



## Wilo-MVIL

- |            |   |            |   |
|------------|---|------------|---|
| <b>D</b>   | Einbau- und Betriebsanleitung                 | <b>H</b>   | Beépítési és üzemeltetési utasítás          |
| <b>GB</b>  | Installation and operating instructions       | <b>PL</b>  | Instrukcja montażu i obsługi                |
| <b>F</b>   | Notice de montage et de mise en service       | <b>CZ</b>  | Návod k montáži a obsluze                   |
| <b>NL</b>  | Inbouw- en bedieningsvoorschriften            | <b>RUS</b> | Инструкция по монтажу и эксплуатации        |
| <b>E</b>   | Instrucciones de instalación y funcionamiento | <b>EST</b> | Paigaldus- ja kasutusjuhend                 |
| <b>I</b>   | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione   | <b>LV</b>  | Instalēšanas un ekspluatācijas instrukcijas |
| <b>P</b>   | Manual de instalação e funcionamento          | <b>LT</b>  | Montavimo ir naudojimo instrukcija          |
| <b>TR</b>  | Montaj ve Kullanma Kılavuzu                   | <b>SK</b>  | Návod na montáž a obsluhu                   |
| <b>GR</b>  | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας          | <b>SLO</b> | Navodila za vgradnjo in vzdrževanje         |
| <b>S</b>   | Monterings- och skötselinstruktioner          | <b>RO</b>  | Instrukcja montażu i obsługi                |
| <b>FIN</b> | Huolto- ja käyttöohje                         | <b>BG</b>  | Инструкция за монтаж и експлоатация         |
| <b>DK</b>  | Monterings- og driftsvejledning               |            |   |

Fig. 1

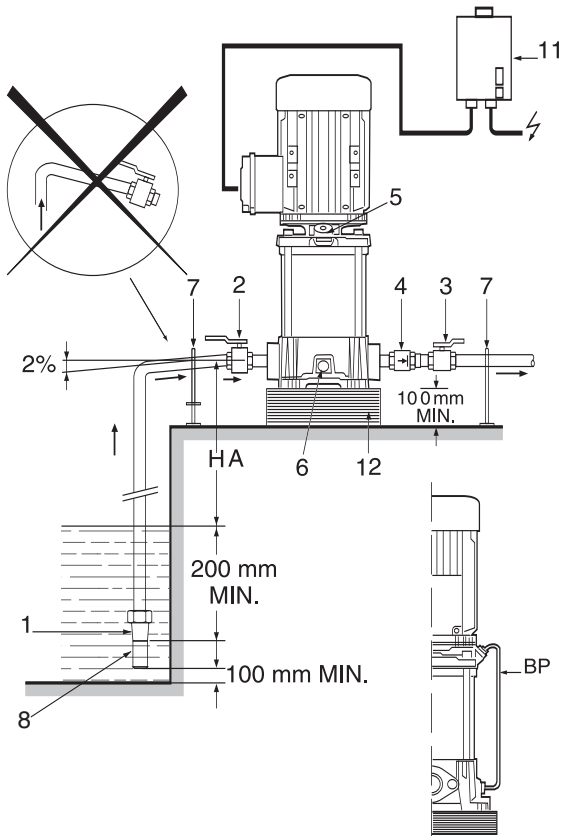


Fig. 2

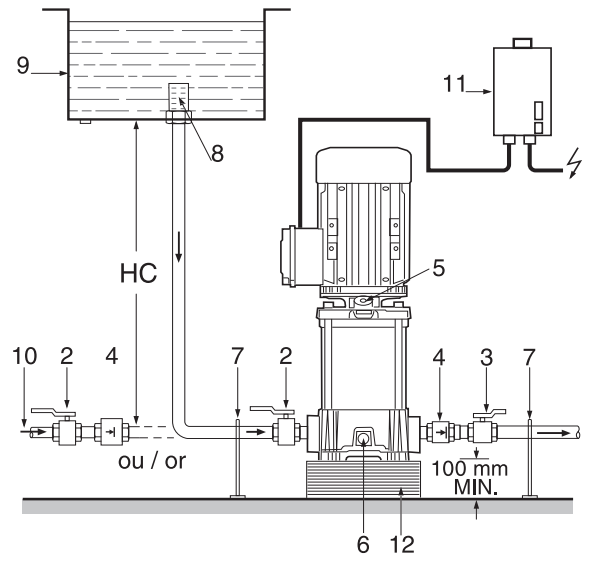


Fig. 3

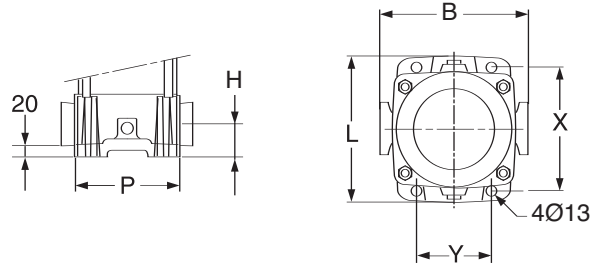
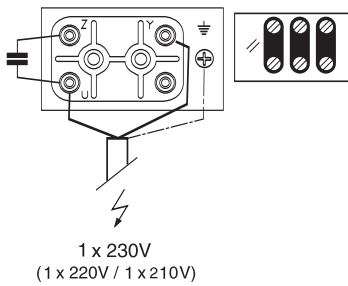


Fig. 4

MOT. 230V (220V - 210V)



MOT. 230 / 400V (220/380V - 240/415V)

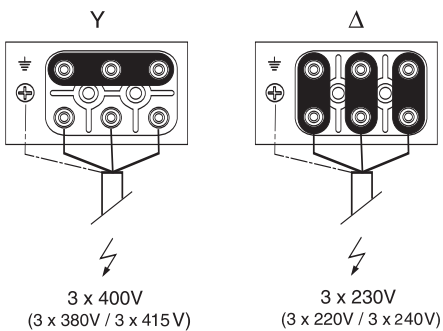
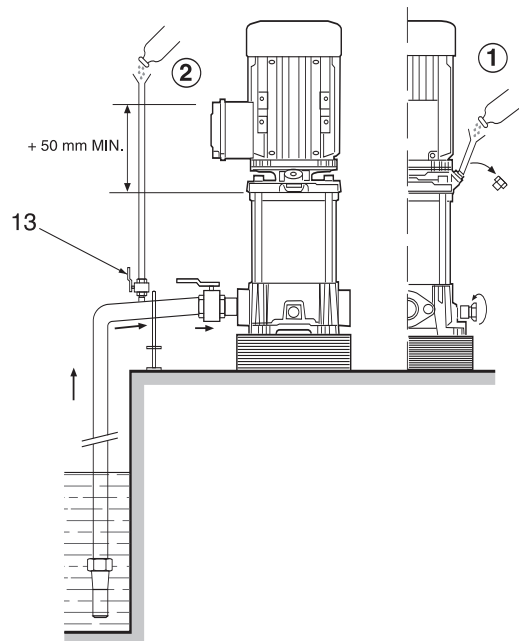


Fig. 5



<b>D</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	5
<b>GB</b>	Installation and operating instructions	11
<b>F</b>	Notice de montage et de mise en service	17
<b>NL</b>	Inbouw- en bedieningsvoorschriften	23
<b>E</b>	Instrucciones de instalación y funcionamiento	29
<b>I</b>	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	35
<b>P</b>	Manual de instalação e funcionamento	41
<b>TR</b>	Montaj ve Kullanma Kilavuzu	47
<b>GR</b>	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	53
<b>S</b>	Monterings- och skötselinstruktioner	59
<b>FIN</b>	Huolto- ja käyttöohje	65
<b>DK</b>	Monterings- og driftsvejledning	71
<b>H</b>	Beépítési és üzemeltetési utasítás	77
<b>PL</b>	Instrukcja montażu i obsługi	83
<b>CZ</b>	Návod k montáži a obsluze	89
<b>RUS</b>	Инструкция по монтажу и эксплуатации	95
<b>EST</b>	Paigaldus- ja kasutusjuhend	101
<b>LV</b>	Instalēšanas un ekspluatācijas instrukcijas	107
<b>LT</b>	Montavimo ir naudojimo instrukcija	113
<b>SK</b>	Návod na montáž a obsluhu	119
<b>SLO</b>	Navodila za vgradnjo in vzdrževanje	125
<b>RO</b>	Instrukcja montażu i obsługi	131
<b>BG</b>	Инструкция за монтаж и експлоатация	137

## 1. Általános

A beépítési és üzemeltetési utasítás a berendezés tartozéka. Tartsuk azt mindig a berendezés közelében. A jelen utasítás pontos betartása a rendeltetésszerű használatnak és a berendezés helyes kezelésének az előfeltétele.

A beépítési és üzemeltetési utasítás megfelel a berendezés kivitelének és a nyomás alá helyezésre vonatkozó biztonságtechnikai szabványoknak.

### 1.1 Alkalmazási terület

A szivattyút tiszta folyadékok szállítására használják a háztartásban, a mezőgazdaságban, iparban, stb. ... (Fő alkalmazási területek: Vízellátás, vízelosztás – Víztornyok ellátása – esőztető telepek, öntözés – nagynyomású tisztítóberendezések – kondenzátum szállítása – levegő nedvesítés – ipari keringető rendszerek és különböző típusú építőszekrény elvű rendszerben).

- tűzoltó rendszerek – fűtési kazánok táplálása (Bypass készlet szükséges).

### 1.2 Csatlakozó és teljesítményadatok

- Maximális üzemi nyomás (modellenként) :

102 – 105	<b>Csúszógyűrűs tömítés 10 bar</b>
302 – 304	Szivattyúház 16 bar
502 – 504	max.
802 – 804	Hozzáfolyási nyomás : 6 bar
106 – 112	<b>Csúszógyűrűs tömítés 16 bar</b>
305 – 312	Szivattyúház 16 bar
505 – 512	max.
805 – 807	Hozzáfolyási nyomás : 10 bar

- Hőmérséklettartomány Szállítható közeg: (EPDM tömítéses kivétel) – 15° ... + 90°C
- Max. környezeti hőmérséklet : + 40°C max.
- Min. hozzáfolyási nyomás : A szivattyú NPSH értéke szerint

**Zajkibocsátás** : Ez a szivattyú méretétől, fordulatszámától, munkapontjától és motortípusától függ. Egyes esetekben elérheti a 70 dB(A)-t 50 Hz-en és a 75 dB(A)-t 60 Hz-en.

## 2. Biztonság

A jelen üzemeltetési utasítás olyan alapvető előírásokat tartalmaz, amelyeket a beszerelésnél és az üzemeltetésnél figyelembe kell venni. Ezt az üzemeltetési utasítást éppen ezért a beszerelés és az üzembe helyezés előtt mind a szerelőnek, mind a felelős üzemeltetőnek feltétlenül el kell olvasnia.

Nemcsak a Biztonság című fő fejezetben leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a további fejezetekben veszélyszimbólumokkal megjelölt speciális biztonsági előírásokat is.

### 2.1 Az üzemeltetési utasításban szereplő utasítások jelzése

#### Szimbólumok:



Általános veszélyszimbólum



Villamos áramütés veszélye



JAVASLAT: ...

#### Figyelemfelhívó kifejezések:

##### VESZÉLY! Akut vészhelyzet.

**Figyelman kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz.**

**FIGYELEM! A felhasználó (súlyos) sérülést szenvedhet. A "Figyelmeztetés" kifejezés arra utal, hogy (súlyos) személyi sérülések következhetnek be, ha figyelmen kívül hagyják az utasítást.**

**VIGYÁZAT! Károsodhat a szivattyú vagy a berendezés. A "Vigyázat" kifejezés arra vonatkozik, hogy a termék károsodhat, ha figyelmen kívül hagyják az utasítást.**

JAVASLAT: Hasznos tanács a termék kezelésével kapcsolatban. Felhívja a figyelmet a lehetséges nehézségekre is.

### 2.2 A dolgozók szakképzettsége

A szerelésben résztvevő dolgozóknak az adott munkához szükséges szakképzettséggel kell rendelkezniük.

### 2.3 A biztonsági előírások be nem tartása esetén felmerülő kockázatok

A biztonsági utasítások be nem tartása testi sérülést és/vagy a szivattyú vagy a berendezés károsodását okozhatja. A biztonsági előírások be nem tartása a kártérítési igényjogosultság elvesztését okozhatja.

Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket vonhatja maga után, például:

- A szivattyú/berendezés fontos funkcióinak leállása,
- Az előírt karbantartási és javítási munkák ellehetetlenülése,
- Emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások következtében,
- Dologi károk

### 2.4 Az üzemeltető által betartandó biztonsági utasítások

Be kell tartani az érvényes balesetvédelmi előírásokat.

Meg kell akadályozni a villamosenergia által okozott veszélyek kialakulását. Be kell tartani a helyi vagy általános előírásokat és a helyi villamosenergia-ellátó előírásait is.

### 2.5 Ellenőrzési és szerelési munkálatokra vonatkozó biztonsági utasítások

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy az ellenőrzési és szerelési munkákat erre felhatalmazott és megfelelő képzettséggel rendelkező, az üzemeltetési utasításból kellő tájékozottságot

szerzett szakemberek végezzék el. Kizárólag nem üzemelő szivattyún/berendezésen szabad dolgozni!

### 2.6 Önhatalmú átépítés és alkatrészgyártás

A szivattyú/berendezés kizárólag a gyártóval folytatott egyeztetés után módosítható. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által jóváhagyott tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvénytelenítheti az ebből eredő következményekért fennálló felelősséget.

### 2.7 Nem engedélyezett üzemeltetési módok

A leszállított szivattyú/berendezés üzembiztonsága csak az üzemeltetési utasítás 4. fejezetében leírt rendeltetésszerű használat esetén garantált. A katalógusban/az adatlapokon megadott határértékektől semmilyen esetben sem szabad eltérni.

## 3. Szállítás és raktározás

A szivattyú átvételénél azonnal ellenőrizni kell, hogy nem sérült-e meg a szállítás során! Amennyiben a szállítás során károsodás történt, a legsürgősebben meg kell tenni a szükséges lépéseket a szállítónál. Amennyiben a szállított szivattyút/telepet csak egy későbbi időpontban kell telepíteni, akkor egy száraz és egy a káros külső behatásoktól (mint nedvesség, fagy) védett helyen kell tárolni.



#### **VESZÉLY!** Sérülés veszélye!

A szivattyú fel tud borulni. A szivattyú súlypontja viszonylag magasan van, és alátámasztó felülete kicsi. Ezért meg kell tenni a szivattyú felborulás elleni biztosításához, és ezzel a személyek veszélyeztetésének a kizárásához szükséges intézkedéseket.



**VIGYÁZAT!** a szivattyú károsodásának veszélye! A károsodás veszélye nem szakszerű kezelés, szállítás és tárolás esetén. A szivattyút óvatosan kell kezelni, emelni és szállítani, hogy telepítése előtt ne sérüljön meg.

## 4. A berendezés és tartozékainak leírása

### 4.1 leírás (1., 2., 5. ábra):

- 1 – lábszelep
- 2 – szívóoldali elzáró szerelvény
- 3 – nyomóoldali elzáró szerelvény
- 4 – visszafolyás-gátló
- 5 – feltöltő-/légtelenítő csavar
- 6 – leürítőcsavar
- 7 – csőrögzés vagy csőbilincs
- 8 – szívószűrő
- 9 – gyűjtőtartály
- 10 – közüzemi ivóvízhálózat
- 11 – motorvédő kapcsoló
- 12 – beton alapzat
- 13 – szelep
- HA – max. szívómagasság
- HC – minimális hozzáfolyási magasság

### 4.2 A szivattyú

A szivattyú egy függőleges, többfokozatú (2 ... 12 fokozat) nem önfelszívó, normál szívású örvényszivattyú inline kivitelben.

A tengelykivezetés tömítése egy szabványosított csúszógyűrűs tömítés.

A házra ráhegesztett PN 16 oválkarimák: A szállítási terjedelemben tartoznak az öntöttvas ovál ellenkarimák valamint a tömítések és a csavarok.

### 4.3 A motor

2 pólusú száraztengelyű motor.

A motor védettsége: IP 54

Szigetelési osztály: F

1-fázisú motor: beépített termikus motorvédelem – Auto-Reset – a kapocsdobozba beépített kondenzátor.

FREKVENCIA	50Hz	60Hz
Fordulatszám U/min	2900	3500
Tekercselés* 3 ~ ≤ 4	230/400 V	220/380V ... 254/440V

\* Szabvány feszültség: (50Hz) ± 10% – (60Hz) ± 6%

#### Az óránkénti motorindítások max. száma

Motor teljesítmény (kW)	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	1,85	2,2	2,5
közvetlen	100	90	75	60	50	45	40	40

### 4.4 Opció tartozékok

By-pass készlet – elzáró szelep – nyomó-/előtét tartály vagy horganyzott tartály – nyomás-lökés elleni tartály – vezérlőszekrény – PN16 nemesacél menetes ovál ellenkarima – motorvédő kapcsoló – visszafolyás-gátló – lábszelep – rezgés csillapítók – szárazon futás elleni védelem – készlet – menetes csomák külső menettel (nemesacél)...

## 5. Telepítés

### 2 Standard beépítések:

- 1. ábra : szivattyú szívóüzemben
- 2. ábra : szivattyú hozzáfolyásos üzemben, gyűjtőtartályból (9) vagy a közüzemi ivóvíz-hálózatról (10). szárazon futás elleni védelemmel.

### 5.1 Szerelés

A szivattyút egy száraz, fagymentes és könnyen hozzáférhető helyen a hozzáfolyáshoz közel kell felállítani.

A (legalább 10 cm magas) betonlapra való szerelést (12) és az alapba való lehorgonyzást a 3. ábra telepítési rajza mutatja.

A talp és a talaj közé a rezgések és a zajátadás elkerülésére (parafa vagy megerősített kaucsuk) csillapítót kell tenni. A talp-horgonyok végleges rögzítése előtt gondoskodni kell róla, hogy a szivattyú pontosan függőlegesbe legyen állítva. Ha szükséges, éket kell alkalmazni.



Figyelembe kell venni, hogy a telepítési hely magassága és a szállított közeg hőmérséklete a szivattyú szállítóteljesítményét befolyásolhatja.

Magasság	Magasságvesztés	Hőmérséklet	Magasságvesztés
o M	o mCL	20 °C	o,2o mCL
500 M	o,6o mCL	30 °C	o,4o mCL
1000 M	1,15 mCL	40 °C	o,7o mCL
1500 M	1,7o mCL	50 °C	1,2o mCL
2000 M	2,2o mCL	60 °C	1,9o mCL
2500 M	2,65 mCL	70 °C	3,1o mCL
3000 M	3,2o mCL	80 °C	4,7o mCL
		90 °C	7,1o mCL
		100 °C	1o,3o mCL



**VIGYÁZAT!** a szivattyú károsodásának veszélye!  
Ha a szállított közeg hőmérséklete 80 °C felett van, a szivattyút hozzáfolyásos (előnyomásos) üzemben kell alkalmazni.

## 5.2 Csőcsatlakozások

A csövet az ovál ellenkarimával a szivattyúra fel kell csavarozni.

A csőátmérő semmilyen esetben sem lehet az ellenkarima méreténél kisebb.

A szívócső legyen a lehető legrövidebb, a szívási teljesítményt csökkentő szerelvények (csőkönyvek, szelepek, keresztmetszet-csökkentő szerelvények...) alkalmazása kerülendő.



**VIGYÁZAT!** A csővezeték csatlakozásait alkalmas anyaggal jól le kell tömíteni! A szívóvezetékbe nem léphet be levegő; a szívóvezetékét folyamatos emelkedéssel (min. 2 %) kell fektetni, (1. ábra).

- tartókat vagy bilincseket kell alkalmazni, hogy a csővezeték súlyát ne a szivattyú viselje.
- A szivattyúházon egy nyíl mutatja a szállított közeg áramlási irányát.
- A szivattyú vízütés elleni védelmére visszacsapó-szelepet kell beépíteni a nyomóágba.



Magas oxigéntartalmú vagy forró víz szállítása esetére javasolt egy Bypass készlet (1. ábra, BP tétel) beépítése.

## 5.3 Villamos bekötés



A villamos bekötést a helyi áramszolgáltató által engedélyezett villanszerelő végezheti, az érvényes helyi előírások szerint.

- A motor villamos jellemzői (frekvencia, feszültség, névleges áram) a típustáblán szerepelnek.
- A hálózati csatlakozás áramneme és a feszültsége feleljenek meg a típustábla adatainak.
- A motor villamos motorvédelemmel való ellátása kötelező. Ez motorvédő kapcsolóval történik, mely a típustáblán feltüntetett áramerősségre van beállítva.
- Alapvető, hogy a hálózat védelmére legyen leválasztó kapcsoló biztosítékokkal (aM típus).

### A táphálózat

- Az EDF szabványnak megfelelő kábelt kell használni
- **háromfázis** : 4-eres kábel (3 fázis + föld)  
Ha szükséges, a kapocsdoboz fedelén a nyílást ki kell vágni, a tömszelencét kell feltenni és a

motort a kapocsdoboz fedelén levő kapcsolási vázlatnak megfelelően be kell kötni. (4. ábra).



**VIGYÁZAT!** a szivattyú károsodásának veszélye!  
**A villamos bekötés hibája a motor károsodását okozhatja.**

**A SZIVATTYÚT ÉS A TELEPET AZ ELŐÍRÁSNAK MEGFELELŐEN FÖLDELNI KELL!**

**Villamos kábel sohase érintkezhet sem a csővezetékkel sem a motorral. Továbbá, nedvesség ellen teljes mértékben védeni kell.**

Ha a szivattyú meghajtómotorját egy frekvenciaváltó hajtja, a frekvenciaváltó Üzemeltetési és szerelési utasítását pontosan be kell tartani.

A frekvenciaváltó nem kelthet a motorkapcsokon 850 V-nál nagyobb feszültségcsúcsot és 2500 V/μs-nál nagyobb feszültségváltozási sebességet (dU/dt), mert, ha a feszültséggel a itt megadott értékeket túllépi, akkor az a motortekercsek károsodását okozhatja.

Egyébként egy LC szűrő (induktivitás – kondenzátor) kell a frekvenciaváltó és a motor közé.

Ezt egy olyan rövid kábellel, amilyenek csak lehet, kell a motorhoz csatlakoztatni, ha szükséges, árnyékolt kábellel.

## 6. ÜZEMBE HELYEZÉS

### 6.1 Előkészítő öblítés



**FIGYELEM!** Egészségre veszélyes!

Szivattyúinkat részben gyárilag hidraulikailag teszteljük. Ezért lehetséges, hogy van még bennük víz. Ezért, higiéniai okokból, ajánlatos az ivóvízhálózatban való alkalmazása előtt kiöblíteni.

### 6.2 Feltöltés és légtelenítés



**VIGYÁZAT!** A szivattyú nem futhat szárazon. Rövid ideig sem.

**Szivattyú hozzáfolyásos üzemben ( 2. ábra)**

- A nyomóoldali elzárószelepet el kell zárni (3).
- A légtelenítést (5) ki kell nyitni, szívóoldali elzáró szelepet (2) ki kell nyitni és a szivattyút teljesen fel kell tölteni.

A légtelenítést csak a víz megjelenése után és a szivattyú teljes légtelenítése után szabad visszazárni.



**VESZÉLY!** Vigyázat forró víz esetén – forró vízszugár léphet ki a légtelenítő-nyíláson.  
**A szükséges intézkedéseket meg kell tenni a személyek és a motor védelme érdekében.**

**Szivattyú felszívó üzemben**

két lehetőség van a szivattyú feltöltésére:

**1. lehetőség (5-1. ábra):**

- A nyomóoldali elzárószelepet el kell zárni (3), és a szívóoldali elzárószelepet (2) ki kell nyitni.
- A légtelenítő csavart el kell távolítani (5)
- A szivattyúházon az alsó leürítőcsavart (6) meg kell lazítani (kb. 4-5 fordulat).
- A légtelenítőnyílásba tett tölcserrel a szivattyút és a szívóvezetékét teljesen fel kell tölteni.

- Ha víz lép ki, és már nincs több levegő a szivattyúban, akkor a feltöltés befejeződött.
- A légtelenítőcsavart és az alsó leürítőcsavart vissza kell csavarni.

### 2. lehetőség (5-2. ábra) :

A feltöltés egyszerűsíthető, ha a szivattyú szívóvezetékébe egy elzárócsappal és tölcserrel felszerelt függőleges, Ø 1/2" csövet építünk bele.



A cső felső vége legalább 50 mm-rel a légtelenítőnyílás felett kell legyen.

- A nyomóoldali elzárószelepet el kell zárni (3), és a szívóoldali elzárószelepet (2) ki kell nyitni.
- Az elzárócsapot és a légtelenítést ki kell nyitni.
- A szivattyúházon az alsó leürítőcsavart (6) meg kell lazítani (kb. 4-5 fordulat).
- A szivattyút és a szívóvezetékét teljesen fel kell tölteni, amíg víz nem lép ki a töltőnyíláson (5).
- Az elzárócsapot el kell zárni, (a csap a helyén maradhat), a csövet el kell távolítani, a légtelenítést (5) el kell zárni, és a leürítőcsavart (6) vissza kell csavarni.

### Szárazon futás elleni védelem

A szivattyú véletlen szárazonfutását megakadályozandó, javasolt egy szárazon futás elleni védelem, úszókapcsolóval vagy nyomáskapcsolóval.

### 6.3 Motor forgásirány ellenőrzés

- Ellenőrizni kell a szivattyú könnyű járását a (a szellőző-oldalon levő) bemetszett tengelyvég lapos csavarhúzóval való megforgatásával.

#### 3-fázisú motor

- A leválasztó kapcsoló rövid megnyomásával be kell kapcsolni a motort és győződjene meg róla, hogy a a szivattyú a tábláján megadott nyíl irányába forog-e.
- Ha nem így lenne, akkor a háromfázisú motor két fázisát a motorkapcsolókon vagy a kapcsolónál fel kell cserélni.

#### 1-fázisú motor:

Az egyfázisú motorok és az állítóművek úgy vannak kialakítva, hogy a helyes forgásirányba járnak.

Ez gyárilag elő van készítve, és független a hálózati csatlakozástól.

### 6.4 Indítás



**VESZÉLY! A szállított közeg hőmérsékletétől, illetve a szivattyú működési ciklusaitól függően a szivattyú vagy a motor felületi hőmérséklete túllépheti a 68 °C-ot. Adott esetben a szükséges személyvédelmi intézkedéseket meg kell tenni.**



**VIGYÁZAT!** Nulla térfogatárammal (nyomóoldali tolózár zárt) nem szabad a szivattyút hideg vízzel (T < 40 °C) 10 percnél; meleg vízzel (T > 60 °C) 5 percnél hosszabb ideig működtetni.



Javaslat: minimális térfogatáramként a névleges térfogatáram 10 % -át biztosítani kell ahhoz, hogy a elkerülhető legyen a szivattyú felső részében a kavitáció.

- A nyomóoldali elzárószelepet zárva kell tartani.
- A szivattyút el kell indítani.
- A légtelenítést meg kell nyitni, hogy a levegő eltávozhasson. Ha 20 másodperc múlva nem lép ki egyenesletes vízszög, a légtelenítést be kell zárni és a szivattyút le kell kapcsolni. 20 másodpercet várni kell, hogy a levegő összegyűlhessen.
- A szivattyút újra kell indítani.
- Ha szükséges, (> 5 m szívásmagasság esetén), a munkalépéseket meg kell ismételni.
- Ha a légtelenítésből egyenesletes vízszög lép ki, (a szivattyú előállít nyomást), a nyomóoldali elzáró szelepet lassan ki kell nyitni. A szivattyú ekkor felszívott állapotban kell legyen.
- Egy manométerrel ellenőrizni kell a nyomás stabilitását, nyomásingadozás esetén újra kell légteleníteni.
- Ha ez sikertelen, akkor a szivattyút újra fel kell tölteni és a munkafolyamatot az elejéről kell kezdeni.
- A légtelenítés lezárásához a nyomóoldali elzáró szelepet és a légtelenítést el kell zárni. A szivattyút 20 másodpercre ki kell kapcsolni. Ezután a szivattyút újra kell indítani és a légtelenítést ki kell nyitni. Ha levegő távozik, a munkalépéseket újra el kell végezni.
- A nyomóoldali elzáró szelepet addig kell nyitni, amíg a kívánt munkapontot el nem érik.
- Biztosítani kell, hogy a felszívott folyadékmenyiség kisebb vagy egyenlő legyen az adattáblán feltüntetett mennyiségnél.

### 7. Karbantartás



**VIGYÁZAT!** Bármilyen beavatkozás előtt a

szivattyú(ka)t feszültségmentesíteni kell. Járó szivattyún semmilyen munkát nem szabad végezni.

A szivattyút és a motort tisztán kell tartani.

Fagyvédett helyen a szivattyút hosszabb idejű leállítás esetén sem kell leüríteni.

A tengelykapcsoló oldali csapágó egész élettartamára be van zsírozva, ami azt jelenti, hogy nem kell zsírozni.

**Motor:** A motorkapcsoló oldali csapágókat egész élettartamukra be vannak zsírozva, ami azt jelenti, hogy nem kell zsírozni azokat.

**Csúszógyűrűs tömítés :** A csúszógyűrűs tömítést az üzem alatt nem kell karbantartani. Soha nem szabad szárazon fusson.

#### Csereintervallum

Az, hogy egy csúszógyűrűs tömítést milyen időközönként kell cserélni, a szivattyú alábbi üzemi feltételeitől függ:

- A szállított közeg hőmérséklete és nyomása.
- Indítási gyakoriság: Folyamatos vagy szakaszos üzem.

Az, hogy a szivattyútelep más részeit milyen gyakran kell cserélni, olyan üzemi feltételektől függ, mint a szivattyú terhelése és a környezeti hőmérséklet.

## 8. Zavarok, okok és elhárításuk

Zavarok	Okok	Elhárításuk
A szivattyú jár, mégse szállít	A belső részeket idegen test eltömte	A szivattyút le kell szerelni és meg kell tisztítani.
	A szívóvezeték eltömődött	A szívóvezeték ki kell tisztítani.
	Levegő a szívóvezetékben	Ellenőrizni kell a teljes vezeték tömítettségét a szivattyúig, és le kell tömíteni.
	A szivattyú nincs felszívott állapotban, vagy üresen jár.	A szivattyút fel kell tölteni. Ellenőrizni kell a lábszelep tömítettségét.
	A szívónyomás túl kicsi, kavitációs zaj lép fel	A szívásnál túl nagy veszteségek, vagy a szívómagasság túl nagy (ellenőrizni kell a szivattyú NPSH értékét és az egész telepítést).
	A motor feszültsége túl alacsony	Ellenőrizni kell a motorkapcsoknál levő feszültséget és a vezeték keresztmetszetét.
A szivattyú vibrál	Fellazult a csavarzat az alapzathoz	Minden csavarkötést ellenőrizni kell és meg kell húzni
	A szivattyút idegen test eltömte	A szivattyút szét kell szerelni és meg kell tisztítani.
	A szivattyú keményen jár	Gondoskodni kell róla, hogy a szivattyút rendszeres ellenállás nélkül lehessen forgatni.
	Villamos bekötés hiba	Ellenőrizni kell a szivattyú bekötését a motornál
A motor túlmelegszik	Nem elégséges feszültség	Ellenőrizni kell a motor csatlakozókapcsain a feszültséget, ennek a névleges feszültség $\pm 10\%$ -án (50 Hz) ill. $\pm 6\%$ -án (60 Hz) belül kell lennie.
	A szivattyút idegen test eltömte	A szivattyút le kell szerelni és meg kell tisztítani.
	A környezeti hőmérséklet magasabb + 40°C-nál	A motort maximum + 40°C környezeti hőmérsékleten való üzemre méretezték.
	Hibás bekötés/kapcsolás a kapocsdobozban	A bekötés/kapcsolást a motortábla és a 4. ábra szerint kell elkészíteni.
A szivattyú nem állít elő kellő nyomást	A motorsebesség nem elegendő (idegen test...)	A szivattyút szét kell szerelni és az idegen testet el kell távolítani, a zavart el kell hárítani.
	A motor hibás	Ki kell cserélni a motort
	A szivattyú rosszul van feltöltve.	A szivattyú légtelenítését ki kell nyitni, és addig kell légteleníteni, amíg további légbuborék már nem lép ki
	A motor rossz irányba forog (3-fázisú motor)	Meg kell fordítani a forgásirányt 2 fázis felcserélésével a motorkapcsoknál
	A légtelenítő csavar nincs rendesen becsavarva	Ellenőrizni kell és rendesen be kell csavarni.
	A motoron nincs elég feszültség	Ellenőrizni kell a motor csatlakozókapcsain a feszültséget a vezeték-keresztmetszetet és a kapcsolást.
A védőkapcsoló kiold	A termikus védőkapcsoló rosszul van beállítva (túl alacsony)	Az áramerősséget árammérővel meg kell mérni és össze kell hasonlítani a motortáblán megadott áramerősséggel
	A feszültség túl alacsony	Ellenőrizni kell a fázisokat, adott esetben a kábelt ki kell cserélni.
	Egy fázis meg van szakadva.	Ellenőrizni kell a fázisokat, adott esetben a kábelt ki kell cserélni.
	A termikus védőkapcsoló hibás	Csere
	Egy biztosítás átégett	Csere
A szállított mennyiség szabálytalan	A szívómagasság (Ha) nincs betartva	Ellenőrizni kell az ezen Beépítési és üzemeltetési utasításban megadott beépítési feltételeket és javaslatokat.
	A szívóvezeték átmérője kisebb a szivattyúénál	A szívóvezeték átmérője legalább akkora kell legyen, mint a szivattyúk beszívónyílásáé
	A szívószűrő és a szívóvezeték részben eltömődtek	Szét kell szerelni és meg kell tisztítani.

**Amennyiben a zavar nem szüntethető meg, akkor a kérjük, forduljon szakszervizhez.**



## **9. Pótalkatrészek**

A pótalkatrészek rendelése a helyi szakkereskedőknél történhet, vagy a Wilo vevőszolgálatnál. A visszakérdezések és hibás rendelések elkerülése érdekében minden megrendelésnél meg kell adni az adattábla összes adatát.

**A műszaki változtatások joga fenntartva!**

**D** **EG – Konformitätserklärung**  
**GB** **EC – Declaration of conformity**  
**F** **Déclaration de conformité CEE**

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **MVIL 100**  
*Herewith, we declare that this product:* **MVIL 300**  
*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :* **MVIL 500**  
**MVIL 900**

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state comply with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie** **98/37/EG**  
**EC-Machinery directive**  
**Directives CEE relatives aux machines**

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie** **89/336/EWG**  
**Electromagnetic compatibility – directive** i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:  
**Compatibilité électromagnétique- directive** 91/263/EWG  
92/31/EWG  
93/68/EWG

**Niederspannungsrichtlinie** **73/23/EWG**  
**Low voltage directive** i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :  
**Direction basse-tension** 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809**  
*Applied harmonized standards, in particular:* **EN 60034-1**  
*Normes harmonisées, notamment:*

Dortmund, 25.05.2005

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

<p><b>NL EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: <b>1)</b></p>	<p><b>I Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: <b>1)</b></p>	<p><b>E Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: <b>1)</b></p>
<p><b>P Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: <b>1)</b></p>	<p><b>S CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EEG med följande ändringar 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: <b>1)</b></p>	<p><b>N EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG med senere tilføyelser: 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EEG med senere tilføyelser: 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: <b>1)</b></p>
<p><b>FIN CE-standardinmukaisuuslause</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavin täsmennyksin 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännite direktiivit: 73/23/EEG seuraavin täsmennyksin 93/68/EEG</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: <b>1)</b></p>	<p><b>DK EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EEG, følgende 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Lavvolts-direktiv 73/23/EEG følgende 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: <b>1)</b></p>	<p><b>H EK. Azonossági nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EEG és az azt kiváltó 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Kisfeszültségű berendezések irány-Elve: 73/23/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: <b>1)</b></p>
<p><b>CZ Prohlášení o shodě EU</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnícím EU–strojní zařízení 98/37/EG Směrnícím EU–EMV 89/336/EEG ve sledu 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Směrnícím EU–nízké napětí 73/23/EEG ve sledu 93/68/EEG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: <b>1)</b></p>	<p><b>PL Deklaracja Zgodności CE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC–dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EEG ze zmianą 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Normie niskich napięć 73/23/EEG ze zmianą 93/68/EEG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: <b>1)</b></p>	<p><b>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 89/336/EEG с поправками 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EEG с поправками 93/68/EEG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: <b>1)</b></p>
<p><b>GR Δήλωση προσαρ ογής της Ε.Ε.</b> Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για ηχανή στα 98/37/EG Ηλεκτρο αγνητική ου βατότητα EG-89/336/EEG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Οδηγία χα ηλής τάσης EG-73/23/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG</p> <p>Εναρ ονισ ένα χρησι οποιού ένα πρότυπα, ιδιαίτερα: <b>1)</b></p>	<p><b>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği eekliyle a'ajıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EEG ve takip eden, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Alçak gerilim direktifi 73/23/EEG ve takip eden, 93/68/EEG</p> <p>Kismen kullanılan standartlar: <b>1)</b></p>	<p><b>1) EN 809, EN 60034-1</b></p>

*i. V. Erwin Prieß*  
**Erwin Prieß**  
Quality Manager



**WILO AG**  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 231 4102-0  
F +49 231 4102-7363  
www.wilo.com

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Austria

WILO Handelsges. m.b.H.  
1230 Wien  
T +43 5 07507-0  
F +43 5 07507-15  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 4992372  
F +994 12 4992879  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2503393  
F +375 17 2503383  
wilobel@wilo.by

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
F +32 2 4823330  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
F +359 2 9701979  
info@wilo.bg

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A5L4  
T/F +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO SALMSON (Beijing)  
Pumps System Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 80493900  
F +86 10 80493788  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
F +38 51 3430930  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098 711  
F +420 234 098 710  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
F +45 70 253316  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6509780  
F +372 6509781  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02320 Espoo  
T +358 9 26065222  
F +358 9 26065220  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78310 Coignières  
T +33 1 30050930  
F +33 1 34614959  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-on-Trent  
T +44 1283 523000  
F +44 1283 523099  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +30 10 6248300  
F +30 10 6248360  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
F +36 23 889599  
wilo@wilo.hu

### Ireland

WILO Engineering Ltd.  
Limerick  
T +353 61 227566  
F +353 61 229017  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 02 5538351  
F +39 02 5530374  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia TOO  
050010 Almaty  
T +7 3272 785961  
F +7 3272 785960  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405809  
F +82 55 3405885  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 7 145229  
F +371 7 145566  
mail@wilo.lv

### Lebanon

WILO SALMSON  
Lebanon s.a.r.l.  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
F +961 4 722285  
wsl@cyberia.net.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T/F +370 2 236495  
mail@wilo.lt

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1948 RC Beverwijk  
T +31 251 220844  
F +31 251 225168  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge A/S  
0901 Oslo  
T +47 22 804570  
F +47 22 804590  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-090 Janki k/Warszawy  
T +48 22 7026161  
F +48 22 7026100  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
F +351 22 2001469  
bombas@wilo-salmson.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
041833 Bucuresti  
T +40 21 4600612  
F +40 21 4600743  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus o.o.o.  
123592 Moskau  
T +7 095 7810690  
F +7 095 7810691  
wilo@orc.ru

### Serbia & Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Belgrade  
T +381 11 2850242  
F +381 11 2850553  
dragan.simonovic@wilo.co.yu

### Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.  
82008 Bratislava 28  
T +421 2 45520122  
F +421 2 45246471  
wilo@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
F +386 1 5838138  
wilo.adriatic@wilo.si

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
F +34 91 8797101  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

EMB Pumpen AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
F +46 470 727644  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 8368020  
F +41 61 8368021  
info@emb-pumpen.ch

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34530 Istanbul  
T +90 216 6610211  
F +90 216 6610214  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
F +38 044 2011877  
wilo@wilo.ua

### USA

WILO-EMU LLC  
Thomasville, Georgia  
31758-7810  
T +1 229 584 0098  
F +1 229 584 0234  
terry.rouse@wilo-emu.com

## Wilo – International (Representation offices)

### Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
F +387 33 714511  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

### Georgia

0177 Tbilisi  
T/F +995 32 536459  
info@wilo.ge

### Macedonia

1000 Skopje  
T/F +389 2122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk

### Moldova

2012 Chisinau  
T/F +373 2 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md

### Tajikistan

734025 Dushanbe  
T +992 372 316275  
info@wilo.tj

### Uzbekistan

700046 Taschkent  
T/F +998 71 1206774  
info@wilo.uz

March 2006



WILO AG  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.de  
www.wilo.de

## Wilo-Vertriebsbüros

### G1 Nord

WILO AG  
Vertriebsbüro Hamburg  
Sinstorfer Kirchweg 74-92  
21077 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949

### G2 Ost

WILO AG  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
T 030 6289370  
F 030 62893770

### G3 Sachsen/Thüringen

WILO AG  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570

### G4 Südost

WILO AG  
Vertriebsbüro München  
Landshuter Straße 20  
85716 Unterschleißheim  
T 089 4200090  
F 089 42000944

### G5 Südwest

WILO AG  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141

### G6 Rhein-Main

WILO AG  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665

### G7 West

WILO AG  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Westring 19  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215

### G8 Nordwest

WILO AG  
Vertriebsbüro Hannover  
Ahrensburger Straße 1  
30659 Hannover-Lahe  
T 0511 438840  
F 0511 4388444

## Zentrale Auftragsbearbeitung für den Fachgroßhandel

WILO AG  
Auftragsbearbeitung  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7555

### Wilo-Kompetenz-Team

- Antworten auf alle Fragen rund um das Produkt, Lieferzeiten, Versand, Verkaufspreise
- Abwicklung Ihrer Aufträge
- Ersatzteilbestellungen – mit 24-Stunden-Lieferzeit für alle gängigen Ersatzteile
- Versand von Informationsmaterial

T 01805 R•U•F•W•I•L•O\*  
7•8•3•9•4•5•6  
F 0231 4102-7666

**Werktags erreichbar  
von 7-18 Uhr**

## Wilo-Kundendienst

WILO AG  
Wilo-Service-Center  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund

- Kundendienststeuerung
- Wartung und Inbetriebnahme
- Werksreparaturen
- Ersatzteilberatung

T 01805 W•I•L•O•K•D\*  
9•4•5•6•5•3  
0231 4102-7900  
F 0231 4102-7126

**Werktags erreichbar von  
7-17 Uhr.  
Wochenende und  
Feiertags 9-14 Uhr  
elektronische Bereitschaft  
mit Rückruf-Garantie!**

## Wilo-International

### Österreich

Zentrale Wien:  
WILO Handelsgesellschaft mbH  
Eitnergasse 13  
1230 Wien  
T +43 5 07507-0  
F +43 5 07507-15

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
5020 Salzburg  
T +43 5 07507-0  
F +43 5 07507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
4710 Grieskirchen  
T +43 5 07507-0  
F +43 5 07507-15

### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 8368020  
F +41 61 8368021

## Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Aserbaidschan, Belarus, Belgien, Bulgarien, China, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kanada, Kasachstan, Korea, Kroatien, Lettland, Libanon, Litauen, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, Schweden, Serbien & Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, USA

Die Adressen finden Sie unter  
**www.wilo.de** oder  
**www.wilo.com**.

Stand Januar 2006  
\* 12 Cent pro Minute