

CZ

Vertikální vícestupňová odstředivá čerpadla

„Původní návod k obsluze“

SK

Vertical multistage centrifugal pumps

„Translation of the original instruction manual“

Platný od /Platný od /Valid since **06.01.2023**

Verze /Verzia /Version: **4**

CZ

Obsah

1	SYMBOLY	3
2	ÚVOD	4
3	BEZPEČNOST	4
3.1	SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ	4
4	POUŽITÍ	5
4.1	ČERPANÉ KAPALINY	5
5	OBSAH DODÁVKY	5
6	ŠTÍTEK ČERPADLA	6
7	MANIPULACE	6
8	TECHNICKÉ ÚDAJE	6
8.1	TEPLOTA.....	6
8.2	MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TLAK	7
8.3	MINIMÁLNÍ VSTUPNÍ TLAK - ČISTÁ POZITIVNÍ SACÍ VÝŠKA (NPSH)	7
8.4	MINIMÁLNÍ JMENOVITÝ PRŮTOK.....	8
8.5	POČET STARTŮ ZA HODINU	9
8.6	KONTROLA SMĚRU OTÁČENÍ	9
9	INSTALACE	9
9.1	UMÍSTĚNÍ	9
9.2	PŘÍKLAD MONTÁŽE ČERPADLA	10
10	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	11
10.1	ELEKTRICKÁ INSTALACE	11
11	SPOUŠTĚNÍ	11
11.1	PROVOZ.....	12
11.2	OSTATNÍ (POUZE MODELY SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5).....	12
12	ÚDRŽBA	13
13	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ	14
14	TECHNICKÉ ÚDAJE O MOTORU	19
15	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	40
16	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / DISPOSAL	40
17	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	41
18	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	42

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 osoba s elektrotechnickou kvalifikací a zajistí splnění požadavky elektrické bezpečnosti.



Osoba provádějící montáž musí dbát na bezpečnost svojí, popřípadě i dalších přítomných osob. Při nedodržení návodu k použití hrozí nebezpečí úrazu nebo způsobení škody. Za tato porušení zodpovídá v plném rozsahu uživatel.



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.

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.
- 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.



POZOR! S čerpadlem nikdy nemanipulujte taháním za kabel.

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
- 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 nesouososti 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

In = maximální vstupní proud

Weight = hmotnost čerpadla

RPM = počet otáček motoru za minutu

IP = stupeň krytí

   	
U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
SBIP 5-8	n.
Q _{max} [m ³ /hod]: 8,5	P2 [kW]: 1,1
H _{max} [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.

$H_v = KT + KH$: Tlak par.

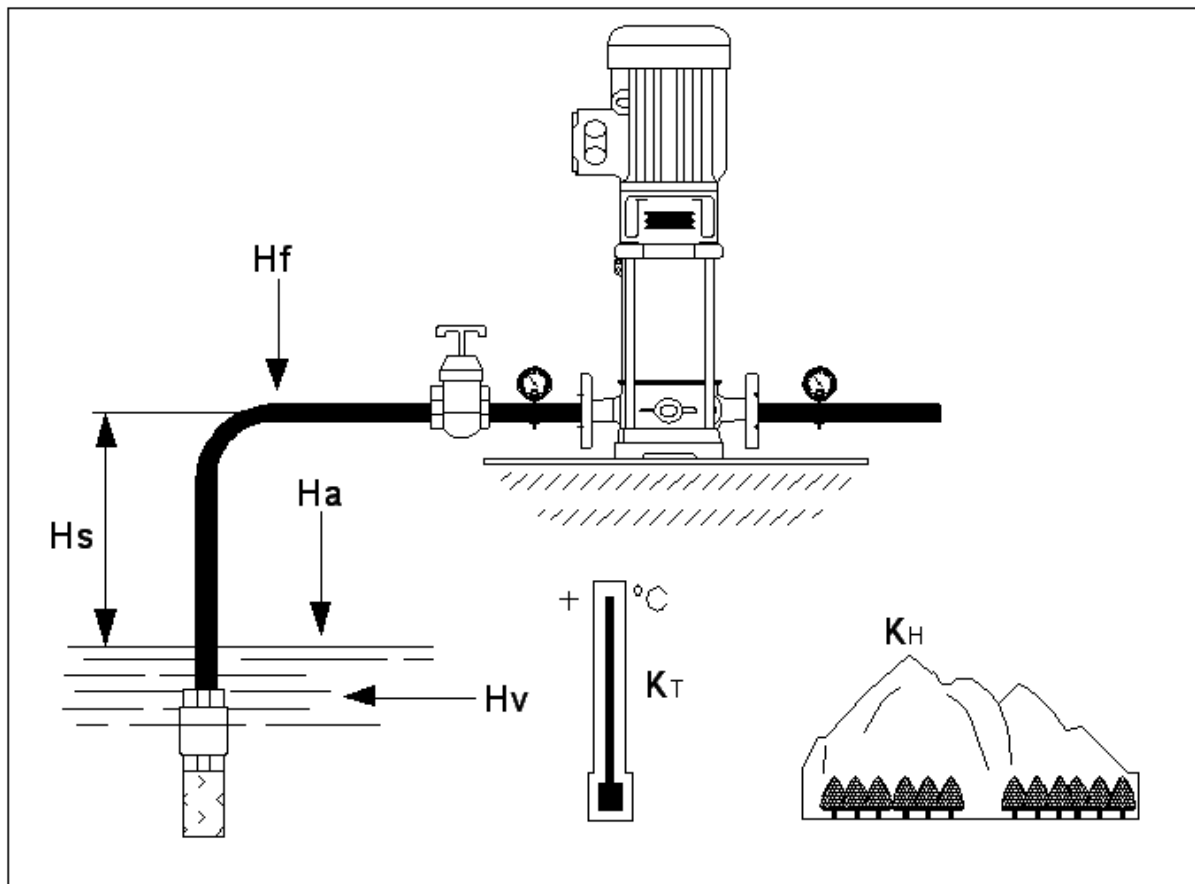
CZ

KT: Odpor proti proudění v závislosti na teplotě kapaliny.

KH: 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.

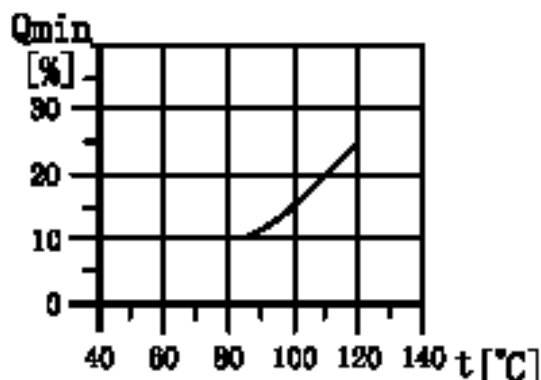
UPOZORNĚNÍ Při výskytu kavitace ihned čerpadlo zastavte. Při kavitaci může dojít k poškození čerpadla, přičemž tato závada není kryta zárukou výrobce zařízení.

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

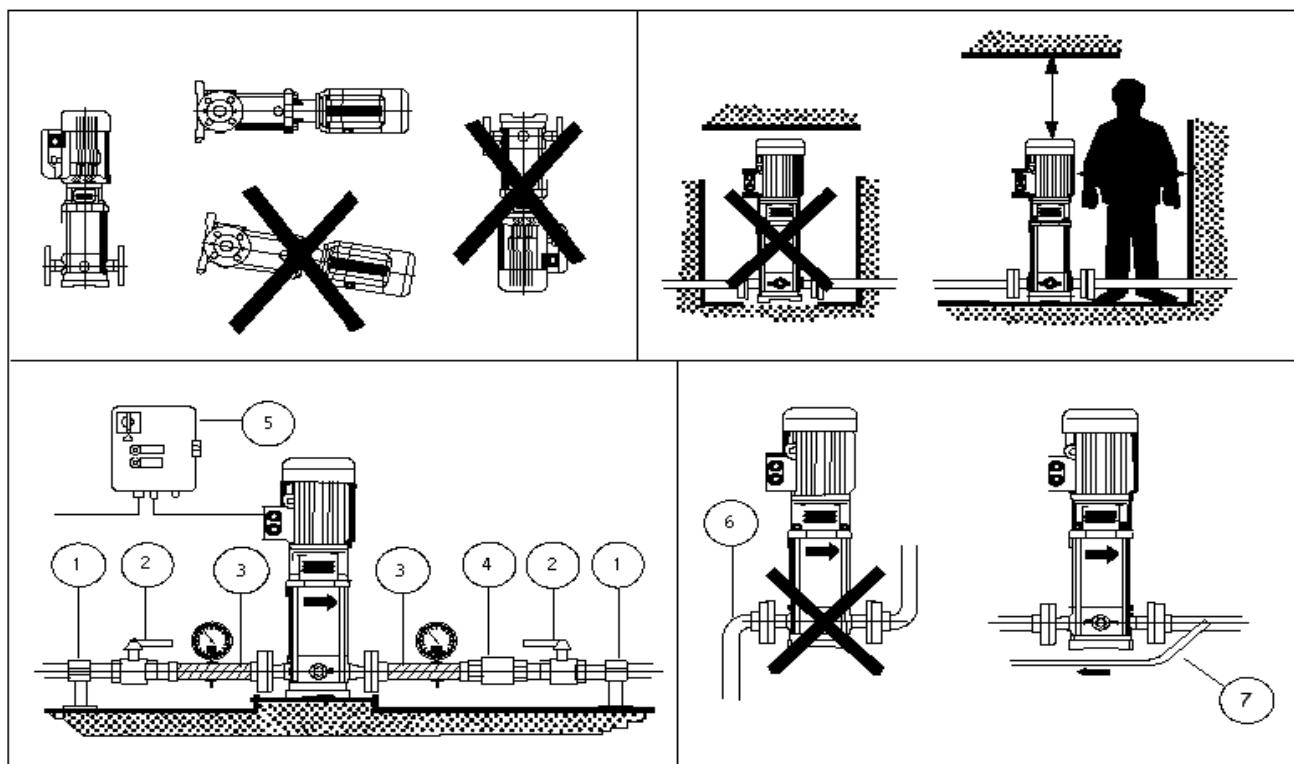
Čerpadlo umístěte tak, aby bylo chráněno před vnějšími vlivy počasí, vody a vlhkosti. Ujistěte se, že má motor dostatek prostoru, aby se správně chladil.

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

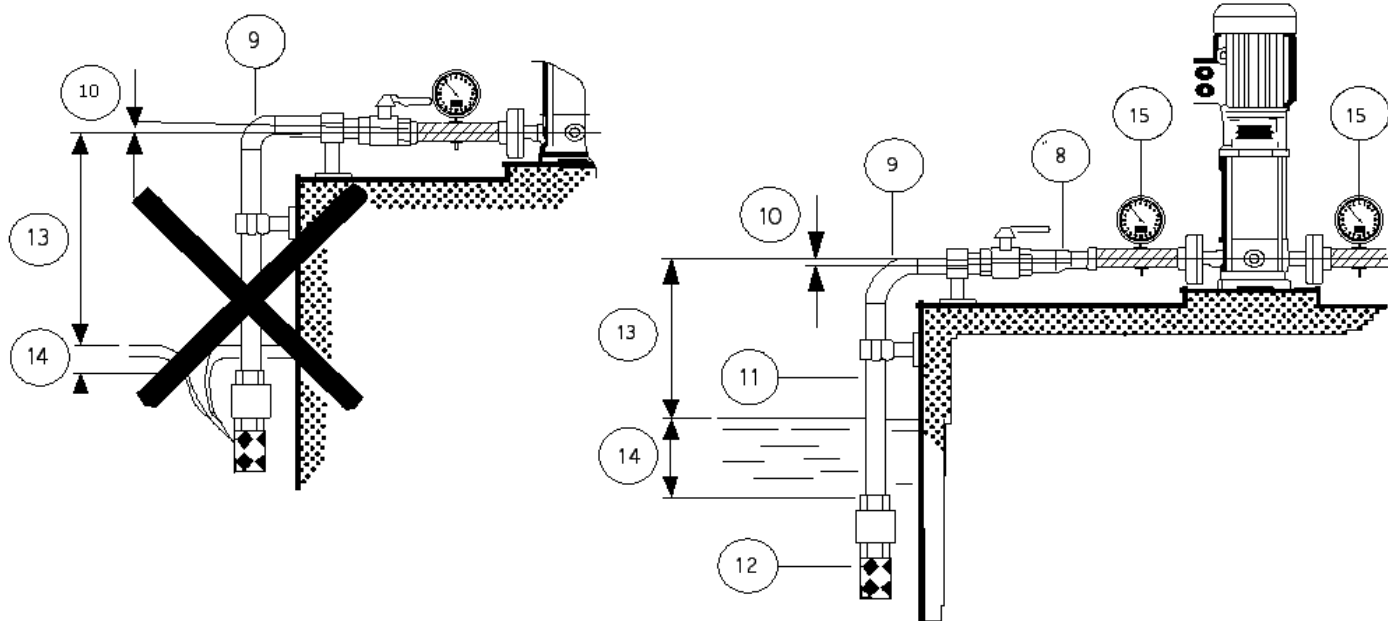
9.2 Příklad montáže čerpadla



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 výtlak čerpadla namontujte uzavírací ventily - usnadníte si tím budoucí přístup k čerpadlu.
3	Používejte flexibilní trubky (či kompenzátory) pro sání i výtlak čerpadla, snížíte vibrace i hlučnost.
4	Zpětný ventil zabráni 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 výtlaku 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 kolena 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.
- 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.

CZ

11.1 Provoz



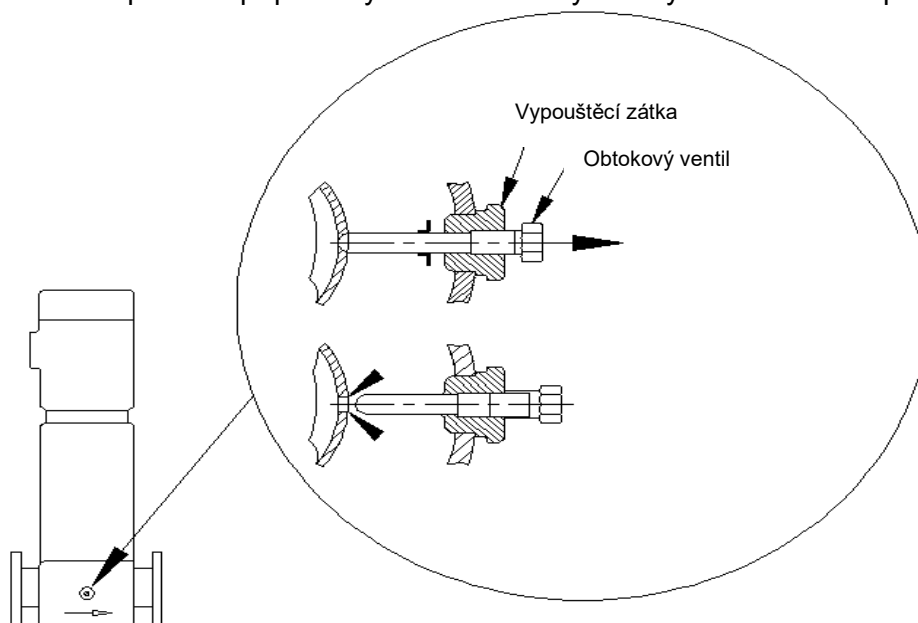
- Spusťte čerpadlo a zkontrolujte směr otáčení (u třífázových motorů).
- Spusťte čerpadlo a nechte uzavírací ventil na výtlačku čerpadla zavřený. Poté ventil pomalu otvírejte. Čerpadlo musí běžet hladce a potichu. Pokud tomu tak není, doplňte do čerpadla vodu.
- Zkontrolujte hodnoty proudu motoru. V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

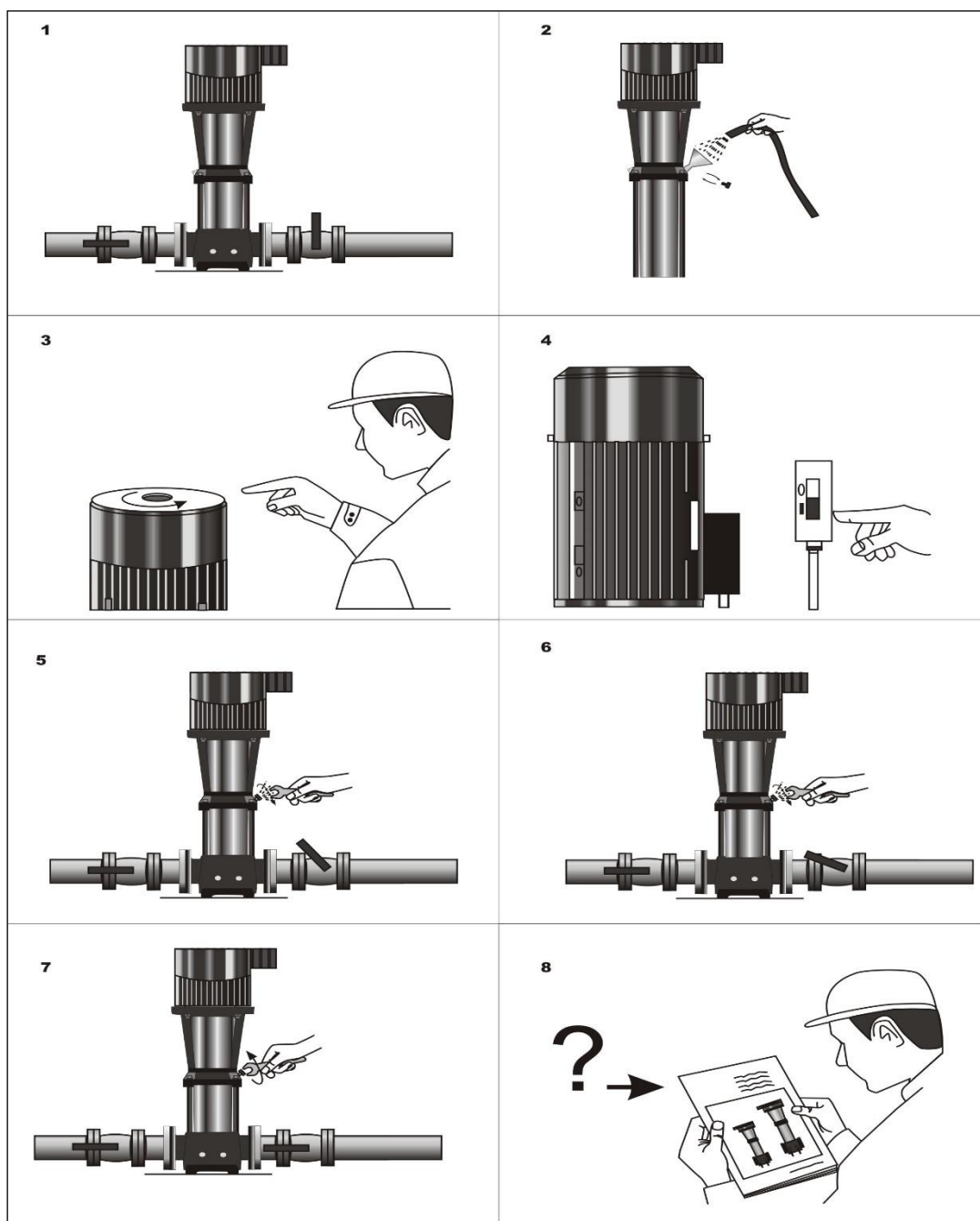
UPOZORNĚNÍ Pokud je čerpadlo umístěno v prostoru, kde v případě odstavení hrozí jeho zamrznutí, čerpadlo i celý potrubní systém v případě odstávky vypusťte.

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

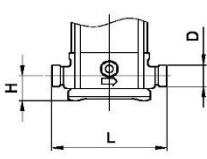
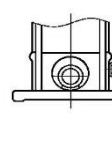
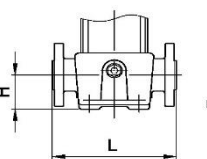
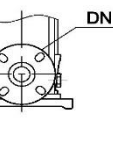
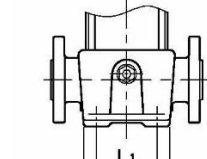
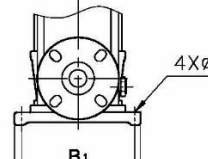
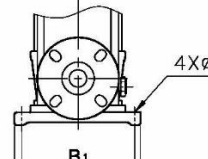
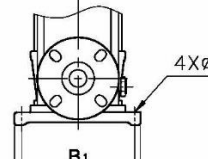
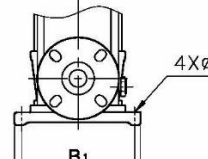
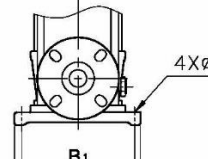
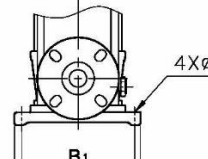


UPOZORNĚNÍ Před zahájením jakýchkoli prací na čerpadle, motoru nebo jiných komponentech se nejprve ujistěte, že tato zařízení byla odpojena od napájení.

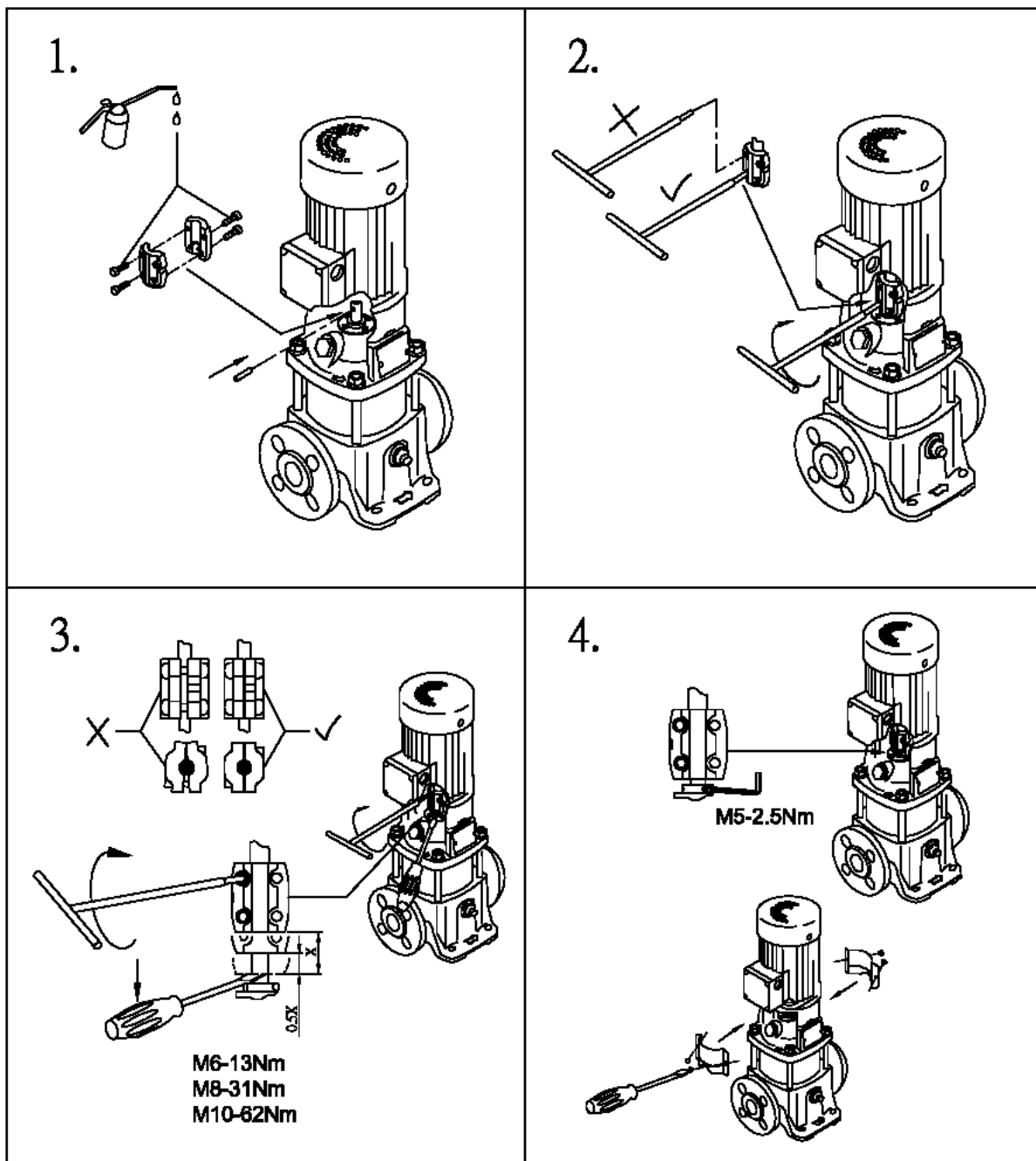
- Čerpadlo je bezúdržbové, proto není stanoven plán preventivní údržby.
- Pokud je motor vybaven maznicemi, používejte výhradně vysokoteplotní lithiová maziva. Pokud motor maznice nemá, je zcela bezúdržbový.
- Pokud jsou čerpadlo a motor provozovány nepravidelně a mezi jednotlivými činnostmi jsou dlouhé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



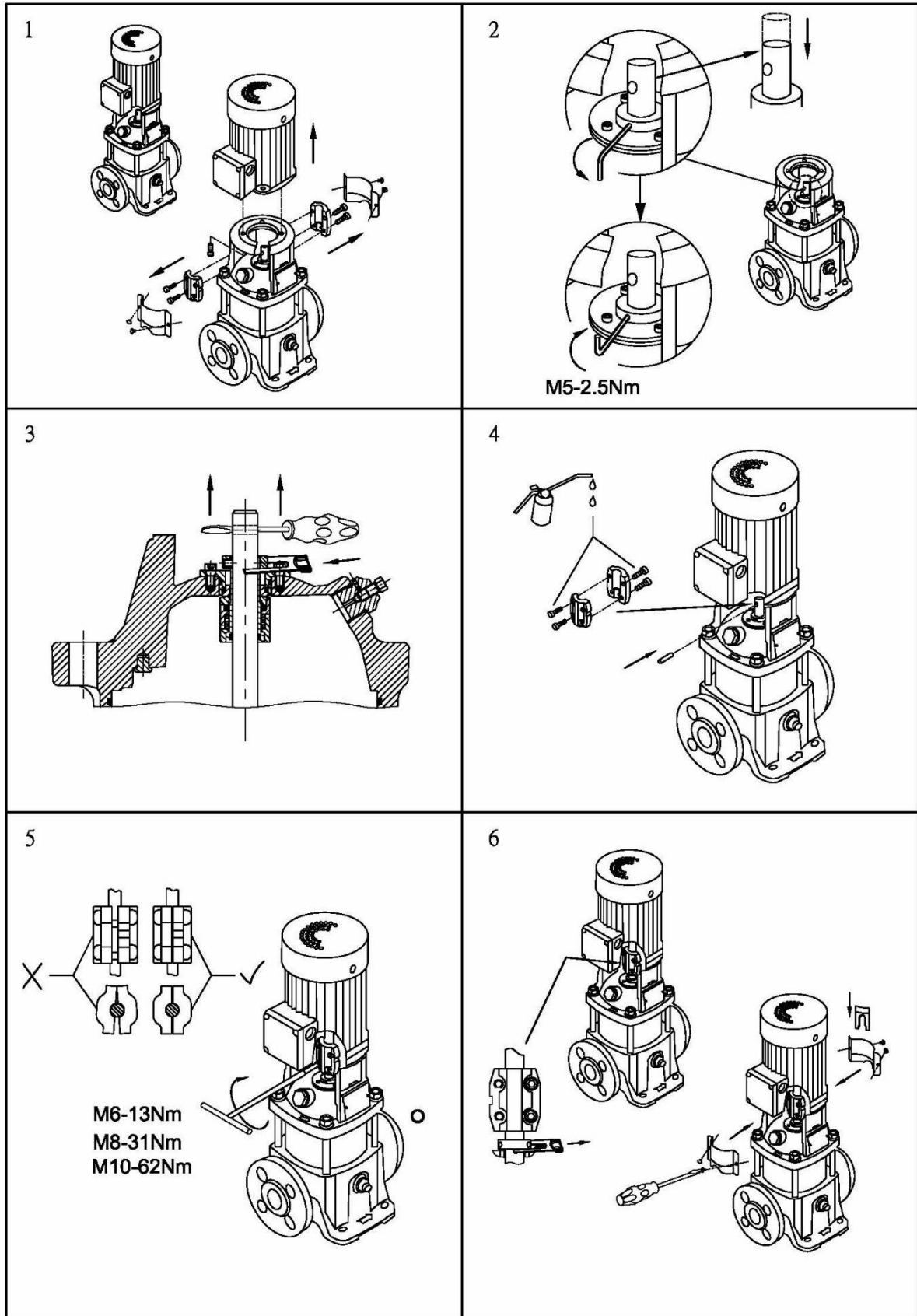
Porucha	Příčina	Nápravné opatření
A. Čerpadlo neběží	1. Jsou přepálené pojistky.	Vyměňte přepálené pojistky. Pokud se i nové pojistky přepálí. Je nutné zkontrolovat elektrickou instalaci a ponorný přívodní kabel.
	2. Vypnul ochranný jistič.	Zapněte jistič.
	3. Výpadek dodávky elektřiny.	Kontaktujte elektrické 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. 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 přiškrtěte nebo je nahradte 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 [mm]	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

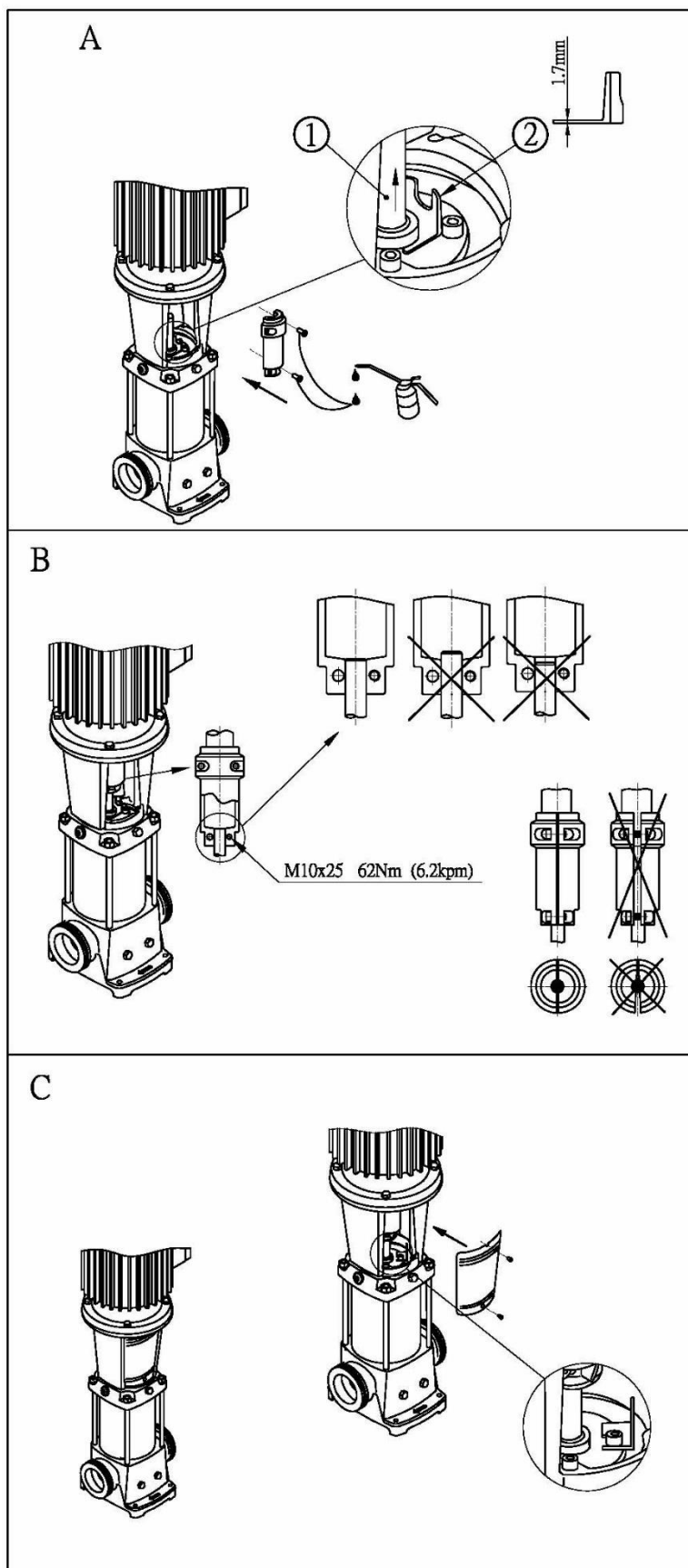
CZ
Seřízení spojky čerpadel SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5



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



CZ
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

Content

1	SYMBOLS	21
2	INTRODUCTION	22
3	SAFETY	22
3.1	SUMMARY OF IMPORTANT WARNINGS.....	22
4	APPLICATION	23
4.1	PUMPED LIQUIDS	23
5	CONTENT OF PACKAGE	23
6	PUMP NAMEPLATE	24
7	MANIPULATION	24
8	SPECIFICATIONS	24
8.1	TEMPERATURE	24
8.2	MAXIMUM OPERATING PRESSURE	24
8.3	MINIMUM INLET PRESSURE - NET POSITIVE SUCTION HEAD (NPSH)	25
8.4	MINIMUM NOMINAL FLOW RATE	26
8.5	NUMBER OF STARTS PER HOUR	27
8.6	DIRECTION OF ROTATION CHECK	27
9	INSTALLATION	27
9.1	PUMP PLACEMENT	27
9.2	PUMP INSTALLATION EXAMPLE.....	28
10	ELECTRICAL CONNECTION	29
10.1	ELECTRICAL INSTALLATION.....	29
11	START-UP	29
11.1	OPERATION.....	30
11.2	OTHER (SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5 MODELS ONLY)	30
12	MAINTENANCE	31
13	TROUBLESHOOTING	32
14	MOTOR SPECIFICATIONS	37
15	SERVIS A OPRAVY / SERVICE AND REPAIRS	40
16	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / DISPOSAL	40
17	CZ EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	41
18	EN EU DECLARATION OF CONFORMITY	42

1 Symbols

The following symbols are used in the instruction manual to provide a better understanding of the requirements.



Follow the instructions and warnings, otherwise there is a risk of damaging the equipment and endangering the safety of persons.



In case of not following the instructions or warnings associated with the electrical device, there is a risk of damage to the equipment or a risk to personal safety.



Notes and warnings regarding the correct operation of the device and its parts.



Operations that may be performed by the operator of the device. The operator is required to read the instructions in the instruction manual and he/she is responsible for carrying out routine maintenance on the device. Operator's personnel are authorised to carry out routine maintenance tasks.



Actions that must be performed by a person with electrotechnical qualifications and ensure compliance with electrical safety requirements.



The person carrying out the assembly must take care of his own safety, and possibly that of other persons present. Failure to follow the instructions for use may result in injury or damage. The user is fully responsible for these violations.



Indicates the obligation to use personal protective equipment.



Operations that may only be performed on the device that is switched off and disconnected from the power supply.



Operations to be carried out on equipment that is switched on.

Thank you for purchasing this product. Please, read the installation and operating instructions before putting it into operation.

2 Introduction



Please read this manual carefully before using the product. It is important to become familiar with all relevant safety regulations before operating the product.

Failure to do so could result in personal injury and damage to the machine, and will also void the warranty.

Warning!

If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, an authorized dealer or a qualified person.

3 Safety



Vertical multistage centrifugal in-line pumps may only be installed and repaired by persons appointed for this work by the user, who have the appropriate qualifications and are instructed in the operating conditions and principles of occupational safety.

- This is a surface pump that is designed for "dry" installation outside the pumped liquid
- Check the electrical system and fuses before switching on
- The pump must be at a safe distance from water or protected against contact with water.
- The pump must not be located in a flood area or in a place where water is dripping.
- Check the system after connection to the mains:
 1. the operating current of the motor on each phase
 2. mains voltage with the motor running
 3. the level of the pumped medium
- In the following cases, switch off the motor immediately:
 1. the current indicated on the label has been exceeded
 2. there is a risk of the motor running dry

3.1 Summary of important warnings



- Voltage and frequency must match the pump nameplate
- Place the pump in a protected place, it must not be exposed to moisture. There must be sufficient space around the pump for effective cooling of the motor.
- Mount the pump on a solid foundation using screws inserted into holes in the flange or base plate.
- It is forbidden to repair the pump while it is in operation or under the pressure of the pumped liquid.
- For motors with three-phase connection and for use with an external start capacitor, the direction of rotation must match the direction indicated by the arrow on the pump.
- Ensure that the drive motor cannot be started by an unauthorised person when repairing the pumping system or unit (e.g., by switching off the fuses or suitably locking the main switch).
- Interference with electrical equipment, including the connection to the mains, may only be carried out by a person qualified in electrical engineering in accordance with decree.
- All screw connections must be properly tightened and secured against loosening.
- The pump must not be moved when it is live.
- It is forbidden to use this unit for working with flammable or harmful liquids.
- The unit should be positioned stably to prevent it from falling
- In the event of any unexpected event that leads to the mains being disconnected by the circuit breakers, the pump must be disconnected from the power supply (broken cable insulation, etc.) and the cause of this condition must be found.



WARNING! Never manipulate the pump by pulling on the cable.

4 Application



The SBP, SBIP and SBNP models are non-self-priming vertical multistage in-line pumps, i.e., with suction and delivery ports of the same diameter located on the same axis, with a flange, thread or Victaulic coupling.

The pumps are multistage with impellers, chambers and stainless-steel pressure casing. The blind shaft and motor shaft, meeting IEC standards, are connected by a direct fixed coupling. All pumps are fitted with cassette mechanical seals, making maintenance easy.



The SBP, SBIP and SBNP pumps differ from each other with different capacities and different numbers of stages, thus being able to meet all flow and performance requirements.

They are suitable for:

- Water supply and pressure boosting
- Irrigation and agriculture
- Light industry
- Water systems
- Heating
- Air Conditioning

4.1 Pumped liquids



The pumps are designed for pumping pure viscous liquids.

WARNING The pumps are not designed for pumping abrasive, explosive, corrosive liquids or liquids containing solid particles.



5 Content of package

- Pump in suitable packaging in which it must remain until installed
- Be careful when handling the pump during unpacking and before installation to prevent misalignment due to bending

WARNING!

Pumps must remain in their packaging until they are placed in a vertical position during installation

The pump must not be subjected to unnecessary shocks and impacts.

EN

6 Pump nameplate

Illustration picture (label may differ from actual pump plate)



n. = serial number

Q_{max} = maximum flow rate

H_{max} = maximum delivery height

MaxTemp = maximum temperature of the pumped liquid

MaxSuction = maximum suction depth





P2 = motor output power

In = maximum inlet current

Weight = pump weight

RPM = number of motor revolutions per minute

IP = protection class

   	
U Svitavy 1, 618 00 Brno, CZ	
SBIP 5-8	n.
Q _{max} [m ³ /hod]: 8,5	P2 [kW]: 1,1
H _{max} [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 Manipulation



Please read these instructions carefully before starting the installation. Lift and handle the pumps with great care. The SBP, SBIP and SBNP pumps are vertical multistage non-selfpriming pumps with standard electric motors. The instructions describe a standard pump model for a standard application.

8 Specifications

8.1 Temperature



Ambient temperature: 0 °C to +50 °C

WARNING If the ambient temperature is higher than +50 °C or if the pump is located at an altitude higher than 1000 m above sea level, you must reduce the motor power to compensate for the lower cooling efficiency. Replacing the motor with a more powerful one may also be a solution.

Temperature of the pumped liquid: -15 °C to +120 °C

Protection class IP55



8.2 Maximum operating pressure

50 Hz

Stages	Maximum operating pressure	Stages	Maximum inlet pressure
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 Minimum inlet pressure - Net positive suction head (NPSH)



On the suction side of the pump, keep the pressure to a minimum to prevent cavitation.

NPSHA: net positive suction head available

- The net positive suction head available is given by the calculation below.

NPSHr: net positive suction head required

- The required net positive suction head is the value at the operating point of the pump performance curve

NPSHA: Allowable net positive suction head = $H_a - H_s - H_f - H_v - H_{st}$ (in metres of head)

H_a: Atmospheric pressure (Can be set to 10.2 m.)

H_s: Suction height.

H_f: Frictional losses in the suction pipe.

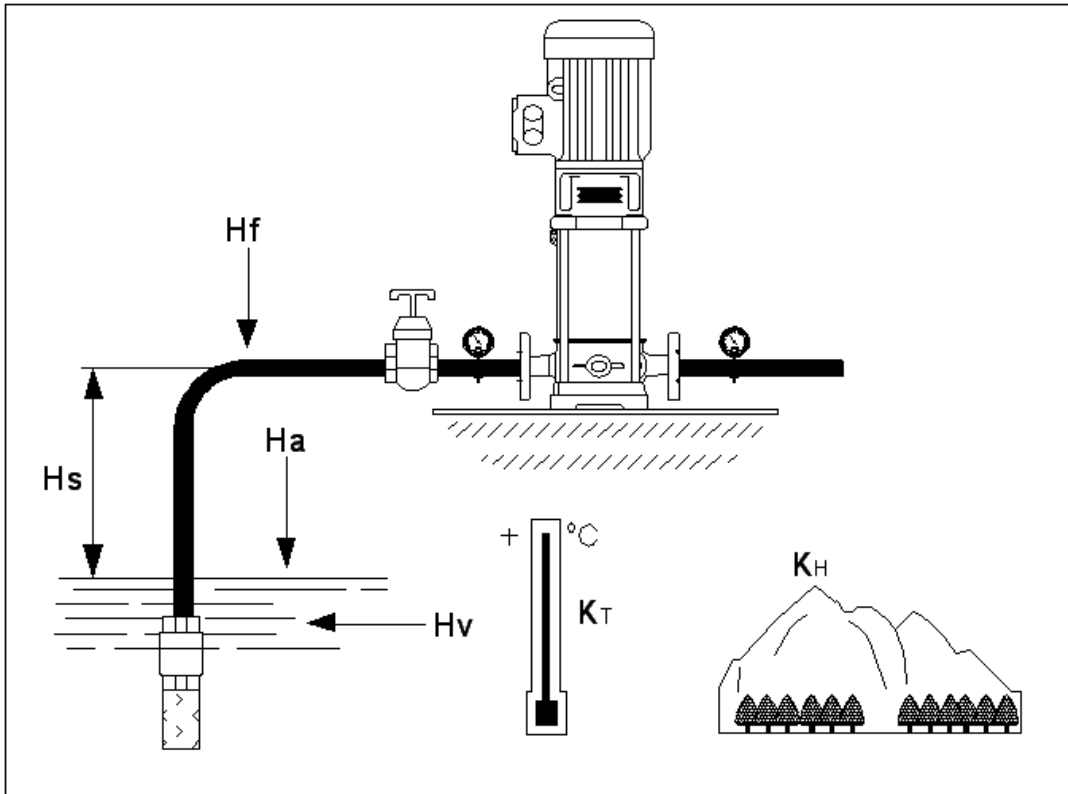
H_v = KT+KH: Vapour pressure.

KT: Resistance to flow depending liquid temperature.

KH: Resistance to flow depending on altitude.

EN

If the pumped liquid is water, you can use the values
 KT and KH can be determined from the table below.



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: Safety zone (minimum 0.5 m suction height)

NPSHa ≥ NPSHr: Pump operation will be correct.

NPSHa < NPSHr: The pump will run dry or there is a risk of cavitation.

WARNING: Stop the pump immediately if cavitation occurs. Cavitation may damage the pump and this failure is not covered by the equipment manufacturer's warranty.

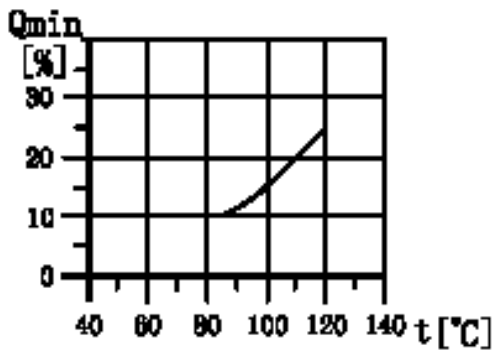
8.4 Minimum nominal flow rate



Do not operate the pump at a flow rate lower than the minimum rated flow rate, there is a risk of overheating the internal components of the unit.

WARNING: Do not operate the pump with the delivery valve closed for more than a few seconds.

The following curve shows the minimum flow rate as a percentage of the rated flow rate in relation to the temperature of the fluid being pumped.



8.5 Number of starts per hour

Motors with an output of 4 kW and above: Maximum 100 starts per hour.



Motors of 5.5 kW and above: Maximum 40 starts per hour.

NOTE: If you use a motor from another manufacturer, refer to the installation and operation manual for the maximum number of starts allowed for that motor.

8.6 Direction of rotation check

Two options for checking the correct rotation of the pump

1. Looking at the impeller.

Looking at the pump from below (suction), the impeller should turn to the left (or see type plate).

2. Looking at the pump from above.

Since the impeller is not visible, the best way to check for rotation is to check for the pump jerking backwards as it starts. The backward jerking motion should be to the left as you can see in the picture to the right.

9 Installation



Always observe the relevant local and national regulations and standards when selecting the installation location and parameters for water and electrical connections.

9.1 Pump placement

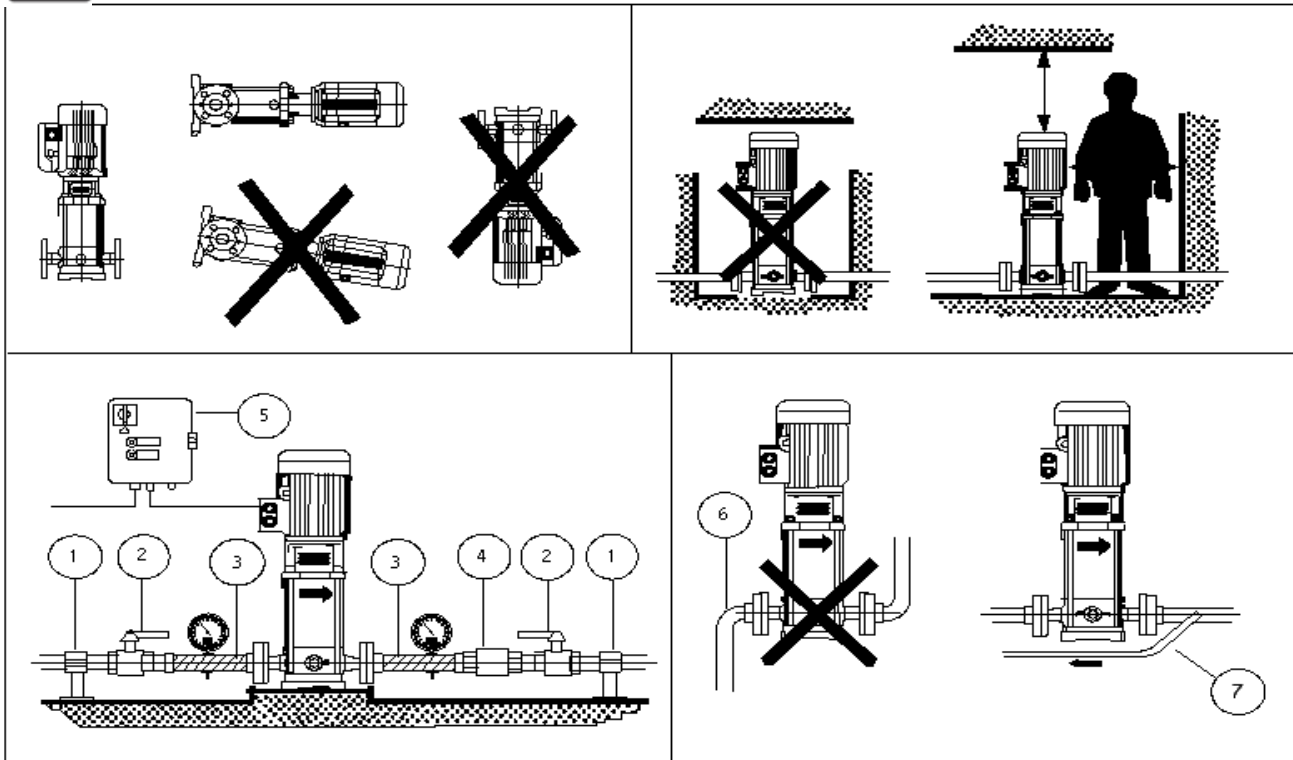
Locate the pump in a place protected from the weather, water and moisture. Make sure the motor has enough space to cool properly.

The pump must be secured with solid foundation bolts through holes in the flange or base plate.

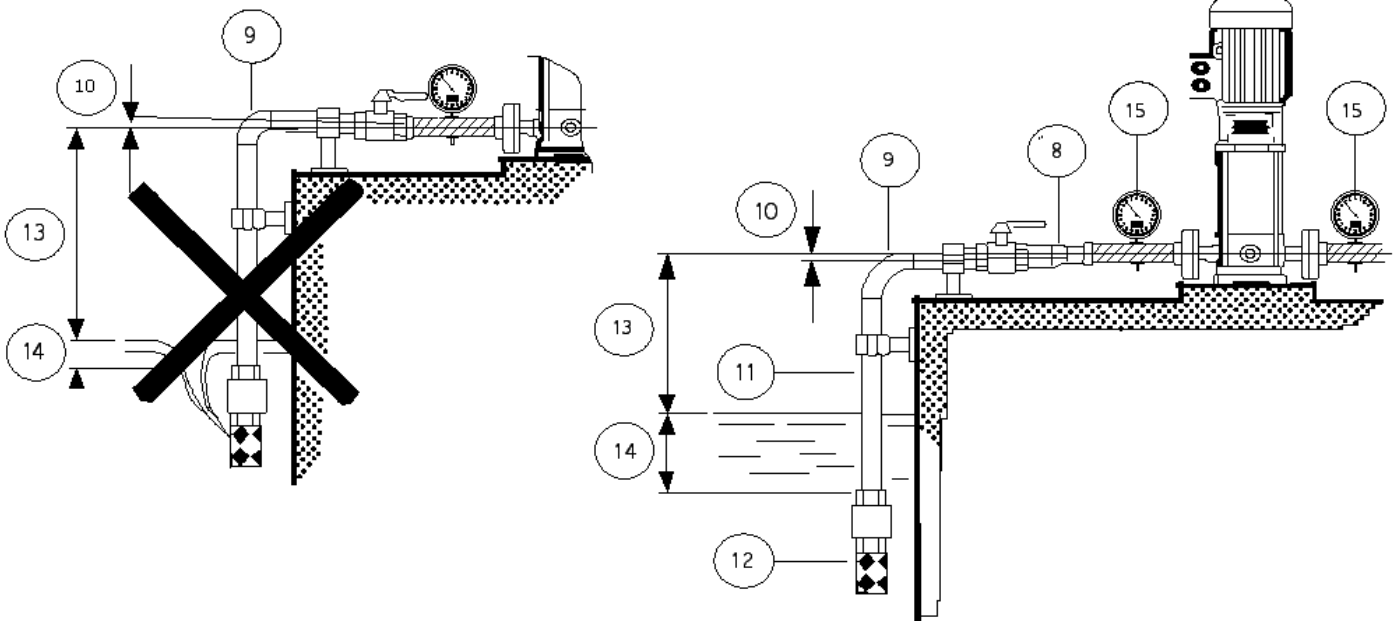
9.2 Pump installation example



When seating and installing the pump, follow these instructions to avoid damage to the unit.



Pos.	Description
1	Pipe support: support the pipe properly to prevent stress transfer to the pump joint.
2	Check valves: Install check valves upstream of the pump suction and downstream of the pump discharge. - this will facilitate future access to the pump.
3	Use flexible pipes (or expansion joints) for both pump suction and discharge to reduce vibration and noise.
4	A check valve will prevent the pumped fluid from backflowing when the pump is stopped and reduce the risk of damage to the unit.
5	Control panel: Use only high-quality components. Ensure that the panel meets the requirements of relevant local and national standards and regulations.
6	Do not install pipe elbows near the pump suction and discharge.
7	If you need to use the pump with the check valve closed, connect a bypass line to the pump to prevent damage to the pumping system.
8	If you need to increase the diameter of the suction pipe, place an eccentric reduction between the check valve and the flexible pipe.
9	Installing elbows will increase the resistance to flow. The flow resistance will be reduced if you use elbows with a larger radius.
10	The suction pipe must be in level or slightly rising, otherwise air pockets may form.
11	The diameter of the suction pipe must be larger than the diameter of the pump suction channel (or at least the same dimension as the pump suction).
12	In case of negative suction height, use a check valve.
13	Choose the pump dimension in proportion to the suction height.
14	Position the pump suction so that it is always under water and no air is drawn in.
15	Install a positive and negative pressure gauge on the pump suction and a normal pressure gauge on the pump discharge.



10 Electrical connection



- Only persons qualified in electrical engineering in accordance with decree may perform interventions in electrical equipment, including connection to the mains.
- Make sure that the supply voltage, frequency and phase correspond to the information on the motor nameplate.
- Before switching on the motor, make sure that all cables are properly insulated and earthed.
- Install an overload protector on the motor.
- Follow the instructions on the inside of the terminal cover when connecting the unit.
- You can place the terminal block in four different positions.
- For three-phase motors, check the direction of rotation.
- Make sure that the controls are properly grounded.
- We recommend that the pump is also protected by dry-running protection.

10.1 Electrical installation

See motor nameplate.



CAUTION: Before connecting the motor, make sure that the supply voltage, phase and frequency match the motor nameplate.

11 Start-up

Before first start-up, fill the pump and suction pipe with water, otherwise the motor will run dry.



WARNING: Dry running can damage the bearings and pump sealings.

11.1 Operation



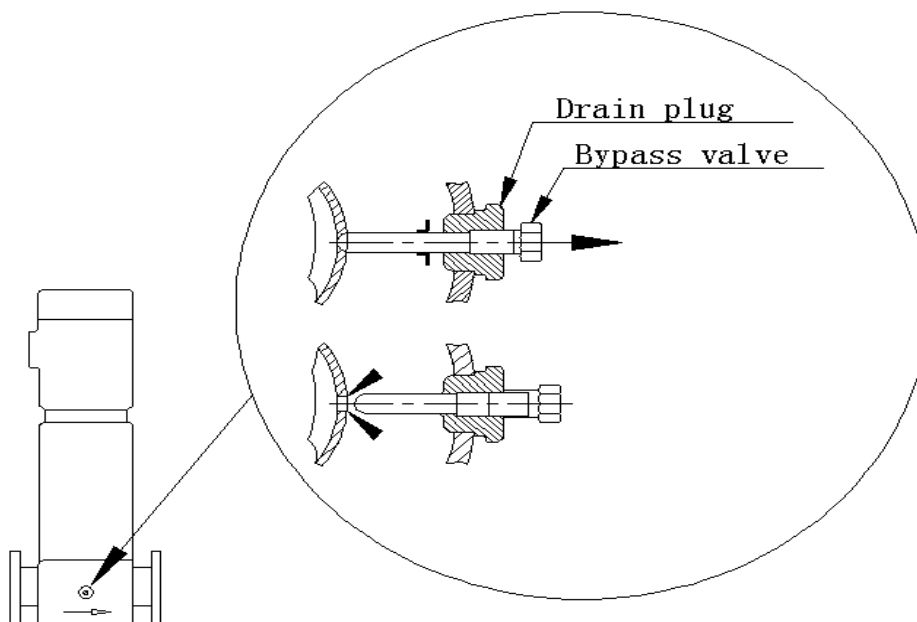
- Start the pump and check the direction of rotation (for three-phase motors).
- Start the pump and keep the check valve on the pump discharge closed. Then open the valve slowly. The pump must run smoothly and quietly. If not, add water to the pump.
- Check the motor current readings. If necessary, adjust the thermal relay settings.
- Release any air pockets by loosening the relief valve.

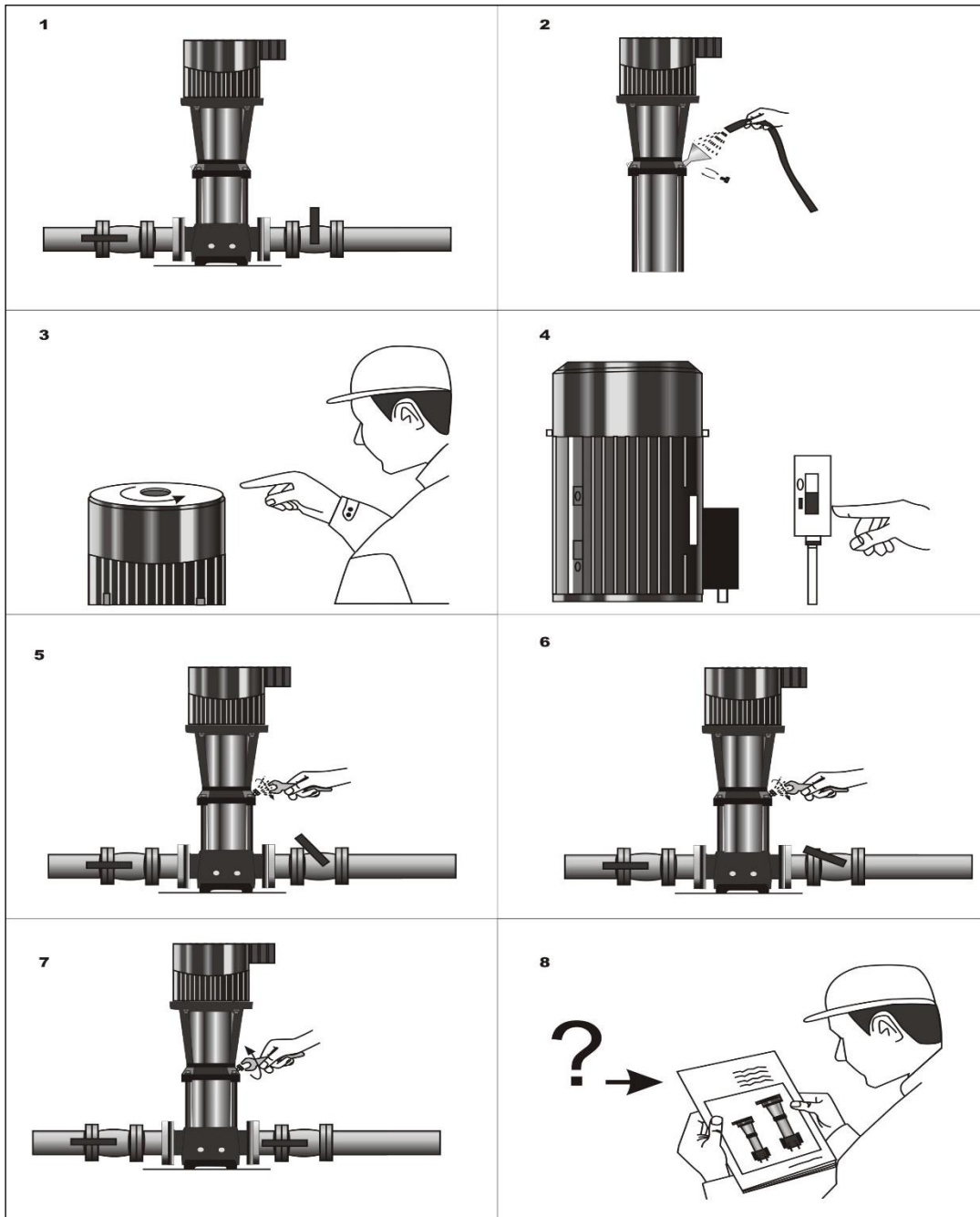
WARNING: If the pump is installed in an area where it may freeze in case of a shutdown, drain the pump and the entire piping system after a shutdown.

11.2 Other (SBP, SBIP, SBNP 1, 3, 5 models only)



- For these pumps, we recommend opening the bypass valve when starting. The bypass valve connects the suction and delivery sides of the pump, opening it will make it easier to priming the pump. You can close the bypass valve again after the pump has been running steadily.
- If the pumped liquid contains air, we recommend leaving the bypass valve open when the operating pressure is less than 6 kg/cm². If the operating pressure is consistently higher than 6 kg/cm², you must close the bypass valve. Otherwise, the high velocity of the medium will damage the opening.





12 Maintenance



WARNING Before starting any maintenance on the pump, motor or other components, first make sure that these devices have been disconnected from the power supply.

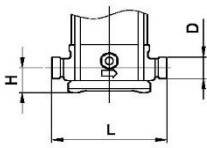
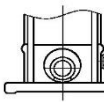
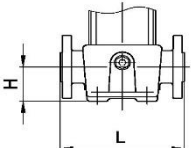
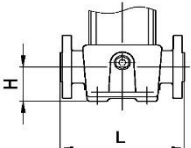
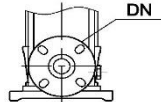
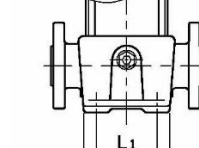
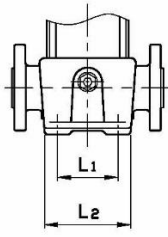
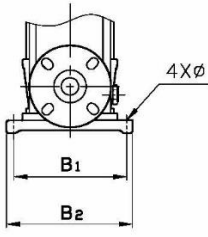
- The pump is maintenance free, therefore there is no preventive maintenance schedule.
- If the motor is provided with lubricators, use only high-temperature lithium lubricants. If the motor does not have lubricators, it is completely maintenance free.
- If the pump and motor are operated irregularly and there are long intervals between each operation, it is always recommended to lubricate the motor before starting the system.

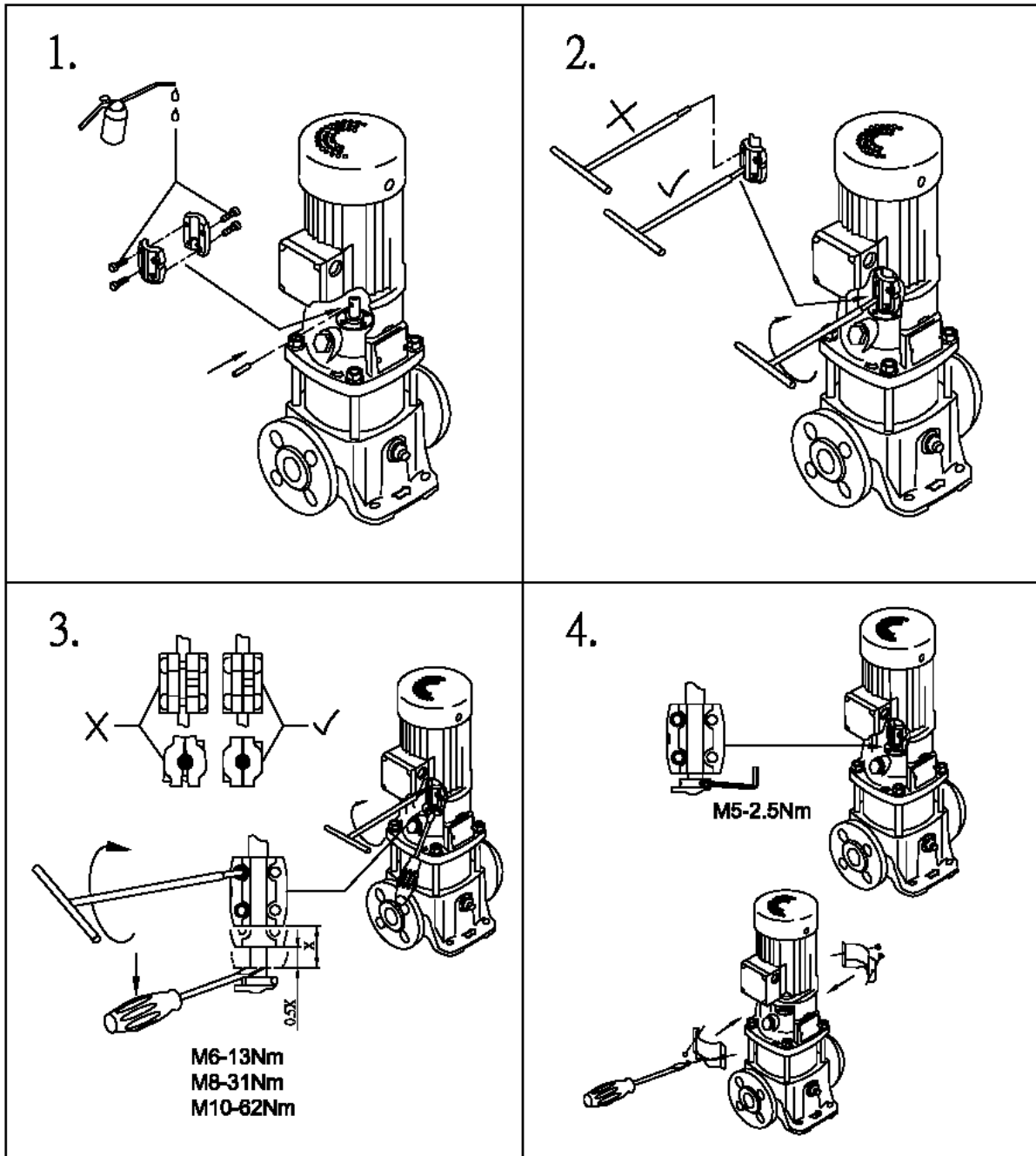
13 Troubleshooting



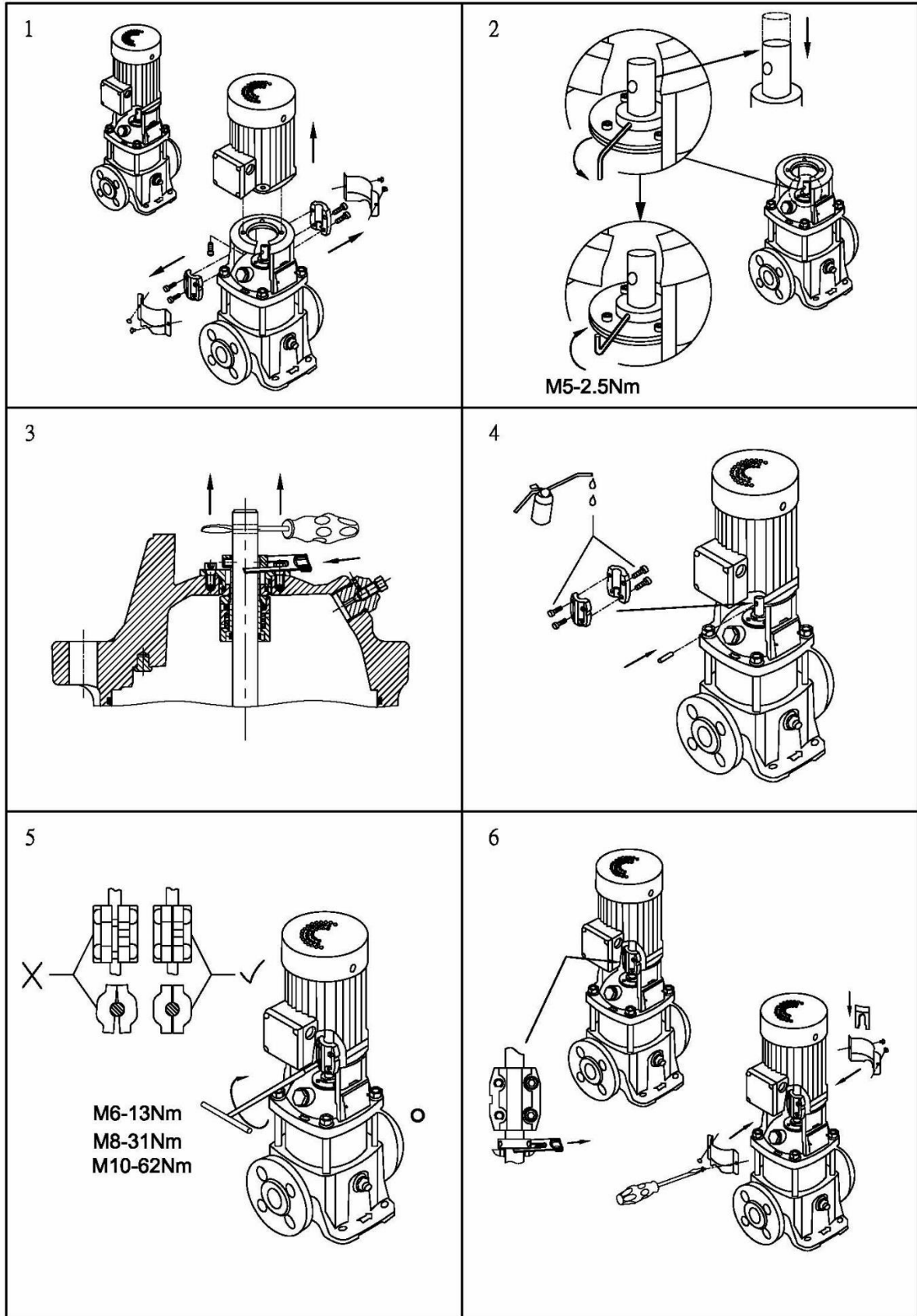
Problem	Cause	Solution
A. The pump is not running	1. The fuses are blown.	Replace blown fuses. If even the new fuses blow. It is necessary to check the electrical installation and the immersion supply cable.
	2. Tripped the circuit breaker.	Turn on the circuit breaker.
	3. Power outage.	Contact the electrical company.
	4. Motor overload protection has tripped during start-up.	Reset the motor overload protection at start-up (reset may be automatic or possibly manual). If this protection trips again, check the voltage.
	5. Motor starter/contactor is faulty.	Replace the motor starter/contactor.
	6. The starting device is faulty.	Repair/replace the starting device.
	7. The control circuit has been interrupted or is faulty.	Check the electrical installation.
	8. The electrical power to the motor has been shut off by the dry run protection due to low water level.	Check water level. If OK, check water level electrodes/level switch.
	9. Defect in the pump - supply cable.	Repair/replace pump/supply cable (contact authorized service).
B. Pump is running but not delivering any water.	1. Delivery valve is closed.	Open the valve.
	2. There is no water in the water source, or the water level is low.	See C-1.
	3. Check valve is stuck in the closed position.	Clean or replace the valve.
	4.	
	5. The pump is damaged	Repair/replace the pump.
C. Pump operating at reduced capacity.	1. The drop in water level is greater than expected.	Increase the installation depth of the pump suction, throttle the pump or replace it with a smaller, lower capacity model.
	2. Incorrect direction of rotation.	See section 8.6 Direction of rotation check.
	3. Valves in the delivery line are partially closed/clogged.	Check and clean/replace valves if necessary.
	4. Delivery pipe is partially clogged with dirt.	Clean/replace delivery pipe.
	5. Pump check valve is partially clogged.	Check/replace the valve.
	6. The pump and delivery pipe are partially clogged with dirt.	Check and clean or replace pump, if necessary. Clean the pipes.
	7. The pump is damaged	Repair/replace pump.
	8. Pipeline leakage.	Check and repair pipes.
D. Frequent starts and stops.	1. Too small difference between the start and stop pressure of the pressure switch.	Increase differential. However, the shut-off pressure must not exceed the operating pressure of the pressure tank and the start-up pressure must be high enough to guarantee an adequate water supply.
	2. Water level electrodes or level switches in the tank are not installed correctly.	Adjust the electrode/level switch intervals to guarantee sufficient time between pump on and off. Refer to the installation and operating instructions for the automatic devices used. If the start/stop intervals cannot be changed by automatic devices, the pump output can be reduced by throttling the delivery valve.
	3. Check valve is leaking or stuck in the half-open position.	Pull the pump out and clean/replace the check valve.
	4. Too small air volume in the pressure/membrane tank.	Adjust the air volume in the pressure/membrane tank to comply with the installation and operating instructions.

	5. Pressure/membrane tank is too small.	Increase the volume of the pressure/membrane tank by replacing or adding an additional tank.
	6. Membrane of the membrane tank is damaged.	Check the membrane tank.

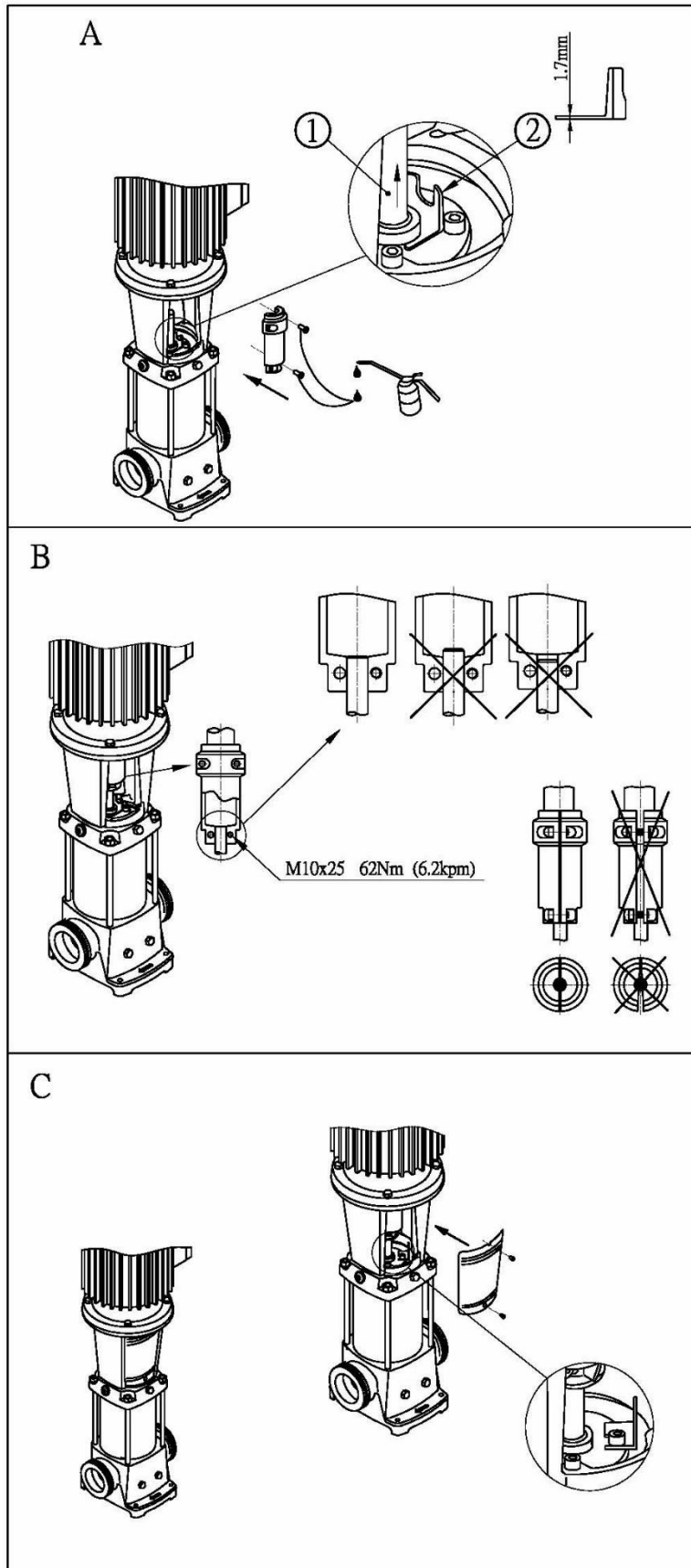
Pump Type	Victaulic coupling			Flange joint DIN							
											
	L [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	DN	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	B ₁ [mm]	B ₂ [mm]	Ø [mm]
SBP 1				250	75	25/32	100	141	180	220	14
SBIP, SBNP 1	210	50	42.2	250	75	25/32	100	150	180	220	14
SBP 3				250	75	25/32	100	141	180	220	14
SBIP, SBNP 3	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



Pump coupling adjustment for SBP, SBIP, SBNP 10, 15, 20



EN
Pump coupling adjustment for SBP, SBIP, SBNP 32, 45, 64, 90



14 Motor specifications



Motor type		Rated current in (A) for voltage:			
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

Poznámky/ Poznámky/ Notes

CZ/SK/EN

15 Servis a opravy / Service and repairs

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Service repairs are performed by authorized service Pumpa, a.s.

16 Likvidace zařízení / Disposal

V případě likvidace výrobku je nutno postupovat v souladu s právními předpisy státu ve kterém je likvidace prováděna.

/

The disposal of the product must be carried out in accordance with the legislation of the country in which the disposal is done

Změny vyhrazeny./ Changes reserved.



Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 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 produkt mohou používat. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

/

This product must not be used by persons under the age of 18 years or older with reduced physical, sensory or mental abilities or lack of experience and knowledge. If they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and understand the potential hazards, they may use the product. Children must not play with the appliance. User cleaning and maintenance must not be carried out by unsupervised children

17 CZ EU 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

ES/PUMPA/2020/011/rev.1

PUMPA, a.s. 1

U Svitavy 54/1, 618 00 Brno - nákup
IČO: 25518399, DIČ: CZ25518399

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

CZ/SK/EN

18 EN EU Declaration of conformity

Translation of the original EU Declaration of conformity

Manufacturer: PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Czech Republic, ID No.: 25518399

Name and address of the person in charge of the complete technical documentation: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Czech Republic, ID No: 25518399**

Description of the machinery:

- **Product:** Vertical multi-stage centrifugal pumps
- **Model:** Type series **SBP**
Type series **SBIP**
Type series **SBNP**
- **Functions:** Water supply and pressure boosting, irrigation and agriculture, light industry, water systems, heating, ventilation, air-conditioning

Declaration: The machinery complies with the relevant directive **2006/42/ES**

Harmonised standards applied:

EN ISO 12100: 2011

EN 60204-1 ed.3: 2019

Declaration of conformity issued on December 13, 2020 in Brno

ES/PUMPA/2020/011/Rev.1

Záznam o servisu a provedených opravách /**Service and repair records:**

Datum / Data:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu / Description of the complaint problem, repair record, service stamp:

Seznam servisních středisek / List of service centres

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích a seznam servisních středisek je v aktuální podobě dostupný na našich webových stránkách: /

For detailed information about our contractual service centres, please visit:

www.pumpa.eu



Vyskladněno z velkoobchodního skladu /
Stocked from wholesale warehouse:
PUMPA, a.s.

ZÁRUČNÍ LIST / WARRANTY CARD

Typ (štítkový údaj) /
Type (label data)

Výrobní číslo (štítkový údaj) /
Product number (label data)

**Tyto údaje doplní prodejce při prodeji /
This information will be added by the seller at the time of sale**

Datum prodeje / Date of sale

Poskytnutá záruka spotřebiteli /
Warranty provided to the consumer

24

měsíců /
months

Spotřebitel má (bezplatná) práva z odpovědnosti za vady.

Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu /
Warranty is provided if all installation and operating conditions specified in this document are met.

Název, razítko a podpis prodejce /
Name, stamp and signature of the seller

Mechanickou instalaci přístroje provedla firma
(název, razítko, podpis, datum) /
Mechanical installation of the device was made by a
company (name, stamp, signature, date)

Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně
způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) /
Electrical installation of the device was made by a
qualified company (name, stamp, signature, date)