

Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-Yonos PICO



**fi** Asennus- ja käyttöohje

Fig. 1:

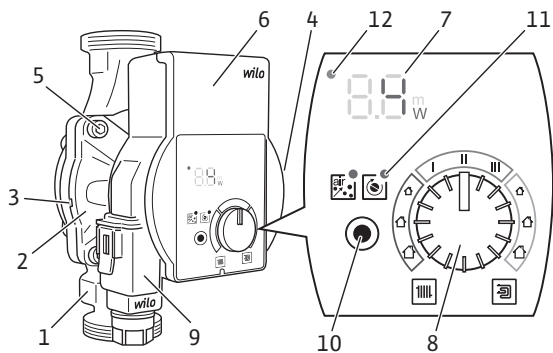


Fig. 2:

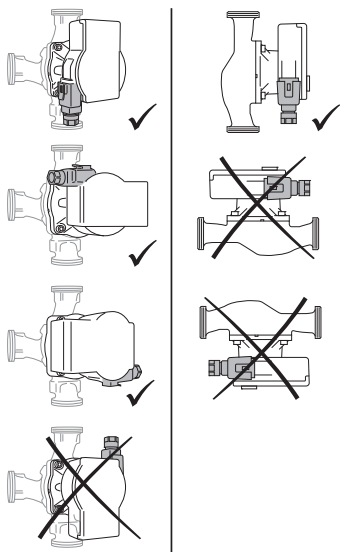


Fig. 3a:

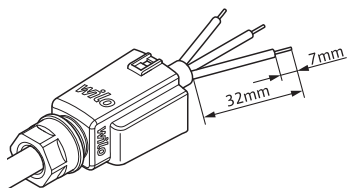


Fig. 3b:

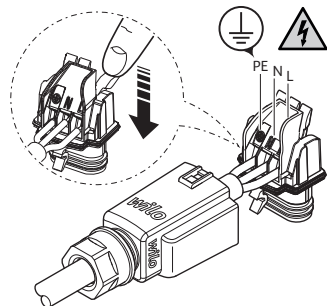


Fig. 3c:

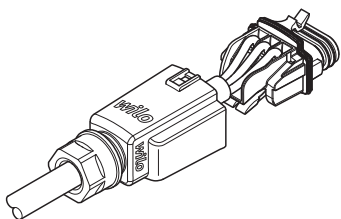


Fig. 3f:

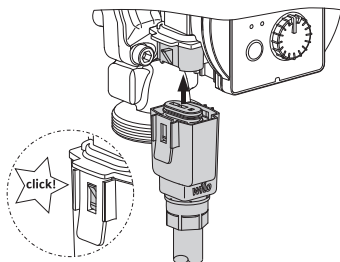


Fig. 3d:

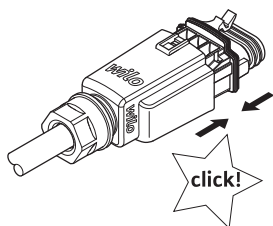


Fig. 4:

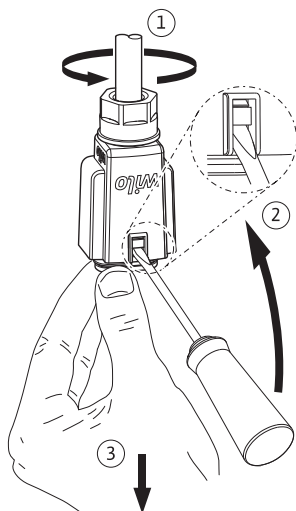
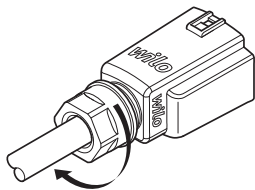


Fig. 3e:



## 1 Yleistä

**Tietoja tästä ohjeesta** Asennus- ja käyttöohje kuuluu kiinteästi laitteen toimintukseen. Ennen kaikkia toimenpiteitä on tämä käyttöohje luettava ja sitä on säilytettävä aina hyvin käsillä olevassa paikassa.

Tämän ohjeen tarkka noudattaminen on edellytys tuotteen määräystenmukaiselle käytölle ja oikealle käytötavalle. Huomioi kaikki tuotteen tiedot ja merkinnät. Alkuperäisen asennus- ja käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset asennus- ja käyttöohjeet ovat käännöksiä alkuperäisestä asennus- ja käyttöohjeesta.

## 2 Turvallisuus

Tämä luku sisältää tärkeitä huomautuksia, joita on noudatettava asennuksessa, käytössä ja huollossa. Noudata lisäksi muiden kappaleiden ohjeita ja turvallisuusohjeita. Tämän asennus- ja käyttöohjeen huomiotta jättäminen voi vaarantaa ihmiset, ympäristön ja tuotteen. Se johtaa kaikkien vahingonkorvausvaateiden raukeamiseen. Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa seuraavia vaaratilanteita:

- Henkilöiden joutuminen vaaraan sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen sekä sähkömagneettisten kenttien vuoksi
- Ympäristön vaarantuminen vaarallisten aineiden vuotojen johdosta
- Omaisuusvahingot
- Tuotteen tärkeät toiminnot eivät toimi

**Turvallisuusohjeiden merkintä** Tässä asennus- ja käyttöohjeessa annetaan ohjeita ja turvallisuusohjeita esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi:

- Turvallisuusohjeet henkilövahinkojen estämiseksi alkavat huomiosanalla, niissä on vastaava **symboli**.
- Turvallisuusohjeet esinevahinkojen estämiseksi alkavat huomiosanalla, mutta niissä **ei** ole symbolia.

**Huomiosanat VAARA!**

Noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin!

**VAROITUS!**

Noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa (erittäin) vakavia vammoja!

**HUOMIO!**

Noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin ja laitteen rikkoutumiseen korjauskelvottomaksi.

**HUOMAUTUS**

Tuotteen käyttöön liittyvä hyödyllinen huomautus.

**Symbolit** Tässä ohjeessa käytetään seuraavia symboleita:



Vaara sähköjännitteen vuoksi



Yleinen varoitusymboli



Varoitus kuumista pinnoista/aineista



Varoitus magneettikentistä



Huomautukset

**Henkilöstön pätevyys**

Henkilöstön vaatimukset:

- Perehdytys paikallisiin voimassa oleviin tapaturmamääräyksiin.
- Asennus- ja käyttöohjeen lukeminen ja ymmärtäminen.

Henkilöstöllä tulee olla seuraavat pätevydet:

- Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).

- Asennuksen/purkamisen saavat suorittaa vain ammattilaiset, joilla on oltava koulutus kyseisen rakennuspohjan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista.
- Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän käyttötavat.

### **Sähköalan ammattilaisen määritelmä**

Sähköalan ammattilainen tarkoittaa henkilöä, jolla on asiaan kuuluva ammatillinen koulutus, tiedot ja kokemus ja joka tuntee sähköön liittyvät vaarat.

### **Sähkötyöt**

- Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Kansallisia direktiivejä, normeja ja määräyksiä sekä paikallisen sähköyhtiön määräyksiä on noudatettava liitettäessä laite paikalliseen sähköverkkoon.
- Tuote on irrotettava virtaverkosta ja varmistettava uudelleenpäällekytkentää vastaan.
- Liitäntä on suojattava liitäntä vikavirtasuojakytkimellä (RCD).
- Tuote on maadoitettava.
- Viallinen kaapeli on heti annettava sähköalan ammattilaisen vaihdettavaksi.
- Säättömoduulia ei koskaan saa avata, eikä käyttöelementtejä poistaa.

### **Laitteen ylläpitäjän Velvollisuudet**

- Kaikki työt saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta.
  - Asiakkaan on hankittava kosketussuoja kuumia osia ja sähköisiä vaaratekijöitä vastaan.
  - Vialliset tiivisteet ja liitäntäjohdot on vaihdettava.
- Tätä laitetta voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset sekä henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joiden tiedoissa ja kokemuksissa on puutteita, jos heitä valvotaan tai jos heitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.

### 3 Tuotekuvaus ja toiminta

- Yleiskatsaus** Wilo-Yonos PICO (Fig. 1)
- 1 Pumpun pesä kierreliitännöillä
  - 2 Märkämoottoripumppu
  - 3 Kondenssiveden poistoaukot (4x kehällä)
  - 4 Tyypikilpi
  - 5 Koteloruuvit
  - 6 Säättömoduuli
  - 7 LED-näyttö
  - 8 Käyttöpainike
  - 9 Wilo-Connector, sähköinen verkkoliitäntä
  - 10 Toimintapainike
  - 11 Toiminto-LED
  - 12 Häiriöilmoitus-LED

**Toiminta** High efficiency -kiertovesipumppu lämminvesi-lämmityslaitteistoihin integroidulla paine-erosäädöllä. Säättötapaa ja nostokorkeutta (paine-ero) voidaan säätää. Paine-eroa säädetään pumpun kierrosnopeuden kautta.

#### Tyyppiavain

Esimerkki: Wilo-Yonos PICO 25/1-6 130

Yonos PICO	High efficiency -kiertovesipumppu
25	Kierreliitäntä DN 25 (Rp 1)
1-6	1 = miniminostokorkeus m (säädetävissä 0,5 m saakka) 6 = maksiminostokorkeus m, kun $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
130	Rakennepituus: 130 mm tai 180 mm

## Tekniset tiedot

Liitäntäjännite	1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Suojaluokka IP	katso tyyppikilpi (4)
Energiatehokkuusindeksi EEI	katso tyyppikilpi (4)
Pumpattavan aineen lämpötilat ympäristön maksimilämpötilassa +40 °C	-10 °C – +95 °C
Pumpattavan aineen lämpötilat ympäristön maksimilämpötilassa +25 °C	-10 °C – +110 °C
Sallittu ympäristölämpötila	-10 °C – +40 °C
Maksimikäyttöpaine	10 bar (1000 kPa)
Imuputken paine väh. kun +95 °C/+110 °C	0,3 bar/1,0 bar (30 kPa/100 kPa)

### LED-näyttö

4 <sup>m</sup>W

- Senhetkisen tehon kulutuksen näyttö *W*.

4.3 <sup>m</sup>W

- Asetusarvon näyttö *H* nostokorkeus (paine-ero) *m*.

c2 <sup>m</sup>W

- Valitun vakiokierrosluvun näyttö (c1 = I, c2 = II, c3 = III).

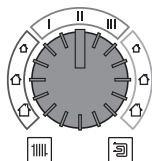
E <sup>m</sup>W ← 04 <sup>m</sup>W

- Varoitusten ja hälytysten näyttö.

## 3.1 Käyttölaitteet

### Käyttöpainike

Käännä



- Käytön/säätötavan valinta.
- Sääda asetuservo *H* nostokorkeudelle (paine-ero).
- Valitse vakiokierrosnumero.



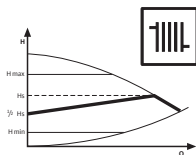
**Toimintapainike**

Paina

- Käynnistä ilmaustoiminto.
- Aktivoi pumpun uudelleenkäynnistys manuaalisesti.

**3.2 Käyttö / säätötapa ja toiminnot****Patterilämmitys**

Suositus lämpöpattereilla varustetuille kaksiputkisille lämmityslaitteistoille virtausmelun vähentämiseksi termostaattiventtiileissä.

**Paine-ero muuttuva ( $\Delta p-v$ ):**

Pumppu vähentää nostokorkeutta virtaaman pienenessä putkistossa puoleen.

Sähköenergian säästäminen mukauttamalla nostokorkeutta virtaamatarpeen ja pienempien virtaamanopeuksien mukaan.

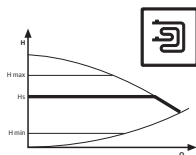
**HUOMAUTUS**

Tehdasasetus:  $\Delta p-v, 1/2 H_{max}$

**Lattialämmitys**

Suositus lattialämmitykseen.

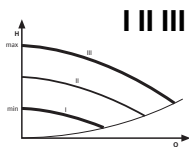
Tai suurikokoisissa putkistoissa tai kaikissa sovelluksissa ilman muutettavaa putkiverkon ominaiskäyrää (esim. varaajan syöttöpumput) sekä jäädyttimellä varustetuille yksiputkisille lämmitysjärjestelmille.

**Paine-ero vakio ( $\Delta p-c$ ):**

Säätö pitää säädetyt nostokorkeuden tasaisena riippumatta virtaamasta.

## Vakiokierrosluku

Suosittelaa järjestelmiin, joissa on muuttumaton laite-  
vastus ja jotka vaativat tasaista virtaamaa.



### Vakiokierrosluku (I, II, III):

Pumppu käy säätämättä kolmella ilmoitetulla kiinteällä  
nopeustasolla.

## Ilmaus



**Ilmaustoiminto** aktivoidaan toimintopainikkeella ja  
suorittaa pumpun ilmauksen automaattisesti.  
Lämmityslaitteistoa ei tässä ilmata.

## Manuaalinen uudelleenkäynnisty-



**Manuaalinen uudelleenkäynnisty-** aktivoidaan toi-  
mintopainikkeella ja se estää pumpun tarvittaessa  
(esim. pidemmän seisokin jälkeen kesällä).

## 4 Määräystenmukainen käyttö

Mallisarjan Wilo-Yonos PICO high efficiency -kiertovesi-  
pumput on tarkoitettu ainoastaan aineiden kierrätyk-  
seen lämminvesi-lämmityslaitteistoissa ja vastaavissa  
järjestelmissä, joissa on jatkuvasti vaihtelevia pumppa-  
usvirtoja.

Sallitut pumpattavat aineet:

- Lämmitysvesi standardin VDI 2035 mukaan  
(CH: SWKI BT 102-01).
- Vesi-glykoliseokset\*, joiden glykoliosuus on  
enintään 50 %.

\*Glykolin viskositeetti on suurempi kuin veden. Kun gly-  
kolia sekoitetaan joukkoon, täytyy pumpun pumppaus-  
tietoja korjata sekoitussuhteen mukaisesti.

**HUOMAUTUS**

Lopuksi käyttövalmis seos siirretään järjestelmään. Älä käytä pumpua aineen sekoitukseen järjestelmässä.

Pumpun määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen ja pumpussa olevien merkintöjen noudattaminen.

**Virheellinen käyttö**

Kaikki edellä olevan ylittävä käyttö on virheellistä käyttöä, ja se johtaa kaikkien takuuvaatimusten raukeamiseen.

**VAROITUS!****Virheellisen käytön aiheuttama loukkaantumisvaara tai esinevahinkojen vaara!**

- Älä koskaan käytä muita pumpattavia aineita.
- Älä koskaan anna asiattomien henkilöiden suorittaa töitä.
- Älä koskaan käytä ilmoitettujen käyttörajojen ulkopuolella.
- Älä koskaan suorita mitään omavaltaisia muutoksia.
- Käytä vain hyväksytyjä lisävarusteita.
- Älä koskaan käytä vaihekulmamutoksella.

## 5 Kuljetus ja varastointi

**Toimituksen sisältö**

- High efficiency -kiertovesipumppu ja 2 tiivistettä
- Wilo-Connector
- Asennus- ja käyttöohje

**Kuljetustarkastus**

Toimitus on vastaanotettaessa heti tarkastettava mahdollisten kuljetusvaurioiden ja osien täydellisyyden suhteen ja tarvittaessa tehtävä välittömästi valitus.

**Kuljetus- ja varastointiedellytykset**

Suojattava kosteudelta, jäätymiseltä ja mekaanisilta kuormilta.

Sallittu lämpötila-alue: -10 °C – +50 °C

## 6 Asennus ja sähköliitäntä

### 6.1 Asennus

Asennuksen saavat suorittaa ainoastaan pätevät alan ammattilaiset.



#### **VAROITUS!**

##### **Kuumien pintojen aiheuttama palovammavaara!**

Pumpun pesä (1) ja märkämoottori (2) voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja.

- Käytön aikana saa koskettaa vain säätömoduuliin (6).
- Anna pumpun jäähtyä ennen töiden aloittamista.



#### **VAROITUS!**

##### **Kuumien pumpattavien aineiden aiheuttama palovammavaara!**

Kuumat pumpattavat aineet voivat johtaa palovammoihin. Ota huomioon ennen pumpun asentamista tai irrottamista tai koteloruuvien avaamista (5) seuraava:

- Anna lämmityslaitteiston täysin jäähtyä.
- Sulje sulkuventtiilit tai tyhjennä lämmityslaitteisto.

- Valmistelu**
- On valittava sellainen asennuspaikka, että siihen pääsee helposti käsiksi.
  - On otettava huomioon pumpun sallittu asennusasento (Fig. 2), tarvittaessa on moottoripäätä (2+6) käännettävä.

---

#### **HUOMIO!**

Väärä asennusasento voi vaurioittaa pumpppua.

- Asennuspaikka on valittava sallitun asennusasennon (Fig. 2) mukaan.
  - Moottori täytyy asentaa vaakasuoraan.
  - Sähköliitäntä ei koskaan saa osoittaa ylöspäin.
-

- Ennen pumpppua ja sen jälkeen on asennettava sulkuventtiilit, jotta pumpun voi helpommin vaihtaa.

### HUOMIO!

Vuotovesi voi vaurioittaa säätömoduulia.

- Kohdista ylempi sulkuventtiili siten, että vuotovesi ei voi valua säätömoduulille (6).

- Kohdista ylempi sulkuventtiili sivuttain.
- Kun pumppu asennetaan avoimien laitteistojen menosyöttöön, turvamenosyötön täytyy haarautua ennen pumpppua (EN 12828).
- Suorita kaikki hitsaus- ja juottotyöt loppuun.
- Huuhtelee putkisto.

### ***Moottoripään kääntäminen***

Käännä moottoripää (2+6) ennen pumpun asennusta ja liitäntää.

- Kiinnitä lämpöeristevaippa paikalleen.



### **VAROITUS!**

#### **Hengenvaara magneettikentän takia!**

Pumpussa olevien pysyvien magneettien aiheuttama hengenvaara henkilöille, joilla on lääketieteellisiä implantteja .

- Roottoria ei koskaan saa poistaa.

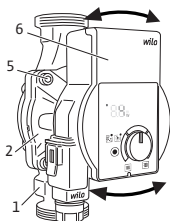
- Pidä moottoripäästä (2+6) kiinni ja ruuvaa 4 koteloruuvia (5) irti.

### HUOMIO!

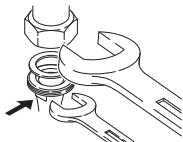
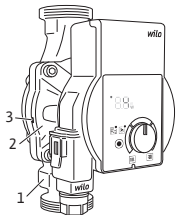
Sisätiivisteiden vauriot johtavat vuotoihin.

- Käännä moottoripäätä (2+6) varovasti vetämättä sitä ulos pumpun pesästä (1)

- Käännä moottoripäätä (2+6) varovasti.
- Kiinnitä huomiota sallittuun asennusasentoon (Fig. 2) ja suuntanuoleen pumpun pesässä (1).
- Ruuvaa 4 koteloruuvia (5) kiinni (4–7,5 Nm).



## Pumpun asennus



Ota huomioon pumpun asennuksessa seuraavat:

- Kiinnitä huomiota suuntanuoleen pumpun pesässä (1).
- Asenna pumppu ilman mekaanisia jännitteitä vaaka-suorassa olevalla märkämoottorilla (2).
- Aseta tiivisteet kierrellyttimiin.
- Kierrä putkiliittimet paikoilleen.
- Pumppu on kita-avaimella varmistettava kiertymistä vastaan ja ruuvattava putkiin tiiviisti.
- Kiinnitä lämpöeristevaippa, mikäli käytössä.

### HUOMIO!

Riittämätön lämmön poisjohtaminen ja kondenssivesi voi vaurioittaa säätömoduulia ja märkämoottoria.

- Älä lämpöeristä (2) märkämoottoripumppua.
- Jätä kaikki kondenssivesiaukot (3) vapaiksi.

## 6.2 Sähköasennus

Sähköasennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattihenkilökunta.



### VAARA!

#### Sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

Jännitteenalaisia osia kosketettaessa uhkaa välitön hengenvaara.

- Ennen kaikkia töitä on virtalähde kytkettävä pois päältä ja varmistettava uudelleenaktivointia vastaan.
- Säätömoduulia (6) ei koskaan saa avata, eikä käyttöelementtejä poistaa.

**HUOMIO!**

Tahdistettu verkkojännite voi johtaa sähkölaitteiden vaurioihin.

- Pumpua ei koskaan saa käyttää vaihekulmamuu- toksella.
- Pumpun päälle-/poiskytkennässä ulkoisella ohjauksella on jännitteen yksi tahdistus (esim. vaihekulma- muutos) deaktivoitava.
- Sovelluksissa, joissa ei ole varmaa, käytetäänkö pumpua tahdistetulla jännitteellä, ohjauslaitteen/laitteiston valmistajalta on varmistettava, että pumpua käytetään sinimuotoisella vaihtojännitteellä.
- Pumpun päälle-/poiskytkentä Triacs/puolijohdere- leen kautta on tarkastettava yksittäistapauksissa.

**Valmistelu**

- Virtalajin ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä (4) olevia tietoja.
- Suurin sulake: 10 A, hidas.
- Pumpua saa käyttää vain sinimuotoisella vaihtojän- nitteellä.
- Käynnistystiheys on otettava huomioon:
  - Päälle-/poiskytkennät verkkojännitteen kautta  $\leq 100/24$  h.
  - $\leq 20/h$  kytkentätaajuudella 1 min. päälle-/pois- kytkentöjen välillä verkkojännitteen kautta.

**HUOMAUTUS**

Pumpun kytkentävirta on  $< 5$  A. Jos pumpu kytketään "Päälle"- ja "Pois"-releellä, on varmis- tettava, että releellä voi kytkeä vähintään 5 A:n kytkentävirrän. Tarvittaessa lisätietoja on pyy- dettävä kattilan/ohjauksen valmistajalta.

- Sähköasennus on tehtävä kiinteällä liitäntäjohdolla, jossa on pistoke tai kaikkinaipainen kytkin, jonka kos- kettimen katkaisuväli on vähintään 3 mm (VDE 0700/osa 1).

- Vuotovettä vastaan ja vedonpoistajaksi kaapeliliitännässä on käytettävä riittävällä ulkohalkaisijalla varustettua liitäntäjohtoa (esim. H05VV-F3G1,5).
- Jos pumpattavan aineen lämpötilat ovat yli 90 °C, on käytettävä lämmönkestävää liitäntäjohtoa.
- On varmistettava, että liitäntäjohto ei kosketa putkia eikä pumppua.

### **Wilo-Connector- liittimen asentaminen**

- Irrota liitäntäjohto virtalähteestä.
- Ota huomioon liitinnapavaraukset (PE, N, L).
- Yhdistä ja asenna Wilo-Connector (Fig. 3a – 3e).

### **Pumpun yhdistäminen**

- Maadoita pumppu.
- Yhdistä Wilo-Connector (9) säätömoduuliin (6), kunnes se lukittuu paikoilleen (Fig. 3f).

### **Wilo-Connector- liittimen irrottaminen**

- Irrota liitäntäjohto virtalähteestä.
- Irrota Wilo-Connector sopivalla ruuvitaltalla (Fig. 4).

## **7 Käyttöönotto**

Käyttöönoton saavat suorittaa ainoastaan pätevät alan ammattilaiset.

### **7.1 Ilmaus**

- Täytä ja ilmaa järjestelmä asianmukaisesti.

Jos pumpusta ei poistu ilma automaattisesti:

- Ilmaustoiminto aktivoidaan toimintopainikkeella, paina kerran lyhyesti, LED palaa vihreänä.
- ↳ Ilmaustoiminto käynnistyy 5 sekunnin kuluttua, sen kesto on 10 minuuttia.
- ↳ LED-näyttö ilmoittaa sen alhaalta ylös kulkevilla palkeilla.





- Keskeytä painamalla toimintopainiketta muutaman sekunnin ajan.



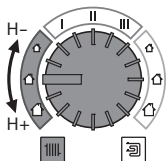
### HUOMAUTUS

Ilmauksen jälkeen LED-näyttö näyttää pumpun aiemmin määritetyn arvon.

## 7.2 Säädetävän ja nostokorkeuden säätö

Esitettyjen kotisymbolien ja tietojen koko toimii vain opastimena nostokorkeuden säätämistä varten. Suosittelemme tarkempaa laskelmaa. Asetuksella näytetään samalla nostokorkeusarvo 0,1 metrin askelin.

### Patterilämmitys

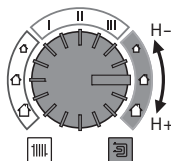


#### Paine-ero muuttuva ( $\Delta p-v$ ):

- Valitse käytön säätöalue.
  - Säädä asetusarvo H nostokorkeudelle (paine-ero muuttuva).
- ↪ LED-näyttö ilmoittaa säädetyn asetusarvon H nostokorkeudelle *metreinä*.

Pumppu	Pattereiden määrä		
Yonos PICO.../1-4 m	8	12	15
Yonos PICO.../1-6 m	12	15	20
Yonos PICO.../1-8 m	15	20	30

### Lattialämmitys






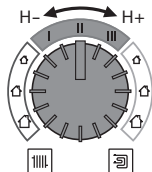
#### Paine-ero vakio ( $\Delta p-c$ ):

- Valitse käytön säätöalue.
  - Säädä asetusarvo H nostokorkeudelle (paine-ero vakio).
- ↪ LED-näyttö ilmoittaa säädetyn asetusarvon H nostokorkeudelle *metreinä*.

## Pumppu

Lämmitettyjen pintojen neliömetrimäärä m<sup>2</sup>

			
Yonos PICO.../1-4 m	-	80	120
Yonos PICO.../1-6 m	80	150	220
Yonos PICO.../1-8 m		> 220	

**Vakiokierrosluku****Vakiokierrosluku I II III:**

- Valitse vakiokierrosluvun säätöalue.
- Nopeustason I II tai III säätäminen.
- ➔ LED-näyttö ilmoittaa säädetyn kierrosluvun c1, c2 tai c3 ominaiskäyrän mukaisesti.

**Säädön suorittaminen loppuun**

- Älä käännä käyttönappia 2 sekuntiin.
- LED-näyttö vilkkuu 5 kertaa ja vaihtuu senhetkiseen tehon kulutukseen W.

**HUOMAUTUS**

Virtakatkoksessa kaikki asetukset ja näytöt säilyvät.

**8 Käytöstä poisto****Pumpun poistaminen käytöstä**

Jos liitäntäjohdossa tai muissa sähkökomponenteissa on vaurioita, poista pumppu välittömästi käytöstä.

- Irrota pumppu virtalähteestä.
- Ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun tai alan ammatti-liikkeeseen.

**9 Huolto****Puhdistus**

- Puhdista pumppu säännöllisesti liasta varovasti kiu- valla pölyrievulla.
- Älä koskaan käytä nesteitä tai syövyttäviä puhdistus- aineita.

## 10 Häiriöt, syyt ja tarvittavat toimenpiteet

Virheitä saavat korjata vain pätevät ammattilaiset. Sähköasennuksia saavat suorittaa vain pätevät sähköalan ammattilaiset.

Häiriöt	Niiden syyt	Tarvittavat toimenpiteet
Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle	Viallinen sähkösulake	Tarkasta sulakkeet
	Pumpussa ei ole jännitettä	Poista jännitekatkos
Pumppu pitää ääntä	Kavitaatio riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi	Nosta järjestelmäpainetta sallitulla alueella
		Tarkasta nostokorkeuden säätö ja säädä tarvittaessa matalampi korkeus
Rakennus ei lämpeä	Lämmityspintojen lämpöteho liian vähäinen	Nosta asetusarvoa
		Aseta säätötavaksi $\Delta p-c$

### 10.1 Varoitukset

- Varoitus näytetään LED-näytössä.
- Häiriöilmoitus-LED ei pala.
- Pumppu käy rajoitetulla virtaamalla edelleen.
- Merkkivalojen osoittama viallinen käyttötila ei saa esiintyä pitkiä ajanjaksoja. Syy on poistettava.

LED	Häiriöt	Niiden syyt	Tarvittavat toimenpiteet
E07	Generaattorikäyttö	Pumppuhydrauliikan läpi kulkee virtaus, mutta pumpussa ei ole verkkojännitettä	Tarkasta verkkojännite
E11	Kuivakäynti	Ilmaa pumpussa	Tarkasta veden määrä/paine
E21	Ylikuormitus	Raskasliikkeistä moottoripumpua käytetään teknisten määrittelyjen ulkopuolella (esim. korkea moduulin lämpötila). Kierrosluku on alhaisempi kuin normaalikäytössä.	Tarkasta ympäristöolosuhteet

## 10.2 Häilytykset

- Häilytyks ilmoitetaan LED-näytön kautta.
- Häilytyksilmoitus-LED palaa punaisena.
- Pumppu kytkeytyy pois päältä (vikakoodista riippuen), yrittää jaksottaisia uudelleenkäynnistyksiä.

LED	Häilytykset	Niiden syyt	Tarvittavat toimenpiteet
E04	Aliljännite	Liian alhainen verkonpuolinen virransyöttö	Tarkasta verkkojännite
E05	Ylijännite	Liian korkea verkonpuolinen virransyöttö	Tarkasta verkkojännite
E10	Tukkeutuminen	Roottori on tukkeutunut	Aktivoi manuaalinen uudelleenkäynnistys tai ota yhteys asiakaspalveluun
E23	Oikosulku	Liian korkea moottorivirta	Ota yhteys asiakaspalveluun
E25	Koskettimet/käämitys	Käämitys viallinen	Ota yhteys asiakaspalveluun
E30	Moduulin ylikuumentuminen	Moduulin sisäosa liian lämmin	Tarkasta käyttöolosuhteet
E36	Moduuli viallinen	Elektroniikka viallinen	Ota yhteys asiakaspalveluun

### **Manuaalinen uudelleenkäynnistys**

- Pumppu yrittää automaattisesti uudelleenkäynnistystä, kun tukkeutuminen havaitaan.



- Jos pumppu ei käynnisty automaattisesti uudelleen (E10):
- Aktivoi manuaalinen uudelleenkäynnistys toimintopainikkeella, paina 2x lyhyesti, LED palaa vihreänä.
  - ↳ Uudelleenkäynnistys tapahtuu 5 sekunnin jälkeen, kesto 10 minuuttia.

- ↳ LED-näyttö ilmaisee ulkoiset segmentit juoksevasti myötäpäivään.
- Keskeytä painamalla toimintopainiketta muutaman sekunnin ajan.



### HUOMAUTUS

Uudelleenkäynnistyksen jälkeen LED-näyttö näyttää pumpun aiemmin määritetyn arvon.

**Jos et voi korjata häiriötä, ota yhteys korjaajaan tai Wilo-asiakaspalveluun.**

## 11 Hävittäminen

### Tiedot käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräykseen

Tämän tuotteen asianmukaisen hävittämisen ja kierrätyksen avulla voidaan välttää ympäristövahingot ja henkilökohtaisen terveyden vauriot.



### HUOMAUTUS

**Hävittäminen talousjätteen joukossa on kielletty!**

Euroopan unionin alueella tuotteessa, pakkauksessa tai niiden mukana toimitetuissa pape-reissa voi olla tämä symboli. Se tarkoittaa, että kyseisiä sähkö- ja elektroniikkatuotteita ei saa hävittää talousjätteen joukossa.

Huomioi seuraavat seikat käytettyjen tuotteiden asianmukaisesta käsittelystä, kierrätyksestä ja hävittämisestä:

- Vie tämä tuote vain sille tarkoitettuun, sertifioituun keräyspisteeseen.
- Noudata paikallisia määräyksiä!

Saat tiedon asianmukaisesta hävittämisestä kunnallisilta viranomaisilta, jätehuoltopisteestä tai kauppiaalta, jolta olet ostanut tämän tuotteen. Lisätietoja kierrätyksestä on osoitteessa [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).



<p align="center"><b>(BG) - български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Ниско Напрежение 2014/35/UE; Електромагнитна съвместимост 2014/30/UE; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863 както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center"><b>(CS) - Čeština</b> <b>EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají: Nízké Napětí 2014/35/UE; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/UE; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EU/EF-OVERENSSTEMMESESKERKLÆRING</b></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: Lavspændings 2014/35/UE; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/UE; Energirelaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</b></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: Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΕ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ + 2015/863 και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center"><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables: Baja Tensión 2014/35/UE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EL/ÜÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiividega seotega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud: Madalpingeseadmed 2014/35/EL; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiaga seotud toodete 2009/125/UE; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiesetusten mukaisia: Matala Jännite 2014/35/UE; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/UE; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbhalonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fóirálacha atá sna treochra seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Ísealvoltais 2014/35/AE; Comhoiriúnacht Leitreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí gaoiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 Agus siad i gcomhréir le fóirálacha na caighdeán chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/UE; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/UE; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EF; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center"><b>(HU) - Magyar</b> <b>EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősigi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek: Alacsony Feszültségű 2014/35/EU; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/AE; Energiaívvel kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center"><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</b></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: Bassa Tensione 2014/35/UE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka Europos direktyvų ir jų perkeltinių nacionalinių įstatymų nuostatas: Žema įtampa 2014/35/ES; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energiniai susijusieji gaminiai 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos anksstesniame puslapyje.</p>
<p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></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: Zemsprieguma 2014/35/ES; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EB; par dažā bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</b></p> <p>WILO SE didkjarja li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jing u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Vultaġġ Baxx 2014/35/UE; Kompatibilità Elettromanjetika 2014/30/UE; Prodotti relatiati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>

<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EU/EG-VERKLARING VAN OVERENSTEMMING</b></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: Laagspannings 2014/35/EU; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energierelaterende producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU + 2015/863 De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Niskich Napięć 2014/35/UE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</b></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: Baixa Voltagem 2014/35/UE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene emițate și cu legislațiile naționale care le transpun:</p> <p>Joasă Tensiune 2014/35/UE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produsele care au impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></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; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></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; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></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; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>AB/CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</b></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; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırladınan 2011/65/UE + 2015/863 ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırmış Avrupa standartlarına.</p>
<p align="center"><b>(IS) - Íslenska</b> <b>ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</b></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>Lágspennutílskipun 2014/35/ESB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLAING</b></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/UE; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/UE; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



# Wilo – International (Subsidiaries)

## Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
matias.monea@wilo.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  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

## Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

## Belgium

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

## Bulgaria

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

## Brazil

WILO Comercio e Importacao Ltda  
Jundiá – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

## Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

## China

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

## Croatia

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

## 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

## Czech Republic

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

## Denmark

WILO Nordic  
Drejergangen 9  
DK-2690 Karlslunde  
T +45 70 253 312  
wilo@wilo.dk

## Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

## Finland

WILO Nordic  
Tilinnmäentie 1 A  
FIN-02330 Espoo  
T +358 207 401 540  
wilo@wilo.fi

## France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

## United Kingdom

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

## Greece

WILO Hellas SA  
4569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

## Hungary

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

## India

Wilo Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

## Indonesia

PT. WILU Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

## Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 611 227566  
sales@wilo.ie

## Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novogro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

## Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

## Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 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  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

## The Netherlands

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

## Norway

WILO Nordic  
Alf Bjerknes vei 20  
NO-0582 Oslo  
T +47 22 80 45 70  
wilo@wilo.no

## Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

## Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
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  
123592Moscow  
T +7 496 514 6110  
wilo@wilo.ru

## Saudi Arabia

WILO Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@watanaiind.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. Zložka  
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

Wilo Pumps SA Pty LTD  
Sandton  
T +27 11 6082780  
gavin.bruggen wilo.co.za

## Spain

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

## Sweden

WILO NORDIC  
Isbjörnsvägen 6  
SE-352 45 Växjö  
T +46 470 72 76 00  
wilo@wilo.se

## Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

## Taiwan

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

## Turkey

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

## Ukraine

WILO Ukraine t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
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  
nkmnh@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