

Pioneering for You

wilo

Wilo-Stratos PICO



lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

Fig. 1:

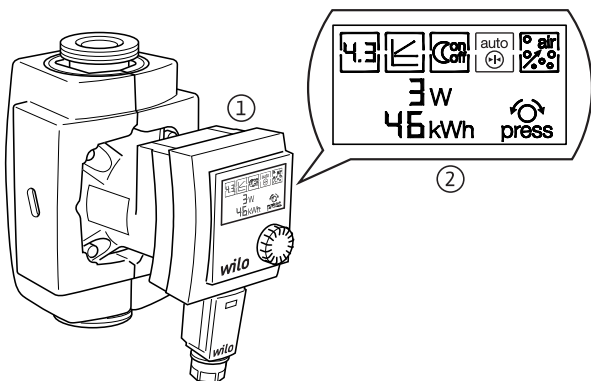


Fig. 2a:

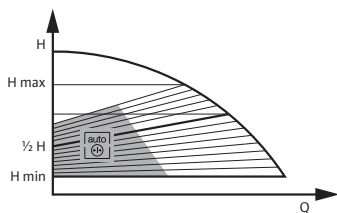


Fig. 2b:

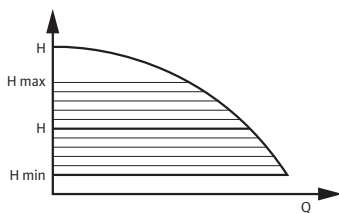


Fig. 3:

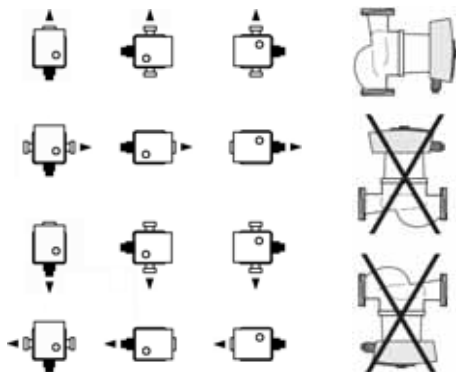


Fig. 4a:

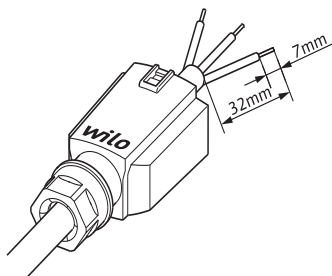


Fig. 4b:

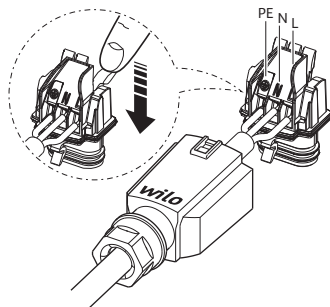


Fig. 4c:

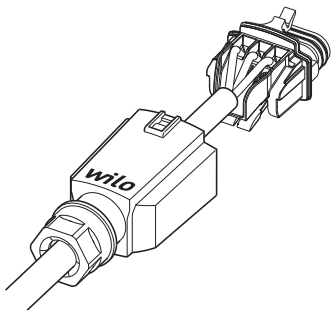


Fig. 4d:

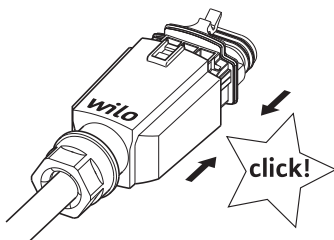


Fig. 4e:

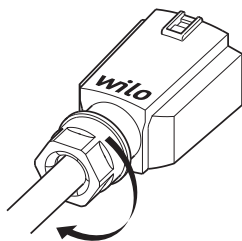
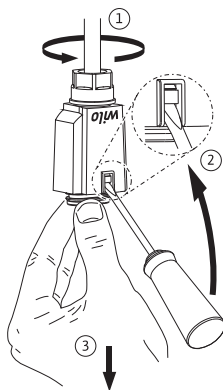


Fig. 5:



1 Bendroji dalis

Apie šį dokumentą

Originali naudojimo instrukcija sudaryta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra sudėtinė prietaiso dalis. Ji visada turi būti netoli prietaiso. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir teisingo jo aptarnavimo sąlyga.

Montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka gaminio modelį ir pateikimo spaudai metu galiojančią jam taikytą saugos technikos standartų redakciją.

EB atitikties deklaracija:

EB atitikties deklaracijos kopija yra šios naudojimo instrukcijos dalis.

Atliekant su mumis nesuderintus techninius ten nurodytų tipų pakeitimus ar nepaisant naudojimo instrukcijoje pateiktų produkto/personalo saugos taisyklių ši deklaracija netenka galios.

2 Sauga

Šioje naudojimo instrukcijoje pateiktos svarbiausios nuorodos, kurių būtina laikytis montuojant, eksploatuojant ir techniškai prižiūrint įrenginį. Todėl montuotojas ir atsakingasis specializuotas personalas/operatorius prieš montavimą ir eksploataciją pradžią būtinai privalo perskaityti šią instrukciją.

Būtina laikytis ne tik šiame skyriuje „Sauga“ pateiktų bendrųjų saugos nuorodų, bet ir kituose skyriuose įterptų, pavojaus simboliomis pažymėtų, specialiųjų saugos nuorodų.

2.1 Nuorodų žymėjimas eksploatacijos instrukcijoje

Simboliai:

Bendrasis pavojaus simbolis



Elektros įtampos keliamas pavojus



Pastaba:



Įspėjamieji žodžiai:

PAVOJUS!

Labai pavojinga situacija.

Nesilaikant šio reikalavimo, galima labai sunkiai ar net mirtinai susižeisti.

ĮSPĖJIMAS!

Naudotojas gali būti (sunkiai) sužeistas. „Įspėjimas“ reiškia, kad ignoruojant šią nuorodą tikėtini (sunkūs) sužeidimai.

ATSARGIAI!

Kyla pavojus apgadinti gaminį/įrenginį. „Atsargiai“ nurodo galimą gaminio apgadinimo pavojų nesilaikant pateiktos nuorodos.

PASTABA: Naudinga nuoroda, kaip naudoti gaminį. Be to, ji atkreipia dėmesį į galinčius kilti sunkumus.

Būtina atsižvelgti į tiesiogiai ant gaminio pritvirtintas nuorodas, pvz.:

- sukimosi krypties rodyklę,
 - jungčių žymėjimą,
 - vardinę kortelę,
 - įspėjamąjį lipduką;
- šios nuorodos turi būti aiškiai įskaitomos.

2.2 Personalo kvalifikacija

Įrenginį montuojantis, aptarnaujantis ir techninę priežiūrą atliekantis asmuo turi būti įgijęs šiam darbui reikalingą kvalifikaciją. Operatorius turi užtikrinti personalo kompetenciją ir kontrolę. Jei personalas neturi pakankamai žinių, personalą reikia apmokyti ir instrukuoti. Jei reikia, tokiu atveju operatorius gali kreiptis į produkto gamintoją.

2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo

Nepaisant saugaus eksploatavimo taisyklių, gali kilti pavojus asmenims, aplinkai ir gaminio/įrenginio veikimui. Nesilaikant saugos nuorodų, teisė į bet kokią žalą atlyginimą netenka galios.

Nuorodų ignoravimas gali kelti, pavyzdžiui, tokią realią grėsmę:

- elektros, mechaninio ir bakteriologinio poveikio keliamą grėsmę žmonėms,
- aplinkai keliamas pavojus nutekėjus pavojingoms medžiagoms,
- materialinė žala,
- svarbių gaminio/įrenginio funkcijų gedimas,
- netinkamai atliktos privalomosios techninės priežiūros ir remonto procedūros.

2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų

Būtina laikytis šioje naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nuorodų, galiojančių nacionalinių taisyklių dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos bei operatoriaus vidaus darbo, eksploatavimo ir saugos taisyklių.

2.5 Eksploatacijos saugumo technika

Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, sensoriniais arba protiniais gebėjimais arba nepakankama patirtimi ir/arba nepakankamomis žiniomis, nebent jie būtų prižiūrimi už jų saugumą atsakingo asmens arba gautų iš jo instrukcijas, kaip naudoti prietaisą.

Vaikus reikia prižiūrėti ir užtikrinti, kad jie nežaistų su prietaisu.

- Jei įkaitę ar šalti gaminio/įrenginio komponentai kelia pavojų, šiuos komponentus reikia apsaugoti nuo prisilietimo (tuo turi pasirūpinti klientas).
- Judančių komponentų (pvz., movos) apsaugą nuo prisilietimo gaminio eksploatavimo metu nuimti draudžiama.
- Pavojingų (pvz., sprogių, nuodingų, karštų) terpių nuotėkį (pvz., ties veleno sandarikliu) reikia pašalinti taip, kad tai nekeltų pavojaus asmenims ir aplinkai. Būtina laikytis nacionalinių įstatymų nuostatų.
- Turi būti užtikrinta, kad grėsmės nekeltų elektros energija. Būtina laikytis vietos bei bendrųjų (pvz., IEC, Lietuvos standartizacijos departamento ir t. t.) taisyklių ir vietos energijos tiekimą įmonių reikalavimų.

2.6 Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams

Operatorius privalo užtikrinti, kad visus montavimo ir techninės priežiūros darbus atliktų tik įgalioti ir kvalifikuoti specialistai, atidžiai perskaitę naudojimo instrukciją ir taip įgiję pakankamai žinių.

Bet kokius darbus su gaminiu/įrenginiu leidžiama atlikti tik tada, kai jis išjungtas. Būtina laikytis montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašytų gaminio/įrenginio išjungimo veiksmų.

Užbaigus darbus reikia nedelsiant vėl pritvirtinti visus saugos ir apsauginius įtaisus arba juos įjungti.

2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba

Savavališkai pakeitus konstrukciją ir gaminant atsargines dalis kyla pavojus gaminio/personalo saugumui; be to, tuomet netenka galios gamintojo pateikti saugos aiškinimai.

Atlikti gaminio pakeitimus leidžiama tik pasitarus su gamintoju. Originalios atsarginės dalys ir gamintojo leisti naudoti priedai užtikrina saugumą. Dėl kitokių dalių naudojimo netaikoma garantija.

2.8 Neleistinas eksploatavimas

Pristatyto gaminio eksploatacinis saugumas gali būti garantuojamas tik naudojant gaminį pagal paskirtį, kaip nurodyta naudojimo instrukcijos 4 skirsnyje. Draudžiama nepasiekti kataloge/duomenų lape nurodytų ribinių verčių arba viršyti jas.

3 Transportavimas ir laikinasis sandėliavimas

Gavę gaminį, iškart patikrinkite:

- ar gaminys neapgadintas transportuojant,
- pastebėję, kad gaminys apgadintas transportavimo metu, per nustatytą laiką kreipkitės į vežėją.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!

Netinkamai transportuojant ir laikinai sandėliuojant gaminį galima materialinė žala.

- Transportuojant ir laikinai sandėliuojant siurblių saugoti nuo drėgmės, šalčio ir mechaninių pažeidimų bei smūgių.
- Leistinas temperatūrų diapazonas prietaisui yra **-10 °C ... +50 °C.**

4 Paskirtis

Serijos Wilo-Stratos PICO siurbliai skirti šildymo vandeniu sistemoms ir panašioms sistemoms su nuolat kintančiu debitu.

Leistinos terpės yra termofikacinis vanduo pagal VDI 2035, vandens-glikolio mišiniai santykiu maks. 1:1. Kintant glikolio koncentracijai, būtina pakoreguoti siurblio pumpavimo duomenis pagal didesnę klampą, atsirandančią kintant procentinei mišinio sudėčiai.

Tinkamam naudojimui būtina laikytis šios instrukcijos nurodymų. Bet koks kitoks siurblio naudojimas yra netinkamas.

5 Gaminio duomenys

5.1 Modelio kodo paaiškinimas

Pavyzdys: Wilo-Stratos PICO 25/1-6	
Stratos PICO	Aukšto efektyvumo siurblys
25	Srieginė jungtis DN 25 (Rp 1)
1-6	1 = minimalus slėgis m (reguliuojamas iki 0,5 m) 6 = maksimalus slėgis m, kai $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$

5.2 Techniniai duomenys

Tinklo įtampa	1 ~ 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz
Apsaugos klasė IP	žr. vardinę kortelę
Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EVEK)	žr. vardinę kortelę
Vandens temperatūra, kai aplinkos temperatūra maks. +25 °C	+2 °C ... +110 °C
Vandens temperatūra, kai aplinkos temperatūra maks. +40 °C	+2 °C ... +95 °C
Vandens temperatūra, kai aplinkos temperatūra maks. +60 °C	+2 °C ... +70 °C *

5.2 Techniniai duomenys

Maks. darbinis slėgis	10 bar (1000 kPa)
Minimalus įvado slėgis kai +70 °C/+95 °C/+110 °C	0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar (15 kPa/30 kPa/100 kPa)

* Siurblyje yra galios ribojimo funkcija, apsauganti nuo perkrovos.
Tai gali turėti funkcinį poveikį pumpavimo galiai

5.3 Tiekimo komplektacija

- Sukomplektuotas cirkuliacinis siurblys
 - su šiluminės izoliacijos kevalu
 - su „Wilo-Connector“
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

6 Aprašymas ir veikimas

6.1 Gaminio aprašymas

Siurblys (Fig. 1/1) susideda iš hidraulikos, šlapio rotorius vari-
klio su nuolatinio magneto rotoriumi ir elektroninio reguliavimo
modulio su įmontuotu dažnio keitikliu. Reguliavimo modulyje
yra raudonas mygtukas ir LCD ekranas (pav. 1/2) parametrų
nuostatoms bei vartojamos galios W bei nuo eksploatacijos
pradžios suvartotos elektros energijos kWh duomenims.

6.2 Funkcijos

Visas funkcijas galima nustatyti, įjungti ir išjungti raudonu val-
dymo mygtuku.

3W Esamos vartojamosios galios rodmuo W.

46kWh Nuo eksploatacijos pradžios suvartotos elektros energijos
rodmuo kWh.



Slėgio nuostata m.



Valdymo režimas:

Kintantis diferencinis slėgis ($\Delta p-v$):

Reikiama darbinė diferencinio slėgio vertė H didinama nuosekliai leistiname debito diapazone tarp $\frac{1}{2}H$ ir H (Fig. 2a).

Siurblio generuojamas diferencinis slėgis reguliuojamas pagal atitinkamą reikiamą darbinę diferencinio slėgio vertę. Šis valdymo režimas ypač rekomenduojamas šildymo sistemoms su radiatoriais, nes termostatiniai ventiliai sumažina tėkmės triukšmus.



Pastovus diferencinis slėgis ($\Delta p-c$):

Reikiama darbinė diferencinio slėgio vertė H palaikoma pastovi leistino debito diapazone nuo nustatytosios reikiamos darbinės diferencinio slėgio vertės iki maksimalios kreivės (Fig. 2b).

„Wilo“ rekomenduoja šį valdymo režimą grindų šildymo sistemoms arba senesnėms šildymo sistemoms su dideliu vamzdynu bei visiems taikymo atvejams su nekintančia vamzdyno kreive, pvz., kompresiniams katilų siurbliams.



Naktinis apsukų sumažinimas:

Jei įjungtas naktinis apsukų skaičiaus sumažinimo režimas, temperatūros jutiklio duomenys apdorojami elektroniniu būdu, ir siurblys sumažina šildymo sistemos veikimą iki naktinio režimo. Jis tada persijungia į darbą minimaliu greičiu. Šilumos generatoriui vėl įsijungus, siurblys grįžta į nustatytą reikiamos darbinės vertės pakopą.

Jei naudojamas naktinis apsukų sumažinimas, siurblys turi būti sumontuotas šildymo sistemos tiekimo linijoje.



„Dynamic Adapt“:

„Dynamic Adapt“ – tai dinamininis reikiamos darbinės vertės pritaikymas dalinės siurblio apkrovos diapazone, jei debitas mažesnis nei pusė projektnės debito vertės. Remdamasis nustatyta reikiama darbine verte, siurblys analizuoja šilumos poreikį, ir šios analizės pagrindu nustatyta reikiama darbinė vertė nuolat koreguojama dalinės apkrovos diapazone. Tokiu būdu siurblio galia reguliavimo diapazone (Fig. 2a) nepertraukiamai optimizuojama iki energetinio minimumo. Esant labai mažam debitui siurblys pereina į hidraulinio budėjimo režimą. Jei dėl didesnio šilumos poreikio debitas padidėja, automatiškai padidėja ir galia, ir dėl trumpo reakcijos laiko šildymo sistemoje išvengiama nepakankamo aprūpinimo.



Standartinis nuorinimas:

Po įjungimo nuorinimas trunka 10 minučių, o ekrane trukmė rodoma atgaliniu laikmačiu.

Hold Mygtukų blokavimas (funkcija „Hold“):

Mygtukų blokavimas užblokuoja siurblio nustatymus ir saugo nuo netyčinio arba neleistino siurblio reguliavimo.

7 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dėl netinkamo instaliavimo ir netinkamo prijungimo prie elektros tinklo gali kilti pavojus gyvybei.

- Instaliuoti ir prijungti prie elektros tinklo gali tik specialistai, laikydami galiojančių taisyklių!
- Būtina laikytis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių

7.1 Instaliacija

- Prieš montuojant turi būti atlikti visi suvirinimo ir litavimo darbai ir, jei reikia, išplauti vamzdynai.
- Siurblys turi būti montuojamas lengvai prieinamoje vietoje, kad būtų lengva jį patikrinti ar išmontuoti.

- Montuojant atvirų sistemų vandens tiekimo liniją, atsarginė tiekimo linija turi atsišakoti prieš siurbį (DIN EN 12828).
- Prieš siurbį ir už jo turi būti sumontuota uždaroji armatūra, kad, jei reikia, siurbį būtų lengviau pakeisti.
 - Montuoti reikia taip, kad galimo nesadarumo atveju vanduo nelašėtų ant reguliavimo modulio.
 - Todėl viršutinė uždaroji sklendė montuojama šone.
- Siurblio variklio ir modulio negalima izoliuoti šilumos izoliacijos priemonėmis. Kondensato nutekėjimo angos turi būti laisvos.
- Montuojant turi būti atjungta elektros įtampa, o siurblio variklis turi būti horizontalioje padėtyje. Siurblio montavimo padėties parodytos Fig. 3.
 - Kitos montavimo padėties pagal užsakymą.
- Rodyklės ant variklio korpuso ir izoliacijos kevalo rodo tekėjimo kryptį.
- Jei reikia pakeisti modulio montavimo padėtį, variklio korpusas pasukamas taip:
 - atsuktuvu pakelti ir nuimti šiluminės izoliacijos kevalą,
 - atsukti vidinius šešiakampius varžtus,
 - pasukti variklio korpusą kartu su reguliavimo moduliu.



PASTABA: Įprastai variklis pasukamas prieš pripildant sistemą. Jei variklis pasukamas kai sistema jau pripildyta, neištraukti variklio iš siurblio korpuso. Variklį pasukti nestipriai spaudžiant variklio bloką, kad iš siurblio negalėtų išsiveržti vanduo.



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!
Sukant variklio korpusą, galima pažeisti sandariklius. Pažeistus sandariklius būtina tuoj pat pakeisti.

- Vėl įsukti šešiakampius varžtus ir juos tvirtai prisukti,
- uždėti šiluminės izoliacijos kevalą.

7.2 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Netinkamai prijungus elektrą, dėl elektros iškvos gali kilti pavojus gyvybei.

- Elektrą prijungti gali tik kvalifikuoti elektrikai, turintys vietos elektros energijos tiekėjo leidimą atlikti šiuos darbus ir laikydamiesi vietoje galiojančių taisyklių.
- Prieš atliekant bet kokius darbus būtina atjungti elektros įtampą.
- Jei iš valdymo modulio neleistinai pašalinami reguliavimo ir valdymo elementai, palietus viduje esančias elektros dalis kyla elektros smūgio pavojus.

Aukšto našumo siurblių negalima naudoti su faze reguliuojamu tiristorių kampo atidarymu!



ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!

Kad būtų išvengta elektronikos pakenkimo, įjungiant / išjungiant siurblį išoriniais valdymo įtaisais būtina deaktyvuoti tinklo įtampos pulsavimą (pvz., faze reguliuojamu tiristorių kampo atidarymu).

Įrenginiams, kai neaišku, ar siurblys naudojamas su impulsine siurblio įtampa, pvz., naudojant šildytuvo krovos siurblius, iš valdymo įrenginių gamintojo būtina gauti patvirtinimą, kad siurblys naudojamas su sinusine kintamąja įtampa.

- Srovės rūšis ir įtampa turi atitikti nurodytas vardinėje kortelėje.
- Prijungti „Wilo-Connector“ taip, kaip parodyta (Fig. 4a – 4e).
 - Maitinimo įtampa: L, N, PE.
 - Maksimalus įvado saugiklis: 10 A, inertiškas
 - Tinkamai įžeminkite siurblį.
- „Wilo-Connector“ išmontuojamas taip, kaip parodyta Fig. 5. Tam reikalingas atsuktuvus.
- Prijungimui prie elektros tinklo būtinas stacionarus maitinimo kabelis pagal VDE 0700, dalis 1, su kištuku arba su visų polių jungikliu su ne mažesnio kaip 3 mm skersmens kontaktų ertmėmis.

- Apsaugai nuo lašančio vandens ir PG srieginės jungties įtempimo sumažinimui būtina naudoti pakankamo išorinio skersmens maitinimo kabelį (pvz., H05VV-F3G1,5).
- Jei siurblys naudojamas sistemose, kuriose vandens temperatūra siekia daugiau nei 90 °C, maitinimo kabelis taip pat turi būti atsparus karščiui.
- Jungiamąjį kabelį reikia nutiesti taip, kad jis jokių būdu nesiliestų su vamzdynu ir/arba siurblio ir variklio korpusu.
- Siurblio jungimą per triodinį tiristorių/puslaidininkių relę kiekvienu konkrečiu atveju reikia patikrinti.
- **Įsijungimo dažnis:**
 - Įsijungimai/išsijungimai per tinklo įtampą $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$, kai įsijungimo dažnis 1 min. tarp įsijungimų/išsijungimų per tinklo įtampą.

8 Eksploatacijos pradžia



ĮSPĖJIMAS! Žmonių sužeidimo ir materialinės žalos pavojus! Netinkama eksploatacijos pradžia gali sužeisti žmones ir padaryti materialinės žalos.

- Eksploataciją pradėti leidžiama tik kvalifikuotiems specialistams!
- Priklausomai nuo siurblio ar įrenginio veikimo (darbinės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti. Prisilietus prie siurblio, galima nudegti!

8.1 Valdymas

Siurblys valdomas raudonu valdymo mygtuku.

Pasukimas

Meniu punktų pasirinkimas ir parametų nustatymas.



Spustelėjimas

Meniu punktų pasirinkimas ir įvestų parametų patvirtinimas.



8.2 Pripildymas ir nuorinimas



Tinkamai pripildykite ir nuorinkite sistemą. Siurblio rotorius eismė paprastai nusiorina savaime, praėjus šiek tiek laiko po to, kai siurblys pradeda veikti. Jei vis dėlto reikalingas tiesioginis rotorius eismės nuorinimas, galima įjungti įprastą nuorinimą. Norėdami tai padaryti, paspauskite ir pasukite raudoną mygtuką, pasirinkite nuorinimo simbolį ir įjunkite paspausdami mygtuką. Tada įjunkite funkciją, pasukdami raudoną mygtuką (ekrane pasirodys „ON“). Standartinis nuorinimas trunka 10 minučių, o ekrane trukmė rodoma atgaliniu laikmačiu. Nuorinimo metu gali būti girdimas triukšmas. Jei reikia, procesą galima sustabdyti pasukant ir paspaudžiant raudoną mygtuką (ekrane pasirodys „OFF“).



PASTABA: Nuorinimo metu pašalinamas siurblio rotorius kameroje susikaupęs oras. Šildymo sistema šio proceso metu nenuorinama.

8.3 Slėgio nuostata



Slėgio nuostatos atliekamos paspaudus raudoną mygtuką ir pasirinkus siurblio galios simbolį. Dar kartą paspaudus ir sukant raudoną mygtuką slėgio vertę galima padidinti arba sumažinti. Nuostatą patvirtinti paspaudžiant raudoną mygtuką.

Gamykloje nustatyta: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m

Stratos PICO ... 1-6: 4 m

8.4 Valdymo režimo nuostata (Fig. 2a, 2b)



Paspaudus ir pasukus raudoną mygtuką, pasirenkamas valdymo režimo simbolis. Dar kartą paspaudus ir sukant raudonąjį mygtuką galima pasirinkti reikiamą valdymo režimą.

Kintantis diferencinis slėgis ($\Delta p-v$): Fig. 2a

Pastovus diferencinis slėgis ($\Delta p-c$): Fig. 2b

Nuostatą patvirtinti paspaudžiant raudoną mygtuką.



PASTABA: Kai esant įjungtai „Dynamic Adapt“ funkcijai tuo pat metu įjungiamas Δp -c, „Dynamic Adapt“ funkcija išjungiamą. Tai rodo 5 kartus sumirksėjęs „Dynamic Adapt“ simbolis, „auto“ užgęsta, „Dynamic Adapt“ išjungta.

Gamykloje nustatyta: Valdymo režimas Δp -v

8.5 „Dynamic Adapt“ funkcijos įjungimas



Paspaudus ir pasukus raudoną mygtuką, pasirenkamas „Dynamic Adapt“ funkcijos simbolis. Dar kartą paspaudus ir pasukus mygtuką, galima įjungti arba išjungti „Dynamic Adapt“ funkciją. Užrašas „auto“ rodo, kad „Dynamic Adapt“ įjungta. Jei užrašo „auto“ nėra, funkcija išjungta.

Nuostatą patvirtinti paspaudžiant raudoną mygtuką.



PASTABA: Jei tuo metu, kai įjungiamą „Dynamic Adapt“ funkciją, aktyvus Δp -c valdymo režimas, valdymo režimas automatiškai pasikeičia į Δp -v.

Tai rodo 5 kartus sumirksėjęs Δp -v simbolis.

Gamykloje nustatyta: „Dynamic Adapt“ IŠJUNGTA

8.6 Naktinio apsukų skaičiaus sumažinimo įjungimas



Paspaudus ir pasukus raudoną mygtuką, pasirenkamas naktinio apsukų skaičiaus sumažinimo režimo simbolis. Dar kartą paspaudus ir pasukus, galima įjungti (ON) arba išjungti (OFF) naktinio apsukų skaičiaus sumažinimo režimą.

Nuostatą patvirtinti paspaudžiant raudoną mygtuką.

Gamykloje nustatyta: naktinis apsukų skaičiaus sumažinimas IŠJUNGTA

8.7 Mygtukų blokavimas (funkcija „Hold“)

Hold

Mygtukų blokavimas įjungiamas spaudžiant ir sukant raudoną mygtuką iki nuorinimo simbolio. Raudoną mygtuką laikyti nuspaudus 10 sekundžių. Ekrane pasirodo užrašas „Hold“.

Sukant mygtuką mygtukų blokavimas gali būti įjungiamas (ON) arba išjungiamas (OFF).

Jei mygtukų blokavimas įjungtas, negalima pakeisti jokių siurblio nustatymų. Po 10 sekundžių rodmenų langelyje vėl rodoma var-tojamoji galia ir elektros sunaudojimo skaitiklis. Jei nuspaudžia-mas raudonas mygtukas, displejuje pasirodo užrašas „Hold“.

Mygtukų blokavimas išjungiamas taip pat, kaip ir įjungiamas.

Gamykloje nustatyta: Mygtukų blokavimas išjungtas („OFF“)



PASTABA: Išjungus siurblių, mygtukų blokavimas neišjungiamas. Kai yra įjungtas mygtukų blokavimas, elektros sunaudojimo skai-tiklio negalima grąžinti į gamintojo nustatymus. Mygtukų bloka-vimas neįsijungia automatiškai, pvz., praėjus tam tikram laikui.

8.8 Veikimas



PASTABA: Dingus tinklo įtampai, visos nuostatos ir rodmenys išlieka atmintyje.

Elektros skaitiklio grąžinimas į pradinę padėtį

- Siurblio budėjimo režime spausti raudoną mygtuką 10 sekun-džių. Ekrane 5 kartus sumirksėjus esamai skaitiklio būsenai, elektros skaitiklis grįžta į nulinę padėtį.

Gamyklos nuostatų atkūrimas

- Siurblio budėjimo režime spausti raudoną mygtuką 20 sekun-džių, visi LED elementai apšviečiami 2 sekundes. Siurblio gamy-klos nuostatos (būsena tiekimo metu) vėl atstatytos, o elektros skaitiklis yra nulinėje padėtyje.

9 Techninis aptarnavimas



PAVOJUS! Pavojus gyvybei!

Dirbant su elektros prietaisais dėl elektros iškvos gali kilti pavojus gyvybei.

- Atliekant bet kokius techninio aptarnavimo ar remonto darbus siurblių būtina išjungti iš elektros tinklo ir užtikrinti, kad jis nebus be leidimo įjungtas.
- Jungiamojo kabelio pažeidimus turi šalinti tik kvalifikuotas elektrikas.



ĮSPĖJIMAS! Stipraus magnetinio lauko sukeliamas pavojus! Mašinos viduje visada yra stiprus magnetinis laukas, kuris netinkamai išmontuojant gali sužeisti žmones ir padaryti materialinės žalos.

- Išimti rotorį iš variklio korpuso iš esmės leidžiama tik autorizuotiems specialistams!
- Jei iš variklio ištraukiamas blokas, kurį sudaro darbaratis, guolių skydas ir rotorius, tai ypač pavojinga žmonėms, naudojantiems pagalbinės medicinos priemones, tokias kaip širdies veiklos stimulatorius, insulino pompos, klausos aparatai, implantai ar panašias. Tai gali sukelti mirtį, sunkius kūno sužalojimus ir padaryti materialinės žalos. Tokiems asmenims bet kuriuo atveju reikalingas profesinės sveikatos priežiūros įvertinimas.

Kai variklis sumontuotas, magnetinis rotoriaus laukas nukreipiamas į magnetinę variklio grandinę. Todėl už mašinos ribų sveikatai pavojingo magnetinio lauko neaptinkama.

Atlikus techninės priežiūros ir remonto darbus siurblių įmontuoti ar prijungti taip, kaip nurodyta skyriuje „Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo“. Siurblys įjungiamas taip, kaip nurodyta skyriuje „Eksplotacijos pradžia“.

10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas

Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
Nors elektros tiekimas įjungtas, siurblys neveikia.	Sugedęs elektros saugiklis.	Patikrinti saugiklius.
	Siurblio nepasiekia įtampa.	Atkurti įtampos tiekimą
Siurblys dirba triukšmingai.	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio	Leistiname diapazone padidinti sistemos priešslėgį
		Patikrinti slėgio nuostatą, jei reikia, nustatyti mažesnį slėgį
Pastate nepakankamai šilta	Per maža šildymo elementų šiluminė galia	Padidinti reikiamą darbinių vertę (žr. 8.3)
		Išjungti naktinį apsukų sumažinimą (žr. 8.6)
		Nustatyti Δp -c regulavimo režimą

10.1 Sutrikimų signalai

Kodo Nr.	Gedimai	Priežastys	Pašalinimas
E04	Per maža įtampa	Per žema maitinimo įtampa	Patikrinti tinklo įtampą
E05	Viršįtampis	Per aukšta maitinimo įtampa	Patikrinti tinklo įtampą
E10	Blokavimas	Užblokuotas rotorius	Kreiptis į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo specialistus
E11	Įspėjamąjį signalą Sausa eiga	Siurblyje yra oro	Patikrinti vandens kiekį/slėgį
E 21	Perkrova	Sunkiai veikia variklis	Kreiptis į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo specialistus
E23	Trumpasis jungimas	Per didelė variklio srovė	Kreiptis į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo specialistus
E25	Kontaktai/apvijos	Apvijų gedimas	Kreiptis į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo specialistus
E30	Per aukšta modulio temperatūra	Pernelyg įkaitęs modulio vidus	Patikrinti skyriuje 5.2 pateiktas naudojimo sąlygas
E36	Sugedęs modulis	Elektronikos komponentų gedimas	Kreiptis į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo specialistus

Jei gedimo pašalinti nepavyksta, kreipkitės į „Wilo“ atstovybę arba į „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo specialistus.

11 Atsarginės dalys

Atsargines dalis galima užsakyti iš vietos specialistų ir/arba „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo skyriuje. Kad būtų išvengta papildomų klausimų ir klaidingų užsakymų, kiekvieną kartą užsakant būtina nurodyti visus duomenis, esančius vardinėje kortelėje.

12 Utilizavimas

Tinkamai utilizuojant ir remiantis reikalavimais perdirbus šį gaminį išvengiama žalos aplinkai ir asmenų sveikatai kylančio pavojaus.

1. Gaminį ir jo dalis utilizuoti pavesti visuomeninėms arba privačioms utilizavimo įmonėms.
2. Daugiau informacijos apie tinkamą utilizavimą suteikiama savivaldybėje, utilizavimo tarnyboje arba gaminio pirkimo vietoje.



PASTABA: Siurblio neišmesti kartu su buitinėmis atliekomis! Daugiau informacijos apie perdirbimą žr. www.wilo-recycling.com

Galimi techniniai pakeitimai!

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

Document: 2117811.03
CE-AS-Sh.: 4139709

NL

EG-verklaring van overeenstemming

Hiermede 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

Direktiv energirelatererte produkter 2009/125/EF

anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

FI

CE-standardinmukaisuuslause

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG

Matalajännite 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

Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK

Energiával 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

Deklaracja 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

kisimen 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 konštruktnej 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 zasnovo izdelkov, povezanih z energijo

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:

glejte prejšnjo stran

BG

ЕО-Декларация за съответствие

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО

Директива ниско напрежение 2006/95/ЕО

Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО

Хармонизирани стандарти:

вж. предната страница

MT

Dikjarazzjoni ta' konformità KE

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti 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 usklađenosti

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.
C1295ABI 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
Jundiaí – 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
wilo@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T + 38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.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 + 372 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 Aniki (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 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. Zložka
83106 Bratislava
T + 421 2 32014511
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.
Sanchong 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

www.van2o.lt/vandens-siurbliai/cirkuliaciniai-siurbliai.html