



HLUBINNÉ ČERPADLO NA VODU DO STUDNY R2290



NÁVOD K POUŽITÍ

I. ÚVOD

Ponorné šroubové čerpadlo odolné proti písku je patentovaný výrobek, který se vyznačuje vysokou kvalitou zpracování a vysokou účinností. Ve srovnání s běžnými ponornými čerpadly nabízí tato řada ponorných šroubových čerpadel následující vlastnosti a funkce:

1. **Bez omezení minimální dopravní výšky.** Zařízení může pracovat v celém rozsahu až do maximální dopravní výšky. Spotřeba energie čerpadla je úměrná dopravní výšce.
2. **Vysoká účinnost a úsporný provoz.** Ve srovnání s jinými čerpadly dosahuje toto čerpadlo až o 50 % vyšší účinnosti, což přispívá k úspoře energie a snížení provozních nákladů. Zařízení se vyznačuje hospodárným provozem. Čerpadlo je vhodné pro použití ve výše položených oblastech, továrnách, dolech a v oblastech s nízkou hladinou vody. Při použití regulace tlaku lze čerpadlo využít také pro zavlažování.

II. POPIS ZAŘÍZENÍ

Čerpadlo se skládá ze tří hlavních částí: **elektromotoru, šroubového čerpadla a těsnicího systému.**

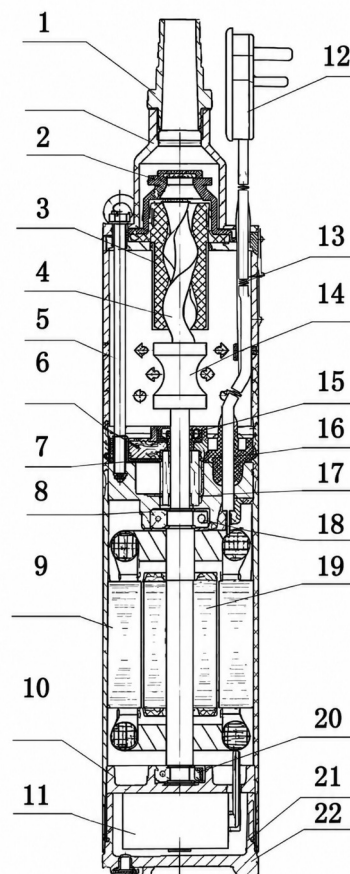
- **Jednofázový nebo dvoufázový asynchronní motor** je umístěn ve spodní části čerpadla. Jedná se o vertikální utěsněný motor. Při ponoření čerpadla do vody slouží skříň motoru k odvádění tepla a zajišťuje jeho chlazení.
- **Šroubové čerpadlo** je umístěno v horní části zařízení. Jedná se o utěsněné čerpadlo s vnitřním převodovým mechanismem.

Při plynulém chodu motoru dochází k rotačnímu pohybu rotoru, který je spojen s hřídelí motoru. Rotor se pohybuje uvnitř statoru a vytváří čerpací účinek potřebný k dopravě kapaliny.

V místech spojů jsou k zajištění těsnosti použity **O-kroužky**. Hřídel motoru je utěsněna **oboustrannou mechanickou ucpávkou**, která omezuje pronikání vody do prostoru motoru.

III. KONSTRUKCE ZAŘÍZENÍ

- 1) Vývod vody
- 2) Kryt
- 3) Stojan
- 4) Tyč
- 5) Přívod vody
- 6) Ochrana olejového válce
- 7) Těsnění
- 8) Olejový válec
- 9) Kotva motoru
- 10) Ložisková konzole
- 11) Kondenzátor
- 12) Adaptér
- 13) Drát
- 14) Univerzální konektor
- 15) Olejové těsnění
- 16) Kabelové pouzdro
- 17) Mechanická ucpávka
- 18) Ložisko
- 19) Rotor motoru
- 20) Ložisko
- 21) Spojovací kroužek
- 22) Zadní kryt



IV. DŮLEŽITÉ INFORMACE A VAROVÁNÍ

1. Před uvedením čerpadla do provozu se ujistěte, že údaje uvedené na typovém štítku odpovídají požadovaným provozním podmínkám.
2. Průtok ponorného čerpadla by měl být nižší než vydatnost studny, aby nedošlo k chodu čerpadla bez vody a následnému poškození pryžového statoru.
3. Při přenášení čerpadla nikdy netahejte ani nezvedejte zařízení za napájecí kabel.
4. Před spuštěním zařízení zkontrolujte izolační odpor vinutí motoru. Naměřená hodnota by měla být nižší než 2 MΩ. Pokud je odpor vyšší, zjistěte příčinu a před uvedením zařízení do provozu závadu odstraňte.
5. Před spuštěním zkontrolujte celý napájecí kabel, zda není poškozený. V případě poškození jej nechte vyměnit.
6. Pokud je napájecí kabel poškozený, zařízení nepoužívejte.
7. Vodič označený symbolem uzemnění musí být řádně uzemněn. Současně musí být nainstalována vhodná elektrická ochrana proti přepětí.
8. Provozní napětí jednofázového čerpadla je **220 V / 50 Hz**, u třífázového čerpadla **380 V / 50 Hz**. Kolísání napájecího napětí musí být v rozsahu **0,9 až 1,1 násobku jmenovité hodnoty**. Pokud je čerpadlo umístěno ve větší vzdálenosti od zdroje elektrického napájení, použijte prodlužovací kabel s odpovídajícími parametry uvedenými níže.
9. Při použití čerpadla s třífázovým motorem musí být nainstalována ochrana proti výpadku fáze. Ztráta jedné z fází může způsobit poškození nebo spálení motoru.
10. Před prvním uvedením do provozu musí být čerpadlo zcela ponořeno ve vodě.

11. Hloubka ponoření čerpadla nesmí být menší než **0,5 m**. Po celou dobu provozu musí být čerpadlo ponořeno ve vodě. Při provozu musí být řádně upevněno a zajištěno proti nežádoucímu pohybu.
12. Před zahájením běžného provozu ponořte čerpadlo přibližně **1 m pod hladinu vody** a zkontrolujte správný směr otáčení. Pokud je směr otáčení správný, lze čerpadlo začít používat. Pokud je směr otáčení opačný, u třífázového čerpadla změňte pořadí fází tak, aby byl zajištěn správný směr otáčení. Nesprávný směr otáčení může způsobit poškození motoru nebo pryžového statoru.
13. Elektrické spoje a části napájecího kabelu, které nejsou určeny k ponoření, neponořujte do vody. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo smrti.
14. Během provozu čerpadla se ve vodě nesmí nacházet žádné osoby ani zvířata. Udržujte bezpečnou vzdálenost přibližně **2 m od zařízení**.
15. Motor nepřetěžujte. Nadměrné zatížení může způsobit jeho poškození nebo zničení.
16. Při provozu ve velmi znečištěné vodě zařízení pravidelně kontrolujte, aby nedošlo k jeho ucpání nebo poškození. Před každou kontrolou čerpadlo vždy odpojte od elektrického napájení.
17. Nepovolujte šroub určený pro tlakovou zkoušku. Jeho povolení může způsobit vniknutí vody nebo poškození zařízení.
18. Teplota čerpané kapaliny nesmí překročit **40 °C**.

V. ÚDRŽBA A OPRAVY

1. Pokud se ze zařízení ozývají neobvyklé zvuky nebo dojde ke snížení výkonu, čerpadlo okamžitě vypněte a zjistěte příčinu problému.
2. Pokud je čerpadlo používáno k čerpání chemických kapalin, po každém použití zařízení důkladně propláchněte čistou vodou.
3. Po **2 000 hodinách provozu** zkontrolujte stav a opotřebení motoru a pryžového statoru. V případě nadměrného opotřebení poškozené součásti vyměňte. Pokud je čerpadlo používáno ve více znečištěných kapalinách, provádějte kontrolu v kratších intervalech.

Po **3 000 hodinách provozu** vyměňte mazací olej. Použijte mechanický olej č. 5 nebo č. 10 a doplňte jej přibližně na **80 % kapacity olejového prostoru**.
4. Zařízení nesmí rozebírat nezkušené ani nekvalifikované osoby. Opravy a zásahy do vnitřních částí zařízení smí provádět pouze odborně způsobilá osoba. Motor zařízení nevyžaduje doplňování vody ani oleje, pokud není v pokynech k údržbě výslovně uvedeno jinak. Nesprávné doplnění kapaliny může způsobit vážné poškození zařízení.
5. Zařízení neskladujte ponořené ve vodě. Pokud čerpadlo nebudete delší dobu používat, důkladně jej vysušte. Následně naneste malé množství oleje na šroub umístěný pod pryžovým statorem. Tím omezíte vznik koroze.
6. Zařízení skladujte na suchém a chladném místě. Nevystavujte jej přímému slunečnímu záření a chraňte jej před mrazem a extrémně nízkými teplotami.

VI. ODSTRAŇOVÁNÍ PROBLÉMŮ

Problém	Možné příčiny	Řešení
Zařízení se nespustí nebo se během provozu náhle zastaví	1. Aktivovala se ochrana motoru proti přehřátí nebo přetížení. 2. Zařízení není napájeno elektrickým proudem. 3. Napájecí napětí je příliš nízké. 4. Šroub je příliš utažený nebo došlo ke korozi mezi rotorem čerpadla a pryžovým statorem. 5. Zařízení je zaneseno velkým množstvím písku nebo bahna. 6. Vinutí motoru je poškozené.	1. Nechte motor vychladnout a poté zkuste čerpadlo znovu spustit. 2. Zkontrolujte napájení a stav pojistek. Poškozené pojistky vyměňte za nové se stejnými parametry. 3. Zkontrolujte a upravte napájecí napětí tak, aby bylo v rozsahu 0,9–1,1 násobku jmenovité hodnoty. 4. Zkontrolujte šroubový mechanismus a odstraňte případnou korozi nebo zablokování. 5. Důkladně vyčistěte celé zařízení a odstraňte písek nebo bahno. 6. Poškozené vinutí motoru nechte opravit nebo vyměnit kvalifikovaným odborníkem.
Čerpadlo nefunguje správně	1. Zařízení je zablokováno velkými nečistotami. 2. Stator čerpadla není ve správné poloze. 3. Čerpadlo je ponořeno příliš hluboko ve vodě. 4. Ložisko je opotřebované. 5. Stator nebo spojovací prvek je poškozený. 6. Třífázový motor pracuje pouze na dvě fáze.	1. Důkladně vyčistěte zařízení včetně jeho vnitřních částí a odstraňte veškeré nečistoty. 2. Zkontrolujte správnou polohu statoru a dotažení upevňovacích šroubů. 3. Upravte hloubku ponoření čerpadla. Čerpadlo by mělo být ponořeno přibližně 0,5–1,5 m pod hladinou vody. 4. Vyměňte opotřebované ložisko. 5. Vyměňte poškozený stator nebo spojovací prvek. 6. Zkontrolujte elektrický obvod, přítomnost všech fází a správnost elektrického zapojení.
Nízký průtok vody	1. Příliš nízké napájecí napětí. 2. Šroub nebo stator je opotřebovaný, případně je výstup čerpadla zablokováný. 3. Pryžový stator byl poškozen v důsledku chodu čerpadla bez	1. Zkontrolujte napájecí napětí a zajistěte jeho správnou hodnotu. 2. Zkontrolujte výstup čerpadla a odstraňte případné nečistoty. Opotřebovaný šroub nebo stator vyměňte.

Problém	Možné příčiny	Řešení
	vody. 4. Dochází k úniku vody na výstupní přípojce nebo je poškozena hadice či potrubí.	3. Vyměňte poškozený šroub nebo spálený pryžový stator. 4. Zkontrolujte těsnost výstupní přípojky. Poškozenou přípojku, hadici nebo potrubí vyměňte.

VII. POZNÁMKY

1. Čerpadlo je vyrobeno z běžných materiálů určených pro čerpání čisté vody s hodnotou **pH 6,5–8,5**.
2. Jako specializovaný výrobce šroubových čerpadel jsme schopni na základě individuálních požadavků vyrobit také speciální typy čerpadel, které nejsou součástí standardní nabídky, a přizpůsobit je konkrétním potřebám zákazníka.
3. Při výměně náhradních dílů používejte pouze součásti odpovídajícího typu a provedení.
4. Tento návod k použití je určen pouze pro typ čerpadla zobrazený a popsáný v tomto dokumentu.

VIII. TECHNICKÉ PARAMETRY

- **Napájecí napětí:** 220 V / 50 Hz
- **Maximální výkon:** 1 500 W
- **Maximální průtok:** 2 m³/h (2 000 l/h)
- **Maximální dopravní výška (výtlak):** 120 m
- **Otáčky motoru:** 2 860 ot./min
- **Materiál čerpadla:** nerezová ocel
- **Vinutí motoru:** hliníkové
- **Výstupní přípojka:** 1" (cca 32 mm)
- **Průměr čerpadla:** 10 cm
- **Délka čerpadla:** 50 cm
- **Délka napájecího kabelu:** 6,5 m