



Výroba, prodej a servis čerpací techniky, CNC obrábění kovů,
slévárenství barevných kovů

Na Brachlavě 22, Prostějov-Krasice 796 04, tel. 582 362 006, www.cerpolpv.cz

**NÁVOD NA OBSLUHU A MONTÁŽ
PRO PONORNÉ ČERPADLO**

1“ OCZ 4 - 16 - T



Ponorné vřetenové čerpadlo 1“ OCZ-4-16-T

Všeobecné podmínky a použití :

Při zakoupení čerpadla je každý uživatel povinen seznámit se s návodem k použití výrobku. Návod k obsluze obsahuje bezpečnostní pokyny, které musí být dodrženy.

Čerpadlo je určeno k čerpání čisté a užitkové vody bez mechanických a abrazivních nečistot o maximální teplotě kapaliny do 35°C a minimální průměr vrtu 120mm. Používá se především na domácí vodárny pro 1-6 osob, chaty, chalupy, zalévání zahrad, skleníků atd.

!! Důležitá upozornění !!

Při zkoušení směru otáčení nesmí běžet nasucho déle než 3 sekundy !!

Veškerý zásah de elektroinstalace, včetně záměny fází a zapojení, musí provést jen pracovník s elektrotechnickou kvalifikací !!!

Za kabel se nesmí táhat, vytahovat nebo nosit čerpadlo!!! HROZÍ VYTRŽENÍ KABELU A NÁSLEDNĚ POŠKOZENÍ MOTORU !!! Konec kabelu nesmí přijít do kontaktu s vodou !!!

Je zakázáno : aby při čerpání z nádrží, studní apod. se v nich nezdržovali lidé nebo se nedotýkali vodivých a neuzemněných nádob ve kterých čerpadlo pracuje. Čerpadlo nesmí být použito ve výbušném i vznětlivém prostředí, čerpání hořlavin, chemikálií, kyselin, louhy, agresivní organické a nebezpečné látky a podobně. Dále použití pro regulaci průtoku škrtící ventil, protože se zvyšuje protitlak a dochází k přetížení elektromotoru. Uvést čerpadlo do provozu při uzavřeném potrubí a ani v době provozu nesmí být výtlačné potrubí uzavřené a nesmí se taky v žádném případě zvyšovat tlak nad dovolenou hranici 8 bar. Proti nadměrnému vzrůstu tlaku je potřeba použít pojišťovací ventil 6bar na ochranu motoru.

Při jakékoliv manipulaci s čerpadlem např. čištění, protáčení vřetene apod., je nutné čerpadlo odpojit od elektrické sítě a zabránit možnosti jeho následného zapojení zpět na elektrickou síť !!

Tlak kapaliny vyvíjený čerpadlem se okamžitě přizpůsobuje protitlaku ve výtlačném potrubí a může dosáhnout hodnoty, při které by mohlo dojít k poruše čerpadla, elektromotoru a nebo dalšího zařízení !!!

Čerpadlo musí být bezpodmínečně jištěno proti přepětí a zkratu !!!

Ochrana motoru musí být nastavená na jmenovitý proud motoru viz. tabulka v návodu.

Proti nebezpečnému dotykovému napětí musí být čerpadlo zabezpečeno podle normy 332000-4-41 a přidružených norem!

Je nutné, aby návod k obsluze byl v místě provozní instalace čerpadla stále k dispozici.

Materiálové provedení a popis soustrojí :

Celé soustrojí je vyrobeno z nerez-4,5,7, litiny-3 a oceli-výtlačné těleso, stator 01, 02.

Elektromotor je třífázový asynchronní s kotvou na krátko. Plnicí a chladicí kapalina elektromotoru je netoxická dielektrická tekutina schválená F.D.A. (Food and Drug Administration).

Motor s hydraulikou je propojen pomocí spojky motoru, která je vsunuta pryžovým kloubem do vřetene a zajištěna zajišťovacím kroužkem. Kroužek zajišťuje také pryžový kloub ve spojnici motoru. Vřeteno je uloženo v ocelové trubce s navulkanizovanou pryžovou vložkou, která je našroubovaná v litinovém sacím a výtlačném tělese. Otáčivý pohyb hřídele motoru je přenášený spojkou (07) a spojovací hřídelí (06) na vřeteno čerpadla (05). Otáčením vřetene je dopravovaná kapalina ze sacího tělesa do výtlačného tělesa(01).

01 - výtlačné těleso

02 - stator

03 - sací těleso

04 - motor

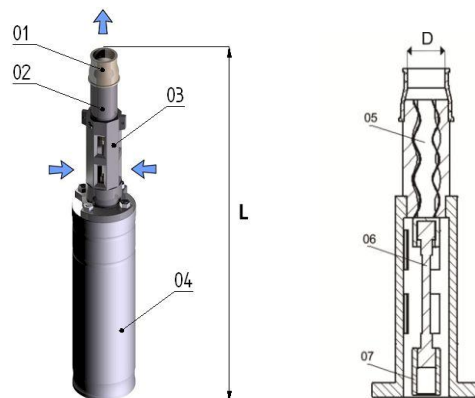
05 - vřeteno

06 - spojovací hřídel

07 - spojka

L = 670 mm

D = 1"



Provozní instalace :

Před montáží čerpadla se přesvědčíme jak je vrt nebo studna hluboká a je-li průchodná. V případě že čerpadlo bude pracovat ve vrtu je potřeba spustit kontrolní válec o průměru 100mm a délce 670mm a tento válec musí procházet bez odporu v celém vrtu. A tak se stanoví hloubka a i výška hladiny vody ve vrtu. Podle hloubky studny si připravíme délku kabelu a výtlačného potrubí se závěsným lanem. Při malé vydatnosti vodního zdroje doporučujeme nainstalovat hlídače hladiny

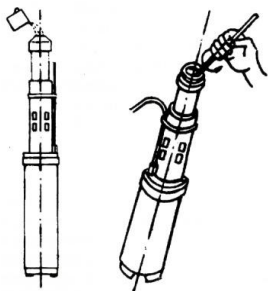
Příprava čerpadla před spuštěním do studny nebo vrtu :

Nalít vodu do výtlačného tělesa (01) a zasunout vhodný (plochý, čtyřhranný) předmět do dutiny vřetene (05) a několikrát protočit doleva a předmět odstranit. (obr.01) Před zasunutím předmětu je nutné, aby čerpadlo nebylo zapojeno v elektrické síti. Hrozí nebezpečí úrazu vymrštěním předmětu při neočekávaném zapnutí čerpadla.

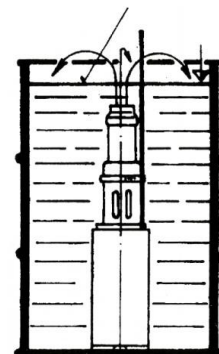
Po ručním protočení připojíme čerpadlo do sítě, abychom zjistili správný smysl otáčení vřetene(05) dle šipky na sacím tělese (03) Nejvhodnější je čerpadlo umístit do nádoby tak, aby bylo celé ponořené pod vodou. Při správném otáčení z čerpadla vytéká voda. (obr.02)

Při opačném otáčení je nutné zaměnit dvě vzájemné fáze. **!!Pozor – zásahy do elektroinstalace smí vykonávat pracovník s elektrotechnickou kvalifikací!!** V době zkoušení smyslu otáčení nesmí čerpadlo běžet déle jak 3 sekundy.

obr.01



obr.02



Montáž do vodního zdroje:

Montáž čerpadla doporučujeme svěřit odborné firmě. Svislé potrubí musí mít pravé závity!

Při spouštění do studny je nutné zavěsit ho tak, aby spodní okraj čerpadla byl minimálně 30cm ode dna studny. Přičemž vodní sloupec nad čerpadlem může být max.60m. (obr.03) Je-li obava z nedostatku vody lze dokoupit hlídání hladiny Mave 2 HH 3.

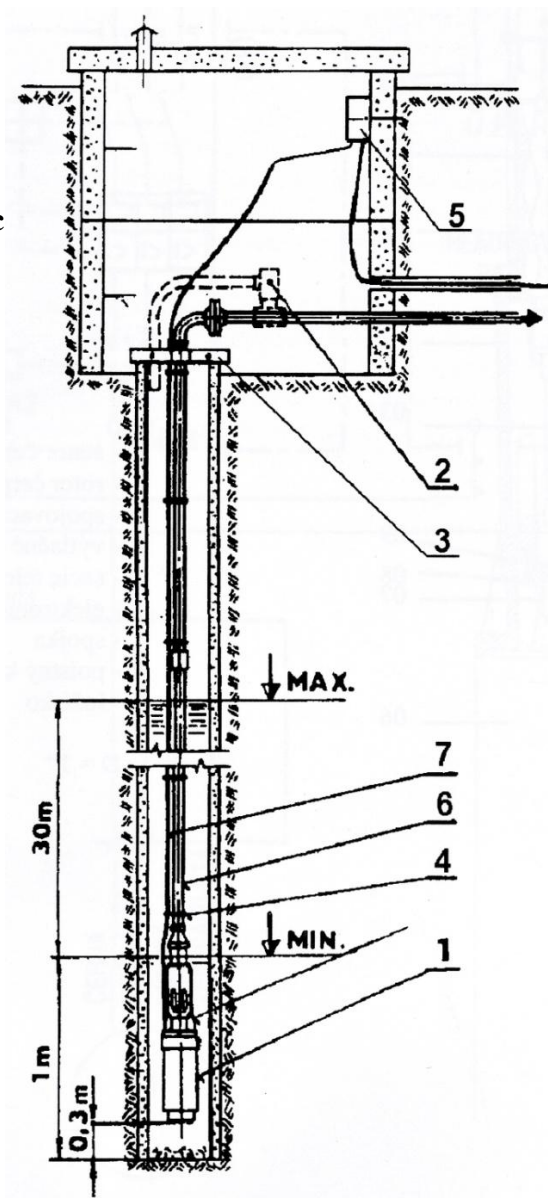
Kabel se postupně připevňuje zdrhovacími pásky k svislému potrubí. V době montáže je zakázáno táhat za kabel nebo nosit čerpadlo či později i vytahovat čerpadlo ze studny. Kabel se nesmí poškodit – hrozí úraz elektrickým proudem nebo poškození čerpadla!! Horní konec kabelu nesmí přijít do styku s vodou.

Při zavěšení čerpadla s potrubím do kopané studny se připraví a zazdí ocelové nosníky, aby bezpečně unesli celé zařízení.(obr.04)

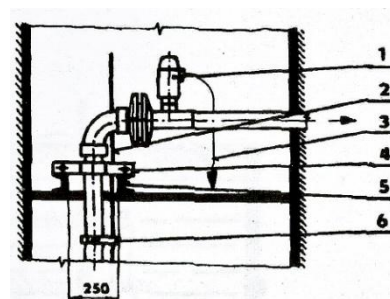
U vrtaných studní je možné opřít montážní sponu přes celou šíři vrtu. (obr.05)

!! Mezi čerpadlem a pojistným ventilem musí být potrubí stejného průřezu bez škrťací armatury !! Je zakázáno uvést čerpadlo do provozu při uzavřeném potrubí a taky se nesmí uzavírat během provozu. Při spuštění čerpadla musí být potrubí naplno otevřené.

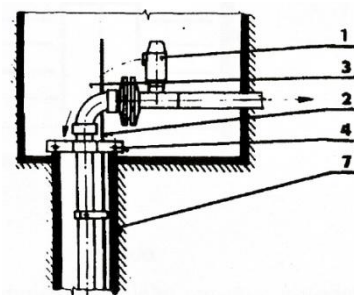
- 1.ponorné čerpadlo
- 2.pojistný ventil
- 3.nosná spona
- 4.zdrhovací páska
- 5.vodotěsná rozvodná krabice
- 6.výtlačné potrubí
- 7. kabel H07RN-F, 4G1



obr.03



obr.04



obr.05

- 1. pojistný ventil
- 2. kabel H07RN-F 4G1
- 3. přepad
- 4. spona
- 5. nosník
- 6. zdrhovací páska
- 7. pažnice

Připojení do elektrické sítě:

Čerpadlo může být zapojeno jen do sítě ve které je hodnota napětí a kmitočtu stejná a souhlasí s údaji na štítku elektromotoru. Elektrickou montáž a zapojení může provádět jen osoba s elektrotechnickou kvalifikací. Před samotným spuštěním do vrtu je potřeba provést kontrolu celého soustrojí a kabelu zda nedošlo k poškození. Příklad elektrického zapojení viz. obr.06

Čerpadlo musí být jištěno proti nadproudu a zkratu. Nadproudová ochrana musí být nastavena na jmenovitý proud elektromotoru čerpadla. Ochranu čerpadla proti nebezpečnému dotykovému napětí je nutné zabezpečit podle platných norem - (332000-4-41)

Před uvedením do provozu je potřeba provést kontrolu elektrických částí a to je:

- **Hodnota provozního napětí musí souhlasit s údaji uvedenými na štítku zařízení. Správná činnost zařízení je zajištěna při povoleném kolísání jmenovité hodnoty napájecího napětí -15%,+10%.**
- **kontrola správného nastavení nadproudové ochrany.**
- **kontrola bezpečnosti ochrany proti dotykovému napětí. Měření izolačního odporu (musí být větší než 2 MΩ)**

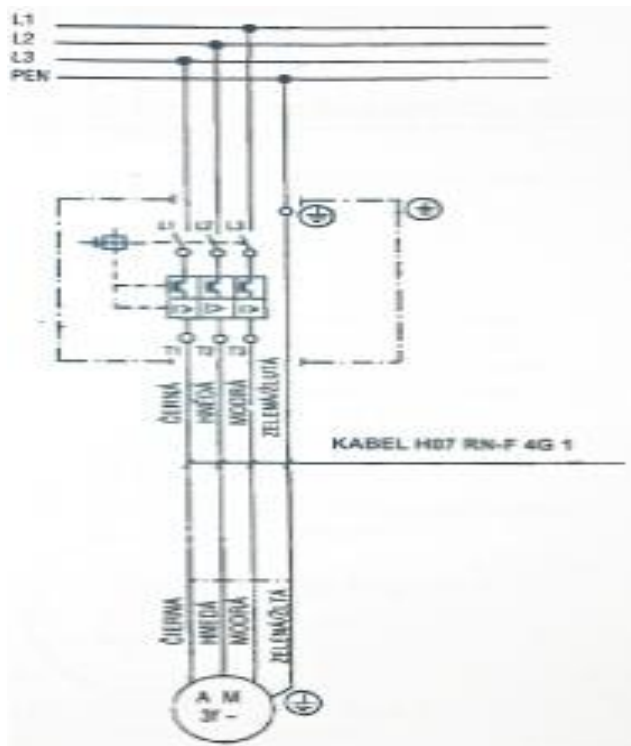
Při prvním spuštění čerpadla se doporučuje překontrolovat dopravní tlak a nechat čerpadlo pracovat cca 10minut, aby se vyčerpali veškeré nečistoty z potrubí a vodního zdroje.

Údržba:

!! Prohlídku zařízení musí provádět firma s odbornou kvalifikací. Jakékoliv opravy se musí provádět při vypnutém a zajištěném stavu.!! Preventivní kontrolu čerpadla se doporučuje provést 1× za rok. Nutná je zejména kontrola zabezpečení ochrany před nebezpečným dotykovým napětím, měření izolačního odporu a dostatečné utažení všech šroubových spojů a kontaktů jednotlivých ovládacích přístrojů. U elektromotoru se doporučuje provést kontrolu po 6 000 hodinách provozu.

**Motorový jistič Mbs 25 (2,5-4A)
nastavit na 3,8A**

Schéma zapojení jističe s čerpadlem

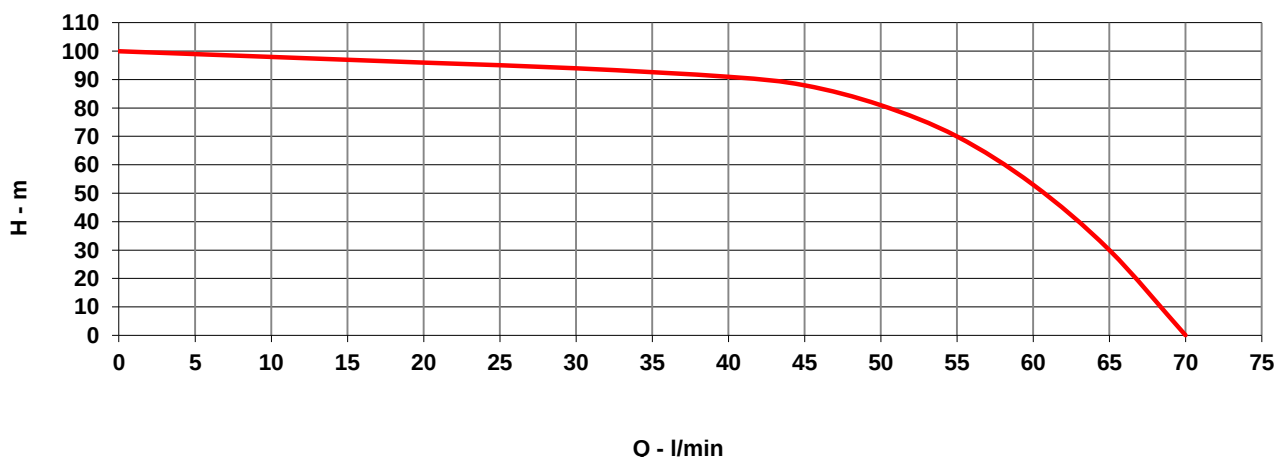


obr. 06

Provoz a obsluha :

Ponorné soustrojí mohou obsluhovat osoby bez elektrotechnické kvalifikace. Jakmile se zjistí závada na elektrickém zařízení a příslušenství musí se ihned vypnout a informovat osobu s elektrotechnickou kvalifikací. Poškozené zařízení nesmí být nikdy uvedeno do provozu.

- 6 -
tabulka výkonů



tabulka technických parametrů

Průtok	Q (l.min)	70
Dopravní výše	H (m)	100
Elektromotor typ	Submersible	DM95
Napětí	U (V)	3×400
Jmenovitý proud motoru	I (A)	3,8
Příkon	Pcr (kW)	1,1
Jistič - Mbs25 2,5-4A	nastavit na	3,8
Otáčky	u(min ⁻¹)	2830
Kmitočet	Hz	50
Krytí		IP68
Max. počet startů za hodinu		20
Maximální ponor pod hladinou vody	m	60
Maximální průměr čerpadla	mm	93
Minimální průměr vrtu	mm	110
Rozsah PH čerpané kapaliny	PH	6,5 - 12
Maximální teplota čerpané kapaliny	°C	35
Průměr výtlačného tělesa	DN	1"
Hlučnost	dbA	70
Kabel gumový	H07RN-F	4G1
Hmotnost bez kabelu	m (kg)	13

Skladování a přeprava :

Čerpací soustrojí se musí skladovat v suchých a nemrznoucích prostorech, chránit před přímým slunečním zářením a náhlými změnami teploty. Přepravuje se v kartonové krabici a je potřeba ho chránit před samovolným pohybem a dbát na bezpečnostní opatření.

Likvidace :

Čerpadlo lze předat k likvidaci sběrným surovinám. Neobsahuje závadné a ani nebezpečné látky. Postupovat dle zákona č. 125/97sb. o odpadech.

Závada

1. Čerpadlo běží, ale nedodává vodu

Příčina

- a) Nedostatek vody ve studni nebo je nedostatečně ponořené pod hladinou vody- takže přisává vzduch
- b) Poškozená gumová vložka statoru (01)
- c) Opačný chod čerpadla
- d) Částečné nebo úplné ucpání sacích otvorů
- e) Netěsnost výtlačného potrubí nebo spoju je děravé vinnou koroze – únik vody zpět do studny – vrtu nebo do země.
Velké opotřebení funkčních částí čerpadla

Odstranění

- a) Pokud je to možné doporučuje se spustit čerpadlo níže a nebo prohloubit studnu/ - vrt. Čerpadlo nesmí běžet nasucho – může dojít k spálení gumy u statoru (01)
- b) Čerpadlo zaslat na opravu - výměna
- c) Je nutná prohlídka a oprava čerpadla
Provézt vzájemnou záměnu libovolných fází. Proveďte osoba s elektrotechnickou
- d) Je nutné vytáhnout čerpadlo ze studny či vrtu a vyčistit.
- e) Opravit těsnění spoju potrubí, vyměnit děravé potrubí za nové. – i v zemi.
- f) Čerpadlo zaslat na opravu nebo poškozené díly vyměnit za nové.

2. Čerpadlo se nerozběhne

- a) Elektrická síť je bez proudu
- b) Závada na přívodu elektrického proudu ze sítě.
- c) Závada na elektromotoru čerpadla.
- d) Vřeteno čerpadla se přilepilo – tato závada je možná jen v případě prvního spuštění nebo po dlouhé provozní odstávce.
- e) Zlomená spojovací hřídel nebo poškozené gumové klouby.
- f) Čerpadlo je ucpané usazeninami z vody a výtlačného potrubí.

- a) Ohlásit závadu příslušné osobě.
- b) Nechat zkontrolovat oprávněná osobě.
- c) Zaslat na opravu.
- d) Zřejmě se nedbalo pokynů tohoto návodu před montáží čerpadla. Je nutné demontovat čerpadlo a potrubí vytáhnout ze studny – vrtu.
- e) Zaslat čerpadlo na opravu nebo vyměnit spojovací hřídel za novou.
- f) Odstranit nečistoty a umožnit volné protáčení vřetene ve statoru.

3. Čerpadlo běží je hlučné (bručí) a spotřeba proudu vysoká

- a) Některá s fází statorového svazku motoru je zkratovaná nebo přerušená.
- b) Izolace vinutí je poškozená a přes ochranný obvod prochází poruchový proud.
- c) Ložiska jsou opotřebované nebo vadné.
- d) Stahovací šrouby čerpadla nebo motoru jsou uvolněné.

- a) Zaslat čerpadlo do opravy - oprávněná firma.
- b) Prozkoušet stav izolace oprávněná osobou.
- c) Zaslat čerpadlo na opravu.
- d) Šrouby rovnoměrně dotáhnout.

POZOR

a) Při odstraňování poruch na elektrické síti může dojít k přehození sledu fází. A tím dojde u třífázového čerpadla k opačnému smyslu otáčení soustrojí a je nebezpečí, že během několika sekund nastane havárie čerpadla.

b) Nejčastější závadou bývá vydření pryžového statoru(02). Příčinou je běh nasucho i během pár sekund.

Záruka

Doba záruky je 24měsíců od data prodeje a je uvedena v záručním listu. Výrobce neručí za škody vzniklé špatnou neodbornou obsluhou, přetížením soustrojí, nedodržením tohoto návodu k obsluze nebo jinou nahodilou příčinou. Záruka se též nevztahuje na vady vzniklé přirozeným opotřebením či vnějšími příčinami tak i při dopravě. V době záruky může provádět opravu pouze výrobce nebo podnik po dohodě s výrobcem.

S čerpadlem se dodává návod k obsluze a montážní předpisy.

Prohlášení o shodě

Výrobce ujišťuje, že na všechny výrobky bylo vydáno ES prohlášení o shodě.

Změny textu, technických údajů a vyobrazení jsou vyhrazeny.