

Řada Universal TS

ROTAČNÍ OBJEMOVÉ ŠROUBOVÉ ČERPADLO SE DVĚMA VŘETENY

FORMULÁŘ Č.: 95-03141

VERZE: 11/2017

PŘED UVEDENÍM TOHOTO ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU NEBO PŘED SERVISNÍM ZÁSAHEM DO ZAŘÍZENÍ SE DŮKLADNĚ SEZNAMTE S OBSAHEM TĚCHTO POKYNŮ K OBSLUZE.



Waukesha Cherry-Burrell®



PŘIDEJTE DO SVÉHO PROGRAMU ÚDRŽBY NOVÝ VÝKONNÝ NÁSTROJ

Společnost SPX FLOW nedávno představila aplikaci SPX Connect, která umožňuje uživatelům vybaveným chytrým mobilním zařízeními, s přístupem na internet přístup k informacím podpory v režimu 24/7.

Naskenujte kód QR vašeho výrobku nebo zadejte sériové číslo* a získáte okamžitý přístup k následujícím položkám:

- Popisy výrobků a všeobecné provozní specifikace
- Příručky k údržbě a dokumentace
- Videá pro údržbu a animace výrobku
- Funkce vyhledávání distributora
- Možnost odeslání žádosti o cenovou nabídku

Společnost SPX FLOW se snaží vám poskytovat sortiment inovativních výrobků a technologií, které pomohou udržovat váš proces v chodu. **Plánujte pomocí skenování a stáhněte si zdarma aplikaci SPX Connect ještě dnes.**

Další informace o společnosti SPX Connect získáte, když nás budete kontaktovat na čísle 800.252.5200 nebo na adrese wcb@spxflow.com.



*Sériová čísla lze zadat u čerpadel vyrobených po říjnu 2008.



Waukesha Cherry-Burrell®



Prohlášení o shodě pro čerpadla

SPX Flow US, LLC, 611 Sugar Creek Drive, Delavan, WI 53120, USA
tímto prohlašuje, že

čerpadla série

Universal TS

UTS 015, UTS 030, UTS 130, UTS 220

splňují požadavky předpisů 2006/42/EC (nahrazující 89/392/EEC a 98/37/EC),
a ProdSG (nahrazující GPSG-9.GPSGV).

Pro oficiální kontrolu předkládá SPX Flow Technology Rosista GmbH
technickou dokumentaci podle dodatku VII Strojních předpisů, tato dokumentace obsahuje
vývojové a konstrukční dokumenty, popis opatření použitých k dosažení shody a základních
požadavků na ochranu bezpečnosti a zdraví, včetně analýzy rizika a také návody
k použití s bezpečnostními pokyny.

Shoda čerpadel je zaručena.

Odpovědná osoba za dokumentaci:
SPX Flow Technology Rosista GmbH, Frank Baumbach,
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede

Květen 17, 2017


manažer pro výzkum a vývoj

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Valid until end: December, 2018



*TUM Certification
hereby declares that the product*

*twin screw pump series UTS, size 015 to 220 with EPDM, FKM or FFKM gaskets
and SiC, TC or C mechanical seal material*

from

SPX Flow, Inc., Delavan, WI 53115, USA

*has been evaluated for compliance with the
Hygienic Equipment Design Criteria of the EHEDG, by:*

*TUM (Forschungszentrum für Brau- u. Lebensmittelqualität) at Weihenstephan, Germany
and meets the criteria as demonstrated by:*

Evaluation Report No. 577TUM2017

Signed *Jürgen Hofmann*
Dr. Jürgen Hofmann

Evaluation Officer

Signed *Fritz Jacob*
Prof. Dr. Fritz Jacob

Head of Department

Date of issue: 28 November 2017

Certificate No. 18/2017

TUM FORSCHUNGSZENTRUM
WEIHENSTEPHAN
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN für Brau- und
Lebensmittelqualität

85354 Freising-Weihenstephan, Germany

©EHEDG

SPX FLOW, Inc.
611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115 USA

Tel.: (800) 252-5200 nebo (262) 728-1900

Fax: (800) 252-5012 nebo (262) 728-4904

E-mail: wcb@spxflow.com

Webové stránky: www.spxflow.com

Informace obsažené v této příručce se mohou bez předchozího oznámení změnit a nepředstavují závazek na straně společnosti SPX FLOW, Inc.. Bez výslovného písemného povolení společnosti SPX FLOW, Inc. není povoleno žádnou část této příručky pro žádné účely reprodukovat ani přenášet v žádné podobě a žádnými prostředky, elektronickými ani mechanickými, včetně fotokopírování a záznamu.

Copyright © 2017 SPX Corporation.
Všechna práva vyhrazena.

Loctite® je registrovaná ochranná známka
společnosti Henkel Corporation

Datum revize: 11/2017

Publikace: 95-03141

Záruka	6
Poškození nebo ztráta při přepravě	6
Záruční reklamace	6
Bezpečnost	7
Varování	8
Náhradní štítky	9
Péče o materiály součástí	10
Koroze nerezové oceli	10
Slitina 88	10
Hliník	10
Výměna elastomerových těsnění po pasivaci	10
Úvod	11
Příjem dodávky čerpadla	11
Určené použití	11
Sériové číslo vybavení	11
Certifikace	11
Provozní parametry	12
Informace ke kvalifikaci provozních pracovníků	12
Instalace	14
Důležité bezpečnostní pokyny	14
Zdvhání	14
Instalace čerpadla a hnací jednotky	16
Směr toku	17
Instalace přípojek a rozvodů potrubí	17
Instalace zpětných ventilů	18
Instalace uzavíracích ventilů	19
Instalace přetlakových ventilů	19
Síta a sifony na přívodu	20
Instalace manometrů	20
Přípoje pro oplachování ucpávek	20
Funkce čištění CIP (Clean-In-Place)	21
Kontrola úhlové sousosti	21
Kontrola sousosti spojky	22
Kontrola paralelního vyrovnání	22
Kontrola vyrovnání řemenového a řetězového pohonu	22
Provoz	23
Důležité bezpečnostní pokyny	23
Kontrolní seznam před spuštěním	23
Spuštění čerpadla	24
Zastavení čerpadla	24
Údržba	25
Důležité bezpečnostní pokyny	25
Mazání	26
Specifikace oleje	26
Kontroly v rámci údržby	26
Tabulka kontroly v rámci údržby	27
Roční údržba	29
Čištění	29
Demontáž kapalinové hlavy	30
Sejměte kryt	30
Vyšroubujte matice rotorů – všechny modely, kromě 220-UTS	31
Demontáž matic rotorů – pouze model 220-UTS	32
Vyjmutí rotorů	33
Demontáž víka ucpávky a ucpávky	34

Demontáž ucpávky bez demontáže tělesa	35
Demontáž tělesa čerpadla	36
Dvojitá ucpávka – demontáž ucpávek	37
Samostatná a dvojitá ucpávka – demontáž unašeče ucpávky	38
Demontáž ucpávky po demontáži tělesa	38
Montážní sestava kapalinové hlavy	40
Sestava ucpávky	40
Instalace ucpávek před instalací tělesa	41
Instalace tělesa	45
Instalace ucpávek po instalaci tělesa	48
Sestava víka ucpávky	49
Nasaďte rotory	51
Sestava matice rotoru	53
Instalace matic rotorů – všechny modely, kromě 220-UTS	55
Instalace matic rotorů – pouze model 220-UTS	56
Instalace krytu	57
Demontáž převodové skříně	59
Demontáž všech zátek pro vypouštění oleje a krytu	59
Demontáž převodu z krátké hřídele	60
Demontáž převodu z hnací hřídele	61
Demontujte hřídel	61
Demontáž hřídele	63
Sestavení převodové skříně	64
Sestavení hřídele	64
Nainstalujte do převodové skříně hřídele	73
Montáž přídržné desky ložiska	76
Instalace ozubených kol a seřízení časování rotorů	79
Nasaďte kolo na hnací hřídel	79
Instalace zátek, skla průhledu, šroubů s okem	81
Nasaďte kolo na krátkou hřídel	82
Časování	83
Sestavení a instalace krytu převodové skříně	87
Referenční tabulky	90
Řešení problémů	91
Rozměry čerpadla	95
Rozměry univerzálních šroubových čerpadel PD se dvěma vřeteny	95
Ochranné kryty hřídele čerpadla	96
Dlouhodobé skladování	97
Seznam součástí	98
Součásti pro model 015-UTS	98
Součásti pro model 030-UTS	102
Součásti pro model 130-UTS	106
Součásti pro model 130-UTS	107
Součásti pro model 220-UTS	110
Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřeteny: součásti ucpávek	115
Speciální nástroje	116
Referenční list shrnující údržbu univerzálního šroubového čerpadla se dvěma vřeteny	118
Referenční list shrnující údržbu univerzálního šroubového čerpadla se dvěma vřeteny – kopírujte pro případné vyjmutí	119

Záruka

OMEZENÁ ZÁRUKA: Není-li v okamžiku prodeje dohodnuto jinak, poskytuje se na výrobky, pomocná zařízení a jejich díly od společnosti SPX FLOW US, LLC (SPX FLOW) záruka pro původního kupujícího na vady zpracování a materiálu na dobu dvanácti (12) měsíců od data instalace nebo osmnácti (18) měsíců od data expedice z výrobního závodu, podle toho, která z těchto lhůt uplyne dříve. V případě, že výrobky nebo služby neodpovídají výše uvedené záruce, bude jediným nápravným prostředkem pro kupujícího oprava nebo výměna vadných výrobků či nové provedení vadných služeb společností SPX FLOW, a to na základě rozhodnutí společnosti SPX FLOW. Pokud jde o výrobky třetích osob dodávané společností SPX FLOW, bude jediným nápravným prostředkem pro kupujícího oprava nebo výměna, avšak pouze v rozsahu dle záruky původního výrobce. Nebude-li dohodnuto písemně jinak, neponese společnost SPX FLOW odpovědnost z důvodu porušení záruky ani jinak za: (i) běžné opotřebení, (ii) korozi, otěr nebo erozi, (iii) výrobky či služby, u nichž po dodání nebo provedení ze strany společnosti SPX FLOW došlo k nehodě, které byly nesprávně používány, nesprávně opraveny, pozměněny, nesprávně instalovány nebo udržovány, byly podrobeny nedbalosti nebo nepřiměřeně náročným provozním podmínkám, (iv) vady způsobené specifikacemi nebo vzory kupujícího nebo jiných subjektů než SPX FLOW, (v) vady vyplývající z výroby, distribuce, propagace nebo prodeje výrobků kupujícího.

ZÁRUKY ZDE OBSAŽENÉ JSOU JEDINÉ A VÝHRADNÍ ZÁRUKY, KTERÉ SE KUPUJÍCÍMU POSKYTUJÍ. SPOLEČNOST SPX FLOW TÍMTO ODMÍTÁ JAKÉKOLI JINÉ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ JAKOŽ I PŘEDPOKLÁDANÉ, VČETNĚ MJ. PŘEDPOKLÁDANÝCH ZÁRUK PRODEJNOSTI A VHODNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL. VÝŠE UVEDENÉ OPRAVY, VÝMĚNY NEBO PŘEPRACOVANÉ PLNĚNÍ PŘEDSTAVUJE KOMPLETNÍ A VÝLUČNOU ODPOVĚDNOST SPOLEČNOSTI SPX FLOW A JEDINÝ NÁPRAVNÝ PROSTŘEDEK KUPUJÍCÍHO V PŘÍPADĚ JAKÉHOKOLI NÁROKU SOUVISEJÍCÍHO S PRODEJEM A POSKYTOVÁNÍM SLUŽEB, VÝROBKŮ NEBO DÍLŮ, JEJICH KONSTRUKCÍ, VHODNOSTÍ PRO URČITÉ POUŽITÍ, INSTALACÍ NEBO OPERACEMI.

Poškození nebo ztráta při přepravě

Je-li zařízení poškozeno nebo ztraceno při přepravě, podejte reklamaci okamžitě u přepravce zařízení. Přepravce podepsal nákladní list, na kterém potvrzuje, že zásilka byla přijata od společnosti SPX FLOW v dobrém stavu. Společnost SPX FLOW nenese odpovědnost za vymáhání svých pohledávek ani výměnu materiálů z důvodu ztráty nebo poškození během přepravy.

Záruční reklamace

Záruční reklamace je možné vrátit pouze se **souhlasem výrobce s vrácením materiálu (dokument RMA)**. Kontaktujte nás na čísle 800-252-5200 nebo 262-728-1900.

Reklamace nesprávného množství nebo jiné chyby musí být podány písemně prodávajícími do deseti (10) dnů od dodání. Toto ustanovení se netýká nedostatečného množství nebo poškození vzniklých během přepravy. Pokud nebude tento požadavek dodržen, bude se mít za to, že bylo zboží přijato a že se kupující zříká jakékoli takové reklamace.

Bezpečnost

PŘED UVEDENÍM TOHOTO VÝROBKU DO PROVOZU NEBO PŘED SERVISNÍM ZÁSAHEM DO NĚHO SI TUTO PŘÍRUČKU PROSTUDUJTE TAK, ABYSTE JÍ ROZUMĚLI.

Společnost SPX FLOW doporučuje uživatelům našich zařízení a systémů dodržovat nejnovější bezpečnostní průmyslové normy. Minimálně by se mělo jednat o bezpečnostní průmyslové požadavky vyplývající z následujících předpisů:

1. Úřad pro bezpečnost a ochranu zdraví (OSHA)
2. Národní asociace požární ochrany (NFPA)
3. Národní elektrotechnický kodex (NEC)
4. Americký národní normalizační ústav (ANSI)

VAROVÁNÍ

Elektrický proud může způsobit těžký úraz nebo smrt, může dojít k popálení nebo neúmyslnému spuštění zařízení. Doporučuje se průmyslové zařízení odpojit od zdrojů energie a připojení zablokovat zámkem a případnou akumulovanou energii uvolnit. V normě Národní asociace požární ochrany č. NFPA70E, část II, a (jak lze použít) v pravidlech OSHA pro kontrolu nebezpečných zdrojů energie (Blokování zámkem / označením visačkou) a v pracovních postupech OSHA týkajících se elektrotechnické bezpečnosti, včetně procesních požadavků, vyhledejte následující informace:

- Blokování zámkem / označením visačkou
- Kvalifikace personálu a požadavky na výcvik
- Když není proveditelné vypnout napájení a provést blokování zámkem / označením visačkou elektrické obvody a zařízení před zahájením práce na exponovaných částech obvodů nebo v jejich blízkosti

Před uvedením zařízení SPX FLOW do provozu musí provozovatel provést analýzu aplikace ve vztahu ke všem předvídatelným rizikům a pravděpodobnosti, jakož i k potenciálním důsledkům zjištěných rizik podle norem ISO 31000 a ISO/IEC 31010 v aktuální platné verzi.

Zařízení pro uzamčení a blokování: Je třeba kontrolovat řádný provozuschopný stav těchto zařízení, stejně jako jejich schopnosti plnit určenou funkci. Výměny provádějte pouze s použitím originálních náhradních dílů nebo souprav od originálního výrobce. Seřizování i opravy provádějte v souladu s pokyny výrobce.

Pravidelná kontrola: Zařízení je nutné pravidelně kontrolovat. Intervaly kontrol by měly vycházet z podmínek prostředí a provozních podmínek a dále by měly být upraveny na základě zkušeností. Minimálně se doporučuje, aby proběhla počáteční inspekce 3 až 4 měsíce po instalaci. Kontrola elektrických řídicích systémů by měla, pokud jde o obecné pokyny pro vytvoření programu periodické údržby, vyhovovat doporučením uvedeným v normě Národní asociace elektrotechnických výrobců (NEMA) č. ICS 1.3, Preventivní údržba průmyslových řídicích systémů a zařízení.

Náhradní zařízení: V zájmu zachování integrity zařízení používejte pouze náhradní díly a zařízení dle doporučení výrobce. Ujistěte se, že součásti řádně odpovídají sérii zařízení, modelu, výrobnímu číslu a úrovni revize zařízení.

V tomto návodu jsou uvedena různá varování a upozornění. Jejich smyslem je pomoci předejít vážným zraněním a/nebo možnému poškození zařízení:

NEBEZPEČÍ

Bezprostřední nebezpečí, která BUDOU mít za následek vážné poranění nebo smrt.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí nebo nebezpečné postupy, které BY MOHLY vést k vážnému zranění nebo smrti.

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí nebo nebezpečné postupy, které BY MOHLY vést k lehkému zranění osob nebo výrobku či k poškození majetku.

Varování

1. Před instalací a spuštěním čerpadla si přečtěte pokyny. V zájmu dosažení optimální provozní spolehlivosti vždy dodržujte pokyny pro montáž.
2. Vždy kontrolujte správné specifikace motoru a řídicí jednotky motoru, zejména v provozních prostředích, kde existuje riziko výbuchu.
3. Čerpadla by měli instalovat, rozebírat, opravovat a sestavovat pouze pracovníci vyškolení v provádění servisních zásahů na čerpadlech.
4. Vždy zajistěte, aby veškeré elektroinstalační práce prováděli kvalifikovaní pracovníci.
5. Nikdy elektromotor nečistěte hadicí ani přímo vodou či čisticí kapalinou. Pokud má být motor používán v prostředí, kde stříkají kapaliny, musí se jednat o motor navržený pro takové prostředí.
6. Nikdy nedemontujte čerpadlo před odpojením motoru od zdroje napájení. Vyjměte pojistky a odpojte kabel od svorkovnice motoru.
7. Nikdy nedemontujte čerpadlo, dokud nejsou uzavírací ventily na přívodní i výstupní straně uzavřeny a dokud nebyl vypuštěn bezprostředně sousedící potrubní systém. Pokud se čerpadlo používá pro horké a/nebo nebezpečné kapaliny, je třeba přijmout speciální opatření. V takových případech při práci s těmito produkty dodržujte místní předpisy týkající se bezpečnosti osob.
8. Vždy se před spuštěním čerpadla ujistěte, že jsou všechny přípoje potrubí řádně nasazené a dotažené. Pokud se čerpadlo používá pro horké a/nebo nebezpečné kapaliny, postupujte obzvlášť opatrně: dodržujte místní předpisy upravující požadavky na osobní bezpečnost při práci s těmito produkty.
9. Vždy používejte osobní ochranné prostředky podle požadavků stanovených v předpisech OSHA, NFPA, NEC (viz strana 7).
10. Než spustíte čerpadlo, vždy z něj odstraňte všechny montážní a pomocné nástroje.
11. Ujistěte se, že se produktová potrubí a napájecí kabely nacházejí ve vhodných kanálech/kabelovodech apod.
12. Vždy se ujistěte, že se na čerpadle nenachází žádný odpadní materiál.
13. Vždy se ujistěte, že jsou hřídele čerpadla a motoru řádně vyrovnané.
14. Vždy se před spuštěním čerpadla ujistěte, že sací a vypouštěcí ventily uzavírající vedení kolem čerpadla jsou otevřené.
15. Nikdy nezavírejte ani nijak nebraňte výstupu z čerpadla, protože tlak v systému by se mohl zvýšit nad stanovený maximální tlak čerpadla a způsobit poškození čerpadla.
16. V čerpadle se nacházejí otáčející se součásti. Nikdy nevkládejte ruce ani prsty do čerpadla, které je v provozu.
17. Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.
18. Během provozu se nikdy nedotýkejte převodové skříně. Teplota povrchu převodové skříně může překročit 160 °F (71 °C) při rychlosti otáčení 1000 až 3500 ot./min. Kryt a těleso čerpadla mohou být studené nebo horké v závislosti na produktu (například při čištění CIP: 190 °F (88 °C) nebo 300 °F (149 °C)).
19. Nikdy se během provozu nedotýkejte motoru ani ochranného plechu motoru (je-li součástí dodávky), tyto součásti mohou mít velmi vysokou teplotu.
20. Při přemísťování čerpadla použijte vhodná zdvihací zařízení. Připojte zdvihací zařízení ke šroubům s okem na převodové skříně; v převodové skříně jsou otvory pro připojení šroubů s okem. Čerpadla 130 a 220 UTS mají třetí zdvihací bod na tělese (130) a na krytu (220). Při zdvihání čerpadla jeřábem nebo podobným zařízením vždy používejte bezpečně uchycené popruhy. Viz "Zdvihání" na straně 14.
21. Nikdy nenechte žádné součásti upadnout na podlahu.
22. Nikdy nepřekračujte maximální teplotu, jak je stanovena v části "Provozní parametry" na straně 12.
23. Nikdy nepřekračujte maximální provozní tlak 375 psi / 25,8 bar.
24. Ochranné kryty je třeba používat všude, kde jsou požadovány. Viz strana 16 a strana 23.
25. Předcházejte nebezpečí! Zajistěte, aby v pracovní zóně nepřekážely žádné součásti strojů, nástroje, produktová potrubí, cizí materiály ani napájecí kabely.

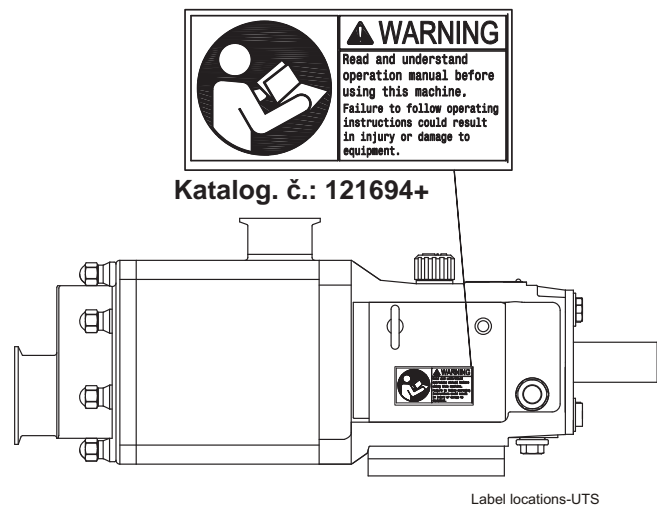
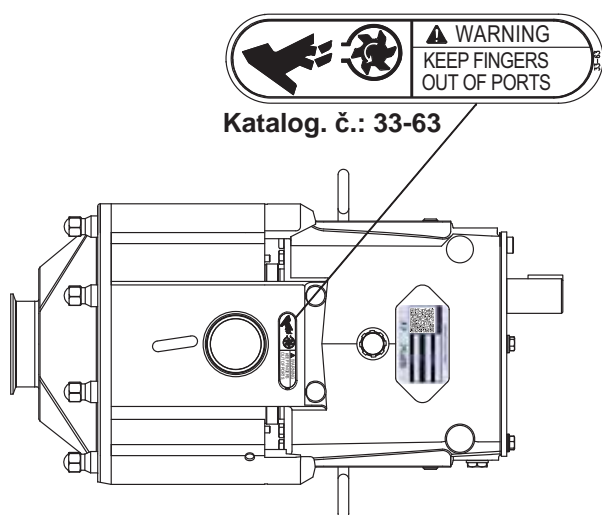
Náhradní štítky

VAROVÁNÍ

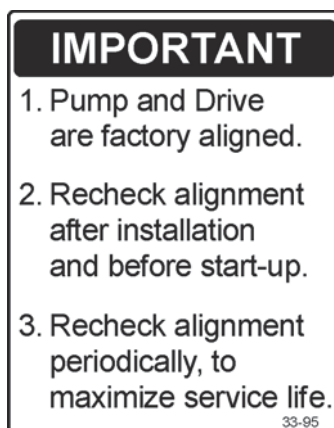
Na vašem zařízení jsou nainstalovány následující štítky. Dojde-li k odstranění těchto štítků nebo jsou-li nečitelné, kontaktujte zákaznický servis SPX FLOW na čísle 800-252-5200 nebo 262-728-1900 a uveďte katalogová čísla, jak jsou uvedena níže.

Pokyny k použití

Aplikujte na čistý a suchý povrch. Odstraňte fólii ze zadní strany ze štítku a umístěte štítek do správného místa, přelepte jej ochrannou fólií a uhladte. (Pro přilepení štítku na místo lze také použít váleček z měkké pryže.) Všechny štítky aplikujte tak, aby byly čitelné z přední strany čerpadla.

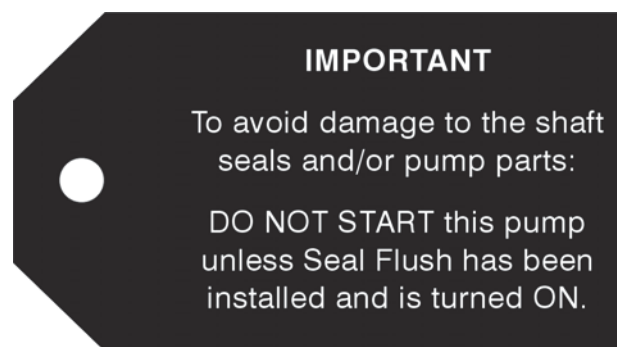


Výše uvedené štítky jsou připojeny k čerpadlům, jak ukazuje obrázek. (Zobrazen je model 130-UTS. Umístění štítků je u jiných rozměrů podobné.) Je-li čerpadlo namontováno na držáku, je štítek „Před uvedením tohoto zařízení do provozu“ umístěn na rameni držáku.



Katalog. č.: 33-95

U balíčků se základnou se tento štítek umísťuje ze strany na převodovou skříň.



Katalog. č.: 112446+

Tento štítek se dodává se čerpadly s dvojitou mechanickou ucpávkou. Je připojen ke šroubu s okem.

Péče o materiály součástí

POZNÁMKA: Společnost SPX FLOW doporučuje používat na všech závitových spojeních prostředek proti „srůstání“ závitů schválený úřadem FDA.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů pro péči o materiály součástí může vést k újmě na zdraví.

Koroze nerezové oceli

Odolnost proti korozi je největší, když se povrchu nerezové oceli vytvoří tenká zoxidovaná vrstva. Je-li tato vrstva narušena nebo zničena, nerezová ocel začne být mnohem méně odolná vůči korozi a může dojít k rezivění, vzniku nerovností na povrchu nebo trhlin.

Z důvodu kontaktu s chemikáliemi může dojít ke vzniku nerovností na povrchu, k rezivění a ke vzniku zátěžových trhlin. Používejte pouze čisticí chemikálie uvedené důvěryhodným výrobcem chemických látek pro použití s nerezovou ocelí řady 300. Nepoužívejte látky v příliš vysoké koncentraci, při příliš vysoké teplotě ani je nenechávejte příliš dlouho působit. Zabraňte kontaktu s vysoce korozivními kyselinami, jako je kyselina fluorovodíková, kyselina chlorovodíková nebo kyselina sírová. Také zabraňte delšímu kontaktu s chemikáliemi obsahujícími chloridy, zejména za přítomnosti kyseliny. Pokud používáte dezinfekční prostředky na bázi chloru, například chlornan sodný (bělicí prostředek), nepřekračujte koncentraci 150 ppm chloru, nepřekračujte kontaktní dobu 20 minut a nepřekračujte teplotu 104 °F (40 °C).

Pod usazeným materiálem nebo pod těsněním se může projevit koroze, odbarvení, usazeniny nebo poškození povrchu. Udržujte povrchy v čistotě, včetně těch pod těsněními nebo v drážkách či ostrých rozích. Po použití vše okamžitě očistěte. Nedovolte, aby zařízení zůstalo v klidu vystaveno vzduchu, když jsou na povrchu nahromaděny cizí látky. Důlková koroze se může projevit, pokud se bludné elektrické proudy dostanou do kontaktu s vlhkou nerezovou ocelí. Zajistěte, aby všechny elektrické spotřebiče připojené k zařízení byly správně uzemněny.

Slitina 88

Slitina 88 společnosti Waukesha představuje standardní materiál pro výrobu rotorů rotačních objemových čerpadel řad Universal I, Universal II, Universal TS, Universal Lobe, Universal 420/520 a 5000. Tato slitina byla vyvinuta speciálně kvůli odolnosti vůči korozi a požadavkům na malou provozní vůli, jimiž se vyznačují vysoce výkonná otočná objemová čerpadla. Základem slitiny 88 je nikl, materiál odolný vůči korozi, který odolává odírání a nezpůsobuje zadření. ASTM označuje tento materiál jako A494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055) a je uveden v sanitárních normách 3-A jako materiál přijatelný pro povrchy v kontaktu s produktem.

Odolnost slitiny 88 vůči korozi je přibližně rovna nerezové oceli řady AISI 300. Slitina 88 má však omezenou odolnost vůči některým agresivním chemickým látkám, které se mohou běžně používat v kontaktu s nerezovou ocelí řady AISI 300.

Nepoužívejte slitinu 88 v kontaktu s kyselinou dusičnou. Kyselina dusičná se běžně používá k pasivaci nových instalací zařízení z nerezové oceli. Nepřipusťte kontakt pasivačních chemických látek na bázi kyseliny dusičné s rotory ze slitiny 88. Během pasivace rotory odstraňte a k oběhu pasivačních chemických látek použijte samostatné čerpadlo. Pokud se používají v rámci procesu CIP chemické čisticí látky na bázi kyseliny dusičné, před čištěním pomocí procesu CIP rotory vyjměte a vyčistěte je samostatně manuálně pomocí neagresivního čisticího prostředku. Pokud máte jakékoli dotazy ohledně jiných agresivních chemických látek, kontaktujte aplikační inženýrské oddělení společnosti SPX FLOW.

Hliník

Hliník je „měkký“ kov; tvrdé ostré předměty poškodí jeho povrch. Ochrana proti korozi a opotřebení je zajištěna eloxováním, které na povrchu vytváří speciální tvrdou a neprostupnou vrstvu. Když při provádění servisních úkonů instalujete nebo odstraňujete kryt, postupujte opatrně. Dojde-li k poškození povrchu hliníkového krytu, vyměňte kryt za nový. Ochranný plášť převodů není eloxovaný, ale nachází se uvnitř olejové vany. Pokud by došlo k poškozením během servisního zásahu, vyměňte poškozené díly za nové.

Výměna elastomerových těsnění po pasivaci

Pasivační chemikálie mohou poškodit zóny kontaktu s produktem na tomto zařízení. Elastomery (pryžové díly) budou ovlivněny s největší pravděpodobností. Po dokončení pasivace vždy zkontrolujte všechna elastomerová těsnění. Vyměňte těsnění, která jeví známky chemického poškození. Indikace mohou zahrnovat zvětšení, praskliny, ztrátu pružnosti nebo jiné pozorovatelné změny ve srovnání s novými součástmi.

Úvod

Příjem dodávky čerpadla

▲ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblastí pohonu. NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

Všechny otvory jsou ve výrobním závodě překryty, aby se do nich během přepravy nemohlo nic dostat. Pokud jakékoli kryty chybí nebo jsou poškozené, sejměte kryt čerpadla (je-li poškozen) a důkladně přezkoumejte kapalinovou hlavu. Než otočíte hřídeli, ujistěte se, že je hlava čerpadla čistá a že v ní nejsou žádné cizí předměty.

Šroubové čerpadlo se dvěma vřeteny Universal značky Waukesha Cherry-Burrell používá rotor šroubového typu. Označení „šroub“ (Screw) a „rotor“ lze při označování rotorů šroubového typu používat vzájemně zaměnitelným způsobem.

Každé standardní čerpadlo značky Waukesha Cherry-Burrell se expeduje kompletně sestavené a namazané. Před provozováním čerpadla si projděte kapitulu „Provoz“ na straně 23.

Určené použití

Šroubové čerpadlo se dvěma vřeteny Universal značky Waukesha Cherry-Burrell je určeno výhradně k čerpání kapalin, především v potravinářském a nápojovém průmyslu.

Nepoužívejte čerpadlo způsobem, který neodpovídá rozsahu a specifikacím uvedeným níže.

Jakékoli překračování či nedodržování stanovených limitů a specifikací se považuje za nevhodné.

Společnost SPX FLOW nezodpovídá za žádné škody způsobené takovou činností. Veškeré riziko nese uživatel.

▲ VAROVÁNÍ

Nevhodné použití čerpadla může vést k:

- poškození
- únikům
- zničení
- potenciálním chybám ve výrobním procesu

Sériové číslo vybavení

Všechna čerpadla značky Waukesha Cherry-Burrell jsou označena sériovým číslem, které se nachází na typovém štítku převodového pouzdra a je vyraženo i na tělese a krytu čerpadla.

Certifikace

EHEDG

Certifikaci EHEDG mají pouze čerpadla obsahující elastomery a ucpávky uvedené na certifikátu EHEDG.

3-A

Aktuální certifikace naleznete na webových stránkách 3-A: www.3-a.org/3-A-Symbol/Search-Database-of-Current-Certificates.

Všechna odstředivá a rotační čerpadla SPX FLOW zahrnuje certifikát číslo 29. Vyhledávat můžete pomocí následujících parametrů: certifikát číslo 29, název společnosti „SPX Flow US, LLC“ nebo podle čísla normy 02-___. Norma 3-A pro armatury je 63-___ („___“ indikuje aktuální verzi.)

Certifikaci 3-A mají pouze konstrukce vyhovující normám 3-A.

Provozní parametry

UTS Model	Stoupání závitu (mm)			Maximální jmenovitá kapacita (g/min)	Vodorovný otvor (kryt)	Svislý otvor (těleso)	Max. tlak. rozsah	Max. ot./min.	Tepl.*
	Výtlač (gal./otáčka)								
015	16,5	33	44	0,10 – 70	2"	1.5"	375 psi / 25,8 bar	3500	Max. teplota převod. skříně: 180 °F / 82 °C Max. teplota produktu: 300 °F / 149 °C
	0,016	0,031	0,041						
030	16,8	28	42	0,40 – 130	2.5"	2"		3100	
	0,030	0,050	0,076						
130	36,7	55	73,4	4,00 – 350	4"	2.5"	2500		
	0,119	0,178	0,239						
220	45	60	90	40,0 – 880	4" nebo 6"	4" nebo 6"	2000		
	0,301	0,44	0,605						

* Při dosažení max. teploty oleje 180 °F (82 °C) je nutné čerpadlo vypnout a nechat vychladnout. Teplota na povrchu převodové skříně může překročit 160 °F (71 °C). V případě aplikací vyžadujících vyšší tlak či vyšší teplotu se obraťte na aplikační inženýrské oddělení společnosti SPX FLOW.

⚠ NEBEZPEČÍ

Provozování čerpadla mimo uvedené provozní parametry může způsobit vážné zranění nebo úmrtí.

Informace ke kvalifikaci provozních pracovníků

Definice

Obsluha

Osoba, která dokáže zvládnout instalaci, vnitřek, provoz, výstra-hy, čištění, opravy či přepravu stroje.

Vyškolená osoba

Osoba, která je vyškolená v provádění zadaných úkolů a ohledně možných nebezpečných situací, které mohou nastat. Tato osoba je také obeznámena s ochrannými instalacemi a opatřeními.

Kvalifikovaný pracovník

Osoba, která je na základě svého kvalifikačního profilu a s ohle-dem na své znalosti schopna provádět zadávané úkoly a má pří-slušné znalosti o daných opatřeních.

Tabulka 1: Informace ke kvalifikaci provozních pracovníků

Fáze	Příklad úkolu	Požadavky na obsluhující personál	
		Vyškolená osoba	Kvalifikovaný pracovník
Přeprava	Zdvihání	x	
	Nakládání	x	
	Vykládání	x	
Montáž a instalace / uvedení do provozu	Montáž/upevnění stroje		x
	Připojení k elektřině		x
	Plnění maziva pro motory pohonu	x	
Provoz	Spouštění	x	
	Kontrola	x	
	Dohled	x	
	Vypínání	x	
Čištění, údržba	Čištění	x	
	Doplňování maziva	x	
	Odpojení od zdroje energie	x	
	Montáž/demontáž součástí	x	
Řešení problémů	Odpojení od zdroje energie	x	
	Řešení problémů	x	
	Montáž/demontáž součástí	x	
	Oprava	x	
Demontáž / odpojení od systému	Odpojení přívodu energie	x	
	Demontáž		x
	Zdvihání		x
	Nakládání		x
	Vykládání		x

Instalace

Důležité bezpečnostní pokyny

⚠ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblasti pohonu. NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Údržbu by měly provádět pouze vyškolené osoby. Viz "Informace ke kvalifikaci provozních pracovníků" na straně 12.

Zdvihání



Obrázek 1 - Zdvihací bod - 015, 030-UTS

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při přemísťování čerpadla použijte vhodná zdvihací zařízení. Při zdvihání čerpadla jeřábem nebo podobným zařízením vždy používejte bezpečně uchycené popruhy/řetězy.

⚠ VAROVÁNÍ

Nestůjte pod čerpadlem, když probíhá jeho zdvihání.

Zdvihací zařízení uchyťte následujícím způsobem:

- U modelů 015-UTS a 030-UTS (Obrázek 1 a Obrázek 2), připevněte popruhy/řetězy ke dvěma šroubům s okem po stranách převodového pouzdra, současně je třeba popruh protáhnout pod vodorovným otvorem na krytu.



Obrázek 2 - Detail zdvihacího bodu - 015, 030-UTS



Obrázek 3 - Zdvihací bod - 130, 220-UTS

- U modelů 130-UTS a 220-UTS (220-UTS vyobrazen na obr. Obrázek 3) připevněte popruhy/řetězy ke dvěma šroubům s okem po stranách převodového pouzdra a k jednomu svislému šroubu s okem, který se nachází před vertikálním otvorem.
- V případě objednávky kompletní jednotky (čerpadlo a motor namontované na společné základní desce (není vyobrazeno)), použijte ke zdvihání jednotky popruhy, které uchytíte na obou koncích k základnímu rámu. Nezdvihejte jednotku s využitím šroubů s oky na čerpadle či motoru.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout kryt modelu 220-UTS, připojte zdvihací popruhy či řetězy ke šroubu s okem.

Chcete-li zdvihnout těleso modelu 130-UTS, použijte zdvihací popruh nebo řetěz protažený šroubem s okem na tělese.

Chcete-li zdvihat těleso čerpadla 220-UTS, použijte zdvihací popruh protažený svislým otvorem na tělese a přední části tělesa (ne skrz otvorem pro hřídel).

Je-li třeba zdvihat montážní sestavu převodové skříně u modelů 130-UTS nebo 220-UTS, připevněte zdvihací popruhy/řetězy ke dvěma šroubům s okem na kterékoli straně převodové skříně.

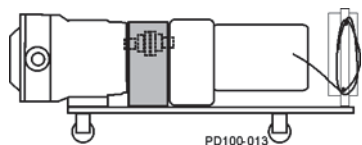
V případě nutnosti zdvihání šroubových rotorů u modelů 130-UTS a 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg). Povrchy rotorů je třeba chránit, aby se nepoškodila povrchová úprava 32 Ra nutná pro sanitární aplikace. Může být nezbytné navrhnout nebo zakoupit speciální zdvihací nástroj pro podepření a zdvihnutí rotorů, když jsou v záběru.

V případě nutnosti zdvihání hřídelí u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).

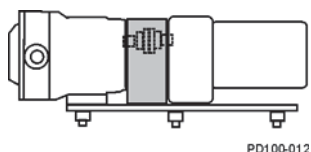
Tabulka 2: Hmotnost šroubových čerpadel se dvěma vřeteny Universal (bez motoru a základny)

Model	Hmotnost
015-UTS	87 lb (39 kg)
030-UTS	160 lb (73 kg)
130-UTS	385 lb (175 kg)
220-UTS	750 lb (340 kg)

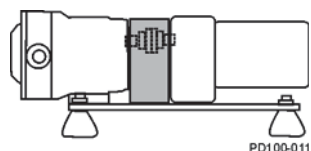
Instalace čerpadla a hnací jednotky



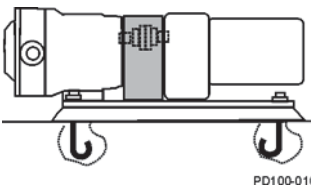
Obrázek 4 - Přenosná základna



Obrázek 5 - Základna s nastavitelnými nožkami



Obrázek 6 - Podložky pro vyrovnání a/ nebo izolaci vibrací



Obrázek 7 - Trvalá instalace na základu

⚠ UPOZORNĚNÍ

Čerpadlo a potrubní systém nainstalujte v souladu s místními předpisy a omezeními. Pro optimální výkony se doporučuje dodržovat postupy popsané v této příručce.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Motor musí vždy instalovat kvalifikovaný pracovník, například elektrikář s příslušnou licencí.

Veškerá systémová zařízení, např. motory, řemenice, spojky pohonu, reduktory rychlosti apod. musí mít vhodný rozměr umožňující uspokojivý provoz čerpadla značky Waukesha Cherry-Burrell v rámci jeho limitů. Motory, které si dodává sám zákazník, musí vyhovovat základním bezpečnostním požadavkům, aby nepředstavovaly riziko úrazu elektrickým proudem, a musí se s nimi nakládat v souladu s pokyny výrobce.

V obvyklé konfiguraci instalace se čerpadlo a pohon montují na společnou základovou desku. Jednotku je možné instalovat v kterémkoli uspořádání, jak je zachycuje Obrázek 4 až Obrázek 7.

POZNÁMKA: U instalaci dle sanitární normy 3-A je nutná mezera mezi tělesem čerpadla a převodovou skříní.

POZNÁMKA: Při instalaci jednotky, jak ji zachycuje Obrázek 7, je nutné jednotku vyrovnat před instalací šroubů.

Stínovaná oblast, kterou zachycuje Obrázek 4 až Obrázek 7, indikuje umístění ochranného krytu.

Viz „Ochranné kryty hřídele čerpadla“ na straně 96.

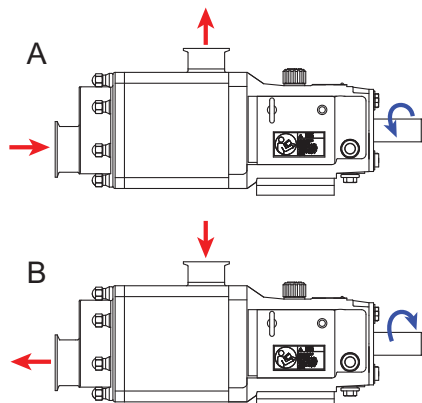
⚠ VAROVÁNÍ

Je nezbytné nainstalovat kompletní ochranné kryty, aby byli pracovníci obsluhy, případně údržby chráněni před otáčejícími se díly.

Ochranné kryty se dodávají jako součást kompletního balíčku čerpadla a pohonu a vybírá je technické oddělení společnosti SPX FLOW na základě objednané kombinace čerpadla, základny a motoru. Ochranné kryty poskytnuté společností SPX FLOW nijak neupravujte. Pokud dojde ke ztrátě ochranného krytu dodaného společností SPX FLOW, kontaktujte zákaznický servis a uveďte číslo objednávky nebo číslo nákupní objednávky čerpadla. Následně vám bude dodán náhradní ochranný kryt správného rozměru.

Pokud nebylo čerpadlo zakoupeno jako součást jednotky, nese odpovědnost za zajištění vhodného ochranného krytu zákazník. Pokyny uvádí místní předpisy.

Směr toku



Obrázek 8 - Směr toku

Výchozí směr toku je od vodorovného otvoru (v přední části krytu) ke svislému otvoru. Hnací hřídel se při pohledu směrem ke krytu čerpadla otáčí ve směru hodinových ručiček. Viz řez A na Obrázek 8.

Chcete-li změnit směr toku, otáčejte hnací hřídel při pohledu směrem ke krytu čerpadla v opačném směru (proti směru hodinových ručiček). Viz řez B na Obrázek 8.

Instalace přípojek a rozvodů potrubí

⚠ UPOZORNĚNÍ

Koncepčně se jedná o objemová čerpadla. Pokud by byla provozována se zavřenými ventily na výstupním nebo vstupním vedení, došlo by k jejich vážnému poškození. Záruka na čerpadlo se nevztahuje na škody způsobené nadměrným hydraulickým zatížením způsobeným provozem nebo spuštěním se zavřeným ventilem v systému.

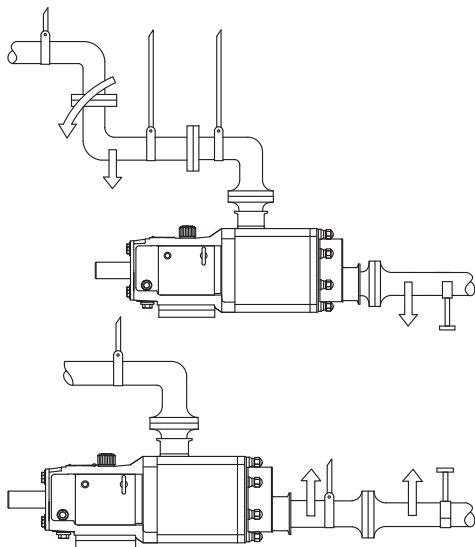
Podpěry potrubí

V zájmu minimalizace sil působících na čerpadlo je třeba podepřít veškerá potrubí vedoucí k čerpadlu nezávislými závěsy či podstavci. Takové síly by mohly způsobit nesouosost součástí čerpadla a mohly by vést k nadměrnému opotřebení šroubů, ložisek a hřídelí.

Obrázek 9 ukazuje obvyklé metody podepření využívané k nezávislému podepření každé trubky. Tento postup snižuje působení hmotnosti potrubí a kapaliny na čerpadlo.

⚠ VAROVÁNÍ

Na vstupním a výstupním otvoru čerpadla nepřekračujte zatížení 50 lb (22,7 kg). Překročením tohoto limitu můžete způsobit poškození čerpadla.

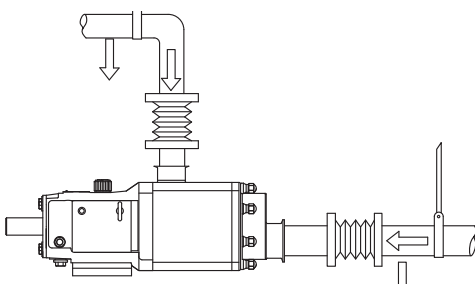


Obrázek 9 - Podpěry potrubí

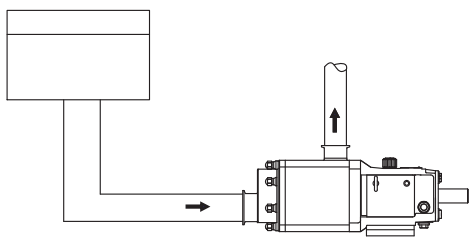
Dilatační spoje

Teplotní expanze potrubí může způsobit obrovské síly. Minimalizujte působení těchto sil na čerpadlo pomocí dilatačních spojů.

Pro omezení přenosu mechanických vibrací je též možné použít pružné spoje. Zajistěte ukotvení všech volných konců jakýchkoli pružných spojení v systému.



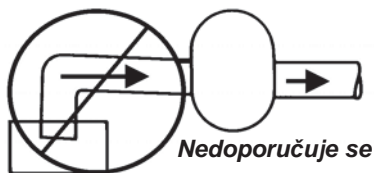
Obrázek 10 - Pružné spojky a podpěry



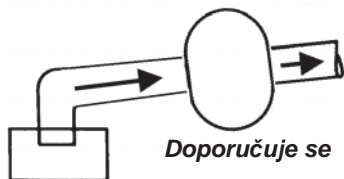
Obrázek 11 - Čerpadlo pod přívodem (doporučuje se)

Přívodní potrubí

Nainstalujete-li čerpadlo pod úroveň přívodu kapaliny, snížíte množství vzduchu v systému, protože dojde k zaplavení sání, a současně budete předcházet vzniku vzduchových kapes (Obrázek 11).



Nedoporučuje se



Doporučuje se

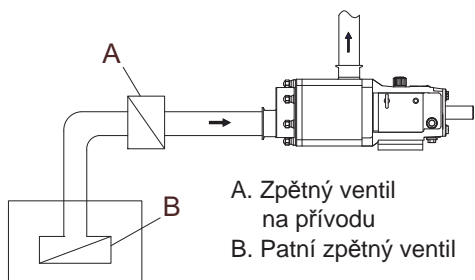
Pokud je čerpadlo umístěno nad úrovní přívodu kapaliny, musí trubka vedoucí k čerpadlu na jeho vstupní stranu být instalována pod sklonem, aby v ní nevznikaly vzduchové kapsy (Obrázek 12).

Obrázek 12 - Sklon potrubí

Instalace zpětných ventilů

Přívodní strana při čerpání do výšky

Pomocí zpětných ventilů udržujte přívodní potrubí plné, zejména v případě kapalin o nízké viskozitě (Obrázek 13).

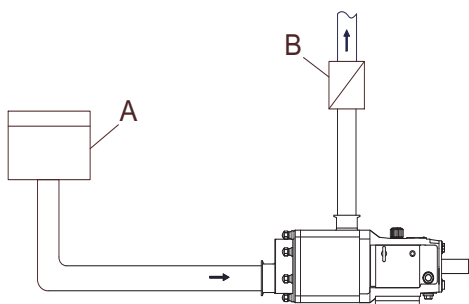


A. Zpětný ventil na přívodu
B. Patní zpětný ventil

Obrázek 13 - Zpětný ventil na přívodu

Vypouštěcí strana

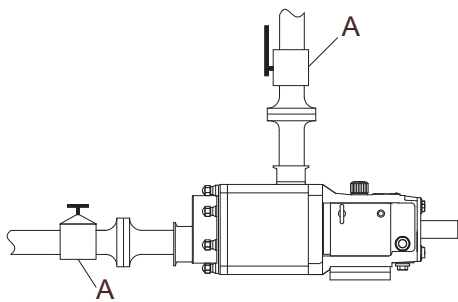
U systémů, kde je kapalina ve vakuu, nainstalujte zpětný ventil na vypouštěcí straně čerpadla. Zpětný ventil tak bude bránit zpětnému toku (vzduchu nebo kapaliny), což bude užitečné pro počáteční spouštění, neboť se tak minimalizuje rozdílový tlak vytvářený čerpadlem nutný k zahájení toku (Obrázek 14).



A. Uzavřená nádrž – kapalina je ve vakuu (nízký absolutní tlak)
B. Zpětný ventil (výstup)

Obrázek 14 - Zpětný ventil na vypouštěcí straně

Instalace uzavíracích ventilů

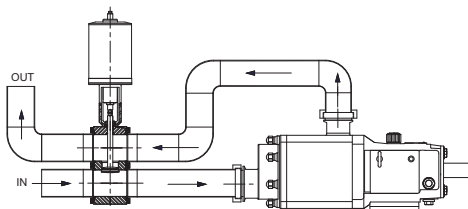


Obrázek 15 - Uzavírací ventily

Uzavírací ventily umožňují provádět údržbu čerpadla a bezpečnou demontáž čerpadla bez nutnosti vypouštění systému (Obrázek 15, položka A).

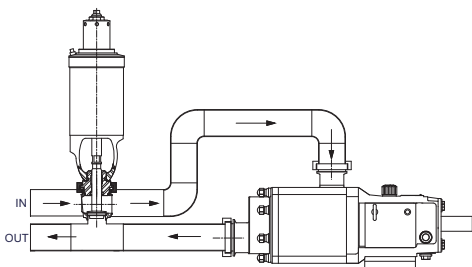
POZNÁMKA: Ujistěte se, nic nebrání toku na přívodu. Nespouštějte čerpadlo v situaci, kdy jím nemůže procházet žádný průtok.

Instalace přetlakových ventilů

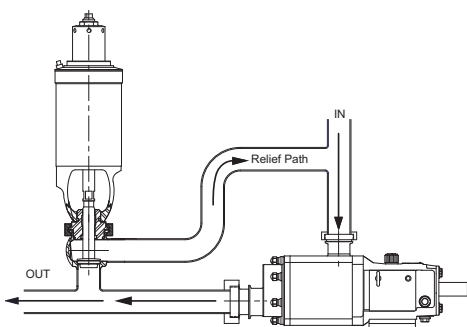


Obrázek 16 - Přetlakový ventil s reverzním působením WR63

Instalace přetlakových ventilů má za cíl chránit čerpadlo a systém potrubí proti nadměrnému tlaku. Doporučujeme instalovat vnější přetlakový ventil navržený tak, aby směřoval kapalinu z výstupu čerpadla do vstupu systému (viz Obrázek 16, Obrázek 17 a Obrázek 18).

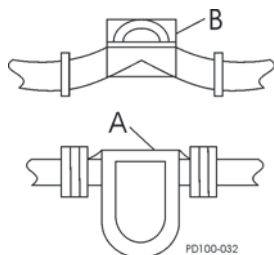


Obrázek 17 - Ventil WR61C na principu stlačování vzduchu (Air-to-Raise) se spouštěním pomocí seřizovací pružiny



Obrázek 18 - Ventil WR61T 4RHAR

Síta a sifony na přívodu

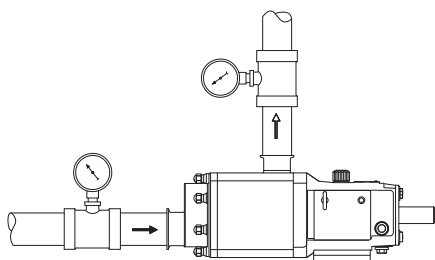


A. Síto B. Magnetický sifon

Obrázek 19 - Síta a sifony na přívodu

Síta a sifony na přívodní straně (Obrázek 19, položky A a B) je možné použít k zabránění vniknutí cizích těles, která by mohla čerpadlo poškodit. Při výběru dbejte na to, aby omezením přívodu nedocházelo ke kavitaci. Používají-li se na přívodu síta, je třeba je pravidelně udržovat, aby nedošlo k jejich zacpání a zastavení průtoku.

Instalace manometrů

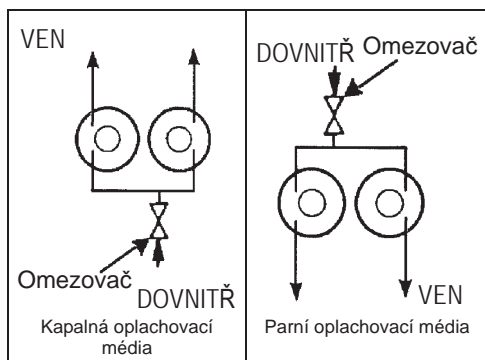


Obrázek 20 - Manometry a vakuometry

Manometry a vakuometry poskytují cenné informace o provozu čerpadla (Obrázek 20). Všude, kde je to možné, instalujte manometry, které vám pomohou poskytovat následující informace:

- normální či abnormální tlak
- indikace průtoku
- změny stavu čerpadla
- změny stavu systému
- změny viskozity kapaliny

Přípoje pro oplachování ucpávek



Obrázek 21 - Uspořádání oplachovacího potrubí

Čerpadla s dvojitými ucpávkami vyžadují oplachování. Oplachovací média (voda nebo mazací kapalina kompatibilní s produktem) musí být připojena a musí protékat vždy, když je čerpadlo v provozu.

▲ VAROVÁNÍ

Provozování čerpadla bez oplachování způsobí poškození ucpávky a součástí čerpadla z důvodu nadměrného tepla vznikajícího chodem nasucho.

▲ UPOZORNĚNÍ

Pravidelně kontrolujte usazeniny nebo různá omezení (smyčky) na vedení oplachovacího média a na armaturách. Společnost SPX FLOW doporučuje používat pro oplachovací médium čirá (průhledná) potrubí, která usnadňují kontrolu.

Tělesa čerpadel jsou opatřena přípoji pro oplachovací médium s vnitřním závitem 4 1/8 palce (NPT), nachází se na spodní a na horní straně tělesa.

1. Přívod oplachovacího média připojte ke spodnímu otvoru, výstup k hornímu otvoru. Tím zajistíte dokonalé zaplavení oplachovací zóny.
2. Výstup oplachovacího média směrujte do odtoku, kde bude neomezený průtok.
3. V zájmu maximální životnosti součástí ucpávek používejte chladné filtrované oplachovací médium. Pokud je produkt, pro který se čerpadlo používá, lepivý nebo pokud při pokojové teplotě tuhne, používejte teplá nebo horká oplachovací média.
4. Nainstalujte na oplachovací přívodní potrubí tlakový redukční ventil a ventil pro řízení průtoku (jehlový ventil). Nastavte tlak na přívodu maximálně na 30 psi (2 bary) a seřídte průtok přibližně na 1/4 g/min (u aplikací o vyšší teplotě na více).

POZNÁMKA: Používá-li se jako oplachovací médium pára, připojte přívod k hornímu otvoru a výstup ke spodnímu otvoru. Tím se zajistí odvod kondenzátu. Používá-li se jako oplachovací médium parní kondenzát, připojte přívod ke spodnímu otvoru a výstup k hornímu otvoru.

5. Také na přívod oplachovacího média nainstalujte elektromagnetický ventil a zapojte jej do série se spouštěčem motoru, čímž si zajistíte automatické spouštění/vypínání toku oplachovacího média, než se roztočí motor a poté, co se motor zastaví.

Funkce čištění CIP (Clean-In-Place)

Univerzální šroubová čerpadla se dvěma vřeteny fungují jako čerpadlo čištění CIP a čerpadlo produktu současně. Pro čištění CIP spouštějte čerpadla na vyšší rychlosti (1300–3500 ot./min.), pro produkt volte pomalejší rychlosti. Tato čerpadla jsou navržena, aby poskytovala kompletní přístup roztoků čištění CIP ke všem povrchům, jež jsou v kontaktu s produktem.

Standardní funkce čištění CIP zahrnují

- Volný vypouštěcí kryt
- Speciální těsnění krytu bránící malým částicím (semena)

Pokyny

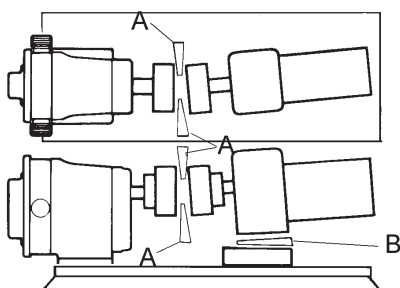
V zájmu zajištění úspěšného čištění využijte při navrhování a instalaci systému čištění CIP následující pokyny:

⚠ UPOZORNĚNÍ

Aby bylo možné vyhnout se teplotnímu šoku po zavedení horké kapaliny CIP, zastavte čerpadlo po zaplnění hlavy čerpadla horkou kapalinou CIP. Jakmile horká kapalina CIP zaplní hlavu čerpadla, nechte ji působit až 15 minut, aby mohly součásti čerpadla vlivem teploty expandovat, a poté čerpadlo znovu spusťte.

- Zajistěte, aby byla rychlost roztoků CIP adekvátní tomu, že je třeba vyčistit celý okruh. U většiny aplikací je rychlost 5 stop za sekundu dostačující. Aby mohl roztok CIP dosáhnout správné rychlosti, musí mít pohon čerpadla dostatečný rozsah rychlostí a výkonu. Také musí být dodržen požadovaný tlak na vstupu.
- Zajistěte, aby přes čerpadlo vznikal rozdílový tlak. Rozdílový tlak bude tlačít roztoky CIP skrz úzké oblasti v čerpadle, což bude mít za následek lepší výsledek čištění. Vysoký tlak může být buď na přívodní, nebo na vypouštěcí straně. Rozdílový tlak 30 psi (2 bary) je pro většinu aplikací adekvátní. U obtížných čisticích aplikací může být nutné využít vyšší tlak nebo delší čisticí cykly.
- Pokud se pro čištění CIP nepoužívá univerzální šroubové čerpadlo se dvěma vřeteny (UTS), musí být při čištění CIP i tak čerpadlo UTS spuštěno, protože se tím zvýší turbulence a čisticí účinek uvnitř čerpadla.

Kontrola úhlové sousosti



Obrázek 22 - Kontrola úhlové sousosti

1. Pomocí spároměru nebo kuželového kalibru (Obrázek 22, položky A a B) zkontrolujte vyrovnaní na čtyřech bodech po 90 stupních kolem spojky; **seřízení proveďte tak, aby byly ve všech bodech hodnoty shodné.**
2. Nastavte mezeru mezi polovinami spojky na vzdálenost doporučenou výrobcem.
3. Není-li systém správně vyrovnan, použijte vyrovnávací podložky.

Kontrola sousosti spojky



Obrázek 23 - Spojka Lovejoy

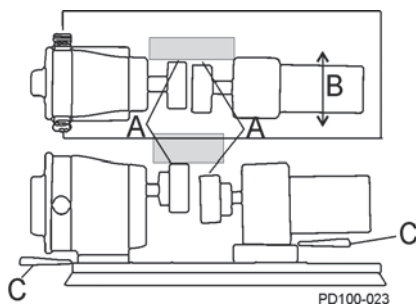


Obrázek 24 - Spojka T.B. Woods®

Čerpadla a pohony objednané z výrobního závodu, které dodáváme namontované na společné základní desce, před expedicí seřídíme. Po provedení instalace kompletní jednotky a potrubí však **musí** být sousost znovu zkontrolována. Během živostnosti čerpadla se doporučuje pravidelná opětovná kontrola.

- Společnost SPX FLOW doporučuje používat ke spojení pohonu a čerpadla pružnou spojku. K dispozici je několik různých typů, včetně spojek, které jsou zabezpečené proti prokluzu nebo přetížení. SPX FLOW instaluje spojky Lovejoy (Obrázek 23) nebo T.B. Woods® (Obrázek 24), není-li při objednání požadováno jinak. Flexibilní spojky je možné použít ke kompenzaci vůle či drobných nepřesností vyrovnání.
- Čerpadlo a hnací hřídel je třeba vyrovnat co nejpřesněji:
 - Čerpadlo a pohon jsou z výrobního závodu seřizené.
 - Znovu zkontrolujte sousost po instalaci a před spuštěním.
 - Následně v zájmu maximální životnosti zařízení kontrolujte sousost pravidelně.

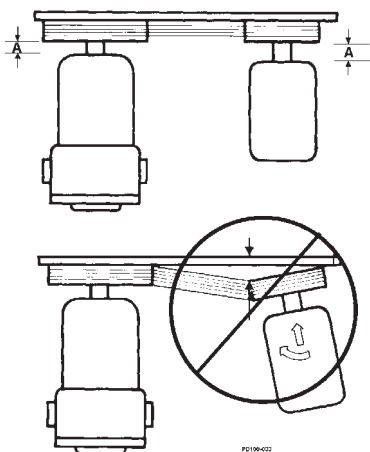
Kontrola paralelního vyrovnání



Obrázek 25 - Kontrola paralelního vyrovnání

1. Pomocí rovné hrany zkontrolujte vodorovné i svislé vyrovnání čerpadla a pohonu.
2. Použijte spároměr v místě „A“ (Obrázek 25) určete směr a množství potřebného posunu (Obrázek 25, položka B).
3. Je-li třeba, aplikujte vyrovnávací podložku v bodu „C“ a/nebo posuňte pohon dle potřeby.

Kontrola vyrovnání řemenového a řetězového pohonu



Obrázek 26 - Vyrovnání řemenového a řetězového pohonu

Pomocí rovné hrany vizuálně zkontrolujte vyrovnání řemenu či řetězu. Dbejte, aby byla vzdálenost hřídelí co nejmenší (Obrázek 26, položka A).

Po kompletaci potrubí a před instalací řemenů ručně otočte hřídel čerpadla a ujistěte se, že se otáčí volně.

Provoz

Důležité bezpečnostní pokyny

⚠ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblasti pohonu. NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NĚPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Údržbu by měly provádět pouze vyškolené osoby. Viz "Informace ke kvalifikaci provozních pracovníků" na straně 12.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Koncepčně se jedná o objemová čerpadla. Pokud by byla provozována se zavřenými ventily na výstupním nebo vstupním vedení, došlo by k jejich vážnému poškození. Záruka na čerpadlo se nevztahuje na škody způsobené nadměrným hydraulickým zatížením způsobeným provozem nebo spuštěním se zavřeným ventilem v systému.

Kontrolní seznam před spuštěním

⚠ UPOZORNĚNÍ

Motor musí vždy instalovat kvalifikovaný pracovník, například elektrikář s příslušnou licenci.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud jde o nastavení, provoz, demontáž a řešení potíží ve vztahu k motoru nebo VFD, přečtěte si příručku k motoru či VFD, případně kontaktujte jejich výrobce.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte toto čerpadlo k proplachování nově instalovaného systému. Pokud by se čerpadlo použilo k proplachování systému, hrozilo by vážné poškození čerpadla i systému.

⚠ VAROVÁNÍ

Je nezbytné nainstalovat kompletní ochranné kryty, aby byli pracovníci obsluhy, případně údržby chráněni před otáčejícími se díly. Ochranné kryty jsou součástí celkové dodávky balíčku a čerpadla a pohonu. Viz strana 16 a strana 96.

⚠ VAROVÁNÍ

Nespouštějte čerpadlo s oplachem ucpávky, není-li oplach ucpávky nainstalován a spuštěn.

1. Ujistěte se, že je čerpadlo správně nainstalováno, jak uvádí "Instalace" na straně 14. Projděte si část "Instalace přetlakových ventilů" na straně 19 a nainstalujte dle potřeby přetlakové ventily.
2. Zkontrolujte sousost spojky. Viz „Kontrola sousosti spojky“ na straně 22.
3. Ujistěte se, že je čerpadlo i potrubí čisté a že v nich nejsou žádné cizí materiály, například zbytky po svařování, ploché těsnění apod.
4. Ujistěte se, že jsou všechny přípoje potrubí těsné a že nedochází k únikům. Kde je to možné, zkontrolujte systém pomocí nějaké kapaliny, která není nebezpečná.
5. Zkontrolujte namazání čerpadla i pohonu. Viz "Mazání" na straně 26.
6. Ujistěte se, že jsou instalovány a bezpečné všechny ochranné zábrany.
7. Dvojitě mechanické ucpávky vyžadují dostatečný přítok a průtok čisté oplachovací kapaliny.
8. Ujistěte se, že na vypouštěcí straně jsou všechny ventily otevřené a že je cesta na místo určení volně průchozí.
9. Ujistěte se, že jsou všechny ventily na přípojné straně otevřené a že kapalina může plnit čerpadlo. Doporučuje se instalaci koncipovat se zaplaveným sáním.
10. Zkontrolujte směr otáčení čerpadla a pohonu a ujistěte se, že se čerpadlo otáčí správným směrem. Viz "Směr toku" na straně 17.

Spuštění čerpadla

▲ VAROVÁNÍ

Během spouštění si udržujte bezpečný odstup (1,6 ft/ 0,5 m) od čerpadla.

▲ UPOZORNĚNÍ

Motor musí vždy instalovat kvalifikovaný pracovník, například elektrikář s příslušnou licenci.

▲ UPOZORNĚNÍ

Aby bylo možné vyhnout se teplotnímu šoku po zavedení horkého produktu, zastavte čerpadlo po zaplnění hlavy čerpadla horkým produktem. Jakmile horký produkt zaplní hlavu čerpadla, nechte jej působit až 15 minut, aby mohly součásti čerpadla vlivem teploty expandovat, a poté čerpadlo znovu spusťte.

1. Spusťte pohon čerpadla. Kde je to možné, spusťte pohon v pomalé rychlosti nebo v krokovém režimu.
2. U sanitárních aplikací proveďte před uvedením čerpadla do provozu sanitizaci čerpadla podle požadavků zákazníka.
3. Ujistěte se, že kapalina dosahuje do čerpadla. Pokud nezačne čerpání nebo nedojde k jeho stabilizaci, zkontrolujte "Řešení problémů" na straně 91.

Zastavení čerpadla

▲ VAROVÁNÍ

Během vypínání si udržujte bezpečný odstup (1,6 ft/ 0,5 m) od čerpadla.

▲ UPOZORNĚNÍ

Motor musí vždy instalovat kvalifikovaný pracovník, například elektrikář s příslušnou licenci.

1. Vypněte napájení pohonu čerpadla.
2. Zavřete přívodní a vypouštěcí potrubí.

Údržba

Důležité bezpečnostní pokyny

▲ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblasti pohonu. NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

▲ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

▲ VAROVÁNÍ

Během provozu se nikdy nedotýkejte převodové skříně. Teplota povrchu převodové skříně může překročit 160 °F (71 °C) při rychlosti otáčení 1000 až 3500 ot./min.

▲ UPOZORNĚNÍ

Údržbu by měly provádět pouze vyškolené osoby. Viz "Informace ke kvalifikaci provozních pracovníků" na straně 12.

▲ UPOZORNĚNÍ

Před prováděním jakýchkoli úkonů údržby se ujistěte, že je čerpadlo bezpečně zajištěno šrouby nebo upnuto. Vlivem montáže či demontáže dílů se mění těžiště čerpadla, což může vést k převrácení čerpadla, které by nebylo zajištěné.

▲ UPOZORNĚNÍ

Předcházejte nebezpečí! Zajistěte, aby v pracovní zóně nepřečkaly žádné součásti strojů, nástroje, produktová potrubí, cizí materiály ani napájecí kabely.

▲ UPOZORNĚNÍ

Zajistěte si vhodné osvětlení (nejméně 1000 luxů) nezávislé na denním světle a počasí.

▲ UPOZORNĚNÍ

Před prováděním jakýchkoli úkonů údržby či oprav na studených součástech se ujistěte, že jsou příslušné strojní části dostatečně zahřáté. Kontaktní teplota přístupných strojních dílů nesmí být nižší než teplota uvedená v technické normě EN ISO 13732-1.

▲ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout kryt modelu 220-UTS, připojte zdvihací popruhy či řetězy ke šroubu s okem.

Chcete-li zdvihnout těleso modelu 130-UTS, použijte zdvihací popruh nebo řetěz protažený šroubem s okem na tělese.

Chcete-li zdvihat těleso čerpadla 220-UTS, použijte zdvihací popruh protažený svislým otvorem na tělese a přední části tělesa (ne skrz otvorem pro hřídel).

Je-li třeba zdvihat montážní sestavu převodové skříně u modelů 130-UTS nebo 220-UTS, připevněte zdvihací popruhy/řetězy ke dvěma šroubům s okem na kterékoli straně převodové skříně.

▲ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání šroubových rotorů u modelů 130-UTS a 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg). Povrchy rotorů je třeba chránit, aby se nepoškodila povrchová úprava 32 Ra nutná pro sanitární aplikace. Může být nezbytné navrhnout nebo zakoupit speciální zdvihací nástroj pro podepření a zdvihnutí rotorů, když jsou v záběru.

V případě nutnosti zdvihání hřídelí u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).

Před odpojením přípojů k čerpadlu:

- Zavřete sací a vypouštěcí ventil.
- Vypustte čerpadlo a v případě potřeby je vyčistěte nebo propláchněte.
- Odpojte nebo vypněte elektrické napájení a uzamkněte veškeré přívody energie.

Mazání

Tabulka 3: Množství maziva

Model UTS	Kapacita oleje
015	110 ml / 3,7 oz
030	216 ml / 7,3 oz
130	525 ml / 17,8 oz
220	1575 ml / 53,3 oz

Specifikace oleje

Standardní: Syntetický olej Mobil SHC 629-150, katalog. č. 139215+

Vhodný pro potravinářství:

Syntetický olej Mobil SHC Cibus-150, katalog. č. 139684+

Kontroly v rámci údržby**▲ NEBEZPEČÍ**

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblasti pohonu. NEINŠTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

Pohon

Informace o správném mazání pohonu a jeho frekvenci naleznete v příručce výrobce dodávané s pohonem.

Převody a ložiska

Mazivo na převody a ložiska se aplikuje ještě ve výrobním závodě. Používá se převodový olej v množství, které uvádí Tabulka 3. **První výměnu oleje proveďte po 250 hodinách, poté po každých 2000 hodin v závislosti na provozních podmínkách.** Agresivní omývání nebo extrémní provozní podmínky mohou vyžadovat kratší intervaly mazání.

Když není čerpadlo v chodu, je hladina oleje správná, když je viditelná průhledem.

Když je čerpadlo v chodu, může být obtížné hladinu oleje vidět, protože může vypadat zamíženě. Univerzální čerpadla TS se expedují s hladinou oleje uprostřed průhledu nebo mírně nad jeho prostředkem.

Hladinu oleje kontrolujte často, nejméně každý týden.

Kontrolujte, zda olej nevykazuje stopy vlhkosti; když dojde ke kontaminaci oleje vodou, vytváří emulzi podobnou majonéze.

Detekcí opotřebení již v rané fázi může snížit náklady na opravy a zkrátit nutnou odstávku. Během čištění čerpadla se doporučuje provádět jednoduchou kontrolu vzhledu čerpadla, protože může pomoci odhalit příznaky problémů již v rané fázi.

Možné příčiny a řešení běžných problémů zjištěných během kontroly uvádí "Tabulka kontroly v rámci údržby" na straně 27.

Detailní kontrolu v rámci údržby je třeba plánovat na každý rok. Viz „Roční údržba“ na straně 29.

Tabulka kontroly v rámci údržby

Frekvence	Kontrolovat	Možné příčiny	Možná řešení
Nejméně jednou týdně	Nízká hladina oleje, kontaminace oleje. Viz "Mazání" na straně 26.	Unikání oleje přes olejové těsnění zadního krytu Volný zadní kryt Poškozený odvodušňovací ventil	Vyměňte olejové těsnění Vyměňte těsnění zadního krytu a dotáhněte šrouby podle specifikací. Viz strana 90. Zkontrolujte nebo vyměňte odvodušňovací zátku Viz "Mazání" na straně 26
Každý týden	Úniky – produkt	Poškozená ucpávka Poškozené elastomery	Vyměňte ucpávku Vyměňte elastomery
Každý týden	Úniky – olej	Poškozená ucpávka Poškozené elastomery	Vyměňte ucpávku Vyměňte elastomery Vyměňte těsnění zadního krytu a dotáhněte šrouby podle specifikací. Viz strana 90.
Každý týden	Úniky – oplachovací kapalina Kontrola (pouze u dvojité mechanické ucpávky): spusťte oplach a otáčejte hřídelí. Sledujte, zda nezjistíte netěsnosti u svaleho portu nebo přes koncovou část tělesa čerpadla. Viz Obrázek 105 na straně 51.	Poškození těsnění, armatury nebo oplachovací trubky Poškozené elastomery.	Vyměňte těsnění, armaturu nebo oplachovací trubku Vyměňte elastomery
Jednou za 3 měsíce	Poškozené těsnění ložisek.	Těsnění může být staré a opotřebené. Břity nejsou namazány olejem. Hřídel je pod ucpávkami opotřebená. Opotřebená ložiska.	Vyměňte ucpávky. Při instalaci je třeba řádně namazat olejem. Zkontrolujte povrch hřídele pod ucpávkami. Vyměňte ložiska.
Jednou za 3 měsíce	Poškozené zadní olejové těsnění.	Těsnění může být staré a opotřebené. Břity nejsou namazány olejem. Hřídel je pod ucpávkami opotřebená. Nedokonalé vycentrování s hřídelí při montáži. Opotřebená ložiska.	Vyměňte ucpávku. Při instalaci je třeba řádně namazat olejem. Zkontrolujte povrch hřídele pod ucpávkami. Vyměňte ložiska.
Jednou za 3 měsíce	Došlo ke kontaktu rotoru a boku nebo ke kontaktu vnějšího průměru rotoru a vrtání.	Rotorem byl zachycen nějaký pevný předmět, který způsobil zkroucení hřídele. Chybné časování rotorů. Opotřebená ložiska. Volná/volné matice rotoru/rotorů. Talířová pružinová podložka (podložky) vzadu. Osová vůle není nastavena rovnoměrně. Opotřebená ložiska.	Vyměňte hřídele. Seřídte časování rotorů tak, aby byly zajištěny správné osové vůle. V případě nutnosti nainstalujte síta. Zkontrolujte v případě nutnosti vyměňte převody. Vyměňte ložiska Dotáhněte matice rotorů na správné momenty. Správně nainstalujte talířové pružinové podložky. Ověřte, že jsou osové vůle rovnoměrné. Zkontrolujte a vyměňte ložiska. Proveďte reset.

Frekvence	Kontrolovat	Možné příčiny	Možná řešení
Jednou za 3 měsíce	Opotřebené podélné drážky na rotoru nebo hřídeli.	Volná/volné matice rotoru/ rotorů. Talířová pružinová podložka (podložky) vzadu. Časování je chybné.	Vyměňte rotory nebo hřídele. Dotáhněte matice rotorů na požadované momenty. Viz strana 90. Nainstalujte správně talířové pružinové podložky.
Jednou za 3 měsíce	Opotřebený konec rotoru nebo osazení hřídele.	Volná/volné matice rotoru/ rotorů. Talířová pružinová podložka (podložky) vzadu. Rotor při instalaci udeřil do osazení.	Dotáhněte matice rotorů na požadované momenty. Viz strana 90. Nainstalujte správně talířové pružinové podložky. Vyměňte rotory a hřídele nebo seřídte časování rotorů tak, aby byly zajištěny správné osové vůle.
Jednou za 3 měsíce	Osazení hřídele s ostrými okraji.	Volná/volné matice rotoru/ rotorů. Talířová pružinová podložka (podložky) vzadu. Rotor při instalaci udeřil do osazení. Osová vůle není nastavena rovnoměrně.	Dotáhněte matice rotorů na požadované momenty. Viz strana 90. Nainstalujte správně talířové pružinové podložky. Odstraňte ostrý okraj pilníkem, aby nedošlo k zařiznutí do O-kroužku hřídele. Ověřte, že jsou osové vůle rovnoměrné.
Jednou za 3 měsíce	Vůle v převodech.	Nedostatečné namazání. Nadměrné hydraulické zatížení. Volná pojistná matice hřídele. Opotřebené převody. Opotřebený klín převodů.	Zkontrolujte množství maziva a frekvenci mazání. Snižte hydraulické zatížení. Momentové pojistné matice nejsou utaženy na předepsaný utahovací moment. Viz strana 90. Zkontrolujte v případě nutnosti vyměňte převody. Zkontrolujte klín převodu, klínovou drážku na hřídeli a hřídel, v případě potřeby proveďte výměnu.
Jednou za 3 měsíce	Opotřebené nebo rozbité zuby převodu.	Nedostatečné namazání. Nadměrné hydraulické zatížení. Volná pojistná matice hřídele.	Zkontrolujte v případě nutnosti vyměňte převody. Zkontrolujte množství maziva a frekvenci mazání. Snižte hydraulické zatížení. Momentové pojistné matice nejsou utaženy na předepsaný utahovací moment. Viz strana 90.
Jednou za 3 měsíce	Volné převody.	Pojistné matice na hřídeli nejsou utaženy na správný utahovací moment. Pojistná sestava není utažena na správný utahovací moment. Opotřebený klín převodů.	Momentová pojistná matice nemá utahovací moment. Viz strana 90. Zkontrolujte v případě nutnosti vyměňte převody. Zkontrolujte klín převodu, klínovou drážku na hřídeli a hřídel, v případě potřeby proveďte výměnu.
Jednou za 3 měsíce	Uvolněná ložiska, axiálně nebo radiálně.	Nedostatečné namazání. Nadměrné hydraulické zatížení. Kontaminace produktu nebo vody. Volná pojistná matice hřídele.	Zkontrolujte množství maziva a frekvenci mazání. Snižte hydraulické zatížení. V případě potřeby vyměňte ložiska. Momentová pojistná matice nemá utahovací moment. Viz strana 90.

Roční údržba

⚠ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblasti pohonu. NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

Kromě následujících úkonů preventivní údržby provádějte nejméně jednou ročně postupy a nápravná opatření dle kapitoly "Kontroly v rámci údržby" na straně 26 a dle tabulky začínající na strana 27:

- Demontujte kryt převodů a zkontrolujte, zda nejsou převody opotřebené, zda nemají vůli nebo nejsou uvolněné. Zkontrolujte pojistné matice převodových kol. Jsou-li uvolněné, vyměňte je za nové matice. Nedotahujte instalované matice, jsou určeny pouze k jednorázovému použití. Ploché těsnění krytu převodové skříně je navrženo tak, aby se po dotažení šroubů zadního krytu na předepsaný moment stlačilo. Pokud zadní kryt, který byl již předtím dotažen šrouby, instalujete znovu, vyměňte ploché těsnění krytu převodové skříně.
- Zkontrolujte zaznamenanou výkonnost čerpadla. Zkontrolujte radiální vůle, čímž určíte míru opotřebenosti a účinek na výkon. V některých aplikacích je možné opotřebenosti kompenzovat úpravou provozní rychlosti.

Čištění

Stanovte místní plán čištění čerpadla na základě zpracovávaného materiálu, stejně jako plán údržby zařízení. Viz "Funkce čištění CIP (Clean-In-Place)" na straně 21.

Postup demontáže kapalinové hlavy uvádí "Demontáž kapalinové hlavy" na straně 30. Vyjměte a očistěte plochá těsnění krytu, ucpávky čerpadla a sestavu matice rotoru. Zkontrolujte je a v případě potřeby vyměňte.

POZNÁMKA: Při opětovném sestavování čerpadla vždy vyměňte O-kroužky matice rotoru, O-kroužky víka ucpávky a O-kroužky unašeče ucpávky. Pokud dojde k znečištění oblasti za těmito těsněními, obraťte se na aplikační inženýrské oddělení společnosti SPX a vyžádejte si konkrétní postupy čištění a dezinfekce, pro které je ověřeno, že bakterie odstraní. Pokud se používá roztok chloru (200 ppm aktivního chloru), neměly by v čerpadle zůstat žádné zbytkové usazeniny.

Čističe na bázi kyselin mají mnohem vyšší schopnost způsobovat korozi kovů a součásti čerpadla by neměly zůstat v kyselých čisticích roztocích déle, než je nutné. Jakékoli silné anorganické minerální kyseliny, které ohrožují vaše ruce, mohou ohrožovat i součásti čerpadla. Viz „Péče o materiály součástí“ na straně 10.

V aplikacích, kde může materiál v čerpadle během vypnutí čerpadla ztuhnout, se důrazně doporučuje provést čištění CIP, propláchnutí nebo demontáž kapalinové hlavy a ruční vyčištění.

Demontáž kapalinové hlavy

⚠ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo obsahuje vnitřní pohyblivé součásti. Nikdy během provozu NEVKLÁDEJTE ruce ani prsty do otvorů tělesa čerpadla ani do oblastí pohonu. NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

⚠ NEBEZPEČÍ

Chcete-li se vyhnout vážnému zranění, před odpojením potrubí čerpadlo vypněte a vypusťte z něj veškerý produkt.

⚠ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

Sejměte kryt

1. Vyjměte matice krytu z krytu.



Obrázek 27 - Vyšroubujte matice z krytu

2. Sejměte kryt z tělesa. Je-li to nutné, uvolněte kryt z kolíků a čepů na tělese klepnutím gumovou palicí.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout kryt modelu 220-UTS, připojte zdvihací popruhy či řetězy ke šroubu s okem.



Obrázek 28 - Demontujte kryt čerpadla

3. Sejměte a zkontrolujte ploché těsnění krytu.

POZNÁMKA: Na modelu 220-UTS (není zobrazen) je toto ploché těsnění instalováno v drážce na tělese, nikoli na krytu.



Obrázek 29 - Odstraňte ploché těsnění krytu



Obrázek 30 - Montážní nástroj



Obrázek 31 - Otočte rotory



Obrázek 32 - Vložte klínový nástroj



Obrázek 33 - Otočte čepovitou částí

Vyšroubujte matice rotorů – všechny modely, kromě 220-UTS

POZNÁMKA: V případě modelu 220-UTS přeskočte na stranu 32.

1. U všech modelů s výjimkou 220-UTS umístěte nástroj na matice rotorů (katalog. číslo 139833+), jak ukazuje Obrázek 30, klínovitá část musí směřovat nahoru doleva.
 2. Ručně otočte rotory až do momentu, kdy je konec závitu na pravém rotoru vyrovnán se spodní stranou tělesa, jak ukazuje Obrázek 31.
 3. Vložte klínovou část montážního nástroje do mezery za závitem pravého rotoru.
 4. Otočte nástrojem ve směru hodinových ručiček, dokud se klínovitá část nedostane do kontaktu s rotory. Začněte klíčem uvolňovat matici levého rotoru. Klín by se měl zachytit mezi vnějším průměrem levého rotoru a průměrem jádra pravého rotoru. To by mělo zabránit otáčení rotorů.
 5. Nechte klínovitou část nástroje zablokovanou a povolte matici levého rotoru. Až se matice uvolní, sejměte ji ručně.
- POZNÁMKA:** Pokud klín nezablokuje otáčení rotorů dostatečně včas, může být vytlačen z potřebného místa, než se matice rotoru povolí. Pokud by k tomu došlo, zasuňte klín znovu a ujistěte se, že se špička klínovité části nachází mezi rotory.
6. Po vyjmutí levého rotoru utáhněte přejděte s klíčem k matici pravého rotoru a otáčejte jí proti směru hodinových ručiček. Tím se uvolní montážní nástroj.



Obrázek 34 - Vložte čepovitou část



Obrázek 35 - Blokování rotoru



Obrázek 36 - Vložte nástroj pro blokování



Obrázek 37 - Sejměte matice rotorů

7. Otáčejte pravým rotorem až do momentu, kdy je konec závitů na levém rotoru vyrovnán s horní částí tělesa.
8. Vložte nástroj na matice rotoru do mezery mezi závit levého rotoru a vnější průměr pravého rotoru. To by mělo zablokovat otáčení rotorů.
9. Uvolněte matici pravého rotoru, poté ji sejměte rukou.
10. Přejděte na "Vyjmutí rotorů" na straně 33.

Demontáž matic rotorů – pouze model 220-UTS

1. Pomocí nástroje pro blokování rotoru (katalog. číslo 139794 +) zablokujte levý rotor ze zadní části rotoru, jak ukazuje Obrázek 31, a povolte matici levého rotoru.
2. Vložte nástroj pro blokování do závitů levého rotoru, jak ukazuje Obrázek 36. Uvolněte matici pravého rotoru.
3. Sejměte obě matice rotorů.

POZNÁMKA: Alternativní postup demontáže matice levého rotoru: Použijte k uvolnění matice rotoru klíč a plastovou paličku, poté spojku zajistěte trubkovým klíčem.



Obrázek 38 - Vyjměte O-kroužek matice rotoru



Obrázek 39 - Vyjměte O-kroužek přidržující podložku



Obrázek 40 - Nainstalujte talířovou pružinovou podložku



Obrázek 41 - Vyjměte rotory

Vyjmutí rotorů

1. Vyjměte O-kroužek matice rotoru z vnější drážky pro O-kroužek na matici každého rotoru.
2. Vyjměte O-kroužek přidržující podložku z vnitřní drážky pro O-kroužek na matici každého rotoru.
3. Sejměte z matic rotorů talířové pružinové podložky. Talířové pružinové podložky zkontrolujte a v případě poškození je vyměňte.
4. Současně vyjměte oba rotory (zobrazen model 030-UTS).

VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání rotorů u modelů 130-UTS a 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů váčích více než 40 lb (18 kg). Povrchy rotorů je třeba chránit, aby se nepoškodila povrchová úprava 32 Ra nutná pro sanitární aplikace. Může být nezbytné navrhnout nebo zakoupit speciální zdvihací nástroj pro podepření a zdvihnutí rotorů, když jsou v záběru.



Obrázek 42 - Uspořádání rotorů:
levý – pravý

- Pro pozdější opětovné sestavení si všimněte, který rotor je pravý (označený RH) a který je levý (označený LH).

POZNÁMKA: Označení najdete na přední straně rotoru v zapuštěné oblasti kolem otvoru ve vřetenu. Zde je též vyznačeno katalogové číslo SPX FLOW; menší/níže katalogové číslo je uvedeno na pravé straně.



Obrázek 43 - Odstraňte sestavu
víka ucpávky

Demontáž víka ucpávky a ucpávky

- Z každé hřídele demontujte sestavu víka ucpávky (víko ucpávky a sedlo ucpávky).



Obrázek 44 - Z víka ucpávky demontujte
sedlo ucpávky

- Demontujte sedlo ucpávky z víka ucpávky a položte je na čistý chráněný povrch.



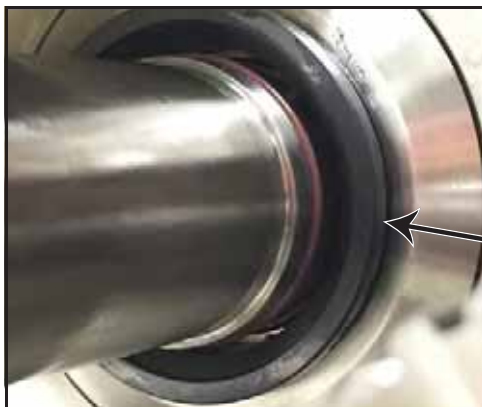
Obrázek 45 - Vyjměte O-kroužek mezi
víkem a rotorem

- Demontujte O-kroužek mezi víkem a rotorem z menší strany (strana produktu) víka ucpávky.



Obrázek 46 - Vyjměte O-kroužek mezi víkem a sedlem

4. Vyjměte O-kroužek mezi víkem a sedlem z větší strany (strana oplachu) víka ucpávky.

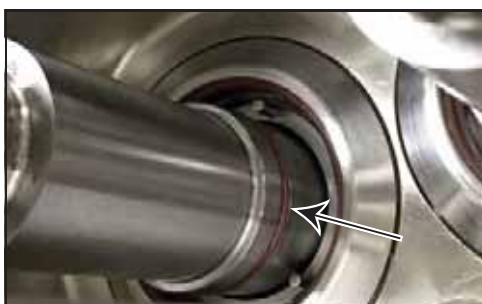


Obrázek 47 - Vyjměte ucpávku

Demontáž ucpávky bez demontáže tělesa

POZNÁMKA: Kroky 1–4 níže jsou zobrazeny bez demontáže tělesa čerpadla. Tyto kroky lze provést i po demontáži těla čerpadla. Chcete-li demontovat ucpávku po demontáži tělesa čerpadla, přeskočte na odstavec "Demontáž tělesa čerpadla" na straně 36.

1. Demontujte ucpávku z každé hřídele.
2. Demontujte O-kroužek hřídele z drážky pro O-kroužek na každé hřídeli, jak ukazuje Obrázek 48.



Obrázek 48 - Demontujte O-kroužek hřídele



Obrázek 49 - Demontujte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou

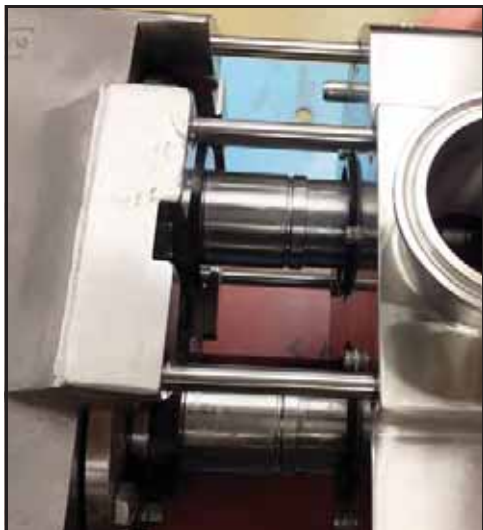
3. Demontujte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou na každé hřídeli. Je-li to nutné, použijte při demontáži tohoto O-kroužku nástroj pro demontáž O-kroužku (katalog. číslo AD0096001) nebo nějaký špičatý nástroj.



Obrázek 50 - Demontujte vlnitou pružinu ucpávky



Obrázek 51 - Demontujte šrouby upevňující těleso



Obrázek 52 - Demontujte těleso čerpadla

4. Demontujte a zkontrolujte vlnovou pružinu ucpávky na každé hřídeli.

Demontáž tělesa čerpadla

1. Pomocí inbusového klíče vyšroubujte dva šrouby upevňující těleso. (Šrouby upevňující těleso jsou na tělese umístěny vedle malých čepů. Viz diagram na strana 98. Šrouby upevňující těleso jsou položka 11.)

2. Demontujte těleso čerpadla a umístěte je na chráněný povrch. Při demontáži tělesa čerpadla dbejte, abyste hřídelmi nepoškodili ucpávky.

▲ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout těleso modelu 130-UTS, použijte zdvihací popruh nebo řetěz protažený šroubem s okem na tělese.

▲ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihat těleso čerpadla 220-UTS, použijte zdvihací popruh protažený svislým otvorem na tělese a přední části tělesa (ne skrz otvorem pro hřídel).

V případě dvojité ucpávky pokračujte dále.

V případě samostatné ucpávky přeskočte na 1 na strana 38.

Dvojitá ucpávka – demontáž ucpávek**Obrázek 53 - Demontujte sedla ucpávek**

1. (Pouze dvojité ucpávky) Demontujte ručně z hřídelí sedla ucpávek. Vytáhněte sedla ucpávek směrem ke koncům hřídelí. Šipky na Obrázek 53 ukazují umístění sedla ucpávky.

**Obrázek 54 - Demontujte O-kroužky hřídele**

2. (Pouze dvojité ucpávky) Po demontáži sedla ucpávky demontujte O-kroužky hřídele z drážky pro O-kroužek nejbližší převodové skříní.

**Obrázek 55 - Vyměňte ucpávku**

3. (Pouze dvojité ucpávky) Demontujte ucpávku z unašeče ucpávky a položte ji na čistý chráněný povrch.

Samostatná a dvojité ucpávka – demontáž unašeče ucpávky



Obrázek 56 - Vyšroubujte šrouby víka

1. Pomocí inbusového klíče vyšroubujte tři šrouby víka, které upevňují unašeč ucpávky k tělesu.

POZNÁMKA: Může být užitečné povolit šrouby víka napůl a následně na ně lehce klepnout kladivem. Tento postup usnadní demontáž unašeče ucpávky.



Obrázek 57 - Demontujte unašeč ucpávky z tělesa

2. Demontujte unašeč ucpávky z tělesa.



Obrázek 58 - Vyjměte ucpávku

Demontáž ucpávky po demontáži tělesa

1. Demontujte ucpávku ze strany produktu unašeče ucpávky. Položte ji na čistý chráněný povrch.

POZNÁMKA: Produktová strana unašeče ucpávky je zešikmená a nejsou v ní montážní otvory.

POZNÁMKA: Tento krok lze také provést s nainstalovaným tělesem. Viz "Demontáž ucpávky bez demontáže tělesa" na straně 35.

2. Demontujte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou z produktové strany unašeče ucpávky.

POZNÁMKA: Tento krok lze také provést s nainstalovaným tělesem. Viz "Demontáž ucpávky bez demontáže tělesa" na straně 35.



Obrázek 59 - Nainstalovaný O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou



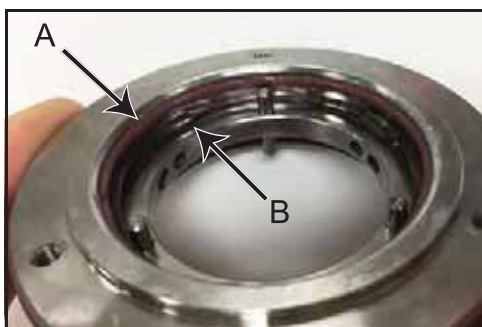
Obrázek 60 - Vlnová pružina ucpávky

- Demontujte vlnovou pružinu ucpávky z produktové strany unašeče ucpávky.

V případě samostatné ucpávky přeskočte na 5.

V případě dvojité ucpávky pokračujte dále.

POZNÁMKA: Tento krok lze také provést s nainstalovaným tělesem. Viz "Demontáž ucpávky bez demontáže tělesa" na straně 35.



Obrázek 61 - O-kroužek a vlnová pružina

- V případě dvojité ucpávky demontujte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou (A) a vlnovou pružinu ucpávky (B) z oplachové strany unašeče ucpávky.



Obrázek 62 - O-kroužky mezi unašečem a tělesem

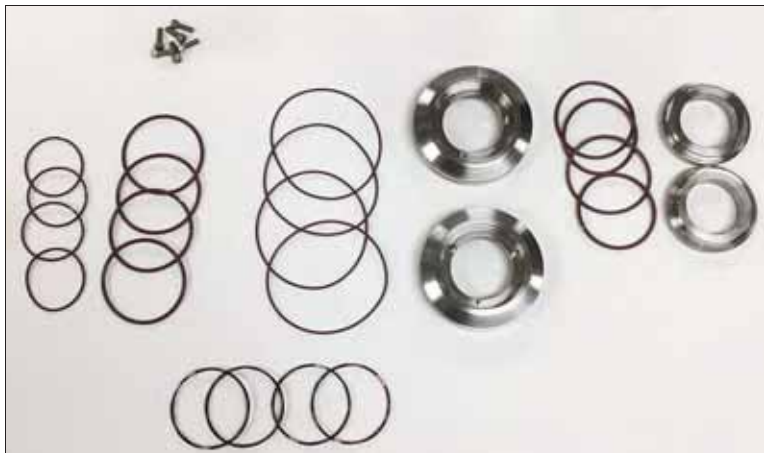
- Demontujte O-kroužky mezi unašečem a tělesem ze dvou drážek vně unašeče ucpávky.

Montážní sestava kapalinové hlavy

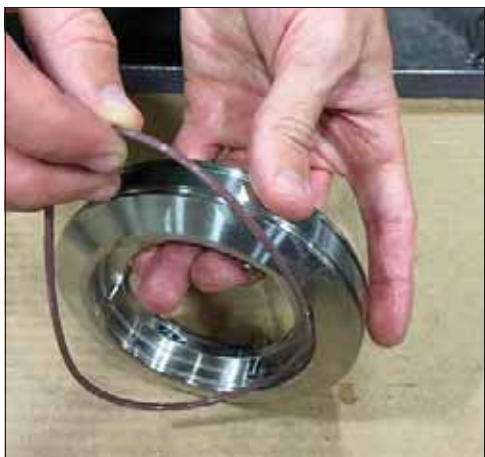
⚠ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

Sestava ucpávky



Obrázek 63 - Součásti montážní sestavy ucpávky



Obrázek 64 - Unašeč ucpávky

1. Namažte O-kroužky mezi unášecem a tělesem a nainstalujte je do dvou drážek vně unášce ucpávky.



Obrázek 65 - Nainstalované O-kroužky

2. Obrázek 65 ukazuje O-kroužky mezi unášecem a tělesem nainstalované na unášci ucpávky.

Instalace ucpávek před instalací tělesa

POZNÁMKA: Kroky 1–4, 7 a 8 je možné provádět až po instalaci tělesa; viz "Instalace ucpávek po instalaci tělesa" na straně 48.

1. Nainstalujte vlnovou pružinu ucpávky na produktovou stranu unašeče ucpávky.

POZNÁMKA: Produktová strana unašeče ucpávky má zešíkmený povrch a nejsou v ní montážní otvory.



Obrázek 66 - Vlnová pružina ucpávky



Obrázek 67 - Nainstalovaná vlnová pružina ucpávky

2. Obrázek 67 ukazuje nainstalovanou vlnovou pružinu ucpávky v unašeči ucpávky.

POZNÁMKA: Ujistěte se, že je vlnová pružina umístěna na vnější straně čepů.



Obrázek 68 - Pozice vlnové pružiny ucpávky

POZNÁMKA: U modelů 015-UTS a 220-UTS je vlnová pružina jednovrstvá. Ujistěte se, že je mezera ve vlnové pružině umístěna mezi čepy.



Obrázek 69 - O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou



Obrázek 70 - Nainstalovaný O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou



Obrázek 71 - Nainstalovaná vlnová pružina ucpávky



Obrázek 72 - Nainstalovaný O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou



Obrázek 73 - Namažte a nainstalujte ucpávku

3. Namažte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou a nainstalujte jej do drážky vně unašeče ucpávky. Tento O-kroužek se nachází na produktové straně unašeče ucpávky.

POZNÁMKA: Produktová strana unašeče ucpávky má zešikmený povrch a nejsou v ní montážní otvory.

4. Obrázek 70 ukazuje O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou nainstalovaný na produktové straně unašeče ucpávky.

V případě samostatné ucpávky přeskočte na 7.

V případě dvojité ucpávky pokračujte dále.

5. V případě dvojité ucpávky unašeč ucpávky otočte a druhou vlnovou pružinu ucpávky nainstalujte na rovnou stranu unašeče ucpávky.

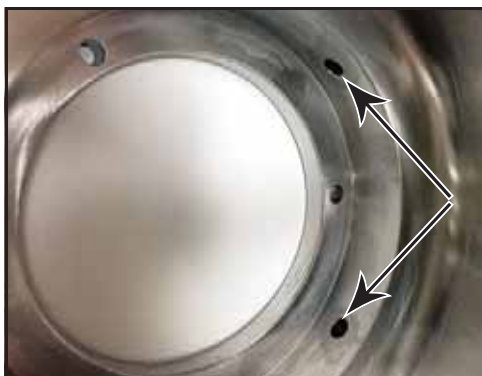
POZNÁMKA: U modelů 015-UTS a 220-UTS je vlnová pružina jednovrstvá. Ujistěte se, že je mezeru ve vlnové pružině umístěna mezi čepy. Viz Obrázek 68 na straně 41.

6. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Namažte a nainstalujte druhý O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou na rovnou stranu unašeče ucpávky.

7. Namažte vnější průměr ucpávky (viz obrázek 81 na straně 44) a umístěte ji na produktovou stranu unašeče ucpávky. Zarovnejte otvory v ucpávce s čepy v unašeči ucpávky.



Obrázek 74 - Nainstalujte ucpávku



Obrázek 75 - Pohled na splachovací otvory uvnitř tělesa čerpadla



Obrázek 76 - Nainstalujte unašeč ucpávky do tělesa



Obrázek 77 - Pro vyrovnání otvorů použijte čep

8. Ujistěte se, že otvory v ucpávce jsou vyrovnány s čepy v unašeči ucpávky, následně rovnoměrně zatlačte na všechny strany ucpávky a nasadte ucpávku do unašeče ucpávky.

9. Kroky 1 až 8 zopakujte pro unašeč ucpávky pro druhou hřídel.

10. Oplachovací otvory v tělese se nacházejí blíže k vnější části tělesa (nikoli blíže ke středu).

11. Nainstalujte unašeč ucpávky do tělesa, ujistěte se, že jsou oplachovací otvory v unašeči ucpávky vyrovnány s oplachovacími otvory v tělese.

12. Ze zadní strany tělesa vhodně velkým čepem vyrovnajte otvory v unašeči ucpávky s otvory v tělese.



Obrázek 78 - Pro vyrovnání otvorů použijte čep

13. Obrázek 78 ukazuje čep vyrovnávající otvory v unašeči ucpávky s otvory v tělese. (Zobrazen případ s dvojitou ucpávkou.)
Po vyrovnání čep vyjměte.



Obrázek 79 - Použijte prostředek proti „srůstání“ závitů

14. Na šest šroubů s vnitřním šestihranem naneste prostředek proti „srůstání“ závitů.



Obrázek 80 - Zašroubujte šrouby víka

15. Pomocí inbusového klíče nainstalujte unašeč ucpávky do tělesa a upevněte 3 šrouby víka. Dotahuje šrouby víka ručně, dbejte na to, abyste je nedotáhli příliš pevně. (Zobrazen případ s dvojitou ucpávkou.)
16. Zopakujte pro instalaci druhého unašeče ucpávky do tělesa.
- V případě samostatné ucpávky přeskočte na 5 na straně 46.
- V případě dvojitě ucpávky pokračujte dále.



Obrázek 81 - Namažte vnější průměr ucpávky

17. (Pouze v případě dvojitě ucpávky) Namažte vnější průměr ucpávky pro snazší montáž. Tato ucpávka je nainstalována na zarovnané straně unašeče ucpávky, ze zadní strany tělesa.



Obrázek 82 - Nainstalujte ucpávku

18. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Vyrovnajte otvory pro pohon v ucpávce s čepy na unašeči ucpávky, poté natlačte ucpávku do unašeče.

POZNÁMKA: Může být nutné zatlačit silně, dávejte však pozor, abyste ucpávku nezlomili.

19. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Zopakujte kroky 17 a 18 a nainstaluje ucpávku do druhého unašeče ucpávky.

Instalace tělesa

V případě samostatné ucpávky přeskočte na 5 na straně 46.

V případě dvojité ucpávky pokračujte dále.



Obrázek 83 - Namažte O-kroužky

1. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Namažte O-kroužky obou hřídelí.



Obrázek 84 - Nainstalujte O-kroužky hřídelí

2. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Nainstalujte jeden O-kroužek na každou hřídel do drážky pro O-kroužek nejbližší převodové skříni, jak ukazuje Obrázek 84.



Obrázek 85 - Nainstalujte sedla ucpávky

3. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Vyrovnejte plochá místa na vnitřku sedla s plochými místy na hřídeli a nasuňte sedlo ucpávky přes O-kroužek, dokud nedosedne na základnu hřídele.



Obrázek 86 - Nainstalovaná sedla ucpávky

4. (Pouze v případě dvojité ucpávky) Ujistěte se, že je sedlo ucpávky správně nasazeno na plochá místa na hřídeli a že je sedlo ucpávky zajištěno na základně hřídele. Šipky na Obrázek 86 ukazují umístění sedla ucpávky.



Obrázek 87 - Nainstalujte těleso čerpadla na hřídele

POZNÁMKA: Tyto kroky platí pro modely se samostatnou i dvojitou ucpávkou. Zobrazena je dvojitá ucpávka.

5. K vycentrování tělesa čerpadla použijte kolíky. Nasuňte těleso čerpadla až na doraz na převodovou skříň.

POZNÁMKA: Buďte velmi opatrní, abyste při instalaci tělesa čerpadla na hřídele nepoškodili ucpávky.

▲ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout těleso modelu 130-UTS, použijte zdvihací popruh nebo řetěz protažený šroubem s okem na tělese.

▲ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout těleso čerpadla 220-UTS, použijte zdvihací popruh protažený svislým otvorem na tělese a přední částí tělesa (ne skrz otvorem pro hřídel).



Obrázek 88 - Nainstalované těleso čerpadla

6. Obrázek 88 ukazuje nainstalované těleso čerpadla.



Obrázek 89 - Naneste na závity prostředek proti „srůstání“ závitu

7. Naneste na závity šroubů upevňujících těleso prostředek proti „srůstání“ závitu.



Obrázek 90 - Zašroubujte šrouby upevňující těleso

8. Pomocí inbusového klíče zašroubujte dva šrouby upevňující těleso do otvorů vedle čepů. Dotáhněte pouze rukou. (Zobrazen model 220-UTS.)



Obrázek 91 - Nainstalujte O-kroužek hřídele

9. Pokud již byla nainstalována ucpávka, namažte O-kroužek hřídele, následně nasuňte O-kroužek hřídele přes osazení na hřídel a nasadte jej do drážky pro O-kroužek. Viz Obrázek 91.

Zopakujte pro druhou hřídel, poté přeskočte na “Sestava víka ucpávky” na straně 49.

Instalace ucpávek po instalaci tělesa

1. Nasadte vlnovou pružinu ucpávky na každou hřídel.

POZNÁMKA: U modelů 015-UTS a 220-UTS je vlnová pružina na jednovrstvá. Ujistěte se, že je mezera ve vlnové pružině umístěna mezi čepy, jak ukazuje Obrázek 92.



Obrázek 92 - Pozice vlnové pružiny ucpávky

2. Namažte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou a nainstalujte jej do drážky na vnitřní straně unašeče ucpávky.



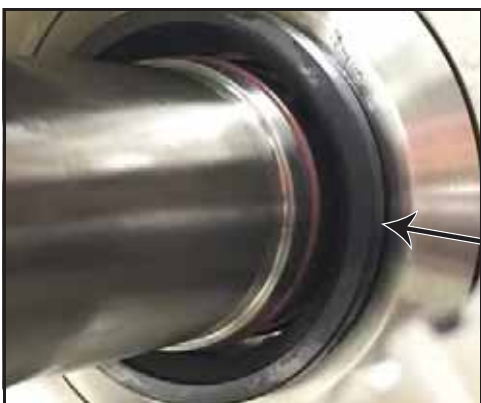
Obrázek 93 - Nainstalujte O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou

3. Namažte O-kroužek hřídele. Nasuňte O-kroužek hřídele přes osazení na hřídel a nasadte jej do drážky pro O-kroužek, jak ukazuje Obrázek 94. Zopakujte pro druhou hřídel.



Obrázek 94 - Nainstalujte O-kroužek hřídele

4. Vyrovnajte otvory pro pohon v ucpávce s čepy na unašeči ucpávky, poté natlačte ucpávku do unašeče ucpávky.



Obrázek 95 - Nainstalujte ucpávku

Sestava víka ucpávky

Platí pro modely se samostatnou i dvojitou ucpávkou.



Obrázek 96 - Součásti sestavy víka ucpávky



Obrázek 97 - Nainstalujte O-kroužek mezi víkem a sedlem



Obrázek 98 - Nainstalovaný O-kroužek mezi víkem a sedlem



Obrázek 99 - Nainstalujte O-kroužek mezi víkem a rotorem

1. Umístěte kryt ucpávky na chráněný povrch, ujistěte se, že strana s frézovanými ploškami směřuje nahoru. Namažte O-kroužek mezi víkem a sedlem a nainstalujte jej na víko ucpávky. Zopakujte pro druhé víko ucpávky.
2. Obrázek 98 ukazuje O-kroužek mezi víkem a sedlem nainstalovaný na víko ucpávky.
3. Namažte a nainstalujte O-kroužek mezi víkem a rotorem z druhé strany víka ucpávky (strana bez frézovaných plošek). Zopakujte pro druhé víko ucpávky.



Obrázek 100 - Nainstalovaný O-kroužek mezi víkem a rotorem



Obrázek 101 - Vyrovnějte víko ucpávky a sedlo ucpávky



Obrázek 102 - Sedlo ucpávky nainstalované na víko ucpávky



Obrázek 103 - Nainstalujte sestavu víka ucpávky



Obrázek 104 - Víko ucpávky nasazené na hřídeli

4. Obrázek 100 ukazuje O-kroužek mezi víkem a rotorem nainstalovaný na víko ucpávky.

5. Vyrovnějte plochá místa na víku ucpávky s plochými místy na sedle ucpávky, nasadte sedlo ucpávky na víko ucpávky.

6. Obrázek 102 ukazuje sedlo ucpávky nainstalované na víko ucpávky.

7. Nainstalujte sestavu víka ucpávky na hřídel. Ujistěte se, že je sedlo ucpávky správně usazeno proti čelní straně ucpávky, kterou jste předtím nainstalovali na hřídel.

8. Obrázek 104 ukazuje sestavu víka ucpávky nainstalovanou na hřídeli. Viz pozn. u Obrázek 105 na strana 51.



Obrázek 105 - Pohled skrz otvor

POZNÁMKA: Pokud není otvor připojen k potrubí, podívejte se otvorem a vizuálně se přesvědčte, že jsou všechny O-kroužky a těsnicí plochy nainstalovány správně.

Nasad'te rotory

⚠ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

1. Na vnitřní okraj rotorů pro snazší montáž naneste prostředek proti „srůstání“ závitů.



Obrázek 106 - Použijte prostředek proti „srůstání“ závitů

2. Při pohledu na přední stranu čerpadla je třeba rotory uspořádat tak, aby rotor s označením LH byl nalevo a rotor s označením RH byl napravo.

POZNÁMKA: Označení najdete na přední straně rotoru v zapuštěné oblasti kolem otvoru ve vřetenu. Zde je též vyznačeno katalogové číslo SPX FLOW; menší/nižší katalogové číslo je uvedeno na pravé straně.



Obrázek 107 - Uspořádání rotorů: levý-pravý

3. Podívejte se na polohu indexovacího zubu na každé drážce hřídele a zhruba vyrovnejte drážky rotorů do odpovídající polohy.

⚠ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání rotorů u modelů 130-UTS a 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů váčících více než 40 lb (18 kg). Povrchy rotorů je třeba chránit, aby se nepoškodila povrchová úprava 32 Ra nutná pro sanitární aplikace. Může být nezbytné navrhnout nebo zakoupit speciální zdvihací nástroj pro podepření a zdvihnutí rotorů, když jsou v záběru.

4. V případě modelu 220-UTS přeskočte na krok 7 na straně 52.

U ostatních velikostí pokračujte.



Obrázek 108 - Vyrovnejte drážky na rotoru a hřídeli



Obrázek 109 - Nasaďte rotory

5. (Všechny velikosti kromě 220-UTS) Ujistěte se, že drážky rotorů přibližně odpovídají indexovým zubům drážek hřídelí (viz šipky na Obrázek 108 na strana 51), rotory na hřídele nasadte jako pár.
6. (Všechny velikosti kromě 220-UTS) Jakmile se začátek drážky hřídele sejde s drážkou rotoru, ujistěte se, že je indexový zub vyrovnán přesně. Lehce nadzvedněte rotory a poté na rotory zatlačte tak, aby drážky zapadly do sebe. Zatlačte rotory úplně na hřídele, dokud nejsou v rovině s okrajem vík ucpávek.

▲ VAROVÁNÍ

Bod přiskřípnutí: Dbejte na to, aby vám nezůstaly prsty mezi rotory a tělesem čerpadla.

▲ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

▲ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání rotorů u modelů 130-UTS a 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů válcích více než 40 lb (18 kg). Povrchy rotorů je třeba chránit, aby se nepoškodila povrchová úprava 32 Ra nutná pro sanitární aplikace. Může být nezbytné navrhnout nebo zakoupit speciální zdvihací nástroj pro podepření a zdvihnutí rotorů, když jsou v záběru.



Obrázek 110 - Nasaňte rotory na hřídele

7. (220-UTS) Přibližně vyrovnajte indexové zuby rotorů a drážky hřídelí, poté nasuňte rotory na hřídele jako pár. Rotory je možné nasunout asi do poloviny, pak se zastaví. V tomto bodě můžete nechat rotory spočívat na hřídelích.
8. (220-UTS) Lehce nadzvedněte rotory a poté je nasuňte dále až ke drážkám. Ujistěte se, že jsou indexové zuby přesně vyrovnány, pak lehce rotory nadzvedněte a úplně zatlačte, až se rotory vyrovnají s okraji vík ucpávek.

▲ VAROVÁNÍ

Bod přiskřípnutí: Dbejte na to, aby vám nezůstaly prsty mezi rotory a tělesem čerpadla.

▲ VAROVÁNÍ

Součásti čerpadla a potrubí mohou mít ostré hrany. S rotory manipulujte opatrně, okraje mohou být ostré. Při instalaci a údržbě čerpadla noste rukavice, aby nedošlo ke zranění.

9. Obrázek 111 ukazuje rotory nainstalované v čerpadle (na obrázku je model 030-UTS).



Obrázek 111 - Nainstalované rotory

Sestava matice rotoru**Obrázek 112 - Součásti matice rotoru****Obrázek 113 - Nainstalujte talířovou pružinovou podložku****Obrázek 114 - Nainstalujte O-kroužek přidržující podložku****Obrázek 115 - Nainstalovaná talířová pružinová podložka**

1. Sestavte matice rotorů: Položte talířovou pružinovou podložku na matici rotoru. Talířová pružinová podložka musí být nainstalována tak, aby se vnější okraj pružiny zdvihl přes okraj matice rotoru.
2. Nainstalujte O-kroužek přidržující podložku do vnitřní drážky pro O-kroužek na matici rotoru.
3. Obrázek 115 ukazuje správně nainstalovaný O-kroužek přidržující podložku a talířovou pružinovou podložku. Je-li okraj podložky níže než okraj matice, podložku otočte.



Obrázek 116 - Nainstalujte O-kroužek matice rotoru



Obrázek 117 - Sestava matice rotoru



Obrázek 118 - Použijte prostředek proti „srůstání“ závitů



Obrázek 119 - Nainstalujte matice rotorů

4. Nainstalujte O-kroužek matice rotoru do vnější drážky pro O-kroužek na matici rotoru. Namažte O-kroužek.

5. Obrázek 117 ukazuje správně nainstalovanou talířovou pružinovou podložku a O-kroužek.

6. Zopakujte postup pro druhý rotor.

7. Na závitů hřídelí naneste prostředek proti „srůstání“ závitů.

Instalace matic rotorů – všechny modely, kromě 220-UTS

POZNÁMKA: V případě modelu 220-UTS přeskočte na stranu 56.

1. Nainstalujte matice rotorů na hřídele čerpadla a dotáhněte je ručně.



Obrázek 120 - Montážní nástroj



Obrázek 121 - Vložte klínový nástroj



Obrázek 122 - Otočte čepovitou částí



Obrázek 123 - Vložte čepovitou část

2. U všech modelů s výjimkou 220-UTS sestavte nástroj na matice rotorů (katalog. číslo 139883+), jak ukazuje Obrázek 120, klínovitá část musí směřovat nahoru doprava.

3. Otáčejte rotory až do momentu, kdy je konec závitu na levém rotoru vyrovnán se spodní stranou tělesa. Vložte klínovou část montážního nástroje do mezery za závitem levého rotoru.

4. Otočte čepovitou částí nástroje proti směru hodinových ručiček, dokud se klínovitá část nedostane do kontaktu s rotory. Začněte klíčem dotahovat matici pravého rotoru. Klín by se měl zachytit mezi vnějším průměrem pravého rotoru a průměrem jádra levého rotoru. To by mělo zabránit otáčení rotorů.

5. Zatímco klínová část nástroje blokuje otáčení rotorů, dotahujte matici pravého rotoru na níže specifikovaný moment.

Tabulka 4: Utahovací momenty – matice rotoru (015-130-UTS)	
015-UTS	30 ft-lb (41 N·m)
030-UTS	55 ft-lb (68 N·m)
130-UTS	120 ft-lb (163 N·m)

6. Po dotažení pravého rotoru utáhněte přejděte s klíčem na matici levého rotoru a otáčejte jí ve směru hodinových ručiček. Tím dojde k uvolnění montážního nástroje.

7. Otáčejte pravým rotorem až do momentu, kdy je konec závitu na pravém rotoru vyrovnán s horní částí tělesa.

8. Vložte nástroj na matice rotoru do mezery mezi závitem pravého rotoru a vnějším průměrem levého rotoru. To by mělo zablokovat otáčení rotorů.

9. Zatímco klínová část nástroje blokuje otáčení rotorů, dotahujte matici levého rotoru na níže specifikovaný moment.

Tabulka 5: Utahovací momenty – matice rotoru (015-130-UTS)	
015-UTS	30 ft-lb (41 N·m)
030-UTS	55 ft-lb (68 N·m)
130-UTS	120 ft-lb (163 N·m)

10. Vyjměte nástroj pro montáž matic rotorů, otočte čerpadlo a ujistěte se, že se volně otáčí. Pokud se čerpadlo neotáčí volně, napravte problém před spuštěním čerpadla.

POZNÁMKA: Časování rotorů – viz “Instalace ozubených kol a seřízení časování rotorů” na straně 79.

Pro instalaci krytu přejděte na strana 57.

Instalace matic rotorů – pouze model 220-UTS

1. Nainstalujte a ručně dotáhněte matice obou rotorů.
2. (Pouze model 220-UTS) Otáčejte rotory až do momentu, kdy je konec závitu na pravém rotoru vyrovnán s horním okrajem. Vložte nástroj pro blokování rotoru (katalog. číslo 139794+) do mezery za závitem pravého rotoru. Zatímco nástroj blokuje otáčení, dotáhněte matici levého rotoru na moment 275 ft-lb (373 N·m).
3. (Pouze model 220-UTS) Po dotažení matice levého rotoru zablokujte ze zadní strany rotoru pravý rotor, jak ukazuje Obrázek 126. Dotáhněte matici pravého rotoru na 275 ft-lb (373 N·m).

POZNÁMKA: Alternativní postup montáže matice pravého rotoru: Použijte k zajištění matic obou rotorů klíč, poté spojku zajištěte trubkovým klíčem.

4. Vyjměte nástroj pro blokování rotorů, otočte čerpadlo a ujistěte se, že se volně otáčí. Pokud se čerpadlo neotáčí volně, napravte problém před spuštěním čerpadla.

POZNÁMKA: Časování rotorů – viz “Instalace ozubených kol a seřízení časování rotorů” na straně 79.



Obrázek 124 - Nainstalujte matice rotorů



Obrázek 125 - Dotáhněte matici levého rotoru na požadovaný moment



Obrázek 126 - Zablokujte pravý rotor

Instalace krytu



Obrázek 127 - Nainstalujte ploché těsnění krytu

1. Nainstalujte ploché těsnění krytu, plochou stranou nahoru, do drážky v krytu. (Na modelu 220-UTS (není zobrazen) je toto ploché těsnění instalováno v drážce na tělese, nikoli na krytu.)

POZNÁMKA: Může být užitečné ploché těsnění krytu namazat, ploché těsnění pak lépe drží v drážce.

POZNÁMKA: V případě modelu 220-UTS může být užitečné umístit čtyři kapky maziva do čtyř bodů v drážce, ploché těsnění se pak snáz udrží na svém místě.



Obrázek 128 - Nainstalujte kryt čerpadla

2. Všechny velikosti kromě 220-UTS: Vyrovnajte otvory v krytu s kolíky ve spodním krytu, poté nasuňte kryt na čerpadlo.

3. Pouze model 220-UTS: Vyrovnajte kolíky v krytu s otvory v krytu, nasuňte kryt čerpadla přes rotory na čerpadlo.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Chcete-li zdvihnout kryt modelu 220-UTS, připojte zdvihací popruhy či řetězy ke šroubu s okem.



Obrázek 129 - 220-UTS: nasad'te kryt čerpadla



Obrázek 130 - Doražte kryt čerpadla na těleso čerpadla



Obrázek 131 - Naneste na závity čepů krytu prostředek proti „srůstání“ závitu



Obrázek 132 - Dotáhněte matice krytu

4. Doražte kryt čerpadla na těleso čerpadla (zobrazen model 220-UTS).

5. Naneste na závity čepů krytu prostředek proti „srůstání“ závitu.

6. Dotáhněte matice krytu na předepsaný moment (viz níže).

Tabulka 6: Utahovací momenty – matice krytu	
015-UTS	7 ft-lb (10 N·m)
030-UTS	11 ft-lb (15 N·m)
130-UTS	25 ft-lb (34 N·m)
220-UTS	55 ft-lb (75 N·m)

Demontáž převodové skříně

⚠ NEBEZPEČÍ

NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

⚠ NEBEZPEČÍ

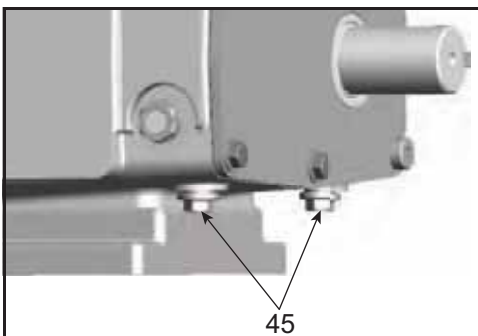
Chcete-li se vyhnout vážnému zranění, před odpojením potrubí čerpadlo vypněte a vypusťte z něj produkt.

⚠ UPOZORNĚNÍ

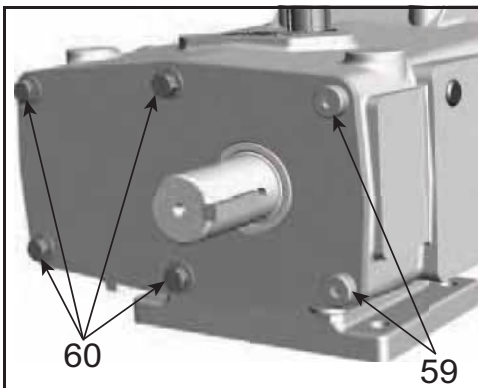
Je-li třeba zdvihat montážní sestavu převodové skříně u modelů 130-UTS nebo 220-UTS, připevněte zdvihací popruhy/řetězy ke dvěma šroubům s okem na kterékoli straně převodové skříně.

Demontáž všech zátek pro vypouštění oleje a krytu

1. Vyměňte jednu ze zátek pro vypouštění oleje (umístění: viz Obrázek 133, položka 45) a vypusťte olej. Kontrolujte, zda olej nevykazuje stopy vlhkosti; když dojde ke kontaminaci oleje vodou, vytváří emulzi podobnou majonéze.



Obrázek 133 - Vyměňte zátku pro vypouštění oleje



Obrázek 134 - Vyšroubujte upevňovací šrouby

2. Vyšroubujte upevňovací šrouby z krytu převodové skříně; dva šrouby s vnitřním šestihranem (Obrázek 134, položka 59) z otvorů u hnací hřídele a čtyři (šest v případě modelu 220-UTS) šrouby s šestihrannými hlavami (položka 60) ze zbývajících otvorů.



Obrázek 135 - Sejměte kryt převodové skříně

3. Sejměte kryt převodové skříně. Vyhod'te ploché těsnění krytu.



Obrázek 136 - Zablokujte hřídele



Obrázek 137 - Uvolněte šrouby v pojistné sestavě



Obrázek 138 - Pojistná sestava



Obrázek 139 - Demontujte převod

Demontáž převodu z krátké hřídele

1. Zablokujte hřídele, aby se neotáčely.
2. Pomocí inbusového klíče uvolněte šrouby v pojistné sestavě vždy o čtvrt otáčky, dokud nebude vidět několik otáček závitu.
3. Pokud se pojistná sestava samovolně neuvolní, uvolněte převod lehkým poklepáním paličkou na šrouby (nebo použijte otvory pro uvolnění závitu).
4. Stáhněte převod a pojistnou sestavu z hřídele a umístěte je na chráněný povrch.



Obrázek 140 - Nástroj pro dotahování matice převodu

Demontáž převodu z hnací hřídele

1. Vyrovnajte západky uvnitř nástroje pro dotahování matice převodu (katalog. čísla na strana 114) s otvory na pojistné matici.



Obrázek 141 - Uvolněte pojistnou matici

2. Uvolněte pojistnou matici.



Obrázek 142 - Demontujte pojistnou matici a převod

3. Demontujte pojistnou matici.



Obrázek 143 - Uvolněte a vyšroubujte šrouby upevňující ložisko

Demontujte hřídel

1. Uvolněte a vyšroubujte šrouby upevňující ložisko.



Obrázek 144 - Demontujte přídržnou desku ložiska



Obrázek 145 - Klepnutím vyjměte hnací hřídel z převodové skříně



Obrázek 146 - Vytáhněte hnací hřídel z převodové skříně



Obrázek 147 - Klepnutím vyjměte krátkou hřídel z převodové skříně

2. Demontujte přídržné desky ložisek.

3. Uchopte hřídel jednou rukou a vyklepejte hřídel z převodové skříně pryžovou paličkou, jak ukazuje obrázek Obrázek 145.

POZNÁMKA: Pro demontáž hřídele může být nutné použít hydraulický lis.

4. Vytáhněte hnací hřídel z převodové skříně. Demontujte hnací kolo.

▲ UPOZORNĚNÍ

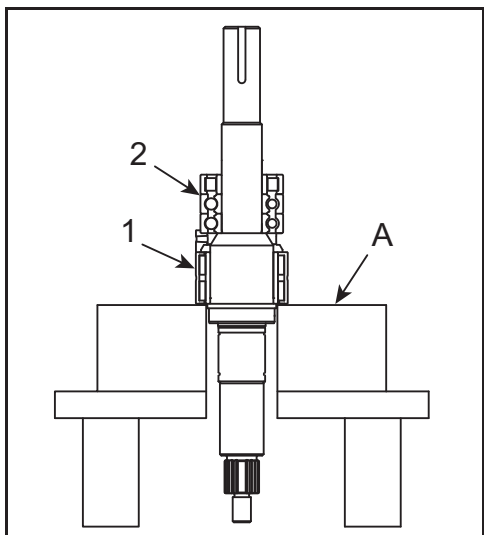
V případě nutnosti zdvihání hřídelí u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).

5. Vyklepejte pryžovou paličkou krátkou hřídel z převodové skříně.



Obrázek 148 - Vytáhněte krátkou hřídel z převodové skříně

6. Vytáhněte krátkou hřídel z převodové skříně.



Obrázek 149 - Vytlačte z hřídele ložiska

Demontáž hřídele

1. Před vytlačení demontujte vnější oběžnou drážku jehlového valivého ložiska.
2. K demontáži ložisek (položka 1 a 2) použijte hydraulický lis a bloky V Obrázek 149, položka A) a podložku převodu (pouze na hnací hřídeli, nezobrazeno).

POZNÁMKA: Při demontáži hřídele se ujistěte, že jsou oba konce hřídele chráněny.

Sestavení převodové skříně

⚠ NEBEZPEČÍ

NEINSTALUJTE, NEČISTĚTE, NEPROVÁDĚJTE ÚDRŽBU ANI OPRAVY čerpadel, pokud není vypnuto a zablokováno napájení a čerpadla jsou zbavena tlaku, v opačném případě hrozí vážné zranění.

⚠ NEBEZPEČÍ

Chcete-li se vyhnout vážnému zranění, před odpojením potrubí čerpadlo vypněte a vypusťte z něj produkt.

Sestavení hřídele

Tabulka 7: Součásti sestavy hřídele

Potřebné položky, nahoře, vlevo a vpravo na Obrázek 150 a Obrázek 151):

Jehlové valivé ložisko

Podložka ložiska

Čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem (x 2 na hřídel, zobrazeno s plastovou vložkou)

Válcové valivé ložisko

Obrázek 150, zcela vpravo:

Podložka převodu

Obrázek 151, zcela vpravo:

Pojistná matice



Obrázek 150 - Hnací hřídel: Položky potřebné pro montáž



Obrázek 151 - Krátká hřídel: Položky potřebné pro montáž

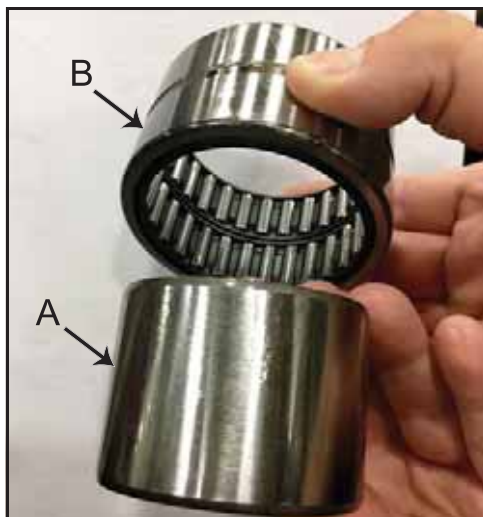


Obrázek 152 - Použijte prostředek proti „srůstání“ závitů

1. Naneste tenkou vrstvu prostředku proti „srůstání“ závitů na obvod hřídele, jak ukazuje Obrázek 152.

⚠ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání hřídelí u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).



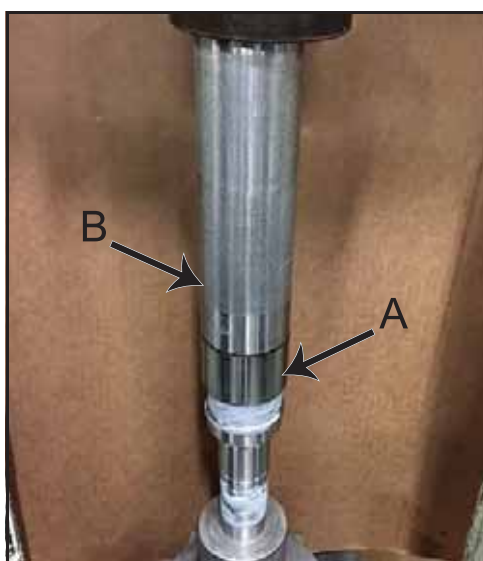
Obrázek 153 - Demontujte vnější oběžnou drážku jehlového valivého ložiska

2. Demontujte vnější oběžnou drážku (Obrázek 153, položka B) jehlového valivého ložiska. (Vnitřní oběžná drážka je položka A.)



Obrázek 154 - Nasad'te vnitřní oběžnou drážku na hřídel

3. Nasad'te vnitřní oběžnou drážku jehlového valivého ložiska (Obrázek 154, položka A) na hřídel.



Obrázek 155 - Natlačte oběžnou drážku na hřídel

4. Natlačte vnitřní oběžnou drážku jehlového valivého ložiska (Obrázek 155, položka A) na hřídel, jak ukazuje ilustrace. Obrázek 155, položka B je montážní nástroj pro zatlačení ložiska.

POZNÁMKA: Vnější oběžná drážka jehlového valivého ložiska se instaluje později na straně 75.



Obrázek 156 - Vnitřní oběžná drážka nainstalovaná na hřídeli

- Natlačte vnitřní oběžnou drážku jehlového valivého ložiska na hřídel, dokud nedosedne na okraj hřídele.



Obrázek 157 - Nasad'te podložku ložiska na hřídel

- Nasad'te podložku ložiska na hřídel, jak ukazuje Obrázek 157.

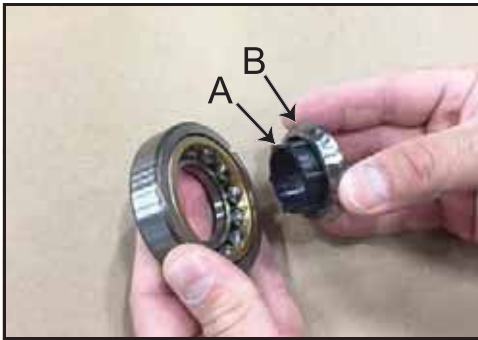
POZNÁMKA: Ujistěte se, že zešikmená strana (viz šipka) podložky ložiska směřuje dolů směrem k jehlovému valivému ložisku.



Obrázek 158 - Nainstalovaná podložka ložiska

- Obrázek 158 ukazuje podložku ložiska na hřídeli.

POZNÁMKA: Ujistěte se, že plochá strana podložky ložiska směřuje nahoru.



Obrázek 159 - Vyjměte vložku a oběžnou drážku

8. Vyjměte plastovou vložku (Obrázek 159, položka A) a oběžnou drážku (B) z jednoho ze dvou čtyřbodových ložisek s kosoúhlým stykem.

POZNÁMKA: Na každé hřídeli jsou dvě čtyřbodová ložiska s kosoúhlým stykem a dvě oběžné drážky. Oběžné drážky jsou instalovány na hřídeli jednotlivě, takže pro snadnější identifikaci během montáže si oběžné drážky uchovávejte spárované s ložisky. Když vyjmete oběžné drážky, položte je směrem k té straně ložiska, ze které byly vyjmuty.



Obrázek 160 - Vyjměte spodní oběžnou drážku

9. Vyjměte oběžnou drážku z vnější strany čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem.

POZNÁMKA: Na hřídeli jsou dvě čtyřbodová ložiska s kosoúhlým stykem, takže je třeba zajistit, aby oběžné drážky zůstaly ve správné pozici ke každému ložisku. Menší strana každé oběžné drážky má vždy směřovat ke kuličkovým ložiskům; větší strana s přírubou oběžné drážky vždy směřuje ven.



Obrázek 161 - Použijte na hřídel prostředek proti „srůstání“ závitů

10. Naneste na hřídel tenkou vrstvu prostředku proti „srůstání“ závitů.



Obrázek 162 - Nasad'te oběžnou drážku na hřídel

11. Umístěte na hřídel jednu oběžnou drážku čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem. Pozor na pozici oběžné drážky. Ujistěte se, že příruba směřuje dolů směrem k hřídeli, jak ukazuje Obrázek 162.



Obrázek 163 - Natlačte oběžnou drážku na hřídel

12. Natlačte na hřídel oběžnou drážku čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem. Ujistěte se, že je usazena na rozšíření hřídele, jak ukazuje Obrázek 163.



Obrázek 164 - Oběžná drážka natlačená na hřídeli

13. Obrázek 163 ukazuje oběžnou drážku usazenou na rozšíření hřídele.



Obrázek 165 - Umístěte ložisko na oběžnou drážku

14. Nasadte čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem na oběžnou drážku tak, aby štěrбина na ložisku směřovala dolů.

POZNÁMKA: Umístění štěrbin neovlivňuje funkci.



Obrázek 166 - Nasad'te oběžnou drážku na hřídel

15. Umístěte na hřídel druhou oběžnou drážku čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem. Pozor na pozici oběžné drážky. Ujistěte se, že užší strana oběžné drážky směřuje dolů směrem ke kuličkovému ložisku, jak ukazuje Obrázek 166.

16. Natlačte oběžnou drážku na ložisko.



Obrázek 167 - Oběžná drážka nainstalovaná na hřídeli

17. Obrázek 167 ukazuje čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem nainstalované na hřídeli.



Obrázek 168 - Nasad'te oběžnou drážku na hřídel

18. Umístěte na hřídel oběžnou drážku dalšího čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem. Pozor na pozici oběžné drážky. Ujistěte se, že strana oběžné drážky s přírubou směřuje dolů směrem k hřídeli, jak ukazuje Obrázek 168.



Obrázek 169 - Natlačte oběžnou drážku do ložiska

19. Natlačte oběžnou drážku dalšího čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem na hřídel, dokud nedosedne na ložisko s kosoúhlým stykem nainstalované v kroku 17.



Obrázek 170 - Umístěte ložisko na oběžnou drážku

20. Nasadte na oběžnou drážku čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem.



Obrázek 171 - Nasad'te oběžnou drážku na hřídel

21. Umístěte na hřídel druhou oběžnou drážku čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem. Pozor na pozici oběžné drážky. Ujistěte se, že užší strana oběžné drážky směřuje dolů směrem ke kuličkovému ložisku, jak ukazuje Obrázek 171.



Obrázek 172 - Natlačte oběžnou drážku do ložiska

22. Natlačte oběžnou drážku čtyřbodového ložiska s kosoúhlým stykem na hřídel, dokud nedosedne na ložisko.



Obrázek 173 - Druhé nainstalované ložisko

23. Obrázek 173 ukazuje nainstalované druhé čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem.

24. Naneste na hřídel prostředek proti „srůstání“ závitů.



Obrázek 174 - Vyjměte oběžnou drážku z ložiska

25. Demontujte vnitřní oběžnou válcového valivého ložiska.



Obrázek 175 - Nasad'te oběžnou drážku na hřídel

26. Nasad'te vnitřní oběžnou drážku válcového valivého ložiska na hřídel.



Obrázek 176 - Natlačte oběžnou drážku na hřídel

27. Natlačte vnitřní oběžnou drážku válcového valivého ložiska na hřídel, dokud se nedostane do kontaktu se čtyřbodovým ložiskem s kosoúhlým stykem, které je již nainstalováno.



Obrázek 177 - Umístěte ložisko na oběžnou drážku

28. Nasad'te vnější oběžnou drážku válcového valivého ložiska na vnitřní oběžnou drážku na hřídel.

29. U hnací hřídele zopakujte kroky 1 až 28, poté přeskočte na krok 33. V případě krátké hřídele pokračujte.



Obrázek 178 - Nasaďte na hřídel pojistnou matici



Obrázek 179 - Dotáhněte pojistnou matici na předepsaný moment



Obrázek 180 - Natlačte podložku převodu na hnací hřídel

30. Pouze krátká hřídel: Naneste na hřídel prostředek proti „srůstání“ závitů.
Nasaďte pojistnou matici na hřídel a dotáhněte ji, kam až to jde pouhou rukou.

31. Pouze krátká hřídel: Umístěte hřídel do přídržného zařízení sevřeného do svěráku, následně natlačte pojistnou matici na hřídel.

Tabulka 8: Utahovací momenty – pojistná matice	
015-UTS	75 ft-lb (102 N·m)
030-UTS	100 ft-lb (136 N·m)
130-UTS	140 ft-lb (190 N·m)
220-UTS	230 ft-lb (312 N·m)

⚠ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání hřídelí u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).

32. Pouze krátká hřídel: přeskočte na “Nainstalujte do převodové skříně hřídele” na straně 73.
33. Pouze hnací hřídel: Natlačte podložku převodu na hřídel, dokud se nedostane do kontaktu s válcovým valivým ložiskem, které je již nainstalováno.

POZNÁMKA: Ujistěte se, že je podložka převodu umístěna tak, aby směřovala přírubou nahoru.



Obrázek 181 - Vložte klín do klínové drážky

34. Pouze hnací hřídel: Vložte klín do klínové drážky na hřídeli.



Obrázek 182 - Vsaďte klepnutím klín do klínové drážky

35. Pouze hnací hřídel: Doklepněte klín kladívkem.



Obrázek 183 - Umístěte klín

36. Pouze hnací hřídel: Umístěte klín tak, aby byl mírně skloněn směrem dolů ke konci hřídele (směrem k závitům). To pomůže při instalaci převodu přes klín.



Obrázek 184 - Použijte prostředek proti „srůstání“ závitů

Nainstalujte do převodové skříně hřídele

1. Vložte převodovou skříň do montážního lisu. Do otvorů pro hřídele naneste prostředek proti „srůstání“ závitů.

⚠ UPOZORNĚNÍ

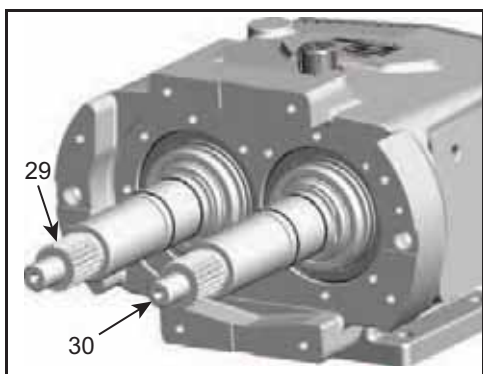
Je-li třeba zdvihat montážní sestavu převodové skříně u modelů 130-UTS nebo 220-UTS, připevněte zdvihací popruhy/řetězy ke dvěma šroubům s okem na kterékoli straně převodové skříně.



Obrázek 185 - Rozetřete vrstvu, aby byla rovnoměrná



Obrázek 186 - Vložte do otvoru krátkou hřídel



Obrázek 187 - Hnací hřídel (29) nalevo, krátká hřídel (30) napravo

2. Rozetřete prstem prostředek po otvoru, aby byl v tenké a rovnoměrné vrstvě kolem vnitřního okraje otvoru.

3. Umístěte do pravého otvoru pro hřídel krátkou hřídel, jak ukazuje Obrázek 186.

⚠ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání hřídelí u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).

POZNÁMKA: Obrázek 186 ukazuje převodovou skříň umístěnou na konci; spodní část převodové skříňe (se 4 otvory pro montážní patky) směřuje k fotoaparátu. Horní část převodové skříňe (strana s typovým štítkem a otvorem pro odvěšovací zátku) směřuje od fotoaparátu.

POZNÁMKA: Čerpadlo UTS je možné namontovat pouze v jednom směru, takže hřídele musí být instalovány v příslušných otvorech pro hřídele, jak ukazuje Obrázek 186 a Obrázek 187.

4. Obrázek 187 ukazuje převodovou skříň s nainstalovanými hřídelemi a montážními patkami. V tomto pohledu je hnací hřídel (29) nalevo a krátká hřídel (30) napravo.



Obrázek 188 - Nasad'te na hřídel vnější oběžnou drážku

5. Nasad'te vnější oběžnou drážku jehlového valivého ložiska na krátkou hřídel.

POZNÁMKA: Vnitřní oběžná drážka jehlového valivého ložiska byla natlačena na hřídel v kroku 3 na straně 65.

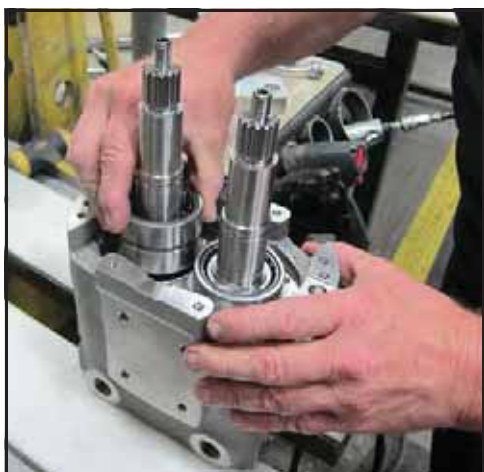


Obrázek 189 - Umístěte hnací hřídel do otvoru

6. Umístěte hnací hřídel do levého otvoru, jak ukazuje Obrázek 189.

▲ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání hřídelů u modelu 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů vážících více než 40 lb (18 kg).



Obrázek 190 - Nasad'te na hřídel vnější oběžnou drážku

7. Nasad'te vnější oběžnou drážku jehlového valivého ložiska na hnací hřídel.

POZNÁMKA: Vnitřní oběžná drážka jehlového valivého ložiska byla natlačena na hřídel v kroku 3 na straně 65.



Obrázek 191 - Klepnutím hřídele v otvorech vycentrujte



Obrázek 192 - Hřídele umístěné v převodové skříni



Obrázek 193 - Vycentrujte těsnění na přídržné desce ložiska

8. Klepnutím kladívkem hřídele v otvorech vycentrujte.

9. Pomocí lisu natlačte vnější oběžnou drážku každého jehlového valivého ložiska, dokud vnější oběžná drážka ložiska nedosedne k převodové skříni, jak ukazuje Obrázek 192.

Montáž přídržné desky ložiska

1. Vycentrujte těsnění na přídržné desce ložiska, plochá strana těsnění musí směřovat nahoru, jak ukazuje Obrázek 193.



Obrázek 194 - Nainstalujte těsnění přídržné desky ložiska



Obrázek 195 - Nainstalované těsnění přídržné desky ložiska



Obrázek 196 - Nainstalujte O-kroužek přídržné desky ložiska



Obrázek 197 - Nainstalovaný O-kroužek přídržné desky ložiska

2. Stlačením nainstalujte těsnění přídržné desky ložiska do přídržné desky ložiska.
3. Při správné instalaci by měla být plochá část těsnění v jedné rovině s přídržnou deskou ložiska.
4. Zopakujte pro druhou přídržnou desku ložiska.
5. Nasadte O-kroužek přídržné desky ložiska (položka A) na přídržnou desku ložiska.
6. Obrázek 197 ukazuje O-kroužek přídržné desky ložiska (položka A) nainstalovaný na přídržné desce ložiska.
7. Zopakujte pro druhou přídržnou desku ložiska.



Obrázek 198 - Naneste mazivo



Obrázek 199 - Nainstalujte přídržnou desku ložiska



Obrázek 200 - Nasad'te rotory



Obrázek 201 - Dotáhněte šrouby přídržné desky ložiska na předepsaný moment

8. Mezi bříty těsnění přídržné desky ložiska naneste mazivo.

9. Nainstalujte na hřídel přídržnou desku ložiska. Ujistěte se, že plochá strana přídržné desky ložiska směřuje ke středu čerpadla, jak ukazuje Obrázek 199.

10. Zatlačte jeden kraj přídržné desky ložiska dolů, nechte jednu stranu nahoře, poté aplikujte tlak s tím, že současně druhý okraj těsnicího břítu posouváte po hřídeli.

POZNÁMKA: Zajistěte, aby se během instalace břitové těsnění nerolovalo.

11. Zopakujte s druhou přídržnou deskou ložiska na druhé hřídeli.

12. Naneste na šrouby prostředek proti „srůstání“ závítů a zašroubujte je do přídržné desky ložiska, jak ukazuje Obrázek 200. Mírně šrouby dotáhněte rukou.

13. Šrouby přídržné desky ložiska dotáhněte ručně střídavým způsobem na níže předepsaný moment.

Tabulka 9: Utahovací momenty – šrouby přídržné desky ložiska	
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 N·m
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 N·m
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 N·m
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 N·m

Instalace ozubených kol a seřízení časování rotorů

Potřebné nástroje:

- Sada distančních měrek / spároměr
- Šestihranný nástrčný klíč
- Nástavec pro nástrčný klíč
- Momentový klíč
- Značkovač

Nasadíte kolo na hnací hřídel

1. Naneste na závity hřídele prostředek proti „srůstání“ závitu. Vyrovnajte zářez na hnacím kole s klínem na hnací hřídeli. Ujistěte se, že plochá strana kola směřuje k převodové skříni.



Obrázek 202 - Nainstalujte hnací kolo



Obrázek 203 - Nainstalujte hnací kolo

2. Nainstaluje hnací kolo na hnací hřídel.

POZNÁMKA: K správnému usazení kola proti podložce můžete použít paličku a natlačovací nástroj.



Obrázek 204 - Nainstalujte pojistnou matici

3. Nasadíte na hnací hřídel pojistnou matici, nylonový kroužek musí směřovat nahoru, jak ukazuje Obrázek 204.



Obrázek 205 - Nainstalujte pojistnou matici

4. Našroubujte a ručně dotáhněte pojistnou matici na hnací hřídel.



Obrázek 206 - Zablokujte hřídele

5. Umístěte převodovou skříň svisle a zablokujte otáčení hřídelí. Katalogová čísla uvádí "Nástroj pro blokování hřídele pro modely UTS" na straně 116.



Obrázek 207 - Dotáhněte pojistnou matici

6. Vložte čerpadlo do montážního lisu (nebo použijte C-svorky), aby pevně drželo, a dotáhněte pojistnou matici na níže uvedený moment.

Tabulka 10: Utahovací momenty – pojistná matice	
015-UTS	15 ft-lb (20 N·m)
030-UTS	30 ft-lb (41 N·m)
130-UTS	45 ft-lb (61 N·m)
220-UTS	75 ft-lb (102 N·m)

Instalace zátek, skla průhledu, šroubů s okem

1. Do otvoru v převodové skříni nainstalujte odvzdušňovací zátku.



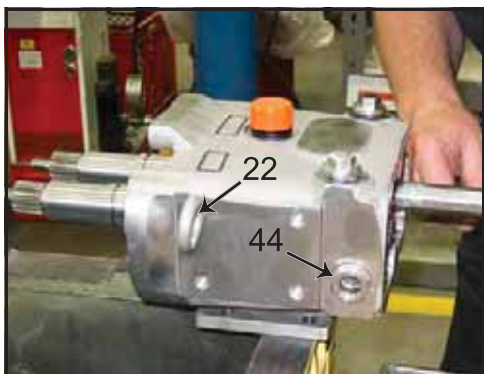
Obrázek 208 - Nainstalujte odvzdušňovací zátku

2. Nainstalujte O-kroužky zátky pro vypouštění oleje (katalog. číslo N70114, položka 46 na strana 100) na zátky pro vypouštění oleje a poté nainstalujte vypouštěcí zátky na spodní stranu čerpadla. Dotáhněte zátky na 40 in-lb (4.5 N·m).



Obrázek 209 - Nainstalujte zátky

3. Nainstalujte šrouby s okem (22) a sklo průhledu (44).



Obrázek 210 - Nainstalujte sklo průhledu a šrouby s okem

Nasad'te kolo na krátkou hřídel

1. Zkontrolujte pojistnou sestavu. Pokud byla pojistná sestava vystavena mazivu na převody, pojistnou sestavu sejměte a vyčistěte.

Postup demontáže a čištění pojistné sestavy:

- Demontujte pojistnou sestavu a rozeberte ji tak, že z ní vyšroubujete šrouby.
- Vyčistěte jednotlivé díly, odstraňte všechny zbytky oleje.
- Nastříkejte součásti pojistné sestavy, včetně šroubů, lehkým olejem.

POZNÁMKA: *Nepoužívejte oleje obsahující disulfid molybdenu.*

- Znovu pojistnou sestavu složte.

POZNÁMKA: *Uvolňovací závity na vnitřním kroužku musí být umístěny proti nevrtaným místům vnějšího kroužku.*

2. Namažte pojistnou sestavu lehkým olejem a nasad'te ji na kolo.

POZNÁMKA: *Šrouby na pojistné sestavě musí být volně a mírně naolejované. Nepoužívejte olej s obsahem grafitu.*

POZNÁMKA: *Kolo, které zobrazuje Obrázek 211, je z modelu 220-UTS. Ozubená kola na krátké hřídeli na modelech 030-UTS a 130-UTS vypadají podobně jako u modelu 220-UTS, ale ozubené kolo na modelu 015-UTS má přírubu uprostřed zadní části kola.*



Obrázek 211 - Namontujte pojistnou sestavu na kolo



Obrázek 212 - Nasad'te pojistnou sestavu na kolo

3. Nasad'te pojistnou sestavu na kolo tak, aby byla zadní část pojistné sestavy v rovině se zadní částí kola.

POZNÁMKA: *U modelu 015-UTS je pojistná sestava opřena o přírubu.*



Obrázek 213 - Nainstalujte kola na hřídele čerpadla

4. Nainstalujte kola na hřídele čerpadla, jak ukazuje Obrázek 213. Zatlačte kola dozadu, dokud pojistná sestava nespočívá na pojistné matici.

POZNÁMKA: U modelu 015-UTS zatlačte kola dozadu, dokud zadní část kola nespočívá na pojistné matici.



Obrázek 214 - Vyrovnajte volné kolo s hnacím kolem

5. Velmi lehce vyrovnajte volné kolo s hnacím kolem.



Obrázek 215 - Nainstalujte víka ucpávky

Časování

1. Nainstalujte víka ucpávky na hřídele.

POZNÁMKA: Ujistěte se, že plošky na víku ucpávky směřují proti převodové skříni.



Obrázek 216 - Nainstalujte hřídele

2. Nainstalujte na hřídele rotory.

⚠ UPOZORNĚNÍ

V případě nutnosti zdvihání rotorů u modelů 130-UTS a 220-UTS je třeba, aby si vaše oddělení údržby vyhledalo informace ohledně bezpečných postupů při zdvihání předmětů válcích více než 40 lb (18 kg). Povrchy rotorů je třeba chránit, aby se nepoškodila povrchová úprava 32 Ra nutná pro sanitární aplikace. Může být nezbytné navrhnout nebo zakoupit speciální zdvihací nástroj pro podepření a zdvihnutí rotorů, když jsou v záběru.



Obrázek 217 - Nainstalujte matice rotorů



Obrázek 218 - Zkontrolujte víka ucpávek



Obrázek 219 - Nainstalujte matice rotorů



Obrázek 220 - Nainstalujte matice rotorů

3. Našroubujte matice rotorů (bez O-kroužků a talířových pružinových podložek).

4. Dotáhněte ručně matice rotorů. Ujistěte se, že jsou víka ucpávek přidržována rotory. Pokud se víka ucpávek mohou otáčet, aniž by se otáčely rotory, upravte polohu rotorů tak, aby byly obě víka ucpávek plně přidržena a nemohla se otáčet. Nakonec pevně dotáhněte matice rotorů klíčem.

5. Rotory si zablokujte proti otáčení nástrojem pro utahování matic nebo nástroj pro zablokování rotorů. Přitom matici rotoru lehce dotáhněte.

POZNÁMKA: Nástroj pro utahování matic, katalog. číslo 139883+ se používá pro všechna čerpadla s výjimkou modelu 220-UTS. Nástroj pro blokování rotorů, katalog. číslo 139794+, se používá pouze pro model 220-UTS. Viz „Nástroj pro matice rotorů“ na straně 116.

6. Zablokujte druhý rotor, aby se neotáčel, a lehce dotáhněte druhou matici rotoru.

POZNÁMKA: Nástroj pro utahování matic, katalog. číslo 139883+ se používá pro všechna čerpadla s výjimkou modelu 220-UTS. Nástroj pro blokování rotorů, katalog. číslo 139794+, se používá pouze pro model 220-UTS. Viz „Nástroj pro matice rotorů“ na straně 116.



Obrázek 221 - Změřte vůli

7. Přidržte levý rotor, aby se nehýbal, současně otáčejte pravým rotorem ve směru hodinových ručiček, dokud se nedotkne druhého rotoru.



Obrázek 222 - Změřte vůli

8. Změřte pomocí spároměru vůli mezi rotory.



Obrázek 223 - Vyberte spároměr

9. Vyberte takový spároměr, který se rovná polovině vůle mezi rotory změřené v kroku 8.



Obrázek 224 - Otočte rotorem

10. Vložte mezi rotory spároměr vybraný v kroku 9. Přidržte levý rotor, aby se nehýbal, otáčejte pravým rotorem proti směru hodinových ručiček, dokud není spároměr pevně zachycen mezi stranami rotorů. Tímto postupem se vůle mezi stranami rotorů vyrovnají.



Obrázek 225 - Vyrovnajte kola

11. Vyrovnajte volné kolo s hnacím kolem.

POZNÁMKA: Může být užitečné volné kolo umístiti lehce dozadu, po dotažení se dostane mírně vpřed, takže následně bude s hnacím kolem vyrovnané.



Obrázek 226 - Ručně dotáhněte šrouby pojistné sestavy

12. Umístěte do zubu kola měkký čep, aby se kolo neotáčelo.
13. Střídavým způsobem ručně dotáhněte šrouby pojistné sestavy.

POZNÁMKA: V zájmu správného časování rotorů je důležité, aby bylo druhé kolo dotaženo k hřídeli bez toho, že by se hřídel otáčela.



Obrázek 227 - Dotáhněte šrouby pojistné sestavy na předepsaný moment

14. Střídavým způsobem dotáhněte šrouby pojistné sestavy na polovinu předepsaného momentu, poté na plný předepsaný moment. Viz níže.

Tabulka 11: Pojistná sestava

Model	Velikost šestihran-ného šroubu	Množství	Poloviční moment	Plný moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 N·m	126 in-lb 14 N·m
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 N·m	158 in-lb 18 N·m
130-UTS 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 N·m	378 in-lb 43 N·m



Obrázek 228 - Zkontrolujte vůli

15. Zkontrolujte, že vůle mezi rotory je u předního i zadního okraje boků rotorů stejná. Otočte hnací hřídeli a ujistěte se, že v žádném bodě nedochází ke kontaktu. V případě nutnosti změňte seřízení rotorů.



Obrázek 229 - Součásti kryt převodové skříně

Sestavení a instalace kryt převodové skříně

1. Položte kryt převodové skříně na chráněný povrch, vnitřní stranou nahoru, jak ukazuje Obrázek 229.



Obrázek 230 - Vyrovnajte otvory pro šrouby

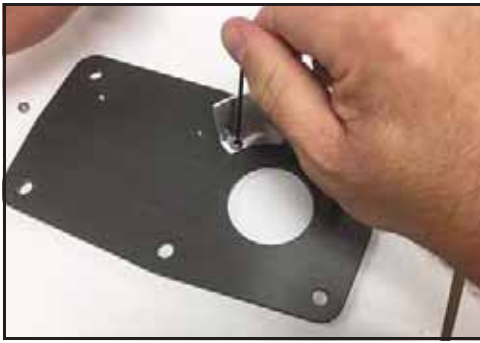
2. Vyrovnajte otvory v levém krycím plechu převodu (viz poznámka níže) s otvory v krytu převodové skříně, jak ukazuje Obrázek 230.

POZNÁMKA: Model 015-UTS má pravý a levý krycí plech. U všech ostatních velikostí jsou oba krycí plechy identické.



Obrázek 231 - Naneste přípravek Loctite®

3. Na šrouby krycích plechů naneste přípravek Loctite® 242 nebo jeho ekvivalent, šroub zašroubujte do otvorů v krycím plechu.



Obrázek 232 - Dotáhněte šrouby krycího plechu



Obrázek 233 - Nainstalované krycí plechy



Obrázek 234 - Umístěte na kryt ploché těsnění



Obrázek 235 - Nainstalujte kryt převodové skříně

4. Pomocí inbusového klíče dotáhněte šrouby krycího plechu právě té míry, aby mezi nimi a součástmi nebyly žádné mezery.

5. Zopakujte pro druhý krycí plech. Obrázek 233 ukazuje nainstalované krycí plechy.

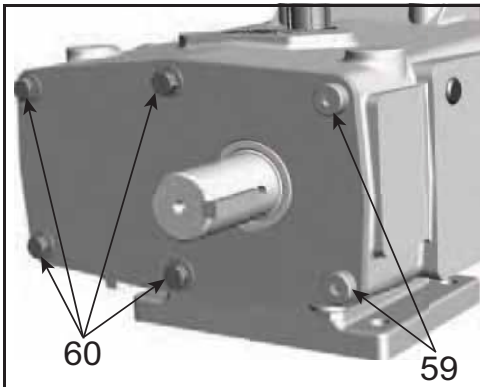
6. Umístěte ploché těsnění krytu převodové skříně na kryt převodové skříně, jak ukazuje Obrázek 234, vyrovnejte otvory v plochém těsnění s otvory v krytu.

POZNÁMKA: Ploché těsnění krytu převodové skříně je navrženo tak, aby se po dotažení šroubů zadního krytu na předepsaný moment stlačilo. Pokud zadní kryt, který byl již předtím dotažen šrouby, instalujete znovu, vyměňte ploché těsnění krytu převodové skříně.

7. Nainstalujte kryt převodové skříně na převodovou skříně. Zasuňte krycí plechy pod kola a otvor hnací hřídele nasadte přes hnací hřídel. Ujistěte se, že po umístění krytu nejsou kola v kontaktu s krycími plechy.



Obrázek 236 - Použijte prostředek proti „srůstání“ závitů



Obrázek 237 - Nainstalujte šrouby

8. Přidejte podložky, následně na šrouby krytu převodové skříně použijte prostředek proti „srůstání“ závitů.

POZNÁMKA: Dva šrouby s vnitřním šestihranem jsou bez podložek.

9. Nainstalujte dva šrouby s vnitřním šestihranem (Obrázek 237, položka 59) do dvou otvorů blíže hřídeli a šrouby s šestihranou hlavou (položka 60) do zbývajících otvorů. Šrouby dotáhněte rukou/aby mezi nimi a součástmi nebyly žádné mezery. (Všechny modely kromě 220-UTS mají čtyři šrouby s šestihranou hlavou, model 220-UTS jich má šest.)

10. Před utažením šroubů otočte hnací hřídel a ujistěte se, že se ozubená kola nedotýkají krycích plechů.

POZNÁMKA: Pokud by docházelo ke kontaktu, sejměte kryt a přizdvihněte krycí plechy na krytu do té míry, do jaké to otvory šroubů krycích plechů umožňují.

11. Dotahujte šrouby střídavým způsobem, na momenty, jak je uvádí Tabulka 12.

Tabulka 12: Utahovací momenty – kryt převodové skříně

Model	HHCS, položka 60	SHSB, položka 59
015-UTS	88 in-lb (10 N·m)	110 in-lb (12 N·m)
030-UTS	110 in-lb (12 N·m)	132 in-lb (15 N·m)
130-UTS, 220-UTS	132 in-lb (15 N·m)	176 in-lb (20 N·m)



Obrázek 238 - Nainstalujte olejové těsnění



Obrázek 239 - Nainstalované olejové těsnění

12. Na vnitřní stranu olejového těsnění naneste mazivo mezi břity těsnění.

13. Na hnací hřídel nasadte olejové těsnění.

14. Natlačte olejové těsnění na kryt převodové skříně, musí být v rovině s jeho vnějším povrchem.

Referenční tabulky

Model čerpadla	Kapacita oleje	Olej	Výměna oleje
015-UTS	110 ml	Standardní: Syntetický olej Mobil SHC 629-150, katalog. č. 139215+ Vhodný pro potravinářství: Syntetický olej Mobil SHC Cibus-150, katalog. č. 139684+	250 hodin, poté vždy po 2000 hodinách*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Agresivní omývání nebo extrémní provozní podmínky mohou vyžadovat kratší intervaly.

Další informace uvádí viz „Mazání“ na straně 26.

Model čerpadla	Utahovací momenty		Velikost klíče	
	Maticе rotoru	Maticе krytu	Maticе rotoru	Maticе krytu
015-UTS	30 ft-lb (41 N·m)	7 ft-lb (10 N·m)	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb (68 N·m)	11 ft-lb (15 N·m)	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb (163 N·m)	25 ft-lb (34 N·m)	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb (373 N·m)	55 ft-lb (75 N·m)	2-1/4"	





Utahovací momenty – převodová skříň

Model čerpadla	Šrouby přídržné desky ložiska	Pojistná matice	Šrouby krytu převodové skříně	
			HHCS	SHSB
015-UTS	24 in-lb / 2 ft-lb (3 N·m)	75 ft-lb (102 N·m)	88 in-lb (10 N·m)	110 in-lb (12 N·m)
030-UTS	84 in-lb / 7 ft-lb (9 N·m)	100 ft-lb (136 N·m)	110 in-lb (12 N·m)	132 in-lb (15 N·m)
130-UTS	180 in-lb / 15 ft-lb (20 N·m)	140 ft-lb (190 N·m)	132 in-lb (15 N·m)	176 in-lb (20 N·m)
220-UTS	300 in-lb / 25 ft-lb (34 N·m)	230 ft-lb (312 N·m)		

Utahovací momenty – pojistná sestava

Model čerpadla	Velikost šestihřanného šroubu	Množství	Poloviční moment	Plný moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb (7 N·m)	126 in-lb (14 N·m)
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb (9 N·m)	158 in-lb (18 N·m)
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb (21 N·m)	378 in-lb (43 N·m)

Výběr standardních O-kroužků, popisy a barevné kódy pro čerpadla UTS

<p>Ethylenpropyléndienová pryž (EPDM) Barva látky: černá nebo fialová Barevné kódování: zelená barva Vyhovuje předpisům FDA podle 21CFR177.2600</p> 	<p>Fluorokarbonová pryž (FKM) Barva látky: rezavá, hnědá nebo černá Barevné kódování: bílá barva Vyhovuje předpisům FDA podle 21CFR177.2600 Sanitární použití podle norem 3-A</p> 
<p>Ethylenpropyléndienová pryž (bez síry) (EPDM) Barva látky: černá nebo fialová Barevné kódování: modrá barva Vyhovuje předpisům FDA podle 21CFR177.2600</p> 	<p>Perfluoroelastomer (FFKM) Barva látky: černá Barevné kódování: žádná barva Individuálně baleno, s vyznačením rozměru a materiálu.</p> 

Řešení problémů

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
Žádný průtok, rotory čerpadla se neotáčejí	Motor pohonu není v chodu.	Zkontrolujte resety, pojistky, jističe.
	Došlo k poškození klínu nebo klín chybí.	Vyměňte.
	Hnací řemeny, součásti převodu výkonu prokluzují či jsou rozbité.	Vyměňte nebo seřídte.
	Poškození hřídele čerpadla, klínů nebo ozubených kol. Časování rotorů není v pořádku.	Zkontrolujte a vyměňte díly, jak to bude třeba. Zkontrolujte vůli mezi boky rotorů. Opravte časování, je-li třeba.
Žádný průtok, rotory čerpadla se otáčejí	Rotory se otáčejí špatným směrem.	Zkontrolujte připojení motoru a obraťte směr jeho otáčení.
	Přetlakový ventil není řádně seřízený nebo ho nějaké cizí těleso drží v otevřené poloze.	Seřídte nebo vyčistěte ventil.
	Sací otvor je zablokovaný, neumožňuje přítok do čerpadla.	Zkontrolujte všechny přívodní ventily, síta a výstupní otvory z nádrže.
	Příliš vysoký prokluz	Upravte křivku průtoku/rychlosti (viz webová stránka SPX FLOW), dle potřeby upravte.
Žádný průtok, čerpadlo nenasává	Na přívodním potrubí je zavřený ventil.	Otevřete ventil.
	Přívodní potrubí je zablokované nebo má omezený průtok.	Vyčistěte potrubí, filtry apod.
	Kvůli špatným plochým těsněním či přípojům čerpadla uniká vzduch.	Vyměňte plochá těsnění, zkontrolujte, zda nedochází k únikům z potrubí (lze provést tlakovým vzduchem nebo naplněním kapalinou a natlakováním vzduchem).
	Rychlost čerpadla je příliš nízká.	Zvyšte otáčky čerpadla.
	Rychlost čerpadla je příliš vysoká pro vysoce viskózní kapalinu.	Snižte rychlost čerpadla.
	Kapalina během doby, kdy je čerpadlo vypnuté, vytéká nebo stéká ze systému.	Použijte patní ventil nebo zpětné ventily. Naplnění přívodního potrubí materiálem před spuštěním čerpadla může vyřešit problémy s nasáváním čerpadla při spuštění způsobované tím, že v systému není materiál.
	Blokace „vzduchem“ u kapalin, které se mění v plyn nebo se odpařují, případně které umožňují vznik plynu během doby, kdy je čerpadlo vypnuté.	Nainstalujte a používejte ruční nebo automatické odvzdušnění čerpadla nebo potrubí v blízkosti čerpadla.
	Opotřeбенé rotory	Zvyšte rychlost čerpadla, používejte pro lepší nasávání patní ventil nebo zpětný ventil. Zajistěte, aby nebylo žádné omezení na přívodu ani výstupu. Vyměňte opotřeбенé rotory.

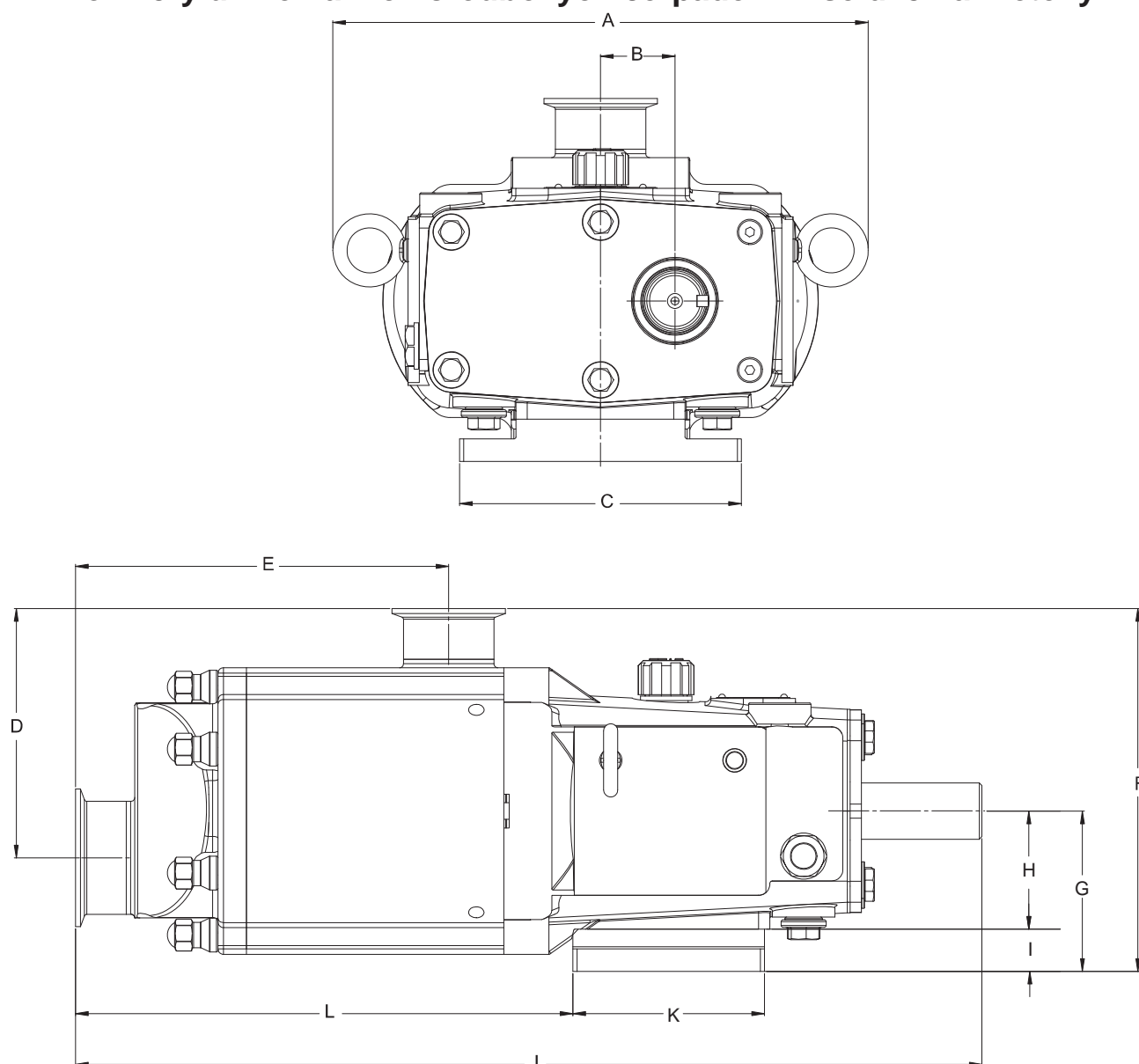
PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
Žádný průtok, čerpadlo nenasává, pokračování	<p>Dostupný čistý tlak na přívodu je příliš nízký.</p> <p>V případě „vakuového“ přívodního systému: Při počátečním spouštění brání atmosférický zpětný efekt čerpadlu vyvinout dostatečný rozdílový tlak, aby mohl být zajištěn průtok.</p> <p>Pro dané použití nemáte dostatečně výkonný motor.</p>	<p>Zkontrolujte dostupný čistý tlak na přívodu a potřebný čistý tlak na přívodu. Změňte přívodní systém, jak bude třeba.</p> <p>Nainstalujte na vypouštěcí potrubí zpětný ventil.</p> <p>Kontaktujte aplikační inženýrské oddělení společnosti SPX FLOW</p>
Nedostatečný průtok	<p>Rychlost je pro dosažení požadovaného průtoku příliš nízká nebo příliš vysoká.</p> <p>Dostupný čistý tlak na přívodu je příliš nízký.</p> <p>Vlivem špatných těsnění, přípojů potrubí či jiných vad dochází k úniku vzduchu.</p>	<p>Upravte křivku průtoku/rychlosti (viz webové stránky SPX FLOW), dle potřeby upravte.</p> <p>Zkontrolujte dostupný čistý tlak na přívodu a potřebný čistý tlak na přívodu. Změňte přívodní systém, jak bude třeba.</p> <p>Vyměňte těsnění, zkontrolujte přívodní armatury.</p>
Nedostatečný průtok – v systému dochází k obtékání někam jinam	<p>Průtok je směřován do pobočného potrubí, otevřeného ventilu apod.</p> <p>Přetlakový ventil není seřízen nebo je zablokován.</p>	<p>Zkontrolujte systém a ovládací prvky</p> <p>Vyčistěte nebo seřídte ventil.</p>
Nedostatečný průtok – vysoký prokluz	<p>Opotřebované čerpadlo.</p> <p>Vysoký tlak.</p>	<p>Zvyšte rychlost čerpadla (v rámci mezí). Vyměňte rotory, nechte čerpadlo reparovat.</p> <p>Snižte tlak úpravou systémového nastavení nebo hardwaru.</p>
Odpařování kapaliny („vyhladovělý“ přívod do čerpadla)	<p>Ucpání sítěk, patních ventilů, vstupních armatur nebo potrubí.</p> <p>Příliš malý rozměr přívodního potrubí, přívodní vedení je příliš dlouhé. Příliš velké množství armatur nebo ventilů. Nedostatečný rozměr patního ventilu nebo sítka.</p> <p>Dostupný čistý tlak na přívodu čerpadla je příliš nízký.</p>	<p>Vyčistěte potrubí. Pokud problém přetrvává, může být nutné přívodní systém vyměnit.</p> <p>Zvyšte průměr přívodního potrubí. Zkraťte délku, minimalizujte změny směru a průměru, snižte počet armatur.</p> <p>Zvyšte hladinu kapaliny ve zdrojové nádrži, tím se dostupný čistý tlak na přívodu zvýší.</p> <p>Zvyšte dostupný čistý tlak na přívodu do čerpadla zvýšením nebo natlakováním zdrojové nádrže.</p> <p>Vyberte větší rozměr čerpadla s nižším požadavkem čistého tlaku na přívodu.</p> <p>Vyberte sadu rotorů s užším stoupáním, tím se sníží požadavek na čistý tlak na přívodu.</p>

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
	<p>Viskozita kapaliny je vyšší, než se očekávalo.</p> <p>Teplota kapaliny je vyšší než očekávaná (vyšší tlak výparů).</p>	<p>Snižte rychlost čerpadla a akceptujte nižší průtok, případně změňte systém, aby se snížily ztráty v potrubí.</p> <p>Změňte teplotu produktu tak, aby se snížila viskozita.</p> <p>Snižte teplotu, rychlost a akceptujte nižší průtok, případně změňte systém, aby se zvýšil dostupný čistý tlak na přívodu.</p>
Hlučný provoz	<p>Kavitace</p> <p>Vysoká viskozita kapaliny. Kapalina s vysokým tlakem výparů. Vysoká teplota.</p> <p>Dostupný čistý tlak na přívodu je nižší než požadovaný čistý tlak na přívodu.</p> <p>Vzduch nebo plyn v kapalině</p> <p>Netěsnosti čerpadla nebo potrubí. Rozpuštěný plyn nebo přirozeně provzdušněné produkty.</p>	<p>Zpomalte čerpadlo, snižte teplotu, změňte nastavení systému.</p> <p>Zvyšte dostupný čistý tlak na přívodu nebo snižte požadovaný čistý tlak na přívodu. V případě potřeby kontaktujte společnost SPX FLOW.</p> <p>Opravte netěsnosti.</p> <p>Minimalizujte výstupní tlak (viz též výše „Kavitace“).</p>
Hlučný provoz způsobovaný mechanickými problémy	<p>Kontakt rotoru a tělesa</p> <p>Nesprávné smontování čerpadla.</p> <p>Zkřivení čerpadla způsobené nesprávnou instalací potrubí.</p> <p>Požadované tlaky jsou vyšší, než na jaké je čerpadlo dimenzováno.</p> <p>Opotřebená ložiska.</p> <p>Kontakt mezi rotory</p> <p>Volné nebo nesprávně načasované převody.</p> <p>Přestřížené klíny.</p> <p>Opotřebené drážky ozubeného kola.</p> <p>Hlučnost pohonu způsobovaná ozubenými koly, řetězy, spojkami, ložisky.</p>	<p>Zkontrolujte vůle</p> <p>Změňte instalaci čerpadla, aby se eliminovalo zatížení potrubí a zkřivení tělesa.</p> <p>Snižte požadovaný výstupní tlak.</p> <p>Repasujte čerpadlo pomocí nových ložisek a pravidelně je mažte.</p> <p>Tato situace způsobuje vážná poškození součástí – repasovat s využitím nových dílů.</p> <p>Tato situace způsobuje vážná poškození součástí – repasovat s využitím nových dílů.</p> <p>Tato situace způsobuje vážná poškození součástí – repasovat s využitím nových dílů.</p> <p>Opravte nebo vyměňte součásti pohonu. Zkontrolujte ložiska, zda nejsou poškozená, v případě potřeby je vyměňte.</p>

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
Čerpadlo má příliš vysoký příkon (přehřívá se, zastavuje se, má vysoký odběr proudu, vypíná jistič)	Vyšší než očekávané ztráty viskozity.	Pokud je parametr v mezích parametrů čerpadla, zvyšte výkon pohonu.
	Vyšší než očekávané tlaky.	Snižte otáčky čerpadla. Zvyšte průměr potrubí.
	Kapalina je chladnější a má vyšší viskozitu, než se očekávalo.	Zahřejte kapalinu, zajistěte izolaci potrubí nebo zahřívejte potrubí po trase. Zvyšte průměr potrubí.
Čerpadlo má příliš vysoký příkon, pokračování	Kapalina v potrubí a čerpadle během vypnutí čerpadla tuhne.	Zajistěte izolaci potrubí nebo zahřívejte potrubí po trase. Nainstalujte pohon umožňující „měkký start“. Nainstalujte recirkulační systémový obchvat. Proplachujte systém kapalinou, která netuhne.
	Kapalina se na površích v čerpadle usazuje.	Vyměňte čerpadlo za jiné, které má větší průřezy průtoku.
Čerpadlo má krátkou životnost	Čerpání abrazivních látek	Větší čerpadla při nižších rychlostech
	Rychlosti a tlaky jsou vyšší než přípustné hodnoty.	Snižte rychlosti a tlaky pomocí změn v systému. Vyměňte čerpadlo za větší model s větším přípustným tlakem.
	Opotřebená ložiska a ozubená kola v důsledku nedostatečného mazání.	Zkontrolujte ložiska a ozubená kola a v případě potřeby proveďte výměnu. Upravte harmonogram mazání, aby se zkrátila doba mezi mazáním. Upravte způsob externího oplachování, aby se snížilo množství vody vstupující do převodové skříně.
Nesprávné seřízení souososti pohonu a potrubí. (Příliš vysoké zatížení ze zavěšeného potrubí, případně nesouosé spojky.)	Zkontrolujte souosost potrubí a pohonu. Dle potřeby upravte.	

Rozměry čerpadla

Rozměry univerzálních šroubových čerpadel PD se dvěma vřeteny



VELIKOST		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
015-TS	in	9,678	1,281	4,741	4,567	6,400	6,775	2,933	2,120	0,813	16,666	3,741	8,859
	mm	245,82	32,54	120,42	116,00	162,56	172,09	74,50	53,85	20,65	423,32	95,02	225,02
030-TS	in	11,874	1,650	6,250	5,530	8,278	8,049	3,558	2,620	0,938	20,107	4,250	11,032
	mm	301,60	41,91	158,75	140,46	210,26	204,44	90,37	66,55	23,83	510,72	107,95	280,21
130-TS	in	16,375	2,250	8,250	6,704	10,520	10,685	5,063	3,500	1,563	25,809	5,875	14,680
	mm	415,93	57,15	209,55	170,28	267,21	271,40	128,60	88,90	39,70	655,55	149,23	372,87
220-TS 4"H x 4"V	in	20,400	3,000	8,500	11,600	15,600	15,700	6,400	4,500	1,900	33,800	9,000	19,000
	mm	518,16	76,20	215,90	294,64	396,24	398,78	162,56	114,30	48,26	858,52	228,60	482,60
220-TS 4"H x 6"V	in	20,400	3,000	8,500	12,600	15,600	16,700	6,400	4,500	1,900	33,800	9,000	19,000
	mm	518,16	76,20	215,90	320,04	396,24	424,18	162,56	114,30	48,26	858,52	228,60	482,60
220-TS 6"H x 4"V	in	20,400	3,000	8,500	10,600	16,000	15,700	6,400	4,500	1,900	34,200	9,000	19,400
	mm	518,16	76,20	215,90	269,24	406,40	398,78	162,56	114,30	48,26	868,68	228,60	492,76
220-TS 6"H x 6"V	in	20,400	3,000	8,500	11,600	16,000	16,700	6,400	4,500	1,900	34,200	9,000	19,400
	mm	518,16	76,20	215,90	294,64	406,40	424,18	162,56	114,30	48,26	868,68	228,60	492,76

POZNÁMKA: V tabulce: H = horizontální otvor, V = vertikální otvor.

Ochranné kryty hřídele čerpadla

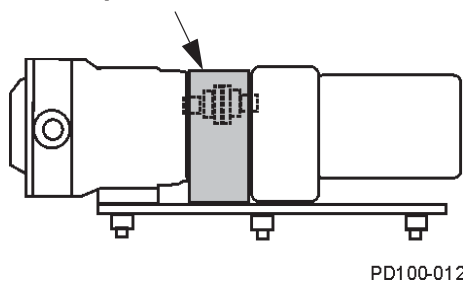
VAROVÁNÍ

Je nezbytné nainstalovat kompletní ochranné kryty, aby byli pracovníci obsluhy, případně údržby chráněni před otáčejícími se díly.

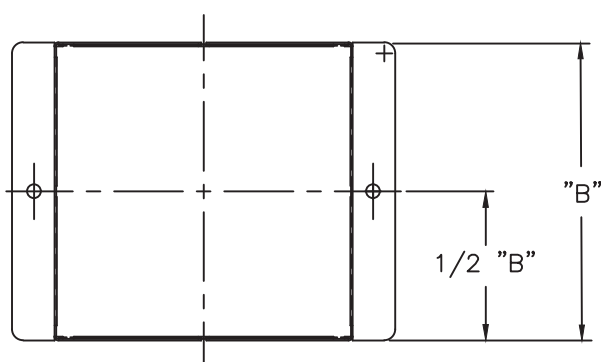
Ochranné kryty se dodávají jako součást kompletního balíčku čerpadla a pohonu a vybírá je technické oddělení společnosti SPX FLOW na základě objednané kombinace čerpadla, základny a motoru. Ochranné kryty poskytnuté společností SPX FLOW nijak neupravujte. Pokud dojde ke ztrátě ochranného krytu dodaného společností SPX FLOW, kontaktujte zákaznický servis a uveďte číslo objednávky nebo číslo nákupní objednávky čerpadla. Následně vám bude dodán náhradní ochranný kryt správného rozměru.

Pokud nebylo čerpadlo zakoupeno jako součást jednotky, nese odpovědnost za zajištění vhodného ochranného krytu zákazník. Pokyny uvádí místní předpisy.

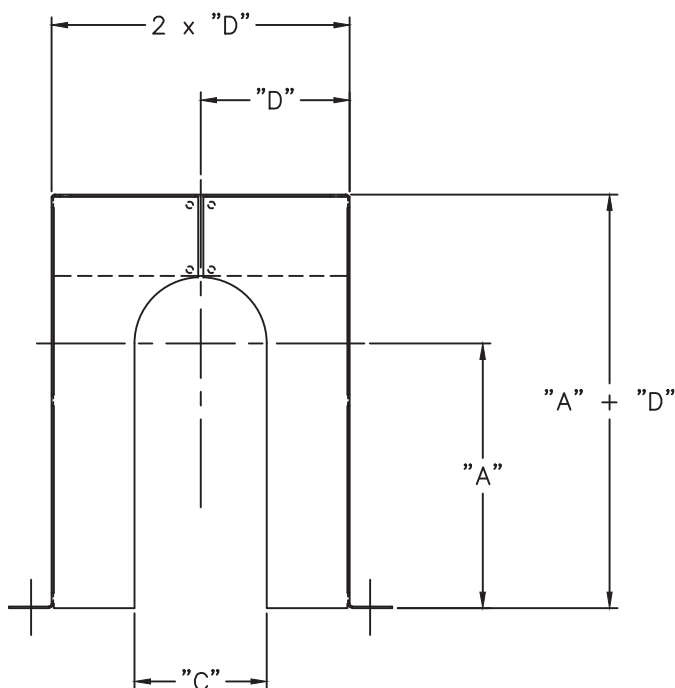
Ochranný kryt (pohled z boku),
jak se dodává v základním balíčku
společnosti SPX FLOW



Pohled shora



Pohled zepředu



POZNÁMKA: Rozměry A, B, C a D závisí na konkrétní konfiguraci jednotky čerpadla.

Dlouhodobé skladování

Dlouhodobé skladování (delší než šest měsíců) čerpadel značky Waukesha Cherry-Burrell:

Před uskladněním

1. Namažte všechna ložiska a ucpávky, včetně následujících:
 - Pryžové O-kroužky a těsnicí plochy mechanických ucpávek (ložiska nových čerpadel instalovaná ve výrobním závodě jsou již namazána).
 - Motory a pohony (viz pokyny výrobce)
2. Dbejte na to, aby v čerpadle nebyla žádná voda. Demontujte smáčenou část a dle potřeby ji vysušte.
3. Na jakékoli exponované kovové povrchy použijte inhibitor koroze:
 - Jakékoli nelakované povrchy
 - Hřídele, matice/šrouby
4. Vstupní/výstupní připojení čerpadel zakryjte, aby do nich nemohly vniknout cizí materiály.
5. Všechny příslušné příručky s pokyny vložte do samostatné vodotěsné obálky nebo nádoby a uložte je spolu se zařízením.
6. Úplně zařízení uzavřete, aby nedošlo ke kontaminaci vlhkostí, prachem a jinými možnými kontaminanty. Některé typy plastových obalových materiálů, pokud se použijí správně, zajistí vynikající uzavření pro účely skladování.
7. Každé 3 měsíce otočte čerpadlem a hnací hřídelí o několik otáček.

Skladování

1. Skladujte na suchém místě. Je vhodnější skladovat zařízení v interiéru. Při skladování venku musí být zařízení umístěno ve schráně odolné vůči povětrnostním vlivům a musí být chráněno před přímým slunečním svitem.
2. Udržujte rovnoměrnou teplotu, aby nedocházelo ke kondenzaci.

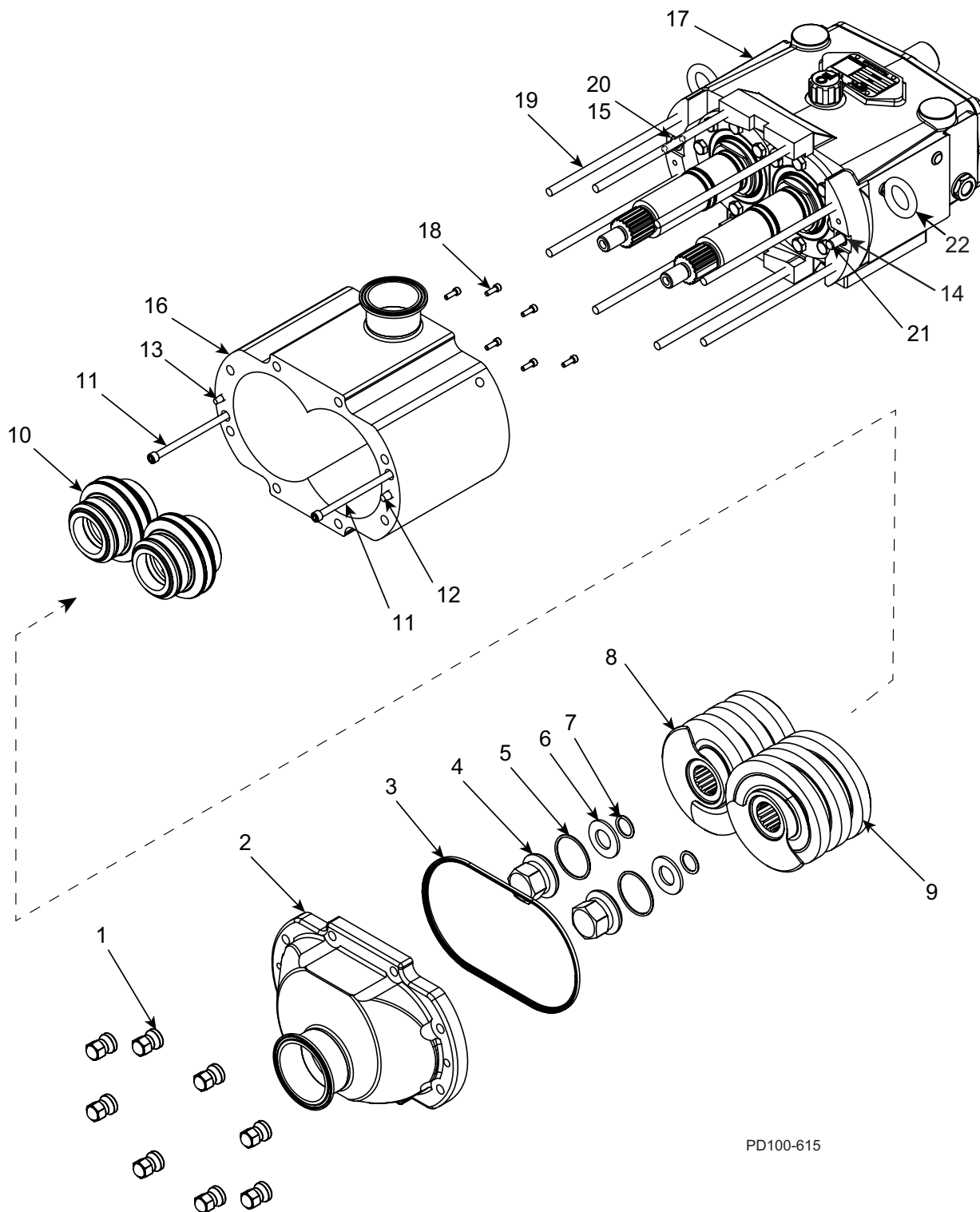
Po skladování

POZNÁMKA: Pokud existuje jakákoli indikace kontaminace vody, nespouštějte motor. Před spuštěním nechte kvalifikovaného elektrikáře, aby motor zkontroloval.

1. Vyjměte zařízení ze schránky a před jeho použitím opravte nebo vyměňte poškozené součásti.
2. Zkontrolujte elektromotor (lze-li použít) podle pokynů výrobce.
3. Čerpadla:
 - Podle návodu k obsluze úplně rozeberte část, jež je v kontaktu s kapalným produktem.
 - Vyčistěte a zkontrolujte všechny součásti, včetně ucpávek a O-kroužků.
 - Vyměňte pryžové části vykazující jakékoli známky stárnutí nebo poškození, např. praskliny, tvarové přizpůsobení nebo ztrátu pružnosti.
4. Namažte těsnění a O-kroužky a znovu podle návodu k obsluze část, jež je v kontaktu s kapalinou, sestavte.
5. Podle pokynů výrobce namažte motor/pohon (lze-li použít).
6. Pokud bylo čerpadlo uskladněno déle než 1 rok, vyměňte olej v čerpadle a pohonu.

Seznam součástí

Součásti pro model 015-UTS



PD100-615

Součásti pro model 015-UTS

POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
1	Matice, uzavřená	8	109369+	
2	Kryt	1	POA	
*	Ploché těsnění, kryt, EPDM	1	137424+	
	Ploché těsnění, kryt, FKM		137422+	
	Ploché těsnění, kryt, FFKM		137423+	
4	Matice, rotor	2	101804+	
*	O-kroužek matice rotoru, EPDM	2	E70126	
	O-kroužek matice rotoru, FKM		V70126	
	O-kroužek matice rotoru, FFKM		K70126	
6	Talířová pružinová podložka	2	101691+	
*	O-kroužek přídržné podložky, EPDM	2	E70112	
	O-kroužek přídržné podložky, FKM		V70112	
	O-kroužek přídržné podložky, FFKM		K70112	
8	Levý rotor – stoupání 16,8	1	137363+	
	Levý rotor – stoupání 28		136792+	
	Levý rotor – stoupání 42		137365+	
9	Pravý rotor – stoupání 16,8	1	137362+	
	Pravý rotor – stoupání 28		136791+	
	Pravý rotor – stoupání 42		137364+	
10	Sestava mechanické ucpávky	2	POA	1
11	Šroub upevňující těleso	2	137096+	
12	Krátký čep krytu	1	137002+	
13	Krátký čep krytu	1	137001+	
14	Pouzdro, čep	1	BD0116100	
15	Pouzdro, čep	1	BD0116000	
16	Těleso čerpadla	1	POA	
17	Sest. převodové skříně	1	POA	
18	SHCS 8-32 x 0,500" 18-8SS	6	119627+	
19	Kolík, standardní kryt	8	137068+	
20	Čep převodové skříně	1	124581+	
21	Čep převodové skříně	1	124582+	
22	Šroub s okem 3/8-16 X 0,56"LG 304	2	30-719	

PL5060-CH139

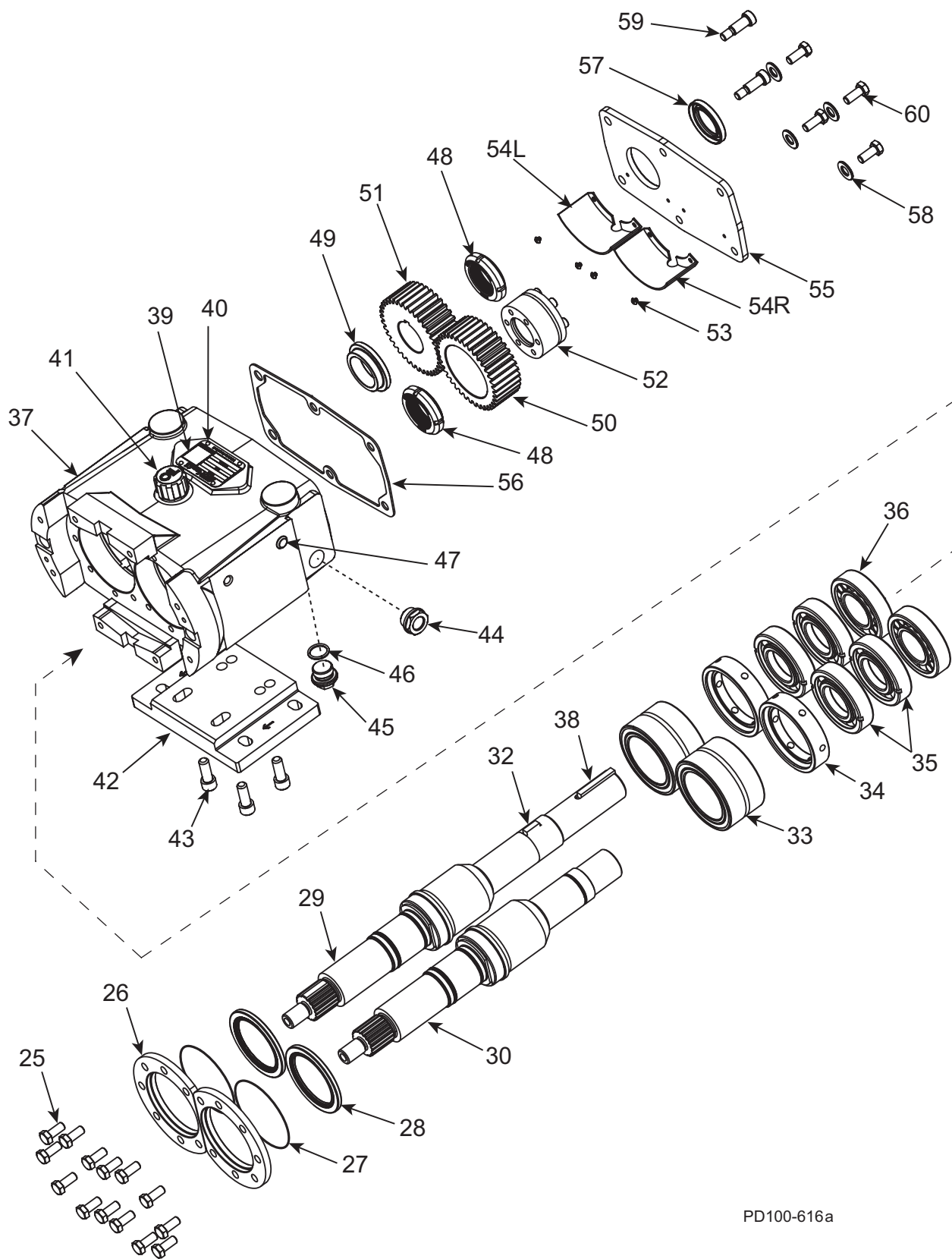
Poznámky:

* Doporučený náhradní díl

1. Viz „Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřeteny: součásti ucpávek“ na straně 115.

POA: Potřebujete-li katalogové číslo, kontaktujte zákaznický servis.

Součásti pro model 015-UTS, pokračování



PD100-616a

Součásti pro model 015-UTS, pokračování

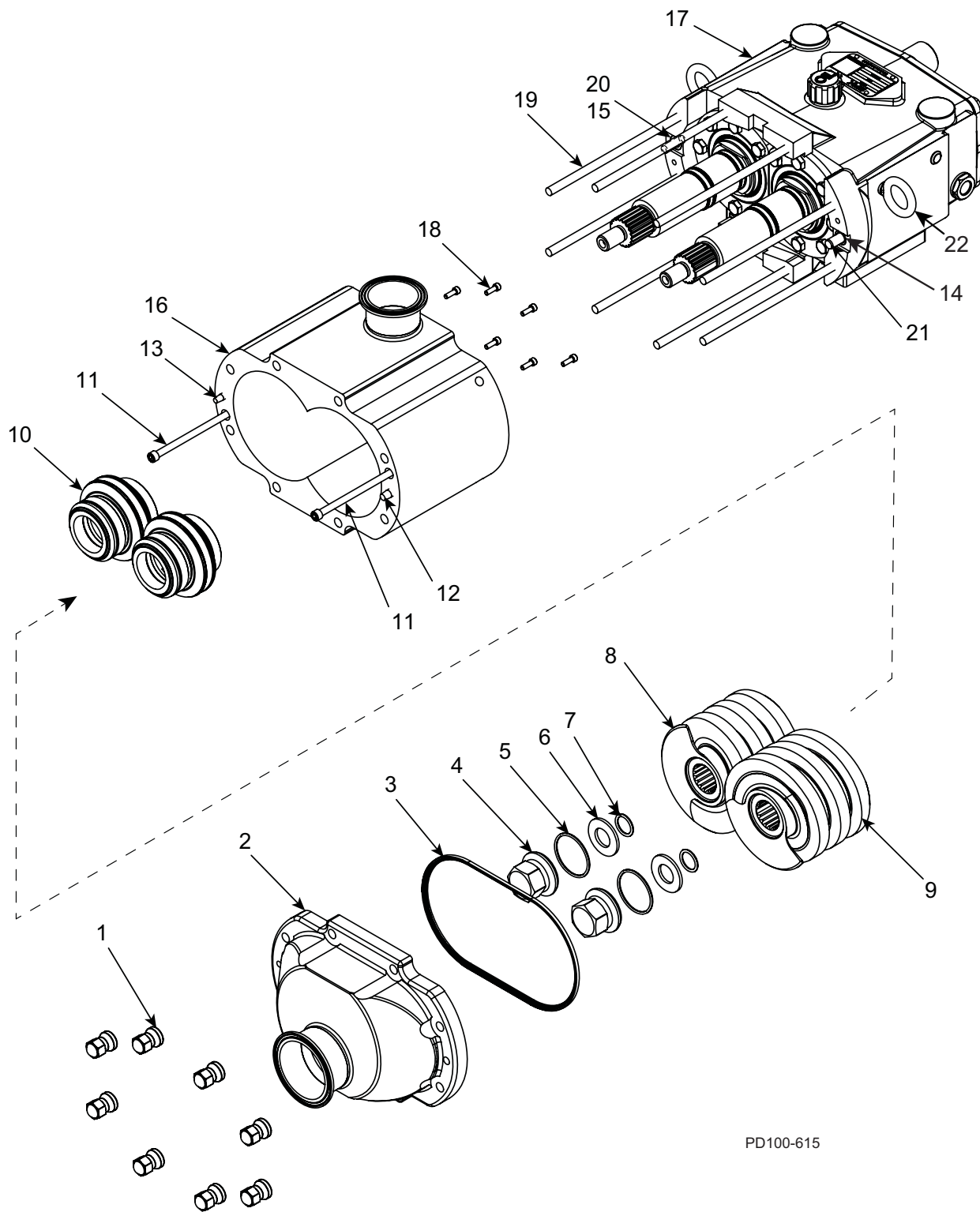
POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
25	HHCS 5/16-18 X 0,75" LG 304	14	30-58	
26	Přídržná deska ložiska	2	137542+	
27	O-kroužek přídržné desky ložiska	2	138856+	
28	Ucpávka, ložisko	2	121679+	
29	Hnací hřídel 17-4 PH	1	136826+	
30	Krátká hřídel 17-4 PH	1	136827+	
32	Klín ozubeného kola	1	015037000+	
33	Jehlové valivé ložisko	2	137550+	
34	Podložka, ložisko	2	137546+	
35	Čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem	4	137554+	
36	Válcové valivé ložisko	2	137558+	
37	Převodová skříň – nerez. ocel	1	136838+	
38	Klín, 0,250 x 0,250 x 1,750	1	000037001+	
39	Typový štítek – kód QR	1	135623+	
40	RHDS #2 x 0,125	4	30-355	
41	Odvzdušňovací zátka – olej	1	139779+	
42	Podložka převodové skříně, SS (montážní patka)	1	102284+	
43	SHCS 3/8-16x1,00 18-8 SS	4	30-525	
44	Sklo průhledu pro kontrolu hladiny oleje – SS	1	137435+	
45	Vypouštěcí zátka / hladina M20x1,5	2	137169+	
*	46 O-kroužek Buna	2	N70114	
47	Zátka 3/8" plast	2	000121003+	
48	Pojistná matice	2	137566+	
49	Podložka – ozubené kolo	1	138978+	
50	Ozubené kolo, krátká hřídel, ostruha	1	137672+	
51	Ozubené kolo, hnací hřídel, ostruha	1	107997+	
52	Pojistná sestava	1	137663+	
53	Šroub BHSC 6-32UNC 0,188 18-8 SS	4	139887+	
54L	Krycí plech, ozubené kolo, 015UTS-LH	1	139155+	
54R	Krycí plech, ozubené kolo, 015UTS-RH	1	139146+	
55	Kryt, převodová skříň	1	139135+	
56	Ploché těsnění, převodová skříň – kryt	1	138519+	
57	Olejové těsnění, kryt převodové skříně	1	000030016+	
58	Obyčejná podložka 3/8 18-8 úzká	4	43-27	
59	SHSB 3/8" X 0,75" Lg 18-8	2	30-690	
60	HHCS 5/16-18 X 0,75" LG 304	4	30-58	

PL5060-CH140

Poznámky:

* Doporučené náhradní díly

Součásti pro model 030-UTS



PD100-615

Součásti pro model 030-UTS

POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
1	Matice, uzavřená	8	108370+	
2	Kryt	1	POA	
*	Ploché těsnění, kryt, EPDM	1	137427+	
	Ploché těsnění, kryt, FKM		137425+	
	Ploché těsnění, kryt, FFKM		137426+	
4	Matice, rotor	2	101805+	
*	O-kroužek matice rotoru, EPDM	2	E70130	
	O-kroužek matice rotoru, FKM		V70130	
	O-kroužek matice rotoru, FFKM		K70130	
6	Talířová pružinová podložka	2	101692+	
*	O-kroužek přídržné podložky, EPDM	2	E70115	
	O-kroužek přídržné podložky, FKM		V70115	
	O-kroužek přídržné podložky, FFKM		K70115	
8	Levý rotor – stoupání 16,8	1	137367+	
	Levý rotor – stoupání 28		136795+	
	Levý rotor – stoupání 42		137369+	
9	Pravý rotor – stoupání 16,8	1	137366+	
	Pravý rotor – stoupání 28		136794+	
	Pravý rotor – stoupání 42		137368+	
10	Sestava mechanické ucpávky	2	POA	1
11	Šroub upevňující těleso	2	137097+	
12	Krátký čep krytu	1	137002+	
13	Krátký čep krytu	1	137001+	
14	Pouzdro, čep	1	BD0116100	
15	Pouzdro, čep	1	BD0116000	
16	Těleso čerpadla	1	POA	
17	Sest. převodové skříně	1	POA	
18	SHCS 8-32 x 0,500" 18-8SS	6	137460+	
19	Kolík, standardní kryt	8	137069+	
20	Čep převodové skříně	1	124582+	
21	Čep převodové skříně	1	124583+	
22	Šroub s okem 3/8-16 X 0,56"LG 304	2	30-720	

PL5060-CH141

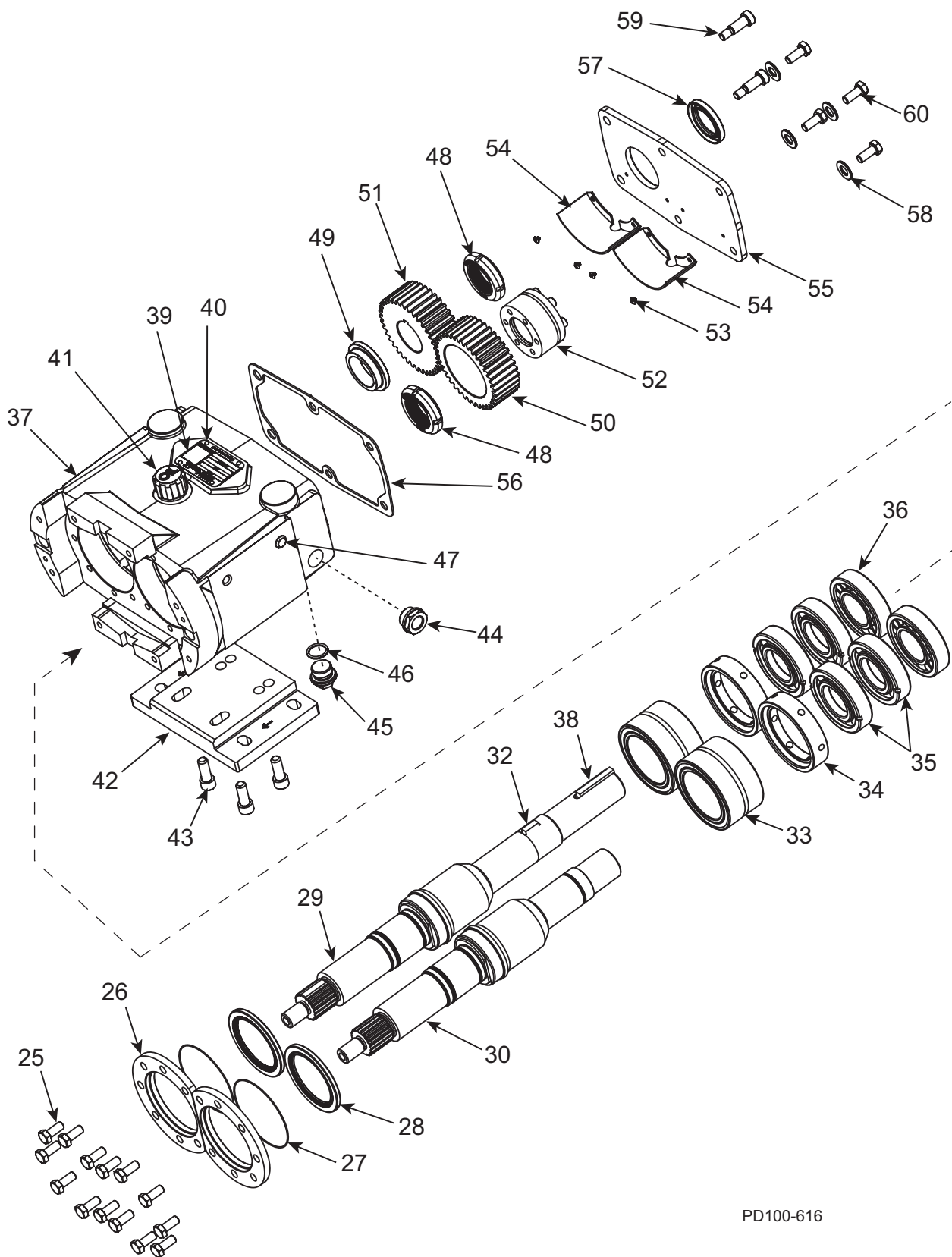
Poznámky:

* Doporučený náhradní díl

1. Viz „Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřeteny: součásti ucpávek“ na straně 115.

POA: Potřebujete-li katalogové číslo, kontaktujte zákaznický servis.

Součásti pro model 030-UTS, pokračování



PD100-616

Součásti pro model 030-UTS, pokračování

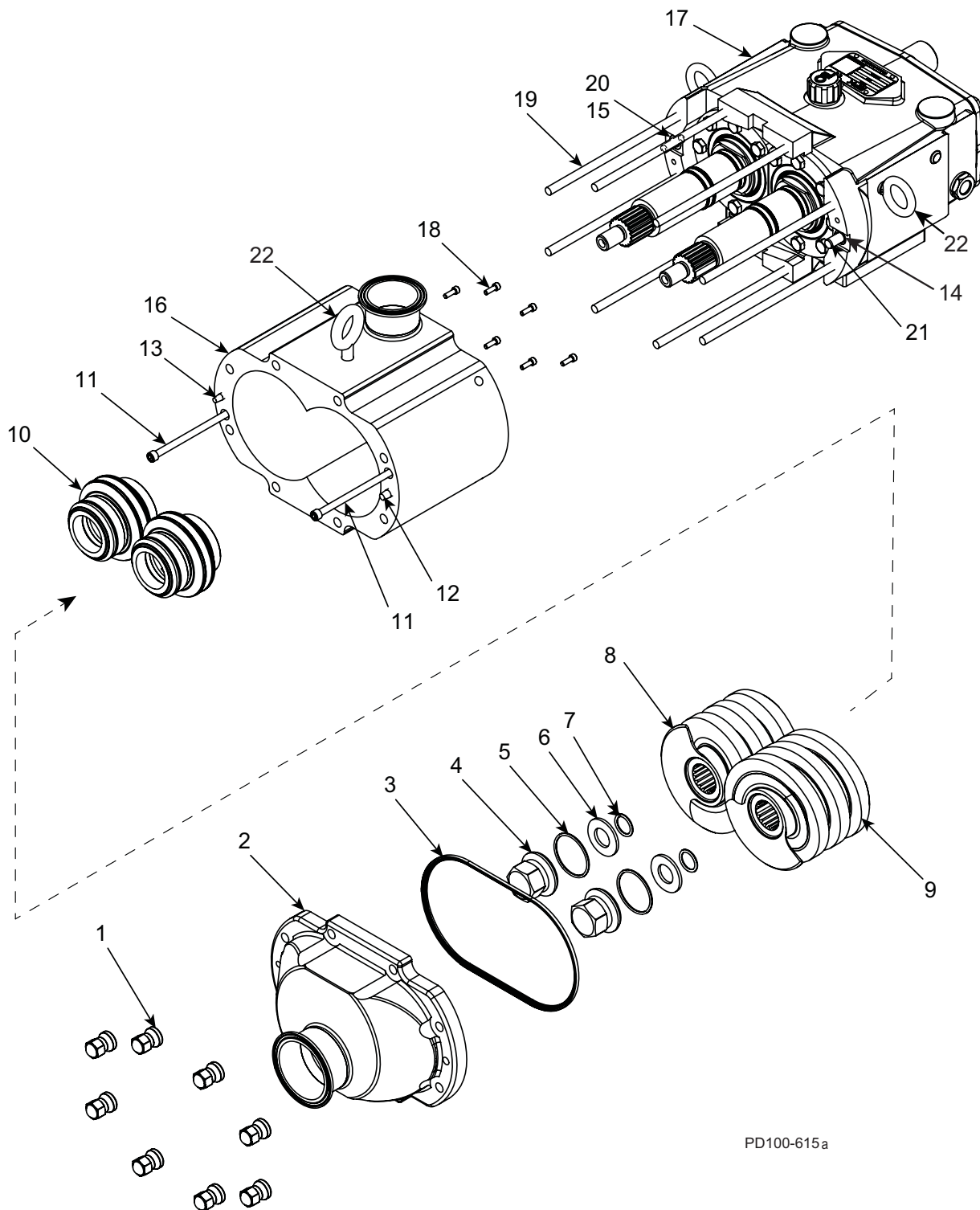
POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
25	HHCS 5/16-18 X 0,75" LG 304	14	30-623	
26	Přídržná deska ložiska	2	137543+	
27	O-kroužek přídržné desky ložiska	2	138857+	
28	Ucpávka, ložisko	2	121680+	
29	Hnací hřídel 17-4 PH	1	136828+	
30	Krátká hřídel 17-4 PH	1	136829+	
32	Klín ozubeného kola	1	BD0037000	
33	Jehlové valivé ložisko	2	137551+	
34	Podložka, ložisko	2	137547+	
35	Čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem	4	137555+	
36	Válcové valivé ložisko	2	137559+	
37	Převodová skříň – nerez. ocel	1	136840+	
38	Klín, 0,250 x 0,250 x 1,750	1	000037002+	
39	Typový štítek – kód QR	1	135624+	
40	RHDS #2 x 0,125	4	30-355	
41	Odvzdušňovací zátka – olej	1	139779+	
42	Podložka převodové skříně, SS (montážní patka)	1	102285+	
43	SHCS 3/8-16x1,00 18-8 SS	4	30-189	
44	Sklo průhledu pro kontrolu hladiny oleje – SS	1	137435+	
45	Vypouštěcí zátka / hladina M20x1,5	2	137169+	
*	46 O-kroužek Buna	2	N70114	
47	Zátka 3/8" plast	2	000121002+	
48	Pojistná matice	2	137567+	
49	Podložka – ozubené kolo	1	138979+	
50	Ozubené kolo, krátká hřídel, ostruha	1	108000+	
51	Ozubené kolo, hnací hřídel, ostruha	1	107999+	
52	Pojistná sestava	1	108784+	
53	Šroub BHSC 6-32UNC 0,188 18-8 SS	4	139887+	
54	Krycí plech, ozubené kolo	2	139141+	
55	Kryt, převodová skříň	1	139137+	
56	Ploché těsnění, převodová skříň – kryt	1	138520+	
57	Olejové těsnění, kryt převodové skříně	1	000030013+	
58	Obyčejná podložka 3/8 18-8 úzká	4	43-30	
59	SHSB 3/8" X 0,75" Lg 18-8	2	30-691	
60	HHCS 5/16-18 X 0,75" LG 304	4	30-623	

PL5060-CH142

Poznámky:

* Doporučené náhradní díly

Součásti pro model 130-UTS



PD100-615a

Součásti pro model 130-UTS

POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
1	Matice, uzavřená	8	108371+	
2	Kryt	1	POA	
*	Ploché těsnění, kryt, EPDM	1	137430+	
	Ploché těsnění, kryt, FKM		137428+	
	Ploché těsnění, kryt, FFKM		137429+	
4	Matice, rotor	2	101806+	
*	O-kroužek matice rotoru, EPDM	2	E70227	
	O-kroužek matice rotoru, FKM		V70227	
	O-kroužek matice rotoru, FFKM		K70227	
6	Talířová pružinová podložka	2	101693+	
*	O-kroužek přídržné podložky, EPDM	2	E70119	
	O-kroužek přídržné podložky, FKM		V70119	
	O-kroužek přídržné podložky, FFKM		K70119	
8	Levý rotor – stoupání 36,7	1	137371+	
	Levý rotor – stoupání 55		136798+	
	Levý rotor – stoupání 73,4		137373+	
9	Pravý rotor – stoupání 36,7	1	137370+	
	Pravý rotor – stoupání 55		136797+	
	Pravý rotor – stoupání 73,4		137372+	
10	Sestava mechanické ucpávky	2	POA	1
11	Šroub upevňující těleso	2	132089+	
12	Krátký čep krytu	1	137003+	
13	Krátký čep krytu	1	137002+	
14	Pouzdro, čep	1	CD0116100	
15	Pouzdro, čep	1	CD0116000	
16	Těleso čerpadla	1	POA	
17	Sest. převodové skříně	1	POA	
18	SHCS 10-32x0,50 18-8 SS	6	30-243	
19	Kolík, standardní kryt	8	137070+	
20	Čep převodové skříně	1	124584+	
21	Čep převodové skříně	1	124586+	
22	Šroub s okem 1/2-13 X 0,75"LG 304	3	30-721	

PL5060-CH143

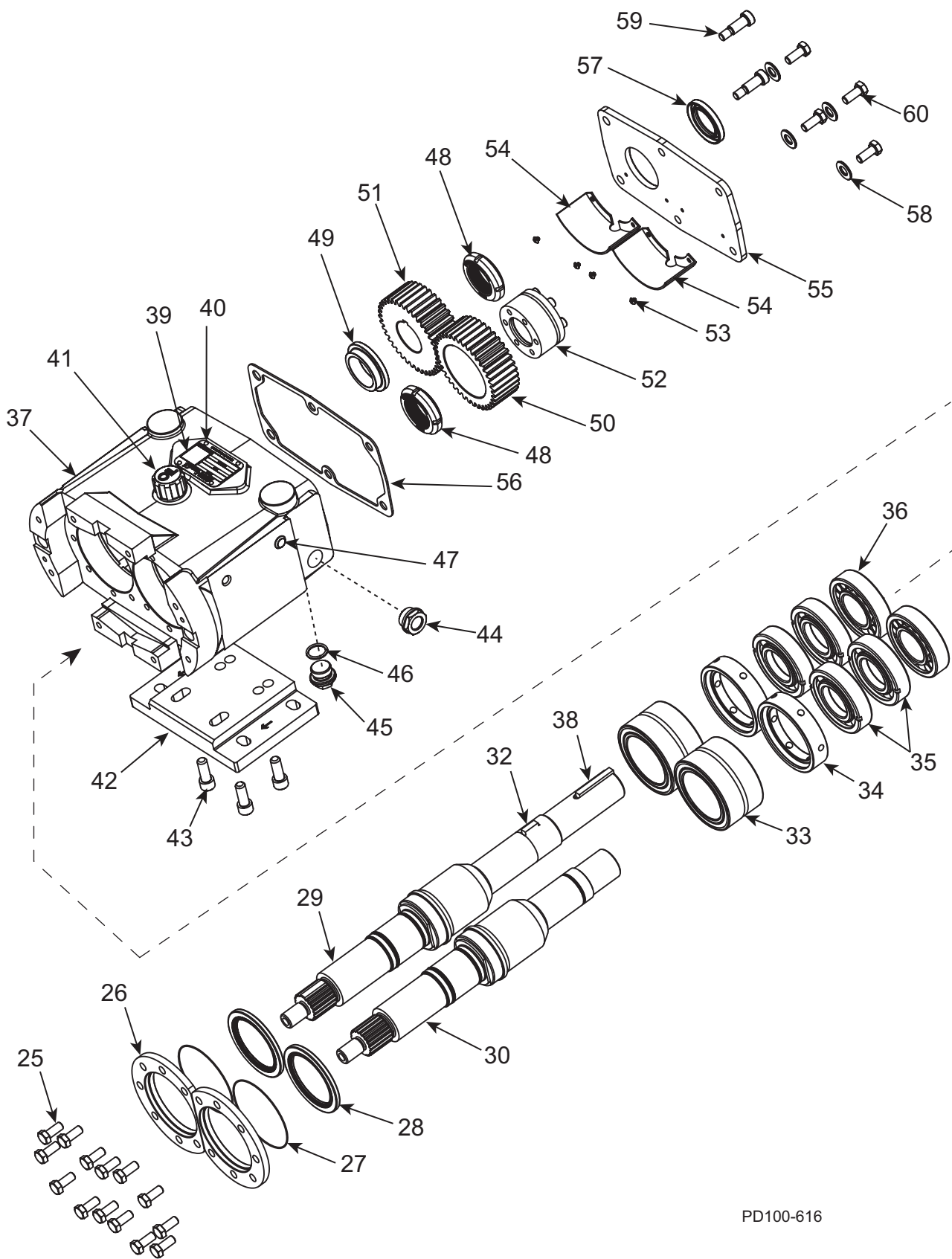
Poznámky:

* Doporučený náhradní díl

1. Viz „Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřety: součásti ucpávek“ na straně 115.

POA: Potřebujete-li katalogové číslo, kontaktujte zákaznický servis.

Součásti pro model 130-UTS, pokračování



PD100-616

Součásti pro model 130-UTS, pokračování

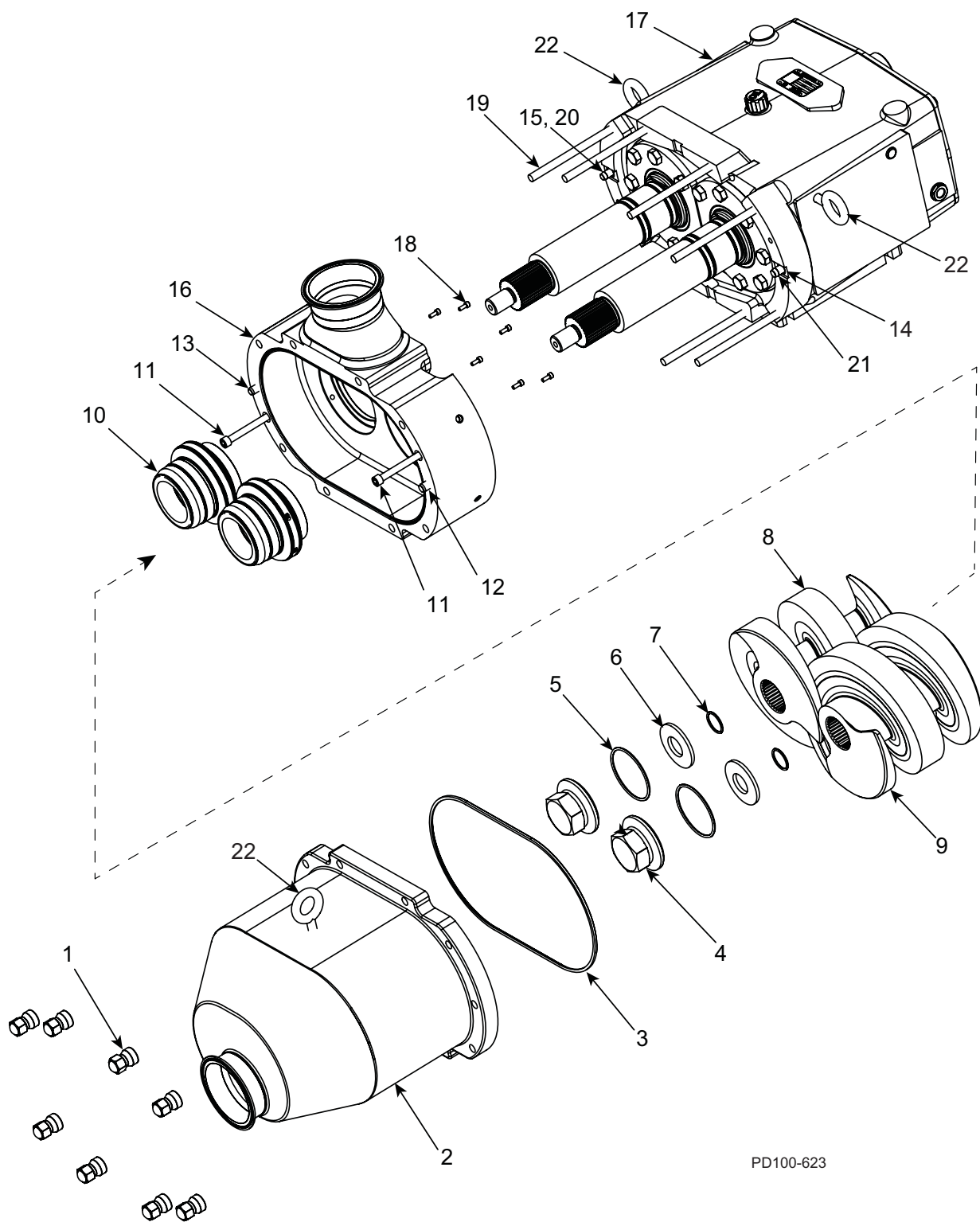
POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
25	HHCS 3/8-16 X 1,25 18-8 SS	14	30-60	
26	Přídržná deska ložiska	2	137544+	
27	O-kroužek přídržné desky ložiska	2	138858+	
28	Ucpávka, ložisko	2	101829+	
29	Hnací hřídel 17-4 PH	1	136830+	
30	Krátká hřídel 17-4 PH	1	136831+	
32	Klín ozubeného kola	1	060037000+	
33	Jehlové valivé ložisko	2	137552+	
34	Podložka, ložisko	2	137548+	
35	Čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem	4	137556+	
36	Válcové valivé ložisko	2	137560+	
37	Převodová skříň – nerez. ocel	1	136842+	
38	Klín 0,375 x 0,375 x 1,625	1	000037003+	
39	Typový štítek – kód QR	1	135624+	
40	RHDS #2 x 0,125	4	30-355	
41	Odvzdušňovací zátka – olej	1	139779+	
42	Podložka převodové skříně, SS (montážní patka)	1	102286+	
43	SHCS 1/2-13x1,25"LG 18-8	4	30-503	
44	Sklo průhledu pro kontrolu hladiny oleje – SS	1	137435+	
45	Vypouštěcí zátka / hladina M20x1,5	2	137169+	
* 46	O-kroužek Buna	2	N70114	
47	Zátka 1/2" plast	2	000121001+	
48	Pojistná matice	2	137568+	
49	Podložka – ozubené kolo	1	138980+	
50	Ozubené kolo, krátká hřídel, ostruha	1	107405+	
51	Ozubené kolo, hnací hřídel, ostruha	1	138508+	
52	Pojistná sestava	1	108785+	
53	Šroub BHSC 6-32UNC 0,188 18-8 SS	4	139887+	
54	Krycí plech, ozubené kolo	2	139147+	
55	Kryt, převodová skříň	1	139139+	
56	Ploché těsnění, převodová skříň – kryt	1	138521+	
57	Olejové těsnění, kryt převodové skříně	1	000030012+	
58	Obyčejná podložka 3/8 18-8 úzká	4	43-30	
59	SHSB 1/2" X 1,0" 18-8	2	30-692	
60	HHCS 3/8-16 x 0,75" 18-8	4	30-50	

PL5060-CH144

Poznámky:

* Doporučené náhradní díly

Součásti pro model 220-UTS



PD100-623

Součásti pro model 220-UTS

POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
1	Matice, uzavřená	8	108372+	
2	Kryt	1	POA	
3	Ploché těsnění, kryt, EPDM	1	137433+	2
	Ploché těsnění, kryt, FKM		137431+	
	Ploché těsnění, kryt, FFKM		137432+	
4	Matice, rotor	2	137608+	
* 5	O-kroužek matice rotoru, EPDM	2	E70235	
	O-kroužek matice rotoru, FKM		V70235	
	O-kroužek matice rotoru, FFKM		K70235	
6	Talířová pružinová podložka	2	101694+	
* 7	O-kroužek přídržné podložky, EPDM	2	E70122	
	O-kroužek přídržné podložky, FKM		V70122	
	O-kroužek přídržné podložky, FFKM		K70122	
8	Levý rotor – stoupání 45	1	137375+	
	Levý rotor – stoupání 60		136801+	
	Levý rotor – stoupání 90		137377+	
9	Pravý rotor – stoupání 45	1	137374+	
	Pravý rotor – stoupání 60		136800+	
	Pravý rotor – stoupání 90		137376+	
10	Sestava mechanické ucpávky	2	POA	1
11	Šroub upevňující těleso	2	137099+	
12	Krátký čep krytu	1	137005+	
13	Krátký čep krytu	1	137004+	
14	Pouzdro, čep	1	CD0116100	
15	Pouzdro, čep	1	CD0116000	
16	Těleso čerpadla	1	POA	
17	Sest. převodové skříně	1	POA	
18	SHCS 10-32x0,50 18-8 SS	6	30-243	
19	Kolík, standardní kryt	8	108844+	
20	Čep převodové skříně	1	124584+	
21	Čep převodové skříně	1	124586+	
22	Šroub s okem 1/2-13 x 0,75 304SS	3	30-721	

PL5060-CH145

Poznámky:

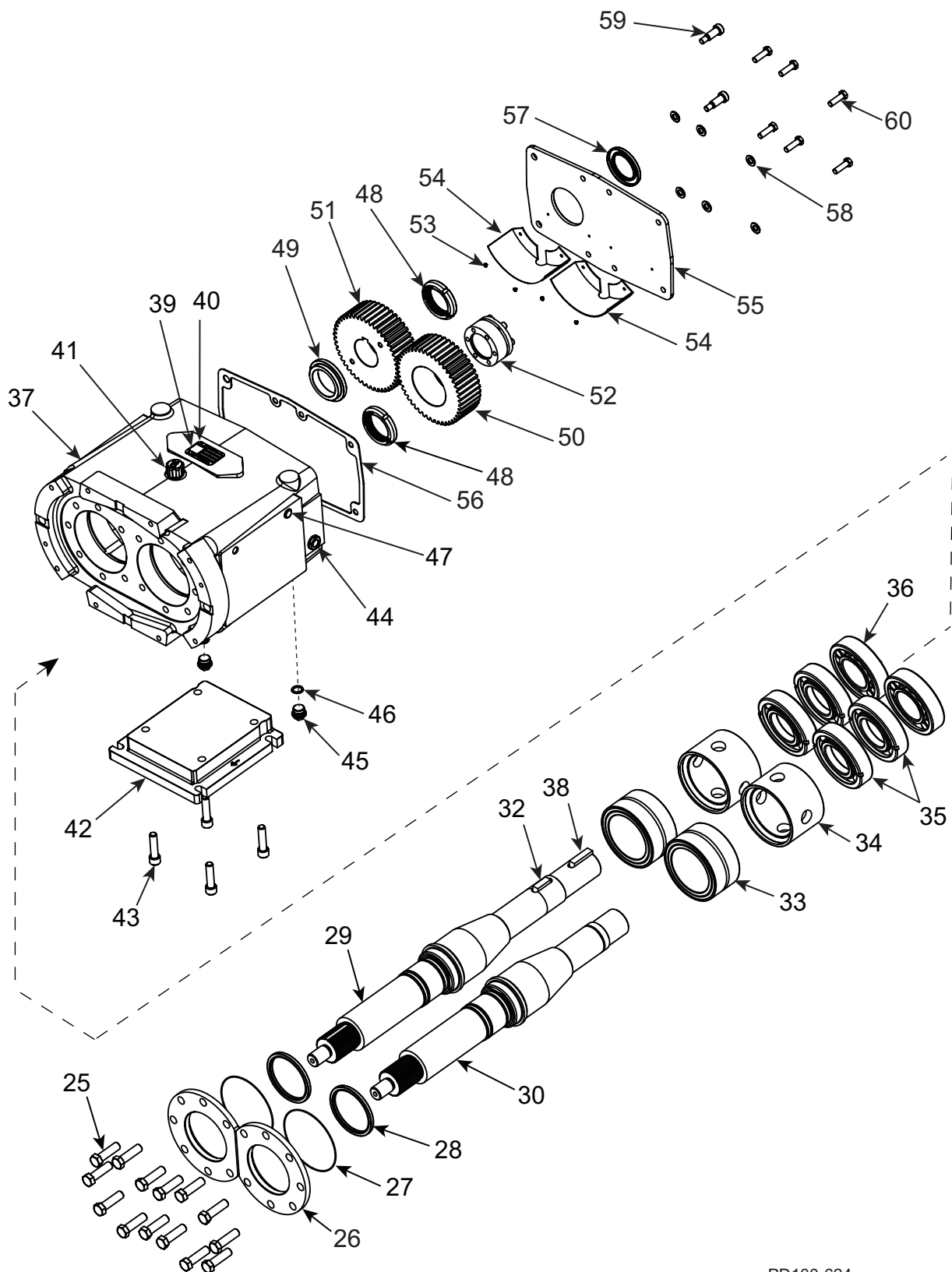
* Doporučený náhradní díl

1. Viz „Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřeteny: součásti ucpávek“ na straně 115.

2. Na modelu 220-UTS je toto ploché těsnění instalováno na tělese, nikoli na krytu.

POA: Potřebujete-li katalogové číslo, kontaktujte zákaznický servis.

Součásti pro model 220-UTS, pokračování



PD100-624

Součásti pro model 220-UTS, pokračování

POLOŽKA Č.	POPIS	MNOŽ. NA ČERPADLO	KATALOG. Č.	POZNÁMKY
25	HHCS 9/16-12 X 2,00 18-8 SS	14	30-731	
26	Přídržná deska ložiska	2	137545+	
27	O-kroužek přídržné desky ložiska	2	138859+	
28	Ucpávka, ložisko	2	121681+	
29	Hnací hřídel 17-4 PH	1	136832+	
30	Krátká hřídel 17-4 PH	1	136833+	
32	Klín ozubeného kola	1	200037000+	
33	Jehlové valivé ložisko	2	137553+	
34	Podložka, ložisko	2	137549+	
35	Čtyřbodové ložisko s kosoúhlým stykem	4	137557+	
36	Válcové valivé ložisko	2	137561+	
37	Převodová skříň – nerez. ocel	1	136844+	
38	Klín 0,500 x 0,500 x 1,875	1	000037004+	
39	Typový štítek – kód QR	1	135624+	
40	RHDS #2 x 0,125	4	30-355	
41	Odvzdušňovací zátka – olej	1	139779+	
42	Podložka převodové skříně, SS (montážní patka)	1	102287+	
43	SHCS 1/2-13 x 2,0" 18-8	4	30-44	
44	Sklo průhledu pro kontrolu hladiny oleje	1	137435+	
45	Vypouštěcí zátka / hladina M20x1,5	2	137169+	
* 46	O-kroužek Buna	2	N70114	
47	Zátka 1/2" plast	2	000121001+	
48	Pojistná matice	2	137569+	
49	Podložka – ozubené kolo	1	138981+	
50	Ozubené kolo, krátká hřídel, ostruha	1	112105+	
51	Ozubené kolo, hnací hřídel, ostruha	1	110932+	
52	Pojistná sestava	1	108786+	
53	Šroub BHSC 6-32UNC 0,188 18-8 SS	4	139887+	
54	Krycí plech, ozubené kolo	2	139148+	
55	Kryt, převodová skříň	1	139001+	
56	Ploché těsnění, převodová skříň – kryt	1	138522+	
57	Olejové těsnění, kryt převodové skříně	1	STD030006	
58	Obyčejná podložka 3/8 18-8 úzká	6	43-30	
59	SHSB 1/2" X 1,0" 18-8	2	30-692	
60	HHCS 3/8-16 X 0,75 18-8 SS	6	30-50	

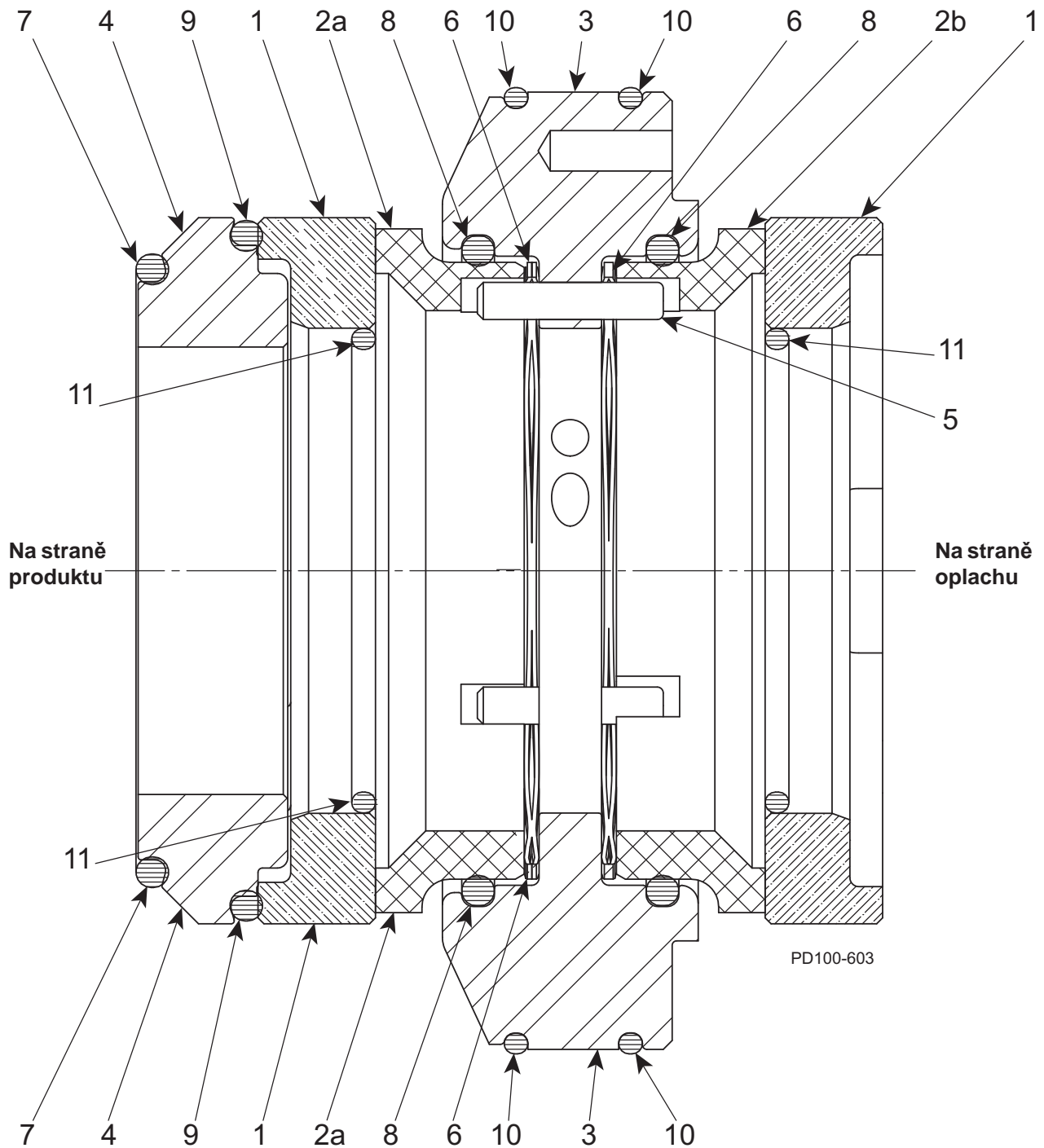
PL5060-CH146

Poznámky:

* Doporučené náhradní díly

Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřeteny: součásti ucpávek

Položky dvojité mechanické ucpávky



Položky samostatné mechanické ucpávky

Univerzální šroubové čerpadla se dvěma vřeteny: součásti ucpávek

Položka č.	Popis	Katalogové číslo				Množ. na čerpadlo		
		015-UTS	030-UTS	130-UTS	220-UTS	Dvojitá mech. ucpávka	Samost. mech. ucpávka	
1	Sedlo ucpávky	SC	137104+	124745+	124747+	137106+	4	2
		TC	137105+	124746+	124748+	137107+		
2a	Ucpávka, strana produktu	C	137053+	137054+	137055+	137056+	2	2
		SC	137109+	137111+	137113+	137115+		
		TC	137110+	137112+	137114+	137116+		
2b	Ucpávka, strana oplachu	C	137053+	137054+	137055+	137056+	2	není k dispozici
3	Unašeč ucpávky		137057+	137058+	137059+	137060+	2	2
4	Víko ucpávky		138878+	138879+	138880+	138881+	2	2
5	Čep, zarážka		137076+	137077+	137078+	137079+	6	6
6	Vlnová pružina ucpávky		137015+	137016+	137017+	137018+	4	2
*	O-kroužek mezi víkem a rotorem	EPDM	E70129	E70135	E70147	E70152	2	2
		FKM	V70129	V70135	V70147	V70152		
		FFKM	K70129	K70135	K70147	K70152		
*	O-kroužek mezi unašečem a ucpávkou	EPDM	E70131	E70137	E70146	E70153	4	2
		FKM	V70131	V70137	V70146-680	V70153		
		FFKM	K70131	K70137	K70146	K70153		
*	O-kroužek mezi víkem a sedlem	EPDM	E70131	E70138	E70147	E70153	2	2
		FKM	V70131	V70138	V70147	V70153		
		FFKM	K70131	K70138	K70147	K70153		
*	O-kroužek mezi unašečem a tělesem	EPDM	E70036	E70041	E70154	E70158	4	4
		FKM	V70036	V70041	V70154	V70158		
		FFKM	K70036	K70041	K70154	K70158		
*	O-kroužek: hřídel	EPDM	E70024	E70029	E70133	E70145	4	2
		FKM	V70024	V70029	V70133	V70145		
		FFKM	K70024	K70029	K70133	K70145		

PL5060-CH135

Poznámka:

* Doporučené náhradní díly

1. Uvedená množství jsou na jedno čerpadlo. Na každém čerpadle jsou dvě sestavy ucpávky.
2. Průřez zobrazený na strana 114 je průřez dvojitou mechanickou ucpávkou. Součásti samostatné mechanické ucpávky jsou uvedeny ve spodní polovině obrázku.

Speciální nástroje

Šetrný nástrčný nástroj pro utahování matic rotorů



Model čerpadla	Katalogové číslo
015-UTS	126533+
030-UTS	126534+
130-UTS	126257+
220-UTS	126535+

PL5060-CH136

Nástroj pro blokování hřídele pro modely UTS



Model čerpadla	Katalogové číslo
015-UTS	139526+
030-UTS	139527+
130-UTS	139528+
220-UTS	139529+

PL5060-CH151

Nástroj pro vyjímání O-kroužku

Popis	Katalogové číslo
Nástroj pro vyjímání O-kroužku	AD0096001

PL5060-CH130

Nástroje pro ozubená kola

Popis	Model čerpadla	Katalogové číslo
Nástroj pro dotahování matice převodu	015-UTS	109281+
Nástroj pro dotahování matice převodu	030-UTS	109282+
Nástroj pro dotahování matice převodu	130-UTS	109283+
Nástroj pro dotahování matice převodu	220-UTS	110304+
Nástroj na řezání závitu na konci hřídele ozubeného kola	015-UTS	109287+
Nástroj na řezání závitu na konci hřídele ozubeného kola	030-UTS	109288+
Nástroj na řezání závitu na konci hřídele ozubeného kola	130-UTS	109289+
Nástroj na řezání závitu na konci hřídele ozubeného kola	220-UTS	110305+

PL5060-CH147

Nástroj pro matice rotorů



Popis	Katalogové číslo	Poznámky
Nástroj pro matice rotorů (viz obr.)	139883+	1
Nástroj pro blokování rotorů, 220-UTS	139794+	2

PL5060-CH148

Poznámky

1. Nepoužívejte s modelem 220-UTS.
2. Nástroj pro blokování rotorů pro model 220-UTS zachycuje Obrázek 35 na straně 32.

Tato stránka byla záměrně ponechána prázdná.

Referenční list shrnující údržbu univerzálního šroubového čerpadla se dvěma vřeteny

Model čerpadla	Kapacita oleje	Olej	Výměna oleje
015-UTS	110 ml	Standardní: Syntetický olej Mobil SHC 629-150, katalog. č. 139215+ Vhodný pro potravinářství: Syntetický olej Mobil SHC Cibus-150, katalog. č. 139684+	250 hodin, poté vždy po 2000 hodinách*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Agresivní omývání nebo extrémní provozní podmínky mohou vyžadovat kratší intervaly.

Další informace uvádí viz „Mazání“ na straně 26.

Model čerpadla	Hodnota utahovacího momentu		Velikost klíče	
	Matice rotoru	Matice krytu	Matice rotoru	Matice krytu
015-UTS	30 ft-lb 41 N·m	7 ft-lb 10 N·m	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb 68 N·m	11 ft-lb 15 N·m	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb 163 N·m	25 ft-lb 34 N·m	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb 373 N·m	55 ft-lb 75 N·m	2-1/4"	

Utahovací momenty – převodová skříň

Model čerpadla	Šrouby přídržné desky ložiska	Pojistná matice	Šrouby krytu převodové skříně	
			HHCS	SHSB
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 N·m	75 ft-lb 102 N·m	88 in-lb 10 N·m	110 in-lb 12 N·m
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 N·m	100 ft-lb 136 N·m	110 in-lb 12 N·m	132 in-lb 15 N·m
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 N·m	140 ft-lb 190 N·m	132 in-lb 15 N·m	176 in-lb 20 N·m
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 N·m	230 ft-lb 312 N·m		

Utahovací momenty – pojistná sestava

Model čerpadla	Velikost šestihřanného šroubu	Množství	Poloviční moment	Plný moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 N·m	126 in-lb 14 N·m
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 N·m	158 in-lb 18 N·m
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 N·m	378 in-lb 43 N·m

Referenční list shrnující údržbu univerzálního šroubového čerpadla se dvěma vřeteny – kopírujte pro případné vyjmutí

Model čerpadla	Kapacita oleje	Olej	Výměna oleje
015-UTS	110 ml	Standardní: Syntetický olej Mobil SHC 629-150, katalog. č. 139215+ Vhodný pro potravinářství: Syntetický olej Mobil SHC Cibus-150, katalog. č. 139684+	250 hodin, poté vždy po 2000 hodinách*
030-UTS	216 ml		
130-UTS	525 ml		
220-UTS	1575 ml		

* Agresivní omývání nebo extrémní provozní podmínky mohou vyžadovat kratší intervaly.

Další informace uvádí viz „Mazání“ na straně 26.

Model čerpadla	Hodnoty utahovacího momentu		Velikost klíče	
	Matice rotoru	Matice krytu	Matice rotoru	Matice krytu
015-UTS	30 ft-lb 41 N·m	7 ft-lb 10 N·m	15/16"	5/8"
030-UTS	55 ft-lb 68 N·m	11 ft-lb 15 N·m	1-1/4"	
130-UTS	120 ft-lb 163 N·m	25 ft-lb 34 N·m	1-5/8"	7/8"
220-UTS	275 ft-lb 373 N·m	55 ft-lb 75 N·m	2-1/4"	

Utahovací momenty – převodová skříň

Model čerpadla	Šrouby přídržné desky ložiska	Pojistná matice	Šrouby krytu převodové skříně	
			HHCS	SHSB
015-UTS	24 in-lb (2 ft-lb) 3 N·m	75 ft-lb 102 N·m	88 in-lb 10 N·m	110 in-lb 12 N·m
030-UTS	84 in-lb (7 ft-lb) 9 N·m	100 ft-lb 136 N·m	110 in-lb 12 N·m	132 in-lb 15 N·m
130-UTS	180 in-lb (15 ft-lb) 20 N·m	140 ft-lb 190 N·m	132 in-lb 15 N·m	176 in-lb 20 N·m
220-UTS	300 in-lb (25 ft-lb) 34 N·m	230 ft-lb 312 N·m		

Utahovací momenty – pojistná sestava

Model čerpadla	Velikost šestihranného šroubu	Množství	Poloviční moment	Plný moment
015-UTS	5 mm	8	63 in-lb 7 N·m	126 in-lb 14 N·m
030-UTS	5 mm	6	79 in-lb 9 N·m	158 in-lb 18 N·m
130-UTS, 220-UTS	6 mm	6	189 in-lb 21 N·m	378 in-lb 43 N·m

Poznámky



SPXFLOW

SPX FLOW, Inc.

611 Sugar Creek Road

Delavan, WI 53115

T: (262) 728-1900 nebo (800) 252-5200

F: (262) 728-4904 nebo (800) 252-5012

E: wcb@spxflow.com

Společnost SPX FLOW, Inc. si vyhrazuje právo použít nejnovější konstrukce a úpravy materiálu, aniž by měla povinnost tuto skutečnost oznámit.

Parametry návrhu, konstrukční materiály a rozměrové údaje uvedené v této publikaci jsou určeny pouze pro vaši informaci a nelze je považovat za závazné bez písemného potvrzení.

O dostupnosti výrobků ve vašem regionu se informujte u místního prodejce.

Další informace získáte na www.spxflow.com.

Zelený znak „>“ je ochranná známka společnosti SPX FLOW, Inc.

VYDÁNO: 11/2017 - Původní příručka

COPYRIGHT © 2017 SPX FLOW, Inc.