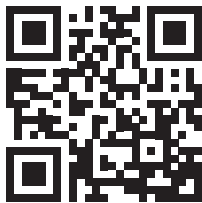


## Wilo-Helix V, FIRST V, 2.0-VE 22, 36, 52, 80, 105



**et** Paigaldus- ja kasutusjuhend

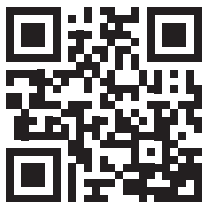




Helix V, 50 Hz  
<https://qr.wilo.com/586>



Helix V, 60 Hz  
<https://qr.wilo.com/3586>

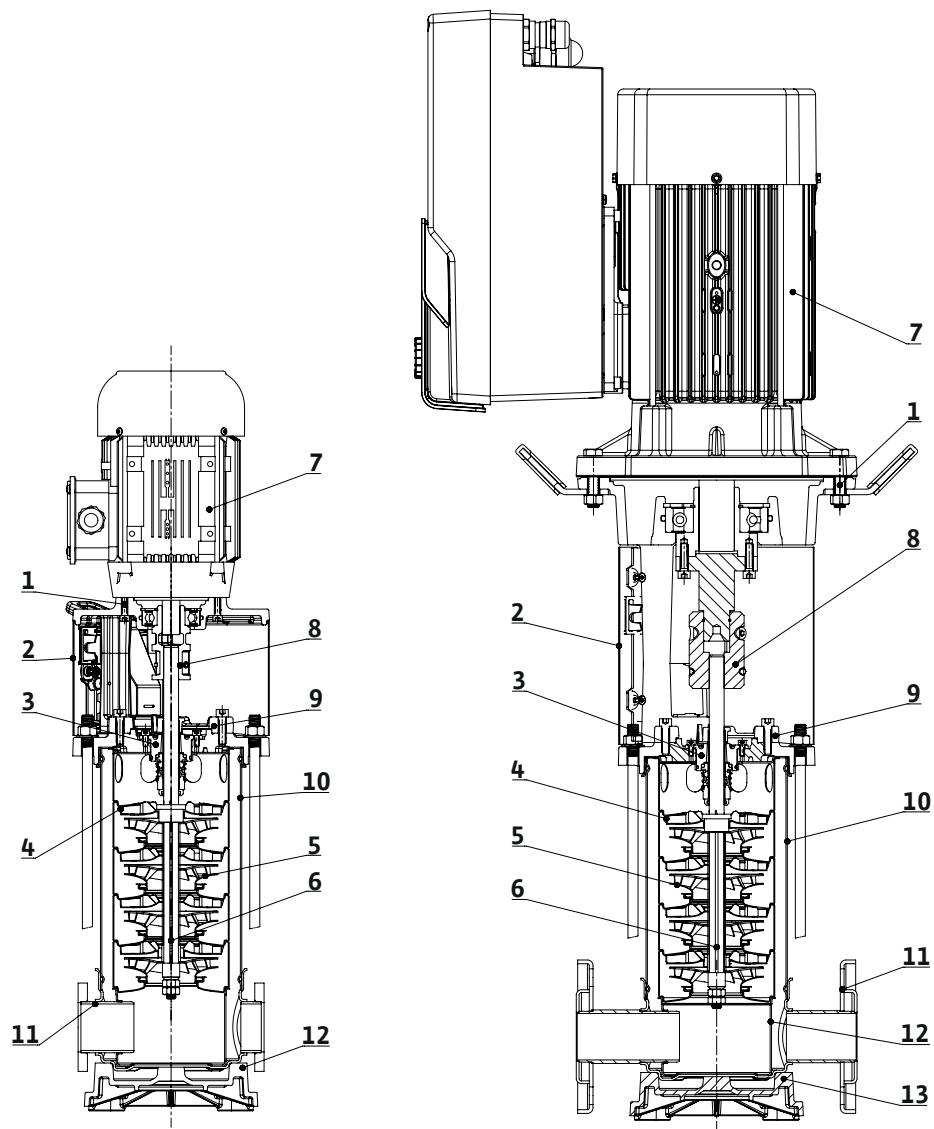


Helix FIRST V, 50 Hz  
<https://qr.wilo.com/582>



Helix2.0-VE, 50/60 Hz  
<https://qr.wilo.com/745>

Fig. 1



FIRST

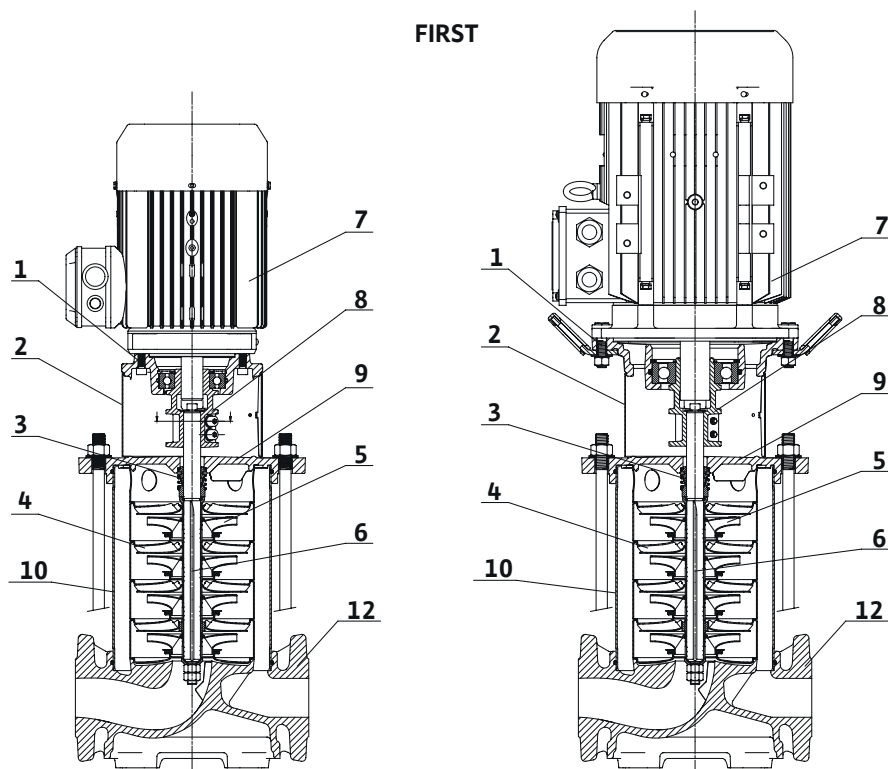


Fig. 2

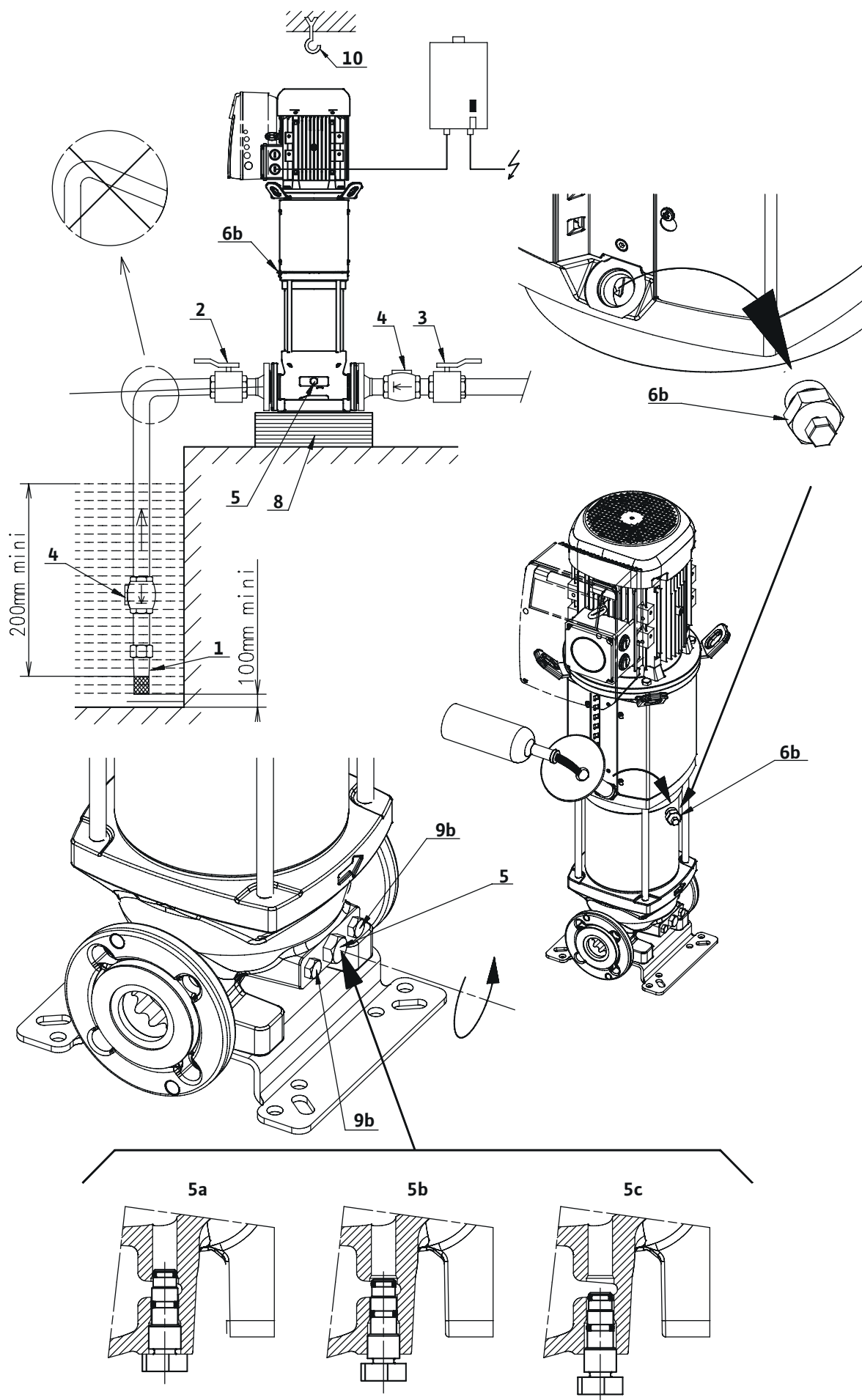


Fig. 3

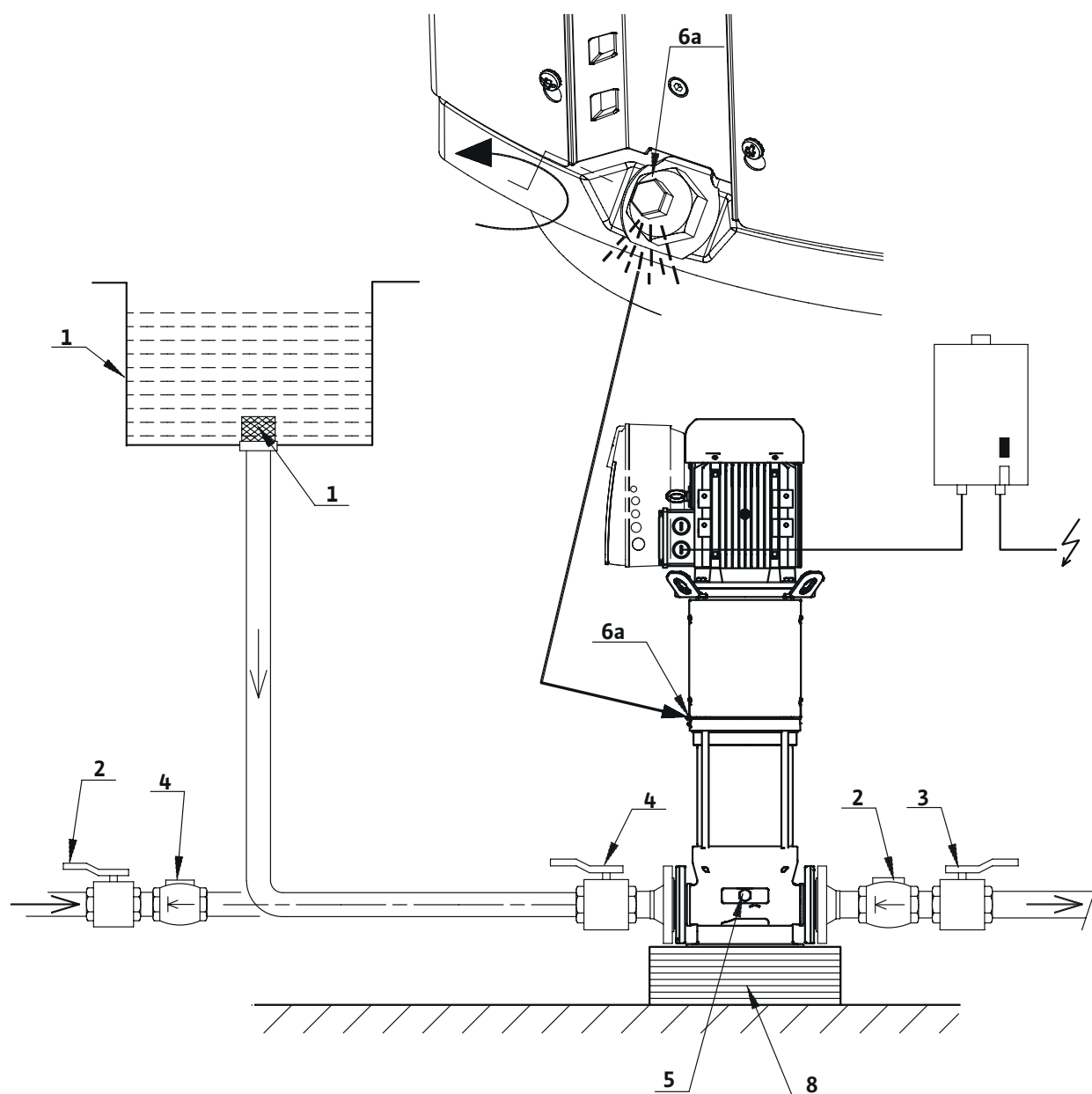
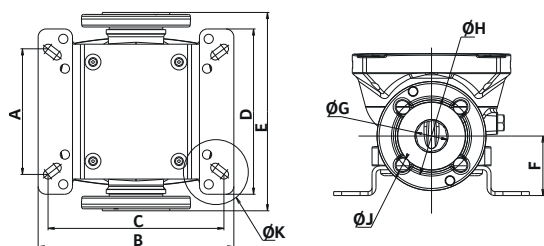
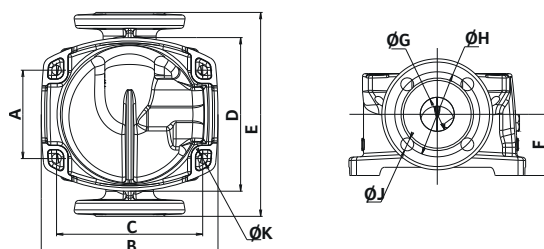


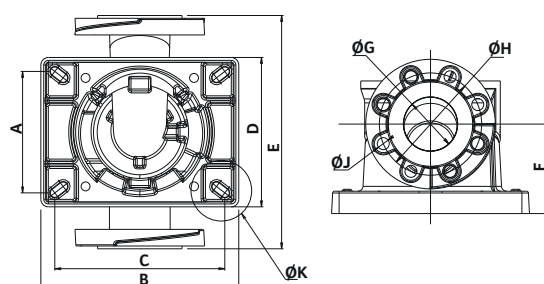
Fig. 4



| Type/Mat. Code 2<br>(AISI 316L) |              | (mm)             |     |                  |     |     |     |      |     |         |          |
|---------------------------------|--------------|------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|------|-----|---------|----------|
|                                 |              | A                | B   | C                | D   | E   | F   | G    | H   | J       | K        |
| Helix V 22                      | PN16/PN25/30 | 130              | 296 | 215              | 250 | 300 | 90  | DN50 | 125 | 4 x Ø16 | 16 x Ø14 |
| Helix V 36                      | PN16         | 170<br>or<br>220 | 296 | 240<br>or<br>220 | 250 | 320 | 105 | DN65 | 145 | 4 x Ø16 |          |
|                                 | PN25/30      |                  |     |                  |     |     |     |      |     | 8 x Ø16 |          |
| Helix V 52                      | PN16/PN25/30 | 190<br>or<br>220 | 296 | 266<br>or<br>220 | 250 | 365 | 140 | DN80 | 160 | 8 x Ø16 |          |

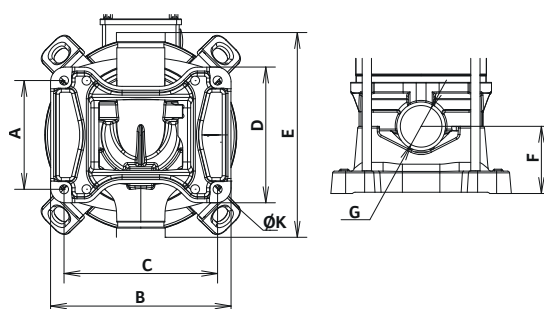


| Type/Mat. Code 4&5<br>(cast iron)   |              | (mm)             |     |                  |     |     |     |           |     |         |         |
|-------------------------------------|--------------|------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|---------|---------|
|                                     |              | A                | B   | C                | D   | E   | F   | G         | H   | J       | K       |
| Helix First V22                     | PN16/PN25/30 | 130              | 260 | 215              | 226 | 300 | 90  | DN50      | 125 | 4 x Ø16 | 4 x Ø14 |
| Helix First V36                     | PN16         | 170              | 294 | 240              | 226 | 320 | 105 | DN65      | 145 | 4 x Ø16 |         |
|                                     | PN25/30      |                  |     |                  |     |     |     |           |     | 8 x Ø16 |         |
| Helix First V52                     | PN16/PN25/30 | 190<br>or<br>170 | 295 | 266<br>or<br>240 | 226 | 365 | 140 | DN80      | 160 | 8 x Ø16 |         |
| Helix First V80<br>Helix First V105 | PN16         | 199              | 350 | 280              | 261 | 380 | 140 | DN<br>100 | 180 | 8 x Ø19 |         |
|                                     | PN25         |                  |     |                  |     |     |     |           | 190 | 8 x Ø23 |         |



| Type/Mat. Code1<br>(AISI 304) |              | (mm)             |     |                  |     |     |     |           |                 |                    |                          |
|-------------------------------|--------------|------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----------|-----------------|--------------------|--------------------------|
|                               |              | A                | B   | C                | D   | E   | F   | G         | H               | J                  | K                        |
| Helix V22                     | PN16/PN25/30 | 130              | 262 | 215              | 226 | 300 | 90  | DN50      | 125             | 4 x Ø16            | 4 x Ø14                  |
| Helix V36                     |              | 170              | 282 | 240              | 230 | 320 | 105 | DN65      | 145             | 4 x Ø16<br>8 x Ø16 |                          |
| Helix V52                     |              | 190<br>or<br>170 | 306 | 266<br>or<br>240 | 234 | 365 | 140 | DN80      | 160             | 8 x Ø16            |                          |
| Helix V80<br>Helix V105       |              | 225<br>or<br>199 | 394 | 350<br>or<br>280 | 269 | 380 | 140 | DN<br>100 | 180<br>/<br>190 | 8 x Ø23            | 4 x Ø14<br>or<br>4 x Ø19 |

| Type/Mat. Code 2<br>(AISI 316L) |            | (mm)             |     |                  |     |     |     |       |                 |         |                          |
|---------------------------------|------------|------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|-------|-----------------|---------|--------------------------|
|                                 |            | A                | B   | C                | D   | E   | F   | G     | H               | J       | K                        |
| Helix V80<br>Helix V105         | PN16/25/30 | 225<br>or<br>199 | 394 | 350<br>or<br>280 | 269 | 380 | 140 | DN100 | 180<br>/<br>190 | 8 x Ø23 | 4 x Ø14<br>or<br>4 x Ø19 |



| Victaulic  |  | (mm)             |     |                  |     |     |     |      |   |   |         |
|------------|--|------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|------|---|---|---------|
|            |  | A                | B   | C                | D   | E   | F   | G    | H | J | K       |
| Helix V 22 |  | 130              | 260 | 215              | 226 | 300 | 90  | DN50 | — | — | 4 x Ø14 |
| Helix V 36 |  | 170<br>or<br>220 | 284 | 240              | 230 | 320 | 105 | DN65 |   |   |         |
| Helix V 52 |  | 199<br>or<br>170 | 310 | 266<br>or<br>240 | 234 | 365 | 140 | DN80 |   |   | 8 x Ø14 |

Fig. 5

Helix V, Helix FIRST V

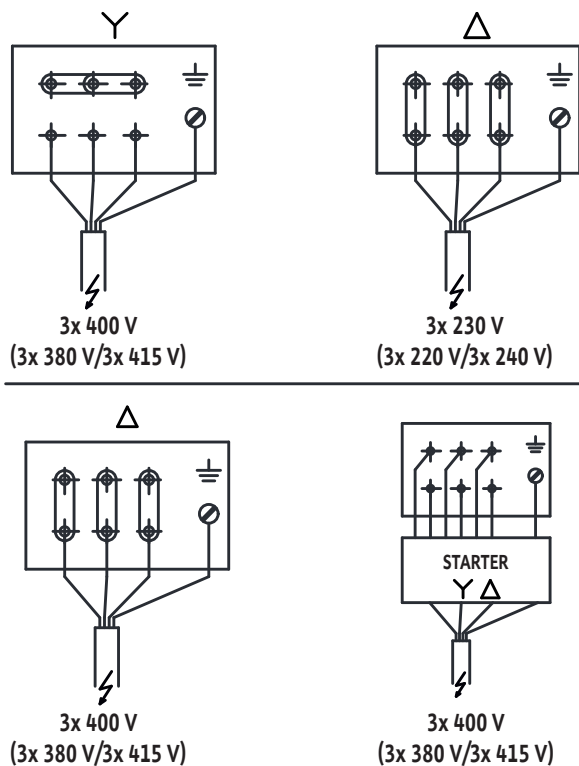


Fig. 6

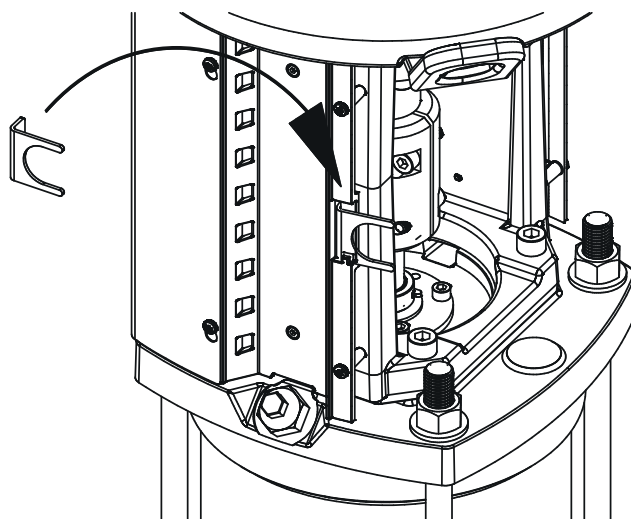


Fig. 7

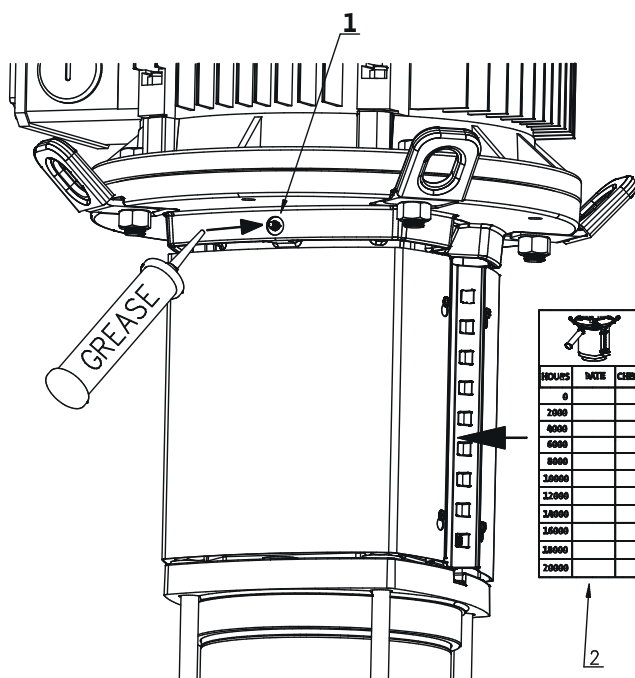


Fig. 8

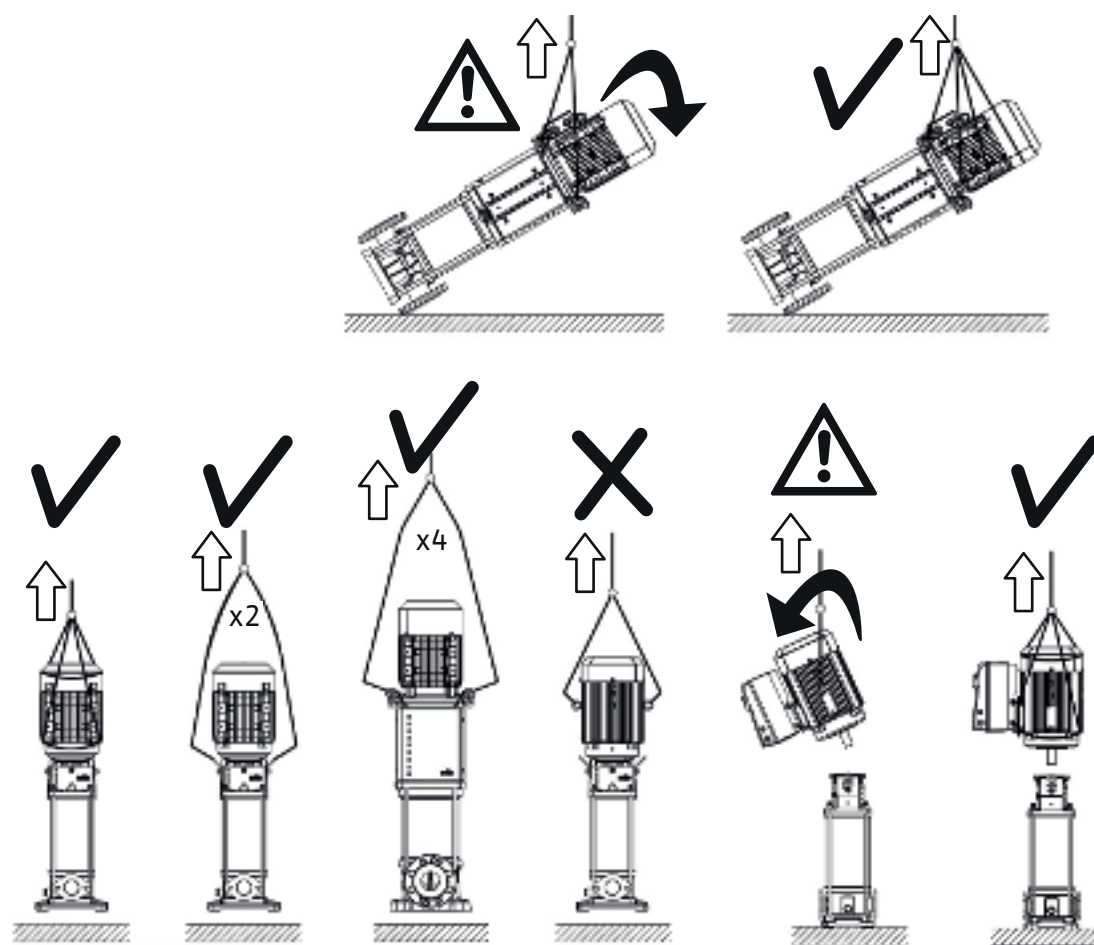


Fig. 9

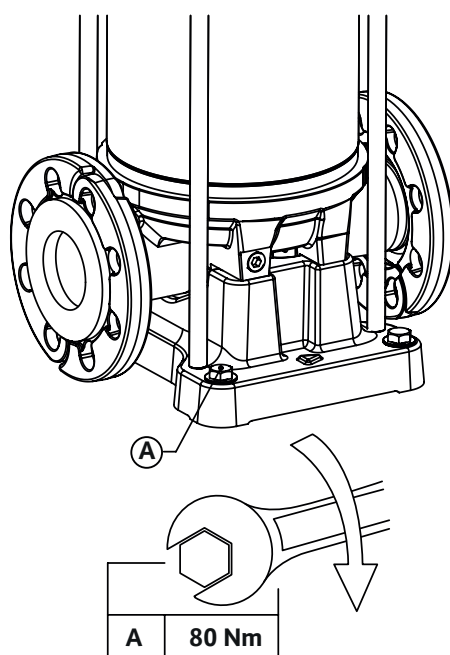
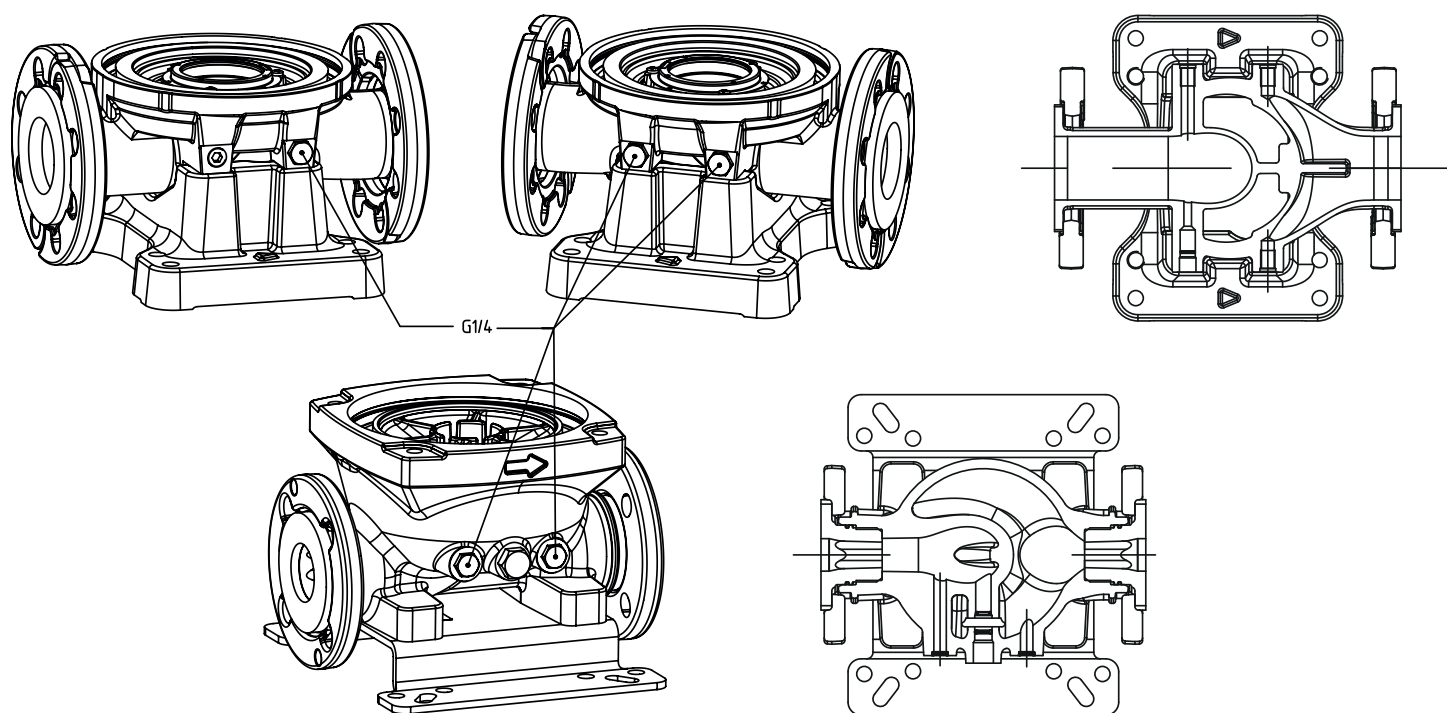


Fig. 10



## Sisukord

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Üldist.....</b>                                                                     | <b>12</b> |
| 1.1 Käesoleva juhendi kohta.....                                                         | 12        |
| 1.2 Autoriõigus .....                                                                    | 12        |
| 1.3 Tootja jätab endale õiguse toodet muuta.....                                         | 12        |
| 1.4 Garantii ja vastutuse välistamine.....                                               | 12        |
| <b>2 Ohutus .....</b>                                                                    | <b>12</b> |
| 2.1 Juhiste tähistamine kasutusjuhendis .....                                            | 12        |
| 2.2 Töötajate kvalifikatsioon.....                                                       | 12        |
| 2.3 Ohud, kui ohutusjuhiseid ei järgita.....                                             | 12        |
| 2.4 Ohuteadlik tööviis.....                                                              | 12        |
| 2.5 Ohutusjuhised kasutajale .....                                                       | 12        |
| 2.6 Paigaldus- ja hooldustööde ohutusjuhised .....                                       | 13        |
| 2.7 Omavoliline ümberehitamine ja valede varuosade kasutamine .....                      | 13        |
| 2.8 Lubamatud kasutusviisid .....                                                        | 13        |
| <b>3 Kasutusala .....</b>                                                                | <b>13</b> |
| 3.1 Kasutusala.....                                                                      | 13        |
| <b>4 Toote kirjeldus .....</b>                                                           | <b>13</b> |
| 4.1 Tüübikood.....                                                                       | 13        |
| 4.2 Andmete tabel.....                                                                   | 13        |
| 4.3 Tarnekomplekt.....                                                                   | 14        |
| 4.4 Lisavarustus .....                                                                   | 14        |
| 4.5 Toote kirjeldus.....                                                                 | 14        |
| 4.6 Toote tehnilised põhimõtted .....                                                    | 15        |
| <b>5 Transport ja ladustamine .....</b>                                                  | <b>15</b> |
| <b>6 Paigaldamine ja elektriühendus .....</b>                                            | <b>15</b> |
| 6.1 Paigaldamine .....                                                                   | 15        |
| 6.2 Toruühendus .....                                                                    | 16        |
| 6.3 Mootori ühendamine palja võlliga pumba puhul (kui pump tarniti ilma mootorita) ..... | 16        |
| 6.4 Elektriühendus .....                                                                 | 16        |
| 6.5 Sagedusmuunduri kasutamine .....                                                     | 17        |
| <b>7 Kasutuselevõtmine.....</b>                                                          | <b>17</b> |
| 7.1 Süsteemi täitmine – õhueemaldus .....                                                | 17        |
| 7.2 Pumba käivitamine .....                                                              | 17        |
| <b>8 Hooldamine .....</b>                                                                | <b>17</b> |
| <b>9 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine .....</b>                                          | <b>18</b> |
| <b>10 Varuosad.....</b>                                                                  | <b>18</b> |
| <b>11 Kasutusest kõrvaldamine .....</b>                                                  | <b>18</b> |
| 11.1 Töövedelikud.....                                                                   | 18        |
| 11.2 Teave kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete kogumise kohta .....               | 18        |

## 1 Üldist

### 1.1 Käesoleva juhendi kohta

Käesolev juhend on toote osa. Õigeks käsitlemiseks ja kasutamiseks järgige allolevaid juhiseid.

- Enne kõiki töid lugege hoolikalt juhised läbi.
- Hoidke juhised lihtsasti ligipääsetavas kohas.
- Järgige toote spetsifikatsioone.
- Järgige tootel olevaid märgistusi.

### 1.2 Autoriõigus

WILO SE © 2025

Selle dokumendi taastootmine, levitamine ja kasutamine ning selle sisu edastamine teistele ilma sõnaselge nõusolekuta on keelatud. Selle sätte rikkumise korral tekib kohustus kahjustuste eest maksta. Kõik õigused on kaitstud.

### 1.3 Tootja jätab endale õiguse toodet muuta

Wilo tagab õiguse loetletud andmeid ilma etteteatamata muuta ega vastuta tehniliste ebatäpsuste ega ärajätmiste eest. Joonised erinevad originaalst ja on ette nähtud vaid toote kujutamiseks.

### 1.4 Garantii ja vastutuse välistamine

Wilo ei anna garantiid ega võta vastutust järgmistel juhtudel.

- Valesti häälestamine käitaja või kliendi ebapiisavate või valede juhiste tõttu
- Selle juhendi täitmata jätmine
- Toote valesti kasutamine
- Vale ladustamine või transport
- Vale paigaldamine või eemaldamine
- Ebapiisav hooldus
- Volitamata parandustööd
- Sobimatu paigalduskoht
- Keemilised, elektrilised või elektrokeemilised põhjused
- Tootekomponentide kulumine

## 2 Ohutus

Selles paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud peamised juhised, mida tuleb paigaldamisel, töötamise ajal ja hooldusel järgida. Seetõttu peab paigaldaja ning kvalifitseeritud ekspert/kasutaja paigaldus- ja kasutusjuhendi enne paigaldamist ja kasutuselevõtmist kindlasti läbi lugema.

Järgida tuleb nii põhipunktis „Ohutus“ esitatud üldisi ohutusjuhiseid kui ka põhipunktide alla ohusümbolitega lisatud eriohutusjuhiseid.

- Elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste ning elektromagnetväljade tagajärjel tulenevad inimvigastused.
- Oht keskkonnale ohtlike ainete emissiooni tõttu.
- Seadme kahjustus.
- Toote oluliste funktsioonide mittetoimimine.

### 2.1 Juhiste tähistamine kasutusjuhendis

Sümbolid:



#### HOIATUS

Üldine ohutusnõuet tähistav sümbol



#### HOIATUS

Elektriga seotud ohud



#### TEATIS

Märkused

Märksõnad

#### OHT

Otsene oht.

Kui ohtu eiratakse, võib tagajärjeks olla surm või rasked vigastused.

#### HOIATUS

Eiramine võib põhjustada (väga) raskeid vigastusi.

#### ETTEVAATUST

Oht, et toode saab kahjustada. „Ettevaatust“ kasutatakse juhul, kui juhiste eiramisel tekib oht tootele.

#### TEATIS

Märkus, mis sisaldab kasutajale toote kohta kasulikku teavet. Sellest on kasutajale abi probleemi korral;

### 2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Seadet võivad paigaldada, kasutada ja hooldada ainult töötajad, kellel on nendele töödele vastav kvalifikatsioon. Käitaja peab määrama personali vastutusala, volitused ja tagama seire. Kui personali teadmised ei vasta vajalikule tasemele, tuleb personali koolitada ja juhendada. Koolitust ja juhendamist võib seadme käitaja tellida vajadusel seadme tootjalt.

### 2.3 Ohud, kui ohutusjuhiseid ei järgita

Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada inimeste, keskkonna ja toote/seadme jaoks ohtliku olukorra. Ohutusjuhiste eiramisega kaasneb kahjunõuete esitamise õiguse kaotamine. Konkreetselt võivad mittejärgimisega kaasneda nt järgmised ohud.

- Elektrilise, mehaanilise või bakterioloogilise teguri tekitatav oht inimeste tervisele
- oht keskkonnale ohtlike ainete lekkimise tõttu;
- materiaalne kahju;
- toote/seadme oluliste funktsioonide ülesütlemine;
- ettenähtud hooldus- ja remonttööde ärajäämine.

### 2.4 Ohuteadlik tööviis

Järgida tuleb käesolevas paigaldus- ja kasutusjuhendis toodud ohutuseeskirju, kehtivaid riiklikke tööõnnetuste vältimise eeskirju ning olemasolevaid ettevõttesiseseid töö-, kasutus- ja ohutuspõhimõtteid.

### 2.5 Ohutusjuhised kasutajale

See seade ei ole ette nähtud kasutamiseks inimestele (sh lastele), kelle füüsilised, organoleptilised või vaimsed võimed on puudulikud või kellel puudub vajalik kogemus ja/või teadmised, v.a juhul, kui nende üle teeb järelevalvet ja neid juhendab seadme kasutamisel ohutuse eest vastutav isik. Lapsi tuleb valvata, et nad ei mängiks seadmega.

- Kui toode/seade on kuumade või külmade komponentide tõttu ohtlik, siis tuleb rakendada kohapealseid meetmeid, et neid ei saaks puudutada.

- Töötavalt seadmelt ei tohi eemaldada kaitsvaid elemente, mis kaitsevad töötajaid liikuvate komponentide (nt ühendusdetaili) puudutamise eest.
- Ohtlike (nt plahvatusohtlike, mürgiste, kuumade) vedelike lekkimise korral (nt võllitihenditest) tuleb lekkiv vedelik ära juhtida nii, et ei tekiks ohtu inimestele ega keskkonnale. Kohalikest seadustest tuleb kinni pidada.
- Kergsüttivad materjalid tuleb alati hoida tootest ohutus kauguses.
- Elektriohud tuleb välistada. Järgige kohalikke või üldkehtivaid eeskirju (nt IEC, VDE jne) ning kohaliku elektrivõrguteenuse osutaja eeskirju.

## 2.6 Paigaldus- ja hooldustööde ohutusjuhised

Käitaja peab hoolitsema selle eest, et kõiki paigaldus- ja hooldustöid teevad volitatud ja kvalifitseeritud töötajad, kes on põhjalikult tutvunud kasutusjuhendiga

Enne seisakus toote/seadme juures töö alustamist tuleb toide alati välja lülitada. Paigaldus- ja kasutusjuhendis kirjeldatud toimimisviisist toote/seadme seiskamiseks tuleb kinni pidada.

Kohe pärast töö lõppu tuleb kõik turva- ja kaitseseadised tagasi paigaldada ja/või toimivaks muuta.

## 2.7 Omavoliline ümberehitamine ja valede varuosade kasutamine

Omavoliline ümberehitamine ja valede varuosade kasutamine kahjustab toote/töötajate turvalisust ning muudab kehtetuks tootja esitatud ohutusdeklaratsioonid.

Toote muutmine on lubatud ainult pärast kooskõlastamist tootjaga. Ohutuse huvides tuleb kasutada originaalvaruosi ja tootja lubatud lisavarustust. Teiste osade kasutamise tõttu tekkinud kahjustuste korral garantii ei kehti.

## 2.8 Lubamatud kasutusviisid

Tarnitud toote töökindlus on tagatud ainult eesmärgipärase kasutamise korral kooskõlas kasutusjuhendi jaotisega 4. Kataloogis/andmelehel esitatud piirväärtustest tuleb kindlasti kinni pidada.

## 3 Kasutusala

Pump on mõeldud kuumade või külma vee, glükooli sisaldava vee või muude väikese viskoossusega vedelike pumpamiseks; pumbatavad vedelikud ei tohi sisaldada mineraalõlisid, tahkeid ega abrasiivseid osiseid ega pikki kiude. Korrosiivsete kemikaalide pumpamiseks tuleb eelnevalt küsida tootja luba.



### HOIATUS

#### Plahvatusoht

Selle pumbaga ei tohi pumbata kergestisüttivaid ega plahvatusohtlikke vedelikke.

### 3.1 Kasutusala

- Vee jaotamine ja rõhu tõstmine
- Tööstuslikud ringlussüsteemid
- Protsessivedelikud
- Jahutusvee süsteemid
- Kustutusveega varustamine ja pesulad
- Kastmissüsteemid, jne.

## 4 Toote kirjeldus

### 4.1 Tüübikood

Näide: Helix V2205 või Helix2.0-VE2205/2-1/16/E/KS/400-50xxxx

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Helix V<br>Helix FIRST V<br>Helix2.0-VE | Vertikaalne mitmeastmeline inline-konstruksiooniga tsentrifugaalne kõrgsurvepump<br>(F) = VdS sertifitseeritud pumba versioon<br>Sagedusmuunduriga                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 22                                      | Nimi-vooluhulk m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 05                                      | Töörataste arv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2                                       | Trimmitud tiivikute arv (kui üldse)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                       | Pumba materjali kood<br>1 = Pumbakorpus roostevaba teras 1.4301 (AISI 304) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304)<br>2 = Moodulpumba korpus roostevaba teras 1.4404 (AISI 316L) + hüdraulika 1.4404 (AISI 316L)<br>4 = Monoplokk-pumba korpus malm EN-GJL-250 (ACS ja WRAS heakskiiduga kattekiht) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304)<br>5 = Malmist pumbakorpus EN-GJL-250 (standardne kattekiht) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304) |
| 16                                      | Toruühendus<br>16 = ümardäärikud PN 16<br>25 = ümardäärikud PN 25<br>30 = ümardäärikud PN 40<br>P = Victaulic                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E                                       | Tihendi tüübi kood<br>E = EPDM<br>V = FKM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| KS                                      | KS = kartušš-võllitihend, versioonid ilma täheta K on varustatud lihtsa mehaanilise tihendiga<br>S = distantsääriku suund ühtib imitoruga                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3                                       | 1 = Ühefaasiline mootor – Puudub või 3 = kolmefaasiline mootor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (Mootoriga)<br>400 – 460 – 380          | Mootori toitepinge (V)<br>50 – 60 = Mootor sagedus (Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (Ilma mootoriga)<br>Palja võlliga pump  | -38FF265 = Ø mootori võll – distantsäärik suurus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| XXXX                                    | Valikute kood (kui üldse)<br>M1nn = OEM-i mudel<br>M0nn = sisekood<br>TP = keermestatud port                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 4.2 Andmete tabel

#### Maksimaalne töörõhk

|             |                                        |
|-------------|----------------------------------------|
| Pumbakorpus | 16, 25 või 30 baari olenevalt mudelist |
|-------------|----------------------------------------|

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Maksimaalne sisendrõhk | 10 baari                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                        | Märkus: tegelik sisestusrõhk ( $P_{inlet}$ ) + rõhk pumba läbivoolu 0 korral peab olema väiksem kui pumba maksimaalne tööõhk. Kui maksimaalset tööõhku ületatakse, tekib kuullaagri ja völlitihendi kahjustamise oht, mis võib vähendada ka nende tööiga. |
|                        | $P_{inlet} + P_{null-vooluhulk} \leq P_{max}$ pump                                                                                                                                                                                                        |
|                        | Vt maksimaalset tööõhku pumba andmesildilt: $P_{max}$                                                                                                                                                                                                     |

#### Temperatuurivahemik

|                        |                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedeliku temperatuurid | EPDM: $-30^{\circ}\text{C} \dots +120^{\circ}\text{C}$ (+130 °C nõudel)<br>FKM: $-15^{\circ}\text{C} \dots +90^{\circ}\text{C}$ |
| Keskkonnatemperatuur   | $-15^{\circ}\text{C}$ kuni $+50^{\circ}\text{C}$ (muud temperatuurid nõudmisel)                                                 |

#### Elektriandmed

|                                                                   |                                           |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Mootori kasutegur                                                 | Mootor vastavalt standardile IEC 60034-30 |
| Mootori kaitseklass                                               | IP55                                      |
| Isolatsiooniklass                                                 | 155 (F)                                   |
| Sagedus                                                           | Vt pumba andmesilti                       |
| Toitepinge                                                        | Vt pumba andmesilti                       |
| Kondensaatori mahtuvus ( $\mu\text{F}$ ) ühefaasilises versioonis | Vt pumba andmesilti                       |

#### Muud andmed

|                       |                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Õhuniiskus            | $\leq 90\%$ ilma kondensaadi moodustumiseta ( $> 90\%$ nõudel) |
| Kõrgus merepinnast    | $< 1000\text{ m}$ ( $> 1000\text{ m}$ nõudel)                  |
| Maksimaalne imikõrgus | Vastavalt pumba NPSH-le                                        |

#### Müraarõhutase dB(A) 0/+3 dB(A)

| Võimsus (kW);<br>50 Hz |      |      |     |     |     |    |    |     |     |
|------------------------|------|------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| 0,37                   | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3  | 4  | 5,5 | 7,5 |
| 56                     | 57   | 57   | 58  | 58  | 62  | 64 | 68 | 69  | 69  |

| Võimsus (kW);<br>50 Hz |    |      |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|----|------|----|----|----|----|----|----|
| 11                     | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| 71                     | 71 | 74   | 74 | 76 | 76 | 76 | 81 | 83 |

| Võimsus (kW);<br>60 Hz |      |      |     |     |     |    |    |     |     |
|------------------------|------|------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| 0,37                   | 0,55 | 0,75 | 1,1 | 1,5 | 2,2 | 3  | 4  | 5,5 | 7,5 |
| 60                     | 61   | 61   | 63  | 63  | 67  | 71 | 72 | 74  | 74  |

| Võimsus (kW);<br>60 Hz |    |      |    |    |    |    |    |    |
|------------------------|----|------|----|----|----|----|----|----|
| 11                     | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| 78                     | 78 | 81   | 81 | 84 | 84 | 84 | 89 | 91 |

#### 4.3 Tarnekomplekt

Kogu seade

- Mitmeastmeline pump
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

- Ajami paigaldus- ja kasutusjuhend

#### 4.4 Lisavarustus

Seeria HELIX pumpadele on saadaval originaallisavarustus:

| Tähis                                                                | Tootenr        |         |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| Roostevabast terasest ringikujulised klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 | PN 16 – DN 50  | 4038587 |
| Roostevabast terasest ringikujulised klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 | PN 25 – DN 50  | 4038589 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 16 – DN 50  | 4038585 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 25 – DN 50  | 4038588 |
| Roostevabast terasest ringikujulised klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 | PN 16 – DN 65  | 4038592 |
| Roostevabast terasest ringikujulised klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 | PN 25 – DN 65  | 4038594 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 16 – DN 65  | 4038591 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 25 – DN 65  | 4038593 |
| Roostevabast terasest ringikujulised klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 | PN 16 – DN 80  | 4073797 |
| Roostevabast terasest ringikujulised klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 | PN 25 – DN 80  | 4073799 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 16 – DN 80  | 4072534 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 25 – DN 80  | 4072536 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 16 – DN 100 | 4073131 |
| Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk                              | PN 25 – DN 100 | 4073716 |
| Möödaviigu paigalduskomplekt, 25 baari                               |                | 4124994 |
| Möödaviigu paigalduskomplekt (manomeetriga, 25 baari)                |                | 4124995 |

Palja völliga pumpade või mootori väljavahetamiseks vaadake enne uue mootori seadistamist elektri töökarakteristikuid ja massi, mis on kirjas pumba tüübisildil.

Lisavarustuse tervikliku loendi saamiseks võtke ühendust oma Wilo müügikontoriga.

#### 4.5 Toote kirjeldus

##### Fig. 1

1. Mootori kinnituspolt
2. Ühenduse kaitse
3. Völlitihend
4. Hüdraulikaosa korpus
5. Tööratas
6. Pumbavölli
7. Mootor
8. Ühendus
9. Distsantsäärik
10. Toruümbris
11. Äärik
12. Pumbakorpus
13. Alusplaat

##### Fig. 2, 3

1. Imikurn
2. Pumba imiklapp
3. Pumba väljavooluklapp

4. Kontrollige klappi
5. Tühjendus- ja eeltäitekork
6. Õhutuskruvi + täitekork
7. Mahuti
8. Alusplokk
9. Variant: rõhuklapid (a-sissevõtt, b-väljalase)
10. Tõstekonks

#### 4.6 Toote tehnilised põhimõtted

- Helix-tüüpi pumbad on vertikaalsed, suure töörohuga, tavaimavad, mitmeastmelised pumbad, mis on kasutatavad vahepumpadena.
- Helix-tüüpi pumpades on kombineeritud suure kasuteguriga hüdraulikaosad ja mootorid.
- Kõik veega kokkupuutuvad metallosad on roostevabast terasest või malmist.
- Agressiivsete vedelike jaoks on olemas erimudelid, mille kõik vedelikuga kokkupuutuvad komponendid on roostevabast terasest.
- Helix-tüüpi pumpadel on lihtne võllitihend või kartušš-võllitihend, mis lihtsustab hooldustööde tegemist.
- Raskeima mootoriga mudelite puhul võimaldab eriline ühendustihendit vahetada mootorit eemaldamata.
- Olenevalt mudelist on pumbakorpusel mitu ühenduskohta lisavarustuse jaoks (Fig. 10).
- Tootesarja Helix mootori ja pumba distantsaärikul on lisakuullaager, mis absorbeerib teljesuunalise hüdraulilise jõu. See võimaldab pumbaga kasutada täielikku normmootorit.
- Spetsiaalselt integreeritud transpordisangad muudavad pumba paigaldamise lihtsamaks (Fig. 8).

## 5 Transport ja ladustamine

Materjali kättesaamisel kontrollige, et see pole transpordi käigus viga saanud. Transpordikahjustuste avastamise korral esitage transpordifirmale sellekohane järelepärimine/nõue ettenähtud aja jooksul.



### ETTEVAATUST

Välitingimused võivad seadet kahjustada. Kui tarnitud toode plaanitakse paigaldada hiljem, veenduge, et seda hoitakse kuivas kohas. Vältige mis tahes mõjusid või väliseid tegureid, näiteks niiskust või külmumist.

Toode tuleb enne ajutist ladustamist põhjalikult puhastada. Toodet saab ladustada vähemalt üheks aastaks.

Käsitsege toodet ettevaatlikult, et see enne paigaldamist viga ei saaks.

Kasutage transpordisangasid ja kinnitage pump, et vältida pumba kummuli minemist.

## 6 Paigaldamine ja elektriühendus

Pumpa tohivad paigaldada ja elektrivõrku ühendada ainult selleks kvalifitseeritud töötajad, kes järgivad kohalikke nõudeid ja eeskirju.



### HOIATUS

#### Kehavigastuste oht!

Järgida tuleb kehtivat tööohutuseeskirja.



### HOIATUS

#### Elektrilöögioht

Elektrilöögist tulenevad ohud tuleb vältida.

### 6.1 Paigaldamine

Pump tuleb paigaldada kuiva kohta, kus on tagatud hea õhuvahetus ja temperatuur üle vee külmumispunkti.



### ETTEVAATUST

#### Pumba kahjustamise oht!

Pumba korpusesse sattuv mustus ja joodisetükid võivad pumba tööd mõjutada.

- Mis tahes keevitus- ja jootetöid soovitatakse teha enne pumba paigaldamist.
- Enne pumba paigaldamist loputage vedelikusüsteem hoolikalt läbi.

- Paigaldage pump hästi ligipääsetavasse kohta, et hilisem kontrollimine, hooldus või vahetamine oleks kergem.
- Raskete pumpade kohale tuleks paigaldada tõstekonks (Fig. 2, element 10), et neid saaks lahti monteerida.



### HOIATUS

#### Põletusohu kuuma pinna läbi!

Pump tuleb paigutada nii, et keegi ei saaks selle töötamise käigus puutuda vastu pumba kuumi pindu.

- Paigaldage pump kuiva kohta, kus temperatuur ei lange alla nulli. Pump tuleb paigaldada betoonplokkile selleks ettenähtud lisavarustusega. Võimaluse korral eraldage betoonplokk põrandast pehmest materjalist (kork või tugevdatud kummi) kihiga, et müra ja vibratsioon ei kanduks hoone seintesse.



### HOIATUS

#### Ümberminemisoht!

Pump tuleb kindlalt aluspinna külge poltida.



### HOIATUS

#### Ümberminemisoht!

4 kruvi, mis kinnitavad alusplaadi (Fig. 1, element 13) pumbakorpus (Fig. 1, element 12) külge, eemaldamine on keelatud pumba versioonidel, millel on materjali kood 2. Materjali kood 2 = modulaarne pumbakorpus, roostevaba teras 1.4409 (AISI 316L).

- Paigutage pump hõlpsalt ligipääsetavasse kohta, et hõlbustada selle kontrollimist ja väljavahetamist. Pump tuleb kindlasti paigaldada täpselt vertikaalsesse asendisse piisavalt raske betoonaluse külge.



### HOIATUS

#### Pumba sisedetailide kahjustamise oht!

Enne pumba paigaldamist veenduge, et pumbakorpus mis tahes sulgemiseks kasutatud materjal oleks ettevaatlikult eemaldatud.

**TEATIS**

Pumba hüdraulilisi omadusi katsetatakse tehases ning seetõttu võib neisse olla jäänud vett. Pumba soovatakse enne selle kasutamist loputada joogiveega, et tagada hügieen.

- Paigaldamiseks ja ühendamiseks vajalikud mõõtmised on toodud joonisel Fig. 4.
- Tõstke pumba ettevaatlikult, kasutades selleks ettenähtud transpordisangasid. Vajaduse korral kasutage tali ja sobivaid tõsteaasasid tõstetehnika kasutamise eeskirjade kohaselt.

**HOIATUS****Ümberminemisoht!**

Kinnitage pump täiesti kindlalt. See on eriti oluline kõrgemate pumpade puhul, mille raskuse paikneb kõrgemal ja võib pumba käsitsemisel ohtlik olla.

**OHT****Rippuvatest koormatest põhjustatud oht.**

Kasutage integreeritud transpordisangasid ainult juhul, kui need ei ole kahjustada saanud (korrosioon vms). Vajadusel vahetage need välja. Pumba ei tohi kunagi tõsta mootori rõngaspoltidest. Need on mõeldud ainult mootori tõstmiseks.

**Vundament**

Vundamendi mõõtmete soovituslikud väärtused:

- ligikaudu 1,5...2 korda raskem kui seade.
- Laius ja pikkus peavad olema 200 mm suuremad kui pumba alus (vt Fig. 4).
- Vundamendi kinnitused peavad vastama pumba raskusele.

**6.2 Toruühendus**

- Ühendage pump torudega, kasutades ainult sobivaid äärikuid, polte, mutreid ja tihendeid.

**ETTEVAATUST**

Pingutage kruvisid või polte risti sammuga 20 Nm.

Kruvisid ja polte ei tohi pingutada suurema momendiga kui 80 Nm.

Pneumaatiliste mutrivõtmete kasutamine on keelatud.

- Vedeliku pöörlemissuund on kirjas pumba nimesildil.
- Pump tuleb torudega ühendada nii, et ühendustesse ei jää mehaanilisi pingeid. Torustik tuleb kinnitada nii, et pump ei kannaks nende raskust.
- Soovitav on paigaldada pumba lähedale imipoollele ja survepoollele sulgekraanid.
- Pumba müra ja vibratsiooni summutamiseks võite kasutada elastseid liitmikke.
- Soovitame kasutada imitoru, mille nominaalne ristlõige on vähemalt pumba ühenduse imiava ristlõikega võrdne.
- Survetorule saab paigaldada tagasilöögiklapi, et pumba rõhulainete eest kaitsta.
- Kui pump ühendatakse otse munitsipaalveevärgiga, tuleb ka imitorule paigaldada tagasilöögiklapp ja sulgeventiil.

- Kui ühendus veevärgiga tehakse mahuti vahendusel, peab imitoru otsas olema imikurn, et vältida prügi sattumist pumba ja tagasilöögiklappi.
- Pooläärikutega pumpade puhul on soovitatav ühendada hüdraulikavõrk ja jätta seejärel ära plastkinnituse ühendused, et vältida lekkeid.
- Keermestatud lisaavadega pumbakorpusete puhul vt Fig. 10, et saada teada, millised kohad (imiava ja väljalaskeava) on omavahel seotud.

**6.3 Mootori ühendamine palja võlliga pumba puhul (kui pump tarniti ilma mootorita)**

- Eemaldage ühenduse kaitsed.

**TEATIS**

Helix pumbad on varustatud kinnituskruvidega vastavalt masinate direktiivi nõuetele.

- Paigaldage mootor pumba külge pumbaga kaasas olnud kruvide (FT distantssäriku suurus, vt toote tehnilist kirjeldust) või poltide, mutrite ja seibidega (FF distantssäriku suurus, vt toote tehnilist kirjeldust). Kontrollige mootori võimsust ja mõõtmeid Wilo kataloogist.

**TEATIS**

Olenevalt vedeliku omadustest võite kasutada erineva võimsusega mootorit. Vajaduse korral pöörduge Wilo klienditeeninduse poole.

- Sulgege ühenduse kaitsed, keerates kinni kõik pumba kruvid.
- Pärast mootori kokupanemist kontrollige, et elektriahel ei katkeks.

**6.4 Elektriühendus****HOIATUS****Elektrilöögioht!**

Elektrilöögist tulenevad ohud tuleb vältida.

- Laske elektritöid teha ainult selleks volitatud elektrikutel.
- Elektriühendusi tohib teha ainult pärast seda, kui elektritoide on välja lülitatud ja juhusliku või volitamata lülitamise vastu kaitstud.
- Ohutu paigaldamise ja kasutamise tagamiseks tuleb pump õigesti toitevõrgu maandusklemmidega ühendades maandada.

- Veenduge, et töövool, -pinge ja -sagedus vastavad mootori andmesildil olevatele näitajatele.
- Pump tuleb toitevõrguga ühendada piisavalt suure nimivooluga kaabliga, millel on kaitsemaandusega pistik või lahkliitli.
- Kolmefaasilised mootorid tuleb ühendada nõuetekohase kaitseliitiga. Nimivool peab vastama mootori andmesildil olevatele elektrandmetele.
- Toitekaabel tuleb vedada nii, et see ei puudutaks torustikku ja/või pumba ja mootori korpusi.
- Pump/süsteem tuleb maandada kohalike eeskirjade kohaselt. Lisakaitsevahendina võib kasutada maandusühendusrikke katkestit.
- Võrguühendus tuleb teha ühendusskeemi Fig. 5 (reguleerimatute pumpade puhul) või ajami käsiraamatus esitatud ühendusskeemi kohaselt (reguleeritava pöörlemissagedusega pumpade korral).

- Kolmefaasilised mootorid peavad olema kaitstud IE-klassi mootoritele sobivate kaitseülilitega. Voolusäte peab sobima pumba kasutusala, kuid see ei tohi ületada väärtust  $I_{max}$ , mis on kirjas mootori andmesildil.

### 6.5 Sagedusmuunduri kasutamine

- Kasutatavaid mootoreid saab ühendada sagedusmuunduriga, et kohendada pumba jõudlust tööpunktile.
- Muundur ei tohi tekitada mootori klemmidel üle 850 V pingepiike ega üle 2500 V/ $\mu$ s dU/dt variatsioone.
- Suuremate väärtuste korral tuleb kasutada sobivat filtrit: võtke selle filtri kindlaksmääramiseks ja valimiseks ühendust adapteri tootjaga.
- Paigaldamisel järgige rangelt kõiki muunduri tootja andmelehe juhiseid.
- Minimaalset muutuvat pöörlemissagedust ei tohi seada alla 40% pumba nominaalsest pöörlemissagedusest.

## 7 Kasutuselevõtmine

Eemaldage pumba ümbert pakkematerjal ja kõrvaldage see keskkonnasäästlikul viisil.

### 7.1 Süsteemi täitmine – õhueleemaldus



#### ETTEVAATUST

##### Pumba kahjustamise oht.

Pump ei tohi kunagi kuivalt töötada. Süsteem tuleb enne pumba käivitamist täita.

### Õhutustamine – piisava pealevoolurõhuga pump (Fig. 3)

- Sulgege kaks sulgekraani (2, 3).
- Keerake õhutuskruvi täitekorgist välja (6a).
- Avage sulgekraan (2) imipoolle aeglaselt.
- Keerake õhutuskruvi uuesti kinni, kui selle avast hakkab pumbatavat vedelikku voolama (6a).



#### HOIATUS

##### Põletusoh!

Kui pumbatav vedelik on kuum ja suure rõhu all, võib õhutuskruvist väljuv aur põhjustada põletusi või muid vigastusi.

- Veenduge, et õhutuskruvi on sobivas, turvalises asendis.
- Olge õhutuskruvi avamisel ettevaatlik.

- Avage sulgekraan (2) imipoolle täielikult.
- Käivitage pump ja kontrollige, kas selle pöörlemissuund vastab pumba andmesildil esitatud andmetele. Kui see nii ei ole, vahetage omavahel kaks faasi klemmikarbis.



#### ETTEVAATUST

##### Pumba kahjustamise oht

Vale pöörlemissuuna korral töötab pump valesti ja ühendus võib viga saada.

- Avage sulgekraan (3) survepoolle.

### Õhueleemaldusprotsess – pump imemisrežiimis (Fig. 2)

- Sulgege survepoolle sulgekraan (3).
- Avage imipoolle sulgekraan (2).
- Eemaldage täitekork [6b].

- Avage osaliselt õhueleemalduskork (5b).
- Täitke pump ja imitoru veega.
- Veenduge, et pumba ja imitorusse ei jääks üldse õhku. Täitke kuni õhu täieliku väljutamiseni.
- Sulgege täitekork õhutuskruviga (6b).
- Käivitage pump ja kontrollige, kas selle pöörlemissuund vastab pumba andmesildil esitatud andmetele. Kui see nii ei ole, vahetage omavahel kaks faasi klemmikarbis.



#### ETTEVAATUST

##### Pumba kahjustamise oht

Vale pöörlemissuuna korral töötab pump valesti ja ühendus võib viga saada.

- Avage sulgekraan survepoolle osaliselt (3).
- Õhu eemaldamiseks keerake õhutuskruvi täitekorgist välja (6a).
- Keerake õhutuskruvi uuesti kinni, kui selle avast hakkab voolama pumbatavat vedelikku.



#### HOIATUS

##### Põletusoh!

Kui pumbatav vedelik on kuum ja suure rõhu all, võib õhutuskruvist väljuv aur põletusi või muid vigastusi põhjustada.

- Avage sulgekraan (3) survepoolle täielikult.
- Sulgege õhueleemalduskork (5a).

### 7.2 Pumba käivitamine



#### ETTEVAATUST

##### Pumba kahjustamise oht

Pump ei tohi nullvooluga (suletud väljalaskekraaniga) töötada.



#### HOIATUS

##### Vigastuste oht!

Pumpa ei tohi käivitada enne, kui ühenduse kaitsmed on paigaldatud ja nõuetekohaste poltidega kinnitatud.



#### HOIATUS

##### Märkimisväärne müra

Võimsaimad pumad võivad tekitada valju müra: pikka aega pumba läheduses viibides tuleb kasutada kuulmiskaitsevahendeid.



#### ETTEVAATUST

##### Pumba kahjustamise oht

Süsteem tuleb konstrueerida selliselt, et keegi ei saaks vedeliku lekkimise korral (nt võllitihendi rike) vigastada

## 8 Hooldamine

Hooldustöid tohivad teha ainult volitatud hooldusinsenerid!

**OHT****Elektrilöögioht!**

Elektrilöögist tulenevad ohud tuleb vältida. Elektritöid tohib teha ainult pärast seda, kui seadmestik on elektrivõrgust eraldatud ja lubamatu ühendamise vastu kaitstud.

**HOIATUS****Põletusoh!**

Kuuma vee ja suure rõhu puhul sulgege eelnevalt sulgekraanid kummaldi pool pumpa. Esmalt laske pumbal maha jahtuda.

- Need pumbad töötavad hoolduseta. Siiski soovatakse teha regulaarset kontrolli iga 15 000 töötunni järel.
- Mõnedel mudelitel on lisavarustusena võllitihend kassett-tihend ja seetõttu hõlpsasti vahetatav.
- Kui pumbal on poolääratud ja seda paigaldamise uuesti pärast hooldust, on soovitatav lisada plastühendused, et hoida lihtsalt viisil poolääratud üksteisega koos.
- Ühe määrdepritsiga pumpade (Fig. 7, element 1) puhul tuleb järgida pumba ja kleebisel kirjasolevaid määrimisintervalle (Fig. 7, element 2).
- Pärast võllitihendi paikaseadmist sisestage selle reguleerimiskil pesasse (Fig. 6).
- Hoidke pumpa alati täiesti puhtana.
- Kui pumpa külmal ajal ei kasutata, tuleb see tühjendada, et see kahjustada ei saaks. Sulgege sulgekraanid ning avage õhukeemalduskork ja õhutustamiskruvi täielikult.
- Tööiga: 10 aastat olenevalt töötingimustest ja sellest, kas kõik kasutusjuhendis kirjeldatud nõuded on täidetud.

**9 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine****OHT****Elektrilöögioht!**

Elektrilöögist tulenevad ohud tuleb vältida. Elektritöid tohib teha ainult pärast seda, kui seadmestik on elektrivõrgust eraldatud ja lubamatu ühendamise vastu kaitstud.

**HOIATUS****Põletusoh!**

Kuuma vee ja suure rõhu puhul sulgege eelnevalt sulgekraanid kummaldi pool pumpa. Esmalt laske pumbal maha jahtuda.

| Rikked                                  | Põhjus                                              | Kõrvaldamine                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Pump ei tööta                           | Toide puudub                                        | Kontrollige kaitsmeid, juhtmestikku ja konnektoreid                      |
|                                         | Termokaitse on rakendunud ja vooluringi katkestanud | Takistage mootori ülekoormust põhjustavaid tegureid                      |
| Pump töötab, aga võimsus on liiga väike | Vale pöörlemissuund                                 | Kontrollige mootori pöörlemissuunda ja korrigeerige seda vajaduse korral |

|                                                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | Võõrkehad on pumba ummistanud                      | Kontrollige ja puhastage toru                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | Imitorus on õhku                                   | Muutke imitoru õhukindlaks                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                   | Imitoru liiga peenike                              | Paigaldage jämedam imitoru                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                   | Kraan ei ole piisavalt avatud                      | Avage kraan õigesti                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pump töötab katkendlikult                         | Pumbas on õhku                                     | Eemaldage pumbast õhk; kontrollige, kas imitoru on õhukindel.<br><br>Vajaduse korral tehke järgmist: käivitage pump 20–30 sekundiks. → Avage õhutustamispolt, et õhk saaks väljuda. → Sulgege õhutustamispolt. → Korrake seni, kuni pumbast ei välju rohkem õhku |
| Pump tekitab palju vibratsiooni või müra          | Pumbas on võõrkehi                                 | Eemaldage võõrkehad                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | Pump ei ole korralikult aluspinna külge kinnitatud | Pingutage polte uuesti                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                   | Laagrid kahjustatud                                | Pöörduge Wilo klienditeeninduse poole                                                                                                                                                                                                                            |
| Mootor kuumeneb üle ja selle termokaitse rakendub | Ühe faasi vooluring on avatud                      | Kontrollige kaitsmeid, juhtmestikku ja konnektoreid                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | Keskkonnatemperatuur on liiga kõrge                | Tagage jahutus                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Võllitihend lekib                                 | Võllitihend on kahjustatud                         | Asendage võllitihend                                                                                                                                                                                                                                             |

**Kui riket ei õnnestu kõrvaldada, pöörduge Wilo klienditeeninduse poole.**

**10 Varuosad**

Kõik varuosad tuleb tellida otse Wilo klienditeenindusest. Vigade vältimiseks öelge tellimuse esitamisel alati pumba andmesildile märgitud andmed. Varuosade kataloog on kättesaadav aadressil [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

**11 Kasutusest kõrvaldamine****11.1 Töövedelikud**

- Koguge töövedelikud eraldi mahutitesse.
- Puhastage lekkinud vedelik viivitamatult.
- Töövedelike kõrvaldamisel järgige kohalikke eeskirju.

**11.2 Teave kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete kogumise kohta**

Toode tuleb nõuetekohaselt kasutuselt kõrvaldada ning ringlusse viia, et vältida keskkonnakahju ja ohtu tervisele.



## TEATIS

### **Olmejäätmete hulka viskamine on keelatud.**

Euroopa Liidus võib tootel, selle pakendil või kaasnevatel dokumentidel olla see märk. See tähendab, et vastavat elektri- või elektroonikatoodeid ei tohi visata majapidamisjäätmete hulka.

Toote korrektse käsitsemise, ringlusse viimise ja kasutuselt kõrvaldamise tagamiseks pidage silmas järgmist.

- Need tooted tuleb viia selleks ette nähtud ja tegevusloaga kogumispunkti.
- Järgige kohalikke eeskirju. Täpsemat teavet korrektse kasutuselt kõrvaldamise kohta saate kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekäitluspunktist või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Täpsemat teavet taaskasutuse kohta leiate veebilehelt [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

Tootja jätab endale õiguse teha toodetele muudatusi ja täiendusi ette teatamata.











Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)