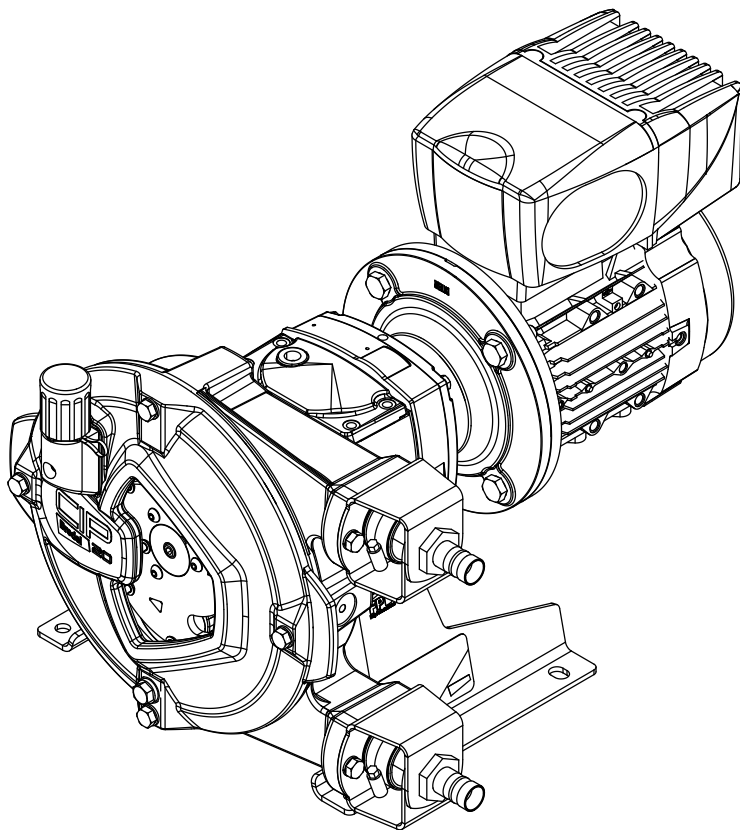


Příručka k obsluze čerpadla Bredel CIP20



1 Obecná upozornění	6
1.1 Jak používat tuto příručku	6
1.2 Původní pokyny	6
1.3 Další dodávaná dokumentace	6
1.4 Servis a podpora	6
1.5 Životní prostředí a likvidace odpadu	7
2 Bezpečnost práce	7
2.1 Symboly	7
2.2 Určené použití	8
2.3 Certifikace NSF/ANSI 61	8
2.4 Odpovědnost	9
2.5 Kvalifikace uživatele	9
2.6 Předpisy a pokyny	9
3 Záruční podmínky	10
4 Popis	11
4.1 Identifikace výrobku	11
4.2 Konstrukce čerpadla	15
4.3 Provoz čerpadla	16
4.4 Montážní pozice čerpadla	17
4.5 Hadice	18
4.6 Převodovka	20
4.7 Elektrický motor	20
4.8 Regulátor frekvencí	20
4.9 Dostupné doplňky	20
5 Instalace	21
5.1 Vybalení a kontrola	21
5.2 Podmínky pro instalaci	21
5.3 Zvedání a přemístování čerpadla	25
5.4 Umístění čerpadla	26
6 Uvedení do provozu	28
6.1 Přípravné operace	28
6.2 Uvedení do provozu	29

7 Provoz	30
7.1 Teplota	30
7.2 Jmenovitý výkon	30
7.3 Grafy výkonu	30
7.4 Chod na sucho	32
7.5 Protržení hadice	32
7.6 Únik kapaliny	34
8 Údržba	35
8.1 Obecná upozornění	35
8.2 Údržba a pravidelné kontroly	35
8.3 Čištění hadice	37
8.4 Výměna maziva	38
8.5 Výměna hadice	39
8.6 Výměna náhradních dílů	46
8.7 Montážní doplňky	54
9 Uskladnění	57
9.1 Hadicové čerpadlo	57
9.2 Hadice	57
9.3 Mazivo	57
10 Řešení problémů	58
11 Specifikace	64
11.1 Hlava čerpadla	64
11.2 Převodovka	70
11.3 Elektrický motor	71
11.4 Bredel Variable Frequency Drive - Proměnlivý frekvenční pohon Bredel (VFD) (volitelný)	71
11.5 Seznam dílů	72
12 Bezpečnostní formulář	89

Copyright

© 2025 Watson-Marlow Bredel B.V. Všechna práva vyhrazena.

Informace zde uvedené nesmí být reprodukovány a/nebo zveřejňovány v jakékoli formě, tiskem, fotograficky, mikrofilmem nebo jakýmkoli jiným způsobem (elektronicky nebo mechanicky) bez předchozího písemného souhlasu společnosti Watson-Marlow Bredel B.V..

Názvy, obchodní názvy, značky atd. používané společností Watson-Marlow Bredel B.V. nelze podle právních předpisů týkajících se ochrany obchodních názvů považovat za dostupné.

Odmítnutí odpovědnosti

Informace uvedené v tomto dokumentu jsou v době vydání považovány za správné. Společnost Watson-Marlow Bredel B.V. nepřebírá žádnou zodpovědnost za jakoukoli v něm obsaženou chybu a vyhrazuje si právo měnit specifikace bez předchozího upozornění.

Uvedené informace mohou být změněny bez předchozího oznámení. Společnost Watson-Marlow Bredel B.V. ani některý z jejích zástupců nemůže nést odpovědnost za případné škody vzniklé v důsledku použití této příručky. Toto je rozšířené omezení odpovědnosti, které platí pro všechny škody, včetně (bez omezení) kompenzačních náhrad, přímých, nepřímých a následných škod, ztrát dat, výnosů nebo zisku, ztrát nebo škod na majetku a nároků třetích stran.

Jak získat přístup k dostupnému překladu

Na webových stránkách jsou k dispozici následující dokumenty. Do webového prohlížeče zadejte www.wmfts.com/product-documents nebo naskenujte QR kód uvedený na typovém štítku čerpadla:

- Uživatelská příručka
- Stručná referenční příručka pro výměnu hadice čerpadla

Poznámka: Pokyny pro výměnu jsou určeny pouze uživatelům, kteří se již s jednotlivými postupy obeznámili prostřednictvím uživatelské příručky.

Požadavky na systém

Zdroj	Hardware	Software
Webová stránka	PC nebo tablet	Internetový prohlížeč Program na zobrazení souborů PDF
QR kód	Chytrý mobilní telefon nebo tablet s fotoaparátem	Internetový prohlížeč Program na zobrazení souborů PDF Aplikace, která dokáže skenovat QR kódy

Jak používat QR kód

1. Naskenujte kód QR pomocí chytrého telefonu nebo tabletu – aplikace vás přesměruje na webovou stránku, která obsahuje požadovaný jazyk.

2. Otevření nebo uložení uživatelské příručky - Program pro čtení PDF zobrazí vybranou uživatelskou příručku.

1 Obecná upozornění

1.1 Jak používat tuto příručku

Tato příručka slouží jako referenční příručka, s jejíž pomocí jsou kvalifikovaní uživatelé schopni nainstalovat, uvést do provozu a provádět údržbu hadicového čerpadla CIP20.

1.2 Původní pokyny

Původní pokyny pro tuto příručku byly napsány v anglickém jazyce. Jiné jazykové verze této příručky jsou překladem původních pokynů.

1.3 Další dodávaná dokumentace

Tato příručka neobsahuje dokumentaci komponent, jako jsou převodová skříň, motor a regulátor frekvencí. Je-li ale poskytnuta dodatečná dokumentace, je nutné dodržovat pokyny v ní uvedené.

1.4 Servis a podpora

Některá specifická nastavení, instalace a údržba nebo opravy přesahují rámec této příručky. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.

Ujistěte se, že máte po ruce následující údaje:

- Výrobní číslo hadicového čerpadla
- Číslo dílu hadice čerpadla
- Číslo dílu převodovky
- Číslo dílu elektromotoru
- Číslo dílu regulátoru frekvencí

Tyto údaje naleznete na identifikačních štítcích nebo nálepkách na hlavě čerpadla, čerpací hadici, převodovce a na elektromotoru.

Viz také

Refer to "Popis" on page11

1.5 Životní prostředí a likvidace odpadu

Poznámka: Při zpracování (opětovně nepoužitelných) částí hadicového čerpadla vždy dodržujte místní nařízení a předpisy.



VAROVÁNÍ

Riziko otravy a poškození životního prostředí. Části čerpadla mohou být kontaminovány čerpanými kapalinami do té míry, že čištění nebude dostatečné. Kontaminované části zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

Při likvidaci jednotlivých položek dodržujte tyto pokyny:

- Používejte vhodné osobní ochranné prostředky.
- Dodržujte bezpečnostní pokyny pracovního prostředí.
- Dodržujte pokyny týkající se bezpečnosti, ochrany zdraví a třídění odpadu pro daný produkt.
- Mazivo vypouštějte, shromažďujte a likvidujte v souladu s místními předpisy.
- Uniklé čerpané kapaliny nebo oleje shromažďujte a likvidujte v souladu s místními předpisy.
- Neutralizujte zbytky čerpané kapaliny v čerpadle.
- Díly likvidujte v souladu s místními předpisy.

Informujte se u místních orgánů o možnostech opětovného použití balicích materiálů, (znečištěného) maziva a oleje nebo o jejich zpracování způsobem přijatelným pro životní prostředí.

2 Bezpečnost práce

2.1 Symboly

V této příručce jsou použity následující symboly:



VAROVÁNÍ

Postupy, které mohou při provádění bez náležité péče vést k vážnému ublížení na zdraví.



POZOR

Postupy, které mohou při provádění bez náležité péče vést k vážným poškozením hadicového čerpadla, okolního prostoru nebo životního prostředí



Informace o ekologické likvidaci nebo recyklaci materiálů.

2.2 Určené použití

Toto hadicové čerpadlo je navrženo výhradně pro čerpání vhodných kapalin. Každé jiné nebo další použití není v souladu s určeným použitím. Toto je použití, pro které je technický výrobek určen v souladu se specifikacemi výrobce, včetně jeho údajů v prodejní brožuře. V případě pochybností je to použití, které se zdá být jeho určeným použitím, soudě podle konstrukce, provedení, funkce daného produktu a jeho popisu v uživatelské dokumentaci.

Čerpadlo používejte pouze pro výše uvedené určené použití. Výrobce nenese odpovědnost za škody nebo újmy vyplývající z použití, které není v souladu s určeným použitím. Pokud potřebujete změnit aplikaci vašeho hadicového čerpadla, kontaktujte nejprve zástupce společnosti Bredel.

VAROVÁNÍ



Čerpadlo je konfigurováno pro použití se specifickými kapalinami, pro které byla schválena chemická kompatibilita materiálů čerpadla. Před použitím v jakékoli aplikaci je nutné zkontrolovat kompatibilitu materiálů čerpadla. Nekompatibilní materiál hlavy čerpadla, vložky hadice, hadicových spojů a maziva může vést k vážnému poškození a ohrožení bezpečnosti. Vždy nejprve kontaktujte zástupce společnosti Bredel.

Hlava čerpadla a pohon, uváděné v této příručce, nejsou vhodné pro použití v potenciálně výbušné atmosféře. Informace o čerpadlech Bredel vhodných pro použití v potenciálně výbušných atmosférách získáte od zástupce společnosti Bredel.

2.3 Certifikace NSF/ANSI 61

Pro specifické kombinace hadice a vložky a v kombinaci s určitými chemikáliemi jsou hadicová čerpadla konfigurována a dodávána v souladu s mezinárodní certifikací NSF NSF/ANSI Standard 61: Drinking Water System Components – Health Effects a budou označena níže uvedenou značkou NSF. Seznam certifikovaných výrobků a příslušných chemických látek naleznete na adrese <http://www.nsf.org/certified-products-systems>. Další podrobnosti naleznete v uživatelské příručce k hadicovým čerpadlům Bredel s certifikací NSF 61 dodávané s takovým čerpadlem, kterou rovněž naleznete na webových stránkách, nebo se obraťte na zástupce společnosti Bredel, který vám poradí.



Certified to
NSF/ANSI 61

2.4 Odpovědnost

Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za škody nebo ublížení na zdraví, způsobené nedodržováním bezpečnostních předpisů a pokynů v této příručce, a v dodané dokumentaci, nebo způsobené nedbalostí v průběhu instalace, používání, údržby a oprav hadicových čerpadel, uvedených na první stránce. V závislosti na specifických pracovních podmínkách nebo na použitém příslušenství mohou platit doplňující bezpečnostní pokyny.

Pokud při používání hadicového čerpadla zaznamenáte potenciální nebezpečí, neprodleně se obraťte na zástupce společnosti Bredel, který vám poradí.



VAROVÁNÍ

Uživatel tohoto hadicového čerpadla je plně odpovědný za dodržování místních bezpečnostních předpisů a směrnic. Při používání hadicového čerpadla dodržujte tyto bezpečnostní předpisy a směrnice.

2.5 Kvalifikace uživatele

Instalaci, provoz a údržbu tohoto hadicového čerpadla směř provádět pouze dobře zaškolení a kvalifikovaní uživatelé. Přečodní pracovníci a osoby, které se teprve zaškolují, směř toto hadicové čerpadlo používat pouze za dohledu dobře zaškolených a kvalifikovaných uživatelů a na jejich odpovědnost.

2.6 Předpisy a pokyny

- Zajistěte, aby tato příručka byla snadno přístupná pro zajištění bezpečného provozu a údržby.
- Každý, kdo bude pracovat s tímto hadicovým čerpadlem, musí znát obsah této příručky a velmi pečlivě dodržovat tyto pokyny.
- Nikdy neměňte pořadí prováděných operací.

3 Záruční podmínky

Výrobce poskytuje dvouletou záruku na všechny části tohoto hadicového čerpadla. Znamená to, že všechny části budou opraveny nebo vyměněny bezplatně, s výjimkou dílů spotřebního charakteru, jako jsou hadice čerpadla, kuličková ložiska, otěrové kroužky, těsnění a těsnicí kroužky nebo díly, které byly použity chybně nebo nesprávně, bez ohledu na to, zda byly nebo nebyly poškozeny úmyslně. Pokud nejsou použity originální díly značky Watson-Marlow Bredel B.V. (dále jen Bredel), zanikají jakékoli nároky na záruku.

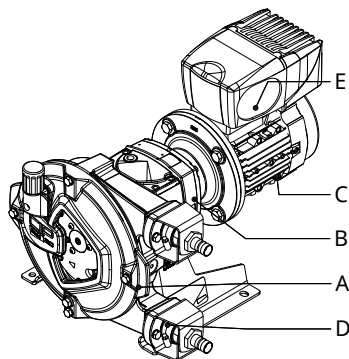
Poškozené díly odpovídající příslušným záručním podmínkám je možno vrátit výrobci. K těmto dílům musí být přiložen zcela vyplněný a podepsaný bezpečnostní formulář, uvedený na zadní straně této příručky. Bezpečnostní formulář musí být umístěn na vnějším povrchu přepravní bedny. Díly, které byly kontaminovány nebo zkorodovány působením chemikálií nebo jiných látek, které mohou představovat zdravotní riziko, musí být před vrácením výrobci vyčištěny. Na bezpečnostním formuláři musí být dále uvedeno, které čisticí postupy byly použity, a že zařízení bylo dekontaminováno. Tento bezpečnostní formulář je vyžadován i v případě, že díly nebyly použity.

Záruky, domněle poskytnuté kteroukoli osobou jménem společnosti Bredel, včetně zástupců společnosti Bredel, jejími dceřinými společnostmi nebo jejími distributory, které nebudou v souladu s podmínkami této záruky, nebudou pro společnost Bredel závazné, nebudou-li výslovně písemně schváleny ředitelem nebo manažerem společnosti Bredel.

4 Popis

4.1 Identifikace výrobku

Hadicové čerpadlo může být identifikováno podle identifikačních štítků nebo nálepek na:

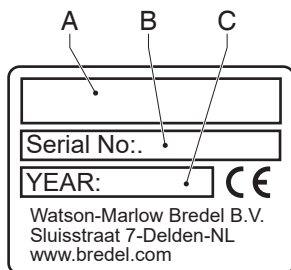


- A Hlava čerpadla
- B Převodovka
- C Elektrický motor

- D Hadice čerpadla
- E Regulátor frekvencí (doplňěk)

Označení čerpadla

Identifikační štítek na skříni čerpadla obsahuje následující údaje:



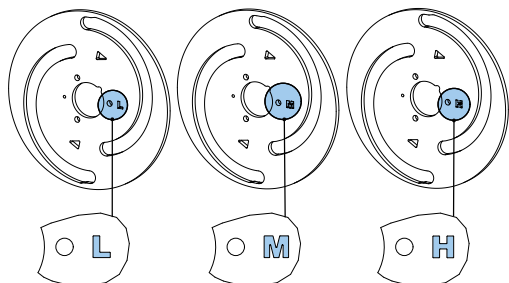
- A Typ čerpadla
- C Rok výroby

- B Výrobní číslo

Identifikace stlačení hadice

Písmeno	Rozsah tlaku	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400 až 800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

Identifikace kotouče aktuátoru pro stlačení hadice (L, M nebo H)



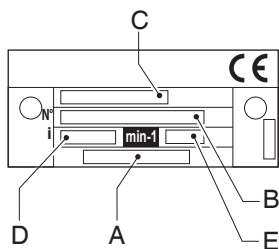
Viz také

Refer to "Maximální pracovní tlak" on page65.

Refer to "Montáž hlavy čerpadla" on page76.

Identifikace převodové skříně

Identifikační štítek na převodové skříně obsahuje následující údaje:

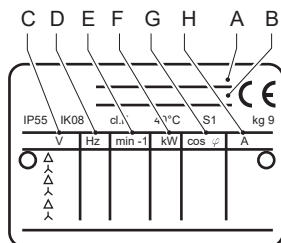


- A Číslo dílu
- B Výrobní číslo
- C Typové číslo

- D Převodový poměr
- E Počet otáček za minutu

Identifikace elektrického motoru

Identifikační štítek na elektrickém motoru obsahuje následující údaje:

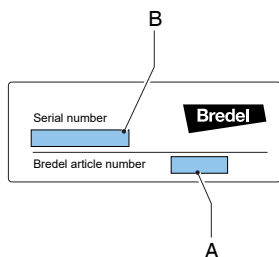


- A Číslo dílu
- B Výrobní číslo
- C Napětí sítě
- D Frekvence

- E Otáčky
- F Napájení
- G Účinník
- H Proud

Označení regulátoru frekvencí

Označení pohonu s frekvenčním měničem Bredel (VFD) lze najít uvnitř pohonu VFD. Uvolněním dvou šroubů sejměte kryt. Identifikační štítek obsahuje následovní údaje:



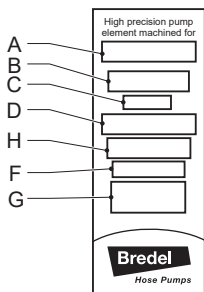
A Číslo dílu

B Sériové číslo výrobce

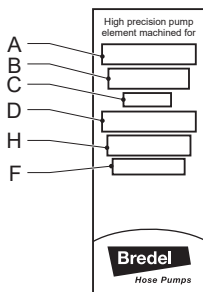
Identifikace hadice

Identifikační štítek na hadici čerpadla obsahuje následující údaje:

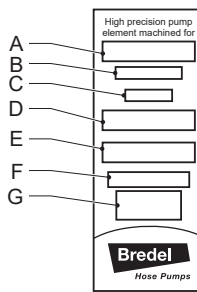
Hadice NR Metering



Hadice NR Transfer



Jiné hadice



A Typ čerpadla

B Číslo dílu

C Vnitřní průměr

D Druh materiálu vnitřní vložky

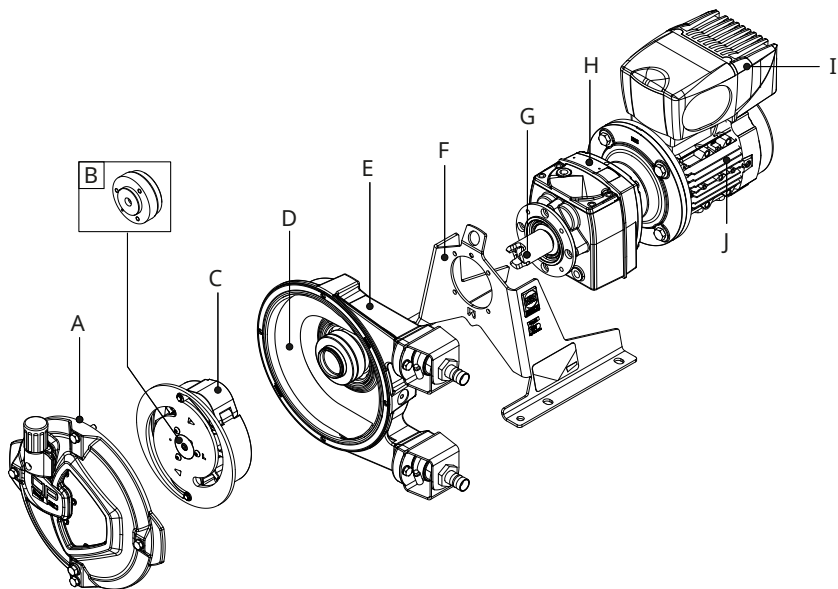
E Poznámky, v příslušném případě

F Maximální povolený pracovní tlak

G Výrobní kód

H Typ hadice

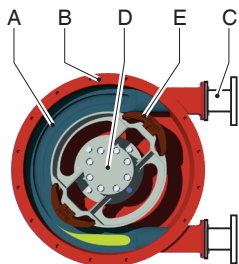
4.2 Konstrukce čerpadla



- A Kryt CIP
- B Hnací hřídel
- C Rotor CIP
- D Hadice
- E Plášť čerpadla

- F Podpora
- G Pouzdro spojky
- H Převodovka
- I Regulátor frekvencí
- J Elektrický motor

4.3 Provoz čerpadla



Základem hlavy čerpadla je speciálně konstruovaná hadice (A), která leží na vnitřní straně tělesa čerpadla (B).

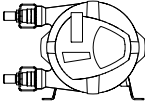
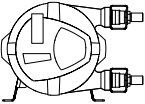

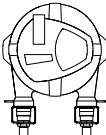
Konce hadice jsou připojeny k sacím a výtlačným potrubím (C).

Rotor (D) se dvěma čelními přítlačnými patkami (E) se nachází ve středu hlavy čerpadla. V tomto příkladu se otáčí ve směru hodinových ručiček.

Fáze	Popis	Uspořádání čerpadla
1	Spodní přítlačná patka stlačuje hadici rotačním pohybem rotoru a protlačuje kapalinu hadicí. Jakmile přítlačná patka projede, hadice se vrátí do původního tvaru a nasaje novou kapalinu.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 1. The rotor (D) is rotated clockwise, and the lower vane (E) is shown compressing the hose (A) against the inner lining (B). The upper vane (E) is also visible, having just passed the hose.
2	Když první přítlačná botka opustí hadici čerpadla, druhá přítlačná botka již hadici ucpala a kapalina nemůže proudit zpět. Tato metoda vytlačování kapaliny je známa jako „princip pozitivního vytlačování“.	A cross-sectional diagram of the pump head in phase 2. The rotor (D) has rotated further clockwise. The upper vane (E) is now compressing the hose (A) against the inner lining (B), trapping the liquid. The lower vane (E) has moved away from the hose.

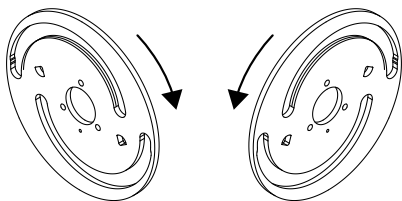
4.4 Montážní pozice čerpadla

Čerpadlo může být dodáno s následujícími možnými montážními pozicemi hlavy čerpadla:

Poloha	Popis	Uspořádání čerpadla
1	Otvory čerpadla jsou na levé straně při pohledu na čerpadlo ze strany krytu.	
2	Otvory čerpadla jsou na pravé straně při pohledu na čerpadlo ze strany krytu.	
3	Otvory čerpadla směřují nahoru.	
4	Otvory čerpadla směřují dolů.	

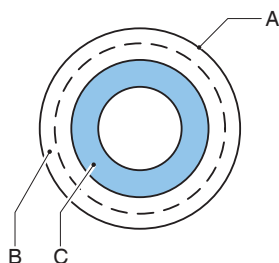
Přesný odečet hladiny maziva přes kontrolní průhledítko je možný v každé pozici čerpadla.

Směr provozu čerpadla je určen konfigurací rotoru CIP. Otočením kotouče aktuátoru lze změnit směr provozu.



4.5 Hadice

Obecná upozornění



A Vnější protlačená nebo vinutá vrstva je zhotovena z přírodní pryže

C Protlačené nebo vinuté vnitřní vyložení

B Vrstvy zesílené nylonem

Materiál vnitřního vyložení hadice musí být chemicky odolný vůči procesní kapalině. Ke každému modelu čerpadla jsou k dispozici různé typy hadic. Zvolte nejvhodnější typ pro vaši aplikaci.

Materiál vnitřního vyložení hadice určuje typ hadice. Každý typ hadice je označen specifickým barevným kódem.

Poznámka: Ohledně chemické a teplotní odolnosti hadic se obraťte na zástupce Bredel.

Hadice Bredel jsou pečlivě obrobena tak, aby bylo dosaženo minimálních tolerancí tloušťky stěn.

Je velmi důležité zaručit správné stlačení hadice, protože:

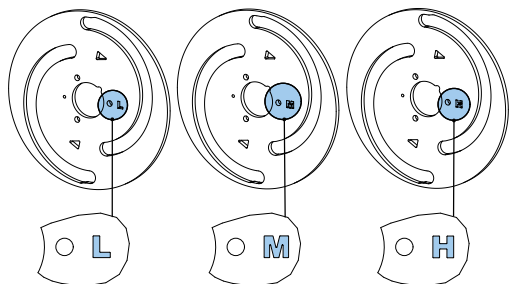
- je-li stlačení příliš velké, vyvolá se tím nadměrné zatížení čerpadla a hadice, což může zkrátit životnost hadice a ložisek,
- je-li stlačení příliš malé, sníží se kapacita a dojde ke zpětnému toku kapaliny. Zpětný tok kapaliny snižuje životnost hadice.

Nastavení síly stlačení hadice

Abyste dosáhli optimální životnosti hadice čerpadla v rámci povoleného tlakového rozsahu, přizpůsobte provozní tlak stlačení hadice instalací odpovídajícího kotouče aktuátoru (L, M nebo H).

Písmeno	Rozsah tlaku	Bredel CIP20
L	≤ 400 kPa	28-1008816
M	400 až 800 kPa	28-1008817
H	> 800 kPa	28-1008818

Identifikace kotouče aktuátoru pro stlačení hadice (L, M nebo H)



Viz také

Refer to "Maximální pracovní tlak" on page65.

Refer to "Montáž hlavy čerpadla" on page76.

Mazání a chlazení

Hlava čerpadla je naplněna originálním mazivem na hadice Bredel. Toto mazivo maže přítlačné patky a odvádí vzniklé teplo skrz čerpadlo a kryt.

Chemickou kompatibilitu mazadla s čerpanou kapalinou je povinen zajistit uživatel.

Viz také

Refer to "Tabulka mazadel čerpadla" on page68 pro informace o požadovaném množství a registraci NSF.

Refer to "Protržení hadice" on page32 pro informace o následcích poruchy hadice.

Poznámka: Při provozu hadicového čerpadla s otáčkami nižšími než 2 ot./min se ohledně mazání poraďte se zástupcem společnosti Bredel.

4.6 Převodovka

Typy hadicových čerpadel, popsané v této příručce, používají jednotky spirálových převodovek.

Převodovky jsou opatřeny přírubovým připojením.

Viz také

Refer to "Převodovka" on page70

4.7 Elektrický motor

Pokud je elektrický motor standardním typem, dodaným výrobcem, jedná se o standardizovaný motor s klecovou kotvou.

Viz také

Refer to "Specifikace" on page64

4.8 Regulátor frekvencí

Viz dokumentace dodaná výrobcem.

Viz také

Refer to "Specifikace" on page64

Použití elektrických a elektronických zařízení, jako je elektromotor a regulátor frekvencí, vyžaduje speciální konfigurace. Někdy je použití omezeno pouze na jiné aplikace než ATEX. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel..

4.9 Dostupné doplňky

Pro toto hadicové čerpadlo jsou k dispozici následující doplňky:

- Plovákový spínač horní hladiny (maziva)
- Počítadlo otáček
- Kotoučové aktuátory pro nízký, střední nebo vysoký tlak
- Regulátor frekvencí
- Zvláštní konfigurace pro NSF
- Podpěra z nerezové oceli
- Sanitární spojky
- Ochrana proti korozi podle ISO 12944/6-C4M, C4H nebo C5M

5 Instalace

5.1 Vybalení a kontrola

Vybalení

1. Opatrně vybalte všechny díly.
2. Uchovejte obalový materiál do doby než dokončíte kontrolu.

Kontrola

1. Zkontrolujte přítomnost všech součástí.
2. Zkontrolujte, zda součásti nebyly poškozeny při přepravě.
3. O chybějících součástech nebo poškození ihned informujte místního zástupce společnosti Bredel.

Likvidace obalového materiálu

Obalový materiál likvidujte:

1. Bezpečně
2. Odpovědně
3. Recyklujte vnější karton (vlnitá lepenka)
4. V souladu se všemi příslušnými předpisy.

5.2 Podmínky pro instalaci

Podmínky okolního prostředí

Zajistěte, aby hadicové čerpadlo bylo umístěno v prostoru, kde okolní teplota během provozu není nižší než -20 °C a vyšší než +45 °C.

Místo instalace

Specifikace instalace

Rozsah teploty vzduchu okolního prostředí, který se nesmí překročit (°C)	-20 °C až +45 °C
Maximální sklon podlahy (mm na metr)	50

Poznámka: Čerpadlo je vhodné pro použití v interiéru. Pokud je chcete používat ve venkovních prostorách, požádejte zástupce společnosti Bredel o radu.

Požadavky na místo instalace:

- Plochý povrch
- Vodorovný povrch
- Pevný povrch
- Nosnost odpovídající plné hmotnosti kompletní sestavy a čerpaného produktu
- Umožněte volné proudění vzduchu kolem čerpadla, převodovky a elektromotoru, aby byl zajištěn odvod tepla
- Zajistěte dostatečný přístup pro veškerou údržbu
- Bez nadměrných vibrací

Potrubí

- Velikost otvoru sacího a výtlačného potrubí musí být větší, než je velikost otvoru hadice čerpadla. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
- Zabraňte ostrým ohybům na výtlačném potrubí. Ubezpečte se, že poloměr ohnutí výtlačného potrubí je co největší. Doporučuje se používat Y propojky místo T propojek.
- Výtlačné a sací potrubí se snažte udržet co nejkratší a co nejrovnější.
- Pro ohebné hadice zvolte správné montážní díly a ubezpečte se, že je instalace dimenzována pro projektovaný tlak systému.
- Nepřekračujte maximální pracovní tlak hadicového čerpadla.
- Dbejte, aby nedošlo k uzavření ventilů v sacím a výtlačném potrubí za chodu čerpadla.

Viz také

Refer to "Výkon" on page64

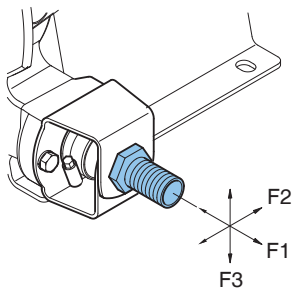


POZOR

Na vypouštěcí straně uvažujte s maximálním povoleným pracovním tlakem. Překročení maximálního pracovního tlaku může vést k vážnému poškození čerpadla.

- Ohledně montáže zařízení pro tlumení pulzací se obraťte na zástupce společnosti Bredel. Pokud je relativní hustota a otáčky čerpadla vysoké a délka potrubí velká, může být nutné použít tlumič pulzací a/nebo vstupní akumulátor pulzů.
- Díky schopnosti samonasávání a principu objemového čerpání u peristaltických čerpadel nejsou zapotřebí ventily. Pokud jsou z jakéhokoli důvodu do systému namontovány ventily, musí mít přímou dráhu kapaliny a způsobovat minimální omezení průtoku v čerpacím okruhu. Mějte na paměti, že přítomnost zpětných ventilů přímo v procesním proudu může zvýšit pulzací a negativně ovlivnit životnost hadice.
- Pro snadnou výměnu hadic a určité potlačení pulzací se doporučuje mezi přírubou čerpadla a pevným potrubím sacího a/nebo výtlačného potrubí použít úsek ohebné hadice. Doporučuje se úsek ohebné hadice o délce tří čtvrtin (3/4) délky hadice čerpadla. Společnost Bredel rovněž doporučuje instalovat na sací a výtlačné potrubí uzavírací ventil a odvodňovací potrubí, které umožní izolaci a odvod kapaliny z čerpadla během údržby. Dodržování těchto doporučení pomůže minimalizovat expozici pracovníků údržby procesní kapalině.

- Ubezpečte se, že nejsou překročeny maximální síly na přírubách. Povolená zatížení jsou uvedena v následující tabulce:



Maximální povolené zatížení [N] na přírubách čerpadla

Síla	Bredel CIP20
F1	600
F2	300
F3	120

ss

Regulátor frekvencí



VAROVÁNÍ

Regulátor frekvencí, který není vybaven manuálním ovládáním, může po zapnutí napájení čerpadlo spustit automaticky.

Pokud je hadicové čerpadlo vybaveno regulátorem frekvencí, zvažte následující body:

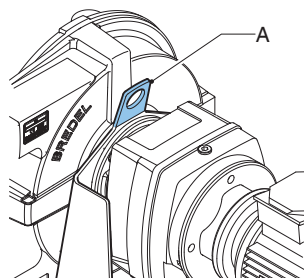
- Přijměte opatření, aby motor nemohl sám automaticky znova nastartovat po neplánovaném zastavení. V případě výpadku napájecího napětí nebo mechanické poruchy, regulátor frekvencí zastaví motor. Po odstranění příčiny poruchy může motor automaticky nastartovat. Automatické restartování může být nebezpečné pro některé instalace čerpadel.
- Všechny ovládací kabely vně skříně musí být stíněné a mít průřez nejméně 0,22 mm². Stínění musí být na jednom konci připojeno k zemi. Máte-li pochybnosti, požádejte zástupce společnosti Bredel o radu.

5.3 Zvedání a přemístování čerpadla

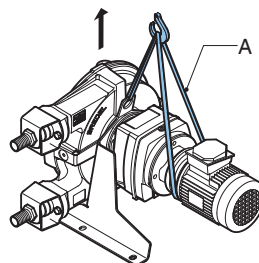


Zvedání by měl provádět v souladu se standardními pokyny pro bezpečnost a ochranu zdraví pouze kvalifikovaný personál.

Pomocí zvedacího oka (A) na podpěře čerpadla zvedněte a přesuňte hadicové čerpadlo.



Kompletní hadicové čerpadlo (hlava čerpadla, převodovka a elektromotor) musí být zdviháno pomocí zvedacího oka plus doplňkové opěry použitím vhodně dimenzovaných popruhů nebo zvedacích smyček (A).



5.4 Umístění čerpadla

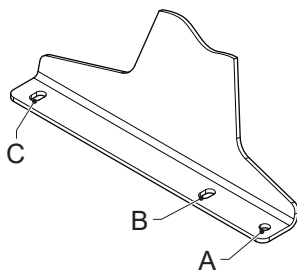


Pokud je čerpadlo umístěno na vyrovnávacích prvcích, nepoužívejte otvory (B). Mohlo by to způsobit naklonění čerpadla.



Pro zvedání hadicového čerpadla nepoužívejte otvory v opěrách čerpadla.

Čerpadlo lze připevnit k podlaze pomocí kotev. Alternativně lze čerpadlo umístit na podlahu pomocí vyrovnávacích prvků.



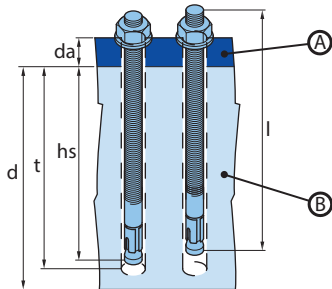
- V případě upevnění k podlaze použijte otvory (A) nebo (B) a otvory (C) na obou stranách čerpadla.
- V případě vyrovnávacích prvků použijte otvory (A) a otvory (C) na obou stranách čerpadla.

Poznámka: Pokud je instalační poloha čerpadla v poloze 4, není možné použít vyrovnávací prvky.

Použití kotevních šroubů

Umístěte čerpadlo na vodorovnou plochu. Pro připevnění čerpadla k povrchu podlahy použijte vhodné kotevní šrouby.

Postupujte podle následujících kroků, abyste zajistili, že jsou kotevní šrouby použity správně. Použijte níže uvedené specifikace.



A. Podpěra čerpadla

B. Základna

1. Vyvrtejte otvory.
2. Vyčistěte vyvrtané otvory.
3. Kladivem zatlučte kotevní šroub do otvoru.
4. Utáhněte šroub na příslušný utahovací moment (MD).

Položka	Jednotka	Bredel CIP20
Tloušťka příruby (d_a)	mm	4
Průměr otvoru příruby	mm	12 x 16
Č. dílu Bredel	-	28-F550016
Závit šroubu	-	M10
Délka šroubu (l)	mm	85
Minimální výška základu (d)	mm	200
Průměr vrtáku	mm	10
Minimální hloubka vývrtu (h)	mm	70
Montážní hloubka (hs)	mm	60
Nastavení utahovacího momentu (MD)	Nm	30

Použití vyrovnávacích prvků

Pomocí čtyř vhodných vyrovnávacích prvků umístíte čerpadlo na vodorovnou plochu. Nastavte prvky tak, aby se čerpadlo neviklalo a hmotnost čerpadla byla rovnoměrně rozložena na prvky na levé a pravé straně.

Čerpadlo	Průměr otvorů (A) [mm]	Velikost otvorů (C) [mm]	Průměr závitu prvku	Jmenovitá nosnost na prvek [kg]
Bredel CIP20	11	18x12	M10	70

6 Uvedení do provozu

6.1 Přípravné operace



VAROVÁNÍ

Regulátor frekvencí, který není vybaven manuálním ovládním, může po zapnutí napájení čerpadlo spustit automaticky.



VAROVÁNÍ

Před prováděním jakýchkoli prací nejprve odpojte a uzamkněte napájení pro pohon čerpadla. V případě, že je motor vybaven regulátorem frekvencí a má jednofázové napájení, počkejte dvě minuty na vybití kondenzátorů.

1. Připojte elektrický motor, a pokud je použit, i regulátor frekvencí, v souladu s použitelnými místními nařízeními a předpisy. Práce na elektrické instalaci svěřte výhradně kvalifikovaným pracovníkům.
2. Ubezpečte se, že hladina maziva je v kontrolním průhledítku nad ryskou minimální hladiny. V případě potřeby doplňte přes odvzdušňovací zátku originální mazivo na hadice Bredel.

Viz také

Refer to "ss" on page24

Refer to "Výměna maziva" on page38

6.2 Uvedení do provozu

1. Připojte rozvodné potrubí.



POZOR

Ubezpečte se, že v systému nejsou žádné překážky, jako např. uzavřené ventily.

2. Čerpadlo připojte ke zdroji elektrické energie.
3. Zapněte elektrické napájení.
4. Zkontrolujte směr otáčení rotoru.
5. Ujistěte, že jsou hadicové svorky správně nasazeny.
6. Zkontrolujte výkon hadicového čerpadla. Pokud se kapacita liší od specifikace, postupujte podle pokynů v části Řešení problémů nebo se obraťte na zástupce Bredel a požádejte o radu.
7. Je-li instalován regulátor frekvencí, zkontrolujte rozsah výkonu. Jakékoli odchylky posuďte podle dokumentace dodavatele.
8. Zkontrolujte hadicové čerpadlo podle bodů 2 až 4 v tabulce údržby.

Viz také

Refer to "Údržba a pravidelné kontroly" on page35

Refer to "Utahování hadicových svorek" on page45 pro postup utahování hadicových svorek

Refer to "Řešení problémů" on page58

7 Provoz

7.1 Teplota

Čerpadlo se během normálního provozu zahřívá. V důsledku toho je teplota čerpadla vyšší než okolní teplota.



VAROVÁNÍ

Nedotýkejte se skříně a krytu čerpadla při vysokém tlaku a vysokých provozních otáčkách.

7.2 Jmenovitý výkon

Provozní stav čerpadla určuje výkon a převodový poměr pohonu.

Viz také

Refer to "Grafy výkonu" below pro určení požadovaného výkonu.



VAROVÁNÍ

Přetížení motoru vede k jeho vážnému poškození. Nepřekračujte maximální jmenovitý výkon motoru.



VAROVÁNÍ

Přetížení převodovky vede ke zvýšenému opotřebením ozubení a ke zkrácení životnosti ložisek. Důsledkem je vážné poškození převodovky. Nepřekračujte maximální jmenovitý výkon převodovky.

7.3 Grafy výkonu

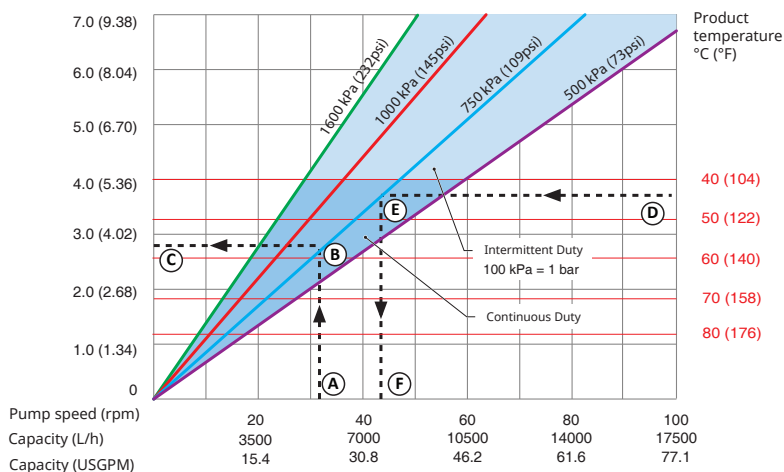
Čerpadlo a hadice jsou navrženy tak, aby zvládly výstupní tlak až 1 000 kPa. Trojúhelníková plocha mezi čárami 0 kPa a 1 000 kPa popisuje povolenou oblast výkonu. Vyžadované provozní body se musí nacházet v této oblasti. Pro výstupní tlaky nižší než 0 kPa použijte čáru 0 kPa.

Ve směru vyšších rychlostí a výkonů je provoz čerpadla omezen vznikajícím teplem, teplotou produktu a teplotou prostředí. Čáry teploty produktu určují v grafech rozdíl mezi oblastmi nepřetržitého provozu a přerušovaného provozu. Grafy platí pro maximální teplotu okolí 45 °C.

Pokud je provoz pro aplikaci stanoven v přerušovaném provozu, ponechte čerpadlo po dvou hodinách provozu po dobu nejméně jedné hodiny v klidu vychladnout.

Jak používat grafy

Required motor power in kW (HP)



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Požadovaný průtok nebo otáčky čerpadla | 4 Teplota produktu |
| 2 Požadovaný výstupní tlak | 5 Požadovaný výstupní tlak |
| 3 Požadovaný výkon motoru | 6 Maximální povolené otáčky čerpadla |

Chcete-li porozumět tomu, jak grafy používat pro určení požadovaného výkonu motoru nebo maximálních povolených otáček čerpadla, prohlédněte si graf.

Chcete-li určit požadovaný výkon motoru:

1. Začněte na požadovaném průtoku nebo otáčkách čerpadla (A).
2. Přejděte k místu průniku s přímkou požadovaného výstupního tlaku (B).
3. Přečtěte si požadovaný výkon motoru (C).

Chcete-li určit maximální povolené otáčky čerpadla:

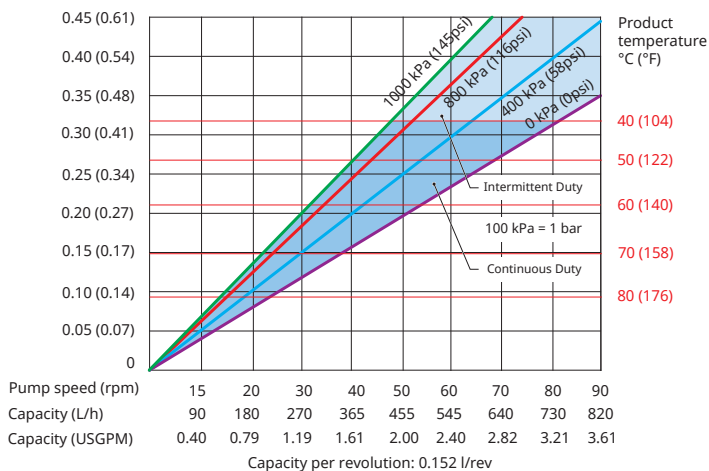
1. Začněte na teplotě produktu (D).
2. Přejděte k místu průniku s přímkou požadovaného výstupního tlaku (E).
3. Přečtěte si maximální povolené otáčky čerpadla (F).

Poznámka: Zdvihový objem čerpadla vychází z použití nových hadic a sání pod nátokem. Skutečný zdvihový objem se může lišit.

Graf výkonu Bredel CIP20

Required motor power in kW (HP)

Bredel CIP20



7.4 Chod na sucho

Chod na sucho je provozní stav čerpadla, kdy hadicí čerpadla neprotéká žádná kapalina. Hadicová čerpadla Bredel umožňují po omezenou dobu chod na sucho.

Chod na sucho zvyšuje tepelné zatížení hadice.

Pro minimalizaci nadměrného opotřebení omezte dobu chodu na sucho vždy na méně než jednu minutu.

7.5 Protržení hadice

Příčina protržení hadice

Hadice peristaltického čerpadla musí vydržet velký počet zatěžovacích cyklů stlačení. Opakované zatěžovací cykly znehodnotí hadici a případně zapříčiní její protržení.

Důsledek protržení hadice

V důsledku protržení hadice dojde k přímému kontaktu čerpané kapaliny s mazivem čerpadla, vnitřními částmi a dynamickým těsněním.

Následky protržení hadice

Procesní kapalina se může dostat do skříně čerpadla a kontaminovat ji. Před instalací nové hadice důkladně vyčistěte vnitřní prostor.

Zpravidla nevznikne nebezpečná situace, protože originální hadicové mazivo Bredel je neškodné (schváleno agenturou FDA – United States Food and Drug Administration). Nicméně existuje výjimka v případě čerpání silného oxidačního činidla nebo silné kyseliny. Například chlornan sodný (NaClO), kdy může dojít k exotermické reakci.

V případě pochybností kontaktujte zástupce společnosti Bredel.

Viz také

VAROVÁNÍ



Zabraňte přímému styku silného oxidačního činidla nebo silné kyseliny s originálním hadicovým mazivem Bredel. Mohou nastat nežádoucí chemické reakce. Abyste předešli nebezpečným situacím, použijte alternativní mazivo. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel..

Poznámka: Pravidelně vyměňujte hadici, abyste předešli jejímu protržení a vzniku neplánovaného prostoje. Životnost hadice závisí na provozních podmínkách, procesní kapalině a materiálu hadice. Koncový uživatel si toho musí být vědom a určit četnost preventivní výměny hadice. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.

Únik velkého množství produktu

Okamžitě zastavte čerpadlo.

Provozování po protržení hadice může vést k úniku velkého množství produktu.

Důrazně se doporučuje instalovat plovákový spínač vysoké hladiny.

Viz také

Refer to "Montážní doplňky" on page54

Nainstalujte zpětný ventil, abyste zabránili zpětnému toku, když nastanou současně všechny následující podmínky

- Selhání hadice
- Zastavení čerpadla
- Procesní tlak překračuje okolní úroveň

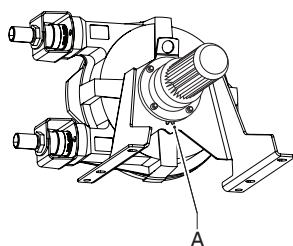
7.6 Únik kapaliny

Čerpadlo využívá ke stlačení hadice mazaný rotor. To znamená, že hlava čerpadla musí být během provozu naplněna dostatečným množstvím maziva. Toto mazivo je zadržováno ve skříni čerpadla pod předním krytem a dynamickým těsněním vzadu. Převodovka je naplněna příslušným mazivem.

Těsnění může být poškozeno běžným opotřebením. Poškození však může být značně urychleno, jestliže se těsnění dostane do styku se znečištěným mazivem. Velmi doporučujeme, abyste skříň čerpadla po protržení hadice důkladně vyčistili a pravidelně vyměňovali mazivo.

Poznámka: Pravidelně kontrolujte hlavu čerpadla, zda nedochází k netěsnostem kolem krytu, hadicových přípojek a zadní části hlavy čerpadla.

Hlava čerpadla a převodovka jsou spojeny přímo. Hlava čerpadla zahrnuje speciální řešení, které usnadňuje včasné zjištění poškozeného těsnění čerpadla nebo převodovky.



Jedná se o zónu detekce netěsnosti (A). Viditelné kapky maziva na zadní straně čerpadla signalizují pravděpodobné selhání těsnění. Aby nedošlo k následným škodám, je nutné čerpadlo zastavit a zkontrolovat hladiny maziva v hlavě čerpadla a převodovky. Poškozené těsnění je třeba vyměnit.



VAROVÁNÍ

Riziko úrazu v důsledku pádu! Směs procesní kapaliny a maziva unikající z čerpadla může způsobit kluzkou podlahu.

8 Údržba

8.1 Obecná upozornění



VAROVÁNÍ

Před prováděním jakýchkoli prací nejprve odpojte a uzamkněte napájení pro pohon čerpadla. V případě, že je motor vybaven regulátorem frekvencí a má jednofázové napájení, počkejte dvě minuty na vybití kondenzátorů.



VAROVÁNÍ

Je-li silnoproudý kabel připojen k motoru, neodstraňujte kryt čerpadla. Je-li kryt čerpadla demontován, nepřipojujte silnoproudý kabel k motoru.



POZOR

Při údržbě hadicového čerpadla používejte pouze originální díly Bredel. Bredel nemůže zaručit správnou funkci a případné následné škody, které vzniknou v důsledku použití jiných než originálních dílů Bredel.



POZOR

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

Poznámka: Nemontujte poškozené díly. Máte-li pochybnosti, požádejte zástupce společnosti Bredel o radu.

8.2 Údržba a pravidelné kontroly

Následující plán údržby ukazuje údržbu a pravidelné kontroly, které je nutno provádět na hadicovém čerpadle, aby se zajistila optimální bezpečnost, provoz a životnost čerpadla.

Poznámka: Je také nutné provádět pravidelnou kontrolu převodovky a elektromotoru. Pro zajištění optimální bezpečnosti, provozu a životnosti převodovky a elektromotoru si prostudujte jejich samostatné návody.

Položka	Činnost	Provádí se	Poznámka
1.	Zkontrolujte hladinu maziva.	Před spuštěním čerpadla a v plánovaných intervalech během provozu.	Ubezpečte se, že hladina maziva je v kontrolním průhledítku nad ryskou minimální hladiny. V případě potřeby doplňte přes odvzdušňovací zátku originální mazivo na hadice Bredel. Refer to "Výměna maziva" on page38
2.	Pravidelně kontrolujte hlavu čerpadla, zda nedochází k netěsnostem kolem krytu, hadicových přípojek a zadní části hlavy čerpadla.	Před spuštěním čerpadla a v plánovaných intervalech během provozu.	Refer to "Řešení problémů" on page58
3.	Zkontrolujte převodovou skříň na případné netěsnosti.	Před spuštěním čerpadla a v plánovaných intervalech během provozu.	V případě pochybností se poradte se zástupcem společnosti Bredel.
4.	Zkontrolujte u čerpadla případné teplotní výkyvy a neobvyklé zvuky.	V naplánovaných intervalech během provozu.	Refer to "Řešení problémů" on page58
5.	Zkontrolujte, zda nejsou pouzdra válečků a kotouč aktuátoru nadměrně opotřebené.	Při výměně hadice.	Refer to "Montáž hadice – Standardní držák příruby" on page43
6.	Vyčištění vnitřku hadice.	Čištění systému nebo výměna produktu	Refer to "Čištění hadice" on the next page
7.	Vyměňte hadici.	Preventivní, to znamená po 75 % životnosti hadice u první hadice.	Refer to "Výměna hadice" on page39

Položka	Činnost	Provádí se	Poznámka
8.	Vyměňte mazivo.	Po každé druhé výměně hadice, po 5 000 provozních hodinách, po roce nebo po prasknutí hadice, podle toho, co nastane dříve.	Refer to "Výměna maziva" on page38
9.	Vyměňte těsnící kroužek	V případě potřeby	Refer to "Výměna náhradních dílů" on page46
10.	Vyměňte pouzdra válečků.	Pokud je na kluzné ploše pouzder opotřebení.	Za běžných provozních podmínek není výměna téměř nutná. Refer to "Výměna náhradních dílů" on page46
11.	Vyměňte kotouč aktuátoru.	Pokud je třeba vyměnit pouzdra a povrch kotouče je silně opotřebený.	Refer to "Výměna náhradních dílů" on page46
12.	Vyměňte ložiska.	V případě potřeby.	Refer to "Výměna náhradních dílů" on page46

8.3 Čištění hadice

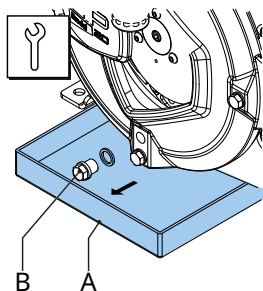
U mnoha produktových kapalin je nutné nechat hadici vyčistit ihned po procesu čerpání, aby nedošlo ke ztvrdnutí kapaliny uvnitř. Vnitřek hadice je možno snadno vyčistit tak, že necháte čerpadlo přečerpávat čistou vodu. Pokud budete do této vody přidávat nějaký čisticí prostředek, proveďte, zda je materiál vyložení hadice odolný proti tomuto prostředku. Zkontrolujte také, zda hadice odolává teplotě čištění. K dispozici jsou také speciální čisticí kulovité houbičky. Další informace naleznete v dokumentaci k čisticím prostředkům a hadici.

Společnost Bredel nezaručuje správný výsledek procesu čištění tímto způsobem, neboť silně závisí na typu čerpané kapaliny a použité čisticí kapaliny.

U potravinářských aplikací jsou postupy čištění přísnější. Viz dokumentace dodaná s potravinářskou hadicí.

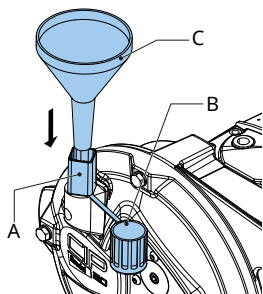
V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.

8.4 Výměna maziva

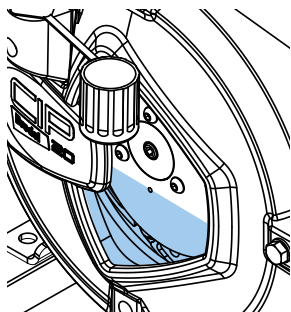


Poznámka: Zátka vypouštěcího otvoru je v krytu čerpadla.

1. Pod vypouštěcí zátku umístíte nádobku (A). Nádobka musí být dostatečně veliká, aby se do ní vešlo mazivo ze skříně čerpadla, které může být znečištěno čerpanou kapalinou. Sejměte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříně čerpadla do nádobky.
2. Umístíte zátku vypouštěcího otvoru a utáhněte ji stanoveným utahovacím momentem.



3. Skříň čerpadla lze naplnit mazivem přes odvzdušňovač (A). Pro tento účel sejměte krytku odvzdušňovače (B) a nasadte do něj nálevku (C). Přes nálevku doplňte mazivo do skříně čerpadla.



4. Krytku odvzdušňovače umístíte zpět.

Viz také

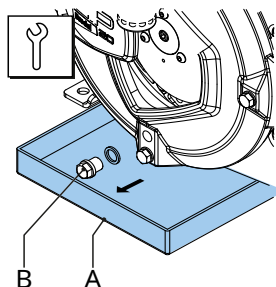
Požadované množství maziva viz Refer to "Tabulka mazadel čerpadla" on page68

Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69

8.5 Výměna hadice

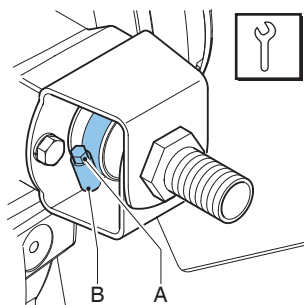
Demontáž hadice

1. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
2. Uzavřete všechny uzavírací ventily v sacím a výtlačném potrubí, abyste minimalizovali ztráty procesní kapaliny.

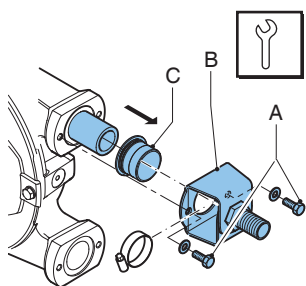


Poznámka: Zátka vypouštěcího otvoru je v krytu čerpadla.

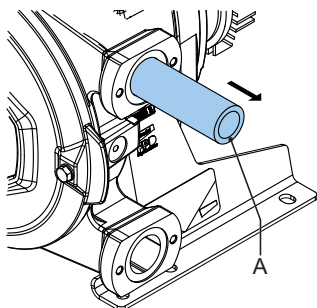
3. Pod vypouštěcí zátku umístíte nádobku (A). Nádobka musí být dostatečně veliká, aby se do ní vešlo mazivo ze skříně čerpadla, které může být znečištěno čerpanou kapalinou. Sejměte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříně čerpadla do nádoby.
4. Umístíte zátku vypouštěcího otvoru a utáhnete ji stanoveným utahovacím momentem.
5. Odpojte sací a výtlačné potrubí.



6. Povolte hadicovou svorku (A) vstupního i výstupního otvoru uvolněním upevňovacího šroubu (B).



7. Uvolněte přídržné šrouby (A) držáku (B) a vyšroubujte je.
8. Stáhněte z hadice držák a hadicovou svorku. Poté vytáhněte pryžovou vložku (C). Proveďte kroky 7 a 8 pro vstupní i výstupní otvor.
9. Čerpadlo připojte ke zdroji elektrické energie.
10. Zapněte elektrické napájení.



11. Krátkodobým zapínáním a vypínáním hnacího motoru ve směru provozu čerpadla postupně vytahujte hadici (A) z komory čerpadla.

VAROVÁNÍ

Během zapínání a vypínání hnacího motoru:



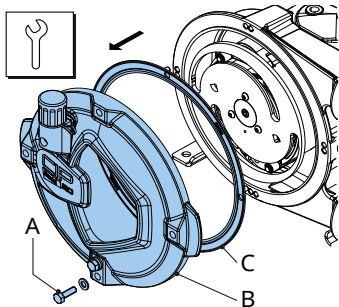
- **Nestůjte před otvory čerpadla.**
- **Nesnažte se hadici vyrovnávat rukou.**
- **Udržujte volný oděv a dlouhé vlasy mimo dosah otvorů čerpadla a všech pohyblivých součástí.**

Viz také

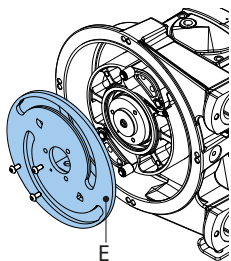
Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69

Vyčištění hlavy čerpadla

1. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.



2. Odstraňte kryt (B) povolením upevňovacích šroubů (A).
3. Zkontrolujte, zda není těsnění (C) poškozené, a v případě potřeby jej vyměňte.



4. Vyměňte kotouč aktuátoru (E). Zkontrolujte drážky a pouzdra válečků, zda nevykazují známky poškození. Pečlivě očistěte odkryté těsnění.
5. Propláchněte hlavu čerpadla čistou vodou a odstraňte všechny zbytky nečistot. Ubezpečte se, že v hlavě čerpadla nezůstala po proplachování žádná voda.
6. Zkontrolujte opotřebení nebo poškození patek rotoru a v případě potřeby je vyměňte.

Viz také

Refer to "Údržba a pravidelné kontroly" on page35

POZOR

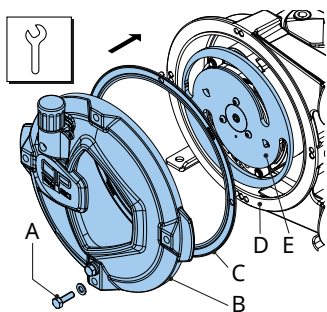
Při opotřebení přítlačných patek a/nebo kotouče aktuátoru a/nebo pouzder válečků se snižuje přítlačná síla na hadici.



Je-li přítlačná síla příliš malá, dochází k poklesu výkonu čerpadla v důsledku zpětného toku přečerpávané kapaliny.

Zpětný tok kapaliny vede ke zkrácení životnosti hadice.

Nepoužívejte vysokotlaké čisticí zařízení.



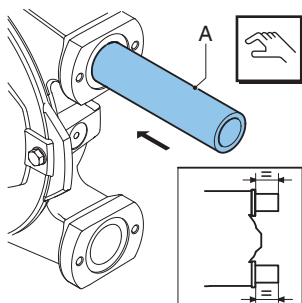
7. Namontujte kotouč aktuátoru (E). Ujistěte se, že směr otáčení na kotouči odpovídá směru otáčení čerpadla.
8. Nasadte těsnění (C) na skříň čerpadla (D).
9. Namontujte kryt (B).
10. Čerpadlo připojte ke zdroji elektrické energie.
11. Zapněte elektrické napájení.

Viz také

Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69

Montáž hadice – Standardní držák příruby

1. Vyčistěte vnější povrch (nové) hadice a zcela ji zvenčí namažte originálním hadicovým mazivem Bredel.



2. Zkontrolujte, zda je rotor CIP v režimu PUMP.
3. Vložte hadici (A) přes vstupní otvor.

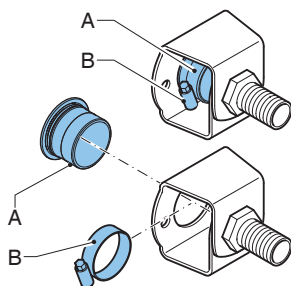
- Spusťte motor, aby rotor zatáhl hadici do skříně čerpadla. Jakmile z každého otvoru skříně čerpadla bude vyčnívat stejně dlouhá část hadice, zastavte motor.

VAROVÁNÍ

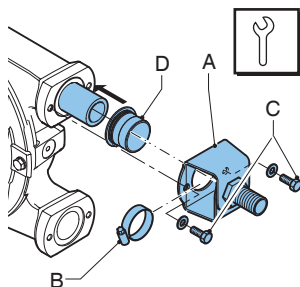
Během zapínání a vypínání hnacího motoru:



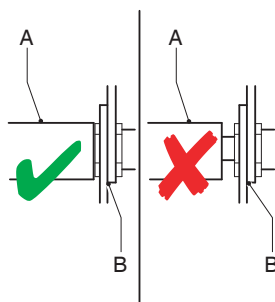
- Nestůjte před otvory čerpadla.
- Nesnažte se hadici vyrovnávat rukou.
- Udržujte volný oděv a dlouhé vlasy mimo dosah otvorů čerpadla a všech pohyblivých součástí.



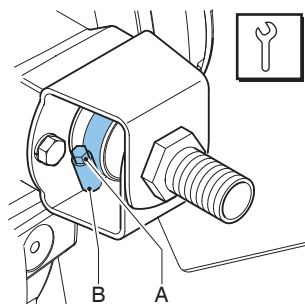
- Zkontrolujte, zda pryžové vložky (A) nejsou zdeformovány nebo poškozeny a v případě potřeby je vyměňte.



- Zkontrolujte, zda nejsou hadicové svorky (B) poškozeny, a v případě potřeby je vyměňte.
- Nejprve zkompletujte vstupní otvor. Nasuňte pryžovou vložku (D) na hadici. Nasuňte držák (A) spolu se svorkou hadice (B) na hadici. Zarovnejte otvory v držáku s otvory v přední části otvoru.
- Umístěte přídržné šrouby (C) a utáhněte je předepsaným utahovacím momentem.



9. Otočte rotor tak, aby hadice (A) byla pevně přitlačena k držáku (B).



10. Utáhněte šroub (A) svorky hadice (B).
11. Nyní zkompletujte druhý otvor. U tohoto otvoru postupujte stejným způsobem jako u výše popsaného vstupního otvoru.
12. Hlava čerpadla je plněna originálním hadicovým mazivem značky Bredel.
13. Připojte sací a výtlačné potrubí.

Viz také

Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69

Refer to "Demontáž hadice" on page39

Refer to "Výměna maziva" on page38

Utahování hadicových svorek

Jak utahovat hadicové svorky

V některých případech je nutné upravit stanovené hodnoty utahovacího momentu. Například z důvodu nadměrného tření mezi závitem upínacího šroubu a svorkou. Skutečná potřebná upínací síla se může lišit od upínací síly odvozené ze zadaných hodnot utahovacího momentu. Abyste toto riziko minimalizovali, doporučujeme upínací šrouby namazat mazivem.

Pokud uvedené hodnoty utahovacího momentu vedou k netěsnosti hadicového spoje, doporučuje se opatrně zvyšovat utahovací moment šroubu, dokud nedojde k utěsnění. Absolutní hodnota utahovacího momentu je zde méně důležitá.

8.6 Výměna náhradních dílů

Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla

Viz také

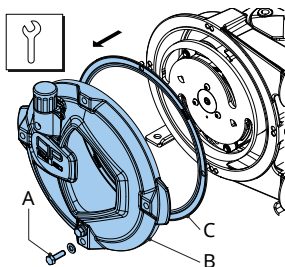
Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69

Refer to "Výměna hadice" on page39

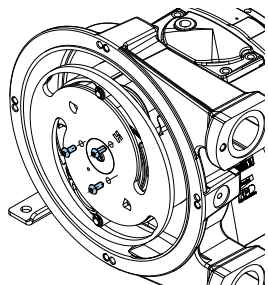
Refer to "Montáž hadice – Standardní držák příruby" on page43

Vyjměte rotor

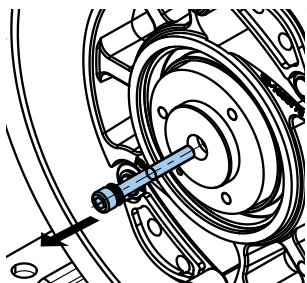
1. Sundejte hadici čerpadla.
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.



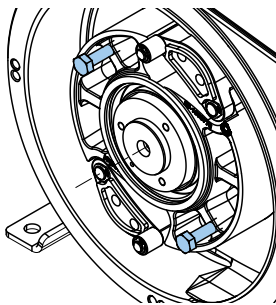
3. Odstraňte kryt (B) povolením upevňovacích šroubů (A).
4. Zkontrolujte, zda není těsnění (C) poškozené, a v případě potřeby jej vyměňte.



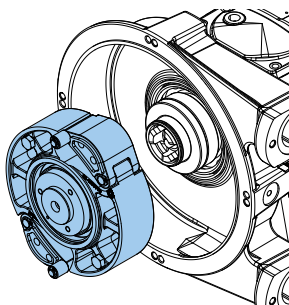
5. Vyšroubujte 3 šrouby a opatrně vytáhněte kotouč aktuátoru.



6. Odstraňte středový zajišťovací šroub hnacího hřídele.

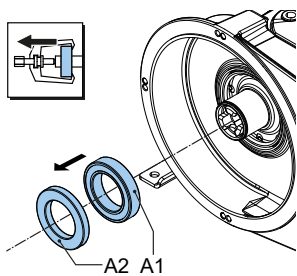


7. Do rotoru našroubujte dva šrouby M8×10.

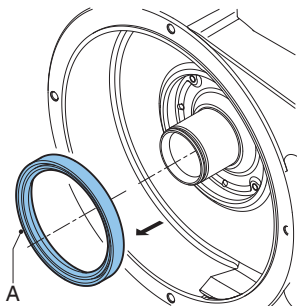


8. Utáhněte šrouby a opatrně vytlačte sestavu rotoru a hnací hřídel.

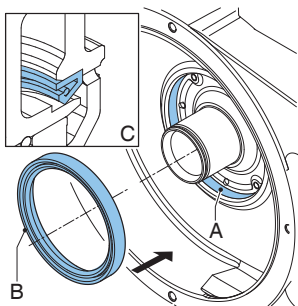
Demontujte / namontujte zpět ložiska a těsnění



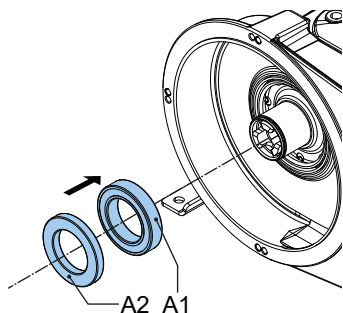
9. Vyměňte ložiska A2 a následně A1.
10. Zkontrolujte, zda je středová hlava čistá a zda na ní nejsou zbytky mastnoty.



11. Vyměňte těsnicí kroužek (A). Potrubí vyčistěte a odmastěte.

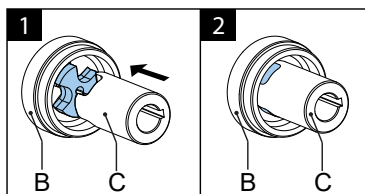
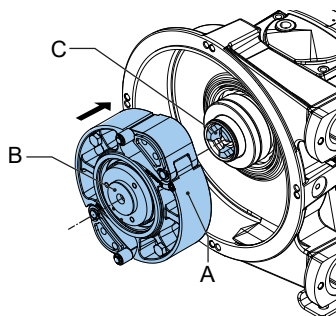


12. Jemně zatlačte nový těsnicí kroužek (B) do dutiny. Těsnicí kroužek musí být nasazen ve správné orientaci (C), otevřenou stranou směrem ke krytu čerpadla. Pokud je to potřeba pro usnadnění montáže, lehce naolejujte oblast dutiny (A).
13. Lehce namažte těsnicí břit dynamického těsnění (B).



14. Jemně naolejте vnitřní kroužek (nového) ložiska a sedlo na středové hlavě. Namontujte ložisko A1 a následně menší ložisko A2. Ložiska se montují na středovou hlavu s mírným nehybným uložením. Použijte vhodný přítlačný nástroj pro natlačení ložisek na středovou hlavu.

Namontujte zpět rotor

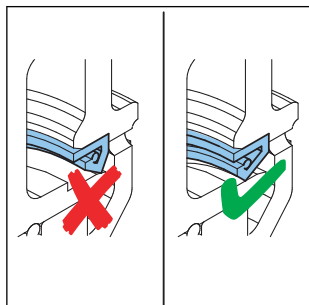


15. Namontujte rotor CIP (A). Rotor se montuje do ložisek s posuvným uložením. Natlačte rotor na středovou hlavu rotoru, dokud se nebude moci dále posouvat. Jak je vidět z opačné strany rotoru na obrázku 1 a 2, ujistěte se, že je hnací hřídel (B) úseku hvězdicového kola zarovnaný se spojovacím pouzdrem (C) úseku hvězdicového kola.

VAROVÁNÍ



Pokud není pouzdro spojky v úseku hvězdicového kola správně zarovnané s hnacím hřídelem, dojde při montáži k jeho vytlačení ze základny rotoru. Pokud se tak stane, přemístěte hnací hřídel a opatrně ho zatlačte zpět do hlavního rotoru.

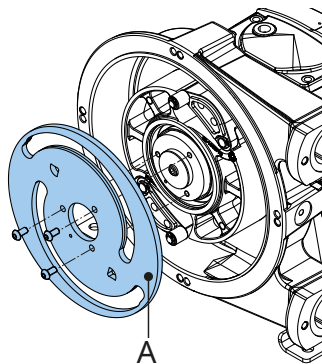


16. Zkontrolujte, zda lze rotorem snadno otáčet rukou. Pokud ano, přeskočte následující 2 kroky. Pokud otáčení vyžaduje nadměrnou sílu, není břit těsnění správně umístěn v oblasti těsnění rotoru. Pokračujte na další krok.
17. Vyměňte rotor.
18. Zkontrolujte, zda není poškozené těsnění. Žádné poškození – namontujte zpět rotor. Poškozené – vyměňte těsnění a pak namontujte zpět rotor.

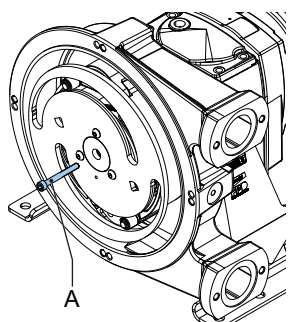
Viz také

Refer to "Namontujte zpět rotor" on the previous page

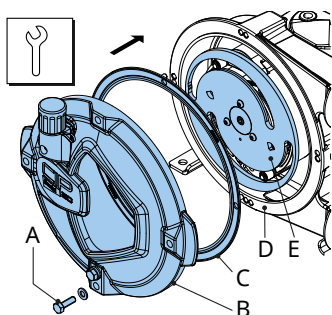
Refer to "Demontujte / namontujte zpět ložiska a těsnění" on page47



19. Namontujte kotouč aktuátoru zašroubováním 3 šroubů. Zkontrolujte, zda šipka na kotouči (A) odpovídá směru otáčení čerpadla. Zkontrolujte, zda jsou pouzdra aktuátoru v drážkách kotouče aktuátoru.



20. Namontujte středový šroub (A).



21. Nasadte těsnění (C) na skříň čerpadla (D).
22. Namontujte kryt (B) utažením šroubů (A).
23. Čerpadlo připojte ke zdroji elektrické energie.
24. Zapněte elektrické napájení.
25. Namontujte (novou) hadici čerpadla.

Výměna těsnění a ložiska rotoru základny

1. Sundejte hadici čerpadla.

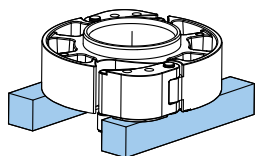
Viz také

Refer to "Výměna hadice" on page39

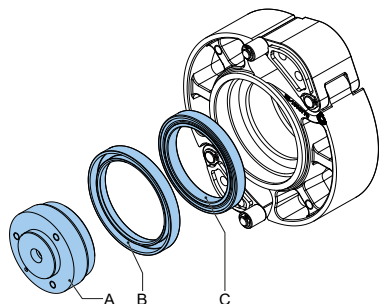
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
3. Sejměte kryt.
4. Vyjměte sestavu kotouče aktuátoru a rotoru.

Viz také

Refer to "Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla" on page46



5. Položte rotor na špalky a opatrně vysuňte hnací hřídel.



6. Pomocí paličky lehce udeřte do unášeče o vnějším průměru 69 mm a současně vytlačte těsnění (B) a ložisko (C).
7. Pomocí paličky lehce udeřte do unášeče o vnějším průměru 84 mm a vnitřním průměru 75 mm, namontujte nové ložisko (C) a následně nové těsnění (B).
8. Namažte břit těsnění a opatrně nasadte hnací hřídel. Otáčením hnacího hřídele se ujistěte, že jsou díly správně umístěny.
9. Namontujte sestavu rotoru.

Viz také

Refer to "Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla" on page46

Výměna patek a pouzder válečků

1. Sundejte hadici čerpadla.

Viz také

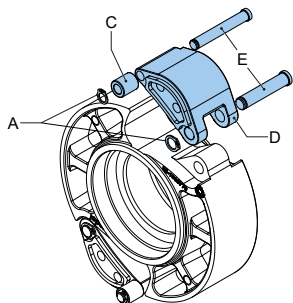
Refer to "Výměna hadice" on page39

2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
3. Sejměte kryt.
4. Vyměňte sestavu kotouče aktuátoru a rotoru.

Viz také

Refer to "Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla" on page46

5. Položte rotor na rovný povrch tak, aby pouzdro válečku směřovalo vzhůru.



6. Vyměňte pojistné kroužky (A) a pouzdro válečku (C). Vytáhněte oba čepy (E).
7. V případě potřeby vyměňte patku (D) a vyměňte čepy (E).
8. Vložte nové pouzdro válečku (C) a namontujte pojistné kroužky (A). Pojistné kroužky v případě potřeby vyměňte.
9. Opakujte tyto kroky pro druhou patku.
10. Namontujte sestavu rotoru.

Viz také

Refer to "Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla" on page46

Dodatečná montáž rotoru CIP pro Bredel 20

Čerpadlo Bredel 20 lze výměnou stávajícího rotoru, ložisek, těsnění a předního krytu změnit na čerpadlo CIP 20.

1. Podle příručky pro Bredel 20 vyměňte rotor, ložiska a těsnění.
2. Nainstalujte nová ložiska a těsnění a rotor CIP.

Viz také

Refer to "Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla" on page46

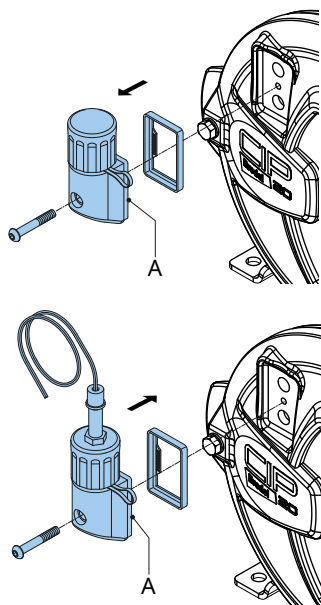
3. Odstraňte odvodušňovací ventil a odvodušňovací těsnění z krytu Bredel 20.
4. Namontujte odvodušňovací ventil s odvodušňovacím těsněním na nový kryt CIP20.
5. Zkontrolujte, zda není poškozeno těsnění krytu. V případě potřeby je vyměňte. Těsnění krytu namontujte společně s novým krytem.

Po upgradu jsou následující díly nadbytečné:

- Dvě použitá ložiska
- Použitě těsnění
- Přídržný kroužek rotoru
- Rotor Bredel 20
- Přední kryt Bredel 20

8.7 Montážní doplňky

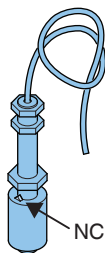
Montáž plovákového spínače vysoké hladiny



1. Namontujte odvodušňovač (A) s plovákovým spínačem vysoké hladiny. Utáhněte šroub předepsaným utahovacím momentem.

Viz také

Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69



2. Plovákový spínač vysoké hladiny připojte k pomocnému silovému obvodu PVC kabelem o délce 2 m ($2 \times 0,34 \text{ mm}^2$). Mějte na paměti, že elektrický kontakt plovákového spínače je normálně sepnut (NC). V této poloze je kolečko nahoře. Je-li hladina maziva (příliš) vysoko, dojde k rozepnutí tohoto kontaktu.

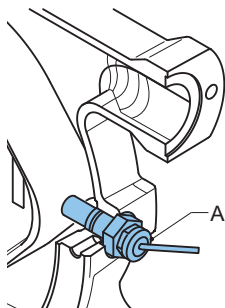
Specifikace*

Napětí	Max. 230 V AC/DC
Proud	Max. 2 A
Napájení	Max. 40 VA

*Pro použití v nevybušné atmosféře.

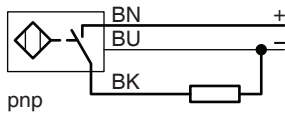
Poznámka: Tam, kde je plovákový spínač určen k vypnutí zařízení musí být provoz nastaven tak, aby se funkce vypnutí zablokovala a zařízení nemohlo být znovu spuštěno bez resetování. Zkontrolujte, zda je plovákový spínač namontován s označením NC nahoře.

Montáž počítadla otáček



Pro zajištění zpětné vazby mezi signálem otáček čerpadla a „inteligentním“ systémem může být čerpadlo vybaveno indukčním čidlem (A). Čidlo je instalováno mezi dva otvory.

Připojení počítadla otáček



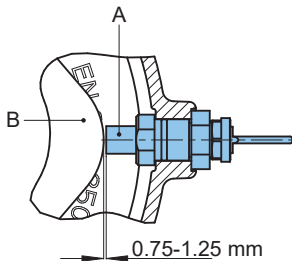
Snímač otáček lze připojit pomocí 2 metry dlouhého PVC kabelu ($3 \times 0,34 \text{ mm}^2$).

Specifikace

Napětí	10–65 V DC
Proud	Max. 200 mA

*Pro použití v nevybušné atmosféře.

Nastavení snímače



Čidlo (A) musí být nastaveno s odsazením 0,75–1,25 mm od s rozšířenou přítlačnou patkou (B).

9 Uskladnění

9.1 Hadicové čerpadlo

- Hadicové čerpadlo a jeho části skladujte v suchém prostoru. Zajistěte, aby hadicové čerpadlo a jeho části nebyly vystaveny teplotám nižším než -40 °C nebo vyšším než +70 °C.
- Zakryjte otvory vtokového a výtokového kanálu.
- U neošetřených dílů zamezte tvorbě koroze. Pro tento účel použijte správné ochranné nebo balící prostředky.
- Před delším odstavením nebo skladováním přepněte čerpadlo do režimu CIP, abyste zabránili trvalé deformaci hadice.



VAROVÁNÍ

Po sejmutí předního krytu nepohybujte rotory s elektrickým pohonem.

9.2 Hadice

- Maximální doba skladování hadice jsou 2 roky. Hadici skladujte na tmavém a suchém místě při teplotách od 0 °C do 40 °C. Po dvou letech materiál hadice zestárne, což zkrátí její životnost.

9.3 Mazivo

- Mazivo čerpadla vyměňte v případě poruchy hadice čerpadla a v každém případě po jednom roce.
- Mazivo spotřebujte před datem použitelnosti vyznačeným na obalu.
- Mazivo musí být skladováno v uzavřených lahvích nebo plechovkách, aby se zabránilo absorpci vlhkosti.

10 Řešení problémů



VAROVÁNÍ

Před prováděním jakýchkoli prací nejprve odpojte a uzamkněte napájení pohonu čerpadla. V případě, že je motor vybaven regulátorem frekvencí a má jednofázové napájení, počkejte dvě minuty na vybití kondenzátorů.

Pokud hadicové čerpadlo nefunguje (správně), nahlédněte do následujícího přehledu závad a ověřte si, zda můžete danou závadu opravit sami. Pokud nemůžete, obraťte se na zástupce společnosti Bredel a požádejte o radu.

Problém	Možná příčina	Oprava
Nelze uvést do provozu.	Žádné napětí.	Zkontrolujte, zda je zapnutý síťový vypínač. Zkontrolujte, zda je na čerpadlo přivedeno napájecí napětí.
	Zabrzdný rotor.	Proveďte, zda čerpadlo není zabrzdnuto použitím nesprávného fitinku hadice. Zkontrolujte případné ucpání uvnitř hadice. Zkontrolujte nastavení regulátoru frekvencí, je-li to relevantní.
	Byl aktivován monitorovací systém hladiny maziva.	Ověřte, zda je příčinou zabrzdnutí čerpadla skutečně monitorovací systém hladiny maziva. Zkontrolujte funkčnost monitorovacího systému hladiny maziva a zkontrolujte hladinu maziva.
	Bylo použité nestandardní hadicové mazivo.	V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
Vysoká teplota čerpadla.	Nízká hladina maziva.	Přidejte originální hadicové mazivo značky Bredel. Pro požadované množství maziva
	Teplota produktu je příliš vysoká.	Zkontrolujte graf výkonu. Refer to "Jak používat grafy" on page 31
	Vnitřní tření na hadici způsobené ucpáním nebo nedostačujícím sáním.	Ověřte, zda není zablokováno potrubí/ventily. Zajistěte, aby sací potrubí bylo co nejkratší a mělo dostatečně velký průměr.
	Vysoké otáčky čerpadla.	Snižte otáčky čerpadla na minimum. Ohledně optimálních otáček čerpadla se obraťte na zástupce společnosti Bredel.

Problém	Možná příčina	Oprava
Nízká výkonnost čerpadla / nízký tlak.	Uzavírací ventil v sacím potrubí je (částečně) uzavřen.	Zcela otevřete uzavírací ventil.
	Prasklá nebo značně opotřebovaná hadice.	Vyměňte hadici. Refer to "Výměna hadice" on page39
	(Částečné) ucpání sacího potrubí nebo příliš malé množství produktu na sací straně.	Zajistěte odstranění překážek v sacím potrubí a dostatečné množství produktu.
	Propojky a svorky hadice nejsou správně namontovány, což vede k nasávání vzduchu čerpadlem.	Zkontrolujte přípojky a hadicové svorky. V případě potřeby je utáhněte.
	Míra naplnění hadice čerpadla je příliš malá, protože jsou otáčky s ohledem na viskozitu čerpaného produktu a na tlak vzduchu na vstupu příliš vysoké. Sací potrubí může být příliš dlouhé nebo příliš úzké, nebo se v něm tyto faktory mohou kombinovat.	V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
	Silně opotřebovaný rotor čerpadla	Zkontrolujte rozměry a stav povrchu patek, kotouče aktuátoru a pouzdra válečků. V případě potřeby vyměňte.
	Nesprávný typ kotouče aktuátoru.	Zkontrolujte, zda označení na kotouči odpovídá provoznímu tlaku L, M nebo H.
	Nesprávná orientace kotouče aktuátoru.	Zkontrolujte, zda šipka na kotouči aktuátoru odpovídá směru provozu čerpadla.

Problém	Možná příčina	Oprava
Vibrace čerpadla a potrubí.	Sací a výtlačné potrubí není správně zajištěno.	Potrubí zkontrolujte a zajistěte.
	Vysoké otáčky čerpadla spolu s dlouhým sacím a výtlačným potrubím, nebo vysoká relativní hustota, nebo kombinace těchto faktorů.	Snižte otáčky čerpadla. Kde je to možné, zkraťte délky sacího i výpustného potrubí. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
	Příliš malý průměr sacího a/nebo výtlačného potrubí.	Zvětšete průměr sacího a/nebo výpustného potrubí.
Krátká životnost hadice.	Chemické vlivy na hadici.	Proveďte kompatibilitu materiálu hadice s přečerpávaným produktem. V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
	Vysoké otáčky čerpadla.	Snižte otáčky čerpadla.
	Vysoké tlaky na výstupu.	Ověřte si, že výtlačné potrubí není ucpáno, že uzavírací ventily jsou plně otevřené a že pojistný ventil funguje správně (pokud je ve výtlačném potrubí namontován).
	Vysoká teplota produktu.	V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
	Vysoké pulsace.	Přestavte uspořádání na výstupu a vstupu.
	Příliš velké stlačení hadice.	Zkontrolujte, zda kotouč aktuátoru odpovídá provoznímu tlaku L, M nebo H.

Problém	Možná příčina	Oprava
Hadice vtažena do čerpadla.	Nepostačující množství nebo žádné hadicové mazivo v hlavě čerpadla.	Doplňte další mazivo. Refer to "Výměna maziva" on page38.
	Nesprávné mazivo: v hlavě čerpadla není žádné originální hadicové mazivo značky Bredel.	V případě pochybností se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
	hadicová svorka je nedostatečně utažena.	Dotáhněte na stanovený utahovací moment. Refer to "Utahování hadicových svorek" on page45.
	Extrémně vysoký vstupní tlak – větší než 200 kPa.	Snižte tlak na vstupu.
	Hadice je uvnitř zablokována nestlačitelným předmětem. Hadici tak není možno stlačit a bude vtažena do skříně čerpadla.	Vyjměte hadici, proveďte příčinu zablokování nebo hadici v případě potřeby vyměňte.
Únik maziva u držáku.	Šrouby držáku jsou uvolněné.	Utáhněte šrouby specifikovanou hodnotou utahovacího momentu. Refer to "Hodnoty utahovacího momentu" on page69
	Šrouby hadicových svorek jsou uvolněné.	Utáhněte hadicové svorky. Refer to "Utahování hadicových svorek" on page45
	Pryžová vložka je poškozená nebo není v držáku správně umístěna.	Zkontrolujte pryžovou vložku a v případě potřeby ji vyměňte. Před instalací namažte vložku originálním mazivem na hadice Bredel. Svorku utáhněte podle pokynů. Viz Refer to "Utahování hadicových svorek" on page45
Netěsnosti v zadní části skříně čerpadla „Plnicí zóna“.	Poškozený těsnicí kroužek.	Vyměňte těsnicí kroužek.

Problém	Možná příčina	Oprava
Únik produktového média mezi hadicí a vložkou.	Ocelová vložka: hadicová svorka není dostatečně pevně utažena.	Refer to "Utahování hadicových svorek" on page45 pro postup a správnou hodnotu utahovacího momentu.
	Plastová vložka: hadicová svorka je příliš utažená a v důsledku toho se vložka deformuje.	Povolte hadicovou svorku a zkontrolujte vložku. V případě potřeby vložku vyměňte. Refer to "Utahování hadicových svorek" on page45

11 Specifikace

11.1 Hlava čerpadla

Výkon

Popis	Bredel CIP20
Vnitřní průměr hadice [mm]	20
Max. kapacita, nepřetržitý provoz [m ³ /h]	0,60
Max. kapacita, přerušovaný provoz [m ³ /h]*	0,82
Průtok čerpadla na jednu otáčku [l/ot.]	0,152
Max. přípustný vstupní tlak [kPa]	200
Max. pracovní tlak [kPa]	Refer to "Maximální pracovní tlak" on the next page
Přípustná teplota okolí min. [°C]	-20
Přípustná teplota okolí max. [°C]	45
Přípustná teplota produktu min. [°C]	-10
Přípustná teplota produktu max. [°C]	80
Hladina hluku ve vzdálenosti 1 m [dB(A)]	60

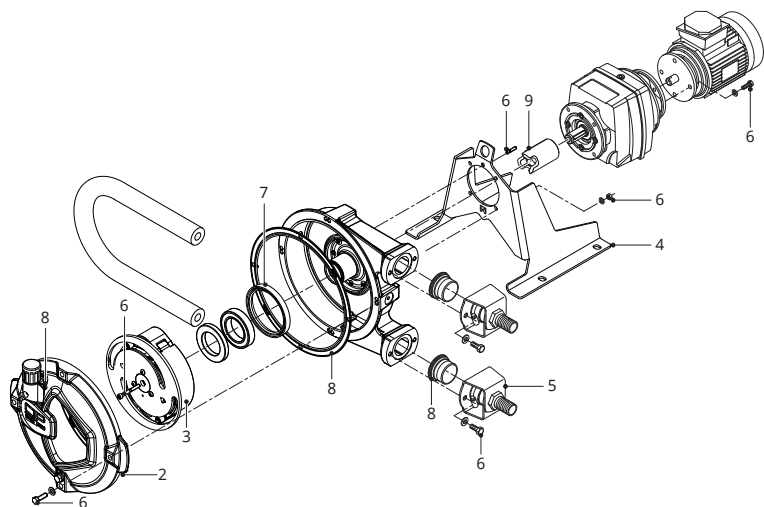
* Přerušovaný cyklus: Po hodinách provozu ponechte čerpadlo po dobu nejméně jedné hodiny v klidu vychladnout.

Maximální pracovní tlak

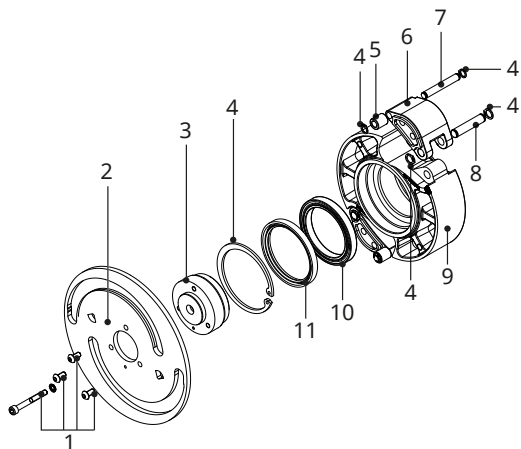
Popis		Maximální pracovní tlak [kPa]		
Tlakový rozsah rotoru*		Nízký signál	Střední	Vysoký signál
Typ hadice	NR Metering	400	800	1 000
	NR Transfer	400	800	—
	NBR	400	800	1 000
	F-NBR	400	800	1 000
	EPDM	400	800	1000
	CSM	400	800	1000

*Kotoučem aktuátoru (L, M nebo H).

Materiály



Pol.	Popis	Materiál
1	Plášť čerpadla	Litina
2	Kryt	Litina
3	Rotor CIP	Viz rozložené zobrazení rotoru níže
4	Podpěra čerpadla	Galvanicky pokovená ocel (AISI 316, volitelná)
5	Konzoly	AISI 316
6	Spojovací prvky	AISI 316
7	Ucpávky, těsnění	NBR
8	Ucpávky, těsnění	EPDM
9	Spojka	Ocel



Pol.	Popis	Materiál
1	Spojovací prvek	Ocel
2	Kotouč aktuátoru	Ocel
3	Hnací hřídel	Ocel
4	Pojistný kroužek	Ocel
5	Pouzdro válečku	Ocel
6	Patka čerpadla	Litina
7	Čep aktuátoru patky	Ocel
8	Otočný čep patky	Ocel
9	Rotor základny	Litina
10	Ložisko	Ocel
11	Těsnící kroužek	NBR

Povrchová úprava

Po přípravě povrchu se na jeho ochranu použijí dvě vrstvy dvousložkového laku na vodní bázi. Standardní odstín je RAL9010. Ohledně povrchové úpravy se obraťte na zástupce společnosti Bredel.

Tabulka mazadel čerpadla

Položka	Bredel CIP20
Mazivo	Originální hadicové mazivo značky Bredel
Požadované množství (litry)	0,7

Mazivo Bredel Genuine Hose Lubricant je registrováno v NSF: Registrace v NSF č. 123204; kód kategorie H1. Viz také: www.nsf.org/certified-products-systems a vyhledejte „Bredel“.

Součásti		
Glycerol	(C ₃ H ₈ O ₃)	50-100% w/w
Glykol	(C ₃ H ₈ O ₂)	2.5-10 % w/w
Voda	(H ₂ O)	

Poznámka: Pokud potřebujete další informace o bezpečnostním listu, obraťte se na zástupce společnosti Bredel.



VAROVÁNÍ

Odpovědnost za zajištění chemické kompatibility kapaliny určené k čerpání s mazadlem v hlavě čerpadla nese zákazník. Dodržujte místní zdravotní a bezpečnostní nařízení.

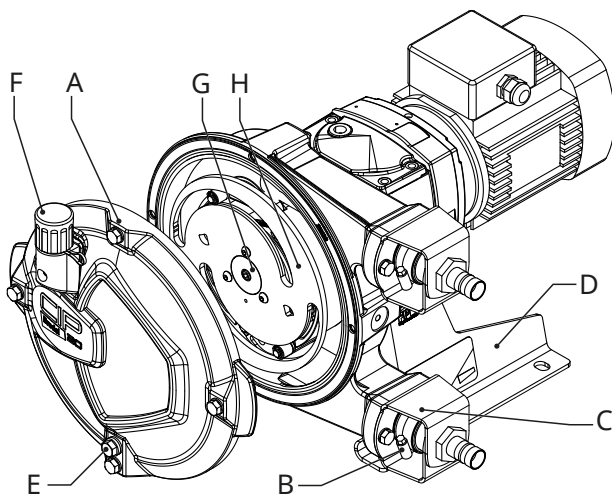
K dispozici je alternativní mazadlo na bázi silikonu. V případě použití je třeba zkontrolovat i kompatibilitu s tímto mazadlem. Podívejte se na tabulku chemické kompatibility na stránce www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/ nebo se obraťte na zástupce společnosti Bredel.

Hmotnosti

Popis	Hmotnost [kg]	
	Bredel CIP20	
Kompletní hlava čerpadla*	25,2	
Podpěra čerpadla	2,4	
Hadice	0,8	
Mazivo	0,6	
Kryt čerpadla (úplný)	6,2	
Spojka	0,4	
Převodovka	28-GA52...	9,5
	28-GA53...	10
Elektrický motor	6,5	

*Hmotnost kompletně namontované hlavy čerpadla se standardními držáky příruby (včetně hadice, maziva a standardních podpěr).

Hodnoty utahovacího momentu



Pol.	Popis	Utahovací moment [Nm]
		Bredel CIP20
A	Kryt	25
B	Hadicová svorka	3
C	Držák	25
D	Podpora	10
E	Zátka vypouštěcího otvoru	2
F	Odvzdušňovač	5
G	Hnací hřídel	4
H	Kotouč aktuátoru	10

11.2 Převodovka

Typ	Souosá převodová skříň se šroubovými zuby.
Počet stupňů	Dva nebo tři.
Mazání	Namazáno na celou dobu životnosti (je možné doplnění).
Montážní poloha	IM 2001 (IM B5) přírubová převodová skříň s klínovým hřídelem v horizontální poloze.
Adaptér motoru	Elektrický motor byl zabudován do skříně převodovky, čímž se dosáhlo minimálních možných rozměrů.
Doplňkový adaptér motoru	Adaptéry, které odpovídají IEC-B5 nebo NEMA TC.

Mazivo pro převodovku

Standardní převodovka je mazána na celou dobu životnosti. Pokud potřebujete konkrétní informace o mazivu, podívejte se do dokumentace dodané s převodovkou. Mějte na paměti, že typ maziva závisí na provozních podmínkách a okolním prostředí. K udržení teploty převodovky v mezích mohou být zapotřebí speciální funkce. Máte-li pochybnosti, požádejte zástupce společnosti Bredel o radu.

11.3 Elektrický motor

Standardní elektromotor je uzavřený třífázový asynchronní motor, vhodný pro použití v kombinaci s frekvenčním měničem. Standardně jsou zabudovány PTC snímače teploty.

Poznámka: Máte-li nejasnosti týkající se místních předpisů platných pro připojení pohonu, obraťte se na zástupce společnosti Bredel.

Třída krytí	IP55/IK08
Izolační třída	F
Nárůst teploty	V rámci třídy B
Napětí/frekvence	230 / 400 V – 3 fáze – 50 Hz

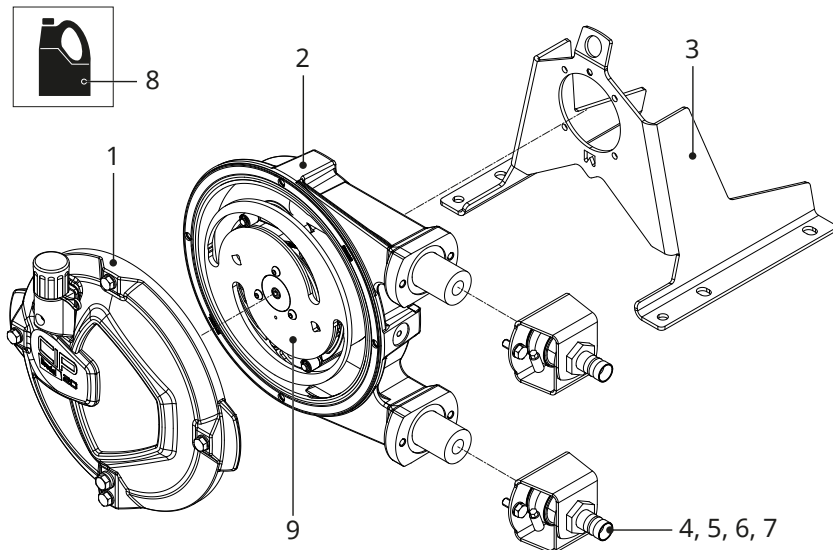
11.4 Bredel Variable Frequency Drive - Proměnlivý frekvenční pohon Bredel (VFD) (volitelný)

Pohon s frekvenčním měničem Bredel (VFD) byl předprogramován a je nutné ho pouze zapojit do sítě.

RFI filtr	Zabudován RFI filtr B (průmyslové aplikace).
Ovládání	Manuální ovládání pro nastavení rychlosti a tlačítka pro start dopředu, zastavení a start v opačném směru. K dispozici je více doplňků.
Třída krytí	IP55
Síťové napájení	K dispozici je několik typů; výběr závisí na výkonu a místní elektrické síti: <ul style="list-style-type: none">• 200–240 V \pm10 %; 50/60 Hz \pm5 %; 1 fáze• 200–240 V \pm10 %; 50/60 Hz \pm5 %; 3 fáze• 400–480 V \pm10 %; 50/60 Hz \pm5 %; 3 fáze

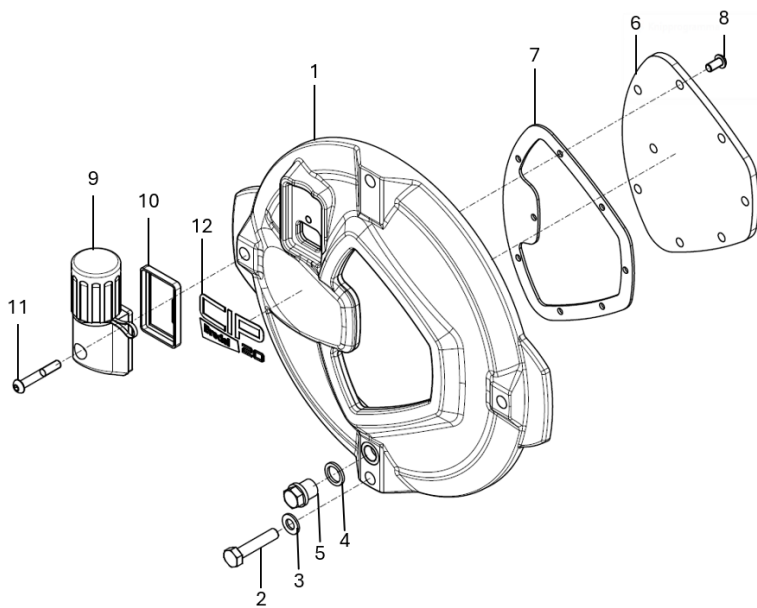
11.5 Seznam dílů

Přehled



Pol.	Popis
1	Refer to "Sestava krytu" on the next page.
2	Refer to "Montáž hlavy čerpadla" on page76
3	Refer to "Sestava podpěry" on page80
4	Refer to "Sestava hadicové vsuvky s ozuby (PTFE/PVDF)" on page81
5	Refer to "Sestava závitové vsuvky, vsuvky s ozuby nebo sanitární sestava (nerezová ocel)" on page82
6	Refer to "Sestava příruby (1)" on page84
7	Refer to "Sestava příruby (2)" on page85
8	Refer to "Mazivo" on page87
9	Refer to "Výměna rotoru, těsnění a ložisek skříně čerpadla" on page46 Refer to "Výměna těsnění a ložiska rotoru základny" on page51 Refer to "Výměna patek a pouzder válečků" on page52 Refer to "Dodatečná montáž rotoru CIP pro Bredel 20" on page53

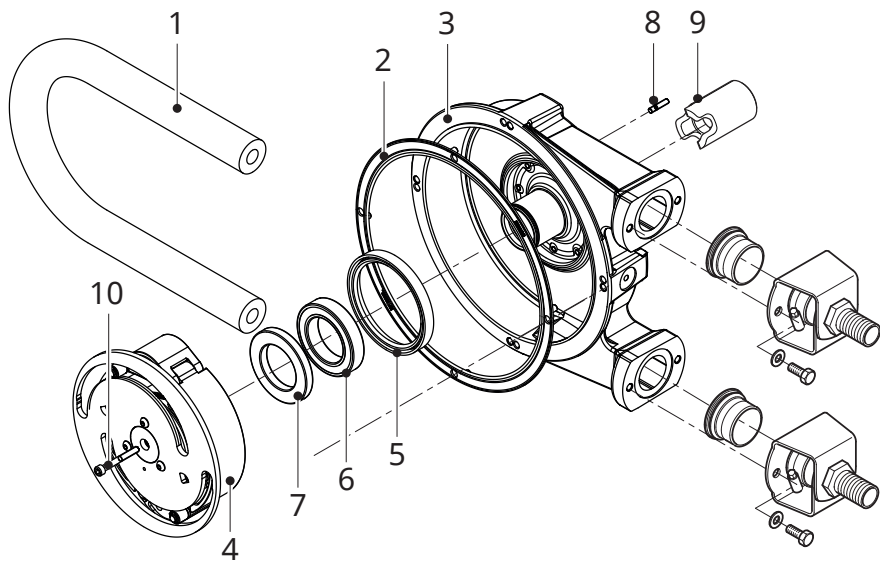
Sestava krytu



Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	1	Kryt, Bredel CIP20	28-1008815
2	4	Šroub, šestihr. hlava	28-F504058
3	4	Podložka	28-F523012
4	1	Zátka vypouštěcího otvoru	28-F911502
5	1	Ploché těsnění	28-S120131
6	1	Kontrolní průhledítko	28-1008828
7	1	Ploché těsnění	28-1008829
8	8	Šroub s kulatou hlavou	28-F552535
9	1	Odvzdušňovač	28-1000051
10	1	Ploché těsnění	28-29056334-1
11	1	Šroub s kulatou hlavou	28-F552535
12	1	Nálepka, Bredel CIP20	28-1008830

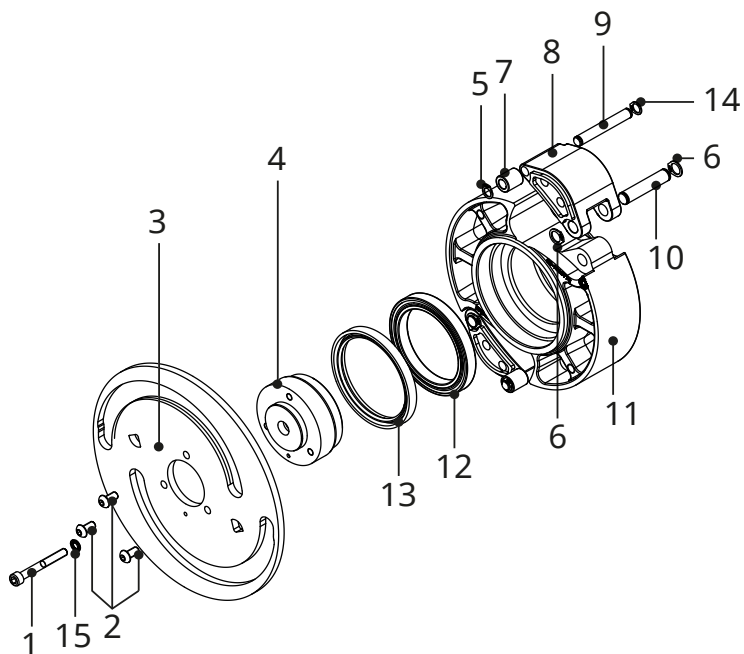
Montáž hlavy čerpadla



Bredel CIP20

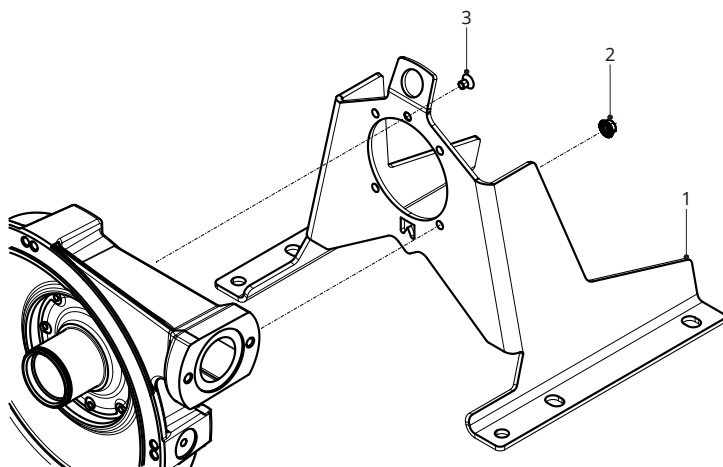
Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	1	Hadice NR Metering	28-1000057
		Hadice NR Transfer	28-1007880
		Hadice NBR	28-020040
		Hadice NBR pro potraviny	28-020061
		Hadice F-NBR	28-020065
		Hadice EPDM	28-020075
		Hadice CSM	28-020070
2	1	Plášť čerpadla	28-215101
3	1	Ploché těsnění	28-215123
4	1	Rotor CIP	28-1008968
5	1	Těsnicí kroužek	28-S211811
6	1	Ložisko	28-B141060
7	1	Ložisko	28-1008833
8	4	Spojovací kolík	28-F511001
9	1	Pouzdro spojky, Ø 20 × 63 mm	28-29063255
		Pouzdro spojky, Ø 20 × 68 mm	28-29068255
		Pouzdro spojky, Ø 25 × 63 mm	28-29064255
		Pouzdro spojky, Ø 25 × 68 mm	28-29069255
10	1	Montážní šroub	28-F552541

Sestava rotoru



Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	1	Montážní šroub	28-F552541
2	3	Montážní šroub	28-F552535
3	1	Kotouč aktuátoru (nízký)	28-1008816
		Kotouč aktuátoru (střední)	28-1008817
		Kotouč aktuátoru (vysoký)	28-1008818
4	1	Hnací hřídel	28-1008819
5	2	Pojistný kroužek	28-F543005
6	4	Pojistný kroužek	28-F543007
7	2	Pouzdro válečku	28-1008822
8	2	Přítlačná patka	28-1008831
9	2	Čep aktuátoru	28-1008821
10	2	Otočný čep	28-1008820
11	1	Rotor základny	28-1008778
12	1	Ložisko	28-1008833
13	1	Těsnicí kroužek	28-1007612
14	2	Pojistný kroužek	28-F546002
15	1	Těsnění Dowty	28-1008888

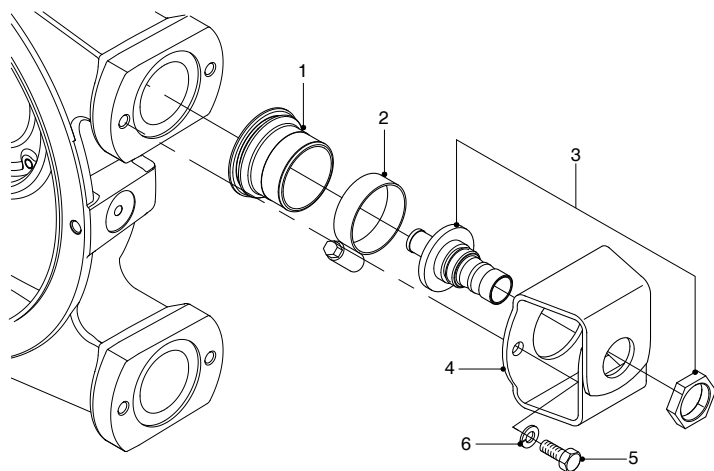
Sestava podpěry



Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	1	Podpěra čerpadla	28-215106
2	4	Šestihranná přírubová matice s vroubkováním	28-1008148
3	1	Šroub, zápustná hlava	28-F507040

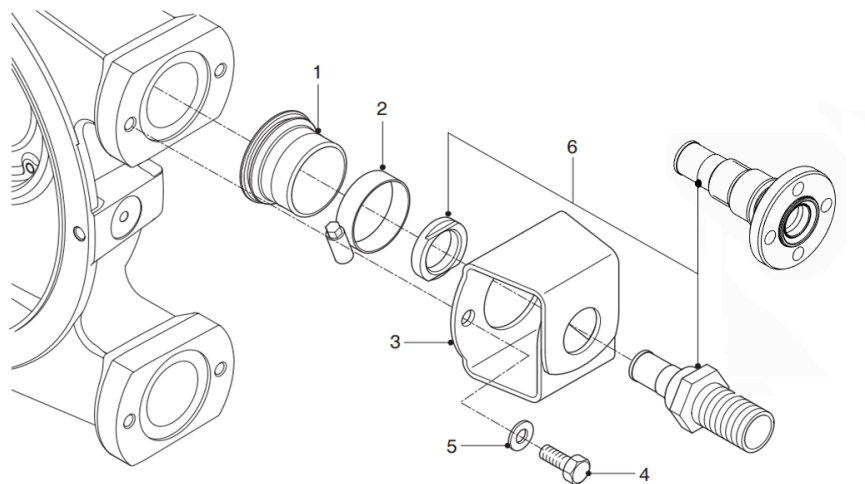
Sestava hadicové vsuvky s ozuby (PTFE/PVDF)



Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	2	Pryžová vložka	28-215119
2	2	Hadicová svorka	28-C112508
3	2	Vsuvka s ozuby PTFE	28-215688020
		Vsuvka s ozuby PVDF	28-215690020
4	2	Držák	28-215197
5	4	Šroub, šestihr. hlava	28-F504054
6	4	Podložka	28-F532009

Sestava závitové vsuvky, vsuvky s ozuby nebo sanitární sestava (nerezová ocel)

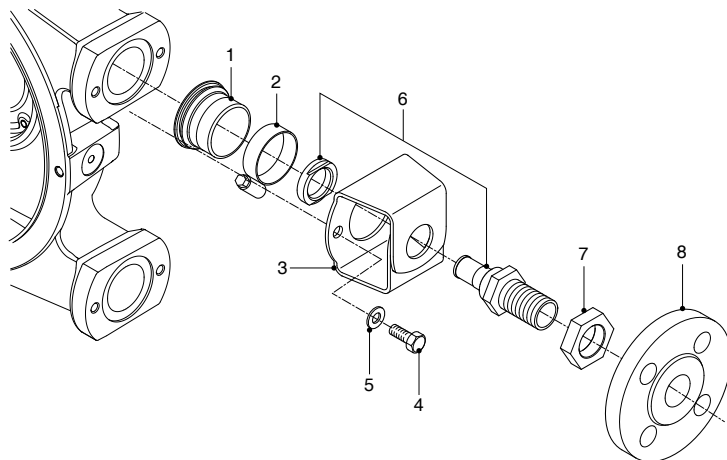


Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	2	Pryžová vložka	28-215119
2	2	Hadicová svorka	28-C112508
3	2	Držák	28-215197
4	4	Šroub, šestihr. hlava	28-F504054
5	4	Podložka	28-F532009
6	2	Závitová vsuvka (BSP) SS	28-215693020
		Vsuvka s ozuby, nerezová ocel ^[1]	28-215686020
		Závitová vsuvka (NPT) PP	28-215696020
		Závitová vsuvka (NPT) PVC	28-215697020
		Závitová vsuvka (NPT) SS	28-215698020
		Sanitární spojka DIN 11851	28-215702020
		Sanitární spojka Tri-clamp 1"	28-215704020
		Sanitární spojka DIN 11864-1-A	28-1000276
		Sanitární spojka DIN11864-2-A	28-1000278

1. Vnější průměr vsuvky s ozuby z nerezové oceli pro Bredel 20 je 25 mm.

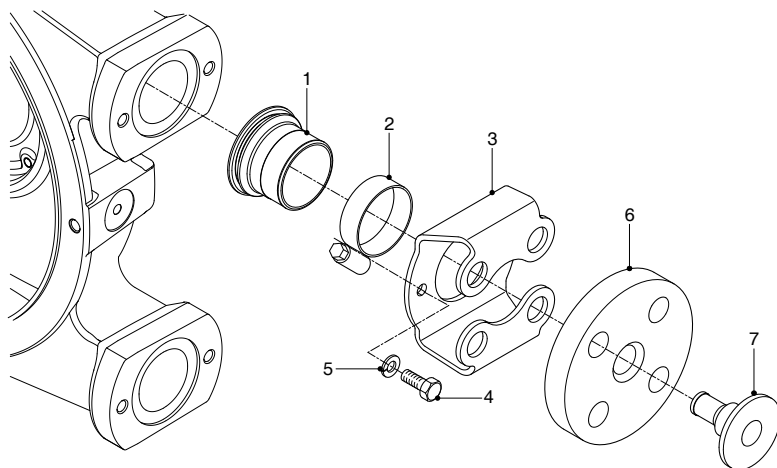
Sestava příruby (1)



Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	2	Přyzžová vložka	28-215119
2	2	Hadicová svorka	28-C112508
3	2	Držák	28-215197
4	4	Šroub, šestihř. hlava	28-F504054
5	4	Podložka	28-F532009
6	2	Závitová vsuvka (BSP) SS	28-215693020
7	2	Matice	28-F519004
8	2	Závitová příruba EN SS	28-29105325
		Závitová příruba ANSI SS	28-29098325

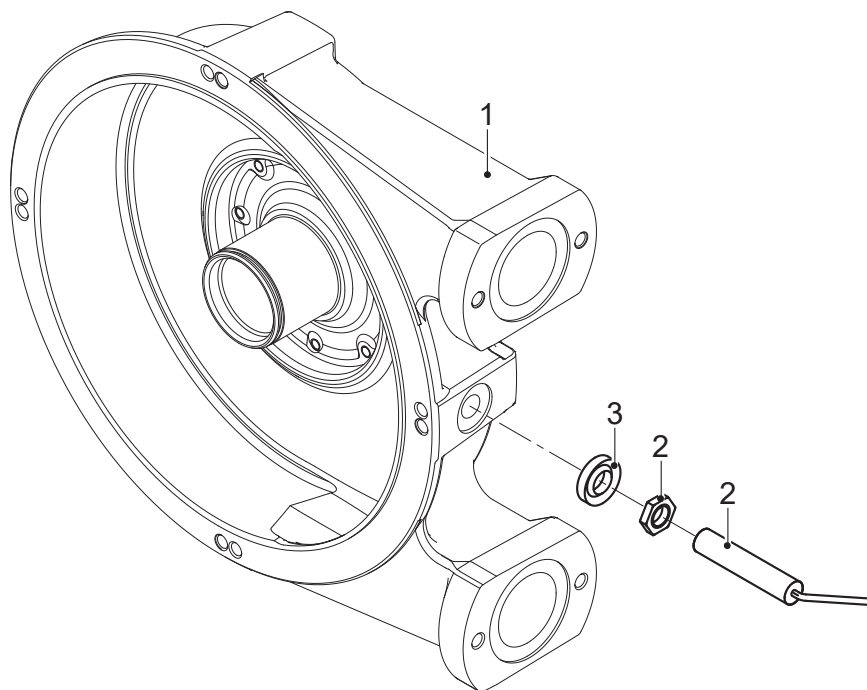
Sestava příruby (2)



Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	2	Pryžová vložka	28-215119
2	2	Hadicová svorka	28-C112508
3	2	Držák příruby	28-215197A
4	4	Šroub, šestihr. hlava	28-F504054
5	4	Podložka	28-F532009
6	2	Příruba EN	28-215199
		Příruba ANSI	28-215199A
7	2	Vložka SS	28-220186
		Vložka PP	28-220189

Sestava počítadla otáček



Bredel CIP20

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
1	1	Plášť čerpadla	28-215101A
2	1	Počítadlo otáček	28-29060367
3	1	Těsnicí kroužek	28-F724009

Mazivo

Pol.	Ks	Popis	Číslo dílu
-	1	Plechovka originálního maziva na hadice Bredel 0,5 l	28-901143

Declaration of conformity

1. Manufacturer:
Watson-Marlow Bredel B.V.,
Sluisstraat 7, NL-7491 GA Delden, The Netherlands.
2. Object of the Declaration:
Product: Bredel hose pump series
Type designation: Bredel 10, Bredel 15, Bredel 20, Bredel CIP20
3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant harmonisation legislation:
EU directive: Machinery Directive 2006/42/EC
UKCA directive: Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
5. The Object of this Declaration is in conformity with the applicable requirements of the following harmonised standards and technical specifications:
BS EN 809: 1998+A1:2009 Pumps and pump units for liquids - Common safety requirements
BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
BS EN ISO 60240-1: 2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines

On behalf of:
Watson-Marlow Bredel B.V.
Delden, 01 March 2025

J. van den Heuvel, Managing Director, Watson-Marlow Bredel B.V.
Watson-Marlow Fluid Technology Solutions, telephone +31(0) 74 377 0000
Part of Spirax Group

12 Bezpečnostní formulář

Product Use and Decontamination Declaration

In compliance with the Health and Safety Regulations, the user is required to declare those substances that have been in contact with the item(s) you are returning to Watson-Marlow Bredel B.V. or any of its subsidiaries or distributors. Failure to do so will cause delays in servicing the item or in issuing a response. Therefore, **please complete this form** to make sure we have the information before receipt of the item(s) being returned. A completed copy must be attached to **the outside of the packaging** containing the item(s). You, the user, are responsible for cleaning and decontaminating the item(s) before returning them.

Please complete a separate Decontamination Certificate for each item returned.

RGK/KBR no......

1 Company
 Address
 Telephone Postal code
 Fax number

2 Product 3.4 Cleaning fluid to be used if residue of
 2.1 Serial Number chemical is found during servicing;
 2.2 Has the Product been used? a)
 YES NO b)
 If yes, please complete all the following c)
 paragraphs. d)
 If no, please complete paragraph 5 only

3 Details of substances pumped 4 I hereby confirm that the only
 3.1 Chemical Names substances(s) that the equipment specified
 a) has pumped or come into contact with are
 b) those named, that the information given is
 c) correct, and the carrier has been informed
 d) if the consignment is of a hazardous
 nature.

3.2 Precautions to be taken in handling these 5 Signed
 substances: Name
 a) Position
 b) Date
 c)
 d)

3.3 Action to be taken in the event of human 6
 contact: Note:
 a) To assist us in our servicing please
 b) describe any fault condition you have
 c) witnessed.
 d)