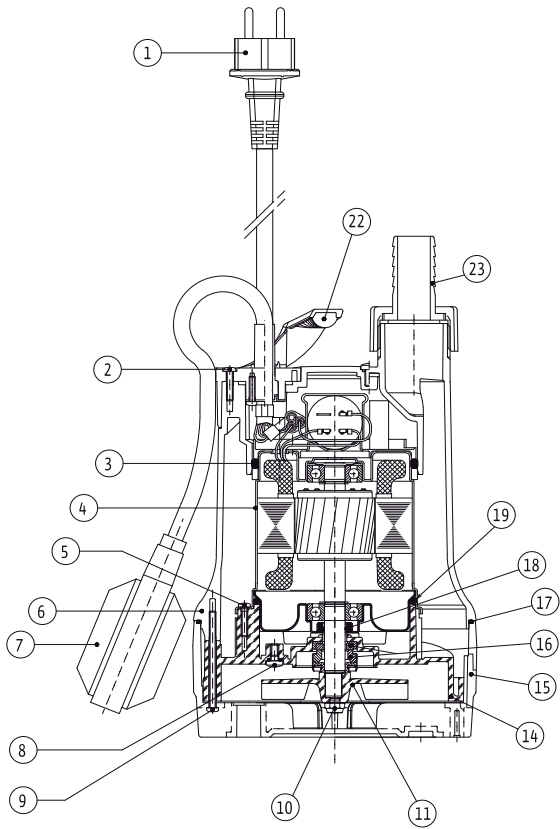


Wilo-Drain TM 32
Wilo-Drain TMW 32
Wilo-Drain TMR 32

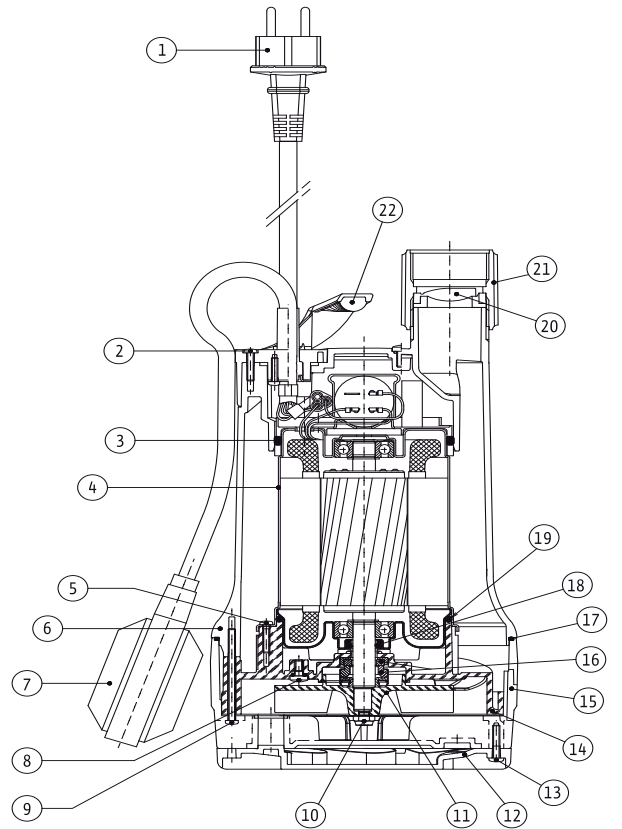


cs Návod k montáži a obsluze

Obr. 1:

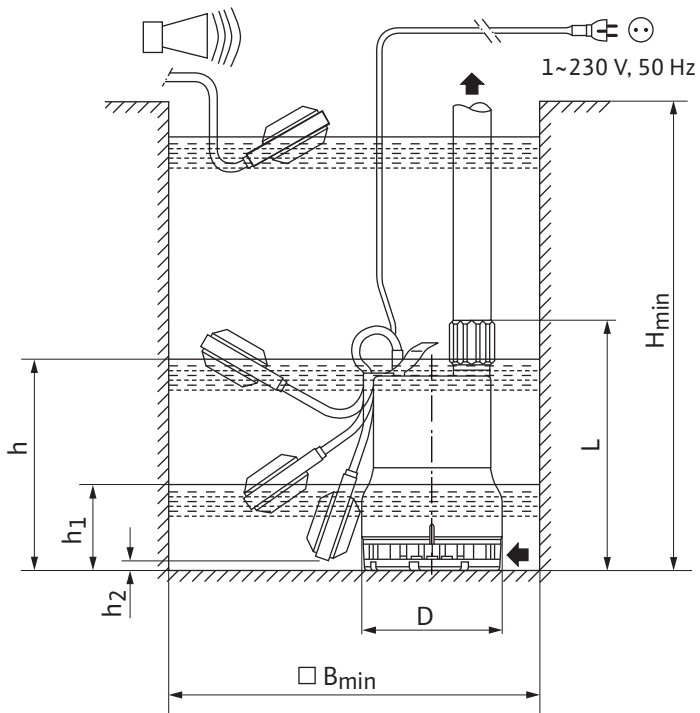


TM 32 / TMR 32

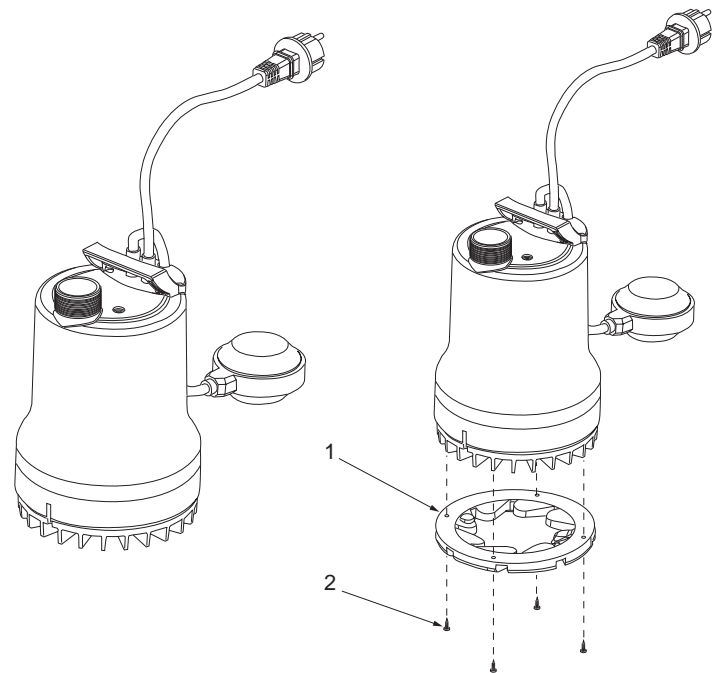


TMW 32

Obr. 2:



Obr. 3:



1 Obecné informace

Informace o tomto dokumentu

Jazyk originálního návodu k obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem tohoto originálního návodu k obsluze. Návod k montáži a obsluze je součástí výrobku. Musí být vždy k dispozici v blízkosti výrobku. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem řádného používání a správného ovládní výrobku.

Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení výrobku a stavu použitých bezpečnostně technických norem v době předání do tisku.

ES–prohlášení o shodě:

Kopie ES–prohlášení o shodě je součástí tohoto návodu k obsluze.

V případech technických změn zde uvedených konstrukčních typů, které jsme neodsouhlasili, ztrácí toto prohlášení svou platnost.

2 Bezpečnost pokyny

Tento návod k obsluze obsahuje základní upozornění, která je třeba dodržovat při instalaci a provozu. Proto je bezpodmínečně nutné, aby si ho před montáží a uvedením do provozu přečetl montér, stejně jako příslušný provozovatel. Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v oddíle Bezpečnost je třeba dbát také zvláštních bezpečnostních pokynů uvedených v následujících oddílech, označených výstražnými symboly.

2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze



Symboly:

Obecný symbol nebezpečí



Nebezpečí v důsledku elektrického napětí



UŽITEČNÉ UPOZORNĚNÍ

Signální slova:

NEBEZPEČÍ!

Akutně nebezpečná situace.

Nerespektování má za následek smrt nebo vážná poranění.

VAROVÁNÍ!

Uživatel může utrpět (těžká) poranění.

„Varování“ znamená, že jsou pravděpodobné (těžké) úrazy, pokud nebude respektováno dotyčné upozornění.

POZOR!

Hrozí nebezpečí poškození výrobku/ zařízení.

„Pozor“ se týká možného poškození výrobku způsobeného nedbáním dotyčného upozornění.

UPOZORNĚNÍ: Užitečné informace pro zacházení s výrobkem. Rovněž upozorňuje na možné problémy.

2.2 Kvalifikace personálu

Pracovníci pověřeni instalací musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto práci.

2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Nerespektování bezpečnostních pokynů může způsobit ohrožení osob a výrobku/zařízení. Nerespektování bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě veškerých nároků na náhradu škody.

V jednotlivých případech může nedodržení upozornění způsobit například následující ohrožení:

- selhání důležitých funkcí výrobku/zařízení,
- selhání předepsaných postupů údržby a oprav,
- ohrožení osob elektrickými, mechanickými a bakteriologickými vlivy,
- věcné škody.

2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je nutno dodržovat stávající předpisy úrazové prevence.

Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem.

Je nutno dodržovat nařízení místních nebo obecných předpisů [např. IEC, VDE atd.] a místních energetických závodů.

Tento přístroj není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými psychickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi a/nebo vědomostmi, pouze v případě, že jsou pod dozorem příslušné osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdrží instrukce, jak se s přístrojem zachází.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zaručeno, že si nehrají s přístrojem.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny inspekční a montážní práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní odborní pracovníci, kteří důkladným prostudováním návodu získali dostatek informací. Práce na výrobku/zařízení se smí provádět pouze v zastaveném stavu. Postup k odstavení stroje popsaný v návodu k montáži a obsluze musí být bezpodmínečně dodržován.

2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Úpravy výrobků se smějí provádět pouze se souhlasem výrobce. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem je zárukou bezpečného provozu. Použití jiných dílů může mít za následek zánik záruky za takto vzniklé škody.

2.7 Nepřípustné způsoby provozování

Provozní spolehlivost dodaných výrobků je zaručena pouze při používání k určenému účelu podle oddílu 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty uvedené v katalogu/datových listech nesmí být v žádném případě překročeny resp. podkročeny.

3 Přeprava a skladování

Ihned po obdržení výrobku proveďte následující činnosti:

- Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození výrobku během přepravy.
- V případě poškození během přepravy učiňte v rámci odpovídajících lhůt nutné kroky u přepravce.



POZOR! Nebezpečí hmotných škod!

- **Neodborně provedená přeprava a nesprávné skladování může vést k poškození výrobku.**
- **Čerpadlo smí být při přepravě zavěšeno/nesenou pouze za třmen určený pro tento účel. Nikdy ne za kabel!**
- **Čerpadlo je třeba při přepravě a skladování chránit před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.**

4 Účel použití

Ponorná motorová čerpadla konstrukční řady Drain TM pro drenáže a na splaškovou vodu se používají

- na automatické odčerpávání výkopů a šachet,
- na vysoušení zatopených prostor ve dvorech a sklepích,
- ke snížení úrovně povrchové vody, pokud splašková voda nemůže přirozeným samospádem odtékat do kanalizace.

Čerpadla jsou vhodná pro čerpání lehce znečištěné vody, dešťové vody, drenážní vody a užitkové vody na praní.

Typy čerpadla TMR se doporučují pro mobilní použití a jsou vhodná k odčerpání lehce znečištěné vody až po zbytkové množství 2 mm na dně.

Čerpadla jsou zpravidla instalována jako zaplavená (ponořená) a mohou být instalována pouze ve vertikální poloze stacionárně nebo mobilně. Díky chlazení obtékáním pláště mohou být čerpadla provozována také nad hladinou.

Ponorná motorová čerpadla se síťovým kabelem kratším než 10 m jsou (podle EN 60335) povolena k použití pouze v budovách, tedy ne pro provoz venku.

Čerpadla, která jsou určena pro provoz v zahradních rybnících nebo podobných místech, musí mít síťové připojení, které není lehčí než zahradní hadice s označením H07 RN-F (245 IEC 66) podle EN 60335.

NEBEZPEČÍ! Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Čerpadlo se nesmí používat k vypouštění bazénů / zahradních rybníků nebo podobných míst, pokud se ve vodě nacházejí osoby.

VAROVÁNÍ! Nebezpečí ohrožení zdraví!

Kvůli použitým materiálům není vhodné k čerpání pitné vody! Znečištěná splašková / odpadní voda může způsobit poškození zdraví.

POZOR! Nebezpečí hmotných škod!

Čerpání nepřípustných látek může vést ke škodám na výrobku.

Čerpadla nejsou vhodná pro vodu s hrubými nečistotami, jako je např. písek, vlákna nebo hořlavé, leptavé kapaliny, ani pro použití v oblastech ohrožených výbuchem.

K účelnému použití patří i dodržování tohoto návodu.

Každé použití přesahující stanovené účely je v rozporu s předpisy.



5 Údaje o výrobku

5.1 Typový klíč

Příklad:	TM 32/8 -10M TMW 32/11 HD
TM	Ponorné motorové čerpadlo
W	W = s vířícím zařízením (funkce TWISTER) R = nízká hladina zbytkové vody
32	Jmenovitá světlost přípojky výtlačku [mm] 32 = Rp 1¼
/8	Max. dopravní výška [m] při Q=0m ³ /h
HD	Pro agresivní média (materiál 1.4435 (AISI316L))
10M	Délka síťového kabelu [m]: 10

5.2 Technické údaje

Síťové napětí:	Viz typový štítek
Síťová frekvence:	Viz typový štítek
Způsob ochrany:	IP 68
Izolační třída:	155
Jmenovité otáčky:	Viz typový štítek
Max. příkon:	Viz typový štítek
Příkon P ₁ :	viz typový štítek
Max. průtok:	viz typový štítek
Max. dopravní výška:	viz typový štítek
Provozní režim S1:	200 provozních hodin za rok
Provozní režim S3 (optimální):	Přerušovaný provoz, 25 % (2,5 min provoz, 7,5 min pauza).
Doporučená četnost spínání:	20/h
Max. četnost spínání:	50h
Průchod oběžným kolem:	10 mm (typ TMR : 2 mm)
Jmenovitá světlost hrdla výtlačku:	Ø 32 mm (Rp 1¼), hadicové hrdlo Ø 35 mm v obsahu dodávky TM32/7 a TM32/8-10M
příp. teplota čerpaného média:	+3 až 35 °C
krátkodobě 3 min:	90 °C

5.2 Technické údaje

Max. hloubka ponoru:	4 m elektrickým kabelem = 1 m / 10 m (30m) elektrickým kabelem = 3 m
Odčerpání zbytkové vody do:	14 mm (typ TMR: 2 mm)
Max. hustota čerpaného média:	1060 kg/m ³

5.3 Obsah dodávky

Čerpadlo s

- elektrickým síťovým kabelem 4 m se síťovou zástrčkou (typ TM ...10M: 10m)
- připojeným plovákovým spínačem (ne u TM32/8-10M)
- vířícím zařízením (funkce TWISTER) u TMW
- přípojkou výtlačku Rp 1¼ (typ TM32/7 a TM32/8-10M: hadicovým hrdlem Ø 35 mm)
- zpětnou klapkou (ne u TM32/7 a TM32/8-10M)
- návodem k montáži a obsluze

5.4 Příslušenství

Příslušenství musí být objednáno zvlášť (viz katalog):

- spínací přístroj pro provoz s 1 nebo 2 -čerpadly
- alarm spínací přístroj AlarmControl s malým plovákovým spínačem a zástrčkou
- externí kontrolní zařízení / vybavovací přístroje
- regulace hladiny (např. plovákový spínač)
- příslušenství pro mobilní instalaci do mokrého prostředí (např. hadicové spojky, hadice atd.)
- příslušenství pro stacionární instalaci do mokrého prostředí (např. uzavírací armatury, zpětné klapky atd.)

Doporučuje se použití nového příslušenství.

6 Popis a funkce

6.1 Popis čerpadla (obr. 1

Poz.	Popis konstrukční součásti	Poz.	Popis konstrukční součásti
1	Kabel	13	Šroub
2	Šroub	14	Difuzor
3	Kroužek O	15	Sací koš
4	Skříň motoru	16	Mechanická ucpávka
5	Šroub	17	Kroužek O
6	Pouzdro	18	Hřídelový těsnicí kroužek
7	Plovákový spínač	19	Kroužek O
8	Šroub	20	Zpětná klapka
9	Šroub	21	Přípojka výtlačku Rp 1¼
10	Matice	22	Držadlo
11	Oběžné kolo	23	Hadicové hrdlo
12	Vířící zařízení (funkce TWISTER)		

Čerpadlo může být zcela ponořeno do čerpaného média.

Pouzdro ponorného motorového čerpadla je z ušlechtilé oceli.

Elektromotor je chráněn vůči prostoru čerpadla hřídelovým těsnicím kroužkem k utěsnění motoru vůči olejovému prostoru a mechanickou ucpávkou pro utěsnění olejového prostoru vůči čerpanému médiu. Aby byla mechanická ucpávka při chodu nasucho mazána a chlazena, je komora mechanické ucpávky naplněna lékařským bílým olejem. Další hřídelový těsnicí kroužek chrání mechanickou ucpávku na straně k médiu.

Motor je chlazen okolním čerpaným médiem.

Čerpadlo je instalováno na dně šachty. Při stacionární instalaci je přišroubováno na pevné výtlačné potrubí nebo při mobilní instalaci na hadicové spojení.

Čerpadla se uvádějí do provozu zasunutím zástrčky.

Pracují automaticky, přičemž plovákový spínač při dosažení určitého stavu vody „h“ (obr.2 čerpadlo zapne a při minimálním stavu vody „h1“ je vypne. Motory jsou vybaveny tepelnou ochranou motoru, která motor při nadměrném zahřátí vypne a po ochlazení opět zapne. Kondenzátor je integrován v 1~ motoru.

Provedení s vířícím zařízením (funkce TWISTER)

Pro splaškovou vodu s klesajícími a plovoucími částicemi bylo ponorné motorové čerpadlo vybaveno vířícím zařízením na sacím koši. Usazující se nečistoty jsou v sací oblasti čerpadla neustále zviřovány a odčerpávány spolu s vodou. Tím se maximálně zamezuje zanášení čerpací šachty s nepříznivými následky, jako je ucpání čerpadla a obtížný zápach.

Pokud odvádění splaškové vody nepřipouští přerušování, zvýší 2. čerpadlo (automatické záložní čerpadlo) ve spojení s nutným spínacím přístrojem (příslušenství) funkční spolehlivost při poruše 1. čerpadla.

7 Instalace elektrické připojení

NEBEZPEČÍ! Nebezpečí ohrožení života!

Neodborná instalace a neodborné elektrické připojení mohou být životu nebezpečné.

- Instalaci a elektrické připojení nechte provést pouze odborným personálem a podle platných předpisů!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!

7.1 Instalace

Čerpadlo je určeno pro stacionární nebo mobilní instalaci.

POZOR! Nebezpečí hmotných škod!

Nebezpečí poškození při neodborné manipulaci. Čerpadlo zavěšujte pomocí řetězu nebo lana za třmen, nikdy ne za elektrický kabel či kabel plováku nebo za potrubní přípojku či hadicové připojení.

Místo instalace čerpadla / šachta nesmí zamrznout.

Ze šachty musí být před instalací a uvedením do provozu odstraněny hrubé pevné látky (např. stavební odpad atd.).

Šachta musí být v takovém stavu, aby umožnila neomezenou pohyblivost plovákového spínače. Montážní rozměry / rozměry šachty (viz také obr. 2

Čerpadlo	H _{min}	B _{min}	L	D
			[mm]	
TM 32/7	280	350 x 350	294	165
TM 32/8	280	350 x 350	293	165
TM 32/11	330	350 x 350	323	165

Čerpadlo	h _{max}	h _{1min}	h _{2min}
		[mm]	
TM 32/7	237	50	14
TM 32/8	250	50	14
TM 32/11	280	50	14

Průměr výtlačného potrubí (potrubní přípojky / hadicového připojení) by vzhledem ke zvýšenému nebezpečí ucpání a vyšším tlakovým ztrátám neměl být menší než přípojka výtlačku čerpadla. Pro zamezení tlakových ztrát se doporučuje zvolit potrubní přípojku o jedno číslo větší.

Stacionární instalace do mokrého prostředí

Při stacionární instalaci čerpadel do mokrého prostředí s pevným výtlačným potrubím je třeba čerpadlo umístit a upevnit tak, aby:

- připojení výtlačného potrubí nedrželo váhu čerpadla.
- zatížení výtlačného potrubí nepůsobilo na přípojně hrdlo.
- čerpadlo bylo vestavěno bez pnutí. Pro ochranu proti příp. zpětnému vzduť v veřejného kanálu je třeba vést výtlačné potrubí v oblouku nad místně určenou hladinou zpětného vzduť (většinou nad úrovní vozovky). Zpětná klapka nepředstavuje žádný zaručený uzávěr proti zpětnému vzduť.
- Při pevné instalaci čerpadla by měla být nainstalována přiložená zpětná klapka.

- Potrubní přípojky hrdla výtlačku utěsněte teflonovým páskem.



UPOZORNĚNÍ: Stálé netěsnosti v této oblasti mohou vést ke zničení zpětné klapky a šroubení.

Mobilní instalace do mokrého prostředí

Při mobilní instalaci do mokrého prostředí s hadicovým připojením je třeba čerpadlo zajistit v šachtě proti převrácení a posunutí. (Např. upevněním řetězem / lanem s lehkým předpětím.)



UPOZORNĚNÍ: Při použití ve výkopech bez pevného dna musí být čerpadlo postaveno na dostatečně velikou desku nebo musí být zavěšeno ve vhodné poloze na laně nebo řetězu.

7.2 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí ohrožení života!

Při neodborném elektrickém připojení dochází k ohrožení života zásahem elektrickým proudem. Elektrické připojení nechte provést pouze elektroinstalátorem autorizovaným místním dodavatelem energie a podle místních platných předpisů.

- Druh proudu a napětí síťové přípojky musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Jištění na straně sítě: 10 A, pomalé.
- Zařízení uzemněte podle předpisů.
- Doporučuje se montáž proudového chrániče zajištěného zákazníkem pro vypínací proud 30 mA (při instalaci venku je to předepsáno!).
- Čerpadlo je připraveno k okamžitému zapojení. Při připojení čerpadla na spínací přístroj se odstraní zástrčka a připojovací kabel se zapojí následovně (viz Návod k montáži a obsluze spínacího přístroje):
3žilový připojovací kabel: 3 x 1,0 mm²

Vodič	Svorka
hnědý	L1
modrý	N
žlutozelený	PE

Zásuvka příp. spínací přístroj jsou bezpečně proti zaplavení a je třeba je instalovat v suchém prostoru.

8 Uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí zásahu elektrickým proudem!

Čerpadlo nesmí být použito k vypouštění bazénů / zahradních rybníků nebo podobných míst, pokud se ve vodě zdržují lidé.




POZOR! Nebezpečí hmotných škod!

Mechanická ucpávka nesmí běžet na sucho!

Chod na sucho zkracuje životnost motoru a mechanické ucpávky. Při poškození mechanické ucpávky může do čerpaného média pronikat v malých množstvích olej a znečistit jej.

- Při naplňování šachty příp. ponořování čerpadla do výkopu je třeba dbát na to, aby se plovákový spínač mohl volně pohybovat. Spínač musí čerpadlo vypnout předtím, než nasávací otvory do čerpadla nasají vzduch.

- Po naplnění šachty a otevření uzavíracího ventilu na výtlačku (pokud je k dispozici) se čerpadlo automaticky spustí, pokud je dosaženo spínací hladiny „h“, a vypne, jakmile je dosaženo vypínací hladiny „h1“.
 - Vodní proud k plnění šachty nikdy nesměřujte na sací koš. Uzavřený vzduch může funkci čerpadla omezit, pokud je zablokována odvodušňovací šterbina.
 - Maximální množství vody přitékající do šachty nesmí překročit čerpací výkon čerpadla. Během uvádění do provozu pozorujte šachtu.
-  **UPOZORNĚNÍ:** Odvodušnění čerpadla při prvním uvedení do provozu lze zlepšit šikmým ponořováním do média resp. mírně šikmým ustavením.

Nastavení spínací hladiny plovákového spínače

Bezvadná funkce regulace hladiny je zaručena, když jsou dodrženy údaje podle tabulky 7.1 a obr. 2

Spínací hladinu (bod zapnutí resp. vypnutí) lze přestavit za pomoci volného kabelu plovákového spínače. K tomu se musí posunout kabel v kabelovém upevnění držáku čerpadla. Přitom je třeba respektovat hladinu „h2 min“ (viz obr. 2).

U provedení TMR je třeba plovákový spínač nadzvednout manuálně, aby byla dosažena co možná nejhlubší sací hladina.

Nepatrný únik vody (z postranní drážky mezi sacím košem a krytem) při dosažení hladiny „h2“ je zcela normální a pro provozní spolehlivost čerpadla i nutný.

- Vodní proud k plnění šachty nikdy nesměřujte na sací koš. Uzavřený vzduch může funkci čerpadla omezit, pokud je zablokována odvodušňovací šterbina.
- Maximální množství vody v šachtě nesmí nikdy překročit výkon čerpadla. Během uvádění do provozu je třeba šachtu kontrolovat.
- Ke zvýšení požadovaného výkonu čerpadla (o cca 16% dopravní výšky), se může vypnout vířící zařízení čerpadla TMW následujícím způsobem (obr. 3):
 - Vytáhněte síťovou zástrčku!
 - Vyjměte čerpadlo ze šachty
 - Uvolněte čtyři šrouby (pol. 2) pod sacím košem
 - Sejměte vířící zařízení (pol.1), otočte jej o 180° a ty čtyři šrouby opět utáhněte.
 - Spusťte čerpadlo do šachty a uveďte jej znovu do provozu

9 Údržba

Údržbu a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál!

NEBEZPEČÍ! Nebezpečí ohrožení života!

Při pracích na elektrických přístrojích existuje nebezpečí ohrožení života zásahem elektrického proudu.

- **Při všech pracích na údržbě a opravách je třeba čerpadlo odpojit od napětí a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.**

- **Poškození připojovacího kabelu smí zásadně odstraňovat pouze kvalifikovaný elektroinstalatér.**

- **Při přezkoušení funkce po delším odstavení zamezte kontaktu s čerpaným médiem.**

Aby se zamezilo zablokování čerpadla při delších odstaveních, měla by být funkčnost kontrolována v pravidelných intervalech (každé 2 měsíce) ručním zvednutím plovákového spínače příp. přímým zapnutím a krátkodobým rozběhem čerpadla.

Malé opotřebení hřídelového těsnicího kroužku a mechanické ucpávky může vést ke znečištění kapaliny v důsledku úniku oleje z olejové komory. Proto nechte po cca 2000 provozních hodinách provést údržbu čerpadla odborníkem nebo zákaznickým servisem firmy Wilo. Při údržbě je třeba kontrolovat především těsnění.

Otevření zapouzdřeného motoru směji provádět pouze odborné závody nebo zákaznický servis firmy Wilo.

Čištění čerpadla

Podle použití čerpadla se mohou uvnitř sacího koše a oběžného kola usazovat nečistoty. Čerpadlo je třeba po použití propláchnout pod tekoucí vodou.

- 1 Přerušete přívod proudu. Vytáhněte síťovou zástrčku!
- 2 Vyprázdňete čerpadlo.

TMW:

- 3 Vířící zařízení je přišroubováno na sacím koši (obr. 3).
 - Uvolněte 4 šrouby (Ø3.5 x 14),
 - Odstraňte vířící zařízení,
- 4 Sací koš je přišroubován na pouzdře čerpadla,
 - Uvolněte 4 šrouby (Ø4 x 60),
 - Odstraňte sací koš, opatrně manipulujte kroužkem O (Ø155 x 2) mezi sacím košem / skříní čerpadla a kroužkem O (Ø14 x 2) v otvoru bypassu (zapotřebí pro vířící funkci).

TM/TMR:

- 4 Sací koš je přišroubován na pouzdře čerpadla,
 - Uvolněte 4 šrouby (Ø4 x 60),
 - Odstraňte sací koš, opatrně manipulujte kroužkem O (Ø155 x 2) mezi sacím košem / skříní čerpadla.
- 5 Oběžné kolo a pouzdro čerpadla vyčistěte pod tekoucí vodou. Oběžné kolo se musí otáčet volně.
- 6 Poškozené nebo opotřebované díly nahradte originálními náhradními díly.
- 7 Čerpadlo opět smontujte v obráceném pořadí.



10 Poruchy, příčiny a odstraňování

Poruchy nechte odstraňovat pouze kvalifikovaným odborným personálem! Respektujte bezpečnostní pokyny v kapitole 9 Údržba.

Poruchy	Příčiny	Odstranění
Čerpadlo nenabíhá nebo se zastavuje během provozu	Přerušený přívod proudu	Přezkoušejte pojistky, kabel a elektrická připojení
	Jistič motoru vypnul	Nechte čerpadlo ochladit, spustí se zase automaticky
	Příliš vysoká teplota čerpaného média	Nechte vychladnout
	Čerpadlo je plné písku nebo zablokováno	Čerpadlo odpojte od sítě a vyjměte ze šachty Demontujte sací koš, pod tekoucí vodou propláchněte sací koš / oběžné kolo
Čerpadlo nezapíná/nevypíná	Plovákový spínač je zablokovan nebo se nepohybuje volně	Přezkoušejte plovákový spínač a zajistěte pohyblivost
Čerpadlo nečerpá	Vzduch v zařízení nemůže uniknout	Čerpadlo ve vodě krátkodobě postavte našikmo, až vzduch unikne Zařízení odvzdušněte / příp. vyprázdněte Sejměte sací koš / vířící zařízení, pod tekoucí vodou pak sací koš / odvzdušňovací štěrbinu propláchněte. Přezkoušejte vypínací hladinu „h1“
	Stav vody pod nasávacím otvorem	Pokud je to možné, čerpadlo ponořte hlouběji (respektujte vypínací hladinu)
	Průměr výtlačného potrubí/hadice je příliš malý (příliš velké ztráty)	Větší dimenzování průměru výtlačného potrubí/hadice
	Zpětná klapka hrdla výtlačku vázne	Přezkoušejte funkci
	Hadice je skřípnutá / uzavírací ventil uzavřen	Uvolněte skřípnuté místo na hadici / otevřete zavírací ventil
	Čerpací výkon během provozu klesá	Sací koš je ucpaný / oběžné kole blokováno

Pokud nelze provozní poruchu odstranit, obraťte se prosím na odborný závod nebo na nejbližší zákaznický servis či zastoupení firmy Wilo.

11 Náhradní díly

Objednávání náhradních dílů lze uskutečnit prostřednictvím místních odborných závodů nebo zákaznického servisu firmy Wilo. Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutno v každé objednávce uvést veškeré údaje z typového štítku.

12 Likvidace

Řádná likvidace a odborná recyklace tohoto výrobku zabrání ekologickým škodám a nebezpečím pro zdraví člověka. Pro likvidaci v souladu s předpisy je nezbytné komponenty vypustit a vyčistit.

Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků



OZNÁMENÍ:

Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

V rámci Evropské unie se tento symbol může objevit na výrobku, obalu nebo na průvodních dokumentech. To znamená, že dotčené elektrické a

elektronické výrobky se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem.

Pro řádné zacházení s dotčenými starými výrobky, jejich recyklaci a likvidaci respektujte následující body:

- Tyto výrobky odevzdejte pouze na certifikovaných sběrných místech, která jsou k tomu určena.
- Dodržujte platné místní předpisy! Informace k řádné likvidaci si vyžádejte u místního obecního úřadu, nejbližšího místa likvidace odpadů nebo u prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce www.wilo-recycling.com.

Technické změny jsou vyhrazeny!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Pumpenbauarten der Baureihen,
We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the pump types of the series,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries,

TM32/...
TMR32/...
TMW32/...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / The serial number is marked on the product site plate / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
In their delivered state comply with the following relevant directives:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- _ **Low voltage 2014/35/EU**
- _ **Basse tension 2014/35/UE**

- _ **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU**
- _ **Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU**
- _ **Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
comply also with the following relevant harmonised European standards:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-41

Dortmund,



Digital
unterscriben von
Holger
Herchenhein
Datum: 2017.12.15
07:58:02 +01'00'



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2105088.05 (CE-A-S n°4144645)

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Ниско Напрежение 2014/35/ЕС ; Ограничение на употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕС</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Nízké Napětí 2014/35/EU ; Omezení používání určitých nebezpečných látek 2011/65/EU</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESESKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Lavspændings 2014/35/EU ; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/EU</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ ; Περιορισμός της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Baja Tensión 2014/35/UE ; Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas 2011/65/UE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Madalpingeseadmed 2014/35/EL ; Kasutamise piiramine teatavate ohtlike ainete 2011/65/EL</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2014/35/EU ; Käytön rajoittaminen tiettyjen vaarallisten aineiden 2011/65/EU</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Ísealvoltais 2014/35/AE ; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/EU</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU ; Ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/EU</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Alacsony Feszültségű 2014/35/EU ; Korlátozása az egyes veszélyes anyagok 2011/65/EU</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Bassa Tensione 2014/35/UE ; Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Žema įtampa 2014/35/ES ; Apribojimų dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo 2011/65/EU</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p align="center">(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Zemsprieguma 2014/35/ES ; Izmantošanas ierobežošanu dažū bīstamu vielu 2011/65/EU</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Vultaġġ Baxx 2014/35/UE ; Restrizzjoni tal-użu ta 'ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>

<p align="center">(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Laagspannings 2014/35/EU ; Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Niskich Napięć 2014/35/UE ; Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Baixa Voltagem 2014/35/UE ; Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Joasă Tensiune 2014/35/UE ; Restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EÚ ; Obmedzenie používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EÚ</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center">(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Nizka Napetost 2014/35/EU ; O omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center">(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Lågspännings 2014/35/EU ; Begränsning av användningen av vissa farliga ämnen 2011/65/EU</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p align="center">(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Belirli tehlikeli maddelerin 2011/65/EU bir kullanımını sınırlandırın</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Lágspennutilskipun 2014/35/ESB ; Takmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/EU</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/EU ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/EU</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2014/35/EC ; Ограничение использования некоторых опасных веществ 2011/65/EU</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	Cuba WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney, La Habana. Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5–506 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Portugal Bombas Wilo–Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475–330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714–5229 info@wilo.lv	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213–105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
		The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com