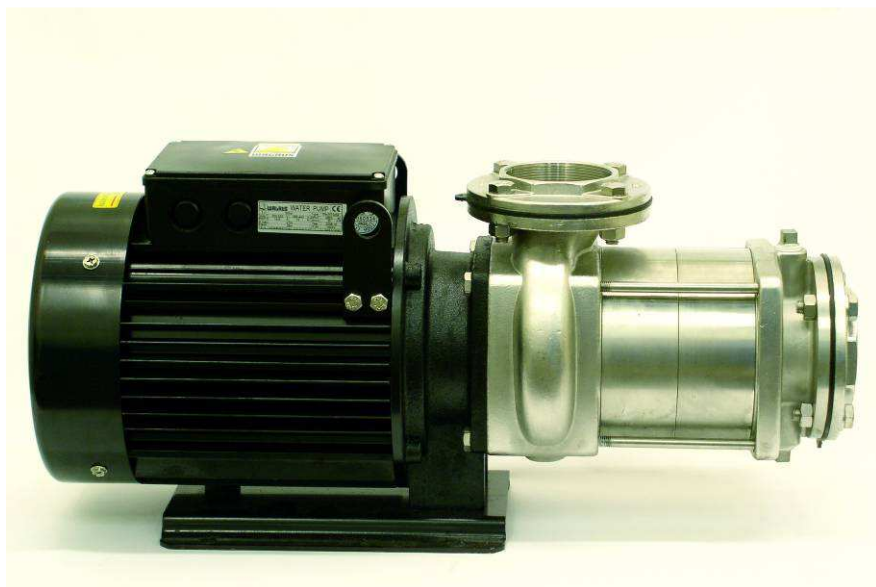


Čerpadla WALRUS Typ TPH



ORIGINÁLNÍ NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ PROVOZNÍ A MONTÁŽNÍ PŘEDPIS

Verze 1.2 – vydaná 10.8.2021

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

OBSAH :	str.
1.0 VŠEOBECNÉ POKYNY	2
1.1 Použití	2
1.2 Specifikace	2
2.0 BEZPEČNOST	3
2.1 Zbytková rizika	3
2.2 Souhrn důležitých upozornění	3
3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE	4
4.0 TECHNICKÝ POPIS ČERPADEL	5
4.1 Výrobní štítek	5
4.2 Typ čerpadla - klíč	5
4.3 Řez čerpadlem	6
4.4 Doprava, manipulace a skladování	6
5.0 INSTALACE ČERPADLA	7
6.0 PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI	9
6.1 Všeobecně	9
6.2 Zapojení čerpadla	10
6.3 Provoz a obsluha elektrických zařízení	11
6.4 Údržba elektrických zařízení	11
7.0 PROVOZ ČERPADLA	11
7.1 Všeobecné požadavky	11
7.2 Uvedení do provozu	12
7.3 Kontrola mechanického stavu	12
8.0 PROVOZ, ÚDRŽBA A OPRAVY	13
8.1 Všeobecně	13
8.2 Servis, opravy, náhradní díly	13
8.3 Servisní střediska	13
8.4 Zpětný odběr, likvidace čerpadla, nakládání s odpadem	15
9.0 OBSAH DODÁVKY	15
10.0 PROVOZNÍ PORUCHY, PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ	15
11.0 ZÁRUKA	16
12.0 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	17
ZÁRUČNÍ LIST	

Tento návod platí pro čerpadla typové řady TPH. 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. Proveďte, zda nedošlo k poškození při přepravě. Pokud zjistíte závadu, ihned s dopravcem zaevidujte příslušné poškození.

1.0 VŠEOBECNÉ POKYNY

1.1. POUŽITÍ

Průmyslová horizontální monobloková vícestupňová odstředivá čerpadla řady TPH jsou určena pro čerpání čistých a mírně znečištěných kapalin bez obsahu pevných částic.

Při použití na čerpání kapalin obsahujících látky abrazivního charakteru je nutné počítat se zvýšeným opotřebením hydraulické části a ucpávky.

Čerpadla řady TPH nejsou určena pro čerpání hořlavých kapalin a pro použití do prostředí s nebezpečím výbuchu!

Teplota okolí:	max. 40°C
Teplota čerpané kapaliny:	0°C až 95°C
pH čerpané kapaliny:	3 až 14
Hustota čerpané kapaliny:	max. 1080 kg/m ³
Kinematická viskozita:	max. 30 mm ² .s ⁻¹
Provozní tlak:	max. 10 bar
Tlak na sání:	max. 6 bar

POZOR Tlak na sání čerpadla + výstupní tlak čerpadla (dopravní výška čerpadla při zavřeném výtlačném ventilu) nesmí přesáhnout maximálně přípustný provozní tlak 10 bar.

Čerpadla TPH nacházejí uplatnění ve všech oblastech průmyslu. A to zejména při čerpání demineralizovaných vod, čiřených vod, kyselých vod, chladících médií a sanitálních roztoků, dále ve vodárenství a energetice jako oběhová čerpadla tepelných okruhů, potravinářství a okrajově i v chemickém průmyslu.

Čerpadla jsou určena pro práci ve vodorovné pracovní poloze.

Čerpadla nejsou samonasávací.

1.2. SPECIFIKACE

POZOR Důkladně se seznámte se specifikacemi pro Vámi zakoupený model čerpadla.

1.2.1. Hladina hlučnosti:

Max. naměřená hladina A – váženého zvukového tlaku pro všechna čerpadla, uvedená v tomto návodu, byla měřena v prostředí s hlučností 26,2 db(A) a dosahovala hodnoty 66,3 db(A).

2.0 BEZPEČNOST

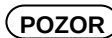
Tento návod obsahuje pokyny, které je nutno dodržet během instalace, provozu a údržby čerpadla. Je nutné, aby si obsluha před zahájením instalace a uvedením čerpadla do provozu jeho text důkladně přečetla. Je rovněž nutné, aby návod byl v místě instalace čerpadla neustále k dispozici. Dodržena musí být nejen všeobecná bezpečnostní pravidla, ale také specifické bezpečnostní pokyny uvedené dále. V návodu jsou použity následující symboly:



- riziko ohrožení bezpečnosti,



- riziko ohrožení elektrické bezpečnosti,



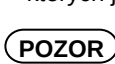
- riziko ohrožení bezpečného provozu a samotného čerpadla.

2.1. ZBYTKOVÁ RIZIKA

Pokud se zařízení provozuje dle tohoto návodu a v souladu s bezpečnostními požadavky uvedenými dále, nevznikají žádná zbytková rizika.

2.2. SOUHRN DŮLEŽITÝCH UPOZORNĚNÍ

kterých je nutno dbát při manipulaci, obsluze a používání čerpadel



- 2.2.1. Čerpadlo zvedat a spouštět za závěsná oka k tomu určená.
- 2.2.2. Zapojení na napětí podle štítkových údajů.
- 2.2.3. Správný smysl otáčení.
- 2.2.4. Při veškeré manipulaci, použití, zapojení, údržbě a opravách, kontrolách a revizích je nezbytné respektovat platné národní předpisy, normy a nařízení.
- 2.2.5. Při jakékoli 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.
- 2.2.6. Nepožívejte čerpadlo v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo pro čerpání hořlavých kapalin!
- 2.2.7. Všechny šroubové spoje musí být řádně dotaženy a zajištěny proti uvolnění.
- 2.2.8. Po delší provozní přestávce nutno před znovuvvedením do provozu několikrát protočit rotorem ve směru chodu (zasunutím IMBUS klíče do hřídele v zadní části elektromotoru).
- 2.2.9. Za mrazu se nesmí při odstávce nechat v čerpadle voda, která by mohla zamrznout.
- 2.2.10. Čerpadlo musí být za provozu upevněno k základu kotevními šrouby.
- 2.2.11. Při čerpání plaveckých bazénů nesmí být čerpadlo použito, jsou-li ve vodě lidé.

3.0 TECHNICKÉ ÚDAJE

Typ	Příkon	Sací / Výtlačné hrdlo	Napětí - Zapojení*	Počet pólů	Dopravní výška	Průtok	Maximální dopravní výška	Maximální průtok	Jmenovitý proud	Rozměry			Hmotnost
										Délka	Šířka	Výška (výt.příruba)	
	kW	coul			m	m³/h	m	m³/h	A	mm	mm	mm	kg
TPH 2T 2K	0,45/0,42	1"	1F/3F	2	10	2,5	18	3,6	2,4/1,3	305	142	162	11,8
TPH 2T 3K	0,52/0,5	1"	1F/3F	2	18	2	28	3,6	2,5/1,4	323	142	162	11,9
TPH 2T 4K	0,6/0,59	1"	1F/3F	2	27	2	38	3,6	2,9/1,4	341	142	162	12,0
TPH 2T 5K	0,76/0,68	1"	1F/3F	2	30	2	46	3,6	4,0/1,9	399	142	162	13,5
TPH 2T 6K	0,88/0,86	1"	1F/3F	2	40	2	56	3,6	4,3/2,0	417	142	162	13,6
TPH 4T 2K	0,6	1¼" / 1"	1F/3F	2	13	4	18	9	3,1/1,4	315	142	162	11,7
TPH 4T 3K	0,95/0,83	1¼" / 1"	1F/3F	2	20	4	28	9	4,5/2,1	381	142	162	13,3
TPH 4T 4K	1,2/1,01	1¼" / 1"	1F/3F	2	28	4	38	9	5,7/2,2	408	142	162	14,1
TPH 4T 5K	1,37/1,3	1¼" / 1"	1F/3F	2	35	4,5	46	9	6,9/2,4	435	142	162	14,2
TPH 4T 6K	1,64/1,47	1¼" / 1"	1F/3F	2	40	4	55	9	7,7/3,5	439	142	162	16,1
TPH 8T 2K	0,9/0,81	1½" / 1½"	1F/3F	2	12	8	19	15	4,3/1,9	375	182	241	18,8
TPH 8T 3K	1,3/1,11	1½" / 1½"	1F-3F	2	20	8	29	16,2	6,3/2,1	407	182	241	20,0
TPH 8T 4K	1,6/1,52	1½" / 1½"	1F/3F	2	25	8,5	37	14,4	7,6/3,5	435	182	241	25,4
TPH 8T 5K	2,0	1½" / 1½"	3F	2	32	8	42	15,9	3,9	473	182	241	25,5
TPH 8T 5K **	2,7	2" / 1½"	3F	2	45	8,5	60		4,6	473	182	241	25,5
TPH 8T 6K	2,23	1½" / 1½"	3F	2	37	8	55	16,2	3,9	473	182	241	25,5
TPH 12T 2K	1,38/1,14	1½" / 1½"	1F/3F	2	12	13,9	20	16,2	6,5/2,1	375	182	241	20,0
TPH 12T 3K	1,7/1,58	1½" / 1½"	1F/3F	2	20	12	32	17,7	7,9/3,6	435	182	241	25,4
TPH 12T 4K	3,0	1½" / 1½"	3F	2	34	12	39	18	6,5	435	182	241	28,0
TPH 12T 4K **	4,0	2" / 1½"	3F	2	44	14	56		6,7	435	182	241	28,0
TPH 12T 5K	3,05	1½" / 1½"	3F	2	35	12	50	18	6,8	473	182	241	29,2
TPH 12T 6K	3,7	1½" / 1½"	3F	2	40	12	57	18	7,0	473	182	241	29,2
TPH 25T 2K	4,0	3" / 80	3F	2	20	32	35	45	6,5	598	242	320	53,0
TPH 25T 3K	4,8	3" / 80	3F	2	28	30	47	45	10,0	708	242	320	58,8
TPH 25T 4K	6,0	3" / 80	3F	2	40	25	52	45	11,3	708	242	320	59,0
TPH 25T 5K	7,8	3" / 80	3F	2	48	30	70	45	13,9	768	242	320	71,0
TPH 50T 2K	6,6	4" / 100	3F	2	23	50	38	70	11,8	643	243	325	31,5
TPH 50T 3K	8,7	4" / 100	3F	2	30	50	56	70	14,5	753	243	325	80,6
TPH 50T 4K	11,6	4" / 100	3F	2	43	50	70	70	20,0	803	243	325	88,0

* Napětí - Zapojení : 1F/230V nebo 3F/400V–Δ

** Čerpadla v 60Hz provedení (používané ve vodárnách Walrus řízených frekvenčním měničem)

4.0 TECHNICKÝ POPIS ČERPADEL

Čerpadla řady TPH jsou horizontální vícestupňová odstředivá čerpadla monoblokové konstrukce usazená na plechové základové desce.

Elektromotor tvoří s čerpadlem jeden celek. Rotor elektromotoru má prodlouženou hřídel pro upevnění oběžných kol. Je uložen ve valivých ložiskách mazaných tukem. Životnost tukové náplně ložisek je shodná s životností ložisek.

Hřídel čerpadla je utěsněn jednoduchou mechanickou ucpávkou, s těsnicími plochami SiC/C, které jsou mazány a chlazeny čerpaným médiem.

Čerpadlo musí být provozováno s příslušným ovládacím a jisticím zařízením.

4.1. VÝROBNÍ ŠTÍTEK (příklad označení pro čerpadlo TPH 25T 2KNF)

		WALRUS		TYP TPH25T4KNF					
3ø	IP54	50Hz	6,0 kW	Q	m³/hod	H	m		
230/400 V Δ / Y				Q _{Max} 45 m³/hod		H _{Max} 52 m			
	18,0/11,3 A	2900/min	t _{max} 90 °C	m	59,0 kg				
VÝR.Č.				ROK VÝROBY					
WALRUS PUMP CO. LTD									

Q – průtok

H – dopravní výška

m – hmotnost čerpadla

IP – krytí

90°C – max.teplota čerpané kapaliny

Výrobní číslo - příklad značení: 25T4 001

pořadové číslo

velikost čerpadla

4.2. TYP ČERPADLA - KLÍČ

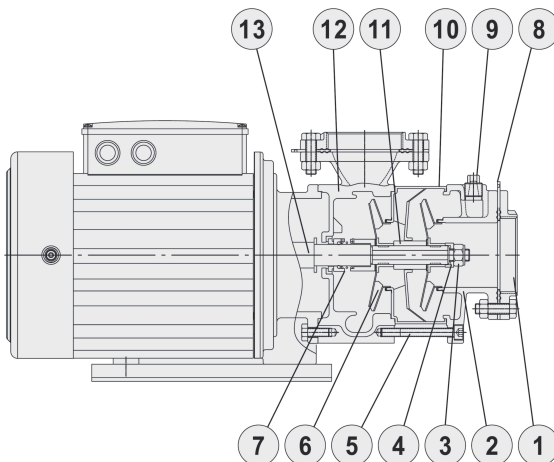
TPH	25T	3K	N	F	
					Provedení s protipřírubami
					S = nerez AISI 304
					N = nerez AISI 316
					Jmenovitý tlak [bar]
					Jmenovitý průtok [m³/h]
					Označení řady čerpadel

Příklad:

TPH 4T 5K - čerpadlo v základním litinovém provedení odlitkových částí, hrdla závitová bez protipříruby

TPH 25T 3KNF - čerpadlo v provedení nerez AISI 316, hrdla se závitovou protipřírubou

4.3. ŘEZ ČERPADLEM



- | | | |
|------------------------|----------------------|------------|
| 1 Protipířruha sání | 6 Oběžné kolo | 11 Pouzdro |
| 2 Sací těleso | 7 Mechanická ucpávka | 12 Spirála |
| 3 Matice oběžného kola | 8 Těsnění příruby | 13 Hřídel |
| 4 Pojistná podložka | 9 Zátka | |
| 5 Závrtný šroub | 10 Těleso článku | |

4.4. DOPRAVA, MANIPULACE A SKLADOVÁNÍ

POZOR

Čerpadlo možno přepravovat na paletě v horizontální poloze. Musí být pevně ukotveno, aby se nepřevrátilo nebo neodvalovalo.



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. Je možná ruční manipulace dvěma muži.

Stane-li se, že zmrznou zbytky kapaliny v hydraulickém prostoru, naplňte čerpadlo ohřátou kapalinou a nechte rozmraznout, **nikdy nepoužívejte k rozmrazení plamene a čerpadlo se zmrzlými zbytky kapaliny nezapínejte.**

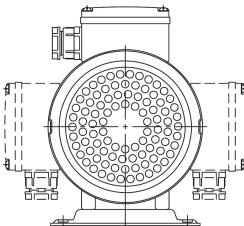
Při delším skladování nebo odstávce čerpadla je třeba:

- 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.

5.0 INSTALACE ČERPADLA

- 5.1.1. **Poloha čerpadla** - čerpadlo lze instalovat a provozovat pouze v horizontální poloze. Čerpadlo musí být instalováno v dobře větrané místnosti se zabezpečením proti mrazu. Pokud je čerpadlo instalováno ve venkovním prostředí, musí být chráněno proti povětrnostním vlivům vhodným přístřeškem či krytem. Navíc pokud okolní teploty klesnou pod bod mrazu, je nutné zabezpečit odvodnění čerpadla, aby nedošlo k zamrznutí vody v čerpadle.
- 5.1.2. **Poloha svorkovnice** – je nastavitelná. Může se před montáží čerpadla otočit oběma směry na boky elektromotoru. Standardně (z výroby) je nastavena poloha svorkovnice v horní části elektromotoru.



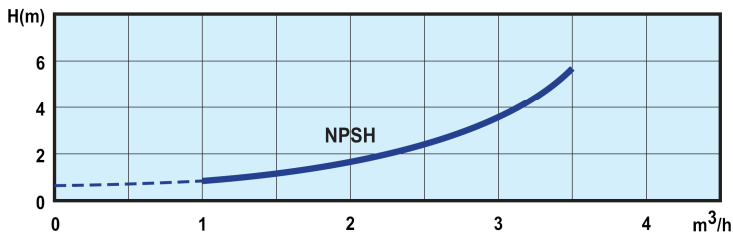
Změna polohy svorkovnice:

- demontujte 4 šrouby (svorníky), které jsou našroubovány ze strany motoru do tělesa čerpadla, vyjměte svorníky z rámu motoru
- otočte krytem statoru do požadované polohy a svorníky vraťte zpět a dobře dotáhněte

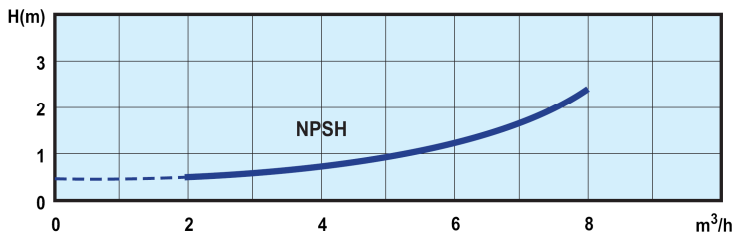
- 5.1.3. **Potrubí** – čerpadlo musí být instalováno tak, aby nedocházelo k přenášení sil vznikajících v důsledku teplotních dilatací potrubí.
- 5.1.4. **Sací potrubí** – instalaci je nutno provádět tak, aby sací potrubí bylo co nejkratší a sací výška co nejmenší. Spoje sacího potrubí musí být těsné, aby nedocházelo k přísávání vzduchu. V sacím potrubí instalujte co nejméně ohybů, ventilů, filtrů apod.
- V případech, kdy se hladina čerpaného média nachází pod úrovní sacího hrdla čerpadla, musí být sací potrubí opatřeno zpětným ventilem.
 - Tam kde je hladina níž než sací hrdlo čerpadla je nutno spádovat potrubí od sacího hrdla čerpadla směrem dolů.
 - Tam, kde je „nátok“ je nutné spádovat sací potrubí od sacího hrdla čerpadla směrem nahoru. Spádování má zabránit tvorbě vzduchových kapes v potrubí.
 - Průměr sacího potrubí volte s ohledem na jeho délku (ztráty po délce) vždy min. o jednu světlost větší než sací hrdlo čerpadla.
 - V případě použití hadic na sání čerpadla je nutné, aby byly vyztužené.
- NPSH** – poměry na sání čerpadla (sací výška a ztráty) musí odpovídat hodnotě NPSH poskytované čerpadlem. Maximální sací výška nesmí být překročena ani při znečištění sacího síta či koše. Sací výška čerpadla je ovlivněna především teplotou.
- Při normální teplotě čerpané vody (20-30°C) a atmosférickém tlaku v sací nádrži „vyzdvihne“ čerpadlo vodu z 5 m hloubky. Při vysoké teplotě (nad 60°C) se musí čerpadlo instalovat níž než je hladina čerpané kapaliny, nebo musí být tlak ve vstupním hrdle čerpadla vyšší než 1bar.

Hodnoty NPSH pro jednotlivé typy najdete v následujících diagramech:

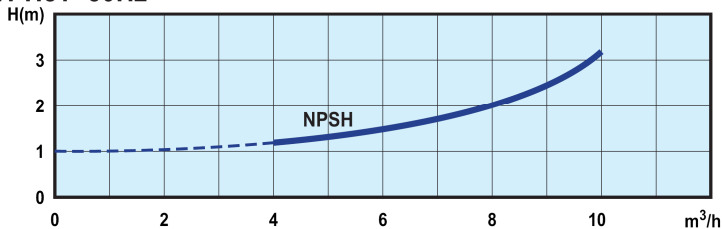
TPH2T 50Hz



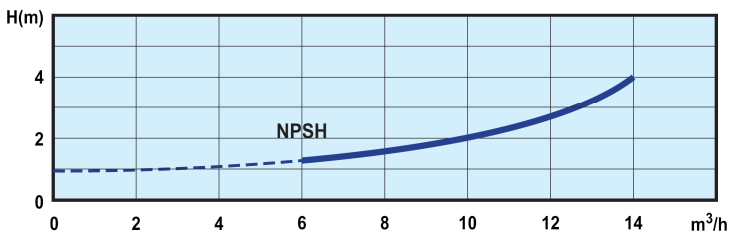
TPH4T 50Hz



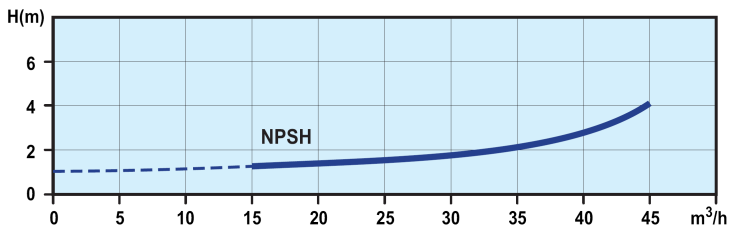
TPH8T 50Hz



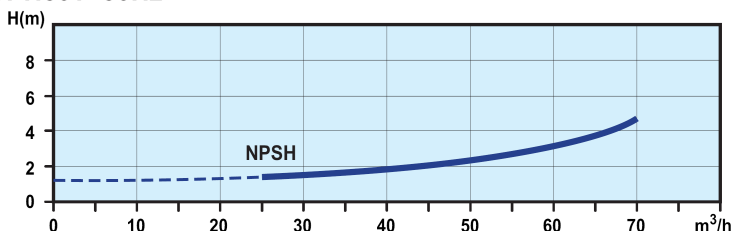
TPH12T 50Hz



TPH25T 50Hz



TPH50T 50Hz



5.1.5. **Výtlačné potrubí** – aby se minimalizovaly tlakové ztráty, vysoké rychlosti proudění, vibrace a hladina hluku, doporučujeme volit průměr výtlačného potrubí čerpadla stejný nebo větší než je průměr výtlačného hrdla.

5.1.6. **Obtok (by-pass)** – v systémech, kde je možnost, že bude čerpadlo pracovat do uzavřeného výtaku, je nutné dodržet „minimální průtok čerpadlem“ dle následující tabulky:

Model	Minimální průtok [m³/h]	
	do 80°C	80 až 90°C
TPH 2T	0,2	0,5
TPH 4T	0,4	1,0
TPH 8T	0,8	2,0
TPH 12T	1,2	3,0
TPH 25T	2,5	6,3
TPH 50T	5,0	12,5

Pro dodržení minimálního průtoku čerpadlem je nutné na výtlač čerpadla nainstalovat obtok (by-pass).

POZOR

Při běhu čerpadla do uzavřeného výtaku bez obtoku dojde k extrémnímu nárůstu teploty čerpaného média a následnému poškození čerpadla!!!

Doporučený materiál potrubí je kov, zejména při vyšších tlacích a teplotách čerpaného média.

6.0 PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI

6.1. VŠEOBECNĚ



Připojení k elektrické síti a kontrolu tohoto připojení musí provést odborník a musí vyhovovat platným národním předpisům a normám. Provozní napětí a frekvence jsou uvedeny na štítku.

Čerpadlo musí být správně a bezpečně uzemněno.

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

6.1.1. 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

6.1.2. 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.

- 6.1.3. Elektromotor čerpadla je nezbytně chránit před zkratem a přetížením vhodným 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.

Doporučeným ochranným prvkem proti přetížení je např.:

- Spouštěč motoru
- Proudové relé při použití stykače

- 6.1.4. **Neumísťujte elektrické spojky pod vodní hladinu, protože hrozí nebezpečí elektrického zkratu!**

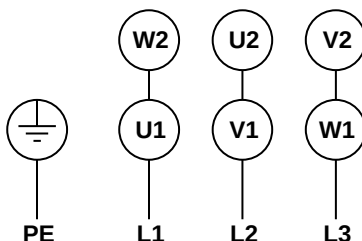
- 6.1.5. V případě použití čerpadla pro čerpání vody v plaveckých bazénech, venkovních fontánách, zahradních rybnících a na podobných místech musí být čerpadlo napájeno přes proudový chránič (RCD), jehož jmenovitý zbytkový pracovní proud nepřesahuje 30 mA.

6.2. ZAPOJENÍ ČERPADLA

Změna polohy svorkovnice – viz. bod 5.1.2.

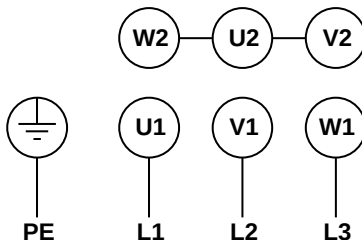
Zapojení 3F/230V/50Hz

– do trojúhelníka:



Zapojení 3F/400V/50Hz

– do hvězdy:





ČERPADLA NENÍ MOŽNÉ POUŽÍVAT PRO HOŘLAVÉ A VÝBUŠNÉ KAPALINY.



POVOLENÝ POKLES NAPĚTÍ JE 10% NAPĚTÍ JMENOVITÉHO.



MOTOR ČERPADLA SE MUSÍ OTÁČET PROTI SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK PŘI POHLEDU NA VENTILÁTOR MOTORU (označeno šipkou). POKUD SE OTÁČÍ JINAK, JE TŘEBA VYMĚNIT DVA FÁZOVÉ VODIČE NA ROZVODNÉM PANELU NEBO JISTIČI.



NESPOUŠTĚJTE A NEPROVOZUJTE ČERPADLO NIKDY „NA SUCHO“.



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

6.3. PROVOZ A OBSLUHA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ



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

POZOR

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

6.4. 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, elektromotoru a svorkovnice.

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!

7.0 PROVOZ ČERPADLA

7.1. 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 mokřém prostředí, které je z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem hodnoceno jako zvlášť nebezpečné.

7.2. UVEDENÍ DO PROVOZU

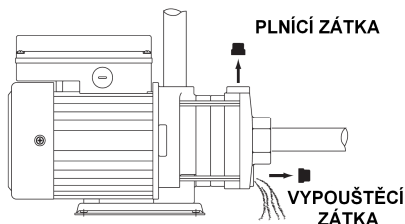
7.2.1. **Zavodnění čerpadla** – před spuštěním čerpadla je nutno zavodnit sací potrubí a hydraulickou část čerpadla. **Nesmí dojít k běhu na sucho!!!**

POZOR

Čerpadla TPH nejsou samonasávací (znovunasávací). Mají však sací schopnost pokud je sací potrubí zavodněno (zajištěno zpětnou klapkou) a odvzdušněno. Sací výška čerpadla je dána hodnotou NPSH viz. odstavec 5.1.4.

Provedení zavodnění:

- Hladina v sací nádrži je nad úrovní sacího hrdla čerpadla – zavodnění se provede otevřením plnicí zátky čerpadla. Po úplném zavodnění čerpadla se zátky namontuje zpět a bezpečně dotáhne.
- Hladina v sací nádrži je pod úrovní sacího hrdla čerpadla – zavodnění se provede nalitím kapaliny do plnicího otvoru čerpadla (po demontáži plnicí zátky). V sacím potrubí musí být instalován zpětný ventil nebo klapka. Při nalévání musí být sací potrubí odvzdušněno.



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



- kontrolu neporušenosti přívodního kabelu a svorkovnice
- kontrolu správného zapojení
- kontrolu správného nastavení proudové ochrany
- kontrolu zajištění ochrany před nebezpečným dotykovým napětím

7.2.3. Pokud není po zapnutí čerpadla ve výtlačné větvi průtok a tlak do cca 3 minut je nutné opakovat postup dle bodu 7.2.1. Čerpadlo několikrát zapnout a vypnout dokud nezačne normálně pracovat.

7.2.4. U čerpadla v normálním provozu je nutné změřit proud motoru a porovnat jej se jmenovitou hodnotou na štítku. Pokud přesahuje jmenovitou hodnotu, přivřete ventil na výtlačku čerpadla.

7.2.5. Maximální dovolený počet startů závisí na výkonu elektromotoru následovně:
do 4kW včetně – max. 30 za hodinu
nad 4kW – max. 20 za hodinu

POZOR

7.3. KONTROLA MECHANICKÉHO STAVU

Spočívá ve vizuální prohlídce čerpadla z hlediska jeho mechanického stavu.

Zejména se kontroluje:



- Neporušenost přívodního kabelu a stav kabelové vývodky.
- Těsnost přírubových spojů sání a výtlačky.
- Těsnost čerpadla a mechanické ucpávky.

8.0 PROVOZ, ÚDRŽBA A OPRAVY

8.1. VŠEOBECNĚ

- 8.1.1. Pokud se čerpadlo po určitou dobu nepoužívá, je nutné jej vypustit odstraněním plnicí a výpustné zátky, zejména v zimním období, kdy je nebezpečí zamrznutí čerpané kapaliny v čerpadle.
- 8.1.2. Pokud dojde k zamrznutí čerpané kapaliny v čerpadle nepoužívat k rozmrazení plamene! Zalévat čerpadlo teplou vodou dokud nedojde k rozpuštění veškeré zmrzlé kapaliny v čerpadle. Poté je nutno zkontrolovat, zda nedošlo k poškození čerpadla.
- 8.1.3. Pro zabránění provozu čerpadla v kavitaci je nutné na sání čerpadla dodržet podmínky odpovídající NPSH dle bodu 5.1.4.
- 8.1.4. Při uvádění nového čerpadla do provozu, nebo po delší provozní přestávce doporučujeme několikrát protočit rotorem (zasunutím IMBUS klíče do hřídele v zadní části elektromotoru). Přitom je nutné zkontrolovat volné otáčení hřídele – t.j. zda jsou lopatky oběžného kola a mechanická ucpávka volné. Pokud jsou zaneseny usazeninami je nutné tyto odstranit a čerpadlo důkladně vyčistit.
- 8.1.5. Mazání – ložiska motoru jsou naplněna stálou tukovou náplní a nevyžadují domazávání. Ve výbavě čerpadel nejsou termostaty ložisek a vinutí motoru.
- 8.1.6. Provéřte výkonnost čerpadla tak, že zkontrolujete výtlak. Provéřte, zda čerpadlo nevíbruje a není hlučné.
- 8.1.7. Čerpadlo – zkontrolujeme dotažení šroubů a zátek, stav elektrického kabelu, svorkovnice a vizuálně těsnost ucpávky.
- 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

8.2. SERVIS, OPRAVY, NÁHRADNÍ DÍLY

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

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

8.3. SERVISNÍ STŘEDISKA

BEROUN - Zdice	Miroslav Holotina	Čs. Armády 140	tel. 604 565 624
BLANSKO - Sloup	Roman Kučera	Sloup 224	tel. 516 435 366
BRNO	PUMPA, a. s.	U Svitavy 1	tel. 548 422 611
BŘECLAV - Ladná	Michal Doležal - čerpadla	Anenská 25	tel. 519 355 145
ČESKÁ LÍPA	SIGSERVIS s.r.o.	Děčínská 219	tel. 487 871 027
ČESKÉ BUDĚJOVICE	Čerpadla NEPTUN s.r.o.	Rudolfovská 113	tel. 387 319 069
ČESKÉ BUDĚJOVICE	ROB k.s.	Riegrova 65	tel. 387 311 150
DOBŘANY	Droořf s.r.o.	Studniční 409	tel. 728 502 456
HRADEC KRÁLOVÉ	Petr Malý - ALEKO	Vlčkovice 20	tel. 495 588 230
HUMPOLEC	VODAK Humpolec s.r.o.	Pražská 544	tel. 602 443 436
JABLUNKOV	GONAP spol. s r.o.	Mosty u Jablunkova 1030	tel. 731 414 429

JAROMĚŘ	VODA CZ s.r.o.	Hořenice 45	tel. 800 150 155
JIČÍN - Robousy	Repas Robousy s.r.o.	Robousy 28	tel. 493 557 160
JIRKOV - Pesvice	Miroslav Potměšil - POTEX	Pesvice 68	tel. 474 685 402
KOLÍN	PLAČEK&BoLD	Plynářská 824	tel. 321 721 712
KRALUPY nad Vltavou	SCHWARZ PUMPE s.r.o.	Trojanova 117, bud.č.14	tel. 315 718 020
KRNOV	Flowservice s.r.o.	Petrovická 363/61	tel. 554 625 492
KROMĚŘÍŽ - Kvasice	Božena Vyoralová	Družstevní 112	tel. 573 359 227
LIBEREC	Miroslav Jeník - AQUA SERVIS	Janáčkova 877/10	tel. 603 826 489
LIBEREC	Pavel Huryta	Sušická 704/17	tel. 602 529 430
LOVOŠICE - Sulejovice	Miloš Voborník - čerpadla motory	Kaplířova 233	tel. 604 246 842
LUTÍN	Milan Tomášek - TOMEX	Třebčinská 199	tel. 585 944 737
MARIÁNSKÉ LÁZNĚ	Jaroslava Korčáková	Drmoul, Plzeňská 254	tel. 354 671 100
MLADÁ BOLESLAV	Čerpadla Vrchlabí s.r.o.	Jičínská 414	tel. 326 210 420
MORAVSKÁ TŘEBOVÁ	VHOS a.s.	Nádražní 6 areál VHOS	tel. 461 357 171
MORAVSKÁ TŘEBOVÁ	Miroslav Šibor	Sušice 5	tel. 732 488 601
NÁCHOD	JOŠT - PÁSLER s.r.o.	Broumovská 39	tel. 491 431 550
NÁMĚŠŤ NA HANÉ	Vladimír Štašný	Biskupství 169	tel. 777 668 329
NECHANICE	ARKUDA s.r.o.	Za kulturním domem 433	tel. 606 186 304
NEJDEK	PEROMA Elektromotor servis s.r.o.	Pozorka 96	tel. 353 925 173
NYMBURK	PUMP Service Trejbal	Kovanice 161	tel. 325 514 505
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 - čerpací technika s.r.o.	Poděbradova 44	tel. 596 122 701
PARDUBICE	AZURA-AQUA s.r.o.	Na Zábofi 2511	tel. 606 278 073
PARDUBICE - Čeperka	Petr Syrůček	B. Němcové 15	tel. 602 186 277
PÍSEK	Oprava elektromotorů Kápl a spol.	Hradištská 2460	tel. 382 214 488
PLZEŇ	Pavel Brožík - opravy čerpadel	Domažlická 579/49	tel. 606 153 977
PRAHA	PUMPA a.s.	U Pekáren 2	tel. 272 011 611
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.	Bartoškova 18	tel. 241 741 200
PRAHA - Vysočany	ČER-TECH s.r.o.	Novovysočanská 224/17	tel. 721 320 445
PROSTĚJOV	AQUA TREND O.K. spol. s r.o.	Svatoplukova 64	tel. 582 346 498
PROSTĚJOV - Držovice	AQUA-STYL spol. s r.o.	U cihelny 438/6	tel. 587 070 651
SENICE NA HANÉ	PAMALU group servis s.r.o.	Trávník 51	tel. 721 677 157
STARÁ PAKA	Signa Pumpy Servis s.r.o.	Roškopov 92	tel. 493 798 400
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
TANVALD - Smržovka	VIADUKT v.o.s.	Roosweltova 1035	tel. 483 382 044
TELČ	Jiří Bína	Masarykova 63	tel. 607 821 794
TEPLICE	LOMOX s.r.o.	Masarykova 1895	tel. 417 535 294
TŘINEC - Bystřice n.Olší	Libor Bronclík	Nýdecká 1232	tel. 558 352 678
TURNOV	GLEM s.r.o.	Nádražní 513	tel. 481 322 022
VRCHLABÍ	Čerpadla Vrchlabí s.r.o.	Krkonošská 1107	tel. 499 692 641
ZNOJMO - Chvalovice	František Doležal - Antlia	Chvalovice 171	tel. 515 230 058
ŽATEC	Josef Kazda - ČERKAZ	Ostrov 2218	tel. 415 727 428



8.4. ZPĚTNÝ ODBĚR, LIKVIDACE ČERPADLA, NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM

Využití a zpětný odběr obalů je zajištěn prostřednictvím systému EKO-KOM. Informace o sběru, třídění a využití odpadů z obalů jsou uvedeny na stránkách www.ekokom.cz.



Při zpětném odběru nebo likvidaci čerpadla nutno dodržet příslušné národní předpisy a zákony o životním prostředí a o likvidaci odpadu a zpětném odběru elektrozařízení.

Zpětný odběr je zajištěn prostřednictvím veřejně dostupné sítě REMA Systém, a.s., která je určena pro zpětný odběr viz <https://www.rema.cloud/sberna-mista>, nebo prostřednictvím veřejně dostupné sběrné sítě, která je určena pro zpětný odběr, viz <https://isoh.mzp.cz/registrmistelektro>.

9.0 OBSAH DODÁVKY

Čerpadlo ve smontovaném stavu s protipřírubami (u velikostí TPH 25T a 50T).

10.0 PROVOZNÍ PORUCHY, PŘÍČINY A ODSTRANĚNÍ

PŘÍZNAK PORUCHY	PRÁVĚPODOBNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVA
1. Po zapnutí el. proudu motor neběží a čerpadlo nepracuje	1.1 Síť je bez napětí	Prověřit zdroj *
	1.2 Přerušený kabel / Vadné připojení	Vyměnit kabel / Opravit připojení *
	1.3 Přetavená pojistka, vypadlý jistič	Vyměnit pojistku, zapnout jistič *
	1.4 Čerpadlo zaneseno nečistotami či rzí	Vyčistit hydraulickou část čerpadla
	1.5 Závada na elektromotoru	Prověřit motor a opravit *
2. Čerpadlo běží při sníženém výkonu nebo má snížený průtok	2.1 Čerpadlo není naplněno médiem	Zajistit nápravu a řádně čerpadlo odvzdušnit
	2.2 Opačný směr otáčení	Zkontrolovat a opravit dle 6.2 *
	2.3 Ucpané sací nebo výtlačné potrubí	Vyčistit potrubí
	2.4 Ucpané čerpadlo	Vyčistit čerpadlo
	2.5 Příliš velká sací výška nebo vysoká teplota média	Zkontrolujte podmínky na sání
	2.6 Netěsné sací potrubí, nebo poškozená mechanická ucpávka	Zajistit nápravu
	2.7 Zablokovaný zpětný ventil	Opravit zpětný ventil
3. Čerpadlo se v průběhu chodu zastaví	3.1 Přehřátí motoru v důsledku velké sací výšky nebo vysoké teploty kapaliny	Zkontrolovat poměry na sání čerpadla příp. teplotu kapaliny
	3.2 Ochrana motoru je nastavena na příliš nízkou hodnotu	Opravit nastavení jističe *
4. Čerpadlo se po vypnutí otáčí opačným směrem	4.1 Netěsné sací potrubí	Zajistit nápravu
	4.2 Vadný zpětný ventil	Opravit zpětný ventil
5. Z čerpadla vytéká kapalina	5.1 Vadná nebo opotřebená ucpávka	Vyměnit ucpávku
	5.2 Netěsní plnicí či vypouštěcí otvor či další těsnění	Zajistit nápravu
6. Provozní hlučnost čerpadla	6.1 Kavitace čerpadla	Zkontrolovat sací podmínky čerpadla příp. teplotu média.
	6.2 Hřídel nejde volně otáčet, příp. se otáčí s velkou vůlí	Zkontrolovat stav hřídele, oběžných kol a ložisek.

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

11.0 ZÁRUKA

Výrobce poskytuje záruku v délce 12 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.

12.0 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Dovozce/zástupce výrobce v ES:

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

Jméno a adresa osoby pověřené sestavením a uchováním dokumentace za

dovozce/zástupce výrobce v ES:

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

Prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky:

Název:	Horizontální monobloková vícestupňová čerpadla
Typové řady:	TPH
Typy-modely:	TPH 2T2K, 2T3K, 2T4K, 2T5K, 2T6K, 4T2K, 4T3K, 4T4K, 4T5K, 4T6K, 8T2K, 8T3K, 8T4K, 8T5K, 8T6K, 12T2K, 12T3K, 12T4K, 12T5K, 12T6K, 25T2K, 25T3K, 25T4K, 25T5K, 50T2K, 50T3K, 50T4K.
Výrobce:	WALRUS PUMP CO., LTD. , 83-14, DA PIAN TOU, HO CHUOH VILLAGE, SAN CHI, TAIPEI HSIEN, TAIWAN
Popis a funkce:	Čerpadla typové řady TPH jsou určena pro čerpání čistých a mírně znečištěných kapalin bez obsahu pevných částic. Čerpadla nejsou určena pro čerpání hořlavých kapalin, ropných produktů a pro instalaci do prostředí s nebezpečím výbuchu.

na něž se vztahuje toto prohlášení, jsou ve shodě a splňují příslušné zákony č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, č.90/2016 Sb. o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodání na trh, a všechna příslušná ustanovení následujících **Nařízení vlády České republiky** a směrnic Evropského parlamentu a rady, vždy v platném znění:

nařízení vlády ČR č.176/2008 Sb., směrnice Evropského parlamentu a Rady č.2006/42/ES;
nařízení vlády ČR č.118/2016 Sb., směrnice Evropského parlamentu a Rady č.2014/35/EU;
nařízení vlády ČR č.117/2016 Sb., směrnice Evropského parlamentu a Rady č.2014/30/EU;
nařízení vlády ČR č.481/2012 Sb., směrnice Evropského parlamentu a Rady č.2011/65/EU

a zejména těchto harmonizovaných norem:

ČSN EN ISO 12100 (EN ISO 12100), ČSN EN 809+A1:2010 (EN EN 809+A1), ČSN EN 60204-1ed.2 (EN 60204-1), ČSN EN ISO 14120, ČSN EN ISO 14118, 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 posouzení shody:

Dle nařízení vlády ČR č.176/2008 Sb. v pl. znění §5 odst.2 a přílohy č.8 (směrnice EPaR č. 2006/42/ES čl.12 odst.2 a přílohy VIII.).

V Olomouci dne 19.11.2020

Místo a datum vydání

*Údaje o totožnosti osoby oprávněné vypracovat
prohlášení jménem dovozce/zástupce v ES a její podpis:*

**Ing. Karel Bačuvčík, jednatel společnosti
K+H čerpací technika s.r.o.**

ZÁRUČNÍ LIST

VYPLNÍ PRODEJCE PŘI PRODEJI

TYP ČERPADLA :

VÝROBNÍ ČÍSLO :

DATUM PŘEVZETÍ

VÝROBKU KUPUJÍCÍM :

.....
RAZÍTKO A PODPIS

ELEKTRICKOU INSTALACI PROVEDLA
ODBORNĚ ZPŮSOBILÁ FIRMA

DATUM INSTALACE :

.....
RAZÍTKO A PODPIS

Záruční podmínky :

Záruční doba od data prodeje je 12 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 a potvrzením prodejce o prodeji, nebo doklad o koupi
- ▶ 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 vícenásledky související s uplatněním záruky. Reklamaci 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 záruční opravu a datum převzetí opraveného výrobku kupujícím, 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 záruční opravě nalezena vada spadající do záruky, bude postupováno takto: Vlastník zařízení obdrží reklamační protokol s odůvodněním neuznání reklamace a vyčíslením nákladů na opravu. Vlastní oprava bude provedena po odsouhlasení vlastníkem zařízení na jeho náklady.

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 PAPIR

