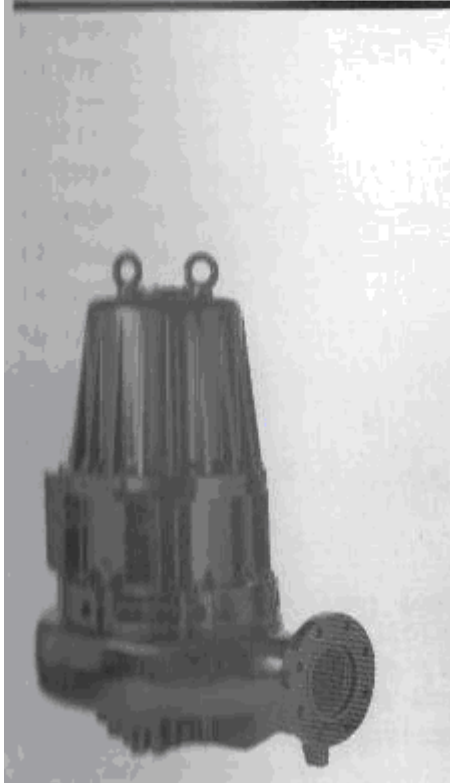




NÁVOD NA POUŽITIE  
čerpadiel série

# A-G-H-V



typ.....

výr. číslo/ rok výroby...../.....

prietok..... l/min

výtl. výška..... m

otáčky..... 1/min

výkon..... kW

napätie..... V

prúd..... A

## 1. SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODE



upozorňuje na nebezpečie úrazu elektrickým prúdom



upozorňuje na nebezpečie všeobecného úrazu

**POZOR !** upozorňuje na možnosť poškodenie čerpadla alebo systému pri nedodržaní pravidiel bezpečnosti

### Bezpečnosť

Pri inštalácii, servisu a prevádzkovaní čerpadla sa riadte inštrukciami uvedené v tomto návode na použitie. Je preto veľmi dôležité, aby pred inštaláciou a uvedením do prevádzky, osoby vykonávajúce inštaláciu a obsluhu, tento návod prečítali.

Návod by sa mal nachádzať vždy po ruke v mieste prevádzkovania čerpadla.

### Riziko pri nedodržaní bezpečnostných pravidiel

Nedodržanie bezpečnostných pravidiel môže zapríčiniť úrazy osôb, škody na okolí a na čerpadle a vznik právnych sporov. Najväčšie riziká pri nedodržaní bezpečnostných pravidiel sú :

- poškodenie dôležitých funkcií elektrického čerpadla alebo zariadenia
- znečistenie nebezpečnými materiálmi
- neopraviteľnosť
- úrazy osôb zapríčinené mechanickými, elektrickými alebo chemickými účinkami

### Bezpečnostné opatrenia

Pre vlastnú bezpečnosť a bezpečnosť iných osôb dodržiavajte bezpečnostné pravidla uvedené v návode, platné pravidla na predchádzanie úrazom, ako i miestne pravidla užívateľa týkajúce sa prevádzky a bezpečnosti.

### Náhrady a náhradné dielce

Čerpadlo nemôže byť upravované alebo zmenené bez predchádzajúceho súhlasu výrobcu. Pri oprave čerpadla používajte len pôvodné náhradné dielce.

Výrobca nezodpovedá za prípadne škody pri použití iných náhradných dielcov.

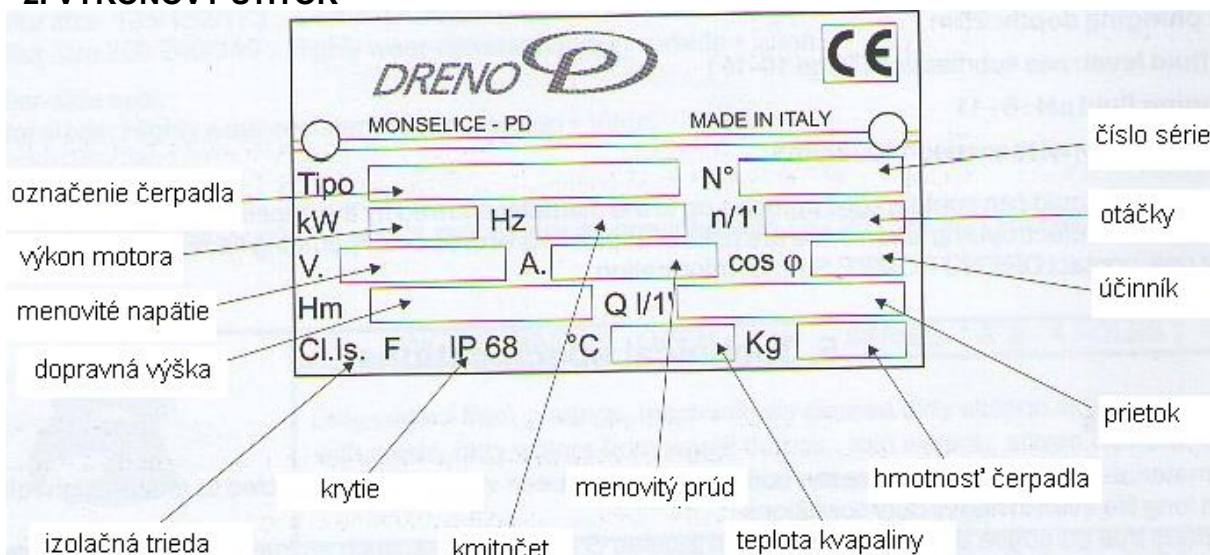
### Údržba, kontrola, montáž

Užívateľ čerpadla musí zabezpečiť , aby servis, inštalácia a kontroly čerpadla boli vykonané odbornými a autorizovanými osobami.

Pre zahájením práce na čerpadle sa presvedčte, že čerpadlo je odpojené od elektrického napájania.

Čerpadlá používané na čerpanie kanalizačných toxických kvapalín , musia byť pred opravou dekontaminované. Ihneď po vykonaní servisných, kontrolných alebo montážnych prác pripojte späť k čerpadlu bezpečnostné a ochranné zariadenia. Pri uvedení čerpadla do prevádzky postupujte podľa bodov 4 a 5, „Inštalácia „ a „Zapínanie“.

## 2. VÝKONOVÝ ŠTÍTOK



### 3. ZÁRUKA

viď na konci tohto návodu na použitie.

### 4. ÚDAJE PRE PREVÁDZKU

2/4 pólové čerpadlá série A a V a 2 pólové čerpadlá série G a H fy DRENO POMPE môžu byť používané v rôznych oblastiach v domácnosti a v priemysle.

Max. teplota čerpanej tekutiny :	+40 °C pri plne ponorenom čerpadle
Max. hĺbka ponoru:	20m
Min. hĺbka ponoru:	viď kapitoly 11 a 12
Hodnota pH čerpanej tekutiny:	6 – 11
Hustota tekutiny :	menej ako 1100 kg/m <sup>3</sup>

Čerpaná tekutina môže obsahovať pevné časti do priemeru umožneného konštrukciou obežného kolesa. Elektrické čerpadlá nesmú byť používané v miestach s nebezpečenstvom explózie alebo požiaru, ani pre čerpanie zápalnej tekutiny. Pre akékoľvek iné použitie obráťte sa na Vášho predajcu.

### 5. TECHNICKÉ VLASTNOSTI

#### 5.1 Materiály

Konštrukčné materiály každého komponentu boli vybrané s osobitnou pozornosťou dosiahnuť vysokú spoľahlivosť a trvanlivosť, ktoré vydržia aj vo veľmi namáhaných situáciách . Dielce elektrických čerpadiel série 2 /4 pólových A-V a 2 pólových G a H majú veko motora , teleso motora, spojovacia prírubu, teleso čerpadla a obežné koleso sú vyrobené zo sivej liatiny; hriadeľ motora z nerezovej ocele AISI 420, skrutky AISI 304, o krúžky z nitrilu NBR70 . U série G rezač je vyrobený z pevnej antikoróznej ocele.

#### 5.2 Ložiská

Čerpadlá sú vybavené samomazacími ložiskami ( viď kódy pre špecifikáciu)

#### 5.3 Elektromotory

Elektromotory sú asynchrónne 2 pólové, monofázové alebo trojfázové s kotvou nakrátko. Pre jednofázové napätie 230V (+/-5%, 50Hz) výkonový rozsah je 1,1kW až do 1,5kW , zatiaľ čo pre trojfázové napätie 400V (+/-5%, 50Hz) rozsah výkonov je 1,1kW až do 43kW ( na požiadanie môžeme dodať tiež 60Hz) Tieto motory sú navrhnuté na max. menovitý výkon s odchýlkou až do 5 % menovitého napätia. Všetky statory sú vyhotovené s izolačnou triedou F (155°C) a s krytím IP68 ; môžu byť používané s teplotou okolitej tekutiny 40 °C.

Jednofázové vinutia sú vybavené tepelnou nadprúdovou ochranou aby sa zabránilo motoru dosiahnuť limitnú teplotu fixovanú na 130 °C.

Elektromotor je chladený kvapalinou , v ktorom je čerpadlo ponorené.

Maximálna úroveň akustického tlaku je  $\leq 70$  dB(A), ktorá sa môže vyskytnúť v niektorých prípadoch inštalácie alebo pracovného miesta. Maximálny počet zapínania / hod je 15.

#### 5.4 Elektrický kábel

Štandardný elektrický kábel je H07RN8F dlhý 10m.

Elektrické čerpadlá s monofázovými motormi sú vybavené malou ovládacou skrinkou, zatiaľ čo trojfázové čerpadlá sú dodávané voľnými koncovkami.

#### 5.5 Mechanické upchávky

Série čerpadiel 2/4 pólové A-V a 2 pólové G a H sú vybavené s dvomi mechanickými upchávkami pre zaistenie dokonalého utesnenia motora od čerpanej kvapaliny, ktoré sú mazané a chladené v olejovej komore .

Mechanická upchávka zo strany od motora:

Pre veľkosti motorov 125/152/173 : keramika / uhlík

Pre veľkosti motorov 200/240/340 : vysoko odolný karbid kremíka + Viton

mechanická upchávka zo strany od čerpadla :

Pre všetky veľkosti motorov : vysoko odolný karbid kremíka + Viton

#### 5.6 Obežné kolesá

Série čerpadiel 2/4 pólové A-V a 2 pólové G a H sú osadené obežnými kolesami zo sivej liatiny a sú dostupné v niekoľkých modeloch :

	JEDNOKANÁLOVÉ, OTVORENÉ	SÉRIA " A 2 - 4 PÓLY"
	Špinavá voda surová a predčistená, priemyselná voda s pevnými časticami, odpadné vody, dažďové vody, rozmiešaný kal, znečistená priemyselná voda	
	JEDNOKANÁLOVÉ, UZAVRETÉ	SÉRIA " A 2 - 4 PÓLY"
	surová špinavá voda, cirkulačný a horúci kal, miešané vody, surový a vyhnievaný kal, rozmiešaný kal	
	VORTEX	SÉRIA " A 2 - 4 PÓLY"
	kalová a znečistená surová voda, rozmiešaný kal, vyhnievaný kal, miešané vody	
	DVOJ- A ŠTVORKANÁLOVÉ , OTVORENÉ	SÉRIA " H2 PÓLY"
	znečistená voda surová, mechanicky predčistená špinavá voda, dažďová voda	
	OBEŽNÉ KOLESO S REZAČOM	SÉRIA " G 2 PÓLY"
	špinavá voda v domácnosti s mechanickými časticami a exkrementmi	

## 6. TECHNICKÉ ÚDAJE

Údaje vid' v pôvodnom návode výrobcu.

Preklad názvov v tabuľke :

elektropump	- elektrické čerpadlo
solid particle passage	- priechodnosť pevných častíc
r.p.m.	- otáčky
power	- výkon
absorbtion	- odoberaný prúd
cable	- kábel
weight	- hmotnosť
lenght	- dĺžka

## 7. INŠTALÁCIA

Poznámka : Pred montážou alebo uvedením do prevádzky by mal kvalifikovaný personál prečítať tento návod a uložiť ho tak, aby bol stále k dispozícii.

### 7.1 Pravidlá bezpečnosti

Aby ste sa chránili v priebehu údržby alebo inštalácie čerpadla mali by ste dodržiavať nasledovné pravidlá:

- Je veľmi dôležité aby inštalácia bola vykonaná kvalifikovanými odborníkmi
- Neignorujte nebezpečia zdravia a dodržiavajte si hygienické požiadavky
- Pracovníci pracujúce na čerpacej stanici špinavej vody musia byť zaočkované proti možným chorobám, ktoré môžu byť prenášané otvorenými ranami alebo len dotykom alebo inhaláciou.
- Aby ste zabránili vzniku nákazy od nakazenej tekutiny, obliekajte vhodné šaty a obuv, používajte taktiež bezpečnostný pás, lano, helmu, bezpečnostné okuliare, ak je potrebné plynovú masku.
- Nepodceňujte nebezpečie utopenia. Nepracujte sám, dokonca ani za najlepších podmienok, doporučujeme prítomnosť ďalšieho pracovníka mimo nádrže.
- Zabezpečte označenie oblasti kde pracujete zábradlím a inými vhodnými signálmi, obzvlášť keď sa jedná verejnosti prístupný areál.

- G) Skontrolujte účinnosť zostupových a výstupových prostriedkov a možnosti rýchleho návratu na čerstvý vzduch.
- H) Skontrolujte prítomnosť dostatočného kyslíka v nádrži a neprítomnosť toxických plynov.
- I) Pred vykonaním akéhokoľvek iného zásahu v čerpacej stanici, presvedčte sa, že všetky elektrické káble, prítomné v nádrži sú vypnuté.
- J) Pred zváraním alebo pred vykonaním akéhokoľvek druhu práce, ktorá môže spôsobiť oheň alebo iskry skontrolujte, že nehrozí nebezpečie explózie.
- K) Ak sa hociktorá časť stroja, vplyvom prehriatia alebo z iných príčin by mohol byť nebezpečný, zabezpečte, aby nemohlo dôjsť ku kontaktu osôb s časťou stroja.
- L) Dôsledne dodržiavajte technické nariadenia týkajúce sa priemyselnej bezpečnosti v uzavretých priestoroch a čističkách odpadných vôd.

## 7.2 Pravidlá správnej inštalácie



Dôsledne dodržiavajte nariadenia pre prevádzku elektrických čerpadiel v kalovom hospodárstve.

Pred inštaláciou skontrolujte, že kábel čerpadla pri doprave sa nepoškodil.

Presvedčte sa, že betónový základ je dobrý a dostatočne pevný ( min.B25 podľa DIN 1045 a ekvivalentných noriem). Ďalej, skontrolujte, že technické údaje systému sú v súlade s so štítkovými údajmi čerpadla ( frekvencia, napätie, teplota kvapaliny ).

### 7.2.1 Pravidlá správnej inštalácie



Nikdy neinštalujte čerpadlo tam, kde by k nemu mali prístup cudzie osoby ( ako otvorené nádrže alebo studne, bazény atď.)

Aby Vám čerpadlo pracovalo k spokojnosti, dodržiavajte nasledovné odporúčenia :

- Chráňte zariadenie inštalované mimo šachty vhodným spôsobom proti poveternostným podmienkam a plynom presakujúcim zo šachty.
- Aby sa znížilo počet zapnutí / hod , rozmery zbernej nádrže by mali byť adekvátne k objemu čerpanej kvapaliny.
- pri inštalácii na trvalo, by nemali vznikať žiadne sedimenty nečistôt
- Sací otvor čerpadla musí byť umiestnený na najnižšom bode nádrže.
- Prítok vody do zbernej nádrže je podstatný. Nemal by povoliť vznik takých turbulencií, ktoré by zapríčinili nasávanie vzduchu do čerpadla a zníženie účinnosti čerpadla.

### 7.2.2 Výtlačné potrubie

Výtlačné potrubie inštalujte v súlade s platnými nariadeniami. Pre oblasti podľa noriem DIN 1986 dodržiavajte nasledovné inštrukcie :

- Vybavte výtlačné potrubie sifónom ( koleno 180 ° ) umiestneným nad hladinou výtlaku aby, kvapalina ku kanalizačnému potrubiu tiekla gravitačne.
- Nepripojte výtlačné potrubie k tlakovej kanalizácii
- Výtlačné potrubie chráňte pred mrazom
- Výtlačné potrubie by nemalo byť upchané. Aby sa tomu predišlo, rýchlosť čerpanej kvapaliny by mala byť adekvátna druhu čerpanej kvapaliny. Použite ventily zo sivej liatiny vhodné pre kanalizačnú vodu.

Výrobca doporučuje guľové spätné ventily a uzatváracie ventily (posúvače) Pri dlhom výtlačnom potrubí, inštalujte spätný ventil blízko zberného potrubia( vždy v horizontálnej polohe alebo na mieste, kde sa nemôžu tvoriť sedimenty), aby ste zabránili spätnému prúdeniu po zastavení čerpadla a veľkému počtu zapnutia / hod.

**POZOR :** Nepoužívajte čerpadlo na fixovanie potrubia. Nezabudnite, že u potrubí môže nastať tepelná dilatácia. Vykonajte opatrenia na zamedzenie prenesenia tlakov a pohybov potrubia na čerpadlo.

### 7.2.3 Elektrické zapojenie



Všetky elektrické zapojenia musia byť vykonané kvalifikovanými pracovníkmi v súlade s platnými nariadeniami.

**POZOR !** Pred otvorením elektrického čerpadla odpojte ho od elektrickej siete.

Ak by z hocikákeho dôvodu mal byť napájací kábel skrátený, zapamätajte si čísla vodičov ( 1,2,3,...10) farby a značenia koncov ( U1,V1,W1,W2,U2,V2,S,T1,T2), ktoré musia byť správne vrátené (znovu umiestnené) po skrátení kábla.



Po ukončení inštalácie, napájací kábel je potrebné dôrazne chrániť pred vsatím do čerpadla.



Pri inštalácii do plaveckých bazénov alebo do voľného priestranstva, riadte sa príslušnými nariadeniami slovenských noriem alebo skontaktujte odborného pracovníka.

### 7.2.4 Ochrana proti preťaženiu

V súlade s platnými nariadeniami motor čerpadla musí byť chránené tepelnou nadprúdovou ochranou proti preťaženiu.

### 7.2.5 Hladinový spínač

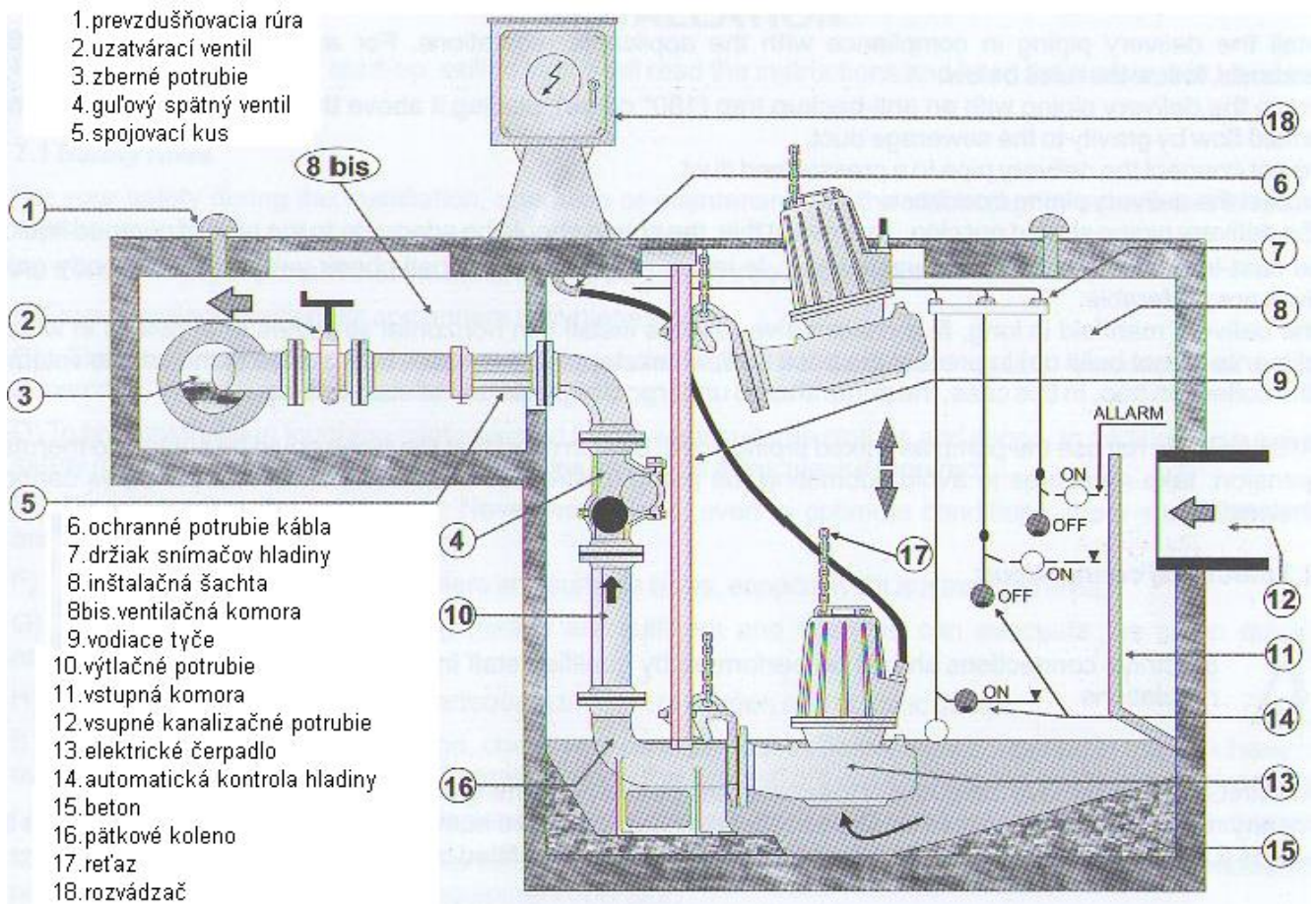
**POZOR !** U čerpadiel pre automatickú prevádzku, plavákový spínač musí byť inštalovaný tak, aby min. hladina pre vypínanie čerpadla (viď bod 11) nebola prekročená a čerpadlo nemohlo bežať na sucho.

## 8. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

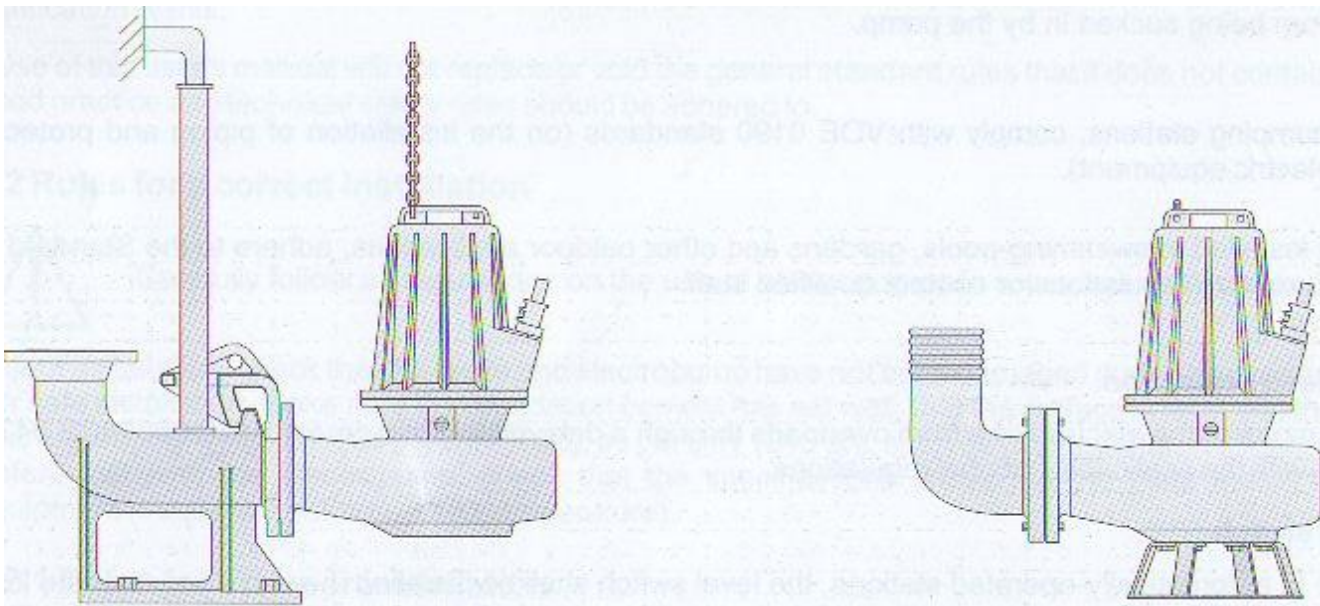
Pred uvedením čerpadla do prevádzky si dôkladne skontrolujte:

- či je elektrické zapojenie v súlade s platnými nariadeniami
- či je snímač v olejovej komore a teplotné snímače vinutia správne zapojené
- či je čerpadlo chránené proti zablokovaniu
- či je smer otáčania čerpadla správny
- či sú hladinové spínače správne zapojené
- či guľový spätný ventil je nainštalovaný v správnom smere prúdenia

## 9. SPRÁVNA INŠTALÁCIA



## 10. TYPY INŠTALÁCIE



### 10.1 INŠTALÁCIA NA TRVALO S RÝCHLOSPOJKOU

Pri tejto inštalácii čerpadlo sa pohybuje po vodiacich tyčiach a pomocou automatickej rýchlospojky dosadne na koniec výtlačného potrubia. Svojou váhou zabezpečí tak požadovanú tesnosť spojenia.

### 10.2 DOČASNÁ INŠTALÁCIA

Pre rýchle, mobilné použitie pri potrebe núdzového čerpania alebo pri výpomoci

## 11. ROZMERY PRE INŠTALÁCIU NA TRVALO

Údaje vid' v pôvodnom návode výrobcu.



(1) najnižší bod pre vypnutie čerpadla v automatickej prevádzke



(2) minimálna hladina pre nepretržitej prtevádzke

## 12. ROZMERY PRE DOČASNÚ INŠTALÁCIU

Údaje vid' v pôvodnom návode výrobcu.

## 13. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIE

Elektrické zapojenie musí vykonať kvalifikovaný odborný pracovník. Kmitočet a napätie siete musí byť v súlade s údajmi na štítku čerpadla.



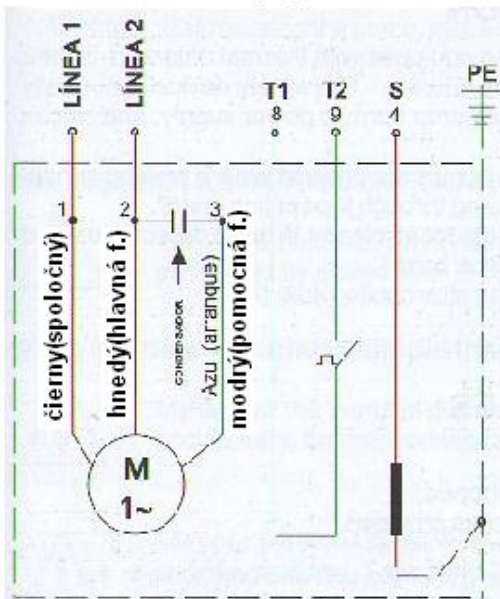
Pred zahájením práce na čerpadle, odpojte ho od siete elektrického napätia.

- Pre elektrické zapojenie čerpadla vid' schémy zapojenia ďalej.
- U trojfázových čerpadiel skontrolujte smer otáčania – vid' kapitola 15
- Pri problémoch nikdy nesnažte uviesť čerpadlo do prevádzky bez predchádzajúcej identifikácie príčiny poruchy a jej následného odstránenia

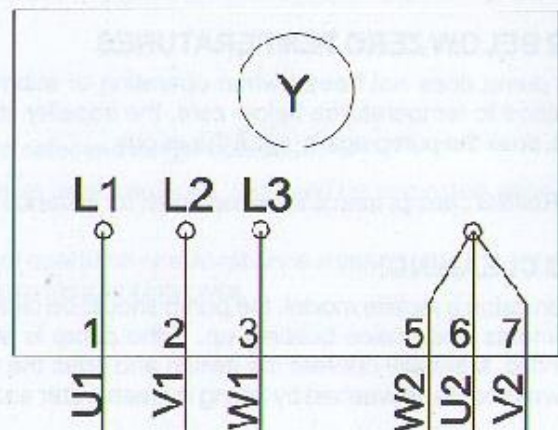
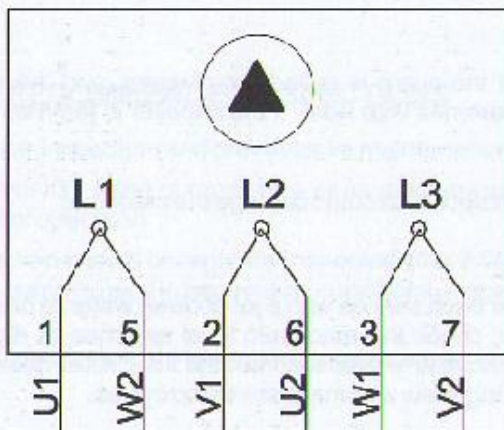
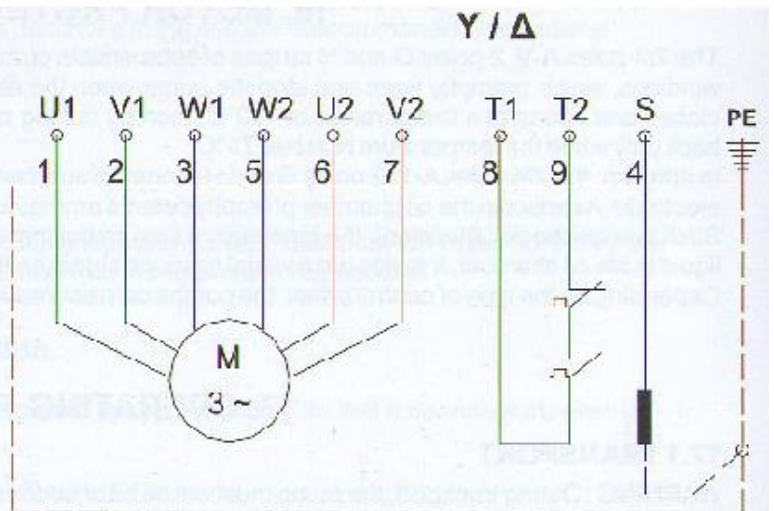
Elektrické spoje chráňte pre vlhkosťou. Všetky spojenia musia byť perfektne vodotesné.

## 14. SCHÉMY ZAPOJENIA

### Monofázové zapojenie 230V



### Trojfázové zapojenie 400V



## 15. SPÄTNÝ POHYB PRI SPÚŠŤANÍ

### Smer otáčania ( len pre trojfázové čerpadlá)

Po každom novom zapojení, straty fáza alebo napätia, môže dôjsť k zmene fáz a preto skontrolujte smer otáčania. Nesprávny smer otáčania zapríčiňuje prehriatie motora, vibrácie a značne zníži prietok čerpadla. Aby ste skontrolovali smer otáčania obežného kolesa nakloňte trošku čerpadlo a zapnete ho.



Pri zapínaní čerpadla držte sa ďalej od obežného kolesa. Venujte pozornosť spätnému nárazu čerpadla, ktorý môže byť nebezpečný.

Ak pri pohľade čerpadla zhora pri zapínaní je spätný náraz proti chodu hodinových ručičiek, zapojenie je správne, v opačnom prípade prerušte napájanie a zmeňte poradie 2 fáz. Pri pohľade na obežné koleso správny smer otáčania je proti smeru pohybu hodinových ručičiek.

**Spätný pohyb pri spustení**





## 16. OCHRANA MOTORA

2/4 pólové A a V , 2 pólové G a H ponorné čerpadlá sú vybavené teplotnými snímačmi vo vinutí, ktoré pri prehriatím motora ihneď vypnú čerpadlo. Tieto snímače sú normálne zopnuté a rozopnú sa pri teplote 130 °C . Vypnú elektrické napájanie čerpadla a opätovne sa zopnú pri dosiahnutí teploty 75 °C. Navyše tieto čerpadlá obsahujú aj kontrolnú elektródu tesnosti. Snímač vlhkosti v olejovej komore ihneď zistí prítomnosť vody presakujúcu cez mechanickú upchávku čerpadla.

## 17. PRAVIDLÁ PREVÁDZKY

### 17.1 Preprava

**POZOR !** Pri preprave čerpadlo nesmie spadnúť alebo utrpieť náraz.



Pri manipulácii s čerpadlom používajte adekvátne zdvíhacie zariadenie v súlade s platnými bezpečnostnými pravidlami.

Pred vykonaním práce na čerpadle , čerpadlo musí byť odpojené od elektrickej siete.

### 17.2 Teploty pod nulou

Pokiaľ čerpadlo pracuje alebo je ponorené v tekutine nezamrzne. Po vybratí čerpadla z vody a vystavení ho teplotám pod nulou, obežné koleso môže byť blokované zamrznutím. V prípade, že obežné koleso je blokované ľadom , ponorte čerpadlo do vody a pred spustením ho nechajte rozmraziť.

Vyvarujte sa rýchleho rozmrazenia ( napr. zohriatím) aby ste nepoškodili čerpadlo

### 17.3 Čistenie

Ak čerpadlo pracovalo s tekutinou obsahujúca pevné časti, po zastavení práce, nechajte ho niekoľko minút bežať v čistej vode.

U dočasne inštalovaného čerpadla skontrolujte plavákové spínače v pravidelných intervaloch. Odstráňte všetky nečistoty z povrchu plavákového spínača. Po jeho vyčistení si overte jeho správnu funkciu niekoľkonásobným zapínaním a vypínaním.

### 17.4 Vzduchová bublina v telese čerpadla

Pri ponorení čerpadla do vody sa môže stať, že ostane vzduchová bublina v telese čerpadla a znemožní to správnu funkciu čerpadla. V takom prípade je potrebné čerpadlo z vytiahnuť čerpadlo z vody a opätovne ho ponoriť a v prípade potreby to zopakovať.

### 17.5 Skladovanie

#### 17.5.1 Skladovanie nového čerpadla

Pri skladovaní čerpadla :

- skladujte čerpadlo vo vertikálnej polohe na suchom a chladnom mieste
- kábel umiestnite tak, aby nemohlo dôjsť k jeho poškodeniu
- zakonzervujte vnútrojšok telesa čerpadla jemnou vrstvou oleja ( sprejom)

#### 17.5.2 Výmena a skladovanie

Pri uskladnení čerpadla dodržiavajte zásady uvedené v kapitole 18 a postupujte postupom popísaným v kapitole 17.5.1.

#### 17.5.3 Nainštalované zálohované čerpadlo

Ak je čerpadlo mimo prevádzky dlhšiu dobu, zapínajte ho aspoň raz za mesiac na dobu 1 minúty. Predtým sa presvedčte, že čerpadlo je zavodené a sú splnené podmienky uvedené v kapitole 11 a 12.

## 17.5.4 Práce v priebehu skladovania

Na uskladnenom čerpadle pretočte rukou obežné koleso ( aspoň každé dva mesiace), aby ste zabránili zalepeniu mechanickej upchávky. Pri uskladnení čerpadla na dobu presahujúce 6 mesiacov, táto operácia je povinná.

**POZOR !** Pred použitím čerpadla vykonajte kontrolu v zmysle kapitoly „Doporučené kontroly“.

## 18. PREHLIADKY A ÚDRŽBA



Užívateľ čerpadla musí zabezpečiť, aby všetky práce ( inštalácia, kontroly, opravy) vykonávali odborne spôsobilé osoby v súlade s platnými nariadeniami.

### Pre Vašu bezpečnosť pri bežnej kontrole :



Presvedčte sa, že čerpadlo je odpojené od siete elektrického napätia a čerpadlo pred ukončením kontroly nemôže byť ani náhodne spustené.



Pre Vašu osobnú hygienu sa presvedčte, že čerpadlo bolo umyté čistou vodou resp. špeciálnymi ( dezinfekčnými ) prípravkami. Obzvlášť je to dôležité, ak čerpadlo čerpal toxické kvapaliny.

Poznámka : Pri rozobratí čerpadla manipulujte s dielcami pomocou ochranných rukavíc, masky a vodovzdornej zástery.

### 18.1 Doporučené kontroly

Periodické kontroly a údržby sú doporučené pre zaručenie spoľahlivej prevádzky v budúcnosti.

**POZOR !** Nové čerpadlo alebo čerpadlo kde boli menené jeho mechanické časti, by malo byť skontrolované po týždni prevádzky.

Čerpadlo by malo byť pravidelne kontrolované po každých 2000 hod. prevádzky alebo aspoň raz ročne. Pri použití čerpadla v sťažených podmienkach kontroly by mali byť častejšie. Bežné kontroly by mali obsahovať nasledovné kontroly :

#### Vonkajšie časti čerpadla

Vymeňte opotrebované alebo poškodené dielce. Dotiahnite skrutky a matice. Skontrolujte vertikálnu polohu vodiacich tyčí a uloženie pätkovej príruby.

#### Teleso čerpadla a obežné koleso

Vymeňte poškodené dielce ( pri ich opotrebení účinnosť čerpadla klesá). Príruba poškodená špatných dosadnutím na pätkovú prírubu musí byť vymenená.

#### Hladina oleja

Pri prepúšťaní mechanickej upchávky olejová komora môže byť pod tlakom. Pri otvorení olejovej komory dávajte si pozor , aby ste sa nezranili ( pre kontrolu hladiny a výmenu oleja vid' kapitolu 20.

#### Stav oleja

Skontrolujte sfarbenie oleja. Po vniknutí vody do olejovej komory, olej bude vypadáť belší ( spenený). V tomto prípade vymeňte olej a po týždni ho znova skontrolujte. Ak v oleji bude voda (vznik emulzie) , vymeňte mechanicke upchávku čerpadla.

#### Priechodka kábla

Pri presakovaní vody cez káblovú priechodku :

- skontrolujte , či sú skrutky priechodky správne dotiahnuté
- vymeňte gumové tesnenie priechodky

#### Napájací kábel

Ak je napájací kábel ( vývodný kábel) čerpadla opuchnutý alebo jeho izolácia je poškodená, vymeňte kábel. Skontrolujte celkový stav kábla, či nie je opotrebovaný, či nemá praskliny a pod.

**Smer otáčania** – vid' kapitola 15.

**Kontrola izolácie motora** – v id' kapitola 21

Vyššie uvedené kontroly vyžadujú odborné znalosti a zručnosti , preto nie sú určené pre osoby bez týchto znalostí.

V súlade s normou DIN 1986, časť 31 doporučujeme :

- skontroloval čerpací agregát a jeho funkciu raz za mesiac
- podľa noriem DIN , kontrolu prečerpávacích staníc by mali vykonávať odborní pracovníci v pravidelných intervaloch :
- komerčné oblasti – každé 3 mesiace
- byty – každých 6 mesiacov
- domácnosti – raz za rok

Pre bežné kontroly skontaktujte špecializované firmy.

## 19. VÝMENA OPTREBOVANÝCH DIELCOV

### 19.1 VÝMENA OBEŽNÉHO KOLESA



Pred výmenou opotrebovaných dielcov, odpojte čerpadlo od elektrickej siete



Opotrebované obežné kolesá majú často ostré hrany.

Položte čerpadlo na bok. Uvoľnite skrutky a oddel'ite teleso čerpadla od motora. Uvoľnite skrutku obežného kolesa a odmontujte obežné koleso. Pred namontovaním nového obežného kolesa skontrolujte, že koniec hriadeľa je čistý a nepoškodený. Nasuňte obežné koleso na hriadeľ , zaistite ho so skrutkou a ručne ho pretočte, či sa točí ľahko. Očistite a olejom namažte všetky tesniace plochy a o-krúžky. Teraz môžete namontovať teleso čerpadla na motor ( namontujte ho tak, aby výtlak čerpadla bol na opačnej strane , ako je káblová priechodka).

### 19.2 VÝMENA MECHANICKEJ UPCHÁVKY

Tieto čerpadlá sú dodávané s dvomi mechanickými upchávkami :

- mechanická upchávka zo strany motora
- mechanická upchávka zo strany čerpadla

Obidve upchávky sú z dvoch dielov, z časti rotačnej a z časti fixnej. Pri výmene upchávok sa presvedčte, že styčné plochy sú nepoškodené.

#### 19.2.1 Výmena mechanickej upchávky zo strany čerpadla

- A) Vylejte olej z olejovej komory – vid' výmena oleja
- B) Pred výmenou mechanickej upchávky vyberte obežné koleso ako je to popísané vyššie.
- C) Pomocou dvoch skrutkovačov odstráňte starú mechanickú upchávku vybratím najprv rotačnej časti a potom fixnej časti
- D) Pred namontovaním novej mechanickej upchávky skontrolujte, že dosadacie plochy sú čisté a povrch je bez porúch , ktoré by mohli poškodiť mechanickú upchávku alebo zhoršiť tesnosť hriadeľa.
- E) Aby ste uľahčili montáž obidvoch častí upchávky, navlhčite ich mydlovou vodou .

**POZOR :** Pri vložení fixnej časti upchávky použite puzdro ( s rovnakým priemerom ako hriadeľ) aby ste predišli poškodeniu fixnej časti. Následne namontujte rotačnú časť.

F) Teraz môžete namontovať obežné koleso a uzavrieť čerpadlo.

#### 19.2.2 Výmena mechanickej upchávky zo strany motora

- A) Odmontujte obežné koleso vyššie popísaným spôsobom.
- B) Odmontujte prírubu motora od telesa motora.
- C) Odmontujte seegerku, ktorá fixuje upchávku.
- D) Odmontujte upchávku
- E) Namontujte novú upchávku vyššie popísaným spôsobom

## 20. VÝMENA OLEJA

Olej v olejovej komore čerpadla je ekologický, netoxický, bez chuti a bez farby.

Olej vymeňte :

- ak pri kontrole zistíte , že v oleji sa nachádzajú aj iné kvapaliny
- pri generálnej oprave
- po 2000 hod. prevádzky alebo raz za každý rok

Pri výmene oleja :

- položte čerpadlo s vypúšťacou zátkou oleja smerom hore a odskrutkujte ho



Pri presakovaní vody do oleja olejová komora môže byť pod tlakom. Buďte pri tejto operácii veľmi opatrný a chráňte sa pred možným vystrieknutím oleja.

Dávajte si pozor, aby ste pri výmene oleja neohrozovali osoby a okolie , obzvlášť , ak čerpadlo bolo používané na čerpanie toxických kvapalín.

Otočte čerpadlo , aby olej mohol vytekať a nechajte ho tak niekoľko minút .

- prepláchnite olejovú komoru preplachovacím olejom
- otočte čerpadlo s výtokovým otvorom hore , aby sa mohol doplniť čistý olej
- nalejte netoxický olej bez chuti a pachov do olejovej komory ( Marcol 82, ESSO, Pharma 19 a pod.)
- olej plňte do výšky hladiny 20mm pod závitom vypúšťacieho otvoru
- naskrutkujte späť vypúšťaciu zátku. Ak je potrebné vymeňte na nej tesniaci krúžok

Takto je čerpadlo pripravené do ďalšej prevádzky.



Dodržiavajte nariadenia na uloženie odpadného oleja.

Olej v olejovej komore nesmie kontaminovať čerpanú kvapalinu.

SÉRIA	MNOŽSTVO OLEJA V KOMORE
GM-T 32/2/125 C.150-155-160	/ 0,65
GT 50/2/152 C.165-170	/ 0,8
GT 50/2/173 C.175-180-185	/ 1,3
AM-T 65/2/125 C.236-237 VM-T 65/2/125 C.336-337 HM-T 50/2/125 C.500-501	/ 0,6
AT 65/2/152 C.246-247 AT 80/2/152 C.246-247 VT 65/2/152 C.346-347 VT 80/2/152 C.346-347 HT 65/2/152 C.502-503	/ 0,75
AT 80/2/173 C.257 VT 80/2/173 C.354-357 HT 65/2/173 C.504-505	/ 1,3
AM-T 80/4/125 C.242 VM-T 80/4/125 C.341-342	/ 0,6
AT 80-100/4/152 C.243-244-245 VT 80-100/4/152 C.343-344-345-349-350	/ 0,7
AT 100/4/173 C.255-256 VT 100/4/173 C.355-356-358 AT 150/4/173 C.258	/ 1,45
AT - VT 80/2/200 C.267-268 / 367-368 VT 100/4/200 C.362-363 AT 150/4/200 C.260-263 / 264-265	/ 4,7
VT 100/4/240 C. 375-380 AT 150/4/240 C. 275-280 VT 80/2/240 C. 369-370	/ 4,8
AT-VT 150/4/340 C.285-290-295 / 385-390-395	/ 8

## 21. KONTROLA ZOLÁCIE MOTORA

Minimálne raz za rok alebo po 4000 prevádzkových hodín skontrolujte izolačný stav motora. Meranie musí byť vykonané na konci kábla ( odpojeného od rozvádzača) megaohmmetrom. Skúšobné napätie je 1000 V nepretržite.

Izolačný odpor medzi vinutím a zemou musí byť väčší než 5 MΩ, inak je potrebné vykonať dve merania, jeden pre kábel a druhý pre motor. Odpojte kábel od motora a vykonajte meranie medzi vinutím a zemou pri spojení všetkých koncov vinutia.

- ak je hodnota izolačného odporu vinutia menší ako 5 MΩ, znamená to že kábel je poškodený
- ak motor má nízke hodnoty izolácie, znamená to, že motor je zničený

## 22. NÁRADIA

Potrebné náradie pre bežnú údržbu elektrického čerpadla je nasledovné :

- imbusové kľúče 4- 5- 6-8-10-14-17 mm
- kliešte
- krížový skrutkovač
- 2 drážkové skrutkovače
- Vidlicové kľúče 13-24-30 mm

## 23. REZY ČERPADIEL

Vid' pôvodný návod výrobcu.

## 24. PORUCHY A NÁPRAVY

Čerpadlo neštartuje

- strata elektrického napájania ( skontrolujte či nie sú prepálené poistky alebo či nezasiahlo ochranné relé)
- vypnutý hlavný vypínač – poloha OFF – ( zapnite ho – poloha ON)
- spálená poistka ( vymeňte poistku)
- strata fáze ( skontrolujte zapojenie)
- nesprávna ochrana alebo zapojenie ( skontrolujte a nastavte ochranu, skontrolujte zapojenie)
- tepelné relé je zopnuté ( resetujte ho)
- mechanická upchávka alebo guľkové ložisko je zadreté

Čerpadlo sa rozbehne ale ochrana ho vypne

- chýba fáza alebo napätie je nízke ( skontrolujte poistky prípadne ich vymeňte)
- nízko nastavená ochrana ( zmeňte nastavenie)
- nesprávne hodnoty zapojeného statorového vinutia ( skontrolujte odpory vinutia s káblom u trojfázových čerpadiel, ktoré by mali byť rovnaké. Ak asymetria presiahne 5%,spojte sa s Vaším predajcom)
- zanesené obežné koleso ( vyčistite obežné koleso a teleso čerpadla)
- vysoká hustota čerpaného média ( skontaktujte Vášho predajcu)

Čerpadlo sa nevypne

- porucha ovládača zastavenia ( vyčistite alebo vymeňte ovládač )
- čerpadlo nie je schopné vyprázdniť nádrž po úroveň vypínania : môžu tu byť úniky v inštalácii ;chýba guľový spätný ventil pre zabránenie spätnému prúdeniu; je potrebné si vymeniť čerpadlo s výkonnejším čerpadlom

Čerpadlo beží, ale dopravná výška je nedostatočná alebo nejestvuje

- čerpadlo sa opačne točí ( u trojfázových motorov – zmeňte smer otáčania podľa bodu 15)
- skontrolujte opotrebovanie hydraulickéj časti, či nie je potrebná výmena dielcov
- čerpadlo je blokováné vzduchovým vankúšom ( vypnite čerpadlo a o niekoľko minút ho znovu zapnite)
- výtlačné potrubie je zanesené , guľový spätný ventil alebo posúvač sú čiastočne zavreté

Čerpadlo sa príliš často zapína

- chyby v hydraulickom systéme ( skontrolujte systém vr. funkcie jednotlivých prvkov)

Čerpadlo nepracuje v automatickom režime

- snímanie hladiny je chybné ( skontrolujte snímače hladiny a ich inštalovanie)

Blokovanie čerpadla snímačom v olejovej komore

- vniknutie vody do olejovej komory ( skontrolujte resp. vymeňte upchávku)

## LIKVIDÁCIA



Neuložte výrobok na konci jeho životnosti, jeho opotrebované a vymenené dielce do komunálneho odpadu. Výrobok, jeho obal a príslušenstvo sú vyrobené z recyklovateľných materiálov a musia byť odovzdané do špecializovaných zberných stredísk v súlade s platnými predpismi na zaobchádzanie s odpadom.



sú v súlade s nasledovnými smernicami Európskej týkajúce sa bezpečnosti a zdravia :

- smernica pre stroje 2006/42/CE a následné zmeny
- smernica pre nízke napätie 2006/95/CE a následné zmeny
- smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2004/108/CE a následné zmeny

Taktiež sú uplatnené nasledovné normy :

- norma CEI EN 60335-1 vyd.04/1998
- norma CEI EN 60335-2-41 vyd.09/1997
- norma ISO 9906 vyd. 199-12-15
- norma EN 55014-1 vyd. 2001
- norma EN 55014-2 vyd.1998
- norma EN 61000-3-2 vyd.2001
- norma EN 61000-3-3 vyd.1997

Dátum 1.7.2012

Podpis

## DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE A UPOZORNENIA



Pred uvedením čerpadla do prevádzky je nevyhnutné, aby si užívateľ osvojil všetky informácie popísané návode a aby ich využíval po celý čas prevádzky alebo údržby.

Akýkoľvek zásah do výrobku, prívodného elektrického kábla (skracovanie atď.), zásah do elektrickej skrine sa zakazuje a má za následok stratu záruky !



Užívateľ musí dodržať všetkyobecne platné bezpečnostné smernice nespomenuté v tomto návode. Je zakázané manipulovať (premiestňovať, dotýkať sa a pod.) s čerpadlom za prevádzky.

Je zakázané používať čerpadlo na čerpanie vody z bazéna, nádrží a pod. ak sa tam súčasne nachádzajú osoby !!!

Pred uvedením do prevádzky sa presvedčte, že elektrická inštalácia a pripojenie čerpadla k sieti zodpovedá dpisom.( STN 32 200-1 až7, STN 332180, STN EN 60439-1 a s nimi súvisiacich predpisov Skontrolujte či parametre el. siete sú v súlade so štítkovými údajmi čerpadla.



**Elektrické zapojenie trojfázových čerpadiel musí vykonať osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou.**

Maximálne dovolené kolísanie sieťového napätia je  $\pm 5\%$ .

Max. dovolená napäťová asymetria medzi fázami je  $5\%$ .

Jednofázové čerpadlá majú zabudovanú tepelnú ochranu a kondenzátor. Po vypnutí tepelnou ochranou sa čerpadlo **automaticky znovu zapne** po vychladnutí vinutia cca 5 až 15 min.

**Čerpadlo odpojte od elektrickej siete a medzitým odstráňte príčinu preťaženia čerpadla !**

**POZOR ! Je zakázané manipulovať s čerpadlom pod napätím.**

**Trojfázové čerpadlá** nemajú vnútornú ochranu motora , preto nadprúdovú ochranu musí zabezpečiť užívateľ. Tieto čerpadlá musia byť napájané cez spúšťačie zariadenie, ktoré je vybavené minimálne so stýkačom s tepelnou nadprúdovou ochranou zodpovedajúcou menovitému prúdu čerpadla a hlavným vypínačom (resp. štart - stop tlačidlom) . Komplexnú ochranu a možnosť automatickej prevádzky zabezpečia špeciálne rozvádzače určené k týmto čerpadlám napr. fy MANIERO – na objednávku.

## VŠEOBECNÉ UPOZORNENIA

- nedoporučujeme čerpadlo prevádzkovať dlhší čas s uzatvoreným ventilom na výtlaku, pretože môže dôjsť k poškodeniu čerpadla
- vyvarujte sa častému zapínaniu a vypínaniu čerpadla
- pri výpadku siete doporučujeme čerpadlo vypnúť
- **čerpadlo nikdy nesmie bežať na sucho**

**Čerpadlá nie sú vhodné** pre čerpanie agresívnych, zápalných, explozívnych a inak chemicky znečistených kvapalín a kvapalín obsahujúce abrazívne častice, ktoré rapídne skracujú životnosť čerpadla.

Distribútor :



**AQUAMONTS**

výroba - veľkoobchod - maloobchod - servis

čerpacia technika - ovládacie jednotky - inštalčný materiál

Komárňanská cesta 11, 940 64 Nové Zámky

info@aquamonts.sk , tel.: 035-642 61 91 mobil: 0918-150 178

## ZÁRUČNÝ LIST a ZÁRUČNÉ PODMIENKY

1. Na akosť, kompletnosť, funkčnosť a bezpečnú prevádzku výrobku poskytuje výrobca záruku na dobu 24 mesiacov odo dňa predaja výrobku užívateľovi.
2. Záruka sa vzťahuje na závady spôsobené chybou materiálu alebo nesprávnou výrobou, ktoré sa prejavia v záručnej lehote v dodanom výrobku vinou výrobcu. Pokiaľ sa vyskytnú, tak nedostatky budú odstránené bezplatne.
3. Záruka sa nevzťahuje na opotrebenie a zoderatie výrobku prevádzkou, nevhodným zaobchádzaním, nevhodnou inštaláciou, nevhodným prostredím a nedodržaním pokynov uvedených v návode na použitie.
4. Výrobca resp. predajca nezodpovedá za iné škody, alebo náklady vzniknuté v súvislosti s vadami výrobku a ich uplatnením (napr. ušlý zisk, predvídateľný zisk, obchodné straty, straty času, zasielateľské a montážne náklady, náklady na demontáž, následne vyvolané škody a pod.) a to ani na iných výrobkoch, či akýchkoľvek iných následkoch, ktoré akýmkoľvek spôsobom súvisí s reklamovaným vadným výrobkom.
5. **Podmienky pre prijatie reklamácie a poskytovanie záruky :**
  - predajcom vystavený reklamačný list
  - riadne vyplnený originál záručného listu a doklad o kúpe
  - neuplynutie od predaja viac ako 24 mesiacov
  - použitie výrobku len na predpísané účely a dodržanie návodu k použitiu
  - montáž výrobku odbornou firmou potvrdenou v záručnom liste - u výrobkov na trvalé zabudovanie
  - výrobok nebol (ani pri poruche) rozobratý, poprípade poškodený
  - na výrobku neboli vykonané úpravy a zásahy bez súhlasu výrobcu
  - k reklamácií musí byť dodaný kompletný výrobok, nie rozobratý, upravený alebo nekompletný
6. Reklamáciu uplatňuje spotrebiteľ u predajcu, v predajni kde výrobok zakúpil alebo v záručnom servise **so súčasným predložením reklamovaného výrobku**. Predajca / záručný servis skontroluje (bez zásahu do výrobku) či sú splnené vyššie uvedené podmienky pre prijatie reklamácie. Ak sú splnené, je povinný reklamáciu prevziať. Pri reklamácií u predajcu, predajca s vystaveným reklamačným listom má neodkladne zaslať výrobok do záručného servisu spolu so záručným listom a dokladom o kúpe k posúdeniu.
7. Pri neuznaných reklamáciách po dohode so zákazníkom výrobok bude opravený formou riadnej opravy alebo bude vrátený zákazníkovi neopravený.

***Nereklamujte a nezasielajte na záručné opravy výrobky, ktoré nespĺňajú záručné podmienky. Výrobky nespĺňajúce záručné podmienky môžu byť prijaté (po odsúhlasení zákazníkom) len do riadnej opravy!***

Záručný a pozáručný servis zabezpečuje : **AQUAMONTS, s.r.o.**, Komárňanská cesta 11, 940 64 Nové Zámky  
tel. : (035) 6426191 fax: (035) 6446250

Záruka sa predlžuje o čas po ktorý bol výrobok v oprave.

Typ výrobku: ..... Výr./ sériové číslo ..... Rok .....

Dátum predaja
---------------

Pečiatka a podpis predajcu
----------------------------

Odborné zapojenie montážnou firmou- dátum, pečiatka, podpis
---

Dátum prijatia	Dátum odoslania	ZÁRUČNÉ OPRAVY vyjadrenie servisu	Pečiatka, podpis