

Pioneering for You

wilo

Wilo-Yonos PICO-STG



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

Fig. 1:

Yonos PICO-STG **/1-7.5

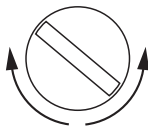


Yonos PICO-STG **/1-13



Fig. 2:

Yonos PICO-STG **/1-7.5



Yonos PICO-STG **/1-13



Fig. 3a:

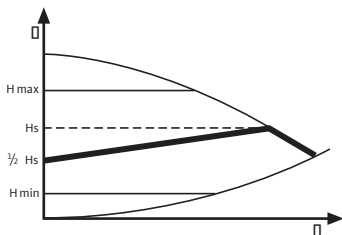


Fig. 3b:

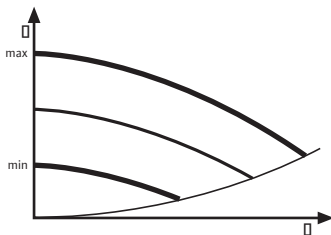


Fig. 3c:

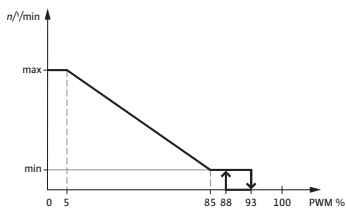


Fig. 3d:

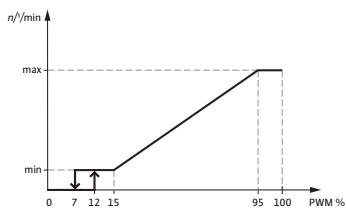


Fig. 4:

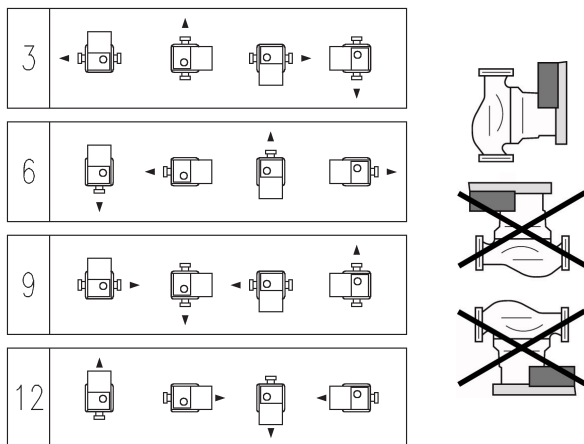


Fig. 5a:

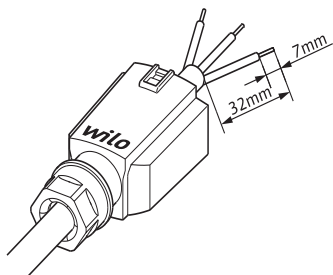


Fig. 5b:

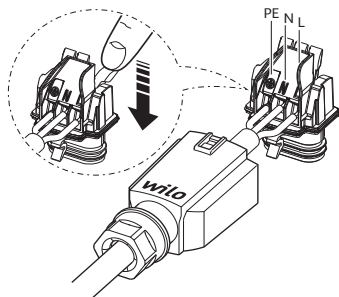


Fig. 5c:

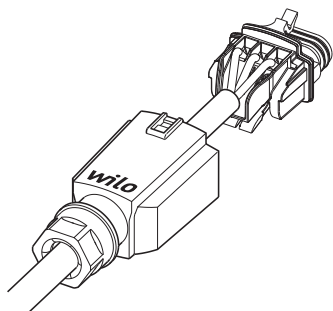


Fig. 5d:

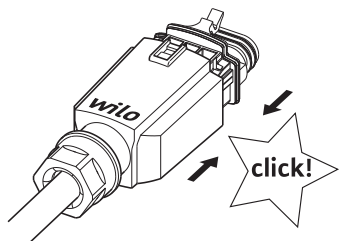


Fig. 5e:

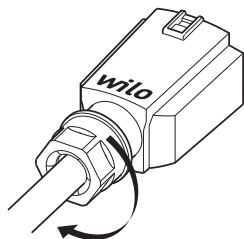


Fig. 5f:

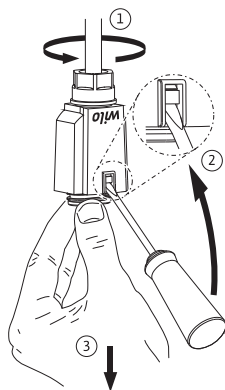
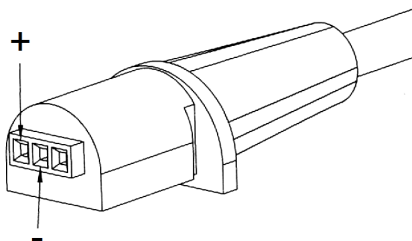


Fig. 6:



1 Vispārīga informācija

Par šo dokumentu

Originālās lietošanas instrukcijas valoda ir vācu valoda. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ietilpst produkta komplektācijā. Tā vienmēr jāglabā produkta tuvumā. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums produkta atbilstoši izmantošanai un pareizi veiktai apkopei.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegtā informācija atbilst produkta modelim kā arī drošības tehnikas pamatnormām un standartiem drukāšanas brīdī.

EK atbilstības deklarācija:

Viens EK deklarācijas eksemplārs ir šīs lietošanas instrukcijas sastāvdaļa.

Veicot ar mums nesaskaņotas tehniskas izmaiņas tur minētajās detaļās vai uzstādīšanas un ekspluatācijas pamācībā minēto ražojuma/personāla drošības skaidrojumu neievērošanas gadījumā šī deklarācija zaudē savu spēku.

2 Drošība

Šajā ekspluatācijas instrukcijā ir ietvertas pamatnorādes, kas jāievēro produkta uzstādīšanas, darbības un apkopes gaitā. Tādēļ ar šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā sniegto informāciju pirms ražojuma uzstādīšanas un ekspluatācijas uzsākšanas noteikti jāiepazīstas montierim, kā arī atbildīgajam speciālistam/operatoram.

Jāievēro ne tikai šajā punktā minētie vispārīgie drošības norādījumi, bet arī turpmākajos instrukcijas punktos sniegtie īpašie drošības norādījumi, kuriem ir pievienots īpašs brīdinājuma apzīmējums.

2.1 Bīstamības simboli šajās ekspluatācijas instrukcijās

Apzīmējumi:

Vispārīgs brīdinājums



Elektriskās strāvas trieciena risks



NORĀDE:



Signālvārdi:

APDRAUDĒJUMS!

Pēkšņa bīstama situācija.

Norādījumu neievērošana izraisa nāvi vai rada smagas fiziskas traumas.

BRĪDINĀJUMS!

Lietotājs var gūt (smagas) traumas. «Brīdinājums» nozīmē, ka, neievērojot norādījumus, pastāv iespēja gūt (smagas) traumas.

UZMANĪBU!

Pastāv draudi, ka ražojums/iekārta var tikt sabojāta. «Uzmanību» attiecas uz iespējamiem ražojuma bojājumiem norāžu neievērošanas gadījumā.

NORĀDE:

Svarīga norāde par produkta lietošanu.

Tā pievērš uzmanību arī iespējamiem sarežģījumiem.

Obligāti jāievēro tieši uz ražojuma izvietotās norādes, piem.,

- griešanās virziena bultiņa,
 - pieslēgumu apzīmējumi,
 - tipa plāksnīte,
 - brīdinājuma uzlīmes
- un tām jābūt labi salasāmām.

2.2 Personāla kvalifikācija

Personālam, kas atbild par montāžu, ekspluatāciju un apkopi, jābūt atbilstoši kvalificētam šo darbu veikšanai. Operatoram jānodrošina personāla atbildības joma, kompetence un uzraudzība. Ja personālam nav nepieciešamo zināšanu, tas attiecīgi jāapmāca un jāinstruē. Ja nepieciešams, iekārtas operatora uzdevumā to var veikt produkta ražotājs.

2.3 Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski

Neievērojot drošības norādījumus, tiek radīti draudi personām, videi un ražojumam/iekārtai. Neievērojot drošības norādījumus, spēku zaudē iespēja prasīt jebkādu bojājumu atlīdzību. Atsevišķos gadījumos noteikumu neievērošana var izraisīt turpmāk norādītos riskus:

- personu apdraudējumu, kas rodas elektriskas, mehāniskas vai bakterioloģiskas iedarbības rezultātā,
- vides apdraudējumu, no sūcēm izplūstot bīstamām vielām,
- materiālos zaudējumus,
- svarīgu produkta/iekārtas funkciju atteici,
- noteikto tehniskās apkopes un labošanas metožu atteici.

2.4 Apzināta darba drošība

Jāievēro šajā ekspluatācijas instrukcijā uzskaitītie drošības norādījumi, esošie vietējie nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi, kā arī iespējamie iekārtas operatora iekšējie darba, lietošanas un drošības noteikumi.

2.5 Operatora drošības noteikumi

Šī ierīce nav paredzēta lietošanai personām (ieskaitot bērnus) ar ierobežotām fiziskajām, kustību vai garīgajām spējām vai personām ar nepietiekamu pieredzi un/vai zināšanām par šīs ierīces lietošanu, izņemot, ja viņas šo ierīci lieto par viņu drošību atbildīgas personas klātbūtnē un uzraudzībā vai arī šī persona viņām ir sniegusi norādījumus par ierīces lietošanu.

Bērni jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka tie ar ierīci nerotaļājas.

- Ja produkta/iekārtas karstie vai aukstie komponenti rada apdraudējumu, pasūtītājam tie jānodrošina pret pieskaršanos.
- Produkta darbības laikā nedrīkst noņemt aizsargbarjeru no kustīgajām daļām (piem., savienojuma elementa).
- Bīstamu (piem., eksplozīvu, indīgu, karstu) šķidrumu sūces (piem., vārpstas blīvījumā) jānovērš tā, lai tās neradītu apdraudējumu personām un apkārtējai videi. Jāievēro valsts likumā minētie noteikumi.
- Jānovērš elektrotraumu gūšanas iespēja. Jāievēro vietējos vai vispārīgajos noteikumos minētie (piemēram, IEC (Starptautiskās elektrotehniskās komisijas), VDE (Vācijas Elektrotehniskās, elektroniskās un informācijas tehnikas apvienības)) un vietējo energoapgādes uzņēmumu sniegtie norādījumi.
- Elektronisko ierīču traucējumi, ko rada elektromagnētiskie lauki. Sūkņu (ar pārveidotāju) darbības laikā tiek radīti elektromagnētiskie lauki. Tas var radīt elektronisko ierīču darbības traucējumus. Sekas var būt ierīces kļūdaina darbība, kas var izraisīt veselības traucējumus vai pat nāvi, piem., lietojot aktīvas vai pasīvas medicīniskās ierīces.
- Tādēļ ierīces/sūkņa darbības laikā tās tuvumā nedrīkst atrasties personas, piem., ar sirds stimulatoriem. Magnētiskos vai elektroniskos datus nesējos var tikt zaudēti dati.



BRĪDINĀJUMS! Spēcīga magnētiskā lauka radīts risks!
Mašīnas iekšpusē vienmēr ir spēcīgs magnētiskais lauks, kas nepareizas demontāžas rezultātā var radīt personu miesas bojājumus un materiālus zaudējumus.

- Rotoru no motora korpusa atļaut izņemt tikai sertificētiem speciālistiem!
- Pastāv saspiešanas draudi! Izņemot rotoru no motora, spēcīgais magnētiskais lauks to triecienvēdā var ievilkāt atpakaļ tā sākuma pozīcijā.
- Ja no darba rata, atbalsta plāksnes un rotora sastāvdaļās vienība tiek izņemta no motora, īpaši apdraudētas ir personas, kuras lieto medicīniskus palīg līdzekļus, piem., sirds stimulatorus, insulīna sūkņus, dzirdes aparātus, implantus u.tml. Sekas var būt nāve, smagas traumas un īpašuma bojājumi. Šīm personām noteikti nepieciešams arodmedicīniskais novērtējums.
- Rotorā spēcīgais magnētiskais lauks var ietekmēt elektronisku ierīču darbību vai sabojāt tās.
- Rotoram atrodoties ārpus motora, magnētiski priekšmeti var tikt spēcīgi pievilkti. Tā sekas var būt traumas vai īpašuma bojājumi.

Saliktā stāvoklī rotora magnētiskais lauks tiek vadīts pa motora magnētisko ķēdi. Tādēļ ārpus mašīnas nav veselībai kaitīgā magnētiskā lauka.

2.6 Montāžas un apkopes darbu drošības informācija

Uzņēmumu vadībai ir jā rūpējas, lai visus pārbaudes un uzstādīšanas darbus veiktu pilnvarots un kvalificēts personāls, kuram ir pamatīgas un dziļas zināšanas par lietošanas pamācībā sniegto informāciju.

Visus ar ražojumu/iekārtu saistītos darbus drīkst veikt tikai miera stāvoklī. Obligāti jāievēro uzstādīšanas un lietošanas instrukcijā aprakstītā ražojuma/iekārtas izslēgšanas kārtība. Tūlīt pēc darbu beigšanas no jauna jāpieņirko vai jāpieslēdz visas drošības un aizsargierīces.

2.7 Patvaļīga rezerves daļu modificēšana un izgatavošana

Patvaļīga pārbbūve un rezerves daļu izgatavošana apdraud produkta/personāla drošību, un šādā gadījumā nav spēkā arī ražotāja sniegtās drošības garantijas.

Izmaiņas ražojumā drīkst veikt tikai vienojoties ar ražotāju. Oriģinālās rezerves daļas un ražotāja apstiprināti piederumi kalpo drošībai. Citu rezerves daļu izmantošana atceļ ražotāja atbildību par to lietošanas rezultātā izraisītajām sekām.

2.8 Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes

Piegādātā ražojuma darba drošība tiek garantēta tikai gadījumā, ja tiek izpildīti ierīces lietošanas pamācības 4. nodaļas norādījumi. Nekādā gadījumā nedrīkst pārsniegt katalogā/datu lapā norādītās robežvērtības.

3 Transportēšana un uzglabāšana

Saņemšanas brīdī pārbaudiet, vai iekārtai nav transportēšanas bojājumu.



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!

Prasībām neatbilstoša produkta transportēšana un uzglabāšana lietošanas starplaikā var radīt iekārtas bojājumus. Transportēšanas un uzglabāšanas laikā aizsargājiet sūkni pret mitrumu, salu un mehāniskiem bojājumiem.

Transportēšanas apstākļi

Izstrādājumu nedrīkst pakļaut temperatūrām, kas pārsniedz diapazonu no $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Uzglabāšanas apstākļi

Izstrādājumu nedrīkst pakļaut temperatūrām, kas pārsniedz diapazonu no $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Uzglabāšanas laiks nedrīkst būt ilgāks kā 2 gadus.

4 Izmantošana atbilstoši noteikumiem

Wilo Yonos PICO–STG sērijas sūkņus atļauts izmantot tikai šķidrums sūkņēšanai solāro un ģeotermisko iekārtu primārajos kontūros.

Pieļaujama sūkņēšanas šķidrums ir ūdens/glikola maisījuma attiecība 1:1. Piemaisot glikolu, sūkņa sūkņēšanas parametri jānoregulē atbilstoši augstākai viskozitātei, atkarībā no maisījuma procentuālās attiecības.

Paredzētajam mērķim atbilstoša ierīces izmantošana ietver arī šajā instrukcijā minēto norāžu ievērošanu.

Jebkura cita veida izmantošana, kas neatbilst lietošanas noteikumiem, ir uzskatāma par noteikumiem neatbilstošu.

5 Produkta tehniskie dati

5.1 Modeļa koda atšifrējums

Piemērs:	
Wilo–Yonos PICO–STG 25/1–7.5–180	
Yonos PICO	Augstas efektivitātes sūknis
–STG	Paredzēts izmantošanai saules enerģijas un ģeotermiskās enerģijas nozarē
25/	Skrūvsavienojuma pieslēgums: 15 (Rp ½), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
1–7.5	1 = minimālais sūkņēšanas augstums metros (iestatāms līdz 0,5 m) 7.5 = maksimālais sūkņēšanas augstums m pie $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
180	Konstrukcijas garums: 130 mm vai 180 mm

5.2 Tehniskie parametri

Atļautie sūkņējamie šķidrumi (citi šķidrumi pēc pieprasījuma)	Ūdens–glikola maisījumi (maks. 1:1, sākot ar 20 % piemaisījumu ir jāpārbauda sūkņēšanas dati)
Jauda	
Maks. sūkņēšanas augstums (Hmax)	13,0 m
Maks. sūkņēšanas plūsma (Qmax)	4,5 m ³ /h

5.2 Tehniskie parametri

Pieļaujamā izmantošanas sfēra

Temperatūras diapazons, izmantojot solārajās un ģeotermiskajās iekārtās pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras. Skatīt norādi «TF» tipa tehnisko datu plāksnītē

Apkārtējā vide 52 °C = TF 0 līdz 110 °C
 No 57 °C = TF 0 līdz 95 °C
 No 60 °C = TF 0 līdz 90 °C
 No 67 °C = TF 0 līdz 70 °C

Maks. darba spiediens

Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti

Pieslēgšana elektrotīklam

Elektrotīkla pieslēgums

1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz
 (atb. IEC 60038)

Motors/elektronika

Aizsardzības pakāpe

Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti

Izolācijas klase

F

Energoefektivitātes indekss EEI *

Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti

Minimālais pieplūdes augstums pie sūkņēšanas pieslēguma, lai novērstu kavītāciju pie ūdens sūkņēšanas temperatūras

Minimālais pieplūdes augstums
 pie 50/95/110°C

0,5 / 4,5 / 11 m

* Efektīvāko cirkulācijas sūkņu atsaucis vērtība ir EEI ≤ 0,20

5.3 Piegādes komplektācija

- Cirkulācijas sūkņa komplekts
 - Wilo-Connector
 - 2 blīvējumi
- Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

5.4 Piederumi

Piederumi jāpasūta atsevišķi, detalizētu uzskaitījumu un aprakstu skatīt katalogā/cenu lapā.

Ir iespējams pasūtīt šādus piederumus:

- PWM signāla kabelis, garums 2 m ar pieslēguma spraudni
- Siltumizolācijas apvalks

6 Apraksts un darbības princips

6.1 Sūkņa apraksts

Sūknis (Fig. 1) sastāv no hidraulikas, no slapjā rotora motora ar permanentu magnētisko rotoru un no elektroniska vadības moduļa ar integrētu frekvences pārveidotāju. Vadības modulī ir iekļauta gan vadības poga vadības režīma un uzdotās vērtības iestatīšanai, gan apgriezienu skaita regulēšana, kuru iespējams veikt ar regulatora ārējo PWM signālu. Sūknis ir aprīkots ar gaismas diožu gredzenu, lai norādītu sūkņa darbības stāvokli (skatīt 10. nodaļu).

6.2 Funkcijas

Visas funkcijas iespējams iestatīt, ieslēgt vai izslēgt ar vadības pogu vai ārējo PWM signālu.

Iestatījumi:



Mainīga spiedienu starpība ($\Delta p-v$)

Spiedienu starpības uzdotā vērtība (H) pa pieļaujamo sūknēšanas plūsmas diapazonu lineāri tiek palielināta starp $\frac{1}{2}H$ un H (Fig. 3a).

Sūkņa ražotā spiedienu starpība tiek regulēta pēc spiedienu starpības katreizējās uzdotās vērtības.



Konstants apgriezienu skaits

Sūknis darbojas konstanti ar iepriekš iestatītu fiksētu apgriezienu skaitu (Fig. 3b).



PWM GT

PWM 1 režīms – ģeotermiskās sistēmas

PWM 1 režīmā – ģeotermiskās sistēmas, sūkņa apgriezienu skaits tiek regulēts atkarībā no PWM ieejas signāla (Fig. 3c).

Rīcība kabeļa plūsmas gadījumā:

Ja signāla kabelis tiek atvienots no sūkņa, piem., kabeļa plūsmas gadījumā, sūknis paātrina maksimālo apgriezienu skaitu.



PWM 2 režīms – solārās sistēmas

PWM 2 režīmā – solārās sistēmas, sūkņa apgriezību skaits tiek regulēts atkarībā no PWM ieejas signāla (Fig. 3d).

Rīcība kabeļa plīsuma gadījumā:

Ja signāla kabelis tiek atvienots no sūkņa, piem., kabeļa plīsuma gadījumā, sūknis apstājas.

Ārēja vadība, izmantojot PWM signālu

Vadības uzdevumā ārējais regulētājs veic nepieciešamo uzdotās/ faktiskās vērtības salīdzinājumu. Kā iestatījuma lielumu sūknis no ārējā regulatora nosūta PWM signālu.

PWM signāla radītājs sūknim nosūta periodisku impulsu rindu (noslodzes ciklu) atbilstoši DIN IEC 60469-1. Iestatījuma lielums tiek noteikts ar impulsa ilguma attiecību pret impulsa perioda ilgumu. Noslodzes cikls tiek dots kā bezdimensiju attiecību skaitlis ar vērtību no 0 ... 1 vai 0 ... 100 %. PWM signāla loģika 1 (ģeotermiskās sistēmas) Fig. 3c un PWM signāla loģika 2 (solārās sistēmas) Fig. 3d.

7 Montāža un pieslēgums elektrotīklam



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Prasībām neatbilstoša sūkņa montāža un pieslēgšana elektrotīklam var apdraudēt dzīvību.

- **Montāžu un pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificētas personas atbilstoši darba drošības noteikumiem!**
- **Ievērojiet darba drošības instrukciju!**

7.1 Montāža

- Sūkņa montāžas darbus uzsākt tikai pēc visu metināšanas un lodēšanas darbu beigšanas un pēc eventuāli nepieciešamās cauruļvadu sistēmas skalošanas.
- Uzstādīt sūkni labi pieejamā vietā, lai būtu iespējama vienkārša kontrole vai demontāža.
- Pirms un aiz sūkņa jāiemontē slēgvārsti, lai atvieglotu iespējamo sūkņa nomaiņu.

- Montāža jāveic tā, lai uz vadības moduļa nepilētu ūdens no iespējami radušās sūces.
- Šim nolūkam noslēdzošais aizbīdnis jāierīko sānis.
- Veicot siltumizolāciju, jāuzmanās, lai netiek izolēts sūkņa motors un modulis. Kondensāta noteces atverēm jābūt brīvām.
- Montāža jāveic bez sprieguma padeves ar horizontāli novietotu sūkņa motoru. Sūkņa uzstādīšanas stāvokļus skat. Fig. 4.
- Virziena bultiņas uz sūkņa korpusa norāda plūsmas virzienu.

7.2 Pieslēgšana elektrotīklam



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Nepareizi veicot pieslēgšanu elektrotīklam, pastāv dzīvībai bīstama strāvas trieciena gūšanas risks.

- **Pieslēgšanu elektrotīklam uzticiet tikai tādam elektriķim, kuru ir pilnvarojis vietējais elektroapgādes uzņēmums un kurš darbus veiks atbilstoši darba drošības instrukcijai.**
- **Pirms darbu veikšanas atvienot barošanu.**
- Elektrotīkla pieslēguma strāvas veidam un spriegumam jāatbilst uz tipa tehnisko datu plāksnītes norādītajiem parametriem.
- Maksimālais ieejas drošinātājs: 10 A, inerts.
- Sūkņīs jāieņem atbilstoši noteikumiem.
- Veikt Wilo-Connector pieslēgšanu (Fig. 5a līdz 5e).
Wilo-Connector demontāžu veiciet atbilstoši norādēm Fig. 5f, izmantojot skrūvgriezi.
- Veikt PWM signāla kabeļa (piederums) pieslēgšanu:
Noņemiet korpusā esošo PWM spraudņa aizbāzni.
Lai nofiksētu PWM spraudni korpusā, ievietojiet PWM spraudni līdz atdurei korpusā un iespiediet balto fiksācijas pogu. Pirms PWM spraudņa izņemšanas pavelciet balto pogu uz augšu.
Kabeļu izvietojums (Fig. 6):
 - Brūns, PWM + (signāla īpašības)
 - Zils, PWM – (zemējums)



UZMANĪBU! Materiālo zaudējumu risks!
 PWM ieejā maksimālais spriegums ir 24 V takts ieejas spriegums. Tīkla sprieguma (maiņstrāvas) pieslēgšana sabojā PWM ieeju un rada lielus produkta bojājumus. Ja PWM ieejai ir pieslēgts tīkla spriegums (maiņstrāva), pārtrauciet produkta darbību un uzstādiet jaunu!

8 Eksploatācijas uzsākšana



BRĪDINĀJUMS! Personu miesas bojājumu un mantas zaudējumu risks!

Prasībām neatbilstoša eksploatācijas uzsākšana var radīt personu miesas bojājumus un materiālus zaudējumus.

- Eksploatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti!
- Atkarībā no sūkņa vai iekārtas eksploatācijas stāvokļa (sūknējāmā šķidruma temperatūra) sūknis var ļoti uzkarst. Iespējams apdedzināšanās risks, pieskaroties sūknim!

8.1 Vadība

Sūkņa vadība tiek veikta ar sarkano vadības pogu. Pagriežot pogu, iespējams izvēlēties dažādus regulēšanas principus vai veikt sūknēšanas augstuma vai konstantu apgriezību skaitu iestatīšanu (Fig. 2).

**Rūpnīcas iestatījums: konstants apgriezību skaits,
 ½ maks. apgriezību skaita**

8.1.1 Uzpilde un atgaisošana

iekārtas uzpildi un atgaisošānu veiciet tehniski pareizā veidā.

8.1.2 Vadības vai eksploatācijas veida iestatīšana

Pagriežot vadības pogu, tiek izvēlēts regulēšanas principa simbols un iestatīts vēlamais sūknēšanas augstums.



Mainīga spiedienu starpība ($\Delta p-v$): Fig. 2, Fig. 3a

Pa kreisi no vidējas pozīcijas sūknis tiek iestatīts regulēšanas režīmam $\Delta p-v$.



Konstants apgriezību skaits: Fig. 2, Fig. 3b

Pa labi no vidējās pozīcijas sūkņi tiek iestatīti konstanta apgriezību skaita regulēšanas režīmam. Šajā regulēšanas principā sūkņi nedarbojas pašregulējoši, bet gan konstanti ar fiksētu apgriezību skaitu.



PWM GT

PWM 1 režīms – ģeotermiskās sistēmas:

Ja vadības poga tiek pagriezta pilnībā pa kreisi uz oranžā krāsā atzīmētās skalas zonas, tiek ieslēgts PWM 1 režīms – ģeotermiskās sistēmas. Gaismas diožu gredzena krāsa kļūst oranža.



NORĀDE: Nav pieejams modelim Yonos PICO STG**/1–13, jo šī sistēma ir paredzēta tikai Drain-Back solārajām sistēmām.



PWM GT

PWM 2 režīms – solārās sistēmas:

Ja vadības poga tiek pagriezta pilnībā pa labi uz sarkanā krāsā atzīmētās skalas zonas, tiek ieslēgts PWM 2 režīms – solārās sistēmas. Gaismas diožu gredzena krāsa kļūst sarkana.



NORĀDE: Strāvas padeves pārtraukuma gadījumā visi iestatījumi un rādījumi saglabājas.

9 Apkope



APDRAUDĒJUMS! Draudi dzīvībai!

Veicot darbus ar elektroierīcēm, ir iespējams dzīvībai bīstama strāvas trieciena gūšanas risks.

- Veicot jebkādas tehniskās apkopes un labošanas darbus, sūknim jāatslēdz sprieguma padeve un tas jānodrošina pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Bojājumus pieslēguma kabelī drīkst novērst vienīgi kvalificēts elektriķis.

Pēc apkopes un remontdarbu pabeigšanas sūknis jāuzstāda vai jāpieslēdz atbilstoši nodaļai «Montāža un pieslēgums elektrotīklam». Sūkņa ieslēgšana jāveic saskaņā ar nodaļu «Ekspluatācijas uzsākšana».

10 Traucējumi, cēloņi un to novēršana

Gaismas diodes	Skaidrojums	Darbības stāvokli	Cēlonis	Novēršana
spīd zaļā krāsā	Sūknis darbojas	Sūknis darbojas atbilstoši iestatījumiem	Normāls darba režīms	
spīd oranžā krāsā	Sūknis darbojas PWM režīmā	Sūkņa apgriezīnu skaits tiek regulēts ar PWM signālu	Normāls darba režīms	
mirgo sarkanā/zaļā krāsā	Sūknis ir darba kārtībā, bet nedarbojas	Sūknis automātiski ieslēdzas, ja kļūda ir novērsta	<ol style="list-style-type: none"> zemspriegums $U < 160$ V vai pārspriegums $U < 253$ V Pārāk augsta moduļa temperatūra: pārāk augsta motora temperatūra 	<ol style="list-style-type: none"> Pārbaudīt barošanu $195V < U < 253V$ Pārbaudīt šķidrums un apkārtējā gaisa temperatūru
mirgo sarkanā krāsā	Sūknis nedarbojas	Sūknis apstājies (bloķēts)	Sūknis automātiski neieslēdzas	Nomainiet sūkni
mirgo oranžā krāsā	Sūknis nedarbojas	Sūknis apstājies	Sūknis neieslēdzas	Nomainiet sūkni
gaismas diode izslēgta	Nav barošana	Elektronikai nav sprieguma	<ol style="list-style-type: none"> Sūknis nav pieslēgts barošanai Gaismas diode ir bojāta Bojāta elektronika 	<ol style="list-style-type: none"> Pārbaudīt kabeļu pieslēgumu Pārbaudīt, vai sūknis darbojas Nomainiet sūkni

Ja darbības traucējumu neizdodas novērst, griezties specializētā darbnīcā vai Wilo remonta servisā.

11 Rezerves daļas

Rezerves daļas pasūta vietējā specializētā remontdarbnīca un/vai klientu serviss.

Lai izvairītos no jautājumiem un kļūdainiem pasūtījumiem, veicot jebkuru pasūtījumu, norādiet visu uz tipa plāksnītes minēto informāciju.

12 Utilizācija

Šī produkta pareiza utilizācija un prasībām atbilstoša otrreizējā pārstrāde ļauj izvairīties no vides piesārņošanas, kā arī no kaitējumiem cilvēku veselībai.

1. Produkta, kā arī to sastāvdaļu utilizācijai izmantojiet sabiedriskās vai privātās utilizācijas sabiedrības pakalpojumus.
2. Plašāku informāciju par pareizu utilizāciju varat iegūt pilsētas pašvaldībā, utilizācijas iestādē vai arī vietā, kur iegādājāties šo produktu.



NORĀDE: Neutilizējiet sūkni kopā ar sadzīves atkritumiem!
Plašāku informāciju, kas saistīta ar tēmu «Otrreizējā pārstrāde» skatiet www.wilo-recycling.com

Paturam tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs de la série

Yonos PICO-STG

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

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

- _ **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG**
- _ **Low voltage 2006/95/EC**
- _ **Basse tension 2006/95/CE**

- _ **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG**
- _ **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- _ **Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE**

- _ **Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
- _ **Energy-related products 2009/125/EC**
- _ **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

*Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

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

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

EN 60335-2-51

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011
EN 61000-6-4+A1:2011

EN 16297-1
EN 16297-3

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager



Digital
unterschieden von
holger.herchenhein
@wilo.com
Datum: 2014.10.01
13:14:56 +02'00'

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117937.01
(CE-A-S n°4193710)

<p align="center">(BG) - БЪЛГАРСКИ ЕЗИК ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Ниско Напрежение 2006/95/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Nízké Napětí 2006/95/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Lavspændings 2006/95/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Χαμηλής Τάσης 2006/95/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</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 :</p> <p>Baja Tensión 2006/95/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas täiendavate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Madalpingeseadmed 2006/95/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiatõuguga tooted 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2006/95/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edelläsiellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>Smjernica o niskom naponu 2006/95/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i uskladenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfélelőégi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Alacsony Feszültségű 2006/95/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Bassa Tensione 2006/95/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Žema įtampa 2006/95/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atveišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Zemsprieguma 2006/95/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Ultraġg Baxx 2006/95/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Laagspannings 2006/95/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Niskich Napięć 2006/95/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Baixa Voltagem 2006/95/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Joasă Tensiune 2006/95/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по низковольтному оборудованию 2004/95/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EC ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Nízkonapäťové zariadenia 2006/95/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energetický významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Nizka Napetost 2006/95/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Lågspännings 2006/95/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Alçak Gerilim Yönetmeliği 2006/95/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C.1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
info@salmsom.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
Importação Ltda
Jundiaí – 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
wilo@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 CE, 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 +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

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

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
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 SA
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarorszag Kft
2045 Törökbalint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

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

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
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 SARM
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 SARM
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 954 000
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
– Sistemas Hidraulicos 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@watanaiand.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

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmsom.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 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 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 Ukraina 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
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