

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



sv Monterings- och skötselanvisning



Fig. 1

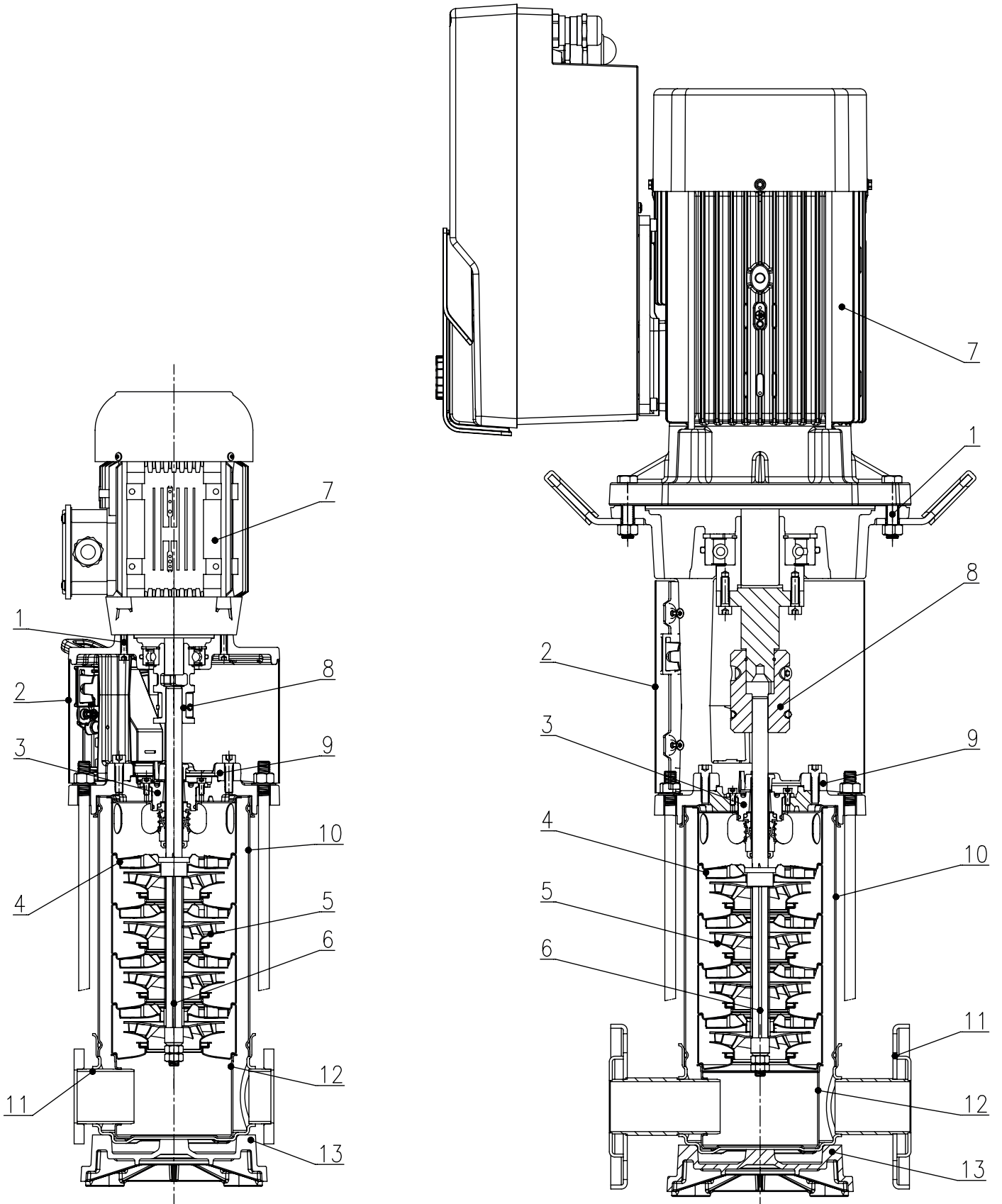


Fig. 2

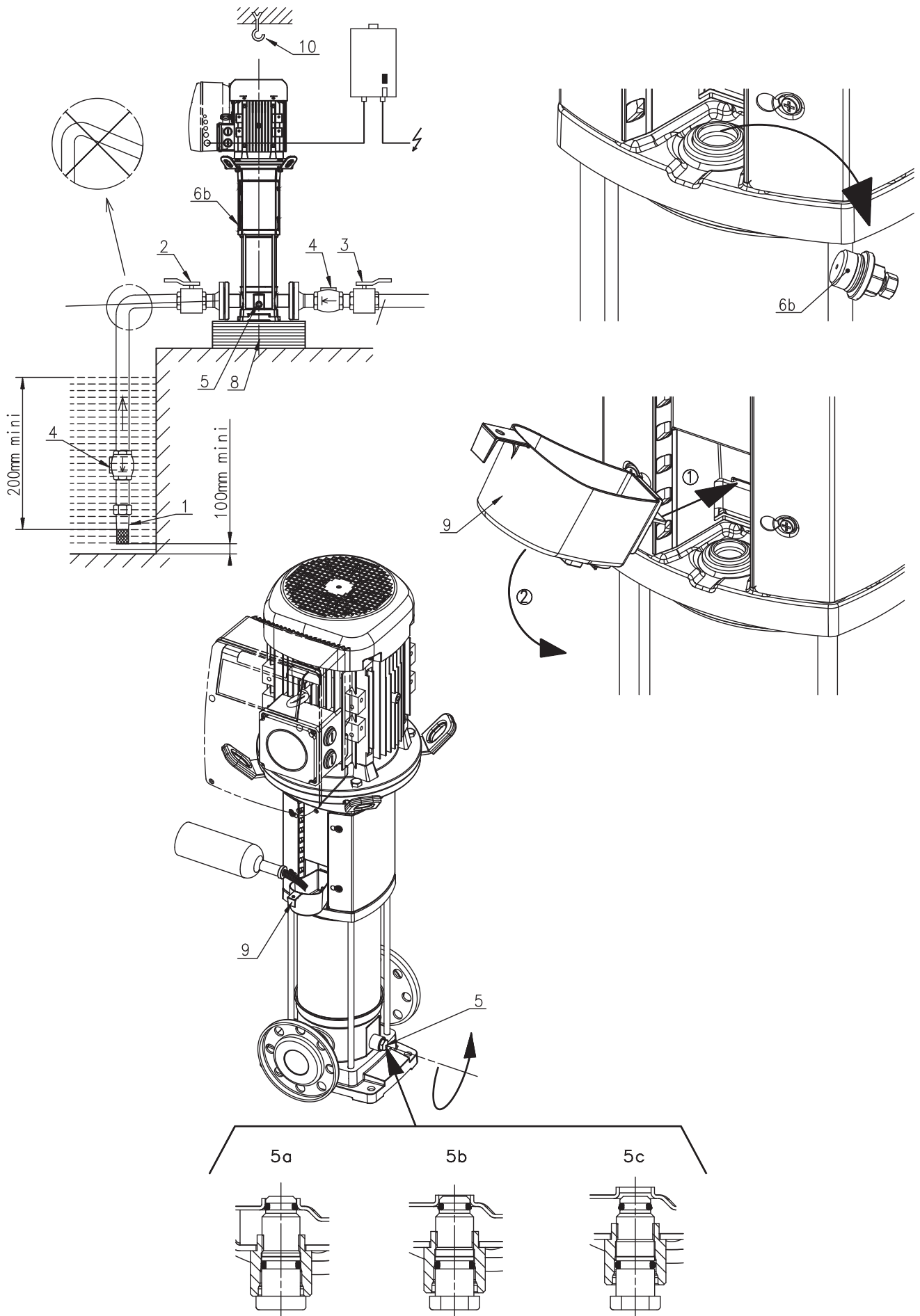


Fig. 3

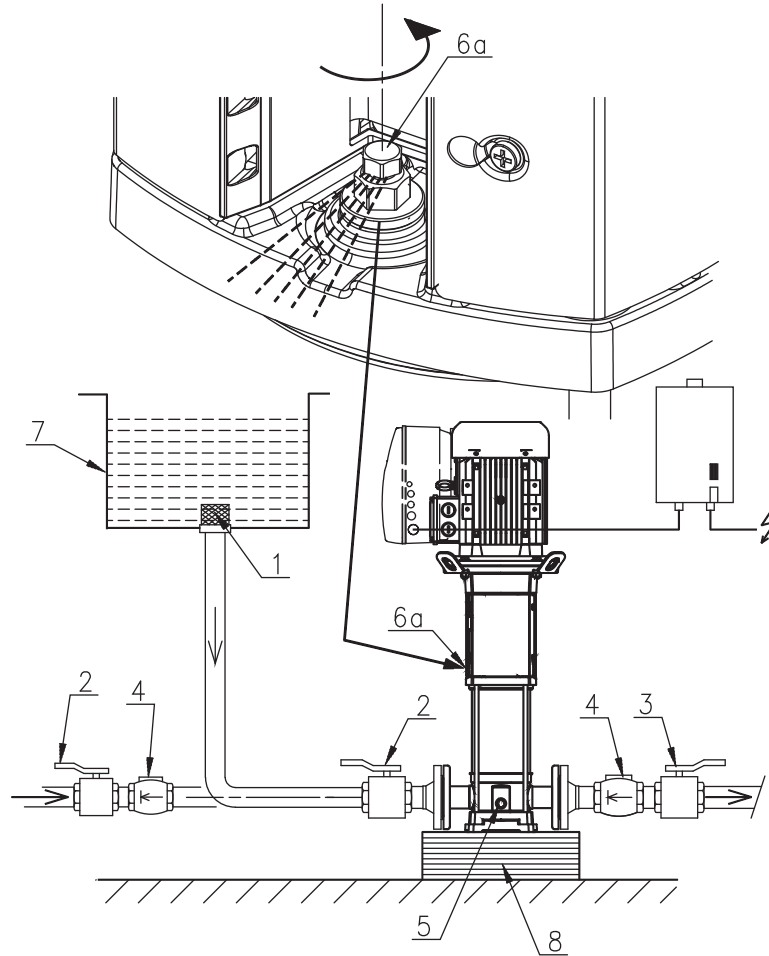
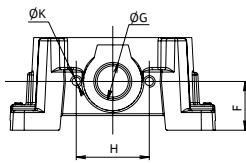
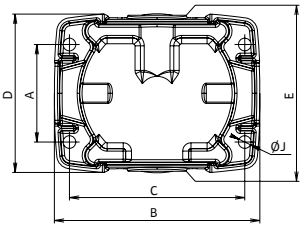
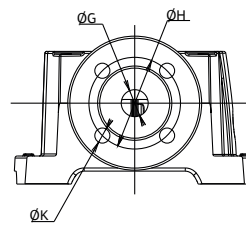
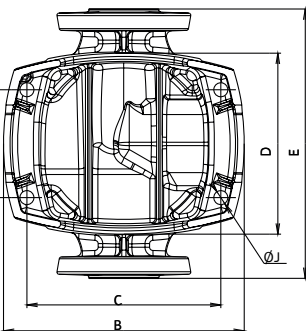


Fig. 4



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

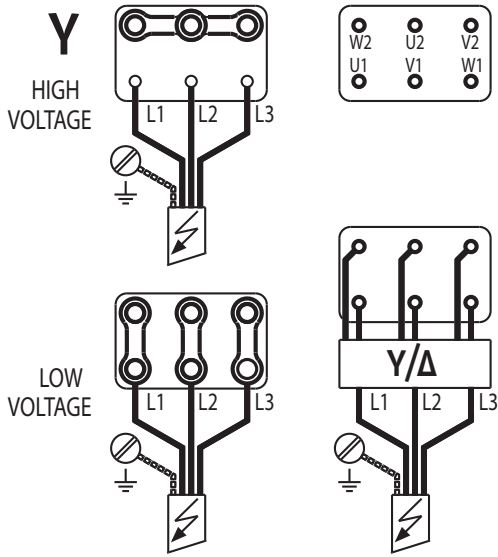


Fig. 6

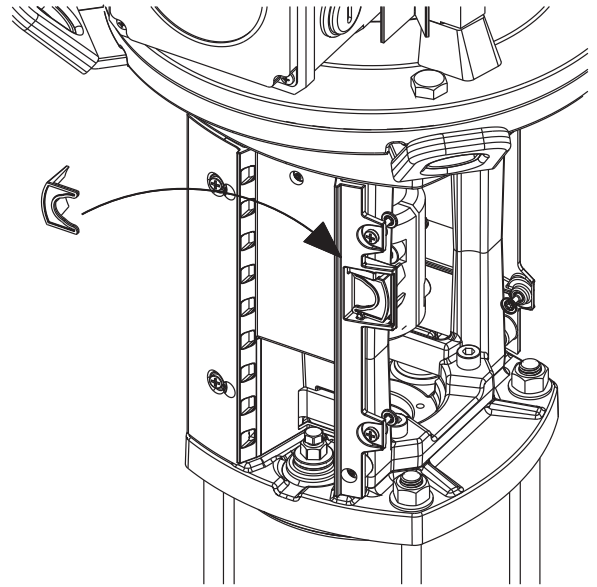
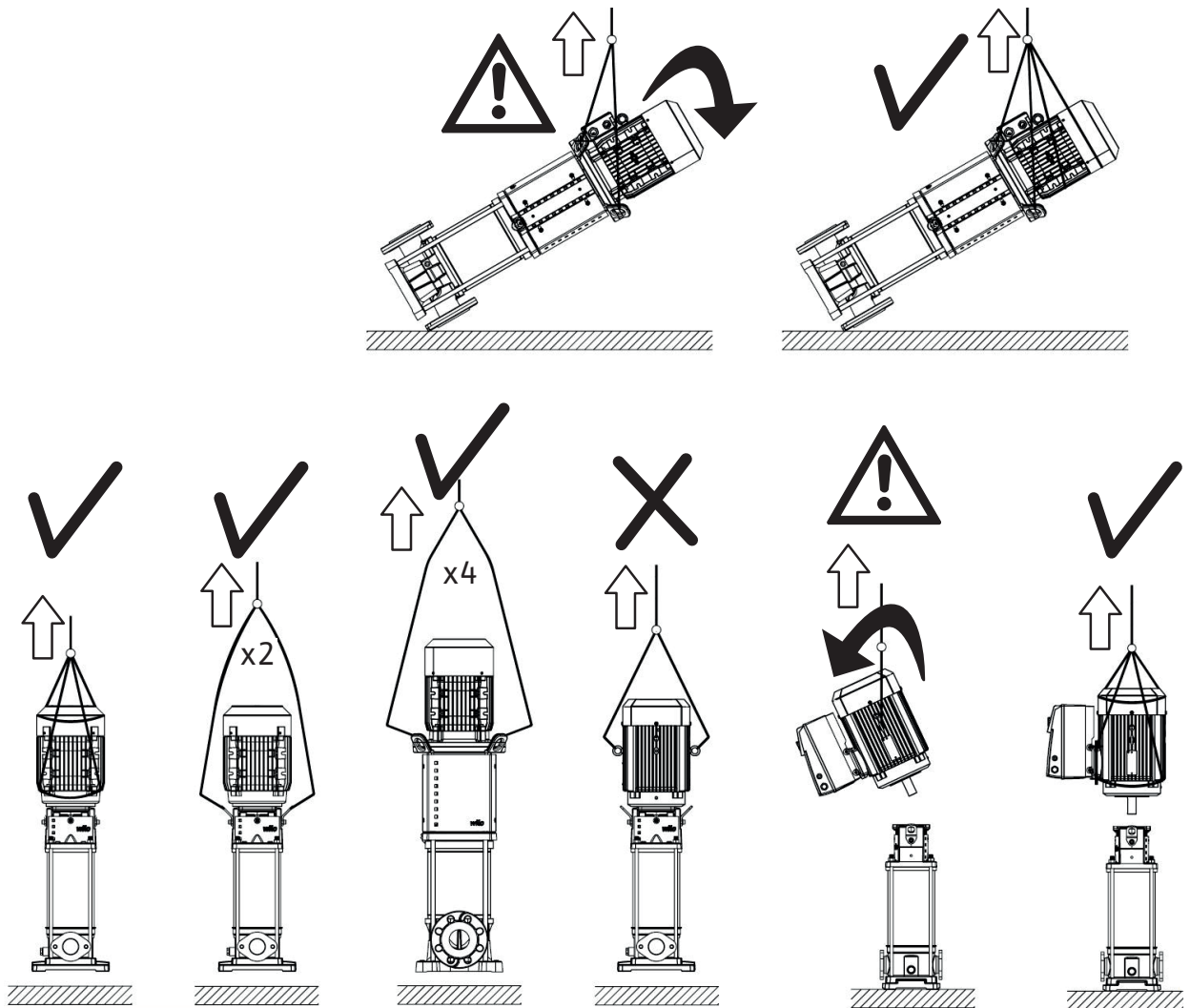


Fig. 7



## Sammanfattning

<b>1 Allmän information .....</b>	<b>8</b>
1.1 Om denna skötselansvisning .....	8
<b>2 Säkerhet .....</b>	<b>8</b>
2.1 Märkning av anvisningar i skötselansvisningen .....	8
2.2 Personalkompetens .....	9
2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna .....	9
2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet.....	9
2.5 Säkerhetsföreskrifter för användaren.....	9
2.6 Säkerhetsinformation för monterings- och underhållsarbeten.....	10
2.7 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning .....	10
2.8 Otilåtna driftsätt/användningssätt.....	10
<b>3 Transport och tillfällig lagring .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Användning .....</b>	<b>10</b>
4.1 Användningsområden .....	11
<b>5 Tekniska data.....</b>	<b>11</b>
5.1 Typnyckel.....	11
5.2 Datatabell.....	11
5.3 Leveransomfattning .....	12
5.4 Tillbehör .....	12
<b>6 Beskrivning och funktion .....</b>	<b>13</b>
6.1 Produktbeskrivning .....	13
6.2 Produktens utformning.....	13
<b>7 Installation och elektrisk anslutning.....</b>	<b>14</b>
7.1 Driftsättning .....	14
7.2 Installation .....	14
7.3 Röranslutning .....	15
7.4 Motoranslutning för pump med fri axel (utan motor) ...	15
7.5 Elektrisk anslutning .....	16
7.6 Drift med frekvensomvandlare .....	16
<b>8 Driftsättning .....</b>	<b>16</b>
8.1 Påfyllning – avluftning.....	17
8.2 Start .....	18
<b>9 Underhåll .....</b>	<b>18</b>
<b>10 Problem, orsaker och åtgärder .....</b>	<b>19</b>
<b>11 Reservdelar .....</b>	<b>19</b>
<b>12 Sluthantering .....</b>	<b>19</b>

## 1 Allmän information

### 1.1 Om denna skötselansvisning

Språket i originalskötselansvisningen är engelska. Alla andra språk i denna anvisning är översättningar av originalet.

Monterings- och skötselansvisningen är en del av produkten. Den måste alltid finnas inom räckhåll för produkten. För att produkten ska kunna användas på avsett sätt och fungera korrekt är det nödvändigt att noggrant följa dessa anvisningar.

Dessa monterings- och skötselansvisningar motsvarar produktens konstruktion och statusen för de underliggande säkerhetsstandarderna vid tidpunkten för tryckningen.

## 2 Säkerhet

Denna monterings- och skötselansvisning innehåller grundläggande anvisningar som måste följas vid installation, drift och underhåll. Det är därför viktigt att denna monterings- och skötselansvisning läses av installatören och den ansvariga experten/driftansvarig före installation och driftsättning.

Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningssymboler följas.

- Personskador på grund av elektriska, mekaniska och bakteriologiska effekter samt elektromagnetiska fält.
- Risk för miljön på grund av utsläpp av farliga ämnen.
- Skador på anläggningen.
- Att viktiga funktioner hos produkten inte fungerar korrekt.

### 2.1 Märkning av anvisningar i skötselansvisningen

#### Symboler:



#### **VARNING**

Allmän säkerhetssymbol



#### **VARNING**

Elektriska risker



#### **OBS**

Information

#### Varningstext

#### **FARA**

Överhängande fara.

Kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador om faran inte förebyggs.

#### **VARNING**

Att inte följa anvisningarna kan leda till (mycket) allvarliga personskador.



---

## OBSERVERA

Det finns risk att produkten skadas. "Observera" används när det föreligger risk för produkten om användaren inte följer gällande arbetsmetoder.

---

---

## OBS

Praktisk information om produkten för användaren. Den underlättar för användaren om det uppstår problem.

---

### 2.2 Personalkompetens

Personal som sköter installation, manövrering och underhåll ska vara kvalificerade att utföra detta arbete. Den driftansvarige måste säkerställa personalens ansvarsområden, behörighet och övervakning. Personal som inte har de nödvändiga kunskaperna måste utbildas. Detta kan vid behov göras genom produkttillverkaren på uppdrag av driftansvarige.

### 2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna

Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till skador på personer, miljön eller produkten/systemet. Vid försummelse av säkerhetsföreskrifterna ogiltigförklaras alla skadeståndsanspråk. Att inte följa säkerhetsanvisningarna kan i synnerhet innebära följande risker:

- fara för personer på grund av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker
- miljöskador på grund av läckage av farliga ämnen
- skador på egendom
- fel avseende viktiga produkt- eller systemfunktioner
- fel avseende föreskrivna underhålls- och reparationsförfaranden

### 2.4 Arbeta säkerhetsmedvetet

Säkerhetsföreskrifterna i denna monterings- och skötselanvisning, gällande nationella föreskrifter om förebyggande av olyckor samt den driftansvariges eventuella interna arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter måste beaktas.

### 2.5 Säkerhetsföreskrifter för användaren

Utrustningen får inte användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga. Detta gäller även personer som saknar erfarenhet av denna utrustning eller inte vet hur den fungerar. I sådana fall ska handhavandet ske under överseende av en person som ansvarar för säkerheten och som kan ge instruktioner om hur utrustningen fungerar. Se till att inga barn leker med utrustningen.

- Om varma eller kalla komponenter på produkten/systemet utgör risker måste dessa skyddas mot beröring på respektive plats.
- Beröringsskydd för rörliga komponenter (t.ex. kopplingen) får inte tas bort medan produkten är i drift.

- Läckage (t.ex. axeltätning) av farliga media (t.ex. explosiva, giftiga, varma) måste avledas så att inga faror uppstår för personer eller miljön. Nationella lagar måste följas.
- Lättantändliga material får inte förvaras i närheten av produkten.
- Faror p.g.a. elektrisk ström måste uteslutas. Lokala direktiv och allmänna standarder [t.ex. IEC, VDE etc.] samt föreskrifter från lokala energiförsörjningsföretag måste iakttas.

## 2.6 Säkerhetsinformation för monterings- och underhållsarbeten

Driftansvarig ska se till att installation och underhåll utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant läst och förstått bruksanvisningen.

Arbeten på produkten/systemet får endast utföras under driftstopp. De tillvägagångssätt för urdrifttagning av produkten/ installationen som beskrivs i monterings- och skötselanvisningen måste följas.

Omedelbart när arbetena har avslutats måste alla säkerhets- och skyddsanordningar monteras eller tas i funktion igen.

## 2.7 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning

Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning leder till att produktens/personalens säkerhet riskeras och fabrikantens säkerhetsförsäkringar upphör att gälla.

Ändringar i produkten får endast utföras med tillverkarens medgivande. För säkerhets skull ska endast reservdelar och tillbehör som är godkända av fabrikanten användas. Om andra delar används tar tillverkaren inte något ansvar för följderna.

## 2.8 Otillåtna driftsätt/ användningssätt

Produktens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används enligt avsnitt 4 i monterings- och skötselanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig överskridas eller underskridas.

## 3 Transport och tillfällig lagring

När du tar emot materialet ska du kontrollera att det inte har uppstått några skador under transporten. Om leveransskador har uppstått ska du vidta alla nödvändiga åtgärder med speditören inom den tillåtna tiden.



### OBSERVERA

Yttre påverkan kan orsaka skador. Om det levererade materialet ska installeras vid ett senare tillfälle ska det förvaras på en torr plats och skyddas från stötar och annan yttre påverkan (fukt, frost etc.).

Produkten måste rengöras grundligt innan den förvaras tillfälligt. Produkten kan förvaras i minst ett år.

Hantera pumpen försiktigt för att inte skada systemet före uppställning.

## 4 Användning

Pumpens huvudfunktion är att pumpa varm- eller kallvatten, vatten med glykol eller andra lågviskösa media som inte innehåller mineralolja, fasta eller slipande partiklar eller material med långa fibrer. Fabrikantens godkännande krävs för pumpning av korrosiva kemikalier.



## VARNING

### Explosionsrisk

Använd inte pumpen för att hantera brandfarliga eller explosiva vätskor.

#### 4.1 Användningsområden

- vattendistribution och tryckstegring
- industriella cirkulationsanläggningar
- processmedia
- kylvattenkretsar
- brandbekämpning och tvättstationer
- bevattningssystem etc.

## 5 Tekniska data

### 5.1 Typnyckel

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

	Serie
Helix V(F)	Vertikal tryckstegringspump i inline-konstruktion
Helix FIRST V(F)	(F) = VdS-certifierat pumputförande
Helix2.0-VE	Med frekvensomvandlare
16	Nominellt flöde i m <sup>3</sup> /h
05	Antal pumphjul
1	Pumpens materialkod 1 = Pumphus rostfritt stål 1.4301 (AISI 304) + hydraulik 1.4307 (AISI 304) 2 = Pumphus rostfritt stål 1.4404 (AISI 316L) + hydraulik 1.4404 (AISI 316L) 5 = Pumphus gjutjärn EN-GJL-250 (standardytbehandling) + hydraulik 1.4307 (AISI 304)
16	Röranslutning 16 = ovala flänsar PN 16 25 = rundflänsar PN 25 30 = rundflänsar PN 40 C = Triclamp-anslutning, typ "C"
E	Tätningens typkod E = EPDM V = FKM
KS	K = kassetätning, utföranden utan "K" är försedda med en enkel mekanisk tätning S = lanternans orientering i linje med insugsröret X = X-Care-utförande
1	1 = Enfasmotor - Ingen eller 3 = trefasmotor
(Med motor)	Motorns elektriska spänning (V)
400-460	50-60 = Motorfrekvens (Hz)
(Utan motor)	-38FF265 = ∅ motoraxel – lanternstorlek
Pump med fri axel	
XXXX	Alternativkod (om sådan finns)

### 5.2 Datatabell

Maximalt driftstryck	
Pumphus	16, 25 eller 30 bar beroende på modell 25 bar max., för Triclamp-pumphus typ "C"

Maximalt ingående tryck	10 bar <b>Observera:</b> Faktiskt inloppstryck ( $P_{inlopp}$ ) + tryck vid nollflöde som pumpen ger måste understiga pumpens maximala driftstryck. Om det maximala driftstrycket överskrider kan kullagret och den mekaniska tätningen skadas eller livslängden minska. $P_{tillopp} + P \text{ vid } 0\text{-flöde} \leq P_{max} \text{ pump}$ Se pumpens typskylt för maximalt driftstryck: $P_{max}$
-------------------------	--

Temperaturområde	
Medietemperaturer	-30 °C ... +120 °C -15 °C ... +90 °C (med FKM-tätning) -20 °C ... +120 °C (med gjutjärnshölje)
Omgivningstemperatur	-15 °C ... +40 °C (annan temperatur på begäran)

Eldata	
Motoreffekt	Motor enligt IEC 60034-30
Motorskyddsindex	IP55
Isolationsklass	155 (F)
Frekvens	Se motors typskylt
Elektrisk spänning	Se motors typskylt
Kondensatorvärde ( $\mu\text{F}$ ) i enfasutförande	Se motors typskylt

Övriga data	
Luftfuktighet	< 90 % icke-kondenserande
Höjd över havet	< 1 000 m (> 1 000 m på förfrågan)
Max. sughöjd	Enligt pumpens NPSH

### Ljudtrycksnivå dB(A) 0/+3 dB(A)

HELIX V 2-4-6-10-16																	
Effekt (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~											
Effekt (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 Leveransomfattning

Fullständig enhet

- Flerstegspump
- Monterings- och skötselanvisning
- Motflänsar med motsvarande skruvar, muttrar och tätningar för PN 16-konfiguration med ovala flänsar
- Monterings- och skötselanvisningar för motor

### 5.4 Tillbehör

Originaltillbehör finns för HELIX-serien:

Beteckning	Information	Artikelnummer
2 st. ovala motflänsar, rostfritt stål, 1.4301 (skruvkoppling)	PN 16 – 1"	4016168
2 st. runda motflänsar i rostfritt stål 1.4404 (skruvkoppling)	PN 40 – DN 25	4016165
2 st. runda motflänsar i stål (svetsning)	PN 40 – DN 25	4016162
2 st. ovala motflänsar i rostfritt stål 1.4301 (skruvkoppling)	PN 16 – 1" 1/4	4016169

2 st. runda motflänsar i rostfritt stål 1.4404 (skruvkoppling)	PN 40 – DN 32	4016166
2 st. runda motflänsar i stål (svetsning)	PN 40 – DN 32	4016163
2 st. ovala motflänsar i rostfritt stål 1.4301 (skruvkoppling)	PN 16 – 1" <sup>1/2</sup>	4016170
2 st. runda motflänsar i rostfritt stål 1.4404 (skruvkoppling)	PN 40 – DN 40	4016167
2 st. runda motflänsar i stål (svetsning)	PN 40 – DN 40	4016164
2 st. ovala motflänsar i rostfritt stål 1.4301 (skruvkoppling)	PN 16 – 2"	4055063
2 st. runda motflänsar i rostfritt stål 1.4404 (skruvkoppling)	PN 40 – DN 50	4038589
2 st. runda motflänsar i stål (svetsning)	PN 40 – DN 50	4038588
Bypass-sats 25 bar		4146786
Bypass-sats (med manometer 25 bar)		4146788
Bottenplatta med stötdämpare för pumpar upp till 5,5 kW		4157154

Användning av nya tillbehör rekommenderas.

Kontakta Wilo för en fullständig lista över tillbehör.

## 6 Beskrivning och funktion

### 6.1 Produktbeskrivning

Fig. 1

1. Motoranslutningsskruv
2. Kopplingskydd
3. Mekanisk tätning
4. Hydraulisk stegkåpa
5. Pumphjul
6. Pumpaxel
7. Motor
8. Koppling
9. Lanterna
10. Liner
11. Fläns
12. Pumphus
13. Basplatta

Fig. 2, 3

1. Sugkorg
2. Pumpens sugventil
3. Pumpens utloppsventil
4. Backventil
5. Avluftningsplugg
6. Avluftningsskruv och påfyllningsplugg
7. Behållare
8. Basblock
9. Smörjfett
10. Lyftkrok

### 6.2 Produktens utformning

- Helix-pumparna är vertikala, normalsugande högtryckspumpar med radpumpsanslutning, baserade på en flerstegskonstruktion.
- Helix-pumparna kombinerar hydraulik och motorer med hög verkningsgrad.
- Alla metalldelar som kommer i kontakt med vatten är av rostfritt stål.
- Modeller som är utrustade med den tyngsta motorn (> 40 kg) har en särskild koppling som gör det möjligt att byta ut tätningen utan att avlägsna motorn. En kassettätning används då för att underlätta underhållet.
- Särskilda hanteringsanordningar finns inbyggda för att underlätta uppställningen av pumpen (Fig. 7).

## 7 Installation och elektrisk anslutning

Installation och elektriska arbeten måste utföras i enlighet med lokala standarder och av kvalificerad personal.



### VARNING

#### Risk för personskador!

Befintliga föreskrifter för förebyggande av olyckor måste beaktas.



### VARNING

#### Risk för elstötar!

Faror på grund av elektricitet måste uteslutas.

### 7.1 Driftsättning

Packa upp pumpen och kassera emballaget på ett miljövänligt sätt.

### 7.2 Installation

Pumpen ska installeras på en torr, välventilerad och frostfri plats.



### OBSERVERA

#### Risk för skador på pumpen!

Smuts och lödresten i pumpkroppen kan påverka pumpdriften.

- Vi rekommenderar att allt eventuellt svets- och lödningsarbete utförs innan pumpen installeras.
- Spola ur systemet grundligt innan pumpen installeras.

- Pumpen måste monteras på en lättillgänglig plats, så att den är lätt att komma åt vid senare kontroller eller byte.
- På tunga pumpar ska en lyftkrok (Fig. 2, punkt 10) monteras ovanför pumpen för att underlätta demontering.



### VARNING

#### Olycksrisk på grund av heta ytor!

Pumpen måste placeras så att ingen person kan komma i kontakt med pumpens heta ytor under drift.

- Installera pumpen på ett platt betongblock på en torr plats skyddad från frost med hjälp av lämpliga tillbehör. Använd om möjligt ett isolerande material under betongblocket (kork eller förstärkt gummi) för att hindra buller och vibrationer från att överföras till installationen.



### VARNING

#### Fallrisk!

Pumpen måste skruvas fast ordentligt i underlaget.

- Placera pumpen så att den är enkel att komma åt, för att underlätta inspektion och avlägsnande. Pumpen måste alltid installeras helt upprätt på ett tillräckligt tungt betongfundament.



### VARNING

#### Risk p.g.a. delar som är kvar i pumpen!

Se till att ta bort förslutningselement från pumphuset före installation.

**OBS**

Alla pumpar testas med avseende på hydrauliska funktioner på fabriken och lite vatten kan därför vara kvar i dem. Av hygieniska skäl rekommenderar vi att du spolrar pumpen innan den används för tappvattenförsörjning.

- Installations- och anslutningsmått finns i Fig. 4.
- Lyft pumpen försiktigt med de inbyggda hakringarna, om nödvändigt med ett lyftdon och lämpliga slingor i enlighet med aktuella lyftriktlinjer.

**VARNING****Fallrisk!**

Se till att pumpen är festsatt ordentligt, detta gäller särskilt de högsta pumparna vars tyngdpunkt kan utgöra en risk vid hantering av pumpen.

**VARNING****Fallrisk!**

Använd bara de inbyggda öglorna om de inte är skadade (ingen korrosion etc.). Byt ut dem vid behov.

**VARNING****Fallrisk!**

Pumpen får aldrig bäras med motorkrokarna, de är endast utformade för att lyfta motorn.

**7.3 Röranslutning**

- Anslut pumpen till rören med lämpliga motflänsar, bultar, muttrar och tätningar. (Exklusive pumpar med Triclamp-passningar. För dessa måste kunden använda tätningar och klämmor som är kompatibla med media, tryck och driftstemperatur)

**OBSERVERA**

Skruvarna och bultarna får inte dras åt mer än enligt nedan.

**Konfiguration PN 16/PN 25**

M10 – 20 Nm – M12 – 30 Nm

**Konfiguration PN 40**

M12 – 50 Nm – M16 – 80 Nm

**VARNING! Det är förbjudet att använda slagskruvdragare.**

- Mediets flödesriktning anges på pumpens identifikationsskylt.
- Pumpen måste installeras så att den inte utsätts för belastning av rörledningarna. Rören måste fästas så att pumpen inte bär upp rörens vikt.
- Vi rekommenderar att isoleringsventiler installeras på pumpens sug- och utloppssida.
- Expansionsfogar kan minska buller och vibrationer från pumpen.
- För insugsröret rekommenderar vi ett tvärsnitt som är minst lika stort som pumpanslutningens.
- En backventil kan fästas på tryckledningen för att skydda pumpen mot vattenslag.
- Om pumpen ska anslutas direkt till ett offentligt tappvattensystem måste insugsröret även ha en backventil och en säkerhetsventil.
- För indirekt anslutning via en behållare måste insugsröret ha en sugkorg, så att inga orenheter tränger in i pumpen, samt en backventil.

**7.4 Motoranslutning för pump med fri axel (utan motor)**

- Ta bort kopplingskydden.

**OBS**

Du kan ta bort kopplingskydden utan att behöva skruva ut skruvarna helt.

- Montera motorn på pumpen med skruvar (FT-lanternstorlek – se produktbeteckning) eller bultar, muttrar och hanteringsanordningar (FF-lanternstorlek – se produktbeteckning) som medföljer pumpen: kontrollera motoreffekten och måtten i Wilo-katalogen.

**OBS**

Motoreffekten kan variera beroende på mediets egenskaper. Kontakta vid behov Wilo Teknisk Innesälj.

- Stäng kopplingskydden genom att skruva fast alla skruvar som medföljer pumpen.

## 7.5 Elektrisk anslutning

**VARNING****Risk för elstötar!**

Faror på grund av elektricitet måste uteslutas.

- Elarbeten får bara utföras av en behörig elektriker!
- Alla elektriska anslutningar måste utföras efter att elförsörjningen har frånslagits och säkrats mot obehörig tillslagning.
- För säker installation och drift måste pumpen vara korrekt jordad till spänningsförsörjningens jordanslutningar.

- Kontrollera att arbetsströmmen, -spänningen och -frekvensen som används motsvarar specifikationerna på motorns typskylt.
- Pumpen måste vara ansluten till spänningsförsörjningen med en solid kabel som är försedd med en jordad stickkontakt eller en huvudbrytare.
- Trefasmotorer måste anslutas till en godkänd startmotor. Den angivna märkströmmen måste motsvara elektriska data på pumphotorns typskylt.
- Enfasmotorer har integrerat värmeskydd, som säkerställer att pumpen stängs av om den tillåtna lindningstemperaturen överskrids och startas om när den har kylts ner.
- Försörjningskabeln måste dras så att den aldrig vidrör rörledningarna och/eller pump- och motorhuset.
- Pumpen/installationen måste jordas i enlighet med lokala föreskrifter. En jordfelsbrytare kan användas som extra skydd.
- Nätanslutningen måste ske i enlighet med kopplingsschemat (Fig. 5 för trefasmotorn). För enfasmotorn, se kopplingsschemat i motorns kopplingsbox.
- Trefasmotorer ska skyddas av en strömbrytare för motorernas IE-klass. Den aktuella inställningen ska anpassas till användningen av pumpen, utan att man överskrider värdet  $I_{max}$  som står på motorns typskylt.

## 7.6 Drift med frekvensomvandlare

- Motorer som används kan anslutas till en frekvensomvandlare i syfte att anpassa pumpens kapacitet till driftpunkten.
- Omvandlaren får inte generera spänningstoppar vid motorplintar som överstiger 850 V och  $dU/dt$ -lutning som överstiger 2500 V/ $\mu$ s.
- För högre värden måste ett lämpligt filter användas: kontakta frekvensomvandlarens fabrikant för definition och val av detta filter.
- Följ installationsanvisningarna på de datablad som tillhandahålls av frekvensomvandlarens fabrikant strikt.
- Det lägsta variabla varvtalet ska inte ställa in lägre än 40 % av pumpens nominella varvtal.

## 8 Driftsättning

Packa upp pumpen och kassera emballaget på ett miljövänligt sätt.



**OBSERVERA****Risk för skador på pumpen!**

Torrkör aldrig pumpen.  
Systemet måste fyllas innan pumpen startas.

**Luftevakuering – pump med tillräckligt förtryck (Fig. 3)**

- Stäng de två skyddsventilerna (2, 3).
- Skruva loss avluftningsskruven från påfyllningspluggen (6a).
- Öppna skyddsventilen på sugsidan långsamt (2).
- Dra åt avluftningsskruven igen när luft kommer ut från avluftningsskruven och pumpmediet flödar (6a).

**VARNING****Risk för skållning!**

När pumpmediet är hett och trycket högt kan ångflödet från avluftningsskruven orsaka brännskador och andra skador.

- Öppna skyddsventilen på sugsidan helt (2).
- Starta pumpen och kontrollera att rotationsriktningen är densamma som på pumpskylden. Om detta inte är fallet ska man vända de två faserna i kopplingsboxen.

**OBSERVERA****Risk för skador på pumpen!**

Felaktig rotationsriktning leder till försämrad pumpkapacitet och kan orsaka kopplingskador.

- Öppna skyddsventilen på trycksidan (3).

**Luftevakuering – pump vid sugning (Fig. 2)**

- Stäng skyddsventilen på trycksidan (3).  
Öppna skyddsventilen på sugsidan (2).
- Ta bort påfyllningspluggen (6b).
- Öppna avluftningspluggen delvis (5b).
- Fyll pumpen och insugsröret med vatten.
- Se till att det inte finns någon luft i pumpen och insugsröret – det är nödvändigt att fylla på helt tills all luft är borta.
- Stäng påfyllningspluggen med avluftningsskruven (6b).
- Starta pumpen och kontrollera att rotationsriktningen är densamma som på pumpskylden. Om detta inte är fallet ska man vända de två faserna i kopplingsboxen.

**OBSERVERA****Risk för skador på pumpen!**

Felaktig rotationsriktning leder till försämrad pumpkapacitet och kan orsaka kopplingskador.

- Öppna skyddsventilen på trycksidan något (3).
- Skruva loss avluftningsskruven från påfyllningspluggen för avluftning (6a).
- Dra åt avluftningsskruven igen när luft kommer ut ur avluftningsskruven och pumpmediet flödar.

## 8.2 Start

**VARNING****Risk för skållning!**

När pumpmediet är hett och trycket högt kan ångflödet från avluftningskruven orsaka brännskador och andra skador.

- Öppna skyddsventilen på trycksidan helt (3).
- Stäng avluftningspluggen (5a).

**OBSERVERA****Risk för skador på pumpen!**

Pumpen får inte drivas utan flöde (stängd utloppsventil).

**VARNING****Risk för personskador!**

När pumpen körs måste kopplingsskydd finnas på plats, åtdragna med alla lämpliga skruvar.

**VARNING****Buller**

De flesta kraftfulla pumpar kan avge kraftigt buller – skydd måste användas av personer som uppehåller sig nära pumpen i längre perioder.

**OBSERVERA****Risk för skador på pumpen!**

Installationen måste vara utformad så att ingen ska kunna skadas om media läcker ut (t.ex. fel på den mekaniska tätningen).

## 9 Underhåll

**All service ska utföras av en auktoriserad servicetekniker!****FARA****Risk för elstötar!**

Faror på grund av elektricitet måste uteslutas. Allt elektriskt arbete måste utföras med elförsörjningen frånslagen och säkrad mot obehörig tillslagning.

**VARNING****Risk för skållning!**

Vid höga vattentemperaturer och högt systemtryck ska isoleringsventilerna före och efter pumpen stängas. Låt först pumpen svalna.

- De här pumparna är underhållsfria. Detta till trots rekommenderar vi att de kontrolleras efter 15 000 drifttimmar.
- Som alternativ kan den mekaniska tätningen enkelt bytas ut på vissa modeller tack vare konstruktionen med kassetätning. För in justeringskilen i huset (Fig. 6) när den mekaniska tätningens läge är fastställt.
- Håll alltid pumpen ren.

- Pumpar som inte används under perioder med frost ska tömmas för att undvika skador: Stäng skyddsventilerna. Öppna avluftningspluggen samt avluftningsskruven helt.
- Livslängd: 10 år beroende på driftförhållandena och huruvida de krav som beskrivs i denna bruksanvisning uppfylls.

## 10 Problem, orsaker och åtgärder



### FARA

#### Risk för elstötar!

Faror på grund av elektricitet måste uteslutas. Allt elektriskt arbete måste utföras med elförsörjningen frånslagen och säkrad mot obehörig tillslagning.



### VARNING

#### Risk för skällning!

Vid höga vattentemperaturer och högt systemtryck ska isoleringsventilerna före och efter pumpen stängas. Låt först pumpen svalna.

Problem	Orsak	Åtgärder
Pumpen går inte	Ingen ström	Kontrollera säkringar, ledningar och kontakter
	Termistorutlösaren har utlösts och brutit strömförsörjningen	Avlägsna alla eventuella orsaker till att motorn överbelastas
Pumpen går men presterar dåligt	Fel rotationsriktning	Kontrollera motorns rotationsriktning och korriger vid behov
	Delar av pumpen blockeras av främmande föremål	Kontrollera och rengör röret
	Luft i insugsröret	Gör insugsröret lufttätt
	Uppsugningsrör för smalt	Installera ett större insugsrör
	Ventilen är inte tillräckligt öppen	Öppna ventilen ordentligt
Pumpen presterar ojämnt	Luft i pumpen	Evakuera luften i pumpen och kontrollera att insugsröret är lufttätt. Starta om nödvändigt pumpen i 20–30 s – öppna avluftningsskruven för att evakuera luften – stäng avluftningsskruven och upprepa flera gånger tills det inte kommer ut mer luft ur pumpen
Pumpen vibrerar eller låter mycket	Främmande föremål i pumpen	Avlägsna de främmande föremålen
	Pumpen är inte korrekt fäst i underlaget	Dra åt skruvarna igen
	Ett lager är skadat	Kontakta Wilo Teknisk Innesälj
Motorn överhettas, skyddet utlöses	En fas är i öppen krets	Kontrollera säkringar, ledningar och kontakter
	För hög omgivningstemperatur	Förse med kylning
Den mekaniska tätningen läcker	Den mekaniska tätningen är skadad	Byt ut den mekaniska tätningen

**Om det inte går att åtgärda felet ska du kontakta Wilo Teknisk Innesälj.**

## 11 Reservdelar

Alla reservdelar ska beställas direkt från Wilo Teknisk Innesälj. Ange alltid uppgifterna på pumpens typskylt när du beställer så att det inte blir fel. Reservdelskatalogen finns på [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

## 12 Sluthantering

### Information om insamling av förbrukade elektriska och elektroniska produkter.

Genom korrekt sluthantering och lämplig återvinning av denna produkt undviks miljöskador och hälsorisker.



#### OBS

#### Förbjudet att slänga i hushållsavfall!

Inom Europeiska unionen kan symbolen förekomma på produkten, förpackningen eller den tillhörande dokumentationen. Den betyder att de aktuella elektriska och elektroniska produkterna inte får slängas tillsammans med hushållsavfall.

---

Lägg märke till följande punkter för att säkerställa korrekt hantering, återvinning och sluthantering av de aktuella förbrukade produkterna:

- Lämna endast in produkterna till avsedda, godkända återvinningsstationer.
- Följ lokalt tillämpliga föreskrifter! Kontakta din kommun, närmaste återvinningsstation eller återförsäljaren som sålde produkten till dig för information om korrekt sluthantering. Besök [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com) för ytterligare information om återvinning.

Tekniska ändringar förbehålles.







# 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)