

CD-ROM

CD-ROM, který je zasunut v obálce, obsahuje uživatelské návody na hadicová čerpadla SPX25 a SPX32 v následujících jazycích:

Česky	Français	Polski	Suomi
Dansk	Italiano	Português	中文 (简体)
Deutsch	Magyar	Română	
English (UK)	Nederlands	Русский	
Español	Norsk	Svenska	

CD-ROM rovněž obsahuje návod na výměnu hadicového čerpadla. Návod na výměnu je určen pouze uživatelům, kteří se s jejími jednotlivými operacemi obeznámili prostřednictvím uživatelské příručky.

Jak používat CD-ROM

- 1 Vložte CD-ROM do CD mechaniky.
- 2 Uzavřete CD pohonnou jednotku.
CD-ROM se automaticky spustí.
- 3 Vyčkejte, dokud se na obrazovce neobjeví různé jazykové verze.
- 4 Zvolte požadovaný jazyk (1x klikněte levým tlačítkem myši).
Automaticky se spustí program Adobe Acrobat Reader a na obrazovce se zobrazí požadovaná uživatelská příručka.

Zkrácené povely

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

V textu naleznete hyperlinkové odkazy na kapitoly nebo oddíly. Tyto hyperlinkové 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 CD-ROM vyžaduje PC s následujícími minimálními požadavky na systém:

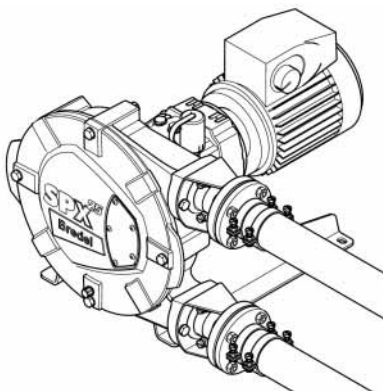
- Pentium I 100 MHz
- Vnitřní paměť 64 MB
- 256 barev

Na PC musí být nainstalován následující software:

- Adobe Acrobat Reader
- Internet Explorer

Hadicová čerpadla řady SPX25 a SPX32

Příručka



© 2010 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

1	Všeobecně	
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
2	Bezpečnost práce	
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>Odpovědnost</i>	11
2.5	<i>Kvalifikace uživatele</i>	12
2.6	<i>Předpisy a pokyny</i>	12
3	Záruční podmínky	
4	Popis	
4.1	<i>Identifikace výrobku</i>	14
4.1.1	<i>Identifikace výrobku</i>	14
4.1.2	<i>Označení na čerpadle</i>	14
4.1.3	<i>Označení na převodovce</i>	14
4.1.4	<i>Označení na elektromotoru</i>	15
4.1.5	<i>Identifikační na automatický regulátor frekvencí</i>	15
4.1.6	<i>Označení na hadici 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>	19
4.7	<i>Motor automatický regulátor frekvencí</i>	20
4.8	<i>Dostupné doplňky</i>	20

5	Instalace	
5.1	Vybalení	21
5.2	Kontrola	21
5.3	Podmínky pro instalaci	21
5.3.1	Podmínky okolního prostředí	21
5.3.2	Ustavení	21
5.3.3	Potrubí	22
5.3.4	Variable Frequency Drive	23
5.4	Zvedání a přemístování čerpadla	24
5.5	Umístění čerpadla	24
6	Uvedení do provozu	
6.1	Přípravné operace	25
6.2	Uvedení do provozu	26
7	Údržba	
7.1	Všeobecně	27
7.2	Údržba a pravidelné kontroly	27
7.3	Čištění hadice čerpadla	29
7.4	Výměna maziva	30
7.5	Výměna oleje v převodové skříni	30
7.6	Výměna hadice čerpadla	31
7.6.1	Vyjmutí hadice čerpadla	31
7.6.2	Čištění hlavy čerpadla	33
7.6.3	Montáž hadice čerpadla	34
7.7	Výměna náhradních dílů	37
7.7.1	Výměna přítlačných patek	37
7.7.2	Výměna těsnícího kroužku, ložisek a otěrového kroužku	39
7.8	Nastavení přítlačné síly hadice (vypodložení)	43
7.9	Montážní doplňky	45
7.9.1	Namontování plovákového spínače horní hladiny	45
7.9.2	Namontování plovákového spínače dolní hladiny	46
7.9.3	Namontování počítadla otáček	47
8	Uskladnění	
8.1	Hadicové čerpadlo	49
8.2	Hadice čerpadla	49

9 Odstraňování případných poruch**10 Specifikace**

10.1	<i>Hlava čerpadla</i>	56
10.1.1	Výkon	56
10.1.2	Materiály	57
10.1.3	Povrchová úprava	58
10.1.4	Tabulka mazadel čerpadla	58
10.1.5	Hmotnosti	59
10.1.6	Nastavení kroučících momentů	60
10.1.7	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>	64
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	69
10.6.6	Sestava příruby	70
10.6.7	Maziva	71

11 Prohlášení o shodě s EU pro strojní zařízení**12 Prohlášení výrobce****13 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

Informace, týkající se specifických úprav a prací při instalaci, údržbě a opravách, spadajících mimo rozsah této příručky, získáte kontaktováním vašeho zástupce společnosti Watson-Marlow Bredel. Ubezpečte se, že máte vždy po ruce k dispozici následující údaje:

- Výrobní číslo hadicového čerpadla
- Objednávací číslo hadice čerpadla
- Objednávací číslo převodovky
- 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 § 4.1.1

1.5 Životní prostředí a likvidace odpadu



VÝSTRAHA


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


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


2 Bezpečnost práce


2.1 Symboly

V této příručce jsou použity následující symboly:

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

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

	Poznámky, návrhy a rady.
---	--------------------------

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

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 EN 292-1, je "... použití, pro které je technický výrobek určen v souladu se specifikacemi výrobce, včetně jeho indikací v reklamní brožurce". 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 nenesse odpovědnost za škody nebo újmy vyplývající z použití, které není v souladu s určeným použitím. If you want to change the application of your hose pump, contact your Watson-Marlow Bredel representative first.

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 c k T4

2.4 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 provozu hadicového čerpadla zjistili jakékoli potenciální nebezpečí, spojte se okamžitě se zástupcem společnosti Watson-Marlow 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.

2.5 Kvalifikace uživatele

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

2.6 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 nabízí 2letou 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, budou veškeré záruky neplatné.

Poškozené díly, odpovídají 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 Watson-Marlow Bredel B.V., včetně zástupců společnosti Watson-Marlow Bredel B.V., jejími dceřinými společnostmi nebo jejími distributory, které nebudou v souladu s podmínkami této záruky, nebudou pro společnost Watson-Marlow Bredel B.V. závazné, nebudou-li výslovně písemně schváleny ředitelem nebo manažerem společnosti Watson-Marlow Bredel B.V.

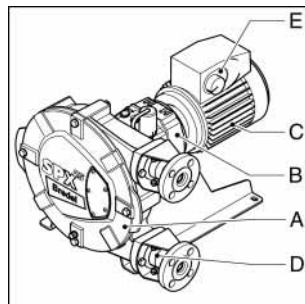
4 Popis

4.1 Identifikace výrobku

4.1.1 Identifikace výrobku

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

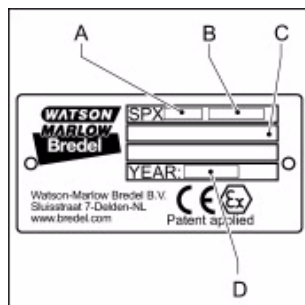
- A:** Hlava čerpadla
- B:** Převodová skříň
- C:** Elektrický motor
- D:** Hadice čerpadla
- E:** Automatický měnič kmitočtu (doplněk)



4.1.2 Označení na čerpadle

Identifikační štítek na hlavě čerpadla obsahuje následující údaje:

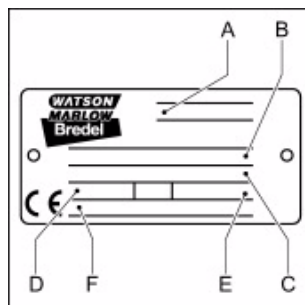
- A:** Typové číslo
- B:** Výrobní číslo
- C:** ATEX kód a dokumentační číslo
- D:** Rok výroby



4.1.3 Označení na převodovce

Identifikační štítek na skříni převodovky obsahuje následující údaje:

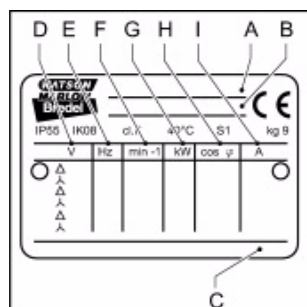
- A:** Číslo výrobku
- B:** Výrobní číslo
- C:** Typové číslo
- D:** Převodový poměr
- E:** Počet otáček za minutu
- F:** Typ maziva při dodávce



4.1.4 Označení na elektromotoru

Identifikační štítek na elektrickém motoru obsahuje následující údaje:

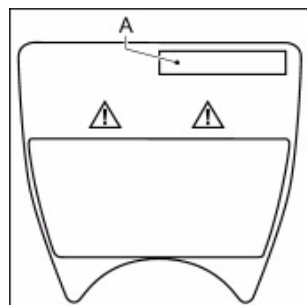
- A:** Typové číslo
- B:** Výrobní číslo
- C:** Číslo výrobku
- D:** Napětí sítě
- E:** Frekvence
- F:** Otáčky
- G:** Příkon
- H:** Účinnost
- I:** Proud



4.1.5 Identifikační štítek na automatický regulátor frekvencí

Identifikační štítek na automatickém zařízení Variable Frequency Drive (VFD; proměnlivý frekvenční pohon) značky Watson-Marlow Bredel obsahuje následující údaje:

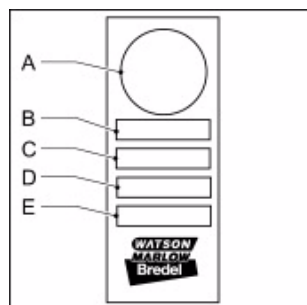
- A:** Číslo výrobku



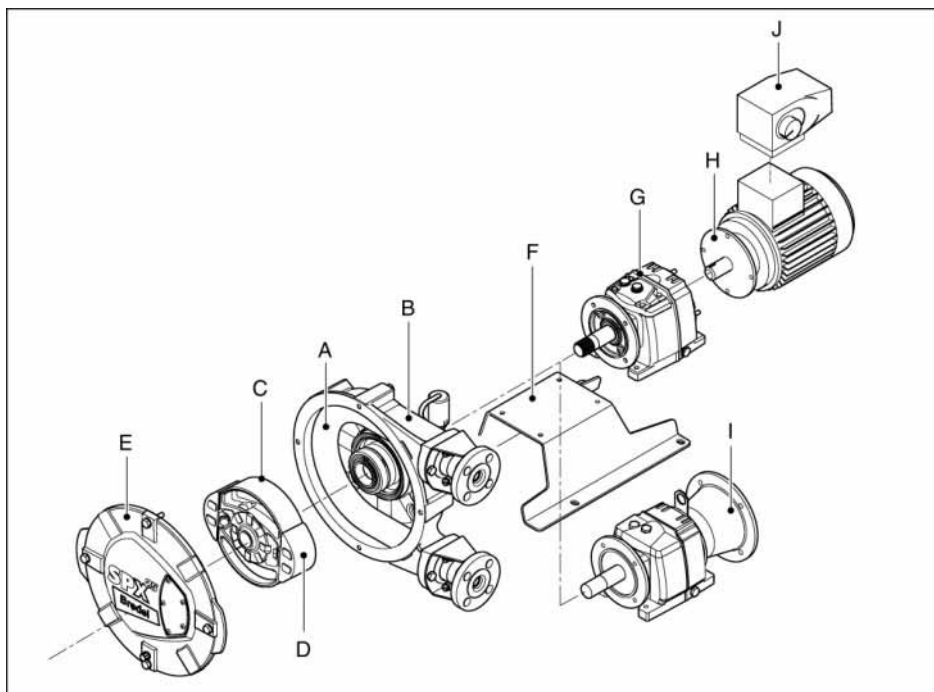
4.1.6 Označení na hadici čerpadla

Identifikační štítek na hadici čerpadla obsahuje následující údaje:

- A:** Číslo opakované objednávky
- B:** Vnitřní průměr
- C:** Druh materiálu vnitřní vložky
- D:** Maximální povolený pracovní tlak
- E:** Výrobní kód



4.2 Konstrukce čerpadla



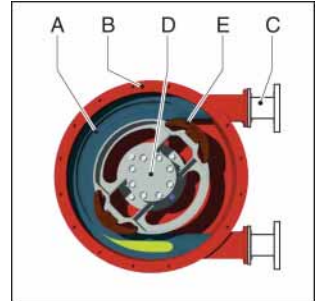
- A:** Hadice čerpadla
- B:** Skříň čerpadla
- C:** Rotor
- D:** Přítlačné patky
- E:** Kryt
- F:** Podstavec
- G:** Převodová skříň
- H:** Elektrický motor
- I:** Adaptér bez motoru (doplňěk)
- J:** Automatický měnič kmitočtu (doplňěk)

4.3 Provoz čerpadla

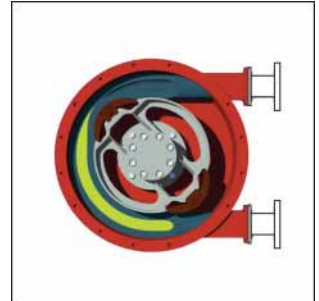
Srdce hlavy čerpadla se skládá ze speciálně vyrobené hadice čerpadla (A), která leží vytvarována proti vnitřku skříně čerpadla (B). Oba konce této hadice jsou pomocí

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.

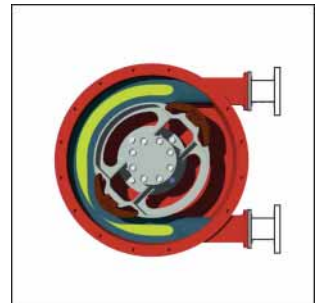
Ve fázi 1 stlačuje dolní přítlačná patka hadici čerpadla působením rotačního pohybu rotoru a protlačuje tak kapalinu hadicí. Jakmile se přítlačná patka posune, hadice se díky mechanickým vlastnostem použitého materiálu vrací do svého původního tvaru.



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



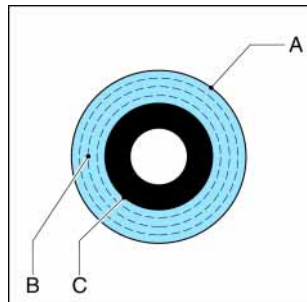
Ve fázi 3 druhá přítlačná patka následně stlačuje hadici čerpadla. Působením nepřetržitého rotačního pohybu rotoru je tak nejen dovnitř nasána další část produktu, touto přítlačnou patkou je ale současně i vytlačena ven ta část produktu, která je již v čerpadle. Jakmile první přítlačná patka opouští 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 výrobkům. 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	Perbunan	Žlutý
EPDM	EPDM	Červený
CSM	Hypalon [®]	Modrý

	Podrobnější informace týkající se odolnosti hadic čerpadel proti chemickým látkám a teplotám konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
--	---

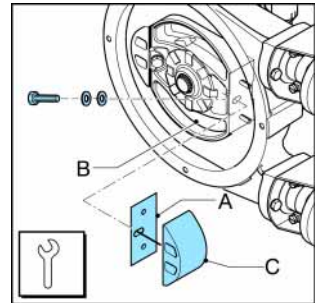
Hadice čerpadel značky Watson-Marlow Bredel byly pečlivě strojně opracovány, takže jsou tolerance tloušťky stěny minimální. Je velmi důležité zajistit přesné stlačení hadice čerpadla, neboť:

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

- je-li stlačení příliš malé, sníží se výtěžnost 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 umísťují mezi rotor (B) a přitlačnou patku (C). Počet vyrovnávacích podložek se mění podle konkrétní hodnoty protitlaku.



Odstavec 7.8 popisuje volbu počtu podložek a jejich instalaci.

4.4.3 Mazání a chlazení

Hlava čerpadla je plněna originálním mazivem Watson-Marlow Bredel Genuine Hose. Toto mazivo maže a odvádí teplo produkované pohybem přitlačných patek proti hadici čerpadla.

Toto mazivo má potravinářskou kvalitu. Požadovaná kvalita a registrace v NSF se vztahuje k § 10.1.4.

4.5 Převodová skříň

Typy hadicových čerpadel, popsané v této příručce, používají jednotky sousých 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

§ 10.4. Uvažujete-li o použití čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách, spojte se se zástupcem společnosti Watson-Marlow Breidel.

4.7 Motor automatický regulátor frekvencí

Viz také dodaná dokumentace výrobce zařízení a také § 10.5. Uvažujete-li o použití čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách, spojte se se zástupcem společnosti Watson-Marlow Breidel.

4.8 Dostupné doplňky

Pro toto hadicové čerpadlo jsou k dispozici následující doplňky:

- Plovákový spínač (mazací) horní hladiny
- Plovákový spínač (mazací) dolní hladiny
- Počítadlo otáček
- Epoxidové přitlačné patky
- Příruby, přírubové držáky, upínky hadic, nosné a montážní díly z nerezavějící oceli 316.
- Zvláštní konfigurace pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.



Plovákový spínač horní hladiny je nutné používat v potenciálně výbušných atmosférách.

Uvažujete-li o použití čerpadla v potenciálně výbušných atmosférách, spojte se se zástupcem společnosti Watson-Marlow Breidel.

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 § 4.1.1 Jakékoli případné poškození okamžitě oznamte zástupci společnosti Watson-Marlow 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 °C a nestoupá nad +45 °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 Watson-Marlow Bredel.
- Ubezpečte se, že povrch podlahy je rovný a má maximální sklon 1 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 přívodního a vypouštěcího vedení zvažte následující hlediska:

- Velikost otvoru přívodního a vypouštěcího vedení musí být větší, než je velikost otvoru hadice čerpadla. Pro získání dalších informací se spojte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
- U vypouštěcího 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 přívodním a vypouštěcím vedení se doporučuje používat minimálně tři čtvrtiny (3/4) délky hadice jako ohebnou hadici. Tímto způsobem vyloučíte nutnost vyjmát 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 § 10.1.1 Pokud bude nutno, nainstalujte přetlakový ventil.

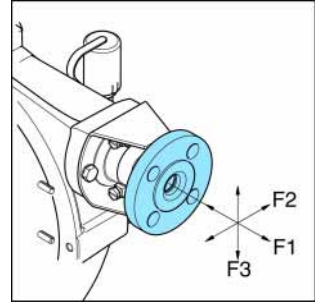


VÝSTRAHA

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	SPX25	SPX32
F1	600	600
F2	500	500
F3	200	200



5.3.4 Variable Frequency Drive



VÝSTRAHA

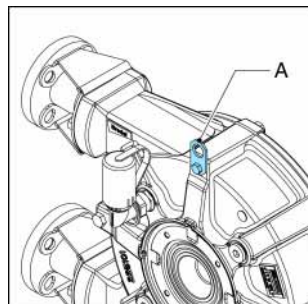
Proměnlivý frekvenční pohon Watson-Marlow Bredel, který *není vybaven řídicím spínačem*, se spouští automaticky hned po přivedení napájecího napětí.

Pokud je hadicové čerpadlo vybaveno proměnlivým frekvenčním pohonem Watson-Marlow Bredel, posuďte následující body:

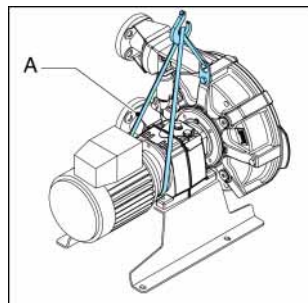
- Přijměte opatření, aby motor nemohl sám automaticky znova nastartovat po neplánovaném zastavení.
V případě výpadku napájecího napětí nebo mechanické poruchy zajistí proměnlivý frekvenční pohon Watson-Marlow Bredel zastavení motoru. Po odstranění příčiny poruchy může motor automaticky nastartovat. Tento automatický restart je nebezpečný pro některé instalace čerpadla.
- Všechny řídicí kabely, které se nacházejí mimo skříňku, musí být stíněny a musí mít příčný průřez v rozmezí 0,22 až 1 mm². Stínění musí být připojeno na zem na obou koncích.

5.4 Zvedání a přemísťování čerpadla

Pro zvedání a přemísťování je na *hlavě čerpadla* zdvihadací pásek (A) je namontován na zadní části hlavy čerpadla. Váhy naleznete v § 10.1.5.



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). Váhy naleznete v § 10.1.5.



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**

Proměnlivý frekvenční pohon Watson-Marlow Bredel, který *není vybaven řídicím spínačem*, se spouští automaticky hned po přivedení napájecího napětí.

**VÝSTRAHA**

Před prováděním jakýchkoli prací nejprve odpojte a uzamkněte napájení pro pohon čerpadla.

Vyčkejte dvě minuty, aby se mohly kondenzátory vybit. Toto je důležité pokud je motor vybaven Variable Frequency Drive (VFD) a má jednofázové síťové napájení.

1. Připojte elektrický motor, a pokud je použit, i automatický regulátor frekvencí, v souladu s použitelnými místními nařízeními a předpisy. Viz § 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 mazivo značky Watson-Marlow Bredel. Viz také § 7.4.
3. Zkontrolujte smer otáčení rotoru.
4. Zkontrolujte, zda použití čerpadla odpovídá správný počet podložek. Viz § 10.1.7 Pokud jde o nastavení síly stlačení hadice, viz § 7.8.

6.2 Uvedení do provozu

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

7 Údržba

7.1 Všeobecně

**VÝSTRAHA**

Před prováděním jakýchkoli prací nejprve odpojte a uzamkněte napájení pro pohon čerpadla.

Vyčkejte dvě minuty, aby se mohly kondenzátory vybit. Toto je důležité, pokud je motor vybaven proměnlivým frekvenčním pohonem a má jednofázové síťové napájení.

**VÝSTRAHA**

Při údržbě hadicového čerpadla používejte pouze originální díly značky Watson-Marlow Bredel. Společnost Watson-Marlow Bredel nemůže zaručit správnou funkci ani ručit za následné škody, které mohou vzniknout v důsledku použití neoriginálních součástí ve výrobcích značky Watson-Marlow Bredel. Viz také kapitoly 2 a 3.

7.2 Údržba a pravidelné kontroly

Následující tabulka 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 § 7.4.
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 § 9.
3	Zkontrolujte případné netěsnosti v převodové skříni.	Před spuštěním čerpadla a v naplánovaném intervalu během provozu.	V případě zjištění netěsností se poraďte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
4	Zkontrolujte u čerpadla případné teplotní výkyvy a neobvyklé zvuky.	V naplánovaném intervalu během provozu.	Viz § 9.
5	Zkontrolujte, zda přítlačné patky nejsou nadměrně poškozeny.	Při výměně hadice čerpadla.	Viz § 7.6.
6	Vyčištění vnitřku hadice čerpadla.	Při čištění systému nebo výměně produktu.	Viz § 7.3.
7	Výměna hadice čerpadla	Preventivní, to znamená po 75 % životnosti hadice u první hadice.	Viz § 7.6.
8	Výměna maziva.	Po každé 2.výměně hadice nebo po 5 000 provozních hodinách (po tom, co nastane dříve), nebo po prasknutí hadice.	Viz § 7.4.
9	Výměna oleje v převodové skříni.	Viz tabulky mazání § 10.2.	Viz § 7.5.

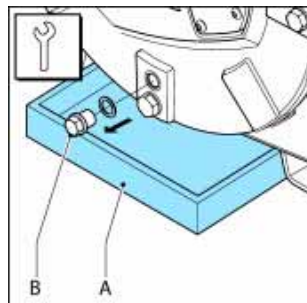
Bod	Akce	Provádí se	Poznámka
10	Výměna těsnění čerpadla.	V případě potřeby.	Viz § 7.7.2.
11	Výměna otěrového kroužku.	V případě potřeby.	Viz § 7.7.2.
12	Výměna přítlačných patek.	Opotřebení na přítlačném povrchu.	Viz § 7.7.1.
13	Výměna ložisek.	V případě potřeby.	Viz § 7.7.2.
		V potenciálně výbušných atmosférách preventivně po 20 000 provozních hodinách nebo když se očekává poškození.	Viz § 7.7.1. Výhradně použitelné v prostředích s nebezpečím výbuchu (Zařízení skupiny II, kategorie 2 GD c k T4)
14	Čištění hadicového čerpadla.	V potenciálně výbušných (prašných) atmosférách musí být prach pravidelně odstraňován.	Výhradně použitelné v prostředích s nebezpečím výbuchu (Zařízení skupiny II, kategorie 2 GD c k T4)

7.3 Čištění hadice čerpadla

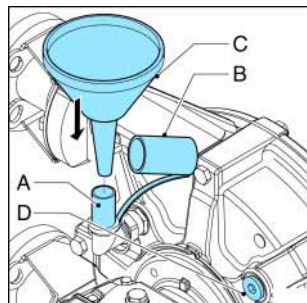
Vnitřek hadice čerpadla je možno snadno vyčistit tak, že necháte čerpadlo přečerpávat čistou vodu. Pokud budete do této vody přidávat nějaký čisticí prostředek, musí se prověřit, zda je materiál vyložení hadice odolný proti tomuto prostředku. Také si povšimněte, zda je hadice čerpadla schopna při čištění odolat teplotě. K dispozici jsou také speciální čisticí kuličky (informujte se u zástupce společnosti Watson-Marlow Bredel).

7.4 Výměna maziva

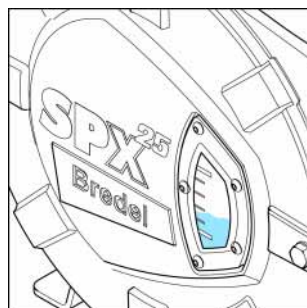
1. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou v krytu čerpadla. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříňky čerpadla do misky. Vypouštěcí zátku umístěte zpět a řádně ji utáhněte.



2. Skříň čerpadla je odvzdušňovačem/průduchem (A) v zadní části skříňě čerpadla možné naplnit mazivem. Pro tento účel sejměte krytku odvzdušňovače (B) a nasadte do něj nálevku (C). S cílem usnadnit plnění mazivem je možno odstranit krytku odvzdušňovače (D) v zadní části skříňě čerpadla. Pomocí nálevky míchejte mazivem ve skříni čerpadla.



3. Nalévejte tak dlouho, dokud hladina maziva nedosáhne nejméně nad čáru minimální hladiny v okénku průhledítka.

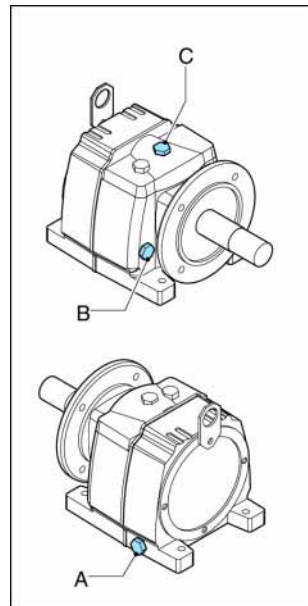


Požadované množství maziva zjistíte v § 10.1.4.

7.5 Výměna oleje v převodové skříni

1. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.

2. Vyměňte zátku (A) a ponechte olej vytéci z převodové skříně.
3. 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.
4. Vyměňte 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 § 10.2.

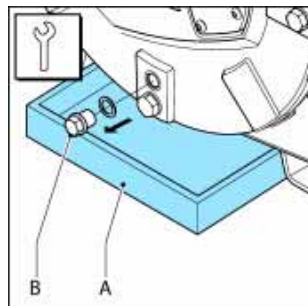
5. Zapněte elektrické napájení čerpadla.

7.6 Výměna hadice čerpadla

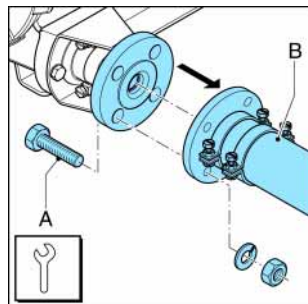
7.6.1 Vyjmutí hadice čerpadla

1. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
2. Uzavřete všechny uzavírací ventily jak v sacím, tak i ve vypouštěcím vedení, aby se minimalizovaly ztráty výrobku.

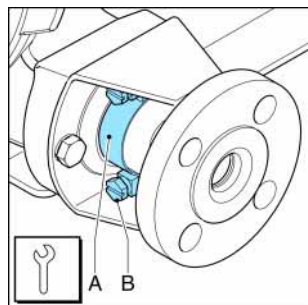
3. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou ve spodní čerpadla. Nádobka musí být dostatečně velká, aby se do ní vešlo mazivo ze skříně čerpadla, které může být znečištěno čerpanou kapalinou. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříně čerpadla do misky. Zkontrolujte, zda je průduchový otvor, namontovaný v zadní části, volný. Vypouštěcí zátku umístěte zpět a řádně ji utáhněte.



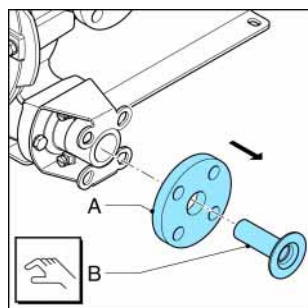
4. Uvolněte přídržné šrouby (A) jak u sacího, tak i u vypouštěcího vedení (B). Odpojte sací a vypouštěcí vedení.



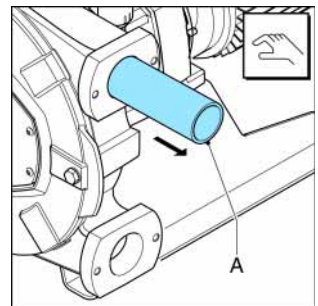
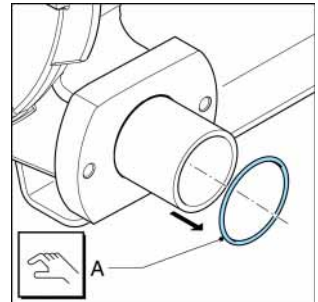
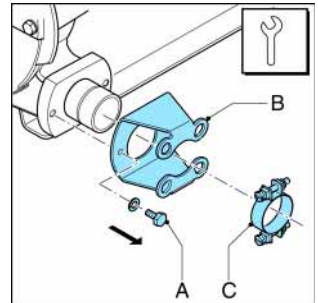
5. Uvolněním přídržného šroubu (B) uvolněte upínku hadice (A), a to jak u vstupního, tak i u výstupního otvoru.



6. Vytáhněte vložku (B) z hadice a odstraňte přírby (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

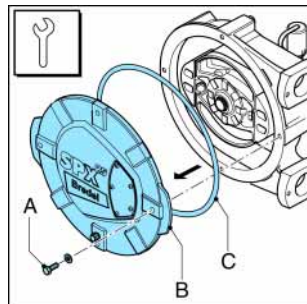
Během zapínání a vypínání hnacího motoru:

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

7.6.2 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 § 7.7.1 Viz také harmonogram údržby v § 7.2.



VÝSTRAHA

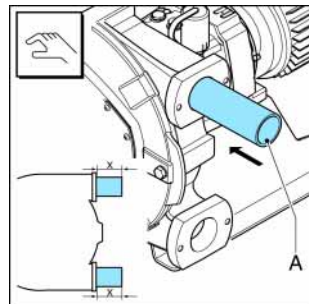
Jsou-li přítlačné patky opotřebovány, klesá přítlačná síla na hadici. Je-li přítlačná síla příliš malá, dochází k poklesu kapacity čerpadla v důsledku zpětného toku přečerpávané kapaliny. Zpětný tok kapaliny vede ke zkrácení životnosti hadice čerpadla.

6. Vraťte kryt na své místo a šrouby utáhněte správným kroutícím momentem. Viz § 10.1.6
7. Zapněte elektrické napájení čerpadla.

7.6.3 Montáž hadice čerpadla

1. Vyčistěte vnější povrch (nové) hadice čerpadla a plně ji namažte originálním mazivem Watson-Marlow 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.

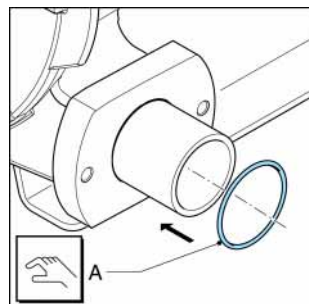


VÝSTRAHA

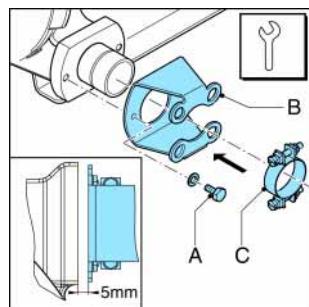
Během zapínání a vypínání hnacího motoru:

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

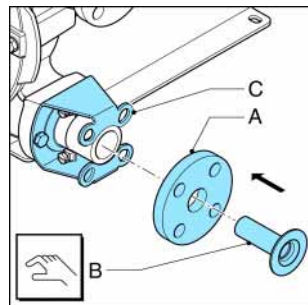
4. Nejprve zkompletujte vstupní otvor. Nasadte těsnicí kroužek. Před zkompletováním nejprve zkontrolujte, zda těsnicí kroužek (A) není zdeformován nebo poškozen, a v případě potřeby jej vyměňte.



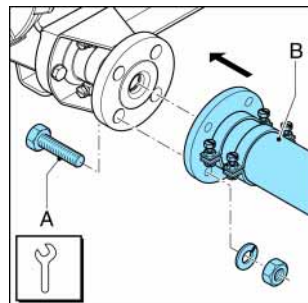
5. Před instalací zkontrolujte, zda upínka hadice není poškozena, a v případě potřeby ji vyměňte. Na hadici navlékněte současně držák příruby (B) a upínku hadice (C). Otvory v držáku příruby zarovnejte s otvory v přední části otvoru vedení. Zasuňte dva přídržné šrouby (A) a utáhněte je pouze natolik,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



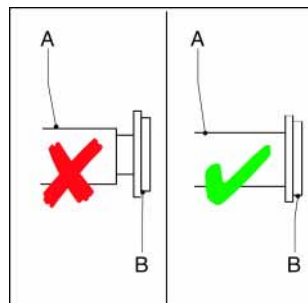
6. Do příruby (A) zasuněte vložku (B) a zatlačte ji do hadice. V případě potřeby vložku pro ulehčení montáže namažte originálním mazivem značky Watson-Marlow Bredel. Ubeďte se, že otvory v přírubě (A) jsou vyrovnány s otvory v držáku příruby (C). Zkontrolujte, zda je vložka zasunuta do správné pozice.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



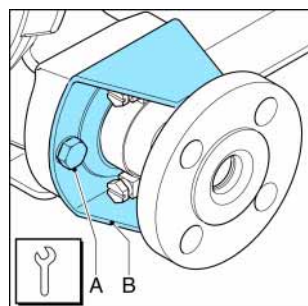
7. Zapojte sací větev (B) a připevňovací šrouby (A). Přídržné šrouby utáhněte správným kroutícím momentem.



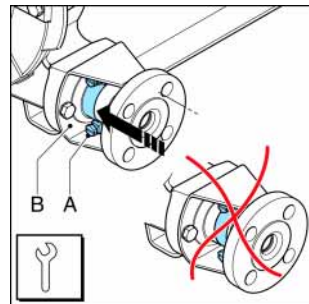
8. Natočte rotor tak, aby byla hadice (A) pevně přitlačena na povrch příruby (B).



9. Nyní plně dotáhněte přídržné šrouby (A) držáku příruby (B). Ubeďte se, že jsou šrouby utaženy správným kroutícím momentem. Viz § 10.1.6



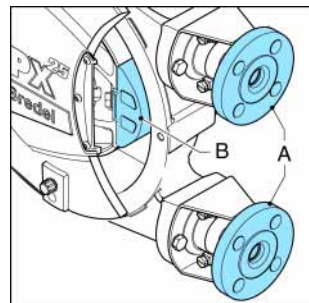
10. Usaďte upínku hadice (A) proti komoře s O-kroužkem držáku příruby (B) a utáhněte přídržný šroub. Ubezpečte se, že jsou šrouby utaženy správným kroutícím momentem. Viz § 10.1.6
11. Nyní zkompletujte druhý otvor. U tohoto otvoru postupujte stejným způsobem jako u výše popsaného vstupního otvoru.
12. Hlava čerpadla je plněna originálním mazivem značky Watson-Marlow Bredel. Viz § 7.4



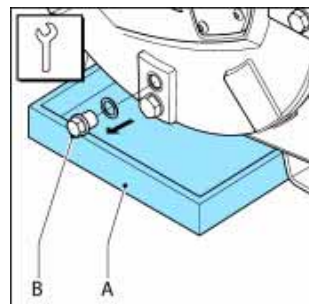
7.7 Výměna náhradních dílů

7.7.1 Výměna přítlačných patek

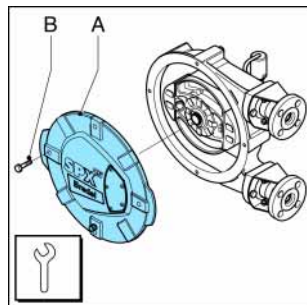
1. Pomalu otáčejte motorem, až se přítlačná patka (B) dostane mezi vstupní a výstupní otvor (A).
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.



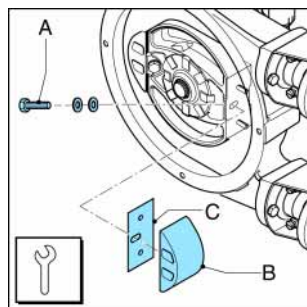
3. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou v krytu čerpadla. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříňky čerpadla do misky. Vypouštěcí zátku umístěte zpět a řádně ji utáhněte.



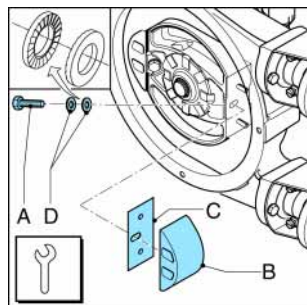
4. Uvolněním čtyř přídržných šroubů (B) sejměte kryt (A).



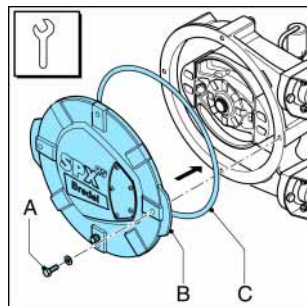
5. Uvolněte přídržný šroub (A) přítlačné patky (B) a patku sejměte. Vytáhněte vyrovnávací podložky (C), pokud jsou použity.



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 § 10.1.6



7. Zkontrolujte ploché těsnění (C) na možná poškození a v případě potřeby jej vyměňte. Namontujte zpět kryt (B). Ubezpečte se, že všechny šrouby (A) jsou nasazeny zpět a utaženy ve správném pořadí, vždy dva úhlopříčně proti sobě. Viz § 10.1.6

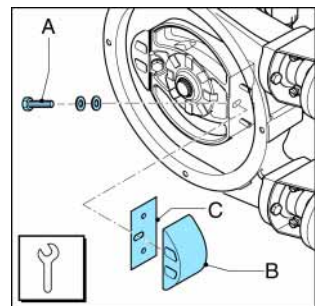
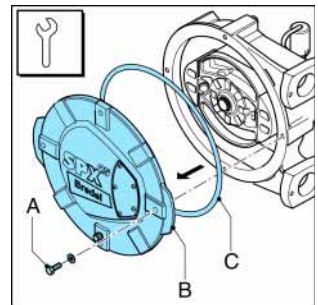


8. Zapněte elektrické napájení.
9. Pomalu otáčejte motorem, až se druhá přítlačná patka dostane mezi vstupní a výstupní otvor.

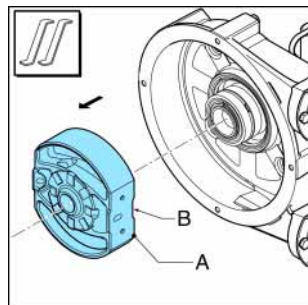
10. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
11. Opakováním kroků 4 až 8 opakujte operaci demontáže a zpětné montáže této druhé přítlačné patky.
12. Doplňte mazivo. Viz § 7.4

7.7.2 Výměna těsnícího kroužku, ložisek a ořetového kroužku

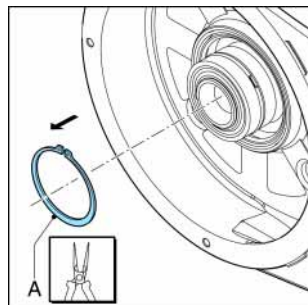
1. Sundejte hadici. Viz § 7.6.1
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
3. Uvolněním přídržných šroubů (A) sejměte kryt (B).
4. Zkontrolujte těsnící kroužek (C) a v případě potřeby jej vyměňte.
5. Uvolněte přídržný šroub (A) obou přítlačných patek (B). Vytáhněte vyrovnávací podložky (C), pokud jsou použity.



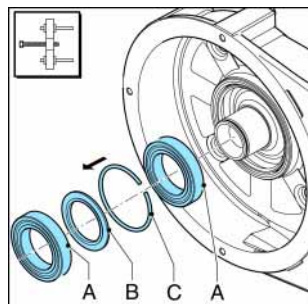
6. K demontáži rotoru (A) použijte dvě páčidla. Obě páčidla umístěte za výkružky (B) v rotoru a vytlačte rotor ze středové hlavy.



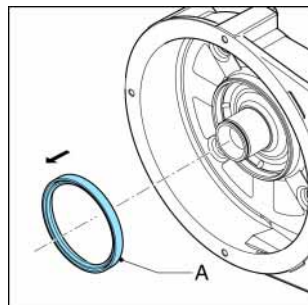
7. Pomocí vhodného nástroje sejměte přídržný rozpěrný pojistný kroužek (A).



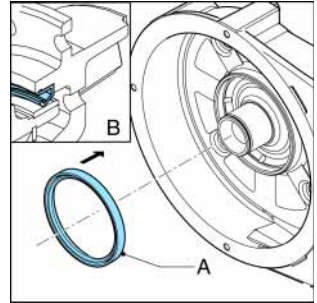
8. Pomocí správného nástroje vyjměte ložiska (A), sejměte distanční kroužek (B) a rozpěrný pojistný kroužek (C).



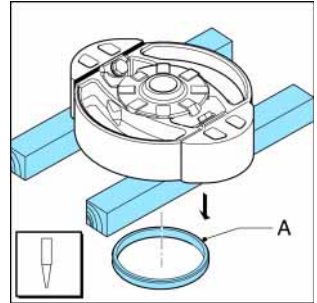
9. Sejměte těsnění (A). Otvor vyčistěte a odmastěte.



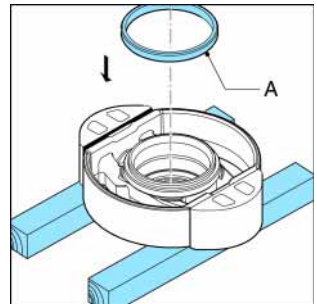
10. Nasaďte nové těsnění (A). Těsnění musí být namontováno ve správné orientaci (B). Ubezpečte se, že nechráněnou stranou směřuje ke krytu čerpadla.



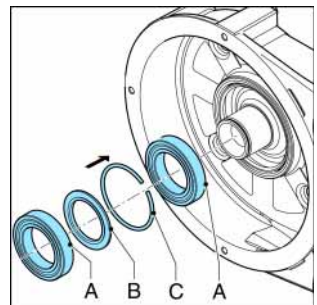
11. Podepřete rotor dřevěnými bloky položenými v úhlu 90° k paprskům kola tak, aby kroužek (A) směřoval dolů. Umístěte vhodný průbojník proti zadní části přilepeného otěrového kroužku. Nepoškodte vlastní kroužek ani žádné jiné díly.



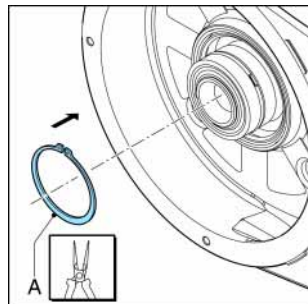
12. Přetočte rotor. Ubezpečte se, že sedla tohoto nového otěrového kroužku (A) a rotoru jsou čistá, suchá a není na nich mastnota. Na rotor a na otěrový kroužek naneste lepidlo Loctite®, druh 641 nebo 603. Umístěte kroužek tak, aby jeho zkosený okraj směřoval vzhůru. Poklepáváním kladívkem z umělé hmoty upevněte kroužek na rotor tak, aby se rotoru plně dotýkal.



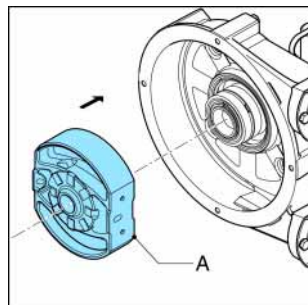
13. Zkontrolujte, zda je středová hlava čistá a zda na ní nejsou zbytky mastnoty. Nyní zpětně nasaďte ložiska a kroužky. Ložiska se montují na středovou hlavu s menším odporem. Použijte vhodný přitlačný nástroj pro natlačení ložisek na středovou hlavu.



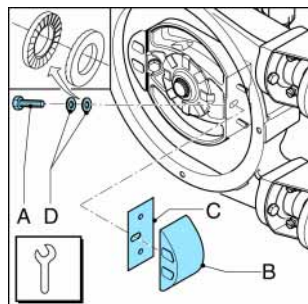
14. Nasadte rozpěrný pojistný kroužek (A).



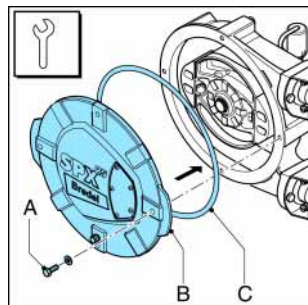
15. Zpětně namontujte rotor (A). Rotor se montuje do ložisek s menším odporem. Přitlačte rotor na středovou hlavu až na doraz.



16. Zpětně namontujte vyjmuté vyrovnávací podložky (C). Nasadte (novou) přitlačnou patku (B), zkontrolujte, zda byly správně nasazeny NordLock®-kroužky (D) a utáhněte přídržný šroub (-y) (A) o několik závitů. Viz § 10.1.6



17. Zkontrolujte ploché těsnění (C) na možná poškození a v případě potřeby jej vyměňte. Namontujte zpět kryt (B). Ubezpečte se, že všechny šrouby (A) jsou nasazeny zpět a utaženy ve správném pořadí, vždy dva úhlopříčně proti sobě. Viz § 10.1.6



18. Zapněte elektrické napájení čerpadla.
19. Namontujte (novou) hadici čerpadla. Viz § 7.6.3

7.8 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 § 10.1.7.



VÝSTRAHA

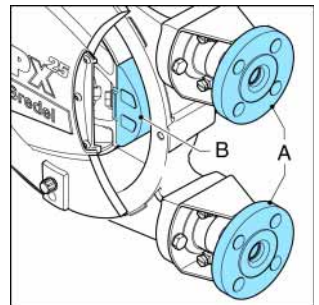
Příliš mnoho podložek znamená příliš velkou přítlačnou sílu na hadici čerpadla, takže dochází k příliš velkému zatížení hlavy čerpadla a hadice čerpadla, což může vést ke zkrácení životnosti hadice čerpadla a ložisek.



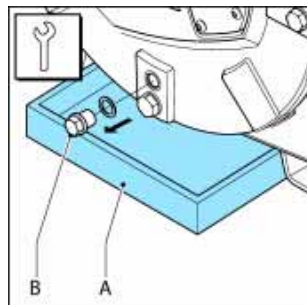
VÝSTRAHA

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.

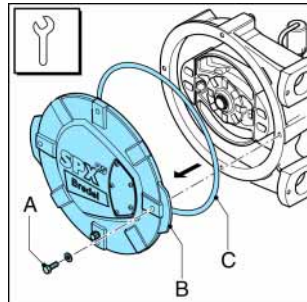
1. Pomalu otáčejte motorem, až se přítlačná patka (B) dostane mezi vstupní a výstupní otvor (A).
2. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.



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

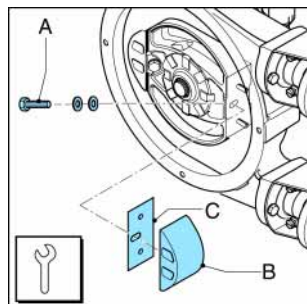


4. Uvolněním přídržných šroubů (A) sejměte kryt (B).

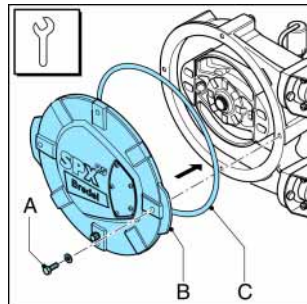


5. Uvolněte přídržný šroub (A) přítlačné patky (B). Zasuňte nebo vyjměte vyrovnávací podložky (C) tak, až docílíte správného počtu podložek. Viz § 10.1.7

Utáhněte přídržný šroub přítlačné patky správným kroutícím momentem. Viz § 10.1.6



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 § 10.1.6



7. Zapněte elektrické napájení.

8. Pomalu otáčejte rotorem, až se druhá přítlačná patka dostane mezi vstupní a výstupní otvor.

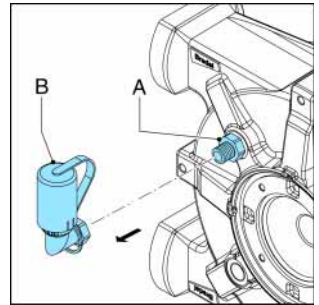
9. Izolujte čerpadlo od elektrického napájení.
10. Pro tuto přítlačnou patku opakujte postupy podle kroků 4, 5, 6 a 7.
11. Naplňte mazivo pomocí odvzdušňovače. Viz § 7.4

7.9 Montážní doplňky

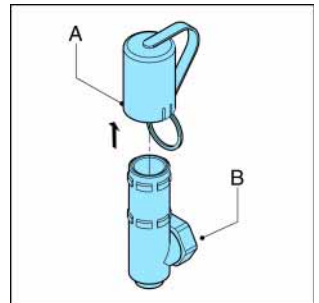
7.9.1 Namontování plovákového spínače horní hladiny

Hodnota přepínače: 230 V, 2 A, maximální silové zatížení 40 W.

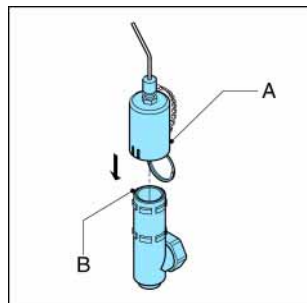
1. Odmontujte standardní odvzdušňovač (B) v zadní části čerpadla jeho uvolněním z vrubové spojky (A).



2. S odvzdušňovače (B) stáhněte standardní víčko odvzdušňovače (A).

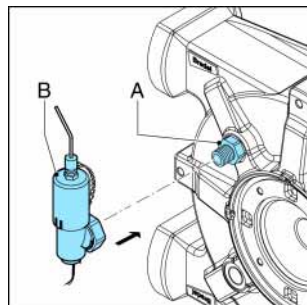


3. Toto standardní víčko odvzdušňovače nahradte víčkem odvzdušňovače s namontovaným plovákovým spínačem horní hladiny (A) a natáhněte jej na odvzdušňovač (B).



4. Namontujte odvzdušňovač (B) v zadní části čerpadla jeho namontováním na vrubovou spojku (A).

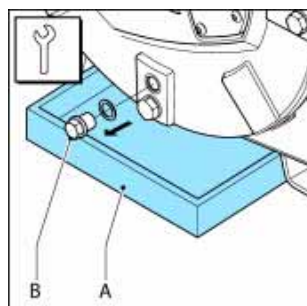
5. Připojte plovákový spínač horní hladiny k elektrickému napájení. Mějte na paměti, že elektrický kontakt plovákového spínače je normálně sepnut (NC). Je-li hladina maziva (příliš) vysoko, dojde k rozepnutí tohoto kontaktu.



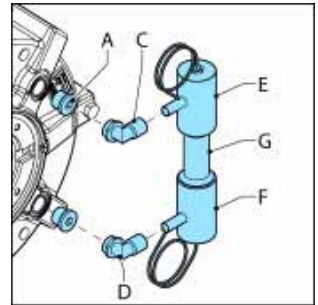
7.9.2 Namontování plovákového spínače dolní hladiny

Hodnota přepínače: 230 V, 2 A, maximální silové zatížení 40 W.

1. Je-li čerpadlo naplněno mazivem, musí být toto nejprve vypuštěno. Umístěte nádobku (A) pod vypouštěcí zátku, umístěnou v krytu čerpadla. Odstraňte vypouštěcí zátku (B). Zachytněte mazivo ze skříňky čerpadla do misky. Vypouštěcí zátku umístěte zpět a řádně ji utáhněte.



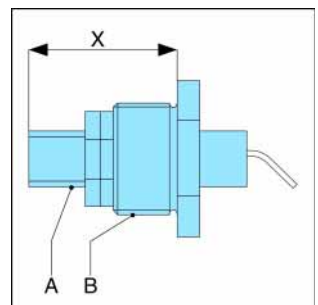
2. Odstraňte zátky (A) a (B) na zadní části hlavy čerpadla.
Zasuňte rychlospojky (C) a (D) do obou otvorů.
Upněte obě propojovací trubky (E) a (F) na stoupací trubce (G) a rychlospojkách (C, D).
3. Připojte plovákový spínač horní a dolní hladiny k elektrickému napájení. Mějte na paměti, že elektrický kontakt plovákového spínače je normálně sepnut (NC).
To znamená, že:
 - se kontakt spínače horní hladiny rozpojuje při (nad) horní hladině maziva,
 - se kontakt spínače dolní hladiny rozpojuje při (pod) dolní hladině maziva.
4. Ubezpečte se, že se mazivo vrací do předepsané hladiny. Viz § 7.4



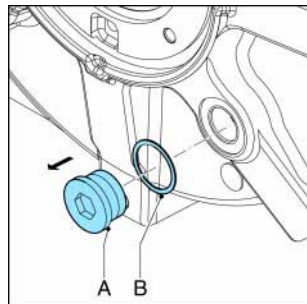
7.9.3 Namontování počítadla otáček

1. Namontujte indukční čidlo (A) na doraz (B) a nastavte jeho vzdálenost na hodnotu "X" podle níže uvedené tabulky. Nastavovací matice utáhněte krouticím momentem 25 Nm.

Rozměr "X" ± 0,1 mm	
SPX25	SPX32
26 mm	28,5 mm



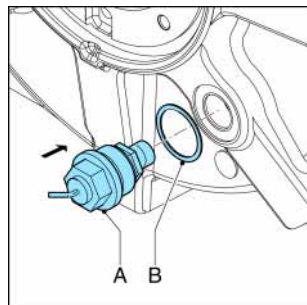
2. Demontujte doraz (A), který je v horizontální středové čáře v zadní části skříně čerpadla. Zkontrolujte zda není těsnící kroužek (B) poškozen a v případě potřeby jej vyměňte.



3. Přimontujte doraz s indukčním čidlem (A) spolu s těsnícím kroužkem (B) ke skříně čerpadla.

4. Připojte čidlo k elektrickému napájení.

5. Ubezpečte se, že se mazivo vrací do předepsané hladiny. Viz § 7.4



8 Uskladnění


8.1 Hadicové čerpadlo

- Hadicové čerpadlo nebo jeho části skladujte v suchém prostoru. Ubezpečte se, že hadicové čerpadlo nebo části čerpadla nejsou 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 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 2 letech skladování bude materiál hadice postupně stárnout, což povede ke snížení životnosti hadice.

9 Odstraňování případných poruch

	<p>VÝSTRAHA</p> <p>Před prováděním jakýchkoli prací nejprve odpojte a uzamkněte napájení pro pohon čerpadla.</p> <p>Vyčkejte dvě minuty, aby se mohly kondenzátory vybít. Toto je důležité pokud je motor vybaven Variable Frequency Drive (VFD) a má jednofázové síťové napájení.</p>
--	---

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 Watson-Marlow 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	Prověřte, 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
Vysoká teplota čerpadla.	Bylo použito nestandardní mazivo hadice	Otázku správného maziva konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
	Nízká hladina maziva.	Přidejte originální mazivo značky Watson-Marlow Bredel. Požadované množství maziva zjistíte v § 10.1.4.
	Teplota produktu je příliš vysoká.	Otázku maximálního teplotního rozsahu výrobku konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow 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 §10.1.7 Přebývajících podložky odstraňte.
	Vysoká rychlost čerpadla.	Snižte otáčky čerpadla na minimum. Otázku optimálních otáček čerpadla konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.

Problém	Možná příčina	Oprava
Nízká výkonnost čerpadla / nízký tlak.	Uzavírací ventil v sacím vedení je (částečně) uzavřen.	Uzavírací ventil plně otevřete.
	Pod přítlačnými patkami je málo vyrovnávacích podložek	Nahlédněte do diagramu v § 10.1.7. Nasaďte správný počet vyrovnávacích podložek.
	Prasknutí nebo značné opotřebování hadice.	Vyměňte hadici. Viz § 7.6
	(Částečné) ucpání sacího vedení nebo příliš malé množství kapaliny na sací straně.	Zajistěte odstranění překážek v sacím vedení a dostatečné množství produktu.
	Propojky a upínky hadice nejsou správně namontovány, což vede k nasávání vzduchu čerpadlem.	Utáhněte propojky a upínky hadice.
	Míra naplnění hadice čerpadla je příliš malá, protože otáčky jsou s ohledem na viskozitu čerpané kapaliny a na tlak vzduchu na vstupu příliš vysoké. Sací vedení může být příliš dlouhé nebo příliš úzké, nebo se v něm tyto faktory mohou kombinovat.	Pro doporučení se obraťte na zástupce společnosti Watson-Marlow Bredel.

Problém	Možná příčina	Oprava
Vibrace čerpadla a potrubí.	Sací a výpustné potrubí není správně zajištěno.	Potrubí zkontrolujte a zajištěte.
	Vysoké otáčky čerpadla spolu s dlouhým sacím a výpustným potrubím nebo vysoká specifická hmotnost výrobku nebo kombinace těchto faktorů.	Snižte otáčky čerpadla. Kde je to možné, zkrat'te délky sacího i výpustného potrubí. Pro doporučení se obra'te na zástupce společnosti Watson-Marlow Bredel.
	Příliš malý průměr sacího a/nebo výpustného potrubí.	Zvětšete průměr sacího a/ nebo výpustného potrubí.

Problém	Možná příčina	Oprava
Krátká životnost hadice.	Chemické vlivy na hadici.	Proveďte kompatibilitu materiálu hadice s přečerpávaným produktem. Otázku správného výběru hadice konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
	Vysoká rychlost 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 výrobku.	Otázku správného výběru hadice konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
	Vysoké pulsace.	Přestavte uspořádání na výstupu a vstupu.
Hadice vtažena do čerpadla.	Nepostačující množství nebo žádné mazivo hadice v hlavě čerpadla.	Doplňte další mazivo. Viz § 7.4
	Nesprávné mazivo: V hlavě čerpadla není žádné originální mazivo značky Watson-Marlow Bredel.	Otázku správného maziva konzultujte se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
	Extrémně vysoký tlak na vstupu – větší než 300 kPa.	Snižte tlak na vstupu.

Problém	Možná příčina	Oprava
Únik maziva u držáku příruby.	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 kroutícího momentu. Viz § 10.1.6
	Uvolněné přídržné šrouby upínek hadice.	Utáhněte šrouby specifikovanou hodnotou kroutícího momentu. Viz § 10.1.6
Netěsnosti v zadní části skříně čerpadla "Plnicí zóna".	Poškozen těsnicí kroužek	Vyměňte těsnicí kroužek.
Motor běží, ale rotor se neotáčí.	Prasklá lomová plocha na rotoru.	Vyměňte rotor.

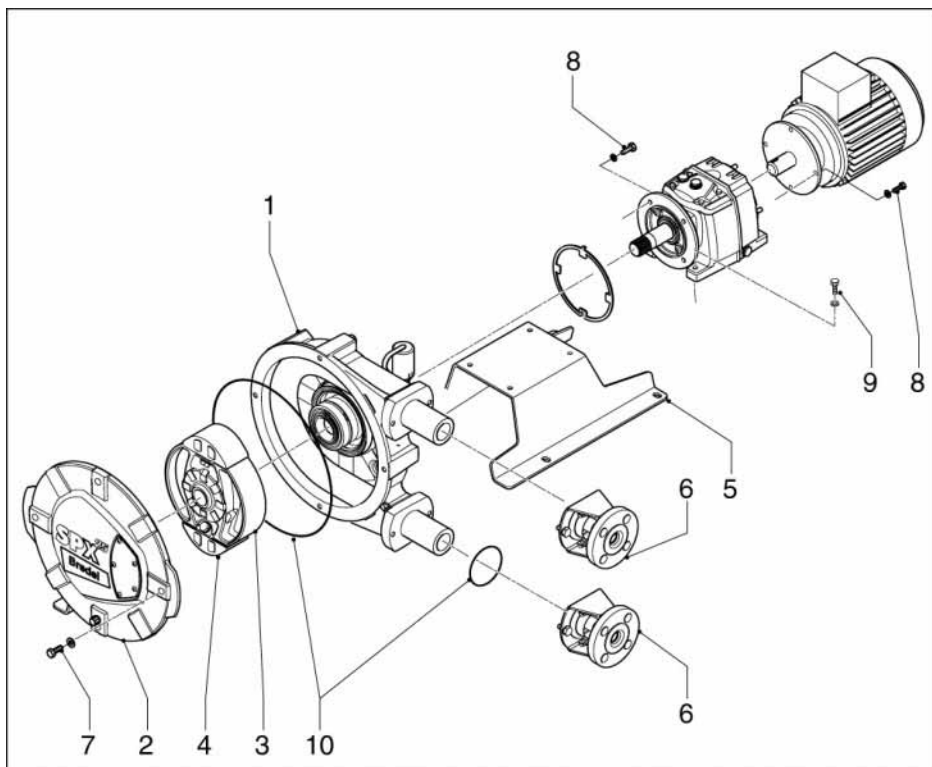
10 Specifikace

10.1 Hlava čerpadla

10.1.1 Výkon

Popis	SPX25	SPX32
Max. průtok čerpadla, trvale [m ³ /h]	1.80	3.25
Max. průtok čerpadla, přerušovaně [m ³ /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 +80	
Hladina hluku ve vzdálenosti 1 m [dB(A)]	70	

* Přerušovaný provoz: „Po dvou hodinách provozu nechte čerpadlo po dobu nejméně jedné hodiny v klidu, aby vychladlo.“

10.1.2 Materiály


Pol.	Popis	Materiál
1	Skříň čerpadla	Litina
2	Kryt	Litina
3	Rotor čerpadla	Litina
4	Přítláčná patka	Hliník
5	Podpěra čerpadla	Měkká ocel, galvanicky pokovená
6	Držák příruby	Měkká ocel, galvanicky pokovená
7	Montážní materiál krytu čerpadla	Měkká ocel, galvanicky pokovená
8	Montážní materiál pohonného systému	Měkká ocel, galvanicky pokovená
9	Montážní materiál podpěry čerpadla	Měkká ocel, galvanicky pokovená
10	Těsnění	Neopren nebo nitril


10.1.3 Povrchová úprava

- Po přípravě povrchu se na jeho ochranu použije jedna vrstva dvousložkového akrylátu. Standardní barva je RAL 3011, další barvy jsou ale volitelné. Ohledně podrobností týkajících se ošetření povrchu zkontaktujte zástupce společnosti Watson-Marlow Bredel.
- Všechny pozinkované části mají elektrolytickou zinkovou vrstvu o tloušťce 15-20 mikronů.

10.1.4 Tabulka mazadel čerpadla

	SPX25	SPX32
Mazivo	Originální mazivo značky Watson-Marlow Bredel	Originální mazivo značky Watson-Marlow Bredel
Požadované množství (litry)	1.5	3.5

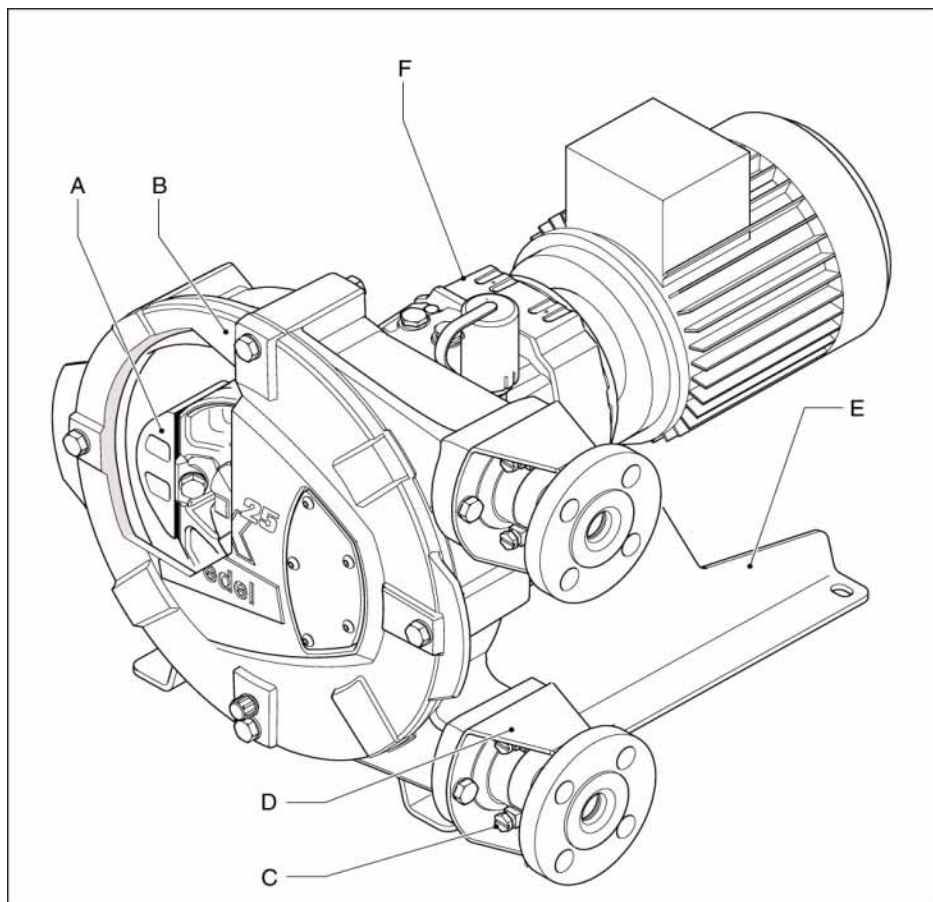
Originální mazivo značky Watson-Marlow Bredel je registrováno v NSF: Registrace v NSF č. 123204; kód kategorie H1. Viz také: www.NSF.org/USDA.

	Požadujete-li další informace v souvislosti s bezpečnostním listem výrobku, poraďte se se zástupcem společnosti Watson-Marlow Bredel.
---	---

10.1.5 Hmotnosti

Popis	Hmotnost [kg]	
	SPX25	SPX32
Hlava čerpadla	39	58.5
Přírubový spoj (2x), bez vložek	3.72	5.52
Vložka z měkké oceli (2x)	0.26	0.36
Hadice	2	3
Mazivo	2.5	4.4
Mezisoučet hlavy čerpadla	47.5	71.8
Podpěra čerpadla	5.7	7.1
Montážní materiál TWK hlavy čerpadla	0.3	0.3
Převodová skříň (model B3-B5)	15.5	21
Elektrický motor	17.3	25.7
Varmeca	3	3
Mezisoučet jednotky	89.3	128.9
Kryt čerpadla (s okénkem průhledítka)	9.4	12.5
Rotor	5.4	8.3
Přítlačná patka	0.4	0.7

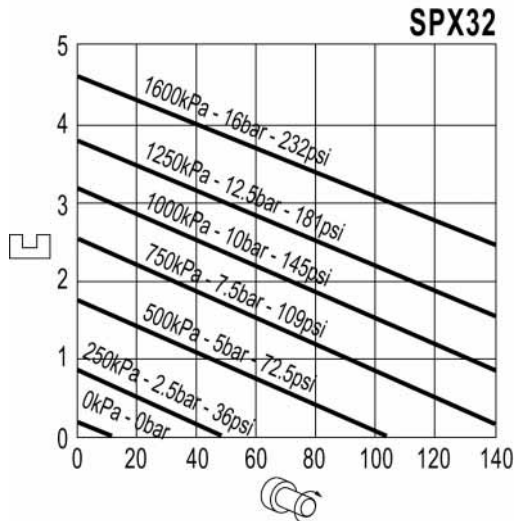
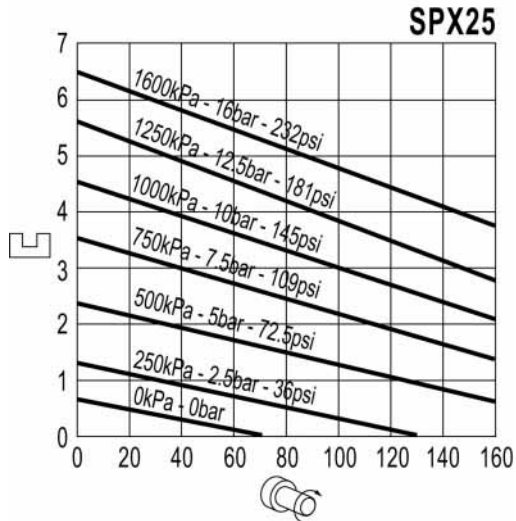
10.1.6 Nastavení kroutících momentů



Pol.	Popis	Kroutící moment [Nm]	
		SPX25	SPX32
A	Přítlačná patka	64	64
B	Kryt	50	50
C	Svorka hadice	25	25
D	Držák příruby	50	50
E	Podstavec	25	85
F	Převodová skříň	25	50

10.1.7 Specifikace vyrovnávacích podložek

- Vystoupí-li teploty 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 *sousou* převodovou skříně. 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. Pro radu se obraťte na zástupce společnosti Watson-Marlow Bredel.

Maziva doporučená pro sousé převodové skříně značky Watson-Marlow 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	

Maziva doporučená pro sousé převodové skříně značky Watson-Marlow 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	

Maziva doporučená pro souosé převodové skříně značky Watson-Marlow 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

- * 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 skřín

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

Montážní poloha	IM 2001 (IM B35) nožní přírubová převodová skřín s drážkovým 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.

10.4 Elektrický motor

Elektrický motor byl speciálně navržen pro použití v kombinaci s automatickým regulátorem frekvencí. Již při 5 Hz je na hřídeli motoru k dispozici 100% krouticí moment bez nutnosti nuceného chlazení. Zabudovaný standard PTC.

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

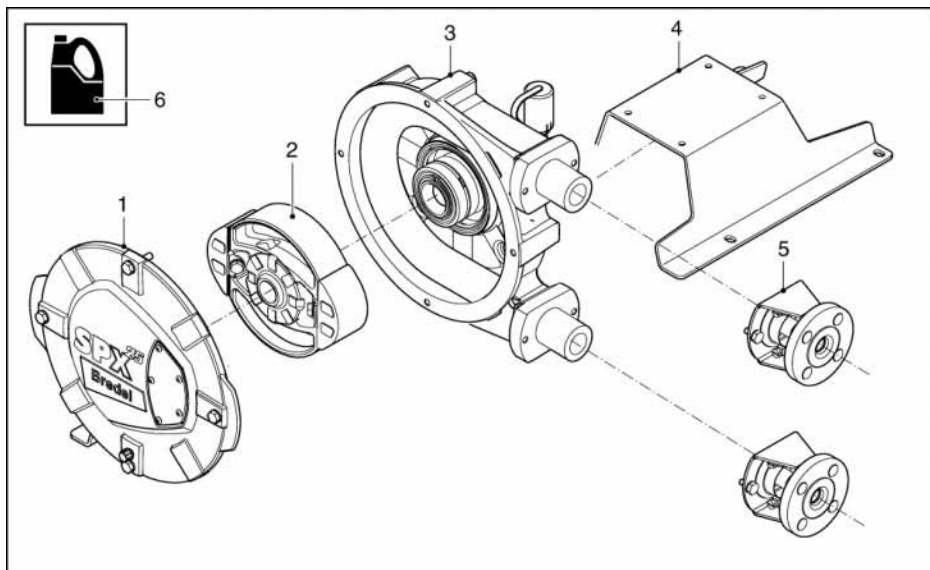
10.5 Automatický regulátor frekvencí

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"> • 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 1 fáze • 200-240 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3 fáze • 400-480 V \pm 10%; 50/60 Hz \pm 5%; 3 fáze

10.6 Seznam dílů

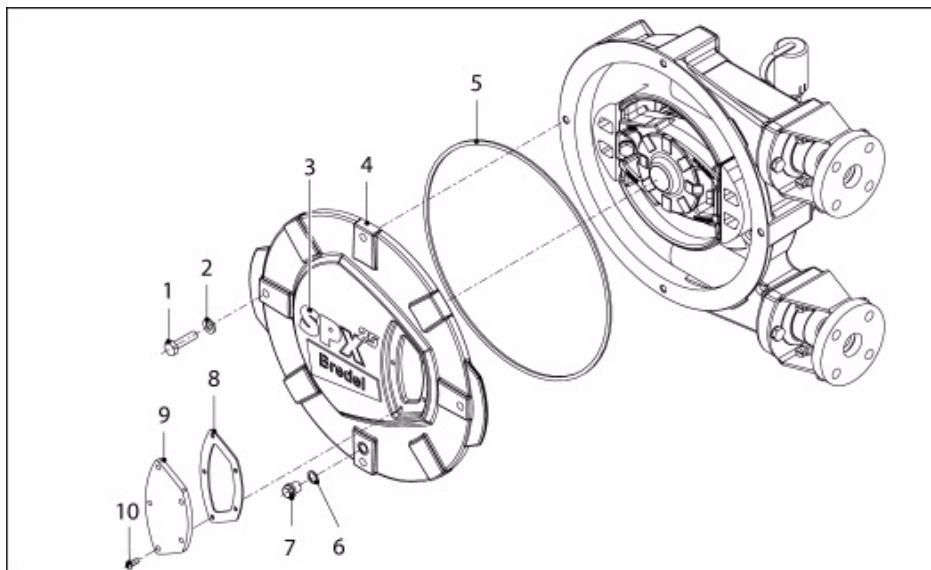
10.6.1 Přehled



Pol.	Popis
1	Sestava krytu. Viz § 10.6.2
2	Sestava rotoru. Viz § 10.6.3

Pol.	Popis
3	Sestava skříně čerpadla. Viz § 10.6.4
4	Sestava podpěry čerpadla. Viz § 10.6.5
5	Sestava příruby. Viz § 10.6.6
6	Maziva. Viz § 10.6.7

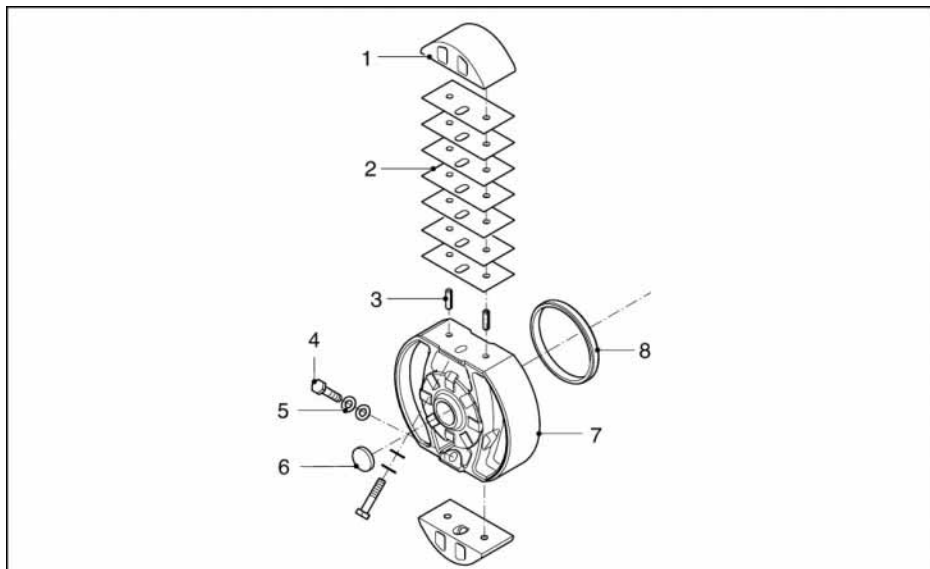
10.6.2 Sestava krytu



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
1	4	Šroub, šestihřanná hlava	F101058	F101058
2	4	Podložka	F322013	F322013
3	1	Lepicí štítek	225238	232238
4	1	Kryt	225102	232102
5	1	Čtyřkový kroužek	225123	232123
6	1	Ploché těsnění	F342019	F342019
7	1	Víčko výtoku	F911502	F911502
8	1	Ploché těsnění	225156	232156

Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
9	1	Kontrolní průhledítko	225155	232155
10	5	Šroub s kulatou hlavou	F552036	
	6			F552036

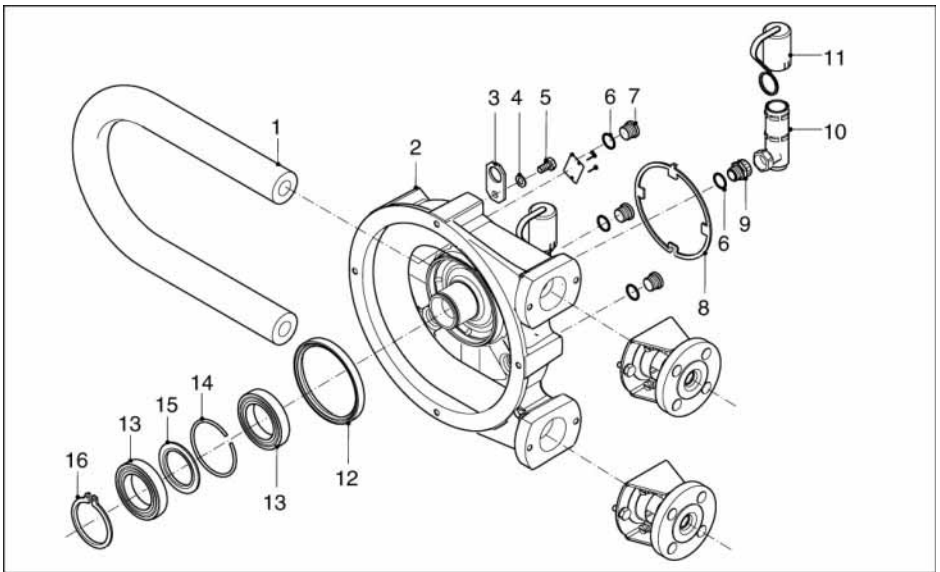
10.6.3 Sestava rotoru



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
1	2	Přítlačná patka	225110	232110
2	14	Vyrovnávací podložka	225107	
	10			232107
3	4	Spirálové upínací pouzdro	F415084	F415084
4	2	Šroub, šestihránná hlava	F101060	F101060
5	2	Nord-Lock kroužek	F349006	F349006
6	1	Těsnící čepička	S417007	S417007

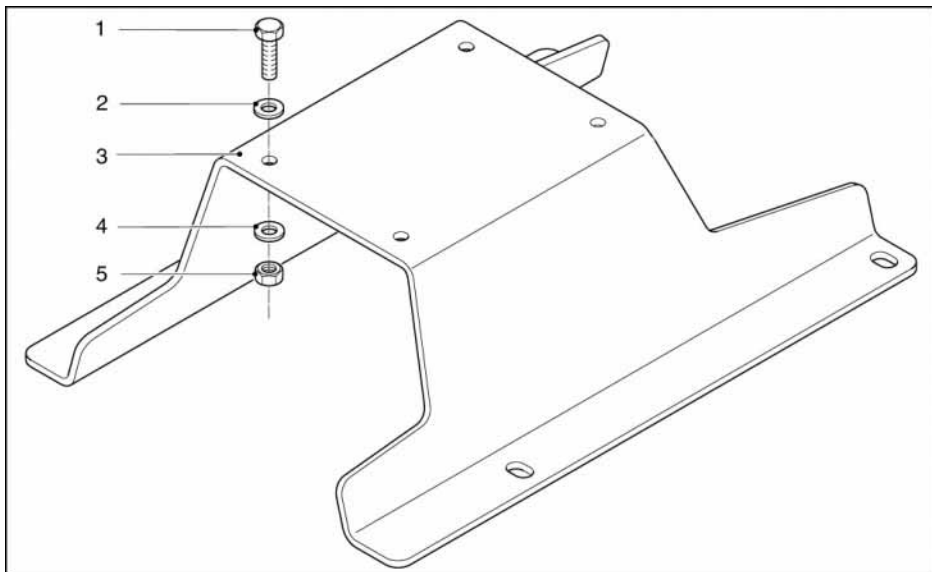
Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
7	1	Rotor	225103	232103
8	1	Otěrový kroužek	29120202	29120202

10.6.4 Sestava skříně čerpadla



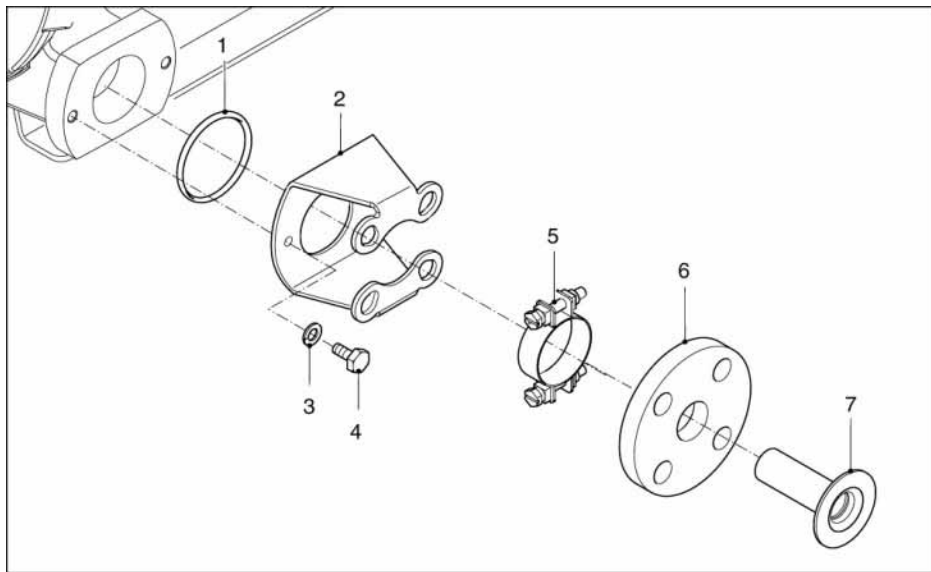
Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
1	1	NR	025020	032020
	1	NBR	025040	032040
	1	CSM	025070	032070
	1	EPDM	025075	032075
2	1	Skříň čerpadla	225101	232101
3	1	Zvedací popruh	29065361	29065361
4	1	Pružinou jištěná podložka	F336012	F336012
5	1	Šroub	F111096	F111096
6	4	Ploché těsnění	F342027	F342027

Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
7	3	Doraz	F901004	F901004
8	1	Těsnění	225114	232114
9	1	Vrubová spojka	F602504	F602504
10	1	Odvzdušňovací průduch	29095146	29095146
11	1	Čepička průduchu	29065223	29065223
12	1	Těsnění	S212411	S212411
13	2	Ložisko	B141260	B141260
14	1	Rozpěrný pojistný kroužek	29095297	29095297
15	1	Distanční kroužek	29085201	29085201
16	1	Rozpěrný pojistný kroužek	F343049	F343049

10.6.5 Sestava podpěry


Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
1	4	Šroub	F101038	F101080
2	4	Podložka	F322012	F322015
3	1	Podpěra čerpadla	225106	232106
4	4	Pružinou podložka	F336011	F336013
5	4	Matice	F301006	F301008

10.6.6 Sestava příruby



Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
1	2	O-kroužek	S112231	S112271
2	2	Držák příruby	225197	232197
3	4	Pružinou jištěná podložka	F336012	F336012
4	4	Šroub	F111096	F111096
5	2	Svorka hadice	C122005	C122005
6	2	Příruba	025198	032198
7	2	Vložka, nerezavějící ocel	025186	032186
	2	Vložka, PVC	025187	032187
	2	Vložka, PP	025189	032189
	2	Vložka PVDF	025190	032190

10.6.7 Maziva

Pol.	Ks.	Popis	Výrobní kódy dílů podle typu čerpadla	
			SPX25	SPX32
1	1	Plechovka originálního maziva na hadice Watson-Marlow Bredel 2 l	902143	-
	1	Plechovka originálního maziva na hadice Watson-Marlow Bredel 3 l	-	908143

11 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ S EU PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ

(podle přílohy Annex II A direktivy o strojních zařízeních)

My, společnost Watson-Marlow Bredel B.V.

Sluisstraat 7
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
Nizozemsko

tímto na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že toto strojní zařízení:

typ hadicového čerpadla: **řada SPX**,

na něž se vztahuje toto prohlášení, je v souladu s podmínkami následujících direktiv:

2006/42/EC
direktiva ATEX 94/9/EC (pokud je aplikovatelná)

a jeho shodu s následujícími standardy nebo ostatními podobnými specifikacemi:

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

Nizozemsko, Delden
27. listopadu 2009

Jaap Gaakeer
generální ředitel

12 PROHLÁŠENÍ VÝROBCE

(podle přílohy II B direktivy o strojřrenstvř vztahujřící se na strojřnř zařřzení,
jeř nemohou břt v provozu nezávisle na strojřnřch dřlech)

My, spoleřnost Watson-Marlow Bredel B.V.

Sluisstraat 7
P.O. Box 47
NL-7490 AA Delden
Nizozemsko

třmto na vlastní odpovřdnost prohlašujeme, ře toto strojřnř zařřzení:

typ hadicovřho řerpadla: řada **SPX**,

na kterř se vztahuje toto prohlášenř a kterř mř břt zařlenřno do strojřnřho zařřzení,
nebo namontovřno do jinřho strojřnřho zařřzení, aby vzniklo zařřzení podlřhajřící
direktivř o strojřnřch zařřzenřch, je ve shodř s nřsledujřcřmi standardy nebo ostatnřmi
takovřmi specifikacemi.

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

Vřrobek, na nřjř se vztahuje toto prohlášenř, nesmř břt uveden do provozu před třm,
dokud k uvedenřm strojřm nebudou k dispozici prohlášenř o shodř s ustanovenřmi
přřsluřnřch evropskřch direktiv.

Nizozemsko, Delden
27. listopadu 2009

Jaap Gaakeer
generřlnř ředitel

13 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 obdržením vráceného předmětu. Vyplněná kopie musí být připevněna **navnější stranu obalu** obsahujícího tento předmět(y). Vy jste jako uživatel odpovědný za vyčištění a dekontaminaci výrobků před jejich vrácením.

Vyplňte, prosím, samostatné Potvrzení o dekontaminaci pro každé vrácený výrobek. Číslo RGA

1 Firma

Adresa

Směrovací číslo

Telefon Fax

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

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.

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:

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

a)

b)

c)

d)

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

.....

.....

.....

.....

.....

29210305 TS02-023-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: hosepumps@bredel.com
Internet: <http://www.bredel.com>



© 2010 Watson-Marlow Bredel B.V.