

Čerpadla HCP

Typ AF



NÁVOD K OBSLUZE
PROVOZNĚ MONTÁŽNÍ PŘEDPIS

Verze 1.4 vydaná 1. 11. 2008

Čerpejte odpadní vodu a kaly čerpadly



Děkujeme Vám, že jste si zakoupili tento výrobek a žádáme Vás před uvedením do provozu o přečtení tohoto Návodu pro montáž a obsluhu.

OBSAH:	str.
1.0 VŠEOBECNÉ POKYNY	2
1.1 Použití	2
1.2 Specifikace	2
2.0 BEZPEČNOST	3
2.1 Souhrn důležitých upozornění	3
3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.0 TECHNICKÝ POPIS ČERPADEL	5
4.1 Výrobní štítek	6
4.2 Řez čerpadlem	7
4.3 Doprava a skladování	7
5.0 PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI	8
5.1 Všeobecně	8
5.2 Zapojení čerpadla	9
5.3 Uvedení do provozu	10
5.4 Provoz a obsluha elektrických zařízení	10
5.5 Údržba elektrických zařízení	10
6.0 PROVOZ ČERPADLA	11
6.1 Všeobecné požadavky	11
6.2 Příprava čerpadla k uvedení do provozu, montáž čerpadla a spouštěcího zařízení	11
6.3 Kontrola mechanického stavu	13
7.0 PROVOZ, ÚDRŽBA A OPRAVY	14
7.1 Všeobecně	14
7.2 Kontrola čerpadla a olejové náplně	15
7.3 Servis, opravy	15
7.4 Výměna rozhodujících dílů	15
7.5 Servisní střediska	19
7.6 Náhradní díly	20
7.7 Likvidace čerpadla	20
8.0 OBSAH DODÁVKY	20
9.0 PROVOZNÍ PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ	21
10.0 ZÁRUKA	22
11.0 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	23
ZÁRUČNÍ LIST	

Tento návod k obsluze a montáži platí pro ponorné čerpací soustrojí typové řady AF. V tomto návodu jsou uvedeny pokyny nezbytné pro správné provozování, obsluhu, údržbu, bezpečnost provozu apod.

Nedovolené zásahy do čerpadla, event. nesplnění požadovaných pokynů má za následek ztrátu záruky.

Manipulujte s čerpadlem opatrně. Zkontrolujte, jestli dodané položky odpovídají dodacímu listu a ujistěte se, že jste obdrželi všechny součásti zařízení. Prověřte, zda nedošlo k poškození při přepravě. Pokud zjistíte závadu, ihned s dopravcem zaevidujte příslušné poškození.

1.0 VŠEOBECNÉ POKYNY

1.1 POUŽITÍ

Ponorná čerpadla řady AF jsou průmyslová čerpadla určená k čerpání kalů a odpadní vody znečištěné mechanickými přímíseninami převážně neabrazivního charakteru jako je bahno, popel, kousky dřeva, splašky aj. a v menší míře i abrazivního charakteru, jako je písek, písečná drť apod. Při použití na čerpání odpadních vod obsahujících látky abrazivního charakteru je nutné počítat se zvýšeným opotřebením hydraulické části, gufera, hřídele a ucpávky. Obsah přímísenin může tvořit až 10% hmotnosti.

Maximální teplota čerpané kapaliny je 40°C. Maximální hustota čerpané kapaliny je 1150 kg/m³. Maximální ponor čerpadel je 30 m při hustotě kapaliny 1000 kg/m³. Skutečný ponor čerpadla je vždy minimálně o 1 m menší než délka přívodního kabelu a současně nesmí být větší jako ponor maximální.

Jejich velmi široké uplatnění je zejména v čistírnách odpadních vod, ve stavebnictví, v rudném průmyslu, dolech, při výkopových pracích, při melioračních pracích, při odstraňování následků povodní, při odvodňování tunelů, kanálů a nádrží s obsahem pevných látek.

Ponorné čerpadlo není určeno pro čerpání hořlavín, ropných produktů a do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Dovolený rozsah pH čerpané kapaliny je 6 až 9.

Čerpadla jsou určena pro práci ve svislé pracovní poloze.

1.2 SPECIFIKACE

POZOR!

Důkladně se seznamte se specifikacemi pro Vámi zakoupený model čerpadla.

Teplota okolního vzduchu v rozsahu 0-40°C.

Čerpadlo je vybaveno doplňkovou tepelnou ochranou, která má chránit motor před přehřátím v důsledku vysoké teploty, nebo pokud dojde k mezifázové poruše při rozběhu či poklesu napětí, anebo k zablokování oběžného kola. Typ AL/BF – 01, který není vybaven touto doplňkovou ochranou, je vybaven termostatem.

1.2.1 Hladina hlučnosti:

Hladina akustického tlaku A vyzařovaného čerpadlem při použití váhového filtru

A nepřesahuje 70 dB. Nejvyšší okamžitá (špičková) hodnota akustického tlaku váženého funkcí C nepřesahuje 63 Pa (130 dB vztaheno na 20 μ Pa). Hladina akustického výkonu nepřesahuje hodnotu 85 dB. Při měření emisí hluku šířícího se vzduchem ze strojního zařízení byly dodrženy podmínky a metody v souladu s ČSN EN 809: 1999, ČSN EN 12639: 2000, ČSN EN ISO 3744:1996 a ČSN EN ISO 4871: 1998.

2.0 BEZPEČNOST

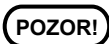
Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je nutno dodržet během provozní instalace, provozu a údržby čerpadla. Je proto nevyhnutelné, aby příslušní odpovědní pracovníci a obsluhující osoby si před zahájením provozní instalace a uvedením čerpadla do provozu jeho text důkladně přečetli. Je rovněž nutné, aby návod k obsluze byl v místě provozní instalace čerpadla neustále k dispozici. Dodrženy musí být nejen výše uvedené všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené pod tímto základním bodem pro bezpečnost, ale také veškeré specifické bezpečnostní pokyny, uvedené pod ostatními základními body. Bezpečnostní pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze, jejichž nedodržení by mohlo vést k ohrožení bezpečnosti, jsou označeny symbolem



nebo v případech zahrnujících elektrickou bezpečnost symbolem.



Bezpečnostní pokyny, které musí být vzaty v úvahu z důvodu bezpečného provozu čerpadla nebo čerpacího soustrojí a ochrany samotného čerpadla, nebo čerpacího soustrojí, jsou značeny návěstím:



2.1 SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ

kterých je nutno dbát při manipulaci, obsluze a používání čerpadel



- 2.1.1 Zapojení na napětí podle štítkových údajů.
- 2.1.2 Správný smysl otáčení.
- 2.1.3 Při veškeré manipulaci, použití, zapojení, údržbě a opravách je nezbytné respektovat platné národní předpisy a normy.
- 2.1.4 Čerpadlo zvedat a spouštět za držadlo nebo za řetěz či závěs, nikoliv za přívodní kabel.
- 2.1.5 Při zavěšení čerpadla na lano nebo řetěz nutno zabránit otáčení, nebo otáčivému „kývání“ kolem svislé osy čerpadla. Předejde se tak případnému poškození přívodního kabelu.
- 2.1.6 Při dolévání a kontrole stavu oleje dbát, aby pod zátkami bylo vždy nepoško-

- zené těsnění a zátky byly řádně dotaženy.
- 2.1.7 Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- 2.1.8 Po několikátýdenní provozní přestávce nutno před znovuvvedením do provozu několikrát protočit oběžným kolem.
- 2.1.9 Za mrazu se nesmí nechat čerpadlo ve vodě, která by v čerpadle mimo provoz mohla zamrznout.
- 2.1.10 Zvláštní pozornost nutno věnovat stavu vývodky pro přívodní kabel a při jakémkoliv poškození ji okamžitě vyměnit.
- 2.1.11 Při jakémkoliv manipulaci v elektrické části čerpadla nutno předem odpojit přívod od sítě a zabránit možnosti připojení na síť omylem. Totéž platí při údržbě a seřizování rotujících částí.
- 2.1.12 Není vyloučeno malé znečištění kapaliny olejem z náplně (např. při opotřebení ucpávky).
- 2.1.13 Ponorné čerpací soustrojí se nesmí přenášet, je-li pod napětím.
- 2.1.14 Při čerpání plaveckých bazénů nesmí být čerpadlo použito, jsou-li ve vodě lidé.
- 2.1.15 Ponorné čerpací soustrojí není určeno pro čerpání hořlavín, ropných produktů a do prostředí s nebezpečím výbuchu.
- 2.1.16 Při připojení, kontrolách a revizích je nezbytné dodržet platné národní normy a nařízení.

3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ AF	Výkon kW	P _c kW	Výtláčné hrdlo " / mm	Napětí - Fáze*	Počet pólů	Dopravní výška		Průtok m ³ /h	Jmenovitý proud A	Rozměry			Hmotnost kg	Průchodnost** mm
						Dopravní výška m	Maximální dopravní výška m			Délka mm	Šířka 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	172	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	4	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

Typ AF	Výkon	P _c	Výtlačné hrdlo	Napětí - Fáze*		Počet pólů		Dopravní výška	Maximální dopravní výška	Průtok	Jmenovitý proud	Rozměry			Hmotnost	Průchodnost**
												Délka	Šířka	Výška		
	kW	kW	" / mm			m	m	m ³ /h	A	mm	mm	mm	kg	mm		
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	163	70		
AF-M620	15	15	6"/150	3	4	22	34	150	31	806	455	93	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		

* Napájecí napětí: 3F – třífázové – 3 +c PE 400V

** Průchodnost: průměr pevných částic, které mohou projít čerpadlem, aniž by došlo k ucpání oběžného kola.

4.0 TECHNICKÝ POPIS ČERPADEL

Ponorná kalová čerpadla HCP řady AF jsou jednostupňová spirální čerpadla určená pro maximálně velká zatížení a nepřetržitý provoz. U kalových čerpadel řady AF jsou používány čtyři druhy oběžných kol :

OBĚŽNÉ KOLO TYPU – P

Jednolopátkové nebo dvoulopatkové polootevřené oběžné kolo.

OBĚŽNÉ KOLO TYPU – U

Vírové oběžné kolo umožňuje, aby čerpadlo dopravovalo média s obsahem pevných částic i dlouhovláknitých látek, aniž by procházela oběžným kolem. Kola se vyznačují dobrou odolností proti ucpávání.

OBĚŽNÉ KOLO TYPU – E

Uzavřené jednokanálové oběžné kolo, vyznačující se velkou dopravní výškou. Pro čerpání odpadních vod s pevnými částicemi je velmi efektivní.

Elektromotor tvoří s čerpadlem jeden celek. Rotor elektromotoru má prodlouženou hřídel pro upevnění oběžného kola. Je uložen ve valivých ložiskách mazaných tukem. Životnost tukové náplně ložisek je shodná s životností ložisek. Hydraulickou část čerpadla a elektromotor odděluje dvojitá mechanická ucpávka, opatřená těsnícími plochami ze slinutých karbidů, která je mazána a chlazena olejem z olejové vany. Jako doplňkové těsnění slouží ze strany media gufero.

Přívodní kabel je ze svorkovnicového prostoru vyveden vývodkou, která je ve víku svorkovnice utěsněna. Jednotlivé kabely jsou odizolovány a zalaty speciální pryskyřicí proti vniknutí vody.


Čerpadla jsou vybavena doplňkovou tepelnou ochranou, která má chránit motor před přehřátím v důsledku vysoké teploty, nebo pokud dojde k mezifázové poruše při rozběhu, či poklesu napětí, anebo zablokování oběžného kola.

Čerpadla velikostí AF-615 až AF-1660 jsou vybavena miniaturní tepelnou ochranou (MTP) zabudovanou přímo do vinutí elektromotoru, která chrání motor před spálením aktivací vnějších ochran.

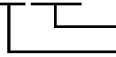
Čerpadlo musí být provozováno s příslušným ovládacím a jistícím zařízením.

4.1 VÝROBNÍ ŠTÍTEK

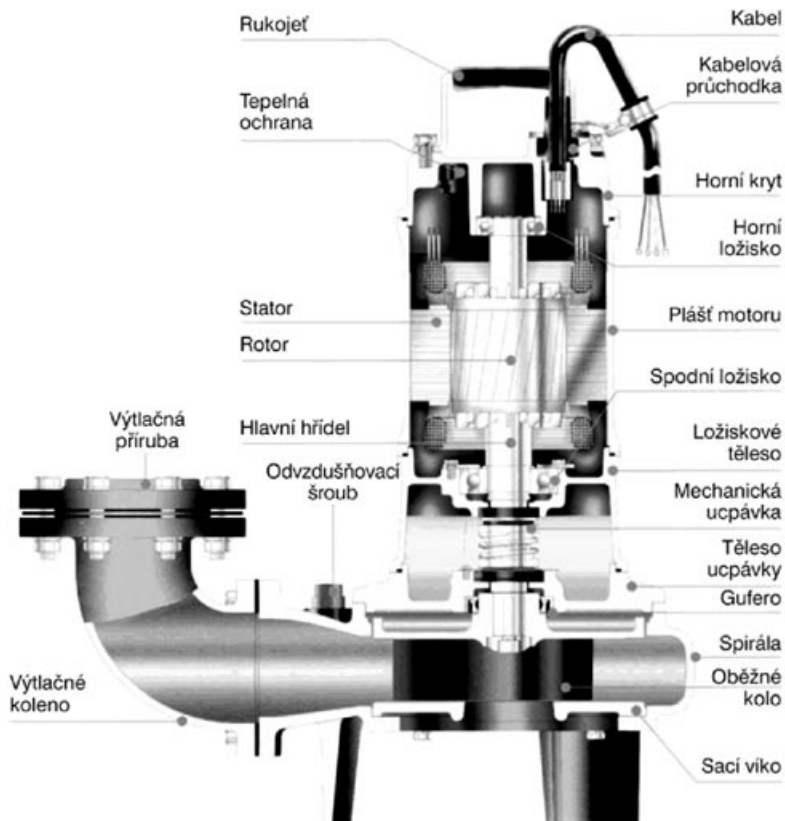
f - frekvence
 IZOL - třída izolace
 I - jmenovitý proud
 U - napětí
 Q - průtok
 H - dopravní výška
 Pc - příkon čerpadla
 DN - průměr výtlačného hrdla
 n - otáčky motoru
 m - hmotnost čerpadla
 IP - krytí
 ∞ - max. ponor

 HCP PUMP			
V.Č. 20430310		DAT. 11/04	
Typ AF-55E			
f	50 Hz	IZOL	F
I	11,6 A	U	400 V
Q	60 m ³ /hod	H	16 m
Pc	6,4 kW	DN	100 mm
n	1450 ot/min		∞
m	140 kg	IP68	10 m
Výrobce: HCP PUMP MFR. CO., LTD.			

Příklad značení: 204 30310


 204 — poř. číslo
 30310 — poslední dvojčíslí roku výroby

4.2 ŘEZ ČERPADLEM



4.3 DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Čerpadlo možno přepravovat na paletě ve vertikální, nebo horizontální poloze. Musí být **POZOR!** pevně ukotveno, aby se nepřevrátilo nebo neodvalovalo.



Při manipulaci zavěste čerpadlo jen za závěs, nikdy nenamáhejte kabel osovým tahem! Při manipulaci je možno použít jen schválených a nepoškozených závěsných, nebo vázacích prostředků o nosnosti vyšší než je hmotnost čerpadla. Vzhledem k hmotnosti čerpadel se nedoporučuje, aby s nimi manipulovaly ženy. U čerpadel do 50 kg je možná ruční manipulace dvěma muži. U čerpadel nad 50 kg zavěste čerpadlo na závěs pomocí závěsných nebo vázacích prostředků a použijte vhodný manipulační prostředek (např. zdvihací zařízení, vysokozdvizný vozík apod.)

Za mrazu je třeba nechat čerpadlo ponořené v čerpané kapalině, která nezamrzá, nebo čerpadlo vytáhnout a vysušit. Stane-li se, že zmrznou zbytky vody v hydrau-

lickém prostoru, ponořte čerpadlo do kapaliny, **nikdy nepoužívejte k rozmrazení plamene.**

Při delším skladování nebo odstávce čerpadla je třeba:

- občas protočit rotorem, aby se neslepily těsnicí kroužky mechanické ucpávky (asi 1x za 2 měsíce), při skladování delším než 6 měsíců je to nutnost
- umístit čerpadlo v suchém prostředí

Po delším skladování, nebo delší odstávce čerpadla, nutno provést kontroly jako před uvedením do provozu.

Čerpadla mohou být skladována při teplotách v rozsahu -25°C až $+55^{\circ}\text{C}$. Po krátkou dobu nepřesahující 24 hodin mohou být čerpadla skladována až při teplotě $+70^{\circ}\text{C}$.

5.0 PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI

5.1 VŠEOBECNĚ



Připojení k elektrické síti a kontrolu tohoto připojení musí provést odborník a musí vyhovovat platným národním předpisům a normám.

Čerpadlo musí být správně a bezpečně uzemněno.

Při připojení čerpadla do rozvodného zařízení je nutné instalovat prvek nouzového zastavení!

5.1.1 Je nezbytné instalovat tyto přístroje :

- Zařízení pro odpojení dodávky elektrického proudu:
- Vypínač s pojistkou nebo bez, podle ČSN EN 60947-3, kategorie AC-23B
- Jistič, vhodný pro odpojení podle ČSN EN 60947-2

5.1.2 Ochranná zařízení pro nadproudové jištění :

Není-li jako odpojovací zařízení použit jistič podle ČSN EN 60947-2 (viz 5.1.1), je třeba instalovat samostatné pojistky nebo jističe pro přívodní vodiče.

Pojistka: jmenovitý proud pojistky 100 % - 115 % jmenovitého proudu čerpadla

Charakteristika: gG

Jistič: jmenovitý proud jističe 100 % - 115 % jmenovitého proudu čerpadla.

5.1.3 Elektromotor čerpadla je nezbytné chránit před zkratem a přetížením vhod-



ným ochranným prvkem, který při poruše vypne vázaně všechny pracovní vodiče. Ochranná zařízení proti přetížení musí odpovídat ČSN EN 60947-4-1. Nastavení ochranného prvku před přetížením musí být podle jmenovitého proudu elektromotoru, který je uveden na štítku čerpadla, viz odstavec 4.1. a odstavec 3.0.

Výše uvedené požadavky je nutné dodržet, přeže je v elektromotoru instalovaná doplňková tepelná ochrana.

Zdůvodnění: Tato doplňková tepelná ochrana po zapůsobení může být uvedena do provozního stavu i v době, kdy vodiče vinutí, magnetický obvod a kostra elektromotoru nebyly dostatečně vychlazeny.

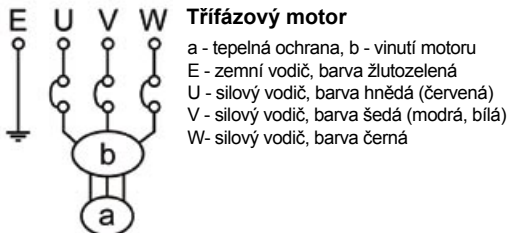
Doporučeným ochranným prvkem proti přetížení je např.:

- Spouštěč motoru
- Proudové relé při použití stykače

5.1.4 **Neumisťujte elektrické spojky pod vodní hladinu, protože hrozí nebezpečí elektrického zkratu!**

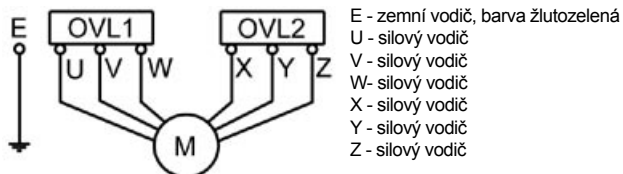
5.1.5 V případě použití čerpadla v plaveckých bazénech, venkovních fontánách, zahradních rybnících a na podobných místech musí být čerpadlo napájeno přes proudový chránič (RCD), jehož jmenovitý zbytkový pracovní proud nepřesahuje 30 mA.

5.2 ZAPOJENÍ ČERPADLA



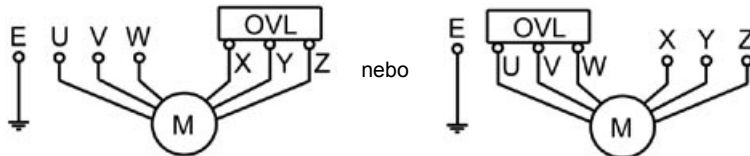
5.2.1 Zapojení motoru Y-D, Y, D s připojením na motorový ovladač (OVL1/OVL2) pro čerpadla AF-615 až 830:

Zapojení s rozběhem Y-D 690/400V:

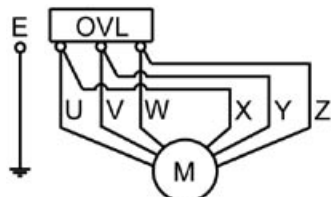


Barvy silových vodičů mohou být černá, šedá, hnědá, bílá, červená a modrá.

Zapojení do Y - přímý start 690V:



Zapojení do D - přímý start 400V:



Výrobce doporučuje zapojení Y-D.

5.2.2 Zapojení ochranných prvků.

Tepelná ochrana vinutí:

Černá 2



Červená 2



Detektor průsaku vody:

Hnědá 1



Žlutozelená 1



ČERPADLA NEJSOU URČENA PRO ČERPÁNÍ HOŘLAVIN, ROPNÝCH PRODUKTŮ A DO PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU.



POVOLENÝ POKLES NAPĚTÍ JE 10% NAPĚTÍ JMENOVITÉHO.



OBĚŽNÉ KOLO TROJFÁZOVÉHO ČERPADLA SE MUSÍ OTÁČET VE SMĚRU HODINOVÝCH RUČIČEK PŘI POHLEDU OD MOTORU (HORNÍHO KRYTU). POKUD SE OTÁČÍ JINAK, JE TŘEBA VYMĚNIT DVA FÁZOVÉ VODIČE NA ROZVODNÉM PANELU NEBO JISTIČI. JEDNOFÁZOVÁ ČERPADLA JSOU KONSTRUOVÁNA JAKO PRAVOTOČIVÁ.



NESPOUŠTĚJTE A NEPROVOZUJTE ČERPADLO NIKDY „NA SUCHO“.



ZAJISTĚTE, ABY NAPĚTÍ BYLO SHODNÉ S ÚDAJEM NA ŠTÍTKU ČERPADLA.

5.3 UVEDENÍ DO PROVOZU

Před uvedením do provozu je třeba provést kontrolu elektrické části a to zejména:

- kontrolu neporušenosti přívodního kabelu k čerpadlu a dotažení kab. vývodky
- kontrolu správného nastavení proudové ochrany
- kontrolu zajištění ochrany před nebezpečným dotykovým napětím

5.4 PROVOZ A OBSLUHA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ



Při jakékoliv manipulaci s čerpadlem je nutné jej odpojit od sítě a zabránit jeho připojení omylem.

Ponorné čerpací soustrojí se nesmí přenášet při zapnutém elektromotoru.

POZOR!

Zjistí-li se při obsluze závada na elektrickém příslušenství, nebo na ponorném čerpadle, musí se čerpadlo ihned vypnout a o závadě informovat osobu s elektrotechnickou kvalifikací.

5.5 ÚDRŽBA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Elektropříslušenství je třeba kontrolovat při častějším používání minimálně 1x za měsíc, při občasném používání 1x za šest měsíců a před každým uvedením do provozu a to **osobou s elektrotechnickou kvalifikací podle platných národních předpisů a norem.**

Zejména se provádí kontrola zajištění ochrany před nebezpečným dotykovým napětím, kontrola neporušenosti přívodního kabelu a čerpadla, a dotažení kab. vývodky. Výměnu kabelu i opravu dalších částí čerpadla, při které dochází k uvolňování těsnících ploch

je třeba svěřit servisnímu středisku či opravně, protože je třeba zpětně zajistit těsnost všech rozebíraných těsnicích spojů.



Upozornění!

Jakékoliv práce na čerpadle spojené s demontáží svorkovnicového prostoru, elektrickým zapojením, odpojením motoru a výměnou kabelu musí provádět odborník s náležitou kvalifikací při dodržování platných národních předpisů a norem o zapojování elektrických spojů.

Zapojení přívodního kabelu NESMÍ být prováděno osobou neznalou a nepovolanou!

6.0 PROVOZ ČERPADLA

6.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

Před uvedením čerpadla do provozu je nutno obsluhující osoby seznámit s pokyny dle tohoto návodu, potřebnými pro správné a bezpečné provozování. Na nutnost dodržování tohoto požadavku je kladen důraz, protože se jedná o výrobek, který pracuje v mokřem prostředí, které je z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem hodnoceno jako zvlášť nebezpečné.

6.2 PŘÍPRAVA ČERPADLA K UVEDENÍ DO PROVOZU, MONTÁŽ ČERPADLA A SPOUŠTĚCÍHO ZAŘÍZENÍ

6.2.1 Po zapojení čerpadla na síť je nutno se přesvědčit u třífázových čerpadel o správném smyslu otáčení. Kontrolu otáčení lze provádět tak, že malé čerpadlo (do 1,1 kW) postavíme na zem, vychýlíme poněkud na stranu tak, aby stálo na obvodové hraně stojanu, uchopíme za držadlo a krátce zapneme motor (max. 3 s). Pokud je smysl otáčení špatný, postupujeme dle kapitoly 5.0 – připojení k elektrické síti.

6.2.2 U velkých čerpadel kontrolujeme směr otáčení takto :

- Zavěsíme čerpadlo na lano nebo řetěz a zapneme krátce elektromotor.
- Pokud čerpadlo „škusne“ **proti směru šipky** „ROTATION“ umístěné na skříní čerpadla, je směr otáčení správný.
- Pokud čerpadlo „škusne“ v opačném směru, je smysl otáčení špatný a je nutné

POZOR!

postupovat dle kapitoly 5.0 – připojení k elektrické síti. **U velkých čerpadel může být „škusnutí“ velmi silné.**

6.2.3 Upozornění – čerpadlo se musí namontovat **JEN** do svislé polohy. Pokud se nainstaluje do jiné polohy, nelze uplatnit reklamaci.

6.2.4 Odpadní nádrž nebo septik odvodušněte podle místních předpisů.

6.2.5 Při čerpání z jímky, v nichž jsou usazeny sypké látky, není vhodné stavět čerpadlo na tyto usazeniny, neboť čerpadlo se „zahrabe“ a zbytečně se opotřebí funkční plochy hydraulické části. V takovém případě nutno dát pod stojan tvrdou podložku, není-li možno čerpadlo zavěsit.

6.2.6 Neumist'ujte čerpadlo do bláta nebo písku, ani nedovolte, aby se čerpadlo ucpalo částicemi různého druhu.

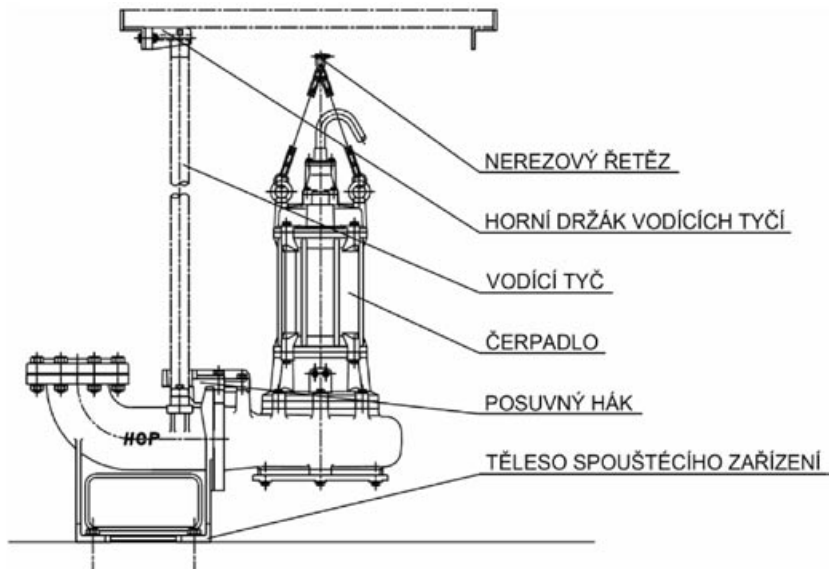
6.2.7 K výtlačné přírubě čerpadla je nutné připojit výtlačnou hadici nebo výtlačnou trubku (u provedení se spouštěcím zařízením). Materiál hadice se doporučuje PVC, guma

apod. Materiál potrubí se doporučuje plast, ocel. Vždy však musí jít o materiál odolný vůči čerpanému médiu.

- 6.2.8 Používejte pouze hadice a potrubí správné velikosti, jinak může dojít ke snížení výtlačné výšky čerpadla a následně ke snížení dodávaného množství. Kromě toho může dojít k ucpaní hadice či potrubí.
- 6.2.9 Pro zavěšení čerpadla se doporučuje zvolit řetěz nebo ocelové lano. Velikost řetězu nebo průřez ocelového lana je nutno zvolit tak, aby s ohledem na hmotnost čerpadla (kapitola 3.0) a přetížení při maximálním ponoru čerpadla ve vazbě na měrnou hmotnost čerpané kapaliny byl dodržen koeficient bezpečnosti $k > 3$ a materiál řetězu nebo lan musí být odolný vůči čerpanému médiu.
- 6.2.10 Čerpadlo se obvykle zahřeje. Abyste se vyhnuli popáleninám, nechejte jej po vypnutí 20 minut chladnout a pak s ním můžete manipulovat.
- 6.2.11 Nenechávejte čerpadlo běžet na prázdno. Čerpadlo se může přehřát a pro tento případ nelze uplatnit reklamaci.
- 6.2.12 Potrubí nesmí být menší než výtlačné hrdlo čerpadla. Potrubí musí být schopno dopravovat médium s pevnými částicemi. Průtoková rychlost ve výtlačném potrubí musí být dostatečná pro unášení jakýchkoliv pevných částic, rozptýlených v kapalině. Aby se tento požadavek splnil, požaduje se minimální rychlost 0,6 m/s.

Rozměr trubky [mm] / ["]	Minimální průtočné množství [l/min] / [m ³ /h]
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 Provedení se spouštěcím zařízením se skládá z vlastního čerpadla a ze spouštěcího zařízení. Výrobce spouštěcího zařízení je HCP PUMP MFR CO, LTD P.O.BOX 236, PING TUNG TAIWAN.
- 6.2.14 Spouštěcí zařízení (SZ) má tyto části :
- těleso spouštěcího zařízení
 - 2x vodicí tyč (není v rozsahu dodávky, zákazník zajišťuje sám dle potřebné délky)
 - posuvný hák
 - horní držák vodicích tyčí
 - nerezový řetěz 3 m



Obr. spouštěcího zařízení čerpadla

6.2.15 Na dno jímky připevněte těleso SZ pomocí zabetonovaných základových šroubů. Šrouby a matice musí být z nerezového materiálu. Na tělese jsou dva výstupky pro usazení vodicích tyčí, které jsou nahoře ve vstupním otvoru upevněny horním držákem. Při instalaci nutno dbát na to, aby vodicí trubky byly ve svislé poloze. Od čerpadla odmontujte stojan i protipřírubu a na výtlačné hrdlo spirály namontujte posuvný hák (nebo hák s kolenem – dle typu). Čerpadlo spouštějte po trubkách do jímky. Posuvný hák automaticky zapadne do tělesa. Pro případnou revizi nebo opravu lze čerpadlo vytáhnout bez jakékoliv demontáže.

6.2.16 Kabely nesmí být prověšeny až pod čerpadlo, neboť by mohlo dojít k jejich nasátí **POZOR!** do hydraulického prostoru. (Doporučujeme přichycení kabelu příchýtkami k ocelovému lanku, nebo řetězu, na kterém spouštíme čerpadlo přibližně po 2 m).

6.2.17 Před spuštěním je nutné vyčistit šachtu od abrazivních a rozměrných nečistot.

6.2.18 Před spuštěním je nutné zkontrolovat správné usazení čerpadla na výtlačném koleně před prvním zavodněním jímky.

6.2.19 Po prvním zavodnění jímky je třeba čerpadlo odvzdušnit zvláště v případech, kdy je **POZOR!** připojeno na pevné potrubí se zpětnou klapkou

6.3 KONTROLA MECHANICKÉHO STAVU

Spočívá ve vizuální prohlídce čerpadla z hlediska jeho mechanického stavu. Zejména se kontroluje :

- Neporušenost přívodního kabelu, jeho upevnění ve vývodce a dotažení vývodky. Současně kontrolujeme, zda kryt vývodky je maticemi dostatečně dotažen z důvodu řádného utěsnění přívodního kabelu.



- Míra opotřebenění dílů, způsobená provozováním. Zejména věnujeme pozornost oběžnému kolu, sacímu víku, spirále a mechanické ucpávce.

7.0 PROVOZ, ÚDRŽBA A OPRAVY

7.1 VŠEOBECNĚ

- 7.1.1 Během provozu nepotřebuje čerpadlo žádnou údržbu, při zabezpečení podmínky dle čl. 5.2. U aplikací s nepřetržitým provozem, nebo v jímkách se spouštěcím zařízením je nezbytné řídit se Plánem údržby, kontroly a revizí pro dané technologické zařízení s přihlédnutím k požadavkům tohoto návodu. Dále je třeba dbát, aby výtlačná hadice nebyla nikde ohnutá – „zlomená“, neboť tím se značně snižuje výkon, a aby neležela, nebo nebyla dynamickými účinky proudící kapaliny přitlačována na ostré hrany konstrukcí, kamenů, atd.
- 7.1.2 Za mrazu je třeba nechat čerpadlo ponořené v kapalině, která nezamrzá, nebo čerpadlo vytáhnout, vypláchnout a vysušit. Stane-li se, že zamrznou zbytky vody v hydraulickém prostoru, ponoříme čerpadlo do kapaliny, nikdy nepoužívejte k rozmrazení plamene.
- 7.1.3 Po čerpání kapalin, které zanechávají usazeniny a nečistoty v hydraulické části, je potřeba čerpadlo po vytažení ihned propláchnout čistou vodou. Je vhodné provést propláchnutí po každém použití.
- 7.1.4 Pro zabránění provozu čerpadla na sucho se doporučuje hlídat výšku minimální hladiny. Pro kontinuální provoz musí být hladina kapaliny minimálně nad prostorem motoru, aby se motor nepřehříval.
- 7.1.5 Při uvádění nového čerpadla do provozu, nebo po delší provozní přestávce doporučujeme několikrát protočit rotorem.
- 7.1.6 Tepelná ochrana proti přetížení v motoru chrání motor před spálením v důsledku přehřátí nebo přetížení. Když se motor zchladí, ochrana proti přetížení motoru se resetuje a motor se znovu rozběhne. Jestliže k přetížení dochází často, prověřte jeho příčinu, kterou může být zanesené oběžné kolo, nesprávné – nízké napětí, špatný tepelný jistič, nebo závada v elektroinstalaci motoru. Pokud se předpokládá jakákoliv závada na elektromotoru, vyměňte stator a sestavu hřídele.
- 7.1.7 Mazání – ložiska motoru jsou naplněna stálou tukovou náplní a nevyžadují domazávání. Ve výbavě čerpadel nejsou termostaty ložisek a snímač pro detekci unikání olejové náplně z ucpávkového prostoru. U čerpadel 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-1040, AF-1050, AF-1060, AF-1230, AF-1250, AF-1450, AF-1460, AF-1650 a AF-1660 je instalován snímač průniku vody do ucpávkového prostoru, u ostatních velikostí čerpadel AF jej lze dodat za příplatek.
- 7.1.8 Prověřte výkonnost čerpadla tak, že zkontrolujete výtlak. Prověřte, zda čerpadlo nevibruje a není hlučné.
- 7.1.9 Čerpadlo není určeno pro čerpání hořlavín, ropných produktů a do prostředí s nebezpečím výbuchu. V případě, že je v čerpané kapalině obsah ropných látek, může dojít k narušení (bobtnání, leptání apod.) kabelu a těsnění v čerpadle. Na toto poškození se nevztahuje záruka.

7.2 KONTROLA ČERPADLA A OLEJOVÉ NÁPLNĚ

První kontrola čerpadla a olejové náplně se provádí po měsíci provozu. Další kontrolu provádějte dle plánu kontrol technologického zařízení jehož je čerpadlo součástí, nejméně však jedenkrát ročně.

Současně je třeba minimálně 2x ročně provést kontrolu dosedacích ploch spouštěcího zařízení a vodicích tyčí (pokud je použito spouštěcí zařízení). Z funkčních ploch je třeba očistit případné nánosy či inkrusty tak, aby byla zachována plná funkčnost zařízení.

Pokud je čerpadlo použito k čerpání látek se specifickými vlastnostmi a vlivem na chod čerpadla (abrazivita, pH, inkrustace, sedimentace apod.) je třeba kontrolní a servisní intervaly zkrátit dle potřeby.

Kontrolu nebo výměnu olejové náplně doporučujeme svěřit servisnímu středisku.

Čerpadlo vyjmeme z jímky, očistíme a ponoříme aspoň na hodinu do dezinfekčního roztoku nebo neutralizačního činidla. Poté čerpadlo položíme na vodorovnou podložku a kontrolujeme.

- 7.2.1 Čerpadlo – zkontrolujeme dotažení šroubů, stav spouštěcího zařízení a závěsu, stav elektrického kabelu, vývodky, stav opotřebení oběžného kola.

Při utahování šroubů musí být používány následující utahovací momenty:

Šroub	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
Moment [N.m]	12	25	40	90	175	300	500	700

- 7.2.2 Olej – Po vyšroubování výpustné zátky musí hladina oleje sahat cca 10 mm pod spodní hranu otvoru (měřeno ve vodorovné poloze čerpadla). Pokud je hladina ve správné úrovni, zašroubojeme zpět výpustnou zátku a dotáhneme. Při zašroubování zátky dbáme na to, aby dosedací plochy byly čisté a těsnění neporušené. Kontrolu nebo výměnu olejové náplně doporučujeme svěřit servisnímu středisku. Životnost olejové náplně je za běžných podmínek 40 000 až 50 000 hodin provozu. Použitý olej – turbínový dle ISO VG 32

7.3 SERVIS, OPRAVY

Případné opravy a servis v záruční době provádějte pouze v autorizovaném servisním středisku. Pozáruční opravy doporučujeme svěřit taktéž servisnímu středisku.

7.4 VÝMĚNA ROZHODUJÍCÍCH DÍLŮ

Provádění výměn některých funkčně a montážně důležitých dílů je popsáno v následujících kapitolách. Údržbu by měli provádět jen kvalifikovaní technici, kteří mají náležitě znalosti a používají správné nářadí.

- 7.4.1. Výměna mechanické ucpávky:



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Elektrický proud může způsobit popáleniny nebo smrt. Před jakoukoliv údržbou čerpadla odpojte přívod elektrického proudu.



Demontáž ucpávky hřídele – odkazy v těchto postupech odpovídají pozičním číslům na výkresu řezu čerpadla.



Elektroinstalace – před vyjmutím čerpadla z jímky vždy odpojte napájení čerpadla a startér, případně ovládací panel motoru. Při vyprazdňování ucpávky čerpadla se připravte na to, že budete manipulovat s velkým množstvím oleje. Prověřte, zda nejsou O-kroužek a odlitky poškozeny, nebo zda se neprojevují netěsnosti. Zkontrolujte, zda nejsou přeštitpané nebo jinak poškozené vodiče v kabelech.

POZOR!

- Vytáhněte čerpadlo z jímky a umístěte je na místo vhodné pro čištění.
- Odstraňte z čerpadla všechny usazeniny a nánosy.
- Před demontáží ponořte čerpadlo alespoň na hodinu do desinfekčního roztoku nebo neutralizačního činidla.
- Položte čerpadlo na boční stranu a vyjměte z tělesa ucpávky olejovou zátku a O-kroužek. Ucpávku vypusťte. Olej nalijte do čisté nádoby a zkontrolujte, zda v něm není voda a zda neopalizuje (není znečištěný).

Upozornění – Voda je těžší než olej. Hleďte vodu na dně nádoby s olejem. Bude se jevit jako malé bublinky. Pokud voda v oleji je, je třeba vyměnit ucpávku nebo O-kroužky. Není-li v oleji žádná voda, nemusí se ucpávka ani O-kroužky měnit.

Poznámka: Opalizaci charakterizuje, že olej nepropouští světlo.

- Demontujte stojan (poz.30) uvolněním tří šroubů a poté demontujte sací víko (poz.28).
- Uvolněte matici oběžného kola (viz. poz.56), sejměte plochou a pojistnou podložku.
- Z hřídele sejměte uvolněné oběžné kolo (poz.20) společně s perem oběžného kola (poz.46).
- Vyjměte krycí gufero (poz.25) z víka spirály nebo tělesa spirály (podle typu).
- Demontujte 4 šrouby a pojistné podložky, kterými je připevněna spirální skříň (poz.26) k tělesu spodního ložiska. Poklepejte olověným kladivem nebo gumovou paličkou kolem dělicí spáry, aby se spirální skříň uvolnila. Sejměte spirálu z tělesa spodního ložiska.
- Vyjměte O-kroužek spirální skříně a očistěte drážku pro O-kroužek. Vyšroubujte 3 šrouby, kterými je připevněn opěrný kroužek ucpávky ke spirální skříně.
- Demontujte opěrný kroužek ucpávky.

Upozornění – Ucpávka hřídele (poz.21) se skládá z 5 částí – z horního a spodního stacionárního keramického kroužku (sedla), dvou rotujících kroužků a pružiny. Zajistěte, aby se při demontáži těsnění nepoškrábal nebo nepotloukl hřídel. Pokud je hřídel potlučený, musí se před montáží nového těsnění upravit jemným smirkem nebo leštící pastou. Pozor na změnu průměru hřídele!

- Pomocí plochého šroubováku velmi opatrně vypáčíte ze spirální skříně a tělesa ucpávky horní a spodní keramický kroužek (poz.21A, E) – sedlo ucpávky.
- Rotující kroužky (poz.21B, D) demontujte tak, že s nimi otáčíte a zároveň stahujete z hřídele rotoru. V nezbytném případě použijte plochý šroubovák, kterým si pomůžete při stahování těsnění hřídele.

Montáž nové ucpávky hřídele

Poznámka: Při zpětné montáži nainstalujte nové O-kroužky, těsnění a ploché těsnící kroužky. Je dobrým zvykem vyměnit O-kroužky při každé údržbě čerpadla.

- Vyčistěte všechny dutiny spirální skříně a tělesa spodního ložiska.
- Velmi malým množstvím čistého ucpávkového oleje namažte těsnění hřídele (poz.21).

- Prohlédněte sestavu hřídele (poz.09, 20A, 20B, 46) a zjistěte, zda na ní nejsou vruby a není poškrábaná.
- Pouze tlakem prstu usadte pevně a přesně keramická těsnění do spirální skříňě a utěsněte dutiny v tělese spodního ložiska, leštěná strana keramického dílu směřuje ven.

Poznámka: ujistěte se, že jste povrch těsnění nepoškrábali.

- Nainstalujte znovu spodní opěrný kroužek ucpávky.
- Navlékněte na hřídel otočné těsnící kroužky a pružinu (poz.21B, 21C, 21D).

Upozornění: Zajistěte, aby se těsnění nepoškrábalo. Dejte pozor na to, aby osazení hřídele nepoškodilo při nasouvání těsnících kroužků jejich čelní plochy. Ujistěte se, že leštěné plochy rotačních těsnících kroužků jsou otočeny směrem ke keramickému povrchu stacionárních kroužků (sedel).

- Vycistěte drážku pro O-kroužek ve spirální skříni a namontujte nový O-kroužek.
- Opatrně čerpadlo zvedněte a namontujte zpět spirální skříň. Našroubujte zpět šrouby s pojistnými podložkami a dotáhněte je.
- Položte čerpadlo na boční stranu a nasadte pero oběžného kola (poz.46) do drážky pro pero v hřídeli.
- Opatrně zalisujte krycí gufero (poz.25) do víka spirály nebo tělesa spirály (podle typu).
- Nasadte oběžné kolo na hřídel a pero použijte jako vedení. Při nasouvání oběžného kola postupujte opatrně, aby se nepoškodil břit krycího gufera.
- Na hřídel nasadte plochou a pojistnou podložku a dotáhněte matici oběžného kola.
- Namontujte zpět sací víko s těsněním a stojan.
- Naplňte komoru ucpávky čistým ucpávkovým olejem, plnicí otvor uzavřete zátkou a těsnícím O-kroužkem.
- Postavte čerpadlo na patky. Zkontrolujte, zda se oběžné kolo volně otáčí. Čerpadlo se může nainstalovat do jímky.

7.4.2. Demontáž a montáž motoru:



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Elektrický proud může způsobit popáleniny nebo smrt. Před jakoukoliv údržbou čerpadla odpojte přívod elektrického proudu.



POZOR!

Demontáž motoru

Provedte úkony popsané v odstavci „Demontáž ucpávky hřídele“ a pokračujte podle následujícího postupu:

- Čerpadlo položte na boční stranu a vyšroubujte čtyři šrouby s pojistnými podložkami, kterými je připevněn horní kryt (poz.3) k plášti motoru (poz.16). Sundejte horní kryt z pláště motoru a zkontrolujte, zda v něm není voda.

Upozornění: Na horním krytu motoru označte polohu vůči plášti motoru. Při zpětné montáži se musí dodržet původní vzájemná poloha, aby se zajistilo řádné utěsnění.

- Z horního krytu demontujte pružnou podložku a tepelnou ochranu elektromotoru (poz.10A). Prostor pro tepelnou ochranu elektromotoru před zpětnou montáží do sucha vytřete.
- Předtím než vyjmete těsnění kabelu z kabelové vývodky (poz.2), ořete horní kryt do sucha.

- Prověřte, zda těsnění kabelové vývodky a těsnění kabelu nejsou poškozena vruby nebo drážkami a v případě potřeby je vyměňte.
- Zkontrolujte, zda nejsou přeštipnuté nebo jinak poškozené vodiče a v případě potřeby je vyměňte.
- Vyšroubujte 4 šrouby s pojistnými podložkami, kterými je připevněn plášť motoru (poz.16) k tělesu spodního ložiska a obě oddělte.

Upozornění: Plášť motoru (poz.16) a stator (poz.7) se stáhnou jako jeden celek. Stator je do pláště motoru zalisován a pro jeho výměnu je třeba speciální nářadí.

- Ze spodního ložiskového tělesa uvolněte kryt ložiska (poz.11).
- Vytáhněte ze spodního ložiskového tělesa rotor (poz.9).
- Pokud je vinutí rotoru poškozené, je třeba rotor vyměnit za nový.
- Pokud je poškozeno vinutí statoru, je nutné z pláště motoru vylišovat statorový svazek a nahradit jej novým.

Montáž motoru

- Na rotor (poz.9) nalisujte horní a spodní ložisko. Nezapomeňte na kryt spodního ložiska.
- Hřídel nasuňte do tělesa spodního ložiska a dotáhněte šrouby kryt spodního ložiska.
- Na spodním ložiskovém tělese vyčistěte drážku pro O-kroužek a nasadte nový O-kroužek.
- Nasuňte plášť motoru se zalisovaným statorem na rotor a spodní ložiskové těleso. Zašroubujte a dotáhněte šrouby s pojistnými podložkami, při montáži dejte pozor na možné poškození O-kroužku.
- Do horního krytu namontujte zpět tepelnou ochranu motoru (poz.10A) a kabelovou vývodku s novým těsněním kabelu a vývodky.
- Na horním krytu očistěte drážku pro O-kroužek a nasadte nový O-kroužek. Očistěte dosedací plochu O-kroužku na plášti motoru.
- Nasadte horní kryt na plášť elektromotoru. Dejte pozor na možné poškození O-kroužku a kabelů. U menších velikostí čerpadel slouží horní kryt pro upevnění horního ložiska, což je při montáži také třeba zohlednit.

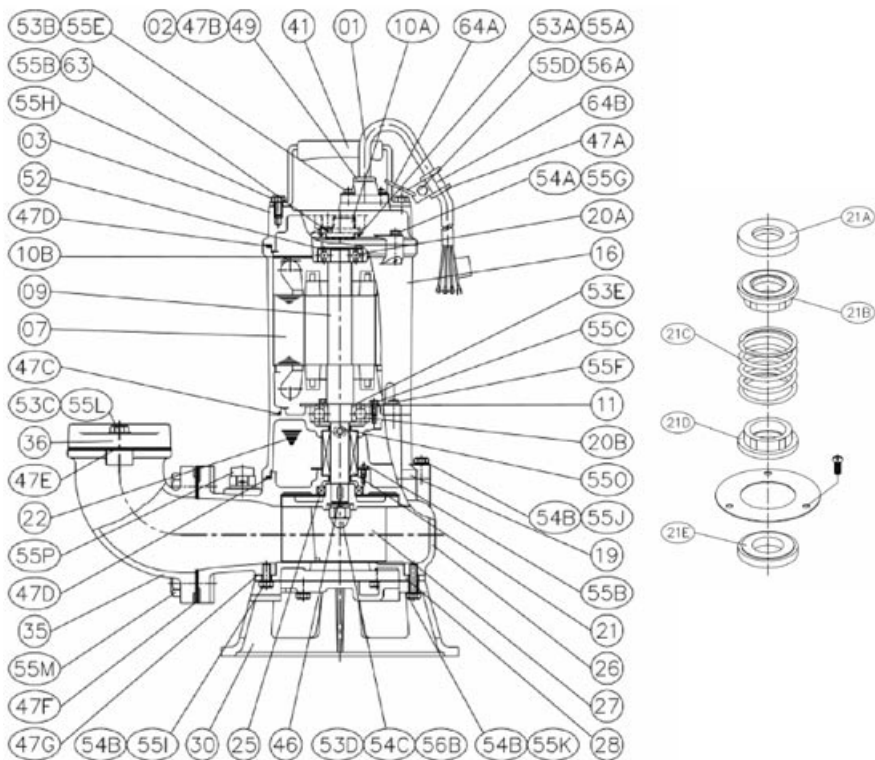
Upozornění: Ujistěte se, že se vodiče nezachytily ve spoji mezi horním krytem a pláštěm elektromotoru.

- Horním krytem otočte tak, aby se vodiče natáhly a osadte jej. Horní kryt je správně usazen v případě, že je dosaženo původní vzájemné polohy pláště motoru a horního krytu. Poté dotáhněte šrouby s pojistnými podložkami.

Poznámka: Při zpětné montáži nainstalujte nové O-kroužky, těsnění a ploché těsnící kroužky. Je dobrým zvykem vyměnit O-kroužky při každé údržbě čerpadla.

- Proveďte úkony popsané v kapitole „Montáž nové ucpávky hřídele“.
- Zkontrolujte hladinu oleje v ucpávkové komoře. Postavte čerpadlo na patky. Zkontrolujte, zda se oběžné kolo volně otáčí. Čerpadlo se může nainstalovat.

ŘEZ ČERPADLEM - POZICE



Poz.	Název součásti	Poz.	Název součásti	Poz.	Název součásti
01	Kabel	20B	Spodní ložisko	41	Rukojeť
02	Kabelová vývodka	22	Olejevá náplň	46	Pero oběžného kola
03	Horní kryt	25	Gufero	56B	Matice oběžného kola
07	Stator	26	Spirála	21	Mechanická ucpávka
09	Rotor	27	Oběžné kolo	21A	Stacionární kroužek
10A	Tepelná ochrana	28	Sací víko	21B	Rotující kroužek
16	Plášť motoru	30	Stojan	21C	Pružina
19	Těleso ložiska spodní	35	Výtlačné koleno	21D	Rotující kroužek
20A	Horní ložisko	36	Výtlačná příruba	21E	Stacionární kroužek

7.5 SERVISNÍ STŘEDISKA

BLANSKO - Sloup
BRNO
BRNO - Jehnice
BŘECLAV - Ladná
BŽENEC
ČESKÁ LÍPA
ČESKÁ SKALICE
ČESKÉ BUDĚJOVICE

Roman Kučera
SERVIS PUMP s.r.o.
Ing. Miroslav Padyšák - MIROS
Michal Doležal - čerpadla
SIGSERVIS s.r.o.
SIGSERVIS s.r.o.
VODA CZ s. r. o.
Čerpadla NEPTUN s.r.o.

Sloup 224
Nové Sady 28
Blanenská 19
Anenská 25
Nádražní 532
Dolní Libchava 10
Pohradní 70
Rudolfovská 113

tel. 516 435 366
tel. 605 247 992
tel. 604 600 500
tel. 519 355 145
tel. 518 384 603
tel. 487 871 027
tel. 603 455 288
tel. 387 319 069

HRADEC KRÁLOVÉ	ALEKO - Petr Malý	Vičkovice 20	tel. 495 588 230
HRADEC KRÁLOVÉ	ARKUDA sdružení	Radkovicce 41	tel. 495 585 527
HUMPOLEC	VODAK Humpolec s.r.o.	Pražská 544	tel. 602 443 436
CHABÁROVICE	Pizúr Luděk - PIKOLO	Nám. 9. května 205	tel. 475 225 087
JIČÍN - Jičíněves	Repas - Palička	Bývalý statek	tel. 493 557 160
JIRKOV - Pesvice	POTEX opravy a prodej čerpadel	Pesvice 68	tel. 474 685 402
KLADNO - Stochov	OPEM - Zdeňka Mikšovská	Ve dvojdomkách 300	tel. 312 651 212
KOLÍN	PLÁČEK&BoLD	Plynárenská 824	tel. 321 721 712
KRALUPY nad Vltavou	SCHWARZ PUMPE	Areál Kaučuku a.s.	tel. 315 718 020
KROMĚŘÍŽ - Kvasice	Božena Vyoralová	Družstevní 112	tel. 573 359 227
LIBEREC	Miroslav Jeník - AQUA SERVIS	Dr. M. Horákové 49	tel. 485 130 012
LIBEREC	GLEM s.r.o.	Sokolské nám. 309/4	tel. 482 710 877
LOUNY - Počeradý	ELNA Servis Počeradý s.r.o.	Počeradý 54	tel. 602 319 293
LOVOŠICE - Sulejovice	Miloš Voborník - čerpadla motory	Kapliřova 233	tel. 604 246 842
LUTÍN	TOMEX - Milan Tomásek	Třebčínská 199	tel. 585 944 737
MARIÁNSKÉ LÁZNĚ	Korčák Stanislav	Drmol, Plzeňská 254	tel. 354 671 100
MORAVSKÁ TŘEBOVÁ	VHOS a. s.	Nádražní 6	tel. 461 357 171
NÁCHOD	JOST - PÁSLER sdružení	Duhová 268	tel. 491 421 996
NÁMĚŠTÍ NA HANĚ	Vladimír Šťastný	Biskupství 169	tel. 777 668 329
NEJDEK	Miloš Voborník - čerpadla motory	Pozorka 96	tel. 353 925 173
NELAHOZEVES - Podhořany	IVAR CS. s.r.o.	Velvarská 9	tel. 315 785 692
NYMBURK	PUMP Service Trejbal	Kovanice 161	tel. 325 514 505
OLOMOUC	SIGSERVIS s.r.o.	Hálkova 20	tel. 553 212 734
OLOMOUC	K+H Čerpací technika s.r.o.	Dolní Novosadská 66	tel. 585 435 210
ORLOVÁ - Poruba	DORNET s.r.o.	Nádražní 483	tel. 596 511 481
OSTRAVA	CZ PUMPY - Pavel Zábrán	Poděbradova 44	tel. 596 122 701
PARDOBICE	REMONT s.r.o.	Husova 456	tel. 466 260 261
PARDOBICE - Opatovice	Janovský-Štiegler a spol. v.o.s.	Elektrárna Opatovice	tel. 466 536 035
PISEK	Opravná elektromotorů Kápl a spol.	Hradištská 2460	tel. 382 214 488
PLZEŇ	Karel Šťastný - opravy čerpadel	Domažlická 1123/194	tel. 377 386 716
PLZEŇ - Vejprnice	Drooif - Jiří Fučík	Tlučenská ul.	tel. 377 826 254
PRAHA - Kyje	SIGMONT PRAHA s.r.o.	Hamerská 536	tel. 281 861 722
PRAHA - Libeň	AD Aqua sdružení	Na Stráži 5	tel. 283 841 392
PRAHA - Nusle	AQUA-THERMO spol. s.r.o.	Bartošková 18	tel. 241 741 200
PRAHA - Smíchov	REP-Servis čerpadla	Bieblova 182/15	tel. 251 566 186
PROSTĚJOV	AQUA TREND O.K. spol. s.r.o.	Svatoplukova 64	tel. 582 346 498
STRAKONICE	BUCHTELE Karel	Kuřimany 7	tel. 603 561 170
STRÁŽ pod Ralskem	AQA Čerpací technika s.r.o.	Stráž pod R. 207	tel. 487 851 974
TÁBOR	B.K.T. spol. s.r.o.	Roháčova 639	tel. 381 256 355
TEPLICE	LOMOX s.r.o.	Masarykova 1895	tel. 417 535 294
TŘINEC - Bystřice nad O.	Bronclík Romuald	Nydecká 1232	tel. 558 352 678
TURNOV	GLEM s.r.o.	U zastávky 750	tel. 481 322 022
ÚSTÍ NAD LABEM	SCHLAMM PUMPE s.r.o.	Textilní 6	tel. 475 604 490
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ	HEPOS, spol. s. r. o.	Svěrákova 42	tel. 571 611 766
VRCHLABÍ	Čerpadla Vrchlabi s.r.o.	Krkonosská 1107	tel. 499 692 641
ZLÍN - Želechovice	Božena Vyoralová	ul. 4. května	tel. 577 151 064
ZNOJMO - Chvalovice	Antlia - František Doležal	Chvalovice 171	tel. 515 230 058

7.6 NÁHRADNÍ DÍLY

Všechny náhradní díly použité při opravě musí být původní a dodatečně náhradní díly musí být odsouhlaseny dovozcem.

7.7 LIKVIDACE ČERPADLA



Při provozu nebo likvidaci zařízení nutno dodržet příslušné národní předpisy o životním prostředí a o likvidaci odpadu a elektroodpadu. V případě, že zařízení bude muset být sešrotováno, je zapotřebí postupovat při jeho likvidaci podle diferencovaného sběru, což znamená respektovat rozdílnost materiálů a jejich složení (např. kovy, umělé hmoty, guma, atd.) Při diferencovaném sběru je třeba se obrátit na specializované firmy, které se zabývají sběrem těchto materiálů za současného respektování místních platných norem a předpisů.

8.0 OBSAH DODÁVKY

- Čerpadlo ve smontovaném stavu s kabelem 10 m a obal.
- Spouštěcí zařízení (pokud bylo objednáno) které se skládá z:
 - tělesa spouštěcího zařízení
 - posuvného háku
 - horního držáku
 - řetězu

Upozornění: Vodicí tyče nejsou součástí dodávky!!! Lze dodat na základě objednávky.

9.0 PROVOZNÍ PORUCHY, JEJICH PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

PŘÍZNAK PORUCHY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVA
1. Po zapnutí el. proudu motor neběží a čerpadlo nepracuje	1.1 Sít je bez napětí	Provéřit zdroj *
	1.2 Přerušovaný kabel	Vyměnit kabel *
	1.3 Vadné připojení	Opravit, dokončit připojení *
	1.4 Doplnková tepelná ochrana v činnosti	Zjistit příčinu, sjednat nápravu
	1.5 Přetavená pojistka, vypadlý jistič	Vyměnit pojistku, zapnout jistič *
2. Motor běží (bzučí), ale čerpadlo nefunguje (nečerpá)	2.1 Zavzdušněná hydraulická část	Odvzdušnit čerpadlo *
	2.2 Běh na jednu fázi způsobený vadou v připojení	Opravit propojení *
	2.3 Zablokování způsobené vadným ložiskem	Vyměnit vadné ložisko
	2.4 Zablokování oběžného kola	Prohlédnout ob. kolo a vyčistit
	2.5 Potíže s automatickou ochranou	Provéřit a případně vyměnit *
	2.6 Pokles napětí	Nastavit zdroj *
3. Čerpadlo se rozběhne, ale jeho výkon je malý	3.1 Příliš velká dopravní výška	Vyměnit čerpadlo za vhodnější
	3.2 Opačný smysl otáčení motoru	Zaměnit dvě ze tří fází *
	3.3 Výtlačná hadice je ucpána	Vyčistit
	3.4 Velké opotřebení ob. kola	Vyměnit za nové
	3.5 Ucpané sání čerpadla a ob. kolo	Vyčistit
	3.6 Vadné vinutí elektromotoru	Vyměnit *
4. Doplnková tepelná ochrana vypíná	4.1 Nesprávné nastavení proudového jističe	Nastavit na jmenovitý proud motoru *
	4.2 Přetížení motoru způsobené předmětem, který zablokoval ob. kolo	Demontovat a předmět odstranit
	4.3 Přetížení způsobené vysokou měrou hmotnosti nebo viskozitou kapaliny	Snížit měrnou hmotnost nebo viskozitu
	4.4 Příliš vysoká teplota čerpané kapaliny	Snížit teplotu čerpané kapaliny
	4.5 Nedostatečné ochlazování pláště motoru ucpáním výtlačku nebo příliš dlouhým chodem na sucho	Závady odstranit (vyčistit výtlačk). Zvýšit hladinu čerpané kapaliny.
5. Velké vibrace	5.1 Oběžné kolo je na jedné straně opotřebované	Vyměnit oběžné kolo
	5.2 Čerpadlo se otáčí v opačném směru	Zaměnit dvě ze tří fází a tím změňte smysl otáčení motoru *
	5.3 Ložiska jsou opotřebovaná	Namontovat nová ložiska
	5.4 Únik kapaliny na přírodním potrubí	Zkontrolovat, zda v potrubí nejsou netěsnosti, v případě potřeby provést výměnu.

* Takto označené činnosti smí vykonávat pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací dle platných národních předpisů a norem

10.0 ZÁRUKA

Výrobce poskytuje záruku v délce 24 měsíců od splnění dodávky.

Odstraní zdarma závady za těchto podmínek:

- závada vznikne vinou nesprávné konstrukce, výroby nebo použitím vadného materiálu
- čerpadlo bude provozováno dle tohoto návodu
- budou použity originální náhradní díly dodané dovozcem čerpadla
- servis a opravy budou prováděny dovozcem, nebo smluvní opravnou

Záruka se nevztahuje na závady vzniklé:

- špatnou obsluhou a manipulací v rozporu s bezpečnostními předpisy
- vadnou instalací
- nesprávnými a neoprávněnými zásahy do čerpadla
- přirozeným opotřebením a při čerpání kapalin mimo doporučené v kap.1.0

Záruka se omezuje na shora uvedené závazky a vylučuje všechny škody způsobené osobám na zdraví, věcech a na majetku.

Změny textu, technických údajů a vyobrazení jsou vyhrazeny.

11.0 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Obchodní název a adresa zplnomocněného zástupce:

K + H čerpací technika s.r.o.

Střední Novosadská 38

779 00 Olomouc

IČO : 25356933

Obchodní název a adresa výrobce:

HCP PUMP MANUFACTURER Co, Ltd.,

No.7, Kung Yeh 4th Rd. Ping Tung 900, Taiwan

Popis strojního zařízení:

Ponorná kalová čerpadla typové řady **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).**

Zvláštní podmínky použití výrobku:

čerpadla typové řady AF jsou určena pro čerpání chemicky neutrálních odpadních vod a kalů znečištěných obsahem písku, bahna, kamenné drtě a jílu, drobných kusovitých a vláknitých látek jako popel, kousky dřev, hadry, zbytky jídla, fekálie, tuky a různé splachy z ulic; Čerpadla nejsou určena pro čerpání hořlavých kapalin, ropných produktů a pro instalaci do prostředí s nebezpečím výbuchu.

Směrnice EU:

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

Název a adresa akreditované osoby a certifikačního orgánu:

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

Identifikace osoby mající zmocnění k podpisu za výrobce

Ing. Bačuvčík Karel – jednatel společnosti



Poznámky:

ZÁRUČNÍ LIST

TYTO ÚDAJE VYPLNÍ PRODEJCE PŘI PRODEJI

TYP ČERPADLA:

VÝROBNÍ ČÍSLO ČERPADLA:

**DATUM PŘEVZETÍ
VÝROBKU KUPUJÍCÍM:**

RAZÍTKO A PODPIS

**ELEKTRICKOU INSTALACI PŘEVEDLA
ODBORNĚ ZPŮSOBILÁ FIRMA**

DATUM INSTALACE:

RAZÍTKO A PODPIS

Záruční podmínky :

Záruční doba od data prodeje je 24 měsíců.

V případě uplatnění reklamace ve stanovené záruční lhůtě bude tato uznána a provedena bezplatně jen za předpokladu, že:

- ▶ bude předložen řádně vyplněný záruční list s udáním data prodeje, potvrzením prodejce o prodeji a potvrzení o provedené odborné elektroinstalaci na rozvodnou síť odborně způsobilou firmou (toto neplatí pro výrobky s kabelem ukončeným zástrčkou)
- ▶ výrobek nebyl násilně mechanicky poškozen, nebyly provedeny žádné úpravy, opravy nebo neoprávněná manipulace
- ▶ výrobek byl odborně instalován a připojen dle platných bezpečnostních předpisů
- ▶ výrobek byl použit pro účel daný provozně montážními předpisy výrobce
- ▶ výrobek byl zajištěn proti přetížení

Záruka se nevztahuje na vady vzniklé jako důsledek přirozeného opotřebení při provozu, vnějšími příčinami nebo při dopravě. Výrobce neodpovídá za škody a vícenáklady související s uplatněním záruky.

Reklamací uplatní kupující u prodejce, kde výrobek zakoupil, nebo u autorizovaného servisního střediska.

Provedení záruční opravy bude vyznačeno na tomto záručním listu. Bude uveden datum uplatnění nároku na opravu a datum převzetí opraveného výrobku kupujícími, nejpozději však doba, kdy je povinen kupující výrobek převzít. Záruční doba se prodlužuje o dobu, odkdy kupující uplatnil nárok na záruční opravu u servisní organizace k tomu určené až do doby, kdy byl povinen po skončení opravy výrobek převzít. Nebude-li při opravě nalezena vada spadající do záruky, hradí náklady spojené s výkonem servisu vlastník zařízení. Záruka se nevztahuje na škody vzniklé při dopravě. Záruční list musí být řádně vyplněn. Všechny údaje musí být řádně vyplněny ihned při prodeji a nesmazatelným způsobem. Neúplný a neoprávněně měněný (přepisovaný) záruční list je neplatný.

Záznam o servisu a provedených záručních opravách.

Datum	Popis reklamované závady, úkon, razítko organizace*

* v případě nedostatku místa pro zápis o reklamaci použijte další orazítkovaný papír



DODAVATEL KALOVÝCH ČERPADEL

Distributor: