

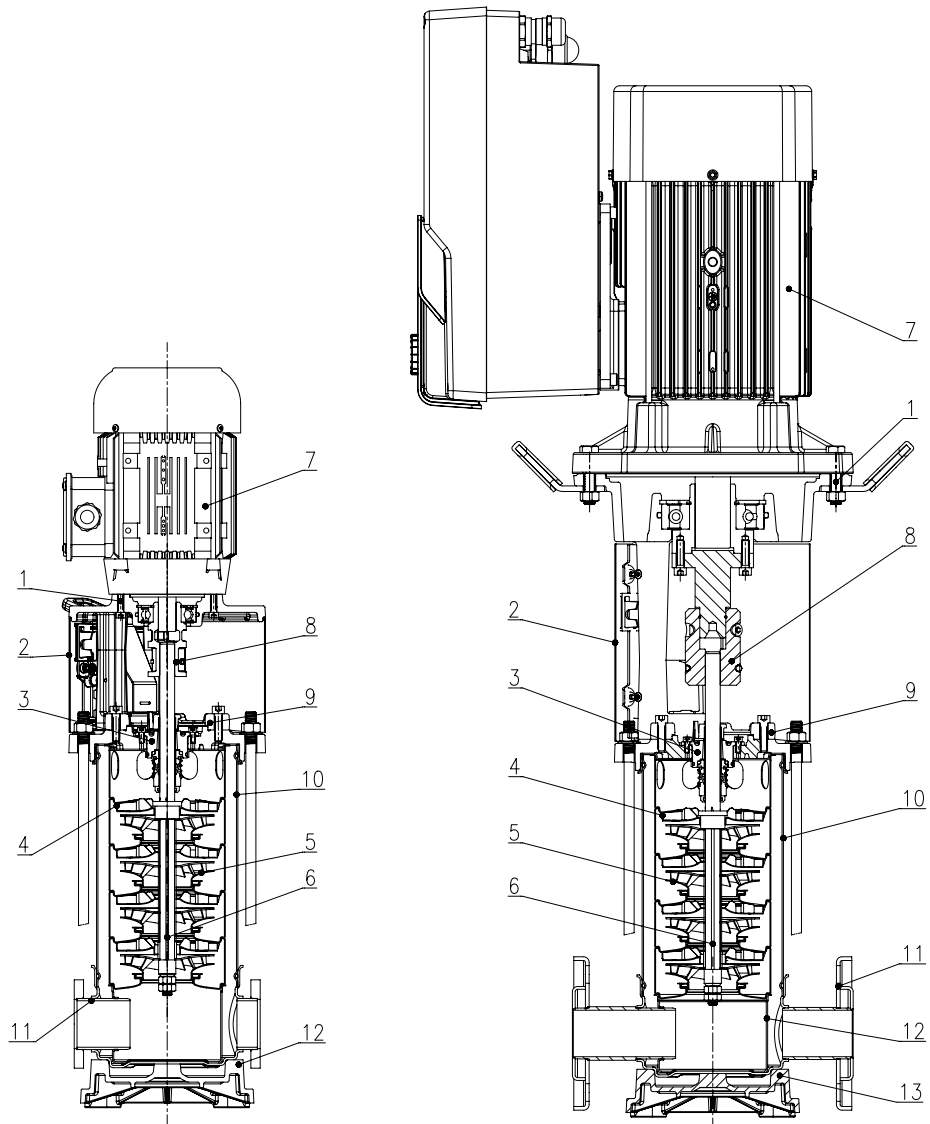
## Wilo-Helix V, FIRST V, 2.0-VE 22-36-52



iv Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija



Fig. 1



FIRST

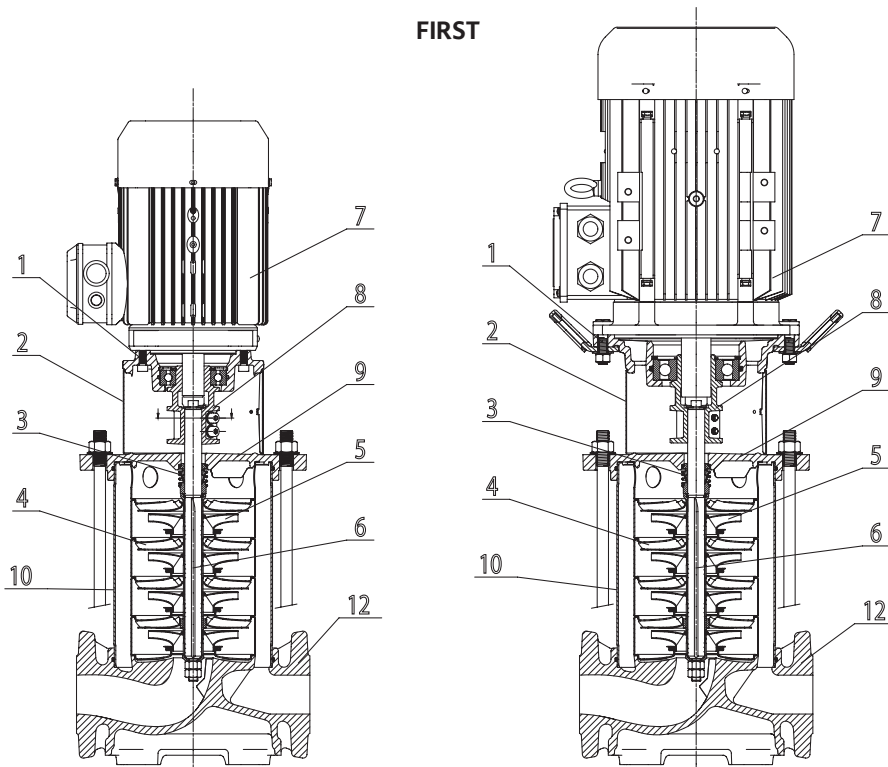


Fig. 2

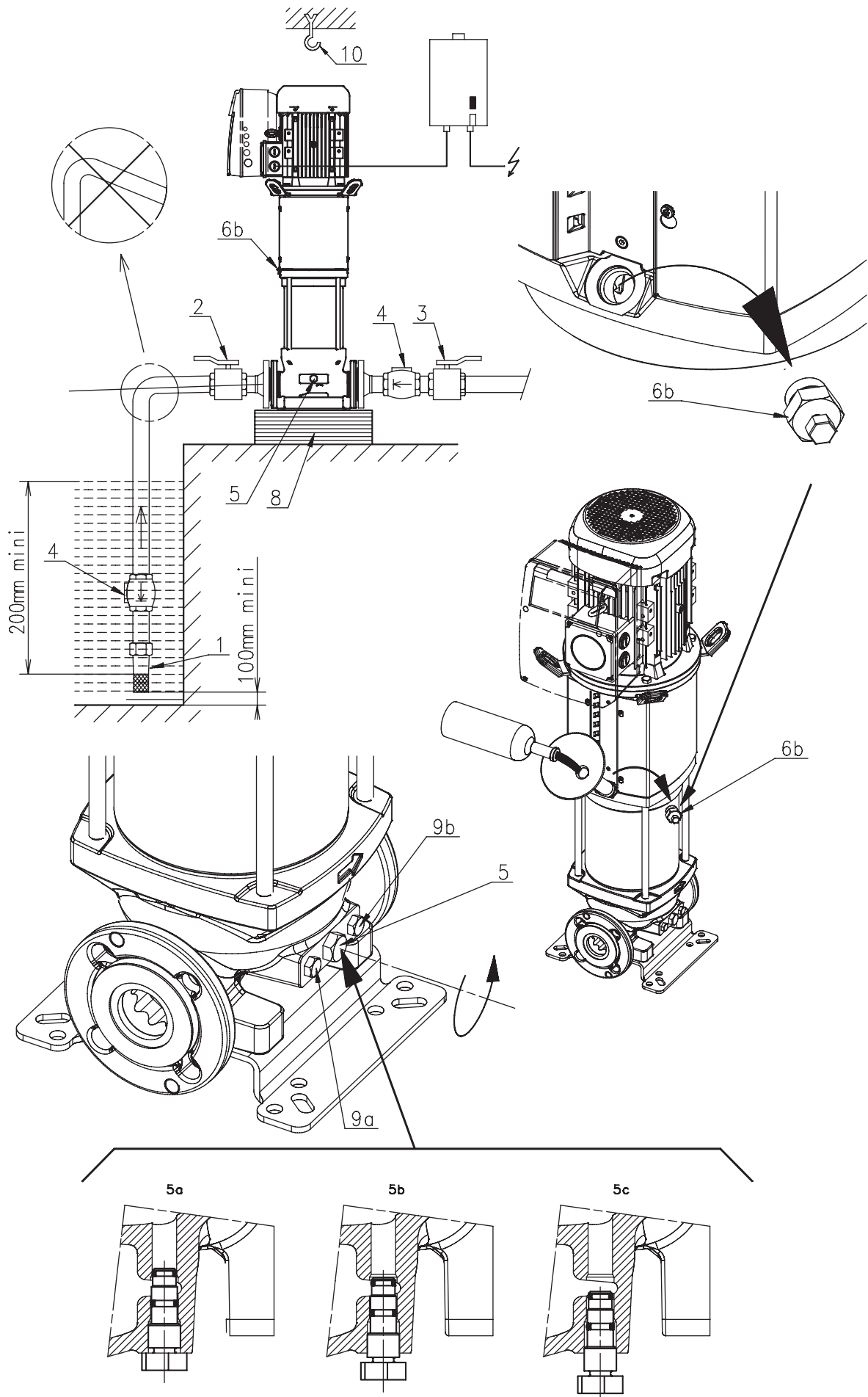


Fig. 3

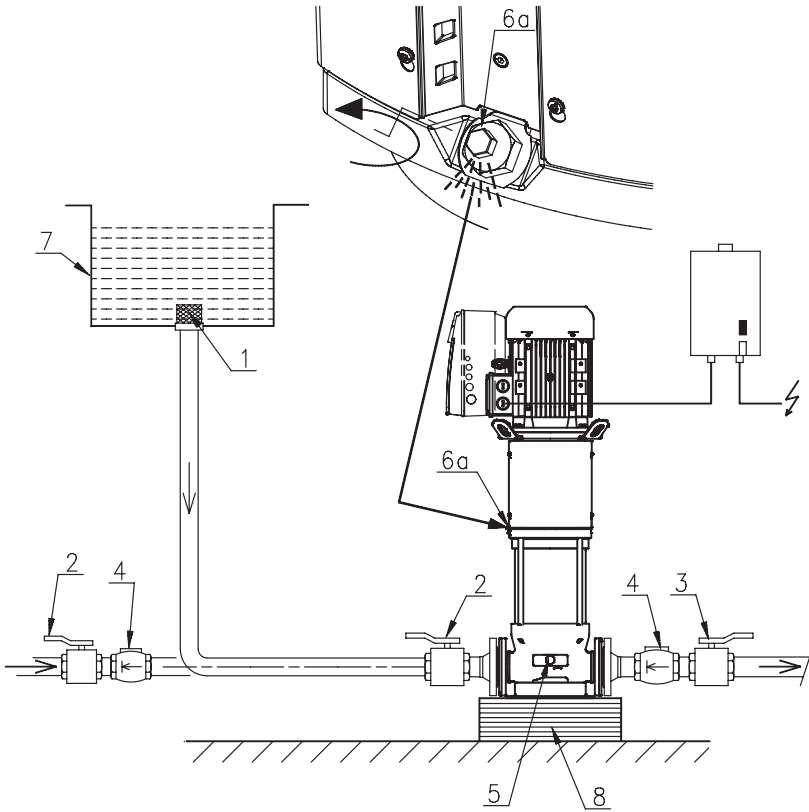


Fig. 5

MOT. 230-400V (220-380V/240-415V)

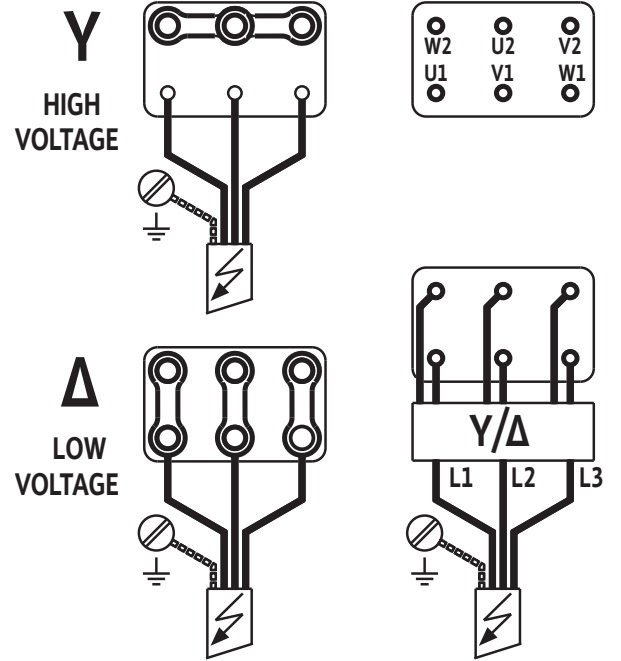


Fig. 6

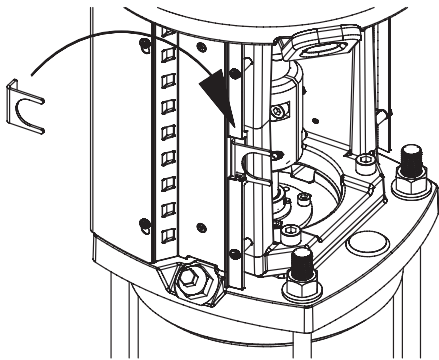


Fig. 7

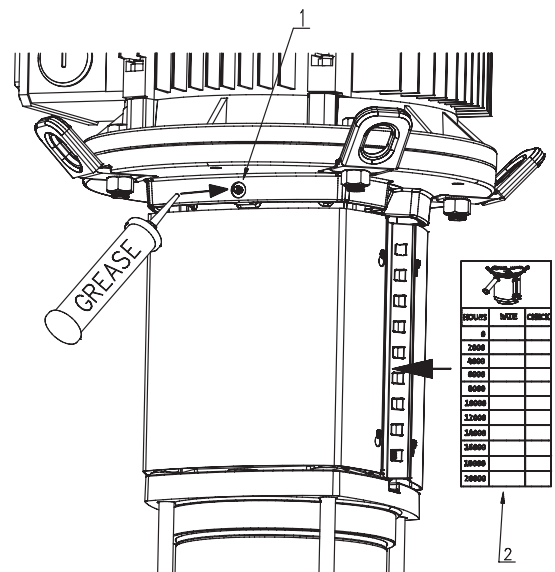
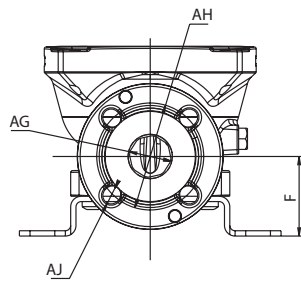
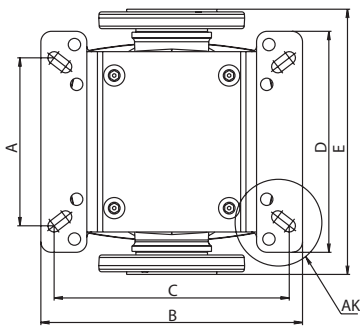


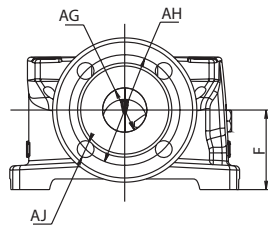
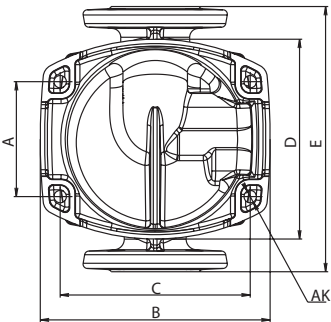
Fig. 4



Material code - 2 - 3

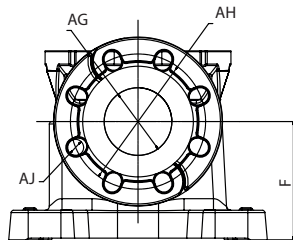
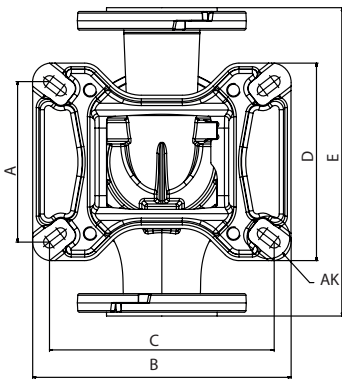
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V(F), 2.0-VE 22	PN16/PN25/ PN30	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 x M16	16 x Ø14
Helix V(F), 2.0-VE 36	PN16 PN25/PN30	170 or 220	296	240 or 220	250	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
Helix V(F), 2.0-VE 52	PN16/PN25/ PN30	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 x M16	

Material code - 4 - 5



Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix FIRST V(F) 22	PN16/PN25/ PN30	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix FIRST V(F) 36	PN16 PN25/PN30	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
Helix FIRST V(F) 52	PN16/PN25/ PN30	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 x M16	

Material code - 1



Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix V(F), 2.0-VE 22	PN16/PN25	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 x M16	4 x Ø14
Helix V(F), 2.0-VE 36	PN16 PN25	170	282	240	212	320	105	DN65	145	4 x M16 8 x M16	
Helix V(F), 2.0-VE 52	PN16/PN25	190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 x M16	

Fig. 8

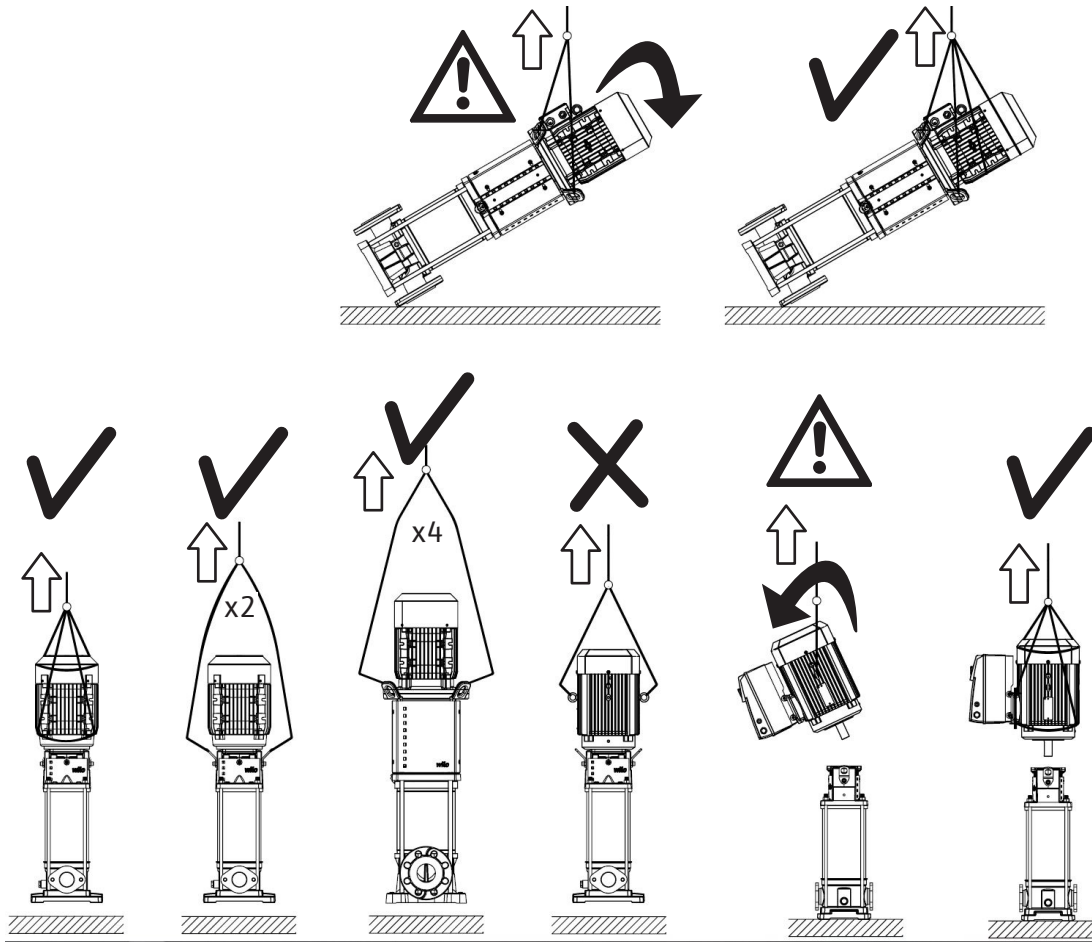


Fig. 9

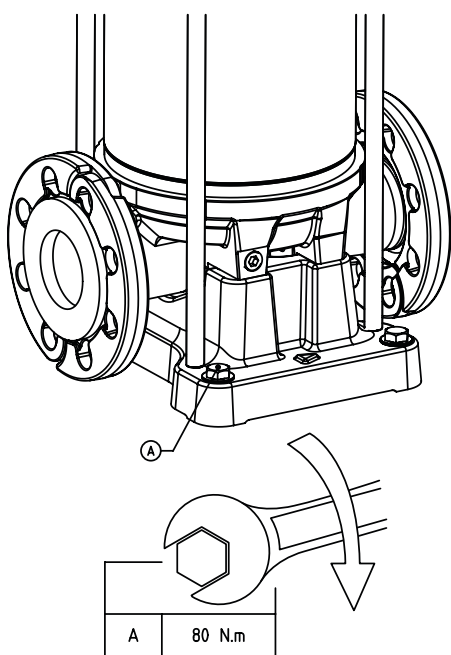
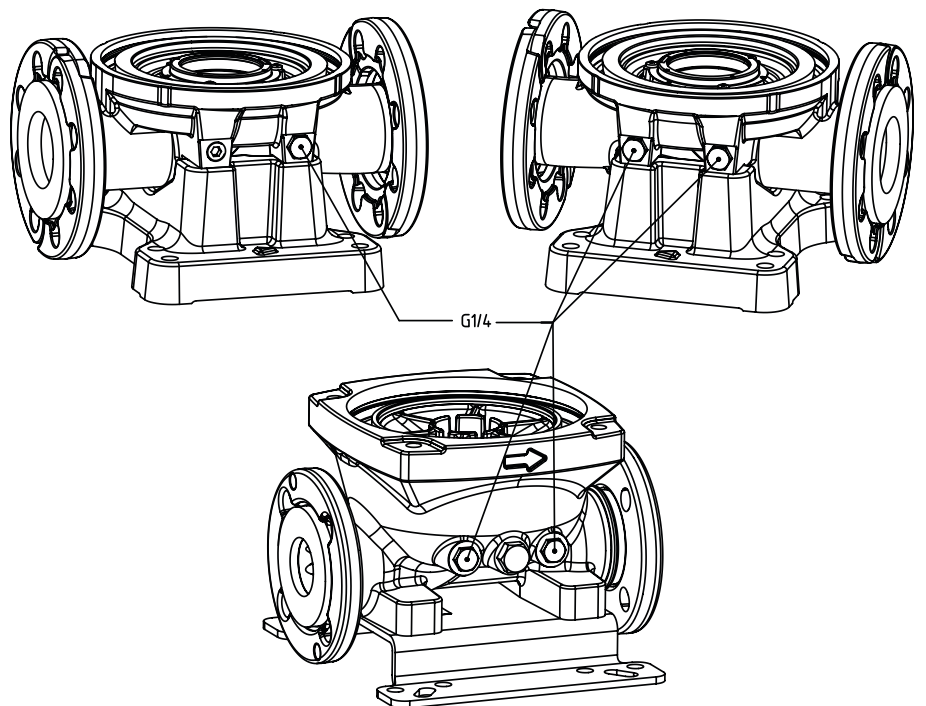


Fig. 10









## Saturs

<b>1</b>	<b>Vispārīga informācija.....</b>	<b>11</b>
1.1	Par šo pamācību .....	11
<b>2</b>	<b>Drošība .....</b>	<b>11</b>
2.1	Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās .....	11
2.2	Personāla kvalifikācija .....	12
2.3	Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski.....	12
2.4	Apzināta darba drošība.....	12
2.5	Lietotāja drošības noteikumi.....	12
2.6	Montāžas un apkopes darbu drošības informācija .....	12
2.7	Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana .....	12
2.8	Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes .....	12
<b>3</b>	<b>Transportēšana un pagaidu uzglabāšana .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Pielietojums .....</b>	<b>13</b>
4.1	Pielietojuma jomas.....	13
<b>5</b>	<b>Tehniskie parametri.....</b>	<b>13</b>
5.1	Modeļa koda atšifrējums.....	13
5.2	Datu tabula .....	14
5.3	Piegādes komplektācija .....	14
5.4	Piederumi .....	14
<b>6</b>	<b>Produkta apraksts un darbības princips .....</b>	<b>15</b>
6.1	Iekārtas apraksts .....	15
6.2	Produkta konstrukcija .....	16
<b>7</b>	<b>Montāža un pieslēgums elektrotīklam .....</b>	<b>16</b>
7.1	Ekspluatācijas uzsākšana.....	16
7.2	Uzstādīšana.....	16
7.3	Cauruļvadu savienojums .....	17
7.4	Motora savienojums ar sūkni ar brīvu vārpstas galu (bez motora).....	18
7.5	Pieslēgšana elektrotīklam.....	19
7.6	Darbība ar frekvences pārveidotāju.....	19
<b>8</b>	<b>Ekspluatācijas uzsākšana .....</b>	<b>19</b>
8.1	Sistēmas uzpilde — atgaisošana .....	19
8.2	Darba uzsākšana .....	20
<b>9</b>	<b>Apkope.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana .....</b>	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Rezerves daļas.....</b>	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>Utilizācija .....</b>	<b>22</b>

## 1 Vispārīga informācija

### 1.1 Par šo pamācību

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

Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir neatņemama iekārtas sastāvdaļa. Tā vienmēr ir jāglabā uzstādītā iekārtas tuvumā. Šīs iekārtas pareizas lietošanas un ekspluatācijas priekšnoteikums ir stingra šīs instrukcijas ievērošana.

Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija atbilst attiecīgajam iekārtas modelim un atbilstošajiem drošības standartiem, kas ir spēkā brīdī, kad tā nodota drukāšanai.

## 2 Drošība

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

Jāievēro ne tikai šajā sadaļā minētie vispārīgie drošības norādījumi, bet arī tālāk norādītajās sadaļās sniegtie īpašie drošības norādījumi, kas apzīmēti ar bīstamības simboliem.

- Ievainojumi, kas rodas elektrisku, mehānisku un bakterioloģisku faktoru un elektromagnētisko lauku ietekmē.
- Vides piesārņojums, noplūstot bīstamām vielām.
- 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.

<b>2.2</b>	<b>Personāla kvalifikācija</b>	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.
<b>2.3</b>	<b>Drošības noteikumu neievērošanas izraisītie riski</b>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cilvēku apdraudējums, kas rodas elektrisku, mehānisku un bakterioloģisku faktoru ietekmē;</li> <li>→ bīstamu vielu noplūdes rezultātā radīts kaitējums videi;</li> <li>→ ģipšuma bojājums;</li> <li>→ svarīgu produkta/iekārtas funkciju atteice;</li> <li>→ nepieciešamo apkopes un remonta procedūru atteice.</li> </ul>
<b>2.4</b>	<b>Apzināta darba drošība</b>	Jāievēro šajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās ietvertie drošības norādījumi, valstī pastāvošie noteikumi nelaimes gadījumu novēršanai, kā arī operatora iekšējie darba, ekspluatācijas un drošības noteikumi.
<b>2.5</b>	<b>Lietotāja drošības noteikumi</b>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ja produkta/iekārtas karstās vai aukstās detaļas izraisa apdraudējumu, jāveic vietēji piesardzības pasākumi, lai nepieļautu pieskaršanos tām.</li> <li>→ Iekārtas ekspluatācijas laikā nedrīkst noņemt aizsargbarjeras, kas personālu aizsargā no saskares ar kustīgajām daļām (piemēram, savienojumiem).</li> <li>→ Bīstamu šķidrums (t. i., sprādzienbīstams, toksisks vai karstu šķidrums) noplūdes (piemēram, vārpstas blīvējumā) jānovada tā, lai tās neapdraudētu personas vai vidi. Jāievēro valsts tiesību akti.</li> <li>→ Viegli uzliesmojoši materiāli vienmēr jāglabā drošā attālumā no produkta.</li> <li>→ 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.</li> </ul>
<b>2.6</b>	<b>Montāžas un apkopes darbu drošības informācija</b>	<p>Operatoram jānodrošina, lai visus uzstādīšanas un apkopes darbus veiktu pilnvarots un kvalificēts personāls, kurš ieguvjis pietiekamas zināšanas, rūpīgi iepazīstoties ar ekspluatācijas instrukcijās sniegto informāciju</p> <p>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.</p> <p>Tūlīt pēc darba beigšanas nekavējoties ir jāuzstāda visas drošības un aizsardzības ierīces un/vai jāatjauno to darbība.</p>
<b>2.7</b>	<b>Rezerves daļu modificēšana un izgatavošana</b>	<p>Patvaļīga rezerves daļu pārveidošana un izgatavošana mazina produkta/personāla drošību, un šādā gadījumā nav spēkā ražotāja sniegtās drošības garantijas.</p> <p>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.</p>
<b>2.8</b>	<b>Nepieļaujamās ekspluatācijas metodes</b>	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.
<b>3</b>	<b>Transportēšana un pagaidu uzglabāšana</b>	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 šķidrumus 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 šķidrumiem.

**4.1 Pielietojuma jomas**

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

**5 Tehniskie parametri****5.1 Modeļa koda atšifrējums**

**Piemērs: Helix V2205 vai Helix2.0-VE2205/2-1/16/E/KS/400-50xxxx**

Helix V(F)	Vertikāls augstspiediena, vairākpakāpju, centrālās Inline konstrukcijas sūknis
Helix FIRST V(F)	(F) = VdS sertificēts sūkņa modelis
Helix2.0-VE	Ar frekvences pārveidotāju
22	Nominālā sūknēšanas plūsma m <sup>3</sup> /h
05	Darba ratu skaits
2	Apgrieztu darbratu skaits (ja tādi ir)
1	Sūkņa materiāla kods 1 = sūkņa korpuss no nerūsējoša tērauda 1.4301 (AISI 304) + hidraulika 1.4307 (AISI 304) 2 = modulārs sūkņa korpuss no nerūsējoša tērauda 1.4404 (AISI 316L) + hidraulika 1.4404 (AISI 316L) 4 = viena bloka sūkņa korpuss no čuguna EN-GJL-250 (pārklājums, kuru apstiprinājusi ACS un WRAS) + hidraulika 1.4307 (AISI 304) 5 = sūkņa korpuss no čuguna EN-GJL-250 (standarta pārklājums) + hidraulika 1.4307 (AISI 304)
16	Cauruļvadu savienojums 16 = ovāli atloki PN 16 25 = apaļi atloki PN 25 30 = apaļi atloki PN 40
E	Bļivējuma 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 sūkņēšanas 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 bāri atkarībā no modeļa
Maksimālais sūkņēšanas spiediens	10 bāri Piezīme: faktiskajam ievades spiedienam (P ievades) un sūkņa nodrošinātajam spiedienam pie 0 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 ievades + P pie 0 plūsmas ≤ Pmax sūknis Lai uzzinātu sūkņa maksimālo spiedienu, skatiet sūkņa datu plāksnīti: Pmax
Temperatūras diapazons	
Šķidrums temperatūras	no -20 °C līdz +120 °C no -30 °C līdz +120 °C (ja visur ir nerūsējošais tērauds) no -15 °C līdz + 90 °C (blīvgredzens Viton un mehāniskais blīvējums)
Apkārtējās vides temperatūra	no -15 °C līdz +50 °C (cita temperatūra pēc pieprasījuma)
Elektrotehniskie dati	
Motora lietderības koeficients	Motors atbilst standartam IEC 60034-30
Motora aizsardzības indekss	IP55
Aizsardzības klase	155 (F)
Frekvence	Skatiet sūkņa tehnisko datu plāksnīti
Elektriskais spriegums	
Kondensatora vērtība (µF) vienfāzes modelim	
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)

	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
<b>50 H z</b>	56	57	57	58	58	62	64	68	69	69	71	71	74	74	76	76	76
<b>60 H z</b>	60	61	61	63	63	67	71	72	74	74	78	78	81	81	84	84	84

## 5.3 Piegādes komplektācija

Nokomplektēts sūknis

- Daudzpakāpju sūknis
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
- Piedziņas uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

## 5.4 Piederumi

HELIX sūkņu klāstam ir pieejami oriģinālie piederumi:

Apzīmējums		Izstrādājuma Nr.
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404	PN 16 – DN 50	4038587
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404	PN 25 – DN 50	4038589
2x apaļi tērauda pretatloki	PN 16 – DN 50	4038585
2x apaļi tērauda pretatloki	PN 25 – DN 50	4038588
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404	PN 16 – DN 65	4038592
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404	PN 25 – DN 65	4038594
2x apaļi tērauda pretatloki	PN 16 – DN 65	4038591
2x apaļi tērauda pretatloki	PN 25 – DN 65	4038593
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404	PN 16 – DN 80	4073797
2x apaļi nerūsējošā tērauda pretatloki 1.4404	PN 25 – DN 80	4073799
2x apaļi tērauda pretatloki	PN 16 – DN 80	4072534
2x apaļi tērauda pretatloki	PN 25 – DN 80	4072536
„Bypass” komplekts 25 bāri		4124994
„Bypass” komplekts (ar manometru 25 bāri)		4124995
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 korpus
5. Darba rats
6. Sūkņa vārpsta
7. Motors
8. Savienojuma elements
9. Starpkorpus
10. Caurplūdes līnija
11. Atloks
12. Sūkņa korpus
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. Opcija: spiediena aizbāžņi (a – sūknēšana, b – izplūde)
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 (ja ir).
  - Visas metāla daļas, kas saskaras ar ūdeni, izgatavotas no nerūsējošā tērauda vai pelēkā čuguna.
  - Agresīviem šķīdumiem paredzēti speciāli modeļi, kuriem visas ar šķīdumu saskarē esošās detaļas ir tikai no nerūsējošā tērauda.
  - Helix sūkņi ir aprīkoti ar vienkāršu gala blīvējumu vai ar kasetnes veida blīvējumu, kas atvieglo apkopi.
  - Turklāt smagākajiem motoriem ir īpašs savienojums, kas ļauj mainīt blīvi, nenoņemot motoru.
  - Atkarībā no modeļa sūkņa korpuss ir aprīkots ar papildu savienojumiem piederumu pievienošanai (Fig. 10).
  - Helix starpkorpusa konstrukcijā ietverts papildu lodveida gultnis, kas ir izturīgs pret hidraulisku garespēku: tas ļauj sūknim izmantot pilnīgi parastu motoru.
  - Lai atvieglotu sūkņa uzstādīšanu, ir integrētas īpašas darba ierīces (Fig. 8).

**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 vēdināmā 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.



**BRĪDINĀJUMS****Nokrišanas risks!**

Aizliegts noņemt 4 skrūves, ar kurām ir nostiprināta pamatnes plāksne (Fig. 1, 13. apzīmējums) pie sūkņa korpusa (Fig. 1, 12. apzīmējums) sūkņu modeļiem ar materiālu kodu 2 = modulārs sūkņa korpus, nerūsējošs tērauds 1.4409 (AISI 316L).

- 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****Sūkņi 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 pacelāju un piemērotām stropēm, izmantojot iebūvētos āķu riņķus un ievērojot attiecīgā pacelāja 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.



### UZMANĪBU

Skrūvju un bultskrūvju pievilkšanas spēks nedrīkst pārsniegt 80 N.m.  
Pneimatiskas uzgriežņu atslēgas lietošana ir aizliegta.

- Šķidrums cirkulācijas virziens ir norādīts uz sūkņa identifikācijas plāksnītes.
  - Sūknis jāuzstāda tā, lai cauruļvadu sistēma tam neradītu spriedzi. 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.
  - Kas attiecas uz nominālo sūknēšanas cauruļvada diametru, ieteicams, lai diametrs būtu vismaz tikpat liels kā sūkņa savienojums.
  - Uz izplūdes cauruļvada 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.
  - Ja ir netiešs savienojums, izmantojot rezervuāru, sūknēšanas cauruļvadam jābūt ar sietu, lai netīrumi nenokļūtu sūknī, kā arī ar pretvārstu.
  - Ja ir netiešs savienojums, izmantojot rezervuāru, sūknēšanas cauruļvadam jābūt ar sietu, lai netīrumi nenokļūtu sūknī, kā arī ar pretvārstu.
  - Ja ir sūkņa konstrukcija ar pusatloku, ieteicams savienot ar hidraulikas tīklu un pēc tam atstāt plastmasas savienojumus ārpusē, lai novērstu noplūdes risku.
- Noņemiet savienojuma aizsargus.

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



### IEVĒRĪBAI

Helix sūkņi ir aprīkoti ar nosegtām skrūvēm, kā noteikts Mašīnu direktīvā.

- Uzstādiet 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 šķidruma raksturojuma var mainīt motora jaudu. Ja nepieciešams, sazinieties ar Wilo klientu servisu.

- Aizveriet savienojuma aizsargus, ieskrūvējot visas ar sūkni piegādātās skrūves.

## 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 sazemēšana 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.
- Trīs fāžu motori jāpievieno apstiprinātam drošības slēdzim. Iestatītajai nominālajai strāvai jāatbilst motora tehnisko datu plāksnītē norādītajiem elektriskajiem datiem.
- Elektropadeves kabelis ir jānovieto tā, lai tas nekad nepieskartos cauruļvadam un/vai sūkņa un motora korpusam.
- Sūkņa/iekārtas sazemēšana jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem. Papildu aizsardzībai var izmantot īsslēguma ar zemi avārijas slēdzi.
- Elektrotīkla pieslēgumam jāatbilst pieslēguma shēmai (Fig. 5).
- 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/ $\mu$ 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.
- Minimālo mainīgo ātrumu nedrīkst iestatīt zemāk par 40% no sūkņa nominālā ātruma.

## 8 Ekspluatācijas uzsākšana

Izpakojiet sūkni un izmetiet iepakojumu videi draudzīgā veidā.

### 8.1 Sistēmas uzpilde — atgaisošana



#### 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 šķidrums 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 papildīšanas 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.

**BRĪDINĀJUMS****Applaucēšanās risks**

Ja sūknētais šķīdums 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).

**8.2 Darba uzsākšana****UZMANĪBU****Iespējams sūkņa bojājums**

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

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

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

**BRĪDINĀJUMS****ievērojams troksnis**

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

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

Uzstādīšana jāveic tā, lai šķidruma 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 noslēdzamos 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.
- Ja ir sūkņa konstrukcija ar pusatloku un pēc apkopes notiek atkārtota uzstādīšana, ieteicams pievienot plastmasas savienojumu, lai vienkārši saturētu kopā pusatlokus.
- Sūkņiem, kas aprīkoti ar vienu smērvielas padevēju (Fig. 7, 1. apzīmējums), ievērojiet uzlīmē norādīto eļļošanas biežumu (Fig. 7, 2. apzīmējums).
- Kad ir iestatīta mehāniska blīves pozīcija, ievietojiet savienošanas ķīli tā korpusā (Fig. 6).
- Uzturiet sūkni ideāli tīru.
- Lai izvairītos no sūkņa 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 sūkni 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, lūdzu, 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](http://www.wilo.com)

**12 Utilizācija****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](http://www.wilo-recycling.com).

Tiek paturētas tiesības veikt izmaiņas bez iepriekšēja brīdinājuma.











# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
F +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)