

Prevádzka



Pneumaticky ovládané membránové čerpadlá Husky® 1050

3A1328V

SK

**1-palcové čerpadlo s modulárnym vzduchovým ventilom na aplikácie prenosov kvapalín.
Určené iba na profesionálne používanie.**

Informácie o modeli, ako aj o príslušných schváleniach, nájdete na strane 4.

Maximálny pracovný tlak kvapaliny 0,86 MPa (8,6 baru, 125 psi)

Maximálny sací tlak vzduchu 0,86 MPa (8,6 baru, 125 psi)



Dôležité bezpečnostné pokyny

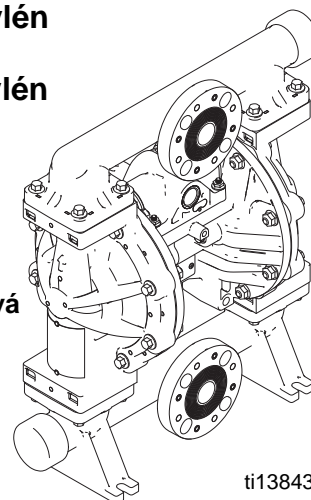
Prečítajte si všetky varovania a pokyny uvádzané v tejto príručke. Tieto pokyny si odložte.

1050P Polypropylén

1050C Vodivý polypropylén

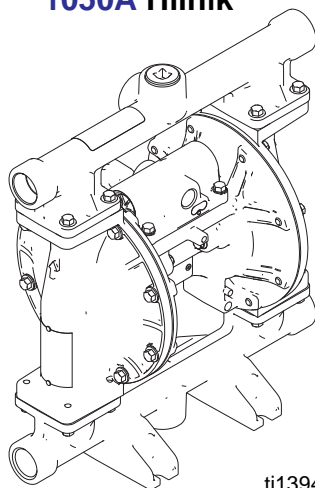
1050F PVDF

Stredová
príruba



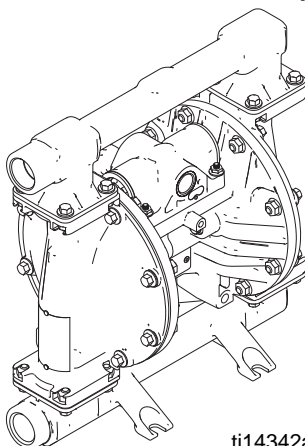
ti13843a

1050A Hliník



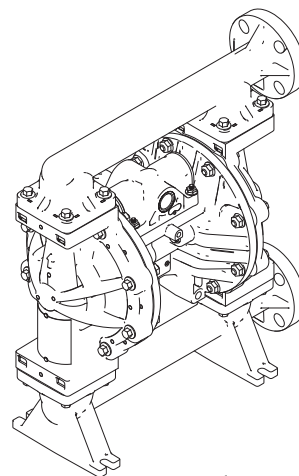
ti13946a

1050S Nehrdzavejúca oce
1050H Zliatina niklu (hastelloy)



ti14342a

Koncová
príruba



ti13844a



Obsah

Súvisiace príručky	2	Prevádzka	16
Vyhľadanie najbližšieho distribútora	3	Postup pri vypúšťaní tlaku	16
Určenie konfigurácie nového čerpadla	3	Vypláchnutie čerpadla pred prvým použitím ...	16
Objednanie náhradných dielov	3	Dotiahnutie upevňovacích prvkov pred nastavením	16
Poznámka pre distribútorov	3	Spustenie a úprava nastavenia čerpadla	16
Matrica konfiguračného čísla	4	Používanie modulu DataTrak	17
Certifikácie ATEX	5	Vypnutie čerpadla	17
Varovania	5	Údržba	17
Inštalácia	7	Plán údržby	17
Dotiahnutie upevňovacích prvkov pred nastavením	7	Mazanie	17
Tipy na zníženie kavitácie	8	Dotiahnutie závitových spojov	17
Montáž	9	Vypláchnutie a skladovanie	17
Uzemnenie	9	Pokyny o momentoch dotiahnutia	18
Vzduchové vedenie	10	Rozmery a montáž	19
Magnetický spínač	10	Hliník (1050A)	19
Ventilácia výfukového vzduchu	11	Polypropylén (1050P), vodivý polypropylén (1050C) a PVDF (1050F)	20
Prívodné kvapalinové vedenie	12	Zliatina niklu (1050H) a nehrdzavejúca oce (1050S)	21
Výtlačné kvapalinové vedenie	12	Grafy výkonu	23
Sacie a výtlačné kvapalinové otvory	14	Technické údaje	24
Poistný ventil na vypustenie tlaku kvapaliny ...	15		

Súvisiace príručky

Príručka	Opis
313435	Príručka k opravám/náhradným dielom vzduchom ovládaného membránového čerpadla Husky 1050
313597	Prevádzková príručka k membránovému čerpadlu Husky 1050A (s certifikátom od spoločnosti UL)
313598	Prevádzková príručka k membránovému čerpadlu Husky 1050A (s certifikátom od spoločnosti CSA)
313840	DataTrak, pokyny/súčasti
406824	Súpravy počítadla impulzov, pokyny

Vyh adanie najbližšieho distribútora

1. Navštívte stránku www.graco.com.
2. Kliknite na položku **Kde kúpi** a použite **Vyh adávač distribútora**.

Určenie konfigurácie nového čerpadla

Zavolajte svojmu distribútorovi.

ALEBO

1. Použite **online nástroj na výber zariadenia Husky** na webovej stránke www.graco.com/training/husky/index.html.
2. Ak prepojenie nefunguje, nástroj na vyh adávanie nájdete na stránke **Pracovné zariadenia** na lokalite www.graco.com.

Objednanie náhradných dielov

Zavolajte svojmu distribútorovi.

Poznámka pre distribútorov

1. Na vyh adanie čísiel dielov pre nové čerpadlá alebo súpravy použite **Online nástroj na výber zariadenia Husky**.
2. Na vyh adanie čísiel náhradných dielov:
 - a. Použite konfiguračné číslo, ktoré sa nachádza na identifikačnom štítku čerpadla. Ak máte len 6-ciferné číslo dielu Graco, vyh adajte príslušné konfiguračné číslo pomocou nástroja na vo bu.
 - b. Pomocou matrice konfiguračného čísla na nasledujúcej strane sa oboznámte s dielmi, ktoré sú charakterizované jednotlivými číslicami.
 - c. **Použite príručku k opravám/náhradným dielom.** Pozrite si na hlavný obrázok Diely a Stručnú referenčnú príručku k dielom/súpravám. Postupujte pod a referencií strán uvedených na týchto dvoch stranách, pod a ktorých získate pod a potreby alšie informácie o objednávaní.
3. Objednávky zadajte telefonicky na čísla zákaznickeho servisu spoločnosti Graco.

Matrica konfiguračného čísla

Na identifikačnom štítku (ID) skontrolujte konfiguračné číslo vášho čerpadla. Pomocou nasledujúcej matrice definujte súčasti čerpadla.

Vzorové konfiguračné číslo: 1050A-PA01AA1SSBNBNPT

1050	A	P	A01A	A1	SS	BN	BN	PT
Ve kos čerpadla	Materiál zmáčanej časti	Identifikátor pohonu	Stredová čas a vzduchový ventil	Kryty a potrubné kvapalinové vedenia	Sedlá	Gu očky	Membrány	Potrubné tesniace krúžky



Ve kos čerpadla	Materiál zmáčanej časti		Identifikátor pohonu	Materiál stredovej časti a vzduchového ventilu		Vzduchový ventil/ Monitorovanie	Kryty a potrubné kvapalinové vedenia	
1050	A★	Hliníkový	P Pneumatický	Hliníkový	A01A	Štandardný	A1	Hliník, štandardné porty, palcové jednotky
1050	C★	Vodivý polypropylén			A01B	Počítadlo impulzov✳	A2	Hliník, štandardné porty, metrické jednotky
1050	F	PVDF			A01C	DataTrak✳	C1	Vodivý polypropylén, stredová príruha
1050	H‡	Zliatina niklu (hastelloy)			A01D	Vzdialený modul	C2	Vodivý polypropylén, koncová príruha
1050	P	Polypropylén			A01E	Volíte né FKM Tesnenia	F1	PVDF, stredová príruha
1050	S‡	Nehrdzavejúca oce			C01A	Štandardný	F2	PVDF, koncová príruha
				Vodivý polypropylén	C01B	Počítadlo impulzov✳	H1	Zliatina niklu (hastelloy), štandardné porty, palcové jednotky
					C01C	DataTrak✳	H2	Zliatina niklu (hastelloy), štandardné porty, metrické jednotky
					C01D	Vzdialený modul	P1	Polypropylén, stredová príruha
					Polypropylén	P01A	Štandardný	P2
			P01B	Počítadlo impulzov✳		S1	Nehrdzavejúca oce , štandardné porty, palcové jednotky	
			P01C	DataTrak✳		S2	Nehrdzavejúca oce , štandardné porty, metrické jednotky	
			P01D	Vzdialený modul		S5-1	Nehrdzavejúca oce , stredová príruha, horizontálny výstupný port	
★, ‡ alebo ✳ Pozrite čas Certifikácie ATEX na strane 5.							S5-2	Nehrdzavejúca oce , stredová príruha, vertikálny výstupný port

Sedlá poistného ventilu		Uzatváracie gu očky poistného ventilu		Membrána		Potrubné tesniace krúžky	
AC	Acetál	AC	Acetál	BN	Buna-N	—	Modely so sedlami z materiálu buna-N, FKM fluoroelastomér alebo TPE nepoužívajú tesniace krúžky.
AL	Hliníkový	BN	Buna-N	CO	Polychloroprén, vlisované		
BN	Buna-N	CR	Polychloroprén, štandardné	FK	Fluoroelastomér FKM		
FK	Fluoroelastomér FKM	CW	Polychloroprén, vážené	GE	Geolast		
GE	Geolast®	FK	Fluoroelastomér FKM	PO	PTFE/EPDM, vlisované		
PP	Polypropylén	GE	Geolast	PT	PTFE/EPDM, dvojdielny		
PV	PVDF	PT	PTFE	SP	Santoprén		
SP	Santoprén®	SP	Santoprén	TP	TPE		
SS	Nehrdzavejúca oce 316	SS	Nehrdzavejúca oce 316			PT	PTFE
TP	TPE	TP	TPE				

Certifikácie ATEX

★ Všetky čerpadlá 1050A (hliník) a 1050C (vodivý polypropylén) sú certifikované:

 II 2 GD c IIC T4

‡ Čerpadlá 1050S (nehrdzavejúca oceľ) a 1050H (zliatina niklu) s hliníkovými stredmi alebo stredmi z vodivého polypropylénu sú certifikované:

 II 2 GD c IIC T4







✱ Modul DataTrak a počítadlo impulzov sú certifikované:


Intertek
9902471
Trieda I, Div 1,
Skupina D T3A

  II 1 G
0359 Ex ia IIA T3 Ga
ITS13ATEX27862X

Varovania

Nasledujúce varovania platia pre inštaláciu, používanie, uzemňovanie, údržbu a opravu tohto zariadenia. Symbol výkričníka upozorňuje na všeobecné varovania a symbol nebezpečenstva označuje riziká špecifické pre konkrétny postup. Keď nájdete tieto symboly v texte príručky, prečítajte si tieto varovania. Ďalšie varovania špecifické pre daný produkt nájdete v celom texte tejto príručky, kde sú uvádzané pod a vhodnosti.

 VAROVANIE	
    	<p>NEBEZPEČENSTVO POŽIARU A VÝBUCHU</p> <p>Horavé výpary, ako napríklad výpary z rozpúšťadla a farby, sa môžu na pracovisku vzniesť alebo explodovať. Predchádzanie požiaru a výbuchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zariadenie používajte iba v dobre vetraných priestoroch. • Eliminujte všetky zdroje vznietenia, napr. kontrolné žiarovky (indikátory), cigarety, prenosné elektrické lampy a plastové plachty (možné riziko statickej elektriny). • Pracovisko udržiavajte v čistote, t. j. bez rozpúšťadiel, handier a benzínu. • Nezapájajte a neodpájajte napájacie káble ani nezapínajte a nevypínajte vypínače svetiel v prítomnosti horavých výparov. • Uzemnite všetky zariadenia na pracovisku. Pozrite si pokyny na uzemnenie. • Používajte len uzemnené hadice. • Pri vypúšťaní pištole do vedra ju držte pevne pri boku uzemneného vedra. • Ak dochádza k statickému iskreniu alebo keď pocítite zásah elektrickým prúdom, okamžite ukončite prácu. Zariadenie nepoužívajte, kým problém neidentifikujete a neodstránite ho. • Na pracovisku musí byť funkčný hasiaci prístroj. <p>Počas čistenia plastových častí sa na nich môže vytvárať statická električka, ktorá sa môže vybíjať a zapáliť horavé materiály a plyny. Predchádzanie požiaru a výbuchu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plastové časti čistite v dobre vetraných priestoroch. • Čistenie nevykonávajte suchou handrou. • Nepoužívajte elektrostatické pištole v pracovnom priestore zariadenia.



VAROVANIE



ŠPECIÁLNE PODMIENKY PRE BEZPEČNÉ POUŽÍVANIE

Vybavenie musí byť v súlade s nasledujúcimi podmienkami, aby sa predišlo nebezpečnému stavu, ktorý môže spôsobiť požiar alebo výbuch.

- Všetky štítky a označovací materiál sa musia vyčistiť vlhkou handričkou (alebo zodpovedajúcim prostriedkom).
- Pri elektronickom monitorovacom systéme sa vyžaduje uzemnenie. Pozrite si pokyny v časti **Uzemnenie**.



RIZIKO NESPRÁVNEHO POUŽITIA ZARIADENIA

Nesprávne použitie môže spôsobiť smrť alebo vážne poranenie.

- So zariadením nepracujte, ak ste unavení alebo pod vplyvom liekov alebo alkoholu.
- Neprekračujte maximálny pracovný tlak ani menovitú teplotu súčastí systému s najnižšími menovitými hodnotami. Pozrite si čas **Technické údaje** vo všetkých návodoch k zariadeniu.
- Používajte kvapaliny a rozpúšťadlá, ktoré sú kompatibilné s navlhčenými súčasťami zariadenia. Pozrite si čas **Technické údaje** vo všetkých návodoch k zariadeniu. Prečítajte si varovania výrobcov kvapalín a rozpúšťadiel. Úplné informácie o vašom materiáli sú uvedené v karte bezpečnostných údajov (MSDS), ktoré získate od distribútora alebo predajcu.
- Ak je zariadenie pod prúdom alebo tlakom, neopúšťajte pracovný priestor. Ak zariadenie nebudete používať, vypnite ho a postupujte podľa časti **Postup pri vypustení tlaku** v tejto príručke.
- Zariadenie denne kontrolujte. Opatrované alebo poškodené diely okamžite opravte alebo vymieňte len za originálne náhradné diely od výrobcu.
- Zariadenie nemeňte ani neupravujte.
- Zariadenie používajte len na určený účel použitia. Informácie získate od svojho distribútora.
- Hadice a káble vetvite mimo oblastí s hustou prevádzkou, ostrými hranami, pohyblivými súčasťami a horúcimi povrchmi.
- Hadice nezalamujte ani neohýbajte a nepoužívajte ich na odhacovanie zariadenia.
- Dbajte na to, aby sa na pracovisko nedostali deti ani zvieratá.
- Dodržiavajte všetky platné bezpečnostné predpisy.



NEBEZPEČENSTVO ZARIADENIA POD TLAKOM

Kvapalina z pištole/dávkovacieho ventilu, netesniacich alebo prasknutých súčastí môže vyšlechnúť do očí alebo na pokožku a spôsobiť vážne zranenie.

- Keď prestanete striekať a pred čistením, kontrolou alebo servisom zariadenia postupujte podľa pokynov v časti **Postup pri vypustení tlaku** v tejto príručke.
- Pred tým, než začnete zariadenie používať, dotiahnite všetky kvapalinové spoje.
- Hadice, potrubné vedenia a spoje denne kontrolujte. Opatrované alebo poškodené diely ihneď vymieňte.



NEBEZPEČENSTVO TEPELNEJ EXPANZIE

Kvapaliny vystavené pôsobeniu tepla v stiesnených priestoroch (vrátane hadíc) môžu spôsobiť rýchly nárast tlaku v dôsledku tepelnej expanzie. Nadmerný tlak v zariadení môže viesť k prasknutiu zariadenia a vážnemu zraneniu.

- Počas vykurovania (zahrievania) otvorte ventil a uvoľnite expanzný tlak kvapaliny.
- V pravidelných intervaloch a v závislosti od prevádzkových podmienok proaktívne vymieňte hadice.

 VAROVANIE	
	<p>NEBEZPEČENSTVO HLINÍKOVÝCH ČASTÍ POD TLAKOM</p> <p>Ak v zariadení použijete kvapalinu, ktorá nie je kompatibilná s hliníkom v tlakových zariadeniach, môže dôjsť k silnej chemickej reakcii a prasknutiu zariadenia. Ak nedodržíte toto varovanie, môžete spôsobiť smrtenie, vážne zranenie alebo poškodenie majetku.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nepoužívajte 1,1,1-trichlóretán, metylénchlorid, iné riedidlá na základe halogénovaných uhvodíkov ani tekutiny, ktoré takéto riedidlá obsahujú. Aj ve a iných kvapalín môže obsahovať chemikálie, ktoré môžu reagovať s hliníkom. Informácie o kompatibilitate získate od predajcu materiálu.
	<p>NEBEZPEČENSTVO – ROZPÚŠŤADLO POUŽÍVANÉ NA ČISTENIE PLASTOVÝCH ČASTÍ</p> <p>Na čistenie plastových štruktúrnych dielov alebo tlakových častí používajte výlučne kompatibilné vodou riediteľné rozpúšťadlá. Mnohé rozpúšťadlá môžu narušiť plastové časti a spôsobiť ich zlyhanie, čo môže viesť k vážnemu zraneniu alebo poškodeniu majetku. Prečítajte si technické údaje v tejto príručke a vo všetkých ostatných príručkách k zariadeniu. Prečítajte si varovania výrobcov kvapalín a rozpúšťadiel.</p>
 	<p>NEBEZPEČENSTVO TOXICKEJ KVAPALINY ALEBO VÝPAROV</p> <p>Pri vniknutí do očí alebo zasiahnutí pokožky, pri vdýchnutí alebo prehltnutí môžu toxické kvapaliny alebo výpary spôsobiť vážne poranenia alebo smrť.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prečítajte si kartu bezpečnostných údajov, v ktorej nájdete informácie o špecifických rizikách kvapalín, ktoré používate. Výfukové potrubie vedie von z pracovného priestoru. Ak membrána praskne, spolu so vzduchom sa môže do výfukového potrubia dostať aj kvapalina. Nebezpečné tekutiny uchovávajte vo schválených nádobách a zlikvidujte ich v súlade s príslušnými smernicami.
	<p>NEBEZPEČENSTVO POPÁLENIA</p> <p>Povrch zariadenia a ohrievaná kvapalina sa počas prevádzky môže veľmi rozhorieť. Aby sa zabránilo ťažkým popáleninám:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nedotýkajte sa horúcej kvapaliny ani zariadenia.
	<p>OSOBNÉ OCHRANNÉ PROSTRIEDKY</p> <p>Pri obsluhu, servise alebo počas zdržiavania sa na pracovisku, kde sa nachádza zariadenie, je potrebné používať vhodné osobné ochranné prostriedky, ktoré chránia pred vážnym zranením vrátane zranenia očí, vdýchnutia jedovatých výparov, popálenín a straty sluchu. Tieto ochranné prostriedky okrem iného zahŕňajú nasledujúce prostriedky:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oblečenie a respirátor podľa odporúčaní výrobcu kvapaliny a rozpúšťadla ochranné okuliare, rukavice a chrániče sluchu.

Inštalácia

Typická inštalácia vyobrazená na OBR. 4 predstavuje iba usmernenie na výber a inštaláciu systémových súčastí. Ak plánujete nainštalovať systém tak, aby zodpovedal vašim požiadavkám, obráťte sa na predajcu spoločnosti Graco.

Dotiahnutie upevňovacích prvkov pred nastavením

Pred prvým použitím čerpadla skontrolujte a dotiahnite všetky externé upevňovacie prvky (príchytky). Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Pokyny o momentoch dotiahnutia** na strane 18.

Tipy na zníženie kavitácie

Kavitácia v membránovom čerpadle je tvorba a praskanie bublín v čerpanej kvapaline. Častá alebo nadmerná kavitácia môže spôsobiť vážne poškodenie vrátane jamkovej korózie a rýchle opotrebenie kvapalinových komôr, gu ôčok a ložísk. Môže to mať za dôsledok zníženú efektivitu čerpadla. Poškodenie kavitáciou a znížená efektivita majú za následok zvýšenie prevádzkových nákladov.

Kavitácia závisí od tlaku pár čerpanej kvapaliny, sacieho tlaku systému a rýchlostného tlaku. Je možné ju znížiť zmenou niektorého z týchto faktorov.

1. Znížte tlak pár: Znížte teplotu čerpanej kvapaliny.
2. Zvýšte sací tlak:
 - a. Znížte montážnu polohu čerpadla relatívne k úrovni kvapaliny v zásobe.
 - b. Znížte dĺžku trenia nasávacieho potrubia. Pamätajte na to, že armatúry zvyšujú dĺžku trenia potrubia. Znížte počet armatúr na zníženie dĺžky trenia.
 - c. Zvýšte veľkosť sacieho potrubia.
 - d. Zvýšte čistú pozitívnu saciu hlavu (NPSH). Pozrite čas **Grafy výkonu** na strane 23.
POZNÁMKA: Uistite sa, že vstupný tlak kvapaliny nepresahuje 25 % pracovného tlaku vývodu.
3. Znížte rýchlosť tekutiny: Znížte cyklickú rýchlosť čerpadla.

Viskozita čerpanej kvapaliny je tiež veľmi dôležitá, ale je zvyčajne kontrolovaná faktormi, ktoré sú závislé od procesu a nemôžu byť zmenené pre zníženie kavitácie. Viskózne kvapaliny sú ťažšie čerpať a náchylnejšie na kavitáciu.

Spoločnosť Graco odporúča zvážiť všetky uvedené faktory pri návrhu systému. Za účelom udržania efektívnosti čerpadla dodajte do čerpadla len energiu potrebnú na dosiahnutie požadovaného prietoku.

Distribútori spoločnosti Graco môžu dodať návrhy vhodné pre danú lokalitu na zvýšenie výkonu čerpadla a zníženie prevádzkových nákladov.

Montáž



- Vzduch vytláčaný z čerpadla môže obsahovať kontaminujúce látky. Odvetrávajte do otvoreného priestoru. Pozrite si čas **Ventilácia výfukového vzduchu** na strane 11.
- Nikdy nepremiestajte ani nezdvíhajte čerpadlo pod tlakom. V prípade pádu môže prasknúť kvapalinová časť. Pred tým, než začnete s premiestňovaním alebo zdvíhaním čerpadla, postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Postup pri vypúšťaní tlaku** na strane 16.

1. V prípade montáže na stenu si objednajete súpravu Graco 24C637.
2. Dbajte na to, aby montážny povrch disponoval dostatočnou nosnosťou vzhľadom na čerpadlo, hadice a príslušenstvo, a aby bol dimenzovaný na príslušnú záťaž počas prevádzky.
3. V prípade všetkých upevnení musí byť čerpadlo upevnené skrutkami priamo k montážnemu povrchu.
4. Na zjednodušenie prevádzky a servisu namontujte čerpadlo tak, aby boli vzduchové ventily, sacie vzduchové otvory, sacie kvapalinové otvory a príslušné výtláčne otvory jednoducho dostupné.
5. Na obmedzenie hluku a vibrácií počas používania je k dispozícii súprava na montáž gumovej nožičky 236452.

Uzemnenie



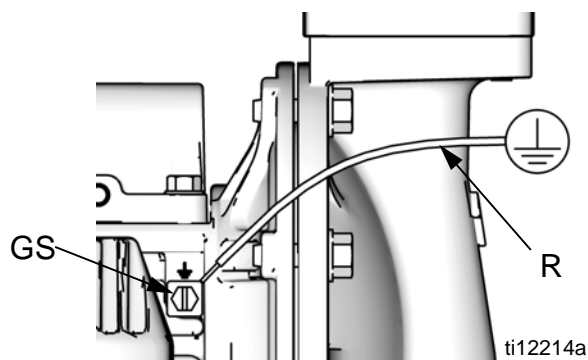
Vybavenie sa musí uzemniť, aby sa znížilo riziko statického iskrenia. Statické iskrenie môže spôsobiť vznietenie alebo výbuch výparov. Uzemnenie zabezpečuje únikový vodič pre elektrický prúd.

Čerpadlo: Pozrite si OBR. 1. Uvoľnite uzemňovaciu skrutku (GS). Zasuňte jeden koniec uzemňovacieho drôtu (R) hrúbky 12 za uzemňovaciu skrutku a riadne dotiahnite skrutku. Nesmie prekročiť 15 palcov/libra (1,7 Nm). Pripojte svorkový koniec uzemňovacieho drôtu

k uzemneniu. Uzemňovací drôt a svorku (číslo súčasti 238909) si môžete objednať od spoločnosti Graco.



Polypropylén a PVDF: Uzemňovacou skrutkou disponujú iba čerpadlá z hliníka, vodivého polypropylénu, zliatiny hastelloy a z nehrdzavejúcej ocele. Štandardné polypropylénové čerpadlá a čerpadlá z PVDF **nie sú** vodivé. **Nikdy** nepoužívajte čerpadlá z nevodivého polypropylénu alebo z PVDF spolu s nevodivými horľavými kvapalinami. Postupujte podľa miestnych protipožiarnych nariadení. Keď čerpáte vodivé horľavé kvapaliny, **vždy** uzemnite celý kvapalinový systém podľa uvedeného postupu.



OBR. 1. Uzemňovacia skrutka a drôt

Vzduchové a kvapalinové hadice: Používajte výlučne uzemnené hadice s maximálnou kombinovanou dĺžkou hadice 150 m (500 stôp), aby sa zabezpečila spojitosť uzemnenia.

Vzduchový kompresor: Postupujte podľa odporúčaní výrobcu.

Kvapalinová nádoba: Dodržiavajte miestne predpisy.

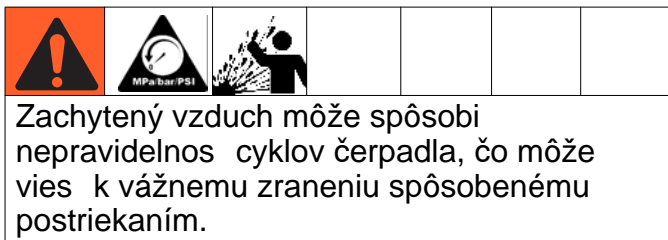
Nádoby s rozpúšťadlom používané pri výplachu: Dodržiavajte miestne predpisy. Používajte výlučne vodivé kovové nádoby umiestnené na uzemnenom povrchu. Nádoby neukladajte na nevodivý povrch, ako je papier alebo kartón, ktorý prerušuje spojitosť uzemnenia.

Po úvodnej inštalácii skontrolujte elektrickú kontinuitu systému a potom vypracujte plán pravidelnej kontroly kontinuity s cieľom uistiť sa, že sa zachovalo vhodné uzemnenie.

Vzduchové vedenie

Pozrite čas OBR. 4 na strane 13.

1. Nainštalujte vzduchový regulátor (C) a manometer na ovládanie tlaku kvapaliny. Tlak kvapaliny pri zablokovaní bude rovnaký ako hodnota nastavenia vzduchového regulátora.
2. Vyhadajte hlavný vzduchový vypúšťací ventil (B), ktorý sa nachádza v blízkosti čerpadla. Tento vzduchový ventil sa používa na vypustenie zachyteného vzduchu. Dbajte na to, aby bol ventil jednoducho dostupný od čerpadla a aby sa nachádzal za regulátorom.



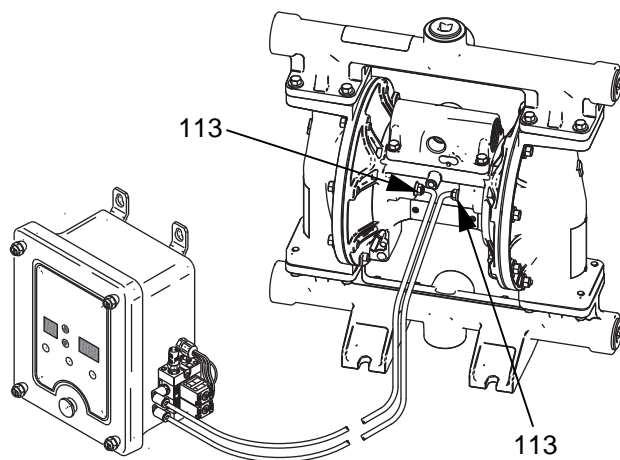
3. Vyhadajte ďalší hlavný vzduchový ventil (E), ktorý sa nachádza pred všetkým príslušenstvom vzduchového vedenia a ktorý sa používa na izolovanie vzduchového príslušenstva počas čistenia a opráv.
4. Filter vzduchového vedenia (F) slúži na odstránenie škodlivých nečistôt a vlhkosti zo zdroja stlačeného vzduchu.
5. Nainštalujte uzemnenú a flexibilnú (ohybnú) vzduchovú hadicu (A) medzi príslušenstvo a 1/2 sací otvor čerpadla (D). Použite vzduchovú hadicu s minimálnym vnútorným priemerom 10 mm (3/8 palca).

Inštalácia diaľkovo ovládaných regulačných vzduchových vedení

POZNÁMKA

Tlak hlavného ventilu by nemal presiahnuť 25 – 50 % tlaku hlavného prívodu vzduchu. Ak je tlak hlavného ventilu príliš vysoký, z čerpadla môže začať presakovať vzduch alebo čerpadlo môže začať po zablokovaní vytláčať nadmerné objemy vzduchu.

1. Pripojte vedenie s prívodom vzduchu k čerpadlu (A, OBR. 3, strana 11).
2. Zasuňte hadičku s vonkajším priemerom 5/32 do rýchlopínacej spojky na každom regulačnom ventile (113).
3. Pripojte zvyšné konce hadičiek k ovládačom signalizácie externého vzduchu, napríklad k zariadeniam CycleFlo™ (PN 195264) alebo CycleFlo II (PN 195265) od spoločnosti Graco.



Graco
CycleFlo

ti16894a

OBR. 2. Pripojenie diaľkovo ovládaného vzduchu

Magnetický spínač

Modely s počítadlom impulzov sú určené na použitie so zákaznickými systémami kvapalinového riadenia alebo systémami sledovania zásob. Pripojte 5-kolíkový objímkový kábel M12 na pripojenie magnetického spínača k systému monitorovania údajov. *Prečítajte si príručku 406824.*

Ventilácia výfukového vzduchu

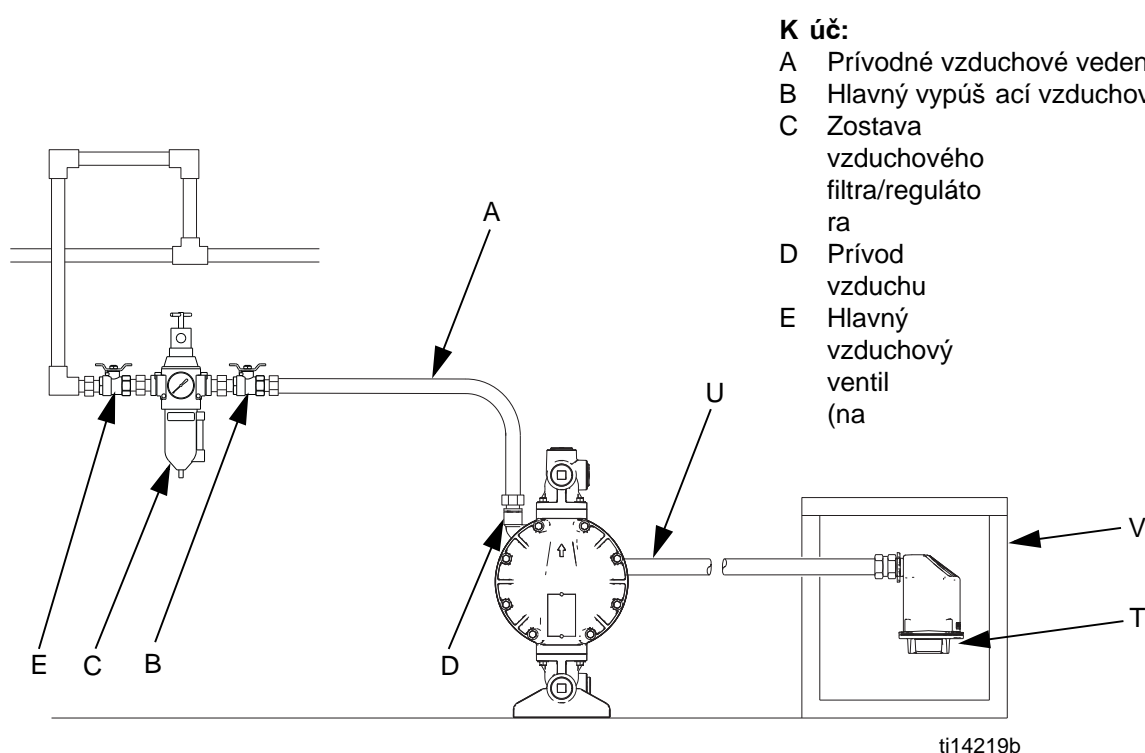


Výtlakový vzduchový port má rozmer 3/4 npt(f). Neblokujte výtlakový vzduchový port. Nadmerné zablokovanie výtlaku môže viesť k nepravideľnej činnosti čerpadla.

Vytvorenie vzdialeného výtlaku (výfuku):

1. Odpojte tlmič (T) z výtlakového vzduchového portu čerpadla.

2. Nainštalujte uzemnenú vzduchovú výtlakovú hadicu (U) a pripojte tlmič (T) k druhému koncu hadice. Minimálny vnútorný priemer vývodovej hadice je 19 mm (3/4 in.). Ak sa vyžaduje dlhšia hadica ako 4,57 m (15 ft), použite hadicu s väčším priemerom. Dbajte na to, aby hadica nebola prudko zalomená.
3. Na koniec vzduchového výtlakového vedenia umiestnite vhodnú nádobu na zachytenie kvapaliny v prípade prasknutia membrány. Ak membrána praskne, prečerpávaná kvapalina sa bude vytláčať spolu so vzduchom.



OBR. 3. Ventilácia vytláčaného vzduchu

Prívodné kvapalinové vedenie

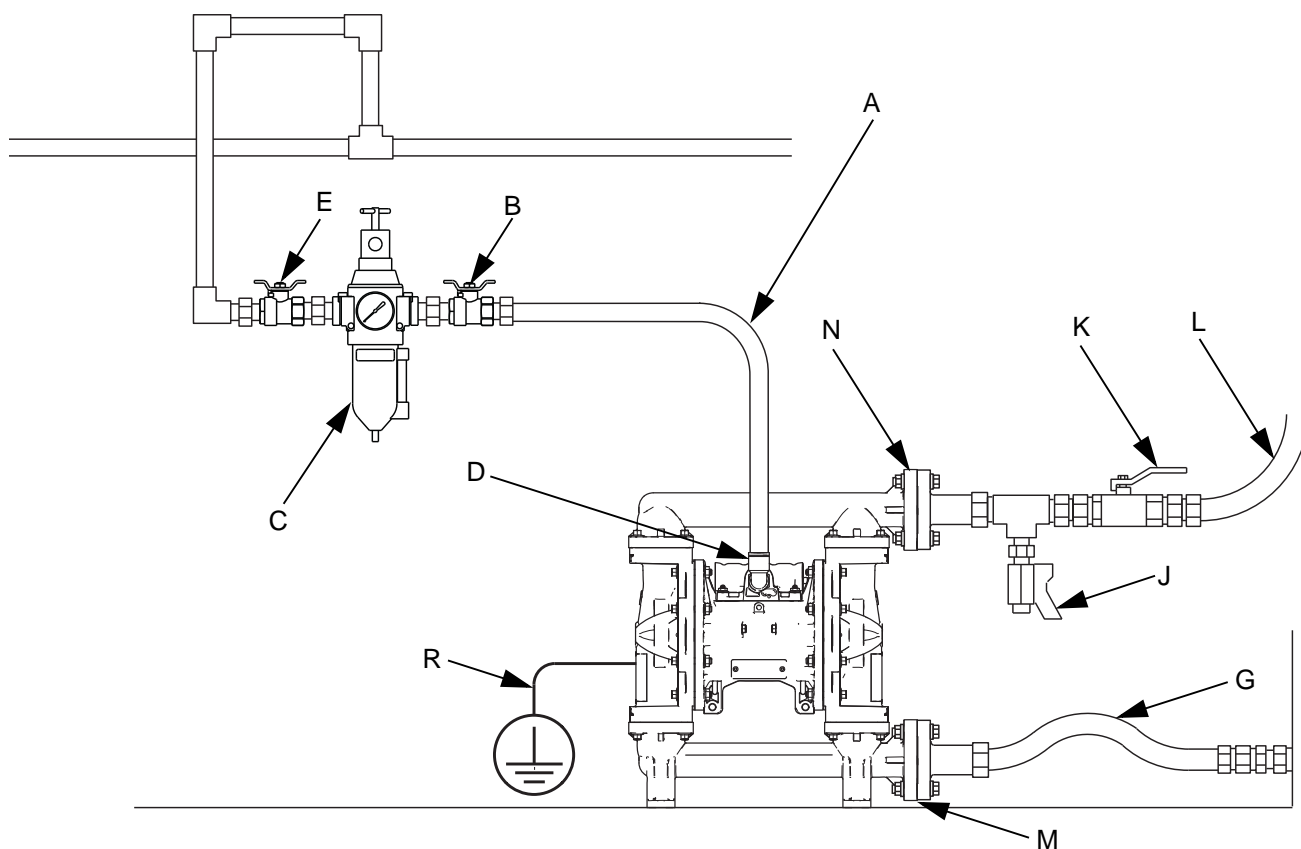
Pozrite čas OBR. 4 na strane 13.

1. Používajte uzemnené a ohybné prívodné kvapalinové vedenia (G). Pozrite čas **Uzemnenie** na strane 9.
2. Ak sa tlak nasávania kvapaliny do čerpadla odlišuje o viac než 25 % od výtlačného pracovného tlaku, guové poistné ventily sa nezavrú dostatočne rýchlo, čo vedie k neúčinnému (neefektívnemu) fungovaniu čerpadla. Nadmerný tlak nasávania kvapaliny taktiež skracuje životnosť membrány. Tlak s hodnotou 0,02 – 0,03 MPa (0,21 – 0,34 baru, 3 – 5 psi) by mal postačovať pre väčšinu materiálov.
3. Informácie o maximálnom sacom zdvihu (mokrá a suchý) nájdete v časti **Technické údaje** na strane 24. Na dosiahnutie najlepších výsledkov vždy nainštalujte čerpadlo čo najbližšie k zdroju materiálu.

Výtlačné kvapalinové vedenie

Pozrite čas OBR. 4 na strane 13.

1. Používajte uzemnené a ohybné kvapalinové hadice (L). Pozrite čas **Uzemnenie** na strane 9.
2. Do blízkosti výtlačného kvapalinového otvoru nainštalujte vypúšťací kvapalinový ventil (J).
3. Do blízkosti výtlačného kvapalinového vedenia nainštalujte uzatvárací ventil (K).



ti14164b

OBR. 4. Typická inštalácia s upevnením na podlahu (zobrazené je polypropylénové čerpadlo 1050P)

Legenda k OBR. 4:

- A Prívodné vzduchové vedenie
- B Vypúš ací hlavný vzduchový ventil (vyžaduje sa pre čerpadlo)
- C Zostava vzduchového filtra/regulátora
- D Prívod vzduchu
- E Hlavný vzduchový ventil (na príslušenstvo)
- G Uzemnené a ohybné kvapalinové prívodné vedenie
- J Vypúš ací kvapalinový ventil (vyžaduje sa)
- K Uzatvárací kvapalinový ventil
- L Uzemnené a ohybné kvapalinové výtlačné vedenie
- M Nasávanie kvapaliny (hliník, nie je vyobrazené, štyri porty, plast, OBR. 4, k dispozícii sú stredové alebo koncové príruby, zliatina niklu a nehrdzavejúca oceľ, nie je vyobrazené, jeden port)
- N Výtlač kvapaliny (hliník, nie je vyobrazené, štyri porty, plast, OBR. 4, k dispozícii sú stredové alebo koncové príruby, zliatina niklu a nehrdzavejúca oceľ, nie je vyobrazené, jeden port)
- R Uzem ovací drôt (vyžaduje sa pre hliníkové čerpadlá, čerpadlá z vodivého polypropylénu, zliatiny niklu a z nehrdzavejúcej ocele, inštalčné pokyny nájdete na strane 9)

Sacie a výtlačné kvapalinové otvory

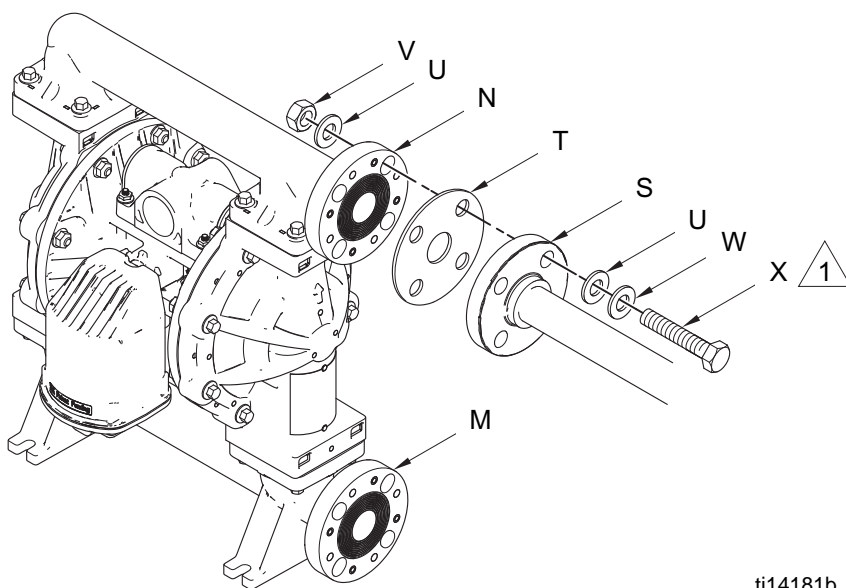
POZNÁMKA: Odpojte a otočte potrubné vedenia, čím zmeníte orientáciu sacích a výtlačných portov (otvorov). Postupujte pod a pokynov uvedených v časti **Pokyny o momentoch dotiahnutia** na strane 18.

Hliník (1050A)

Sacie a výtlačné kvapalinové vedenia majú štyri závitové porty (otvor) – 1 palec (2,54 cm) npt(f) alebo bspt. Pomocou dodávaných zátok uzavrite nepoužívané otvory.

Plast (1050P, 1050C, 1050F)

Sacie a výtlačné kvapalinové vedenia majú 1-palcovú prírubu ANSI/DIN s vyvýšenou časťou (OBR. 4, M, N) v strede alebo na konci. Pripojte 1-palcové štandardné plastové prírubové potrubie k čerpadlu. Pozrite si OBR. 5.



ti14181b

K dispozícii sú súpravy od spoločnosti Graco so štandardnou potrubnou prírubou z polypropylénu (239005), nehrdzavejúcej ocele (239008) a PVDF (239009). Tieto súpravy obsahujú nasledujúce súčasti:

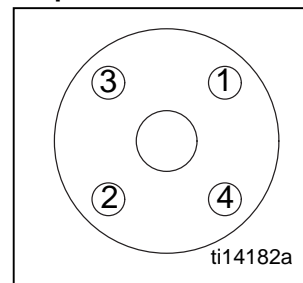
- potrubná príruha,
- tesnenie PTFE,
- štyri 1/2-palcové skrutky, pružinové poistné podložky, ploché podložky a matice.

Namažte závitovú skrutku a dotiahnite skrutku na moment 14 – 20 N•m (10 – 15 ft-lb). Postupujte pod a pokynov na do ahovanie skrutiek a skrutky nadmerne **nedo ahujte**.

Zliatina niklu (1050H) alebo nehrdzavejúca oce (1050S)

Sacie a výtlačné kvapalinové vedenia majú jeden závitový otvor – 1 palec npt(f) alebo bspt. Modely s prírubovými stredovými portmi z nehrdzavejúcej ocele majú príruby ANSI/DIN.

Postup do ahovania skrutiek



K úč:

- M 1-palcová príruha sacieho kvapalinového otvoru
- N 1-palcová príruha výtlačného kvapalinového otvoru
- S 1-palcová štandardná potrubná príruha
- T Tesnenie PTFE
- U Plochá podložka
- V Matica
- W Poistná podložka
- X Skrutka

Dotiahnite na moment 14 – 20 N•m (10 – 15 ft-lb). Nedo ahujte ich nad uvedený moment dotiahnutia.

OBR. 5. Pripojenia príruby (iba plastové čerpadlá, modely 1050P, 1050C a 1050F)

Poistný ventil na vypustenie tlaku kvapaliny

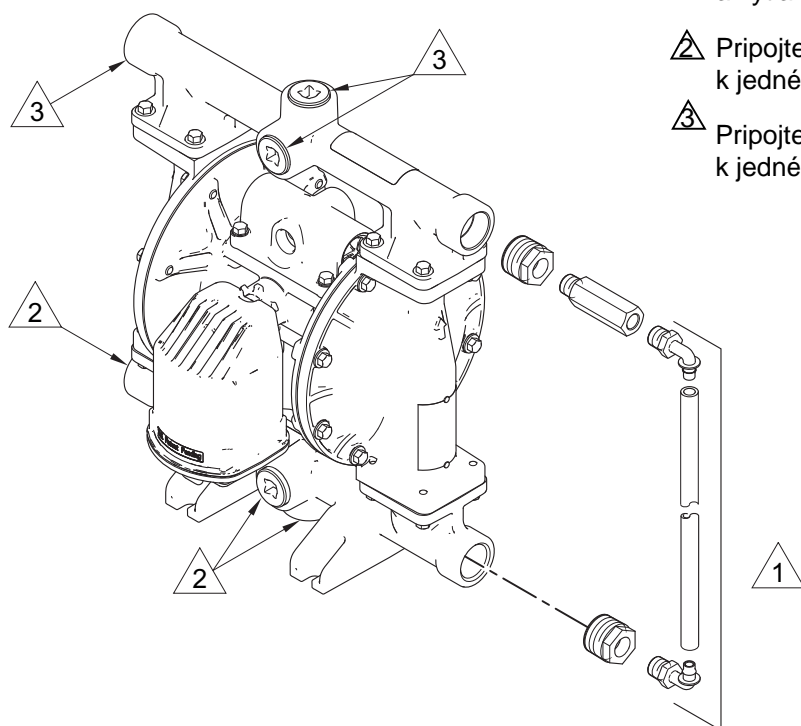


Niektoré systémy môžu vyžadovať inštaláciu tlakového poistného ventilu na výstupe čerpadla s cieľom zabrániť vytvoreniu pretlaku a prasknutiu čerpadla alebo hadice.

Tepeľná expanzia kvapaliny vo výtlačnom vedení môže spôsobiť vytvorenie pretlaku. K tepeľnej expanzii môže dôjsť vtedy, keď sa používajú dlhé kvapalinové vedenia a tieto vedenia sú vystavené pôsobeniu slnečného žiarenia alebo okolitého tepla, alebo v prípade prečerpávania zo studenej do teplej oblasti (napríklad z podzemných tankov).

K pretlaku môže dôjsť aj vtedy, ak sa používa čerpadlo Husky na prenos kvapaliny do piestového čerpadla a sací ventil piestového čerpadla sa nezavrie, čím spôsobí prenos kvapaliny späť do výtlačného vedenia.

OBR. 6 zobrazuje súpravu na vypustenie tlaku kvapaliny 238428 pre hliníkové čerpadlá. V prípade plastových čerpadiel použite súpravu na vypustenie kvapalinového tlaku 112119 (nie je vyobrazená).



- ⚠ Na závitové spoje naneste závitový tmel a nainštalujte súpravu medzi sacie a výtlačné kvapalinové vedenia.
- ⚠ Pripojte sacie kvapalinové vedenie k jednému z voliteľných portov.
- ⚠ Pripojte výtlačné kvapalinové vedenie k jednému z voliteľných portov.

ti14214b

OBR. 6. Súprava na vypustenie tlaku kvapaliny (iba hliníkové čerpadlá, modely 1050A)

Prevádzka

Postup pri vypúšťaní tlaku



1. Vypnite prívod vzduchu do čerpadla.
2. Otvorte dávkovací ventil, ak sa používa.
3. Otvorte kvapalinový vypúšťací ventil a vypustíte tlak. Majte poruke vhodnú nádobu na zachytenie vypúšťanej kvapaliny.

Vypláchnutie čerpadla pred prvým použitím

Čerpadlo bolo odskúšané vo vode. Ak hrozí riziko kontaminácie prečerpávanej tekutiny vodou, dôkladne vypláchnite čerpadlo kompatibilným rozpúšťadlom. Pozrite čas **Vypláchnutie a skladovanie** na strane 17.

Dotiahnutie upevovacích prvkov pred nastavením

Pred prvým použitím čerpadla skontrolujte a dotiahnite všetky externé upevovacie prvky (príchytky). Postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Pokyny o momentoch dotiahnutia** na strane 18. Po prvom dni používania dotiahnite upevovacie prvky.

Spustenie a úprava nastavenia čerpadla

1. Dbajte na správne uzemnenie čerpadla. Prečítajte si čas **Uzemnenie** na strane 9.
2. Skontrolujte spoje a ich správne dotiahnutie. Na vonkajšie závitové spoje použite kompatibilný tekutý závitový tmel. Riadne dotiahnite sacie a výtlačné kvapalinové spoje.
3. Vložte saciu hadicu (ak sa používa) do kvapaliny, ktorú budete prečerpávať.

POZNÁMKA: Ak sa tlak nasávania kvapaliny do čerpadla odlišuje o viac než 25 % od výtlačného pracovného tlaku, guovové poistné ventily sa nezavrú dostatočne rýchlo, čo vedie k neúčinnému (neefektívnemu) fungovaniu čerpadla.

4. Vložte koniec kvapalinovej hadice do vhodnej nádoby.
5. Zavrite kvapalinový vypúšťací ventil.
6. Zapnite (vytočte) vzduchový regulátor a otvorte všetky vypúšťacie hlavné vzduchové ventily.
7. Ak má kvapalinová hadica dávkovacie zariadenie, ponechajte ho otvorené.
8. *Čerpadlá s ochranou pred abnormálnym fungovaním:* Aktivujte funkciu plnenia/výplachu stlačením tlačidla plnenia/výplachu na module DataTrak.
9. Pomaly zvyšujte tlak vzduchu pomocou vzduchového regulátora dovtedy, kým čerpadlo nezačne vykonávať cykly. Ponechajte čerpadlo pomaly vykonávať cykly dovtedy, kým sa nevytlačí všetok vzduch z vedení a kým sa čerpadlo nenaplní.

POZNÁMKA: Na plnenie použite najnižší možný tlak vzduchu (postačujúci na spustenie cyklov čerpadla). Ak sa čerpadlo nenaplní podľa očakávania, **VYPNITE tlak vzduchu**.

POZNÁMKA

Kedy je potrebné vymeniť čerpadla Husky 1040s: Husky 1050 pracuje efektívnejšie ako 1040. **Znížte** vstupný tlak vzduchu o približne **20 percent** na udržanie rovnomerného kvapalného výstupu.

10. Ak vykonávate výplach, ponechajte čerpadlo spustené dostatočne dlho na to, aby sa dôkladne vyčistilo samotné čerpadlo a hadice.
11. Zatvorte dávkovací ventil (ak sa používa).
12. Zatvorte vypúšťačí hlavný vzduchový ventil.
13. *Čerpadlá s ochranou pred abnormálnym fungovaním:* Vypnite funkciu plnenia/výplachu stlačením tlačidla plnenia/výplachu na module DataTrak.

Používanie modulu DataTrak

Prečítajte si príručku k modulu DataTrak (313840), v ktorej nájdete všetky informácie o module DataTrak a jeho súčiastiach vrátane podrobného návodu na použitie.

Vypnutie čerpadla



Na konci pracovnej zmeny a pred tým, než budete kontrolovať, nastavovať, čistiť alebo opravovať systém, postupujte podľa pokynov uvedených v časti **Postup pri vypúšťaní tlaku** na strane 16.

Údržba

Plán údržby

Vypracujte si plán preventívnej údržby, ktorý bude založený na histórii servisu čerpadla. Plánovaná údržba je mimoriadne dôležitá z hľadiska zabránenia úniku médií v prípade prasknutia membrány.

Mazanie

Čerpadlo je namazané z výroby. Čerpadlo je skonštruované tak, že v priebehu jeho životnosti sa nevyžaduje žiadne ďalšie mazanie. Za normálnych prevádzkových podmienok nie je potrebné pripájať sériový mazací modul.

Dotiahnutie závitových spojov

Pred každým použitím skontrolujte prípadné opotrebovanie alebo poškodenie všetkých hadíc a podľa potreby ich vymeňte. Overte riadne dotiahnutie všetkých závitových spojov a skontrolujte, či na nich nedochádza k úniku médií. Skontrolujte upevňovacie prvky. Podľa potreby ich dotiahnite. Aj keď sa typy používania jednotlivých čerpadiel líšia, vo všeobecnosti sa odporúča dohovať upevňovacie prvky raz za dva mesiace. Pozrite časť **Pokyny o momentoch dotiahnutia** na strane 18.

Vypláchnutie a skladovanie



- Výplach vykonávajte vždy pred tým, než kvapalina v zariadení vyschne, na konci pracovného dňa, pred uskladnením a opravou zariadenia.
- Výplach vykonávajte s najnižším použiteľným tlakom. Overte, či na konektoroch nedochádza k úniku a podľa potreby ich dotiahnite.
- Výplach vykonávajte pomocou kvapaliny, ktorá je kompatibilná s dávkovanou kvapalinou a zvlhčenými časťami zariadenia.

Čerpadlo vyplachujte dostatočne často na to, aby ste zabránili vyschnutiu alebo zamrznutiu prečerpávanej kvapaliny a poškodeniu čerpadla. Používajte kompatibilné rozpúšťadlo.

Pred uskladnením čerpadla (bez ohľadu na čas) vždy vypláchnite čerpadlo a vypustite z neho tlak.

Pokyny o momentoch dotiahnutia

POZNÁMKA: Kvapalinový kryt a potrubné príchytky majú na závitoch nanesené poistné závitové lepidlo. Ak sa táto vrstva nadmerne opotrebuje, príchytky (upevovacie prvky) sa môžu počas prevádzky uvoľniť. Vymonte skrutky za nové alebo naneste na závit mazivo (modré) Loctite so strednou pevnosťou spojov alebo ekvivalentné mazivo.

Ak sa uvoľnia kvapalinové kryty alebo potrubné príchytky, pomocou nasledujúceho postupu ich dotiahnite, čím zaistíte dobré tesnenie.

POZNÁMKA: Vždy najskôr riadne dotiahnite kvapalinové kryty a potom dotiahnite potrubné vedenia.

Začnite s niekoľkými otáčkami všetkých skrutiek kvapalinového krytu. Potom doťahujte každú skrutku dovtedy, kým sa hlava nedotkne krytu. Potom dotiahnite každú skrutku o 1/2 otáčky alebo menej – postupujte krížovým spôsobom a dotiahnite všetky skrutky na predpísaný moment. Tento postup opakujte aj u potrubných vedení.

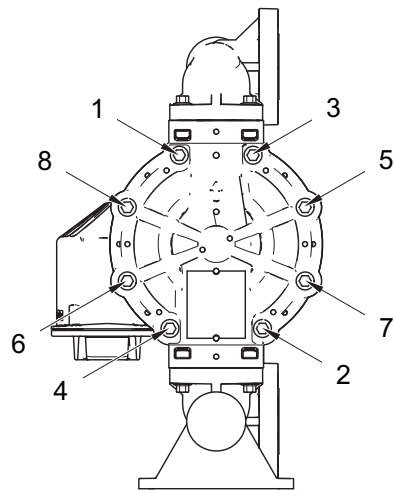
Upevovacie prvky kvapalinového krytu a potrubného vedenia:

10,2 N•m (90 in-lb)

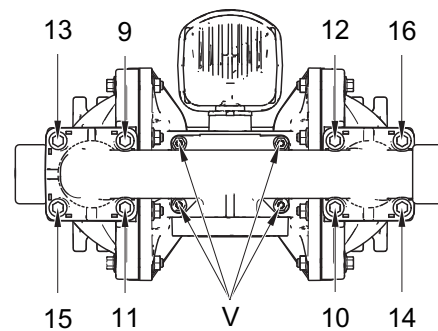
Krížovým spôsobom dotiahnite príchytky vzduchového ventilu (V) na predpísaný moment.

Plastové stredové časti: 6,2 N•m (55 in-lb)

Kovové stredové časti: 9,0 N•m (80 in-lb)



ti18448a

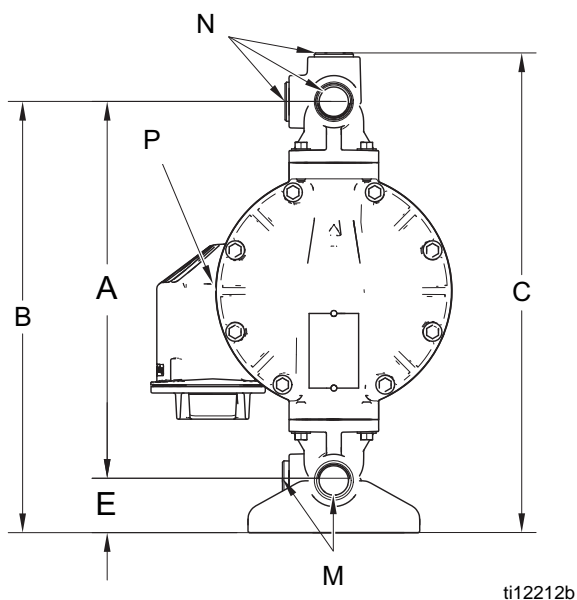


ti18449a

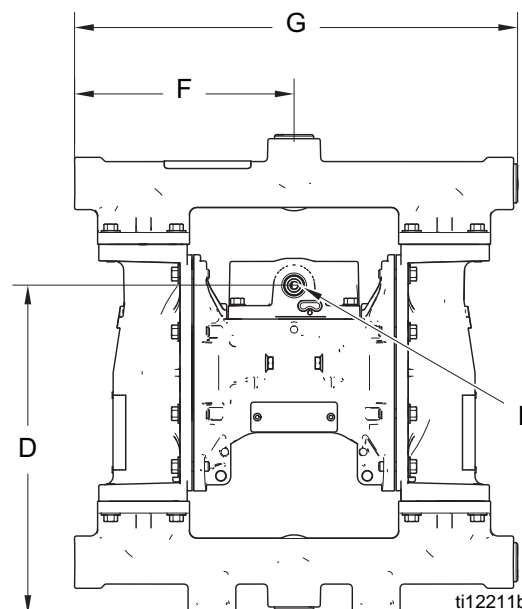
OBR. 7. Postup pri dotiahovaní na požadovaný uťahovací moment

Rozměry a montáž

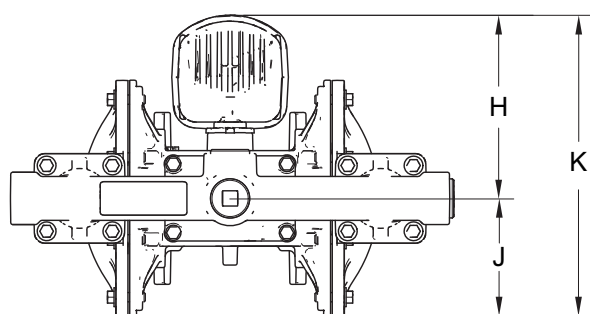
Hliník (1050A)



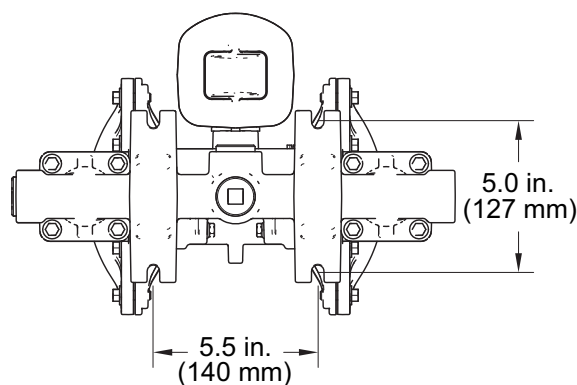
ti12212b



ti12211b



ti12213b



ti14540b

A..... 323 mm (12,7 palca)

B..... 366 mm (14,4 palca)

C..... 404 mm (15,9 palca)

D..... 277 mm (10,9 palca)

E..... 46 mm (1,8 palca)

F..... 185 mm (7,3 palca)

G..... 373 mm (14,7 palca)

H..... 158 mm (6,2 palca)

J..... 99 mm (3,9 palca)

K..... 258 mm (10,2 palca)

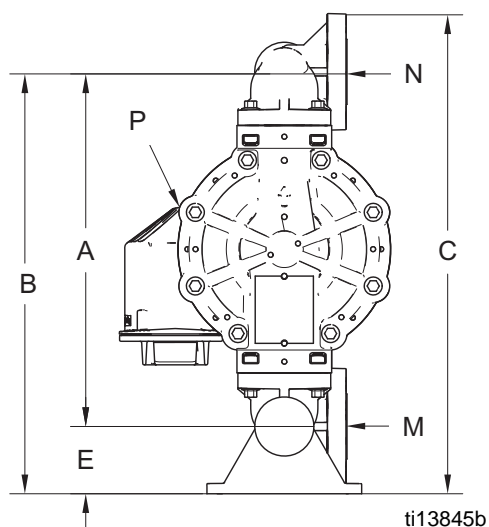
L..... Sací vzduchový otvor
1/2 npt(f)

M..... Sacie kvapalinové otvory,
1 palec npt(f) alebo 1 palec
bspt (4)

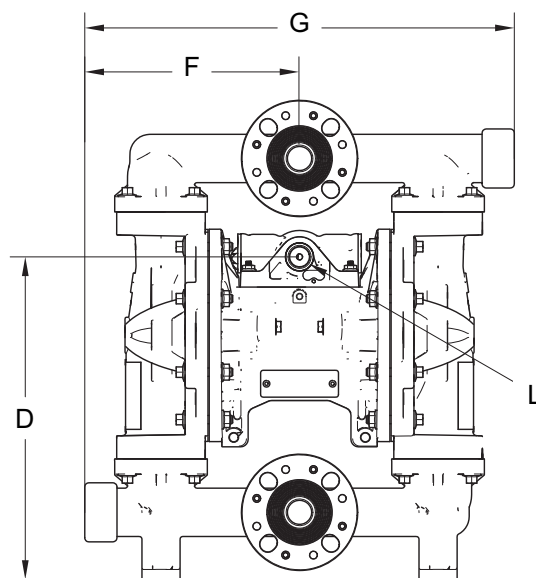
N..... Výtlačné kvapalinové otvory,
1 palec npt(f) alebo 1 palec
bspt (4)

P..... Vzduchový výfukový otvor
3/4 npt(f)

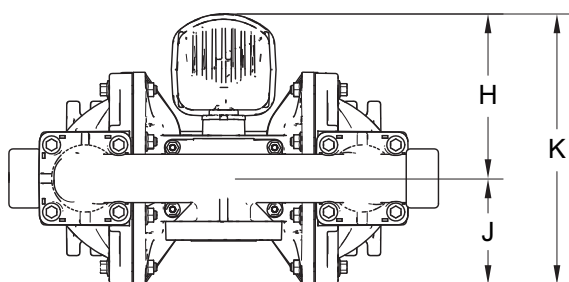
Polypropylén (1050P), vodivý polypropylén (1050C) a PVDF (1050F)



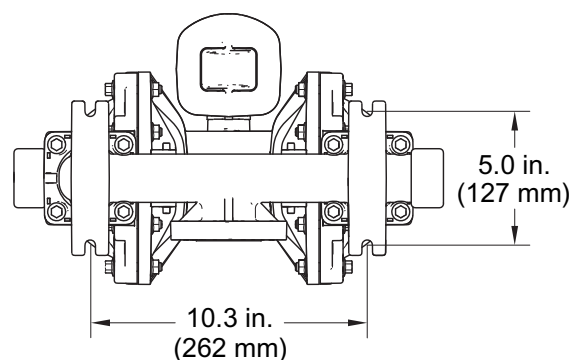
ti13845b



ti13847b



ti13846b



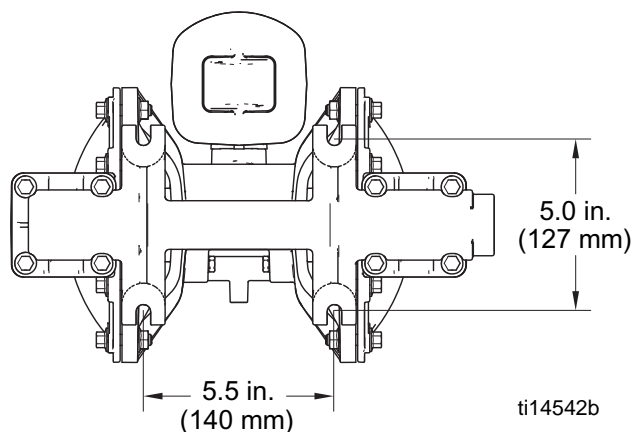
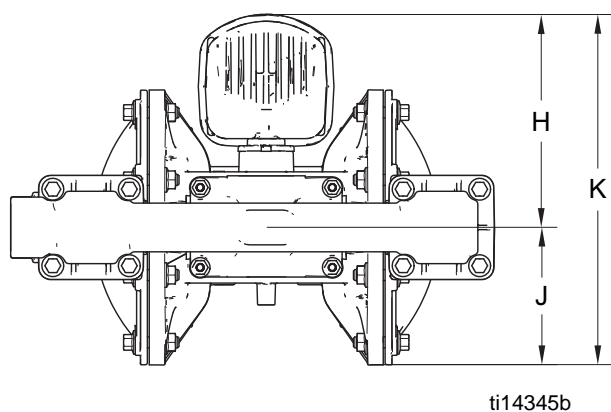
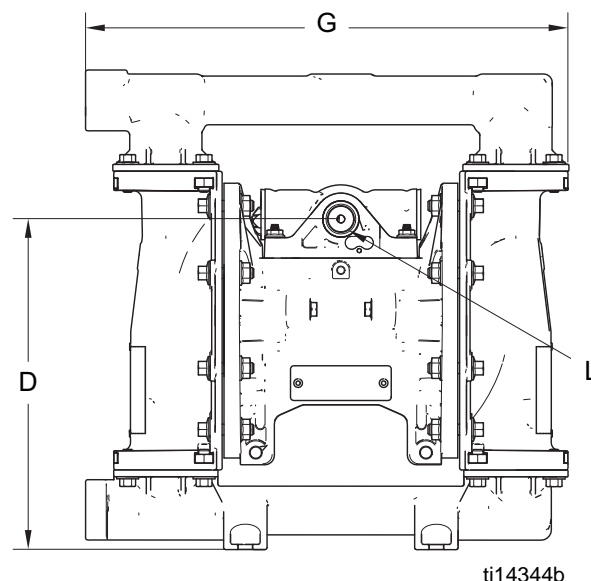
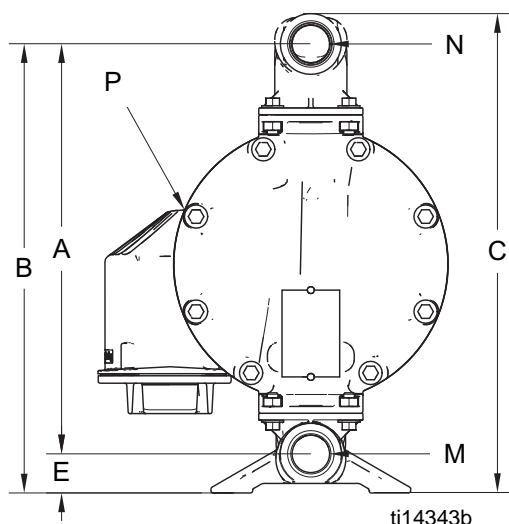
ti14541b

- A** 335 mm (13,2 palca)
- B** 399 mm (15,7 palca)
- C** 452 mm (17,8 palca)
- D** 305 mm (12,0 palcov)
- E**..... 63,5 mm (2,5 palca)
- F**..... 203 mm (8,0 palcov)
- G** **Stredová príruha:** 406 mm (16,0 palcov)
Koncová príruha: 386 mm (15,2 palca)
- H** 158 mm (6,2 palca)

- J** 99 mm (3,9 palca)
- K**..... 258 mm (10,2 palca)
- L** Sací vzduchový otvor 1/2 npt(f)
- M** 25,4 mm (1 palec) Príruba ANSI/DIN
- N**..... 25,4 mm (1 palec) Príruba ANSI/DIN
- P** Vzduchový výfukový otvor 3/4 npt(f)

POZNÁMKA: Uvedené rozmery sú presné vzhľadom na modely so stredovou a koncovou prírubou (ak nie je uvedené inak).

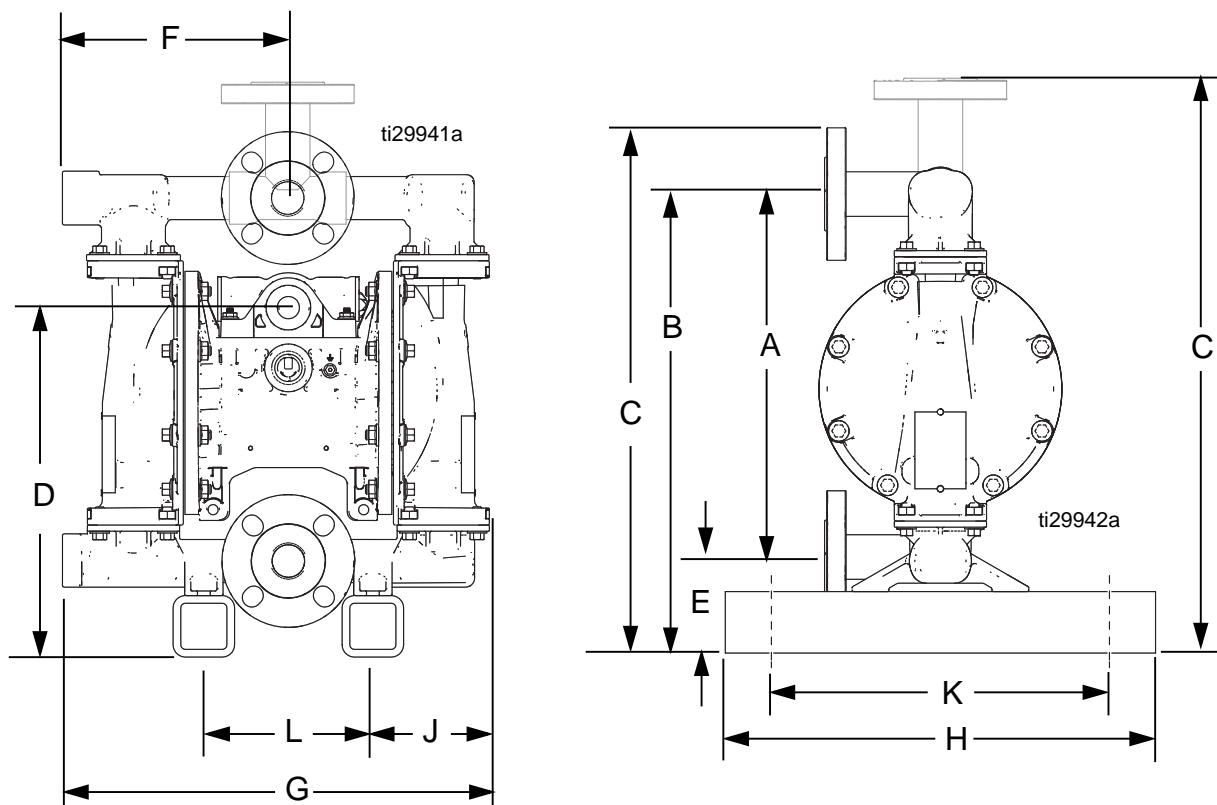
Zliatina niklu (1050H) a nerezavějící ocel (1050S)



- A**..... 300 mm (11,8 palca)
- B**..... 328 mm (12,9 palca)
- C**..... 348 mm (13,7 palca)
- D**..... 241 mm (9,5 palca)
- E**..... 28 mm (1,1 palca)
- G**..... 353 mm (13,9 palca)
- H**..... 158 mm (6,2 palca)
- J**..... 102 mm (4,0 palcov)
- K**..... 258 mm (10,2 palca)

- L**..... Sací vzduchový otvor 1/2 npt(f)
- M**..... Sacie kvapalinové otvory, 1 palec npt(f) alebo 1 palec bspt (4)
- N**..... Výtlačné kvapalinové otvory, 1 palec npt(f) alebo 1 palec bspt (4)
- P**..... Vzduchový výfukový otvor 3/4 npt(f)

Nehrdzavejúca oce (1050S) so stredovým prírubovým potrubím

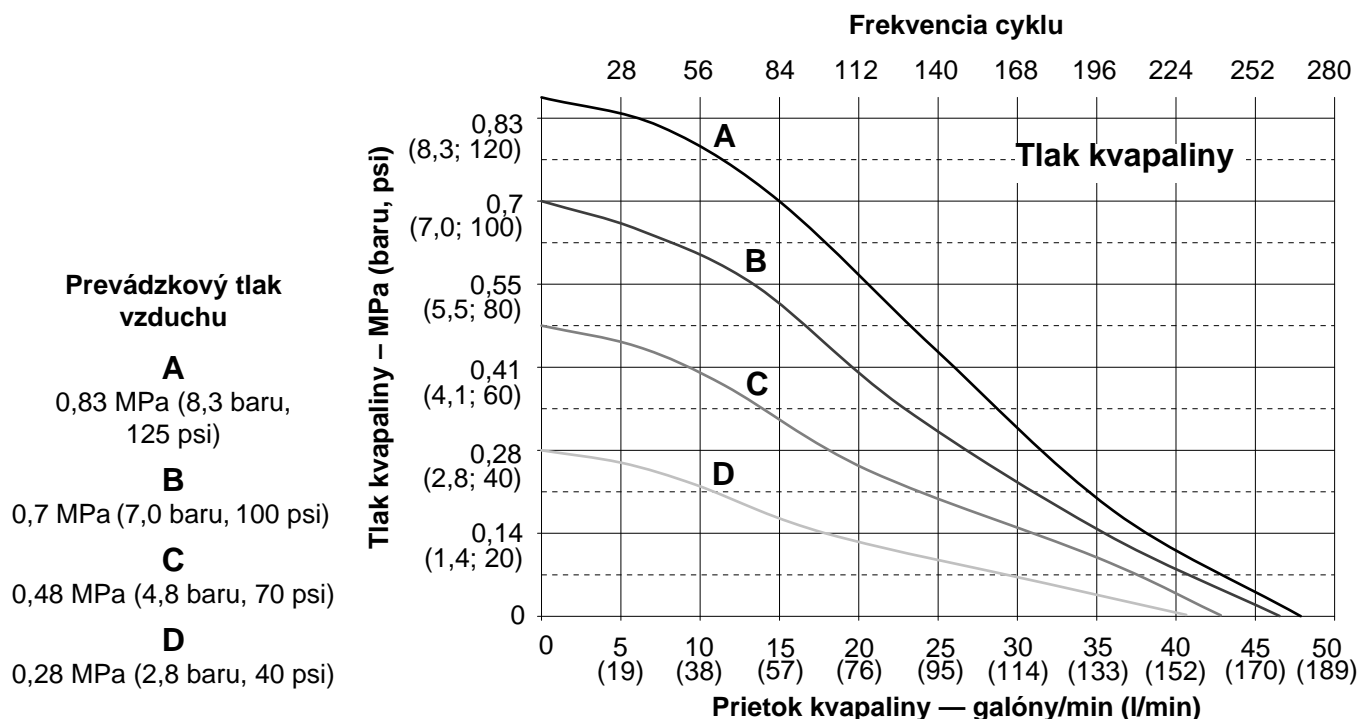


- A 300 mm (11,8 palca)
- B 378 mm (14,9 palca)
- C* 434/475 mm (17,1/18,7 palca)
- D 292 mm (11,5 palca)
- E..... 79 mm (3,1 palca)
- F..... 187 mm (7,35 palca)
- G 353 mm (13,9 palca)
- H 356 mm (14,0 palcov)
- J..... 97 mm (3,8 palca)
- K 279 mm (11,0 palcov)
- L..... 140 mm (5,5 palca)

*Rozmer C zobrazuje hodnoty výstupného portu v horizontálnej aj vertikálnej polohe.

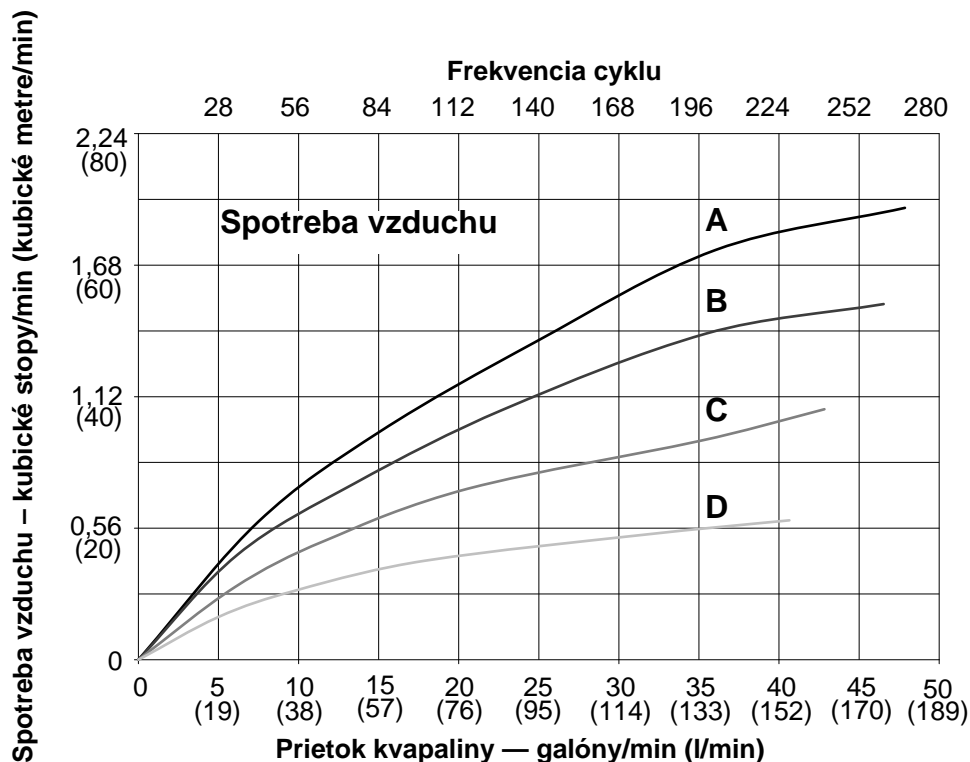
Grafy výkonu

Testovacie podmienky: Čerpadlo je testované vo vode s ponoreným sacím otvorom.



Orientácia v grafoch

1. V spodnej časti grafu vyhľadajte prietokovú rýchlosť kvapaliny.
2. Postupujte po zvislej čiare nahor k priesečníku s vybranou krivkou prevádzkového tlaku vzduchu.
3. Prečítajte si stupnicu v avo, v ktorej nájdete informácie o **výtlačnom tlaku kvapaliny** (horný graf) alebo **spotrebe vzduchu** (dolný graf).



Technické údaje

Maximálny kvapalinový prevádzkový tlak	0,86 MPa (8,6 baru, 125 psi)
Prevádzkový rozsah tlaku vzduchu	0,14 – 0,86 MPa (1,4 – 8,6 baru, 20 – 125 psi)
Výtlač kvapaliny/cykľus	0,64 litra (0,17 galónu)
Spotreba vzduchu pri tlaku 0,48 MPa (4,8 baru, 70 psi), 76 l/min (20 galónov/min)	0,7 m ³ /l (25 kubických stôp/min)
Maximálne hodnoty s vodou ako médiom v podmienkach ponoreného sacieho otvoru pri izbovej teplote:	
Maximálna spotreba vzduchu	189 l/min (67 kubických stôp/min)
Maximálny výkon pri vo nom prietoku	50 galónov/min)
Maximálne otáčky čerpadla	280 cyklov/min
Maximálny sací zdvih (významne sa odlišuje v závislosti od výberu gu ôčky/sedla a opotrebovania, prevádzkových otáčok (rýchlostí), vlastností materiálu a iných premenných)	4,9 m (16 stôp) (suchý stav), 8,8 m (29 stôp) (mokrý stav)
Maximálna veľkosť tuhých častíc	3,2 mm (1/8 palca)
Odporúčaná frekvencia cyklov v prípade kontinuálneho používania	93 – 140 cyklov/min
Odporúčaná frekvencia cyklu pre obehové systémy	20 cyklov/min
Hladina akustického výkonu*	
pri tlaku 0,48 MPa (4,8 baru, 70 psi) a výkone 50 cyklov/min	78 dBa
pri tlaku 0,7 MPa, (7,0 baru, 100 psi) a plnom prietoku	90 dBa
Tlak zvuku**	
0,48 MPa (4,8 baru, 70 psi) a výkone 50 cyklov/min	84 dBa
pri tlaku 0,7 MPa, (7,0 baru, 100 psi) a plnom prietoku	96 dBa
Rozsah teplôt kvapaliny	pozrite stranu 25
Veľkosť otvoru na nasávanie vzduchu	1/2 npt(f)
Veľkosť vstupu kvapaliny	
Hliníkové čerpadlá (1050A), čerpadlá zo zliatiny niklu (hastelloy) (1050H) alebo z nehrdzavejúcej ocele (1050S)	1 palec npt(f) alebo 1 palec bspt,
Vodivý polypropylén (1050C), polypropylén (1050P), PVDF (1050F) alebo nehrdzavejúca oceľ (1050S) s prírubami	príruba ANSI/DIN s vyvýšeným okrajom, 1 palec
Veľkosť výstupu kvapaliny	
Hliníkové čerpadlá (1050A), čerpadlá zo zliatiny niklu (hastelloy) (1050H) alebo z nehrdzavejúcej ocele (1050S)	1 palec npt(f) alebo 1 palec bspt,
Vodivý polypropylén (1050C), polypropylén (1050P), PVDF (1050F) alebo nehrdzavejúca oceľ (1050S) s prírubami	príruba ANSI/DIN s vyvýšeným okrajom, 1 palec
Hmotnosť	
Hliník (1050A)	10,5 kg (23 lb)
Vodivý polypropylén (1050C) a polypropylén (1050P)	8,2 kg (18 lb)
Zliatina niklu (hastelloy)	18,6 kg (41 lb)
PVDF (1050F)	11,8 kg (26 lb)
Nehrdzavejúca oceľ (1050S)	
so stredovou časťou z vodivého polypropylénu	16,5 kg (36,3 lb)
so stredovou časťou z polypropylénu	16,9 kg (37,3 lb)
s hliníkovou stredovou časťou	18,8 kg (41,4 lb)
s hliníkovou stredovou časťou a potrubím stredového portu z nehrdzavejúcej ocele	27,2 kg (60,0 lb)
Navlhčené súčasti zahŕňajú materiály vybrané pre sedlo, gu ôčku a membránu plus konštrukčný materiál čerpadla	
1050A	Hliník
1050H	Zliatina niklu (hastelloy)
1050C a 1050P	Polypropylén
1050F	PVDF
1050S	Nehrdzavejúca oceľ

Nenavlhčené externé súčasti

Hliník (1050A)	hliník, uhlíková oce s povrchovou úpravou,
Zliatina niklu (1050H)	zliatina niklu (hastelloy), nehrdzavejúca oce , polypropylén alebo hliník (ak sa používa v stredovej časti)
Plast (1050P, 1050C a 1050F)	nehrdzavejúca oce , polypropylén
Nehrdzavejúca oce (1050S)	nehrdzavejúca oce , polypropylén alebo hliník (ak sa používa v stredovej časti)

Referenčné informácie

Maximálna doba skladovania (mení sa pod a podmienok)	2 roky
Maximálna životnosť (mení sa pod a prevádzkových podmienok a údržby) . . .	10 rokov
Činiteľ účinnosti (mení sa na základe konfigurácie čerpadla, prevádzkových podmienok a materiálu)	1,61 litra spotrebovaného vzduchu/1 liter prečerpanej kvapaliny pri tlaku 4,8 baru (1,61 galónu spotrebovaného vzduchu/1 galón prečerpanej kvapaliny pri tlaku 70 psi)

* Hladina akustického výkonu meraná pod a normy ISO-9614-2.

** Hladina akustického tlaku bola testovaná vo vzdialenosti 1 m (3,28 stopy) od zariadenia.

Všetky ochranné známky uvedené v tejto príručke sú majetkom príslušných vlastníkov.

Rozsah teplôt kvapaliny

POZNÁMKA

Hraničné hodnoty teploty sú založené iba na mechanickom namáhaní. Niektoré chemikálie ovplyvujú tepelný rozsah kvapaliny vo vyššom rozsahu. Zachovávajúte tepelný rozsah tej zvlhčenej súčasti, na ktorú sa vzťahujú najprísnejšie obmedzenia. Používanie zariadenia s príliš vysokou alebo nízkou teplotou kvapaliny vzhľadom na súčasti čerpadla môže poškodiť zariadenie.

Materiál membrány/gu očky/sedla	Rozsah teplôt kvapaliny					
	Hliníkové čerpadlá, čerpadlá zo zliatiny niklu (hastelloy) alebo z nehrdzavejúcej ocele		Čerpadlá z polypropylénu alebo vodivého polypropylénu		Čerpadlá z PVDF	
	Stupne Fahrenheitita	Stupne Celzia	Stupne Fahrenheitita	Stupne Celzia	Stupne Fahrenheitita	Stupne Celzia
Acetál (AC)	10 °F až 180 °F	-12 °C až 82 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 180 °F	-12 °C až 82 °C
Buna-N (BN)	10 °F až 180 °F	-12 °C až 82 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 180 °F	-12 °C až 82 °C
Fluoroelastomér FKM (FK)*	-40 °F až 275 °F	-40 °C až 135 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 225 °F	-12 °C až 107 °C
Geolast® (GE)	-40 °F až 150 °F	-40 °C až 66 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 150 °F	-12 °C až 66 °C
Polychlorprénová vlisovaná membrána (CO) alebo polychlorprénové gu očky poistného ventilu (CR alebo CW)	0 °F až 180 °F	-18 °C až 82 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 180 °F	-12 °C až 82 °C
Polypropylén (PP)	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C
Vlisované membrány PTFE (PO)	40 °F až 180 °F	4 °C až 82 °C	40 °F až 150 °F	4 °C až 66 °C	40 °F až 180 °F	4 °C až 82 °C
Ventilové gu očky PTFE alebo dvojdielna membrána PTFE/EPDM (PT)	40 °F až 220 °F	4 °C až 104 °C	40 °F až 150 °F	4 °C až 66 °C	40 °F až 220 °F	4 °C až 104 °C
PVDF (PV)	10 °F až 225 °F	-12 °C až 107 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 225 °F	-12 °C až 107 °C
Santoprén® (SP)	-40 °F až 180 °F	-40 °C až 82 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 180 °F	-12 °C až 82 °C
TPE (TP)	-20 °F až 150 °F	-29 °C až 66 °C	32 °F až 150 °F	0 °C až 66 °C	10 °F až 150 °F	-12 °C až 66 °C

*Maximálna uvedená teplota je založená na norme ATEX pre tepelnú klasifikáciu T4. Ak používate zariadenie v nevýbušnom prostredí, maximálna teplota kvapaliny FKM fluoroelastoméra v hliníkových čerpadlách alebo v čerpadlách z nehrdzavejúcej ocele je 160 °C (320 °F).

Štandardná záruka spoločnosti Graco na čerpadlá Husky

Spoločnosť Graco zaručuje, že všetky zariadenia, ktoré vyrába, ktoré sú v tomto dokumente uvedené a ktoré nesú jej názov nemajú v čase dodania pôvodnému odberateľovi žiadne materiálové ani výrobné chyby. Spoločnosť Graco opraví alebo vymení akúkoľvek súčasť zariadenia, ktorú sama určí za chybnú, s výnimkou všetkých špeciálnych, rozšírených alebo obmedzených záruk poskytovaných spoločnosťou Graco, a to po dobu dvanásť mesiacov od dátumu predaja. Táto záruka platí iba v prípade, ak sa zariadenie montuje, prevádzkuje a udržiava v súlade s písomnými odporúčaniami spoločnosti Graco.

Táto záruka sa netýka a spoločnosť Graco nebude zodpovedať za bežné opotrebovanie ani akúkoľvek funkčnú poruchu, poškodenie alebo opotrebovanie spôsobené nesprávnou inštaláciou, nesprávnym používaním, odieraním, koróziou, nedostatočnou alebo nesprávnou údržbou, nedbanlivosťou, nehodou, nedovolenou manipuláciou alebo zamenou súčastí za súčasti, ktoré nedodáva spoločnosť Graco. Spoločnosť Graco takisto nenesie zodpovednosť za poruchy, poškodenia ani opotrebovanie spôsobené nekompatibilitou zariadenia Graco s konštrukciami, príslušenstvom, zariadeniami alebo materiálmi nedodávanými spoločnosťou Graco, alebo nesprávnou konštrukciou, výrobou, montážou, používaním a údržbou konštrukcií, príslušenstva, zariadení alebo materiálov nedodávaných spoločnosťou Graco.

Podmienkou tejto záruky je vopred zaplatené odoslanie zariadenia, ktorého porucha sa reklamuje, autorizovanému predajcovi produktov od spoločnosti Graco na overenie tejto poruchy. Po overení reklamovanej poruchy spoločnosť Graco zdarma opraví alebo vymení všetky pokazené súčasti. Zariadenie sa vráti pôvodnému zákazníkovi s vopred zaplatenou dopravou. Ak kontrola zariadenia neodhalí žiadne poruchy materiálu alebo spracovania, opravy budú vykonané za primeraný poplatok, ktorý môže zahŕňať náklady na súčasti, prácu a dopravu.

TÁTO ZÁRUKA JE VÝHRADNÁ A NAHRÁDZA VŠETKY OSTATNÉ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ ALEBO PREDPOKLADANÉ, VRÁTANE, OKREM INÉHO, ZÁRUKY VHODNOSTI NA PREDAJ ALEBO VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL.

Jediným záväzkom spoločnosti Graco a jediným nápravným prostriedkom pre zákazníka v prípade akéhokoľvek porušenia záruky zostáva to, čo je uvedené vyššie. Zákazník súhlasí s tým, že nebude mať k dispozícii žiadne ďalšie nápravné prostriedky (vrátane, okrem iného, náhodných alebo následných škôd z dôvodu straty zisku, straty z neuskutočneného predaja, zranenia osôb alebo poškodenia majetku a všetkých ostatných náhodných alebo následných strát). Všetky opatrenia na nápravu porušenia záručných podmienok sa musia vykonať do dvoch (2) rokov od dátumu predaja.

SPOLOČNOSŤ GRACO NERUČÍ A VZDÁVA SA VŠETKÝCH IMPLICITNÝCH ZÁRUK PREDAJNOSTI A VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL, POKIAĽ IDE O PRÍSLUŠENSTVO, ZARIADENIE, MATERIÁLY ALEBO SÚČASTKY, KTORÉ SPOLOČNOSŤ PREDÁVA ALE NEVYRÁBA. Na tieto položky predávané, avšak nevyrábané spoločnosťou Graco (ako napríklad elektrické motory, prepínače, hadice atď.) poskytuje (ak vôbec) záruku ich výrobcu. Spoločnosť Graco poskytne kupujúcemu primeranú pomoc pri reklamovaní akýchkoľvek porušení týchto záruk.

Spoločnosť Graco nebude v žiadnom prípade zodpovedná za nepriame, náhodné, špeciálne alebo následné škody spôsobené tým, že dodala zariadenia na základe tejto dohody, alebo výbavou, prevádzkou a používaním akýchkoľvek produktov alebo ostatného tovaru predávaného na tento účel, či už z dôvodu porušenia zmluvy, porušenia záruky, nedbanlivosti spoločnosti Graco, alebo inak.

Informácie o spoločnosti Graco

Ak chcete získať najnovšie informácie o produktoch spoločnosti Graco, navštívte stránku www.graco.com. Informácie o patentoch nájdete na stránke www.graco.com/patents.

PRI ZADÁVANÍ OBJEDNÁVKY sa obráťte na obchodného zástupcu spoločnosti Graco alebo zatelefonujte najbližšiemu obchodnému zástupcovi.

Tel.: 612 623 6921 **alebo bezplatná linka:** 1 800 328 0211 **Fax:** 612 378 3505

Všetky písomné a obrazové údaje uvedené v tomto dokumente predstavujú najnovšie informácie o produktoch dostupné v čase publikácie. Spoločnosť Graco si vyhradzuje právo kedykoľvek vykonať zmeny bez predchádzajúceho upozornenia.

Preklad pôvodných pokynov. This manual contains Slovak. MM 312877

Sídlo spoločnosti Graco: Minneapolis

Medzinárodné pobočky: Belgicko, Čína, Japonsko, Kórea

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

Copyright 2009, Graco Inc. Všetky výrobné závody spoločnosti Graco sú registrované pod a normy ISO 9001.

www.graco.com

Revidované vydanie V, septembra 2018