

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



iv Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija



Fig. 1

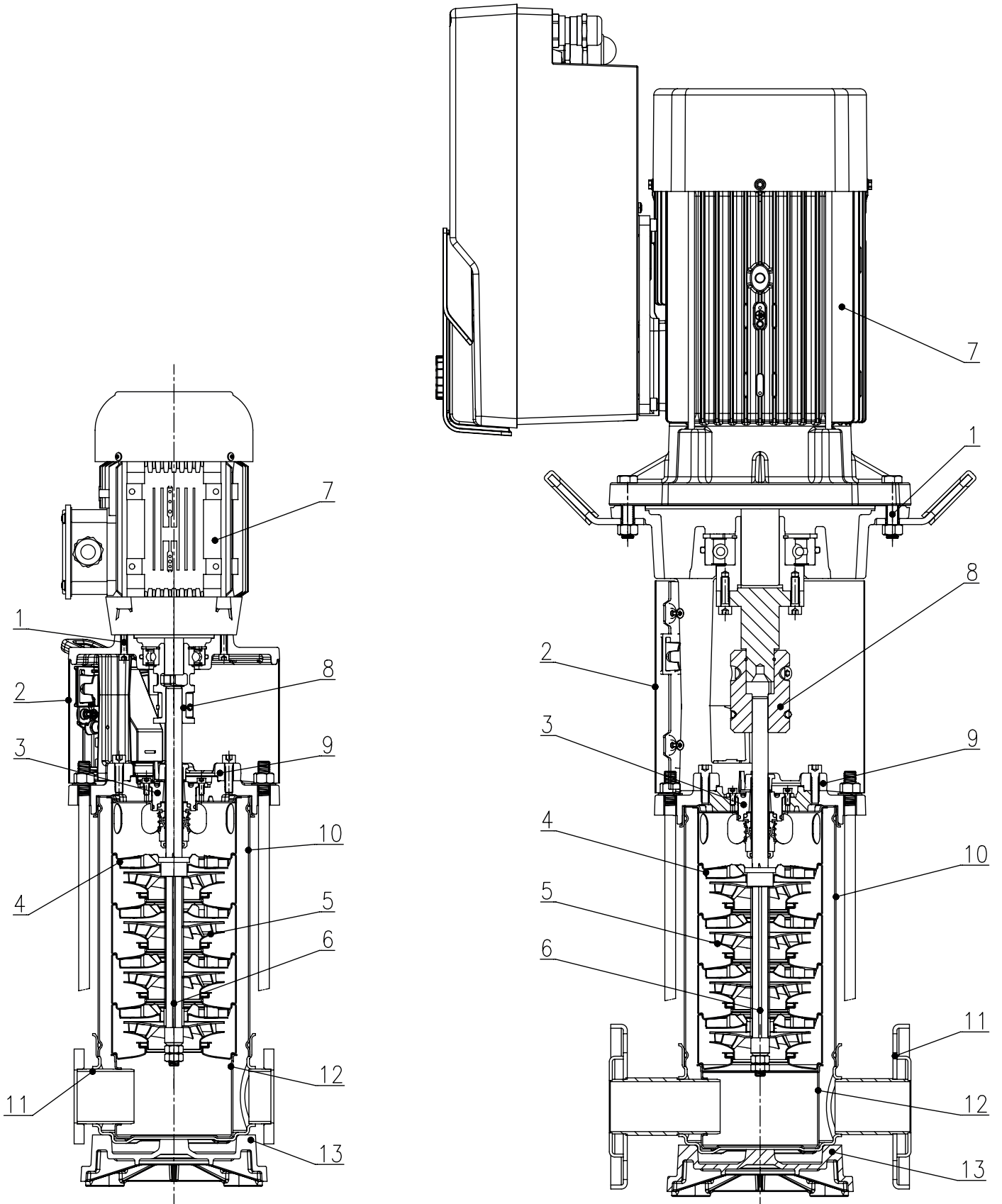


Fig. 2

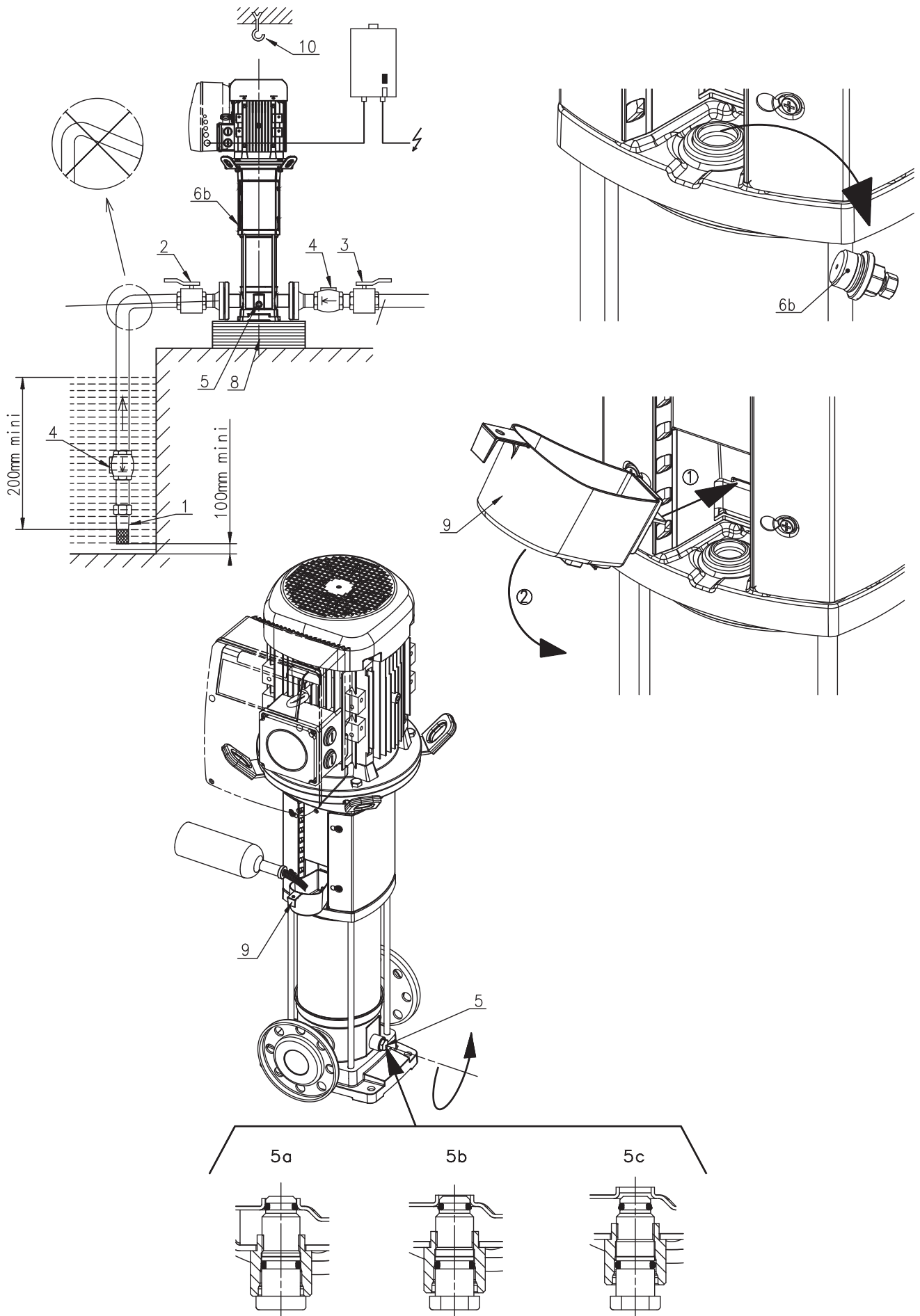


Fig. 3

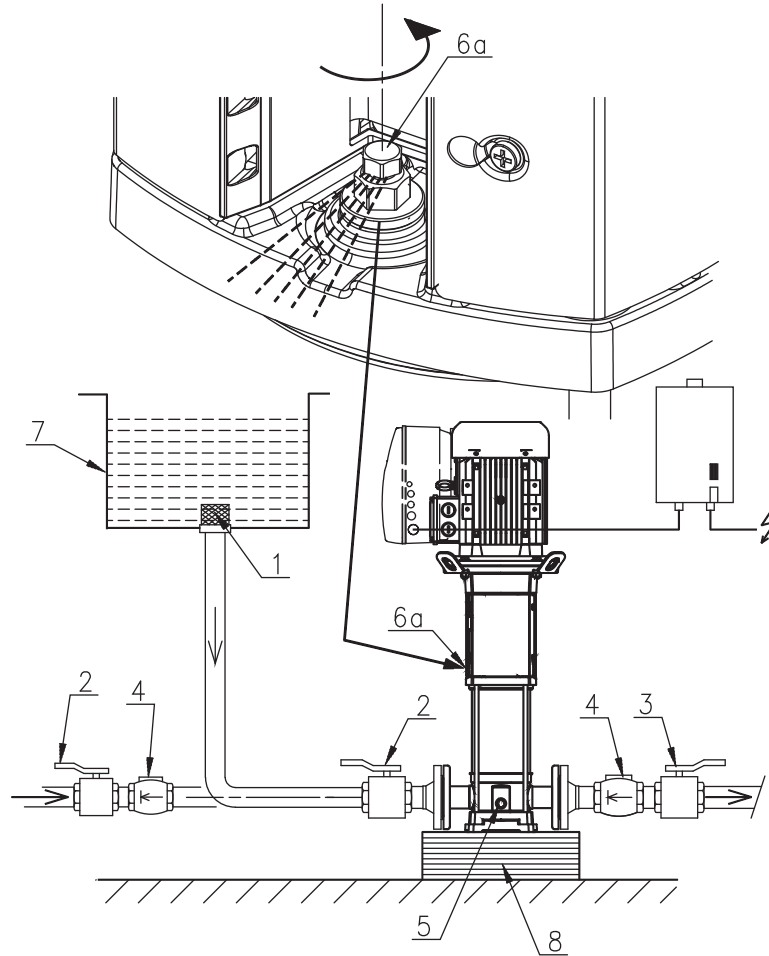
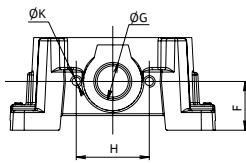
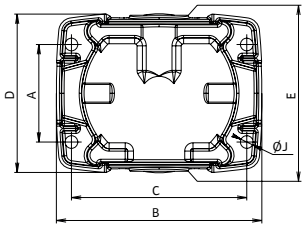
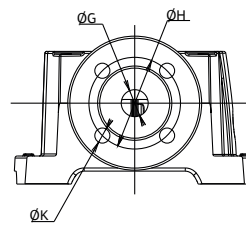
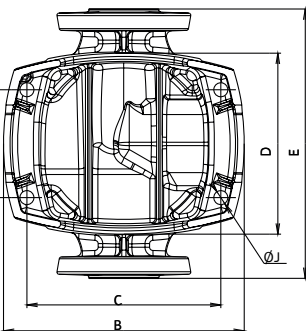


Fig. 4



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

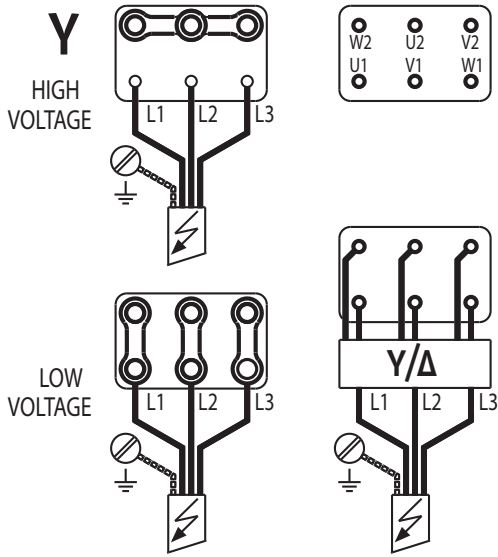


Fig. 6

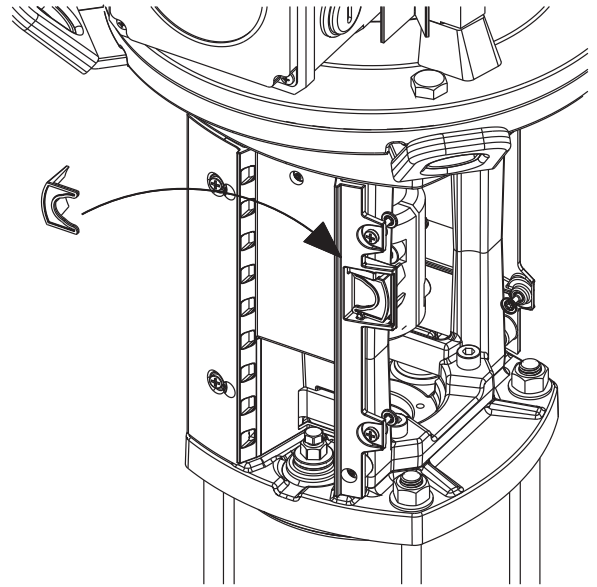
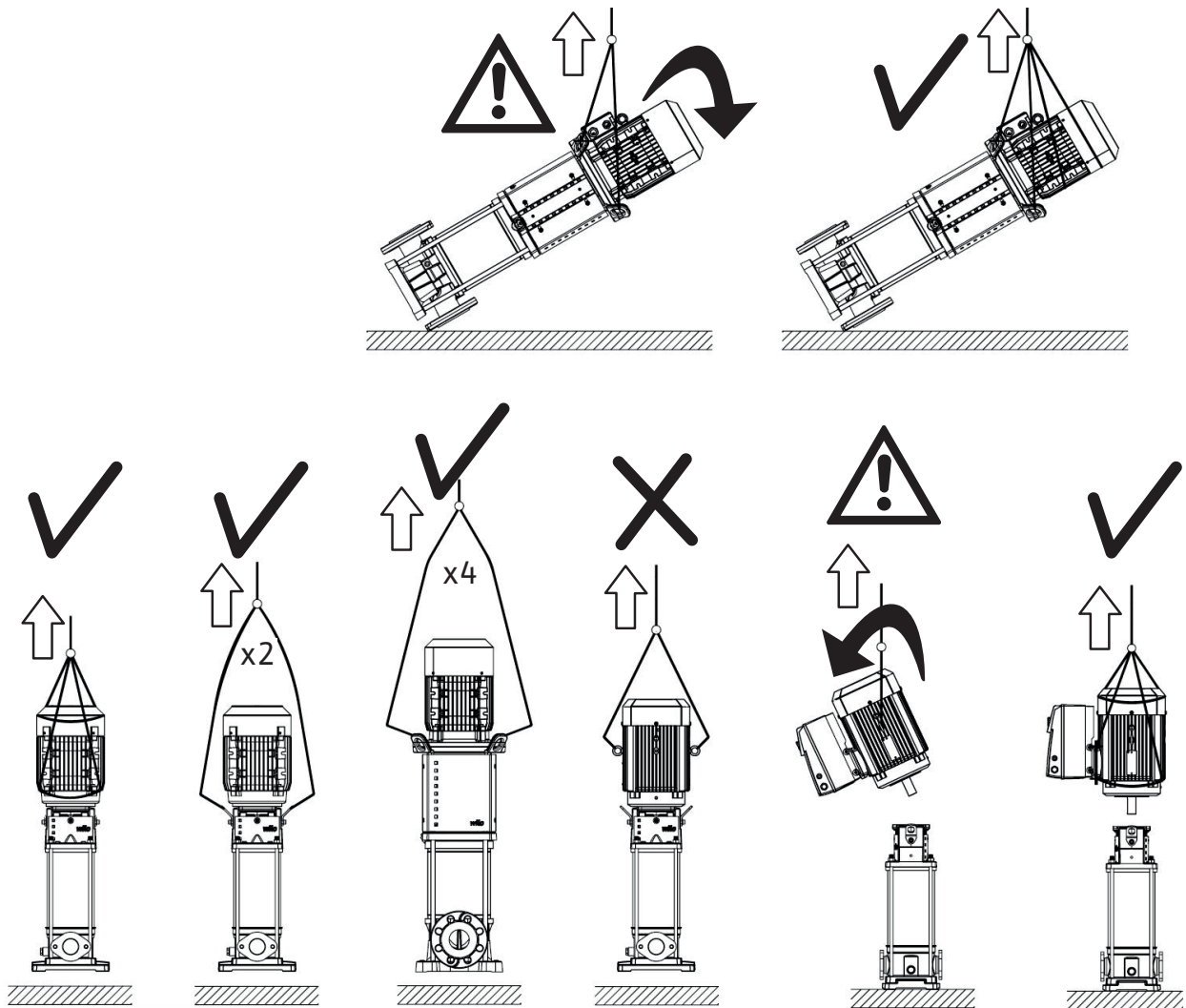


Fig. 7



Saturs

1	Vispārīga informācija	8
1.1	Par šo pamācību	8
2	Drošība.....	8
2.1	Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās	8
2.2	Personāla kvalifikācija	9
2.3	Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski.....	9
2.4	Apzināta darba drošība.....	9
2.5	Lietotāja drošības noteikumi.....	9
2.6	Montāžas un apkopes darbu drošības informācija	10
2.7	Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana	10
2.8	Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes.....	10
3	Transportēšana un pagaidu uzglabāšana	10
4	Pielietojums	11
4.1	Pielietojuma jomas.....	11
5	Tehniskie parametri	11
5.1	Modeļa koda atšifrējums.....	11
5.2	Datu tabula	12
5.3	Piegādes komplektācija	12
5.4	Piederumi	12
6	Produkta apraksts un darbības princips.....	13
6.1	Iekārtas apraksts	13
6.2	Produkta konstrukcija	13
7	Montāža un pieslēgums elektrotīklam	14
7.1	Ekspluatācijas uzsākšana	14
7.2	Uzstādīšana.....	14
7.3	Cauruļvadu savienojums	15
7.4	Motora savienojums ar sūkni ar brīvu vārpstas galu (bez motora).....	16
7.5	Pieslēgšana elektrotīklam	16
7.6	Darbība ar frekvences pārveidotāju.....	16
8	Ekspluatācijas uzsākšana.....	17
8.1	Sistēmas uzpilde — atgaisošana	17
8.2	Darba uzsākšana	18
9	Apkope	18
10	Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana	19
11	Rezerves daļas	19
12	Utilizācija.....	19

1 Vispārīga informācija

1.1 Par šo pamācību

Oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas valoda ir angļu valoda. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ietilpst produkta komplektācijā. Tai vienmēr jābūt pieejamai produkta tuvumā. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums produkta atbilstoši izmantošanai un pareizai darbināšanai.

Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija atbilst produkta modelim, kā arī drošības tehnikas pamatstandartiem drukāšanas brīdī.

2 Drošība

Šajā ekspluatācijas instrukcijā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro produkta montāžas, darbības un apkopes gaitā. Tādēļ pirms produkta uzstādīšanas un ekspluatācijas uzsākšanas montierim, kā arī atbildīgajam ekspertam/operatoram noteikti ir jāiepazīstas ar šajā ekspluatācijas instrukcijā sniegto informāciju.

Ir jāievēro ne tikai šajā punktā „Drošība” minētie vispārīgie drošības noteikumi, bet arī turpmākajos punktos norādītie īpašie drošības noteikumi ar brīdinājuma simboliem.

- Personu traumas, kas rodas elektriskas, mehāniskas un bakterioloģiskas iedarbības, kā arī elektromagnētisko lauku rezultātā.
- Vides apdraudējums bīstamu vielu noplūdes dēļ.
- Iekārtas bojājumi.
- Svarīgu produkta funkciju atteice.

2.1 Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās

Apzīmējumi:



BRĪDINĀJUMS

Vispārīgs drošības simbols



BRĪDINĀJUMS

Elektriskie riski



IEVĒRĪBAI

Piezīmes

Brīdinājumi

BĪSTAMI

Nenovēršams apdraudējums.

Ja briesmas netiek novērstas, tās var izraisīt nāves iestāšanos vai smagus ievainojumus.

BRĪDINĀJUMS

Neievērošana var izraisīt (ļoti) smagus ievainojumus.

UZMANĪBU

Produkts var tikt sabojāts. „Uzmanību” lieto, ja produkts ir pakļauts riskam tādēļ, ka lietotājs neievēro procedūras.

IEVĒRĪBAI

Piezīme ietver lietotājam noderīgu informāciju par produktu. Tā palīdz lietotājam problēmas gadījumā.

2.2 Personāla kvalifikācija

Personālam, kas atbild par uzstādīšanu, ekspluatāciju un apkopi, jābūt atbilstoši kvalificētam šo darbu veikšanai. Operatoram jānodrošina, lai būtu noteikta šī personāla atbildības joma, darba uzdevumi un notiktu uzraudzība. Ja personālam nav vajadzīgo zināšanu, tas attiecīgi jāapmāca un jāinstruē. Ja nepieciešams, to pēc operatora pieprasījuma var veikt produkta ražotājs.

2.3 Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski

Neievērojot drošības norādījumus, pastāv traumu gūšanas risks cilvēkiem, kā arī iespējams kaitējums videi un bojājumi produktam/iekārtai. Neievērojot drošības norādījumus, tiek zaudēta iespēja pieprasīt zaudējumu atlīdzību. Drošības noteikumu neievērošanas gadījumā var rasties, piemēram, šādi riski:

- Cilvēku apdraudējums, kas rodas elektrisku, mehānisku un bakterioloģisku faktoru ietekmē;
- bīstamu vielu noplūdes rezultātā radīts kaitējums videi;
- tīpašuma bojājums;
- svarīgu produkta/iekārtas funkciju atteice;
- nepieciešamo apkopes un remonta procedūru atteice.

2.4 Apzināta darba drošība

Jāievēro šajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās ietvertie drošības norādījumi, valstī pastāvošie noteikumi nelaiemes gadījumu novēršanai, kā arī operatora iekšējie darba, ekspluatācijas un drošības noteikumi.

2.5 Lietotāja drošības noteikumi

Šī ierīce nav paredzēta lietošanai personām (ieskaitot bērnus) ar ierobežotām fiziskajām, uztveres vai garīgajām spējām vai ar nepietiekamu pieredzi un zināšanām, izņemot, ja tās šo ierīci lieto par viņu drošību atbildīgas personas uzraudzībā vai arī šī persona ir sniegusi norādījumus par ierīces lietošanu. Bērni ir jāuzrauga, lai nodrošinātu, ka viņi nerotaļājas ar ierīci.

- Ja produkta/iekārtas karstās vai aukstās detaļas izraisa apdraudējumu, jāveic vietēji piesardzības pasākumi, lai nepieļautu pieskaršanos tām.
- Iekārtas ekspluatācijas laikā nedrīkst noņemt aizsargbarjeras, kas personālu aizsargā no saskares ar kustīgajām daļām (piemēram, savienojumiem).

- Bīstamu šķidrumu (t. i., sprādzienbīstamu, toksisku vai karstu šķidrumu) noplūdes (piemēram, vārpstas blīvījumā) jānovada tā, lai tās neapdraudētu personas vai vidi. Jāievēro valsts tiesību akti.
- Viegli uzliesmojoši materiāli vienmēr jāglabā drošā attālumā no produkta.
- Jānovērš elektriskās strāvas izraisīts apdraudējums. Jāievēro vietējo vai vispārīgo direktīvu (piemēram, IEC (International Electrotechnical Commission; Starptautiskā Elektrotehnikas komisija), VDE (Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik; Vācijas Elektrotehnikas, elektroniskās un informācijas tehnikas apvienība) u. c.) prasības un vietējo elektroapgādes uzņēmumu noteikumi.

2.6 Montāžas un apkopes darbu drošības informācija

Operatoram jānodrošina, lai visus uzstādīšanas un apkopes darbus veiktu pilnvarots un kvalificēts personāls, kurš ieguvis pietiekamas zināšanas, rūpīgi iepazīstoties ar ekspluatācijas instrukcijās sniegto informāciju

Visus ar produktu/iekārtu saistītos darbus drīkst veikt tikai tad, kad produkts ir miera stāvoklī. Obligāti jāievēro uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā norādītā kārtība par produkta/iekārtas izslēgšanu.

Tūlīt pēc darba beigšanas nekavējoties ir jāuzstāda visas drošības un aizsardzības ierīces un/vai jāatjauno to darbība.

2.7 Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana

Patvaļīga rezerves daļu pārveidošana un izgatavošana mazina produkta/personāla drošību, un šādā gadījumā nav spēkā ražotāja sniegtās drošības garantijas.

Pārveidot produktu drīkst tikai pēc saskaņošanas ar ražotāju. Oriģinālās rezerves daļas un ražotāja apstiprinātie piederumi garantē drošību. Citu daļu izmantošana atbrīvo mūs no atbildības par izrietošajām sekām.

2.8 Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes

Piegādātā produkta darbības drošība tiek garantēta, to izmantojot tikai paredzētajam nolūkam saskaņā ar lietošanas instrukcijas 4. sadaļā sniegto informāciju. Nekādā gadījumā nedrīkst pārkāpt katalogā/datu lapā norādītās robežvērtības.

3 Transportēšana un pagaidu uzglabāšana

Saņemot materiālus, pārbaudiet, vai transportēšanas laikā nav radušies bojājumi. Ja pārvadājumu laikā radušies bojājumi, veiciet visus nepieciešamos pasākumus pārvadātāja noteiktajā laikā.



UZMANĪBU

Ārēja iedarbība var izraisīt bojājumus. Ja piegādātie materiāli tiks uzstādīti vēlāk, glabājiet tos sausā vietā un aizsargājiet no jebkādiem triecieniem un ārējas iedarbības (mitruma, sala utt.).

Pirms novietošanas pagaidu glabāšanai produkts ir rūpīgi jānotīra. Produktu var glabāt vismaz vienu gadu.

Apejieties ar sūkni uzmanīgi, lai iekārtu pirms uzstādīšanas nesabojātu.

4 Pielietojums

Šī sūkņa galvenā funkcija ir sūknēt karstu vai aukstu ūdeni, ūdeni ar glikolu vai citus šķīdumus ar zemu viskozitāti, kas nesatur minerāļus, cietas vai abrazīvas vielas vai materiālus ar garām šķiedrām. Lai to lietotu kodīgu ķīmisku vielu sūknēšanai, jāsaņem ražotāja apstiprinājums.



BRĪDINĀJUMS

Sprādziena risks

Neizmantojiet šo sūkni, lai strādātu ar viegli uzliesmojošiem vai sprāgstošiem šķīdumiem.

4.1 Pielietojuma jomas

- ūdens sadale un spiediena paaugstināšana
- rūpnieciskās cirkulācijas iekārtas
- tehnoloģiskie šķīdumi
- dzesēšanas ūdens cirkulācija
- ugunsdzēsšanas un mazgāšanas stacijas
- apūdeņošanas iekārtas u.c.

5 Tehniskie parametri

5.1 Modeļa koda atšifrējums

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

Helix V(F)	Sērija Vertikāls augstspiediena, vairākpakāpju, centrālās Inline konstrukcijas sūknis
Helix FIRST V(F)	(F) = VdS sertificēts sūkņa modelis
Helix2.0-VE	Ar frekvences pārveidotāju
16	Nominālā sūknēšanas plūsma m ³ /h
05	Darba ratu skaits
1	Sūkņa materiāla kods 1 = sūkņa korpuss no nerūsējoša tērauda 1.4301 (AISI 304) + hidraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = sūkņa korpuss no nerūsējoša tērauda 1.4404 (AISI 316L) + hidraulika 1.4404 (AISI 316L) 5 = sūkņa korpuss no čuguna EN-GJL-250 (standarta pārklājums) + hidraulika 1.4307 (AISI 304)
16	Caurules pieslēgums 16 = ovāli atloki PN 16 25 = apaļi atloki PN 25 30 = apaļi atloki PN 40 C = trīsdalīgs savienojums, „C” tipa
E	Blīvējuma veida kods E = EPDM V = FKM
KS	K = kasetnes veida blīvējums, versijas bez burta „K” ir aprīkotas ar vienkāršu mehānisku blīvējumu S = eļļošanas gredzena orientācijas izlīdzinājums ar sūknēšanas cauruļvadu X = versija X-Care
1	1 = vienfāzes motors - bez vai 3 = trīs fāžu motors
(Ar motoru)	Motora elektriskais spriegums (V)
400 - 460	50 - 60 = motora frekvence (Hz)
(Bez motora)	-38FF265 = Ø motora vārpstas diametrs — eļļošanas gredzena lielums
Sūknis ar atklātu vārpstu	

XXXX Opcijas kods (ja ir)

5.2 Datu tabula

Maksimālais darba spiediens	
Sūkņa korpusa	16, 25 vai 30 bar atkarībā no modeļa maks. 25 bar, trīsdalīga savienojuma sūkņa korpusam, „C” tips
Maksimālais sūknēšanas spiediens	10 bar Uzmanību! Faktiskajam ievades spiedienam (P_{ievades}) un sūkņa nodrošinātajam spiedienam pie nulles plūsmas jābūt mazākam par sūkņa maksimālo darba spiedienu. Pārsniedzot maksimālo darba spiedienu, var tikt bojāts lodīšu gultnis un mehāniskais blīvējums, kā arī var samazināties to ekspluatācijas laiks. $P_{\text{ievades}} + P \text{ pie } 0 \text{ plūsmas} \leq P_{\text{maks. sūknis}}$ Lai uzzinātu sūkņa maksimālo spiedienu, skatiet sūkņa datu plāksnīti: $P_{\text{maks.}}$
Temperatūras diapazons	
Šķidrums temperatūras	-30 °C ... +120 °C -15 °C ... +90 °C (ar FKM blīvējumu) -20 °C ... +120 °C (ar čuguna korpusu)
Apkārtējā gaisa temperatūra	-15 °C ... +40 °C (citas temperatūras pēc pieprasījuma)
Elektrotehniskie dati	
Motora lietderības koeficients	Motors atbilst standartam IEC 60034-30
Motora aizsardzības indekss	IP55
Aizsardzības klase	155 (F)
Frekvence	Skatiet motora tipa tehnisko datu plāksnīti
Elektriskais spriegums	Skatiet motora tipa tehnisko datu plāksnīti
Kondensatora vērtība (μF) vienfāzes modelim	Skatiet motora tipa tehnisko datu plāksnīti
Citi dati	
Mitrums	< 90% bez kondensāta
Augstums	< 1000 m (> 1000 m pēc pieprasījuma)
Maksimālais uzsūkšanas augstums	Saskaņā ar sūkņa NPSH

Trokšņa spiediena līmenis dB(A) 0/+3 dB(A)

HELIX V 2-4-6-10-16

Jauda (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~							
Jauda (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 Piegādes komplektācija

Nokomplektēts sūknis

- Daudzpakāpju sūknis
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
- Pretatloki ar atbilstošām skrūvēm, uzgriežņiem un blīvējumiem PN 16 konfigurācijai ar ovāliem atlokiem
- Piedziņas uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

5.4 Piederumi

HELIX sūkņu klāstam ir pieejami oriģinālie piederumi:

Apzīmējums	Informācija	Izstrādājuma Nr.
2x ovāli pretatloki, nerūsējošais tērauds 1.4301 (skrūvēti)	PN 16 – 1”	4016168

2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404 (skrūvēti)	PN 40 – DN 25	4016165
2x apaļi tērauda pretatloki (metināti)	PN 40 – DN 25	4016162
2x ovāli nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4301 (skrūvēti)	PN 16 – 1" 1/4	4016169
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404 (skrūvēti)	PN 40 – DN 32	4016166
2x apaļi tērauda pretatloki (metināti)	PN 40 – DN 32	4016163
2x ovāli nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4301 (skrūvēti)	PN 16 – 1" 1/2	4016170
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404 (skrūvēti)	PN 40 – DN 40	4016167
2x apaļi tērauda pretatloki (metināti)	PN 40 – DN 40	4016164
2x ovāli nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4301 (skrūvēti)	PN 16 – 2"	4055063
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404 (skrūvēti)	PN 40 – DN 50	4038589
2x apaļi tērauda pretatloki (metināti)	PN 40 – DN 50	4038588
„Bypass” komplekts 25 bāri		4146786
„Bypass” komplekts (ar manometru 25 bāri)		4146788
Pamatnes plāksne ar sūkņa amortizatoriem līdz 5,5 kW		4157154

Ieteicams lietot jaunus piederumus.

Lūdzu, sazinieties ar Wilo pārdošanas biroju, lai saņemtu pilnīgu piederumu sarakstu.

6 Produkta apraksts un darbības princips

6.1 Iekārtas apraksts

Fig. 1

1. Motora savienojuma skrūve
2. Savienojuma aizsargs
3. Mehāniskā blīve
4. Hidrauliskais pakāpju korpuss
5. Darba rats
6. Sūkņa vārpsta
7. Motors
8. Savienojuma elements
9. Starpkorpuss
10. Starplātne
11. Atloks
12. Sūkņa korpuss
13. Pamatnes plāksne

Fig. 2, 3

1. Sūknēšanas nodalījuma vāks
2. Sūkņa sūknēšanas vārsts
3. Sūkņa izplūdes vārsts
4. Slēgvārsts
5. Iztukšošanas un uzpildes aizbāznis
6. Atgaisošanas skrūve + uzpildes aizbāznis
7. Rezervuārs
8. Pamatnes bloks
9. Smērviela
10. Pacelšanas āķis

6.2 Produkta konstrukcija

- Helix sūkņi ir vertikāli augstspiediena sūkņi, kas paši neuzpildās, ar virknē savienotu daudzpakāpju konstrukciju.
- Helix sūkņos apvienota gan augstas efektivitātes hidraulikas, gan motoru lietošana.

- Visas metāla daļas, kas saskaras ar ūdeni, izgatavotas no nerūsējošā tērauda.
- Modeļiem, kas aprīkoti ar smagākajiem motoriem (> 40 kg), ir īpašs savienojums, kas ļauj mainīt blīvi, motoru nenoņemot. Lai atvieglotu uzturēšanu, tiek izmantots kasetnes veida blīvējums.
- Lai atvieglotu sūkņa uzstādīšanu, ir integrētas īpašas darba ierīces (Fig. 7).

7 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

Uzstādīšanas un elektromontāžas darbus var veikt tikai kvalificēts personāls saskaņā ar vietējiem noteikumiem.



BRĪDINĀJUMS

Traumas!

Jāievēro spēkā esošie noteikumi par izvairīšanos no nelaimes gadījumiem.



BRĪDINĀJUMS

Elektriskās strāvas trieciena risks

Jāizslēdz elektroenerģijas izraisīts apdraudējums.

7.1 Eksploatācijas uzsākšana

Izpakojiet sūkni un izmetiet iepakojumu videi draudzīgā veidā.

7.2 Uzstādīšana

Sūknis jāuzstāda sausā, labi vadināmā vietā, kur temperatūra nav zemāka par nulli.



UZMANĪBU

Iespējams sūkņa bojājums!

Sūknī iekļuvuši netīrumi un lodalvas pilieni var ietekmēt tā darbību.

- Lodēšanas un metināšanas darbus ieteicams veikt pirms sūkņa uzstādīšanas.
- Pirms sūkņa uzstādīšanas rūpīgi izskalojiet visu sistēmu.

- Sūknis jāuzstāda viegli pieejamā vietā, lai atvieglotu tā pārbaudi vai nomaiņu.
- Virs smagiem sūkņiem uzstādiet pacelšanas āķi (Fig. 2, 10. apzīmējums), lai atvieglotu to demontāžu.



BRĪDINĀJUMS

Nelaimes gadījumu risks karstu virsmu dēļ!

Sūknis jānovieto tā, lai eksploatācijas laikā nevarētu pieskarties karstām sūkņa virsmām.

- Uzstādiet sūkni sausā vietā, kas pasargāta no sala, uz līdzena betona bloka, izmantojot atbilstošus piederumus. Ja iespējams, zem betona bloka izmantojiet izolācijas materiālu (korķi vai stingru gumiju), lai izvairītos no trokšņa un vibrācijas pārnesanas uz iekārtu.



BRĪDINĀJUMS

Nokrišanas risks!

Sūknis pareizi jāpieskrūvē pie pamatnes.

- Novietojiet sūkni vietā, kur tam viegli piekļūt, lai atvieglotu tā pārbaudes un noņemšanas darbus. Sūknis vienmēr jāuzstāda pilnīgi vertikāli uz pietiekami smagas betona pamatnes.



BRĪDINĀJUMS

Sūknī palikušu detaļu risks!

Rūpējieties, lai pirms uzstādīšanas no sūkņa korpusa tiktu noņemti noslēgvāciņi.



IEVĒRĪBAI

Katram sūknim rūpnīcā ir pārbaudītas hidraulikas funkcijas, tajos var būt palicis nedaudz ūdens. Pirms sūkņa lietošanas dzeramā ūdens padevei higiēnas nolūkos ieteicams sūkni izskalot.

- Uzstādīšanas informācija un savienojumu izmēri ir sniegti Fig. 4.
- Ja nepieciešams, uzmanīgi paceliet sūkni ar pacelēju un piemērotām stropēm, izmantojot iebūvētos āķu riņķus un ievērojot attiecīgā pacelēja lietošanas norādījumus.

BRĪDINĀJUMS

Nokrišanas risks!

Rūpīgi veiciet sūkņa fiksāciju, īpaši strādājot ar augstākiem sūkņiem, kuru smaguma centrs var radīt nokrišanas risku.

BRĪDINĀJUMS

Nokrišanas risks!

Izmantojiet iebūvētos riņķus tikai tad, ja tie nav bojāti (nav korozijas...). Ja nepieciešams, tos nomainiet.

BRĪDINĀJUMS

Nokrišanas risks!

Sūkni nekādā gadījumā nedrīkst pārvietot, izmantojot motora āķus: tie paredzēti tikai viena paša motora pacelšanai.

7.3 Cauruļvadu savienojums

- Pievienojiet sūkni pie cauruļvadiem, izmantojot atbilstošus pretatlokus, skrūves, uzgriežņus un blīves. (Izņemot sūkņus ar trīsdalīgiem cauruļu savienojumiem. Tiem klientam ir jānodrošina ar šķidrumu, spiedienu un darba temperatūru saderīgi blīvējumi un apskaves)



UZMANĪBU

Skrūvju un bultskrūvju pievilkšanas spēks nedrīkst pārsniegt.

Konfigurācija PN 16/PN 25

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

Konfigurācija PN 40

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

BRĪDINĀJUMS! Pneimatiskas uzgriežņu atslēgas lietošana ir aizliegta.

- Šķidrums cirkulācijas virziens ir norādīts uz sūkņa identifikācijas plāksnītes.
- Sūknis jāuzstāda tā, lai cauruļu sistēma to nenospriegotu. Caurules jāpiestiprina tā, lai sūknim nebūtu jātur to svars.
- Sūkņa iesūkšanas un izplūdes pusē ieteicams uzstādīt noslēdzošos vārstus.
- Elastīgu savienojumu izmantošana var samazināt sūkņa radīto troksni un vibrācijas.
- Attiecībā uz nominālo sūkņēšanas cauruļvada diametru ieteicams, lai diametrs būtu vismaz tikpat liels kā sūkņa savienojums.

7.4 Motora savienojums ar sūkni ar brīvu vārpstas galu (bez motora)

- Uz spiediena caurules var uzlikt pretvārstu, lai aizsargātu sūkni pret hidrauliskajiem triecieniem.
- Ja ir tiešs savienojums ar publisko dzeramā ūdens sistēmu, arī sūknēšanas cauruļvadam jābūt ar pretvārstu un drošības vārstu.
- Lai izveidotu netiešu savienojumu caur rezervuāru, sūknēšanas caurulei jābūt aprīkotai ar sietu, kas neļauj netīrumiem nokļūt sūknī, kā arī ar pretvārstu.
- Noņemiet savienojuma aizsargus.



IEVĒRĪBAI

Savienojuma aizsargus var noņemt, pilnībā neatskrūvējot skrūves.

- Uztādiet motoru uz sūkņa, izmantojot skrūves (FT distanceru izmērus skatiet produkta apzīmējumos) vai skrūves, uzgriežņus un darba ierīces (FF distanceru izmērus skatiet produkta apzīmējumos), kas tika piegādātas kopā ar sūkni: pārbaudiet motora jaudu un izmērus Wilo katalogā.



IEVĒRĪBAI

Atkarībā no šķīduma raksturojuma var mainīt motora jaudu. Ja nepieciešams, sazinieties ar Wilo klientu servisu.

7.5 Pieslēgšana elektrotīklam



BRĪDINĀJUMS

Elektriskās strāvas trieciena risks!

Jāizslēdz elektroenerģijas izraisīts apdraudējums.

- Elektromontāžas darbus drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi!
- Visi elektriskie savienojumi jāizveido pēc elektropadeves atslēgšanas un nodrošināšanās, ka bez atļaujas to nevar ieslēgt.
- Lai uzstādīšana un ekspluatācija būtu droša, jāveic pareiza sūkņa sazēmēšana ar elektropadeves zemēšanas spailēm.

- Pārbaudiet, vai darba strāva, spriegums un frekvence atbilst uz motora tipa plāksnītes norādītajām vērtībām.
- Sūknis jāpievieno elektropadevei ar cietu kabeli, kas aprīkots ar iezemētu spraudņa savienojumu vai strāvas padeves slēdzi.
- Trīsfāzu motori ir jāpievieno apstiprinātam motora starterim. Iestatītajai nominālajai strāvai jāatbilst sūkņa motora tehnisko datu plāksnītē norādītajiem elektriskajiem datiem.
- Vienfāzes motoriem ir integrēta termiskā aizsardzība, kas nodrošina, ka sūknis izslēdzas, ja tiek pārsniegta pieļaujamā tinuma temperatūra, un automātiski tiek restartēts, kad tas ir atdzisis.
- Elektropadeves kabelis ir jānovieto tā, lai tas nekad nepieskartos cauruļvadam un/vai sūkņa un motora korpusam.
- Sūkņa/iekārtas sazēmēšana jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem. Papildu aizsardzībai var izmantot īsslēguma ar zemi avārijas slēdzi.
- Elektrotīkla pieslēgumam jāatbilst pieslēguma shēmai (Fig. 5 trīsfāžu motoriem), (vienfāzes motoram skatiet savienojuma plānu motora spaiļu kārbā).
- Trīsfāžu motoriem jābūt aizsargātiem ar strāvas slēdzi, kas paredzēts motoru IE klasei. Strāvas iestatījums jāpielāgo sūkņa lietojumam, nepārsniedzot vērtību I_{max} , kas norādīta uz motora nosaukuma plāksnītes.

7.6 Darbība ar frekvences pārveidotāju

- Izmantotos motorus var savienot ar frekvences pārveidotāju, lai pielāgotu sūkņa jaudu paredzētajam darbības punktam.
- Pārveidotājs nedrīkst radīt sprieguma maksimumus pie motora spailēm, kas ir augstāki par 850 V, un dU/dt slīpumu, kas lielāks par 2500 V/ μ s.
- Lielākas vērtības gadījumā jāizmanto piemērots filtrs: lūdzu, sazinieties ar pārveidotāja ražotāju, lai noteiktu un atlasītu šo filtru.
- Stingri ievērojiet instrukcijas, kas norādītas pārveidotāja ražotāja uzstādīšanas datu lapā.

8 Eksploatācijas uzsākšana

8.1 Sistēmas uzpilde — atgaisošana

- Minimālo mainīgo ātrumu nedrīkst iestatīt zemāk par 40% no sūkņa nominālā ātruma.

Izpakoiet sūkni un izmetiet iepakojumu videi draudzīgā veidā.



UZMANĪBU

Iespējams sūkņa bojājums!

Nekādā gadījumā nedarbiniet sausu sūkni.

Pirms sūkņa palaišanas iekārta ir jāuzpilda.

Gaisa evakuēšanas procedūra — sūknis ar pietiekamu padeves spiedienu (Fig. 3)

- Aizveriet abus drošības vārstus (2, 3).
- Atskrūvējiet uzpildes aizbāžņa atgaisošanas skrūvi (6a).
- Lēni atveriet drošības vārstu iesūkšanas pusē (2).
- Kad gaiss pie atgaisošanas skrūves ir izplūdis un sūknētais šķīdums plūst, atkal pievelciet atgaisošanas skrūvi (6a).



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās risks!

Ja sūknētais šķīdums ir karsts un spiediens ir augsts, pie atgaisošanas skrūves izplūstošais tvaiks var radīt apdegumus vai citus ievainojumus.

- Pilnībā atveriet drošības vārstu iesūkšanas pusē (2).
- Iedarbiniet sūkni un pārbaudiet, vai rotācijas virziens atbilst tam, kas nodrukāts uz sūkņa plāksnītes. Ja neatbilst, samainiet divas fāzes spaiļu kārbā.



UZMANĪBU

Iespējams sūkņa bojājums

Nepareizs rotācijas virziens izraisīs sliktu sūkņa veiktspēju un, iespējams, savienojuma bojājumu.

- Atveriet drošības vārstu izplūdes pusē (3).

Gaisa evakuēšanas procedūra — sūknējošs sūknis (Fig. 2)

- Aizveriet drošības vārstu izplūdes pusē (3).
Atveriet drošības vārstu iesūkšanas pusē (2).
- Noņemiet piepildīšanas aizbāzni [6b].
- Nepilnīgi atveriet novadīšanas un uzpildes aizbāzni (5b).
- Uzpildiet sūkni un iesūkšanas cauruļvadu ar ūdeni.
- Pārliedziniet, vai sūknī un iesūkšanas cauruļvadā nav gaisa: jāuzpilda, līdz izvadīts viss gaiss.
- Aizveriet uzpildes aizbāzni ar atgaisošanas skrūvi (6b).
- Iedarbiniet sūkni un pārbaudiet, vai rotācijas virziens atbilst tam, kas nodrukāts uz sūkņa plāksnītes. Ja neatbilst, samainiet divas fāzes spaiļu kārbā.



UZMANĪBU

Iespējams sūkņa bojājums

Nepareizs rotācijas virziens izraisīs sliktu sūkņa veiktspēju un, iespējams, savienojuma bojājumu.

- Nedaudz atveriet drošības vārstu izplūdes pusē (3).
- Izskrūvējiet atgaisošanas skrūvi no uzpildes aizbāžņa, lai nodrošinātu atgaisošanu (6a).
- Kad gaiss pie atgaisošanas skrūves ir izplūdis un sūknētais šķīdums plūst, atkal pievelciet atgaisošanas skrūvi.

8.2 Darba uzsākšana

**BRĪDINĀJUMS****Applaucēšanās risks**

Ja sūkņētais šķidrums ir karsts un spiediens ir augsts, pie atgaisošanas skrūves izplūstošais gaiss var radīt apdegumus vai citus ievainojumus.

- Pilnībā atveriet drošības vārstu izplūdes pusē (3).
- Aizveriet novadīšanas un uzpildes aizbāzni (5a).

**UZMANĪBU****Iespējams sūkņa bojājums**

Sūkni nedrīkst darbināt, ja nav plūsmas (aizvērts izplūdes vārsts).

**BRĪDINĀJUMS****Traumu gūšanas risks!**

Kad sūknis darbojas, savienojumu aizsargiem jābūt to vietās, nostiprinātiem ar visām atbilstošajām skrūvēm.

**BRĪDINĀJUMS****Ievērojams troksnis**

Visjaudīgākie sūkņi var radīt ļoti lielu troksni: ja ilgstoši jāatrodas sūkņa tuvumā, jālieto aizsargaprīkojums.

**UZMANĪBU****Iespējams sūkņa bojājums**

Uztādīšana jāveic tā, lai šķidrums noplūdes gadījumā (mehāniskā blīvējuma kļūme ...) neviens nevarētu tikt ievainots.

9 Apkope

Visi tehniskās apkopes darbi jāveic pilnvarotiem servisa pārstāvjiem!

**BĪSTAMI****Elektriskās strāvas trieciena risks!**

Jāizslēdz elektroenerģijas izraisīts apdraudējums.

Visi ar elektrību saistītie darbi jāveic pēc elektropadeves atslēgšanas un nodrošināšanās, ka bez atļaujas to nevar ieslēgt.

**BRĪDINĀJUMS****Applaucēšanās risks!**

Ja ir augsta ūdens temperatūra un sistēmas spiediens, aizveriet noslēdzošos vārstus pirms un pēc sūkņa. Vispirms ļaujiet sūknim atdzist.

- Šiem sūkņiem nav jāveic apkope. Tomēr ieteicams tos regulāri pārbaudīt ik pēc 15 000 stundām.
- Vajadzības gadījumā dažiem modeļiem mehānisko blīvi var viegli nomainīt, pateicoties kasetnes veida blīvējuma konstrukcijai. Kad ir iestatīta mehāniska blīves pozīcija, ievietojiet savienošanas ķīli tā korpusā (Fig. 6).
- Uzturiet sūkni ideāli tīru.

- Lai izvairītos no sūkņu bojājumiem, ja tie netiek izmantoti sala laikā, no tiem jāizvada ūdens. Aizveriet drošības vārstus, pilnībā atveriet novadīšanas un uzpildes aizbāzni, un atgaisošanas skrūvi.
- Eksploatācijas laiks: 10 gadi atkarībā no darba apstākļiem un tā, vai ir nodrošināta atbilstība visām eksploatācijas rokasgrāmatā aprakstītajām prasībām.

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas trieciena risks!

Jāizslēdz elektroenerģijas izraisīts apdraudējums. Visi ar elektrību saistītie darbi jāveic pēc elektropadeves atslēgšanas un nodrošināšanās, ka bez atļaujas to nevar ieslēgt.



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās risks!

Ja ir augsta ūdens temperatūra un sistēmas spiediens, aizveriet noslēdzošos vārstus pirms un pēc sūkņa. Vispirms ļaujiet sūknim atdzist.

Darbības traucējumi	Cēlonis	Traucējumu novēršana
Sūknis nedarbojas	Nav elektropadeves	Pārbaudiet drošinātājus, vadus un savienojumus
	Termistora atslēgšanās ierīce ir aktivizēta, un enerģijas padeve ir pārtraukta	Novērsiet motora pārslodzes cēloņus
Sūknis darbojas, taču sūknēšanas apjoms ir pārāk mazs	Nepareizs griešanās virziens	Pārbaudiet motora griešanās virzienu un labojiet to, ja nepieciešams
	Sūkņa daļas nosprosto svešķermeņi	Pārbaudiet un iztīriet cauruļvadu
	Gaiss iesūkšanas cauruļvadā	Nodrošiniet, lai iesūkšanas cauruļvads būtu hermētisks
	Iesūkšanas cauruļvads pārāk šaurs	Uzstādiet lielāku iesūkšanas cauruļvadu
	Vārsts nav pietiekami atvērts	Atveriet vārstu pareizi
Sūknis nevienmērīgi sūknē	Sūknī ir gaiss	Evakuējiet gaisu no sūkņa; pārbaudiet, vai iesūknēšanas cauruļvads ir hermētisks. Ja nepieciešams, iedarbiniet sūknī uz 20–30 s, atveriet atgaisošanas skrūvi, lai novadītu gaisu, aizveriet atgaisošanas skrūvi un atkārtojiet to vairākas reizes, kamēr no sūkņa vairs neizplūst gaiss
Sūknis vibrē vai ir skaļš	Sūknī ir svešķermeņi	Izņemiet svešķermeņus
	Sūknis nav pareizi piestiprināts pie pamatnes	Atkārtoti pievelciet skrūves
	Bojāti gultņi	Sazinieties ar Wilo klientu servisu
Motors pārkarst, tā aizsardzības ierīce atslēdzas	Vienai fāzei ir pārtraukts kontūrs	Pārbaudiet drošinātājus, vadus un savienojumus
	Pārāk augsta apkārtējā gaisa temperatūra	Nodrošiniet dzesēšanu
Mehāniskā gala blīvējuma noplūde	Bojāts gala blīvējums	Nomainiet gala blīvējumu

Ja kļūmi nevar novērst, lūdz, sazinieties ar Wilo klientu servisu.

11 Rezerves daļas

Visas rezerves daļas ir jāpasūta Wilo klientu servisā. Lai izvairītos no kļūdām, veicot pasūtījumu, vienmēr norādiet sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītes datus. Rezerves daļu katalogs ir pieejams vietnē www.wilo.com

Informācija par nolietotu elektrisko un elektronisko izstrādājumu savākšanu.

Produkta pienācīga utilizācija un pārstrāde ļauj izvairīties no kaitējuma videi un jūsu veselībai.

**IEVĒRĪBAI****Utilizācija kopā ar mājsaimniecības atkritumiem aizliegta!**

Eiropas Savienībā šis simbols var būt attēlots uz izstrādājuma, iepakojuma vai pavaddokumentos. Tas nozīmē, ka attiecīgos elektriskos un elektroniskos izstrādājumus nedrīkst utilizēt kopā ar mājsaimniecības atkritumiem.

Lai nodrošinātu atbilstošu apiešanos ar attiecīgajiem nolietotajiem izstrādājumiem, to transportēšanu, pārstrādi un utilizāciju, lūdzu, ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Nododiet šīs iekārtas tikai šim nolūkam paredzētos, sertificētajos savākšanas punktos.
- Ievērojiet spēkā esošos vietējos noteikumus! Lai saņemtu informāciju par pareizu utilizāciju, lūdzu, sazinieties ar vietējo pašvaldību, tuvāko atkritumu utilizācijas punktu vai izplatītāju, pie kura iegādājāties izstrādājumu. Lai saņemtu papildu informāciju par pārstrādi, apmeklējiet tīmekļa vietni: www.wilo-recycling.com.

Tiek paturētas tiesības veikt izmaiņas bez iepriekšēja brīdinājuma.







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