



Ponorné čerpadlo TWIS 5

Návod k montáži a obsluze

02.2011

Technické změny vyhrazeny!

Obsah:

1. Všeobecné informace

- 1.1 Účel použití
- 1.2 Charakteristika výrobku
- 1.2.1 Připojovací a výkonová data

2. Bezpečnost

- 2.1 Označování upozornění v návodu
- 2.2 Kvalifikace personálu
- 2.3 Nebezpečí při nedbání bezpečnostních pokynů
- 2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele
- 2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce
- 2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů
- 2.7 Nepřípustné způsoby provozování

3. Přeprava a skladování

4. Popis zařízení a příslušenství

- 4.1 Popis čerpadla
- 4.2 Popis příslušenství
- 4.3 Rozsah dodávky
- 4.4 Příslušenství

5. Instalace/montáž

- 5.1 Montáž čerpadla
- 5.2 Montáž čerpadla s příslušenstvím
- 5.3 Elektrické zapojení

6. Uvedení do provozu

- 6.1 Čerpadlo se spínací skříňkou a tlakovým spínáním

7. Údržba

8. Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

9. Smluvní autorizované servisní firmy

1. Všeobecné informace

Návod k montáži, obsluze a provozu.

1.1 Účel použití

Ponorná motorová čerpadla typové řady TWU jsou vhodná pro čerpání vody ze studní, cisteren nebo nádrží, k zavlažování i postřikování polí a zahrad i pro zásobování vodou.

Čerpadlo se nesmí používat k vypouštění plaveckých bazénů nacházející-li se v nich nebo u jejich technologie nebo domácí zvířata.

1.2 Charakteristika výrobku

1.2.1 Připojovací a výkonová data

Typ	Dopravní výška max.	Čerpací výkon max.	Max. ponor	Zkratové jištění	Příkon	Napětí, kmitočet	Jmenovitý proud	Konden- zátor
TWIS 5-	m	m ³ /h	m	A	P ₁ [W]		A	μF
304 EM	42	5,4	20	10	900	1~230 V, 50 Hz	4	20
305 EM	55	5,4	20	10	1100	1~230 V, 50 Hz	5	20
307 EM	79	5,4	20	16	1400	1~230 V, 50 Hz	6,5	30
604 EM	45	8,4	20	16	1400	1~230 V, 50 Hz	6,5	25
605 EM	56	8,4	20	16	1600	1~230 V, 50 Hz	7,5	25
606 EM	66	8,4	20	16	1600	1~230 V, 50 Hz	7,5	30
305 DM	55	5,4	20	10	1100	3~400 V, 50 Hz	2,8	žádný
307 DM	79	5,4	20	16	1400	3~400 V, 50 Hz	3,1	žádný
604 DM	45	8,4	20	16	1400	3~400 V, 50 Hz	3,1	žádný
605 DM	56	8,4	20	16	1600	3~400 V, 50 Hz	3,3	žádný
606 DM	66	8,4	20	16	1600	3~400 V, 50 Hz	3,3	žádný

Přípustná čerpaná média: voda bez pevných/sedimentujících látek, užitková voda, studená voda. Čerpání jiných médií vyžaduje souhlas firmy WILO.

Max.teplota čerpaného média: 35 °C

Maximální hloubka ponoření: 20 m

Výtlačné hrdlo: G 1 1/4"

Otáčky: 2850 1/min

Třída izolantu: F

Krytí čerpadla: IP 68

Krytí ovládací a jistící skříňky: IP 44 (jednofázové provedení TWIS 5 – xxx EM)

Max. obsah sedimentů v čerp. mediu: 40 gr/hl

2. Bezpečnost

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je třeba respektovat při instalaci i při provozu. Proto je třeba, aby tento návod před montáží a uvedením do provozu bezpodmínečně přečetl montér i příslušný obsluhovatel. Je třeba respektovat nejenom všeobecné bezpečnostní pokyny, uvedené v této kapitole o bezpečnosti, ale i ty, které jsou jako speciální uvedeny v dalších kapitolách.

2.1 Označování upozornění v návodu

Bezpečnostní pokyny, obsažené v tomto návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob, jsou zvláště označeny obecným symbolem nebezpečí



a při varování před elektrickým napětím symbolem



U bezpečnostních pokynů, jejichž nerespektování může ohrozit stroj a jeho funkci, je vloženo slovo

POZOR!

2.2 Kvalifikace personálu

Montážní personál musí mít pro tyto práce příslušnou kvalifikaci.

2.3 Nebezpečí při nedbání bezpečnostních pokynů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob i zařízení. Nedbání bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě jakýchkoli nároků na náhradu škody.

Konkrétně může jejich nerespektování mít za následek tato ohrožení:

- selhání důležitých funkcí zařízení,
- ohrožení osob elektrickými nebo mechanickými vlivy.

2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je třeba respektovat existující předpisy pro ochranu a bezpečnost při práci.

Je třeba vyloučit ohrožení elektrickou energií. Dodržujte předpisy ČSN i místních energetických podniků.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré inspekční i montážní práce prováděl autorizovaný a kvalifikovaný personál, který získal dostatečné informace detailním studiem návodu k obsluze.

Práce na zařízení se zásadně směřjí provádět pouze v odstaveném stavu.

2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Úpravy zařízení jsou přípustné pouze po dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství slouží bezpečnosti. Používání jiných součástí může zrušit ručení za následky z toho vzešlé.

2.7 Nepřípustné způsoby provozování

Bezpečnost provozu dodaného zařízení je zaručena pouze při přiměřeném používání v souladu s kapitolou 1 tohoto návodu. Mezní hodnoty, uvedené v katalogovém listě, se v žádném případě nesmějí překračovat.

3. Přeprava a skladování

POZOR!

Čerpadlo se nesmí vystavovat teplotám pod -10°C ani nad $+50^{\circ}\text{C}$.

4. Popis zařízení a příslušenství

4.1 Popis čerpadla

Ponorné motorové čerpadlo je konstruováno jako čerpadlo vícestupňové odstředivé. Součástí, které přicházejí do styku s čerpaným médiem, jsou z korozivzdorné oceli. Motor v jednofázovém provedení (1x230V, 50Hz) je proti přetížení jistič tepelným jističem. Při vypnutí nadproudového jističe se musí vypnutí odstranit stiskem tlačítka. Na patě čerpadla je sací koš. Čerpadlo v jednofázovém provedení je kompletní včetně závěsného lana, připojovacího kabelu připojovací vidlice a spínací skříňky, ve které je umístěn kondenzátor a nadproudová ochrana. Třífázové čerpadlo se dodává s volným koncem kabelu.

POZOR!

Čerpadlo nesmí běžet na sucho. Na škody na čerpadle, způsobené chodem na sucho, se záruka výrobce nevztahuje.

4.2 Popis příslušenství

Jako příslušenství nabízíme:

- Pro třífázová čerpadla nabízíme spínací skříň QTD s tepelnou ochranou motoru a ochranou proti běhu na sucho prostřednictvím změny účinníku ($\cos \varphi$). Nutno objednat zvlášť.

4.3 Rozsah dodávky

- jednofázové čerpadlo s připojovacím kabelem a spínací skříňkou,
- třífázové čerpadlo s připojovacím kabelem,
- závěsné lano 20 m,
- návod k montáži a obsluze.

4.4 Příslušenství

Příslušenství se musí objednávat zvlášť.

- tlakové spínání (montážní sestava tlakové nádoby 8 litrů, tlakového spínače, manometru a zpětného ventilu, připravená k montáži na zeď).

5. Instalace/montáž

5.1 Montáž čerpadla

- Upevněte závěsné lano na závěsné oko čerpadla,
- výtlačnou hadici připojte na výtlačné hrdlo příslušnou spojkou,

- síťový kabel připevněte volně sponkami k výtlačnému potrubí (max.rozteč 2 m).
 - Čerpadlo opatrně spouštějte na závěsném laně a umístěte je tak, aby bylo trvale pod vodou (minimální ponor 0,2 m) a neustále viselo na závěsném laně. Čerpadlo se nesmí stavět na dno. Tím se předchází zanášení pískem a poškození čerpadla.
- Čerpadlo se smí provozovat pouze ve svislé poloze.

5.2 Montáž čerpadla s příslušenstvím

- Upevněte závěsné lano na závěsné oko čerpadla,
- Integrovaný plovákový spínač přivažte k tělesu čerpadla co nejvíce nakrátko tak, aby se pro spínání mohl plovákový spínač ještě pohybovat. Má být umístěn tak, aby vypínal čerpadlo při minimálním ponoru 0,2 m.
- Výtlačnou hadici připojte k výtlačnému hrdlu příslušnou spojkou.
- Síťový kabel připevněte volně sponkami k výtlačnému potrubí (max.rozteč 2 m).
- Čerpadlo opatrně spouštějte na závěsném laně a umístěte je tak, aby bylo trvale pod vodou (minimální ponor 0,2 m) a neustále viselo na závěsném laně, ale nestálo na dně.
- Ovládací skříň (dodatečné příslušenství na zvláštní objednávku) upevněte na zeď v suché místnosti.
- Na jednotku tlakového spínání (dodatečné příslušenství na zvláštní objednávku) připojte výtlačné potrubí čerpadla.
- Upevněte spínací skříňku (u jednofázového provedení TWIS 5 xxx EM):
- Spínací skříňka musí být instalována v suché místnosti (IP 44).

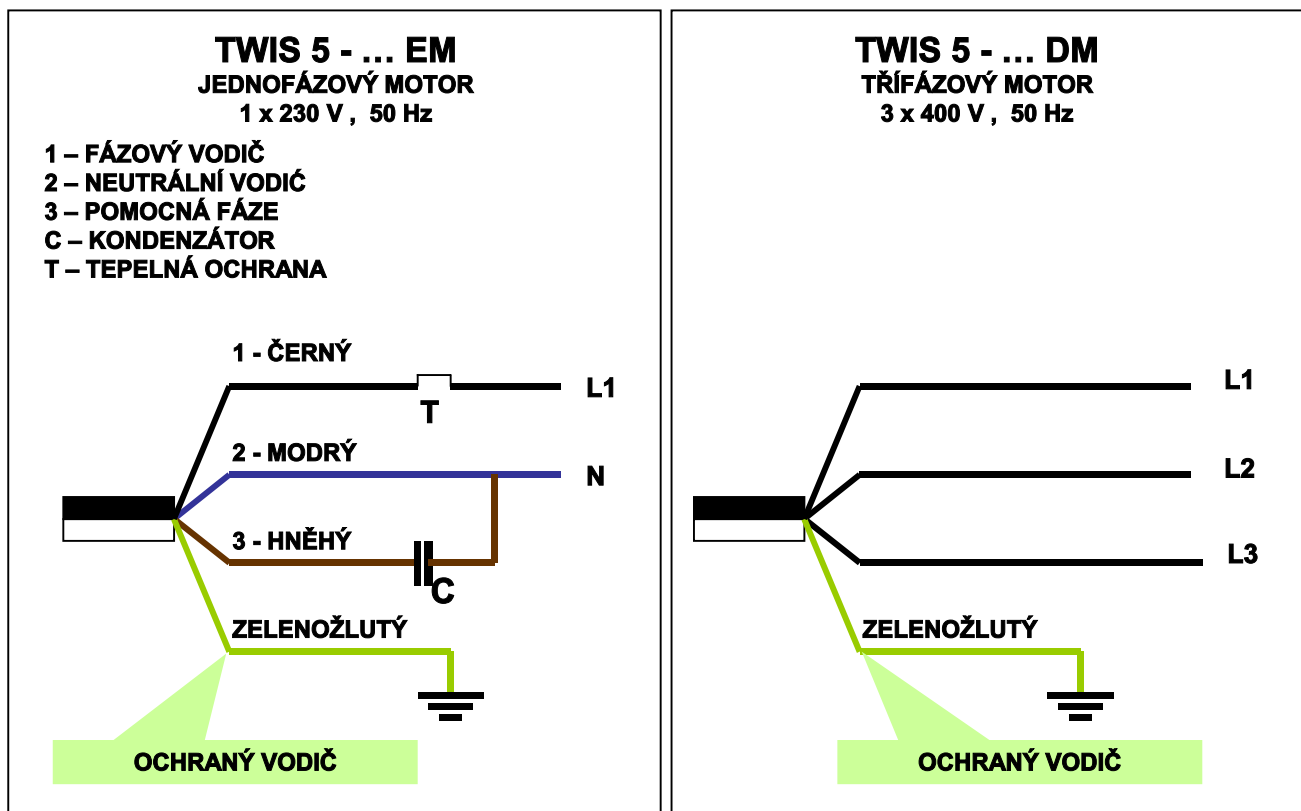
5.3 Elektrické zapojení



Napojení na přívod elektřiny musí provést elektroinstalatér s příslušným oprávněním dle vyhlášky č. 50 a v souladu s platnými předpisy ČSN.

Při elektrickém propojení dodatečného příslušenství na zvláštní objednávku dodržujte návod od příslušné spínací skříňky na příklad QTD (QMD).

- Překontrolujte druh proudu i napětí síťové přípojky.
- Respektujte údaje typového štítku motoru čerpadla.
- Jištění vůči síti: Max. 16 A, s charakteristikou C příp. D.
- Dbát na ochranu proti nebezpečnému dotyku dle ČSN 332000-4-41.
- Při zavlažování nebo postřikování polí a sadů je třeba nainstalovat proudový chránič s vybavovacím proudem 30 mA.
- Při napojování čerpadla s třífázovým motorem je třeba nainstalovat jako součást stavební dodávky motorový jistič. Musí se seřídit na jmenovitý proud podle typového štítku.
- Pokud by bylo nutno prodlužovat kabel čerpadla, musí toto **prodloužení provádět autorizovaná odborná firma** podle ustanovení ČSN.



6. Uvedení do provozu

U čerpadel s třífázovými motory je třeba provést kontrolu smyslu otáčení:

Před ponořením do studny:

Čerpadlo volně zavěsíme a krátce zapneme. Při tom se čerpadlo pohybuje proti smyslu otáčení rotoru. Smysl otáčení je správný, jestliže se čerpadlo točí ve směru šipky na vrchní straně tělesa čerpadla. Při nesprávném smyslu otáčení přehodíme 2 fáze připojky.

Jestliže je čerpadlo již ponořeno, můžeme smysl otáčení překontrolovat takto:

- zavřeme uzavírací šoupě na výtlačku,
- zapneme čerpadlo a sledujeme tlak na manometru,
- přehodíme dvě fáze síťového kabelu a čerpadlo znovu zapneme. Porovnáváme tlak manometru s prvním zapnutím.

Zapojení s vyšším tlakem je správné. Podle potřeby musíme případně znovu přehodit fáze.

6.1 Čerpadlo se spínací skříňkou a tlakovým spínáním

- Kontrola správného nastavení tlaku dusíku v membránové tlakové nádrži s pomocí zkoušečky pneumatik při zařízení bez tlaku, seřízení podle tabulky tlaků, nalepené na membránové tlakové nádrži.
- Kontrola dostatečného stavu vody ve vstupní nádrži nebo ve studni.
- Seřizování tlakového spínače:
 - Otevřeme kryt tlakového spínače,
 - otevřeme uzavírací šoupě na výtlačné straně a jeden vypouštěcí ventil,
 - pomocí centrálního šroubu (- P +) seřídíme vypínací tlak, červený ukazatel vedle indikace tlaku udává nastavený tlak.

Vypínací tlak se vypočítá z:

geodetického rozdílu výšek mezi místem instalace zařízení a nejvýše položeného vypouštěcího ventilu

- + minimální tlak proudění v nejvyšším vypouštěcím ventilu (1,5-2,0 bar)
- + suma tlakových ztrát v potrubí (ca. 0,15-0,2 z geodetické výšky)
- + rozdíl tlaků Δp (1,0-1,5 bar) mezi zapínacím a vypínacím tlakem.
- Zařízení zapneme,
- pomalu zavíráme vypouštěcí ventil,
- na manometru kontrolujeme vypínací tlak a podle potřeby jej upravujeme,
- šroubem (Δp +) seřizujeme spínací tlak,
- ručně vypneme hlavním vypínačem,
- nasadíme zpět kryt tlakového spínače.

7. Údržba



Před kontrolou musíme čerpadlo vypnout!

Čerpadlo pracuje téměř bezúdržbově.

Kdyby se ucpal sací koš, což poznáme na drastickém poklesu čerpacího výkonu, je třeba filtr vymontovat a vyčistit kartáčem pod tekoucí vodou.

Opravy čerpadla nebo výměnu elektrického přívodu smějí provádět **pouze odborné závody nebo servis Wilo**.

Při objednávání náhradních dílů je třeba udávat veškeré údaje z typového štítku zařízení.

8. Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

Porucha				
	Motor neběží			
	Motor běží, čerpadlo nečerpá			
	Nedostatečný čerpací výkon			
	Opakované odstavení výpadkem motorového jističe			
Příčina				
Chybí síťové napětí				●
Vadná pojistka				●
Motorový jistič vypnul, čerpadlo běží ztuhla/je zablokované	●			●
Vypnula ochrana proti běhu nasucho, hladina vody příliš poklesla				●
Vadné čerpadlo	●			●
Nesprávný smysl otáčení motoru		●		
Ucpaný sací otvor		●	●	
Zablokovaný zpětný ventil			●	
Ucpaný výtlak		●	●	
Cizí látky v čerpadle	●	●		
Čerpadlo běží nasucho			●	

Při opakovaném vypadávání nadproudové ochrany musí čerpadlo přezkoušet odborná firma nebo servis Wilo.

Nelze-li provozní poruchu odstranit, obraťte se laskavě na servis Wilo.

Technická data:

Charakteristiky čerpadel, jejich celkové i přípojovací rozměry jsou uvedeny v katalogu výrobce, který si vyžádejte u prodejní organizace.

Záruka, servis:

Záruční podmínky jsou v souladu s Občanským zákoníkem. Při dodržení podmínek pro montáž a provoz lze poskytnout záruku až dva roky od data prodeje.

V případě poruchy v záruční době i po jejím uplynutí se obraťte na prodejní nebo na smluvní autorizovaný servis Wilo. Servisní organizace zajistí i dodávku náhradních dílů.

Při uplatňování záruky je nutno ponechat čerpadlo v zabudovaném stavu, aby bylo možno posoudit dodržení záručních podmínek.

Prohlášení o konformitě:

D	EG-Konformitätserklärung Wir erklären, dass die Artikel im vorliegenden Heft mit den folgenden Richtlinien konform sind: • 2006/42/CE • 2006/95/CE	• 2004/108/CE Anwendete harmonisierte Normen: • EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41 EN 12100-1/EN 12100-2/EN 55014
GB	EC declaration of conformity We declare that articles present in this handbook comply with the following Directives: • 2006/42/CE • 2006/95/CE	• 2004/108/CE Applied harmonized standards: • EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41 EN 12100-1/EN 12100-2/EN 55014
F	Déclaration CE de Conformité Nous déclarons que les articles de ce livret sont déclarés conformes aux Directives suivantes: • 2006/42/CE • 2006/95/CE	• 2004/108/CE Normes harmonisées appliquées: • EN 60034-1/EN 60335-1/EN 60335-2-41 EN 12100-1/EN 12100-2/EN 55014

9. Smluvní autorizované servisní firmy Wilo

Firma	Adresa	Telefon	Fax	Mobil	E-mail
POLANECKÝ	Praha 5 - Radotín, Matějovského 193	257 911 636	257 911 636	603 208 432	polanecky@cerpadla-praha.cz
AD AQUA sdružení	Praha 8, Na Stráži 5	283 841 392	283 841 391	603 262 477	adaqua@centrum.cz
AAA - Záchraná technická služba	Praha 8, Stejskalova 15/12	800 290 291 - bezplatná linka			aaa@zts.cz
Martin Kunc - servis čerpadel	Praha - Běchovice, Českokobrodská 198	281 930 928		602 658 562	info@cerpadla-kunc.cz
ENESTRA s.r.o.	Habartov, Vítězná 557	352 682 680	352 682 680	603 507 230	brozmar@atlas.cz
PEROMA s.r.o.	Nejdek, Pozorka 96	353 925 173	353 925 173	602 764 829	peroma@iol.cz
Martin Korčák - JANKO	Drmoul, Plzeňská 254	354 671 100	354 671 100	602 205 793	s.korcak@seznam.cz
Jiří Fučík - DROOJF	Vejprnice u Plzně, Tlučenská ul. 773	377 826 458	377 826 254	602 424 345	jfucik@droojf.cz
POTEX	Chomutov, Pesvice	474 685 402	474 685 402	603 895 255	potex@iol.cz
REKKOM s.r.o.	Ústí nad Labem, Drážďanská 37	475 200 901	475 200 901	775 700 777	peterka@rekkom.cz
WARMNIS s.r.o.	Liberec, Ovocná 157/2	485 133 889	485 133 887	724 096 736	pavlice@warmnis.cz
ENERGOSERVIS s.r.o.	Liberec, Dr. M. Horákové 641/34a	485 104 354	485 100 305	602 168 932	esl.lbc@ipl.cz
Stanislav Velechovský	Chrastava, Vítkovská 72	777 062 664	485 132 326	606 624 239	info@aztv.cz
Radomír Hendrych	Mostek, Borovnička 15	777 983 972	nemá	777 983 972	hendrychrad@seznam.cz
VIADUKT v.o.s.	Smržovka, Údolní 951,	483 382 113	483 382 811	736 487 863	viadukt@volny.cz
Čerpadla Vrchlabí s.r.o.	Vrchlabí, Krkonošská 1107	499 421 158	499 421 158	731 488 207	info@cerpadlavrchlabi.cz
SIGSERVIS s.r.o.	Česká Lípa, Dolní Libchava 10	487 871 027	487 824 850	603 582 074	cl@sigservis.cz
KAKRDA Jaroslav	Hradec Králové, Mrštíkova 939	495 264 944	495 264 944	602 716 400	daka@seznam.cz
EVČ s.r.o.	Pardubice, Arnošta z Pardubic 676	466 614 329	466 613 544	602 261 470	jiri.kuratko@seznam.cz
AZURA-AQUA s.r.o.	Pardubice, Na Záběh 2511	466 303 440	466 303 440	606 278 073	cerpadla@azura-aqua.cz
KREJČÍŘ Stanislav	Všestary, Světí 11	495 458 204	495 458 204	728 676 090	stanislavkrejcir@tiscali.cz
HQ pumpy, s.r.o.	Ústí n. Orlicí, Královehradecká 798	465 520 594	465 520 594	739 468 964	hqpumpy@seznam.cz
Voda - JANEK	Poděbrady, Velké Zboží	325 630 401	325 630 170	775 744 752	obchod@voda-janek.cz
Vladimír Trejbal	Nymburk, Kovanice 161	325 515 694	325 514 505	603 892 753	pump.service@iol.cz
Josef Sůsa - TECHNIK	Příbram 1, Líha 6	318 627 647	318 633 661	602 262 812	susatechnik@volny.cz
LUKAST	Havlíčkův Brod, Příčná 211	569 429 368	569 429 368	732 866 876	lukast.hb@tiscali.cz
Karel Foitl	Pelhřimov, Plevnická 1719	565 325 866	nemá	723 973 202	k.foitl@atlas.cz
EKOTHERM s.r.o.	České Buděj., Novohradská 21	387 962 465	387 962 465	775 972 012	ekotherm.2003@volny.cz
Neptun servis	České Buděj., Rudolfovská 113	387 432 110	387 315 732	736 610 623	neptun@neptun.cz
M. Kápl a spol.	Písek, Hradištská 2460	382 214 488	382 224 488	603 475 039	oprav.kapl@sendme.cz
Karel Buchtele	Strakonice, Kuřimany 7	383 387 009	383 387 009	603 561 170	k.b-cerpadla@raz-dva.cz
B.K.T. spol. s r.o.	Tábor, Roháčova 639	381 253 797	381 254 483	602 769 896	bkt@bkt.cz
MAR-CONTROLS s.r.o.	Ostrava, Hollarova 15	596 111 146	596 122 664	606 700 709	r-doubravsky@marcontrols.cz
DORNET s.r.o.	Orlová - Poruba, Nádražní 483	596 511 481	596 511 481	603 582 105	dornet@dornet.cz
SIGSERVIS s.r.o.	Olomouc, Hálkova 20	585 220 454	585 222 231	603 582 075	petrek@sigservis.cz
Michal Musílek	Olomouc, Foerstrova 1045/45	582 331 474	582 331 474	603 579 728	michalmusilek@seznam.cz
Jiří Bauer - opravna čerp.	Staré M. u U. H. , Nová čtvrť 1250	572 543 087	572 543 087	602 749 377	jiri.bauer@quick.cz
Ladislav Rubal - GOA	Zlín - Malenovice, areál Hespo	577 104 991	577 104 991	603 249 233	goa@volny.cz
AVOS s.r.o.	Vyškov, Drnovská 51/2	517 346 915	517 346 803	777 724 605	vrana@avos.cz
PUMPA a.s. - servis	Brno, U Svitavy 1	548 422 657	548 422 656	606 746 396	kopecek@pumpa.cz
SERVIS PUMP s.r.o.	Brno, Černopolní 3	545 213 763	545 213 763	605 247 992	servispump@volny.cz
František Doležal - ANTLIA	Znojmo, Chvalovice 171	515 230 058	515 230 058	604 219 730	antlia.dolezal@quick.cz
SIGSERVIS s.r.o.	Bzenec, Nádražní 532	518 384 603	518 384 888	603 582 076	bz@sigservis.cz

Záruční list

Typ čerpadla :..... (štítkový údaj)

Výrobní číslo :..... (štítkový údaj)

Datum prodeje :

Poskytovaná záruka při dodržení podmínek pro zabudování a provoz tak , jak jsou uvedeny v tomto dokladu výrobce :

Záruka je poskytnuta na dobuměsíců od data prodeje

Název/razítko a podpis prodejce :

Výše uvedené údaje doplní prodejce při prodeji

Mechanickou instalaci čerpadla provedla firma :

dne :
.....

název/razítko a podpis

Potvrdí firma provádějící trubní a mechanickou montáž čerpadla

Elektrickou instalaci čerpadla provedla firma :

dne :
.....

název/razítko a podpis

Potvrdí firma provádějící montáž případně revizi elektrické přípojky čerpadla