



Vertikální vícestupňová odstředivá čerpadla

„Původní návod k obsluze“

Platný od **22.10.2021**

Verze: **3.1**

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	ÚVOD	4
3	BEZPEČNOST	4
3.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	4
4	POUŽITÍ	5
4.1	ČERPANÉ KAPALINY	6
5	OBSAH DODÁVKY	6
6	ŠTÍTEK ČERPADLA	6
7	MANIPULACE	6
8	TECHNICKÉ ÚDAJE	7
8.1	TEPLOTA	7
8.2	MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TLAK	7
8.3	MINIMÁLNÍ VSTUPNÍ TLAK - ČISTÁ POZITIVNÍ SACÍ VÝŠKA (NPSH)	8
8.4	MINIMÁLNÍ JMENOVITÝ PRŮTOK	9
8.5	POČET STARTŮ ZA HODINU	10
8.6	KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ	10
9	INSTALACE	10
9.1	UMÍSTĚNÍ	10
9.2	PŘÍKLAD MONTÁŽE ČERPADLA	11
10	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	12
10.1	ELEKTRICKÁ INSTALACE	13
11	SPOUŠTĚNÍ	13
11.1	PROVOZ	13
11.2	OSTATNÍ (POUZE MODELY SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5)	13
12	ÚDRŽBA	15
13	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ	15
14	TECHNICKÉ ÚDAJE O MOTORU	21
15	SERVIS A OPRAVY	21
16	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ	21
17	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	22
ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH:		23
SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK		23

1 Symboly

V návodu k obsluze jsou uvedeny následující symboly, jejichž účelem je usnadnit pochopení uvedeného požadavku.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačném případě hrozí riziko poškození zařízení a ohrožení bezpečnosti osob.



V případě nedodržení pokynů či výstrah spojených s elektrickým zařízením hrozí riziko poškození zařízení nebo ohrožení bezpečnosti osob.



Poznámky a výstrahy pro správnou obsluhu zařízení a jeho částí.



Úkony, které může provádět provozovatel zařízení. Provozovatel zařízení je povinen se seznámit s pokyny uvedenými v návodu k obsluze. Poté je zodpovědný za provádění běžné údržby na zařízení. Pracovníci provozovatele jsou oprávněni provádět běžné úkony údržby.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, oprávněný provádět opravy elektrických zařízení, včetně údržby. Tito elektrotechnici musí mít oprávnění pracovat s vysokonapěťovými zařízeními.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, který disponuje schopnostmi a kvalifikací pro instalaci zařízení za běžných provozních podmínek a pro opravu elektrických i mechanických prvků zařízení při údržbě. Elektrotechnik musí být schopen provést jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zařízení.



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



Úkony, které se smí provádět pouze na zařízení, které je vypnuté a odpojené od napájení.



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

Děkujeme Vám, že jste si zakoupili tento výrobek a žádáme Vás před uvedením do provozu o přečtení tohoto Návodu pro montáž a obsluhu.

2 Úvod



Pečlivě si prosím přečtěte tento návod k obsluze před používáním výrobku. Je důležité se seznámit se všemi příslušnými bezpečnostními předpisy před samotným provozováním.

V opačném případě by mohlo dojít k poranění osob a poškození stroje, a také to bude mít za následek zneplatnění záruční doby.

Tento spotřebič mohou používat děti od věku 8 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

Varování!

Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn výrobcem, autorizovaným prodejcem nebo kvalifikovanou osobou.

3 Bezpečnost



Vertikální vícestupňová odstředivá in-line čerpadla smí instalovat a opravovat jen osoby pro tyto práce uživatelem určené, mající příslušnou kvalifikaci a jsou poučené o provozních podmínkách a zásadách bezpečnosti práce.

- Jedná se o povrchové čerpadlo, které je určeno k "suché" instalaci mimo čerpanou kapalinu
- Před zapnutím zkontrolujte elektrický systém a pojistky
- Čerpadlo musí být v bezpečné vzdálenosti od vody nebo chráněno, tak, aby nemohlo dojít ke kontaktu motoru s vodou.
- Čerpadlo nesmí být umístěno v záplavové oblasti nebo na místě, kde kape voda.
- Po připojení do sítě zkontrolujte systém:
 1. provozní proud motoru na každé fázi
 2. napětí v síti při běžícím motoru
 3. hladina čerpaného média
- V následujících případech motor okamžitě vypněte:
 1. došlo k překročení proudu uvedeného na štítku
 2. hrozí běh motoru nasucho

3.1 Souhrn důležitých upozornění



- Napětí a kmitočet musí odpovídat údajům ze štítku na čerpadle
- Čerpadlo umístěte do chráněného místa, nesmí být vystaveno vlhkosti. Kolem čerpadla musí být dostatečný prostor pro účinné chlazení motoru.
- Čerpadlo přimontujte na pevný základ pomocí šroubů zasunutých do otvorů v přírubě nebo základové desce.

- Je zakázáno opravovat čerpadlo za provozu nebo pod tlakem čerpané kapaliny.
- Pro motory na třífázové připojení a pro použití s externím spouštěcím kondenzátorem musí smysl otáčení souhlasit se směrem určeným šipkou na čerpadle.
- Zajistěte, aby při opravách čerpacího soustrojí či zařízení nemohla neoprávněná osoba spustit hnací motor (lze zajistit např. vypnutím pojistek anebo vhodným zajištěním (zamknutím) hlavního vypínače)
- Zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť může provádět jen osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky 50/78.
- Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- Čerpadlo se nesmí přenášet, je-li pod napětím.
- Je zakázáno používat toto zařízení pro práci s hořlavými nebo škodlivými kapalinami
- Zařízení by mělo být umístěno stabilně aby nedošlo k pádu
- Při jakékoli nečekané události, která vede k odpojení sítě jisticími prvky, je nutné čerpadlo odpojit od přívodu elektrického proudu (porušená izolace kabelů atd. a najít příčinu tohoto stavu Bez odhalení příčiny a jejího odstranění se nedoporučuje jisticí prvky znovu zapínat.



4 Použití



Modely SBP, SBIP a SBNP jsou nesamonasávací vertikální vícestupňová čerpadla typu „in-line“, tedy se sacím a výtlačným hrdlem stejného průměru umístěnými v jedné ose, s přírubou, závitem, nebo spojkou Victaulic.

Čerpadla jsou vícestupňová s oběžnými koly, komorami a tlakovým pláštěm z nerezové oceli. Slepá hřídel i hřídel motoru, splňující normy IEC, jsou spojeny přímou pevnou spojkou. Všechna čerpadla jsou vybavena kazetovými mechanickými ucpávkami, takže jejich údržba je velmi jednoduchá



Čerpadla SBP, SBIP a SBNP se od sebe liší různými kapacitami a různým počtem stupňů, jsou tedy schopna splnit všechny požadavky týkající se průtoku a výkonu.

Jsou vhodná pro:

- Dodávku vody a zvýšení tlaku
- Zavlažování a zemědělství
- Lehký průmysl
- Vodní systémy
- Topení
- Ventilace
- klimatizace

4.1 Čerpané kapaliny



Čerpadla jsou určena pro čerpání čistých viskózních kapalin.

UPOZORNĚNÍ Čerpadla nejsou určena pro čerpání abrazivních, výbušných, žíravých kapalin ani kapalin s obsahem pevných částic.

5 Obsah dodávky



- Čerpadlo ve vhodném obalu, v němž musí zůstat, dokud nebude instalováno
- během vybalování a před instalací je nutné si dávat při manipulaci s čerpadlem pozor a zajistit, že nedojde k nesouostosti v důsledku ohnutí

POZOR!	Čerpadla musí zůstat v obalu, dokud nebudou během instalace umístěna do vertikální polohy.
---------------	---

Čerpadlo nesmí být vystaveno zbytečným nárazům a úderům

6 Štítek čerpadla

Ilustrační obrázek (štítek se může lišit oproti štítku na čerpadle)



n. = výrobní číslo

Q_{max} = maximální průtok

H_{max} = maximální výtlačná výška

MaxTemp = maximální teplota čerpané kapaliny

MaxSuction = maximální sací hloubka

P2 = výstupní výkon motoru

I_n = maximální vstupní proud

Weight = hmotnost čerpadla

RPM = počet otáček motoru za minutu

IP = stupeň krytí

pumpa		inox line			
U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ					
SBIP 5-8			n.		
Qmax [m³/hod]: 8,5			P2 [kW]: 1,1		
Hmax [m]: 51			In [A]: Y 2,9		
MaxTemp [°C]: 120			3x400 V		50 Hz
MaxSuction [m]: 9			RPM: 2950		
IP 55			Weight [kg]: 29,5		

7 Manipulace



Tento návod si pozorně přečtěte před zahájením instalace. Čerpadla zdvihejte a dále s nimi manipulujte s velkou opatrností. Čerpadla SBP, SBIP a SBNP jsou vertikální vícestupňová nesamonasávací čerpadla se standardními elektromotory.

Návod popisuje standardní model čerpadla pro standardní účel použití.

8 Technické údaje

8.1 Teplota



Teplota okolí: 0 °C až + 50 °C

UPOZORNĚNÍ Pokud je teplota okolí vyšší než +50 °C nebo pokud je čerpadlo umístěno v nadmořské výšce vyšší než 1000 m n. m., musíte snížit výkon motoru, abyste kompenzovali menší účinnost chlazení. Řešením může být také výměna motoru za silnější.

Teplota kapaliny: -15 °C až +120 °C

Ochranná třída IP55

8.2 Maximální provozní tlak



50 Hz

Stupně	Maximální provozní tlak	Stupně	Maximální vstupní tlak
SBP, SBIP, SBNP 1			
2 - 36	25 bar	2 - 36	10 bar
SBP, SBIP, SBNP 3			
2 - 36	25 bar	2 - 29	10 bar
		31 - 36	15 bar
SBP, SBIP, SBNP 5			
2 - 36	25 bar	2 - 16	10 bar
		18 - 36	15 bar
SBP, SBIP, SBNP 10			
1 - 16	16 bar	1 - 6	8 bar
17 - 22	25 bar	7 - 22	10 bar
SBP, SBIP, SBNP 15			
1 - 10	16 bar	1 - 3	8 bar
12 - 17	25 bar	4 - 17	10 bar
SBP, SBIP, SBNP 20			
1 - 10	16 bar	1 - 3	8 bar
12 - 17	25 bar	4 - 17	10 bar
SBP, SBIP, SBNP 32			
(1-1) - 7	16 bar	(1 -1)- 4	4 bar
(8-2) - 14	30 bar	(5-2) - 10	10 bar
		(11-2) - 14	15 bar
SBP, SBIP, SBNP 45			
(1-1) - 5	16 bar	(1-1) - 2	4 bar
(6-2) - 11	30 bar	(3-2) - 5	10 bar

(12-2) - (13-2)	33 bar	(6-2) - (13-2)	15 bar
SBP, SBIP, SBNP 64			
(1-1) - 5	16 bar	(1-1) - (2-2)	4 bar
(6-2) - (8-1)	30 bar	(2-1) - (4-2)	10 bar
		(4-1) - (8-1)	15 bar
SBP, SBIP, SBNP 90			
(1-1) - 4	16 bar	(1-1) - 1	4 bar
(5-2) - 6	30 bar	(2-1) - (3-2)	10 bar
		3 - 6	15 bar

8.3 Minimální vstupní tlak - Čistá pozitivní sací výška (NPSH)



Na sací straně čerpadla udržujte minimální tlak, předejdete tak vzniku kavitace.

NPSHA: čistá pozitivní sací výška k dispozici

- Čistá pozitivní sací výška k dispozici je dána výpočtem níže.

NPSHr: požadovaná čistá pozitivní sací výška

- Požadovaná čistá pozitivní sací výška je hodnota v provozním bodě výkonové křivky čerpadla

NPSHA: povolená hodnota čisté pozitivní sací výšky = $H_a - H_s - H_f - H_v - H_{st}$ (v metrech výšky)

H_a : Atmosférický tlak (Lze nastavit na 10,2 m.)

H_s : Sací výška.

H_f : Ztráty třením v sacím potrubí.

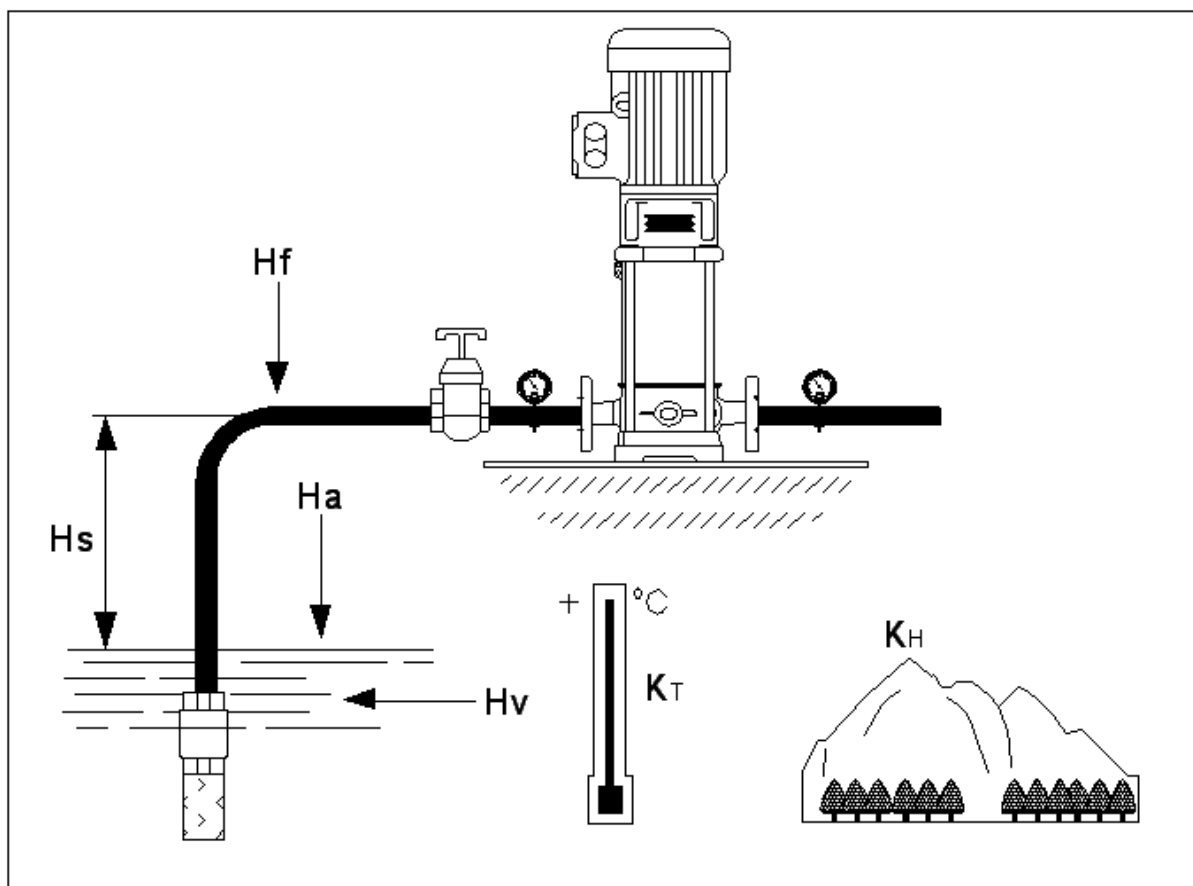
$H_v = K_T + K_H$: Tlak par.

K_T : Odpor proti proudění v závislosti na teplotě kapaliny.

K_H : Odpor proti proudění v závislosti na nadmořské výšce.

Pokud je čerpanou kapalinou voda, můžete hodnoty

KT a KH určit dle níže uvedené tabulky.



T (°C)	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
KT (m)	0.2	0.4	0.8	1.3	2.2	3.3	5	7.4	11	15	22
H (m)	0	500	1,000	1,500	2,000	2,500	3,000				
KH (m)	0	0.55	1.1	1.65	2.2	2.75	3.3				

Hst: Bezpečnostní zóna (minimálně 0,5 m sací výšky)

NPSHa ≥ NPSHr: Provoz čerpadla bude v pořádku.

NPSHa < NPSHr: Čerpadlo poběží nasucho nebo hrozí riziko kavitace.

UPOZORNĚNÍ Při výskytu kavitace ihned čerpadlo zastavte. Při kavitaci může dojít k poškození čerpadla, přičemž tato závada není kryta zárukou výrobce zařízení.

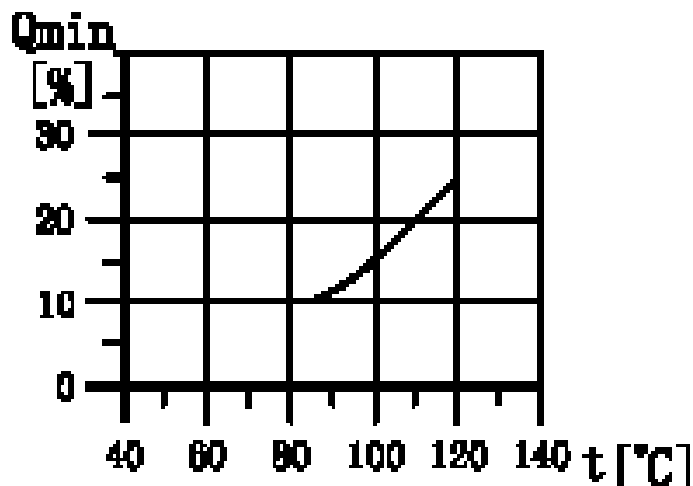
8.4 Minimální jmenovitý průtok



Nepoužívejte čerpadlo při průtoku nižším, než je hodnota minimálního jmenovitého průtoku, hrozí přehřátí vnitřních komponentů zařízení.

UPOZORNĚNÍ: Nepoužívejte čerpadlo se zavřeným výtlačným ventilem po dobu delší než několik vteřin

Následující křivka uvádí minimální průtok jako procento jmenovitého průtoku ve vztahu k teplotě čerpané kapaliny.



8.5 Počet startů za hodinu



Motory s výkonem 4 kW a vyšším: Maximálně 100 startů za hodinu.

Motory s výkonem 5,5 kW a vyšším: Maximálně 40 startů za hodinu.

UPOZORNĚNÍ Pokud použijete motor od jiného výrobce, zjistěte si údaje o maximálním povoleném počtu startů v příručce pro montáž a provoz daného motoru.

8.6 Kontrola směru otáčení

Dva způsoby kontroly správného otáčení čerpadla

1. Při pohledu na oběžné kolo.
Při pohledu na čerpadlo zdola (sání) by se mělo oběžné kolo otáčet doleva (nebo viz typový štítek).
2. Při pohledu na čerpadlo shora.
Protože oběžné kolo není vidět, nejlepším způsobem kontroly otáčení je kontrola trhání čerpadla směrem vzad, jakmile se spustí.
Pohyb trhání vzad by měl směřovat doleva, jak vidíte na obrázku vpravo.

9 Instalace



Při výběru místa instalace a parametrů vodovodních a elektrických přípojek vždy dodržujte platné místní a národní předpisy a normy.

9.1 Umístění

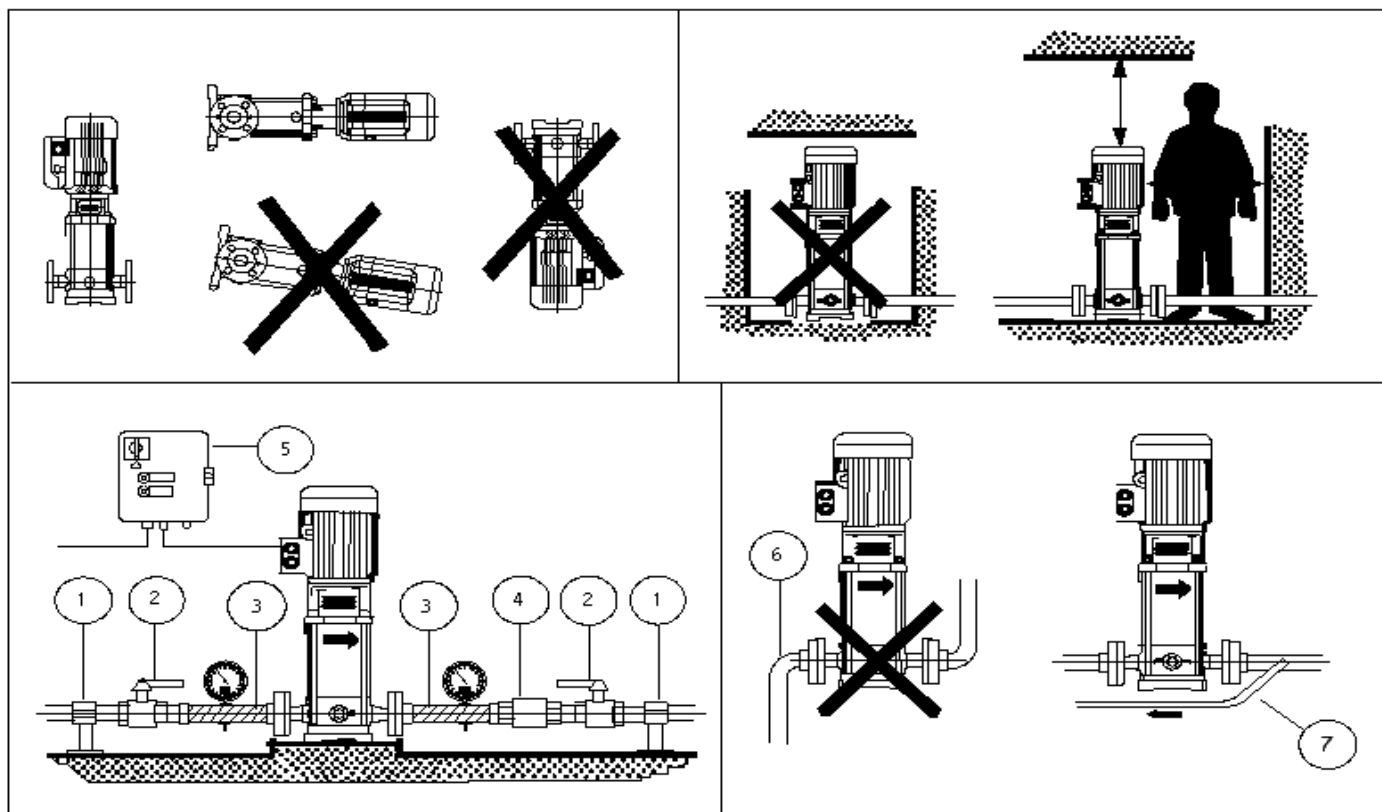
Čerpadlo umístěte tak, aby bylo chráněno před vnějšími vlivy počasí, vody a vlhkosti. Ujistěte se, že má motor dostatek prostoru, aby se správně chladil.

Čerpadlo musí být zajištěno pevnými základy šrouby pomocí otvorů v přírubě nebo základní desce.

9.2 Příklad montáže čerpadla

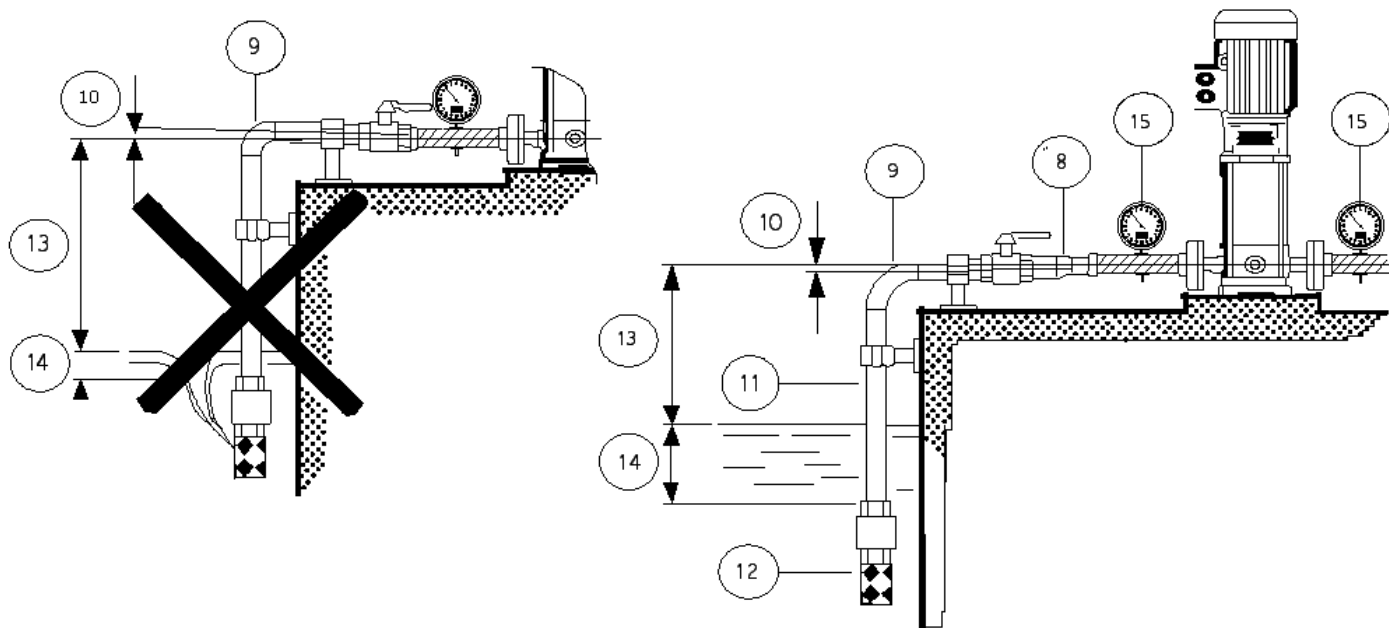


Při usazování a montáži čerpadla postupujte dle následujících pokynů, předejdete poškození zařízení.



Poz.	Popis
1	Podpěra potrubí: Potrubí řádně podepřete, aby nedocházelo k přenášení namáhání na spoj s čerpadlem.
2	Uzavírací ventily: Před sání čerpadla a za výtlač čerpadla namontujte uzavírací ventily - usnadníte si tím budoucí přístup k čerpadlu.
3	Používejte flexibilní trubky (či kompenzátory) pro sání i výtlač čerpadla, snížíte vibrace i hlučnost.
4	Zpětný ventil zabrání zpětnému proudění čerpané kapaliny po zastavení čerpadla a sníží riziko poškození zařízení.
5	Ovládací panel: Používejte pouze vysoce kvalitní komponenty. Ujistěte se, že panel splňuje požadavky platných místních i národních norem a předpisů.
6	V blízkosti sání a výtlaču čerpadla neumísťujte potrubní kolena.
7	Pokud potřebujete používat čerpadlo se zavřeným uzavíracím ventilem, připojte k čerpadlu obtokové potrubí, abyste předešli poškození čerpací soustavy.

8	Pokud potřebujete zvýšit průměr sacího potrubí, umístěte mezi zpětný ventil a pružnou trubku mimostřednou redukci.
9	Montáží kolen zvýšíte odpor proti proudění. Odpor proti proudění se sníží, pokud použijete kolena s větším poloměrem.
10	Sací potrubí musí být v rovině nebo mírně stoupat, v opačném případě by mohlo docházet k tvorbě vzduchových kapes.
11	Průměr sacího potrubí musí být větší než průměr sacího kanálu čerpadla (nebo alespoň stejné dimenze, jako je sání čerpadla).
12	V případě negativní sací výšky použijte zpětný ventil.
13	Dimenzujte čerpadlo úměrně sací výšce.
14	Sání čerpadla umístěte tak, aby bylo vždy pod vodou a nedocházelo k nasávání vzduchu.
15	Na sání čerpadla namontujte manometr měřící kladné i záporné hodnoty, na výtlak čerpadla běžný manometr.



10 Elektrické připojení



- Zásahy do elektrického vybavení včetně připojení na síť může provádět jen osoba odpovídající odbornou způsobilostí v elektrotechnice dle vyhlášky 50/78.
- Ujistěte se, že napájecí napětí, frekvence a fáze odpovídají údajům na typovém štítku motoru.



- Před zapnutím motoru se ujistěte, že všechny kabely jsou řádně izolované a uzemněné.

- Vybavte motor ochranou proti přetížení.
- Při připojování zařízení postupujte dle pokynů uvedených na vnitřní straně krytu svorkovnice.
- Svorkovnici můžete umístit do čtyř různých poloh.
- U třífázových motorů zkontrolujte směr otáčení.
- Ujistěte se, že ovládací prvky jsou řádně uzemněny.
- Doporučujeme čerpadlo chránit také ochranou proti chodu nasucho.

10.1 Elektrická instalace



Viz typový štítek motoru.

UPOZORNĚNÍ Před zapojením motoru se ujistěte, že napájecí napětí, fáze i frekvence odpovídají údajům na typovém štítku motoru.

11 Spouštění



Před prvním spuštěním naplňte čerpadlo a sací potrubí vodou, v opačném případě by došlo k provozu motoru nasucho.

UPOZORNĚNÍ Při chodu nasucho může dojít k poškození ložisek a ucpávky čerpadla.

11.1 Provoz



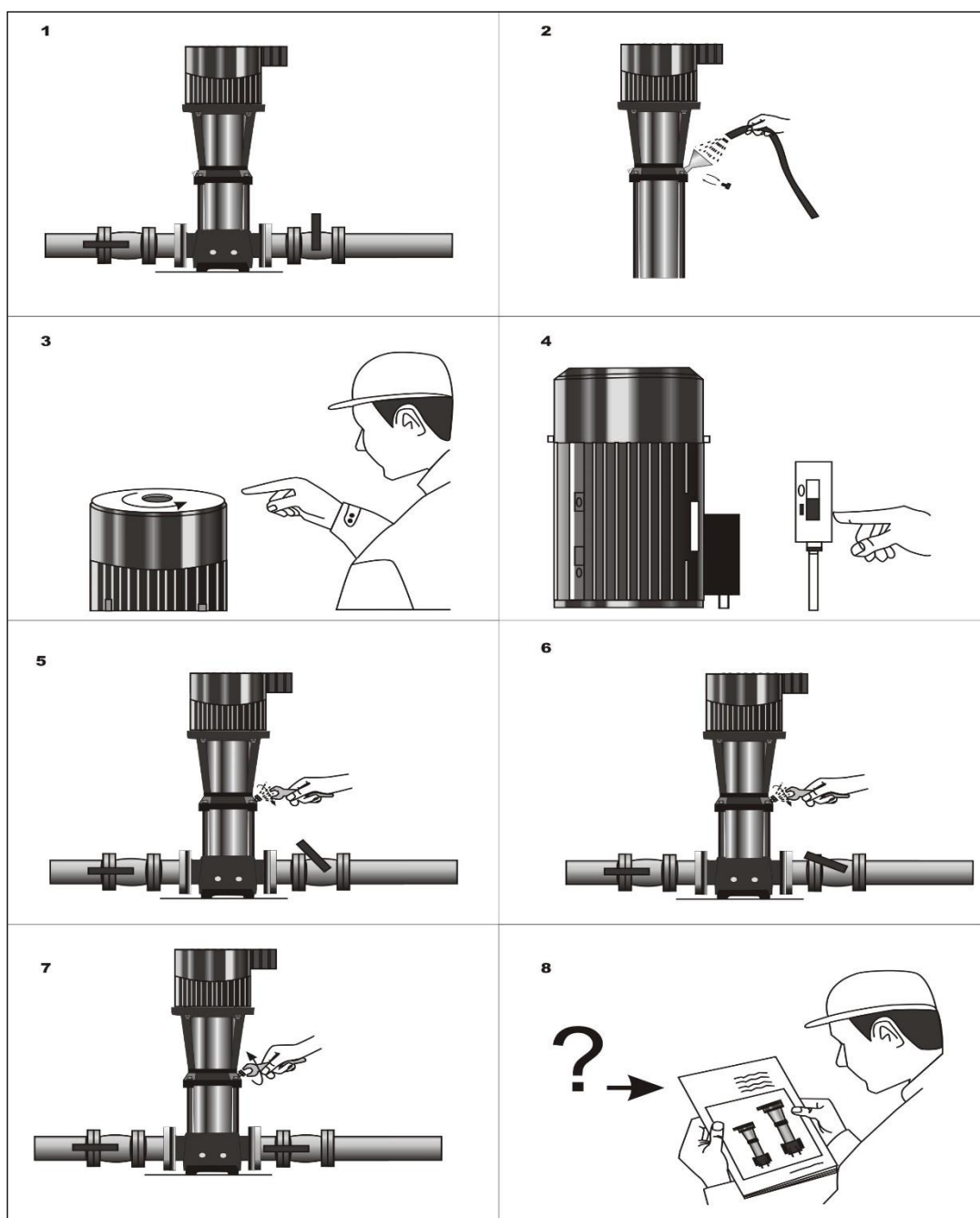
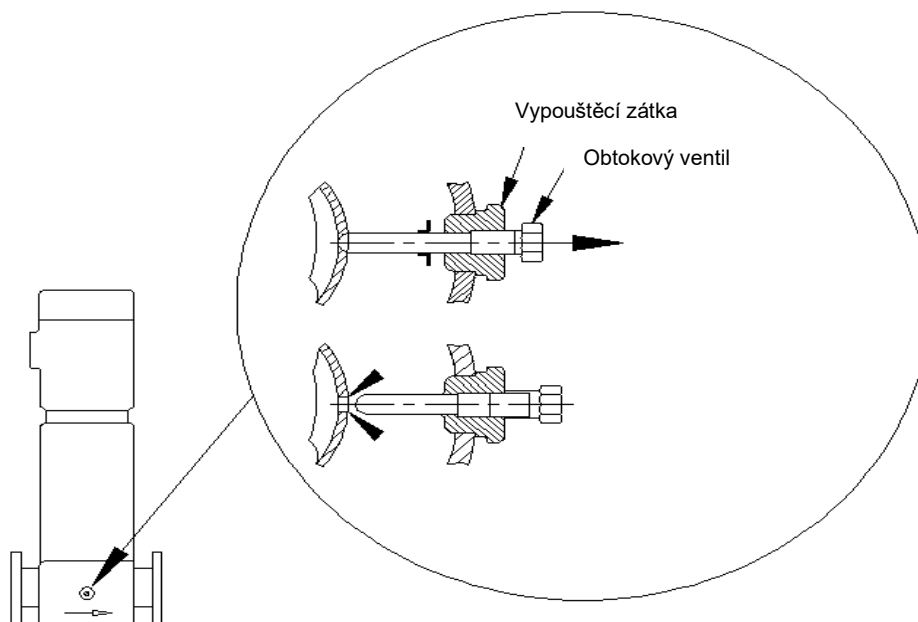
- Spustěte čerpadlo a zkontrolujte směr otáčení (u třífázových motorů).
- Spustěte čerpadlo a nechte uzavírací ventil na výtlaku čerpadla zavřený. Poté ventil pomalu otvírejte. Čerpadlo musí běžet hladce a potichu. Pokud tomu tak není, doplňte do čerpadla vodu.
- Zkontrolujte hodnoty proudu motoru. V případě potřeby upravte nastavení tepelného relé.
- Případné vzduchové kapsy uvolněte povolením odvzdušňovacího ventilu.

UPOZORNĚNÍ Pokud je čerpadlo umístěno v prostoru, kde v případě odstavení hrozí jeho zamrznutí, čerpadlo i celý potrubní systém v případě odstávky vypustěte.

11.2 Ostatní (pouze modely SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5)



- U těchto čerpadel doporučujeme při spuštění otevřít obtokový ventil. Obtokový ventil spojuje sací a výtlačnou stranu čerpadla, jeho otevřením si usnadníte zalití čerpadla. Obtokový ventil můžete opět zavřít po ustálení provozu čerpadla.
- Pokud čerpaná kapalina obsahuje vzduch, doporučujeme ponechat obtokový ventil otevřený, pokud je provozní tlak menší než 6 kg/cm². Pokud je provozní tlak trvale vyšší než 6 kg/cm², obtokový ventil musíte zavřít. V opačném případě by došlo vlivem vysoké rychlosti média k poškození otvoru.



12 Údržba



UPOZORNĚNÍ Před zahájením jakýchkoli prací na čerpadle, motoru nebo jiných komponentech se nejprve ujistěte, že tato zařízení byla odpojena od napájení.

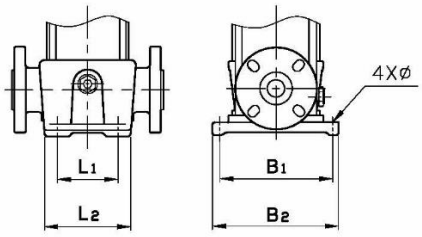
- Čerpadlo je bezúdržbové, proto není stanoven plán preventivní údržby.
- Pokud je motor vybaven maznicemi, používejte výhradně vysokoteplotní lithiová maziva. Pokud motor maznice nemá, je zcela bezúdržbový.
- Pokud jsou čerpadlo a motor provozovány nepravidelně a mezi jednotlivými činnostmi jsou dlouhé intervaly, doporučujeme vždy před spuštěním soustavy motor promazat.

13 Řešení potíží

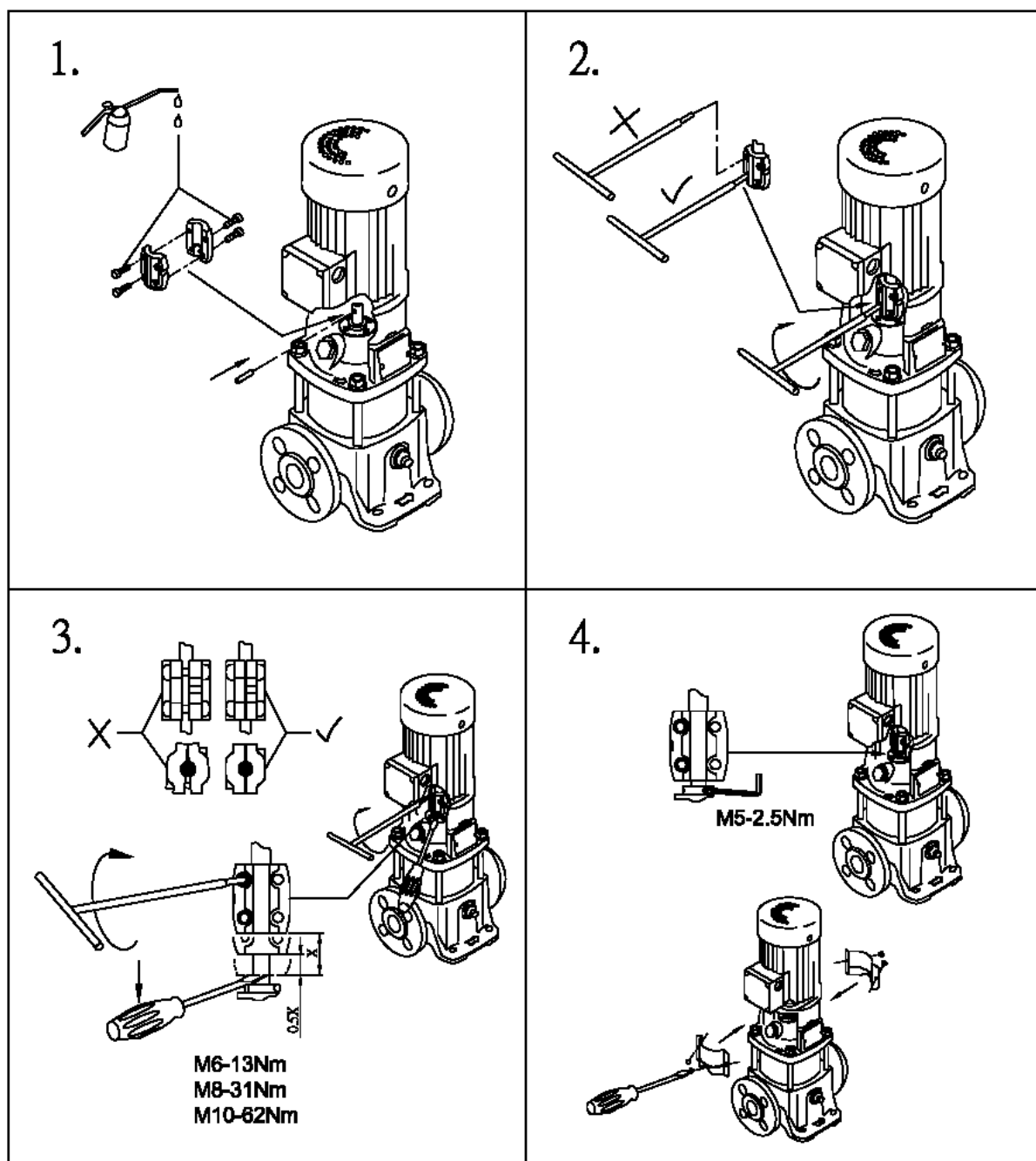


Porucha	Příčina	Nápravné opatření
A. Čerpadlo neběží	1. Jsou přepálené pojistky.	Vyměňte přepálené pojistky. Pokud se i nové pojistky přepálí. Je nutné zkontrolovat elektrickou instalaci a ponorný přívodní kabel.
	2. Vypnul ochranný jistič.	Zapněte jistič.
	3. Výpadek dodávky elektřiny.	Kontaktujte elektrické podniky.
	4. Vypnula ochrana motoru proti přetížení při spouštění.	Resetujte ochranu motoru proti přetížení při spouštění (reset může být automatický nebo možná manuální). Pokud tato ochrana znovu vypne, zkontrolujte napětí.
	5. Je vadný spouštěč/stykač motoru.	Vyměňte spouštěč/stykač motoru.
	6. Je vadné spouštěcí zařízení.	Opravte/vyměňte spouštěcí zařízení.
	7. Byl přerušen nebo je vadný řídicí obvod.	Zkontrolujte elektrickou instalaci.
	8. Elektrické napájení motoru vypnula ochrana před během na sucho kvůli nízké hladině vody.	Zkontrolujte hladinu vody. Je-li v pořádku, zkontrolujte vodní hladinové elektrody / hladinový spínač.
	9. Vada čerpadla - přívodního kabelu.	Opravte/vyměňte čerpadlo/kabel (kontaktujte autorizovaný servis).
B. Čerpadlo běží, ale nedodává žádnou vodu.	1. Je zavřený výtlačný ventil.	Otevřete ventil.
	2. Ve zdroji vody není žádná voda nebo je hladina vody nízká.	Viz bod C-1.
	3. Zpětný ventil je zaseklý v zavřené poloze.	Vyčistěte nebo vyměňte ventil.
	4.	
	5. Čerpadlo je vadné	Opravte/vyměňte čerpadlo.

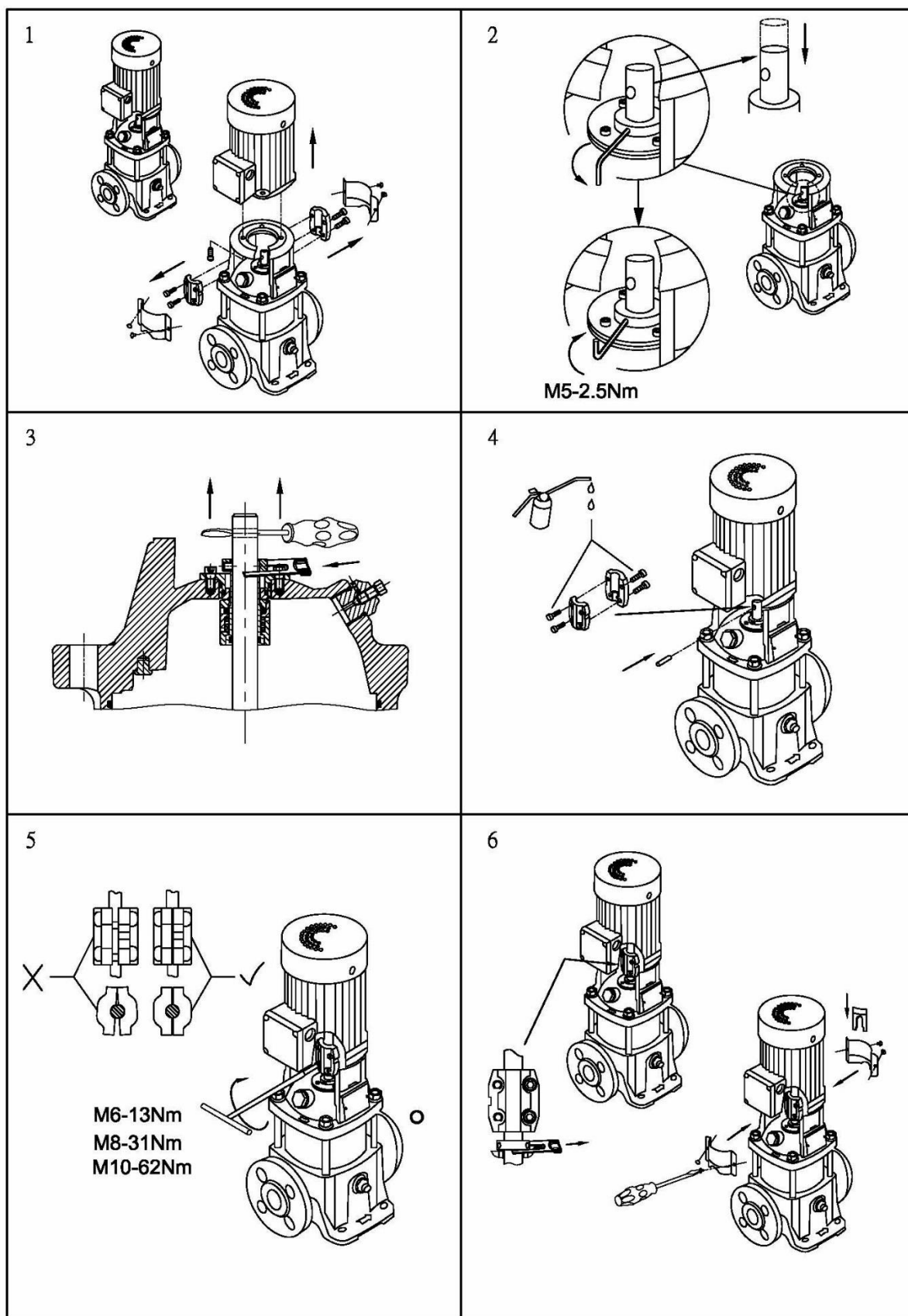
C. Čerpadlo pracuje se sníženým výkonem.	1. Pokles hladiny je větší než předpokládaný.	Zvětšete instalační hloubku sání čerpadla, čerpadlo přiškrťte nebo je nahraďte menším modelem s nižším výkonem.
	2. Nesprávný směr otáčení.	Viz odstavec 8.6 Kontrola směru otáčení.
	3. Ventily ve výtlačném potrubí jsou částečně zavřené/ucpané.	Zkontrolujte a vyčistěte/vyměňte ventily, je-li to nutné.
	4. Výtlačné potrubí je částečně zanesené nečistotami	Vyčistěte/vyměňte výtlačné potrubí.
	5. Zpětný ventil čerpadla je částečně ucpaný.	Zkontrolujte/vyměňte ventil.
	6. Čerpadlo a výtlačné potrubí jsou částečně zanesené nečistotami.	Zkontrolujte a vyčistěte nebo vyměňte čerpadlo, je-li to nutné. Vyčistěte trubky.
	7. Čerpadlo je vadné	Opravte/vyměňte čerpadlo.
	8. Únik z potrubí.	Zkontrolujte a opravte potrubí.
D. Častá spuštění a zastavení.	1. Příliš malý rozdíl spouštěcího a vypínacího tlaku tlakového spínače.	Zvyšte rozdíl. Vypínací tlak však nesmí překročit provozní tlak tlakové nádrže a spouštěcí tlak musí být natolik vysoký, aby zaručil dostatečnou dodávku vody.
	2. Vodní hladinové elektrody nebo hladinové spínače v nádrži nejsou správně nainstalované.	Seřídte intervaly elektrod / hladinových spínačů tak, aby byla zaručena dostatečná doba mezi zapnutím a vypnutím čerpadla. Viz návod k instalaci a obsluze použitých automatických zařízení. Pokud intervaly mezi spuštěním/zastavením nelze změnit pomocí automatiky, výkon čerpadla lze snížit přiškrcením výtlačného ventilu.
	3. Zpětný ventil netěsní nebo je zaseklý v napůl otevřené poloze.	Vytáhněte čerpadlo a vyčistěte/vyměňte zpětný ventil.
	4. Příliš malý objem vzduchu v tlakové/membránové nádrži.	Upravte objem vzduchu v tlakové/membránové nádrži tak, aby byl v souladu s návodem k instalaci a obsluze.
	5. Tlaková/membránová nádrž je příliš malá.	Zvyšte objem tlakové/membránové nádrže výměnou nebo přidáním další nádrže.
	6. Je vadná membrána membránové nádrže.	Zkontrolujte membránovou nádrž.

Typ Čerpadla	Spojka Victaulic			Přírubový spoj DIN							
	L [m m]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	DN	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	Ø [mm]
SBP 1				250	75	25/32	100	141	180	220	14
SBIP, SBNP 1	210	50	42.2	250	75	25/32	100	150	180	220	14
SBP 3				250	75	25/32	100	141	180	220	14
SBIP, SBNP 3	210	50	42.2	250	75	25/32	100	150	180	220	14
SBP 5				250	75	25/32	100	141	180	220	14
SBIP, SBNP 5	210	50	42.2	250	75	25/32	100	150	180	220	14
SBP 10				280	80	40	130	173	215	256	14.5
SBIP, SBNP 10	261	80	60.1	280	80	40	130	200	215	248	14
SBP 15				300	90	50	130	173	215	256	15
SBIP, SBNP 15	261	80	60.1	300	90	50	130	200	215	248	14
SBP 20				300	90	50	130	173	215	256	15
SBIP, SBNP 20	261	80	60.1	300	90	50	130	200	215	248	14
SBP 32				320	105	65	170	225	240	297	14
SBIP, SBNP 32				320	105	65	170	227	240	299	14
SBP 45				365	142	80	188	247	268	330	14
SBIP, SBNP 45				365	140	80	190	251	265	330	14
SBP 64				365	142	100	188	247	268	330	14
SBIP, SBNP 64				365	140	100	190	251	265	330	14
SBP 90				380	140	100	199	263	280	346	14
SBIP, SBNP 90				380	140	100	199	260	280	345	14

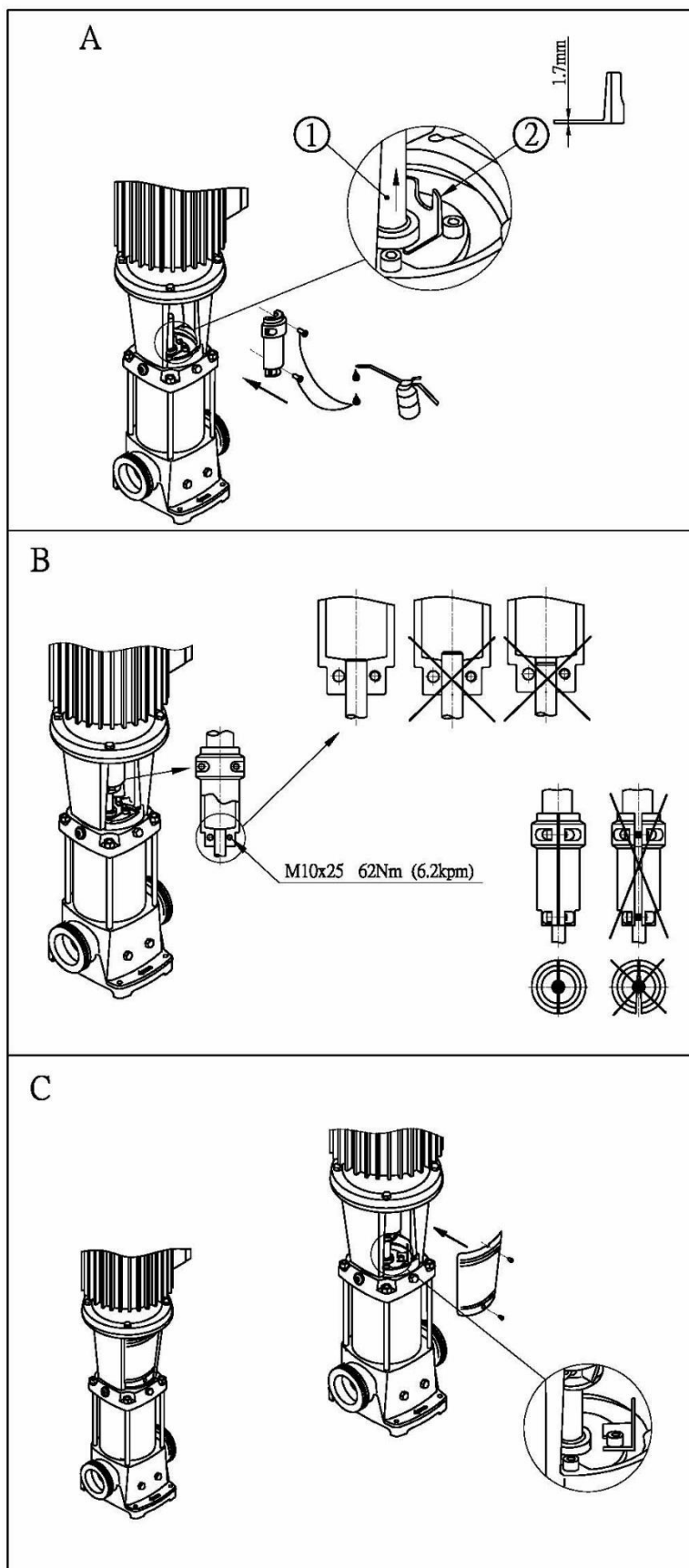
Seřízení spojky čerpadel SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5



Seřízení spojky čerpadel SBP, SBIP, SBNP 10, 15, 20



Seřízení spojky čerpadel SBP, SBIP, SBNP 32, 45, 64, 90



14 Technické údaje o motoru



Typ motoru		Jmenovitý proud v (A) pro napětí:			
kW	hp	220 V	240 V	380 V	415 V
0,37	0,5	1,7	2	1,1	1,3
0,55	0,75	2,5	2,8	1,5	1,7
0,75	1	3,5	3,9	2,1	2,3
1,1	1,5	4,4	4,7	2,7	2,9
1,5	2	5,9	5,7	3,4	3,3
2,2	3	8,5	8	4,9	4,6
3	4	11,4	11,4	6,6	6,6
4	5,5	15,4	16,3	8,9	9,4
5,5	7,5	20,8	20,8	12	12
7,5	10	27,4	26,7	15,8	15,4
11	15			21,2	20
15	20			27,7	25,5
18,5	25			35,2	32,4
22	30			41,3	38,2
30	40			54,2	50,4
37	50			70,8	65,6
45	60			83,1	79,2

15 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

16 Likvidace zařízení

Při provozu nebo likvidaci zařízení nutno dodržovat příslušné národní předpisy o životním prostředí a o likvidaci odpadu a elektroodpadu. V případě, že zařízení bude muset být sešrotováno, je zapotřebí postupovat při jeho likvidaci podle diferencovaného sběru, což znamená respektovat rozdílnost materiálů a jejich složení (kovy, umělé hmoty, gumy, atd.) Při diferencovaném sběru je třeba se obrátit na specializované firmy, které se zabývají sběrem těchto materiálů za současného respektování místních platných norem a předpisů.

Změny vyhrazeny.



Tento spotřebič mohou používat děti ve věku 8 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

17 Prohlášení o shodě

ANNEX IIA

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Výrobce: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399**

Jméno a adresa osoby pověřené kompletací technické dokumentace: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399**

Popis strojního zařízení:

- **Výrobek:** Vertikální vícestupňová odstředivá čerpadla
- **Model:** Typová řada **SBP**
Typová řada **SBIP**
Typová řada **SBNP**
- **Funkce:** Dodávku vody a zvýšení tlaku, zavlažování a zemědělství, lehký průmysl, vodní systémy, topení, ventilace, klimatizace

Prohlášení: Strojní zařízení splňuje příslušná ustanovení směrnice **2006/42/ES**

Použité harmonizované normy:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Prohlášení vydáno dne 03.12.2020, v Brně

PUMPA, a.s. 1

U Svitavy 54/1, 618 00 Brno - nákup

IČO: 25518399, DIČ: CZ25518399

ES/PUMPA/2020/011/rev.1

za PUMPA, a.s. Martin Křapa, člen představenstva

Záznam o servisu a provedených opravách:

Datum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu:

Seznam servisních středisek

V pracovní době v Po-Pá od 7:00 do 17:00 hod volejte:

PUMPA, a.s., servis, U Svitavy 1, 618 00 Brno, tel.: 548 422 655, 724 049 622, 602 737 009, 548 422 657, 602 737 008, 602 726 136.

PUMPA, a.s., pobočka Praha, U pekáren 2, 102 00 Praha,
tel.: 272 011 611, 272 011 618

Mimo pracovní dobu, o víkendech a svátcích volejte:

SERVIS PUMPA 24 hod. tel.: 602 737 009

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích se dozvíte na internetové adrese www.pumpa.cz nebo na bezplatné telefonní lince **800 100 763**.

	Vyskladněno z velkoobchodního skladu PUMPA, a.s.	
ZÁRUČNÍ LIST		
Typ (štítkový údaj)		
Výrobní číslo (štítkový údaj)		
Tyto údaje doplní prodejce při prodeji		
Datum prodeje		
Poskytnutá záruka spotřebiteli	24 měsíců	
Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu.		
Název, razítko a podpis prodejce		
Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum)		
Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum)		