

# ČERPADLÁ HCP

**AF** – kalové čerpadlá pre veľkú záťaž

**AL** – prenosné čerpadlá odpadových vôd <sup>®</sup>

**BF** – prenosné kalové čerpadlá

**SS** – nerezové prenosné čerpadlá pre  
agresívne odpadové vody

**SF** – nerezové prenosné kalové čerpadlá  
pre agresívne kaly

**AS, AG** – čerpadlá pre vodu s pieskom

**GF** – čerpadlá s rezákom

**L** – vrtuľové čerpadlá

**Návod k obsluhu**  
**Prevádzkový a montážny predpis**

Verzia 1.6 vydaná 1.10.2009

Ďakujeme Vám, že ste si zakúpili čerpadlo HCP a žiadame Vás pred uvedením do prevádzky o prečítanie tohto Návodu pre montáž a obsluhu.

## **OBSAH :**

<b>1.0</b>	<b>VŠEOBECNÉ POKYNY</b>	str.3
1.1	Použitie	str.3
1.2	Špecifikácia	str.4
1.2.1	Hladina hlučnosti	str.4
<b>2.0</b>	<b>BEZPEČNOSŤ</b>	str.4
2.1	Súhrn dôležitých upozomení	str.4
<b>3.0</b>	<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	str.5
<b>4.0</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS ČERPADIEL</b>	str.7
4.1	Výrobné štítky	str.8
4.2	Rezy čerpadlami	str.9
4.3	Doprava a skladovanie	str.10
<b>5.0</b>	<b>PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI</b>	str.10
5.1	Všeobecne	str.10
5.2	Zapojenie čerpadla	str.11
5.3	Uvedenie do prevádzky	str.12
5.4	Prevádzka a obsluha elektrických zariadení	str.12
5.5	Údržba elektrických zariadení	str.13
<b>6.0</b>	<b>PREVÁDZKA ČERPADLA</b>	str.13
6.1	Všeobecné požiadavky	str.13
6.2	Príprava čerpadla k uvedeniu do prev., montáž čerpadla a spúšťacieho zar.	str.13
6.3	Kontrola mechanického stavu	str.15
<b>7.0</b>	<b>PREVÁDZKA, ÚDRŽBA A OPRAVY</b>	str.15
7.1	Všeobecne	str.15
7.2	Kontrola čerpadla a olejovej náplne	str.16
7.3	Servis – opravy	str.16
7.4	Servisné strediska	str.17
7.5	Náhradné diely	str.17
7.6	Likvidácia čerpadla	str.17
<b>8.0</b>	<b>OBSAH DODÁVKY</b>	str.17
<b>9.0</b>	<b>PREVÁDZKOVÉ PORUCHY, ICH PRÍČINY A ODSTRÁNENIE</b>	str.18
<b>10.0</b>	<b>ZÁRUKA</b>	str.18
<b>11.0</b>	<b>PREHLÁSENIE O ZHODE</b>	str.19
	<b>ZÁRUČNÝ LIST</b>	str.20

Tento návod k obsluhu a montáži platí pre ponorné čerpadlá typových rád :

**AF – kalové čerpadlá pre veľkú záťaž**

**AL – prenosné čerpadlá odpadových vôd pre malú a strednú záťaž**

**BF – prenosné kalové čerpadlá pre malú a strednú záťaž**

**SS – nerezové prenosné čerpadlá pre agresívne odpadové vody**

**SF – nerezové prenosné kalové čerpadlá pre agresívne kaly**

**AS, AG – čerpadlá pre vodu s pieskom**

**GF – čerpadlá s rezákom**

**L – vrtuľové čerpadlá**

V tomto návode sú uvedené pokyny nevyhnutné pre správnu prevádzku, obsluhu, údržbu, bezpečnosť prevádzky apod. Nedovolené zásahy do čerpadla, event. nesplnenie požadovaných pokynov má za následok stratu záruky.

Manipulujte s čerpadlom opatrne. Skontrolujte, či dodané položky zodpovedajú dodaciemu listu a uistite sa, že ste obdržali všetky súčasti zariadenia. Preverte, či nedošlo k poškodeniu pri preprave. Pokiaľ zistíte chybu, ihneď zaevidujte príslušné poškodenie s dopravcom.

# 1.0 VŠEOBECNÉ POKYNY

## 1.1 POUŽITIE

<b>AF</b>	Ponorné čerpadlá rady AF sú priemyselné čerpadlá určené k čerpaniu kalov a odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru ako je bahno, popol, kúsky dreva, splašky a. i. a v menšej miere aj abrazívneho charakteru, ako je piesok, piesočná drť apod. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich látky abrazívneho charakteru je potrebné počítať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávk. Obsah prísad môže tvoriť až 10% hmotnosti. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1150 kg/m <sup>3</sup> . Maximálny ponor čerpadiel je 30 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší než dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčší ako ponor maximálny. Veľmi široké uplatnenie nachádzajú najmä v čističkách odpadových vôd, v stavebníctve, v rudnom priemysle, baniach, pri výkopových prácach, pri melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, pri odvodňovaní tunelov, kanálov a nádrží s obsahom pevných látok. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
<b>AL</b>	Prenosné ponorné čerpadlá rady AL sú špeciálne čerpadlá určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru ako je bahno, popol, kúsky dreva, splašky a. i. a v menšej miere i abrazívneho charakteru ako je piesok, piesočná drť apod. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich látky abrazívneho charakteru je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávk. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 35°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m <sup>3</sup> . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší ako dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčší ako ponor maximálny. Široké uplatnenie nachádzajú najmä v stavebníctve, pri výkopových prácach, pri melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, ako odvodňovanie zatopených pivníc, suterénov, septikov, nádrží s odpadovou vodou apod. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
<b>BF</b>	Prenosné ponorné čerpadlá rady BF sú špeciálne čerpadlá určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru ako je bahno, popol, kúsky dreva, splašky a. i. a v menšej miere aj abrazívneho charakteru ako je piesok, piesočná drť apod. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich látky abrazívneho charakteru je potrebné rátať so zvýšeným opotrebovaním hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávk. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 35°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m <sup>3</sup> . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší než dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčší ako ponor maximálny. Široké uplatnenie nachádzajú najmä v stavebníctve, pri výkopových prácach, pri melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, ako odvodňovanie zatopených pivníc, suterénov, septikov, nádrží s odpadovou vodou apod. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
<b>SS</b>	Prenosné ponorné čerpadlá rady SS sú špeciálne priemyselné celonerezové čerpadlá určené k čerpaniu agresívnej (kyslé či zásadité) odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru ako je bahno, popol, kúsky dreva, splašky a. i. a v menšej miere aj abrazívneho charakteru ako je piesok, piesočná drť apod. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich látky abrazívneho charakteru je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávk. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m <sup>3</sup> . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší ako dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčší ako je ponor maximálny. Široké uplatnenie nachádzajú najmä pri odčerpávaní nádrží a nádrží v chemickom, farmaceutickom a potravinárskom priemysle a všade tam kde ide o čerpanie agresívnych a žieravých látok, alebo kvapalín, ktoré svojou povahou vyžadujú aby hydraulická časť čerpadla bola v nerezovom prevedení. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 2 až 14.
<b>SF</b>	Prenosné ponorné čerpadlá rady SF sú špeciálne priemyselné celonerezové čerpadlá určené k čerpaniu agresívnej (kyslých či zásaditých) odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru ako je bahno, popol, kúsky dreva, splašky a. i. a v menšej miere aj abrazívneho charakteru ako je piesok, piesočná drť apod. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich látky abrazívneho charakteru je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávk. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m <sup>3</sup> . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší ako dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčšia ako je ponor maximálny. Široké uplatnenie nachádzajú najmä pri odčerpávaní nádrží a nádrží v chemickom, farmaceutickom a potravinárskom priemysle a všade tam kde ide o čerpanie agresívnych a žieravých látok, alebo kvapalín, ktoré svojou povahou vyžadujú aby hydraulická časť čerpadla bola v nerezovom prevedení. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 2 až 14.
<b>AS AG</b>	Prenosné ponorné čerpadlá rady AS a AG sú špeciálne priemyselné čerpadlá určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej obsahom piesku, blata, drte, ílu a podobných hmôt abrazívneho účinku. U čerpadiel AG je navyše na predĺženej hriadeľ čerpadla umiestené vrtulové teleso, ktoré za chodu čerpadiel vytvára prúd kvapaliny proti dnu jímky, čím udržuje pevnú fázu vo víre a homogenizuje čerpanú kvapalinu. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1150 kg/m <sup>3</sup> . Obsah prísad môže tvoriť až 10% hmotnosti o zrnitosti 5 až 11 mm (podľa veľkosti čerpadla). Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší ako dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčšia ako je ponor maximálny. Široké uplatnenie nachádzajú najmä v stavebníctve pri zakladaní stavieb, čerpaní výkopov, pri haváriách vodovodných potrubí, v rudnom priemysle, v baniach, pri melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, odvodňovaní tunelov, kanálov, pivníc a nádrží s obsahom drobných pevných látok. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
<b>GF</b>	Prenosné ponorné čerpadlá rady GF sú špeciálne priemyselné čerpadlá vybavené rezacím zariadením určené k čerpaniu odpadových vôd s obsahom dlho vláknitých látok a predmetov ako sú zdravotné a hygienické vložky, tampóny, plastové sáčky, tkaniny a utierky na jedno použitie. <b>Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich látky abrazívneho charakteru dôjde k rýchlemu opotrebeniu rezacieho zariadenia a následnému upchaniu rezacieho zariadenia!</b> Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 35°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m <sup>3</sup> . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší ako dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčšia ako je ponor maximálny. Široké uplatnenie nachádzajú všade tam, kde sa do splaškovej kanalizácie dostanú i predmety, ktoré rozdrtia rezák čerpadla. Predovšetkým v komerčných objektoch, priemyselných závodoch, nemocniciach, bytových i rodinných domoch, rekreačných zariadeniach a hoteloch, kanalizačných systémoch parkov, systémoch ležiacich pod úrovňou gravitačnej kanalizácie a v tlakových odpadových systémoch. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
<b>L</b>	Ponorné čerpadlá rady L sú špeciálne priemyselné čerpadlá určené k čerpaniu veľkých prietokov mierne znečistenej vody pri malých dopravných výškach. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1050 kg/m <sup>3</sup> . Obsah prísad môže tvoriť až 5% hmotnosti o zrnitosti až 22 mm. Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m <sup>3</sup> . Skutočný ponor čerpadla je vždy minimálne o 1 m menší než dĺžka privodného kábla. Široké uplatnenie nachádzajú najmä vo vodnom hospodárstve, pri zásobovaní krajiny vodou, pri čerpaní vody z riek, jazier a rybníkov, pre rôzne druhy odvodnenia, reguláciu vody pri záplavách, čerpaní odpadových vôd veľkých objemov. Dovolený rozsah pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9. Vďaka veľmi dobrej odolnosti hlavných dielov proti korózii znášajú čerpadlá i dlhodobé umiestnenie v morskej vode.

Ponorné čerpacie sústrojenstvo nie je určené pre čerpanie horľavín, ropných produktov a do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu. Maximálny počet zopnutí je 10 – 12 za hodinu. Čerpadlá sú určené pre prácu v zvislej polohe.

## 1.2 ŠPECIFIKÁCIA

### **POZOR**

Dôkladne sa zoznámte so špecifikáciami pre Vami zakúpený model čerpadla.

Teplota okolitého vzduchu v rozsahu 0-40°C.

Čerpadlo je vybavené tepelnou ochranou, ktorá má chrániť motor pred prehriatím v dôsledku vysokej teploty alebo pokiaľ dôjde k medzifázovej poruche pri rozbehu či poklesu napätia, alebo k zablokovaniu obežného kolesa. Typ AL/BF – 01, ktorý nie je vybavený touto ochranou, je vybavený termostatom. Typy AF 615 až 1660 sú vybavené MTP – miniatúrnou tepelnou ochranou zabudovanou vo vinutí motora.



### 1.2.1 Hladina hlučnosti :

**Čerpadlá AF, AS, AG, L:** Hladina akustického tlaku A vyžarovaného čerpadlom pri použití váhového filtra A nepresahuje 70 dB. Najvyššia okamžitá (špičková) hodnota akustického tlaku váženého funkciou C nepresahuje 63 Pa (130 dB vzťažné na 20 µPa). Hladina akustického výkonu nepresahuje hodnotu 85 dB. Pri meraní emisií hluku šíriaceho sa vzduchom zo strojného zariadenia boli dodržané podmienky a metódy v súlade s ČSN EN 809: 1999, ČSN EN 12639: 2000, ČSN EN ISO 3744:1996 a ČSN EN ISO 4871: 1998.

**Čerpadlá AL, BF, SS, SF:** Hladina hlučnosti : max. nameraná hladina A – váženého zvukového tlaku pre všetky čerpadlá uvedené v tomto návode pre použitie bola meraná v prostredí s hlučnosťou 26,2 db(A) a dosahovala hodnoty 66,3 db (A).

**Čerpadlá GF:** Hladina akustického tlaku A vyžarovaného čerpadlom pri použití váhového filtra A nepresahuje 68 dB. Najvyššia okamžitá (špičková) hodnota akustického tlaku váženého funkciou C nepresahuje 63 Pa (130 dB vzťažné na 20 µPa). Hladina akustického výkonu nepresahuje hodnotu 85 dB. Pri meraní emisií hluku šíriaceho sa vzduchom zo strojného zariadenia boli dodržané podmienky a metódy v súlade s ČSN EN 809: 1999, ČSN EN 12639: 2000, ČSN EN ISO 3744:1996 a ČSN EN ISO 4871: 1998.

## 2.0 BEZPEČNOSŤ

Tento návod k obsluhu obsahuje základné pokyny, ktoré je potrebné dodržať počas inštalácie, prevádzky a údržby čerpadla. Je preto nevyhnutné, aby prísluší zodpovední pracovníci a obsluhujúce osoby si pred začiatkom inštalácie a uvedením čerpadla do prevádzky jeho text dôkladne prečítali. Je taktiež nutné, aby bol návod na obsluhu neustále k dispozícii v mieste inštalácie čerpadla. Musia sa dodržať nielen hore uvedené všeobecné bezpečnostné pokyny uvedené pod týmto základným bodom pre bezpečnosť, ale aj všetky špecifické bezpečnostné pokyny, uvedené pod ostatnými základnými bodmi. Bezpečnostné pokyny uvedené v tomto návode na obsluhu, nedodržanie ktorých by mohlo viesť k ohrozeniu bezpečnosti, sú označené symbolom , alebo v prípadoch zahŕňajúcich elektrickú bezpečnosť symbolom . Bezpečnostné pokyny, ktoré treba vziať do úvahy z dôvodu bezpečnej prevádzky čerpadla alebo čerpacieho zariadenia a (alebo) ochrany samotného čerpadla, alebo čerpacieho zariadenia sú označené **POZOR**.

### 2.1 SÚHRN DÔLEŽITÝCH UPOZORNENÍ

KTORÉ JE POTREBNÉ DODRŽAŤ PRI MANIPULÁCII, OBSLUHE A POUŽÍVANÍ ČERPADIEL

**POZOR**



2.1.1 Zapojenie na napätie podľa štítkových údajov.

2.1.2 Čerpadlá rady L NESMÚ BYŤ V ŽIADNOM PRÍPADE SPUSTENÉ A PREVÁDZKOVANÉ DO ZAVRETÉHO VÝTLAKU !! NEBEZPEČIE HAVÁRIE !!

2.1.3 Správny zmysel otáčania.

2.1.4 Pri každej manipulácii, použití, zapojení, údržbe a opravách je nevyhnutné rešpektovať platné národné predpisy a normy.

2.1.5 Čerpadlo dvíhať a spúšťať za držadlo alebo za reťaz či záves, nie za prívodný kábel.

2.1.6 Pri zavesení čerpadla na lano alebo reťaz je potrebné zabrániť otáčaniu, alebo otáčavému „kývaniu“ okolo zvislej osy čerpadla. Predíde sa tak prípadnému poškodeniu prívodného kábla.

- 2.1.7 Pri dolievaní a kontrole stavu oleja dbať, aby pod zátkami bolo vždy nepoškodené tesnenie a zátky boli riadne dotiahnuté.
- 2.1.8 Všetky skrutkové spoje musia byť riadne dotiahnuté a zaistené proti uvoľneniu.
- 2.1.9 Po niekoľkotýždňovej prevádzkovej prestávke je potrebné pred znovu uvedením do prevádzky niekoľkokrát pretočiť obežným kolesom (u typov AL, AS, SS a L zloženie sacieho sita).
- 2.1.10 Za mrazu sa nesmie nechať čerpadlo vo vode, ktorá by v čerpadle mimo prevádzky mohla zamrznúť.
- 2.1.11 Zvláštnu pozornosť treba venovať stavu vývodky pre prívodný kábel a pri akomkoľvek poškodení ju okamžite vymeniť.
- 2.1.12 Pri akejkoľvek manipulácii v elektrickej časti čerpadla treba vopred odpojiť prívod od siete a zabrániť možnosti pripojenia na sieť omylom. To isté platí pri údržbe a nastavovaní rotujúcich častí.
- 2.1.13 Nie je vylúčené malé znečistenie kvapaliny olejom z náplne (napr. pri opotrebení upchávky).
- 2.1.14 Ponorné čerpacie strojové zariadenie sa nesmie prenášať, ak je pod napätím.
- 2.1.15 Pri čerpaní plaveckých bazénov nesmie byť čerpadlo použité, ak sú vo vode ľudia.
- 2.1.16 Ponorné čerpacie sústrojenstvo nie je určené pre čerpanie horľavín, ropných produktov a do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.
- 2.1.17 Pri pripojení, kontrolách a revíziách je nevyhnutné dodržať platné národné normy a nariadenia.

### 3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ AF	Výkon kW	Príkon kW	Výtláčne hrdlo "/ mm	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Maximálna dopravná výška	Príetok m <sup>3</sup> /h	Menovitý prúd A	Rozmery			Váha kg	Priechodnosť** mm
						m	m			Dĺžka mm	Šírka mm	Výška mm		
AF-04U2	0,4	0,72	2" / 50	3	2	6	9,7	9	1,3	236	152	418	20	35
AF-04U4	0,4	0,62	2" / 50	3	4	3,4	5,3	15	1,3	246	204	516	28	50
AF-08U2	0,75	1,1	2" / 50	3	2	8	13	12	1,9	236	152	418	21	35
AF-08U4	0,75	1,1	2" / 50	3	4	5	7,2	18	2	346	204	516	30	50
AF-15AP2	1,5	1,9	3" / 80	3	2	8	17,5	36	3,2	412	250	547	40	38
AF-15AP4	1,5	1,95	3" / 80	3	4	8	13,8	30	3,8	472	290	567	55	50
AF-15AU2	1,5	1,9	3" / 80	3	2	6	8,5	30	3,2	412	250	547	40	46
AF-15AU4	1,5	1,95	3" / 80	3	4	5	8	36	3,8	443	255	621	53	76
AF-33P2	2,2	2,7	3" / 80	3	2	10	20,5	36	4,6	412	250	570	44	40
AF-35A2	3,7	4,7	3" / 80	3	2	16	22,5	30	7,8	478	220	588	58	56
AF-22AP4	2,2	2,9	3" / 80	3	4	10	15,7	36	5,4	553	313	623	73	50
AF-22AU4	2,2	2,9	3" / 80	3	4	7	10,5	36	5,4	538	289	675	73	76
AF-37AP4	3,7	4,7	3" / 80	3	4	14,5	19,8	36	8,8	553	313	643	85	50
AF-37AU4	3,7	4,7	3" / 80	3	4	10	13	36	8,8	538	289	695	81	76
AF-55U4	5,5	6,4	4" / 100	3	4	11	14,7	60	11,8	687	385	807	139	65
AF-55E4	5,5	6,4	4" / 100	3	4	16	23	60	11,6	687	385	807	140	40
AF-75E4	7,5	8,5	4" / 100	3	4	18	29,4	60	15,2	687	385	816	163	40
AF-610	7,5	8,5	6" / 150	3	4	11	20	150	15,2	888	449	870	230	70
AF-615	11	12,3	6" / 150	3	4	15,5	26	150	22	895	477	1026	263	70
AF-M620	15	15	6" / 150	3	4	22	34	150	31	806	455	938	193	76
AF-M630	22		6" / 150	3	4	29	40	150	40,4	850	497	1021	250	76
AF-815	11	12,3	8" / 200	3	4	10	17,5	270	22	1045	501	1032	280	75
AF-820	15	16,7	8" / 200	3	4	14	25,5	270	27,2	1045	501	1032	288	75
AF-L830	22	25	8" / 200	3	4	18	34	270	41,3	896	479	998	330	76
AF-1030	22		10" / 250	3	4	13	28	360	43	993	541	1092	440	79
AF-1040	30		10" / 250	3	4	17	30	420	68	1273	676	1621	765	60
AF-1050	37		10" / 250	3	4	22	36	420	82	1273	676	1621	770	60
AF-1230	22		12" / 300	3	4	8	17	600	43	1100	588	1134	465	88
AF-1250	37		12" / 300	3	4	15	36	600	82	1298	676	1621	790	60
AF-1450	37		14" / 350	3	6	11	17	900	80	1544	813	1764	960	120
AF-1460	45		14" / 350	3	6	12	18	900	92	1544	813	1764	965	120
AF-1650	37		16" / 400	3	6	7,5	17	1200	80	1544	813	1764	965	120
AF-1660	45		16" / 400	3	6	9	18	1200	92	1544	813	1764	970	120

Typ AL / BF	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Maximálna dopravná výška	Príetok	Menovitý prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
										Dĺžka	Šírka	Výška		
	kW	kW	" / mm			m	m	m <sup>3</sup> /hod	A	mm	mm	mm	kg	mm
AL-01(F)	0,5	0,6	5/4" / 32	1	2	7	11	7,2	2,7	209	149	350	12	5
AL-05(F)	0,5	0,67	2" / 50	1/3	2	7,5	12	7,2	3,4/1,3	214	146	350	12	5
AL-21A(F)	0,75	1,0	2" / 50	1/3	2	10,8	16	10,8	4,8/1,8	230	162	398	16	8
AL-22	1,1	1,5/1,45	2" / 50	1/3	2	13,5	20	12	7,3/2,5	256	191	421	24/22	8
AL-32	1,5	1,9	3" / 80	3	2	11	20	24	3,2	391	208	481	33	11
AL-33	2,2	2,7	3" / 80	3	2	15	25	24	4,6	391	208	507	35	11
BF-01U(F)	0,5	0,65	5/4" / 32	1	2	6	9,5	6,6	2,7	214	146	372	12	25
BF-05AU(F)	0,5	0,7	2" / 50	1/3	2	6	8,5	9	3,2/1,3	237	153	415	17	35
BF-21AP(F)	0,75	1,02/1,0	2" / 50	1/3	2	9	15	12	4,8/1,9	274	235	444	18	25
BF-21AU(F)	0,75	1,0/1,1	2" / 50	1/3	2	8	13	12	5,3/2,0	228	153	415	16	35
BF-32P	1,5	1,9	3" / 80	3	2	8	16	33	3,2	418	250	549	36	38
BF-32U	1,5	1,9	3" / 80	3	2	6	8,5	30	3,2	418	250	549	36	46
BF-33P	2,2	2,7	3" / 80	3	2	10	21	36	4,6	418	250	575	39	38

Typ SS / SF	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Maximálna dopravná výška	Príetok	Menovitý prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
										Dĺžka	Šírka	Výška		
	kW	kW	" / mm			m	m	m <sup>3</sup> /hod	A	mm	mm	mm	kg	mm
SS-05A(F)	0,5	0,55	2" / 50	1/3	2	7	10,5	7,2	3,4/1,1	245	174	439	16/15	5
SS-21A(F)	0,75	1,0	2" / 50	1/3	2	9,5	14,5	10,2	4,8/1,8	245	174	439	18/17	8
SF-05AU(F)	0,5	0,67	2" / 50	1/3	2	6	9,4	7,2	3,4/1,3	228	153	410	14/13	35
SF-21AU(F)	0,75	1,1	2" / 50	1/3	2	8	12,5	12	5,3/2,0	228	153	410	16	35
SF-32	1,5	1,9	3" / 80	3	2	8	16,5	27	3,2	441	250	538	38	30
SF-33	2,2	2,7	3" / 80	3	2	9	20,5	36	4,6	441	250	563	41	32
SF-35	3,7	4,5	3" / 80	3	2	15	22	30	7,6	453	216	572	47	56

Typ AS / AG	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Maximálna dopravná výška	Príetok	Menovitý prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
										Dĺžka	Šírka	Výška		
	kW	kW	Bajonet			m	m	m <sup>3</sup> /hod	A	mm	mm	mm	kg	mm
AS-215	1,1	1,5/1,45	C 52	1/3	2	13,5	20	12	7,3/2,5	-	210	496/437	29/25	8
AS-32A	1,5	1,95	B 75	3	2	10	18	24	3,4	-	235	550	39	11
AS-33A	2,2	2,8	B 75	3	2	14	23	24	4,7	-	235	550	42	11
AS-35	3,7	4,7	B 75	3	2	19	30	30	7,8	-	235	561	46	11
AS-255	5,5	6,8	B 75	3	2	28	37	30	11,6	-	286	675	74	11
AS-255N	5,5	6,8	DN 100	3	2	19	29	60	11,6	-	286	661	76	11
AS-275N	7,5	9	DN 100	3	2	25	37	60	15,2	-	286	661	78	11
AG-33A	2,2	2,8	B 75	3	2	13	19	24	4,7	-	255	614	42	11
AG-35	3,7	4,7	B 75	3	2	19	24	30	7,8	-	255	640	48	11

Typ GF	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Maximálna dopravná výška	Príetok	Menovitý prúd	Rozmery			Váha
										Dĺžka	Šírka	Výška	
	kW	kW	" / mm			m	m	m <sup>3</sup> /hod	A	mm	mm	mm	kg
32GF 21.0(F)	1,0	1,4	1 1/4"/32	1/3	2	16	21,3	3,6	6,2/2,4	249	177	555/530	29/27
32GF 21.2 (F)	1,2	2,0/1,6	1 1/4"/32	1/3	2	17	20	3,6	7,8/2,8	285	203	597/546	36/31
32GF 21.5	1,5	2,05/1,95	1 1/4"/32	1/3	2	23	26,5	3,6	10,2/3,6	285	203	597/546	38/34
32GF 22.2	2,2	2,85	1 1/4"/32	3	2	29	33	3,6	4,7	285	203	546	36
50GF 22.2	2,2	3,2	2"/50	3	2	19	25	12,0	5,3	393	226	616	51
50GF 23.7	3,7	4,7	2"/50	3	2	26	36	12,0	7,8	393	226	543	54

Typ L	Výkon	Prikon	Výtlačné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Maximálna dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
	kW	kW	"/mm			m	m			m <sup>3</sup> /hod	A	Dĺžka		
L-62	1,5		6"/150	3	4	2	5,3	120	4	-	285	638	50	20
L-63	2,2		6"/150	3	4	2,3	5,3	120	5,2	-	285	638	52	20
L-200A	5,5	6,4	200	3	4	4	6,4	210	11,5	-	340	923	122	22
L-250A	7,5		250	3	4	4	6,4	330	15,2	-	380	1015	164	22
L-300A	11		300	3	4	4,5	6,4	420	21,5	-	430	1077	209	23
LA-2250***	37		550	3	8	4	5,8	2400	80	-	780	1960 (1300)	1180 (850)	100

(F) za označením typu čerpadla znamená, že je čerpadlo vybavené plavákovým spínačom hladiny.

\* Napájacie napätie: 1F – jednofázové – 1 + PE230V ČSN EN 60204-1

3F – trojfázové – 3 + c PE 400V

\*\* Priechodnosť: priemer pevných častíc, ktoré môžu prejsť čerpadlom, bez toho, aby došlo k upchaniu ob. kola.

\*\*\*V zátvorkách sú uvedené hodnoty pre vstavané prevedenie čerpadla (do potrubia apod.) bez horného plášťa a príruby a bez stojanu.

## 4.0 TECHNICKÝ POPIS ČERPADIEL

Ponorné kalové čerpadlá HCP sú jednostupňové kalové čerpadlá určené pre rôzne zaťaženia a pre rôzne druhy prevádzky.

4.0.1 Rada **AF** – je určená pre maximálne veľké zaťaženia a nepretržitú prevádzku. V tejto rade sú využívané štyri druhy obežných kolies.

**OBEŽNÉ KOLESO TYPU – P.** Jednolopatkové alebo dvojlopatkové poloopené obežné koleso.

**OBEŽNÉ KOLESO TYPU – U.** Vírivé obežné koleso umožňuje, aby čerpadlo dopravovalo média s obsahom pevných častíc aj látok s dlhými vláknami bez toho, aby prechádzali obežným kolesom. Kolesa sa vyznačujú dobrou odolnosťou voči upchávaniu.

**OBEŽNÉ KOLESO TYPU – E.** Uzavreté jednokanálové dvojlopatkové obežné koleso, vyznačujúce sa veľkou dopravnou výškou. Je veľmi efektívne pri čerpaní odpadových vôd s pevnými časticami.

4.0.2 Rada **AL, BF** - jedná sa o prenosné kalové čerpadla, obežné kolesa sú podľa typu jednolopatkové (P), alebo viaclopatkové (U), otvorené.

4.0.3 Rada **SS, SF** – je nerezová rada prenosných čerpadiel určená pre čerpanie agresívnych odpadových vôd, obežné kolesa sú podľa typu jednolopatkové (P), alebo viaclopatkové (U), otvorené.

4.0.4 Rada **AS** – jedná sa o prenosné kalové čerpadla s viaclopatkovým obežným kolesom ktoré je vyrobené zo špeciálnej zliatiny s vysokým obsahom chrómu (HCR). Tepelným spracovaním je táto zliatina veľmi tvrdá a odolná voči abrázii.

U čerpadiel **AG** je navyše na predĺženej hriadieli čerpadla umiestené vrtuľové teleso, ktoré za chodu čerpadiel vytvára prúd kvapaliny proti dnu jímky, čím udržuje pevnú fázu vo víre a homogenizuje čerpanú kvapalinu.

4.0.5 Rada **GF** – jedná sa o priemyselné čerpadla vybavené viaclopatkovým otvoreným kolesom a špeciálnym rezacím zariadením.

4.0.6. Rada **L** – je priemyselná rada čerpadiel vybavená axiálnym alebo diagonálnym bronzovým obežným kolesom.

Elektromotor tvorí s čerpadlom jeden celok. Rotor elektromotora má predĺženú hriadiel' pre upevnenie obežného kola, prípadne i rezáka, či víriča. Je uložený vo valivých ložiskách mazaných tukom. Životnosť tukovej náplne ložísk je zhodná so životnosťou ložísk. Hydraulickú časť čerpadla a elektromotor oddeľuje dvojité mechanické upchávka, opatrená tesniacimi plochami zo spekaných karbidov, ktorá je mazaná a chladená olejom z olejovej vane. Ako doplnkové tesnenie slúži zo strany média gufero. Nie je vylúčené malé znečistenie kvapaliny olejom z náplne (napr. pri opotrebovaní upchávky).

Prívodný kábel je zo svorkovnicového priestoru vyvedený vývodkou, ktorá je vo veku svorkovnice utesnená. Jednotlivé káble sú zaliate špeciálnou živcou proti vniknutiu vody.


Čerpadla sú vybavené doplnkovou tepelnou ochranou, ktorá má chrániť motor pred prehriatím v dôsledku vysokej teploty, alebo pokiaľ dôjde k medzifázovej poruche pri rozbehu, či poklese napätia, alebo zablokovaní obežného kolesa.


Typ AL/BF-01, ktorý nie je vybavený touto doplnkovou ochranou, je vybavený termostatom. Čerpadlá veľkostí AF-615 až AF-1660 sú vybavené miniatúrnou tepelnou ochranou (MTP) zabudovanou priamo do vinutia elektromotora, ktorá chráni motor pred spálením aktiváciou vonkajších ochrán.

Čerpadlo musí byť prevádzkované s príslušným ovládacím a istiacim zariadením.

## 4.1 VÝROBNÉ ŠTÍTKY




### 4.1.1 Samolepiaci štítok – príklad označenia


f- frekvencia  
 IZOL – trieda izolácie  
 I – menovitý prúd  
 U – napätie  
 Q – prietok  
 H – výtlak  
 Pc – príkon čerpadla  
 DN – priemer výtláčného hrdla  
 n – otáčky motora  
 m – hmotnosť čerpadla  
 IP – krytie  
 - max. ponor

 - smer otáčania

35°C – max. teplota čerpanej kvapaliny

Výrobné číslo je uvedené na samost. štítku. Príklad označenia: 204 30310

			
<b>HCP PUMP</b> 			
<b>Typ BF-21AP</b>			
<b>f</b>	<b>50 Hz</b>	<b>IZOL</b>	<b>B</b>
<b>I</b>	<b>4,8 A</b>	<b>U</b>	<b>230 V~</b>
<b>Q</b>	<b>12 m<sup>3</sup>/hod</b>	<b>H</b>	<b>9,0 m</b>
<b>Pc</b>	<b>1,02 kW</b>	<b>DN</b>	<b>50 mm</b>
<b>n</b>	<b>2850 ot/min</b>		
<b>m</b>	<b>19 kg</b>	<b>IP68</b>	<b>10 m</b>
<b>Smer otáčania</b> 		<b>T max. kvap. 35°C</b>	
<b>Výrobca: HCP PUMP MFR.CO.,LTD.</b>			

poradové číslo   
 posledné dvojčísle roku výroby



### 4.1.2 Kovový štítok – príklad označenia

f- frekvencia  
 IZOL – trieda izolácie  
 I – menovitý prúd  
 U – napätie  
 Q – prietok  
 H - výtlak  
 Pc – príkon čerpadla  
 DN – priemer výtlaku  
 n – otáčky motora  
 m – hmotnosť čerpadla  
 IP – krytie

 - max. ponor

V.Č. – výrobné číslo

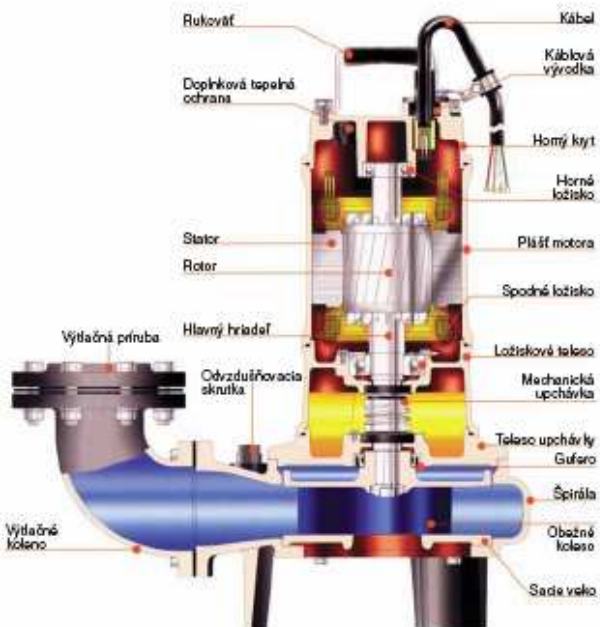
DAT. – dátum výroby

			
<b>HCP PUMP</b> 			
<b>V.Č. 20349112</b>		<b>DAT. 11/03</b>	
<b>Typ 32GF-21,5</b>			
<b>f</b>	<b>50 Hz</b>	<b>IZOL</b>	<b>B</b>
<b>I</b>	<b>3,6 A</b>	<b>U</b>	<b>400 V</b>
<b>Q</b>	<b>3,6 m<sup>3</sup>/hod</b>	<b>H</b>	<b>23,0 m</b>
<b>Pc</b>	<b>1,95 kW</b>	<b>DN</b>	<b>32 mm</b>
<b>n</b>	<b>2850 ot/min</b>		
<b>m</b>	<b>34 kg</b>	<b>IP68</b>	<b>30 m</b>
<b>Výrobca: HCP PUMP MFR.CO.,LTD.</b>			

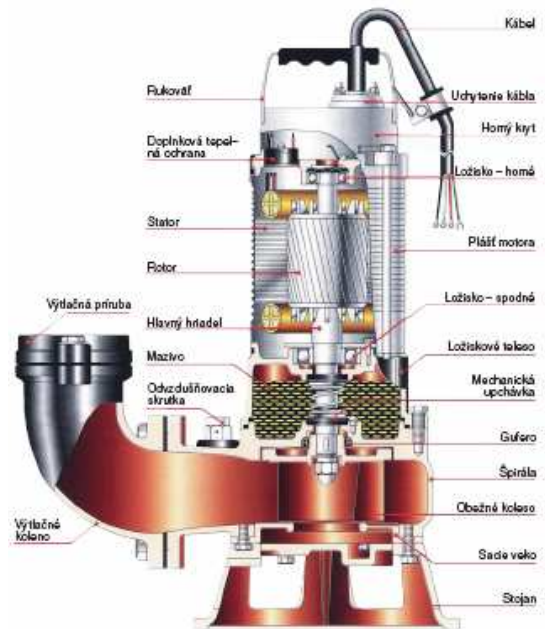




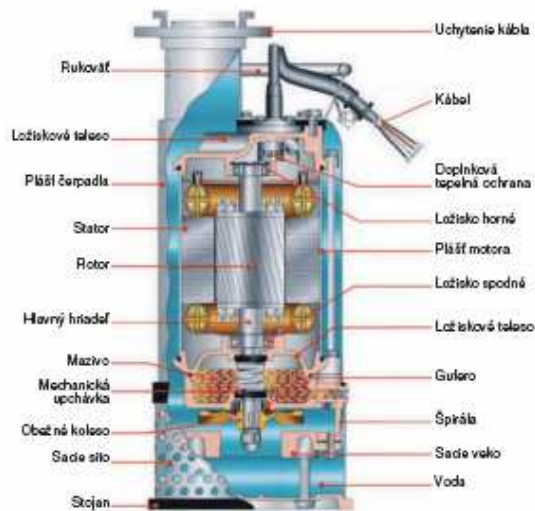
## 4.2 REZY ČERPADLAMI



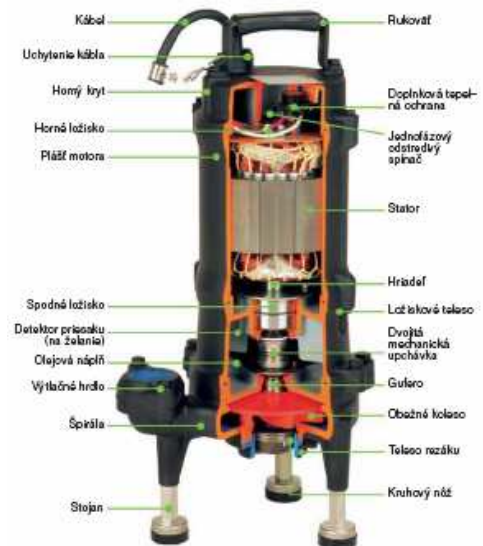
typ AF



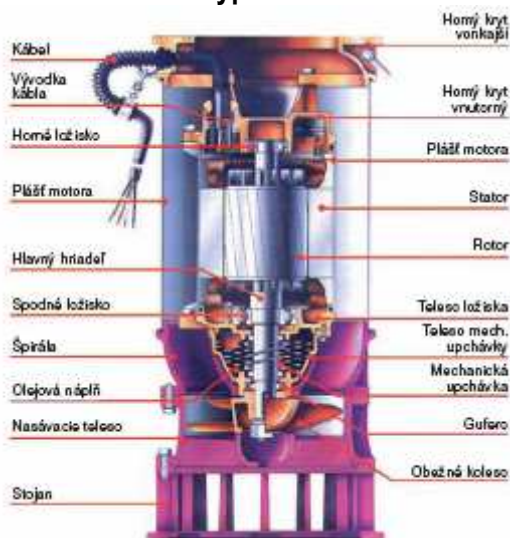
typ AL, BF, SS, SF



typ AS



typ GF



typ L

## 4.3 DOPRAVA A SKLADOVANIE

**POZOR**

Čerpadlo je možné prepravovať na palete vo vertikálnej alebo horizontálnej polohe. Musí byť pevne ukotvené, aby sa neprevrátilo alebo neodgúľalo.



Pri manipulácii zaveste čerpadlo iba za záves, nikdy nenamáhajte kábel osovým ťahom !! Pri manipulácii je možné použiť len schválené a nepoškodené závesné a viazacie prostriedky o nosnosti vyššej než je hmotnosť čerpadla. Vzhľadom k hmotnosti čerpadiel sa neodporúča, aby s nimi manipulovali ženy. U čerpadiel do 50 kg je možná ručná manipulácia dvomi mužmi. U čerpadiel nad 50 kg zaveste čerpadlo na záves pomocou závesných alebo viazacích prostriedkov a použite vhodný manipulačný prostriedok (napr. zdvíhacie zariadenie, vysokozdvíhny vozík apod.).

Keď mrzne je potrebné čerpadlo nechať ponorené v čerpanej kvapaline, ktorá nemrzne, alebo čerpadlo vytiahnuť a vysušiť. Ak sa stane, že zmrznú zvyšky vody v hydraulickom priestore, ponorte čerpadlo do kvapaliny, **nikdy nepoužívajte k rozmrazeniu plameň.**

Pri dlhšom skladovaní alebo odstávke čerpadla je potrebné :

- občas otočiť rotorom, aby sa nezlepili tesniace krúžky mechanickej upchávky (asi 1x za 2 mesiace), pri skladovaní dlhšom než 6 mesiacov je to nutnosť
- umiestniť čerpadlo v suchom prostredí

Po dlhšom skladovaní alebo dlhšej odstávke je potrebné vykonať kontroly ako pred uvedením do prevádzky.

Čerpadlá možno skladovať pri teplotách v rozsahu  $-25^{\circ}\text{C}$  až  $+55^{\circ}\text{C}$ . Počas krátkej doby, ktorá nepresiahne 24 hodín, je možné skladovať čerpadla pri teplote až  $+70^{\circ}\text{C}$ .

## 5.0 PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI

### 5.1 VŠEOBECNE



Pripojenie k elektrickej sieti a kontrolu tohto pripojenia musí vykonať odborník a musí vyhovovať platným národným predpisom a normám.

Čerpadlo musí byť správne a bezpečne uzemnené.

Pri pripojení čerpadla do rozvodového zariadenia je nevyhnutné inštalovať prvok núdzového zastavenia.

5.1.1 Je nevyhnutné inštalovať tieto prístroje :

Zariadenie pre odpojenie dodávky elektrického prúdu :

- Vypínač s poistkou alebo bez, podľa STN EN 60947-3, kategória AC-23B.
- Istič, vhodný pre odpojenie podľa STN EN 60947-2

5.1.2 Ochranné zariadenia pre nadprúdové istenie :

Ak nie je možné ako zariadenie pre odpojenie použiť istič podľa STN EN 60947-2 (viď 5.1.1), treba inštalovať samostatné poistky alebo ističe pre prívodné vodiče.

#### Čerpadlá AF, AL, BF, AS, AG, SS, SF, L

Poistka : menovitý prúd poistky 100 % - 115 % menovitého prúdu čerpadla.

Charakteristika : gG

Istič : menovitý prúd ističa 100 % - 115 % menovitého prúdu čerpadla.

#### Čerpadlá GF

**POZOR**

Čerpadlo GF vybavené rezacím zariadením má pri rezaní vyšší príkon ako je menovitý ! Tomu zodpovedá hodnota prúdu a potrebné nastavenie istenia !

Poistka: menovitý prúd poistky 100 % - 140 % menovitého prúdu čerpadla

Charakteristika: gG

Istič: menovitý prúd ističa 100 % - 140 % menovitého prúdu čerpadla.

5.1.3 Elektromotor čerpadla je nevyhnutné chrániť pred skratom a preťažením vhodným ochranným prvkom, ktorý pri poruche vypne viazane všetky pracovné vodiče. Ochranné zariadenia proti preťaženiu musí zodpovedať STN EN 60947-4-1.



Nastavenie ochranného prvku pred preťažením musí byť podľa menovitého prúdu elektromotora, ktorý je uvedený na štítku čerpadla, vid' odsek 4.1. a odsek 3.0.

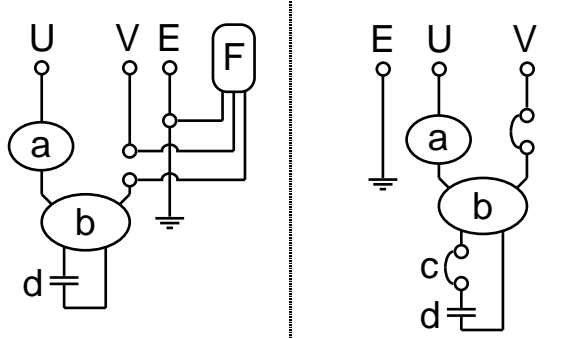
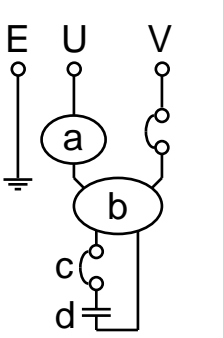
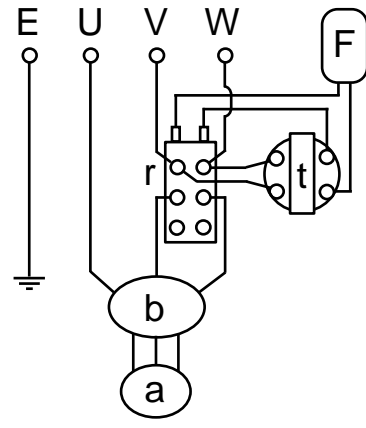
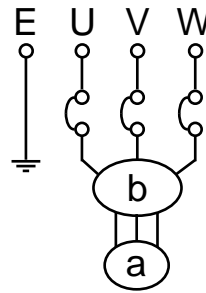
Vyššie uvedené požiadavky je potrebné dodržať, aj napriek tomu, že v elektromotore je inštalovaná doplnková tepelná ochrana. **Odôvodnenie:** Táto doplnková tepelná ochrana po zapôsobení môže byť uvedená do prevádzkového stavu i v čase, keď vodiče vinutia, magnetický obvod a kostra elektromotora neboli dostatočne vychladené. Doporučeným ochranným prvkom proti preťaženiu je napr.: - Spúšťač motora- Prúdové relé pri použití stýkača

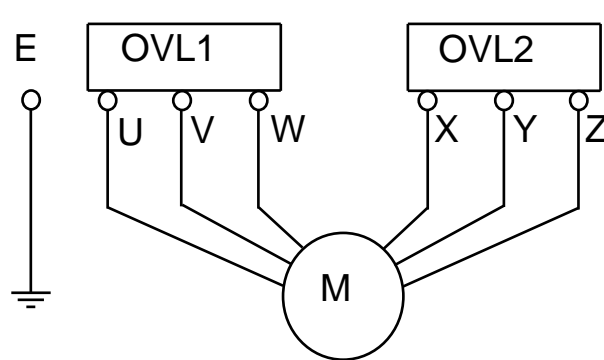
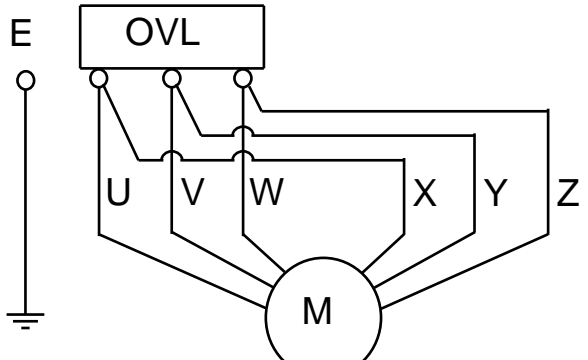
5.1.4 **Neumiestňujte elektrické spojky pod vodnú hladinu, pretože hrozí nebezpečenstvo el. skratu**

5.1.5 Pri čerpaní plaveckých bazénov nesmie byť čerpadlo použité, ak sú vo vode ľudia.

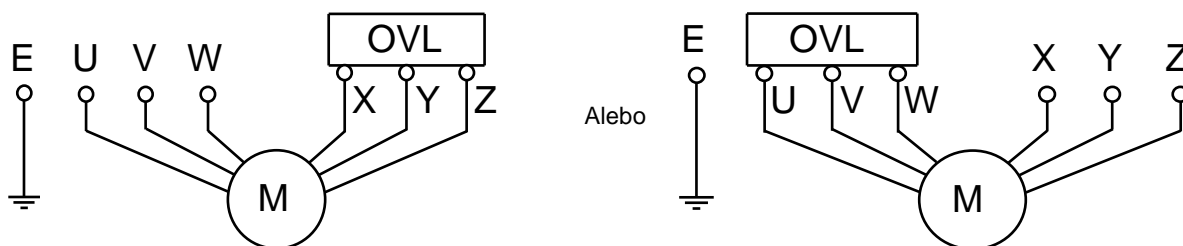
5.1.6 V prípade použitia čerpadla v plaveckých bazénoch, vonkajších fontánach, záhradných rybníkoch a na podobných miestach musí byť čerpadlo napájané cez prúdový chránič (RCD), ktorého menovitý zostatkový pracovný prúd nepresahuje 30 mA.

## 5.2 ZAPOJENIE ČERPADLA

Jednofázový motor		Trojfázový motor	
s plavákom (do 0,75 kW vč.)	bez plaváku (nad 0,75 kW)	s plavákom	bez plaváku
			
a: tepelná ochrana, b: vinutie motora, F: plavák c: odstredivý spínač, d: kondenzátor E: uzemňovací vodič Farba: žltozelená U: silový vodič Farba: hnedá V: silový vodič Farba: modrá		a: tepelná ochrana, b: vinutie motora, r: relé, t: transformátor, F: plavák E: uzemňovací vodič Farba: žltozelená U: silový vodič Farba: hnedá V: silový vodič Farba: sivá (modrá) W: silový vodič Farba: čierna	

Zapojenie motora Y-D, Y, D s pripojením na motorový ovládač (OVL1/OVL2) pre čerpadla AF-615 až 830	
Zapojenie s rozbehom Y-D 690/400V	Zapojenie do D – priamy štart 400V:
	

### Zapojenie do Y – priamy štart 690V



E: uzemňovací vodič  
U: silový vodič  
V: silový vodič  
W: silový vodič

Farba: žltozelená

X: silový vodič  
Y: silový vodič  
Z: silový vodič

### Výrobca odporúča zapojenie Y-D.

#### Zapojenie ochranných prvkov

Tepelná ochrana vinutia:		Detektor priesaku vody:	
Čierna 2	Hnedá 2	Sivá 1	Žltozelená 1
↓	↓	↓	↓



**ČERPADLÁ NIE SÚ URČENÉ PRE ČERPANIE HORĽAVÍN, ROPNÝCH PRODUKTOV A DO PROSTREDIA S NEBEZPEČENSTVOM VÝBUCHU.**



**POVOLENÝ POKLES NAPÄTIA JE 10% MENOVIÉHO NAPÄTIA.**



**OBEŽNÉ KOLESO TROJFÁZOVÉHO ČERPADLÁ SA MUSÍ OTÁČAŤ V SMERE HODINOVÝCH RUČÍČIEK PRI POHĽADE OD MOTORA (HORNÉHO KRYTU ALEBO VÝTLAČNÉHO HRDLA). AK SA OTÁČA INAK, JE POTREBNÉ VYMENIŤ DVA FÁZOVÉ DRÔTY NA ROZVODNOM PANELI ALEBO ISTIČI. JEDNOFÁZOVÉ ČERPADLÁ SÚ KONŠTRUOVANÉ AKO PRAVOTOČIVÉ.**



**HLADINA VODY MUSÍ BYŤ VŽDY VYŠŠIA AKO TELESO ČERPADLA (OKREM RADY „AS“ A „L“ V KTOREJ PRÚDI ČERPANÁ KVAPALINA OKOLO ELEKTROMOTORA) – NESPÚŠTAJTE A NĽAVÁDZKUJTE ČERPADLO NIKDY „NA SUCHO“**



**ZAISTITE, ABY NAPÄTIE BOLO ZHODNÉ S ÚDAJOM NA ŠTÍTKU ČERPADLA.**

### 5.3 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Pred uvedením do prevádzky je potrebné vykonať kontrolu elektrickej časti a to najmä :

- kontrolu neporušenosti prívodného kábla k čerpadlu a dotiahnutie káblvej vývodky
- kontrolu správneho nastavenia prúdovej ochrany
- kontrolu zaistenia ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím

### 5.4 PREVÁDZKA A OBSLUHA ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ



**Pri akejkoľvek manipulácii s čerpadlom je nutné odpojiť ho od siete a zabrániť jeho pripojeniu omylom.**

Ponorné čerpacie strojové zariadenie sa nesmie prenášať ak je elektromotor zapnutý.

**POZOR**

Ak sa pri obsluhu zistí chyba na elektrickom príslušenstve, alebo na ponornom čerpadle, musí sa čerpadlo ihneď vypnúť a o chybe informovať osobu s elektrotechnickou kvalifikáciou.

## 5.5 ÚDRŽBA ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Elektropríslušenstvo je treba kontrolovať pri častejšom používaní aspoň 1x za mesiac, pri občasnom používaní 1 x za šesť mesiacov a pred každým uvedením do prevádzky a to **osobou s elektrotechnickou kvalifikáciou podľa platných národných predpisov a noriem**.

Vykonáva sa najmä kontrola zaistenia ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím, kontrola neporušenosti prívodného kábla alebo čerpadla. Výmenu kábla aj opravu ďalších častí čerpadla, pri ktorej dochádza k uvoľňovaniu tesniacich plôch je potrebné zveriť servisnému stredisku alebo opravovní, pretože je treba spätne zaistiť tesnosť všetkých rozoberaných tesniacich spojov.

**Upozornenie: Akékoľvek práce na čerpadle spojené s demontážou svorkovnicového priestoru, elektrickým zapojením, odpojením motora a výmenou kábla musí vykonávať odborník s náležitou kvalifikáciou pri dodržiavaní platných národných predpisov a noriem o zapojovaní elektrických spojov.**



Prívodný kábel NEMIE zapájať osoba neznalá a nepovolaná.

## 6.0 PREVÁDZKA ČERPADLA

### 6.1 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

Pred uvedením čerpadla do prevádzky je potrebné obsluhujúce osoby oboznámiť s pokynmi podľa tohto návodu, potrebnými pre správnu a bezpečnú prevádzku. Na nutnosť dodržiavať túto požiadavku sa kladie dôraz, pretože ide o výrobok, ktorý pracuje v mokrom prostredí, ktoré je z hľadiska nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom hodnotené ako zvlášť nebezpečné.

### 6.2 PRÍPRAVA ČERPADLA K UVEDENIU DO PREVÁDZKY, MONTÁŽ ČERPADLA A SPÚŠŤACIEHO ZARIADENIA

6.2.1 Po zapojení čerpadla na sieť je nutné presvedčiť sa u trojfázových čerpadiel o správnom zmysle otáčania. Kontrolu otáčania je možné robiť tak, že malé čerpadlo (do 1,1 kW) postavíme na zem, vychýlime ho trochu na stranu tak, aby stálo na obvodovej hrane stojanu a chytíme ho za držadlo a krátko zapneme motor. Ak je zmysel otáčanie nesprávny, postupujeme podľa kapitoly 5.0 – elektrické pripojenie. U čerpadiel rady AL, SS a L je potrebné demontovať sací kôš čerpadla.

6.2.2 Pri veľkých čerpadlách kontrolujeme smer otáčania takto :

- zavesíme čerpadlo na lano alebo reťaz a zapneme krátko elektromotor.
- ak čerpadlo „šklbne“ **proti smeru šípky** „ROTATION“ umiestnenej na skrini čerpadla, je smer otáčania správny.
- Ak čerpadlo „šklbne“ v opačnom smere, je zmysel otáčania nesprávny a je nutné postupovať podľa kapitoly 5.0 – elektrické zapojenie. **Pri veľkých čerpadlách môže byť „šklbnutie“ veľmi silné.**

**POZOR**

6.2.3 Upozornenie – čerpadlo sa musí namontovať **LEN** do zvislej polohy. Ak sa nainštaluje do inej polohy, nie je možné uplatniť reklamáciu.

6.2.4 Odpadovú nádrž alebo septik odzdušníte podľa miestnych predpisov.

6.2.5 Pri čerpaní z nádrží, v ktorých sú usadené sypké látky, nie je vhodné postaviť čerpadlo na tieto usadeniny, pretože čerpadlo sa jednak „zahrabe“ a jednak sa zbytočne opotrebujú funkčné plochy hydraulické časti. V takom prípade je potrebné dať pod stojan tvrdú podložku, ak nie je možné čerpadlo zavesiť.

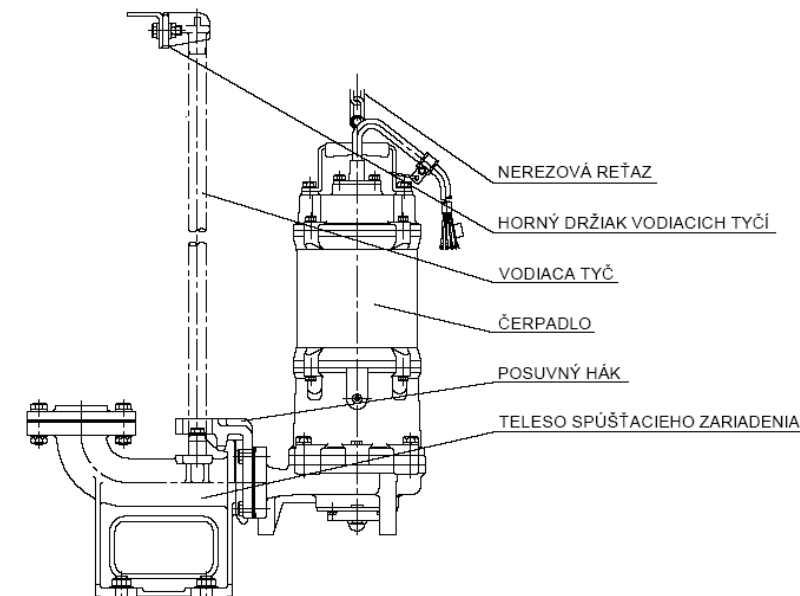
6.2.6 Neumiestňujte čerpadlo do blata alebo piesku, ani nedovoľte, aby sa čerpadlo upchalo časticami rôzneho druhu. U čerpadiel **GF** pri čerpaní nepripusťte, aby sa do jímky dostávali abrazívne sypké látky ako je piesok a pod., lebo rezacie zariadenie čerpadla sa týmito tvrdými nečistotami rýchle otupí, opotrebujú sa funkčné plochy hydraulickej časti a čerpadlo stratí drviacu schopnosť a hydraulickú účinnosť.

6.2.7 K výtlačnej prírubе čerpadla je nutné pripojiť výtlačnú hadicu alebo výtlačné potrubie (u prevedenia so spúšťacím zariadením TOS). Materiál hadice sa odporúča PVC, guma apod. Materiál potrubí sa odporúča plast, oceľ. Stále však musí ísť o materiál odolný voči čerpanému médiu.

- 6.2.8 Používajte len hadice a potrubie správnej veľkosti, inak môže dôjsť ku zníženiu výtlačnej výšky čerpadla a následne ku zníženiu dodávaného množstva. Okrem toho môže dôjsť k upchaniu hadice či potrubia.
- 6.2.9 Na zavesenie čerpadla sa odporúča zvoliť reťaz alebo oceľové lano. Veľkosť reťaze alebo prierez oceľového lana je nutné zvoliť tak, aby s ohľadom na hmotnosť čerpadla (kapitola 3.0) a zaťaženie pri maximálnom ponore čerpadla vo väzbe na mernú hmotnosť čerpanej kvapaliny, bol dodržaný koeficient bezpečnosti  $k > 3$ . Pri čerpadlách SS a SF musí byť materiál reťaze alebo lán odolný voči čerpanému médiu.
- 6.2.10 Čerpadlo sa obvykle zahreje. Aby ste sa vyhli popáleninám, nechajte ho po vypnutí 20 minút chladnúť a potom s ním môžete manipulovať.
- 6.2.11 Nenechávajte čerpadlo bežať na prázdno. Čerpadlo sa môže prehriať a pre tento prípad nie je možné uplatniť reklamáciu.
- 6.2.12 Potrubie nesmie byť menšie než výtlačné hrdlo čerpadla. Potrubie musí byť schopné dopravovať médium s pevnými časticami. Prietoková rýchlosť vo výtlačnom potrubí musí byť dostatočná pre unášanie akýchkoľvek pevných častíc, rozptýlených v kvapaline. Aby sa táto požiadavka splnila, požaduje sa minimálna rýchlosť 0,6 m/s.

Rozmer trúbky [mm] / ["]	Minimálne prietokové množstvo [l/min] / [m <sup>3</sup> /h]
32 / 1 1/4"	29 / 1,8
50 / 2"	84 / 5
80 / 3"	189 / 11,3
100 / 4"	320 / 19,2
150 / 6"	709 / 43
200 / 8"	1206 / 72,3
250 / 10"	1897 / 114
300 / 12"	2681 / 161
350 / 14"	3223 / 194
400 / 16"	4178 / 251

- 6.2.13 Prevedenie so spúšťacím zariadením (TOS) sa skladá z vlastného čerpadla a zo spúšťacieho zariadenia. Výrobca spúšťacieho zariadenia je HCP PUMP MFR CO, LTD P.O.BOX 236, PING TUNG TAIWAN



Obrázok spúšťacieho zariadenia čerpadla GF

- 6.2.14 Spúšťacie zariadenie má tieto časti :

- teleso spúšťacieho zariadenia
- 2x vodiaca tyč (nie je v rozsahu dodávky – zákazník zaisťuje sám podľa potrebnej dĺžky)
- posuvný hák
- horný držiak vodiacich tyčí
- nerezová reťaz 3 m

- 6.2.15 Na dno nádrže pripevnite teleso SZ pomocou zabetónovaných základových skrutiek. Skrutky a matice musia byť z nerezového materiálu. Na telese sú dva výstupky pre usadenie vodiacich tyčí, ktoré sú hore vo vstupnom otvore upevnené horným držiakom. Pri inštalácii je nutné dbať na to, aby vodiace trubky boli vo

zvislej polohe. Od čerpadla odmontujte stojan alebo nohy (podľa typu) a protiprírubu a na výtlačné hrdlo špirály namontujte posuvný hák. Čerpadlo spúšťajte po trubkách do nádrže. Posuvný hák automaticky zapadne do telesa. Pre prípadnú revíziu alebo opravu je možné čerpadlo vytiahnuť bez akejkoľvek demontáže.

6.2.16 Káble nesmú visieť až pod čerpadlo, lebo by mohlo dôjsť k ich nasatiu do hydraulického priestoru. ( Odporúčame prichytenie kábla príchytkami k oceľovému lanku alebo reťazi, na ktorých spúšťame čerpadlo približne po 2 m).

**POZOR**

6.2.17 Pred spustením je nutné vyčistiť šachtu od abrazívnych a rozmerných nečistôt

6.2.18 Pred spustením je nutné skontrolovať správne usadenie čerpadla na výtlačnom kolene pred prvým zavodením nádrže.

6.2.19 Pri prvom zavodení jímky je potrebné čerpadlo odvzdušniť zvlášť tam, kde je pripojené na pevné potrubie so spätnou klapkou

**POZOR**

## 6.3 KONTROLA MECHANICKÉHO STAVU



Spočíva vo vizuálnej prehliadke čerpadla z hľadiska jeho mechanického stavu. Kontroluje sa najmä :

- Neporušenosť prívodného kábla a jeho upevnenie vo vývodke. Súčasne kontrolujeme či je kryt vývodky maticami dostatočne dotiahnutý z dôvodu riadneho utesnenia prívodného kábla.
- Miera opotrebenia dielov spôsobená prevádzkou. Pozornosť venujeme najmä obežnému kolesu, saciemu veku, špirále a mechanickej upchávke, u rady GF aj telesu rezáka a kruhovému nožu.

## 7.0 PREVÁDZKA, ÚDRŽBA A OPRAVY

### 7.1 VŠEOBECNE

7.1.1 Behom prevádzky nepotrebuje čerpadlo pri zabezpečení podmienky podľa čl. 5.2. žiadnu údržbu. U aplikácií s nepretržitou prevádzkou, alebo v jímkach so spúšťacím zariadením je nevyhnutné riadiť sa Plánom údržby, kontroly a revízií pre dané technologické zariadenie s prihliadnutím k požiadavkám tohto návodu. Ďalej je potrebné dbať, aby výtlačná hadica nebola nikde ohnutá – „zlomená“, pretože tým sa značne znižuje výkon a aby neležala, alebo nebola dynamickými účinkami prúdiacej kvapaliny pritlačovaná na ostré hrany konštrukcií, kameňov, atď.

7.1.2 Keď mrzne je potrebné nechať čerpadlo ponorené v kvapaline, ktorá nemrzne, alebo čerpadlo vytiahnuť, vypláchnuť a vysušiť. Ak sa stane, že zamrznú zvyšky vody v hydraulickom priestore, ponoríme čerpadlo do kvapaliny, nikdy nepoužívajte k rozmrazeniu plameň.

7.1.3 Po čerpaní kvapalín, ktoré zanechávajú usadeniny a nečistoty v hydraulickej časti, je potrebné čerpadlo po vytiahnutí ihneď prepláchnuť čistou vodou. Je vhodné previesť prepláchnutie po každom použití.

7.1.4 Aby sa zabránilo prevádzke čerpadla na sucho odporúča sa sledovať výšku minimálnej hladiny. Pre kontinuálnu prevádzku musí byť hladina kvapaliny minimálne nad priestorom motora, aby sa motor neprehrieval. U čerpadiel AS, AG a L musí byť hladina kvapaliny aspoň 5 cm nad hornou hranou sacieho síta.

7.1.5 Pri uvádzaní nového čerpadla do prevádzky, alebo po dlhšej prevádzkovej prestávke odporúčame niekoľkokrát pretočiť rotorom.

7.1.6 Čerpadla rady „L“ **NESMÚ BYŤ V ŽIADNOM PRÍPADE SPUSTENÉ A PREVÁDZKOVANÉ DO** **POZOR** **ZATVORENÉHO VÝTLAKU !! NEBEZPEČENSTVO HAVÁRIE !!**

7.1.7 Doplnková tepelná ochrana proti preťaženiu (termostat u veľkostí AL- 01 a BF – 01) v motore chráni motor pred spálením v dôsledku prehriatia alebo preťaženia. Keď sa táto doplnková tepelná ochrana schladí, resetuje sa a motor sa znovu rozbehne. Táto doplnková tepelná ochrana po zapôsobení môže byť uvedená do prevádzkového stavu i v čase, keď vodiče vinutia, magnetický obvod a kostra elektromotora neboli dostatočne vychladené. Ak k preťaženiu dochádza často, preverte jeho príčinu, ktorou môže byť zanesené obežné koleso, nesprávne – nízke napätie, zlý tepelný istič, alebo závada v elektroinštalácii motora. Pokiaľ sa predpokladá akákoľvek závada na elektromotore, vymeňte stator a zostavu hriadeľa.

7.1.8 Mazanie – ložiska motora sú naplnené stálou olejovou náplňou a nevyžadujú dodatočné mazanie. Vo výbave čerpadiel nie sú termostaty ložísk a snímač pre detekciu priesaku vody do priestoru upchávky. U čerpadiel AF-

22AU4, AF-22AP4, AF-35A2, AF-37AU4, AF-37AP4, AF-55U4, AF-55E4, AF-75E4, AF-610, AF-615, AF-M620, AF-M630, AF-815, AF-820, AF-L830, AF-1030, AF-104, AF-1050, AF-1060, AF-1230, AF-1250, AF-1450, AF-1460, AF-1650 a AF-1660 je inštalovaný snímač prieniku vody do upchávkového priestoru, u ostatných veľkostí čerpadiel AF ho možno dodať za príplatok.

7.1.9 Preverte výkonnosť čerpadla tak, že skontrolujete výtlak. Preverte, či čerpadlo nevibruje a nie je hlučné.

7.1.10 Čerpadlo nie je určené pre čerpanie horľavín, ropných produktov a do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu. V prípade, že je v čerpanej kvapaline obsah ropných látok, môže dôjsť k narušeniu (napúčanie, leptanie apod.) kábla a tesnení v čerpadle. Na toto poškodenie sa nevzťahuje záruka.

## 7.2 KONTROLA ČERPADLA A OLEJOVEJ NÁPLNE

Prvá kontrola čerpadla a olejovej náplne sa robí po mesiaci prevádzky. U rady L po roku alebo po 5.000 hodinách prevádzky (čo nastane skôr). Ďalšiu kontrolu prevádzajte podľa plánu kontrol technologického zariadenia, ktorého súčasťou čerpadlo je, najmenej však raz ročne. Súčasne je potrebné minimálne 2 x ročne previesť kontrolu dosadacích plôch spúšťacieho zariadenia a vodiacich tyčí (pokiaľ je spúšťacie zariadenie použité). Z funkčných plôch je potrebné očistiť prípadné nánosy či inkrusty, tak aby bola zachovaná plná funkčnosť zariadenia.

Pokiaľ je čerpadlo použité k čerpaniu látok so špecifickými vlastnosťami s vplyvom na chod čerpadla (abrazivita, pH, inkrustácia, sedimentácia apod.) je potrebné kontrolné a servisné intervaly skrátiť podľa potreby.

**U čerpadiel AF, AL, BF, SS, SF a GF** je súčasne potrebné minimálne 2x ročne previesť kontrolu dosadacích plôch spúšťacieho zariadenia a vodiacich tyčí (pokiaľ je použité spúšťacie zariadenie). Z funkčných plôch je potrebné očistiť prípadné nánosy či inkrusty, tak aby bola zachovaná plná funkčnosť zariadenia.

Pokiaľ je čerpadlo použité k čerpaniu látok so špecifickými vlastnosťami s vplyvom na chod čerpadla (abrazivita, pH, inkrustácia, sedimentácia apod.) je potrebné kontrolné a servisné intervaly skrátiť podľa potreby.

### **Kontrolu alebo výmenu olejovej náplne odporúčame prenechať servisnému stredisku.**

Čerpadlo vyberieme z nádrže, očistíme a ponoríme aspoň na hodinu do dezinfekčného roztoku alebo neutralizujeme. Potom čerpadlo položíme na vodorovnú podložku a skontrolujeme.

7.2.1 Čerpadlo – skontrolujeme dotiahnutie skrutiek, stav spúšťacieho zariadenia (ak je súčasťou čerpadla) a závesu, stav elektrického kábla, vývodky, stav opotrebenia obežného kolesa, prípadne telesa rezáka a kruhového nože u rady GF.

Pri uťahovaní skrutiek musia byť použité nasledujúce uťahovacie momenty :

Skrutka	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Moment [Nm]	12	25	40	90	175	300	500	700

7.2.2 Olej – Po vyskrutkovaní výpustnej zátky musí hladina oleja siahať cca 10 mm pod spodnú hranu otvoru. Ak je hladina v správnej úrovni, zaskrutkujeme späť výpustnú zátku a dotiahneme. Pri zaskrutkovaní zátky dbáme na to, aby dosadacie plochy boli čisté a tesnenie neporušené. Kontrolu alebo výmenu olejovej náplne odporúčame zveriť servisnému stredisku. Životnosť olejové náplne je za bežných podmienok 40 000 až 50 000 hodín prevádzky. Použitý olej– turbínový dľa ISO VG 32.

## 7.3 SERVIS, OPRAVY

Prípadné opravy a servis v záručnej lehote vykonávajú len v autorizovanom servisnom stredisku. Pozáručné opravy odporúčame prenechať taktiež servisnému stredisku.



## 7.4 SERVISNÉ STREDISKA

Mesto	Názov firmy	Adresa	Telefón
Bánovce nad Bebravou	Slovkov s.r.o.	Strážovská 1171/15	038/7684180
Banská Bystrica	ABS s.r.o.	Partizánská cesta 81	048/4145633
Brezno	REA - S	Mostárenska 9	048/6700009
Čachtice	PUMPA SERVIS-Miroslav Repík	Niva 86	032/7787349
Dunajská Streda	L & L RenoMont, s.r.o.	Ružový háj 1379/31	031/5522213
Komjatice	Milan Uhrík - Elektroservis	Nitrianska 26	035/6591307
Košice	Ing. Bakalár Daniel PUMPS	Textilná 3/A	055/7895701
Liptovský Mikuláš	Maxtra Control s.r.o.	Pišútová 4	044/5521310
Lovčica	Peter Vrták -PREZAM	Lovčica-Trubín 293	045/6790233
Perín	PKL – SERVIS s.r.o.	Perín 180	055/4665470
Poprad - Matejovce	ELTON Ľubomír Slivka	areál HS, Hlavná 1	052/7780292
Šaľa	Maxtra Control s.r.o.	Nešporova 6	031/7707561
Trenčín	Figura	Staničná 16	032/6401300
Zvolen	Praktik Eduard Kubinec	Jesenského 621/63	048/5321068
Žiar nad Hronom	Servis Men	Priemyselná č.3	045/6732311

## 7.5 NÁHRADNÉ DIELY

Všetky náhradné diely použité pri oprave musia byť pôvodné a dodatočné náhradné diely musia byť odsúhlasené dovozcom.

## 7.6 LIKVIDÁCIA ČERPADLA



Pri prevádzke alebo likvidácii zariadenia sa musia dodržať príslušné národné predpisy o životnom prostredí a o likvidácii odpadu. V prípade, že zariadenie bude musieť byť zošrotované, je potrebné postupovať pri jeho likvidácii podľa diferencovaného zberu, to znamená rešpektovať rozdielnosť materiálov a ich zloženie (napr. kovy, umelé hmoty, guma, atď.) Pri diferencovanom zbere je potrebné obrátiť sa na špecializované firmy, ktoré sa zberom týchto materiálov zaoberajú za súčasného rešpektovania miestnych platných noriem a predpisov.

## 8.0 OBSAH DODÁVKY

- Čerpadlo v zmontovanom stave s káblom a obal. U čerpadiel AS, AG s koncovkou (C52, B75) podľa veľkosti čerpadla.
- U čerpadiel AS, AG s cca 10 m požiarnej hadice (C52, B75) podľa veľkosti čerpadla (okrem AS-255N a AS-275N).
- Spúšťacie zariadenie TOS (ak bolo objednané) ktoré sa skladá z
  - telesa spúšťacieho zariadenia
  - posuvného háku
  - horného držiaka
  - reťaze

**Upozornenie :** Vodiace tyče nie sú súčasťou dodávky !!! Je možné ich dodať na základe objednávky.

## 9.0 PREVÁZKOVÉ PORUCHY, ICH PRÍČINY A ODSTRÁNENIE

PRÍZNAK PORUCHY	PRAVDEPODOBNÁ PRÍČINA	NÁPRAVA
1. Po zapnutí el. prúdu motor nebeží a čerpadlo nepracuje	1.1 Sieť je bez napätia	Preveriť zdroj*
	1.2 Prerušený kábel	Vymeniť kábel*
	1.3 Chybné pripojenie	Opraviť, dokončiť pripojenie *
	1.4 Doplnková ochrana v činnosti	Zistiť príčinu, urobiť nápravu
	1.5 Pretavená poisťka, vypadnutý istič	Vymeniť poisťku, zapnúť istič*
2. motor beží (bzučí) ale čerpadlo nefunguje	2.1 Chod na jednu fázu spôsobený chybou v pripojení	Opraviť prepájanie*
	2.2 Chod na jednu fázu spôsobený prerušením jedného vodiča kábla	Vymeniť kábel *
	2.3 Zablokovanie spôsobené vadným ložiskom	Vymeniť vadné ložisko
	2.4 Zablokovanie obežného kolesa	Prehliadnuť ob. koleso a vyčistiť
	2.5 Problémy s doplnkovou tepelnou ochranou	Preveriť a prípadne vymeniť*
	2.6 Pokles napätia	Nastaviť zdroj*
3. Čerpadlo sa rozbehne ale jeho výkon je malý	3.1 Príliš veľká dopravná výška	Vymeniť čerpadlo za vhodnejšie
	3.2 Opačný zmysel otáčania motora	Zameniť dve z troch fáz.*
	3.3 Výtlačná hadice je upchatá	Vyčistiť
	3.4 Veľké opotrebenie ob. Kolesa	Vymeniť za nové
	3.5 Upchaté nasávanie čerpadla a ob. kolesa	Vyčistiť
	3.6 Chybné vinutie elektromotoru	Vymeniť*
4. Automatická ochrana vypína	4.1 Nesprávne nastavenie prúdového ističa	Nastaviť na menovitý prúd motora*
	4.2 Preťaženie motora spôsobené predmetom, ktorý zablokoval ob. koleso	Demontovať a predmet odstrániť
	4.3 Preťaženie spôsobené vysokou mernou hmotnosťou alebo viskozitou kvapaliny	Znížiť mernú hmotnosť alebo viskozitu
	4.4 Príliš vysoká teplota čerpanej kvapaliny	Znížiť teplotu čerpanej kvapaliny
	4.5 Nedostatočné ochladzovanie plášťa motora upchatím výtlaku alebo príliš dlhým chodom na sucho	Chybu odstrániť (vyčistiť výtlak). Zvýšiť hladinu čerpanej kvapaliny.
5. Veľké vibrácie	5.1 Ob. koleso je na jednej strane opotrebované	Vymeniť obežné koleso
	5.2 Čerpadlo sa otáča v opačnom smere	Zameniť dve z troch fáz a tým zmeniť zmysel otáčania motora*
	5.3 Ložiska sú opotrebované	Namontovať nové ložiska
	5.4 Únik kvapaliny na prívodnom potrubí	Skontrolovať, či v potrubí nie sú netesnosti, v prípade potreby previesť výmenu.
6. Ako náhle začne čerpadlo rezať, vypne istič	6.1 Chybné nastavenie prúdovej ochrany	Prestaviť prúdovú ochranu podľa kap.5.0 *
	6.2 Otúpené rezacie zariadenie	Kompletne vymeniť rezacie zariadenie

\* Takto označené činnosti smie vykonávať len osoba so zodpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou podľa platných národných predpisov a noriem.

## 10.0 ZÁRUKA

Výrobca poskytuje záruku v dĺžke 24 mesiacov od splnenia dodávky.

Odstráni zadarmo chyby za týchto podmienok :

- chyba vznikne vinou nesprávnej konštrukcie, výroby alebo použitím chybného materiálu
- čerpadlo bude prevádzkované podľa tohto návodu
- budú použité originálne náhradné diely dodané dovozcom čerpadla
- servis a opravy budú vykonávané dovozcom, alebo zmluvnou opravovňou

Záruka sa nevzťahuje na chyby vzniknuté :

- nesprávnou obsluhou a manipuláciou v rozpore s bezpečnostnými predpismi
- chybnou inštaláciou
- nesprávnymi a neoprávnenými zásahmi do čerpadla
- prirodzeným opotrebovaním a pri čerpaní iných kvapalín ako doporučených v kap.1.0

Záruka sa obmedzuje na hore uvedené záväzky a vylučuje všetky škody spôsobené osobám na zdraví, veciach a na majetku.

Zmeny textu, technických údajov a vyobrazení sú vyhradené.

## 11.0 PREHLÁSENIE O ZHODE

# ES PREHLÁSENIE O ZHODE

02 (posledné dvojčíslo roku v ktorom bolo elektrické zariadenie opatrené CE)

Obchodný názov a adresa splnomocneného zástupcu :

**K + H čerpací technika s.r.o.**  
**Střední Novosadská 38**  
**779 00 Olomouc**  
**IČO : 25356933**

Obchodný názov a adresa výrobcu :

**HCP PUMP MANUFACTURER Co.Ltd., No.7, Kung Yeh 4<sup>th</sup> Rd. Ping Tung 900, Taiwan**

Popis strojového zariadenia :

Ponorné kalové prenosné čerpadlá typovej rady :

**AL ( typu 01, 01F, 05, 05F, 21A, 21AF, 22, 32, 33 )**

**BF ( typu 01U, 01UF, 05AU, 05AUF, 21AU, 21AUF, 21AP, 21APF, 32U, 32P, 33P )**

**AF ( typu 04U2, 04U4, 08U2, 08U4, 15AP2, 15AP4, 15AU2, 15AU4, 22AP4, 22AU4, 33P2, 35A2, 37AP4, 37AU4, 55E4, 55U4, 75E4, 610, 615, M620, M630, 815, 820, L830, 1030, 1040, 1050, 1060, 1230, 1250, 1450, 1460, 1650, 1660 )**

**SS ( typu 05A, 05AF, 21A, 21AF )**

**SF ( typu 05, 05F, 05AU, 05AUF, 21, 21F, 21AU, 21AUF, 32, 33, 35 )**

**AS ( typu 215, 32A, 33A, 35, 255, 255N, 275N )**

**AG ( typu 33A, 35 )**

**GF ( typu 32GF21,0 a 32GF21,0F, 32GF 21.2 a 32GF 21.2F, 32GF 21.5, 32GF 22.5, 50GF 22.2, 50GF 23.7 )**

**L ( typu 62, 63, 200A, 250A, 300A, 1220, LA-2250 )**

Zvláštne podmienky použitia výrobku :

Čerpadlá typovej rady AL, BF sú určené pre čerpanie odpadových vôd znečistených mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru.

Čerpadlá typovej rady AF sú určené pre čerpanie chemicky neutrálnych odpadových vôd a kalov znečistených obsahom bahna a ílu, drobných kuskovitých a vlákňitých látok ako popol, kúsky dreva, handry, zvyšky jedla, fekálie, tuky a rôzne splašky z ulíc.

Čerpadlá typovej rady SS, SF sú určené pre čerpanie agresívnych aj neutrálnych odpadových vôd znečistených mechanickými prísadami prevažne neabrazívneho charakteru.

Čerpadlá typovej rady AS, AG sú určené pre čerpanie vody znečistenej obsahom piesku, blata, ílu a podobných hmôt abrazívneho účinku.

Čerpadlá typovej rady GF sú určené pre čerpanie splaškových vôd s obsahom dlhovláknitých látok a predmetov ako sú zdravotné a hygienické vložky, tampóny, plastové vrecká, tkaniny a utierky na jedno použitie. Čerpadlá typovej rady L sú určené k čerpaniu veľkých prietokov mierne znečistenej vody pri malých dopravných výškach.

Všetky vyššie uvedené čerpadlá nie sú určené pre čerpanie horľavých kvapalín, ropných produktov a pre inštaláciu do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.

Smernice EU :

EEC 73/23, EEC 89/336, EEC 98/37

Názov a adresa autorizovanej osoby :

TÜV CZ s.r.o., Novodvorská 994, 142 21 Praha 4, IČO : 63987121

Technické normy :

EN 292-1: 2000, EN 292-2-A1: 2000, EN 1050: 2001, EN 60204-1:2000, EN 809: 1999

Identifikácia osoby majúcej zmocnenie k podpisu za výrobcu :

Ing. Bačuvčík Karel – konateľ spoločnosti



# ZÁRUČNÝ LIST

Tieto údaje vyplní predajca pri predaji

TYP ČERPADLA : .....

VÝROBNÉ ČÍSLO ČERPADLA : .....

DÁTUM PREVZATIA VÝROBKU KUPUJÚCÍM : .....

PEČIATKA A PODPIS

ELEKTRICKÚ INŠTALÁCIU VYKONALA  
ODBORNE SPÔSOBILÁ FIRMA

DÁTUM INŠTALÁCIE : .....

PEČIATKA A PODPIS

## Záručné podmienky :

Záručná doba je 24 mesiacov odo dňa predaja.

V prípade uplatnenia reklamácie v stanovenej záručnej dobe bude táto uznaná a prevedená bezplatne len za predpokladu, že:

- ▶ bude predložený riadne vyplnený záručný list s uvedením dátumu predaja s potvrdením predajcu o predaji, alebo doklad o kúpe
- ▶ potvrdenie o prevedenej odbornej elektroinštalácií na rozvodnú sieť odborne spôsobilou firmou (toto neplatí pre výrobky s káblom ukončeným zástrčkou)
- ▶ výrobok nebol násilne mechanický poškodený, neboli prevedené žiadne úpravy, opravy alebo neoprávnené manipulácie
- ▶ výrobok bol odborne inštalovaný a pripojený podľa platných bezpečnostných predpisov
- ▶ výrobok bol použitý pre účel daný prevádzkovo montážnymi predpismi výrobcu
- ▶ výrobok bol zaistený proti preťaženiu

Záruka sa nevzťahuje na vady vzniknuté ako dôsledok prirodzeného opotrebovania pri prevádzke, vonkajšími príčinami, alebo pri doprave. Výrobca nezodpovedá za škody a náklady navyše súvisiace s uplatnením záruky.

Reklamáciu uplatní kupujúci u predajcu, kde výrobok zakúpil, alebo u autorizovaného servisného strediska.

Prevedenie záručnej opravy bude vyznačené na tomto záručnom liste. Bude uvedený dátum uplatnenia nároku na opravu a dátum prevzatia opraveného výrobku kupujúcim, najneskôr však doba, kedy je povinný kupujúci výrobok prevziať. Záručná doba sa predlžuje o dobu, odkedy kupujúci uplatnil nárok na záručnú opravu u servisnej organizácie k tomu určenej až do doby, kedy bol povinný po skončení opravy výrobok prevziať. Ak nebude pri oprave nájdená závada spadajúca do záruky, bude postupované takto: Vlastník zariadenia obdrží reklamačný protokol s odôvodnením neuznania reklamácie a vyčíslením nákladov na opravu. Vlastná oprava bude prevedená po odsúhlasení vlastníkom zariadenia na jeho náklady.

Záruka sa nevzťahuje na škody vzniknuté pri doprave. Záručný list musí byť riadne vyplnený. Všetky údaje musia byť riadne vyplnené ihneď pri predaji a nezmazateľným spôsobom. Neúplný a neoprávnené zmenený ( prepisovaný) záručný list je neplatný.

## Záznam o servise a prevedených záručných opravách.

Dátum	Popis reklamovanej závady, úkon, pečiatka organizácie*

- v prípade nedostatku miesta pre zápis o reklamácií použite ďalší opečiatkovaný papier