



Ponorná tlaková čerpadla PENTAX



Návod k použití
Provozně montážní předpisy



OBSAH

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	4
ÚVOD	5
Kap. 1: BALENÍ, ZÁSILKA, SKLADOVÁNÍ	6
Kap. 2: TECHNICKÉ SPECIFIKACE	7
Kap. 3: BEZPEČNOST..	9
Kap. 4: INSTALACE	11
Kap. 5: PROVOZ A POUŽÍVÁNÍ	15
Kap. 6: ÚDRŽBA	16
Kap. 7: PROBLÉMY, PRAVDĚPODOBNÉ PŘÍČINY A MOŽNÁ ŘEŠENÍ	17
Kap. 8: DEMONTÁŽ SOUPRAVY	18
Kap. 9: NÁHRADNÍ DÍLY	18



PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Pentax S.p.a.
Viale dell'Industria, 1
37040 Veronella - VR
Tel. 0442 489500
Fax 0442 489510
[E-mail](mailto:com@pentax-pumps.it) : com@pentax-pumps.it

Tímto prohlašujeme, že PONORNÁ ČERPADLA

EN6A, EN6B, EN6C, E6A, E6B, E6C, E6D, E6E, E8B, E8C, E8D, E8E, E8F, E10A, E10B, E10C, E10D, E12A, E12B, E14A, E14B, RN8B, RN8C, RG8B, RG8C, R10A, R10B, R10C 4L, 6L, 6LR, 6LM, 8LR, 8LM, 10LM, 12LM, 6LMG, 8LMG, 10LMG

s ponornými motory **6B, 8B, 10B, 6I, 8I, 10I, 6R, 8R, 10R, 4MPE, 4MPC, 4MPET, 4MPCT**

Vyrobeno v souladu se směrnicemi:

- | | |
|---------------|--|
| - 2006/42/CE | Směrnice pro strjírenství |
| - 2006/95/CE | Směrnice týkající se projektovaných elektrických zařízení pro použití v určitých mezích napětí |
| - 2004/108/CE | Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě |

a vyhovuje následujícím normám a/nebo technickým specifikacím:

- | | |
|----------------------|---|
| - UNI EN 809 | Čerpadla a čerpací agregáty na kapaliny |
| - UNI EN ISO 12100-1 | Bezpečnost strojů - část 1 |
| - UNI EN ISO 12100-2 | Bezpečnost strojů - část 2 |
| - CEI EN 60034-1 | Točivé elektrické stroje |
| - UNI EN ISO 14121-1 | Bezpečnost strojního zařízení - Hodnocení rizik |
| - UNI EN ISO 3744 | Akustika |

Veronella (VR), 01/01/2018

Charmain
Gianluigi Pedrollo

ÚVOD



POZOR



Tato příručka je speciálně určena pro zkušené uživatele čerpadel a pro běžný technický personál údržby. Je proto nutné si před instalací a provozem pozorně přečíst celou příručku, protože obsahuje důležité informace týkající se bezpečnosti obsluhy a personálu údržby.

Manuál je nedílnou součástí čerpadla. Měl by být vždy k dispozici v montážní místnosti pro údržbáře.

**ČTĚTE PROSÍM POZORNĚ A OPAKOVANĚ KAPITOLU 3 OBSAHUJÍCÍ DŮLEŽITÉ INFORMACE
A VAROVÁNÍ O BEZPEČNOSTI.**

Čerpadla a motory jsou navrženy a vyrobeny v souladu s:

Evropskými směrnici:
BEZPEČNOSTNÍ TECHNICKÉ PŘEDPISY
EN 60034-1, EN 60204-1, EN 61000, UNI EN 809, UNI EN ISO 12100-1, UNI EN ISO 12100-2,
UNI EN ISO 14121-1, UNI EN ISO 3744.

Montáž, instalace, obsluha, MIMOŘÁDNÁ údržba, opravy, generální opravy, manipulace a demontáž čerpadla musí být provedena kvalifikovanými technikami autorizovanými **AUTORIZOVANÝM VÝROBCEM** nebo **DISTRIBUTOREM**.

Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za jakékoli škody na osobách nebo věcech v důsledku nesprávně provedených zásahů buď neoprávněným personálem nebo nesprávným použitím čerpadla.

Aby uživatel čerpadla lépe porozuměl tomuto návodu, musí mít potřebnou kvalifikaci pro servis a údržbu; musí mít potřebné znalosti k sestavení výkresů a popisů návodu, musí být vzdělaný a proškolený o obecných a specifických opatřeních pro prevenci nehod platných v zemi, kde je čerpadlo instalováno.

Stejná kritéria platí pro výběr personálu technické údržby, který navíc musí mít potřebné znalosti specifických a specializovaných předpisů (mechanických a elektrických), aby mohl bezpečně provádět zásahy popsané v návodu.



BALENÍ, ZVEDÁNÍ, MANIPULACE, ZÁSILKA A VYBALENÍ JE VÝHRADNĚ SVĚŘENO ODBORNÉMU PERSONÁLU, KTERÝ ZNÁ ČERPADLO I NÁVOD. VELMI DOBRĚ.

• BALENÍ

Podle rozměrů se čerpadla dodávají následovně:

- v dřevěné bedně (buď větší pumpy nebo pumpy s motorem).
- v pouzdrech ze skládané překližky.
- na dřevěných paletách.

▲ POZOR!

Rozměry, čistá a hrubá hmotnost jsou uvedeny na pouzdrech (viz obrázek 1)

• ZVEDÁNÍ A MANIPULACE

Zabalená čerpadla lze zvedat a přepravovat vysokozdvíhými vozíky. (viz obrázek 2)

▲ POZOR!

Vybrané vozíky musí být vhodné pro bezpečné zvedání a manipulaci s ohledem na rozměry a hmotnosti uvedené na obalu. (viz obrázek 1)

• SKLADOVÁNÍ

Balík musí být vždy skladován na krytých a chráněných místech s teplotami mezi +5°C a +40°C, nutno zamezit přímému vystavení slunečním paprskům.

STOHOVÁNÍ BALÍKŮ

Použitý typ balení umožňuje díky druhu použitého balení naskládat až 4 bedny na sebe ve skladu za předpokladu, že jsou řádně stohovány a pojištěny proti pádu.

Uvnitř nástaveb a v kontejnerech lze stohovat až 5 beden (kromě palety) za předpokladu, že jsou dobře připoutány a zajištěny proti pádu.

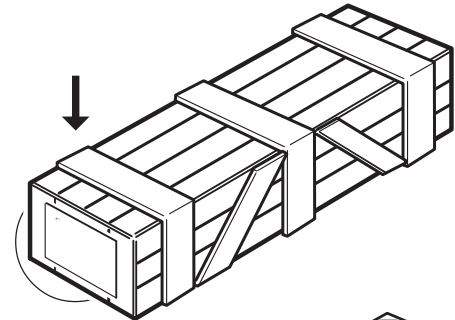
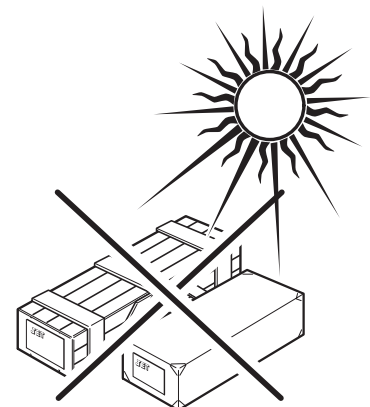
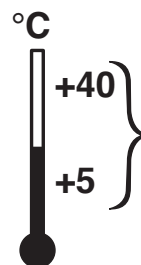
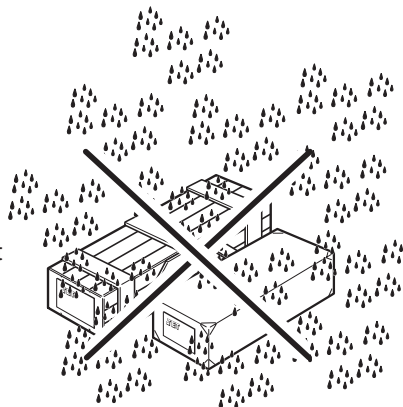
ROZBALENÍ

Po doručení zboží zkontrolujte, zda nedošlo k poškození dílů během přepravy a zkontrolujte všechny díly uvedené v dodacím listu.

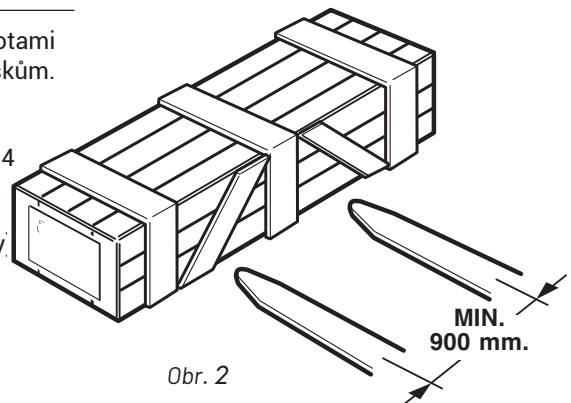
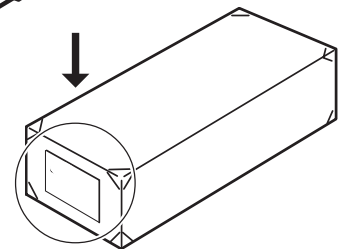
Vybalte opatrně a dodržujte všechna nezbytná opatření, abyste zabránili jakémukoli poškození osob nebo částí čerpadla (během vybalování zabraňte pádu částí z přepravy).

LIKVIDACE OBALU

Dřevo z přepravky nebo dřevo z palet lze znovu použít nebo recyklovat v souladu se zákony platnými v zemi, kde je čerpadlo instalováno. Ostatní materiály jako popruh, polystyren a plasty musí být zlikvidovány v souladu se zákony platnými v zemi.



Obr. 1



Obr. 2

Obecně jsou ponorná čerpadla navrhována a stavěna pro dopravu vody v civilním, průmyslovém, zemědělském sektoru a pro zvyšování tlaku, rozvody vody, zavlažování, mycí zařízení, napájení parních kotlů.

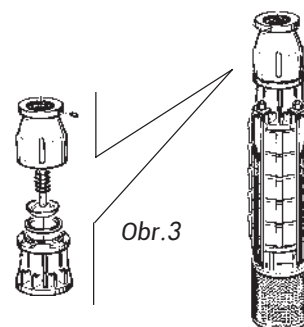
• RADIÁLNÍ PONORNÁ ČERPADLA • RN-RG-R

Tato čerpadla jsou vhodná pro výkony do 2500 l/m, s malými rozměry a přidáním různých stupňů mohou dosáhnout velmi vysokých tlaků (max. 680 mt.).

Konstrukční materiál pro každý stupeň difuzoru je z litiny nebo bronzu a oběžné kolo v závislosti na modelu čerpadla může být z lisované mosazi nebo litého bronzu.

Hřídel chráněná oběžnými koly s prodlouženým nábojem a chromátovými pouzdry v krajních polohách je podepřena pouzdry; u čerpadel s větší délkou se vkládá s mezilehlou podpěrou a pouzdry.

Každé čerpadlo je na konci vybaveno pružinovým zpětným ventilem. (Obrázek 3).

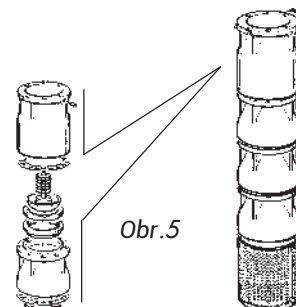


• POLOAXIÁLNÍ PONORNÁ ČERPADLA • EN-E

Jsou vyrobeny z několika stupňů, každý z nich má oběžné kolo z litiny nebo na přání z bronzu / nerezové oceli.

Ve standardním provedení je hřídel vyrobena z nerezové oceli a je nesena na každém difuzoru řadou pryžových ložisek.

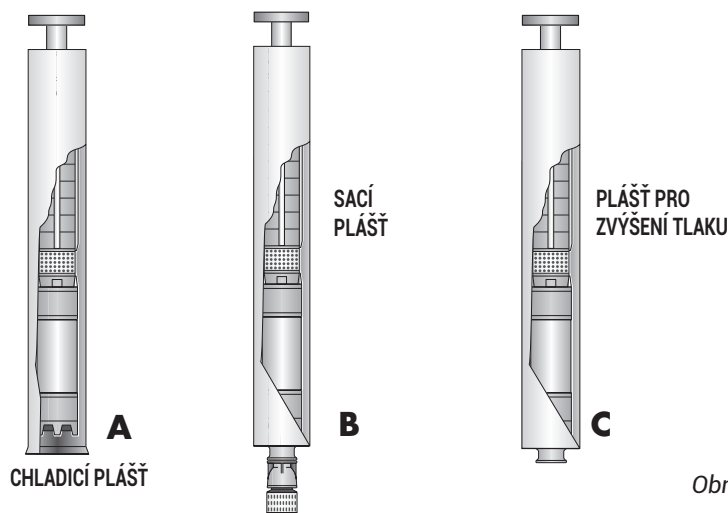
Každé čerpadlo je na svém konci vybaveno pružinovým zpětným ventilem. (Obrázek 5).



• SACÍ PLÁŠTĚ

Výše uvedená čerpadla lze použít společně s aplikací sacích plášťů v různých řešeních (obrázek 6):

- Chladicí plášť a ochrana proti opotřebení pískem; pro lepší chlazení motoru.
- Vertikální sací plášť doplněný zpětným ventilem pro hlubší vyprázdnění.
- Plášť pro instalaci čerpadla pro zvýšení tlaku, např. systémy zásobování vodou.



Obr.6

• PONORNÉ MOTORY •

Ty jsou asynchronní, třífázové, s rotorem veveryky. (Obrázek 7). Vinutí jsou vyrobena z měděných vodičů pokrytých voděodolným, izolovaným a syntetickým materiálem.

Motory jsou naplněny směsí vody a nemrznoucí kapaliny, která kromě toho, že se používá k mazání pouzder upevněných na koncích, pomáhá také odvádět teplo ven. Axiální tah motoru vyvíjený čerpadlem a rotujícími částmi motoru je nesen silným axiálním ložiskem z oscilujících přitlačných bloků. Ve spodní části motoru je umístěna kompenzační membrána pro vyrovnávání tlaku uvnitř a vně motoru.

Napětí 230-400V threephase
 Frekvence 50 Hz
 Počet pólů..... 2
 Rychlost 2900 RPM
 Konstrukce V19 o V3
 Třída izolace Y (jiné třídy na vyžádání)
 Tolerance provozních údajů v souladu s I.E.C. 34-1.

▲ POZOR!
 Jiné napětí nebo speciální motory lze dodat na vyžádání při objednávce.

Motor je dodáván s cca 4 m. přívodním kabelem.
 Elektrické připojení musí být v souladu s elektrickými tabulkami (viz kap.4).
 Směr otáčení motoru se musí správně přizpůsobit otáčení čerpadla.

▲ POZOR! Viz údaje uvedené na typovém štítku umístěném na čerpadle.

▲ POZOR!
 Jiné typy uvedených čerpadel s příslušnými písmeny, komponenty a výkonovými rozsahy (diagram výkonu / dopravní výšky) jsou popsány v Katalozích.

Hlavní technické vlastnosti čerpadla a motoru jsou popsány na typovém štítku výrobce buď na čerpadle, nebo na motoru (viz obrázek 8).

• OMEZENÍ POUŽÍVÁNÍ PONORNÝCH ČERPADEL

Max. pracovní tlak: viz typový štítek výrobce na čerpadle
 Max. obsah pevných látek: 40 gr./m³
 Teplota kapaliny 25° C (podrobně viz tabulky Obrázek 9).
 Max. pracovní doba s uzavřeným šoupátkem: 4 minuty.

▲ POZOR!
 Čerpadlo není vhodné pro čerpání:

- kapaliny obsahující abraziva
- kapaliny obsahující pevné a vláknité látky
- hořlavé a výbušné kapaliny
- chemicky agresivní kapaliny

Použití čerpadla se slanou vodou je nutné specifikovat při objednávce.
 Další konkrétní použití je třeba předem vyžádat u Technické kanceláři.

▲ POZOR! V případě aplikace zvýšení tlaku je nutné zkontrolovat max. vstupní tlak čerpadla, aby nedošlo k přetlaku.

• ÚROVĚN HLUKU

Radiální a poloaxiální čerpadla mají hladinu hluku v závislosti na druhu aplikace. Za normálních podmínek je hladina zvuku < 75 dB ve výšce asi 1 m. od soupravy. V případě použití čerpadla s motorem, který nedodává PENTAXX zkontrolujte před použitím hladinu hluku.

▲ POZOR!
 Čerpadla s aplikací pláště pro zvýšení tlaku mají hladinu hluku, která se mění v závislosti na typu instalace; je proto nutné po kompletní instalaci provést hlukovou zkoušku v souladu s normami platnými v dané zemi.

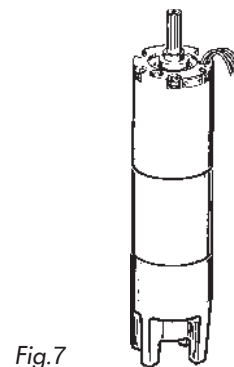
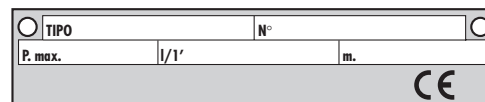


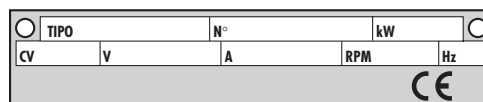
Fig.7



HODNOTÍCÍ ŠTÍTEK ČERPADLA

Obr.8

TYPOVÝ ŠTÍTEK MOTORU



Typ motoru	Startú/hod max	Teplota vody °C	Typ motoru	Startú/hod max	Teplota vody °C	
6B(I)3	10	30°	8B(I)60	8	25°	
6B(I)4			8B(I)75			
6B(I)5			8B(I)90			
6B(I)7			8B(I)100			
6B(I)10			8B(I)125			
6B(I)12			10B(I)90			
6B(I)15			10B(I)100			
6B(I)20			10B(I)125			
6B(I)25			10B(I)150			
6B(I)30			10B(I)180			
6B(I)35	25°	25°	10B(I)200	5		
6B(I)40			10B(I)225			
6B(I)50			10B(I)250			
8B(I)25			10B(I)275			
8B(I)30			10B(I)300			
8B(I)40			8		15°	
8B(I)50						

Obr.9

Přečtěte si tuto kapitulu a všechny její odstavce velmi pozorně, protože obsahuje důležité informace o rizicích, na která se může uživatel i personál údržby obrátit v případě nesprávného používání čerpadla.



▲ POZOR!

Obecně jsou ponorná čerpadla konstruována a stavěna pro dopravu vody v civilním, průmyslovém, zemědělském sektoru, pro zvyšování tlaku, rozvody vody a zavlažování. **Jakékoli jiné jiné použití není povoleno.**

Omezení pro použití čerpadla jsou uvedena v kapitole 2 „TECHNICKÉ SPECIFIKACE“.

VÝROBCE ODMÍTÁ VEŠKEROU ODPOVĚDNOST ZA JAKÉKOLI POŠKOZENÍ OSOB NEBO VĚCÍ ZPŮSOBENÉ ŠPATNÝMI NEBO NEPOVOLENÝMI ZÁSAHY NA NEPOVOLENÝCH ČERPADTECH.

• OBECNÁ OPATŘENÍ

▲ POZOR!

Uživatel a personál údržby jsou povinni pečlivě dodržovat předpisy uvedené v zákonech a normy prevence nehod platné v zemi, kde je čerpadlo instalováno. Dále jsou povinni:

- Neodstraňujte ani neznečišťujte mechanické a elektrické ochrany nebo jiné;
- Věnujte pozornost varováním uvedeným na typových štítcích umístěných na čerpadle a v návodu.
- Vždy používejte individuální ochranná opatření, jako je obuv a rukavice pro prevenci nehod

Bezpečnostní varování budou doložena následovně:

NEBEZPEČÍ:Varuje před bezprostředním nebezpečím škodlivým pro osoby (vážné situace nebo smrt),

POZOR: Varuje před situacemi a/nebo rizikovými postoji škodlivými pro osoby (více či méně závažné situace a/nebo smrt).

UPOZORNĚNÍ: Varuje před rizikovými situacemi a/nebo postoji, které jsou méně škodlivé pro osoby a/nebo věci.

• NEBEZPEČÍ A OCHRANA

Podrobný seznam nebezpečí, na která se může uživatel nebo personál údržby odvolávat během montáže nebo údržby, a seznam ochranných opatření, která výrobce přijal, aby tato nebezpečí snížil na minimum.

▲ POZOR!

Kupující musí ověřit shodnost použití čerpadla a dodržování bezpečnostních opatření podle místa instalace.

• PŘÍMÁ NEBEZPEČÍ PRO OSOBY

V tomto odstavci budou ilustrována některá nebezpečí, na která se může uživatel, personál údržby a personál pracující v oblasti čerpadla odvolat kvůli nesprávnému použití čerpadla.

▲ POZOR!

Připojení k potrubí a jeho příslušnému systému musí vždy provést kvalifikovaný personál v souladu se zákony země, kde je čerpadlo instalováno.



- **NEBEZPEČÍ KOLIZE**

V důsledku čáší čerpadla vysokým jako uživatel.

- **NEBEZPEČÍ UKLOUZnutí**

Kvůli mokřým nebo mastným plochám podlahy.

Aby se zabránilo riziku uklouznutí, je vhodné přijmout individuální opatření (obuv pro prevenci úrazů).

- **ELECTRIC SHOCK HAZARD:**

Je to zvláštní bezpečnostní varování uvedené na štítku na elektrickém panelu čerpadla, pouze pokud je riziko úrazu elektrickým proudem velmi vysoké. (Obrázek 11)

Udržujte veškeré výplachy vody, proudy páry (z parních čističů), rozpouštědla nebo barvy mimo části čerpadla elektrickými vodiči, zejména v blízkosti panelu.

Před jakoukoliv údržbou čerpadlo vždy vypněte.

- **NEBEZPEČÍ PORUCHY / VÝBUCHU**

Čerpadlo vždy používejte v souladu s rozsahem výkonu uvedeným na typovém štítku.

▲ Buďte opatrní při náhodných ztrátách: okamžitě zavolejte personál údržby.

Při spuštění nezapomeňte naplnit čerpadlo a otevřít výtlačný ventil:

Nebezpečí přehřátí.

- **NEBEZPEČÍ V DŮSLEDKU NESPRÁVNÉHO OSVĚTLENÍ**

Uživatel a personál údržby musí zkontrolovat, zda je každá část čerpadla rovnoměrně osvětlena v souladu s předpisy platnými v zemi, kde je čerpadlo instalováno. orce in the country where the pump is installed.

- **NEBEZPEČÍ PORUCHY KOMPONENTY BĚHEM PROVOZU**

I v případě, že výrobce použil vhodné materiály a dodržel vhodné konstrukční/stavební postupy pro bezpečné zařízení, je však nutné dodržet buď použití stanoveného konstrukčního účelu (čerpadlo/motor), nebo doporučené kontroly a údržbu dle kapitoly 6 " ÚDRŽBA".

- **NEBEZPEČÍ ZNIČENÍ**

Při každém kroku manipulace, montáže a údržby vždy používejte osobní ochranné prostředky, jako jsou rukavice, obuv pro prevenci úrazů a vše dle zákonů platných v dané zemi.

- **NEBEZPEČÍ HLUKU**

Čerpadlo má hodnoty hluku, které jsou uvedeny v kap. 2.

V případě, že se čerpadlo používá s jiným motorem nebo je instalováno v čerpací stanici, je nutné zkontrolovat celkovou hladinu hluku v souladu s platnými zákony v dané zemi.

▲ Buďte opatrní na možné neobvyklé zvuky, když čerpadlo pracuje.

- **NEBEZPEČÍ PŘI NEPOVOLENÉM POUŽITÍ**

Každé použití čerpadla, které se liší od použití, pro které bylo čerpadlo navrženo, může být vážně škodlivé pro osoby, které pracují v blízkosti čerpadla.

Je nesmírně důležité pečlivě dodržovat všechny pokyny týkající se použití, údržby a bezpečnosti popsané v této příručce.

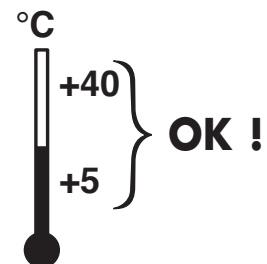
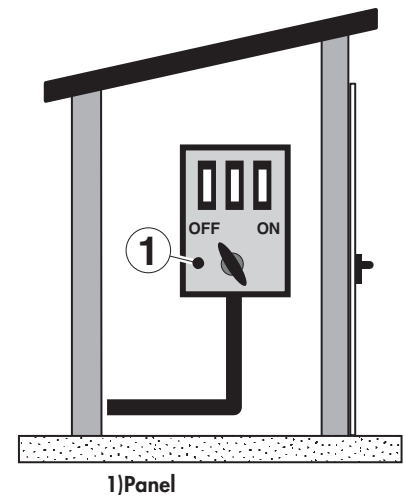
- **NEBEZPEČÍ VYSOKÉ TEPLoty**

Rozměry a ochrany čerpadla umožňují, aby teplota mechanických částí byla v rámci normativních omezení.

▲ Buďte opatrní při demontáži čerpadla po jeho práci:
nebezpečí vysoké teploty v některých oblastech čerpadla.



Fig. 10



TYTO ZÁSADY MUSÍ BÝT SVĚŘENY VÝHRADNĚ KVALIFIKOVANÝM TECHNIKŮM; POKUD JSOU PROVÁDĚNY JINÝMI OSOBAMI, MŮŽE DOJÍT K NEBEZPEČNÝM SITUACÍM A VÁŽNĚMU POŠKOZENÍ OSOB A/NEBO ČERPADLA.

• KONTROLA POŽADAVKŮ NA INSTALACI

Čerpadlo je konstruováno pro použití v uzavřených a chráněných místech. Zvolené pracovní místo musí být daleko od lakovny, od skladů obsahujících rozpouštědla nebo barvy, od míst s nebezpečím výbuchu.

• KONTROLA VHODNOSTI MÍSTA A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI - pokud je to možné

Čerpadlo musí být instalováno při dodržení bezpečné vzdálenosti od zdí, sloupů nebo jiných strojů atd. dle případných předpisů platných v zemi, kde je čerpadlo instalováno.

Zkontrolujte zejména (pokud je to možné):

- výška: minimum 3000 mm,
- vzdálenost od zdi: minimum 500 mm,
- pracovní prostor: minimum 500 mm,
- prostor pro panel,
- prostor pro údržbu, vjezdové a výstupní cesty v případě nouze,
- pozice ve vztahu k ostatním strojům,
- možnost provedení elektrického připojení.

• KONTROLA ČIŠTĚNÍ STUDNÍ

Při instalaci čerpadla do studny je pro jeho správnou funkci nutné ověřit, zda byla studna již dříve vyčerpána.

• OSVĚTLENÍ

Každá část čerpadla musí být osvětlena rovnoměrně a tak, aby bylo zaručeno seřízení a údržba v souladu s návodem, aby se zabránilo stínům, odrazům, oslnění a únavě zraku.

Osvětlení musí vyhovovat současným pravidlům platným v zemi, kde je čerpadlo instalováno (v odpovědnosti personálu provádějícího instalaci osvětlení).

• PODLAHA - pouze pro opláštěná čerpadla

Čerpadlo musí být instalováno na vodorovném základu s přiměřenou odolností, vyrobeného z dávkovaného betonu nebo provedeno pevnými podpěrami. Dále musí být podlaha rovná a dobře vyrovnána (tolerance 10 mm na vyrovnání). V případě konkrétních aplikací kontaktujte výrobce.

• ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

▲ POZOR!

Před elektrickým připojením zkontrolujte následující:

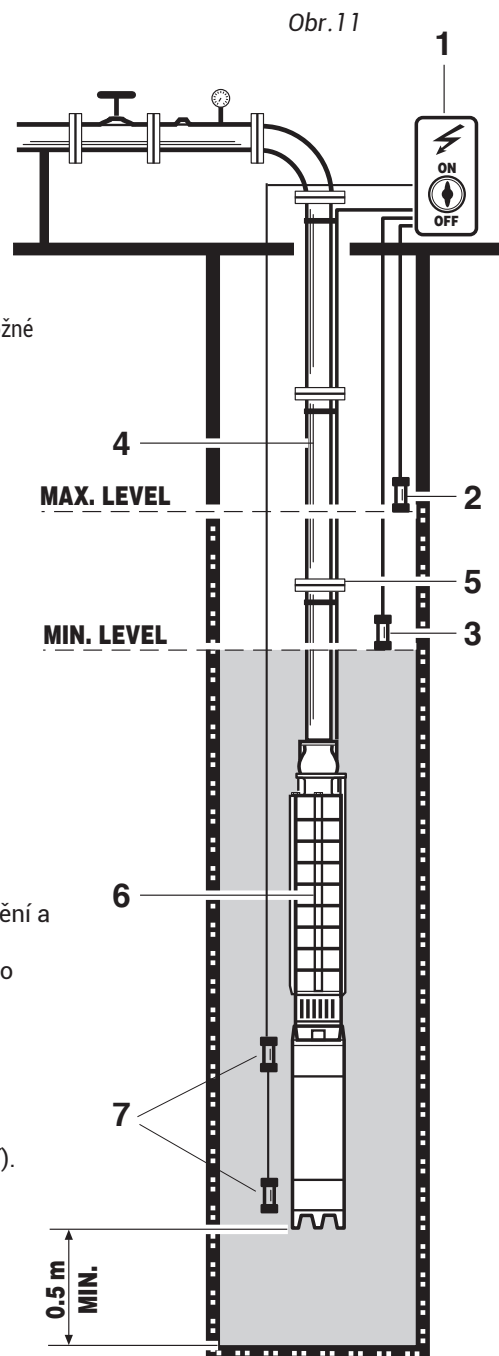
- napájecí systém čerpadla musí být chráněn v souladu s normami platnými v zemi, kde je instalován
- přívodní vedení musí být vhodné pro požadovaný výkon a napětí čerpadla (zkontrolujte údaje na typovém štítku motoru).

Každé elektrické připojení napájecí a pohonné jednotky závisí na svorkovnici v panelu.

Pokračujte s elektrickými připojeními podle instalační tabulky.

Motor a tělo čerpadla se běžně dodávají v samostatných krabicích.

Pokud to vyžaduje smlouva, motor a čerpadlo jsou smontovány v továrně a expedovány v jednom obalu, kde lze na požádání zabalit i elektrický kabel.



- 1) Panel.
- 2) Spínač max. úrovně.
- 3) Spínač min. úrovně.
- 4) Výtlačné potrubí.
- 5) Stahovací pásky.
- 6) Ponorná souprava (čerpadlo+motor).
- 7) Galvanické anody ze zinku, hliníku, hořčíku, k ochraně motoru před korozí galvanickým proudem.

• MONTÁŽ TĚLESA ČERPADLA K MOTORU

V případě, že se čerpadlo a motor dodávají samostatně, je nutné postupovat podle následujících pokynů:

- Otevřete pouzdro.
- Zvedněte motor pomocí vhodného zvedacího zařízení (jeřáb nebo jiné) pomocí svorky zaháknuté na šroubu (zařízení dodané montérem).
- Umístěte motor do svislé polohy a udržujte jej upevněný dřevěným špalíkem nebo podobným materiálem, abyste zabránili možným pádům a otáčení motoru.
- Zkontrolujte plnění motoru odšroubováním horních zátek a v případě potřeby doplněním vody až po úplné naplnění motoru (zkontrolujte, zda voda neobsahuje žádné nečistoty nebo jiné nečistoty). Utáhněte zátky.
- Připojte motor k síti.

▲POZOR: připojení musí provést kvalifikovaný elektrikář.

- Zkontrolujte smysl otáčení motoru proti němu podle šipky na čerpadle.
- Do tělesa ventilu našroubujte závitovou spojku opatřenou v horní části sponou (zařízení pověřené montážníkem) viz obrázek 12a.
- Zvedněte těleso čerpadla pomocí vhodného zvedacího zařízení zavěšeného na spojce.
- Odstraňte lano a ochranný kryt kabelu.
- Pomalu spouštějte těleso čerpadla, dokud konec hřídele nezapadne do spojky (viz pořadí na obrázku 12-12b).
- Zašroubujte 4 zajišťovací šrouby.
- Umístěte kabel a upevněte jej ochranným krytem kabelu.
- Poté namontujte sací koš.

▲ POZOR!

Zvedací zařízení musí nést hmotnost částí čerpadla a také hmotnost potrubí (viz díly zobrazené v bednách).

▲ POZOR!

Po sestavení a během práce zkontrolujte směr otáčení motoru, protože to s sebou přináší nebezpečí selhání / závady čerpadla.

▲ POZOR!

Všechny motory jsou před odesláním naplněny směsí vody a nemrzoucího gelu.

V případě, že se plnění provádí s prázdným motorem (např. po opravě), musíte před zašroubováním zátek počkat 30 minut, aby voda pronikla otvory a vzduchové bubliny se dostaly na povrch. Poté dokončete plnění motoru.



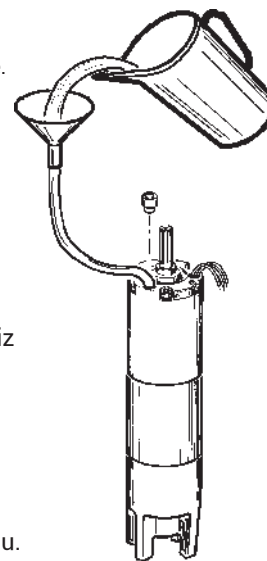
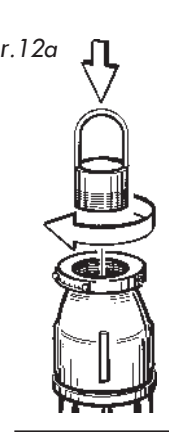
POZOR!
V PŘÍPADĚ, ŽE KOUPÍTE POUZE
ČERPADLO A PŘIPOJÍTE JI K MOTORU
JINÉ VÝROBY, MUSÍTE DODRŽOVAT
VŠECHNA BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.

Elektrické čerpadlo lze instalovat různými způsoby: níže uvádíme ty nejčastější.

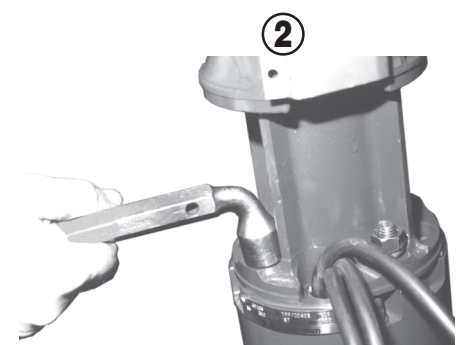
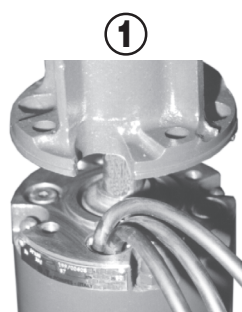
▲ POZOR!

V případě speciálních aplikací vždy před instalací kontaktujte výrobce.

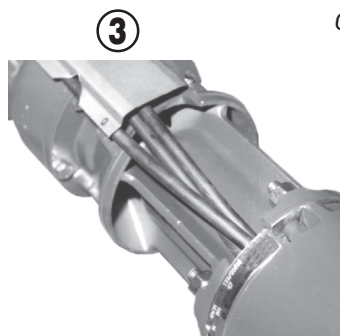
Obr. 12a



Obr. 12



Obr. 12b



• 1 - MONTÁŽ ČERPADLA VE STUDNI - Obrázek 11 14

Před montáží se ujistěte:

- Vyhovují skutečné rozměry průměru a hloubky studny.
- Minimální vzdálenost mezi konci čerpadla a dnem studny je 2 metry, aby se zabránilo pronikání bahna do čerpadla.
- Existují potřebné kladkostroje.
- Vertikální výtlačné potrubí unese hmotnost soupravy.
- Ve spojení čerpadlo-potrubí, pokud je požadována příruba, jsou velmi pevné šrouby typu min. 8.8.
- Je opatřeno pevnou podpěrou z nerezové oceli nebo cementu pro upevnění čerpacího potrubí.

Jakmile jsou splněny výše uvedené podmínky, zvedněte soupravu a umístěte ji svisle do jímky; nasadte jeho konec na podpěru pomocí vhodného podpěrného zařízení (na vyžádání lze dodat společně s čerpadlem) viz obrázek 13.

NEBEZPEČÍ! Pro zvedání a manipulaci s čerpadlem soupravu bezpečně utáhněte. Spojení mezi napájecím kabelem a motorem musí provést kvalifikovaný elektrikář (zapojení a typ kabelu viz elektrický systém str. 12).

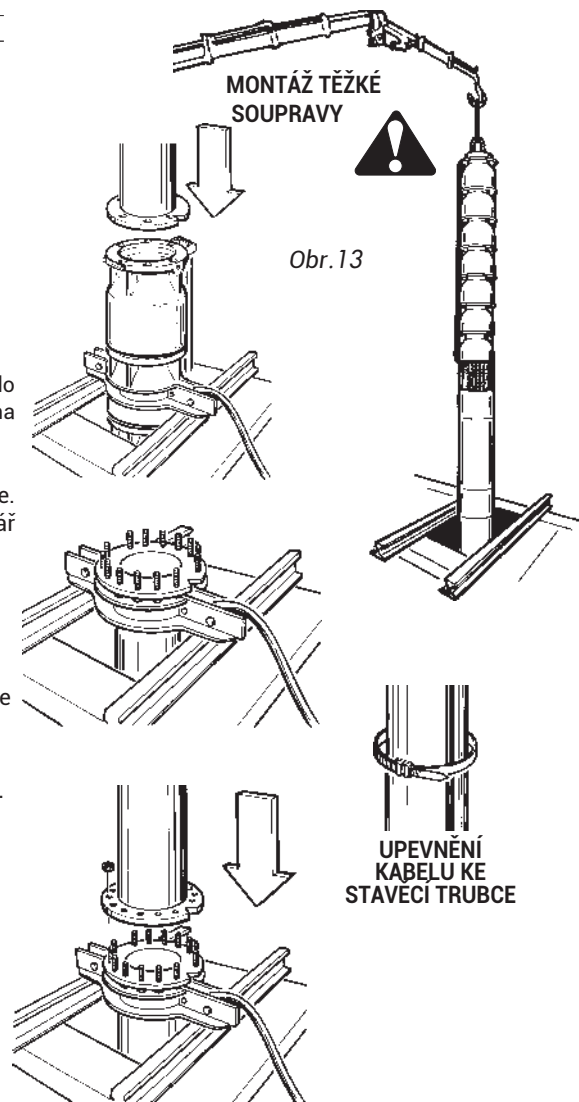
▲ POZOR! Vyvarujte se použití spojů s lepicí páskou nebo nevhodných spojů, protože mohou způsobit poškození motoru. Propojte různá potrubí přes přírubové nebo závitové konce a umístěte je do studny; pokud jsou přírubové, utáhněte šrouby příslušným potřebným momentem zatížení. Každé 3 metry upevněte napájecí kabel potrubí pomocí příchytěk. Když je sada nainstalována ve správné hloubce, připevněte vše k hlavní podpěře pomocí šroubů (zajistěte šrouby pomocí dynamometrického klíče).

▲ POZOR! Všechny tyto operace musí splňovat platné bezpečnostní normy. Aby minimální dynamická hladina neklesla více než 1 metr nad výtlak čerpadla, je nutné zajistit aplikaci hladinových elektrod.

▲ POZOR! V případě, že voda klesne na úrovni sacího otvoru kvůli příliš vysoké kapacitě čerpadla nebo kvůli sezónnímu poklesu vodních lůžek, může dojít k přehřátí motoru nebo zadření bronzového pouzdra z důvodu nedostatečného mazání.

Po připojení znovu zkontrolujte stupeň izolace kabelu, abyste se ujistili, že nedošlo k jeho poškození během montáže.

Elektrická izolace musí odpovídat platným elektrotechnickým předpisům.



• 2 - HORIZONTÁLNÍ INSTALACE DO NÁDRŽE - Obrázek 14

Pro zajištění průtoku vody na motoru a vhodného chlazení se doporučuje použít zapouzdřené elektrické čerpadlo. V tomto případě, když je elektročerpadlo dodáváno, je již vybaveno pláštěm a 2 upevňovacími podpěrami k betonové podlaze dna nádrže.

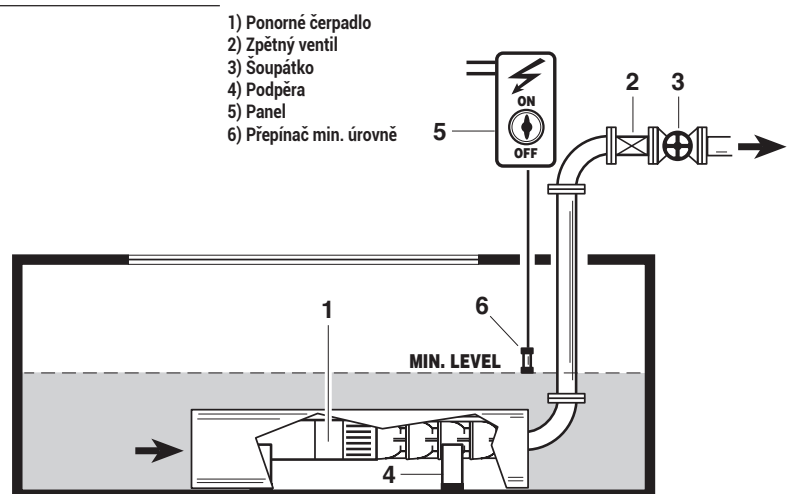
Nádrž musí mít buď otevřenou střechu, nebo musí být vybavena tak, aby byla sestava umístěna přes zvedací zařízení (viz závaží na bednách).

To musí být připevněno k podlaze pomocí upevňovací kotvy vhodné pro typ otvoru v podpěře věnce (použijte výztuhy typu GM Fischer nebo ekvivalent).

Potrubí musí být připojeno k plášti pomocí šroubů.

▲ POZOR! Dodavatel elektrického systému musí dodržovat bezpečnostní pokyny, aby čerpadlo zůstalo stále ponořené ve vodě.

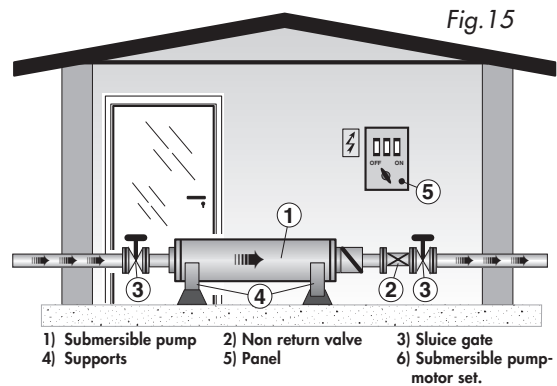
NEBEZPEČÍ! selhání čerpadla a přehřátí motoru.



Obr. 14

• 3 - HORIZONTÁLNÍ INSTALACE S PLÁŠTĚM PRO ZVÝŠENÍ TLAKU - Obrázek 15

V tomto případě, když je elektrické čerpadlo dodáváno výrobcem, je již smontováno s pláštěm; jedná se o těsnící trubku se 2 šroubovanými přírubami na koncích pro připojení k potrubí. Čerpadlo je připevněno k vnitřní části příruby pomocí šroubů; motor musí stát v závěsu a je radiálně zajištěn 3 nastavitelnými maticemi při 120°C. Plášť je vybaven 2 přivařenými podpěrami se 4 otvory, které se připevňují k betonové podlaze pomocí kotev typu Fischer GM nebo ekvivalentů vhodných pro otvor podpěry pláště (pokud má otvor Ø 18, použijte kotvy M12). Manipulace se soupravou musí být vždy prováděna zvedacím zařízením, které má vhodnou nosnost pro samotnou soupravu (viz hmotnosti na pouzdech). Pokud má čerpadlo velké rozměry a musí být instalováno v blízkosti obytných budov, doporučuje se izolovat čerpadlo od potrubí pomocí kusů antivibračních trubek na sání a na výtlačku čerpadla (poskytuje výrobce zařízení). Pokračujte připojením kabelu vycházejícího z čerpadla a dokončením elektrického systému.



• VÝTLAČNÉ A SACÍ POTRUBÍ

▲ POZOR! Vždy se ujistěte, že potrubí vydrží maximální pracovní tlak čerpadla (viz typový štítek). **NEBEZPEČÍ VÝBUCHU!** Potrubí musí být zcela utěsněno a dimenzováno podle podmínek použití. Použijte široké křivky, abyste se vyhnuli náhlým ztrátám hlavy.

• ELEKTRICKÝ SYSTÉM

Připojení motoru a jeho souvisejícího elektrického systému musí provést kvalifikovaný a kvalifikovaný personál v souladu s platnými elektrotechnickými normami.

Napájecí kabel musí být dimenzován podle příkonu motoru a délky samotného kabelu (viz tabulky v našich technických katalozích).

Spojení mezi motorovým kabelem a napájecím kabelem musí být provedeno podle pokynů popsanych na obrázku 16 - 17.

▲ POZOR! Připojte zemnicí kabel
▲ POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!
▲ POZOR! Motor musí být vždy chráněn proti přetížení pomocí nastaveného tepelného relé podle proudu na typovém štítku motoru.

• STARTÉRY PRO ELEKTROMOTOR

V případě, že spouštěče nejsou dodávány výrobcem, je vhodné použít vhodné vybavení.

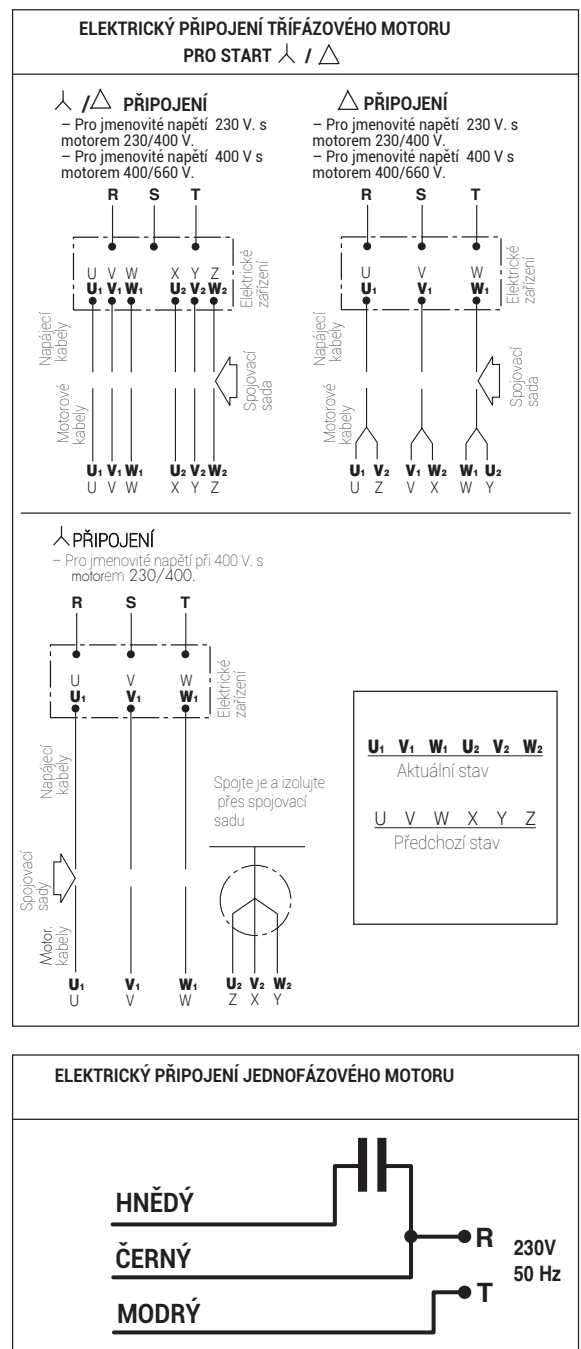
Přímé spouštěče se doporučují do 7,5 Kw. Napájení; pro vyšší výkony doporučujeme použít impedanci, odpor, buď s autotransfornátorem nebo spouštěčem hvězda-trojúhelník.

V každém případě musí elektroinstalatér splňovat normy země, kde jsou instalovány, a charakteristiky napájecích rozvodů.

V každém případě musí být motory chráněny proti:

- Přetížení
- Nedostatek fáze
- Pokles napětí

▲ POZOR! Personál je povinen a odpovědný za provedení závěrečných zkoušek v souladu s předpisy, zkoušky vstupního a izolačního stupně motoru s příslušnou instalací. Poté musí vypracovat prohlášení o shodě týkající se elektrického systému.



ELEKTRICKÝ PŘIPOJENÍ JEDNOFÁZOVÉHO MOTORU

Fig. 16

První spuštění musí být provedeno s pootevřeným šoupátkem, aby se snížilo na minimum jakékoli nasávání písku nebo vápna.

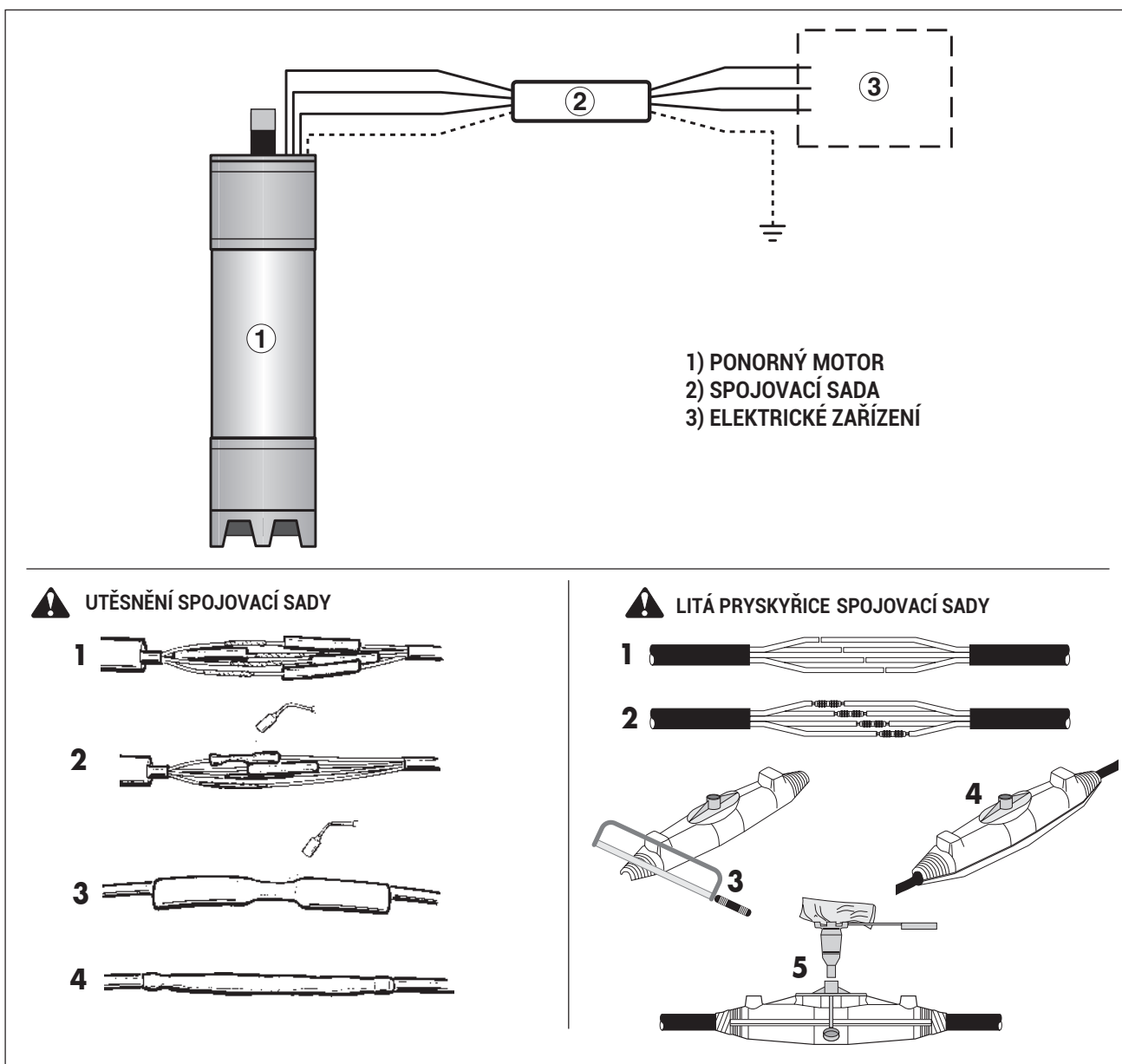
V případě, že je procento písku velmi vysoké, je nutné dále uzavírat šoupátko, dokud se voda nevyčistí.

Otevírání bude pozvolné s tím, že procento vypuštěných pevných látek nesmí překročit 40 gramů na m³.

Kromě toho se ujistěte, že maximální příkon sady není vyšší než hodnota uvedená na typovém štítku motoru.

Při pravidelném chodu čerpadla je nutné nastavit tepelné relé podle vstupu čerpadla.

Obr.17



▲ POZOR!

Údržbu je nutné svěřit VÝHRADNĚ KVALITNÍM PERSONÁLEM, KTERÝ ELEKTROPUMPU VELMI DOBRĚ ZNÁ.

Při údržbě čerpadla je třeba provést všechna nezbytná opatření, aby se zabránilo NÁHODNÉMU SPUSTĚNÍ SOUPRAVY.

Hlavní spínač na panelu musí být uzamčen v poloze „0“.
Klíč od visacího zámku musí po celou dobu zásahu uschovat personál údržby.

Zvažte všechna hlavní možná nebezpečí a bezpečnostní pokyny podle kap. 3 „BEZPEČNOST“.

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

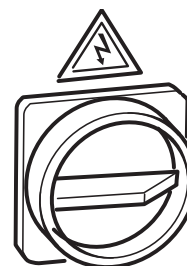


JE ZAKÁZÁNO PROVÁDĚT ÚDRŽBU STROJŮ ZA PROVOZU.

PO KAŽDÉ ÚDRŽBĚ MUSÍ BÝT ČERPADLO A JEHO PŘÍSLUŠNÁ INSTALACE, VČETNĚ OCHRAN A DEMONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ VRÁCENO DO

Pro dobrou údržbu se doporučuje:

- Používejte pouze vhodné vybavení a originální náhradní díly.
- Okamžitě zkontrolujte příčiny možných závad (příliš velký hluk, přehřívání, únik kapaliny atd.)
- Zvláštní pozornost věnujte bezpečnostním zařízením
- Vyhledejte veškerou dostupnou dokumentaci dodanou výrobcem (manuál, elektrické stoly a systém atd.).



• PRAVIDELNÁ ÚDRŽBA

POZNÁMKA:

Čerpadla, která jsou sestavena podle návodu, mohou pracovat několik let a není třeba je rozebírat.

1 MĚSÍC PO instalaci zkontrolujte, zda je upevňovací kotva správně zajištěna k podkladu (pokud je to možné) a také vhodnost spojovacích šroubů k přírubám.

KAŽDÝCH 12 MĚSÍCŮ...

- Vizuálně zkontrolujte každou součást, abyste se ujistili, že nevykazuje žádné závady nebo problémy.
- Elektrikář musí zkontrolovat elektrický systém včetně motoru, kabelů, hladin, elektrických kontaktů a panelu.
- Doporučuje se praktická kontrola studny.
- Zkontrolujte, zda není možné vyčistit studnu / nádrž (kvalifikovaným personálem).

▲ **POZOR! V případě delších odstávek je nutné 1x měsíčně soupravu uvést do provozu, aby nedošlo k zablokování rotující části.**

Generální opravu nebo opravu elektrického čerpadla musí provést výrobce nebo jeho autorizovaná dílna podle montážních a demontážních návodů a příslušných seznamů náhradních dílů.

• TABULKA PRO HLEDÁNÍ PORUCH

Vyhledávání poruch a případné opravné zásahy musí splňovat VŠECHNA BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ uvedená v kap. 6 „ÚDRŽBA“ a v kapitole 3 „BEZPEČNOST“.

PROBLÉMY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	MOŽNÉ ŘEŠENÍ
1- Čerpadlo se nespustí	A) Žádné síťové napětí. B1) Spálené pojistky. - Nedostatečné pojistky. B2) Motor nebo napájecí kabel jsou poškozené. C) Dříve byla zapnuta ochrana proti přetížení.	A) Zajistěte elektrický vstup. B1) Vyměňte pojistky za vhodné. B2) Opravte motor nebo vyměňte kabel (zavolejte elektrikáře). C) Resetujte ochranu. (Pokud se znovu zasekne, viz bod 2).
2- Ochrana proti přetížení zapíná: 2.1) Náhodně. 2.2) Soustavně.	A) Cizí tělesa mezi pevnými a rotujícími částmi. B) Chybějící fáze v síti. C) Nesprávné nastavení. D) Rotor zablokován. E) Nízké vstupní napětí.	A) Vyčistěte vnitřek těla čerpadla. B) Znovu nastavte správné elektrické připojení (zavolejte elektrikáře). C) Zkontrolujte nastavení ampér D) Zkontrolujte vstup; pokud je příliš vysoká, kontaktujte výrobce. E) Požádejte o technico-elektrický servis.
3- Elektrické čerpadlo nedodává žádnou vodu...	A) Dynamická hladina klesá pod sítko (vytékání vody může být přerušované) B) Oběžná kola a misky zanesené pískem nebo jinými pevnými látkami. C) Zaseknutý zpětný ventil. D) Zlomení hřídele.	A) Snižte kapacitu uzavřením šoupátka (nainstalujte hladinový spínač). B) Odešlete sadu do továrny a nechte ji opravit. C) Demontujte těleso ventilu a odjistěte jej. D) Odešlete sadu do továrny a nechte ji opravit.
4- Čerpadlo dodává nízkou kapacitu.	A) Sítko je částečně ucpané. B) Motor se otáčí v opačném směru. C) Příliš nízké síťové napětí. D) Opotřebované elektrické čerpadlo. E) Objemové ztráty vody v potrubí	A) Vyjměte sadu a vyčistěte jamku. B) Obrátit fázi. C) Požádejte o technico-elektrický zásah. D) Pošlete sadu do továrny a mějte ji přepracováno. E) Vyjměte sadu a zkontrolujte.
5- Čerpadlo vibruje a je hlučné.	A) Dynamická úroveň klesá pod sítko (vytékající voda může být přerušovaný). B) Voda s vysokým obsahem plynu. C) Opotřebovaná bronzová pouzdra a ložiska. D) Dynamická hladina vody ve studni nižší než sací výstup čerpadla. E) Cizí tělesa mezi pevným a rotující částí.	A) Reduce the capacity by closing the gate-valve (install the level probes). B) Increase the water level on the pump. C) Send the set to the manufacturer for the overhaul. D) Verify the water level and low the pump. E) Clean.
6- Elektrické čerpadlo se při zastavení otáčí obráceně.	A) Vadný zpětný ventil.	A) Vyměňte nebo opravte zpětný ventil.



POZOR!
DEMONTÁŽ SOUPRAVY MUSÍ BÝT V SOULADU SE VŠEMI
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ UVEDENÁ V KAPITOLE 3
TÝKAJÍCÍ SE MONTÁŽE.

Demontáž čerpadla musí být provedena kvalifikovanými a autorizovanými technikami, stejně jako montáž.

Kovové části lze zlikvidovat jako železný šrot.

V každém případě musí být veškerý materiál pocházející z likvidace zlikvidován v souladu s normou platnou v zemi, kde je čerpadlo instalováno.



NÁHRADNÍ DÍLY

9

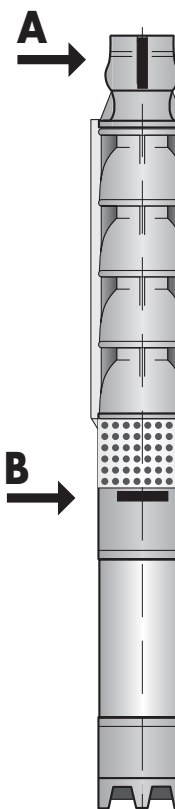
Generální opravu a opravu čerpadla musí provést výrobce nebo jeho autorizovaná dílna podle návodu k montáži a demontáži a seznamů náhradních dílů. Zásahy při výměně náhradních dílů a opravách musí být v souladu se VŠEMI BEZPEČNOSTNÍMI OPATŘENÍMI uvedenými v kap. 6 „ÚDRŽBA“ a kap. 3 „BEZPEČNOST“.

• POSTUP PŘI OBJEDNÁVCE NÁHRADNÍHO DÍLU

Pro objednání náhradních dílů je nutné:

- uveďte sériové číslo a rok výroby motoru i příslušného čerpadla;
- uveďte požadovaný odkaz na kód součásti (viz tabulky v technických katalozích nebo v rozložených pohledech).
- uveďte požadované množství.

Dotaz musí být adresován výrobcí nebo autorizovanému distributorovi.



Obr. 18

A **TYPOVÝ ŠTÍTEK ČERPADLA**

TIPO	N°	
P. max.	l/1'	m.
CE		

B **TYPOVÝ ŠTÍTEK MOTORU**

TIPO	N°		kW	
CV	V	A	RPM	Hz
CE				