



Obsah

1 Záruka	4
2 Určené použití	4
3 Jak zacházet s nerezovou ocelí a dalšími materiály	5
4 Informace pro vrácení čerpadel	5
5 Životní prostředí a likvidace odpadu	5
6 Vybalení čerpadla	6
7 Sinusová čerpadla – přehled	6
8 Bezpečnostní poznámky	6
8.1 Povinnosti provozující organizace	7
8.2 Organizační opatření	7
8.3 Povinnosti obsluhy	7
8.4 Školení pracovníků	7
8.5 Bezpečnostní opatření	7
8.6 Nebezpečí při zacházení se strojem	7
8.7 Bezpečnostní opatření za normálního provozu	7
8.8 Ochranná zařízení	7
8.9 Nebezpečí způsobená nebezpečným čerpaným materiálem	7
8.10 Nebezpečí způsobená elektrickou energií	7
8.11 Nebezpečí způsobená hydraulickou energií	8
8.12 Obzvláště nebezpečná místa	8
8.13 Konstrukční změny na stroji	8
8.14 Hlučnost	8
8.15 Mezní hodnoty pro čerpadlo	9
8.16 Údržba a oprava	9
8.17 Čištění čerpadla	10
8.18 Poruchy	10
9 Specifikace čerpadla	11
9.1 Normy	11
9.2 Rozměry	12
Rozměry v milimetrech:	13
Rozměry v palcích:	13
9.3 Hmotnosti jednotky	13
10 Přeprava	14
11 Správné postupy pro instalaci čerpadla	15
11.1 Správné a nesprávné postupy	15
11.2 Připojení k potrubí	16
11.3 Kavitace	17
11.4 Možné orientace čerpadla	18
11.5 Připojení k elektrickému napájení	18
12 Uvedení do provozu a provoz	19
13 Propláchnutí systému ucpávky	20
13.1 Dynamické proplachování	20
13.2 Statické proplachovací zařízení	21
13.3 Montáž proplachovacího kroužku	21

14 Čištění a sterilizace	22
15 Výměna oleje	24
16 Možnost ohřevu a chlazení	25
17 Řešení problémů	26
17.1 Repasování předního a zadního krytu	26
17.2 Technická podpora	26
18 Demontáž a montáž	27
18.1 Demontáž čerpadla	27
18.2 Demontáž systému ucpávky	30
18.3 Demontáž prostředního pláště	32
18.4 Demontáž podpěry / Změna orientace hrdla	32
18.5 Sestavení podpěry / Vystředění rotoru s prstencovou vložkou	33
18.6 Kontrola rozměru X	34
18.7 Montáž přední ucpávky	34
18.8 Montáž hlavy čerpadla	38
18.9 Sestavení proplachovacího kroužku u systému jednoduché mechanické ucpávky	41
18.10 Sestavení zadní ucpávky v systému dvojité mechanické ucpávky	41
19 Utahovací momenty	45
19.1 Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby	47
20 Seznam dílů	48
20.1 Typy rotorů	48
20.2 Čerpadla	49
20.3 Jednoduchá mechanická ucpávka	64
20.4 Proplachovací kroužek	66
20.5 Atmosférická strana dvojité mechanické ucpávky	68
20.6 Systém těsnění O-kroužkem	70
20.7 Systém statického proplachu	72
20.8 Systém dynamického proplachu	74
20.9 Nástroje	75
21 Dostupné sady opotřebitelných dílů	76
22 Obchodní známky	77
23 Odmítnutí odpovědnosti	77
24 Historie vydání	77



Regulations of the EC/EU directive 2006/42/EC Annex II 1.A

2006/42/EG	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery and amending Directive 95/16/EC (recast) (1) Official Journal of the EU: L 157/24 of 09.06.2006
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast), Official Journal of the EU: L 96/79 of 29.03.2014
2014/35/EU:2014-02-26	Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
2014/68/EU, Artikel 4.3	Directive 2014/68/EU of the European Parliament and of the Council of 15 May 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment

Harmonised standards:

EN ISO 12100: 2011-03	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN ISO 13857: 2008	Safety distances against reaching of hazardous areas
EN 809: 1998+A1:2009 + AC:2010	Pumps and pump units for liquids - General safety requirements



Machinery Safety Regulations 2008 No. 1597 as per Annex II 1.A

2008 No. 1597	The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, made 19th June 2008, laid before Parliament 23rd June 2008, coming into force 29th December 2009
2016 No.1091	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, made 15th November 2016, laid before Parliament 16th November 2016, Coming into force 8th December 2016
2016 No. 1101 Annex I No. 1.5.1 of 2008 No 1597	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

Harmonised standards:

BS EN ISO 12100:2010-12-31	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
BS EN ISO 13857: 2008	Safety distances against reaching of hazardous areas
BS EN 809+A1:1998-12-15	Pumps and pump units for liquids - General safety requirements

1 Záruka

Společnost Divize MasoSine Watson-Marlow GmbH (dále jen „MasoSine“) zaručuje, že tento produkt bude po dobu dvou (2) let od data odeslání bez závad na materiálu a provedení. Tato záruka se vztahuje pouze na původního kupujícího. Výrobky dodané prodejcem, ale vyrobené jinými výrobci, jsou vyňaty z této záruky a jsou omezeny na záruku původního výrobce.

Tato záruka nijak neovlivňuje záruku na převody, motor nebo jiné součásti, které nejsou vyrobeny společností MasoSine.

Společnost MasoSine neponese odpovědnost za jakékoli ztráty, škody nebo výdaje přímo či nepřímo související nebo vyplývající z používání jejích produktů, včetně škod nebo újem způsobených na jiných produktech, strojních zařízeních, budovách nebo majetku. Společnost MasoSine neponese odpovědnost za následné škody, mimo jiné, včetně ušlého zisku, ušlého času, nepohodlí, ztráty čerpaného produktu a ušlé výroby. Tato záruka nezavazuje společnost MasoSine nést jakékoli náklady na demontáž, montáž, přepravu nebo jiné náklady, které mohou vzniknout v souvislosti se záruční reklamací.

Specifické výjimky výše uvedené záruky jsou následující:

1.0.1 Výjimky

Záruční a odpovědnostní nároky za osobní a materiální škody jsou vyloučeny, pokud je lze přičíst jedné nebo několika z následujících příčin:

- o Běžné opotřebení produktu
- o Nehoda, nesprávné použití nebo nesprávná instalace, provoz nebo údržba produktu
- o Zhoršení stavu produktu, zcela nebo zčásti, které je spojeno s přepravou produktu
- o Používání stroje jiným než určeným způsobem
- o Provozování stroje s vadnými bezpečnostními zařízeními nebo bezpečnostními a ochrannými zařízeními, která nejsou správně připojena nebo nefungují
- o Nedodržení pokynů v příručce týkajících se přepravy, skladování, instalace, uvedení do provozu, provozu, údržby a nastavení stroje.
- o Neoprávněné konstrukční změny na stroji
- o Úpravy nebo opravy provedené kupujícím bez písemného souhlasu společnosti MasoSine
- o Nehoda vlivem cizích těles a zásahů vyšší moci
- o Abnormální stavy, jako je například korozivní napadení nebo nadměrné znečištění v systému nebo porucha elektrického napájení
- o Úmyslné opomenutí nebo nedbalost ze strany kupujícího, jeho zaměstnanců, poradců, zástupců nebo subdodavatelů

Společnost MasoSine neposkytuje žádné implicitní záruky ohledně vhodnosti popsaných produktů pro určitou aplikaci. Společnost MasoSine nepřebírá žádnou odpovědnost za chyby obsažené v této dokumentaci nebo za následné škody vzniklé v důsledku konstrukčního řešení, výkonu a použití této dokumentace.

„Všeobecné prodejní a dodací podmínky“ společnosti MasoSine obsahují veškeré podrobnosti. Jsou dány kupujícímu k dispozici nejpozději při uzavření kupní smlouvy.

S výhradou záručních ustanovení v této části, společnost MasoSine ručí za to, že pokud kupující vrátí produkt v záruční lhůtě dvaceti čtyř měsíců a přezkoumání společností MasoSine prokáže tento produkt jako vadný, pokud jde o materiál nebo zpracování, společnost MasoSine bezplatně napraví vadu, a to dle rozhodnutí společnosti MasoSine buď:

- opravením vadného produktu;
- výměnou vadných součástí vadného produktu; nebo
- výměnou vadného produktu jako celku

1.0.2 V žádném případě:

- i. náklady na výhradní opravný prostředek zákazníka nepřekročí kupní cenu produktu;
- ii. společnost MasoSine neponese odpovědnost za jakékoli zvláštní, nepřímé, náhodné, následné či exemplární škody vzniklé jakýmkoli způsobem, i kdyby byla společnost MasoSine upozorněna na možnost vzniku takových škod.

MasoSine Společnost MasoSine neponese odpovědnost za následné škody, mimo jiné, včetně ušlého zisku, ušlého času, nepohodlí, ztráty čerpaného produktu a ušlé výroby.

Tato záruka nezavazuje společnost MasoSine nést jakékoli náklady na demontáž, montáž, přepravu nebo jiné náklady, které mohou vzniknout v souvislosti se záruční reklamací.

Společnost MasoSine neponese odpovědnost za poškození při přepravě vrácených položek.

Bez ohledu na jakékoli další podmínky uvedené v této části, společnost MasoSine neomezuje ani nevylučuje svou odpovědnost za podvod nebo podvodné nepravdivé prohlášení nebo za smrt nebo zranění v důsledku nedbalosti nebo nedbalosti svých zaměstnanců, zástupců nebo subdodavatelů.

2 Určené použití

Určené použití tohoto produktu je uvedeno v potvrzení objednávky. Produkt by neměl být používán k jinému použití nebo používán nad rámec popsaného použití.

Pokud si přejete změnit produkt, jeho tlak, otáčky nebo provozní teplotu, obraťte se na společnost MasoSine.

3 Jak zacházet s nerezovou ocelí a dalšími materiály

3.0.1 Koroze nerezové oceli

Koroze, jako je rez, může být způsobena chemickým působením. Používejte pouze čisticí kapaliny, které jsou vhodné pro použití s nerezovou ocelí. Při rozhodování o koncentraci, teplotě a době expozice chemických látek buďte opatrní, abyste zabránili chemickému napadení.

3.0.2 Materiál odolný proti zadírání

Standardním materiálem rotoru čerpadel řady MasoSine Certa je A494/CY5SnBiM (UNS# N26055). Tato slitina odolná proti zadírání je korozivzdorným materiálem na bázi niklu, který byl vyvinut pro použití v objemových čerpadlech. Je uveden v normách 3-A, a je proto akceptován pro použití s povrchy vystavenými produktu. Nepoužívejte jej v kombinaci s vysoce koncentrovanou kyselinou dusičnou, například při pasivaci nových potrubních systémů z nerezové oceli. V takovém případě během pasivačního procesu vyjměte rotor a uzávěr, aby nedošlo k poškození nebo chemickému napadení. Při demontáži rotoru je potřeba dvojitá mechanická ucpávka nebo ucpávka typu quench s břitovým těsněním. Měli byste uzavřít přípojky pro proplachovací kapalinu zátkami, abyste udrželi kapalinu v čerpadle během procesu pasivace. Pro čisticí kapalinu CIP nepoužívejte kyselinu dusičnou o vyšší koncentraci než 3 %.

3.0.3 Manipulace s díly z elastomeru a plastu po pasivačním procesu

Po pasivaci zkontrolujte díly z elastomeru a plastu, zda nejsou chemicky napadeny, a v případě potřeby je vyměňte.

4 Informace pro vracení čerpadel

V souladu s předpisy platnými na vašem trhu, které se týkají regulace látek nebezpečných pro lidské zdraví, jste povinni učinit prohlášení o látkách, které se dostaly do styku s produktem(y), který(é) vracíte společnosti MasoSine nebo jejím distributorům. Pokud tak neučiníte, dojde ke zpožděním. Zajistěte proto, abyste nám odeslali e-mailem tuto informaci a obdrželi číslo RGA (Returned Goods Authorisation – schválení vráceného zboží) ještě dříve, než produkt(y) odešlete. Vyplněný formulář RGA musí být připevněn k vnější straně obalu obsahujícího produkt(y).

Vyplňte samostatné potvrzení o dekontaminaci pro každý produkt a připevněte je k vnější straně obalu obsahujícího produkt(y). Kopii příslušného potvrzení o dekontaminaci si můžete stáhnout z webové stránky Watson-Marlow Limited na adrese www.wmftg.com/decon.

Nesete odpovědnost za vyčištění a dekontaminaci produktů před jejich vrácením.

5 Životní prostředí a likvidace odpadu



Vždy dodržujte místní nařízení a předpisy týkající se bezpečné likvidace odpadu.

Další informace týkající se možností opětovného použití materiálů, (znečištěného) mazadla a oleje nebo o jejich zpracování způsobem přijatelným pro životní prostředí získáte od místních orgánů. Materiál likvidujte bezpečným způsobem a v souladu s místně platnými předpisy.

- Díly z nerezové oceli by měly být pokud možno recyklovány
- Plasty by měly být pokud možno recyklovány
- Olej, tuk a maziva je potřeba umýt a řádně zlikvidovat v souladu s místními předpisy
- Elastomery by měly být pokud možno recyklovány

6 Vybalení čerpadla

Vybalte všechny díly opatrně a uchovejte obalový materiál, dokud si nebudete jisti, že jsou všechny součásti přítomny a v dobrém stavu. Zkontrolujte jejich přítomnost podle níže uvedeného seznamu dodaných součástí.

6.0.1 Likvidace obalového materiálu

Obalový materiál likvidujte bezpečným způsobem a v souladu s místně platnými předpisy. Vnější karton je vyroben z vlnité lepenky a je možno jej recyklovat.

6.0.2 Kontrola

Zkontrolujte přítomnost všech součástí. Zkontrolujte, zda součásti nebyly poškozeny při přepravě. Pokud cokoli chybí nebo je poškozeno, neprodleně kontaktujte svého distributora.

6.0.3 Dodané součásti

- Sinusové čerpadlo řady MasoSine Certa, samotný hřídel
- Technický list, který identifikuje, popisuje a definuje čerpadlo
- Příručka k obsluze
- Blokovací nástroj a násuvný adaptér



6.0.4 Volitelné položky

- Spojka
- Kryt spojky
- Pohon
- Deska podstavce

6.0.5 Volitelná speciální konstrukce

- Proplachovací systémy
- Guard Master
- Opláštění pro ohřev a chlazení

6.0.6 Uskladnění

Tento produkt má prodlouženou skladovatelnost. Plastové díly a elastomerové díly by však měly být skladovány v chladném a suchém prostředí. Po uskladnění je nutno pečlivě zkontrolovat, zda všechny součásti fungují správně.

7 Sinusová čerpadla – přehled

Princip fungování čerpadel MasoSine je důmyslně jednoduchý.

Čerpadlo se skládá z modulárních součástí.

Sinusový rotor vytváří čtyřikrát za otáčku **komoru v těle čerpadla**, v níž se čerpaná kapalina přemísťuje. Když se naplněná komora otáčí, stlačuje, uzavírá a vypouští svůj obsah. Současně se protěží komora o stejný zlomek milimetru otevře, aby nasála více kapaliny. Výsledkem je čerpadlo bez pulzace.

Uzávěr funguje jako těsnění mezi tlakovou stranou a sací stranou čerpadla. Zabraňuje vyrovnávání tlaku vytvářeného rotorem a brání jeho úniku na sací stranu.

8 Bezpečnostní poznámky

Znalost těchto bezpečnostních pokynů a bezpečnostních předpisů platných na vašem trhu je předpokladem pro bezpečnou manipulaci a bezporuchový provoz stroje.

Tato příručka k obsluze obsahuje nejdůležitější pokyny pro bezpečné ovládání stroje. Tuto příručku k obsluze, zejména bezpečnostní pokyny, musí dodržovat všechny osoby, které na stroji pracují. Kromě toho je třeba dodržovat pravidla a předpisy pro prevenci úrazů platné v místě používání.

Následující bezpečnostní pokyny musí být bezpodmínečně dodržovány. Jsou zásadní a nezbytnou součástí uživatelské dokumentace. Nedodržení může mít za následek ztrátu nároků vyplývajících ze záruky.

V zájmu všech zúčastněných se doporučuje zapisovat všechna instalační opatření, údržbu, případy poruch a oprav, školicí kurzy, pokyny a zvláštní události do deníku přiřazeného ke stroji.



Tento symbol upozorňuje na bezpečnostní pokyny, které je nutno dodržovat, aby nedošlo k ohrožení osob nebo čerpadla.



Tento symbol znamená: **Pozor, vysoké napětí.**



Tento symbol znamená: Pozor, horký povrch.



Pozor: Čerpadlo obsahuje rotující součásti. Uživatel musí dbát na to, aby se mu uvnitř čerpadla nezachytily prsty, volný oděv atd.

8.1 Povinnosti provozující organizace

Provozující organizace musí zajistit, aby lidé, kteří pracují na stroji, byli obeznámeni s předpisy týkajícími se bezpečnosti práce a prevence úrazů a dodržovali je.

8.2 Organizační opatření

Provozující organizace je povinna poskytnout požadované osobní ochranné prostředky. Bezpečnostní zařízení musí být pravidelně kontrolována.

8.3 Povinnosti obsluhy

Osoby, které pracují na stroji, musí před zahájením práce dodržet příslušné bezpečnostní předpisy týkající se bezpečnosti práce a prevence úrazů; musí si přečíst bezpečnostní kapitolu a výstražné pokyny v této příručce k obsluze.

8.4 Školení pracovníků

Na stroji smí pracovat pouze vyškolené osoby. Musí být jasně definována jejich odpovědnost pro montáž, uvedení do provozu, provoz, nastavení, údržbu a opravy.

8.5 Bezpečnostní opatření

Příručka k obsluze musí být uložena u stroje. Je nutno dodržovat obecné a místní předpisy pro prevenci úrazů a ochranu životního prostředí a pokyny v příručce k obsluze. Bezpečnostní upozornění a varování před nebezpečím na stroji musí být čitelná.

8.6 Nebezpečí při zacházení se strojem

Čerpadlo MasoSine je vyrobeno podle nejmodernějších principů a uznávaných pravidel bezpečné konstrukce. Při používání však může dojít k ohrožení života a končetin uživatele nebo třetích osob nebo poškození stroje či jiného majetku.

Stroj musí být používán pouze:

- k určenému použití
- pokud je v bezpečném technickém stavu.

Poruchy, které mohou ohrozit bezpečnost, musí být okamžitě odstraněny.

8.7 Bezpečnostní opatření za normálního provozu

Stroj obsluhujte, pouze pokud fungují všechna ochranná zařízení. Před zapnutím stroje se ujistěte, že nikdo nemůže být při spuštění stroje ohrožen. Nejméně jednou za směnu zkontrolujte stroj, zda není poškozený a zda správně fungují bezpečnostní zařízení.

8.8 Ochranná zařízení

Před každým uvedením do provozu musí být všechna ochranná zařízení správně připojena a funkční. Ochranná zařízení lze odstranit až po zastavení stroje a po přijetí ochranných opatření proti opětovnému spuštění stroje.

Po namontování náhradních dílů musí být ochranná zařízení připevněna v souladu s předpisy provozující organizace.

Pokud by kontakt s horkými nebo chladnými částmi stroje mohl být nebezpečný, musí být uživateli čerpadla poskytnuta ochrana.

8.9 Nebezpečí způsobená nebezpečným čerpaným materiálem

Pokud se má čerpat nebezpečný materiál, musí být dodrženy příslušné předpisy.

8.10 Nebezpečí způsobená elektrickou energií

Práce na elektrickém napájení smí provádět pouze elektrikář.



Pravidelně kontrolujte elektrické zařízení stroje. Okamžitě napravte uvolněné spoje a spálené kabely.

Ovládací skříňku udržujte zavřenou nebo zajištěnou nástrojem. Přístup je povolen pouze oprávněným osobám. Pokud musí být provedeny práce na součástech pod napětím, zavolejte druhou osobu, aby v případě potřeby vypnula síťové napájení.

Elektrické připojení čerpadla musí provést pouze kvalifikovaný pracovník v souladu s místními předpisy.


8.11 Nebezpečí způsobená hydraulickou energií

Na hydraulických zařízeních smí pracovat pouze personál se speciálními znalostmi a zkušenostmi z oblasti hydrauliky.


Před zahájením oprav uvolněte tlak v úsecích systému a tlakových vedeních, které mají být otevřeny.

V příslušných intervalech vyměňujte hydraulická hadicová vedení, i když nejsou patrně žádné závady související s bezpečností.

8.12 Obzvlášť nebezpečná místa



Čerpadlo obsahuje otáčející se rotor, který může rozdrtit nebo odříznout prsty a ruce. Čerpadlo musí být chráněno tak, aby se nemohlo stát, že by osoba držela čerpadlo za jeho vstupní nebo výstupní otvor, zatímco rotor běží. Je-li rotor v klidu, musí být pohon zajištěn proti neúmyslnému spuštění. Existuje zvýšené nebezpečí v případě demontáže potrubí nebo otevření čerpadla.



8.13 Konstrukční změny na stroji

Na stroji neprovádějte žádné změny, doplnění ani přestavby bez souhlasu výrobce. Veškeré úkony přestavby vyžadují písemné potvrzení společnosti Divize MasoSine Watson-Marlow GmbH.

Ihned vyměňte součásti stroje, které nejsou v bezvadném stavu. Používejte pouze originální náhradní a opotřebitelné díly. U dílů, které nebyly získány od společnosti MasoSine není zaručeno, že byly navrženy a vyrobeny v souladu s požadavky na zatížení a bezpečnost.

Záruka pozbývá platnosti, pokud nejsou používány originální díly od společnosti MasoSine.

8.14 Hlučnost

Hladina akustického tlaku vycházejícího ze stroje by neměla překročit 70 dB(A). V závislosti na místních podmínkách může dojít k vyšším hladinám akustického tlaku, které mohou způsobit ztrátu sluchu. Pokud k tomu dojde, chraňte obsluhující personál vhodnými ochrannými prostředky / ochrannými opatřeními.

8.15 Mezní hodnoty pro čerpadlo

Maximální otáčky, maximální tlak a maximální teplota čerpadla jsou uvedeny v technickém listu dodávaném s každým čerpadlem. Tyto mezní hodnoty nesmí být v žádném případě překročeny. To platí zejména při použití frekvenčního měniče.

Pokud je čerpadlo dodáváno bez pohonu, platí následující hodnoty:

	C100	C200	C250	C300	C400	C500	C600
Maximální tlak*	10 barů/ 145 psi	10 barů/ 145 psi	15 barů/ 217 psi	15 barů/ 217 psi	15 barů/ 217 psi	15 barů/ 217 psi	15 barů/ 217 psi
Maximální otáčky*	1 000 ot./min	1 000 ot./min	800 ot./min	600 ot./min	600 ot./min	600 ot./min	600 ot./min
Maximální teplota*	100 °C/ 212 °F	100 °C/ 212 °F	100 °C/ 212 °F	100 °C/ 212 °F	100 °C/ 212 °F	100 °C/ 212 °F	100 °C/ 212 °F
Minimální teplota *	-20 °C/-4 °F	-20 °C/-4 °F	-20 °C/- 4 °F	-20 °C/- 4 °F	-20 °C/- 4 °F	-20 °C/- 4 °F	-20 °C/- 4 °F

* Tyto mezní hodnoty se mohou lišit v závislosti na měniči, aplikaci a jmenovitých parametrech čerpadla. (Viz potvrzení vaší objednávky nebo kontaktujte společnost MasoSine a uveďte výrobní číslo čerpadla.) Na vyžádání zákazníka jsou možné vyšší tlaky a teploty.

8.16 Údržba a oprava

Práce na údržbě a opravě čerpadla smí provádět pouze vyškolený servisní personál, který by si před instalací, obsluhou nebo údržbou tohoto zařízení měl přečíst tuto příručku a porozumět jí.

Před zahájením údržby a oprav informujte obsluhu. Chraňte všechny části závodu a provozní média připojené před a za strojem, jako je stlačený vzduch a hydraulika, před neúmyslným spuštěním. Při všech pracích na údržbě, kontrole a opravách stroj vypněte a zajistěte hlavní spínač proti neúmyslnému zapnutí.

Větší sestavy pečlivě zajistěte na zdvihacím zařízení. Zkontrolujte pevné připojení šroubových spojů. Používejte pouze originální náhradní díly.



Po dokončení údržby zkontrolujte funkčnost bezpečnostních zařízení.

8.16.1 Údržba ložisek

Poznámka: Plášť ložiska sejměte pouze za účelem výměny nebo úpravy prstencové vložky. Nepokoušejte se demontovat výkonovou stranu čerpadla ani vyměňovat ložiska. Čerpadla vyžadující opravu, servis, nová ložiska nebo jiné práce na výkonové straně musí být zaslána společnosti MasoSine. K dispozici je speciální školení. Pro další informace kontaktujte společnost MasoSine.

Intervaly výměny ložisek čerpadel Certa C100/C200/C250/C300/C400:

V následující tabulce jsou uvedeny doporučené intervaly v hodinách pro výměnu ložisek vystavených maximálně otáčkám a tlakům uvedeným v tabulce Viz Mezní hodnoty pro čerpadlo above

Model čerpadla Certa	Interval údržby ložisek
C100	10 000 hodin
C200	10 000 hodin
C250	10 000 hodin
C300	10 000 hodin
C400	10 000 hodin

Intervaly výměny ložisek čerpadel :Certa C500:

Doporučujeme vyměnit ložiska čerpadel **Certa500** po uplynutí doby běhu uvedené v následující tabulce.

	200 ot./min	400 ot./min	600 ot./min
5 barů	10 000 hodin	10 000 hodin	10 000 hodin
10 barů	10 000 hodin	10 000 hodin	10 000 hodin
15 barů	10 000 hodin	9 000 hodin	6 000 hodin

Intervaly výměny ložisek čerpadel CertaC600:

Doporučujeme vyměnit ložiska čerpadel **Certa600** po uplynutí doby běhu uvedené v následující tabulce.

	200 ot./min	400 ot./min	600 ot./min
5 barů	10 000 hodin	10 000 hodin	10 000 hodin
10 barů	10 000 hodin	10 000 hodin	10 000 hodin
15 barů	10 000 hodin	10 000 hodin	7 500 hodin

8.16.2 Intervaly údržby a činnosti

Interval	Podsestava (je-li přítomna)	Úroveň dovedností	Činnost
Dle specifikací výrobce	Spojka	Obsluha	Zkontrolujte opotřebení spojky
Týdně	Ložiskový rám	Obsluha Odborník	Zkontrolujte hladinu oleje Zkontrolujte přítomnost neobvyklých zvuků V případě potřeby doplňte / vyměňte mazací olej
	Mechanická ucpávka	Obsluha Odborník	Zkontrolujte úniky V případě úniku: - Určete míru úniku - Poradte se s Watson-Marlow MasoSine - Vyměňte opotřebitelné díly
	Elastomerová těsnění (např. plášť čerpadla)	Obsluha Odborník	Zkontrolujte úniky V případě úniku: - Určete míru úniku - Poradte se s Watson-Marlow MasoSine - Vyměňte O-kroužky
	Ohřev	Odborník	Zkontrolujte elektrické připojení Zkontrolujte funkci
	Motor	Odborník	Zkontrolujte opotřebení Zkontrolujte únik Zkontrolujte přítomnost neobvyklých zvuků
Každých 6 měsíců nebo 500 cyklů čištění	Mechanická ucpávka a elastomery	Odborník	Zkontrolujte únik Zkontrolujte chemické napadení Zkontrolujte opotřebení Zkontrolujte elastomerové díly z hlediska pružnosti a změn charakteristik V případě potřeby vyměňte
Jednou za rok	Ložiskový rám	Odborník	Vyměňte mazací olej
V případě nepřetržitého provozu: viz „Údržba ložisek“	Ložiskový rám	Odborník	Vyměňte ložiska Požádejte o asistenci společnost Watson-Marlow MasoSine

Body, které je třeba při údržbě dodržovat:

- Před montáží očistěte všechny přístupné drážky těsnění
- Všechny přístupné povrchy, závitů a demontované součásti musí být očištěny vhodným čisticím prostředkem
- Před zpětnou instalací pojistné matice očistěte drážku v hřídeli a na pojistné matici, abyste předešli bujení mikroorganismů v oblasti závitů (pro slepý otvor použijte například kartáček a/nebo stlačený vzduch nebo tlakovou vodu/čisticí kapalinu)
- Zkontrolujte elastomerové díly z hlediska pružnosti a změn vlastností (např. lepivost, drsnost, změna barvy, podstatná deformace)
- Pro montáž elastomerových dílů v potravinářských a nápojových aplikacích používejte pouze maziva uvedená na seznamu NSF H1, která jsou kompatibilní s elastomerovým materiálem. Používejte co nejméně maziva.

8.17 Čištění čerpadla

S používanými látkami a materiály zacházejte správně, zejména při práci na mazacích systémech a při čištění rozpouštědly. Informace o čištění součástí, které přicházejí do styku s čerpanou kapalinou, viz "Čištění a sterilizace" on page22.

8.18 Poruchy

Dojde-li k provozní poruše, vypněte stroj a zajistěte jej proti neúmyslnému spuštění.

9 Specifikace čerpadla

Vaše čerpadlo nese na plášti ložiska typový štítek. Obsahuje sériové číslo, které identifikuje vlastnosti produktu. Sériové číslo je také uvedeno v technickém listu.

Příklad typového štítku je uveden níže.

(zkratky na štítku jsou následující: Pm = maximální tlak, max. = maximální otáčky, s/n = výrobní číslo)

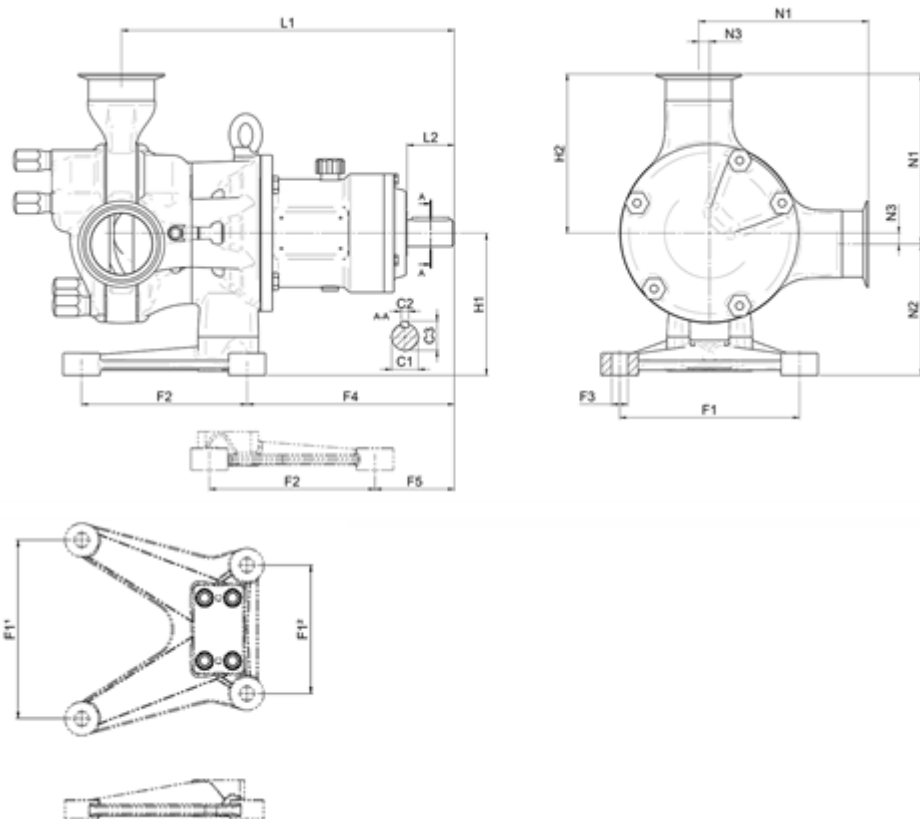


9.1 Normy

Normy vztahující se na čerpadlo připojené k pohonu:

Viz "Regulations of the EC/EU directive 2006/42/EC Annex II 1.A" on page3 nebo dodané s čerpadlem.

9.2 Rozměry



Rozměry v milimetrech:

Model	Otvory			Patka											
	N1	N2	N3	F1	F2	F3	F4	F5	L1	L2	H1	H2	C1	C2	C3
C100	139	85	10	120	135	Ø 12	143	57	265	50	95	129	Ø28	8	31
C200	155	99,5	10	120	135	Ø 12	167,5	81,5	298,5	50	109,5	145	Ø28	8	31
C250	191,5	138,5	11,5	190	175	Ø17	219	84	352	50	150	180	Ø28	8	31
C300	237,5	152,5	17,5	250	215	Ø20	285	154	455,5	80	170	220	Ø 50	14	53,5
C400	323,5	169	31	266,5	254	Ø21	301	169	513,5	77	200	292,5	Ø 50	14	53,5
C500	326,5	225	25	320/230	295	Ø 26	323	129,5	564	77	250	301,5	Ø 50	14	53,5
C600	343	227	28	320/230	295	Ø 26	362,5	169	638,5	110	255	315	Ø 65	18	69

Rozměry v palcích:

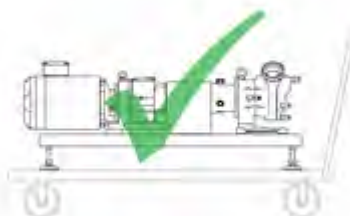
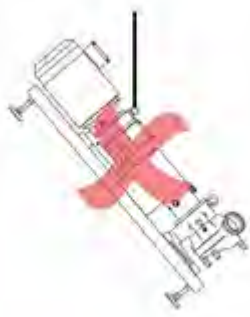
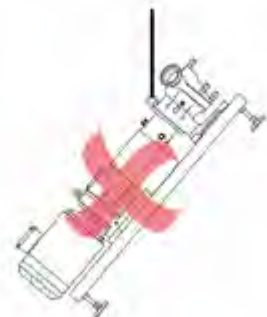
Model	Otvory			Patka											
	N1	N2	N3	F1	F2	F3	F4	F5	L1	L2	H1	H2	C1	C2	C3
C100	5,47	3,35	0,39	4,72	5,31	Ø 0,47	5,63	2,24	10,43	1,97	3,74	5,08	Ø 1,10	0,31	1,22
C200	6,10	3,92	0,39	4,72	5,31	Ø 0,47	6,59	3,21	11,75	1,97	4,31	5,71	Ø 1,10	0,31	1,22
C250	7,54	5,45	0,45	7,48	6,89	Ø 0,67	8,62	3,31	13,86	1,97	5,91	7,08	Ø 1,10	0,31	1,22
C300	9,35	6,00	0,68	9,84	8,46	Ø 0,79	11,22	6,06	17,93	3,15	6,69	8,66	Ø 1,97	0,55	2,11
C400	12,74	6,65	1,22	10,49	10,00	Ø 0,83	11,85	6,65	20,22	3,03	7,87	11,52	Ø 1,97	0,55	2,11
C500	12,85	8,86	0,98	12,6/9,06	11,61	Ø 1,02	12,72	5,10	22,20	3,03	9,84	11,87	Ø 1,97	0,55	2,11
C600	13,5	8,94	1,1	12,6/9,06	11,61	Ø 1,02	14,27	6,65	25,14	4,33	10,04	12,4	Ø 2,56	0,71	2,72

9.3 Hmotnosti jednotky

Model čerpadla	Pouze čerpadlo	Standardní základová deska
C100	16 kg (35 lb 4 oz)	Č. dílu KK-... 11kg (24lb 4oz)
C200	21 kg (46lb 5oz)	Č. dílu KK-... 11kg (24lb 4oz)
C250	40 kg (88lb 3oz)	Č. dílu KR-... 15kg (33lb 7oz)
C300	67kg (147lb 11oz)	Č. dílu KM-... 19kg (41lb 14oz)
C400	115kg (253lb 9oz)	Č. dílu KG-... 31kg (68lb 5oz)
C500	198kg (436lb 8,25oz)	Č. dílu KG-... 31kg (68lb 5oz)
C600	238kg (546lb 12oz)	Č. dílu K6-... 45kg (99lb 3oz)

10 Přeprava

Zvolte vhodný dopravní prostředek podle velikosti čerpadla a pohonu. Při přepravě musí být čerpadlo správně uchyceno. Při použití jeřábu nebo vysokozdvížného vozíku musí být lana nebo pásy dostatečně dimenzovány. Pokud je čerpadlo přepravováno pomocí vysokozdvížného vozíku nebo vidlicového vozíku, mějte na paměti, že střed jednotky nemusí být nutně těžištěm.



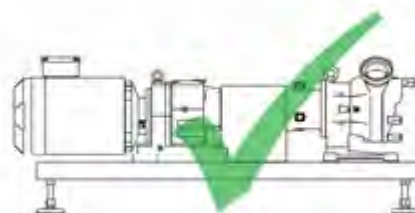
11 Správné postupy pro instalaci čerpadla



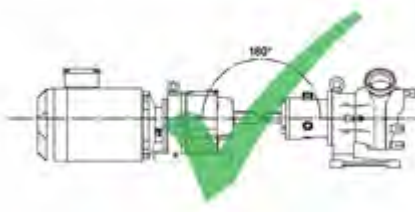
Připojení hřídele motoru a hřídele čerpadla musí být zakrytované, aby byl uživatel při používání chráněn před kontaktem.



- Umístěte čerpadlo na vodorovnou plochu



- Nezapínejte čerpadlo bez krytu spojky, který chrání uživatele před kontaktem.
- Montážní plocha by měla být dostatečně pevná, aby unesla čerpadlo.
- Okolo čerpadla by měl být dostatečný prostor pro údržbářské práce.
- Motor musí mít dostatečný přívod vzduchu.
- Jednotka musí být chráněna před elektrostatickým nábojem.
- Zajistěte, aby byl přední plášť přístupný pro snadnou údržbu.



- Zarovnejte hřídel čerpadla s hnacím hřídelem.

;

11.1 Správné a nesprávné postupy

- Nevestavujte čerpadlo do těsného místa bez adekvátního proudění vzduchu okolo čerpadla.
- Nečerpejte žádné chemikálie, které nejsou kompatibilní s materiálem hlavy čerpadla.
- Udržujte přívodní a vypouštěcí potrubí co nejkratší a co nejrovnější. Pokud možno však ne kratší než jeden metr a volte nejpřímější trasu. Používejte ohyby o velkém poloměru: nejméně čtyřnásobek průměru potrubí. Zajistěte, aby přípojovací potrubí a armatury byly náležitě dimenzovány pro očekávaný tlak v potrubí. Vyhněte se používání redukčních kusů potrubí a úseků potrubí o menším vnitřním průměru, než je úsek v hlavě čerpadla, zejména v potrubí na straně sání. Jakékoli ventily na potrubí nesmí omezovat průtok. Když čerpadlo běží, veškeré ventily v průtokovém vedení musí být otevřené.
- Používejte sací a výstupní trubky o stejném nebo větším průměru než je vnitřní průměr hrdla.
- Je-li to možné, čerpadlo umístěte do stejné výšky nebo do výšky jen těsně pod úroveň výšky hladiny kapaliny, která se má čerpat. To zajistí sání pod nátokem a maximální účinnost čerpání.
- Ventily v procesním toku musí být otevřeny, než se čerpadlo uvede v činnost. Uživatelům se doporučuje osadit přetlakové zařízení mezi čerpadlo a jakýkoli ventil na výtlačné straně čerpadla pro ochranu před poškozením způsobeným náhodným spuštěním při uzavřeném ventilu na výtlačné straně.

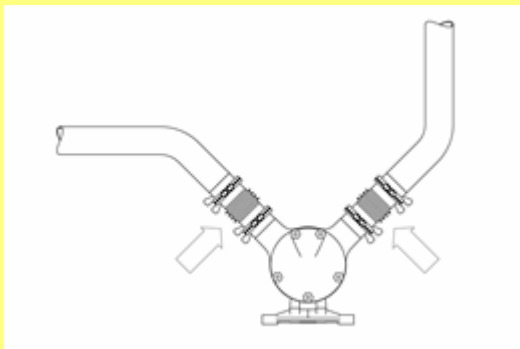
11.2 Připojení k potrubí



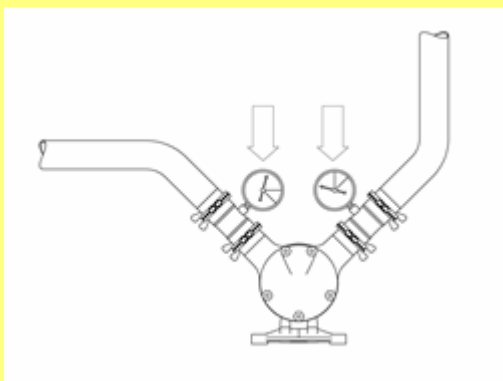
Před připojením vyčistěte potrubí a odstraňte cizí materiál, například zbytky po svařování.



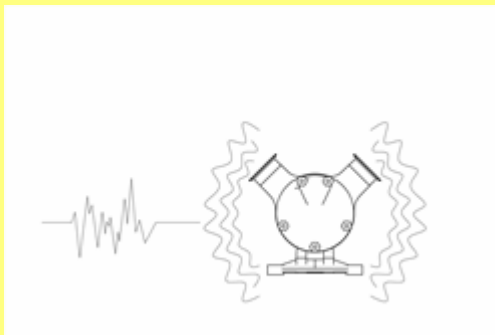
Vyvarujte se sil a krouticích momentů působících od potrubí na přípojky čerpadla (např. deformace, roztažení vlivem teplot atd.) použitím kompenzačních kusů nebo jiného vhodného vybavení.



Uživatel musí zajistit, aby nebylo možné zvýšení tlaku nad tlak dohodnutý v objednávce a uvedený v technickém listu.



Čerpadla MasoSine normálně běží s tak nízkou rezonanční frekvencí, že nedochází k žádnému poškození. Avšak zejména při provozu s měniči mohou určité frekvence způsobovat rušivé vibrace, kterým je třeba se vyhnout. Při uvádění do provozu je důležité zjistit, zda takové vibrace existují, a definovat je, aby bylo možné měnič naprogramovat tak, aby se těmto frekvencím zabránilo. Podobně je třeba zabránit rušení od kavitací nebo tuhého potrubí.



11.3 Kavítace

Kavitace je problém v některých zařízeních, kde kapalina interaguje s pohyblivým povrchem. Může se občas vyskytnout v sinusových čerpadlech.

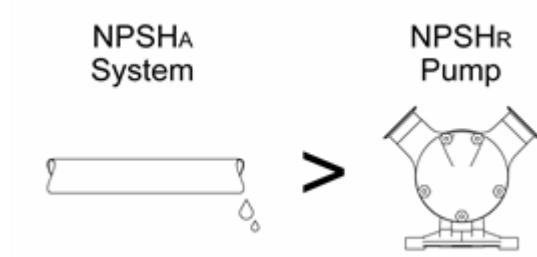
Tam, kde se povrch pohybuje kapalinou, se na povrchu vytvoří místa s nízkým tlakem. Čím rychleji se povrch pohybuje, tím nižší může být tlak kolem něj. Pokud statický tlak kapaliny klesne pod tlak páry, vytvoří se na straně tlaku bubliny páry. Tyto implodují a způsobují velmi vysoké krátkodobé tlakové špičky až do několika tisíc barů. Tyto tlakové špičky mohou způsobit erozi materiálu a jsou hlučné.

11.3.1 Jak identifikovat kavitaci

Pokud je čerpadlo velmi hlučné a silně vibruje, spolu s potrubním systémem připojeným k čerpadlu, příčinou je pravděpodobně kavitace.

11.3.2 Chcete-li se vyhnout nebo odstranit kavitaci

Problém může vyřešit zvýšení vstupního tlaku na sací straně, instalace vstupní trubky o větším průměru nebo kratší délce nebo zpomalení čerpadla. Zajistěte, aby v čerpadle nikdy nedošlo k absenci provozní kapaliny.






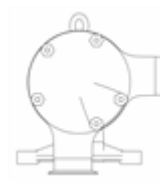

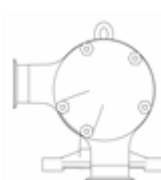

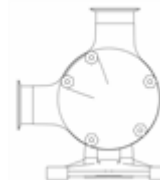
- Abyste zabránili kavitaci, vždy zajistěte, aby $NPSHA > NPSHR$.



Kavitace může čerpadlo zničit. Obsluha musí zajistit, aby čerpadlo mohlo pracovat bez kavitace.

11.4 Možné orientace čerpadla

Čerpadlo může nastaveno do jedné z osmi orientací a může se otáčet ve směru nebo proti směru hodinových ručiček.

			
10-02	12-03	02-04 *	03-06
			
04-08	06-09	08-10 *	09-12

Pokud při objednávce nestanovíte jinak, je čerpadlo dodáno v poloze 10-02.

Jsou možné speciální orientace hrdel.

*Mějte na paměti: Podle předpisů EHEDG by hlava čerpadla měla být vždy zcela samovypouštěcí. Ve standardní instalaci to lze zajistit pouze v pozicích hrdel 02-04 nebo 08-10.

11.4.1 Změna orientace čerpadla

Podrobnosti o změně orientace čerpadla viz "Demontáž podpěry / Změna orientace hrdla" on page32.

11.5 Připojení k elektrickému napájení



Motor musí připojit v souladu s místními předpisy kvalifikovaná osoba. Viz návod k obsluze dodaný s hnacím motorem.

12 Uvedení do provozu a provoz



- Pokud spouštíte čerpadlo poprvé nebo jste provedli čištění nebo opravy, nejprve zkontrolujte, zda jsou všechny šrouby správně a úplně utaženy.
- Během přepravy se mohlo čerpadlo kontaminovat. Sejměte přední kryt čerpadla a před spuštěním je v případě potřeby očistěte.



Při čerpání nebezpečné kapaliny dodržujte příslušné předpisy.



Zajistěte, aby čerpadlo bylo nainstalováno ve vhodné poloze se všemi nezbytnými ochrannými kryty a bezpečnostními opatřeními (senzory, spínače, manometry, atd.).

Čerpadla MasoSine se musí před použitím naplnit kapalinou. Před uvedením do provozu a během provozu musí být čerpadlo naplněno kapalinou s hladinou nad rotorem (viz obrázek). To lze provést manuálně prostřednictvím postranního kanálu potrubního systému vašeho systému, nebo pomocí podtlakového zařízení, když se mají čerpat velmi viskózní kapaliny. Pro další informace kontaktujte společnost MasoSine. Nutnosti naplnění se lze vyhnout tím, že po zastavení čerpadla v něm ponecháte produkt; po čištění v čerpadle ponecháte kapalinu CIP nebo SIP.



Před uvedením do provozu se ujistěte, že jsou všechny ventily na tlakové a sací straně otevřené. Čerpadlo nesmí čerpat proti uzavřenému ventilu bez přetlakového ventilu.



Pokud čerpadlo uniká, zastavte je co nejdříve a vyměňte poškozené těsnicí prvky. Viz "Demontáž systému ucpávky" on page30.



Obsluha musí zajistit, aby čerpadlo mohlo pracovat bez kavitace. Kavítace může čerpadlo zničit. Viz "Kavítace" on page17.

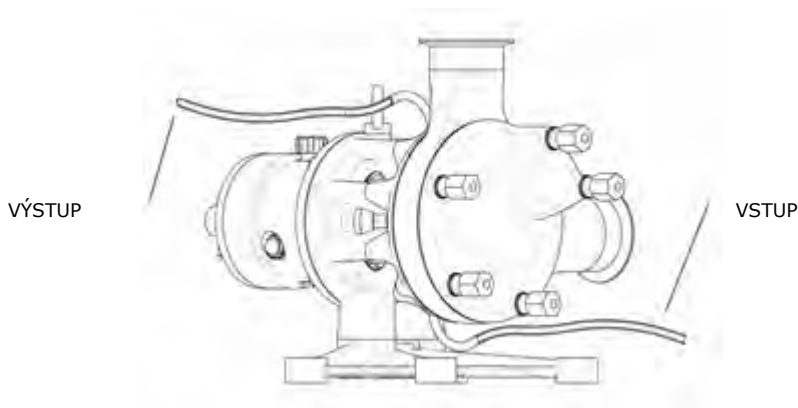
13 Propláchnutí systému ucpávky



Pro zamezení chodu na sucho a zajištění správné funkčnosti systému ucpávky se doporučuje proplachování ucpávky.

Proplachovací kapalina při atmosférickém tlaku – obvykle voda – propláchne oblast za systémem ucpávky a zabráni produktu ztvrdnout a systém ucpávky poškodit. Je-li namontováno statické proplachovací zařízení, proplachovací kapalina vyplní prostor za ucpávkou.

- Proplachovací médium musí být přinejmenším vhodné pro čerpaný produkt. Nemělo by obsahovat abrazivní částice, které by poškodily ucpávku. Jako proplachovací hadice doporučujeme použít průhledné plastové hadice.
- Může být také použito k vytvoření bariéry vůči atmosféře (neprostupné pro bakterie).
- Jednoduchá mechanická ucpávka by se měla proplachovat bez tlaku: proplachovací kapalina by se měla nechat odtékat ze systému bez tlaku. Dvojitou mechanickou ucpávku lze použít bez tlaku nebo alternativně s přetlakem.
- Naplňte čerpadlo kapalinou, aby nemohlo běžet na sucho, případně přes samostatný sací ventil připojený k sacímu nebo výtlačnému potrubí.
- Pokud je vaše čerpadlo nastaveno na trvalé proplachování, vždy zkontrolujte vstup a výstup (viz obrázek níže).



13.1 Dynamické proplachování



Obrázek ukazuje hadici připojenou pro proplachovací systém. Hadice by měla mít vnější průměr 8 mm nebo spojku se závitem G1/8.



Na obrázku jsou hadice nainstalované pro proplachování.

Hadice byste měli připojit k nejvyššímu možnému bodu (výstup) a nejnižšímu možnému bodu (vstup), aby svíraly úhel 180°.



Zaslepte všechny další případné přípojky na rámu pomocí závitových zátek dodávaných s čerpadlem (čísla dílů viz "Seznam dílů" on page48). Ostatní přípojky jsou určeny k použití s jinými orientacemi hrdel čerpadla (viz "Možné orientace čerpadla" on page18).

13.2 Statické proplachovací zařízení

Před uvedením do provozu naplňte proplachovací zařízení (je-li součástí dodávky) vhodnou proplachovací kapalinou v závislosti na čerpaném produktu. Vyplňte průhledítko proplachovací kapalinou, dokud hladina kapaliny nebude těsně pod ohybem ve výstupní trubce.

13.2.1 Montáž statického proplachovacího zařízení

Statické proplachovací zařízení může být namontováno na čerpadlo Certa s proplachovacím kroužkem nebo dvojitou mechanickou ucpávkou. Viz také "Montáž hlavy čerpadla" on page38.

K nejvyššímu proplachovacímu otvoru musí být připojena odvodušňovací trubka.

- Pro orientaci hrdla 10/2 je to proplachovací otvor umístěný 45° od vodorovné osy.
- Pro všechny ostatní orientace hrdel je to proplachovací otvor na horní straně čerpadla.

Přípojka k průhledítku musí být namontována na proplachovací otvor, který je odsazen o 45° od vodorovné osy.



Odstraňte závitovou zátku požadovaného proplachovacího otvoru pomocí 10mm násuvného klíče s nástavcem.

Na oba závity dvojité vsuvky naneste vhodný těsnící materiál (např. teflonová páska) a pomocí 14mm klíče je osadte na proplachovací otvory.

Připojte průhledítko a odvodušňovací trubku k nainstalovaným spojkám pomocí dvou 14mm klíčů a utáhněte je.

Zkontrolujte, zda jsou nádrž a odvodušňovací trubka ve stejné výšce a zavřete všechny proplachovací otvory.

13.2.2 Demontáž statického proplachovacího zařízení

Pokud je namontováno statické proplachovací zařízení, musí se před demontáží čerpadla vyprázdnit a odstranit. Chcete-li to provést, otevřete proplachovací otvor v nejnižším bodě čerpadla.

Po vyprázdnění proplachovacího zařízení je odstraňte v opačném pořadí výše uvedených operací.

13.3 Montáž proplachovacího kroužku

Viz "Sestavení proplachovacího kroužku u systému jednoduché mechanické ucpávky" on page41.

14 Čištění a sterilizace



Pozor: Při provádění vysokotlakého čištění udržujte minimální vzdálenost 50 cm (20 palců) od čerpadla.

Čerpadla řady MasoSine Certa jsou navržena pro čištění na místě. Postupujte podle našich níže uvedených pokynů pro čištění CIP (sanitace na místě).

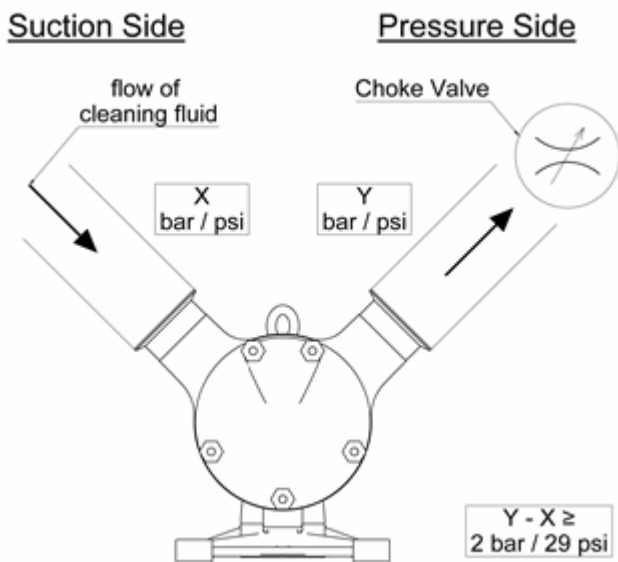
Udržování čistého procesního potrubí je zásadní pro udržení vysoké úrovně hygieny bez kontaminace konečného produktu. Kontaminace stojí čas a peníze.

Teplá nebo chemická reakce způsobená sanitací na místě (CIP) a čištěním párou (SIP) poškozuje základní strukturu živé buňky, včetně cytoplazmatické membrány, což způsobuje, že buňka již není životaschopná.

Proces automaticky recirkuluje čisticí prostředky a proplachovací roztoky.

14.0.1 Postup CIP

- Před zahájením procesu CIP by mělo být provedeno předběžné čištění při maximální rychlosti bez zpětného tlaku. Tím se odstraní většina zbytkového produktu.
- Vhodné čisticí kapaliny pro proces CIP mohou zahrnovat koncentrace pod 1 % přísad. Mohou to být:
 - Hydroxid sodný v destilované vodě
 - Kyselina dusičná v destilované vodě
 - Kyselina fosforečná v destilované vodě
- Čištění CIP může být prováděno mezi 60 °C (140 °F) až 100 °C (212 °F), v závislosti na potřebách zákazníka.
- Čištění by mělo být prováděno při maximální rychlosti čerpadla, aby bylo dosaženo dobrého výsledku čištění.
- Během procesu CIP se doporučuje mít na výtlačné straně čerpadla diferenční tlak o alespoň 2 bary / 29 psi vyšší, než je tlak na sací straně čerpadla.
- Pro většinu aplikací postačuje rychlost 1,5 m/s (5 ft/s).
- Pokud čerpadlo MasoSine nemůže dodávat požadovanou rychlost roztoku CIP, může být zapotřebí samostatné napájecí čerpadlo CIP a obtok.



- Okamžitě za čerpadlem by měl být na výtlačné potrubí nainstalován škrťací ventil. Škrťací ventil uzavírejte pomalu, dokud nebude tlakový rozdíl správný.
- Čas CIP pro čerpadlo je v souladu s časem potřebným pro čištění systému: obvykle 20–40 minut.

14.0.2 Čištění párou (SIP) pro produkty MasoSine

Sterilizace parou zabíjí mikroorganismy působením vlhkého tepla (nasyčené páry) pod tlakem bez demontáže čerpadla.

Teplo způsobené čištěním párou (SIP) poškozuje základní struktury živé buňky, včetně cytoplazmatické membrány, což způsobuje, že buňka již není životaschopná.

- Tlak by měl být dostatečně vysoký, aby se zajistilo, že pára dosáhne stávajícími otvory do všech částí čerpadla.
- Během sterilizace SIP musí být čerpadlo v klidu.



Vyvarujte se tepelných šoků!

Je třeba se vyhnout tepelným šokům, které by mohly vést k nerovnoměrnému tepelnému rozpínání součástí čerpadla. Nerovnoměrné rozpínání způsobené náhlou změnou teploty může vést ke známám otěru na součástech čerpadla.



Po sterilizaci SIP zajistěte, aby byla před opětovným uvedením čerpadla do provozu zachována vhodná doba aklimatizace

Postup SIP a CIP třídy II	Doporučená teplota	Doporučený tlakový rozdíl
CIP	80–90 °C / 176–194 °F	2 bary (29 psi)
SIP	120 °C / 248 °F	—

14.0.3 Klíčové bezpečnostní informace pro CIP a SIP

- Během SIP by měl být udržován odstup jednoho metru okolo čerpadla, aby se minimalizovalo nebezpečí v případě úniku.
- Procesy CIP a SIP by se měly být průběžně monitorovat.
- Pokud během CIP nebo SIP dojde k úniku, nedotýkejte se hlavy čerpadla, dokud se neuvolní tlak v systému a hlava čerpadla se nechá vychladnout.

14.0.4 Manuální čištění

U některých produktů, které nejsou rozpustné ve vodě nebo obsahují vlákna, nelze pomocí CIP vždy zajistit dostatečné čištění. V tomto případě se doporučuje postup manuálního čištění.

Určete plán čištění čerpadla na místě podle zpracovávaných materiálů a plánu údržby závodu. Čerpadla řady MasoSine Certa v zásadě nevyžadují ruční čištění, pokud je po provozování provedena CIP (sanitace na místě).

Demontáž hlavy čerpadla viz "Demontáž čerpadla" on page27. Zkontrolujte a podle potřeby vyměňte opotřebované díly.

Poznámka: Při montáži čerpadla doporučujeme vyměnit těsnění předního pláště a těsnění zajišťovacího šroubu. Pokud dojde ke znečištění prostoru za těmito těsněními, kontaktujte Divize MasoSine Watson-Marlow GmbH pro specifický postup čištění a sanitace validovaný k odstranění bakterií. Pokud se použije roztok chloru (150 ppm volného chloru), neměly by v čerpadle zůstat zbytky usazenin.

Také kyselinové čisticí prostředky mají mnohem vyšší míru koroze kovů a součásti čerpadla by neměly zůstat v kyselinových čisticích roztocích déle, než je nezbytné. Jakékoli silné anorganické kyseliny na bázi minerálů, které jsou škodlivé pro vaše ruce, by mohly poškodit části čerpadla.

V aplikacích, kde může materiál během odstavení ztuhnout, se důrazně doporučuje čištění CIP, propláchnutí nebo demontáž hlavy čerpadla a manuální čištění.

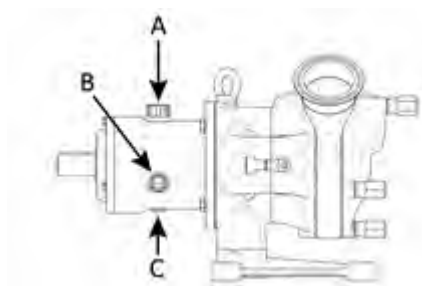
14.0.5 Systém aseptického zpracování

Pokud je zařízení instalováno v systému aseptického zpracování, který je sterilizován teplem a pracuje při teplotě 121 °C (250 °F) nebo vyšší, vyžaduje norma 3-A 02-11, aby systém monitoroval vnitřní tlak a systém automaticky vypnul, pokud tlak produktu v systému klesne pod atmosférický tlak. Systém musí být možno znovu spustit až poté, co byl znovu sterilizován.

15 Výměna oleje

Každý den před používáním čerpadla zkontrolujte průhledítko oleje v místě **B** v plášti ložiska na poškození a pro ověření, zda je v koncovém štítu dostatek oleje. Hladina oleje by měla dosahovat do středu průhledítka.

- Zkontrolujte, zda je zátka vypouštěcího otvoru **C** na svém místě a je plně dotažená.
- Otevřete odvzdušňovací ventil oleje **A** a koncový štít naplňte vhodným olejem (viz poznámka níže), dokud nebude téměř plný.
- Zavřete odvzdušňovací ventil oleje **A**.
- Zkontrolujte hladinu oleje v průhledítku v místě **B**. Nedovolte, aby hladina klesla pod středovou rysku průhledítka.



Poznámka: Když je dodáno nové čerpadlo, je standardně naplněno mazacím olejem Klüberoil 4 UH 1-220 N pro potravinářský a farmaceutický průmysl, který je vhodný pro procesní teploty mezi -30 °C (-22 °F) a 120 °C (248 °F).

15.0.1 Plnicí objemy

Objemy jsou uvedeny v litrech.

C100:	Cca 0,10
C200:	Cca 0,10
C250:	Cca 0,18
C300:	Cca 0,35
C400:	Cca 0,45
C500:	Cca 0,55
C600:	Cca 1,30

Poznámka: Použitý olej zlikvidujte podle místních předpisů.

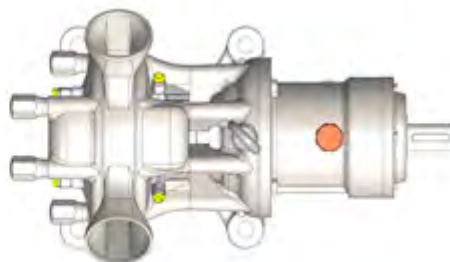
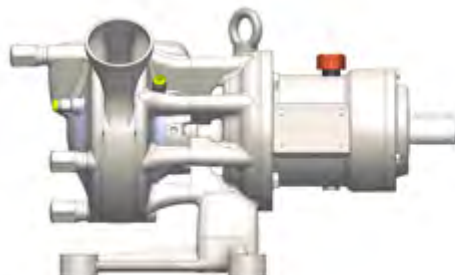
Poznámka: Olej se musí měnit nejméně jednou ročně.

16 Možnost ohřevu a chlazení

Speciální verze čerpadel MasoSine C100, C200, C250, C300 and C400 mohou být ohřívány nebo chlazeny pro udržení požadované teploty produktu v čerpadle – například při čerpání čokolády nebo zmrzliny – vedením kapaliny o požadované teplotě kanálky ve tvaru půlměsíce v plášti čerpadla a předním plášti. Čerpadlo má na dvou stranách připojení 1/8 in, kterým proudí ohřívací nebo chladicí médium. Poloha přípojek se liší v závislosti na modelu. Možný zpětný tlak by neměl přesáhnout 1 bar/15 psi. Minimální průtok požadovaný pro možnost ohřevu/chlazení je 0,2 l/min nebo 0,05 gpm.

Poznámka: Většina velikostí čerpadel může osazena následně, aby umožňovala ohřev a chlazení (viz tabulka níže).

Poznámka: Teplota ohřevu nebo chlazení musí zůstat v teplotních mezích čerpadla. Naleznete je v části "Mezní hodnoty pro čerpadlo" on page9



	C100	C200	C250	C300	C400
Plášť čerpadla	MP-HZG-G-C100	MP-HZG-G-C200	MP-HZG-G-C250	MP-HZG-G-C300	MP-HZG-G-C400
Přední kryt	MP-HZG-D-C100	MP-HZG-D-C200	MP-HZG-D-C250	MP-HZG-D-C300	MP-HZG-D-C400

17 Řešení problémů

Problém	Příčina	Náprava
Čerpadlo nenasává	Směr otáčení není správný	Zkontrolujte směr otáčení
	V čerpadle není zaváděcí kapalina	Naplňte čerpadlo kapalinou
	Šrouby nejsou správně utažené	Zkontrolujte utažení šroubů
	Sací potrubí je příliš dlouhé	Upravte sací potrubí
	Sací potrubí je příliš úzké	Upravte sací potrubí
	Únik u těsnění hřídele	Zkontrolujte poškození všech těsnění
	Opotřebitelné díly jsou opotřebené	Vyměňte opotřebitelné díly
	Otáčky motoru nejsou správné	Měřte a regulujte rychlost
Čerpadlo nečerpá	Směr otáčení není správný	Zkontrolujte směr otáčení
	Sací a tlakové potrubí jsou zaměněny	Zkontrolujte potrubní systém
	Otáčky motoru nejsou správné	Zkontrolujte otáčky čerpadla podle výkonových křivek – viz objednávka
	Opotřebitelné díly jsou opotřebené	Vyměňte opotřebitelné díly
	Vřazený uzavírací ventil je zavřený	Zkontrolujte potrubní systém
Čerpadlo je hlučné	Hluk od pohonu	Poradte se s výrobcem
	Hluk od čerpadla	Poradte se s výrobcem
	Sací potrubí je příliš malé (kavitace)	Zkraťte sací potrubí nebo zvyšte průměr, snižte otáčky
	Klepavé zvuky z hlavy čerpadla	Zkontrolujte, zda není uzávěr opotřebovaný, a v případě potřeby jej vyměňte Kavitace. Viz "Kavitace" on page17
	Zvuky z ložiskového rámu	Doplňte olej, vyměňte kuželíková ložiska
	Spojka není zarovnaná	Vyrovnejte spojku správně. Viz část "Správné postupy pro instalaci čerpadla" on page15
	Úniky z čerpadla	Systém ucpávky netěsní
Únik těsnění O-kroužku		Vyměňte O-kroužek
Břítový těsnicí kroužek na ložiskovém rámu uniká, průsak oleje		Demontujte ložiskový rám, vyměňte břitová těsnění
Čela ucpávky jsou opotřebovaná / vykazují známky spálení		Použijte proplachování těsnění, abyste zabránili chodu mechanické ucpávky na sucho
Únik z čerpadla na předním nebo zadním plášti	Těsnění pláště není nainstalováno nebo je nainstalováno nesprávně	Nainstalujte O-kroužek pláště správně nebo jej vyměňte
	Vadné těsnění pláště	Nainstalujte O-kroužek pláště správně nebo jej vyměňte
Čerpadlo je ucpané	Cizí těleso v čerpadle	Vyměňte cizí těleso a zkontrolujte čerpadlo, zda není poškozené
	Napájení bylo přerušeno	Zkontrolujte elektrickou instalaci a pojistky, zkontrolujte pohon
	Vada v pohonu	Odpojte spojku a otáčením čerpadla ručně potvrďte stav
Silné opotřebení po krátké době provozu	Pevné látky v čerpané kapalině	Vyměňte opotřebitelné díly často; zkontrolujte kompatibilitu materiálu
	Čerpaná kapalina je abrazivní	Vyberte větší čerpadlo, snižte otáčky
Rotor má opotřebení na jedné straně	Rotor nebyl při instalaci správně utažen	Pevně na bloku utáhněte matici hřídele
	Seřizené rozměry se změnilo po práci na plášti ložiska	Zkontrolujte a opravte rozměr X: viz část "Sestavení podpěry / Vystředění rotoru s prstencovou vložkou" on page33
Čerpadlo není po čištění CIP čisté	Nebyly dodrženy předpisy pro čištění.	Viz část "Čištění a sterilizace" on page22
Sestava čerpadla vykazuje vibrace	Otáčky hnacího motoru jsou příliš vysoké	Snižte otáčky hnacího motoru
Z čerpadla vychází zápach a kouř	Čerpadlo běží na sucho	Okamžitě zastavte čerpadlo. Zkontrolujte vnitřní díly na možná poškození a v případě potřeby je vyměňte

17.1 Repasování předního a zadního krytu

V některých případech může být nutné renovovat přední kryt a/nebo zadní kryt čerpadla, aby se vyhladily hlubší škrábance (např. poškození povrchu způsobené cizím tělesem). Pokud potřebujete renovaci, obraťte se na výrobní závod MasoSine nebo na místního dodavatele. Společnost MasoSine vám může poskytnout potřebné údaje pro řádnou renovaci.

17.2 Technická podpora

Úplné kontaktní údaje naleznete na našich webových stránkách:
<http://www.watson-marlow.com/gb-en/range/masosine/>

18 Demontáž a montáž



Použijte příslušnou hodnotu utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" on page45)



Před zahájením demontáže odpojte čerpadlo od sítě a zajistěte ho proti neúmyslnému zapnutí.



Fotografie uvedené v následujících postupech znázorňují čerpadlo Certa střední velikosti. Pokud je vaše čerpadlo těžší model, měli byste použít vhodné zdvihací zařízení pro nesení hmotnosti čerpadla během demontáže a montáže, abyste předešli zranění.

18.0.1 Demontáž statického proplachovacího zařízení

Pokud je namontováno proplachovací zařízení, musí se před demontáží čerpadla vyprázdnit a odstranit. Podrobnosti viz "Statické proplachovací zařízení" on page21.

18.1 Demontáž čerpadla

18.1.1 Sejmutí předního pláště



- Ujistěte se, že je čerpadlo zajištěno, aby se zabránilo jeho naklopení.
- Odšroubujte převlečné matice klíčem jejich otočením proti směru hodinových ručiček.



- Sejměte přední plášť



- Opatrně odstraňte těsnění ve středu pláště a bezpečně je uložte.

18.1.2 Demontáž zajišťovacího šroubu



- Před uvolněním zajišťovacího šroubu na rotoru zablokujte rotor a hřídel pomocí blokovacího nástroje (číslo dílu viz část "Nástroje" on page75).
- K upevnění blokovacího nástroje použijte jednu z převlečných matic z předního pláště.



- Uvolněte zajišťovací šroub pomocí násuvného adaptéru (číslo dílu viz část "Nástroje" on page75) otáčením proti směru hodinových ručiček.



Je vyžadován vysoký krouticí moment!
Použijte vhodný nástroj

Požadovaná velikost klíče pro šestihranný zajišťovací šroub

Velikost čerpadla	Metrické	Palce
C100/C200	SW14	9/16"
C250	SW19	3/4"
C300/C400	SW34	1 5/16"
C500/C600	SW38	1 1/2"

Požadovaný utahovací moment Viz Uťahovací momenty on page45.



Těsnící O-kroužek udržuje talířovou pružinu zajišťovacího šroubu na místě.



Součásti zajišťovacího šroubu.



Zajišťovací šroub pro otevření běžným nástrojem

Zajišťovací šroub pro 3-A a EHEDG pro otevření pomocí speciálního dodaného nástroje



Šestihranný zajišťovací šroub s O-kroužkem



Šestihranný zajišťovací šroub s těsněním



Množství součástí se může lišit v závislosti na různých velikostech, viz "Seznam dílů" on page48.

- Vyměňte blokovací nástroj.

18.1.3 Demontáž rotoru a uzávěru



- Vytáhněte rotor spolu s uzávěrem z pláště, jak je znázorněno.



- Opatrně vyjměte rotor a bezpečně jej uložte. Při demontáži rotoru dbejte opatrnosti, abyste nepoškodili čela ucpávky.



Čela ucpávky jsou křehká

Chcete-li čerpadlo znovu sestavit, postupujte podle níže uvedených pokynů k sestavení, počínaje částí "Sestavení podpěry / Vystředění rotoru s prstencovou vložkou" on page33

18.2 Demontáž systému ucpávky

18.2.1 Demontáž systému mechanické ucpávky



Pro větší přehlednost postupu byl na některých obrázcích sejmuto prostřední plášť. Pro pravidelnou údržbu to však není nutné.

Demontáž systému ucpávky



- Opatrně sejměte zadní čelo ucpávky ze systému mechanické ucpávky a bezpečně je uložte.



Čelo ucpávky s O-kroužkem na vnějším průměru, které se instaluje do pláště čerpadla.

Demontáž sestavy pružiny



- Sejměte sestavu pružiny ze zadního pláště.

18.2.2 Demontáž systému ucpávky s O-kroužkem



Pro větší přehlednost postupu byl na některých obrázcích sejmuto prostřední plášť. Pro pravidelnou údržbu to však není nutné.

Demontáž systému ucpávky



- Vložte nástroj (TL-C###-001-50) s úchyty do drážek a otočte o 45° ve směru hodinových ručiček.



- Pomocí objímky na nástroji vytáhněte držák O-kroužku ze zadního pláště. Vyměňte také oba O-kroužky.



- Držák O-kroužku se dvěma O-kroužky v přední drážce a na vnějším průměru. Namažte a nainstalujte O-kroužky. Poznámka: Součásti z EPDM neodolávají oleji a mazivu.

18.3 Demontáž prostředního pláště



Prostřední plášť nemusí být demontován pro účely výměny například uzávěru nebo systému mechanické ucpávky. Zde je to vysvětleno pouze kvůli úplnosti.



- Otáčením proti směru hodinových ručiček odšroubujte matice, které drží prostřední plášť na místě.
- Vytáhněte prostřední plášť z čerpadla.

Postup montáže prostředního pláště je uveden v části "Montáž hlavy čerpadla" on page38.

18.4 Demontáž podpěry / Změna orientace hrdla

18.4.1 Demontáž jednotky podpěry



- Pomocí klíče vyšroubujte šrouby na podpěře na zadní straně pláště otáčením proti směru hodinových ručiček.



- Opatrně vytáhněte jednotku podpěry.

18.4.2 Změna orientace hrdla



- Pomocí klíče vyšroubujte šrouby otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Při uvolňování šroubů dbejte na to, aby zadní plášť nespadol.



- Sejměte zadní plášť.
- Otočte zadní plášť na koncovém štítu do požadované orientace. Zajistěte, aby segmenty na zadním plášti byly zarovnané se segmenty na koncovém štítu.
- Utáhněte šrouby otáčením ve směru hodinových ručiček.

18.5 Sestavení podpěry / Vystředění rotoru s prstencovou vložkou



- Umístěte podložku na přírubu podpěry.



- Vložte jednotku podpěry do koncového štítu



- Pomocí klíče utáhněte šrouby na podpěře na zadní straně pláště otáčením ve směru hodinových ručiček.

18.6 Kontrola rozměru X



Rotor a zajišťovací šroub musí být zcela dotaženy příslušnou hodnotou utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" on page45).



- Zkontrolujte rozměr X změřením vzdálenosti od rotoru k zadnímu plášti, od ploché části na vrcholu zakřivení rotoru.

18.6.1 Tolerance rozměru X

Pokud rozměr X není v tolerancích uvedených v následující tabulce, vyjměte rotor a uzávěr podle pokynů v části "Demontáž čerpadla" on page27. Poté vyjměte jednotku podpěry, abyste získali přístup k prstencové vložce. Odeberte tolik vrstev, kolik je potřeba, abyste získali správný rozměr X. Každá vrstva má tloušťku 0,05 mm.

C100:	0,10 +0,05 mm / 0,004 +0,002 palce
C200:	0,12 +0,05 mm / 0,005 +0,002 palce
C250:	0,15 +0,05 mm / 0,006 +0,002 palce
C300:	0,15 +0,05 mm / 0,006 +0,002 palce
C400:	0,15 +0,05 mm / 0,006 +0,002 palce
C500:	0,20 +0,05 mm / 0,008 +0,002 palce
C600:	0,20 +0,05 mm / 0,008 +0,002 palce

18.7 Montáž přední ucpávky

18.7.1 Montáž přední mechanické ucpávky



Šipky znázorňují dva zářezy v plášti, kde bude umístěna sestava pružiny.

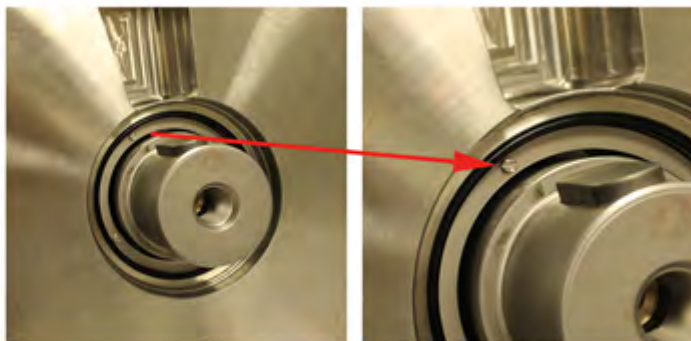
- Vložte sestavu pružiny do pláště čerpadla. Ujistěte se, že dva kolíky na zadní straně kroužku zapadají do dvou zářezů v plášti.





Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.

- Ujistěte se, že sestava pružiny zapadá do obou zářezů. Pomocí šroubováku nebo podobného nástroje pohybujte sestavou pružiny v axiálním směru. Pokud je zablokováná, je na svém místě. Pokud můžete kroužkem otočit, opatrně jím otáčejte, až je možné jej zasunout do zářezů.



- Vložte O-kroužek do vnitřního průměru zadního pláště.



- Namontujte čelo ucpávky do pláště. Ujistěte se, že malý kolík zapadá do zářezu na čele ucpávky.



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.



- Čelo ucpávky je na svém místě, jakmile si všimnete zachycení a čelo ucpávky zůstává na svém místě
- Může být vyžadována vyšší síla



Zkontrolujte stlačení sestavy pružiny.

Montáž systému ucpávky rotoru



Čelo ucpávky pro uložení v rotoru, spolu s pryžovou manžetou.

- Nasadte pryžovou manžetu na čelo ucpávky.



- Opatrně zatlačte čelo ucpávky se stranou manžety rovnoměrně do rotoru.
- Zatlačením se ujistěte se, že čelo ucpávky je zasunuto až na doraz, jak je znázorněno. K zajištění správné montáže doporučujeme použít ruční lis nebo jiné vhodné nástroje.



18.7.2 Montáž systému ucpávky s O-kroužkem



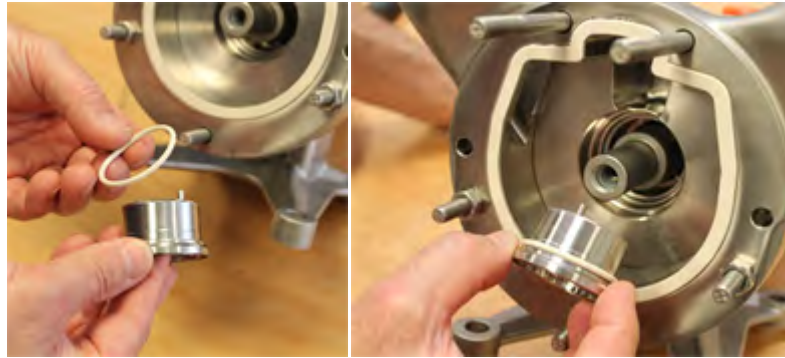
- Objímka O-kroužku se dvěma O-kroužky v drážce na čele a na vnějším průměru. Vkládá se do tělesa čerpadla. Poznámka: Součásti z EPDM neodolávají oleji a mazivu.



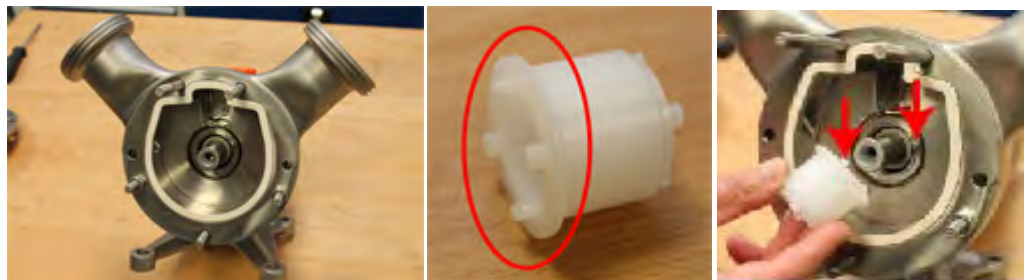
- Šipky znázorňují dva zářezy v plášti, kde budou umístěny kolíky pláště pro ucpávku s O-kroužky.



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.



- Vložte O-kroužek do vnějšího průměru držáku O-kroužku. U větších čerpadel lze O-kroužek vložit také do zadního pláště.



- Vložte držák O-kroužku do pláště. Zarovnejte kolíky s drážkou pro uzávěr. Vložte nástroj (TL-C###-001-50) s kolíky do drážek držáku O-kroužku nebo vložte nástroj spolu s držákem O-kroužku do zadního pláště.



- Pomocí nástroje otáčejte držákem O-kroužku ve směru hodinových ručiček, dokud kolíky na zadní straně znatelně nezapadnou do drážek v plášti a držákem již nelze otáčet.
- Pomocí nástroje pevně zatlačte držák O-kroužku do zadního pláště. Ucpávka s těsněním je v poloze, když znatelně zapadne a drží samostatně. To může vyžadovat větší sílu



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.



- Vložte O-kroužek do drážky držáku O-kroužku.

18.8 Montáž hlavy čerpadla

18.8.1 Montáž středního pláště a předního pláště



- Vložte těsnění do zadní strany prostředního pláště.



Prostřední plášť nemusí být demontován pro účely výměny například uzávěru nebo systému mechanické ucpávky. Je to vysvětleno pouze kvůli úplnosti.



- Nasuňte prostřední plášť na závitové kolíky.
- Ujistěte se, že otvor pro umístění uzávěru je zarovnaný se stejným otvorem v zadním plášti.



- Utažením matic ve směru hodinových ručiček připevněte prostřední plášť na místo. Ujistěte se, že používáte závitové kolíky, které umožňují maticím zapadnout do otvorů v předním plášti (zkontrolujte orientaci hrdel).

18.8.2 Montáž rotoru a uzávěru



- Namontujte rotor a uzávěr na hřídel.



Zkontrolujte stlačení sestavy pružiny.

- Vložte fixační desku a utáhněte šrouby.



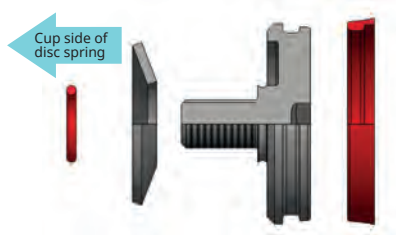
Pozor na pojistné podložky! Je třeba je vyměnit při každé demontáži šroubů.



Použijte příslušnou hodnotu utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" on page45).



Ujistěte se, že talířové pružiny jsou správně orientovány při umístění na zajišťovací šroubu tak, aby vydutá strana směřovala od hlavy zajišťovacího šroubu. Pokud tak neučiníte, dojde k uvolnění zajišťovacího šroubu vibracemi.



1 × talířová pružina C100- C250



2 × talířová pružina C300- C600



Použijte příslušnou hodnotu utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" on page45)



Zajišťovací šroub pro otevření běžným nástrojem

Zajišťovací šroub pro 3-A a EHEDG pro otevření pomocí speciálního dodaného nástroje



Šestihranný zajišťovací šroub s O-kroužkem



Šestihranný zajišťovací šroub s těsněním

- Utáhněte zajišťovací šroub násuvným adaptérem. Možná budete potřebovat zablokovat hřídel pomocí blokovacího nástroje (čísla dílů viz "Nástroje" on page75), abyste zabránili jeho otáčení.



Zkontrolujte, zda jsou vrcholy rotoru umístěny mírně za přední plochou prostředního kroužku.

- Vyměňte blokovací nástroj.

18.8.3 Montáž předního pláště



- Vložte těsnění do přední strany prostředního pláště.



- Připevněte přední plášť. Ujistěte se, že je kanál správně zarovnaný přes uzávěr.



- Utáhněte převlečné matice otáčením klíčem ve směru hodinových ručiček.

18.9 Sestavení proplachovacího kroužku u systému jednoduché mechanické ucpávky



Šipka ukazuje polohu proplachovacího kroužku v koncovém štítu. Chcete-li získat přístup ke kroužku, postupujte podle pokynů v části "Demontáž podpěry / Změna orientace hrdla" on page32 .

Součásti proplachovacího kroužku systému jednoduché mechanické ucpávky.



Obrázek ukazuje patku otočenou o 180°, aby se zabránilo pádu čerpadla, protože plášť není připevněn.



Zkompletovaný proplachovací kroužek s břitovým těsněním a O-kroužkem.

Proplachovací kroužek v zadní části koncového štítu. Používá se u systému jednoduché mechanické ucpávky. Břitové těsnění se vloží do prstence stejným způsobem jako proplachovací kroužek pro proplachovací systém.

- Vložte O-kroužek na místo, jak je znázorněno.

18.10 Sestavení zadní ucpávky v systému dvojitě mechanické ucpávky



Součásti sestavy zadní ucpávky.



- Nasadte O-kroužek na vnější průměr čela ucpávky.
- Namontujte čelo ucpávky společně s O-kroužkem do držáku ucpávky. Ujistěte se, že kolík v držáku ucpávky do zářezu v čele ucpávky (označený šipkou).



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.



- Zatlačte čelo ucpávky na místo do držáku ucpávky.
- Vložte O-kroužek do drážky ve vnitřním průměru držáku ucpávky.



Červená šipka ukazuje O-kroužek na místě.



- Nasadte sestavený systém ucpávky na hřídel demontované jednotky podpěry.



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.



Kolík správně zapadlý do zářezu.



Zadní část zadního pláště ukazující místo, kde bude namontována sestava zadní ucpávky systému dvojité mechanické ucpávky.



Pro instalaci atmosférické strany dvojité mechanické ucpávky není nutné zadní kryt demontovat z koncového štítu.



- Vložte sestavu pružiny do zadní strany zadního pláště. Ujistěte se, že kolíky zapadají do zářezů (označené šipkou).



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.

Pokyny k montáži dílů v sestavě pružiny naleznete v části "Montáž přední ucpávky" on page34.



Sestava pružiny správně vložená do zadní části zadního pláště.



- Nasadte O-kroužek na vnější průměr čela ucpávky.
- Vložte čelo ucpávky společně s O-kroužkem do zadní části zadního pláště. Dbejte na to, aby kolíky v sestavě pružiny zapadly do zářezů v čele ucpávky, jak ukazují šípky.



Kolíky musí odpovídat příslušným zářezům, aby se zabránilo otáčení součástí.

- Čelo ucpávky je na svém místě, jakmile si všimnete zachycení a čelo ucpávky zůstává na svém místě.
- Může být vyžadována vyšší síla.



Zkontrolujte stlačení sestavy pružiny.



- Namontujte zadní plášť se sestaveným systémem ucpávky na koncový štít. Ujistěte se, že jej instalujete v požadované orientaci. (Viz "Možné orientace čerpadla" on page18 .)
- Utáhněte šrouby jejich otáčením ve směru hodinových ručiček.



První část systému zadní ucpávky instalovaná v zadním plášti čerpadla.



- Opatrně sestavte jednotku podpěry s nainstalovaným čelem ucpávky.
- Pomocí klíče utáhněte šrouby na podpěře na zadní straně pláště otáčením ve směru hodinových ručiček.



Pohled do otevřeného prostoru zobrazující nainstalovaný systém zadní ucpávky.

Pro vysvětlení postupu montáže sestavy přední ucpávky viz "Montáž přední ucpávky" on page34.

19 Utahovací momenty

19.0.1 C100

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M8 A2 70 DIN 931	16 Nm / 12 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M6 A2 70 DIN 912	7 Nm / 5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M10×1	45 Nm / 33 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby on page47	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	35 Nm / 26 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M4 SW3	-

19.0.2 C200

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M8 A2 70 DIN 931	16 Nm / 12 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M6 A2 70 DIN 912	7 Nm / 5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M10×1	45 Nm / 33 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby on page47	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	35 Nm / 26 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M4 SW3	-

19.0.3 C250

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M10 A2 70 DIN 931	33 Nm / 24,5 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M10 A2 70 DIN 912	33 Nm / 24,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M16×1,5	70 Nm / 51,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby on page47	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	45 Nm / 33 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M4 SW3	-

19.0.4 C300

Přílehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M12 A2 70 DIN 931	56 Nm / 41,5 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M10 A2 70 DIN 912	33 Nm / 24,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M20×1,5	120 Nm / 88,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby on the next page Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	45 Nm / 33 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M5 SW4	-

19.0.5 C400

Přílehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M12 A2 70 DIN 931	56 Nm / 41,5 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M10 A2 70 DIN 912	33 Nm / 24,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M20×1,5	120 Nm / 88,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby on the next page Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	56 Nm / 41,5 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M6 SW5	-

19.0.6 C500

Přílehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M16 A2 70 DIN 931	135 Nm / 99,5 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M12 A2 70 DIN 912	56 Nm / 41,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M24×2	200 Nm / 147,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby on the next page Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW30	135 Nm / 99,5 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M6 SW5	-

19.0.7 C600

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Kryt ložiska – podpěra	M6 A2 70 DIN 931	7 Nm / 5 lb-ft
Koncový štít – podpěra	M16 A2 70 DIN 931	135 Nm / 99,5 lb-ft
Koncový štít – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – koncový štít	M16 A2 70 DIN 912	135 Nm / 99,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M24×2	200 Nm / 147,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby below	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW30	135 Nm / 99,5 lb-ft
Mechanická ucpávka – stavěcí šroub	M6 SW5	-

19.1 Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby

Požadovaná velikost klíče pro šestihranný zajišťovací šroub		
Velikost čerpadla	Metrické	Palce
C100/C200	SW14	9/16"
C250	SW19	3/4"
C300/C400	SW34	1 5/16"
C500/C600	SW38	1 1/2"

20 Seznam dílů

S výjimkou kódů pro pružiny se kódy dílů skládají ze tří sekcí ve tvaru: xxxx-yyyy-zz

Kde

xxxx je typ čerpadla

yyyy je díl

zz je materiál

Pokud jsou na pozicích zz místo alfanumerického kódu zobrazeny znaky ##, vyberte z níže uvedené tabulky.

20.0.1 Plasty (např. pro uzávěr)

##	Materiál
-46	MASOTRONIC-2051-MW
-49	MASOTRONIC-2070-WR

20.0.2 Elastomery (např. pro O-kroužky)

##	Materiál
-82	EPDM
-84	FKM

20.1 Typy rotorů

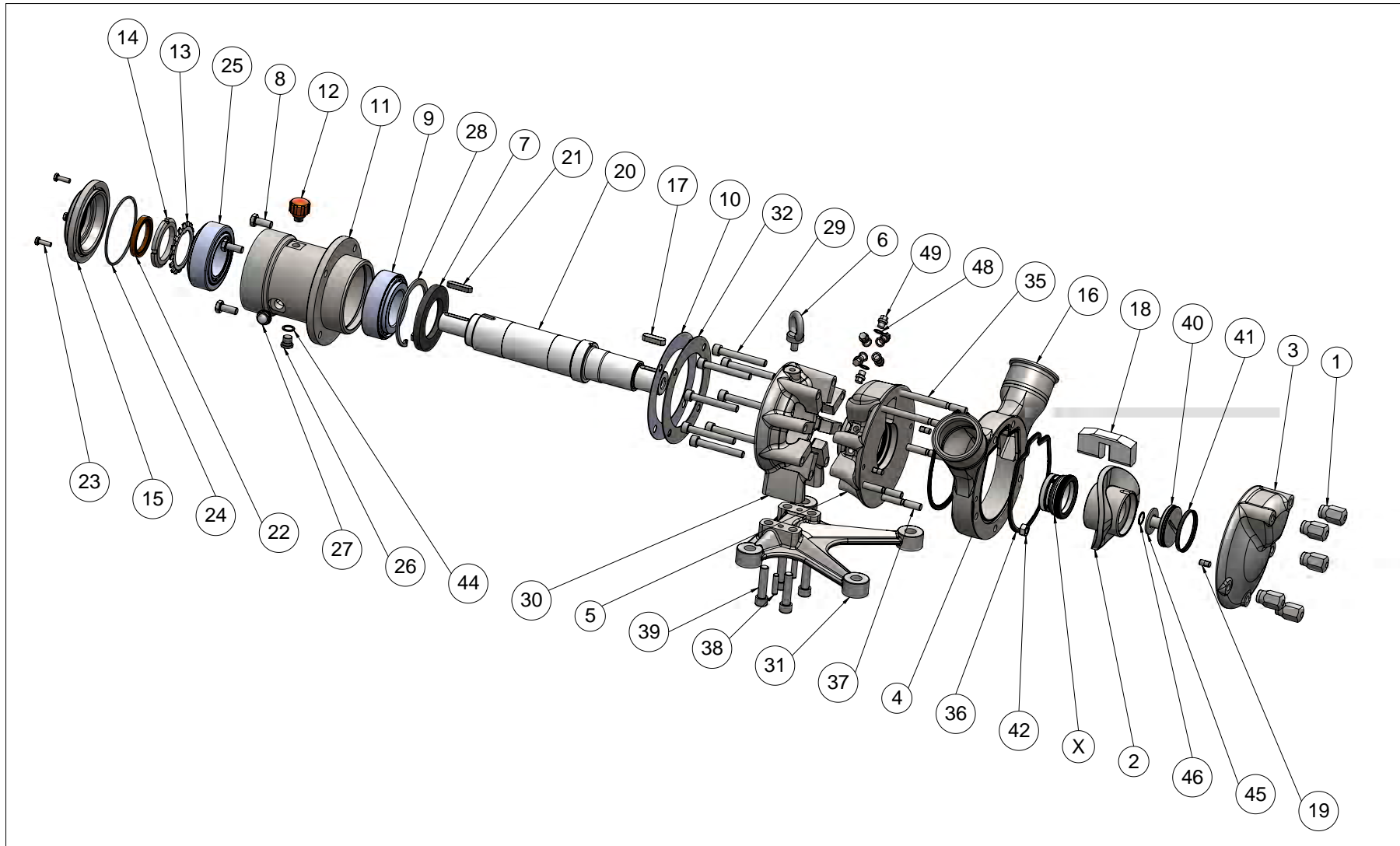


Rotor standardního tvaru „Hi-Endurance“

Rotor zaobleného tvaru „Lo-Shear“

Srovnání produktů	Rotor standardního tvaru „Hi-Endurance“	Rotor zaobleného tvaru „Lo-Shear“
		
Příklad čísla dílu	Cxxx-0100-xx	Cxxx-0120-xx
Výkonnost čerpadla s médiem o nízké viskozitě proti vysokému tlaku	Dobrá	Střední
Odolnost proti opotřebení	Dobrá	Střední
Šetrnost manipulace s produktem	Střední	Dobrá
Čistitelnost	Dobrá	Dobrá

20.2 Čerpadla



20.2.1 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C100-1600-12	Převlečná matice
2	1	C100-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C100-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
		C100-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C100-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C100-0200-10	Přední plášť
4	1	C100-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C100-0350-10	Zadní plášť
6	-	-	(Není požadováno)
7	1	C100-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C100-2220-12	Šroub s šestihrannou hlavou
9	1	C100-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C100-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C100-1400-12	Podpora
12	1	C100-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C100-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C100-2800-25	Pojistná matice
15	1	C100-1500-12	Kryt ložiska
16	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C100-3250-12	Klín hřídele
18	1	C100-0400-##†	Uzávěr
19	4	C100-0301-12	Kolík
20	1	C100-1000-16	Hřídel
21	1	C100-3200-12	Klín hřídele
22	1	C100-2300-80	Břítové těsnění
23	3	C100-2900-12	Šroub s šestihrannou hlavou
24	1	C100-3000-80	O-kroužek
25	1	C100-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C100-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C100-3800-51	Průhledítko oleje
28	1	C100-5000-25	Rozpěrný pojistný kroužek
29	8	C100-1900-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
30	1	C100-1300-12	Koncový štít
31	1	C100-1301-12	Deska podstavce
32	1	C100-1402-12	Krycí deska
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	3	C100-1800-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C100-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C100-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C100-5010-12	Kolík
39	4	C100-5001-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
40	1	C100-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C100-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C100-1805-12	Šestihranná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C100-3701-33	Měděné těsnění
45	1	C100-1150-12	Talířová pružina
46	1	C100-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C100-2100-33	Těsnící kroužek
49	6	C100-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu

C100-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu

C100-1750-xx

C100-1752-xx

C100-5246-xx

Množství

2

1

1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo

36

41

63

Množství

2

1

2

Kód dílu

C100-1750-##†

C100-1752-##†

C100-5246-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Těsnění zajišťovacího šroubu

O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo

36

Množství

2

Kód dílu

C100-1750-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C100-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C100-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.2.2 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C200-1600-12	Převlečná matice
2	1	C200-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C200-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
		C200-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C200-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C200-0200-10	Přední plášť
4	1	C200-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C200-0350-10	Zadní plášť
6	-	-	(Není požadováno)
7	1	C200-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C200-2220-12	Šroub s šestihlannou hlavou
9	1	C200-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C200-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C200-1400-12	Podpora
12	1	C200-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C200-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C200-2800-25	Pojistná matice
15	1	C200-1500-12	Kryt ložiska
16	2	—	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C200-3250-12	Klín hřídele
18	1	C200-0400-##†	Uzávěr
19	4	C200-0301-12	Kolík
20	1	C200-1000-16	Hřídel
21	1	C200-3200-12	Klín hřídele
22	1	C200-2300-80	Břítové těsnění
23	3	C200-2900-12	Šroub s šestihlannou hlavou
24	1	C200-3000-80	O-kroužek
25	1	C200-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C200-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C200-3800-51	Průhledítko oleje
28	1	C200-5000-25	Rozpěrný pojistný kroužek
29	8	C200-1900-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
30	1	C200-1300-12	Koncový štít
31	1	C200-1301-12	Deska podstavce
32	-	-	(Není požadováno)
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	2	C200-1850-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C200-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C200-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C200-5010-12	Kolík
39	4	C200-5001-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
40	1	C200-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C200-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C200-1805-12	Šestihlanná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C200-3701-33	Měděné těsnění
45	1	C200-1150-12	Talířová pružina
46	1	C200-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C200-2100-33	Těsnicí kroužek
49	6	C200-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu

C200-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu

C200-1750-xx

C200-1752-xx

C200-5246-xx

Množství

2

1

1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo

36

41

63

Množství

2

1

2

Kód dílu

C200-1750-##†

C200-1752-##†

C200-5246-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Těsnění zajišťovacího šroubu

O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo

36

Množství

2

Kód dílu

C200-1750-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C200-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C200-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.2.3 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C250-1600-12	Převlečná matice
2	1	C250-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C250-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
		C250-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C250-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C250-0200-10	Přední plášť
4	1	C250-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C250-0350-10	Zadní plášť
6	1	C250-3900-12	Šroub s okem
7	1	C250-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C250-2220-12	Šroub s šestihlannou hlavou
9	1	C250-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C250-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C250-1400-12	Podpora
12	1	C250-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C250-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C250-2800-25	Pojistná matice
15	1	C250-1500-12	Kryt ložiska
16	2	—	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C250-3250-12	Klín hřídele
18	1	C250-0400-##†	Uzávěr
19	4	C250-0301-12	Kolík
20	1	C250-1000-16	Hřídel
21	1	C250-3200-12	Klín hřídele
22	1	C250-2300-80	Břítové těsnění
23	3	C250-2900-12	Šroub s šestihlannou hlavou
24	1	C250-3000-80	O-kroužek
25	1	C250-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C250-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C250-3800-51	Průhledítko oleje
28	1	C250-5000-25	Rozpěrný pojistný kroužek
29	8	C250-1900-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
30	1	C250-1300-12	Koncový štít
31	1	C250-1301-12	Deska podstavce
32	-	-	(Není požadováno)
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	2	C250-1850-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C250-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C250-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C250-5010-12	Kolík
39	4	C250-5001-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
40	1	C250-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C250-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C250-1805-12	Šestihlanná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C250-3701-33	Měděné těsnění
45	1	C250-1150-12	Talířová pružina
46	1	C250-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C250-2100-33	Těsnicí kroužek
49	6	C250-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu
C250-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu	Množství
C250-1750-xx	2
C250-1752-xx	1
C250-5246-xx	1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C250-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
41	1	C250-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C250-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C250-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C250-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C250-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.2.4 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C300-1600-12	Převlečná matice
2	1	C300-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C300-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
		C300-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C300-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C300-0200-10	Přední plášť
4	1	C300-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C300-0350-10	Zadní plášť
6	1	C300-3900-12	Šroub s okem
7	1	C300-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C300-2220-12	Šroub s šestihlannou hlavou
9	1	C300-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C300-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C300-1400-12	Podpora
12	1	C300-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C300-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C300-2800-25	Pojistná matice
15	1	C300-1500-12	Kryt ložiska
16	2	—	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C300-3250-12	Klín hřídele
18	1	C300-0400-##†	Uzávěr
19	4	C300-0301-12	Kolík
20	1	C300-1000-16	Hřídel
21	1	C300-3200-12	Klín hřídele
22	1	C300-2300-80	Břítové těsnění
23	4	C300-2900-12	Šroub s šestihlannou hlavou
24	1	C300-3000-80	O-kroužek
25	1	C300-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C300-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C300-3800-51	Průhledítko oleje
28	-	-	(Není požadováno)
29	8	C300-1900-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
30	1	C300-1300-12	Koncový štít
31	1	C300-1301-12	Deska podstavce
32	-	-	(Není požadováno)
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	2	C300-1850-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C300-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C300-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C300-5010-12	Kolík
39	4	C300-5001-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
40	1	C300-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C300-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C300-1805-12	Šestihlanná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C300-3701-33	Měděné těsnění
45	2	C300-1150-12	Talířová pružina
46	1	C300-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C300-2100-33	Těsnicí kroužek
49	6	C300-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu
C300-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu	Množství
C300-1750-xx	2
C300-1752-xx	1
C300-5246-xx	1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C300-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
41	1	C300-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C300-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C300-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C300-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C300-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.2.5 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C400-1600-12	Převlečná matice
2	1	C400-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C400-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
		C400-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C400-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C400-0200-10	Přední plášť
4	1	C400-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C400-0350-10	Zadní plášť
6	1	C400-3900-12	Šroub s okem
7	1	C400-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C400-2220-12	Šroub s šestihlannou hlavou
9	1	C400-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C400-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C400-1400-12	Podpora
12	1	C400-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C400-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C400-2800-25	Pojistná matice
15	1	C400-1500-12	Kryt ložiska
16	2	—	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C400-3250-12	Klín hřídele
18	1	C400-0400-##†	Uzávěr
19	4	C400-0301-12	Kolík
20	1	C400-1000-16	Hřídel
21	1	C400-3200-12	Klín hřídele
22	1	C400-2300-80	Břítové těsnění
23	4	C400-2900-12	Šroub s šestihlannou hlavou
24	1	C400-3000-80	O-kroužek
25	1	C400-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C400-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C400-3800-51	Průhledítko oleje
28	1	C400-5000-25	Rozpěrný pojistný kroužek
29	8	C400-1900-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
30	1	C400-1300-12	Koncový štít
31	1	C400-1301-12	Deska podstavce
32	-	-	(Není požadováno)
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	2	C400-1850-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C400-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C400-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C400-5010-12	Kolík
39	4	C400-5001-12	Šroub se šestihlannou hlavou s vnitřním šestihlannem
40	1	C400-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C400-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C400-1805-12	Šestihlanná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C400-3701-33	Měděné těsnění
45	2	C400-1150-12	Talířová pružina
46	1	C400-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C400-2100-33	Těsnicí kroužek
49	6	C400-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu

C400-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu

C400-1750-xx

C400-1752-xx

C400-5246-xx

Množství

2

1

1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo

36

41

63

Množství

2

1

2

Kód dílu

C400-1750-##†

C400-1752-##†

C400-5246-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Těsnění zajišťovacího šroubu

O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo

36

Množství

2

Kód dílu

C400-1750-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C400-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C400-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.2.6 C500

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C500-1600-12	Převlečná matice
		C500-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C500-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
2	1	C500-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C500-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C500-0200-10	Přední plášť
4	1	C500-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C500-0350-10	Zadní plášť
6	1	C500-3900-12	Šroub s okem
7	1	C500-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C500-2220-12	Šroub s šestihrannou hlavou
9	1	C500-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C500-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C500-1400-12	Podpora
12	1	C500-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C500-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C500-2800-25	Pojistná matice
15	1	C500-1500-12	Kryt ložiska
16	2	—	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C500-3250-12	Klín hřídele
18	1	C500-0400-##†	Uzávěr
19	4	C500-0301-12	Kolík
20	1	C500-1000-16	Hřídel
21	1	C500-3200-12	Klín hřídele
22	1	C500-2300-80	Břítové těsnění
23	4	C500-2900-12	Šroub s šestihrannou hlavou
24	1	C500-3000-80	O-kroužek
25	1	C500-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C500-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C500-3800-51	Průhledítko oleje
28	1	C500-5000-25	Rozpěrný pojistný kroužek
29	8	C500-1900-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
30	1	C500-1300-12	Koncový štít
31	1	C500-1301-12	Deska podstavce
32	-	-	(Není požadováno)
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	2	C500-1850-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C500-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C500-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C500-5010-12	Kolík
39	4	C500-5001-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
40	1	C500-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C500-1752-##	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C500-1805-12	Šestihranná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C500-3701-33	Měděné těsnění
45	2	C500-1150-12	Talířová pružina
46	1	C500-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C500-2100-33	Těsnící kroužek
49	6	C500-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu

C500-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu

C500-1750-xx

C500-1752-xx

C500-5246-xx

Množství

2

1

1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo

36

41

63

Množství

2

1

2

Kód dílu

C500-1750-##†

C500-1752-##†

C500-5246-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Těsnění zajišťovacího šroubu

O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo

36

Množství

2

Kód dílu

C500-1750-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C500-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C500-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.2.7 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C600-1600-12	Převlečná matice
		C600-0100-08	Rotor Hi-Endurance, A494/CY5SnBiM
		C600-0100-06	Rotor Hi-Endurance, A276/CF10SMnN
2	1	C600-0120-08	Rotor Lo-Shear, A494/CY5SnBiM
		C600-0120-06	Rotor Lo-Shear, A276/CF10SMnN
3	1	C600-0200-10	Přední plášť
4	1	C600-0300-10	Prostřední plášť
5	1	C600-0350-10	Zadní plášť
6	1	C600-3900-12	Šroub s okem
7	1	C600-2320-80	Břítové těsnění
8	4	C600-2220-12	Šroub s šestihrannou hlavou
9	1	C600-2400-25	Kuželíkové ložisko
10	1	C600-1401-30	Prstencová vložka
11	1	C600-1400-12	Podpora
12	1	C600-6000-50	Odvzdušňovací ventil oleje
13	1	C600-2700-25	Jazyčková podložka
14	1	C600-2800-25	Pojistná matice
15	1	C600-1500-12	Kryt ložiska
16	2	—	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
17	1	C600-3250-12	Klín hřídele
18	1	C600-0400-##†	Uzávěr
19	4	C600-0301-12	Kolík
20	1	C600-1000-16	Hřídel
21	1	C600-3200-12	Klín hřídele
22	1	C600-2300-80	Břítové těsnění
23	4	C600-2900-12	Šroub s šestihrannou hlavou
24	1	C600-3000-80	O-kroužek
25	1	C600-2600-25	Kuželíkové ložisko
26	1	C600-2000-12	Zátka vypouštěcího otvoru
27	1	C600-3800-51	Průhledítko oleje
28	1	C600-5000-25	Rozpěrný pojistný kroužek
29	8	C600-1900-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
30	1	C600-1300-12	Koncový štít
31	1	C600-1301-12	Deska podstavce
32	-	-	(Není požadováno)
33	-	-	(Není požadováno)
34	-	-	(Není požadováno)
35	2	C600-1850-12	Spojovací kolík

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C600-1750-##†	Těsnění, plášť čerpadla
37	3	C600-1800-12	Spojovací kolík
38	2	C600-5010-12	Kolík
39	4	C600-5001-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
40	1	C600-1100-10	Zajišťovací šroub
41	1	C600-1752-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
42	2	C600-1805-12	Šestihranná matice
43	-	-	(Není požadováno)
44	1	C600-3701-33	Měděné těsnění
45	2	C600-1150-12	Talířová pružina
46	1	C600-1112-80	O-kroužek
47	-	-	(Není požadováno)
48	6	C600-2100-33	Těsnící kroužek
49	6	C600-9002-12	Závitová zátka
X	1		Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů, mech. ucpávka (Viz Jednoduchá mechanická ucpávka on page64)

Kód dílu

C600-0660-xx

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou

Kód dílu

C600-1750-xx

C600-1752-xx

C600-5246-xx

Množství

2

1

1

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a těsnění pro zajišťovací šroub

Číslo

36

41

63

Množství

2

1

2

Kód dílu

C600-1750-##†

C600-1752-##†

C600-5246-##†

Položka

Těsnění, plášť čerpadla

Těsnění zajišťovacího šroubu

O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo

36

Množství

2

Kód dílu

C600-1750-##†

Položka

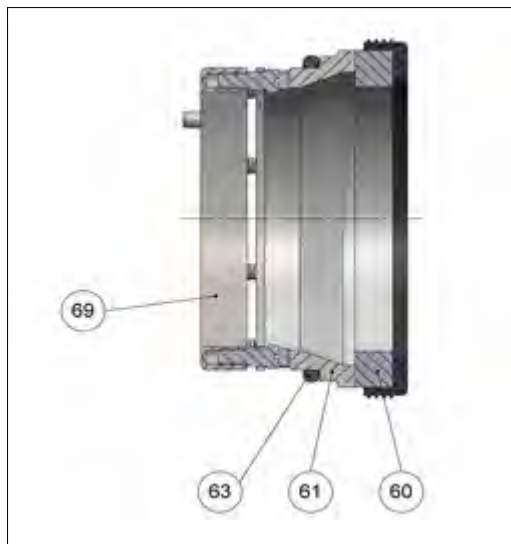
Těsnění, plášť čerpadla

Sada O-kroužků včetně O-kroužků pro systém těsnění s O-kroužky a O-kroužku pro zajišťovací šroub (pouze COP)

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
41	1	C600-1754-##†	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	2	C600-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.3 Jednoduchá mechanická ucpávka



20.3.1 Sada opotřebitelných dílů

Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku (pro atmosférickou stranu kontaktujte společnost MasoSine)

Cxxx-0660-95	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/SiC-FKM
Cxxx-0660-95EP	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/SiC-EPDM
Cxxx-0660-97	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/CA-FKM
Cxxx-0660-97EP	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/CA-EPDM

20.3.2 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C100-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C100-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C100-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C100-5246-##†	O-kroužek
69	1	C100-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C100-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů above).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.3.3 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C200-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C200-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C200-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C200-5246-##†	O-kroužek
69	1	C200-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C200-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů above).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.3.4 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C250-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C250-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C250-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C250-5246-##†	O-kroužek
69	1	C250-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C250-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů on the previous page).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.3.5 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C300-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C300-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C300-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C300-5246-##†	O-kroužek
69	1	C300-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C300-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů on the previous page).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.3.6 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C400-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C400-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C400-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C400-5246-##†	O-kroužek
69	1	C400-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C400-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů on the previous page).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.3.7 C500

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C500-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C500-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C500-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C500-5246-##†	O-kroužek
69	1	C500-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C500-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů on the previous page).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

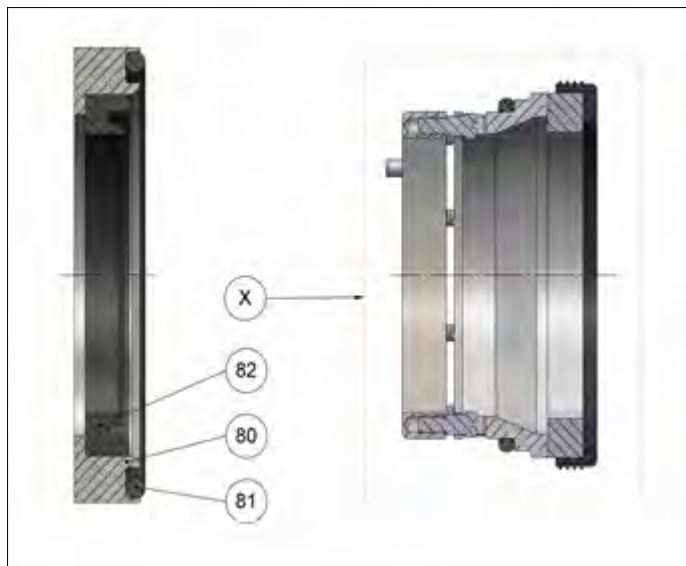
20.3.8 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60 *	1	C600-5240-88	Dynamické čelo s manžetou z PTFE
61 *	1	C600-5245-41	Statické čelo (SiC)
		C600-5245-66	Statické čelo (CA)
63 *	1	C600-5246-##†	O-kroužek
69	1	C600-5220-10	Sestava pružiny

*Součástí sady opotřebitelných dílů Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky C600-0660-##. (Viz Sada opotřebitelných dílů on the previous page).

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.4 Proplachovací kroužek



20.4.1 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C100-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C100-1755-80	O-kroužek
82	1	C100-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C100 on page64	Systém ucpávky

20.4.2 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C200-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C200-1755-80	O-kroužek
82	1	C200-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C200 on page64	Systém ucpávky

20.4.3 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C250-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C250-1755-80	O-kroužek
82	1	C250-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C250 on the previous page	Systém ucpávky

20.4.4 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C300-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C300-1755-80	O-kroužek
82	1	C300-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C300 on the previous page	Systém ucpávky

20.4.5 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C400-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C400-1755-80	O-kroužek
82	1	C400-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C400 on page65	Systém ucpávky

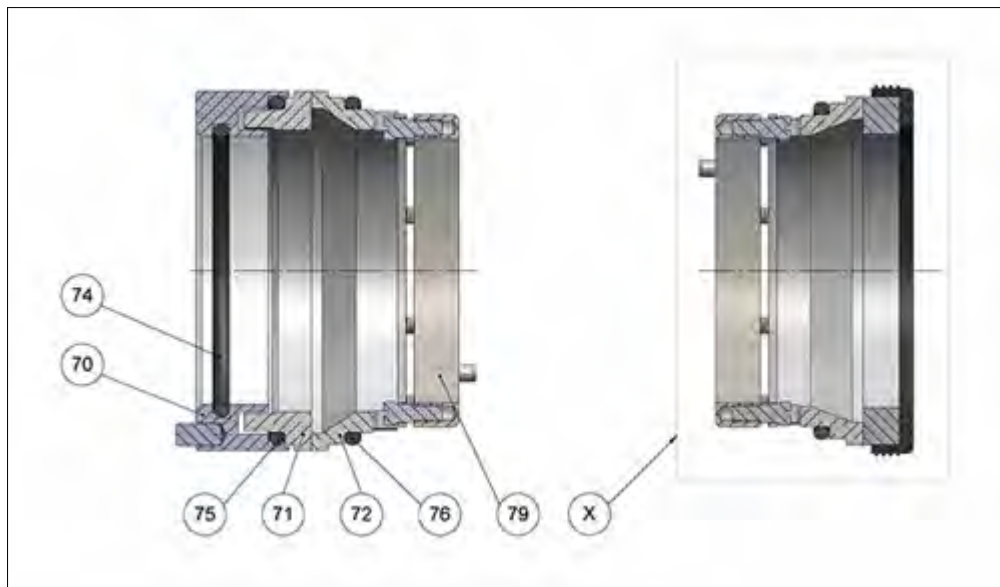
20.4.6 C500

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C500-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C500-1755-80	O-kroužek
82	1	C500-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C500 on page65	Systém ucpávky

20.4.7 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C600-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C600-1755-80	O-kroužek
82	1	C600-2340-80	Břítové těsnění
X	1	Viz C600 on page65	Systém ucpávky

20.5 Atmosférická strana dvojité mechanické ucpávky



20.5.1 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C100-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C100-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C100-5345-41	Statické čelo
74	1	C100-5311-##†	O-kroužek
75	1	C100-5341-##†	O-kroužek
76	1	C100-5346-##†	O-kroužek
79	1	C100-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C100 on page64	Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.5.2 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C200-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C200-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C200-5345-41	Statické čelo
74	1	C200-5311-##†	O-kroužek
75	1	C200-5341-##†	O-kroužek
76	1	C200-5346-##†	O-kroužek
79	1	C200-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C200 on page64	Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.5.3 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C250-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C250-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C250-5345-41	Statické čelo
74	1	C250-5311-##†	O-kroužek
75	1	C250-5341-##†	O-kroužek
76	1	C250-5346-##†	O-kroužek
79	1	C250-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C250 on page65	Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.5.4 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C300-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C300-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C300-5345-41	Statické čelo
74	1	C300-5311-##†	O-kroužek
75	1	C300-5341-##†	O-kroužek
76	1	C300-5346-##†	O-kroužek
79	1	C300-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C300 on page65	Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.5.5 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C400-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C400-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C400-5345-41	Statické čelo
74	1	C400-5311-##†	O-kroužek
75	1	C400-5341-##†	O-kroužek
76	1	C400-5346-##†	O-kroužek
79	1	C400-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C400 on page65	Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.5.6 C500

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C500-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C500-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C500-5345-41	Statické čelo
74	1	C500-5311-##†	O-kroužek
75	1	C500-5341-##†	O-kroužek
76	1	C500-5346-##†	O-kroužek
79	1	C500-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C500 on page65	Systém ucpávky

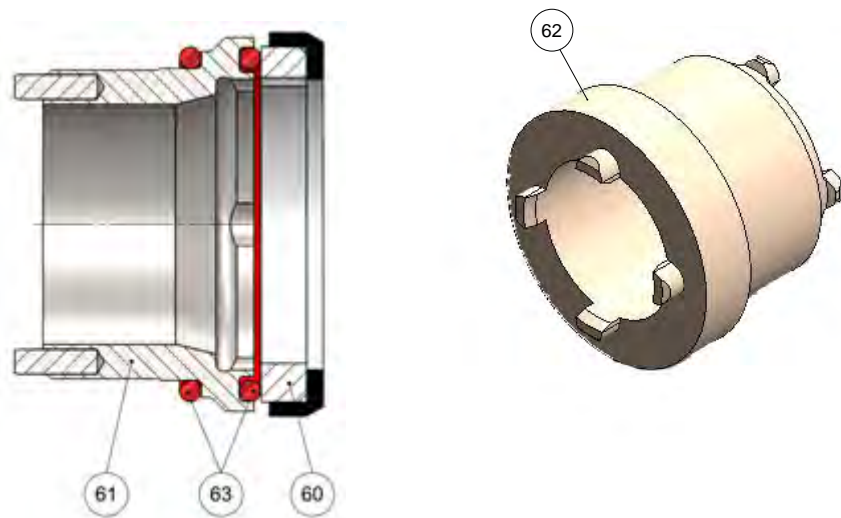
†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.5.7 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C600-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C600-5340-41	Dynamické čelo
72	1	C600-5345-41	Statické čelo
74	1	C600-5311-##†	O-kroužek
75	1	C600-5341-##†	O-kroužek
76	1	C600-5346-##†	O-kroužek
79	1	C600-5320-10	Sestava pružiny
X	1	Viz C600 on page65	Systém ucpávky

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6 Systém těsnění O-kroužkem



Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
62	1	TL-C200-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C200-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6.3 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C250-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C250-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C250-0611-10	Plášť s O-kroužkem
62	1	TL-C250-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C250-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6.4 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C300-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C300-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C300-0611-10	Plášť s O-kroužkem
62	1	TL-C300-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C300-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6.1 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C100-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C100-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C100-0611-10	Plášť s O-kroužkem
62	1	TL-C100-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C100-5246-##†	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6.2 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C200-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C200-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C200-0611-10	Plášť s O-kroužkem

20.6.5 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C400-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C400-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C400-0611-10	Plášť s O-kroužkem
62	1	TL-C400-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C400-5246-## †	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6.6 C500

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C500-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C500-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C500-0611-10	Plášť s O-kroužkem
62	1	TL-C500-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C500-5246-## †	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.6.7 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C600-5240-40EP	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z EPDM)
		C600-5240-40FK	Dynamické čelo s manžetou (keramika s manžetou z FKM)
61	1	C600-0611-10	Plášť s O-kroužkem
62	1	TL-C600-001-50	Nástroj pro systém ucpávky s O-kroužkem
63	2	C600-5246-## †	O-kroužek

†Viz Seznam dílů on page48 pro informace o materiálech

20.7 Systém statického proplachu



20.7.1 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C100-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C100-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.7.2 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C200-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C200-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.7.3 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C250-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C250-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.7.4 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C300-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C300-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.7.5 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C400-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C400-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.7.6 C500

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C500-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C500-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.7.7 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Průhledítko
91	1	C600-0171-10	Proplachovací trubka
92	1	C600-0173-10	Odvzdušňovací trubka
93	2	80-6009-10	Dvojitá vsuvka
94	2	80-6020-10	Spojovací kus
95	1	80-6021-10	Spojovací kus

20.8 Systém dynamického proplachu



20.8.1 C100

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C100-0504-34	Přípojka proplachu

20.8.2 C200

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C200-0504-34	Přípojka proplachu

20.8.3 C250

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C250-0504-34	Přípojka proplachu

20.8.4 C300

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C300-0504-34	Přípojka proplachu

20.8.5 C400

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C400-0504-34	Přípojka proplachu

20.8.6 C500

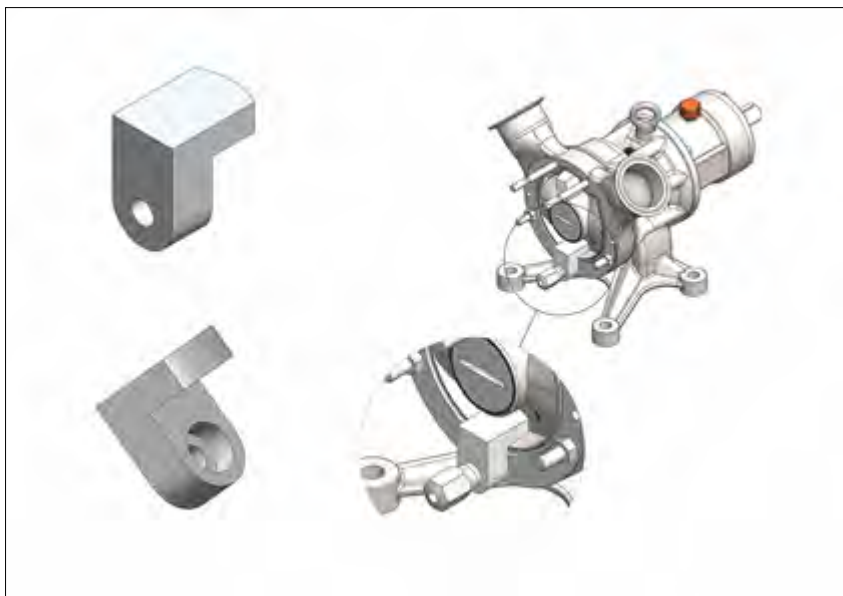
Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C500-0504-34	Přípojka proplachu

20.8.7 C600

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C600-0504-34	Přípojka proplachu

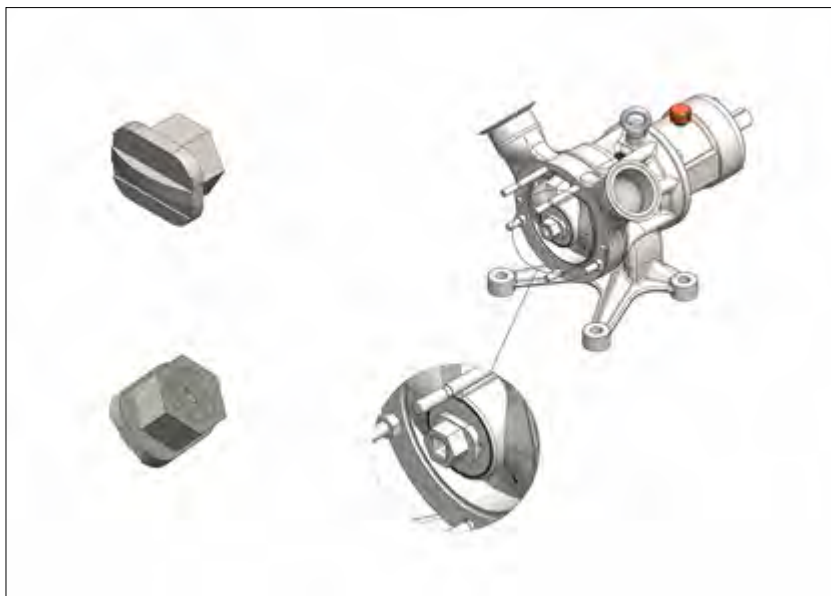
20.9 Nástroje

20.9.1 Blokovací nástroj



Velikost čerpadla	Množství	Kód dílu	Položka
C100	1	TL-C100-010-31	Blokovací nástroj
C200	1	TL-C200-010-31	Blokovací nástroj
C250	1	TL-C250-010-31	Blokovací nástroj
C300	1	TL-C300-010-31	Blokovací nástroj
C400	1	TL-C400-010-31	Blokovací nástroj
C500	1	TL-C500-010-31	Blokovací nástroj
C600	1	TL-C600-010-31	Blokovací nástroj

20.9.2 Násuvný adaptér



Poznámka: Tento násuvný adaptér se doporučuje pro aplikace EHEDG a/nebo 3-A.

Velikost čerpadla	Množství	Kód dílu	Položka
C100	1	TL-C100-003-10	Násuvný adaptér
C200	1	TL-C200-003-10	Násuvný adaptér
C250	1	TL-C250-003-10	Násuvný adaptér
C300	1	TL-C300-003-10	Násuvný adaptér
C400	1	TL-C400-003-10	Násuvný adaptér
C500	1	TL-C500-003-10	Násuvný adaptér
C600	1	TL-C600-003-10	Násuvný adaptér

Požadovaná velikost klíče pro šestihranný zajišťovací šroub

Velikost čerpadla	Metrické	Palce
C100/C200	SW14	9/16
C250	SW19	3/4
C300/C400	SW34	1 5/16
C500/C600	SW38	1 1/2

21 Dostupné sady opotřebitelných dílů

21.0.1 Sada O-kroužků Cxxx-1700-xx

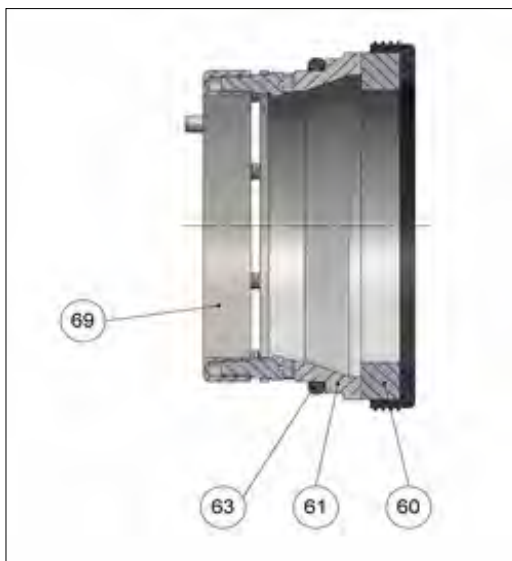
Pro ilustraci Viz Čerpadla on page49.

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
36	2	C xxx-1750-xx	Těsnění, plášť čerpadla
41	1	C xxx-1752-xx	Těsnění zajišťovacího šroubu
63	1	C xxx-5246-xx	O-kroužek, statické čelo ucpávky
46	1	C xxx-1112-80	O-kroužkem, zajišťovací šroub

Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku (pro atmosférickou stranu kontaktujte společnost MasoSine)

Cxxx-0660-95	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/SiC-FKM
Cxxx-0660-95EP	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/SiC-EPDM
Cxxx-0660-97	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/CA-FKM
Cxxx-0660-97EP	Sada opotřebitelných dílů pro mechanické ucpávky na straně výrobku, SiC/CA-EPDM

21.0.2 Sada opotřebitelných dílů



Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	Cxxx-5240-88	Dynamické čelo s manžetou
61	1	Cxxx-5245-41	Statické čelo
63	1	Cxxx-5246-##	O-kroužek

22 Obchodní známky

Certa a MasoSine jsou ochranné známky společnosti Watson-Marlow Limited.

23 Odmítnutí odpovědnosti

Informace uvedené v tomto dokumentu jsou v době vydání považovány za správné, avšak společnost Watson-Marlow Limited Fluid Technology Group nepřebírá žádnou zodpovědnost za jakoukoli v něm uvedenou chybu a vyhrazuje si právo měnit specifikace bez předchozího upozornění.

VAROVÁNÍ: Tento produkt není určen k použití v aplikacích připojených k pacientům a neměl by se v těchto aplikacích používat.

24 Historie vydání

m-certa-cz-11 Uživatelská příručka čerpadla Certa

Číslo dokumentu	Datum	Komentář
m-certa-cz-01	02 16	První vydání
m-certa-cz-02	03 17	Revidováno
m-certa-cz-03	03 18	Revidováno
m-certa-cz-04-addendum	04 18	Revidováno
m-certa-cz-05	08 18	Revidováno
m-certa-cz-06	03 19	Revidováno
m-certa-cz-07	04 19	Revidováno
m-certa-cz-08	02 20	Revidováno
m-certa-cz-09	02 21	Revidováno
m-certa-cz-10	08 21	Revidováno. Revize CIP/COP.
m-certa-cz-11	08 22	Revidováno. CE/UKCA