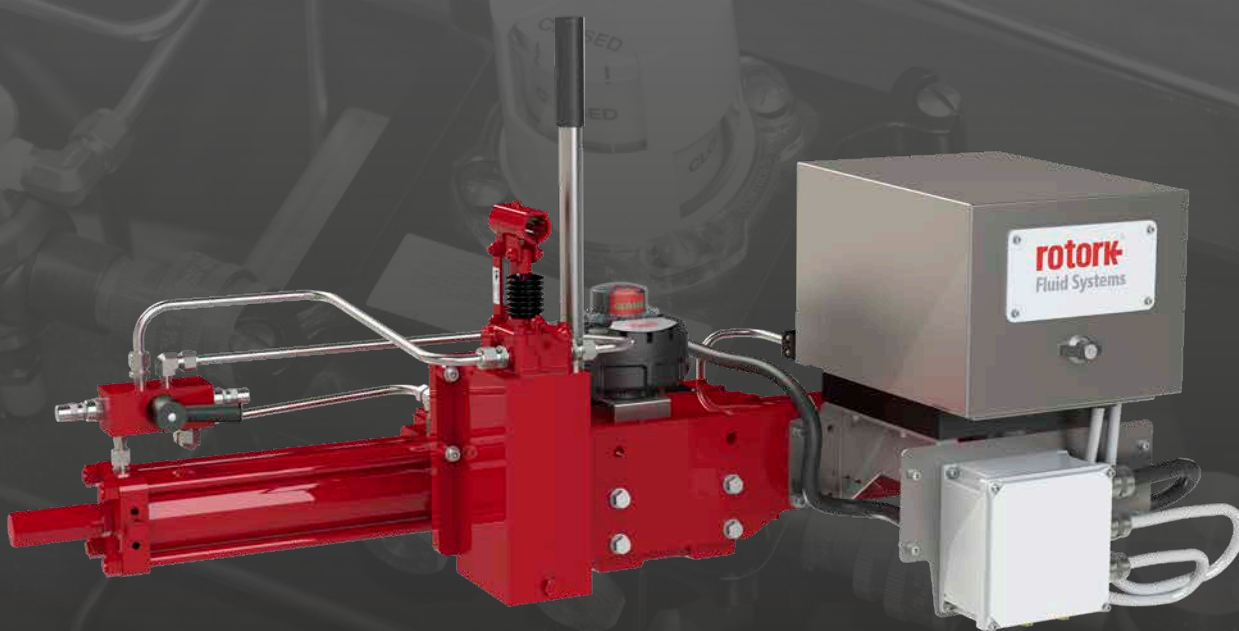


rotork[®]

Keeping the World Flowing
for Future Generations

Řada HPG

Přímý vysokotlaký pohon plynového ventilu



Příručka pro instalaci, uvedení do provozu a údržbu

Sekce	Strana	Sekce	Strana
1. Úvod	3	10. Instalace na ventil	9
1.1 Zákaznický servis	3	10.1 Předběžné akce	9
2. Normy a nařízení	3	10.2 Pokyny	9
3. Obecné informace	4	11. Odstranění z ventilu	10
3.1 Správné použití	4	12. Provoz	11
4. Zdraví a bezpečnost	4	12.1 Popis	11
4.1 Reziduální rizika	4	12.2 Popis provozu	12
4.2 Teplotní rizika	4	12.3 Nastavení úhlového zdvihu	12
4.3 Zdravotní rizika	4	12.4 Ovládání ručního čerpadla	14
4.4 Mechanická rizika	4	12.5 Nastavení koncového spínače	14
4.5 Hluk	4	12.6 Nastavení regulátoru toku	15
4.6 Elektrostatická rizika	5	12.7 Elektrické napájení plynovodu	15
5. Nálepky a typové štítky	5	12.8 Připojení k potrubí	15
6. Provozní limity	6	12.9 Elektrická připojení	16
6.1 Teplota	6	12.10 Spuštění	16
6.2 Povolené typy kapaliny	6	12.11 Odvětrání plynu v obvodu	17
6.3 Očekávaná životnost	6	13. Demontáž a likvidace	18
6.4 Tabulka utahovacího momentu	6	14. Prodej a servis společnosti Rotork	18
7. Manipulace a zvedání	7	15. Řešení potíží	19
7.1 Doporučení ke zvedání	7	16. Periodická údržba	21
7.2 Pokyny ke zdvihání	7	17. Seznam dílů	32
8. Skladování	8	18. Specifikace maziva a hydraulického oleje	32
9. Dlouhodobé skladování	8	18.1 Mazivo	32
		18.2 Hydraulický olej	33

TATO PŘÍRUČKA OBSAHUJE DŮLEŽITÉ INFORMACE O BEZPEČNOSTI. ZAJISTĚTE, ABY BYLA PŘED INSTALACÍ, PROVOZEM NEBO ÚDRŽBOU PEČLIVĚ PŘEČTENÁ A ABY BYLO POROZUMĚNO JEJÍMU OBSAHU.

ROTORK SI VYHRAZUJE PRÁVO MĚNIT, UPRAVOVAT A VYLEPŠOVAT TUTO PŘÍRUČKU BEZ UPOZORNĚNÍ.

ROTORK NEZODPOVÍDÁ ZA ŠKODY A ZRANĚNÍ ZPŮSOBENÉ NEDODRŽOVÁNÍM POKYŇŮ OBSAŽENÝCH V PŘÍRUČCE.

1. Úvod

Tato příručka zahrnuje řadu vysokotlakého plynového pohonu (HPG) (typ 2).

V této příručce jsou výstražná označení reprezentována ikonami podle ISO 7010 Bezpečnostní značky:



Generické nebezpečí



Rozdrcení rukou / Bod sevření



Zabití elektrickým proudem



Výbušný materiál



Látky škodlivé pro prostředí (suchozemské nebo vodní) nebo které by mohly mít škodlivé dlouhodobé účinky

1.1 Zákaznický servis

Pro technickou pomoc kontaktujte zákaznický servis Rotork:

E-mail: rfs.international@rotork.com

Rotork, Via Padre Jacques Hamel, 138B, Porcari,
Lucca, 55016, IT. Tel: +39 0583-222-1

Rotork plc, Brassmill Lane, Bath, VB. Tel +44 (0)1225 733200

2. Normy a nařízení

Pohony určené pro evropské členské státy jsou navrhované, vytvářené a testované podle Systému kontroly kvality v souladu s normou EN ISO 9001:2015 a s následujícími nařízeními/směrnicí.

- 2006/42/EC: Směrnice o strojních zařízeních
- 2014/68/EU: Směrnice EU o tlakových zařízeních (PED)
- 2014/34/EU: Směrnice pro bezpečnostní zařízení a systémy k použití v potenciálně výbušných prostředích (ATEX)
- 2014/30/EU: Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě
- EN ISO 12100: Směrnice o bezpečnosti strojů
- EN 60079-14: Výbušná prostředí - Část 14: Návrh, výběr a montáž elektrických instalací
- ISO 80079-36: Neelektrická zařízení pro výbušná prostředí - Základní metoda a požadavky
- EN 1127-1: Výbušná prostředí— Prevence a ochrana proti výbuchu
- ISO 80079-37: Neelektrická zařízení pro výbušná prostředí - Neelektrický typ ochrany konstrukční bezpečnost „c“, ovládání zdrojů vznícení „b“, ponoření kapaliny „k“
- EN ISO 7010: Bezpečnostní signály
- EN13445: Tlakové nádoby nevystavené žaru

3. Obecné informace

Tato příručka je vytvořena tak, aby umožnila kompetentnímu uživateli nainstalovat, provozovat, nastavovat, prohlížet, udržovat, rozebírat a likvidovat pohony řady Rotork HPG.

Mechanická instalace by měla být provedena tak, jak je stanovena v této příručce a také v souladu s veškerými relevantními národními standardními kodexy praxe.

Údržba a provoz by měly být prováděny v souladu s národní legislativou a statutárními ustanoveními vztahujícími se k bezpečnému použití tohoto zařízení platnými pro místo instalace.

Jakákoli kontrola nebo oprava v nebezpečné oblasti by neměla být prováděna, pokud není v souladu s národní legislativou a statutárními ustanoveními týkajícími se konkrétní nebezpečné oblasti.

Měli byste používat pouze náhradní díly schválené společností Rotork. Za žádných okolností byste na zařízení neměli provádět žádné úpravy nebo změny, protože byste tak mohlo zrušit platnost podmínek, za kterých byla udělena jeho certifikace.

Instalovat, udržovat a opravovat pohony Rotork by měli mít pouze vyškolení a zkušení operátoři. Prováděná práce musí být vykonána v souladu s pokyny v této příručce. Uživatel a ty osoby pracující se zařízením by si měli být vědomi svých pravomocí dle veškerých statutárních ustanovení ohledně zdraví a bezpečnosti na jejich pracovišti.

Operátoři by vždy měli nosit příslušné osobní ochranné pomůcky (OOP) v souladu s existujícími nařízeními závodu.

3.1 Správné použití

Pohony Rotork HPG byly speciálně vyvinuty k pohánění 1/4" otočných ventilů jako jsou kulové ventily, klapkové uzávěry nebo kuželové ventily, které jsou instalované na potrubí pro přepravu a rozvod plynu.

⚠ Nesprávné použití může poškodit zařízení nebo způsobit nebezpečné situace pro zdraví a bezpečnost. Společnost Rotork odmítá jakoukoli odpovědnost za škody na osobách a/ nebo předmětech vyplývající z použití zařízení pro jiné typy použití, než jaké jsou popsány v této příručce.

4. Zdraví a bezpečnost

⚠ Před instalací zařízení ověřte, zda je vhodné pro určené použití. Nejste-li si jisti, konzultujte tuto záležitost se společností Rotork.

4.1 Reziduální rizika

Reziduální rizika vyplývající z hodnocení rizik zařízení vykonaného společností Rotork.

4.2 Teplotní rizika

Riziko Horké/chladné povrchy během běžného provozu (RES_01).

Preventivní opatření Operátoři by měli nosit ochranné rukavice.

Riziko Za přítomnosti prachu nesmí teplota povrchu zařízení překročit 2/3 teploty vznícení prachu. Vytvoří-li se 5 mm povrch, teplota vznícení prachu bude snížena o 75 °C.

Preventivní opatření Udržujte povrchy zařízení čisté plánováním pravidelné údržby čištěním pomocí vhodného vlhkého antistatického hadříku.

4.3 Zdravotní rizika

Riziko Vystříknutí stlačené kapaliny během běžného provozu (RES_02).

Preventivní opatření Všechny armatury musí být řádně utěsněny. Všechny upevňovací svorky musí být správně utaženy a utěsněny.

Riziko Riziko otravy (podle typu použitého média) (RES_06).

Preventivní opatření Operátoři musí používat O.O.Z. A veškeré další vybavení (dýchací přístroj) v závislosti na druhu náplňového média.

4.4 Mechanická rizika

Riziko Nekomrovaný pohyb (dálkový provoz) (RES_03).

Preventivní opatření Zajistěte, aby nebylo možné pohon provozovat dálkově. Před spuštěním odstraňte přívod tlaku, odpusťte všechny tlakové nádoby a odstraňte přívod elektrické energie.

Riziko Přítomnost pohyblivých částí (středové těleso, V adaptéru ventilu) (RES_04).

Preventivní opatření Před spuštěním zkontrolujte, zda je nainstalován kryt středového tělesa a zda jsou utaženy šestihranné šrouby.

4.5 Hluk

Riziko Hluk >85 dB během provozu (RES_05).

Preventivní opatření Operátoři by měli nosit ochranu sluchu. Operátoři by neměli stát během provozu blízko zařízení.

4. Zdraví a bezpečnost

4.6 Elektrostatická rizika

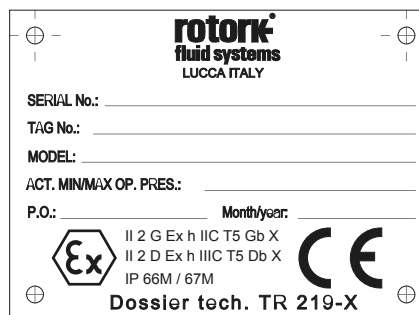
Riziko	Nevodivé části Zařízení mohou vybudovat elektrostatický náboj, což je v nebezpečných oblastech ohrožující.
Preventivní opatření	Neleštěte/neutírejte povrchy suchým hadříkem. Čistěte povrchy zařízení pouze vhodným vlhkým antistatickým hadříkem. Operátoři musí nosit vhodné antistatické oblečení a používat nástroje, které nebudou generovat antistatický náboj. Uživatel musí zajistit, aby provozní prostředí a žádné materiály obklopující pohon nevedly ke snížení bezpečného používání pohonu nebo ochrany, kterou pohon poskytuje.

5. Nálepky a typové štítky

U pohonů určených pro pracoviště v rámci Evropské unie značka CE potvrzuje shodu stroje se základními zdravotními a bezpečnostními požadavky evropských směrnic na výrobek.

Externě na středním krytu těla je umístěn štítek, který zobrazuje následující údaje:

- Sériové číslo
- Číslo etikety
- Model
- Min./max. provozní tlak
- Číslo objednávky
- Měsíc / rok výroby
- Ochrana ATEX
- Označení souladu CE
- Název technického souboru uloženého u notifikovaného orgánu



Obr. 5.1 Štítek pohonu

Typ ochrany ATEX: konstrukční bezpečnost „c“.



I když nemá pohon žádný vnitřní zdroj vytápění, je udělena teplotní třída T5. Maximální teplota pohonu je blízká teplotě prostředí nebo provozní kapaliny, podle toho, která je vyšší. Běžný rozsah provozních teplot je -30 až +100 °C. Teplotní rozsah je upřesněn v technické dokumentaci specifické pro projekt. Speciální způsoby použití mimo předchozí rozsah jsou k dispozici na vyžádání.

Štítek ATEX neuvádí maximální teplotu prostředí a/nebo provozní kapaliny; tyto informace jsou uvedeny v technické dokumentaci specifické pro projekt.

5. Nálepky a typové štítky

Je-li požadováno značení CE (PED), platí následující štítek:

- Sériové číslo
- Kód válce
- Kategorie 2014/68/EU
- Kapalina
- Objem (Lit.)
- Měsíc a rok výroby
- Maximální pracovní tlak
- Navržený tlak
- Testovací tlak
- Minimální / Maximální navržená teplota
- Označení souladu CE
- Číslo notifikovaného orgánu 1370

	
SERIAL NUMBER: _____	
CYLINDER CODE: _____	
PED CAT. : _____	FLUID: _____
VOLUME (V): _____ L MONTH/YEAR: _____	
MAX WORKING PRESS.: _____	bar
DESIGN PRESS. (PS): _____	bar
TESTING PRESS. (PT): _____	bar
MIN./MAX DESIGN TEMP.(TS): _____	CA

Obr. 5.2 Typový štítek PED pohonu

Neodstraňujte nebo neupravujte typový štítek. Typový štítek musí být stále uchován v čitelné formě.

V případě, že je štítek poškozený nebo nečitelný, je nutné vyžádat si duplikát.

6. Provozní limity

Nepoužívejte pohon ke způsobům použití mimo jeho provozní limity. Ověřte si provozní limity na typovém štítku.

6.1 Teplota

Standardní: Od -29 do +60 °C (od -20 do +140 °F)

Nízká: Od -46 do +40 °C (od -51 do +104 °F)

Zabraňte tomu, aby teplota vnějšího povrchu dosáhla bodu vznícení v potenciálně výbušných prostředích.

Teplota povrchu pohonu přísně závisí na teplotě používané procesní kapaliny a na podmínkách ozáření. Koncový uživatel musí zkontrolovat povrchovou teplotu sestavy, aby nemohla překročit minimální teplotu vznícení plynu, která klasifikuje oblast s nebezpečím výbuchu.

Prach a nečistoty nahromaděné na pohonu zpomalí jeho chlazení a přispějí ke zvýšení jeho vnější teploty.

6.2 Povolené typy kapalin

Inertní plyn, sladký suchý přírodní plyn.

6.3 Očekávaná životnost

Očekávaná životnost delší než 25 let, za normálních provozních podmínek a s plánovanou údržbou.

6.4 Tabulka utahovacího momentu

DOPORUČENÝ UTAHOVACÍ MOMENT (Třída šroubů 8,8)		
Velikost šroubu	Nm	St. Lib.
M6	8,5	6
M8	20	15
M10	40	30
M12	55	40
M14	110	81
M16	220	162
M20	430	317
M22	425	313
M24	585	431
M27	785	579
M30	1250	921
M33	1400	1030
M36	1750	1290

7. Manipulace a zvedání

⚠ Pohon by měl přenášet/zvedat pouze školený a zkušený personál.

Pohon je dodáván zabalený na paletách vhodných pro běžnou manipulaci.

⚠ Nakládejte s pohonem opatrně. Nikdy nepokládejte palety nad sebe.

7.1 Doporučení ke zvedání

- Zvedací zařízení a popruh musí být vhodně dimenzovány podle hmotnosti a rozměrů pohonu
- Nepoužívejte poškozené popruhy
- Popruh nesmí být zkracován uzly nebo šrouby nebo jiným provizorním prostředkem
- K účelům zvedání používejte pouze vhodné zvedací náčiní.
- Do vnějšího povrchu pohonu nevrtejte otvory, nepřivažujte zde šrouby s okem ani na něj nepřidávejte žádný jiný typ zvedacího zařízení
- Nezvedejte kombinaci pohonu a ventilu pomocí zvedacích oček pohonu, pouze zvedněte sestavu pohonu a ventilu pomocí zvedacích oušek ventilu
- Za účelem bezpečného a správného zvedání musí být každá sestava posouzena samostatně
- Vyvarujte se tahů nebo prudkých pohybů během zvedání a vyvarujte se tlačení nákladu
- Nemanipulujte během zvedání s popruhy a/nebo pohonem

7.2 Pokyny ke zvedání

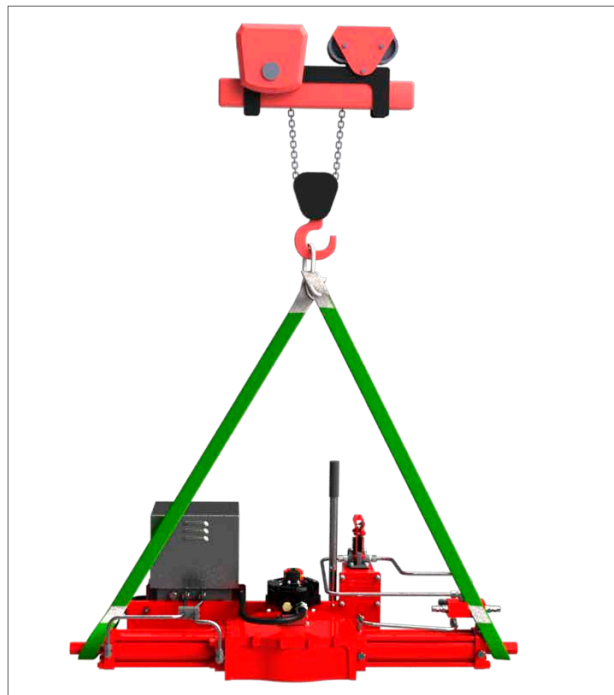
POZNÁMKA: Údaje o hmotnosti, těžišti, zvedacích bodech jsou uvedeny v konkrétní projektové dokumentaci.

Před zdviháním si prostudujte konkrétní projektovou dokumentaci.

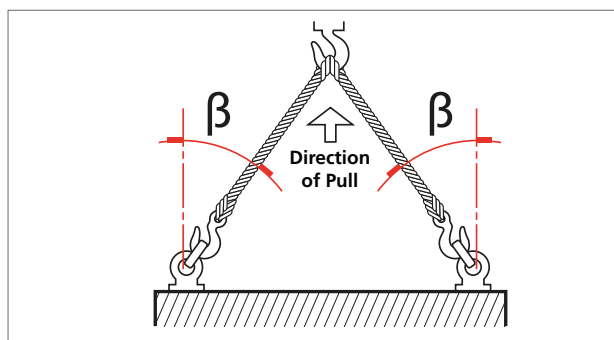
- Před zvednutím pohonu odpojte elektrické napájení a odvzdušněte všechny tlakové nádoby
- Umístěte textilní popruhy s okem tak, jak je zobrazeno na Obr. 7.1
- Zavěste na nosnou zvedací desku nádrží na plyn/olej přídatnou řetězovou smyčku

⚠ Pohon musí zůstat ve vodorovné poloze; vyrovnejte zátěž.

- Pokud je pohon vybaven záložní nebo referenční nádrží, zavěste řetěz na přídatné zvedací oko na zadní konzole
- Úhel se musí pohybovat mezi 0° a 45° tak, jak je zobrazeno na Obr. 7.2



Obr. 7.1 Zdvihání



Obr. 7.2 Úhel zdvihu

8. Skladování

Pohony Rotork jsou před opuštěním továrny plně testovány.


Aby pohon zůstal až do instalace v dobrém stavu, doporučujeme alespoň následující opatření:

- Zkontrolujte přítomnost a montáž prachových zátek
- Ponechte pohon do instalace na doručovací paletě

 **Nikdy nepokládejte pohon přímo na zem.**

- Chraňte oblast spojky ventilu (přírubu adaptéru a kloub spojky atd.) antikoročním olejem, např. Mobilarma LT nebo ekvivalentem
- Chraňte před povětrnostními vlivy, zakryjte pohony vhodnými polyetylenovými fóliemi
- Kontrolujte stav pohonu každých 6 měsíců a ověřte, že jsou stále uplatňována výše uvedená ochranná opatření

 **Balení odstraňujte pouze v době instalace.**

 **Větrací otvory pohonu musí být chráněny polyetylenovou fólií, abyste zabránili vniknutí vody během skladování.**

9. Dlouhodobé skladování

Je-li nutné dlouhodobé skladování, musí být provedeny další operace, aby byl pohon udržován v dobrém provozním stavu:

- Vyměňte plastové zátky za kovové zátky
- Každých 12 dní provádějte zdvih pohonu:
 - Cyklujte pohon (pomocí plynného dusíku s úrovní čistoty >99 999 %) při pracovním tlaku uvedeném na typovém štítku
 - Cyklujte pohon se všemi stávajícími ovládacími prvky (tj. Dva úplné zdvihy – jeden otevřený, jeden zavřený) alespoň 5krát
 - Cyklujte pohon vybavený ručním hydraulickým ovládním pomocí ručních čerpadel na 4 úplné zdvihy
 - Odpojte přívod plynu a elektřiny (pokud je k dispozici) od pohonu a pečlivě uzavřete všechny závitové spoje pohonu
- Odstraňte kryty elektrických součástí (pokud jsou k dispozici) a zajistěte tak, že ovládací svorky budou čisté a bez oxidace a vlhkosti. Znovu sestavte kryty
- V případě skladování po dobu delší než 12 měsíců před instalací se doporučuje provozovat pohon k ověření správné funkce

10. Instalace na ventil

Než budete pokračovat, přečtěte si informace o zdraví a bezpečnosti a pokuste se jim porozumět.

POZNÁMKA: Ventil by měl být před provedením následujících operací podle pokynů poskytnutých výrobcem ventilu řádně zajištěn.

! Před zahájením jakéhokoli provozu zkontrolujte provozní výkresy a čísla ŠTÍTKU. Jakékoli další informace si vyžádejte u společnosti Rotork.

10.1 Předběžné akce

! Ověřte, zda klasifikace pohonu ATEX je kompatibilní se zónováním závodu. Viz typový štítek pohonu.

- Středová osa válce je obvykle vyrovnána se středovou linií souvisejícího potrubí
- Ujistěte se, ZDA jsou všechny upevňovací prvky dostatečně utaženy, čímž zabráníte uvolnění během provozu s ohledem na vibrace způsobené dynamikou potrubí
- Potrubí používané k napájení pohonu potrubním plynem nesmí obsahovat špínu a nečistoty. Zajistěte, aby potrubní systémy byly přiměřeně upevněny a podepřeny, čímž minimalizujete opakované namáhání vyvolávané dynamikou potrubí
- Zajistěte, aby v žádných plynových přípojkách nedocházelo k úniku plynu. Podle potřeby utáhněte

10.2 Pokyny

Montáž lze provést takto:

- Montáží přímo pomocí příruby krytu pohonu se závitovými otvory
- Pomocí adaptéru a spojky mezi pohonem a ventilem

Montážní poloha pohonu musí být v souladu s konstrukcí pohonu, požadavky zařízení a modelem ventilu.

Chcete-li namontovat pohon na ventil, postupujte následovně:

- Ověřte rozměry spojky příruby ventilu a vřeten; musí ladit s rozměry spojky pohonu
- Nastavte ventil do uzavřené polohy. Pohon je dodáván v uzavřené poloze. Zkontrolujte polohu pohonu pomocí ukazatele polohy na středovém tělese nebo na koncovém spínači (pokud je k dispozici)
- Vyčistěte přírubu spojky ventilu a odstraňte vše, co by mohlo bránit přilnutí k přírubě pohonu. Mastnotu je třeba zcela odstranit
- Pro usnadnění montáže namažte vřeten ventilu olejem nebo tukem

- Zvedněte pohon podle pokynů pro manipulaci a zvedání (část 7)
- Pokud je to možné, umístěte vřeten ventilu do svislé polohy a usnadněte si tak montáž – v tomto případě musí být pohon zvednut, zatímco příruba spojky zůstane v horizontální poloze
- Je-li montáž prováděna pomocí adaptéru a spojky, namontujte spojku na vřeten ventilu předtím, než budete pokračovat v montáži pohonu
- Při spuštění pohonu na ventil nevyvíjejte žádnou sílu

Instalaci musí provádět kvalifikovaný personál.

! Ruce je třeba držet mimo oblast spojky.

- Upevněte pohon k ventilu pomocí závitových spojů (šrouby, závrtné šrouby a matice)
- Utáhněte šrouby nebo matice spojovacích závrtných šroubů pomocí správného momentu v souladu s velikostí a materiálovými charakteristikami šroubů instalovaných zákazníkem

! Podpírejte pohon, dokud nebude zcela nainstalován a upevňovací šrouby nebudou správně utaženy.

! Pozor:
Nestlačujte pohon/adaptér ventilu.

- Zkontrolujte možné poškození laku a v případě potřeby opravte poškození podle specifikace nátěru



Obr. 10.1 Příklad montáže pohonu/ventilu

11. Odstranění z ventilu

Za odstranění pohonu z ventilu je zodpovědný koncový uživatel.

⚠ Odstraňování smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který nosí/používá vhodné osobní ochranné prostředky.

⚠ Neodstraňujte pohon, pokud je ventil zablokovaný v mezipoloze. Kontaktujte zákaznický servis Rotork.

Chcete-li odmontovat pohon od ventilu, postupujte následovně:

- Vypněte přívod plynu a elektřiny
- Odvětrejte všechny zásobní nádrže (jsou-li přítomny)
- Odstraňte potrubí dodávky plynu z pohonu
- Uvolněte z ovládací skupiny veškerý tlak
- Odvětrejte obvod plynu podle pokynů v kapitole Odvětrávání obvodu plynu (sekce 12.11)
- Odstraňte kabely ovládání a signální kabely od elektrických součástí
- Zvedněte pohon pomocí popruhu podle pokynů pro manipulaci a zvedání (část 7)
- Odšroubujte šrouby nebo matice od nýtových šroubů, které drží pohon u ventilu
- Zdvihněte a odejměte pohon z ventilu

12. Provoz

Při instalaci a používání produktů Rotork je třeba dodržovat následující pokyny a začlenit je do bezpečnostního programu pro koncového uživatele. Před instalací, ovládáním a servisem tohoto produktu si přečtěte a uložte všechny pokyny.

Řiďte se všemi varováními, upozorněními a pokyny vyznačenými na produktu a dodávanými s ním.

Nainstalujte zařízení tak, jak je uvedeno v pokynech instalace Rotork a podle platných místních a národních kódů praxe. Zapojte všechny produkty ke správným potrubním zdrojům plynu.

Jsou-li vyžadovány náhradní díly, zajistěte, aby kvalifikovaný servisní technik používal pouze náhradní díly popsané společností Rotork.

Náhradní alternativy zneplatní jakoukoli certifikaci pro nebezpečné prostředí a mohou způsobit požár, úraz elektrickým proudem, jiná nebezpečí nebo nesprávný provoz.

12.1 Popis

Pohon řady HPG je vysokotlaký dvojitý pohon speciálně navržený pro použití potrubního plynu jako zdroje hnací síly.

Hlavní součásti pohonu HPG jsou zobrazeny na obrázku 12.1, 12.2 a 12.3.

IT	POPIS	MNOŽ
1A1.1	Mechanický koncový doraz	2
1A1.2	Středové těleso	1
1A1.3	Hydraulický válec	1
1A1.4	Vysokotlaký pneumatický válec	1
1P1	Hydraulické ovládací čerpadlo	1
C1	Plynový blok	1
1S1	Skříňka koncového spínače	1
1V50A	Solenoidové ventily (OTEVŘENÉ)	1
1V50B	Solenoidové ventily (ZAVŘENÉ)	1

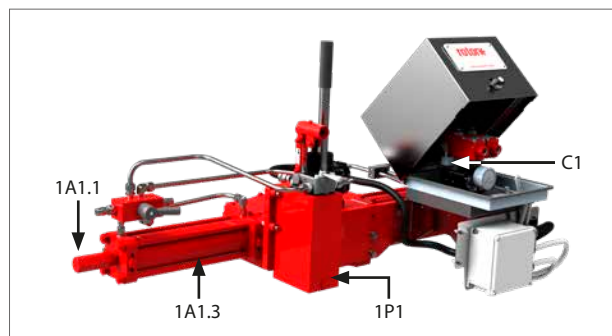
Tabulka 1: Seznam dílů HPG

Hlavní součásti přímého pohonu plynu jsou:

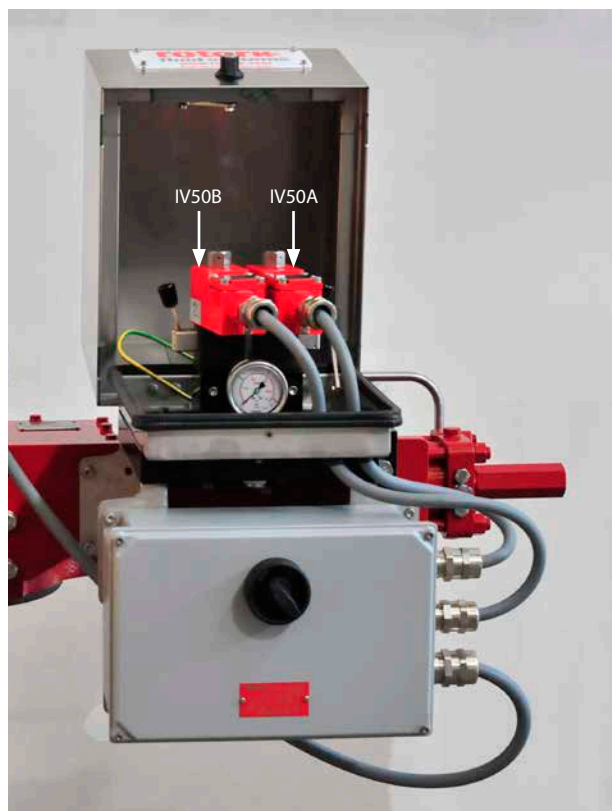
- Vysokotlaký pneumatický pohon
- Hydraulický válec vybavený ručním čerpadlem
- Skříňka koncového spínače
- Plynový blok

⚠ Používejte výhradně ovládací zařízení dodávané společností Rotork.

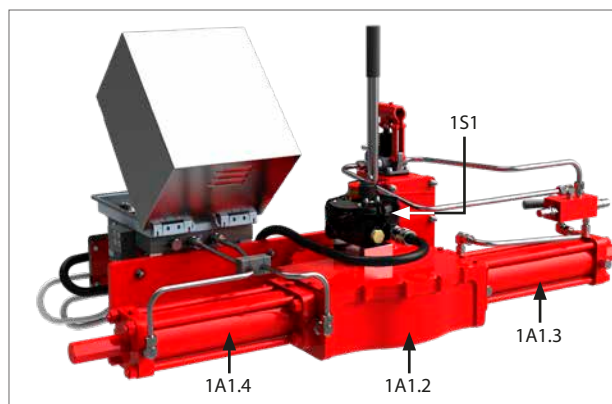
Viz další odstavce pro popis hlavních funkcí a hlavní komponenty pro specifické funkce.



Obr. 12.1 Hlavní součásti HPG (1 ze 2)



Obr. 12.2 Ovládání plynu




Obr. 12.3 Hlavní součásti HPG (2 z 2)

12. Provoz

12.2 Popis provozu


Po přefiltrování proudí plyn do vysokotlakého pneumatického válce pohonu přes regulační ventily (plynový blok) v závislosti na směru zdvihu (otevřeno nebo zavřeno).

Tyto pohony jsou také vybaveny hydraulickým nouzovým ručním ovládním provozovaným pomocí jednoho hydraulického ručního čerpadla.

 Pohony HPG odvádějí při normálním provozu napájecí plyn do atmosféry. To může u některých typů použití představovat nepřijatelné nebezpečí.


Další podrobnosti naleznete v provozním schématu dodávaném pro konkrétní použití.

12.3 Nastavení úhlového zdvihu

 Některé ventily mají své vlastní dorazy. U takových ventilů doporučujeme, aby se polohy dorazového šroubu pohonu shodovaly s polohou dorazu ventilu.

 Nepoužívejte pohon mimo provozní rozsah $90^\circ \pm 5^\circ$.

Úhlový zdvih je nastavován seřízením dorazových šroubů zašroubovaných do koncové příruby vysokotlakého pneumatického válce a hydraulického válce.

 Nesprávné nastavení úhlového zdvihu by mohlo způsobit poškození pohonu, ventilu a/nebo ublížení personálu.

12.3.1 Nastavení uzavřené pozice válce

Následujícím způsobem seřídíte dorazový šroub umístěný na koncové přírubě vysokotlakého pneumatického válce:

- Pomocí ručního hydraulického ovládní natlačte válec, dokud pohon nedosáhne zcela uzavřené polohy
- Zkontrolujte, kde se úhlový zdvih pohonu zastaví. Měl by se zastavit přímo v plně uzavřené poloze ventilu
- Změna polohy zastavení:

Odstraňte čepičkovou matici (5) a podložku těsnění/O-kroužek (2).

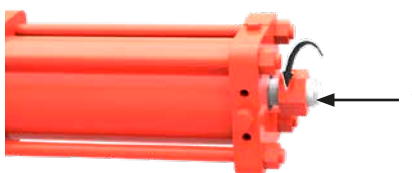


Uvolněte dorazovou matici (3).



- Použijte hydraulické ruční ovládní k natlačování válce (pohyb ventilu směrem k otevřené poloze); píst se bude pohybovat směrem od dorazového šroubu (1)
- Pokud pohon nedosáhl plně zavřené polohy:

Nastavte dorazový šroub (1) proti směru hodinových ručiček.



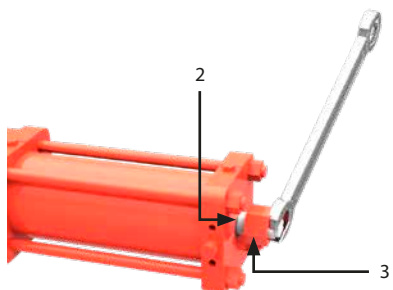
12. Provoz

- Pokud se pohon zastavil za zcela uzavřenou polohou:

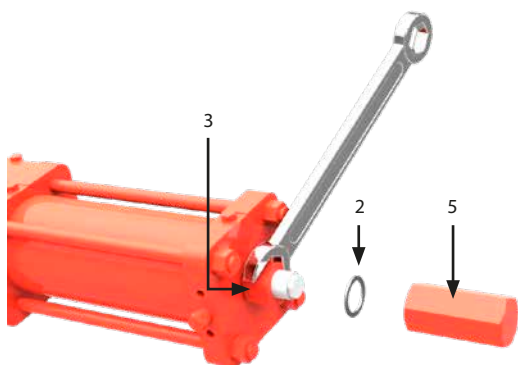
Nastavte dorazový šroub (1) po směru hodinových ručiček.



- Ověřte nově získanou úhlovou polohu jedním uzavíracím zdvihem
- Opakujte tuto operaci, dokud nezískáte požadovaný úhel
- Držte dorazový šroub (1) pomocí klíče a utáhněte dorazovou matici (3). Ověřte, zda jsou izolační podložka či O-kroužek správně umístěny (2)



- Vložte těsnicí podložku/O-kroužek mezi dorazovou matici a čepičkovou matici. Těsnicí podložka/O-kroužek (2) musí být v obrobeném vybrání čepičkové matice správně vystředěna
- Držte dorazovou matici (3) pomocí klíče a utáhněte čepičkovou matici (5)



12.3.2 Nastavení otevřené pozice válce

Následujícím způsobem seřídte dorazový šroub umístěný na koncové přírubě hydraulického válce nebo ručního ovládání:

- Pomocí ručního hydraulického ovládání natlakujte válec, dokud pohon nedosáhne zcela otevřené polohy.
- Zkontrolujte, kde se úhlový zdvih pohonu zastaví. Měl by se zastavit přímo v plně otevřené poloze ventilu.
- Změna polohy zastavení:

Odstraňte čepičkovou matici (5) a podložku těsnění/O-kroužek (2).

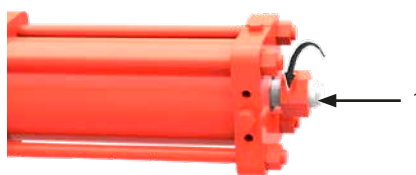


Uvolněte dorazovou matici (3).



- Použijte hydraulické ruční ovládání k natlakování válce (pohyb ventilu směrem k zavěšené poloze); píst se bude pohybovat směrem od dorazového šroubu (1)
- Pokud pohon nedosáhl plně otevřené polohy:

Nastavte dorazový šroub (1) proti směru hodinových ručiček.



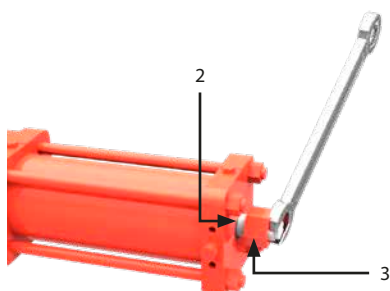
- Pokud se pohon zastavil za zcela otevřenou polohou:

Nastavte dorazový šroub (1) po směru hodinových ručiček.

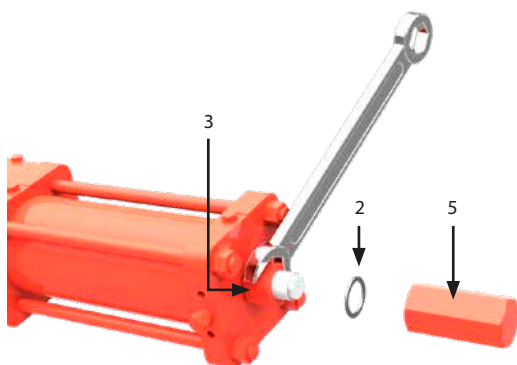


12. Provoz

- Ověřte nově získaný úhel polohy jedním otevíracím zdvihem
- Opakujte tuto operaci, dokud nezískáte požadovaný úhel
- **Poznámka: Během tohoto provozu je běžné ztratit malé množství oleje skrze závity dorazového šroubu (1)**
- Držte dorazový šroub (1) pomocí klíče a utáhněte dorazovou matici (3). Ověřte, zda jsou izolační podložka či O-kroužek správně umístěny (2)



- Vložte těsnicí podložku mezi dorazovou matici a čepičkovou matici. Těsnicí podložka nebo O-kroužek (2) musí být v obrobeném vybrání čepičkové matice správně vystředěny
- Držte dorazovou matici (3) pomocí klíče a utáhněte čepičkovou matici (5)



12.4 Ovládání ručního čerpadla

Ruční ovládání je standardní funkcí řady HPG. Konstrukce obsahuje samostatný válec na hydraulické ovládání k zajištění úplného oddělení vysokotlakého potrubního plynu od hydraulické kapaliny.

Pro ruční ovládání viz **PM-HPG2-004** (část 16).

12.5 Nastavení koncového spínače

V případě, že je pohon vybaven koncovými spínači, jejich nastavení by měl provést uživatel během zkušebních operací pohonu na ventilu.

Koncové spínače musí být nastaveny tak, aby byly aktivovány o něco dříve, než bude úhlový zdvih pohonu zastaven mechanickými dorazy.

⚠ Před prováděním jakékoli operace na elektrických součástech si přečtěte a dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v návodu k údržbě výrobce. Nebezpečí dočasné úpravy ochrany součástí.

⚠ Před sejmutím krytu ze skříňky koncového spínače vypněte napájení.

- Odstraňte kryt skříňky

12.5.1 Uzavírání koncového spínače

- Umístěte pohon/ventil do zcela uzavřené polohy
- Odpojte koncovou vačku uzavírání
- Otáčejte koncovou vačkou uzavírání, dokud nebude spínač uzavírání aktivní
- Zasuňte vačku do drážkovaného držáku

12.5.2 Otevírání koncového spínače

- Umístěte pohon/ventil do zcela otevřené polohy:
- Odpojte koncovou vačku otevírání
- Otáčejte koncovou vačkou otevírání, dokud nebude spínač otevírání aktivní
- Zasuňte vačku do drážkovaného držáku

POZNÁMKA: Jsou-li namontovány 3 nebo více koncových spínačů, přesuňte pohon do extra signalizační polohy (poloh) a nastavte vačky pro každé místo.

- Cyklujte ventil několikrát do polohy UZAVŘENO a OTEVŘENO a zajistěte správnou kalibraci
- Namontujte zpět kryt krabice a ověřte, že je těsnění krytu správně umístěno
- Ručně otočte hřídel krytu, vyrovnejte jej s hřídelí spínací skříňky a zajistěte jej
- Ověřte, zda indikátor polohy správně ukazuje polohu ventilu
- Znovu zapojte příklady elektrické energie
- Další informace naleznete v dokumentaci výrobce koncových spínačů



Obr. 12.4 Typická skříňka koncového spínače

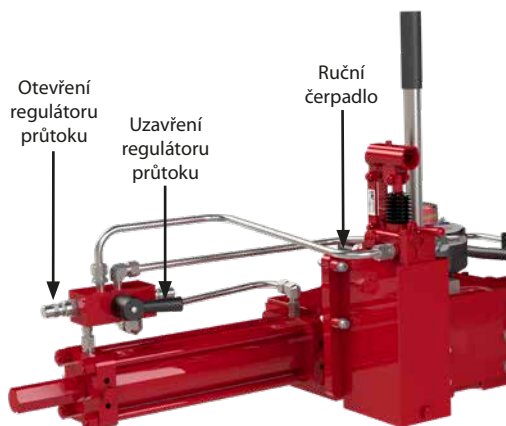
12.6 Nastavení regulátoru toku

Regulátory průtoku s ručním ovládáním jsou nastaveny v továrně podle doby zdvihu specifické pro daný úkol.

V případě nutnosti jemného seřízení je třeba provést následující akce:

- Odstraňte uzávěry regulátoru průtoku jejich ručním odšroubováním
- Otočte regulátory průtoku pomocí imbusového klíče ve směru hodinových ručiček a snižte tak průtok
- Otočte regulátory průtoku pomocí imbusového klíče proti směru hodinových ručiček a zvýšte tak průtok
- Zdvihněte pohon a ověřte tak dobu zdvihu
- Provádějte předchozí ladění, dokud nedosáhnete požadované doby tahu

⚠ Neutahujte regulátory průtoku úplně natěsno: problém ztráty funkčnosti pohonu.



Obr. 12.5 Ruční ovládání zvlášť

12.7 Elektrické napájení plynovodu

Ověřte povolený rozsah napájecího tlaku na štítku pohonu.

⚠ Ověřte složení média. Kontaktujte společnost Rotork a zkontrolujte kompatibilitu s dodávaným médiem.

12.8 Připojení k potrubí

Předběžné postupy

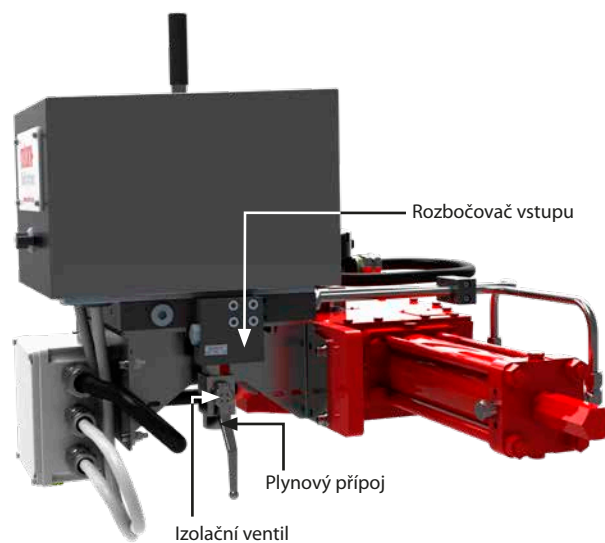
- Ověřte velikosti potrubí a izolací podle platných údajů závodu
- Vyčistěte vnitřek spojovacích trubek jejich umytím vhodným detergentem a tím, že do nich budete foukat vzduch
- Spojovací trubky musí být správně tvarovány a upevněny, abyste zabránili pnutí nebo uvolnění závitových spojů

POZNÁMKA: U kapalinových spojů s kuželovým závitem naneste tenkou vrstvu produktu na těsnění závitů (Loctite 577 nebo ekvivalent) a zajistěte tak dobré utěsnění.

⚠ Potrubní plynový zdroj připojte v souladu s platným provozním schématem, podrobnosti naleznete u konkrétní zakázky.

Pokud na pohonu není přítomen uzavírací ventil (ventily), měl by koncový uživatel nainstalovat ventil (ventily) s uzamykacím zařízením na hlavní port(y) plynového přípoje pohonu.

Připojení k potrubnímu plynovému přívodu závisí na konkrétním provozním schématu, příklad naleznete na následujícím obrázku:





Obr. 12.6 Jediný hlavní přívod


POZNÁMKA: Mezi hlavním vedením a pohonem je minimální doporučený vnější průměr vodiče 12 mm (dle péče uživatele).

Konfiguraci konkrétního použití naleznete v konkrétním provozním schématu.

12.9 Elektrická přípojení


 Před spuštěním zkontrolujte napájecí napětí elektrických součástí.

 Přístup k elektrickým vodičům pod napětím je v nebezpečných oblastech zakázán, pokud to není prováděno na základě zvláštního povolení. V opačném případě by mělo být veškeré napájení odpojeno a jednotka by měla být přemístěna do bezpečného prostoru k opravě.

 Zabraňte vzniku elektrostatických nábojů v oblastech s nebezpečím výbuchu.

Elektrické připojení lze provést následovně:


- Odstraňte napájení elektrickým proudem
- Odstraňte plastové ochranné zátky ze vstupů kabelů
- Použijte pouze náležitě certifikované redukční tvarovky, kabelové průchodky, tvarovky a kabely v nevybušném provedení
- Kabelové průchodky musí být v závitových vstupech utaženy, což zaručí vodotěsnost a ochranu proti výbuchu
- Věnujte pozornost správné instalaci 0-kroužků kabelových průchodek a zabraňte tak pronikání vody a nečistot do elektrických součástí
- Velikost přívodního elektrického kabelu musí odpovídat nároku na elektrickou energii
- Protáhněte spojovací kabely kabelovými průchodkami a proveďte montáž podle pokynů výrobce kabelových průchodek
- Připojte vodiče kabelu ke svorkovnicím v souladu s platným schématem zapojení
- Elektrické připojení musí být provedeno pomocí pevných vodičů a vlečných kabelů, abyste zabránili mechanickému namáhání v kabelových vstupech
- Na nepoužitých vstupech propojovací krabice vyměňte plastové zátky za schválené kovové zátky, čímž zaručíte utěsnění a dodržení bezpečnostních předpisů pro ochranu proti výbuchu
- Namontujte kryty elektrických součástí a věnujte pozornost těsnění
- Po dokončení připojení zkontrolujte funkčnost elektrických součástí

 Pohon a elektrické součásti musí být při péči uživatele chráněny před elektrickými jiskrami, bleskem, magnetickými nebo elektromagnetickými poli.

12.10 Spuštění

Během spuštění pohonu je důležité zkontrolovat, jestli:

- Hodnota tlaku přívodu plynu splňuje předepsanou hodnotu
- Hodnoty napájecího napětí elektrických součástí (cívky elektromagnetických ventilů, koncové spínače, tlakové spínače atd., je-li to relevantní) splňují předepsané hodnoty
- Ovládací prvky pohonu, jako je dálkové ovládání, místní ovládání, nouzové ovládání atd. (pokud je to relevantní), fungují správně
- Vzdálené signály vstupu jsou správné
- Nastavení součástí ovládací jednotky splňují nařízení závodu
- Přípojky plynu/hydraulické přípojky nevykazují žádný únik. Pokud je to nutné, utáhněte tvarovky
- Natřené části nebyly během přepravy, montáže nebo operací uskladnění poškozeny. Naopak, po odstranění rzi opravte poškozené díly podle platných specifikací laku
- Pohon a všechny jeho části fungují dle očekávání
- Provozní čas je v souladu s požadavky

 Koncový uživatel musí zaručit stejný potenciál napětí mezi ventilem a pohonem a zajistit vhodné uzemnění. Konečný uživatel musí označit a udržovat přípoje uzemnění na pohonu.

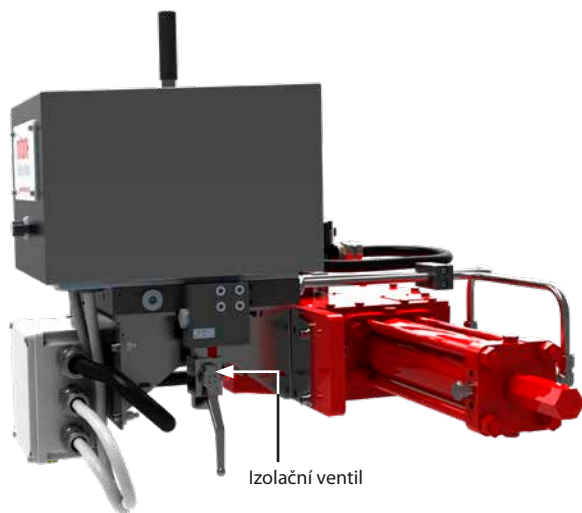
12. Provoz

12.11 Odvětrání plynu v obvodu

V některých případech, například kvůli údržbě, může být nutné vypustit hydraulický obvod a odvětrat plyn přítomný v systému.

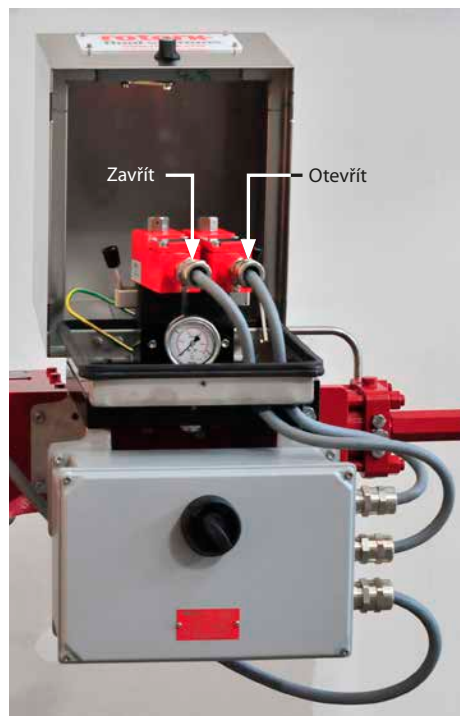
Řiďte se následujícími pokyny:

- Odpojte přívod elektrického proudu
- Zavřete izolační ventil přívodu plynu



Obr. 12.7

- Otevřením vypouštěcího ventilu (ventilů) vyprázdňte záložní nádrž (je-li přítomna) a nádrž pro přerušeni potrubí (je-li přítomna)
- Použijte ruční ovládání solenoidového ventilu při otevřeném i zavřeném zdvihu, dokud se na tlakoměru nezobrazí tlak 0 barg



Obr. 12.8


⚠ Ověřte, zda před pokračováním v jakémkoli dalším provozu je odvětrán veškerý plyn.

Po provedení odvětrání plynu a všech ostatních operací obnovte výchozí podmínky:

- Zavřete odvzdušňovací ventily záložní nádrže a nádrže pro přerušeni potrubí (je-li přítomna)
- Otevřete uzavírací ventily přívodu plynu do potrubí

13. Demontáž a likvidace

Před demontáží pohonu zkontrolujte, zda některá z jeho částí není stále pod tlakem. Hlavní tlaková sonda na plynovém bloku musí ukazovat hodnotu 0 barg.

- Ověřte, zda je záložní nádrž (je-li přítomna) bez tlaku, jinak pomalu otevřete vypouštěcí ventil
- Ověřte, zda je referenční nádrž (je-li přítomna) bez tlaku, jinak pomalu otevřete vypouštěcí ventil
- Ověřte, zda jsou voliče místní/dálkové v poloze dálkové
-  **Použitou hydraulickou kapalinu musíte bezpečně zlikvidovat v souladu s místními zákony a předpisy na ochranu životního prostředí.**
- Demontujte pohon, oddělte a rozdělte různé části a komponenty podle typu materiálu
- Kusy oceli, litiny a slitin hliníku zlikvidujte jako kovový šrot
- Pryž, PVC, pryskyřice atd. likvidujte odděleně v souladu s platnými národními a krajovými nařízeními
- Elektrické součásti je třeba likvidovat odděleně na specializovaných sběrných místech

Pohony vyrobené po roce 1993 neobsahují azbest ani jeho vedlejší produkty.

14. Prodej a servis společnosti Rotork

Pokud byl váš pohon Rotork správně nainstalován a utěsněn, bude vám bez problémů sloužit roky. Budete-li potřebovat technickou pomoc nebo náhradní díly, společnost Rotork zaručuje nejlepší služby na světě. Kontaktujte svého místního zástupce společnosti Rotork nebo přímo továrnu na adrese uvedené na typovém štítku a uveďte typ pohonu a sériové číslo.

Některé pohony disponují seznamem speciálních náhradních dílů. Další podrobnosti naleznete v dokumentaci specifické pro daný projekt.

15. Řešení potíží

ID	SELHÁNÍ	MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
1	Chyba pohánění ventilu (místním ovládním)	• Chybí přívod plynu	• Otevřete izolační ventil na potrubí přívodu plynu
		• Plynový filtr je ucpaný (Je-li přítomen)	• Vyčistěte plynový filtr podle PM-HPG2-006 (sekce 16)
		• Uzavřený regulátor průtoku	• Nastavte regulátor průtoku podle Pokynů k nastavení regulátoru toku (sekce 12.6)
		• Selhání místního selektoru	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Selhání plynového bloku	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Nízký tlak dodávky	• Obnovte tlak dodávky
		• Nepatřičný zásah zařízení pro omezení točivého momentu (pokud existuje)	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Chyba ventilu	• Pročtěte si dokumentaci výrobce ventilu
		• Potrubní systém je blokován, prasklý, nebo z něj uniká médium	• Je-li to nutné, vyčistěte nebo opravte
2	Chyba pohánění ventilu (dálkovým ovládním)	• Bez přívodu elektrického proudu	• Obnovte přívod elektrického proudu
		• Chybí přívod plynu	• Otevřete izolační ventil na potrubí přívodu plynu
		• Plynový filtr je ucpaný (Je-li přítomen)	• Vyčistěte plynový filtr podle PM-HPG2-006 (sekce 16)
		• Uzavřený regulátor průtoku	• Nastavte regulátor průtoku podle Pokynů k nastavení regulátoru toku (sekce 12.6)
		• Selhání solenoidového ventilu	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Selhání plynového bloku	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Nízký tlak dodávky	• Obnovte tlak dodávky
		• Nepatřičný zásah zařízení pro omezení točivého momentu (pokud existuje)	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Chyba ventilu/pohonu	• Pročtěte si dokumentaci výrobce ventilu • K vedení ohledně pohonu si prostudujte Příručku pro instalaci a údržbu GH (PUB011-007)
		• Potrubní systém je blokován, prasklý, nebo z něj uniká médium	• Je-li to nutné, vyčistěte nebo opravte
3	Chyba pohánění ventilu (ručním ovládním)	• Nesprávná poloha hydraulického voliče manuální/dálkové	• Umístěte volič související s operací, která má být provedena, do „ručního“ režimu a aktivujte příslušné čerpadlo
		• Selhání hydraulického voliče manuální/dálkové	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Chybí přívod plynu	• Otevřete izolační ventil na potrubí přívodu plynu
		• Olej je pod povolenou hladinou	• Doplněte olej
		• Uzavřený regulátor průtoku	• Nastavte regulátor průtoku podle Pokynů k nastavení regulátoru toku (sekce 12.6)
		• Nepatřičný zásah ventilu k uvolnění ručního čerpadla	• Kontaktujte zákaznický servis Rotork
		• Chyba ventilu/pohonu	• Pročtěte si dokumentaci výrobce ventilu • K vedení ohledně pohonu si prostudujte Příručku pro instalaci a údržbu GH (PUB011-007)
		• Potrubní systém je blokován, prasklý, nebo z něj uniká médium	• Je-li to nutné, vyčistěte nebo opravte

15. Troubleshooting

ID	SELHÁNÍ	MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVNÁ OPATŘENÍ
4	Pomalý čas zdvihu	• Nízký tlak dodávky	• Obnovte správnou hodnotu tlaku dodávky
		• Nesprávné nastavení regulátoru toku	• Nastavte regulátor průtoku a zvýšte průtok (sekce 12.6)
		• Vysoký točivý moment ventilu/pohonu	• Pročtěte si dokumentaci výrobce ventilu
		• Olej je pod povolenou hladinou.	• Chcete-li poradit s pohonem, prostudujte si Příručku pro instalaci a údržbu GH (PUB011-007)
		• Potrubní systém je blokován, prasklý, nebo z něj uniká médium	• Doplněte olej
5	Rychlý čas zdvihu	• Vysoký tlak dodávky	• Obnovte správnou hodnotu tlaku dodávky
		• Nesprávné nastavení regulátoru toku	• Nastavte regulátor průtoku a snižte průtok (sekce 12.6)
6	Nesprávná poloha ventilu	• Nesprávné nastavení mechanických dorazů	• Zkontrolujte polohu šroubů mechanického dorazu a podle potřeby upravte (sekce 12.3)
		• Nesprávný signál z koncových spínačů	• Zkontrolujte polohu mechanických spínačů (viz 12.5)
7	Únik	• Opatřené těsnění	• Vyměňte těsnění podle PM-HPG2-009 (sekce 16)
		• Chyba ventilu/pohonu	• Pročtěte si dokumentaci výrobce ventilu
8	Nesprávná indikace tlaku tlakoměrem	• Chyba tlakoměru	• Vyměňte tlakoměr podle postupu CM-HPG2-001 (sekce 16)

V případě dalších potíží kontaktujte zákaznický servis Rotork.

16. Periodická údržba

Společnost Rotork doporučuje provést následující kontroly, které vám pomohou dodržet pravidla a předpisy země konečné instalace:

⚠ Před zahájením údržby, vybití akumulátorů nebo vypouštění nádrží odpojte přívod plynu od potrubí, pokud není uvedeno jinak.

Plán pravidelné údržby




AKTIVITA ÚDRŽBY	PRAVIDELNOST		ODKAZ
	Měsíce	Roky	
Vizuální kontroly vnějších součástí a ovládacích skupin	6		
Ověřte svary. V případě anomálií kontaktujte RFS	6		
Ověřte, zda je kryt ovládací skupiny zavřený a uzamčený	6		
Zkontrolujte přítomnost úniku média u pneumatických přípojek. Podle potřeby upevněte tvarovky trubek	-	1	
Čištění	-	1	PM-HPG2-001 strana 22
Vizuální kontrola nátěru. Ověřte chybějící poškození. Podle potřeby opravte podle vlastností nátěru	-	1	
Zkouška funkčnosti	-	1	PM-HPG2 -002 strana 23
Zkontrolujte elektrické součástky a uzemňující přípojky	-	1	PM-HPG2 -003 strana 24
Zkouška funkčnosti ručním ovládním	-	1	PM-HPG2 -004 strana 25
Vypusťte kondenzát dehydrátoru plynu	6	-	PM-HPG2 -005 strana 26
Čištění plynového filtru	-	1	PM-HPG2 -006 strana 27
Výměna filtračních vložek dehydrátoru plynu (je-li to relevantní)	-	1	PM-HPG2 -007 strana 28
Vyčistěte plynový průduch zavřeného omezovacího ventilu (je-li to relevantní)		1	PM-HPG2 -008 strana 29
Výměna izolací válce	-	5	PM-HPG2 -009 strana 30

Úkol nápravné údržby



V případě chyby podle podrobností v sekci 15 by měl koncový uživatel vykonat následující postupy.

AKTIVITA ÚDRŽBY	ODKAZ
Vyměňte tlakoměr na plynovém ovladači	CM-HPG2 -001 strana 31



16. Periodická údržba

PM-HPG2-001		Strana: 1/1
Součást: Pohon HPG	Úkol: Čištění	
Zařízení, nástroje, materiály: Vzduchový kompresor Projektová dokumentace (provedení a hodnoty provozního tlaku)	Varování: 	
Předběžné úkony:		
Description:		
 Předtím, než budete pokračovat, odstraňte potrubní přívod plynu.		
1. Foukáním vzduchu odstraňte prach z vnějšího povrchu pohonu		
 Neleštěte/nečistěte nekovové povrchy pomocí suchého hadříku. Nářadí a postupy čištění nesmí při údržbě vytvářet jiskry nebo vytvářet nepříznivé podmínky v prostředí, abyste zabránili potenciálnímu nebezpečí výbuchu.		
Zabraňte vzniku elektrostatických nábojů v oblastech s nebezpečím výbuchu.		


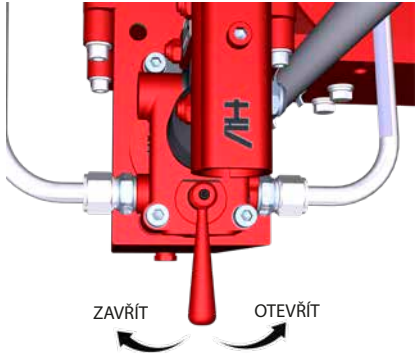
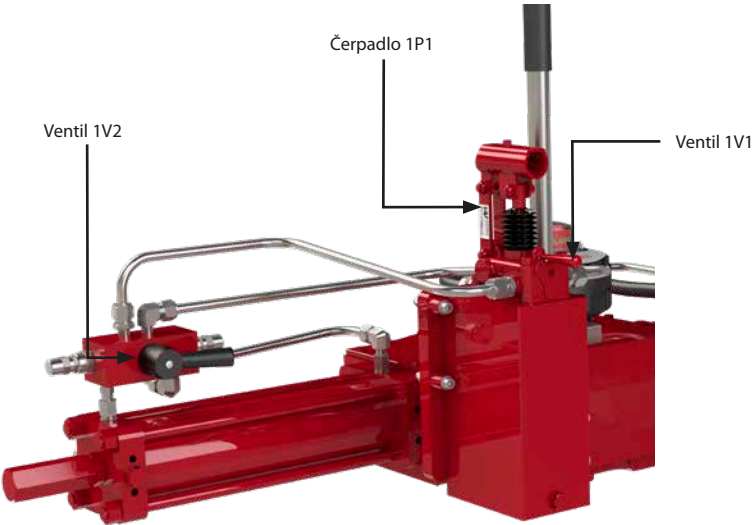
16. Periodická údržba

PM-HPG2-002		Strana: 1/1
Součást: Pohon HPG	Úkol: Zkouška funkčnosti	
Zařízení, nástroje, materiály: Chronometr Projektová dokumentace (požadované doby zdvihu)	Varování: 	
Předběžné úkony:		
Popis: POZNÁMKA: Pro provedení následující zkoušky musí být pohon připojen k přívodu plynu do potrubí. <ol style="list-style-type: none">1. Uvedte pohon do provozu2. Několikrát pomocí lokálního a dálkového (je-li relevantní) ovládání provedte zdvih <p> Pohon odčerpává při normálním provozu zásobu média v ovzduší. V závislosti na typu použité zásoby média používejte OOV včetně dýchacího přístroje.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Ověřte, zda pohon pracuje správně4. Poznamenejte si dobu (doby) zdvihu5. Ověřte, zda doba(doby) zdvihu je taková, jak je požadováno <p>V případě, že se doby zdvihu nachází mimo požadovaný rozsah, proveďte obnovení podle ID 4, 5 Řešení potíží (sekce 15).</p>		



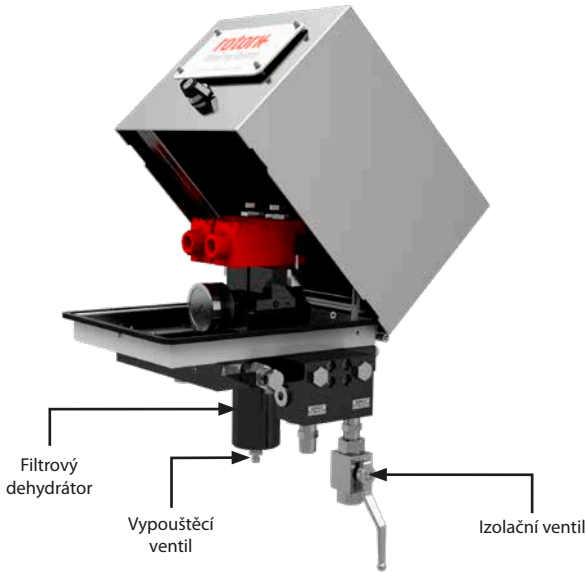
16. Periodická údržba

PM-HPG2-003		Strana: 1/1
Součást: Pohon HPG (Elektrické součástky)	Úkol: Zkontrolujte elektrické součástky a uzemňující přípojky.	
Zařízení, nástroje, materiály: Projektová dokumentace	Varování: 	
Předběžné úkony:		
Popis:  Před prací na elektrických zařízeních vypněte přívod elektrické energie. Přečtěte si a dodržujte bezpečnostní opatření uvedená v příručce k údržbě od výrobce. Nebezpečí dočasné úpravy ochrany součástí. Používejte pouze antistatické oděvy. <ol style="list-style-type: none">1. Odstraňte kryt z elektrických součástek2. Zkontrolujte součástky elektrického zařízení3. Ověřte těsnost svorkovnic4. Ověřte nepřítomnost vlhkosti a oxidace5. Zkontrolujte těsnění kabelových průchodků6. Ověřte uzemňující přípojku a je-li to nutné, proveďte obnovu		


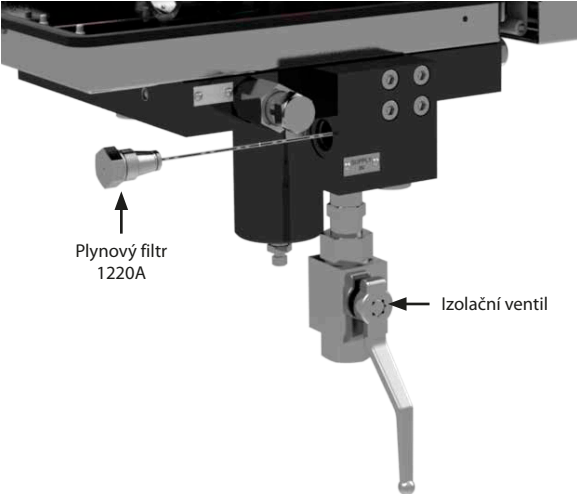
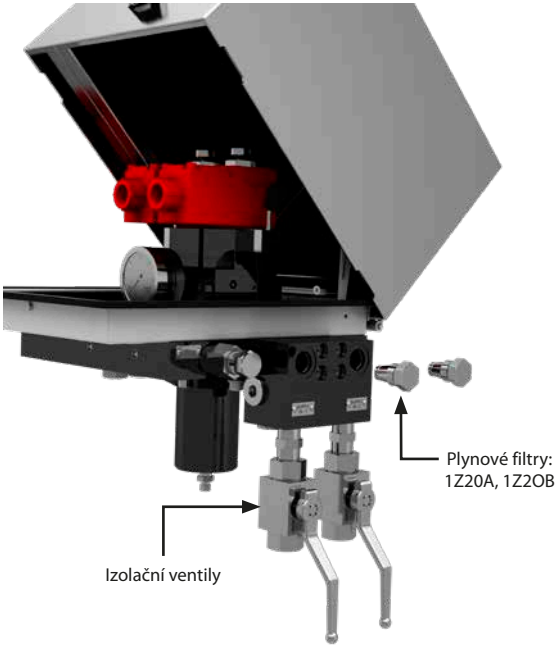
16. Periodická údržba

PM-HPG2-004		Strana: 1/1
Součást: Ruční ovládání	Úkol: Funkční test ručního ovládání	
Zařízení, nástroje, materiály: Projektová dokumentace	Varování: 	
Předběžné úkony:		
Popis:		
Provoz otevření		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ověřte, zda se pohon nenachází ve zcela otevřené poloze 2. Posuňte volič dálkové/místní (1 Z5013) do pozice „místní“ (L) (je-li přítomen) 3. Otočte ventilem 1V2 úplně ve směru hodinových ručiček až na doraz a umožněte ruční provoz 4. Přesuňte ručně ovládaný ventil 1V1 do otevřené polohy 5. Spusťte hydraulické čerpadlo 1P1 6. Vraťte ventil 1V1 do středové polohy 7. Otočte ventilem 1V2 úplně proti směru hodinových ručiček až na doraz a umožněte dálkový provoz 8. Posuňte volič dálkové/místní (1 Z508) do polohy „dálkové“ (je-li k dispozici) 		
		
Provoz uzavření		
<ol style="list-style-type: none"> 9. Ověřte, zda se pohon nenachází ve zcela zavřené poloze 10. Posuňte volič dálkové/místní (1 Z508) do pozice „místní“ (L) (je-li k dispozici) 11. Otočte ventilem 1V2 úplně ve směru hodinových ručiček až na doraz a umožněte ruční provoz 12. Přesuňte ručně ovládaný ventil 1V1 do zavřené polohy 13. Spusťte hydraulické čerpadlo 1P1 14. Vraťte ventil 1V1 do středové polohy 15. Otočte ventilem 1V2 úplně proti směru hodinových ručiček až na doraz a umožněte dálkový provoz 16. Posuňte volič dálkové/místní (1 Z508) do polohy „dálkové“ (je-li k dispozici) 		
		


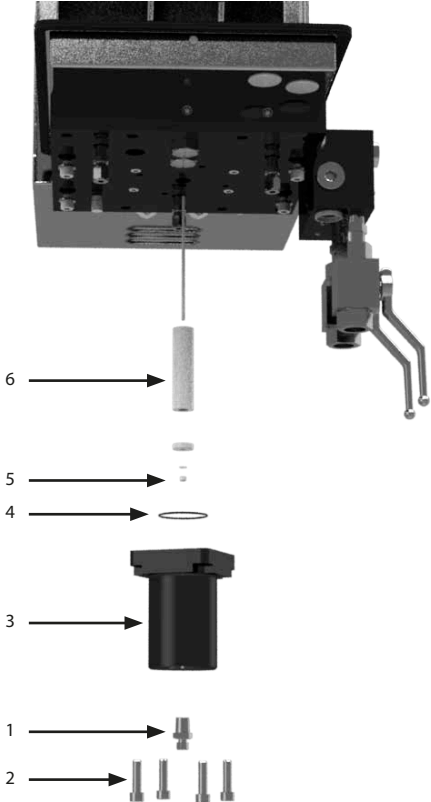
16. Periodická údržba

PM-HPG2-005		Strana: 1/1
Součást: Plynový filtr dehydrátoru (je-li přítomen)	Úkol: Vypusťte kondenzát dehydrátoru plynu	
Zařízení, nástroje, materiály: Projektová dokumentace Klíč (10 mm)	Varování: 	
Předběžné úkony: Odvětrávání plynu v okruhu (sekce 12.11)		
Popis:  Odstaňte přívod plynu a zabraňte nezamýšlenému provozu. Pohněte izolačním ventilem (ventily) na potrubí přívodu plynu (dodáváno RFS nebo koncovým uživatelem) do uzavřené polohy. Zamkněte ventil a zabraňte tak nezamýšlenému otevření. Zamkněte ventil a zabraňte tak nezamýšlenému otevření. Projděte si dokumentaci specifickou pro daný projekt. <ol style="list-style-type: none">1. Odvětrejte obvod plynu podle pokynů v kapitole Odvětrávání obvodu plynu (sekce 12.11)2. Opatrně povolte šroub vypouštěcího ventilu a vypusťte kondenzát3. Až bude vyloučen veškerý kondenzát, šroub utáhněte4. Otevřete izolační ventil na potrubí přívodu plynu		
		
<p>Obr. 16.1 Filtrový dehydrátor</p>		


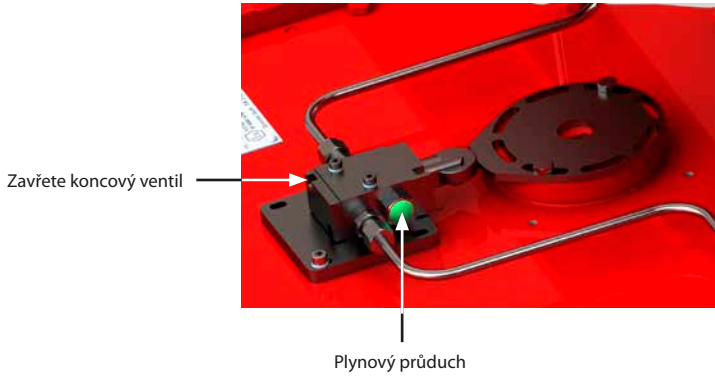
16. Periodická údržba

PM-HPG2-006		Strana: 1/1
Součást: Mechanický plynový filtr	Úkol: Čištění plynového	
Zařízení, nástroje, materiály: Klíč (22 mm) Projektová dokumentace	Varování: 	
Předběžné úkony: Odvětrávání plynu v okruhu (sekce 12.11)		
<p>Popis:</p> <p>⚠ Odstraňte přívod plynu a zabraňte nezamýšlenému provozu. Pohněte izolačním ventilem (ventily) na potrubí přívodu plynu (dodáváno RFS nebo koncovým uživatelem) do uzavřené polohy. Zamkněte ventil a zabraňte tak nezamýšlenému otevření.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odvětrejte plyn podle pokynů v kapitole Odvětrávání obvodu plynu (sekce 12.11) 2. Ujistěte se, že v okruhu není žádný tlak plynu. Tlakoměr musí ukazovat hodnotu 0 barg 3. Pomocí klíče odšroubujte plynový filtr (1220A) (umístění a počet filtrů se liší v případě rozdělovače s 1 vstupem nebo 2 vstupy). 4. Vyčistěte filtr pomocí stlačeného vzduchu 5. Zkontrolujte, zda o-kroužky filtru jsou v dobrém stavu; v opačném případě je vyměňte 6. Namažte o-kroužek vazelínou (sekce 18.1) 7. Sestavte znovu plynový filtr 8. Otevřete ruční ventil na potrubí přívodu plynu 		
		



16. Periodická údržba

PM-HPG2-007		Strana: 1/1
Součást: Mechanický plynový filtr	Úkol: Výměna filtračních vložek dehydrátoru plynu (je-li to relevantní)	
Zařízení, nástroje, materiály: Vzduchový kompresor Projektová dokumentace Klíč (16 mm) Imbusový klíč (6 mm)	Varování: 	
Předběžné úkony: Odvětrávání plynu v okruhu (sekce 12.11)		
Popis:		
<p>⚠ Odstraňte přívod plynu a zabraňte nezamýšlenému provozu. Pohněte izolačním ventilem (ventily) na potrubí přívodu plynu (dodáváno RFS nebo koncovým uživatelem) do uzavřené polohy. Zamkněte ventil a zabraňte tak nezamýšlenému otevření.</p> <p>Projděte si dokumentaci specifickou pro daný projekt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odvětrejte obvod plynu podle pokynů v kapitole Odvětrávání obvodu plynu (sekce 12.11) 2. Ujistěte se, že v okruhu není žádný tlak plynu. Tlakoměr musí ukazovat hodnotu 0 barg 3. Odšroubujte čtyři šrouby s vnitřním šestihranem (2) 4. Odstraňte mísu (3) 5. Odšroubujte šroub (5) 6. Vyměňte filtrační vložku (6) 7. Vyčistěte mísu a vypouštěcí ventil (1) 8. Znovu umístěte filtrační vložky (6) a našroubujte šroub do tělesa (5) 9. Zkontrolujte, zda je o-kroužek (4) v dobrém stavu, jinak ho vyměňte 10. Namažte o-kroužek vazelinou (sekce 18.1) 11. Znovu přimontujte mísu k přírubě (3) a upevněte je utažením šroubů (2) 12. Utáhněte vypouštěcí ventil (1) 13. Otevřete ruční ventil na potrubí přívodu plynu 		
		

16. Periodická údržba

PM-HPG2-008		Strana: 1/1
Součást: Zavřete koncový ventil	Úkol: Vyčistíte plynový průduch zavřeného koncového ventilu	
Zařízení, nástroje, materiály: Klíč (16 mm) Stlačený vzduch Projektová dokumentace	Varování:	
Předběžné úkony:		
Předběžné akce		
1. Projděte si dokumentaci specifickou pro daný projekt		
Popis:		
1. Odstraňte 1/4" plynový ventil BSP pomocí 16 mm klíče		
2. Vyčistíte plynový průduch pomocí stlačeného vzduchu		
3. Nainstalujte znovu plynový průduch		
		

16. Periodická údržba

		PM-HPG2-009	Strana: 1/1
Součást: Pohon HPG-Vysokotlaký pneumatický válec		Úkol: Výměna izolací válce	
Zařízení, nástroje, materiály: Náhradní izolace Klíč Zvihací nástroje Projektová dokumentace		Varování: 	
Předběžné úkony: Odvětrávání plynu v okruhu (sekce 12.11)		Odstranění z ventilu	
Popis:			
<p> Před pokračováním odpojte přívod plynu z potrubí.</p>			
Předběžné akce			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Posuňte pohon do zavřené polohy 2. Odvětrejte plyn podle pokynů v kapitole Odvětrávání obvodu plynu (sekce 12.11) 3. Tlakoměr musí ukazovat hodnotu 0 bar 4. Odstraňte součásti (například skříňku koncového spínače, zásobník plynu, záložní nádrž) umístěné na krytu středního tělesa, pokud existují 5. Odmontujte hydraulické a plynové potrubí 6. Odmontujte pohon od ventilu (sekce 11) 7. Umístěte pohon na pracovní stůl (pokud je to možné) nebo do stabilní polohy 			
Informace o výměně těsnění vysokotlakého pneumatického válce naleznete v Příručce pro instalaci a údržbu GH (PUB011-007)			
<ol style="list-style-type: none"> 8. Znovu nainstalujte plynové a hydraulické potrubí 9. Nainstalujte součástky (například skříňku koncového spínače, zásobník plynu, záložní nádrž) umístěné na krytu středního tělesa, pokud existují 10. Pohon musí být před montáží na ventil otestován 11. Několikrát cyklujte pohon výhradně za použití suchého dusíku a zkontrolujte tak funkčnost a nepřítomnost netěsností 12. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození lakovaných dílů při demontáži a/nebo opětovné montáži 13. V případě potřeby je přelakujte v souladu s platnými specifikacemi nátěru 14. Pohon je nyní připraven k montáži na ventil 			

16. Periodická údržba

CM-HPG2-001		Strana: 1/1
Součást: Ovládání plynu	Úkol: Vyměňte tlakoměr na ovládání plynu	
Zařízení, nástroje, materiály: Tlakoměr Klíč (14 mm)	Varování:	
Předběžné úkony: Odvětrávání plynu v okruhu (sekce 12.11)		
Popis:		
 Předtím, než budete pokračovat, odstraňte potrubní přívod plynu.		
<ol style="list-style-type: none">1. Odvětrejte plyn podle pokynů v kapitole Odvětrávání obvodu plynu (sekce 12.11)2. Pečlivě odšroubujte tlakoměr3. Vyměňte jej za jiný4. Upevněte tlakoměr5. Připojte potrubní přívod plynu6. Ověřte, zda tlakoměr správně ukazuje tlak v okruhu		
		

17. Seznam dílů

Seznam náhradních dílů naleznete v Příručce pro instalaci a údržbu GH (PUB011-007).

18. Specifikace maziva a hydraulického oleje

Obecně platí, že pohon není potřeba mazat, protože jeho mechanismus je mazán pro celou dobu životnosti. Standardní mazivo a olej pro pohony Rotork scotch yoke jsou uvedeny níže. Byla-li specifikována a/nebo dodána alternativa, nahlédněte do dokumentace specifické pro danou zakázku.

18.1 Mazivo

Pro mazání mechanických součástí typu scotch yoke pro teplotní rozsah -29 až +60 °C (-20 až +140 °F) doporučujeme následující mazivo:

VÝROBCE	DOW CORNING CORPORATION
Obchodní název	MOLIKOTE® P40
Barva	TRANSPARENTNÍ HNĚDÁ
Neopracovaná penetrace (ISO 2137)	310-350 mm/10
Viskozita oleje při 40 °C (104 °F) (DIN 51 562)	360 mm ² /s
Provozní teplota	Od -40 do 230 °C (od -40 do 446 °F)
Bod poklesu (ISO 2176)	ŽÁDNÝ
Čtyřkuličkový tester	
Zatížení svaru (Din 51 350 pt.5)	3000 N
Opotřebení jizvy pod zatížením 800 N (Din 51 350 pt.5)	0,94 mm
Koeficient tření ¹⁾	
Test šroubu - μ Závit	0,16
Test šroubu - μ Hlava	0,08

MNOŽSTVÍ MAZIVA V KRYTU	
Velikost středového těla	Množ. (kg/l b)
065	0,3 / 066
085	0,3 / 066
100	0,3 / 066
130	0,4 / 088
160/161	0,5 / 1,10
200/201	0,5 / 1,10
270/271	0,8 / 1,76
350	1,2 / 2,64

¹ Koeficient tření ve šroubovém spojení, M12x1,75; 8,8 na černěném povrchu

Pro mazání mechanických součástí typu scotch yoke pro teplotní rozsah -46 až +40 °C (-51 až +104 °F) doporučujeme následující mazivo:

Výrobce	MOBIL
Obchodní název	MOBILTEMPOSHC 100TM
Stupeň NLGI	2
Barva	TRANSPARENTNÍ HNĚDÁ
Penetrace, hustota, viskozita	
Opracovaná penetrace při 25 °C (77 °F) (ASTM D 217)	280
Viskozita oleje při 40 °C (104 °F) ASTM D445)	100 cSt
Teplota	
Bod poklesu (ASTM D 2265)	>260 °C (>500 °F)
Zátěž - Nosná kapacita, Ochrana proti opotřebení, Životnost	
Čtyřkuličkový tester (ASTM D 2266)	0,4 mm
Zátěž svaru (ASTM D 2596)	>200
Ochrana proti korozi (ASTM D6138)	0

18. Specifikace maziva a hydraulického oleje

18.2 Hydraulický olej

Toto je standardní specifikace oleje pro vysokotlaké plynové pohony Rotork pracující při teplotě mezi -20 až +60 °C (-4 až +140 °F). Totéž platí pro mazání těsnění a drážek za účelem údržby.

Výrobce	MOBIL
Obchodní název	DTE 10 EXCEL 32
ISO Třída viskozity	32
Viskozita ASTM D 445	
cSt CO 40 °C (104 °F)	32,7
cSt @ 100 °C (212 °F)	6,63
Index viskozity, ASTM D 2270	164
Brookfieldova viskozita ASTM D 2983, cP @ -20 °C (-4 °F)	1090
Brookfieldova viskozita ASTM D 2983, cP @ -30 °C (-22 °F)	3360
Brookfieldova viskozita ASTM D 2983, cP @ -40 °C (-40 °F)	14240
Kuželové válečkové ložisko (CEC L-45-A-99), % ztráty viskozity	5
Hustota 15 °C, ASTM D 4052, kg/L	0,8468
Koroze měděných pásů, ASTM D 130, 3 hodiny CO 100 °C (212 °F)	1B
Charakteristika rzi, ASTM D 665B	Prošel
Test ozubení FZG, DIN 51534, stupeň selhání	12
Bod tuhnutí, ASTM D 97	-54 °C (-65 °F)
Bod vzplanutí, ASTM D 92	250 °C (482 °F)
Pěnová sekvence I, II, III, ASTM D 892, ml	20/0
Dielektrická pevnost, ASTM D877, kV	49
Akutní toxicita pro vodu (LC-50, OECD 203)	Prošel

Toto je standardní specifikace oleje pro vysokotlaké plynové pohony Rotork pracující při teplotě mezi -46 až +40 °C (-51 až +104 °F). Totéž platí pro mazání těsnění a drážek za účelem údržby.

Výrobce	MOBIL
Obchodní název	UNIVIS HVI
ISO Třída viskozity	32
Viskozita, ASTM D 445	
cSt CO 40 °C (104 °F)	13,5
cSt @ 100 °C (212 °F)	5,3
Index viskozity, ASTM D 2270	404
Kinematická viskozita (di -40 °C (-40 °F), ASTM D 445	371 cSt
Koroze měděného pásu, ASTM D 130	1A
Bod tuhnutí, ASTM D 97	-60 °C (-76 °F)
Bod vzplanutí, ASTM D 92	101 °C (214 °F)

Pro vaše použití lze specifikovat alternativní olej.
Prostudujte si dokumentaci specifickou pro zakázku.

rotork®



www.rotork.com

Úplný seznam naší celosvětové prodejní a servisní sítě je k dispozici na našich webových stránkách.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

PUB016-003-22
Issue 08/21

Jako součást procesu stálého vývoje produktu si společnost Rotork vyhrazuje právo upravovat a měnit specifikace bez předchozího upozornění. Publikované údaje se mohou měnit. Nejnovější verzi vydání naleznete na našich stránkách na www.rotork.com

Název Rotork je registrovaná ochranná známka. Společnost Rotork uznává všechny registrované ochranné známky. Publikováno a vyrobeno společností Rotork ve VB. POLTG1221