

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



sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu



Fig. 1

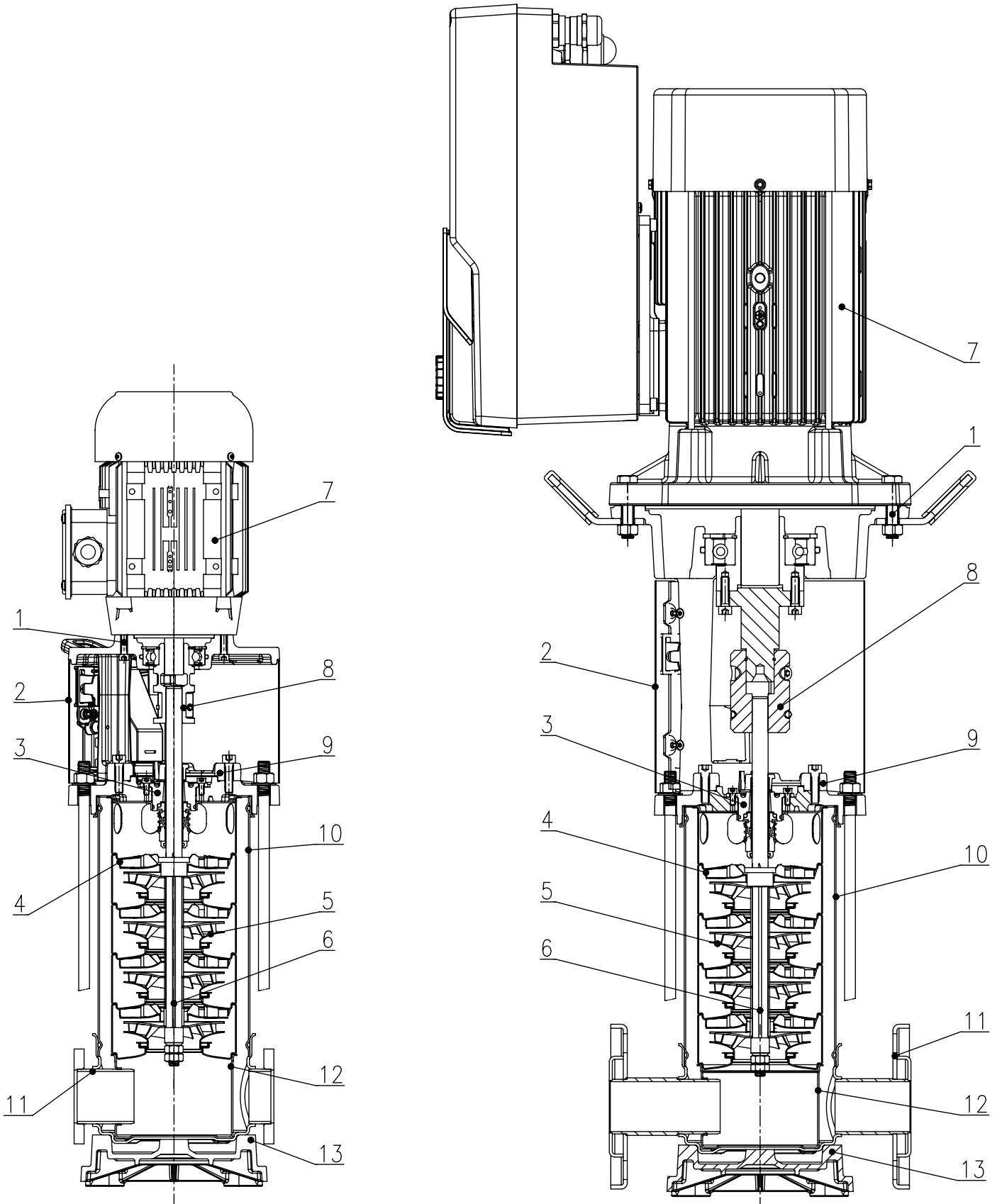


Fig. 2

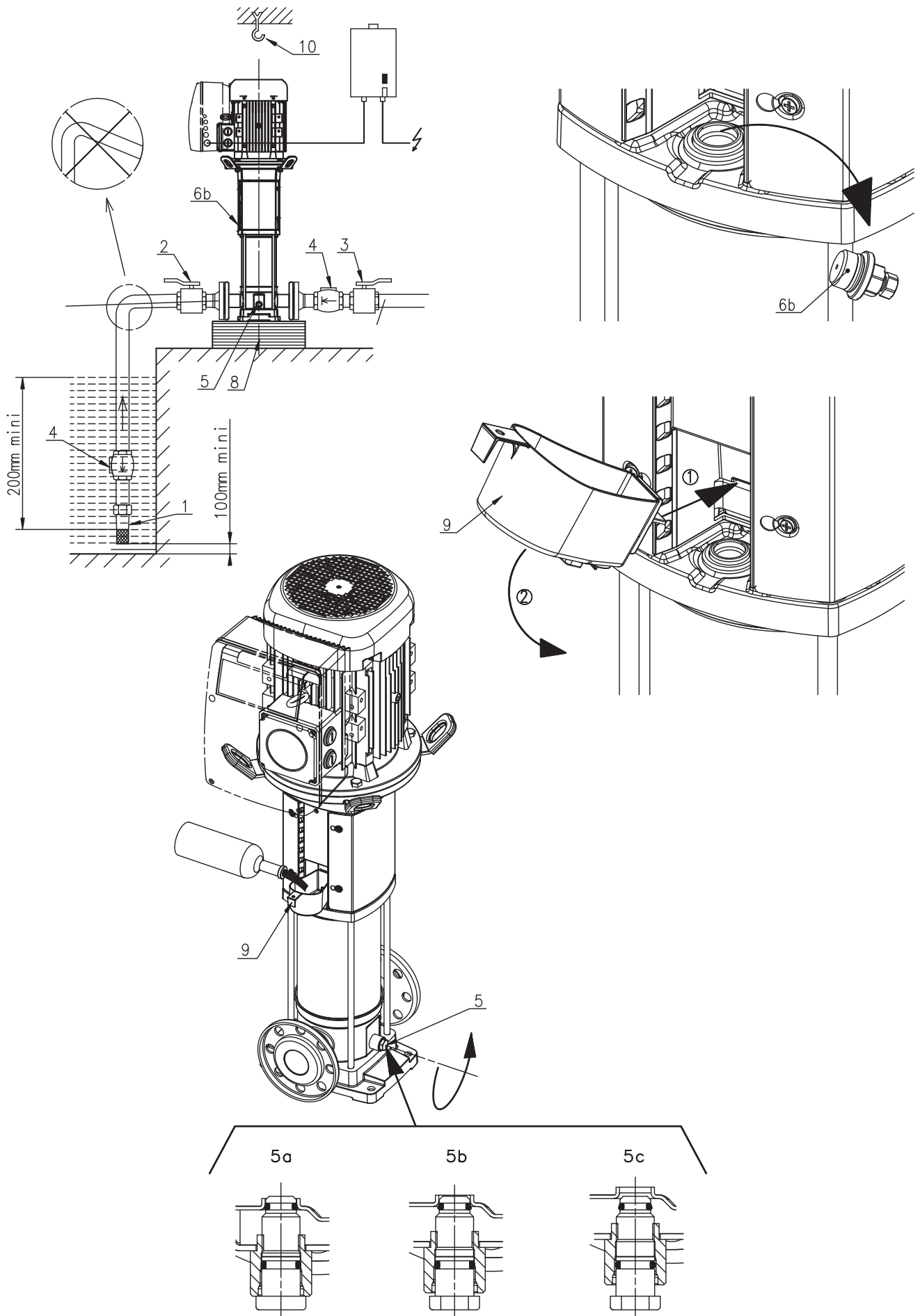


Fig. 3

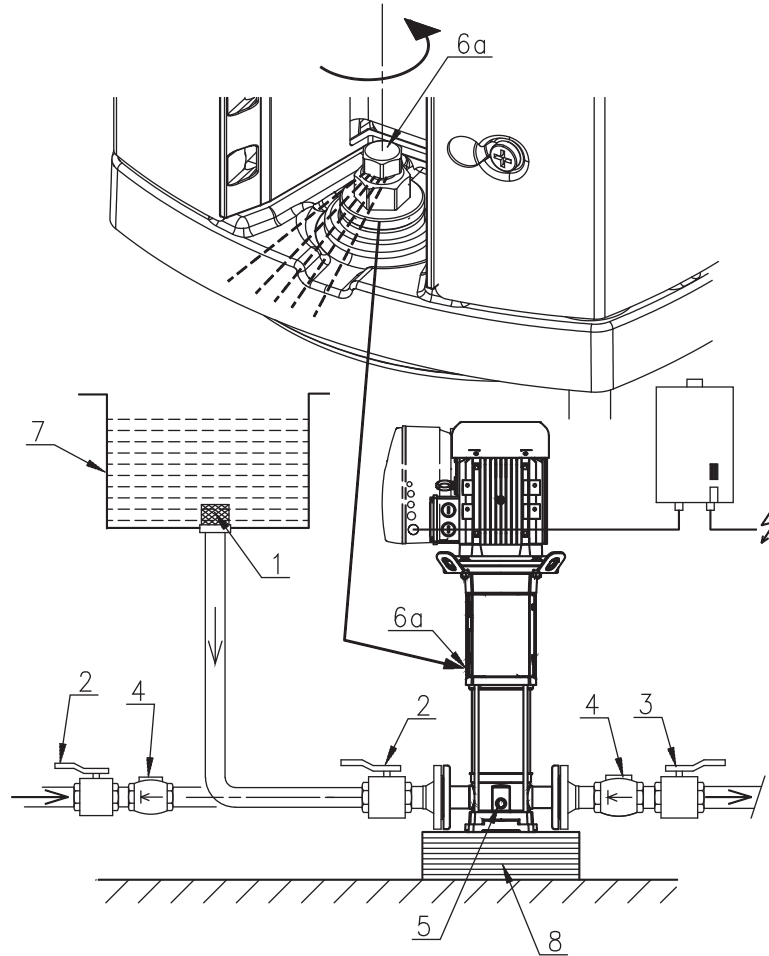
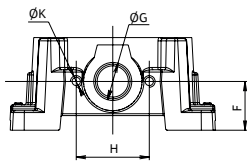
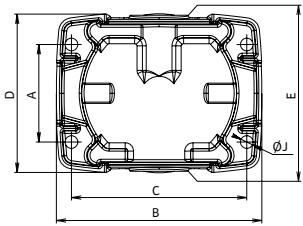
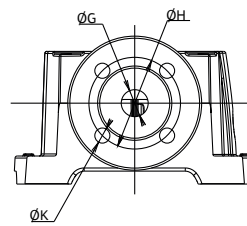
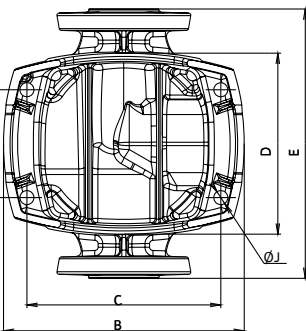


Fig. 4



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

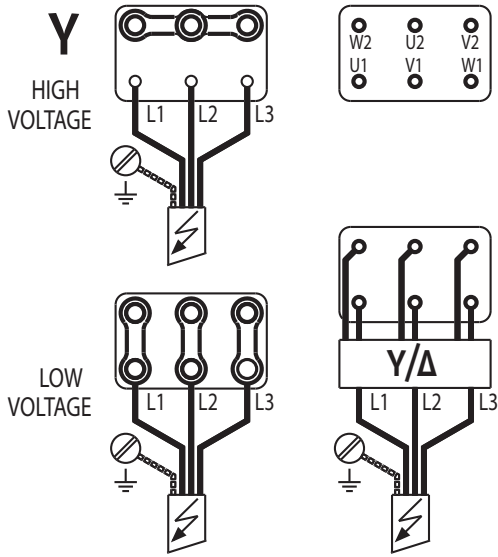


Fig. 6

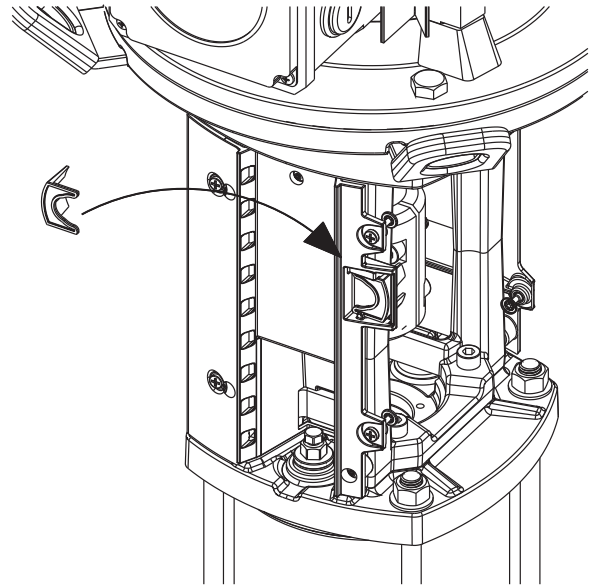
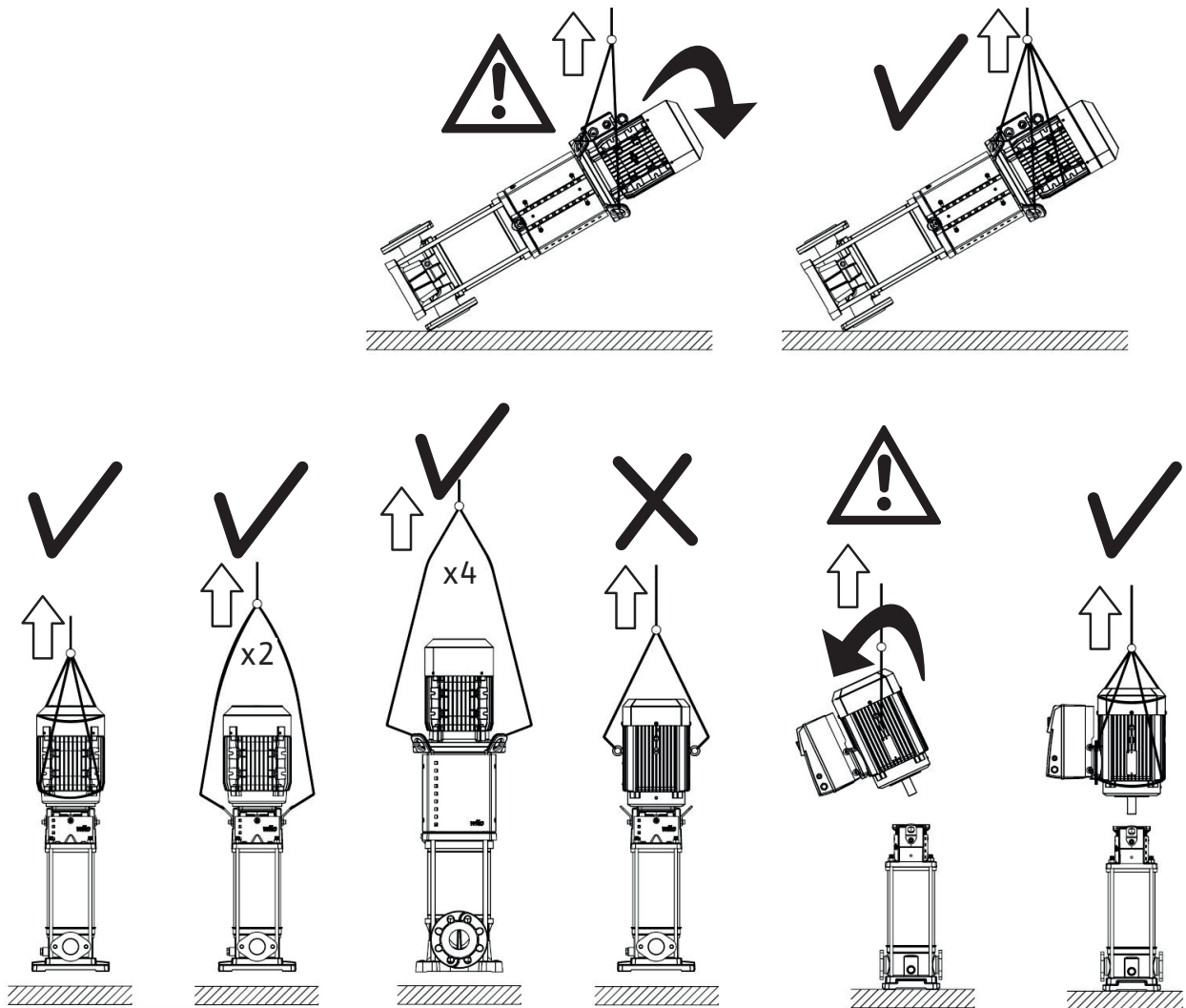


Fig. 7



Sadržaj

1 Opšte informacije	8
1.1 O ovom dokumentu	8
2 Bezbednost	8
2.1 Simboli i signalne reči u Uputstvu za upotrebu	8
2.2 Kvalifikacija osoblja	9
2.3 Opasnost u slučaju nepoštovanja bezbednosnih uputstava	9
2.4 Svest o bezbednosti na radu	9
2.5 Bezbednosna uputstva za korisnika	9
2.6 Sigurnosne instrukcije za ugradnju i održavanje	10
2.7 NedoVOLjene promene i proizvodnja rezervnih delova	10
2.8 NeproPisna upotreba.....	10
3 Transport i privremeno skladištenje	10
4 Primena	11
4.1 Oblasti primene	11
5 Tehnički podaci	11
5.1 Način označavanja	11
5.2 Tabela sa podacima	12
5.3 Opseg isporuke.....	12
5.4 Dodatna oprema	12
6 Opis i funkcije	13
6.1 Opis proizvoda.....	13
6.2 Konstrukcija proizvoda.....	13
7 Instalacija i električno povezivanje	14
7.1 Puštanje u rad	14
7.2 Instalacija	14
7.3 Cevni priključak	15
7.4 Priključivanje motora kod pumpe sa golim vratilom (bez motora).....	16
7.5 Električno povezivanje	16
7.6 Rad sa frekventnim regulatorom	16
8 Puštanje u rad	17
8.1 Punjenje – odzračivanje sistema	17
8.2 Pokretanje.....	18
9 Održavanje	18
10 Kvarovi, uzroci i otklanjanje	19
11 Rezervni delovi	19
12 Odlaganje u otpad	19

1 Opšte informacije

1.1 O ovom dokumentu

Jezik originalnog uputstva je engleski. Svi ostali jezici ovog uputstva za upotrebu su prevod originalnog uputstva.

Uputstvo za ugradnju i upotrebu je sastavni deo proizvoda. Ono u bilo kom trenutku mora da bude dostupno u blizini proizvoda. Potpuno uvažavanje ovog uputstva je predušlov za propisnu upotrebu i pravilno rukovanje proizvodom.

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu odgovara verziji uređaja i stanju bezbednosno-tehničkih standarda koji predstavljaju njegovu osnovu u trenutku štampanja.

2 Bezbednost

Ovo uputstvo za rad sadrži osnovna Uputstva za ugradnju i upotrebu kojih se treba pridržavati u toku instalacije, rada i održavanja. Stoga, monter i stručnjak/operator obavezno treba da pročitaju ovo Uputstvo za ugradnju i upotrebu pre instalacije i puštanja u rad.

Uz opšta bezbednosna uputstva navedena u glavnoj tački „Bezbednost“ treba poštovati i specijalna bezbednosna uputstva sa simbolima opasnosti navedena pod sledećim glavnim tačkama.

- Povrede ljudi električnim, mehaničkim i bakteriološkim uticajem, kao i elektromagnetnim poljem.
- Ugrožavanje životne okoline usled emisije opasnih materija.
- Oštećenje postrojenja.
- Otkazivanje važnih funkcija proizvoda.

2.1 Simboli i signalne reči u Uputstvu za upotrebu

Simboli:



UPOZORENJE

Opšti simbol bezbednosti



UPOZORENJE

Električni rizici



NAPOMENA

Napomene

Signalne reči

OPASNOST

Neposredna opasnost.
Ako se ova opasnost ne spreči, može da dovede do smrti ili teških povreda.

UPOZORENJE

Nepoštovanje može da dovede do (veoma) teške povrede.

OPREZ

Proizvod može da se ošteti. „Opres” se koristi tamo gde rizik po proizvod postoji ako korisnik ne poštuje procedure.

NAPOMENA

Napomena sadrži važne informacije za korisnika u vezi sa proizvodom. Ona pomaže korisniku u slučaju problema;

2.2 Kvalifikacija osoblja

Osoblje za montažu, rukovanje i održavanje mora da ima odgovarajuće kvalifikacije za ovaj posao. Korisnik je dužan da odredi područja odgovornosti, da opis poslova i zadataka i obezbedi nadzor osoblja. Ako osoblje ne raspolaže potrebnim znanjem, treba ga obučiti i dati mu odgovarajuća uputstva. Ukoliko je potrebno, to na zahtev korisnika može izvršiti proizvođač proizvoda.

2.3 Opasnost u slučaju nepoštovanja bezbednosnih uputstava

Nepoštovanje bezbednosnih uputstava može da dovede do ugrožavanja bezbednosti ljudi, okoline i proizvoda/uređaja. Nepoštovanje bezbednosnih uputstava vodi do gubitka svih prava na obeštećenje. Na primer, u pojedinim slučajevima njihovo nepoštovanje može da izazove sledeće opasnosti:

- opasnost po ljude zbog električnih, mehaničkih i bakterioloških faktora
- oštećenje okruženja zbog curenja opasnih materijala,
- oštećenja imovine,
- kvar važnih funkcija proizvoda/uređaja,
- neizvršavanja potrebnih procedura održavanja i popravke.

2.4 Svest o bezbednosti na radu

Obavezno je poštovanje sigurnosnih instrukcija navedenih u okviru ovog uputstva za ugradnju i upotrebu, važećih nacionalnih propisa za sprečavanje nesreća, kao i svih internih propisa korisnika koji se odnose na rad, rukovanje i sigurnost.

2.5 Bezbednosna uputstva za korisnika

Ovaj uređaj nije namenjen za upotrebu od strane osoba (uključujući decu) sa ograničenim fizičkim, čulnim ili psihičkim sposobnostima ili osoba koje ne poseduju dovoljno iskustva i znanja, osim ako to čine pod nadzorom lica zaduženog za bezbednost i uz instrukcije o načinu korišćenja uređaja. Deca moraju da budu pod nadzorom kako bi se sprečilo da se igraju uređajem.

- Ako vruće ili hladne komponente na proizvodu/postrojenju predstavljaju opasnost, neophodno je preduzeti lokalne mere kako bi se onemogućilo njihovo dodirivanje.

- Zaštite od dodirivanja koje štite osoblje od kontakta sa pokretnim komponentama (npr. spojnice) ne smeju se uklanjati dok proizvod radi.
- Curenje (npr. iz zaptivača vratila) opasnih fluida (eksplozivnih, otrovnih, vrućih fluida) mora se odvoditi, tako da ne dovede u opasnost okolinu i ljude. Treba poštovati važeće propise u zemlji.
- Visoko zapaljive materijale uvek čuvati na bezbednom odstojanju od proizvoda.
- Opasnost od strujnog udara se mora potpuno eliminisati. Lokalne ili opšte [npr. IEC, VDE itd.] direktive, kao i direktive lokalnih elektroprivrednih preduzeća moraju se poštovati.

2.6 Sigurnosne instrukcije za ugradnju i održavanje

Operator mora da obezbedi da sve poslove instalacije i održavanja izvodi ovlašćeno i kvalifikovano osoblje, koje je dovoljno informisano kroz detaljno proučavanje uputstava za upotrebu. Radovi na proizvodu/uređaju smeju da se izvode samo u stanju mirovanja. Obavezno se mora poštovati postupak za stavljanje proizvoda/uređaja u stanje mirovanja, koji je opisan u uputstvu za ugradnju i upotrebu.

Neposredno nakon završetka radova moraju se vratiti odnosno uključiti svi bezbednosni i zaštitni elementi.

2.7 Nedozvoljene promene i proizvodnja rezervnih delova

Nedozvoljene promene i proizvodnja rezervnih delova umanjuju bezbednost proizvoda/osoblja i dovode do toga da izjave proizvođača koje se odnose na bezbednost prestaju da važe.

Izmene proizvoda dozvoljene su samo uz dogovor sa proizvođačem. Originalni rezervni delovi i dodatna oprema odobrena od strane proizvođača garantuju bezbednost. Upotreba drugih delova isključuje našu odgovornost za posledice toga.

2.8 Npropisna upotreba

Pogonska bezbednost isporučenog proizvoda zagarantovana je samo u slučaju propisne upotrebe u skladu sa poglavljem 4 uputstva za upotrebu. Granične vrednosti navedene u katalogu/listu sa tehničkim podacima ni u kom slučaju se ne smeju prekoračiti.

3 Transport i privremeno skladištenje

Prilikom prijema materijala, uverite se da nema oštećenja koja su nastala tokom transporta. Ako je došlo do oštećenja tokom transporta, preduzmite sve potrebne korake sa prevoznikom u dozvoljenom roku.



OPREZ

Spoljašnji uticaji mogu dovesti do oštećenja. Ako će se isporučeni materijal instalirati naknadno, čuvajte ga na suvom mestu i zaštitite od udaraca i svih spoljašnjih uticaja (vlaga, mraz itd.).

Proizvod treba temeljno očistiti pre nego što se stavi u privremeno skladište. Proizvod se može skladištiti najmanje godinu dana.

Pažljivo rukujte pumpom da je ne biste oštetili pre instalacije.

4 Primena

Osnovna funkcija ove pumpe je pumpanje tople ili hladne vode, mešavine vode i glikola ili drugih fluida niske viskoznosti koji ne sadrže mineralna ulja, čvrste materije, abrazivne materijale ili materijale sa dugim vlaknima. Za pumpanje korozivnih hemikalija neophodno je odobrenje proizvođača.



UPOZORENJE

Opasnost od eksplozije

Pumpu nemojte koristiti za rukovanje zapaljivim ili eksplozivnim tečnostima.

4.1 Oblasti primene

- distribucija vode i povišenje pritiska
- industrijska cirkulaciona postrojenja
- procesni fluidi
- cirkulacija rashladne vode
- protivpožarna zaštita i stanice za pranje
- sistemi za navodnjavanje itd.

5 Tehnički podaci

5.1 Način označavanja

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

Helix V(F)	Serija
Helix FIRST V(F)	Vertikalna višestepena centrifugalna pumpa visokog pritiska u inline konstrukciji
Helix2.0-VE	(F) = verzija pumpe sa VdS sertifikatom
16	Sa frekventnim regulatorom
05	Nominalni protok u m ³ /h
1	Broj radnih kola
16	Šifra materijala pumpe
05	1 = kućište pumpe od nerđajućeg čelika 1.4301 (AISI 304) + hidraulika 1.4307 (AISI 304)
1	2 = kućište pumpe od nerđajućeg čelika 1.4404 (AISI 316L) + hidraulika 1.4404 (AISI 316L)
16	5 = kućište pumpe od livenog gvožđa EN-GJL-250 (standardni premaz) + hidraulika 1.4307 (AISI 304)
E	Cevni priključak
KS	16 = ovalne prirubnice PN 16
1	25 = okrugle prirubnice PN 25
(Sa motorom)	30 = okrugle prirubnice PN 40
400 – 460	C = Triclamp priključak, vrsta „C“
(Bez motora)	Šifra tipa zaptivača
Pumpa sa golim vratilom	E = EPDM
XXXX	V = FKM
	K = kasetna zaptivka, verzije bez oznake „K“ su opremljene jednostavnim mehaničkim zaptivačem
	S = orijentacija lanterne poravnata sa usisnom cevi
	X = X-Care verzija
	1 = jednofazni motor – nema ili 3 = trofazni motor
	Električni napon motora (V)
	50 – 60 = frekvencija motora (Hz)
	-38FF265 = Ø vratilo motora – veličina lanterne
	Šifra opcije (ako postoji)

5.2 Tabela sa podacima

Maksimalni radni pritisak	
Kučište pumpe	16, 25 ili 30 bara u zavisnosti od modela maks. 25 bara, za Triclamp kučište pumpe tipa „C“
Maksimalni pritisak polaznog toka	10 bara Oprez: stvarni pritisak dotoka (P_{dotok}) + pritisak pri nultom protoku koji isporučuje pumpa mora biti ispod maksimalnog radnog pritiska pumpe. U slučaju da se prekorači maksimalni radni pritisak, kuglični ležaj i mehanički zaptivač bi se mogli oštetiti ili bi se vek trajanja mogao smanjiti. $P_{\text{dotok}} + P$ pri nultom protoku $\leq P_{\text{max}}$ pumpe Da biste saznali maksimalni radni pritisak, pogledajte natpisnu pločicu pumpe: P_{max}
Opseg temperatura	
Temperature fluida	od -30 °C do +120 °C od -15 °C do +90 °C (sa FKM zaptivkom) od -20 °C do +120 °C (sa kučištem od livenog gvožđa)
Temperatura okoline	od -15 °C do +40 °C (druge temperature na zahtev)
Električne karakteristike	
Stepen iskorišćenja motora	Motor u skladu sa IEC 60034-30
Indeks motorne zaštite	IP55
Klasa izolacije	155 (F)
Frekvencija	Pogledajte natpisnu pločicu motora
Električni napon	Pogledajte natpisnu pločicu motora
Kapacitet kondenzatora (μF) u jednofaznoj verziji	Pogledajte natpisnu pločicu motora
Ostali podaci	
Vlažnost vazduha	< 90 %, bez kondenzacije
Visina	< 1000 m (> 1000 m na zahtev)
Maksimalna usisna visina	U skladu sa minimalnim pritiskom na usisu pumpe

Nivo zvučnog pritiska dB(A) 0/+3 dB(A)

HELIX V 2-4-6-10-16																	
Snaga (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~									
Snaga (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 Opseg isporuke

Kompletna jedinica

- Višestepena pumpa
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu
- Kontraprirubnice sa odgovarajućim zavrtanjima, navrtkama i zaptivačima za dimenzionisanje PN 16 sa ovalnim prirubnicama
- Uputstvo za ugradnju i upotrebu za pogon

5.4 Dodatna oprema

Originalna dodatna oprema dostupna za HELIX asortiman:

Oznaka	Information	Br. proizvoda
2x ovalne kontraprirubnice, nerđajući čelik 1.4301 (zavrtanje)	PN 16 – 1"	4016168
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (zavrtanje)	PN 40 – DN 25	4016165

2x okrugle kontraprirubnice od čelika (zavarivanje)	PN 40 – DN 25	4016162
2x ovalne kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4301 (zavrtanje)	PN 16 – 1" 1/4	4016169
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (zavrtanje)	PN 40 – DN 32	4016166
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (zavarivanje)	PN 40 – DN 32	4016163
2x ovalne kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4301 (zavrtanje)	PN 16 – 1" 1/2	4016170
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (zavrtanje)	PN 40 – DN 40	4016167
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (zavarivanje)	PN 40 – DN 40	4016164
2x ovalne kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4301 (zavrtanje)	PN 16 – 2"	4055063
2x okrugle kontraprirubnice od nerđajućeg čelika 1.4404 (zavrtanje)	PN 40 – DN 50	4038589
2x okrugle kontraprirubnice od čelika (zavarivanje)	PN 40 – DN 50	4038588
Montažni set za bajpas 25 bara		4146786
Montažni set za bajpas (sa manometrom za 25 bara)		4146788
Osnovna ploča sa krilcima za pumpe do 5,5 kW		4157154

Preporučuje se korišćenje nove dodatne opreme.

Za kompletan spisak dodatne opreme, obratite se prodajnoj službi kompanije Wilo.

6 Opis i funkcije

6.1 Opis proizvoda

Fig. 1

1. Vijak za pričvršćenje motora
2. Zaštita spojnice
3. Mehanički zaptivač
4. Kućište stepena hidraulike
5. Radno kolo
6. Vratilo pumpe
7. Motor
8. Spojnica
9. Lanterna
10. Obloga
11. Prirubnica
12. Kućište pumpe
13. Osnovna ploča

Fig. 2, 3

1. Usisna korpa
2. Usisni ventil pumpe
3. Ventil za pražnjenje pumpe
4. Nepovratni ventil
5. Čep za pražnjenje i ispiranje
6. Zavrtanj za ispuštanje vazduha + čep ulivnog grla
7. Rezervoar
8. Blok osnove
9. Mazivo
10. Kuka za podizanje

6.2 Konstrukcija proizvoda

- Helix pumpe su vertikalne normalno usisne pumpe visokog pritiska sa inline priključkom zasnovane na višestepenoj konstrukciji.
- Helix pumpe kombinuju upotrebu hidraulike visoke efikasnosti i motora.
- Svi metalni delovi u kontaktu sa vodom su izrađeni u nerđajućeg čelika.
- Kod modela sa najtežim motorom (> 40 kg), posebna spojnica omogućava promenu zaptivača bez uklanjanja motora. Kasetna zaptivka se tada koristi da olakša održavanje.

- Specijalna sredstva za rukovanje su integrisana da bi se olakšala instalacija pumpe (Fig. 7).

7 Instalacija i električno povezivanje

Instalaciju i električne radove u skladu sa lokalnim propisima mora da obavi isključivo kvalifikovano osoblje.



UPOZORENJE

Telesna povreda!

Postojeći propisi za sprečavanje nezgoda se moraju poštovati.



UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara

Opasnosti izazvane električnom energijom moraju biti isključene.

7.1 Puštanje u rad

Raspakujte pumpu i odložite pakovanje na ekološki odgovoran način.

7.2 Instalacija

Pumpa se mora instalirati na suvom i dobro provetrenom mestu koje je zaštićeno od mraza.



OPREZ

Moguće oštećenje pumpe!

Nečistoće i ostaci lemljenja koji upadnu u kućište pumpe mogu da poremete rad pumpe.

- Preporučuje se da se bilo kakvi radovi zavarivanja i lemljenja obave pre instalacije pumpe.
- Temeljno isperite sistem pre instaliranja pumpe.

- Pumpa mora biti instalirana na pristupačnom mestu kako bi se olakšale provera i zamena.
- U slučaju teških pumpi, instalirajte kuku za podizanje (Fig. 2, poz. 10) iznad pumpe da biste olakšali njenu demontažu.



UPOZORENJE

Opasnost od nezgoda zbog vrućih površina!

Pumpa mora da se postavi tako da niko ne mogu doći u dodir sa vrućim površinama u toku rada pumpe.

- Instalirajte pumpu na suvom mestu koje je zaštićeno od mraza, na ravnom betonskom bloku, pomoću odgovarajuće dodatne opreme. Ako je moguće, ispod betonskog bloka koristite izolacioni materijal (plutu ili ojačanu gumu), kako bi se izbegao prenos buke i vibracija u instalaciju.



UPOZORENJE

Opasnost od pada!

Pumpa mora biti pravilno pričvršćena na podlogu.

- Postavite pumpu na lako pristupačnom mestu, kako biste olakšali proveru i uklanjanje. Pumpa uvek mora da bude instalirana potpuno uspravno na betonskoj osnovi dovoljne težine.



UPOZORENJE

Opasnost od delova unutar pumpe!

Obratite pažnju da pre instalacije uklonite zatvarače na kućištu pumpe.



NAPOMENA

Svaka pumpa se u fabrici testira u pogledu hidrauličkih funkcija, tako da u njoj može ostati malo vode. Iz higijenskih razloga se preporučuje da se izvrši ispiranje pumpe pre bilo kakve upotrebe za snabdevanje pitkom vodom.

- Instalacija i dimenzije priključaka su navedene na Fig. 4.
- Pažljivo podignite pumpu koristeći ugrađene ušice za kuke, po potrebi koristite dizalicu i odgovarajuću opremu za rukovanje teretom u skladu sa važećim smernicama za dizanje.

UPOZORENJE

Opasnost od pada!

Vodite računa o tačkama za pričvršćivanje pumpe, posebno za najviše pumpe, čije težište može dovesti do opasnosti tokom rukovanja pumpom.

UPOZORENJE

Opasnost od pada!

Ugrađene ušice koristite samo ako nisu oštećene (npr. korozijom...). Zamenite ih po potrebi.

UPOZORENJE

Opasnost od pada!

Pumpa se nikada ne sme nositi pomoću kuka za motor. One su namenjene samo za podizanje samog motora.

7.3 Cevni priključak

- Povežite pumpu sa cevovodom koristeći odgovarajuće kontraprirubnice, vijke, navrtke i zaptivače. (Osim pumpi sa Triclamp armaturama. Za ovo, kupac mora da obezbedi da koristi zaptivke i obujmice kompatibilne sa fluidom, pritiskom i radnom temperaturom)



OPREZ

Sila pritezanja zavrtnjeva ili vijaka ne sme biti prekoračena.

Dimenzionisanje PN 16/PN 25

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

Dimenzionisanje PN 40

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

UPOZORENJE! Upotreba udarnog ključa nije dozvoljena.

- Smer cirkulacije fluida je naveden na tipskoj pločici pumpe.
- Pumpa mora biti instalirana tako da ne bude opterećena cevovodom. Cevi moraju da budu povezane tako da pumpa ne nosi njihovu težinu.
- Preporučuje se instalacija zapornih ventila na usisnoj i potisnoj strani pumpe.
- Upotreba ekspanzionih fuga može smanjiti buku i vibracije pumpe.
- Što se tiče nominalnog poprečnog preseka usisne cevi, preporučujemo poprečni presek čija veličina nije manja od poprečnog preseka priključka pumpe.
- Na potisnu cev se može postaviti nepovratni ventil, kako bi se pumpa zaštitila od udarnog pritiska.
- Za direktno povezivanje na javni sistem za snabdevanje pitkom vodom usisna cev mora biti opremljena nepovratnim ventilom i zaštitnim ventilom.
- Za indirektno povezivanje preko rezervoara, usisna cev mora biti opremljena usisnom korpom, kako bi se sprečilo da nečistoće dospeju u pumpu i nepovratni ventil.

7.4 Priključivanje motora kod pumpe sa golim vratilom (bez motora)

- Uklonite zaštitne spojnice.



NAPOMENA

Zaštitne spojnice se mogu ukloniti bez potrebe za potpunim odvrtanjem zavrtnjeva.

- Instalirajte motor koristeći zavrtnje (FT veličina lanterne – vidi oznaku proizvoda) ili vijke, navrtke i sredstva za rukovanje (FF veličina lanterne – vidi oznaku proizvoda) koji su isporučeni sa pumpom. Proverite snagu motora i dimenzije motora u Wilo katalogu.



NAPOMENA

U zavisnosti od karakteristika fluida, snaga motora se može promeniti. Ukoliko je potrebno, stupite u kontakt sa službom za korisnike kompanije Wilo.

- Zatvorite zaštitne spojnice zatezanjem svih zavrtnjeva koji su isporučeni sa pumpom.

7.5 Električno povezivanje



UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara!

Opasnosti izazvane električnom energijom moraju biti isključene.

- Radove na električnim instalacijama sme da obavlja isključivo kvalifikovani električar!
- Bilo kakvo električno povezivanje se sme obavljati tek nakon isključivanja napajanja i osiguranja od neovlašćenog ponovnog uključivanja.
- Za bezbednu instalaciju i rad potrebno je pravilno uzemljenje pumpe na priključke za uzemljenje na napajanje.

- Proverite da li radna struja, napon i frekvencija odgovaraju podacima na tipskoj pločici motora.
- Pumpa mora biti povezana na napajanje kablom sa provodnicima punog preseka koji je opremljen uzemljenim utičnim konektorom ili glavnim prekidačem.
- Trofazni motori moraju da se povežu sa odobrenim elektropokretačem motora. Podešena nominalna struja mora da odgovara električnim karakteristikama na natpisnoj pločici motora.
- Jednofazni motori imaju ugrađenu termičku zaštitu, što obezbeđuje isključivanje pumpe ako se prekorači dozvoljena temperatura namotaja i automatsko ponovo uključivanje pumpe čim se ohladi.
- Kabl za napajanje mora biti položen tako da nikada ne dodiruje cevovod i/ili kućište pumpe i motora.
- Pumpa/instalacija moraju biti uzemljeni u skladu sa lokalnim propisima. Za dodatnu zaštitu može se koristiti zaštitni uređaj diferencijalne struje.
- Mrežni priključak mora da se uspostavi u skladu sa šemom povezivanja (Fig. 5 za trofazni motor), (za jednofazni motor, pogledajte šemu veze na priključnoj kutiji motora).
- Trofazni motori moraju biti zaštićeni prekidačem za IE klasu motora. Podešavanje struje treba da bude prilagođeno upotrebi pumpe, bez prekoračenja I_{max} vrednosti navedene na natpisnoj pločici motora.

7.6 Rad sa frekventnim regulatorom

- Korišćeni motori mogu da se povežu sa frekventnim regulatorom da bi se uskladili sa snagom pumpe u radnoj tački.
- Regulator ne sme da generiše vršne napone na stezaljkama motora veće od 850 V, sa nagibom dU/dt većim od 2500 V/ μ s.
- U slučaju većih vrednosti, mora se koristiti odgovarajući filter. Obratite se proizvođaču regulatora za određivanje i izbor filtera.
- Strogo se pridržavajte uputstava koje je proizvođač regulatora naveo u listu sa tehničkim podacima za instalaciju.
- Minimalni varijabilni broj obrtaja ne sme da se podešava ispod 40 % nominalne brzine pumpe.

8 Puštanje u rad

8.1 Punjenje – odzračivanje sistema

Raspakujte pumpu i odložite pakovanje na ekološki odgovoran način.



OPREZ

Moguće oštećenje pumpe!

Nikada nemojte da koristite pumpu na suvo.
Postrojenje mora da se napuni pre pokretanja pumpe.

Proces odzračivanja – Pumpa sa dovoljnim ulaznim pritiskom (Fig. 3)

- Zatvorite dva zaštitna ventila (2, 3).
- Odvrnite čep za odvazdušenje iz čepa ulivnog grla (6a).
- Polako otvorite zaštitni ventil sa usisne strane (2).
- Ponovo zategnite čep za odvazdušenje ako vazduh izlazi na čepu za odvazdušenje i potekne pumpani fluid (6a).



UPOZORENJE

Rizik od opekotina!

Ako je fluid koji se pumpa vreo i pod visokim pritiskom, fluid koji ističe na čepu za odvazdušenje može da izazove opekotine ili druge povrede.

- Potpuno otvorite zaštitni ventil sa usisne strane (2).
- Pokrenite pumpu i proverite da li smer obrtanja odgovara smeru koji je odštampan na pločici pumpe. Ako to nije slučaj, zamenite dve faze na priključnoj kutiji.



OPREZ

Moguće oštećenje pumpe

Pogrešan smer obrtanja će dovesti do lošeg učinka pumpe i može da ošteti spojnicu.

- Otvorite zaštitni ventil sa potisne strane (3).

Proces odzračivanja – Pumpa u režimu usisavanja (Fig. 2)

- Zatvorite zaštitni ventil sa potisne strane (3).
Otvorite zaštitni ventil sa usisne strane (2).
- Izvadite čep ulivnog grla (6b).
- Nemojte da otvarate čep za pražnjenje/ispiranje (5b) do kraja.
- Napunite pumpu i usisni cevovod vodom.
- Uverite se da nema vazduha u pumpi i u usisnoj cevi: dopunjavanje dok se ne zahteva potpuno uklanjanje vazduha.
- Zatvorite čep ulivnog grla zavrtnjem za ispuštanje vazduha [6b].
- Pokrenite pumpu i proverite da li smer obrtanja odgovara smeru koji je odštampan na pločici pumpe. Ako to nije slučaj, zamenite dve faze na priključnoj kutiji.



OPREZ

Moguće oštećenje pumpe

Pogrešan smer obrtanja će dovesti do lošeg učinka pumpe i može da ošteti spojnicu.

- Delimično otvorite zaštitni ventil sa potisne strane (3).
- Odvrnite zavrtnj za ispuštanje vazduha iz čepa ulivnog grla da biste ispuštali vazduh (6a).
- Ponovo zategnite zavrtnj za ispuštanje vazduha ako vazduh izlazi na zavrtnju za ispuštanje vazduha i potekne pumpani fluid.

**UPOZORENJE****Rizik od opekotina**

Ako je fluid koji se pumpa vreo i pod visokim pritiskom, fluid koji ističe na zavrtnju za ispuštanje vazduha može da izazove opekotine ili druge povrede.

- Otvorite zaštitni ventil sa potisne strane (3) do kraja.
- Zatvorite čep za pražnjenje/ispiranje (5a).

8.2 Pokretanje**OPREZ****Moguće oštećenje pumpe**

Pumpa ne sme da radi na nultom protoku (ventil za pražnjenje zatvoren).

**UPOZORENJE****Rizik od povreda!**

Kada pumpa radi, zaštite spojnice moraju da budu postavljene na mesto i pričvršćene svim potrebnim zavrtnjima.

**UPOZORENJE****Značajna buka**

Buka koju emituju najsnažnije pumpe može biti veoma visoka. Zaštita se mora koristiti u slučaju dugog boravka u blizini pumpe.

**OPREZ****Moguće oštećenje pumpe**

Instalacija mora da bude projektovana tako da se niko ne može povrediti u slučaju propuštanja fluida (kvar mehaničkog zaptivača ...).

9 Održavanje

Sve radove na servisiranju sme da obavlja samo ovlašćeni predstavnik servisa!

**OPASNOST****Opasnost od strujnog udara!**

Opasnosti izazvane električnom energijom moraju biti isključene. Bilo kakvi radovi na električnim instalacijama se smeju obavljati tek nakon isključivanja napajanja i osiguranja od neovlašćenog ponovnog uključivanja.

**UPOZORENJE****Rizik od opekotina!**

U slučaju visoke temperature vode i visokog pritiska u sistemu ispred i iza pumpe priključiti zaporne ventile. Prvo sačekajte da se pumpa ohladi.

- Ove pumpe ne zahtevaju održavanje. Međutim, preporučuje se redovna provera na svakih 15000 sati.
- Kod nekih modela se mehanički zaptivač može jednostavno zameniti zahvaljujući konstrukciji sa kasetnom zaptivkom. Umetnite klin za podešavanje u njegovo kućište (Fig. 6) kada je položaj mehaničkog zaptivača podešen.
- Uvek održavajte pumpu u savršeno čistom stanju.

- Pumpe koje se ne koriste tokom perioda mraza treba da se isprazne da bi se izbeglo oštećenje: Zatvorite zaštitne ventile, u potpunosti otvorite čep za pražnjenje/ispiranje i zavrtanj za ispuštanje vazduha.
- Radni vek: 10 godina u zavisnosti od radnih uslova i ispunjenja svih zahteva opisanih u uputstvu za upotrebu.

10 Kvarovi, uzroci i otklanjanje



OPASNOST

Opasnost od strujnog udara!

Opasnosti izazvane električnom energijom moraju biti isključene. Bilo kakvi radovi na električnim instalacijama se smeju obavljati tek nakon isključivanja napajanja i osiguranja od neovlašćenog ponovnog uključivanja.



UPOZORENJE

Rizik od opekotina!

U slučaju visoke temperature vode i visokog pritiska u sistemu ispred i iza pumpe priključiti zaporne ventile. Prvo sačekajte da se pumpa ohladi.

Kvarovi	Uzrok	Otklanjanje
Pumpa ne radi	Nema struje	Proverite osigurače, ožičenje i konektore
	Osigurač termistora je reagovao i isključio napajanje	Otklonite bilo kakav uzrok preopterećenja motora
Pumpa radi, ali premalo isporučuje	Pogrešan smer obrtanja	Proverite smer obrtanja motora i korigujte ga po potrebi
	Strana tela blokiraju delove pumpe	Proverite i očistite cev
	Vazduh u usisnoj cevi	Usisnu cev hermetički zatvorite
	Usisna cev je preuska	Instalirajte veću usisnu cev
	Ventil nije dovoljno otvoren	Pravilno otvorite ventil
Pumpa neravnomerno isporučuje	Vazduh u pumpi	Ispustite vazduh iz pumpe; proverite da li je usisna cev hermetična. Ako je potrebno, pokrenite pumpu 20 – 30 sekundi – otvorite zavrtanj za ispuštanje vazduha da biste uklonili vazduh – zatvorite zavrtanj za ispuštanje vazduha i ponovite proces nekoliko puta dok vazduh više ne izlazi iz pumpe
Pumpa vibrira ili je bučna	Strana tela u pumpi	Uklonite strana tela
	Pumpa nije pravilno pričvršćena na podlogu	Ponovo zategnite zavrtanje
	Ležaj je oštećen	Obratite se službi za korisnike kompanije Wilo
Motor se pregreva, reaguje njegova zaštita	Faza je prekinuta	Proverite osigurače, ožičenje i konektore
	Temperatura okoline je previsoka	Obezbedite hlađenje
Mehanički zaptivač propušta	Mehanički zaptivač je oštećen	Zamenite mehanički zaptivač

Ako se kvar ne može otkloniti, obratite se službi za korisnike kompanije Wilo.

11 Rezervni delovi

Svi rezervni delovi treba da se naruče direktno od službe za korisnike kompanije Wilo. Da biste izbegli greške, uvek pročitajte podatke sa natpisne pločice prilikom naručivanja. Katalog rezervnih delova je dostupan na adresi www.wilo.com

12 Odlaganje u otpad

Informacije o sakupljanju upotrebljenih električnih i elektronskih proizvoda.

Pravilno odlaganje u otpad i odgovarajuće recikliranje ovog proizvoda sprečavaju štetu po okolinu i opasnosti po lično zdravlje.



NAPOMENA

Odlaganje kao kućnog otpada je zabranjeno!

U Evropskoj uniji se ovaj simbol može pojaviti na proizvodu, pakovanju ili priloženoj dokumentaciji. To znači da električni i elektronski proizvodi ne smeju da se odlažu u otpad zajedno sa kućnim otpadom.

Da bi se osiguralo pravilno rukovanje, recikliranje i odlaganje u otpad datog upotrebljenog proizvoda, imajte na umu sledeće stavke:

- Predajte ove proizvode samo u navedenim, odobrenim sabirnim centrima.
- Poštujte lokalne važeće propise! Konsultujte se sa lokalnom opštinom, najbližim centrom za odlaganje otpada ili sa prodavcem koji vam je prodao proizvod po pitanju informacija o pravilnom odlaganju u otpad. Za dodatne informacije o recikliranju idite na www.wilo-recycling.com.

Podleže izmenama bez prethodne najave.







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