

Pioneering for You

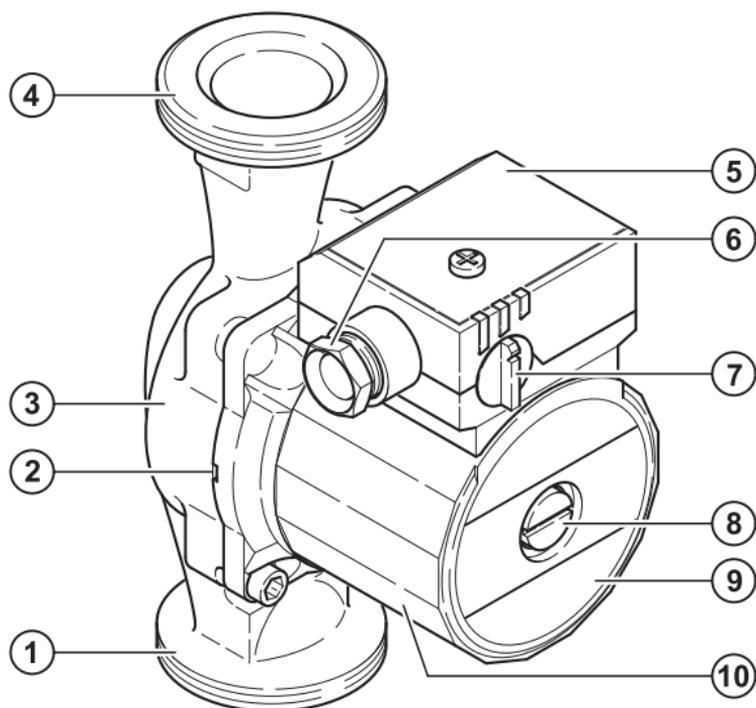
wilo

## Wilo-Star-Z/-ZD

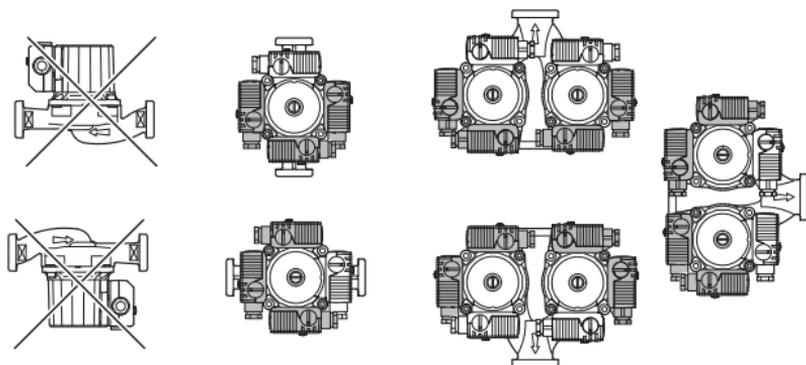


It Montavimo ir naudojimo instrukcija

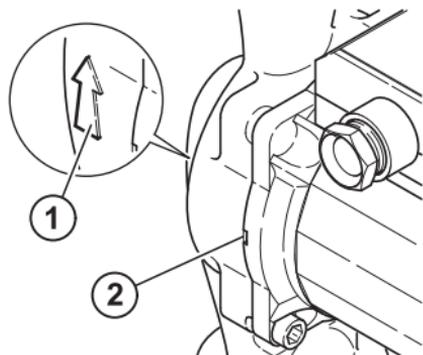
Pav. 1:



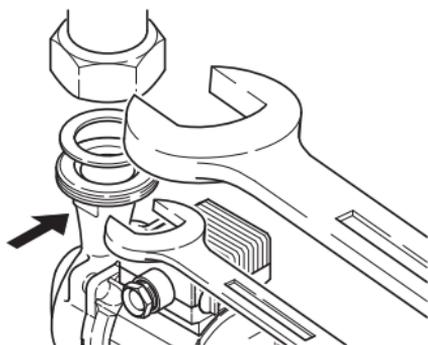
Pav. 2:



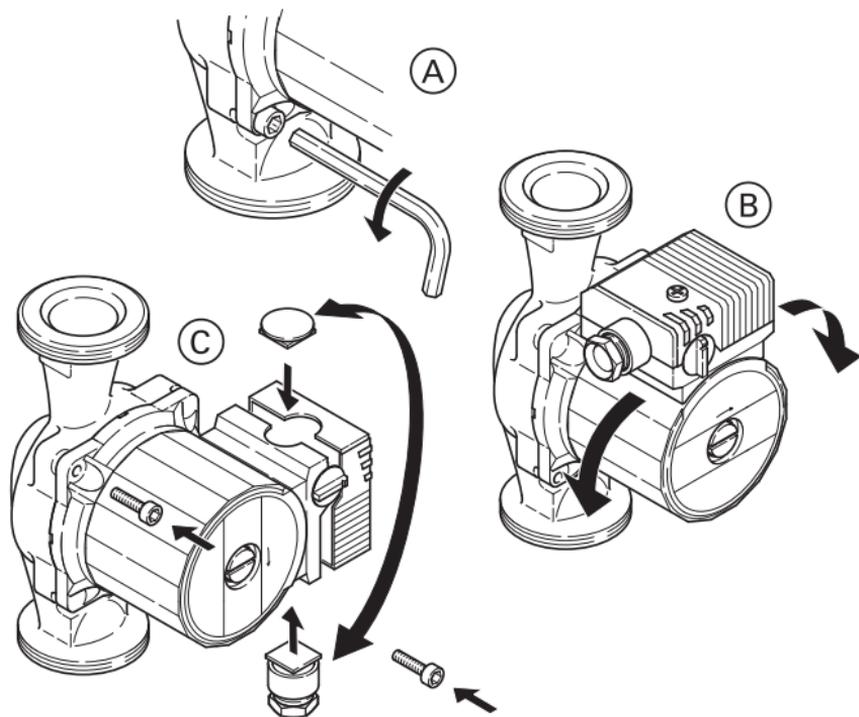
Pav. 3:



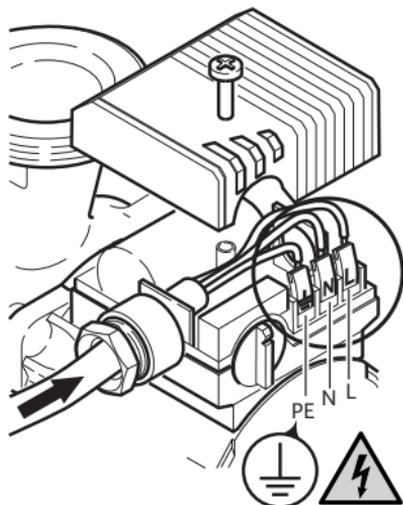
Pav. 4:



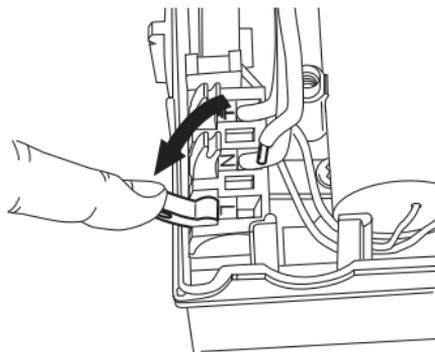
Pav. 5:



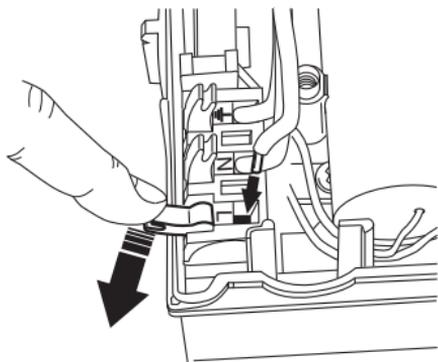
Pav. 6:



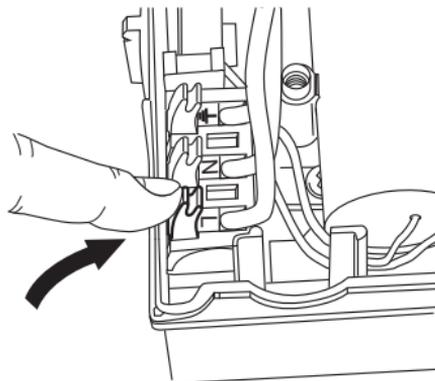
Pav. 6a:



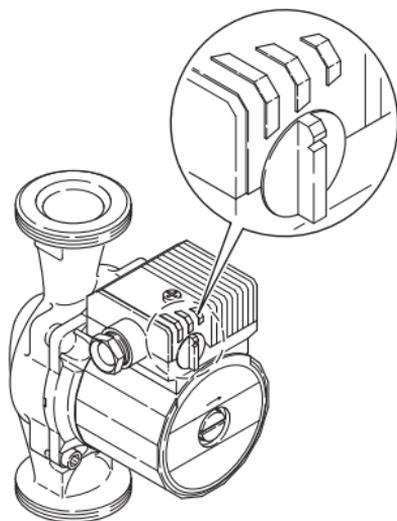
Pav. 6b:



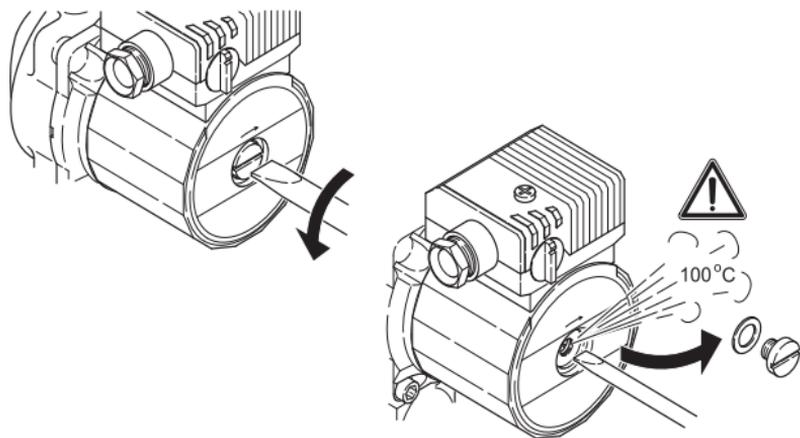
Pav. 6c:



Pav. 7:



Pav. 8:





## 1 Bendrieji dalykai

### 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 valdymo sąlyga.

Montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka gaminio modelį ir pateikimo spaudai metu galiojančią jam taikytų 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 gaminio ir (arba) darbuotojų 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 montuodamas ir pradėdamas eksploatuoti būtinai privalo perskaityti šią instrukciją. Būtina laikytis ne tik šiame skyriuje „Sauga“ pateiktų bendrųjų saugos nuorodų, bet ir kituose skyriuose įterptų, pavojaus simbolių pažymėtų, specialiųjų saugos nuorodų.

## 2.1 Nuorodų ženklavimas naudojimo 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 ir (arba) įrenginį. „Atsargiai“ nurodo galimą gaminio apgadavimo pavojų nesilaikant pateiktos nuorodos.**

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

Būtina atsižvelgti į tiesiogiai ant gaminio pritvirtintas pastabas, pvz.,

- sukimosi ir (arba) srauto krypties rodyklę
- Prijungimų žymėjimas
- Tipo identifikavimo plokštelė
- Privaloma

atsižvelgti į įspėjamuosius lipdukus ir pasirūpinti, kad juose pateikiamą tekstą būtų įmanoma įskaityti.

## 2.2 Darbuotojų kvalifikacija

Įrenginį montuojantis, valdantis ir techninę priežiūrą atliekantis asmuo turi būti įgijęs šiam darbui reikalingą kvalifikaciją. Operatorius turi užtikrinti darbuotojų atsakomybės sritį, kompetenciją ir kontrolę. Jei darbuotojai neturi pakankamai žinių, juos reikia mokyti ir instrukuoti. Jei būtina, tokiu atveju operatorius gali kreiptis į gaminio gamintoją.

## 2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo

Nepaisant saugos instrukcijų gali kilti pavojus asmenims, aplinkai ir gaminio ir (arba) įrenginio veikimui. Nesilaikant saugos nuorodų, teisė į bet kokią žalą atlyginimą netenka galios.

Taisyklių nepaisymas gali kelti, pvz., šiuos pavojus:

- elektros, mechaninio ir bakteriologinio poveikio keliamą grėsmę žmonėms,
- aplinkai keliamas pavojus nutekėjus pavojingoms medžiagoms,
- materialinė žala,
- svarbių produkto ir (arba) įrenginio funkcijų triktis,
- netinkamas privalomosios techninės priežiūros ir remonto procedūrų atlikimas.

## 2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų

Būtina laikytis šioje eksploatavimo instrukcijoje pateiktų saugos instrukcijų, galiojančių nacionalinių taisyklių dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos bei operatoriaus vidaus darbo, eksploatuotojui taikomų saugos instrukcijų.

## 2.5 Eksploatuotojui taikomos saugos instrukcijos

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 saugą 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., sproglių, 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 tiekimo įmonių reikalavimų.

## **2.6 Saugos instrukcijos atliekant montavimo ir techninės priežiūros darbus**

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

Darbus ties gaminiu ir (arba) įrenginiu galima atlikti tik tuomet, kai jis yra sustojęs. Būtina laikytis tokių gaminio ir (arba) įrenginio sustabdymo veiksmų, kokie aprašyti įrengimo ir naudojimo instrukcijoje.

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

## **2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba**

Savavališkas permontavimas ir atsarginių dalių gaminimas kelia grėsmę gaminio ir (arba) personalo saugumui ir panaikina gamintojo pateiktą saugumo deklaracijų galiojimą.

Atlikti gaminio pakeitimus leidžiama tik pasitarus su gamintoju.

Originalios atsarginės dalys ir gamintojo leisti naudoti priedai užtikrina saugą. Dėl kitokių dalių naudojimo netaikoma garantija.

## 2.8 Neleistini eksploataavimo būdai

Pristatyto gaminio eksploatacinė sauga gali būti garantuojama tik naudojant gaminį pagal paskirtį, kaip nurodyta naudojimo instrukcijos 4 skirsnyje. Draudžiama viršyti kataloge ir (arba) duomenų lape nurodytas ribines vertes ar taikyti per mažas vertes.

## 3 Gabenimas ir tarpinis sandėliavimas

Gavę gaminį, iš karto patikrinkite:

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



**ATSARGIAI! Materialinės žalos pavojus!**

**Netinkamas transportavimas ir netinkamas tarpinis sandėliavimas gali pakenkti gaminiui.**

- **Siurblių būtina apsaugoti nuo drėgmės ir mechaninio pažeidimo.**
- **Siurblių būtina apsaugoti nuo temperatūrų diapazono nuo  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  iki  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  poveikio.**

## 4 Naudojimas pagal paskirtį

Šis apytakinis siurblys pritaikytas tik geriamajam vandeniui pumpuoti.

Apytakiniai serijos „Wilo-Star-Z“ siurbLIAI naudojami pumpuojant skysčius geriamojo vandens, technologinio vandens ir maisto produktų sektoriuose.

Naudojimas pagal paskirtį apima ir šios instrukcijos laikymąsi. Bet koks kitoks siurblio naudojimas yra netinkamas.

## 5 Gaminio duomenys

### 5.1 Modelio kodo paaiškinimas

Pavyzdys: Wilo-Star-Z 25/6-3

Star-Z	Z = apytakinis geriamojo vandens siurblys, beriebokšlis ZD = apytakinis geriamojo vandens, dvigubasis, beriebokšlis
25	Srieginė jungtis 20 (Rp 1/2(3/4))25 (Rp1), 30 (Rp1 1/2)
/6	6 = maksimalus slėgis m, kai Q = 0 m <sup>3</sup> /h
-3	Sūkių dažnio reguliavimas 3 lygiai

### 5.2 Techniniai duomenys

Maitinimo įtampa	1 ~ 230 V ±10 proc., 50 Hz 1 ~ 220/230 V ±6 %, 60 Hz
Apsaugos klasė IP	žr. tipo plokštelę
Variklio sūkių dažnis	žr. tipo plokštelę
Vandens temperatūra, kai aplinkos oro temperatūra +40 °C	nuo +2 °C iki +65 °C
Didž. aplinkos temperatūra	+40 °C
Didž. darbinis slėgis	10 barų (1 000 kPa)
Mažiausia įvadinio slėgio vertė <sup>1)</sup> jeigu temperatūra nuo +40 °C iki +65 °C	0,05 baro ir (arba) 0,2 baro (nuo 5 kPa iki 20 kPa)
Sūkių dažnio reguliavimas <sup>2)</sup>	3 lygiai

<sup>1)</sup> Vertės taikomos ne didesniame kaip 300 m aukštyje virš jūros lygio; taikoma pataisai, jeigu aukštis didesnis: 0,01 baro /100 m aukščio vertės padidėjimui. Siekiant apsisaugoti nuo kavitacinio triukšmo siurblio siurbimo atvamzdyje turi būti užtikrinama mažiausia įvadinio slėgio vertė!

<sup>2)</sup> Dvigubame siurblyje „Star-ZD“ būtina įmontuoti papildomą perjungimo prietaisą pagrindiniam / rezerviniam arba lygiagrečiam ir (arba) pikiniam režimui.

### 5.3 Tiekimo komplektacija

- Sukomplektuotas apytakinis siurblys
- 2 tarpikliai
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

## 5.4 Priedai

Priedai užsakomi atskirai:

- šilumą izoliuojantis gaubtas (tik viengubiems siurbliams)
- Srieginės jungtys
- Keičiamasis modulis S1R-h  
Išsamus sąrašas pateiktas kataloge

## 6 Aprašymas ir veikimas

### 6.1 Gaminio aprašymas

Konstruktinės serijos „Star-Z“ apytakiniai siurbliai specialiai pritaikyti darbo sąlygoms geriamojo vandens apytakinėse sistemose. Pasirinkus atitinkamas medžiagas ir konstrukciją šie siurbliai apsaugoti nuo visų korozijų sukeliančių sudedamųjų vandens dalių.

Siurblys (1 pav.) sudarytas iš hidraulinių komponentų, beriebošklio variklio su gnybtų dėžute. Beriebokšliame siurblyje visos sūkiosios dalys liečiasi su pumpuojama terpe, įskaitant variklio rotorius. Todėl velenui nebūtinai būtinas sandariklis. Pumpuojama terpė sutepa slydimo guolį ir aušina guolį bei rotorius. Variklio apsauga nėra reikalinga. Didžiausia perkrovos srovė negali pažeisti variklio. Variklis yra atsparus blokavimo srovei.

#### Sąvokos (1 pav.):

1. Įsiurbimo atvamzdis
2. Kondensato išleidimas
3. Siurblio korpusas
4. Slėgio atvamzdis
5. Gnybtų dėžutė
6. Kabelio įvadas
7. Variklio sūkių dažnio jungiklis
8. Oro išleidimas
9. Tipo identifikavimo plokštelė
10. Variklio korpusas

## 6.2 Gaminio veikimas

### Sūkių dažnio perjungimas (7 pav.)

„Z(D)20(25)/...-3“ tipų siurbliuose gnybtų dėžutėje yra pasukamoji rankenėle, kurią perjungiant rankiniu būdu keičiamos trys sūkių dažnio pakopos [1 – 2 – 3]. Sunaudojamą srovę sumažinus 50 proc., žemiausios pakopos sūkių dažnis sudaro apie 40–50 proc. didžiausios sūkių dažnio vertės.

### Siurblių ypatybės

Sudvejintame siurblyje abiejų keičiamųjų modulių konstrukcija yra identiška; moduliai montuojami bendrame siurblio korpuse su perjungimo sklende.

Kiekvienas siurblys gali būti naudojamas atskiru režimu arba abu siurbLIAI vienu metu lygiagrečiu režimu. Galima rinktis šiuos režimus – pagrindinį, rezervinį, lygiagretųjį ir (arba) pikinį.

Pavienius įrenginius galima nustatyti veikti skirtinga galia. Jeigu tai yra dvigubas siurblys, vieną įrenginį galima nustatyti veikti konkrečiomis eksploataavimo sąlygomis.

Norint valdyti skirtingus eksploataavimo režimus su perjungimo prietaisu turi būti sujungiamas atitinkamas jungiklis.

## 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, laikydamiesi galiojančių taisyklių!**
- **Būtina laikytis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių!**

### 7.1 Instaliavimas

- 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.

- Jeigu siurblys įmontuojamas į geriamojo vandens apytakos sistemą, slėginėje pusėje turi būti prijungiamas atbulinis vožtuvas.
- Prieš siurblį ir už jo turi būti sumontuotos uždaromosios armatūros, kad prireikus būtų lengviau pakeisti siurblį.
  - Montuoti reikia taip, kad galimo nesandarumo atveju nuotėkio vanduo nelašėtų ant gnybtų dėžutės,
  - todėl viršutinė uždaromoji sklendė montuojama šone.
- Atliekant šilumos izoliavimo darbus privaloma pasirūpinti, kad siurblio variklis ir modulis nebūtų dengiami šilumos izoliacija. Kondensato nutekėjimo angos turi būti laisvos (3 pav., 2 poz.).
- Siurblys turi būti montuojamas siurblio variklį nustačius į horizontalią padėtį ir surenkamas taip, kad jo neveiktų mechaniniai įtempiai. Siurblio montavimo padėties parodytos 2 pav.
- Rodyklės ant siurblio korpuso ir izoliacijos gaubto (priedas) nurodo tekėjimo kryptį (3 pav., 1 poz.).
- Naudodami veržlių raktą priveržkite siurblį, kad jis nepasisuktų į šoną (4 pav.).
- Jeigu gnybtų dėžutę būtina nustatyti į tam tikrą padėtį, atsukus variklio tvirtinimo varžtus variklio korpusą galima pasukti į šoną (5 pav.).



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!**

- **Jeigu tai yra siurbliai su keičiamuoju moduliu ar moduliu, kuris buvo įmontuotas vėliau, oro tiekimas į modulį neturi būti ribojamas.**
- **Sukant variklio korpusą, galima pažeisti sandariklius. Defektingus sandariklius nedelsdami pakeiskite!**

## 7.2 Elektros jungtis



### **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.**
- Maitinimo tinklo jungties elektros srovės rūšis ir įtampa turi atitikti duomenis, nurodytus tipo plokštelėje
- Elektros jungtis prijungiama pagal VDE 0700 1 dalį (CH: NIN 2010) ir naudojant stacionarų jungimo kabelį su į elektros lizdą jungiamu kištuku arba visų polių jungikliu su ne mažesnio kaip 3 mm skersmens kontaktų ertmėmis.
- Maksimalus įvado saugiklis: 10 A, inertiškas.
- Apsaugai nuo lašančio vandens ir PG srieginės jungties įtempių sumažinimui būtina naudoti pakankamo išorinio skersmens jungiamąjį vamzdį (pvz., H05VV-F3G1,5).
- Jungiamąjį vamzdį nutieskite taip, kad jis jokių būdu nesiliestų su vamzdynu ir (arba) siurblio ir variklio korpusu.
- Įjungimas į tinklą turi būti atliekamas pagal 6 pav.
- Jungiamąjį kabelį galima savo nuožiūra tiesti kabelio įvadui iš kairės arba iš dešinės. Aklidangčiai ir kabelio įvadas turi būti pakeičiamas. Jeigu gnybtų dėžutė montuojama šonu, kabelio įvadas visada tiesiamas iš apačios (5 pvz.).



### **ATSARGIAI! Trumpojo jungimo pavojus!**

**Siekiant apsaugoti nuo drėgmės gnybtų dėžutės dangtelis, prijungus elektros jungtį, turi būti vėl pritvirtinamas pagal reikalavimus.**

- Siurblių ir (arba) įrenginį įžeminkite pagal reikalavimus.
- Prijungiant automatinius jungiklius (dvigubų siurblių jungiklius), laikykitės atitinkamos montavimo ir naudojimo instrukcijos nuorodų.



Pastaba: Dvigubi siurbiai: Abiems sudvejinto siurblio varikliams įtaisoma po atskirą laisvai prijungiamą maitinimo tinklo laidą ir atskirą tinklo saugiklį.

## 8 Eksploatacijos pradžia



**ĮSPĖJIMAS! Žmonių sužalojimo ir materialinių nuostolių pavojus!**

**Netinkama eksploatacijos pradžia gali sužeisti žmones ir padaryti materialinės žalos.**

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

### 8.1 Pripildymas ir oro pašalinimas

Įrenginys pagal reikalavimus užpildomas ir iš jo išleidžiamas oras. Oras iš siurblio rotoriaus ertmės išteka savaime, praėjus šiek tiek laiko po to, kai siurblys pradeda veikti. Trumpa sausoji eiga siurbliui nekenkia.

Jeigu iš rotoriaus ertmės būtina išleisti orą, imkitės šių veiksmų:

- Išjunkite siurblij.



**ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!**

**Priklausomai nuo siurblio ar įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti. Prisilietus prie siurblio galima nusideginti!**

- Uždaromoji armatūra slėginėje pusėje yra uždaroma



**ĮSPĖJIMAS! Asmeninės žalos pavojus!**

**Priklausomai nuo darbinės terpės temperatūros ir slėgio sistemoje, atsukus oro išleidimo varžtą įkaitusi darbinė terpė gali išbėgti arba išsiveržti garų pavidalu su dideliu slėgiu. Kyla nusideginimo pavojus išsiveržusia darbine terpe!**

- Tinkamu atsuktuvu atsargiai atsukite oro išleidimo varžtą ir visiškai jį išimkite (8 pav.).
- Siurblio veleną atsuktuvu kelis kartus pasukite atgal.
- Elektros dalis apsaugokite nuo išsiskiriančio vandens.
- Įjunkite siurblį.



Pastaba: Jeigu oro išleidimo varžtas yra išsuktas, siurblys, priklausomai nuo darbinio slėgio dydžio, gali blokuoti

- Po 15–30 sek. oro išleidimo varžtą vėl įsukite.
- Vėl atidarykite uždaromąją armatūrą.

## 8.2 Nustatyti

### Sūkių dažnis

Sūkių dažnis nustatomas ant gnybtų dėžutės esančia sukamąja rankenėle (7 pav.).



Pastaba: Jei sudvejintame siurblyje vienu metu veikia abu viengubi siurbliai, abiejų siurbių pasirinktos apsakos turi būti vienodos.

## 9 Techninė priežiūra



### **PAVOJUS! Pavojus gyvybei!**

**Dirbant su elektros prietaisais dėl elektros smūgio kyla pavojus gyvybei.**

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

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

## 10 Gedimai, priežastys ir šalinimas

**Gedimus paveskite šalinti tik kvalifikuotiems specialistams!  
Vykdykite 9 skyriuje nurodytas saugumo instrukcijas!**

Gedimas	Priežastis	Šalinimas
Nors elektros tiekimas įjungtas, siurblys neveikia.	Sugedęs elektros saugiklis.	Patikrinkite saugiklius
	Siurbliui netiekiamą įtampą.	Patikrinkite siurblio įtampą (atsižvelkite į tipo plokštelę). Atkurkite įtampos tiekimą.
	Sutrikęs kondensatoriaus veikimas.	Patikrinkite kondensatorių (atsižvelkite į tipo plokštelę). Pakeiskite kondensatorių.
	Variklis užblokuotas, pvz., susikaušusiomis nuosėdomis.	Iki galo išsukite oro išleidimo varžtą ir įstatę atsuktuvą į siurblio rotoriaus veleno galę esančias išdrožas patikrinkite veleno eigą arba veleną pašukite (8 pav.). <b>DĖMESIO!</b> Jeigu vanduo yra įkaitęs ir nusistovėjęs aukštas sistemos slėgis, uždaromąją armatūrą uždarykite prieš siurbli ir už jo. Prieš išmontavimo darbus palaukite, kol siurblys atvės.
Siurblys skleidžia garsus.	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio.	Leistiname diapazone padidinkite sistemos priešslėgį.
		Patikrinkite sūkių dažnio nustatymą arba įjunkite žemesnį sūkių dažnį.

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

## 11 Atsarginės dalys

Atsarginės detalės užsakomos per vietinius specializuotus amatininkus ir / arba „Wilo“ klientų aptarnavimo tarnybą. Siekiant išvengti papildomų užklausų ir užsakymų klaidų, kiekviename užsakyme būtina nurodyti visus tipo lentelėje pateikiamus duomenis.

## 12 Šalinimas

### Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių gaminių surinkimą

Tinkamai utilizuojant ir perdirbant šį gaminį bus išvengta žalos aplinkai ir grėsmės žmonių sveikatai.



#### **PASTABA:**

#### **Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!**

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant gaminio, pakuotės arba lydimojuose dokumentuose. Jis reiškia, kad atitinkamus elektrinius ir elektrinius gaminius draudžiama šalinti kartu su buitinėmis atliekomis.

Dėl susijusių senų gaminių tinkamo tvarkymo, perdirbimo ir utilizavimo atsižvelkite į šiuos dalykus:

- Šiuos gaminius reikia atiduoti tik tam numatytuose sertifikuotuose surinkimo centruose.
- Turi būti laikomasi vietoje galiojančių taisyklių!

Informacijos apie tinkamą utilizavimą teiraukitės vietos bendruomenės administracijoje, artimiausioje atliekų šalinimo aikštelėje arba prekybininko, iš kurio įsigijote gaminį. Daugiau informacijos apie grąžinamąjį perdirbimą pateikta [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Galimi techniniai pakeitimai!**

**EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY**  
**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
**DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,  
*Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,*

*Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,*

**STAR Z - ZD**

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

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

- \_ Low voltage 2014/35/EU**
- \_ Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**
- \_ Basse tension 2014/35/UE**
  
- \_ Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863**
- \_ Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863**
- \_ Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863**

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

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

**EN 60335-2-51**

**EN IEC 63000**

Dortmund,



Digital  
unterscriben von  
Holger Herchenhein  
Datum: 2019.07.18  
12:43:50 +02'00'



**H. HERCHENHEIN**  
**Senior Vice President - Group Quality**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

<p align="center"><b>(BG) - Български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТТЕТСТВИЕ 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:</p> <p>Ниско Напрежение 2014/35/ЕС ; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 směrníc a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Nízké Napětí 2014/35/EU ; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EU/EF-OVERENSSTEMMELSESRKLÆRING</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:</p> <p>Lavspændings 2014/35/EU ; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Baja Tensión 2014/35/UE ; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 direktiivide sätetega ning riiklike seadusandustega, mis nimetatud direktiivid üle võtnud:</p> <p>Madalpingeseadmed 2014/35/EL ; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramine kohta 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiesetusten mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2014/35/EU ; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbháilíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Ísealvoltais 2014/35/AE ; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeán chomhchuíbhíthe 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 stjeđećim privlaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>i uskladenim 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 megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Alacsony Feszültségű 2014/35/EU ; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 :</p> <p>Bassa Tensione 2014/35/UE ; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 ATITIKTIKIS DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalių įstatymų nuostatas:</p> <p>Žema įtampa 2014/35/ES ; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame 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:</p> <p>Zemsprieguma 2014/35/ES ; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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 jiddikjarja li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Vultaġġ Baxx 2014/35/UE ; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' certi sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>

<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</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:</p> <p>Laagspannings 2014/35/EU ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>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:</p> <p>Niskich Napięć 2014/35/EU ; sprawle ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>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 :</p> <p>Baixa Voltagem 2014/35/EU ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>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 următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Joasă Tensiune 2014/35/EU ; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>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 ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>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 ; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskimi 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 ; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/EU + 2015/863</p> <p>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 TEYID 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 ; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>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>Lágspennutilskipun 2014/35/ESB ; Tækmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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/EU ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>

# Wilo – International (Subsidiaries)

<b>Argentina</b> WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 matias.monea@wilo.com.ar	<b>Cuba</b> 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	<b>Ireland</b> WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	<b>Portugal</b> Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	<b>Taiwan</b> WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
<b>Australia</b> WILO Australia Pty Limited Murrarie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	<b>Czech Republic</b> WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	<b>Italy</b> WILO Italia s.r.l. Via Novogro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	<b>Romania</b> WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ifov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	<b>Turkey</b> WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
<b>Austria</b> WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	<b>Denmark</b> WILO Nordic Drejerengen 9 DK-2690 Karlslunde T +45 70 253 312 wilo@wilo.dk	<b>Kazakhstan</b> WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	<b>Russia</b> WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 496 514 6110 wilo@wilo.ru	<b>Ukraine</b> WILO Ukraine t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
<b>Azerbaijan</b> WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	<b>Estonia</b> WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	<b>Korea</b> WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	<b>Saudi Arabia</b> WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiind.com	<b>United Arab Emirates</b> WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
<b>Belarus</b> WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	<b>Finland</b> WILO Nordic Tillinmäentie 1 A FIN-02330 Espoo T +358 207 401 540 wilo@wilo.fi	<b>Latvia</b> WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	<b>Serbia and Montenegro</b> WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	<b>USA</b> WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
<b>Belgium</b> WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	<b>France</b> Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	<b>Lebanon</b> WILO LEBANON SARRL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	<b>Slovakia</b> WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	<b>Vietnam</b> WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
<b>Bulgaria</b> WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	<b>United Kingdom</b> WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	<b>Lithuania</b> WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	<b>Slovenia</b> WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
<b>Brazil</b> WILO Comercio e Importacao Ltda Jundiai – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	<b>Greece</b> WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	<b>Morocco</b> WILO Maroc SARRL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	<b>South Africa</b> Wilo Pumps SA Pty LTD Sandton T +27 11 6082780 gavin.bruggen wilo.co.za	
<b>Canada</b> WILO Canada Inc. Calgary, Alberta TZA 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	<b>Hungary</b> WILO Magyarországi Kft 2045 Törökbalint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	<b>The Netherlands</b> WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	<b>Spain</b> WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	
<b>China</b> WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilibj@wilo.com.cn	<b>India</b> Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	<b>Norway</b> WILO Nordic Alf Bjerknes vei 20 NO-0582 Oslo T +47 22 80 45 70 wilo@wilo.no	<b>Sweden</b> WILO NORDIC Isbjörnsvägen 6 SE-352 45 Växjö T +46 470 72 76 00 wilo@wilo.se	
<b>Croatia</b> WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	<b>Indonesia</b> PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	<b>Poland</b> WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznawa T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	<b>Switzerland</b> Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch	

# 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