



INSTRUCTIONS

819.0154

Rev.R

## VERDERAIR VA 10

# Vzduchem ovládaná membránová čerpadla

7 barů - Maximální pracovní tlak kapaliny

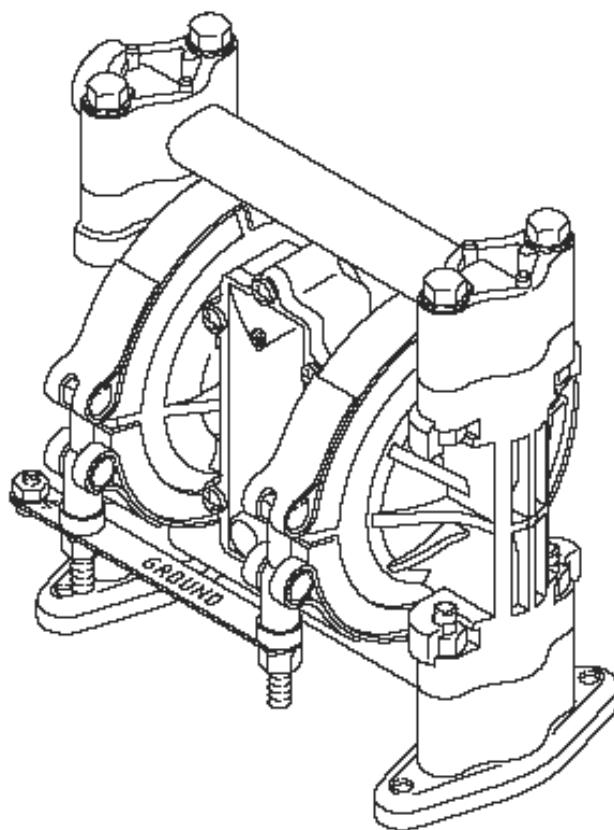
7 barů - Maximální vstupní tlak vzduchu

\* **POZNÁMKA:** Volba vhodného modelu čerpadla pro Vaši potřebu - viz přehled čerpadel uvedený na straně 22.

Patentové číslo:

US 5.240.390

US 5.280.808



1428



\* Platné pouze pro čerpadla u nichž části smáčené čerpanou kapalinou jsou vyrobeny z acetalu.

## Obsah

Bezpečnostní symboly .....	2
Instalace .....	4
Provoz .....	10
Údržba .....	11
Odstraňování poruch .....	12
Servis .....	14
Výměna vzduchového ventilu .....	14
Oprava vzduchového ventilu .....	16
Kuličkové zpětné ventily (Acetal. čerpadla) .....	18
Kuličkové zpětné ventily (Polypropyl. čerpadla) .....	19
Oprava membrány .....	20
Přehled čerpadel .....	22
Přehled sad dílů pro opravu .....	23
Přehled dílů .....	24
Postup dotahování šroubů .....	27
Rozměry .....	28
Náčrt rozmístění montážních otvorů .....	28
Technické údaje .....	29
Zákaznické služby/Záruka .....	31

## Bezpečnostní symboly

### Symbol Varování



**Varování**

Tento symbol varuje před hrozícím nebezpečím vážného nebo smrtelného zranění, pokud nebudete dodržovat příslušné pokyny.

### Symbol Upozornění



**Upozornění**

Tento symbol varuje před možností poškození nebo zničení zařízení, pokud nebudete dodržovat příslušné pokyny.

## Varování

### NEBEZPEČÍ HROZÍCÍ PŘI NESPRÁVNÉM POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

Při nesprávném použití zařízení hrozí nebezpečí vážného zranění osob při poškození zařízení nebo jeho nesprávné funkci.

- Toto zařízení slouží pouze k profesionálnímu použití.
- Před použitím zařízení se pečlivě seznamte s instrukcemi uvedenými v tohoto manuálu a s obsahem a významem označení a informačních štítků použitých u tohoto zařízení.
- Zařízení používejte pouze k zamýšlenému účelu. Pokud si nejste v tomto ohledu jisti, kontaktujte Poprodejní servis společnosti VERDER.
- Nemodifikujte a neprovádějte žádné úpravy tohoto zařízení.
- Zařízení denně kontrolujte. Opatřebené nebo poškozené části neprodleně opravte nebo vyměňte.
- Nepřekračujte max. hodnotu pracovního tlaku, na který je dimenzována část s nejnižším tlakem systému. Toto zařízení pracuje s **max. provozním tlakem o hodnotě 7 barů a max. vstupním tlakem vzduchu rovněž 7 barů.**
- Při provozu používejte kapaliny a rozpouštědla, které jsou kompatibilní s materiály smáčených částí zařízení. Viz část **Technické údaje** všech event. manuálů zařízení. Seznamte se s bezpečnostními informacemi příslušných výrobců kapalin a rozpouštědel.
- Při přemísťování netahejte zařízení za přípojné hadice.
- Přípojné hadice vedte mimo průchozí plochy, chraňte je před ostrými rohy, pohybujícími se částmi a horkými povrchy. Hadice dodávané fy VERDER nevystavujte působení teplot vyšších jak 82°C a nižších jak -40°C.
- Nezvedejte zařízení pokud je pod tlakem.
- Dodržujte požadavky aplikovatelných místně platných, státních a národních předpisů, předpisů z oblasti elektrotechniky, ochrany proti požáru a bezpečnostních předpisů.

## NEBEZPEČÍ OTRAVY PŘI POUŽITÍ TOXICKÝCH LÁTEK



Po vstříknutí nebezpečné kapaliny nebo toxických výparů do očí nebo na pokožku, nebo při jejich vdechnutí či spolknutí, může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.



- Informujte se o specifických nebezpečích, které vyplývají z použití Vámi používaných kapalin.
- Nebezpečné kapaliny skladujte ve schválených nádobách. Tyto kapaliny likvidujte v souladu s požadavky místně platných, státních a národních předpisů.
- Při manipulaci vždy používejte ochranné brýle, pracovní rukavice, ochranný pracovní oděv a respirátor v souladu s doporučením příslušného výrobce používaných kapalin a rozpouštědel.
- Potrubí pro odvod a likvidaci vyfukovaného vzduchu vedte bezpečně z dosahu osob, zvířat a mimo prostory, kde se manipuluje s potravinami. Při poruše membrány je se vzduchem vyfukována i čerpaná kapalina. Viz odstavec **Vypouštění vyfukovaného vzduchu** - strana 9.
- K čerpání kyselin **vždy** používejte čerpadla vyrobená z polypropylénu. Proveďte nezbytná opatření pro zabránění kontaktu vnějšího povrchu skříně čerpadla s kyselinou nebo jejími výpary. Při polítky kyselinou nebo působením jejich výparů může dojít k poškození částí čerpadla vyrobených z nerezových materiálů. K čerpání kyselin **nikdy** nepoužívejte čerpadla vyrobená z acetalu.

## NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU



Nedokonalé uzemnění, špatná ventilace, otevřený oheň nebo jiskření, může zapříčinit výskyt rizikového stavu a způsobit požár nebo explozi a může dojít k vážnému poranění.



- Zařízení uzemněte. Viz odstavec **Uzemnění** na straně 5.
- Nikdy nepoužívejte čerpadla vyrobená z polypropylénu s nevodivými hořlavými kapalinami, specifikovanými v místně platných protipožárních předpisech.
- Pokud se při provozu čerpadla vyskytne statické jiskření nebo ucítíte elektrický šok, **ihned čerpadlo vypněte**. Dokud nezjistíte příčinu a závadu neodstraníte, zařízení nepoužívejte.
- Pro zabránění vzniku hořlavých plynů z čerpaných kapalin nebo rozpouštědel zabezpečte přívod čerstvého vzduchu.
- Potrubí pro odvod a likvidaci vyfukovaného vzduchu vedte bezpečně mimo prostory se zdroji jiskření. Při poruše membrány je se vzduchem vyfukována i čerpaná kapalina. Viz odstavec **Vypouštění vyfukovaného vzduchu** na straně 9.
- Pracoviště udržujte v čistotě, bez zbytků rozpouštědel, hadrů a benzínu.
- Při práci na zařízení vždy odpojte příslušné zařízení v pracovním prostoru od přívodu napájecího proudu.
- V pracovním prostoru uhasťte otevřený plamen a event. vypněte zapalovací hořáček.
- V pracovním prostoru nekuřte.
- Nemanipulujte s vypínači (vyp./zap.) při práci na zařízení v pracovním prostoru, nebo pokud se v daném prostoru vyskytují výpary.
- V pracovním prostoru nepoužívejte zážehový motor.

# Instalace

## Všeobecné informace

1. Typické instalace znázorněné na Obr. 2-3 slouží pouze jako vodítko pro volbu a instalaci komponentů systému. Pro pomoc při plánování systému, který bude splňovat Vaše požadavky kontaktujte zákaznický servis VERDER
2. Pro instalaci vždy používejte originální díly a příslušenství VERDER. Viz Údajové listy jednotlivých produktů. Pokud použijete svoje vlastní příslušenství, ujistěte se, že rozměrové a tlakové parametry těchto částí jsou vhodné pro Váš systém.
3. Na utěsnění vnějších závitů fitinků použijte vhodný těsnící prostředek nebo pásku PTFE. Všechny spoje připojek pevně dotáhněte, abyste předešli případným netěsnostem a zabránili úniku vzduchu nebo kapaliny.
4. Referenční čísla a písmena, uvedená v kulatých závorkách, se týkají popisů obrázků a seznamu dílů na stranách 24 až NO TAG.

## Utahení šroubových spojů před prvním použitím.

Před prvním použitím čerpadla zkontrolujte a znovu utáhněte všechny vnější připevňovací prvky. Viz **Postup dotahování šroubů** na str. 27. Po první provozní směně znovu dotáhněte všechny připevňovací prvky. Protože se použití čerpadla u jednotlivých uživatelů v praxi liší, platí pro utahování šroubů všeobecná směrnice, která požaduje provádět jejich kontrolu a dotažení každé dva měsíce.

## Varování

### NEBEZPEČÍ OTRAVY PŘI POUŽITÍ TOXICKÝCH LÁTEK

Po vstříknutí nebezpečné kapaliny nebo toxických výparů do očí nebo na pokožku, nebo při jejich vdechnutí či spolknutí může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění.



1. Přečtěte si odstavec **NEBEZPEČÍ OTRAVY PŘI POUŽITÍ TOXICKÝCH LÁTEK** na straně 3.
2. Používejte kapaliny a rozpouštědla, které jsou kompatibilní s materiály smáčených částí zařízení. Viz část **Technické údaje** všech event. manuálů zařízení. Seznamte se s bezpečnostními informacemi příslušných výrobců kapalin a rozpouštědel.

## Upozornění

### Bezpečná provozní teplota

*Minimální: 4,4°C; Maximální: 66°C*

Provozování čerpadla mimo tyto teplotní limity nepříznivě ovlivní pevnost skříně čerpadla. Uváděný rozsah provozní teploty mohou dále snížit určité chemikálie. Nahlédněte do Údajových listů, kde získáte informace o chemické kompatibilitě a teplotních limitech, nebo kontaktujte Poprodejní servis společnosti VERDER.

## Montážní konstrukce

1. Ujistěte se, že montážní konstrukce spolehlivě udrží hmotnost čerpadla, připojených hadic a příslušenství a také namáhání, vznikající při provozu.
2. Čerpadlo **VERDERAIR VA 10** může být použito v různých instalacích, některé z nich jsou znázorněny na Obr. 4-3. Pro přizpůsobení čerpadla Vašemu systému jsou dostupné montážní soupravy. Viz Údajový list výrobku.
3. U všech dalších montážních konstrukcích se ujistěte, zda je čerpadlo adekvátně zajištěno.

## Dvojitě rozdělovací kusy

Pro Vaši potřebu jsou dostupné soupravy dvojitých rozdělovacích kusů, které umožňují současně čerpat dvě kapaliny, nebo míchat dvě kapaliny v čerpadle. Pro acetalová čerpadla si objednejte Pol. č. 819.0155 a pro polypropylenová čerpadla pak Pol. č. 819.0156.

# Instalace

## Uzemnění

### ⚠ Varování



#### NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU

Toto čerpadlo musí být uzemněno. Před provozem čerpadla systém uzemněte, jak je popsáno v odstavci vpravo. Také se seznamte s obsahem odstavce **NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU** na straně 3.

Acetalová čerpadla jsou vyrobena z materiálu obsahující vlákna z nerezové oceli, která způsobují vodivost smáčených částí čerpadla. Vzduchový motor a smáčené části čerpadla se proto uzemňují připevněním uzemňovacího vodiče k uzemňovacímu pásku. Materiál použitý pro výrobu Polypropylenových čerpadel **není** vodivý.

Při čerpání vodivých hořlavých kapalin **vždy** uzemněte kapalinový systém, a ujistěte se, že má kapalina elektrickou dráhu uzemněnu do skutečného nulového potenciálu. Viz Obr. 2 a 3.

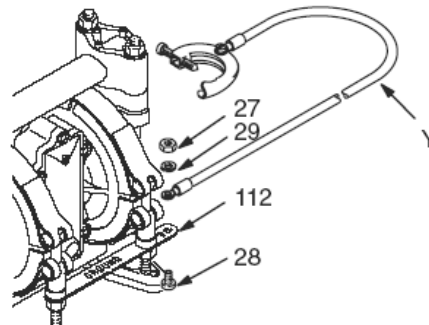
**Nikdy** nepoužívejte čerpadla vyrobená z polypropylénu s nevodivými hořlavými kapalinami, specifikovanými v místně platných protipožárních předpisech. Pro snížení nebezpečí požáru doporučuje U.S. Code (NFPA 77 Statická elektřina) vodivost větší než  $50 \times 10^{-12}$  Siemens/metr (mhos/metr) nad rozsah Vaší pracovní teploty. Pro stanovení vodivosti nebo měrného odporu kapaliny se spojte s dodavatelem kapaliny. Měrný odpor musí být menší než  $2 \times 10^{12}$  ohm-centimetrů.

Pro snížení rizika statického jiskření uzemněte čerpadlo a všechno ostatní zařízení, použité nebo umístěné v oblasti čerpání. Pro získání detailních pokynů týkajících se uzemnění ve Vaší oblasti a typu zařízení se seznamte s místně platnými elektrickými předpisy.

Uzemněte všechny části tohoto zařízení :

- **Čerpadlo:** Připevněte uzemňovací vodič (Y) k uzemňovacímu pásku (112) pomocí šroubu (28), pojistných podložek (29) a matice (27) - viz Obr. 1. Připojovací svorku druhého konce uzemňovacího vodiče připojte ke skutečnému nulovému potenciálu. Objednací číslo položky 819.0157 - Uzemňovací vodič a svorka.

**POZNÁMKA:** Při čerpání vodivých hořlavých kapalin při použití polypropylenového nebo Kynar čerpadla uzemněte **vždy** celý kapalinový systém. Viz Varování uvedené vlevo.



Obr. 1 01432B

- **Hadice na vzduch a kapaliny:** Použijte pouze elektricky vodivé hadice.
- **Vzduchový kompresor:** Dodržujte doporučení výrobce.
- **Použití nádob s rozpouštědly při oplachování:** Dodržujte místní platné předpisy. Použijte pouze kovové nádoby, které jsou vodivé. Nepokládejte nádoby na nevodivý povrch, jako např. papír nebo lepenku, které způsobí přerušování dráhy uzemnění.
- **Kontejner pro přívod kapaliny:** Dodržujte místně platné předpisy.

# Instalace

## Vzduchové potrubí

### **Varování**

Do Vašeho systému je nutné nainstalovat hlavní vzduchový ventil s odvzdušněním (B), který slouží pro uvolnění vzduchu, uzavřeného mezi tímto ventilem a čerpadlem - viz Obr. 2 - 3. Uzavřený vzduch může způsobit nepředpokládané cyklování čerpadla, což by mohlo způsobit vážné zranění, včetně stříknutí do očí nebo na pokožku, zranění způsobené pohyblivými díly nebo kontaminaci nebezpečnými kapalinami.

### **Upozornění**

Vzduch vyfukovaný čerpadlem může obsahovat kontaminující látky. Pokud by kontaminující látky mohly ovlivnit přiváděnou kapalinu, zajistěte odvětrávání do vzdáleného prostoru. Viz odstavec **Vypouštění vyfukovaného vzduchu** - strana 9.

1. Nainstalujte příslušenství vzduchového potrubí dle znázornění na Obr. 2-3. Tato příslušenství namontujte na stěnu nebo na nosnou konzolu. Ujistěte se, zda je příslušenství přívodního vzduchového potrubí uzemněné.
  - a. Tlak kapaliny může být regulován. Chcete-li jej regulovat na straně vzduchu, nainstalujte regulátor vzduchu (H).
  - b. V blízkosti čerpadla umístěte jeden hlavní vzduchový ventil s odvzdušněním (B), který lze používat pro uvolnění uzavřeného vzduchu. Viz **Varování**, uvedené výše. Další vzduchový ventil (E) nainstalujte proti proudu přívodu vzduchu, před příslušenství vzduchového potrubí, ventil slouží pro odpojení příslušenství od přívodu v případě jeho čištění a opravy.
  - c. Filtr vzduchového potrubí (F) odstraňuje škodlivé nečistoty a vlhkost z přiváděného stlačeného vzduchu.

2. Mezi příslušenství a hrdlo vstupu vzduchu do čerpadla nainstalujte elektricky vodivou, pružnou hadici přívodu vzduchu (C) 1/4 (npt(f) - viz Obr. 4. Použijte vzduchovou hadici o min. vnitřním průměru 6,3 mm. Na konec vzduchové hadice (C) našroubujte odpojovací rychlospojku (D) vzduchového potrubí a do hrdla vstupu vzduchu čerpadla našroubujte protilehlý fitink. K fitinku však zatím rychlospojku (D) nepřipojujte.

## Nasávací potrubí kapaliny

1. Při použití acetalového čerpadla z vodivého materiálu, použijte vodivé hadice. Při použití čerpadla z nevodivého materiálu, uzemněte kapalinový systém - viz **Uzemnění** na str. 5. Vstupní fitink přívodu kapaliny do čerpadla má rozměr 3/8 bspt - viz Obr. 4. Našroubujte fitink přívodu kapaliny do vstupního hrdla čerpadla.
2. Pokud budou tlaky přívodní kapaliny překračovat hodnotu 1,05 barů, dojde ke zkrácení provozní životnosti membrány.
3. Maximální sací výška čerpadla a průtokové ztráty v závislosti na výšce - viz **Technické údaje** na str. 29 a 30.

## Výtokové potrubí kapaliny

### **Varování**

Do Vašeho systému je nutné nainstalovat výpustný ventil (J), který slouží pro uvolnění tlaku kapaliny v hadici, pokud dojde k jejímu ucpání - viz Obr. 2 - 3. Výpustný ventil snižuje nebezpečí vážného zranění, včetně stříknutí do očí nebo na pokožku, nebo kontaminaci nebezpečnými kapalinami při uvolnění tlaku. Ventil nainstalujte do blízkosti výtoku kapaliny z čerpadla.

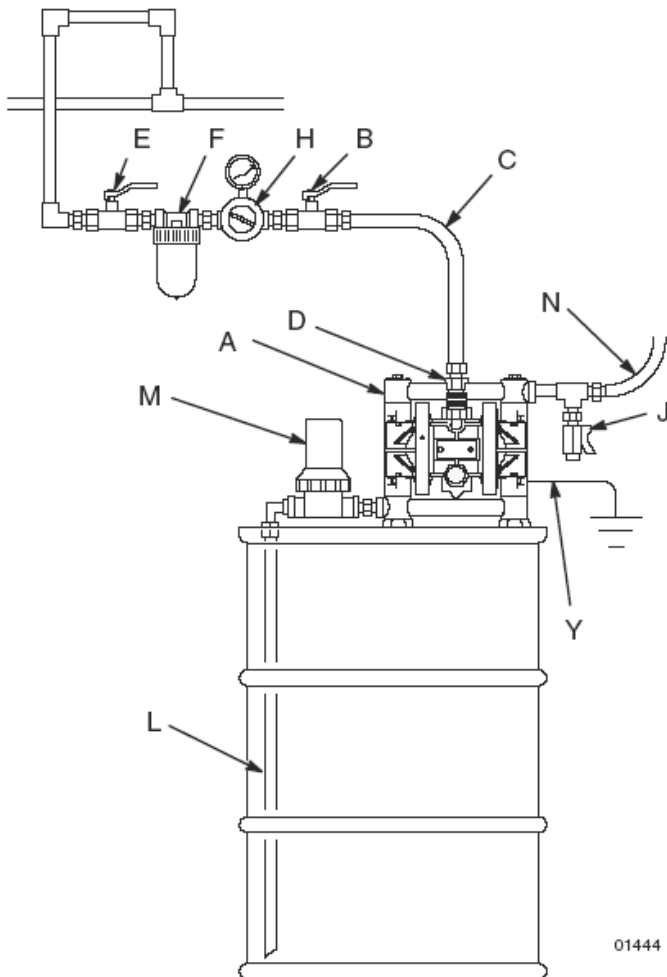
1. Na dopravu kapaliny použijte elektricky vodivé hadice (N). Výstupní fitink výtoku kapaliny z čerpadla má rozměr 3/8 bspt - viz Obr. 4. Našroubujte fitink výtoku kapaliny do výstupního hrdla čerpadla.
2. Nainstalujte výpustný ventil (J). Ventil nainstalujte do blízkosti výtoku kapaliny z čerpadla - viz **Varování**, popsané výše.

## Instalace

### MONTÁŽ SYSTÉMU U ZÁTKY SUDU

#### LEGENDA

- A Čerpadlo *VERDERAIR 10*
- B Hlavní uzavírací vzduch. ventil s odvzdušněním (nezbytný pohon čerpadla)
- C Hadice přívodu vzduchu
- D Rychlospojka vzduchového potrubí
- E Hlavní uzavírací ventil přívodu vzduchu (jako příslušenství)
- F Filtr vzduchového potrubí
- H Regulátor vzduchu čerpadla
- J Výpustný ventil kapaliny (nezbytný)
- L Sací potrubí kapaliny
- M Vstupní filtr kapaliny
- N Hadice pro dopravu kapaliny
- Y Uzemňovací vodič (nezbytný; viz instrukce pro instalaci - strana 5).



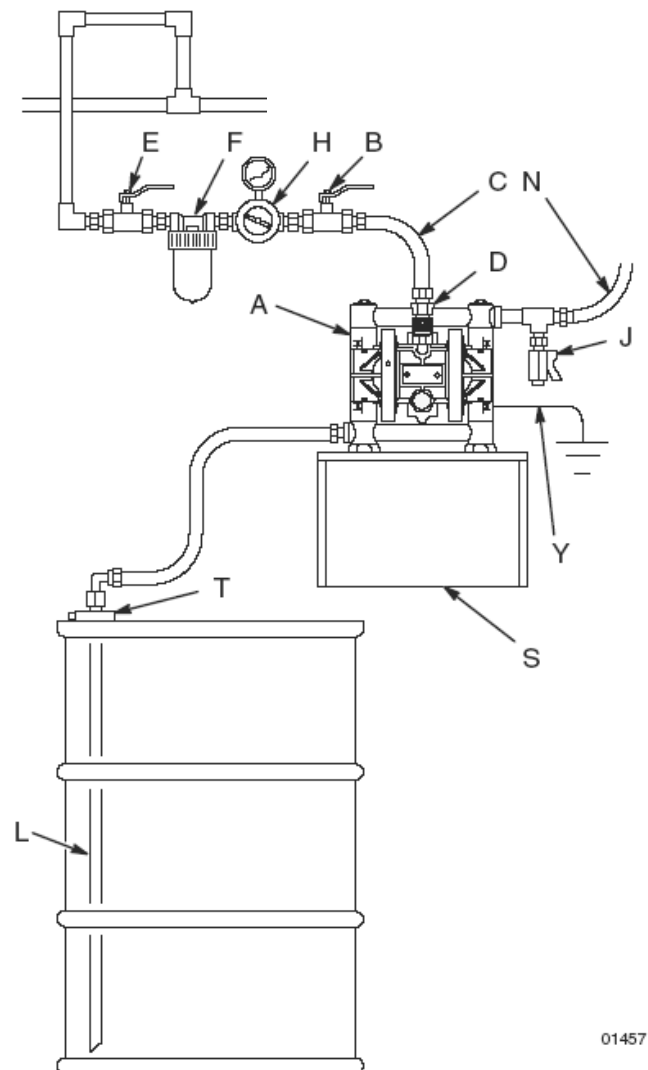
Obr. 2

01444

### MONTÁŽ SYSTÉMU NA STĚNU

#### LEGENDA

- A Čerpadlo *VERDERAIR 10*
- B Hlavní uzavírací ventil přívodu vzduchu (nezbytný pohon čerpadla)
- C Hadice přívodu vzduchu
- D Rychlospojka vzduchového potrubí
- E Hlavní uzavírací ventil přívodu vzduchu (jako příslušenství)
- F Filtr vzduchového potrubí
- H Regulátor vzduchu čerpadla
- J Výpustný ventil kapaliny (nezbytný)
- L Sací potrubí kapaliny
- N Hadice pro dopravu kapaliny
- S Nástěnná konzola
- T Redukce zátky sudu
- Y Uzemňovací vodič (nezbytný; viz instrukce pro instalaci - strana 5).



Obr. 3

01457

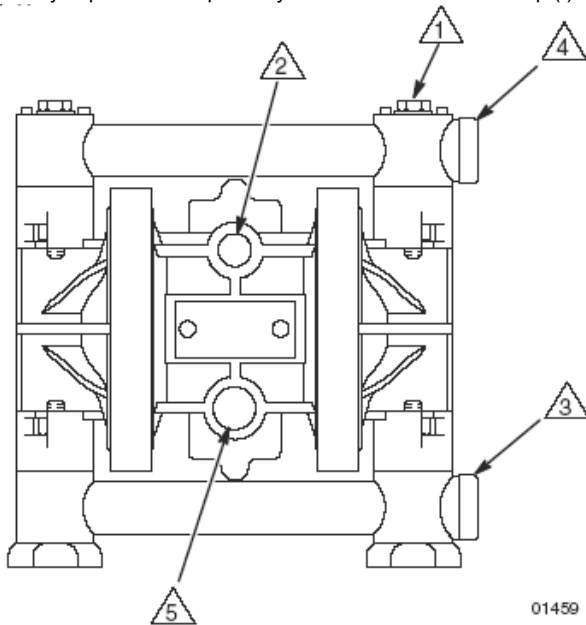
# Instalace

## Změna orientace vstupního a výstupního hrdla kapaliny

Čerpadlo je od výrobce dodáno se vstupním a výstupním hrdlem kapaliny zabudovaným ve stejném směru. Viz Obr. 4. V případě potřeby lze stávající polohu jednoho nebo obou hrdel změnit. Odstraňte z čerpadla rozdělovací kus(y) postupem uvedeným v krocích 1-2 a 4 na straně 18 (u čerpadel vyrobených z acetalu) nebo v krocích 1-2 a 4 na straně 19 (u čerpadel vyrobených z polypropylénu). Nastavte polohu hrdla podle požadavku. Viz **Postup dotahování šroubů** na straně 27. Nepřekračujte doporučené utahovací momenty připevňovacích šroubů.

### Zobrazení čerpadla vyrobeného z acetalu

- ① Naneste na závit šroubu mazivo a dotáhněte ho utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m. Nepřekračujte doporučený utahovací moment. Viz **Postup dotahování šroubů**, strana 27.
- ② Vstupní hrdlo čerpadla pro přívod vzduchu 1/4 npt(f)
- ③ Vstupní hrdlo čerpadla pro nasávání kapaliny 3/8 bspt
- ④ Výstupní hrdlo čerpadla pro výtlač kapaliny 3/8 bspt
- ⑤ Výstupní hrdlo čerpadla vyfukovaného vzduchu 3/8 npt(f)



Obrázek 4

## Přetlakový pojistný ventil kapaliny

### ⚠ Upozornění

U některých systémů je vyžadována instalace přetlakového pojistného ventilu na výstupním hrdle čerpadla z důvodu ochrany čerpadla před přetlakem a jeho následným poškozením nebo prasknutím hadice. Viz Obr. 5.

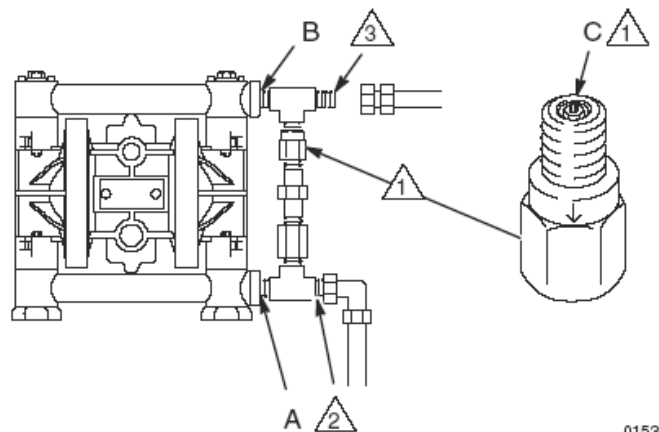
Termická expanze kapaliny ve výstupním potrubním vedení může být příčinou zvýšení tlaku. Tento stav se může objevit v případě použití dlouhého potrubního vedení, na které dopadá sluneční záření nebo při zvýšení okolní teploty při čerpání kapalin z chladného prostředí do teplého prostředí (např. při čerpání kapaliny z podzemní nádrže).

Přetlak se může také objevit v případě, kdy je čerpadlo VERDERAIR použito pro dopravu kapaliny do pístového čerpadla a sací ventil pístového čerpadla neuzavírá a kapalina se tak vrací do výtlačného potrubí.

### LEGENDA

- A Vstupní hrdlo čerpadla pro nasávání kapaliny 3/8 bspt
- B Výstupní hrdlo čerpadla pro výtlač kapaliny 3/8 bspt
- C Přetlakový pojistný ventil  
Položka číslo. 819.0159 (Nerezová ocel).

- ① Nainstalujte mezi vstupní a výstupní hrdlo čerpadla přetlakový pojistný ventil.
- ② Zde připojte potrubí přívodu kapaliny.
- ③ Zde připojte potrubí výtlačku kapaliny.



Obrázek 5



# Instalace

## Vypouštění vyfukovaného vzduchu



### Varování



**HROZÍ NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU.** Před použitím tohoto čerpadla si přečtěte kapitolu **NEBEZPEČÍ POŽÁRU a VÝBUCHU a NEBEZPEČÍ OTRAVY PŘI POUŽITÍ TOXICKÝCH LÁTEK** na straně 3.



Ověřte, zda je Vámi používaný instalační systém dobře odvětráván. Zajistěte, aby výfuk potrubí pro odvod a likvidaci vyfukovaného vzduchu byl veden do bezpečného prostoru mimo dosah osob, zvířat a mimo prostory, kde se manipuluje s potravinami a dále mimo prostor, kde se vyskytuje jiskření a kde se manipuluje nebo přečerpávají hořlavé nebo nebezpečné kapaliny.



Pokud dojde k porušení membrány je se vzduchem vyfukována i čerpaná kapalina. Na konec potrubí odvádění vyfukovaného vzduchu proto umístěte vhodnou nádobu pro zachycování vyfukované kapaliny. Viz Obr. 6.

Výstupní hrdlo vzduchu má připojovací rozměry 3/8 npt(f). Nezmenšujte průměr výstupního hrdla vzduchu. Přílišné zmenšení průměru výstupního hrdla vzduchu se může projevit nerovnoměrným chodem čerpadla.

### VYPOUŠTĚNÍ VYFUKOVANÉHO VZDUCHU (Je zobrazena ponorná instalace)

Při použití ponorné instalace (je zobrazena na obr.) musí být všechny smáčené i nesmáčené části čerpadla kompatibilní s čerpanou kapalinou.

Pro vypouštění vzduchu ve větší vzdálenosti:

- 1 Z výstupního hrdla vyfukovaného vzduchu odstraňte tlumič.



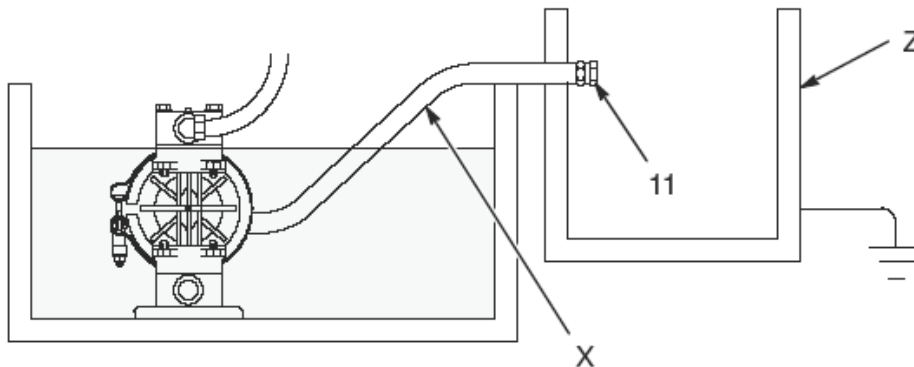
### Varování



**POKUD JE ZAŘÍZENÍ POD TLAKEM HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU.**

Pro snížení nebezpečí vážného zranění od ledových částic, *nikdy* neprovozujte čerpadlo s otevřeným výstupním hrdlem vyfukovaného vzduchu. Při práci čerpadla se mohou vytvářet ledové částice, které mohou být při vyfukování vzduchu z hrdla "vystřelovány". Při odstranění tlumiče (11) z hrdla čerpadla vždy připojte k výstupnímu hrdlu vyfukování vzduchu hadici.

2. Nainstalujte elektricky vodivou hadici (X) pro vyfukovaný vzduch a na jejím druhém konci připevněte tlumič. Minimální vnitřní průměr hadice je 10mm. Pokud je nutné použít hadici o délce větší jak 4,57 m, použijte hadici o větším vnitřním průměru. Při instalaci hadice se vyhýbejte ostrým obloukům nebo smyčkám.
3. Konec hadice pro vypouštění vyfukovaného vzduchu umístěte do nádoby (Z), pro zachycování čerpané kapaliny v případě prasknutí membrány. Pokud čerpáte hořlavou kapalinu, nádobu uzemněte. Viz Obr. 6 níže.



Obrázek 6

# Provoz

## Postup uvolnění tlaku

### **Varování**

#### **POKUD JE ZAŘÍZENÍ POD TLAKEM, HROZÍ NEBEZPEČÍ ÚRAZU.**

Tlak systému musí být manuálně uvolněn, aby nedošlo k náhodnému spuštění systému nebo k vystříknutí. Pro snížení nebezpečí poranění, způsobené náhodným vystříknutím z pistole, stříkající kapalinou nebo pohyblivými částmi, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** vždy, když:

- dostanete pokyn k uvolnění tlaku,
- zastavíte nástřik,
- provádíte kontrolu nebo servis zařízení systému,
- nebo instalujete nebo čistíte špičky nástřiku.

1. Uzavřete přívod vzduchu do čerpadla.
2. Otevřete dávkovací ventil, pokud je použit.
3. Otevřete výtokový ventil kapaliny, aby se uvolnil veškerý tlak kapaliny, mějte připravenou nádobu pro zachycení vytékající kapaliny.

#### **Čerpadlo před prvním použitím propláchněte**

Funkce čerpadla musí být zkoušena s vodou. Pokud by mohla voda kontaminovat kapalinu, kterou čerpáte, pečlivě po zkoušce čerpadlo propláchněte kompatibilní kapalinou. Dodržujte kroky, uvedené v následujícím odstavci **Spuštění a seřízení čerpadla**.

#### **Spuštění a seřízení čerpadla**

### **Varování**

#### **PŘI POUŽITÍ TOXICKÝCH LÁTEK HROZÍ NEBEZPEČÍ OTRAVY.**

Po vstříknutí nebezpečné kapaliny nebo toxických výparů do očí nebo na pokožku, nebo při jejich vdechnutí či spolknutí může dojít k vážnému nebo smrtelnému zranění. Nezvedejte čerpadlo, které je pod tlakem. Při pádu čerpadla může kapalinová sekce čerpadla prasknout. Před zvedáním čerpadla vždy dodržujte **Postup uvolnění tlaku**.



1. Ujistěte se, zda je čerpadlo řádně uzemněno. Také se seznamte s obsahem odstavce **NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU** na straně 3.
2. Zkontrolujte těsnost všech fitinků. Ujistěte se, zda používáte na všech vnějších závitech prostředek na utěsnění závitu, který je kompatibilní s čerpanou kapalinou nebo pásku PTFE. Opatrně dotáhněte přípojovací fitinky vstupního a výstupního hrdla čerpané kapaliny. Nedotahujte příliš přípojovací fitinky do hrdel čerpadla.
3. Vložte sací trubku (pokud je použita) do kapaliny, která má být čerpána.
4. Konec hadice (N) výtlačku kapaliny z čerpadla vložte do příslušné nádoby. Uzavřete výpustný ventil kapaliny (J).
5. Při uzavřeném regulátoru vzduchu čerpadla (H) otevřete oba hlavní uzavírací vzduchové ventily (B, E).
6. Pokud má hadice na kapalinu dávkovací zařízení, nechte je otevřené a pokračujte následujícím krokem. Pomalu otevřete regulátor vzduchu čerpadla (H) až začne čerpadlo cyklovat. Nastavte pomalé cyklování čerpadla až do doby, kdy je z potrubí vytlačeno veškerý vzduch a čerpadlo se naplní kapalinou.

*Pokud čerpadlo proplachujete, nechte je běžet dostatečně dlouhou dobu, aby se řádně vyčistilo jak čerpadlo tak i připojené hadice. Vyčistěte regulátor vzduchu. Odstraňte sací trubku z kapaliny použité pro proplach a umístěte ji do kapaliny, která má být čerpána.*

#### **Odstavení čerpadla z provozu**

### **Varování**

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku**, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

Na konci pracovní směny provozní **tlak v zařízení uvolněte**.

# Údržba

## Mazání

Vzduchový ventil je konstruován tak, že nevyžaduje při provozu mazání, avšak pokud je vyžadováno mazání, tak v intervalu po 500 provozních hodinách (nebo jednou za měsíc) odpojte hadici z přívodu vzduchu čerpadla a přidejte dvě kapky strojního oleje do přívodu vzduchu.

### ⚠ Upozornění

Čerpadlo příliš nemažte. Olej je vyfukován přes tlumič, který by mohl kontaminovat přívod kapaliny nebo jiné zařízení. Nadměrné mazání může také způsobit poruchu čerpadla.

## Proplachování a skladování

### ⚠ Varování

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** - str. 10, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

V případě potřeby čerpadlo před skladováním propláchněte, aby nedošlo k vysychání nebo zamrznutí čerpané kapaliny v čerpadle a následně k jeho poškození. Pro propláchnutí použijte kompatibilní kapalinu.

Čerpadlo před skladováním vždy propláchněte a **uvolněte vnitřní tlak**.

## Utahování závitových spojů

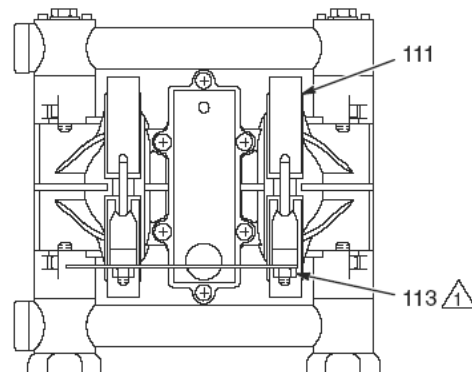
Před každým použitím čerpadla zkontrolujte všechny hadice, zda nejsou opotřebovány nebo zjevně poškozeny a v případě potřeby je vyměňte. Dále zkontrolujte, zda jsou všechny závitové spoje spolehlivě dotažené a těsné.

Zkontrolujte připevňovací prvky. Dotáhněte nebo znovu přezkontrolujte utahovací moment připevňovacích prvků. Protože se použití čerpadla u jednotlivých uživatelů v praxi liší, platí pro utahování šroubů všeobecná směrnice, která požaduje provádět jejich kontrolu a dotažení každé dva měsíce. Viz **Postup dotahování šroubů** na str. 27.

## Utahování stahovacích svorek

Při utahování stahovacích svorek (111), naneste na šrouby závitové mazivo a pro dotažení matic (113) použijte utahovací moment 5,6 - 6,8 N.m - viz Obr. 7. Viz **Postup dotahování šroubů** na str. 27.

- ① Naneste závitové mazivo na matice a dotáhněte utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m - viz Obr. 7. Viz **Postup dotahování šroubů** na str. 27.



Obrázek 7

## Plán preventivní údržby

Vytvořte plán preventivní údržby, založený na průběhu provozu čerpadla. Toto opatření je zvláště důležité pro zamezení event. rozlití kapaliny nebo úniku, způsobené porušením membrány.

# Odstraňování poruch

 **Varování**

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku - str. 10**, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

1. Před prováděním kontroly a servisu zařízení vždy **uvolněte jeho vnitřní přetlak**.
2. Před demontáží čerpadla zkontrolujte všechny event. problémy a jejich příčiny.

PROBLÉM	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
Čerpadlo necykluje, nebo spustí jeden cyklus a zastaví se.	Přilepený (váznoucí) nebo znečištěný vzduchový ventil.	Otočte resetovacím hřídelem (21).  Demontujte a vyčistěte vzduchový ventil. Viz strana 16 a 17.  Používejte filtrovaný vzduch.
	Lamela aretace (22) je opotřebená nebo zlomená.	Vyměňte lamelu (22) a kuličku (8). Viz strana 16 a 17.
	Pružiny (3 a 6) a/nebo ventilové víko (5) a deska (13) jsou prasklé nebo poškozené.	Vyměňte tyto části. Viz strana 16 a 17.
Čerpadlo při zablokování cykluje nebo neudrží tlak.	Zkontrolujte správnou těsnost ventilů nebo "O"-kroužků (108).	Vyměňte tyto části. Viz strana 18 nebo 19.
	Zkontrolujte kuličky (301) nebo sedla ventilů (201), zda nejsou opotřebená.	Vyměňte tyto části. Viz strana 18 nebo 19.
	Zkontrolujte kuličku (301) zda není zaklíněna v sedle.	Vyměňte kuličku. Viz strana 18 nebo 19.
Porušení těsnosti - nadměrný únik vzduchu z vyfukovacího otvoru čerpadla.	Ventilové víko vzduchového ventilu (5) nebo deska (13) jsou opotřebené.	Vyměňte tyto části. Viz strana 16 a 17.
	Těsnění hřídele (30t) jsou opotřebená.	Vyměňte těsnění. Viz strana 20.
Čerpadlo pracuje kolísavě.	Ucpané sací potrubí.	Zkontrolujte a vyčistěte potrubí.
	Zkontrolujte kuličky ventilů (301), zda nevážnou nebo zda netěsní.	Vyčistěte nebo vyměňte kuličky ventilů. Viz strana 18 nebo 19.
	Prasklá membrána (401).	Membránu vyměňte. Viz strana 20.

## Odstraňování poruch

PROBLÉM	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
V čerpané kapalině se objevují bubliny.	Netěsné sací potrubí.	Odstraňte zjištěné netěsnosti, dotáhněte sací potrubí.
	Prasklá membrána (401).	Vyměňte membránu. Viz str. 20.
	Uvolněné rozdělovací kusy (120) nebo poškozené "O"-kroužky (108).	Dotáhněte šrouby (104) nebo matice (106) rozdělovacích kusů; vyměňte těsnící "O"-kroužky (108). Viz str. 18 nebo 19.
	Uvolněné vnější desky membrány (103).	Dotáhněte desky. Viz str. 20.
Ve vyfukovaném vzduchu se objevuje kapalina.	Prasklá membrána (401*).	Vyměňte membránu. Viz str. 20.
	Uvolněné vnější desky membrány (103).	Dotáhněte desky. Viz str. 20.
Vyfukovaný vzduch z čerpadla při zablokování.	Ventilové víko vzduchového ventilu (5) a deska (13) jsou opotřebené.	Vyměňte tyto části. Viz strana 16 a 17.
	Těsnění hřídele (30†) jsou opotřebená.	Vyměňte těsnění. Viz strana 20.
Z utahovacích svorek čerpadla uniká vyfukovaný vzduch.	Uvolněné stahovací svorky (111) čerpadla.	Dotáhněte matice (113) svorek. Viz str. 11.
V okolí vzduchových ventilů čerpadla je vyfukován vzduch.	Uvolněné šrouby vzduchových ventilů (15).	Dotáhněte uvolněné šrouby vzduchových ventilů. Viz str. 14
	Poškozené těsnící "O"-kroužky (19) vzduchových ventilů	Zkontrolujte; vyměňte těsnící "O"-kroužky. Viz str. 16, 17.
Únik kapaliny přes zpětné ventily čerpadla.	Opotřebené nebo poškozené těsnící "O"-kroužky (108).	Zkontrolujte; vyměňte těsnící "O"-kroužky. Viz str. 18 nebo 19.

# Servis

## Potřebné nástroje

- Momentový klíč
- Šroubovák s bity typu Philips
- Nástroj na "O"-kroužky

## Výměna vzduchového ventilu

**POZNÁMKA:** Je dostupná sada vzduchového ventilu pol. č. 819.6864. Díly obsažené v sadě jsou označeny křížkem, např. (2†). Součástí sady je i tuba s mazacím tukem pro všeobecné použití (26†). Instalaci sady proveďte dle následujících pokynů.

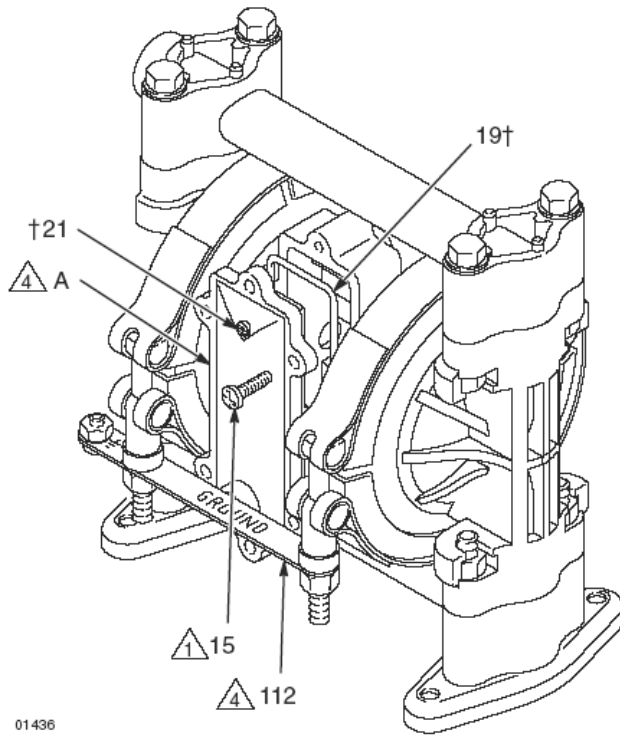

**Varování**

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** - str. 10, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

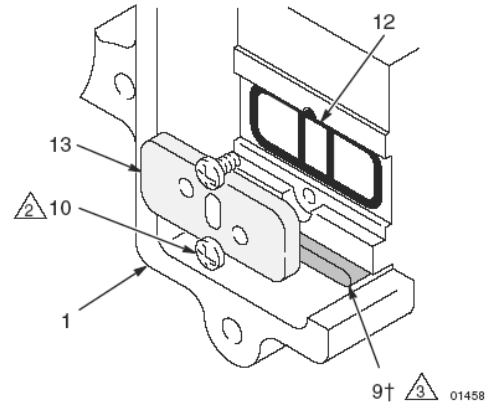
1. **Uvolněte tlak v systému.**
2. Odšroubujte šest montážních šroubů (15) a odstraňte vzduchový ventil (A) z čerpadla - viz Obr. 8.
3. Detail ventilové desky na Obr. 8 - Odstraňte dva šrouby (10) které přidrží ventilovou desku (13) k čerpadlu. Pro odstranění ventilové desky, těsnění (12) a ložiska (9†) použijte nástroj na "O"-kroužky.
4. Naneste mazivo (26†) na ložisko (9†). Nainstalujte do skříňě čerpadla (1) ložisko a těsnění (12). Nainstalujte ventilovou desku (13) a připevněte ji pomocí dvou šroubů (10†) - viz zobrazení. Dotáhněte šrouby utahovacím momentem 0,6 - 0,8 N.m.
5. Ujistěte se, zda je těsnící kroužek (19†) usazen správně na místě na krytu vzduchového ventilu (2†).
6. Naneste mazivo (26†) - viz pokyny - Obr. 8.
7. Seřídte novou sestavu vzduchového ventilu tak, aby resetovací hřídel (21†) byl nahoře. Nainstalujte na čerpadlo ventil, ujistěte se, zda sedlo ventilu (14†) zapadlo do vybrání na hřídeli membrány (23). Nainstalujte šest šroubů (15) a dotáhněte je postupně a stejnoměrně utahovacím momentem 0,9 - 1,6 N.m.

# Servis

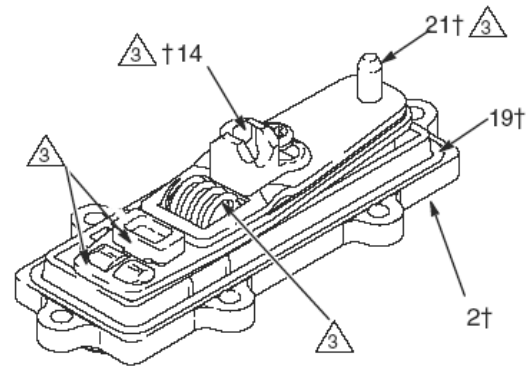
## DETAIL VENTILOVÉ DESKY



01436



## APLIKACE MAZIVA



03412A

- ① Dotáhněte šrouby postupně a stejnoměrně utahovacím momentem 0,9 - 1,6 N.m.
- ② Dotáhněte šrouby utahovacím momentem 0,6 - 0,8 N.m.
- ③ Naneste mazivo (26†).

Obrázek 8

# Servis

## Potřebné nástroje

- Momentový klíč
- Šroubovák s bity typu "Philips"
- Nástroj na "O"-kroužky
- Gumová palice

## Oprava vzduchového ventilu

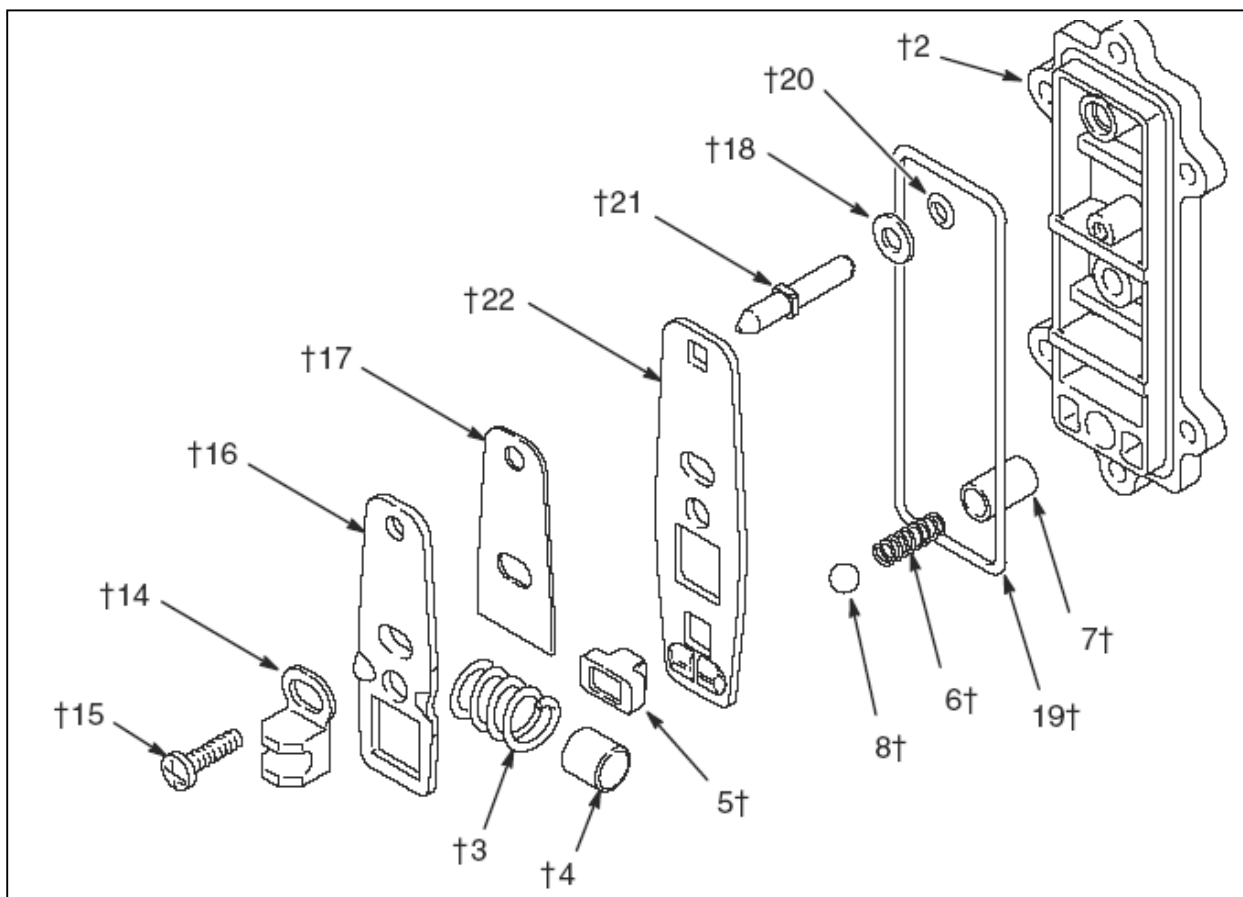
### Demontáž

#### **Varování**

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** - str. 10, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

**POZNÁMKA:** Všechny zobrazené díly jsou součástí sady vzduchového ventilu pol. č. 819.6864.

1. **Uvolněte tlak v systému.**
2. Odstraňte vzduchový ventil z čerpadla (viz str. 14).
3. Odstraňte šroub (15) a sedlo zdvihu (14). Viz Obr. 9.
4. Demontujte sestavu dílů, skládající se z lamely aktuátoru (16), lamely rozpěrky (17), lamely aretace (22), pružiny (3), zarážky (4) a ventilového víka (5).
5. Odstraňte kuličku (8) a pružinu (6). Opěrný kroužek (7) je zalisovaný a není nutné ho odstraňovat; pokud však vyžaduje výměnu, je nutné vyměnit rovněž celé víko (2†).
6. Odstraňte resetovací hřídel (21), těsnící "O"-kroužek (20) a podložku (18).
7. Očistěte všechny části a zkontrolujte, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. V případě potřeby je vyměňte - viz **Opětovná montáž**, strana 17.



Obr. 9

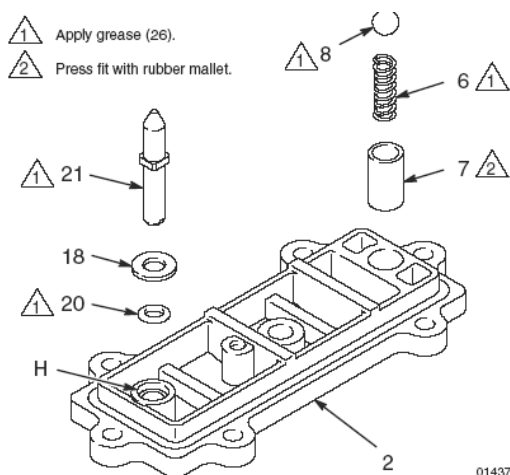


## Servis

### Opětovná montáž

1. Pokud byl odstraněn opěrný kroužek (7), pečlivě nainstalujte do nového víka (2) nový opěrný kroužek (7), montáž proveďte pomocí gumové palice - viz Obr. 10.
2. Namažte pružinu (6) a vložte ji do opěrného kroužku (7). Namažte kuličku (8) a nasadte ji na pružinu.
3. Namažte těsnící "O"-kroužek (20) a vložte jej do otvoru (H) ve víku (2) - viz Obr. 10. Nasuňte podložku (18) na tupý konec resetovacího hřídele (21). Prostrčte hřídel skrz víko (2) až správně dosedne.
4. Namažte pružinu (3). Do pružiny vložte zarážku (4).

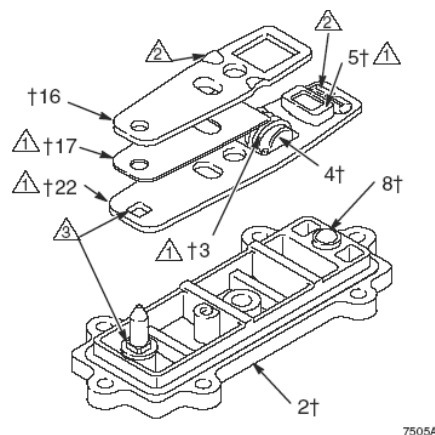
- ① Naneste mazivo (26).
- ② Zalisujte opěrný kroužek pomocí gumové palice.



Obrázek 10

5. Namažte lamelu aretace (22) a rozpěrku (17). Smontujte lamelu aretace, rozpěrku a lamelu aktuátoru podle Obr. 11. Zvýšené vypoukliny na dílech (22 a 16) musí být umístěny lícem nahoru.
6. Zmáčkněte pružinu (3) a nainstalujte ji se zarážkou (4) do sestavy. Namažte ventilové víko (5) a nainstalujte je do sestavy dle zobrazení.
7. Nyní nainstalujte sestavu na víko (2) tak, že zahrocený konec resetovacího hřídele (21) prochází přes otvory v jednotlivých částech a čtvercová část hřídele se pevně zasune do čtvercového otvoru. Ujistěte se, že vypoukliny na lamele aretace (22) zapadnou na kuličku (8).

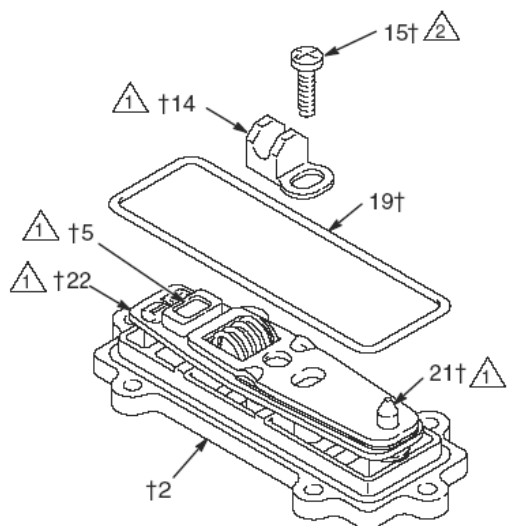
- ① Naneste mazivo (26).
- ② Zvýšené vypoukliny musí být umístěny lícem nahoru.
- ③ Čtvercová část resetovacího hřídele musí zapadnout do čtvercového otvoru.



Obrázek 11

8. Namažte vnitřní povrch sedla zdvihu (14) a nainstalujte ho podle Obr. 12. Pevně přidržte složenou sestavu na místě a dotáhněte ji pomocí šroubu (15). Dotáhněte šroub utahovacím momentem 0,8 - 1,0 N.m. Na víko (2) nainstalujte těsnící kroužek (19).
9. Znovu namontujte vzduchový ventil, podle popisu na str. 14.

- ① Naneste mazivo (26).
- ② Utahovací moment 0,8 - 1,0 N.m.



Obrázek 12

## Servis

### Potřebné nástroje

- Momentový klíč
- Nástrčkový klíč 13 mm
- Nástroj na "O"-kroužky

### Kuličkové zpětné ventily (Acetalová čerpadla)

**Poznámka:** Pro kapalinovou sekci je dostupná sada dílů pro opravu. Volba správné sady - viz str. 23. Díly zahrnuté v této sadě jsou označeny hvězdičkou, např. (301\*). Pro dosažení nejlepších výsledků použijte všechny díly obsažené v sadě. Pokud jste demontovali původní těsnící "O"-kroužky (108), vždy tyto těsnící kroužky při opětné montáži vyměňte za nové.

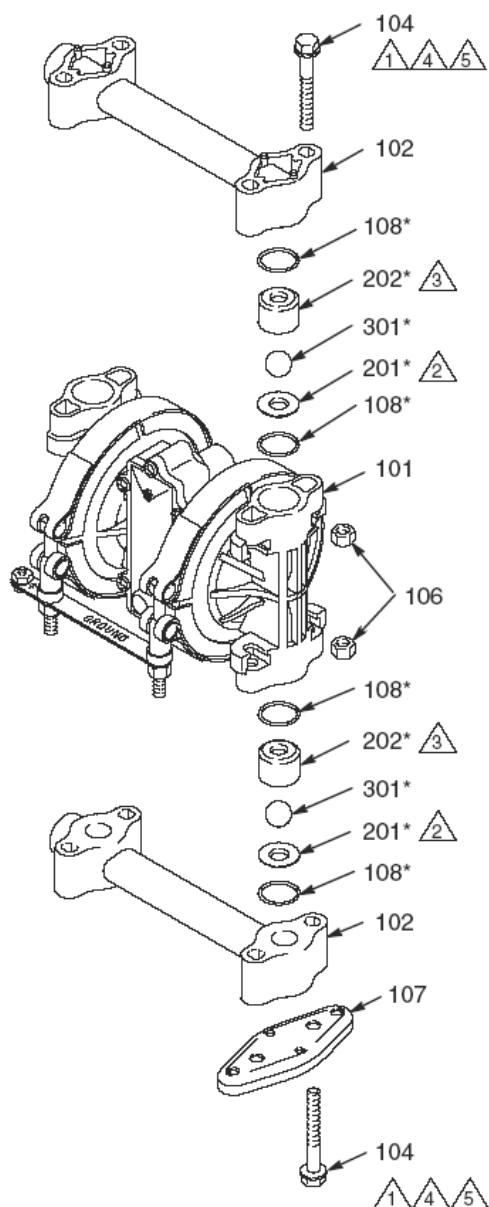
### ⚠ Varování

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** - str. 10, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

1. **Uvolněte tlak.** Odpojte všechny hadice. Odstraňte čerpadlo z montážní konstrukce.
2. Pomocí nástrčkového klíče 1/2" odstraňte šrouby (104) a matice (106), které připevňují horní rozdělovací kus (102) k víkům (101). Vyzvedněte rozdělovací kus z čerpadla - viz Obr. 13.
3. Odstraňte z každého víka vnější těsnící "O"-kroužek (108), vedení kuličky (202), kuličku (301), sedlo (201) a vnitřní těsnící "O"-kroužek (108).
4. Převraťte čerpadlo a odstraňte šrouby (104), matice (106), patku (107) a spodní rozdělovací kus (102).
5. Odstraňte z každého víka (101) vnější těsnící "O"-kroužek (108), vedení kuličky (202), kuličku (301), sedlo (201) a vnitřní těsnící "O"-kroužek (108).
6. Očistěte všechny části a zkontrolujte, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. V případě potřeby je vyměňte.
7. Smontujte všechny části znovu ale v opačném pořadí, přitom dodržujte všechny poznámky, uvedené u Obr. 13. Ujistěte se, zda jsou kuličkové zpětné ventily smontovány **přesně** podle obrázku. Pro zamezení event. netěsnosti objedťte prstem kolem těsnících kroužků (108) a ujistěte se, zda jsou správně usazený.

### ⚠ Upozornění

Nedotahujte nadměrně připevňovací šrouby (104) rozdělovacího kusu. Jejich nadměrné dotažení může způsobit protočení matic (106) v osazeních a tím dojde k poškození víka (101).



01435

- ① Naneste mazivo na závity (26).
- ② Plochá strana směřuje ke kuličce.
- ③ Strana se zkosením směřuje nahoru
- ④ Utahovací moment šroubů 5,6 - 6,8 N.m. Viz **Postup dotahování šroubů** na straně 27.
- ⑤ Nepřekračujte doporučené utahovací momenty připevňovacích šroubů.

Obrázek 13

# Servis

## Potřebné nástroje

- Momentový klíč
- Nástrčkový klíč 13 mm
- Nástroj na "O"-kroužky

## Kuličkové zpětné ventily (Polypropylénová čerpadla)

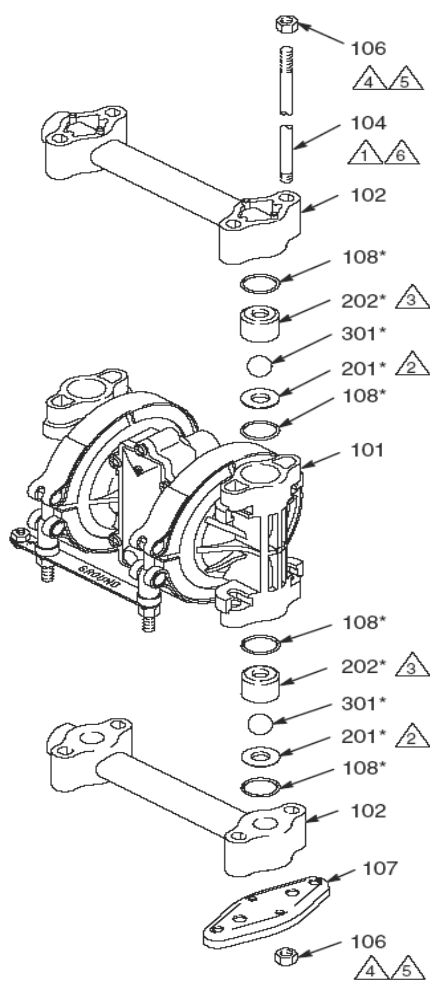
**Poznámka:** Pro kapalinovou sekci je dostupná sada dílů pro opravu. Volba správné sady - viz str. 23. Díly zahrnuté v této sadě jsou označeny hvězdičkou, např. (301\*). Pro dosažení nejlepších výsledků použijte všechny díly obsažené v sadě. Pokud jste demontovali původní těsnící "O"-kroužky (108), vždy tyto těsnící kroužky při opětné montáži vyměňte za nové.

### ⚠ Varování

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** - str. 10, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

1. **Uvolněte tlak.** Odpojte všechny hadice. Odstraňte čerpadlo z montážní konstrukce.
2. Pomocí nástrčkového klíče 1/2" odstraňte matice (106), které připevňují horní rozdělovací kus (102) k víkům (101). Vyzvedněte rozdělovací kus z čerpadla - viz Obr. 14.
3. Odstraňte z každého víka vnější těsnící "O"-kroužek (108), vedení kuličky (202), kuličku (301), sedlo (201) a vnitřní těsnící "O"-kroužek (108).
4. Převraťte čerpadlo. Vytáhněte spojovací závitové tyče (104) z čerpadla, čtyři matice (106) ponechte na závitových tyčích. Odstraňte patku (107) a spodní rozdělovací kus (102).
5. Odstraňte z každého víka (101) vnější těsnící "O"-kroužek (108), vedení kuličky (202), kuličku (301), sedlo (201) a vnitřní těsnící "O"-kroužek (108).
6. Očistěte všechny části a zkontrolujte, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. V případě potřeby je vyměňte.
7. Smontujte sací kuličkové zpětné ventily ve spodní části čerpadla, a dodržujte všechny poznámky, uvedené u Obr. 14. Ujistěte se, zda jsou kuličkové zpětné ventily smontovány **přesně** podle obrázku.
8. Uložte spodní rozdělovací kus (102) a patku (107) na místo do spodní části čerpadla.
9. Prostrčte dlouhé závitové tyče (104) skrz patku a spodní rozdělovací kus. Provéďte závitové tyče skrz víka (101), až matice (106) na konci spodních částí tyčí dosedne na podklad. Ujistěte se, zda jsou tyče prostrčeny skrz. Čerpadlo nyní převraťte (závitové tyče jsou namontovány s nepatrným přesahem a udrží části čerpadla bezpečně v požadované poloze).

10. Znovu namontujte kuličkové zpětné ventily v horní části čerpadla, dodržujte přitom všechny poznámky, uvedené u Obr. 14. Ujistěte se, zda jsou kuličkové zpětné ventily smontovány **přesně** podle obrázku. Pro zamezení event. netěsnosti objedťte prstem kolem těsnících kroužků (108) a ujistěte se, zda jsou správně usazeny.
11. Nainstalujte horní rozdělovací kus (102) a čtyři matice (106). Dotáhněte je utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m. Nepřekračujte doporučené utahovací momenty připevňovacích matic - viz **Postup dotahování šroubů**, str. 27.



02457B

- ① Naneste mazivo na závity (26).
- ② Plochá strana směřuje ke kuličce.
- ③ Strana se zkosením směřuje nahoru
- ④ Uťahovací moment šroubů 5,6 - 6,8 N.m. Viz **Postup dotahování šroubů** na straně 27.
- ⑤ Nepřekračujte doporučené utahovací momenty připevňovacích šroubů.
- ⑥ Strana s delším závitem musí být nahoře.

**Obrázek 14**

# Servis

## Potřebné nástroje

- Momentový klíč
- Nástrčkové klíče - jeden 11 mm a dva 13 mm
- Šroubovák s bity typu "Philips"
- Nástroj na "O"-kroužky
- Stahovák (valivých) ložisek 13/32" EZY-OUT
- Gumová palice
- Svěrák s měkkými čelistmi

## Oprava membrány

### Demontáž

**Poznámka:** Pro kapalinovou sekci je dostupná sada dílů pro opravu. Volba správné sady - viz str. 23. Díly zahrnuté v této sadě jsou označeny hvězdičkou, např. (401\*). Pro dosažení nejlepších výsledků použijte všechny díly obsažené v sadě.

### Varování

Vždy, když dostanete pokyn k uvolnění tlaku, dodržujte **Postup uvolnění tlaku** - str. 10, pro snížení nebezpečí závažného zranění.

1. **Uvolněte tlak.** Odpojte všechny hadice. Odstraňte čerpadlo z montážní konstrukce.
2. Odstraňte vzduchový ventil z čerpadla (viz str. 14).
3. Odstraňte rozdělovací kus (102) a demontujte kuličkové zpětné ventily, dle popisu na straně 18 - 19. Těsnící "O"-kroužky (108) vždy vyměňte za nové.
4. Pomocí nástrčkového klíče 7/16" odstraňte matice (113) stahovací svorky a uzemňovací pásek (112). Uvolněte stahovací svorky (111) a protáhněte je přes skříň (1). Vytáhněte víka (101) z čerpadla, pak ze skříně odstraňte stahovací svorky - viz detail na Obr. 15.
5. Pomocí nástrčkového klíče 1/2" odšroubujte na jedné straně membrány vnější desku (103) z hřídele membrány (23). Odstraňte jednu membránu (401), vnitřní desku membrány (118) a těsnící "O"-kroužek (404). Vytáhněte protilehlou sestavu membrány a hřídel membrány ze skříně (1) čerpadla - viz Obr. 15. Sevřete hřídel do svěráku s měkkými čelistmi a odšroubujte druhou vnější desku (103) a pak demontujte zbývající sestavu membrány.

6. Zkontrolujte, zda hřídel (23) membrány není opotřebený nebo poškrábaný. Pokud je hřídel poškozený, zkontrolujte také ložiska (31‡). V případě potřeby díly vyměňte. Chcete-li demontovat ložiska, upněte je do stahovaku ložisek 13/32" EZY-OUT ve svěráku. Skříň čerpadla (1) umístěte nad stahovák EZY-OUT (viz Obr. 15). Pro odstranění ložiska otočte skříň ve směru označeném šipkami.
7. Zahákněte těsnění hřídele (30‡) pomocí nástroje na "O"-kroužky a vytáhněte je ze skříně (1).
8. Očistěte všechny demontované části a zkontrolujte, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. V případě potřeby je vyměňte.

### Opětovná montáž

1. Do skříně (1) nainstalujte těsnění hřídele (30‡). Pomocí gumové palice opatrně "nalisujte" ložiska (31‡) do skříně tak, aby otvory směřovaly ven - viz Obr. 15.
2. Namažte hřídel membrány (23‡) a zasuňte ji do skříně (1). Nainstalujte těsnící "O"-kroužky (404\*) do drážek skříně.
3. Namontujte vnitřní desky membrány (118), membrány (401\*) a vnější desky membrány (103) dle znázornění na Obr. 15. Naneste na závity desek ze strany kapaliny (103) mazivo Loctite® střední pevnosti (modré) nebo jeho ekvivalent a pomocí nástrčkového klíče 1/2" dotáhněte desky utahovacím momentem 8,5 až 9,6 N.m při max. 100 ot./min. Nepřekračujte doporučené utahovací momenty. Tyto díly **musí** být smontovány správně.

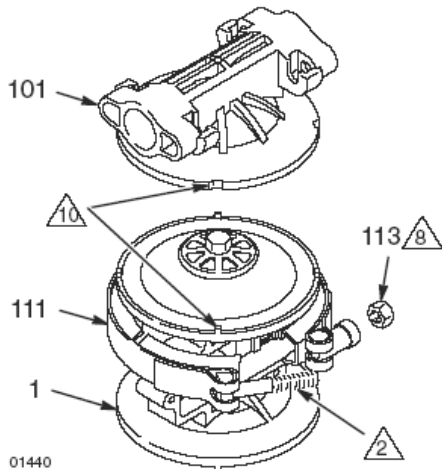
### Upozornění

Nesmíte překročit utahovací moment vnějších desek membrány (103). Při překročení utahovacího momentu dojde k poškození šestihranných hlav šroubů.

4. Při instalaci vík (101) protáhněte před umístěním vík stahovací svorky (111) přes skříň (1) - viz detail na Obr. 15. Srovnajte zářezy ve víkách se zoubkem lokátoru na skříni, pak navlečte stahovací svorky přes obě části. Šrouby stahovacích svorek by měly být na straně vzduchového ventilu skříně a měly by směřovat ke dnu čerpadla. Nainstalujte na šrouby uzemňovací pásek. Naneste na závity šroubů mazivo, pak nainstalujte matice stahovacích svorek (113). Pomocí nástrčkového klíče 7/16" dotáhněte matice utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m - viz **Postup dotahování šroubů** na str. 27.
5. Znovu smontujte kuličkové zpětné ventily a rozdělovací kusy, dle popisu na straně 18-19. Vždy nainstalujte nové těsnící "O"-kroužky (108\*) a ujistěte se, zda jsou správně vloženy.
6. Znovu nainstalujte vzduchový ventil pomocí šesti montážních šroubů (15) - viz Obr. 8.

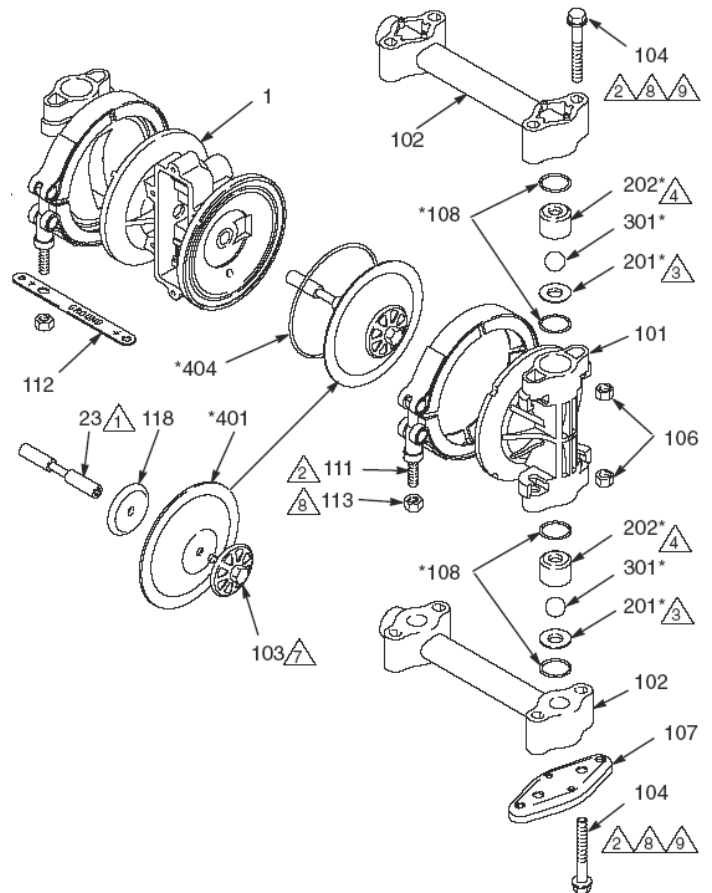
## SERVIS

- ① Namažte hřídel.
- ② Naneste mazivo na závity.
- ③ Plochá strana směřuje ke kuličce.
- ④ Strana se zkosením směřuje nahoru
- ⑥ Zaoblená strana musí směřovat k membráně
- ⑦ Naneste mazivo Loctite® střední pevnosti (modré) nebo jeho ekvivalent. Dotáhněte desky utahovacím momentem 8,5 až 9,6 N.m při max. 100 ot/min.
- ⑧ Uťahovací moment 5,6 až 6,8 N.m. Viz **Postup dotahování šroubů** na straně 27.
- ⑨ Nepřekračujte doporučené uťahovací momenty při pevnovacích šroubů.
- ⑩ Zářezy musí zapadnout do zoubků.



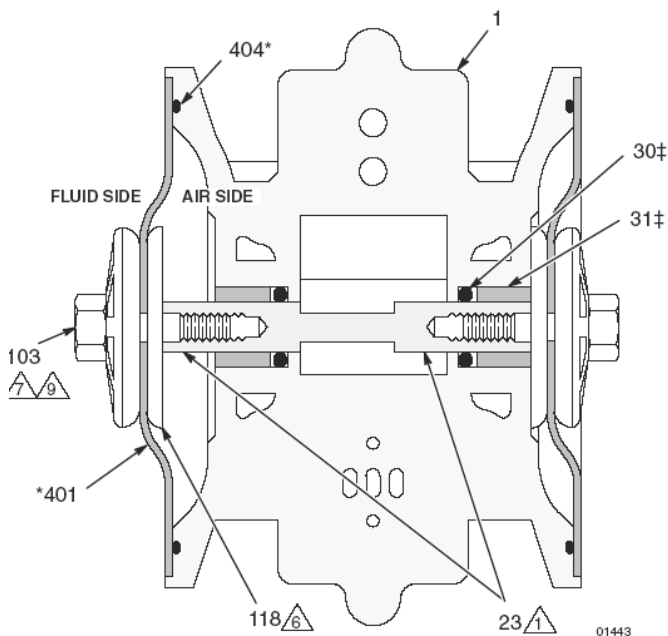
01440

**Detail stahovacích svorek a vík.**



01441

**Zobrazení acetalového čerpadla**

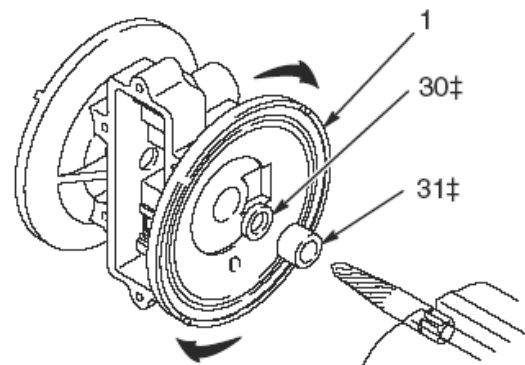


01443

Fluid side – Strana kapaliny  
Air side – Strana vzduchu

**Pohled na řez skříňe čerpadla se sestavou membrány**

Obr. 15



13/32 IN. EZY-OUT

01442

**Detail odstraňování ložisek pomocí EZY-OUT**

# Přehled čerpadel

## Acetalová a polypropylenová čerpadla VERDERAIR VA 10, typová řada E

Číslo modelu Vašeho čerpadla je vyznačeno na výrobním štítku čerpadla. Níže je uveden seznam existujících čerpadel VERDERAIR VA 10 :

Pol. číslo	Sekce kapaliny	Sedla	Kuličky	Membrány
810.0001*	ACE	ACE	TEF	TEF
810.0004*	ACE	ACE	316	TEF
810.0008*	ACE	ACE	HYT	HYT
810.0012*	ACE	ACE	BUN	BUN
810.0013*	ACE	316	TEF	TEF
810.0016*	ACE	316	316	TEF
810.0044	POL	ACE	HYT	HYT
810.0049	POL	316	TEF	TEF
810.0052	POL	316	316	TEF
810.0061	POL	POL	TEF	TEF
810.0068	POL	POL	HYT	HYT
810.0072	POL	POL	BUN	BUN

ACE = Acetal; BUN = Buna-N; HYT = TPE; POL = Polypropylen; 316 = nerezová ocel 316; TEF = PTFE



II 2 G certifikováno.

## Přehled sad dílů pro opravu

### Pro acetalová a polypropylenová čerpadla *VERDERAIR VA 10*, typová řada E

Potřebné díly pro opravu mohou být objednávány jako kompletní sady.

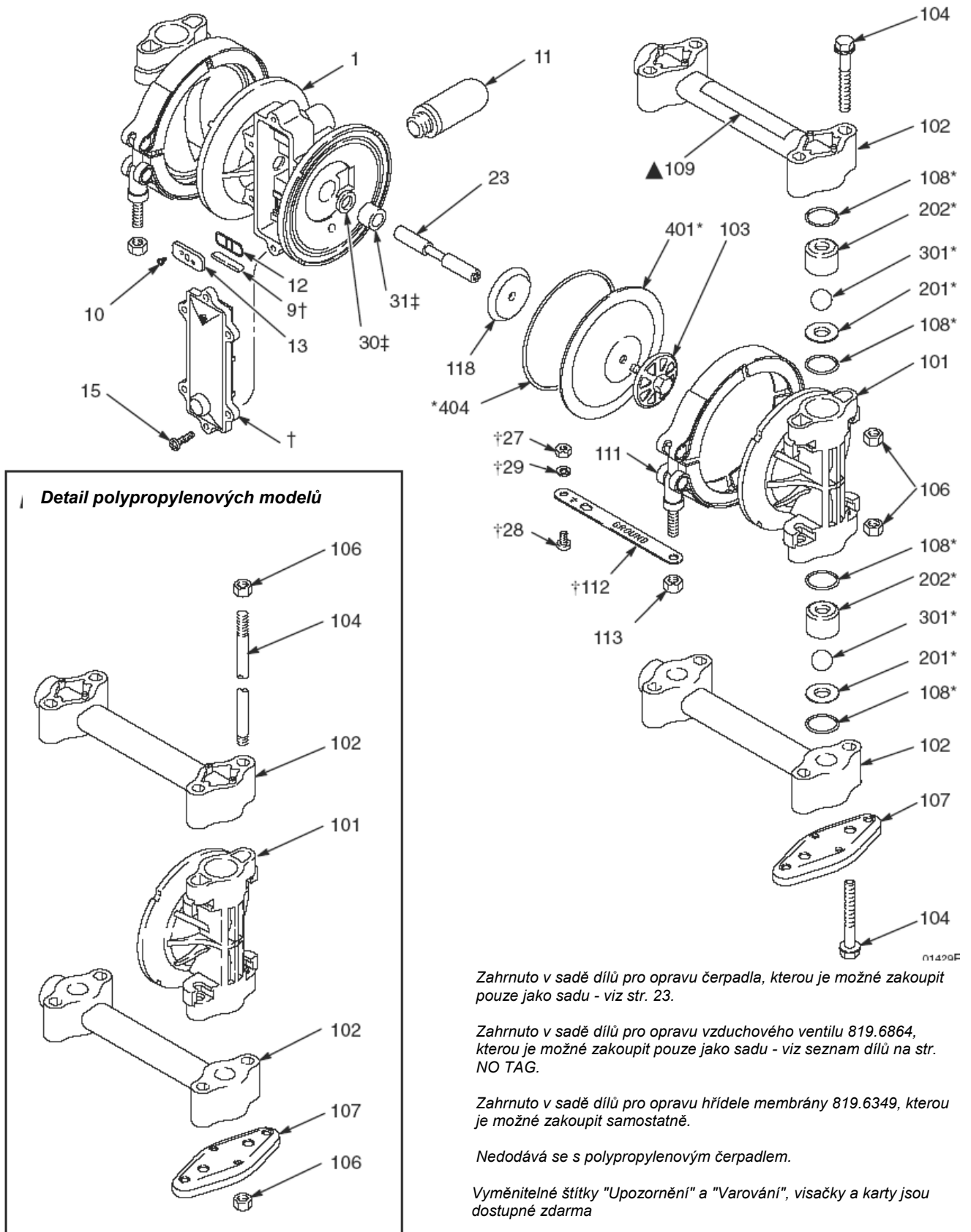
Pro opravu vzduchového ventilu objednejte sadu - **Pol. č. 819.6864** (viz str. NO TAG). Díly pro opravu vzduchového ventilu obsažené v sadě jsou označeny symbolem v seznamu dílů, např. (2†). Seznam existujících sad dílů potřebných pro opravu je uveden níže :

Pol. číslo	O-Kroužky	Sedla	Kuličky	Membrány
819.0074	TEF	NUL	NUL	TEF
819.0075 ■	TEF	NUL	NUL	HYT
819.0076	TEF	NUL	NUL	BUN
819.0097	TEF	ACE	TEF	NUL
819.0098	TEF	ACE	TEF	TEF
819.0102	TEF	ACE	316	NUL
819.0105	TEF	ACE	HYT	NUL
819.0107	TEF	ACE	HYT	HYT
819.0109 ■	TEF	ACE	BUN	NUL
819.0112	TEF	ACE	BUN	BUN
819.0118	TEF	316	TEF	TEF
819.0117	TEF	316	TEF	NUL
819.0121	TEF	316	316	NUL
819.0122	TEF	316	316	TEF
819.0124	TEF	316	316	BUN
819.0137	TEF	POL	TEF	NUL
819.0138	TEF	POL	TEF	TEF
819.0145	TEF	POL	HYT	NUL
819.0147	TEF	POL	HYT	HYT
819.0149 ■	TEF	POL	BUN	NUL
819.0152	TEF	POL	BUN	BUN
819.5442 ■	TEF	316	316	SAN

ACE = Acetal; BUN = Buna-N; HYT = TPE; POL = Polypropylen; 316 = nerezová ocel 316; TEF = PTFE; NUL = Zrušeno

# Přehled použitých dílů

Zobrazení modelu acetalového čerpadla



Zahrnuto v sadě dílů pro opravu čerpadla, kterou je možné zakoupit pouze jako sadu - viz str. 23.

Zahrnuto v sadě dílů pro opravu vzduchového ventilu 819.6864, kterou je možné zakoupit pouze jako sadu - viz seznam dílů na str. NO TAG.

Zahrnuto v sadě dílů pro opravu hřídele membrány 819.6349, kterou je možné zakoupit samostatně.

Nedodává se s polypropylenovým čerpadlem.

Vyměnitelné štítky "Upozornění" a "Varování", visačky a karty jsou dostupné zdarma



# Přehled použitých dílů

## Seznam dílů kapalinové sekce

Mater. kapalin sekce	Ref. číslo	Pol. číslo	Popis	Počet
A C E T A L	101	819.0188	VÍKO, kapalina; acetal s vodivými vlákny z nerezové oceli	2
	102	819.0189	ROZDĚLOVACÍ KUS; acetal s vodivými vlákny z nerezové oceli	2
	103	819.0190	DESKA, kapalin. strana; acetal	2
	104	819.0191	ŠROUB; 5/16-18; délka 57 mm	8
	105	Nepoužit.	Nepoužito	0
	106	819.9748	MATICE; 5/16-18;	8
	107	819.0193	PATKA	2
	108	819.0194	O-KROUŽEK; PTFE	8
	109	819.6313	ŠTÍTEK, Varování	1
	▲			
	111	819.0196	STAHOV. SVORKA	2
	112	819.6354	PÁSEK, Uzemnění	1
	113	819.0198	MATICE, svorka;1/4-28	2
	118	819.6356	DESKA, vzduch. strana; nerez. ocel	2
P O L Y P R O P Y L E N	101	819.0200	VÍKO, kapalina; polypropylen	2
	102	819.0201	ROZDĚLOVACÍ KUS; polypropylen	2
	103	819.0202	DESKA, kapalin. strana; polypropylen	2
	104	819.0203	TYČ, táhlo; 5/16-18	4
	105	Nepoužit.	Nepoužito	0
	106	819.9748	MATICE; 5/16-18;	8
	107	819.0193	PATKA	2
	108	819.0194	O-KROUŽEK; PTFE	8
	109	819.6313	ŠTÍTEK, Varování	1
	▲			
	111	819.0196	STAHOV. SVORKA	2
	113	819.0198	MATICE, svorka;1/4-28	2
	118	819.6356	DESKA, vzduch. strana; nerez. ocel	2

## Seznam kuliček ventilů

Ref. číslo	Pol. číslo	Popis	Počet
301*	819.0210	KULIČKA; PTFE	4
301*	819.0211	KULIČKA; nerezová ocel 316	4
301*	819.0212	KULIČKA; TPE	4
301*	819.0213	KULIČKA; buna-N	4

## Seznam dílů ventilových sedel

Mater. sedla	Ref. číslo	Pol. číslo	Popis	Počet
A C E T A L	201*	819.0205	SEDLO; Acetal	4
	202*	819.0206	VODÍTKO; Acetal	4
A C E T A L	201*	819.0207	SEDLO; Nerezová ocel 316	4
	202*	819.0206	VODÍTKO; Acetal	4
P O L Y P R O P Y L E N	201*	819.0208	SEDLO; Polypropylen	4
	202*	819.0209	VODÍTKO; Polypropylen	4

## Seznam dílů membrány

Mater. membrány	Ref. číslo	Pol. číslo	Popis	Počet
PTFE	401*	819.0214	MEMRÁNA; PTFE	2
	404*	819.0217	O-KROUŽEK; buna-N	2
TPE	401*	819.0218	MEMRÁNA; TPE	2
	404*	819.0217	O-KROUŽEK; buna-N	2
BUNA-N	401*	819.0219	MEMRÁNA; buna-N	2
	404*	819.0217	O-KROUŽEK; buna-N	2

# Přehled použitých dílů

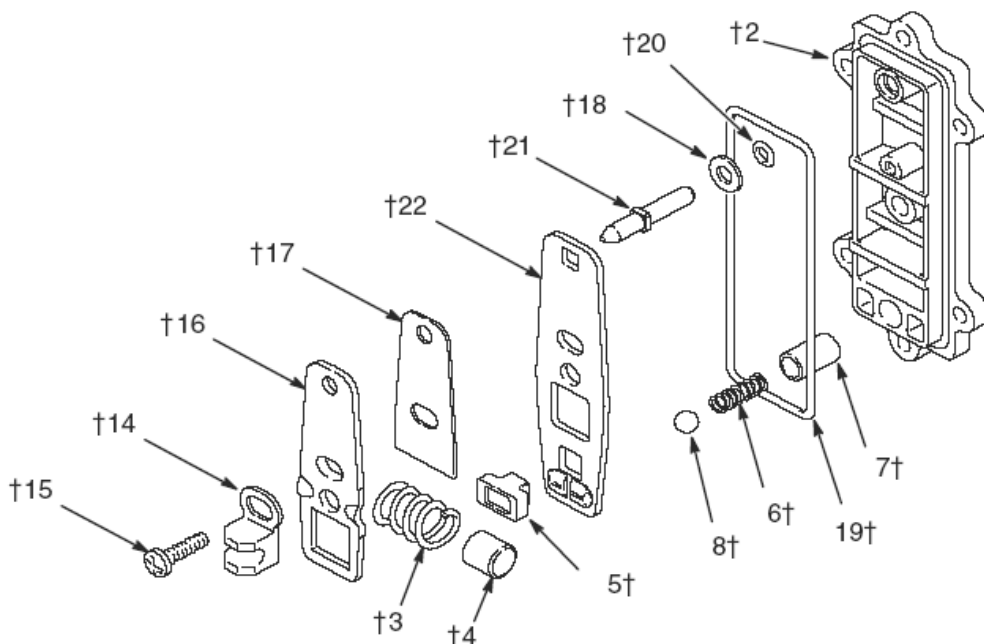
## Seznam dílů vzduchového motoru

Ref. č.	Pol. číslo	Popis	Počet
1	819.0161	SKŘÍŇ, střední; Polypropylen	1
2†	819.0162	VÍKO, vzduchový ventil; Polypropylen	1
3†	819.0163	PRUŽINA, tlačná, nerez. ocel	1
4†	819.0164	ZARÁŽKA, lamela; acetal	1
5†	819.6863	VÍKO, ventil; acetal	1
6†	819.0166	PRUŽINA, tlačná, nerez. ocel	1
7†	819.0167	OPĚRNÝ KROUŽEK, nerezová ocel	1
8†	819.0168	KULIČKA, zádržná; karbid	1
9†	819.0169	LOŽISKO, lamela; acetal	1
10	819.0170	ŠROUB, závitovrný; 1/4-20; délka 9,5mm	2
11	819.6351	TLUMIČ	1
12	819.0172	TĚSNĚNÍ, deska, ventil; buna-N	1
13	819.0173	DESKA, ventil; nerezová ocel	1
14†	819.0174	SEDLO, zdvih; acetal	1
15†	819.0175	ŠROUB, závitovrný; rozměr 10-14; délka 19mm; viz obr. níže a str. 24	7

Ref. č.	Pol. číslo	Popis	Počet
16†	819.0176	LAMELA, aktuátor; nerez. ocel	1
17†	819.0177	ROZPĚRKA, lamela; acetal	1
18†	819.0178	PODLOŽKA, plochá; nerez. ocel	1
19†	819.0179	"O"-kroužek; buna-N	1
20†	819.0180	"O"-kroužek; buna-N	1
21†	819.0181	HŘÍDEL, resetovací; nerez. ocel	1
22†	819.6862	LAMELA, aretace; nerez. ocel	1
23	819.6353	HŘÍDEL, membrána; nerez. ocel	1
26†	819.0184	MAZIVO, všeobec. použití; 10,5 g; není zobrazeno	1
27	819.0185	MATICE, šestihránná; 10-24	1
28	819.6880	ŠROUB; 10-24; délka 8mm	1
29	819.0187	POJISTNÁ PODLOŽKA, vnitř. zuby; vel. 10	1
30‡	819.6352	TĚSNĚNÍ, "O"-kroužek; fluorový kaučuk	2
31‡	819.6350	LOŽISKO, acetal	2

† Tyto díly jsou zahrnuty v sadě pro opravu vzduchového ventilu č. 819.6864, kterou je možné zakoupit pouze jako sadu. Sada obsahuje pouze jeden šroub (15), zobrazený níže, a tubu maziva (26).

‡ Tyto díly jsou zahrnuty v sadě pro opravu hřídele membrány 819.6349, kterou je možné zakoupit samostatně.

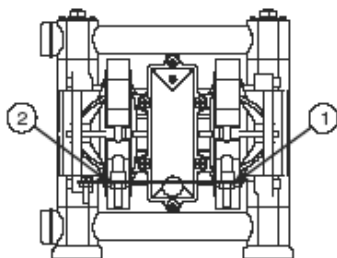


01431A

# Postup dotahování šroubů

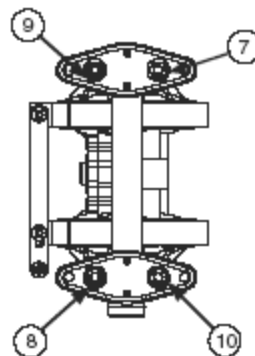
Při dotahování šroubů a matic vždy dodržujete následující postup.

1. Levé/pravé víko kapalinového prostoru  
Šrouby dotáhněte utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m.



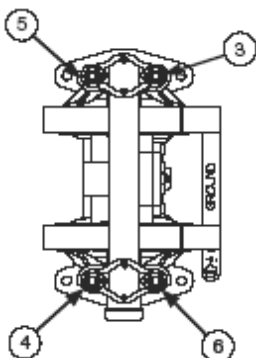
ČELNÍ POHLED

3. Vstupní rozdělovací kus  
Šrouby dotáhněte utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m.



POHLED ZDOLA

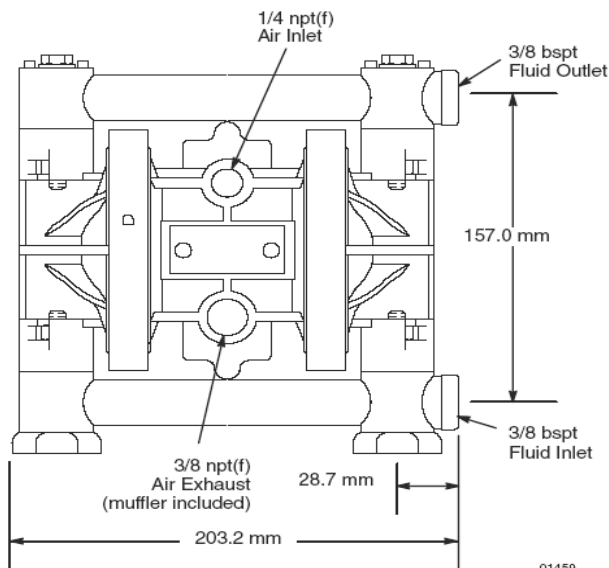
2. Výstupní rozdělovací kus  
Šrouby dotáhněte utahovacím momentem 5,6 - 6,8 N.m.



PŮDORYS

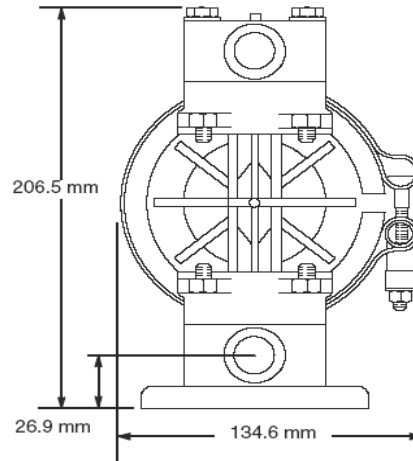
# Rozměry

**ČELNÍ POHLED**



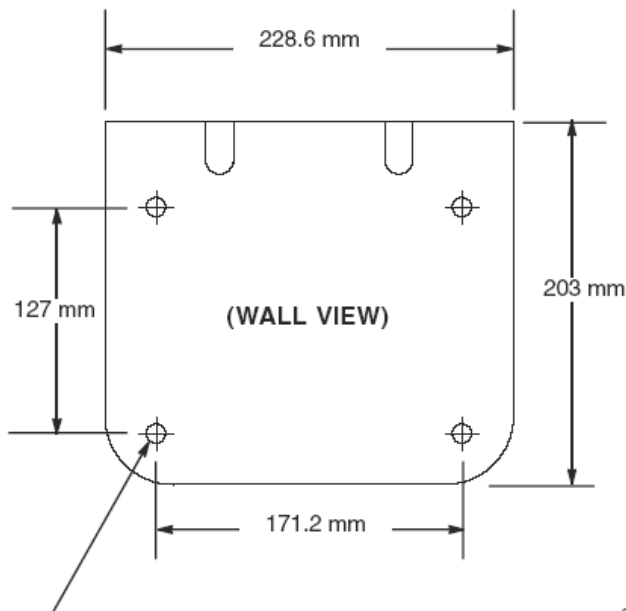
01459

**BOČNÍ POHLED**



## Náčrt rozmístění montážních otvorů

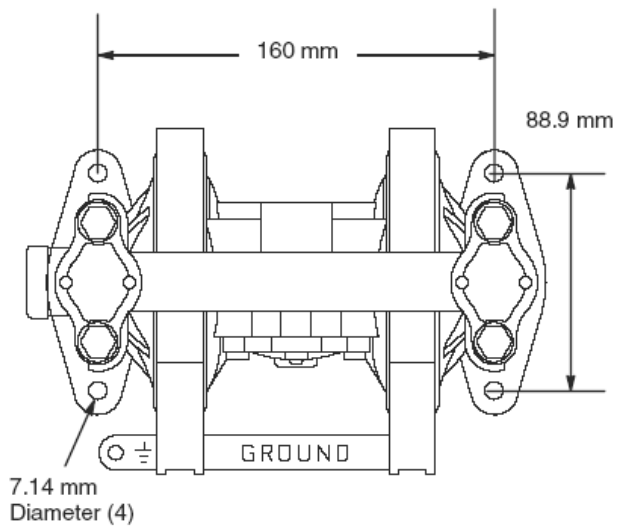
**KONZOLA NA STĚNU 819-5951**



Ctyři otvory o průměru 7,14 mm

0654

**ČERPADLO VERDERAIR VA 10 (PŮDORYS)**



01448

Legenda:  
Wall view  
Four 11 mm Dia...

Pohled na stěnu  
Čtyři otvory o průměru 11 mm  
(pro montáž konzoly na stěnu)

# Technické údaje

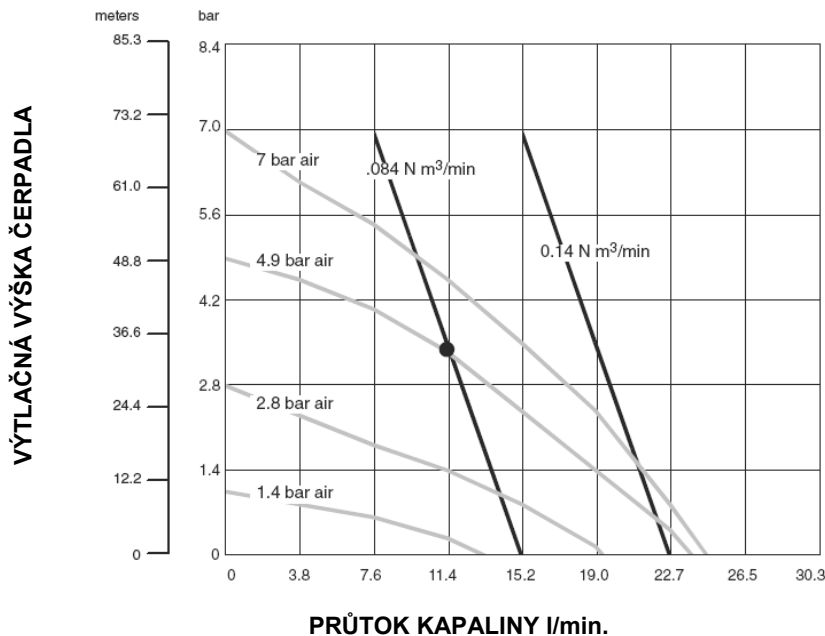
## Čerpadla s membránami PTFE

Maximální pracovní tlak kapaliny ..... 7 barů  
 Provozní rozsah tlaku vzduchu ..... 1,4-7 barů  
 Maximální spotřeba vzduchu ..... 0,15 N m<sup>3</sup>/min.(viz graf)  
 Maximální volný průtok ..... 24,6 l/min  
 Maximální rychlost čerpadla ..... 330 cyklů/min  
 Maximální sací zdvih ..... 2,1 m suchý; 3,7 m mokry  
 Maximální velikost čerpatelných tuhých částic ..... 1,6 mm  
 Hladina akustic. tlaku (při 7 barech, plný průtok) ..... 85 dBa  
 Typická hladina akustic. tlaku ( 4,9 barů, 308 l/min) ..... 78 dBa  
 Rozsah provozní teploty ..... 4,4 - 65,5°C  
 Vstupní fitink vzduchu ..... 1/4 npt(f)  
 Vstupní a výstupní fitink kapaliny ..... 3/8 bspt

Smáčené části .....Liší se podle modelu - viz strany NO TAG-25  
 Acetalové modely obsahují acetal s vodivými nerezovými vlákny.  
 Nesmáčené vnější části ..... Acetal, Polyester (štítky).  
 Polypropylen plněný sklem s vodivými nerezovými vlákny,  
 nerezová ocel 303, 304 a 316  
 Hmotnost ..... Acetalová čerpadla: 2,4 kg  
 Polypropylenová čerpadla: 2,2 kg  
 \*Naměřená hladina akustického tlaku podle normy ISO 9614-2.  
 Loctite® je registrovaná obchodní značka společnosti Loctite.

### Příklad zjištění spotřeby a tlaku vzduchu čerpadla při specifické dodávce kapaliny a výtlačné výšce:

Pro zabezpečení průtoku 11,4 litrů kapaliny (vodorovná osa X) o výtlačném tlaku 3,5 barů (svislá osa Y) je spotřeba vzduchu 0,084 N m<sup>3</sup>/min. při vstupním tlaku vzduchu 4,9 barů.



### PODMÍNKY TESTOVÁNÍ

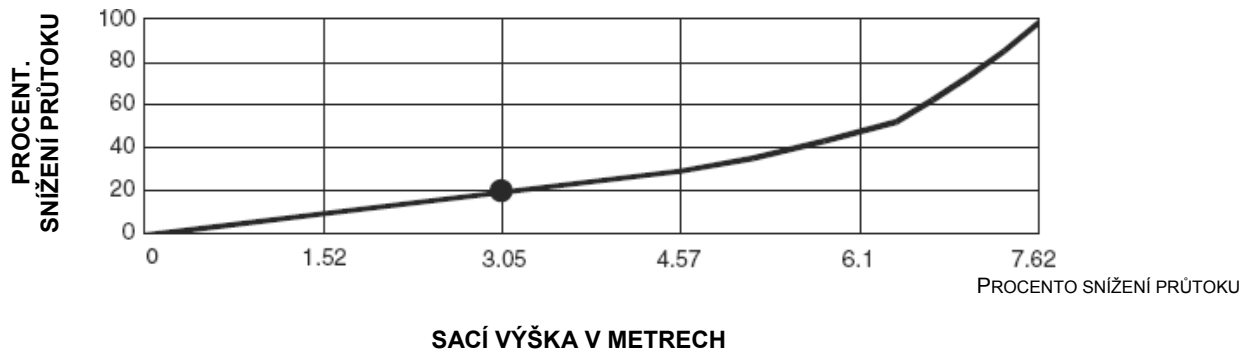
Čerpadlo je testováno ve vodě s ponořeným sacím hrdlem.

### LEGENDA KE GRAFU:

Tlak a průtok kapaliny.  
 Spotřeba vzduchu N m<sup>3</sup>/min.

### PŘI ZVYŠUJÍCÍ SE SACÍ VÝŠCE SE ČERPANÉ MNOŽSTVÍ SNIŽUJE

Příklad: Při sací výšce 3,05m se průtok čerpadla sníží o 20 procent.



# Technické údaje

## Čerpadla s membránami TPE nebo Buna-N

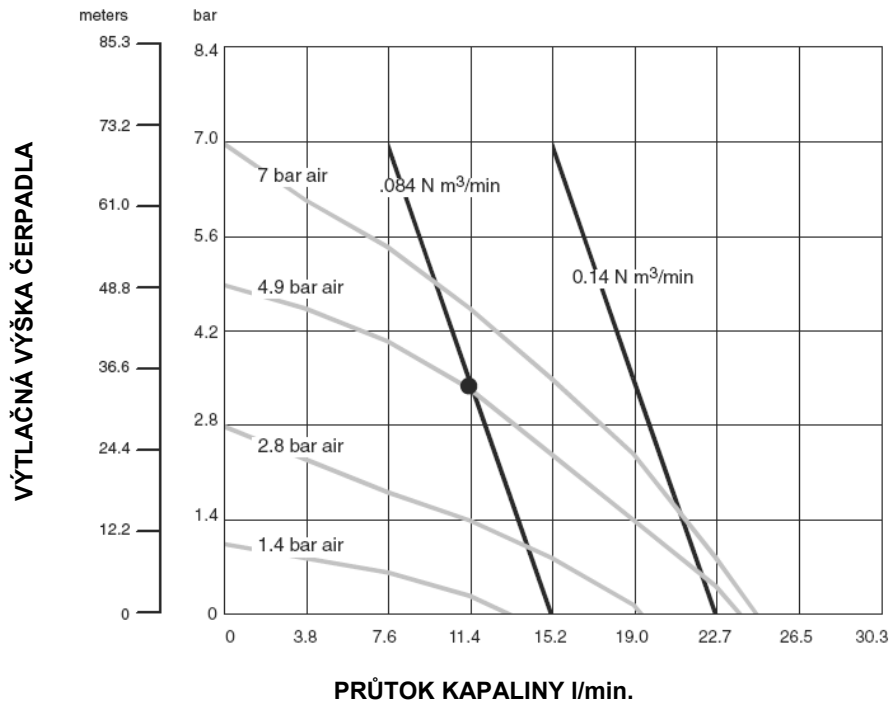
Maximální pracovní tlak kapaliny ..... 7 barů  
 Provozní rozsah tlaku vzduchu ..... 1,4-7 barů  
 Maximální spotřeba vzduchu ..... 0,15 N m<sup>3</sup>/min.(viz graf)  
 Maximální volný průtok ..... 26,5 l/min  
 Maximální rychlost čerpadla ..... 330 cyklů/min  
 Maximální sací zdvih ..... 3,7 m suchý; 6,4 m mokry  
 Maximální velikost čerpatelných tuhých částic ..... 1,6 mm  
 Hladina akustic. tlaku (při 7 barech, plný průtok ..... 85 dBA  
 Typická hladina akustic. tlaku ( 4,9 barů, 308 l/min) ..... 78 dBA  
 Rozsah provozní teploty ..... 4,4 - 65,5°C  
 Vstupní fitink vzduchu ..... 1/4 npt(f)  
 Vstupní a výstupní fitink kapaliny ..... 3/8 bspt

Smáčené části .....Liší se podle modelu - viz strany NO TAG-25  
 Acetalové modely obsahují acetal s vodivými nerezovými vlákny.  
 Nesmáčené vnější části ..... Acetal, Polyester (štítky), Polypropylen plněný sklem s vodivými nerezovými vlákny, nerezová ocel 303, 304 a 316  
 Hmotnost ..... Acetalová čerpadla: 2,4 kg  
 Polypropylenová čerpadla: 2,2 kg  
 \*Naměřená hladina akustického tlaku podle normy ISO 9614-2.

Loctite® je registrovaná obchodní značka společnosti Loctite.

### Příklad zjištění spotřeby a tlaku vzduchu čerpadla při specifické dodávce kapaliny a výtlačné výšce:

Pro zabezpečení průtoku 11,4 litrů kapaliny (vodorovná osa X) o výtlačném tlaku 3,5 barů (svislá osa Y) je spotřeba vzduchu .084 N m<sup>3</sup>/min. při vstupním tlaku vzduchu 4,9 barů.



#### PODMÍNKY TESTOVÁNÍ

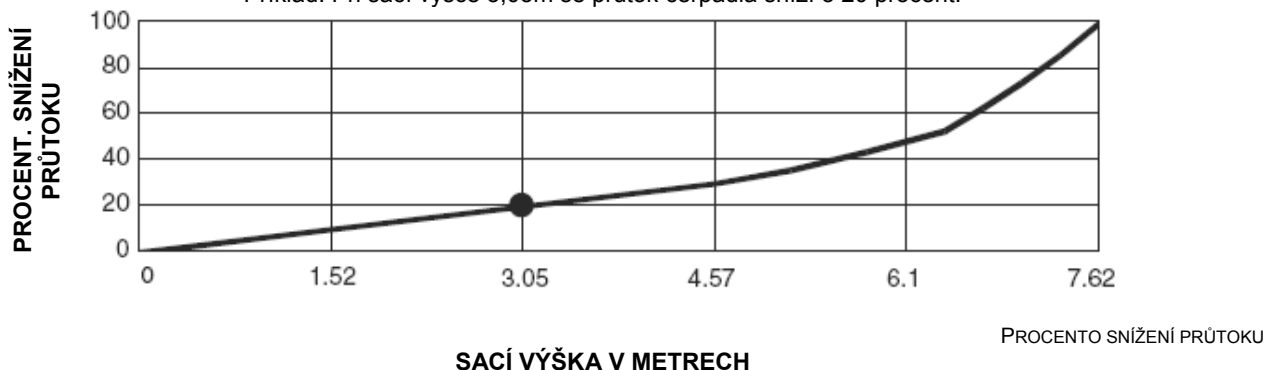
Čerpadlo je testováno ve vodě s ponořeným sacím hrdlem.

#### LEGENDA KE GRAFU:

Tlak a průtok kapaliny.  
 Spotřeba vzduchu N m<sup>3</sup>/min.

### PŘI ZVYŠUJÍCÍ SE SACÍ VÝŠCE SE ČERPANÉ MNOŽSTVÍ SNIŽUJE

Příklad: Při sací výšce 3,05m se průtok čerpadla sníží o 20 procent.



# Zákaznické služby/Záruka

## ZÁKAZNICKÉ SLUŽBY

Pokud potřebujete zajistit náhradní díly do Vašeho čerpadla, kontaktujte prosím Vašeho místního distributora, a sdělte mu následující údaje :

- Model čerpadla
- Typ
- Výrobní číslo a
- Datum první objednávky.

## Záruka

Na všechna čerpadla VERDER je poskytována původnímu uživateli záruka na závady výrobního provedení nebo na materiál při běžném používání (používání v nájmu je vyloučeno), na dobu dvou let po datu zakoupení čerpadla. Tato záruka se nevztahuje na vady dílů nebo částí zařízení, které vyplývají z běžného provozního opotřebení, dále na poškození nebo poruchy, které podle posouzení společnosti VERDER vznikly nesprávným použitím čerpadla.

Díly označené společností VERDER jako závadné a to z hlediska výrobního provedení nebo materiálových vad, budou opraveny nebo vyměněny.

## Omezení odpovědnosti

Odpovědnost společnosti VERDER za následné škody je výslovně odmítnuta do rozsahu, povoleného podle platného zákona. Odpovědnost společnosti VERDER je ve všech případech omezena a nesmí překročit kupní cenu.

## Odmítnutí záruky

Společnost VERDER vyvinula úsilí na přesné zobrazení a popis výrobků v příložené brožuře; avšak toto zobrazení a popisy slouží výhradně pro identifikaci a nevyjadřují nebo neznamenaají záruku, že výrobky jsou vhodné pro prodej nebo jsou vhodné pro specifický účel, nebo, že výrobky nezbytně odpovídají zobrazení nebo popisům.

## Vhodnost výrobku

Spousta oblastí, států a lokalit má své zákony a předpisy, kterými se řídí prodej, konstrukce, instalace a/nebo používání výrobků pro určité účely, které se mohou lišit od zákonů a předpisů v sousedních zemích. I když společnost VERDER usiluje o to, aby její výrobky byly v souladu s těmito zákony, nemůže zaručit plný soulad a nemůže být odpovědná za to, jak je výrobek nainstalován nebo používán. Před zakoupením a používáním výrobku Vás žádáme o posouzení vhodnosti aplikace výrobku a také přezkoumání národních a místních zákonů a předpisů a ujistění, že výrobek, instalace a jeho používání jsou s nimi v souladu.

## Prohlášení o shodě s EC

Model VERDERAIR VA 10

Díl č. 810.0001 - 810.0036, 810.5382-810.5405

Tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi Evropského společenství:

98/37/EC Machinery Directive (Strojní směrnice)

94/9/EC Směrnice ATEX (Ex II 2 G T6)

Pro ověření souladu se směrnicemi byly použity následující normy:

EN 292 EN 1127-1 EN 13463-1

ISO 9614-1

Ohlašovací orgán EC: 0359

Schválil: podpis

Datum: 13. února 2007

*Frank Meersman*  
(ředitel - tištěno)

Datum: 13. února 2007

**Verder Ltd.**  
Whitehouse street  
Leeds LS10 1AD  
Velká Británie

Díl č.: 819.5964



## Prohlášení o shodě s EC

Model VERDERAIR VA 10

Díl č. 810.0037 - 810.0072, 810.5406-810.5429

Tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi Evropského společenství:

98/37/EC Machinery Directive (Strojní směrnice)

---

Pro ověření souladu se směrnicemi byly použity následující normy:

EN 292

ISO 9614-1

---

Ohlašovací orgán EC: 0359

Schválil: podpis

Datum: 13. února 2007

*Frank Meersman*  
(ředitel - tištěno)

Datum: 13. února 2007

**Verder Ltd.**  
Whitehouse street  
Leeds LS10 1AD  
Velká Británie

Díl č.: 819.5964

**Rakousko**

VERDER Ges. mbH Austria  
Perfektasstrasse 86  
A-1232 Wien  
Tel. 0222-8651074-0  
Fax 0222-8651076

**Belgie**

VERDER Belgium N.V.  
Industrieterrein Den Hoek  
Bijkhoevelaan 3  
B-2110 Wijnegem  
Tel. 03-3263336  
Fax 03-3263650

**Česká republika**

VERDER Praha s.r.o.  
Vodňanská 651/6  
CZ-19800 Praha 9  
Tel. 261 225 386-7  
Fax 261 225 121

**U.S.A**

VERDER Inc  
PO Box 364  
Pocopson, PA  
Tel. 610 793 4250  
Fax 610 793 4333

**Německo**

VERDER Deutschland GmbH  
Rheinische Straße 43  
PO Box 1739  
D-42781 Haan  
Tel. 02129-9342-0  
Fax 02129-9342-60

**Francie**

POMPES VERDER s.a.r.l.  
Rue de Bouvreill  
F-95610 Eragny sur Oise  
Tel. 01 34 64 31 11  
Fax 01 34 64 44 50

**Holandsko**

VERDER VLEUTEN B.V.  
Utrechtseweg 4a  
PO box 1  
NL-3450 AA Vleuten  
Tel. 030-6779230  
Fax 030-6773945

**Polsko**

VERDER Polska Sp. z o.o  
ul. Kamińskiego 201-219  
PL-51-124 Wrocław, Polska  
Tel. 0 71726158 w.e.w. 59  
Fax 0 71726474

**Rumunsko**

VERDER Romania s.r.l.  
Soseaua Viilor no.79  
RO-Sector 5, Bucuresti  
Tel. 01-335 45 92  
Fax 01-337 33 92

**Spojené království**

VERDER LTD.  
Whitehouse Street  
Leeds GB-LS10 1AD  
Tel. 0113-244 61 11  
Fax 0113-246 56 49