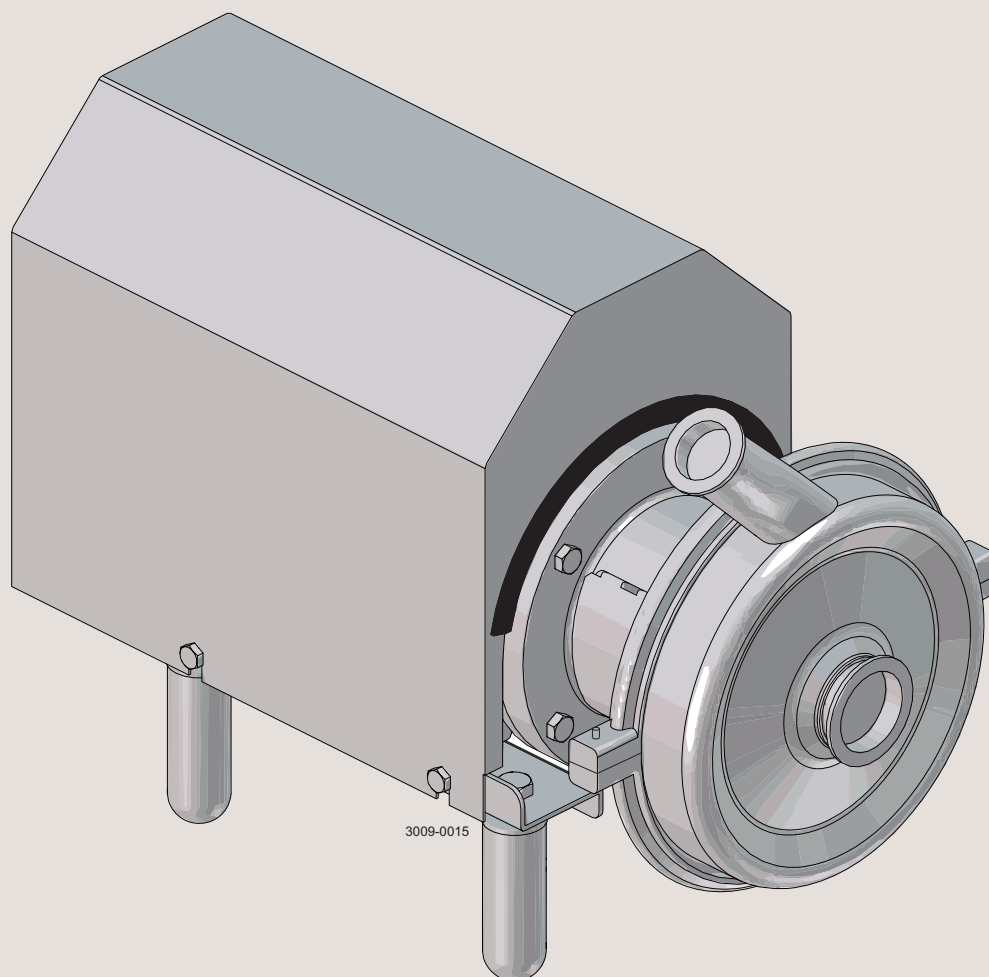




Návod k použití

SolidC UltraPure



ESE00680-CS7 2018-02

Překlad původních instrukcí

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

1. EC Prohlášení o shodě	4
2. Bezpečnost	5
2.1. Důležité informace	5
2.2. Výstražné symboly	5
2.3. Bezpečnostní opatření	6
3. Montáž	7
3.1. Vybalení/dodávka	7
3.2. Montáž	8
3.3. Kontrola před uvedením do provozu	9
3.4. Informace o recyklování	9
4. Provoz	10
4.1. Provoz a ovládání	10
4.2. Odstraňování závad	11
4.3. Doporučené čištění	12
5. Údržba	13
5.1. Všeobecná údržba	13
5.2. Postup čištění	14
5.3. Demontáž čerpadla / hřídelového těsnění	15
5.4. Montáž čerpadla s jednoduchým hřídelovým těsněním	17
5.5. Montáž čerpadla s ucpávkou hřídele s proplachem	19
5.6. Seřízení hřídele	21
6. Technické údaje	22
6.1. Technické údaje	22
6.2. Intervaly mazání	23
6.3. Údaje o utahovacím momentu	23
6.4. Hmotnost (kg)	23
6.5. Emise hluku	24
7. Seznam dílů a servisní sady	25
7.1. Výkres	25
7.2. SolidC UltraPure - mokrá část	26
7.3. SolidC UltraPure – součásti závislé na motoru	28
7.4. SolidC UltraPure - hřídelové těsnění	30

1 EC Prohlášení o shodě

Revize Prohlášení o shodě 2009-12-29

Určená společnost

Alfa Laval Kolding A/S

Název společnosti

Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dánsko

Adresa

+45 79 32 22 00

Telefonní č.

tímto prohlašuje, že

Čerpadlo

Označení

SolidC UP-1, SolidC UP-2, SolidC UP-3, SolidC UP-4

Typ

Od sériového čísla 10 000 do 1 000 000

je ve shodě s následující směrnicí a jejími dodatky:
- Směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES

Tento dokument podepisuje osoba oprávněná ke kompilování technického souboru.

Globální manažer kvality produktů
Čerpadla, ventily, armatury a vybavení nádrží

Titul

Lars Kruse Andersen

Název

Kolding
Místo

2013-12-03
Datum

Podpis



*V tomto návodu jsou zvýrazněny nebezpečné postupy a jiné důležité informace.
Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem.
Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!*

2.1 Důležité informace

VÝSTRAHA!

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

VAROVÁNÍ!

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

UPOZORNĚNÍ!

Označuje důležité informace pro zjednodušení nebo ujasnění postupů.

2.2 Výstražné symboly

Obecná výstraha:



Nebezpečné elektrické napětí:



Alkalické žíraviny:



2 Bezpečnost

V tomto návodu jsou zvýrazněny nebezpečné postupy a jiné důležité informace.

Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem.

Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!

2.3 Bezpečnostní opatření

Instalace:

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

Při manipulaci s čerpadlem **vždy** použijte zdvihací zařízení.

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



Vždy zajistěte, aby čerpadlo elektricky připojovala oprávněná osoba.



Provoz:

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

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

Nikdy nespouštějte čerpadlo se zablokovanou sací stranou a výtlačnou stranou.

Nikdy nespouštějte částečně nainstalovaná nebo neúplně smontovaná čerpadla. Dojde-li k úniku kapaliny, je nutné přijmout **nezbytná** opatření, protože by mohlo dojít k nebezpečným situacím.



Vždy zacházejte velmi opatrně s louhem a kyselinami.

Nikdy nepoužívejte čerpadlo pro produkty, které nejsou uvedeny v programu Alfa Laval pro výběr čerpadla.

Program Alfa Laval pro výběr čerpadla je možné získat v místní prodejní kanceláři Alfa Laval.



Údržba:

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

Nikdy čerpadlo neopravujte, když je horké.

Nikdy čerpadlo neopravujte, když je pod tlakem.

Vždy používejte originální náhradní díly Alfa Laval.



Motory s mazacími hlavicemi:

Dodržujte mazání podle informačního štítku na motoru.

Při opravě čerpadla **vždy** vypněte napájení.



Převrava:

Převrava čerpadla nebo čerpadlové jednotky:

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

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

Vždy zkontrolujte, že nemůže dojít k úniku maziva.

Čerpadlo **vždy** přepravujte v poloze nastojato.

Dbejte na to, aby byla jednotka během přepravy **vždy** bezpečně uchycena.

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

3.1 Vybalení/dodávka

Krok 1

Vždy používejte zdvihací zařízení (viz technické údaje), když manipulujete s čerpadlem.

VAROVÁNÍ!

Společnost Alfa Laval neodpovídá za škody vzniklé nesprávným vybalením.

Zkontrolujte obsah dodávky:

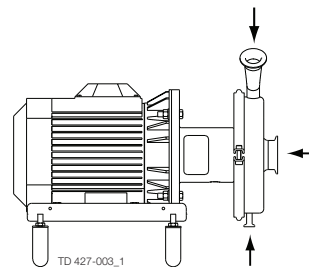
1. kompletní čerpadlo,
2. dodací list,
3. pokyny k motoru,
4. osvědčení o testování, BYLO-LI OBJEDNÁNO!

Krok 2

Odstraňte případný balicí materiál ze vstupního a výstupního hrdla a odtoku.

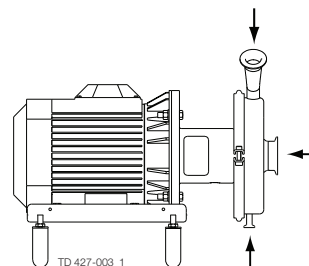
Pozor! Vstupní a výstupní hrdlo se nesmí poškodit.

Nesmí se poškodit připojovací hrdla pro proplachovou kapalinu, jsou-li instalována.



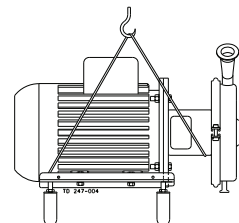
Krok 3

Zkontrolujte čerpadlo na viditelné poškození během přepravy.



Krok 4

Před zdviháním čerpadla vždy demontujte bezpečnostní kryt, je-li použit.



3 Montáž

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním! Před použitím vždy čerpadlo zkontrolujte. - Viz kontrola před použitím v části 3.3, na straně Čerpadla velkých rozměrů jsou velmi těžká. Proto společnost Alfa Laval doporučuje, abyste při manipulaci s čerpadlem používali zdvihací zařízení.

3.2 Montáž

Krok 1



Vždy si pečlivě prostudujte technické údaje.

Vždy použijte zdvihací zařízení, když manipulujete s čerpadlem. (Viz technické údaje).

UPOZORNĚNÍ!

V případě úniku v těsnění hřídele bude odkapávat médium ze štěrbin na spodní straně adaptéru. V případě úniku v těsnění hřídele doporučuje společnost Alfa Laval umístit pod štěrbinu odkapovou vanu pro zachycení unikajícího média.



Vždy zajistěte, aby čerpadlo elektricky připojovala oprávněná osoba. (viz pokyny k motoru).

VAROVÁNÍ!

Společnost Alfa Laval nemůže nést odpovědnost za nesprávnou instalaci.

VÝSTRAHA:

Společnost Alfa Laval doporučuje instalaci uzamykatelného jističe pro účely oprav. Má-li být jistič použit k nouzovému zastavení, musí mít červené a žluté označení.

VAROVÁNÍ

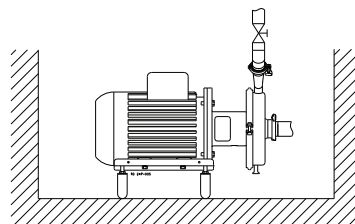
Čerpadlo nezabrání ve zpětném toku, je-li úmyslně nebo neúmyslně zastaveno. Může-li zpětný tok způsobit rizikové situace, je třeba přijmout bezpečnostní opatření, například instalovat zpětný ventil zabraňující výše uvedenému jevu.

Krok 2

Zajistěte, aby kolem čerpadla byl dostatečný volný prostor (min. 0,5 m) (1,64 ft).

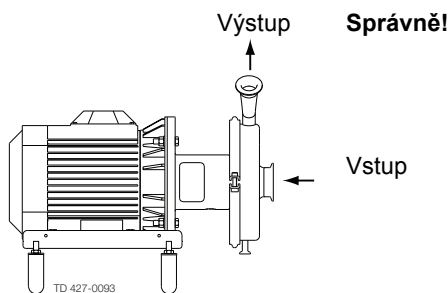
POZOR!

US čerpadla nemají kryt



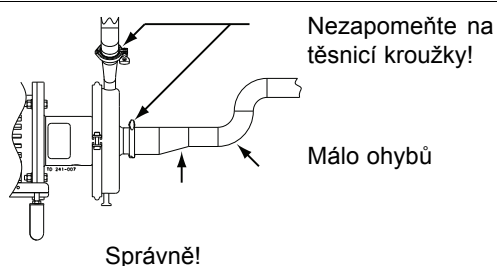
Krok 3

Zkontrolujte, zda je směr průtoku čerpadlem správný.



Krok 4

1. Ověřte, že potrubí je správně vedeno.
2. Zkontrolujte těsnost spojů.

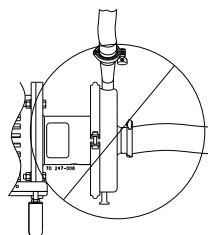


Krok 5

Čerpadlo zbytečně nepřetěžujte.

Zvláštní pozornost věnujte:

- vibracím
- teplotní roztažnosti potrubí
- nadměrnému svařování
- přetížení



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním!
Čerpadlo Solid C UltraPure se dodává standardně se šroubem rotoru.
Před spuštěním zkontrolujte směr rotace rotoru.
- Viz indikační štítek na čerpadle.

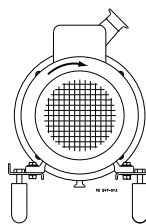
3.3 Kontrola před uvedením do provozu

Krok 1



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

1. Motor na okamžik zapněte a ihned vypněte.
2. Ověřte, že směr rotace ventilátoru motoru je ve směru hodinových ručiček při pohledu ze zadní strany motoru.



Viz indikační štítek!

Správně

Zadní pohled na motor

3.4 Informace o recyklování

• Rozbalení výrobku

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

• Údržba

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

• Likvidace

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

4 Provoz

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním!

4.1 Provoz a ovládání

Krok 1



Vždy si pečlivě prostudujte technické údaje.
Viz kapitola 6 Technické údaje

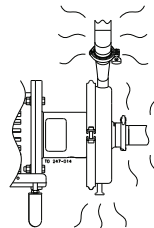
VAROVÁNÍ!

Alfa Laval nemůže nést odpovědnost za nesprávný provoz/řízení.

Krok 2



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



Nebezpečí popálení!

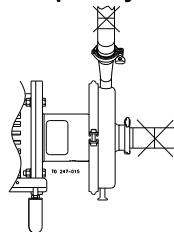


Krok 3



Nikdy nespouštějte čerpadlo se zablokovanou sací stranou a výtlačnou stranou.

Nebezpečí výbuchu



**Viz
výstražný štítek!**

Krok 4

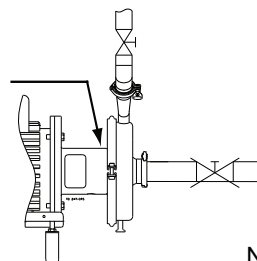
VAROVÁNÍ!

Ucpávka hřídele nesmí být provozována na sucho.

VAROVÁNÍ!

Nikdy neškrťte vstupní stranu.

**Nespouštějte
nasucho!**



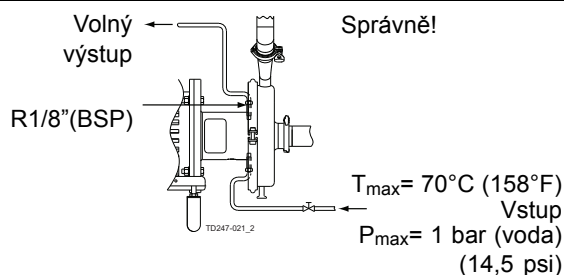
Správně!

Nesprávně

Krok 5

Těsnění hřídele s proplachem:

1. Správně připojte přívod kapaliny pro proplach.
2. Přívod vody správně regulujte.



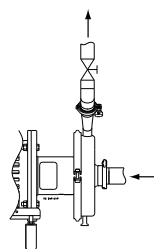
Správně!

Krok 6

Regulace:

Výkon a příkon se sníží:

- Přiškrcením výtlačné strany čerpadla.
- Snížením průměru rotoru.
- Snížením otáček motoru.



Škrcení!

Věnujte pozornost možným poruchám.
Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny.

4.2 Odstraňování závad

POZOR!

Před výměnou opotřebovaných součástí si pečlivě prostudujte pokyny pro údržbu. - viz část 5.1 Všeobecná údržba

Porucha	Příčina/následek	Odstranění
Přetížený motor	<ul style="list-style-type: none"> - Čerpání viskózních kapalin - Čerpání kapalin s velkou hustotou - Nízký výstupní tlak (protitlak) - Vrstvení sraženin z kapaliny 	<ul style="list-style-type: none"> - Větší motor nebo menší rotor - Větší protitlak (škrcení) - Časté čištění
Kavitace: <ul style="list-style-type: none"> - Poškození - Snížení tlaku (někdy až na nulu) - Zvýšení úrovně hlučnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - Nízký vstupní tlak - Vysoká teplota kapaliny 	<ul style="list-style-type: none"> - Zvyšte vstupní tlak - Snižte teplotu kapaliny - Snižte pokles tlaku před čerpadlem - Snižte otáčky
Netěsnost hřídelového těsnění	<ul style="list-style-type: none"> - Chod nasucho - Nesprávná tvrdost pryže - V kapalině jsou abrazivní částice 	<p>Vyměňte: Všechny součásti podléhající opotřebení (viz) V případě potřeby:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vyměňte za těsnící kroužek z jiné pryže - Vyberte stacionární a rotační těsnící kroužek v provedení karbid křemíku/karbid křemíku.
Únik z těsnícího O-kroužku	Nesprávná tvrdost pryže	Vyměňte za těsnící kroužek z jiné pryže

4 Provoz

Toto čerpadlo je konstruováno pro systémové čištění (CIP). CIP = čištění na místě.

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním!

NaOH = hydroxid sodný.

HNO₃ = kyselina dusičná

4.3 Doporučené čištění

Krok 1



Vždy zacházejte velmi opatrně s louhem a kyselinami.

Nebezpečí poleptání!



Vždy používejte pryžové rukavice!



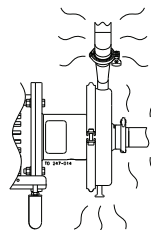
Vždy používejte ochranné brýle!

Krok 2



Nikdy se nedotýkejte čerpadla ani potrubí při sterilizaci.

Nebezpečí popálení!



Krok 3

Příklady čistících prostředků: Používejte čistou vodu bez chloridů.

1. 1 % hmotnostního podílu NaOH při 70°C (158°F).

1 kg (2,2 lb) NaOH	+	100 l (26,4 gal) voda	= Čistící prostředek.
-----------------------	---	--------------------------	-----------------------

2,2 l (0,6 gal) 33% NaOH	+	100 l (26,4 gal) voda	= Čistící prostředek.
-----------------------------	---	--------------------------	-----------------------

2. 0,5 % hmotnostního podílu HNO₃ při 70°C (158°F).

0,7 l (0,2 gal) 53% HNO ₃	+	100 l (26,4 gal) voda	= Čistící prostředek.
---	---	--------------------------	-----------------------

1. Vyhněte se přílišné koncentraci čistícího roztoku
⇒ Dávkujte postupně!
2. Nastavte tok čistícího prostředku do procesu.
Sterilizace mléka/viskózních kapalin.
⇒ Zvětšete tok čistícího prostředku!

Krok 4



Po použití čistícího prostředku **vždy** propláchněte zařízení čistou vodou.

Vždy propláchněte!



Čistá voda

Čistící prostředek

UPOZORNĚNÍ!

Čistící prostředky je nutné skladovat/likvidovat v souladu s platnými předpisy a směrnicemi.

Čerpadlo musí být udržováno v bezvadném stavu. Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním! Vždy mějte náhradní ucpávky hřídele a gumová těsnění skladem.

Viz samostatné pokyny k motoru.

Zkontrolujte funkci čerpadla po opravě, čerpadlo musí pracovat lehce.

5.1 Všeobecná údržba

Krok 1



Vždy si pečlivě prostudujte technické údaje.



Při opravě čerpadla **vždy** vypněte napájení.

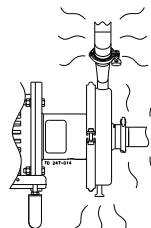
UPOZORNĚNÍ!

Všechn opotřebovaný materiál je nutné skladovat a likvidovat v souladu s platnými předpisy a směrnicemi.

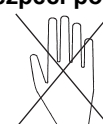
Krok 2



Nikdy čerpadlo neopravujte, když je horké.



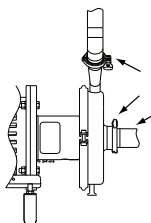
Nebezpečí popálení!



Krok 3



Nikdy čerpadlo neopravujte, když je pod tlakem.



Je vyžadován
atmosférický tlak!

VAROVÁNÍ

Po odpojení motoru ze sítě při údržbě proveďte správné zapojení přívodu.

VAROVÁNÍ

Věnujte zvláštní pozornost výstrahám!

Krok 4

Doporučené náhradní díly:

Objednejte si servisní sady ze seznamu servisních sad (viz kapitola 7 Seznam dílů a servisní sady).

Objednání náhradních dílů:

Obraťte se na prodejní kancelář společnosti Alfa Laval.

UPOZORNĚNÍ!

Je-li čerpadlo dodáváno s O-kroužky FEP. Alfa Laval doporučuje při údržbě vyměnit O-kroužek skříně.

5 Údržba

Čerpadlo musí být udržováno v bezvadném stavu. Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním! Vždy mějte náhradní ucpávky hřídele a gumová těsnění skladem.

Viz samostatné pokyny k motoru.

Zkontrolujte funkci čerpadla po opravě, čerpadlo musí pracovat lehce.

	Hřídelové těsnění	Pryžová těsnění	Ložiska motoru
Preventivní údržba	Výměna po 12 měsících: (jednosměnný provoz) kompletní hřídelové těsnění	Vyměňte při výměně ucpávky hřídele.	
Údržba po vzniku netěsnosti (netěsnost se normálně zvyšuje postupně)	Výměna na konci směny: Kompletní hřídelové těsnění	Vyměňte při výměně ucpávky hřídele.	
Plánovaná údržba	<ul style="list-style-type: none">- Pravidelné kontroly těsnosti a hladkého chodu- Ved'te záznamy o čerpadle.- Použít statistiku pro plánování Výměna při netěsnosti: Kompletní hřídelové těsnění	Vyměňte při výměně ucpávky hřídele.	Doporučujeme provádět každoroční kontrolu. <ul style="list-style-type: none">- Vyměňte celé ložisko, je-li opotřebené.- Ujistěte se, že je ložisko axiálně zajištěno (Viz pokyny k motoru)
Mazání	Před upevněním Promažte O-kroužky silikonovým mazivem nebo silikonovým olejem.	Před upevněním Silikonové mazivo nebo silikonový olej	Ložiska jsou trvale mazána.

Kontrola před uvedením do provozu

UPOZORNĚNÍ!

Po odpojení motoru ze sítě při údržbě proveďte správné zapojení přívodu. (Viz kontrola před uvedením do provozu v části 3 Montáž).

Zvláštní pozornost věnujte varováním!

1. Motor na okamžik zapněte a ihned vypněte
2. Ověřte, zda čerpadlo pracuje hladce.

5.2 Postup čištění

Postup čištění otvoru se závitem ve šroubu rotoru:

1. Odstraňte vývodový hřídel (7) dle části 4 servisního návodu.
2. Ponořte vývodový hřídel na 5 minut do nádrže CIP s 2% alkalickou lázní.
3. Čistěte razantně otvor se závitem v šroubu rotoru pomocí čistého sanitárního kartáčku 1/2" na čištění trubek uvnitř a okolo otvoru dvě minuty ponořený v lázni.
4. Namočte vývodový hřídel (7) na 5 minut do kyselá lázně a poté očistěte otvor se slepým závitem dle popisu v kroku 3 výše.
5. Vypláchněte čistou vodou a potom čistým vzduchem vyfoukejte otvor se závitem do sucha.
6. Tamponem otestujte vnitřek otvoru se závitem, zda je čistý.
7. Pokud tento test nevyhoví, opakujte kroky 2 až 6 uvedené výše, dokud test neprojde.

Pokud nelze otvor vyčistit nebo nemáte dostatek času, nainstalujte nový vývodový hřídel (7).

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

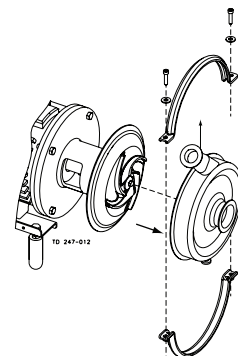
Odpad likvidujte dle správného postupu.

* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

5.3 Demontáž čerpadla / hřídelového těsnění

Krok 1

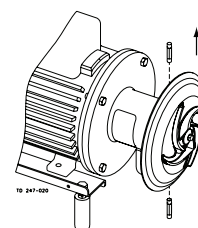
Sejměte šrouby, pružinové podložky, svorky (55) a skříň čerpadla (29).



Krok 2

Těsnění hřídele s proplachem:

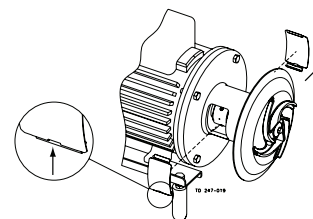
trubky (42) se odšroubují pomocí klíče.



*

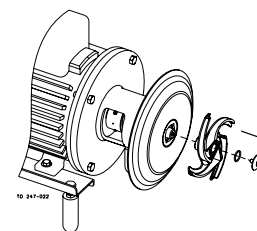
Krok 3

Odstraňte kryty (22). To snadno provedete zvednutím krytů například pomocí šroubováku.



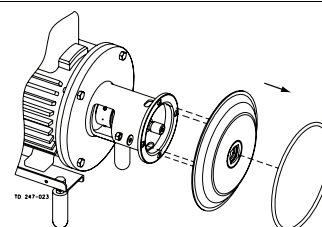
Krok 4

1. Sejměte šroub rotoru (36).
2. Sejměte rotor (37). Je-li nutné, povolte rotor tak, že lehce poklepete na lopatky rotoru. Hřídel lze upevnit pomocí šroubováku zasunutého do kompresního kroužku.
3. Sejměte O-kroužek (38) z rotoru.



Krok 5

1. Vytáhněte O-kroužek (26) ze zadní desky (25).
2. Odšroubujte matice (20) a sejměte podložky (21) a pak zadní desku.



5 Údržba

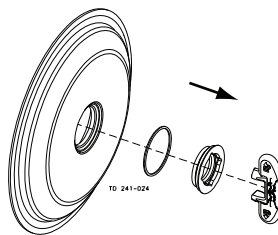
Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

Odpad likvidujte dle správného postupu.

* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

Krok 6

1. Odstraňte stacionární těsnicí kroužek (11).
2. Sejměte O-kroužek (12) ze stacionárního těsnicího kroužku (11).

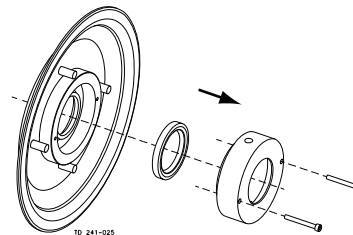


*
Použijte
dodaný
nástroj! Levý
závit

Krok 7

Těsnění hřídele s proplachem:

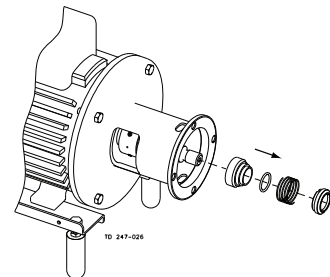
1. Sejměte šrouby (41) a těleso (40).
2. Vytáhněte břitové těsnění (43) z tělesa.



*

Krok 8

1. Vysuňte kompletní ucpávku hřídele z vývodového hřídele (7).
2. Demontujte pružinu (13) a otočný těsnicí kroužek (14) z hnacího kroužku (10).



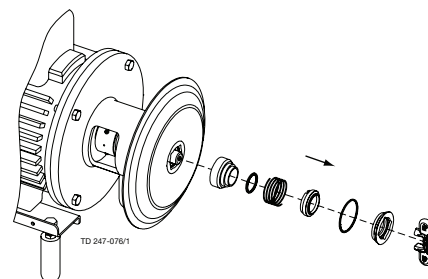
*

Alternativní demontáž jednotlivé ucpávky hřídele – vložení zepředu.

1. Kompletní kroky 1 až 4.
2. Sejměte stacionární těsnicí kroužek.
3. Demontujte O-kroužek (12) ze stacionárního těsnicího kroužku (11).
4. Vysuňte kompletní ucpávku hřídele z vývodového hřídele.
5. Demontujte pružinu (13) a otočný těsnicí kroužek (14) z hnacího kroužku (10).

Použijte dodaný nástroj! Levý závit

*



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

Odpad likvidujte dle správného postupu.

* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

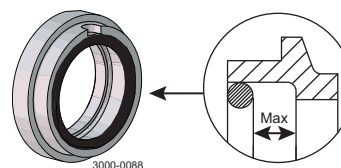
5.4 Montáž čerpadla s jednoduchým hřídelovým těsněním

Krok 1

1. Vyměňte pružinu (13).
2. Promažte O-kroužek (15) a namontujte jej do rotačního těsnícího kroužku (14).

POZOR!

O-kroužek (15) musí mít maximální vzdálenost od těsnící plochy.



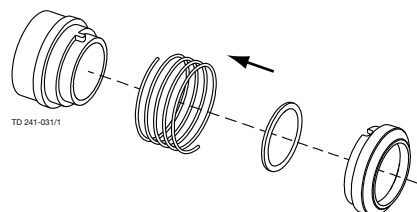
*

Krok 2

1. Pružinu (13) nasadte zpět na otočný těsnící kroužek (14).
2. Nasadte pružinu a otočný těsnící kroužek na hnací kroužek (10).

VAROVÁNÍ!

Čep na unášecím kroužku musí zapadnout do vybraní v rotačním těsnícím kroužku.



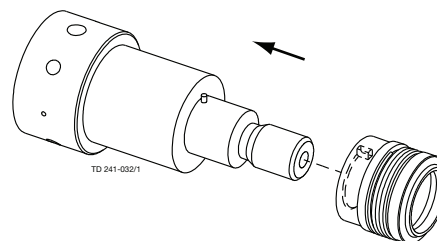
*

Krok 3

Nasadte kompletní hřídelové těsnění na hřídelový nástavec (7).

POZOR!

Zajistěte, aby spojovací čep na vývodovém hřídeli zapadl do drážky na řídicím kroužku (10).



*

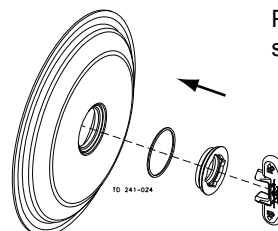
Krok 4

1. Nasadte O-kroužek (12) na stacionární těsnící kroužek (11) a promažte jej.
2. Našroubujte stacionární těsnící kroužek do zadní desky (25).

VAROVÁNÍ!

Dotažení proveďte pouze rukou, abyste zabránili deformaci stacionárního těsnícího kroužku.

(Max 7 Nm)

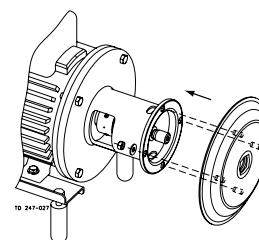


Použijte dodaný nástroj s levotočivým závitem *

*

Krok 5

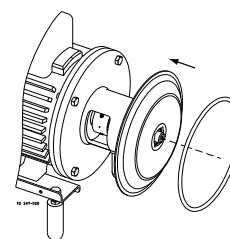
1. Před namontováním zadní desky (25) vyčistěte její těsnící povrchy.
2. Zadní desku pečlivě nasuňte na adaptér (16).
3. Namontujte podložky (21) a matice (22).



*

Krok 6

O-kroužek (26) namažte a nasuňte na zadní desku (25).



5 Údržba

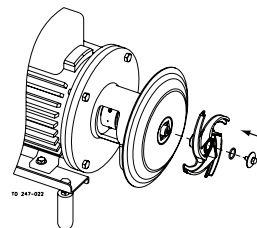
Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

Odpad likvidujte dle správného postupu.

* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

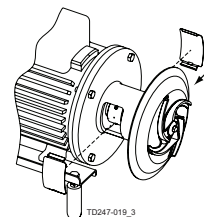
Krok 7

1. Promažte O-kroužek (38) a namontujte jej do rotoru (37).
2. Promažte náboj rotoru silikonovým mazivem nebo olejem.
3. Našroubujte rotor na vývodový hřídel (7).
4. Nasadte šroub rotoru (39) a utáhněte jej momentem 20 Nm.
(7,4 lbf-ft)



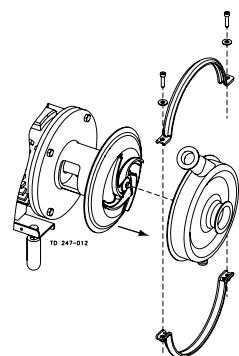
Krok 8

Nasadte kryty (22).



Krok 9

Namontujte skříň čerpadla (29), svorky a pružinovou podložku a utáhněte šrouby (55).



*

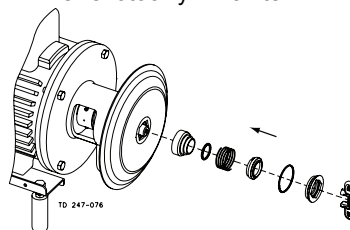
Alternativní montáž jednotlivé hřídele – vložení zepředu

1. Nasadte rotující těsnicí kroužek (14) a pružinu (13) na vodící kroužek (10).
2. Nasadte kompletní ucpávku hřídele na vývodovou hřídel.
3. Nasadte O-kroužek (12) na stacionární těsnicí kroužek (11).
4. Nasadte stacionární těsnicí kroužek.
5. Kompletní kroky 4 až 1.

VAROVÁNÍ!

Čep na unášecím kroužku musí zapadnout do vybrání v rotačním těsnicím kroužku.

Použijte dodaný nástroj s levotočivým závitem.



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

Pryžové těsnění před montáží namažte.

* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

5.5 Montáž čerpadla s ucpávkou hřídele s proplachem

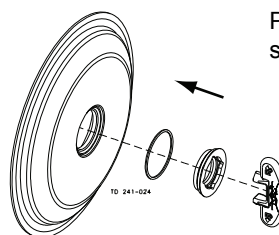
Krok 1

1. Nasadte O-kroužek (12) na stacionární těsnicí kroužek (11) a promažte jej.
2. Našroubujte stacionární těsnicí kroužek do zadní desky (25).

VAROVÁNÍ!

Dotážení proveďte pouze rukou, abyste zabránili deformaci stacionárního těsnicího kroužku.

(Max 7 Nm)

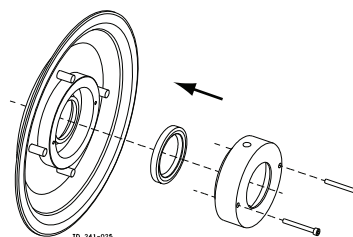


Použijte dodaný nástroj * s levotočivým závitem.

Krok 2

Těsnění hřídele s proplachem:

1. Břitové těsnění (43) nasadte do těsnicího tělesa (40).
2. Promažte O-kroužek (44) a nasuňte jej na těsnicí těleso (40).
3. Nasadte těsnicí těleso na zadní desku (25) a dotáhněte šrouby (41).



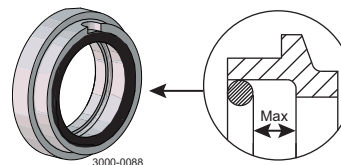
*

Krok 3

1. Vyjměte pružinu (13).
2. Promažte O-kroužek (15) a namontujte jej do rotačního těsnicího kroužku (14).

POZOR!

O-kroužek (15) musí mít maximální vzdálenost od těsnicí plochy.



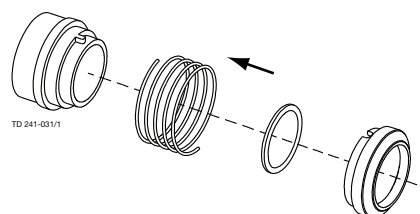
*

Krok 4

1. Promažte O-kroužek (45) a namontujte jej do vodícího kroužku (10).
2. Nasadte pružinu (13) a otočný těsnicí kroužek (14) na vodící kroužek.

VAROVÁNÍ!

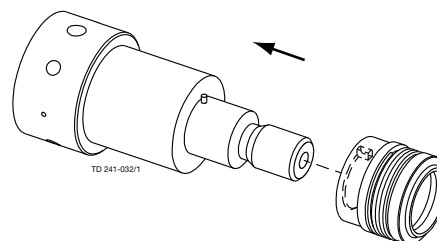
Čep na unášecím kroužku musí zapadnout do vybrání v rotačním těsnícím kroužku.



*

Krok 5

Nasadte kompletní těsnění hřídele na vývodovou hřídel (7), aby přípojovací čep na vývodové hřídeli zapadl do drážky ve vodícím kroužku (10).



*

5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

Přyzové těsnění před montáží namažte.

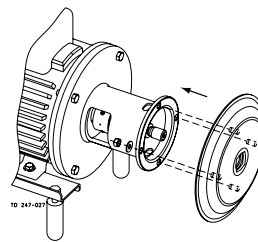
* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

Krok 6

1. Zadní desku (25) pečlivě nasuňte na adaptér (16).
2. Namontujte podložky (21) a dotáhněte matice (20).

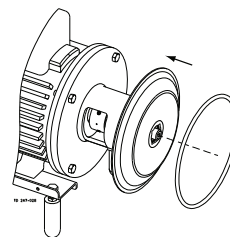
Poznámka:

Ujistěte se, že jsou otvory v pouzdru těsnění ve vertikální poloze.



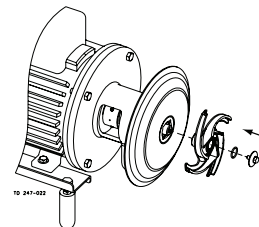
Krok 7

O-kroužek (26) namažte a nasuňte na zadní desku (25).



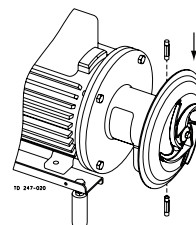
Krok 8

1. Promažte O-kroužek (38) a namontujte jej do rotoru (37).
2. Promažte náboj rotoru silikonovým mazivem nebo olejem.
3. Našroubujte rotor (37) na vývodový hřídel (7).
4. Nasadte šroub rotoru (39) a utáhněte jej momentem 20 Nm (7,4 lbf-ft)



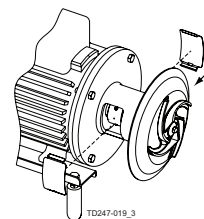
Krok 9

1. Našroubujte trubičky (42) do těsnicího pouzdra (40).
2. Dotáhněte klíčem.



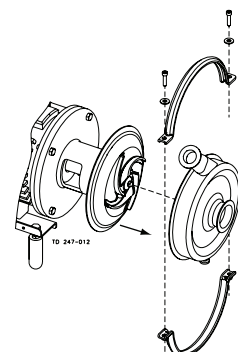
Krok 10

Nasadte kryty.



Krok 11

Namontujte skříň čerpadla (29), svorky a pružinové podložky a utáhněte šrouby (55).



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad.

Přezové těsnění před montáží namažte.

* : Vztahuje se na hřídelové těsnění.

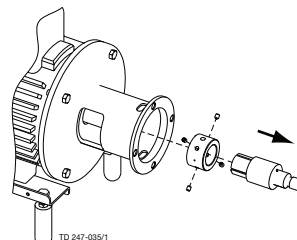
5.6 Seřízení hřídele

Krok 1

1. Povolte šrouby (61).
2. Vytáhněte vývodový hřídel (7).

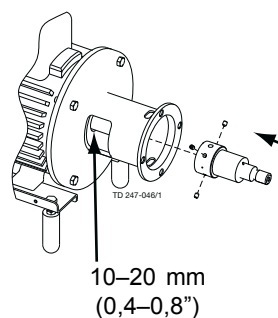
UPOZORNĚNÍ!

Vždy používejte originální díly značky Alfa Laval a dbejte, aby šrouby nevyčnívaly z hřídele.



Krok 2

1. Přitlačte vývodový hřídel (7) na hřídel motoru.
2. Zkontrolujte, zda vůle mezi koncem vývodového hřídele a přírubou motoru je 10-20 mm (0,4-0,8 palce).

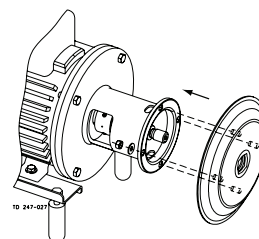


Krok 3

1. Dotáhněte šrouby (61) zlehka a rovnoměrně.
2. Zajistěte, aby šel vývodový hřídel (7) posouvat na hřídeli motoru.

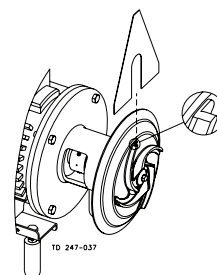
Krok 4

Nasaďte zadní desku (25), podložky (20) a matice (21) a dotáhněte.



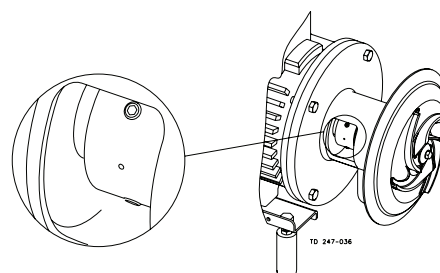
Krok 5

1. Nasaďte rotor (37) na vývodový hřídel (7).
2. Zkontrolujte dodaným nástrojem správnou vůli (1 mm) mezi rotorem a zadní deskou (25).



Krok 6

Rovnoměrně dotáhněte šrouby (61) momentem 18 Nm (13,3 lbf-ft).



6 Technické údaje

Při instalaci, provozu a údržbě je důležité dodržovat technické údaje.
Obsluha musí být seznámena s technickými údaji.

6.1 Technické údaje

Čerpadlo SolidC UltraPure je účinné a hospodárné odstředivé čerpadlo splňující požadavky farmaceutického průmyslu. Poskytuje šetrnou manipulaci s produktem a je chemicky odolné. Čerpadlo SolidC UltraPure je k dispozici v následujících velikostech: SolidC-1 UltraPure, SolidC-2 UltraPure, SolidC-3 UltraPure a SolidC-4 UltraPure. Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Součástí standardní dodávky není osvědčení o testování. To lze dodat na vyžádání.

Údaje	
Max. vstupní tlak	400 kPa (4 bar) (58 psi)
Teplotní rozsah	-10°C až +120 °C (14°F až 248 °F) (EPDM)
Max. otáčky:	4000 ot./min
Materiály	
Ocelové části ve styku s produktem	AISI 316L
Ostatní ocelové části	Nerezová ocel
Povrch	Pololesklý
Těsnění ve styku s produktem	EPDM USP třída VI
Jiné O-kroužky	EPDM USP třída VI
Alternativní těsnění	Fluorovaná pryž (FPM) a FEP.
Hřídelové těsnění	
Typy ucpávek	Externí jednoduché nebo jednoduché s proplachem
Max. teplota proplachovací médium	70°C
Max. tlak vody (ucpávka s proplachem)	Normální atmosférický tlak (max. 1 bar) (14,5 psi)
Spotřeba vody (ucpávka s proplachem)	0,25–0,5 l/min (0,07–0,13 gpm)
Materiál, stacionární těsnicí kroužek (ROW)	Kyselinovzdorná ocel s těsnicím povrchem z karbidu křemíku
Materiál, otočný těsnicí kroužek	Karbid křemíku
Materiál, O-kroužky	EPDM USP třída VI
Alternativní materiál, O-kroužky	Fluorovaná pryž (FPM) a FEP
Motor	
Standardní patko-přírubový elektrický motor dle metrické normy IEC, 2 póly = 3000/3600 ot./min. s frekvencí 50/60 Hz, IP55 (s vypouštěcími otvory a labyrintovou zátkou), třída izolace F	
Objemy motoru (Hp), 60 Hz	1,0–30 Hp
Velikosti motoru (kW), 50 Hz	1,1–22 kW
Velikosti motoru (kW), 60 Hz	1,3–25 kW
US: Patková montáž motoru NEMA C-Face	
2 póly = 3600 ot./min při 60 Hz	
4 póly = 1800 ot./min při 60 Hz	

Další informace naleznete na listu PD.

Při instalaci, provozu a údržbě je důležité dodržovat technické údaje.
Obsluha musí být seznámena s technickými údaji.

6.2 Intervaly mazání

Ložiska motoru jsou trvale mazána.

6.3 Údaje o utahovacím momentu

V tabulce níže jsou uvedeny utahovací momenty pro šrouby a matice v tomto čerpadle.
Vždy použijte níže uvedené momenty, pokud nejsou specifikovány jiné hodnoty. Může to ovlivnit vaši osobní bezpečnost.

Velikost	Utahovací moment	
	Nm	lbf-ft
M8	20	14.8
M10	40	29.5
M12	67	49.0
M14	110	81.0

6.4 Hmotnost (kg)

Typ čerpadla: SolidC, SolidC UltraPure

Velikost	90		100	112	132		160		180	
	10,5 kW	2,2kW	3 kW	4 kW	50,5 kW	70,5 kW	11 kW	15 kW	180,5 kW	22 kW
1	61	63	73	85						
2			76	87	108	120	173			
3					115	127	180	190	212	
4					117	129	179	189	211	267

Hmotnost se může lišit v závislosti na konfiguraci. Hmotnost se má zobrazovat pouze jako referenční hodnota při manipulaci, přepravě a balení.

6 Technické údaje

*Při instalaci, provozu a údržbě je důležité dodržovat technické údaje.
Obsluha musí být seznámena s technickými údaji.*

6.5 Emise hluku

Typ čerpadla	Hladina akustického tlaku (dBA)
LKH-5	60
LKH-10	69
LKH-15	72
LKH-20	70
LKH-25	74
LKH-35	71
LKH-40	75
LKH-45	70
LKH-50	75
LKH-60	77
LKH-70	88
LKH-75	79
LKH-85	86
LKH-90	75
LKH-112	70
LKH-113	69
LKH-114	68
LKH-122	75
LKH-123	77
LKH-124	80
SolidC-1	68
SolidC-2	72
SolidC-3	73
SolidC-4	72
MR-166	76
MR-185	82
MR-200	81
MR-300	82
GM	54
FM-OS	61

Výše uvedené hodnoty hlučnosti u modelu LKH jsou stejné u modelů LKHDPF, LKHI, LKH UltraPure, LKH Evap a LKHex. Výše uvedené hodnoty hlučnosti u modelu SolidC jsou stejné u modelu SolidC UltraPure.

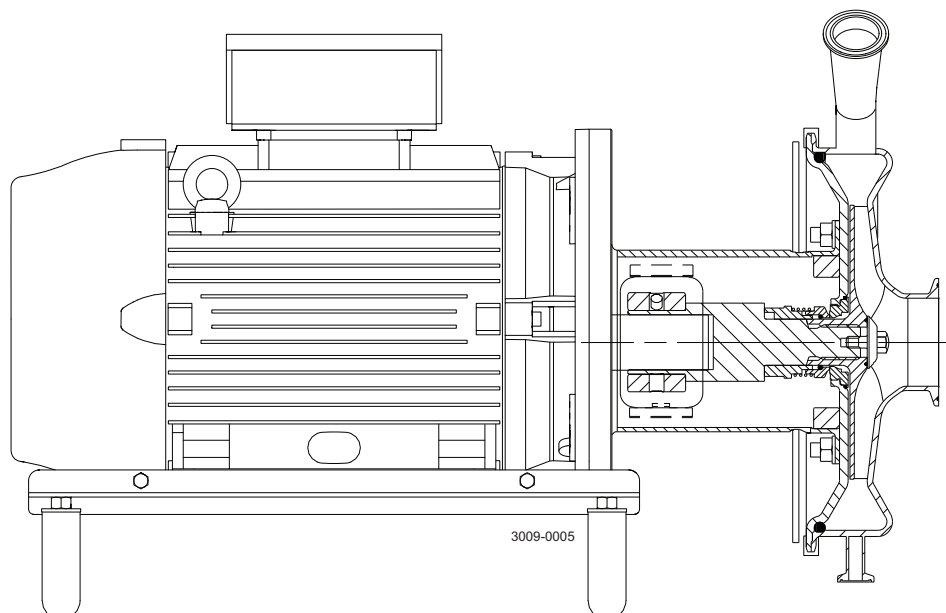
Měření hlučnosti bylo prováděno s použitím originálního motoru a krytu, přibližně v bodě nejvyšší účinnosti, s vodou o teplotě odpovídající teplotě okolí a při frekvenci 50 Hz.

Velmi často je hlučnost způsobená průtokem přes provozní systém (např. ventily, trubky, nádrže atd.) mnohem vyšší než hluk vytvářený samotným čerpadlem. Proto je důležité vzít do úvahy hlučnost celého systému a v případě potřeby přijmout nezbytná opatření s ohledem na osobní bezpečnost.

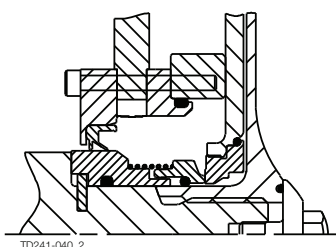
7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi.
Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

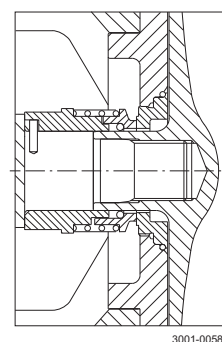
7.1 Výkres



Nohy pro verzi US jsou odlišné od zde vyobrazených. Další informace naleznete v katalogu náhradních dílů.



Hřídelové těsnění s proplachem

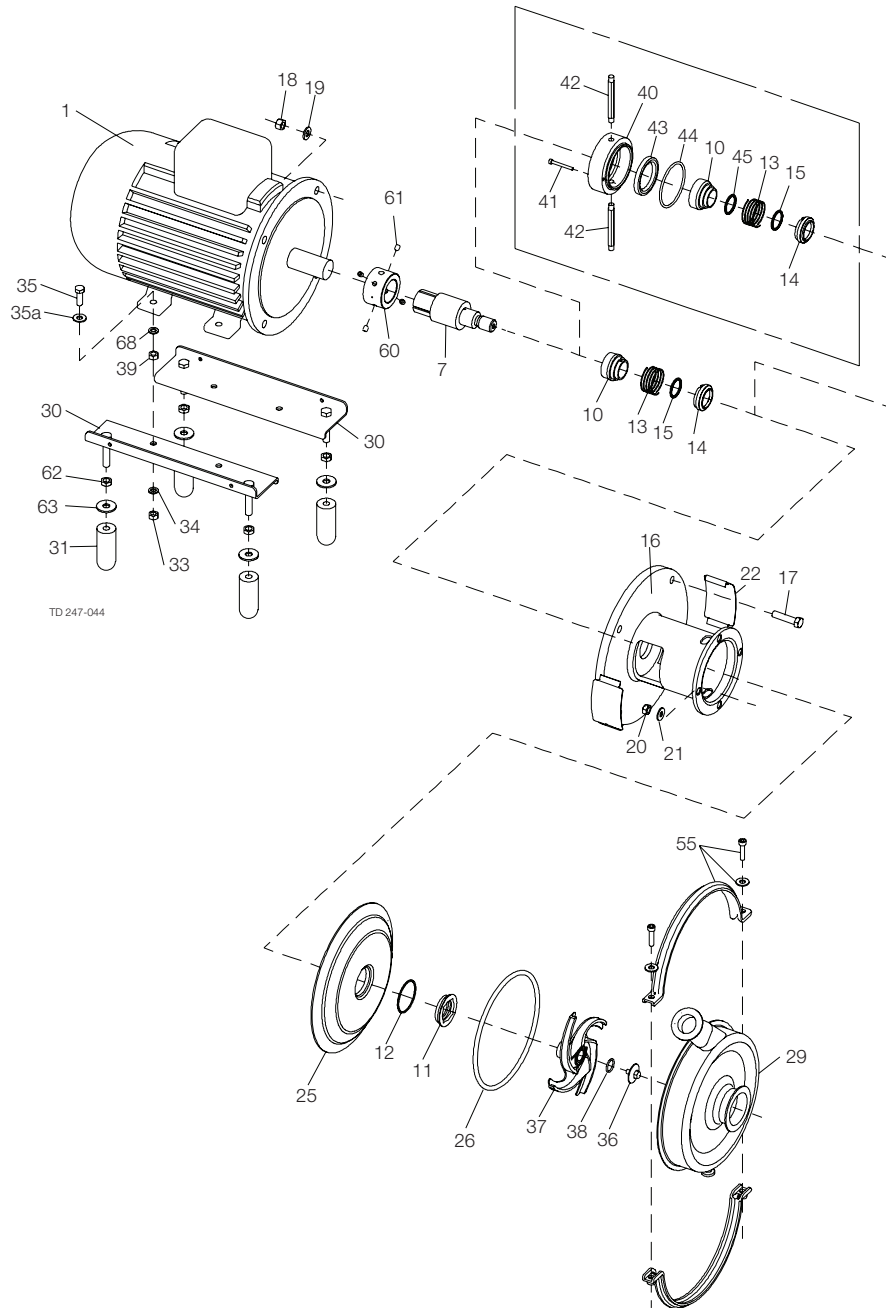


Jednoduchá ucpávka hřídele

7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

7.2 SolidC UltraPure - mokrá část



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

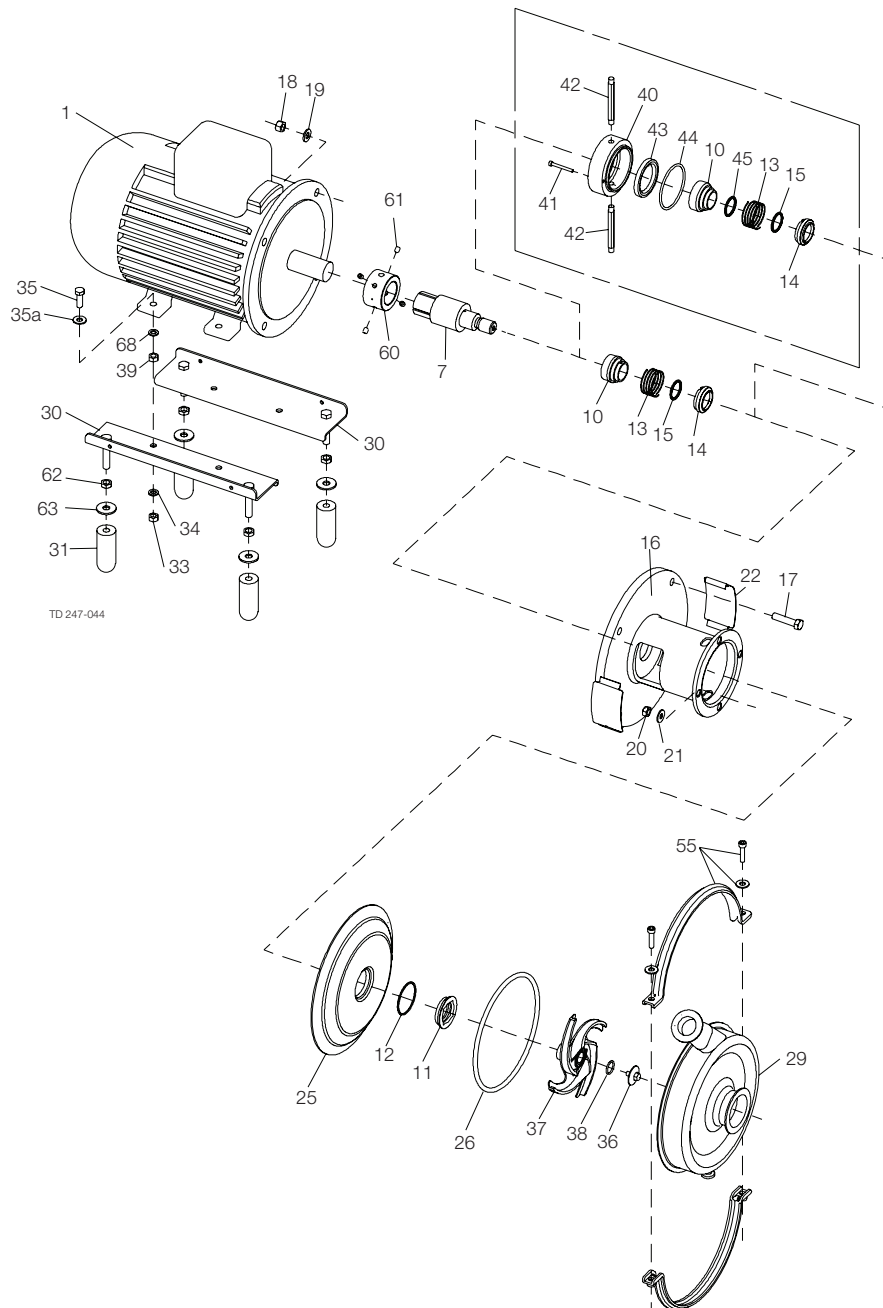
Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
20	4	Matice
21	4	Podložka
25	1	Zadní talíř kompl.
26 ◆■	1	O-kroužek pro skříň
29	1	Skříň
36	1	Šroub rotoru
37	1	Rotor
38 ◆■	1	O-kroužek pro šroub rotoru
55	1	Sada clamp

7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

7.3 SolidC UltraPure – součásti závislé na motoru



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

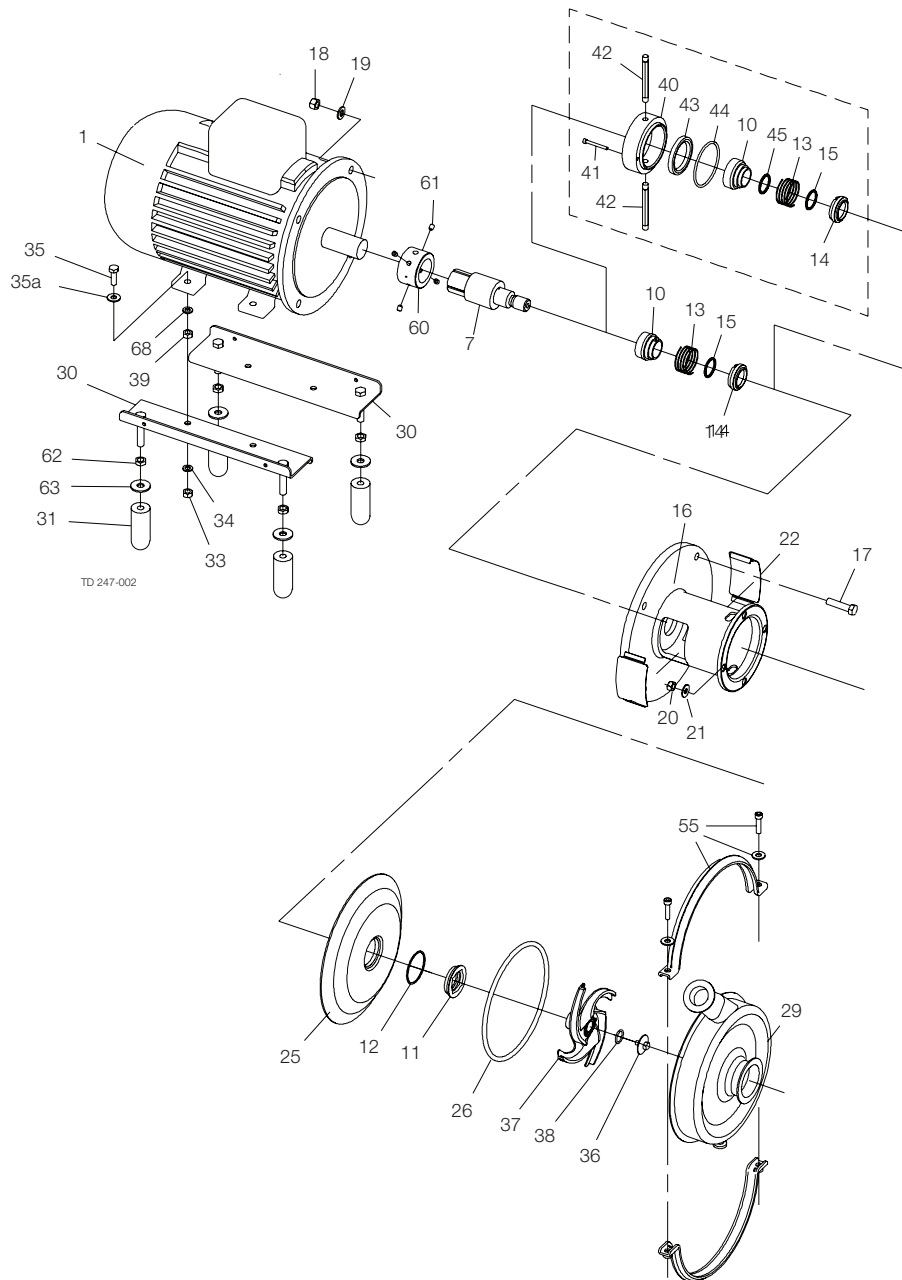
Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
1	1	Motor WEG
2	1	Kryt
2a	1	Obruba pro kryt
3	4	Šroub pro kryt
7	1	Hřídel
16	1	Adaptér
17	4	Šroub
18	4	Matice
19	4	Podložka
22	2	Bezpečnostní kryt
30	2	Konzola
31	4	Nohy
33	4	Matice
34	4	Pružinová podložka
35	4	Šroub
35a	4	Podložka
39	4	Distanční deska
60	1	Komp. kroužek
61	4	Šroub
62	4	Matice
63	4	Podložka
68	4	Podložka

7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

7.4 SolidC UltraPure - hřídelové těsnění



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo SolidC UltraPure, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
■	1	Kalibr rotoru
◆	1	Kompletní hřídelové těsnění
1	1	Kompletní hřídelové těsnění
10	1	Nástroj pro těsnění
11	1	Hnací kroužek
12	1	Stacionární těsnicí kroužek
13	1	O-kroužek
14	1	Pružina
15	1	Otočný těsnicí kroužek
40	1	O-kroužek
41	2	Těleso těsnění
42	2	Šroub pro těsnicí těleso
43	1	trubkový
44	1	Břítové těsnění
45	1	O-kroužek pro těsnicí těleso
	1	O-kroužek pro hnací kroužek

Servisní sady

Název	EPDM	FPM	FEP
Servisní sada pro jednoduché hřídelové těsnění SiC/SiC			
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-1 UP)	9611927001	9611927002	9611927003
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-2 UP)	9611927007	9611927008	9611927009
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-3 UP)	9611927013	9611927014	9611927015
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-4 UP)	9611927019	9611927020	9611927021

Servisní sady

Název	EPDM	FPM	FEP
Servisní sada pro hřídelové těsnění s proplachem SiC/SiC			
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-1 UP)	9611927004	9611927005	9611927006
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-2 UP)	9611927010	9611927011	9611927012
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-3 UP)	9611927016	9611927017	9611927018
Servisní sada, SiC/SiC (Solid C-4 UP)	9611927022	9611927023	9611927024

Jak kontaktovat společnost Alfa Laval

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

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

© Alfa Laval Corporate AB

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