



# ČERPADLÁ

Sette

CE

typy: **GARDEN 800**                      **JET 900**  
**STAR 370**                                **SWIM 450**  
**DRAIN 250**                              **DRAIN 750**  
**DRAIN 750 V**                          **DRAIN 750 SV**  
**DEEP**                                      **4" QUATRO**

Čerpadlá sú certifikované TSU Piešťany v roku 2010

## PŮVODNÉ ES VYHLÁSENIE O ZHODE vydané výrobcom je na strane 18.

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

**PREVÁDZKOVÉ POKYNY: ROZSAH ZODPOVEDNOSTI, DOZOR NAD OBSLUHOU A ČINNOSŤOU ČERPADLA, MUSÍ BYŤ URČENÝ PREVÁDZKOVATEĽOM (osoba zodpovedná za činnosť výrobku)! Výrobok smú obsluhovať a manipulovať s ním výlučne dospelé osoby (nikdy nie deti a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými a mentálnymi schopnosťami, alebo osoby s nedostatkom skúseností a vedomostí, pokiaľ im osoba zodpovedná za ich bezpečnosť neposkytuje dohľad, alebo ich nepoučila o používaní spotrebiča), deti musia byť pod dohľadom, aby sa zaistilo, že sa so spotrebičom nehrajú !** Chrániť výrobky počas prevádzky a skladovania pred dosahom, zásahmi či poškodením zvieratami !

### VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA:

NEPREŠTUDOVANIE A NEDODRŽANIE UPOZORNENÍ V DOKUMENTÁCI, NEODBORNÝ A NEODPORÚČANÝ PRÍSTUP A MANIPULÁCIA S ČERPADLOM ZBAVUJE VÝROBCU VŠETKEJ ZODPOVEDNOSTI. VZŤAHUJE SA TO I NA PRÍPADNÉ ÚJMY NA ZDRAVÍ OSÔB, POŠKODENÍ VECÍ, ALEBO ČERPADLA ! NEDODRŽANÍM PREDPÍSANÝCH OHRANIČENÍ V NÁVODE A NA ŠTÍTKOCH ELEKTROMOTORA A ČERPADLA VZNIKNE PRE BEZPEČNOSŤ OSÔB TECHNICKY NEVHODNÁ A NEBEZPEČNÁ SITUÁCIA V PREVÁDZKE. ZBAVUJE TO VÝROBCU ZODPOVEDNOSTI PRI PRÍPADNOM ÚRAZE OSÔB, POŠKODENÍ VECÍ ALEBO ČERPADLA !

POZOR



*Je zakázané (aj čiastočné) rozmnožovanie textov a ilustrácií v tomto návode !*

## VÝROBA, DISTRIBÚCIA, GESTOR SERVISU, ZÁRUČNÉ A POZÁRUČNÉ OPRAVY:

- **AQUACENTRUM SK s.r.o. Piešťany** Žilinská 49 PSČ 921 01
- kontakt: **aquacentrum@aquacentrum.sk**, fax: 033-7944 444 **www.aquacentrum.sk**
- každé čerpadlo má VÝROBNÝ ŠTÍTKOK s parametrami, výrobnou sériou a rokom výroby
- **PARAMETRE ČERPADLA** : sú uvedené na štítku čerpadla



### ANALÝZA ZOSTATKOVÝCH RIZÍK:

pre **povrchové** čerpadlá: jediné nebezpečenstvo je kontakt (aj nie náhodný) s ventilátorom na chladenie motora pri prestrčení tenkých predmetov (napr. skrutkovače, tyčky a i.) cez chladiace otvory krytu ventilátora  
Pri **ponorných** čerpadlách, ktoré pracujú pod vodou a neprichádzajú do styku s obsluhou, sa neuvažujú zostatkové riziká

### URČENÉ POUŽITIE:

- Povrchové čerpadlá **GARDEN, JET, STAR, SWIM** sú určené na čerpanie **čistej vody** bez prímiesi piesku a nečistôt, zo studní a iných zdrojov čistej vody
- Ponorné čerpadlá **DRAIN** sú určené na čerpanie **čistej alebo mierne znečistenej vody** (v rozsahu pH 6 až 8) s prímiesami nečistôt do 5 mm (u typov 750V a 750SV do 35 mm) – pre odvodňovanie zatopených priestorov, bazénov, nádrží, garáží, pivníc a suterénov, jám a pod., **max. ponor 5 m**
- Ponorné čerpadlá **DEEP** a **QUATRO** sú určené na čerpanie čistej vody bez prímiesi piesku a nečistôt z hĺbkových studní (vrtaných, kopaných), nádrží a pod.,
- pracovná poloha u **ponorných čerpadiel vertikálna**
- u všetkých typov čerpadiel **max. teplota vody 35° C**

### NEPOVOLENÉ POUŽITIE (UPOZORNENIA, AKO SA ZARIADENIE NESMIE POUŽÍVAŤ):

- **Určené použitie definuje** použitie čerpadla a na **iný účel sa nesmú čerpadlá používať** !

#### Nepovolené použitie:

- nevhodné pre iné kvapaliny ako voda
- čerpanie vody s obsahom kyselín a zásad, morskej vody, chemikálií, liehu a pod.
- čerpanie fekálnej vody, žump, septikov
- Čerpadlá nesmú pracovať bez kvapaliny (nasucho!) ani krátko!
- Poškodené čerpadlo, alebo s poškodeným elektrickým káblom treba ihneď vyradiť z prevádzky !
- Čerpadlo svojim charakterom určenia a konštrukciou určuje už svojím názvom **jednoznačný účel použitia** a z hľadiska bezpečnosti sa **nepredpokladajú možnosti** (vedomé, náhodné či neznalostné) **použitia na iný účel**



### SKLADOVANIE A UKLADANIE ČERPADLA V ČASE NEPOUŽÍVANIA :

Čerpadlá treba skladovať v suchých, nemrznúcich priestoroch

#### Prevádzkovateľ (majiteľ) je povinný :

- určiť zodpovednú dospelú osobu za prevádzku čerpadla, poučiť ho (ak treba aj zaškoliť)
- prijať také opatrenia, aby sa **zabránilo osobám nepovolánym** (nezaškoleným osobám, taktiež **detom**, osobám so zníženými fyzickými, zmyslovými a mentálnymi schopnosťami a nesvojprávnym osobám) **manipulovať** s vypnutými čerpadlami, nepoužívanými alebo uskladnenými čerpadlami !
- **Chrániť** výrobky počas prevádzky a skladovania pred dosahom, zásahmi či poškodením **zvieratami** !



### OPATRENIA PRE BEZPEČNÚ PREVÁDZKU ČERPADIEL :

1. Prevádzkovateľ (užívateľ) **musí dodržať** všetky bezpečnostné smernice, nariadenia, normy, revízie, vyhlášky a zákony štátu, kde sa čerpadlo prevádzkuje (súbor STN 33 2000 a Vyhlášky 508/2009 Z.z.)
2. **OCHRANA osôb pred úrazom el. prúdom:** nie je súčasťou dodávky: **zabezpečuje prevádzkovateľ** !  
- výrobca **odporúča vždy** nainštalovať do el. obvodov jednofázových aj trojfázových čerpadiel **prúdový chránič (RCD)** s menovitým zostatkovým pracovným prúdom nepresahujúcim **30mA** (táto ochrana nechráni čerpadlo, ale osoby !)
3. **OCHRANA vinutia elektromotora čerpadla** : nie je súčasťou dodávky: **zabezpečuje prevádzkovateľ** !  
- Poškodenie elektromotora použitím **nesprávnej ochrany**, jej **nesprávnym nastavením**, alebo **nesprávnym pripojením** je **spôsobené prevádzkovateľom a nespadá** do záručných opráv!  
- Čerpadlá s **jednofázovými** elektromotormi majú zabudovanú tepelnú ochranu motora, ktorá sa po vychladnutí (asi 5-15 minút) samočinne vráti do pracovnej polohy (pri jej vypnutí odpojte čerpadlo od el. siete, zabráni sa nečakanému spusteniu, hrozí úraz nečakaným zapnutím čerpadla!)
- Čerpadlá s **trojfázovými** elektromotorom **nemajú** zabudovanú tepelnú ochranu motora a preto **primeranú a fungujúcu NADPRÚDOVÚ OCHRANU** musí zabezpečiť **prevádzkovateľ** – ochrana musí odpojiť motor pri prírodovom preťažení ale napr. aj pri výpadku jednej fázy v el. rozvođe, inak dôjde k spáleniu vinutia motora! – nepostačuje klasický motorový istič (ističe alebo tavné poistky) reagujúce len na prírodové preťaženie poistky (ističa) !  
Odporúča sa **spušiť ač** (istič) **motora** napr.: **SM1** (výrobca OEZ), alebo **MIS** (SEZ.)
4. **POZOR!** čerpadlá SETTE **nie sú určené na prevádzku v plaveckých bazénoch, fontánkach, jazierkach** a pod., ak je čerpadlo použité v bazéne, fontáne a pod. (napr. pri údržbe), potom súčasne v bazéne (fontáne...) **nesmie byť žiadna osoba** a pri inštalácii a prevádzke treba **dodržať príslušné zákony a predpisy pre prevádzkovanie čerpadla v uvedených zariadeniach**, čerpadlo sa musí napájať cez **prúdový chránič (RCD)** s menovitým zostatkovým pracovným prúdom nepresahujúcim **30mA** !(odbornú montáž vyznačiť do záručného listu)
5. Žiadne čerpadlo nesmie byť v činnosti **bez čerpanej vody (nasucho) ani niekoľko sekúnd**, hydraulická časť povrchových čerpadiel a celé ponorné čerpadlá sú **chladené** čerpanou vodou !
6. Základným predpokladom správnej a spoľahlivej funkčnosti čerpadla je odborne a správne vykonaná **montáž a inštalácia** čerpadla, práce treba zveriť **odbornej firme** !
7. Elektrické zapojenie môže vykonať výlučne odborník s elektrotechnickým vzdelaním a príslušným preškolením!

8. čerpadlo, ktoré je pod elektrickým napätím **nikdy nespúšťať neobutý, alebo s mokrymi rukami** !
9. Počas opravy, výpadku prúdu, vypnutí tepelnej ochrany alebo pri údržbe treba **odpojiť** čerpadlo od elektrickej siete, predide sa úrazu, alebo náhodnému spusteniu, ktoré môže spôsobiť úraz alebo poškodenie vecí !
10. Pred použitím čerpadla **prekontrolovať**, či sú el. káble a čerpadlo **správne použiteľné a nepoškodené** !
11. Za prevádzky čerpadla **nepremiestňovať, nezdvíhať**
12. nikdy neťaháť čerpadlo za napájací elektrický kábel, alebo kábel plaváka! El. kábel musí zostať pri čerpaní vody voľný a nenapnutý !
13. na zdvihanie alebo spúšťanie ponorných čerpadiel používať iba **rukoväť čerpadla**, alebo **lanko** zodpovedajúce hmotnosti čerpadla, upevnené na rukoväti
14. Pred použitím čerpadla vždy **prekontrolovať**, či sú čerpadlo, káble a všetky el. zariadenia v poriadku, správne použiteľné a nepoškodené !
15. Neprekročiť pri ponorných čerpadlách **max. ponor** čerpadla pod hladinu (uvedené v tomto návode a na výrobnom štítku čerpadla je značka: trojuholník s číslom udávajúcim max ponor v metroch)
16. Akékoľvek **opravy, servisné zásahy, montáže a demontáže** môže vykonávať iba **vyškolený** servis výrobca, nikdy nie prevádzkovateľ alebo obsluha čerpadla !
17. Všetky údržbárske, inštalčné a demontážne práce s čerpadlom pod el. napätím a tlakom vody môžu zapríčiniť vážny, ba dokonca smrteľný úraz !
18. **U ponorných čerpadiel: ponoriť** celé ponorné čerpadlo do čerpanej vody, ponorné čerpadlo **nikdy** nesmie bežať **bez vody**, musí byť pri chode **celé (!) ponorené** v čerpanej kvapaline, je **chladené čerpanou vodou**, strata vody spôsobí poškodenie vnútorných častí, u ponorných čerpadiel DRAIN taktiež prevádzkovateľ iba čerpadlo **celé ponorené** vo vode! Chrániť čerpadlo pred mrazom !
19. Čerpadlá sú konštruované tak, že sú zabezpečené krytmi, ktoré určujú bezpečnosť obsluhy, nikdy sa nesmú používať bez týchto originálnych krytov !
20. Čerpadlá (všetky typy) prevádzkovať tak, aby nebolo **zapínané** a vypínané **viac ako 20 krát** za hodinu !
21. Dodržať predpísané el. napätie, frekvenciu, pre daný elektromotor a toleranciu el. napätia v zmysle normy
22. **jednofázové čerpadlá** (230 V) majú el. privod. kábel ukončený vidlicou, ktorá sa zasúva do el. zásuvky
23. **POZOR!** je **zakázané** vykonávať **nadpájanie el. kábla** a pripojenie na el. sieť v blízkosti vodnej hladiny alebo vlhkeho prostredia (minimálne 3 m nad vodnou hladinou a treba počítať aj s možným stúpnutím hladiny vody!)

### PARAMETRE, PREVÁDZKOVÉ ÚDAJE, POUŽITIE ČERPADIEL SETTE:

- Výrobca si vyhradzuje právo zmeniť technické údaje za účelom ich vylepšovania a zosúladienia s vývojom, skutočné **parametre sú uvedené na výrobnom štítku na čerpadle**
- Podmienkou dosiahnutia predpísaných parametrov a hospodárnej prevádzky čerpadla je jeho správna inštalácia a používanie

### • Čerpadlá SEET DRAIN: ponorné bazénové a drenážne čerpadlá

**URČENÉ:** na **odvodňovanie** bazénov, zatopených priestorov (garáží, skladov, nádrží apod.)

**NEVHODNÉ POUŽITIE:** **POZOR!** **nie sú určené na čerpanie žump a septikov!**

#### Popis konštrukcie:

- Plastový plášť čerpadla (okrem čerpadla DRAIN 750 SV – nerezový plášť), s mechanickou upchávku nerezovej osky elektromotora
- 10 m prírodný kábel H 07 RN-F zakončený el. vidlicou 230 V 50 Hz, IP x8
- **pracovná poloha** čerpadla vertikálna max. teplota vody **35° C**

#### Parametre:

- **DRAIN 250** (Príkon: 250 W, Hmax 8 m, Qmax 7 m<sup>3</sup>/hod, nečistoty max 5 mm)
- **DRAIN 750** (Príkon: 750 W, Hmax 9,5 m, Qmax 13 m<sup>3</sup>/hod, nečistoty max 5 mm)
- **DRAIN 750 V** (Príkon: 750 W, Hmax 8 m, Qmax 13 m<sup>3</sup>/hod, nečistoty max 35 mm)
- **DRAIN 750 SV** (Príkon: 750 W, Hmax 8 m, Qmax 13 m<sup>3</sup>/hod, nečistoty max 35 mm)

**UPOZORNENIE:** na plášti čerpadla DRAIN v strede čerpadla výrobca urobil **otvor** asi 2x2 mm, ktorý slúži k **automatickému odvodu** pri ponáraní čerpadla a taktiež výmene vody pri chladení motora – prípadné striekanie vody cez tento otvor nie je závada, pri bežnej prevádzke s ponoreným čerpadlom nie je vidieť a neovplyvňuje činnosť! (otvor pri prevádzke uzatvára guľčička v plášti čerpadla, jej „hrkanie“ pri prázdnom čerpadle nie je závada!))

### • Čerpadlá SETTE GARDEN :

- **samonasávacie záhradné čerpadlá, vhodné na čerpanie čistej vody** bez mechanických prímiesi (piesku) dodáva sa v prevedení GARDEN: má rukoväť a prírodnú el. šnúru (1,5m), el. vypínač
- **URČENÉ:** pre **zavlažovanie**, vodárne a pod.,
- 230 V 50 Hz, príkon 800 W, H max 40m, Q max 50 l/min, T max.35°C, pripojovacie otvory sanie aj výtlak 1"

### • Čerpadlá SETTE JET 900 :

- Liatinové **samonasávacie záhradné čerpadlá, vhodné na čerpanie čistej vody** bez mechanických prímiesi (piesku)
- **URČENÉ:** pre **zavlažovanie**, vodárne a pod.,
- 230 V 50 Hz, príkon 1100 W, H max 58m, Q max 50 l/min, T max.35°C,
- pripojovacie otvory sanie aj výtlak 1"
- čerpadlo nemá el. pripojenie el. prírodnou šnúrou, musí pripojiť el. odborník

- **čerpádlá SETTE STAR 370 :**
  - **liatinové periferálne čerpadlá**, vhodné na čerpanie čistej vody, nie sú samonasávacie, je potrebné použiť nátok vody, alebo dať na sacie potrubie spätnú klapku a zavodniť ho
  - **POUŽITIE : zavlažovanie** v zahradkárstve, rozvodoch vody, zvyšovaní tlaku, pri filtrácii vody (napr. pri použití spolu s vhodným kartuzovým filtrom k malým bazénom ) a pod.
  - príkon 400 W, H max= 36 m, Q max= 40 l/min, T max.=35°C, 230 V 50 Hz,
  - čerpadlo má 1,5m el. prírodný kábel s el. vidlicou pripojovacie otvory sanie aj výtlak 1"
- **čerpádlá SETTE SWIM 450:**
  - **plastové bazénové čerpadlá** so zabudovaným plastovým filtrom
  - **URČENIE:** vhodné čerpadlo na čistenie a údržbu bazénov
  - nie je samonasávacie, je potrebné použiť nátok na sacie potrubie, alebo spätnú klapku do sacieho potrubia a zavodniť čerpadlo aj sacie potrubie, použitie vo filtrácii bazénov, prečerpávaní vody a i.
  - príkon 450 W, Hmax 40m, Qmax 40 l/min, T max.35°C, 230 V 50 Hz
  - pripojovacie otvory sanie aj výtlak 6/4", čerpadlo má 1,5m el. prírodný kábel s el. vidlicou
- **čerpádlá SETTE DEEP :**
  - **plastové ponorné odstredivé čerpadlo**
  - **URČENIE:** vhodné na čerpanie čistej vody bez mechanických prímiesi (piesku) zo studní, nádrží
  - pre zavlažovanie , má plavákový spínač (treba ho nastaviť pred použitím - pozri na ďalšej strane pri čerpadle DRAIN)
  - príkon 1 100 W, H max 40 m, Q max 90 l/min, T max.35°C, 230 V 50 Hz
  - čerpadlo má 10 m el. prírodný kábel s el. vidlicou, **max. ponor 7m**
- **čerpádlá SETTE 4" QUATRO :**
  - **nerezové ponorné odstredivé čerpadlo** vhodné na čerpanie čistej vody bez mechanických prímiesi (piesku) zo studní, nádrží a pod., **max. ponor 10m**
  - **URČENIE: pre zavlažovanie, vodárne**
  - (ak nie je na výr. štítku uvedené inak): príkon 1 100 W, H max 85m, Q max 90 l/min, Tmax.35°C, u **jednofázových** čerpadiel má 15 m el. prírodný kábel s el. vidlicou a s controlboxom, v ktorom je umiestnený kondenzátor, tepelná ochrana (pri výpadku po jeho ochladnutí treba stlačením tlačítka na obale uviesť do činnosti), červená kontrolka signalizuje, že je pod napätím, zelená signalizuje prevádzku na obale controlboxu je aj vypínač, u **trojfázových** čerpadiel je 20 m prírodný kábel a vyžaduje sa odborné el. pripojenie

## ELEKTRICKÁ INŠTALÁCIA :

Elektrické inštalačné a pripojovacie práce musia byť **elektricky aj hydraulicky** pripojené **odborníkom**, montážny pracovník **vyznačí odbornú montáž do záručného listu** (na poslednej strane tohto manuálu)

Akékoľvek zásahy do elektroinštalácie, odnímanie krytov, opravy, údržba a rozoberanie a revízie môže vykonať len vyškolený pracovník odborného servisu s elektrotechnickým vzdelaním a príslušným preškolením !



- **POZOR!** pri akýchkoľvek prácach **elektrikárskej** povahy, na el. zariadeniach, pri elektrickej inštalácii, manipulácii s el. časťami, el. pripájaní, údržbe, revíziách treba dodržať platné STN EN normy, zákony, Nariadenia vlády a Vyhlášky, súbor el. noriem STN 332000, Vyhlášku 508/2009Z.z.
- **čerpadlo je elektrický spotrebič triedy I.**
- **Parametre a technické údaje** sú uvedené na **výrobných štítkoch** čerpadla, **schéma zapojenia** je na rube svorkovnice (u čerpadla QUATRO 230V s vyvedeným controlboxom je uvedená vo vnútri controlboxu)
- **ČERPADLO** musí byť el. napájané **cez el. panel** vybavený:
  - u **JEDNOFÁZOVÝCH: vypínačom**, primeraným **ističom** (čerpadlá majú zabudovanú tepelnú ochranu vinutia)
  - u **TROJFÁZOVÝCH: vypínačom, prúdovou ochranou** (motorovým spúšťačom) a **teplnou ochranou vinutia, výrobca odporúča aj prúdový chránič (RCD) !**

### DŮLEŽITÉ UPOZORNENIE:

- elektromotory čerpadiel sú konštruované pre el. prúd podľa príslušných STN EN noriem: t.j. **frekvencia 50Hz a elektr. napätie 230V** alebo **400V** s toleranciou plus/mínus **10%**.
- **POZOR!** V oblastiach vzdialených od trafostanice môžu byť hodnoty mimo toleranciu! (zistite reálnu hodnotu pri plnom indukčnom zaťažení), pri problémoch kontaktujte **odávateľa elektriky!**
- **Elektrické napätie s inou hodnotou ako 230 V 50 Hz** môže spôsobiť **vážne poškodenie** elektromotora !
- Taktiež treba brať do úvahy, že elektromotor pri svojom rozbehu v časovom úseku niekoľko milisekúnd niekoľko-násobne zvýši prúdový odber (na čo správne svojou konštrukciou motorové ističe nereagujú)! **POZOR!** Pri používaní **elektrocentrály** si overte, či je používaná elektrocentrála schopná dodávať stabilný el. prúd v požadovanej tolerancii **aj pri plnom indukčnom zaťažení** elektromotorom a štartovacím prúde elektromotoru (I start) (lacné to neumožňujú!), inak hrozí **poškodenie elektromotora čerpadla!** (vinou prevádzkovateľa!)

## ELEKTRICKÉ OCHRANY ČERPADLA A OSÔB:

- prúdová ochrana = OCHRANA ELEKTROMOTORA (motorový spúšťač) - zabezpečuje prevádzkovateľa!** - musí mať vlastnosti: musí odpojiť motor pri prúdovom preťažení ale napr. aj pri výpadku jednej fázy v el. rozvode, inak dôjde k spáleniu vinutia motora! — nepostačuje klasický motorový istič (poistky) reagujúci len na prúdové preťaženie! Odporúča sa **motorový spúšťač** (istič) napr.: **SM1** (výrobca OEE), alebo **MIS** (SEZ Krompachy). Ochrana sa vyberá podľa **prúdového zaťaženia** motora, dodáva sa v rôznych rozsahoch (1,6-2,5A, 2,5-4,0 A, 4,0-6,3 A, atď., pričom sa u každého typu ešte **vykonáva pri montáži jemnejšie nastavenie**: každá spomínaná ochrana má ešte možnosť otočným ovládačom presne nastaviť potrebný prúd (napr. ochranu 2,5-4,0 A možno nastaviť jemnejšie na 2,5, 3, 3,5, 4,0 A)..
- teplná ochrana = OCHRANA VINUTIA** motora čerpadla:
  - a) čerpadlá s **jednofázovými** elektromotormi majú zabudovanú **teplnú ochranu motora**, ktorá sa po vychladnutí (asi 5-15 minút) samočinne vráti do pracovnej polohy, okrem typu QUATRO (230V), kde je potrebné mechanicky stlačiť tlačítko na controlboxe k čerpadlu
  - b) čerpadlá s **trojfázovým** elektromotorom **nemajú** z výroby zabudovanú **teplnú ochranu motora** a preto primeranú **ochranu musí zabezpečiť prevádzkovateľ !**
  - c) **POZOR !** použitie **teplnej ochrany vinutia** elektromotora **nenahrádza prúdovú ochranu**, ani **ističe !**
- prúdový chránič (RCD) = OCHRANA OSÔB pred úrazom el. prúdom:** **nie je súčasťou dodávky! zabezpečuje prevádzkovateľ!** výrobca **odporúča vždy nainštalovať** do el. obvodov **jednofázových aj trojfázových** čerpadiel **prúdový chránič (RCD)** s menovitým vybavovacím prúdom nepresahujúcim **30mA (táto ochrana nechráni čerpadlo, ale osoby !)**
- POZOR! poškodenie elektromotora použitím nesprávnej ochrany, jej nesprávnym nastavením, alebo pripojením je spôsobené prevádzkovateľom** a nie je považované za výrobnú (záručnú) vadu !

### NASTAVENIE PRÚDOVEJ OCHRANY:

každý **trojfázový elektromotor** (obzvlášť pre ponorné čerpadlá) vyžaduje kvalitnú nadprúdovú ochranu **proti preťaženiu** :

Účinná **nadprúdová ochrana** má mať nasledovné vlastnosti:

- pri preťažení **500 % I<sub>n</sub>** musí vypnúť v čase do 10 sekúnd
- ochrániť motor pred poškodením pri behu na dve fázy
- musí vypnúť pri preťažení **120 % I<sub>n</sub>**
- musí byť teplotne kompenzovaná
- pri priamom spúšťaní čerpadla ochrana môže byť max. nastavená na hodnotu **I<sub>n</sub>** podľa výkonového štítku motora



Pre spúšťanie Y-delta prúdovú ochranu nastavte na hodnotu **0,58 I<sub>n</sub>**.

**Ochrana sa odporúča nastaviť nasledovne:**

- Nastaviť nadprúd. tepelnú ochranu na menovitú hodnotu prúdu **I<sub>n</sub>** a zapnúť čerpadlo
- Nameraná hodnota prúdu musí byť menšia, ako je uvedená na štítku motora
- Znížiť pomaly nastavenú hodnotu prúdu ochrany, kým nezareaguje ochrana
- Od tejto hodnoty nastaviť ochranu vyššie o 5 % a zapnúť čerpadlo
- Ak ochrana zareaguje, je potrebné zvýšiť nastavenie o ďalších 5 %, ak nie, nastavenie je správne
- Je **nepripustné** nastavenie ochrany na hodnotu **vyššiu ako I<sub>n</sub> !!**
- **asymetria fáz:** povolená prúdová asymetria **max. 5 %** (ktorá ešte nepoškodí motor)

- Pre pripojenie k el. sieti treba použiť kvalitný napájací kábel podľa noriem CEE a STN (napr.H07RN-F).
- **Pri pripojení brať do úvahy výkon, napätie a počet fáz, dodržať farebné značenie podľa noriem**
- Elektrická **sieť** musí zodpovedať platným normám s primeraným istením a musí mať **účinný ochranný systém** podľa platných elektrických noriem: zodpovedá **prevádzkovateľ!** (užívateľ výrobku)
- **POZOR! Jednofázové aj trojfázové** prevedenie musí mať zásuvku, zástrčku, svorkovnicu a ostatné časti vyrobené v súlade s platnými normami. Po zasunutí zástrčky do zásuvky musí byť zariadenie **pripojené k ochrannému** systému el. siete
- počas pripojenia dajte pozor, aby nedošlo k namočeniu alebo navlhčeniu svorkovnice alebo elektromotora
- **všetky napájacie a živé časti** (na čerpadle) **sú od zeme izolované**, ostatné časti sú pripojené k ochrannému systému tak, že pri prípadnom poškodení pracovnej izolácie sa nemôžu stať nebezpečnými
- nepoužívať el. **predlžovacie** šnúry!
- **nadpájanie a opravy prírodného el. kábla u čerpadiel môže vykonať len odborný servis prípravkami na to určenými.** Spájané miesto je **nutné preskúšať na tesnosť, el. bezpečnosť a izolačnú pevnosť v zmysle noriem**
- **nikdy nesmie byť** ponorné čerpadlo zavesené na el. prírodnom kábli, ten musí byť po vykonaní montáže **nenapnutý!**
- počas pripojenia dajte pozor, aby nedošlo k namočeniu alebo navlhčeniu svorkovnice alebo elektromotora
- **asymetria fáz:** najvyššia povolená prúdová asymetria **max. 5 %**

### Elektrické pripojenie **POVRCHOVÝCH** čerpadiel:



- pri **JEDNOFÁZOVOM** čerpadle vykonajte elektrické zapojenie podľa schémy zapojenia (ak nie je zapojenie vykonané už z výroby)
- Pri **TROJFÁZOVEJ** verzii zapojte na svorkovnicu prírodný kábel podľa schémy zapojenia
- **Otáčanie motora:** skontrolujte, či sa motor čerpadla správne otáča (pozri pokyny v tomto návode)

### Elektrické pripojenie **PONORNÝCH** čerpadiel:

- pri **JEDNOFÁZOVEJ VERZII** (ak nie je namontovaná el. prívod. šnúra priamo z výroby), treba odborníkom namontovať na prírodný el. kábel el. vidlicu a potom zastrčiť vidlicu do zásuvky
- pri **TROJFÁZOVEJ VERZII** po odbornom zapojení skontrolovať správne **otáčanie** elektromotora (pozri pokyny v návode)

Informácia pre inštalátora - odborníka :

**Ako zistiť SPRÁVNE OTÁČANIE u trojfázového elektromotora:**

- pozri **šípku** na čerpadle, ktorá je **určujúca !**
- v prípade chybného smeru otáčok **prehodiť navzájom** vodiče dvoch fáz na svorkovnici elektrického panelu
- **najjednoduchšie zistenie:** vždy platí, že **správne** zapojené čerpadlo **má vyšší prietok a tlak** čerpanej vody ako má



čerpadlo **otáčajúce sa opačne**, takže pri krátkom zapnutí s prehodenými fázami **možno tiež určiť správny smer otáčania** a to nasledovne:

- s ventilom otvoreným na 1/3 zmerať hodnotu tlaku na manometri
  - vypnúť čerpadlo a prehodíť dve fázy napájacieho kábla v rozvádzači
  - zapnúť čerpadlo a znovu zmerať hodnotu tlaku na manometri
- **Správny smer otáčania má vyšší tlak !**

#### ODPORÚČANÉ UMIESTNENIE PVRCHOVÉHO ČERPADLA:

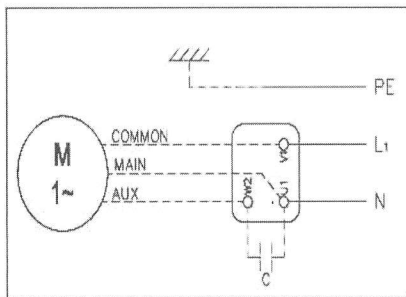
v suchých a vetraných miestnostiach, pivniciach, chatách, šachtách, a pod.

- **pracovné prostredie:** pre povrchové čerpadlá **obyčajné prostredie** podľa STN EN 33 2000-5-51
  - **vhodným umiestnením** chráňte čerpadlo pred vplyvmi korózie a pred zatopením vodu! (pri búrke, pri stúpnutí hladiny)
  - **POZOR! neumiestňovať povrchové čerpadlá (vodárne) do šachty a do priestorov kde je vysoká vlhkosť, hrozí korózia**, ale taktiež **kondenzácia vody v elektromotore** (spálenie vinutia vinou nevhodnej prevádzky: t.j. nie chybov výrobca čerpadla!) **Príčina:** z dôvodu umiestnenia čerpadla v nevhodnom vlhkom prostredí a do elektromotora čerpadla "nakondenzuje" voda z veľmi vlhkého vzduchu (z priestoru umiestnenia). Tento vlhký vzduch v elektromotore sa zahrieva pri styku s nadmerne prehriatym vinutím elektromotora (dosahuje teploty aj vyše 150°C!) neskôr ochladením kondenzuje na vodu. Postupne stúpa hladina nakondenzovanej vody v elektromotore až dosiahne vinutie a dôjde ku skratu vinutí (obzvlášť ak pracuje a výrazne sa **prehrieva** elektromotor v režime častého zapínania a vypínania elektromotora na **rozbehový prúd**, čoho príčina môže byť aj nedofúkanie protitlaku v nádrži pri vodárni, alebo prevádzka čerpadla mimo pracovný rozsah !
- Poznámka: čerpadlá majú vyššiu ochranu: minimálne IP44 = proti striekajúcej vode, takže sú lepšie zakrytované a kondenz voľne neodtečie!

#### PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI :

- Čerpadlá s jednofázovým el. pripojením (230 V 50 Hz)** sú dodávané kompletne zapojené s namontovanou el. vidlicou na 10 m prírodnom kábli u typov DRAIN a DEEP, 1,5m u typov GARDEN 800, STAR370 a SWIM450, a 15 m u typu 4"QUATRO (230V), do činnosti sa uvádzajú zasunutím el. vidlice na kábli čerpadla do el. zásuvky, nie je potrebné odborné elektrické zapojenie čerpadla, čerpadlo SETTE JET 900 nemá namontovaný el. prírodný kábel, odborné pripojenie musí zabezpečiť prevádzkovateľ, jednofázové čerpadlá sa do prevádzky uvádzajú zasunutím vidlice el. prírodnej šnúry do zásuvky el. siete 230 V 50 Hz
- Trojfázové čerpadlá (400V)** 4"QUATRO 400V (majú 20m prírodný kábel) vyžadujú **odborné el. pripojenie**
- El. zásuvka** musí byť zapojená a istená podľa platných predpisov
- UPOZORNENIE ! odporúča sa vždy nainštalovať** do el. obvodu čerpadiel **prúdový chránič (RCD)**s menovitým zostatkovým pracovným prúdom nepresahujúcim **30 mA ! !**
- nepoužívať bežné **predlžovacie káble !**
- pre pripojenie čerpadla a pri výmene poškodeného kábla musí byť tento vyrobený z kábla H07RN-F (rovnaký ako bol použitý z výroby) so žltozeleným ochranným vodičom, pri výmene použijť vždy rovnaký príerez ako bol pôvodný (montáž a opravu môže vykonať len odborný servis !)
- Uistiť sa**, že všetky spoje el. vedenia ležia mimo oblast' s vysokou vlhkosťou alebo ktorá môže byť zaplavená vodou, prípadne že aby boli proti vniknutiu vody tieto spoje chránené !
- POZOR! prenosné čerpadlá** triedy el. ochrany **I**, ktoré sú použité na **ČISTENIE A ÚDRŽBU bazénov, fontán, rybníkov, jazierok** a pod., sa **NESMÚ POUŽÍVAŤ, AK SÚ VO VODE !** Čerpadlo sa **VŽDY** musí napájať cez **PRÚDOVÝ CHRÁNIČ (RCD)** s menovitým zostatkovým pracovným prúdom nepresahujúcim **30 mA** a musia byť pri inštalácii a prevádzke dodržané **príslušné zákony a predpisy pre prevádzkovanie čerpadla v uvedených zariadeniach ! (vyžaduje sa vždy odborné el. pripojenie !)**
- pred každým používaním** sa presvedčiť, že sú čerpadlo, prírodné káble el. energie a el. zásuvka nepoškodené a v **bezchybnom stave !**

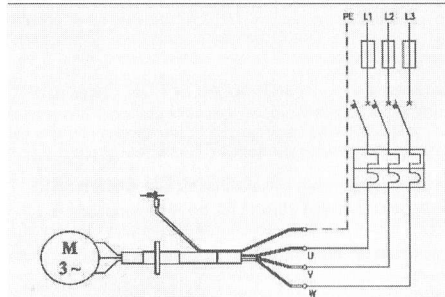
schéma pripojenia jednofázového čerpadla



pripojenie el. prírodného kábla:

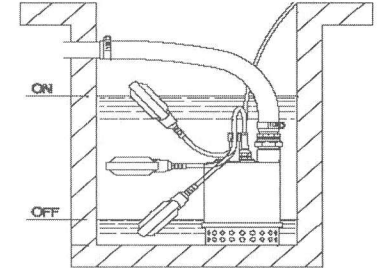
PE = ochranný zemniaci (žltozelený) vodič L1, L2, L3 = el. fázy (čierny, hnedý vodič) N = stredný (nulovací) modrý vodič

schéma pripojenia trojfázového čerpadla



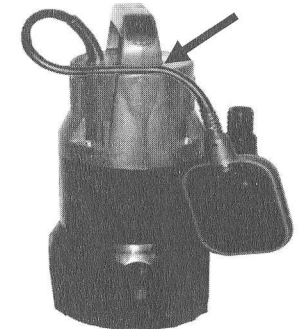
#### INŠTALÁCIA A PREVÁDZKOVANIE čerpadla DRAIN:

- prenosné ponorné čerpadlo, ktoré ste si zakúpili, **nevyžaduje odbornú inštaláciu, pri používaní rešpektovať pokyny a požiadavky uvedené v návode**
- Na čerpadlo dobre **upevniť** primeranú výtlačnú **hadicu** na odvod vody **5/4"** alebo **1"**, vzhľadom k vysokému výkonu čerpadla nie je vhodné používať hadice menšej dimenzie (majú väčšie straty, znižujú výkon čerpadla !)
- pozor na zalomenie a prekrútenie hadice, vyvarovať sa použitiu príliš mnoho oblúkovo
- Dlhšia **prevádzka** čerpadla s uzavretým uzatváracím ventilom vo výtlačnom potrubí (alebo **zalomenou** výtlačnou hadicou) môže spôsobiť poškodenie čerpadla!
- **Ponorné čerpadlo musí byť počas činnosti celé ponorené vo vode !**
- čerpadlo je **chladené** v ponorenej vode, pri neúplnom ponorení nie je dostatočne chladené (hrozí poškodenie) a dôjde po zahriatí vinutia motora k vypnutiu čerpadla tepelnou ochranou motora a po ochladnutí ochrany (5 - 15 min) sa čerpadlo automaticky zapne – preto treba čerpadlo vždy **vypnúť** pri vypnutí **ochrany** aj pri **poruche el. siete**, aby sa nestal úraz !
- Na zdvíhanie alebo ponáranie ponorných čerpadiel používajte **RUKOVÄŤ** alebo **LANKO** upevnené na rukoväti, zodpovedajúce hmotnosti čerpadla ! Nikdy neťahajte čerpadlo za el. káble, pri používaní musí byť el. prírodný kábel voľný, nenapnutý !
- Neprekročiť max. hĺbkou ponoru čerpadla 5m !
- pri máknom, piesčitom či bahnitom podklade upevniť čerpadlo tak, aby sa **nemohlo zaboriť do dna** a nasat' mechanické nečistoty (piesok, blato a pod.)
- **Upozornenie: na plastovom plášti čerpadla v strednej časti je otvor asi 2x2 mm, ktorý slúži k odvodu vzduchu pri ponáraní čerpadla a taktiež výmene vody pri chladení motora – striekanie vody cez tento otvor nie je závada !**
- **Pred spustením čerpadla s plavákom nastaviť plavákový spínač !** (viď obrázok hore a nasledovný text:)



#### PLAVÁKOVÝ SPÍNAČ :

- slúži k **ochrane čerpadla proti chodu bez vody** a **zabezpečuje pri správnom nastavení automatický chod (vypnutie) čerpadla**
- Plavák pláva na hladine a má v sebe zabudovaný spínač, ktorý **zapne** čerpadlo (vo **vyššej** polohe hladiny-ON), alebo **vypne** čerpadlo (v **nižšej** úrovni hladiny vody - OFF)
- Je veľmi **dôležité** inštalovať plavák tak, aby vypínal, ale aby aj bol **funkčný** v používanom priestore a nezapieral do okolitých prekážok !
- **Z výroby nie je plavák nastavený, nastavenie vykonáva prevádzkovateľ!**



#### Nastavenie plavákového spínača:

- čerpadlo má z boku rukoväte (plášťa) drážku na uchytenie kábla plaváku, zatlačte **prstom do drážky el. kábel plaváka vo vzdialenosti 5 až 8 cm od plaváka** (viď šípku)
- Odskúšať funkčnosť nastavenia plavákového spínača, aby spoľahlivo vypínal !
- Nie je dovolené čerpať vodu bez funkčného plavákového spínača bez pozorného dozoru prevádzkovateľa, hrozí poškodenie čerpadla !

#### INŠTALÁCIA A PREVÁDZKOVANIE PVRCHOVÝCH ČERPADIEL SETTE: GARDEN, JET, STAR, SWIM

##### 1. INŠTALÁCIA A MONTÁŽ ČERPADLA – inštaláciu musí vykonať kvalifikovaný technik !

#### Všeobecné pokyny pre inštaláciu :

- Základným **predpokladom správnej a spoľahlivej funkčnosti čerpadla je odborné a správne vykonaná montáž čerpadla**
- najčastejšie chyby vznikajú v montáži a činnosti **sacieho** potrubia (najmä u samonasávacích čerpadiel), preto mu treba venovať **zvyšnú pozornosť !**
- Používať potrubia s osvedčeným stupňom pevnosti, kovové potrubia, polyetylén, aby sa zabránilo ich zborniu (zniženiu prietoku zúžením hadice) pri podtlaku, ktorý vznikne v procese sania



- Ak sa na saní alebo výtlačku použije ohybná rúra, nerobiť ohyby a neprekrúcať ju, aby sa hadica nezablokovala a neznížil prietok, vyvarovať sa použitiu príliš mnoho ohybov a ventilov v systéme
- Utesniť spoje, „falošný vzduch“ do potrubia má negatívny vplyv na prácu čerpadla
- **Koniec sacieho potrubia** musí byť dostatočne **ponorený** vo vode – aspoň 0,5 až 1 m a odporúča sa umiestniť sací kôš **min. 0,5 až 1 m** od dna studne (vždy tak, aby sa nečerpal piesok a nečistoty!)
- Sacie potrubie pri čerpaní zo studní musí mať **spätný ventil** (môže byť aj hore pri čerpadle) alebo **sací kôš** (proti vniknutiu cudzích telies) **so spätým ventilom** (dolu v studni)– nie je súčasťou dodávky čerpadla - **zabezpečí prevádzkovateľa!**
- Dôležité je umiestniť **sací kôš** vo vrtanej a kopanej studni **až nad sacie otvory** (u kopanej min. 0,5 m a u vrtaných min. 2,5 - 3 m od dna), čím sa eliminuje rozvrienie piesku cez sacie otvory v studni pri každom spustení čerpadla a eliminuje sa prítomnosť piesku v čerpanej vode !
- Upevniť potrubie k nádrži, alebo pevnej časti, aby jeho hmotnosť nezaťažovala čerpadlo
- Dlhšia prevádzka čerpadla s uzavretým ventilom vo výtlačnom potrubí môže spôsobiť poškodenie čerpadla
- Vyvarovať sa častému zapínaniu a vypínaniu čerpadla (odporúčané **max. 20 krát za hodinu** !)

#### FILTER NA NEČISTOTY A ODPIESKOVACÍ FILTER (odporúča sa kvalitný filter **AQUA** :

- > slúži na zachytávanie drobných nečistôt a malého množstva piesku vo vode
- > bazénové čerpadlo **SETTE SWIM má zabudovaný filter** na zachytávanie hrubých nečistôt z čerpanej vody (vlasy a pod.)
- > odpieskovací filter **neslúži na čistenie a odpieskovanie studní**, ale na zachytávanie malého objemu piesku a nečistoty vo vode !
- > filter **nepomôže u väčšieho objemu piesku vo vode**, kedy (obvykle u nevyčistených narážaných studní a studní s nedostatkom vody) sa veľmi rýchle zanesie jemná kartúša filtra pieskom a nečistotami, **obmedzí sa prietok** vody a čerpadlo **sa poškodí** chodom bez vody (nasucho) t.j. chybou prevádzkovateľa a neuznáva sa **ako záručná oprava ! Oplatí sa investovať do kvalitnej (napr. vrtanej) studne !**
- > zvoliť odpieskovací filter tak, aby hustota sitka filtra postačovala na **veľkosť zrna piesku** vo vašej studni (každá oblasť má inú zrnitosť piesku), ale aj aby umožňovala **dostatočný prietok a tlak** vody podľa použitého čerpadla - prekontrolovať pri spustení čerpadla ! (preto sa neodporúča na sacie potrubie použiť jemnejšie sitko kartúše ako 80 mikrónov !)
- > Odporúča sa kartúša do filtrov s hustotou sitka **80 mikrónov**, s výškou filtra **250 mm (veľký)**, alebo u menších čerpadiel s prietokom do 50 litrov/min. 190 mm (**stredný**) a dimenzie závitov filtra zvoliť podľa **sacieho otvoru** čerpadla alebo väčšie (**1", 5/4", 6/4"**)
- > **Nikdy sa nesmie redukovať sacie** potrubie: filter a všetky použité komponenty a rúry musia mať **rovnaký** alebo **väčší** pripojovací **závit** ako **závit sacieho** potrubia čerpadla a byť pinoprietokové (odporúča sa zvoliť priemer sacieho potrubia o dimenzii väčšiu ako je sací otvor)
- > Po každom **čistení** odpieskovacieho filtra (a zásahu do **sacieho** potrubia) skontrolovať, či je tesne uzavretý filter (pozri na stratu tesnení), pretože akákoľvek netesnosť v sacom potrubí zabráni samonasávaniu vody a hrozí poškodenie čerpadla **chodom bez vody!**
- > **POZOR!** Nesprávne nainštalovaný a nesprávne zvolený odpieskovací filter je horšie riešenie pre čerpadlo ako žiaden filter !
- > **Upozornenie!** : použitie odpieskovacieho filtra **neznamená stopercentnú** ochranu čerpadla pred poškodením pieskom, pretože nie je schopný zachytávať veľmi jemné častice a naopak nie je možné použiť veľmi jemný filter, ktorý by ich zachytil, pretože ten zase neprepustí na saní dostatok vody do čerpadla ! Najlepšou ochranou je **kvalitný zdroj** vody bez piesku !!!

#### OCHRANA CHODU NASUCHO (bez vody)

- **Ak hrozí nebezpečenstvo straty** vody musí prevádzkovateľ čerpadla vždy chrániť vhodným spôsobom pred **chodom nasucho ! Pre správny výber podľa typu a spôsobu použitia sa poraďte s odborníkmi !**

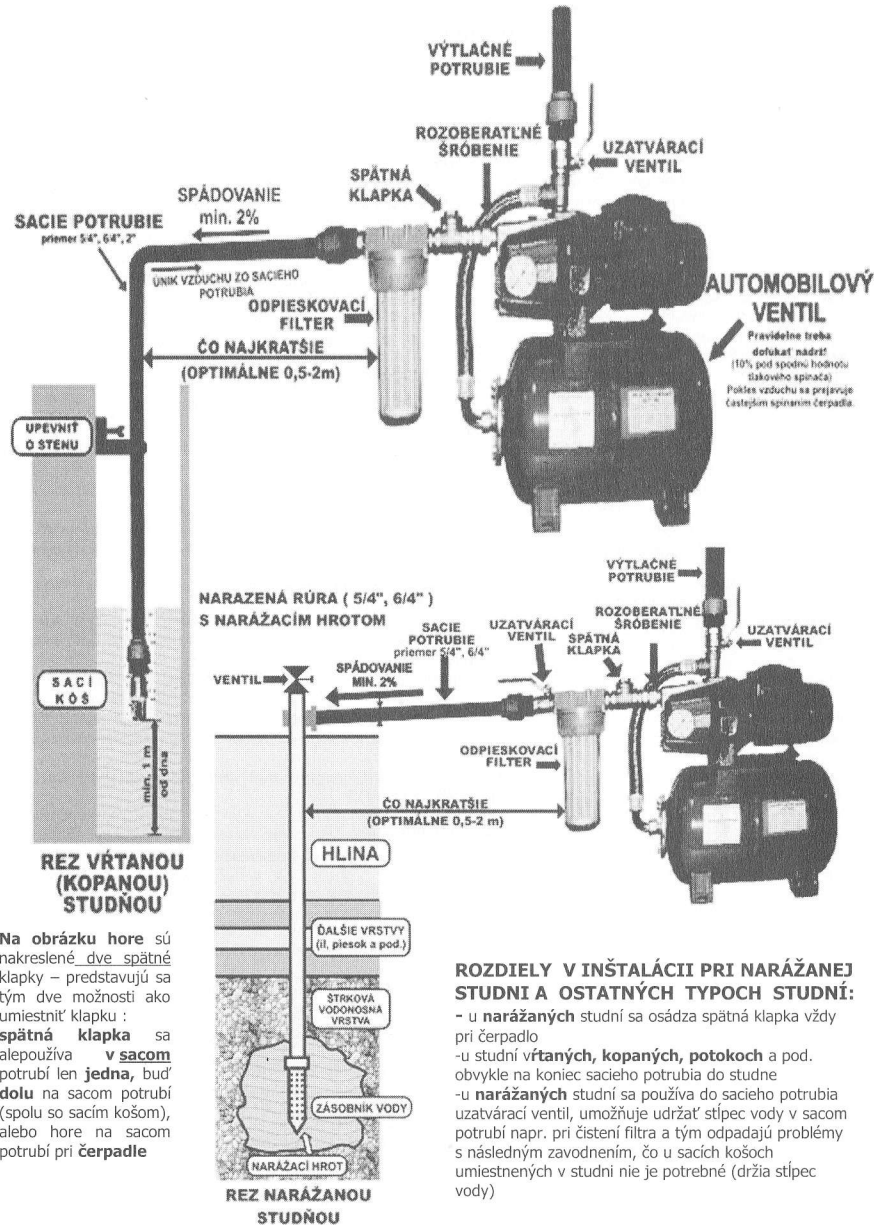
#### PRIPOJENIE SACIEHO POTRUBIA: Pozri obrázky a texty v tomto návode ! mimoriadne dôležité pre spoľahlivosť a dosiahnutie parametrov čerpadla !

- **Samonasávací efekt** je **daný fyzikálnymi zákonmi**, max. hodnota hĺbky samonasávania je asi **8 m (optimálne 2 až 6 m) vrátane všetkých strát v sacom potrubí** ! – mení sa aj kolísaním hladiny v zdroji vody!
- správne prevedenie sacie potrubie je **rozhodujúce** pre spoľahlivé fungovanie čerpadla, netesnosť a nedodržanie zásad spôsobuje nefunkčnosť a vážne poškodenie čerpadla
- **chybne prevedené sacie potrubie sa prejavuje nenásávaním** alebo len **obmedzeným nasávaním** vody, zvýšenou **hlučnosťou**, zníženým **výkonom** čerpadla, vznikom **kavitácie** a **poškodením** čerpadla !
- **POZOR !** pri nesprávne urobenom sacom potrubí sa nemusí **prejavíť nefunkčnosť ihneď**, ale samonasávanie sa môže **zhoršovať** rôznymi vplyvmi **postupne** - týždne aj mesiace, kým dôjde k poruche a k poškodeniu čerpadla(!): napríklad vplyvom zvyšovania strát, kavitáciou, hromadením vzduchu v priehyboch, hrdzavením, alebo zanášaním potrubia, poklesom vody v studni atď.

#### ZÁSADY SPRÁVNEJ INŠTALÁCIE SACIEHO POTRUBIA : (nedodržanie zásad môže spôsobiť nefunkčnosť a vážne poškodenie čerpadla !)

- Závady v **sacom potrubí spôsobujú chod bez vody a poškodenie** čerpadla!
- čerpadlo musí byť umiestnené na povrchu, čo **najbližšie k zdroju vody (!)**
- Samonasávacie čerpadlá pri správnej inštalácii po zavodení hydrauliky čerpadla samočinne za niekoľko sekúnd nasajú vodu !
- svetlosť potrubia musí mať **vnútorný** priemer potrubia **rovnaký alebo väčší** ako je priemer **sacieho hrdla na čerpadle**, týka sa to aj všetkých použitých komponentov: odpieskovacieho filtra, spätnej klapky, fittingov, vsuviek atď. (najviac problémov je s 1" potrubím)
- **Dôležité !!** : vodorovná časť sacieho potrubia od zdroja vody po čerpadlo musí byť čo **najkratšia** a správne **vyspádovaná** smerom k studni, bez zbytočných ohybov a hydraulických odporov, **bez akýchkoľvek zvlnení (!)** potrubia, aby sa sacie potrubie čerpadla mohlo samočinne odvdzušniť cez výtlačné potrubie čerpadla ! (pri použití polyetylénu (býva pri kúpe stočený do kruhu) tento dôsledne vyrovnajte !)
- v priehyboch totiž zostáva vzduchová bublina, ktorá nikdy nemôže uniknúť (vzduch neuniká smerom dolu, ale len dohora), zmešuje skutočný priemer rúry a prietok nasávanej vody, čo sa prejavuje zvýšenou **hlučnosťou** čerpadla a kavitáciou
- Akákoľvek **redukcia** (zmenšenie priemeru) sacieho potrubia spôsobuje značné problémy až nefunkčnosť samonasávania čerpadla !
- ak je vodorovná vzdialenosť sacieho potrubia väčšia ako **2m treba vždy zvoliť o dimenzii väčší priemer potrubia a presné vyspádovanie!** (najviac problémov je s 1" potrubím)
- Ak je **sacia hĺbka** väčšia ako **4 m treba vždy taktiež zvoliť o dimenzii väčší priemer !**
- čím **hrubšie** sacie potrubie (väčší vnútorný priemer), **tým lepšie** (menšie straty v potrubí)
- sacie potrubie musí byť z materiálu odolného proti deformáciám podtlakom
- **vodorovná časť** musí byť čo **najkratšia, vyspádovaná** smerom do studne bez zbytočných ohybov, priehybov, kolien, spájaných častí a hydraulických odporov v potrubí ( ! )
- Všetky spoje musia byť **dokonale tesné**, akákoľvek **netesnosť** v sacom potrubí neumožní **nasat'** vodu do čerpadla, na utesnenie spojov **použiť teflonovú pásku, tmel, tekutý teflon, nie konope!**
- Do sacieho potrubia treba vždy osadiť kvalitnú pinoprietokovú **spätnú klapku** -môže byť priamo pri čerpadle, alebo dolu v studni na konci sacieho potrubia spolu so sacím košom (výhodnejšie pre zavádzanie)
- Do sacieho potrubia čerpadla sa odporúča osadiť pinoprietokový **T-kus so zátkou** (napr. mosadzný), kadiaľ sa dá sacie potrubie ľahko zavodiť, pretože napúšťací otvor na čerpadle má ťažší prístup a malý otvor (a pri častom otváraní sa môže poškodiť závit)
- u **narážaných studní** treba osadiť do sacieho potrubia aj **uzatvárací ventil** – pozri obr. (aby pri čistení filtra vždy neklesol stĺpec vody v sacom potrubí = následné problémy so zavodením)
- u **narážaných studní** ak sa ponechá nad čerpadlom aj ručné čerpadlo (pumpa) treba medzi nich osadiť (kvalitný) **uzatvárací ventil** (napr. sedlový) a taktiež dodržať spádovanie vodorovného sacieho potrubia ! (čerpadlo musí byť vyššie, ako prípoj na rúru studne, dodržať všetky zásady)
- **uzatváracie ventily** použiť kvalitné (napr. sedlové), pretože pieskom a nečistotami poškodené (napr. teflonové plochy u guľových ventilov) môžu spôsobovať netesnosť v sacom potrubí !
- **POZOR !** Nikdy nesmie sacia hadica **tvoriť oblúk** smerom dohora ani byť **prehnutá** smerom dohora, pretože vzduchové bubliny v tomto oblúku nie je možné odtiaľ odstrániť a výrazne zhoršujú až zamedzujú samonasávaciu schopnosť čerpadiel, umožňujú vznik nebezpečnej kavitácie čerpadla ! !
- Žiadna **súčasť** sacieho potrubia (napr. fittingy, klapky, spojky apod.) **nesmie mať menšiu dimenzii** (priemer) ako **použitá sacie potrubie** (žiadna redukcia svetlosti sacieho potrubia) !
- Ak odpieskovací filter len bublinkuje, nezaplní sa do vrchu vodou a čerpadlo nenásáva vodu, treba skontrolovať tesnenia filtra, alebo aj tesnosť celého sacieho potrubia (a **vyspádovanie!**), častým problémom býva aj opotrebovaná alebo netesná spätná klapka, ventil (aj filter musí byť spolu s **potrubím mierne vyspádovaný**, aby mohol vzduch z neho dohora cez čerpadlo uniknúť!)
- Zavodené samonasávacie čerpadlo (vodou naplnená hydraulika čerpadla podľa návodu) musí fungovať bez neustáleho pomocného zavádzania (či už ručnou pumpou alebo inak) !
- **Nepoužívať** komponenty s **odlišnými typmi závitov**, ako sú na protikuse, napríklad použitie kuželových závitov (často sú používané u pozinkovaných fittingov) spôsobí poškodenie závitov u protikusoch vyrobených s trubkovými a inými závitmi (napr. u odpieskovacích filtrov) !
- spojenie čerpadla a pevného sacieho potrubia sa odporúča urobiť pružne, aby nedošlo pri činnosti vodárne k mechanickému poškodeniu čerpadla napr. vhodnými kvalitnými hadicami (PE a iné), s možnosťou kvalitného utesnenia
- **nevhodné** sú opletené **flexihadice a rýchlospojky**
- pre potreby demontáže (pri opravě) nezabudnúť osadiť rozoberateľné časti do potrubia, namiesto kolienok v sacom potrubí používať oblúky !
- Základným predpokladom spoľahlivého chodu čerpadla je dostatočný zdroj **čistej vody bez prímiesi piesku** a nečistôt !
- **Samonasávacie** čerpadlo po správnom zavodení čerpadla je schopné nasávať vodu zo studne, u **povrchových** odstredivých čerpadiel, ktoré **nie sú samonasávacie** (SETTE: **JET, STAR, SWIM**) je nevyhnutné pre správnu činnosť nasávania osadiť do studne na **koniec sacieho potrubia** kvalitnú **spätnú klapku a potrubie dokonale zavodiť!**

## ZÁSADY SPRÁVNEJ INŠTALÁCIE SAMONASÁVACIEHO (POVRCHOVÉHO) ČERPADLA U VRTANEJ (KOPANEJ) STUDNE A U NARÁŽANEJ STUDNE



**UPOZORNENIE:** Na obrázku na predchádzajúcej strane hore sú nakreslené dve spätné klapky – predstavujú dve možnosti umiestnenia klapky: **spätná klapka sa ale v sacom potrubí používa iba jedna**, buď dolu na sacom potrubí (spolu so sacím košom), alebo hore na sacom potrubí pri čerpadle!

### DÔLEŽITÉ!

- hydraulickú časť **samonasávacieho** čerpadla je potrebné **zavodiť** (v zmysle návodu) cez skrutku v hornej časti čerpadla **vodou** a pri správne nainštalovanom sacom potrubí u samonasávacieho čerpadla dôjde v priebehu niekoľko sekúnd k samonasávaniu vody a plynulému čerpaniu vody
- Pri **správnom spádovaní** sa sacie potrubie **samočinne odvzdušní** cez ventil vo výtláčnom potrubí a je funkčné v plnom prietoku
- **Pri nesprávnom spádovaní** alebo priehybe potrubia vzduch neunikne, obmedzí sa prietok a **nastane**: obmedzenie samonasávania, prípadne čerpadlo vôbec nenasaje vodu, zvýšená hlučnosť (akoby niečo bolo v čerpadle), vznik kavitácie, hrozí poškodenie čerpadla !!

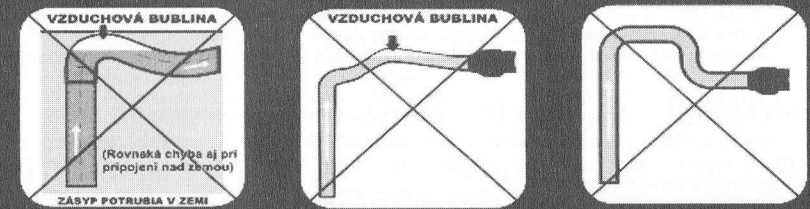
### MATERIÁL SACIEHO POTRUBIA:

- **POUŽÍVAŤ:** osvedčené pevné kvalitné potrubia (napr. **hrubostenný polyetylén**, kovové **potrubia s povrchovou nekoróznou úpravou**, hrubostenné plastové hadice s výstuhou a i.)
- sacie potrubie pracuje s podtlakom, potrubie sa podtlakom nesmie zdeformovať a znížiť prietok !
- **NEPOUŽÍVAŤ:** nekvalitné a tenkostenné hadice, opletené flexihadice a rýchlospojky

### Na obrázku dolu vidno najčastejšie chyby v inštalácii sacieho potrubia:

- vľavo vidno uchytenie vodorovnej časti potrubia na narážanú rúru (ale to isté platí aj pri kopanej a vrtanej studne, alebo potoku), kde je vytvorený oblúk a potrubie je potom prehnuté dolu – postupne vzniká vzduchová bublina kavitáciou z vody, až dôjde po niekoľkých týždňoch, alebo mesiacoch k zadratiu čerpadla chodom bez nasávania vody
- na ďalších obrázkoch vidno ohyby a prehnuté sacie potrubie, čím dôjde taktiež postupne ku vzniku vzduchových bublín

## CHYBNÉ NAPOJENIE NA SACEJ ČASTI



## SACIE POTRUBIE - SPRÁVNA MONTÁŽ

**SACIE POTRUBIE** musí byť rovnakého alebo väčšieho priemeru ako sací otvor na čerpadle v celej svojej dĺžke!



Na obrázku medzi klapkou (vpravo) a odpieskovacím filtrom (vľavo) je vložený mosadzný T-kus so zátkou navrchu, ktorý slúži k pohodlnejšiemu zavodeniu čerpadla (podľa typu studne môže byť pred alebo za klapkou)

**KAVITÁCIA :**

je veľký nepriateľ čerpadla ! :

- **znižuje výkon**, je spríevodný jav je **zvýšený hluk** (akoby niečo bolo v čerpadle), výrazne poškodzuje čerpadlo, hrozí zadretie a zničenie čerpadla
- **spôsobuje ju nedodržanie zásad pri inštalácii čerpadla, predovšetkým sacieho potrubia !!** (nedostatočný statický tlak na saní)
- pri kavitácii dochádza vo vode k tvorbe **dutínok (kavit)** s **vodnými parami** pri **poklese tlaku na saní** a následnej **implózií** (výbuchu dovnútra o sile až 1 000 barov!!) na rotujúcich lopatkách čerpadla, čo sa prejavuje hlukom a čerpadlo sa poškodzuje (vidno drobné jamky v materiáli)
- **inštalatéri sa často chybne domnievajú**, že dobre utesnené sacie potrubie nemôže umožniť vznik vzduchových bublín v potrubí – ale pozor, tieto bubliny **vznikajú kavitáciou z vody !** )

**STRATY V SACOM POTRUBÍ A ROZVODOCH: dôležité!!!**

každý použitý prvok v rozvodoch **kladie odpor** pretekajúcej vode, znižuje výkon a **s týmto sa musí pri inštalácii počítať** :

- Obzvlášť veľký význam majú straty v **sacom potrubí** a **výrazne znižujú samonasávaciu schopnosť** (t.j. cca 8 m) **aj o polovicu !**
- u **samonasávacích čerpadiel** celková sacia výška (vrátane **všetkých strát** v sacom potrubí !) nepresiahne cca 8 m – platia fyzikálne zákony!
- sacou výškou klesá aj výkon každého čerpadla !!!
- Straty sa postupne zvyšujú (napr. kavitáciou, hrdzavením, zanášaním a i.), až dôjde k úplnému prerušeniu samonasávania ihneď alebo neskôr !

**Porovnajte a sčítajte straty použitých komponentov na Vašom sacom potrubí :**

- Spočítajte súčet strát všetkých použitých komponentov v sacom potrubí a odpočítajte to od 8 m (max. hodnota samonasávania)
- **Čím tenšie potrubie, tým sú vyššie straty !**
- Potrubie priemeru 6/4" má stratu len 1,7 %, 5/4" potrubie už 6 % a obľúbené (lacnejšie) 1" potrubie má straty až **17 %**, 3/4" až 48% a 1/2" až 70% !!
- Odporúča sa používať **sacie potrubia** s väčším vnútorným priemerom ako 1", pri sacej hĺbke väčšej ako 4m a vodorovnom potrubí dlhšom ako 2 m **vždy !!**
- **tenšie potrubia (hadice)** majú stratu ešte **výrazne vyššiu !**
- najnižšie straty má **hladké** (napr. plastové) potrubie (PE a pod.)
- Z toho vidno, že použitie tenkej napr. 1/2" hadice v záhrade pri zavlažovaní na výtlaku výrazne zníži tlak a prietok čerpadla na konci hadice !
- **Zanesený** odpieskovací filter výrazne znižuje alebo **úplne obmedzuje prietok** vody a **samonasávaciu schopnosť** ! (hrozí zadretie)

**SPÄTNÁ Klapka, VENTIL, SACÍ KÔŠ (na klapke nešetrit', neoplatí sa to !)**

- Kvalitná a funkčná spätná klapka je veľmi dôležitá pre spoľahlivý chod pri samonasávaní čerpadla
- **spätnú klapku** možno osadiť spolu so sacím košom **na koniec sacieho potrubia**, alebo **priamo k samonasávaciemu čerpadlu**
- **Je nevyhnutné osadiť do sacieho potrubia kvalitnú plnoprietokovú (!) spätnú klapku !**
- **Odporúča sa použiť** spätnú klapku o dimenzii väčšiu, ako je priemer sacieho potrubia čerpadla, pretože veľa predávaných **klapiek nie je plnoprietokových !!!**
- **Nepoužívať nekvalitné spätné klapky (s plastovými časťami vo vnútri), ale kvalitné celomosadzé**
- **Sací kôš sa nesmie dotýkať dna studne, musí byť** podobne ako ponorné čerpadlo **upevnený pevne** nad dnom v čistej vode (**viď obrázky**), tak aby čerpadlo **nevíril piesok a nečistoty** (= zdroj problémov!)
- Ak sa spúšťa sací kôš do vrtu studne alebo nádrže, treba sa presvedčiť, či sací kôš nie je ponorený do bahna, piesku a či nie je upchaté sacie sito. Zabrániť vniknutiu piesku a nečistôt !

**PRIPOJENIE VÝTLAČNÉHO POTRUBIA:**

- **Materiál výtláčného potrubia:** používať osvedčené pevné a kvalitné potrubia (ako pri sacom potrubí)
- dodržať **tesnosť** spojov. Používať teflonovú pásku, tmel, tekutý teflon, **nie** konope!
- do výtláčného potrubia sa odporúča zaradiť **uzatvárací ventil**, u poschodových budov aj **spätnú klapku** na zamedzenie pôsobeniu statického tlaku na čerpadlo (nie je potrebné u záhradných čerpadiel)
- Spojenie čerpadla a pevného výtláčného potrubia sa odporúča urobiť **pružne**, aby nedošlo vibráciami pri činnosti vodárne k mechanickému poškodeniu čerpadla
- Pri montáži k pevnému potrubiu nezabudnúť osadiť **rozoberateľné časti** potrubia (napr. šraubenie)
- Svetlosť potrubia zvoliť podľa dimenzie otvoru výtláčného potrubia čerpadla
- Ak na výtláčnej strane v systéme nie je zaradený uzatvárací ventil, hladina vody nikdy nesmie klesnúť pod úroveň otvorov sacieho sita čerpadla, dokonca ani keď je čerpadlo v kľude, alebo bude odvodnené. Viedlo by to k následným ťažkostiam pri zavodení čerpadla po obnovení hladiny vody

**UPEVNENIE POVRCHOVÉHO ČERPADLA:**

- Povrchové čerpadlo je vhodné pripievať k podlahe, alebo soklu cez prichytné pätky na čerpadle pomocou primeraných skrutičiek a pružných gumových podložiek
- **Chrániť čerpadlo vhodným umiestnením pred vplyvom počasia** (dážď, mráz, zaplavenie, mechanické poškodenie, korózne prostredie, kondenzácia pár a pod.)

**SPUSTENIE DO PREVÁDZKY :**

**ZAVODNENIE ČERPADLA** – postup prác pri samonasávacích čerpadlách:



- pred spustením treba čerpadlo **zavodniť** (zaliať hydrauliku čerpadla a sacie potrubie)
- **POZOR !** táto operácia musí byť vykonaná s dokonale **uzatvorenou svorkovnicou** motora a odpojením čerpadla od elektrickej energie!
- Odskrutkovať zátku umiestnenú hore na telese čerpadla pri výtlaku (alebo napúšťacím otvorom v sacom potrubí urobenú v zmysle tohto návodu) – pozri obrázok hore
- Použitím lievika naplniť hydrauliku čerpadla, až kým voda nevytečie, potom naskrutkovať zátku s tesnením tak, aby bolo zabránené vniknutiu vzduchu do čerpadla (chrániť pred vodou svorkovnicu a elektročasti čerpadla!)
- presvedčiť sa, že ventil v sacom koši nie je zaseknutý
- zatvoriť **ventil vo výtláčnom potrubí**, pripojiť čerpadlo k zdroju el. prúdu – čerpadlo sa rozbehne, potom **miernepootvoriť** výtláčne potrubie (**POZOR**, aby po otvorení ventilu vo výtláčnom potrubí bolo potrubie skutočne otvorené, aby nebolo uzatvorené inými ventilmi ďalej vo výtláčnom potrubí !)
- ak sa otvorí ihneď väčší prietok vo výtláčnom potrubí hrozí, že obežné kolo čerpadla „vyšplachne“ vodu zo zavodneného čerpadla do výtláčného potrubia a pritom sa preruší stĺpec vody v sacom potrubí a prestane čerpadlo nasávať vodu – **ak čerpadlo nenasáva, treba zopakovať zavodenie čerpadla a sacieho potrubia !**
- **u narážaných studní** je spätná klapka hore pri čerpadle (takže nie je možné uľahčiť samonasávanie umiestnením spätnej klapky na koniec sacieho potrubia do studne a tým zavodniť celé sacie potrubie) – takže rozbehnutie samonasávania je ťažšie a treba otvárať uzatvárací ventil na výtlaku len s **malým prietokom !**
- nechať bežať **asi 10 sekúnd**, aby sa zaplnilo výtláčne potrubie
- silne priškrtiť ventil a znovu otvoriť ventil
- **tento postup zopakovať 2-3 krát, aby sa sústava samočinne odvzdušnila**
- skontrolovať, že hluk, vibrácie, tlak a elektrické napätie sú normálnej hodnoty
- týmto je čerpadlo **pripravené k prevádzke**
- ak čerpadlo nenasáva vodu, alebo voda v odpieskovačom filtri len bublinkuje, netesnosť je v sacom potrubí (pozri bod Pripojenie sacieho potrubia), alebo sacia výška spolu so stratami v potrubí je vyššia, ako sú fyzikálne možnosti samonasávacích čerpadiel vrátane strát v potrubí všeobecne)

**Pri povrchových čerpadlách ktoré nie sú samonasávacie (SETTE STAR, SWIM), ak pracujú ako nátokové**, treba taktiež hydrauliku čerpadla rovnakým postupom dokonale zavodniť a odvzdušniť čerpadlo aj sacie potrubie, ak majú **nasávať kvapalinu**, tak je nevyhnutné dať na koniec sacieho potrubia sací kôš s kvalitnou spätnou klapkou a **čerpadlo spolu so sacím potrubím dokonale zavodniť a odvzdušniť!**

**ZASTAVENIE ČERPADLA :**

- predovšetkým uzavrieť ventil na výtlaku (urobiť vždy, ak je systém bez spätneho ventilu, obzvlášť v prípade vysokých výtláčnych výšok, aby sa zabránilo pretlaku v potrubí a vodnému nárazu v čerpadle)
- vypínať

**Čerpadlá použité na údržbu (bez prítomnosti osôb) v plaveckých bazénoch, fontánach, rybníčkoch, jazierkach a pod.,** musia byť pripojené **odbornou firmou s elektrotechnickým oprávnením**, v súlade s platnými zákonmi, normami a návodom na prevádzku v týchto zariadeniach, **čo sa vyznačí do záručného listu** (na poslednej strane tohto návodu)

**INŠTALÁCIA A PREVÁDZKOVANIE ponorných čerpadiel**

SETTE: **DEEP** a **QUATRO** inštaláciu musí vykonať **odborník** (odborná firma) !

**Všeobecné pokyny pre inštaláciu :**

- Základným **predpokladom správnej a spoľahlivej funkčnosti čerpadla je odborne a správne vykonaná montáž čerpadla**
- Čerpadlo musí byť pri činnosti **celé ponorené** vo vode (je chladené obtekajúcou vodou)
- Ponorné čerpadlá pre domácnosť sú dodávané kompletne zložené s primeraným prívodným elektrickým káblom
- **Dôležité je umiestnenie čerpadla v studni:** pozri zásady inštalácie a obrázok v návode !!
- Pri **umiestnení čerpadla v studni** zabezpečiť **minimálne vzdialenosť** od stien a dna, aby ste dosiahli optimálne podmienky pre funkciu, prevádzku a údržbu: **čerpadlo nesmie pri činnosti udierať, ani trieť o stenu studne !**

- Ak sa spúšťa čerpadlo do vrtu studne alebo nádrže, treba sa presvedčiť, či nebolo ponorené až do kalníka (t.j. spodok studne, do bahna, piesku a pod.) treba zabrániť vniknutiu piesku a cudzích telies do čerpadla, umiestniť čerpadlo dostatočne vysoko od dna (u kopaných studní min. 0,5m, u vrtaných studní min. 1 m nad sacie otvory navŕtané v telese (rúre) studne. Studňu vyčistiť od piesku a nečistôt!
- El. kábel pri montáži treba každé 3 m uchytíť o potrubie plast. káblovými svorkami tak, aby nebol napnutý, taktiež pri inštalácii umiestniť el. kábel tak, aby sa pri čerpaní vody (čerpadlo pri spustení, vypnutí a činnosti mierne vibruje) nepoškodil trením o iné predmety
- Pri spúšťaní čerpadla do vrtu dať pozor na poškodenie el. kábla
- Na uchytenie el. kábla použiť vhodné plastové príchytky (ich voľné konce odstrihnúť!)
- S čerpadlom manipulovať opatrne, aby sa nepoškodilo, neprehlo, nepreliačilo a pod.

### SPÄTNÁ KLAPKA :

- U ponorných čerpadiel DEEP určeného len pre zavlažovanie nie je potrebné inštalovať spätnú klapku
- U ponorných čerpadiel QUATRO musí byť osadená **kvalitná spätná klapka - nikdy nie s plastovým sedlom**
- Dôvod použitia je ochrana pred statickým tlakom na čerpadlo, pred spätným nárazom, znižujú sa hydraulické šoky, ktoré nasledujú po zapnutí a vypnutí čerpadla
- Spätnú klapku (**nie je súčasťou dodávky**) umiestniť do výtlačného potrubia, pri dlhých potrubiach osadiť aj niekoľko spätných klapiek, odporúča sa osadiť klapku (po 4 až 10 m), pri dlhších rozvodoch treba osadiť ďalšie klapky po 15 m a každých ďalších 40 m
- pri náročných prevádzkových podmienkach treba osadiť klapku min. 4 m nad čerpadlo

### VÝTLAČNÉ POTRUBIE - pripojenie :

- Svetlosť potrubia zvolíť **podľa priemeru výtlačného** potrubia čerpadla (alebo väčšie), **neodporúča sa redukovat'**, pretože sa zníži výkon a parametre, zvýši sa zaťaženie čerpadla!
- Používať potrubia s osvedčeným stupňom pevnosti (kovové potrubia, polyetylén a pod.)
- pri čerpadlách pre domácnosť sa odporúča na pripojenie čerpadla použiť kvalitnú **hrubostennú** polyetylénovú hadicu, s kvalitnými dobre tesniacimi tvarovkami
- pri montáži k pevnému potrubiu nezabudnúť osadiť pružnú časť potrubia a rozoberateľné časti potrubia
- Pri použití kovového potrubia urobiť spojenie **pružne** (napr. kvalitnou hrubostennou polyetylénovou hadicou), aby nedošlo pri bežných vibráciách čerpadla a pri manipulácii k mechanickému poškodeniu čerpadla (napr. ulomeniu závitů na čerpadle)
- Upevniť potrubie k nádrži, alebo k pevnej časti (šachte a pod.), aby jeho hmotnosť nezaťažovala čerpadlo, závitové spoje je možno zaťažovať iba silou vyvolanou váhou čerpadla!
- Ak sa na výtlaku použije ohybná hadica, nerobiť ohyby a neprekrúcať ju, aby sa nezablokovala
- Pri výbere potrubia nezabudnúť na **straty**, ktoré vznikajú v potrubí, ovplyvňujú prietok vody a výkon čerpadla, zvyšujú sa postupným hrdzavením a zanášaním potrubia, menšie priemery potrubia majú vyššie straty (napr. 1" plastová rúrka až 17 %, 5/4" 6 %, 6/4" už len 1,6 %)
- Vyvarovať sa použitiu príliš mnohých obojkov a ventilov v systéme
- Dlhšia prevádzka čerpadla s uzavretým uzatváracím ventilom vo výtlačnom potrubí môže spôsobiť poškodenie čerpadla

**POZOR!** Použiť **POISTNÝ VENTIL** vo výtlačnom potrubí: u vretenových čerpadiel vždy a u odstredivých ak hrozí, že čerpadlá dosiahnu vyšší tlak, ako je konštrukčná pevnosť na tlak u použitých materiálov v potrubí (potrubie, nádrž a pod.)

### UPEVNENIE (ZAVESENIE) ČERPADLA:

- Čerpadlá majú príchytky na uchytenie závesného (bezpečnostného) lanka, čerpadlo treba pevne uchytiť lankom o pevnú časť studne - pozri obrázok na str.13 (bod 8. v legende k obrázku)
- Čerpadlo je nutné zavesiť na primerané nehrdzavejúce lanko s vhodnou nosnosťou, dodržať pri tom zásady umiestnenia čerpadla v studni
- neťahat' a nezavesovat' čerpadlo za el. prírodný kábel, ten po inštalácii nesmie byť napnutý!
- Čerpadlo musí byť umiestnené a zabezpečené v pracovnej polohe tak, aby neprišlo k samovoľnému pohybu alebo pádu čerpadla, k napnutiu el. prírodn. kábla, jeho vtiahnutiu do priestoru sania, alebo k poškodeniu (preseknutím, vytrhnutím, navinutím, predratím a pod.)
- Pozor! pri inštalácii závesného lanka treba do úvahy aj jeho rozťažnosť, napríklad u PP je po namočení až **20%**!

### UPOZORNENIE:

Čerpadlo **SETTE QUATRO** má **max. ponor 10 m** (je dodávané s 15 alebo 20 m prírodným káblom)  
 čerpadlo **SETTE DEEP** má **max. ponor 7 m** (je dodávané s 10m prírodným káblom)

Výrobca **neodporúča nadpájať el. prírodný kábel** - ak je to nevyhnutné, konzultujte so značkovým servisom výrobcu a potom predĺženie kábla môže vykonať iba značkový servis prípravkami na to určenými a následným odborným elektrickým preskúšaním, použitý môže byť iba kábel rovnakého typu, kvality a určenia (typ je popísaný na kábli).  
**POZOR!** Jednofázové čerpadlá (230 V) majú el. prírodný kábel ukončený vidlicou, ktorá sa zasúva do el. zásuvky, je zakázané vykonávať pripojenie na el. sieť v blízkosti vodnej hladiny alebo vlhkého prostredia (minimálne 3 m nad vodnú hladinu a počítať aj s možným stúpnutím hladiny vody!)

### UVEDENIE DO PREVÁDZKY – vykonať môže len odborník v zmysle platných noriem

### ZÁSADY SPRÁVNEJ INŠTALÁCIE PONORNÉHO ČERPADLA SETTE 4"QUATRO a DEEP :

1. základný predpoklad spoľahlivého chodu a dlhej životnosti čerpadla je **dostatočný zdroj čistej vody bez piesku a nečistôt**
2. **veľmi dôležité je správne umiestnenie čerpadla v zdroji vody :**
  - a) musí byť **celé ponorené** vo vode (je chladené vodou)
  - b) umiestniť čerpadlo tak, aby pri čerpaní vody **nevíril piesok a nečistoty** v studni :
    - u studní umiestniť ho **dostatočne vysoko** od dna t.j. od kalníka (u vrtaných studní min. 2,5-3 m, u kopaných ak nie je piesok na dne studne tak min. 0,5m, ak je piesok - tak čo najvyššie)
    - ak nie je dostatočne vytvorený prírodný filter okolo rúry studne, tak je dôležité umiestniť čerpadlo až nad nasávacie otvory v stenách studne - min. **1-3 m** nad ne. Prečo? Ak sa to nedodrží (okrem zbytočnej prítomnosti piesku v rozvode vody), cez tieto otvory hrozí aj postupné zanesenie až znefunkčnenie studne pieskom, ktorý priplával, hromadí sa a zostáva v kalníku, postupne zanáša studňu (obťažne ju možno vyčistiť - obzvlášť úzke) a predčasne sa opotrebuje taktiež čerpadlo!
    - správne nainštalované čerpadlo v kvalitnom zdroji nenasáva vodu s pieskom a nečistotami !!!
3. správne zavesenie čerpadla v studni :
  - **nikdy** neumiestňovať čerpadlo **na dno** studne (do kalníka s nečistotami)
  - čerpadlo zavesiť na vhodné nehrdzavejúce bezpečnostné lanko
4. správne **elektricky pripojiť**
5. zabezpečiť ochranu **chodu nasucho** (napr. výtlačným zdrojom, el. snímačom hladiny, plavákom a i.)
6. zvoliť výtlačné potrubie z vhodných materiálov a dimenzií
7. dodržať **max. ponor** čerpadla, **min. výtlak**, max. dĺžku nepretržitej činnosti a pracovnú polohu čerpadla
8. dodržať pokyny v návode na inštaláciu a prevádzku
9. **POZOR!** pri inštalácii treba dodržať výrobcom stanovený **minimálny výtlak čerpadla H min (uvedené na výrobnom štítku čerpadla)**, pretože pri činnosti mimo pracovného rozsahu čerpadla môže dôjsť k prehrievaniu elektromotora, vypínaniu ochrany motora atď.
10. Počas činnosti čerpadla nesmie byť nikdy uzatvorený ventil! (na obrázku pozícia 5)

### Legenda k obrázku :

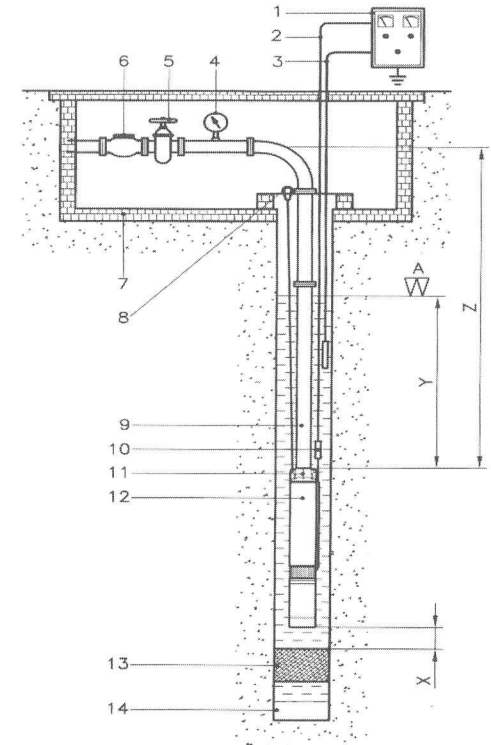
1. Kontrolný panel (control box)
2. prírodný el. kábel
3. el. hladinový snímač systému
4. manometer
5. ventil
6. spätná klapka
7. inšpekčná šachta
8. závesné bezpečnostné lanko
9. výtlačné potrubie
10. napájanie el. kábla
11. zabudovaná spätná klapka (u niektorých čerpadiel)
12. ponorné čerpadlo
13. nasávacie otvory (cez tzv. kamienkový filter za rúrou studne) - pri vrtaní studne sa otvory vytvárajú (napr. vrtaním) do rúry telesa studne
14. kalník

**A** : pohyblivá hladina vody

**Z** : celková dĺžka výtlačného potrubia, inštaluj spätné klapky (pozri časť Spätné klapky)

**Y** : **ponor** čerpadla (**vždy min. 1m**)

**X** : rozdiel medzi čerpadlom a nasávacími otvormi v zdroji vody (**vždy min. 1 m**)





**Zapínanie čerpadla :**

- Zapínať čerpadlo s ventilom otvoreným na 1/3
- zapínať a vypínať 2 až 3 krát, aby ste overili prevádzkové podmienky
- začať trvalú prevádzku a postupne otvárať uzatvárací ventil na výtlaku
- skontrolovať, či hluk, vibrácie, tlak a elektrické napätie sú normálnej hodnoty
- hladina vody nikdy nesmie klesnúť pod úroveň otvorov sacieho síta čerpadla, dokonca ani keď čerpadlo nie je v činnosti

**Zastavenie čerpadla :**

- uzavrieť ventil na výtlaku
- vypnúť čerpadlo

**ÚDRŽBA, OPRAVY, REVÍZIE**

- **Zverte inštalovanie, montážne, údržbárske a opravárske práce odborníkom z vyskolených odborných servisov s elektrotechnickým vzdelaním a preškolením podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z.!**
- **POZOR !** Pred vykonaním opravy alebo údržby odpojte čerpadlo od elektrickej siete a od rozvodu vody pod tlakom! **Všetky údržbárske, inštalačné a demontážne práce s čerpadlom pod elektrickým napätím alebo pod tlakom vody môžu zapríčiniť vážny, dokonca smrteľný úraz !**
- Opravy, demontáž, revízie, pripájanie k el. sieti, môžu vykonať len príslušne odborne vyškolení pracovníci, pri dodržaní platných predpisov a zákonov!
- Výrobca nezodpovedá za neodborný zásah do čerpadla, toto spôsobí aj stratu záruky !
- vždy pri zistení **poškodenia čerpadla alebo elektrických káblov prerušiť prácu** a kontaktovať pre opravu servis!
- znečistené čerpadlo po použití vždy prepláchnite čistou vodou, ak sa čerpadlo odstavi na dlhšiu dobu, odporúča sa ho hneď vyprázdniť, prepláchnuť čistou vodou, znova ho odvodniť tak, aby v ňom žiadna voda nezostala. Pri hrozbe **mrazu** musí byť táto operácia vykonaná vždy, aby sa zabránilo zničeniu telesa čerpadla
- Podľa **intenzity** používania a **čistoty** čerpanej vody (obsahu piesku u povrchových a ponorných čerpadiel na čistú vodu) sa odporúča najneskôr po 3-5 rokoch **vymeniť mechanickú upchávku a olejovú náplň** medzi elektromotorom a hydraulikou (zodratie upchávky totiž znamená preniknutie vody na vinutie elektromotora a jeho poškodenie, výmena upchávky je výrazne lacnejšia ! )
- Pri dlhšom nepoužívaní (napr. po zimnej prestávke) môže dôjsť k „zalepeniu“ obežného kola (elektromotora sa ho nedarí pretočiť) , vtedy treba pootočiť obežným kolom (pri vypnutom čerpadle!), čím sa uvoľní (odblokuje)
- Ak to vyžadujú smernice EU, zákony, vyhlášky alebo normy štátov, kde sa čerpadlo prevádzkuje, je potrebné vykonať predpísané **revízie** (zodpovedá prevádzkovateľ), kontrolu el. inštalácie a závesného lanka u ponorných čerpadiel
- Po čerpaní znečistenej vody čerpadlo po použití vždy prepláchnuť čistou vodou, zvýši sa životnosť čerpadla, pretože zaschnuté nečistoty stvrdnú a pri ďalšom používaní predčasne opotrebojú mechanickú upchávku a hydraulickú časť čerpadla !
- pri akejkoľvek poruche súvisiacej s elektrickým pripojením alebo poškodení el. káblov zveriť opravu odbornému servisu
- **kontrolovať** pravidelne neporušenosť el. káblov a plaváku, el. inštalácie a závesného lanka u ponorných čerpadiel a funkčnosť plaváku

**MOŽNÉ PORUCHY**

- najprv skontrolovať, či máte správne nastavený plavákový spínač, ktorý vypína čerpadlo a pri nesprávnom nastavení kábla plaváka nezapne čerpadlo, alebo je pokazený (zdvihnúť plavák hore a zapnúť čerpadlo, malo by pracovať)
- **UPOZORNENIE:** čerpadlo ak vyčerpá vodu až po sacie otvory (do dna) môže uchovať v sacej časti **vzduchovú bublinu**, ktorá bráni nasávaniu vody pri ďalšom používaní, nie je to záhada čerpadla, **pootočením čerpadla o 90 stupňov** vzduch unikne a čerpadlo môže opäť fungovať bez problémov
- **UPOZORNENIE:** na plastovom plášti čerpadla **DRAIN** v strede čerpadla výrobca urobil **otvor** asi 2x2 mm, ktorý slúži k automatickému odvodu vzduchu pri ponáraní čerpadla a taktiež výmene vody pri chladení motora – prípadné striekanie vody cez tento otvor nie je záhada, pri bežnej prevádzke s ponoreným čerpadlom nie je vidieť a neovplyvňuje činnosť! (otvor pri prevádzke uzatvára guľička v plášti čerpadla, ktorá môže za suchého stavu „hrkotat“, nie je to záhada!)

**Porucha**

Čerpadlo nepracuje(motor sa netočí)

**Príčina**

- Chýba napájacie napätie
- Zástrčka nie je zasunutá
- Motorový istič je vypnutý
- Vypla tepelná ochrana (jednofázové čerp.)
- Vadný motor alebo kondenzátor
- Poškodené ložisko (hluk)

**Porucha**

Čerpadlo nepracuje (motor sa točí)

**Príčina**

- Úbytok napätia na kábli
- Upchatý sací kôš, alebo filter
- Ventil v sacom kôši je zaseknutý
- Čerpadlo je bez vody
- Príliš nízky tlak

**Porucha**

Čerpadlo dáva málo vody

**Príčina**

Nesprávne napájacie napätie

Netesné potrubie

**Porucha**

Po krátkom behu čerpadlo sa zastaví(zapína tepelná ochrana)

**Príčina**

- Teplota kvapaliny príliš vysoká
- Vnútorná záhada

**Porucha**

Čerpadlo pri práci vibruje alebo je príliš hlučné

**Príčina**

- Príliš vysoký prietok
- Kavitácia, nedostatok vody na saní
- Nesprávne sacie potrubie
- Hlučné ložisko
- Vniknutie cudzieho telesa do ventilátoru motora

**Odstránenie**

- Skontrolujte istič na el. vedení
- Zasuňte zástrčku do zásuvky
- Znovu zapnite istič a zistite príčinu
- Znovunastavenie je automatické
- Skontaktujte predajcu (servis)
- Skontaktujte predajcu (servis)

**Odstránenie**

- Odmontujte a vyčistite
- Vyčistite ventil a skontrolujte funkčnosť
- Zavodnite čerpadlo
- Prískriť uzatvárací ventil na výtlaku

**Odstránenie**

- Napájať čerpadlo s napätím udaným na výkonnovom štítku
- Skontrolujte spojenia

**Odstránenie**

- Teplota presahuje technické údaje čerpadla
- Skontaktujte servis

**Odstránenie**

- Znížte prietok (priškriť výtok)
- skontrolujte montáž a tesnosť sacieho potrubia

- Skontaktujte servis
- Odstráňte cudzie teleso

**BALENIE :** Po jednom kuse v kartónovom obale, skladovať v suchých, nemrznúcich priestoroch**LIKVIDÁCIA VÝROBKU:**

- výrobok je vyrobený z materiálov, ktoré neobsahujú nebezpečné látky, po ukončení životnosti odovzdajte čerpadlo k likvidácii v zbernom stredisku el. odpadu. Nevyhadzovať do komunálneho odpadu!
- **POZOR !** u čerpadla 4"QUATRO predtým požiadajte servisné stredisko, aby odstránil malé množstvo oleja z čerpadla

**HLUČNOSŤ:****Namerané hodnoty** (podľa výsledkov meraní TSU Piešťany) :čerpadlo **SETTE GARDEN 800 :**

- akustický tlak LpFA = 70,5 dB akustický výkon LwA = 82 dB

čerpadlo **SETTE STAR 370 :**

- akustický tlak LpFA = 67,8 dB akustický výkon LwA = 79,6 dB

čerpadlo **SETTE SWIM 450 :**

- akustický tlak LpFA = 59,3 dB akustický výkon LwA = 67,3 dB

čerpadlo **SETTE JET 900 :**

- akustický tlak LpFA je menší ako 85 dB

V zmysle direktívy 2000/14/EC u čerpadiel určených pre použitie vo **vonkajšom** prostredí sa stanovuje medzná hodnota pre akustický výkon LWA a tieto čerpadlá nepresahujú hodnotu hladiny **akustického výkonu LWA (dB)**, ktorá je vyznačená v značke v štvorcíku na výrobnom štítku čerpadla

**BEZPEČNOSTNÉ A VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY V NÁVODE:**

bezpečnostné pokyny uvedené v návode, ktorých nedodržanie by mohlo mať vplyv na bezpečnosť sa vyznačia značkou **(výkričník v trojuholníku)**, alebo ak zahŕňajú elektrickú bezpečnosť značkou **výstražný blesk v trojuholníku**. Bezpečnostné pokyny, ktoré sa musia brať do úvahy pre bezpečnú prevádzku, alebo na ochranu čerpadla, sa označia nápisom **POZOR v ráme**, alebo slovami **POZOR!** alebo **UPOZORNENIE!**



## PÔVODNÉ ES VYHLÁSENIE O ZHODE

Výrobca: **AQUACENTRUM SK**, s.r.o. Žilinská 49, 921 01 **PIEŠŤANY** IČO: 36 236 560

**týmto vyhlasuje,**

že nasledovne označený výrobok na základe jeho koncepcie a konštrukcie, rovnako ako nami do obehu uvedené vyhotovenie, zodpovedá príslušným základným bezpečnostným požiadavkám nariadení vlády. Pri nami neodsúhlasených zmenách zariadenia stráca toto vyhlásenie svoju platnosť.

### Identifikačné údaje o výrobku:

Názov : **čerpádlá SETTE**

typové označenie : **GARDEN 800, JET900, DRAIN 250, DRAIN 750, DRAIN 750V, DRAIN 750SV, SWIM 450, STAR 370, DEEP, 4"QUATRO**

každý výrobok má uvedené na výrobnom štítku **výrobnú sériu a rok výroby**

Príslušné nariadenia vlády (NV):

NV č. 436/2008 Z. z. - strojové zariadenia (2006/42/ES)

NV č. 308/2004 Z. z. - elektrické zariadenia nízkeho napätia (2006/95/ES)

NV č. 194/2005 Z. z. - EMC (2004/108/EC)

Použité harmonizované normy pri posudzovaní zhody:

STN EN ISO 12100-1:2004/A1:2009, STN EN ISO 12100-2:2004/A1:2009, EN 809:1998 + A1:2009, STN EN 60335-

1:2003, STN EN 60335-2-41:2004/A1:2005, STN EN 61000-6-3:2007, STN EN 61000-6-1:2007

Použité technické predpisy pri posudzovaní zhody: STN EN ISO 9908:2000;

**Výrobok je za podmienok obvyklého a určeného použitia bezpečný.**

Pri posudzovaní zhody sa postupovalo podľa § 12, odst. 3a) Zákona č. 264/1999 Zb. v neskoršom znení.

**Piešťany, dňa 29.3.2010**

Peter Sminin konateľ



## ZÁRUČNÉ PODMIENKY:

1. V súlade s **Občianskym zákonníkom** (v rámci občiansko-právnych vzťahov) **za akosť, funkciu a prevedenie ručí výrobca po dobu 24 mesiacov od dňa predaja** výrobku **malooobchodnému spotrebiteľovi** (najdlhšie však 34 mesiacov od vyskladnenia z veľkoobchodného skladu – toto platí len pre obchodné organizácie, ktoré vyznačujú predaj do záručných listov pre konečného spotrebiteľa - nedodržanie 34 mesačnej doby od vyexpedovania z VO skladu je považované za neprimerane dlhé skladovanie na predajni a záruku nad túto hranicu preberá predajňa, ktorá výrobok z veľkoobchodu zakúpila a nepožiadala po 10 mesiacoch skladovania distribútora o zmenu záručných podmienok - zamedzenie špekuláciám s nepotvoreným záručným listom – uvedené sa netýka konečného spotrebiteľa, ale vzťahu medzi výrobcom, dovozcom a obchodníkmi)
2. Pri obchodnom vzťahu **medzi firmami** t.j. podľa **Obchodného Zákonníka** začína plynúť záruka **dňom predaja z VO skladu** a poskytuje sa záruka **12 mesiacov**, ak nie je dohodnuté zmluvne inak
3. V zmysle platných zákonov sa uvedené **záručné doby nevzťahujú na bežné opotrebenie** výrobku **prevádzkou** (vrátane opotrebenia upchávok, tesnení, ložísk, hadíc, káblov, kondenzátorov a pod.), alebo **nadmerné opotrebenie** výrobku extrémnym alebo priemyselným používaním a **nedoporučeným používaním**
4. **nedodržanie** pokynov v Návode a **zásahy do výrobku**, ktoré **nevykonal zmluvný servis** výrobcu, **rušia záruku a zbavujú výrobcu aj zodpovednosti** v prípade škody na zdraví osôb, veciach alebo výrobku !
5. **uvedená záruka** sa v zmysle platných zákonov (Obč. zák., Zákon na ochranu spotrebiteľa) **poskytuje výlučne na závady** vzniknuté preukázateľne následkom **výrobnej vady** alebo **chyby materiálu** (t.j. **chyba výrobcu**, nie v dôsledku **prevádzky** alebo **opotrebenia výrobku u prevádzkovateľa** !.)
6. **výrobné závady odstráni v záručnej dobe** výhradne **servisná sieť** dovozcu, ktorý preberá záväzky zahraničného výrobcu na ním predané výrobky a určí zmluvný servis na vykonanie opravy
7. spotrebiteľ reklamuje vždy len **VYČISTENÝ VÝROBOK (!) V PREDAJNI, KDE VÝROBOK ZAKÚPIL**, alebo po dohode s predajcom odovzdá spolu so záručným listom v zmluvnom **záručnom servise** (silne **znečistené a zapáchajúce výrobky nebudú prevzaté do opravy** !)
8. Čerpadlo vzhľadom k zložitosti výrobku **nie je možné** odborne opravovať a odskúšať **u zákazníka**, ale iba na skúšobných zariadeniach v odbornom **servise**
9. **MONTÁŽ A DEMONTÁŽ nainštalovaného čerpadla u zákazníka nie je súčasťou záručnej opravy** (ani nebola súčasťou montážnej dodávky čerpadla) - **zabezpečuje prevádzkovateľ**
10. **predajca** – (v zmysle platných zákonov vybavuje reklamácie **na tovar, ktorý predal**) - je povinný **reklamáciu prevziať k oprave, posúdiť a vyriešiť v zákonnej lehote**, alebo zabezpečiť odborné posúdenie a opravu v zmluvnom odbornom servise, preto vystaví reklamačný list a neodkladne zašle výrobok spolu so záručným listom k posúdeniu a oprave do záručného servisu
11. Po vykonaní záručnej opravy je predajca povinný **ihneď** vyzvať spotrebiteľa k prevzatíu opraveného výrobku a **vyznačí** do záručného listu **celú dobu opravy, o ktorú sa predlžuje záručná doba**
12. **Ak sa vyskytne počas záruky výrobná vada** výrobku (a nie poškodenie prevádzkovateľom, opotrebením, alebo neodvratnou udalosťou), bude výrobok spotrebiteľovi bezplatne opravený **za podmienok** :
  - **predložený je** riadne vyplnený a neprepisovaný **originál záručného listu** a **nákupný doklad s dátumom** maloobchodného predaja (blok z registračnej pokladne alebo faktúra)
  - od doby predaja do uplatnenia reklamácie neuplynulo viac ako **je záručná doba**
  - výrobok bol prevádzkovaný pre predpísané použitie, odborne nainštalovaný, boli dodržané pokyny, prevádzkové a montážne predpisy v Návode, Záručné podmienky
  - výrobok nebol násilne mechanicky poškodený, rozoberaný, ani zatopený, predčasne opotrebovaný, poškodený mrazom, alebo chybou inštaláciou (napr. aj sacieho potrubia), chodom nasucho (bez vody), alebo nevhodným používaním
  - elektromotor bol istený proti preťaženiu primeranou ochranou v zmysle návodu a je predložené potvrdenie o pripojení odbornou firmou v zmysle návodu a montážnych podmienok
  - k reklamácií musí byť dodaný **kompletný výrobok**, nie **rozobratý** alebo **nekompletný (!)**
  - **diagnostika závady a vypracovanie odborného posudku** v záručnej dobe je vždy **bezplatná**
  - **náklady na opravu výrobku** pri **neuznaných záručných** opravách, práca servisného technika, náhradné diely, doprava, a pod.: **hradi reklamujúci** – (prevádzkovateľ, ktorý spôsobil poškodenie výrobku)
  -

**ZNAČKOVÝ záručný a pozáručný servis SETTE, gestor servisu, diagnostika a oprávnenie k vypracovaniu odborných posudkov, predaj náhrad. dielov:**

**AQUACENTRUM PIEŠŤANY** Žilinská 49 - PŠČ 921 01 Piešťany [www.aquacentrum.sk](http://www.aquacentrum.sk)

Kontakt: [aquacentrum@aquacentrum.sk](mailto:aquacentrum@aquacentrum.sk)

fax: 033-7944 444