

Wilo-EasyStar: E 25(30) / 1-3
E 25(30) / 1-5



- (D) Einbau- und Betriebsanleitung**
- (GB) Installation and operating instructions**
- (F) Notice de montage et de mise en service**
- (NL) Montage- en bedieningsvoorschrift**
- (I) Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione**
- (S) Monterings- och skötselanvisning**
- (FIN) Asennus- ja käyttöohje**
- (H) Beépítési és üzemeltetési utasítás**
- (PL) Instrukcja montażu i obsługi**
- (CZ) Návod k montáži a obsluze**
- (SK) Návod na montáž a obsluhu**
- (RUS) Инструкции по монтажу и эксплуата**

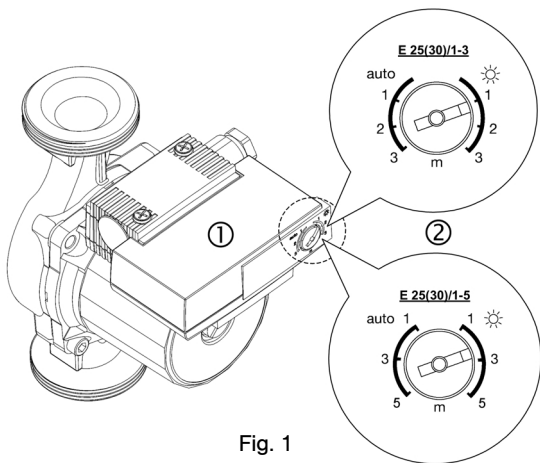


Fig. 1

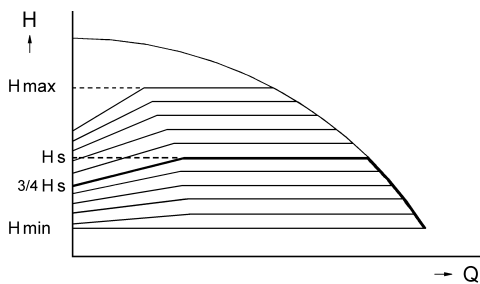


Fig. 2

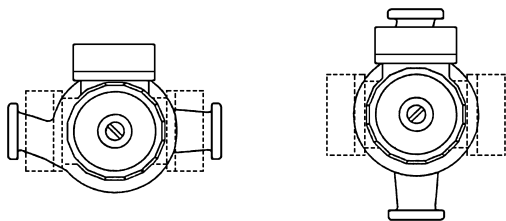


Fig. 3

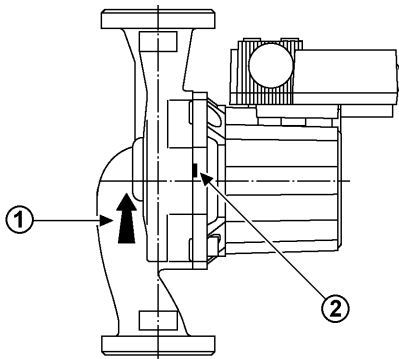


Fig. 4

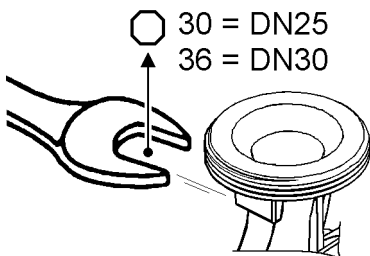


Fig. 5

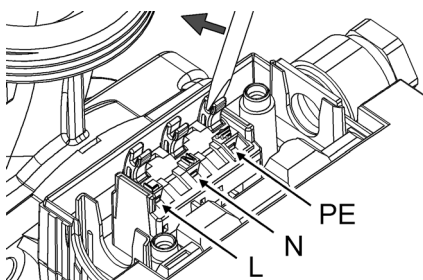


Fig. 6

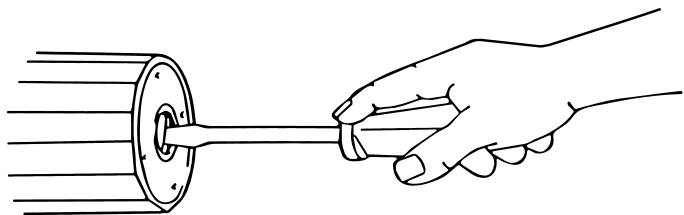


Fig. 7

Einbau- und Betriebsanleitung	5...	D
Installation and operating instructions	13...	GB
Notice de montage et de mise en service	21...	F
Montage- en bedieningsvoorschrift	30...	NL
Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	38...	I
Monterings- och skötselanvisning	47...	S
Asennus- ja käyttöohje	54...	FIN
Beépítési és üzemeltetési utasítás	61...	H
Instrukcja montażu i obsługi	69...	PL
Návod k montáži a obsluze	77...	CZ
Návod na montáž a obsluhu	85...	SK
Инструкции по монтажу и эксплуатации	93...	RUS

D CE-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, daß dieses Aggregat folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Maschinenrichtlinien

89/392/EWG i.d.F.,
91/368/EWG, 93/44/EWG,
93/68/EWG

Elektromagnetische Verträglichkeit

89/336/EWG i.d.F.
92/31/EWG, 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen,
insbesondere

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1,
EN 50 081-2, EN 50 082-2.

GB EC declaration of conformity

We hereby declare that this unit complies with the following relevant provisions:

EC machinery directive

89/392/EWG in this version,
91/368/EWG, 93/44/EWG,
93/68/EWG

Resistance to electromagnetism

89/336/EWG in this version
92/31/EWG, 93/68/EWG

Applied harmonized standards in
particular:

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1,
EN 50 081-2, EN 50 082-2.

F Déclaration de conformité CE

Par la présente, nous déclarons que cet agrégat satisfait aux dispositions suivantes:

Directives CEE relatives aux machines

89/392/CEE,
91/368/CEE, 93/44/CEE,
93/68/CEE

Compatibilité électromagnétique

89/336/CEE, 92/31/CEE,
93/68/CEE

Normes utilisées harmonisées,
notamment

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1,
EN 50 081-2, EN 50 082-2.

E Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos que esta unidad satisface las disposiciones pertinentes siguientes:

Directivas CE sobre máquinas

89/392/CEE,
91/368/CEE, 93/44/CEE,
93/68/CEE

Compatibilidad electromagnética

89/336/CEE, 92/31/CEE,
93/68/CEE

Normas armonizadas utilizadas particularmente

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1,
EN 50 081-2, EN 50 082-2.

NL EG-verklaring van overeenstemming

iermede verklaren wij dat deze machine voldoet aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen betreffende machines

89/392/EEG,
91/368/EEG, 93/44/EEG,
93/68/EEG

Elektromagnetische tolerantie

89/336/EEG, 92/31/EEG,
93/68/EEG

Gebruikte geharmoniseerde normen,
in het bijzonder

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1,
EN 50 081-2, EN 50 082-2.

I Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che le presenti pompe sono conformi alle seguenti direttive di armonizzazione

Direttiva Macchine CEE

89/392/CEE,
91/368/CEE, 93/44/CEE,
93/68/CEE

Compatibilità elettromagnetica

89/336/CEE, 92/31/CEE,
93/68/CEE

Norme armonizzate applicate,
in particolare

EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1,
EN 50 081-2, EN 50 082-2.

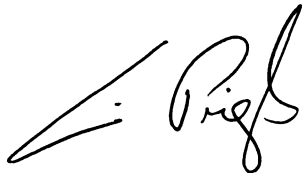
<p>SF CE-standardinmukaisuusseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EY-konedirektiivit 89/392/ETY, 91/368/ETY, 93/44/ETY, 93/68/ETY</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/ETY, 92/31/ETY, 93/68/ETY</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>S EEC konformitetsdeklaration Härmed förklaras att denna maskin uppfyller följande bestämmelser:</p> <p>EEC maskindirektiv 89/392/EEC i denna version, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC i denna version, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, särskilt: EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>H EK. azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az agregát a megkívánt alanti feltételeknek megfelel:</p> <p>EK-Gépirányelvek 89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromagnetikus Összeegyeztethetőség 89/336/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alkalmazott, harmonizált normák, különösen az EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>GR Δήλωση συμμόρφωσης με τους κανονισμούς CE Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Οδηγίες CEE σχετικά με μηχανήματα 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>CZ Osvědčení o shodnosti s normami EU Prohlašujeme tímto, že toto zařízení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnice o strojírenském zařízení ES 89/392/EHS včetně dodatků, 91/368/EHS, 93/44/EHS, 93/68/EHS</p> <p>Elektromagnetická snášenlivost 89/336/EHS včetně dodatků, 92/31/EHS, 93/68/EHS</p> <p>Použité souhlasné normy, zejména: EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>PL Oświadczenie zgodności EC Niniejszym oświadczamy, że pompa odpowiada następującym właściwym dla niej dyrektywom:</p> <p>Wytyczne dla przemysłu maszynowego EC 89/392/EEC w tej wersji, 91/368/EEC, 94/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Odporność elektromagnetyczna EC 89/336/EEC w tej wersji, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Zastosowano normy zharmonizowane, w szczególności: EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>

RUS **Заявление о соответствии нормам, действующим в Европейском Сообществе**
Настоящим документом заявляем, что данная установка соответствует следующим постановлениям:
Директивы ЕС относительно машин и станков 89/392/ЦЕЕ, 91/368/ЦЕЕ, 93/44/ЦЕЕ, 93/68/ЦЕЕ
Электромагнитная совместимость 89/336/ЦЕЕ, 92/31/ЦЕЕ, 93/68/ЦЕЕ
Использовавшиеся гармонизированные стандарты и нормы, в частности
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

DK **EF-overensstemmelseserklæring**
Det erklæres hermed, at dette udstyr er i overensstemmelse med følgende bestemmelser:
EU maskindirektiver: 89/392/EØF i denne udgave, 91/368/EØF, 93/44/EØF, 93/68/EØF
Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EØF i denne udgave, 92/31/EØF, 93/68/EØF
Anvendte harmoniserede normer, især:
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

N **EU-overensstemmelseserklæring**
Det erklæres herved at dette udstyret stemmer overens med følgende bestemmelser:
EU-direktiver for maskiner 89/392/EEC og følgende, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC
Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC og følgende, 92/31/EEC, 93/68/EEC
Anvendte harmoniserede normer, i særdeleshed
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.

TR **Uygunluk Belgesi**
Aşağıdaki cihazların takibi standartlara uygun olduğunu temin ederiz:
AB-Makina Standartları 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG
Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG i.d.F., 92/31/EWG, 93/68/EWG
Özellikle kullanılan Normlar
EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.



Quality Management

WILO GmbH
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund · Germany

2011678.3

1 Yleistä

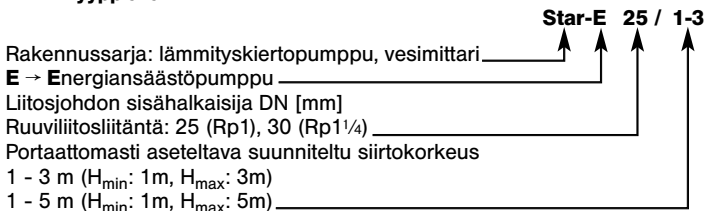
Kokoaminen ja käyttöönotto vain ammattihenkilöstön toimesta

1.1 Käyttötarkoitus

Wilo-Star -rakennussarjan kiertopumput on suunniteltu lämminvesi-/lämmityslaitoksia ja samankaltaisia järjestelmiä varten, joissa on jatkuvasti vaihtelevat syöttövirtaukset. Tämän pumpun elektronisella paine-erosäädöllä saavutetaan pumpun tehon portaaton sovitus järjestelmän todelliseen lämmöntarpeeseen.

1.2 Tiedot tuotteesta

1.2.1 Tyypinavain



1.2.2 Liitäntä- ja tehotiedot

Pumpputyyppi	E 25(30) /1-3		E 25(30) /1-5
Verkkojännite	1 ~ 230 V ± 10%, 50 Hz		
Moottorin teho P_1 maks	katso tyyppikilpi		
Maks. pyörimisnopeus	katso tyyppikilpi		
Suojauslaji	IP 42		
Vesilämpötilat *	20 - 110°C		
Maks. käyttöpaine	10 bar		
Maks. ympäristön lämpötila *	40 °C		
paine-erosäätö portaaton	0,5 - 3 m	1 - 5 m	
Vähimmäistulopaine	0,05 bar	0,3 bar	1,0 bar
Lämpötilassa T_{\max}	50°C	95°C	110°C
Sisähalkaisija DN	Rp1 (Rp1 ^{1/4})		
Asennuspituus	180 mm		

- * veden lämpötila
maks. 110 °C ympäristölämpötilassa maks. 25 °C
maks. 95 °C ympäristölämpötilassa maks. 40 °C

- Kuljetusaineet:
 - Lämmitysvesi VDI 2035:n mukaan,
 - Vesi- ja vesi-/ glykoliseos sekoitusosuudessa 1:1 saakka. Glykolin sekoitusten yhteydessä pumpun kuljetustietoja on korjattava korkeampaa prosentuaalista seossuhteesta riippuvaista viskositeettia vastaavasti. Käytä ainoastaan merkkituotetta, jossa on ruoste- suojausinhibiittoreita, valmistajan tietoja on noudatettava.
 - Muiden aineiden käytön yhteydessä vaaditaan WILON lupa.



Pumppuja ei saa käyttää juomavesi- tai elintarvikealalla .

2 Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava asennuksessa ja käytössä. Siksi asentajan sekä vastuullisen käyttäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Ei ole noudatettava ainoastaan tässä pääkohdassa esiintuvia yleisiä turvallisuusohjeita, vaan

myös seuraaviin pääkohtiin liitettyjä erityisiä turvallisuusohjeita.

2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Tähän käyttöohjeeseen sisältyvät turvallisuusohjeet, jotka voivat huomioimattomuudella aiheuttaa vaarantamisia henkilöstölle, on merkitty yleisellä varoitussymbolilla



sähköjännitteen yhteydessä



erikseen.

Turvallisuusohjeiden yhteyteen, joiden huomioimattomuus voi aiheuttaa vaaroja pumpulle/laitteistolle ja niiden toiminnolle, on liitetty sana

HUOMIO!

Suoraan pumpulla/laitteistolla esitetyt ohjeet, kuten esim. suunta- nuoli, täytyy ehdottomasti huomioida.

2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennushenkilöstön täytyy osoittaa vastaavaa pätevyyttä näihin töihin.

2.3 Vaarat turvaohjeiden huomioimattomuuden yhteydessä

Turvallisuusohjeiden huomioimattomuus voi johtaa henkilöstön ja pumpun/laitteiston vaarantamiseen. Turvallisuusohjeiden huomioimattomuus voi johtaa kaikkiin vahingonkorvausvaatimusten menetykseen.

Erityisesti huomioimattomuus voi johtaa esimerkiksi seuraaviin vaaratilanteisiin:

- pumpun/laitteiston tärkeiden toimintojen vioittumiseen,
- henkilöiden vaarantamiseen sähköisistä ja mekaanisista vaikutuksista.

2.4 Turvallisuusohjeita vastuulliselle käyttäjälle

Turvallisuustoimenpiteitä koskevia olemassaolevia määräyksiä on noudatettava.

Sähköenergian aiheuttamat vaarantamiset on poissuljettava (esim. VDE-määräysten noudattaminen).

2.5 Turvallisuusohjeita tarkastus- ja asennustöihin

Vastuullisen käyttäjän on huolehdittava siitä, että kaikki tarkastus- ja asennustyöt suorittaa valtuutettu ja ammattitaitoinen ammattihenkilöstö, joka on riittävän perusteellisesti tutustunut käyttöohjeeseen.

Pumpulla/laitteistolla saa suorittaa töitä ainoastaan sen ollessa pysäytettynä.

2.6 Omavaltainen muuntaminen ja varaosavalmistus

Pumpun/laitteiston muutokset ovat sallittuja vain valmistajan kanssa tehdyllä sopimuksella. Alkuperäisvaraosat ja valmistajan valtuuttamat tarvikkeet palvelevat turvallisuutta. Muiden osien käyttö voi mitätöidä vastuun siitä syntyvistä seurauksista.

2.7 Luvattomat käyttötavat

Toimitetun pumpun/laitteiston käyttöturvallisuus on taattu vain käyttöohjeen osan 1 määräysten mukaisella käytöllä. Luettelossa/datalehdellä ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa alittaa tai ylittää.

3 Kuljetus ja välivaraointi

HUOMIO!

Pumppu on suojattava kosteutta ja iskusta/lyönnistä johtuvaa mekaanista vahinkoa vastaan. Pumput eivät saa joutua alttiiksi alueen -30°C – $+70^{\circ}\text{C}$ ulkopuolella oleville lämpötiloille.

4 Kuvaus tuotteesta ja varusteista

4.1 Pumpun kuvaus (Kuva 1)

Kiertopumppu on varustettu vesivoidellulla moottorilla. Moottorin

kotelolla on elektroninen säätömoduuli (Kuva 1, Pos. 1), joka säätää pumpun eropaineen aseteltavalla arvolla välillä 0,5 ja 3,0 m / 1 ja 5 m. Pumppu soveltuu tällöin jatkuvasti vaihtelevan laitoksen tehontarpeeseen, joka syntyy erityisesti termostaattiventtiilejä käytettäessä.

Oleelliset edut ovat:

- ylivirtaventtiilin säästö,
- energiansäästö,
- virtauksen aiheuttaman melun pieneminen.

Säätötapa: Pumpun paine-ero-säästö ($\Delta p\text{-cv}$) tapahtuu yhdistelmänä paine-ero vakioista ($\Delta p\text{-c}$) tai paine-ero muuttuva ($\Delta p\text{-v}$):


- **Paine-ero vakio / muuttuva ($\Delta p\text{-cv}$):** Kuva 2: Säätötavassa ($\Delta p\text{-cv}$) elektroniikka pitää pumpun tuottaman paine-eron tiettyyn virtaukseen saakka vakiona asetetulla paine-erolla (H_s). Jos virtaus edelleen laskee, muuttaa elektroniikka pumpun pitämän paine-eron lineaarisesti välillä H_s ja $\frac{3}{4} H_s$.

Autopilotti

Automaattikäytössä pumppu seuraa **automaattisesti** lämmityslaitteiston **yöajan pudotusta** lämpötila-anturin tiedon elektronisen laskennan avulla. Pumppu kytkee sitten minimi pyörimisnopeuteen. Lämmityskattilan lämpiämisen yhteydessä pumppu kytkee takaisin asetettuun asetusarvoon.

Autopilotti voidaan kytkeä pois päältä:

auto → Automaattikäyttö "Päälle", valittuun asetusarvoon, kattilan pudotus sisäänmenolämpötilassa kytkee pumpun minimipyörimisnopeudelle (lisäenergiansäästö).

 → Automaattikäyttö "Pois", säätökäyttö valittuun asetusarvoon.

Tehdasasetus: Automaattikäyttö "Pois", $H = 1,5 \text{ m}$ (E 25(30)/1-3),
 $H = 2,5 \text{ m}$ (E 25(30)/1-5).


HUOMIO!

Jos joudutaan lämmitys- / ilmastointilaitteen alisyöttöön (lämpöteho liian vähäinen), on tarkistettava, onko kytketty automaattikäytölle. Tarvittaessa automaattikäyttö on kytkettävä pois päältä.

Käyttöelimet säätömoduulin etusivulla:

- säätönappi paine-eroasetusarvoa varten ja autopilotin aktivointi / deaktivointi:

- Asetus (Kuva 1, Pos. 2)
auto = Automaattikäyttö
"Päälle"

-  = Automaattikäyttö
"Pois"

- Asetusalue (Kuva 2):
E 25(30) / 1 - 3: $H_{\min} = 0,5 \text{ m}$,
 $H_{\max} = 3,0 \text{ m}$.
E 25(30) / 1 - 5: $H_{\min} = 1,0 \text{ m}$,
 $H_{\max} = 5,0 \text{ m}$.

4.2 Toimituslaajuus

- Lämmityskiertopumppu täydellisenä(ilman liittimiä),
- Asennus- ja käyttöohje.

5 Kokoonpano/ asennus

5.1 Asennus

- Pumpun asennus vasta kaikkien hitsaus- ja juottamistöiden loppettamisen sekä putkiston mahdollisesti tarvittavan jäähtyksen jälkeen.
- Pumppu on asennettava helposti päästävään paikkaan, tarkastusta tai purkamista varten.
- Ennen pumppua ja sen jälkeen tulee asentaa sulkuventtiilit mahdollisen pumpunvaihdon helpottamiseksi. Tällöin asennus on suoritettava niin, että mahdollinen vuotovesi ei voi tippua säätömoduulin päälle.
- Jännitteetön asennus on suoritettava vaakasuoraan sijaitsevan pumpun moottorin kanssa. Katso kuvasta 3 moduulin asennusasennot. Muuta asennusasentoa kysytyäsi ohjeita.
- Pumpun kotelossa oleva suunta-nuoli näyttää virtaussuunnan (Kuva 4, Pos.1).
- Kiinnitettäessä pumppu ruuveilla kiinni putkistoon voidaan pumppu varmistaa kiintoavaimella

kiertymistä vastaan sitä varten varatuissa kohdissa (Kuva 5).

- Jos moduulin asennusasento muuttuu, niin moottorin koteloa täytyy kääntää seuraavasti:
 - löysää 2 kuusiokoloruuvia pumpun kotelolla,
 - Käännä moottorin koteloa säätömoduuli mukaan lukien,

HUOMIO!

Tällöin tiivistettä ei saa vaihtaa. Tiivisteiden koko: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2,0$ mm EP

- Kierrä kuusiokoloruuvit kiinni.

HUOMIO!

Laitteistoilla, jotka eristetään, saa eristää ainoastaan pumpun kotelon. Moottorin ja kondensaatin valumi-saukkojen täytyy pysyä vapaana (Kuva 4, Pos.2).

5.2 Sähköliitântä



TUKESin valtuuttaman paikallisen sähköasentajan on suoritettava sähköliitântä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

- Virran ja jännitteen täytyy noudattaa luokituskilvessä olevia arvoja. Verkkoliitântän virtalajin ja jännitteen täytyy vastata tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Suorita kytkentä kuvan 6 mukaan:
 - Verkkoliitântä: L, N, PE.
 - Maks. esisulake: 10 A, hidas.

- Liitäntäkaapeli voidaan syöttää valinnaisesti vasemmalta tai oikealta PG-kierrelaitteen läpi. PG- kierrelaitin ja peiteluppa (PG 11) täytyy tällöin tarvittaessa vaihtaa.
- Pumppu on maadoitettava määräysten mukaisesti.
- Sähköliitäntä on suoritettava normin VDE 0700/Osan 1 mukaisesti kiinteään liitäntäjohtoon, joka on varustettu pistokkeella ja pistorasialla tai kaksinapaisella kytkimellä, jossa on vähintään 3 mm avautumisväli.
- Käytettäessä pumppuja laitoksissa, joissa veden lämpötilat ovat yli 90°C, täytyy asentaa kuumankestävä liitosjohto.
- Liitäntäjohto on sijoitettava niin, ettei se missään tapauksessa kosketa putkistoa ja / tai pumppun ja moottorin koteloa.

6 Käyttöönotto

6.1 Yksikön täyttö ja ilmaaminen

Laitteisto on täytettävä ja ilma poistettava kunnolla. Pumppun roottorin ilmanpoisto tapahtuu yleensä itsetoimivasti jo lyhyen käytön jälkeen. Lyhytaikainen kuivakäynti ei vahingoita pumppua. Jos kuitenkin roottorin suora ilmanpoisto on tarpeellista, on meneteltävä seuraavasti:

- Pumppu kytkettävä pois päältä,
- Painepuoleinen sulku on suljettava,
- Ilmaruuvi on avattava varovasti (ks. Kuva 7),



Kuljetusaineen järjestelmäpaineen ja lämpötilan mukaan voi ilmaruuvien avauksen yhteydessä työntyä ulos kuumaa kuljetusainetta nestemäisessä tai höyrymäisessä tilassa tai suihkuta ulos korkeassa paineessa. **On olemassa korventumisvaara!**

- Sähköosat on suojattava ulos työntyvältä vedeltä,
- Pumppun akselia työnnettävä takaisin varovasti ruuvimeisselillä useita kertoja,
- Ilmaruuvi on jälleen suljettava,
- Sulku on jälleen avattava,
- Pumppu on kytkettävä päälle.

HUOMIO!

Pumppu voi tukeutua sulkuruuvien ollessa auki käyttöpaineen korkeudesta riippuen.



Pumppun tai laitteiston käyttötilasta riippuen (kuljetusaineen lämpötila) koko pumppu saattaa tulla hyvin kuumaksi. **On olemassa palamisvaara pumppua kosketettaessa!**

6.2 Pumpun tehon asetus

- Valitse asetus (ks. kappale 4.1).
- Esivalitse pumpun teho (nostokorkeus) tarkennusnupin vaatumuksen (Kuva 1, Pos. 2) mukaan.
- jos nostokorkeus on epäselvä suosittelemme aloittamista asetuksella 2 m.
- Jos lämmitysteho ei riitä, korota asetusarvoa portaittain.
- Jos lämmitysteho on liian korkea tai esiintyy virtausmelua, pienennä asetusarvoa portaittain.
- Valitse automatiikkakäyttö (autopilotti), ts. kytke päälle tai pois päältä (ks. kappale 4.1).

7 Huolto

Pumppu on huoltovapaa.

8 Häiriöt, syyt ja poisto

Pumppu ei toimi päällekytketyllä virransyötöllä:

- Tarkista verkkosulakkeet,
- Tarkista pumpulla oleva jännite (huomioi tyyppikilven tiedot),
- Pumpun tukkeutuminen:
Jos tukkeuma ei purkaudu automaattisella tukkeumanpoistorutiinilla itsetoimivasti, käytä seuraavassa kuvattua manuaalista menettelytapaa.
 - Kytke pumppu pois päältä,
 - Sulje ennen ja jälkeen pumpun olevat sulku ja anna pumpun jäähtyä. Poista ilmaruvi.

Kokeile pumpun pyörimistä kääntämällä askelia (hahlo) ruuvimeisselillä tai pura tukkeuma.

- Kytke pumppu päälle.



Korkeilla veden lämpötiloilla ja järjestelmäpaineilla moottorin palamisvaara.

Pumppu pitää melua

- Tarkasta paine-eron asetus tai aseta uudelleen.
- Lämmitysteho liian pieni, mahdollisuudet nostamiseen:
 - Korota asetusarvoa,
 - Kytke automatiikkakäyttö pois päältä,
 Yöajan pudotuksen lyhytaikaiseen poiskytkemiseen (Säädön tarkistus) riittää säätönupin pieni edestakainen kääntäminen.
- Kavitaatiomelun yhteydessä korota järjestelmäesipainetta sallitun alueen sisällä.

Jos käyttöhäiriötä ei saada poistettua, käänny LVI-huollon tai Wilo-asiakaspalvelun puoleen.

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!