

Membránové čerpadlo Triton®

3D150

312945L

CS

Používáno k čerpání vodou ředitelných barev a barev na bázi organických rozpouštědel a katalyzátorů. Určeno pouze k profesionálnímu použití.

Objednací číslo 253704, Série B

Pneumatické dvojmembránové čerpadlo v poměru 3:1, s fitinkami BSPP

Objednací číslo 253705, Série B

Pneumatické dvojmembránové čerpadlo v poměru 3:1, s fitinkami NPT

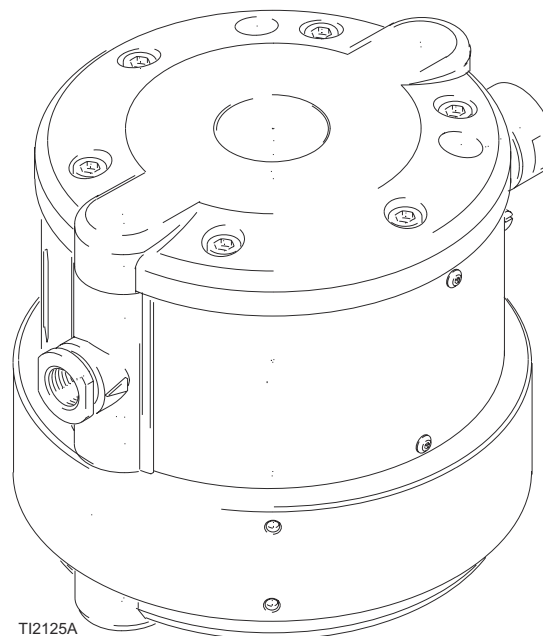
Maximální vstupní tlak vzduchu 100 psi (0,7 MPa, 7 barů)

Maximální pracovní tlak 300 psi (2,1 MPa, 21 barů)



Důležité bezpečnostní pokyny

Přečtěte si všechna upozornění a pokyny v této příručce. Tyto pokyny uschovejte.






Obsah

| | |
|---|-----------|
| Výstražná upozornění | 3 |
| Montáž | 5 |
| Všeobecné informace | 5 |
| Utažení utěsněných spojů před prvním použitím | 5 |
| Montáž čerpadla | 6 |
| Vzduchové potrubí | 7 |
| Sací potrubí kapaliny | 7 |
| Výtlačné potrubí kapaliny | 7 |
| Uzemnění | 9 |
| Ovládání | 10 |
| Postup ke snížení tlaku | 10 |
| Vypláchnutí čerpadla před prvním použitím | 10 |
| Spouštění a seřizování čerpadla | 10 |
| Vypnutí čerpadla | 10 |
| Údržba | 11 |
| Mazání | 11 |
| Vyplachování a skladování | 11 |
| Utahování závitových spojení | 11 |
| Harmonogram preventivní údržby | 11 |
| Vyhledávání a odstraňování závad | 12 |
| Opravy | 13 |
| Příprava čerpadla na opravu | 13 |
| Všeobecné pokyny k opravám | 13 |
| Indikace poruch | 13 |
| Potřebné nástroje | 13 |
| Výměna membrán | 14 |
| Instalace závitové vložky Helicoil | 15 |
| Oprava vzduchového ventilu | 16 |
| Oprava hřídele a ložisek | 18 |
| Adaptéry pro přívod a vývod kapaliny | 18 |
| Výměna zpětných kuličkových ventilů | 20 |
| Díly | 22 |
| Technická data | 24 |
| Výkonová křivka | 25 |
| Rozměry | 26 |
| Standardní záruka firmy Graco | 28 |
| Informace firmy Graco | 28 |





Výstražná upozornění

Následující varování se vztahují na sestavení, používání, údržbu a opravy tohoto zařízení. Symbol vykřičníku představuje obecné varování a symbol nebezpečí se týká konkrétních rizik postupu. Když se tyto symboly objeví v textu tohoto návodu nebo na varovných štítcích, vyhledejte si význam příslušných varování. V návodu se mohou podle potřeby objevovat symboly nebezpečí specifické pro výrobek a varování neuvedená v tomto bodě.

Podívejte se znovu na tato varování. Další varování, týkající se specifík výrobku, můžete nalézt v celé této příručce.

|  Upozornění | |
|---|---|
|  | <p>NEBEZPEČÍ NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ</p> <p>Nesprávné použití zařízení může způsobit jeho roztržení nebo poruchu a může vést k vážnému zranění.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toto zařízení je určeno pouze k profesionálnímu použití. • Před použitím zařízení si přečtěte všechny provozní manuály, štítky a nálepky. • Zařízení používejte jedině k tomu účelu, ke kterému je určeno. Pokud si nejste jisti, kontaktujte distributora firmy Graco. • Zařízení neměňte ani neupravujte. Používejte pouze originální díly a příslušenství firmy Graco. • Zařízení kontrolujte denně. Neprodleně vyměňte opotřebené nebo poškozené díly. • Nepřekračujte maximální pracovní tlak ani teplotu na něž jsou dimenzovány komponenty systému s nejnižším dimenzováním. Maximální provozní tlak tohoto zařízení je uveden v sekce Technická data na straně 24. • Používejte kapaliny a rozpouštědla, která jsou kompatibilní se smáčenými součástmi zařízení. Pročtěte si sekce Technická data v manuálech všech zařízení. Přečtěte si výstražná upozornění výrobce ke kapalinám a rozpouštědlům. • Hadice nepoužívejte k popotahování zařízení. • Hadice vedte po trasách, ležících mimo prostory s dopravou, mimo ostré hrany, pohybující se součástky a horké plochy. Hadice firmy Graco nevystavujte teplotám přesahujícím 82°C (180°F) nebo klesajícím pod -40°C (-40°F). • Při práci s tímto zařízením noste chrániče sluchu. • Řiďte se všemi aplikovatelnými lokálními, státními a národními požárními, elektrickými a bezpečnostními předpisy. |
|  | <p>NEBEZPEČÍ - ZAŘÍZENÍ POD TLAKEM</p> <p>Postřík z pistole, úniky z hadice nebo prasklé komponenty mohou vystříknout kapalinu do očí nebo na pokožku a způsobit tak vážné poranění.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nemiřte stříkací pistolí na osoby ani na žádné části těla. • Úniky se nepokoušejte zastavit rukou, částmi těla, rukavicí ani hadrem. • Kdykoliv dostanete pokyn ke snížení tlaku, řiďte se Postup ke snížení tlaku ze strany 10; přestaňte stříkat; vyčistěte, zkontrolujte nebo opravte zařízení; a namontujte nebo vyčistěte trysku stříkací pistole. • Před spuštěním zařízení utáhněte všechny spoje kapalinového potrubí. • Denně kontrolujte hadice, potrubí a jejich spojky. Okamžitě nahraďte opotřebené, rozbité nebo uvolněné díly. Pevně párované hadice nemohou být opraveny; vyměňte celou hadici. |

 **Upozornění**

| | |
|---|---|
|  | <p>NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU</p> <p>Nesprávné uzemnění, špatná ventilace, otevřený oheň nebo jiskry mohou zapříčinit rizikové podmínky a mohou vést k požáru nebo výbuchu a k vážným poraněním.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uzemněte zařízení a také sprejovaný objekt. Viz Uzemnění na straně 9. • Pokud se někde vyskytují statické výboje nebo cítíte elektrické rány během provozu tohoto zařízení, okamžitě je vypněte. Nepracujte se zařízením, dokud neodhalíte a neodstraníte problém. • Zajistěte cirkulaci čerstvého vzduchu, aby se zabránilo nárůstu koncentrace hořlavých par z ředidel nebo z nastříkávané kapaliny. • Pracoviště udržujte bez nečistot, včetně rozpouštědel, hadrů a benzínu. • Odstraňte všechny zdroje zážehu, jako jsou například nouzové osvětlení, cigarety a statické výboje z plastových odkapávacích krytin na podlahy. Ve stříkací komoře nezapojujte ani nevypojujte napájecí kabely a ani nezapínejte a nevypínejte světla. |
|  | <p>NEBEZPEČÍ - TOXICKÁ KAPALINA</p> <p>Nebezpečná kapalina nebo jedovaté výpary mohou způsobit vážná poranění nebo smrt, pokud se nastříkají do očí nebo na pokožku, nebo pokud jsou vdechnuty či polknuty.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seznamte se specifickými riziky kapalin, které používáte. • Nebezpečnou kapalinu skladujte ve schválené nádobě. Nebezpečné kapaliny likvidujte podle všech místních, státních a národních směrnic. • Vždy noste ochranné brýle na oči, rukavice, oděv a respirátor podle doporučení výrobce tekutiny a rozpouštědla. • Pokud se membrána poškodí, kapalina je vytlačena se vzduchem. Když čerpáte nebezpečné kapaliny, vložte čerpadlo do odpovídajícího jímadla, aby se při prasknutí membrány mohla kapalina zachytit. |
|  | <p>NEBEZPEČÍ - POHYBLIVÉ SOUČÁSTI</p> <p>Pohyblivé části, jako hřídel membrány, mohou přiskřípnout nebo amputovat vaše prsty.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Než začnete toto zařízení opravovat, vykonajte Postup ke snížení tlaku, popsanou na straně 10, abyste zabránili nechtěnému spuštění zařízení. |
|  | <p>OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY</p> <p>Při používání a opravách zařízení a v blízkosti pracoviště, kde se zařízení používá, je nutno používat vhodné ochranné pomůcky, které pomáhají chránit před vážným úrazem, například zasažením očí, vdechnutím jedovatých výparů, popálením a poškozením sluchu. Příklady ochranných pomůcek (seznam není úplný):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ochranné brýle • Ochranný oděv a respirátor podle doporučení výrobců kapaliny a rozpouštědla • Rukavice • Chráníč sluchu |

Montáž

Všeobecné informace

- OBR. 2 je pouze návod k instalaci systémových součástí a příslušenství. Není to skutečný návrh systému. Pro asistenci při návrhu systému, který bude vyhovovat vašim specifickým potřebám, kontaktujte vašeho distributora firmy Graco.
- Vždy používejte originální součástky a příslušenství, která jsou k dispozici od vašeho distributora firmy Graco. Pokud dodáváte svoje vlastní příslušenství, ujistěte se, že mají správné rozměry a že jsou stavěny na tlak vašeho zařízení.
- Referenční čísla a písmena v závorkách se odkazují na referenční čísla na obrázcích a v seznamu dílů na straně 22.

Utažení utěsněných spojů před prvním použitím

POZNÁMKA: Před použitím čerpadla uvolněte šrouby krytu kapaliny (38, 39) jedním až dvěma otočeními a pak je znovu utáhněte momentem 16 Nm (12 ft/lb).

Specifikace dotahovacího momentu jsou popsány v sekci **Oprava**.

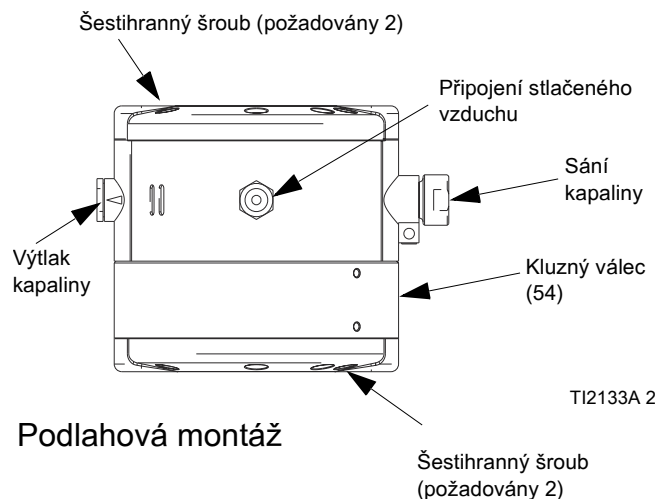
- Po vybalení čerpadla a před jeho prvním použitím zkontrolujte a dotáhněte všechny šrouby krytu membrány (38, 39).
- Po uvedení do provozu znovu utáhněte všechny upevňovací součásti.
- Coby všeobecné doporučení, každé dva měsíce dotahujte všechny upevňovací součásti.

Montáž čerpadla

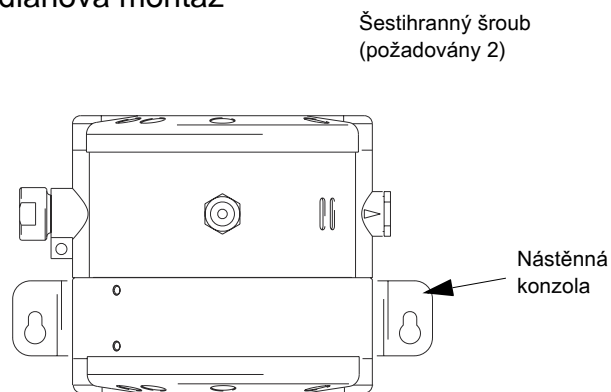
- Pro zjednodušení obsluhy a oprav, namontujte čerpadlo tak, aby byly otvory pro sání vzduchu a pro sání a výtlač kapaliny lehce přístupné.
- Čerpadlo nainstalujte do dobře větrané prostory s dostatečným místem po stranách pro přístup na obsluhu a údržbu.
- Čerpadlo musí být namontováno horizontálně podle OBR. 1. Ujistěte se, že je čerpadlo vyrovnáno ve všech směrech a že kluzný válec (54) je umístěn dole. Viz OBR. 1.
- Čerpadlo může být namontováno na podlaze anebo na stěně s použitím upevňovací sady 246495.
- Ujistěte se, že podstavec je dimenzován na hmotnost čerpadla, hadic a příslušenství a také, že vydrží namáhání, způsobené během provozu. Čerpadlo má dva montážní otvory pro šrouby o průměru 0,31 palců (8 mm). Viz obrázek rozměrů na straně 26.

Montáž na stěnu za pomoci sady 246495:

1. Držák (15C022) použijte jako předlohu pro vyvrtání dvou děr o průměru 0,38 palců (9,6 mm) do zdi.
2. Držák (15C022) volně přichyťte na zeď pomocí svorek a dostatečně dlouhých šroubů (8 mm), aby bránily jeho rozkmitání během provozu.
3. Sundejte držák ze zdi a přišroubujte ho k čerpadlu pomocí 4 šroubů (116899) a pojistné podložky (100028), které jsou součástí sady.
4. Pojistná podložka musí být použita na nelakované díře, aby se zajistilo patřičné uzemnění držáku.
5. Držák s připojeným čerpadlem namontujte na zeď a pevně utáhněte.



Podlahová montáž



Montáž na stěnu

OBR. 1. Montáž čerpadla

Vzduchové potrubí

- Nainstalujte příslušenství vzduchového potrubí podle nákresu na OBR. 2. Přesvědčte se, že vzduchové potrubí, zásobující příslušenství, je uzemněno.
 - Tlak kapaliny může být řízen buď pomocí regulátoru přívodu vzduchu (F), kterým se ovládá vzduch vháněný do čerpadla nebo pomocí regulátoru kapaliny (H), který ovládá množství kapaliny opouštějící čerpadlo.
 - Nainstalujte hlavní odvzdušňovací ventil (B), kterým se uzavírá čerpadlo. Tento ventil je ve vašem systému potřebný k tomu, aby uvolnil vzduchovou kapsu, zachycenou mezi ním a čerpadlem, když je ventil uzavřený. Vzduchová kapsa může způsobit neočekávané spuštění čerpadla, což by mohlo vést k vážnému poranění, včetně vystříknutí do očí nebo postříkání pokožky, nebo ke zranění způsobeném pohyblivými částmi. Ujistěte se, že vypouštěcí ventil je lehce přístupný od čerpadla a že je umístěn na výtlačné straně regulátoru vzduchu.
 - Nainstalujte druhý vzduchový ventil (E) na sací straně všech vzduchových příslušenství, aby tyto mohly být izolovány během čištění a oprav.
 - Nainstalujte filtr vzduchového potrubí (D), kterým se budou zachycovat kontaminanty jako prach, vlhkost nebo olej z přívodu tlakového vzduchu.
- Vzduchový ventil se nemusí mazat.
- Příslušenství a vstup vzduchu do čerpadla propojte uzemněnou, ohebnou vzduchovou hadicí. Informaci o rozměrech vzduchového vstupu čerpadla najdete v sekce **Technická data** na straně 24. Použijte vzduchovou hadici o vnitřním průměru minimálně 1/2 palce (13 mm).




Sací potrubí kapaliny

- Informaci o rozměrech sacího vstupu čerpadla najdete v sekce **Technická data** na straně 24.
- Použijte vodivé hadice (viz OBR. 2). Těsně našroubujte sací potrubí na vstup čerpadla. Vstup čerpadla přidržíte klíčem. Aby se zabránilo vstupu vzduchu do kapalinového potrubí, použijte vhodný tekutý tmel na závity.

- Informaci o maximální sací výšce (mokrě a suché) najdete v sekce **Technická data** na straně 24.
- Abyste zabránili usazování kapaliny, použijte promíchávač barvy. Sada promíchávače barvy (příslušenství) má objednávací číslo 245081.

Výtlačné potrubí kapaliny

- Použijte elektricky vodivé hadice kapaliny (P). Viz OBR. 2. Těsně našroubujte kapalinovou spojku na výstup čerpadla (N). Výstup přidržíte klíčem. Informaci o rozměrech kapalinového výtlačku čerpadla najdete v sekce **Technická data** na straně 24.
- Potřebujete-li regulovat tlak kapaliny, nainstalujte regulátor (H) na výtlačku čerpadla. Alternativní metoda řízení tlaku je popsána v bodě 1a sekce **Vzduchové potrubí**.
- Ventil pro cirkulaci (J) nainstalujte v blízkosti výtlačku.

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  |  | | | | |
| <p>Ventil pro cirkulaci (J) je ve vašem systému potřebný k odtlakování hadice, pokud je zapojena. Výtakový ventil snižuje riziko vážného úrazu, včetně vystříknutí do očí nebo postříkání pokožky, nebo znečištění nebezpečnými kapalinami při odtlakování. Ventil namontujte v blízkosti výtlačku z čerpadla. Pokud chcete ventil použít jako cirkulační, zapojte odvzdušňovací trubku (K) mezi ventil a nádobu na lak.</p> | | | | | | |

UPOZORNĚNÍ

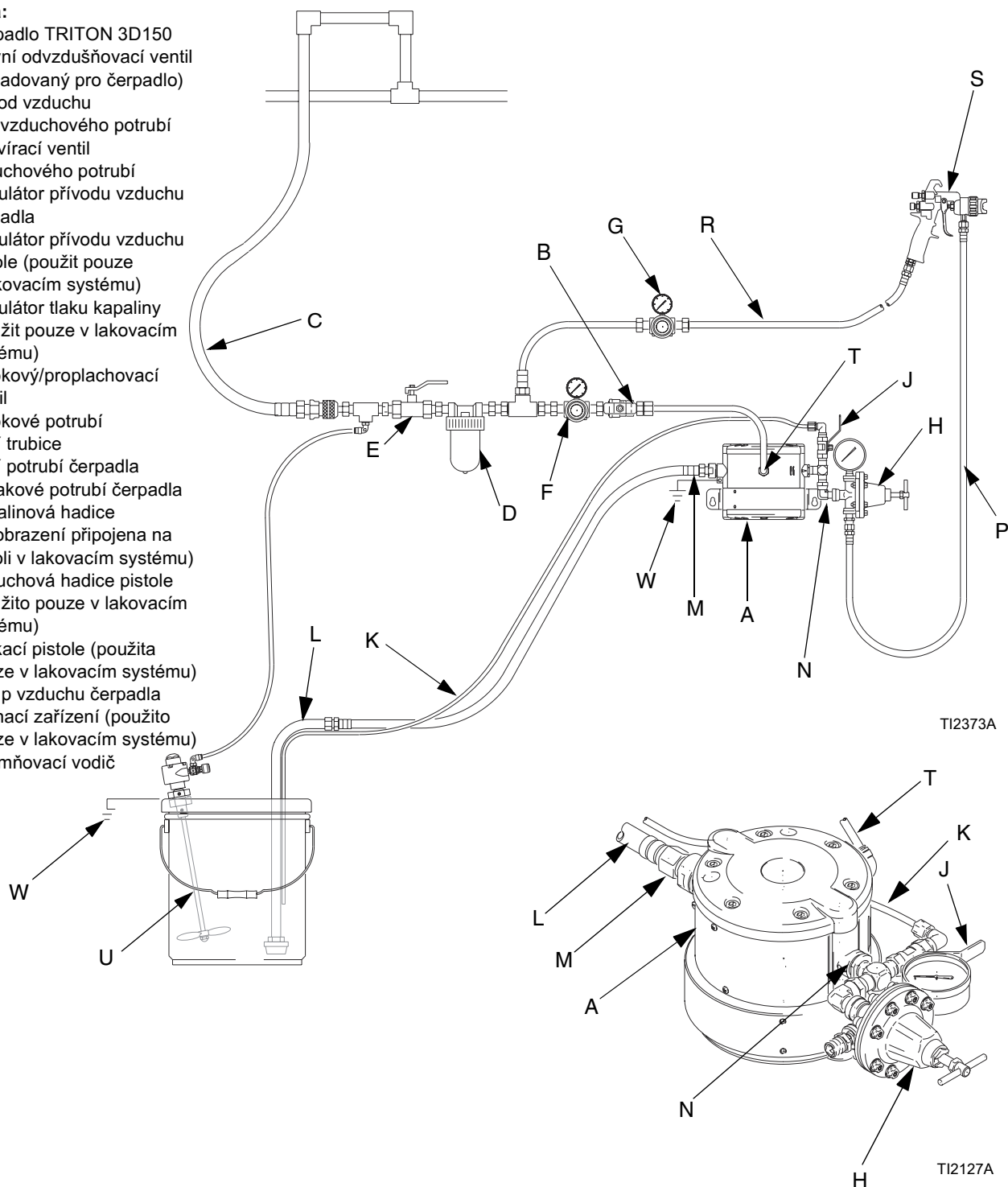
Aby se zabránilo přetlakování a roztržení čerpadla nebo hadice, mohou některé systémy požadovat instalaci přetlakového ventilu na výstupu čerpadla.

Tepelné roztahování kapaliny ve výtlačkovém potrubí může způsobit přetlakování. To může nastat při použití dlouhého kapalinového potrubí, které je vystaveno slunečnímu záření nebo okolnímu teplu, nebo když se pumpuje z chladného do teplého prostředí (například z podzemní nádrže).

K přetlakování může také dojít, pokud je čerpadlo použito k čerpání kapaliny do pístového čerpadla a kdy se vstupní ventil pístového čerpadla neuzavře, čímž se kapalina dostane zpět do výtlačkového potrubí.



Legenda:

- A Čerpadlo TRITON 3D150
- B Hlavní odvzdušňovací ventil (požadovaný pro čerpadlo)
- C Přívod vzduchu
- D Filtr vzduchového potrubí
- E Uzavírací ventil vzduchového potrubí
- F Regulátor přívodu vzduchu čerpadla
- G Regulátor přívodu vzduchu pistole (použit pouze v lakovacím systému)
- H Regulátor tlaku kapaliny (použit pouze v lakovacím systému)
- J Výtokový/proplachovací ventil
- K Výtokové potrubí
- L Sací trubice
- M Sací potrubí čerpadla
- N Výtlakové potrubí čerpadla
- P Kapalinová hadice (v zobrazení připojena na pistoli v lakovacím systému)
- R Vzduchová hadice pistole (použito pouze v lakovacím systému)
- S Stříkací pistole (použita pouze v lakovacím systému)
- T Vstup vzduchu čerpadla
- U Míchací zařízení (použito pouze v lakovacím systému)
- W Uzemňovací vodič



OBR. 2. Typická instalace

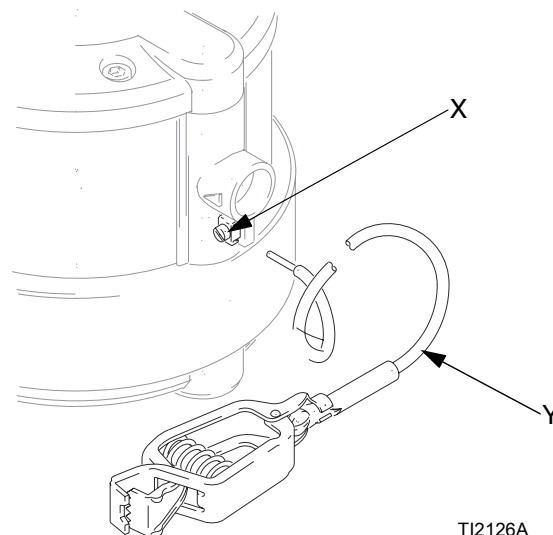
Uzemnění

| | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  |  | | | | | |
| <p>Před spuštěním čerpadla uzemněte zařízení podle následujícího popisu. Přečtěte si upozornění na straně 4.</p> | | | | | | |

Uzemněte všechna tato zařízení:

- *Čerpadlo:* Použijte zemnicí vodič a svěrku. Viz OBR. 3. Uvolněte uzemňovací šroub (X). Zasuňte jeden konec zemnicího vodiče (Y) o minimálním průměru 1,5 mm² (tloušťka 12) pod svěrku a pevně dotáhněte šroub. Druhý konec vodiče připojte na uzemnění. Zemnicí vodič s svěrka jsou objednatelné pod číslem 222011.
- *Vzduchové a kapalinové hadice:* Použijte pouze elektricky vodivé hadice.
- *Kompresor vzduchu:* Dodržte pokyny výrobce.
- *Zásobník kapaliny:* Dodržte místní pokyny.





- *Všechny nádoby na lak, které se používají při vypouštění:* Dodržte místní pokyny. Použijte pouze vodivé kovové nádoby, umístěné na uzemněném povrchu. Nádoby nepokládejte na nevodivé povrchy jakými jsou papír nebo karton, protože mohou přerušit uzemňovací obvod.



OBR. 3. Uzemňování čerpadla

Ovládání

Postup ke snížení tlaku

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|
|  |  |  |  | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|

Přečtěte si upozornění na straně 3 a postupujte podle níže uvedených pokynů ke snížení tlaku kdykoli:

- je vám přikázáno snížit tlak
- máte zastavit stříkací práce
- máte zkontrolovat nebo opravit kterékoliv zařízení
- máte namontovat nebo vyčistit kapalinovou trysku.

1. Zavřete přívod vzduchu do čerpadla.
2. Otevřete dávkovací ventil, pokud je použit.
3. Otevřete výpustný ventil kapaliny, abyste odtlakovali kapalinu a odpad zachycujete do připravené nádrže.

Vypláchnutí čerpadla před prvním použitím

Čerpadlo bylo testováno olejem. Pokud by olej mohl kontaminovat tekutinu, kterou budete čerpat, důkladně propláchněte čerpadlo vhodnou vyplachovací kapalinou. **Řiďte se pokyny v sekci Spouštění a seřizování čerpadla.**

Spouštění a seřizování čerpadla

1. Ujistěte se, že čerpadlo je správně uzemněné. Viz **Uzemnění** na straně 9.
2. Zkontrolujte všechny spojovací díly, abyste se ujistili, že jsou utažené. Nezapomeňte použít slučitelný tekutý závitový tmel na všechny vnější závit. Před spuštěním dotáhněte šrouby krytu membrány (38, 39).
3. Sací trubici (L) ponořte do kapaliny, kterou budete čerpat.
4. Konec kapalinové hadice (P) vložte do patřičné nádrže, viz OBR. 2.

5. Uzavřete výtokový ventil (J).
6. Uzavřete vzduchový regulátor (F) čerpadla a otevřete hlavní odvzdušňovací ventil (B).
7. Pokud je kapalinová hadice vybavena vypouštěcím zařízením, mějte je otevřené a proveďte následující krok.
8. Pomalu otevřete vzduchový regulátor (F) až do okamžiku, kdy se čerpadlo spustí. Nechte čerpadlo pomalu běžet až do celkového naplnění, čímž se zároveň vytlačí veškerý vzduch z trubek.

Pokud provádíte čišťení, nechte čerpadlo běžet dostatečně dlouho, aby se důkladně vyčistilo celé čerpadlo a hadice. Uzavřete regulátor vzduchu. Odstraňte sací trubici (L) z vyplachovací kapaliny a ponořte ji do kapaliny, která se bude čerpat.

POZNÁMKA: Běh čerpadla na sucho po delší dobu nebo jeho provozování za tlaků větších, než je doporučené maximum vstupního tlaku vzduchu, snižuje životnost membrán.

Vypnutí čerpadla

Krátkodobé vypnutí

Na krátkodobé vypnutí vypustíte tlak (viz pracovní postup na této straně).

Dlouhodobé vypnutí

Na dlouhodobé vypnutí na několik hodin nebo přes noc:

1. Úplně vypustíte čerpadlo.
2. V čerpadle ponechte vhodnou vyplachovací kapalinu.
3. Vypustíte tlak (viz pracovní postup na této straně).

Údržba

Mazání

UPOZORNĚNÍ

Mazání čerpadla není požadováno. Olej je odsáván přes výfukový tlumič, což by mohlo kontaminovat zdroj kapaliny nebo jiné zařízení. Selhání čerpadla může také způsobit nadměrné mazání.

Vyplachování a skladování

Čerpadlo často vyplachujte, abyste tak zabránili jeho poškození zatuhnutím, zaschnutím, nebo zamrznutím čerpané kapaliny. Před uskladněním na delší dobu vykonejte pokyny z **Postup ke snížení tlaku** na straně 10. Použijte vhodnou vyplachovací kapalinu.

Utahování závitových spojení

1. Před každým použitím zkontrolujte všechny hadice, jestli nejsou opotřebené nebo poškozené a v případě nutnosti je vyměňte.
2. Ověřte, zda jsou všechna závitová spojení pevná a bez netěsností.
3. Alespoň jednou za dva měsíce zkontrolujte a utáhněte všechny šrouby a upínky.

Harmonogram preventivní údržby

- Sestavte si harmonogram preventivní údržby založený na servisní historii čerpadla. Toto je zvláště důležité pro prevenci průsaků a úniků způsobených prasknutím membrány.

Vyhledávání a odstraňování závad

POZNÁMKA: Před kontrolou nebo opravou zařízení snižte tlak (strana 10).

POZNÁMKA: Před tím, než začnete čerpadlo rozebírat, zkontrolujte všechny možné vizuální vady.

| Závada | Příčina | Řešení |
|---|--|---|
| Čerpadlo v zabrzděném stavu se spouští nebo nedrží tlak. | Opotřebené kuličky zpětného ventilu (26), sedla (31) nebo kuličková vodítka (32). | Vyměňte nebo vraťte na místo. Viz strana 20. |
| Čerpadlo se nespustí nebo udělá jen jeden cyklus a zastaví se. | Zaseklý nebo špinavý vzduchový ventil. | Rozeberte a vyčistěte vzduchový ventil. Viz strana 16. Používejte filtrovaný vzduch. |
| | Kuličky zpětného ventilu (26) jsou vážně opotřebené a zasekly se v lůžku (31). | Vyměňte ventil a lůžko. Viz strana 20. |
| | Kuličky zpětného ventilu (26) jsou zaseklé v lůžku (31) kvůli přetlaku. | Vyměňte nebo vraťte na místo. Viz strana 20. Nepřekračujte maximální pracovní tlak kapaliny, viz strana 24. |
| | Ucpaný vypouštěcí ventil kapaliny. | Odtlakujte a vyčistěte ventil. |
| | Uskřípnutá hadice. | Zkontrolujte potrubí. |
| Čerpadlo pracuje nepravidelně. | Ucpané nasávací potrubí. | Prohlédněte; vyčistěte. |
| | Lepivé nebo netěsnící zpětné ventily. | Vyčistěte nebo vyměňte kuličky (26) a lůžka (31). Viz strana 20. |
| | Protržená membrána (9). | Vyměňte nebo vraťte na místo. Viz strana 13. |
| | Ucpaný výfuk. | Odstraňte překážku. |
| Vzduchové bubliny v kapalině. | Uvolněné sací potrubí. | Dotáhněte. |
| | Protržená membrána (9). | Vyměňte nebo vraťte na místo. Viz strana 13. |
| Čerpadlo běží nepravidelně. Frekvence zdvihu se snižuje, dochází k úplnému zastavení. | Opotřebené díly. | Opotřebené díly vyměňte. Zkontrolujte zásobník stlačeného vzduchu. |
| | Námraza je způsobena: příliš vlhkým stlačeným vzduchem, příliš vysokou frekvencí zdvihu, příliš nízkou teplotou okolí. | Led odstraňte změnou pracovních podmínek. |
| Vzduch neustále uniká. | Rozbité sedlo nebo kryt vzduchového ventilu (15). | Vyměňte rozbité díly. Viz strana 16. |
| | Cizorodá látka uvnitř čerpadla. | Zkontrolujte vzduchový filtr. |
| Čerpadlo se nespustí nebo kolísá tlak. | Opotřebené sedlo zpětného ventilu. | Vyměňte nebo vraťte na místo. Viz strana 20. |
| | Je zablokován sací koš, překročilo se maximální sání, poškozená hadice nebo těsnění. | Vyčistěte sítko. Vyměňte rozbité díly. |
| | Znečištěná kapalina. Čerpadlo nesprávně nainstalováno nebo obsluhováno. | Zkontrolujte přívod kapaliny. Řiďte se instalačními a pracovními instrukcemi z tohoto manuálu. |

Opravy

Příprava čerpadla na opravu

1. Pokud je to možné, propláchněte čerpadlo, strana 11.
2. Odtlakujte, strana 10.
3. Odpojte vzduchovou a kapalinové hadice.
4. Demontujte čerpadlo z držáku a přeneste jej na pracovní stůl.

Všeobecné pokyny k opravám

- Všechny opravy by měly být provedeny kvalifikovaným technikem.
- Před sestavením důkladně prohlédněte a očistěte všechny součástky.
- Používejte pouze originální náhradní díly firmy Graco, které lze objednat u distributorů firmy Graco.
- Dejte pozor, abyste nepoškodili těsnící plochy.
- Všechny o-kroužky vyndané z čerpadla vyměňte.
- Při opravách se řiďte všemi lubrikačními, utahovacími a servisními poznámkami.
- Nepoužívejte silikon a ani vazelínu na bázi silikonu.
- Spojovací prvky krytu kapaliny mají samolepicí těsnění nanesené na závity. Jestliže je toto těsnění příliš opotřebované, mohly by se šrouby během provozu uvolnit. Vyměňte šrouby za nové nebo na ně naneste středně silné (modré) pojistné těsnění na závity.

Indikace poruch

Během provozu se zaměřte na indikace opotřebovaných nebo rozbitých dílů, jako jsou:

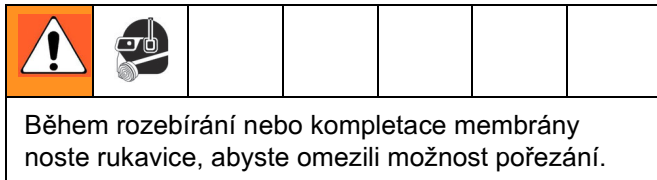
- velké výkyvy tlaku
- změna zvuku pracujícího čerpadla
- nepravidelný provoz.

Vždy okamžitě vyměňte opotřebované nebo poškozené díly, aby se tak předešlo dalšímu poškození.

Potřebné nástroje

- zástrčné (Allenovy) klíče velikostí 3, 4 a 6 mm
- ploché klíče 12, 19 a 22 mm
- kleště na vnitřní pojistné kroužky
- nástroj pro instalaci závitových vložek Helicoil
- špička na o-kroužky
- kleště s dlouhými úzkými čelistmi
- svěráček s měkkými čelistmi

Výměna membrán



Na opravy je dispozici sada membrán (246011). Součástky obsažené v sadě jsou označené, například (9)*. Pro nejlepší účinek vyměňte obě membrány.

Kdykoliv, kdy odmontujete kapalinové kryty, vyměňte zpětné kuličkové uzávěry (29). Ty jsou součástí každé sady na opravy.

1. Příprava čerpadla na opravu kluzné membrány.
 - a. Odmontujte 6 šroubů (39) a kapalinový kryt (37) ze strany kluzného válce čerpadla.
 - b. Zatlačte na odkrytou kuželovou membránu (9), aby se plně vytlačila kluzná membrána.
 - c. Vyměňte kryt na straně kluzného válce a utáhněte všech 6 šrouby.

POZNÁMKA: Kryt na straně kluzného válce musí být utažen dostatečně pevně, aby zabránil pootočení hřídele, až uvolníte kluznou membránu.

2. Oprava kluzné membrány.
 - a. Odmontujte 6 šrouby (38) a kapalinový kryt (37) z kuželové strany válce.
 - b. Odstraňte zpětné kuličkové uzávěry (29).
 - c. Odkrytá membrána by měla být v plně vytažené pozici (musí vystupovat z válce). Pokud tomu tak není, smontujte těsnění a kryt na kuželové straně válce a opakujte krok 1.
 - d. Jemně přidržte kluznou membránu a rukou ji odšroubujte z pístnice.
 - e. Rukou jemně usadte novou membránu (9*).


3. Příprava čerpadla na opravu kluzné membrány.
 - a. Zatlačte na kluznou membránu, aby se plně zanořila do válce. Tím se plně vytlačí kuželová membrána.
 - b. Nainstalujte nové zpětné kuličkové uzávěry (29*).
 - c. Ujistěte se, že je závitová vložka Helicoil (56) v otvoru pro šroub na svém místě. Viz část Instalace závitové vložky Helicoil, strana 15.
 - d. Vraťte nazpátek kapalinový kryt a zašroubujte všech 6 šrouby. Šrouby utáhněte na 16 N•m (12 ft-lb). V případě potřeby použijte středně silné (modré) pojistné těsnění na závity nebo jeho obdobu. Viz všeobecné poznámky k opravám, strana 13.
5. Oprava kluzné membrány.
 - a. Odšroubujte 6 šrouby a odstraňte kryt kapaliny na straně kluzného válce.
 - b. Odstraňte zpětné kuličkové uzávěry.
 - c. Odkrytá membrána by měla být v plně vytažené pozici (musí vystupovat z válce). Pokud tomu tak není, smontujte těsnění a kryt na straně kluzného válce a opakujte krok 3.
 - d. Jemně přidržte kluznou membránu a rukou ji odšroubujte z pístnice.
 - e. Rukou jemně usadte novou membránu (9*).
 - f. Nainstalujte nové zpětné kuličkové uzávěry (29*).
 - g. Ujistěte se, že je závitová vložka Helicoil (56) v otvoru pro šroub na svém místě. Viz část Instalace závitové vložky Helicoil, strana 15.
 - h. Vraťte zpět kryt kapaliny a zašroubujte všech 6 šrouby (39*). Šrouby utáhněte na 16 N•m (12 ft-lb). V případě potřeby použijte středně silné (modré) pojistné těsnění na závity nebo jeho obdobu. Viz všeobecné poznámky k opravám, strana 13.

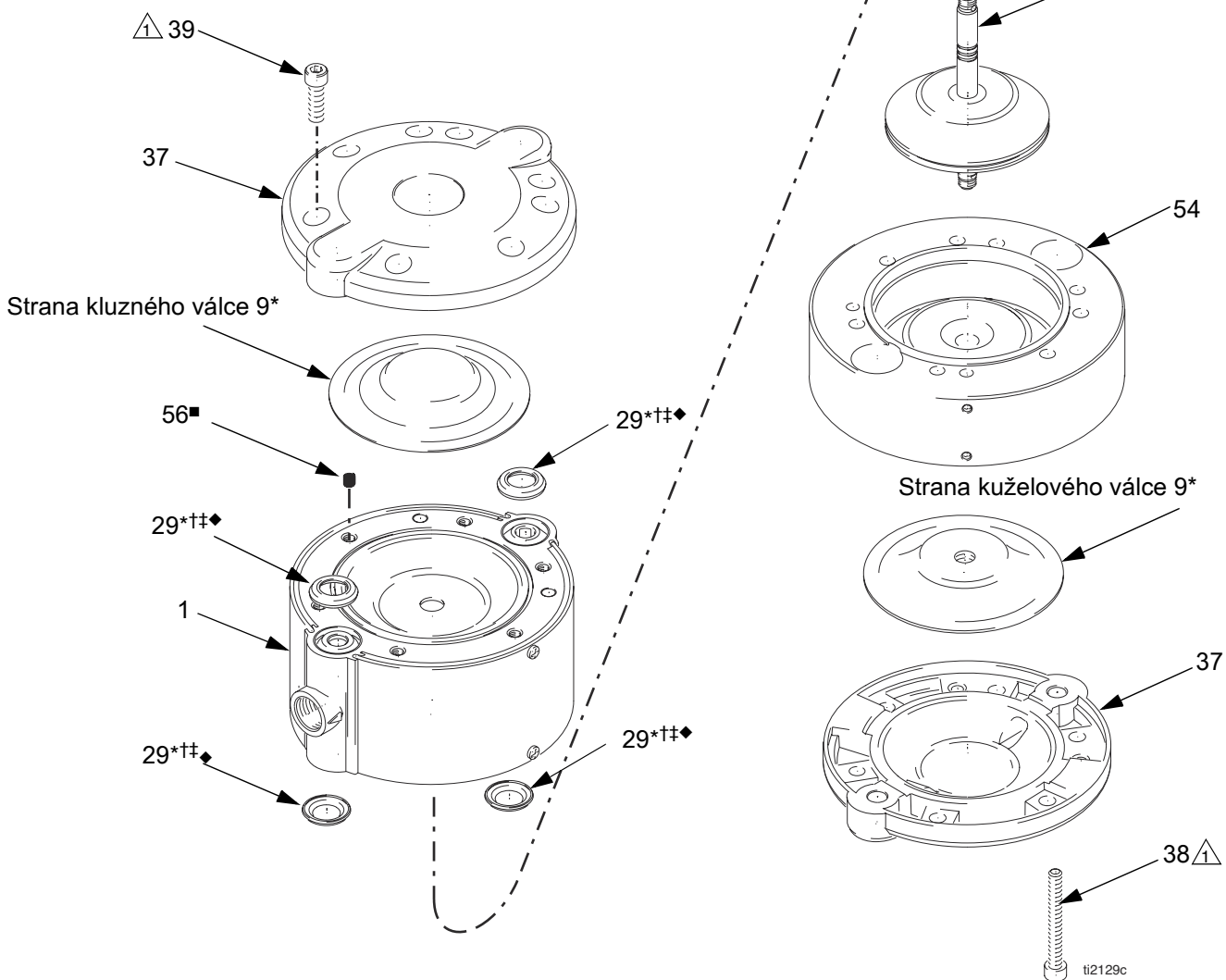
Náhradní membrány by měly být uskladněny na chladném, suchém místě a měly by být použity do 8 měsíců, aby se tak zabránilo jejich poškození z důvodu zestárnutí materiálu.

Instalace závitové vložky Helicoil

Pro náhradu zlomené nebo odstraněné závitové vložky Helicoil (56) si objednejte sadu na opravu závitové vložky Helicoil 24U929. Dále si objednejte nástroj pro instalaci závitových vložek Helicoil od společnosti Graco, číslo dílu 24U930.

1. Našroubujte závitovou vložku Helicoil na nástroj. Zapojte stopku vložky do profilu nástroje.

 Utáhněte na 16 N•m (12 ft-lb). V případě potřeby použijte středně silné (modré) pojistné těsnění na závity nebo jeho obdobu. Viz všeobecné poznámky k opravám, strana 13.



OBR. 4. Výměna membrán

Oprava vzduchového ventilu

Na opravu je k dispozici sada vzduchového ventilu (245066). Díly zahrnuté v sadě jsou označené, například (33†). K dosažení nejlepších výsledků, využijte ze sady všechny díly.

Demontáž

1. Připravte čerpadlo na opravu, viz strana 13.
2. Odstraňte plochý kovový kryt (36) vzduchového ventilu a plstěný tlumič vibrací (34).
3. Odšroubujte šrouby z válce (21).
4. Odstraňte kryt ventilu (20) s plochým těsněním (19†).
5. Použijte dva šroubováky k vyzvednutí vzduchové uzávěrové klapky (16†) a vyměňte o-kroužky (17†◆) a (18†◆). Odstraňte dva o-kroužky (55).
6. Odstraňte víčko vzduchového ventilu (15†).
7. Kleštěmi DIN 5256C o jmenovitém průměru 12-25 odstraňte pojistný kroužek (14).
8. Zašroubujte šroub válce (21) do čepu (12) a vytáhněte ho. Vyměňte o-kroužek (13†◆).
9. Opakujte kroky 8 a 9 pro svěrku a čep na opačné straně.
10. Sáhnete do kluzného válce a vytlačte vodítko (10).
11. Vyměňte o-kroužky (11†◆).

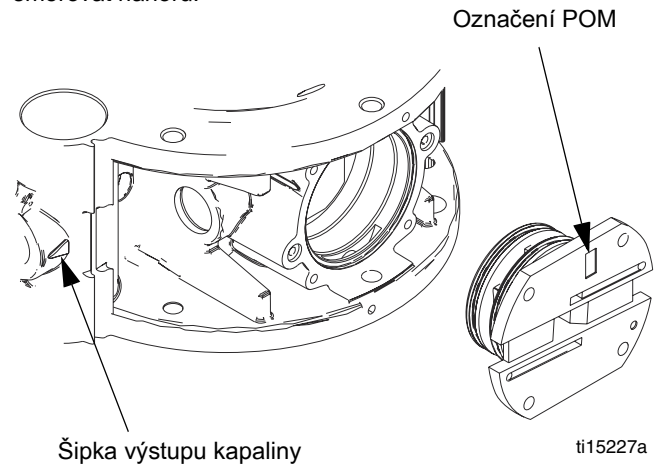
Zpětné sestavení

POZNÁMKA: Při zpětné montáži čerpadla namažte všechny o-kroužky.

1. Sestavujte v obráceném pořadí.

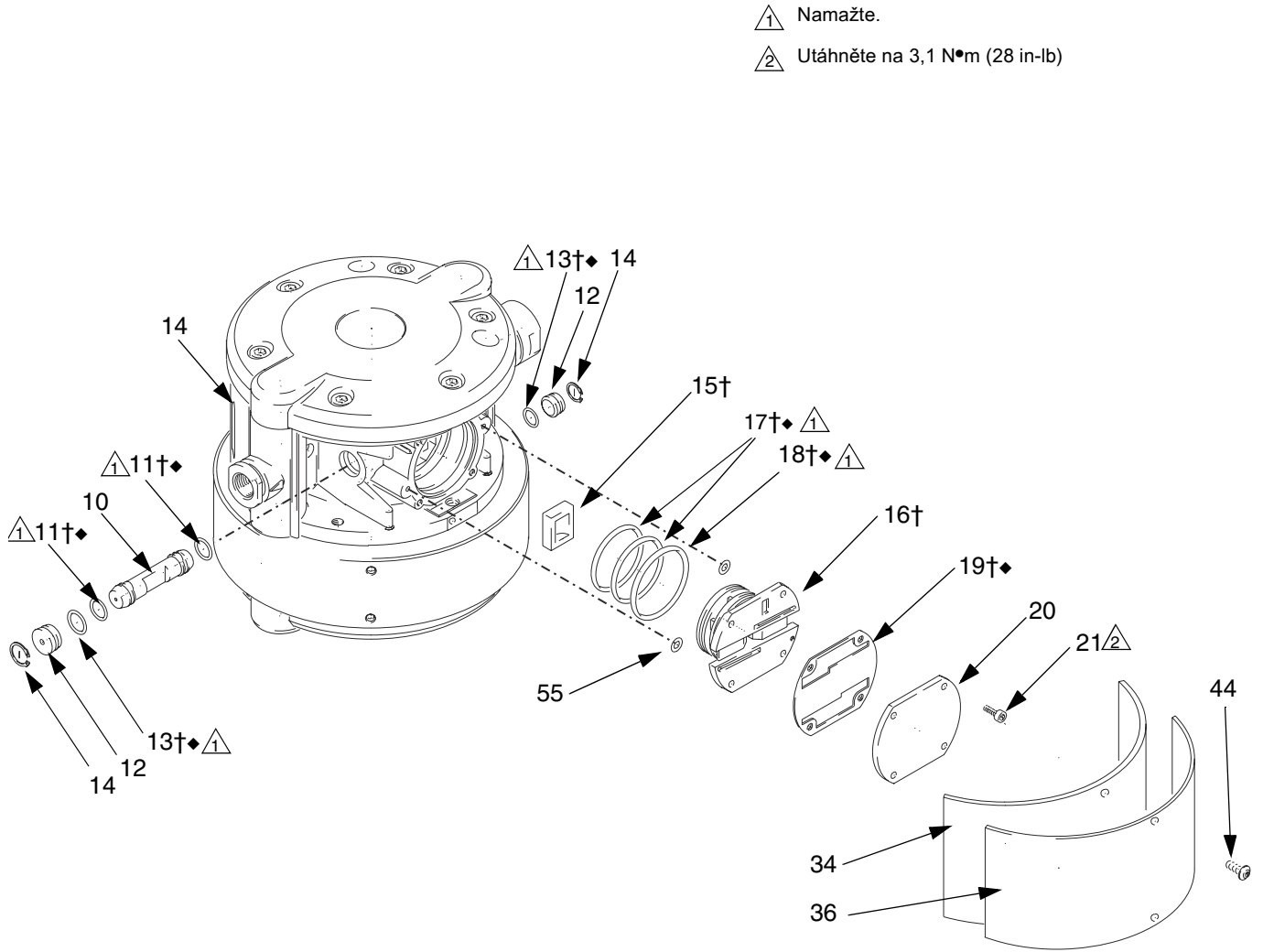
POZNÁMKA: Orientujte nové ploché těsnění (19) na vzduchové uzávěrové klapce (16) tak, aby kanálky na klapce byly zcela zakryty.

Dejte pozor na orientaci vzduchové desky ventilu (16) vzhledem k šípce výstupu kapaliny, označení POM by mělo směřovat nahoru.



2. Nahradte všechny součástky novými ze sady 245066.

POZNÁMKA: Čtyři profilovaná těsnění (29) jsou součástí sady 245066 a také všech sad 308HP. Tato těsnění je třeba vyměnit pouze pokud byly odstraněny kryty kapaliny.



ti2130B

OBR. 5. Oprava vzduchového ventilu

Oprava hřídele a ložisek

Díly označené (◆) jsou součástí sady na opravu hřídele 233841. Pro nejlepší výsledky použijte všechny součástky ze sady na opravu.

Díly označené (✦) jsou součástí sady na opravu ložisek 15J647.

Demontáž

1. Odstraňte membrány. Viz strana 13.
2. Rozmontujte vzduchový ventil. Viz strana 16.
3. Odstraňte kluzný válec (54).
 - Pouzdro hřídele (6) je vidět v otvoru vzduchového ventilu. Povytáhněte pouzdro hřídele (6) pomocí kleští DIN 5254A o jmenovité velikosti 19, a zároveň vysuňte celý hřídel (7) ven koncem, ze kterého byl demontován kluzný válec (54).

POZNÁMKA: Ventilový kámen (5) zůstane nepřipevněný uvnitř membránové kluznice.

4. Vyjměte pojistný kroužek (42) a ložisko (3).

Zpětné sestavení

1. Vyměňte o-kroužek (2) v ložisku, namažte vnitřní o-kroužky.
2. Do kluzného válce (54) namontujte nové ložisko (3) a pojistný kroužek (42).
3. Zastrčte celý hřídel (7) do membránové kluznice (1) skrz ventilový kámen za současného povytahování pouzdra hřídele, aby došlo k úplnému zasunutí. Opatrně uvolněte pouzdro hřídele (6) do správné pozice podél hřídele tak, aby zapadlo do všech tří drážek.
4. Namontujte nazpátek kluzný válec (54).
5. Vyměňte o-kroužky na vodítku, lamelu vzduchového ventilu a čepy a namontujte zpět celý blok vzduchového ventilu. (Viz strana 16.)
6. Vyměňte membrány (strana 13).
7. Vyměňte zpětné kuličkové uzávěry (29) (strana 20) a namontujte kapalinové kryty.

Adaptéry pro přívod a vývod kapaliny

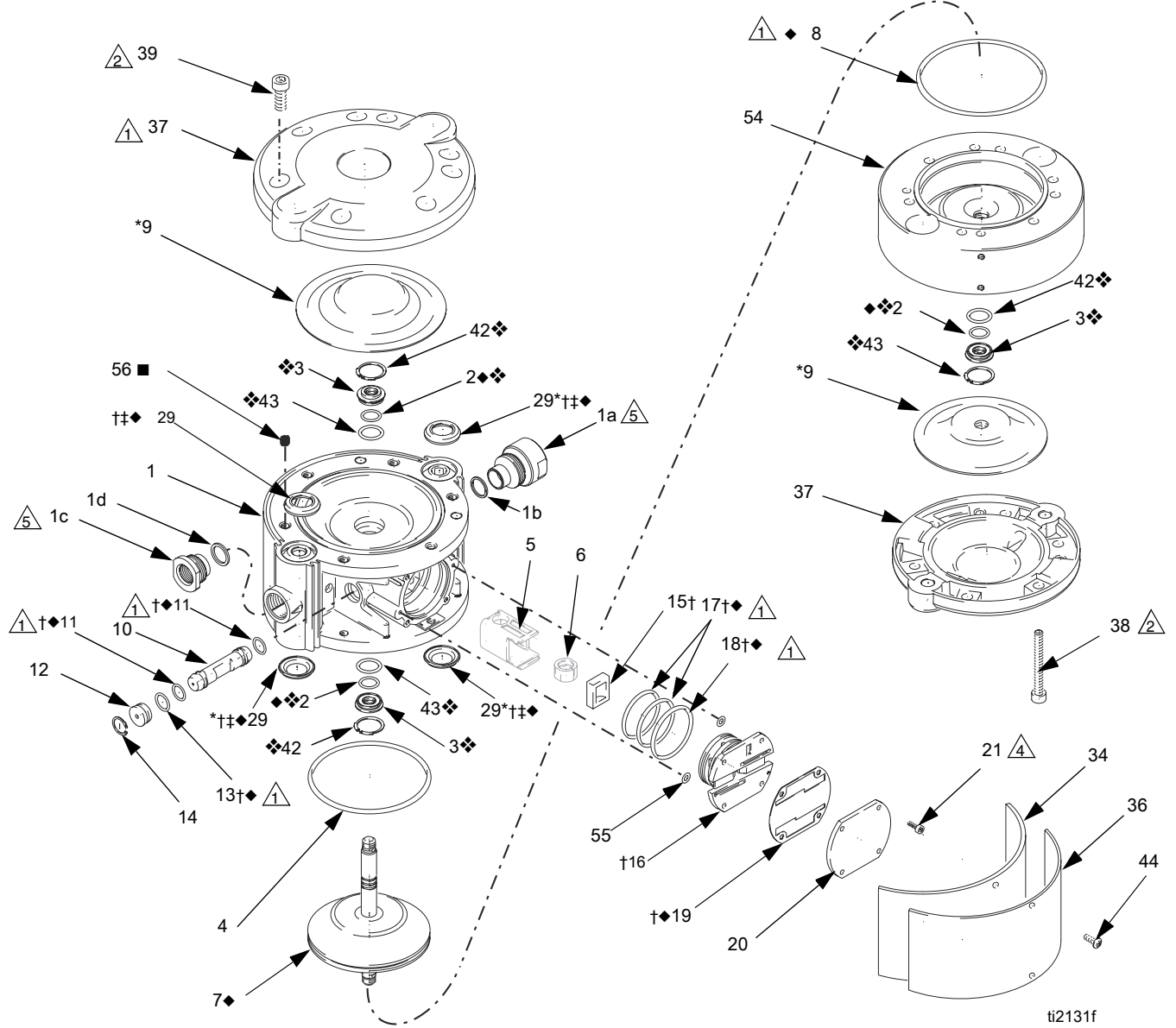
Jestliže byl adaptér pro přívod kapaliny (1a) nebo adaptér pro vývod kapaliny (1c) odstraněn, naneste na závity adaptéru před instalací podkladový nátěr a velmi silný anaerobní tmel. Nezapomeňte vložit nové těsnicí kroužky (1b, 1d). Utáhněte adaptéry na moment 17–20 Nm (12,5–14,7 ft/lb).

1 Namažte.

2 Utáhněte na 12 ft-lb (16 N•m). V případě potřeby použijte středně silné (modré) pojistné těsnění na závity nebo jeho obdobu. Viz všeobecné poznámky k opravám, strana 13.

4 Utáhněte na 28 in-lb (3,1 N•m)

5 Naneste podkladový nátěr a velmi silný anaerobní tmel. Utáhněte na moment 17–20 Nm (12,5–14,7 ft/lb).



OBR. 6. Oprava hřídele

Vyměna zpětných kuličkových ventilů

Opravná sada zpětných kuličkových ventilů má objednací číslo 245067. Díly zahrnuté v této sadě jsou označené (‡). K dosažení nejlepších výsledků, využijte ze sady všechny díly.

Demontáž

1. Odstraňte kryt kapaliny (viz strana 13). Neodstraňujte kluzný válec (54).
2. Odstraňte vstupní a výstupní kuličkové uzávěry (26-32). Uvědomte si, že orientace dílů vstupního uzávěru je jiná, než dílů výstupního uzávěru. (Viz OBR. 7.)

POZNÁMKA: Pokud je obtížné odstranit vstupní uzávěry (31), vyražte je z protilehlé strany pomocí mosazné tyčky a kladiva.

3. Vyměňte všechny díly dodané v sadě 245067.

Zpětné sestavení

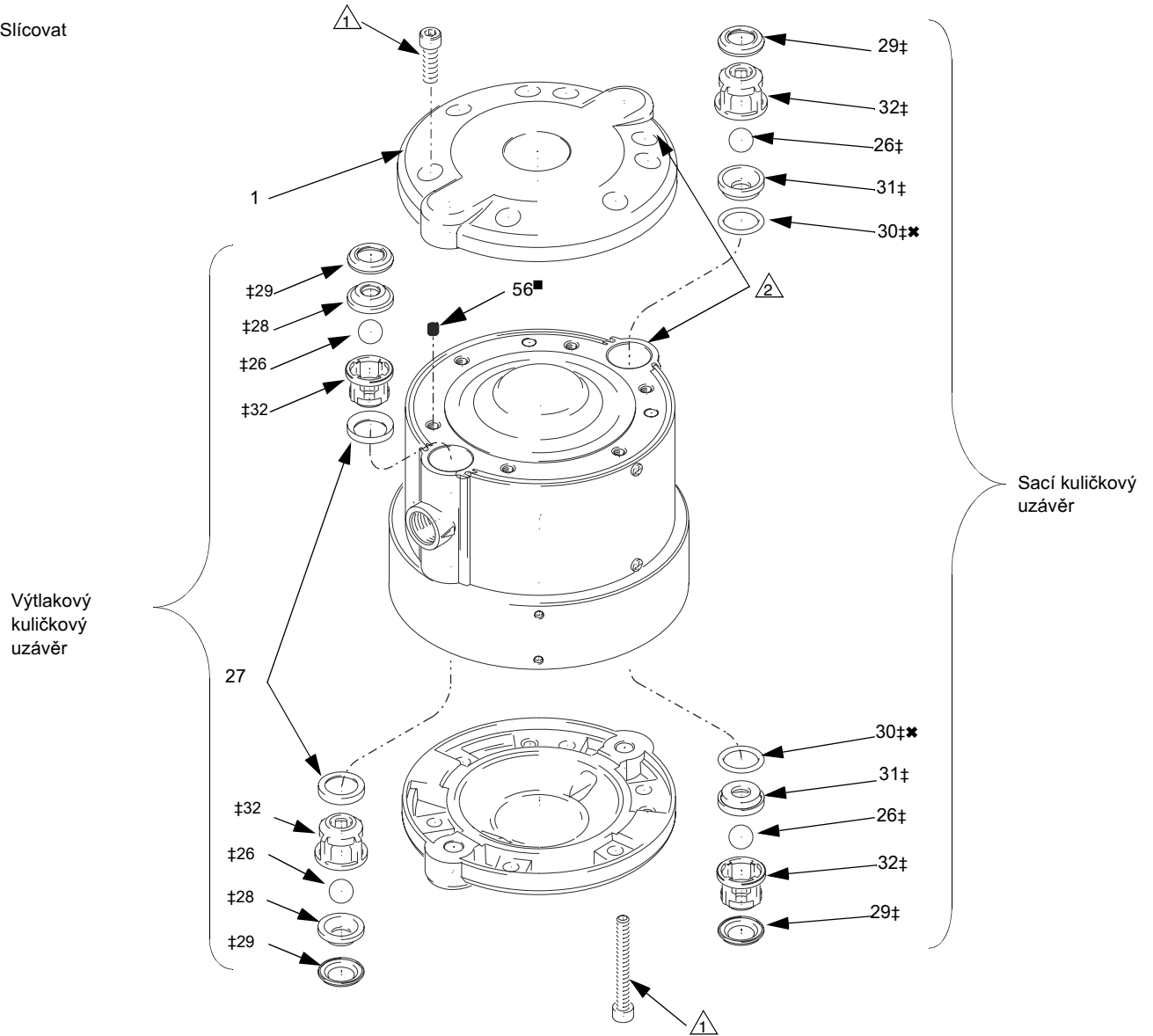
1. Na jednu stranu čerpadla namontujte vstupní a výstupní kuličkové uzávěry. Vstupní a výstupní kuličkové uzávěry se skládají rozdílně, namontujte je přesně podle nákresu na OBR. 7.
2. Volně namontujte jeden kapalinový kryt, aby zajistil kuličkové uzávěry proti vypadnutí.

POZNÁMKA: Slícujte průchozí díry na válci mezi sebou a s kryty.

3. Otočte čerpadlo a namontujte kuličkové uzávěry na druhé straně přesně podle obrázku.
4. Namontujte kapalinové kryty. (Viz strana 13.)

⚠ Utáhněte na 12 ft-lb (16 N•m). V případě potřeby použijte středně silné (modré) pojistné těsnění na závity nebo jeho obdobu. Viz všeobecné poznámky k opravám, strana 13.

⚠ Slícovat



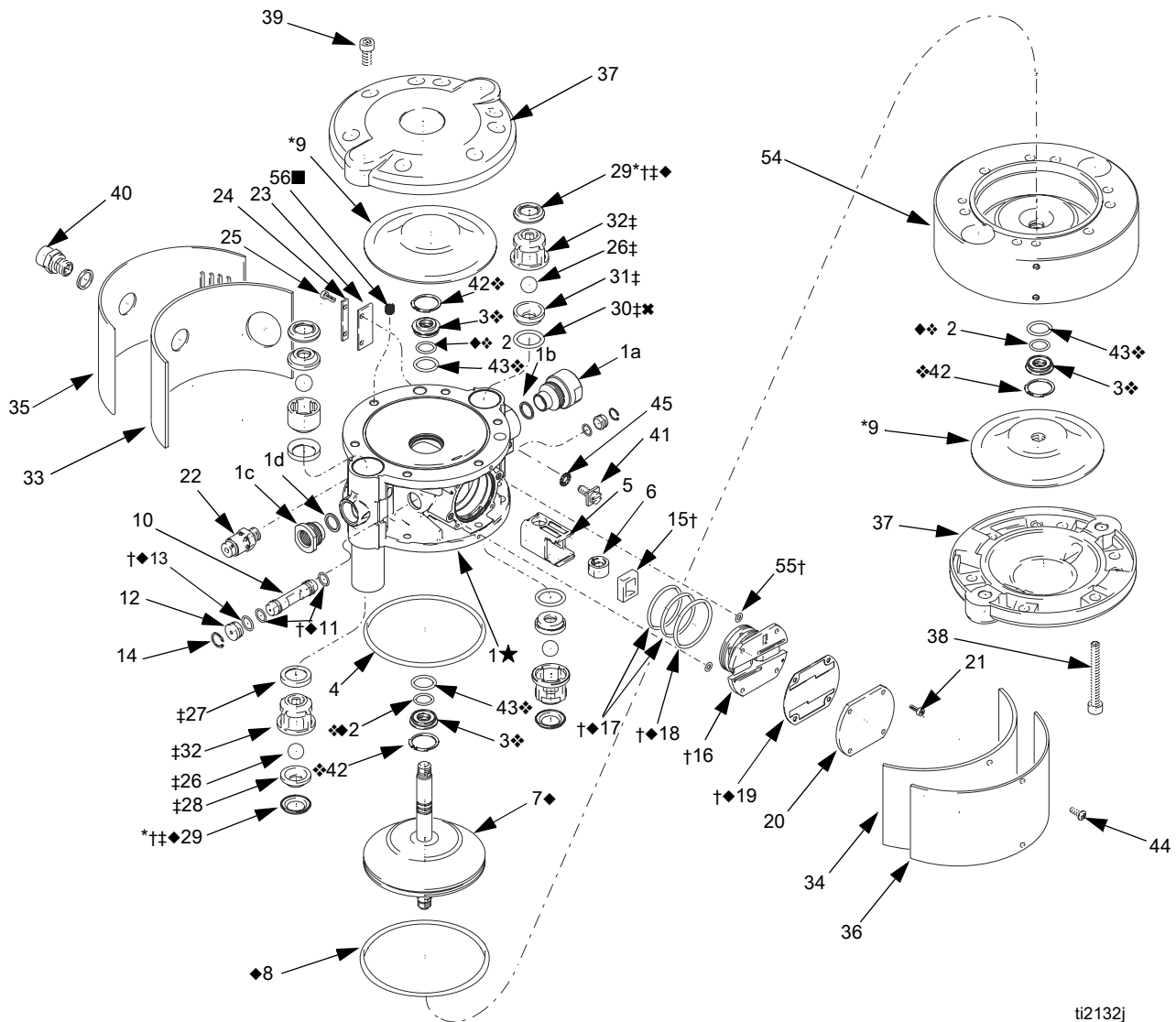
ti2128c

OBR. 7. Vyměna zpětných kuličkových ventilů

Díly

Objednáací číslo 253704, Série B

Objednáací číslo 253705, Série B



ti2132j

Objednací číslo 253704 BSPP, Série B

Objednací číslo 253705 NPT, Série B

| Referenční číslo. | Objednací číslo. | Popis | Množství | Referenční číslo. | Objednací číslo. | Popis | Množství |
|-------------------|------------------|--|----------|---|------------------|---|----------|
| 1 | ★ | KLUZNÝ VÁLEC, membrána; obsahuje položky 1a až 1d | 1 | 31 | ‡ | SEDLO, ventil, sání | 2 |
| 1a | 15A306 | PŘECHODNÍK, přívod kapaliny, pro 253704 | 1 | 32 | ‡ | VODÍTKO, kulička | 4 |
| | 198852 | PŘECHODNÍK, přívod kapaliny, pro 253705 | 1 | 33 | 197670 | TLUMIČ, plst', strana | 1 |
| 1b | 198857 | O-KROUŽEK | 1 | 34 | 197671 | TLUMIČ, plst', strana vstupu vzduchu | 1 |
| 1c | 15A290 | PŘECHODNÍK, vývod kapaliny, pro 253704 | 1 | 35 | 15J372 | KRYT, výfuk | 1 |
| | 198855 | PŘECHODNÍK, vývod kapaliny, pro 253705 | 1 | 36 | 15J374 | KRYT, listová ocel, vzduchový ventil | 1 |
| 1d | 117036 | O-KROUŽEK | 1 | 37 | 15A282 | KRYT, kapalina | 2 |
| 2 | ◆❖ | O-KROUŽEK | 3 | 38 | 117240 | SVORNÍK, se zapuštěnou hlavou a vnitřním šestihranem; M8x70 Utáhněte na 16 N•m (12 ft-lb) | 6 |
| 3 | ❖ | LOŽISKO | 3 | 39 | 115264 | SVORNÍK, se zapuštěnou hlavou a vnitřním šestihranem; M8x16 Utáhněte na 16 N•m (12 ft-lb) | 6 |
| 4 | 117158 | O-KROUŽEK | 1 | 40 | 15A286 | PŘECHODNÍK, membránové čerpadlo, pro 253704 | 1 |
| 5 | 197645 | KÁMEN, ventil | 1 | | 198832 | PŘECHODNÍK, membránové čerpadlo, pro 253705 | 1 |
| 6 | 15A289 | HŘÍDEL, pouzdro | 1 | 41 | 116343 | SVORKA, uzemnění | 1 |
| 7 | ◆ | HŘÍDEL, čerpadlo, membrána | 1 | 42 | ❖ | POJISTNÝ KROUŽEK, oblouková pružina (tvaru C) | 3 |
| 8 | ◆ | O-KROUŽEK | 1 | 43 | ❖ | O-KROUŽEK | 3 |
| 9 | * | MEMBRÁNA | 2 | 44 | 116595 | ŠROUB, M4, půlkulová hlava | 2 |
| 10 | 197649 | VODÍTKO | 1 | 45 | 111307 | PRUŽNÁ PODLOŽKA, (použita s dílem č. 41, 116343) | 1 |
| 11 | †◆ | O-KROUŽEK | 2 | 46▲ | 188621 | ŠTÍTEK, varování (není uveden) | 1 |
| 12 | 197651 | ČEP | 2 | 54 | 258001 | KLUZNÝ VÁLEC, válec | 1 |
| 13 | †◆ | O-KROUŽEK | 2 | 55 | † | O-KROUŽEK | 2 |
| 14 | 197653 | POJISTNÝ KROUŽEK PRO DÍRU, vnitřní | 2 | 56 | ■ | ZÁVITOVÁ VLOŽKA HELICOIL | 12 |
| 15 | † | VLOŽKA, vzduchový ventil | 1 | ★ Součást sady na opravu kluzné membrány. Objednejte sadu 221665 pro čerpadla řady 253704 a sadu 221666 pro čerpadla řady 253705. | | | |
| 16 | | DESTIČKA, vzduchový ventil | 1 | ◆ Součást sady na opravu hřídele 246174. | | | |
| 17 | †◆ | O-KROUŽEK | 2 | ❖ Součást sady na opravu ložisek. Objednejte sadu 15J647. | | | |
| 18 | †◆ | O-KROUŽEK | 1 | * Součást sady na opravu membrány 246011. | | | |
| 19 | †◆ | TĚSNĚNÍ, čelo | 1 | † Součást sady na opravu vzduchového ventilu 245066. | | | |
| 20 | 197659 | KRYT, ventil | 1 | ‡ Součást sady na opravu zpětných kuličkových ventilů 245067. | | | |
| 21 | 116474 | ŠROUB, se zapuštěnou hlavou a vnitřním šestihranem; M4x20 Utáhněte na 3,1 N•m (18 in-lb) | 4 | ✖ K dispozici v 10 kusovém balení v sadě 15D564. | | | |
| 22 | 117160 | VENTIL, bezpečnostní | 1 | ▲Náhradní štítky Varování, značky, štítky, nálepky a karty jsou k dispozici zdarma. | | | |
| 23 | 197661 | TLUMIČ, hluk | 1 | ■ Součástí sady na opravu závitové vložky Helicoil 24U929 (množství 16). Objednejte si také nástroj pro instalaci závi- tových vložek Helicoil, 24U930. | | | |
| 24 | 197662 | DESTIČKA, šroub | 1 | | | | |
| 25 | 116475 | ŠROUB, se zapuštěnou hlavou a vnitřním šestihranem; M4x12 | 2 | | | | |
| 26 | ‡ | KULIČKA, ložisko | 4 | | | | |
| 27 | ‡ | TĚSNĚNÍ, profil | 2 | | | | |
| 28 | ‡ | SEDLO, ventil, výtlak | 2 | | | | |
| 29 | *††◆ | TĚSNĚNÍ, profil | 4 | | | | |
| 30 | ‡✖ | O-KROUŽEK | 2 | | | | |

Technická data

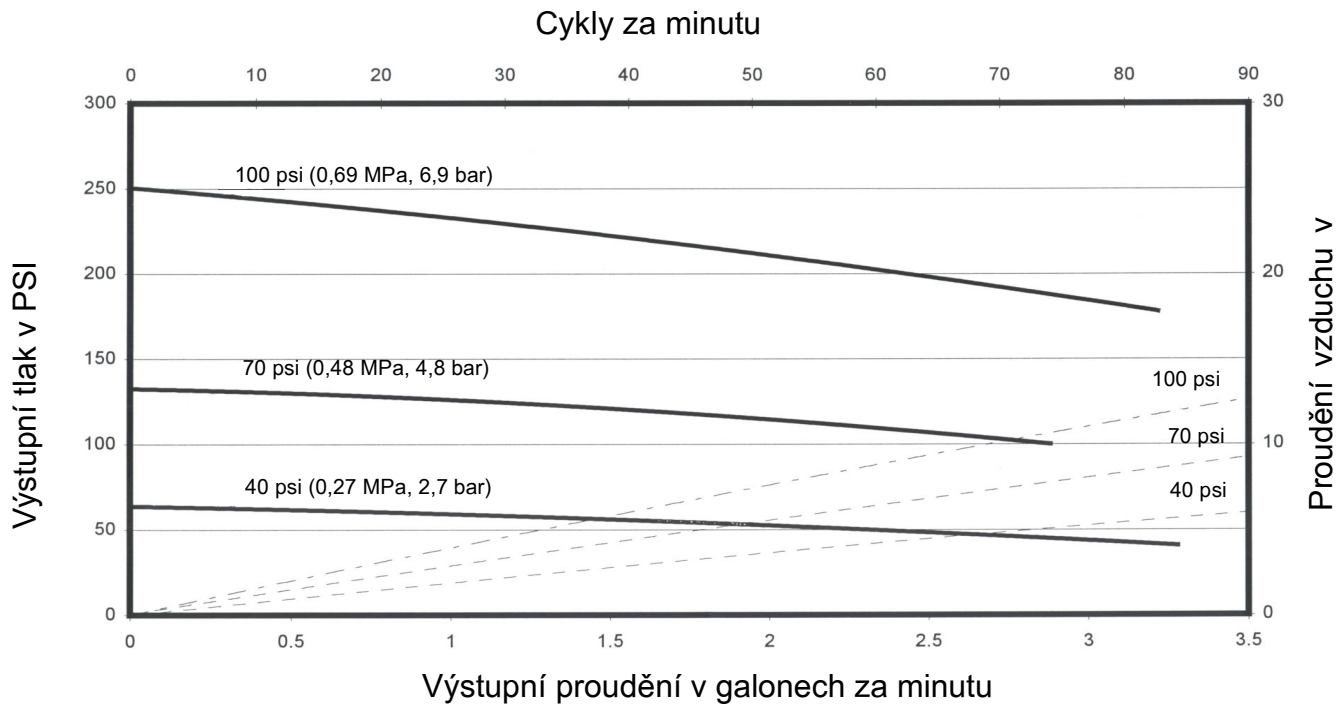
| Kategorie | Data |
|---|--|
| Maximální pracovní tlak kapaliny | 300 psi (2,1 MPa, 21 bar) |
| Maximální vstupní tlak vzduchu | 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) |
| Poměr | 3:1 |
| Maximální povolená zdvihová frekvence v cyklech/min | 20 |
| Objem za cyklus (dvojdvih) | 5 uncí/cyklus (150 cm/cyklus) |
| Rozsah provozní teploty | 50-176°F (10-80°C) |
| Suchá sací výška | 5 ft (1,5 m) |
| Mokrý sací výška | 21 ft (6,5 m) |
| Rozměr vstupu vzduchu | 1/4 npt (253705); 3/8 BSPP (253704) |
| Rozměr vstupu kapaliny | 3/4 npt (253705); M26x1,5 (253704) |
| Rozměr výstupu kapaliny | 3/8 npt (253705); 3/8 BSPP (253704) |
| Hmotnost (přibližně) | 28 lb (12,7 kg) |
| Smáčené části | nerezová ocel, acetal, fluorovaný uhlovodík, PTFE, nylon |

Hladiny akustického tlaku v dB(A) při 50 cpm (měřeno ve vzdálenosti 1 metr od zařízení)

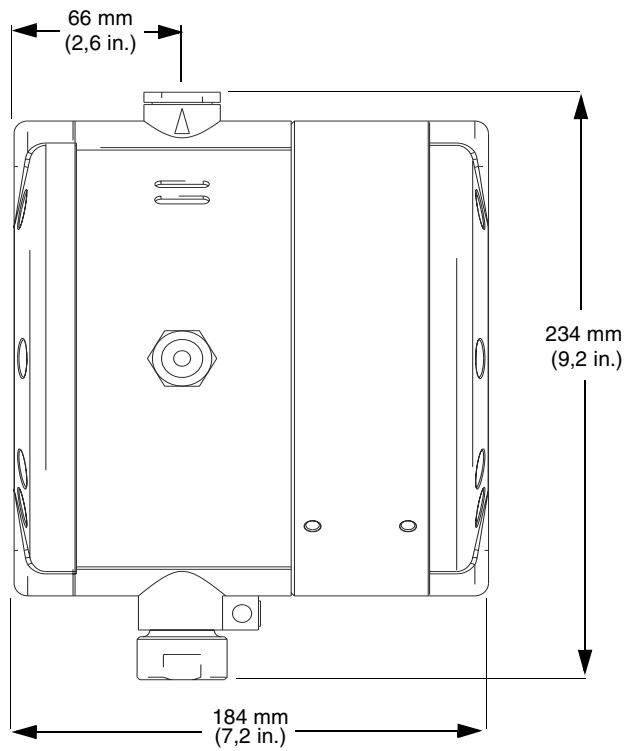
| Vstup tlakového vzduchu | Akustický tlak |
|----------------------------|----------------|
| 29 psi (0,2 MPa, 2,0 bar) | 72 |
| 58 psi (0,4 MPa, 4,0 bar) | 76 |
| 87 psi (0,6 MPa, 6,0 bar) | 78 |
| 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar) | 80 |

Výkonová křivka

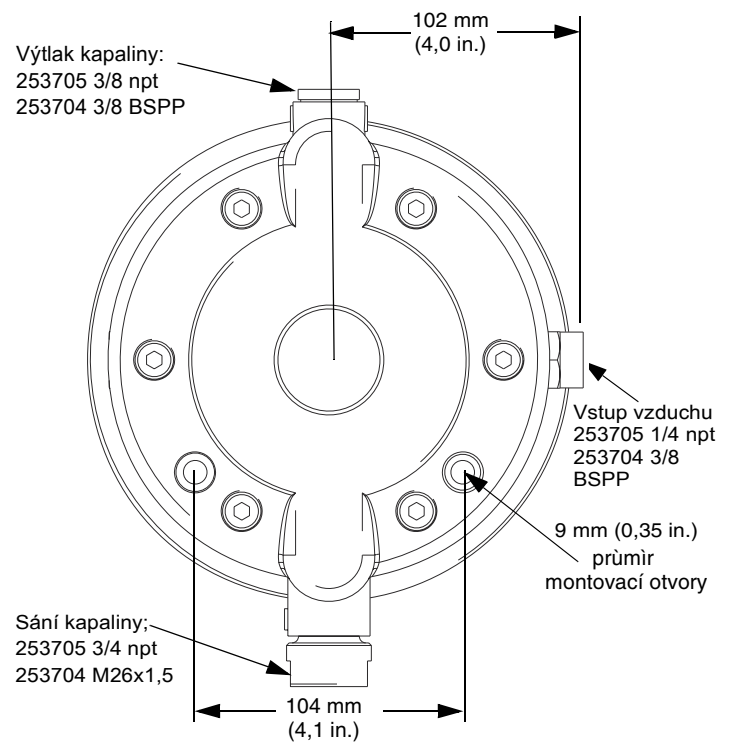
Výkonnostní test Triton, 40, 70, 100 psi (0,27, 0,48, 0,69 MPa; 2,7, 4,8, 6,9 barů)



Rozměry



TI2133A 1



TI2133A 2



A series of horizontal lines for writing, starting from the first line below the pencil icon and continuing down the page.

Standardní záruka firmy Graco

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Gracos written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Gracos sole obligation and buyers sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Informace firmy Graco

Nejnovější informace o výrobcích Graco naleznete na adrese www.graco.com.

Informace o patentech naleznete na adrese www.graco.com/patents. www.graco.com/patents.

PŘI ZADÁVÁNÍ OBJEDNÁVKY se obračejte na svého distributora Graco nebo telefonicky vyhledejte nejbližšího distributora.

Telefon: 612-623-6921 nebo Bezplatné telefonní číslo: 1-800-328-0211 Fax: 612-378-3505

*All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.*

Překlad původních pokynů. This manual contains Czech. MM 311688

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2006, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revision L, únor, 2014