

Wilo-Yonos MAXO-Z



fi Asennus- ja käyttöohje

Sisällysluettelo

1	Tietoja käyttöohjeesta.....	4
1.1	Näitä ohjeita koskien.....	4
1.2	Alkuperäinen käyttöohje	4
1.3	Turvallisuustiedot	4
2	Pumpun kuvaus.....	4
2.1	Yleiskatsaus	4
2.2	Pumpun kuvaus	4
2.3	Tyyppiavain.....	5
2.4	Tekniset tiedot	5
2.5	Minimitulopaine	5
3	Turvallisuus	5
3.1	Määräystenmukainen käyttö.....	5
3.2	Virheellinen käyttö	5
3.3	Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet.....	6
3.4	Turvallisuusohjeet.....	6
4	Kuljetus ja varastointi	6
4.1	Toimituksen sisältö.....	6
4.2	Lisävarusteet	6
4.3	Kuljetustarkastus	6
4.4	Kuljetus- ja varastointiedellytykset	7
4.5	Kuljetus.....	7
5	Asennus.....	7
5.1	Henkilöstövaatimukset	7
5.2	Turvallisuus asennettaessa.....	7
5.3	Asennuksen valmistelu	7
5.4	Sallitut asennusasennot.....	7
5.5	Ulkoasennus	7
5.6	Suoristus.....	7
5.7	Asennus	8
6	Liitäntä.....	11
6.1	Henkilöstövaatimukset	11
6.2	Vaatimukset.....	11
6.3	Liitännämahdollisuudet	11
6.4	Yleishälytysilmoitus (SSM)	12
6.5	Liitäntä.....	12
7	Käyttöönotto	14
7.1	Ilmaus.....	14
7.2	Huuhtelu.....	14
7.3	Käyttötavan valinta	14
7.4	Käyttötavan ja pumpputehon säätäminen.....	14
8	Vikojen korjaaminen.....	14
8.1	Henkilöstövaatimukset	14

8.2	Turvallisuus vikoja korjattaessa	15
8.3	Vikataulukko	15
8.4	Hälytykset	15
8.5	Varoitukset	15
9	Varaosat.....	16
10	Hävittäminen.....	16
10.1	Tiedot käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräykseen	16

1 Tietoja käyttöohjeesta

1.1 Näitä ohjeita koskien

Tämä käyttöohje mahdollistaa pumpun turvallisen asennuksen ja ensimmäisen käyttöönoton.

- Ennen kaikkia toimenpiteitä on tämä käyttöohje luettava ja sitä on säilytettävä aina hyvin käsillä olevassa paikassa.
- Pumpussa olevia tietoja ja merkintöjä on noudatettava.
- Pumpun asennuspaikalla voimassaolevia määräyksiä on noudatettava.

1.2 Alkuperäinen käyttöohje

Saksankielinen versio on alkuperäinen käyttöohje.

Kaikki muut kieliversiot ovat alkuperäisen käyttöohjeen käännöksiä.

1.3 Turvallisuustiedot

1.3.1 Turvallisuusohjeiden merkintä

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

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

Huomiosanat

- **Vaara!**
Noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin!
- **Varoitus!**
Noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa (erittäin) vakavia vammoja!
- **Huomio!**
Noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin ja laitteen rikkoutumiseen korjauskelvottomaksi.
- **Huomautus!**
Tuotteen käyttöön liittyvä hyödyllinen huomautus.

Symbolit

Tässä ohjeessa käytetään seuraavia symboleita:



Yleinen varoitussymboli



Vaara sähköjännitteen vuoksi



Varo kuumia pintoja



Varoitus magneettikentistä



Huomautukset

1.3.2 Henkilöstön pätevyys

- Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän toimintotavat.
- Asennuksen/purkamisen saavat suorittaa vain ammattilaiset, joilla on oltava koulutus kyseisen rakennuspohjan tarvittavista työkaluista ja kiinnitysmateriaaleista.
- Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaisesti).

Sähköalan ammattilaisen määritelmä

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

2 Pumpun kuvaus

2.1 Yleiskatsaus

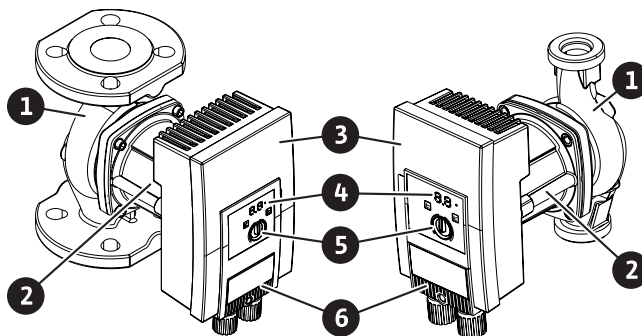


Fig. 1: Yleiskatsaus laippa- ja kierreliitântäpumppuun (vakiopumppu)

1. Pumpun pesä
2. Moottori
3. Säättömoduuli
4. LED-näyttö ja häiriöilmoitus-LED
5. Käyttöpainike
6. Pistoke

2.2 Pumpun kuvaus

High efficiency -pumppu Wilo-Yonos MAXO-Z vakiopumppuna laippa- tai putkiliitännällä on märkämoottoripumppu, jossa on kestopagneettimoottori ja integroitu paine-erosäätö. Pumppujen materiaalivalinta vastaa tekniikan nykyistä tasoa ja siinä on otettu huomioon Saksan ympäristöministeriön (UBA) ohjesuositukset.

Tehonrajoitus

Pumppu on varustettu tehonrajoitustoiminnolla, joka suojaa ylikuormitukselta. Sillä voi olla vaikutusta myös virtaamaan.

2.3 Tyypinavain

Esimerkki: Yonos MAXO-Z 40/0,5-12	
Yonos MAXO	Pumpun nimike
-Z	Peruskuormapumppu käyttöveden kiertojärjestelmille
40	Laippaliitäntä DN 40
0,5-12	0,5: Minimnostokorkeus, m 12: Maksiminostokorkeus, m Q = 0 m ³ /h

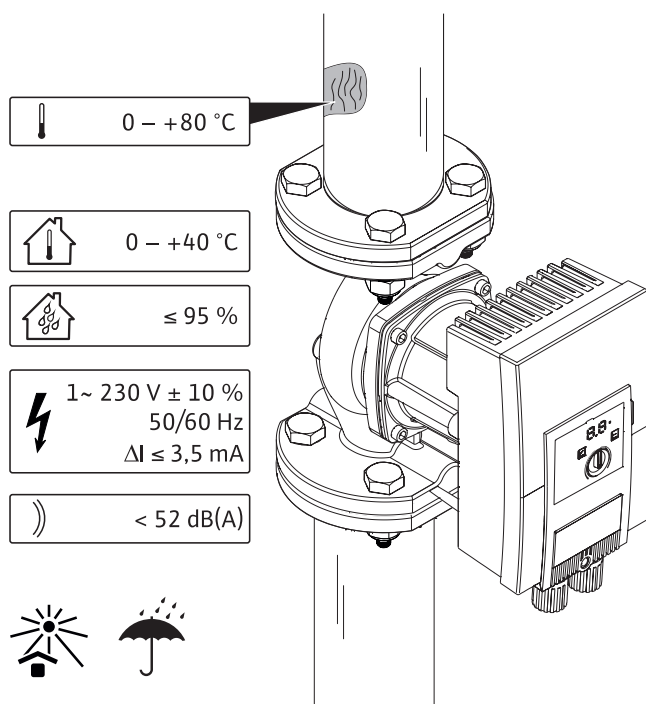
2.4 Tekniset tiedot

Fig. 2: Tekniset tiedot

Tiedot	Arvo
Sallittu pumpattavan aineen lämpötila	0 – 80 °C (lyhytaikaisesti (2 h): +110 °C)
Sallittu ympäristölämpötila	0 – +40 °C
Maksimaalinen suhteellinen ilmankosteus	95 %
Verkköjännite	1~ 230 V +/-10 % 50/60 Hz
Vikavirta ΔI	≤ 3,5 mA
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	Häiriö säteilyn standardi:

Tiedot	Arvo
	EN 61800-3:2004+A1:2012 / kotitalousympäristö (C1) Häiriönsietokyvyn standardi: EN 61800-3:2004+A1:2012 / teollisuusympäristö (C2)
Emissio-melutaso	< 52 dB(A)

Katso lisätietoja tyyppikilvestä ja tuoteluettelosta.

2.5 Minimitulopaine

Nimelliskoko	Aineen lämpötila		
	0 – +50 °C	≤ +95 °C	≤ +110 °C
RP 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
RP 1¼	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 65	0,7 bar	1,5 bar	2,3 bar

**HUOMAUTUS**

Voimassa 300 m merenpinnan yläpuolelle saakka.
Lisäys korkeampia paikkoja varten +0,01 bar/100 m.

3 Turvallisuus**3.1 Määräystenmukainen käyttö****Käyttö**

Yonos MAXO-Z -mallisarjan kiertovesipumppuja saa käyttää ainoastaan nesteiden pumppaukseen juomavesikiertojärjestelmissä.

Sallitut pumpattavat aineet

- Käyttövesi EY-juomavesidirektiivin mukaan.
- Käyttövesi ja juomavesimääräyksen mukainen vesi (TrinkwV).

HUOMIO**Omaisuusvahinkoja!**

Kemialliset desinfiointiaineet voivat johtaa materiaali- ja laivaurioihin.

Sallitut lämpötilat

0 °C – +80 °C

3.2 Virheellinen käyttö

VAROITUS! Pumpun virheellinen käyttö voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin ja omaisuusvahinkoihin.

- Älä koskaan käytä muita pumpattavia aineita.

- Herkästi syttyvät materiaalit/aineet on aina pidettävä kaukana tuotteesta.
- Älä koskaan anna asiattomien henkilöiden suorittaa töitä.
- Älä koskaan käytä ilmoitettujen käyttörajojen ulkopuolella.
- Älä koskaan suorita mitään omavaltaisia muutoksia.
- Käytä vain hyväksyttyjä lisävarusteita ja valtuutettuja varaosia.
- Älä koskaan käytä vaihekulmamutoksella

3.3 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet

Ylläpitäjän on:

- Asennus- ja käyttöohje on toimitettava henkilöstön omalla kielellä.
- Kaikki työt saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta.
- Varmista henkilöstön tarvittava koulutus suoritettavia töitä varten.
- Varmista henkilöstön vastualueet ja vastuut.
- Perehdytä työntekijöitä järjestelmän toimintatapoihin.
- Sähkövirran aiheuttamat vaarat on suljettava pois.
- Varusta järjestelmän sisäpuolella olevat vaaralliset osat (äärimmäisen kylmä, äärimmäisen kuuma, pyörivä jne.) kosketussuojalla.
- Vialliset tiivisteet ja liitäntäjohtot on vaihdutettava.
- Herkästi syttyvät materiaalit on aina pidettävä kaukana tuotteesta.

Tuotteessa olevia huomautuksia on noudatettava ehdottomasti ja ne on pidettävä jatkuvasti luettavissa:

- Varoitukset
- Tyypikilpi
- Pyörimissuunnan nuoli/virtaussuunnan nuoli
- Liitäntöjen merkinnät

Tätä laitetta voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset sekä henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joiden tiedoissa ja kokemuksissa on puutteita, jos heitä valvotaan tai jos heitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.

3.4 Turvallisuusohjeet

Sähkövirta



VAARA

Sähköisku!

Pumppu on sähkökäyttöinen. Sähköisku aiheuttaa hengenvaaran!

- Vain sähköalan ammattilaiset (EN 50110-1:n mukaan) saavat suorittaa töitä sähkökomponenteille.
- Ennen kaikkia töitä on virtalähde kytkettävä pois päältä ja varmistettava uudelleenaktivointia vastaan. Vielä vallitsevan ja ihmisille vaarallisen kosketusjännitteen takia säätömoduulille tehtävät työt saa aloittaa vasta 5 minuutin odotusajan kuluttua.
- Älä koskaan avaa säätömoduulia äläkä irrota käyttöelementtejä.
- Käytä pumppua vain ehjien osien ja liitäntäjohtojen kanssa.

Magneettikenttä



VAARA

Magneettikenttä!

Pumpun sisäpuolella oleva kestopagneettiroottori voi osiin purettaessa olla hengenvaarallinen henkilöille, joilla on lääketieteellisiä implantaatteja (esim. sydämentahdistin).

- Roottoria ei koskaan saa poistaa.

Kuumat komponentit



VAROITUS

Kuumat komponentit!

Pumpun pesä ja märkämootoripumppu voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja.

- Käytön aikana saa koskettaa vain säätömoduuliin.
- Anna pumpun jäähtyä ennen töiden aloittamista.
- Älä tuo pumpun lähelle herkästi syttyviä materiaaleja.

4 Kuljetus ja varastointi

4.1 Toimituksen sisältö

- Pumppu
- 8x aluslevy M12 (vain laippapumppu)
- 8x aluslevy M16 (vain laippapumppu)
- 2x tasotiiviste (vain pumppu kierreläitännöillä)
- Asennus- ja käyttöohje kompakti

4.2 Lisävarusteet

Erikseen saatavilla:

- Lämpöeristevaippa

4.3 Kuljetustarkastus

Toimitus on vastaanotettaessa heti tarkastettava mahdollisten vaurioiden ja osien täydellisyyden suhteen. Tee tarvittaessa valitus välittömästi.

4.4 Kuljetus- ja varastointiedellytykset

- Kanna laitetta vain moottorista tai pumpun pesästä → Fig. 3.
- Varastoi laite alkuperäisessä pakkauksessa.
- Varastoi pumppu vaakasuoralle alustalle.
- Suojattava kosteudelta ja mekaanisilta kuormilta.
- Kuivaa pumppu käytön (esim. toimintotesti) jälkeen huolellisesti ja varastoi se enintään 6 kuukauden ajaksi.
- Sallittu lämpötila-alue: $-20\text{ °C} - +40\text{ °C}$

4.5 Kuljetus

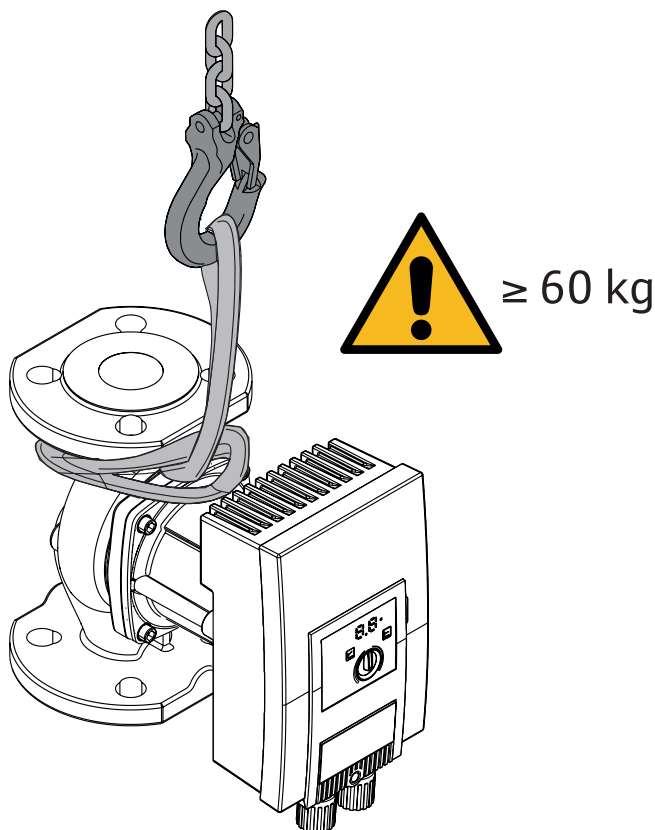


Fig. 3: Kuljetus

- Kanna laitetta vain moottorista tai pumpun pesästä.
- Käytä tarvittaessa nostolaitetta, jonka nostokyky on riittävä.

5 Asennus

5.1 Henkilöstövaatimukset

Asennuksen saavat suorittaa ainoastaan pätevät alan ammattilaiset.

5.2 Turvallisuus asennettaessa



VAROITUS

Kuumat pumpattavat aineet!

Kuumat aineet voivat johtaa palovammoihin. Ota huomioon ennen pumpun asennusta tai irrottamista tai koteloruuvien avaamista seuraavat seikat:

1. Sulje sulkuventtiilit tai tyhjennä järjestelmä.
2. Anna järjestelmän jäähtyä täysin.

5.3 Asennuksen valmistelu

1. Suorita kaikki hitsaus- ja juottotyöt loppuun.
2. Huuhtelee järjestelmä.
3. Pumppu on varustettava edestä ja takaa sulkuventtiileillä. Suuntaa pumpun yläpuolella olevat sulkuventtiilit sivuttain, jotta vuotovesi ei tipu säätömoduulin päälle.
4. Varmista, että pumppu voidaan asentaa ilman mekaanisia jännitteitä.
5. Jätä 10 cm:n etäisyys säätömoduuliin, jotta se ei ylikuumene.

5.4 Sallitut asennusasennot

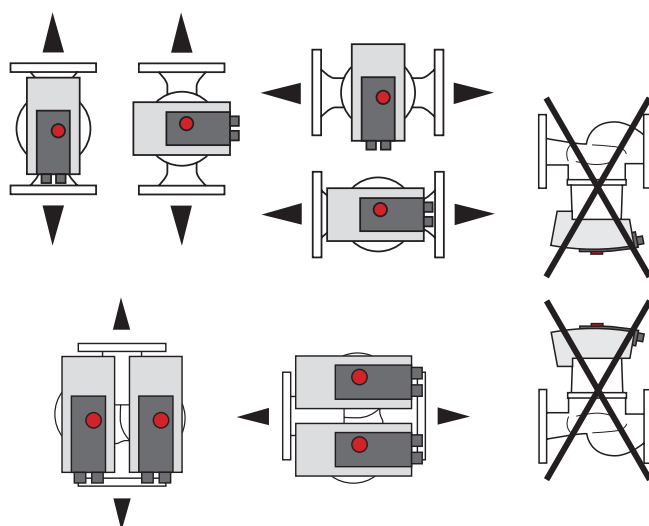


Fig. 4: Sallitut asennusasennot

5.5 Ulkoasennus

Huomioi ulkoasennuksen yhteydessä lisäksi:

- Asenna pumppu kaivoon.
- Varmista, että käytössä on kansi, joka suojaa ympäristövaikutuksilta (esim. sade).
- Huomioi sallitut ympäristöolosuhteet ja suojaluokka.

5.6 Suoristus

Moottorin pää on suoristettava asennuspaikan mukaan.

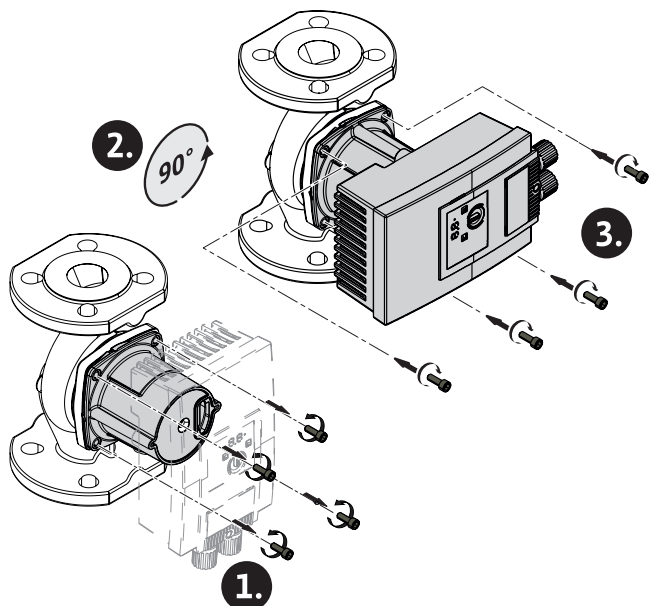


Fig. 5: Moottorin suoristus

1. Tarkista hyväksytty asennuspaikka → Fig. 4.
2. Löysää moottorin päätä ja käännä sitä varovasti → Fig. 5.
3. Älä irrota sitä pumpun pesästä.

HUOMIO**Omaisuuksivahinkoja!**

Tiivisteen vauriot johtavat vuotoihin.

- Älä irrota tiivistettä.

5.7 Asennus**5.7.1 Laippapumpun asennus****Ruuvit ja vääntömomentit**

Laippapumppu PN 6	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65
Ruuvien läpimitta	M 12	M 12	M 12	M 12
Lujuusluokka	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Käynnistysvääntömomentti	40 Nm	40 Nm	40 Nm	40 Nm
Ruuvien pituus	≥ 55 mm	≥ 55 mm	≥ 60 mm	≥ 60 mm

Laippapumppu PN 10	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65
Ruuvien läpimitta	M 16	M 16	M 16	M 16
Lujuusluokka	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6	≥ 4,6
Käynnistysvääntömomentti	95 Nm	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Ruuvien pituus	≥ 60 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm	≥ 65 mm

- Älä koskaan yhdistä 2 kombilaippaa toisiinsa.

Asennusvaiheet**VAROITUS****Kuumat pinnat**

Putket voivat olla kuumia. Tällöin on olemassa palamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Käytä suojakäsineitä.

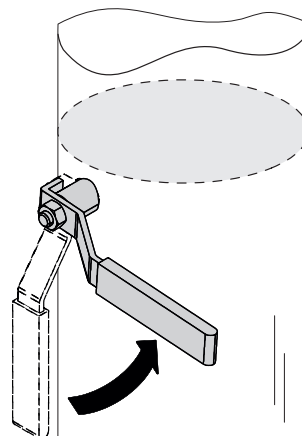
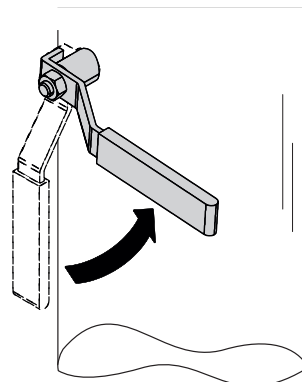


Fig. 6: Sulje sulkuventtiili.

1. Sulje sulkuventtiilit pumpun edestä ja takaa.

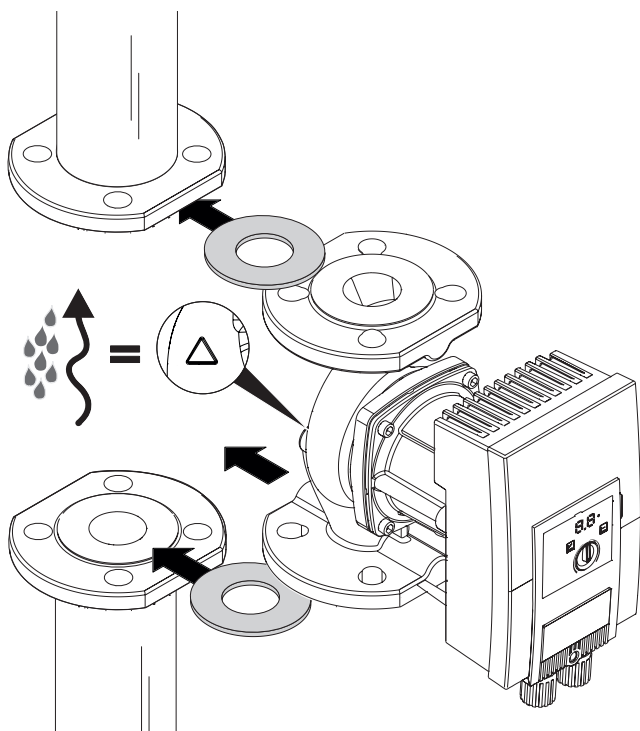


Fig. 7: Pumpun asettaminen

2. Aseta pumppu ja 2 sopivaa tasotiivistettä putkeen niin, että laippa voidaan ruuvata pumpun tuloon ja lähtöön. Pumpun pesän nuolen on oltava virtaussuunnassa.

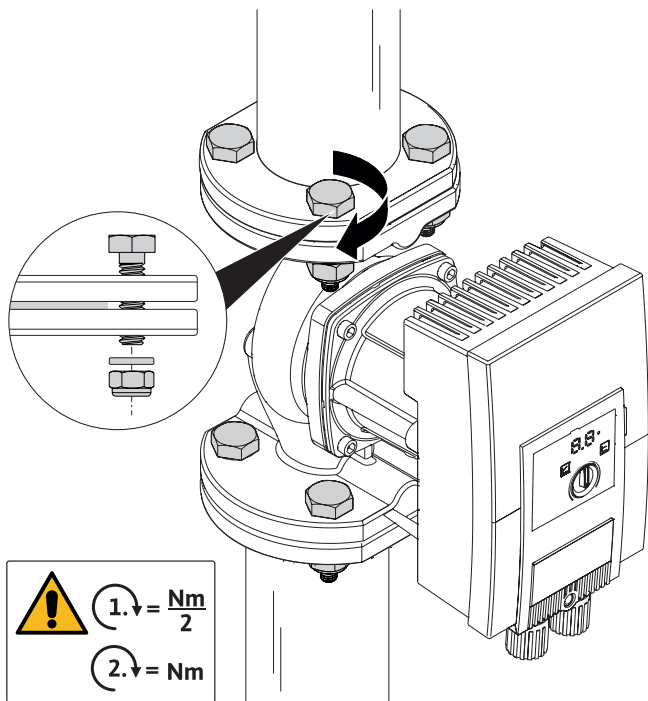


Fig. 8: Pumpun asennus

3. Ruuvaa laippa sopivilla ruuveilla mukana toimitettuihin aluslevyihin. Huomioi annetut vääntömomentit!

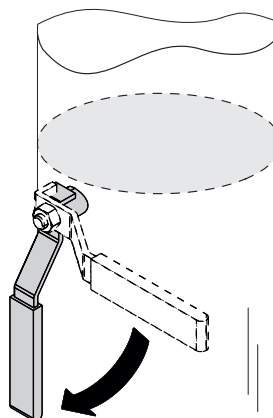
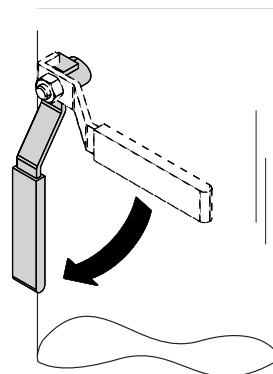


Fig. 9: Avaa sulkuventtiili.

4. Avaa sulkuventtiilit pumpun edestä ja takaa.
5. Tarkista tiiviys.

5.7.2 Asenna kierrelähtöpumput



VAROITUS

Kuumat pinnat

Putket voivat olla kuumia. Tällöin on olemassa palamisen aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Käytä suojakäsineitä.
1. Asenna sopivat putkiliittimet.

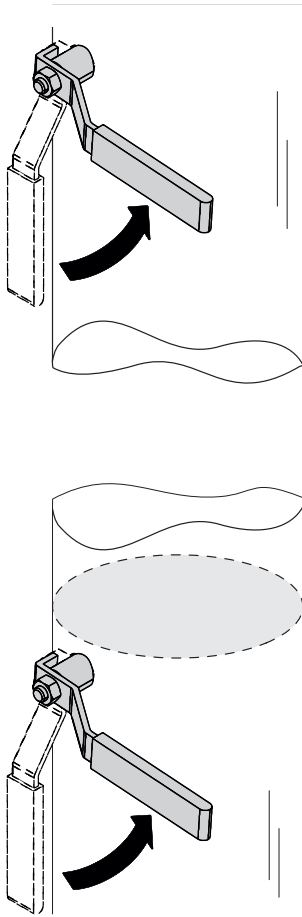


Fig. 10: Sulkuventtiilien sulkeminen

2. Sulje sulkuventtiilit pumpun edestä ja takaa.

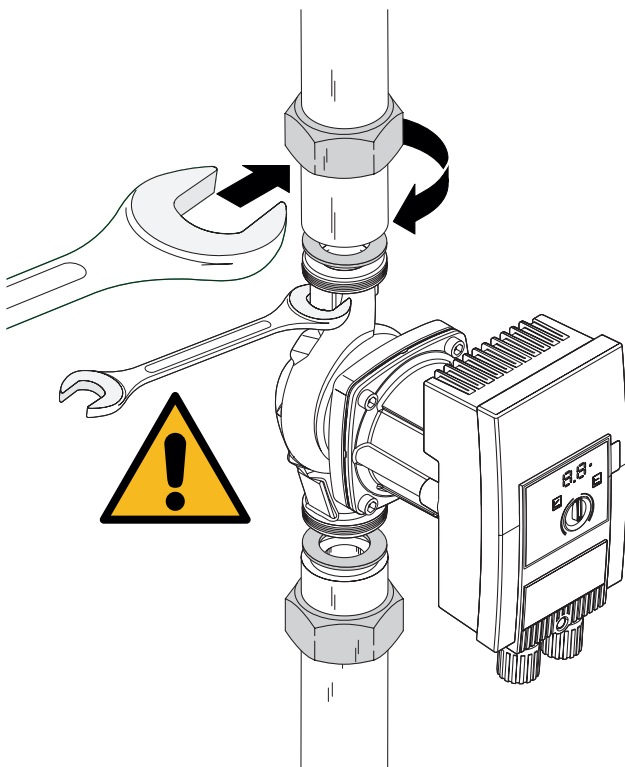


Fig. 11: Pumpun asennus

3. Asenna pumppu ja mukana toimitetut tasotiivisteet paikalleen.

4. Ruuvaa pumppu liitosmuttereilla. Pidä kiinni vain pumpun pesän avainpinnoista.

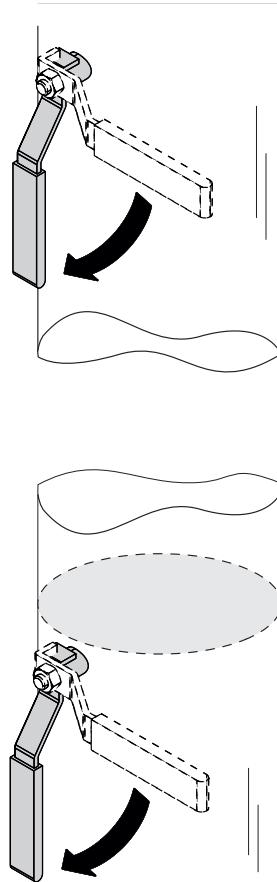


Fig. 12: Sulkuventtiilien avaaminen

5. Avaa sulkuventtiilit pumpun edestä ja takaa.

6. Tarkista tiiviys.

5.7.3 Eristys

Vain juomavesikäytössä, kun aineen lämpötila on > 20 °C

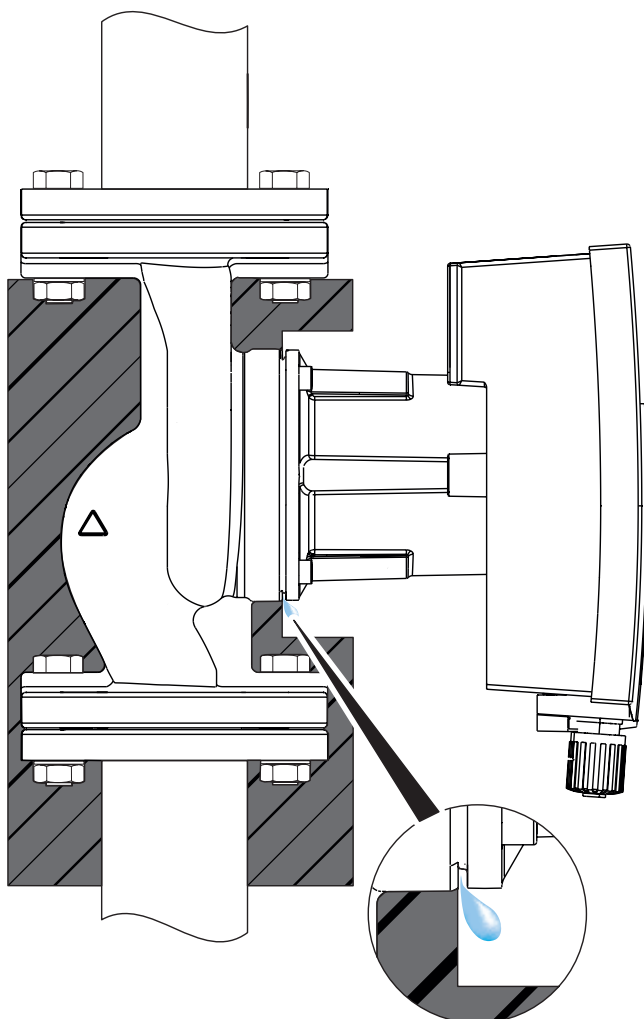


Fig. 13: Eristys, kondenssiveden vapauttaminen

1. Kiinnitä lämpöeristevaippa (lisävaruste) pumpun pesään.

Kylmävesikäyttö

1. Käytä tavallisia, diffuusiosuojattuja eristemateriaaleja. Vapauta kondenssivesiviemärit.

6 Liitäntä

6.1 Henkilöstövaatimukset

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

6.2 Vaatimukset

HUOMIO

Virheellinen liitäntä

Jos pumpu asennetaan väärin, sähkölaitteet voivat vaurioitua.

- Katso tyyppikilvessä olevat jännitearvot.

- Suurin sulake: 10 A, hidas sulake tai C-ominaisuuksilla varustettu katkaisin.
- Älä koskaan asenna keskeytymätöntä virtalähdettä tai IT-verkkojännitesyöttöä.
- Pumpun ulkoisen liitännän yhteydessä on jännitteen yksi tahdistus (esim. vaihekulmamuuutos) deaktivoitava.
- Pumpun kytkentä Triacs/puolijohdereleen kautta on tarkastettava yksittäistapauksissa.
- Deaktivointi asiakkaan hankittavalla verkkoreleellä: Nimellisvirta ≥ 10 A, nimellisjännite 250 V AC
- Käynnistystiheys on otettava huomioon:
 - Päälle-/poiskytkennät verkkojännitteen kautta $\leq 100/24$ h
 - ≤ 20 /h kytkeätaajuudella 1 min. päälle-/poiskytkentöjen välillä verkkojännitteen kautta
- Suojaa pumpu vikavirtasuojakytkimellä (tyyppi A tai B).
- Vuotovirta $I_{eff} \leq 3,5$ mA
- Sähköasennus on tehtävä kiinteällä liitäntäjohdolla, jossa on pistoke tai kaikinapainen kytkin, jonka koskettimen katkaisuväli on vähintään 3 mm (VDE 0700/osa 1).
- Vuotovettä vastaan ja vedonpoistajaksi kaapeliläpiviennissä on käytettävä riittävällä ulkohalkaisijalla varustettua liitäntäjohtoa.
- Aseta liitäntäjohto niin, ettei se kosketa putkia tai pumpua.

6.3 Liitäntämahdollisuudet

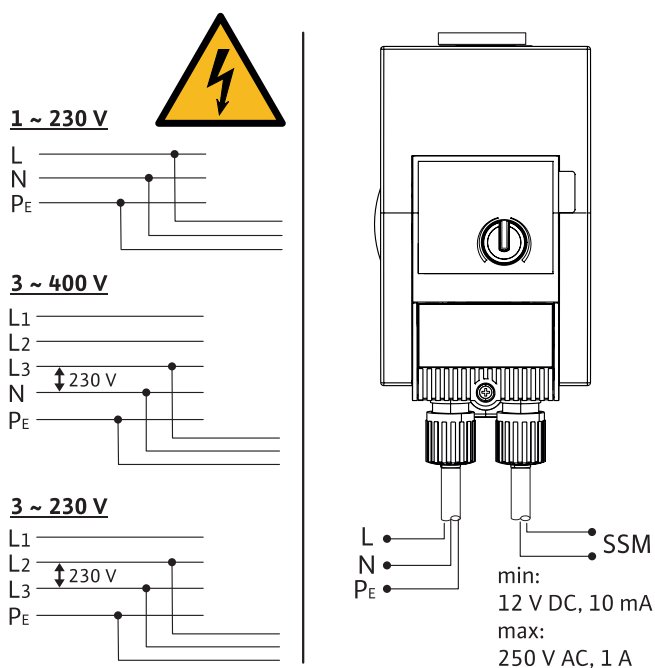


Fig. 14: Liitäntämahdollisuudet

Pumpu voidaan liittää verkkojännitesyöttöön, jolla on seuraavat jännitearvot:

- 1~ 230 V

- 3~ 400 V nollajohtimella
- 3~ 400 V ilman nollajohtinta (verkkomuunnin kytkettynä)
- 3~ 230 V

6.4 Yleishälytysilmoitus (SSM)

Yleishälytyksen kosketin (potentiaalivapaa avautuva kontakti) voidaan yhdistää kiinteistöautomaatioon. Sisäinen kosketin on suljettu seuraavissa tapauksissa:

- Pumppu ei saa virtaa.
- Häiriöitä ei ole.
- Säätomoduuli on pois päältä.



VAARA

Sähköisku!

Jännitesiiirron aiheuttama hengenvaara, jos verkko- ja SSM-johdin viedään yhdessä 5-napaiseen kaapeliin.

- Älä liitä SSM-johdinta turvapienjännitteeseen.
- Käytä kaapelia 5 x 1,5 mm².

Liitäntäarvot

- Pienin sallittu: 12 V DC, 10 mA
- Suurin sallittu: 250 V AC, 1 A, AC 1
- Liitettäessä SSM-johdin verkkopotentiaaliin:
- Vaihe SSM = vaihe L1

6.5 Liitäntä



VAARA

Sähköisku!

Liitettäessä pumppua on olemassa hengenvaara sähkövirran johdosta.

- Irrota virtalähde ennen töiden aloittamista.
- Sähköasennuksen saa suorittaa vain pätevä sähköalan ammattihenkilökunta.

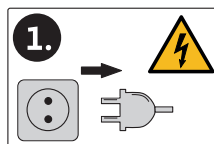
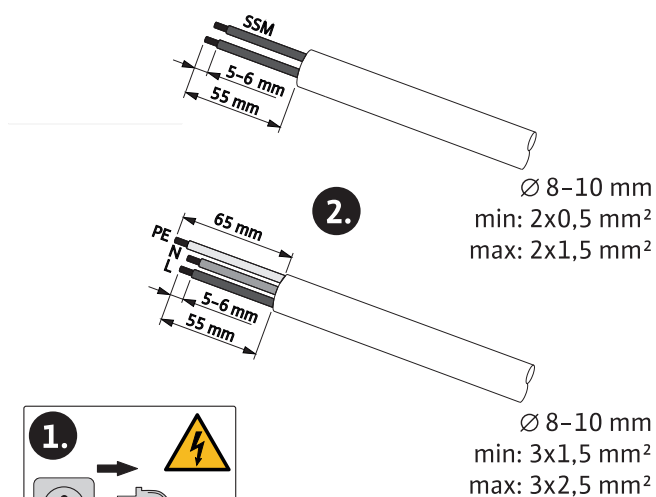


Fig. 15: Liitännän valmistelu

1. Irrota virtalähde.
2. Valmisteile johtimet kuvan tietojen mukaan.

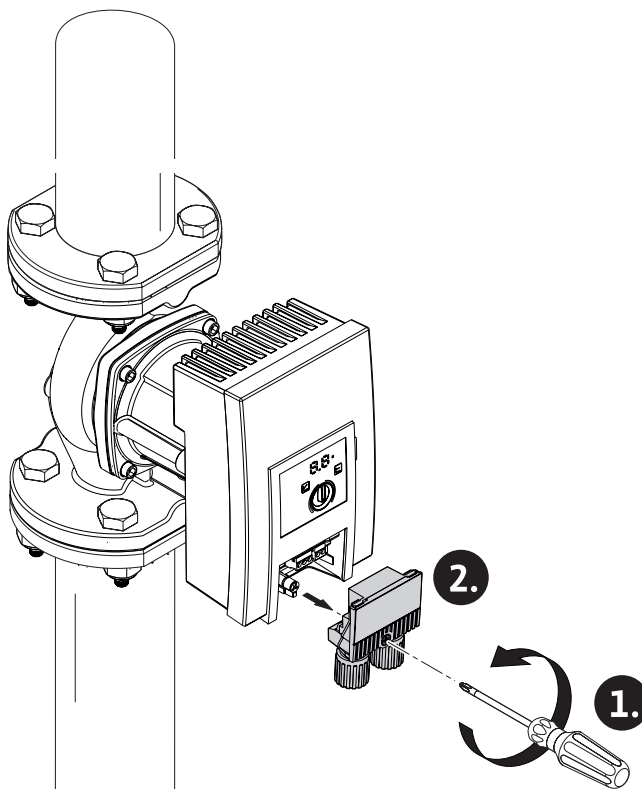


Fig. 16: Pistokkeen irrottaminen

3. Irrota ruuvit pistokkeesta.
4. Irrota pistoke.

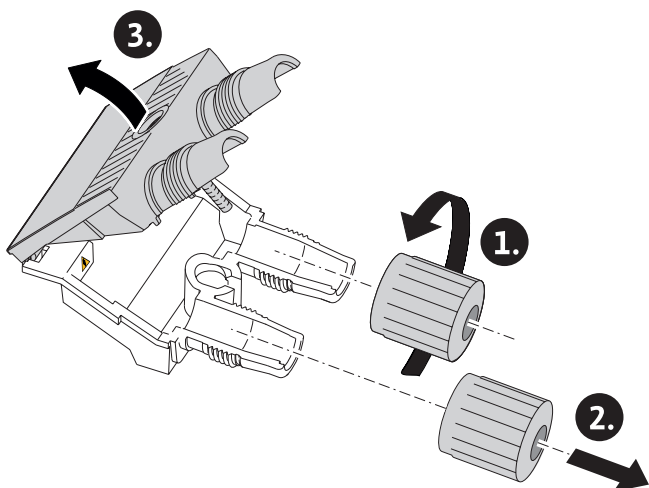


Fig. 17: Pistokkeen avaaminen

5. Ruuvaa irti kaapeliläpiviennit.
6. Avaa pistoke.

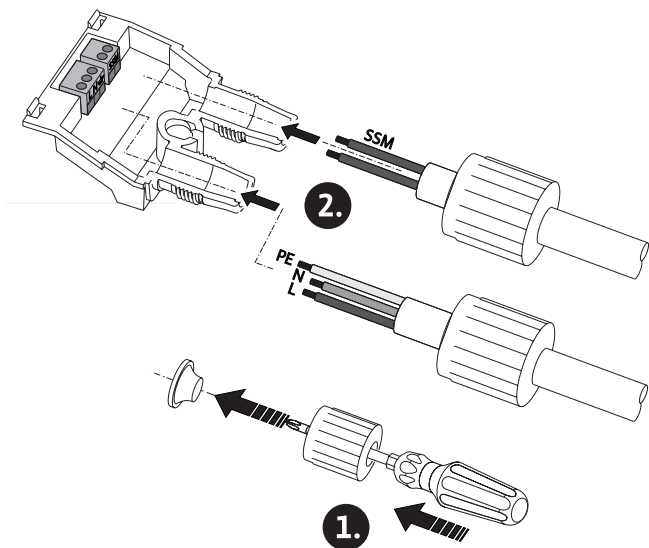


Fig. 18: Liitäntä

7. Vie liitäntäkumi kaapeliläpivientien läpi pienellä ruuvitaltalla.
8. Vie johtimet kaapeliläpiviennin läpi liitäntäholkkiin.

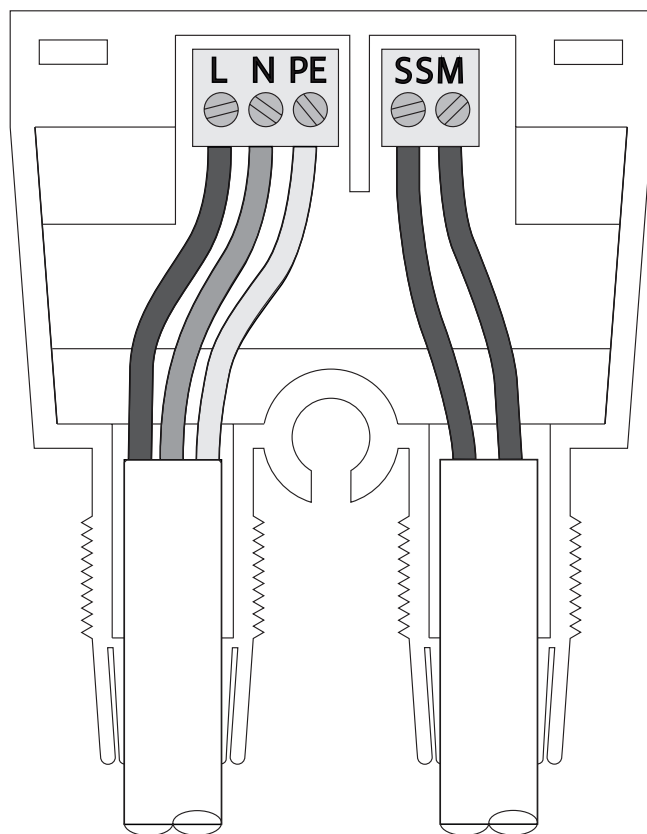


Fig. 19: Liitäntä

9. Kiinnitä johtimet paikoitustarkasti.

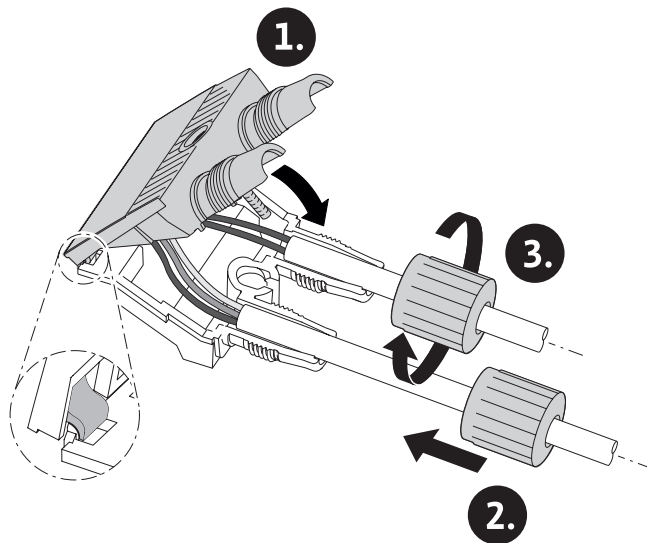


Fig. 20: Pistokkeen sulkeminen

10. Sulje pistoke ja ruuvaa kiinni kaapeliläpiviennit.

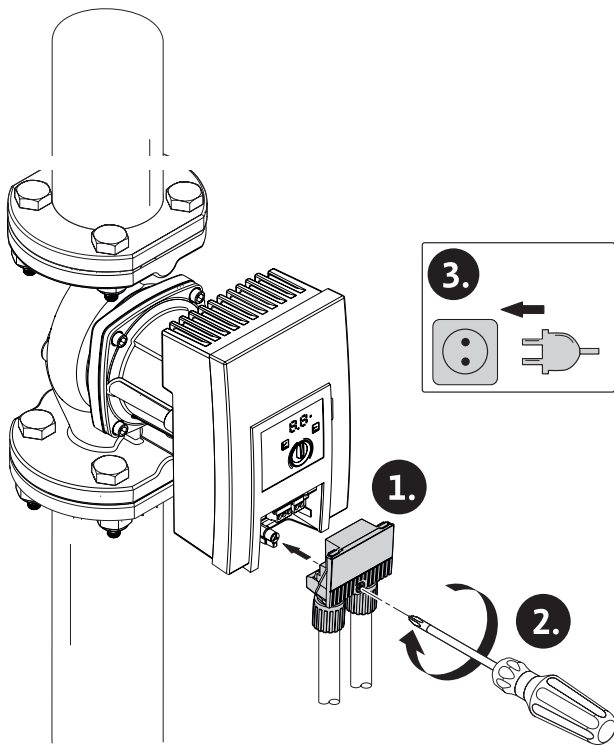


Fig. 21: Pistokkeen asennus

11. Aseta pistoke paikoilleen ja kiinnitä ruuveilla.
12. Kiinnitä virtalähde.

7 Käyttöönotto

7.1 Ilmaus

1. Täytä ja ilmaa järjestelmä asianmukaisesti.
 - Pumppu ilmautuu itsenäisesti.

7.2 Huuhtelu

1. Huuhtele järjestelmä ennen käyttöönottoa.
2. Irrota pumppu ennen painenvaihtohuuhtelua.
3. Älä suorita kemiallisia huuhteluja.

7.3 Käyttötavan valinta

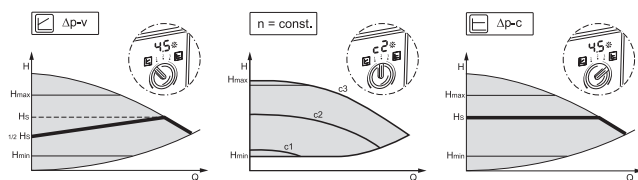


Fig. 22: Käyttötavan valinta

Käyttötapa	Järjestelmätyppi	Järjestelmän ominaisuudet
Muuttuva paine-ero $\Delta p-v$	Juomaveden kiertojärjestelmät	Juomaveden kiertojärjestelmät, joissa termostaattisesti säätelevät linjasulkuventtiilit

Käyttötapa	Järjestelmätyppi	Järjestelmän ominaisuudet
Kierrosluku tasainen (c1, c2, c3)	Juomaveden kiertojärjestelmät	Vakiovirtaama
Paine-ero vakio $\Delta p-c$	Juomaveden kiertojärjestelmät	Juomaveden kiertojärjestelmät, joissa termostaattisesti säätelevät linjasulkuventtiilit. ▪ Paine-ero pidetään jatkuvasti säädettyssä paine-eron asetusarvossa H. Suositellaan järjestelmiin, joissa on tasapainotusventtiili

7.4 Käyttötavan ja pumpputehon säätäminen

Tehdasasetus

Pumput toimitetaan säätötavassa $\Delta p-c$. Asetusnostokorkeus on pumpputyypistä riippuen esisäädetty välille $\frac{1}{2}$ ja $\frac{3}{4}$ maksimaalisesta asetusnostokorkeudesta (katso pumpputiedot tuoteluettelossa). Mukauta korkeutta käyttötavan ja pumpputehon mukaan.

Suorita säädöt

Järjestelmä suunnitellaan niin, että on olemassa määrätty toimintapiste (juomavesiputkiston kokonaisvastus). Säädä käyttöönotton yhteydessä pumpputeho (nostokorkeus) toimintapisteen mukaisesti. Vaihtoehtoisesti valitse käyttötavaksi vakio kierrosluku:

1. Säädä haluttu käyttötapa käyttöpainikkeella.
 - LED-näyttö näyttää käyttötavan (c1, c2, c3) tai säädetyn asetusarvon yksikössä m ($\Delta p-c$, $\Delta p-v$).
1. Säädä asetusarvo kääntämällä käyttöpainiketta (vain $\Delta p-c$, $\Delta p-v$).

8 Vikojen korjaaminen

8.1 Henkilöstövaatimukset

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

8.2 Turvallisuus vikoja korjattaessa



VAARA

Hengenvaara!

Kosketusjännitteen aiheuttama hengenvaara pumpun katkaisun jälkeen.

- Irrota virtalähde kaikkinaikaisesti ennen töiden aloittamista.
- Aloita työt vasta 5 minuutin kuluttua virtalähteen irrottamisesta.

8.3 Vikataulukko

Viat	Syy	Korjaus
Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle.	Sulake on viallinen.	Tarkista sulake.
	Ei jännitettä.	Tarkista jännite.
Pumppu pitää ääntä.	Kavitaatiota riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi.	Paineen säilyttäminen / järjestelmäpaineen kohottaminen. Huomioi sallittu painealue.
		Tarkista nostokorkeus ja mukauta sitä tarvittaessa.
Lämminvesi ei lämpene lyhyessä ajassa.	Asetusarvo on säädetty liian alhaiseksi.	Korota asetuseroa. Käyttötavan Δp -c säätäminen.

8.4 Hälytykset

- Näytetään ilmoitus.
- Häiriöilmoitus-LED palaa.
- SSM-kosketin avautuu.
- Pumppu kytkeytyy pois päältä ja yrittää käynnistyä uudelleen säännöllisin väliajoin. E10-tilassa pumppu kytkeytyy pois päältä 10 minuutin kuluttua.

Nro	Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
E04	Alijännite	Virtalähde verkon puolella liian alhainen.	Tarkista verkkojännite.
E05	Ylijännite	Virtalähde verkon puolella liian korkea.	Tarkista verkkojännite.

Nro	Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
E09 ¹⁾	Turbiinikäyttö	Pumppu käy takaperin.	Tarkista virtaama ja kiinnitä takaiskuventtiili tarvittaessa takaisin.
E10	Tukkeutuminen	Roottori on tukkeutunut.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
E21 ²⁾	Ylikuormitus	Moottori on raskasliikkeen.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
E23	Oikosulku	Moottorin sähkövirta liian korkea.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
E25	Koskettimet/ käämitys	Käämitys viallinen.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
E30	Moduulin ylikuumentuminen	Moduulin sisäosa liian lämmin.	Tarkista käyttöolosuhteet.
E31	Teho-osan yllilämpötila	Ympäristölämpötila liian korkea.	Tarkista käyttöolosuhteet.
E36	Elektroniikkaviat	Elektroniikka viallinen.	Ota yhteys asiakaspalveluun.

Jos häiriötä ei voi poistaa, ota yhteyttä korjaajaan tai asiakaspalveluun.

¹⁾ vain pumput, joissa $P1 \geq 200 \text{ W}$

²⁾ LED-näytön lisäksi hälytys-LED näyttää jatkuvaa punaista valoa.

*Katso myös varoitus E21

8.5 Varoitukset

- Näytetään ilmoitus.
- Häiriöilmoitus-LED ei pala.
- SSM-kosketin ei avaudu.
- Pumppu käy rajoitetulla teholla edelleen.

Nro	Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
E07	Generaattorikäyttö	Pumppuhydrauliikka on virtauksen alainen	Tarkista järjestelmä.
E11	Kuivakäynti	Ilmaa pumpussa.	Tarkista aineen paine ja määrä.

Nro	Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
E21 ¹⁾	Ylikuormitus	Moottori on raskasliikkeinen. Pumppua käytetään teknisten määrittelyjen ulkopuolella (esim. korkea moduulin lämpötila). Kierrosluku on alhaisempi kuin normaalikäytössä.	Tarkista ympäristöolosuhteet.

¹⁾ vain pumput, joissa P1 ≥ 200 W

²⁾ Katso myös hälytys E21

kauppiaalta, jolta olet ostanut tämän tuotteen.

Lisätietoja kierrätyksestä on osoitteessa www.wilo-recycling.com.

9 Varaosat

Hanki varaosia vain huoltoliikkeestä tai asiakaspalvelusta.

10 Hävittäminen

10.1 Tiedot käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräykseen

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



HUOMAUTUS

Hävittäminen talousjätteen joukossa on kielletty!

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

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

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

Saat tiedon asianmukaisesta hävittämisestä kunnallisilta viranomaisilta, jätehuoltopisteestä tai

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

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe,
We, manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs de la série,

Yonos MAXO-Z ...

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

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 :

- _ **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- _ **Machinery 2006/42/EC**
- _ **Machines 2006/42/CE**

und gemäß Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE

- _ **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU**
- _ **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
- _ **Compabilité électromagnétique 2014/30/UE**

- _ **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
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

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 809+A1

EN 60335-2-51

EN 16297-1
EN 16297-2

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein
Datum: 2017.02.17
15:24:34 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

Division HVAC
Quality Manager - PBU Circulating Pumps
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2156057.01 (CE-A-S n°4178941)

Original-erklärung / Original declaration / Déclaration originale

F_GQ_013-21

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 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: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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 : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ ; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn 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: Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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 : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 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: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.
(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	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	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	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
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@wataniaind.com	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
Brazil WILO Comercio e Importacao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch	
Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznowola T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw	
		Portugal Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr	



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com