

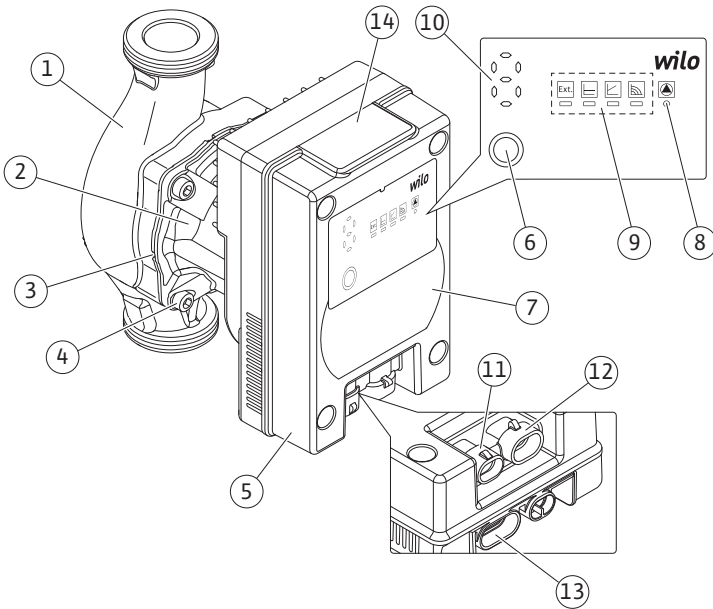
Wilo-Para MAXO/-G/-R/-Z



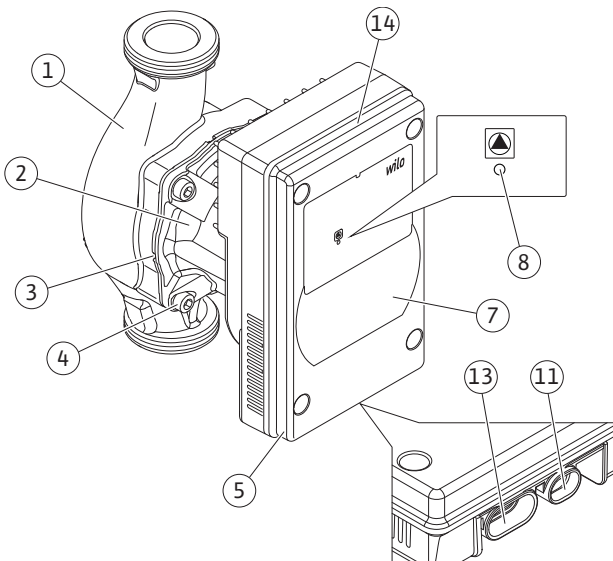
fi Asennus- ja käyttöohje



Fig. I : Para MAXO...-F02



Para MAXO...-F21/F22/F23/F41



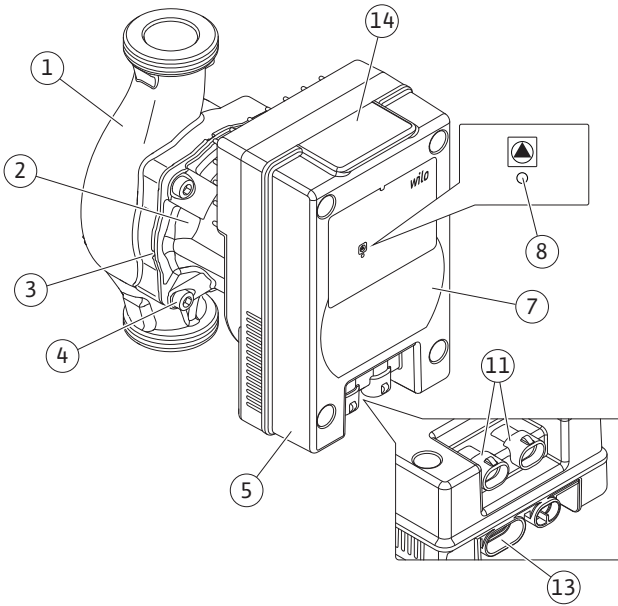
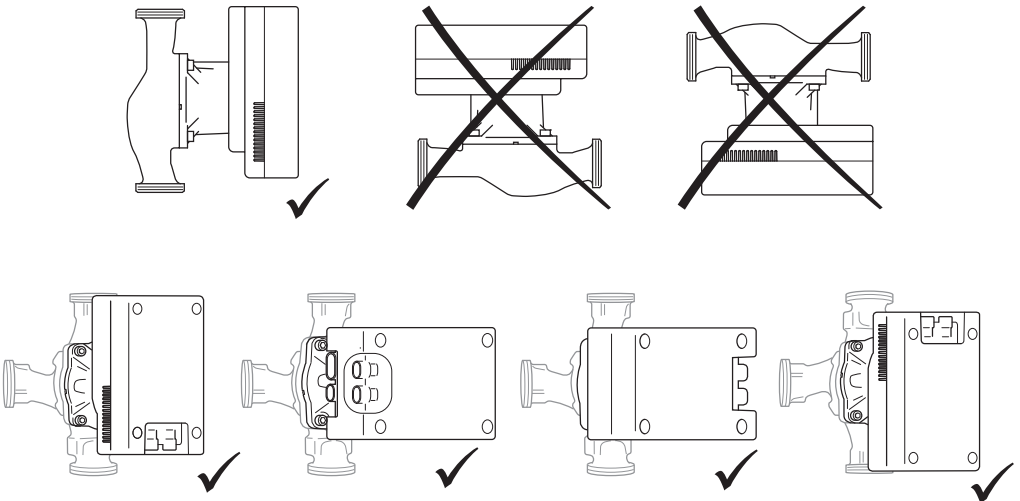


Fig. II:



Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä käyttöohjeesta	6
2	Turvallisuus	6
2.1	Turvallisuusohjeiden merkintä	6
2.2	Henkilöstön pätevyys.....	6
2.3	Sähkötyöt.....	7
2.4	Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet.....	7
2.5	Turvallisuusohjeet.....	7
3	Kuljetus ja välivarastointi	8
3.1	Kuljetustarkastus.....	8
3.2	Kuljetus- ja varastointiolosuhteet.....	8
4	Määräystenmukainen käyttö.....	9
4.1	Virheellinen käyttö	10
5	Tuotetiedot	10
5.1	Tyyppiavain.....	11
5.2	Varusteluominaisuudet.....	11
5.3	Tekniset tiedot.....	12
5.4	Toimituksen sisältö.....	12
5.5	Lisävarusteet	12
6	Kuvaus ja käyttö	13
6.1	Pumpun kuvaus.....	13
6.2	Säätö- ja tiedonvaihtoiminnot.....	14
6.3	Muut toiminnot	17
7	Asennus ja sähköliitäntä	18
7.1	Asennus.....	19
7.2	Sähköasennus.....	21
8	Käyttöönotto	24
8.1	Täyttö ja ilmaus.....	24
8.2	Säätötavan asetus.....	25
8.3	Näppäinlukko.....	26
8.4	Tehdasasetus.....	26
8.5	Käyttö pumpun ulkoisen läpivirtauksen yhteydessä	26
9	Huolto	26
9.1	Tuotteen elinkaari.....	26
9.2	Käytöstä poisto	26
9.3	Purkaminen/asennus	27
10	Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet	28
10.1	Häiriöiden korjaaminen	28
10.2	Virheilmoitukset.....	29
11	Varaosat.....	31
12	Hävittäminen	31
12.1	Käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräystiedot.....	31

1 Tietoa tästä käyttöohjeesta

Tämä ohje on kiinteä osa tuotteen toimitusta. Tämän ohjeen noudattaminen on edellytyksenä tuotteen tarkoituksenmukaiselle käytölle ja oikealle käsittelylle:

- Lue tämä käyttöohje ennen kaikkia toimenpiteitä ja pidä se aina helposti saatavilla.
- Pumpussa olevia tietoja ja merkintöjä on noudatettava.
- Pumpun asennuspaikalla voimassaolevia määräyksiä on noudatettava.
- Emme vastaa sellaisista vaurioista, jotka ovat syntyneet tämän ohjeen noudattamatta jättämisestä.

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset asennus- ja käyttöohjeet ovat alkuperäisen käyttöohjeen käännöksiä.

2 Turvallisuus

Tämä luku sisältää tärkeitä ohjeita tuotteen yksittäisistä käyttövaiheista. Näiden ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa seuraavia vaaratilanteita:

- Henkilöiden joutuminen vaaraan sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen sekä sähkömagneettisten kenttien vuoksi
- Ympäristövaara vaarallisten aineiden vuotamisen johdosta
- Aineelliset vahingot
- Tuotteen tärkeät toiminnot eivät toimi
- Ohjeenmukaiset huolto- ja korjausmenetelmät epäonnistuvat

Ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa kaikkien vahingonkorvauksenaiteiden raukeamisen.

Noudata lisäksi muiden kappaleiden ohjeita ja turvallisuusohjeita!

2.1 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 varoitusymboli
-  Sähköjännitteen vaara
-  Varo kuumia pintoja
-  Varoitus magneettikentistä
-  Huomautukset

2.2 Henkilöstön pätevyys

Henkilöstövaatimukset:

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

Henkilöstöllä tulee olla seuraavat pätevyudet:

- Sähkötyöt: Sähkötyötä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus tarvittavien työkalujen ja kiinnitysmateriaalien käyttöön.

- Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän käyttötavat.
- Huoltotyöt: Ammattilaisten on tunnettava käytetyt aineet ja niiden hävittäminen.

Sähköalan ammattilaisen määritelmä

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

Ylläpitäjän täytyy varmistaa henkilöstön vastuualue, työtehtävät ja valvontakysymykset. Jos henkilöstöllä ei ole tarvittavia tietoja, sille on annettava koulutus ja opastus. Tarpeen vaatiessa ylläpitäjä voi antaa nämä tuotteen valmistajan tehtäväksi.

2.3 Sähkötöt

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

2.4 Laitteen ylläpitäjän velvollisuudet

- Asennus- ja käyttöohje on toimitettava henkilöstön omalla kielellä.
- On varmistettava henkilöstön tarvittava koulutus suoritettavia töitä varten.
- On varmistettava henkilöstön vastuualueet ja vastuut.
- Toimita tarvittavat suojaruusteet ja varmista, että työntekijät käyttävät niitä.
- Tuotteeseen kiinnitettyjen turvallisuus- ja huomautuskylttien on oltava aina näkyvillä.
- Työntekijät on perehdytettävä järjestelmän toimintatapoihin.
- On varmistettava, että sähkövirrasta ei aiheudu vaaroja.
- Vaaralliset osat (erittäin kylmät, erittäin kuumat, pyörivät jne.) on varustettava asiakkaan hankkimalla kosketussuojalla.
- Vaarallisten (esim. räjähtävien, myrkyllisten, kuumien) pumpattavien aineiden vuodot täytyy johtaa pois siten, että ihmisille tai ympäristölle ei aiheudu vaaraa. Maakohtaisia lakimääräyksiä on noudatettava.
- Herkästi syttyvät materiaalit on aina pidettävä kaukana tuotteesta.
- On varmistettava, että tapaturmantorjuntamääräyksiä noudatetaan.
- On varmistettava, että paikallisia tai yleisiä määräyksiä (esim. IEC, VDE jne.) sekä paikallisten sähköyhtiöiden määräyksiä noudatetaan.

Suoraan tuotteeseen kiinnitettyjä huomautuksia on ehdottomasti noudatettava 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.

2.5 Turvallisuusohjeet

Sähkövirta



VAARA

Sähköisku!

Pumppu on sähkökäyttöinen. Sähköisku aiheuttaa hengenvaaran!

- Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa töitä sähkökomponenteille.
- Ennen kaikkia töitä virtalähde (tarvittaessa myös SSM:stä) on kytkettävä pois päältä ja varmistettava uudelleenpäällekytkentää vastaan. Vielä vallitsevan ja ihmisille vaarallisen kosketusjännitteen takia pumpulle tehtävät työt saa aloittaa vasta 5 minuutin odotusajan kuluttua.
- Älä koskaan avaa säätomoduulia äläkä irrota käyttöelementtejä.

→ Käytä pumpua vain ehjien osien ja liitäntäjohtojen kanssa.

Magneettikenttä



VAARA

Magneettikenttä!

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

→ Moottori-juoksupyöräyksikköä ei saa koskaan poistaa.

Kuumat komponentit



VAROITUS

Kuumat komponentit!

Pumpun pesä ja märkämoottoripumppu voivat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja.

→ Käytön aikana saa koskettaa vain säätömoduulin.

→ Anna pumpun jäähtyä ennen töiden aloittamista.

→ Älä tuo pumpun lähelle herkästi syttyviä materiaaleja.

3 Kuljetus ja välivarastointi

3.1 Kuljetustarkastus

Heti tuotteen vastaanottamisen jälkeen:

→ Tarkasta, onko tuotteessa kuljetusvaurioita.

→ Jos kuljetusvaurioita todetaan, on vastaavien määräaikaisten puitteissa ryhdyttävä toimenpiteisiin kuljetusliikkeen suhteen.

3.2 Kuljetus- ja varastointiolosuhteet

HUOMIO

Esinevahinkojen vaara!

Epäsianmukainen kuljetus tai välivarastointi voivat johtaa vaurioihin tuotteessa.



VAROITUS

Pehmentyneen pakkauksen aiheuttama loukkaantumisvaara!

Pehmentyneet pakkaukset menettävät kiinteytensä ja voivat tuotteen pudotessa aiheuttaa henkilövahinkoja.



VAROITUS

Repeytyneiden muovinauhojen aiheuttama loukkaantumisvaara!

Pakkauksen repeytyneet muovinauhat kumoavat kuljetusvarmistuksen. Tuotteen putoaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

→ Kuljetuksen ja välivarastoinnin aikana pumppu ja sen pakkaus on suojattava kosteudelta, pakkaselta ja mekaanisilta vaurioilta.

→ Sallittu lämpötila-alue kuljetuksen aikana:

– -40 °C...+70 °C

→ Sallittu suhteellinen ilmankosteus kuljetuksen aikana:

– +5 %...95 %

→ Varastoi laite alkuperäisessä pakkauksessa.

→ Varastoi pumppu akseli vaakatasossa ja vaakasuoralla alustalla. Ota huomioon

pakkaussymboli  (ylhäällä).

→ Varastointi ei saa kestää yli 6 kuukautta.

→ Sallittu lämpötila-alue varastoinnin aikana:

- -40 °C...+60 °C
- Sallittu suhteellinen ilmankosteus varastoinnin aikana:
 - +5 %...95 %

4 Määräystenmukainen käyttö

Lämmitysaineet

Wilo-Para MAXO -mallisarjan high efficiency -kiertovesipumput on tarkoitettu ainoastaan aineiden kierrätykseen lämminvesi-lämmitysjärjestelmissä ja vastaavissa järjestelmissä, mukaan lukien aurinkolämmitysjärjestelmät, joiden pumppausvirrat vaihtelevat jatkuvasti.



Sallitut pumpattavat aineet:



- Lämmitysvesi standardin VDI 2035 osan 1 ja osan 2 mukaan, seuraavien rajojen sisällä:
 - Sähkönjohtavuus 10 µS/cm...100 µS/cm
 - pH-arvo 8,2–10,0
- Vesi-glykoliseokset, suurin sekoitussuhde 1:1. Kun glykolia sekoitetaan joukkoon, pitää pumpun pumppaustietoja korjata suuremman viskositeetin mukaisesti prosentuaalisesta sekoitussuhteesta riippuen.

Käyttö jäähdytysnesteitä sisältävissä sovelluksissa

Wilo-Para MAXO-G ja **Wilo-Para MAXO-R** -mallisarjojen high efficiency -kiertovesipumput soveltuvat lisäksi käytettäviksi jäähdytys- ja kylmävesikiertoissa, mukaan lukien lämpöpumput ja maalämpöjärjestelmät.

Wilo-Para MAXO-G ja **Wilo-Para MAXO-R** -pumppuja voidaan käyttää lämmitys- tai ilmastointijärjestelmissä, jotka on suunniteltu IEC 60335-2-40 -standardin mukaan. Sallitut jäähdytysaineet on rajoitettu sellaisiin, jotka on standardin IEC 60335-2-40:2018-01 mukaan ilmoitettu yhteensopiviksi.

Jäähdytysneste Nimitys	Turvallisuusluokka	Suurin sallittu pintalämpötila standardin IEC 60335-2-40:2018-01 mukaan (°C)	Para MAXO-G Symboli pumpussa: 	Para MAXO-R Symboli pumpussa: 
R-32	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-50	A3	545	ei sallittu	Yhteensopiva
R-142b	A2L	650	ei sallittu	Yhteensopiva
R-143a	A2L	650	ei sallittu	Yhteensopiva
R-152a	A2	355	ei sallittu	ei sallittu
R-170	A3	415	ei sallittu	Yhteensopiva
R-E170	A3	135	ei sallittu	ei sallittu
R-290	A3	370	ei sallittu	Yhteensopiva
R-444B	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-444A	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-447B	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-451A	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-451B	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-452B	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-454A	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-454B	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-454C	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-457A	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-600	A3	265	ei sallittu	ei sallittu
R-600a	A3	360	ei sallittu	ei sallittu

Jäähdytys neste Nimitys	Turvallisuus luokka	Suurin sallittu pintalämpötila standardin IEC 60335-2-40:2018-01 mukaan (°C)	Para MAXO-G Symboli pumpussa: 	Para MAXO-R Symboli pumpussa: 
R-1270	A3	355	ei sallittu	ei sallittu
R-1234yf	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva
R-1234ze(E)	A2L	700	Yhteensopiva	Yhteensopiva

**HUOMAUTUS**

Käytetyimmille jäähdytysaineille on tuotteen tyyppikilvessä olemassa lisäksi symboli, jonka ansiosta tuotteen mahdollinen käyttö voidaan havaita nopeasti:

- R32: 
- R290: 

**VAROITUS**

Mallisarjat Wilo-Para MAXO, Wilo-Para MAXO-G, Wilo-Para MAXO-R ja Wilo-Para MAXO-Z eivät täytä ATEX-direktiivin vaatimuksia eivätkä sovellu käytettäviksi ATEX-sovelluksissa!

Kuuma käyttövesi

Wilo-Para MAXO-Z –mallisarjan high efficiency –kiertovesipumput soveltuvat käytettäviksi käyttöveden kiertojärjestelmissä ja muissa juomavesisovelluksissa. Niillä on seuraavat juomavesi hyväksynnät:

- materiaalivalinta ja rakenne, Saksan ympäristöministeriön ohjesuositukset
- ACS-sertifiointi
- WRAS

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

Muunlainen kuin edellä mainittu käyttö katsotaan virheelliseksi, mikä johtaa kaikkien takuuvaatimusten raukeamiseen.

4.1 Virheellinen käyttö**VAROITUS**

Pumpun virheellinen käyttö voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin ja omaisuusvahinkoihin!

Kielletyt aineet pumpattavassa aineessa voivat rikkoa pumpun! Hankaaat kiintoaineet (esim. hiekka) lisäävät pumpun kulumista.

- 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 tuotetta ilmoitettujen käyttörajojen ulkopuolella.
- Älä koskaan suorita mitään omavaltaisia muutoksia.
- Käytä vain hyväksytyjä lisävarusteita ja valtuutettuja varaosia.
- Älä koskaan käytä tuotetta vaihekulmaohjauksella.

5 Tuotetiedot

5.1 Tyypin vain

Esimerkki: Wilo-Para MAXO-Z 25-180-08-F21 U03-IMW	
Para MAXO	High efficiency -kiertovesipumppu Yleiset käyttöalueet, lämmitys, aurinkoenergia
-G	Maalämpöpöjärjestelmät, lämmityspumput, jäähdytys, syttyvä kaasu R32:een saakka
-R	Maalämpöpöjärjestelmät, lämmityspumput, jäähdytys, syttyvä kaasu R290:een saakka
-Z	Kuuman käyttöveden sovellukset
25	Kierreltiin: 25 = DN 25 (Rp 1) 30 = DN 30 (Rp 1 ¼)
180	Asennuspituus [mm]
08	Maksiminostokorkeus [m], kun Q = 0 m³/h
F21	Varusteluominaisuudet (huomioi taulukko "Varusteluominaisuudet")
U	Virtaussuunta (ei ole = U06) U = Ylös R = Oikealle D = Alas L = Vasemmalle
03	Kaapeliliittimen asento (ei ole = U06) 03 = kaapeliliitäntä klo 3 kohdalla 06 = kaapeliliitäntä klo 6 kohdalla 09 = kaapeliliitäntä klo 9 kohdalla 12 = kaapeliliitäntä klo 12 kohdalla
IMW	Lisävarusteet: I = yksittäispakkaus M = verkkoliitäntäsovitin Molex SD 5025-03P1 W = signaaliitäntäsovitin Wilo-iPWM/LIN

Taul. 1: Tyypin vain

5.2 Varusteluominaisuudet

Versio	HMI	Sisäinen ohjaustoiminto	Ulkoinen ohjaustoiminto	Tiedonvaihto	Muut toiminnot
F02	Ohjauspainike	Suhteellinen paine-ero $\Delta p-v$ Vakiopaine-ero $\Delta p-c$ Vakiokierrosuku	PWM 1 PWM 2 Analoginen 0...10 V kaapelikatkotoinnolla Analoginen 0...10 V ilman kaapelikatkotointoa	SSM	Ilmaus Tukkeutumisen poisto Tehdasasetusten palauttaminen Näppäinlukkoo Pumpun irtiravistus
F21	Tila-LED		PWM 1	iPWM-virtausmäärän laskenta	Tukkeutumisen poisto Pumpun irtiravistus

Versio	HMI	Sisäinen ohjaustoiminto	Ulkoinen ohjaustoiminto	Tiedonvaihto	Muut toiminnot
F22	Tila-LED		PWM 2	iPWM-virtausmäärän laskenta	Tukkeutumisen poisto Pumpun irtirivistus
F23	Tila-LED		PWM 1	iPWM- tehon laskenta	Tukkeutumisen poisto Pumpun irtirivistus
F41	Tila-LED		LIN (laajennettu)	LIN (laajennettu)	Ilmaus Tukkeutumisen poisto Pumpun irtirivistus
F42	Tila-LED		Modbus	Modbus	Tukkeutumisen poisto Pumpun irtirivistus

Taul. 2: Varusteluominaisuudet

5.3 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	
Liitäntäjännite	1~230 V +10 % / -15 %, 50/60 Hz
Koteloitiluokka	IPX4D
Eristysluokka	F
Energiatohokkuusindeksi EEI	Katso tyyppikilpi (Fig. I, pos. 7)
Sallittu pumpattavan aineen lämpötila	-20 °C...+95 °C (+110 °C alennetulla teholla)
Sallittu ympäristölämpötila	-20 °C... +45 °C (+70 °C alennetulla teholla)
Suurin sallittu käyttöpaine	10 bar (1 000 kPa)
Emissio-melutaso	< 38 dB(A) ¹⁾
Asennuskorkeus maks.	2 000 m merenpinnan yläpuolella
Pienin imuputken paine lämpötilan ollessa +95 °C/+110 °C	1,0 bar / 1,6 bar (100 kPa / 160 kPa) ²⁾

Taul. 3: Tekniset tiedot

¹⁾ suhteessa parhaaseen hyötysuhdepisteeseen mitoitusolosuhteiden sisällä.

²⁾ Arvot ovat voimassa 300 m merenpinnan yläpuolelle; lisäys korkeammille alueille: 0,01 bar/100 m korkeuden lisäys.



HUOMAUTUS

Katso tarkemmat tuoteominaisuudet Wilon teknisestä tuoteluettelosta.

5.4 Toimituksen sisältö

- High efficiency -kiertovesipumppu
- Asennus- ja käyttöohje

5.5 Lisävarusteet

Lisävarusteet on tilattava erikseen, yksityiskohtainen luettelo ja kuvaus, ks. tuoteluettelo.

Seuraavat lisävarusteet ovat saatavissa:

- Verkkoliitäntäkaapeli
- Verkkoliitäntäsovitin Moxel SD 5025-03P1
- Signaaliitäntäkaapeli
- Signaaliitäntäsovitin Wilo-iPWM/LIN
- Signaaliikaapeleiden peitetulpat
- Terminointivastus (vain Modbus-versioon)

- SSM-liitäntäkaapeli
- SSM-sovitin liitäntäkaapeliin
- SSM-peitetulppa
- Lämpöeristeivaippa lämmitysjärjestelmiin
- Kylmäeristeivaippa jäähdytysjärjestelmiin

6 Kuvaus ja käyttö

6.1 Pumpun kuvaus

Wilo-Para MAXO –sarjan high efficiency –kiertovesipumput (Fig. I) ovat märkämoottoripumppuja, jotka sisältävät korkean hyötysuhteen hydraulikaan, elektronisella kommutaattorilla varustetun moottorin (ECM), jossa on kestonagneettimoottori, ja integroidun paine-erosäädön. Moottorin kotelossa sijaitsee elektroninen säätömoduuli, johon on integroitu taajuusmuuttaja. Säätötapaa ja nostokorkeutta (paine-ero) voidaan säätää. Paine-eroa säädetään pumpun kierrosnopeuden kautta.

Yleiskatsaus

1. Pumpun pesä kierrelitännöillä
2. Märkämoottoripumppu
3. Kondenssiveden poistoaukot (4x kehällä)
4. Koteloruuvit
5. Säätömoduuli
6. Painike pumpun säätämiseen
7. Tyyppikilpi
8. Tila-LED
9. Valitun säätötavan näyttö
10. Valitun ominaiskäyrän tai valitun signaalityyppin näyttö
11. Signaaliikaapeliliitäntä
12. SSM-kaapeliliitäntä
13. Verkkoliitäntä: 3-napainen pistokeliitäntä
14. Wilo-Connectivity Interface

Tila-LED



Tila-LED (Fig. I, pos. 8) antaa nopean yleiskuvan pumpun tilasta:

- LED-valo palaa normaalikäytössä vihreänä.
- LED-valo palaa/vilkkuu häiriön yhteydessä (katso luku "Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet").

HMI, jossa ohjauspainike

Vain Wilo-Para MAXO... F02:

Pumppussa on valonäytöt (LED-valot) ja ohjauspainike (Fig. I, pos. 6).

Valitun säätötavan näyttö neljällä LED-valolla:



Kuvasymbolien merkitykset: ulkoinen ohjaus, suhteellinen paine-ero ($\Delta p-v$), vakioipaine-ero ($\Delta p-c$), vakiokierros-luku. Katso lisätietoja säätötoiminnoista luvusta "Valvonta- ja tiedonvaihtotoiminnot"

Valitun ominaiskäyrän tai signaalityyppin näyttö 7-paikkaisella LED-valolla (Fig. I, pos. 10):



Säätötavassa "Ulkoinen ohjaus" numero vastaa seuraavia signaalityyppejä:

- 1 = PWM-tulo tyyppi 1
- 2 = PWM-tulo tyyppi 2
- 3 = analoginen 0...10 V kaapelikatkoiminnolla
- 4 = analoginen 0...10 V ilman kaapelikatkoimintoa

Säätötavoissa suhteellinen paine-ero $\Delta p-v$, vakio paine-ero $\Delta p-c$ tai vakio kierros luku numero tarkoittaa ominaiskäyrää alkaen 1:stä (minimiteho) 9:ään (maksimiteho) saakka.

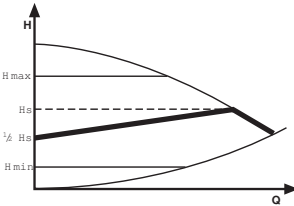
Ohjauspainike



Seuraavat toimenpiteet ovat mahdollisia ohjauspainikkeella:

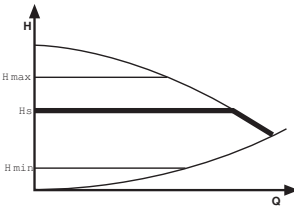
- Kertapainallus: Ominaiskäyrän lisääminen 1:llä tai seuraavan signaalityypin valinta.
- Paina ohjauspainiketta 2 sekunnin ajan: Valitse seuraava säätötapa.
- Paina ohjauspainiketta 4 sekunnin ajan: Ilmauksen käynnistys/pysäytys. Jos pumpussa näkyy häiriö, käynnistä tukkeutumisen poisto (katso luku "Muut toiminnot").
- Paina ohjauspainiketta 9 sekunnin ajan: Näppäinlukon aktivointi/deaktivointi (katso luku "Muut toiminnot").
- Paina ohjauspainiketta 2 sekunnin ajan pumpun sammuttamisen aikana: palautus tehdasasetukseen (katso luku "Muut toiminnot").

6.2 Säätö- ja tiedonvaihtotoiminnot



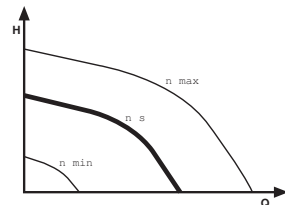
Suhteellinen paine-ero $\Delta p-v$

Suositus lämpöpattereilla varustetuille kaksiputkisille lämmitysjärjestelmille virtausmelun vähentämiseksi termostaattiventileissä. Pumppu vähentää nostokorkeutta puoleen virtaaman pienentyessä putkistossa. Sähköenergian säästäminen mukauttamalla nostokorkeutta virtaamatarpeen ja pienempien virtausmäärien mukaan.



Vakio paine-ero $\Delta p-c$

Suosittelaaan lattialämmitykseen tai suurikokoisiin putkistoihin tai kaikkiin sovelluksiin, joissa ei ole muutettavaa putkiverkon ominaiskäyrää (esim. varaajan syöttöpumput) sekä lämpöpattereilla varustettuihin yksiputkisiin lämmitysjärjestelmiin. Säätö pitää säädetyn nostokorkeuden tasaisena riippumatta virtaamasta.



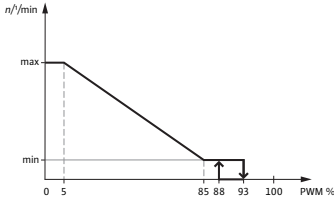
Vakio kierros luku

Suosittelaaan järjestelmiin, joissa on muuttumaton laitevastus ja jotka vaativat tasaista virtaamaa. Säätö pitää säädetyn kierrosluvun tasaisena pumpatusta virtaamasta riippumatta.

PWM 1 -tila: (lämmitysprofiili)

PWM 1 -tilassa pumpun kierrosnopeus säädetään PWM-tulosignaalin mukaan. Toiminta kaapelikatkoksen sattuessa:

Jos pumpun signaali-kaapelin yhteys katkeaa esim. kaapelikatkoksen takia, pumpu kiihdyttää maksimikierrosluukuun.

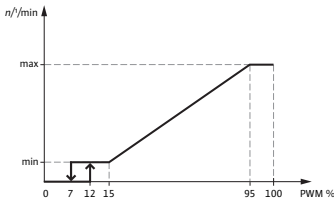


PWM-signaalitulo (%)	Pumpun reaktio
< 5	Pumpu käy maksimikierrosluvulla.
5...85	Pumpun kierros-luku laskee lineaarisesti arvosta n_{max} arvoon n_{min} .
85...93 (käyttö)	Pumpu käy minimikierrosluvulla (käyttö).
85...88 (käynnistys)	Pumpu käy minimikierrosluvulla (käynnistys).
93...100	Pumpu pysähtyy (valmiustila).

PWM 2 -tila: (aurinkoenergiaprofiili)

PWM 2 -tilassa pumpun kierros-luku säädetään PWM-tulosignaalin mukaan. Toiminta kaapelikatkoksen sattuessa:

Jos pumpun signaali-kaapelin yhteys katkeaa esim. kaapelikatkoksen takia, pumpu pysähtyy.



PWM-signaalitulo (%)	Pumpun reaktio
< 7	Pumpu pysähtyy (valmiustila).
7...15 (käyttö)	Pumpu käy minimikierrosluvulla.
12...15 (käynnistys)	Pumpu käy minimikierrosluvulla.
15...95	Pumpun kierros-luku nousee lineaarisesti arvosta n_{min} arvoon n_{max} .
> 95	Pumpu käy maksimikierrosluvulla.

PWM-signaali-ähtö (iPWM)

iPWM-tilassa pumpu tuottaa PWM-ähtösignaalin. Normaali-käytössä lasketaan joko virtaama tai tehot. Vikatapauksessa siirretään määrätty koodi.

PWM-signaali-ähtö (%)	Virtaamalaskelma	Tehon laskenta
2	Pumpu pysäytetty käyttäjän komennolla, valmiina käynnistymään.	
5...75	Pumpun virtaama nousee lineaarisesti arvosta 0... Q_{max} (m^3/h).	Pumpun tehon kulutus nousee lineaarisesti arvosta 5... $P1_{max}$ (W).
80	Pumpu käy varoituksella "Ylikuormitus" tai "Alijännite".	
85	Pumpu pysähtyy virheiden "Ylikuormitus", "Yliämpötila", "Ylijännite", "Alijännite" tai "Turbiini-käyttö" yhteydessä.	
90	Pumpu pysähtyy virheiden "Ylivirta" tai "Kierros-luvun ylitys" yhteydessä.	
95	Pumpu pysähtyy peruuttamattomien virheiden "Tukkeutunut roottori", "Moottori viallinen" tai "Käämitys viallinen" yhteydessä.	

Maksimi-arvot on määrätetty seuraavassa taulukossa:

Pumpun koko	Virtaamalaskelma	Tehon laskenta
Para MAXO 08	$Q_{max} = 14 m^3/h$	$P1_{max} = 145 W$
Para MAXO 10	$Q_{max} = 14 m^3/h$	$P1_{max} = 215 W$
Para MAXO 11	$Q_{max} = 7 m^3/h$	$P1_{max} = 145 W$

Taul. 4: Asteikon maksimi

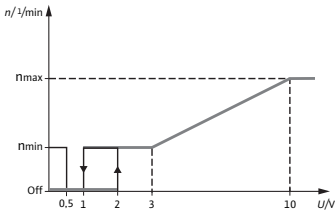


HUOMAUTUS

Pumpun maksimaalinen tehon kulutus ja maksimaalinen virtaus-määrä ovat pienempiä kuin tässä ilmoitettu maksimi-arvo.

Ohjaustulo "Analoginen In 0...10 V" kaapelikatkoiminnolla

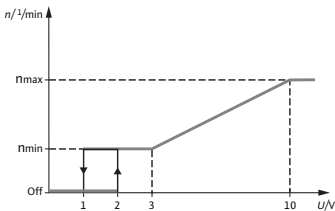
Pumpun säätö tapahtuu analogisen signaalin mukaan alueella 0 ... 10 V. Toiminta kaapelikatkoksen sattuessa: Jos pumpun signaali-kaapelin yhteys katkeaa esim. kaapelikatkoksen takia, pumpun kierros-luku laskee minimikierros-lukuun.



Analoginen signaalitulo (V)	Pumpun reaktio
< 0,5	Pumppu käy minimikierros-luvulla (varakäyttö).
0,5...1	Pumppu pysähtyy.
1...3 (käyttö)	Pumppu käy minimikierros-luvulla.
2...3 (käynnistys)	Pumppu käy minimikierros-luvulla.
3...10	Pumpun kierros-luku nousee lineaarisesti arvosta n_{\min} arvoon n_{\max} .

Ohjaustulo "Analoginen In 0...10 V" ilman kaapelikatkoimintoa

Pumpun säätö tapahtuu analogisen signaalin mukaan alueella 0 ... 10 V. Toiminta kaapelikatkoksen sattuessa: Jos pumpun signaali-kaapelin yhteys katkeaa esim. kaapelikatkoksen takia, pumppu pysähtyy.



Analoginen signaalitulo (V)	Pumpun reaktio
< 1	Pumppu pysähtyy.
1...3 (käyttö)	Pumppu käy minimikierros-luvulla.
2...3 (käynnistys)	Pumppu käy minimikierros-luvulla.
3...10	Pumpun kierros-luku nousee lineaarisesti arvosta n_{\min} arvoon n_{\max} .

Yleishälytys SSM

Häiriöt johtavat aina SSM-yleishälytyksen aktivoitumiseen releen välityksellä. Yleishälytyksen (potentiaalivapaa avautuva kosketin) kosketin voidaan liittää järjestelmään ilmenevien virheilmoitusten havaitsemista varten. Sisäinen kosketin on kiinni, kun pumpussa ei ole virtaa, eikä säätömoduulissa ole häiriötä eikä se ole epäkunnossa. Sisäinen kosketin on auki, kun pumppu havaitsee häiriön.

SSM-toiminto on kuvattu yksityiskohtaisesti luvussa "Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet".

LIN Extended

Pumpussa on LIN-väylärajapinta, kuten standardissa VDMA 24226 on määritetty, tiedonennettynä Wilon ainutlaatuisilla ominaisuuksilla. Se mahdollistaa kaksisuuntaisen tiedonvaihdon pumpun ja säätölaitteen välillä.

Pumppua voidaan ohjata LIN-rajapinnan kautta seuraavilla asetusarvoilla:

- Vakiokierros-luku
- Δp -v
- Δp -c

Pumppu toimittaa seuraavia tietoja:

- Virtaama (Q)
- Nostokorkeus (H)
- Tehon kulutus (P)
- Nykyinen kierros-luku (n)
- Energiankulutus (E)
- Nykyinen käyttötapa
- Pumpun tila
- Vikatiedot (katso luku "Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet")

Menettely kaapelikatkoksen sattuessa: Jos pumpun signaali-kaapelin yhteys katkeaa esim. kaapelikatkoksen takia, pumppu aktivoi vaihtoehotisen varmistustilan, joka voidaan konfiguroida LIN-rajapinnan kautta.

Pyydä lisätietoja LIN Extended Bus -rajapinnasta Wilon teknisestä tuesta.

Modbus

Pumpussa on Modbus-RTU-rajapinta. Se on MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1:n ja MODBUS SERIAL LINE PROTOCOL V1.02:n mukainen RTU-siirtotilassa, joka on nähtävissä osoitteessa www.modbus.org.

Pumppua voidaan ohjata Modbus-rajapinnan kautta seuraavilla asetusarvoilla:

- Vakio kierrosluku
- $\Delta p-v$
- $\Delta p-c$

Pumppu toimittaa seuraavia tietoja:

- Virtaama (Q)
- Nostokorkeus (H)
- Tehon kulutus (P)
- Nykyinen kierrosluku (n)
- Energiankulutus (E)
- Nykyinen käyttötapa
- Pumpun tila
- Vikatiedot (katso luku "Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet")

Toiminta kaapelikatkoksen sattuessa: Jos pumpun signaalikaapelin yhteys katkeaa esim. kaapelikatkoksen takia, pumppu aktivoi vaihtoehtoisen varmistustilan, joka voidaan konfiguroida Modbus-rajapinnan kautta.

Pumppu saa vakioasetuksena seuraavat parametrit:

Parametri	Vakioarvo
Osoite	101
Baudiluku	19 200 kbps
Kehys pariteetti	8E1

Taul. 5: Parametri



HUOMAUTUS

Pumppu odottaa vakioasetuksena päällekytkennän jälkeen alustusta.

Pyydä lisätietoja Modbus-rajapinnan käytöstä Wilon teknisestä tuesta.

6.3 Muut toiminnot

Ilmaus



Ilmaustoiminto suorittaa pumpun ilmauksen automaattisesti. Lämmitysjärjestelmää ei ilmata tässä yhteydessä.

Katso tietoja aktivoinnista luvusta "Käyttöönotto".

Tukkeutumisen poisto



Jos moottori on jumiutunut, pumppu käynnistää automaattisesti erityisen toimenpiteen suurella vääntömomentilla jumiutumisen poistamiseksi. Toimenpide kestää enintään n. 30 minuuttia.

Katso lisätietoja manuaalisesta aktivointitoimenpiteestä luvusta "Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet".

Tehdasasetus

Tämän toiminnon avulla pumpppua voidaan käyttää tehdasasetuksilla (toimitustila). Tämä toiminto on vain F02-mallissa.

Katso lisätietoja aktivoinnista luvusta "Käyttöönotto".

Näppäinlukko

Lukitsee pumpun nykyiset asetukset ja suojaa ei-toivotulta tai luvattomalta pumpun säädöiltä.

Tämä toiminto on vain F02-mallissa.

Katso lisätietoja aktivoinnista luvusta "Käyttöönotto".

Pumpun irtiravistus

Estää sakkaa, jota voi muodostua pidemmän seisokin aikana. Pumppu kytkeytyy päälle hetkeksi joka päivä seisokin aikana. Pumpussa on oltava aina jännite, jotta tämä toiminto voidaan ottaa vastaan.

7 Asennus ja sähköliitäntä**VAARA****Hengenvaara sähköiskun takia!**

Pumppuun/järjestelmään liittyviin työtehtäviin saa ryhtyä vain pumpun/järjestelmän ollessa jännitteetön!

**VAROITUS****Hengenvaara sähköiskun takia!**

Säätömoduulin kantta ei saa koskaan avata. Säätömoduulin avaaminen aiheuttaa takuun raukeamisen.

**VAARA****Hengenvaara sähköiskun takia! Generaattori- tai turbiinikäyttö pumpun läpivirtauksessa!**

Myös ilman moduulia (ilman sähköliitäntää) voi moottorin koskettimissa olla kosketusvaarallinen jännite.

- Vältettävä pumpun läpivirtausta asennus-/purkamistöiden aikana!
- Sulkuventtiilit pumpun edestä ja takaa on suljettava!
- Jos sulkuventtiileitä ei ole, järjestelmä on tyhjennettävä!

**VAROITUS****Loukkaantumisvaara!**

Pumppuun/järjestelmään liittyviin työtehtäviin saa ryhtyä vain soveltuvilla työkaluilla ja pumpun/järjestelmän ollessa pysäytettynä.

**VAROITUS****Kuuma pinta!**

Koko pumppu voi lämmetä hyvin kuumaksi. Palovammojen vaara!

- Anna pumpun jäähtyä ennen töiden aloittamista!

7.1 Asennus

7.1.1 Asennuksen valmistelu

Asennuksen saavat suorittaa ainoastaan pätevät alan ammattilaiset.

Seuraavat kohdat on otettava huomioon ennen asennusta:

Asennus rakennuksen sisälle:

- Pumppu on asennettava kuivaan, hyvällä ilmanvaihdolla varustettuun ja pakkaselta suojattuun tilaan.

Asennus rakennuksen ulkopuolelle (ulkoasennus):

- Pumppu on suojattava sään vaikutuksilta asentamalla se kannella varustettuun kaivoon tai kaappiin/koteloon.
- Auringonvalon osumista suoraan pumppuun on vältettävä.
- Pumppu on suojattava sateelta.
- Tuuleta moottoria ja sähkölaitteita ylikuumenemisen välttämiseksi.
- Älä ylitä tai alita sallittuja aineen ja ympäristön lämpötiloja.
- Valitse sellainen asennuspaikka, johon pääsee helposti käsiksi.
- Ota huomioon pumpun sallittu asennusasento (Fig. II).

HUOMIO

Väärä asennusasento voi vaurioittaa pumppua!

- Asennuspaikka on valittava sallitun asennusasennon (Fig. II) mukaan.
- Moottori on aina asennettava vaakasuoraan.
- Pumpun eteen ja taakse on asennettava sulkuventtiilit pumpun vaihdon helpottamiseksi.
- Kohdista ylempi sulkuventtiili sivuttain.

HUOMIO

Vuotovesi voi vaurioittaa säätömoduulia!

- Kohdista ylempi sulkuventtiili siten, että vuotovesi ei pääse valumaan säätömoduulin päälle.
- Jos säätömoduuli suihkutetaan nesteellä, pinta on kuivattava.
- Kun pumppu asennetaan avoimien järjestelmien menosyöttöön, turvamenosyötön täytyy haarautua ennen pumppua (EN 12828).
- Ennen pumpun asennusta on suoritettava kaikki hitsaus- ja juotustyöt.
- Huuhtele putkisto.

HUOMIO

Putkistosta tuleva lika voi rikkoa pumpun sen käydessä!

- Huuhtele putkisto ennen pumpun asennusta.
- Älä käytä pumppua putkiston huuhteluun.

7.1.2 Pumpun asennus

**VAROITUS****Hengenvaara magneettikentän vuoksi!**

Pumppussa olevien kestmagneettien aiheuttama hengenvaara henkilöille, joilla on lääketieteellisiä implanteja (esim. sydämentahdistin).

- Yleisiä käyttäytymisohjeita, jotka koskevat sähkölaitteiden käsittelyä, on noudatettava!
- Moottoria ei saa koskaan purkaa!



HUOMAUTUS

Moottorin sisäpuolella olevat magneetit eivät aiheuta vaaraa niin kauan kuin moottori on täysin asennettuna.



VAROITUS

Epäasianmukainen asennus voi johtaa henkilövahinkoihin!

Loukkaantumisvaara, jos pumppu/moottori putoaa!
Puristumisvaara!

- Varmista pumppu/moottori tarvittaessa soveltuvilla kuorman kiinnitysvälineillä putoamista vastaan.
- Jos pumppua täytyy kuljettaa, sitä saa kantaa vain moottorista / pumpun pesästä. Ei koskaan säätömoduulista tai kaapelista!

HUOMIO

Epäasianmukainen asennus voi johtaa esinevahinkoihin!

- Asennuksen saa antaa vain ammattilaisten suoritettavaksi!
 - Maakohtaisia ja paikallisia määräyksiä on noudatettava!
- Pumpun asennuksessa on otettava huomioon seuraavaa:
- Kiinnitä huomiota suuntanuoleen pumpun pesässä.
 - Asenna pumppu ilman mekaanisia jännitteitä niin, että märkämoottori (Fig. I, pos. 2) on vaakasuorassa.
 - Aseta tiivisteet kierrellyttiin.
 - Kierrä putkiliittimet paikoilleen.
 - Pumpun kiertyminen on estettävä kiintoavaimen avulla, ja pumppu on ruuvattava tiiviisti putkiin kiinni.

7.1.3 Lämmitysjärjestelmien pumpun eriste

Lämpöeristeivaat (valinnainen lisävaruste) ovat sallittuja vain lämmityslaitteistoissa, joiden pumpattavien aineiden lämpötilat ovat alkaen +20 °C, koska nämä lämpöeristeivaat eivät ympäröi pumpun pesää diffuusiosuojatusti. Lämpöeristeivaappa on kiinnitettävä pumppuun ennen käyttöönottoa:

- Aseta lämpöeristeen molemmat puolikkaat paikoilleen ja paina ne yhteen niin, että ohjaintapit lukittuvat vastapuolella oleviin porattuihin aukkoihin.



VAROITUS

Kuuma pinta!

Koko pumppu voi lämmetä hyvin kuumaksi. Palovammojen vaara, jos eriste jälkiasennetaan käytön aikana!

- Anna pumpun jäähtyä ennen töiden aloittamista.

HUOMIO

Riittämätön lämmön poisjohtaminen ja kondenssivesi voivat vaurioittaa säätömoduulia ja märkämoottoria!

- Älä lämpöeristä märkämoottoria.
- Jätä kaikki kondenssivesiaukot (Fig. I, pos. 3) vapaiksi.

7.1.4 Jäähdytysjärjestelmien pumpun eriste

Para MAXO-G- ja Para MAXO-R –mallisarjat soveltuvat käytettäviksi ilmastointijärjestelmissä, jäähdytysjärjestelmissä, maalämpöjärjestelmissä ja vastaavissa

järjestelmissä, joissa nesteen lämpötila on jopa alle 0 °C. Ainetta johtavissa osissa, kuten putkissa ja pumpun pesissä, voi muodostua kondenssivettä.

→ Tällaisissa järjestelmissä käytettäessä asiakkaan on hankittava diffuusiosuojattu eristys (esim. Wilo Cooling Shell).

HUOMIO

Sähkövika!

Moottoriin kertyvä kondenssivesi voi aiheuttaa sähkövian.

- Pumpun pesän saa eristää vain moottorin välisaumaan saakka!
- Kondenssiveden poistoaukkojen täytyy jäädä vapaiksi, jotta moottorissa syntyvä kondenssivesi pääsee valumaan pois esteettömästi!
- Sähkötyöt: Sähkötyöt saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.

7.2 Sähköasennus



VAARA

Hengenvaara sähköiskun takia!

Kytke virtalähde pois päältä ennen kaikkia toimenpiteitä ja estä sen kytkeytyminen uudelleen päälle.

Älä milloinkaan avaa säätömoduulia (Fig. 1, pos. 5) äläkä poista käyttöelementtejä. Vielä vallitsevan ja ihmisille vaarallisen kosketusjännitteen takia pumpulle tehtävät työt saa aloittaa vasta 5 minuutin odotusajan kuluttua.

Tarkasta, että kaikki liitännät (myös potentiaalivapaat koskettimet) ovat jännitteettömiä.

Jos säätömoduuli/kaapeli on vaurioitunut, pumpppua ei saa ottaa käyttöön.

Jos säätö- ja käyttöelementtejä poistetaan luvattomasti säätömoduulista, vaarana on sähköisku kosketettaessa laitteen sisäpuolella olevia sähköisiä osia.

HUOMIO

Epäasianmukaisen sähköliittämisen aiheuttamat esinevahingot!

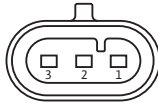
Jos jännite on väärä, säätömoduuli voi vaurioitua!

- Verkkoliittämisen virtalajin ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja!
- Säättö triakin/puolijohdereleen kautta ei ole sallittua!
- Suurjännitegeneraattorilla tehtävissä eristystesteissä pumpppu on erotettava järjestelmän kytkentäkaapista kaikkinaisesti verkosta.
- Pumpppua saa käyttää vain sinimutoisella vaihtojännitteellä.
- Asiakkaan ei tarvitse hankkia moottorinsuojakytkintä.
- Käytettäessä vikavirtasuojakytkintä (RCD) suositellaan käyttämään tyyppin A vikavirtasuojakytkintä (pulsivirrälle herkkä). Tarkista tässä yhteydessä sähköisten käyttövälineiden koordinaatiota sähköasennuksessa koskevien sääntöjen noudattaminen ja mukautta tarvittaessa vikavirtasuojakytkin niihin.
- Vikavirtasuojakytkimen kokoonpanossa on otettava huomioon yhdistettyjen pumpppujen lukumäärä ja niiden moottorien nimellisvirrat.
- Ota huomioon vuotovirta $I_{eff} \leq 3,5$ mA pumpppua kohti.
- Jos poiskytkentä tapahtuu asiakkaan asentaman verkkoreleen välityksellä, seuraavien vähimmäisvaatimusten pitää täyttyä:
 - Nimellisvirta ≥ 8 A
 - Nimellisjännite: 250 V vaihtovirta
- Käynnistystiheys on otettava huomioon:
 - Päälle-/poiskytkennät verkkojännitteen kautta $\leq 100 / 24$ h
 - $\leq 20/h$ kytkentätaajuudella 1 min päälle-/poiskytkentöjen välillä verkkojännitteen kautta
- Verkkovirtakaapeli on tarkoitettu pumpun virransyöttöön.
- Mikäli ei toisin ole ilmoitettu, tähän käyttötarkoitukseen vaadittavien kaapeleiden kohdalla ovat kyseessä yhdenmukaistetut (H) kuumuutta kestävä (V2) kaapelit, joissa on taipuisat säikeet (F), suojajohtimet (G) ja musta eriste.
- Sallitut johdinpoikkipinnat:

7.2.2 Verkkovirtakaapeli

- min. = 0,75 mm²
- min. = 1,5 mm²
- H05 = nimellijännite 300/500 V
- Verkko-liitäntä pumpun rajapinnassa on toteutettu AMP-Superseal 1.5 Series 3P CA -liitäntänä (naarasliitin), jolla on seuraavat ominaisuudet (nro 2166328.01-AOC):
 - EN 61984
 - 6 mm:n etäisyys (rasterimitta)
 - Nimellijännite 250 V AC
 - Nimellisvirta 2,5 A
 - Taajuus 50/60 Hz
 - Nimellisyökyjännite 2,5 kV

Liitäntärasia (näkyvä ulkoapäin pumpun liitännästä)



Kaapeleiden liitäntävaraukset

PIN	Kaapelin väri	Kohdistus
1	Ruskea	Vaihe (L)
2	Keltainen/ vihreä	Suojajohdin PE
3	Sininen	Nollajohdin (N)

Kaapelin liittäminen:

- Tarkista ennen asennusta, että pistokkeessa on tiiviste ja että se on ehjä.
- Liitä kaapelin pistoke virtaliitäntään (Fig. I, pos. 13) siten, että se lukittuu paikalleen.
- Varmista, että liitäntäkaapeli ei kosketa putkia eikä pumppua.

7.2.3 Signaalin ominaisuudet

HUOMIO

Esinevahinkojen vaara!

Verkköjännitteen (230 V AC) liitäntä viestintänastoihin (iPWM/LIN) rikkoo tuotteen.

- Virtalähteen saa liittää vain 230 V:iin (vaihe nollajohtimeen)!

PWM ja iPWM

- Signaalin taajuus: 90 Hz - 5 000 Hz (1 000 Hz nimellisarvo)
- Signaalin amplitudi: Vähintään 4 V, kun 3,5 mA...24,5 V, - 10 mA, absorboituu pumpun signaalirajapinnan kautta
- Signaalin polariteetti: kyllä

0 ... 10 V signaali

- Jännitteen kesto 30 V DC / 24 V AC
- Jännitetulon tuloresistanssi > 10 kOhm

LIN-väylä

- Väylänopeus: 19200 bit/s

Modbus

Modbus-signaaliominaisuudet on ilmoitettu pumpun tyyppikilvessä (Fig. I, pos. 7).

7.2.4 Signaalikaapeliliitäntä

Liitäntärasia (näkyvä ulkoapäin pumpun liitännästä)



Kaapeleiden liitäntävaraukset

PIN	Kaapelin väri	0–10 V signaali	PWM	iPWM	LIN Extended	Modbus
1	Ruskea	0 ... 10 V signaali	PWM-tulo	PWM-tulo	Vbus	B (+)
2	Harmaa	Maadoitus (GND)	Maadoitus (GND)	Maadoitus (GND)	Maadoitus (GND)	Maadoitus (GND)
3	Musta	ei käytössä	ei käytössä	PWM-lähtö	LIN-signaali	A (-)

Ohjauksikaapelin rakenteen tulisi sisältää seuraavan taulukon ominaisuudet:

Ominaisuus	Suositeltu arvo
Pituus	0 ... 10 V:n signaaleille: maks. 30 m PWM-, iPWM-, LIN-, Modbus-rajapinnoille: maks. 3 m
Halkaisija	min. 0,5 mm ² maks. 1,0 mm ²
Nimellisjännite	H03 300/300 V

Taul. 6: Ohjauksikaapelin ominaisuudet

Kaapelin liittäminen:

- Tarkista ennen asennusta, että pistokkeessa on tiiviste ja että se on ehjä.
- Liitä signaalkaapelin pistoke signaaliiliitäntään (Fig. I, pos. 11) siten, että se lukittuu.
- On varmistettava, että liitäntäjohto ei kosketa putkia eikä pumppua.

HUOMIO

Esinevahinkojen vaara!

Kun kaapelia ei liitetä, ja kaapeliiliitäntä on klo 12 kohdalla, varmista IP-suojauksen sulkemalla liitäntä peitetulpalla (lisävaruste).

7.2.5 SSM-signaalin ominaisuudet

Integroitu yleishälytysilmoitus on käytettävissä potentiaalivapaana avautuvana kontaktina.

Koskettimen kuormitus:

- Pienin sallittu: 12 V AC/DC, 10 mA
- Suurin sallittu: 250 V AC, 1 A, (AC1 tehokerroin > 0,95), 30 V DC, 1 A



VAARA

Hengenvaara sähköiskun takia!

Mikäli SSM-kosketin yhdistetään virheellisesti, seurauksena voi olla hengenvaarallisia sähköiskuja!

7.2.6 SSM-kaapeli

- SSM-kaapeli on tarkoitettu pumpun yleishälytykseen.
- Mikäli ei toisin ole ilmoitettu, tähän käyttötarkoitukseen vaadittavien kaapeleiden kohdalla ovat kyseessä yhdenmukaistetut (H) kuumuutta kestävät (V2) kaapelit, joissa on taipuisat säikeet (F) ja musta eriste.
- Sallitut johdinpoikkipinnat:
 - min. = 0,75 mm²
 - maks. = 1,0 mm²
 - H05 = nimellisjännite 300/500 V
- Verkkoliitäntä pumpun rajapinnassa on toteutettu AMP-Superseal 1.5 Series 2P CA -liitäntänä (naarasliitin), jolla on seuraavat ominaisuudet (nro 2166328.01-AOC):
 - EN 61984
 - 6 mm:n etäisyys (rasterimitta)
 - Nimellisjännite 250 V AC
 - Nimellisvirta 2,5 A
 - Taajuus 50/60 Hz
 - Nimellisjännite 2,5 kV

Liitäntärasia (näkyvä ulkoapäin pumpun liitännästä)



Kaapeleiden liitäntävaraukset

PIN	Kaapelin väri	Kohdistus
1	Ruskea	SSM
2	Sininen	SSM

Kaapelin liittäminen:

- Tarkista ennen asennusta, että pistokkeessa on tiiviste ja että se on ehjä.
- Liitä SSM-kaapelin pistoke signaaliiliitäntään (Fig. I, pos. 12) siten, että se lukittuu.
- Varmista, että liitäntäkaapeli ei kosketa putkia eikä pumppua.

HUOMIO

Esinevahinkojen vaara!

Kun kaapeleita ei liitetä, ja kaapeliiliitäntä on klo 12 kohdalla, varmista IP-suojaus sulkemalla liitäntä peitetulpalla (lisävaruste).

7.2.7 Wilo-Connectivity Interface – rajapinta

Wilo-Connectivity Interface –rajapinta (Fig. I, pos. 14) on tarkoitettu ainoastaan Wilon käytettäväksi tuotanto- ja huoltotarkoituksiin.



VAROITUS

Hengenvaara sähköiskun takia!

Tiivisteteippi suojaa tuotetta kosteudelta, eikä sitä saa poistaa. Jos teippi poistetaan, takuu raukeaa!
Pistokkeeseen ei saa koskaan työntää esineitä!

8 Käyttöönotto

- Sähkötyöt: Sähkötyöt saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Asennus/purkaminen: Ammattilaisilla on oltava koulutus tarvittavien työkalujen ja kiinnitysmateriaalien käyttöön.
- Käyttöhenkilöstön on tunnettava koko järjestelmän käyttötavat.
- Ennen pumpun käyttöönottoa on tarkastettava, että se on asennettu ja liitetty asianmukaisesti.
- Varmista, että järjestelmä on täytetty sallitulla aineella.

HUOMIO

Kuivakäynti aiheuttaa laakerivaurioita!

Estä pumpun kuivakäynti!

8.1 Täyttö ja ilmaus

Täytä ja ilmaa järjestelmä/laitteisto asianmukaisesti. Pumpun roottoritilan ilmaus tapahtuu yleensä itsestään lyhyen käyttöajan jälkeen.



HUOMAUTUS

Epätäydellinen ilmaus johtaa äänen kehittymiseen pumppussa.

Ilmaustoiminto



Tarkista, onko tässä pumpputyypissä tämä toiminto, luvusta "Tuotetiedot".

- Jos ilma ei poistu automaattisesti pumpusta, voidaan käynnistää ilmaustoiminto.
- Aktivoi pumpun ilmaustoiminto käyttöpainikkeella: paina 4 sekunnin ajan ja pidä painettuna, kunnes kaikki LED-valot vilkahtavat 2 kertaa. Vapauta sitten painike.
 - Toiminto voidaan keskeyttää milloin tahansa samalla tavalla kuin se aktivoitiin.

Ilmaustoiminto suorittaa pumpun ilmauksen automaattisesti.
Lämmitysjärjestelmää ei ilmata tässä yhteydessä.
Enimmäiskesto on 10 minuuttia.
Sen aikana näkyviin tulee seuraava animaatio:



HUOMAUTUS

Ilmauksen jälkeen pumppu aktivoi aikaisemmin valitun säätötavan.

8.2 Säätötavan asetus

Vain Wilo-Para MAXO... F02:

Säätötavan valinta:

- Aktiivisen säätötavan näyttö 4 LED-valolla (Fig. I, pos. 9).

Säätötavan muuttaminen:

- Pidä ohjauspainiketta painettuna 2 sekunnin ajan, kunnes seuraavan säätötavan LED syttyy, ja vapauta se sitten.

Toista toimenpidettä niin pitkään, kunnes halutun säätötavan LED palaa.

Säätötavat ovat:



Ulkoisen ohjaus



Paine-ero suhteellinen ($\Delta p-v$)



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



Vakiokierrosroku

Ominaiskäyrän valinta (tilassa $\Delta p-v$, $\Delta p-c$, n -const.)

- Aktiivisen ominaiskäyrän näyttö 7-paikkaisella LED-valolla (Fig. I, pos. 10):



- Numero vastaa ominaiskäyrää alkaen 1:stä (minimiteho) 9:ään (maksimiteho) saakka.
- Kasvata arvoa yhdellä (1) painamalla ohjauspainiketta lyhyesti.
- Toista toimenpidettä niin pitkään, kunnes haluttu tehotaso on saavutettu.

Signaalityypin valinta (ulkoisen ohjauksen aikana)

- Aktiivisen signaalityypin näyttö 7-paikkaisella LED-valolla.



1 = PWM 1

2 = PWM 2

3 = analoginen 0...10 V kaapelikatkotoiminnolla

4 = analoginen 0...10 V ilman kaapelikatkotoimintoa

- Kasvata arvoa yhdellä (1) painamalla ohjauspainiketta lyhyesti.

- Toista toimenpidettä niin pitkään, kunnes haluttu tehotaso on saavutettu.

8.3 Näppäinlukko



Tarkista luvusta "Tuotetiedot", onko pumpussa tämä toiminto.

Aktivoi näppäinlukko painamalla käyttöpainiketta 9 sekunnin ajan, kunnes kaikki LED-valot vilkkahtavat 3 kertaa, ja vapauta se sitten:

→ Asetuksia ei voi enää muuttaa.

→ Valitun säätötavan LED (Fig. I, pos. 9) vilkkuu jatkuvasti 1 sekunnin välein.

Deaktivoi näppäinlukko painamalla käyttöpainiketta 9 sekunnin ajan, kunnes kaikki LED-valot vilkkahtavat 3 kertaa, ja vapauta se sitten.

→ Asetuksia voidaan taas suorittaa.

8.4 Tehdasasetus



Pumpun säätöjen palauttaminen tehdasasetukseen korvaa pumpun nykyiset asetukset.

Palauta pumpu tehdasasetuksiin (toimitustila) seuraavasti:

→ Pidä ohjauspainiketta painettuna 2 sekunnin ajan ja kytke pumpu pois päältä.

→ Vapauta ohjauspainike.

→ Kytke pumpu uudelleen päälle.

Pumpu on palautettu tehdasasetuksiin.

8.5 Käyttö pumpun ulkoisen läpivirtauksen yhteydessä

Pumpu voi käynnistyä ja sitä voidaan käyttää positiivisella ulkoisella läpivirtauksella (generaattorikäyttö) jopa 100 %:lla sen maksimivirtaamasta (esim. sarjakytkeyty pumput).

Pumpu voi käynnistyä ja sitä voidaan käyttää negatiivisella ulkoisella läpivirtauksella (turbiinikäyttö) jopa 20 %:lla sen maksimivirtaamasta.



HUOMAUTUS

Myös jännitteettömäksi kytketyssä tilassa pumpussa voi virrata jännitettä. Käytettävä roottori indusoi jännitettä pumpun sisällä. Tämä aiheuttaa LED-valojen syttymistä epämääräisesti. Tämä toiminta loppuu, kun ulkoinen virtaus pysähtyy tai kun pumpu liitetään sähköverkkoon.

9 Huolto



VAROITUS

Voimakkaan magneettikentän aiheuttama vaara

Moottorin sisällä on aina voimakas magneettikenttä, joka voi epäasianmukaisen purkamisen yhteydessä aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja! Henkilöillä, joilla on elektroninen implantti (sydämentahdistin, insuliinipumppu jne.), magneettikenttä voi aiheuttaa kuoleman!



HUOMAUTUS

Purkutöiden tapauksessa koko pumpu on aina purettava järjestelmästä. Osien (säätömoduuli, moottoripää jne.) poistaminen ei ole sallittua!

9.1 Tuotteen elinkaari

Tuote on huoltovapaa. Säännöllistä tarkastusta suositellaan 12 000 tunnin välein. Suunniteltu käyttöikä on kymmenen vuotta riippuen käyttöolosuhteista ja kaikkien käyttöohjeessa mainittujen vaatimusten täyttymisestä.

9.2 Käytöstä poisto

Huolto-/korjaustöitä tai purkamista varten pumpu täytyy poistaa käytöstä.

**VAARA****Sähköisku!**

Sähkölaitteiden parissa tehtävissä töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia!

- Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa töitä sähkökomponenteille!
- Kytke pumppu kaikinapaisesti jännitteettömäksi ja varmista luvaton uudelleenkäynnistämistä vastaan!
- Kytke aina pumpun virtalähde pois päältä, tarvittaessa myös SSM ja SBM!
- Moduulille tehtävät työt saa aloittaa vasta 5 minuutin odotusajan kuluttua ihmiselle vaarallisen kosketusjännitteen takia!
- Tarkasta, että kaikki liitännät (myös potentiaalivapaat koskettimet) ovat jännitteettömiä!
- Myös jännitteettömäksi kytketyssä tilassa pumpussa voi virrata jännitettä. Käytettävä roottori indusoi kosketusvaarallista jännitettä, joka on moottorin koskettimissa. Sulkuventtiilit pumpun edestä ja takaa on suljettava!
- Jos säätömoduuli/kaapeli on vaurioitunut, pumppua ei saa ottaa käyttöön!
- Jos säätö- tai käyttöelementtejä poistetaan luvattomasti säätömoduulista, vaarana on sähköisku kosketettaessa laitteen sisäpuolella olevia sähköisiä rakenneosia!

9.3 Purkaminen/asennus

Ennen jokaista purkamis- ja asennuskertaa on varmistettava, että luvun "Käytöstä poisto" ohjeet on otettu huomioon!

**VAROITUS****Palovammojen vaara!**

Epäasianmukainen purkaminen/asennus voi aiheuttaa henkilö- ja esinevahinkoja. Koko pumppu saattaa tulla hyvin kuumaksi riippuen pumpun ja järjestelmän käyttötilasta (pumpattavan aineen lämpötila).
Palovammojen vaara on merkittävä pumppua vähänkin kosketettaessa!

- Järjestelmän ja pumpun on annettava jäähtyä huonelämpötilaan!

**VAROITUS****Palovammojen vaara!**

Pumpattava aine on suuren paineen alainen ja voi tulla hyvin kuumaksi. Ulos purkautuva kuuma väliaine aiheuttaa palovammojen vaaran!

- Sulje sulkuventtiilit pumpun kummaltakin puolelta!
- Järjestelmän ja pumpun on annettava jäähtyä huonelämpötilaan!
- Tyhjennä suljettu järjestelmän haara!
- Jos sulkuventtiileitä ei ole, järjestelmä on tyhjennettävä!
- Järjestelmässä mahdollisesti käytettävien lisäaineiden valmistajan ohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita on noudatettava!

**VAROITUS****Loukkaantumiswaara!**

Loukkaantumiswaara, jos moottori/pumppu putoaa alas kiinnitysruuvin irrottamisen jälkeen.

- Maakohtaisia tapaturmantorjumismääräyksiä sekä mahdollisia ylläpitäjän yrityksen sisäisiä työ-, käyttö- ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava. Tarvittaessa käytettävä suojavarustusta!

**VAARA****Hengenvaara!**

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

- Vain valtuutettu alan ammattihenkilökunta saa poistaa moottori-juoksupyöräyksikön moottorin kotelosta!

- Kun juoksupyörän, laakerikotelon ja roottorin muodostama kokonaisuus vedetään ulos moottorin rungosta, ovat henkilöt, jotka käyttävät lääketieteellisiä apuvälineitä, kuten sydämentahdistinta, insuliinipumpua, kuulolaitetta, implantaatteja tms., erityisessä vaarassa. Seurauksena voi olla kuolema, vakavia ruumiinvammoja ja aineellisia vahinkoja. Nämä henkilöt tarvitsevat joka tapauksessa työterveydellisen arvioinnin!
- Puristuksiin jäämisen vaara! Kun moottori–juoksupyöräyksikkö vedetään moottorista, se voi voimakkaan magneettikentän vuoksi siirtyä yhtäkkiä takaisin alkuasentoonsa!
- Kun moottori–juoksupyöräyksikkö on moottorin ulkopuolella, se voi yhtäkkiä vetää luokseen magneettisia esineitä. Se voi johtaa ruumiinvammoihin ja esinevahinkoihin!
- Elektroniset laitteet voivat saada toimintahäiriötä tai vaurioitua roottorin voimakkaan magneettikentän vuoksi!

Koottussa tilassa roottorin magneettikentää johdetaan moottorin ferromagneettisessa piirissä. Sen ei ole todettu aiheuttavan terveydelle haitallista tai sitä vahingoittavaa magneettikenttää koneen ulkopuolella.



VAARA

Hengenvaara sähköiskun takia!

Myös ilman moduulia (ilman sähköliitäntää) voi moottorin koskettimissa olla kosketusvaarallinen jännite.

Moduulin purkaminen ei ole sallittua!

10 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

10.1 Häiriöiden korjaaminen

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

Häiriöt	Syyt	Tarvittavat toimenpiteet
Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle.	Sulake on viallinen.	Tarkista sulake.
Pumppu ei käy, kun virransyöttö on kytketty päälle.	Pumpussa ei ole jännitettä.	Poista jännitekatkos.
Pumppu pitää ääntä.	Kavitaatiota riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi.	Lisää järjestelmäpainetta sallitun säätöalueen sisällä.
Pumppu pitää ääntä.	Kavitaatiota riittämättömän menosyöttöpaineen vuoksi.	Tarkasta nostokorkeuden säätö ja säädä tarvittaessa matalammaksi.
Rakennus ei lämpene.	Lämmityspintojen lämpöteho liian vähäinen.	Korota asetusarvoa.
Rakennus ei lämpene.	Lämmityspintojen lämpöteho liian vähäinen.	Aseta säätötavaksi $\Delta p-v:n$ sijasta $\Delta p-c$.

Manuaalinen tukkeutumisen poisto



- Malli F02 (varustettu ohjauspainikkeella):

Pidä ohjauspainiketta painettuna 4 sekunnin ajan. Irtirivistustoiminto käynnistyy, ja se kestää enintään 30 minuuttia. Sen aikana näyttöön tulee seuraava animaatio:





HUOMAUTUS

Onnistuneen tukkeutumisen poiston jälkeen LED-näyttö näyttää aiemmin asetetut pumpun arvot.

→ Kaikki muut versiot:

Katkaise jännitteensyöttö ja kytke uudelleen päälle.

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

10.2 Virheilmoitukset

Vika	Syyt	Tarvittavat toimenpiteet
Peruuttamaton vika		
Roottori jumiutunut (lopullisesti). LED: palaa punaisena SSM-rele: auki PWM out: 95 % LIN: peruuttamaton vika 03 ModBus: peruuttamaton vika 10	Pumppu ei käy. Roottori jumiutuu edelleen irrotustoimenpiteen jälkeen.	Aktivoi manuaalinen uudelleenkäynnistys tai ota yhteyttä asiakaspalveluun.
Moottori viallinen LED: palaa punaisena SSM-rele: auki PWM out: 95 % LIN: peruuttamaton vika 01 ModBus: peruuttamaton vika 23	Pumppu ei käy. Moottori viallinen.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Moottorin käämitys viallinen LED: palaa punaisena SSM-rele: auki PWM out: 95 % LIN: peruuttamaton vika 00 ModBus: peruuttamaton vika 25	Pumppu ei käy. Moottorin ja invertterin välinen yhteys katkennut.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Vika		
Ylivirta LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 90 % LIN: Vika 02 ModBus: Vika 111	Pumppu ei käy sisäisen elektronisen vian vuoksi.	Ota yhteys asiakaspalveluun.
Kierrosluvun ylitys LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 90 % LIN: Vika 08 ModBus: Vika 112	Pumppu ei käy. Pumppu ei voi käynnistyä positiivisen virtauksen vuoksi.	Tarkasta asennus. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Ylikuormitus LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 05 ModBus: Vika 21	Pumppu ei käy. Kierroslukua pienempi kuin sallittu toleranssi. Suuri kitka aineessa olevien hiukkasten mekaanisen vanhenemisen vuoksi.	Puhdista tai vaihda aine. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.

Vika	Syyt	Tarvittavat toimenpiteet
IPM:n (Intelligent Power Module) yllilämpötila LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 15 ModBus: Vika 31	Pumppu ei käy. IPM:n lämpötila liian korkea.	Anna ympäristölämpötilan jäähtyä. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Säätömoduulin yllilämpötila LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 14 ModBus: Vika 30	Pumppu ei käy. Säätömoduulin lämpötila liian korkea.	Anna ympäristölämpötilan jäähtyä. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Ylijännite LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 06 ModBus: Vika 33	Pumppu ei käy. Jännite liian suuri.	Tarkasta virtalähde. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Alijännite VDC LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 07 ModBus: Vika 32	Pumppu ei käy. Jännitteensyöttö liian vähäinen.	Tarkasta virtalähde. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Alijännite verkkovirta LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 10 ModBus: Vika 4	Pumppu ei käy. Virtalähde verkon puolella liian alhainen.	Tarkasta virtalähde. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Turbiinikäyttö LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 85 % LIN: Vika 09 ModBus: Vika 119	Pumppu ei käynnisty. Pumppu ei voi käynnistyä negatiivisen virtauksen vuoksi.	Tarkasta asennus. Pumppu kytkeytyy päälle, kun normaalitila on saavutettu.
Roottori jumiutunut LED: vilkkuu punaisena SSM-rele: auki PWM out: 5 % LIN: Vika 03 ModBus: Vika 10	Pumppu ei käy. Roottori on tukkeutunut. Jumiutumisen irrotustoimenpide yrittää poistaa pumpun jumiutumisen.	Odota jumiutumisen irrotustoimenpidettä.
Varoitus		
Kuivakäynti LED: vilkkuu punaisena/vihreänä SSM-rele: kiinni PWM out: – LIN: Varoitus 17 ModBus: Varoitus 11	Pumppu on päällä ja käynnissä, mutta pumpussa on havaittu ilmaa.	Täytä järjestelmä tai ilmaa pumppu.

Vika	Syyt	Tarvittavat toimenpiteet
Ylikuormitus LED: vilkkuu punaisena/vihreänä SSM-rele: kiinni PWM out: 80 % LIN: Varoitus 18 ModBus: Varoitus 21	Pumppu on päällä ja käy odotettua pienemmällä kierrosluvulla. Pumppu vähentää tehoa (kierrosluku) moottorin virrankulutuksen rajoittamiseksi. Pumppu on edelleen käynnissä. Suuri kitka aineessa olevien hiukkasten mekaanisen vanhenemisen vuoksi.	Puhdista tai vaihda aine.
Säätömoduulin ylälämpötila LED: vilkkuu punaisena/vihreänä SSM-rele: kiinni PWM out: - LIN: Varoitus 19 ModBus: Varoitus 30	Pumppu on päällä. Säätömoduulin lämpötila liian korkea.	Anna ympäristölämpötilan jäähtyä.
Alijännite verkkovirta LED: vilkkuu punaisena/vihreänä SSM-rele: kiinni PWM out: 80 % LIN: Varoitus 24 ModBus: Varoitus 4	Pumppu on päällä. Virtalähde verkon puolella liian alhainen.	Tarkasta virtalähde.
Väyläkommunikointi virhe LED: vilkkuu vihreänä SSM-rele: kiinni PWM out: - LIN: - Modbus: -	Pumppu on päällä. Pumppu on konfiguroitu väyläkommunikoinnin kautta, mutta ei saa signaalia.	Tarkasta väyläkaapeli.

11 Varaosat

Wilo-Para MAXO –mallisarjan pumpuille ei ole saatavilla varaosia.

Vikatapauksessa koko pumppu on vaihdettava, ja se on lähetettävä koottuna takaisin järjestelmän valmistajalle.

12 Hävittäminen

12.1 Käytettyjen sähkö- ja elektroniikkatuotteiden keräystiedot

Tämän tuotteen asianmukaisen hävittämisen ja kierrätyksen avulla voidaan välttää vahinkoja ympäristölle ja terveydelle.



HUOMAUTUS

Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana!

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 mukana.

Huomioi seuraavat käytettyjen tuotteiden asianmukaiseen käsittelyyn, kierrätykseen ja hävittämiseen liittyvät seikat:

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

Tietoa asianmukaisesta hävittämisestä saat kunnallisilta viranomaisilta, jätehuoltolaitokselta tai kauppiailta, jolta olet ostanut tämän tuotteen. Lisätietoja kierrätyksestä on osoitteessa www.wilo-recycling.com.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

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,

**Para MAXO
Para MAXO-Z**

(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 and with the relevant national legislation:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE
(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ 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

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 809:1998+A1:2009; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN IEC 61800-3:2018; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012;
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Group Quality
WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund

Dortmund,

Digital unterschrieben
von Holger Herchenhein

Datum: 2020.11.11
15:45:29 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Wilopark 1
D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITE**

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употреба на определени опасни вещества 2011/65/ЕУ + 2015/863 ; както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; 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>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING</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>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterede produkter 2009/125/EF; 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>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνοδούμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΥ + 2015/863 ; και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinat 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõõjuga toodete 2009/125/EÜ; teatavate ohtlike ainete kasutamise; piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tietytjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLIÓNTA</p> <p>WILO SE ndearbháinonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fórlacha atá sna treochra cha a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le fórlacha na caighdeán chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i uskladenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</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>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes anyag alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</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>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIKIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/CE; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiusiems gaminiams 2009/125/EB; 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>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</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>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddiklarija li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Direkti relati mal-enerġija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-żuq ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemjija fil-paġna precedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/UE; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polska DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/UE; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandırılan 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</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>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/UE; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

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,

**Para MAXO-R
Para MAXO-G**

(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 and with the relevant national legislation: in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäß Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)

_ ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY 2014/30/EU / ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT - RICHTLINIE 2014/30/EU / COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE

_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE - RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE

(and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012 / und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012 / et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012)

_ 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

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 809:1998+A1:2009; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN IEC 61800-3:2018; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012;
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

Digital unterschrieben von
Holger Herchenhein

Datum: 2020.11.11 15:45:04
+01'00'

H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Group Quality

WILO SE

Wilopark 1

D-44263 Dortmund

Wilopark 1

D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТСТВИЕ ЕС/ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕУ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/ЕУ + 2015/863 ; както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 ; a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING</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>Maskiner 2006/42/EF; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energielaterede produkter 2009/125/EF; 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>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863 ; και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EE; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EE; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on toodet kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutusksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiesetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EU; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; 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>(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhairní an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treochra seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta in infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; 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 chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p>(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim evropskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i usklađenim evropskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p>(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</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>Macchine 2006/42/CE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p>(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIKTES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeltančių nacionalių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusius gaminiais 2009/125/EB; 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>(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</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>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskopotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinjarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2014/30/UE; Prodotti relatiati mal-enerġija 2009/125/KE; 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>



**DECLARATION OF CONFORMITY
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p>(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEEREENSTEMMING</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>Machines 2006/42/EG; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU; Energierelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p>(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującychymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyny 2006/42/WE; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE; Produktów związanych z energią 2009/125/UE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivei europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(SK) - Slovenčina EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto obehedec sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EU; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p>(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/EU; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p>(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p>(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırladran 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırmış Avrupa standartlarına.</p>
<p>(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem eru í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p>(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>



wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com