

Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-Stratos PICO

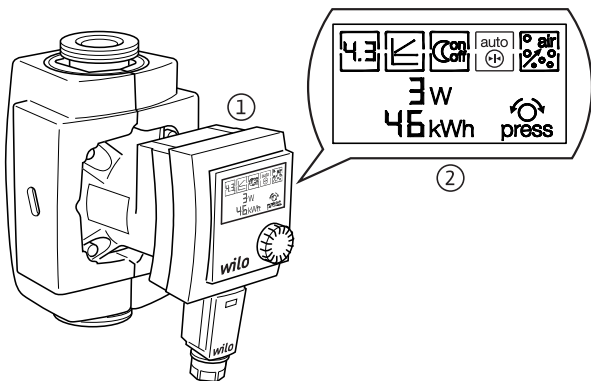


**ErP**  
READY

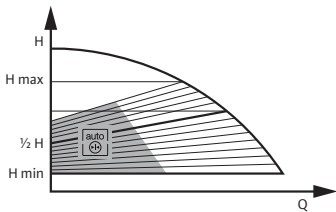
APPLIES TO  
EUROPEAN  
DIRECTIVE  
FOR ENERGY  
RELATED  
PRODUCTS

**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás

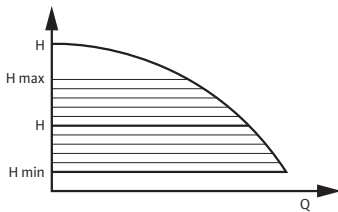
1. ábra:



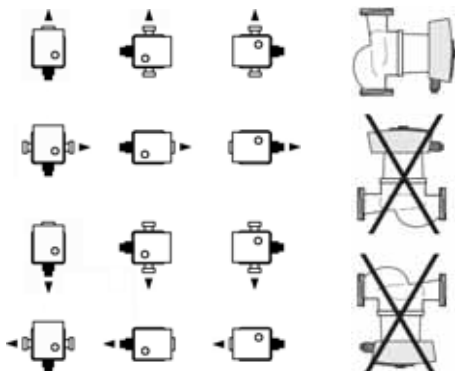
2a. ábra:



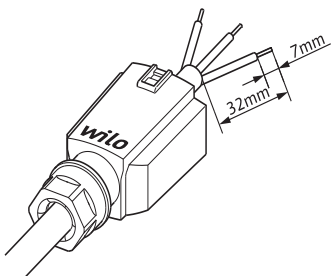
2b. ábra:



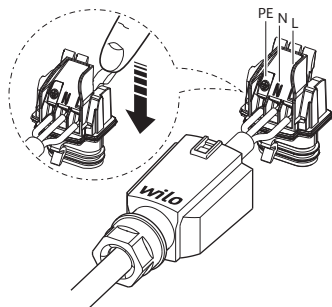
3. ábra:



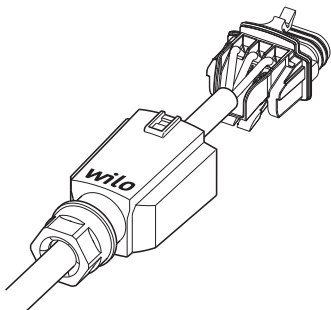
4a. ábra:



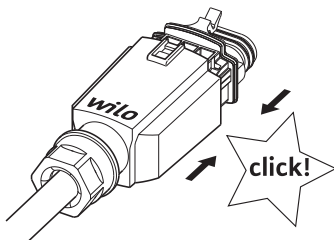
4b. ábra:



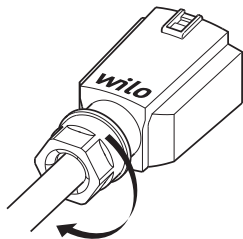
4c. ábra:



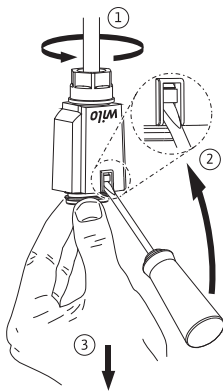
4d. ábra:



4e. ábra:



5. ábra:



## 1 Általános megjegyzések

### A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve német. A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai.

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 termék kivitelének, valamint a nyomás alá helyezésre vonatkozó biztonságtechnikai előírások és szabványok aktuális állapotának.

EK megfelelőségi nyilatkozat:

Az EK megfelelőségi nyilatkozat másolata a Beépítési és üzemeltetési utasítás része.

A jelen nyilatkozatban felsorolt kivételek velünk nem egyeztetett műszaki változtatása, vagy az üzemeltetési utasításban szereplő, a termék, ill. a személyzet biztonságára vonatkozó nyilatkozatok figyelmen kívül hagyása esetén a jelen nyilatkozat érvényét veszíti.

## 2 Biztonság

A jelen üzemeltetési utasítás olyan alapvető utasításokat tartalmaz, amelyeket a szerelés, üzemeltetés és karbantartás során be kell tartani. Ezért ezt az üzemeltetési utasítást a beszerelés és az üzembe helyezés előtt mind a szerelőnek, mind a felelős szakszemélyzetnek/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 Jelzések értelmezése az üzemeltetési útmutatóban

**Szimbólumok:**

**Általános veszélyszimbólum**



**Villamos áramütés veszélye**



JAVASLAT:



**Figyelemfelhívó kifejezések:**

**VESZÉLY!**

**Akut vészhelyzet.**

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

**FIGYELMEZTETÉS!**

**A felhasználó (súlyos) sérülést szenvedhet. A „Figyelmeztetés” arra utal, hogy (súlyos) személyi sérülések bekövetkezése valószínű, ha a kezelő nem veszi figyelembe a megjegyzést.**

**VIGYÁZAT!**

**Fennáll a termék/berendezés károsodásának veszélye.**

**A „Vigyázat” az utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő esetleges termékkárokra vonatkozik.**

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

A közvetlenül a terméken szereplő megjegyzéseket, mint pl.

- a forgásirányt jelző nyilat,
  - a csatlakozók jelölését,
  - a típustáblát,
  - a figyelmeztető matricát
- feltétlenül figyelembe kell venni, és teljes mértékben olvasható állapotban kell tartani őket.

## 2.2 A személyzet szakképesítése

A szerelésben, kezelésben és karbantartásban résztvevő személyzetnek az adott munkához szükséges szakképzettséggel kell rendelkeznie. A felelősségi körök, illetékességek meghatározását és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek kell biztosítania. Amennyiben a személyzet nem rendelkezik a szükséges ismeretekkel, akkor oktatásban és betanításban kell őket részesíteni. Ezt szükség esetén az üzemeltető megbízásából a termék gyártója is elvégezheti.

## 2.3 Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén személyi sérülések, valamint a környezet és a termék/rendszer károsodásának veszélye áll fenn. A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása a kártérítésre való bármiféle jogosultság elvesztését jelenti.

Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket okozhatja:

- Emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások következtében,
- A környezet veszélyeztetése veszélyes anyagok szivárgása,
- Dologi károk,
- A termék/berendezés fontos funkcióinak leállása,
- Az előírt karbantartási és javítási munkák ellehetetlenülése révén.

## 2.4 Biztonságtudatos munkavégzés

Tartsa be az üzemeltetési utasításban szereplő biztonsági utasításokat, az érvényes nemzeti baleset-megelőzési előírásokat, valamint az üzemeltető esetleges belső munka-, üzemeltetési és biztonsági előírásait.

## 2.5 Biztonsági előírások az üzemeltető számára

Ezt a készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, szenzorikus vagy szellemi képességű vagy hiányos tapasztalattal és/vagy hiányos tudással rendelkező személyek (a gyermekeket is beleértve) használják, kivéve abban az esetben, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket vagy tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak.

A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy ne játsszanak a készülékkel.

- Ha terméken/rendszeren levő forró vagy hideg komponensek veszélyt jelentenek, akkor ezeket a helyszínen biztosítani kell érintés ellen.
- A mozgó komponensek (pl. csatlakozó) számára szolgáló érintésvédőt a termék üzemelése közben tilos eltávolítani.
- A veszélyes (pl. robbanékony, mérgező, forró) szállított közegek szivárgásait (pl. a tengelytömítésnél) úgy kell elvezetni, hogy ne veszélyeztesse a személyeket és a környezetet. Tartsa be a nemzeti törvényes előírásokat.
- Meg kell akadályozni a villamos energia által okozott veszélyek kialakulását. Be kell tartani a helyi vagy általános előírásokat [pl. IEC, VDE, stb.] és a helyi villamosenergia-ellátó előírásait is.

## 2.6 Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy a szerelési és karbantartási munkákat erre felhatalmazott és megfelelő képzettséggel rendelkező, az üzemeltetési utasításból kellő tájékozottságot szerzett szakemberek végezzék el.

A terméken/rendszeren végzendő munkákat kizárólag üzemszünet alatt szabad elvégezni. Feltétlenül be kell tartani a termék/rendszer leállítására vonatkozó, a Beépítési és üzemeltetési utasításban ismertetett eljárásmodot.

Közvetlenül a munkák befejezése után szerelje fel, ill. helyezze üzembe ismét az összes biztonsági és védőberendezést.



## 2.7 Egyedi átépítés és alkatrészgyártás

Az egyedi átépítés és alkatrészgyártás veszélyezteti a termék/ személyzet biztonságát és a gyártó biztonságra vonatkozó nyilatkozatai ezáltal érvényüket veszítik.

A terméken végzett változtatások kizárólag a gyártóval folytatott egyeztetés után engedélyezettek. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által jóváhagyott tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvényteleníti az ebből eredő következményekért fennálló felelősséget.

## 2.8 Meg nem engedett üzemmódok

A szállított termék üzembiztonsága kizárólag az üzemeltetési utasítás 4. fejezete szerinti rendeltetésszerű használat esetén biztosított. A katalógusban/az adatlapokon megadott határértékektől semmilyen esetben sem szabad eltérni.

## 3 Szállítás és közbenső raktározás

A termék kézhezvétele utáni azonnali teendők:

- Ellenőrizze a termékben keletkezett szállítási károkat
- Szállítási károk esetén tegye meg a szükséges intézkedéseket a szállítóval szemben az adott határidőkön belül.



### **VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!**

**A szakszerűtlen szállítás és közbenső raktározás a termékben anyagi károkhoz vezethet.**

- **Szállításkor és közbenső raktározáskor védje a szivattyút nedvesség, fagy és ütközés/ütés általi mechanikus károsodások ellen.**
- **A készüléket ne tegye ki  $-10\text{ °C}$  ...  $+50\text{ °C}$  tartományon kívüli hőmérsékleteknek.**

## 4 Felhasználási cél

A Wilo-Stratos PICO sorozatú keringető szivattyúkat melegvízes fűtési rendszerekhez vagy más hasonló, állandóan változó térfogatáramú rendszerekhez tervezték. Engedélyezett szállítható közegek a VDI 2035 szerinti fűtési víz, víz-/glikolkeverékek max. 1:1 keverékarányban. Glikol hozzáadása esetén a szivattyú szállítási adatait a nagyobb viszkozitásnak megfelelően, a százalékos keverési aránytól függően korrigálni kell. A rendeltetésszerű használathoz hozzátartozik az üzemeltetési utasítás betartása is. Minden ettől eltérő használat nem rendeltetésszerű használatnak számít.

## 5 A termék műszaki adatai

### 5.1 A típusjel magyarázata

Példa: Wilo-Stratos PICO 25/1-6	
Stratos PICO	Nagyhatásfokú szivattyú
25	Menetes csatlakozás DN 25 (Rp 1)
1-6	1 = minimális szállítómagasság m-ben (0,5 m-ig beállítható) 6 = maximális szállítómagasság m-ben, Q = 0 m <sup>3</sup> /h esetén

### 5.2 Műszaki adatok

Csatlakozó feszültség	1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Védelmi osztály IP	Lásd a típustáblán
Energiahatékonysági mutatóját (EEI)	Lásd a típustáblán
Víz hőmérsékletek max. +25 °C-os környezeti hőmérséklet esetén	+2 °C ... +110 °C
Víz hőmérsékletek max. +40 °C-os környezeti hőmérséklet esetén	+2 °C ... +95 °C

## 5.2 Műszaki adatok

Víz hőmérsékletek max. +60 °C-os környezeti hőmérséklet esetén	+2 °C ... +70 °C *
Max. üzemi nyomás	10 bar (1000 kPa)
Minimális hozzáfolyási nyomás +70 °C/+95 °C/+110 °C	0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar (15 kPa/30 kPa/100 kPa)

\* A szivattyú túlterheléstől védő teljesítménykorlátozó funkcióval van ellátva. Ez a funkció az üzemelés módjából kifolyólag hatással lehet a szállítási teljesítményre.

### 5.3 Szállítási terjedelem

- Keringető szivattyú, kompletten
  - Hőszigetelő burkolattal
  - Wilo-Connector mellékelve
- Beépítési és üzemeltetési utasítás

## 6 Leírás és működés

### 6.1 A termék leírása

A szivattyú (1/1. ábra) hidraulikából, állandó mágneses forgórész-szel felszerelt nedvestengelyű motorból és beépített frekvenciaváltóval rendelkező elektronikus szabályozómodulból áll. A szabályozómodul piros kezelőgombbal, valamint LCD-kijelzővel (1/2. ábra) van felszerelve a paraméterek beállításához és az aktuális villamos energia fogyasztás (W), valamint az üzembe helyezés óta összesített fogyasztás (kWh) kijelzéséhez.

### 6.2 Funkciók

Valamennyi funkció a piros kezelőgombbal állítható be, helyezhető működésbe, vagy működésen kívül.

**3W** Aktuális teljesítményfelvétel kijelzése, W

**46kWh** Összesített fogyasztás kijelzése az üzembe helyezés óta, kWh.



A szállítómagasság beállítása, m.



#### Szabályzási mód:

##### Nyomáskülönbség változó ( $\Delta p-v$ ):

A H nyomáskülönbség-alapjelet a megengedett térfogatáram-tartomány felett lineárisan  $\frac{1}{2}H$  és H között megnöveli (2a. ábra). A szivattyú által előállított nyomáskülönbséget állandóan az adott nyomáskülönbség alapjelen tartja. Ez a szabályzási mód különösen fűtőtestekkel működő fűtési berendezések esetén ajánlott, mivel az áramlási eredetű zajokat csökkenti a termosztátszelepeknél.



##### Állandó nyomáskülönbség ( $\Delta p-c$ ):

A H nyomáskülönbség-alapjelet a megengedett térfogatáram-tartomány felett állandóan a beállított nyomáskülönbség-alapjelen tartja a maximális jelleggörbéig (2b. ábra). Ennek a szabályozási módnak használatát a Wilo a padlófűtési körök, vagy a nagy ráhagyással méretezett csővezetékekkel szerelt fűtőrendszerek, valamint az összes olyan alkalmazás esetében ajánlja, amelyekben nem lehet megváltoztatni a csőhálózat jelleggörbáját (ilyenek például a bojleröltő szivattyúk).



##### Csökkentett üzem:

Aktivált csökkentett üzem esetén a szivattyú követi a fűtési berendezés csökkentett üzemét a hőmérséklet-érzékelő elektronikus kiértékelése alapján. Minimális fordulatszámra kapcsol a szivattyú. A hőfejlesztő újbóli felfűtésekor a szivattyú visszakapcsol az előtte beállított alapjelfokozatra. A csökkentett üzem használata esetén a szivattyút a fűtési rendszer előremenő ágába kell telepíteni.



##### Dynamic Adapt:

A Dynamic Adapt az alapjel dinamikus illesztése a szivattyú részterhelési tartományában, ha a térfogatáram kisebb, mint

a méretezési érték fele. A beállított alapjelből kiindulva a szivattyú elemzi a hőigényt, és az elemzésnek megfelelően részterhelési üzemben folyamatosan korrigálja az alapjelet. Így a szivattyú teljesítménye a szabályozási tartományban (2a. ábra) folyamatosan az energetikai minimumra optimalizálódik. Ha a térfogatáram nagyon kicsi, akkor a szivattyú hidraulikus készenléti módba áll. Ha a térfogatáram a nagyobb hőigény miatt nő, akkor a teljesítmény is automatikusan megnövekszik, és a rövid reakcióidőnek köszönhetően elkerülhető a fűtőrendszer alultáplálása.



#### **Légtelenítési folyamat:**

A légtelenítési program az aktiválástól számítva 10 percre tart, és lefutását a kijelzőn megjelenő visszaszámlálás jelzi.

## **Hold** Gombreteszelés („Hold” funkció):

A gombreteszelés reteszeli a szivattyú beállításait, valamint megakadályozza a szivattyú akaratlan és illetéktelen átállítását.

## **7 Telepítés és villamos csatlakoztatás**



### **VESZÉLY! Életveszély!**

**A szakszerűtlen telepítés és villamos csatlakoztatás életveszélyes lehet.**

- **A telepítést és a villamos csatlakoztatást csak szakszemellyel és az érvényes előírások szerint végeztesse el!**
- **Vegye figyelembe a balesetvédelmi előírásokat!**

### **7.1 Telepítés**

- A szivattyú beépítését csak az összes hegesztési és forrasztási munkálat befejezése és a csőrendszer adott esetben szükséges öblítése után végezze el.
- A szivattyút könnyen hozzáférhető helyre telepítse az ellenőrzés, ill. a leszerelés megkönnyítése érdekében.

- A nyílt rendszerek előremenőjébe történő telepítés esetén a biztonsági előremenőnek a szivattyú előtt kell leágaznia (DIN 12828).
- A szivattyú elé és mögé szereljen be elzárószerelvényeket az esetleges szivattyúváltás megkönnyítése érdekében.
  - A telepítést úgy végezze, hogy ne csepeghessen adott esetben szivárgó víz a szabályozómodulra.
  - Ehhez a felső elzáró tolózárát oldal irányba állítsa be.
- Hőszigetelő munkák esetén ügyeljen arra, hogy a szivattyúmotor és a modul nem legyenek hőszigetelve. A kondenzvíz lefolyónyílásoknak szabadnak kell lenniük.
- A feszültségmentes szerelést vízszintesen fekvő szivattyúmotorral kell elvégezni. A szivattyú beépítési helyzeteit lásd a 3. ábrán.
  - Más beépítési helyzetek ajánlatkérésre.
- A szivattyúházon és a szigetelő burkolaton lévő irányjelző nyilak az áramlási irányt jelzik.
- Amennyiben módosítani kell a modul beépítési helyzetét, akkor a motorházat az alábbiak szerint el kell forgatni:
  - Nyissa meg és vegye le a hőszigetelő burkolatot csavarhúzó segítségével,
  - oldja a belső hatlapfejű csavarokat,
  - forgassa el a motorházat a szabályozómodullal együtt.



JAVASLAT: Általában még a rendszer megtöltése előtt forgassa el a motorfejet. Ha a motorfejet már megtöltött rendszernél forgatja el, ne húzza ki a motorfejet a szivattyúházból. A motorfej elforgatásakor gyakoroljon enyhe nyomást a motoregységre, nehogy víz léphessen ki a szivattyúból.



**VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!**  
**A motorház elforgatásakor sérülhet a tömítés. A meghibásodott tömítéseket azonnal cserélje ki.**

- A belső hatlapfejű csavarokat csavarja vissza és húzza szorosra,
- szerelje fel a hőszigetelő burkolatot.

## 7.2 Villamos csatlakoztatás



### **VESZÉLY! Életveszély!**

Szakszerűtlen villamos csatlakoztatás esetén áramütés általi életveszély áll fenn.

- A villamos csatlakoztatást kizárólag a helyi energiaellátó engedélyével rendelkező villanyszerelővel és az érvényes helyi előírásoknak megfelelően végeztesse el.
- Valamennyi munka megkezdése előtt gondoskodjon a tápfeszültség leválasztásról
- A szabályozómodul beállító és kezelőelemeinek meg nem engedett eltávolítása esetén áramütés veszélye áll fenn a belső elektromos alkatrészek megérintésekor.

A nagyhatásfokú szivattyúkat tilos fázisszabályozással üzemeltetni!



### **VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!**

A szivattyú külső vezérlőberendezéssel történő be-/kikapcsolásakor deaktiválni kell a hálózati feszültség ütemezését (például fázisszabályozás) az elektronika meghibásodásának elkerülése érdekében.

Az olyan alkalmazások, pl. tároló töltő szivattyúk esetében, amelyeknél nem ismert, hogy a szivattyú üzemeltetése ütemezett szivattyúfeszültséggel történik-e, a szabályozóberendezés gyártójának igazolnia kell, hogy a szivattyú szinuszos váltakozó feszültséggel üzemel.

- Az áramnemnek és a feszültségnek a típustábla adatainak kell megfelelnie.
- Csatlakoztassa a Wilo-Connector-t (4a – 4e ábra).
  - Hálózati csatlakozás: L, N, PE.
  - Maximális előtét biztosító: 10 A, lomha
  - Földelje előírászerűen a szivattyút.

A Wilo-Connector leszerelését az 5. ábrának megfelelően végezze el. Ehhez csavarhúzóra van szükség.

- A villamos bekötést a VDE 0700/1. rész szerint rögzített hálózati csatlakozóvezetékkel kell elvégezni, amely egy csatlakozóberendezéssel vagy egy legalább 3 mm-es érintkezőnyílás szélességű összpólusú kapcsolóval rendelkezik.
- A csepegővíz elleni védelemhez és a hűzásmentesítéshez a PG-csavarzatnál egy megfelelő külső átmérővel rendelkező csatlakozóvezetékre van szükség (pl. H05VV-F3G1,5).
- Ha a szivattyút 90 °C-ot meghaladó vízhőmérsékletű berendezésbe építik be, megfelelő hőálló csatlakozóvezetéknek kell fektetni.
- A csatlakozóvezetéknek úgy kell fektetni, hogy semmi esetre se érjen hozzá a csővezetékhez, és/vagy a szivattyú- és motorházhoz.
- A szivattyú triakkal / félvezető-relével végzendő kapcsolását minden egyes esetben meg kell vizsgálni.
- **Kapcsolási gyakoriság:**
  - Be-/kikapcsolások a hálózati feszültségen keresztül  $\leq 100/24$  h
  - $\leq 20/h$  1 min. kapcsolási gyakoriságnál a be-/kikapcsolások között hálózati feszültségen keresztül.

## 8 Üzembe helyezés



**FIGYELMEZTETÉS! Személyi sérülések és dologi károk veszélye!**

**A szakszerűtlen üzembe helyezés személyi sérüléseket és dologi károkat okozhat.**

- **Az üzembe helyezést kizárólag képzett szakemberek végezhetik!**
- **A szivattyú, ill. a rendszer (szállított közeg hőmérséklete) üzemállapotától függően a teljes szivattyú nagyon forróvá válhat. A szivattyú megérintésekor égési sérülés veszélye áll fenn!**



## 8.1 Kezelés

A szivattyú a piros kezelőgombbal kezelhető.

Gomb elforgatása



A menüpontok kiválasztása és a paraméterek beállítása.

Gomb rövid lenyomása



A menüpontok kiválasztása és a beírt paraméterek megerősítése.

## 8.2 Betöltés és légtelenítés

A rendszert szakszerűen kell betölteni és légteleníteni. A szivattyú forgórész terének légtelenítése rendszerint önműködően történik már rövid üzemidő elteltével. Amennyiben azonban a forgórésztér közvetlen légtelenítése szükséges, elindítható a légtelenítési program.



Ehhez a vörös gomb megnyomásával és elforgatásával válassza ki a légtelenítés szimbólumot és megnyomással aktiválja. Végül a vörös gomb elforgatásával aktiválja a funkciót (ON jelenik meg a kijelzőn). A légtelenítési program 10 perces és lefutását a kijelzőn megjelenő visszaszámlálás jelzi. A légtelenítési program közben zaj képződhet. A folyamat a vörös gomb elforgatásával és megnyomásával megszakítható (OFF jelenik meg a kijelzőn).



**JAVASLAT:** A légtelenítési funkció eltávolítja a szivattyúból a forgórésztérben összegyűlt levegőt. A légtelenítési funkció azonban a fűtőrendszert nem légteleníti.

### 8.3 A szállítómagasság beállítása



A szállítómagasság beállításához a vörös gomb megnyomásával ki kell választani a szivattyúteltjesítmény szimbólumát. Újbóli megnyomás után a vörös gomb elforgatásával növelhető vagy csökkenthető a szállítómagasság értéke.

A beállítás a piros gomb lenyomásával erősíthető meg.

**Gyári beállítás: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m**  
**Stratos PICO ... 1-6: 4 m**

### 8.4 A szabályzási mód beállítása (2a., 2b. ábrák)



A vörös gomb megnyomásával és elforgatásával kiválasztható a szabályozási mód szimbóluma. Újbóli megnyomással és elforgatással kiválasztható az adott szabályzási mód.

**Nyomáskülönbség változó ( $\Delta p-v$ ):** 2a. ábra

**Állandó nyomáskülönbség ( $\Delta p-c$ ):** 2b. ábra

A beállítás a piros gomb lenyomásával erősíthető meg.



JAVASLAT: Ha a Dynamic Adapt funkció és a  $\Delta p-c$  egyidejűleg aktív, akkor a rendszer a Dynamic Adapt funkciót automatikusan kikapcsolja.

Ekkor a Dynamic Adapt szimbóluma ötször felvillan, az „auto” felirat kiálszik, és a Dynamic Adapt kikapcsol.

**Gyári beállítás: Szabályzási mód:  $\Delta p-v$**

### 8.5 A Dynamic Adapt funkció aktiválása



A Dynamic Adapt funkció szimbóluma a piros gomb lenyomásával és elforgatásával választható ki. Újbóli megnyomással és elforgatással ezután aktiválható, ill. kikapcsolható a Dynamic Adapt.

A Dynamic Adapt aktív állapotát az „auto” felirat jelzi. Ha az „auto” felirat nem látható, akkor a funkció kikapcsolt állapotban van.

A beállítás a piros gomb lenyomásával erősíthető meg.



JAVASLAT: Ha a  $\Delta p$ -c szabályzási módot a Dynamic Adapt aktív állapotában kapcsolják be, akkor a szabályzási mód automatikusan  $\Delta p$ -v-re áll.

Ezt a  $\Delta p$ -v szimbólum ötszöri felvillanása jelzi.

**Gyári beállítás: Dynamic Adapt KI**

## 8.6 A csökkentett üzem aktiválása



A vörös gomb megnyomásával és elforgatásával kiválasztható a csökkentett üzem szimbóluma. Újbóli megnyomással és elforgatással aktiválható (ON) vagy deaktiválható (OFF) a csökkentett üzem.

A beállítás a piros gomb lenyomásával erősíthető meg.

**Gyári beállítás: csökkentett üzem KI**

## 8.7 Gombreteszelés („Hold” funkció)

Hold

A gombreteszelés aktiválásához a vörös gomb megnyomásával és forgatásával válassza ki a légtelenítés szimbólumát. Tartsa lenyomva a vörös gombot 10 másodpercig. A kijelzőn megjelenik a „Hold” kijelzés. A gombreteszelés a gomb forgatásával aktiválható (ON) vagy deaktiválható (OFF).

Ha a gombreteszelés aktiválva van, a szivattyú beállításait már nem lehet módosítani. A kijelzőn 10 másodperc elteltével ismét megjelenik a teljesítményfelvétel és az áramfogyasztás-mérő. Ha megnyomja a vörös gombot, a kijelzőn a „Hold” kijelzés jelenik meg.

A gombreteszelés deaktiválása ugyanúgy történik, mint az aktiválása.

**Gyári beállítás: a gombreteszelés ki van kapcsolva**



JAVASLAT: A szivattyú kikapcsolása nem jelenti a gombreteszelés deaktiválását. Ha a gombreteszelés aktív, az áramfogyasztás-mérő nem állítható vissza a gyári beállításra. A gombreteszelés nem aktiválódik automatikusan, pl. egy bizonyos idő elteltével.

## 8.8 Üzemel



JAVASLAT: Hálózatmegszakadás esetén az összes beállítás és kijelzés tárolva marad.

### **Áramfogyasztás-számláló visszaállítása**

- A szivattyú nyugalmi állapotában 10 másodpercre tartsa lenyomva a piros gombot. A kijelzőn a számláló aktuális állása ötször felvillan, majd nullára változik.

### **Gyári beállítások visszaállítása**

- A szivattyú nyugalmi állapotában 20 másodpercre tartsa lenyomva a piros gombot. Ekkor minden LED-kijelzőelem 2 másodpercre kigyullad. Visszaáll a szivattyú gyári (kiszállítási-) állapota, és az áramfogyasztás-számláló nullázódik.

## 9 Karbantartás



### **VESZÉLY! Életveszély!**

Az elektromos készülékeken végzett munkák esetén áramütés általi életveszély áll fenn.

- A szivattyút valamennyi karbantartási és javítási munka során feszültségmentesíteni kell és biztosítani kell az illetékeltek általi visszakapcsolás ellen.
- A csatlakozókábelen keletkezett károkat kizárólag szakképzett villanszerelő javíthatja ki.



### **FIGYELMEZTETÉS! Veszély erős mágneses mező által!**

A gép belsejében mindig erős mágneses mező áll fenn, amely szakszerűtlen szétszerelés esetén személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

- A rotor kivételét a motorházból alapvetően csak felhatalmazott szakember végezheti!

- **Ha a járókerékből, csapágypajzsból és rotorból álló egységet kihúzza a motorból, azon személyek számára, akik orvosi segédeszközöket, pl. pacemakert, inzulinpumpát, hallókészüléket, implantátumokat vagy hasonlókat viselnek, veszély áll fenn. A következmény halál, súlyos testi sérülés és anyagi károk lehetnek. Ezen személyek számára minden esetben munkaorvosi értékelés szükséges.**

Összeszerelt állapotban a rotor mágneses mezejét bevezetik a motor vaskörébe. Ezáltal a gépen kívül nem észlelhető egészségére káros mágneses mező.

A karbantartási és javítási munkák elvégzése után a szivattyú beszerelését és bekötését a „Telepítés és villamos csatlakoztatás” című fejezetnek megfelelően kell elvégezni. A szivattyú bekapcsolása az „Üzembe helyezés” című fejezet szerint történik.

## 10 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
A szivattyú bekapcsolt áramellátás ellenére sem működik.	Az elektromos biztosíték meghibásodott	Ellenőrizze a biztosítékokat
	A szivattyúnak nincs feszültsége	Szüntesse meg a feszültség megszakadást
A szivattyú zajt bocsát ki.	Kavitáció a nem elegendő előremenő nyomás miatt	Növelje a rendszernyomást a megengedett tartományon belül
		Ellenőrizze a szállítómagasság beállítását, adott esetben állítson be kisebb magasságot
Az épület nem melegszik fel.	A fűtőfelületek hőteljesítménye túl kicsi	Növelje az alapjelet (ld. 8.3)
		Kapcsolja ki a csökkentett üzemet (ld. 8.6)
		Állítsa a szabályozó üzemmódot $\Delta p$ -c beállításra

## 10.1 Zavarjelzések

Kódszám	Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
E04	Alacsony hálózati feszültség	Túl alacsony hálózati oldali tápfeszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültséget
E05	Túlfeszültség	Túl nagy hálózati oldali tápfeszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültséget
E10	Blokkolás	A forgórész akad	Forduljon az ügyfélszolgálathoz
E11	Figyelmeztető üzenetet is Szárazonfutás	Levegő került a szivattyúba	Ellenőrizze a vízmenyiséget/-nyomást
E21	Túlterhelés	Nehezen járó motor	Forduljon az ügyfélszolgálathoz
E23	Rövidzár	Túl nagy motoráram	Forduljon az ügyfélszolgálathoz
E25	Érintkezőzárás / tekercs	Tekercs meghibásodott	Forduljon az ügyfélszolgálathoz
E30	Modul túlmelegedés	A modul belső tere túl meleg	Ellenőrizze az alkalmazási feltételeket az 5.2 fejezetben
E 36	Modul meghibásodott	Elektronikus alkatrészek meghibásodtak	Forduljon az ügyfélszolgálathoz

**Amennyiben a hiba nem hárítható el, akkor kérjük, forduljon a kereskedéshez, vagy a Wilo gyári ügyfélszolgálatához.**

## 11 Pótalkatrészek

A pótalkatrészek a helyi kereskedőknél és/vagy a Wilo ügyfélszolgálatnál rendelhetők meg.

A visszakérdezések és hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor adja meg a típustáblán szereplő összes adatot.

## 12 Ártalmatlanítás

A termék előírás szerinti ártalmatlanításával és a termék szakszerű újrahasznosításával Ön is hozzájárul a környezeti károk és az egészség veszélyeztetésének elkerüléséhez.

1. A termék, ill. alkatrészeinek ártalmatlanításakor vegye igénybe a hulladékkezelést végző önkormányzati vagy magántársaságokat.
2. A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos további információk a helyi önkormányzattól, a hulladékkezelőtől vagy a termék beszerzési helyén szerezhetők be.



JAVASLAT: A szivattyút ne dobja a háztartási hulladékba!  
Az újrahasznosítás témájával kapcsolatban további információ a [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com) weboldalon olvasható.

**A műszaki változtatás joga fenntartva!**



**D EG - Konformitätserklärung**  
**GB EC - Declaration of conformity**  
**F Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/95/EG Anhang III, B und, 2004/108/EG Anhang IV, 2  
according 2006/95/EC annex III, B and, 2004/108/EC annex IV, 2  
Suivant 2006/95/CE annexe III, B et, 2004/108/CE annexe IV, 2)

Hiermit erklären wir, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe:  
*Herewith, we declare that the glandless circulators types of these series:*  
*Par le présent, nous déclarons que les types de circulateurs de cette série:*

**Stratos PICO**

(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 provisions:*  
*sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:*

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

**2006/95/EG**

**Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility - directive**  
**Directive compatibilité électromagnétique**

**2004/108/EG**

**Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte**  
**Energy-related products - directive**  
**Directive des produits liés à l'énergie**

**2009/125/EG**

entsprechend den Ökodesign-Anforderungen der **Verordnung (EG) Nr. 641/2009** für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die **Verordnung (EU) Nr. 622/2012** geändert wird / This applies according to eco-design requirements of the **regulation (EC) No. 641/2009** amended by the **(EU) No. 622/2012** for glandless circulators / suivant les exigences d'éco-conception du **règlement (CE) N° 641/2009** amendé par le **(UE) N° 622/2012** pour les circulateurs

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

Angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:  
*as well as following harmonized European standards:*  
*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:*

**EN 60335-2-51**  
**EN 61000-6-1: 2007**  
**EN 61000-6-2: 2005**  
**EN 61000-6-3: 2007**  
**EN 61000-6-4: 2007**  
**EN 16297-1**  
**EN 16297-2**

Dortmund, 1. Juli 2013

*i.A.C. Brasse*  
Claudia Brasse  
Head of System Quality

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

NL

**EG-verklaring van overeenstemming**

Hiermed verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

**Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG**

**EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG**

**Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG**

gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

IT

**Dichiarazione di conformità CE**

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

**Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG**

**Direttiva bassa tensione 2006/95/EG**

**Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE**

norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

ES

**Declaración de conformidad CE**

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

**Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG**

**Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG**

**Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía**

normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

PT

**Declaração de Conformidade CE**

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:

**Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG**

**Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG**

**Directiva 2009/125/CE, produtos relacionados com o consumo de energia**

normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

SV

**CE- försäkran**

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:

**EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG**

**EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG**

**Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG**

tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

NO

**EU-Overensstemmelseserklæring**

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:

**EG-EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG**

**EG – Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG**

**Direktivt energirelatererte produkter 2009/125/EF**

anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

FI

**CE-standardinmukaisuuseloste**

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

**Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG**

**Matalajännitte direktiivi: 2006/95/EG**

**Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY**

käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

DA

**EF-overensstemmelseserklæring**

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:

**Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG**

**Lavvolts-direktiv 2006/95/EG**

**Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter**

anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

HU

**EK-megfelelőségi nyilatkozat**

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

**Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK**

**Síkfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK**

**Energiaával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK**

alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

CS

**Prohlášení o shodě ES**

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES**

**Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES**

**Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES**

použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

PL

#### Declaracja Zgodności WE

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

**dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej**

**dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE**

**Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.**

stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:

patrz poprzednia strona

RU

#### Декларация о соответствии Европейским нормам

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:

**Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG**

**Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG**

**Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC**

Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:

см. предыдущую страницу

EL

#### Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :

**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ**

**Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ**

**Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ**

Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:

Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR

#### CE Uygunluk Teyid Belgesi

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

**Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG**

**Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG**

**Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT**

kısmen kullanılan standartlar için:

bkz. bir önceki sayfa

RO

#### EC-Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:

**Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG**

**Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG**

**Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE**

standarde armonizate aplicate, îndeosebi:

vezi pagina precedentă

ET

#### EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:

**Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ**

**Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ**

**Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ**

kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:

vt eelmist lk

LV

#### EC – atbilstības deklarācija

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:

**Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK**

**Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK**

**Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem**

piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:

skatīt iepriekšējo lappusi

LT

#### EB atitikties deklaracija

Šiuo pažymima, kad šis gaminyis atitinka šias normas ir direktyvas:

**Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB**

**Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB**

**Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB**

pritaikytus vieningus standartus, o būtent:

žr. ankstesniame puslapyje

SK

#### ES vyhlášení o zhode

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:

**Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES**

**Niskonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES**

**Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch**

používané harmonizované normy, najmä:

pozri predchádzajúcu stranu

SL

#### ES – izjava o skladnosti

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

**Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES**

**Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES**

**Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovano izdelkov, povezanih z energijo**

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:

glejte prejšnjo stran

**BG**

**EO-Декларация за съответствие**

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

**Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO**

**Директива ниско напрежение 2006/95/EO**

**Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO**

Хармонизирани стандарти:

вж. предната страница

**MT**

**Dikjarazzjoni ta' konformità KE**

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:

**Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE**

**Vultaġġ baxx – Direttiva 2006/95/KE**

**Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatati mal-użu tal-enerġija**

kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:

ara l-paġna ta' qabel

**HR**

**EZ izjava o sukladnosti**

Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:

**Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ**

**Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ**

**Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**

primijenjene harmonizirane norme, posebno:

vidjeti prethodnu stranicu

**SR**

**EZ izjava o uskladenosti**

Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:

**Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ**

**Direktivi za niski napon 2006/95/EZ**

**Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**

primenjeni harmonizovani standardi, a posebno:

vidi prethodnu stranu

**wilo**

**WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany**

# Wilo – International (Subsidiaries)

## Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C.1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

## Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

## Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

## Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

## Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

## Belgium

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

## Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

## Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiá – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO) 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

## Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

## China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilibj@wilo.com.cn

## Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@cbn.hr

## Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

## Denmark

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

## Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +37 2 6 509780  
info@wilo.ee

## Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

## France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

## Great Britain

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

## Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anikí (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo@wilo.gr

## Hungary

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

## India

WILO India Mather and Platt  
Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

## Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

## Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

## Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera Borromeo  
(Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

## Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

## Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

## Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

## Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

## Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

## Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

## The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

## Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

## Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

## Portugal

Bombas Wilo – Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

## Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

## Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

## Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanianind.com

## Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

## Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zlozka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

## Slovenia

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

## South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

## Spain

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

## Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

## Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

## Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanchoing Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

## Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

## Ukraine

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

## 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

## USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

## Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# 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