

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



no Monterings- og driftsveiledning



Fig. 1

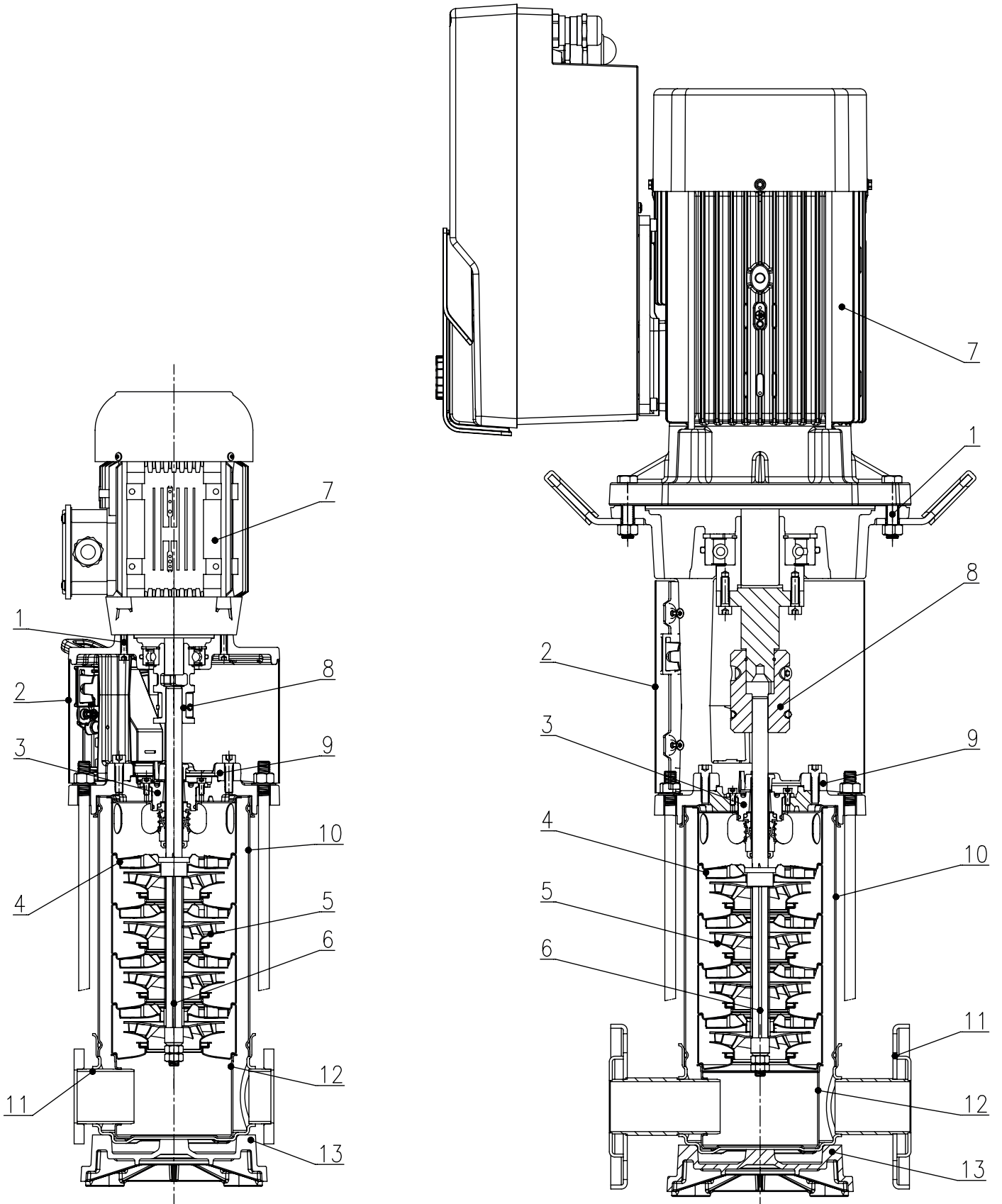


Fig. 2

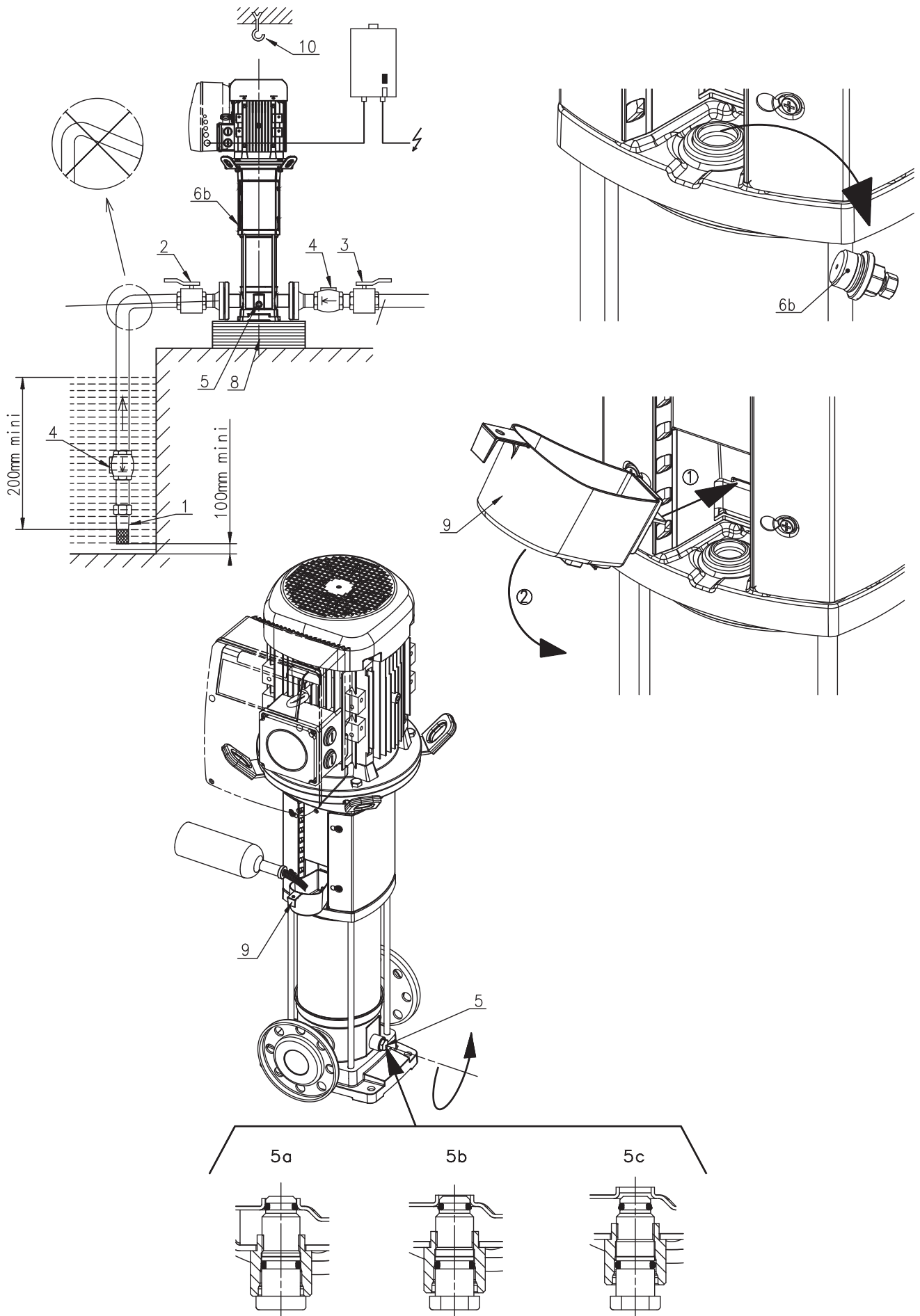


Fig. 3

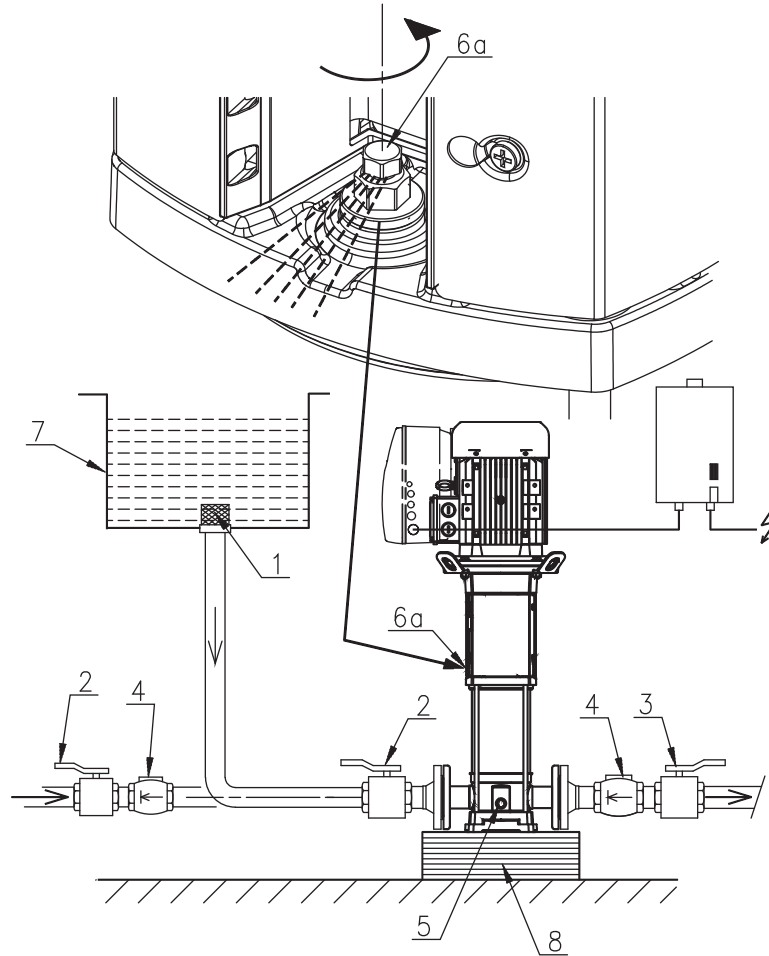
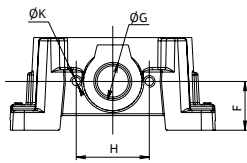
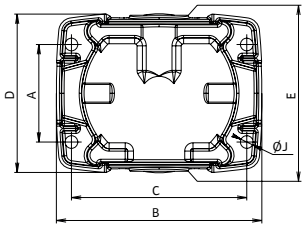
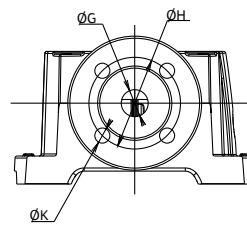
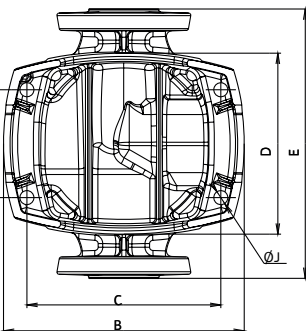


Fig. 4



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

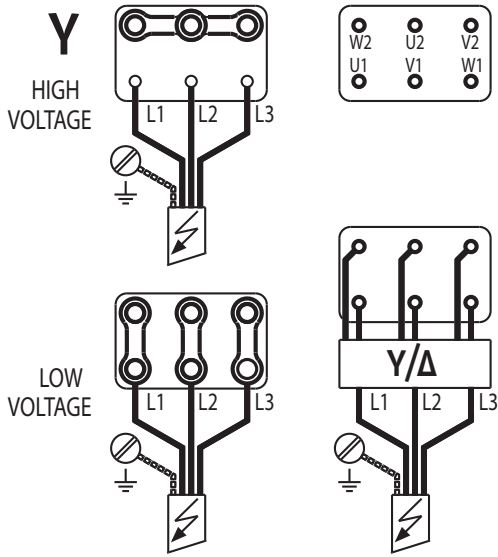


Fig. 6

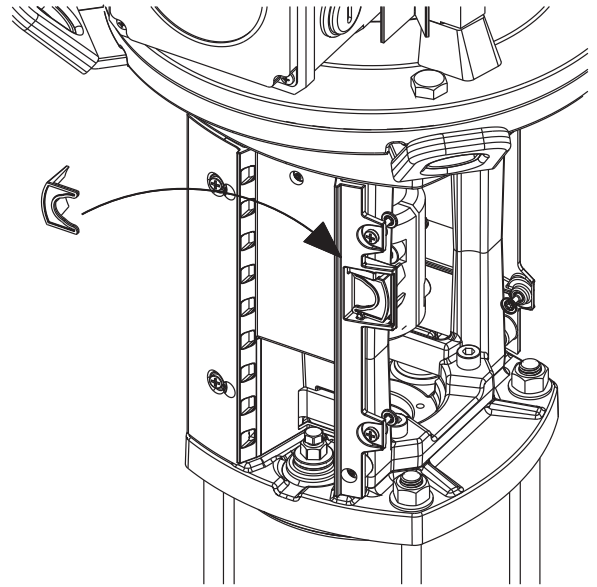
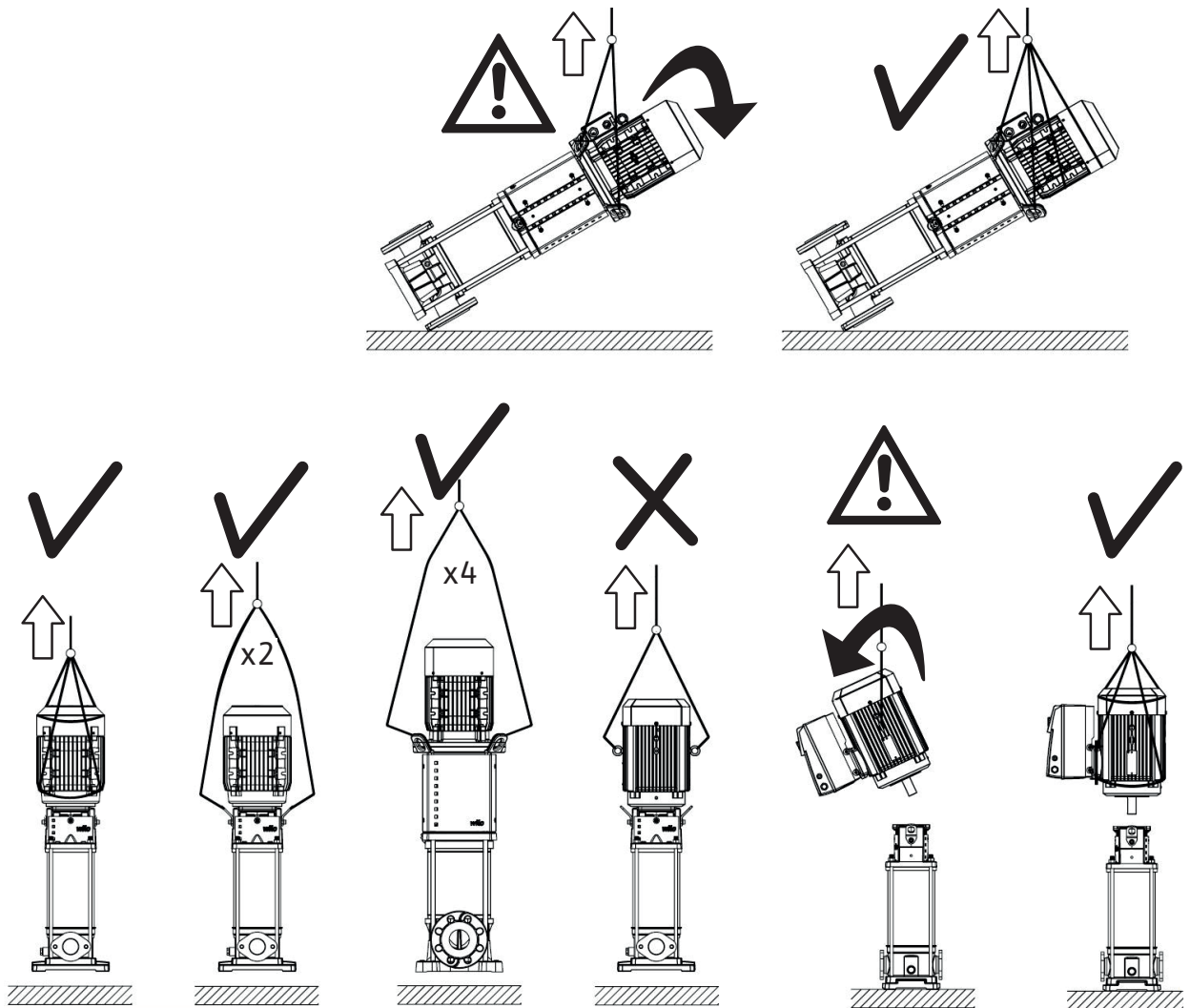


Fig. 7



Innholdsfortegnelse

1 Generelt	8
1.1 Om dette dokumentet	8
2 Sikkerhet	8
2.1 Symboler i bruksanvisningen	8
2.2 Personalets kvalifisering	9
2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene	9
2.4 Sikkerhetsbevisst arbeid.....	9
2.5 Sikkerhetsforskrifter for brukeren.....	9
2.6 Sikkerhetsforskrifter for installasjons- og vedlikeholdsarbeid.....	10
2.7 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ.....	10
2.8 Ikke-tillatte driftsmåter	10
3 Transport og mellomlagring	10
4 Bruk	10
4.1 Bruksområder	11
5 Tekniske spesifikasjoner	11
5.1 Typenøkkel	11
5.2 Datatabell.....	11
5.3 Dette følger med.....	12
5.4 Tilbehør	12
6 Beskrivelse og funksjon	13
6.1 Produktbeskrivelse	13
6.2 Produktets konstruksjon.....	13
7 Installasjon og elektrisk tilkobling	13
7.1 Oppstart	14
7.2 Installasjon	14
7.3 Rørtilkobling	15
7.4 Motortilkobling for pumpe med bar aksel (uten motor)	15
7.5 Elektrisk tilkobling	16
7.6 Drift med frekvensomformer	16
8 Oppstart	16
8.1 Påfylling av systemet – lufting	16
8.2 Oppstart	17
9 Vedlikehold	18
10 Feil, årsaker og utbedring	18
11 Reservedeler	19
12 Avfallshåndtering	19

1 Generelt

1.1 Om dette dokumentet

Språket i den originale driftsveiledningen er engelsk. Alle andre språk i denne veiledningen er oversatt fra originalversjonen.

Monterings- og driftsveiledningen er en del av produktet. Den må til enhver tid være lett tilgjengelig i nærheten av produktet. Det er en forutsetning for riktig bruk og betjening av enheten at denne veiledningen følges nøye.

Denne monterings- og driftsveiledningen overensstemmer med enhetens utførelse og de relevante sikkerhetstekniske direktivenes stand på tidspunktet for trykking.

2 Sikkerhet

Denne driftsveiledningen inneholder grunnleggende informasjon som må følges ved installasjon, drift og vedlikehold. Derfor må denne driftsveiledningen alltid leses av montøren samt den ansvarlige eksperten/driftsansvarlig før installasjon og oppstart.

I tillegg til de generelle sikkerhetsanvisningene under hovedpunktet «Sikkerhet» er det også viktig å lese de spesielle sikkerhetsanvisningene med faresymboler under hovedpunktene som nevnes nedenfor.

- Fare for personskader på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning samt elektromagnetiske felt.
- Fare for miljøet på grunn av utslipp av farlige stoffer.
- Skader på anlegget.
- Svikt av viktige produktfunksjoner.

2.1 Symboler i bruksanvisningen

Symboler:



ADVARSEL

Generelt sikkerhetssymbol



ADVARSEL

Elektriske risikoenes



LES DETTE

Merknader

Signalord

FARE

Umiddelbar fare.

Kan resultere i dødsfall eller alvorlige personskader hvis faren ikke forhindres.

ADVARSEL

Hvis det ikke tas hensyn til, kan det resultere i (svært) alvorlig personskade.

FORSIKTIG

Det er fare for at enheten kan bli skadet. «Forsiktig» brukes når det er en risiko for enheten hvis brukeren ikke følger prosedyrer.

LES DETTE

Merknad med nyttig informasjon om enheten for brukeren. Den hjelper brukeren i tilfelle et problem.

- 2.2 Personalets kvalifisering** Personalet for montering, betjening og vedlikehold må være kvalifisert for arbeidet. Den driftsansvarlige må utpeke en ansvarshavende, definere ansvarsområdet og overvåke personalet. Hvis personalet ikke har de nødvendige kunnskapene, må de få nødvendig opplæring og instruksjoner. Produsenten av produktet kan gjennomføre dette på oppfordring fra driftsansvarlige.
- 2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene** Hvis sikkerhetsforskriftene ikke følges, kan det oppstå fare for mennesker, miljøet og produktet/anlegget. Vi fraskriver oss alt ansvar for skader som oppstår dersom ikke sikkerhetsforskrifter overholdes. Spesielt kan manglende overholdelse blant annet føre til at følgende farer oppstår:
- Fare for personer pga. elektriske, mekaniske og bakteriologiske faktorer.
 - Fare for miljøet på grunn av lekkasje av farlige stoffer
 - Materialskader
 - Svikt i viktige funksjoner i produkt/anlegg
 - Svikt i foreskrevne vedlikehold og utbedringsrutiner
- 2.4 Sikkerhetsbevisst arbeid** Sikkerhetsforskriftene i disse monterings- og driftsveiledningene samt gjeldende nasjonale og interne helse-, miljø- og sikkerhetsforskrifter hos driftsansvarlige må overholdes.
- 2.5 Sikkerhetsforskrifter for brukeren** Denne enheten er ikke ment til å benyttes av personer (dette gjelder også for barn) med innskrenkede fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller med manglende erfaring og/eller manglende kunnskaper, med mindre de er under tilsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått opplæring av denne personen om hvordan enheten skal brukes. Barn må holdes under tilsyn for å sikre at de ikke leker med enheten.
- Hvis varme eller kalde komponenter på produktet/anlegget forårsaker fare, må det iverksettes lokale tiltak for å forhindre at de berøres.
 - Dekslar som beskytter personer mot å komme i kontakt med komponenter i bevegelse (f.eks. koblinger), må ikke fjernes mens produktet er i drift.

- lekkasje (f.eks. på akseltetninger) av farlige medier (f.eks. eksplosive, giftige, varme) må bortledes slik at det ikke oppstår fare for personer og miljøet. Nasjonale lovbestemmelser må overholdes.
- Lett antennelige materialer må alltid holdes borte fra produktet.
- Fare som skyldes elektrisk energi må elimineres. Lokale retningslinjer eller generelle direktiver [f.eks. IEC, VDE osv.] og bestemmelser fra lokale nettleverandører må overholdes.

2.6 Sikkerhetsforskrifter for installasjons- og vedlikeholdsarbeid

Driftsansvarlig må sikre at alt installasjons- og vedlikeholdsarbeid utføres av autorisert og kvalifisert personell som er tilstrekkelig informert etter å ha studert driftsveiledningen nøye.

Arbeid på produktet/anlegget skal alltid utføres når produktet/anlegget er i stillstand. Den fremgangsmåten som er beskrevet i monterings- og driftsveiledningen for å sette produktet/anlegget i stillstand må overholdes.

Rett etter at arbeidene er gjennomført, må alle sikkerhets- og beskyttelsesanordninger monteres og settes i funksjon igjen.

2.7 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ

Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ vil nedsette sikkerheten til produktet/personellet og gjøre produsentens erklæringer om sikkerhet ugyldige.

Endringer på produktet er bare tillatt med godkjenning fra produsenten. Bruk av originale reservedeler og tilbehør som er autorisert av produsenten er viktig for sikkerheten. Bruk av andre deler fører til at ansvaret for eventuelle følger bortfaller.

2.8 Ikke-tillatte driftsmåter

Driftssikkerheten til det leverte produktet er bare sikret gjennom korrekt bruk i henhold til avsnitt 4 i monterings- og driftsveiledningen. Grenseverdiene må ikke under noen omstendighet underskride eller overskride verdiene som er spesifisert i katalogen/databladet.

3 Transport og mellomlagring

Når du mottar materialet, må du kontrollere at det ikke har oppstått skader på det under transporten. Hvis det har oppstått skader, må du iverksette alle nødvendige tiltak med transportøren innenfor tillatt tid.



FORSIKTIG

Ekstern påvirkning kan føre til skader. Hvis det leverte materialet skal leveres senere, må det oppbevares på et tørt sted og beskyttes mot slag og annen ekstern påvirkning (fuktighet, frost, osv.).

Produktet skal rengjøres grundig før det settes bort til midlertidig lagring. Produktet kan lagres i minst ett år.

Behandle pumpen forsiktig, slik at det ikke oppstår skader på enheten før installasjon.

4 Bruk

Den grunnleggende funksjonen til denne pumpen er å pumpe varmt- eller kaldtvann, vann med glykol eller andre medier med lav viskositet som er fri for mineralolje og faste eller slipende stoffer, eller materialer som inneholder lange fiber. Det kreves godkjenning fra produsenten for å pumpe korrosive materialer.



ADVARSEL

Fare for eksplosjon

Ikke bruk denne pumpen til å håndtere brennbare eller eksplosive væsker.

4.1 Bruksområder

- Vannforsyning og trykkøkning
- Industrielle sirkulasjonsanlegg
- Prosessmedier
- Kjølevannskretser
- Brannslukningsapparater og vaskestasjoner
- Irrigasjonssystemer osv.

5 Tekniske spesifikasjoner

5.1 Typenøkkel

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

Helix V(F)	Serie
Helix FIRST V(F)	Vertikal høytrykksentrifugalpumpe i inline-utførelse
Helix2.0-VE	(F) = VdS-sertifisert pumpeutførelse
16	Med frekvensomformer
05	Nominell væskestrøm i m ³ /t
05	Antall løpehjul
1	Kode for pumpemateriale
	1 = pumpehus i rustfritt stål 1.4301 (AISI 304) + hydraulikk 1.4307 (AISI 304)
	2 = pumpehus i rustfritt stål 1.4404 (AISI 316L) + hydraulikk 1.4404 (AISI 316L)
	5 = pumpehus i støpejern EN-GJL-250 (standardbelegg) + hydraulikk 1.4307 (AISI 304)
16	Rørtilkobling
	16 = ovalflenser PN 16
	25 = rundflenser PN 25
	30 = rundflenser PN 40
	C = Triclam-kobling, type «C»
E	Kode for tetningstype
	E = EPDM
	V = FKM
KS	K = kassetetning, utførelser uten "K" er utstyrt med enkel mekanisk tetning
	S = lanterneorientering innrettet med tilførselsrør
	X = X-Care-utførelse
1	1 = enfasemotor – ingen eller 3 = trefasemotor
(Med motor)	Elektrisk spenning i motor (V)
400 – 460	50 – 60 = motorfrekvens (Hz)
(Uten motor)	-38FF265 = ∅ motoraksel – lanternestørrelse
Pumpe med bar akse	
XXXX	Kode for alternativ (hvis relevant)

5.2 Datatabell

Maksimalt driftstrykk

Pumpehus	16, 25 eller 30 bar avhengig av modell 25 bar maks., for Triclamp-pumpehus type «C»
Maksimalt sugetrykk	10 bar Forsiktig: Faktisk innløpstrykk (P_{inlet}) + trykk ved null væskestrøm levert av pumpen må være under maks. driftstrykk for pumpen. I tilfelle maks driftstrykk overskrides, kan kulelageret og den mekaniske tetningen bli skadet eller levetiden kan bli redusert. $P_{inlet} + P$ ved 0 væskestrøm $\leq P_{max}$ pumpe Se pumpens typeskilt for å finne maks driftstrykk: P_{max}
Temperaturområde	
Medietemperatur	-30 °C...+120 °C -15 °C...+90 °C (med FKM-tetning) -20 °C...+120 °C (med støpejernshus)
Omgivelsestemperatur	-15 °C...+40 °C (annen temperatur på forespørsel)
Elektriske spesifikasjoner	
Motorvirkningsgrad	Motor iht. IEC 60034-30
Motorvernindeks	IP55
Isolasjonsklasse	155 (F)
Frekvens	Se motorens typeskilt
Elektrisk spenning	Se motorens typeskilt
Kondensatorverdi (μF) i enfaseutførelse	Se motorens typeskilt
Andre spesifikasjoner	
Fuktighet	< 90 % uten kondensasjon
Høyde over havet	< 1000 m (> 1000 m etter forespørsel)
Maksimum sugehøyde	Iht. pumpens NPSH

Lydtrykknivå 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

Effekt (kW)	1~					3~								
	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 Dette følger med

Komplett enhet

- Flertrinns Pumpe
- Monterings- og driftsveiledning
- Motflenser med tilhørende skruer, mutre og pakninger for PN 16-dimensjonering med ovalflenser
- Monterings- og driftsveiledning for drivverk

5.4 Tilbehør

Originaltilbehør er tilgjengelig for HELIX-serien:

Betegnelse	Informasjon	Artikkelnr.
2x ovale motflenser, rustfritt stål, 1.4301 (skruing)	PN 16 – 1"	4016168
2x runde motflenser i rustfritt stål 1.4404 (skruing)	PN 40 – DN 25	4016165
2x runde motflenser i stål (sveising)	PN 40 – DN 25	4016162
2x ovale motflenser i rustfritt stål 1.4301 (skruing)	PN 16 – 1" 1/4	4016169
2x runde motflenser i rustfritt stål 1.4404 (skruing)	PN 40 – DN 32	4016166

2x runde motflenser i stål (sveising)	PN 40 – DN 32	4016163
2x ovale motflenser i rustfritt stål 1.4301 (skruing)	PN 16 – 1" ^{1/2}	4016170
2x runde motflenser i rustfritt stål 1.4404 (skruing)	PN 40 – DN 40	4016167
2x runde motflenser i stål (sveising)	PN 40 – DN 40	4016164
2x ovale motflenser i rustfritt stål 1.4301 (skruing)	PN 16 – 2"	4055063
2x runde motflenser i rustfritt stål 1.4404 (skruing)	PN 40 – DN 50	4038589
2x runde motflenser i stål (sveising)	PN 40 – DN 50	4038588
Bypass-sett 25 bar		4146786
Bypass-sett (med manometer 25 bar)		4146788
Bunnplate med støtdempere for pumper opp til 5,5 kW		4157154

Det anbefales å bruke nytt tilbehør.

Ta kontakt med Wilo-forhandleren for å få en fullstendig liste over tilbehøret.

6 Beskrivelse og funksjon

6.1 Produktbeskrivelse

Fig. 1

1. Tilkoblingskrue motor
2. Koblingsbeskyttelse
3. Mekanisk tetning
4. Hydraulisk trinnmantel
5. Løpehjul
6. Pumpeaksling
7. Motor
8. Kobling
9. Lanterne
10. Liner
11. Flens
12. Pumpehus
13. Grunnplate

Fig. 2, 3

1. Sugfilter
2. Pumpesugeventil
3. Pumpetømmeventil
4. Kontrollventil
5. Tømme + tappeplugg
6. Lufteskruer + påfyllingsplugg
7. Tank
8. Fundamentblokk
9. Fett
10. Løftekrok

6.2 Produktets konstruksjon

- Helix-pumpene er vertikale, ikke-selvsugende høytrykkspumper med inline-kobling basert på flertrinns konstruksjon.
- Helix-pumpene kombinerer bruk av høyeffektiv hydraulikk og motorer.
- Alle metalldele som er i kontakt med vann, er laget av rustfritt stål.
- For modeller som er utstyrt med den tyngste motoren (>40 kg), kan tetningen skiftes uten å flytte motoren, via en spesiell kobling. En kassetetning brukes for å forenkle vedlikeholdet.
- Spesielle håndteringsenheter er integrert for å forenkle pumpeinstallasjonen (Fig. 7).

7 Installasjon og elektrisk tilkobling

Installasjon og elektriske arbeider skal kun utføres av kvalifisert personell og i samsvar med lokale forskrifter!

**ADVARSEL****Personskader!**

Gjeldende helse-, miljø- og sikkerhetsforskrifter må overholdes.

**ADVARSEL****Fare for elektrisk støt!**

Fare på grunn av elektrisk strøm må utelukkes.

7.1 Oppstart

Pakk ut pumpen, og sørg for miljømessig korrekt avfallsbehandling av forpakningen.

7.2 Installasjon

Pumpen må installeres på et tørt, godt ventilert og frostfritt sted.

**FORSIKTIG****Fare for skader på pumpen!**

Tilmussing og lodderester i pumpehuset kan påvirke pumpedriften.

- Det anbefales å utføre sveising og lodding før pumpen installeres.
- Skyll systemet nøye før pumpen installeres.

- Pumpen må installeres lett tilgjengelig for å forenkle inspeksjon og utskifting.
- For tunge pumper må du først montere en løfte krok (Fig. 2, punkt 10) over pumpen for å forenkle demonteringen.

**ADVARSEL****Ulykkesrisiko pga. varme overflater!**

Pumpen må plasseres slik at ingen personer kan komme i kontakt med den varme pumpeoverflaten under drift.

- Installer pumpen på et tørt sted beskyttet mot frost, på en flat sementblokk ved hjelp av nødvendig tilbehør. Bruk et isolerende materiale under betongblokken (kork eller armert gummi) hvis nødvendig, for å unngå eventuell støy- og vibrasjonsoverføring inn i installasjonen.

**ADVARSEL****Fallfare!**

Pumpen må skrues korrekt fast i bakken.

- Plasser pumpen der det vil være enkelt å nå den for å gjøre inspeksjon og fjerning lettere. Pumpen må alltid monteres perfekt stående, på et tilstrekkelig tungt betongunderlag.

**ADVARSEL****Fare på grunn av deler inne i pumpen!**

Pass på å fjerne sperreelementer på pumpehuset før installasjon.

**LES DETTE**

Alle pumpene kan være testet med hensyn hydraulikkfunksjoner på fabrikken, det kan derfor være litt vann igjen i dem. Det anbefales av hygienegrunner å utføre en skylling av pumpen før bruk med drikkevann.

- Installasjons- og tilkoblingsdimensjonene er oppgitt i Fig. 4.

- Løft pumpen forsiktig ved hjelp av de integrerte krokingene, om nødvendig med en hevemekanisme og egnede stropper i samsvar med aktuelle retningslinjer for løfting.

ADVARSEL

Fallfare!

Sørg for pumpefester spesielt for de høyeste pumpene der tyngdepunktet kan medføre risiko under håndtering av pumpen.

ADVARSEL

Fallfare!

Bruk de integrerte ringene kun når hvis de ikke er skadet (f.eks. ingen korrosjon). Skift dem ut hvis nødvendig.

ADVARSEL

Fallfare!

Pumpen må aldri bæres ved hjelp av motorkroker: Disse er bare konstruert for å løfte kun motoren.

7.3 Rørtilkobling

- Koble pumpen til rørene ved hjelp av egnede motflenser, bolter, muttere og pakninger. (Unntatt pumper med Triclamp-fittings. For disse må kunden sørge for å bruke tetninger og klammer som er kompatible med medium, trykk og driftstemperatur)



FORSIKTIG

Tiltrekningsmomentet på skruer eller bolter må ikke overskrides.

Dimensjonering PN 16/PN 25

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

Dimensjonering PN 40

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

ADVARSEL! Bruk av slagtrekker er ikke tillatt.

- Mediets sirkulasjonsretning er merket på ID-etiketten på pumpen.
- Pumpen må installeres på en slik måte at den ikke belastes av rørnett. Rørene må kobles til på en slik måte at pumpen ikke bærer vekten av dem.
- Det anbefales å installere sperreventiler på suge- og trykksiden av pumpen.
- Bruk av ekspansjonsledd kan redusere støy og vibrasjoner i pumpen.
- Det anbefales at det nominelle tverrsnittet på tilførselsrøret er minst like stort som tverrsnittet på pumpetilkoblingen.
- Det kan plasseres en kontrollventil på trykkrøret for å beskytte pumpen mot trykkstøt.
- Ved direkte tilkobling til det offentlige drikkevannssystemet må tilførselsrøret også ha en kontrollventil og en sikkerhetsventil.
- For indirekte tilkobling via en tank må tilførselsrøret utstyres med et sugefilter for å holde urenheter borte fra pumpen, samt en tilbakeslagsventil.
- Fjern koblingsbeskyttelsene.

7.4 Motortilkobling for pumpe med bar aksel (uten motor)



LES DETTE

Koblingsbeskyttelsene kan fjernes uten å skru skruene helt ut.

- Installer motoren på pumpen med skruer (for FT-lanternestørrelse – se produktbetegnelse) eller bolter, muttere og håndteringsenheter (for FF-lanternestørrelse – se produktbetegnelse) som følger med pumpen. Sjekk motoreffekt og -dimensjon i Wilo-katalogen.



LES DETTE

Motoreffekten kan modifiseres avhengig av medieegenskapene. Kontakt Wilo-kundeservice hvis nødvendig.

- Lukk koblingsbeskyttelsene ved å skru alle skruene som fulgte med pumpen.

7.5 Elektrisk tilkobling



ADVARSEL

Fare for elektrisk støt!

Fare på grunn av elektrisk strøm må utelukkes.

- Elektriske arbeider skal kun utføres av kvalifisert elektriker!
- Alle elektriske tilkoblinger må utføres etter at strømtilførselen er slått av og sikret mot å bli koblet inn av uvedkommende.
- For trygg installasjon og drift er forskriftsmessig jording av pumpen til strømforsyningens jordkontakter nødvendig.

- Kontroller at driftsstrømmen, –spenningen og –frekvensen stemmer overens med dataene på motorskiltet.
- Pumpen må kobles til strømforsyningen med en solid kabel som er utstyrt med jordet plugg eller en hovedbryter.
- Trefasemotorer må tilkobles en godkjent motorstarter. Den angitte merkestrømmen må stemme overens med de elektriske dataene på pumpemotorens merkeplate.
- Enfasemotorer har integrert termalbeskyttelse, som sikrer at pumpen slås av hvis den tillatte viklingstemperaturen overskrides og startes på nytt automatisk når den er avkjølt.
- Strømkabelen må legges slik at den aldri berører rørr nettet og/eller pumpen og motorhuset.
- Pumpen/installasjonen skal jordes i samsvar med lokale forskrifter. En jordfeilbryter kan brukes for ekstra sikkerhet.
- Nettilkoblingen må være i henhold til koblingsplanen (Fig. 5 for trefasemotor) (for enfasemotor: se koblingsplan i motorens koblingsboks).
- Trefasemotorer må beskyttes av en skillebryter for IE-klassen av motorene. Strøminnstillingen må være tilpasset bruken av pumpen uten å overskride verdien I_{max} , som er skrevet på motorens merkeplate.

7.6 Drift med frekvensomformer

- Motorene som brukes, kan kobles til en frekvensomformer for å tilpasse pumpeeffekten til driftspunktet.
- Omformeren må ikke generere spenningstopper ved motorklemmer over 850 V og dU/dt -helning over 2500 V/ μ s.
- I tilfelle høyere verdier må det brukes et egnet filter: Kontakt omformerprodusenten for definisjon og valg av dette filteret.
- Følg instruksjonene for installasjon i databladet fra omformerprodusenten nøye.
- Minimum variabelt turtall må ikke stilles inn lavere enn 40 % av pumpens nominelle turtall.

8 Oppstart

8.1 Påfylling av systemet – lufting

Pakk ut pumpen, og sørg for miljømessig korrekt avfallsbehandling av forpakningen.



FORSIKTIG

Fare for skader på pumpen!

Bruk aldri pumpen når den er tørr.
Systemet må fylles opp før pumpen startes.

Lufteprosess – pumpe med tilstrekkelig fortrykk (Fig. 3)

- Steng de to sikkerhetsventilene (2, 3).
- Skru ventileringspluggen ut av påfyllingspluggen (6a).
- Åpne sikkerhetsventilen på sugesiden (2) sakte.

- Etterstram ventileringspluggene når luft slippes ut ved ventileringspluggen og den pumpede væsken strømmes (6a).



ADVARSEL

Skåldingsfare!

Hvis den pumpede væsken er varm og under høyt trykk, kan væsken som kommer ut av ventileringspluggen, forårsake forbrenninger eller personskader.

- Åpne sikkerhetsventilen på sugesiden helt (2).
- Start pumpen, og kontroller om rotasjonsretningen stemmer med en som er trykt på pumpeplaten. Hvis dette ikke er tilfelle, må de to fasene i koblingsboksen byttes om.



FORSIKTIG

Fare for skader på pumpen

Feil rotasjonsretning vil forårsake dårlig pumpeeffekt og kan skade koblingen.

- Åpne sikkerhetsventilen på trykksiden (3).

Lufteprosess – pumpe i sugemodus (Fig. 2)

- Åpne sikkerhetsventilen på trykksiden (3).
Åpne sikkerhetsventilen på sugesiden (2).
- Fjern påfyllingspluggen (6b).
- Åpne ventileringspluggen delvis (5b).
- Fyll pumpen og tilførselsrøret med vann.
- Påse at det ikke er noe luft i pumpen og tilførselsrøret: Etterfylling til fullstendig fjerning av luft er påkrevd.
- Lukk påfyllingspluggen med lufteskruen (6b).
- Start pumpen, og kontroller om rotasjonsretningen stemmer med en som er trykt på pumpeplaten. Hvis dette ikke er tilfelle, må de to fasene i koblingsboksen byttes om.



FORSIKTIG

Fare for skader på pumpen

Feil rotasjonsretning vil forårsake dårlig pumpeeffekt og kan skade koblingen.

- Åpne sikkerhetsventilen på trykksiden litt (3).
- Skru ventileringspluggen ut av påfyllingspluggen for lufting (6a).
- Etterstram ventileringspluggene når luft slippes ut ved ventileringspluggen og den pumpede væsken strømmes.



ADVARSEL

Skåldingsfare

Hvis den pumpede væsken er varm og under høyt trykk, kan væsken som kommer ut av ventileringspluggen, forårsake forbrenninger eller personskader.

- Åpne sikkerhetsventilen på trykksiden helt (3).
- Lukk ventileringspluggen (5a).

8.2 Oppstart



FORSIKTIG

Fare for skader på pumpen

Pumpen må ikke drives ved null strømming (lukket tømmeventil).

**ADVARSEL****Fare for personskader!**

Koblingsbeskyttelsene må være på plass og sikret skikkelig med alle nødvendige skruer når pumpen går.

**ADVARSEL****viktig støy**

Støyen fra de kraftigste pumpene kan være svært kraftig: Det må brukes beskyttelse i tilfelle langvarig opphold nær pumpen.

**FORSIKTIG****Fare for skader på pumpen**

Installasjonen må utføres på en slik måte at ingen kan komme til skade dersom det oppstår mediekkasje (svikt på mekanisk tetning ...).

9 Vedlikehold**Alt vedlikehold skal utføres av autorisert servicerepresentant!****FARE****Fare for elektrisk støt!**

Fare på grunn av elektrisk strøm må utelukkes.
Alt elektrisk arbeid må utføres etter at strømtilførselen er slått av og sikret mot å bli koblet inn av uvedkommende.

**ADVARSEL****Skåldingsfare!**

Lukk isoleringsventiler før og etter pumpen ved høye vanntemperaturer og systemtrykk. Pumpen må først kjøles ned.

- Disse pumpene er vedlikeholdsfrie. Likevel anbefales det regelmessig kontroll etter hver 15 000. time.
- Som tilleggsutstyr kan den mekaniske tetningen enkelt byttes ut på noen modeller takket være kassetetningskonstruksjonen. Sett justeringskilen inn i huset (Fig. 6) når den mekaniske tetningsposisjonen er innstilt.
- Hold alltid pumpen fullstendig ren.
- Pumper som ikke brukes under frostperioder, må tømmes for å unngå skade. Steng sikkerhetsventilene, åpne ventileringspluggen og lufteskruen helt.
- Levetid: 10 år avhengig av driftsbetingelsene og om alle kravene som beskrevet i driftshåndboken, er oppfylt.

10 Feil, årsaker og utbedring**FARE****Fare for elektrisk støt!**

Fare på grunn av elektrisk strøm må utelukkes.
Alt elektrisk arbeid må utføres etter at strømtilførselen er slått av og sikret mot å bli koblet inn av uvedkommende.



ADVARSEL

Skåldingsfare!

Lukk isoleringsventiler før og etter pumpen ved høye vanntemperaturer og systemtrykk. Pumpen må først kjøles ned.

Feil	Årsak	Utbedring
Pumpen går ikke	Ingen spenning	Kontroller sikringene, kablingen og kontaktene
	Termistorens skillebryter har koblet og brutt strømmen	Eliminer enhver årsak til overbelastning av motoren
Pumpen går, men leverer for lite	Feil rotasjonsretning	Kontroller motorens rotasjonsretning, og korrigjer den hvis nødvendig
	Deler av pumpen er blokkert av fremmedlegemer	Kontroller og rengjør røret
	Luft i tilførselsrør	Gjør tilførselsrøret lufttett
	Tilførselsrøret er for trangt	Installer et større tilførselsrør
	Ventilen er ikke åpen nok	Åpne ventilen skikkelig
Pumpen leverer ujevnt	Luft i pumpen	Tøm luften fra pumpen, kontroller at tilførselsrøret er lufttett. Start om nødvendig pumpen i 20–30 s – åpne lufteskruen for å fjerne luften – lukk lufteskruen og gjenta flere ganger til det ikke kommer luft ut av pumpen lenger
Pumpen vibrerer eller lager støy	Fremmedlegemer i pumpen	Fjern fremmedlegemene
	Pumpen er ikke riktig festet til bakken	Etterstram skruene
	Lager skadet	Ring Wilos kundeservice
Motoren overopphetes, motorvernet kobler	En fase er en tomgangskrets	Kontroller sikringene, kablingen og kontaktene
	Omgivelsestemperaturen er for høy	Sørg for kjøling
Mekanisk tetning lekker	Skade på mekanisk tetning	Skift ut den mekaniske tetningen

Hvis feilen ikke kan løses, må du kontakte Wilos kundeservice.

11 Reservedeler

Alle reservedeler må bestilles direkte fra Wilo kundeservice. For å unngå feil må du alltid henvise til opplysningene på pumpens typeskilt når du foretar en bestilling. Reservedelskatalogen er tilgjengelig på www.wilo.com

12 Avfallshåndtering

Informasjon om samlingen av elektriske og elektroniske produkter som brukes.

Sørg for korrekt avfallshåndtering og riktig resirkulering av dette produktet for å unngå miljøskader og helseskader.



LES DETTE

Det er forbudt å kaste sammen med husholdningsavfall!

I EU kan dette symbolet være til stede på produktet, forpakningen eller den vedlagte dokumentasjonen. Det betyr at de gjeldende elektriske og elektroniske produktene ikke skal kastes sammen med husholdningsavfall.

For å sikre riktig resirkulering og avfallshåndtering av de gjeldende produktene, må du være oppmerksom på følgende punkter:

- Lever disse produktene kun ved utpekte, sertifiserte innsamlingspunkt.
- Følg de gjeldende lokale forskriftene! Hør med kommunen, nærmeste deponeringssted eller forhandleren som solgte deg produktet, for mer informasjon om riktig avfallshåndtering. For mer informasjon om resirkulering, se www.wilo-recycling.com.

Med forbehold om endringer uten varsel.







wilo



Local contact at
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
www.wilo.com