištěna tak, aby nemohlo dojít k náhlým pohybům, které by mohly způsobit její zlomení nebo poškození okolních předmětů!

Úplně odšroubujte kroužek na tělese čerpadla a vyjměte součásti potřebné k montáži s hadicí: upevňovací kroužek, pojistku hadice, držák hadice.

Sestavte je podle obrázku 6.

Zasuňte hadici až na doraz do držáku hadice.

Obr. 5. Sestava přívodní hadice / tělesa čerpadla



Utáhněte hadici na tělese čerpadla našroubováním kroužkové matice **pouze silou svých rukou**.

Stejným postupem připojte druhý konec hadice ke vstřikovacímu ventilu.

Injekční ventil

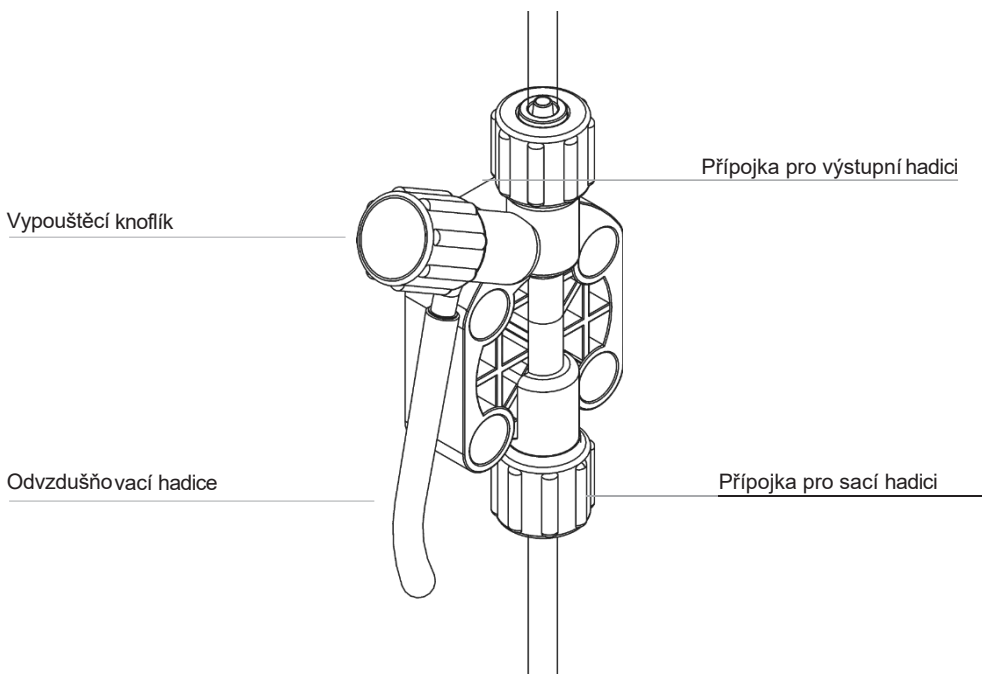
Injekční ventil musí být instalován v systému v místě přívodu vody. Ventil se otevírá při tlaku vyšším než 0,3 bar. Na vyžádání jsou k dispozici ventily kalibrované na 1, 2, 3, 4 nebo 5 barů s odpovídajícími přípojkami.

Odvzdušňovací hadice

Vložte jeden konec odvzdušňovací hadice na přípojku odvzdušňovací hadice, jak je znázorněno na obrázku (C).

Druhý konec umístěte přímo do nádrže s dávkovaným přípravkem. Tímto způsobem se kapalina vyteká během fáze odvzdušnění vrátí zpět do nádrže.

Obr. 6. Hlavice čerpadla s ručním odvzdušněním (VMS MF)



Postup ručního odvzdušnění je popsán v části **Jak naplnit čerpadlo**.

Pro vložení dávkovaného přípravku do nádrže je povoleno mírné ohnutí výstupní hadice.

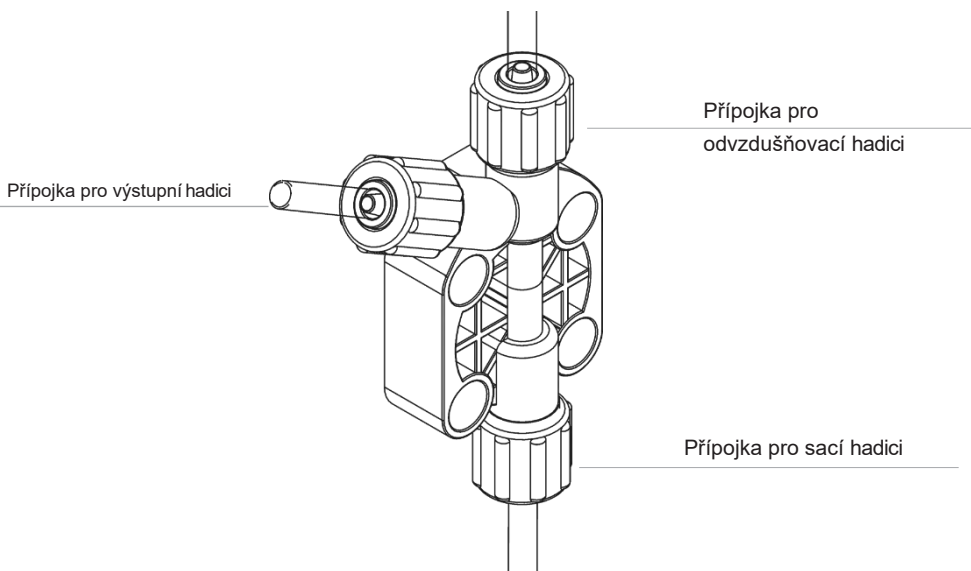
Během kalibrační fáze (testu) je nutné zasunout odvzdušňovací hadici dovnitř nádrže, výstupní hadice musí být připojená k injekčnímu ventilu.

**Připojení
hydraulických
komponentů na**

**samoodvzdušňovacím
čerpadle
VMSA MF**

Polohu přívodních a odvzdušňovacích hadic naleznete na obrázku 9.
Postup montáže sací, výtlačné a odvzdušňovací hadice je stejný, jak je popsáno
výše.

Obr. 7. Popis samoodvzdušňovací hlavice čerpadla.



❗ Sací, výtlačný a odvzdušňovací ventil se liší.

Elektrické připojení

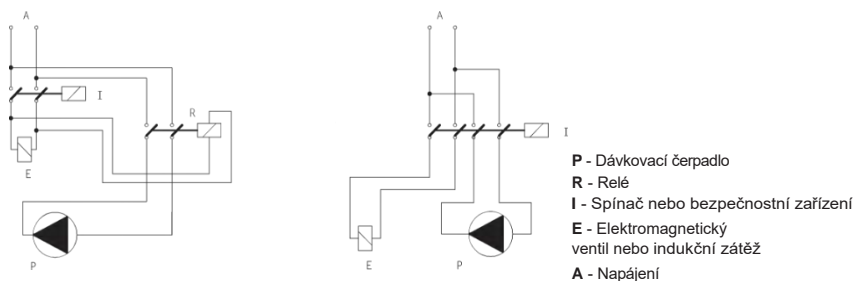
Předběžné
kontroly

**⚠ ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ ČERPADLA MUSÍ PROVÁDĚT
SPECIALIZOVANÝ PERSONÁL.**

Před připojením čerpadla:


1. **Ujistěte se, že hodnoty uvedené na výrobním štítku čerpadla jsou kompatibilní s hodnotami sítě.** Výrobní štítek čerpadla je umístěn na boku.
2. **Ujistěte se, že je čerpadlo připojeno k systému s účinným proud. chráničem s citlivostí 0,03 A.**
3. **Nainstalujte "relé", abyste zabránili poškození čerpadla. Nikdy neinstalujte paralelně s indukčními zátěžemi (např. motory). Viz obrázek 9.**

Obr. 8. Elektrická instalace čerpadla



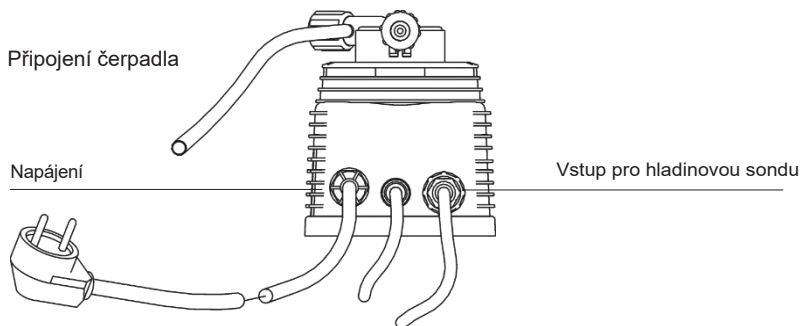
4. **Zkontrolujte maximální příkon. U čerpadel napájených střídavým napětím 115 nebo 230 V nepoužívejte chránič motoru.**

Napájení čerpadla	
Čerpadlo 12 VDC	Připojte čerpadlo k baterii s minimální kapacitou 55 Ah, 12 VDC.
Čerpadlo 24 VDC	Připojte čerpadlo ke stabilizovanému zdroji napájení o výkonu alespoň 200 W (ověřte maximální příkon).

5. **Zkontrolujte, zda je "BNC konektor" hladinové sondy připojen podle do svorky "LEVEL" dle popisu v části  "Hladinová sonda". (jen pro VCL a VACL)**

Jak připojit čerpadlo

Připojte "BNC konektor " hladinové sondy podle popisu v kapitole "Hydraulická instalace".



VAROVÁNÍ
POKUD JE ZAŘÍZENÍ DODÁVÁNO SE ZÁSTRČKOU:

Pokud je jako odpojovací zařízení použita spojka spotřebiče nebo oddělitelná zástrčka, musí být snadno identifikovatelná a obsluha k ní musí mít snadný přístup.

U jednofázových přenosných zařízení se za snadno dosažitelnou považuje zástrčka na kabelu o délce nejvýše 3 m.



VAROVÁNÍ
POKUD ZAŘÍZENÍ NENÍ DODÁVÁNO SE ZÁSTRČKOU:

- a) součástí instalace budovy musí být vypínač nebo jistič.
- b) musí být v těsné blízkosti zařízení a v dosahu obsluhy.
- c) musí být označeno jako odpojovací zařízení pro zařízení.

Modely

ÚROVEŇ ALARMU

Čerpadla typu CL jsou vybavena alarmem hladiny kapaliny, který signalizuje, že je nádrž na produkt prázdná. Hladinová sonda je připojena k pravému konektoru BNC na spodním panelu čerpadla. Hladinová sonda je tvořena jazýčkovým kontaktem N.O. (10VA, max. 1A, max. 230Vac) uzavřeným plovoucím magnetem umístěným v plastové krabičce (PP). Když hladina produktu klesne pod minimum, magnet sepne jazýčkový kontakt. Čerpadlo se zastaví a červená LED dioda na předním panelu čerpadla signalizuje stav alarmu.

TYPY ČERPADEL

Čerpadla mod. "VCLF" a "VCL" (12-24 Vac/Vdc) jsou vybavena dvoubarevnou LED diodou. Svítící kontrolka, červená barva: alarm nízké hladiny produktu. Zkontrolujte nádrž výrobku a obnovte hladinu. Kontrolka svítí, bliká zeleně: normální provozní režim čerpadla.

Svítí kontrolka, bliká zelenou barvou (jednu sekundu svítí, jednu sekundu nesvítí): napájení mimo dosah. Zkontrolujte štítek čerpadla a zkontrolujte hlavní napájení.

Model VCO

Konstantní čerpadlo s regulací průtoku (knoflík na předním panelu lze nastavit v rozsahu 0 % až 100 % jmenovitého výkonu čerpadla). Regulace průtoku je nastavena elektronicky a funguje na základě počtu zdvihu (vstříků) čerpadla. Abyste se vyhnuli problémům s přesností dávkování, nenastavujte knoflík průtoku čerpadla v rozmezí 0 % až 10 %. VCO může pracovat v režimu konstantního dávkování nebo v režimu On-Off (pomocí externího signálu).

Příklad dávkování pomocí VCO 0505: pro dávkování 2,5 l/h při protitlaku 5 barů otočte knoflík na předním panelu na 50 %.

VCO má režim dělení (x- 0,1), který snižuje desetinasobek výkonu čerpadla dělením počtu zdvihu čerpadla.

- Jak povolit "režim dělení":

- nastavte čerpadlo do režimu OFF*;
- udržte stisknuté tlačítko zapnutí/vypnutí, počkejte 3 bliknutí stavové kontrolky. Čerpadlo změní barvu kontrolky aktivity na oranžovou a poté zahájí dávkovací činnost s rychlostí zdvihu desetkrát sníženou oproti hodnotě nastavené na knoflíku délky zdvihu. Chcete-li vypnout "režim dělení", přepněte čerpadlo do režimu OFF. Podržte stisknuté tlačítko zapnutí/vypnutí a vyčkejte 3 bliknutí stavové kontrolky. Kontrolka čerpadla se změní na zelenou barvu.



LED kontrolka na čelním panelu zobrazuje provozní stav čerpadla pomocí 5 různých stavů:

LED	STAV ČERPADLA
Třikrát za sekundu bliká (ČERVENÁ)	Příliš nízké napájení
Dvakrát za sekundu bliká (ČERVENÁ)	Příliš vysoký příkon
Jednou za 2 sekundy blikne (ZELENÁ) Jednou za 2 sekundy bliknutí v režimu dělení (ORANŽOVÁ)	Režim OFF. Napájení čerpadla.
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale vypnuto, když je čerpadlo v chodu	Režim ON. Standardní režim s napájením čerpadla. (120 úderů za minutu)
Vždy zapnuto (ORANŽOVÁ), ale vypnuto, když je čerpadlo v chodu (režim dělení)	Režim ON. Režim dělení napájený čerpadlem. (120 úderů za minutu)
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale vypnuto při tahu čerpadla	Režim ON. N a p o u š t ě n í čerpadla a provoz v režimu STANDARD VCOG.
Vždy zapnuto (ORANŽOVÁ), ale vypnuto, když čerpadlo přejde do režimu DIVIDE.	Režim ON. N a p o u š t ě n í čerpadla a provoz v režimu DIVIDE VCOG.

LED NA ČERPADLECH VCO S NAPÁJENÍM 12/24 VAC/VDC

LED	STAV ČERPADLA
Třikrát za sekundu bliká (ZELENÁ)	Příliš nízké napájení
Dvakrát za sekundu bliká (ZELENÁ)	Příliš vysoký příkon
Jednou za 2 sekundy blikne (ZELENÁ)	Režim OFF. Napájení čerpadla.
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale vypnuto při tahu čerpadla	Režim ON. Napouštění čerpadla a provoz v režimu STANDARD .
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale každé 2 sekundy vypnuto	Režim ON. Napouštění čerpadla a provoz v režimu dělení.

Model VCL

Čerpadlo s konstantním dávkováním a alarmem hladiny.

Červená kontrolka signalizuje, že je nádržka s kapalinou prázdná. Během tohoto stavu čerpadlo se zastaví. Čerpadlo má regulaci průtoku (knoflík na předním panelu lze nastavit v rozmezí 0 % až 100 % jmenovitého výkonu čerpadla). Regulace průtoku je elektronicky nastavena a funguje na základě počtu vstříků čerpadla. Abyste se vyhnuli problému s přesností, nenastavujte knoflík průtoku čerpadla mezi 0 % a 10 %.

VCL má režim dělení (x- 0,1), který snižuje desetinasobek výkonu čerpadla dělením otáček čerpadla.

- Jak povolit "režim dělení":

- nastavte čerpadlo do režimu OFF*;

- udržíte stisknuté tlačítko zapnutí/vypnutí, počkejte 3 bliknutí stavové kontrolky. Čerpadlo změní barvu kontrolky aktivity na oranžovou a poté zahájí dávkovací činnost s rychlostí zdvihu desetkrát sniženou oproti hodnotě nastavené na knoflíku délky zdvihu.

Chcete-li vypnout "režim dělení", přepněte čerpadlo do režimu OFF. Podržte stisknuté tlačítko zapnutí/vypnutí a vyčkejte 3 bliknutí stavové kontrolky. Kontrolka čerpadla se změní na zelenou barvu.



LED kontrolka na čelním panelu zobrazuje provozní stav čerpadla pomocí 5 různých stavů:

LED	STAV ČERPADLA
Tříkrát za sekundu bliká (ČERVENÁ)	Příliš nízké napájení
Dvakrát za sekundu bliká (ČERVENÁ)	Příliš vysoký příkon
Jednou za 2 sekundy blikne (ZELENÁ) Jednou za 2 sekundy bliknutí do režimu DIVIDE (ORANŽOVÁ)	Režim OFF. Napájení čerpadla.
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale vypnuto při tahu čerpadla	Režim ON. Standardní režim s napájením čerpadla. (120 úderů za minutu)
Vždy zapnuto (ORANŽOVÁ), ale vypnuto, když čerpadlo přejde do režimu DIVIDE.	Režim ON. Režim dělení s napájením čerpadlem. (120 úderů za minutu)
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale vypnuto při tahu čerpadla	Režim ON. Napouštění čerpadla a provoz v režimu STANDARD VCLG.
Vždy zapnuto (ORANŽOVÁ), ale vypnuto, když čerpadlo přejde do režimu DIVIDE.	Režim ON. Napouštění čerpadla a provoz v režimu DIVIDE VCLG.
PEVNÁ ČERVENÁ LED DIODA	Hladinový alarm (pouze modely VCL / VCL)

LED NA ČERPADLECH VCL S NAPÁJENÍM 12/24 VAC/VDC

LED	STAV ČERPADLA
Třikrát za sekundu bliká (ZELENÁ)	Příliš nízké napájení
Dvakrát za sekundu bliká (ZELENÁ)	Příliš vysoký příkon
Jednou za 2 sekundy blikne (ZELENÁ)	Režim OFF. Napájení čerpadla.
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale vypnuto při tahu čerpadla	Režim ON. Napouštění čerpadla a provoz v režimu STANDARD .
Vždy zapnuto (ZELENÁ), ale každé 2 sekundy vypnuto	Režim ON. Napouštění čerpadla a provoz v režimu dělení .
PEVNÁ ČERVENÁ LED DIODA	Hladinový alarm (pouze modely VCL / VCL)

ZAVODNĚNÍ ČERPADLA

**Jak naplnit
(zavodnit)
čerpadlo**

K zavodnění čerpadla bez kontaktu s chemickou látkou:

1. Připojte všechny hadice (přívodní, sací a výstupní).
2. Připojte čerpadlo k hlavnímu napájení.
3. Otočte knoflík na předním panelu na 70 %.
4. Zapněte čerpadlo.
5. Otočte knoflíkem odvětrávání (zcela jej otevřete).
6. Když chemikálie začne proudit do odvětrávací hadice, pomalu zavírejte odvětrávací knoflík.
7. Přejděte do normálního provozního režimu.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Tabulka 10. Řešení problémů.

PROBLÉM	PŘÍČINA	CO DĚLAT
Čerpadlo se nezapne	<ul style="list-style-type: none">• Není k dispozici žádný zdroj napájení.• Přepálená ochranná pojistka• Vadná el. deska	<ul style="list-style-type: none">• Připojení čerpadla k elektrické síti• Pojistku vyměňte pojistku• Vyměňte základní desku čerpadla
Čerpadlo nedávkuje, ale magnet funguje.	<ul style="list-style-type: none">• Ucpaný sací koš• Zavzdušněná sací hadička• Vzduchové bubliny v hadičkách• Použitý roztok produkuje plyn	<ul style="list-style-type: none">• Vyčistěte sací koš• Proved'te zaplnění čerpadla• Zkontrolujte šroubení a hadice a vypust'te vzduch.• Otevřete odvzdušňovací kohout, aby se vypustil vzduch.• Vyměňte hlavici čerpadla za samoodvzdušňovací.
Čerpadlo nedávkuje a magnet nefunguje nebo je zdvih silně zeslaben.	<ul style="list-style-type: none">• Krystalická formace blokuje ventilová sedla• Ucpaný vstříkovací ventil	<ul style="list-style-type: none">• Vyčistěte ventily a zkuste místo chemikálií cirkulovat 2 až 3 litry vody.• Výměna ventilů

**Postup
výměny
pojistik**

Tuto operaci musí provádět **kvalifikovaný technický personál**.
Výměna pojistky vyžaduje dva křížové šroubováky 3x16 a 3x15 a pojistku stejného typu jako ta, která yhořelá.


Postupujte takto:

- Odpojte čerpadlo od elektrické sítě a hydraulického systému.
- Vyšroubujte šrouby na zadní straně čerpadla.
- Odstraňte zadní část čerpadla, dokud nebude zcela oddělena od přední části, avšak dokud nebude přístupný obvod umístěný na přední části čerpadla. Dávejte pozor na pružinu umístěnou na ose vstřikovacího knoflíku.
- Vyhledejte pojistku a vyměňte ji za pojistku stejné hodnoty.
- Dávejte pozor na pružinu mezi magnetem a osou vstřikovacího knoflíku a znovu zasuňte zadní část čerpadla, dokud nedojde k úplnému kontaktu s přední částí.
- Utáhněte šrouby na čerpadle.

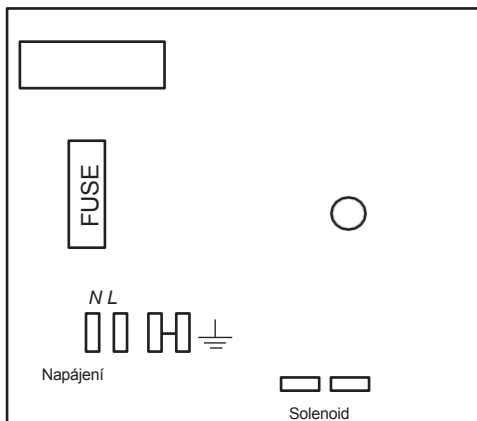
HODNOTY POJISTEK	
Průměr cívký.	100 - 240 V AC
60	800 mA
70	
80	

**Postup
výměny
desky čerpadla**

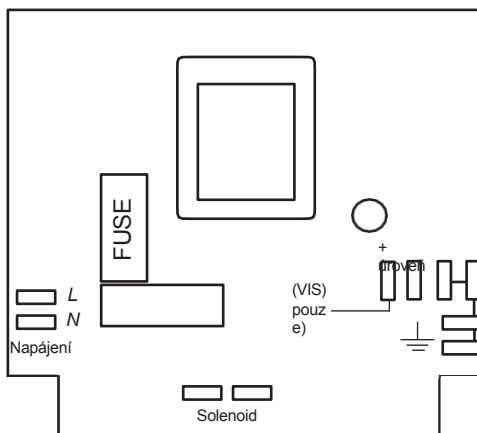
Tuto operaci musí provádět **kvalifikovaný technický personál**.
Výměna desky vyžaduje dva křížové šroubováky 3x16 a 3x15 a obvod se stejnými elektrickými vlastnostmi (napájení) jako vyměňovaná pojistka.
Postupujte následujícím způsobem:

- Odpojte čerpadlo od elektrické sítě a hydraulického systému.
- Vyšroubujte šrouby na zadní straně čerpadla.
- Odstraňte zadní část čerpadla, dokud nebude zcela oddělena od přední části, a odpojte všechny vodiče připojené k obvodu. Dávejte pozor na pružinu umístěnou na ose vstřikovacího knoflíku.
- Odstraňte šrouby upevňující elektrickou desku.
- Po zaznamenání polohy vodičů (viz  **Schéma zapojení**) vyměňte desku a upevněte ji k čerpadlu utážením upevňovacího prvku (šrouby).
- Utáhněte šrouby na čerpadle.

VCO



VCL



⚠ Aby byly zaručeny požadavky na pitnost upravené pitné vody a zachování zlepšení podle údajů výrobce, musí být toto zařízení kontrolováno **NEJMÉNĚ** jednou měsíčně.

⚠ **OCHRANA OBSLUHY**
VŽDY používejte bezpečnostní vybavení v souladu s firemními předpisy. V pracovním prostoru, při instalaci, údržbě a při manipulaci s chemickými látkami používejte:

- Ochranná maska
- Ochranné rukavice
- Ochranné brýle
- Špunty do uší nebo sluchátka
- Další osobní ochranné prostředky, pokud jsou vyžadovány

⚠ Před jakoukoli instalací nebo údržbou vždy vypněte napájení. Nevypnutí napájení by mohlo vést k vážnému zranění.

⚠ Veškeré servisní práce by měl provádět pouze zkušený a autorizovaný personál.
Vždy používejte originální náhradní díly.

Plánování údržby zahrnuje následující typy kontrol:

- Běžná údržba a kontroly
- Čtvrtletní kontroly
- Roční kontroly

Pokud je čerpaná kapalina abrazivní nebo korozivní, přiměřeně zkratěte kontrolní intervaly.

Běžná údržba a kontroly

Při provádění běžné údržby provádějte následující operace:

- Zkontrolujte těsnost spojů a ujistěte se, že nedochází k netěsnostem.
- Zkontrolujte elektrická připojení.
- Zkontrolujte, zda nevznikají neobvyklé zvuky a vibrace (hluk nesmí překročit hodnotu dbA uvedenou v návodu).
- Zkontrolujte těsnost čerpadla a hadic.
- Zkontrolujte, zda na částech čerpadla a/nebo hadicích není koroze.

Čtvrtletní kontroly

Každé tři měsíce proveďte následující operace:

- Zkontrolujte, zda je upevnění stabilní.
- Pokud bylo čerpadlo v nečinnosti, zkontrolujte mechanickou ucpávku a v případě potřeby ji vyměňte.

Roční kontroly

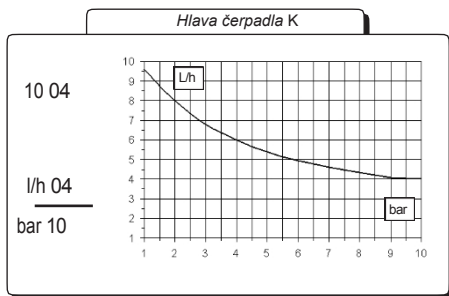
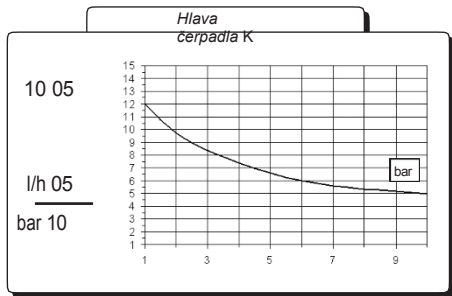
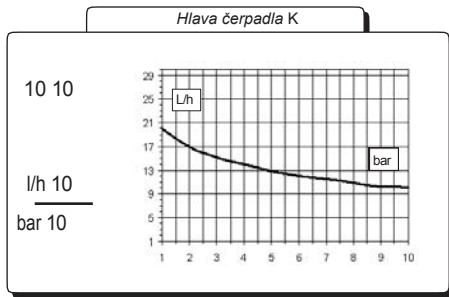
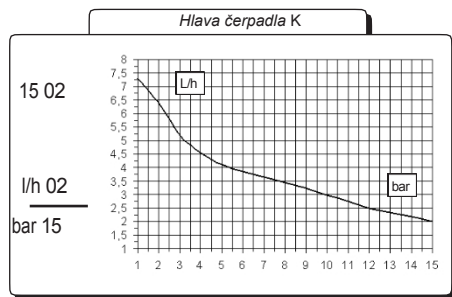
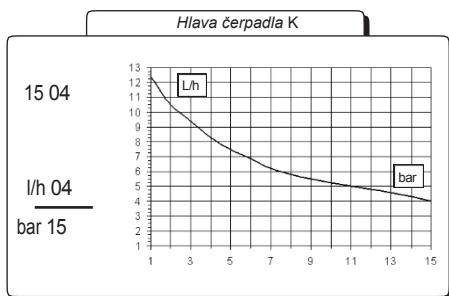
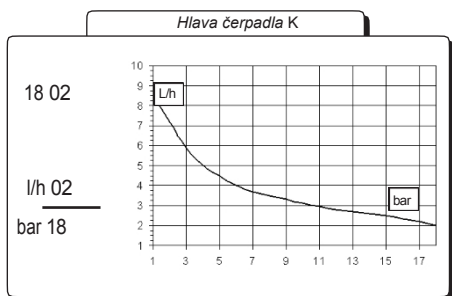
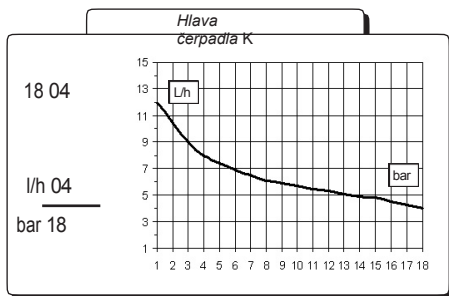
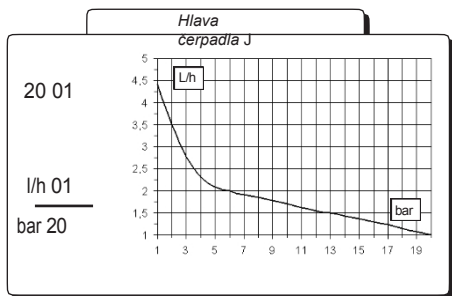
Jednou ročně proveďte následující operace:

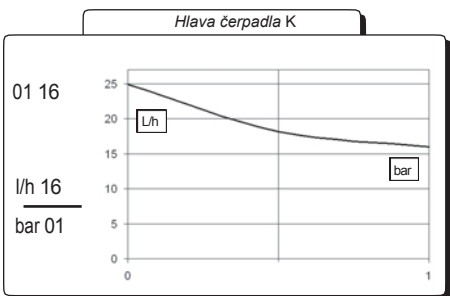
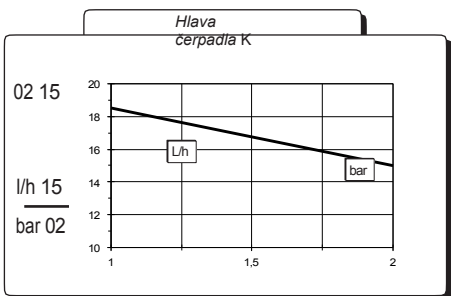
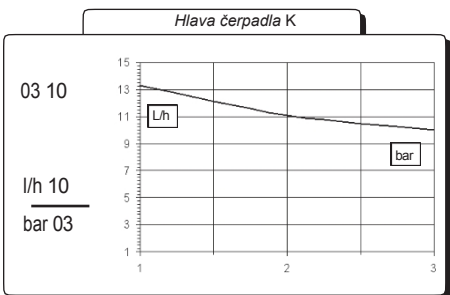
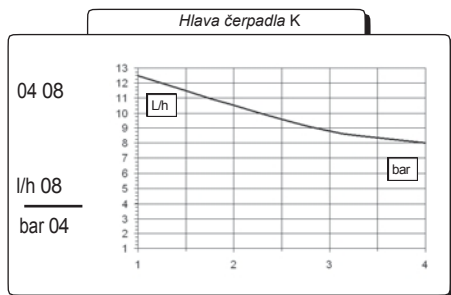
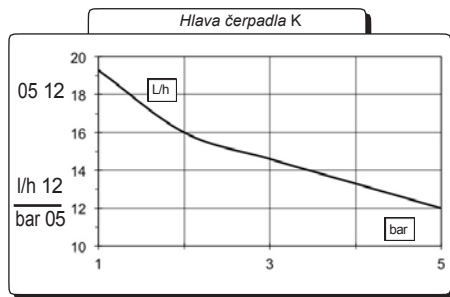
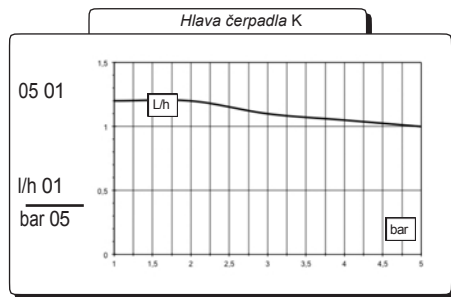
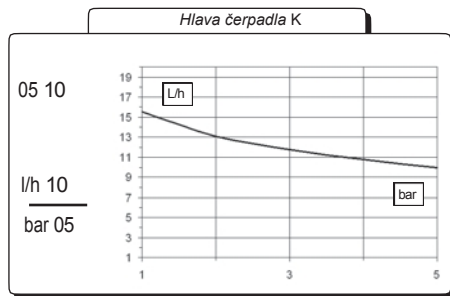
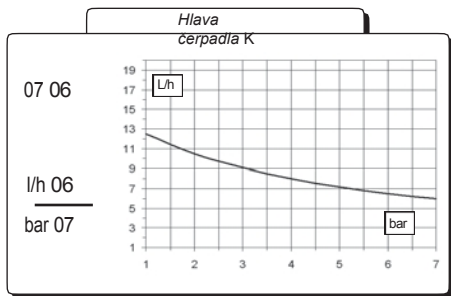
- Zkontrolujte průtok čerpadla (musí odpovídat výkonu uvedenému na výrobním štítku).
- Zkontrolujte tlak čerpadla (musí odpovídat tlaku uvedenému na výrobním štítku).
- Zkontrolujte výkon čerpadla (musí odpovídat výkonu uvedenému na výrobním štítku).

Pokud výkon čerpadla nesplňuje požadavky procesu a tyto požadavky se nezměnily, proveďte následující kroky:

1. Demontujte čerpadlo.
2. Zkontrolujte čerpadlo.
3. Vyměňte opotřebované díly.

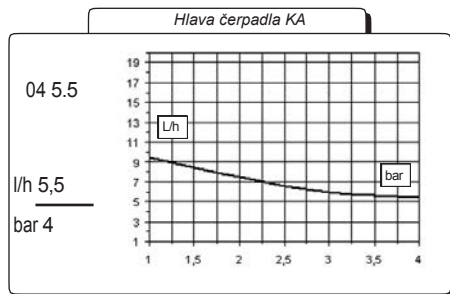
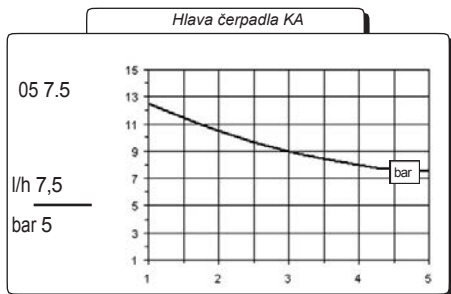
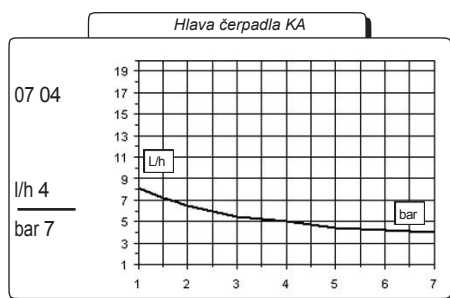
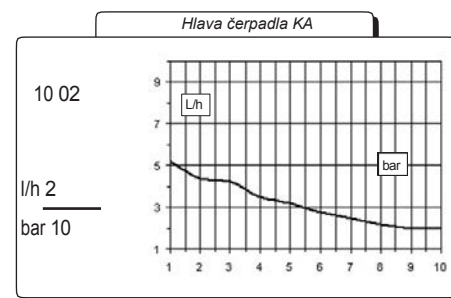
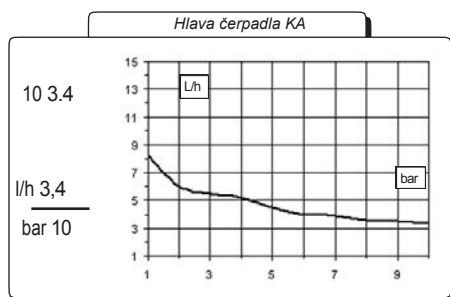
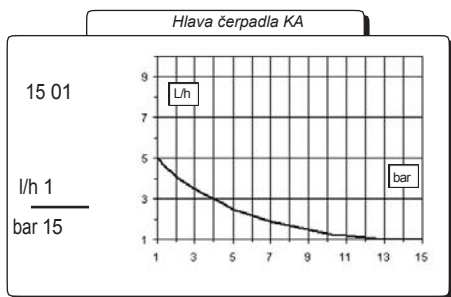
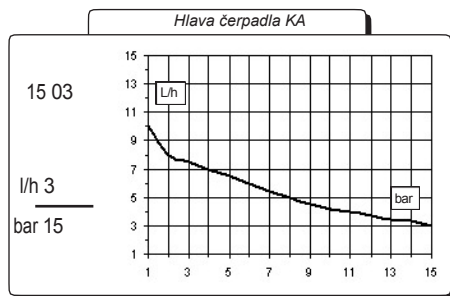
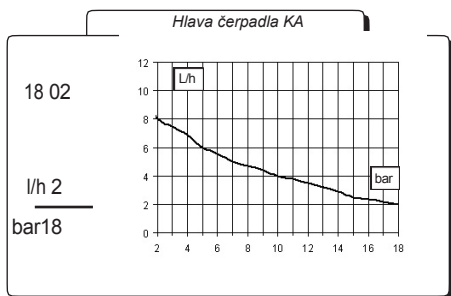
C Dodatek. Výkonové křivky

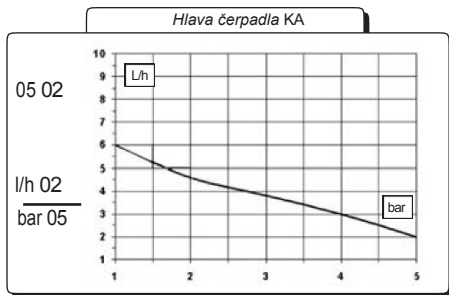
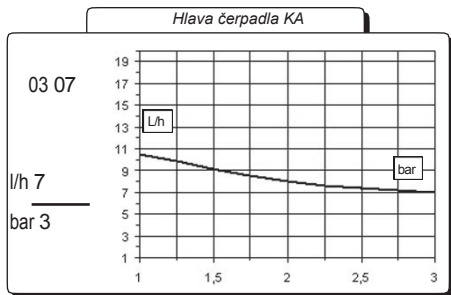




Uvedený průtok je pro H₂O při 20 °C a jmenovitém tlaku.
 Přesnost dávkování ± 2 % při konstantním tlaku ± 0,5 bar.

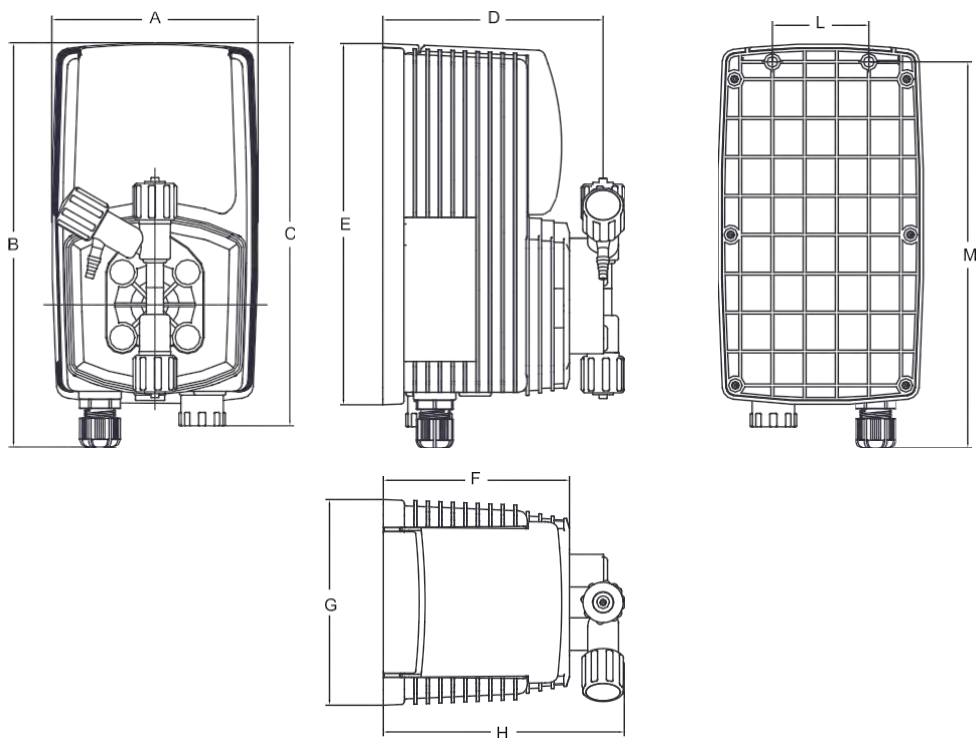
C Dodatek. Výkonové křivky pro samoodvzdušňovací modely





Uvedený průtok je pro H₂O při 20 °C a jmenovitém tlaku. Přesnost dávkování ± 2 % při konstantním tlaku ± 0,5 bar.

Rozměry



ROZMĚRY		
	<i>mm</i>	<i>palec</i>
<i>A</i>	106.96	4.21
<i>B</i>	210.44	8.28
<i>C</i>	199.44	7.85
<i>D</i>	114.50	4.50
<i>E</i>	187.96	7.40
<i>F</i>	97.00	3.81
<i>G</i>	106.96	4.21
<i>H</i>	125.47	4.93
<i>L</i>	50.00	1.96
<i>M</i>	201.00	7.91

Tabulka chemické kompatibility

Dávkovací čerpadla se široce používají k dávkování chemických produktů. V TABULCE CHEMICKÉ KOMPATIBILITY vyberte nejvhodnější materiál pro dávkovanou kapalinu. Informace v tabulce jsou pravidelně kontrolovány a jsou považovány za správné ke dni zveřejnění. Údaje obsažené v tabulce vycházejí z informací poskytnutých výrobci a jejich zkušeností, ale protože odolnost materiálů závisí na mnoha faktorech; tato tabulka je uvedena pouze jako prvotní vodítko. Výrobce nenese za obsah tabulky žádnou odpovědnost.

Tabulka 11. Tabulka chemické kompatibility.

Produkt	Vzorec	Ceram.	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Kyselina octová, max. 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Koncentrovaná kyselina chlorovodíková	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Kyselina fluorovodíková 40%	H ₂ F ₂	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Kyselina fosforečná, 50%	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Kyselina dusičná, 65 %	HNO ₃	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Kyselina sírová 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Kyselina sírová 98,5 %	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Aminy	R-NH ₂	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Hydrogensíran sodný	NaHSO ₃	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Uhlíčitán sodný (soda)	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Chlorid železitý	FeCl ₃	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxid vápenatý	Ca(OH) ₂	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
Chloman vápenatý	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Chloman sodný, 12,5 %	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Manganistan draselný 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peroxid vodíku, 30 %	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Síran hlinitý	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Síran měďnatý	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1 - Materiál s velmi dobrou chemickou odolností (doporučeno používat).

2 - Materiál s mírnou chemickou odolností (může být použit kratší dobu).

3 - Materiál není chemicky odolný (není možné použít).

Materiály pro výrobu čerpadel

Polyvinylidenfluorid (PVDF) - hlavice, ventily, fitinky, hadice
 Polypropylenová (PP) - hlavice, ventily, šroubení, plováky
 PVC - hlavice čerpadel
 Nerezová ocel (SS 316) - hlavice čerpadel, ventily
 Polymethylmetakrylát akrylátový (PMMA) - hlavice čerpadel
 Hastelloy C-276 (Hastelloy) - Pružina vstříkovacího ventilu
 Polytetrafluorethylen (PTFE) - Membrána
 Fluorokarbon (FPM) - Těsnění
 Etylenpropylen (EPDM) - Těsnění
 Nitril (NBR). - Těsnění
 Polyethylen (PE) - Hadice

Vlastnosti hadice

Technické vlastnosti hadic mají zásadní význam pro přesné a bezpečné dávkování.

Každý model čerpadla je dodáván výrobcem pro optimální fungování hydraulických přípojek podle dávkovacího výkonu.

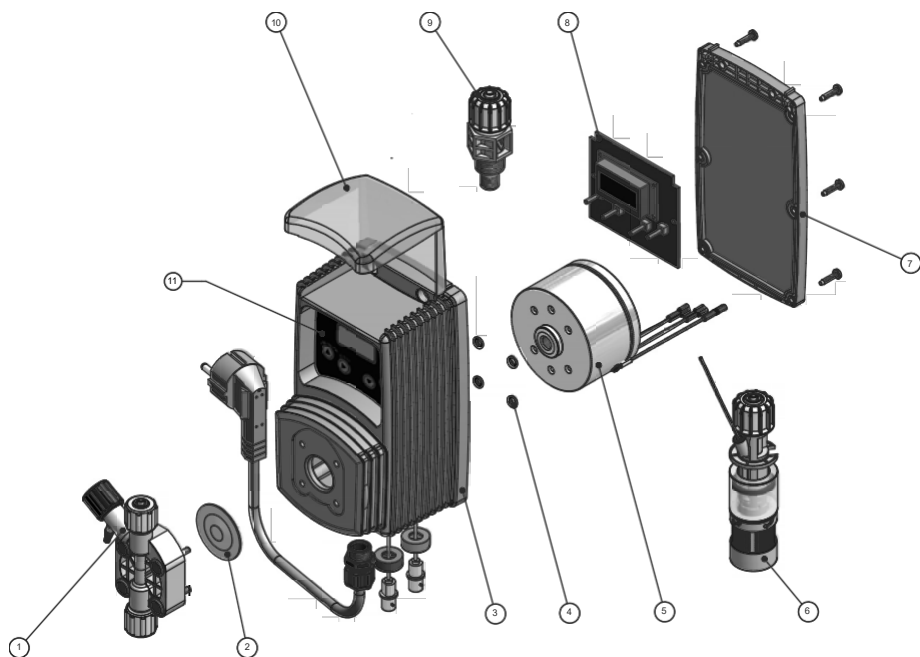
Informace v tabulce jsou pravidelně kontrolovány a jsou považovány za správné ke dni zveřejnění. Údaje obsažené v tabulce vycházejí z informací poskytnutých výrobcí a jejich zkušeností, ale protože odolnost materiálů závisí na mnoha faktorech, je tato tabulka uvedena pouze jako prvotní vodítko. Výrobce nenese za obsah tabulky žádnou odpovědnost.

Tabulka 12. Vlastnosti hadic

Tubo aspirazione / scarico			
4x6 mm PVC (trasparente)	4x8 mm PE (opaco)	6x8 mm PE (opaco)	8x12 mm PVC (trasparente)

Tubo mandata	Pressione di esercizio				Pressione di scoppio			
4x6 mm PE 230 (opaco)	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 (opaco)	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 (opaco)	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 (opaco)	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 (opaco)	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 (opaco)	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 (opaco)	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 (opaco)	20°C 17.6 bar							
3/8 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar							
1/2 PE 230 (opaco)	20°C 10.6 bar							

Obr. 42. Rozložený pohled na čerpadlo VMS MF



TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Napájení:	100 - 240 V AC (50/60 Hz)
Zdvíhy čerpadla:	0 - 180 / min
Sací výška:	1,5 metru (4,9 stopy)
Teplota prostředí: Teplota roztoku:	0 - 45°C (32 - 113°F)
	0 - 50°C (32 - 122°F)
Třída instalace:	II
Úroveň znečištění:	2
Slyšitelný hluk:	70,4 db(A)
Balení a přepravní teplota:	-10 - 50°C (14 - 122°F)
Stupeň ochrany:	IP65
Maximální provozní výška:	2000mt (6561,68 stop)
Maximální relativní vlhkost (nekondenzující):	95%
Čistá hmotnost:	1,5 Kg (3,3 lb)

ZPRÁVA O OPRAVĚ

PŘILOŽTE TENTO VYPLNĚNÝ A PODEPSANÝ FORMULÁŘ K PŘEPRAVNÍMU DOKLADU.

DATUM

ODESILATEL

Název společnosti.....

Adresa

Telefon

Kontaktní osoba

VÝROBEK (viz štítek čerpadla)

KÓD

S/N (sériové číslo)

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Místo instalace/popis

Dávkování chemikálií

Zahájení provozu (datum) Doba provozu (přibližně)

Odstraňte veškerou kapalinu uvnitř tělesa čerpadla a vysušte jej PŘED zabalením do původní krabice.

POPIS ZÁVADY

MECHANICKÉ

Opotřebované díly

Rozbití nebo jiné poškození

Koroze

Další

ELEKTRICKÉ

Připojení, konektor, kabely

Ovládací prvky (klávesnice, displej atd.)

Elektronika

Další

NETĚSNOSTI

Připojení

Těleso čerpadla.....

NEVHODNÝ PROVOZ/PORUCHA/OSTATNÍ

.....
.....

Prohlašuji, že výrobek neobsahuje žádné nebezpečné, biologické ani radioaktivní chemické látky.

Podpis osoby sestavující informace

Razítko společnosti



Likvidace vyřazených zařízení uživateli

Tento symbol varuje před likvidací výrobku s běžným odpadem. Respektujte lidské zdraví a životní prostředí a odevzdejte vyřazené zařízení na určeném sběrném místě pro recyklaci elektronických a elektrických zařízení. Další informace naleznete na internetových stránkách.



Všechny materiály použité při výrobě dávkovacího čerpadla a pro tento návod lze recyklovat, a tím přispět k ochraně nevyčísitelných zdrojů životního prostředí naší planety. Nevyhazujte škodlivé materiály do životního prostředí! Informujte se na příslušném úřadě o recyklačních programech pro vaši oblast!