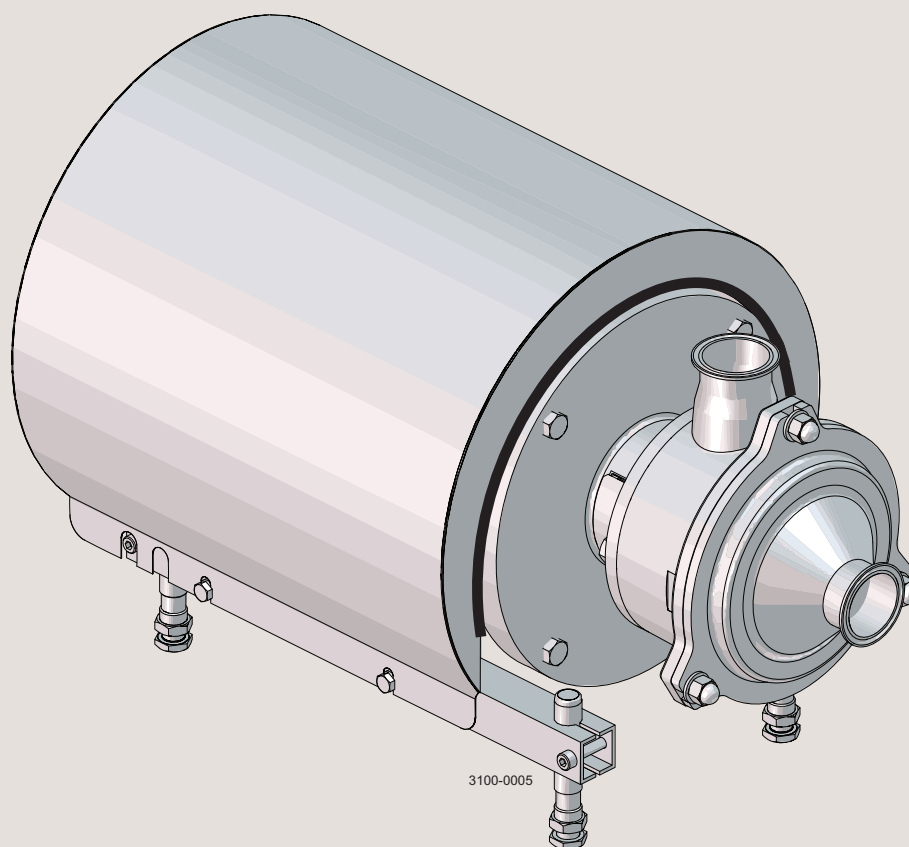




Návod k použití

MR-166S, -185S, -200S Samonasávací čerpadlo



ESE00675-CS5 2017-03

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. Kontrola při instalaci/před použitím - MR-166S	8
3.3. Kontrola při instalaci/před použitím - MR-185S a MR-200S	10
3.4. Informace o recyklování	11
4. Provoz	12
4.1. Provoz a ovládání	12
4.2. Odstraňování problémů a nápravná opatření	13
4.3. Doporučené čištění	14
5. Údržba	15
5.1. Všeobecná údržba	15
5.2. Demontáž čerpadla - MR-166S	17
5.3. Demontáž čerpadla - MR-185S a MR-200S	20
5.4. Montáž čerpadla - MR-166S	23
5.5. Montáž čerpadla - MR-185S a MR-200S	26
6. Technické údaje	29
6.1. Technické údaje	29
6.2. Údaje o utahovacím momentu	30
6.3. Hmotnost (kg)	30
6.4. Emise hluku	31
7. Seznam dílů a servisní sady	32
7.1. Výkresy MR 166	32
7.2. Výkresy MR 185/200	33
7.3. MR – Mokrý část	34
7.4. MR – díly závislé na motoru	36
7.5. MR - hřídelové těsnění	38

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, Denmark

Adresa

+45 79 32 22 00

Telefonní č.

tímto prohlašuje, že

Čerpadlo

Označení

MR-166S, MR-185S, MR-200S

Typ

Od sériového čísla 10.000 až 1.000.000

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

Tento dokument podepisuje osoba oprávněná ke kompilování technického souboru.

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

Titul

Lars Kruse Andersen

Jméno

Kolding
Místo

2016-02-01
Datum

Podpis



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

Výstrahy jsou zvýrazněny zvláštním symbolem. Na této stránce jsou shrnuta všechna výstražná upozornění, obsažená v této příručce.

Níže uvedeným pokynům je třeba věnovat zvláštní pozornost, aby se zabránilo vážnému úrazu nebo poškození čerpadla.

2.1 Důležité informace

Než začnete čerpadlo používat, přečtěte si návod!

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. Na této stránce jsou shrnuta všechna výstražná upozornění, obsažená v této příručce.

Níže uvedeným pokynům je třeba věnovat zvláštní pozornost, aby se zabránilo vážnému úrazu nebo poškození čerpadla.

2.3 Bezpečnostní opatření

Instalace:

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

Nikdy nezasunujte prsty nebo jakékoliv nástroje do adaptéru nebo vypustného otvoru v tělese čerpadla za běhu.

Nikdy nezjišťujte směr otáčení čerpadla, když je v něm kapalina.



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

Při opravě čerpadla **vždy** vypněte napájení.



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.



Motory s mazacími hlavicemi:

Dodržujte mazání podle informačního štítku na motoru.

Při opravě čerpadla **vždy** vypněte napájení.

Vždy používejte originální náhradní díly Alfa Laval.



Přeprava:

Přeprava čerpadla nebo čerpadlové jednotky:

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

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

Vždy zkontrolujte, že nemůže dojít k úniku maziva.

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

VAROVÁNÍ!

Společnost Alfa Laval neodpovídá za škody vzniklé nesprávným vybalením.

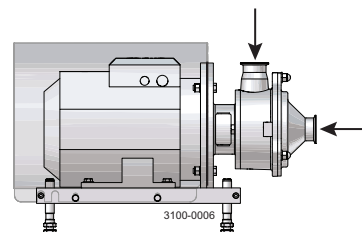
Zkontrolujte čerpadlo na viditelné poškození během přepravy.

Zkontrolujte obsah dodávky:

1. Kompletnost čerpadla, MR-166S, MR-185S nebo MR-200S.
2. dodací list,
3. pokyny k motoru,

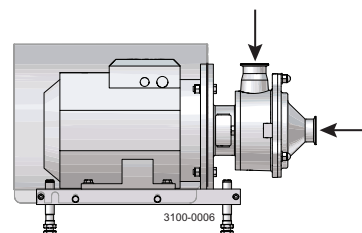
Krok 2

Odstraňte obalový materiál ze vstupního a výstupního otvoru



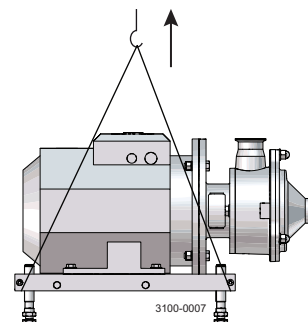
Krok 3

Pozor! Vstupní a výstupní hrdlo se nesmí poškodit.



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!
Směr otáčení oběžného kola čerpadla lze zkontrolovat podle směru otáčení ventilátoru elektromotoru.
- Viz indikační štítek na čerpadle.

3.2 Kontrola při instalaci/před použitím - MR-166S

Krok 1



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

VAROVÁNÍ!

Společnost Alfa Laval nemůže nést odpovědnost za nesprávnou instalaci.



Nikdy nezasunujte prsty nebo jakékoliv nástroje do adaptéru nebo výpustného otvoru v tělese čerpadla za běhu.

VÝSTRAHA:

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

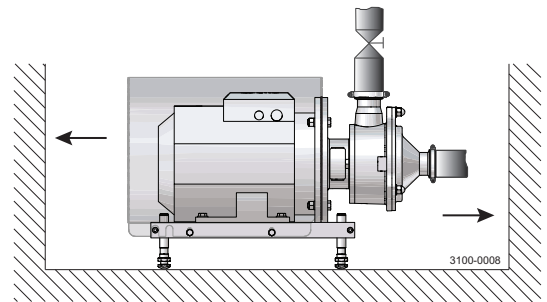
VAROVÁNÍ

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.
POZOR!

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.

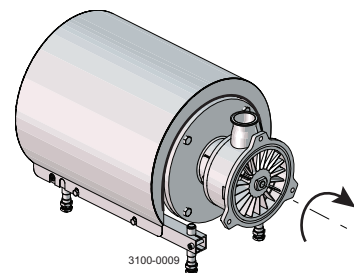
Krok 2

Zajistěte minimálně 0,5 m velký manipulační prostor okolo čerpadla.



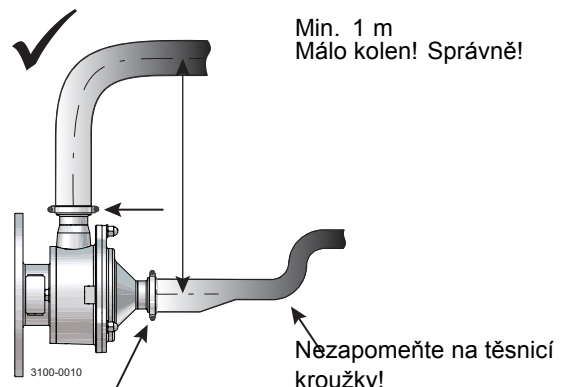
Krok 3

Zkontrolujte správný směr průtoku čerpadlem.



Krok 4

1. Ověřte, že potrubí je vedeno správnou trasou.
2. Ověřte, že potrubní spoje těsní.



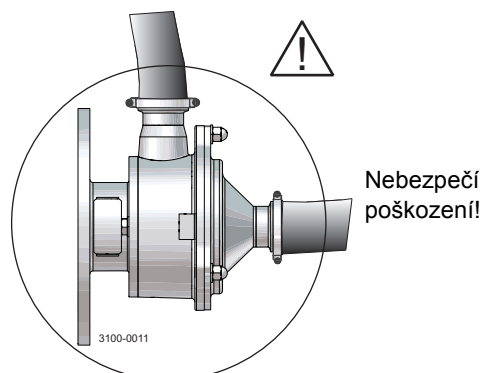
Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním!
Směr otáčení oběžného kola čerpadla lze zkontrolovat podle směru otáčení ventilátoru elektromotoru.
- Viz indikační štítek na čerpadle.

Krok 5

Čerpadlo zbytečně nepřetěžujte.

Zvláštní pozornost věnujte:

- Vibrace.
- teplotní roztažnost potrubí,
- Nadměrné svařování.
- Přetěžování potrubí.



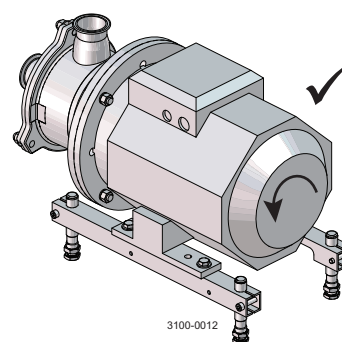
Krok 6



Nikdy nezjišťujte směr otáčení čerpadla, když je v něm kapalina.

Kontrola před uvedením do provozu:

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



3 Montáž

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním!
Směr otáčení oběžného kola čerpadla lze zkontrolovat podle směru otáčení ventilátoru elektromotoru.
- Viz indikační štítek na čerpadle.

3.3 Kontrola při instalaci/před použitím - MR-185S a MR-200S

Krok 1



Vždy si pečlivě prostudujte technické údaje.



Nikdy nezasunujte prsty nebo jakékoliv nástroje do adaptéru nebo vypustného otvoru v tělese čerpadla za běhu.

Krok 2

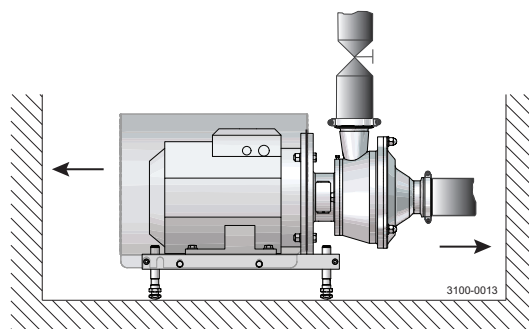
Zajistěte minimálně 0,5 m velký manipulační prostor okolo čerpadla.



Vždy zajistěte, aby čerpadlo elektricky připojovala oprávněná osoba.

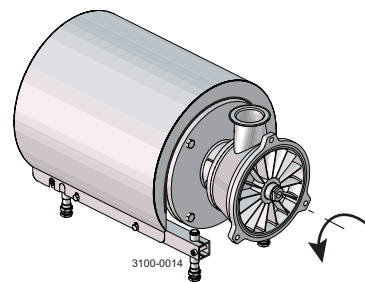
VAROVÁNÍ!

Alfa Laval neodpovídá za škody vzniklé nesprávnou montáží.



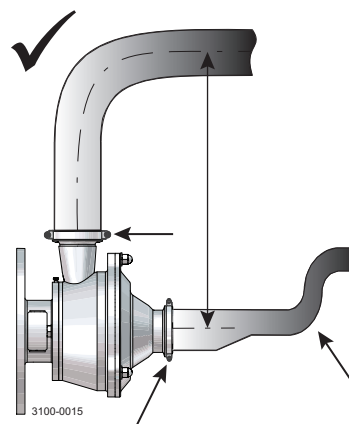
Krok 3

Zkontrolujte správný směr průtoku čerpadlem.



Krok 4

1. Ověřte, že potrubí je vedeno správnou trasou.
2. Ověřte, že potrubní spoje těsní.



Min. 1 m
Málo kolen!
Správně!

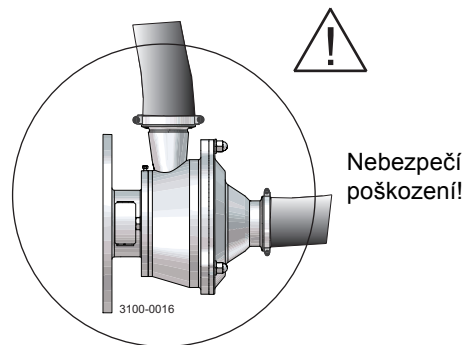
Nezapomeňte na těsnicí kroužky!

Krok 5

Čerpadlo zbytečně nepřetěžujte.

Zvláštní pozornost věnujte:

- Vibrace.
- teplotní roztažnost potrubí,
- Nadměrné svařování.
- Přetěžování potrubí.



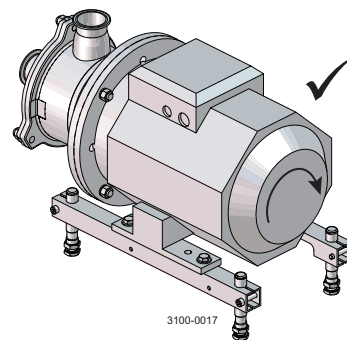
Krok 6



Nikdy nezjišťujte směr otáčení čerpadla, když je v něm kapalina.

Kontrola před uvedením do provozu:

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



3.4 Informace o recyklování

• Rozbalení výrobku

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

• Údržba

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

• Likvidace

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

4 Provoz

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny a věnujte zvláštní pozornost výstražným upozorněním!
Na čerpadlo je upevněn výstražný štítek s uvedením správného škrčení.

4.1 Provoz a ovládání

Krok 1



Vždy si pečlivě prostudujte technické údaje.

VAROVÁNÍ!

Alfa Laval nemůže nést odpovědnost za nesprávný provoz/řízení.

Krok 2

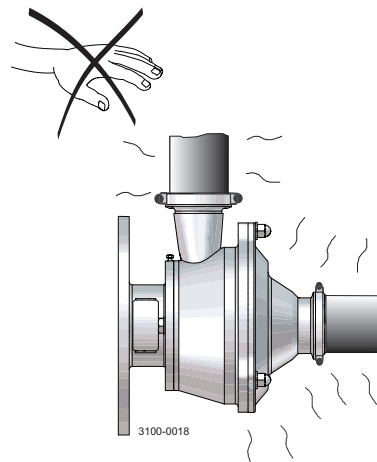


Nikdy nesahejte na čerpadlo ani potrubí, když čerpáte horké kapaliny nebo provádíte sterilizaci.



Nikdy nezasunujte prsty nebo jakékoliv nástroje do adaptéru nebo výpustného otvoru v tělese čerpadla za běhu.

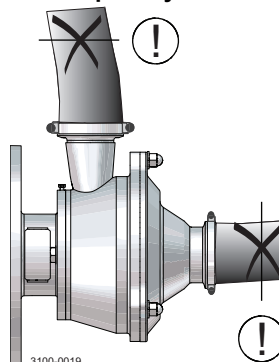
Nebezpečí popálení! Rotující součásti!



Krok 3

Nikdy nespouštějte čerpadlo se zablockovanou sací stranou a výtlačnou stranou.

Nebezpečí výbuchu



**Viz
výstražný štítek!**

Krok 4

VAROVÁNÍ!

Ucpávka hřídele nesmí být provozována na sucho.

VAROVÁNÍ!

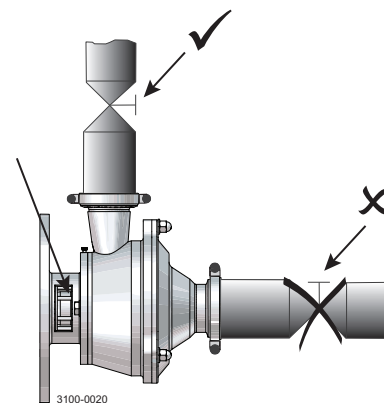
Nikdy neškrťte vstupní stranu.

Regulace:

Výkon se sníží pomocí:

- Přiškrčením výtlačné strany čerpadla.
- Snížením otáček motoru.

**Ne-
spouštějte
nasucho!**



Věnujte pozornost možným poruchám.
Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny.

4.2 Odstraňování problémů a nápravná opatření

Krok 1

UPOZORNĚNÍ!

Před výměnou opotřebovaných součástí si pečlivě prostudujte pokyny pro údržbu.

Porucha	Příčina/následek	Odstranění
Netěsnost hřídelového těsnění	<ul style="list-style-type: none"> - Běh na sucho (viz část 3.1) - Nesprávná tvrdost pryže - V kapalině jsou abrazivní částice 	<p>Výměna: Všechny součásti podléhající opotřebení (viz část 4.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vyměnit za těsnění z pryže jiné tvrdosti - Vyberte stacionární a rotační těsnicí kroužek v provedení karbid křemíku/karbid křemíku (pouze modely MR-185S, -200S)
Netěsnosti těsnění	Nesprávná tvrdost pryže	Vyměnit za těsnění z pryže jiné tvrdosti

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!



Zásadně používejte pryžové rukavice!



Zásadně používejte ochranné brýle!

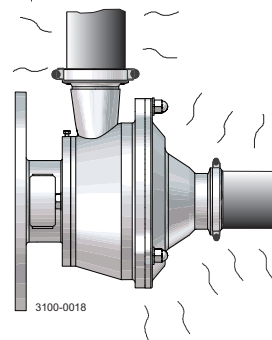
Krok 2



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



Nebezpečí popálení!



Krok 3

Příklady čistících prostředků: Používejte čistou vodu bez chloridů.

1. 1hmotnostního 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. 0.5hmotnostního 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. Prostudujte si samostatné pokyny k motoru.

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.

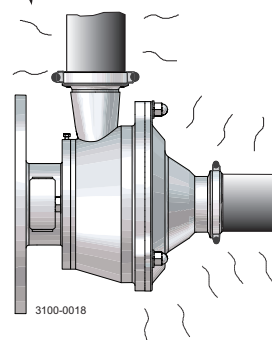
Krok 2



Nikdy čerpadlo neopravujte, když je horké.



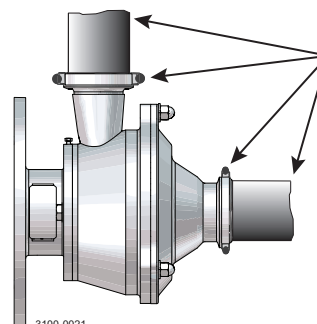
Nebezpečí popálení!



Krok 3



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



Je vyžadován atmosférický tlak!

Krok 4

VAROVÁNÍ!

Vždy zkontrolujte, že se oběžné kolo čerpadla po servisním zásahu otáčí hladce.

VAROVÁNÍ!

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

Věnujte zvláštní pozornost výstrahám!

1. Vstupním otvorem otáčejte oběžným kolem čerpadla (11).
2. Ujistěte se, že se oběžné kolo čerpadla nedotýká skříně čerpadla (9) nebo krytu skříně (10).
3. V nutném případě nastavte polohu oběžného kola čerpadla (viz část 4.4 pro MR-166S a část 4.5 pro MR-185S a MR-200S).

Krok 5

Objednání náhradních dílů:

Obraťte se na prodejní kancelář společnosti Alfa Laval.

Doporučené náhradní díly:

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

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. Prostudujte si samostatné pokyny k motoru.

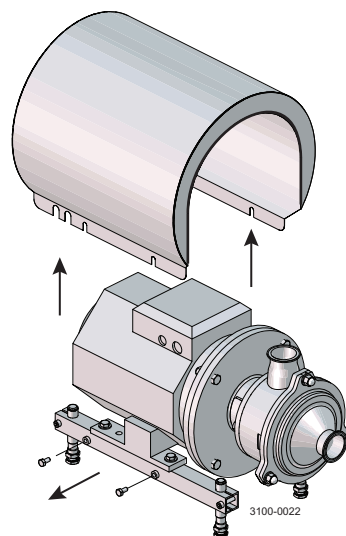
	Hřídelová těsnění	Pryžová těsnění	Ložiska motoru
Preventivní údržba	Vyměnit po 12 měsících (jednosměnný provoz) Kompletní hřídelové těsnění	Vyměňte při výměně ucpávky hřídele.	
Údržba po vzniku netěsnosti (netěsnost se normálně zvyšuje postupně)	Výměna na konci směny: Kompletní hřídelové těsnění	Vyměňte 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.	Je doporučena kontrola jednou za rok. <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 O-kroužky promažte silikonovým mazivem nebo silikonovým olejem (ne na těsnících površích)	Před upevněním Silikonové mazivo nebo silikonový olej	Nic Ložiska jsou trvale mazána

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Odpad likvidujte dle správného postupu.

5.2 Demontáž čerpadla - MR-166S

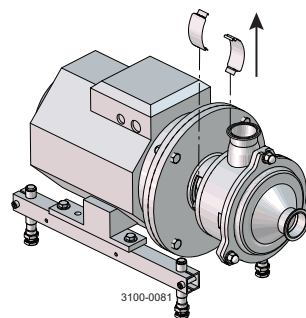
Krok 1

Povolte šrouby (43) a demontujte kryt (5).



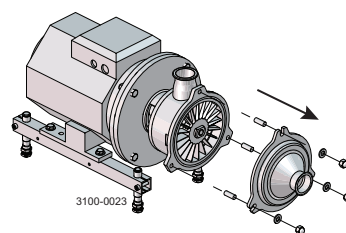
Krok 2

Odstraňte kryty (2a).



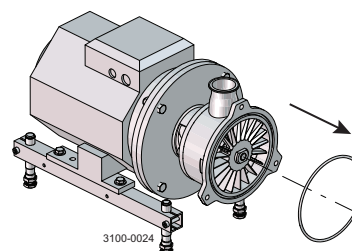
Krok 3

Demontujte kloboučkové matice (14), podložky (15a) a kryt skříně (10).



Krok 4

Demontujte O-kroužek (8) ze skříně čerpadla (9).

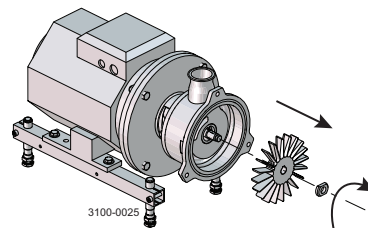


5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Odpad likvidujte dle správného postupu.

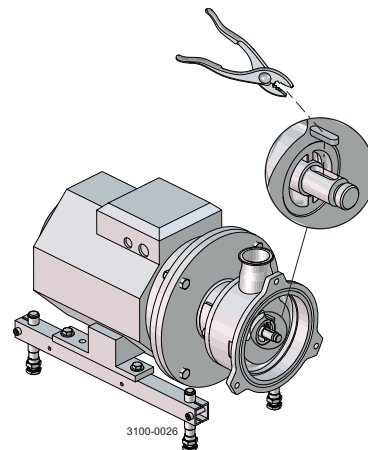
Krok 5

1. Odmontujte matici oběžného kola po směru hodinových ručiček (13), (zablokujte nástavec hřídele (3)).
2. Demontujte oběžné kolo čerpadla (11) z nástavce hřídele.



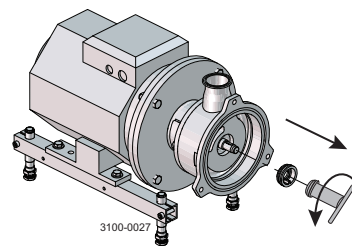
Krok 6

Pomocí kleští vyjměte pero (12) z nástavce hřídele (3).



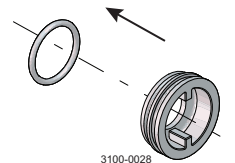
Krok 7

Otočte stacionární těsnící kroužek (29) proti směru hodinových ručiček a vyjměte ho ze skříně čerpadla (9) (použijte dodaný nástroj).



Krok 8

Demontujte O-kroužek (30) ze stacionárního těsnícího kroužku (29).

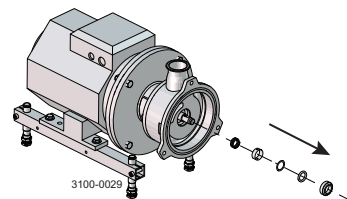


Krok 9

Demontujte otočný těsnící kroužek (28), O kroužek (27), podložku (26), distanční kroužek (25) a pružinu (24) z nástavce hřídele (3).

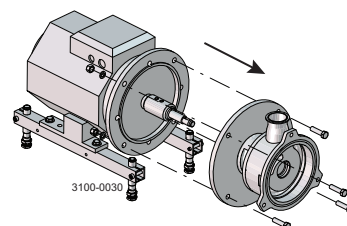
POZOR!

Je-li to nutné, prostrčte šroubovák otvorem ve skříně čerpadla (9) a vytlačte díly těsnění ven.



Krok 10

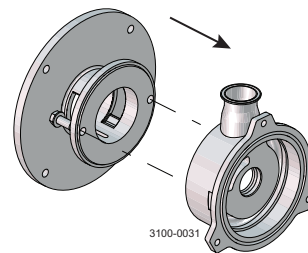
1. Demontujte šrouby (45) a podložky (46).
2. Demontujte držák (2) společně se skříní čerpadla (9).



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Odpad likvidujte dle správného postupu.

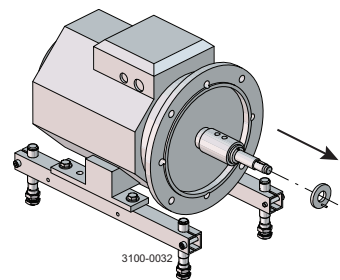
Krok 11

1. Demontujte šrouby (40).
2. Demontujte skříň čerpadla (9) z držáku (2).



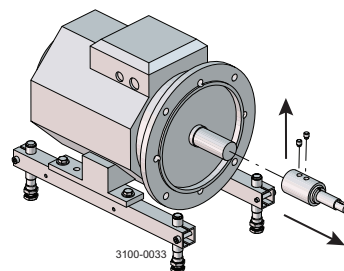
Krok 12

1. Demontujte odstříkovací kroužek (21) z nástavce hřídele (3).



Krok 13

1. Povolte šrouby (4).
2. Demontujte nástavec hřídele (3).



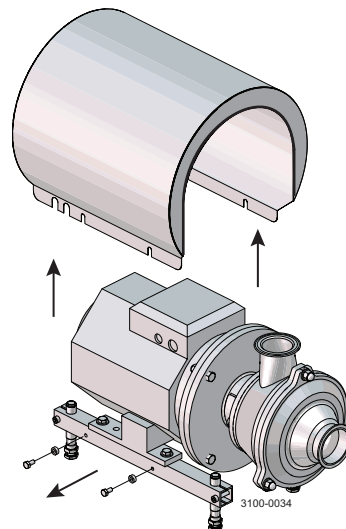
5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Odpad likvidujte dle správného postupu.

5.3 Demontáž čerpadla - MR-185S a MR-200S

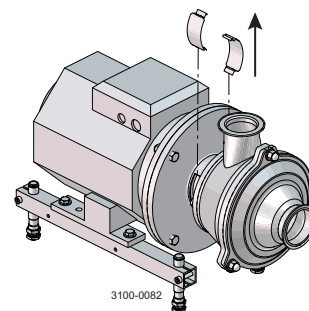
Krok 1

Demontujte šrouby (34), kryt (31) a rozpěrné pouzdro (42).



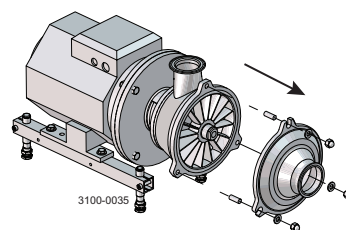
Krok 2

Odstraňte kryty (2a).



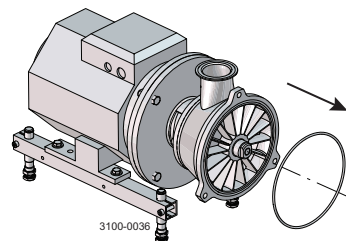
Krok 3

Demontujte kloboučkové matice (14), podložky (15a) a kryt skříně (10).



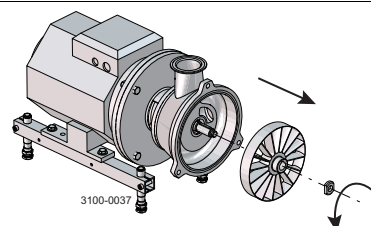
Krok 4

Demontujte O-kroužek (8) ze skříně čerpadla (9).



Krok 5

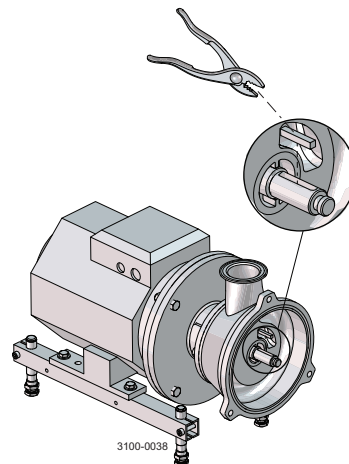
1. Demontujte matici oběžného kola (13) proti směru hodinových ručiček, (zablokujte nastavce hřídele (3)).
2. Demontujte oběžné kolo čerpadla (11) z nastavce hřídele.



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Odpad likvidujte dle správného postupu.

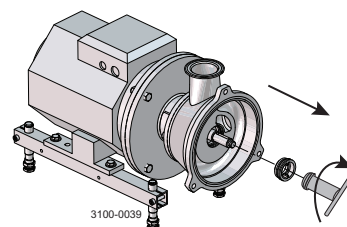
Krok 6

Pomocí kleští vyjměte pero (12) z nástavce hřídele (3).



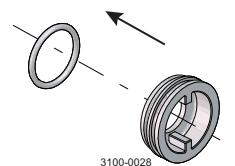
Krok 7

Otočte stacionární těsnící kroužek (28) po směru hodinových ručiček a vyjměte ho ze skříně čerpadla (9) (použijte dodaný nástroj).



Krok 8

Demontujte O-kroužek (30) ze stacionárního těsnícího kroužku (29).

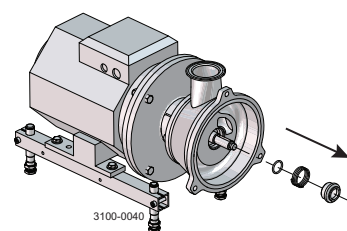


Krok 9

Demontujte otočný těsnící kroužek (27), pružinu (25) a O-kroužek (26) z nástavce hřídele (3).

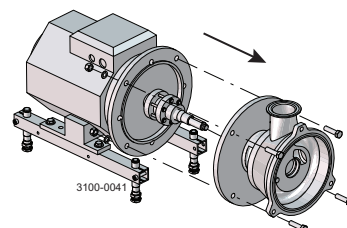
POZOR!

Je-li to nutné, prostrčte šroubovák otvorem ve skříní čerpadla (9) a vytlačte díly těsnění ven.



Krok 10

1. Demontujte šrouby (6) a podložky (7).
2. Demontujte adaptér (2) společně se skříní čerpadla (9).

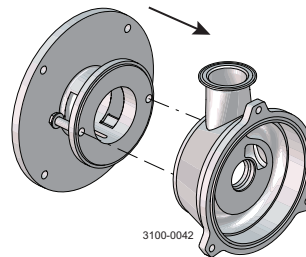


5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Odpad likvidujte dle správného postupu.

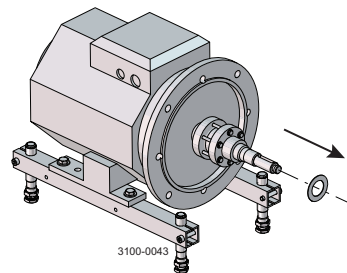
Krok 11

1. Demontujte šrouby (16) a podložky (17).
2. Demontujte skříň čerpadla (9) z adaptéru (2).



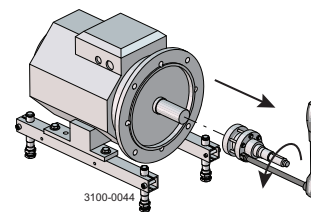
Krok 12

Demontujte odstříkovací kroužek (24) z nástavce hřídele (3).



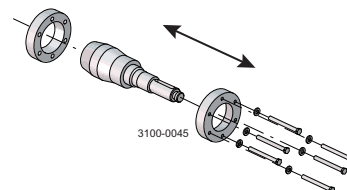
Krok 13

1. Povolte šrouby (5).
2. Demontujte nástavec hřídele (3) společně se svěrnými kroužky (4a+b).



Krok 14

Demontujte šrouby (5), podložku (5a) a svěrné kroužky (4a+b) z nástavce hřídele (3).

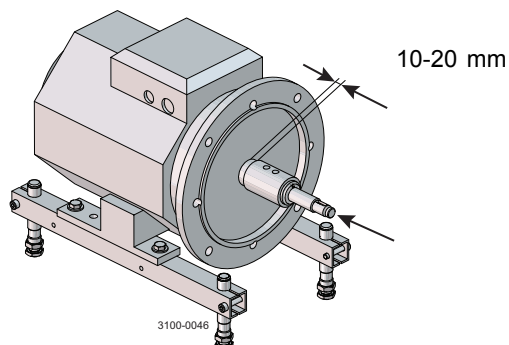


Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Pryžové těsnění před montáží namažte.

5.4 Montáž čerpadla - MR-166S

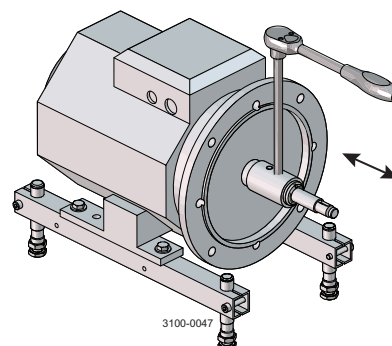
Krok 1

1. Nasadte nástavec hřídele (3) na hřídel motoru.
2. Zkontrolujte vůli mezi koncem vývodového hřídele a přírubou motoru 10 - 20 mm (0,39 - 0,78 palce).



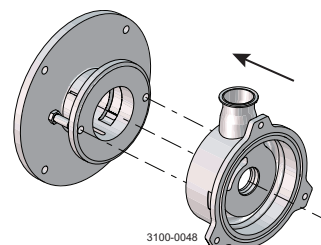
Krok 2

1. Dotáhněte šrouby (4) zlehka a rovnoměrně.
2. Zajistěte, aby šel nástavec hřídele (3) posouvat na hřídeli motoru.



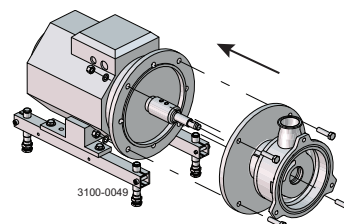
Krok 3

1. Nasadte skříň čerpadla (9) na držák (2).
2. Nasadte podložky (41) a šrouby (40).
3. Šrouby utáhněte.



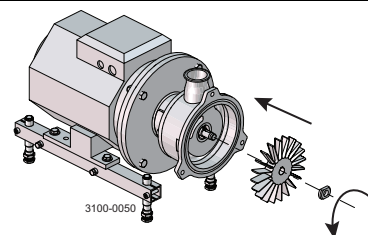
Krok 4

1. Nasadte držák (2) na motor.
2. Nasadte podložky (46) a šrouby (45).
3. Šrouby utáhněte.



Krok 5

1. Nasadte rotor (11) na vývodový hřídel (3).
2. Našroubujte matici oběžného kola čerpadla proti směru hodinových ručiček (13) na hřídel a lehce utáhněte.

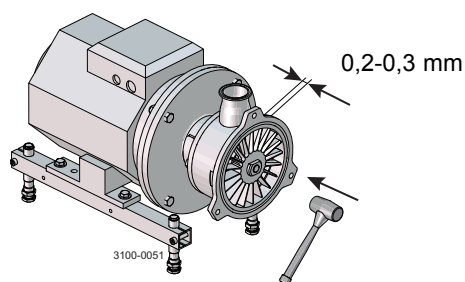


5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Pryžové těsnění před montáží namažte.

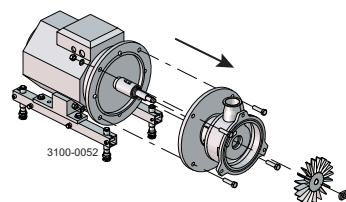
Krok 6

Nastavte vůli mezi oběžným kolem čerpadla (11) a skříní čerpadla (9) na 0,2-0,3 mm (0,056-0,078 inch) (poklepejte lehce gumovým kladívkem).



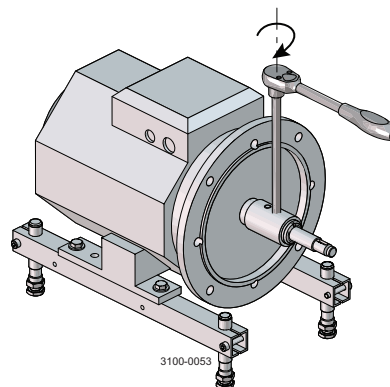
Krok 7

Demontujte oběžné kolo čerpadla (11), skříní čerpadla (9) a držák (2), aniž by se nástavec hřídele (3) posunul na hřídeli motoru.



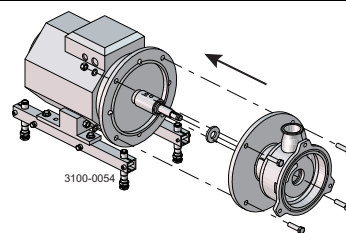
Krok 8

Rovnoměrně dotáhněte šrouby (4) na 15 Nm (13,3 lbf-ft).



Krok 9

1. Nasaďte odstříkovací kroužek (21) na nástavec hřídele (3).
2. Nasaďte držák (2) společně se skříní čerpadla (9) na motor.
3. Nasaďte podložky (46) a šrouby (45).

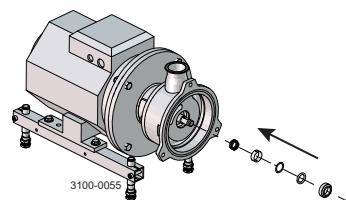


Krok 10

UPOZORNĚNÍ!

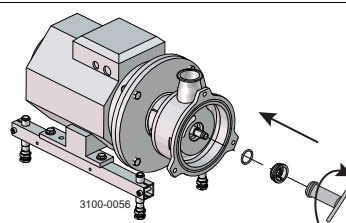
Ujistěte se, že drážka v těsnícím kroužku je naproti unášecímu kolíku odstříkovacího kroužku (21).

1. Nasaďte pružinu (24), distanční kroužek (25) a podložku (26) na nástavec hřídele.
2. Namažte O-kroužek (27) a nasaďte ho na nástavec hřídele.
3. Nasaďte rotační těsnicí kroužek (28) na nástavec hřídele.



Krok 11

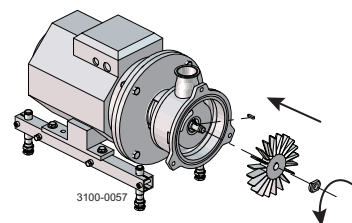
1. Nasaďte O-kroužek (30) na stacionární těsnicí kroužek (29).
2. Nasaďte těsnicí kroužek do skříně čerpadla (9), otočte ho ve směru hodinových ručiček a utáhněte (použijte dodaný nástroj).



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Pryžové těsnění před montáží namažte.

Krok 12

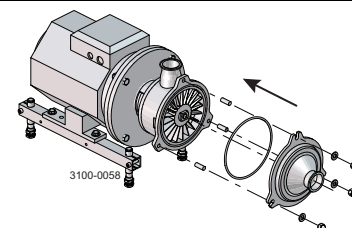
1. Vložte pero (12) do drážky na nastavci hřídele (3).
2. Nasadte oběžné kolo čerpadla (11) na hřídel.
3. Nasadte a utáhněte matici (13) oběžného kola čerpadla proti směru hodinových ručiček na hřídeli.
4. Zkontrolujte, že vůle mezi oběžným kolem čerpadla a skříní čerpadla (9) je 0,2 - 0,3 mm (0,0078-0,012 inch) a v případě potřeby ji upravte.



Krok 13

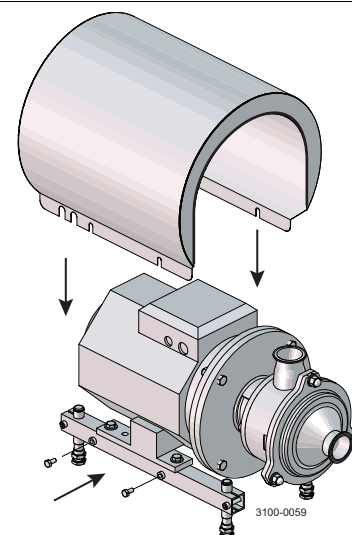
1. Nasadte O-kroužek (8) do skříně čerpadla (9).
2. Nasadte kryt skříně (10).
3. Nasadte podložky (15a) a kloboučkové matice (14).
4. Kloboučkové matice pevně utáhněte.
5. Ujistěte se, že oběžné kolo čerpadla (11) se otáčí hladce (viz část 2.3).

Poznámka! Zvláštní pozornost věnujte výstražným upozorněním.



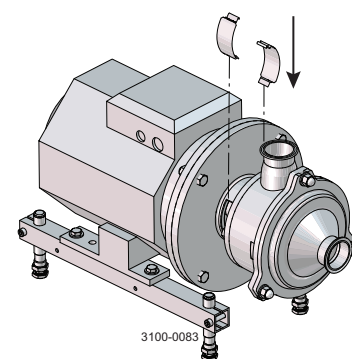
Krok 14

1. Nasadte kryt (5).
 2. Nasadte rozpěrné pouzdro (44) a šrouby (43).
- UPOZORNĚNÍ!** Ujistěte se, že drážka v těsnícím kroužku je naproti unášecímu kolíku odstříkovacího kroužku (21).



Krok 15

1. Nasadte kryty (2a).



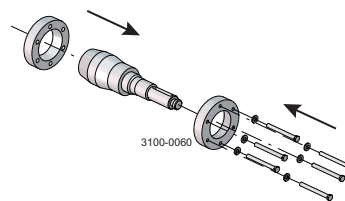
5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Pryžové těsnění před montáží namažte.

5.5 Montáž čerpadla - MR-185S a MR-200S

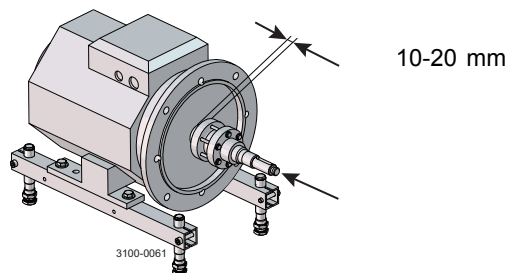
Krok 1

Nasaďte svěrné kroužky (4a+b), šrouby (5) a podložku (5a) správně na nástavec hřídele (3).



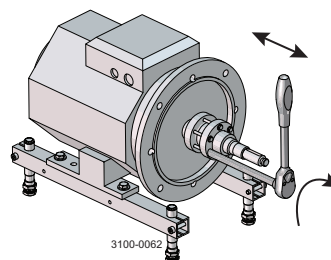
Krok 2

1. Nasaďte nástavec hřídele (3) na hřídel motoru.
2. Zkontrolujte vůli mezi koncem vývodového hřídele a přírubou motoru 10 - 20 mm (0,39 - 0,78 palce).



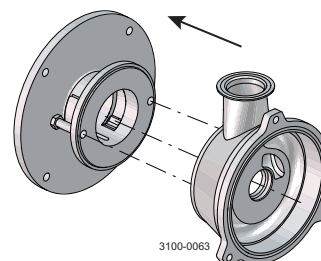
Krok 3

1. Dotáhněte šrouby (5) zlehka a rovnoměrně.
2. Zajistěte, aby šel vývodový hřídel (3) posouvat na hřídeli motoru.



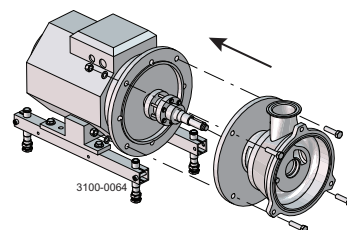
Krok 4

1. Nasaďte skříň čerpadla (9) na adaptér (2).
2. Nasaďte podložky (17) a šrouby (16).
3. Šrouby utáhněte.



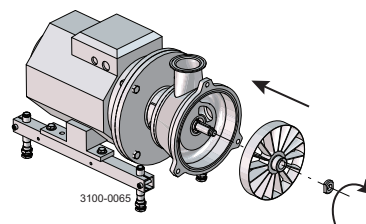
Krok 5

1. Nasaďte adaptér (2) na motor.
2. Nasaďte podložky (7) a šrouby (6).
3. Šrouby utáhněte.



Krok 6

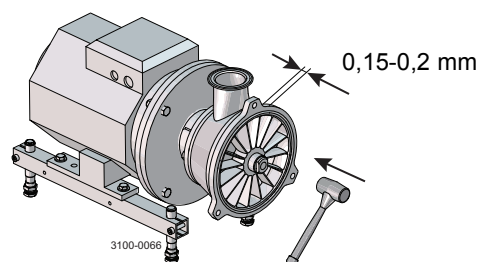
1. Nasaďte rotor (11) na vývodový hřídel (3).
2. Našroubujte matici oběžného kola čerpadla (13) po směru hodinových ručiček na hřídel a lehce utáhněte.



Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Pryžové těsnění před montáží namažte.

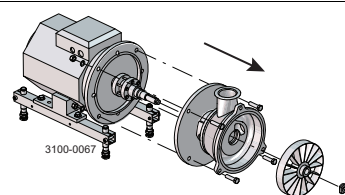
Krok 7

Nastavte vůli mezi oběžným kolem čerpadla (11) a skříní čerpadla (9) na 0,15-0,20 mm (0,056-0,078 inch) (poklepejte lehce gumovým kladívkem).



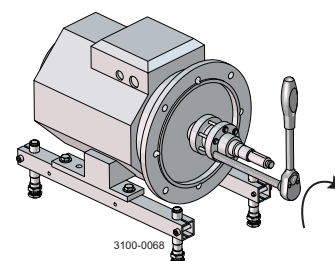
Krok 8

Demontujte oběžné kolo čerpadla (11), skříní čerpadla (9) a adaptér (2), aniž by se nástavec hřídele (3) posunul na hřídeli motoru.



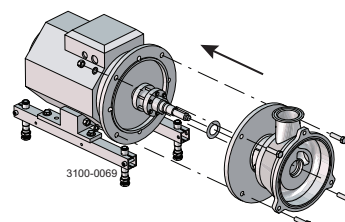
Krok 9

Rovnoměrně dotáhněte šrouby (5) na 15 Nm (3 lbf-ft).



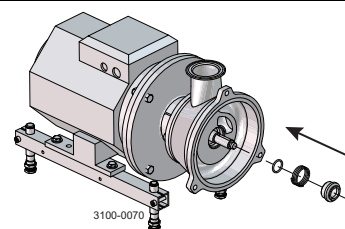
Krok 10

1. Nasaďte odstříkovací kroužek (24) na nástavec hřídele (3).
2. Nasaďte adaptér (2) společně se skříní čerpadla (9) na motor.
3. Nasaďte podložky (7) a šrouby (6).



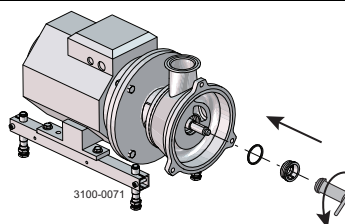
Krok 11

1. Namažte O-kroužek (26) a nasuňte ho na nástavec hřídele (3) ve správné poloze.
2. Pružinu (25) nasaďte zpět na rotační těsnicí kroužek (27).
3. Rotační těsnicí kroužek nasuňte na O-kroužek co nejdále k osazení.



Krok 12

1. Nasaďte O-kroužek (29) na stacionární těsnicí kroužek (28).
2. Nasaďte těsnicí kroužek do skříně čerpadla (9), otočte ho proti směru hodinových ručiček a utáhněte (použijte dodaný nástroj).

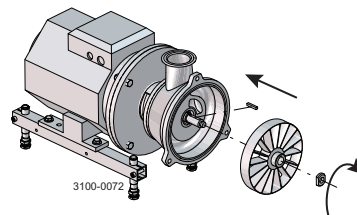


5 Údržba

Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Položky obsahují odkazy na část se seznamem dílů a servisních sad. Pryžové těsnění před montáží namažte.

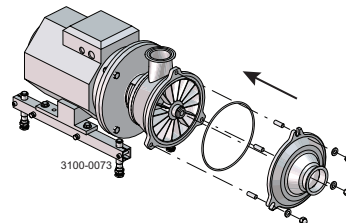
Krok 13

1. Vložte pero (12) do drážky na nastavci hřídele (3).
2. Nasadte oběžné kolo čerpadla (11) a matici oběžného kola (13) na hřídel.
3. Matici utáhněte ve směru hodinových ručiček.



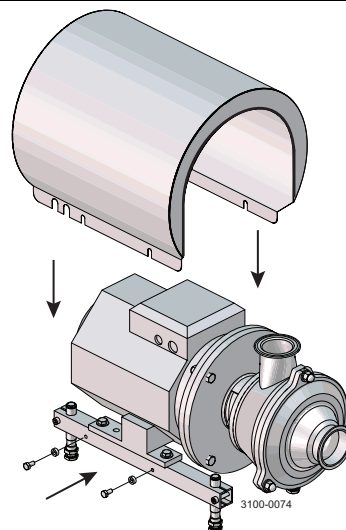
Krok 14

1. Nasadte O-kroužek (8) do skříně čerpadla (9).
2. Nasadte kryt skříně (10).
3. Nasadte podložky (15a) a kloboučkové matice (14).



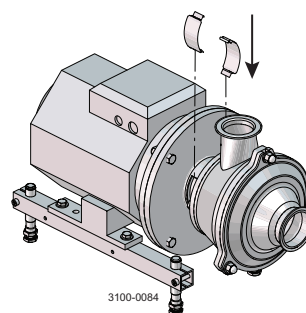
Krok 15

1. Nasadte kryt (31).
2. Nasadte rozpěrné pouzdro (42), podložky (33) a šrouby (34).



Krok 16

- Nasadte kryty (2a).



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

6.1 Technické údaje

MR je samonasávací čerpadlo speciálně konstruované pro čerpání kapalin obsahujících vzduch nebo plyn. Čerpadlo se používá v potravinářství, chemickém nebo farmaceutickém průmyslu a podobných oborech. Toto čerpadlo je využíváno především pro čištění CIP. Součástí dodávky je tento návod k použití. Prostudujte si pečlivě uvedené pokyny. Čerpadlo se dodává ve třech velikostech, MR-166S, MR-185S a MR-200S.

Údaje	
Max. vstupní tlak	400 kPa (4 bar)
Teplotní rozsah	-10°C až 140°C (EPDM)
Max. otáčky:	1800 ot./min
Materiály	
Ocelové části ve styku s produktem	AISI 316L
Ostatní ocelové části	Nerezová ocel
Těsnění ve styku s produktem	EPDM (standardní)
Alternativní těsnění	Nitril (NBR) a fluorovaná pryž (FPM) .
Povrch	Standardně otryskáno
Hřídelové těsnění	
Typ těsnění	Mechanické jednoduché těsnění
Materiál, stacionární těsnicí kroužek	Kyselinovzdorná duplexní ocel (standardní) nebo kyselinovzdorná duplexní ocel s těsnicím povrchem z karbidu křemíku*
Materiál, otočný těsnicí kroužek	Uhlík (standardní) nebo karbid křemíku*
Materiál, O-kroužky	EPDM (standardní)
Alternativní materiál, O-kroužky	Nitril (NBR) a fluorovaná pryž (FPM) .
Motor	
Standardní přírubový motor s patkami podle metrické normy IEC	
4 póly = 1500/1800 ot./min. při 50/60 Hz	
IP55 (s odkapovým otvorem s labyrintovou zátkou), třída izolace F	
motory IEC (kW)	
Velikosti motorů, 50 Hz	2.2 velikost rámu 100 (MR-166S)
Velikosti motorů, 60 Hz	2.5 velikost rámu 100 (MR-166S)
Velikosti motorů, 50 Hz	5.5 velikost rámu 132 (MR-185S)
	7.5 velikost rámu 132 (MR-200S)
	11 velikost rámu 132 (MR-200S)
Velikosti motorů, 60 Hz	6.3 velikost rámu 132 (MR-185S)
	8.6 velikost rámu 132 (MR-200S)
	12.5 velikost rámu 132 (MR-200S)
Motory NEMA (Hp)	
Velikosti motorů, 60 Hz	3.35 (MR-166S)
Velikosti motorů, 60 Hz	8.44 (MR-185S)
Velikosti motorů, 60 Hz	11.5 (MR-200S), 16.75 (MR-200S)
* Pouze MR-185S a MR-200S.	

6 Technické údaje

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

6.2 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	15
M10	40	30
M12	67	49
M14	110	81

6.3 Hmotnost (kg)

Typ čerpadla: MR

Velikost	Motor					
	90 2,2kW	50,5 kW	132 70,5 kW	11 kW	160 15 kW	180,5 kW
166S	74					
185S		104				
200S			119	160		
300					188	217

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

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

6.4 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, LKHHex.

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.

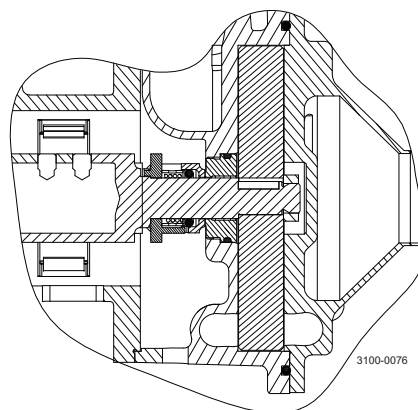
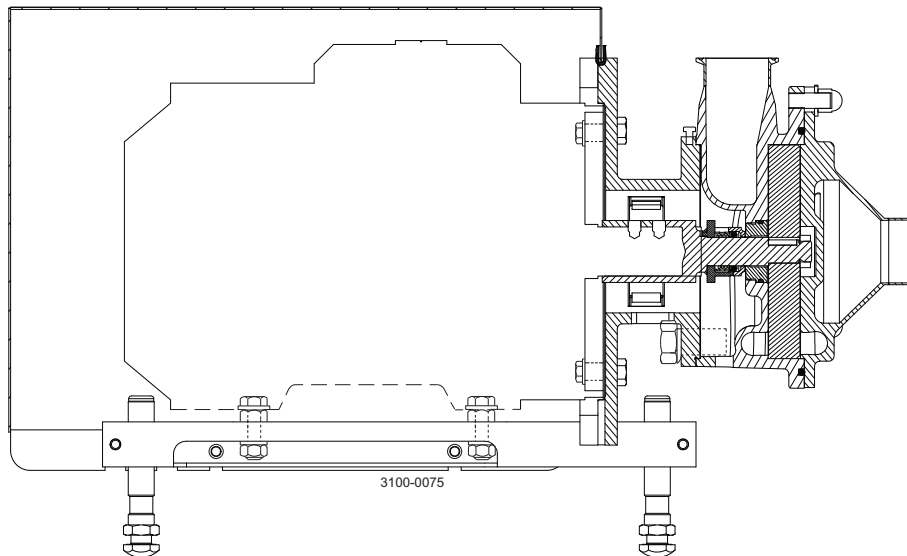
Velmi často je hlučnost způsobená průtokem přes provozní systém (např. ventily, trubky, nádrže atd.) mnohem vyšší než hluk vytvářený samotným čerpadlem. Proto je důležité vzít do úvahy hlučnost celého systému a v případě potřeby přijmout nezbytná opatření s ohledem na osobní bezpečnost.

7 Seznam dílů a servisní sady

Na výkresech je znázorněno čerpadlo MR-166S, -185S a -200S a zahrnují všechny položky.
Položky odkazují na seznamy dílů v následujících částech.

7.1 Výkresy MR 166

Další informace - viz seznam dílů, část 6.2.

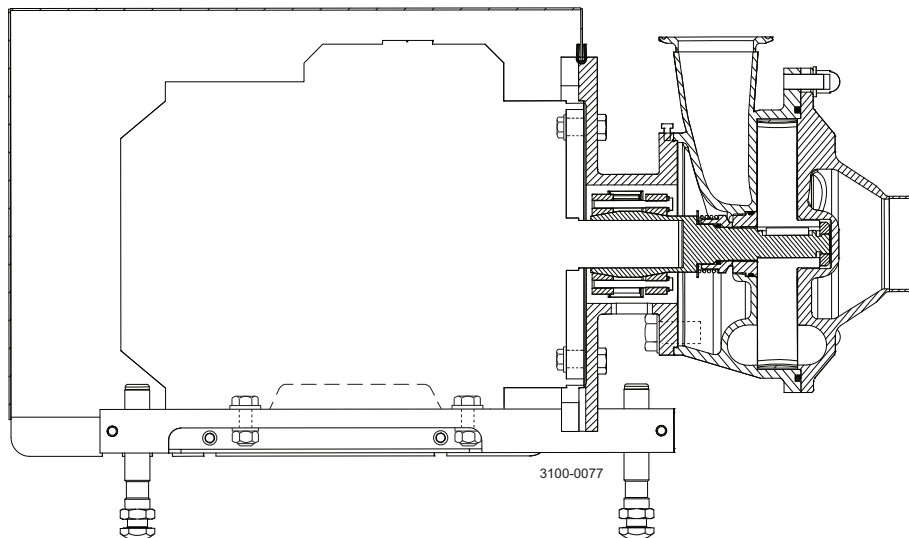


7 Seznam dílů a servisní sady

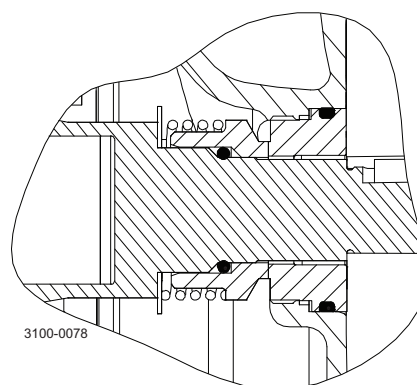
Na výkresech je znázorněno čerpadlo MR-166S, -185S a -200S a zahrnují všechny položky.
Položky odkazují na seznamy dílů v následujících částech.

7.2 Výkresy MR 185/200

Další informace - viz seznam dílů, část 6.3.



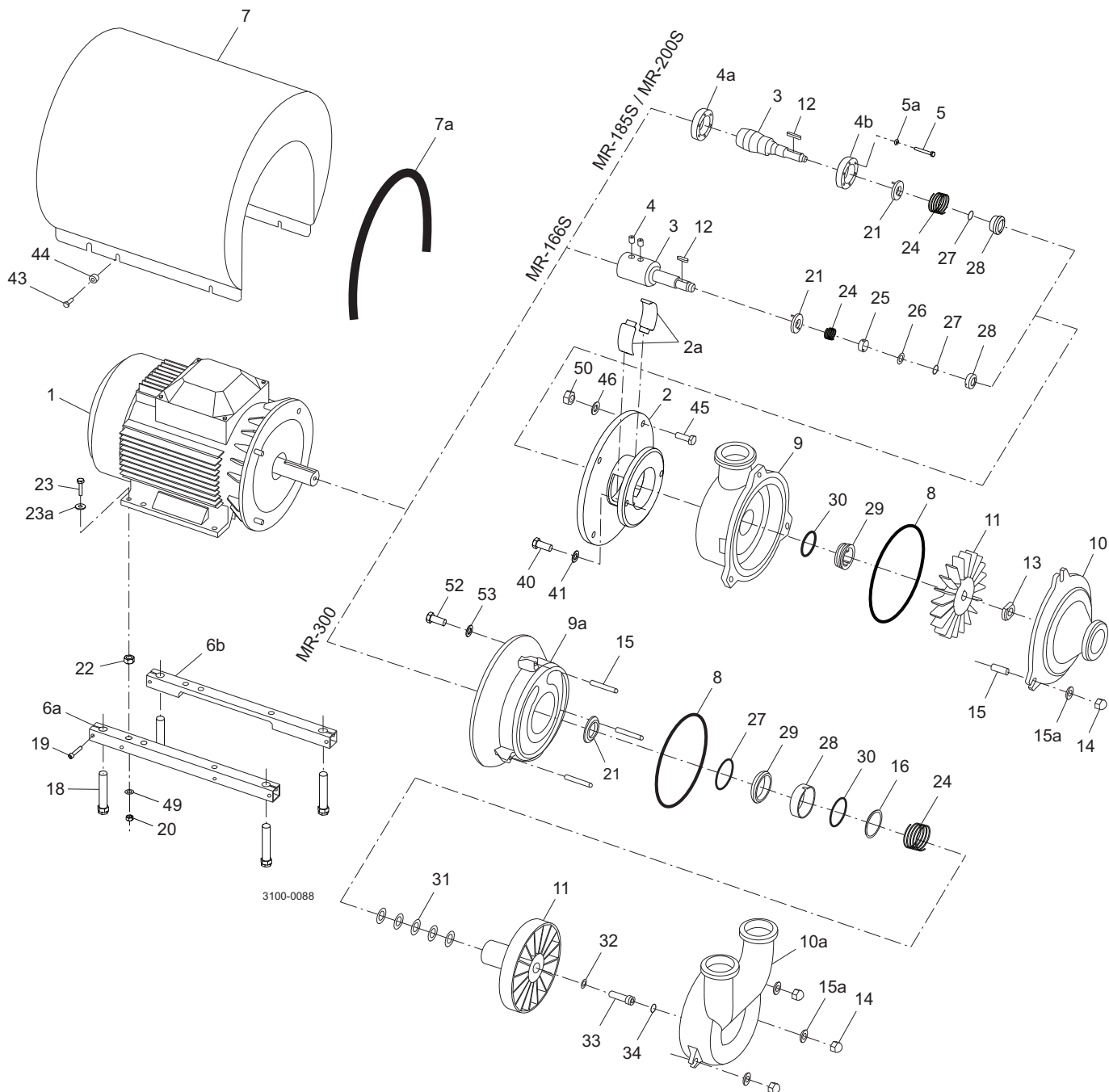
Hřídelové těsnění



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres znázorňuje MR-166S, sanitární verzi. Položky odkazují na seznamy dílů v následujících částech.

7.3 MR – Mokrá část



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres znázorňuje MR-166S, sanitární verzi. Položky odkazují na seznamy dílů v následujících částech.

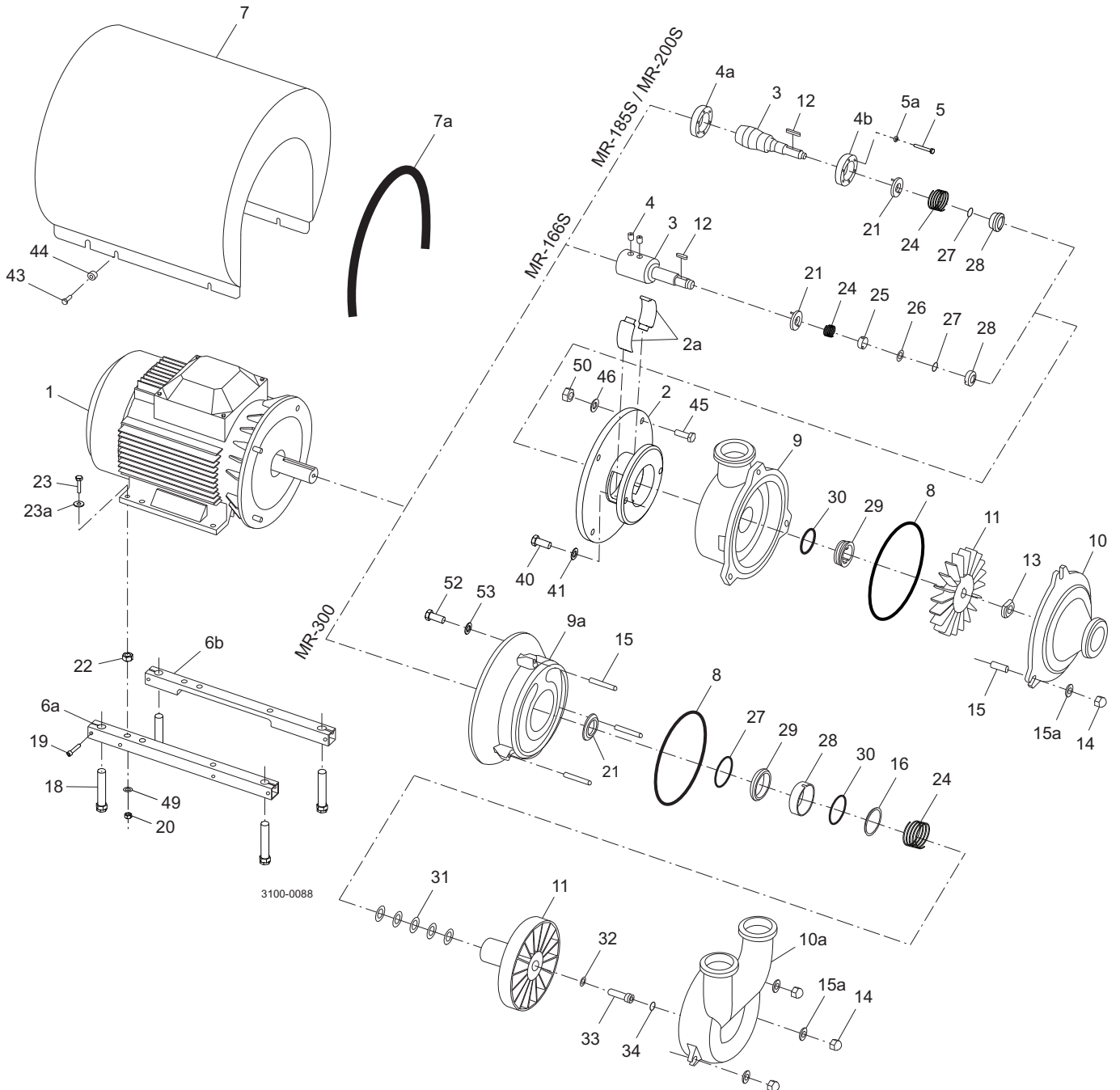
Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
		ISO vnější
		SMS
		DIN
		Svorka ISO
		BS
8 □	1	O-kroužek, EPDM (standardní)
9	1	Skříň čerpadla
10	1	Kryt skříně
10a	1	Kryt skříně
11	1	Rotor
13	1	Šroub rotoru
14	3	Kloboučková matice
15	3	Pomocný šroub
15a	3	Podložka
21	1	Odstříkovací kroužek
31	1-2	Podložky, 0,1 mm
32	1	Podložka pro šroub rotoru
33	1	Matice rotoru
34 □	1	O-kroužek, EPDM (standardní)

7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo MR-185S -200S, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

7.4 MR – díly závislé na motoru



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo MR-185S -200S, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

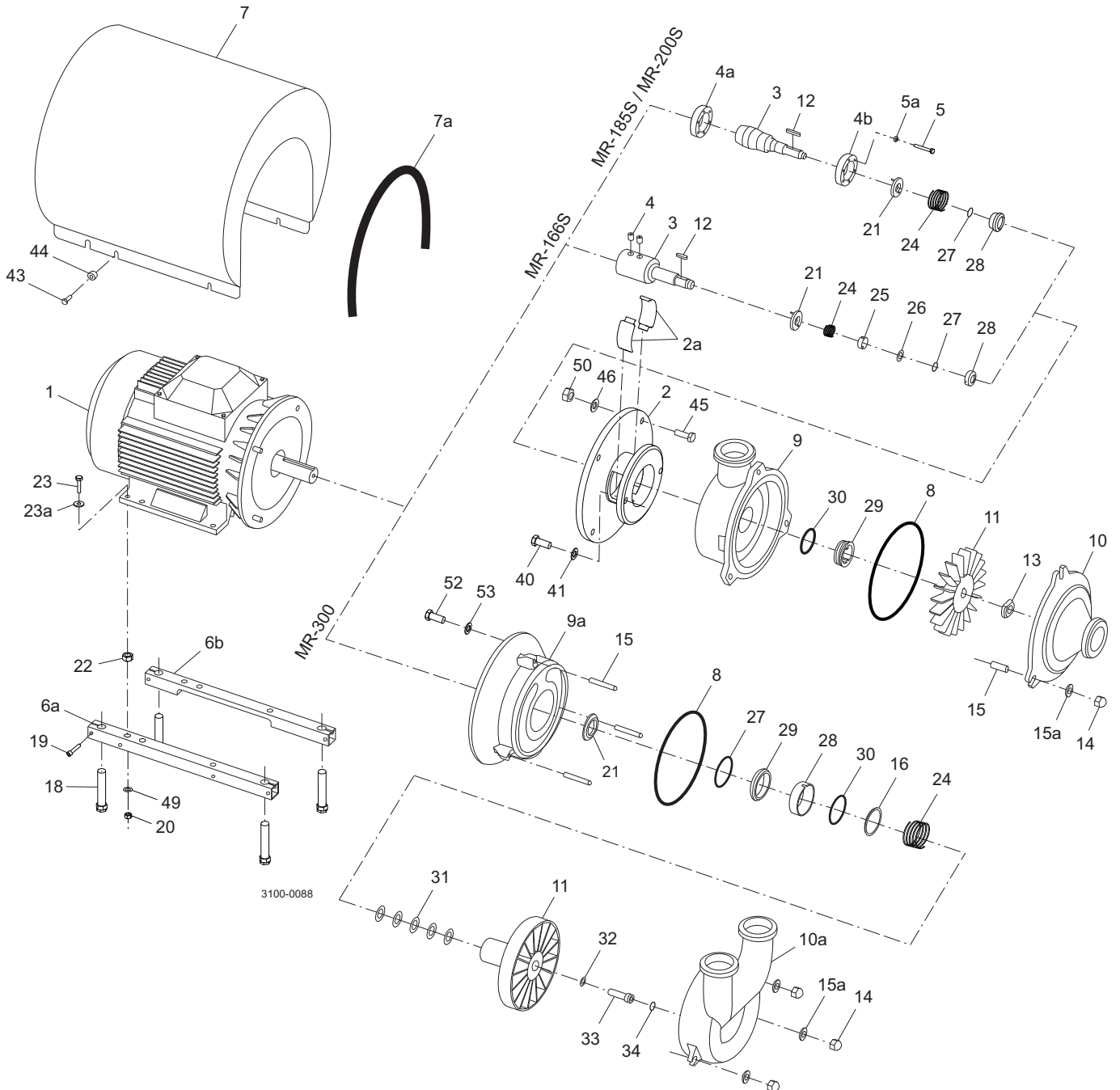
Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
1	1	Motor ABB
2	1	Konzola
2a	2	Kryt konzoly
3	1	Hřídel
4	2	Šroub
4a	1	Přítlačný kroužek
4b	1	Přítlačný kroužek
5	6	Šroub
5a	6	Podložka
6a	1	Nosná vzpěra, pravá
6b	1	Nosná vzpěra, levá
7	1	Kompletní kryt
7a	1	Okrajová obruba
12	4	Pero
18	4	Nohy
19	4	Šroub
20	4	Matice
22	4	Matice
23	4	Šroub
23a	4	Podložka
40	2	Šroub
41	2	Pružinová podložka
43	4	Šroub
44	4	Rozpěrné pouzdro
45	4	Šroub
46	4	Podložka
49	4	Pružinová podložka
50	4	Matice
52	4	Šroub
53	4	Pružinová podložka

7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo MR-185S -200S, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

7.5 MR - hřídelové těsnění



7 Seznam dílů a servisní sady

Výkres zobrazuje čerpadlo MR-185S -200S, sanitární verzi. Položky obsahují odkazy na seznamy dílů v následujících částech.

Seznam součástí

Pozice	Množství	Název
	1	Klíč pro stacionární těsnicí kroužek
	1	Klíč do šestihranného otvoru
	1	Nástroj pro rotor
	1	Nástroj pro hřídelové těsnění
□		Hřídelové těsnění
□		Hřídelové těsnění
□		Hřídelové těsnění
24	1	Pružina
25	1	Distanční kroužek
26	1	Podložka
27	1	O-kroužek
28	1	Otočný těsnicí kroužek
29	1	Stacionární těsnicí kroužek
30	1	O-kroužek

Servisní sady

Název	MR-166S	MR-185S/ 200S	MR-300
□ Servisní sada, EPDM	9611921078	9611921081	9611921084
□ Servisní sada, NBR	9611921079	9611921082	9611921085
□ Servisní sada, FPM	9611921080	9611921083	9611921086

Díly s označením □ jsou součástí servisních sad.

Doporučené náhradní díly: Servisní sady.

(900692/2)

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.