Ponorná kalová čerpadla řady 50EUB(R)

Návod k montáži a obsluze

REMONT ČERPADLA

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

V souladu s nařízením následujících evropských směrnic:

- Směrnice pro stroje: 2006/42/EC

- Směrnice pro nízké napětí: 2006/95/EC

- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu: 2004/108/EC

Výrobce, EVAK PUMP TECHNOLOGY CORP. / NO.551, ZHONGZHAN RD / QINGSHUI TOWNSHIP TAICHUNG COUNTY TAIWAN, prostřednictvím výhradního dovozce do ČR, REMONT ČERPADLA s.r.o., Sakařova 113, 530 03 Pardubice, prohlašuje, že následující stroj (čerpadlo) níže uvedený:

Modely:

EA, EC, EF, EG, EJ, EP, EW, EWS, ECL, ECF, ECW, ECM, EUB, EUS, EUSR, EUBR, EUBS, EUBL, ESA, EM

za předpokladu, že je používáno a udržováno v souladu s obecnými předpisy a doporučeními v návodu k použití, splňuje základní bezpečnostní a zdravotní požadavky směrnice pro strojní zařízení, směrnice o nízkém napětí a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě.

Pro většinu specifických rizik tohoto stroje, bezpečnosti a dodržování základních požadavků byli aplikovány následující směrnice:

- EN ISO 12001-1:2003+A1:2009 / Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie
- EN ISO 12100-2:2003+A1:2009 / Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady
- BS EN 809:1998+A1:2009 / Kapalinová čerpadla a čerpací soustrojí - Všeobecné bezpečnostní požadavky.
- BS EN 12162:2001+A1:2009 / Kapalinová čerpadla - Bezpečnostní požadavky - Postup při provádění hydrostatické tlakové zkoušky.
- EN 1010-1:2004 / Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na konstrukci a výrobu tiskových strojů a strojů na zpracování papíru - Část 1: Společné požadavky.)
- EN 1010-5:2005 / Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na konstrukci a výrobu tiskových strojů a strojů na zpracování papíru - Část 5: Stroje na výrobu vlnité lepenky a stroje na zpracování ploché a vlnité lepenky.
- EN ISO 14121-1:2007 / Bezpečnost strojních zařízení - Posouzení rizika - Část 1: Zásady.
- EN 60204-1:2006+A1:2009 / Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
- EN 61000-6-2:2005 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí
- EN 61000-6-4:2007 / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

V Pardubicích dne 1. 1. 2011

REMONT ČERPADLA s.r.o.
Sakařova 113, 530 03 Pardubice
tel. +420 466 260 261
fax. +420 463 119 816
IČ:25922246 DIČ:CZ25922246

Návod k obsluze

Ponorná kalová čerpadla EVAK řady EUB(R)

Obsah

1. Bezpečnostní pokyny

2. Všeobecný popis

3. Přeprava a skladování

4. Instalace

5. Elektrické připojení

6. Uvedení do provozu

7. Údržba a servis

8. Přehled poruch

9. Likvidace výrobku

10. Křivky výkonů

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Všeobecně

Tyto provozní předpisy obsahují základní pokyny, kterých je nutno dbát při instalaci, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby se s ním před provedením montáže a uvedením zařízení do provozu seznámil příslušný odborný personál a provozovatel. Tento návod musí být v místě používání čerpadla neustále k dispozici.

1.2 Značení pokynů

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob, jsou zvlášť označeny všeobecným symbolem nebezpečí.

Pozor Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkci.

Pokyn Pod tímto znakem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zabezpečují bezpečný provoz čerpadla.

Pokyny, které jsou bezprostředně umístěny na zařízení, jako např.
• Šipka směru otáčení
• Označení otvoru pro zavodnění
musí být bezpodmínečně dodržovány a udržovány v dokonale čitelném stavu.

1.3 Kvalifikace a proškolování personálu

Personál určený k obsluze, údržbě, kontrole a montáži zařízení, musí mít pro tyto práce potřebnou kvalifikaci. Rozsah zodpovědnosti, oprávněnosti a kontrolní činnosti personálu musí přesně určit provozovatel.

1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, prostředí, tak i zařízení. Zanedbání bezpečnostních pokynů může také vést i ke ztrátě nároků na náhradu škody.
Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí:
• selhání důležitých funkcí zařízení,
• selhání předepsaných metod údržby a obsluhy,
• nebezpečí ohrožení osob elektrickými a mechanickými vlivy.

1.5 Práce, u kterých je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, existující národní předpisy k zabránění nehod a rovněž event. vnitřní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu

Při provozu zařízení nesmějí být odstraňovány ochranné kryty pohybujících se částí. Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem.

1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré opravy, inspekční a montážní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou dostatečně informováni na základě podrobného studia tohoto montážního a provozního návodu. Zásadně se všechny práce na zařízení provádějí za klidu zařízení. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k uvedení zařízení do klidu, popsaný v tomto montážním a provozním návodu. Bezprostředně po ukončení prací musí být provedena všechna bezpečnostní opatření. Ochranná zařízení musí být znovu uvedena do původního funkčního stavu.
Před opětným uvedením do provozu je nutno dodržovat body uvedené v odstavci 6. Uvedení do provozu.

1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů

Provádění přestavby a změn konstrukce na čerpadle je přípustné pouze po předchozí konzultaci s výrobcem. Pro bezpečný provoz doporučujeme používat originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství. Použití jiných dílů a částí může mít za následek zánik garanční zodpovědnosti za škody z toho vyplývající.

1.9 Nedovolený způsob provozu

Provozní bezpečnost dodávaného zařízení je zaručena pouze při dodržování ustanovení tohoto návodu k montáži a obsluze. Mezní hodnoty, uvedené v technických údajích, nesmějí být v žádném případě překročeny.

2. Všeobecný popis

2.1 Použití

Čerpadla řady EUB a EUBR jsou určena pro čerpání:
• vody na staveništích,
• vody v těžebním průmyslu,
• spodní vody,
• povrchové vody.
Čerpadla EUB EUBR mohou čerpat vodu obsahující pevné mechanické nečistoty, které projdou vtokovým sítem čerpadla. Kompaktní konstrukce těchto čerpadel umožňuje jejich mobilní, stejně jako stacionární použití.

2.2 Provozní podmínky

2.2.1 pH

Čerpadla EUB jsou vhodná pro čerpání médií, která vykazují hodnotu pH 5 až pH 9
.

2.2.2 Teplota čerpané kapaliny

Teplota čerpané kapaliny: 0°C až +40°C.

2.2.3 Hustota čerpané kapaliny

Maximální přípustná hustota čerpané kapaliny je 1100 kg/m3.

2.2.4 Hloubka ponoru

Maximální hloubka ponoru je u čerpadel řady EUB 10m

2.2.4 Úroveň hladiny čerpané kapaliny

Nejnižší vypínací úroveň hladiny čerpané kapaliny je úroveň, než čerpadlo začne nasávat vzduch.

2.2.6 Provozní režim

Čerpadla EUB jsou určena pro trvalý provoz.

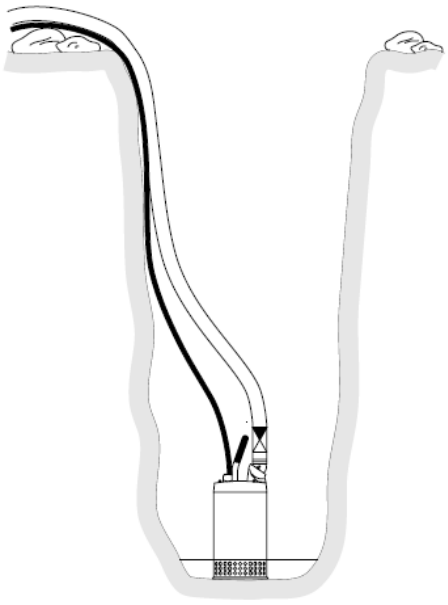
2.3 Provozní hlučnost

Hodnota provozní hlučnosti je u čerpadel EUB nižší než kolik činí mezní hodnoty požadované směrnicí Rady EU 98/37/EC pro strojní zařízení.

3. Přeprava a skladování

Čerpadlo je možno přepravovat a skladovat jak ve svislé, tak i ve vodorovné poloze. Čerpadlo zajistěte tak, aby se v průběhu přepravy a skladování nemohlo převalovat a aby bylo vyloučeno nebezpečí jeho pádu z výšky.
Při zvedání držte čerpadlo vždy za rukojeť, nikdy ne za přívodní elektrický kabel nebo za výtlačnou hadici, popř. trubku.
Při delším skladování chraňte čerpadlo proti vlhkosti a nadměrnému teplu.
Jestliže bylo čerpadlo delší dobu mimo provoz, je třeba je před novým uvedením do provozu zkontrolovat. Otáčením oběžného kola rukou prověřte, zda jde rotor čerpadla volně protáčet. Při kontrole se zaměřte zejména na stav hřídelových ucpávek a kabelové průchodky.

4. Instalace



.
Před zahájením instalace zkontrolujte stav oleje v olejové komoře, viz odd. 7. Údržba a servis.
Těleso čerpadel EUB je navrženo tak, aby instalace do pracovní polohy znamenala pouze postavení čerpadla.
Čerpadla lze instalovat s použitím výtlačné hadice nebo trubky.
K usnadnění demontáže pro účel servisu a údržby čerpadla je žádoucí umístit do výtlačného potrubí
spojovací šroubení nebo rychlospojku. Pokud použijete výtlačnou hadici, zajistěte, aby u ní nedocházelo ke zlomům a aby světlost této hadice odpovídala světlosti výtlačného hrdla čerpadla. Jestliže má být čerpadlo instalováno na bahnitém nebo nerovném terénu, doporučujeme je podložit cihlami nebo podobným materiálem.
Čerpadlo ponořte do čerpané kapaliny. V případě, že je čerpadlo provozováno v automatickém režimu (externí hlídače hladiny, plováky

apod.), doporučujeme na výtlaku čerpadla instalovat zpětnou klapku, aby po automatickém vypnutí čerpadla po vyčerpání vody nedocházelo ke zpětnému vracení vody a stoupání hladiny

Verze čerpadla EUBR: Speciální provedení pro čerpání z minimální zbytkovou hladinou. Čerpadla EUBR nejsou vybavena plovákovým spínačem, aby bylo možno vyčerpat vodu na minimální úroveň. Při provozu čerpadla je zcela nezbytné, aby obsluha sledovala provoz čerpadla a v okamžiku, kdy čerpadlo hladinu vyčerpe a začne přisávat vzduch, je nutné čerpadlo okamžitě vypnout !!!

Z důvodu eliminace vzniku velkého víru je potřeba při velmi nízké hladině omezit průtok, aby při vzniku víru nedošlo k zavzdušnění hydraulického prostoru čerpadla. V případě, že dojde k zavzdušnění, čerpadlo vypněte a vyčkejte na obnovení hladiny do úrovně, kdy dojde k zaplavení hydraulického prostoru.

5. Elektrické připojení

Elektrické připojení čerpadla musí být provedeno v souladu s platnými normami a místními předpisy. Napájecí napětí a kmitočet jsou uvedeny na typovém štítku čerpadla. Napěťová tolerance: ±10% jmenovitého napětí uvedeného na typovém štítku. Dbejte, aby údaje uvedené na typovém štítku odpovídaly parametrům dané rozvodné sítě, v níž má být čerpadlo provozováno. Elektrické připojení smí provádět výhradně osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

5.1 Jištění motoru

Všechna čerpadla řady EUB mají integrovanou tepelnou ochranu. V každém případě ale doporučujeme čerpadla jistit na hodnotu jmenovitého proudu uvedeného na výrobním štítku např. pomocí vhodného motorového spouštěče.

6. Uvedení do provozu

Po provedení elektrického připojení je čerpadlo připraveno k provozu. Čerpadlo ponořte do čerpané kapaliny a uveďte do provozu. Je nutné zajistit, aby v čerpacím prostoru čerpadla nebyla vzduchová kapsa. Tomu lze předejít například nakloněním čerpadlo o 45°, kdy vzduchové bubliny samovolně opustí čerpací prostor. Tato doporučujeme provést zejména tehdy, kdy je čerpadlo na výtlaku osazeno zpětnou klapkou. V případě že je prostor zavzdušněn (čerpadlo běží, ale nečerpá), čerpadlo vypněte a odvzdušněte.

6.1 Kontrola směru otáčení

Všechna čerpadla řady EUB poháněná jednofázovým motorem jsou ve výrobním závodě zapojena tak, aby u nich byl zajištěn správný směr otáčení.

7. Údržba a servis

Před zahájením práce na čerpadle bezpodmínečně vypněte přívod elektrického napájecího napětí a současně jej zajistěte proti náhodnému zapnutí. Otočné součásti čerpadla musí být v klidu.

Před započetím údržbářských a servisních prací vypláchněte čerpadlo pečlivě čistou vodou. Demontované součásti čerpadla očistěte a opláchněte rovněž čistou vodou.

Při uvolňování kontrolní šroubové zátky olejové komory mějte na paměti, že tato komora může být pod tlakem. Šroubovou zátku v žádném případě zcela nevyjímejte a vyčkejte, až se tlak vyrovná.

Při normálním provozu je žádoucí provádět kontrolu čerpadla minimálně jedenkrát ročně. Jestliže čerpaná kapalina obsahuje příměsi kalu či písku, provádějte kontrolu čerpadla v kratších časových intervalech
U nového čerpadla, popř. u čerpadla, u něhož byla provedena výměna ucpávek, proveďte kontrolu oleje po jednom týdnu provozu. K zajištění dlouhodobého a bezporuchového provozu provádějte pravidelnou kontrolu:

• energetického příkonu
• stavu a kvality oleje
Olej s obsahem vody má šedou barvu a mléčnou konzistenci. Z toho se dá usuzovat na poškozenou ucpávku. Po 3000 provozních hodinách proveďte výměnu oleje.
Používejte olej ISO VG-32.
Pozor: Použitý olej zlikvidujte v souladu s příslušnými předpisy!

• kabelové průchodky
Dbejte na to, aby kabelová průchodka byla vždy vodotěsná a aby nedošlo ke zlomu kabelů nebo k jejich poškození.
• komponentů čerpadla
U oběžného kola, tělesa čerpadla, rozváděcího ústrojí a příložné desky oběžného kola kontrolujte stupeň opotřebení. Poškozené součásti vyměňte.
• kuličkových ložisek
U hřídele čerpadla proveďte kontrolu, zda se nezvyšuje provozní hlučnost. Protáčejte rukou oběžným kolem a zkontrolujte, zda při protáčení nevzniká hluk a zda se hřídel otáčí volně bez zvýšeného odporu. Vadná kuličková ložiska vyměňte.
V případě, že se objeví závada na kuličkových ložiskách nebo na motoru, je za normálních okolností nutno provést celkovou kontrolu čerpadla. Práce spojené s touto kontrolou provede nejlépe výrobce nebo oprávněná servisní dílna.

7.1 Kontaminovaná čerpadla

Pozor Pokud bylo čerpadlo používáno k čerpání zdraví škodlivé nebo jedovaté kapaliny, považuje se za kontaminované.

Při eventuálním uplatnění požadavku na provedení servisních prací na kontaminovaném čerpadle u fy REMONT ČERPADLA předejte spolu s objednávkou před odesláním čerpadla podrobné informace o čerpané kapalině. Jinak může firma převzetí čerpadla odmítnout. Případné náklady spojené s vrácením čerpadla jdou k tíži odesilatele. Informace o čerpané kapalině by však měly být přiloženy ke každé objednávce servisních prací na čerpadle, které čerpalo zdraví škodlivé nebo jedovaté kapaliny, bez ohledu na to, kdo bude tyto práce provádět.

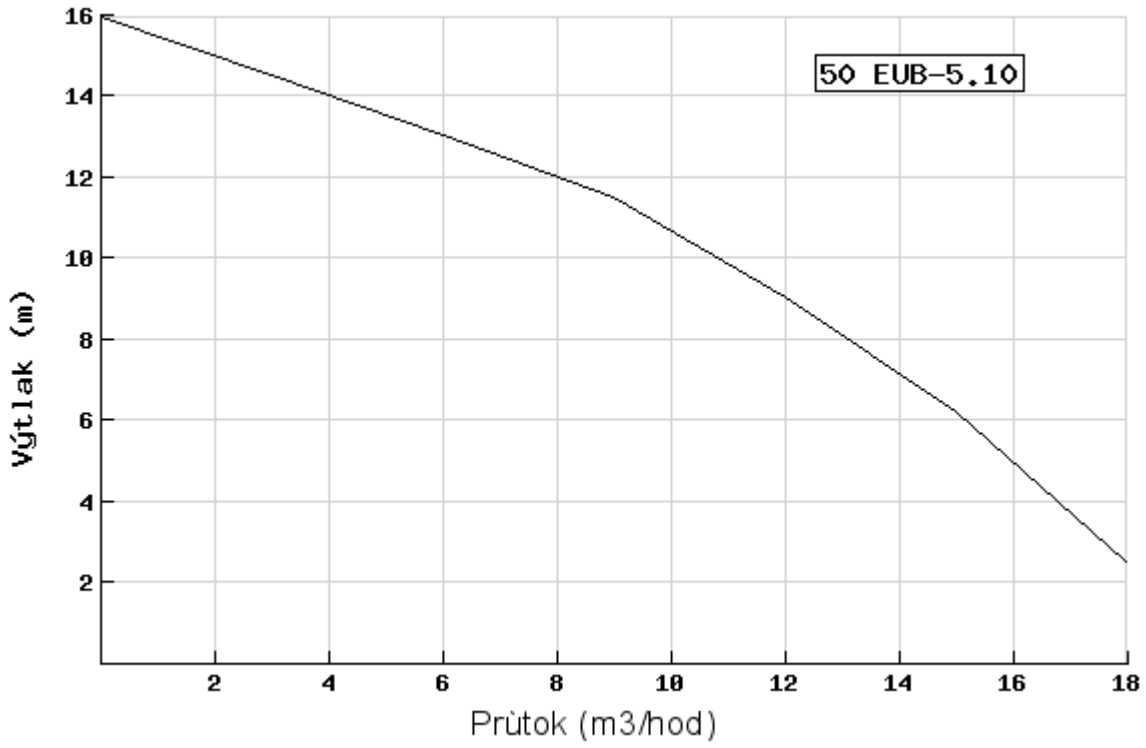
8. Přehled poruch

Před zahájením vyhledávání příčiny poruchy bezpodmínečně vypněte přívod elektrického napájecího napětí. Otočné součásti čerpadla musí být v klidu.

Porucha	Příčina	Odstranění
Motor se po zapnutí nerozeběhne. Pojistky se přepalují nebo motorová ochrana vypíná. Pozor: Znovu nezapínejte!	Přerušený přívod napájení. Zkrat v kabelu nebo ve vinutí motoru.	Nechte provést kontrolu příp. opravu servisem.
	Použité jištění je nesprávného typu.	Použijte správné jištění
	Oběžné kolo je zablokováno nečistotami.	Vyčistěte
	Zanesené nebo poškozené elektrody, či plováky (automatický provoz)	Vyčistěte, popř. vyměňte
Čerpadlo pracuje, ale motorová ochrana je po krátké době vypíná.	Nadproudové relé motorové ochrany je nastaveno na příliš nízkou vypínací hodnotu.	Opravte nastavení dle parametrů na typovém štítku čerpadla.
	Zvýšený příkon motoru v důsledku většího úbytku napětí.	Změřte napětí mezi dvěma fázemi. Tolerance: ±10%.
	Oběžné kolo blokováno nečistotami. Zvýšený příkon motoru ve všech fázích.	Vyčistěte oběžné kolo.
	U čerpadel pracujících v automatickém provozu může být příčinou vadný zpětný ventil.	Vyměňte zpětný ventil.

Čerpadlo pracuje s nižším výkonem a s velmi nízkým příkonem.	Oběžné kolo ucpáno nečistotami.	Vyčistěte oběžné kolo.
Čerpadlo pracuje, nečerpá však vodu.	Opotřebení či poškození čerpací části	Kontaktujte servis

9. Likvidace výrobku

Likvidace tohoto výrobku nebo jeho součástí musí být provedena v souladu s předpisy pro ochranu životního prostředí takto:
1. Využijte služeb místní firmy zabývající se sběrem a likvidací odpadů.
2. Pokud taková firma ve Vašem okolí neexistuje nebo nemůže konstrukční materiál používaný u tohoto výrobku zpracovat, dejte laskavě celý výrobek nebo jeho součásti nebezpečné pro životní prostředí k dispozici nejbližší pobočce firmy REMONT ČERPADLA nebo její servisní organizaci.

10. Křivka výkonů