

VERDERAIR VA 25

Vzduchomembránová čerpadla

859.0088

Rev. A

CZ

**Čerpadla pro přepravu kapalin s nastavitelným vzduch. ventilem a připojením 1".
Pouze pro profesionální použití.**

Viz informace o modelu včetně certifikací na straně 3.

Maximální provozní tlak kapaliny 0,86 MPa, 8,6 baru

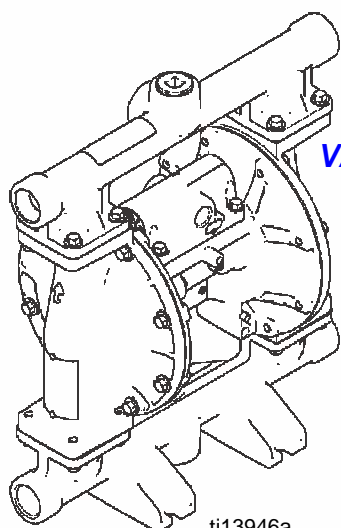
Maximální vstupní tlak vzduchu 0,86 MPa, 8,6 baru



Důležité bezpečnostní pokyny

Pozorně si přečtěte všechna upozornění a pokyny v tomto manuálu a dodržujte je.

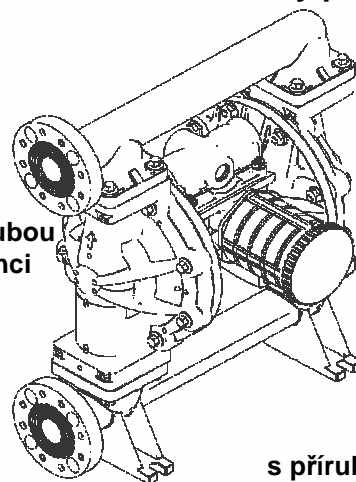
VA25P polypropylen
VA25C vodivý polypropylen



VA25A hliník

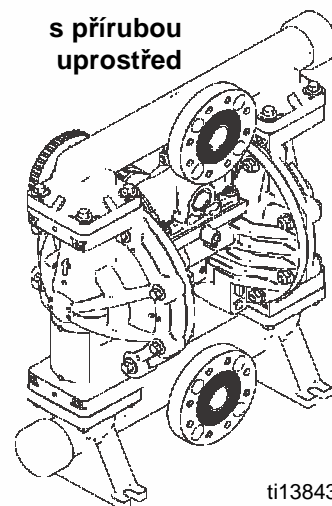
ti13946a

s přírubou
na konci



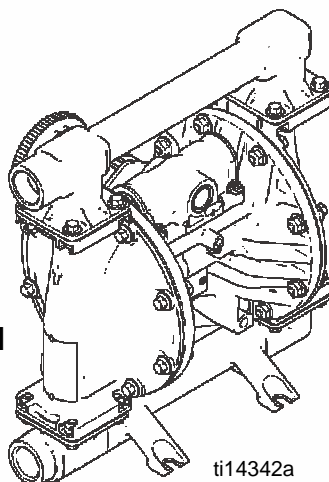
ti13844a

s přírubou
uprostřed



ti13843a

VA25S nerezová ocel



ti14342a



Obsah

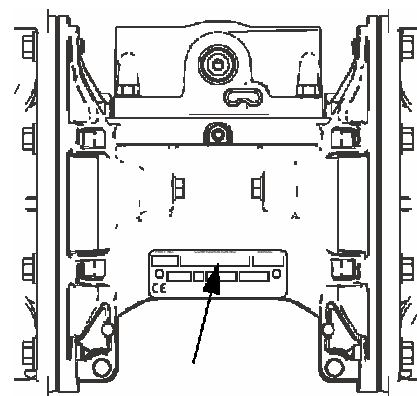
Související manuály	2	Údržba.	15
Kód čerpadla	3	Plán údržby	15
Certifikace ATEX	3	Mazání.	15
Výstrahy	4	Utažení závitových spojů.	15
Instalace	6	Proplachování a skladování	15
Dotažení šroubů před instalací	6	Návod na dotažení šroubů.	16
Montáž	7	Rozměry a montáž	17
Uzemnění	7	Hliník (VA25A).	17
Vzduchové potrubí	8	Polypropylen (VA25P) a vodivý polypropylen (VA25C) s přírubou uprostřed.	18
Spínač s jazýčkovým kontaktem	8	Polypropylen (VA25P) a vodivý polypropylen (VA25C) s přírubou na konci.	19
Odvedení vyfukovaného vzduchu.	8	Nerezová ocel (VA25S)	20
Přívodní potrubí kapaliny	9	Výkonostní charakteristiky.	21
Výtokové potrubí kapaliny.	9	Technické údaje	22
Vstupní a výtokové přípojky	12	Služby zákazníkům/záruka.	25
Přetlakový ventil kapaliny.	13		
Provoz čerpadla.	14		
Postup pro snížení tlaku.	14		
Propláchnutí před prvním použitím čerpadla	14		
Dotažení šroubů před instalací	14		
Uvedení do provozu a nastavení	14		
DataTrak.	15		
Vypnutí čerpadla	15		

Související manuály

manuál	popis
859.0089	<i>VERDERAIR VA 25 vzducho- membránové čerpadlo, opravy/díly</i>
859.0090	DataTrak, návod/díly
859.0099	Sady pro čítání pulzů, pokyny

Kód čerpadla

Zkontrolujte identifikační štítek svého čerpadla, kde je dvacetimístný kód. Z uvedeného kódu se dozvíte informace jednotlivých dílech vašeho čerpadla. Například štítek s kódem **VA25A-A01AA1SSBNBNT** vypovídá, že se jedná o čerpadlo s připojením o velikosti 1", z hliníku, s výkonem 189 l/min (**VA25A**), se střední částí skříně také z hliníku (**A01**), standardním vzduchovým ventilem (**A**), hliníkovými kryty kapaliny (**A**) a rozváděcím potrubím se standardními přírubami v palcích (**1**). Čerpadlo má sedla ventilu z nerezové oceli (**SS**), kuličky ventilu z pryže NBR (**BN**), membrány rovněž z pryže NBR (**BN**), a o-kroužky rozváděcího potrubí z PTFE (**PT**).



kód
čerpadla

ti14103a

POZNÁMKA: Možnosti výběru sedel, kuliček ventilů, membrán a uzávěrů se liší u modelů čerpadel typu VA25A, VA25C, VA25P a VA25S. Pro sestavení čerpadla, použijte konfigurátor na www.verder.com nebo kontaktujte vašeho distributora.

čerpadlo (připojení 1", 189 l/m)	střed. část a mater. vzduch. ventilu		vzduchový ventil / monitorování	kryty kapaliny a rozváděcí potrubí	
VA25A ★ hliník	hliník	A01A	standard	A1	hliník, standardní připojení, v palcích
VA25C ★ vodivý polypropylen	vodivý polypropylen	C01A	standard	A2	hliník, standardní připojení, metrické
VA25P polypropylen	polypropylen	P01A	standard	C1	vodivý polypropylen, přír. uprostřed
VA25S ‡ nerezová ocel				C2	vodivý polypropylen, příruba na konci
				P1	polypropylen, příruba uprostřed
				P2	polypropylen, příruba na konci
				S1	ner. ocel, stand. připojení, v palcích
				S2	ner. ocel, stand. připojení, metrické
★, ‡, nebo ✖: viz certifikace ATEX níže.					

sedla zpětného ventilu		kuličky zpětného ventilu		membrána		o-kroužek potr.	
AC Acetal	AC Acetal	BN pryž NBR	BN pryž NBR	CO polychloropren potažený	BN pryž NBR	—	žádný
AL hliník	BN pryž NBR	CO polychloropren potažený	BN pryž NBR	FK FKM fluoroelastomer	CR polychloropren standard	PT	PTFE
BN pryž NBR	CR polychloropren standard	FK FKM fluoroelastomer	CR polychloropren standard	GE Geolast	CW polychloropren vážený		
FK FKM fluoroelastomer	CW polychloropren vážený	PO PTFE/EPDM potažený	FK FKM fluoroelastomer	PT PTFE/EPDM dvoudílný	GE Geolast		
GE Geolast®	GE Geolast	SP Santoprene	GE Geolast	TP TPE	PT PTFE		
PP polypropylen	PT PTFE		PT PTFE		SP Santoprene		
PV PVDF	SP Santoprene		SP Santoprene		SS 316 nerezová ocel		
SP Santoprene®	SS 316 nerezová ocel		SS 316 nerezová ocel		TP TPE		
SS 316 nerezová ocel	TP TPE		TP TPE				

Certifikace ATEX

★ Všechna čerpadla **VA25A** (hliník) a **VA25C** (vodivý polypropylen) jsou certifikována:



‡ **VA25S** (nerezová ocel) čerpadla se střední částí z hliníku nebo vodivého polypropyleny:



✖ **DataTrak** a čítač pulzů jsou certifikovány:



EEx ia IIA T3
Nemko
06ATEX1124
859.0088

Výstrahy

Následující výstrahy se týkají instalace, užívání, uzemnění, údržby a oprav tohoto zařízení. Vykřičník indikuje obecnou výstrahu, určitý symbol nebezpečí upozorňuje na specifické nebezpečí při práci. Dále se průběžně v textu vyskytují výstrahy týkající se použití produktu.



VÝSTRAHA



OHEŇ A NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

Výpary ze vznětlivých a těkavých látek jakož i z barev se mohou v **pracovním prostoru** vznítit nebo vybuchnout. Jako prevence proti tomu je proto třeba:

- Používat zařízení pouze v dobře větrané místnosti.
- Omezit možnost vzniku ohně, tzn. plamínky hořáčků, cigarety, přenosné elektrické svítilny a tkaniny z umělých vláken (vznik statického el.náboje).
- Nenechávat v pracovním prostoru odpad, zbytky těkavých látek, tkanin a benzínu.
- Nezapojovat ani neodpojovat síťový přívod. Nezapínat a nevypínat světla, pokud jsou v pracovním prostoru hořlavé výpary.
- Uzemnit veškeré vybavení v pracovním prostoru. Viz pokyny pro **uzemnění**.
- Používat pouze uzemněné hadice.
- Při spouštění do nádoby držet pistolí pevně přitisknutou k uzemněné nádobě.
- Při vzniku statické elektřiny nebo výboji **ihned vypnout zařízení**. Nepoužívat zařízení dokud se nenalezne a neopraví problém.
- Připravit hasicí přístroj v pracovním prostoru.

Během čištění se může na umělohmotných dílech vytvořit statický náboj. Ten se může vybit a zapálit hořlavé materiály a plyny. Jako prevenci před ohněm a výbuchem:

- Čistěte plastové části ve velmi dobře větrané místnosti.
- Nečistěte zařízení suchými tkaninami.

 **VÝSTRAHA**



NEBEZPEČÍ VZNIKLÉ NESPRÁVNÝM POUŽÍVÁNÍM

Nesprávné používání zařízení může způsobit smrt nebo vážné poranění.

- Nepracujte se zařízením, pokud jste unavení nebo pod vlivem drog či alkoholu.
- Nepřekračujte nejvyšší pracovní tlak nebo teplotu té součásti systému, která má nejnižší povolenou pracovní teplotu. Viz **Technické údaje** ve všech manuálech dodávaných k tomuto zařízení.
- Používejte kapaliny a rozpouštědla, která jsou kompatibilní se smáčenými součástmi zařízení. Viz **Technické údaje** ve všech manuálech k zařízení. Přečtěte si také upozornění vydaná výrobcem dané kapaliny a rozpouštědel. Pro ucelené informace o vašem médiu si vyžádejte bezpečnostní list od svého distributora nebo prodejce.
- Neodcházejte od zařízení v provozu nebo pod tlakem. Vypněte veškeré zařízení a pokud se zařízení nepoužívá, tak se řiďte **Postupem pro snížení tlaku** uvedeným v tomto manuálu.
- Zařízení kontrolujte každý den. Opotřebované nebo poškozené díly opravujte nebo vyměňujte pouze za originální náhradní díly výrobce. Zařízení neupravujte.
- Zařízení používejte pouze k vyr. určenému účelu. Informujte se u svého prodejce.
- Nepokládejte hadice a kabely do míst, kde je provoz, na ostré hrany, pohyblivé díly a horké povrchy.
- Nedělejte na hadicích uzly, nepřehýbejte je a nevytahujte za ně zařízení.
- Děti a zvířata ať nemají přístup k zařízení. Dodržujte i všechny další bezp. předpisy.



NEBEZPEČÍ ZAŘÍZENÍ POD TLAKEM

Kapalina z pistole/výtokové části potrubí, prosaků nebo i z prasklých součástí může vystříknout do očí nebo na kůži a způsobit vážná poranění.

- Pokud ukončíte čerpání a chcete zařízení vyčistit, kontrolovat nebo opravovat, postupujte podle **Postupu pro snížení tlaku** uvedeném v tomto manuálu.
- Před prací se zařízením dotáhněte všechna spojení, kde teče kapalina.
- Kontrolujte denně hadice, potrubí a spojení. Ihned vyměňte opotřebované nebo zničené díly.



NEBEZPEČÍ HLINÍKOVÝCH ČÁSTÍ POD TLAKEM

Používání kapaliny, která není kompatibilní s hliníkem, může v natlakovaném zařízení způsobit silnou chemickou reakci a poškodit zařízení. Nerespektování této výstrahy způsobí v některých případech smrt, vážné poranění nebo poničení majetku.




- Nepoužívejte 1,1,1-trichloroethan, methylenchlorid, jiná halogenová uhlovodíková rozpouštědla nebo kapaliny obsahující taková rozpouštědla.
- Mnoho dalších kapalin může obsahovat chemické látky, které reagují s hliníkem. Spojte se proto kvůli informacím o kompatibilitě se svým dodavatelem.



NEBEZPEČÍ VYCHÁZEJÍCÍ Z ČISTICÍCH LÁTEK NA PLASTOVÝCH DÍLECH

Pro čištění plastových součástí nebo dílů pod tlakem používejte pouze kompatibilní čističe založené na vodní bázi. Mnoho čističů může narušit plastové díly a způsobit nehodu s vážnými zdravotními následky nebo zničení majetku. Viz **Tech. údaje** v tomto a všech ostatních manuálech. Přečtěte si také výstrahy výrobců kapalin a rozpouštědel.

VÝSTRAHA

	<p>TOXICKÉ KAPALINY A NEBEZPEČNÉ VÝPARY</p> <p>Toxické kapaliny nebo výpary mohou způsobit vážné poranění nebo smrt, pokud se dostanou do očí nebo na pokožku, vdechnou-li se či dostanou-li se do trávícího ústrojí.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pro seznámení se se specifickými riziky přepravované kapaliny si přečtěte bezp. listy. • Výpary vyvedte z pracovního prostoru. Pokud praskne membrána, může kapalina vystříknout spolu se vzduchem. • Uchovávejte nebezpečné kapaliny ve vhodných nádobách a pracujte s nimi podle předpisů k používání. • Při čištění zařízení nebo práci s kapalinou používejte vždy nepropustné rukavice.
	<p>NEBEZPEČÍ POŽÁRU</p> <p>Povrchy zařízení a kapalina se mohou během provozu velice zahřát. Zacovávájte proto následující pokyny, jako prevenci proti požárům:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nedotýkejte se horké kapaliny nebo zařízení. • Počkejte dokud se zařízení i kapalina zcela neochladí.
	<p>OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY</p> <p>Personál musí nosit při obsluze a opravách odpovídající ochranné pomůcky, aby se předešlo vážným poraněním. Je třeba chránit si před poraněním i oči, musí se proto předcházet vdechnutí toxických plynů, ohně a poranění sluchových orgánů. Těmito pomůckami se myslí následující (ale nejsou to pouze tyto):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oblečení a respirátor doporučený výrobcem kapalin a těkavých látek • Ochranné pomůcky očí, rukavice a chrániče uší

Instalace

Typická instalace zachycená na obr. 3 a obr. 4 je pouze vodítkem při výběru a instalaci součástí systému. Kontaktujte svého distributora, aby vám pomohl s navržením požadovaného systému.

Dotážení šroubů před instalací

Před prvním použitím čerpadla, překontrolujte a utáhněte všechny šrouby. Řiďte se **Návodem na dotážení šroubů**, strana 16.

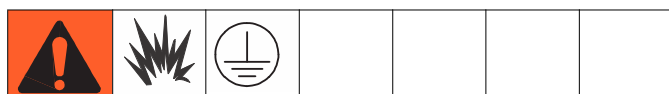
Montáž



- Vzduch vycházející z čerpadla může být kontaminovaný. Odvádějte jej proto do vzdáleného prostoru. Viz **Odvedení vyfukovaného vzduchu** na str. 8.
- Nikdy nemanipulujte s čerpadlem a nezvedejte ho, je-li pod tlakem. Spadlo-li, mohla se zničit část pro kapalinu. Vždy před manipulací s čerpadlem postupujte podle **Postupu pro snížení tlaku** na str. 14.

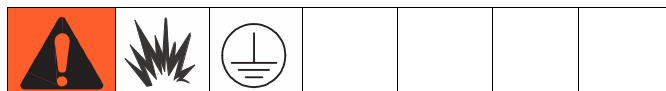
1. Ujistěte se, že povrch, na který se čerpadlo montuje, unese váhu čerpadla, hadic a příslušenství a také vibrace způsobené činností čerpadla.
2. Zajistěte, aby bylo čerpadlo přišroubované vždy přímo na povrch.
3. Pro snadnou obsluhu a údržbu zapojte čerpadlo se vstupním a výtokovým potrubím kapaliny a vzduchu tak, aby místa připojení byla snadno přístupná.
4. Sada podložek z gumy 819.4333 pro podložení čerpadla snižuje hluk a vibrace během provozu.

Uzemnění

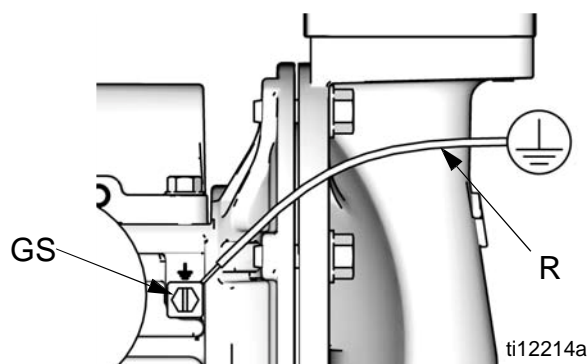


Zařízení musí být uzemněné. Uzemnění snižuje nebezpečí statického a elektrického výboje. Pomocí chránícího vodiče se odvede statický náboj, vzniká-li, nebo při zkratu elektrický proud.

Čerpadlo: Uvolněte zemnicí konektor (GS). Vložte jeden konec zemnicího vodiče (R) o velikosti minimálně 12 ga pod šroubek a bezpečně jej utáhněte. Druhý konec zemnicího vodiče připojte svorkou k zemi. Zemnicí vodič se svorkou lze objednat pod číslem 819.0157. Viz obr. 1.



Polypropylen: Zemnicí kontakt mají pouze čerpadla z vodivého polypropylenů. Standardní polypropylenová čerpadla **nejsou** vodivá. **Nikdy** nepoužívejte čerpadlo z nevodivého polypropylenů s nevodivými hořlavými kapalinami. Dodržujte místní požární předpisy. Při čerpání vodivých hořlavých kapalin **vždy** uzemněte celý systém, jak bylo popsáno.



Obr. 1. Zemnicí kontakt a vodič

Hadice pro vzduch a kapalinu: Používejte pouze uzemněné hadice s maximální délkou 150m, aby se zachovala kvalita uzemnění.

Kompresor: Řiďte se doporučeními výrobce.

Nádoba s kapalinou: Dodržujte místní předpisy.

Nádoby s rozpouštědly užívané pro proplachování: Dodržujte místní předpisy. Používejte pouze nádoby z vodivého materiálu umístěné na uzemněném povrchu. Nepokládejte nádoby na nevodivé povrchy jako je papír nebo lepenka, které přeruší vodivé spojení se zemí. Po instalaci překontrolujte systém, zda je elektricky uzemněný a pak stanovte pravidelné termíny pro kontrolu uzemnění.

Vzduchové potrubí

Viz obr. 3 a obr. 4, strany 10 a 11.

1. Nainstalujte regulátor vzduchu (C) a tlakoměr pro nastavení tlaku kapaliny. Tlak kapaliny v klidu bude stejný jako je tlak nastavený na regulátoru vzduchu.
2. Vzduchový ventil pro odpouštění vzduchu (B) umístěte blízko čerpadla a používejte jej v případě, že chcete vypustit stlačený vzduch z čerpadla. Zajistěte, aby byl ventil snadno přístupný od čerpadla a umístěný mezi regulátorem a čerpadlem.



3. Další vzduchový ventil (E) umístěte před všemi prvky na vzduchovém potrubí a používejte jej při čištění nebo opravách.
4. Vzduchový filtr (F) zachycuje škodlivé nečistoty a vlhkost ze zdroje stlačeného vzduchu.
5. Mezi příslušenství a vstup vzduchu do čerpadla o velikosti 1/2 se závitem npt(f) (D) zapojte uzemněnou, pohyblivou hadici se vzduchem (A). Použijte hadici s vnitřním průměrem alespoň 3/8" (10 mm).

Spínač s jazýčkovým kontaktem

Modely vybavené čítačem pulzů jsou určeny pro uživatele se systémem řízení toku kapaliny nebo systémem sledování zásob. Připojte proto spínač s jazýčkovým kontaktem kabelem s konektorem M12, s 5-ti piny k vašemu monitorovacímu systému. *Viz manuál 859.0099.*

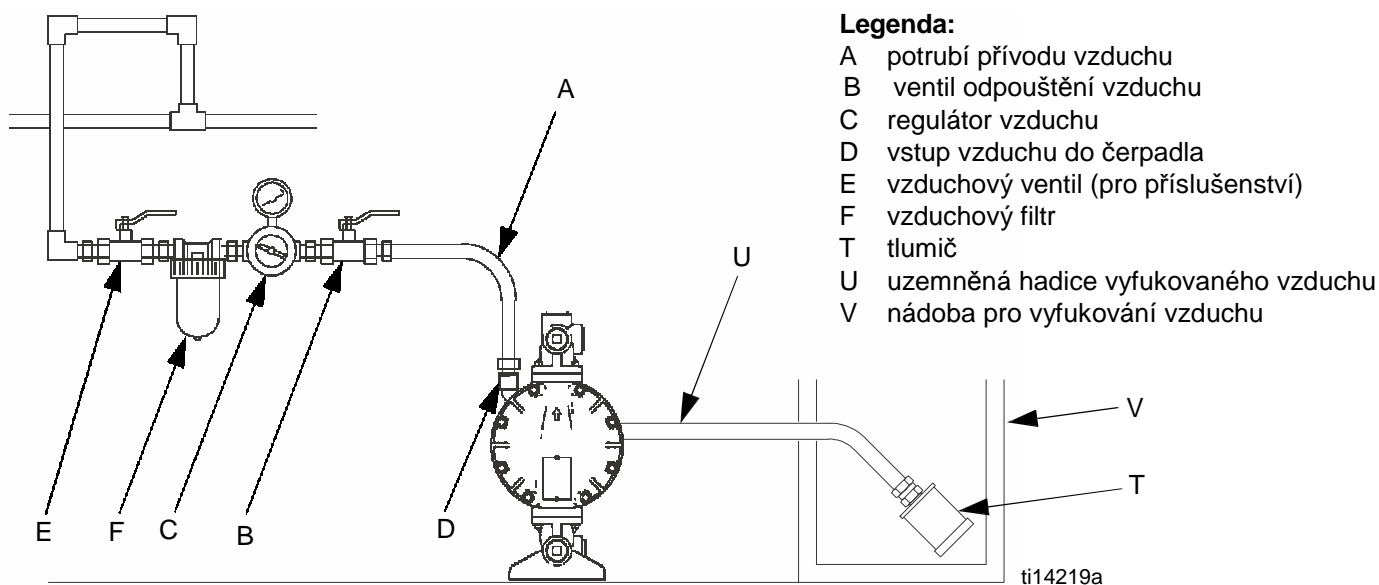
Odvedení vyfukovaného vzduchu



Přípojka vyfukovaného vzduchu má velikost 3/4 a závit npt(f). Otvor vyfukovaného vzduchu nezakrývejte. Nadměrné bránění vyfukování vzduchu může zavinit nepředpokladatelný chod čerpadla.

Postarejte se o vyfukování vzduchu do vzdálenějšího prostoru:

1. Sejměte tlumič (T) z výstupních přípojky vzduchu čerpadla.
2. Zapojte uzemněnou vzduchovou hadici pro vyfukování vzduchu (U) a připojte tlumič (T) na opačný konec hadice. Minimální velikost vnitřního průměru hadice vyfukovaného vzduchu je 3/4" (19 mm). Je-li hadice delší než 4.6 m, je zapotřebí použít širší průměr hadice. Zamezte ostrým ohybům nebo zlomům na hadici.
3. Na konec hadice s vyfukovaným vzduchem umístěte nádobu pro zachycení kapaliny pro případ, že by praskla membrána čerpadla. Pokud praskne membrána, bude kapalina vycházet spolu se vzduchem.



Obr. 2. Vyústění vyfukovaného vzduchu

Přívodní potrubí kapaliny

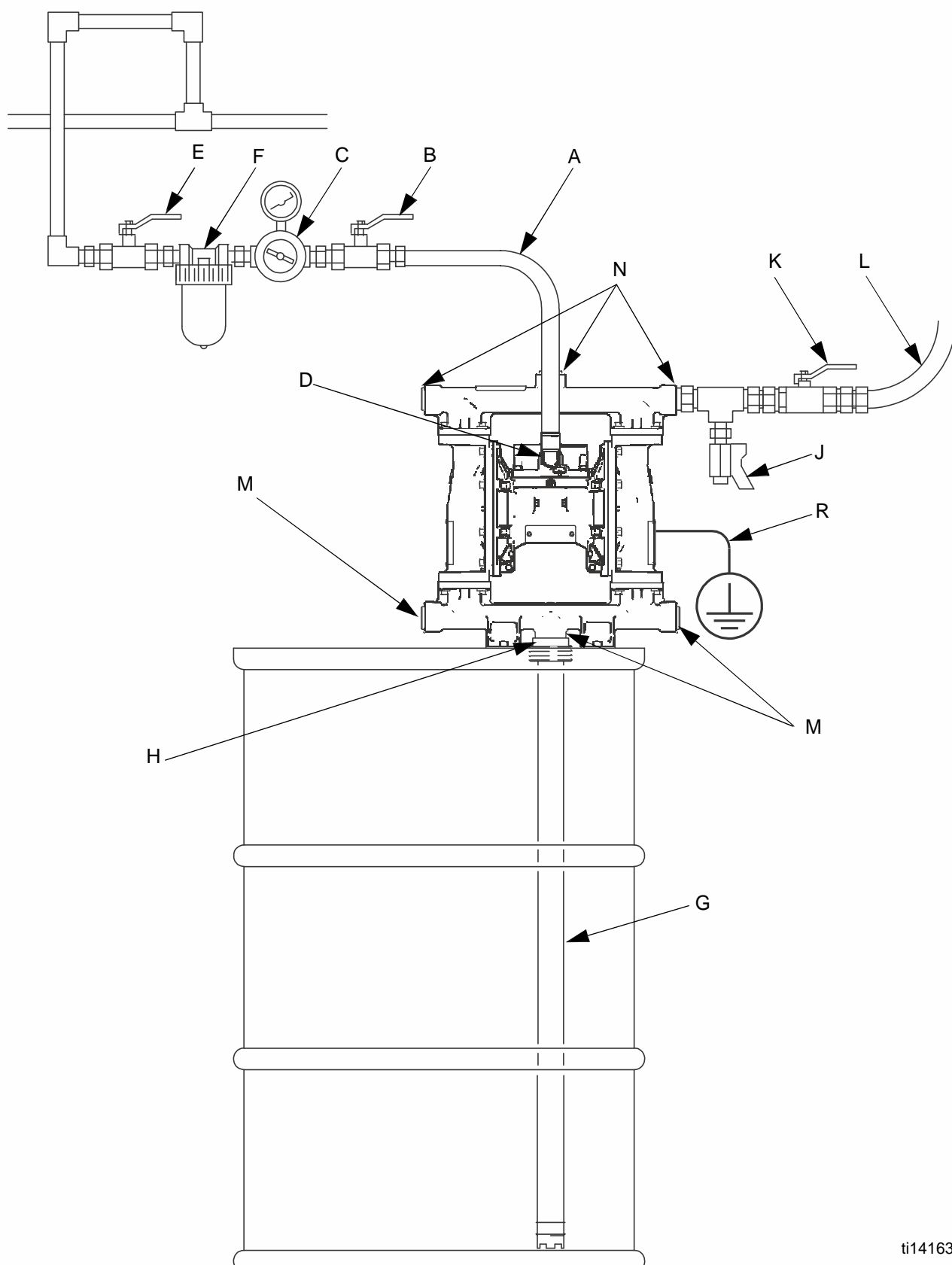
Viz obr. 3 a obr. 4, na stranách 10 a 11.

1. Pro kapalinu použijte uzemněné přívodní potrubí (G). Viz **Zemnění**, strana 7.
2. Je-li tlak kapaliny vstupující do čerpadla vyšší o 25% než výstupní pracovní tlak, kulička zpětných ventilů neusedne dostatečně silně a čerpadlo bude pracovat se sníženým výkonem.
3. Bude-li tlak kapaliny vyšší než 0.1 MPa, 1 bar, bude se snižovat životnost membrány.
4. Pro maximální sací výkon (s kapalinou a nasucho) si přečtěte **Technické údaje**, strana 22.

Výtokové potrubí kapaliny

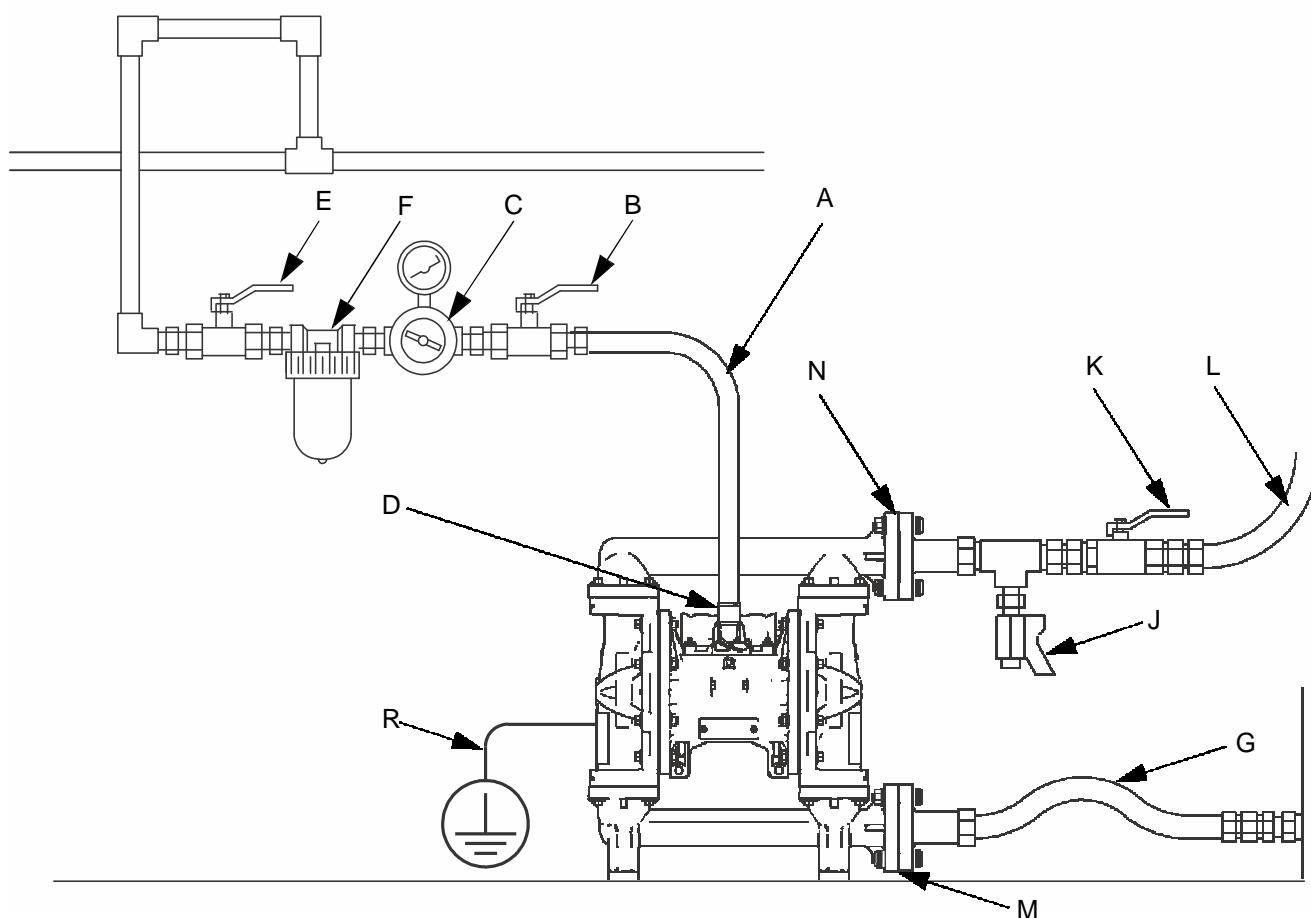
Viz obr. 3 a obr. 4, na stranách 10 a 11.

1. Použijte uzemněné potrubí kapaliny (L). Viz **Zemnění**, strana 7.
2. Výtokový ventil (J) zapojte blízko výtokového přípojky z čerpadla.
3. Také do výtokového potrubí kapaliny zapojte uzavírací ventil (K).



ti14163a

Obr. 3. Typické zapojení místo uzávěru (hliník, znázorněné čerpadlo VA25A)



ti14164a

Obr. 4. Typická instalace na podlaze (znázorněné čerpadlo VA25P, polypropylen)
Legenda pro obr. 3 a obr. 4:

- A přívod vzduchu
- B ventil odpouštění vzduchu (nutné pro čerpadlo)
- C regulátor vzduchu
- D přípojka vzduchu do čerpadla
- E vzduchový ventil (pro příslušenství)
- F vzduchový filtr
- G potrubí sání kapaliny
- H závitový adaptér
- J výtokový ventil (nutné)
- K uzavírací ventil
- L kapalinové potrubí
- M vstupní přípojka čerpadla (obr. 3, hliníkové, čtyři vstupní přípojky, jeden není vidět; obr. 4, plastové, příruby na konci nebo uprostřed; z nerezové oceli, není vyobrazené, jedna vstupní přípojka)
- N výtokové přípojky čerpadla (obr. 3, hliníkové, čtyři vstupní přípojky, jeden není vidět; obr. 4, plastové, příruby uprostřed nebo na konci; z nerezové oceli, není vyobrazené, jedna vstupní přípojka)
- R zemní vodič (nutné u čerpadla hliníkového, z vodivého polypropylenu a z nerezové oceli; viz pokyny k instalaci na straně 7)

Vstupní a výtokové přípojky

POZNÁMKA: Sejměte a otočte rozváděcí potrubí, čímž se změní směr vstupní a výtokové přípojky. Postupujte podle **Návodu na dotažení** na straně 16.

Hliníkové (VA25A)

Vstupní i výtokové potrubí má čtyři přípojky o velikosti 1" se závitem npt(f) nebo bspt (obr. 3, M, N). Pomocí dodávaných záslepek uzavřete nepoužívané přípojky.

Plastové (VA25P, VA25C)

Plastové rozváděcí potrubí má jednu vstupní a jednu výtokovou přípojku o velikosti 1" s přírubou podle ANSI/DIN (obr. 4, M, N), která je buď uprostřed nebo na konci potrubí. K čerpadlu se připojí plastová hadice se standní trubkovou přírubou o velikosti 1". Viz obr. 5.

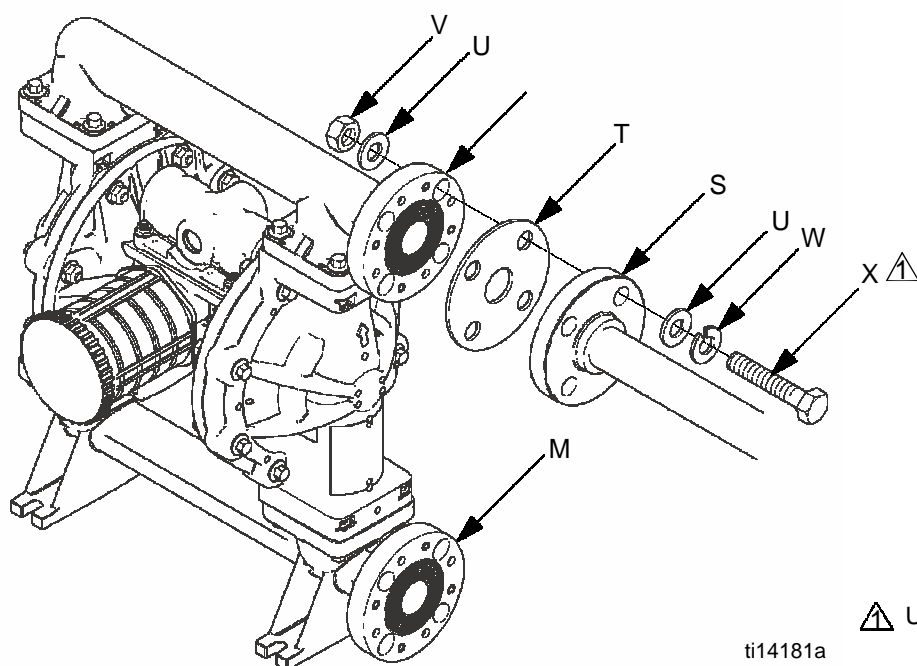
Sady se standardní trubkovou přírubou lze obejdnat ve verzi: polypropylenová (819.6885), z nerezové oceli (819.6886) a PVDF (819.6887). Tyto sady obsahují:

- potrubní přírubu
- PTFE těsnění
- čtyři 1/2" šrouby, pružné podložky, ploché podložky a matice.

Namažte závity šroubů a utáhněte je silou 14-20 N•m. Řiďte se sledem utahování šroubů a **nepřetahujte** je.

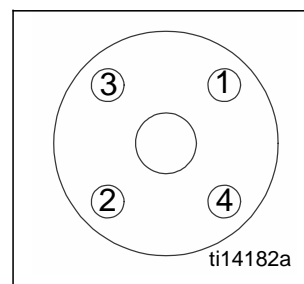
Z nerezové oceli (VA25S)

Vstupní a výtokové rozváděcí potrubí má každé jednu 1" přípojku se závitem typu npt (f) nebo bspt.



ti14181a

Sled utahování šroubů



ti14182a

Legenda:

- M vstupní příruba vel. 1"
- N výtoková příruba vel. 1"
- S stand. trubková příruba vel. 1"
- T těsnění z PTFE
- U plochá podložka
- V matka
- W pojistná podložka
- X šroub

⚠ Utáhnout silou 14-20 N•m. Nepřetahovat.

Obr. 5. Připojení pomocí přírubby (pouze plastová čerpadla, modely VA25P a VA25C)

Přetlakový ventil kapaliny

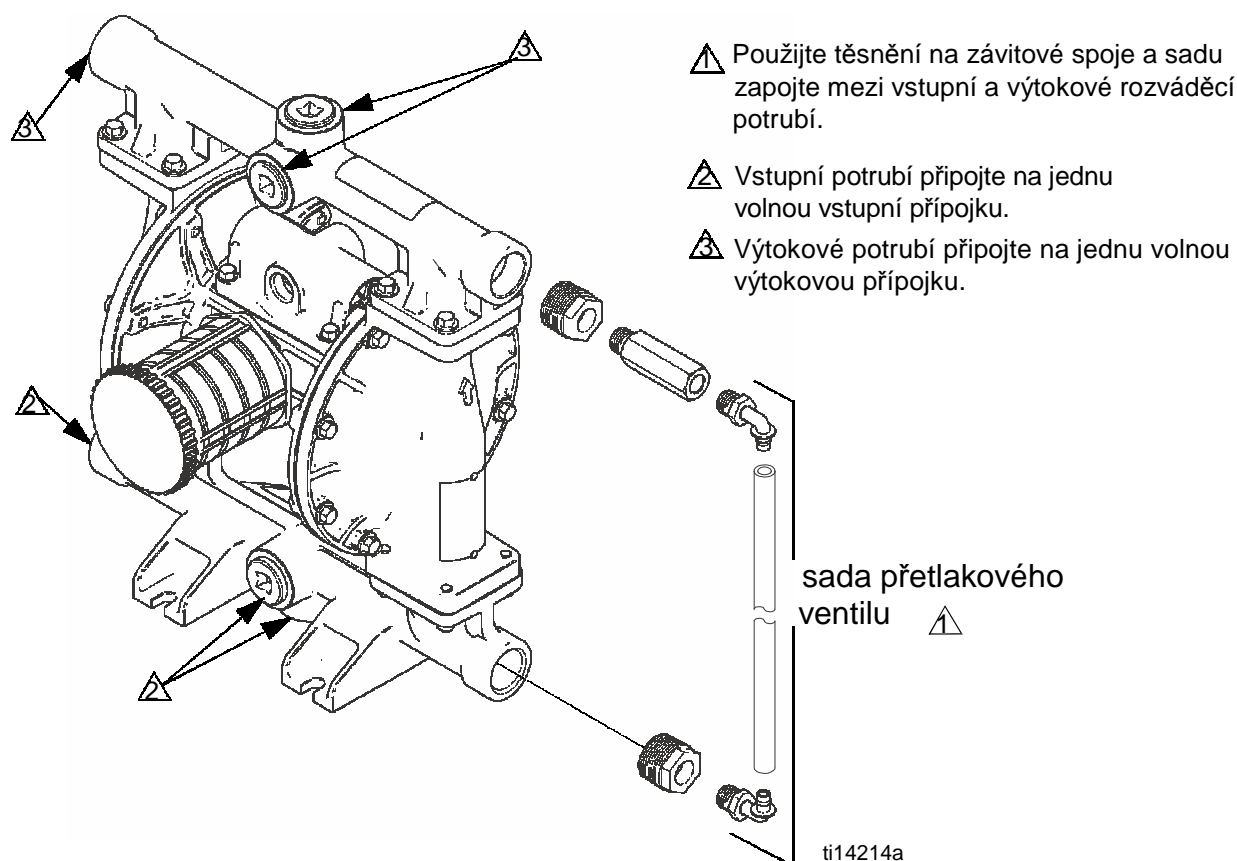


Některé systémy mohou vyžadovat zapojení přetlakového ventilu na výtokové straně jako ochranu před přetlakem a zničením čerpadla nebo hadic.

Přetlak může způsobit např. tepelná roztažnost kapaliny ve výtokovém potrubí. Kapalina se může rozpínat teplem, pokud se používají dlouhá potrubí vystavená slunečnímu záření nebo okolní teplotě, nebo pokud se přečerpává ze studeného prostoru do teplého (např. z podzemní nádrže).

K přetlaku může dojít také v případě, že se čerpadlo použije pro plnění pístového čerpadla kapalinou a sací ventil pístového čerpadla nedovře. Tak se dostane kapalina zpět do výtokového potrubí.

Na obr. 6 je rozkreslená sada přetlakového ventilu 819.6479 pro hliníková čerpadla. Pro plastová čerpadla se používá sada přetlakového ventilu 819.0159, která není zakreslená.



Obr. 6. Sada přetlakového ventilu (pouze hliníkové modely, modely **VA25A)**

Provoz čerpadla

Postup pro snížení tlaku



Stlačený vzduch v čerpadle může způsobit neočekávaný chod čerpadla, což může vést k vážnému poranění postříkáním.

1. Uzavřete přívod vzduchu do čerpadla.
2. Otevřete dávkovací ventil, je-li zapojený.
3. Otevřete výpustní ventil a tím dojde ke snížení tlaku v kapalině. Pod ventil přiložte nádobu na zachycení vytékající kapaliny.

Propláchnutí čerpadla před prvním použitím

Čerpadlo bylo vyzkoušeno ve vodě. Pokud by voda mohla kontaminovat přečerpávanou kapalinu, je třeba čerpadlo propláchnout kompatibilním čističem. Viz **Utážení závitových spojů**, strana 15.

Dotážení šroubů před instalací

Před prvním použitím čerpadla překontrolujte a dotáhněte všechny vnější šrouby. Řiďte se přitom pokyny uvedenými v **Návodu na dotážení šroubů** na straně 16. Po prvním dni provozu čerpadla dotáhněte znovu všechny šrouby.

Uvedení do provozu a nastavení

1. Zajistěte, aby čerpadlo bylo řádně uzemněné. Přečtěte si kapitolu **Uzemnění** na str. 7.
2. Překontrolujte připojení a ujistěte se, že je vše v pořádku. Na závity nanášejte pouze kompatibilní těsnící prostředek. Vstupní a výtokové přípojky dotáhněte bezpečně.
3. Sací hadici (je-li použita) umístěte do kapaliny, kterou chcete čerpat.

POZNÁMKA: Pokud je tlak kapaliny na vstupní straně čerpadla vyšší o 25% než tlak kapaliny na výstupní straně, nedosedne kulička zpětných ventilů dostatečně pevně a čerpadlo bude pracovat se sníženým výkonem.

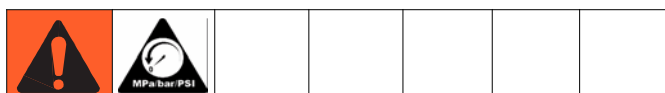
4. Konec výtokové hadice umístěte do vhodné nádoby.
5. Uzavřete výpustní ventil.
6. Vytáhněte ovládací knoflík regulátoru vzduchu a otevřete všechny jazýčkové ventily.
7. Pokud je na kapalinové hadici nějaké dávkovací zařízení, otevřete jej.
8. *Čerpadla s přetlakovou pojistkou:* Zapněte funkci plnění/propláchnutí stisknutím tlačítka na DataTraku.
9. Pomalu zvyšujte tlak vzduchu na regulátoru vzduchu, dokud se čerpadlo nerozeběhne. Nechte čerpadlo, ať pomalu pracuje, dokud se nevytlačí veškerý vzduch z potrubí a čerpadlo se nenaplní.

10. Pokud čerpadlo pouze proplachujete, ponechte ho dostatečně dlouho v chodu, aby se řádně vyčistilo čerpadlo a také hadice.
11. Pak uzavřete dávkovací ventil, je-li v systému zapojený.
12. Uzavřete jazýčkový ventil.
13. Čerpadla s přetlakovou pojistkou: stisknutím tlačítka na Data Traku vypnete plnění/propláchnutí.

DataTrak

Viz manuál DataTrak 859.0090, kde jsou uvedené veškeré informace o DataTraku a dílech, včetně detailního popisu činnosti.

Vypnutí čerpadla



Na konci pracovní směny a před zahájením kontroly, nastavování, čištění a opravy systému se řiďte **Postupem pro snížení tlaku** na straně 14.

Údržba

Plán údržby

Stanovte si preventivní plán údržby, který vezme v úvahu i provedené servisní zásahy na čerpadle. Plán údržby je důležitý zvláště pro předcházení úniku kapaliny a prosakům při poruše membrány.

Mazání

Čerpadlo je namazané z výroby. Je zkonstruované tak, že není potřeba další mazání po celou životnost čerpadla.

Utažení závitových spojů

Před každým použitím překontrolujte všechny hadice, zda nejsou nadměrně opotřebené nebo zničené a pokud je to nutné, tak je vyměňte. Zkontrolujte také dotažení všech závitových spojů a zda neprosakují. Kontrolujte šrouby. Utáhněte je, pokud je to nutné. Ikdyž se čerpadlo pravidelně nepoužívá, je všeobecným pravidlem, že se všechny šrouby dotahují každé dva měsíce. Viz **Návod na dotažení šroubů** na straně 16.

Proplachování a skladování



- Proplachovací kapalina může v zařízení vyschnout např. na konci dne, před uskladněním a před servisním zásahem.
- Je možný i proplach při minimálním tlaku. Překontrolujte přípojky, zda neprosakují a nepotřebují dotáhnout.
- Proplachujte s kapalinou, která je kompatibilní s přepravovanou kapalinou a smáčenými částmi zařízení.

Čerpadlo proplachujte často a dostatečně, aby se předešlo zaschnutí nebo zamrznutí přepravované kapaliny v čerpadle a čerpadlo se díky tomu nezničilo. Používejte kompatibilní čistící prostředek.

Před každým uskladněním na delší dobu propláchněte čerpadlo a upustte stlačený vzduch.

Návod na dotažení šroubů

POZNÁMKA: Závity šroubů krytů a rozváděcího potrubí jsou přetřené těsnící tmelem. Pokud se tento tmel příliš setře, mohou se šrouby čerpadla během provozu uvolnit. Vyměňte proto šrouby za nové anebo znovu naneste středně silný (modrý) tmel Loctite nebo jiný podobný.

Pokud se uvolnily kryty kapaliny nebo rozváděcího potrubí během čerpání, je důležité dotáhnout je podle následujícího postupu, který zlepšuje těsnění.

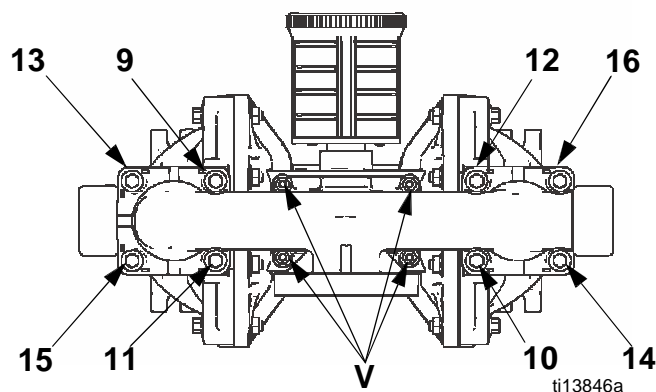
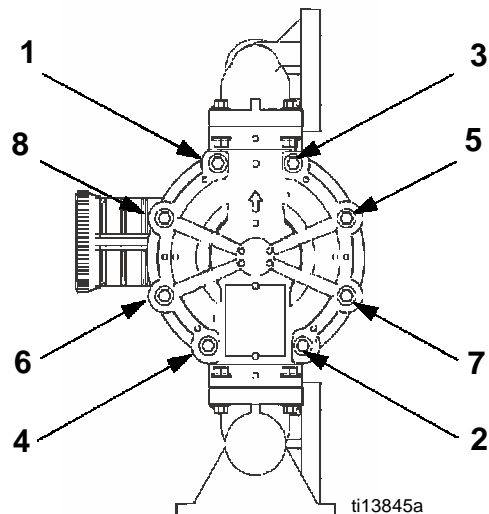
POZNÁMKA: Vždy před utažením rozváděcího potrubí dotáhněte kryty kapaliny.

Začněte utažením krytů kapaliny. Lehce přitáhněte šrouby. Pak dotáhněte každý šroub, až se hlava dotkne krytu. Poté dotáhněte každý šroub předepsanou silou o půl otáčky nebo méně. Utažte vždy protilehlé šrouby. Stejně postupujte i u rozváděcího potrubí.

Šrouby krytů a rozváděcího potrubí:
11.3 N•m

Také šrouby vzduchového ventilu (V) dotáhněte předepsanou silou.

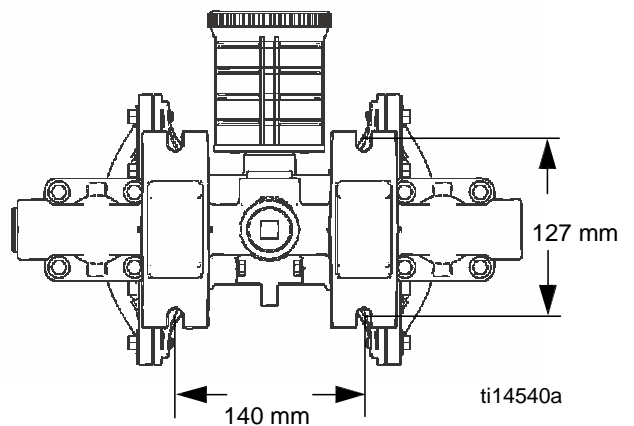
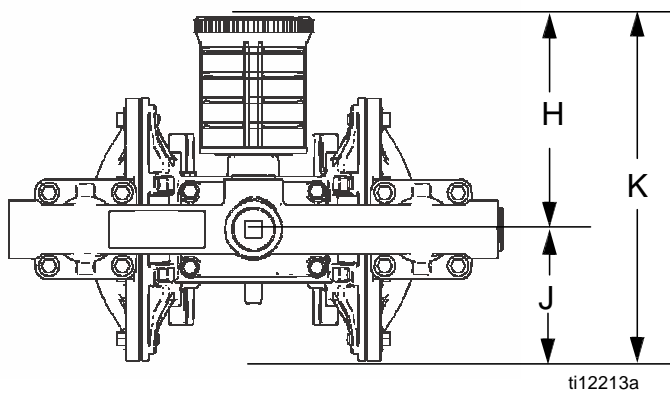
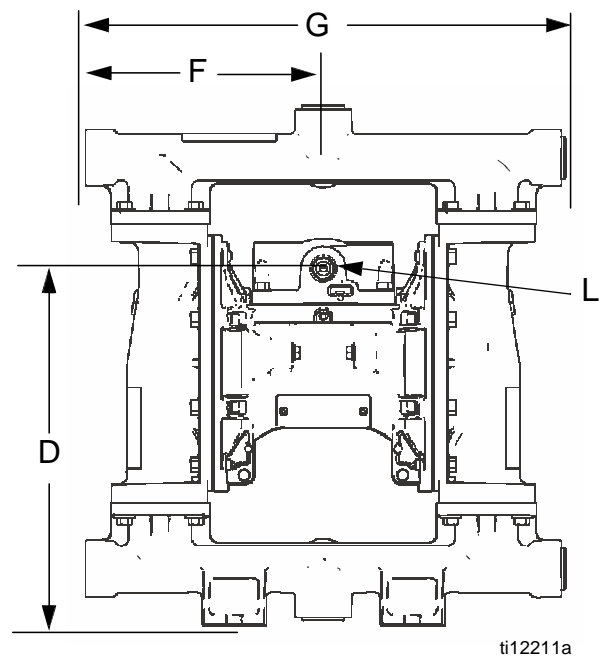
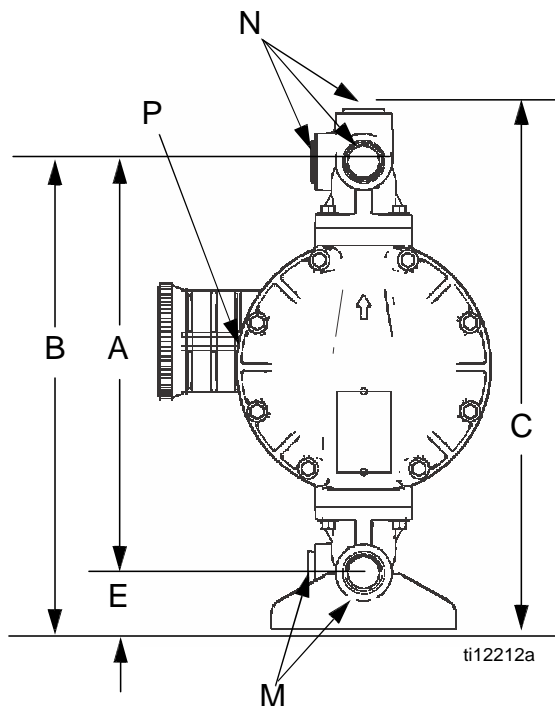
Střední část plastová: 6.2 N•m
Střední část kovová: 9.0 N•m



Obr. 7. Dotahování šroubů

Rozměry a montáž

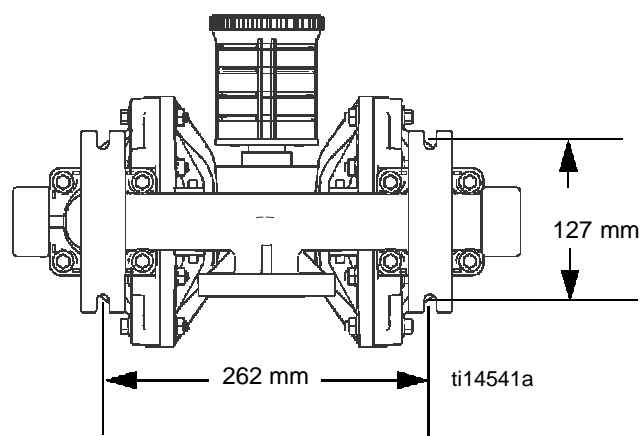
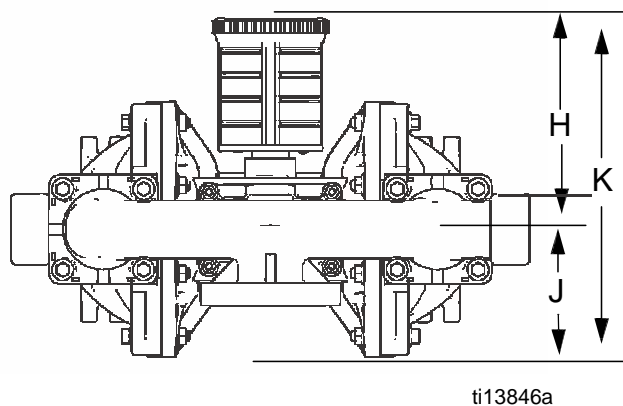
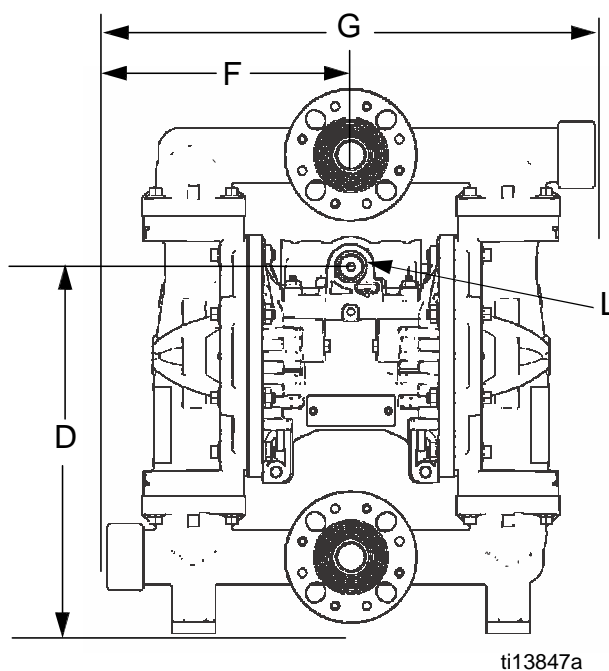
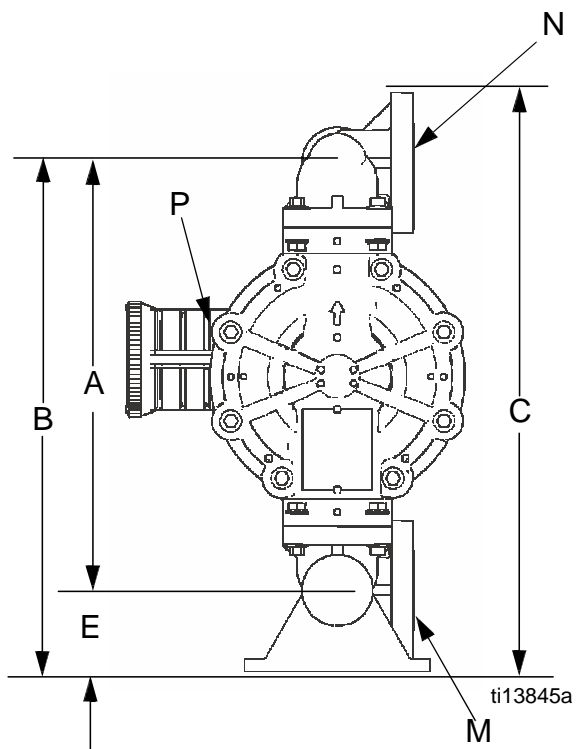
Hliník (VA25A)



- A** 323 mm
- B** 366 mm
- C** 404 mm
- D** 277 mm
- E** 46 mm
- F** 185 mm
- G** 373 mm
- H** 155 mm

- J** 99 mm
- K** 254 mm
- L** 1/2 npt(f) přípojka vzduchu
- M** 1" npt(f) nebo 1" bspt vstup.
přípojka kapaliny (4)
- N** 1" npt(f) nebo 1" bspt výtok.
přípojka kapaliny (4)
- P** 3/4 npt(f) otvor pro vyfukování
vzduchu

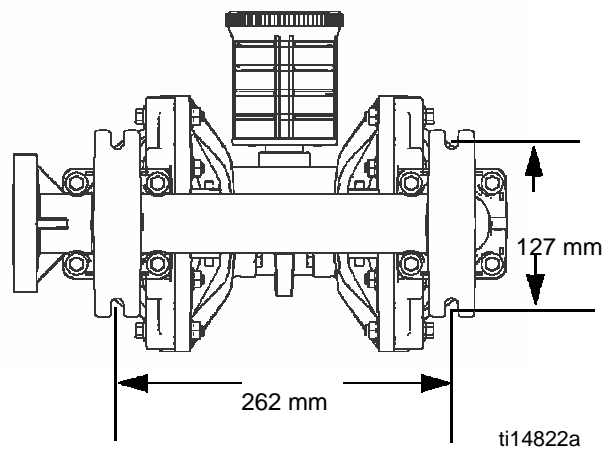
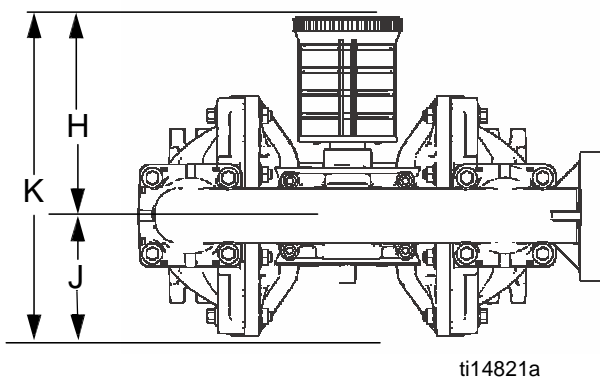
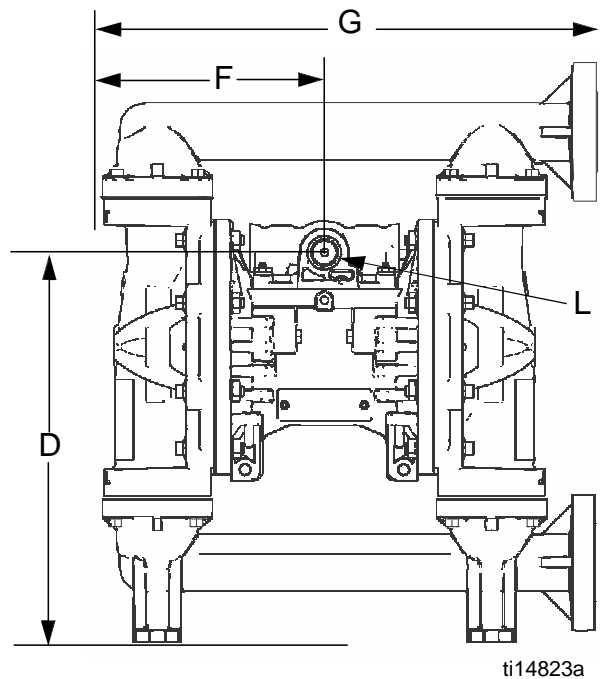
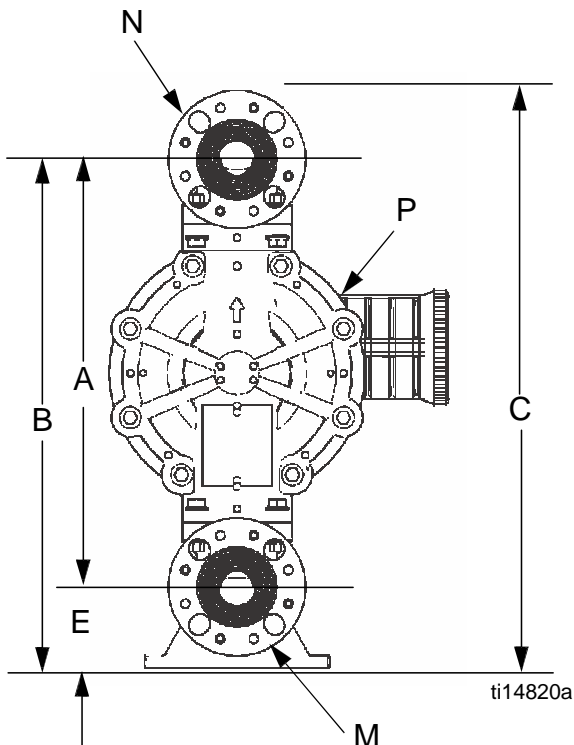
Polypropylen (VA25P) a vodivý polypropylen (VA25C) s přírubou uprostřed



- A 335 mm
- B 399 mm
- C 452 mm
- D 305 mm
- E..... 63.5 mm
- F..... 203 mm
- G 406 mm

- H.....142 mm
- J 99 mm
- K..... 244 mm
- L 1/2 npt(f) přípojka vzduchu
- M 1" příruba podle ANSI/DIN
- N..... 1" příruba podle ANSI/DIN
- P 3/4 npt(f) otvor pro vyfukování vzduchu

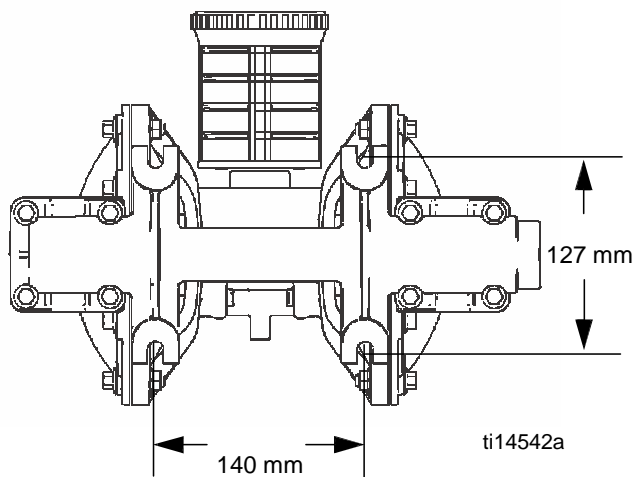
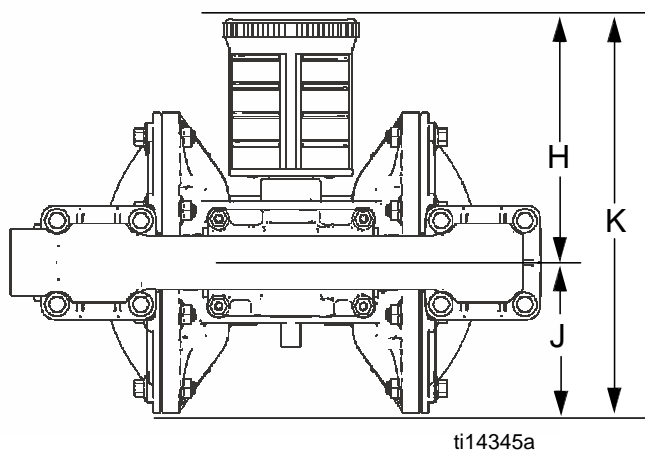
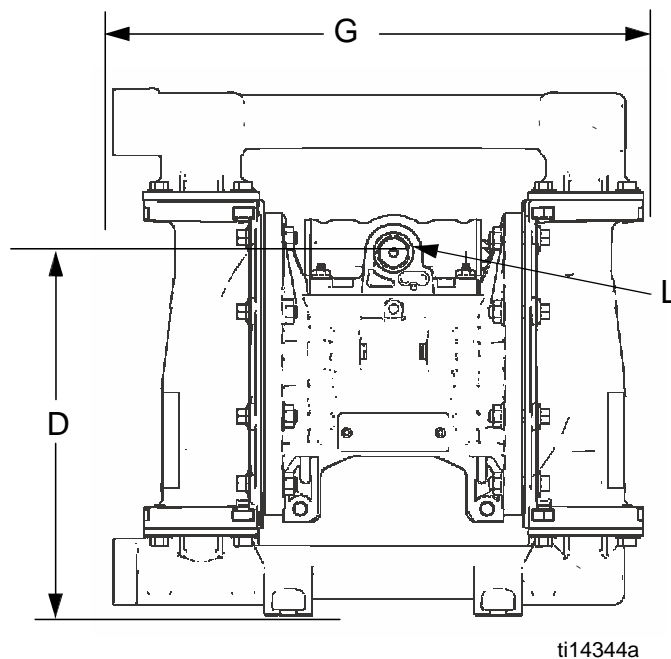
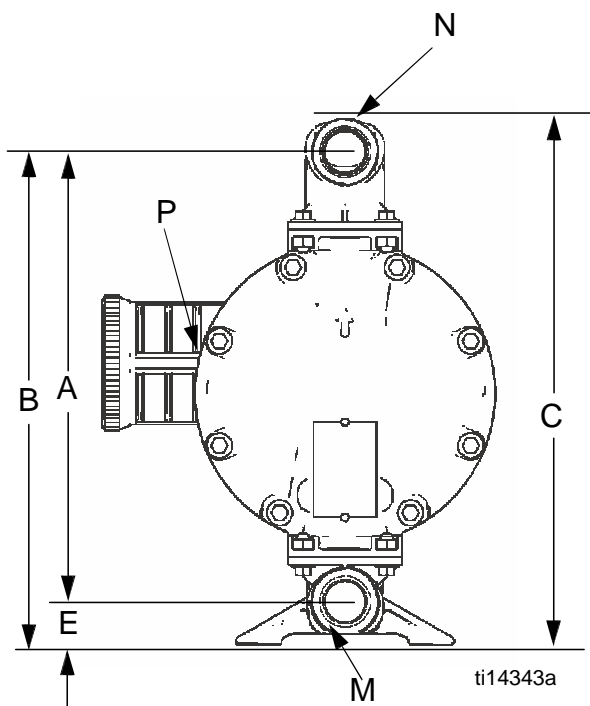
**Polypropylen (VA25P) a vodivý polypropylen (VA25C)
s přírubou na konci**



- A..... 335 mm
- B..... 399 mm
- C..... 452 mm
- D..... 305 mm
- E..... 63.5 mm
- F..... 203 mm
- G 386 mm

- H.....142 mm
- J 99 mm
- K..... 244 mm
- L 1/2 npt(f) přípojka vzduchu
- M 1" příruba podle ANSI/DIN
- N..... 1" příruba podle ANSI/DIN
- P..... 3/4 npt(f) otvor pro vyfukování vzduchu

Nerezová ocel (VA25S)



A 300 mm
B 328 mm
C 348 mm
D 241 mm
E 28 mm
G 353 mm
H 145 mm

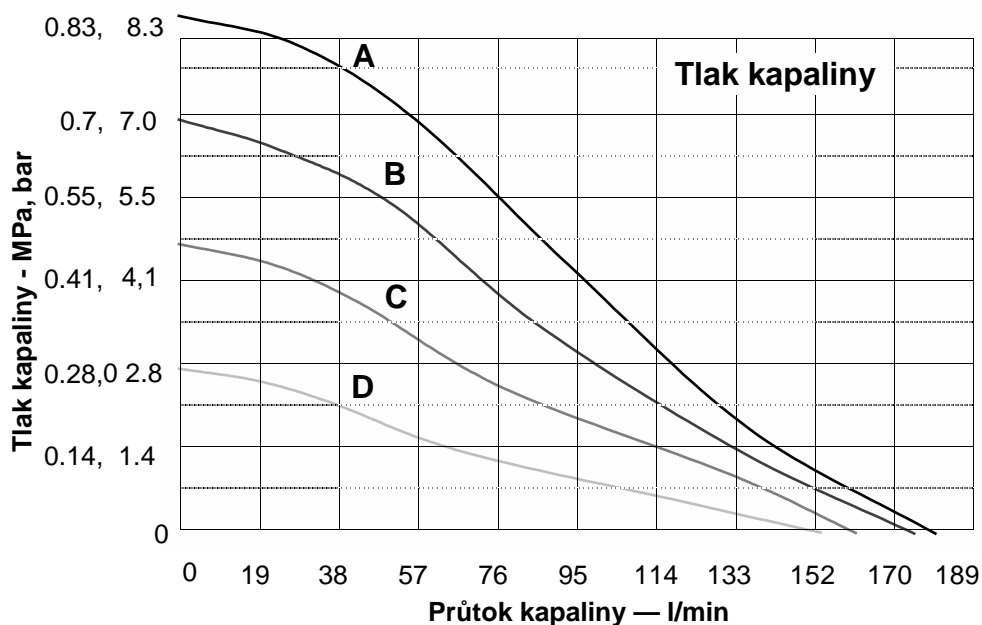
J 102 mm
K 245 mm
L 1/2 npt(f) přípojka vzduchu
M 1" npt(f) nebo 1" bspt vstupní přípojka kapaliny (4)
N 1" npt(f) nebo 1" bspt výtokové přípojka kapaliny (4)
P 3/4 npt(f) otvor pro vyfukování vzduchu

Výkonostní charakteristiky

Podmínky zkoušky: Čerpadlo bylo testováno ve vodě se vstupem ponořeným do kapaliny.

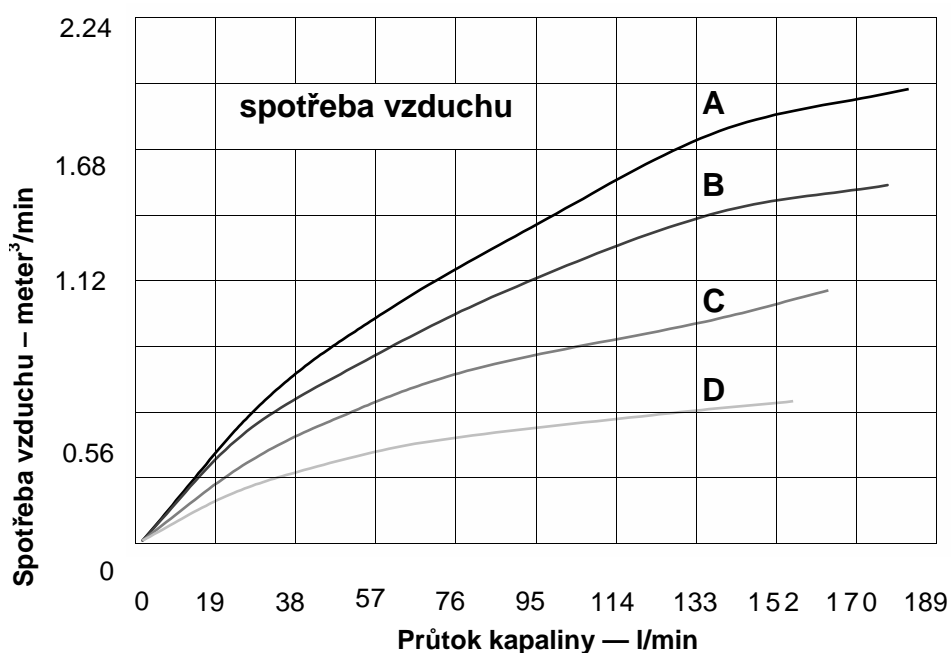
Pracovní tlak vzduchu

- A**
0.83 MPa, 8.3 baru
- B**
0.7 MPa, 7.0 baru
- C**
0.48 MPa, 4.8 baru
- D**
0.28 MPa, 2.8 baru



Jak číst charakteristiky

- Na ose X naleznete odpovídající průtok kapaliny.
- Sledujte vertikálu až k průsečíku s křivkou vybraného pracovního tlaku.
- Z průsečíku sledujte přímkou až k ose Y a odečtěte **tlak kapaliny na výtokové straně** (horní charakteristika) nebo **spotřebu vzduchu** (dolní charakteristika).



Technické údaje

Maximální pracovní tlak kapaliny	0.86 MPa, 8.6 baru
Rozsah pracovního tlaku vzduchu	0.14-0.86 MPa, 1.4-8.6 baru
Výtlač kapaliny v jednom cyklu.	0.64 litru
Spotřeba vzduchu při 0.48 MPa, 4.8 bar, 76 l/min.	0,71m ³ /min
Maximální hodnoty zjištěné při pokojové teplotě s vodou jako médium a ponořeným vstupem:	
Maximální spotřeba vzduchu	1,89 m ³ /min
Maximální výkon při volném proudění.	189 l/m
Maximální rychlost čerpadla	280 cyklů/min
Maximální sací výška.	4.9 m nasucho, 8.8 m s kapalinou
Maximální velikost pevných částic.	3.2 mm
Síla zvuku*	
při 0.48 MPa, 4.8 baru a 50 cykl/min	78 dBa
při 0.7 MPa, 7.0 baru a plném průtoku	90 dBa
Akustický tlak**	
při 0.48 MPa, 4.8 baru a 50 cykl/min	84 dBa
při 0.7 MPa, 7.0 baru a plném průtoku	96 dBa
Rozsah pracovních teplot.	viz strana 23
Velikost vstupní přípojky vzduchu	1/2 npt(f)
Velikost vstupní přípojky pro kapalinu	
hliník (VA25A)	1" npt(f) nebo 1" bspt
plast (VA25P a VA25C)	1" příruba podle ANSI/DIN s těsnící pl.
nerezová ocel (VA25S)	1" npt(f) nebo 1" bspt
Velikost výtokové přípojky	
hliník (VA25A)	1" npt(f) nebo 1" bspt
plast (VA25P a VA25C)	1" příruba podle ANSI/DIN s těsnící pl.
nerezová ocel (VA25S)	1" npt(f) nebo 1" bspt
Váha	
hliník (VA25A)	10.5 kg
plast (VA25P a VA25C)	8.2 kg
nerezová ocel (VA25S)	
se střední částí z vodivého polypropylenu	16.5 kg
se střední částí z polypropylenu	16.9 kg
se střední částí z hliníku	18.8 kg
Smáčené části	
hliník (VA25A)	hliník a materiál(y) vybrané pro sedlo, kuličku a membránu
plast (VA25P a VA25C)	polypropylen a materiál(y) vybrané pro sedlo, kuličku a membránu
nerezová ocel (VA25S)	nerezová ocel a materiál(y) vybrané pro sedlo, kuličku a membránu
Nesmáčené externí části	
hliník (VA25A)	hliník, potažená uhlíková ocel
plast (VA25P a VA25C)	nerezová ocel, polypropylen
nerezová ocel(VA25S)	nerezová ocel, polypropylen nebo hliník (pokud je použitý ve střední části čerpadla)

* Síla zvuku byla měřena podle ISO-9614-2.

** Akustický tlak byl zkoušen 1 m od zařízení.

Všechny obchodní známky zmíněné v tomto manuálu jsou vlastnictvím jejich právoplatných majitelů.

Rozsah provozních teplot
POZNÁMKA

Teplotní omezení čerpadla jsou dané pouze mechanickým namáháním. Maximální provozní teplota čerpadla bude záviset na přepravovaných chemických látkách. Provozujte proto čerpadlo v teplotním rozsahu toho smáčeného dílu, který ho má nejužší. Provoz čerpadla při příliš vysoké nebo nízné teplotě některé ze součástí může způsobit zničení zařízení.

materiál membrány/kuličky/sedla	rozsah provozních teplot			
	čerpadlo z hliníku nebo nerezové oceli		čerpadlo z polypropylenu nebo vodivého polypropylenu	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
Acetal (AC)	10° až 180°F	-12° až 82°C	32° až 150°F	0° až 66°C
pryž NBR (BN)	10° až 180°F	-12° až 82°C	32° až 150°F	0° až 66°C
FKM Fluoroelastomer (FK)*	-40° až 275°F	-40° až 135°C	32° až 150°F	0° až 66°C
Geolast® (GE)	-40° až 150°F	-40° až 66°C	32° až 150°F	0° až 66°C
neoprenem potažené membrány (CO) nebo neoprenové kuličky (CR nebo CW)	0° až 180°F	-18° až 82°C	32° až 150°F	0° až 66°C
polypropylene (PP)	32° až 150°F	0° až 66°C	32° až 150°F	0° až 66°C
membrány potažené s PTFE (PO)	40° až 180°F	4.0° až 82°C	40° až 150°F	4° až 66°C
kuličky z PTFE nebo dvojdílná membrána z PTFE/EPDM (PT)	40° až 220°F	4° až 104°C	40° až 150°F	4° až 66°C
PVDF (PV)	10° až 225°F	-12° až 107°C	32° až 150°F	0° až 66°C
Santoprene® (SP)	-40° až 180°F	-40° až 82°C	32° až 150°F	0° až 66°C
TPE (TP)	-20° až 150°F	-29° až 66°C	32° až 150°F	0° až 66°C

* Uvedenné maximální hodnoty vychází ze standardu ATEX pro teplotní klasifikace T4. Pokud pracujete v nevybušném prostředí, je maximální provozní teplota fluoroelastomeru FKM v čerpadle z hliníku nebo nerezové oceli 320°F (160°C).

VERDER

ES-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, EG-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE, EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΕΚ-ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE – CE, DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE, EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE, ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON, EC MEGFEJELŐSÉGI NYILATKOZAT, EK ATBILSTÍBAS DEKLARÁCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA, DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE, DIKJARAZZJONI-KE TA' KONFORMITA', IZJAVA ES O SKLADNOSTI, ES - VYHLÁŠENIE O ZHODE, EO-ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪВМЕСТИМОСТ, DEIMHNIÚ COMHRÉIREACHTA CE, CE-DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Model

VERDERAIR VA 25

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο, Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

Součást

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça, Referencia, Osa, Součást, Részegység, Daja, Dalis, Część, Taqsim, Čast', Част, Páirt, Parte

850.0073*, 850.0074*, 850.0078, 850.0081, 850.0082*–850.0084*,
 850.0191–850.0194, 850.0248, 850.0255, 850.0265, 850.0283, 850.0331,
 850.0382, 850.0419, 850.0429, 850.0430, 850.0535, 850.0545, 850.0563,
 850.0569, 850.0662, 850.0780, 850.2925*, 850.2935*, 850.2945*, 850.3100*,
 850.3122*, 850.3128*, 850.3134*, 850.3380*, 850.3402*, 850.3414*, 850.6976*,
 850.6980–850.6982, 850.7048*, 850.7049*, 850.8000*–850.8007*, 850.6346,
 850.2680, 850.2855 (*Nemají osvědčení ATEX)

Souhlasí se směrnicemi ES:

Voldoet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumples las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EÜ direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktívām, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodnošč z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktivami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Teoracha an CE, Respectă directivele CE

2006/42/EC – směrnice o bezpečnosti strojních zařízení
 94/9/EC ATEX směrnice (Ex II 2 GD c II C T4) - s NB 0359
 (Viz čísla dílů nahoře pro schválená čerpadla podle ATEX.)

Použité normy:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taikyti standartai, Užyte normy, Standards Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caihdeáin arna n-úsáid, Standarde utilizate

EN 1127-1 ISO 12100-2
 EN 13463-1 ISO 9614-2
 EN 13463-5

Úředně ohlášený orgán pro směrnici

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Direktiivni mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmált organ för direktivet, Úředně oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvelvel kapcsolatlan értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu Informuota institūcija, Ciało powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

--	--	--	--

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprobado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwälil, Kinnitanud, Jónáhagytá, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schválené, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de



Frank Meersman
 Director

29 prosinec 2009

VERDER NV
 Kontichsesteenweg 17
 B-2630 Aartselaar
 BELGIUM

859.0086

Služby zákazníkům/záruka

SLUŽBY ZÁKAZNÍKŮM

Potřebujete-li náhradní díly, kontaktujte svého místního distributora a předejte mu následující informace:

- model čerpadla
- typ
- výrobní číslo
- datum první objednávky

ZÁRUKA

U všech čerpadel VERDER má uživatel dvouletou záruku od data nákupu na závady ve zpracování nebo materiálu při běžném používání (vyjma komerčního užití). Tato záruka se nevztahuje na závady dílů nebo součástí jako je běžné opotřebení, zničení nebo poškození, u kterého firma VERDER zjistí nesprávné používání.

Díly, u kterých firma VERDER shledá, že je u nich vada materiálu nebo zpracování, budou vyměněny nebo opraveny.

OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

V jednotě s platnými zákony firma VERDER výslovně vylučuje odpovědnost za následné škody. Odpovědnost firmy VERDER je omezená a nepřekročí žádném případě nákupní cenu.

ODMÍTNUTÍ ZÁRUKY

VERDER učinil všechny kroky pro to, aby vyobrazil a popsal co nejpřesněji všechny produkty v tomto manuálu; avšak tato vyobrazení a popisy slouží pouze k identifikaci a nezaručují ani explicitně ani implicitně, že jsou tyto produkty zpeněžitelné nebo vhodné ke konkrétnímu účelu nebo že produkty přesně odpovídají vyobrazením nebo popisům.

VHODNOST PRODUKTU

Mnoho krajů, států a zemí má předpisy a zákony, které upravují prodej, výrobu a instalaci anebo užívání produktů pro určité účely, a které se mohou lišit od předpisů v sousedních zemích. Ačkoliv se VERDER snaží, aby jeho produkty odpovídaly těmto předpisům, nelze zaručit shodu ve všech ohledech. Podobně nemůže VERDER ručit za to, jak se produkt používá nebo jak je nainstalovaný. Před nákupem a užíváním produktu je třeba přečíst si použití výrobku a také seznámit se s národními a místními předpisy a zákony, a tak se ujistit, že výrobek, instalace a užívání odpovídá všem předpisům.

Originální návod

Belgie

Empo Verder N.V.
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM
Tel: +32 (0)3 877 11 12
Fax: +32 (0)3 877 05 75
info@empo-verder.be
www.empo-verder.be

Maďarsko

VERDER Kft
Daroci ut 1-3
HU-1113 Budapest
HUNGARY
Tel: +36 (0)1 365 11 40
Fax: +36 (0)1 372 52 32
info@verder.hu
www.verder.hu

Jižní Afrika

VERDER Pumps SA (Pty) Ltd.
197 Flaming Rock Avenue
Northlands Business Park
Newmarket Street
ZA-Northriding
SOUTH AFRICA
Tel: +27 (0)11 704 75 00
Fax: +27 (0)11 704 75 15
info@verder.co.za
www.verder.co.za

Čína

VERDER Retsch Trading Co. Ltd
Room 301, Tower 1
No 289, Fuhai Commercial Garden
Bisheng Road, Zhangjiang Park
Shanghai 201204
CHINA
Tel: +86 (0)21 61 02 37 00
Fax: +86 (0)21 61 02 37 11
info@verder.cn
www.verder.cn

Nizozemí

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.
Leningradweg 5
NL-9723 TP Groningen
THE NETHERLANDS
Tel: +31 (0)50 549 59 00
Fax: +31 (0)50 549 59 01
info@wijkboerma.nl
www.wijkboerma.nl

UK

VERDER Ltd.
Whitehouse Street
UK-Leeds LS10 1AD
UNITED KINGDOM
Tel: +44 (0)113 222 02 50
Fax: +44 (0)113 246 56 49
info@verder.co.uk
www.verder.co.uk

Česká republika

BIA Verder
Vodnanská 651/6
CZ-198 00 Praha 14 Kyje
CZECH REPUBLIC
Tel: +420 (0)2 61 22 53 86
Fax: +420 (0)2 61 22 51 21
info@bia-verder.cz
www.bia-verder.cz

Polsko

VERDER Polska Sp. z.o.o.
ul. Ligonía 8/1
PL-40-036 Katowice
POLAND
Tel: +48 (0)32 781 50 32
Fax: +48 (0)32 781 50 34
verder@verder.pl
www.verder.pl

USA

Verder GPM Inc.
110 Gateway Drive
Macon, GA 31210
USA
Tel: +1 478 471 7327
Toll Free: 1 877 7 VERDER
Fax: +1 478 476 9867
info@verder.com
www.verdergpm.com

Francie

VERDER France S.A.R.L.
Parc des Bellevues
Rue du Gros Chêne F-
95610 Eragny sur Oise
FRANCE
Tel: +33 (0)1 34 64 31 11
Fax: +33 (0)1 34 64 44 50
verder-info@verder.fr
www.verder.fr

Rumunsko

VERDER România s.r.l.
Soseaua Viilor 79
RO-Sector 5, Bucuresti
ROMANIA
Tel: +40 (0)21 335 45 92
Fax: +40 (0)21 337 33 92
office@verder.ro
www.verder.ro

Ostatní země

If your country is not listed, please
contact our head office:
Empo Verder N.V.
Kontichsesteenweg 17
B-2630 Aartselaar
BELGIUM
Tel: +32 (0)3 877 11 12
Fax: +32 (0)3 877 05 75
info@empo-verder.be
www.empo-verder.be