

DRENO 

CE

Serie : **A-G-H-V**



**Instalační a provozní manuál**

## Symbole obsažené v manuálu



DIN

VAROVÁNÍ PŘED NEBEZPEČÍM ELEKTŘINY, bezpečnostní symbol, dle 4844-W8



OBEČNÝ SYMBOL NEBEZPEČÍ, bezpečnostní symbol, dle DIN 4844-W9

### UPOZORNĚNÍ:

Toto slovo je specifikováno bezpečnostním opatřením; neřízení se tímto upozorněním může ohrozit přístroj a jeho provoz.

## 1. BEZPEČNOST

Při instalaci, obsluze a provozu stroje je třeba se řídit základními nařízenými uvedenými v manuálu. Proto je nezbytně nutné si nejdříve přečíst manuál a teprve poté započít s instalací zařízení. Stroj musí být uveden do provozu zkušeným pracovníkem.

Manuál by měl být vždy po ruce v místě provozu stroje.

### Rizika plynoucí z nedodržení bezpečnostních opatření

Nedodržení bezpečnostních opatření může vážně poškodit lidi, životní prostředí, přístroje, a může vést k propadnutí práva reklamovat poškození stroje.

K nejobyklejším rizikům vyplývajícím z nedodržení bezpečnostních opatření patří:

- poškození důležitých funkcí elektročerpadla nebo vybavení
- roztrošení nebezpečného materiálu
- žádná možnost servisu
- poranění lidí způsobené mechanickými součástmi, elektrickými nebo chemickými vlivy

### Bezpečný provoz

Pro bezpečnost Vaši i jiných osob je nezbytné se řídit bezpečnostními opatřeními uvedenými v tomto manuálu, dále pak národními nařízenými pro prevenci nehod, a také vnitropodnikovými nařízenými týkajícími se bezpečnosti práce.

### Úpravy a náhradní díly

Elektročerpadlo nemůže být změněno nebo upraveno bez svolení výrobce. K opravám elektročerpadla používejte pouze originální náhradní díly, které jsou klíčové k zachování bezpečného provozu.

Pokud jsou použity různé náhradní díly, pak nejsme zodpovědny za žádné škody z tohoto vyplývající.

### Údržba, kontrola, montáž

Provozovatel zařízení by se měl ujistit, že veškeré údržbové, instalační a kontrolní práce jsou prováděny proškoleným a autorizovaným personálem.

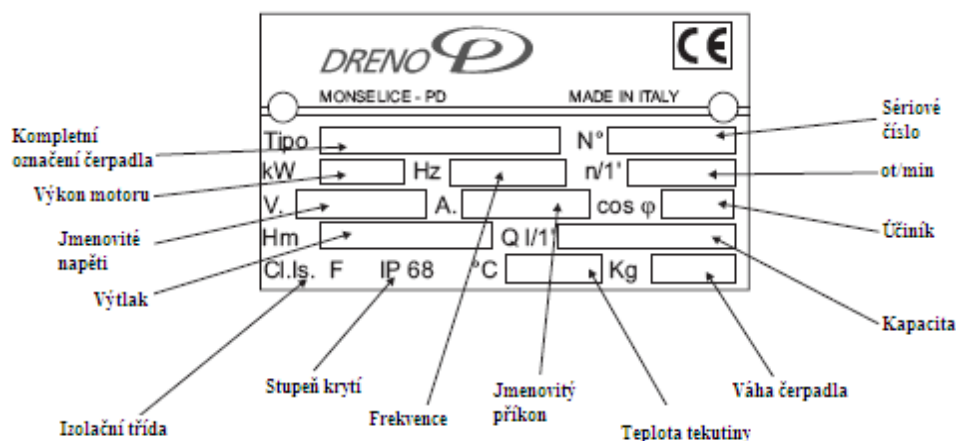
Před započít práce s elektročerpadlem se ujistěte, že čerpadlo je vypnuté a odpojené od elektrického proudu.

Elektročerpadla čerpající toxické tekutiny musí být dekontaminovány před započít jakékoliv opravy.

Jakmile jsou údržbové, kontrolní nebo montážní práce se zařízením ukončeny, zamontujte zpět bezpečnostní a ochranná zařízení.

Před zapnutím elektročerpadla se řiďte pokyny uvedené v části 4 a 5, „Instalace“ a „Zapnutí“.

## 2. VYSVĚTLIVKY KE ŠTÍTKU



## 3. ZÁRUKA

DRENO POMPE poskytuje záruku na elektročerpadla a dodávaná zařízení, která mají špatnou kvalitu a materiálové provedení.

Jakákoliv originální součást, která je shledána závadnou, bude opravena nebo vyměněna společností DRENO POMPE pouze za cenu práce.

Jakákoliv reklamace přímého nebo nahodilého poškození bude odmítnuta. Elektročerpadla a/nebo dodaná zařízení k opravě nebo výměně musí být zaslána neporušená a vyplacena společností DRENO POMPE, Via Umbria, 15 Z.I. Monselice (PADOVA).

Tyto budou opraveny nebo vyměněny a zaslány zpět zákazníkovi na dobírku.

Tato záruka se nevztahuje na ty části, které jsou vyměňovány v pravidelných intervalech (jako je: oběžné kolo, tělo čerpadla, kabel, potrubí apod.), neboť jsou náchylné k rychlému opotřebení, otěru a odření vzhledem k jejich použití.

Tato záruka se nevztahuje na poškození způsobená přetížením motoru, nezapojením ochranného zařízení elektročerpadla, nesprávnou instalací nebo nevhodnou údržbou.

Záruka firmy DRENO POMPE se vztahuje na následující případy:

- některý z našich zástupců nebo přímo DRENO POMPE je informován o závadě před vypršením záruční lhůty;
- závada je způsobena nevhodnou instalací, provedením nebo materiály;
- výrobek byl použit pouze pro účely jemu určené;
- výrobek byl již opraven nebo jeho součást vyměněna školeným personálem nebo společností DRENO POMPE;
- zabudovaná ochranná zařízení byla řádně zapojena;
- byly použity originální náhradní díly firmy DRENO POMPE.

DRENO POMPE garantuje dostupnost náhradních dílů po dobu 5-ti let od přerušení výroby produktu.

Tato záruka platí po 24 měsíců (pokrývající výrobní vady, vyjma elektrických součástí) od dodání výrobku.

DRENO POMPE S.r.l. si vyhrazuje právo na změnu bez oznámení.

## **4. SERVIS**

Silná ponorná elektročerpadla řady A-V, G a H firmy „DRENO POMPE“ nalézají široké využití jak v osobních, tak i v průmyslových, aplikacích.

<b>Max teplota čerpané tekutiny:</b>	+40°C s kompletně ponořenou jednotkou
<b>Max pístonové čerpání:</b>	20 m
<b>Min úroveň kapaliny:</b>	viz ponoření (str.
<b>pH čerpané tekutiny:</b>	6-11
<b>Hustota tekutiny:</b>	nesmí překročit 1100 kg/m <sup>3</sup>

Čerpaná tekutina může obsahovat pevné částice až do průměru povoleného oběžným kolem. Nepoužívejte elektročerpadlo v prostředí, kde existuje riziko exploze nebo požáru nebo pro čerpání hořlavých tekutin. Pro jakékoliv jiné použití kontaktujte DRENO POMPE pro více informací.

## **5. TECHNICKÉ SPECIFIKACE**

### **5.1 Materiály**

Materiály použité k výrobě komponent byly velice pečlivě vybrané tak, aby byla zajištěna vysoká spolehlivost a dlouhá životnost v těžkých provozních podmínkách.

Součásti, které tvoří 2/4 pólovou A-V a 2 pólovou řadu G a H, jako - krytí motoru, plášť motoru, kryt ložisek, tělo čerpadla a oběžné kolo, jsou vyrobeny z GG 25 litiny; šrouby, čepy a matice jsou z oceli AISI 304 a O-kroužek je vyhotoven z nitrilové pryže. Hřídel motoru je ocel AISI 420. Brusná část řady G je z tvrzené oceli.

### **5.2 Ložiska**

Tato čerpadla jsou vybavena dvěma bezúdržbovými ložisky s dlouhou životností (viz specifikace).

### **5.3 Elektrické motory**

Elektrické motory jsou asynchronní, 2-4 pólové, jednofázové nebo třífázové, s rotorem s kotvou nakrátko. Pro napětí 230V (±5%, 50 Hz), výkonnosti jsou od 1.1 do 1.5 kW, zatímco pro napětí 400V (±5%, 50 Hz) se výkony pohybují od 1.1 do 43 kW (60Hz je možná volba).

Tyto motory byly navrženy tak, aby dodávaly nejvyšší možné napětí s odchylkami do 5% od napětí jmenovitého. Všechny statory byly navrženy s izolační třídou F (155°C) a stupněm krytí IP68; mohou být vystaveny tekutině o teplotě 40°C.

Jednofázové a třífázové vinutí jsou opatřeny bezpečnostními mikro-termostaty, které motor chrání před překročením teplotního limitu 130°C.

Elektromotor je chlazen stejnou tekutinou, do které je elektročerpadlo ponořeno.

Maximální hluková hladina našich čerpadel je ≤ 70 dB (A), této úrovně může být někdy dosaženo u speciálních typů instalací nebo pracovních míst.

Maximální počet startů je 15.

### **5.4 Elektrické kabely**

Standardní výkonnosti řada vč. čerpadla je dodávána s 10-m kabelem H07-RN-F.

Řady elektročerpadel s jednofázovým motorem HM 50/2/125 C.500, AM-VM 65/2/125 C.236-336, AM-VM 80/4/125 C.241-242/341-342 a GM32/2/125 C.150-155 jsou poskytovány s malou elektrickou kontrolní skříňkou zatímco třífázové motory jsou dodávány s volnou koncovkou.

## 5.5 Mechanické ucpávky

Řady elektročerpadel A-V a G a H jsou dodávány s dvěma mechanickými ucpávkami k zajištění perfektní izolace mezi elektromotorem a čerpadnou tekutinou. Obojí je promazáváno a chlazeno v olejové lázni.

- Ucpávka na straně motoru:  
pro motory velikostí 125/152/173: keramika/grafit  
pro motory velikostí 200/240/340: Silikonkarbid + Viton vysoce odolný proti opotřebení
- Ucpávka na straně oběžného kola:  
pro všechny velikosti motorů: Silikonkarbid + Viton vysoce odolný proti opotřebení

## 5.6 Oběžná kola

2/4 pólové A-V a 2 pólové G a H řady jsou poskytovány s litinovými GG 25 oběžnými koly, dostupnými v několika modelech:

	<p>JEDNOKANÁLOVÉ, OTEVŘENÉ <span style="float: right;">SÉRIE „A 2-4 PÓLY“</span></p> <p>Vody znečištěné z mřížoví, mechanicky vyčištěné špinavé vody, průmyslové vody s pevnými částicemi, špinavé vody od skládky odpadu, dešťové vody, smíšený kal, znečištěné průmyslové vody.</p>
	<p>JEDNOKANÁLOVÉ, ZAVŘENÉ <span style="float: right;">SÉRIE „A 2-4 PÓLY“</span></p> <p>Surová znečištěná voda, protékající a horká odpadní voda, smíšené vody, surové a tlející nečistoty, smíšený kal.</p>
	<p>VORTEX <span style="float: right;">SÉRIE „V 2-4 PÓLY“</span></p> <p>Odpadní voda a znečištěná voda z kanálů, smíšený kal, tlející nečistoty, smíšené vody.</p>
	<p>DVOU- A ČTYŘKANÁLOVÉ, OTEVŘENÉ <span style="float: right;">SÉRIE „H 2 PÓLY“</span></p> <p>Znečištěné vody z mřížoví, mechanicky vyčištěná znečištěná voda, dešťová voda.</p>
	<p>OBĚŽNÉ KOLO S DRTIČEM <span style="float: right;">SÉRIE „G 2 PÓLY“</span></p> <p>Znečištěná voda v domácnosti, vody znečištěné pevnými částicemi a exkrementy.</p>

## 6. TECHNICKÁ DATA

### ELEKTROČERPADLA SÉRIE AM-T 2 PÓLY 50Hz

TYPE	DN	SOLID PARTICLE PASSAGE	r.p.m	POWER	ABSORPTION			CABLE	WEIGHT
			min-1		1 - PHASE		3 - PHASES		
	mm		Kw	230 V	μF	400 V			
AM-T 65/2/125 C. 236	65	40	2850	1.5	11	40	3.6	(4) A.D.	41
AT 65/2/125 C. 237	65	40	2850	2.2			5.3	(4) A.D.	42.5
AT 65/2/152 C. 247	65	45	2850	4			8.8	(4) A.D.	60
AT 80/2/173 C. 257	80	55	2850	7.5			14.1	(5) Y-Δ	87.5
AT 80/2/200 C. 267	80	33	2850	12			23	(8) Y-Δ	190
AT 80/2/200 C. 268	80	33	2850	15			29.5	(8) Y-Δ	200

ELEK  
TROČ  
ERPA  
DLA  
SÉRIE  
VM-T  
2  
PÓLY  
50 Hz

TYPE	DN	SOLID PARTICLE PASSAGE	r.p.m	POWER	ABSORPTION			CABLE	WEIGHT
			min-1		1 - PHASE		3 - PHASES		
	mm		Kw	230 V	μF	400 V			
VM-T 65/2/125 C. 336	65	65	2850	1,5	11	40	3,6	(4) A.D.	40
VT 65/2/125 C. 337	65	65	2850	2,2			5,1	(4) A.D.	42
VT 65/2/152 C. 346	65	60	2850	3			6,8	(4) A.D.	66
VT 65/2/152 C. 347	65	60	2850	4			8,6	(4) A.D.	67
VT 80/2/173 C. 354	80	70	2850	5,2			11,5	(5) Y-Δ	92
VT 80/2/173 C. 357	80	70	2850	7,5			15,4	(5) Y-Δ	94
VT 80/2/200 C. 367	80	70	2850	12			22	(8) Y-Δ	185
VT 80/2/200 C. 368	80	70	2850	15			29,5	(8) Y-Δ	195
VT 80/2/240 C.369	80	80	2850	20			41	(8) Y-Δ	242
VT 80/2/240 C.370	80	80	2850	24			47,5	(8) Y-Δ	244

### ELEKTROČERPADLA SÉRIE GM-T 2 PÓLY 50Hz

TYPE	DN	SOLID PARTICLE PASSAGE	r.p.m	POWER	ABSORPTION			CABLE	WEIGHT
			min-1		1 - PHASE		3 - PHASES		
	mm		Kw	230 V	μF	400 V			
GM-T 32/2/125 C. 150	1"¼	6	2850	1.5	10.5	45	3.5	(4) A.D.	38
GM-T 32/2/125 C. 155	1"¼	6	2850	1.8	12.5	45	4.1	(4) A.D.	37.5
GM-GT 32/2/125 C. 160	1"¼	6	2850	2.3	16.5	55	5.5	(4) A.D.	40
GT 65/2/152 C. 165	65	8	2850	3.2			7.8	(4) A.D.	61
GT 65/2/152 C. 170	65	8	2850	4.2			9.4	(4) A.D.	62
GT 65/2/173 C. 175	65	10	2850	6.2			13.7	(5) Y-Δ	85
GT 65/2/173 C. 180	65	10	2850	7.8			16.2	(5) Y-Δ	86

### ELEKTROČERPADLA SÉRIE HM-T 2 PÓLY 50Hz

TYPE	DN	SOLID PARTICLE PASSAGE	r.p.m	POWER	ABSORPTION			CABLE	WEIGHT
					1 - PHASE		3 - PHASES		
	mm	mm	min-1	Kw	230 V	μ F	400 V		
HM-T 50/2/125 C. 500	2"	16	2850	1.5	11	40	3.75	(4) A.D.	37
HT 50/2/125 C. 501	2"	16	2850	2.2			5.2	(4) A.D.	37
HT 65/2/152 C. 502	65	10	2850	3.1			7.4	(4) A.D.	54
HT 65/2/152 C. 503	65	10	2850	4			8.8	(4) A.D.	54.5
HT 65/2/173 C. 504	65	10	2850	5.5			12.5	(5) Y-Δ	80
HT 65/2/173 C. 505	65	10	2850	7.5			15.5	(5) Y-Δ	81

#### ELEKTROČERPADLA SÉRIE AM-T 4 PÓLY 50Hz

TYPE	DN	SOLID PARTICLE PASSAGE	r.p.m	POWER	ABSORPTION			CABLE	WEIGHT
					1 - PHASE		3 - PHASES		
	mm	mm	min-1	Kw	230 V	μ F	400 V		
AM-T 80/4/125 C. 241	80	75	1450	1.1	10.5	40	2.6	(4) A.D.	54
AM-T 80/4/125 C. 242	80	75	1450	1.25	12.5	50	3.2	(4) A.D.	56
AT 80/4/152 C. 243	80	75	1450	1.7			3.9	(4) A.D.	67
AT 80/4/152 C. 244	80	75	1450	2.2			5.2	(4) A.D.	69
AT 80/4/152 C. 245	80	75	1450	3			7.2	(4) A.D.	70
AT 100/4/152 C. 243	100	90	1450	1.7			3.9	(4) A.D.	71.5
AT 100/4/152 C. 244	100	90	1450	2.2			5.1	(4) A.D.	73.5
AT 100/4/152 C. 245	100	90	1450	3			7	(4) A.D.	75
AT 100/4/173 C. 255	100	90	1450	4			9.1	(5) Y-Δ	97
AT 100/4/173 C. 256	100	90	1450	5.5			11.5	(5) Y-Δ	103
AT 150/4/173 C. 258	150	100	1450	7.5			15.6	(5) Y-Δ	122.5
AT 150/4/200 C. 260	150	80	1450	10			21.3	(8) Y-Δ	226
AT 150/4/200 C. 263	150	80	1450	16.5			33.2	(8) Y-Δ	235
AT 150/4/200 C. 264	150	110	1450	12			23.4	(8) Y-Δ	260
AT 150/4/200 C. 265	150	110	1450	16			31.8	(8) Y-Δ	272
AT 150/4/240 C. 275	150	120	1450	20			39.7	(9) Y-Δ	308
AT 150/4/240 C. 280	150	120	1450	25			47.7	(9) Y-Δ	320
AT 150/4/340 C. 285	150	110	1450	29.5			56	(10) Y-Δ	550
AT 150/4/340 C. 290	150	120	1450	35			68	(10) Y-Δ	585
AT 150/4/340 C. 295	150	130	1450	43			81	(10) Y-Δ	590

#### ELEKTROČERPADLA SÉRIE VM-T 4 PÓLY 50 Hz

TYPE	DN	SOLID PARTICLE PASSAGE	r.p.m	POWER	ABSORPTION			CABLE	WEIGHT
					1 - PHASE		3 - PHASES		
	mm	mm	min-1	Kw	230 V	μ F	400 V		
VM-T 80/4/125 C. 341	80	75	1450	1.1	10.5	40	2.6	(4) A.D.	40
VM-T 80/4/125 C. 342	80	75	1450	1.25	12.5	50	3.2	(4) A.D.	42
VT 80/4/152 C. 343	80	75	1450	1.7			3.9	(4) A.D.	65
VT 80/4/152 C. 344	80	75	1450	2.2			5.2	(4) A.D.	66
VT 80/4/152 C. 345	80	75	1450	3			7.2	(4) A.D.	69
VT 100/4/152 C.348	100	80	1450	1.7			3.9	(4) A.D.	70
VT 100/4/152 C. 349	100	80	1450	2.2			5.2	(4) A.D.	71
VT 100/4/152 C. 350	100	80	1450	3			7.2	(4) A.D.	74
VT 100/4/173 C. 355	100	90	1450	4			9.2	(5) Y-Δ	95
VT 100/4/173 C. 356	100	90	1450	6			12.5	(5) Y-Δ	99
VT 100/4/173 C. 358	100	90	1450	7.5			15.5	(8) Y-Δ	125
VT 100/4/200 C. 362	100	90	1450	12			23.8	(8) Y-Δ	196
VT 100/4/200 C. 363	100	90	1450	15			30.4	(8) Y-Δ	205
VT 100/4/240 C. 375	100	90	1450	20			41	(9) Y-Δ	288
VT 100/4/240 C. 380	100	90	1450	25			50.8	(9) Y-Δ	295
VT 150/4/340 C. 385	150	130	1450	35			68	(10) Y-Δ	530
VT 150/4/340 C. 390	150	130	1450	45			85.1	(10) Y-Δ	570
VT 150/4/340 C. 395	150	130	1450	50			91.5	(10) Y-Δ	585

4 = kabel H07RN-F	7x1.5 Ø 15 mm	Délka: 10 mt
5 = kabel H07RN-F	10x1.5 Ø 20 mm	Délka: 10 mt
8 = kabel H07RN-F	10x2.5 Ø 23 mm	Délka: 10 mt
9 = kabel H07RN-F	7x4 + 3x1 Ø 20.5 mm	
10 = kabel H07RN-F	7x10 + 5x1 Ø 29 mm	

## 7. INSTALACE

**Poznámka:** Před montáží nebo zapnutím by si měl proškolený personál pročíst tyto instrukce a vždy si je ponechat při ruce na místě montáže.

### 7.1 Bezpečnostní pravidla

Pro Vaši bezpečnost během instalace, provozu nebo obsluhy elektročerpadla, je nezbytné se řídit těmito pravidly:

- A) Je extrémně důležité, aby elektročerpadlo nainstaloval zkušený pracovník;
- B) Nezanedbejte žádné zdravotní riziko a řiďte se hygienickými pravidly;
- C) Pracovníci, kteří pracují ve znečištěných vodách čerpací stanice, by měli být očkováni proti nemocem, které by mohly být přeneseny drobnými rankami, kontaktem nebo inhalací;
- D) Abyste zabránili kontaktu kůže s kontaminovanou tekutinou, opatřete si vhodné oblečení a obuv. Navíc, použijte popruh, bezpečnostní lano, ochrannou helmu, bezpečnostní brýle a také plynovou masku, pokud je potřeba;
- E) Nezanedbejte riziko utopení. Nikdy nepracujte sami; dokonce ani v optimálních podmínkách, vždy by měl být vně nádrže další pracovník.
- F) Oddělte pracovní místo od veřejného místa pomocí bariér, plotu a vhodných značek;
- G) Ujistěte se, že zdvihové/spouštěcí prostředky jsou vhodné a postačující a že můžete jímku v případě krizové situace vždy rychle opustit;
- H) Ujistěte se, že nádrž obsahuje adekvátní množství kyslíku a žádné toxické plyny;
- I) Před započetím práce na stanici se ujistěte, že veškeré zdroje proudu vedoucí do nádrže byly odpojeny;
- L) Zkontrolujte, zda nehrozí riziko exploze před tím, než začnete svářet nebo před jakoukoliv jinou činností obsahující oheň a jiskry;
- M) Pokud jakákoliv část zařízení, ať již z důvodu horka nebo z jiného důvodu, by mohla představovat riziko, proveďte opatření k zabránění kontaktu mezi tímto a pracovníkem se zařízením;
- N) Pečlivě dbejte na dodržení všeobecných technických pravidel ohledně bezpečnosti v uzavřených prostředích a čistících stanicích.

Použití tohoto bezpečnostního manuálu nenahradí nebo nezruší všeobecné standardní pokyny, které zde nejsou obsažené. Všechny všeobecné osvědčené postupy a technická bezpečnostní opatření by měla být dodržena.

### 7.2 Pravidla správné instalace



Pečlivě následujte všechna nařízení ohledně použití elektročerpadel v ponorných aplikacích.

Před samotnou instalací zkontrolujte, zda kabel a elektročerpadlo nebyly poškozeny během přepravy. Pro bezpečnou instalaci je potřeba se ujistit, že podkladový cement je řádně zatvrdlý, že povrch je vyrovnaný a že podklad je dostatečně silný (min. B 25 dle DIN 1045), dle DIN 1045 a ekvivalentních předpisů. Před instalací elektročerpadla zkontrolujte, zda specifikace uvedené na štítku se shodují se zařízením (frekvence, napětí, teplota tekutiny).

#### 7.2.1 Pravidla řádné instalace



Nikdy neinstalujte elektročerpadlo tam, kde by mohlo dojít ke kontaktu s nezkušeným personálem (jako jsou otevřené vrt, bazény, atd.)



Aby čerpadlo pracovalo výkonně, je potřeba se řídit následujícími doporučeními:

- Vhodně chránit elektrické zařízení nainstalované venku od vlivů počasí a prosakování pohonné látky ze šachty.
- Velikost sběrného zásobníku by měla být adekvátní k množství použitelné tekutiny, a tím zredukovat počet startů za hodinu.
- Pokud se jedná o stacionární instalaci, neměly by se usazovat žádné těžké usazeniny.
- Sací příruba čerpadla by měla být umístěna do nejnižšího místa zásobníku.
- Dodávka tekutiny do sběrného zásobníku je nezbytná. Nemělo by to způsobovat takové přerušení jako v situaci, kdy by čerpadlo nasálo vzduch, což by zredukovalo výkonnost čerpadla.

### 7.2.2 Výtlačné potrubí

Nainstalujte výtlačné potrubí ve shodě s příslušnými nařízeními. Pro prostředí, kde je platný standard DIN 1986, platí následující pravidla:

- Vybavte výtlačné potrubí uzávěrkou proti ucpání (180° zakřivení) tak, že ji umístíte nad úroveň zálohy a tím zajistíte průtok tekutiny pomocí gravitace ke kanalizačnímu potrubí.
- Nepřipojujte výtlačné potrubí k přetlakovému potrubí.
- Ochraňujte výtlačné potrubí před zamrznutím.
- Výtlačné potrubí by se nemělo zahřít. K zabránění této situaci je potřeba zajistit, aby rychlost průtoku byla adekvátní typu čerpadné tekutiny. Použijte litinové zpětné klapky vhodné pro odpadní vodu. Výrobce doporučuje použít kulovou zpětnou klapku a plochá šoupata.

Pokud je výtlačné potrubí dlouhé, namontujte zpětnou klapku (vždy ji instalujte v horizontálních úsecích nebo v místech, ve kterých se nevytvářejí usazeniny) k zabránění zpětného chodu při zastavení čerpadla. V tomto případě by čerpadlo mělo projít velkým počtem startů za hodinu.

**UPOZORNĚNÍ:** Nepoužívejte čerpadlo jako fixační prostředek pro potrubí. Mějte na paměti, že potrubí může být objektem teplotní expanze; proveďte všechna potřebná měření, abyste nevystavovali čerpadlo takovému zatížení a pohybům, které by potrubí neustálo.

### 7.2.3 Elektrické připojení



Elektrická připojení by měla být provedena kvalifikovaným personálem v souladu s příslušnými nařízeními.

**UPOZORNĚNÍ:** Neodstraňujte kryt z elektrického vedení před provedením elektrického připojení. Pokud, z jakéhokoliv důvodu, je třeba kabel zkrátit, poznamenejte si čísla drátů (1,2,3...10), barvy nebo poznámky na koncích (U1, V1, W1, W2, U2, V2, S, T1 T2), které musí být umístěny zpět na správné místo po té, co kabel zkrátíte.



Když je instalace dokončena, elektrické vedení by mělo být zajištěno na vysoké úrovni, aby bylo zabráněno jeho nasátí čerpadlem.

**Poznámka:** Pro čerpací stanice v souladu s VDE 0190 standardem (o instalaci potrubí a ochranných zařízení v elektrickém zařízení).



Pokud je zařízení nainstalováno v plaveckých bazénech, na zahradách nebo v jiných venkovních prostorách, řiďte se standardními evropskými nařízeními nebo kontaktujte kvalifikované odborníky.

### 7.2.4 Ochrana proti přetížení

Chraňte motor elektročerpadla před přetížením pomocí odloženého termálního zařízení, VDE 0660/ICE 947, v souladu s příslušnými národními nařízeními.

### 7.2.5 Spínací hladina

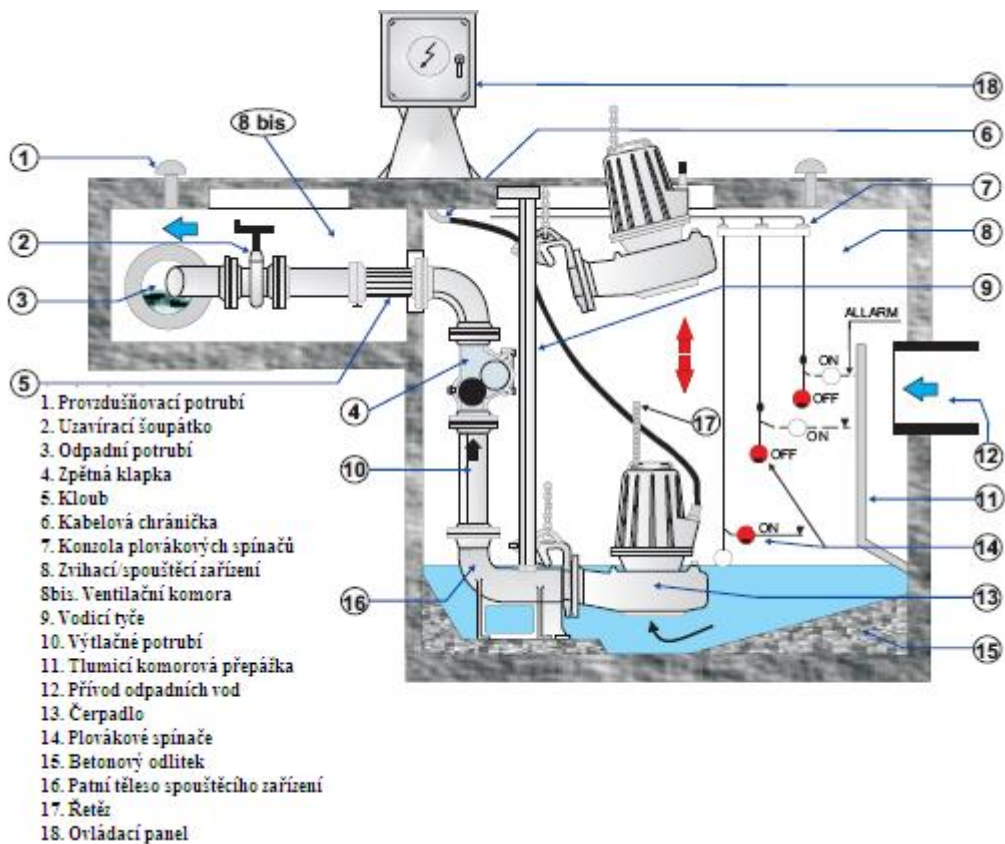
**UPOZORNĚNÍ:** V automaticky ovládaných stanicích by měla být spínací hladina nainstalována tak, aby se nižší zastavující bod rovnal hodnotě uvedené v oddělení 11 („Rozměny“) k ochraně čerpadla před chodem na sucho.

## 8. SPUŠTĚNÍ

Před spuštěním elektročerpadla pozorně zkontrolujte zda:

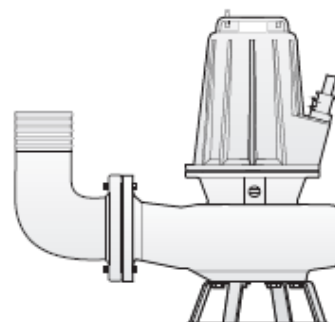
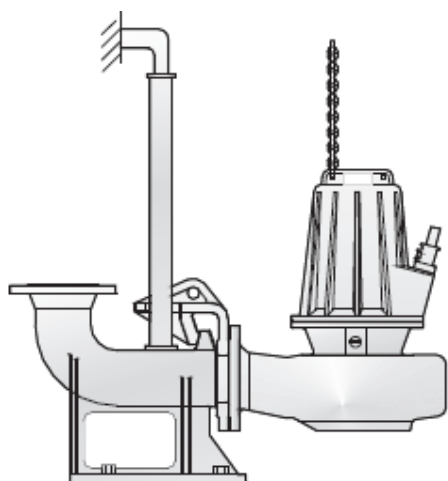
- Elektrické připojení odpovídá příslušným nařízením.
- Sensor vodivosti a tepelná sonda byly řádně zapojeny.
- Čerpadlo bylo řádně připraveno k základně.
- Směr rotace čerpadla je správný, dokonce i když generační jednotky začnou pracovat.
- Kontroly hladiny byly správně zapojeny.
- Zpětná klapka je otevřená správným směrem.

## 9. SPRÁVNÁ INSTALACE



10.

## TYPY INSTALACÍ



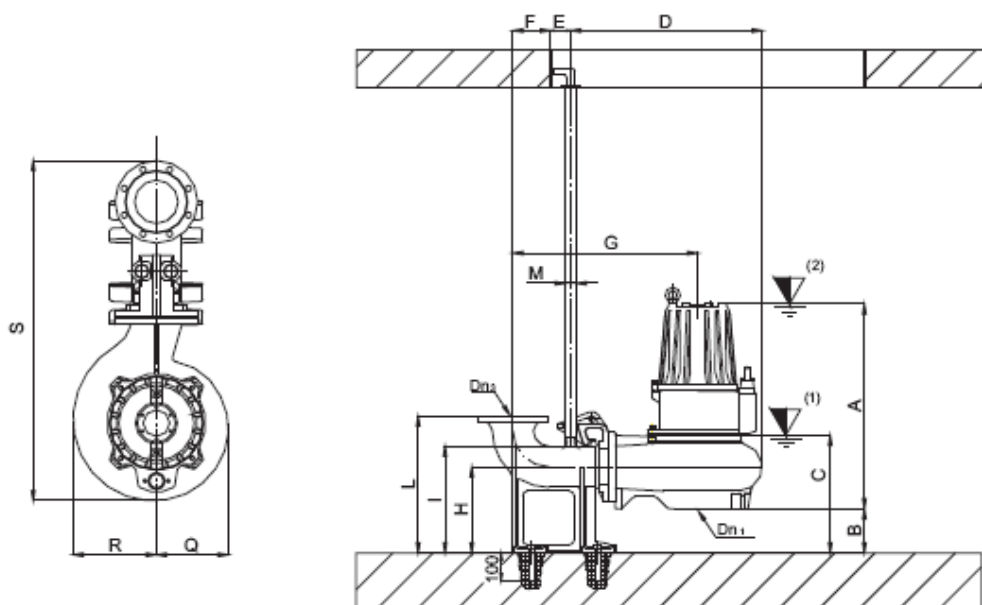
### 10.1 FIXNÍ PONORNÁ INSTALACE S RYCHLO-SPOJOVACÍM SYSTÉMEM

Fixní ponorná instalace, jež využívá spojovacího systému založeného na 2 vodičích potrubích, poskytuje automatické spojení mezi elektročerpadlem a základnou, tj. základovou deskou, a tak zajišťuje perfektní těsnicí vlastnosti díky váze elektročerpadla. Elektročerpadlo může být snadno přemístěno pro účely kontroly nebo údržby bez nutnosti vstupovat do nádrže.

### 10.2 MOBILNÍ PONORNÁ INSTALACE

*Pro rychlé, mobilní použití, použitelné i v případě akutní situace nebo pro poskytnutí pomoci.*

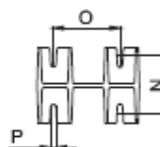
## 11. SOUHRNNÉ ROZMĚRY PRO PEVNOU INSTALACI



(1) nejnižší bod vypnutí pro automatický provoz



(2) minimální pokrytí pro nepřetržitý provoz



TIPO	DN1	DN3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-T 65/2/125 C. 236-237	85	85	416	71	203	423	55	86	444	137	178	303	1 1/4	135	150	14	103	115	659
AT 65/2/152 C. 247	85	85	467	67	200	470	55	86	475	137	178	303	1 1/4	135	150	14	123	123	705
AT 80/2/173 C. 257	80	80	528	80	230	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	138	138	777
AT 80/2/200 C. 267-268	150	80	700	71	269	632	80	86	579	180	228	362	2"	165	190	18	183	183	897

TIPO	DN1	DN3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-T 65/2/125 C. 336-337	85	85	416	71	203	423	55	86	444	137	178	303	1 1/4	135	150	14	103	115	659
VT 65/2/152 C. 346-347	85	85	467	67	200	470	55	86	475	137	178	303	1 1/4	135	150	14	123	123	705
VT 80/2/173 C. 354-357	80	80	528	80	230	512	80	86	522	180	228	362	2"	165	190	18	138	138	777
VT 80/2/200 C. 367-368	150	80	700	71	269	632	80	86	579	180	228	362	2"	165	190	18	183	183	897
VT 80/2/240 C. 369-370	150	80	744	71	292	657	80	86	579	180	228	362	2"	165	190	18	183	183	920

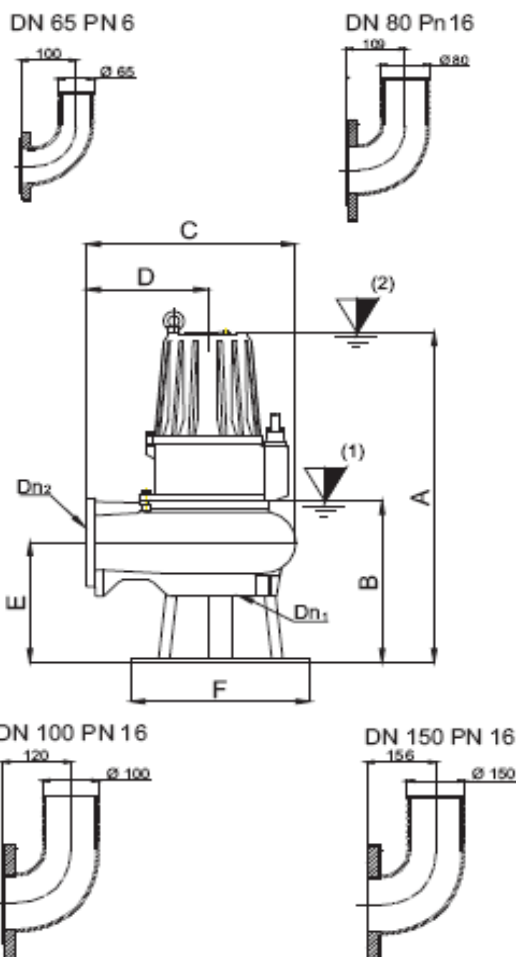
TIPO	DN1	DN3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
GM-T 32/2/125 C. 150-155-160		2"	365	86	161	/	/	/	/	135	/	/	1 1/4	55	170	18	105	103	430
GT 65/2/152 C. 165-170	85	85	430	68	170	460	55	86	465	137	178	303	1 1/4	135	150	14	129	124	695
GT 65/2/173 C. 175-180	85	85	480	66	165	484	55	86	470	137	178	303	1 1/4	135	150	14	138	138	720

TIPO	DN1	DN3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
HM-T 50/2/125 C. 500-501		2"	371	93	178	/	/	/	/	135	/	/	1 1/4	55	170	18	103	109	460
HT 65/2/152 C. 502-503	85	85	435	71	170	458	55	86	465	137	178	303	1 1/4	135	150	14	125	123	695
HT 65/2/173 C. 504-505	85	85	487	69	176	482	55	86	468	137	178	303	1 1/4	135	150	14	138	138	717

TYPE	DN1	DN3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
AM-T 80/4/125 C. 241-242	80	80	441	82	239	545	80	86	555	180	228	362	2"	165	190	18	143	166	810
AT 80/4/152 C. 243-244-245	80	80	479	80	227	552	80	86	555	180	228	362	2"	165	190	18	146	177	818
AT 100/4/152 C. 243-244-245	100	100	486	95	249	549	80	125	592	205	265	400	2"	200	250	24	149	189	864
AT 100/4/173 C. 255-256	100	100	550	93	271	594	80	125	616	205	265	400	2"	200	250	24	168	207	910
AT 150/4/173 C. 258	150	150	595	114	337	686	80	160	706	256	349	472	2"	240	282	24	192	240	1068
AT 150/4/200 C. 260-263	150	150	723	280	500	720	80	160	733	420	510	630	2"	240	282	24	208	247	1102
AT 150/4/200 C. 264-265	150	150	806	245	575	799	80	160	768	420	510	630	2"	240	282	24	246	290	1181
AT 150/4/240 C. 275-280	150	150	847	245	575	799	80	160	768	420	510	630	2"	240	282	24	246	290	1181
AT 150/4/340 C. 285-290-295	150	150	1040	225	595	998	80	160	900	420	510	630	2"	240	282	24	285	320	1380

TYPE	DN1	DN3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S
VM-T 80/4/125 C. 341-342	80	80	456	80	252	470	80	86	489	180	228	362	2"	165	190	18	144	148	735
VT 80/4/152 C. 343-344-345	80	80	520	80	258	530	80	86	539	180	228	362	2"	165	190	18	148	165	800
VT 100/4/152 C. 346-349-350	100	100	540	95	286	546	80	125	576	205	265	400	2"	200	250	24	148	170	864
VT 100/4/173 C. 355-356-358	100	100	593	93	321	614	80	125	625	205	265	400	2"	200	250	24	177	202	927
VT 100/4/200 C. 362-363	100	100	730	92	335	618	80	125	605	205	265	400	2"	200	250	24	183	202	932
VT 100/4/240 C. 375-380	150	100	806	60	346	738	80	125	689	205	265	400	2"	200	250	24	237	270	1050
VT 150/4/340 C. 385-390-395	150	150	1040	225	595	998	80	160	900	420	510	630	2"	240	282	24	285	320	1380

## 12. SOUHRNNÉ ROZMĚRY PRO MOBILNÍ INSTALACI



TYPE	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F
AM-T 65/2/125 C. 236-237	65	65	481	197	294	174	132	260
AT 65/2/152 C. 247	65	65	532	197	340	205	135	260
AT 80/2/173 C. 257	80	80	608	230	366	213	190	320
AT 80/2/200 C. 267-268	150	80	825	346	488	270	234	420

TYPE	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F
VM-T 65/2/125 C. 336-337	65	65	481	197	294	174	132	260
VT 65/2/152 C. 346-347	65	65	532	197	340	205	135	260
VT 80/2/173 C. 354-357	80	80	608	230	366	213	190	320
VT 80/2/200 C. 367-368	150	80	825	346	488	270	234	420
VT 80/2/240 C. 369-370	150	80	870	348	514	270	234	420

TYPE	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F
GM-T 32/2/125 C. 150-155-160		1" 1/4	415	125	260	140	94	206
GT 65/2/152 C. 165-170	65	65	496	166	330	194	135	260
GT 65/2/173 C. 175-180	65	65	596	170	356	200	141	275

TYPE	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F
HM-T 50/2/125 C. 500-501		2"	436	152	290	170	102	260
HT 65/2/152 C. 502-503	65	65	500	166	329	194	132	260
HT 65/2/173 C. 504-505	65	65	552	172	353	198	132	260

TYPE	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F
AM-T 80/4/125 C. 241-242	80	80	521	237	400	246	178	320
AT 80/4/152 C. 243-244-245	80	80	599	227	408	245	190	320
AT 100/4/152 C. 243-244-245	100	100	586	295	405	242	210	370
AT 100/4/173 C. 255-256	100	100	650	278	450	266	212	370
AT 150/4/173 C. 256	150	150	720	348	528	309	267	420
AT 150/4/200 C. 260-263	150	150	848	347	562	336	266	420
AT 150/4/200 C. 264-266	150	150	998	480	641	370	325	500
AT 150/4/240 C. 275-280	150	150	997	480	641	370	325	500
AT 150/4/340 C. 285-290-295	150	150	1190	520	840	503	345	500

TYPE	DN1	DN2	A	B	C	D	E	F
VM-T 80/4/125 C. 341-342		80	496	172	326	190	100	260
VT 80/4/152 C. 343-344-345	80	80	605	264	387	230	185	320
VT 100/4/152 C. 348-349-350	100	100	640	298	405	230	210	370
VT 100/4/173 C. 355-356-356	100	100	693	327	470	278	216	370
VT 100/4/200 C. 362-363	100	100	855	370	473	255	238	420
VT 100/4/240 C. 375-380	150	100	931	412	594	342	266	420
VT 150/4/340 C. 385-390-395	150	150	1190	520	840	503	345	500

### 13. ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ

Všechna elektrická připojení by měla být provedena školeným personálem. Síťová frekvence a napětí musí odpovídat údajům uvedeným na štítku čerpadla.



Před otevřením čerpadla jej odpojte ze sítě.

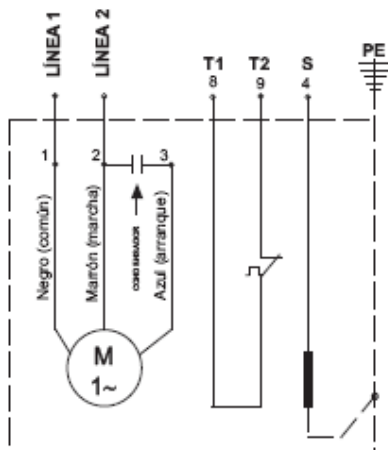
Pro přístup k připojení je potřeba uvolnit šrouby, které připevňují plášť motoru ke krytu motoru.

- Elektrické připojení – viz diagram.
- U třífázových motorů zkontrolujte směr rotace oběžného kola (viz odst. 15, „Směr rotace“).
- Nikdy nezapínejte čerpadlo bez toho, aniž byste provedli prvotní prověření a opravu příčiny jeho selhání.
- Abyste zabránili vniknutí vody do čerpadla, při opětovném zamontování kabelu vždy použijte nové těsnění (těsnící kroužek kabelového přívodu) a ujistěte se, že kabelový přívod je utažený.

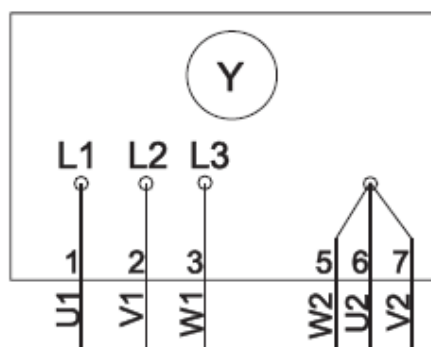
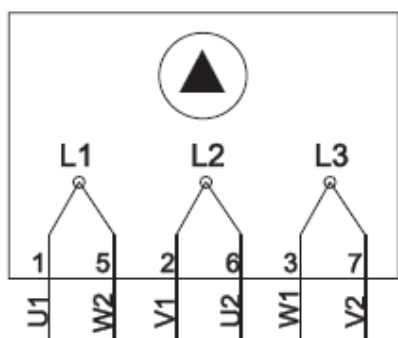
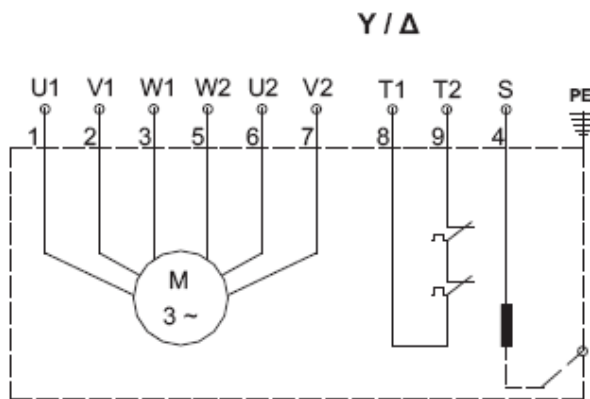
Chraňte veškerá elektrická připojení od vlhkosti. Všechna spojení musí být perfektně vodotěsná při ponoření.

### 14. ELEKTRICKÁ SCHÉMATA

### Jednofáz 230V

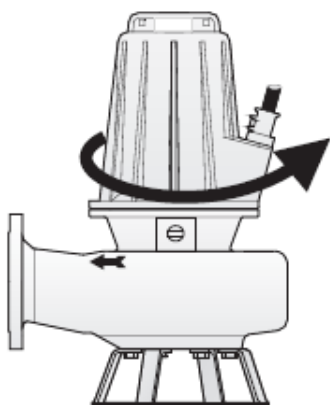


### D.O.L. 400 V



## 15. NAKOPNUTÍ PŘI SPUŠTĚNÍ

**Směr rotace** (pouze u třífázových čerpadel)



ručiček.

Po jakémkoliv novém připojení, fázovém nebo napětřovém selhání, mohou být fáze obrácené, takže musí být vždy zkontrolován směr rotace. Obrácený směr rotace způsobí přehřátí motoru, silné vibrace a zdatně sníží průtok. Pro kontrolu směru rotace rotoru mírně nahněte čerpadlo a zapněte jej.

Držte se dál oběžného kola při spínání čerpadla. Dávejte pozor na nakopnutí při spuštění, jež může být nebezpečné, a ujistěte se, že nikdo nemůže být rotací zraněn.

Pokud při startu čerpadlo má zpětný ráz proti chodu hodinových ručiček (viz výše), připojení je správné; pokud tomu tak není, odpojte čerpadlo od napájení a prohoďte 2 fáze. Při pohledu zespodu (od sací přírby) je správná rotace oběžného kola ve směru proti chodu hodinových



## **16. OCHRANA MOTORU**

Řady ponorných čerpadel A-V, G a H jsou vybaveny termálními detektory ve svém vinutí, které neodkladně upozorňují a zastavují chod čerpadla, pokud je motor přehřátý. Toto bezpečnostní zařízení je obvykle zavřené a otevírá se při teplotě 130°C, neboť v tento moment odpojuje čerpadlo od napájení, a znovu se zavírá až ve chvíli, kdy teplota klesne na 75°C.

Navíc, tyto řady ponorných čerpadel jsou dodávány s těsnicí kontrolní elektrodou. Čidlo v olejové komoře ihned zjistí jakýkoliv únik tekutiny skrz těsnicí převody. Takové zařízení tudíž kontroluje efektivitu mechanické ucpávky na straně oběžného kola. Pokud toto zařízení zjistí přítomnost čerpané tekutiny v olejové komoře, zašle vizuální nebo zvukový signál na síťový panel. V závislosti na typu ovládacího panelu může čerpadlo obnovit činnost po vychladnutí

## **17. PRAVIDLA PROVOZU**

### **17.1 PŘEPRAVA**

**UPOZORNĚNÍ:** Během přepravy nesmí být čerpadlo vystaveno nárazu nebo náhle upuštěno. Nikdy nepoužívejte elektrické vedení ke zvedání elektročerpadla; použijte speciální háky k tomu určené.



Jakékoliv zařízení k manipulaci s čerpadlem musí být adekvátní k váze jednotky a odpovídat příslušným bezpečnostním nařízením.

Pokud musí být čerpadlo přemístěno nebo otevřeno pro bezpečnostní účely, musí být odpojeno od napájení.

### **17.2 TEPLoty POD NULOu**

Čerpadlo nezamrzá, pokud pracuje nebo je ponořené. Pokud je čerpadlo vytaženo z vody a tudíž vystaveno teplotám pod bodem mrazu, může se oběžné kolo zaseknout mrazem. Pokud je oběžné kolo zaseknuté mrazem, ponořte znovu čerpadlo do vody, dokud nerozmrzne.

**UPOZORNĚNÍ:** nepoužívejte rychlejší metody, jako např. zahřívání, které by mohlo poškodit přístroj.

### **17.3 ČIŠTĚNÍ**

Pokud používáte přenosný model, čerpadlo by mělo být vyčištěno po každém provozu proudem čisté vody, aby se zabránilo usazeninám. Pokud je čerpadlo pevně nainstalované, kontrolujte plovákové spínače v pravidelných intervalech. Manuálně stiskněte spínač a vypusťte nádrž. Odstraňte jakékoliv zbytky z plováku. Po vyčištění by měla být nádrž vymyta napuštěním čisté vody a simulací pár automatických startů/vypnutí.

### **17.4 ODVĚTRÁVACÍ TRUBKA TĚLA ČERPADLA**

Při ponoření čerpadla do vrtu plného vody se může vytvořit vakuum uvnitř těla čerpadla, které může zasahovat do funkce čerpání. V takovém případě vyjměte čerpadlo z čerpané tekutiny a ponořte jej zpět.

### **17.5 SKLADOVÁNÍ**

#### **17.5.1. Skladování nových čerpadel**

- Uskladněte čerpadlo vertikálně, na chladném a suchém místě.
- Kabel uskladněte tak, aby nemohl být porušen.
- Nastříkejte olej do těla čerpadla.

#### **17.5.2. Odstranění a uskladnění**

Před uskladněním čerpadla proveďte jeho servis tak, jak je popsáno v odst. 16 „Kontrola a údržba“. Poté uskladněte čerpadlo dle návodu v odst. „Skladování nových čerpadel“.

### 17.5.3. Skladování čerpadla, které je na místě provozu, připraveno pracovat.

Pokud není elektročerpadlo užíváno po delší dobu, spusťte jej alespoň jednou za měsíc na cca 1 minutu. Před spuštěním čerpadla nalijte adekvátní množství tekutiny dovnitř nádrže (viz ponoření, str. 10-11).

### 17.5.4. Činnosti během skladování.

Když je čerpadlo uskladněno, otočte oběžným kolem rukou (alespoň jednou každé 2 měsíce), abyste u těsnění zabránili jejich vzájemnému přilepení.

UPOZORNĚNÍ: Před použitím čerpadla jej zkontrolujte tak, jak je popsáno v odst. „Doporučená kontrola“.

## 18. KONTROLA A ÚDRŽBA



že

Uživatel by měl dohlédnout na všechny práce (kontrolu, prohlídku, montáž), aby si byl jistý, všechny práce byly provedeny zkušeným personálem a ve shodě s příslušnými nařízeními.

### Pro vaši bezpečnost, během jednoduché prohlídky.



Před započítím jakékoli prohlídky se ujistěte, že čerpadlo je odpojeno od napájení, takže nemůže samo sepnout, ani náhodně.



olej,

Pro vaši osobní hygienu se ujistěte, že čerpadlo bylo důkladně omyto vodou a specifickými přípravky. Obzvláště, pokud čerpadlo pracovalo s toxickými tekutinami. Když vyměňujete dávejte pozor, abyste neohrozili osoby ani životní prostředí.

Pozn.: Pokud je čerpadlo rozmontované, manipulujte s jeho částmi v ochranných rukavicích, masce a voděodolné zástěře.

### 18.1 DOPORUČENÉ PROHLÍDKY

Pravidelné prohlídky a preventivní údržba zajistí bezpečný a dlouhodobý provoz.

UPOZORNĚNÍ: Pokud je čerpadlo nové nebo byly vyměněny mechanické části, měla by být prohlídka provedena po jednom týdnu provozu.

Čerpadlo by mělo být pravidelně kontrolováno po 2000 hodinách provozu nebo alespoň jednou ročně. Pokud je čerpadlo používáno v silně namáhavých podmínkách, kontrolujte jej v častějších intervalech.

Body uvedené níže jsou předmětem standardní prohlídky:

Kontrolovaná oblast	Oprava
<i>Vnější části čerpadla a instalace</i>	Vyměňte opotřebené nebo poškozené části. Utáhněte všechny šrouby a matice. Zkontrolujte, zda všechny vodící tyče jsou v perfektní vertikální pozici a základna je řádně zajištěna.
<i>Tělo čerpadla a oběžné kolo</i>	Vyměňte poškozené části (pokud jsou obě tyto části čerpadla opotřebované, výkonnost čerpadla automaticky poklesne). Opotřebenění příruby v těle čerpadla způsobené nesprávnou instalací často způsobuje následné opotřebenění <b>koncové spojky</b> , která musí být poté také vyměněna.
<i>Hladina oleje</i>	V případě úniků skrz utěsnění může být olejová komora pod tlakem; buďte opatrní a chraňte se před vystříknutím (ohledně množství oleje a plnicích metod nalistujte odst. 20 „Výměna oleje“).
<i>Stav oleje</i>	Zkontrolujte barvu oleje. Pokud se nějaká voda prosákla do olejové komory, bude olej našedlý nebo bělavý. V takovém případě jej vyměňte a



Kontrolovaná oblast	Oprava
	znovu zkontrolujte o týden později. Pokud vidíte spoustu vody nebo je olej velmi emulgovaný, vyměňte spodní těsnění (viz odst. 19.2 „Výměna těsnění“).
<i>Kabelový přívod</i>	V případě prosakování skrz kabelový přívod zkontrolujte, zda šrouby kabelového přívodu jsou utěsněné. Vyměňte těsnící kroužek kabelového přívodu.
<i>Elektrické vedení</i>	Pokud je kabel zduřený nebo jeho izolační plášť je poškozený, vyměňte kabel. Ujistěte se, že kabel není stlačený, jakožto náchylný ke zlomení, otěrům a opotřebení.
<i>Směr rotace (viz odst. 10)</i>	
<i>Zkontrolujte také izolaci motoru (viz odst. 9)</i>	

Servisní doporučení zde popsaná nejsou považována za návody k opravám „udělejte si sami“, neboť jsou zapotřebí určité specifické znalosti.

Komentář k zákonu o údržbě čerpací stanice, dle DIN 1986, část 31

- Prohlédněte čerpací stanici jednou za měsíc a zkontrolujte její provoz.
- Na základě DIN standardů by jakákoliv údržba na stanici měla být prováděna školeným personálem v pravidelných intervalech, jak je popsáno níže;
- Obchodní sféra – každé 3 měsíce.
- Byty – každých 6 měsíců.
- Domácnosti – jednou ročně.
- Kontaktujte specializovanou společnost pro provedení standardních prohlídek.

## 19. VÝMĚNA OPOTŘEBOVANÝCH ČÁSTÍ

### 19.1 VÝMĚNA OBĚŽNÉHO KOLA



Před výměnou opotřebovaných částí odpojte čerpadlo od napájení.



Opotřebovaná oběžná kola mají často velmi ostré okraje.

[Položte čerpadlo na jednu stranu.

Povolte šrouby, které upevňují tělo čerpadla k jednotce motoru, odstraňte tělo čerpadla. Povolte šrouby oběžného kola, poté jej vyjměte.

Před upevněním nového oběžného kola se ujistěte, zda konce hřídele jsou čisté a neporušené.

Nyní můžete umístit nové oběžné kolo (dávejte pozor na pozici klíče) a upevněte jej pomocí šroubů.

Ujistěte se, že oběžné kolo je řádně upevněno a že může být snadno otočeno rukou. Vyčistěte a naolejujte všechny těsnící povrchy a O-kroužek.

Nyní můžete umístit zpět jednotku motoru do těla čerpadla (umístěte tělo čerpadla tak, aby jeho výpusť směřovala 180° od těsnícího kroužku kabelového přívodu).

### 19.2 VÝMĚNA TĚSNĚNÍ

Tato řada elektročerpadel je dodávána s dvěma mechanickými těsněními:

- Mechanické těsnění na straně motoru;
- Mechanické těsnění na straně oběžného kola;

Obě těsnění sestávají ze dvou částí, rotační části a fixního kroužku.

Před zamontováním nových těsnění se ujistěte, zda kontaktní části nejsou poškozené.

### 19.2.1. Výměna mechanické ucpávky na straně oběžného kola.

- A) Vysušte olejovou komoru a promažte těsnění (jak je popsáno v odst. 20 „Výměna oleje“).
- B) Před výměnou mechanického těsnění odstraňte oběžné kolo dle výše uvedeného popisu.
- C) S použitím křížového šroubováku odmontujte staré těsnění, nejprve rotační část, poté fixní kroužek.
- D) Před zamontováním nového těsnění se ujistěte, že místa pro těsnění jsou čistá, bez otřepů nebo srážek, které by mohly poškodit těsnění nebo zcela jistě snížit výkonnost těsnění hřídele.
- E) Navlhčete obě části těsnění směsí mýdla a vody pro snazší zabudování.

**UPOZORNĚNÍ:** K natlačení fixního kroužku do místa určení použijte objímku (o stejném průměru jako hřídel), abyste zabránili jakémukoliv zaseknutí, které by mohlo poškodit fixní kroužek. Poté, namontujte rotační část.

F) Nyní namontujte a upevněte oběžné kolo a vše znovu uzavřete.

### 19.2.2. Výměna mechanické ucpávky na straně motoru.

- A) Odstraňte mechanické těsnění u oběžného kola jak je popsáno výše.
- B) Odstraňte držadlo motoru odšroubováním šroubů, kterými je připevněno ke krytu motoru.
- C) Odstraňte pojistný kroužek, který udržuje těsnění stlačené.
- D) Odstraňte těsnění.
- E) Vyměňte těsnění dle výše uvedeného popisu.

## 20. VÝMĚNA OLEJE

Olej použitý pro naplnění komory našich elektročerpadel je ekologický, netoxický, bez chuti a bez barvy.

Vyměňte olej:

- Pokud při zběžné prohlídce zjistíte, že je smíchán s jinou tekutinou.
- Při generální revizi.
- Po 2.000 hodinách provozu nebo v každém případě jednou ročně.

K výměně oleje:

- Otočte čerpadlo dnem vzhůru zatímco olejovou zátku držíte směrem nahoru.

Odšroubujte zástrčku.



Příčinou prosakování skrz těsnění může být tlak v olejové nádrži; buďte opatrní a chraňte se před postříkáním.

pokud Dejte si pozor, abyste při výměně oleje neohrozili osoby ani životní prostředí, obzvláště čerpadlo pracovalo s toxickými tekutinami.

Pomalou otočte čerpadlo, aby veškerý olej vytekl z nádrže (nechte olej pár minut odkapat).

- Vymyjte olejovou komoru čisticím olejem.
- Při doplňování oleje umístěte čerpadlo tak, aby zástrčka byla otočena směrem vzhůru.
- Naplňte komoru netoxickým, parafinovým olejem bez chuti a zápachu. (Marcol 82, ESSO, Pharma 19 nebo obdobně).
- Komora je plná, když hladina oleje je 20 mm pod šroubem olejové zátky.
- Před zašroubováním zátky zkontrolujte těsnící kroužek a v případě potřeby jej vyměňte.

Nyní může být čerpadlo spuštěno do nádrže.



Řiďte se příslušnými nařízeními o nakládání se zbytkovým olejem.

Ani kapka oleje z komory nesmí kontaminovat čerpanou tekutinu (například pitnou vodu).

SERIE	QUANTITE DE L'HUILE DANS LE BAC
GM-T 32/2/125 C. 150-155-160	ℓ 0,65
GT 65/2/152 C. 165-170	ℓ 0,8
GT 65/2/173 C. 175-180	ℓ 1,3
AM-T 65/2/125 C. 236-237 VM-T 65/2/125 C. 336-337 HM-T 50/2/125 C. 500-501	ℓ 0,6
AT 65/2/152 C.247 AT 65/2/152 C.346-347 HT 65/2/152 C.502-503	ℓ 0,75
AT 80/2/173 C.257 VT 80/2/173 C.354-357 HT 65/2/173 C.504-505	ℓ 1,3
AM-T 80/4/125 C.241-242 VM-T 80/4/125 C.341-342	ℓ 0,6
AT 80-100/4/152 C.243-244-245 VT 80-100/4/152 C.343-344-345-349-350	ℓ 0,7
AT 100/4/173 C.255-256 VT 100/4/173 C.355-356-358 AT 150/4/173 C.258	ℓ 1,45
AT - VT 80/2/200 C.267-268 / 367-368 VT 100/4/200 C.362-363 AT 150/4/200 C.260-263 / 264-265	ℓ 4,7
VT 100/4/240 C. 375-380 AT 150/4/240 C. 275-280 VT 80/2/240 C. 369-370	ℓ 4,8
AT-VT 150/4/340 C.285-290-295 /385-390-395	ℓ 8

## 21. KONTROLA IZOLACE MOTORU

Alespoň jednou za rok nebo po 4.000 hodinách provozu zkontrolujte izolaci motoru.

Změřte ji na koncích kabelu (odpojený od desky) pomocí mega-ohm metrem. Maximální testovací napětí je 1000V přímého napětí.

Odpor uzemňujícího vinutí by měl překročit 5 MΩ, v opačném případě proveďte měření dvakrát, jednou kabelu, podruhé motoru.

Odpojte kabel od motoru a změřte uzemňující vinutí spojením všech konců vinutí.

- Pokud izolace kabelu je pod 5MΩ, znamená to, že kabel je poškozený.
- Pokud má motor nižší izolační hodnoty, znamená to, že vinutí je porušené.

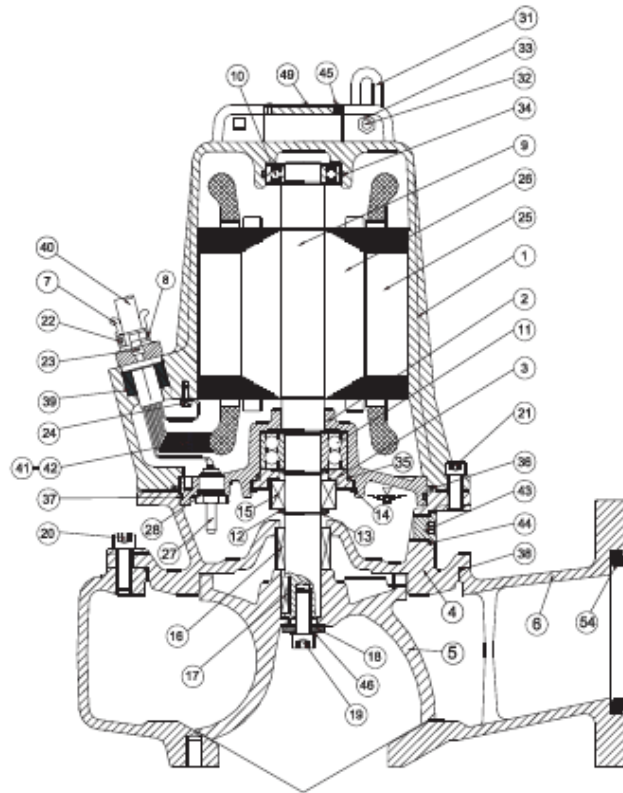
## 22. NÁŘADÍ

Nářadí nutné pro běžnou údržbu čerpadla je následující:

- 4-5-6-8-10-14-17 mm ploché šroubováky;
- Pojistný kroužek;
- Křížový šroubovák;
- Dvoudrážkové šroubováky;
- 13-24-30 mm francouzské klíče.

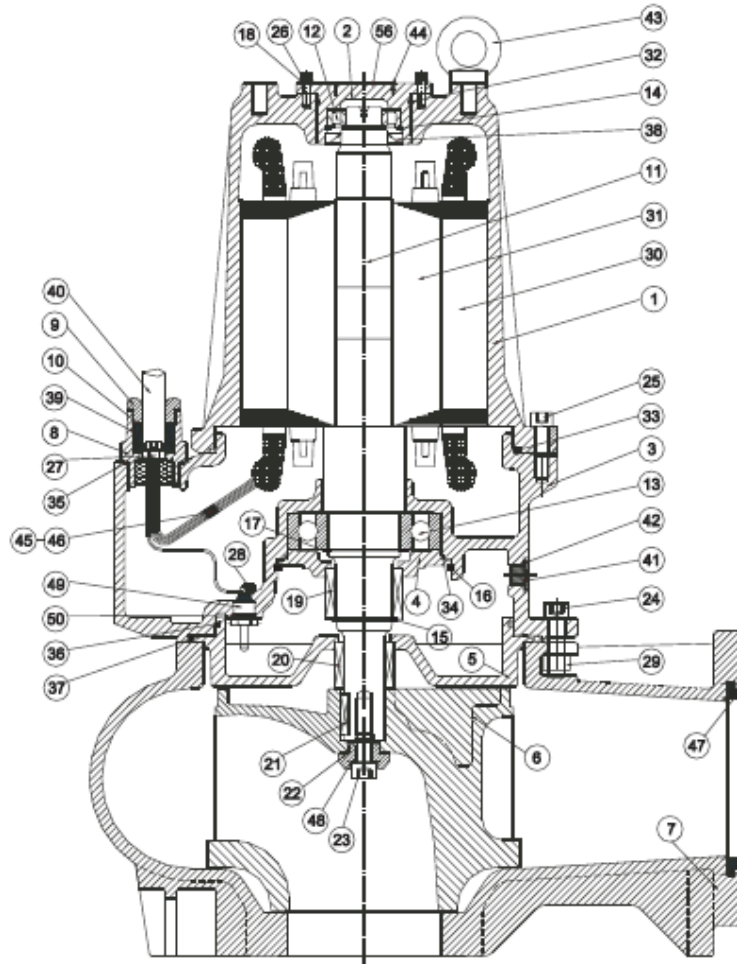
## 23. ROZPIS NÁHRADNÍCH DÍLŮ

AT - VT 125/152/173  
HT 125/152/173



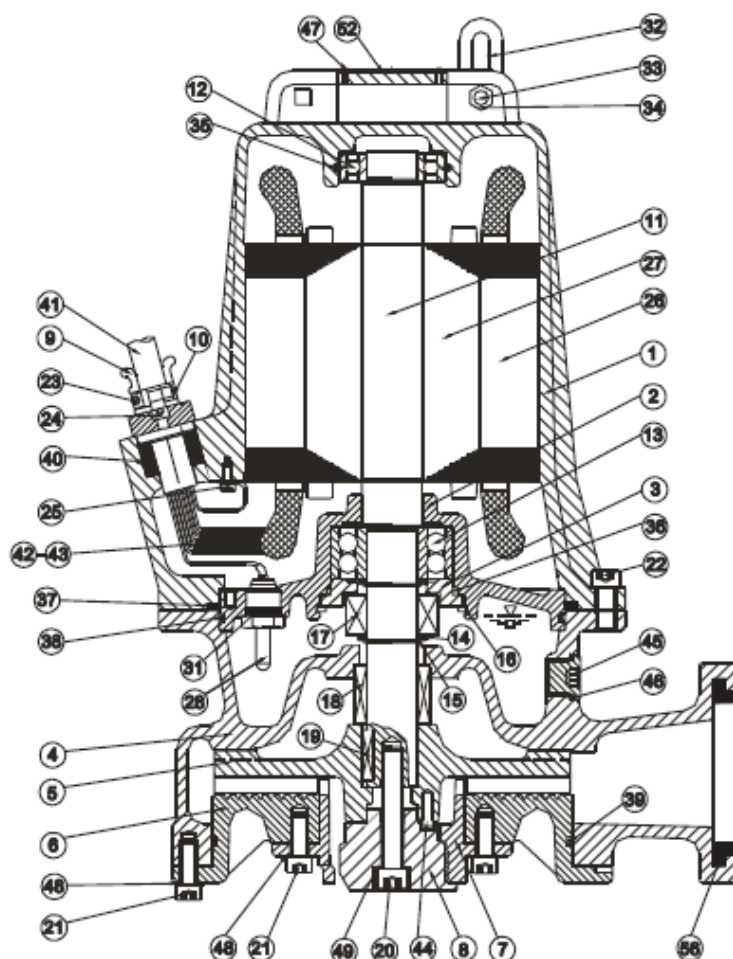
POS.	DESCRIPTION	POS.	DESCRIPTION
1	MOTOR CASING	23	VTCEI UNI 5931 SCREW
2	BEARING HOLDER	24	VTCEI UNI 5931 SCREW
3	BEARING LOCKING RING	25	STATOR
4	MOTOR HOLDER	26	ROTOR
5	SINGLE CHANNEL IMPELLER (For series A 2-4 poles)	27	CONDUCTIVITY SEAL SENSOR
5	VORTEX IMPELLER (For series V 2-4 poles)	28	SENSOR ORING
5	DOUBLE-CHANNEL IMPELLER (For HM-T 50/2/125)	29	
5	FOUR-CHANNEL IMPELLER (For HT 152 and 173)	30	
6	PUMP BODY	31	CHAIN RING
7	CABLE GLAND	32	VTCEI UNI 5931 SCREW
8	CABLE GLAND TAB	33	HEXAGONAL HEAD NUT DIN 934 A2
9/26	MOTOR SHAFT	34	ORING
10	UPPER BALL BEARING	35	ORING
11	LOWER BALL BEARING	36	ORING
12	AVP RING	37	ORING
13	UNI 7435 SNAP RING	38	ORING
14	UNI 7437 SNAP RING	39	CABLE ENTRY GLAND
15	UPPER MECHANICAL SEAL	40	H07-RNF CABLE
16	LOWER MECHANICAL SEAL	41	WHITE CABLEHEADS
17	TAB UNI 6604	42	BLUE CABLEHEADS
18	WASHER	43	DIN 908 BRASS PLUG
19	VTCEI UNI 5931 SCREW		OIL CHAMBER
20	VTCEI UNI 5931 SCREW	44	COPPER WASHER FOR OIL CAP
21	VTCEI UNI 5931 SCREW	46	UNI 8842 FAN-SHAPED WASHER
22	VTCEI UNI 5931 SCREW	47	UNI 1707 CYLINDRICAL PIN

## AT - VT 200/240/340



4	BEARING LOCKING RING	31/11	ROTOR
5	OIL CHAMBER CLOSING RING	32	ORING
6	SINGLE CHANNEL IMPELLER (For series A 2-4 poles)	33	ORING
6	VORTEX IMPELLER (For series V 2-4 poles)	34	ORING
7	PUMP BODY	35	ORING
8	CABLE GLAND	36	ORING
9	1,1/4" GAS LOCKING RING	37	ORING
10	WASHER	38	LEAP SEAL
11/131	MOTOR SHAFT	39	CABLE ENTRY GLAND
12	UPPER BALL BEARING	40	M07-RNF CABLE
13	LOWER BALL BEARING	41	DIN 908 BRASS PLUG
14	UNI 7437 SNAP RING		PHARMA GRAD. 19 OIL CHAMBER
15	UNI 7435 SNAP RING	42	COPPER WASHER OIL CAP
16	UNI 7437 SNAP RING	43	UNI 3266 EYEBOLT
17	UNI 7435 SNAP RING	45	YELLOW CABLEHEADS
18	AVP RING	46	WHITE CABLEHEADS
19	UPPER MECHANICAL SEAL	47	DN 150 GASKET (for series AT 4 poles and VT 150/4/340)
20	LOWER MECHANICAL SEAL	47	DN 100 GASKET (For series VT 100/4/200 and 100/4/240)
21	UNI 6604 TAB	48	UNI 8842 FAN-SHAPED WASHER
22	IMPELLER LOCKING WASHER	49	CONDUCTIVITY SEAL SENSOR
23	VTCEI UNI 5931 SCREW	50	SENSOR ORING
24	VTCEI UNI 5931 SCREW		
25	VTCEI UNI 5931 SCREW		
26	VTCEI UNI 5931 SCREW		
27	VTCEI UNI 5931 SCREW		

## GT GRINDERS



POS.	DENOMINAZIONE	POS.	DESCRIPTION
1	MOTOR CASING	26	STATOR
2	BEARING HOLDER	27/11	ROTOR
3	BEARING LOCKING RING	28	CONDUCTIVITY SEAL SENSOR
4	PUMP BODY UNIT	29	
5	IMPELLER	30	
6	CLOSING COVER	31	SENSOR ORING
7	FIXED PART GRINDER	32	CHAIN RING
8	ROTATING PART GRINDER	33	VTCEI UNI 5931 SCREW
9	CABLE GLAND	34	HEXAGONAL HEAD NUT
10	CABLE GLAND TAB	35	ORING
11/27	MOTOR SHAFT	36	ORING
12	UPPER BALL BEARING	37	ORING
13	LOWER BALL BEARING	38	ORING
14	AVP RING	39	ORING
15	UNI 7435 SNAP RING	40	CABLE ENTRY GLAND
16	UNI 7437 SNAP RING	41	H07 RNF CABLE
17	UPPER MECHANICAL SEAL	42	WHITE CABLE HEADS
18	LOWER MECHANICAL SEAL	43	BLUE CABLE HEADS
19	UNI 6604 TAB	44	UNI 1707 CYLINDRICAL PIN
20	VTCEI UNI 5931 SCREW	45	BRASS PLUG
21	VTCEI UNI 5931 SCREW	46	COPPER WASHER FOR OIL CAP
22	VTCEI UNI 5931 SCREW	48	UNI 8842 FAN-SHAPED WASHER
23	VTCEI UNI 5931 SCREW	49	UNI 8842 FAN-SHAPED WASHER
24	VTCEI UNI 5931 SCREW	50	UNI 1707 CYLINDRICAL PIN
25	VTCEI UNI 5931 SCREW		


## 24. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVA
<b>1. Elektročerpadlo nenastartuje</b>	a) Není dodávka proudu.	a) Zkontrolujte pojistky, zda nejsou vypálené nebo zda nevypadla ochrana obvodového relé.
	b) Přepínač je v pozici OFF.	b) Vyberte pozici ON.
	c) Pojistky byly vypáleny kvůli přetížení.	c) Vyměňte pojistky.
	d) Chybí fáze.	d) Zkontrolujte síťové připojení.
	e) Obvod tepelné ochrany nebo připojení nejsou správná.	e) Uzavřete obvod tepelné ochrany nebo opravte jakékoli špatné připojení.
	f) Výpadek tepelného relé.	f) Resetujte tepelné relé.
	g) Těsnění nebo ložisko je zadřené.	g) Kontaktujte specializovanou prodejnu a části vyměňte.
<b>2. Elektročerpadlo nenastartuje, ale relé přetížení naskočí.</b>	a) Napětí je příliš nízké a chybí fáze.	a) Zkontrolujte pojistky elektrického zařízení a v případě potřeby je vyměňte.
	b) Tepelná ochrana byla zkalibrována příliš nízkou.	b) Změňte kalibraci.
	c) Příkon statoru vinutí motoru není správný.	c) Zkontrolujte příkon: pokud je motor třífázový, každá fáze musí mít stejnou hodnotu. Pokud rozdíl překročí 5%, kontaktujte specializovanou prodejnu.
	d) Zkontrolujte izolaci motoru.	d) Odpojte síťové vedení a použijte megaohm metr ke změření odporu vinutí motoru.
	e) Zkontrolujte hydraulické zařízení. Tělo čerpadla a oběžné kolo mohou být ucpané.	e) Odstraňte čerpadlo z nádrže. Vyčistěte tělo čerpadla a oběžné kolo, pokud je potřeba, také odstraňte velké nečistoty ze dna nádrže.
	f) Čerpaná tekutina je příliš hustá (objemová hmotnost by neměla přesáhnout 1.1 kg/dm <sup>3</sup> ).	f) Kontaktujte výrobce.
<b>3. Elektročerpadlo se nevypíná.</b>	a) Vadná ovladač zastavení (zkontrolujte ovladač).	a) Vyčistěte nebo vyměňte vadný ovladač.
	b) Čerpadlo nevyčerpe nádrž až do maxima.	b) – Mohou být přítomny otvory v tlakovém zařízení uvnitř nádrže; - Oběžné kolo nebo klapky mohou být zablokované; - Nainstalujte čerpadlo s vyšším průtokem.
<b>4. Elektročerpadlo pracuje, ale průtok je slabý nebo zcela chybí</b>	a) Směr rotace čerpadla není správný (u třífázových motorů).	a) U třífázových motorů zaměňte dvě fáze elektrického vedení (viz Odst. 15, „Směr rotace“).

<b>PROBLÉM</b>	<b>MOŽNÁ PŘÍČINA</b>	<b>NÁPRAVA</b>
	b) Tlaková hadice je ucpaná, kontrolní klapka a/nebo zpětná klapka jsou částečně zavřené.	b) Vyčistěte nebo vyměňte všechny tyto hydraulické součásti.
	c) Výkonnost čerpadla se snížila.	c) Důkladně prohlédněte čerpadlo, zkontrolujte hydraulické části, zda nejsou opotřebované a tyto části vyměňte, pokud je potřeba. Zkontrolujte oběžné kolo, zda není zaseknuté.
	d) Čerpadlo bylo uzavřeno vzduchovou kapsou.	d) Vypněte čerpadlo a znovu jej zapněte o pár minut později.
<b>5. Elektročerpadlo spíná a vypíná příliš často.</b>	a) Čerpadlo pracuje s příliš vysokým počtem sepnutí a vypnutí.	a) Sběrná kapsa nedostačuje požadavkům čerpadla. Nebo zpětná klapka čerpadla je poškozená a když čerpadlo vypne, umožní čerpadné tekutině natéct zpět do čerpadla.
<b>6. Elektročerpadlo nepracuje v automatickém módu.</b>	a) Hlídač hladiny je vadný.	a) Zkontrolujte připojení a pokud je chybné, vyměňte zařízení.
	b) Hladina kapaliny v komoře není dostatečná k provozu čerpadla.	b) Počkejte, dokud se komora nezaplní, abyste viděli, zda zařízení kontroly hladiny funguje.
<b>7. Zvukový a/nebo světelný alarm čerpadla je zapnutý.</b>	a) Voda je v olejové komoře.	a) Mechanické těsnění na straně oběžného kola nepracuje správně; opravte jej co nejdříve.



ZÁZNAM SERVISNÍCH ZÁSAHŮ			SÉRIOVÉ Č.:	
Poř. č.	Datum	Pracovní hodiny	Poznámka	Podpis

 <p><b>DRENO POMPE SRL</b>  Z.I. Via Umbria, 15  35043 MONSELICE - PD - ITALY  Tel. 0429 - 73276 r.a.  Fax 0429 - 784316  www.drenopompe.it  e-mail : ufficiotecnico@drenopompe.it</p>	Rivenditore o centro di assistenza <i>Reseller or assistance centre</i> Révendeur ou centre d'assistance agréés
---	---