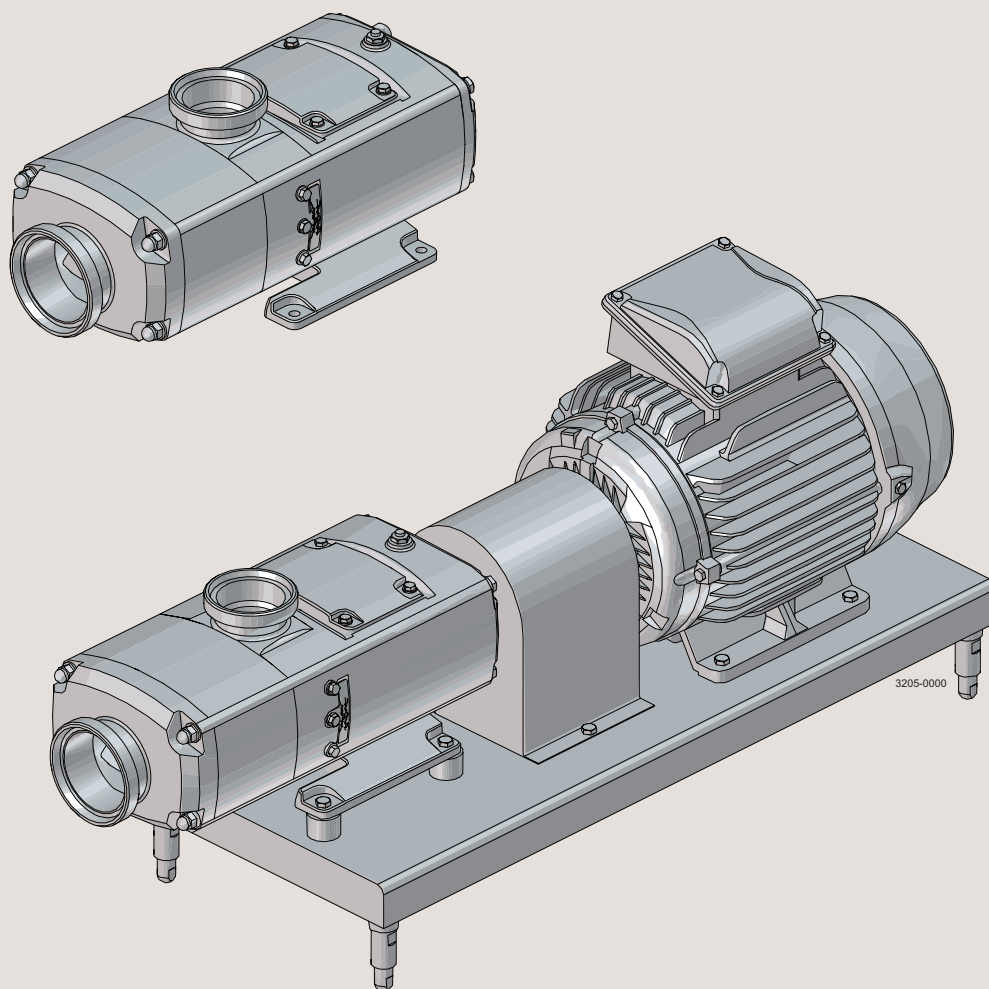




Návod k použití

Dvoušnekové čerpadlo Alfa Laval OS



100000817-CS2 2021-03

Překlad původních instrukcí

Zde obsažené informace byly přesné v době vydání, ale mohou se změnit bez předchozího upozornění.

1. Prohlášení o shodě ES	4
2. Všeobecný popis	6
2.1. Všeobecný popis	6
3. Bezpečnost	7
3.1. Důležité informace	7
3.2. Výstražné symboly	8
3.3. Bezpečnostní opatření	9
3.4. Informace o recyklování	11
4. Montáž	12
4.1. Vybalení, manipulace a skladování	12
4.2. Návrh systému a montáž	14
4.3. Uspořádání proplachované ucpávky a kontroly před spuštěním	19
5. Údržba	21
5.1. Čištění na místě (CIP)	21
5.2. Plán údržby	22
5.3. Demontáž	23
5.4. Montáž	31
5.5. Údržba ucpávek – Jednoduchá ucpávka – Všechny modely	40
5.6. Jednoduchá proplachovaná ucpávka – Všechny modely	42
5.7. Dvojitá ucpávka OS1x	44
5.8. Dvojitá ucpávka OS2x, OS3x, OS4x	47
5.9. Ohřívání (volitelné)	50
5.10. Obdélníkový vstup (volitelný)	51
5.11. Odstraňování závad	52
6. Technické údaje	53
6.1. Technické údaje	53
6.2. Informace o vůli v hlavě čerpadla	55
7. Seznam součástí	56
7.1. Řada dvoušnekových čerpadel (všechny modely)	56

1 Prohlášení o shodě ES

Revize prohlášení o shodě 29. 12. 2009

Určená společnost

Alfa Laval Eastbourne, Alfa Laval Ltd

Název společnosti

Birch Road, Eastbourne, East Sussex BN23 6PQ

Adresa

+44 (0) 1323 412555

Telefonní č.

tímto prohlašuje, že

Čerpadlo

Označení

OS12, OS14, OS16, OS22, OS24, OS26, OS32, OS34, OS36, OS42, OS44, OS46

Typ

Od sériového čísla 10 000 do 1 000 000

je ve shodě s následující směrnicí a jejími dodatky:
- Směrnice pro strojní zařízení 2006/42/EC

Tento dokument podepisuje osoba oprávněná ke kompilování technického souboru.

Globální manažer kvality produktů

HFH

Titul

Lars Kruse Andersen

Název

Kolding

Místo

31. 3. 2021

Datum



Podpis



2 Všeobecný popis

2.1 Všeobecný popis

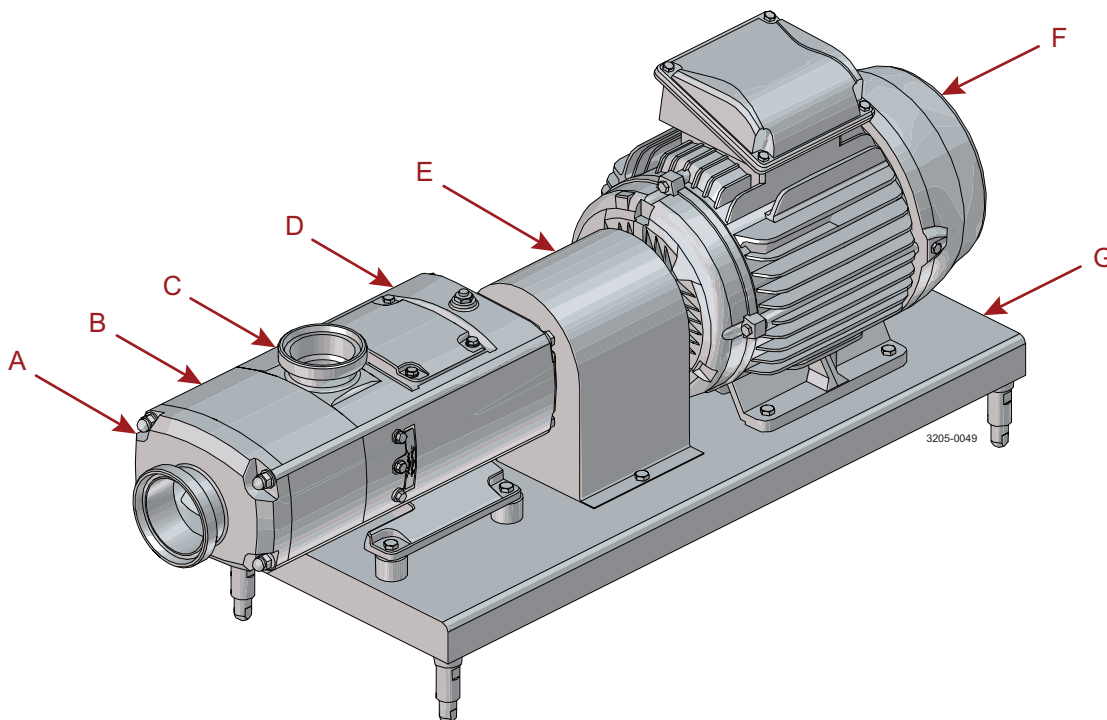
Čerpadla řady Alfa Laval OS jsou objemová čerpadla konvenční dvoušnekové konstrukce, u kterých je objemové čerpání zajištěno vzájemně se nedotýkajícími proti sobě rotujícími šneky, které se nacházejí ve zcela vypustitelné komoře.

Toto čerpadlo slouží k manipulaci s médii nízké až vysoké viskozity a jeho charakteristicky hladké čerpání s nízkým smykovým napětím se ideálně hodí k použití v oblastech, jako je mlékárenský, potravinářský či nápojový průmysl, případně výroba prostředků pro péči o domácnost nebo kosmetických prostředků.

Čerpadlo lze provozovat také při vysokých rychlostech pro potřeby čištění (CIP = čištění na místě) čerpadla i celého systému.

Výkres vyobrazuje pouze nainstalovanou jednotku

- A) Přední kryt
- B) Skříň čerpadla
- C) Těleso těsnění
- D) Převodovka
- E) Kryt spojky
- F) Motor
- G) Základová deska



Podmínky pro použití čerpadla

Čerpadlo je možné používat pouze pro účel, pro který bylo navrženo. Provozní tlak, otáčky a teploty byly stanoveny při objednávce a NESMÍ být překročeny. Tyto údaje jsou uvedeny v dokumentaci k objednávce a pokud nejsou k dispozici, je možné je získat od dodavatele podle modelu čerpadla a výrobního čísla.

Úroveň hluku

Za určitých provozních podmínek čerpadla a/nebo pohony a/nebo systémy, ve kterých jsou zabudovány, mohou vytvářet hladinu akustického tlaku, která překračuje hodnotu 80 dB[A]. V případě potřeby používejte ochranu proti hluku.

*Nebezpečné postupy a jiné důležité informace jsou v této příručce zdůrazněny.
Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem.
Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!*

3.1 Důležité informace

VAROVÁNÍ

Označuje, že musí být dodržen zvláštní postup, aby nedošlo k vážnému zranění osob.

VAROVÁNÍ

Označuje, že je nutné dodržet zvláštní postupy, aby se předešlo poškození čerpadla.

UPOZORNĚNÍ!

Označuje důležité informace pro zjednodušení nebo ujasnění postupů.

Smyslem této příručky je poskytnout uživateli informace o tom, jak bezpečně provádět úkony s dodaným výrobkem ve všech fázích jeho životnosti.

Uživatel si vždy musí nejprve prostudovat část týkající se bezpečnosti. Následně může uživatel přeskočit až na příslušnou část, kde se řeší úkon, který potřebuje provést, nebo kde najde potřebné informace.

Toto je kompletní příručka k dodanému výrobku.

Dovednosti vyžadované u personálu:

Operátoři:

Operátoři si musí pročíst příručku k dodanému výrobku a musí jí porozumět.

Pracovníci údržby:

Pracovníci údržby si musí pročíst příručku a musí jí porozumět.

Pracovníci údržby nebo technici musí mít potřebnou kvalifikaci v požadovaném oboru, aby mohli úkony údržby provádět bezpečně.

Školené osoby:

Školené osoby mohou provádět úkony za dohledu zkušeného zaměstnance.

Všeobecná veřejnost:

Veřejnost nemá mít přístup k dodanému výrobku.

Jak kontaktovat společnost Alfa Laval

Kontaktní informace pro všechny země jsou průběžně aktualizovány na naší webové stránce.

3 Bezpečnost

*Nebezpečné postupy a jiné důležité informace jsou v této příručce zdůrazněny.
Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem.
Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!*

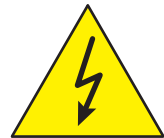
Informace si vyhledejte přímo na adrese www.alfalaval.com.

3.2 Výstražné symboly

Obecná výstraha:



Nebezpečné elektrické napětí:



Žíraviny:



Horké povrchy:



Nebezpečné postupy a jiné důležité informace jsou v této příručce zdůrazněny.

Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem.

Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!

3.3 Bezpečnostní opatření

Instalace:

Vždy důkladně prostudujte technické údaje. (Viz kapitola 6 Technické údaje)

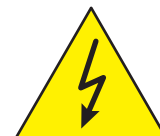
Nikdy nespouštějte čerpadlo v nesprávném směru, když je v něm kapalina.

Nikdy nedávejte ruce ani prsty do vstupních otvorů ani nikam do blízkosti rotujících hřídelí.



Vždy zajistěte, aby čerpadlo elektricky připojovala oprávněná osoba. (Viz pokyny k motoru přiložené k pohonné jednotce)

Společnost Alfa Laval doporučuje použít odpojovací zařízení vyhovující normě EN 60204-1.



Provoz:

Vždy důkladně prostudujte technické údaje. (Viz kapitolu 6 Technické údaje)

Nikdy nestůjte na čerpadle nebo na potrubí.

Nikdy nespouštějte čerpadlo se zablokovanou sací stranou a výtlačnou stranou.

Nikdy nedávejte ruce ani prsty do vstupních otvorů ani nikam do blízkosti rotujících dílů.

Nikdy nespouštějte čerpadlo, pokud není zkompletované, se všemi kryty bezpečně upevněnými, tj. hlava čerpadla nesmí být demontována z převodovky.

Vždy zkontrolujte, že jsou veškeré zábrany bezpečně upevněné a v dobrém stavu.



Nikdy nesahejte na čerpadlo ani potrubí, když čerpáte horké kapaliny nebo provádíte sterilizaci.

Za určitých provozních podmínek může teplota na vnějších površích čerpadla a/nebo pomocného zařízení

překročit 80°C. Uživatelé by se proto měli vyhnout kontaktu s čerpadlem a/nebo pomocným zařízením

během provozu, případně (nelze-li kontaktu předejít) by měli přijmout vhodná opatření pro ochranu.



S toxickými kapalinami a s kapalinami kyselého charakteru manipulujte pouze způsobem, který je v souladu s pokyny a doporučeními.

Údržba:

Vždy důkladně prostudujte technické údaje. (Viz kapitolu 6 Technické údaje)

Vždy zajistěte, aby byly při provádění úkonů údržby používány adekvátní osobní ochranné prostředky (OOP).

Nikdy čerpadlo neopravujte, když je horké.

Čerpadlo ani potrubí **nikdy** nesmí být při údržbě pod tlakem.

Nikdy nedávejte ruce ani prsty do vstupních otvorů ani nikam do blízkosti rotujících dílů.

Montáž a použití čerpadla musí vždy probíhat v souladu s místními předpisy pro ochranu zdraví a bezpečnost při práci.

Jakýkoli únik nebezpečné nebo horké kapaliny, ať už vytekla, nebo byla vypuštěna, musí být zlikvidován v souladu s místními předpisy pro ochranu zdraví a bezpečnost při práci. Pokud si to zákazník vyžádá

spolu s cenovou nabídkou,

může být zařízení dodáno se systémem pro ochranu při úniku či vypouštění nebezpečných a/nebo horkých kapalin (odkapávací vana).

Vždy zajistěte, že je odpojen přívod napájení (vypínač je ve vypnuté poloze) a že je systém zajištěn zámkem, aby nebylo možné nezáměrné spuštění.



Pokyny k údržbě motoru či motoru s převodovkou a spojce najdete v příslušných návodech k obsluze dodaných s předmětnými systémy.

3 Bezpečnost

Nebezpečné postupy a jiné důležité informace jsou v této příručce zdůrazněny.

Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem.

Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!



Než se čerpadla nebo jeho pomocného zařízení dotknete, vždy je nechte dostatečně vychladnout.

Přeprava:

Přeprava čerpadla nebo čerpadlové jednotky:

Nikdy nezvedejte čerpadlo jinak, než je popsáno v této příručce.

Vždy vypusťte všechnu kapalinu nacházející se ve výtlačné výšce čerpadla a v jeho příslušenství.

Vždy zkontrolujte, že nemůže dojít k úniku maziva.

Vždy čerpadlo přepravujte v poloze nastojato.

Dbejte na to, aby byla jednotka během přepravy **vždy** bezpečně upevněna a zajištěna.

Při přepravě používejte **vždy** původní obal nebo obal jemu podobný.

Vždy používejte vhodné přepravní zařízení, například vysokozdvizný vozík nebo paletový vozík.

3.4 Informace o recyklování

Informace o recyklování.

• Rozbalení výrobku

- Obalové materiály obsahují dřevo, plasty, kartónové krabice a v některých případech kovové pásky.
- Dřevo a kartónové krabice lze opakovaně použít, recyklovat nebo použít jako zdroj energie.
- Plasty je třeba recyklovat nebo pálit v licencované spalovně odpadků.
- Kovové pásky je třeba odeslat k recyklaci materiálů.

• Údržba

- Během provádění údržby jsou vyměňovány oleje a opotřebené části stroje.
- Veškeré kovové součásti je třeba odeslat k recyklaci materiálů.
- Opotřebené nebo vadné elektronické součásti je třeba odeslat licencovanému zpracovateli k recyklaci materiálů.
- Oleje a nekovové opotřebené součásti musí být zpracovány podle místně platných předpisů.

• Likvidace

- Po skončení životnosti je třeba zařízení recyklovat podle příslušných, místně platných předpisů. Kromě zařízení samotného musí být posouzeny a správným způsobem zpracovány veškeré zbytky nebezpečných zpracovávaných kapalin. Pokud máte pochybnosti nebo pokud chybí příslušné místní předpisy, kontaktujte prodejní kancelář Alfa Laval.
-

4 Montáž

4.1 Vybalení, manipulace a skladování

Krok 1

Vždy zajistěte, aby pracovníci provádějící úkony zdvihání měli takové zkušenosti a takovou kvalifikaci, aby dokázali úkony provést bezpečně.

Vždy zajistěte, aby jakékoli zdvihací vybavení použité při zdvihání bylo v dobrém stavu, aby bylo řádně vyzkoušené, aby byla používána závěsná oka.

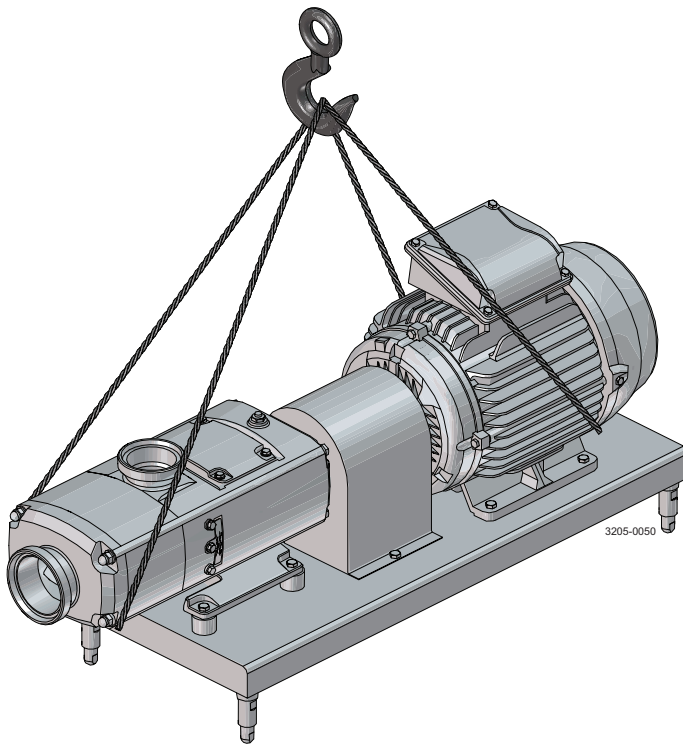
Vždy používejte průvodce hmotností čerpadel (část 6) a ujistěte se, že nosnost zdvihacích zařízení, které chcete použít, odpovídá příslušným hmotnostem.

Vždy se ujistěte, že jsou zdvihací body vyrovnány s těžištěm, v případě potřeby zdvihací body upravte.

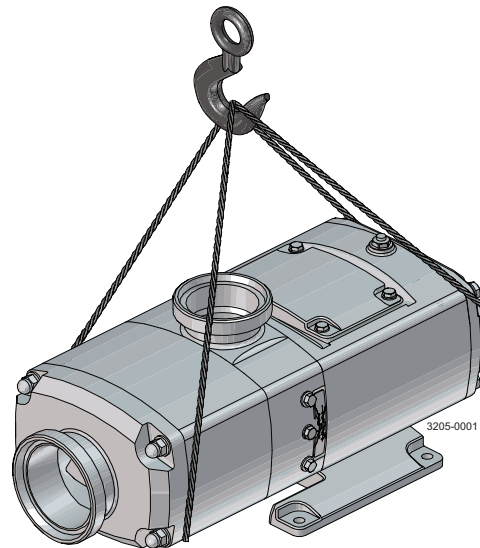
Vždy při provádění operací zdvihání břemeno sledujte a nezdržujte se pod břemenem.

Diagram níže ukazuje příklady zdvihání zařízení. Uživatel se však musí ujistit, že může příslušný úkon provést se svým vybavením bezpečně:

Čerpadlo s pohonnou jednotkou



Čerpadlo bez příslušenství



Krok 2

Při přebírání vždy:

- Zkontrolujte, zda jsou dodány všechny položky uvedené na dodacím listu.
 - Pokud je dodána verze s pohonem, zkontrolujte, že máte k dispozici návod k pohonu.
 - Při vyhazování obalového materiálu zkontrolujte, aby nebyla omylem vyhozena žádná příručka.
 - Prohlédněte balení, zda nenese jakékoliv známky poškození při přepravě.
 - Opatrně rozbalte čerpadlo.
 - Zkontrolujte čerpadlo, zda na něm nejsou viditelné stopy poškození.
 - Sundejte obalový materiál ze vstupních otvorů čerpadla.
 - Jakékoli poškození ihned oznamte přepravci.
-

Krok 3

Pokud nemá být po převímce a kontrole čerpadlo okamžitě instalováno, je třeba je znovu zabalit do původního obalového materiálu a umístit na místo vhodné ke skladování. Je zapotřebí zdůraznit tyto body:

- Kryty vstupů, plastové nebo gumové, musí zůstat na svém místě.
 - Čerpadlo, dodané zabalené do antikorozního materiálu, musí být do tohoto materiálu opět zabaleno.
 - Ke skladování musí být vybráno suché místo, kde nepůsobí vibrace. Pokud je čerpadlo uloženo ve vlhkém nebo prašném prostředí, je nutné ho chránit dodatečným vhodným způsobem.
 - Je třeba vybrat čisté a suché místo ve skladu, kde nejsou žádné vibrace a kam nedopadá přímé sluneční světlo ani UV záření.
 - Rozsah teplot by měl být od -5 do +40° C
 - Relativní vlhkost < 60 %.
 - Pokud je čerpadlo uloženo ve vlhkém nebo prašném prostředí, je nutné ho chránit dodatečným vhodným způsobem.
 - Zařízení nesmí být vystaveno žíravým látkám, včetně látek obsažených v atmosféře.
 - Protáčejte ručně čerpadlo jednou týdně, aby nedošlo k poškození ložisek.
 - Všechna pomocná zařízení musí být ošetřena obdobným způsobem.
-

4 Montáž

Čerpadlo bude pracovat správně pouze v případě, že bude správně namontováno. Při návrhu čerpacího systému je zapotřebí vzít v úvahu následující.

4.2 Návrh systému a montáž

Návrh:

- Ujistěte se, že čistá kladná sací výška (NPSH) systému je větší než čistá kladná sací výška požadovaná čerpadlem. Tato podmínka je zcela zásadní pro zajištění hladkého provozu čerpadla a předcházení kavitace.
- Nepoužívejte pro dvě čerpadla běžící paralelně společnou sací výšku nebo společné sběrné/sací potrubí, protože by mohly vzniknout vibrace nebo kavitace.
- Zajistěte, aby čerpadlo nezablokovaly pevné tvrdé předměty, např. matice, šrouby, odpad po svařování apod. Zabraňte také tomu, aby čerpadlo pracovalo proti uzavřenému ventilu. Použijte pojistné ventily, tlakové spínače nebo zařízení omezující proud.
- Pro diagnostické účely namontujte monitorovací body sání a výtaku. Pokud mají být dvě čerpadla používána na společném sběrném/sacím potrubí, nainstalujte ventily.
- Pokud je zapotřebí proplachovat ucpávku, nainstalujte potřebné potrubí.
- Okolo čerpadla je pro účely údržby zapotřebí zachovat alespoň 1 m volného prostoru.
- Nevystavujte objemová čerpadla rychlým teplotním změnám, protože by mohlo v důsledku tepelného šoku dojít k zadření čerpadla.

Potrubí:

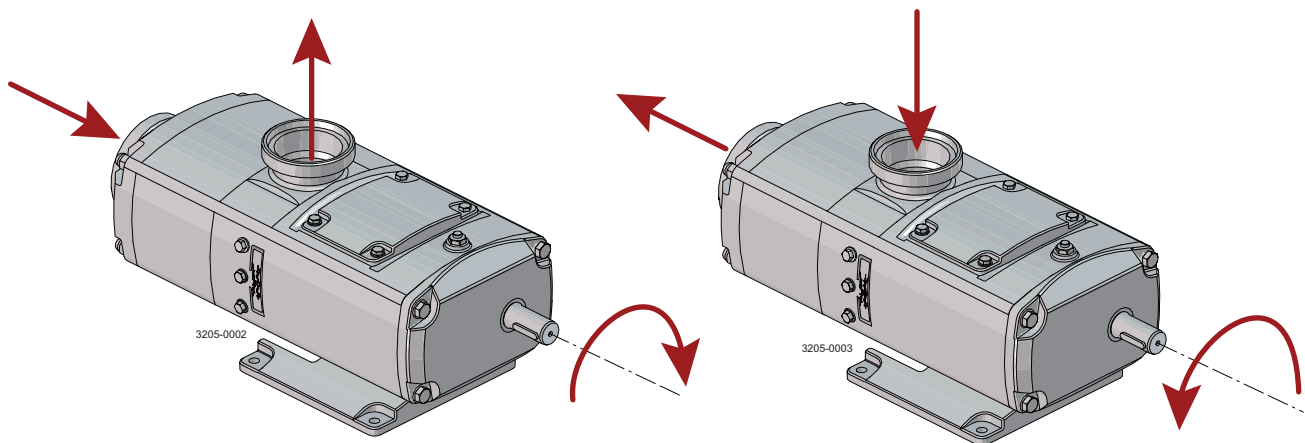
Čerpadlo nesmí být použito na podepření potrubí. Všechna vstupní a výstupní potrubí čerpadla musí být umístěna na samostatných podpěrách. Při nedodržení tohoto pokynu může dojít ke zkroucení součástí na hlavě čerpadla nebo sestavy čerpadla a může dojít k závažnému a trvalému poškození.

Směr proudění:

Standardní směr průtoku v tovární konfiguraci naznačují šipky umístěné na čerpadlo. Ty ukazují směr průtoku a směr otáčení hřídele. Je možné na krátkou dobu směr průtoku změnit. Podmínkou je dodržení limitního tlaku při obráceném průtoku.

Pokud je třeba směr průtoku změnit natrvalo, je třeba provést změnu konfigurace ložisek a orientace skříně šnekového systému, aby bylo možné zajistit bezpečný provoz, stále však platí nutnost snížit maximální limity tlaku. Nedodržení těchto pokynů může vést k poškození čerpadla.

Limity tlaku uvádí část 6 Technické údaje.



Vstup ve směru osy v předním krytu
Vstup nahoře v tělese těsnění

Vstup nahoře v tělese těsnění
Výstup ve směru osy v předním krytu

Čerpadlo bude pracovat správně pouze v případě, že bude správně namontováno. Při návrhu čerpacího systému je zapotřebí vzít v úvahu následující.

Mazání čerpadla:

Čerpadlo bude dodáno naplněné olejem určeným pro potravinářský průmysl se schválením NSF/NSDA H1. Hladinu oleje je možné kontrolovat pomocí průhledového okénka na straně převodovky. Hladina oleje musí být kontrolována v čerpadle, když právě není v provozu.

Olej doporučujeme měnit po každých 4000 hod. provozu.

Olej je třeba vypustit otevřením zátky na otvoru pro vypouštění oleje na boku převodovky. Olej se doplňuje po otevření zátky na odvodušňovacím ventilu na převodovce.

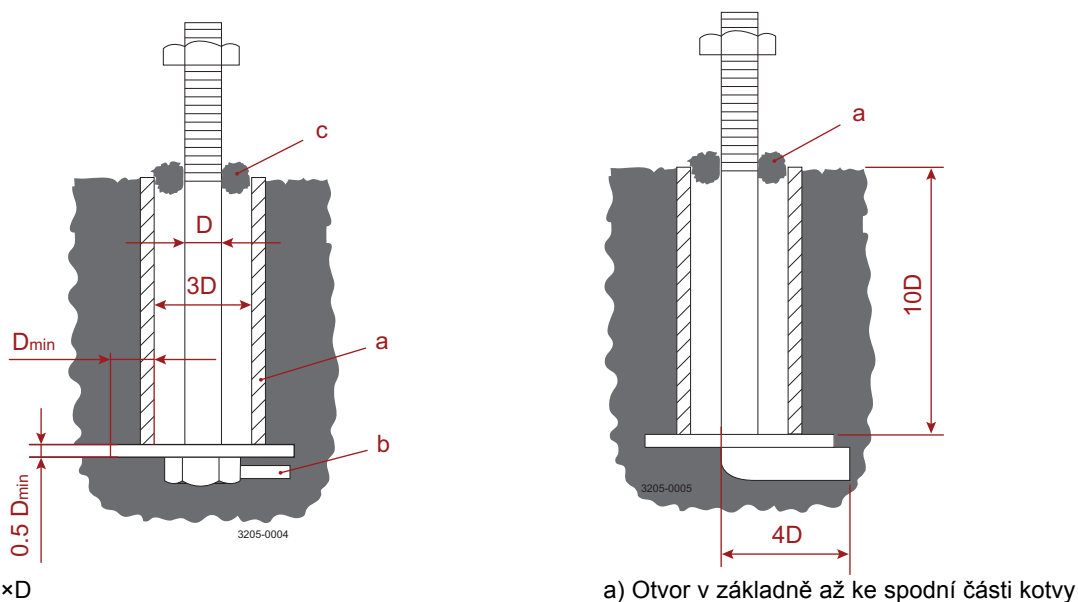
Doporučené oleje

Olej pro potravinářský průmysl (NSF H-1) -20°C až +150°C
Jax Flow-Guard Synthetic ISO100
Castrol Optileb GT Cassida FL 100
Shell / Fusch Cassida Fluid FL nebo HF 100
Klüber Klüberoil 4 UH1 6-100
Mobil SHC Cibus 100

Všechny oleje jsou na bázi polyalfaolefinů. Před směřováním s oleji na jiném základě proveďte, zda je to přípustné.

Uchycení základové desky

Čerpadla dodávaná společně s pohonnou jednotkou jsou běžně instalována na základové desce. Naše standardní základové desky mají předvrtané otvory, které jsou určeny pro upevňovací šrouby. K trvalému pevnému ukotvení čerpadlové jednotky je zapotřebí základna, která je schopná absorbovat vibrace, napětí a rázy od čerpací jednotky. Způsob ukotvení základové desky k základně je více: mohou být použity čepové šrouby zalité do betonu při betonování podkladu, jak je zobrazeno níže, nebo lze použít epoxidové kotvy. Lze použít alternativní mechanické uchycení. Základna by měla být přibližně o 150 mm delší a širší než základová deska. Výška základny by měla být adekvátní velikosti kompletní čerpadlové jednotky. Například výška základny pro velké čerpadlové jednotky by měla být přinejmenším 20krát větší než průměr kotvicích šroubů.



- a) Otvor $3 \times D$
- b) Výstupek přivařený k hlavě šroubu
- c) Odpadní materiál umístěný kolem šroubu před litím betonu

Na nákrese výše jsou vyobrazeny dva typické způsoby uchycení kotevních šroubů. Pouzdro umožňuje mírný boční posun šroubů po vybetonování základny. Prostor mezi šroubem a pouzdrům je ucpán papírem nebo kusem látky, aby do tohoto prostoru nezatekl beton. Před montáží čerpadlové jednotky je normálně zapotřebí nechat beton vyzrát po dobu minimálně 14 dnů.

4 Montáž

Čerpadlo bude pracovat správně pouze v případě, že bude správně namontováno. Při návrhu čerpacího systému je zapotřebí vzít v úvahu následující.

Základová deska typu Ball Foot se seřiditelnými nožkami

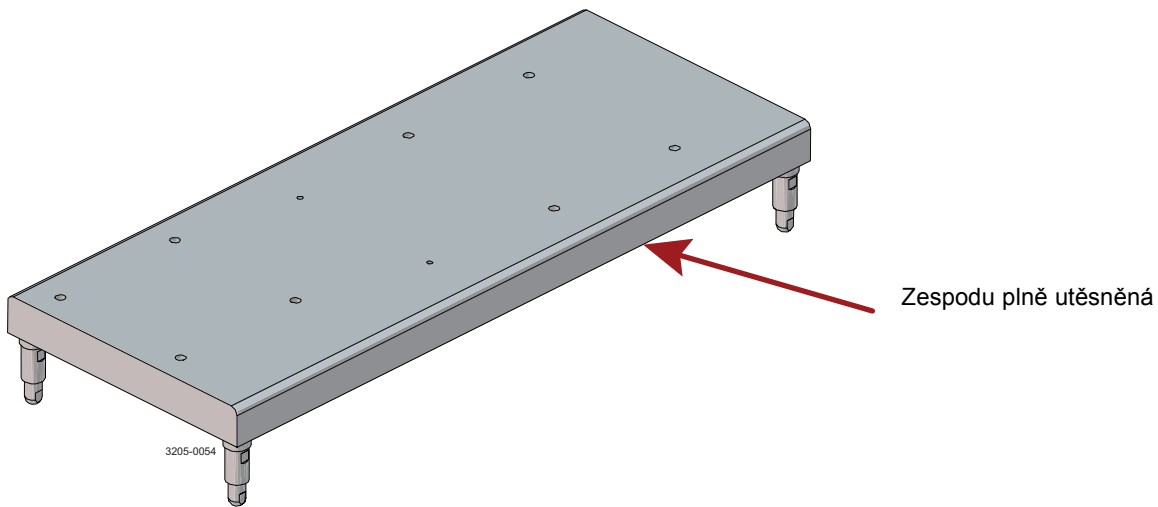
Čerpadlo lze též dodat s volitelnou základovou deskou typu Ball Foot s nožkami, u nichž lze seřizovat výšku. Při použití:

Zajistěte, aby byla podlaha rovná a byla schopna podírat hmotnost kompletní jednotky

Ujistěte se, že je hmotnost zařízení rovnoměrně rozložena na všechny nohy.

Základová deska typu Ball Foot se seřiditelnými nožkami schválená podle normy 3A

V případě čerpadel se schválenou montáží dle normy 3A je třeba použít základovou desku typu Ball Foot, na které je použit ještě další těsnicí materiál.



Čerpadlo bude pracovat správně pouze v případě, že bude správně namontováno. Při návrhu čerpacího systému je zapotřebí vzít v úvahu následující.

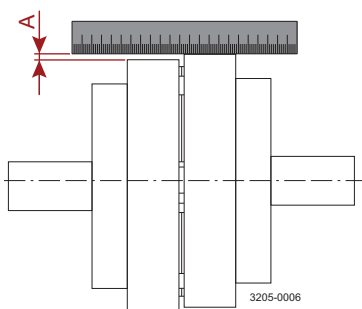
Souosost spojky:

Před instalací čerpadla je nezbytné zkontrolovat povrch určený k montáži, který musí být plochý, aby nemohlo dojít ke zkroucení základny, které by mohlo způsobit nesouosost hřídelí čerpadla a motoru a následně vést k poškození čerpadla nebo pohonné jednotky. Po upevnění základny zkontrolujte souosost hřídelí čerpadla a motoru a popřípadě ji vhodným způsobem seřídte. K tomu je nutné zkontrolovat maximální hodnoty úhlového a paralelního vychýlení spojky, jak je uvedeno níže. Poloha hřídele, která se nachází mimo uvedenou toleranci, může být korigována použitím vyrovnávacích podložek umístěných pod podpěry motoru nebo čerpadla, případně posunutím čerpadla nebo pohonu do strany po základové desce. Všechny povolené šrouby je třeba znovu dotáhnout s použitím uvedeného momentu.

Níže uvedené rozměry a hodnoty tolerancí platí pouze pro standardně dodávané spojky.

Paralelní nesouosost

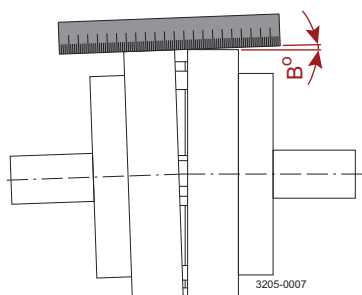
Proveďte měření ve 4 polohách po 90° okolo spojky.



Velikost spojky	Maximum: rozměr A
70	0,3 mm (0,011 palce).
90	0,3 mm.
110	0,3 mm.
130	0,4 mm (0,015 ").
150	0,4 mm (0,015 ").
180	0,4 mm (0,015 ").
230	0,5 mm (0,019 ").
280	0,5 mm (0,019 ").

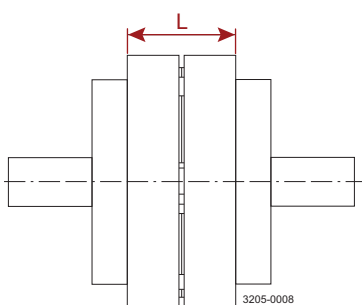
Úhlová nesouosost

Proveďte měření ve 4 polohách po 90° okolo spojky.



Velikost spojky	Maximum: rozměr B
70	1°
90	1°
110	1°
130	1°
150	1°
180	1°
230	1°
280	1°

Délka po sestavení



Velikost spojky	Rozměr L ± 1,0 mm (0,04 ")
70	25 mm (0,98 ").
90	30,5 mm (1,20 ").
110	45 mm (1,77 ").
130	53 mm (2,08 ").
150	60 mm (2,36 ").
180	73 mm (2,87 ").
230	85,5 mm (3,36 ").
280	105,5 mm (4,15 ").

4 Montáž

Čerpadlo bude pracovat správně pouze v případě, že bude správně namontováno. Při návrhu čerpacího systému je zapotřebí vzít v úvahu následující.

Doporučené utahovací momenty šroubů.

Průměr závitu	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Utahovací moment (Nm)	6	15	30	50	120	150	200
Utahovací moment (ft lbf)	4.4	11.0	22.1	36.8	88.5	110.6	147.5

4.3 Uspořádání proplachované ucpávky a kontroly před spuštěním

Krok 1

Čerpadlo je vybaveno proplachovanou ucpávkou, která slouží k chlazení nebo čištění těsnícího prostoru.

Je důležité, aby:

- proplach byl správně připojen na obou stranách ucpávek (viz níže),
- byla použita vhodná proplachovací kapalina a aby byla přiváděna pod správným tlakem a ve správném množství (viz níže),
- proplach byl zapnut nejpozději současně s čerpadlem a aby byl nejdříve v momentu vypnutí čerpadla.

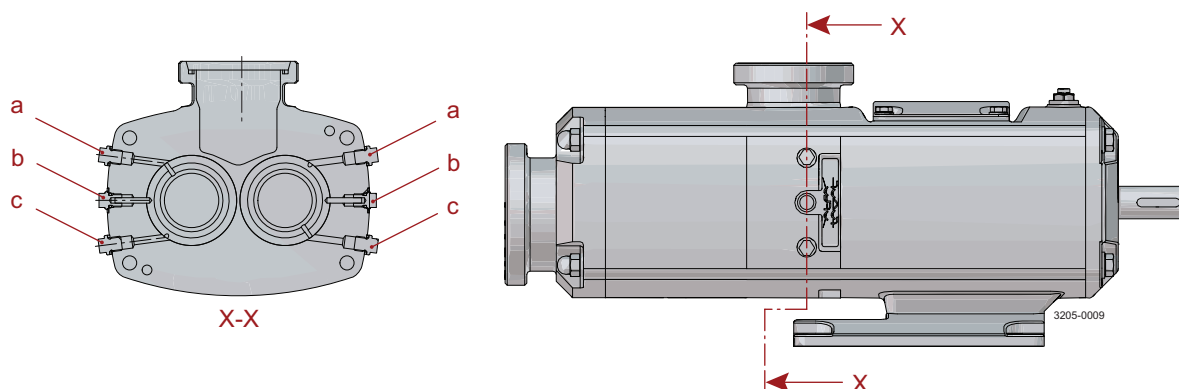
Krok 2

Připojení proplachu

Pokud používáte proplach, důrazně doporučujeme použít následující vybavení:

- řídicí ventil a tlakoměr, aby bylo možné nastavit správný tlak proplachovací kapaliny a aby tento tlak mohl být sledován,
- uzavírací ventil a zpětný ventil, aby mohl být proplach vypnut a aby jakékoli nevhodné látky nemohly proudit špatným směrem,
- zařízení pro vizualizaci průtoku proplachovací kapaliny.

Krok 3



- a) Výstup
- b) Systém přidržující těsnění
- c) Vstup

Velikost konektoru proplachu:

Model čerpadla	Standardní připojení	Volitelné připojení
OS1x	G 1/4"	1/4" NPT
OS2x	G 1/4"	1/4" NPT
OS3x	G 1/4"	1/4" NPT
OS4x	G 1/2"	1/2" NPT

Krok 4

Proplachovací kapalina

Výběr proplachovací kapaliny závisí na čerpané kapalině a na provozních podmínkách, tj. na tlaku a teplotě. Pro produkty ředěné vodou se pro chlazení a proplach běžně používá voda. U jednoduchých a dvojitých mechanických ucpávek s proplachem nesmí být nikdy teplota proplachovací kapaliny vyšší než maximální teplota čerpaného média. Ohledně doporučení, jakou proplachovací kapalinu použít, se obraťte na dodavatele čerpadla.

4 Montáž

Krok 5

Tlak a průtok proplachovací kapaliny

Jednoduché mechanické ucpávky s proplachem – maximálně 0,5 bar. Jakékoliv zvýšení tlaku způsobí poškození břitového těsnění.

U dvojitých proplachovaných mechanických ucpávek činí maximální tlak 16 bar (232 psi), případně tlak o 6 bar (87 psi) vyšší než tlak produktu.

Průtok proplachovací kapaliny musí být zvolen tak, aby bylo zajištěno, že nebudou překročeny teplotní omezení pro těsnící plochy.

Minimální požadovaný průtok na ucpávku hřídele činí 30 l/hod.

Krok 6

Kontroly před spuštěním

- Zkontrolujte, zda je potrubní systém propláchnut takovým způsobem, že neobsahuje nečistoty.
 - Zkontrolujte, zda jsou z potrubí i čerpadla odstraněny veškeré překážky.
 - Zkontrolujte těsnost připojení čerpadla a potrubních spojů.
 - Zkontrolujte správnost hladin maziv.
 - Zkontrolujte připojení proplachu, je-li použit.
 - Zkontrolujte, že jsou nasazeny všechny ochranné kryty.
 - Zkontrolujte, že jsou otevřeny ventily na vstupu i na výstupu.
-

5.1 Čištění na místě (CIP)

Čerpadlo lze čistit ručně nebo systémem CIP. Dále je uveden typický postup při použití CIP. Pro jednotlivé účely použití je však zapotřebí získat konkrétní pokyny od výrobce čerpadla.

Typický postup při použití CIP

1. Propláchněte systém čistou studenou vodou (6 °C).
2. Systémem prohánějte 2,5% roztok horkého hydroxidu sodného (70-80°C) po dobu 20–30 minut.
3. Na závěr systém znovu vypláchněte čistou studenou vodou.

Varování

- **Nikdy** se nedotýkejte čerpadla nebo potrubí, protože může být extrémně horké!
- Nevystavujte během provádění CIP čerpadlo rychlým teplotním změnám, protože by mohlo v důsledku teplotního šoku dojít k zadření čerpadla. Je vhodné instalovat vhodný obtok.
- **Vždy** manipulujte s čisticími prostředky opatrně a dodržujte pokyny výrobce a informace z bezpečnostního listu.
- Po použití čisticího prostředku **vždy** vypláchněte zařízení čistou vodou.



- Při manipulaci s žíraviny **vždy** používejte gumové rukavice a ochranu zraku.



- **Vždy** čisticí prostředky skladujte/likvidujte v souladu s platnými pravidly/předpisy.



Proces CIP využívající samostatná čerpadla/systémy CIP:

Pokud je k čištění na místě použito čerpadlo CIP nebo centrální jednotka CIP, tj. čisticí kapaliny protékají dvoušnekovým čerpadlem OS stejně jako všemi ostatními částmi systému, je třeba vzít v úvahu následující:

- Pokud je tlak v systému >1 bar, čerpadlo OS je nutné uzamknout, aby nedocházelo ke vzniku turbínového efektu.
- Pokud čerpadlo běží spolu s průtokem pomalu, musí být vstupní tlak <1 bar, tj. je třeba se vyhnout zápornému diferenčnímu tlaku.

Metoda sterilizace na místě (SIP)

Chod čerpadla nasucho pouze s párou způsobí poškození těsnění hřídele.

Když potrubím proudí pára, zajistěte, aby bylo čerpadlo vypnuté.

Je-li čerpadlo vybaveno jednoduchou ucpávkou hřídele s proplachem či dvojitou ucpávkou hřídele, je možná pomalá rotace hřídele (<100 ot./min).

Dvoušneková čerpadla OS jsou k aplikaci metody SIP (sterilizace na místě) vhodná pouze na základě konzultace se společností Alfa Laval.

Vhodnost závisí na výběru elastomerů. Maximální sterilizační teplota činí 145 °C.

5 Údržba

5.2 Plán údržby

Doporučujeme nainstalovat na vstup i výstup čerpadla tlakoměry, aby mohly být zjišťovány jakékoliv problémy s čerpadlem/potrubím.

Plán údržby

Každý týden by se měly provádět následující kontroly:

- Kontrola těsnosti ucpávek.
- Kontrola těsnosti břitových těsnění.
- Zkontrolujte, že tlak čerpadla odpovídá očekávaným hodnotám.
- Zkontrolujte hladinu oleje v převodovce (když je čerpadlo v klidu).
- Zkontrolujte, že jsou veškeré zábrany pevně upevněny na příslušných místech a že jsou v dobrém stavu.

Kontroly je třeba provádět, když čerpadlo není v chodu a když byl bezpečným způsobem odpojen a uzamčen přívod napájení, aby nemohlo dojít k úrazu. Za určitých provozních okolností může čerpadlo představovat ohrožení vysokou teplotou. Proto se jej za provozu nedotýkejte. Po zastavení musí mít čerpací jednotka možnost vychladnout na okolní teplotu.

Doporučené náhradní díly

V tabulce jsou uvedeny doporučené náhradní díly, které musejí být k dispozici pro plánovanou údržbu.

Popis dílu	Množství
Servisní sada pro mechanické ucpávky	1
Sada profilovaného elastomeru pro mokrou část	1

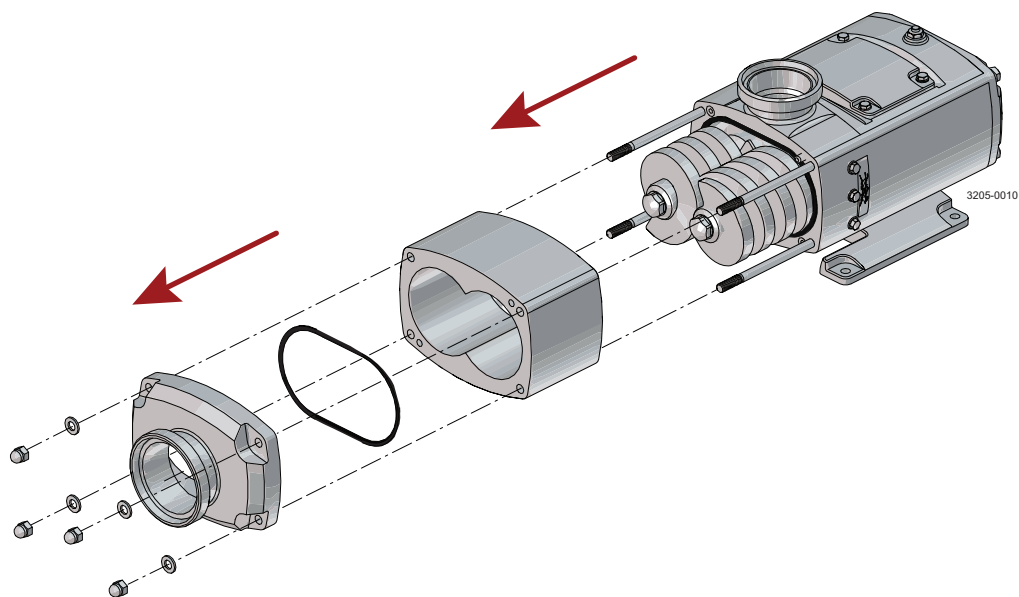
5.3 Demontáž

Krok 1

Před demontáží čerpadla si prostudujte bezpečnostní opatření. Viz schematické nákresy (kapitola 7 Seznam součástí).

Odstranění krytu čerpadla a skříně čerpadla

1. Odstraňte matice předního krytu, podložky, přední kryt, elastomer předního krytu a skříně čerpadla.

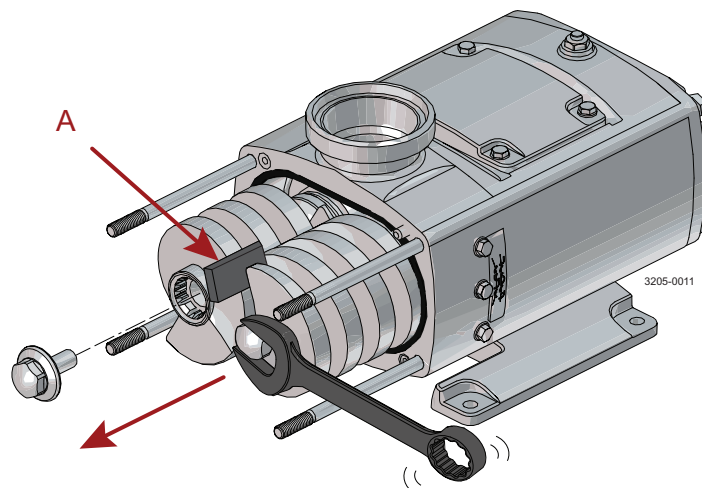


5 Údržba

Krok 2

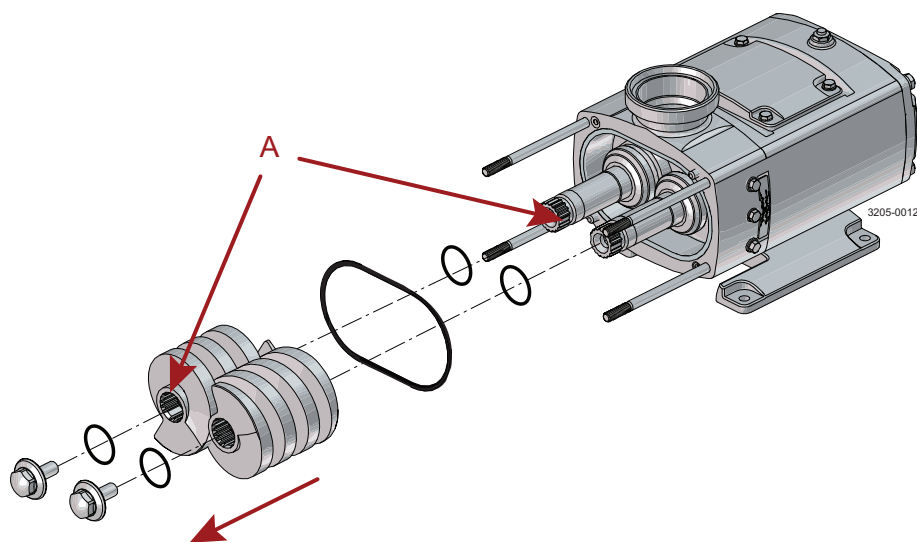
Odstranění dopravních šneků

1. Mezi čelní hranu dopravního šneku a protějšího šneku vložte dřevěný/plastový blok, kterým zabráníte šnekům v otáčení.



A) Plastový/dřevěný blok

2. Odstraňte matice dopravních šneků, elastomer matic dopravních šneků a samotné dopravní šneky.
POZNÁMKA: Všimněte si identifikačních značek na šnecích a hřídelích.
3. Pokud se mají elastomer skříně čerpadla a elastomery těsnění hřídelí vyměnit, odstraňte je.

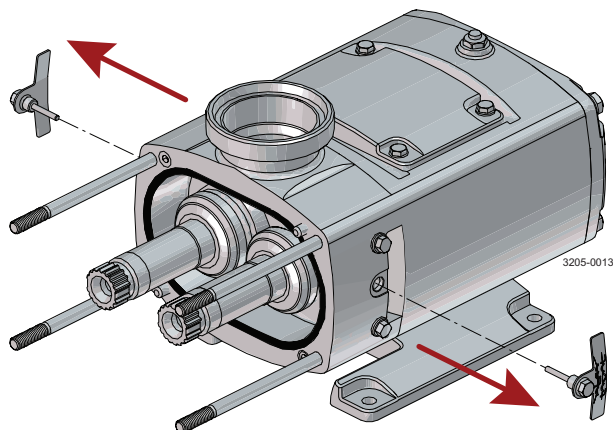


A) Identifikační značky

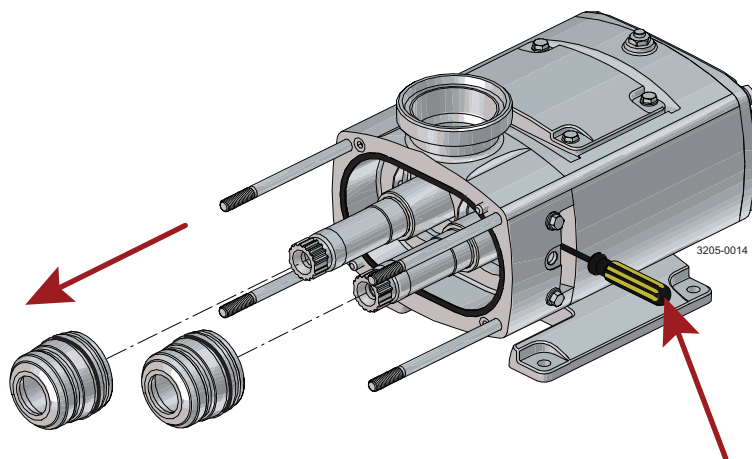
Krok 3

Demontáž dílů primární ucpávky

1. Odstraňte kolíky držící ucpávku, O-kroužky a kryty ucpávek.



2. Opatrně uvolněte kazetová těsnění z tělesa. Je-li třeba, využijte páčení proti převodové skříni a zadní straně sestavy těsnění.

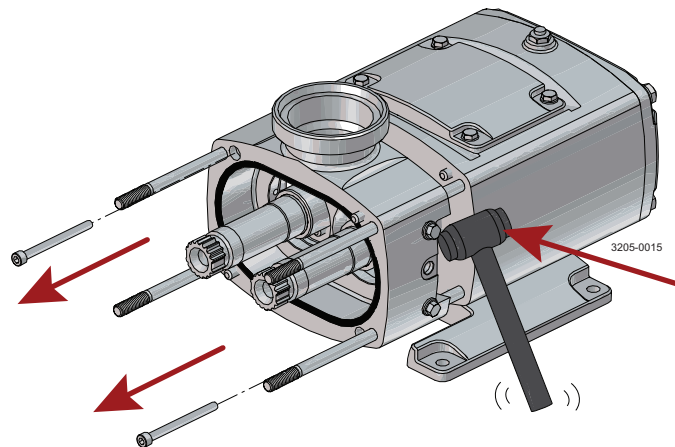


5 Údržba

Krok 4

Demontáž tělesa těsnění

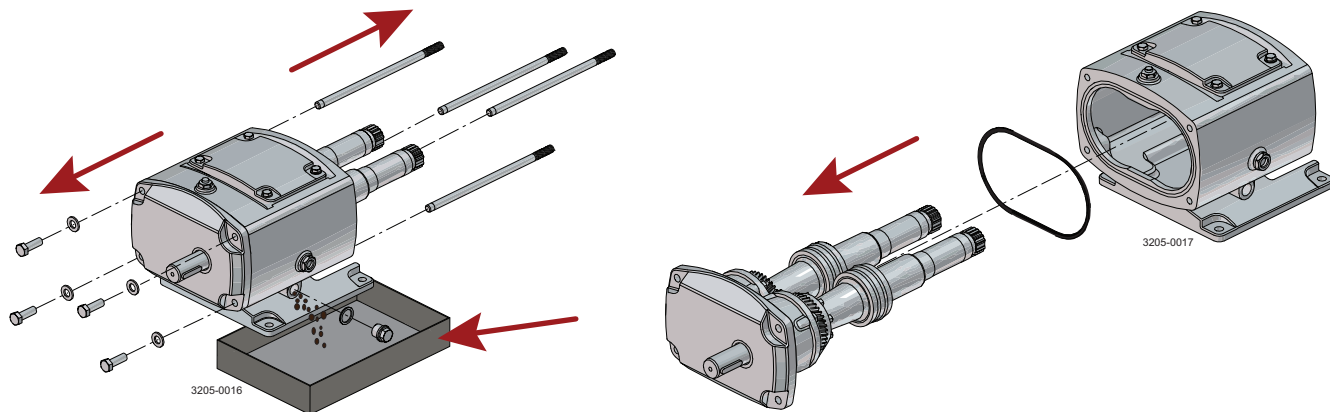
1. Odstraňte šrouby držící těleso ucpávky.
2. Gumovým kladivem poklepejte na obě strany tělesa ucpávky.
3. Těleso ucpávky stáhněte z čepových šroubů skříně čerpadla, čímž jej odstraníte ze sestavy.



Krok 5

Demontáž převodovky

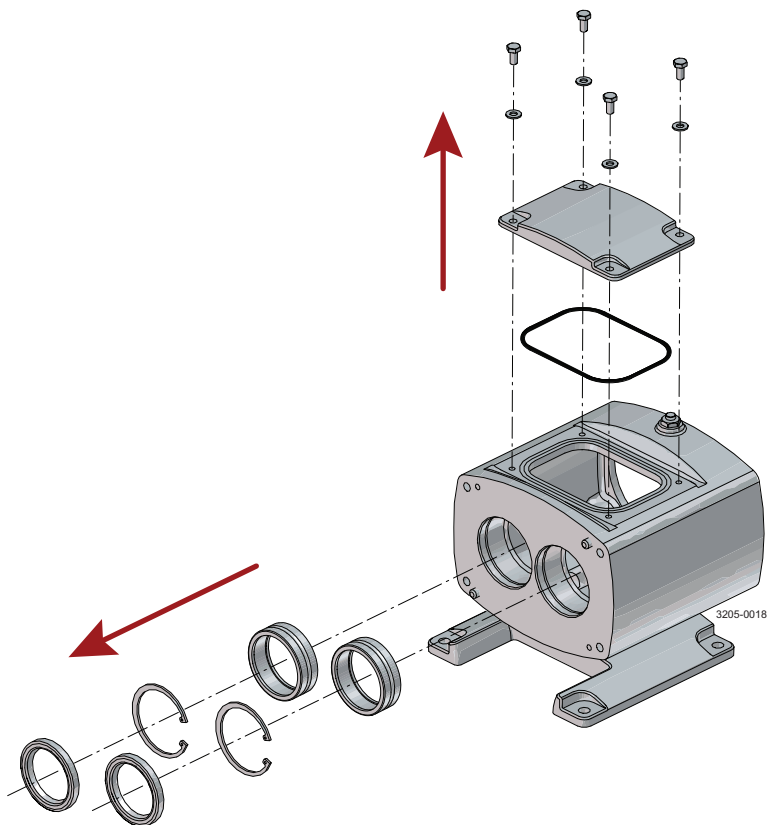
1. Odstraňte čepové šrouby skříně čerpadla.
2. Pod výpust oleje vložte vhodnou nádobu, do které zachytíte znečištěné mazivo.
3. Odstraňte zátku olejové výpusti a těsnění a nechte mazivo odtéct.
4. Odstraňte šrouby a podložky koncového krytu převodovky.
5. Vytáhněte z převodovky celou sestavu axiálního ložiska a hřídelové jednotky. Vytahování si můžete usnadnit poklepaním gumovým kladivem na konce hřídele.
6. Odstraňte O-kroužek převodovky. V případě potřeby vyměňte za nový.



Krok 6

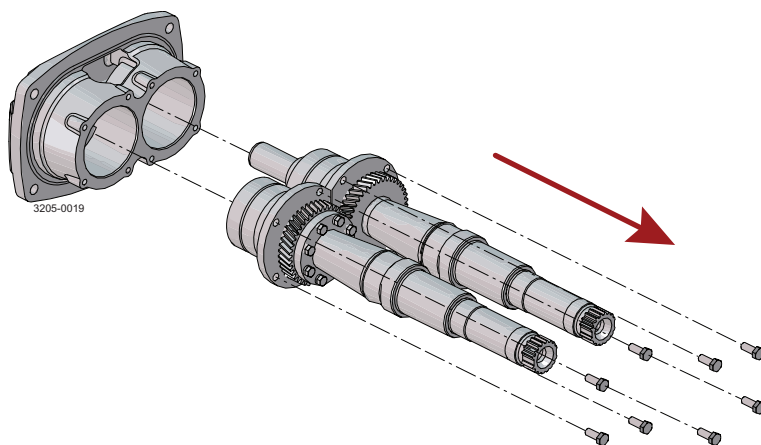
Demontáž přední převodovky

1. Odstraňte šrouby horního krytu, podložky, horní kryt převodovky a O-kroužek krytu převodovky.
2. Odstraňte břitová těsnění.
3. Odstraňte pojistný kroužek jehlového ložiska.
4. Vyklepejte vnější kroužky jehlových ložisek z usazení.

**Krok 7**

Demontáž sestavy hřídele z tělesa ložiska

1. Odstraňte přídržné šrouby ložiska a podélný klín hnací hřídele.
2. Vytáhněte celou sestavu hřídele.

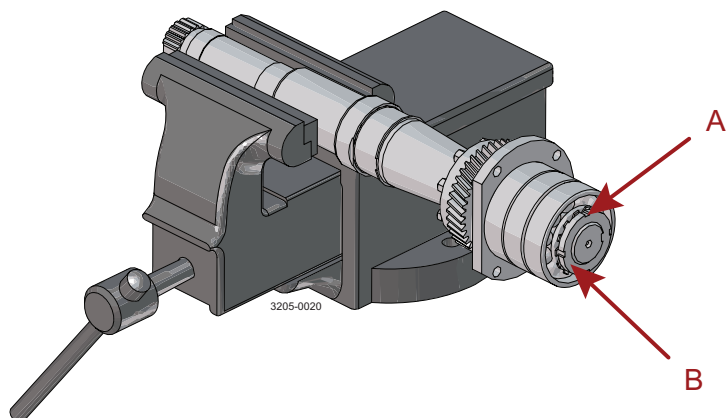


5 Údržba

Krok 8

Demontáž hřídelové sestavy

1. Upevněte sestavu hřídele do svěráku osazeného měkkými čelistmi, aby nedošlo k jejímu poškození.
2. Vyhňte pojistný jazýček na podložce z matice ložiska.
3. Uvolněte matici ložiska pomocí klíče s hlavou tvaru C ostrým poklepáním a demontujte ji.



- A) Pojistný jazýček
B) Matice ložiska
-

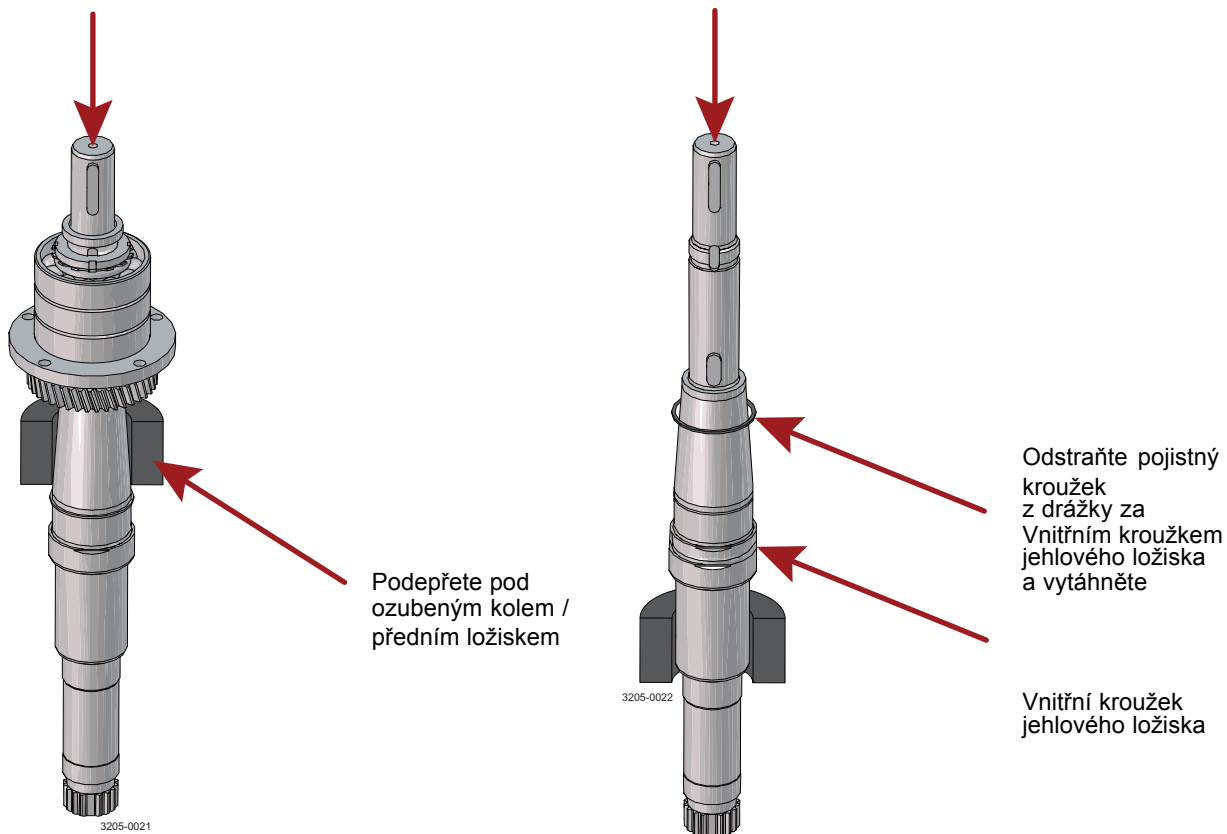
Krok 9

Odstranění ložiska a ozubeného kola

1. Hřídel vložte ve svislé poloze do lisu (pery směrem dolů). Přípravek je umístěn proti ozubenému kolu. Působte tlakem na horní část hřídele tak, aby se hřídel pohyboval skrz ložiska a ozubené kolo.

VAROVÁNÍ!

2. Odstraňte vnitřní pojistné kroužky jehlového ložiska.
3. Hřídel vložte ve svislé poloze do lisu (pery směrem dolů). Přípravek je umístěn proti vnitřní drážce jehlového ložiska. Působte tlakem na horní část hřídele tak, aby se hřídel pohybovala skrz ložisko.
4. Odstraňte podélný klín ozubeného kola z hřídele

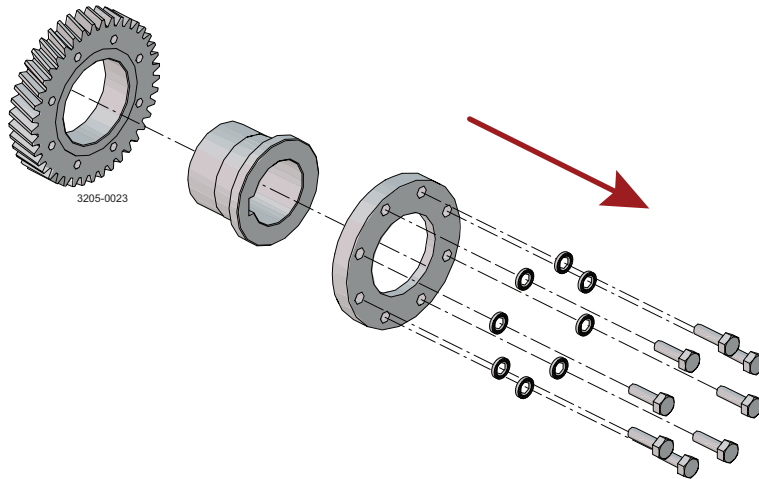


5 Údržba

Krok 10

Demontáž nastavitelného časovacího ústrojí

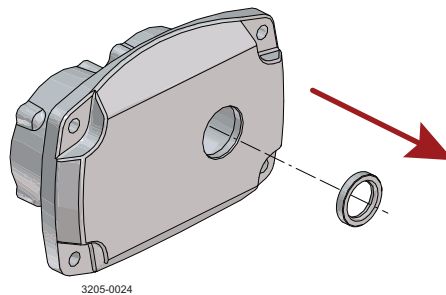
1. Odstraňte montážní šrouby časovacího ústrojí a podložky.
2. Odstraňte upínací desku časovacího ústrojí a časovací ústrojí z pouzdra.



Krok 11

Odstranění břitového těsnění z koncového krytu převodovky

1. Vyměňte břitové těsnění z koncového krytu převodovky. Před sestavením je nezbytně nutné toto břitové těsnění vyměnit za nové.



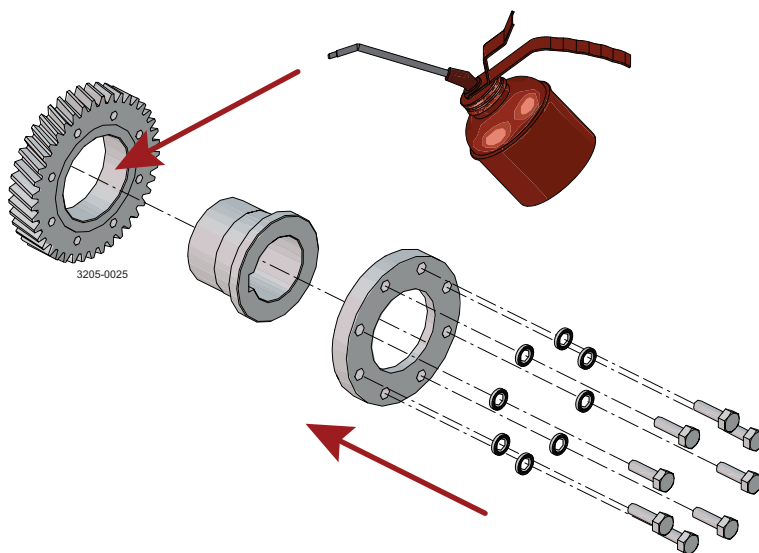
*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitulu 6 Technické údaje).*

5.4 Montáž

Krok 1

Montáž nastavitelného rozvodového kola

1. Namažte vnitřní povrch kola nastavitelného časovacího ústrojí olejem.
2. Nasuňte časovací ozubené kolo na pouzdro hřídele tak, aby závit byl čelem k lemu pouzdra.
3. Z druhé strany nasadte upínací desku časovacího ústrojí, nasadte podložky a volně našroubujte šrouby pouzdra.
4. Ujistěte se, že se sestava může volně otáčet.



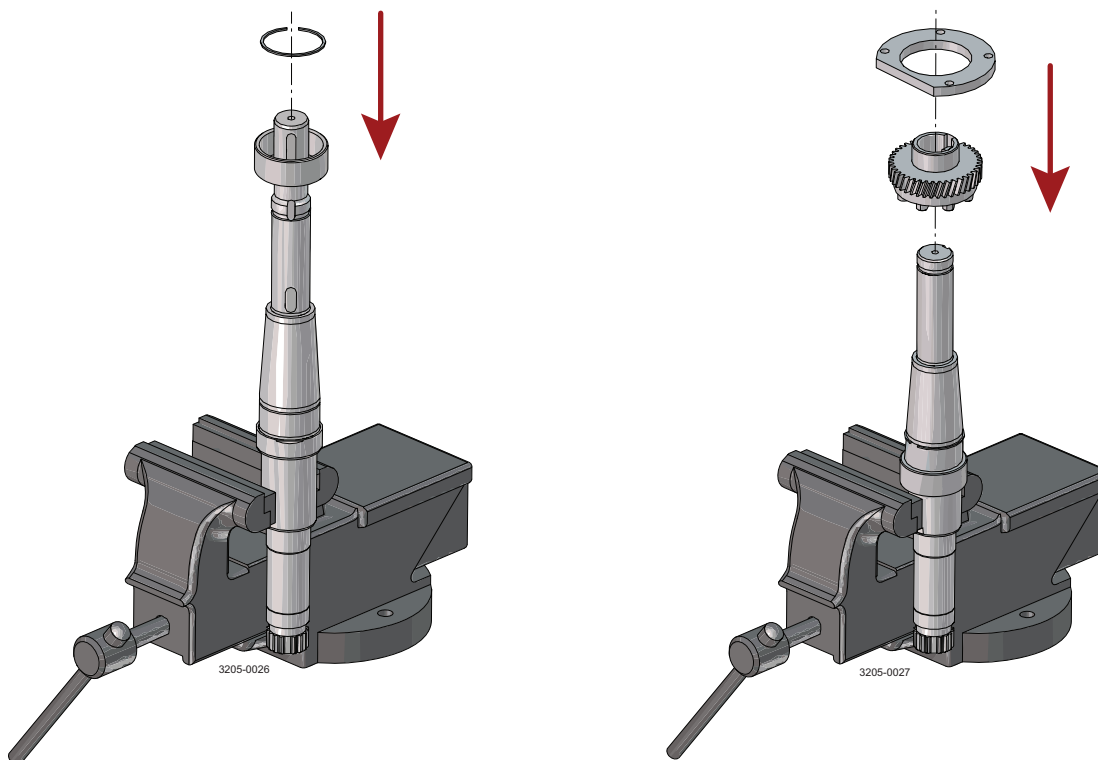
5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 2

Nasazení ložisek na hřídel

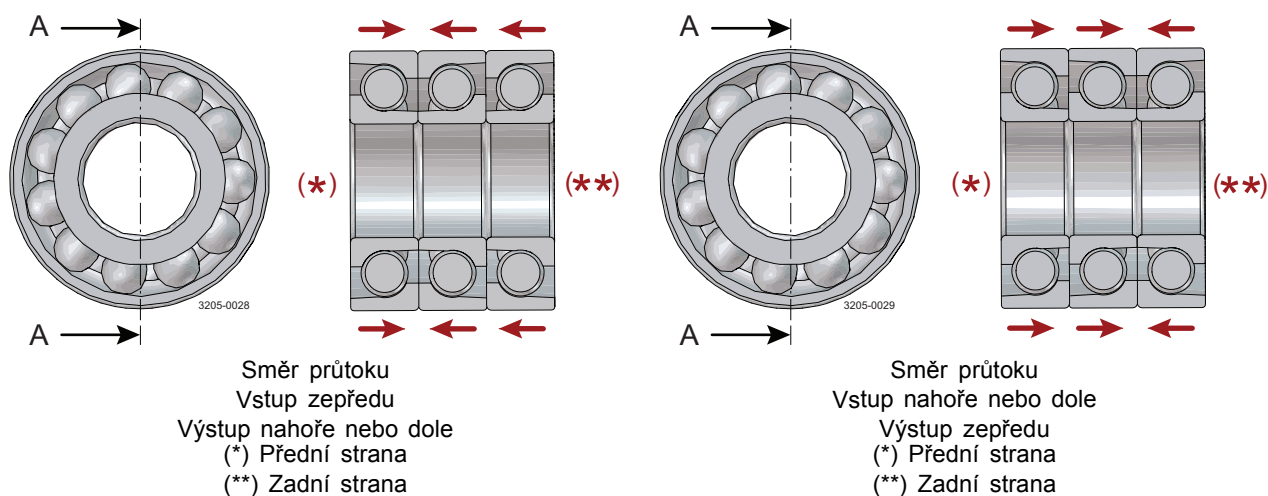
1. Upevněte hřídel svisle do svěráku osazeného měkkými čelistmi, aby nedošlo k jejímu poškození.
2. Nahřejte vnitřní kroužek jehlového ložiska na 110 °C a za tepla jej nalisujte vsazením na místo.
3. Namontujte vnitřní pojistný kroužek jehlového ložiska.
4. Nasadte podélný klín ozubeného kola
5. Na místa, kam patří ložiska, naneste přípravek zabraňující zadření.
6. Nasuňte převodové kolo tak, aby se opřelo o osazení hřídele.
7. Volně přes hřídel a převodové kolo nasadte přídržovací desku ložiska.



8. Zahřejte 3 úhlová kontaktní kuličková ložiska na 110 °C (230 °F) a nasuňte je na hřídel.

Poznámka: Poloha ložisek závisí na směru sání a výtlaku. Dvě ložiska jsou nasazena v jednom směru a třetí ložisko je nasazeno ve směru obráceném.

VAROVÁNÍ!



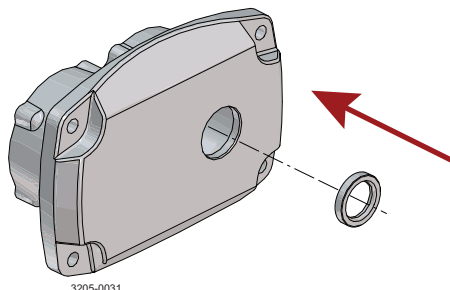
9. Vložte podložku s jazýčkem na příslušné místo a ujistěte se, že vnitřní jazýček je vyrovnán s drážkou v hřídeli.
10. Na matici ložiska a závit hřídele naneste přípravek zabraňující zadření.
11. Nasadte a dotáhněte matici ložiska pomocí klíče s hlavou tvaru C ostrým poklepáním, dokud se jazýček pérové podložky nevyrovná s drážkou v matici, a zahněte jazýček do drážky.

*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).*

Krok 3

Nasazení břitového těsnění do koncového krytu převodovky

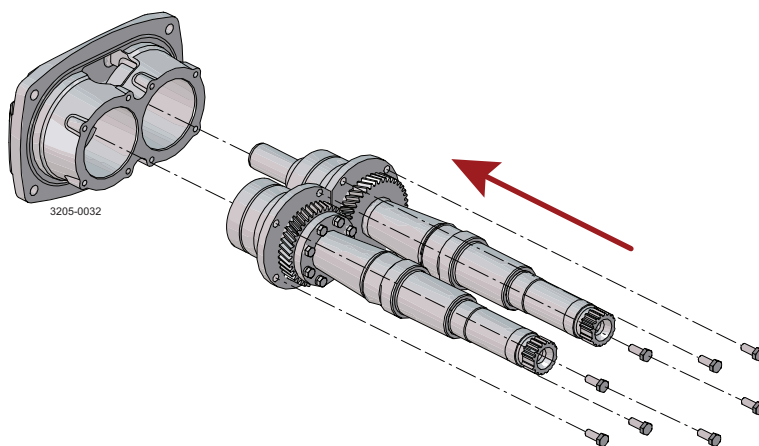
1. Nasadte břitové těsnění do koncového krytu převodovky.



Krok 4

Nasadte hřídelovou sestavu do koncového krytu převodovky. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Zasuňte sestavu hnací a podpůrné hřídele do koncového krytu převodovky (nepoškodte přitom břitové těsnění).
2. Na závit přídržných šroubů naneste směs bránící povolení závitů.
3. Dotáhněte přídržné šrouby ložiska doporučeným utahovacím momentem.



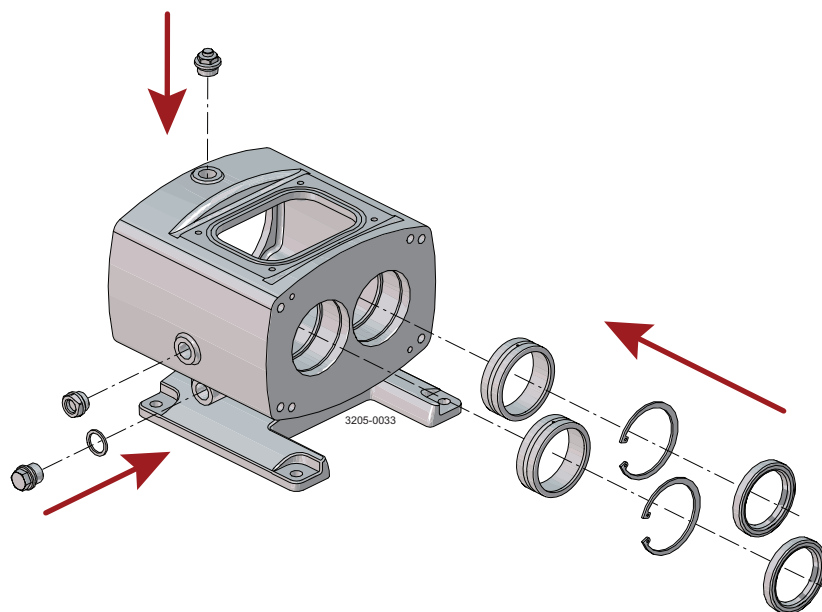
5 Údržba

*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).*

Krok 5

Montáž převodovky. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

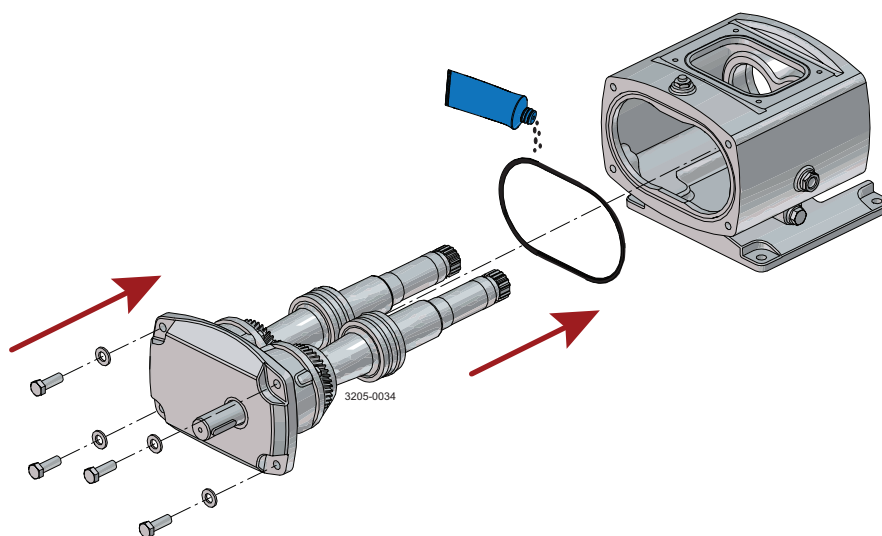
1. Naklepejte vnější kroužky jehlových ložisek do usazení.
2. Nasadte pojistný kroužek jehlového ložiska.
3. Nasadte břitová těsnění.
4. Nasadte plnicí zátku.
5. Nasadte průhledové okénko pro olej.
6. Nasadte výpustnou zátku a podložku.



Krok 6

Montáž převodovky. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Nasadte O-kroužek převodovky, k udržení na místě použijte mazivo.
2. Zasuňte hřídelovou sestavu do přední strany převodovky. (Dejte pozor, abyste přitom nepoškodili břitová těsnění).
Ujistěte se, že je hnací hřídel ve správné poloze pro osové vyrovnání se spojkou motoru.
3. Nasadte šrouby koncového krytu převodovky a podložky a dotáhněte na doporučenou hodnotu utahovacího momentu.
4. Nasadte podélný klín hnací hřídele.

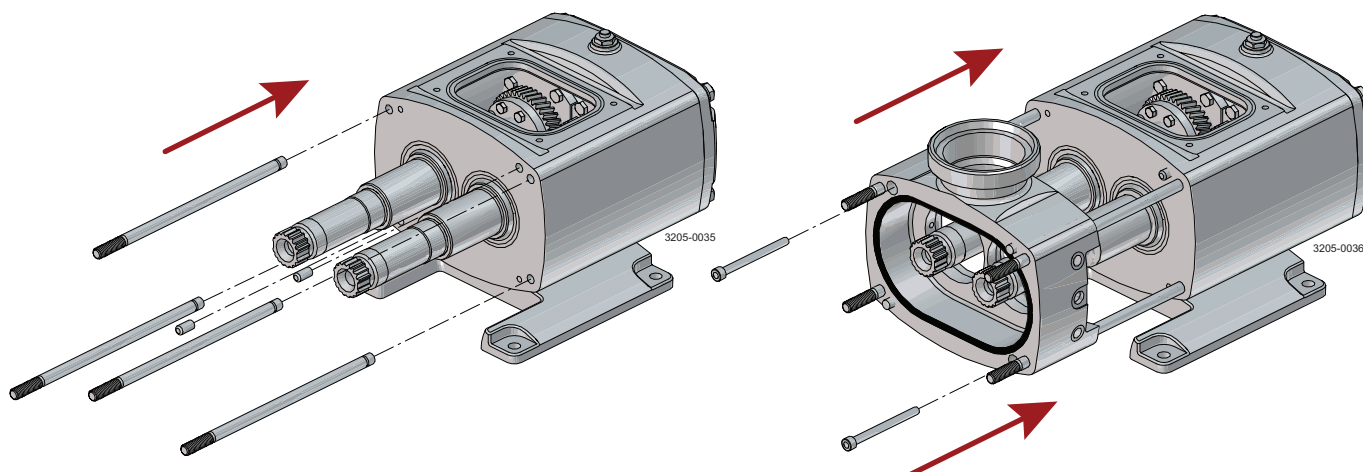


Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 7

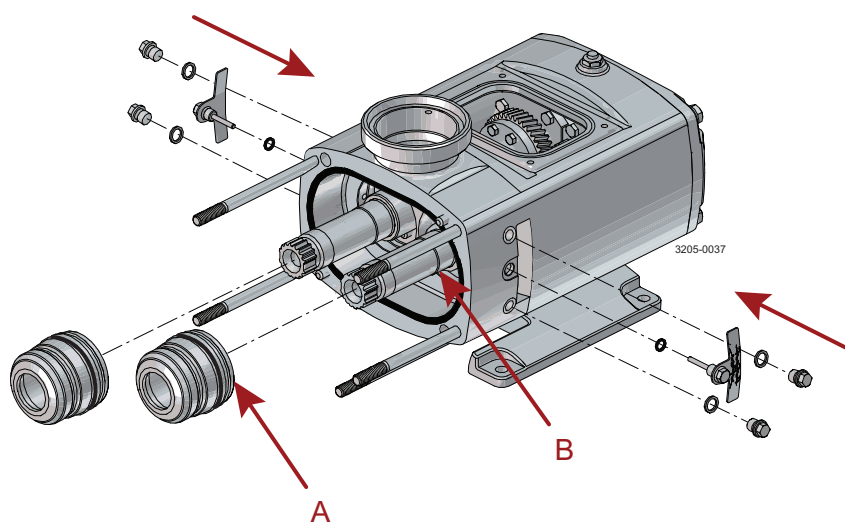
Montáž tělesa těsnění. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Nasadte čepové šrouby čerpadla a vodící čepy na převodovku.
2. Nasadte vodící čepy do tělesa ucpávky.
3. Nasuňte těleso těsnění na čepové šrouby skříně čerpadla a zatlačte ho na vodící čepy. (Ujistěte se, že těleso nasazujete se správnou orientací vstupního otvoru.)
4. Vložte šrouby držící těleso těsnění a dotáhněte.

**Krok 8**

Montáž dílů hlavního těsnění. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Namažte vnější elastomery.
2. Nasuňte kazetové těsnění přes hřídel tak, aby došlo k vyrovnání styčné plochy pohonu hřídele (OS2x/OS3x/OS4x) nebo výčnělku pohonu hřídele (OS1x) s příslušnou styčnou plochou (OS2x/OS3x/OS4x) nebo výřezem (OS1x) v tělese ucpávky. Zatlačte plně až do tělesa těsnění a k opěrnému osazení.
3. Nasadte přídržovací zátku těsnění, čep, O-kroužek a kryt ucpávky.
4. Nasadte fitinky proplachu nebo ucpávku a podložky (pro jednoduché neproplachované ucpávky).



- A) Styčná plocha pohonu hřídele
B) Doraz

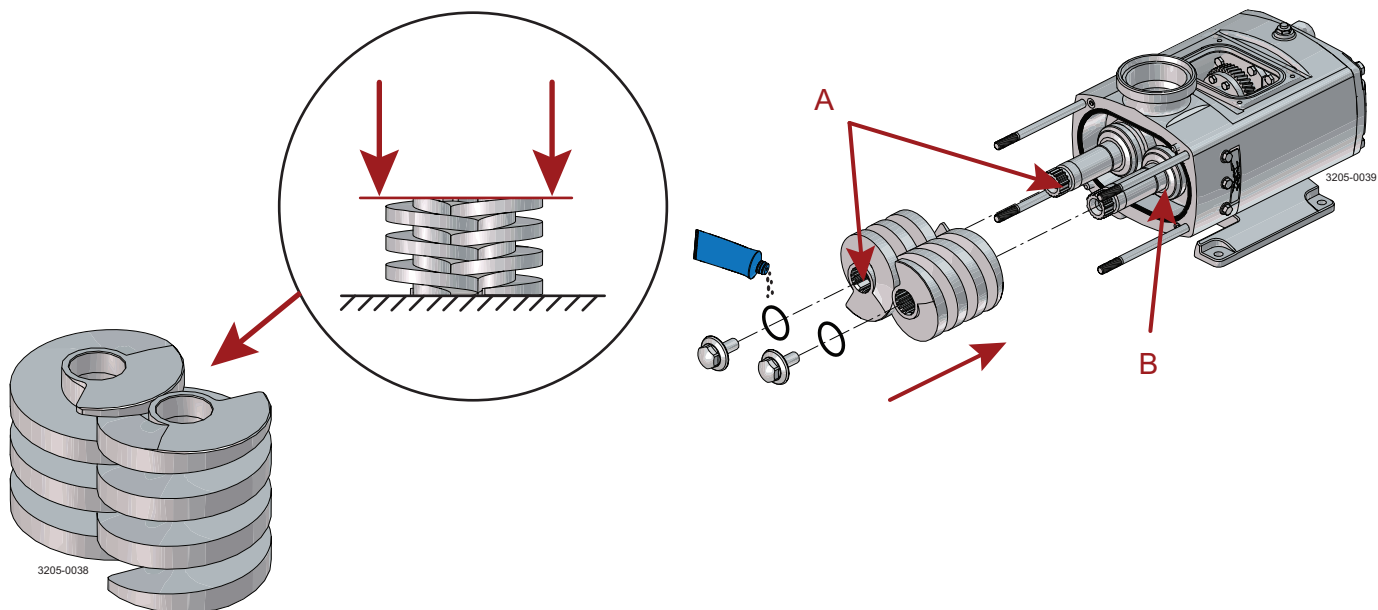
5 Údržba

*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).*

Krok 9

Nasazení dopravních šneků Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Položte dopravní šneky na plochý povrch a vyrovnějte je do záběru tak, aby konce lícovaly. Ujistěte se, že jsou šneky orientovány správným směrem a identifikační značky odpovídají značkám na hřídelích.
2. Současně nasadte oba dopravní šneky na hřídele a zatlačte je tak, aby byly v kontaktu s pouzdrem mechanické ucpávky. (Aby pera pasovala, může být potřeba otočit hřídelemi, dokud nezapadnou.)
3. Na závit matice dopravního šneku naneste směs bránící povolení závitů.
4. Na matici šneku nasadte elastomer a namažte.
5. Mezi šneky zasuněte plastový/dřevěný blok, aby se nemohly otáčet.
6. Dotáhněte matice dopravních šneků.



A) Identifikační značky

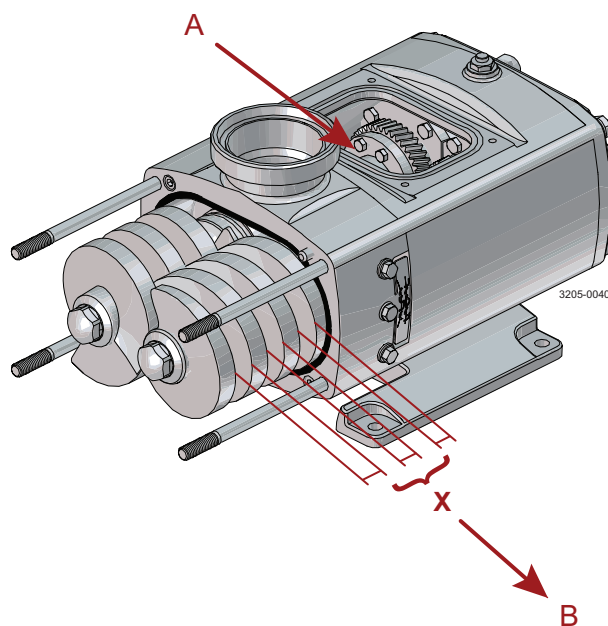
B) Než nasadíte dopravní šneky, ujistěte se, že jsou na přední straně kazetových těsnění nasazené elastomery.

*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).*

Krok 10

Načasování dopravních šneků. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Ujistěte se, že šrouby pouzdra ozubeného kola jsou volné a že se ozubený převod na pouzdře může otáčet.
2. Otočte hnací hřídelí a zkontrolujte vůli mezi boky šneků. Pomocí spároměru se ujistěte, že je vůle rovnoměrně rozdělena mezi boky. Hodnoty jsou uvedeny v kapitole Informace o vůli v hlavě čerpadla (6.2 Informace o vůli v hlavě čerpadla).
3. Dotáhněte do kříže šrouby pouzdra ozubeného kola.
4. Znovu zkontrolujte časování a ujistěte se, že odpovídá specifikaci (6.2 Informace o vůli v hlavě čerpadla).



A) Šrouby časovacího ústrojí

B) Ujistěte se, že jsou ze strany rozestupy mezi všemi jednotlivými vinutími stejné

5 Údržba

*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).*

Krok 11

Montáž skříně čerpadla a předního krytu. Zajistěte použití správných utahovacích momentů.

1. Nasadte elastomer skříně čerpadla do tělesa těsnění a předního krytu.
2. Nasadte skříně čerpadla přes dopravní šneky s využitím vodicích čepů (pozor, ujistěte se, že těleso má stejnou směrovou orientaci, jako mělo před odstraněním)
3. Nasadte do předního krytu vodicí čepy.
4. Nasadte přední kryt na skříně čerpadla.
5. Nasadte matice předního krytu a podložky a dotáhněte na doporučenou hodnotu utahovacího momentu.

Poznámka: V případě montáže nové skříně čerpadla nebo pokud je čerpadlo upravováno kvůli obrácení toku, je třeba orientovat skříně čerpadla takto:

Otáčení hřídele ve směru hodinových ručiček (při pohledu od zadní části čerpadla)

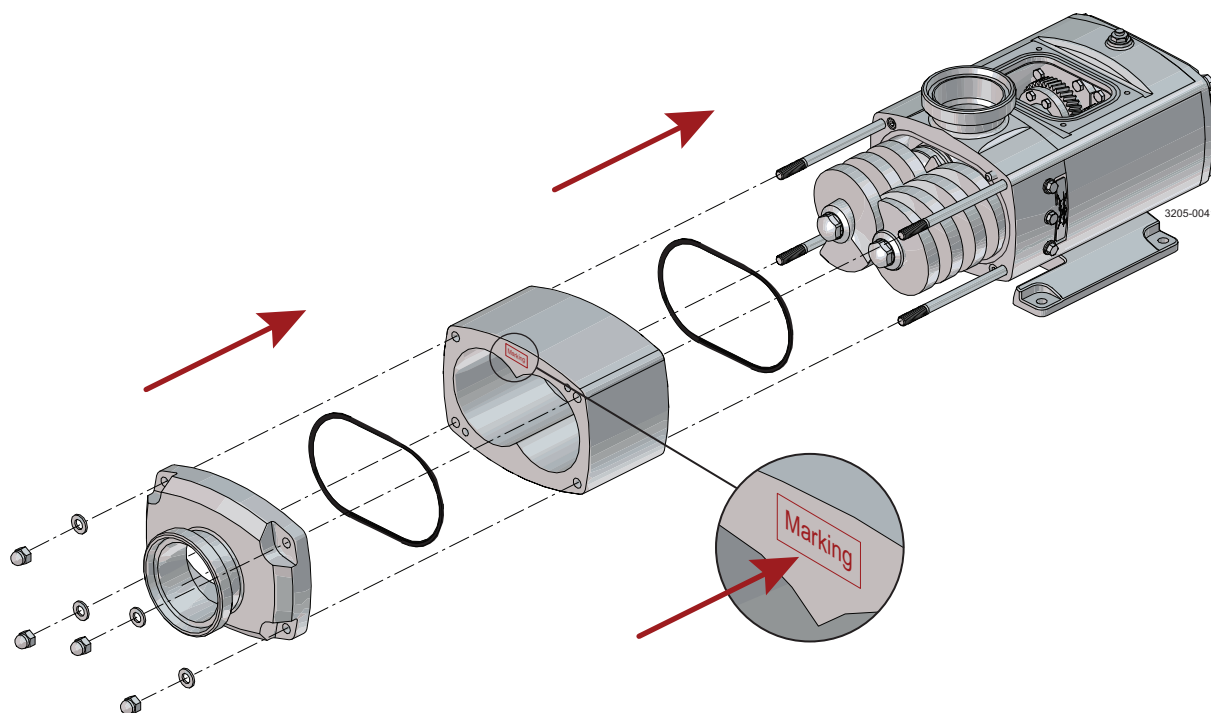
Přední vstup / horní výstup: - Značky na přední straně, nahoře

Horní vstup / přední výstup: - Značky na přední straně, dole

Otáčení hřídele proti směru hodinových ručiček (při pohledu od zadní části čerpadla)

Přední vstup / horní výstup: - Značky na přední straně, dole

Horní vstup / přední výstup: - Značky na přední straně, nahoře



Krok 12

Zkouška funkce

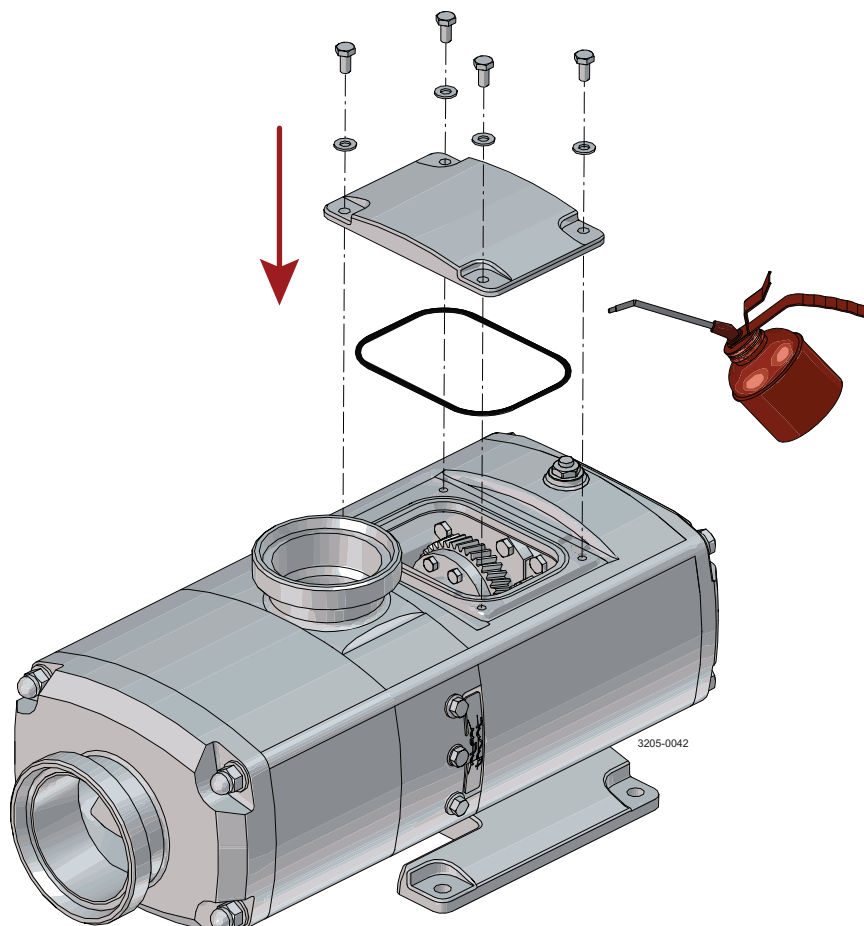
1. Otočte hnací hřídel ve směru hodinových ručiček a zkontrolujte, zda se nezadrhává.

*Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).*

Krok 13

Přidání maziva

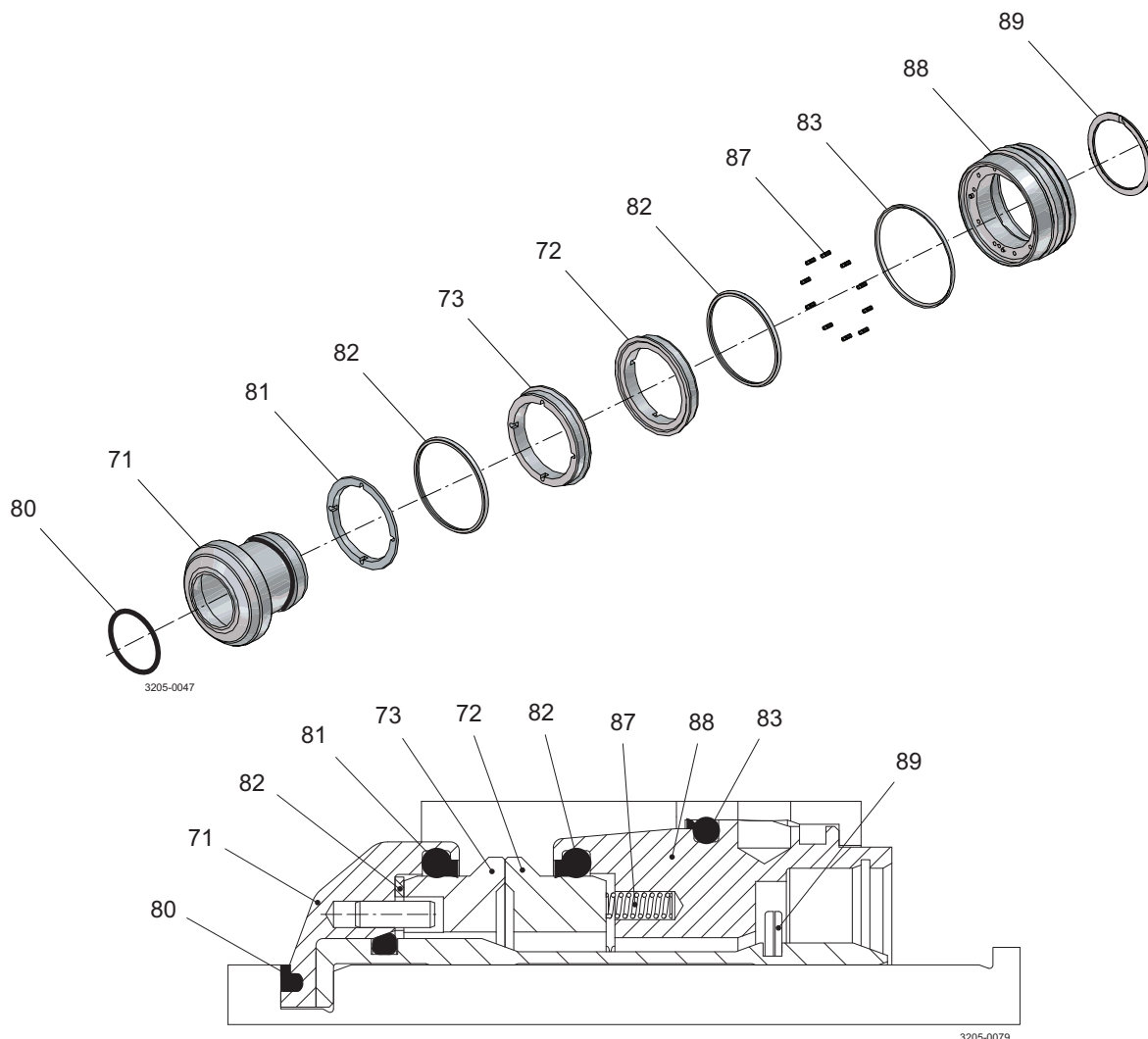
1. Nalejte doporučené množství oleje do otvoru v horním krytu převodovky. (Správné množství oleje je uvedeno v části 6 Technické údaje.)
2. Nasadte horní kryt převodovky.
3. Nasadte horní kryt převodovky a upevněte jej pomocí šroubů a podložek.



5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

5.5 Údržba ucpávek – Jednoduchá ucpávka – Všechny modely



Montáž

Zkontrolujte, že jsou k dispozici všechny díly a ujistěte se, že žádný není poškozený. Těsnicí plochy jsou křehké a je třeba zajistit, aby nedošlo k jejich poškození při nasazování ucpávky. Při nasazování zajistěte, aby těsnicí plochy byly neustále čisté. Pokud je třeba těsnicí plochy očistit, použijte aceton nebo podobné rozpouštědlo nastříkané na kousku tkaniny, která nepouští vlasy.

Doporučené vybavení: Aceton, kompatibilní mazivo a tkanina nepouštějící vlasy

Krok 1

Lehce namažte tvarový elastomer šroubové svorky (80) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte do rotačního držáku (71).

Krok 2

Vložte plastovou podložku (81) do rotačního držáku (71) a vyrovnejte drážky v podložce (81) s čepy uvnitř vývrtu rotačního držáku (71).

Krok 3

Lehce namažte elastomer (82) vhodným mazivem a nasadte jej do drážky rotačního držáku (71).

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitulu 6 Technické údaje).

Krok 4

Vyrovnejte drážky v rotačním čele (73) s čepy ve vývrtu rotačního držáku (71) a pevně natlačte rotační čelo (73) úplně dovnitř vývrtu rotačního držáku (71).

Krok 5

Lehce namažte tvarový elastomer statického čela (82) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte do drážky tělesa ucpávky (88).

Krok 6

Lehce namažte tvarový elastomer tělesa těsnění (83) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte na těleso ucpávky (88).

Krok 7

Vložte vinuté pružiny (87) do otvorů pro pružiny v tělese ucpávky (88).

Krok 8

Vyrovnejte drážky ve statickém čele (72) s čepy v tělese ucpávky (88) a pevně natlačte statické čelo (72) úplně do vývrtu tělesa ucpávky (88).

Krok 9

Nastříkejte aceton nebo podobné rozpouštědlo na tkaninu nepouštějící vlasy a očistěte těsnicí povrchy rotačního čela (73) a statického čela (72). POZNÁMKA: Nestříkejte aceton přímo na těsnicí povrchy.

Krok 10

Otočte rotační sestavu vzhůru nohama a vsuňte opatrně pouzdro do statické sestavy, přičemž slícujte těsnicí povrchy k sobě.

Krok 11

Otočte kompletní ucpávku dokola přičemž ji držte pohromadě.

Krok 12

Stlačte těleso těsnění (88) dohromady a nasadte pojistný kroužek (89) do drážky v tělese těsnění (88).

Krok 13

Ověřte pevnost smontované sestavy tím, že několikrát těsnění stiskněte, abyste se ujistili, že pružiny se vždy vrátí do správné polohy.

Opatrně nasadte mechanickou ucpávku na hřídel a zasuňte ji do těla čerpadla, přičemž se ujistěte, že styčné plochy jsou vyrovnané s plochami uvnitř těla čerpadla, a nasadte pojistný šroub ucpávky a kryt ucpávky.

ZKONTROLUJTE VŮLE ŠROUBŮ A V PŘÍPADĚ POTŘEBY ČERPADLO ZNOVU NAČASTUJTE

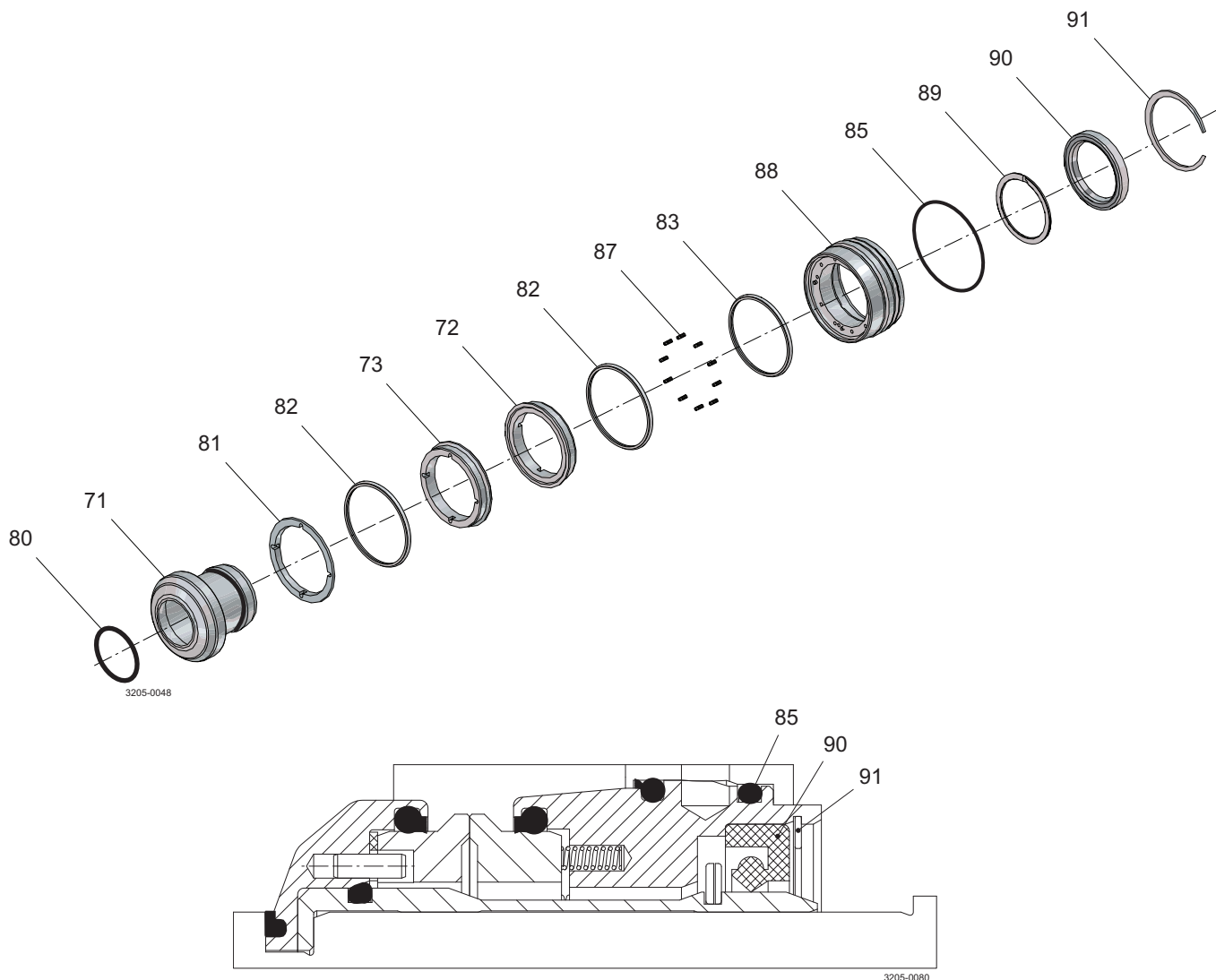
Demontáž

Demontáž mechanické ucpávky probíhá opačným postupem než montáž, viz výše.

5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

5.6 Jednoduchá proplachovaná ucpávka – Všechny modely



Montáž

Zkontrolujte, že jsou k dispozici všechny díly a ujistěte se, že žádný není poškozený. Těsnicí plochy jsou křehké a je třeba zajistit, aby nedošlo k jejich poškození při nasazování ucpávky. Při nasazování zajistěte, aby těsnicí plochy byly neustále čisté. Pokud je třeba těsnicí plochy očistit, použijte aceton nebo podobné rozpouštědlo nastříkané na kousku tkaniny, která nepouští vlasy.

Doporučené vybavení: Aceton, kompatibilní mazivo a tkanina nepouštějící vlasy

Krok 1

Lehce namažte tvarový elastomer šroubové svorky (80) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte do rotačního držáku (71).

Krok 2

Vložte plastovou podložku (82) do rotačního držáku (71) a vyrovnejte drážky v podložce (82) s čepy uvnitř vývrtu rotačního držáku (71).

Krok 3

Lehce namažte elastomer (82) vhodným mazivem a nasadte jej do drážky rotačního držáku (71).

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 4

Vyrovnejte drážky v rotačním čele (73) s čepy ve vývrtu rotačního držáku (71) a pevně natlačte rotační čelo (73) úplně dovnitř vývrtu rotačního držáku (71).

Krok 5

Lehce namažte tvarový elastomer statického čela (82) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte do drážky tělesa ucpávky (88).

Krok 6

Lehce namažte tvarový elastomer tělesa těsnění (83) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte na těleso ucpávky (88).

Krok 7

Vložte vinuté pružiny (87) do otvorů pro pružiny v tělese ucpávky (88).

Krok 8

Vyrovnejte drážky ve statickém čele (72) s čepy v tělese ucpávky (88) a pevně natlačte statické čelo (72) úplně do vývrtu tělesa (88).

Krok 9

Nastříkejte aceton nebo podobné rozpouštědlo na tkaninu nepouštějící vlasy a očistěte těsnicí povrchy rotačního čela (73) a statického čela (72). **POZNÁMKA:** Nestříkejte aceton přímo na těsnicí povrchy.

Krok 10

Otočte rotační sestavu vzhůru nohama a vsuňte opatrně pouzdro do statické sestavy, přičemž slícně těsnicí povrchy k sobě.

Krok 11

Otočte kompletní ucpávku dokola přičemž ji držte pohromadě.

Krok 12

Stlačte těleso těsnění (88) dohromady a nasadte pojistný kroužek (89) do drážky v tělese těsnění (88).

Krok 13

Lehce namažte O-kroužek (85) a nasadte jej na těleso ucpávky (88).

Krok 14

Lehce namažte vnější povrch břitového těsnění (90).

Krok 15

Pevně natlačte břitové těsnění (90) plně do vývrtu tělesa (88).

Krok 16

Nasadte pojistný kroužek (91) do drážky v tělese ucpávky (88).

Krok 17

Ověřte pevnost smontované sestavy tím, že několikrát ucpávku stisknete, abyste se ujistili, že pružiny se vždy vrátí do správné polohy.

Opatrně nasadte mechanickou ucpávku na hřídel a zasuňte ji do těla čerpadla, přičemž se ujistěte, že styčné plochy jsou vyrovnané s plochami uvnitř těla čerpadla, a nasadte pojistný šroub ucpávky a kryt ucpávky.

ZKONTROLUJTE VŮLE ŠROUBŮ A V PŘÍPADĚ POTŘEBY ČERPADLO ZNOVU NAČASTUJTE

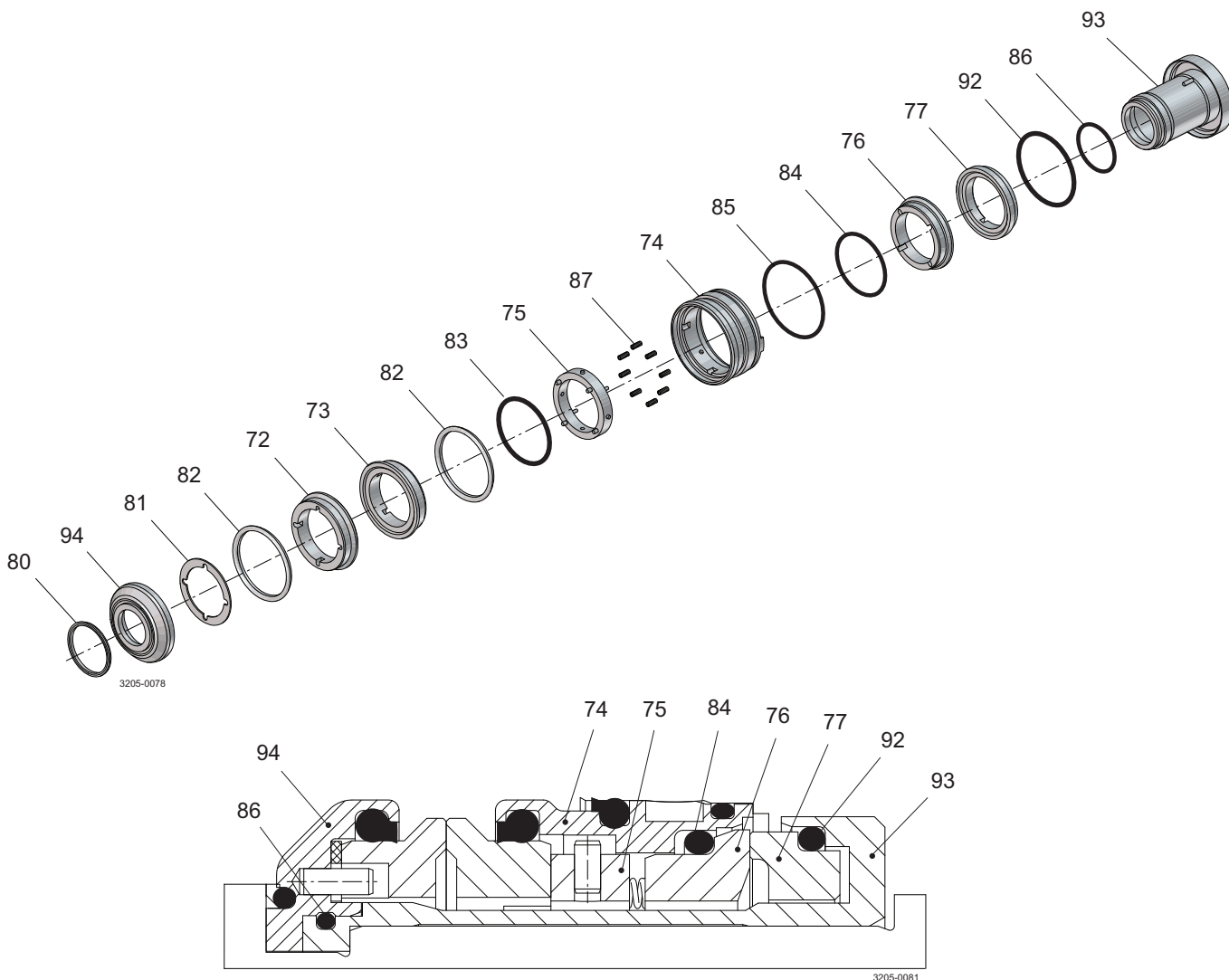
Demontáž

Demontáž mechanické ucpávky probíhá opačným postupem než montáž, viz výše.

5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

5.7 Dvojitá ucpávka OS1x



Montáž

Zkontrolujte, že jsou k dispozici všechny díly a ujistěte se, že žádný není poškozený. Těsnicí plochy jsou křehké a je třeba zajistit, aby nedošlo k jejich poškození při nasazování ucpávky. Při nasazování zajistěte, aby těsnicí plochy byly neustále čisté. Pokud je třeba těsnicí plochy očistit, použijte aceton nebo podobné rozpouštědlo nastříkané na kousku tkaniny, která nepouští vlasy.

Doporučené vybavení: Aceton, kompatibilní mazivo a tkanina nepouštějící vlasy

Krok 1

Lehce namažte O-kroužek (86) a nasadte jej na pouzdro hřídele (93).

Krok 2

Lehce namažte O-kroužek (92) a nasadte jej na rotační čelo (77).

Krok 3

Vyrovnejte drážky v rotačním čele (77) s čepy v pouzdru hřídele (93), poté pevně natlačte rotační čelo (77) úplně dovnitř do vývrtu v pouzdru hřídele (94).

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 4

Lehce namažte elastomerový profil tělesa ucpávky (83) a nasadte jej na těleso ucpávky (74).

Krok 5

Lehce namažte O-kroužek (85) a nasadte jej na těleso ucpávky (74).

Krok 6

Vyrovnejte radiální čepy v hnacím kroužku (75) s otvory v tělese ucpávky, které mají bránit otáčení (74). Nasadte hnací kroužek (75) do tělesa (74) a ujistěte se, že otvory pro vinuté pružiny v hnacím kroužku (75) směřují dovnitř.

Krok 7

Lehce namažte elastomerový profil statického čela (82) a nasadte jej do drážky v tělese (74).

Krok 8

Vyrovnejte dvě drážky ve statickém čele (73) s axiálními čepy v hnacím kroužku (75) a pevně natlačte statické čelo (73) úplně do vývrtu tělesa ucpávky (74).

Krok 9

Jemně otočte statickou jednotkou dokola a nechte ji ležet na těsnicím povrchu statického čela (73) na čisté měkké tkanině nepouštějící vlákna.

Krok 10

Vložte vinuté pružiny (87) do otvorů pro pružiny v hnacím kroužku (75).

Krok 11

Lehce namažte O-kroužek (84) a nasadte jej na statické čelo (76).

Krok 12

Vyrovnejte drážky ve statickém čele (76) s axiálními čepy v hnacím kroužku (75) a pevně natlačte statické čelo (76) úplně do vývrtu tělesa ucpávky (74).

Krok 13

Nastříkejte aceton nebo podobné rozpouštědlo na tkaninu nepouštějící vlasy a očistěte těsnicí povrchy rotačního čela (77) a statického čela (76).

Poznámka: Nestříkejte aceton přímo na těsnicí povrchy.

Krok 14

Veźmte sestavu tělesa ucpávky (74), držte ji stlačenou a současně jí otáčejte a nasuňte ji na pouzdro hřídele (93) tak, aby se k sobě dostala rotační styčná plocha (77) a statická styčná plocha (76).

Krok 15

Lehce namažte elastomerový profil upnutí šneka (80) a nasadte jej na rotační držák (94).

Krok 16

Vložte plastovou podložku (81) do rotačního držáku (78) a vyrovnejte drážky v podložce (81) s čepy uvnitř vývrtu rotačního držáku (94).

Krok 17

Lehce namažte elastomerový profil rotačního čela (82) a nasadte jej do drážky rotačního držáku (94).

Krok 18

Vyrovnejte drážky v rotačním čele (72) s čepy ve vývrtu rotačního držáku (94) a pevně natlačte rotační čelo (72) úplně dovnitř vývrtu rotačního držáku (94).

Krok 19

Nastříkejte aceton nebo podobné rozpouštědlo na tkaninu nepouštějící vlasy a očistěte těsnicí povrchy rotačního čela (72) a statického čela (73).

Poznámka: Nestříkejte aceton přímo na těsnicí povrchy.

5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 20

Pevně zatlačte rotační držák (94) do pouzdra hřídele (93) tak, aby se rotační styčná plocha (72) vyrovnala se statickou styčnou plochou (73).

Krok 21

Ověřte pevnost smontované sestavy tím, že několikrát ucpávku stisknete, abyste se ujistili, že pružiny se vždy vrátí do správné polohy.

Opatrně nasadte mechanickou ucpávku na hřídel a zasuňte ji do těla čerpadla, přičemž se ujistěte, že výčnělek na tělese ucpávky je vyrovnán s drážkou na tělese čerpadla, a nasadte pojistný šroub ucpávky a kryt ucpávky.

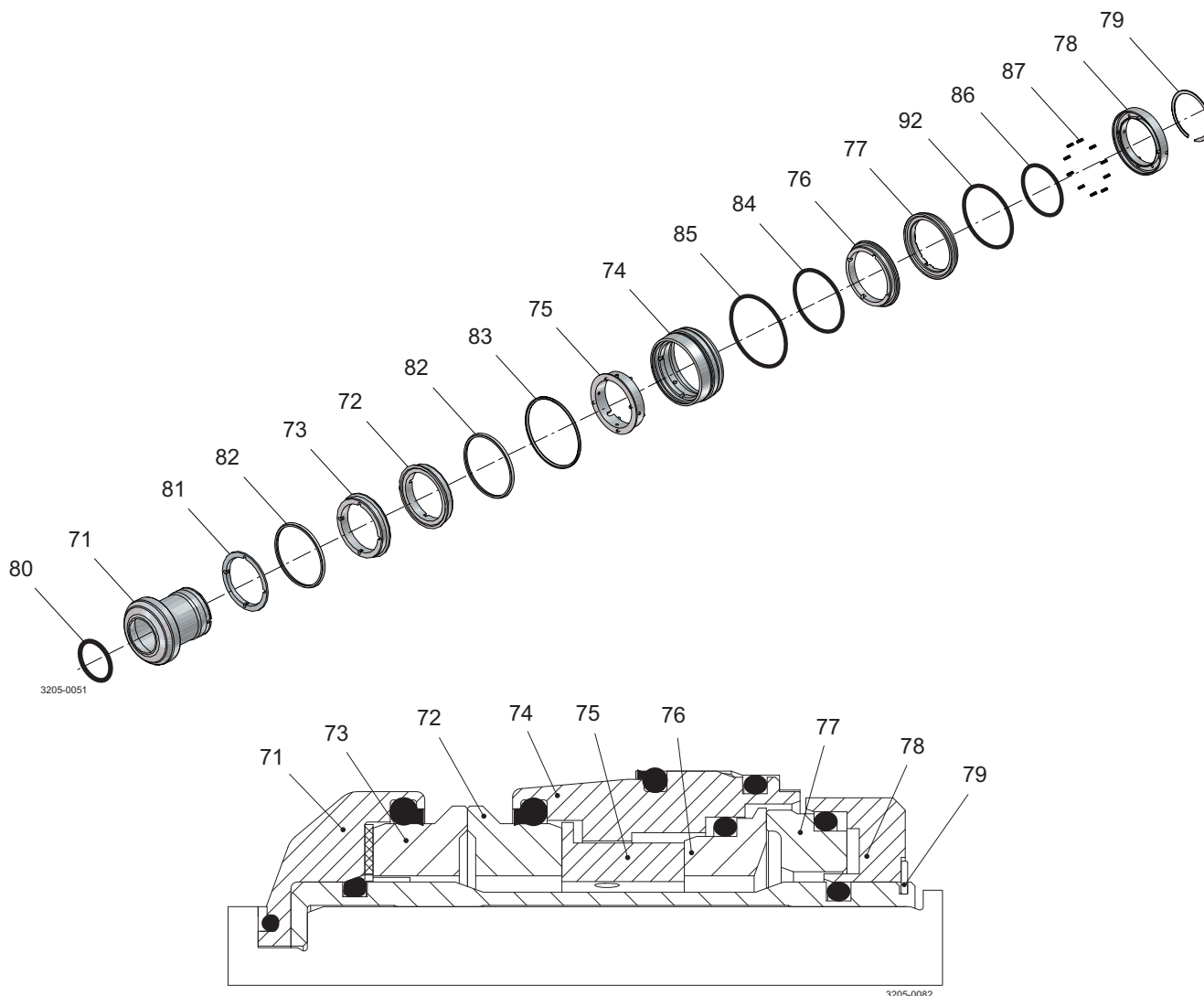
ZKONTROLUJTE VŮLE ŠROUBŮ A V PŘÍPADĚ POTŘEBY ČERPADLO ZNOVU NAČASTUJTE

Demontáž

Demontáž mechanické ucpávky probíhá opačným postupem než montáž, viz výše.

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

5.8 Dvojitá ucpávka OS2x, OS3x, OS4x



Montáž

Zkontrolujte, že jsou k dispozici všechny díly a ujistěte se, že žádný není poškozený. Těsnicí plochy jsou křehké a je třeba zajistit, aby nedošlo k jejich poškození při nasazování ucpávky. Při nasazování zajistěte, aby těsnicí plochy byly neustále čisté. Pokud je třeba těsnicí plochy očistit, použijte aceton nebo podobné rozpouštědlo nastříkané na kousku tkaniny, která nepouští vlasy.

Doporučené vybavení: Aceton, kompatibilní mazivo a tkanina nepouštějící vlasy

Krok 1

Lehce namažte tvarový elastomer šroubové svorky (80) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte do rotačního držáku (71).

Krok 2

Vložte plastovou podložku (82) do rotačního držáku (71) a vyrovnejte drážky v podložce (82) s čepy uvnitř vývrtu rotačního držáku (71).

5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 3

Lehce namažte elastomer (82) vhodným mazivem a nasadte jej do drážky rotačního držáku (71).

Krok 4

Vyrovnejte drážky v rotačním čele (73) s čepy ve vývrtu rotačního držáku (71) a pevně natlačte rotační čelo (73) úplně dovnitř vývrtu rotačního držáku (71).

Krok 5

Lehce namažte O-kroužek (86) a nasadte jej na rotační držák (71).

Krok 6

Lehce namažte tvarový elastomer tělesa těsnění (83) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte na těleso ucpávky (74).

Krok 7

Lehce namažte O-kroužek (85) a nasadte jej na těleso ucpávky (74).

Krok 8

Lehce namažte O-kroužek (84) a nasadte jej do vývrtu tělesa ucpávky (74).

Krok 9

Vyrovnejte radiální čepy v hnacím kroužku (75) s protirotačními drážkami v tělese těsnění (74) a drážky v hnacím kroužku (75) s proplachovacími otvory v tělese ucpávky (74). Nasadte hnací kroužek (75) do tělesa ucpávky (74).

Krok 10

Řádně zatlačte statické čelo (76) do tělesa ucpávky (74) a vyrovnejte přitom drážky s axiálními čepy v hnacím kroužku (75).

Krok 11

Lehce namažte tvarový elastomer statického čela (82) vhodným mazivem kompatibilním s daným použitím a nasadte do drážky tělesa ucpávky (74).

Krok 12

Vyrovnejte drážky ve statickém čele (72) s axiálními čepy v hnacím kroužku (75) a pevně natlačte statické čelo (72) úplně do vývrtu tělesa ucpávky (71).

Krok 13

Vložte vinuté pružiny (87) do otvorů pro pružiny v hnacím kroužku (78).

Krok 14

Lehce namažte O-kroužek (92) a nasadte jej na rotační čelo (77).

Krok 15

Opatrně vložte rotační čelo (77) na vinuté pružiny (87) a vyrovnejte přitom drážky s čepy v hnacím kroužku (78). Ujistěte se, že všechny pružiny pevně sedí v příslušných otvorech.

Krok 16

Nastříkejte aceton nebo podobné rozpouštědlo na tkaninu nepouštějící vlasy a očistěte těsnicí povrchy rotačních čel (73 a 77) a statických čel (72 a 76).

POZNÁMKA: Nestříkejte aceton přímo na těsnicí povrchy.

Krok 17

Vložte sestavu ucpávky na hnací kroužek (78), přičemž slícujte statické čelo (76) s rotačním čelem (77).

Krok 18

Sestavu zvedněte a držte ji stlačenou, přitom ji otočte a nasuňte na sestavu pouzdra, přičemž slícujte rotační čelo (73) a statické čelo (72).

Krok 19

Stlačte hnací kroužek (78) a nasadte pojistný kroužek (79) do drážky v tělese ucpávky (74).

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

Krok 20

Ověřte pevnost smontované sestavy tím, že několikrát ucpávku stiskněte, abyste se ujistili, že pružiny se vždy vrátí do správné polohy.

Opatrně nasadte mechanickou ucpávku na hřídel a zasuňte ji do těla čerpadla, přičemž se ujistěte, že styčné plochy jsou vyrovnané s plochami uvnitř těla čerpadla, a nasadte pojistný šroub ucpávky a kryt ucpávky.

ZKONTROLUJTE VŮLE ŠROUBŮ A V PŘÍPADĚ POTŘEBY ČERPADLO ZNOVU NAČASTUJTE

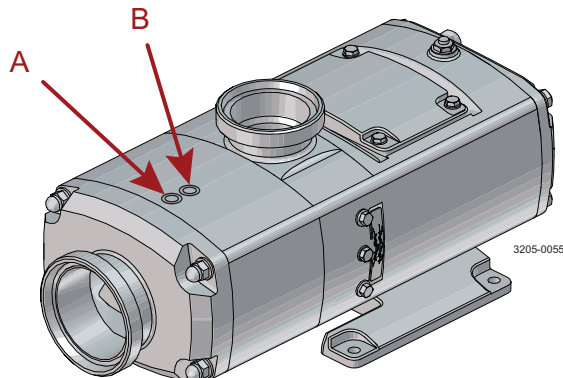
Demontáž

Demontáž mechanické ucpávky probíhá opačným postupem než montáž, viz výše.

5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitulu 6 Technické údaje).

5.9 Ohřívání (volitelné)



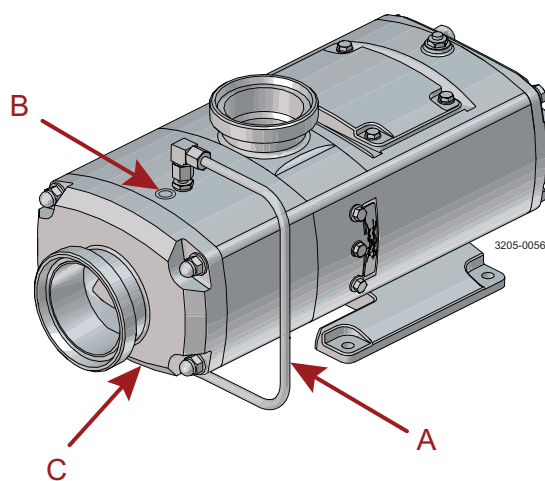
- A) Výstup
- B) Propojovací trubka

Ujistěte se, že je čerpadlo správně připojené na topný zdroj.
Velikost spojky pro jednotlivé modely čerpadel najdete v tabulce.

Tepelné připojení	Velikost
OS12, OS14, OS16	G1/4" (1/4" NPT)
OS22, OS24, OS26	G1/4" (1/4" NPT)
OS32, OS34, OS36	G1/4" (1/4" NPT)
OS42, OS44, OS46	G1/2" (1/2" NPT)

Vstup ohřívací kapaliny vespod, připojení zepředu.
Výstup ohřívací kapaliny nahore, připojení zepředu.
Než zapnete přívod ohřívací kapaliny, ujistěte se, že je řádně připojena propojovací trubka.

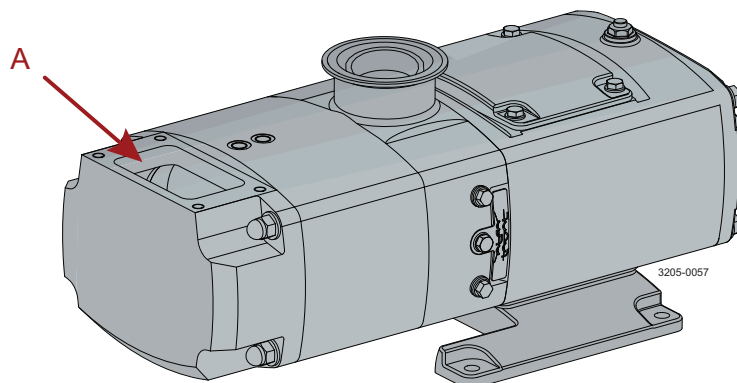
Pozor: Kontrolujte zde nedochází k netěsnosti a únikům, ohřívací kapalina může způsobit popáleniny.



- A) Propojovací trubka
- B) Výstup
- C) Vstup

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitola 6 Technické údaje).

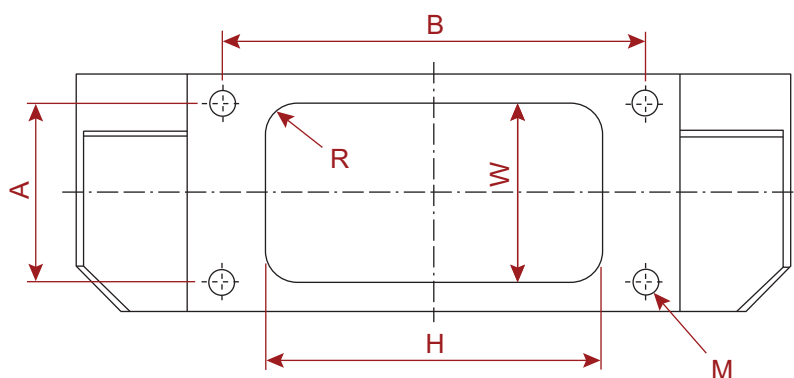
5.10 Obdélníkový vstup (volitelný)



A) Obdélníkový vstup

Adaptér a ucpávky/těsnění by měly odpovídat místním požadavkům hygienických předpisů odpovídajících úrovni 3A.

Rozměry najdete na výkresu a v tabulce níže.



Rozměry mm	Model			
	OS12, OS14, OS16	OS22, OS24, OS26	OS32, OS34, OS36	OS42, OS44, OS46
A	48	50	65	80
B	80	110	140	190
H	65	90	110	150
W	48	50	65	80
R	10	10	10	10
M	M8	M8	M10	M12

5 Údržba

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

5.11 Odstraňování závad

Porucha											Pravděpodobné příčiny	Řešení				
No flow	Under capacity	Irregular discharge	Low discharge pressure	Pump will not prime	Prime lost after starting	Pump stalls when starting	Pump overheats	Motor overheats	Excessive power absorbed	Noise and vibration			Pump element wear	Syphoning	Seizure	Mechanical seal leakage
✓				✓											Nesprávný směr rotace.	Změňte směr otáčení motoru.
✓															Čerpadlo není naplněno.	Vytlačte plyn ze sacího potrubí a z komory čerpadla a zaplňte je kapalinou.
	✓	✓	✓		✓					✓					Nedostatečná čistá kladná sací výška (NPSH).	Použijte sací potrubí o větším průměru. Zvětšete čistou kladnou sací výšku. Zjednodušte uspořádání sacího potrubí a zkraťte jeho délku. Snižte otáčky čerpadla.
		✓	✓	✓	✓					✓					Kapalina v sacím potrubí se vypařuje.	Použijte sací potrubí o větším průměru. Zvětšete sací výšku. Zjednodušte uspořádání sacího potrubí a zkraťte jeho délku. Snižte otáčky čerpadla.
✓	✓	✓		✓	✓								✓		Do sacího potrubí proniká vzduch.	Předělejte potrubní spoje.
		✓		✓	✓	✓				✓					Je ucpané síto nebo filtr.	Proveďte údržbu.
		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					Viskozita kapaliny překračuje jmenovitou hodnotu.	Zvyšte teplotu kapaliny. Snižte otáčky čerpadla. Zkontrolujte omezení pro těsnící plochy z hlediska viskozity.
	✓	✓	✓												Viskozita kapaliny je nižší než jmenovitá hodnota.	Snižte teplotu kapaliny. Zvyšte otáčky čerpadla.
							✓		✓	✓				✓	Teplota kapaliny je vyšší než jmenovitá hodnota.	Snižte teplotu kapaliny. Zkontrolujte omezení pro těsnící plochy a elastomery z hlediska teploty.
							✓	✓	✓						Teplota kapaliny je nižší než jmenovitá hodnota.	Zvyšte teplotu kapaliny.
										✓	✓		✓	✓	V kapalině jsou neočekávané pevné částice.	Vyčistěte systém. Namontujte do sacího potrubí síto.
	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	Výstupní tlak je vyšší než jmenovitý.	Zkontrolujte, zda není v potrubí překážka, např. uzavřený ventil. Proveďte údržbu systému a proveďte změny, aby se problém neopakoval. Zjednodušte výtlačné potrubí, aby se snížil tlak.
														✓	Nedostatečné proplachování těsnění.	Zvyšte průtok proplachu. Zkontrolujte, zda proplachovací kapalina vtéká volně do prostoru těsnění.
	✓							✓	✓	✓					Otáčky čerpadla jsou vyšší než jmenovité.	Snižte otáčky čerpadla.
	✓	✓													Otáčky čerpadla jsou nižší než jmenovité.	Zvyšte otáčky čerpadla.
		✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓	Na těleso čerpadla působí zatížení způsobené potrubím.	Zkontrolujte souosost potrubí. Použijte ohebnou trubku nebo posuvné uložení. Podepřete potrubí.
							✓		✓	✓				✓	Pružná spojka není souosá.	Zkontrolujte nastavení a potřebným způsobem upravte uložení.
							✓	✓	✓	✓	✓			✓	Nevhodné upevnění pohonu čerpadla.	Na kotvící šroub přidejte pojistnou podložku a přitáhněte.
							✓	✓	✓	✓	✓			✓	Hřídelové ložisko je opotřebované nebo selhalo.	Obraťte se na výrobce čerpadla ohledně rady a náhradních dílů.
							✓	✓	✓	✓	✓			✓	Nedostatečné mazání převodovky.	Přečtěte si pokyny výrobce čerpadla.
	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓			✓	Kovový kontakt mezi čerpacími elementy.	Zkontrolujte jmenovité a provozní tlaky. Obraťte se na výrobce čerpadla.
	✓		✓												Opotřebované čerpací elementy.	Namontujte nové elementy.
	✓			✓											Příliš vysoká sací výška.	Přemístěte čerpadlo níže nebo zvyšte hladinu kapaliny.
														✓	Čerpaná kapalina není kompatibilní s použitými materiály.	Použijte jiné materiály.
													✓		V systému není žádná překážka bránící volnému průtoku kapaliny.	Ujistěte se, že výtlačné potrubí je výše než nádrž, ze které je čerpáno.
														✓	Čerpadlo běželo nasucho.	Zajistěte systém tak, aby k tomu nemohlo dojít. Namontujte jednoduché nebo dvojité mechanické ucpávky s proplachem.
								✓	✓						Poškozený motor.	Zkontrolujte a vyměňte ložiska motoru.
✓															Chybí čerpací element	Namontujte čerpací element.

6 Technické údaje

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění. Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitola 6 Technické údaje).

6.1 Technické údaje

6.1.1 Mazání

Model čerpadla	Kapacity oleje v litrech (US v pintách)
OS12 / OS14 / OS16	0.5 (1.06)
OS22 / OS24 / OS26	1.0 (2.11)
OS32 / OS34 / OS36	2.0 (4.22)
OS42 / OS44 / OS46	3.0 (6.34)

6.1.2 Hmotnosti

Model čerpadla	Čerpadlo bez příslušenství kg (lb)
OS12 / OS14 / OS16	33 (73)
OS22 / OS24 / OS26	55 (121)
OS32 / OS34 / OS36	105 (231)
OS42 / OS44 / OS46	215 (474)

6.1.3 Limitní rychlosti

Viskozita cP	Max. procesní rychlost / max. rychlosti při CIP											
	OS1x			OS2x			OS3x			OS4x		
	ot/min											
1	2800	/	3300	2500	/	3300	2200	/	3000	1800	/	2800
10	2800	/	3300	2500	/	3300	2200	/	3000	1800	/	2500
100	2800	/	3300	2500	/	3300	2200	/	3000	1800	/	2500
250	2800	/	2930	2500	/	2930	2200	/	2930	1800	/	2500
500	2135	/	2135	2135	/	2135	2135	/	2135	1800	/	2135
1000	1570	/	1570	1570	/	1570	1570	/	1570	1570	/	1570
5000	815	/	815	815	/	815	815	/	815	815	/	815
10000	635	/	635	635	/	635	635	/	635	635	/	635
50000	395	/	395	395	/	395	395	/	395	395	/	395
75000	360	/	360	360	/	360	360	/	360	360	/	360
100000	340	/	340	340	/	340	340	/	340	340	/	340

6.1.4 Limitní tlaky

Konfigurace čerpadla	Směr průtoku	OSx2	OSx4 barg (psi)	OSx6
Standardní	Standardní (vstup vpředu / výstup nahoře)	16 (232)	12 (174)	8 (116)
	Obrácený (výstup vpředu / vstup nahoře)	6 (87)	5.5 (80)	3.5 (50)
Ložiska a skříň čerpadla	Obrácený (výstup vpředu / vstup nahoře)	13.5 (195)	10 (145)	6.5 (94)

6.1.5 Limitní provozní teploty

Model čerpadla	Max. provozní teplota	
	Kontinuálně (proces)	Krátkodobě (CIP)
	°C (°F)	
Všechny modely	100 (212)	150 (302)

6 Technické údaje

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.

Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitolu 6 Technické údaje).

6.1.6 Potřebné nástroje

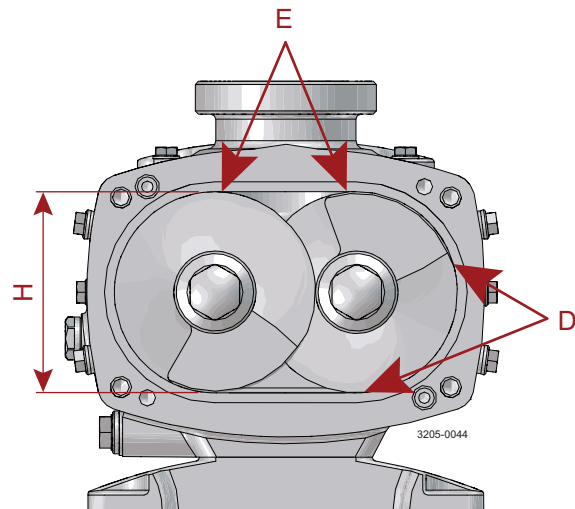
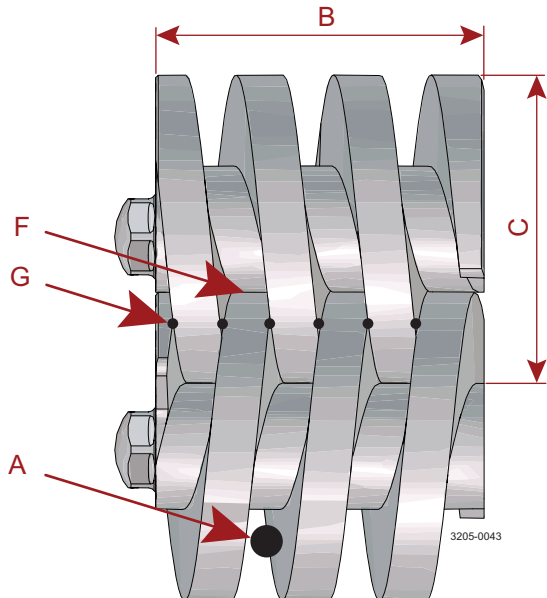
Popis	Potřebné nástroje	Model čerpadla			
		12 / 14 / 16	22 / 24 / 26	32 / 33 / 36	42 / 44 / 46
Přední kryt, převodovka (21)	Rozměr klíče (mm)	17	17	19	24
	Utahovací moment (Nm)	36	36	63	143
	Utahovací moment (lbft)	26.5	26.5	46.5	105.5
Matice šneku (24)	Rozměr klíče (mm)	24	24	30	36
	Utahovací moment (Nm)	60	60	120	160
	Utahovací moment (lbft)	44.3	44.3	88.5	118
Přidržené šrouby tělesa těsnění (51)	Velikost imbusového klíče (mm)	5	5	6	8
	Utahovací moment (Nm)	7	7	18	36
	Utahovací moment (lbft)	5.2	5.2	13.3	26.6
Zátka přidržující těsnění (49)	Velikost klíče (mm)	13	13	13	13
	Utahovací moment (Nm)	20	20	20	20
	Utahovací moment (lbft)	14.8	14.8	14.8	14.8
Šroub koncového krytu převodovky (43)	Rozměr klíče (mm)	13	13	13	13
	Utahovací moment (Nm)	18	18	18	18
	Utahovací moment (lbft)	13.3	13.3	13.3	13.3
Šrouby pouzdra převodového kola (9)	Rozměr klíče (mm)	8	8	10	13
	Utahovací moment (Nm)	7	7	11	26
	Utahovací moment (lbft)	5.2	5.2	8.1	19.2
Přidržené šrouby pro ložiska (52)	Rozměr klíče (mm)	10	10	13	17
	Utahovací moment (Nm)	7	7	18	35
	Utahovací moment (lbft)	5.2	5.2	13.3	25.8
Šrouby patky převodovky (47)	Velikost imbusového klíče (mm)	6	8	8	10
	Utahovací moment (Nm)	18	18	18	36
	Utahovací moment (lbft)	13.3	13.3	13.3	26.6
Zátka na vypouštěcím otvoru převodovky (50)	Velikost klíče (mm)	19	19	19	19
	Utahovací moment (Nm)	15	15	15	15
	Utahovací moment (lbft)	11.1	11.1	11.1	11.1
Průhledové okénko pro kontrolu oleje (45)	Velikost klíče (mm)	23	23	23	23
	Utahovací moment (Nm)	35	35	35	35
	Utahovací moment (lbft)	25.8	25.8	28.5	25.8

6.1.7 Maximální průměr pevných částic

Maximální rozměr pevných částic mm (palce)							
OS1x		OS2x		OS3x		OS4x	
OS12	6 (0.24)	OS22	12 (0.47)	OS32	16 (0.63)	OS42	21 (0.82)
OS14	11 (0.43)	OS24	16 (0.63)	OS34	21 (0.82)	OS44	29 (1.14)
OS16	17 (0.67)	OS26	24 (0.94)	OS36	32 (1.26)	OS46	43 (1.69)

Dbejte na to, abyste nepoškodili povrch hřídele, zvláště v místě umístění ložisek a břitových těsnění.
Zkontrolujte, zda jsou všechna spojení utažena požadovaným momentem, jak je uvedeno v technických údajích (viz kapitola 6 Technické údaje).

6.2 Informace o vůli v hlavě čerpadla



- A) Max. průměr pevných částic
- B) Délka šneku
- C) Průměr šneku
- D) Radiální vůle

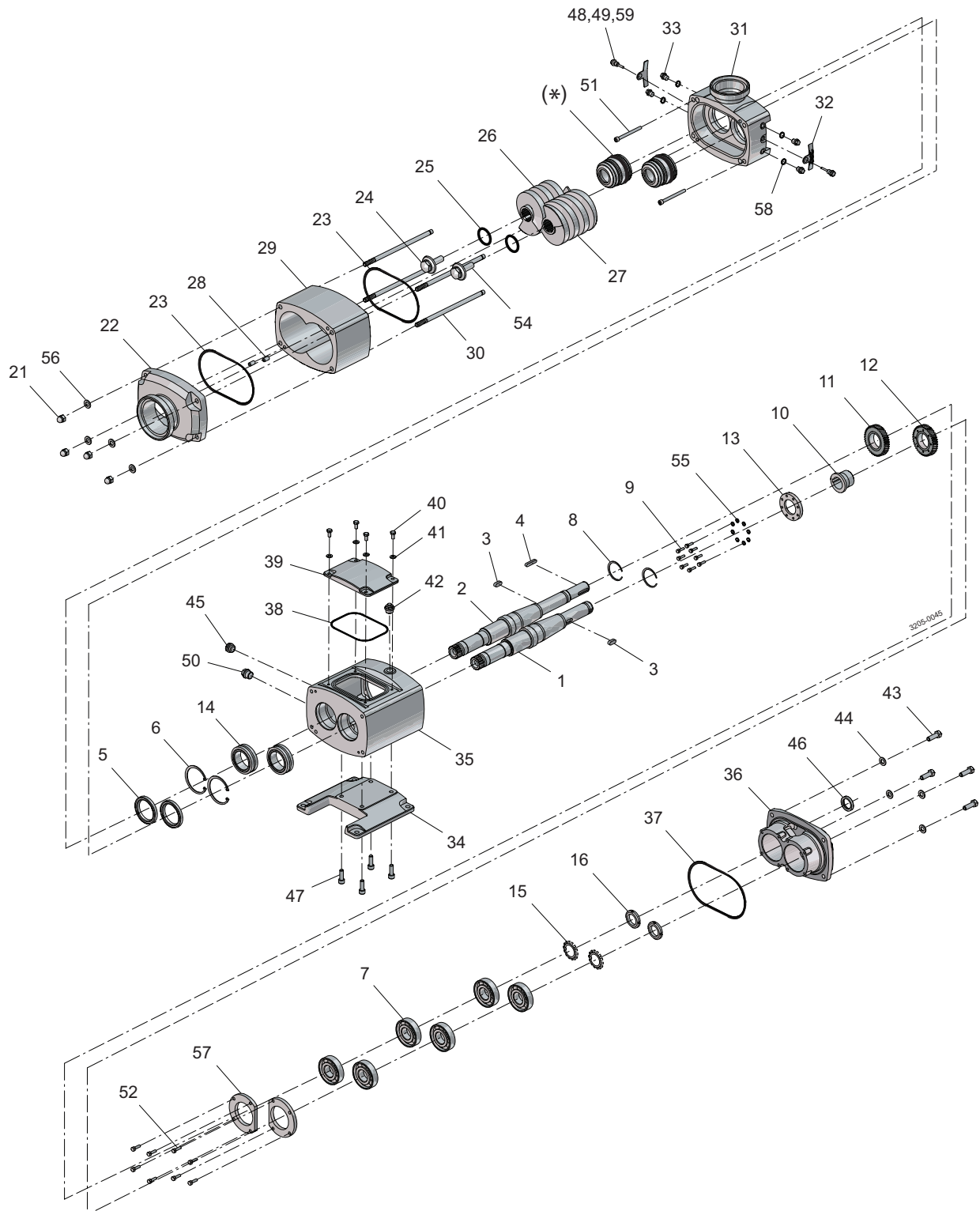
- E) Radiální oblouková vůle
- F) Vůle u kořene
- G) Vůle na boku
- H) Průměr skříně šneka

Minimální vůle v záběru v jakékoliv poloze.
Všechny rozměry jsou v milimetrech

	Max. průměr pevných částic A	Délka šneku B	Průměr šneku C	Radiální vůle D	Radiální oblouková vůle E	Vůle u kořene F	Minimální rozestup G
OS 12 16 BAR	6.8	70.0	min 74,000	min 0,105	min 0,185	min 0,1175	0.085
OS 14 12 BAR	8.5	70.0	min 74,000	min 0,105	min 0,185	min 0,1175	0.085
OS 16 8 BAR	17.8	70.0	min 74,000	min 0,105	min 0,185	min 0,1175	0.085
OS 22 16 BAR	13.0	100.0	min 93,690	min 0,173	min 0,293	min 0,187	0.085
OS 24 12 BAR	17.5	100.0	min 93,690	min 0,173	min 0,293	min 0,187	0.085
OS 26 8 BAR	26.0	100.0	min 93,690	min 0,173	min 0,293	min 0,187	0.100
OS 32 16 BAR	15.5	130.0	min 121,620	min 0,210	min 0,330	min 0,228	0.090
OS 34 12 BAR	23.0	130.0	min 121,620	min 0,210	min 0,330	min 0,228	0.090
OS 36 8 BAR	33.5	130.0	min 121,620	min 0,210	min 0,330	min 0,228	0.130
OS 42 16 BAR	22.5	175.0	min 162,530	min 0,255	min 0,375	min 0,273	0.105
OS 44 12 BAR	31.0	175.0	min 162,530	min 0,255	min 0,375	min 0,273	0.115
OS 46 8 BAR	45.5	175.0	min 162,530	min 0,255	min 0,375	min 0,273	0.190

7 Seznam součástí

7.1 Řada dvoušnekových čerpadel (všechny modely)



Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
1	1	Pomocná hřídel
2	1	Hnací hřídel
3	1	Podélný klín ozubeného kola
4	1	Podélný klín hnací hřídele
5 •	2	Přední břitové těsnění
6	2	Pojistný kroužek
7	6	Kuličkové ložisko
8	2	Pojistný kroužek
9	8	Šrouby pouzdra ozubeného kola
10	1	Pouzdro ozubeného kola
11	1	Hnací hřídel časovacího ústrojí
12	1	Pomocná hřídel časovacího ústrojí
13	1	Upínací deska časovacího ústrojí
14	2	Jehlové ložisko
15	2	Podložka s jazýčky
16	2	Matice ložiska
21	4	Matice předního krytu
22	1	Kryt čerpadla
23 *	2	Elastomer skříně čerpadla
24	2	Matice dopravního šneku
25 *	2	Elastomer dopravního šneku
26	1	Dopravní šnek
27	1	Dopravní šnek
28	6	Vodící čepy skříně čerpadla
29	1	Skříně čerpadla
30	4	Čepové šrouby skříně čerpadla
31	1	Těleso těsnění
32	2	Kryt ucpávky
33	4	Ucpávky proplachu
34	1	Patka
35	1	Převodovka
36	1	Koncový kryt převodovky
37 •	1	O-kroužek koncového krytu převodovky
38 •	1	O-kroužek horního krytu převodovky
39	1	Horní kryt převodovky
40	4	Šrouby horního krytu převodovky
41	4	Podložky horního krytu převodovky
42	1	Plnicí zátka
43	4	Šrouby koncového krytu převodovky
44	4	Podložky koncového krytu převodovky
45	1	Průhledítko
46 •	1	Zadní břitové těsnění
47	4	Stavěcí šroub převodovky
48	2	Kolík krytu ucpávky
49	2	Těsnicí čep
50	1	Kolík podložky převodovky
51	2	Šroub s hlavicí
52	8	Šestihranný šroub
54	2	Pomocný šroub
55	1	Podložka
56	4	Podložka
57	2	Přidržovací deska ložiska
58	4	Těsnicí kroužek podložky
59 *	2	O-kroužek šroubu krytu ucpávky
60	2	Spojka trubky systému ohřevu – není zobrazena
61	2	Ohyb trubky systému ohřevu – není zobrazena
62	1	Trubka systému ohřevu – není zobrazena

Jak kontaktovat společnost Alfa Laval

Kontaktní informace pro všechny země jsou průběžně aktualizovány na webovém serveru.

Informace si vyhledejte přímo na adrese www.alfalaval.com.

© Alfa Laval Corporate AB

Tento dokument a jeho obsah jsou vlastnictvím společnosti Alfa Laval Corporate AB a jsou chráněny právem duševního vlastnictví a souvisejícími zákony. Uživatel tohoto dokumentu zodpovídá za to, že bude dodržena shoda se všemi příslušnými zákony týkajícími se duševního vlastnictví. Bez omezení jakýchkoli práv vztahujících se na tento dokument není povoleno žádnou formou a žádnými prostředky (elektronicky, mechanicky, prostřednictvím fotokopíí, audiovizuálním záznamem nebo jinak) a za žádným účelem kopírovat, reprodukovat ani sdělovat žádnou část tohoto dokumentu bez výslovného svolení společnosti Alfa Laval Corporate AB. Společnost Alfa Laval Corporate AB bude uplatňovat svá práva vztahující se k tomuto dokumentu v plném rozsahu, včetně možnosti trestního stíhání.