

## Disk

Disk zasunutý do předního krytu obsahuje uživatelskou příručku pro modely **DuCoNite®** 25 a **DuCoNite®** 32. Uživatelská příručka je k dispozici v následujících jazycích:

Český	Español	Nederlands	Русский
Dansk	Français	Norsk	Svenska
Deutsch	Italiano	Polski	Suomi
English (UK)	Magyar	Português	
<b>English (US)</b>			

Disk rovněž obsahuje stručnou referenční příručku pro výměnu hadice čerpadla. Návod na výměnu je určen pouze uživatelům, kteří se s jejími jednotlivými operacemi obeznámili prostřednictvím uživatelské příručky.

### Jak používat disk

- 1 Vložte disk do diskové jednotky.
- 2 Uzavřete diskovou jednotku.  
Disk je spuštěn automaticky.
- 3 Vyčkejte, až se na obrazovce objeví různé jazykové verze.
- 4 Zvolte požadovaný jazyk (1x klikněte levým tlačítkem myši).  
Automaticky se spustí program na zobrazení souborů PDF a na obrazovce se zobrazí požadovaná uživatelská příručka.

### Zkrácené povely

Na levém okraji najdete různé kapitoly a oddíly. Přímou je zobrazíte kliknutím na požadovanou kapitolu nebo oddíl.

V textu naleznete hypertextové odkazy na kapitoly nebo oddíly. Tyto hypertextové odkazy jsou propojeny s požadovanými kapitolami nebo oddíly. Kliknutím na zkrácený povel se na obrazovce zobrazí požadovaná kapitola nebo oddíl.

### Požadavky na systém

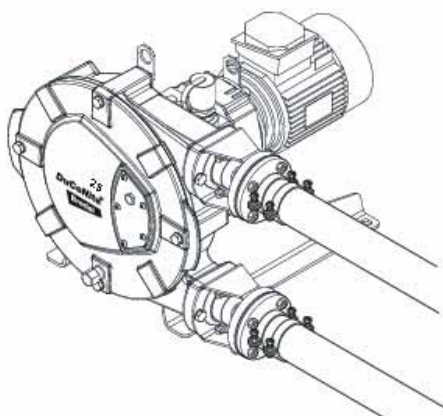
Program na disku vyžaduje PC s následujícími minimálními požadavky na systém:

- Disková jednotka
- Na PC musí být nainstalován následující software:
- program na zobrazení souborů PDF
  - Internetový prohlížeč



# Série hadicových čerpadel DuCoNite® 25 a DuCoNite® 32

## Příručka



---

© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.

Všechna práva vyhrazena.

Zde uvedené informace nesmějí být bez předchozího písemného souhlasu společnosti Watson-Marlow Bredel B.V. žádnou formou reprodukovány a/nebo publikovány tiskem, fotomechanickým otiskem, mikrofilmy ani žádnými jinými prostředky (elektronicky nebo mechanicky).

Uvedené informace mohou být změněny bez předchozího oznámení. Společnost Watson-Marlow Bredel B.V., ani žádný z jejích zástupců nemohou nést odpovědnost za jakékoli možné škody, vyplývající z 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.

Společnost Watson-Marlow Bredel B.V. poskytuje v této příručce informace „tak jak jsou“ a nenese žádnou odpovědnost ani neposkytuje žádnou záruku na tuto příručku nebo její obsah. Společnost Watson-Marlow Bredel B.V. odmítá jakoukoli odpovědnost a záruky. Společnost Watson-Marlow Bredel B.V. navíc nenese odpovědnost ani neposkytuje záruky za to, že informace v tomto návodu jsou přesné, úplné a aktualizované.

Jména, obchodní jména, obchodní známky apod., používané společností Watson-Marlow Bredel B.V., nesmějí být, v souladu s legislativou týkající se ochrany obchodních značek, považovány za volně použitelné.

**Obsah**

<b>1</b>	<b>Všeobecně</b>	
1.1	<i>Jak používat tuto příručku</i>	8
1.2	<i>Původní pokyny</i>	8
1.3	<i>Další dodávaná dokumentace</i>	8
1.4	<i>Servis a podpora</i>	8
1.5	<i>Životní prostředí a likvidace odpadu</i>	9
<b>2</b>	<b>Bezpečnost práce</b>	
2.1	<i>Symboly</i>	10
2.2	<i>Určené použití</i>	10
2.3	<i>Použití v potenciálně výbušných atmosférách</i>	11
2.4	<i>Použití v korozní atmosféře</i>	11
2.5	<i>Odpovědnost</i>	11
2.6	<i>Kvalifikace uživatele</i>	12
2.7	<i>Předpisy a pokyny</i>	12
<b>3</b>	<b>Záruční podmínky</b>	
<b>4</b>	<b>Popis</b>	
4.1	<i>Identifikace výrobku</i>	14
4.1.1	<i>Identifikace výrobku</i>	14
4.1.2	<i>Označení čerpadla</i>	14
4.1.3	<i>Identifikace převodové skříňe</i>	14
4.1.4	<i>Identifikace elektrického motoru</i>	15
4.1.5	<i>Označení regulátoru frekvencí</i>	15
4.1.6	<i>Označení hadice čerpadla</i>	15
4.2	<i>Konstrukce čerpadla</i>	16
4.3	<i>Provoz čerpadla</i>	16
4.4	<i>Hadice čerpadla</i>	18
4.4.1	<i>Všeobecně</i>	18
4.4.2	<i>Nastavení síly stlačení hadice (vyrovnání podložkami)</i>	19
4.4.3	<i>Mazání a chlazení</i>	19
4.5	<i>Převodová skříň</i>	19
4.6	<i>Elektrický motor</i>	20
4.7	<i>Motor automatický regulátor frekvencí</i>	20
4.8	<i>Dostupné doplňky</i>	20

<b>5</b>	<b>Instalace</b>	
5.1	<i>Vybalení</i>	21
5.2	<i>Kontrola</i>	21
5.3	<i>Podmínky pro instalaci</i>	21
5.3.1	Podmínky okolního prostředí	21
5.3.2	Ustavení	21
5.3.3	Potrubí	22
5.3.4	Regulátor frekvencí	23
5.3.5	Regulace horní hladiny (HLC)	24
5.4	<i>Zvedání a přemístování čerpadla</i>	25
5.5	<i>Umístění čerpadla</i>	26
<b>6</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	
6.1	<i>Přípravné operace</i>	27
6.2	<i>Uvedení do provozu</i>	28
<b>7</b>	<b>Údržba</b>	
7.1	<i>Všeobecně</i>	29
7.2	<i>Údržba a pravidelné kontroly</i>	29
7.3	<i>Dodatečná údržba v potenciálně výbušných atmosférách</i>	31
7.4	<i>Čištění hadice čerpadla</i>	31
7.5	<i>Výměna maziva</i>	32
7.6	<i>Výměna oleje v převodové skříni</i>	33
7.7	<i>Výměna hadice čerpadla</i>	34
7.7.1	Vyjmutí hadice čerpadla	34
7.7.2	Čištění hlavy čerpadla	36
7.7.3	Montáž hadice čerpadla	36
7.8	<i>Výměna náhradních dílů</i>	39
7.8.1	Výměna přítlačných patek	39
7.8.2	Výměna těsnicího kroužku a ložisek	41
7.9	<i>Nastavení přítlačné síly hadice (vypodložení)</i>	44
7.10	<i>Doplňky</i>	47
7.10.1	Počítadlo otáček	47
7.10.2	Přípojka vypouštění	48
<b>8</b>	<b>Uskladnění</b>	
8.1	<i>Hadicové čerpadlo</i>	49
8.2	<i>Hadice čerpadla</i>	49

**9 Odstraňování závad****10 Specifikace**

10.1	<i>Hlava čerpadla</i> .....	55
10.1.1	Výkon .....	55
10.1.2	Materiály .....	56
10.1.3	Povrchová úprava .....	57
10.1.4	Tabulka chemické odolnosti nátěru DuCoNite® .....	57
10.1.5	Tabulka mazadel čerpadla .....	58
10.1.6	Hmotnosti .....	59
10.1.7	Nastavení kroutících momentů .....	60
10.1.8	Specifikace vyrovnávacích podložek .....	61
10.2	<i>Tabulka maziv převodové skříně</i> .....	62
10.3	<i>Převodová skříně</i> .....	63
10.4	<i>Elektrický motor</i> .....	63
10.5	<i>Automatický regulátor frekvencí</i> .....	64
10.6	<i>Seznam dílů</i> .....	65
10.6.1	Přehled .....	65
10.6.2	Sestava krytu .....	66
10.6.3	Sestava rotoru .....	67
10.6.4	Sestava skříně čerpadla .....	68
10.6.5	Sestava podpěry .....	70
10.6.6	Sestava příruby .....	71
10.6.7	Sestava počítadla otáček .....	72
10.6.8	Maziva .....	72

**Prohlášení o shodě s EU pro strojní zařízení****Poznámky****Bezpečnostní formulář**

## **1 Všeobecně**

### **1.1 Jak používat tuto příručku**

Tato příručka slouží jako podkladová příručka, s jejíž pomocí jsou kvalifikovaní uživatelé schopni nainstalovat, uvést do provozu a provádět údržbu modelů hadicových čerpadel uvedených na její titulní stránce.

### **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**

V tomto manuálu není normálně začleněna dokumentace komponent, jako je motor a Variable Frequency Drive (VFD). Je-li ale poskytnuta dodatečná dokumentace, je nutné dodržovat pokyny v ní uvedené.

### **1.4 Servis a podpora**

Pokud jde o informace, týkající se specifických nastavování a prací při instalaci, údržbě a opravách, které jsou mimo rozsah této příručky, kontaktujte vašeho zástupce společnosti Bredel. Ubezpečte se, že máte vždy po ruce k dispozici následující údaje:

- Výrobní číslo hadicového čerpadla
- Objednávací číslo hadice čerpadla
- Objednávací číslo převodové skříně
- Objednávací číslo elektrického motoru
- Objednávací číslo regulátoru frekvencí

Tyto údaje naleznete na identifikačních štítcích nebo nálepkách na hlavě čerpadla, čerpací hadici, převodové skříně a na elektrickém motoru. Viz oddíl [4.1.1](#).



## 1.5 Životní prostředí a likvidace odpadu

**VÝSTRAHA**


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


Další informace týkající se možnosti opětovného použití balicích materiálů, (znečištěného) mazadla a oleje nebo o jejich zpracování způsobem přijatelným pro životní prostředí získáte od místních orgánů.


## 2 Bezpečnost práce


### 2.1 Symboly

V této příručce jsou použity následující symboly:

	<p><b>VÝSTRAHA</b> Postupy, které mohou při provádění bez náležité péče vést k vážným poškozením hadicového čerpadla nebo k vážnému ublížení na zdraví.</p>
--	---

	<p><b>VÝSTRAHA</b> Postupy, které mohou při provádění bez náležité péče vést k vážným poškozením hadicového čerpadla, okolního prostoru nebo životního prostředí.</p>
--	---

	<p>Poznámky, návrhy a rady.</p>
---	---------------------------------

	<p><b>VÝSTRAHA</b> Postupy, poznámky, návrhy nebo rady, které platí pro používání v potenciálně výbušném ovzduší v souladu se směrnicí ATEX 94/9/EC.</p>
--	--

### 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.

„Určené použití“, jak je uvedeno v normě EN 292-1, je „... použití, pro které je technický výrobek určen v souladu se specifikacemi výrobce, včetně jeho označení v prodejním prospektu“. V případě pochybností je to použití, které se zdá být jeho určeným použitím, soudě z konstrukce, provedení a funkce

daného výrobku. K určenému použití patří také dodržování pokynů, uvedených 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.

### **2.3 Použití v potenciálně výbušných atmosférách**

*Hlava čerpadla a převodová skříň*, uváděné v této příručce, jsou vhodné pro použití v potenciálně výbušné atmosféře. Uváděná čerpadla splňují požadavky uvedené v evropské direktivě 94/9/EC (ATEX Direktiva).

Tato čerpadla náleží do:

- Zařízení skupiny II, kategorie 2 GD ck T4

### **2.4 Použití v korozní atmosféře**

Hlava čerpadla **DuCoNite<sup>®</sup>** je opatřena (uvnitř i vně) korozivzdorným a otěruvzdorným nátěrem. Tento nátěr odolává vysoce oxidačním a redukčním médiím. Specifikaci naleznete v § 10.1.4.

### **2.5 Odpovědnost**

Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za škody nebo ublížení na zdraví, způsobené (nedůsledným) nedodržováním bezpečnostních předpisů a pokynů v této příručce, a také 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 jste při používání vašeho hadicového čerpadla zjistili nějaké potenciální nebezpečí, spojte se okamžitě se zástupcem společnosti Bredel.

**VÝSTRAHA**

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

**2.6 Kvalifikace uživatele**

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

**2.7 Předpisy a pokyny**

- Každý, kdo bude pracovat s tímto hadicovým čerpadlem, musí znát obsah této příručky a velmi pečlivě dodržovat tyto pokyny.
- Nikdy neměňte pořadí prováděných operací.
- Příručku mějte vždy k dispozici v blízkosti hadicového čerpadla.

### **3 Záruční podmínky**

Výrobce poskytuje dvouletou záruku na všechny části tohoto hadicového čerpadla. Znamená to, že všechny díly budou bezplatně opraveny nebo vyměněny, s výjimkou dílů spotřebního charakteru, jako jsou hadice čerpadla, hadicové spony, kuličková ložiska, otěrové kroužky a těsnění, nebo nesprávně použité či úmyslně poškozené díly.

Jsou-li použity díly jiného výrobce, než je Watson-Marlow Bredel B.V. (dále jen Bredel), budou veškeré záruky neplatné.

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 výrobcí vyčištěny. Na bezpečnostním formuláři musí být dále uvedeno, které čisticí postupy byly použity, a musí být také uvedeno, že zařízení bylo dekontaminováno. Tento bezpečnostní formulář je vyžadován pro všechny položky, a to dokonce i pokud 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.

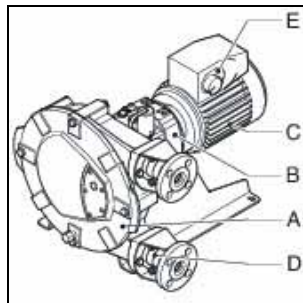
## 4 Popis

### 4.1 Identifikace výrobku

#### 4.1.1 Identifikace výrobku

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

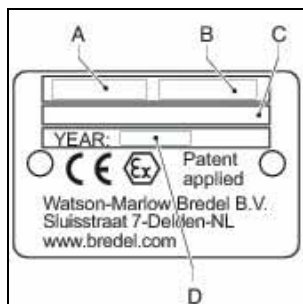
- A:** Hlava čerpadla
- B:** Převodovka
- C:** Elektrický motor
- D:** Hadice čerpadla
- E:** Regulátor frekvencí (doplňk)



#### 4.1.2 Označení čerpadla

Identifikační štítek na hlavě čerpadla obsahuje následující údaje:

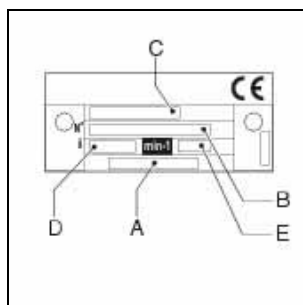
- A:** Typ čerpadla
- B:** Výrobní číslo
- C:** ATEX kód a dokumentační čísel příslušných případech
- D:** Rok výroby



#### 4.1.3 Identifikace převodové skříně

Identifikační štítek na převodové skříně obsahuje následující údaje:

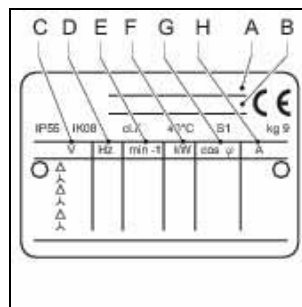
- A:** Objednací číslo
- B:** Výrobní číslo
- C:** Typové číslo
- D:** Převodový poměr
- E:** Počet otáček za minutu



#### 4.1.4 Identifikace elektrického motoru

Identifikační štítek na elektrickém motoru obsahuje následující údaje:

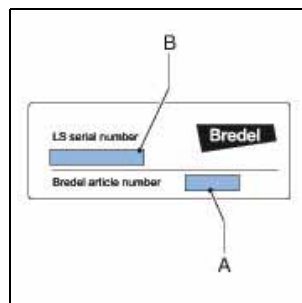
- A:** Typové číslo
- B:** Výrobní číslo
- C:** Objednací číslo
- D:** Napětí sítě
- E:** Frekvence
- F:** Otáčky
- G:** Příkon
- H:** Účinnost
- I:** Proud



#### 4.1.5 Označení regulátoru frekvencí

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

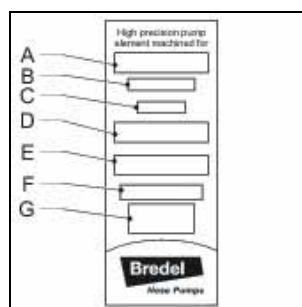
- A:** Objednací číslo
- B:** Výrobní číslo



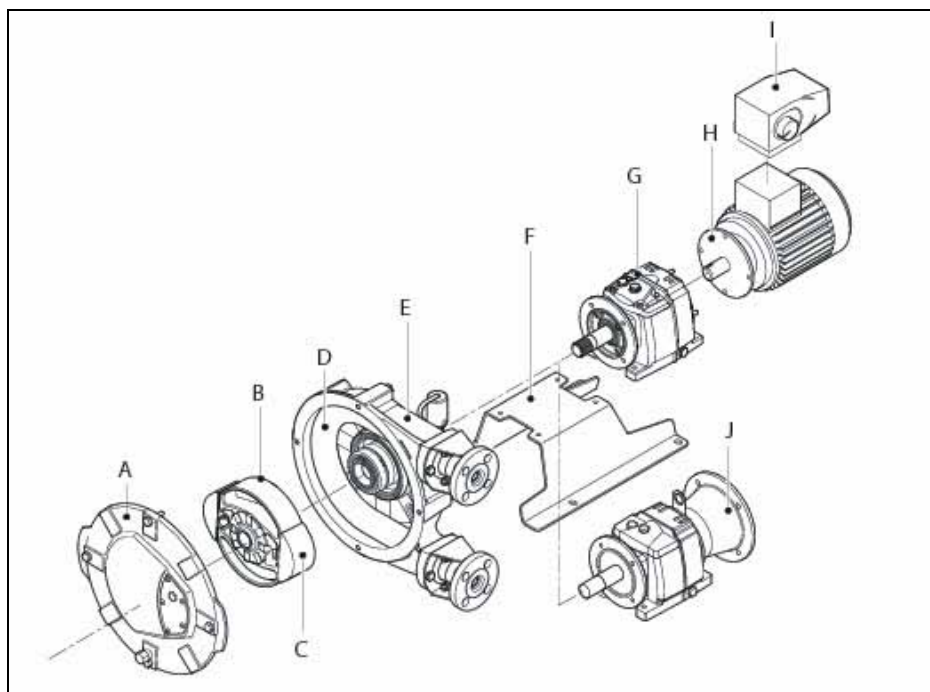
#### 4.1.6 Označení hadice čerpadla

Identifikační štítek na hadici čerpadla obsahuje následující údaje:

- A:** Typ čerpadla
- B:** Číslo opakované objednávky
- C:** Vnitřní průměr
- D:** Druh materiálu vnitřní vložky
- E:** Poznámky, v příslušném případě
- F:** Maximální povolený pracovní tlak
- G:** Výrobní kód



## 4.2 Konstrukce čerpadla



- A:** Kryt
- B:** Rotor
- C:** Přítlačné patky
- D:** Hadice čerpadla
- E:** Skříň čerpadla
- F:** Podstavec
- G:** Převodovka
- H:** Elektrický motor
- I:** Regulátor frekvencí (doplňěk)
- J:** Adaptér bez motoru (doplňěk)

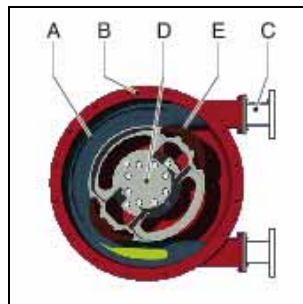
## 4.3 Provoz čerpadla

Srdce hlavy čerpadla se skládá ze speciálně vyrobené hadice čerpadla (A), která leží vytvarována proti vnitřku skříně čerpadla (B). Oba konce této hadice jsou pomocí

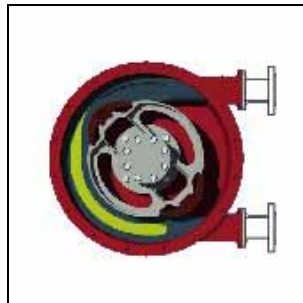


přírubové konstrukce (C) připojeny k přívodnímu a vypouštěcímu vedení. Rotor s namontovanými ložisky (D) spolu se dvěma nedílnými čelními přítlačnými patkami (E) se nachází ve středu hlavy čerpadla.

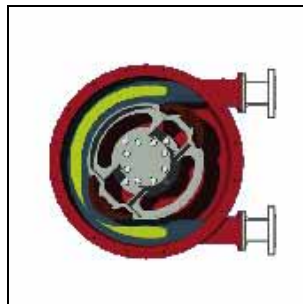
Ve fázi 1 stlačuje dolní přítlačná patka hadici čerpadla působením rotačního pohybu rotoru a protlačuje tak kapalinu hadicí. Jakmile se přítlačná patka posune, hadice se díky mechanickým vlastnostem použitého materiálu vrací do svého původního tvaru.



Ve fázi 2 je produkt působením (nepřerušovaného) otočného pohybu rotoru nasáván do hadice.



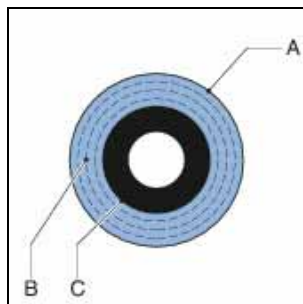
Ve fázi 3 druhá přítlačná patka následně stlačuje hadici čerpadla. Působením nepřetržitého rotačního pohybu rotoru je tak nejen dovnitř nasána další část produktu, touto přítlačnou patkou je ale současně i vytlačena ven ta část produktu, která je již v čerpadle. Jakmile první přítlačná patka opouští hadici čerpadla, druhá přítlačná patka již mezitím uzavírá hadici čerpadla, čímž se zamezí zpětnému toku produktu. Tato metoda vytlačování kapaliny je také známa jako „princip pozitivního vytlačování“.



## 4.4 Hadice čerpadla

### 4.4.1 Všeobecně

- A:** Vnější protlačená vrstva je zhotovena z přírodní pryže  
**B:** Čtyři vrstvy zesílené nylonem  
**C:** Vnitřní protlačené vyložení



Materiál vnitřního vyložení hadice čerpadla musí být chemicky odolný proti přečerpávaným produktům. V závislosti na specifických požadavcích vašeho použití čerpadla je nutno zvolit odpovídající typ hadice čerpadla. Ke každému modelu čerpadla jsou k dispozici různé typy hadic.

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

Typ hadice	Materiál	Barevný kód
NR	Přírodní pryž	Fialový
NBR	Nitrilová pryž	Žlutý
EPDM	EPDM	Červený
CSM	CSM	Modrý

<b>i</b>	Pro získání podrobnějších informací o chemické a tepelné odolnosti hadic čerpadel se spojte se zástupcem společnosti Bredel.
----------	--

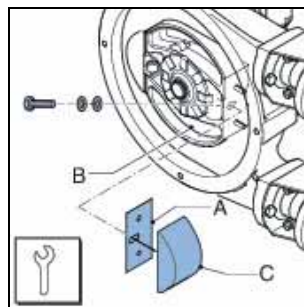
Hadice čerpadel značky Bredel byly pečlivě strojně opracovány, takže tolerance tloušťky stěny jsou minimální. Je velmi důležité zajistit přesné stlačení hadice čerpadla, neboť:

- Je-li stlačení příliš velké, vznikne nadměrné zatížení čerpadla a hadice čerpadla, což může vést ke zkrácení životnosti hadice čerpadla a ložisek.

- Pokud je stlačení příliš malé, sníží se kapacita a dojde ke zpětnému toku kapaliny. Zpětný tok kapaliny vede ke zkrácení životnosti hadice čerpadla.

#### 4.4.2 Nastavení síly stlačení hadice (vyrovnání podložkami)

Aby se zajistila optimální životnost hadice čerpadla, je možné umístěním několika vyrovnávacích podložek pod přitlačné patky nastavit potřebnou přitlačnou sílu na hadici čerpadla. Vyrovnávací podložky (A) se umístí uří mezi rotor (B) a přitlačnou patku (C). Počet vyrovnávacích podložek se mění podle konkrétní hodnoty protitlaku.



Odstavec 7.9 popisuje volbu počtu podložek a jejich instalaci.

#### 4.4.3 Mazání a chlazení

Hlava čerpadla, v místě uložení rotoru a hadice čerpadla, je vyplněna originálním mazadlem na hadice Bredel. Toto mazadlo maže pohyby mezi hadicí a přitlačnými patkami a rozptyluje teplo, které se vytváří mezi skříní čerpadla a krytem.

Toto mazivo má potravinářskou kvalitu. Informace týkající se požadované kvality a registrace NSF najdete v oddílu 10.1.5.



O doporučení týkající se mazání při provozu hadicového čerpadla při rychlosti nižší než 2 ot./min požádejte svého zástupce společnosti Bredel.

#### 4.5 Převodová skříně

Typy hadicových čerpadel, popsané v této příručce, používají jednotky souosých převodových skříní.

Tyto převodové skříně jsou vybaveny nožní opěrou. Výstupní hřídel převodovky má podélnou drážku.

#### **4.6 Elektrický motor**

Pokud je elektrický motor standardním typem, dodaným výrobcem, jedná se o zabudovaný standardizovaný motor s klecovou kotvou. Specifikace naleznete v oddílu 10.4. Pokud uvažujete o použití čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách, spojte se se svým zástupcem společnosti Bredel.

#### **4.7 Motor automatický regulátor frekvencí**

Viz též dokumentace od dodavatele zařízení a také oddíl 10.5. Pokud uvažujete o použití čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách, spojte se se svým zástupcem společnosti Bredel.

#### **4.8 Dostupné doplňky**

Pro toto hadicové čerpadlo jsou k dispozici následující doplňky:

- Počítadlo otáček
- Přípojka vypouštění
- Epoxidové/titanové přítlačné patky a titanové vyrovnávací podložky
- Regulátor frekvencí
- Opěra čerpadla pro nestandardní typy převodovek
- Zvláštní konfigurace pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.



#### **VÝSTRAHA**

Pokud uvažujete o použití čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách, spojte se se svým zástupcem společnosti Bredel.

## **5 Instalace**

### **5.1 Vybalení**

Při vybalování dodržujte pečlivě pokyny uvedené na obalu hadicového čerpadla nebo na hadicovém čerpadle.

### **5.2 Kontrola**

Zkontrolujte si, zda je dodávka správná a zkontrolujte, zda nedošlo k jejímu poškození během dopravy. Viz oddíl 4.1.1. Jakékoli případné poškození okamžitě oznamte zástupci společnosti Bredel.

### **5.3 Podmínky pro instalaci**

#### **5.3.1 Podmínky okolního prostředí**

Ubezpečte se, že hadicové čerpadlo je umístěno v prostoru, kde teplota okolního prostředí během jeho provozu neklesá pod  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  a nestoupá nad  $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### **5.3.2 Ustavení**

- Materiály čerpadla a ochranných vrstev jsou vhodné pro ustavení ve vnitřním prostředí a v chráněném venkovním prostředí. Za určitých podmínek je čerpadlo vhodné i pro ustavení v omezeném venkovním prostředí nebo ve slané nebo agresivní atmosféře. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Bredel.
- Ubezpečte se, že povrch podlahy je rovný a má maximální sklon 10 mm na jeden metr.
- Ubezpečte se, že kolem čerpadla je postačující volný prostor pro provádění nutných operací údržby.
- Ubezpečte se, že místnost je dostatečně větrána, aby teplo, které vzniká při činnosti čerpadla a pohonu, bylo odváděno. Zachovejte

určitou vzdálenost mezi ventilačním krytem elektrického motoru a stěnou, aby byl umožněn přístup chladícího vzduchu.

### 5.3.3 Potrubí

Při určení a připojení sacího a výtlačného potrubí zvažte následující hlediska:

- Velikost otvoru sacího a výtlačného potrubí musí být větší, než je velikost otvoru hadice čerpadla. Pro získání dalších informací se spojte se zástupcem společnosti Bredel.
- U výtlačného potrubí omezte ostré ohyby. Ubezpečte se, že poloměr ohnutí vypouštěcího potrubí je co největší (přednostně 5S). Doporučuje se používat Y propojky místo T propojek.
- V sacím a výtlačném potrubí se doporučuje používat minimálně tři čtvrtiny (3/4) délky hadice jako ohebnou hadici. Zamezí to potřebě odstranit připojovací potrubí při výměně hadice čerpadla.
- Přívodní a vypouštěcí potrubí se snažte udržet co nejkratší a co nejrovnější.
- Zvolte správné montážní díly pro ohebné hadice a ubezpečte se, že instalace je dimenzována pro projektovaný tlak systému.
- Zamezte jakýmkoli možností překročení maximálního pracovního tlaku hadicového čerpadla. Viz oddíl 10.1.1. V nezbytném případě namontujte pojišťovací ventil.

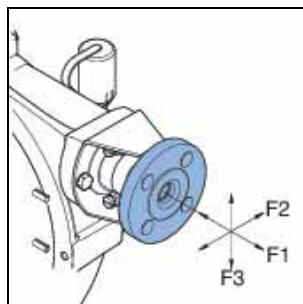


#### **VÝSTRAHA**

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

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

Maximální povolené zatížení [N] na přírubách čerpadla		
Síla	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
F1	600	600
F2	500	500
F3	200	200

**VÝSTRAHA**

V případě prasknutí hadice mohou produkt nebo směs produktu a maziva uniknout přes krytku odvodu vzduchu. Je-li toto riziko nepřijatelné, můžete připojit vypouštěcí potrubí, viz § 7.10.2.

**VÝSTRAHA**

Maximální teplota čerpadla je 60 °C. Nad touto teplotou může v závislosti na produktu nadměrně růst rychlost korodování.

### 5.3.4 Regulátor frekvencí

**VÝSTRAHA**

Bredel VFD, který *není vybaven řídicím spínačem*, startuje automaticky hned po přivedení napájecího napětí.

Pokud je hadicové čerpadlo vybaveno Bredel Variable Frequency Drive (VFD), posuďte následující body:

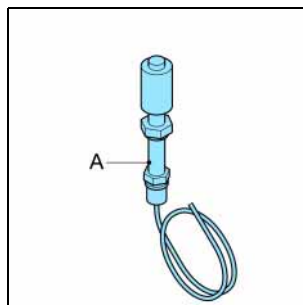
- Přijměte opatření, aby motor nemohl sám automaticky znovu nastartovat po neplánovaném zastavení.

V případě výpadku napájecího napětí nebo mechanické poruchy, Bredel VFD zajistí zastavení motoru. Po odstranění příčiny poruchy může motor automaticky nastartovat. Tento automatický restart je nebezpečný pro některé instalace čerpadla.

- Všechny řídicí kabely, nacházející se mimo skříňku, musí být stíněny a musí mít příčný průřez v rozmezí 0,22 až 1 mm<sup>2</sup>. Stínění musí být připojeno na zem na obou koncích.

### 5.3.5 Regulace horní hladiny (HLC)

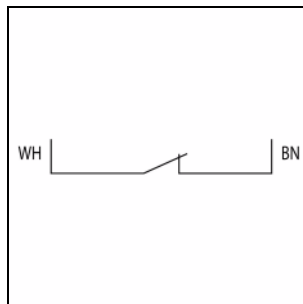
Čerpadlo je vybaveno plovákem pro snímání hladiny maziva uvnitř skříně čerpadla. Plovák HLC (A) je umístěn nad běžnou hladinou maziva v čerpadle. Když hadice praskne, produkt bude tlačěn do skříně čerpadla a způsobí zvýšení hladiny maziva. HLC zjistí toto zvýšení hladiny maziva. Po prasknutí hadice musí být plovák vyčištěn.



#### Připojení plováků:

Plovák musí být připojen k pomocnému silovému obvodu PVC kabelem o délce 1 m (2 x 0,24 mm<sup>2</sup>).

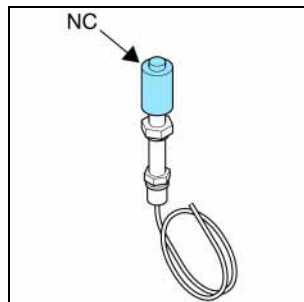
Specifikace	
Rozsah:	Pro použití v nevýbušné atmosféře
Napětí:	Max. 230 V AC/DC
Proud:	Max. 1 A
Příkon:	Max. 50 VA





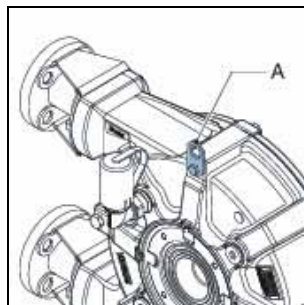


Tam, kde je plovák určen k vypnutí zařízení musí být provoz nastaven tak, aby se funkce vypnutí zablokovala a zařízení nemohlo být uvedeno znovu do provozu bez resetování. Zkontrolujte, zda je plovák namontován s označením NC nahoře.

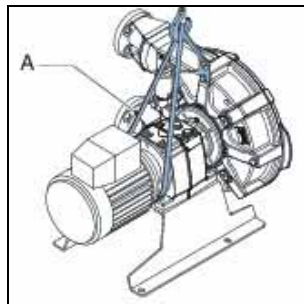


#### 5.4 Zvedání a přemíst'ování čerpadla

Pro zvedání a přemíst'ování je na *hlavě čerpadla* zdvihadací pásek. Tento zdvihadací pásek (A) je namontován na zadní části hlavy čerpadla. Informace týkající se hmotností naleznete v oddílu [10.1.6](#).



Kompletní hadicové čerpadlo, tj. hlava čerpadla, převodová skříň a elektrický motor, musí být zdviháno pomocí zdvihadacího pásku na hlavě čerpadla a doplňkové opěry za použití vhodně dimenzovaných popruhů nebo zvedacích smyček (A). Informace týkající se hmotností naleznete v oddílu [10.1.6](#).



#### VÝSTRAHA

Je-li nutné dané čerpadlo zvednout, zajistěte, aby byly dodrženy všechny standardní postupy při zvedání a aby zvedání prováděl pouze kvalifikovaný personál.

## **5.5 Umístění čerpadla**

Umístěte čerpadlo na vodorovnou plochu. Pro připevnění čerpadla k povrchu podlaží použijte vhodné kotevní svorníky.

## 6 Uvedení do provozu

### 6.1 Přípravné operace

**VÝSTRAHA**

Bredel VFD, který *není vybaven řídicím spínačem*, startuje automaticky hned po přivedení napájecího napětí.

**VÝSTRAHA**

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. Viz oddíl [5.3.4](#). Nechte si práce na elektrické instalaci provést pouze kvalifikovanými pracovníky.
2. Ubezpečte se, že hladina maziva je v kontrolním průhledítku nad ryskou minimální hladiny. V případě potřeby zátkou odvodu vzduchu doplňte originální hadicové mazivo značky Bredel. Viz také oddíl [7.5](#).
3. Zkontrolujte směr otáčení rotoru.
4. Zkontrolujte, zda použití čerpadla odpovídá správný počet podložek. Viz oddíl [10.1.8](#). Pokud jde o nastavení síly stlačení hadice, viz oddíl [7.9](#).

## 6.2 Uvedení do provozu

1. Připojte rozvodné potrubí.
2. Ubezpečte se, že v systému nejsou žádné překážky, jako např. uzavřené ventily.
3. Zapněte hadicové čerpadlo.
4. Zkontrolujte směr otáčení rotoru.
5. Zkontrolujte výkon hadicového čerpadla. Pokud se kapacita liší od vaší specifikace, postupujte podle pokynů v kapitole 9 nebo se poraďte se zástupcem společnosti Bredel.
6. Zkontrolujte rozsah automatického regulátoru frekvencí. Jakékoli odchylky posuďte podle dokumentace dodavatele.
7. Zkontrolujte hadicové čerpadlo podle bodů 2 až 4 v tabulce údržby v oddíle 7.2.

## 7 Údržba

### 7.1 Všeobecně

**VÝSTRAHA**

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.

**VÝSTRAHA**

Při údržbě hadicového čerpadla používejte pouze originální díly značky Bredel.

Společnost Bredel nemůže zaručovat správnou funkci a ani ručit za následné škody, které vzniknout v důsledku použití neoriginálních Bredel komponentů. Viz také kapitoly 2 a 3.

### 7.2 Údržba a pravidelné kontroly

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

Bod	Akce	Provádí se	Poznámka
1	Zkontrolujte hladinu maziva.	Před spuštěním čerpadla a v naplánovaném intervalu během provozu.	Ubezpečte se, že v kontrolním průhledítku je hladina maziva nad ryskou minimální hladiny. V případě potřeby mazivo doplňte. Viz také oddíl 7.5.
2	Zkontrolujte možné úniky maziva na hlavě čerpadla, kolem krytu, přírub a v zadní části hlavy čerpadla.	Před spuštěním čerpadla a v naplánovaném intervalu během provozu.	Viz oddíl 9.
3	Zkontrolujte převodovou skříň na případné netěsnosti.	Před spuštěním čerpadla a v naplánovaném intervalu během provozu.	V případě zjištění netěsností se poraďte s vaším zástupcem společnosti Bredel.
4	Zkontrolujte u čerpadla případné teplotní výkyvy a neobvyklé zvuky.	V naplánovaném intervalu během provozu.	Viz oddíl 9.
5	Zkontrolujte, zda přítlačné patky nejsou nadměrně poškozeny.	Při výměně hadice čerpadla.	Viz oddíl 7.7.
6	Vyčištění vnitřku hadice čerpadla.	Při čištění systému nebo výměně produktu.	Viz oddíl 7.4.
7	Vyměňte hadici čerpadla.	Preventivní, to znamená po 75 % životnosti hadice u první hadice.	Viz oddíl 7.7.
8	Vyměňte mazivo.	Po každé 2. výměně hadice nebo po 5 000 provozních hodinách (po tom, co nastane dříve), nebo po prasknutí hadice.	Viz oddíl 7.5.
9	Vyměňte olej v převodové skříni.	Viz tabulky mazání v § 10.2.	Viz oddíl 7.6.

Bod	Akce	Provádí se	Poznámka
10	Vyměňte těsnění čerpadla.	V případě potřeby.	Viz oddíl <a href="#">7.8.2.</a>
11	Zkontrolujte otěrový kroužek.	Po výměně těsnění čerpadla zkontrolujte přítlačný povrch otěrového kroužku, zda není nadměrně opotřebený.	V záležitosti výměny kontaktujte zástupce společnosti Bredel.
12	Vyměňte přítlačné patky.	Opotřebení na přítlačném povrchu.	Viz oddíl <a href="#">7.8.1.</a>
13	Vyměňte ložiska.	V případě potřeby.	Viz oddíl <a href="#">7.8.2.</a>

### 7.3 Dodatečná údržba v potenciálně výbušných atmosférách

Následující harmonogram údržby ukazuje dodatečnou údržbu a pravidelné kontroly, které je nutno provádět na hadicovém čerpadle, aby se zajistila optimální bezpečnost, provoz a životnost čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách.

Bod	Akce	Provádí se	Poznámka
1	Výměna ložisek.	Podle směrnic ATEX po 40 000 hodinách provozu nebo když se očekává poškození.	Viz oddíl <a href="#">7.8.2.</a>
2	Čištění hadicového čerpadla.	V potenciálně výbušných (prašných) atmosférách musí být prach pravidelně odstraňován.	

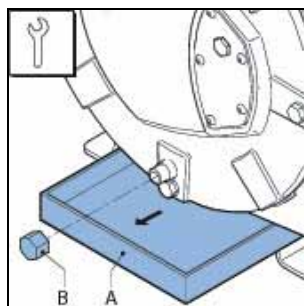
### 7.4 Čištění hadice čerpadla

Vnitřek hadice čerpadla je možno snadno vyčistit tak, že necháte čerpadlo přečerpávat čistou vodu. Pokud budete do této vody přidávat nějaký čisticí prostředek, prověřte, zda je materiál vyložení hadice odolný proti

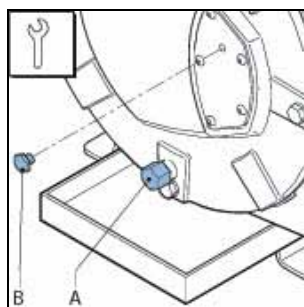
tomuto prostředku. Také zkontrolujte, zda je hadice čerpadla schopna při čištění odolat teplotě. K dispozici jsou také speciální čisticí kuličky. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Bredel.

## 7.5 Výměna maziva

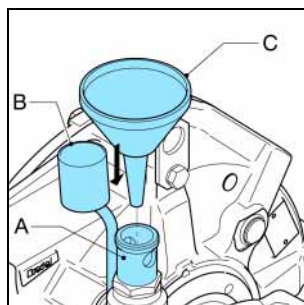
- Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou v krytu čerpadla. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříně čerpadla do nádobky.



- Vypouštěcí zátku (A) umístěte zpět a řádně ji utáhněte. Abyste usnadnili plnění mazivem, můžete odstranit zátku odvzdušňovače (B) v přední části skříně čerpadla.



- Skříň čerpadla je odvzdušňovačem/průduchem (A) v zadní části skříně čerpadla možné naplnit mazivem. Pro tento účel sejměte krytku odvzdušňovače (B) a nasadte do něj nálevku (C). Přes nálevku doplňte mazivo do skříně čerpadla.

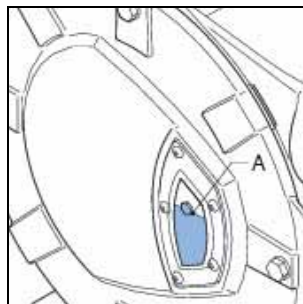




- Nalévejte tak dlouho, dokud nedosáhne hladina maziva nejméně nad čáru dolní hladiny v okénku průhledítka. Zátku odvzdušňovače (A) umístěte zpět a řádně ji utáhněte.



Potřebné množství maziva zjistíte v oddílu [10.1.5](#).

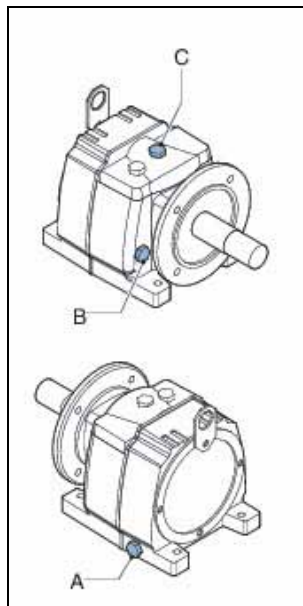


## 7.6 Výměna oleje v převodové skříně

- Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
- Vyjměte zátku (A) a ponechte olej vytéci z převodové skříně.
- Zátka (A) je magneticky nabitá. Kovové částičky v oleji jsou tudíž k zátce přitahovány. Zátku vyčistěte a v případě potřeby odstraňte jakékoli kovové částičky. Zkontrolujte zda není těsnicí kroužek poškozen a v případě potřeby jej vyměňte. Vraťte zátku zpět do převodové skříně a řádně ji utáhněte.
- Vyjměte zátku pro hladinu oleje (B) a zátku plnicího otvoru (C), do otvoru umístěte nálevku a nalijte do převodové skříně tolik oleje, aby právě začal vytékat z otvoru zátky hladiny oleje (B). Chvilku počkejte, aby mohl uniknout případný vzduch. Vraťte zpět zátku (B) a zátku pro plnění (C) a řádně je utáhněte.



Požadované mazadlo zjistíte v oddíle [10.2](#).

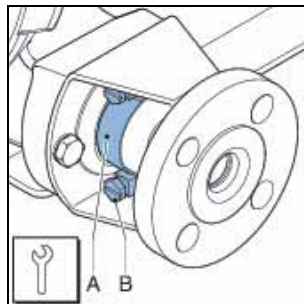
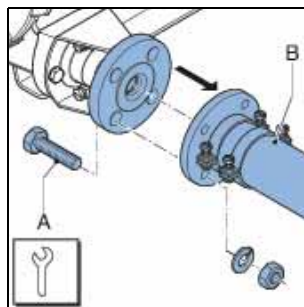
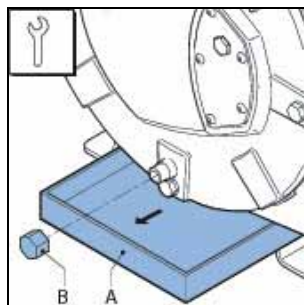


- Zapněte elektrické napájení čerpadla.

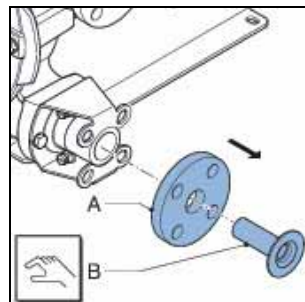
## 7.7 Výměna hadice čerpadla

### 7.7.1 Vyjmutí hadice čerpadla

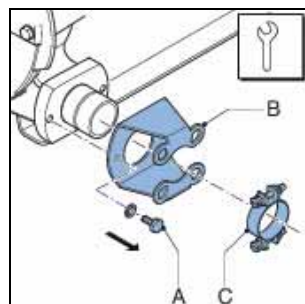
1. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
2. Uzavřete všechny uzavírací ventily jak v sacím, tak i ve výtlačném potrubí, aby se minimalizovaly ztráty produktu.
3. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku na spodku hlavy čerpadla. Nádobka musí být dostatečně velká, aby se do ní vešlo mazivo z hlavy čerpadla, které může být znečištěno kapalným produktem. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříňě čerpadla do nádoby. Zkontrolujte průchodnost odvzdušňovacího průduchu namontovaného v zadní části. Umístěte zpět vypouštěcí zátku a řádně ji utáhněte.
4. Uvolněte přídržné šrouby (A) jak u sacího, tak i u vypouštěcího vedení (B). Odpojte sací a výtlačné potrubí.
5. Uvolněním přídržného šroubu (B) uvolněte upínku hadice (A), a to jak u vstupního, tak i u výstupního otvoru.



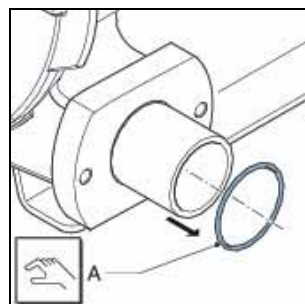
6. Vytáhněte vložku (B) z hadice a odstraňte příruby (A). Tuto operaci proveďte jak u vstupního, tak i u výstupního otvoru.



7. Uvolněte přídržné šrouby (A) držáku příruby (B) a vyšroubujte je. Stáhněte držák příruby a hadicovou sponu (C) z hadice. Tuto operaci proveďte jak u vstupního, tak i u výstupního otvoru.

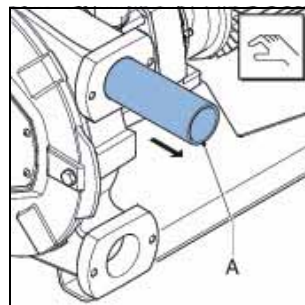


8. Stáhněte těsnicí kroužek (A). Zkontrolujte, zda těsnicí kroužek není zdeformován nebo poškozen, a v případě potřeby jej vyměňte. Tuto operaci proveďte jak u vstupního, tak i u výstupního otvoru.



9. Zapněte elektrické napájení.

10. Krátkodobým zapínáním a vypínáním hnacího motoru postupně vytahujte hadici (A) z komory čerpadla.



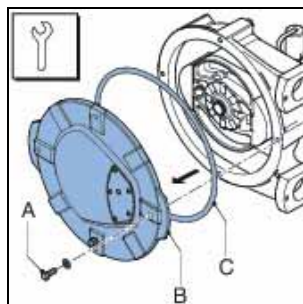
#### VÝSTRAHA

Během zapínání a vypínání hnacího motoru:

- Nestůjte před otvory čerpadla.
- Nesnažte se hadici vyrovnávat rukou.

### 7.7.2 Čištění hlavy čerpadla

1. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
2. Uvolněním přídržných šroubů (A) sejměte kryt (B).
3. Zkontrolujte těsnicí kroužek (C) a v případě potřeby jej vyměňte.
4. Hlavu čerpadla propláchněte čistou vodou a odstraňte všechny zbytky nečistot. Ubezpečte se, že v hlavě čerpadla po proplachování nezůstala žádná voda.
5. Zkontrolujte opotřebení nebo poškození přítlačných patek a v případě potřeby je vyměňte. Viz oddíl 7.8.1. Viz také harmonogram údržby v oddíle 7.2.



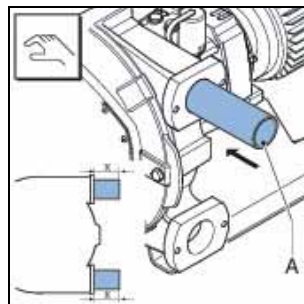
	<p><b>VÝSTRAHA</b></p> <p>Jsou-li přítlačné patky opotřebovány, klesá přítlačná síla na hadici. Je-li přítlačná síla příliš malá, dochází k poklesu výkonu čerpadla v důsledku zpětného toku přečerpávané kapaliny. Zpětný tok kapaliny vede ke zkrácení životnosti hadice čerpadla.</p>
--	--

6. Vraťte kryt na své místo a přídržné šrouby utáhněte správným krouticím momentem. Viz oddíl 10.1.7.
7. Zapněte elektrické napájení čerpadla.

### 7.7.3 Montáž hadice čerpadla

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

2. Do jednoho z otvorů zatlačte hadici čerpadla (A).
3. Spusťte motor, aby zatáhl hadici do skříně čerpadla. Rotor bude hadici posouvat dovnitř. Jakmile z každého otvoru skříně čerpadla bude vyčnívat stejně dlouhá část hadice, zastavte motor.

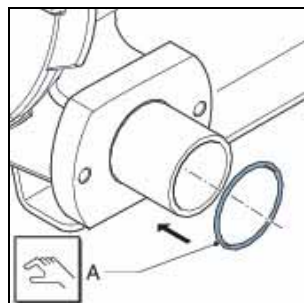


#### VÝSTRAHA

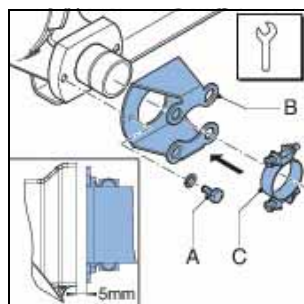
Během zapínání a vypínání hnacího motoru:

- Nestůjte před otvory čerpadla.
- Nesnažte se hadici vyrovnávat rukou.

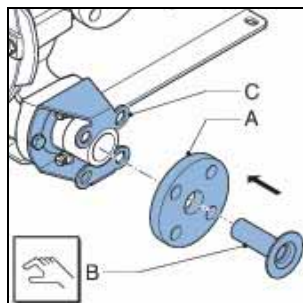
4. Nejprve zkompletujte vstupní otvor. Nasadte těsnicí kroužek. Před zkompletováním nejprve zkontrolujte, zda těsnicí kroužek (A) není zdeformován nebo poškozen, a v případě potřeby jej vyměňte.



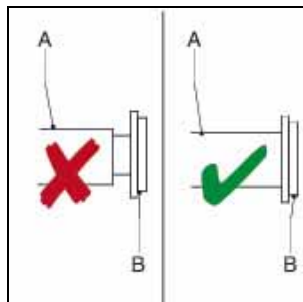
5. Před instalací zkontrolujte, zda upínka hadice není poškozena, a v případě potřeby ji vyměňte. Na hadici navlékněte současně držák příruby (B) a upínku hadice (C). Otvory v držáku příruby zarovnejte s otvory v přední části otvoru vedení. Zasuňte dva přídržné šrouby (A) a utáhněte je pouze natolik, aby mezi držákem příruby a vstupním otvorem zůstala mezera přibližně 5 mm.



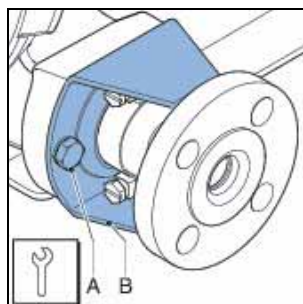
6. Do příruby (A) zasuněte vložku (B) a zatlačte ji do hadice. V případě potřeby vložku pro ulehčení montáže namažte originálním hadicovým mazivem značky Bredel. Ubeďte se, že otvory v přírubě (A) jsou vyrovnány s otvory v držáku příruby (C). Zkontrolujte, zda je vložka zasunuta do správné pozice. Pokud by vložka nebyla správně usazena, mohly by přečerpávaný produkt nebo mazivo unikat.



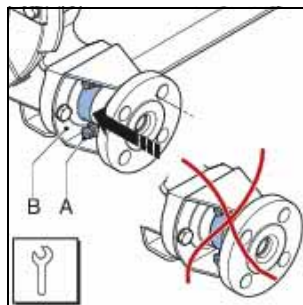
7. Natočte rotor tak, aby byla hadice (A) pevně přitlačena na povrch příruby (B).



8. Nyní plně dotáhněte přídržné šrouby (A) držáku příruby (B). Ubeďte se, že jsou šrouby utaženy správným krouticím momentem. Viz oddíl 10.1.7.

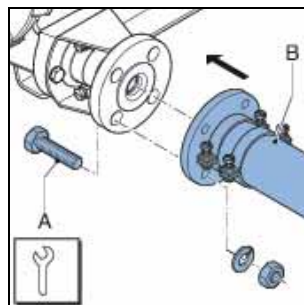


9. Usadte upínku hadice (A) proti komoře s O-kroužkem držáku příruby (B) a utáhněte přídržný šroub. Ubeďte se, že jsou šrouby utaženy správným krouticím momentem. Viz oddíl 10.1.7.



10. Nyní zkompletujte druhý otvor. U tohoto otvoru postupujte stejným způsobem jako u výše popsaného vstupního otvoru.

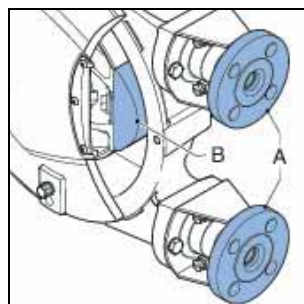
11. Hlava čerpadla je plněna originálním hadicovým mazivem značky Bredel. Viz oddíl 7.5.
12. Zapojte sací a vypouštěcí větev (B) a utáhněte přípevňovací šrouby (A). Příkladné šrouby utáhněte správným kroutícím momentem. Viz oddíl 10.1.7.



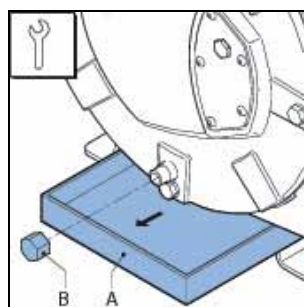
## 7.8 Výměna náhradních dílů

### 7.8.1 Výměna přítlačných patek

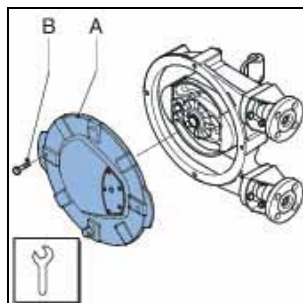
1. Pomalu otáčejte motorem, až se přítlačná patka (B) dostane mezi vstupní a výstupní otvor (A).
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.



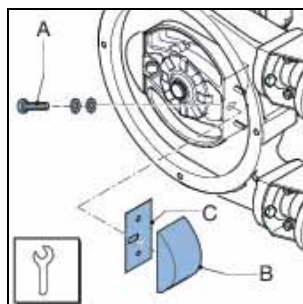
3. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou v krytu čerpadla. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříně čerpadla do nádobky. Umístěte zpět vypouštěcí zátku a řádně ji utáhněte.



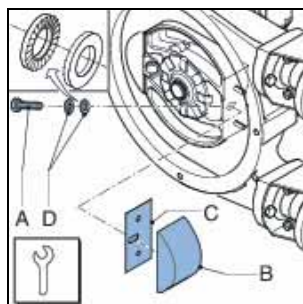
4. Uvolněním čtyř přídržných šroubů (B) sejměte kryt (A).



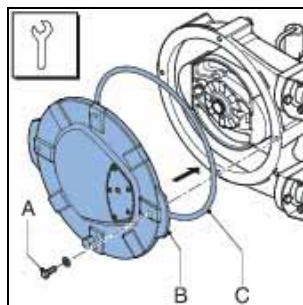
5. Uvolněte přídržný šroub (A) přítlačné patky (B). Vytáhněte vyrovnávací podložky (C), pokud jsou použity.



6. Zpětně namontujte vyjmuté vyrovnávací podložky (C). Nasadte (novou) přítlačnou patku (B), zkontrolujte, zda byly správně nasazeny NordLock®-kroužky (D) a utáhněte přídržný šroub (-y) (A) o několik závitů. Viz oddíl 10.1.7.



7. Zkontrolujte ploché těsnění (C) na možná poškození a v případě potřeby jej vyměňte. Namontujte zpět kryt (B). Ubezpečte se, že 4 šroubů (A) je nasazeno zpět a že jsou utaženy ve správném pořadí, vždy dva úhlopříčně proti sobě. Viz oddíl 10.1.7.



8. Zapněte elektrické napájení.

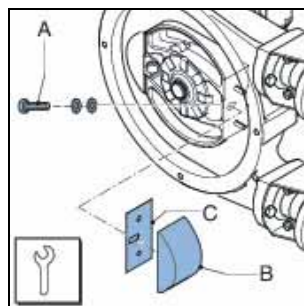
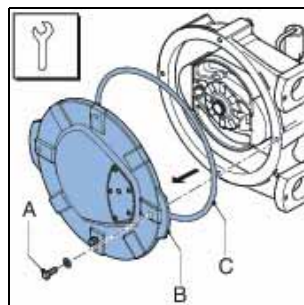
9. Pomalu otáčejte motorem, až se druhá přítlačná patka dostane mezi vstupní a výstupní otvor.



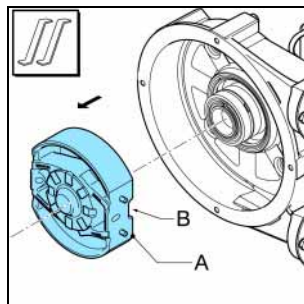
10. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
11. Opakováním kroků 4 až 8 opakujte operaci demontáže a zpětné montáže této druhé přítlačné patky.
12. Doplňte mazivo. Viz oddíl 7.5.

### 7.8.2 Výměna těsnicího kroužku a ložisek

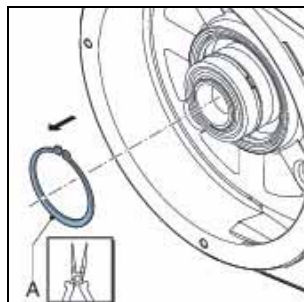
1. Sundejte hadici čerpadla. Viz oddíl 7.7.1.
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
3. Uvolněním přídržných šroubů (A) sejměte kryt (B).
4. Zkontrolujte těsnicí kroužek (C) a v případě potřeby jej vyměňte.
5. Uvolněte přídržný šroub (A) obou přítlačných patek (B). Vytáhněte vyrovnávací podložky (C), pokud jsou použity.



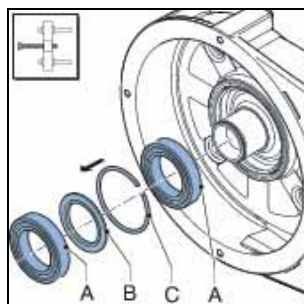
6. Stáhněte rotor (A) ze středové hlavy. Umístěte obě páčidla za výkružky (B) v rotoru.



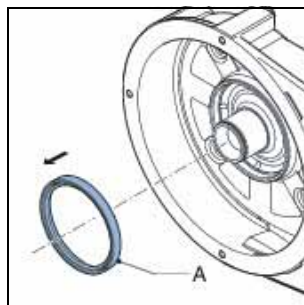
7. Pomocí vhodného nástroje sejměte přídržný rozpěrný pojistný kroužek (A).



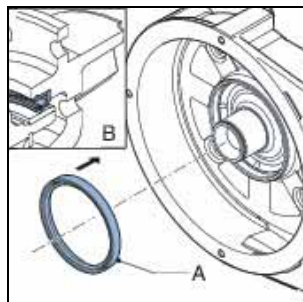
8. Pomocí správného nástroje vyjměte ložiska (A), sejměte distanční kroužek (B) a rozpěrný pojistný kroužek (C).



9. Sejměte těsnění (A). Potrubí vyčistěte a odmastěte.

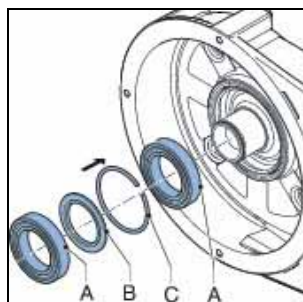


10. Nasaďte nové těsnění (A). Těsnění musí být namontováno ve správné orientaci (B). Ujistěte se, že nechráněnou stranou směřuje ke krytu čerpadla.

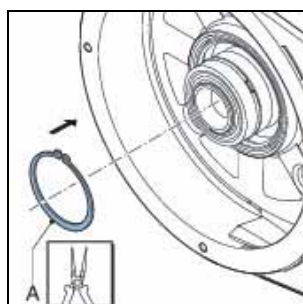


11. Zkontrolujte, zda je středová hlava čistá a zda na ní nejsou zbytky mastnoty. Nyní zpětně nasaďte ložiska a kroužky.

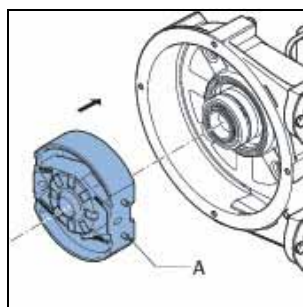
Ložiska se montují na středovou hlavu s mírným nehybným uložením. Použijte vhodný přitlačný nástroj pro natlačení ložisek na středovou hlavu.



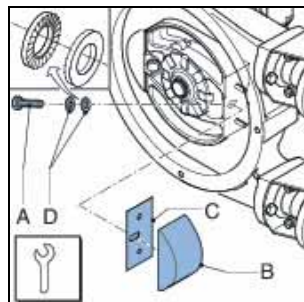
12. Nasaďte rozpěrný pojistný kroužek (A).



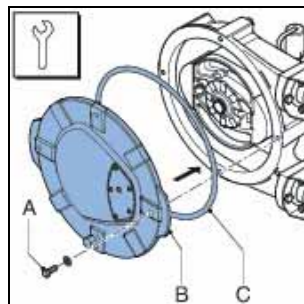
13. Zpětně namontujte rotor (A). Rotor se montuje do ložisek s volným uložením. Přitlačte rotor na středovou hlavu až na doraz.



14. Zpětně namontujte vyjmuté vyrovnávací podložky (C). Nasaďte (novou) přítlačnou patku (B), zkontrolujte, zda byly správně nasazeny NordLock®-kroužky (D) a utáhněte přídržný šroub (-y) (A) o několik závitů. Viz oddíl 10.1.7.



15. Zkontrolujte ploché těsnění (C) na možná poškození a v případě potřeby jej vyměňte. Namontujte zpět kryt (B). Ubezpečte se, že 4 šroubů (A) je nasazeno zpět a že jsou utaženy ve správném pořadí, vždy dva úhlopříčně proti sobě. Viz oddíl 10.1.7.



16. Zapněte elektrické napájení čerpadla.
17. Namontujte (novou) hadici čerpadla. Viz oddíl 7.7.3.

### 7.9 Nastavení přítlačné síly hadice (vypodložení)

Před nasazováním a odstraňováním vyrovnávacích podložek sejměte kryt čerpadla. Stanovení správného počtu vyrovnávacích podložek pro vaše specifické použití naleznete v oddílu 10.1.8.



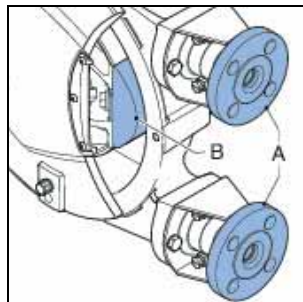
#### VÝSTRAHA

Příliš mnoho podložek znamená příliš velkou přítlačnou sílu na hadici čerpadla, takže dochází k příliš velkému zatížení hlavy čerpadla a hadice čerpadla, což může vést ke zkrácení životnosti hadice čerpadla a ložisek.

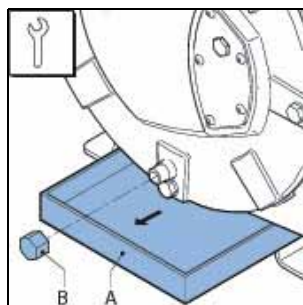
**VÝSTRAHA**

Příliš málo vyrovnávacích podložek znamená příliš malou přítlačnou sílu na hadici čerpadla, což vede k poklesu kapacity čerpadla a ke zpětnému toku. Zpětný tok kapaliny vede ke zkrácení životnosti hadice čerpadla.

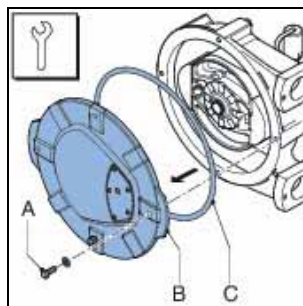
1. Pomalu otáčejte motorem, až se přítlačná patka (B) dostane mezi vstupní a výstupní otvor (A).
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.



3. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou v krytu čerpadla. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříně čerpadla do nádobky. Umístěte zpět vypouštěcí zátku a řádně ji utáhněte.

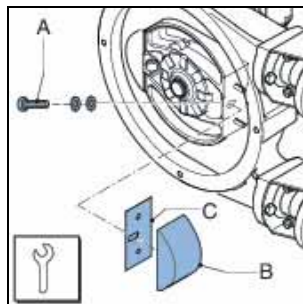


4. Uvolněním přídržných šroubů (A) sejměte kryt (B).

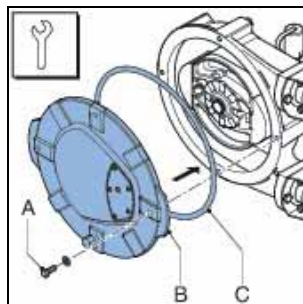


5. Uvolněte přídržný šroub (A) přítlačné patky (B). Zasuňte nebo vyjměte vyrovnávací podložky (C) tak, až docílíte správného počtu podložek. Viz oddíl 10.1.8.

Utáhněte přídržný šroub přítlačné patky správným kroučícím momentem. Viz oddíl 10.1.7.



6. Namontujte zpět kryt (B). Zkontrolujte ploché těsnění (C) na možná poškození a v případě potřeby jej vyměňte. Ubezpečte se, že všechny šrouby (A) jsou nasazeny zpět a utaženy ve správném pořadí, vždy dva úhlopříčně proti sobě. Viz oddíl 10.1.7.

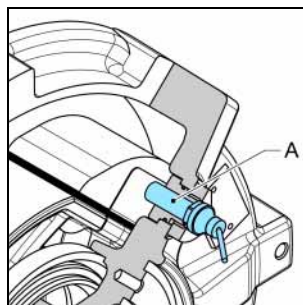


7. Zapněte elektrické napájení.
8. Pomalu otáčejte rotorem, až se druhá přítlačná patka dostane mezi vstupní a výstupní otvor.
9. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
10. Pro tuto přítlačnou patku opakujte postupy podle kroků 4, 5, 6 a 7.
11. Naplňte mazivo pomocí odvzdušňovače. Viz oddíl 7.5.

## 7.10 Doplnky

### 7.10.1 Počítadlo otáček

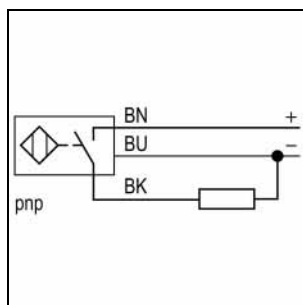
Pro zajištění zpětné vazby mezi otáčkami a „inteligentním“ systémem může být čerpadlo vybaveno indukčním čidlem (A). Toto čidlo je montováno na zadní stranu čerpadla.



#### Připojení počítadla otáček:

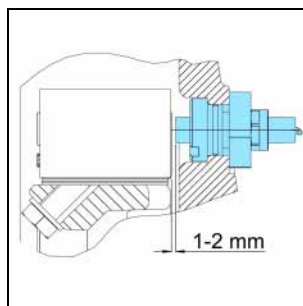
Snímač otáček lze připojit PVC kabelem o délce 2 m (3 x 0,34 mm<sup>2</sup>).

Specifikace	
Rozsah:	Pro použití v nevybušné atmosféře
Napětí:	10...30 V DC
Proud:	Max. 200 mA



#### Nastavení čidla:

Čidlo (A) musí být nastaveno 1–2 mm od speciální podložky (B).



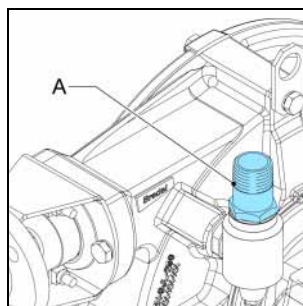
### 7.10.2 Připojka vypouštění

Vypouštěcí potrubí lze připojit pomocí volitelné součásti (A) připevněné k odvzdušňovači. Jedná se o závitové připojení 1" NPT.



#### **VÝSTRAHA**

Vypouštěcí potrubí musí být připojeno k otevřené nádrži, aby uvnitř skříně čerpadla nevznikl tlak.





## **8 Uskladnění**

### **8.1 Hadicové čerpadlo**

- Hadicové čerpadlo nebo jeho části skladujte v suchém prostoru. Zajistěte, aby hadicové čerpadlo nebo jeho části nebyly vystaveny teplotám nižším než  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  nebo vyšším než  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Zakryjte otvory vtokového a výtokového kanálu.
- U neošetřených dílů zamezte tvorbě koroze. Pro tento účel použijte správné ochranné nebo balicí prostředky.
- Po dlouhé době nepoužívání nebo skladování může statické zatížení hadice čerpadla způsobit její trvalou deformaci, což by vedlo ke zkrácení životnosti hadice čerpadla. Tomu zabráníte odstraněním přítlačné patky. Pomalu otáčejte rotorem, až se druhá přítlačná patka dostane mezi vstupní a výstupní otvor. V této poloze není hadice čerpadla zatěžována.

### **8.2 Hadice čerpadla**

- Hadici čerpadla skladujte v chladné a tmavé místnosti. Po dvou letech skladování bude materiál hadice postupně stárnout, což povede ke snížení životnosti hadice.

## 9 Odstraňování závad

**VÝSTRAHA**

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.

Pokud hadicové čerpadlo nefunguje (správně), nahlédněte do následujícího přehledu závad a ověřte si, zda můžete danou závadu opravit sami. Pokud tomu tak není, spojte se se zástupcem společnosti Bredel.

Problém	Možná příčina	Oprava
Nelze uvést do provozu.	Žádné napětí.	Zkontrolujte, zda je zapnut spínač napájecího napětí. Zkontrolujte, zda je na čerpadlo přivedeno napájecí napětí.
	Zabrzdný rotor.	Proveďte, zda čerpadlo není zabrzdnuto použitím nesprávného fitinku hadice.
	Byl aktivován monitorovací systém hladiny maziva.	Ověřte, zda je příčinou zabrzdnutí čerpadla skutečně monitorovací systém hladiny maziva. Zkontrolujte funkčnost monitorovacího systému hladiny maziva, nebo zkontrolujte hladinu maziva.

Problém	Možná příčina	Oprava
<b>Vysoká teplota čerpadla.</b>	Bylo použito nestandardní mazivo hadice.	Otázku správného maziva konzultujte se zástupcem společnosti Bredel.
	Nízká hladina maziva.	Přidejte originální hadicové mazivo značky Bredel. Požadované množství maziva zjistíte v oddílu <a href="#">10.1.5</a> .
	Teplota produktu je příliš vysoká.	Otázku maximálního teplotního rozsahu výrobku konzultujte se zástupcem společnosti Bredel.
	Vnitřní tření na hadici způsobené ucpaným nebo nedostačujícím sáním.	Ověřte, zda není zablokováno potrubí/ventily. Zajistěte, aby sací potrubí bylo co nejkratší a mělo dostatečně velký průměr.
	Nadměrné vypodložení patek rotoru čerpadla.	Nahlédněte do diagramu. Viz oddíl <a href="#">10.1.8</a> . Přebývající podložky odstraňte.
	Vysoké otáčky čerpadla.	Snižte otáčky čerpadla na minimum. Otázku optimálních otáček čerpadla konzultujte s vaším zástupcem společnosti Bredel.

Problém	Možná příčina	Oprava
<b>Nízká výkonnost čerpadla / nízký tlak.</b>	Uzavírací ventil v sacím potrubí je (částečně) uzavřen.	Uzavírací ventil plně otevřete.
	Pod přítlačnými patkami je málo vyrovnávacích podložek	Nahlédněte do tabulky v oddíle 10.1.8. Nasadte správný počet vyrovnávacích podložek.
	Prasklá nebo značně opotřebovaná hadice.	Vyměňte hadici. Viz oddíl 7.7.
	(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.	Utáhněte propojky a svorky hadice.
	Míra naplnění hadice čerpadla je příliš malá, protože otáčky jsou 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.	Konzultujte doporučení s vaším zástupcem společnosti Bredel.

Problém	Možná příčina	Oprava
<b>Vibrace čerpadla a potrubí.</b>	Sací a výtlačné potrubí není správně zajištěno.	Potrubí zkontrolujte a zajištěte.
	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, zkrat'te délky sacího i výpustného potrubí. Konzultujte doporučení s vaším zástupcem společnosti Bredel.
	Příliš malý průměr sacího a/nebo výtlačného potrubí.	Zvětšete průměr sacího a/ nebo výpustného potrubí.
<b>Krátká životnost hadice.</b>	Chemické vlivy na hadici.	Proveřte kompatibilitu materiálu hadice s přečerpávaným produktem. Otázku správného výběru hadice konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
	Vysoké otáčky čerpadla.	Snižte otáčky čerpadla.
	Vysoké tlaky na výstupu.	Maximální pracovní tlak 1 600 kPa. 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.	Otázku správného výběru hadice konzultujte s vaším zástupcem společnosti Bredel.
	Vysoké pulsace.	Přestavte uspořádání na výstupu a vstupu.

Problém	Možná příčina	Oprava
<b>Hadice vtažena do čerpadla.</b>	Nedostatečné nebo žádné množství maziva hadice v hlavě čerpadla.	Doplňte další mazivo. Viz oddíl 7.5.
	Nesprávné mazivo: v hlavě čerpadla není žádné originální hadicové mazivo značky Bredel.	Otázku správného maziva konzultujte se zástupcem společnosti Bredel.
	Extrémně vysoký tlak na vstupu – větší než 300 kPa.	Snižte tlak na vstupu.
<b>Únik maziva u držáku příruby.</b>	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.
	Uvolněné přídržné šrouby držáku příruby.	Utáhněte šrouby specifikovanou hodnotou krouticího momentu. Viz oddíl 10.1.7.
	Uvolněné šrouby svorek hadice.	Utáhněte šrouby specifikovanou hodnotou krouticího momentu. Viz oddíl 10.1.7.
<b>Netěsnosti v zadní části skříně čerpadla „Plnicí zóna“.</b>	Poškozen těsnící kroužek	Vyměňte těsnící kroužek.
<b>Motor běží, ale rotor se neotáčí.</b>	Prasklá lomová plocha na rotoru.	Vyměňte rotor.
<b>Extrémní koroze uvnitř čerpadla.</b>	Když teplota čerpadla překročí 60 °C, může rychlost korodování v závislosti na produktu nadměrně růst.	Snižte teplotu čerpadla tím, že jej budete používat přerušovaně. Nebo instalujte teplotní spínač, který zabrání zvýšení teploty čerpadla nad 60 °C.

## 10 Specifikace

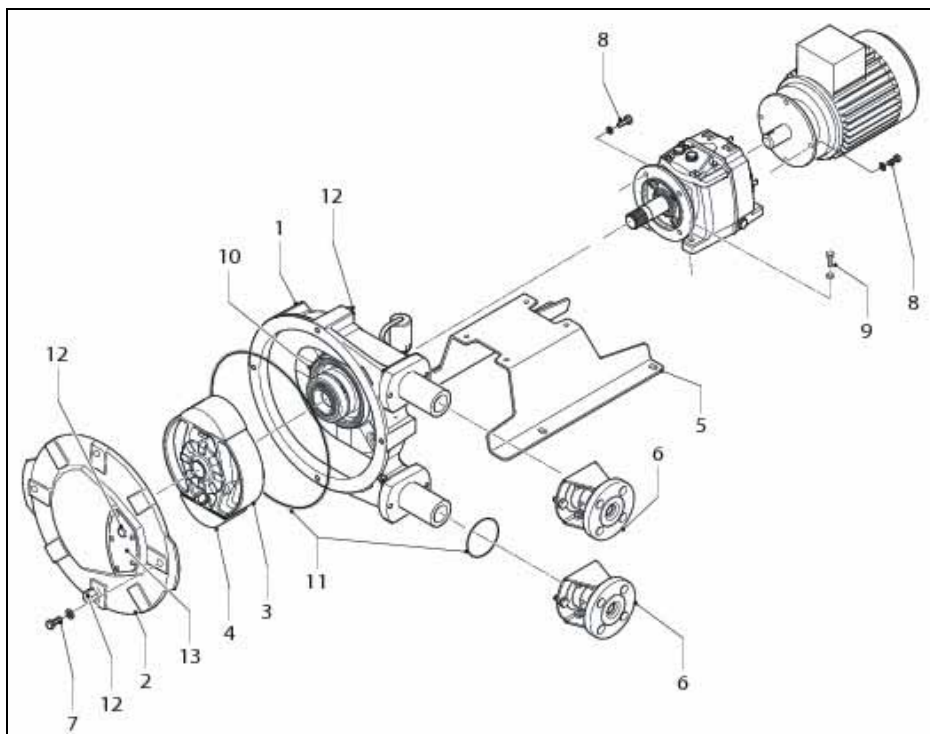
### 10.1 Hlava čerpadla

#### 10.1.1 Výkon

Popis	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
Max. průtok čerpadla, trvale [m <sup>3</sup> /h]	1,80	3,25
Max. průtok čerpadla, přerušovaně [m <sup>3</sup> /h] *	2,88	5,25
Průtok čerpadla na jednu otáčku [l/ot.]	0,300	0,625
Max. povolený pracovní tlak [kPa]	1600	
Povolená teplota okolního prostředí [°C]	-20 až +45	
Povolená teplota produktu [°C]	-10 až +60	
Hladina hluku ve vzdálenosti 1 m [dB(A)]	70	

\* Přerušovaný provoz: "Po dvou hodinách provozu ponechte čerpadlo po dobu nejméně jedné hodiny v klidu vychladnout".

## 10.1.2 Materiály



Pol.	Popis	Materiál
1	Skříň čerpadla	Litina s nátěrem <b>DuCoNite®</b>
2	Kryt	Litina s nátěrem <b>DuCoNite®</b>
3	Rotor čerpadla	Litina s nátěrem <b>DuCoNite®</b>
4	Přítláčná patka	Epoxid
5	Podpěra čerpadla	AISI 316
6	Držák příruby	AISI 316
7	Montážní materiál krytu čerpadla	AISI 316
8	Montážní materiál pohonného systému	AISI 316
9	Montážní materiál podpěry čerpadla	AISI 316
10	Těsnění	VITON
11	Ucpávky, těsnění	EPDM
12	Fitink	PVC
13	Kontrolní kryt	PVC



### 10.1.3 Povrchová úprava

#### Hlava čerpadla

Hlavní díly hlavy čerpadla (skříň čerpadla, kryt a rotor) jsou opatřeny speciálním nátěrem **DuCoNite®**, který je chemicky odolný a ořezuvzdorný. Tabulka chemické odolnosti viz § 10.1.4.

#### Převodovka – elektromotor

Po přípravě povrchu se na jeho ochranu použije jedna vrstva dvousložkového akrylátu. Standardní barva je RAL 9005. Pro informace o úpravách povrchu se obraťte na svého zástupce společnosti Bredel.

### 10.1.4 Tabulka chemické odolnosti nátěru DuCoNite®


Chemikálie	Koncentrace	Chemická slučitelnost s DuCoNite®	Materiál hadice
Chlornan sodný	až 18 %	dobrá	EPDM
Hydrosíran sodný	38 %	dobrá	EPDM
Chlorid železitý	až 50 %	dobrá	EPDM
Chlorid železnatý	35 %	dobrá	EPDM
Kamenec	50 %	dobrá	EPDM
Polymer		dobrá	EPDM
Fluorid (kyselina hydrofluorokřemičitá)	18-24 %	omezená	EPDM
Hydroxid sodný	20-50 %	dobrá	EPDM
Manganistan draselný	50 %	dobrá	EPDM
Hydroxid draselný	až 70 %	dobrá	EPDM
Vodný roztok čpavku	20 %	omezená	EPDM
Metanol		dobrá	EPDM
Kyselina sírová	93-97 %	dobrá	CSM
Peroxid	50 %	dobrá	CSM
Kyselina citronová	50 %	dobrá	EPDM
Ortofosforečnan zinečnatý	25 %	dobrá	EPDM
Kyselina fosforová	50 %	dobrá	EPDM
Kyselina dusičná	25 %	omezená	CSM

Je-li okolní teplota vyšší než 40 °C, obraťte se na zástupce společnosti Bredel.

### 10.1.5 Tabulka mazadel čerpadla

	<b>DuCoNite® 25</b>	<b>DuCoNite® 32</b>
Mazivo	Originální hadicové mazivo značky Bredel	Originální hadicové mazivo značky Bredel
Požadované množství (litry)	2,5	4,5

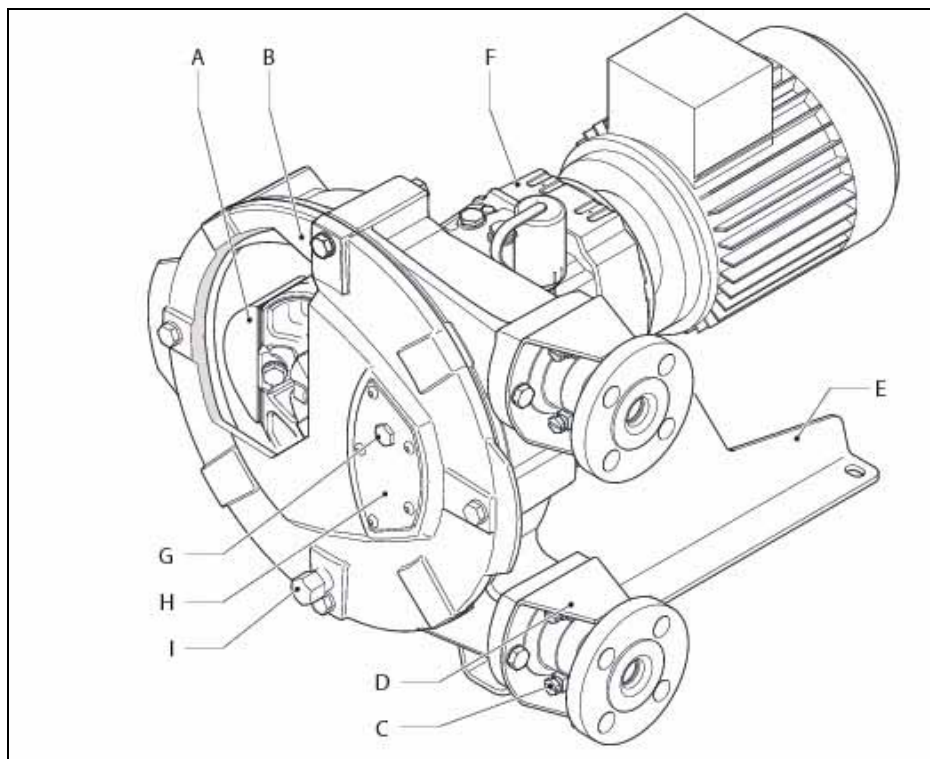
Originální hadicové mazivo značky Bredel je registrováno v NSF: Registrace v NSF č. 123204; kód kategorie H1. Viz také: [www.NSF.org/USDA](http://www.NSF.org/USDA).

	Pokud požadujete další informace v souvislosti s Bezpečnostním listem výrobku, poradte se se zástupcem společnosti Bredel.
---	--

## 10.1.6 Hmotnosti

Popis	Hmotnost [kg]	
	DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
<b>Hlavní komponenty:</b>		
<b>Hlava čerpadla</b>	<b>55</b>	<b>82</b>
Převodovka	14,5	20
Motor	11-17	11-23
<b>Jednotka celkem:</b>	<b>81-87</b>	<b>113-125</b>
<b>Komponenty:</b>		
Hadice	2	3
Mazivo	3	5,5
Převodovka G0311...	14,5	
Převodovka G0321...	14,5	
Převodovka G0361...		20
Převodovka G0371...		20
Motor 0,55 kW, E013201		11
Motor 0,75 kW, E015211		11
Motor 1,1 kW, E015221		15
Motor 1,5 kW, E015231		17
Motor 2,2 kW, E015241		23

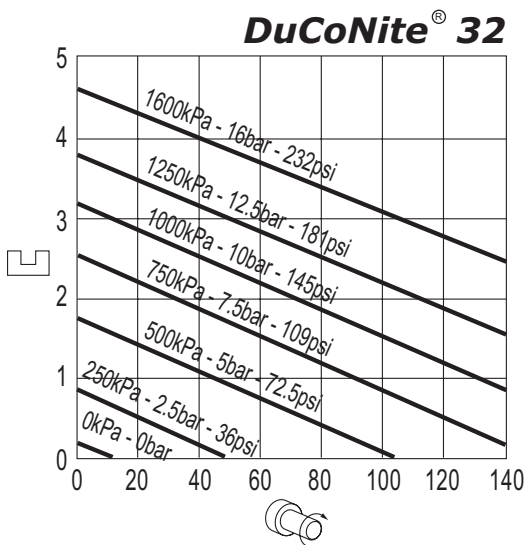
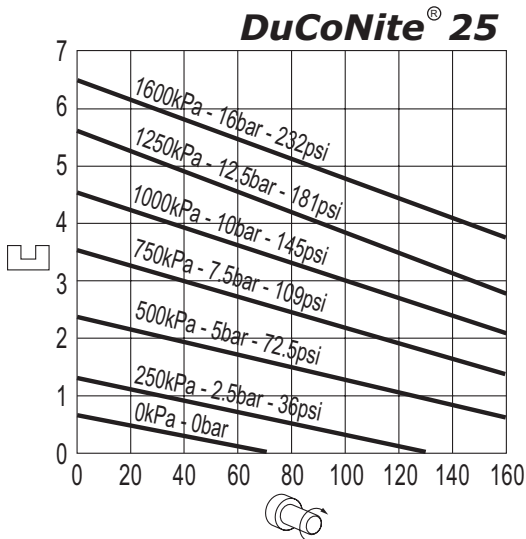
## 10.1.7 Nastavení krouticích momentů



Pol.	Popis	Krouticí moment [Nm]	
		DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
A	Přítlačná patka	50	50
B	Kryt	50	50
C	Svorka hadice	40	40
D	Držák příruby	50	50
E	Podstavec	25	85
F	Převodovka	25	50
G	Zátka odvodu vzduchu	3	3
H	Kontrolní průhledítko	1,5	1,5
I	Vypouštěcí zátka	3	3

### 10.1.8 Specifikace vyrovnávacích podložek

- Vystoupí-li teploty produktu nad 60 °C, použijte vždy o jednu podložku méně, než jak je specifikováno v grafech.
- Počet podložek vždy zaokrouhluje směrem nahoru.



## 10.2 Tabulka maziv převodové skříně

Níže je uveden přehled některých maziv doporučených pro *souosou* převodovou skříň. Většinou se doporučuje minerální olej ISO VG 220. V případě extrémních teplot okolí nebo při relativně širokém rozmezí teploty okolí je doporučeno použít syntetický olej. Další informace vám poskytne zástupce společnosti Bredel.

Maziva doporučená pro souosé převodové skříně značky Bredel *			
Typ oleje	Minerální olej	Syntetický olej	
Výměna oleje vždy po	5000 hod	20 000 hod	
Teplota okolí	-10 °C až +40 °C	-40 °C až +80 °C	-30 °C až +60 °C
DIN (ISO)	CLP (CC)	CLP HC	CLP HC
ISO, NLGI	VG220	VG220	VG150
Mobil	Mobilgear 630	Mobil SHC 630	Mobil SHC 629
Shell	Shell Omala 220	Shell Omala 220 HD	
Klüber	Klüberoil GEM 1-220	Klübersynth GH4-220	Klübersynth EG 4-150
Aral	Aral Degol BG 220	Aral Degol PAS220	
BP	BP Energol GR-XP 220		
Tribol	Tribol 1100/220	Tribol 1510/220	
Texaco	Meropa 220	Pinnacle EP220	Pinnacle EP150
Optimol	Optigear BM 220	Optigear Synthetic A220	
Fuchs	Renolin CLP 220	Renolin Unisyn CLP220	

Doporučená maziva pro souosé soukolí značky Bredel *			
Typ oleje	Syntetický olej		
Výměna oleje vždy po	20 000 hod		
Teplota okolí	-30 °C až -10 °C	-30 °C až +60 °C	-30 °C až +40 °C
DIN (ISO)	CLP HC	HCE	E
ISO, NLGI	VG32	VG460	VG460
		Třída potravin **	Biologie ***
Mobil	Mobil SHC 624		
Shell		Shell Cassida Fluid GL 460	

**Doporučená maziva pro souosé soukolí značky Bredel \***

Klüber	Klüber-Summit HySyn FG32	Klüber oil 4UH1-460	Klüberbio CA2-460
Aral		Aral Eural Gear 460	Aral Degol BAB 460
Texaco	Cetus PAO 46		
Optimol		Optileb GT 460	Optisynt BS460

\* Abyste získali kompletní přehled doporučených maziv, kontaktujte zástupce společnosti Bredel.

\*\* Pro použití v potravinářském průmyslu. Splňuje požadavky USDA (Ministerstvo zemědělství Spojených států): mazivo je vhodné pro nepředvídaný kontakt s potravinami.

\*\*\* Mazivo pro použití v zemědělských oblastech a v přírodních rezervacích.

**10.3 Převodová skříň**

Souosá převodová skříň se šroubovými zuby. Standard jako dvou nebo třístupňová verze.

Montážní poloha	IM 2001 (IM B35) nožní přírubová převodová skříň s drážkovým hřídelem v horizontální poloze.
Adaptér motoru	Elektrický motor byl zabudován do skříňové převodovky, čímž se dosáhlo minimálních možných rozměrů.
Doplňkový adaptér motoru	Adaptéry, které odpovídají IEC-B5 nebo NEMA TC.

**10.4 Elektrický motor**

Standardní elektrický motor je řešen jako uzavřený třífázový asynchronní motor. Tepelně-bezpečnostní zařízení chránící motor před přetížením je volitelné vybavení.



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

## 10.5 Automatický regulátor frekvencí

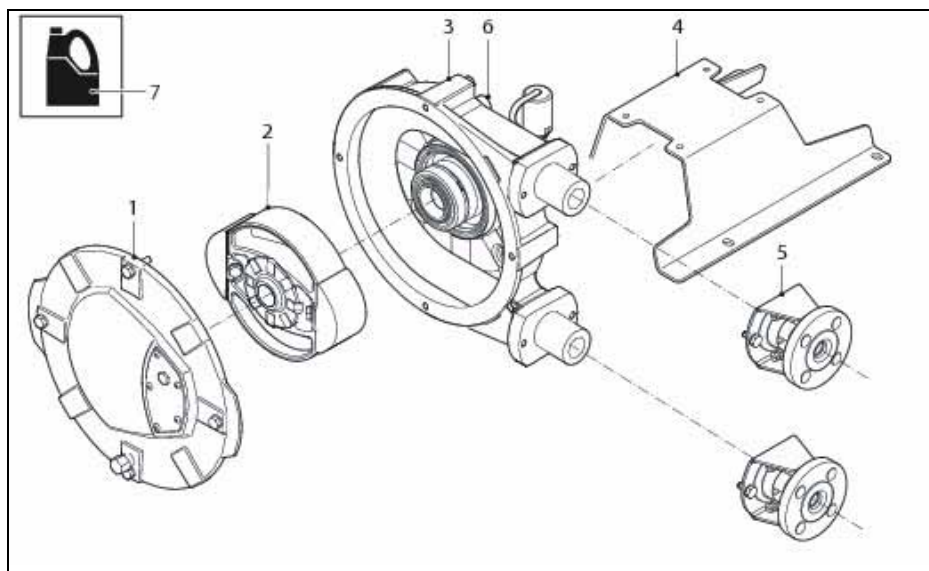
Automatický regulátor kmitočtu je naprogramován a je pouze nutno jej připojit k napájecímu síťovému napětí.

RFI filtr	Zabudován RFI filtr B (průmyslové aplikace).
ovládací	Otočné kolečko pro nastavení rychlosti a tlačítka pro start dopředu, zastavení a start v opačném směru.
Třída krytí	IP65
Síťové napájení	Jsou k dispozici tři možnosti. Výběr závisí na místní elektrické síti. <ul style="list-style-type: none"><li>• 200-240 V <math>\pm</math> 10%; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5%; 1 fáze</li><li>• 200-240 V <math>\pm</math> 10%; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5%; 3 fáze</li><li>• 400-480 V <math>\pm</math> 10%; 50/60 Hz <math>\pm</math> 5%; 3 fáze</li></ul>



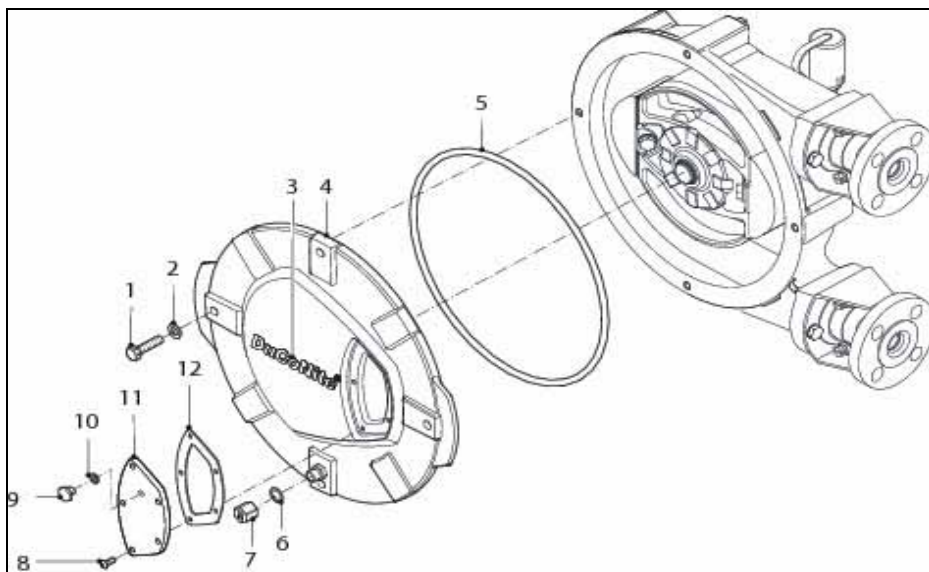
## 10.6 Seznam dílů

## 10.6.1 Přehled



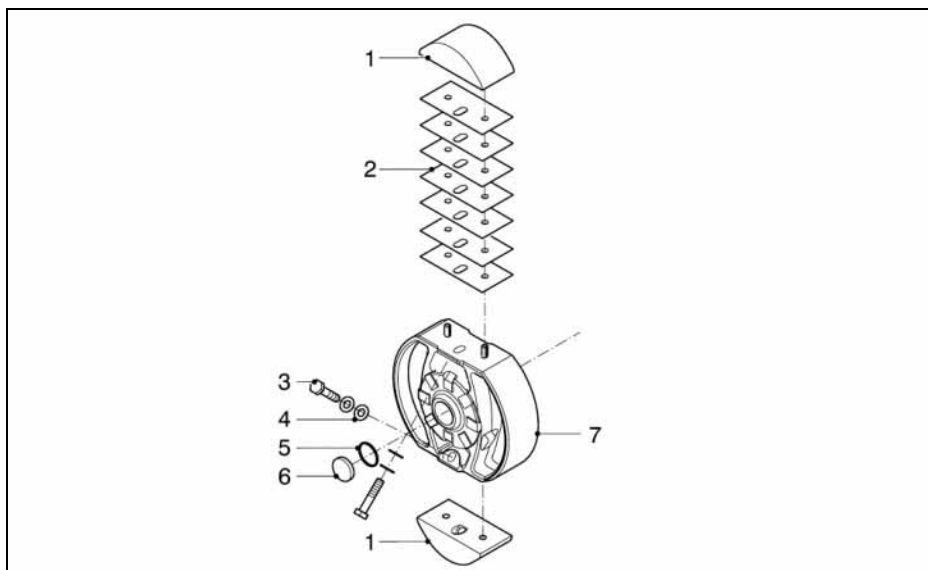
Pol.	Popis
1	Sestava krytu. Viz oddíl <a href="#">10.6.2</a> .
2	Sestava rotoru. Viz oddíl <a href="#">10.6.3</a> .
3	Sestava skříně čerpadla. Viz oddíl <a href="#">10.6.4</a> .
4	Sestava podpěry čerpadla. Viz oddíl <a href="#">10.6.5</a> .
5	Sestava příruby. Viz oddíl <a href="#">10.6.6</a> .
6	Sestava počítadla otáček. Viz oddíl <a href="#">10.6.7</a> .
7	Mazivo. Viz oddíl <a href="#">10.6.8</a> .

## 10.6.2 Sestava kryty



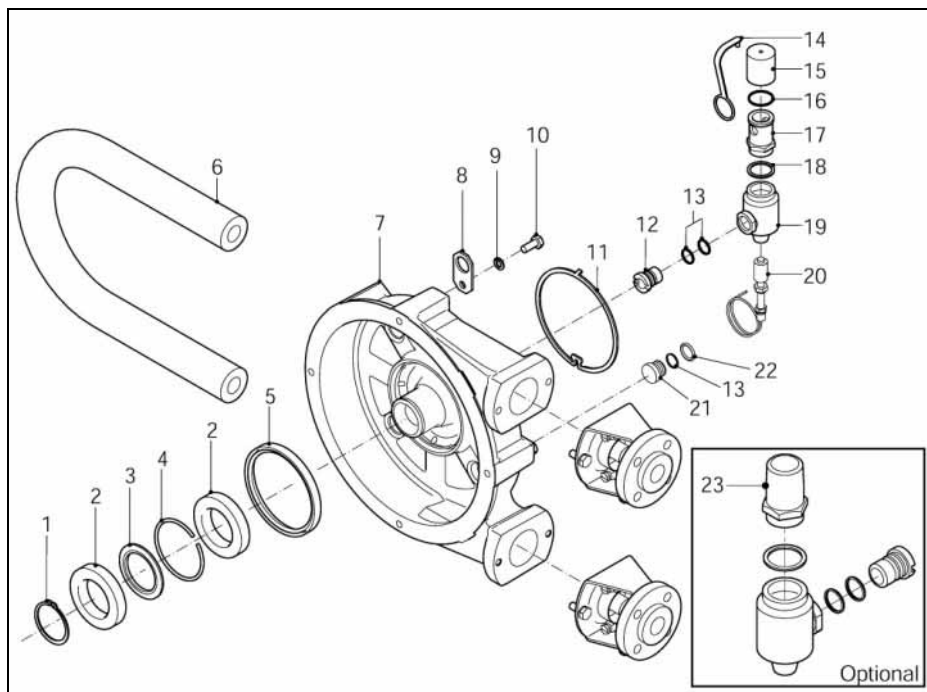
Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	4	Šroub s šestihrannou hlavou M10 x 40	F502045	F502045
2	4	Podložka M10	F523013	F523013
3	1	<b>DuCoNite</b> Samolepicí štítek®	225239	232239
4	1	Kryt <b>DuCoNite</b> ®	225102N	232102N
5	1	Čtyřkový kroužek	225123	232123
6	1	Ploché těsnění	29017349	29017349
7	1	Vypouštěcí zátka	29025348	29025348
8	5	Šroub s kulatou hlavou M6 x 16	F552536	-
	6		-	F552536
9	1	Zátka odvodušňovače	29017463	29017463
10	1	O-kroužek	S120113	S120113
11	1	Kontrolní průhledítko	225155N	232155N
12	1	Ploché těsnění	225156	232156

## 10.6.3 Sestava rotoru



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	2	Přítlačná patka	225109	232109
		Přítlačná patka s titanovými vložkami	225109N	232109N
2	14	Vyrovnávací podložka	225107	-
	10		-	232107
	14	Podložka, titanová	225107N	-
	10		-	232107N
3	2	Šroub s šestihrannou hlavou M10 x 50	F502047	F502047
		Šroub s šestihrannou hlavou M10 x 50 titanový	F504080-1	F504080-1
4	2	Kroužek Nord-Lock, M10	F349506	F349506
		Podložka M10 titanová	F523013-1	F523013-1
5	1	O-kroužek	S120263	S120263
6	1	Těsnicí čepička	29035456	29035456
7	1	Rotor <b>DuCoNite®</b>	225103N	232103N

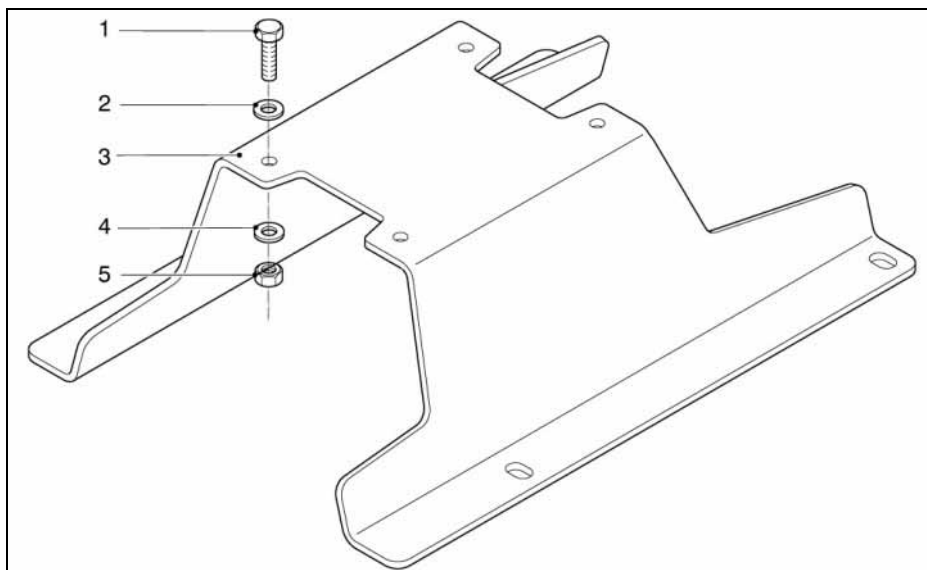
## 10.6.4 Sestava skříně čerpadla



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	1	Pojistný kroužek A60	F343049	F343049
2	2	Ložisko	B141260	B141260
3	1	Distanční kroužek	29085201	29085201
4	1	Rozpěrný pojistný kroužek	29095297	29095297
5	1	Těsnění	S312415	S312415
6	1	NR	025020	032020
	1	NBR	025040	032040
	1	CSM	025070	032070
	1	EPDM	025075	032075
7	1	Skříň čerpadla <b>DuCoNite®</b>	225101N	232101N
8	1	Zvedací popruh	29065361	29065361

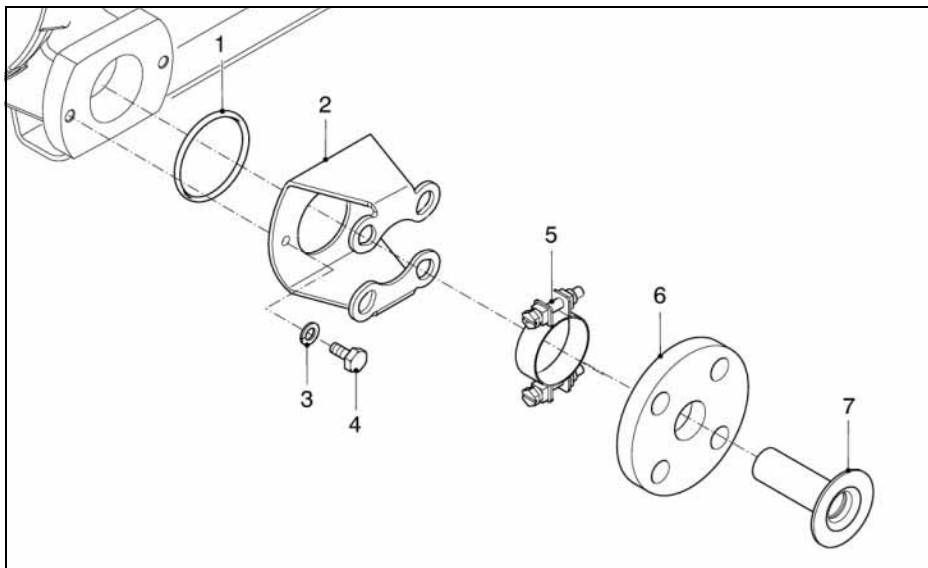
Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
9	1	Šroub s šestihrannou hlavou M10 x 25	F504075	F504075
10	1	Pružinou jištěná podložka M10	F532010	F532010
11	1	Těsnění	225114	232114
12	1	Zátka připojení odvzdušňovače	29034451	29034451
13	5	O-kroužek	S120183	S120183
14	1	Poutko odvzdušňovače	29210222	29210222
15	1	Čepička průduchu	29045221	29045221
16	1	O-kroužek	S120263	S120263
17	1	Trubka odvzdušňovače	29060453	29060453
18	1	Ploché těsnění	29038352	29038352
19	1	Pouzdro odvzdušňovače	29086450	29086450
20	1	Spínač horní hladiny	900610	900610
21	3	Zátka	29029455	29029455
22	3	O-kroužek	S122113	S122113
23	1	Vypouštěcí trubka	29060454	29060454

## 10.6.5 Sestava podpěry



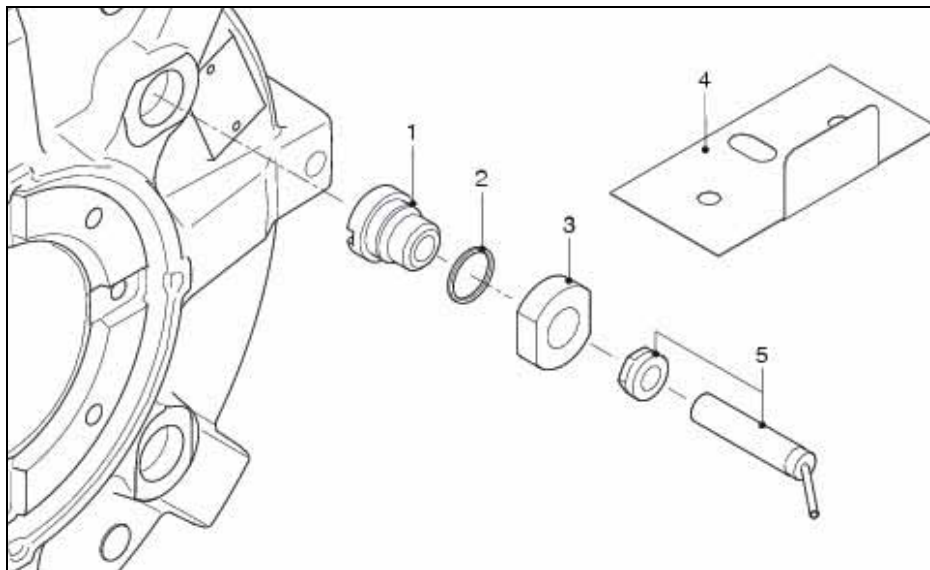
Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	4	Šroub s šestihrannou hlavou M8 x 35	F504057	-
		Šroub s šestihrannou hlavou M12 x 45	-	F502067
2	4	Podložka M8	F523012	-
		Podložka M12	-	F523014
3	1	Podpěra čerpadla (standardní)	225106A	232106A
4	4	Pružinou jištěná podložka M8	F532009	-
		Pružinou jištěná podložka M12	-	F532011
5	4	Matice M8	F516012	-
		Matice M12	-	F516014

## 10.6.6 Sestava příruby



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	2	O-kroužek	S112233	S112273
2	2	Držák příruby	225197A	232197A
3	4	Pružinou jištěná podložka M10	F532010	F532010
4	4	Šroub s šestihrannou hlavou M10 x 25	F504075	F504075
5	2	Svorka hadice	C101572	C101573
6	2	Příruba DIN SS	225199	232199
		Příruba ANSI SS	225199A	232199A
7	2	Vložka, nerezavějící ocel	025186	032186
		Vložka, PVC	025187	032187
		Vložka, PP	025189	032189
		Vložka, PVDF	025190	032190

## 10.6.7 Sestava počítadla otáček



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	1	Zátka	29029457	29029457
2	1	O-kroužek	S120183	S120183
3	1	Matice	29035458	29035458
4	1	Podložka počítadla otáček	225107NS	232107NS
5	1	Počítadlo otáček	29050368	29050368

## 10.6.8 Maziva

Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			DuCoNite® 25	DuCoNite® 32
1	1	Plechovka originálního hadicového maziva Bredel 3 l	908143	-
	1	Plechovka originálního hadicového maziva Bredel 5 l	-	903143



**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ S EU PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ**

(podle Přílohy II.1.A. ke Směrnici 2006/42/ES pro strojní zařízení)

My,

Watson-Marlow Bredel B.V.  
Sluisstraat 7  
P.O. Box 47  
7490 AA Delden  
Nizozemsko

tímto prohlašujeme, na vlastní odpovědnost, že níže uvedené strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení směrnice 2006/42/ES:

Peristaltické hadicové čerpadlo: řada **DuCoNite® 25-32**,

pro dopravu různých kapalin,

Strojní zařízení splňuje také harmonizované normy, jiné normy nebo technické specifikace, příslušné požadavky těchto norem a/nebo specifikace uvedené níže:

NEN-EN 809  
NEN-EN-ISO 12100-2  
NEN-EN-IEC 60204-1

Níže podepsaný odpovídá za sestavení souboru technické dokumentace a činí toto prohlášení jménem výrobce.

J. van den Heuvel  
generální ředitel

Nizozemsko, Delden  
1. června 2013



## BEZPEČNOSTNÍ FORMULÁŘ

**Prohlášení o použití výrobku a jeho dekontaminaci**

V souladu se **Zdravotně bezpečnostními předpisy** se po uživateli požaduje uvedení látek, které přišly do styku s předměty, které vracíte společnosti Bredel Hose Pumps B.V. nebo jakékoliv její dceřiné společnosti nebo jejím distributorům. Pokud to neprovedete, dojde ke zpoždění při provádění servisu na daném výrobku nebo při reakci na vaše požadavky. Z tohoto důvodu **vyplňte laskavě tento formulář**, abyste zajistili, že tyto informace získáme před obdržением vráceného předmětu. Vyplněná kopie musí být připevněna na **vnější stranu obalu** obsahujícího tento předmět(y). Vy jste jako uživatel odpovědný za vyčištění a dekontaminaci výrobků před jejich vrácením.

Vyplňte, prosím, samostatně Potvrzení o dekontaminaci pro každé vrácený výrobek. **Č. RGA/KBR** .....

1 Společnost .....

Adresa .....

Směrovací číslo .....

Telefon .....

Fax .....

2 Výrobek .....

2.1 Výrobní číslo .....

2.2 Byl výrobek používán?

ANO  NE

Pokud ano, vyplňte prosím všechny následující oddíly.

Pokud ne, vyplňte prosím pouze oddíl 5.

3.4 Použitá čisticí látka pro případ, že při provádění servisu bude zjištěna přítomnost reziduální chemikálie:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

3 Podrobné údaje o čerpaných látkách

3.1 Názvy chemikálií

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

4 Tímto potvrzuji, že jediné látky, které byly příslušným zařízením čerpány nebo které se dostaly do kontaktu se zařízením, jsou ty, které jsou výše uvedeny, a dále potvrzuji, že uvedené informace jsou správné a že přepravce byl informován v případě, že zásilka představuje nebezpečné zboží.

3.2 Opatření, která je nutno přijmout při manipulaci s těmito látkami:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

5 Podpis .....

Jméno .....

Funkce .....

Datum .....

**Poznámka:**

**Pro usnadnění provedení servisu nám laskavě popište veškeré poruchové stavy, ke kterým při vaší práci došlo.**

3.3 Opatření, která je nutno podniknout v případě, že se někdo dostal do kontaktu s látkami:

a) .....

b) .....

c) .....

d) .....

Watson-Marlow Bredel B.V.  
P.O. Box 47  
NL-7490 AA Delden  
Nizozemsko  
Telefon: +31 (0)74 3770000  
Fax: +31 (0)74 3761175

E-mail: [bredel@wmpg.com](mailto:bredel@wmpg.com)  
Web: <http://www.bredel.com>



© 2013 Watson-Marlow Bredel B.V.