

## Wilo-Helix V, .. FIRST V, ..2.0-VE 2-4-6-10-16



et Paigaldus- ja kasutusjuhend



Fig. 1

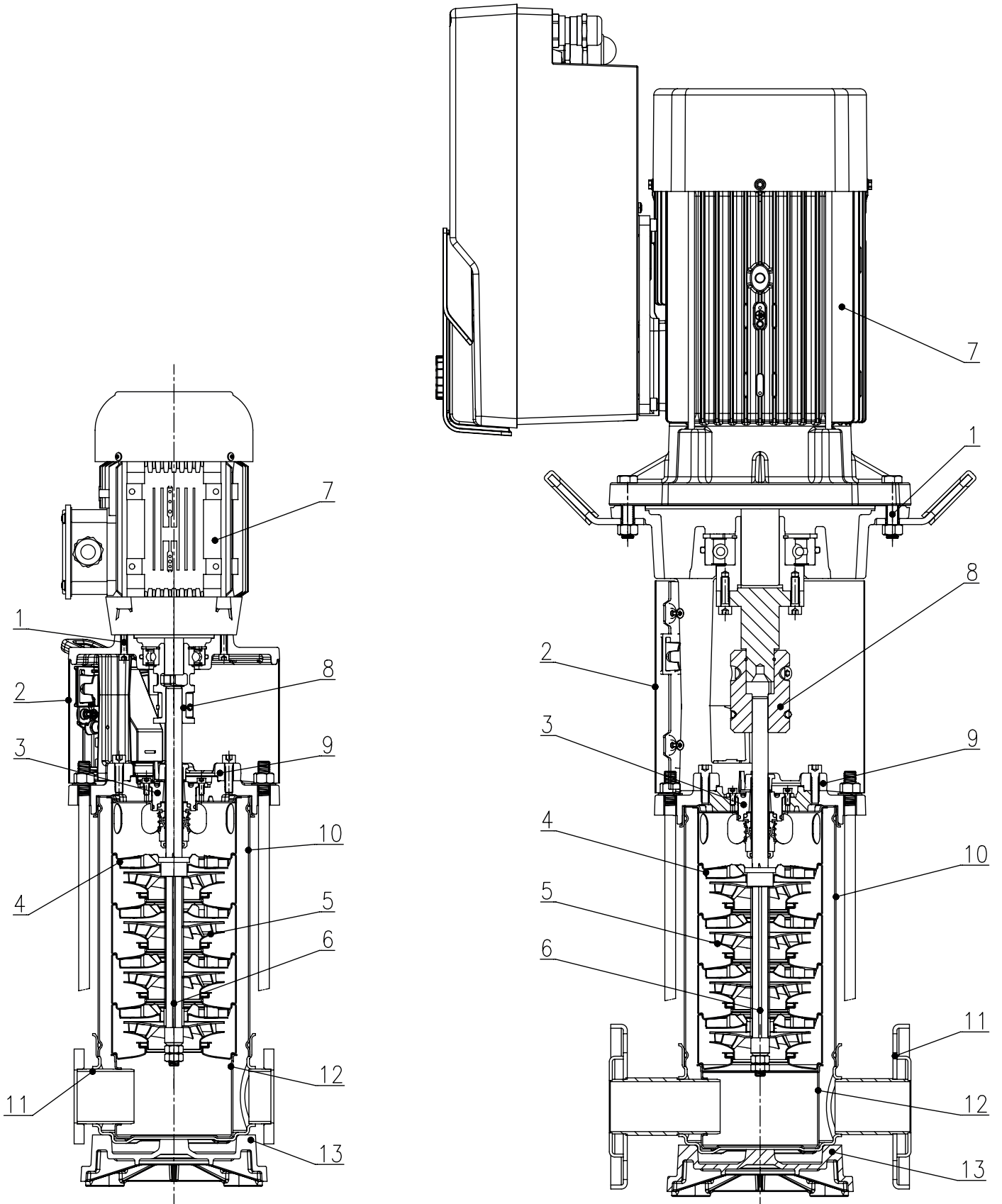




Fig. 3

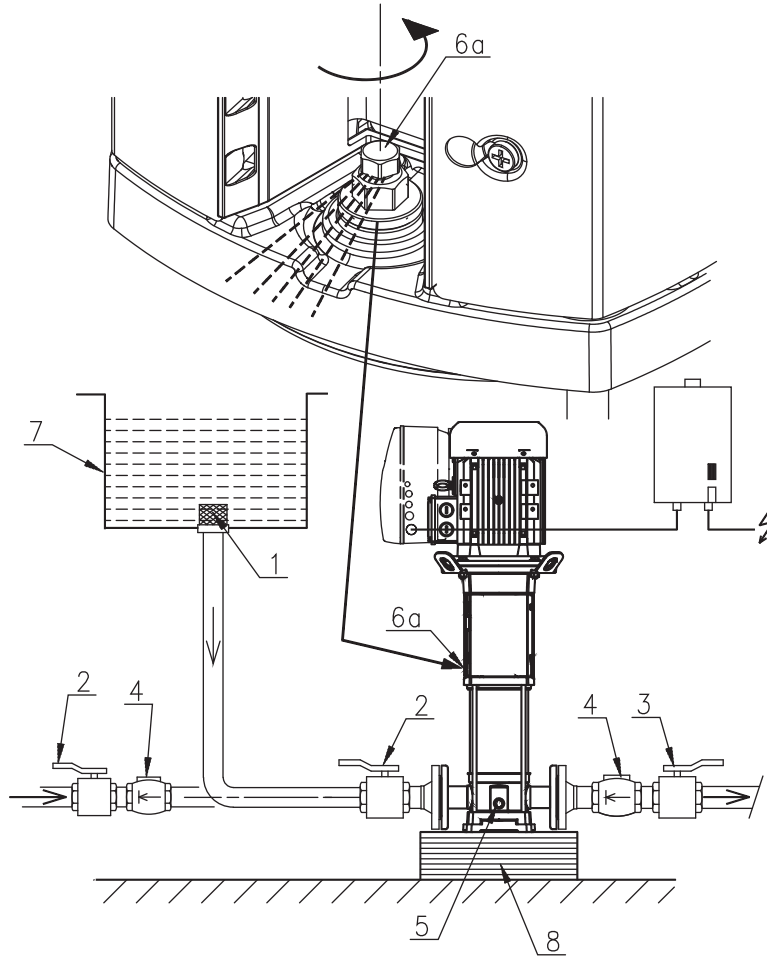
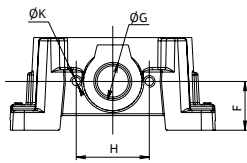
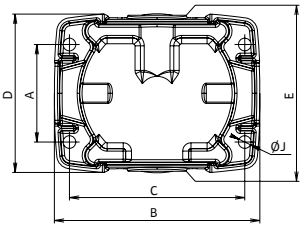
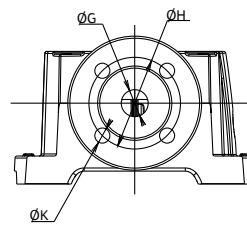
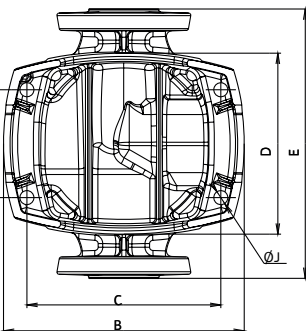


Fig. 4



Type Helix V(F), 2.0-VE..	(mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
2...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
4...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
6...	PN16	100	212	180	166	204	50	G1¼	75	4xØ13	2xM10
10...	PN16	130	252	215	187	280	80	G1½	100	4xØ13	2xM12
16...	PN16	130	252	215	200	248	90	G2	100	4xØ13	2xM12



Type Helix V(F), 2.0-VE	(mm)										
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	
2../4..	PN25	100	212	180	171	250	75	DN25	85	4xØ13	4xØ12
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN25	75	4xØ13	4xØ12
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
6...	PN25	100	212	180	171	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
10...	PN25	130	252	215	187	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	258	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-
16...	PN25	130	252	215	187	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	177	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-

Fig. 5

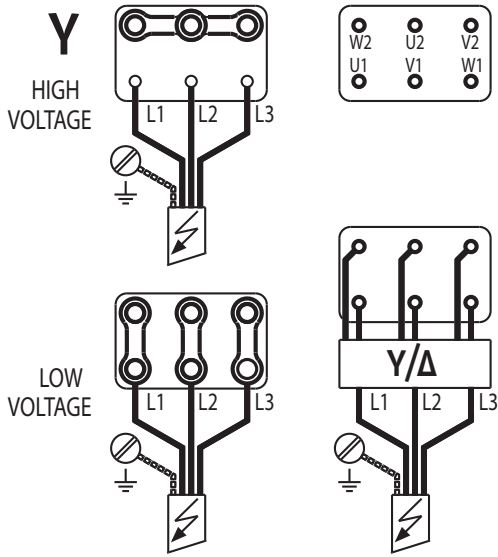


Fig. 6

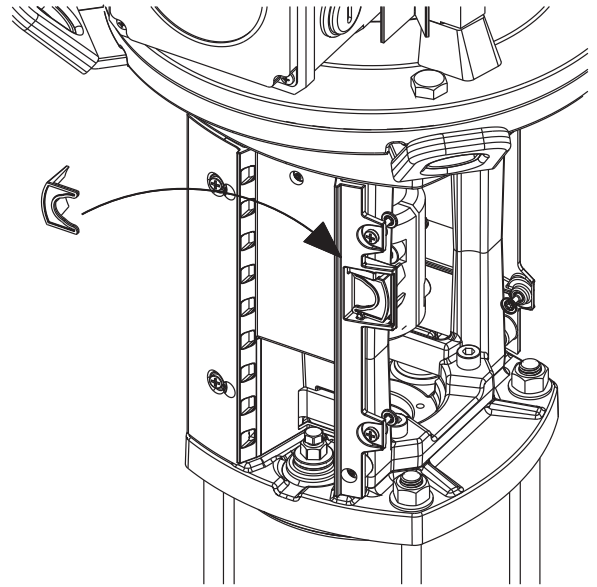
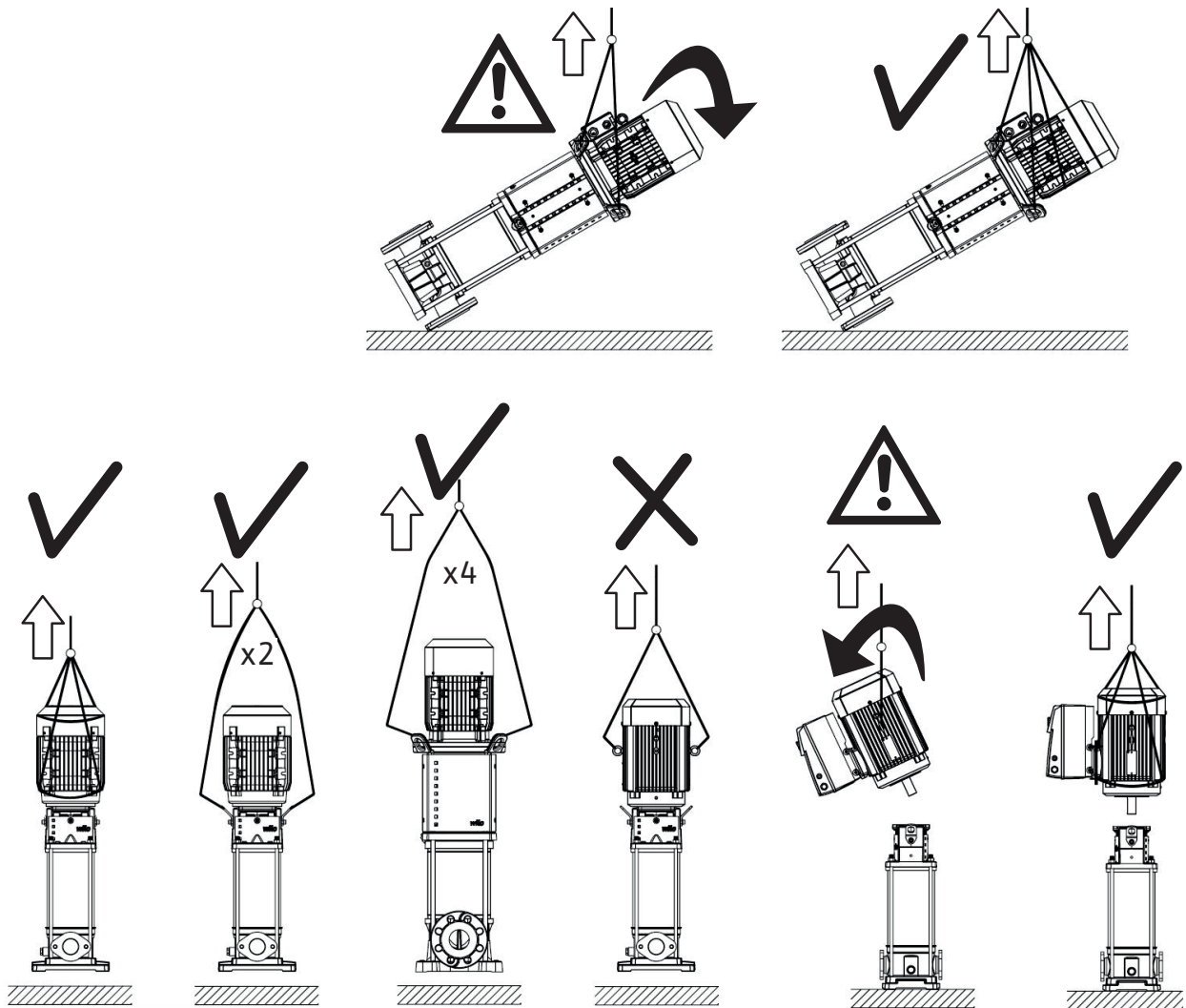


Fig. 7



## Sisukord

<b>1 Üldist.....</b>	<b>8</b>
1.1 Käesoleva juhendi kohta.....	8
<b>2 Ohutus .....</b>	<b>8</b>
2.1 Juhiste tähistamine kasutusjuhendis.....	8
2.2 Töötajate kvalifikatsioon.....	9
2.3 Ohud, kui ohutusjuhiseid ei järgita.....	9
2.4 Ohuteadlik tööviis.....	9
2.5 Ohutusjuhised kasutajale.....	9
2.6 Paigaldus- ja hooldustööde ohutusjuhised.....	10
2.7 Omavoliline ümberehitamine ja valede varuosade kasutamine .....	10
2.8 Lubamatud kasutusviisid .....	10
<b>3 Transport ja ladustamine.....</b>	<b>10</b>
<b>4 Kasutusala.....</b>	<b>10</b>
4.1 Kasutusalad.....	11
<b>5 Tehnilised andmed .....</b>	<b>11</b>
5.1 Tüübikood.....	11
5.2 Andmete tabel.....	11
5.3 Tarnekomplekt.....	12
5.4 Lisavarustus .....	12
<b>6 Kirjeldus ja töötamine.....</b>	<b>13</b>
6.1 Toote kirjeldus.....	13
6.2 Toote tehnilised põhimõtted .....	13
<b>7 Paigaldamine ja elektriühendus.....</b>	<b>14</b>
7.1 Kasutuselevõtmine .....	14
7.2 Paigaldamine .....	14
7.3 Toruühendus.....	15
7.4 Mootori ühendamine palja võlliga pumba puhul (kui pump tarniti ilma mootorita).....	15
7.5 Elektriühendus.....	16
7.6 Sagedusmuunduri kasutamine.....	16
<b>8 Kasutuselevõtmine .....</b>	<b>16</b>
8.1 Süsteemi täitmine – õhueemaldus .....	17
8.2 Käivitamine .....	18
<b>9 Hooldamine .....</b>	<b>18</b>
<b>10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine.....</b>	<b>19</b>
<b>11 Varuosad.....</b>	<b>19</b>
<b>12 Jäätmekäitlus.....</b>	<b>19</b>

## 1 Üldist

### 1.1 Käesoleva juhendi kohta

Originaalkasutusjuhend on inglise keeles. Kõik selle juhendi muud keeled on originaalkasutusjuhendi tõlked.

Paigaldus- ja kasutusjuhend kuulub seadme tarnekomplekti. See peab olema alati toote lähedal käepärast. Selle kasutusjuhendi täpne järgimine on toote otstarbekohase ja õige kasutamise eelduseks.

See paigaldus- ja kasutusjuhend vastab juhendi trükkimise ajal sellele tooteversioonile ning kehtivatele ohutustehnoloogilistele standarditele.

## 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 Transport ja ladustamine

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



### ETTEVAATUST

Välitingimustes hoidmisel võib seade viga saada. Kui pumpa pärast kättesaamist kohe ei paigaldata, tuleb seda hoida kuivas kohas, kus see on kaitstud füüsiliste löökide ja välismõjude (niiskus, külm jne) eest.

Toodet tuleb enne ajutist ladustamist põhjalikult puhastada. Toodet saab ladustada vähemalt üks aasta.

Tõstke ja liigutage pumpa ettevaatlikult, et see enne paigaldamist viga ei saaks.

## 4 Kasutusala

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



## HOIATUS

### Plahvatusoht

Selle pumbaga ei tohi pumbata kergestisüttavaid ega plahvatusohtlikke vedelikke.

#### 4.1 Kasutusala

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

## 5 Tehnilised andmed

### 5.1 Tüübikood

Näide: Helix V1605 või Helix2.0-VE1602-1/16/E/KS/1/400-50xxxx

Helix V(F)	Seeria
Helix FIRST V(F)	Vertikaalne mitmeastmeline inline-konstruksiooniga tsentrifugaalne kõrgsurvepump
Helix2.0-VE	(F) = VdS sertifitseeritud pumba versioon
16	Sagedusmuunduriga
05	Nimi-vooluhulk m <sup>3</sup> /h
1	Töörataste arv
16	Pumba materjali kood
05	1 = Pumbakorpus roostevaba teras 1.4301 (AISI 304) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304)
1	2 = Pumbakorpus roostevaba teras 1.4404 (AISI 316L) + hüdraulika 1.4404 (AISI 316L)
16	5 = Pumbakorpus malm EN-GJL-250 (standardkattekiht) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304)
E	Toruühendus
E	16 = ovaaläärikud PN 16
E	25 = ümaräärikud PN 25
E	30 = ümaräärikud PN 40
E	C = Triclamp ühendus, tüüp "C"
KS	Tihendi tüübi kood
KS	E = EPDM
KS	V = FKM
1	K = kassett-tihend, versioonid ilma "K"-ta on lihtsa võllitihendiga
1	S = distantssäriku suund on kohakuti imitoruga
1	X = X-Care versioon
(mootoriga)	1 = ühefaasiline mootor - Puudub või 3 = kolmefaasiline mootor
400-460	Mootori toitepinge (V)
(ilma mootorita)	50 – 60 = Mootor sagedus (Hz)
Palja võlliga pump	-38FF265 = Ø mootori võll – distantssäarik suurus
XXXX	Valikute kood (kui üldse)

### 5.2 Andmete tabel

Maksimaalne töö rõhk	
Pumbakorpus	16, 25 või 30 baari olenevalt mudelist
	Max 25 baari, Triclamp pumbakorpusele tüüp "C"

Maksimaalne sisendrõhk	10 baari <b>Ettevaatust:</b> Tegelik sisestusrõhk ( $P_{inlet}$ ) + rõhk pumba null-vooluhulga korral peab olema väiksem kui pumba töö rõhk. Maksimaalse töö rõhu ületamine võib kahjustada kuullaagrit ja võllitihendit või vähendada nende kasutusaega. $P_{inlet} + P_{null-vooluhulk} \leq P_{max} \text{ pump}$ Vt pumba andmesildilt maksimaalset töö rõhku: $P_{max}$
------------------------	--

## Temperatuurivahemik

Vedeliku temperatuurid	-30 °C kuni +120 °C -15 °C kuni +90 °C (FKM tihendiga) -20 °C kuni +120 °C (malmkorpusega)
Keskonnatemperatuur	-15 °C kuni +40 °C (muud temperatuurid nõudmisel)

## Elektriandmed

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

## Muud andmed

Õhuniiskus	< 90% ilma kondensatsioonita
Kõrgus merepinnast	< 1000 m (> 1000 m tellimisel)
Maksimaalne imikõrgus	Vastavalt pumba NPSH-le

**Mürarõhutase dB(A) 0/+3 dB(A)**

## HELIX V 2-4-6-10-16

Võimsus (kW)	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
50 Hz	56	57	57	58	58	62	64	68	69	69	71	71	74	74	76	76	76
60 Hz	60	61	61	63	63	67	71	72	74	74	78	78	81	81	84	84	84

## HELIX2.0 VE 2-4-6-10-16

	1~					3~									
Võimsus (kW)	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	
	56	57	57	58	58	56	56	57	57	58	58	60	62	62	

**5.3 Tarnekomplekt**

## Kogu seade

- Mitmeastmeline pump
- Paigaldus- ja kasutusjuhend
- Vastasäärikud koos vastavate kruvide, mutrite ja tihenditega, mis mõeldud ovaaläärikutega PN 16 konfiguratsiooni jaoks
- Ajami paigaldus- ja kasutusjuhend

**5.4 Lisavarustus**

Tootesarja HELIX pumpadele on saadaval originaal-lisavarustus.

Tähis	Teave	Toote nr
Roostevabast terasest ovaalsed klappivad äärikud, 2 tk 1.4301 (keermeühendus)	PN 16 – 1"	4016168
Roostevabast terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 (keermeühendus)	PN 40 – DN 25	4016165
Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk (keevis)	PN 40 – DN 25	4016162
Roostevabast terasest ovaalsed klappivad äärikud, 2 tk 1.4301 (keermeühendus)	PN 16 – 1" 1/4	4016169

Roostevabast terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 (keermeühendus)	PN 40 – DN 32	4016166
Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk (keevis)	PN 40 – DN 32	4016163
Roostevabast terasest ovaalsed klappivad äärikud, 2 tk 1.4301 (keermeühendus)	PN 16 – 1" <sup>1/2</sup>	4016170
Roostevabast terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 (keermeühendus)	PN 40 – DN 40	4016167
Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk (keevis)	PN 40 – DN 40	4016164
Roostevabast terasest ovaalsed klappivad äärikud, 2 tk 1.4301 (keermeühendus)	PN 16 – 2"	4055063
Roostevabast terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk, 1.4404 (keermeühendus)	PN 40 – DN 50	4038589
Terasest ümarad klappivad äärikud, 2 tk (keevis)	PN 40 – DN 50	4038588
Möödaviigu paigalduskomplekt, 25 baari		4146786
Möödaviigu paigalduskomplekt (manomeetriga, 25 baari)		4146788
Alusplaat pumba summutitega kuni 5,5 kW		4157154

Soovitame kasutada uut (varem kasutamata) lisavarustust.

Lisavarustuse täieliku loendi saamiseks võtke ühendust oma Wilo müügikontoriga.

## 6 Kirjeldus ja töötamine

### 6.1 Toote kirjeldus

Fig. 1

1. Mootori kinnituspolt
2. Ühenduse kaitse
3. Võllitihend
4. Hüdraulikaosa korpus
5. Tööratas
6. Pumbavõll
7. Mootor
8. Ühendus
9. Distantssärik
10. Ümbris
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. Õhutustamiskruvi + täitekork
7. Paak
8. Alusplokk
9. Määrded
10. Tõstekonks

### 6.2 Toote tehnilised põhimõtted

- Helix-tüüpi pumbad on vertikaalsed suure tööõhuga tavaimavad inline-konstruktsiooniga mitmeastmelised pumbad.
- Helix-tüüpi pumbad kasutavad suure kasuteguriga hüdraulikaosi ja mootoreid.
- Kõik veega kokkupuutuvad metallosad on roostevabast terasest.
- Raskeima mootoriga (> 40 kg) mudelite puhul võimaldab eriline ühendus tihendit vahendada mootorit eemaldamata. Sel juhul kasutatakse hooldustööde lihtsustamiseks kassett-tihendit.
- Pumba paigaldamise hõlbustamiseks on sellel ettenähtud tõste- ja kinnitusdetailid (Fig. 7).

## 7 Paigaldamine ja elektrühendus

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.

### 7.1 Kasutuselevõtmine

Eemaldage pumpa ümbert pakkematerjal ja kõrvaldage see keskkonnasäästlikul viisil.

### 7.2 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.

- Seetõttu soovitame kõik keevitus- ja jootmistööd 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 oleks hõlpsam lahti monteerida.



### HOIATUS

#### Põletusoht kuuma pinna läbi!

Pump tuleb paigutada nii, et keegi ei saa töö ajal 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

#### Kukkumisoht!

Pump tuleb kindlalt aluspinna külge poltida.

- Paigaldage pump hästi ligipääsetavasse kohta, et hilisem kontrollimine või vahetamine oleks kergem. Pump tuleb kindlasti paigaldada täpselt vertikaalsesse asendisse piisavalt raske betoonaluse külge.



### HOIATUS

#### Pumba sisedetailide kahjustamise oht!

Enne paigaldamist eemaldage kindlasti pumba korpuse avade sulgemiseks kasutatud materjal.



## TEATIS

Pumpade hüdraulilisi omadusi katsetatakse tehases ning seetõttu võib neisse olla vett jäänud. Hügieeni tagamiseks on soovitatav pump enne olmeveesüsteemides kasutamist põhjalikult joogiveega läbi pesta.

- Paigaldamiseks ja ühendamiseks vajalikud mõõtmed on kirjas joonisel Fig. 4.
- Tõstke pumpa ettevaatlikult, kasutades selleks ettenähtud tõsterõngaid. Vajadusel kasutage tali ja sobivaid tõsteaasasid vastavalt tõstetehnika kasutamise eeskirjadele.

## HOIATUS

### Kukkumisoht!

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

## HOIATUS

### Kukkumisoht!

Kasutage tõsterõngaid ainult juhul, kui need ei ole viga saanud (korrosioon vms). Vajadusel vahetage need välja.

## HOIATUS

### Kukkumisoht!

Pumpa ei tohi kunagi tõsta mootori konksudest; need on mõeldud ainult mootori tõstmiseks.

### 7.3 Toruühendus

- Ühendage pump torudega, kasutades ainult sobivaid äärikuid, polte, mutreid ja tihendeid. (V.a Triclamp toruliitmikega pumbad. Nende jaoks peab klient tagama vedeliku, rõhu ja töötemperatuuriga ühilduvate tihendite ja klambrite kasutamise)



## ETTEVAATUST

Kruvide ja poltide pingutusmomente ei tohi ületada.

### Konfiguratsioon PN 16/PN 25

M10 – 20 Nm – M12 – 30 Nm

### Konfiguratsioon PN 40

M12 – 50 Nm – M16 – 80 Nm

### HOIATUS! Pneumaatiliste mutrivõtmete kasutamine on keelatud.

- Vedeliku voolusuund 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.
- Soovitatav on paigaldada pumba lähedale imipoollele ja survepoollele sulgekraanid.
- Pumba müra ja vibratsiooni summutamiseks võite kasutada elastseid liitmikke.
- Soovitame kasutada imitoru, mille nominaalristlõige on vähemalt pumba ühenduse imiava omaga võrdne.
- Survetorule võib paigaldada tagasilöögiklapi, et pumba rõhulainete eest kaitsta.
- Kui pump ühendatakse otse munitsipaalveevärgiga, tuleb ka imitorule paigaldada tagasilöögiklapp ja sulgekraan.
- Kui ühendus veevärgiga teostatakse mahuti vahendusel, peab imitoru otsas olema imikurn, et vältida prügi sattumist pumba ja tagasilöögiklappi.
- Eemaldage ühenduse kaitsed.

### 7.4 Mootori ühendamine palja võlliga pumba puhul (kui pump tarniti ilma mootorita)

**TEATIS**

Ühenduse kaitsete eemaldamiseks ei ole vaja kruvisid täielikult lahti keerata.

- Paigaldage mootor pumba külge pumbaga kaasas olnud kruvidega (FT-suurus, vt toote tehnilist kirjeldust) või poltide, mutrite ja seibidega (FF-distantsääriku 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 kaitse, keerates kinni kõik pumba vastavad kruvid.

**7.5 Elektriühendus****HOIATUS****Elektrilöögioht!**

Elektrilöögist tulenevad ohud tuleb vältida.

- Elektritöid tohivad teha ainult selleks volitatud elektrikud!
- Elektritöid tohib teha ainult pärast seda, kui seadmestik on elektrivõrgust eraldatud ja juhusliku/lubamatu ühendamise vastu kaitstud (lukustatud).
- Ohutu paigaldamise ja kasutamise tagamiseks tuleb pump korralikult elektrivõrgu maandusklemmidega ühendada.

- Kontrollige, et töövool, -pinge ja -sagedus vastavad mootori andmesildil olevatele näitajatele.
- Pump tuleb toitevõrguga ühendada piisavalt suure nimivooluga kaabliga, millel on kaitsemaandusega pistik või lahkliit.
- Kolmefaasilised mootorid tuleb ühendada nõuetekohase mootori starteriga. Määratud nimivool peab vastama mootori andmesildil olevatele elektrilistele näitajatele.
- Ühefaasilistel mootoritel on integreeritud termokaitse, mis peatab pumba lubatud mähiste temperatuuri ületamisel ja käivitab selle jahtumisel uuesti.
- Toitekaabel tuleb vedada nii, et see ei puuduta kusagil torustikku ja/või pumba ja mootori korpust.
- Pump/paigaldis tuleb maandada kohalike eeskirjade kohaselt. Lisakaitseks võib kasutada maandusühendusrikke katkestit.
- Võrguühendus tuleb teha ühendusskeemi kohaselt (Fig. 5 kolmefaasilised mootorid), (ühefaasiliste mootorite jaoks vaadake ühendusskeemi mootori klemmikarbis).
- Kolmefaasilised mootorid tuleb kaitsta IE-klassi mootoritele sobivate kaitselülititega. Praegused seaded tuleb kohandada vastavalt pumba kasutusele ja seda ilma mootori andmesildil toodud I<sub>max</sub> väärtust ületamata.

**7.6 Sagedusmuunduri kasutamine**

- Kasutatavaid mootoreid saab ühendada sagedusmuunduriga, et kohandada pumba jõudlust tööpunktile.
- Muundur ei tohi tekitada mootoriklemmidel üle 850 V pingepiike ega üle 2500 V/μs 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 kiirust ei tohi seada alla 40% pumba nimikiirusest.

**8 Kasutuselevõtmine**

Eemaldage pumba ümbert pakkematerjal ja kõrvaldage see keskkonnasäästlikul viisil.



**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) imipoolel 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 põletusi või muid vigastusi põhjustada.

- Avage sulgekraan (2) imipoolel täielikult.
- Käivitage pump ja kontrollige, kas selle pöörlemissuund vastab pumba nimeplaadil kirjasolevale. Kui see nii ei ole, vahetage kaks faasi klemmikarbis.

**ETTEVAATUST****Pumba kahjustamise oht**

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

- Avage sulgekraan (3) survepoolel.

**Õhueemaldusprotsess – pump imemisrežiimis (Fig. 2)**

- Sulgege survepoolel sulgekraan (3).  
Avage imipoolel sulgekraan (2).
- Eemaldage täitekork [6b].
- Avage õhueemalduskork, kuid mitte täielikult (5b).
- Täitke pump ja imitoru veega.
- Veenduge, et pumpa ja imitorusse ei jää üldse õhku; täitke kuni õhu täieliku väljutamiseni.
- Sulgege täitekork õhutustamiskruviga (6b).
- Käivitage pump ja kontrollige, kas selle pöörlemissuund vastab pumba nimeplaadil kirjasolevale. Kui see nii ei ole, vahetage kaks faasi klemmikarbis.

**ETTEVAATUST****Pumba kahjustamise oht**

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

- Avage sulgekraan survepoolel osaliselt (3).
- Keerake õhutustamiskruvi (6a) täitekorgist välja.
- Keerake õhutustamiskruvi uuesti kinni, kui selle avast hakkab pumbatavat vedelikku voolama.

**HOIATUS****Põletusoht**

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

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

**8.2 Käivitamine****ETTEVAATUST****Pumba kahjustamise oht**

Pump ei tohi nullvooluga (suletud väljalaskekraaniga) töötada.

**HOIATUS****Vigastuste oht!**

Pumpa ei tohi käivitada enne, kui ühenduse kaitsed on paigaldatud ja nõuetekohaste kruvidega kinnitatud.

**HOIATUS****oluline müra**

Võimsad pumbad võivad tekitada tugevat müra: pikaajalisel pumba läheduses viibimisel tuleb kasutada kaitsvaid kõrvaklappe.

**ETTEVAATUST****Pumba kahjustamise oht**

Tuleb paigaldada nii, et vedelikulekke puhul keegi viga ei saaks (nt võllitihendi purunemisel ...).

**9 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****Põletusoht!**

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

- Need pumbad töötavad hoolduseta. Siiski soovitatakse teha regulaarset kontrolli iga 15 000 töötunni järel.
- Mõnedel mudelitel on lisavarustusena võllitihend kassett-tihend ja seetõttu hõlpsasti vahetatav. 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 õhueleemalduskork ja õhutustamiskruvi täielikult.

- Tööiga: 10 aastat olenevalt töötingimustest ja sellest, kas kõik kasutusjuhendis kirjeldatud nõuded on täidetud.

## 10 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 sulgkraanid kummalgi pool pumpa. Esmalt laske pumbal maha jahtuda.

Rikked	Põhjus	Kõrvaldamine
Pump ei tööta	Toide puudub	Kontrollige kaitsmeid, juhtmestikku ja kontakte
	Termokaitse on rakendunud ja voluringi katkestanud	Kõrvaldage mootori ülekoormuse põhjus
Pump töötab, aga võimsus on liiga väike	Vale pöörlemissuund.	Kontrollige mootori pöörlemissuunda ja korrigeerige vajadusel
	Pumba osad on osaliselt ummistunud	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	Tühjendage pump õhust; kontrollige, kas imitoru on õhukindel. Vajadusel käivitage pump 20–30 sekundiks, avage õhutustamiskruvi, et õhk saaks väljuda, sulgege õhutustamiskruvi ja korrake seda 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 voluring on avatud	Kontrollige kaitsmeid, juhtmestikku ja kontakte
	Keskkonnatemperatuur on liiga kõrge	Tagage jahutus
Võllitihend lekib	Võllitihend on kahjustatud	Asendage võllitihend

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

## 11 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).

## 12 Jäätmekäitus

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

Toode tuleb nõuetekohaselt kasutuselt kõrvaldada ja 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 elektroonikatoodet ei tohi visata olmejäätmete hulka.

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

- Need tooted tuleb viia selleks ette nähtud ja tegevusloaga kogumispunkti.
- Järgige kohalikke eeskirju. Lähemat 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.







# wilo



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

Pioneering for You

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)