

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 Obzvlášť 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	10
9.1 Normy	10
9.2 Rozměry	11
Rozměry v milimetrech:	11
Rozměry v palcích:	11
9.3 Hmotnosti jednotky	12
10 Přeprava	13
11 Správné postupy pro instalaci čerpadla	14
11.1 Správné a nesprávné postupy	14
11.2 Připojení k potrubí	14
11.3 Kavítace	16
11.4 Možné orientace čerpadla	17
11.5 Připojení k elektrickému napájení	17
12 Uvedení do provozu a provoz	18
13 Propláchnutí systému ucpávky	19
13.1 Dynamické proplachování	19
13.2 Statické proplachovací zařízení	19
13.3 Montáž proplachovacího kroužku	20

14 Čištění a sterilizace	21
15 Výměna oleje	23
16 Možnost ohřevu a chlazení	23
17 Řešení problémů	24
17.1 Technická podpora	24
18 Demontáž a montáž	25
18.1 Demontáž čerpadla	25
18.2 Demontáž systému ucpávky	28
18.3 Demontáž prostředního pláště	30
18.4 Demontáž zadního pláště / Změna orientace hrdla	30
18.5 Přístup k prstencové vložce pro vystředění rotoru	31
18.6 Kontrola rozměru X	31
18.7 Montáž přední ucpávky	32
18.8 Montáž hlavy čerpadla	35
18.9 Sestavení proplachovacího kroužku u systému jednoduché mechanické ucpávky	38
18.10 Sestavení zadní ucpávky v systému dvojité mechanické ucpávky	38
19 Utahovací momenty	41
19.1 Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby	43
20 Seznam dílů	44
20.1 Čerpadla	45
20.2 Systém ucpávky (pol. X)	53
20.3 Atmosférické těsnění (pol. Y)	55
20.4 Dvojitá mechanická ucpávka (pol. Y)	56
20.5 Systém statického proplachu	58
20.6 Systém dynamického proplachu	60
20.7 Nástroje	61
21 Obchodní známky	62
22 Odmítnutí odpovědnosti	62
23 Historie vydání	62



Nařízení směrnice ES/EU 2006/42/ES Příloha II 1.A

2006/42/ES	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepřacované znění) (1) Úřední věstník EU: L 157/24 ze dne 9. 6. 2006
2014/30/EU	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/30/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (přepřacované znění), Úřední věstník EU: L 96/79 ze dne 29. 3. 2014
2014/35/EU:2014-02-26	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/35/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí na trh
2014/68/EU, článek 4.3	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/68/EU ze dne 15. května 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání tlakových zařízení na trh

Harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011-03	Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika
EN ISO 13857: 2008	Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami
EN 809: 1998+A1:2009 + AC:2010	Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí – Všeobecné bezpečnostní požadavky



Bezpečnostní předpisy pro strojní zařízení 2008 č. 1597 podle přílohy II 1.A

2008 č. 1597	Předpisy (bezpečnostní) o dodávkách strojních zařízení 2008, vydané 19. června 2008, předložené Parlamentu 23. června 2008, vstupující v platnost 29. prosince 2009
2016 č. 1091	Předpisy o elektromagnetické kompatibilitě 2016, vydané 15. listopadu 2016, předložené parlamentu 16. listopadu 2016, vstupující v platnost 8. prosince 2016
2016 č. 1101 Příloha I č. 1.5.1 z roku 2008 Č. 1597	Předpisy (bezpečnostní) o elektrických zařízeních 2016

Harmonizované normy:

BS EN ISO 12100:2010-12-31	Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika
BS EN ISO 13857: 2008	Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu do nebezpečných prostor horními a dolními končetinami
BS EN 809+A1:1998-12-15	Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí – Všeobecné bezpečnostní požadavky

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:

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

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 dvojité mechanické 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 Stopy po používání

V důsledku zkušebního provozu před dodáním čerpadla z výroby, tlakových špiček, provozu pod tlakem nebo teplotních šoků se na nerezových dílech mohou vyskytovat stopy po používání. Tyto povrchové stopy nemají vliv na funkci čerpadla.

3.0.4 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 vrácení 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) vrátíte společnosti MasoSine nebo jejím distributorům. Pokud tak neučiníte, dojde ke zpoždění. 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.wmfts.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 Compact MasoSineCerta Compact
- Technický list, který identifikuje, popisuje a definuje čerpadlo
- Příručka k obsluze
- Blokovací nástroj a násuvný adaptér



6.0.4 Volitelné položky

- Motor
- Levá a pravá základová deska

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 MasoSineje 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 kapitulu 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.

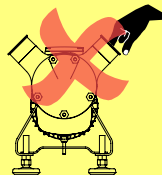
Před zahájením oprav uvolněte tlak v úsecích systému a tlakových vedeních, které mají být otevřeny.

V příslušných intervalech vyměňujte hydraulická hadicová vedení, i když nejsou patrné 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 Divíze MasoSine Watson-Marlow GmbH.

Okamžitě 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:

	C 100 Comp act	C 200 Comp act	C 250 Comp act	C 300 Comp act	C 400 Comp act	C 500 Comp act	C 600 Comp act
Maximální tlak*	6 barů/ 87 psi	6 barů/ 87 psi	6 barů/ 87 psi	6 barů/ 87 psi	6 barů/ 87 psi	6 barů/ 87psi	6 barů/ 87psi
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

Model čerpadla Certa Compact	Interval údržby ložisek
C100 Compact	10 000 hodin
C200 Compact	10 000 hodin
C250 Compact	10 000 hodin
C300 Compact	10 000 hodin
C400 Compact	10 000 hodin
C500 Compact	10 000 hodin
C600 Compact	8 000 hodin

8.16.2 Intervaly údržby a činnosti

Interval	Podstava (je-li přítomna)	Úroveň dovedností	Činnost
Týdně	Mechanická ucpávka	Obsluha Odborník	Zkontrolujte úniky V případě úniku: - Určete míru úniku - Poradte se s Watson-Marlow MasoSine - Vyměňte opotřebené 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

Body, které je třeba při údržbě dodržovat:

- Před montáží očistěte všechny přístupné drážky těsnění
- Všechny přístupné povrchy, závity 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 závitu (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" na straně 21.

8.18 Poruchy

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

9 Specifikace čerpadla

Vaše čerpadlo je opatřeno typovým štítkem. Obsahuje sériové číslo, které identifikuje vlastnosti produktu. Sériové číslo je také uvedeno v technickém listu.

Příklad typového štítku je uveden níže.

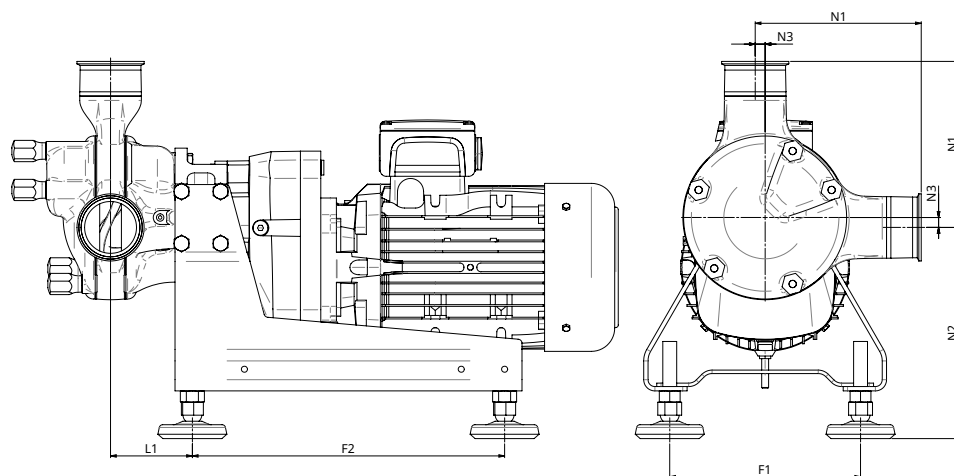
(zkratky na štítku jsou následující: Pm = maximální tlak, max. = maximální otáčky, s/n = výrobní číslo)

9.1 Normy

Normy vztahující se na čerpadlo připojené k pohonu:

Viz "Nařízení směrnice ES/EU 2006/42/ES Příloha II 1.A" na straně 3 nebo dodané s čerpadlem.

9.2 Rozměry



Rozměry v milimetrech:

Model	Otvory			Nožka		Délka
	N1	N2	N3	F1	F2	L1
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
C100 Compact	139	195-245	10	160	280	67,5
C200 Compact	155	205-255	10	180	330	69
C250 Compact	192	245-295	12	220	360	74,5
C300 Compact	238	245-295	18	240	440	89
C400 Compact	324	305-355	31	300	560	109
C500 Compact	327	310-360	25	300	560	137
C600 Compact	343	330-380	28	300	610	177,5

Rozměry v palcích:

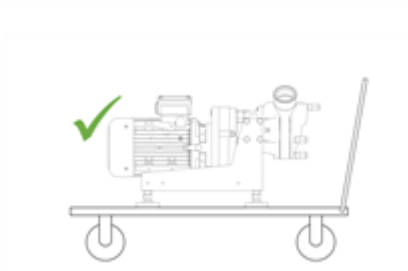
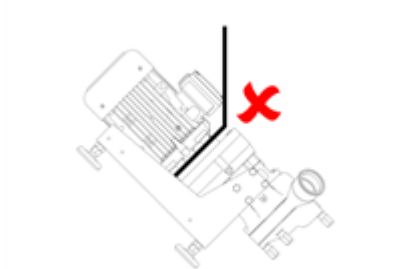
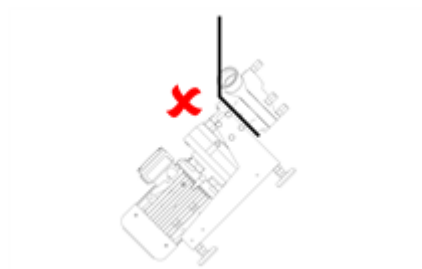
Model	Otvory			Nožka		Délka
	N1	N2	N3	F1	F2	L1
	palce	palce	palce	palce	palce	palce
C100 Compact	5,47	7,68-9,65	0,39	6,3	11,02	2,66
C200 Compact	6,1	8,07-10,04	0,39	7,09	12,99	2,72
C250 Compact	7,56	9,65-11,61	0,47	8,66	14,17	2,93
C300 Compact	9,37	9,65-11,61	0,71	9,45	17,32	3,5
C400 Compact	12,76	12,01-13,98	1,22	11,81	22,05	4,29
C500 Compact	12,87	12,2-14,17	0,98	11,81	22,05	5,39
C600 Compact	13,5	12,99-14,96	1,1	11,81	24,02	6,99

9.3 Hmotnosti jednotky

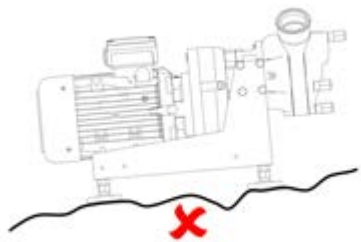
Model čerpadla	Pouze čerpadlo		Standardní základová deska		
	kg	libry	číslo	kg	libry
C100 Compact	10	22,05	K-...-C100CC	5,5	12,13
C200 Compact	13	28,66	K-...-C200CC	6	13,23
C250 Compact	20	44,09	K-...-C250CC	8	17,64
C300 Compact	30	66,14	K-...-C300CC	9,5	20,94
C400 Compact	60	132,28	K-...-C400CC	17,5	38,58
C500 Compact	100	220,46	K-...-C500CC	17,5	38,58
C600 Compact	130	286,60	K-...-C600CC	23	50,71

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



- Umístěte čerpadlo na vodorovnou plochu
- 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.

11.1 Správné a nesprávné postupy

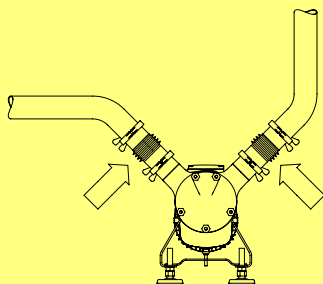
- Nevestavujte čerpadlo do těsného místa bez adekvátního proudění vzduchu okolo čerpadla.
- Nečerpejte žádné chemikálie, které nejsou kompatibilní s materiály hlavy čerpadla.
- Udržujte přívodní a vypouštěcí potrubí co nejkratší a co nejrovnější. Pokud možno však ne kratší než jeden metr a volte nejpřímější 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 úrovní 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

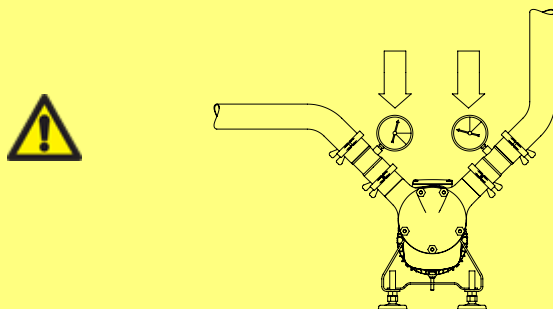


Před připojením vyčistěte potrubí a odstraňte cizí materiál, například zbytky po svařování.

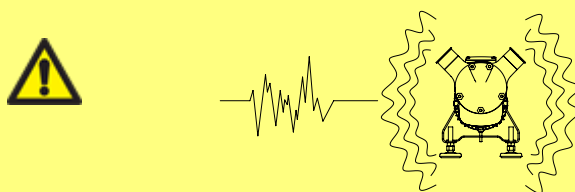
Vyvarujte se sil a krouticích momentů působících od potrubí na přípojky čerpadla (např. deformace, roztahání vlivem teplot atd.) použitím kompenzačních kusů nebo jiného vhodného vybavení.



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

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

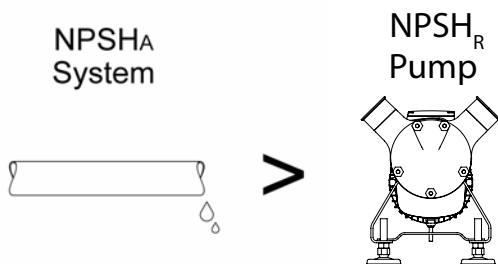
Tam, kde se povrch pohybuje kapalinou, se na povrchu vytvoří místa s nízkým tlakem. Čím rychleji se povrch pohybuje, tím nižší může být tlak kolem něj. Pokud statický tlak kapaliny klesne pod tlak páry, vytvoří se na straně tlaku bubliny páry. Tyto implodují a způsobují velmi vysoké krátkodobé tlakové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

11.3.1 Jak identifikovat kavítaci

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

11.3.2 Chcete-li se vyhnout nebo odstranit kavítaci

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.



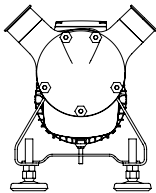
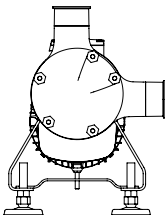
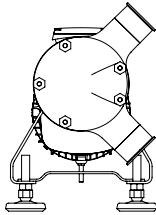
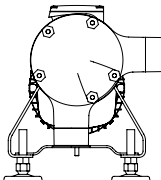
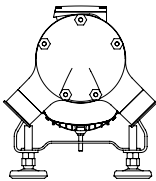
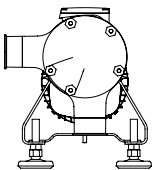
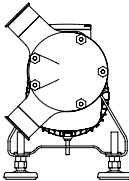
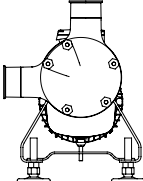
- Abyste zabránili kavítaci, vždy zajistěte, aby $NPSH_A > NPSH_R$.



Kavítace může čerpadlo zničit. Obsluha musí zajistit, aby čerpadlo mohlo pracovat bez kavítace.

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 zadního pláště / Změna orientace hrdla" na straně 30.

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" na straně 28.



Obsluha musí zajistit, aby čerpadlo mohlo pracovat bez kavitace. Kavitace může čerpadlo zničit. Viz "Kavitace" na straně 16.

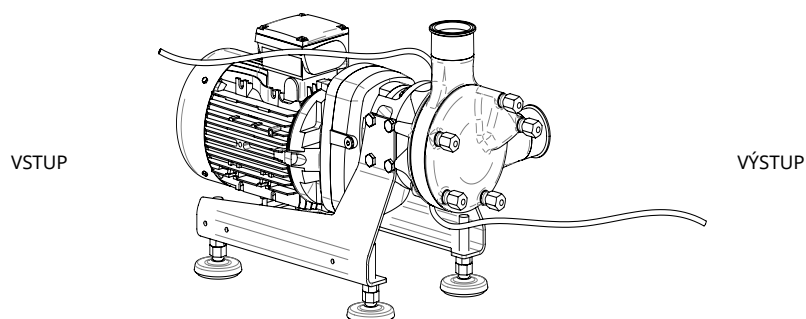
13 Propláchnutí systému ucpávky



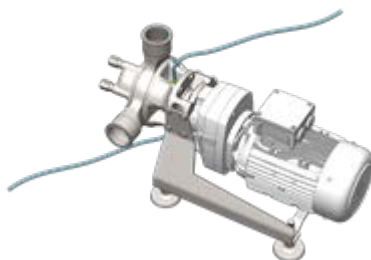
Pro zamezení chodu na sucho a zajištění správné funkčnosti systému ucpávky se doporučuje proplachování ucpávky.

Proplachovací kapalina při atmosférickém tlaku – obvykle voda – propláchne oblast za systémem ucpávky a zabrání produktu ztuhnout 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).

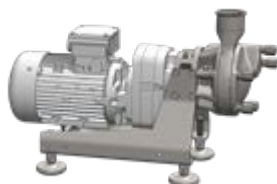


13.1 Dynamické proplachování



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

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



Zaslepte všechny další případné přípojky na plášti čerpadla pomocí závitových zátek dodávaných s čerpadlem (čísla dílů viz). Ostatní přípojky jsou určeny k použití s jinými orientacemi hrdel čerpadla (viz "Možné orientace čerpadla" na straně 17).

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 Compact s proplachovacím kroužkem nebo dvojitou mechanickou ucpávkou. Viz také "Montáž hlavy čerpadla" na straně 35.

K nejvyššímu proplachovacímu otvoru musí být připojena odvodušňovací trubka.

- Pro orientaci hrdla 10/2 je to proplachovací otvor umístěný 45° od svislé 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 svislé osy.



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

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

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

Zkontrolujte, zda jsou nádrž a odvzdušňovací 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" na straně 38.

14 Čištění a sterilizace



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

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

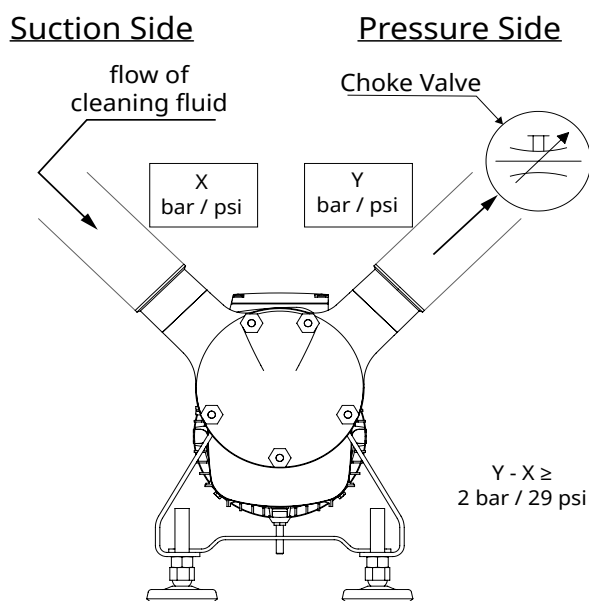
Udržování čistého procesního potrubí je zásadní pro udržení vysoké úrovně hygieny bez kontaminace konečného produktu. Kontaminace stojí čas a peníze.

Teplo nebo chemická reakce způsobené sanitací na místě (CIP) a čištěním párou (SIP) poškozuje základní struktury živé buňky, včetně cytoplasmatické 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 škrticí ventil. Škrticí 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 (nasycené 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 známým 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 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

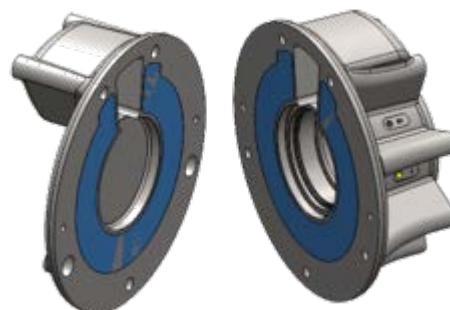
Pravidelně kontrolujte olej podle specifikací dodavatele pohonu

16 Možnost ohřevu a chlazení

Speciální verze čerpadel MasoSine C100 Compact, C200 Compact, C250 Compact, C300 Compact and C400 Compact 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" na straně 9



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

17 Řešení problémů

Chyba	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 zvýšte průměr, snižte otáčky
	Klepací zvuky z hlavy čerpadla	Zkontrolujte, zda není uzavěr opotřebovaný, a v případě potřeby jej vyměňte
		Kavitace. Viz "Kavitace" na straně 16
Úniky z čerpadla	Systém ucpávky netěsní	Vyměňte statická/dynamická čela ucpávky
	Únik těsnění O-kroužku	Vyměňte O-kroužek
	Čela ucpávky jsou opotřebená / vykazují známky spálení	Používejte 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	Vyjměte cizí těleso a zkontrolujte čerpadlo, zda není poškozené
	Napájení bylo přerušeno	Zkontrolujte elektrickou instalaci a pojistky, zkontrolujte pohon
Silné opotřebení po krátké době provozu	Pevné látky v čerpané kapalině	Vyměňujte 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
	Seřazené rozměry se změnilo po instalaci nového rotoru, nových plášťů, nové příruby a nového pohonu	Zkontrolujte a opravte rozměr X: viz část "Přístup k prstencové vložce pro vystředění rotoru" na straně 31
Čerpadlo není po čištění CIP čisté	Nebyly dodrženy předpisy pro čištění.	Viz část "Čištění a sterilizace" na straně 21
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 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" na straně 41)



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

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" na straně 19.

18.1 Demontáž čerpadla

18.1.1 Sejmутí 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 "Systém ucpávky (pol. X)" na straně 53).
- K upevnění blokovacího nástroje použijte jednu z převlečných matic z předního pláště.



- Uvolněte zajišťovací šroub pomocí násuvného adaptéru (číslo dílu viz část "Systém ucpávky (pol. X)" na straně 53) 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 Compact/C200 Compact	SW14	9/16"
C250 Compact	SW19	3/4"
C300 Compact/C400 Compact	SW34	1 5/16"
C500 Compact/C600 Compact	SW38	1 1/2"

Požadovaný utahovací moment Viz Uťahovací momenty na straně 41.



Těsnicí 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



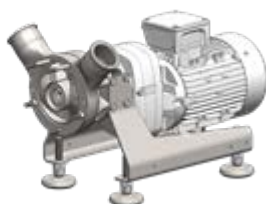
Šestihranný zajišťovací šroub s O-kroužkem



Šestihranný zajišťovací šroub s těsněním

- 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 "Přístup k prstencové vložce pro vystředění rotoru" na straně 31

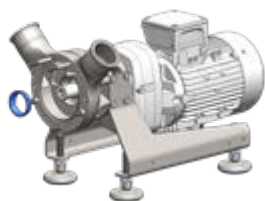
18.2 Demontáž systému ucpávky

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

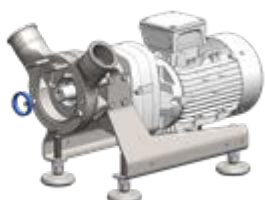


- Opatrně sejměte zadní čelo ucpávky ze systému mechanické ucpávky a bezpečně je uložte.



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

Demontáž sestavy pružiny



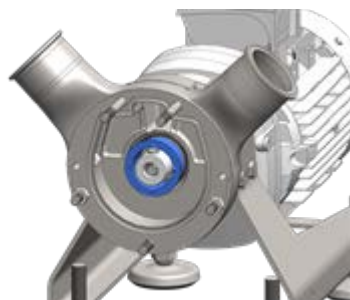
- Sejměte sestavu pružiny ze zadního pláště.

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- Cxxx-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. Vyjměte 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" na straně 35.

18.4 Demontáž zadního pláště / Změna orientace hrdla

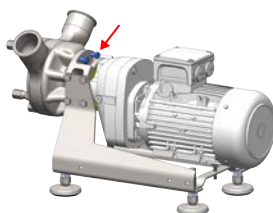
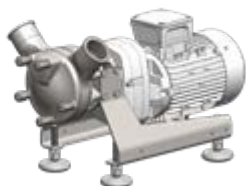
18.4.1 Demontáž zadního pláště



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



18.4.2 Změna orientace hrdla



- Pomocí klíče vyšroubujte šrouby otáčením proti směru hodinových ručiček.



- Otočte plášť čerpadla na přírubě do požadované orientace.
- Utáhněte šrouby otáčením ve směru hodinových ručiček.

18.5 Přístup k prstencové vložce pro vystředění rotoru



- Vyjměte klín hřídele, abyste získali přístup k prstencové vložce.



18.6 Kontrola rozměru X



Rotor a zajišťovací šroub musí být zcela dotaženy příslušnou hodnotou utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" na straně 41).



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

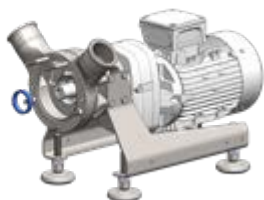
18.6.1 Tolerance rozměru X

Pokud rozměr X není v tolerancích uvedených v následující tabulce, vyjměte rotor a uzávěr podle pokynů v části "Demontáž čerpadla" na straně 25. Odeberte tolik vrstev, kolik je potřeba, abyste získali správný rozměr X. Každá vrstva má tloušťku 0,05 mm.

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

18.7 Montáž přední ucpávky

18.7.1 Montáž přední mechanické ucpávky

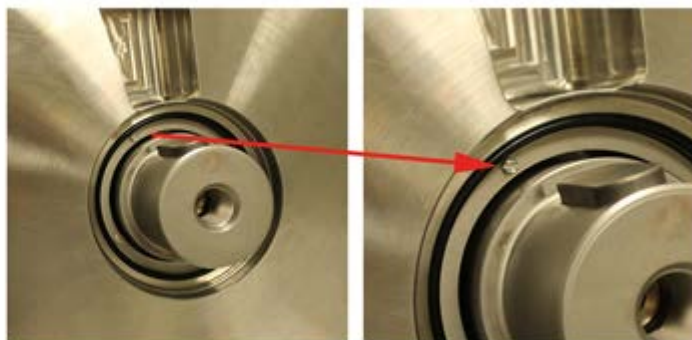


- Vložte sestavu pružiny do pláště čerpadla. Ujistěte se, že dva kolíky na zadní straně kroužku zapadají do dvou zářezů v plášti.



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

- Ujistěte se, že sestava pružiny zapadá do obou zářezů. Pomocí šroubováku nebo podobného nástroje pohybuje sestavou pružiny v axiálním směru. Pokud je zablokovaná, 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.

- Nasadíte 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.



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 systém těsnění s O-kroužkem pomocí nástroje (TL-Cxxx-001-50) do pláště.
- Pomocí nástroje otáčejte držákem O-kroužku ve směru hodinových ručiček, dokud kolíky na zadní straně ztlačí 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 ztlačí do drážek a drží samostatně. To může vyžadovat větší sílu.



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

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.



- Ujistěte se, že otvor pro umístění uzávěru je zarovnaný se stejným otvorem v zadním plášti.



18.8.2 Montáž rotoru a uzávěru



- Namontujte rotor a uzávěr na hřídel.



Zkontrolujte stlačení sestavy pružiny.

- Vložte fixační desku a utáhněte šrouby.



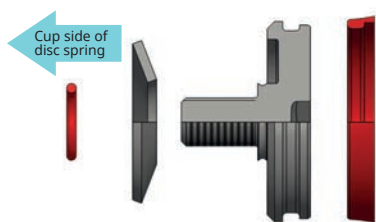
Pozor na pojistné podložky! Je třeba je vyměnit při každé demontáži šroubů.



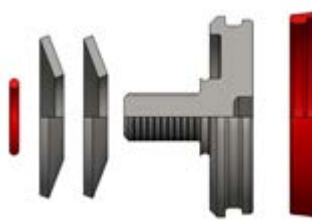
Použijte příslušnou hodnotu utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" na straně 41).



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 Compact- C250 Compact



2× talířová pružina C300 Compact- C600 Compact



Použijte příslušnou hodnotu utahovacího momentu (viz "Utahovací momenty" na straně 41)



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 (číslo dílu viz), abyste zabránili jeho otáčení.



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

- Vyjměte blokovací nástroj.

18.8.3 Montáž předního pláště



- Vložte těsnění do přední strany prostředního pláště.

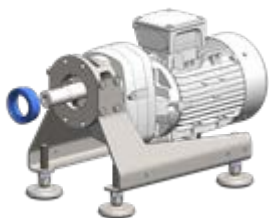


- Připevněte přední plášť. Ujistěte se, že je kanál správně zarovnaný přes uzávěr.



- Utáhněte převlečné matice otáčením klíčem ve směru hodinových ručiček.

18.9 Sestavení proplachovacího kroužku u systému jednoduché mechanické ucpávky



Chcete-li získat přístup ke kroužku, postupujte podle pokynů v části "Demontáž zadního pláště / Změna orientace hrdla" na straně 30.

Součásti proplachovacího kroužku systému jednoduché mechanické ucpávky.



Zkompletovaný proplachovací kroužek s břitovým těsněním a O-kroužkem.

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

18.10 Sestavení zadní ucpávky v systému dvojité 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.



- Sestavený systém ucpávky nasadte na pouzdro hřídele nasazené na hřídeli motoru s převodovkou.



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.

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



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

Pokyny k montáži dílů v sestavě pružiny naleznete v části "Montáž přední ucpávky" na straně 32.

Sestava pružiny správně vložená do zadní části zadního pláště.



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 přírubu. Ujistěte se, že jej instalujete v požadované orientaci. (Viz "Možné orientace čerpadla" na straně 17.)
- Utáhněte šrouby jejich otáčením ve směru hodinových ručiček.



První část systému zadní ucpávky instalovaná v zadním plášti čerpadla.



Pro vysvětlení postupu montáže sestavy přední ucpávky viz "Montáž přední ucpávky" na straně 32.

19 Utahovací momenty

19.0.1 C100 Compact

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M8 A2 70 DIN 933	16 Nm / 16 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M8 A2 70 DIN 912	16 Nm / 12 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M6 A2 70 DIN 933	7 Nm / 5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M10x1	45 Nm / 33 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby na straně 43	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	35 Nm / 26 lb-ft

19.0.2 C200 Compact

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M8 A2 70 DIN 933	16 Nm / 16 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M8 A2 70 DIN 912	16 Nm / 12 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M6 A2 70 DIN 933	7 Nm / 5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M10x1	45 Nm / 33 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby na straně 43	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	35 Nm / 26 lb-ft

19.0.3 C250 Compact

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M10 A2 70 DIN 933	33 Nm / 24,5 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M8 A2 70 DIN 912	16 Nm / 12 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M10 A2 70 DIN 933	33 Nm / 24,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M16x1,5	70 Nm / 51,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby na straně 43	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	45 Nm / 33 lb-ft

19.0.4 C300 Compact

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M10 A2 70 DIN 933	33 Nm / 24,5 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M8 A2 70 DIN 912	16 Nm / 12 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M10 A2 70 DIN 933	33 Nm / 24,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M20x1,5	120 Nm / 88,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby na další stránce	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	45 Nm / 33 lb-ft

19.0.5 C400 Compact

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M12 A2 70 DIN 933	56 Nm / 41,5 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M12 A2 70 DIN 912	56 Nm / 41,5 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M10 A2 70 DIN 933	33 Nm / 24,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M20x1,5	120 Nm / 88,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby na další stránce	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW22	56 Nm / 41,5 lb-ft

19.0.6 C500 Compact

Přilehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M12 A2 70 DIN 933	56 Nm / 41,5 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M12 A2 70 DIN 912	56 Nm / 41,5 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M12 A2 70 DIN 933	56 Nm / 41,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M24x2	200 Nm / 147,5 lb-ft
	Pro velikosti nástrojů Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby na další stránce	
	Verze s drážkami pro EHEDG / 3-A se dodává se speciálním nástrojem	
Přední plášť – převlečná matice	SW30	135 Nm / 99,5 lb-ft

19.0.7 C600 Compact

Přílehlé díly	Typ šroubu	Utahovací moment
Základová deska – příruba / montážní držák	M20 A2 70 DIN 933	180 Nm / 132,5 lb-ft
Příruba – motor s převodovkou	M16 A2 70 DIN 912	135 Nm / 99,5 lb-ft
Zadní plášť – závitová zátka	R 1/4" DIN 908	25 Nm / 18,5 lb-ft
Zadní plášť – příruba	M16 A2 70 DIN 933	135 Nm / 99,5 lb-ft
Hřídel – zajišťovací šroub	M24x2	200 Nm / 147,5 lb-ft
	For tool sizes Viz Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby níže The slotted version for EHEDG / 3-A comes with a special tool	
Přední plášť – převlečná matice	SW30	135 Nm / 99,5 lb-ft

19.1 Hřídel – Velikosti klíčů na zajišťovací šrouby

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

20 Seznam dílů

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

Kde

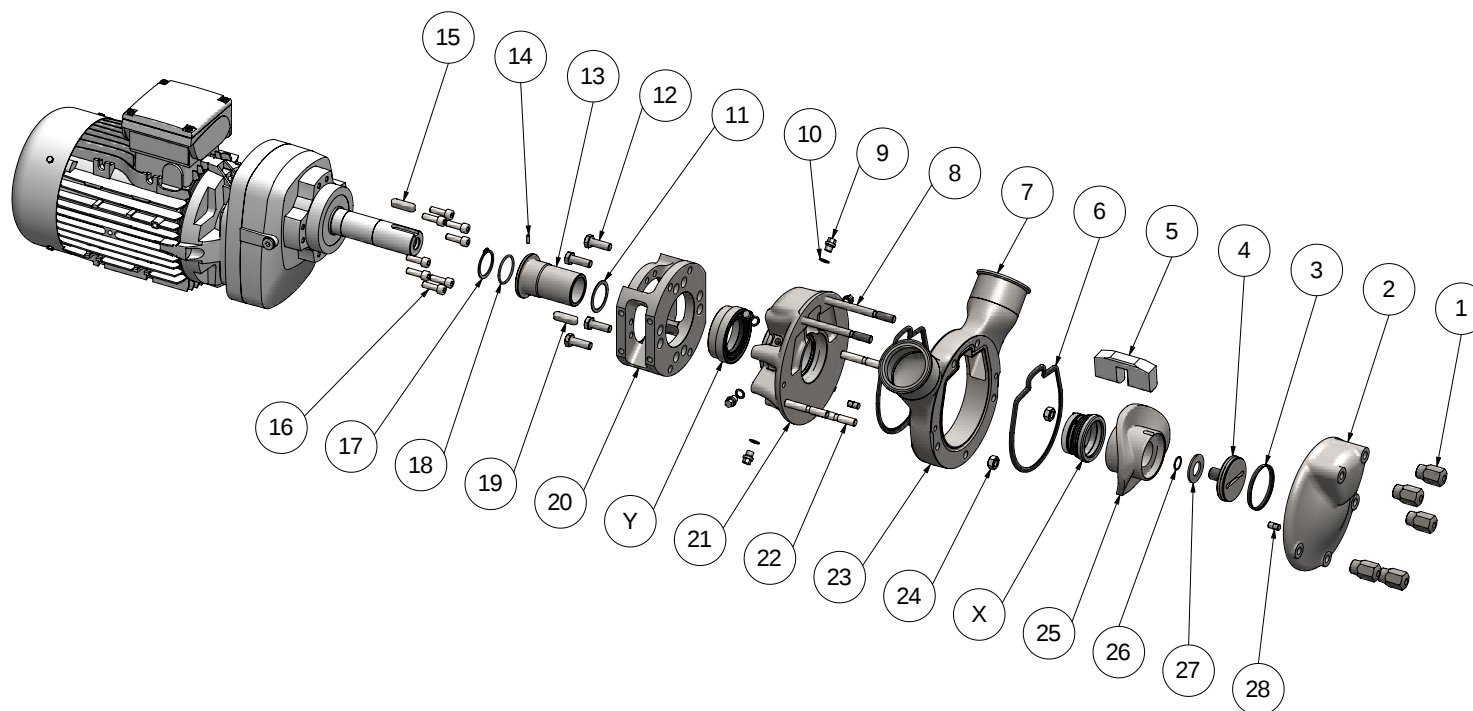
xxxx je typ čerpadla

yyy je díl

zz je materiál

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

20.1 Čerpadla



20.1.1 C100 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C100-1600-12	Převlečná matice
2	1	C100-0200-10	Přední plášť
3	1	C100-1752-82	Těsnění zajišťovacího šroubu, EPDM
		C100-1752-84	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM
		C100-1752-84MD	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM detekovatelný na kov
		C100-1754-82	O-kroužek pro aplikace COP, EPDM
		C100-1754-84	O-kroužek pro aplikace COP, FKM
4	1	C100-1100-10	Zajišťovací šroub
		C100-1103-10	Zajišťovací šroub se šestihranem
5	1	C100-0400-43	Uzávěr, POM detekovatelný na kov
		C100-0400-46	Uzávěr, MWR
		C100-0400-47	Uzávěr, PTFE
		C100-0400-49	Uzávěr, WRP
		C100-0400-49PU	Uzávěr, WRP - vložka PUR
		C100-0400-50	Uzávěr, PA
		C100-0400-52	Uzávěr, PA6GF30
		C100-0400-59USP	Uzávěr, PN
6	2	C100-1750-82	Těsnění, plášť čerpadla, EPDM
		C100-1750-84	Těsnění, plášť čerpadla, FKM
		C100-1750-84MD	Těsnění, plášť čerpadla, FKM detekovatelný na kov
7	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
8	2	C100-1850-12	Spojovací kolík
9	6	C100-9002-12	Závitová zátka
10	6	C100-2100-33	Těsnicí kroužek
11	1	C100-1405-12	Prstencová vložka
12	4	C100-1950-12	Šroub s šestihrannou hlavou
13	1	C100-1050-10	Pouzdro hřídele
14	1	C100-0601-12	Stavěcí šroub
15	1	C100-3250-12	Klín hřídele
16	8	C100-2250-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
17	-	-	(není požadováno)
18	1	C100-0602-80	O-kroužek, NBR
19	-	-	(není požadováno)
20	1	C100-1305-12	Příruba
21	1	C100-0350-10	Zadní plášť
22	3	C100-1800-12	Spojovací kolík
23	1	C100-0300-10	Prostřední plášť
24	2	C100-1805-12	Šestihranná matice

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
25	1	C100-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C100-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C100-1112-80	O-kroužek, NBR
27	1	C100-1150-12	Talířová pružina
28	4	C100-0301-12	Kolík
X	1		Systém ucpávky
Y	1		Atmosférické těsnění

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C100-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63	
C100-1700-84	Sada O-kroužků, FKM		
C100-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C100-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C100-1715-84	Sada O-kroužků, FKM		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X) a aplikace COP			
kód dílu	položka	včetně	
C100-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C100-1716-84	Sada O-kroužků, FKM		

20.1.2 C200 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C200-1600-12	Převlečná matice
2	1	C200-0200-10	Přední plášť
3	1	C200-1752-82	Těsnění zajišťovacího šroubu, EPDM
		C200-1752-84	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM
		C200-1752-84MD	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM detekovatelný na kov
		C200-1754-82	O-kroužek pro aplikace COP, EPDM
		C200-1754-84	O-kroužek pro aplikace COP, FKM
4	1	C200-1100-10	Zajišťovací šroub
		C200-1103-10	Zajišťovací šroub se šestihranem
5	1	C200-0400-43	Uzávěr, POM detekovatelný na kov
		C200-0400-46	Uzávěr, MWR
		C200-0400-47	Uzávěr, PTFE
		C200-0400-49	Uzávěr, WRP
		C200-0400-49PU	Uzávěr, WRP - vložka PUR
		C200-0400-50	Uzávěr, PA
		C200-0400-52	Uzávěr, PA6GF30
		C200-0400-59USP	Uzávěr, PN
6	2	C200-1750-82	Těsnění, plášť čerpadla, EPDM
		C200-1750-84	Těsnění, plášť čerpadla, FKM
		C200-1750-84MD	Těsnění, plášť čerpadla, FKM detekovatelný na kov
7	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
8	2	C200-1850-12	Spojovací kolík
9	6	C200-9002-12	Závitová zátka
10	6	C200-2100-33	Těsnicí kroužek
11	1	C200-1405-12	Prstencová vložka
12	4	C200-1950-12	Šroub s šestihrannou hlavou
13	1	C200-1050-10	Pouzdro hřídele
14	1	C200-0601-12	Stavěcí šroub
15	1	C200-3250-12	Klín hřídele
16	8	C200-2250-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
17	-	-	(není požadováno)
18	1	C200-0602-80	O-kroužek, NBR
19	-	-	(není požadováno)
20	1	C200-1305-12	Příruba
21	1	C200-0350-10	Zadní plášť
22	3	C200-1800-12	Spojovací kolík
23	1	C200-0300-10	Prostřední plášť
24	2	C200-1805-12	Šestihranná matice

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
25	1	C200-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C200-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C200-1112-80	O-kroužek, NBR
27	1	C200-1150-12	Talířová pružina
28	4	C200-0301-12	Kolík
X	1		Systém ucpávky
Y	1		Atmosférické těsnění

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C200-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63	
C200-1700-84	Sada O-kroužků, FKM		
C200-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C200-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C200-1715-84	Sada O-kroužků, FKM		

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C200-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C200-1716-84	Sada O-kroužků, FKM		

20.1.3 C250 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C250-1600-12	Převlečná matice
2	1	C250-0200-10	Přední plášť
3	1	C250-1752-82	Těsnění zajišťovacího šroubu, EPDM
		C250-1752-84	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM
		C250-1752-84MD	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM detekovatelný na kov
		C250-1754-82	O-kroužek pro aplikace COP, EPDM
		C250-1754-84	O-kroužek pro aplikace COP, FKM
4	1	C250-1100-10	Zajišťovací šroub
		C250-1103-10	Zajišťovací šroub se šestihranem
5	1	C250-0400-43	Uzávěr, POM detekovatelný na kov
		C250-0400-46	Uzávěr, MWR
		C250-0400-47	Uzávěr, PTFE
		C250-0400-49	Uzávěr, WRP
		C250-0400-49PU	Uzávěr, WRP - vložka PUR
		C250-0400-50	Uzávěr, PA
		C250-0400-52	Uzávěr, PA6GF30
		C250-0400-59USP	Uzávěr, PN
6	2	C250-1750-82	Těsnění, plášť čerpadla, EPDM
		C250-1750-84	Těsnění, plášť čerpadla, FKM
		C250-1750-84MD	Těsnění, plášť čerpadla, FKM detekovatelný na kov
7	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
8	2	C250-1850-12	Spojovací kolík
9	6	C250-9002-12	Závitová zátka
10	6	C250-2100-33	Těsnicí kroužek
11	1	C250-1405-12	Prstencová vložka
12	4	C250-1950-12	Šroub s šestihrannou hlavou
13	1	C250-1050-10	Pouzdro hřídele
14		-	(není požadováno)
15	1	C250-3250-12	Klín hřídele
16	8	C250-2250-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
17		-	(není požadováno)
18	1	C250-0602-80	O-kroužek, NBR
19		-	(není požadováno)
20	1	C250-1305-12	Příruba
21	1	C250-0350-10	Zadní plášť
22	3	C250-1800-12	Spojovací kolík
23	1	C250-0300-10	Prostřední plášť
24	2	C250-1805-12	Šestihranná matice

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
25	1	C250-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C250-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C250-1112-80	O-kroužek, NBR
27	1	C250-1150-12	Talířová pružina
28	4	C250-0301-12	Kolík
X	1		Systém ucpávky
Y	1		Atmosférické těsnění

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C250-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63	
C250-1700-84	Sada O-kroužků, FKM		
C250-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C250-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C250-1715-84	Sada O-kroužků, FKM		

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C250-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C250-1716-84	Sada O-kroužků, FKM		

20.1.4 C300 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C300-1600-12	Převlečná matice
2	1	C300-0200-10	Přední plášť
3	1	C300-1752-82	Těsnění zajišťovacího šroubu, EPDM
		C300-1752-84	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM
		C300-1752-84MD	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM detekovatelný na kov
		C300-1754-82	O-kroužek pro aplikace COP, EPDM
		C300-1754-84	O-kroužek pro aplikace COP, FKM
4	1	C300-1100-10	Zajišťovací šroub
		C300-1103-10	Zajišťovací šroub se šestihranem
5	1	C300-0400-43	Uzávěr, POM detekovatelný na kov
		C300-0400-46	Uzávěr, MWR
		C300-0400-47	Uzávěr, PTFE
		C300-0400-49	Uzávěr, WRP
		C300-0400-49PU	Uzávěr, WRP - vložka PUR
		C300-0400-50	Uzávěr, PA
		C300-0400-52	Uzávěr, PA6GF30
		C300-0400-59USP	Uzávěr, PN
6	2	C300-1750-82	Těsnění, plášť čerpadla, EPDM
		C300-1750-84	Těsnění, plášť čerpadla, FKM
		C300-1750-84MD	Těsnění, plášť čerpadla, FKM detekovatelný na kov
7	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
8	2	C300-1850-12	Spojovací kolík
9	6	C300-9002-12	Závitová zátka
10	6	C300-2100-33	Těsnicí kroužek
11	1	C300-1405-12	Prstencová vložka
12	4	C300-1950-12	Šroub s šestihrannou hlavou
13	1	C300-1050-10	Pouzdro hřídele
14	-	-	(není požadováno)
15	1	C300-3250-12	Klín hřídele
16	8	C300-2250-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
17	1	C300-0603-10	Rozpěrný pojistný kroužek
18	1	C300-0602-80	O-kroužek, NBR
19	-	-	(není požadováno)
20	1	C300-1305-12	Příruba
21	1	C300-0350-10	Zadní plášť
22	3	C300-1800-12	Spojovací kolík
23	1	C300-0300-10	Prostřední plášť
24	2	C300-1805-12	Šestihranná matice

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
25	1	C300-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C300-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C300-1112-80	O-kroužek, NBR
27	2	C300-1150-12	Talířová pružina
28	4	C300-0301-12	Kolík
X	1		Systém ucpávky
Y	1		Atmosférické těsnění

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C300-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63	
C300-1700-84	Sada O-kroužků, FKM		
C300-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C300-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C300-1715-84	Sada O-kroužků, FKM		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C300-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	
C300-1716-84	Sada O-kroužků, FKM		

20.1.5 C400 Compact

Number	Quantity	Part code	Item
1	5	C400-1600-12	Cap Nut
2	1	C400-0200-10	Front housing
3	1	C400-1752-82	Sealing for locking screw, EPDM
		C400-1752-84	Sealing for locking screw, FKM
		C400-1752-84MD	Sealing for locking screw, FKM metaldetectable
		C400-1754-82	O-Ring for COP applications, EPDM
		C400-1754-84	O-Ring for COP applications, FKM
4	1	C400-1100-10	Locking screw
		C400-1103-10	Locking screw with hexagon
5	1	C400-0400-43	Gate, POM metaldetectable
		C400-0400-46	Gate, MWR
		C400-0400-47	Gate, PTFE
		C400-0400-49	Gate, WRP
		C400-0400-49PU	Gate, WRP - PUR-Inlay
		C400-0400-50	Gate, PA
		C400-0400-52	Gate, PA6GF30
		C400-0400-59USP	Gate, PN
6	2	C400-1750-82	Seal, pump housing, EPDM
		C400-1750-84	Seal, pump housing, FKM
		C400-1750-84MD	Seal, pump housing, FKM metaldetectable
7	2	-	Nozzle (on customer request)
8	2	C400-1850-12	Stud
9	6	C400-9002-12	Threaded plug
10	6	C400-2100-33	Sealing ring
11	1	C400-1405-12	Shim ring
12	4	C400-1950-12	Hexagon screw
13	1	C400-1050-10	Shaft sleeve
14		-	(not required)
15	1	C400-3250-12	Shaft key
16	8	C400-2250-12	Socket head cap screw
17		-	(not required)
18	1	C400-0602-80	O-Ring, NBR
19		-	(not required)
20	1	C400-1305-12	Flange
21	1	C400-0350-10	Back housing
22	3	C400-1800-12	Stud
23	1	C400-0300-10	Middle housing
24	2	C400-1805-12	Hexagon nut

Number	Quantity	Part code	Item
25	1	C400-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C400-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C400-1112-80	O-Ring, NBR
27	2	C400-1150-12	Disc spring
28	4	C400-0301-12	Pin
X	1		Sealing System
Y	1		Atmospheric Seal

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X) a aplikace COP			
kód dílu	položka		včetně
C400-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM		
C400-1700-84	Sada O-kroužků, FKM		2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63
C400-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X) a aplikace COP			
kód dílu	položka		včetně
C400-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM		
C400-1715-84	Sada O-kroužků, FKM		2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X) a aplikace COP			
kód dílu	položka		včetně
C400-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM		
C400-1716-84	Sada O-kroužků, FKM		2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63

20.1.6 C500 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C500-1600-12	Převlečná matice
2	1	C500-0200-10	Přední plášť
3	1	C500-1752-82	Těsnění zajišťovacího šroubu, EPDM
		C500-1752-84	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM
		C500-1752-84MD	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM detekovatelný na kov
		C500-1754-82	O-kroužek pro aplikace COP, EPDM
		C500-1754-84	O-kroužek pro aplikace COP, FKM
4	1	C500-1100-10	Zajišťovací šroub
		C500-1103-10	Zajišťovací šroub se šestihranem
5	1	C500-0400-43	Uzávěr, POM detekovatelný na kov
		C500-0400-46	Uzávěr, MWR
		C500-0400-47	Uzávěr, PTFE
		C500-0400-49	Uzávěr, WRP
		C500-0400-49PU	Uzávěr, WRP - vložka PUR
		C500-0400-50	Uzávěr, PA
		C500-0400-52	Uzávěr, PA6GF30
		C500-0400-59USP	Uzávěr, PN
6	2	C500-1750-82	Těsnění, plášť čerpadla, EPDM
		C500-1750-84	Těsnění, plášť čerpadla, FKM
		C500-1750-84MD	Těsnění, plášť čerpadla, FKM detekovatelný na kov
7	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
8	2	C500-1850-12	Spojovací kolík
9	6	C500-9002-12	Závitová zátka
10	6	C500-2100-33	Těsnicí kroužek
11	1	C500-1405-12	Prstencová vložka
12	4	C500-1950-12	Šroub s šestihrannou hlavou
13	1	C500-1050-10	Pouzdro hřídele
14		-	(není požadováno)
15	1	C500-3250-12	Klín hřídele
16	8	C500-2250-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
17		-	(není požadováno)
18	1	C500-0602-80	O-kroužek, NBR
19	1	C500-3255-12	Klín hřídele
20	1	C500-1305-12	Příruba
21	1	C500-0350-10	Zadní plášť
22	3	C500-1800-12	Spojovací kolík
23	1	C500-0300-10	Prostřední plášť
24	2	C500-1805-12	Šestihranná matice

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
25	1	C500-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C500-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C500-1112-80	O-kroužek, NBR
27	2	C500-1150-12	Talířová pružina
28	4	C500-0301-12	Kolík
X	1		Systém ucpávky
Y	1		Atmosférické těsnění

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C500-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM		
C500-1700-84	Sada O-kroužků, FKM	2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63	
C500-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C500-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM		
C500-1715-84	Sada O-kroužků, FKM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X) a aplikace COP			
kód dílu	položka	včetně	
C500-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM		
C500-1716-84	Sada O-kroužků, FKM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63	

20.1.7 C600 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
1	5	C600-1600-12	Převlečná matice
2	1	C600-0200-10	Přední plášť
3	1	C600-1752-82	Těsnění zajišťovacího šroubu, EPDM
		C600-1752-84	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM
		C600-1752-84MD	Těsnění zajišťovacího šroubu, FKM detekovatelný na kov
		C600-1754-82	O-kroužek pro aplikace COP, EPDM
		C600-1754-84	O-kroužek pro aplikace COP, FKM
4	1	C600-1100-10	Zajišťovací šroub
		C600-1103-10	Zajišťovací šroub se šestihranem
5	1	C600-0400-43	Uzávěr, POM detekovatelný na kov
		C600-0400-46	Uzávěr, MWR
		C600-0400-47	Uzávěr, PTFE
		C600-0400-49	Uzávěr, WRP
		C600-0400-49PU	Uzávěr, WRP - vložka PUR
		C600-0400-50	Uzávěr, PA
		C600-0400-52	Uzávěr, PA6GF30
		C600-0400-59USP	Uzávěr, PN
6	2	C600-1750-82	Těsnění, plášť čerpadla, EPDM
		C600-1750-84	Těsnění, plášť čerpadla, FKM
		C600-1750-84MD	Těsnění, plášť čerpadla, FKM detekovatelný na kov
7	2	-	Hrdlo (podle požadavku zákazníka)
8	2	C600-1850-12	Spojovací kolík
9	6	C600-9002-12	Závitová zátka
10	6	C600-2100-33	Těsnicí kroužek
11	1	C600-1405-12	Prstencová vložka
12	4	C600-1950-12	Šroub s šestihrannou hlavou
13	1	C600-1050-10	Pouzdro hřídele
14		-	(není požadováno)
15	1	C600-3250-12	Klín hřídele
16	8	C600-2250-12	Šroub se šestihrannou hlavou s vnitřním šestihranem
17	1	C600-0603-10	Rozpěrný pojistný kroužek
18	1	C600-0602-80	O-kroužek, NBR
19		-	(není požadováno)
20	1	C600-1305-12	Příruba
21	1	C600-0350-10	Zadní plášť
22	3	C600-1800-12	Spojovací kolík
23	1	C600-0300-10	Prostřední plášť
24	2	C600-1805-12	Šestihranná matice

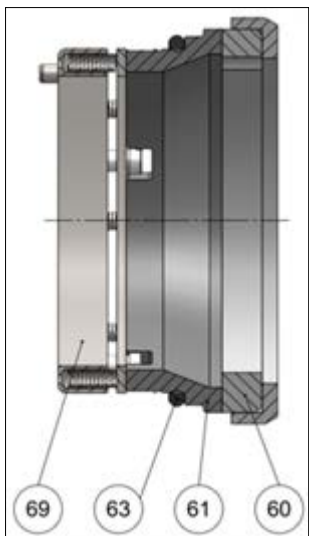
Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
25	1	C600-0100-06	Rotor, A276/CF10SMnN
		C600-0100-08	Rotor, A494/CY5SnBiM
26	1	C600-1112-80	O-kroužek, NBR
27	2	C600-1150-12	Talířová pružina
28	4	C600-0301-12	Kolík
X	1		Systém ucpávky
Y	1		Atmosférické těsnění

Dostupné sady opotřebitelných dílů

Sada O-kroužků pro čerpadla s mechanickou ucpávkou (X)			
kód dílu	položka	včetně	
C600-1700-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 1× pol. 63	
C600-1700-84	Sada O-kroužků, FKM		
C600-1700-84MD	Sada O-kroužků, FKM detekovatelný na kov		

Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X)		
kód dílu	položka	včetně
C600-1715-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63
C600-1715-84	Sada O-kroužků, FKM	
Sada O-kroužků pro čerpadla s těsněním s O-kroužkem (X) a aplikace COP		
kód dílu	položka	včetně
C600-1716-82	Sada O-kroužků, EPDM	2× pol. 3 1× pol. 6 2× pol. 63
C600-1716-84	Sada O-kroužků, FKM	

20.2 Systém ucpávky (pol. X)



20.2.1 Sada opotřebitelných dílů

Kód dílu	Položka	Včetně
Cxxx-0660-95	Sada opotřebitelných dílů, SiC/SiC, FKM	
Cxxx-0660-95EP	Sada opotřebitelných dílů, SiC/SiC, EPDM	
Cxxx-0660-95MD	Sada opotřebitelných dílů, SiC/SiC, FKM detekovatelný na kov	1x Pos. 60 1x Pos. 61 1x Pos. 63
Cxxx-0660-97	Sada opotřebitelných dílů, SiC/CA, FKM	
Cxxx-0660-97EP	Sada opotřebitelných dílů, SiC/CA, EPDM	
Cxxx-0660-97MD	Sada opotřebitelných dílů, SiC/CA, FKM detekovatelný na kov	

20.2.2 C100 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C100-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C100-5245-41	Statické čelo, SiC
		C100-5245-66	Statické čelo, CA
		C100-5246-82	O-kroužek, EPDM
63	1	C100-5246-84	O-kroužek, FKM
		C100-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C100-5220-10	Sestava pružiny

20.2.3 C200 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C200-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C200-5245-41	Statické čelo, SiC
		C200-5245-66	Statické čelo, CA
		C200-5246-82	O-kroužek, EPDM
63	1	C200-5246-84	O-kroužek, FKM
		C200-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C200-5220-10	Sestava pružiny

20.2.4 C250 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C250-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C250-5245-41	Statické čelo, SiC
		C250-5245-66	Statické čelo, CA
		C250-5246-82	O-kroužek, EPDM
63	1	C250-5246-84	O-kroužek, FKM
		C250-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C250-5220-10	Sestava pružiny

20.2.5 C300 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C300-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C300-5245-41	Statické čelo, SiC
		C300-5245-66	Statické čelo, CA
		C300-5246-82	O-kroužek, EPDM
63	1	C300-5246-84	O-kroužek, FKM
		C300-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C300-5220-10	Sestava pružiny

20.2.6 C400 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C400-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C400-5245-41	Statické čelo, SiC
		C400-5245-66	Statické čelo, CA
		C400-5246-82	O-kroužek, EPDM
63	1	C400-5246-84	O-kroužek, FKM
		C400-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C400-5220-10	Sestava pružiny

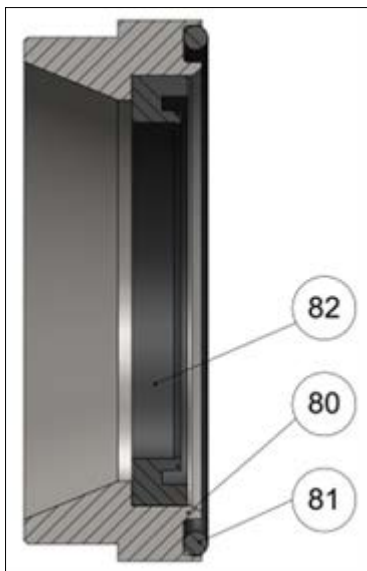
20.2.7 C500 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C500-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C500-5245-41	Statické čelo, SiC
		C500-5245-66	Statické čelo, CA
63	1	C500-5246-82	O-kroužek, EPDM
		C500-5246-84	O-kroužek, FKM
		C500-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C500-5220-10	Sestava pružiny

20.2.8 C600 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
60	1	C600-5240-88	Dynamické čelo, SiC, manžeta z PTFE
61	1	C600-5245-41	Statické čelo, SiC
		C600-5245-66	Statické čelo, CA
63	1	C600-5246-82	O-kroužek, EPDM
		C600-5246-84	O-kroužek, FKM
		C600-5246-84MD	O-kroužek, FKM detekovatelný na kov
69	1	C600-5220-10	Sestava pružiny

20.3 Atmosférické těsnění (pol. Y)



20.3.1 C100 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C100-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C100-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C100-2340-80	Břítové těsnění, NBR

20.3.2 C200 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C200-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C200-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C200-2340-80	Břítové těsnění, NBR

20.3.3 C250 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C250-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C250-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C250-2340-80	Břítové těsnění, NBR

20.3.4 C300 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C300-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C300-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C300-2340-80	Břítové těsnění, NBR

20.3.5 C400 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C400-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C400-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C400-2340-80	Břítové těsnění, NBR

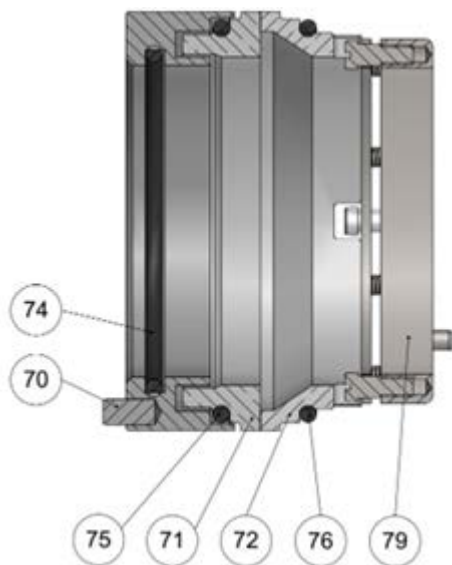
20.3.6 C500 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C500-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C500-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C500-2340-80	Břítové těsnění, NBR

20.3.7 C600 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
80	1	C600-1308-10	Distanční kroužek
81	1	C600-1755-80	O-kroužek, NBR
82	1	C600-2340-80	Břítové těsnění, NBR

20.4 Dvojitá mechanická ucpávka (pol. Y)



20.4.1 Sada opotřebitelných dílů

Kód dílu	Položka	včetně
Cxxx-0665-95	Wearing Kit, SiC/SiC, FKM	1x Pos. 71
		1x Pos. 72
		1x Pos. 74
Cxxx-0665-95EP	Wearing Kit, SiC/SiC, EPDM	1x Pos. 75
		1x Pos. 76

20.4.2 C100 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C100-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C100-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C100-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C100-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C100-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C100-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C100-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C100-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C100-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C100-5320-10	Sestava pružiny

20.4.3 C200 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C200-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C200-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C200-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C200-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C200-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C200-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C200-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C200-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C200-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C200-5320-10	Sestava pružiny

20.4.4 C250 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C250-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C250-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C250-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C250-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C250-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C250-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C250-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C250-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C250-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C250-5320-10	Sestava pružiny

20.4.5 C300 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C300-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C300-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C300-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C300-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C300-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C300-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C300-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C300-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C300-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C300-5320-10	Sestava pružiny

20.4.6 C400 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C400-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C400-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C400-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C400-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C400-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C400-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C400-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C400-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C400-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C400-5320-10	Sestava pružiny

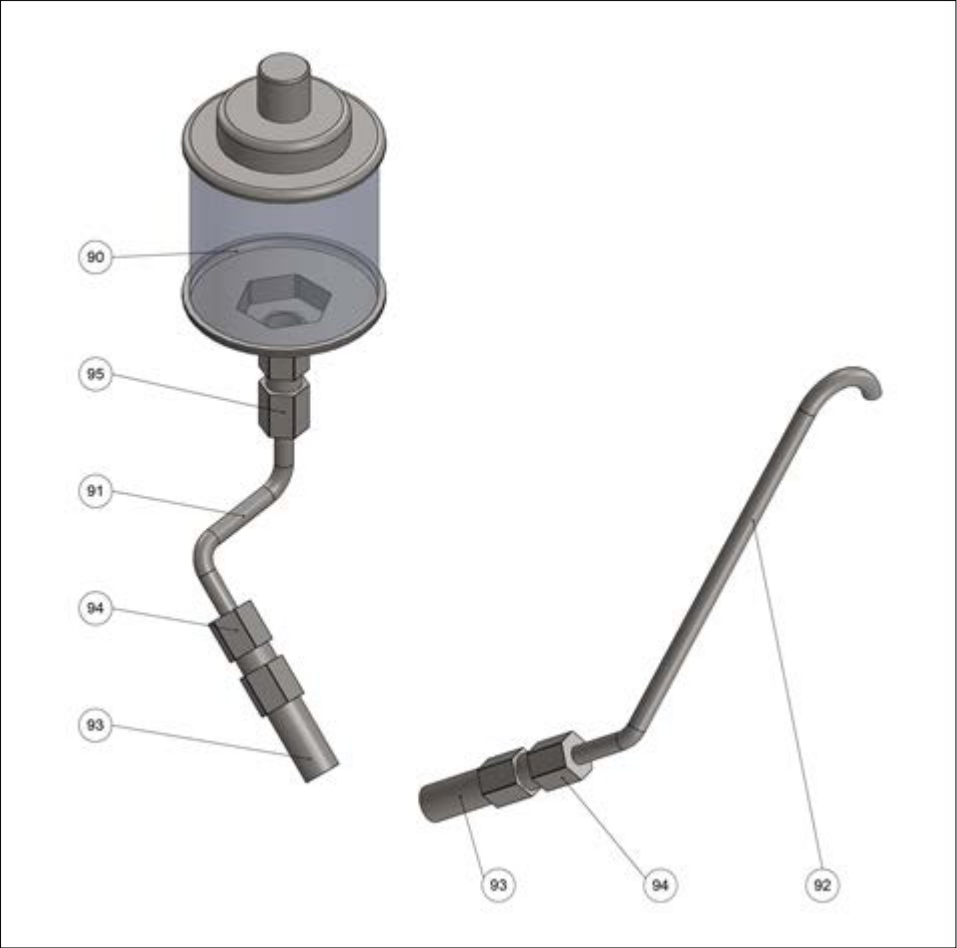
20.4.7 C500 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C500-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C500-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C500-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C500-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C500-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C500-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C500-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C500-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C500-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C500-5320-10	Sestava pružiny

20.4.8 C600 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
70	1	C600-5310-10	Držák dynamického prstence
71	1	C600-5340-41	Dynamické čelo, SiC
72	1	C600-5345-41	Statické čelo, SiC
74	1	C600-5311-82	O-kroužek, EPDM
		C600-5311-84	O-kroužek, FKM
75	1	C600-5341-82	O-kroužek, EPDM
		C600-5341-84	O-kroužek, FKM
76	1	C600-5346-82	O-kroužek, EPDM
		C600-5346-84	O-kroužek, FKM
79	1	C600-5320-10	Sestava pružiny

20.5 Systém statického proplachu



20.5.1 C100 Compact

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

20.5.2 C200 Compact

Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
90	1	80-0015-95	Sight glass
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

20.5.3 C250 Compact

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

20.5.4 C300 Compact

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

20.5.5 C400 Compact

Number	Quantity	Part code	Item
90	1	80-0015-95	Sight glass
91	1	C400-0171-10	Flush pipe
92	1	C400-0173-10	Vent pipe
93	2	80-6009-10	Double nipple
94	2	80-6020-10	Connecting piece
95	1	80-6021-10	Connecting piece

20.5.6 C500 Compact

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

20.5.7 C600 Compact

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

20.6 Systém dynamického proplachu

20.6.1 C100 Compact

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

20.6.2 C200 Compact

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

20.6.3 C250 Compact

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

20.6.4 C300 Compact

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

20.6.5 C400 Compact

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

20.6.6 C500 Compact

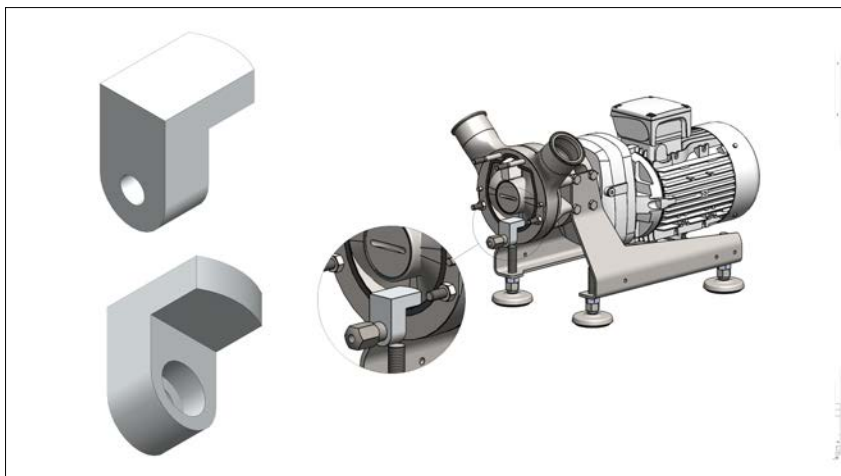
Číslo	Množství	Kód dílu	Položka
99	2	C500-0504-	Přípojka proplachu

20.6.7 C600 Compact

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

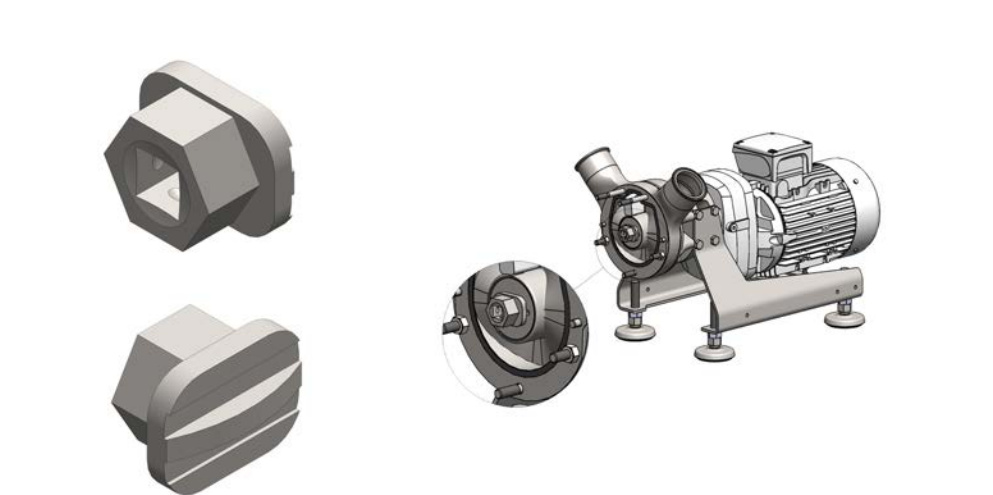
20.7 Nástroje

20.7.1 Blokovací nástroj



Pump Size	Quantity	Part code	Item
C100 Compact	1	TL-C100-010-31	Blocking tool
C200 Compact	1	TL-C200-010-31	Blocking tool
C250 Compact	1	TL-C250-010-31	Blocking tool
C300 Compact	1	TL-C300-010-31	Blocking tool
C400 Compact	1	TL-C400-010-31	Blocking tool
C500 Compact	1	TL-C500-010-31	Blocking tool
C600 Compact	1	TL-C600-010-31	Blocking tool

20.7.2 Násuvný adaptér



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

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

Požadovaná velikost klíče pro šestihranný zajišťovací šroub

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

21 Obchodní známky

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

22 Odmítnutí odpovědnosti

Informace uvedené v tomto dokumentu jsou v době vydání považovány za správné, avšak společnost Watson-Marlow Limited Fluid Technology Solutions 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.

23 Historie vydání

m-certa-compact-cz-01 Uživatelská příručka čerpadla Certa Compact

Číslo dokumentu	Datum	Komentář
m-certa-compact-cz-01	02 23	První vydání