

Pistole 3D SwitchTM

3A8132C

CS

Otočný aplikátor pro robotické nanášení těsnicích hmot. Určeno jen k profesionálnímu používání.

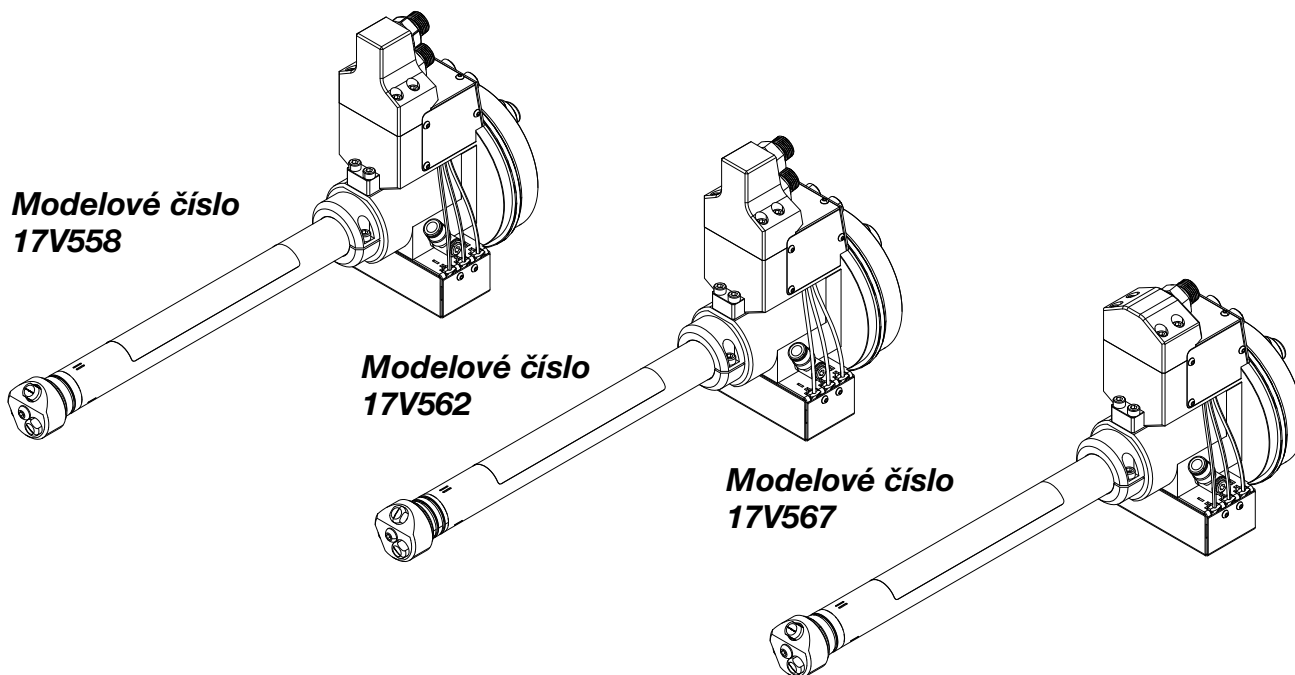
Not approved for use in European explosive atmosphere locations.

Informace o modelech a maximálním provozním tlaku najdete na straně 3.



Důležité bezpečnostní pokyny

Před použitím zařízení si přečtěte všechny výstrahy a pokyny uvedené v této příručce. Tyto pokyny uschovejte.



Obsah

Související příručky	2	Soupravy a nástroje	33
Modely	3	Sady trysek	33
Výstraha	4	Servisní sada, 25T484	33
Přehled	7	Servisní sada, 25T485	33
Popis	7	Servisní sada skříně vzduchového válce, 25T48634	34
Identifikace součástí	8	Sada materiálu hřídele ventilu, 25T487	34
Hlavní sestava	8	Sada těsnění ložisek, 25T488	34
Montáž	9	Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489	35
Uzemnění	9	Sada kabelu, 5 kolíků, 17V857	36
Instalace pistole 3D Switch	9	Sada kabelu, 8 kolíků, 15N265	36
Obsluha	13	Nástroj pro vkládání/vyjímání sedla materiálu, 17V972	36
Přehled obsluhy	13	Sada nástrojů 17V859	36
Postup uvolnění tlaku	13	Sady dovybavení snímačů, 25U225 bez snímače, 25U226 snímač teploty, 25U227 snímač teploty a tlaku, 25U228 dva snímače teploty	37
Propláchnutí pistole Switch 3D	13	Grafy výkonu	38
Údržba	14	Šířka vzorku vs. velikosti koncovky trysky	38
Preventivní údržba	14	Tlak materiálu vs. velikost koncovky trysky	39
Faktory ovlivňující životnost stříkací pistole 3D Switch	15	Výška/šířka pole vs. cm ³ /s.	40
Recyklace a likvidace	15	Vzor housenky materiálu	40
Konce životnosti produktu	15	Rozměry	41
Odstraňování problémů	16	Schémata elektrického zapojení	43
Oprava	17	Konektor, 5 kolíků a 8 kolíků	43
Demontáž pistole Switch 3D z robota k provedení opravy	17	Schéma kabelu s 5 kolíky	43
Demontáž stříkací pistole 3D Switch	17	Schéma kabelu s 8 kolíky	43
Montáž stříkací pistole 3D Switch	22	5 kolíků – bez snímač pro modely 17V558, 17V562 a 17V564	44
Testování před instalací	25	5kolíkové a 8kolíkové připojení pro snímače teploty a tlaku. Modely č. 17V559, 17V561, 17V565 a 17V567	45
Díly	26	5 kolíků a 8 kolíků – 2 snímače teploty pro model 17V563	46
Legenda k součástem	26	Technické údaje	48
Sestava centrálního tělesa	27	Návrh zákona č. 65 státu Kalifornie	49
Sestava hlavy trysky	28	Standardní záruka společnosti Graco	50
Sestava pojistného kroužku	28		
Sestava jehlového uzavíracího ventilu a válce ..	29		
Komora otočného čepu	30		
Připojovací skříň	31		

Související příručky

Příručka v angličtině	Popis
3A8066	Montážní sada pistole Switch 3D

Modely

Číslo součásti	Modelová řada	Maximální pracovní tlak psi (MPa, bar)	Možnosti materiálu hrdla	Typy snímačů	Typ kabelu
17V558	C	3350 (23,1; 231)	Dvě hrdla, jeden materiál, s recirkulací	Žádné snímače	5 kolíků
17V559	C	3350 (23,1; 231)	Dvě hrdla, jeden materiál, s recirkulací	Teplota	5 kolíků a 8 kolíků
17V561	C	3350 (23,1; 231)	Dvě hrdla, jeden materiál, s recirkulací	Teplota a tlak	5 kolíků a 8 kolíků
17V562	C	3350 (23,1; 231)	Dvě hrdla, dva materiály, bez recirkulace	Žádné snímače	5 kolíků
17V563	C	3350 (23,1; 231)	Dvě hrdla, dva materiály, bez recirkulace	Duální teplota	5 kolíků a 8 kolíků
17V564	C	3350 (23,1; 231)	Jedno hrdlo, jeden materiál, bez recirkulace	Žádné snímače	5 kolíků
17V565	C	3350 (23,1; 231)	Jedno hrdlo, jeden materiál, bez recirkulace	Teplota	5 kolíků a 8 kolíků
17V567	C	3350 (23,1; 231)	Jedno hrdlo, jeden materiál, bez recirkulace	Teplota a tlak	5 kolíků a 8 kolíků

Výstraha

Následující varování se týkají nastavení, používání, uzemnění, údržby a oprav tohoto zařízení. Symbol vykřičníku představuje obecné varování, zatímco symboly nebezpečí se týkají konkrétních rizik postupu. Když se tyto symboly

objeví v textu této příručky nebo na výstražných štítcích, vyhledejte si význam příslušných výstrah. V této příručce se mohou podle potřeby objevovat symboly nebezpečí specifické pro produkt a výstrahy neuvedené v tomto bodě.

WARNING



NEBEZPEČÍ VSTŘÍKNUTÍ POD KŮŽI

Vysokotlaká kapalina z dávkovacího zařízení, uniky z hadic nebo prasklé součásti mohou proniknout pod kůži. Zranění může navenek vypadat jako malé říznutí, ale jedná se o vážné poranění, které může vést až k amputaci. **Okamžitě vyhledejte chirurgické ošetření.**



- Nemiřte dávkovacím zařízením na osoby ani na části těla.
- Nedávejte ruku před trysku pistole.
- Nepokoušejte se zastavit úniky rukou, částmi těla, rukavicí nebo hadrem.
- Pokud přestanete stříkat a před čištěním, kontrolou nebo opravou zařízení vždy proveďte **Postup vypuštění tlaku** popsany v tomto návodu.
- Před uvedením zařízení do provozu utáhněte všechny spoje kapalinového vedení.
- Denně kontrolujte hadice a jejich spoje. Opotřebené nebo poškozené díly neprodleně vyměňte.



NEBEZPEČÍ NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ

Nesprávný způsob použití může mít za následek smrt nebo těžký úraz.

- Nepoužívejte zařízení, jste-li unaveni nebo pod vlivem léků či alkoholu.
- Nepřekračujte maximální pracovní tlak ani teplotu, na něž je dimenzována součást systému s nejnižším dimenzováním. Viz **technické specifikace** v příručkách všech zařízení.
- Používejte kapaliny a rozpouštědla, která jsou kompatibilní se smáčenými díly zařízení. Viz **technické specifikace** v příručkách všech zařízení. Pročtěte si varování výrobců kapalin a rozpouštědel. Chcete-li získat úplné informace o daném materiálu, vyžádejte si bezpečnostní listy (SDS) od dodavatele nebo prodejce.
- Pokud se zařízením nepracujete, vypněte jej a postupujte podle pokynů v části **Postup uvolnění tlaku**.
- Zařízení denně kontrolujte. Opotřebené nebo poškozené díly okamžitě opravte nebo vyměňte výhradně za značkové náhradní díly od výrobce zařízení.
- Zařízení neměňte ani neupravujte. Změny a úpravy mohou způsobit neplatnost oficiálních schválení a potenciální bezpečnostní rizika.
- Ujistěte se, že má veškeré vybavení náležité jmenovité hodnoty a je schváleno pro používání v prostředí, ve kterém je používáte.
- Zařízení používejte jedině k tomu účelu, ke kterému je určeno. Informace získáte telefonicky od prodejce společnosti Graco.
- Hadice a kabely vedte po trasách ležících mimo prostory s dopravou, mimo ostré hrany, pohyblivé části a horké plochy.
- Nezkrucujte nebo nepřehýbejte hadice nebo nepoužívejte hadice k tomu, abyste za ně zařízení tahali.
- Udržujte děti a zvířata mimo pracovní prostor.
- Dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy.



WARNING



NEBEZPEČÍ SOUVISEJÍCÍ S HLINÍKOVÝMI DÍLY POD TLAKEM

Použití tekutin, které nejsou slučitelné s hliníkem v tlakovém zařízení, může vést k silné chemické reakci a roztržení zařízení. Nedodržení tohoto varování může vést k úmrtí, těžkému zranění či poškození majetku.

- Nepoužívejte 1,1,1-trichloretan, metylenchlorid, jiná rozpouštědla s halogenovanými uhlovodíky ani kapaliny s obsahem těchto látek.
- Nepoužívejte chlorové bělidlo.
- Mnoho dalších kapalin může obsahovat chemikálie reagující s hliníkem. Otázku slučitelnosti materiálů konzultujte se svým dodavatelem.



NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ

Zahřívané plochy zařízení a kapaliny mohou být za provozu velmi horké. Jak zabránit závažným popáleninám:

- Nedotýkejte se horké kapaliny ani zařízení.



OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY

Na pracovišti noste vhodné ochranné pomůcky, abyste zabránili těžkým zraněním, jako je například zranění očí, ztráta sluchu, vdechnutí toxických výparů a popálení. Příklady ochranných pomůcek (seznam není úplný):

- Ochrana sluchu a zraku
- Respirátory, ochranný oděv a rukavice podle doporučení výrobce kapaliny či rozpouštědla.

Přehled

Popis

Pistole Graco Switch 3D je lehký, vysokotlaký aplikátor materiálu s více tryskami pro robotické aplikace, které vyžadují vysokou přesnost a kvalitu. Pistole 3D Switch je vybavena otočným čepem pro optimální flexibilitu robota a má tři individuálně ovládané trysky. Otočný čep umožňuje robotovi otáčet hlavicí trysky nezávisle na kabelech a hadicích, které zásobují pistoli Switch 3D materiálem.

Hlavu trysky lze specifikovat pro různé úhly trysky a směry drážek.

Díky své flexibilitě je pistole 3D Switch určena například pro následující použití:

- Nátěry spodku vozidla (UBC).
- Nanášení těsnicích materiálu na spodek vozidla (UBS).
- Tmelní spár, ISS, HEM.

Pistole Graco Switch 3D je navržena tak, aby dokázala pracovat s většinou typů jednosložkových lepidel a těsnicích materiálů se střední až vysokou viskozitou.

Solenoidové ventily, které ovládají písky ventilů materiálu, jsou namontovány externě pro snadnou údržbu.

Oběh materiálu je zajišťován po celé délce pistole 3D Switch pro tixotropní rozklad materiálu a regulaci teploty.

V případě potřeby lze do základní konfigurace pistole 3D Switch přidat následující volitelné funkce:

- Jeden snímač teploty Pt 100 na vstupu materiálu, který měří teplotu vstupního materiálu
- Tlak materiálu lze sledovat pomocí snímače tlaku připojeného do kanálu materiálu.

Identifikace součástí

Hlavní sestava

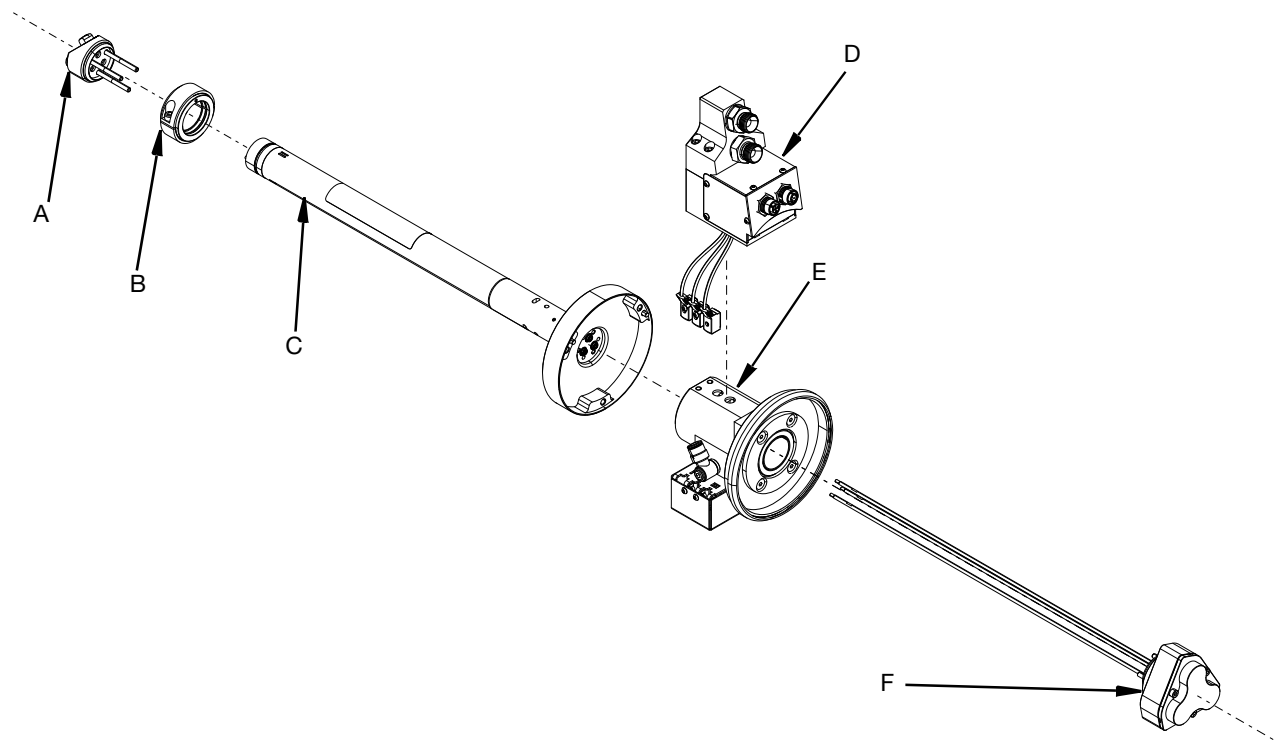


FIG. 1

Key:

- A. Sestava hlavy trysky
- B. Sestava pojistného kroužku
- C. Sestava centrálního tělesa
- D. Připojovací skříň (zobrazeny dva vstupy)
- E. Komora otočného čepu
- F. Sestava jehlového uzavíracího ventilu a válce

Montáž



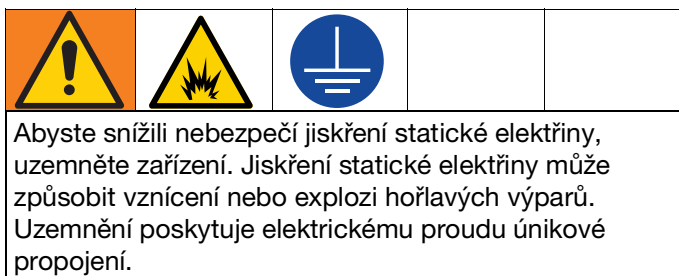
Před zahájením instalace pistole Switch 3D Graco si přečtěte části **Popis** na straně 7 a **Identifikace součástí** na straně 8, abyste se seznámili s různými součástmi pistole Switch 3D.

Pro zajištění bezproblémového provozu pistole Switch 3D je důležité, aby jednotka byla správně nainstalována na robotovi. Před spuštěním pečlivě zkontroluje funkci pistole Switch 3D.

Pistole 3D Switch umožňuje několik způsobů montáže na robota; příslušné varianty lze zakoupit samostatně od společnosti Graco Inc. Pokyny a součásti pro montáž na specifického robota naleznete v příručce pro montážní sady pistole 3D Switch (3A8066). Typická instalace pistole Switch 3D viz **Instalace pistole 3D Switch** v této kapitole.

Zkontrolujte pistoli Switch 3D, zda nebyla poškozena při přepravě. Zjistíte-li jakoukoliv škodu, uveďte o ní neprodleně přepravce.

Uzemnění



Následující pokyny pro uzemnění jsou minimální požadavky pro základní instalaci pistole 3D Switch. Používaný specifický systém a robot mohou zahrnovat další zařízení nebo objekty, které musí být uzemněny. Informujte se v místních předpisech, kde jsou podrobné pokyny týkající uzemnění.

Stříkací pistole 3D Switch: Uzemněte připojením k řádně uzemněné hadici na materiál a k čerpadlu.

Čerpadlo: Viz příručka čerpadla.

Hadice pro přívod materiálu: Používejte pouze elektricky vodivé hadice o maximální celkové délce 30,5 m (100 ft), aby byla zajištěna spojitost uzemnění. Zkontrolujte elektrický odpor hadic materiálu alespoň jednou týdně. Pokud celkový uzemňovací odpor překročí 25 megaohmů, okamžitě hadici vyměňte. Použijte měřicí přístroj, který je schopen měřit odpor na této úrovni.

Nádoba zásobníku na kapalinu: Postupujte podle místních předpisů.

Nádoby s rozpouštědlem používané při proplachování: Postupujte podle místních předpisů. Použijte pouze vodivé kovové nádoby, umístěné na uzemněném povrchu. Nestavte nádobu na nevodivou plochu, jako např. na papír nebo lepenku, které přeruší spojitost uzemnění.

Zachování spojitosti uzemnění při proplachování nebo uvolňování tlaku: Podržte pevně kovový díl pistole 3D Switch uvnitř uzemněné kovové nádoby a pak ventily spusťte.

Instalace pistole 3D Switch



Typické požadované součásti a instalace pistole Switch 3D

Následující součásti se používají při typické instalaci pistole Switch 3D a jsou obvykle vyžadovány. Některé součásti se mohou lišit v závislosti na specifickém robotovi a volitelných možnostech systému. Montážní sady pistole 3D Switch lze zakoupit samostatně od společnosti Graco Inc.

- 1 ks Pistole Graco Switch 3D s hlavou trysky a krytkou trysky
- 1 ks, upevňovací příruba robota
- 1 ks, držák proti otáčení
- 1 ks **Sada kabelu, 5 kolíků, 17V857** pro všechny pistole 3D Switch.
- 1 ks **Sada kabelu, 8 kolíků, 15N265** pro pistole 3D Switch se snímačem teploty a/nebo tlaku
- 2 ks, vodící kolík Ø6 mm

- 3 ks M6 x 20, šrouby s vnitřním šestihranem
- 4 ks, šrouby s vnitřním šestihranem
- 3 ks, **Sady trysek**
- 1 ks, polyuretanová vzduchová hadice 8 mm
- 1 nebo 2 ks, přívodní a vratné hadice se šroubeními 3/8 BSPP

Upevňovací příruba robota

1. Připevněte upevňovací přírubu na šestou osu robota pomocí požadovaných šroubů dodaných s montážní sadou pistole Switch 3D.
2. Upevňovací příruba je pak připevněna k tělesu pistole Switch 3D pomocí tří šroubů s vnitřním šestihranem M6x20. Dotáhněte na moment 98,2 in-lbs (11,1 N•m). Je důležité zajistit, aby byly vodící kolíky 6 mm dodané se sadou zasunuty do správných míst. Viz FIG. 2.

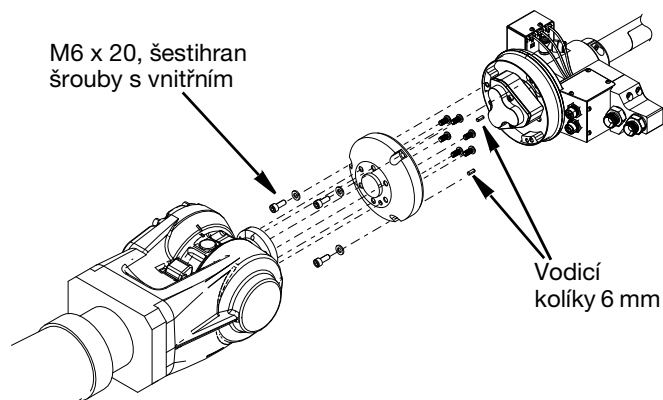


FIG. 2

Držák proti otáčení

Po namontování pistole Switch 3D na robota musí být držáky proti otáčení připevněny k tělesu otočného čepu (619) a k upevňovacímu bodu na robotovi pomocí šroubů s šestihrannou hlavou. Přesná montáž držáků proti otáčení bude záviset na použitém robotovi a montážní sadě. Příklad instalace viz FIG. 3 a referenční část komory otočného čepu viz strana 30.

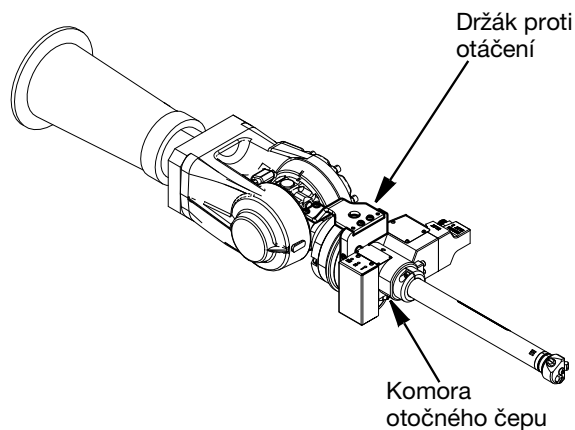


FIG. 3

Trysky

POZNÁMKA: Trysky nejsou součástí dodávky pistole Switch 3D a musí být zakoupeny samostatně, podle požadavků zákazníka. Varianty velikosti trysek naleznete na v části **Sady trysek**, strana 33.

1. Vložte tři těsnění (303) do odpovídajícího vybrání v hlavě trysky (301).
2. Trysky (302) musí být vloženy do krytky trysky (305). Dbejte, aby tryska zasunuta byla do krytky trysky správně natočená (pero).
3. Krytka trysky se zasunutými tryskami musí být řádně připevněna k hlavě trysky (301) pomocí šroubu M6 s šestihlannou hlavou (306) ve středu krytky. Dotáhněte na moment 29,2 in-lbs (3,3 N•m). Viz FIG. 4.

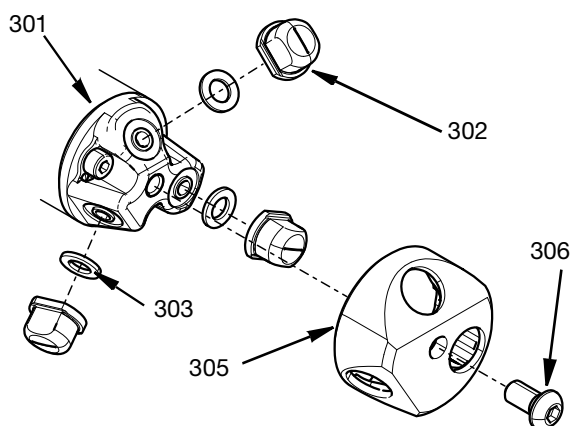


FIG. 4

Připojení kabelů

POZNÁMKA: Kabely a hadice se připojují až poté, co je k robotovi přišroubována pistole Switch 3D.

Připojte kabel (1001) pro všechny pistole 3D Switch a kabel (1003) pro pistole 3D Switch se snímači. Pak připojte druhý konec kabelů tak, že zhotovíte příslušné připojení ovládací skříně robota. Viz FIG. 5.

Informace o typu kabelu potřebném pro pistoli Switch 3D naleznete v tabulce **Modely** na straně 3.

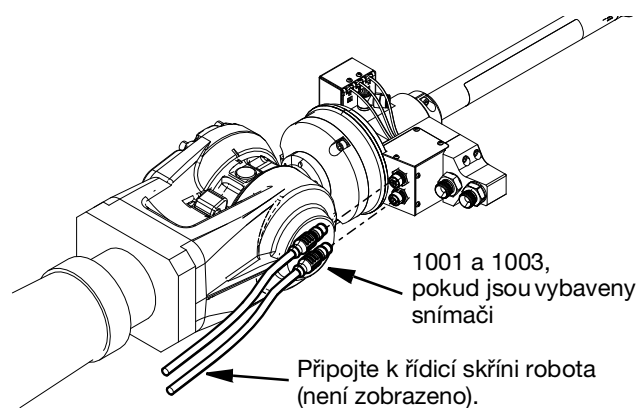


FIG. 5

Připojení hadic

UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze vzduchová šroubení, která jsou dimenzována pro teplotu rovnou nebo vyšší než je provozní teplota dávkovacího systému kapaliny. Vzduchová šroubení dimenzovaná na nižší hodnoty teploty se mohou roztavit a způsobit poškození pistole 3D Switch.

Přívod vzduchu je připojen k pistoli Switch 3D pomocí polyuretanové hadice 8 mm k otočnému šroubení (620) na straně tělesa otočného čepu (619). Zákazník musí nainstalovat odvětrávací ventil mezi přívod vzduchu a připojení pistole Switch 3D. Viz FIG. 6.

Přívodní a vratné hadice na materiál používají šroubení 3/8 BSPP. Přívodní hadice materiálu je připojena k hrdlu označenému „Inlet“. Hadice pro zpětný odvod materiálu je připojena k hrdlu označenému „Return Inlet 2“. (Pokud není vybrána žádná cirkulace, hrdlo „Return Inlet 2“ je uzavřené zátkou 3/8 BSPP (132879). Pokud jsou vybrány dva materiály, jsou připojeny obě hrdla jako vstupy (není možné použít hrdlo jako zpětné vedení). Viz FIG. 6.

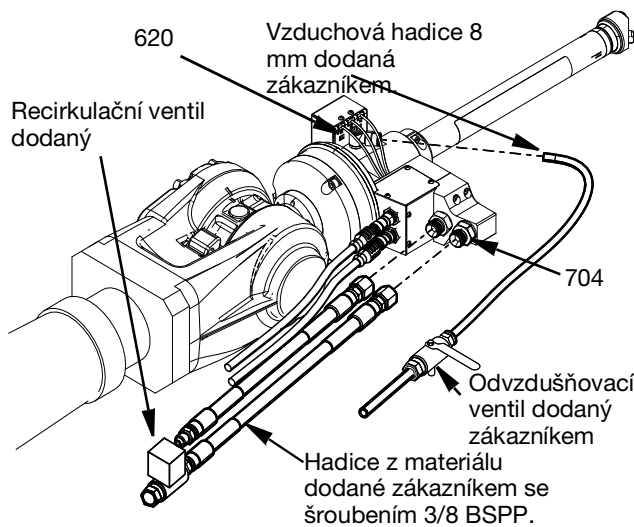


FIG. 6

Kontrola volného pohybu

Po dokončení instalace hadic a kabelů je nutné zkontrolovat jejich volný pohyb pomocí páte osy robota. Hadice a kabely se musí volně pohybovat bez napínání nebo zadržávání ramena robota.

Propláchnutí pistole Switch 3D před použitím

Pistole 3D Switch byla testována pomocí lehkého minerálního oleje, který byl ponechán v místech, kudy prochází kapalina, aby zajistil ochranu dílů. Před použitím pistole 3D Switch důkladně vypláchněte kompatibilním rozpouštědlem, a předejděte tak znečištění kapaliny olejem.

Test netěsnosti a plnění pro použití

Po úplné instalaci pistole Switch 3D na robota je nutné otestovat její těsnost. Tento postup také slouží k naplnění pistole Switch 3D pro následující použití.

- a. Otevřete přívod vzduchu. Nesmí být slyšet žádný zvuk unikajícího vzduchu.
- b. Zkontrolujte správnou funkci solenoidových ventilů (613) zobrazených na straně 30 se součástmi komory otočného čepu, a to otevřením a zavřením každého ventilu ze závěsného ovládacího panelu robota a poslechem zvuku pístu, který je v provozu.
- c. Otevřete přívodní tlak materiálu a zkontrolujte, zda nedochází k úniku.
- d. Umístěte pistoli Switch 3D do uzemněné kovové nádoby a postupně profoukněte všechny trysky, dokud nebude jednotka zcela naplněna materiálem a veškerý zachycený vzduch nebude z přívodního systému odstraněn.
- e. Otevřete ventil recirkulace dodaný zákazníkem a profoukněte materiál skrze ventil, dokud nebude odstraněn veškerý zachycený vzduch ve zpětném vedení materiálu. Viz FIG. 6.

Obsluha

Přehled obsluhy

Pistole Switch 3D dává pásy (housenky) materiálu na substrát. Výška a šířka housenky materiálu závisí na průtoku materiálu a rychlosti pohybu robota. Velikost housenky může být také určena velikostí trysky. Informace o nastavení pistole Switch naleznete v části **Grafy výkonu**, na straně 38.

Postup uvolnění tlaku



Kdykoli uvidíte tento symbol, proveďte postup uvolnění tlaku.



Zařízení zůstává pod tlakem, dokud nedojde k ručnímu uvolnění tlaku. Abyste pomohli zabránit vážnému zranění natlakovanou kapalinou, například vstříknutí pod kůži a výstřikem kapaliny, postupujte podle pokynů uvedených v části Postup uvolnění tlaku, kdykoli přestanete stříkat a před čištěním, kontrolou a údržbou zařízení.

Tento postup popisuje, jak uvolnit tlak z pistole 3D Switch. Podrobné pokyny pro uvolnění tlaku z celého systému naleznete v příslušné příručce k přívodnímu systému.

1. Uzavřete přívod materiálu.
2. Vložte pistoli Switch 3D do uzemněné kovové nádoby, aby se uvolnil tlak kapaliny.
3. Uvolněte veškerý tlak vzduchu do vzduchového potrubí uzavřením odvzdušňovacího ventilu dodaného zákazníkem. Viz FIG. 6.
4. Pokud je koncovka trysky nebo hadice materiálu ucpaná, nebo pokud po provedení výše uvedených kroků nebyl zcela uvolněn tlak, velmi pomalu uvolněte hadici materiálu dodanou zákazníkem ze vstupního šroubení 3/8 in. BSPP (704), (viz také FIG. 6).

Propláchnutí pistole Switch 3D



Chcete-li zabránit požáru a výbuchu, zařízení i nádobu na odpad vždy uzemněte. Abyste se vyhnuli statickému jiskření a zranění z postřikání, vždy proplachujte s co nejnižším tlakem.

- Při proplachování používejte vždy nejnižší možný tlak. Zkontrolujte konektory, zda nevykazují netěsnosti a v případě potřeby je dotáhněte.
- K vypláchnutí použijte kapalinu, která je kompatibilní s dávkovanou kapalinou a se smáčenými součástmi zařízení.

Sestavení



1. Po úplném naplnění pistole 3D Switch a po připojení kabelů integrovaných do řídicího systému robota je pistole Switch 3D připravena k dávkování materiálu na substrát.
2. Vypočítejte průtok podle požadované výšky a šířky v závislosti na rychlosti robota.
3. Nastavte systém řízení přívodu materiálu dodaný s robotem na požadovaný průtok.
4. Naprogramujte do robota parametry požadované trysky použité k dávkování materiálu. Tryska musí být kolmá k podkladu.
5. Spusťte program a ověřte výšku a šířku dávkované housenky materiálu.
6. Průtok, rychlost robota a velikost trysky lze nastavit tak, aby bylo dosaženo požadované výšky a šířky housenky materiálu.
7. Vzdálenost trysky od cíle může ovlivnit kvalitu housenky materiálu. Čím dále je tryska od cíle, tím více vzduchu může být zachyceno mezi spodní plochou housenky materiálu a substrátem. Viz **Vzor housenky materiálu** a FIG. 39 na straně 40.
8. Po potvrzení správné výšky, šířky a kvality housenky materiálu je pistole Switch 3D připravena k dávkování.

Údržba

				
Aby nedošlo k těžkému zranění kapalinou pod tlakem, před čištěním, kontrolou nebo údržbou zařízení tlak uvolněte.				

POZNÁMKA: Před demontáží se ujistěte, že jsou k dispozici všechny náhradní součásti (nové v neotevřeném obalu, pokud jsou dodány) a ostatní součásti jsou důkladně vyčištěny. K dispozici by mělo být také vhodné mazivo a pojistné lepidlo pro zajištění závitů.

Zkontrolujte pistoli 3D Switch, materiál a vzduchové potrubí alespoň jednou každé dva týdny. Zkontrolujte výskyt případné netěsnosti a dalších viditelných poškození.

Následující tabulky uvádějí doporučené postupy údržby a četnosti pro typické použití. Údržba je rozdělena mezi mechanické a elektrické úkoly. Typická aplikace je pistole 3D Switch upevněna na robotovi dávkujícím mírně abrazivní těsnivo.

Table 1: Mechanický

Úkol	Týdně	Měsíčně nebo 100 000 cyklů
Zkontrolujte, nedochází-li k úniku	✓	
*Zkontrolujte, zda nedochází k opotřebování hadic	✓	
*Zkontrolujte/dotáhněte všechna spojení materiálu		✓

Úkol	Týdně	Měsíčně nebo 100 000 cyklů
*Zkontrolujte/dotáhněte všechna spojení vzduchu		✓
*Zkontrolujte/dotáhněte spojovací součásti spojů	✓	

* Předpokládá se pohyb zajištěný automatizací.

Table 2: Elektrický systém

Úkol	Týdně	Měsíčně
Zkontrolujte, zda nedochází k opotřebování kabelů	✓	
Ověřte spojení kabelu	✓	

Preventivní údržba

Typické součásti podléhající opotřebování v pistoli Switch 3D jsou těsnicí kroužky uvnitř komory otočného čepu, jehlové uzavírací ventily, těsnění jehel a sedla jehlových uzavíracích ventilů.

Vzhledem k různým materiálům, které mohou být použity s pistolí 3D Switch, musí být četnost preventivní údržby vyhodnocena pro každý případ použití.

Na základě průměrného používání je **Servisní sada, 25T484** určena pro údržbu jednou ročně a **Servisní sada, 25T485** je určena pro údržbu jednou za dva roky (viz strana 33). Obě tyto servisní sady lze zakoupit prostřednictvím společnosti Graco Inc

1. Demontujte a rozeberte pistoli Switch 3D. Viz také **Demontáž stříkací pistole 3D Switch** na straně 17.
2. Vyčistěte všechny součásti obsažené v servisních

Faktory ovlivňující životnost stříkací pistole 3D Switch

Tabulky údržby by měly být používány jako reference uvádějící četnost úkolů údržby. Další faktory ovlivňující životnost pistole 3D Switch zahrnují následující:

- **Kapalný materiál** - abrazivo nebo vlákna obsahující kapaliny jsou mnohem agresivnější pro těsnění, hřídele a sedla než neabrazivní kapaliny, jako je například olej.
- **Pokles tlaku na sedle ventilu** - jak se vnitřní ventil otevírá a zavírá, kapalina akceleruje na vysokou rychlost v místě kontaktu uzavírací jehly / sedla. Rychlost opotřebování místa kontaktu uzavírací jehly / sedla bude mnohem vyšší při tlaku 3000 psi než při tlaku 1000 psi. Změna velikosti trysky pro snížení rychlosti kapaliny může mít výrazný vliv na opotřebování.
- **Počet cyklů** - toto má mnohem vyšší vliv na opotřebování pistole 3D Switch než počet přečerpaných galonů. Pokud můžete udělat totéž s méně cykly zapnutí/vypnutí, pistole 3D Switch vydrží déle.

- **Rychlost aktivace/chodu** - rychlé otevírání a zavírání vnitřního ventilu prodlouží životnost sedla a uzavírací jehly.

Recyklace a likvidace

Konce životnosti produktu

Na konci užitečné životnosti produktu jej rozeberte a recyklujte správným způsobem.

- Proveďte **Postup uvolnění tlaku**, strana 13.
- Vypusťte a zlikvidujte kapaliny podle příslušných předpisů. Další informace naleznete v bezpečnostním listu materiálu od výrobce.
- Demontujte řídicí desky a další elektronické součásti. Recyklujte podle příslušných předpisů.
- Zbývající produkt předejte do recyklačního zařízení.

Odstraňování problémů



1. Před kontrolou a opravou pistole 3D Switch proveďte **Postup uvolnění tlaku**, strana 13.

Problém	Příčina	Řešení
Únik vzduchu z pistole 3D Switch.	Opotřebované těsnění.	Vyměňte těsnění.
	Uvolněná nebo opotřebovaná vzduchová spojení.	Dotáhněte přípojky vzduchu.
	Opotřebované o-kroužky.	Vyměňte o-kroužky.
	Povolte koncové šrouby.	Dotáhněte šrouby.
Únik materiálu z přední části pistole Switch 3D.	Těsnění trysky nebo sedla jsou opotřebované.	Vyměňte těsnění sedla.
		Vyměňte sestavu hlavy trysky
		Vyměňte jehlový uzavírací ventil.
Překážka uvnitř pistole 3D Switch.	Demontujte hlavu trysky.	
Únik materiálu z odtokového otvoru pistole Switch 3D.	Těsnění nejsou instalována správně.	Zkontrolujte otočná těsnění a podle potřeby je vyměňte.
	Těsnění jsou opotřebovaná.	
Pistole Switch 3D se nevypíná.	Povolení vzduchové přípojky nebo vypnutý přívod vzduchu.	Dotáhněte přípojky vzduchu a otevřete přívod vzduchu.
	Opotřebované rozhraní jehlového uzavíracího ventilu a sedla.	Vyměňte hlavu trysky a sedlo jehlového uzavíracího ventilu.
	Prasklý píst, úlomky ve vzduchovém válci, nebo úlomky uvnitř kapalinové sekce.	Demontujte stříkací pistoli 3D Switch. Zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte píst, pístní tyč a o-kroužky.
	Pružina je prasklá nebo nesprávně nainstalovaná.	Demontujte stříkací pistoli 3D Switch. Zkontrolujte pružinu a v případě potřeby vyměňte.
Pistole Switch 3D se neotvírá ani nedávkuje materiál.	Povolení vzduchové přípojky nebo vypnutý přívod vzduchu.	Dotáhněte přípojky vzduchu.
	Prasklé táhlo, píst nebo tryska. Úlomky nebo vytvrzený materiál uvnitř kapalinové sekce.	Demontujte stříkací pistoli 3D Switch. Zkontrolujte a v případě potřeby vyměňte píst, pístní tyč a o-kroužky.

Oprava



Aby nedošlo k těžkému zranění kapalinou pod tlakem, před čištěním, kontrolou nebo údržbou zařízení tlak uvolněte.

Demontáž pistole Switch 3D z robota k provedení opravy

POZNÁMKA: Před demontáží pistole Switch 3D vyčistěte samotnou pistoli, robota a všechny okolní součásti.

1. Zkontrolujte, zda je uvolněn tlak vzduchu a vypuštěn materiál.
 - a. Postupujte podle části **Propláchnutí pistole Switch 3D** strana 13.
 - b. Provedte **Postup uvolnění tlaku**, strana 13.
2. Odpojte přívodní hadici materiálu a hadici zpětného vedení materiálu. Při povolování přípojky vysokotlaké hadice vždy používejte dva klíče. Viz FIG. 7
3. Odpojte vzduchovou hadici 8 mm. Viz FIG. 7
4. Odpojte konektory kabelů vyšroubováním šroubení na konektoru kabelu s 5 kolíky (1001) a konektoru kabelu s 8 kolíky (1003), pokud je nainstalováno. Viz FIG. 7

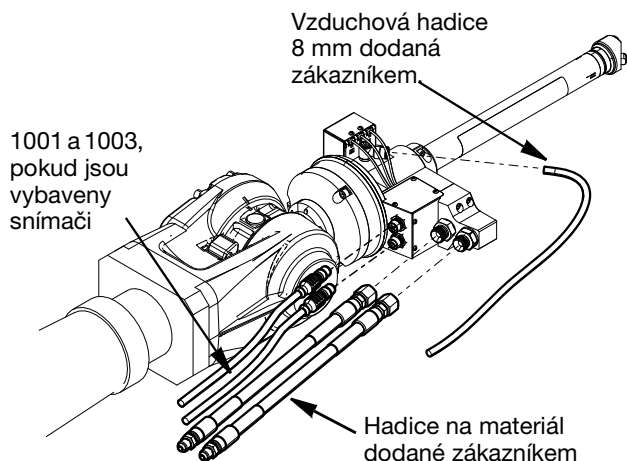


FIG. 7

5. Demontujte šrouby připevňující těleso otočného čepu (619) na držáku proti otáčení.
6. Odšroubujte tři šrouby, které upevňují pistoli 3D Switch k upevňovací přírubě robota. Viz FIG. 8.

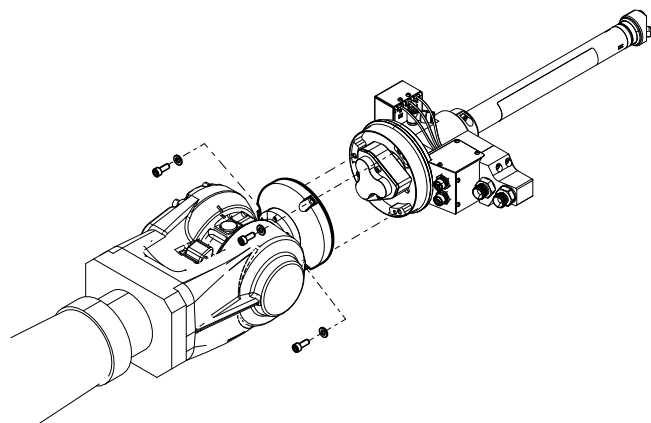


FIG. 8

7. Pistoli Switch 3D lze nyní z robota vyjmout.

Demontáž stříkací pistole 3D Switch

Pistoli Switch 3D lze demontovat po vyjmutí z robota. Viz **Demontáž pistole Switch 3D z robota k provedení opravy**.

1. Demontujte sestavu hlavy trysky.
 - a. Demontujte víčko trysky (305/306) s připojenými tryskami (302) tak, že demontujete šroub s půlkulatou hlavou M6 (307).
 - b. Poté lze sejmut těsnění trysky (303). Viz FIG. 9

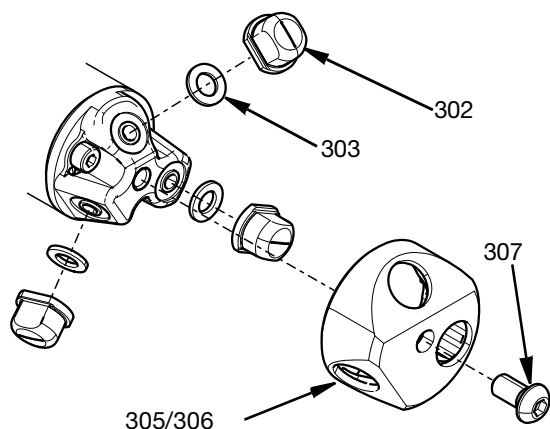


FIG. 9

2. Pro přístup k jehlám uzavíracího ventilu (512) a pístům (506) nejprve rovnoměrně vyšroubujte tři šrouby M4 (501). Pak lze demontovat kryt válce (502) společně s pružinami (503). Viz Fig. 10.

UPOZORNĚNÍ

Rovnoměrně demontujte tři šrouby M4. Vzhledem k tomu, že je kryt jistěn pružinou, mohou šrouby při nerovnoměrném vyšroubování poškodit závity v tělese vzduchového válce (509).

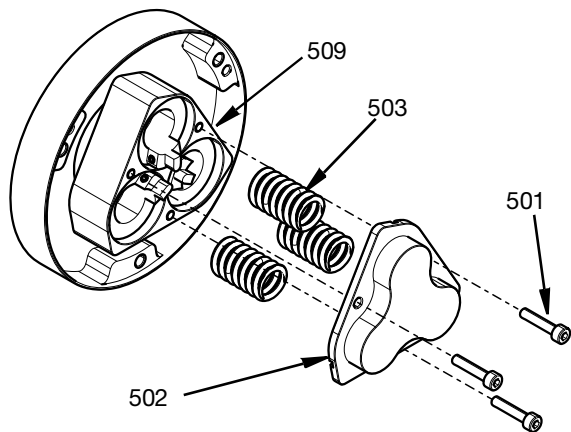


FIG. 10

3. Demontujte píst (506) povolením dvou stavěcích šroubů M4 (507), které odjistí píst a jehlový uzavírací ventil. Po demontáži šroubů je píst (506)

přístupný. Pak lze demontovat O-kroužek (505) a vodící kroužek (504). Viz Fig. 11

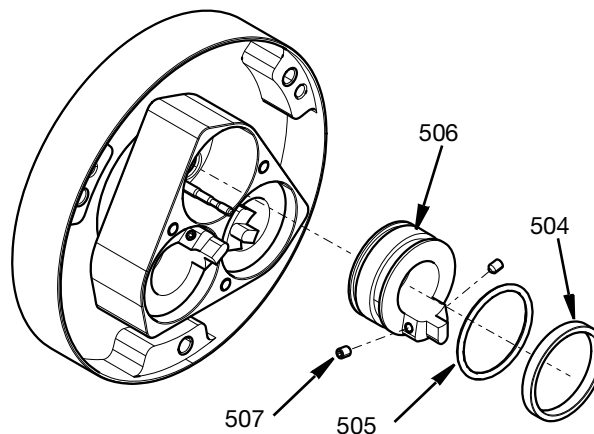


FIG. 11

4. Demontujte tři šrouby s šestihlannou hlavou M4 (304), které upevňují hlavu trysky (301) a adaptér (104/105) k přednímu konci středního tělesa (101). Pak lze demontovat jehly uzavíracího ventilu (512). Viz Fig. 12.

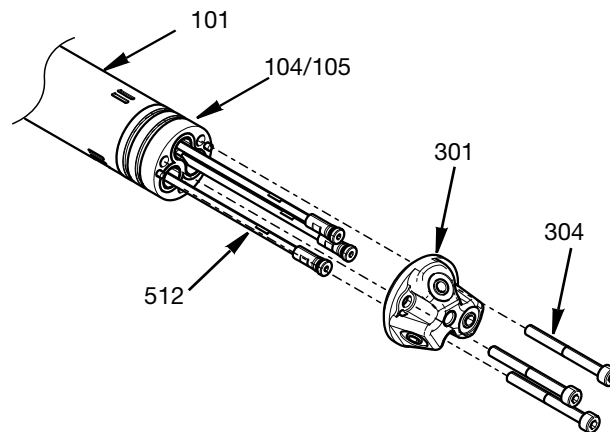


FIG. 12

5. V případě potřeby vyjměte jedno dolní těsnění materiálu (106) nebo dvě dolní těsnění materiálu (104). Nyní lze vyjmout jeden adaptér materiálu (105) nebo dva adaptéry materiálu (103) a těsnění adaptéru (102). Viz Fig. 13.

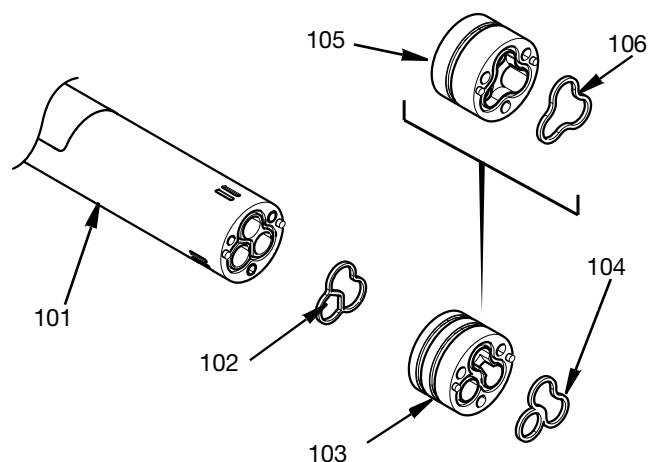


FIG. 13

6. Vyšroubujte tři šrouby M4 (508) pro upevnění skříně vzduchového válce (509). Po demontáži skříně vzduchového válce lze demontovat těsnění skříně válce (511) a těsnění jehly (201). Viz **Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489**, strana 35, kde je popsána demontáž těsnění jehly. Viz FIG. 14.

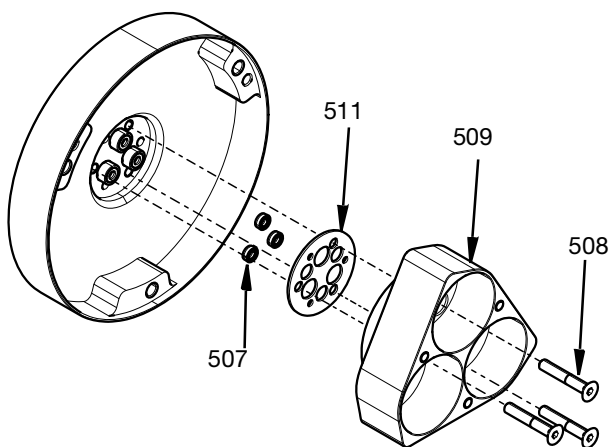


FIG. 14

7. Vytáhněte distanční vložky těsnění (203 a 204), těsnění jehly (201) a ložisko jehly (202). Viz **Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489**, strana 35, kde je popsána demontáž těsnění jehly.

POZNÁMKA: K dispozici jsou 2 velikosti distančních vložek (203 a 204). Viz FIG. 15.

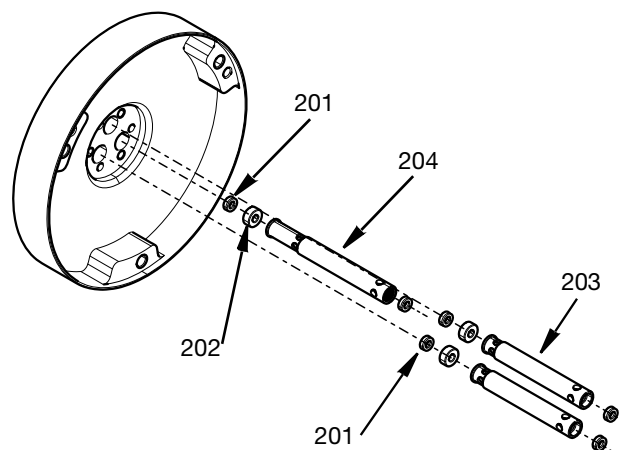


FIG. 15

8. S adaptérem demontovaným ze středního tělesa povolte dva šrouby M5 (403) a vyjměte sestavu pojistného kroužku (401) s podložkou (402). Viz FIG. 16.

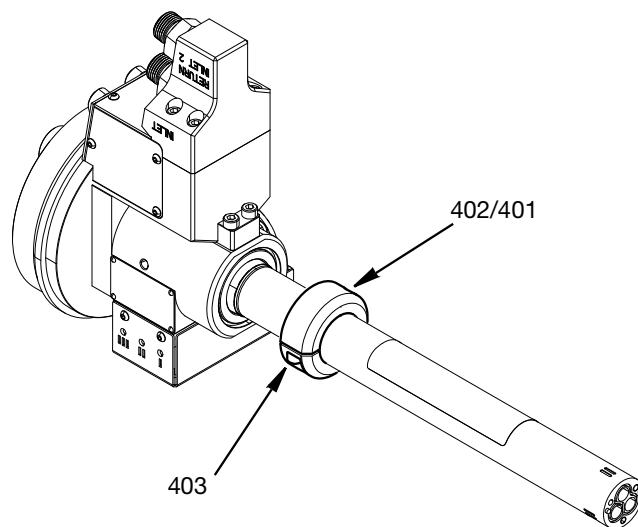


FIG. 16

9. Vysuňte sestavu otočné komory otočného čepu se spojovací skříní. Viz FIG. 17.

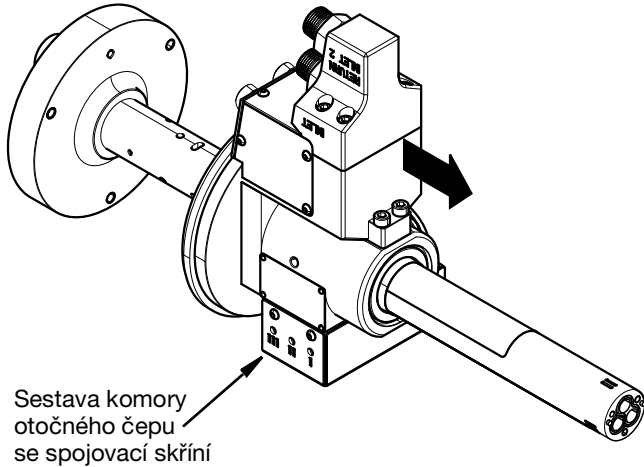


FIG. 17

10. Vnitřní části sestavy spojovací skříně jsou přístupné následujícím způsobem:

- Demontujte horní kryt (707) sejmutím dvou šroubů krytu M3 (705).
- Čtyři šrouby M5 (701) lze poté demontovat a oddělit sestavu spojovací skříně od sestavy komory otočného čepu.

Snímače nebo zástrčky jsou nyní přístupné. Před montáží je nutné o-kroužky (722) nahradit novými. Viz FIG. 18.

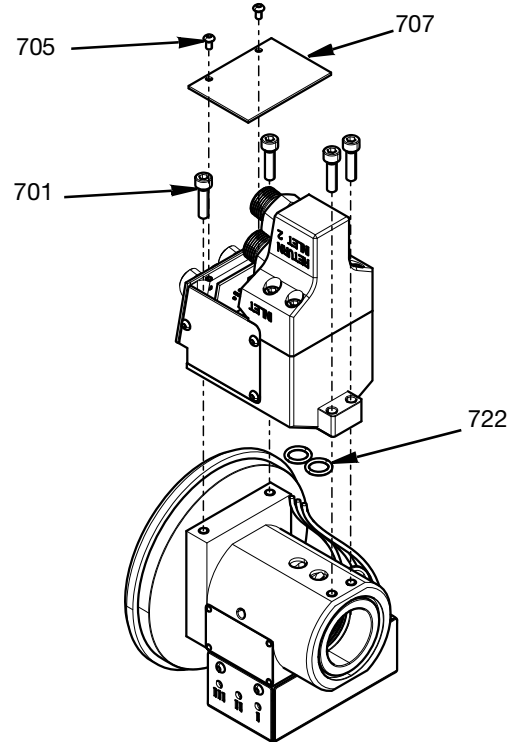


FIG. 18

11. Všechny vnitřní součásti a těsnění lze nyní vyjmout z tělesa otočného čepu (619). Při demontáži komory otočného čepu je třeba vyměnit všechna vnitřní těsnění a plochá těsnění. Viz FIG. 19.

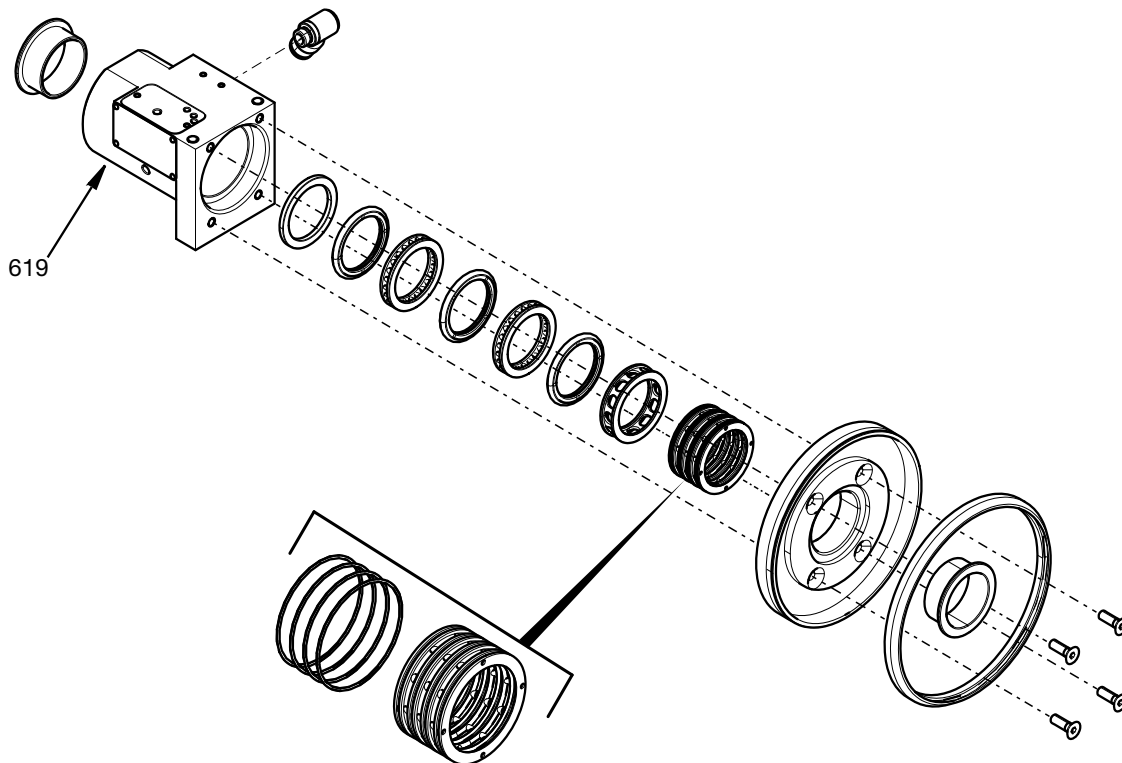


FIG. 19

12. Přístup k solenoidovým ventilům a sběrnému potrubí je možný po demontáži krytu (612) a po čtyř šroubů M3 (611). Konektory kabelů (723) lze odpojit a solenoidové ventily (613) demontovat sejmutím přípevněných šroubů. Viz FIG. 20.

Po demontáži všech součástí vyčistěte všechny součásti, které budou znovu použity. Součásti očistěte rozpouštědlem kompatibilním s materiálem každé součásti. Zlikvidujte součásti, které nejsou potřebné k opětovné montáži.

POZNÁMKA: Další informace a čísla náhradních součástí naleznete v části **Díly** na straně 26

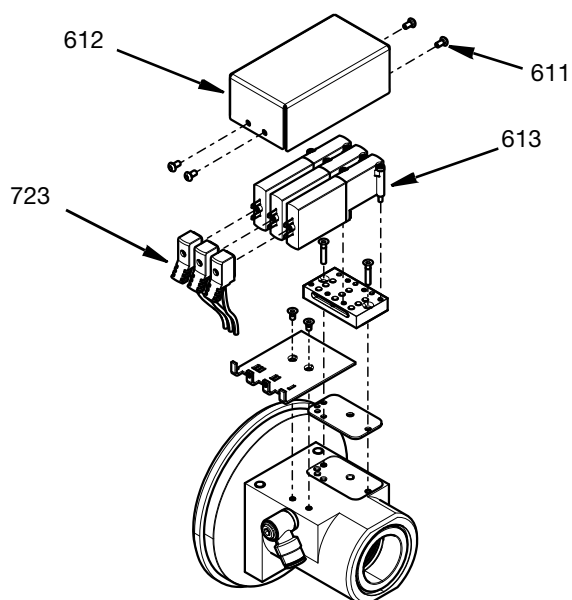


FIG. 20

Montáž stříkací pistole 3D Switch

POZNÁMKA: Před montáží se ujistěte, že jsou k dispozici všechny náhradní součásti a ostatní součásti jsou důkladně vyčištěny. K dispozici by mělo být také vhodné mazivo a pojistné lepidlo pro zajištění závitů.

1. Před montáží těsnění na vnitřní části otočné skříně naneste na všechna plochá těsnění a o-kroužky lehké strojní mazivo. Nasuňte přírubová ložiska (602) do tělesa otočného čepu (619) a ložiskového tělesa (604). Viz FIG. 21.

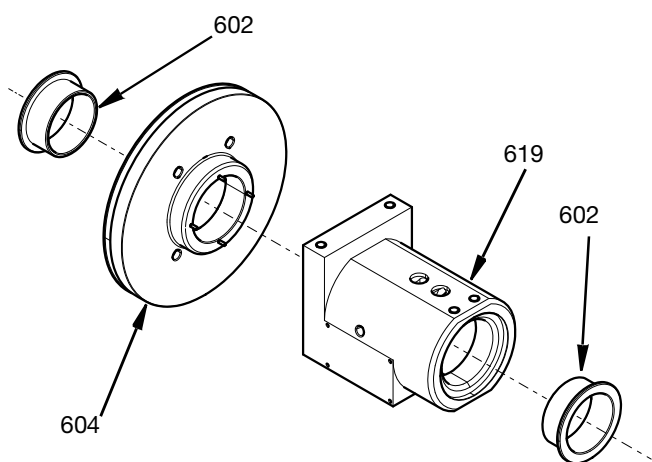


FIG. 21

2. Opatrně vložte všechny díly rovně do tělesa otočného čepu, jak je znázorněno na FIG. 22. O-kroužky (606) musí být namontovány na kroužek rozdělovače vzduchu (605), než jsou vloženy do vývrtu tělesa otočného čepu. Před montáží zkontrolujte, zda jsou všechna těsnění a vývrt tělesa otočného čepu lehce promazány. Viz FIG. 22.

UPOZORNĚNÍ

Hrany různých součástí jsou ostré hrany a pokud nejsou správně vloženy, mohou poškodit vývrt tělesa otočného čepu.

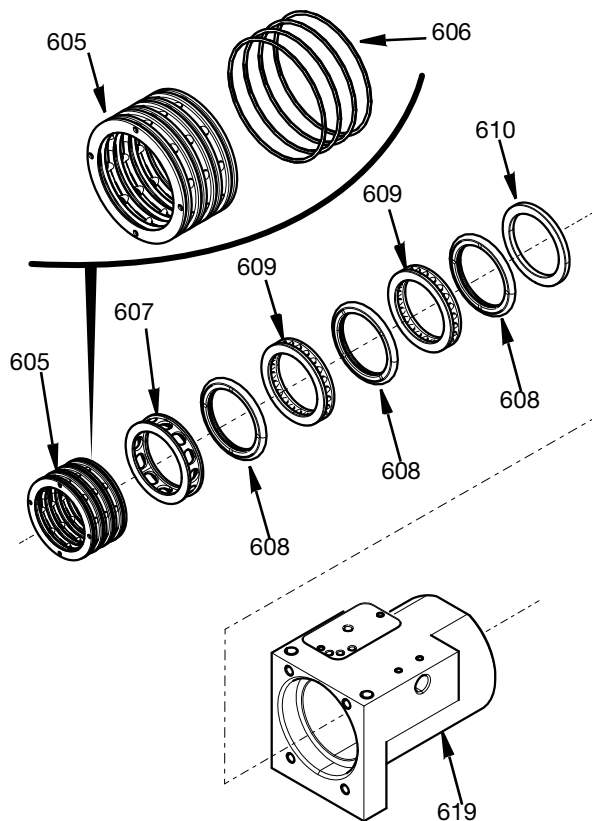


FIG. 22

3. Pomocí čtyř šroubů M5 (601) připojte ložiskové těleso (604) k tělesu otočného čepu (619). Dotáhněte na moment 29,2 in-lbs (3,3 N•m). Zkontrolujte, zda jsou čtyři kolíky ve skříni ložiska vyrovnané a propojené se čtyřmi otvory v adaptéru (605) rozvaděče vzduchového kroužku. Viz FIG. 23.

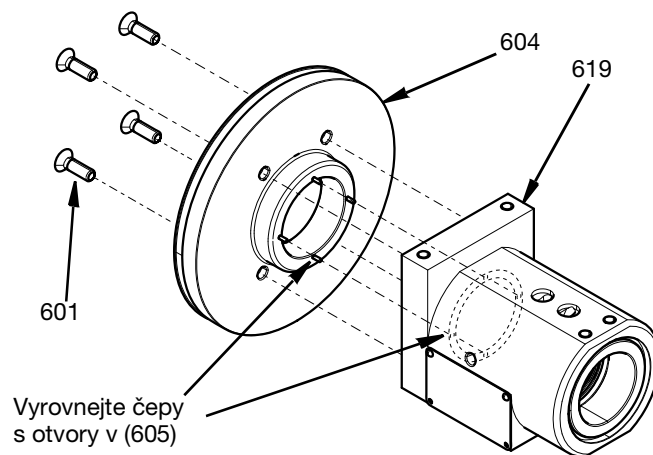


FIG. 23

4. Sestava spojovací skříně je připevněna k tělesu otočného čepu čtyřmi šrouby M5 (716). Dotáhněte na moment 57,5 in-lbs (6,5 N•m). Krycí deska (707) je poté připevněna dvěma šrouby M3 (705). Dotáhněte na moment 12 in-lbs (1,35 N•m). Před montáží je nutné již použité o-kroužky (722) nahradit novými. Viz FIG. 24

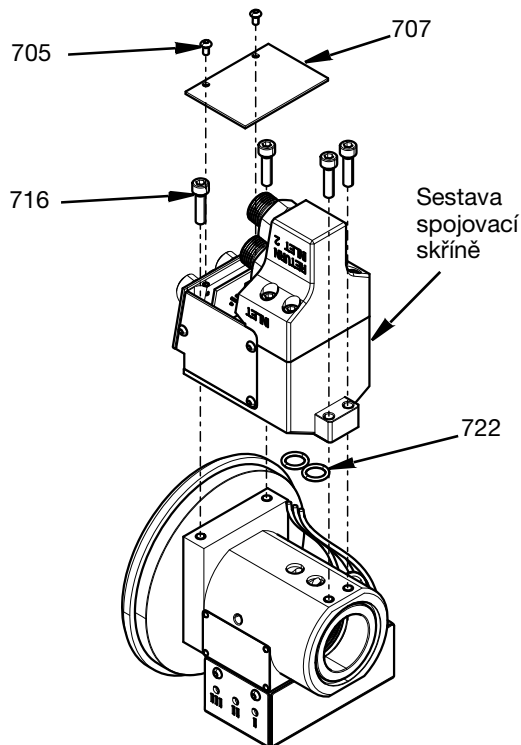


FIG. 24

5. Umístěte těsnicí kroužek (603) do drážky na vnější straně ložiskového tělesa (604). Nasuňte dokončenou jednotku na střední těleso (101) a ujistěte se, že čelo ložiskového tělesa těsně přiléhá k čelní ploše středního tělesa. Nasuňte pojistný kroužek (401) na střední těleso a dotáhněte dva šrouby M5 (403). Dotáhněte na moment 57,5 in-lbs (6,5 N•m). Viz FIG. 25.

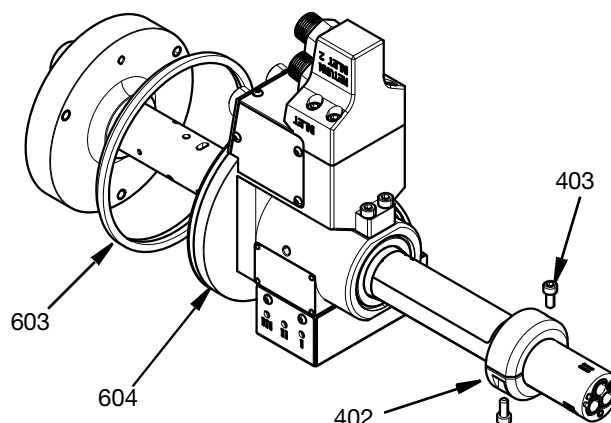


FIG. 25

6. Zasuňte distanční vložky vstupního vedení (203) a distanční vložku vratného vedení (204) těsnění jehly (201) a ložiska (202) do středního tělesa. Viz **Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489**, strana 35, kde je popsána montáž těsnění jehly. Ověřte si, zda je delší distanční vložka vratného vedení (204) umístěna v komoře III, jak je vyznačeno na přední straně středního tělesa. Viz FIG. 26.

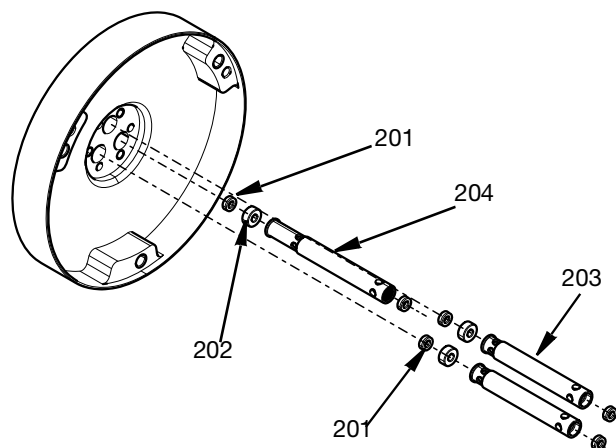


FIG. 26

7. Namontujte tři zbývající těsnění jehly (201) do skříně vzduchového válce (509), viz **Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489** strana 35 pro montáž těsnění jehly. Namontujte nové těsnění (511) a pomocí tří šroubů M4 (508) upevněte skříně vzduchového válce ke střednímu tělesu (101). Dotáhněte na moment 29,2 in-lbs (3,3 N•m). Viz FIG. 27.

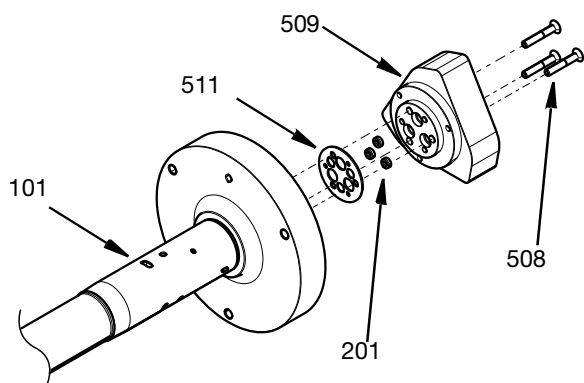


FIG. 27

8. Vložte nové ploché těsnění adaptéru (102) do drážky na čelní straně středního tělesa (101). Zatlačte příslušný adaptér (103/105) na středním tělese, přičemž vyrovnejte otvory pro kolíky adaptéru s polohovacími kolíky. Umístěte nové těsnění (104) pro adaptér dvou materiálů (103), nebo těsnění (106) pro adaptér jednoho materiálu (105). Viz FIG. 28.

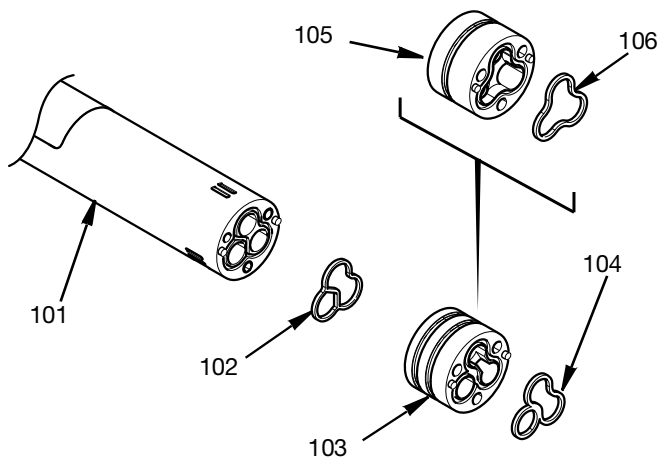


FIG. 28

9. Zasuňte jehlové uzavírací ventily (512) skrze adaptér do středního tělesa. Viz FIG. 29.

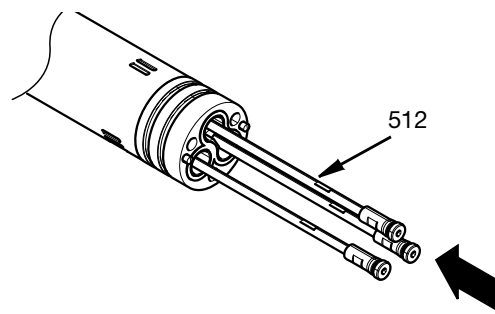


FIG. 29

10. Připevněte hlavu trysky (301) k adaptéru pomocí šroubů M4 (304) přišroubovaných ke střednímu tělesu. Dotáhněte na moment 29,2 in-lbs (3,3 N•m). Viz FIG. 30.

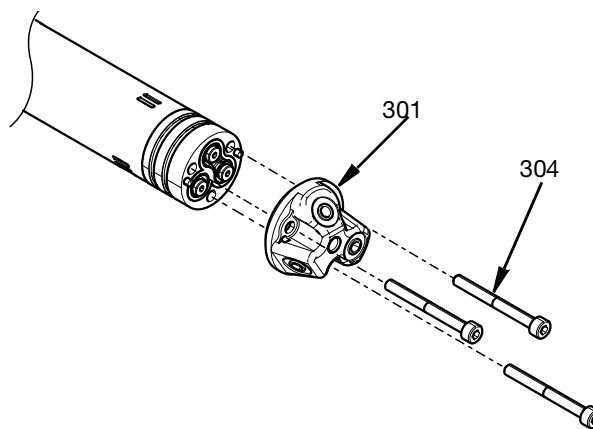


FIG. 30

11. Sestava trysky viz **Trysky** na straně 11.
12. Montáž pístů a jehlových uzavíracích ventilů:
 - a. Promažte o-kroužky (505) a vodící kroužky (504) syntetickým mazacím tukem.
 - b. Nasadte kroužky na písty a ujistěte se, že jsou pevně usazeny ve správných drážkách.
 - c. Vložte písty do skříně válce (509) a vyrovnejte otvor jehlového uzavíracího ventilu se samotnou jehlou ventilu (512).
 - d. Stiskněte písty a jehlový uzavírací ventil k sobě tak, aby jehlové uzavírací ventily zapadly do otvoru pístu. Viz FIG. 31.
 - e. Naneste lepidlo na závity (Loctite™ 242 Blue nebo ekvivalentní) na dva šrouby M4 (507) a dotáhněte je, aby se píst a jehlový uzavírací

ventil byly spojeny k sobě. Dotáhněte na moment 29,2 in-lbs (3,3 N•m).

- f. Zkontrolujte pohyb jehlového uzavíracího ventilu a pístu tak, aby se pohybovaly rovnoměrně bez zadržávání. Viz FIG. 31.

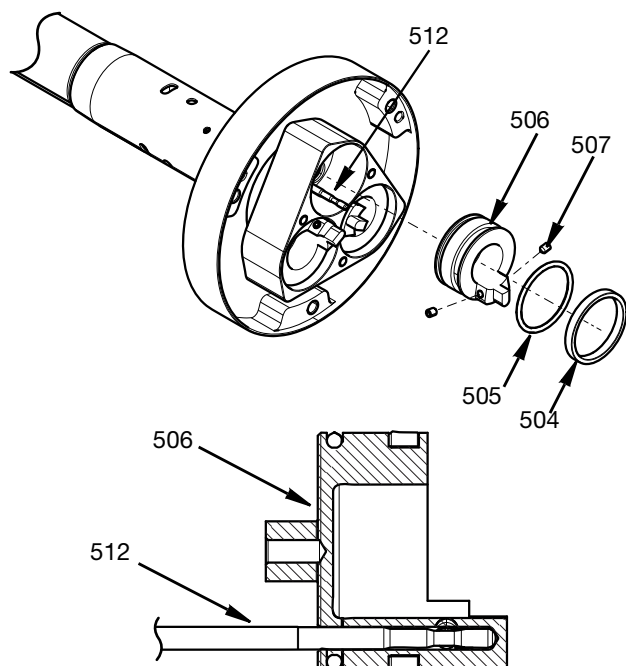


FIG. 31

13. Zasuňte pružiny (503) do pístů, nasadte kryt válce (502) na pružiny a upevněte jej ke skříni válce pomocí tří šroubů M4 (501). Dotáhněte na moment 29,2 in-lbs (3,3 N•m). Viz FIG. 32.

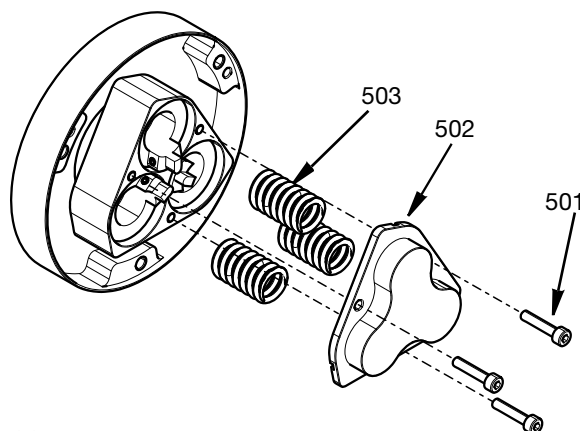


FIG. 32

Testování před instalací

Pokud byla pistole Switch 3D sestavena po rozsáhlé opravě nebo údržbě, doporučuje se provést test funkce ještě před tím, než bude pistole Switch 3D znovu použita ve výrobě.

Minimální úroveň testu funkce spočívá v připojení přívodu stlačeného vzduchu a kontrole úniku vzduchu ručním otevřením každého ze solenoidových ventilů (613).

Připojení kabelů lze zkontrolovat pomocí ohmmetru, a otestovat tak propojení ze zástrčky ke svorkám a ověřit, zda nedošlo ke zkratu.



Pokud je pistole Switch 3D testována v offline režimu s přivedeným tlakem materiálu, držte při testování postřiku vždy mimo trysky, aby nedošlo k proniknutí kapaliny pod kůži pod vysokým tlakem.

Provedte poslední kontrolu všech upevňovacích šroubů a poté podle pokynů **Montáž** na straně 9 nainstalujte pistoli Switch 3D na robota.

Díly

Legenda k součástem

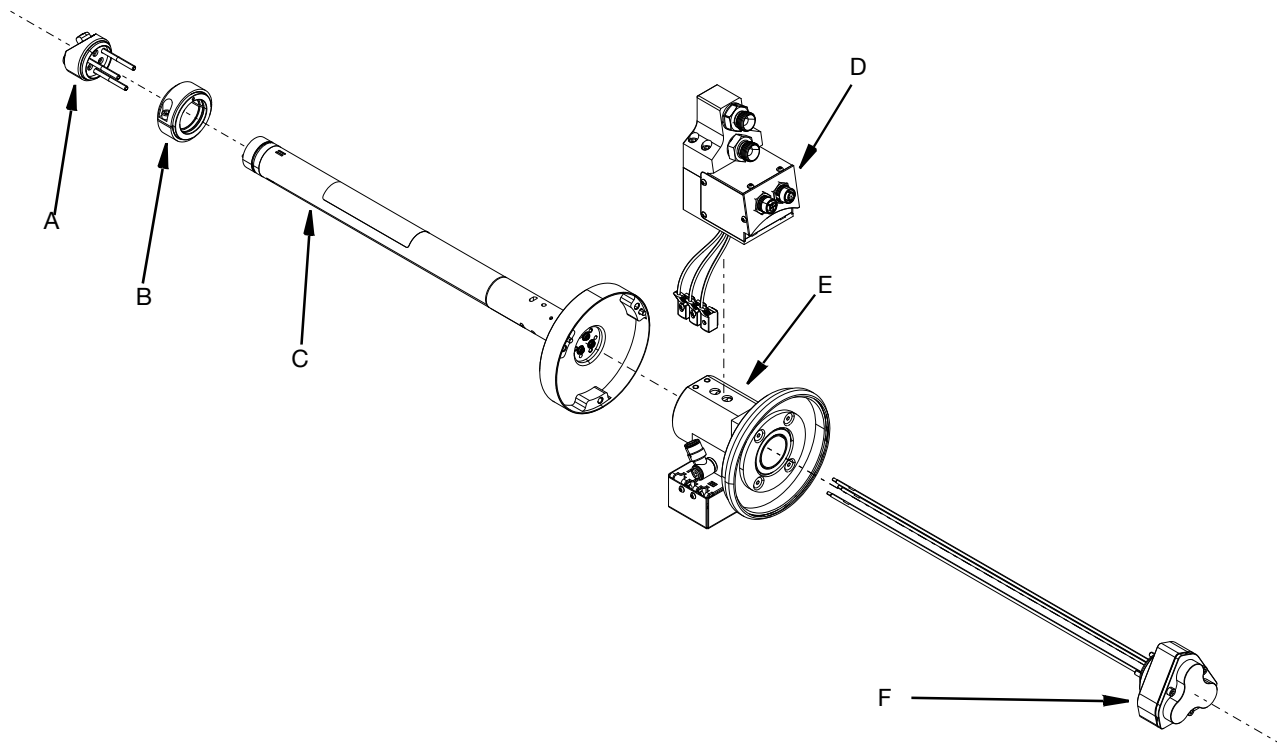
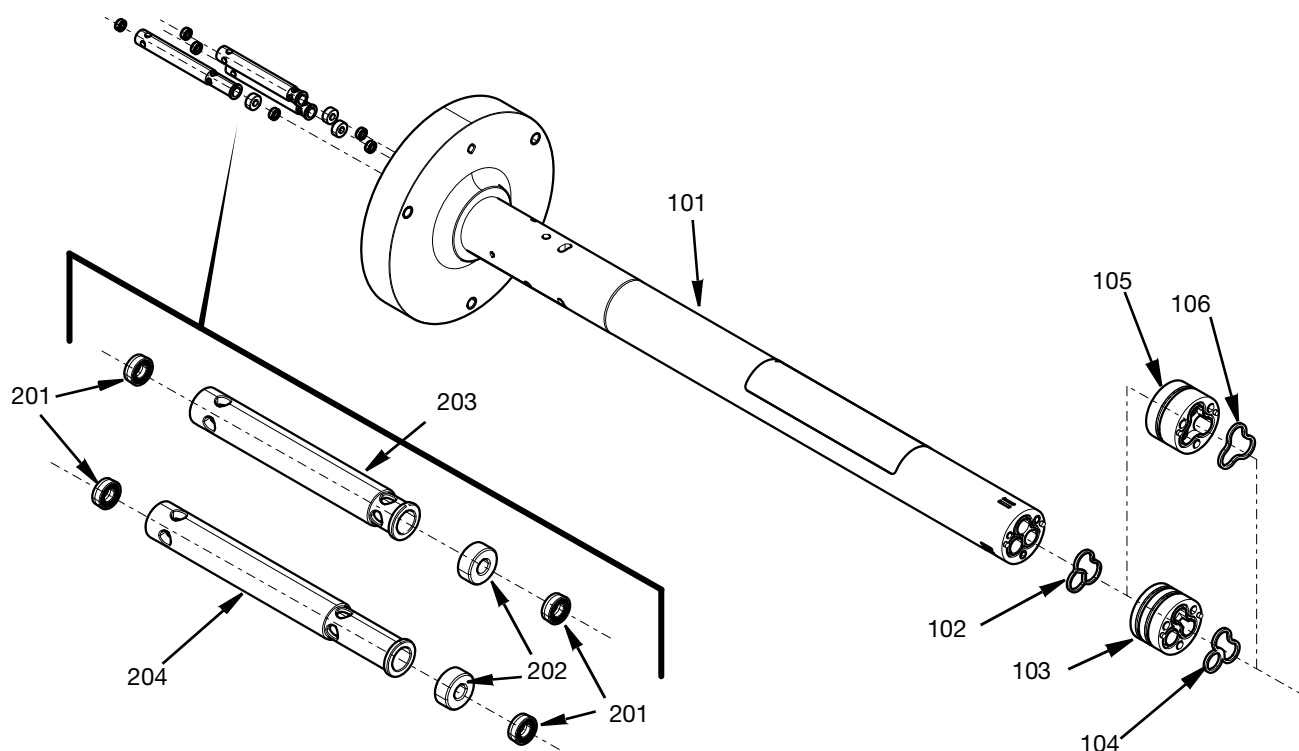


FIG. 33

Key:

- A. Sestava hlavy trysky strana 28
- B. Sestava pojistného kroužku strana 28
- C Sestava centrálního tělesa strana 27
- D. Připojovací skříň (zobrazena verze se dvěma vstupními hrdly) strana 31
- E. Komora otočného čepu strana 30
- F. Sestava jehlového uzavíracího ventilu a válce strana 29

Sestava centrálního tělesa



Seznam součástí sestavy středního tělesa

Ref.	Část	Popis	Množství podle čísla modelu							
			17V558	17V559	17V561	17V562	17V563	17V564	17V565	17V567
101	25T656	TĚLESO, střední	1	1	1	1	1	1	1	1
102*	17V839	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, adaptér	1	1	1	1	1	1	1	1
103	17V856	ADAPTÉR, dva materiály				1	1			
104*	18C660	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, dolní, dva materiály				1	1			
105	18C662	ADAPTÉR, jeden materiál	1	1	1			1	1	1
106*	18C715	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, dolní, jeden materiál	1	1	1			1	1	1

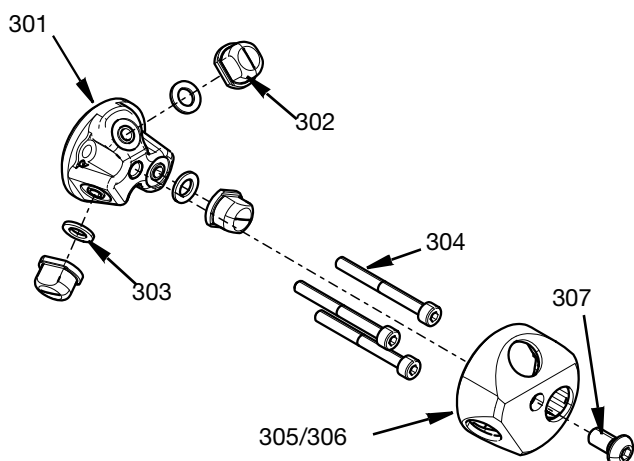
Ref.	Část	Popis	Mn.
201*◆	17V813	TĚSNĚNÍ, tyč	4
202*◆	17V831	LOŽISKO, tyč	2
203	17V819	DISTANČNÍ VLOŽKA, těsnění, vstupní větev	2
204	17V820	DISTANČNÍ VLOŽKA, těsnění, vratná větev	1

* Zahrnuto v **Servisní sada, 25T484**, strana 33.

◆ Zahrnuto v **Sada těsnění ložisek, 25T488**

POZNÁMKA: K dispozici jsou dva nástroje pro demontáž a montáž sad těsnění, viz **Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489**.

Sestava hlavy trysky



Seznam součástí hlavy trysky

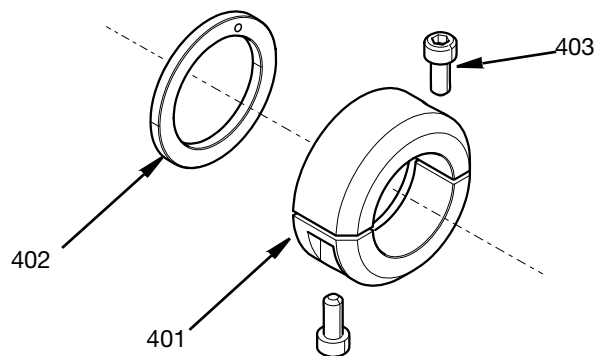
Ref.	Část	Popis	Mn.
301	17V875	HLAVA, tryska	1
302	-----	TRYSKA (referenční)	3
303*	17V833	TĚSNĚNÍ, tryska	3
304	133073	ŠROUB, M4x30, SCHS	3
305◆	17V872	KRYTKA, tryska	1
306★	17V873	KRYTKA, tryska	1
307	17V806	ŠROUB, M6x12, BHCS	1

* Součást **Servisní sada, 25T484**.

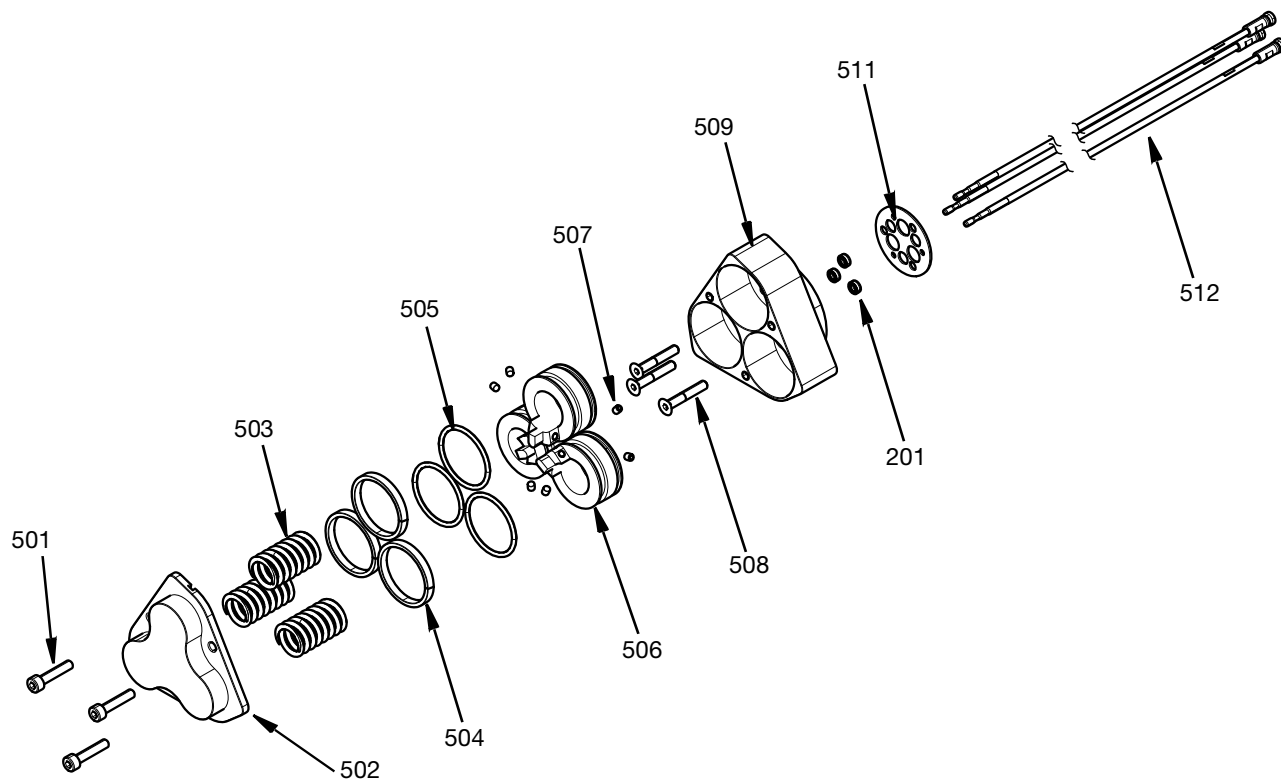
◆ 17V872, používá se pro modely pro dva materiály.

★ 17V873, používá se pro modely pro jeden materiál.

Sestava pojistného kroužku



Sestava jehlového uzavíracího ventilu a válce



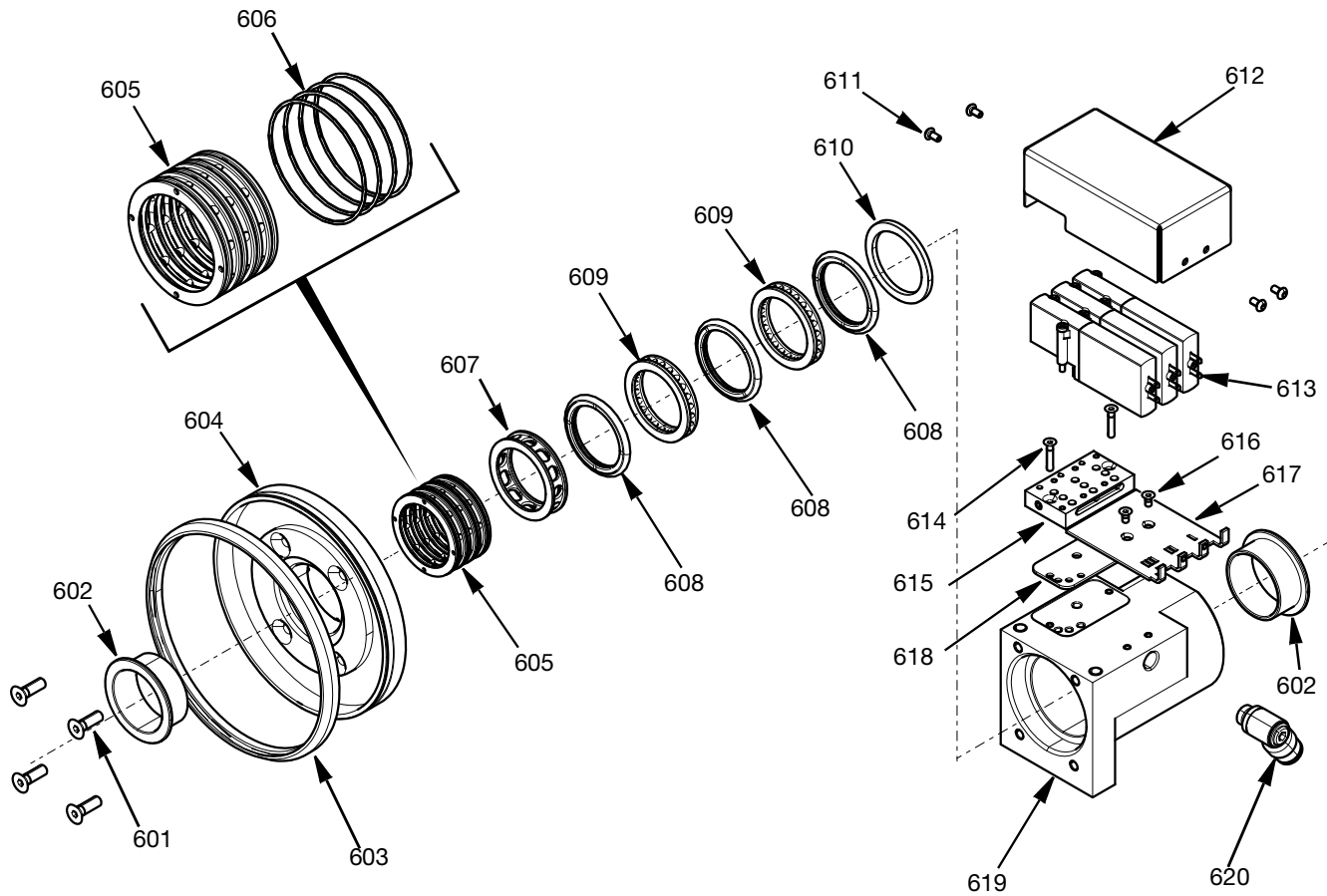
Seznam součástí sestavy jehlového uzavíracího ventilu a válce

Ref.	Část	Popis	Mn.
501	116474	ŠROUB, M4x20, SHCS	3
502	17V818	KRYT, válec	1
503	17V830	PRUŽINA	3
504	17V832	KROUŽEK, vodící	3
505	17V812	O-KROUŽEK	3
506	17V826	PÍST	3
507	129647	ŠROUB, M4x5, SHSS	6
508	132979	ŠROUB, M4x30, FHMS	3
509*	25T486	TĚLESO, vzduch, válec	1
201	17V813	TĚSNĚNÍ, tyč	3
511	18C977	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, skříň válce	1
512	25T487	JEHLA, uzavírací, ventil	3

* Skříň vzduchového válce obsahuje tři těsnění jehly

(201).

Komora otočného čepu



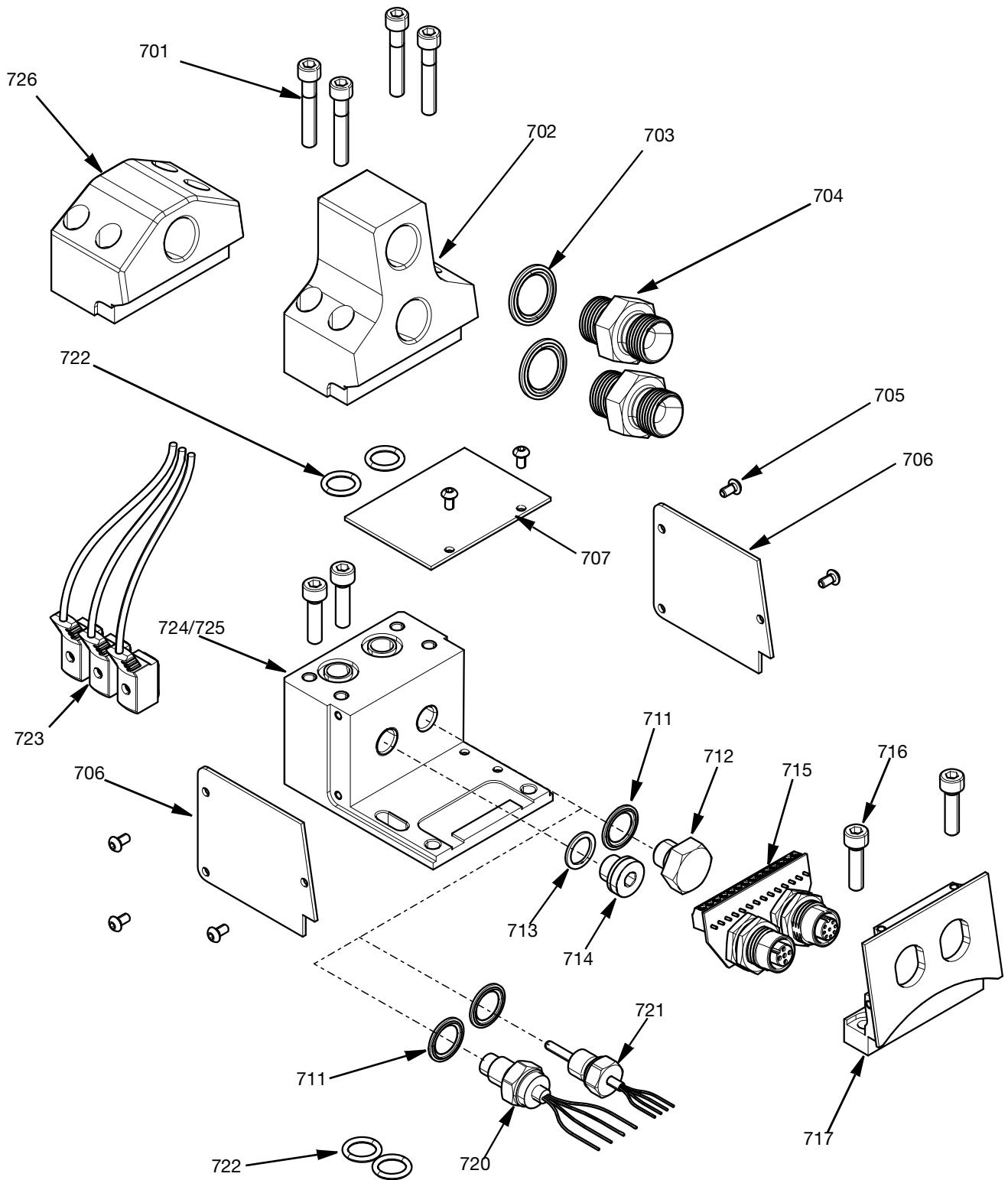
Seznam součástí sestavy středního tělesa

Ref.	Část	Popis	Mn.
601	17V804	ŠROUB, M5x16, FHMS	4
602	17V828	LOŽISKO, s přírubou	2
603	17V893	KROUŽEK, těsnění, hr	1
604	17V901	SKŘÍN, ložisko	1
605*	17V894	ADAPTÉR, rozvaděč, vzduchový kroužek	1
606	17V821	O-KROUŽEK	4
607	17V825	KROUŽEK, rozvaděč, prosakování	1
608	17V895	TĚSNĚNÍ, rotační	3
609	17V841	KROUŽEK, rozvaděč, materiál	2
610	17V827	KOTOUČ, podpěrný	1
611	132559	ŠROUB, M3x6, BHCS	4

Ref.	Část	Popis	Mn.
612	17V888	KRYT	1
613	17V890	VENTIL, solenoid, 3/2	3
614	17V805	ŠROUB, M3x16, FHMS	2
615	17V886	SBĚRNÉ POTRUBÍ, solenoid, ventil	1
616	132555	ŠROUB, M3x6, FHMS	2
617	17V889	KRYT, vnitřní	1
618	17V887	TĚSNĚNÍ, sběrné potrubí	1
619	25T490	TĚLESO, otočný čep	1
620	17V816	SPOJKA, koleno, otočný čep	1

* ADAPTÉR, rozvaděč, vzduchový kroužek (605) se dodává s o-kroužky (606) nainstalovanými.

Připojovací skříň

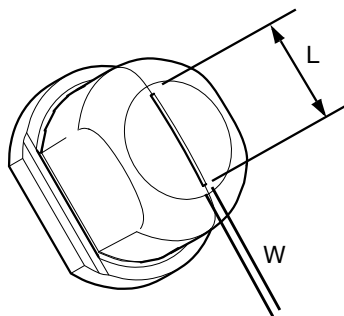


Seznam součástí připojovací skříně

Ref.	Část	Popis	Množství podle čísla modelu							
			17V558	17V559	17V561	17V562	17V563	17V564	17V565	17V567
701	17V803	ŠROUB, M5x30, SCHS	4	4	4	4	4	4	4	4
702	17V902	ADAPTÉR, dvojitý vstup	1	1	1	1	1			
703	17V809	TĚSNĚNÍ, podložka, 16 mm	2	2	2	2	2	1	1	1
704	17V916	ŠROUBENÍ, spojka, 3/8 BSPP	2	2	2	2	2	1	1	1
705	132559	ŠROUB, M3x6, BHCS	8	8	8	8	8	8	8	8
706	17V843	KRYT, boční, modrý	2	2	2	2	2	2	2	2
707	17V844	KRYT, horní, modrý	1	1	1	1	1	1	1	1
711‡	17V808	TĚSNĚNÍ, podložka, 10 mm	1	1	2	1	2	1	1	2
712	17V795	ŠROUB, M10x10, HHCS	1			1		1		
713†	17V807	PODLOŽKA, 10/14x1, měď	1	1		1		1	1	
714	17V815	ZÁTKA, M10x1	1	1		1		1	1	
715	15N126	KONEKTOR, dvojitý, kabel	1	1	1	1	1	1	1	1
716	108326	ŠROUB, M5x20, SCHS	4	4	4	4	4	4	4	4
717	15N115	DRŽÁK, konektor, dvojitý	1	1	1	1	1	1	1	1
720	17V829	SNÍMAČ, převodník tlaku			1					1
721	15N089	SNÍMAČ, RTD		1	1		2		1	1
722	117059	O-kroužek	4	4	4	4	4	4	4	4
723	17V891	KABEL, připojení solenoidového ventilu	3	3	3	3	3	3	3	3
724	17V903	TĚLESO, kapalina, snímače teploty a tlaku	1	1	1	1		1	1	1
725	17X635	TĚLESO, kapalina, 2 snímače teploty					1			
726	18C895	ADAPTÉR, jednoduchý vstup						1	1	1

Soupravy a nástroje

Sady trysek

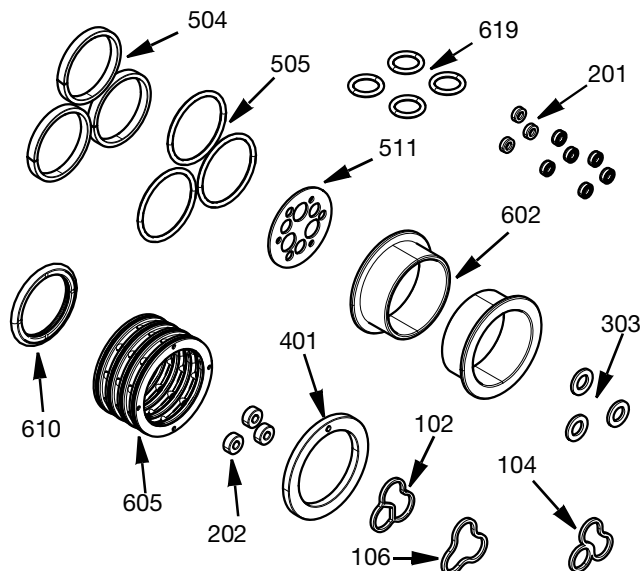


Seznam součástí trysky

Ref.	Část	W in. (mm)	L in. (mm)
801	17V669	0,012 (0,30)	0,27 (7)
802	17V670	0,012 (0,30)	0,31 (8)
803	17V671	0,012 (0,30)	0,35 (9)
804	17V672	0,012 (0,30)	0,39 (10)
805	17V673	0,015 (0,38)	0,31 (8)
806	17V674	0,015 (0,38)	0,35 (9)
807	17V675	0,015 (0,38)	0,39 (10)
808	17V676	0,015 (0,38)	0,43 (11)

POZNÁMKA: Sady obsahují trysku a 1 těsnění.

Servisní sada, 25T484

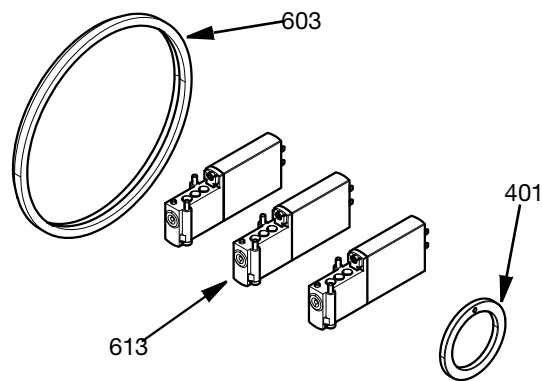


Seznam součástí servisní sady, 25T484

Ref.	Část	Popis	Mn.
619	117059	O-kroužek, Viton	4
505	17V812	O-kroužek	3
201	17V813	TĚSNĚNÍ, tyč	9
401	17V817	PODLOŽKA, pojistná	1
602	17V828	LOŽISKO, s přírubou	2
202	17V831	LOŽISKO, tyč	3
504	17V832	KROUŽEK, vodící	2
303	17V833	TĚSNĚNÍ, tryska	3
102	17V839	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, adaptér	1
511	18C977	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, skříň válce	1
605	17V894	KROUŽEK, rozvaděč vzduchu	1
610	17V895	TĚSNĚNÍ, rotační	3
104	18C660	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, dolní, dva materiály	1
106	18C715	PLOCHÉ TĚSNĚNÍ, dolní, jeden materiál	1

POZNÁMKA: Servisní sada 25t484 je určena pro preventivní údržbu prováděnou na pistoli Switch 3D jednou ročně při průměrném používání.

Servisní sada, 25T485

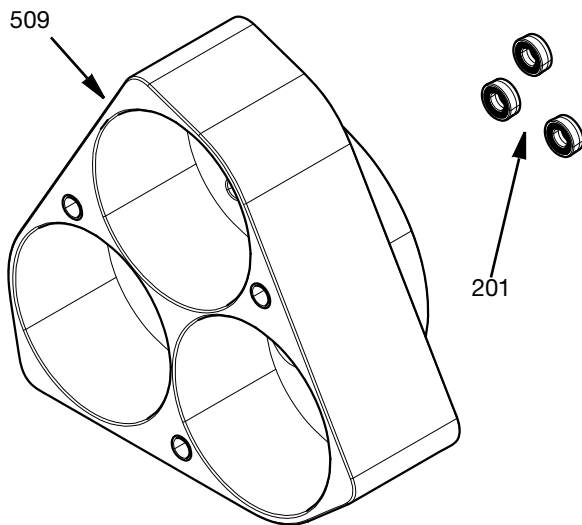


Seznam součástí servisní sady, 25T485

Ref.	Část	Popis	Mn.
401	17V817	PODLOŽKA, pojistná	1
613	17V890	VENTIL, solenoidový	3
603	17V893	KROUŽEK, prachové těsnění	1

POZNÁMKA: Servisní sada 25t485 je určena pro preventivní údržbu prováděnou na pistoli 3D Switch jednou za dva roky při průměrném používání.

Servisní sada skříně vzduchového válce, 25T486

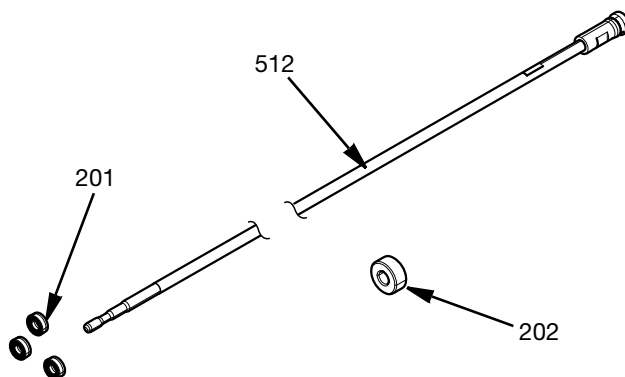


Seznam součástí servisní sady skříně vzduchového válce, 25T486

Ref.	Část	Popis	Mn.
201	17V813	TĚSNĚNÍ, tyč	3
509	17V892	TĚLESO, vzduch, válec	1

POZNÁMKA: Těsnění jehly (510) se dodávají namontované do skříně vzduchového válce

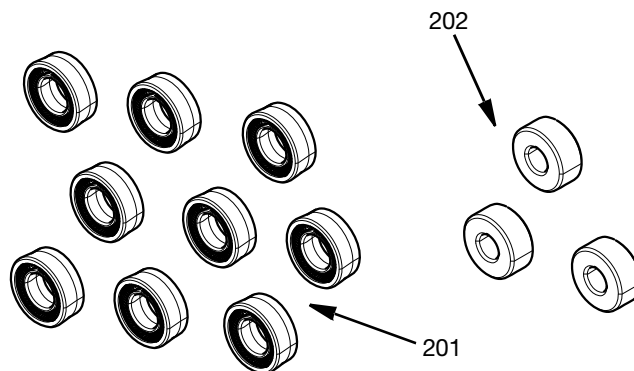
Sada materiálu hřídele ventilu, 25T487



Seznam součástí servisní sady hřídele ventilu, 25T487

Ref.	Část	Popis	Mn.
201	17V813	TĚSNĚNÍ, tyč	3
613	17V838	JEHLA, uzavírací, ventil	1
202	17V831	LOŽISKO, tyč	1

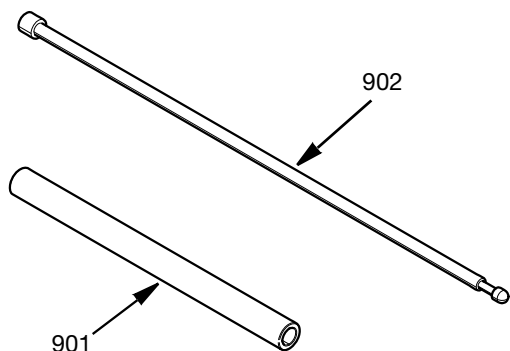
Sada těsnění ložisek, 25T488



Seznam součástí servisní sady hřídele ventilu, 25T488

Ref.	Část	Popis	Mn.
201	17V813	TĚSNĚNÍ, tyč	9
202	17V831	LOŽISKO, tyč	3

Sada nástrojů pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489



Seznam součástí sady pro vložení a vyjmutí těsnění, 25T489

Ref.	Část	Popis	Mn.
901	17V860	NÁSTROJ, montáž, těsnění trubky	1
902	17V861	NÁSTROJ, montáž, těsnění tyče	1

Pokyny k nástroji pro vložení a vyjmutí těsnění

Demontáž těsnění

Pro demontáž těsnění jehly umístěte špičatý konec montážní tyče těsnění (902) skrz střed těsnění jehly (201). Zahákněte výřez v nástroji za opačnou plochu těsnění a zasuňte těsnění mimo distanční vložky těsnění (203 a 204) nebo skříň vzduchového válce (509). Viz FIG. 34.

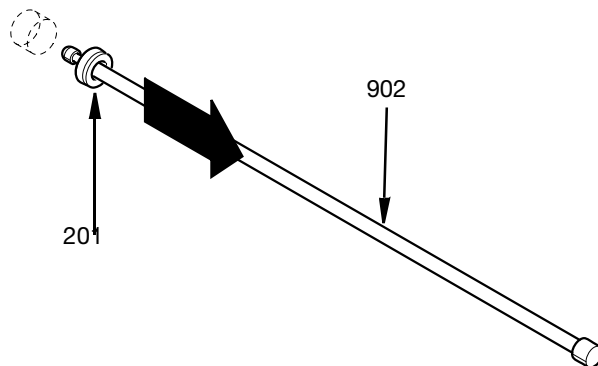


FIG. 34

Montáž těsnění

1. Umístěte malý plochý konec těsnění jehly do konce instalační trubky těsnění (901). POZNÁMKA: Konec těsnění s pružinou musí směřovat ven.
2. Umístěte konec instalační trubky těsnění tak, aby těsnění bylo přímo proti dutině součásti, do které je třeba těsnění zasunout.
3. Nasadte tupý konec instalační tyče (902) do otevřeného konce instalační trubky.
4. Zatlačte těsnění do dutiny pomocí tyče. Viz FIG. 35

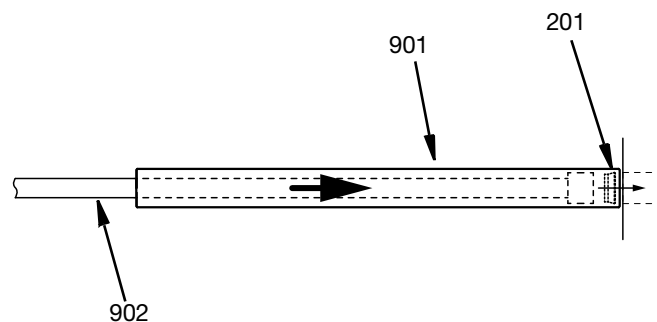
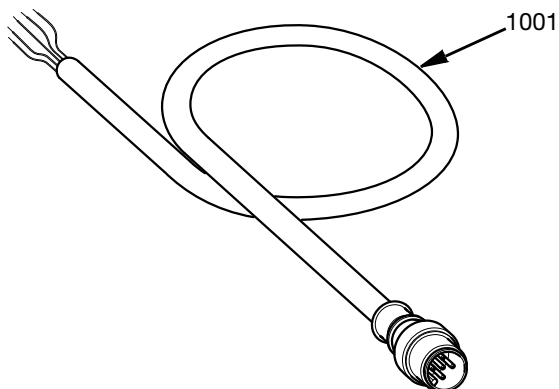


FIG. 35

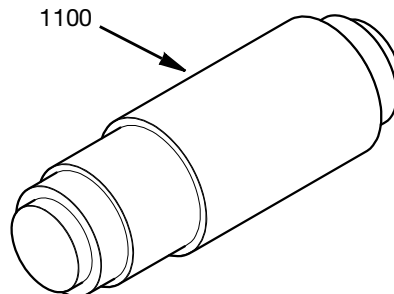
Sada kabelu, 5 kolíků, 17V857



Seznam součástí sady kabelu s 5 kolíky, 17V857

Ref.	Část	Popis	Mn.
1001	17V857	KABEL, M12, 5 kolíků	1

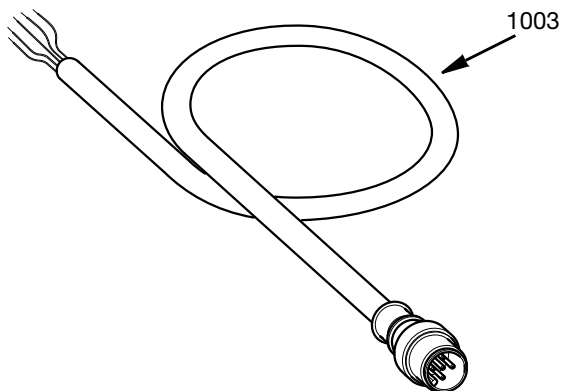
Nástroj pro vkládání/vyjímání sedla materiálu, 17V972



Seznam dílů, nástroj pro vkládání/vyjímání sedla materiálu, 17V972

Ref.	Část	Popis	Mn.
1100	17V972	NÁSTROJ, upevňovací	1

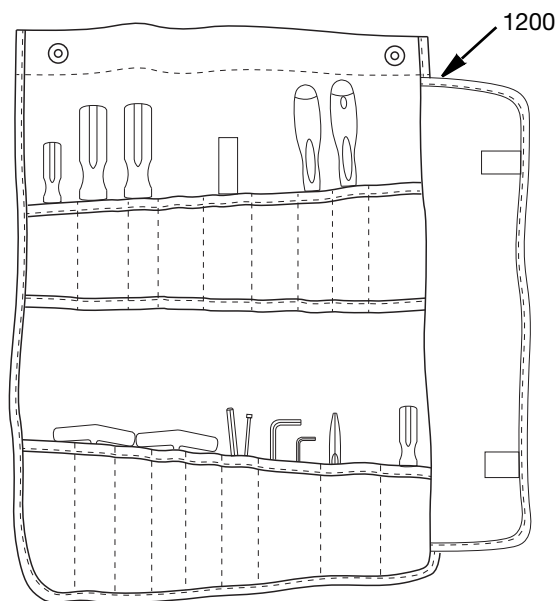
Sada kabelu, 8 kolíků, 15N265



Seznam součástí sady kabelu s 8 kolíky, 15N265

Ref.	Část	Popis	Mn.
1003	15N265	KABEL, M12, 8 kolíků	1

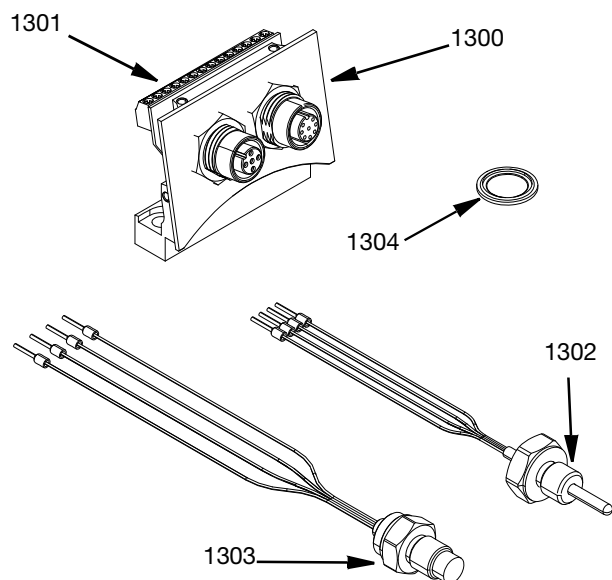
Sada nástrojů 17V859



Sada nástrojů, 17V859

Ref.	Část	Popis	Mn.
1200	17V859	NÁSTROJ, sada	1

Sady dovybavení snímačů, 25U225 bez snímače, 25U226 snímač teploty, 25U227 snímač teploty a tlaku, 25U228 dva snímače teploty



Seznam dílů, sada dovybavení snímačů, 25U225, 25U226, 25U227, 25U228

Ref.	Část	Popis	Mn.			
			25U225	25U226	25U227	25U228
1300	15N115	DRŽÁK, konektor, dvojitý	1	1	1	1
1301	15N126	KONEKTOR, dvojitý kabel	1	1	1	1
1302	18C869	SNÍMAČ, RTD		1	1	2
1303	18C870	PŘEVODNÍK, tlak, 0,5 až 4,5 V, 350B			1	
1304	17V808	TĚSNĚNÍ, podložka, 10 mm		1	2	2

Grafy výkonu

Šířka vzorku vs. velikosti koncovky trysky

Následující testy byly provedeny za použití typického PVC tmelícího materiálu pro spoje. Viz FIG. 36.

- 600 000 centipose
- Měrná hmotnost 0,82

Níže uvedený graf ukazuje pevný průtok 9,4 cm³/s a pevnou rychlost robota 300 mm/s.

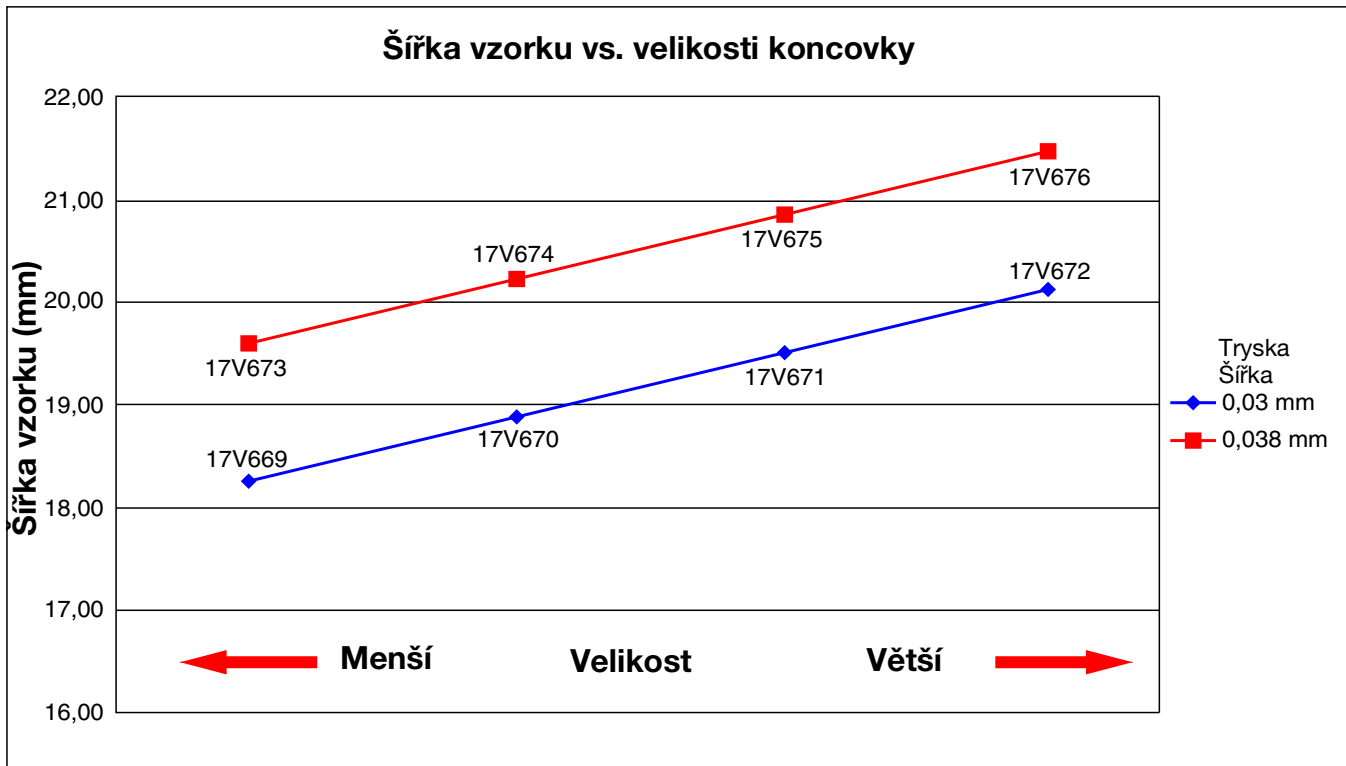


FIG. 36

Tlak materiálu vs. velikost koncovky trysky

Níže uvedený graf představuje tlaky pro každou koncovku trysky, aby bylo dosaženo šířky uvedené v grafu **Šířka vzorku vs. velikosti koncovky trysky**. Viz FIG. 36. Údaje o tlaku mohou být užitečné při výběru velikosti koncovky trysky z důvodu omezení tlaku dávkovacího zařízení. Viz FIG. 37.

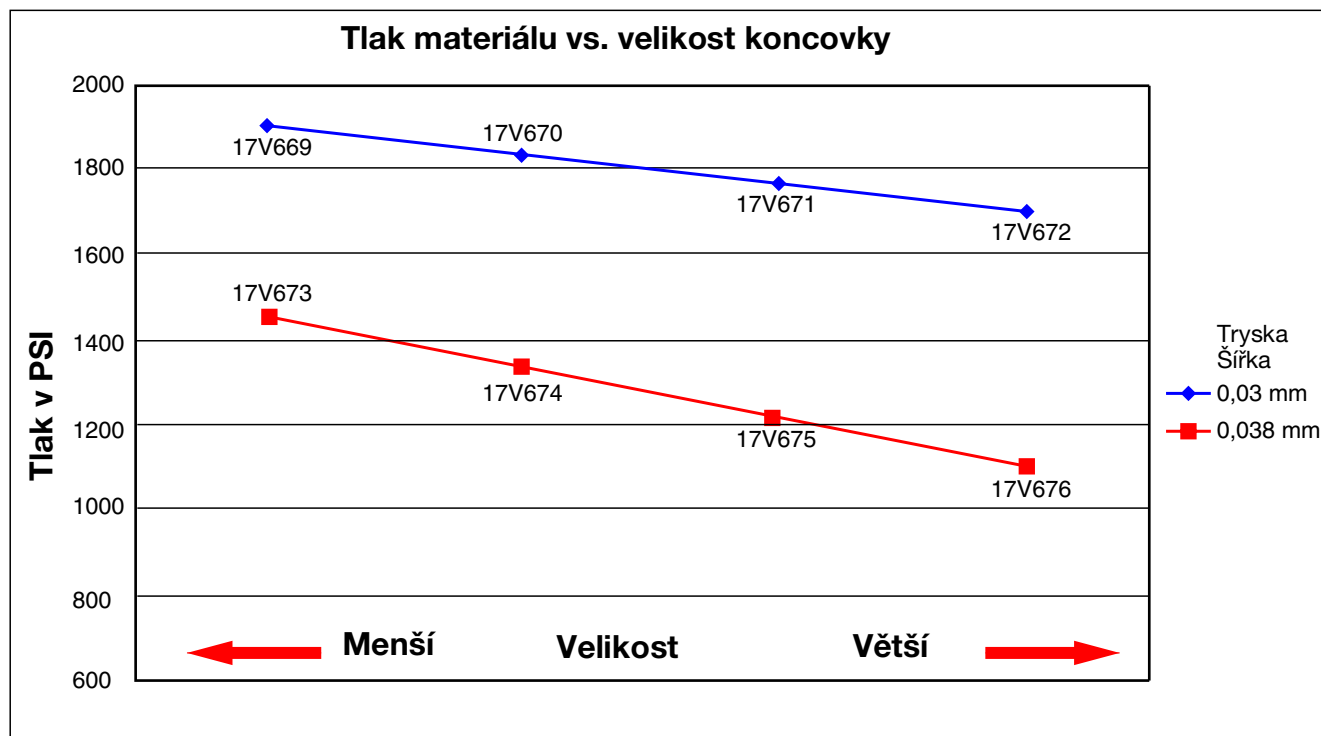


FIG. 37

Výška/šířka pole vs. cm³/s

Zvýšením průtoku při stejné rychlosti robota zvýšíte šířku vzorku a výšku housenky materiálu. Viz FIG. 38

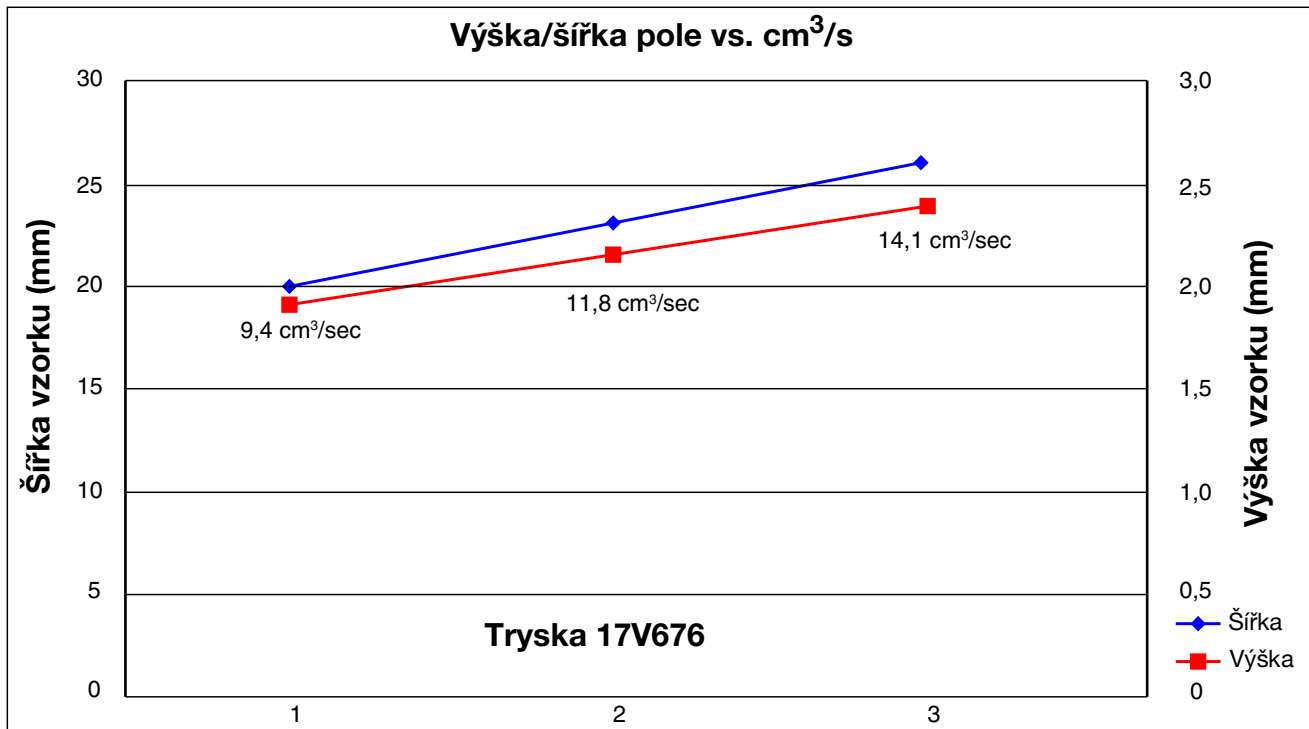


FIG. 38

Vzor housenky materiálu

Vzdálenost od cíle ovlivňuje kvalitu okrajové vrstvy mezi těsnicím materiálem a kovovým povrchem. Nadměrná vzdálenost může způsobit zachycení vzduchu mezi housenkou materiálu a kovovým povrchem, což může vést k pronikání vlhkosti do prostoru mezi vrstvami. Viz FIG. 39**

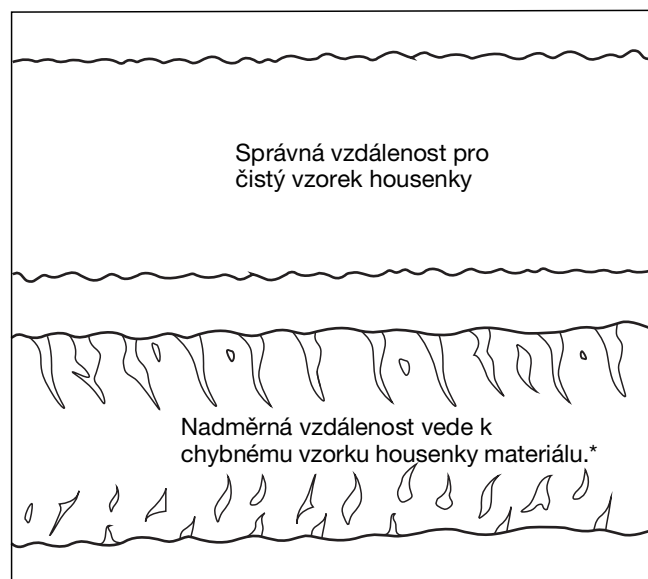


FIG. 39

* Vaše výsledky se mohou lišit.

** Vytvrzování teplem může tento účinek snížit.

Rozměry

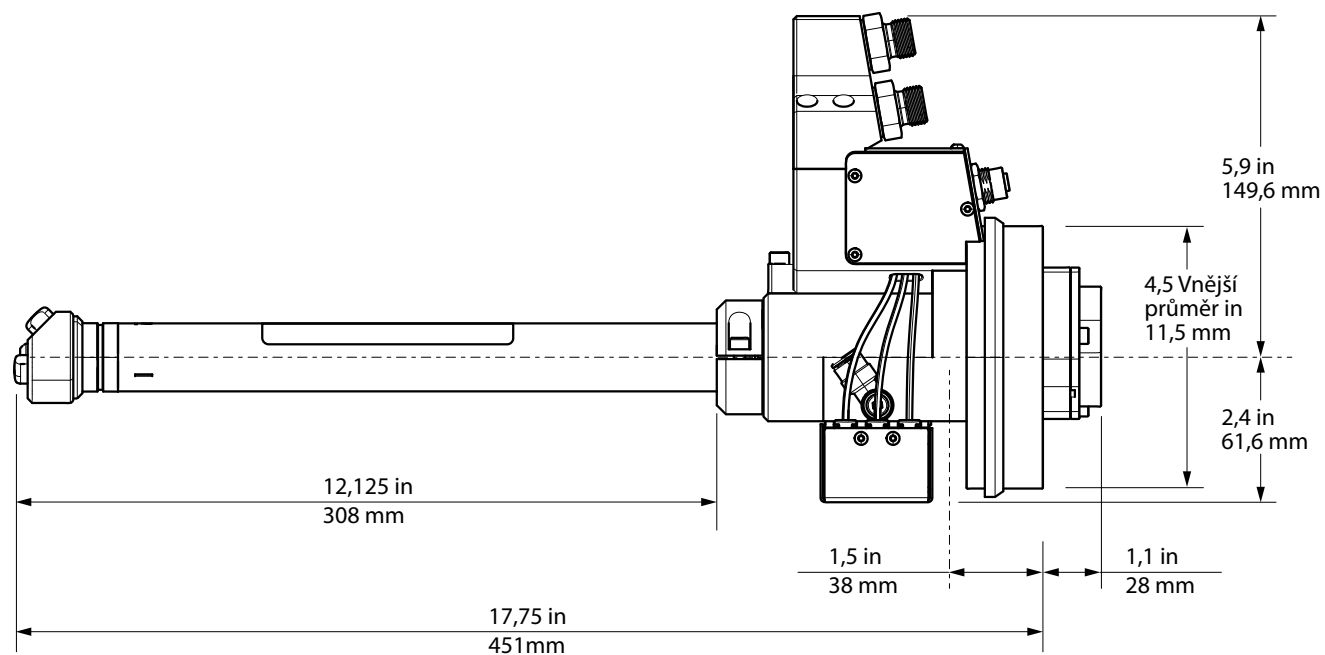


Fig. 40 Boční pohled typický pro modely 17V558, 17V559, 17V561, 17V562, 17V563

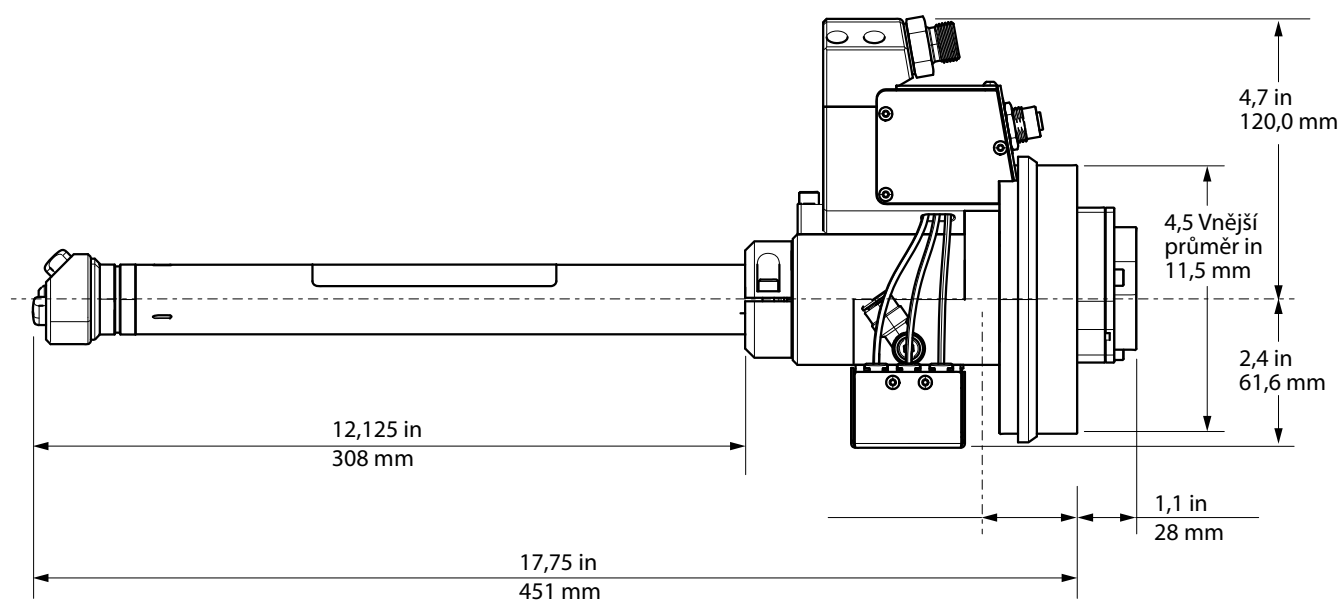


Fig. 41 Boční pohled typický pro modely 17V564, 17V565, 17V567

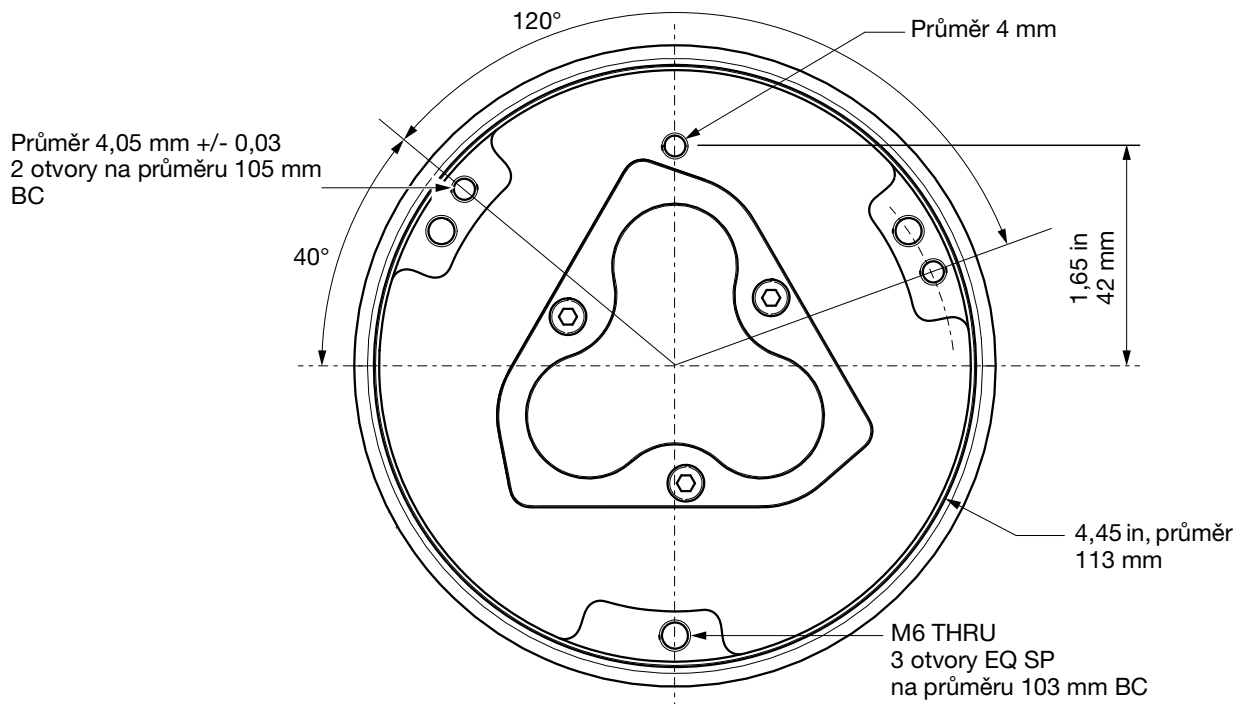


FIG. 42 Typická upevňovací příruba robota pro všechny pistole Switch 3D

Schémata elektrického zapojení

Konektor, 5 kolíků a 8 kolíků

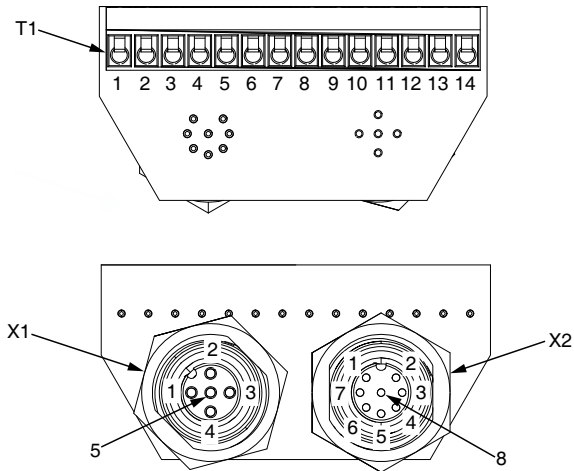
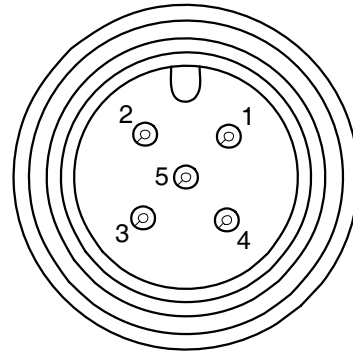


FIG. 43

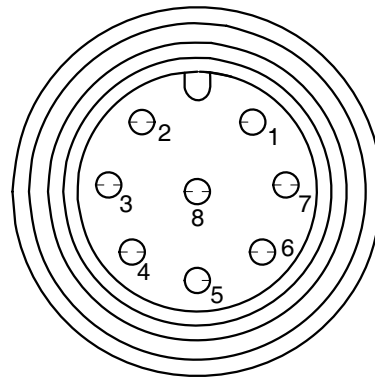
T1	X1	X2	Barva vodiče
1		6	Růžový
2		4	Žlutý
3		3	Zelený
4		2	Hnědý
5		8	Červený
6		1	Bílý
7		7	Modrý
8		5	Šedý
9	3		Modrá
10	2		Bílá
11	1		Hnědý
12	4		Černý
13	4		Černý
14	4		Černý

Schéma kabelu s 5 kolíky



Kolík č.	Barva vodiče
1	Hnědý
2	Bílá
3	Modrá
4	Černý
5	Šedý

Schéma kabelu s 8 kolíky



Kolík č.	Barva vodiče
1	Bílý
2	Hnědý
3	Zelený
4	Žlutý
5	Šedý
6	Růžový
7	Modrý
8	Červený

5 kolíků – bez snímač pro modely 17V558, 17V562 a 17V564

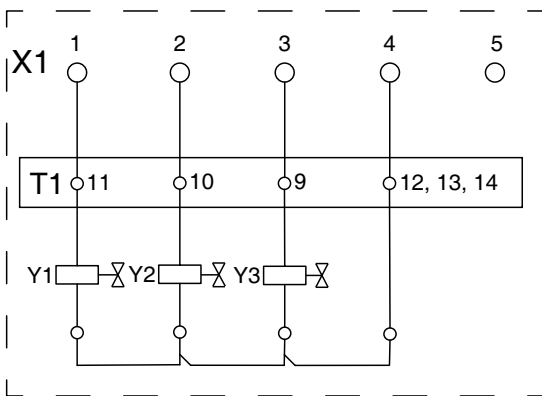
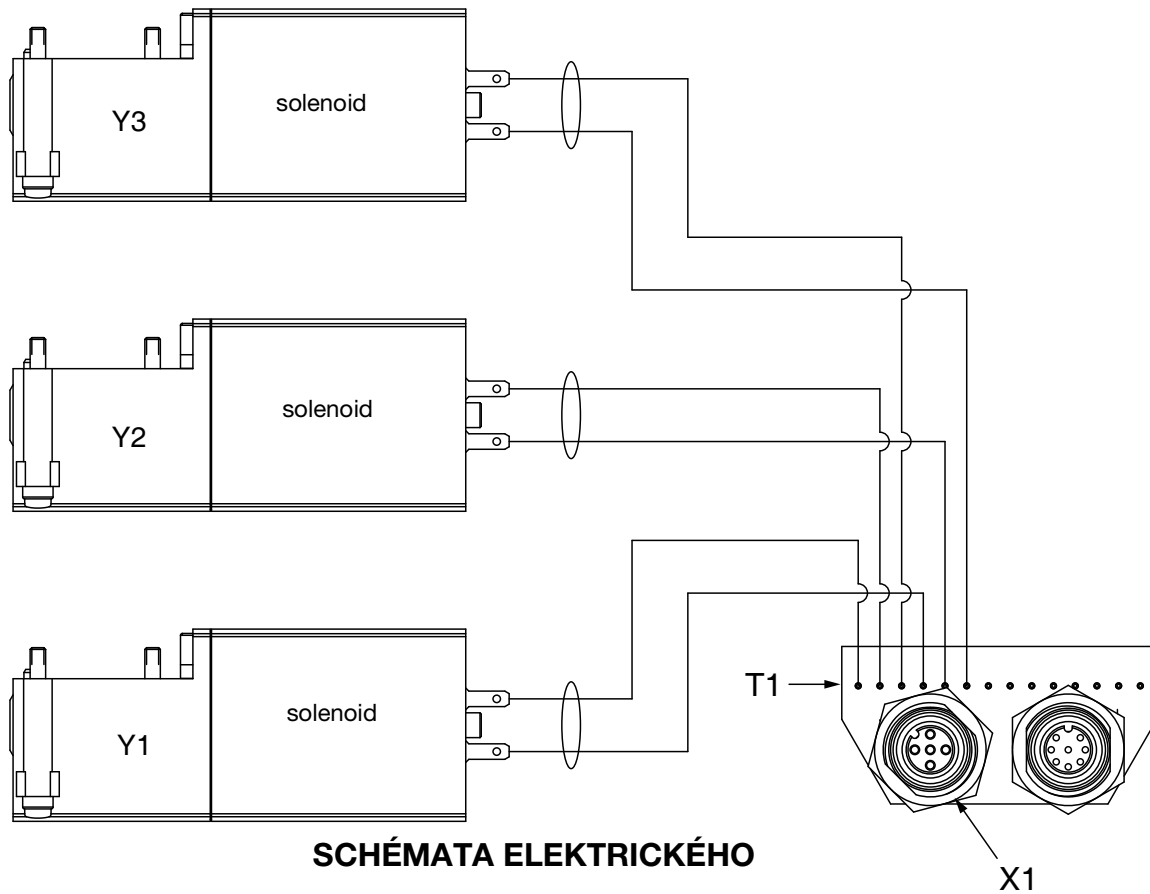


SCHÉMA ZAPOJENÍ

FIG. 44 Schéma pro modely 17V558, 17V562 a 17V564

POZNÁMKA: Technické údaje viz **Elektrické součásti** na straně 49.

5kolíkové a 8kolíkové připojení pro snímače teploty a tlaku. Modely č. 17V559, 17V561, 17V565 a 17V567

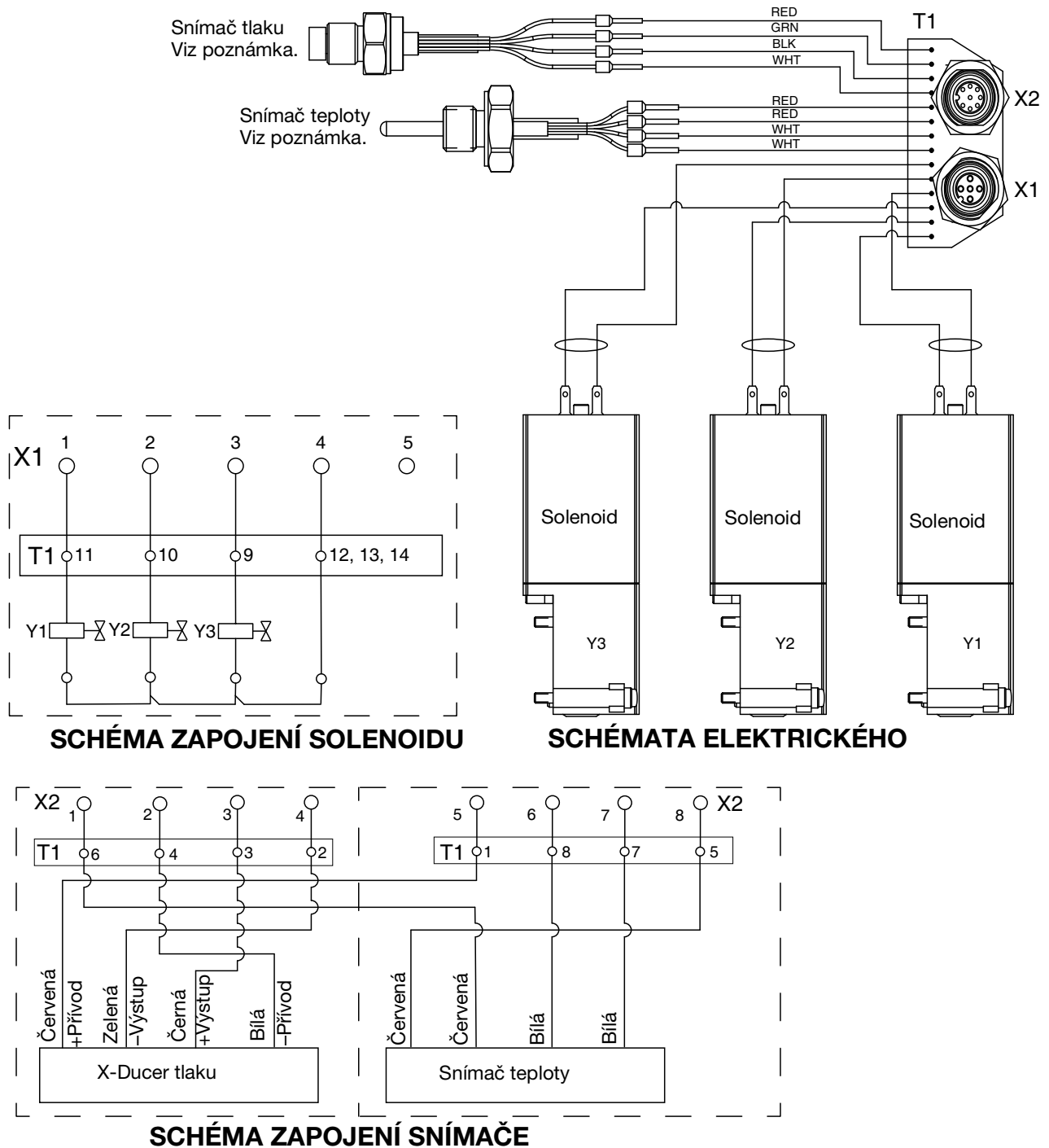


Fig. 45 Schéma pro modely 17V559, 17V561, 17V565 a 17V567

POZNÁMKY:

1. Pro modely 17V561 a 17V567 použijte snímač tlaku a snímač teploty.
2. Pro modely 17V559 a 17V565 použijte jen snímač
3. Technické údaje viz tabulka **Elektrické součásti** na straně 49.

5 kolíků a 8 kolíků – 2 snímače teploty pro model 17V563

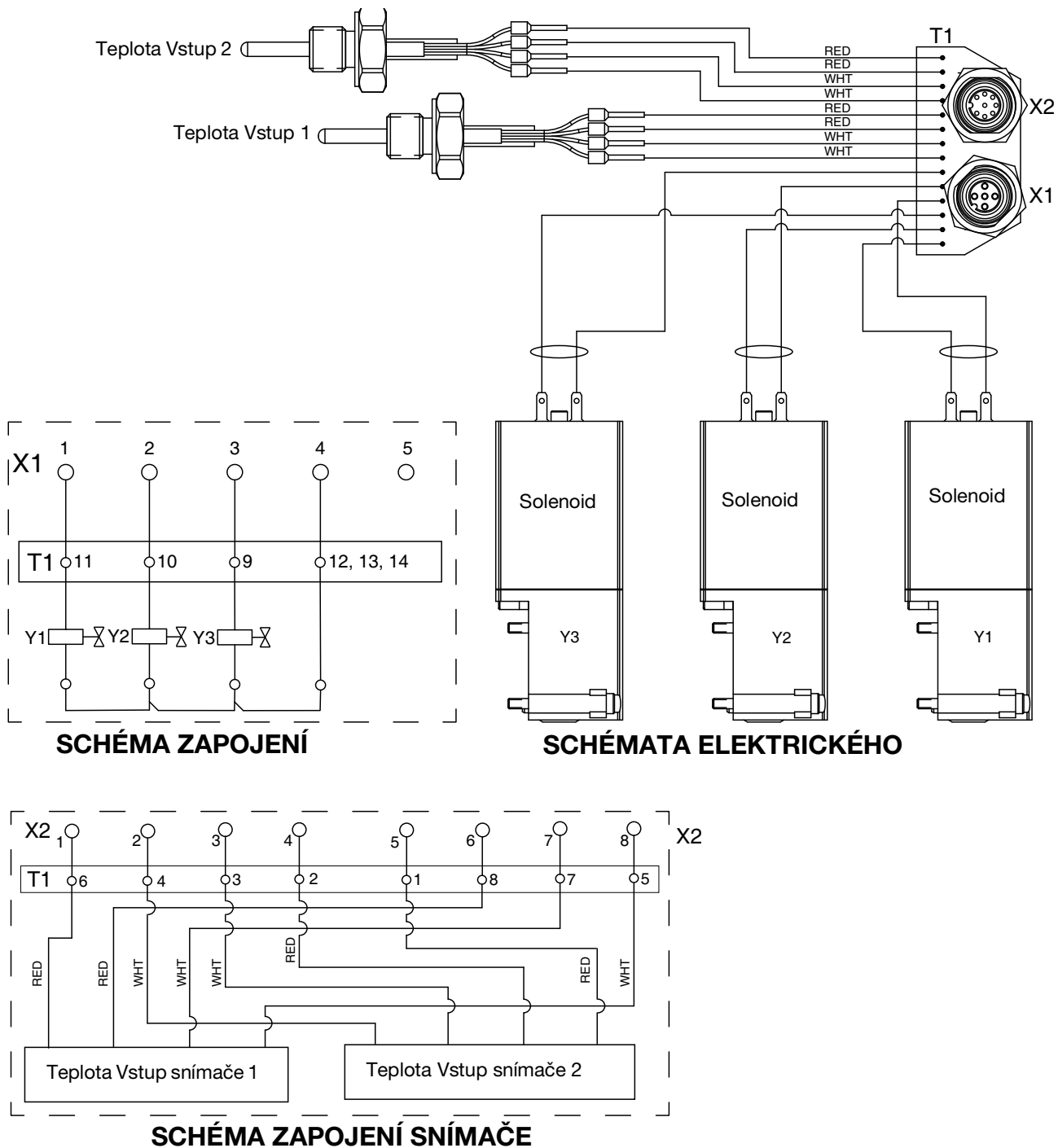


Fig. 46 Schéma pro model 17V563

POZNÁMKA: Technické údaje viz **Elektrické součásti** na straně 49.

Technické údaje

Stříkáč pistole 3D Switch		
	USA	Metrické jednotky
Maximální pracovní tlak kapaliny	3350 psi	23.1 MPa, 231 bar
Maximální teplota kapaliny	176° F	80° C
Maximální tlak vzduchu	80 psi	0.55 MPa, 5.5 bar
Maximální tlak vzduchu	116 psi	0,8 MPa; 8 bar
Délka	Liší se podle typu trysky; maximálně: 20,16 in. / 516 mm	
Výška otáčení	6 palců	150 mm
Montážní uspořádání	Upevňovací příruba robota	
Vzduchová hrdla	0,3 palce	8 mm
Typ solenoidového ventilu	Monostabilní hrdlo 3/2	
Napětí	24 VDC	
Vstup materiálu		
Všechny modely	Konektor, samec 3/8 BSPP	
Zpětné vedení materiálu		
17V558, 17V559, 17V561	Konektor, samec 3/8 BSPP	
17V562, 17V563, 17V564, 17V565, 17V567	Nelze použít	
Požadavek na krouticí moment		
M2,5, šroub	7,1 in-lb	0,8 N•m
M3, šroub	12 in-lb	1,35 N•m
M4, šroub	29,2 in-lb	3,3 N•m
M5, šroub	57,5 in-lb	6,5 N•m
M6, šroub	98,2 in-lb	11,1 N•m
M8, šroub	235,4 in-lb	26,6 N•m
3/8 BSPP, maznice	30-35 ft-lbs	41-48 N•m
Rotační zatížení hřídele		
Všechny modely	62-159,3 in-lb, 0 - 3335 psi	7-18 N•m 0 - 230 bar
Normální rotační zatížení hřídele		
0 bar	65 in-lb	7,3 N•m
100 bar	79,7 - 110 in-lb	9 - 12,43 N•m
200 bar	106,2 - 135 in-lb	12 - 15,25 N•m
Úhly trysky		
Všechny modely	0 45 75	
Číslo kontaktu kolíku		
17V558, 17V564, 17V562	5 kolíků	
17V559, 17V561, 17V563, 17V565, 17V567	18 kolíků	
Hmotnost		
Všechny modely	10,1 lb	
Smáčené součásti		
Všechny modely	UHMW PE, nerezová ocel, hliník, karbid wolframu, acetál, FKM, PTFE	

Elektrické součásti

Číslo součásti	Popis	Jmenovité hodnoty elektrického systému
17V829	Snímač, teplota	100 ohm, platinový snímač RTD
17X657	Převodník (350 bar, 5000 psi)	Vstup 24 V DC, výstup 0,5 až 4,5 v DC
17V890	Solenoid	24 V DC: 2.88W

Návrh zákona č. 65 státu Kalifornie

OBYVATELÉ STÁTU KALIFORNIE

 **VÝSTRAHA:** Rakovina a poškození reprodukčních orgánů – www.P65warnings.ca.gov.

Standardní záruka společnosti Graco

Společnost Graco zaručuje, že veškeré zařízení uváděné v tomto dokumentu, které společnost Graco vyrábí a nese její jméno, je bez vady na materiálu a řemeslném zpracování ke dni prodeje původnímu kupujícímu k používání. Společnost Graco po dobu dvanácti měsíců ode dne prodeje opraví nebo vymění jakoukoli součást zařízení označenou společností Graco jako vadnou, a to s výjimkou případné speciální, rozšířené nebo omezené záruky zveřejněné společností Graco. Tato záruka platí pouze v případě, že je zařízení nainstalováno, provozováno a udržováno v souladu s písemnými doporučeními společnosti Graco.

Tato záruka nekryje běžné opotřebování nebo jakoukoli poruchu, škodu či opotřebování způsobené nesprávnou instalací, nesprávným používáním, abrazy, korozí, nedostatečnou či nesprávnou údržbou, nedbalostí, nehodou, nedovolenou manipulací nebo použitím dílů, které nedodává společnost Graco, a společnost Graco v těchto případech nenesе žádnou odpovědnost. Společnost Graco rovněž nenesе odpovědnost za poruchy, poškození nebo opotřebování způsobené neslučitelností zařízení společnosti Graco s konstrukcemi, příslušenstvím, zařízením nebo materiály nedodanými společností Graco nebo nevhodnou konstrukcí, výrobou, instalací, provozem a údržbou konstrukcí, příslušenství, zařízením nebo materiálů nedodaných společností Graco.

Tato záruka je podmíněna tím, že zařízení s reklamovanou vadou bude na náklady odesílatele vráceno oprávněnému distributorovi společnosti Graco k ověření reklamované vady. Pokud se reklamovaná vada potvrdí, společnost Graco zdarma opraví či vymění jakékoli vadné díly. Zařízení bude na náklady odesílatele vráceno původnímu kupujícímu. Jestliže kontrola zařízení neodhalí žádnou vadu na materiálu nebo dílenském zpracování, opravy budou provedeny za přiměřenou cenu, kdy tyto poplatky mohou zahrnovat náklady na součásti, práci a přepravu.

TATO ZÁRUKA JE VÝLUČNÁ A NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, NAPŘÍKLAD ZÁRUKU PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL.

Jediný závazek společnosti Graco a jediný opravný prostředek kupujícího v případě porušení záruky je uveden výše. Kupující souhlasí s tím, že nebude mít k dispozici žádný jiný opravný prostředek (včetně například náhodné či následné škody z titulu ušlého zisku, ušlého prodeje, poranění osob či poškození majetku nebo jakékoli jiné náhodné či následné ztráty). Jakýkoli krok kvůli porušení záruky musí být učiněn do dvou (2) let ode dne prodeje.

SPOLEČNOST GRACO NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU A ODMÍTÁ VŠECHNY PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL V SOUVISLOSTI S PŘÍSLUŠENSTVÍM, VYBAVENÍM, MATERIÁLY NEBO KOMPONENTY, KTERÉ BYLY PRODÁNY SPOLEČNOSTÍ GRACO, AVŠAK NEBYLY TOUTO SPOLEČNOSTÍ VYROBENY. Na položky prodávané, ale nevyráběné společností Graco (například elektromotory, spínače, hadice atd.) se vztahuje případná záruka jejich výrobce. Společnost Graco poskytne kupujícímu přiměřenou pomoc při uplatňování jakékoli reklamace při porušení těchto záruk.

Společnost Graco nebude v žádném případě odpovědná za nepřímé, náhodné, zvláštní či následné škody vyplývající z dodání zde uvedeného zařízení společností Graco či z poskytnutí, fungování nebo užívání jakýchkoli výrobků nebo jiného zboží prodávaného k tomuto účelu, ať už z důvodu porušení smlouvy, porušení záruky, nedbalosti společnosti Graco či jinak.

Informace společnosti Graco

Dávkovací zařízení těsnicích a lepicích materiálů

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

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

CHCETE-LI ZADAT OBJEDNÁVKU, obraťte se na svého distributora Graco, přejděte na web www.graco.com nebo telefonicky vyhledejte nejbližšího distributora.

Pokud voláte z USA: 1-800-746-1334

Pokud voláte z místa mimo USA: 0-1-330-966-3000

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.

Original instructions. This manual contains English. MM

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
Revision C, October 2021