

ČERPADLÁ HCP

- AF** – kalové čerpadlá pre veľkú zát'až
- AL** – prenosné čerpadlá odpadových vôd
- 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
- IC, GD, GDR** – odvodňovacie čerpadlá
- GF** – čerpadlá s rezákom
- L** – vrtuľové čerpadlá

Návod k obsluhu Prevádzkový a montážny predpis

Verzia 2.6 vydaná 28.6.2017

Čerpajte odpadové vody a kaly čerpadlami



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

OBSAH:

1.0 VŠEOBECNÉ POKYNY	2
1.1 Použitie	2
1.2 Špecifikácia	3
2.0 BEZPEČNOSŤ	3
2.1 Súhrn dôležitých upozornení	3
3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.0 TECHNICKÝ POPIS ČERPADIEL	7
4.1 Výrobné štítky	8
4.2 Rezy čerpadlami	9
4.3 Doprava a skladovanie	10
5.0 PRIPOJENIE K ELEKTRICKEJ SIETI	11
5.1 Všeobecne	11
5.2 Zapojenie čerpadla	12
5.3 Uvedenie do prevádzky	13
5.4 Prevádzka a obsluha elektrických zariadení	14
5.5 Údržba elektrických zariadení	14
6.0 PREVÁDZKA ČERPADLA	14
6.1 Všeobecné požiadavky	14
6.2 Príprava čerpadla k uvedeniu do prev., montáž čerpadla a spúšťacieho zar.	14
6.3 Kontrola mechanického stavu	16
7.0 PREVÁDZKA, ÚDRŽBA A OPRAVY	16
7.1 Všeobecne	16
7.2 Kontrola čerpadla a olejovej náplne	17
7.3 Servis, opravy, náhradné diely	18
7.4 Servisné strediska a zberne oprav	18
7.5 Likvidácia čerpadla	18
8.0 OBSAH DODÁVKY	18
9.0 PREVÁDZKOVÉ PORUCHY, ICH PRÍČINY A ODSTRÁNENIE	19
10.0 ZÁRUKA	19
11.0 PREHLÁSENIE O ZHODE	20
ZÁRUČNÝ LIST	

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

IC, GD, GDR – odvodňovacie čerpadlá

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

AF	Ponorné priemyselné čerpadlá AF sú určené k čerpaniu kalov a odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich abrazívne prísady je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávky. Obsah prísad môže tvoriť až 10% hmotnosti. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Maximálny ponor čerpadiel je 30 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . Veľmi široké uplatnenie nachádzajú najmä v čističkách odpadových vôd, v stavebníctve, v rudnom priemysle, baniach, pri výkopových a melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, pri odvodňovaní tunelov, kanálov a nádrží s obsahom pevných látok. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
AL BF	Prenosné ponorné čerpadlá rady AL a BF sú určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich abrazívne prísady je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávky. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 35°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . Široké uplatnenie nachádzajú najmä v stavebníctve, pri výkopových a melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, ako odvodňovanie zatopených pivníc, suterénov, septikov, nádrží s odpadovou vodou apod. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
SS SF	Prenosné ponorné priemyselné celonerezové čerpadlá SS a SF sú určené k čerpaniu agresívnej (kyslé či zásadité) odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich abrazívne prísady je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávky. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . 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 kvapalín, alebo kvapalín, ktoré svojou povahou vyžadujú aby hydraulická časť čerpadla bola v nerezovom prevedení. pH čerpanej kvapaliny je 2 až 14.
AS AG	Prenosné ponorné priemyselné čerpadlá AS a AG sú 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 umiestnené vrtuľové teleso, ktoré za chodu čerpadiel vytvára prúd kvapaliny proti dnu, čím udržuje pevnú fázu vo víre a homogenizuje čerpanú kvapalinu. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Obsah prísad môže tvoriť až 10% hmotnosti. Maximálny ponor čerpadiel je 30 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . 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. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
IC	Prenosné ponorné čerpadlá IC sú určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich abrazívne prísady je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávky. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Maximálny ponor čerpadiel je 30 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . Široké uplatnenie nachádzajú najmä v stavebníctve, pri výkopových a melioračných prácach, pri odstraňovaní následkov povodní, ako odvodňovanie zatopených pivníc, suterénov, septikov, nádrží s odpadovou vodou apod. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
GD GDR	Prenosné ponorné čerpadlá GD a GDR sú určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej obsahom piesku, blata, drte, ílu a podobných hmôt abrazívneho účinku. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich abrazívne prísady je potrebné rátať so zvýšeným opotrebením hydraulikkej časti, gufera, hriadeľa a upchávky. Čerpadlá GDR umožňujú čerpanie vody do hladiny cca 2mm. Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 40°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Obsah prísad môže tvoriť až 10% hmotnosti. Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . 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. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
GF	Prenosné ponorné priemyselné čerpadlá GF sú vybavené rezacím zariadením a určené k čerpaniu odpadových vôd s obsahom dlho vláknitých látok a predmetov ako sú zdravotné a hygienické vložky, tampóny, plastové sáčky, tkaniny a plienky na jedno použitie. Pri použití na čerpanie odpadových vôd obsahujúcich abrazívne prísady dôjde k rýchlemu opotrebeniu rezacieho zariadenia a následnému upchaniu rezacieho zariadenia! Maximálna teplota čerpanej kvapaliny je 35°C. Maximálna hustota čerpanej kvapaliny je 1100 kg/m ³ . Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . Široké uplatnenie nachádzajú všade tam, kde sa do splaškovej kanalizácie dostanú i predmety, ktoré rozdrví 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. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9.
L	Ponorné priemyselné čerpadlá L sú 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 ³ . Obsah prísad môže tvoriť až 5% hmotnosti. Maximálny ponor čerpadiel je 10 m pri hustote kvapaliny 1000 kg/m ³ . 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. pH čerpanej kvapaliny je 6 až 9. Vďaka veľmi dobrej odolnosti hlavných dielov proti korózii znášajú čerpadlá i dlhodobé umiestnenie v morskej vode.

Skutočný ponor čerpadiel je vždy minimálne o 1 m menší ako dĺžka privodného kábla a súčasne nesmie byť väčší ako ponor maximálny.

Ponorné čerpadlá nie sú 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. Typy AL/BF-01 a 05 230V, SS/SF-05 230V ktoré nie sú vybavené touto ochranou, sú vybavené termostatom. Typy AF 615 až 1660 sú vybavené MTP – miniatúrnou tepelnou ochranou zabudovanou vo vinutí motora.

1.2.1 Hladina hlučnosti:

AF, AS, AG, IC, GD, GDR, 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.

AL, BF, SS, SF: Max. nameraná hladina A – váženého zvukového tlaku meraná v prostredí s hlučnosťou 26,2db(A) a dosahovala hodnoty 66,3db (A).

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 pokyny, ktoré je potrebné dodržať počas inštalácie, prevádzky a údržby čerpadla. Je nutné, aby si obsluhujúce osoby 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 všeobecné bezpečnostné pokyny, ale aj všetky špecifické bezpečnostné pokyny, uvedené ďalej. V návode sú použité nasledujúce symboly:



- riziko ohrozenia bezpečnosti,



- riziko ohrozenia elektrickej bezpečnosti,

POZOR!

- riziko ohrozenia bezpečnej prevádzky a (alebo) samotného čerpadla.

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 prírodný kábel alebo kábel WD detektora.
- 2.1.6 Pri zavesení čerpadla na lano alebo reťaz je potrebné zabrániť otáčaniu, alebo otáčavému „kývaniu“ okolo zvislej osy čerpadla. Predídete sa tak prípadnému poškodeniu prírodného kábla alebo kábla WD detektora.
- 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 niekoľkoťždennnej prevádzkovej prestávke je potrebné pred znovu uvedením do prevádzky niekoľkokrát pretočiť obežným kolesom (u typov AL, AS, IC, GD, GDR, SS a L zloženie sacieho síta).
- 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 vývodiek pre prírodný kábel a kábel WD detektora 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 čerpace 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 čerpadlo 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.
- 2.1.18 U čerpadiel vybavených plavákovým spínačom je nutné zaistiť dostatočný priestor okolo čerpadla tak, aby nemohlo dôjsť k zachyteniu plaváka na blízke predmety či steny šachty.

3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE

AF	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prítok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť *
	kW	kW	" / mm			m	m ³ /h	A	A	Dĺžka	Šírka	Výška		
50AFU20.4(F)	0,4	0,72/0,7	2" / 50	1/3	2	6	9	3,3/1,3	11,5/5,7	236	152	418	19/18	35
50AFU20.4L(F)	0,4	0,72/0,7	2" / 50	1/3	2	4	13,2	3,3/1,3	11,5/5,7	306	163	448	20/19	50
50AFU40.4	0,4	0,6	2" / 50	3	4	3,5	15	1,3	5,0	346	204	516	28	50
50AFU20.8(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	8	12	5,2/1,9	18,3/9,9	236	152	418	20/19	35
50AFU20.8L(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	6,5	15	5,2/1,9	18,3/9,9	306	163	448	22/21	50
50AFU40.8	0,75	1,05	2" / 50	3	4	5	18	2	9,1	346	204	516	29	50
50AFU21.5 WD	1,5	2,0	2" / 50	3	2	14	12	3,5	18,7	288	202	477	29	35
80AFP21.5A WD	1,5	2,0	3" / 80	3	2	7,5	36	3,5	18,7	413	260	525	33	35
80AFP41.5 WD	1,5	2,0	3" / 80	3	4	8	30	3,8	17,4	472	290	567	52	50
80AFU21.5 WD	1,5	2,0	3" / 80	3	2	8,5	24	3,5	18,7	379	202	524	36	50
80AFU21.5L WD	1,5	2,0	3" / 80	3	2	4,5	30	3,5	18,7	402	217	575	39	76
80AFU41.5 WD	1,5	2,0	3" / 80	3	4	5	36	3,8	17,4	443	255	621	52	76
80AFP22.2A WD	2,2	2,95	3" / 80	3	2	11	36	5,0	28,1	413	260	525	35	35
80AFU22.2 WD	2,2	2,95	3" / 80	3	2	12,5	24	5,0	28,1	379	202	524	38	50
80AFU22.2L WD	2,2	2,95	3" / 80	3	2	7	30	5,0	28,1	402	217	575	41	76
80AFP42.2 WD	2,2	2,95	3" / 80	3	4	10	36	5,4	25,3	553	313	623	70	50
80AFU42.2 WD	2,2	2,95	3" / 80	3	4	7	36	5,4	25,3	538	289	675	70	76
80AFP23.7A WD	3,7	4,6	3" / 80	3	2	20,5	36	8,2	27,5	500	290	578	48	32
80AFU23.7A WD	3,7	4,6	3" / 80	3	2	16,5	30	8,2	27,5	481	222	573	46	50
80AFU23.7LA WD	3,7	4,6	3" / 80	3	2	10,5	36	8,2	27,5	481	235	625	48	76
80AFP43.7 WD	3,7	4,7	3" / 80	3	4	14,5	36	8,8	44,2	553	313	643	79	50
80AFU43.7 WD	3,7	4,7	3" / 80	3	4	10	36	8,8	44,2	538	289	695	75	76
80AFP25.5 WD	5,5	6,7	3" / 80	3	2	28	36	11,3	82,7	568	345	689	75	30
100AFP25.5 WD	5,5	6,7	4" / 100	3	2	21,5	60	11,3	82,7	595	345	689	75	30
80AFU25.5 WD	5,5	6,7	3" / 80	3	2	19,5	36	11,3	82,7	504	258	665	68	50
80AFU25.5L WD	5,5	6,7	3" / 80	3	2	13	48	11,3	82,7	509	273	717	70	76
100AFU45.5N WD	5,5		4" / 100	3	4	11	60	12,3		615	337	813	96	100
100AFE45.5N WD	5,5		4" / 100	3	4	14	60	12,3		653	374	786	110	76
80AFP27.5 WD	7,5	8,8	3" / 80	3	2	34,5	36	14,5	123,5	568	345	689	81	30
100AFP27.5 WD	7,5	8,8	4" / 100	3	2	28	60	14,5	123,5	595	345	689	81	30
80AFU27.5 WD	7,5	8,8	3" / 80	3	2	24	36	14,5	123,5	504	258	665	74	50
80AFU27.5L WD	7,5	8,8	3" / 80	3	2	17,5	48	14,5	123,5	509	273	717	76	76
100AFU47.5N WD	7,5		4" / 100	3	4	13,5	60	16		615	337	853	105	100
100AFE47.5N WD	7,5		4" / 100	3	4	17	60	16		653	374	826	120	76
80AFP211 WD	11		3" / 80	3	2	45	36	21,6		565	345	729	91	30
100AFP211 WD	11		4" / 100	3	2	39,5	60	21,6		596	345	729	91	30
80AFU211 WD	11		3" / 80	3	2	31,5	60	21,6		501	258	705	85	50
80AFU211L WD	11		3" / 80	3	2	24,5	48	21,6		506	273	757	87	76
AF-610 WD	7,5	8,8	6" / 150	3	4	11	150	16	90,4	888	449	870	221	70
AF-615 WD	11	12,4	6" / 150	3	4	15,5	150	22,6	160	895	477	1026	260	70
AF-M620 WD	15	16,7	6" / 150	3	4	20,5	150	31	200	806	455	938	183	76
AF-M630 WD	22	24,5	6" / 150	3	4	29	150	40,4	305	850	497	1021	250	76
AF-815 WD	11	12,4	8" / 200	3	4	10	270	22,6	160	1045	501	1032	270	75
AF-820 WD	15	16,7	8" / 200	3	4	14	270	27,2	200	1045	501	1032	288	75
AF-L830 WD	22	25	8" / 200	3	4	18	270	41,3	305	923	512	1001	330	76
AF-1030 WD	22		10" / 250	3	4	13	360	43		993	541	1092	440	79
AF-1040 WD	30		10" / 250	3	4	17	420	68		1273	676	1621	765	60
AF-1050 WD	37		10" / 250	3	4	22	420	82		1273	676	1621	770	60
AF-1430 WD	22		14" / 350	3	6	6	840	46		1544	813	1764	950	120
AF-1440 WD	30		14" / 350	3	6	8,5	840	59		1544	813	1764	955	120
AF-1650 WD	37		16" / 400	3	6	7,5	1200	80		1544	813	1764	965	120
AF-1660 WD	45		16" / 400	3	6	9	1200	92		1544	813	1764	970	120

AL BF	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť **
	kW	kW	" / mm							Dĺžka	Šírka	Výška		
AL-01N(F)	0,5	0,6	5/4" / 32	1	2	7	6	2,8	9,1	209	149	350	13,5	5
AL-05N(F)	0,4	0,6/0,56	2" / 50	1/3	2	8	6	2,8/1,2	8,2/5,7	227	161	349	14/13	8
AL-05LN(F)	0,4	0,72/0,7	2" / 50	1/3	2	7	9	3,3/1,3	11,5/5,7	245	173	430	16/15	8
AL-21N(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	10	10,8	5,2/1,9	18,3/10,1	245	173	430	17/16	10
AL-21AN(F)	0,75	1,05/1,02	2" / 50	1/3	2	13,5	7,2	5/2		262	187	408	18/17	7
AL-21.5N(F)	1,1	1,42/1,4	2" / 50	1/3	2	15	9,6	6,4/2,4		262	187	428/408	20/18	7
AL-31N(F)	0,75	1,08/1,05	3" / 80	1/3	2	6,5	18	5,2/1,9	18,3/10,1	278	173	457	19/18	10
AL-22N(F)	1,5	2	2" / 50	3	2	18,5	15	3,5		282	207	499(568)	27	10
AL-32AN(F)	1,5	2	3" / 80	3	2	10,5	30	3,5		391	208	510(579)	29	10
AL-23AN(F)	2,2	2,95	2" / 50	3	2	23,5	18	5		282	207	499(568)	30	10
AL-33N(F)	2,2	2,95	3" / 80	3	2	16	24	5	27,5	385	247	495	38	11
AL-33AN(F)	2,2	2,95	3" / 80	3	2	15,5	30	5		391	208	510(579)	32	10
AL-43N(F)	2,2	2,95	4" / 100	3	2	10	21	5	27,5	385	216	495	39	11
AL-43AN(F)	2,2	2,95	4" / 100	3	2	11,5	42	5		389	207	520(589)	32	20
AL-35N	3,7	4,65	3" / 80	3	2	19	36	7,9	49,2	440	207	540	35	20
50AL21.5 WD	1,5	2	2" / 50	3	2	12,5	24	3,5	18,7	279	206	514	32	20
50AL22.2 WD	2,2	2,95	2" / 50	3	2	18	24	5	28,1	279	206	514	35	20
80AL21.5 WD	1,5	2	3" / 80	3	2	8	36	3,5	18,7	385	207	524	37	20
80AL22.2 WD	2,2	2,95	3" / 80	3	2	12	24	5	28,1	385	207	524	40	20
80AL23.7A WD	3,7	4,6	3" / 80	3	2	20,5	36	8,2	27,5	473	242	578	49	20
100AL25.5A WD	5,5	6,7	4" / 100	3	2	21,5	60	11,3	82,7	564	291	689	75	20
100AL27.5 WD	7,5	8,9	4" / 100	3	2	27	60	15,3	119,8	597	307	723	102	20
100AL27.5A WD	7,5	8,8	4" / 100	3	2	28	60	14,5	123,5	564	291	689	81	20
100AL211 WD	11		4" / 100	3	2	39,5	60	21,6		565	291	729	91	20
BF-01UN(F)	0,5	0,6	5/4" / 32	1	2	5	9	2,8	9,1	214	146	372	14	25
BF-05UN(F)	0,4	0,72/0,7	2" / 50	1/3	2	6	9	3,3/1,3	11,5/5,7	237	154	427	16/15	35
BF-21PN(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	9	12	5,2/1,9	18,3/10,1	276	235	460	18/17	26
BF-21UN(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	8	12	5,2/1,9	18,3/10,1	237	154	427	18/17	35
BF-31UN(F)	0,75	1,08/1,05	3" / 80	1/3	2	6,5	18	5,2/1,9	18,3/10,1	278	173	458	19/18	30
BF-22UN(F)	1,5	2	2" / 50	3	2	14	12	3,5	18,7	288	202	477(546)	25	35
BF-32PN(F)	1,5	2	3" / 80	3	2	9	30	3,5	18,1	408	258	530	38	32
BF-32APN(F)	1,5	2	3" / 80	3	2	8,5	36	3,5	18,7	417	260	521(590)	30	35
BF-32UN(F)	1,5	2	3" / 80	3	2	9	24	3,5	18,1	408	258	530	38	25
BF-32AUN(F)	1,5	2	3" / 80	3	2	8,5	24	3,5	18,7	402	202	519(588)	28	50
BF-33PN(F)	2,2	2,95	3" / 80	3	2	10,5	36	5	27,5	408	258	530	39	35
BF-33APN(F)	2,2	2,95	3" / 80	3	2	12,5	36	5	28,1	417	260	521(590)	32	35
BF-33UN(F)	2,2	2,95	3" / 80	3	2	11,5	30	5	27,5	408	258	530	39	25
BF-33AUN(F)	2,2	2,95	3" / 80	3	2	12,5	24	5	28,1	402	202	519(588)	30	50
BF-35PN	3,7	4,65	3" / 80	3	2	19	36	7,9	49,2	468	260	541	35	35
BF-35UN	3,7	4,65	3" / 80	3	2	16,5	30	7,9	49,2	453	202	539	33	50

GF	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha
	kW	kW	" / mm							Dĺžka	Šírka	Výška	
32GF21.0(F)	1,0	1,4/1,35	1 ¼"/32	1/3	2	17	3,6	6,4/2,4	31,2/13,6	249	177	555/530	28/25
32GF21.2(F)	1,2	1,65/1,6	1 ¼"/32	1/3	2	17	3,6	8,2/2,8	41,9/15,5	285	203	597/546	34/30
32GF21.5	1,5	2,0	1 ¼"/32	3	2	23	3,6	3,5	18,7	285	203	546	33
40GF21.5	1,5	2,0	40/32	3	2	23	3,6	3,5	18,7	255	203	546	33
32GF22.2	2,2	2,95	1 ¼"/32	3	2	29	3,6	5	28,1	285	203	546	35
40GF22.2	2,2	2,95	40/32	3	2	29	3,6	5	28,1	255	203	546	35
50GF22.2	2,2	3,2	2"/50	3	2	19	12,0	5,5	27,5	393	226	616	51
50GF23.7	3,7	4,7	2"/50	3	2	26	12,0	8,2	59,1	393	226	616	53

SS SF	Výkon	Prikon	Výtlačné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
	kW	kW	" / mm							Dĺžka	Šírka	Výška		
SS-05A(F)	0,4	0,72/0,7	2" / 50	1/3	2	7	7,2	3,3/1,3	11,5/5,7	245	174	439	15/14	10
SS-21A(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	10	10,2	5,2/1,9	18,3/10,1	245	174	439	17/16	10
SF-05AU(F)	0,4	0,72/0,7	2" / 50	1/3	2	6	9	3,3/1,3	11,5/5,7	237	154	427	15/14	35
SF-21AU(F)	0,75	1,08/1,05	2" / 50	1/3	2	8	12	5,2/1,9	18,3/10,1	237	154	427	16/15	35
80SFP21.5	1,5	2,0	3"/80	3	2	8,5	36	3,5	18,7	417	260	421	28,5	35
80SFU21.5	1,5	2,0	3"/80	3	2	8,5	24	3,5	18,7	402	202	517	26,5	50
80SFP22.2	2,2	2,95	3"/80	3	2	13	36	5	28,1	417	260	421	31,5	35
80SFU22.2	2,2	2,95	3"/80	3	2	13	24	5	28,1	402	202	517	29	50
80SFP23.7	3,7	4,6	3"/80	3	2	20,5	36	8,2	27,5	495	290	568	43	32
80SFU23.7	3,7	4,6	3"/80	3	2	17,5	30	8,2	27,5	476	223	561	40	50
80SFP25.5	5,5	6,7	3"/80	3	2	28	36	11,3	82,7	563	345	684	67	30
100SFP25.5	5,5	6,7	4"/100	3	2	21,5	60	11,3	82,7	591	345	684	67	30
80SFU25.5	5,5	6,7	3"/80	3	2	21	36	11,3	82,7	499	258	657	61	50
80SFP27.5	7,5	8,8	3"/80	3	2	35,5	36	14,5	123,5	563	345	684	73	30
100SFP27.5	7,5	8,8	4"/100	3	2	29	60	14,5	123,5	591	345	684	73	30
80SFU27.5	7,5	8,8	3"/80	3	2	26	36	14,5	123,5	499	258	657	67	50
80SFP211	11		3"/80	3	2	46	36	21,6		563	345	724	82	30
100SFP211	11		4"/100	3	2	39,5	60	21,6		591	345	724	82	30
80SFU211	11		3"/80	3	2	33	36	21,6		499	258	697	76	50

AS AG IC	Výkon	Prikon	Výtlačné hrdlo	Napätie-Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
	kW	kW	" / mm							Dĺžka	Šírka	Výška		
50ASH21.1	1,1	1,65/1,6	C 52	1/3	2	13,5	12	8,2/2,8	41,9/15,5	-	210	496/437	28/24	8
50ASH21.5	1,5	2,0	C 52	3	2	15	15	3,5	18,6	-	235	530	36	10
50ASH22.2	2,2	2,95	C 52	3	2	19	18	5,1	28,9	-	235	530	39	10
80ASN21.5	1,5	2	B 75	3	2	10	30	3,5	18,6	-	235	531	36	10
80ASN22.2	2,2	2,95	B 75	3	2	14	30	5,1	28,9	-	235	531	39	10
80ASN23.7	3,7	4,7	B 75	3	2	21,5	30	8,3	55,2	-	235	561	44	10
80ASH25.5	5,5	7	B 75	3	2	28	30	11,6	78,4	-	286	692	72	10
100ASL23.7	3,7	4,7	A 110	3	2	12,5	60	8,3	55,2	259	235	606	44	10
100ASN25.5	5,5	7	A 110	3	2	19	60	11,6	78,4	297	286	677	75	10
100ASN27.5	7,5	9,2	A 110	3	2	25	60	15,3	108,7	297	286	677	80	10
150ASL25.5	5,5	7	DN 150	3	2	12	90	11,6	78,4	-	286	724	78	10
150ASL27.5	7,5	9,2	DN 150	3	2	17	90	15,3	108,7	-	286	724	81	10
80AGN22.2	2,2	2,95	B 75	3	2	13	20	5,1	28,9	-	260	612	40	10
80AGN23.7	3,7	4,7	B 75	3	2	21	26,5	8,3	55,2	-	260	642	45	10
80AGH25.5	5,5	7	B 75	3	2	27	37	11,6	78,4	-	318	766	73	10
100AGN27.5	7,5	9,2	A 110	3	2	24	35	15,3	108,7	-	318	751	81	10
50ICA21.1	1,1	1,65/1,6	C 52	1/3	2	13,5	12	8,2/2,8	41,9/15,5	-	210	496/400	28/24	3,5
80ICB21.5	1,5	2	B 75	3	2	10	30	3,5	18,6	236	235	536	36	10
80ICB22.2	2,2	2,95	B 75	3	2	14	30	5,1	28,9	236	235	536	39	10
100ICB23.7	3,7	4,7	A 110	3	2	13	60	8,3	55,2	265	235	589	44	10

GD GDR	Výkon	Prikon	Výtlačné hrdlo	Napätie – Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť**
	kW	kW	"/mm							Dĺžka	Šírka	Výška		
GD-400 (F) (FV)	0,4	0,6	2"/50	1	2	8	6	3		***	185	305	10,5(11)	7
GD-750 (F) (FV)	0,75	1,05	2"/50	1	2	11	9,6	5		***	185	327	12,8(13,1)	7
GDR-400	0,4	0,6	1"/25	1	2	8	4,2	3		***	205	305	10,5	1

L	Výkon	Príkon	Výtláčné hrdlo	Napätie-Fáza*	Počet pólov	Dopravná výška	Prietok	Menovitý prúd	Štartovací prúd	Rozmery			Váha	Priechodnosť **
	kW	kW	" / mm			m	m³/h	A	A	Dĺžka	Šírka	Výška	kg	mm
L-41	0,75	1,05	4"/100	3	2	3	42	1,9	9,9	230	225	484	26	10
L-62	1,5	2	6"/150	3	4	2	120	3,8	20,4	-	285	638	51	20
L-63	2,2	2,95	6"/150	3	4	2,5	120	5,4	25,3	-	285	638	52	20
L-200A	5,5	6,8	200	3	4	4	210	12,6	70,4	-	340	923	116	22
L-250A	7,5	8,8	250	3	4	4	330	16	90,4	-	380	1015	157	22
L-300A	11	12,4	300	3	4	4,5	420	22,6	160	-	430	1077	201	23

WD: tieto typy čerpadiel sú štandardne vybavené detektorom priesaku vody do upchávky.

(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.

*** podľa typu pripojenia a hadice

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 **AF** – čerpadlá určené pre maximálne veľké zaťaženia a nepretržitú prevádzku. V tejto rade sú využívané štyri druhy obežných kolies.

OBEŽNÉ KOLESO TYPU – P. Jednolopátkové 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 **AL, BF** – ponorné prenosné kalové čerpadlá, obežné kolesa sú podľa typu jednolopátkové (P), alebo viaclopatkové (U), otvorené. Čerpadlá ťažkého radu AL sú vybavené WD detektorom vody v komore upchávky.

4.0.3 **SS, SF** – ponorné prenosné jednostupňové špirálne čerpadlá určené pre čerpanie agresívnych odpadových vôd, obežné kolesa sú podľa typu jednolopátkové (P), alebo viaclopatkové (U), otvorené.

4.0.4 **AS, AG** – ponorné prenosné jednostupňové špirálne kalové čerpadlá s viaclopatkovým obežným kolesom, ktoré je vyrobené zo špeciálnej zliatiny s vysokým obsahom chrómu (HCR). Vďaka tepelnému spracovaniu je táto zliatina veľmi tvrdá a odolná voči abrázii.

Čerpadlá ASH a AGH sú vybavené otvorenými obežnými kolesami, čerpadlá ASN, ASL a AGN sú vybavené zatvorenými obežnými kolesami.

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

4.0.5 **IC** – ponorné prenosné jednostupňové špirálne čerpadlá s zatvoreným viaclopatkovým obežným kolesom. U typu 50ICA21.1 je obežné koleso vyrobené z bronzu a u ostatných z chromovej oceli.

4.0.6 **GD, GDR** – ponorné prenosné čerpadlá s otvoreným viaclopatkovým obežným kolesom. Obežné koleso a špirála sú vyrobené zo špeciálnej gumy s vysokou odolnosťou voči abrázii. Čerpadlá GDR majú navyše špeciálnu saciu podložku umožňujúcu dočerpanie hladiny do úrovně cca 2mm.

4.0.6 **GF** – ponorné jednostupňové odstredivé kalové čerpadlá vybavené viaclopatkovým otvoreným kolesom a rezacím zariadením. Kruhový nôž a teleso rezacieho zariadenia zabraňujú upchaniu hydraulického priestoru čerpadla predmetmi ako zdravotné vložky, plastové vrecká, handry a utierky na jedno použitie. Rezacie zariadenie veľmi efektívne rozdrví tieto predmety a zaistí plynulú a dlhodobú prevádzku čerpadla.

4.0.7 **L** – priemyselné čerpadlá vybavené axiálnym alebo diagonálnym bronzovým obežným kolesom.

WD detektor (AF a AL ťažkého radu od výkonu 1,5 kW vyššie)

V podstate ide o kontakt izolovaný od kostry čerpadlá a umiestnený v priestore olejovej náplne, ktorá chladí a maže mechanickú upchávku. V kábli WD detektora sú použité dva vodiče – jeden od izolovaného kontaktu a druhý je kostra čerpadlá (žltozelený). Pokiaľ dôjde ku priesaku vody do priestoru upchávky spojí sa izolovaný kontakt s kostrou a pomocou ďalšieho zariadenia signalizuje poruchu (relé + žiarovka, klaksón apod.)

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

Prívodný kábel (prípadne kábel WD detektora) je z priestoru svorkovnice vyvedený vývodkou, ktorá je vo veku svorkovnice utesnená. Jednotlivé káble sú zaliaté špeciálnou živinou 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 zablokovaniu obežného kolesa.

Typy AL/BF-01 a 05 230V, SS/SF-05 230V, ktoré nie sú vybavené touto doplnkovou ochranou, sú vybavené 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.

Rozmery výtláčnych prírub čerpadiel AL, BF, SS, SF, AF, GF a spúšťacích zariadení neodpovedajú ČSN/DIN a preto sú vždy opatrené proti prírubou s vnútorným trubkovým závitom alebo k privareniu.

4.1 VÝROBNÉ ŠTÍTKY

4.1.1 Samolepiaci štítok – príklad označenia

00 – verzia čerpadla
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: 12 01021537

poradové číslo

posledné dvojčísle roku výroby

 HCP PUMP			
Typ	BF-21PN		00 
f	50 Hz	IZOL	B
I	5,2 A	U	230 V~
Q	12 m ³ /hod	H	9,0 m
Pc	1,05 kW	DN	50 mm
n	2850 ot/min		
m	18 kg	IP68	10 m
Směr otáčení 		Tmax. kap. 35°C	
Výrobce: HCP PUMP MFR.CO.,LTD.			

4.1.2 Kovový štítok – príklad označenia

00 – verzia čerpadla
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

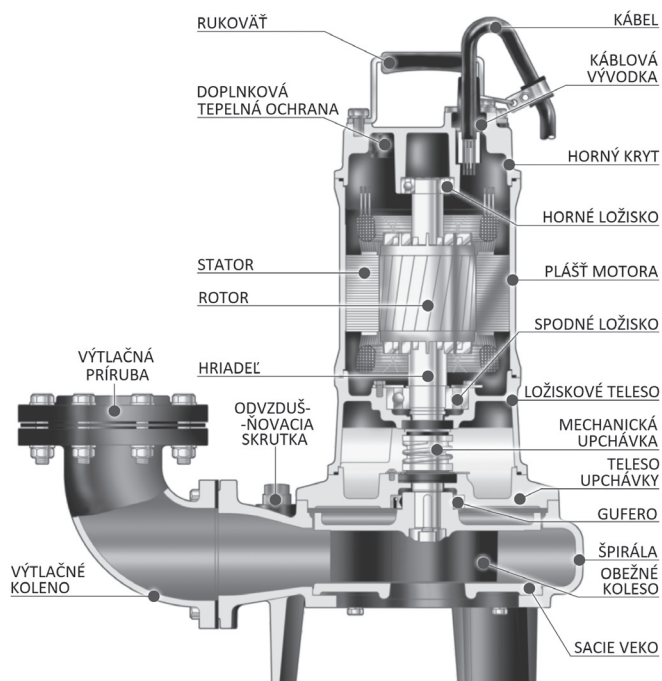
∇ – max. ponor

V.Č. – výrobné číslo

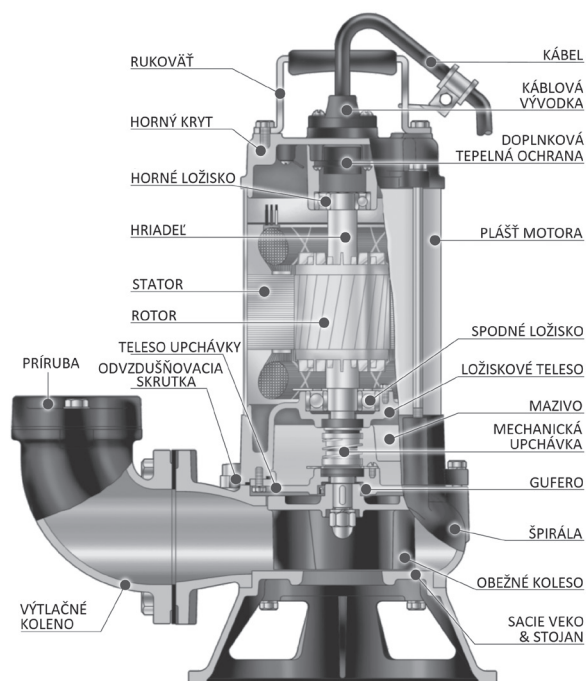
DAT. – dátum výroby

 HCP PUMP				
V.Č. 1301011703			DAT. 2013/11	
○ Typ 32GF21.5			00	CE ○
f	50 Hz	IZOL	B	IP68
I	3,6 A	U	400	V~
Q	3,6 m ³ /hod	H	23,0	m
Pc	1,95 kW	DN	32	mm
n	2850 ot/min		SMĚR OTÁČENÍ	
m	34 kg			
Výrobce: HCP PUMP MFR.CO.,LTD.				

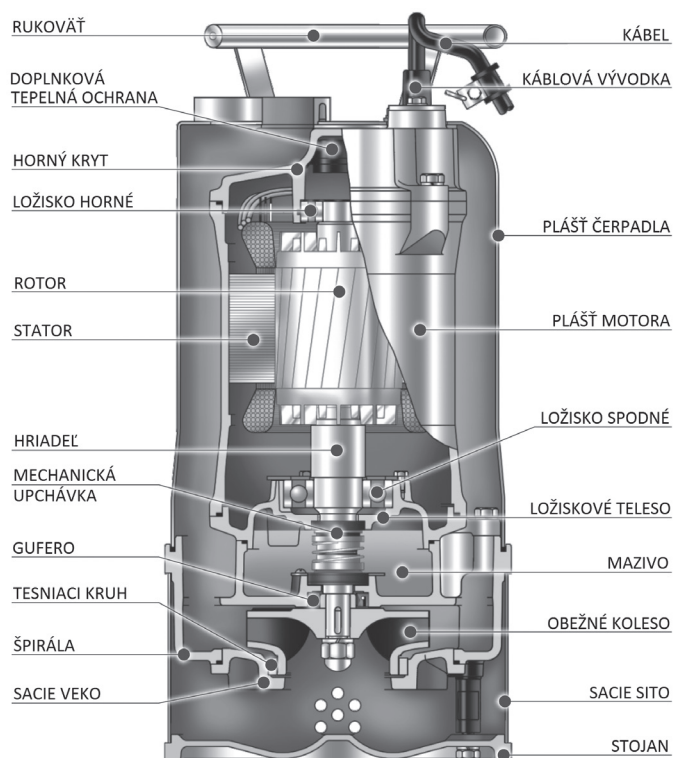
4.2 REZY ČERPADLAMI



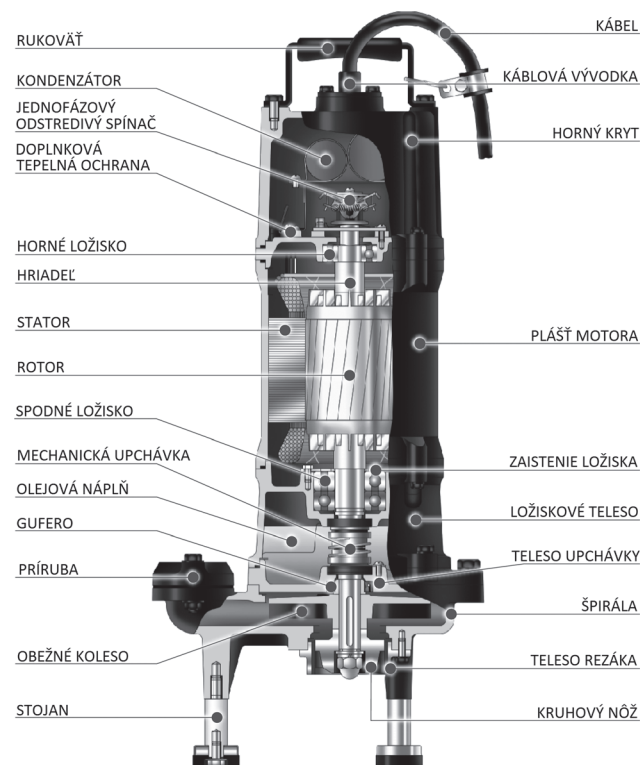
AF



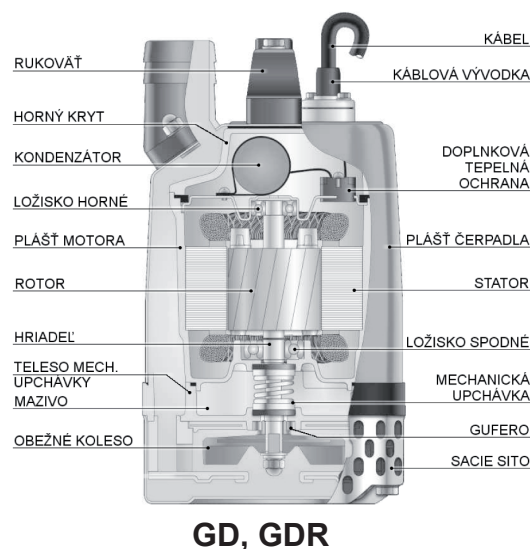
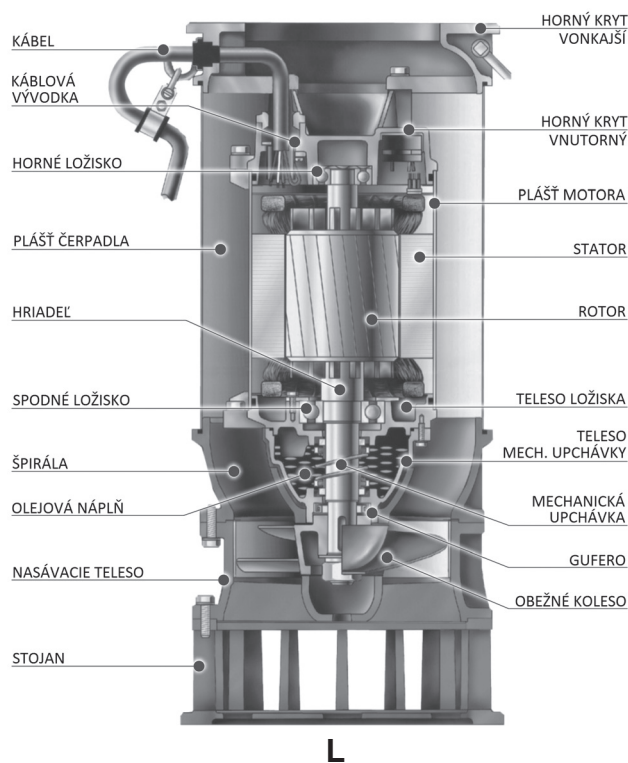
AL, BF, SS, SF



AS, IC



GF



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, vysokozdvížný 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°C až $+55^{\circ}\text{C}$. Počas krátkej doby (do 24 hodín) je možné skladovať čerpadla pri teplote až $+70^{\circ}\text{C}$.

Čerpadlo a najmä prívodný kábel nevystavovať dlhodobo priamemu slnečnému žiareniu ani inému druhu degradujúceho žiarenia. Môže dôjsť k narušeniu štruktúry gumených a plastových častí.

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 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 prírodné vodiče.

Čerpadlá AF, AL, BF, AS, AG, IC, GD, GDR, SS, SF, L

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

Charakteristika: gG

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

POZOR!

Čerpadlá GF

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 musia zodpovedať STN EN 60947-4-1 alebo platnej národnej norme.



Nastavenie ochranného prvku pred preťažením musí byť podľa menovitého prúdu elektromotora, ktorý je uvedený na štítku čerpadla, viď 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 stykača

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

5.1.5 **Káble čerpadiel a riadiacich plavákov/sond musia byť spájané 100% vlhkotěsným spôsobom po celej dĺžke až do rozvádzača (napr. QTD). V opačnom prípade môže dochádzať k chybnému vyhodnoteniu signálov v rozvádzači a prevádzkovým poruchám.**



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

5.1.7 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		
do 0,75 kW		nad 0,75 kW
bez plaváka	s plavákom	bez plaváka
M-hlavné vinutie motora, A-pomocné vinutie motora, P-tepelná ochrana, F-plavák, S-odstredivý spínač, C-kondenzátor, E-uzemňovací vodič (žltozelená), L-silový (fázový) vodič (hnedá), N-silový (nulový) vodič (modrá)		

Trojfázový motor	
bez plaváka	s plavákom
P-tepelná ochrana; M-vinutí motoru; T-transformátor; S-stykač; F-plavák; E-uzemňovací vodič (žltozelená); U-silový vodič (hnedá); V-silový vodič (čierna); W-silový vodič (sivá)	

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

Výrobca odporúča zapojenie Y-D.

Tepelná ochrana statora + Detektor priesaku (velikosti AF-615 až 830):

Spoločný signálny kábel je štvoržilový. Na konci kábla sú označené jednotlivé vodiče nasledovne:

Tepelná ochrana statora
čierna 2 hnedá 2

Detektor priesaku vody do upchávky
sivá 1 zeleno-žltá 1

Detektor priesaku vody (menšie velikosti):

Kábel detektoru priesaku vody do upchávky je trojžilový. Na konci kábla sú vyťažené zo spoločnej izolácie iba dva vodiče, ktoré sa zapojujú.

Modra/Hnedá 1

Žltozelená 1

POZOR!

Pred skrátením signálneho kábla je nutné preniesť označenie jednotlivých žíl na budúci koniec kábla. Nepripojujte vodiče signálneho kábla na zdroj silovej elektriny!

Prierezy a dĺžky silových káblov H07RNFF:

Typ čerpadlá	Napätie [V]	Prierez [mm ²]	Dĺžka [m]
AL-01N,-05N,-05LN,-21(A)N,-31N, BF-01N,-05UN,-21PN,-21UN,-31UN, GD(R)-400,-750, SS-05A,-21A, SF-05AU,-21AU, 50AFU20.4(L)F, 50AFU20.8(L)F	230V	3G 1,0mm ²	10m
AL-05N,-05LN,-21(A)N,-21.5N,-31N, BF-05UN,-21PN,-21UN,-31UN, SS-05A,-21A, SF-05AU,-21AU, 50AFU20.4, 50AFU20.4L, 50AFU40.4, 50AFU20.8, 50AFU20.8L, 50AFU40.8, L-41, 32GF21.0	400V	4G 1,0mm ²	10m
50ASH21.1, 50ICA21.1	400V	4G 1,0mm ²	15m
32GF21.0, 32GF21.2, AL-21.5N	230V	3G 1,5mm ²	10m
50ASH21.1, 50ASH21.5, 50ICA21.1	230V	3G 1,5mm ²	15m
AL-22N,-23AN,-32AN,-33N,-43N,-35N, 80SFP/U21.5, 80SFP/U22.2, 80SFP/U23.7, BF-22UN,-32(A)PN,-32(A)UN,-33(A)PN,-33(A)UN,-35PN,-35UN, 32GF21.2, 32GF21.5, 32GF22.2, 50GF22.2, 50GF23.7, L-62,-63	400V	4G 1,5mm ²	10m
50AL21.5, 50AL22.2, 80AL21.5, 80AL22.2, 80AL23.7A, 80ICB21.5, 80ICB22.2, 100ICB23.7, 50AFU21.5, 80AFP21.5A, 80AFP41.5, 80AFP22.2A, 80AFP23.7A, 80AFP42.2, 80AFP43.7, 80AFU21.5(L), 80AFU41.5, 80AFU22.2(L), 80AFU42.2, 80AFU23.7(L)A, 80AFU43.7, 50ASH21.5, 50ASH22.2, 80ASN21.5, 80ASN22.2, 80ASN23.7, 100ASL23.7, 80AGN22.2, 80AGN23.7,	400V	4G 1,5mm ²	15m
80(100)SFP25.5, 80SFU25.5, 80(100)SFP27.5, 80SFU27.5, 80(100)SFP211, 80SFU211	400V	4G 2,5mm ²	10m
100AL25.5A, 100AL27.5(A), 100AL211, 80(100)AFP25.5, 80AFU25.5(L), 80(100)AFP27.5, 80(100)AFP211, 80AFU27.5(L), 80AFU211(L), 100AFE/U45.5N, 100AFE/U47.5N, 80ASH25.5, 100ASN25.5, 100ASN27.5, 150ASL25.5, 150ASL27.5, 80AGH25.5, 100AGN27.5	400V	4G 2,5mm ²	15m
AF-610,-615,-815,-820, L-200A,-250A,-300A	400V	4G 4,0mm ²	15m



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



POVOLENÝ POKLES NAPÄTIA JE 10% MENOVITÉHO NAPÄTIA.



OBEŽNÉ KOLESO TROJFÁZOVÉHO ČERPADLA 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 ČERPADLA SÚ KONŠTRUOVANÉ AKO PRAVOTOČIVÉ.



HLADINA VODY MUSÍ BYŤ VŽDY VYŠŠIA AKO TELESO ČERPADLA (OKREM RADY IC, AS, GD, GDR a L V KTOREJ PRÚDI ČERPANÁ KVAPALINA OKOLO ELEKTROMOTORA) – NESPÚŠAJTE A NEPREVÁDZKUJTE 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 a kábla WD detektora a dotiahnutie káblových vývodiek
- 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.

POZOR!

Ponorné čerpadlo sa nesmie prenášať ak je elektromotor zapnutý. 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 neporušenia prírodného kábla alebo čerpadla. Výmenu kábla aj opravu ďalších častí čerpadla, pri ktorej dochádza k uvoľňovaniu tesniacich plôch je potrebné zveriť servisnému stredisku alebo opravovni, 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 **NESMIE** zapájať osoba neznalá a nepovolaná.

6.0 PREVÁDZKA ČERPADLA

6.1 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

Pred uvedením čerpadla do prevádzky je nutné obsluhujúce osoby oboznámiť s pokynmi podľa tohto návodu, pre správnu a bezpečnú prevádzku. 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 otáčania nesprávny, postupujeme podľa kapitoly 5.0 – elektrické pripojenie. U čerpadiel rady AL, AS, IC, GD, GDR, 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 U čerpadiel vybavených plavákovým spínačom je nutné zaistiť dostatočný priestor okolo čerpadla tak, aby nemohlo dôjsť k zachyteniu plaváku na blízke predmety či steny šachty.

Pokiaľ je šachta menšia je možné skrátiť voľný koniec plavákového spínača v mieste uchytenia k rukoväti. Skrátením voľného konca plavákového spínača ale dôjde ku zmene úrovni zapínacej a vypínacej hladiny – nutné vyskúšať.

POZOR!

Ďalej je nutné čerpadlo v šachte zaistiť proti posunutiu či pootočeniu.

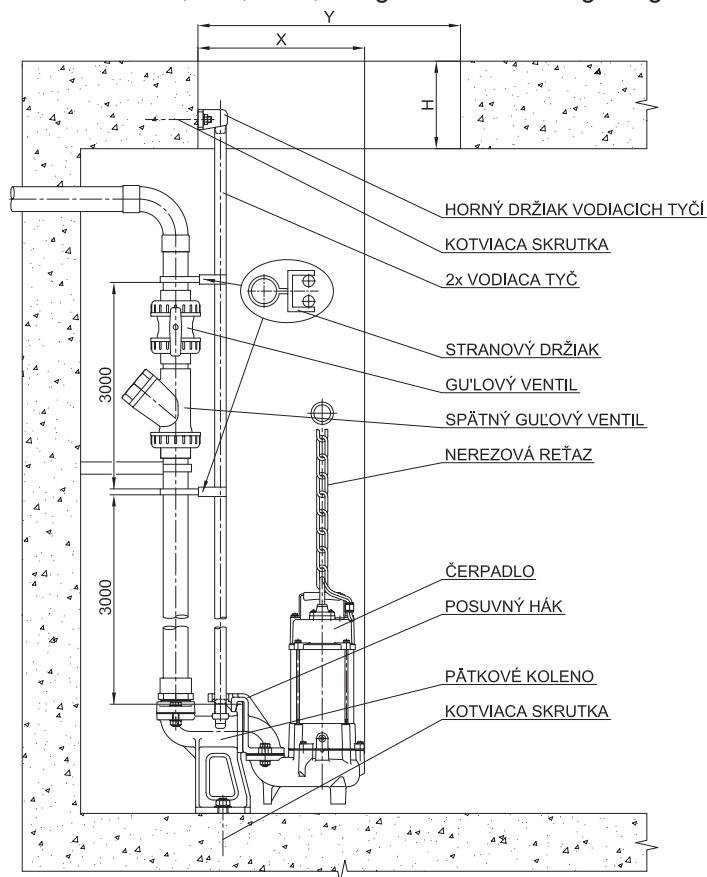
Minimálne rozmery šachty [mm]:

	šírka	dĺžka	výška
AL-01NF, BF-01UNF, AL-05NF	600	750	700
AL-05LNF, AL-21NF, AL-31NF BF-05UNF, BF-21UNF, BF-31UNF, BF-21PNF	650	800	750
AL-23ANF, AL-32ANF, AL-33NF, AL-43NF	900	1000	900
BF-32UNF, BF-32PNF, BF-33UNF, BF-33PNF	800	850	900
32GF21.0F, 32GF21.2F	750	1000	1060
SS-05AF, SS-21AF, SF-05AUF, SF-21AUF	700	900	880

- 6.2.5 Odpadovú nádrž alebo septik odvetrujte podľa miestnych predpisov.
- 6.2.6 Pri čerpaní z nádrží, v ktorých sú usadené sypké látky, nie je vhodné postaviť čerpadlo na tieto usadeniny, pretože čerpadlo sa „zahrabe“ a zbytočne sa opotrebojú funkčné plochy hydraulikkej časti. V takom prípade je potrebné dať pod stojan tvrdú podložku, ak nie je možné čerpadlo zavesiť.
- 6.2.7 Neumiestňujte čerpadlo do blata alebo piesku, ani nedovoľte, aby sa čerpadlo upchalo. U čerpadiel **GF** nepripúšťajte, aby sa do jímky dostávali abrazívne látky ako je piesok a pod., lebo rezacie zariadenie čerpadla sa týmito tvrdými nečistotami rýchle otupí, opotrebojú sa funkčné plochy hydraulikkej časti a čerpadlo stratí drviacu schopnosť a hydraulickú účinnosť.
- 6.2.8 K výtláčnej prírubе čerpadla je nutné pripojiť výtláčnú hadicu alebo výtláčne potrubie (u prevedenia so spúšťacím zariadením). Materiál hadice sa odporúča PVC, guma apod. Materiál potrubia sa odporúča plast, oceľ. Stále však musí ísť o materiál odolný voči čerpanému médiu.
- 6.2.9 Používajte len hadice a potrubie správnej veľkosti, inak môže dôjsť ku nárastu odporu potrubia a následne ku zníženiu dodávaného množstva. Okrem toho môže dôjsť k upchaniu hadice či potrubia.
- 6.2.10 Na zavesenie čerpadla sa odporúča zvoliť reťaz alebo oceľové lano. Nosnosť reťaze alebo 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 $k > 3$. Čerpadlá väčších veľkostí sa nesmú vešať za rúčku. Materiál reťaze alebo lán musí byť odolný voči čerpanému médiu.
- 6.2.11 Čerpadlo sa obvykle zahreje. Aby ste sa vyhli popáleninám, nechajte ho po vypnutí 20 minút chladnúť a potom s ním môžete manipulovať.
- 6.2.12 Nenechávajte čerpadlo bežať na prázdno. Čerpadlo sa môže prehriať a pre tento prípad nie je možné uplatniť reklamáciu.
- 6.2.13 Potrubie nesmie byť menšie než výtláčné hrdlo čerpadla. Potrubie musí byť schopné dopravovať médium s pevnými časticami. Prietoková rýchlosť vo výtláčnom potrubí musí byť dostatočná pre unášanie pevných častíc, rozptýlených v kvapaline. Aby sa táto požiadavka splnila, požaduje sa minimálna rýchlosť 0,6 m/s.

Rozmer trúbky [mm] / ["]	32 / 1 ¼"	50 / 2"	80 / 3"	100 / 4"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"	350 / 14"	400 / 16"
Min. prietokové množstvo [l/min] / [m³/h]	29 / 1,8	84 / 5	189 / 11,3	320 / 19,2	633 / 38	1206 / 72,3	1897 / 114	2681 / 161	3223 / 194	4178 / 251

- 6.2.14 Do výtláčného potrubia za čerpadlom odporúčame inštalovať spätný guľový ventil pre zabránenie roztočenia čerpadla a zamedzenie spätného prietoku vody do šachty. Pri type GF je toto nutné, inak by pri spätnom prietoku došlo k upchatiu rezacieho zariadenia porezanými časticami.
- 6.2.15 Prevedenie so spúšťacím zariadením sa skladá z vlastného čerpadla a zo spúšťacieho zariadenia. Výrobca je HCP PUMP MANUFACTURER Co, Ltd., No.7, Kung Yeh 4th Rd. Ping Tung 900, TAIWAN.



Obrázok spúšťacieho zariadenia čerpadla BF

- 6.2.16 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 4 m
- 6.2.17 Rozmery výtláčnych prírub čerpadiel AL, BF, SS, SF, AF, GF a spúšťacích zariadení neodpovedajú ČSN/DIN a preto sú vždy opatrené proti prírubou s vnútorným trubkovým závitom.
- 6.2.18 Pri inštalácii pozor na rozmer otvoru nad čerpadlom $Y > X$! Inak nepôjde čerpadlo z šachty vytiahnuť.
- 6.2.19 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.
- POZOR!** Pre riadne dosadenie háku čerpadla na pätné koleno je nutné aby bolo pätné koleno inštalované vo vodorovnej polohe!
- 6.2.20 Horný držiak vodiacich tyčí ukotviť pri otvore pre spúšťanie čerpadla (nerez kotvy do betónu, alebo prichytiť k inej konštrukcii). Pozor na dostatečnú výšku stropu šachty pokiaľ chceme vrtať kotvy do betónu. Pri inštalácii je nutné dbať na to, aby vodiace trubky boli vo zvislej polohe.
- 6.2.21 Ak sú vodiace trubky dlhé, je nutné na každých 3m inštalovať stranový podperu (viď obr.), aby nedochádzalo k vybočeniu trubiek do strán. Ďalej je nutné ukotviť výtláčne potrubie v primeraných vzdialenostiach s ohľadom na jeho tuhosť.
- 6.2.22 Od čerpadla odmontujte stojan alebo nohy (podľa typu) a protiprírubu a na výtláčné hrdlo špirály namontujte posuvný hák (alebo hák s kolenom - podľa typu čerpadlá). Čerpadlo spúšťajte po trubkách do nádrže. Posuvný hák automaticky zapadne do telesa. Pre prípadnú revíziu alebo opravu je možné čerpadlo vytiahnuť bez akejkoľvek demontáže.
- 6.2.23 U typu 32GF21.0 so spúšťacím zariadením T50E je nutné na oválnej prírubе kolena spúšťacieho háku z čelnej strany pri pohľade od čerpadla odbrúsiť lebo odfrézovať cca 3mm materiálu. V opačnom prípade nie je možné hák na čerpadlo pripevniť skrutkami. V prípade, že nie je spúšťacie zariadenie dodané s touto úpravou je nutné toto urobiť dodatočne.
- 6.2.24 Káble nesmú visieť až pod čerpadlo, lebo by mohlo dôjsť k ich nasatiu do hydraulického priestoru. (Odporúčame prichytenie káblov príchytkami k ocelovému lanku alebo reťazi, na ktorých spúšťame čerpadlo približne po 2 m).
- POZOR!** Pred spustením je nutné vyčistiť šachtu od abrazívnych a rozmerných nečistôt.
- 6.2.26 Pred spustením je nutné skontrolovať správne usadenie čerpadla na výtláčnom kolene pred prvým zavodením nádrže.
- 6.2.27 Pri prvom zavodení jímky je potrebné čerpadlo odvzdušniť najmä tam, kde je pripojené na pevné potrubie
- POZOR!** so spätnou klapkou
- 6.2.28 Čerpadlá (typov AL, BF, SS, SF, AF) sú opatrené odvzdušňovacou skrutkou alebo otvorom v hornej časti špirály. Táto odvzdušňovacia skrutka/otvor umožňuje unik plynov, ktoré sa môžu pri zastavenom čerpadle hromadiť v hydraulickom priestore čerpadla. Pri chode čerpadla potom u čerpadiel s odvzdušňovacím otvorom tečie zo špirály čerpadla pramienok čerpanej kvapaliny – v tomto prípade sa nejedná o poruchu a odvzdušňovací otvor musí ostať priechodný!

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 Po čas 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 riediť sa Plánom údržby, kontroly a revízií pre dané technologické zariadenie s prihliadnutím k požiadavkám tohto návodu. Ďalej je potrebné dbať, aby výtláčna 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 zvislé vodu 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, IC, AG a L musí byť hladina kvapaliny aspoň 5 cm nad hornou hranou sacieho sita.
- 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 ZATVORENÉHO VÝTLAKU !! NEBEZPEČENSTVO HAVÁRIE !!**
- POZOR!**
- 7.1.7 Doplnková tepelná ochrana proti preťaženiu (termostat u veľkostí AL/BF-01 a 05 230V, SS/SF-05 230V) 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 záhada v elektroinštalácii motora. Pokiaľ sa predpokladá akákoľvek záhada 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. Ťažké (liatinové) rady čerpadiel AL a čerpadlá AF o výkone 1,5kW a vyššie majú inštalovaný snímač prieniku vody do upchávkového priestoru.
- 7.1.9 Preverte výkonnosť čerpadla tak, že skontrolujete výtlak. Preverte, či čerpadlo nevibruje a nie je hlučné.
- 7.1.10 Skontrolujte či odvzdušňovacia skrutka/otvor je čistý a priechodný (čerpadlá AL, BF, SS, SF, AF). V opačnom prípade môže dôjsť ku hromadeniu plynov vo špirále a chodu čerpadla na sucho!
- 7.1.11 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 rezacieho zariadenia (GF) 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. U čerpadiel AF, AL, BF, SS, SF a GF je 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.

Ak je čerpadlo vybavené **WD detektorom** a vyhodnocovacie zariadenie signalizuje prenik vody do upchávky, je nutné čo najskôr skontrolovať a vymeniť mechanickú upchávku a dať nový olej. Nie je to až taká porucha, aby bolo nutné okamžite odstaviť čerpadlo z prevádzky, je ale nutné upchávku vymeniť čo najskôr, aby nedošlo k opotrebeniu horného páru klzných krúžkov a prieniku vody do motora.

U čerpadiel vybavených WD detektorom je nutné tiež zabezpečiť pravidelnú kontrolu olejovej náplne mechanickej upchávky, kde i malé množstvo vody v oleji ukazuje na opotrebenie upchávky.

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.

Pri uťahovaní skrutiek musia byť použité nasledujúce uťahovacie momenty:

Skrutka	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Moment [Nm]	1,5	3	5	12	25	40	90	175

- 7.2.2 Rezacie zariadenie – skontrolujte opotrebenie rezacieho zariadenia. Pracovné hrany kruhového noža a telesá rezáku musia byť ostré. V opačnom prípade bude dochádzať k upchávaniu čerpadla. Pokiaľ je rezacie zariadenie opotrebené, je nutné toto vymeniť. Kontrolu lebo výmenu rezacieho zariadenia odporúčame zveriť servisnému stredisku.

- 7.2.3 Kontrola oleja – u čerpadiel o výkone:

≤0,75kW po 3000 prevádzkových hodinách alebo raz do roka (čo nastane skôr)

≥1,5kW po 6000 prevádzkových hodinách alebo raz do roka (čo nastane skôr)

Po vyskrutkovaní výpustnej zátky vylejte olej do čistej nádoby. Pokiaľ je olej znečistený, vytvára emulziu alebo obsahuje vodu, je nutné vymeniť mechanickú upchávku a olejovú náplň.

Výmena oleja:

≤0,75kW po 4500 prevádzkových hodinách alebo raz za dva roky (čo nastane skôr)

≥1,5kW po 9000 prevádzkových hodinách alebo raz za dva roky (čo nastane skôr)

Po vyskrutkovaní výpustnej zátky musí hladina oleja siahať cca 10 mm pod spodnú hranu otvoru. (merané vo vodorovnej polohe čerpadla vypúšťacím otvorom hore). Pri zaskrutkovaní zátky dbáme na to, aby dosadacie plochy boli čisté a tesnenie neporušené. Odporúčame zátku poistiť lepidlom na závity.

Kontrolu alebo výmenu olejovej náplne odporúčame zveriť servisnému stredisku. Použitý olej – turbínový podľa ISO VG 32.

- 7.2.4 Kontrola mechanickej upchávky – vykonáva sa raz za dva roky. Kontroluje sa opotrebenie klzných plôch krúžkov mechanickej upchávky.

Kontrolu a posúdenie stavu upchávky odporúčame zveriť servisnému stredisku.

7.3 SERVIS, OPRAVY, NÁHRADNÉ DIELY

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

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

7.4 SERVISNÉ STREDISKA A ZBERNE OPRAV

Mesto	Názov firmy	Adresa	Telefón
Bánovce nad Bebravou	Slovkov s.r.o.	Horné Naštice 24	0387 684 180
Bernolákovo	Ján Hajtmánek – SeVo Tech	Senecká cesta 1603	0903 451 267
Bratislava	BELUMI PUMPY s.r.o.	Vajnorská 127/E	0263 452 833
Bratislava	Maxtra Control s.r.o.	Nobelova 3	0918 341 007
Bratislava	Nautiservis, spol. s r.o.	Pestovateľská 2	0243 413 591
Bratislava	PROSIGMA, spol. s r.o.	Podhorská 17	0905 581 214
Brezno	REA - S	Mostárenská 9	0486 700 009
Čachtice	Miroslav Repík – pumpa servis	Niva 86	0327 787 349
Komjatice	Milan Uhrík - Elektro servis	Hradská 74	0356 591 307
Košice	BELUMI PUMPY s.r.o.	Južná trieda 48/B1	0905 243 819
Košice	HCP-čerpacia technika s.r.o.	Szakkayho č.1	0556 250 887
Košice	Ing. Bakalár Daniel PUMPS	Textilná 3/A	0557 895 701
Liptovský Mikuláš	COPPER PLUS, s.r.o.	Okoličianska 825	0445 528 164
Liptovský Mikuláš	Maxtra Control s.r.o.	Pišútová 4	0445 521 310
Lovčica	Peter Vrták – PREZAM	Lovčica-Trubín 293	0456 790 233
Nitra	BELUMI PUMPY s.r.o.	Chrenovská 32	0352 851 532
Nové Zámky	BELUMI PUMPY s.r.o.	Vinohrady 10	0352 851 508
Perín	PKL – SERVIS s.r.o.	Perín 180	0554 665 470
Poprad – Matejovce	ELTON Poprad s.r.o.	areál HS, Hlavná 1	0527 780 292
Štupava	Ferdinand Belanský	Robotnícka 13	0265 933 823
Šaľa	Maxtra Control s.r.o.	Nešporova 6	0317 707 561
Šamorín	František Horváth, H-SERVIS el.motorov	Šulany 90	0315 597 507
Zvolen	Eduard Kubinec - PRAKTIK	Bystrický rad 1366/83	0455 400 178
Žiar nad Hronom	Peter Vrták - PREZAM	Andrea Hlinku 1	0456 732 357
Žiar nad Hronom	Servis Men s.r.o.	Priemyselná č.3	0456 732 311

7.5 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, IC s koncovkou (C52, B75, A110) podľa veľkosti čerpadla.
- U čerpadiel AS, AG, IC s cca 10m požiarnej hadice (C52, B75) podľa veľkosti čerpadla (okrem čerpadiel s hadicovými koncovkami a čerpadiel s bajonetom A110).
- Spúšťacie zariadenie (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 PREVÁDZKOVÉ 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 poistka, vypadnutý istič	Vymeniť poistku, zapnúť istič*
2. motor beží (bzučí) ale čerpadlo nefunguje	2.1 Zavzdušnená hydraulická časť	Odvzdušniť čerpadlo
	2.2 Chod na jednu fázu spôsobený chybou v pripojení	Opraviť prepájanie*
	2.3 Chod na jednu fázu spôsobený prerušením jedného vodiča kábla	Vymeniť kábel *
	2.4 Zablokovanie spôsobené vadným ložiskom	Vymeniť vadné ložisko
	2.5 Zablokovanie obežného kolesa	Prehliadnuť ob. koleso a vyčistiť
	2.6 Problémy s doplnkovou tepelnou ochranou	Preveriť a prípadne vymeniť*
	2.7 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 viskóznou kvapalinou	Znížiť mernú hmotnosť alebo viskozitu
	4.4 Príliš vysoká teplota čerpanej kvapaliny	Znížiť teplotu čerpanej kvapaliny
	4.5 Nedostatočné ochladzovanie plášťa motora upchaním 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
6. Pre čerpadlá GF - ako náhle začne čerpadlo rezať, vypne istič	6.1 Chybne nastavená prúdová ochrana	Prestaviť prúdovú ochranu podľa kap. 5.0 *
	6.2 Otupené 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



Dovozca/zástupca výrobcu v ES:

K+H čerpací technika s.r.o., Dolní novosadská 55/66
CZ 779 00 Olomouc, Česká republika, IČO : 25356933

Meno a adresa osoby poverené zostavením a uchovaním dokumentácie za dovozcu/zástupcu výrobcu v ES:

Ing. Karel Bačuvčík, konateľ spoločnosti K+H čerpací technika s.r.o., Dolní novosadská 55/66, CZ 779 00 Olomouc, Česká republika

Prehlasujeme na svoju výlučnú zodpovednosť, že výrobok:

Názov:	Ponorné kalové čerpadlá
Typovej rady:	AL, BF, AF, SS, SF, AS, AG, IC, GD, GDR, GF, L
Typy-modely:	AL: AL-01N(F),-05N(F),-05LN(F),-21(A)N(F),-21.5N(F),-31N(F),-22N(F),-32AN(F),-23AN(F),-33(A)N(F),-43(A)N(F),-35N(F), 50AL21.5, 50AL22.2, 80AL21.5, 80AL22.2, 80AL23.7A, 100AL25.5A, 100AL27.5(A), 100AL211 BF: BF-01UN(F),-05UN(F),-21UN(F),-21PN(F),-31UN(F),-22UN(F),-32(A)UN(F),-32(A)PN(F),-33(A)PN(F),-33(A)UN(F),-35PN(F),-35UN(F) AF: 50AFU20.4(L)(F), 50AFU40.4, 50AFU20.8(L)(F), 50AFU40.8, 50AFU21.5, 80AFP21.5A, 80AFP41.5, 80AFU21.5(L), 80AFU41.5, 80AFP22.2A, 80AFP42.2, 80AFU22.2(L), 80AFU42.2, 80AFP23.7A, 80AFU23.7(L)A, 80AFP43.7, 80AFU43.7, 80(100)AFP25.5, 80AFU25.5(L), 100AFE/U45.5N, 80(100)AFP27.5, 80AFU27.5(L), 100AFE/U47.5N, 80(100)AFP211, 80AFU211(L), AF-610,-615,-620,-M630,-815,-820,-L830,-1030,-1040,-1050,1430,-1440,-1650,-1660 SS: SS-05A(F),-21A(F) SF: SF-05AU(F),-21AU(F), 80SFP/U21.5, 80SFP/U22.2, 80SFP/U23.7, 80(100)SFP25.5, 80(100)SFP27.5, 80SFU25.5, 80SFU27.5 AS: 50ASH21.1, 50ASH21.5, 50ASH22.2, 80ASN21.5, 80ASN22.2, 80ASN23.7, 80ASH25.5, 100ASL23.7, 100ASN25.5, 100ASN27.5, 150ASL25.5, 150ASL27.5 AG: 80AGN22.2, 80AGN23.7, 80AGH25.5, 100AGN27.5 IC: 50ICA21.1, 80ICB21.5, 80ICB22.2, 100ICB23.7 GD, GDR: GD-400(F)(FV), GD-750(F)(FV), GDR-400 GF: 32GF21.0(F), 32GF21.2(F), 32(40)GF21.5, 32(40)GF22.2, 50GF22.2, 50GF23.7 L: L-41(A),-62,-63,-200A,-250A,-300A
Výrobca:	HCP PUMP MANUFACTURER Co.Ltd., No.7, Kung Yeh 4th Rd. Ping Tung 900, Taiwan
Popis a funkcia:	Čerpadlá AL, BF sú určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Čerpadlá AF sú určené k čerpaniu chemicky neutrálnych odpadových vôd znečistených mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Čerpadlá SS, SF sú určené k čerpaniu agresívnej (kyslej alebo zásaditej) odpadovej vody znečistených mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Čerpadlá AS a AG sú určené k čerpaniu vody znečistenej obsahom piesku, blata, drte, ílu a podobných hmôt abrazívneho účinku. Čerpadlá rady AG navyše umožňujú homogenizáciu čerpanej kvapaliny a zabraňujú usadzovaniu pevných častíc na dne nádrže. Čerpadlá IC sú určené k čerpaniu odpadovej vody znečistenej mechanickými prísadami neabrazívneho charakteru. Čerpadlá GD, GDR sú určené k čerpaniu vody znečistenej obsahom piesku, blata, drte, ílu a podobných hmôt abrazívneho účinku. Čerpadlá GDR majú navyše špeciálnu saciu podložku umožňujúcu dočerpanie hladiny do cca 2mm. Čerpadlá GF sú určené k čerpaniu splaškových vôd s obsahom dlho vláknitých látok a predmetov ako sú zdravotné a hygienické vložky, tampóny, plastové vrecká, tkaniny a plienky na jedno použitie. Čerpadlá 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.

na ktorý sa vzťahuje toto prehlásenie je v zhode a spĺňa všetky príslušné ustanovenia nasledujúcich **Nariadení vlády Českej republiky** a smerníc Európskeho parlamentu a rady, vždy v platnom znení:

nariadení vlády ČR č.176/2008 Sb., smernica Európskeho parlamentu a Rady č.2006/42/ES

nariadení vlády ČR č.118/2016 Sb., smernica Európskeho parlamentu a Rady č.2014/35/EU;

nariadení vlády ČR č.117/2016 Sb., smernica Európskeho parlamentu a Rady č.2014/30/EU

a najmä týchto harmonizovaných noriem:

ČSN EN ISO 12100 (EN ISO 12100), ČSN EN 809+A1:2010 (EN 809+A1), ČSN EN 60204-1ed.2 (EN 60204-1), ČSN EN ISO 14120, ČSN EN 1037+A1 (EN 1037+A1), ČSN EN 614-1+A1 (EN 614-1), ČSN EN ISO 4871 (EN ISO 4871), ČSN EN 61000-6 4 ed.2+A1 (EN 61000-6-4+A1).

Postup posudzovania zhody:

Podľa nariadenia vlády ČR č.176/2008 Sb. v pl. znení §5 odsek 2 a prílohy č.8 (smernica EPaR č. 2006/42/ES čl.12 odsek 2 a prílohy VIII.).

Na posudzovaní zhody sa podieľal Certifikačný orgán TÜV SÜD Czech, s.r.o., Novodvorská 994, Praha 4, PSČ 142 21, IČO 63987121.

V Olomouci dňa 18.4.2017

Miesto a dátum vydania

Údaje o totožnosti osoby oprávnenej vypracovať prehlásenie v mene dovozcu/zástupcu v ES a jej podpis

Ing. Karel Bačuvčík, konateľ spoločnosti K+H čerpací technika s.r.o.

ZÁRUČNÝ LIST

Tieto údaje vyplní predajca pri predaji

TYP ČERPADLA:

VÝROBNÉ ČÍSLO ČERPADLA:

DÁTUM PREVZATIA VÝROBKU KUPUJÚCIM

.....
PEČIATKA A PODPIS

**ELEKTRICKÚ INŠTALÁCIU VYKONALA
ODBORNE SPÔSOBILÁ FIRMA**

DÁTUM INŠTALÁCIE:

Záručné podmienky:

Záručná doba je 24 mesiacov odo dňa predaja.

V prípade uplatnenia reklamácie v stanovenej záručnej dobe bude táto uznaná a prevezená 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 elektroinštalácii na rozvodnú sieť odborne spôsobilou firmou (toto neplatí pre výrobky s káblom ukončeným zástrčkou)
- ▶ výrobok nebol násilne mechanicky poškodený, neboli prevezené 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 záhada spadajúca do záruky, bude postupované takto: Vlastník zariadenia dostane reklamačný protokol s odôvodnením neuznania reklamácie a vyčíslením nákladov na opravu. Vlastná oprava bude prevezená 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 menený (prepísaný) záručný list je neplatný.

Záznam o servise a prevezených záručných opravách.



DODÁVATEL' PONORNÝCH ČERPADIEL

Distributor: