Ponorná čerpadla řady V4S, V4P

Návod k montáži a obsluze

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., Průmyslová 710, 533 01 Pardubice, prohlašuje, že následující stroj (čerpadlo) níže uvedený:

Modely:

VS, VP

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. 2. 2015

REMONT ČERPADLA s.r.o.
Průmyslová 710, 533 01 Pardubice
tel. +420 466 260 261
fax. +420 463 119 816
IČ:25922246 DIČ:CZ25922246

Návod k obsluze

Ponorná čerpadla EVAK řady VS a VP (V4S, V4P)

Obsah (čerpadla)

1. Bezpečnostní pokyny
2. Provozní podmínky
3. Přeprava a skladování
4. Instalace
5. Montáž čerpadla
6. Elektrické připojení
7. Uvedení do provozu
8. Údržba
9. Závady a jejich příčiny

Obsah (motory)

1. Upozornění
2. Skladování
3. Bezpečnostní podmínky
4. Výrobní štítek
5. Specifikace produktu
6. Instalace
7. Uzemnění
8. Jistič
9. Ochranné zařízení motoru
10. Pravidelné kontroly a revize

1. Bezpečnostní pokyny

1.1 Všeobecně

Tyto provozní předpisy obsahují základní pokyny pro instalaci, provoz a údržbu. Před montáží a uvedením do provozu je proto bezpodmínečně nutné, aby si je montér, jakož i příslušný odborný personál a provozovatel, pečlivě přečetl. Tyto předpisy musí být v místě, kde je předmětné zařízení provozováno, stále k dispozici.
Tento montážní a provozní návod se týká ponorných motorů typu 4OM a 4WM, a ponorných čerpadel EVAK typu VS a VP poháněných ponornými motory.
Pokud je čerpadlo vybaveno jiným motorem než typu 4OM nebo 4VM, nutno počítat s tím, že se parametry motoru mohou lišit od údajů uváděných v tomto návodu. Přitom je třeba dbát nejen těch pokynů, které jsou uvedeny v této stati všeobecných bezpečnostních pokynů, nýbrž i pokynů uvedených v jiných odstavcích.

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 ohrožení osob, životního prostředí a vlastního zařízení. Nerespektování bezpečnostních pokynů může také vést i k zániku nároků na garanční opravu. Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí:
• selhání důležitých funkcí zařízení,
• nedosahování žádoucích výsledků při předepsaných způsobech provádění údržby,
• 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 týkající se bezpečnosti práce a rovněž interní 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 jen tehdy, je-li mimo provoz. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k odstavení zařízení z provozu, 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.

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 zodpovědnosti za škody z toho vyplývající.

1.9 Nedovolený způsob provozu

Bezpečnost provozu dodávaných zařízení je zaručena pouze tehdy, jsou-li provozována v souladu s podmínkami uvedenými v tomto montážním a provozním návodu. Mezní hodnoty, uvedené v technických údajích, nesmějí být v žádném případě překročeny.

2. Provozní podmínky

Standardní
- pro čistou či lehce znečištěnou vodu s max. obsahem písku: 50 g/m3
- teplota vody až do 60°C
- max. počet startů za hodinu při pravidelných intervalech: 20 pro 4" motory, 15 pro 6"-8" motory, 10 pro 10" motory.

Elektrická data uvedené na štítku se vztahují k nominálnímu proudu motoru.

3. Doprava a skladování

3.1 Doprava

EVAK ponorná čerpadla jsou dodávána z továrny v řádném balení, ve kterém by měla zůstat až do doby instalace.
Při vybalování a před instalací se musí dbát zvýšené pozornosti při manipulaci s čerpadlem, aby nedošlo k vychýlení způsobenému ohýbáním.

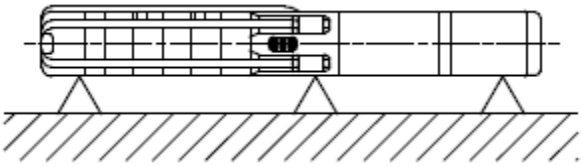
Čerpadla by měla zůstat v originálním balení, až dokud nejsou vertikálně umístěna při instalaci.

Pokud jsou hydraulika a motor dodány jako jednotlivé části (u dlouhých čerpadel), upevněte motor k hydraulice tak, jak je popsáno v oddělení Upevnění motoru k čerpadlu.

Pokyn Volný štítek dodaný s čerpadlem (pokud je součástí) by měl být upevněn blízko k instalačnímu místu.

3.2 Skladování a manipulace

Motory musí být skladovány na uzavřeném, suchém a dobře větraném místě.
Čerpadla by neměla být vystavena přímému slunečnímu záření.
Pokud bylo čerpadlo rozbalené, mělo by být uskladněno v horizontální poloze - řádně podepřeno, nebo vertikálně, aby se zabránilo vychýlení čerpadla. Ujistěte se, že čerpadlo se nemůže skutálet nebo spadnout. Během skladování musí být čerpadlo podepřeno tak, jak je ukázáno na obr. 1.



Obr. 1 Poloha čerpadla při skladování

3.2.1 Ochrana proti zmrznutí

Pokud musí být čerpadlo uskladněno po použití, musí být uskladněno na místě, kde nehrozí mrznutí nebo musí být zajištěno, aby kapalina v čerpadle byla nemrznoucí.

4. Instalace

Po celé své délce musí být průměr vrtu dostatečně široký, aby byl zajištěn volný průchod čerpadla.
Manipulujte s čerpadlem opatrně; neupusťte jej ani ho nenechte spadnout.
Bezpečná manipulace se zařízením je na zodpovědnosti uživatele a jakékoliv zvedání musí být provedeno školeným a kvalifikovaným personálem.
Pokud je použito šroubového spojení, musí být potrubí řádně připevněno, aby se předešlo riziku pádu čerpadla do vrtu z důvodu uvolněných šroubů.
Je doporučeno připojit kovové potrubí ke šroubovým spojům pomocí přírub. U plastového potrubí použijte řádné spojení (kvalitní PE spojky)
Bezpečnostní lano nebo řetěz z trvanlivého materiálu by měl být vždy použit k zajištění čerpadla.
Připevněte kabely přívodní energie k výtlačnému potrubí pomocí kabelových spon umístěných od sebe v intervalu přibližně 3m.
Spusťte čerpadlo do vrtu a ujistěte se, zda napájecí kabel nebyl během spouštění jakkoliv poškozen.

Pozor Nikdy nepoužívejte elektrický kabel k upevnění (zavěšení) čerpadla.

Když je motor v provozu, výtlačné hrdlo musí být ponořeno min. 1 m pod nejhlubší dynamickou hladinou vrtu; pro tento účel je doporučeno použít automatický kontrolní systém (hlídač hladiny), který zastaví chod čerpadla, pokud hladina vody klesne pod tento limit.
Umístěte čerpadlo v takové vzdálenosti od dna vrtu, která bude dostatečná pro zabránění akumulace písku nebo bahna okolo motoru a pro eliminaci rizika přehřátí motoru.

Následující součásti by měli být nainstalovány ve **výtlačném potrubí**:

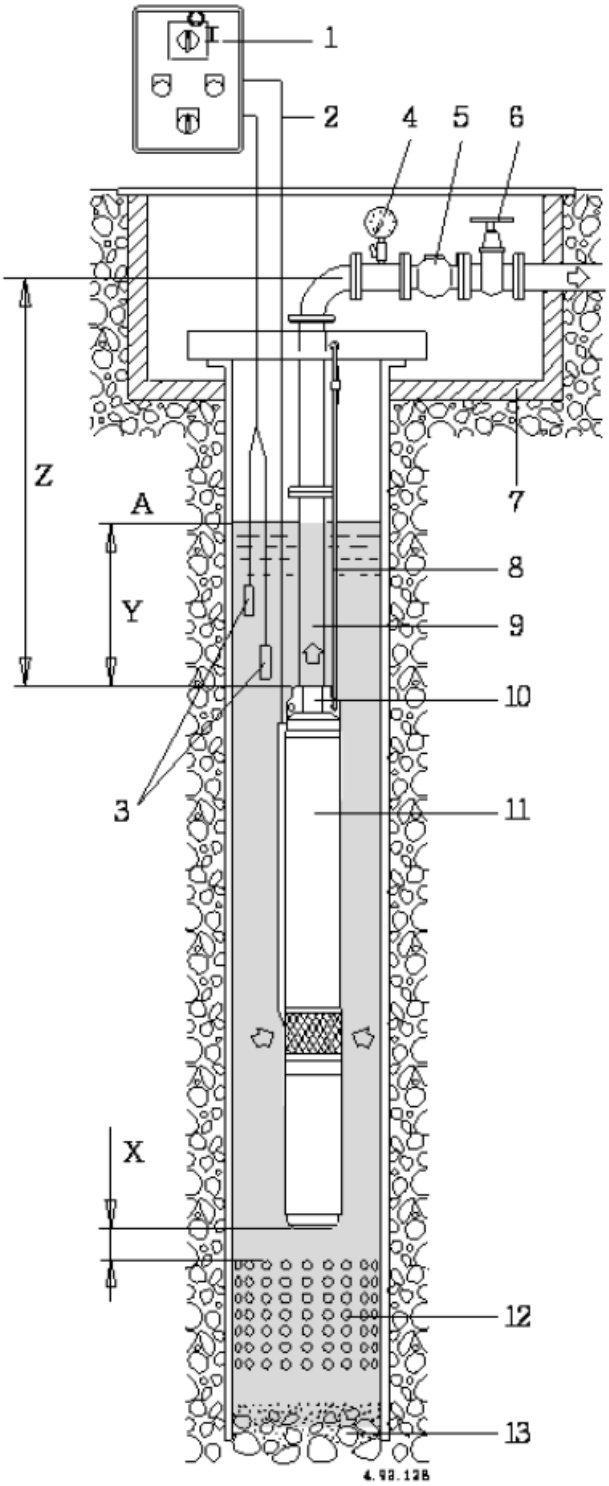
- měřidlo tlaku;
- kontrolní klapka umístěná max. 7 m od odtoku čerpadla a více výtlačných **zpětných klapek (5)** v závislosti na typu instalace (alespoň na každých 50m na rovném vertikálním potrubí nad čerpadlem);
- **uzavírací klapka** k regulaci průtoku.

Pokud je ponorné čerpadlo určeno k instalaci v **horizontální poloze,** musí být dodrženy následující pokyny:

- nainstalujte čerpadlo s jeho osou umístěnou alespoň 0,5m nad dnem jímky, nádrže či kontejneru;
- nainstalujte dodatečnou zpětnou klapku, jelikož klapka čerpadla nezajišťuje perfektní utěsnění v horizontální poloze;
- umístění čerpadla musí umožnit snadný odvzdušnění čerpadla při startu

Schéma obvyklého způsobu instalace:

1. Kontrolní panel (controlbox)
2. Napájecí kabel
3. Sondy hlídače hladiny
4. Manometr
5. Zpětná klapka
6. Hlavní uzavírací ventil
7. Inspekční šachta (skruže)
8. Kabelové příchytky
9. Výtlačné potrubí
10. Výtlačné hrdlo s integrovanou zpětnou klapkou
11. Čerpadlo
12. Filtrační vrstva vrtu
13. Dno vrtu



Kolísavá dynamická hladiny vody

Pokud je celková délka potrubí větší než 100m, instalujte jednu nebo více dalších zpětných klapek

Y = Hloubka ponoru - vždy minimálně 1m.
X = Vzdálenost mezi motorem a filtrační vrstvou vrtu Vždy minimálně 1m.

4.1 Chlazení motoru

Pokud má vrt (nebo nádrž) průměr, který je významně větší než šířka čerpadla, je nezbytné nainstalovat ochranný **chladicí plášť**, který je externím krytem zajišťujícím dostatečný průtok a rychlost vody pro **chlazení motoru**

- ≥ 0,08m/s pro 4” čerpadla
- ≥ 0,16m/s pro 6” čerpadla
- ≥ 0,2m/s pro 8”-10” čerpadla

5. Montáž čerpadla

Čerpadla jsou standardně dodávána s motorem a čerpadlem odpojeným (kromě akčních sad s kabelem). Připojte čerpadlo k hornímu štítu motoru čerpadla. Vyčistěte povrch částí, které mají být spojeny. Vložte hydrauliku čerpadla na šrouby motoru. Připojte drážkovanou spojku čerpadla ke hřídeli motoru.
Našroubujte matice, poté je upevněte křížem počínaje protilehlým ke kabelu, viz obr.
Doporučený krouticí moment je 10Nm (pro 4" motory).
Připojte kabel k čerpadlu a umístěte kryt kabelu.
Řiďte se instrukcemi (pokud jsou k dispozici) k motoru.

6. Elektrické připojení

Pozor Elektrické připojení musí být provedeno kvalifikovaným elektrikářem ve shodě s místními předpisy.

Dodržujte obecně závazné normy a nařízení
Motor čerpadla musí být řádně uzemněn.

Pokyn Ujistěte se, zda frekvence a napětí jsou ve shodě s daty uvedenými na štítku.

7. Uvedení do provozu

Pozor Nikdy nezapínejte čerpadlo na sucho, ani na krátkou zkušební dobu.

Zapněte čerpadlo při hlavním uzavíracím ventilu otevřeném na minimální průtok a počkejte, až dokud není výtlačné potrubí absolutně bez vzduchu.

U třífázových motorů se ujistěte, zda směr rotace je správný.

Pro tento účel, s napůl otevřeným uzavíracím ventilem, zkontrolujte tlak nebo průtok (optická kontrola) po startu. Vypněte proud, změňte směr připojení dvou fází na kontrolním panelu, restartujte a zkontrolujte tlak nebo průtokovou kapacitu znovu.
Správný směr rotace bude poskytovat významně větší a snadněji rozeznatelný tlak a výtlačnou kapacitu.

Ujistěte se, zda zbytkový písek obsažený ve vodě zmizel nebo je minimální.
Nikdy nezapínejte nebo nenechávejte běžet čerpadlo, když je uzavírací ventil otevřen naplno.
Ujistěte se, že čerpadlo pracuje v rámci svých uvedených limitů výkonů a že uvedený jmenovitý proud není překročen.

V ostatních případech regulujte vstupní klapku nebo nastavení tlakového spínače.

Pozor Vyhněte se dlouhotrvajícímu provozu s uzavřeným výtlakem

7.1 Provoz s elektrocentrálou

Pozor Pořadí spínání je velice důležité
Pokud toto neprovedete správně, jak motor, tak i centrála mohou být poškozeny.

Proto:
- Vždy zapínejte a vypínejte centrálu bez zátěže!

To znamená:
- Zapínání: vždy zapínejte centrálu jako první, až poté motor!
- Vypínání: vždy vypínejte motor jako první, až poté centrálu!

8. Údržba

Za standardních provozních podmínek s čistou vodou čerpadlo nevyžaduje údržbu.
Absorbovaný proud a výtlak dodávaný čerpadlem musí být kontrolovány v pravidelných intervalech.
Tento postup by měl být prováděn pravidelně, zejména pokud voda obsahuje větší množství písku.
V případě odstavení je doporučeno spustit čerpadlo alespoň jednou za měsíc, aby se předešlo riziku zablokování a pro zajištění a zaručení perfektního výkonu.

Pozor **Odpojte elektrické vedení před jakýmkoliv servisem.**

9. Závady, příčiny a jejich odstranění

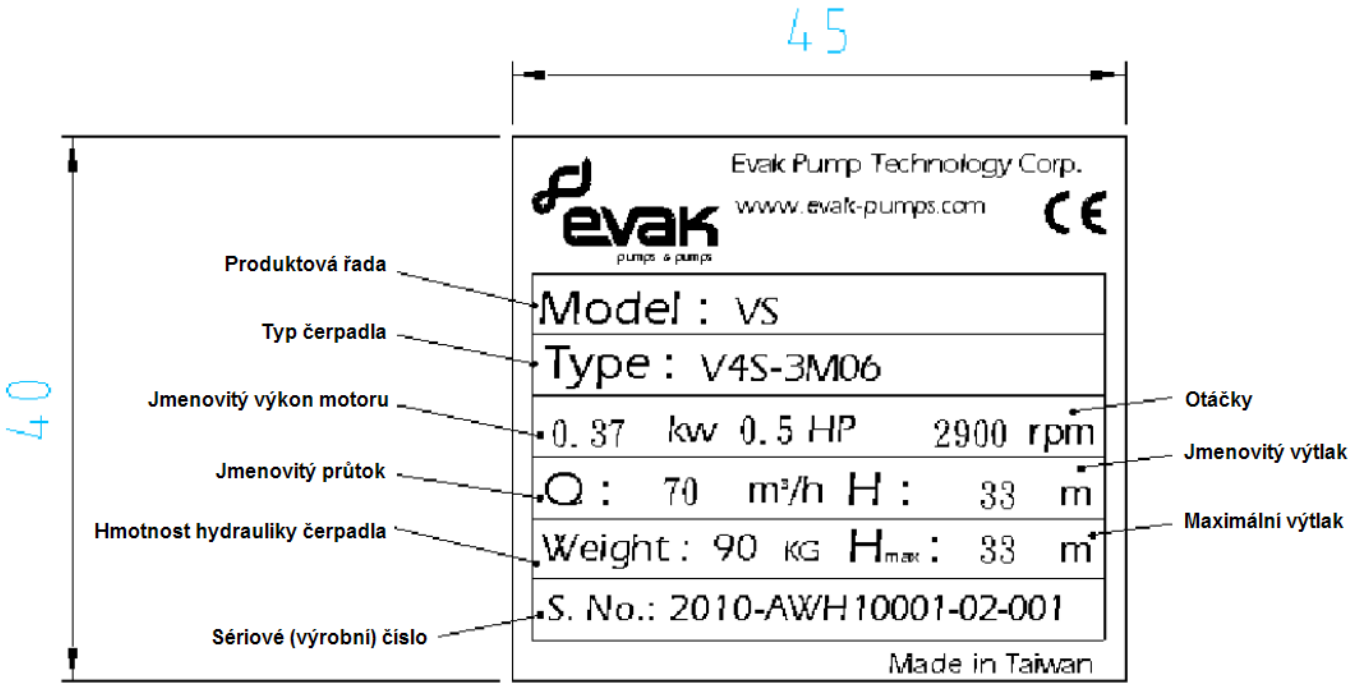
Problém	***Možná příčina problému a jeho náprava***
Čerpadlo neběží.	1. Žádný proud. Vyměňte pojistky nebo resetujte jistič. Kontaktujte elektrikáře, pokud je potřeba. 2. Nesprávné napětí. Kontaktujte elektrikáře, pokud je potřeba. 3. Nesprávné pojistky. Vyměňte je za vhodné. 4. Vadný tlakový spínač. Vyčistěte kontakty nebo jej vyměňte. 5. Vadné el. vedení. Ověřte, zda nejsou uvolněná nebo zkorodovaná spojení. 6. Kontrolní box nefunguje správně. Zkontrolujte okruhy vedení a komponenty. Opravte vedení a/nebo vyměňte vadné komponenty. Stiskněte vidlice konektorů pro zajištění kontaktu. 7. Zanesené nebo vadné čerpadlo. Třífázové jednotky mohou být někdy opraveny dočasným otočením jakýchkoliv dvou vodičů (kromě uzemňujícího drátu) po dobu 5 až 10 sekund, poté navrácením zpět do normální polohy. Pokud je toto neúspěšné, vyjměte čerpadlo a opravte. 8. Vadný kabel nebo vinutí motoru. Čerpadlo musí být vyjmuto a motor nebo elektrický kabel opraven nebo vyměněn.
Čerpadlo běží, ale nedodává žádnou vodu nebo jen málo.	1. Zkontrolujte klapku. 2. Špatná rotace čerpadla. Pro třífázové jednotky prohoďte jakékoliv dva vodiče (kromě uzemňujícího vodiče). 3. Špatné vinutí. U jednofázových jednotek s trojím vinutím zkontrolujte spojení vinutí. 4. Netěsnost ve výtlačném potrubí. Zkontrolujte netěsnost a nahraďte poškozenou část. 5. Mřížka čerpadla je zanesená. Vyčistěte mřížku a znovu nasaďte v menší hloubce. Také by mohlo být nutné vyčistění vrt. 6. Zavzdušněné čerpadlo. Normálního výtlaku by mohlo být dosaženo, pokud je čerpadlo zapínáno a vypínáno v jednominutových intervalech. 7. Nízká hladina vody. Přiškrťte výstup čerpadla nebo resetujte čerpadlo v nižší hladině, pokud je to možné. 8. Opotřebené čerpadlo. Vyjměte čerpadlo a opravte nebo vyměňte. 9. Netěsnící nebo rozbitý motor nebo hřídel. Zkontrolujte poškozenou hřídel, pokud je spojení uvolněné. Vyměňte opotřebovanou nebo vadnou jednotku.
Čerpadlo se nevypíná. (automatická vodárna)	1. Tlakový spínač. Vyčistěte kontakty nebo vyměňte spínač. 2. Nízká hladina vody. Přiškrťte výstup čerpadla nebo resetujte čerpadlo v nižší hladině, pokud je to možné. 3. Netěsnost v systému. Opravte nebo vyměňte nádrž nebo potrubní vedení. 4. Opotřebované čerpadlo. Vyjměte čerpadlo a opravte nebo vyměňte.
Čerpadlo se spíná příliš často. (automatická vodárna)	1. Tlakový spínač. Resetujte spínací limity nebo vyměňte spínač. 2. Zkontrolujte klapku. Opravte nebo vyměňte nádrž nebo potrubní vedení. 3. Netěsnost v systému. Opravte nebo vyměňte nádrž nebo potrubní vedení. 4. Zablokovaná nádrž vodou. Vyčistěte nebo vyměňte měřič objemu vzduchu. Vysušte a znovu naplňte nádrž.

UPOZORNĚNÍ & SPECIFIKACE

Všechna elektrická spojení musí být prováděna kvalifikovaným personálem pracujícím v souladu s národními a lokálními elektro nařízeními.

Zkontrolujte, zda detaily uvedené na štítku čerpadla souhlasí s vaší objednávkou.
Zkontrolujte, zda čerpadlo nebylo poškozeno během přepravy, zvláštní pozornost věnujte elektrickým kabelům.
Nikdy nepřenášejte ani nezavěšujte čerpadlo pomocí elektrických kabelů.
Nepoužívejte tato čerpadla v plaveckých bazénech.
Nikdy nenechte běžet čerpadlo na sucho – ani na sebekratší dobu – neboť toto by způsobilo vážné poškození.
Používejte pouze v chemicky a fyzikálně neagresivní vodě.
Maximální obsah částic: 50gr/m3.
Maximální teplota čerpané kapaliny: 30°C.
Maximální čas pro běh čerpadla do zavřeného výtlaku: 2 minuty.
Maximální počet startů (při vyrovnaných intervalech) za hodinu: 20.
Maximální tolerance napětí motoru: ± 5% jmenovitého napětí.

Výrobní štítek



VS

Instalační a provozní instrukce

PONORNÉ MOTORY – SÉRIE 4OM, 4OM-2W

Obsah

Bezpečnostní upozornění 2

1.Přehled 3

2.Popis produktu 3

2.1.Technické charakteristiky 3

3.Použití 3

3.1.Provozní limity 3

3.2.Instalační pozice 4

3.3 Připojení k čerpadlu 4

3.4.Motor poháněný frekvenčním měničem 4

4.Instalace. 4

4.1.Pokládání do vrtu nebo nádrže 4

4.2.Síťové kabely 5

5.Přeprava a skladování 5

6.Obsluha, servis, náhradní díly 5

7.Schéma zapojení 1F motorů 6

8.Záruka 6

9.Prohlášení o shodě 6

Bezpečnostní upozornění

Následující tabulka ukazuje popis symbolů použitých v tomto manuálu. Symboly upozorňují, na co byste si měli dát pozor, abyste zajistili bezpečné používání produktu.

Symbol	Popis
	NEBEZPEČÍ Nedodržení bezpečnostních opatření může způsobit zranění osob nebo poškození majetku.
	ELEKTRICKÝ ŠOK Nedodržení bezpečnostních opatření může způsobit elektrický šok.
UPOZORNĚNÍ	**UPOZORNĚNÍ** Nedodržení bezpečnostních opatření může způsobit poškození životního prostředí nebo majetku (čerpadla, systému, přístrojové desky…)
	Prosím, pročtěte si řádně tento manuál před zahájením činnosti.

1. Přehled

Následující manuál obsahuje pokyny pro instalaci a používání standardního produktu. Jakékoliv speciální verze mohou být doplněny o dodatečné dokumenty. Pro více informací kontaktujte prodejní/servisní oddělení, přičemž prosím uvádějte přesný kód motoru uvedený na jeho štítku.

Pečlivě si pročtěte tento manuál před započetím instalace a používáním produktu.

2. Popis produktu

Série 4OM obsahuje 4" ponorné motory, s olejem chlazeným statorem a rotorem (bílý minerální olej schválený F.D.A.). Všechny motory jsou kombinovatelné s 4'' a 6'' ponornými čerpadly, s přírubou a se spojovacími velikostmi v souladu se standardy NEMA 4.

2.1. Technické charakteristiky

- Olejem chlazený rotor
- Jednofázové verze od 0.37 do 3.7 kW
- Třífázové verze od 0.37 do 7.5 kW
- Třída izolace: F
- Součástky vystavené kontaktu s vodou jsou z nerez oceli
- Systém kuličkových ložisek
- Systém ochrany před pískem
- Odpojitelný elektrický kabel s vodotěsným konektorem pro snadnější opravy nebo výměnu

3. Použití

Série 4OM motorů jsou vhodné k pohánění ponorných čerpadel, dle EN 60034-1(IEC 60034-1) požadavků a s jmenovitým napětím / frekvencí specifikovanými na štítku. Hřídele motorů a rozměry příruby jsou v souladu s NEMA MG1: 2006 REV 1-2007.

UPOZORNĚNÍ Požadovaný elektrický výkon čerpadla připojeného k motoru musí být menší nebo stejný jako je výkon motoru.

3.1. Provozní limity

- Maximální ponorná hloubka motoru: 300m
- Maximální tolerovaný počet startů: 30 startů za hodinu rovnoměrně rozložené
- Maximální napěťové kolísání napájecího vedení: ± 10% nominální hodnoty

f [Hz]	~	UN	
		V	%
50	1	230	±10
50	3	230	±10
50	3	400	±10

f [Hz]	~	UN	
		V	%
60	1	230/115	±10
60	3	230	±10
60	3	400	±10

- Maximální teplota ve vrtu: 35 ° C
- Motory jsou navrženy pro použití ve studené vodě a nikdy by neměly být použity tam, kde se vyskytují korozní tekutiny, výbušniny, velmi znečištěná nebo tvrdá voda, aby se zabránilo ukládání sedimentů na vnějším pouzdře motoru.
- Minimální rychlost průtoku vody vytvořená čerpadlem na stranách motoru: NIKDY menší než 0.2 m / s

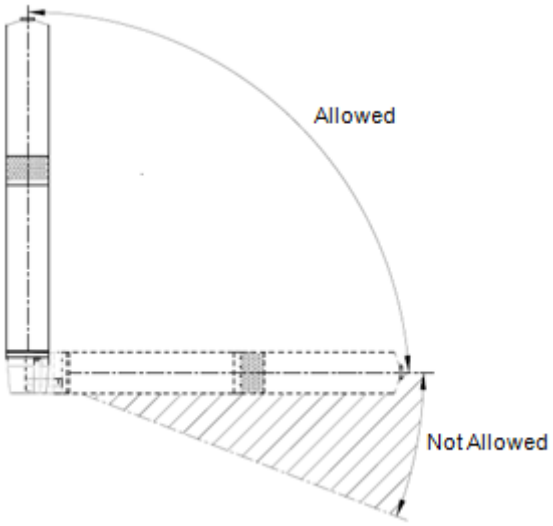
Rychlost vody může být spočítána pomocí následující rovnice:

$$s = 21{,}22 \times \frac{Q}{(D_w^2 - 8464)}$$

kde:
s = rychlost vody [m/s]
D_w = vnitřní rozměr vrtu [mm]
Q= průtok čerpadla [l/min]

3.2. Instalační pozice

Všechny motory mohou být nainstalovány vertikálně nebo horizontálně, jak je uvedeno na obrázku níže (vždy ověřte i podmínky instalace použitého čerpadla)



3.3. Připojení k čerpadlu

UPOZORNĚNÍ **Zajistěte správné připojení mezi motorem a čerpadlem. Nesprávná kombinace může způsobit problémy. Obzvláště před připojením k čerpadlu zkontrolujte následující:**

- Požadovaný elektrický výkon čerpadla připojeného k motoru je nižší nebo stejný jako výkon motoru;
- napětí a frekvence napájecí sítě se musí shodovat s nominálními hodnotami motoru;
- hřídele motoru a čerpadla je točí volně

3.4. Motor poháněný frekvenčním měničem

UPOZORNĚNÍ Všechny motory mohou být poháněné frekvenčním měničem (30 Hz - 50/60 Hz).
Pokud je motor připojený k frekvenčnímu měniči, ujistěte se, že nikdy nepřekročíte nominální hodnotu frekvence motoru.

Při minimální frekvenci používání zajistěte takový průtok vody, abyste měli minimální rychlost uvedenou v odst. 3.1, aby bylo zajištěno správné chlazení motoru.

4. Instalace

Uchovávejte manuál na bezpečném místě.
Instalační proces může být proveden pouze zkušeným a znalým personálem, při použití vhodného vybavení a ochran, vše dle bezpečnostních nařízení.
Vždy se držte nařízení, zákonů, místních a/nebo národních nařízení ohledně instalace, připojení vody a proudu.

Ověřte správné napojení elektrických vodičů mezi přístrojovou deskou a čerpadlem. Nesprávná kombinace může způsobit problémy a selhávání v ochraně elektrického motoru.

4.1. Pokládání do vrtu nebo nádrže

Pokud bylo čerpadlo nainstalováno ve vertikální pozici, ujistěte se, že motor neleží na spodu vrtu nebo nádrže, tj. zajistěte, aby byl motor vyvýšený. Pokud bylo čerpadlo nainstalováno do nádrže, položte jej zcela dovnitř potrubí, což zajistí správné chlazení motoru průtokem vody (minimální průtok 0.2 m / s).

4.2. Síťové kabely

Síťový kabel musí být vhodný pro použití s ponornými motory. Následující tabulka ukazuje profily a délky kabelů.
Platí pro pokojovou teplotu 30°C.

Nominální napětí	Nominální výkon		Fáze ~	Pokles napětí	Profil kabelu mm²								
					mm²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25
V	kW	Hp		%	Maximální délka [m]								
230 (50/60Hz) 115 (60Hz)	0,37	0,5	1	4		63	94	156	250	-	-	-	-
	0,55	0,75				45	67	112	179	267	-	-	-
	0,75	1				39	59	98	156	233	-	-	-
	1,1	1,5				28	42	69	110	165	273	-	-
	1,5	2				22	32	54	86	128	213	337	-
	2,2	3				-	24	41	65	97	161	256	-
	3,7	5				-	-	26	42	63	104	166	256
230 (50/60Hz)	0,37	0,5	3	4		94	140	233	-	-	-	-	-
	0,55	0,75				67	100	167	266	-	-	-	-
	0,75	1				53	80	134	215	-	-	-	-
	1,1	1,5				42	63	104	166	247	-	-	-
	1,5	2				38	57	98	151	225	-	-	-
	2,2	3				30	45	75	119	177	292	-	-
	3	4				23	34	56	90	134	220	347	-
	4	5,5				-	25	41	66	98	162	256	-
	5,5	7,5				-	-	31	49	73	120	189	290
400 (50/60Hz)	0,37	0,5				270	405	-	-	-	-	-	-
	0,55	0,75				192	288	-	-	-	-	-	-
	0,75	1				155	234	-	-	-	-	-	-
	1,1	1,5				120	180	298	-	-	-	-	-
	1,5	2				109	163	271	-	-	-	-	-
	2,2	3				86	129	214	341	-	-	-	-
	3	4				47	96	160	255	381	-	-	-
	4	5,5				35	71	118	188	280	463	-	-
	5,5	7,5				-	52	87	139	207	342	-	-
	7,5	10				-	40	66	105	157	260	411	-

5. Přeprava a skladování

UPOZORNĚNÍ

Motory jsou dodávány v kartonových krabicích různých velikostí a tvarů.
Zabalený produkt musí být skladován při teplotě mezi -10 ° a +40 ° C.
Přeprava, manipulace a skladování zabalených produktů musí být prováděno v horizontální pozici.
Produkty musí být chráněny před vlhkostí, vysokými teplotami a mechanickému poškození (pády, otřesy, ….).
Nepokládejte nic na kartonové krabice.
Manipulujte s produkty opatrně pomocí příslušných zvedacích zařízení, dle bezpečnostních standardů.
Opatřete produkt řádně popruhy při zvedání a manipulaci.
NIKDY nepoužívejte kabel ke zvedání a nošení motoru.
Při přebírání motoru si všímejte pozorně, zda krabice nevykazuje externě viditelné poškození, a v případě poškození informujte prodejní oddělení do 5-ti dnů od přijetí zásilky.
Nakládejte s balícím materiálem dle místních nařízení o sběru odpadu, pokud tento nebyl použit pro jiné účely.

6. Obsluha, servis, náhradní díly

Před započetím jakékoliv údržby se ubezpečte, že motor není pod napětím.

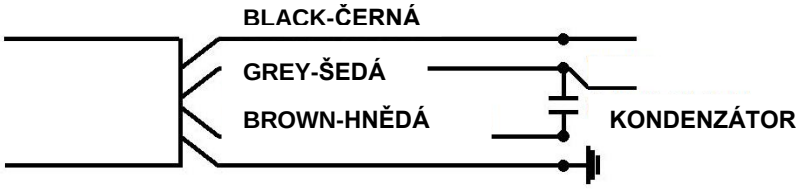
Údržba musí být provedena kvalifikovaným a zkušeným personálem.
Použijte vhodné vybavení a ochranná zařízení. Dodržujte bezpečnostní standard.

Používejte pouze originální součástky při výměně eventuálních špatných komponentů. Odkazujte se na výrobní kód náhradního dílu.
Motor nevyžaduje žádný rozpis rutinních údržeb.

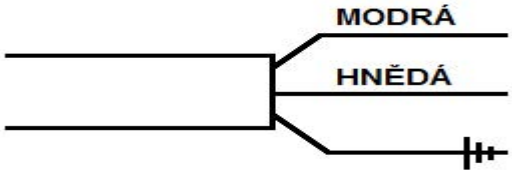
WARNING Pokud si uživatel přeje vypracovat údržbový plán, dejte pozor na to, že stanovené lhůty závisí na podmínkách užívání.

7. Schéma zapojení 1F motorů

7.1 Motory s externím kondenzátorem



7.2 Motory s integrovaným kondenzátorem (4OM-2W)



8. Záruka

Pro vice informací nahlédněte do prodejní smlouvy.

9. Prohlášení o shodě

PM Srl, s centrálou v Arzignano - Vicenza - Itálie, tímto prohlašuje, že následující výrobky

4OM série ponorných motorů

je v souladu s předpisy následujících Evropských nařízení a s harmonizovaným standardem:

- Směrnice nízkého napětí 2006/95/CE a její pozdější novely
- Směrnice elektromagnetické kombatibility 2004/108/CE a její pozdější novely
- Směrnice 2002/95/CE RoHS

a s následující technickou normou:

- EN 60034-1:2006

Dle Směrnice strojírenství 2006/42/CE, mějte na paměti, že motor je tovární komponent a každý bezpečnostní aspekt systému, ve kterém je motor nainstalován, musí být garantován instalatérem.

Arzignano, 22/02/2011

Marco Petrucci (Generální manažer)

Poznámky :

Dovozce pro ČR:
REMONT ČERPADLA s.r.o.
Sakařova 113, 530 03 Pardubice, Česká republika
IČ:25922246, DIČ:CZ25922246
Tel: 466260261, Fax: 463119816
www.eurocerpadla.cz
obchod@remont-cerpadla.cz

PM S.r.l.
Via E. Fermi n°43/45 36071 ARZIGNANO (VI) - ITALY
Cod. fisc. e Partita IVA: 03499510240
Tel: 0444 673043 Fax: 0444 677273
info@pmtechnology.eu
www.pmtechnology.eu