

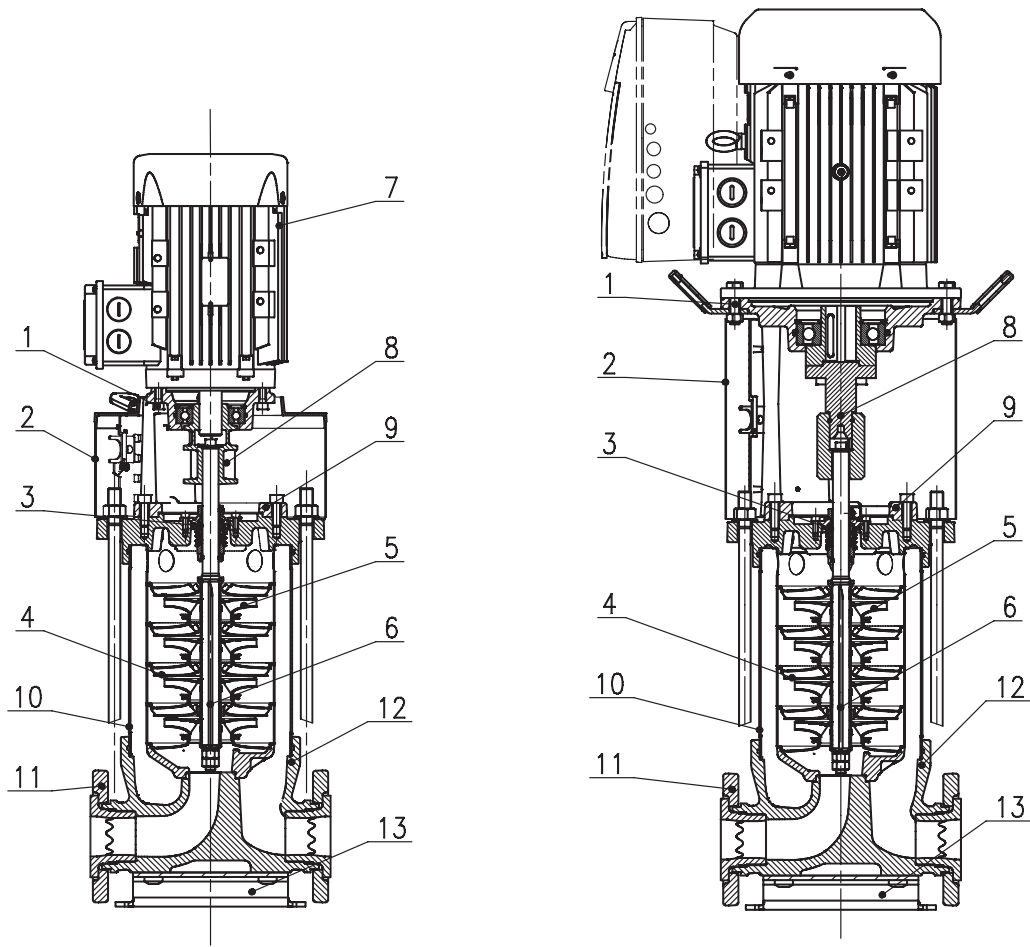
## Wilo-Helix V 22-36-52 Wilo-Helix V FIRST 22-36-52



**de** Einbau- und Betriebsanleitung  
**en** Installation and operating instructions  
**fr** Notice de montage et de mise en service  
**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften  
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации  
**es** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione  
**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione  
**pt** Manual de Instalação e funcionamento  
**tr** Návod k montáži a obsluze  
**el** Инструкция по монтажу и эксплуатации  
**sv** Instruksjon z montazu ta ekspluatácii  
**no** Paigaldus- ja kasutusjuhend  
**fi** Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

**da** Montavimo ir naudojimo instrukcija  
**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás  
**pl** Instrukcja montażu i obsługi  
**cs** Návod k montáži a obsluze  
**et** Paigaldus- ja kasutusjuhend  
**lv** Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija  
**lt** lt Montavimo ir naudojimo instrukcija  
**sk** Návod na montáž a obsluhu  
**sl** Navodila za vgradnjo in obratovanje  
**hr** Upute za ugradnju i uporabu  
**sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu  
**ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare  
**bg** Инструкция за монтаж и експлоатация

Fig. 1



FIRST

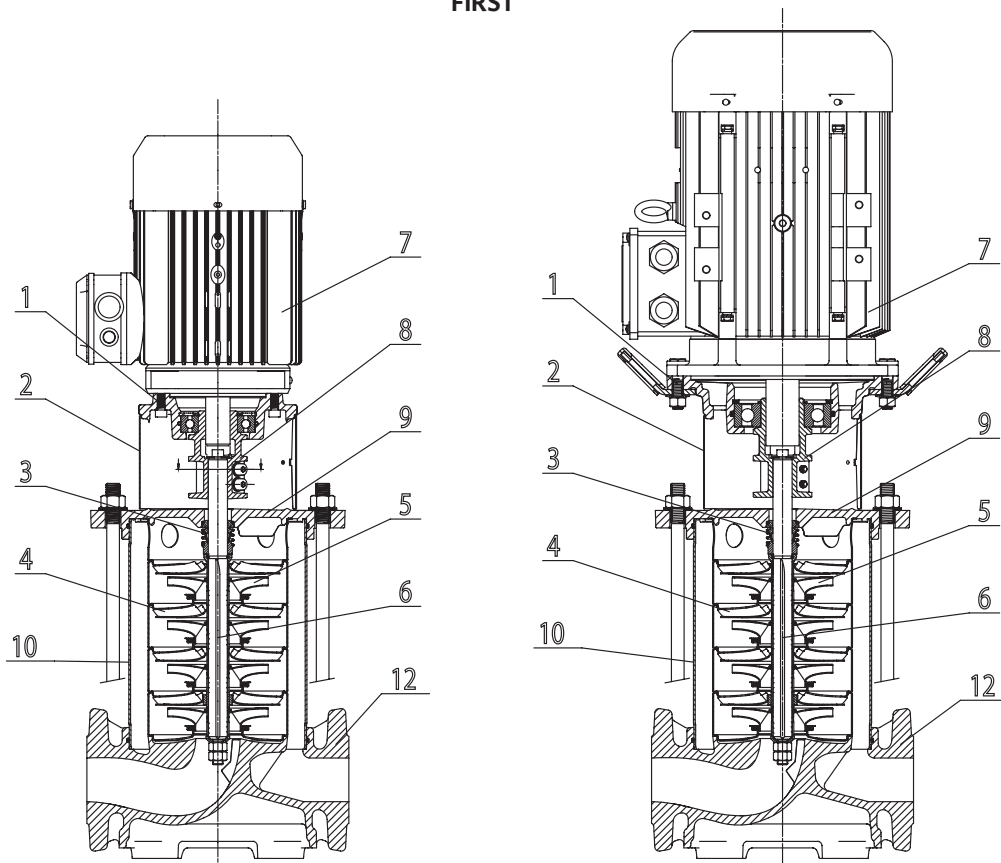


Fig. 2

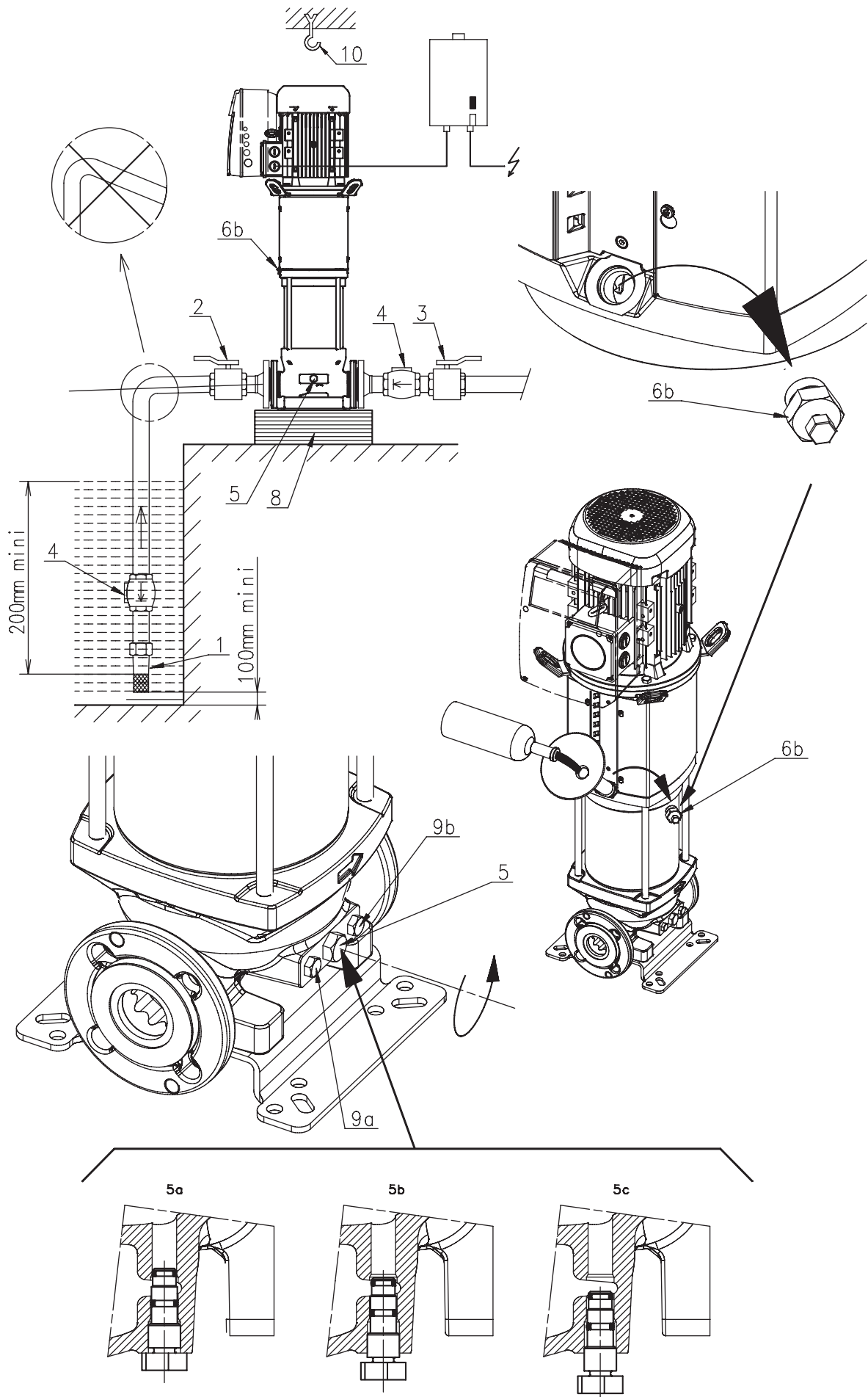
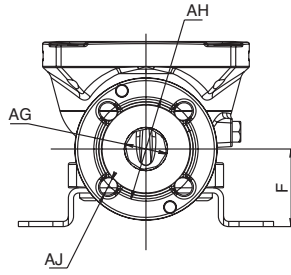
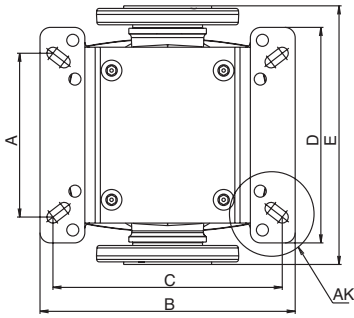




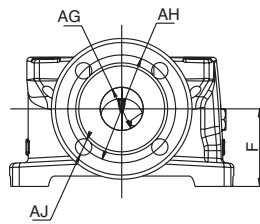
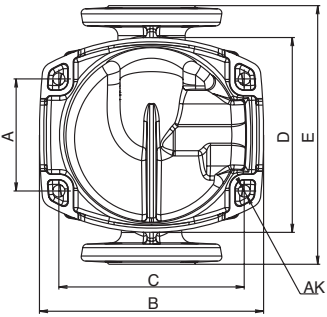
Fig. 4



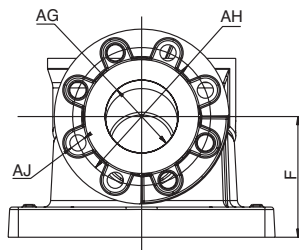
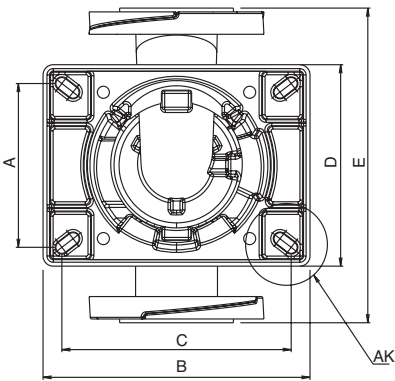
Material code -2 -3

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V 22	PN16/PN25/ PN30	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 x M16	16 x Ø14
Helix V 36	PN16	170 or 220	296	240 or 220	250	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
	PN25/PN30										
Helix V 52	PN16/PN25/ PN30	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 x M16	

Material code -4 -5



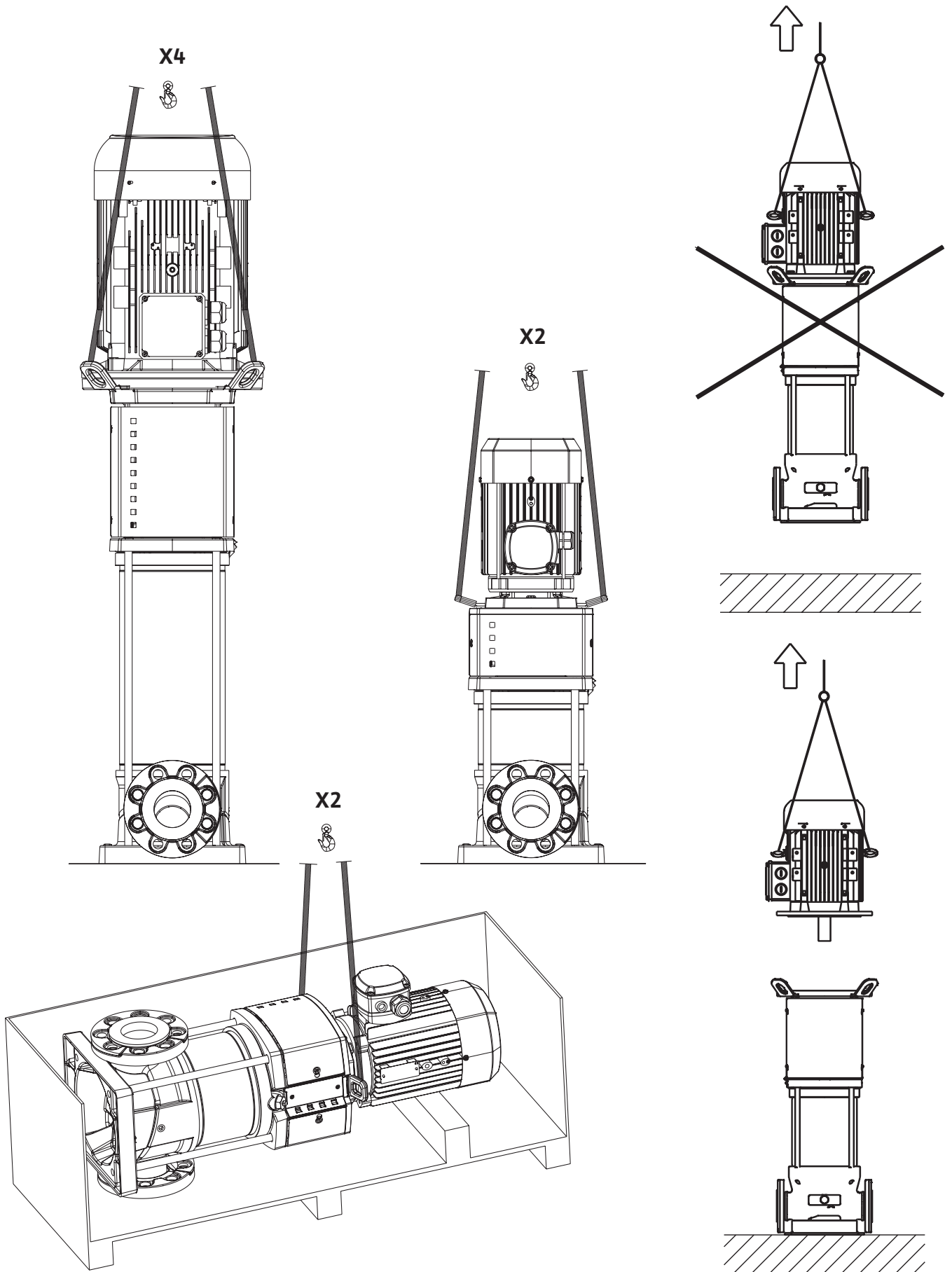
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix FIRST V22	PN16/PN25/ PN30	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix FIRST V36	PN16	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
	PN25/PN30										
Helix FIRST V52	PN16/PN25/ PN30	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 x M16	



Material code -1

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V 22	PN16/PN25	130	255	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix V 36	PN16	170	284	240	230	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
	PN25										
Helix V 52	PN16/PN25	190 or 170	310	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x M16	

Fig. 8



## 1 Üldist

### 1.1 Käesoleva juhendi kohta

Originaalkasutusjuhend on [saksa, inglise, prantsuse] keeles. Selle kasutusjuhendi kõik teised keeled on tõlked originaalkeelest.

Paigaldus- ja kasutusjuhend kuulub seadme koosseisu. See peab olema igal ajal seadme läheduses kasutusvalmis.

Selle kasutusjuhendi täpne järgimine on toote otstarbekohase kasutamise ja õige käsitsemise eelduseks.

Paigaldus- ja kasutusjuhend vastab juhendi trükkimise ajal aktuaalsele seadme konstruktsioonile ja kehtivatele ohutustehnilistele standarditele.

EÜ vastavusdeklaratsioon:

EÜ vastavusdeklaratsiooni eksemplar on selle kasutusjuhendi osaks.

Seal nimetatud mudelite meiega kooskõlastamata tehniliste muutuste korral kaotab see avaldus kehtivuse.

## 2 Ohutus

Selles kasutusjuhendis on esitatud peamised juhised, mida paigaldamisel ja kasutamisel tuleb järgida. Seetõttu peavad seadme paigaldaja ja vastutav kasutaja nii süsteemi kuuluvate seadmete kui käesoleva kasutusjuhendi enne pumba paigaldamist ja kasutuselevõtmist tingimata läbi lugema.

Järgida tuleb mitte ainult käesolevas ohutuse peatükis esitatud üldisi ohutusnõudeid, vaid ka järgnevates peatükkides esinevaid spetsiaalseid ohutusjuhiseid.

### 2.1 Juhiste tähistamine kasutusjuhendis

#### Sümbolid:



Üldine hoiatus



Elektrihoht



Nõuanne

#### Märgusõnad:

**OHT! Eriti ohtlik olukord.**

**Eiramine võib põhjustada surma või kõige raskemaid vigastusi.**

**HOIATUS! Kasutaja võib (raskelt) viga saada. 'Hoiatus' tähendab seda, et juhise eiramine võib põhjustada (raskeid) inimvigastusi.**

**ETTEVAATUST! Pumba/seadme vigastamise oht. 'Ettevaatus' tähendab seda, et juhise eiramine võib põhjustada toote kahjustamist.**

**NÕUANNE:** Kasulik nõuanne pumba käsitsemiseks. Juhib tähelepanu võimalikele raskustele.

### 2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Seadet võib paigaldada, hooldada ja remontida personal, kellel on nende töödele vastav kvalifikatsioon.

### 2.3 Ohud, kui ohutusjuhiseid ei järgita

Ohutusnõuete eiramine võib ohtu seada inimesed ja pumba/seadme. Ohutusnõuete mittetäitmise tagajärjeks võib olla igasuguste kahjutasunõuete õigusest ilmajäämine.

Ohutusnõuete eiramine võib kaasa tuua näiteks järgmised ohud:

- rikked pumba/seadme olulistest funktsioonides,
- ettenähtud hooldus- ja remonttööde ebaõnnestumine,
- elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste tagajärjel tulenevad ohud inimestele,
- materiaalne kahju.

### 2.4 Ohutusjuhised seadme kasutajale

Järgida tuleb kehtivaid ohutuseeskirju. Vältida tuleb elektrilöögi saamise ohtu. Järgida tuleb ettevõttesiseseid ja üldisi eeskirju [näiteks IEC, VDE jne] ning kohalike energiavarustusettevõtete juhiseid.

### 2.5 Ohutusjuhised seadme kasutajale

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

- Kui toote/seadme osad on ohtlikult kuumad või külmad, peab käitaja võtma kohalikke meetmeid nende puudutamise vältimiseks.
- Töötavalt seadmelt ei tohi eemaldada liikuvate komponentide (nt siduri) puudutamise eest kaitsvaid elemente.
- Ohtlike (nt plahvatusohtlike, mürgiste, kuuma) vedelike lekkimise korral (nt voolitihenditest) tuleb lekkiv vedelik ära juhtida nii, et ei tekiks ohtu inimestele ega keskkonnale. Kohalikest põhikirjasätetest tuleb kinni pidada.
- Kergsüttivad materjalid tuleb alati hoida tootest ohutus kauguses.
- Elektriohud tuleb vältida. Järgige kohalikke või üldkehtivaid eeskirju (nt IEC, VDE jne) ning kohaliku elektrivõrguteenuse osutaja eeskirju.

### 2.6 Omavoliline ümberehitamine ja valede varuosade kasutamine

Pumba/seadme ümberehitamine on lubatud vaid tootja nõusolekul. Originaalvaruosade ja tootja poolt lubatud varuosade ja tarvikute kasutamine tagab ohutuse. Tootja ei vastuta muude varuosade kasutamisest tekkivate tagajärgede eest.

### 2.7 Lubamatud kasutusviisid

Tarnitud pumba/seadme tööohutus on tagatud vaid pumba sihipärase kasutamise korral vastavalt kasutusjuhendi peatükile 4. Kataloogis/andmelehel esitatud piirväärtustest tuleb tingimata kinni pidada.

### 2.8 Lubamatud kasutusviisid

Tarnitud toote töökindlus on tagatud ainult otstarbekohase kasutamise korral vastavalt kasutusjuhendi 4. osale. Kataloogis/andmelehel esitatud piirväärtustest tuleb tingimata kinni pidada.

### 3. Transport ja ladustamine

Kontrollige toodet kohe saabumisel transpordikahjustuste osas. Kui ilmneb, et toode on transpordi käigus kahjustada saanud, tuleb etteantud tähtaegade piires esitada ekspediitorile vastavad kaebused.



**ETTEVAATUST!** Välised mõjud võivad põhjustada kahjustusi. Kui toode paigaldatakse hiljem, siis tuleb seda kuivas kohas hoida. Toodet tuleb kaitsta löökide ja välismõjude eest (niiskus, külm jne ...).

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

Olge pumbaga ettevaatlikud, et vältida selle kahjustamist enne paigaldamist.

### 4. Otstarbekohane kasutamine

Pump on mõeldud peamiselt külma või kuumade vee, vee-glükooli segude või muude madala viskoossusega vedelike pumpamiseks, vedelik ei tohi sisaldada mineraalõlisid, tahkeid või lihvivaid osakesi ega pikakiulisi materjale. Keemiliste, korrosiivsete ainete pumpamine vajab tootja luba.



**OHT! Plahvatusoht!**

Seda pumpa ei tohi mingil juhul kasutada süttivate või plahvatusohtlike vedelike pumpamiseks.

#### 4.1 Kasutusala

- veevarustus ja survetõstmisüsteem
- tööstuslikud ringlussüsteemid
- tööstusvesi
- jahutusvee ringlused
- tulekustutusseadmed ja autopesulad
- vihmutamise- ja niisutamissüsteemid jne

### 5. Pumba andmed

#### 5.1 Tüübikood

Example: Helix V2205/2-1/16/E/KS/400-50xxxx	
<b>Helix V</b> <b>Helix FIRST V</b>	Vertikaalne mitmeastmeline reasühendatav tsentrifugaalne kõrgsurvepump
<b>22</b>	Nimi-voolukiirus: m <sup>3</sup> /h
<b>05</b>	Tiivikute arv
<b>2</b>	Trimmitud tiivikute arv (kui üldse)
<b>1</b>	Pumba materjali kood 1 = Pumbakorpus roostevaba teras 1.4308 (AISI 304) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = Moodulpumba korpus roostevaba teras 1.4409 (AISI 316L) + hüdraulika 1.4404 (AISI 316L) 3 = Moodulpumba korpus malm EN-GJL-250 (standardkate) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304) 4 = Monoplokk-pumba korpus malm EN-GJL-250 (standardkate) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304) 5 = Monoplokk-pumba korpus malm EN-GJL-250 (standardkate) + hüdraulika 1.4307 (AISI 304)
<b>16</b>	Torude ühendamine 16 = PN16 25 = PN25 30 = PN40
<b>E</b>	Tihendi tüübi kood E = EPDM V = FKM Viton
<b>KS</b>	K = kassetitüüpi tihend, versioonid ilma «K»-ta on lihtsa mehhaanilise tihendiga S = laterna suund on kohakuti imitoruga X = X-Care versioon
<b>400</b> <b>460</b>	Mootori toitepinge (V)
<b>50</b> <b>60</b>	Mootori sagedus (Hz)
<b>xxxx</b>	Valikute kood (kui üldse)



## 5.2 Tehnilised andmed

Maksimaalne töö rõhk	
<b>Pumba korpus</b>	16, 25 või 30 baari olenevalt mudelist
<b>Maksimaalne imemisrõhk</b>	10 baari Märkus: tegelik sisselaske rõhk (Pinlet)+ rõhk pumba voolu 0 korral peab olema väiksem kui pumba töö rõhk. Maksimaalse töö rõhu ületamine võib kahjustada kuullaagrit ja mehaanilist tihendit või vähendada nende kasutusaega. P sisend + P vooluga $0 \leq$ pumba Pmax Vt pumba andmesildilt maksimaalset töö rõhku: Pmax
Temperatuurivahemik	
<b>Vedeliku temperatuurid</b>	-20 °C kuni +120 °C -30 °C kuni +120 °C (täiesti roostevaba terase korral) -15 °C kuni +90 °C (Viton-versioon O-rõnga ja mehaanilise tihendi jaoks)
<b>Õhutemperatuur</b>	-15 °C kuni +40 °C Muud temperatuurid tellimisel
Elektriandmed	
<b>Mootori kasutegur</b>	Mootor vastavalt standardile IEC 60034-30
<b>Mootorikaitse indeks</b>	IP 55
<b>Isolatsiooniklass</b>	155 (F)
<b>Sagedus</b>	Vt mootori andmesilti
<b>Toitepinge</b>	Vt mootori andmesilti
Muud andmed	
<b>Õhuniiskus</b>	< 90%, kondensaadita
<b>Kõrgus merepinnast</b>	< 1000 m (> 1000 m tellimisel)
<b>Maksimaalne imikõrgus</b>	oleneb pumba kavitatsioonivarust.
<b>Müra rõhutase dB(A) 0/+3 dB(A)</b>	<b>Võimsus (kW)</b>
	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
	50Hz 56 57 58 62 64 68 69 71 74 76
60Hz 60 61 63 67 71 72 74 78 81 84	

Ruumivajadus ja ühenduste mõõtmed (joonis 4).

## 5.3 Tarnekomplekt

- pumba
- kasutusjuhend

## 5.4 Lisavarustus

HELIX-seerial saab tellida järgmisi originaalartavikuid:

Nimetus	kaubaartikli
2 ümmargune roostevabast terasest vastasäärik 1.4404 (PN16 – DN50)	4038587
2 ümmargune roostevabast terasest vastasäärik 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2 ümmargune terasest vastasäärik (PN16 – DN50)	4038585
2 ümmargune terasest vastasäärik (PN25 – DN50)	4038588
2 ümmargune roostevabast terasest vastasäärik 1.4404 (PN16 – DN65)	4038592
2 ümmargune roostevabast terasest vastasäärik 1.4404 (PN25 – DN65)	4038594
2 ümmargune terasest vastasäärik (PN16 – DN65)	4038591
2 ümmargune terasest vastasäärik (PN25 – DN65)	4038593
2 ümmargune roostevabast terasest vastasäärik 1.4404 (PN16 – DN80)	4073797
2 ümmargune roostevabast terasest vastasäärik 1.4404 (PN25 – DN80)	4073799
2 ümmargune terasest vastasäärik (PN16 – DN80)	4072534
2 ümmargune terasest vastasäärik (PN25 – DN80)	4072536
Möödaviigukomplekt 25 bar	4124994
Möödaviigukomplekt (manomeetriga 25 bar)	4124995
Alusplaat pumba summutitega kuni 5,5 kW	4157154

Soovitatakse kasutada uut lisavarustust.

## 6. Kirjeldus ja töötamine

### 6.1 Pumba kirjeldus

#### Joonis 1

- 1 – mootori kinnituspolt
- 2 – sidurikaitse
- 3 – kassett-võllitihend
- 4 – astmed
- 5 – töörottad
- 6 – pumbavõll
- 7 – mootor
- 8 – sidur
- 9 – latern
- 10 – ümbristoru
- 11 – äärik
- 12 – pumba korpus
- 13 – alusplaat

#### Joonis 2 ja 3

- 1 – imikurn
- 2 – sulgeventiil, imipool
- 3 – sulgeventiil, survepool
- 4 – tagasilöögiklapp
- 5 – väljalaskekrugi
- 6 – õhutuskrugi
- 7 – membraansurvepaak
- 8 – alus
- 9 – Lisavalikuna: Survemõõteühendused (a–imipool, b–survepool)
- 10 – Tõstekonks

### 6.2 Pumba töö kirjeldus

- HELIX on vertikaalsed, tavaimevad kõrgsurve-ringluspumbad «Inline»-ühendustega.
- HELIX-pumpadel on energeetiliselt kõrgefektiivne hüdraulika ja mootorid.
- Kõik vedelikuga kokku puutuvad osad on valmistatud roostevabast terasest või hallmalmist.

- On olemas ka eriversioonid söövitavate vedelike jaoks, sel juhul on kõik vedelikuga kokkupuutuvad detailid roostevabast terasest.
- Helix-pumpadel on hoolduse hõlbustamiseks lihtsa koostega mehaaniline tihend või mehaaniline hülsstihend.
- Lisaks tagab eriline eemaldatav sidur selle, et võllitihendit saab raskete mootorite puhul välja vahetada ilma mootorit ennast eemaldamata.
- HELIX-latern sisaldab täiendavat kuullaagrit, mis kompenseerib teljesuunalise lükkajõu hüdraulikas ja võimaldab pumpades kasutada standardmootoreid.
- Pumba integreeritud eriline tõsteseade tagab lihtsa ülesseadmise (Joonis 8).

## 7. Paigaldamine ja elektriühendus

**Paigaldus- ja elektritööd tohib teha ainult kvalifitseeritud personal vastavalt kohalikele määrustele!**



### HOIATUS! Vigastusoht!

Järgige kehtivaid tööohutuseeskirju.



### HOIATUS! Oht elektripinge tõttu!

Vältige elektripingest tulenevat ohtu.

#### 7.1 Vastuvõtmine

Pakkige pump lahti ja andke pakend nõuetekohaselt jäätmekäitlusesse.

#### 7.2 Paigaldamine

Pump tuleb üles seada kuiva, hästi õhutatud ja külmumiskindlasse kohta.



### ETTEVAATUST! Pumba ohustamine ja kulumine!

Pumba korpuses olevad võõrkehaded ja ebapuhtad kohad võivad pumba tööd mõjutada.

- Keevitus- või jootmistööd tuleks lõpule viia enne pumba ülesseadmist.
- Loputage enne pumba ülesseadmist ja kasutuselevõtmist kogu ringlus läbi.

- Kontrollimise või väljavahetamise kergendamiseks tuleb pump paigaldada kergesti ligipääsetavasse kohta.
- Eemaldamise hõlbustamiseks tuleb rasketel pumpadel kinnitada pumba kohale tõstekonks (joon. 2, pos. 10).



### HOIATUS! Põletusvigastuste oht kuumade pindade tõttu!

Pump tuleb selliselt üles seada, et inimesed ei puutuks töötava pumba kuuma pinnaga kokku.

- Seadke pump kuiva, külmumiskindlasse kohta, eelistatavalt tsementpinnale ja kinnitage selleks ettenähtud poltidega. Paigaldage betoonploki alla summutav materjal (tugevdatud kork või kumm), et vibratsioon ei kanduks süsteemi üle.



### HOIATUS! Pumba ümberkukkumisoht!

Pump tuleb pöranda külge ankurdata.

- Paigaldage kerge kontrollimise ja hoolduse jaoks pump kergesti ligipääsetavasse kohta. Pump peab betoonsoklil alati püstiselt asetsema.



### ETTEVAATUST! Pumba määrdumise oht!

Eemaldage pumbakorpus sulgurid enne paigaldamist.



NÕUANNE: Kuna tehases testitakse kõikide pumpade võimsust, võib pumbas olla veejääke.

Hügieenilistel põhjustel soovitame pumba enne kasutamist joogiveega loputada.

- Ülesseadmise mõõdud ja ühendamispoolad leiate lõigust 5.2.
- Tõstke pump integreeritud asadest ettevaatlikult üles. Kasutage selleks vajadusel tõstetali ja trossikinnitust vastavalt vintsiga kaasasolevale kasutusjuhendile.



#### **HOIATUS! Pumba ümberkukkumisoht!**

Pumba ostmisel tuleb arvestada sellega, et kõrgemal asuv raskuse suurendab riske pumba käitamisel.



#### **HOIATUS! Pumba ümberkukkumisoht!**

Integreeritud transpordirõngaste kasutamise eelduseks on, et need on kahjustamata (ei ole korrosioonikahjustusi jms). Vajaduse korral välja vahetada.



#### **HOIATUS! Pumba ümberkukkumisoht!**

Pumpa ei tohi kunagi mootorikonksude abil tõsta: need kannavad ainult mootori kaalu.

### **7.3 Ühendamine torusüsteemiga**

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



**HOIATUS!** Mutrite kinnikeeramisel ei tohi ületada kinnitumomenti 80 Nm. Akukeerajat ei tohi kasutada.

- Vedeliku voolamissuund on näha toote tüübisildil.
- Jälgige imi- ja surveilmike paigaldamisel, et pumbale ei avaldataks pinget. Voolikud tuleb paigaldada selliselt, et pump ei kannaks voolikute kaalu.
- Pumba imipoolle ja survepoolle soovitatakse paigaldada sulgeventiil.
- Kompensaatorite kasutamine võimaldab pumba müra ja vibratsioonide summutamist.
- Toru läbimõõt peab olema vähemalt sama suur nagu pumba imemisava läbimõõt.
- Et kaitsta pumba rõhulöövide eest, võib survepoolle paigaldada tagasilöögiklapi.
- Kui pump ühendatakse vahetult avaliku tarbeveevõrguga, peab ka imiliitmik olema varustatud tagasilöögiklapiga ja sulgeventiiliga.
- Kui pump ühendatakse membraansurvepaagi kaudu, tuleb imiliitmikule paigaldada imikurn, et mustus ei satuks pumba ja tagasilöögiklappi.
- Kui pumbal on pooläärikud, on soovitatav ühendada hüdraulikavõrk ja hoida seejärel väljas plastkinnituse ühendused, et vältida lekke riski.

### **7.4 Pumbamootori paigaldamine (kui pump tarniti mootorita)**

- Eemaldage sidurikaitse.



Helix-pumpadel on kooskõlas masinadirektiivi nõuetega kadumatud kruvid.

- Paigaldage mootor pumba sisse, kasutades polte (FT-suurusega laternad – vt tootetähist) või mutreid, polte ja abivahendeid (FF-suurusega laternad – vt tootetähist), mis tarniti koos pumbaga: Mootori võimsuse ja mõõtude andmed leiate WILO kataloogist.



Nõuanne: Mootori võimsust saab kohandada sobivaks vedeliku omadustega. Pöörduge vajadusel WILO klienditeeninduse poole.

- Sulgege taas sidurikaitse, keerates kõik pumbaga kaasasolevad poldid kinni.

### **7.5 Elektriühendus**



#### **HOIATUS! Oht elektripinge tõttu!**

Välitage elektripingest tulenevad ohud.

- Elektritöid tohib teha ainult elektrik!
- Pumbast tuleb enne elektriühenduse loomist pinge välja lülitada ja kindlustada juhusliku siselülitamise vastu.
- Pump/seade tuleb maandada vastavalt kohalikele eeskirjadele. Rikkevoolu kaitselüliti kasutamine pakub täiendavat kaitset.

- Veenduge, et nimivool, pinge ja sagedus vastaksid mootori tüübisildi andmetele.
- Pump tuleb toitevõrguga ühendada, kasutades kaablit, millel on pistik või põhitoitelüliti.
- Kolmefaasilised mootorid tuleb kohapeal varustada sertifitseeritud mootori kaitselülitiga. Nimivool peab vastama mootori tüübisildi andmetele.
- Ühenduskaabel tuleb selliselt paigaldada, et see ei puutuks kunagi kokku torusüsteemiga ega pumba/mootori korpusega.
- Toitevõrguga ühendamisel tuleb lähtuda ühendusskeemist (joonis 5).

### **7.6 Sagedusmuunduriga kasutamine**

- Pumba paigaldatud mootorid saab ühendada sagedusmuunduriga, et juhtida pumba võimsust tööpunkti.
- See ei tohi mootori klemmide juures tekitada pingetippe, mis ületavad 850V ega pingemuutuseid  $dU/dt$ , mis ületavad 2500 V/ $\mu$ s.
- Kõrgemate väärtuste tekitamisel tuleb kasutada sobivat filtrit: Pöörduge õige filtri valimiseks sagedusmuunduri tootja poole.
- Sagedusmuunduri tootja kasutusjuhendit tuleb täpselt järgida.
- Varieeruv minimaalne pöörlemiskiirus ei tohi olla väiksem kui 40% pumba nimikiirusest.

## 8. Kasutuselevõtmine

### 8.1 Seadme täitmine ja õhueemaldus



#### **ETTEVAATUST! Pumba kahjustamise oht!**

Pump ei tohi mingil juhul kuival töötada. Süsteem tuleb täita enne pumba sisselülitamist.

#### 8.1.1 Õhueemaldus – survetöö (joonis 3)

- Sulgege mõlemad sulgeventiilid (2, 3).
- Avage õhutuskrugi (6a).
- Avage aeglaselt imipoolse sulgeventiil (2).
- Sulgege õhutuskrugi, kui õhk on väljunud ja pumbast tuleb vedelikku (6a).



**HOIATUS!** Tühjendamiskraanist väljuv veejuga võib olla kuum ja surve all ja seega põhjustada põletusi või muid vigastusi.

- Avage imipoolse surveventiil (2) täielikult.
- Käivitage pump ja veenduge, et pöörlemissuund vastaks pumba tüübisildi andmetele. Kui see nii ei ole, vahetage kaks faasi klemmkarbis.



**ETTEVAATUST!** Vale pöörlemissuuna tagajärjeks on halb pumba tootlikkus ja siduri kahjustumise oht.

- Avage survepoole sulgeventiil.

#### 8.1.2 Õhueemaldus – imireiim (vt joonist 2)

- Sulgege survepoole sulgeventiil (3). Avage imipoolse sulgeventiil (2).
- Eemaldage õhueemalduskruvi (6b).
- Avage väljalaskekrugi (5b) osaliselt.
- Täitke pump ja imivoolik veega.
- Veenduge, et ei pumbas ega ka imivoolikus poleks õhku: selleks tuleb täita kuni õhu täieliku eemaldamiseni.
- Sulgege õhueemalduskruvi (6b).
- Käivitage pump ja veenduge, et pöörlemissuund vastaks pumba tüübisildi andmetele. Kui see nii ei ole, vahetage kaks faasi klemmkarbis.



**ETTEVAATUST!** Vale pöörlemissuuna tagajärjeks on halb pumba tootlikkus ja siduri kahjustumise oht.

- Avage survepoolne sulgeventiil (3) osaliselt.
- Avage õhueemalduskruvi, et tagada täielikku õhu eemaldamist (6a).
- Sulgege õhutuskrugi, kui õhk on väljunud ja pumbast tuleb vedelikku.



**HOIATUS!** Tühjendamiskraanist väljuv veejuga võib olla kuum ja surve all ja seega põhjustada põletus- ja muid vigastusi.

- Avage survepoole sulgeventiil täielikult (3).
- Sulgege väljalaskekrugi (5a).

### 8.2 Kasutuselevõtmine



**ETTEVAATUST!** Pump ei tohi töötada null-vooluhulgaga (survepoolne sulgeventiil suletud).



#### **HOIATUS! Vigastusoht!**

Kui pump töötab, peab sidurikaitse olema paigaldatud ja kõik vajalikud polidid kinni keeratud.



#### **HOIATUS! Kõrge müratase!**

Võimsama klassi pumpade müratase võib olla väga kõrge: pikemal töötamisel pumba läheduses tuleb rakendada sobivaid kaitsemeetmeid.



#### **HOIATUS!**

Seade peab olema selliselt üles ehitatud, et vedeliku leke (võllitihendi rike ...) ei vigastaks kedagi.

## 9. Hooldus

### **Kõiki hooldustöid peavad tegema volitatud ja kvalifitseeritud spetsialistid!**



#### **HOIATUS! Oht elektripingest tõttu!**

Välitage elektripingest tulenevad ohud. Pump tuleb enne elektritöid pingevabaks lülitada ja kindlustada juhusliku sisselülitamise vastu.



#### **HOIATUS! Vigastusoht!**

Kui veetemperatuur ja süsteemirõhk on kõrged, sulgege surve- ja imipoolse sulgeventiil. Laske pumbal esmalt jahtuda.

- Need pumbad on madala hoolduskoormusega. Siiski soovatakse teha regulaarset kontrolli iga 15 000 töötunni järel.
- Valikvariandina saab mehaanilist tihendit teataval mudelitel tänu selle konstrueerimisele mehaanilise hülsstihendina hõlpsalt asendada. Paigaldage reguleerimisketas tagasi (joonis 6), kui võllitihend on õiges asendis.
- Kui pumbal on pooläärikud ja seda paigaldamise uuesti pärast hooldustalitlust, on soovitatav lisada plastühendused, et hoida lihtsalt viisil pooläärikud üksteisega koos.
- Määrdesõlmega varustatud pumpadel (vrdl joon. 7, 1) tuleb pidada kinni määrimise intervallidest, mis on antud distantsääriku kleebisel (2).
- Pump peab alati puhas olema.
- Seisvaid pumpasid tuleb külmadel aegadel loputada, et vältida kahjustusi: sulgege sulgeventiil, avage õhutus- ja väljalaskekrugi täielikult.
- Kasutusiga: 10 aastat olenevalt töötingimustest ja sellest, kas kõik kasutusjuhendis kirjeldatud nõuded on täidetud.

## 10. Rikked, põhjused ja kõrvaldamine



### HOIATUS! Oht elektripinge tõttu!

Välitage elektripingest tulenevad ohud. Pump tuleb enne elektritöid pingevabaks lülitada ja kindlustada juhusliku sisselülitamise vastu.



### HOIATUS! Põletusvigastuste oht!

Kui veetemperatuur ja süsteemirõhk on kõrged, sulgege pumba imi- ja rõhupoole sulgeventiilid. Laske pumbal esmalt jahtuda.

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
pump ei tööta	toide puudub	kontrollige kaitsmeid, kaableid ja ühendusi
	mootori kaitselüliti aktiveerus	kõrvaldage mootori ülekoormus
pump töötab, kuid ei saavuta oma tööpunkti	vale pöörlemissuund	kontrollige pöörlemissuunda ja korrigeerige seda vajadusel
	võõrkehad blokeerivad pumba komponente	kontrollige ja puhastage pumba ja torujuhtmeid
	õhk imivoolikus	tihendage imivoolikut
	imivoolik liiga kitsas	paigaldage suurem imivoolik
	sulgeventiil pole piisavalt avatud	avage sulgeventiil piisaval määral
pump ei pumba ühtlaselt	õhk pumbas	Vabastage pump õhust ja veenduge, et imivoolik ei lekiks. Käivitage vajadusel pump 20–30 sekundiks. – Avage õhutuskruvi nii palju, et õhk saaks väljuda. – Sulgege õhutuskruvi ja korra protseduuri kuni õhutuskruvist ei tule enam õhku.
pump vibreerib või teeb liiga palju müra	võõrkehad pumbas	eemaldage võõrkehad
	pump pole korralikult pööranda külge kinnitatud	keerake ankrupoldid tugevamalt kinni
	laagrid kahjustatud	pöörduge WILO klienditeenindusse
mootor kuumeneb üle, mootorikaitse aktiveerub	katkenud faas	kontrollige kaitsmeid, kaableid ja ühendusi
	keskkonnamtemperatuur liiga kõrge	tagage jahutus
võllitihend lekib	võllitihend on kahjustatud	vahetage võllitihend välja

**Kui tõrget ei saa kõrvaldada, pöörduge WILO klienditeeninduse poole.**

## 11. Varuosad

Kõik varuosad tuleb tellida vahetult WILO klienditeenindusest. Et vältida probleeme tellimuse täpsustamisega ja valetellimusi, tuleb igal tellimisel edastada kõik tüübisildi andmed. Varuosade kataloogi leiate järgnevalt aadressilt: [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

## 12. Ohutu kasutusest kõrvaldamine

See toode tuleb kasutusest kõrvaldada ja ringlusse viia nõuetekohaselt, et vältida kahju keskkonnale ja töötajate tervisele. Eeskirjadele vastav jäätmekäitlus nõuab toote tühendamist ja puhastamist. Määrdeained tuleb kokku koguda. Pumba osad tuleb sorteerida vastavalt materjalile (metall, plastmass, elektroonika).

1. Kasutage toote ja selle osade kasutusest kõrvaldamiseks munitsipaal- või erajäätmekäitluste teenuseid.
2. Kõrvaldamise kohta lisateabe saamiseks võtke palun ühendust kohaliku omavalitsuse või jäätmekäitlusasutusega või tarnijaga, kellelt te toote saite.



**MÄRKUS:** Pumpa ei tohi kõrvaldada koos olmejäätmetega. Täpsemat teavet ringlussevõtu kohta leiate aadressilt [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com)

**Tehniliste muudatuste õigus reserveeritud!**

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.love@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn

### Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo – Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanchong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone – South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

Pioneering for You

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