

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



It Montavimo ir naudojimo instrukcija



Fig. 1

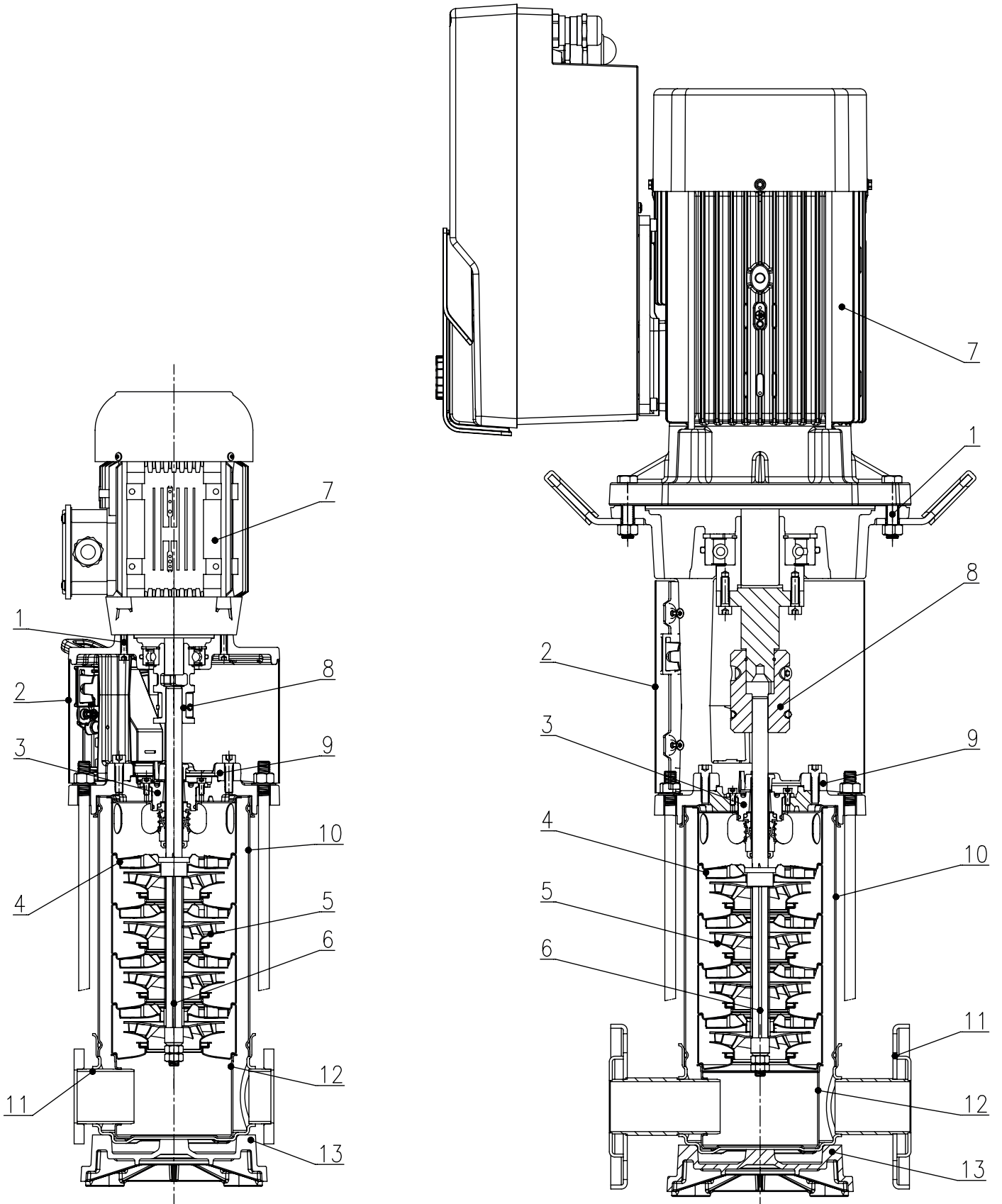


Fig. 2

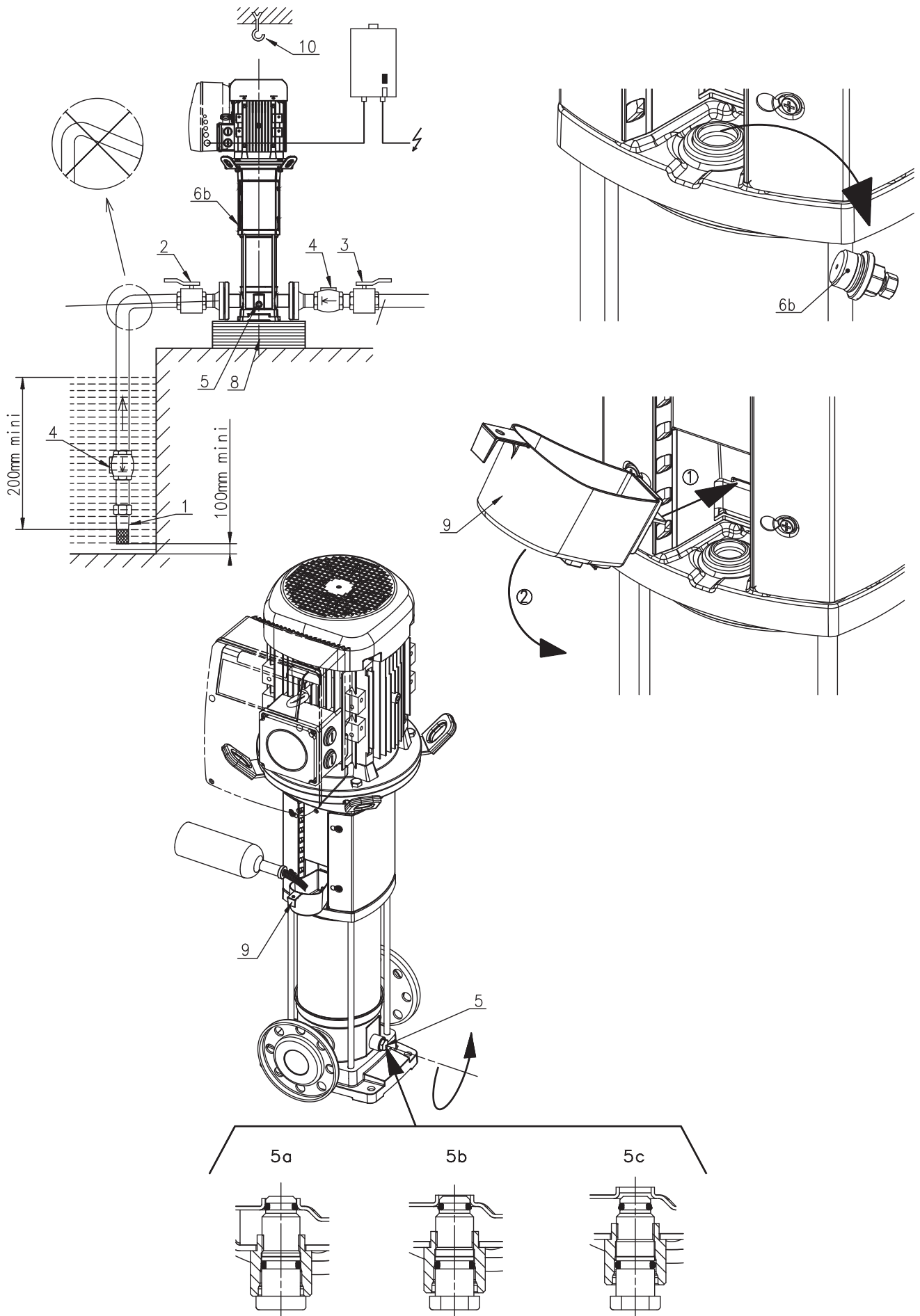


Fig. 3

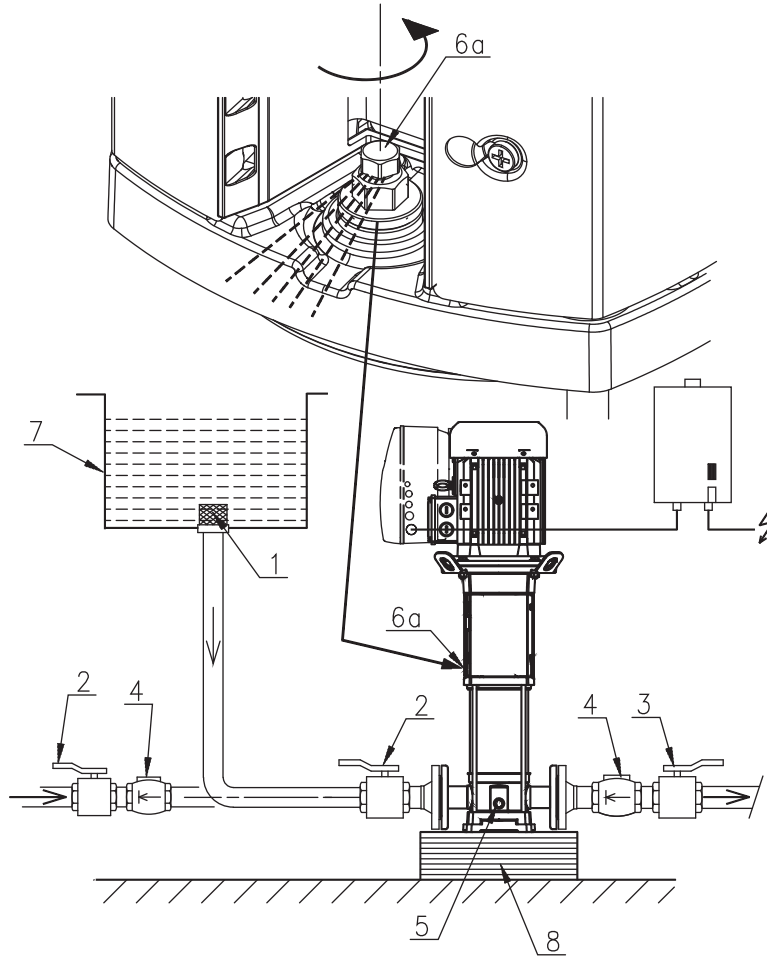
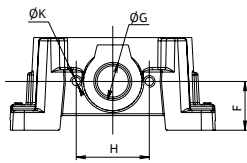
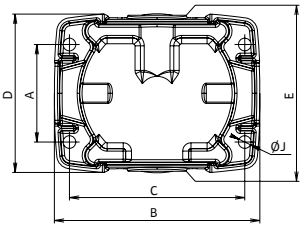
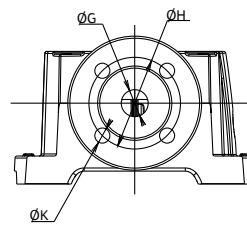
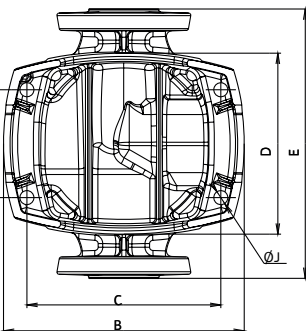


Fig. 4



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

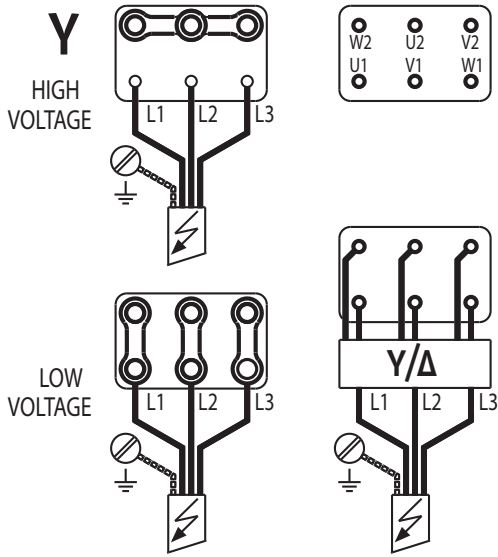


Fig. 6

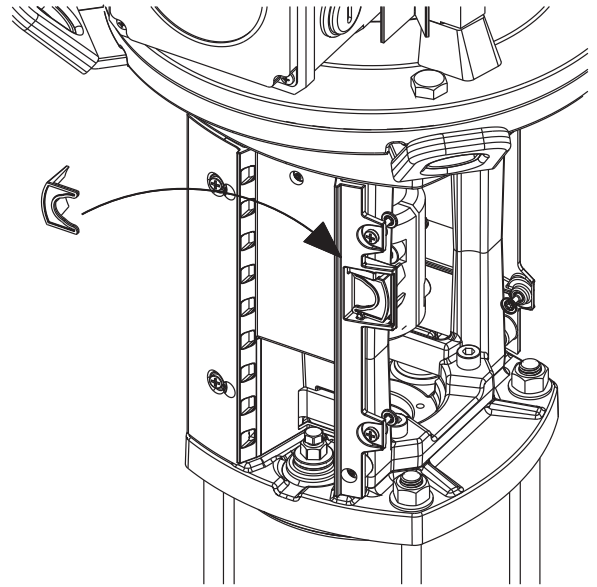
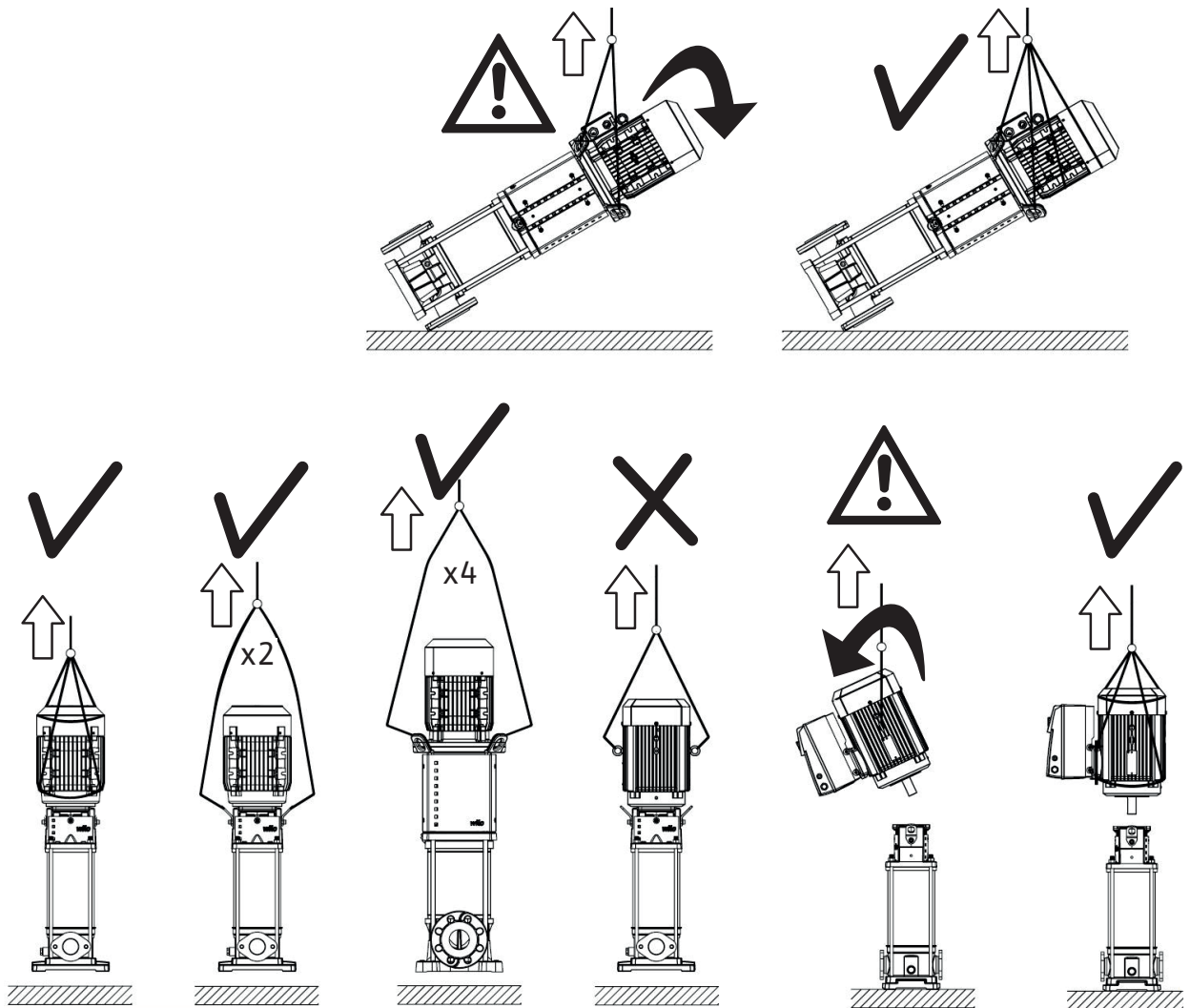


Fig. 7



## Turinys

<b>1 Bendroji dalis.....</b>	<b>8</b>
1.1 Apie šį dokumentą.....	8
<b>2 Saugumas .....</b>	<b>8</b>
2.1 Nuorodų žymėjimas eksploatacijos instrukcijoje .....	8
2.2 Personalo kvalifikacija .....	9
2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo .....	9
2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų.....	9
2.5 Saugos nurodymai naudotojui .....	9
2.6 Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams.....	10
2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba.....	10
2.8 Neleistinas eksploatavimas .....	10
<b>3 Transportavimas ir laikinasis sandėliavimas .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Paskirtis.....</b>	<b>10</b>
4.1 Taikymo sritys .....	11
<b>5 Techniniai duomenys .....</b>	<b>11</b>
5.1 Modelio kodo paaiškinimas .....	11
5.2 Duomenų lentelė.....	11
5.3 Tiekimo komplektacija.....	12
5.4 Priedai .....	12
<b>6 Aprašymas ir veikimas .....</b>	<b>13</b>
6.1 Gaminio aprašymas.....	13
6.2 Gaminio konstrukcija.....	13
<b>7 Instaliacija ir elektros jungtys.....</b>	<b>14</b>
7.1 Perdavimas eksploatuoti.....	14
7.2 Montavimas .....	14
7.3 Vamzdžio jungtis.....	15
7.4 Variklio prijungimas prie siurblio su atviru velenu (be variklio).....	16
7.5 Elektros jungtys.....	16
7.6 Eksploatavimas su dažnio keitikliu.....	16
<b>8 Perdavimas eksploatuoti.....</b>	<b>16</b>
8.1 Sistemos pildymas ir oro išleidimas.....	17
8.2 Paleidimas .....	18
<b>9 Techninė priežiūra.....</b>	<b>18</b>
<b>10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas .....</b>	<b>19</b>
<b>11 Atsarginės dalys .....</b>	<b>20</b>
<b>12 Utilizavimas.....</b>	<b>20</b>

## 1 Bendroji dalis

### 1.1 Apie šį dokumentą

Originalios naudojimo instrukcijos kalba yra anglų kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra sudėtinė gaminio dalis. Ji turi būti visada lengvai pasiekama. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir teisingo jo eksploatavimo sąlyga.

Ši montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka prietaiso versiją ir pateikimo spaudai metu galiojančią jam taikytą saugumo technikos standartų redakciją.

## 2 Saugumas

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateiktos svarbiausios nuorodos, kurių būtina laikytis montuojant, eksploatuojant ir techniškai prižiūrint įrenginį. Todėl montuotojas ir atsakingas ekspertas / operatorius privalo perskaityti šią montavimo ir naudojimo instrukciją prieš montuojant ir perduodant eksploatuoti.

Būtina laikytis ne tik šiame skyriuje pateiktų bendrųjų saugumo nuorodų, bet ir kituose skyriuose esančių specialių saugos nurodymų su pavojaus simboliais.

- Asmenų sužeidimai dėl elektros srovės, mechaninio ir bakteriologinio poveikio bei elektromagnetinių laukų.
- Pavojus aplinkai dėl pavojingų medžiagų emisijos.
- Įrenginio pažeidimas.
- Svarbių gaminio funkcijų sutrikimas.

### 2.1 Nuorodų žymėjimas eksploatacijos instrukcijoje

#### Simboliai:



#### ĮSPĖJIMAS

Bendrasis saugos simbolis



#### ĮSPĖJIMAS

Elektros srovės keliamos rizikos



#### PRANEŠIMAS

Pastabos

#### Įspėjamieji žodžiai

#### PAVOJUS

Didelis pavojus.

Gali sukelti mirtinus arba sunkius kūno sužalojimus, jeigu pavojaus nebus išvengta.

#### ĮSPĖJIMAS

Nesilaikant šių nurodymų galimi (labai) sunkūs sužalojimai.



## PERSPĖJIMAS

Gaminys gali būti sugadintas. „Perspėjimas“ naudojamas tada, kai kyla rizika gaminiui, jeigu naudotojas nesilaiko procedūrų.

## PRANEŠIMAS

Pastaba naudotojui, kurioje pateikta naudinga informacija apie gaminį. Ji padės naudotojui kilus keblumų.

### 2.2 Personalo kvalifikacija

Įrenginį montuojantis, eksploatuojantis ir prižiūrintis personalas turi būti įgijęs šiam darbui reikalingą kvalifikaciją. Operatorius turi užtikrinti personalo atsakomybę, techninių užduočių vykdymą ir kontrolę. Jei darbuotojai neturi reikiamų žinių, juos reikia mokyti ir instrukuoti. Prireikus operatoriaus prašymu mokymus gali rengti gaminio gamintojas.

### 2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo

Nesilaikant saugos nurodymų, gali kilti pavojus sužaloti žmones, padaryti žalos aplinkai ir sugadinti gaminį/įrenginį. Jei nesilaikoma saugos nurodymų, netenkama teisės į bet kokį žalos atlyginimą. Nesilaikant saugos nurodymų, gali, pvz., kilti šie pavojai:

- Pavojus žmonėms dėl elektros, mechaninių ir bakteriologinių veiksnių
- žala aplinkai nutekėjus pavojingoms medžiagoms
- žala nuosavybei
- svarbių gaminio/įrenginio funkcijų triktis
- netinkamai atliktos privalomosios techninės priežiūros ir remonto procedūros.

### 2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų

Būtina laikytis šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje išdėstytų saugos nurodymų, galiojančių nacionalinės teisės aktų dėl nelaimingų atsitikimų prevencijos ir visų operatoriaus vidaus darbo, naudojimo ir saugos taisyklių.

### 2.5 Saugos nurodymai naudotojui

Šis prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), turintiems ribotus fizinius, jutimo arba protinius gebėjimus arba neturintiems pakankamai patirties ir žinių, nebent už jų saugą atsakingas asmuo juos prižiūri arba nurodo, kaip naudoti prietaisą. Vaikus reikia prižiūrėti ir užtikrinti, kad jie nežaistų su prietaisu.

- Jei pavojų kelia įkaitę arba šalti gaminio / įrenginio komponentai, turi būti imamos vietinių priemonių, kad aplinkiniai šių komponentų neliestų.
- Naudojant gaminį, draudžiama nuimti judančių komponentų (pvz., movos) apsaugą, apsaugančią personalą nuo šių komponentų palietimo.
- Pavojingų (sprogių, nuodingų ar karštų) skysčių nuotėkį (pvz., ties velenų sandarikliu) reikia pašalinti taip, kad tai nekeltų

pavojaus žmonėms ir aplinkai. Būtina laikytis nacionalinių įstatymų nuostatų.

- Labai degias medžiagas būtina laikyti saugiu atstumu nuo gaminio.
- Elektros srovės keliamas pavojus turi būti pašalintas. Būtina laikytis vietos lygmens ar bendrųjų [pvz., IEC, Lietuvos standartizacijos departamento ir pan.] taisyklių ir vietos energijos tiekimo įmonių reikalavimų.

## 2.6 Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams

Operatorius privalo užtikrinti, kad visus montavimo ir techninės priežiūros darbus atliktų tik įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai, atidžiai perskaitę naudojimo instrukciją ir taip įgiję pakankamai žinių

Darbus su gaminiu / įrenginiu leidžiama atlikti tik tada, kai jis išjungtas. Būtina laikytis montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašytos gaminio / įrenginio išjungimo tvarkos.

Vos baigus darbus, reikia nedelsiant vėl pritvirtinti ir (arba) įjungti visus saugos ir apsauginius įtaisus.

## 2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba

Savavališkai pakeitus konstrukciją ir gaminant atsargines dalis kyla pavojus gaminio / personalo saugai, be to, gamintojo pateikta saugos informacija netenka galios.

Gaminio keitimus leidžiama atlikti tik pasitarus su gamintoju. Sauga užtikrinama naudojant tik originalias atsargines dalis ir gamintojo leistus naudoti priedus. Jeigu naudojamos kitos dalys, esame atleidžiami nuo atsakomybės už padarinius.

## 2.8 Neleistinas eksploatavimas

Saugus gaminio veikimas užtikrinamas naudojant įrenginį tik pagal paskirtį ir laikantis montavimo ir naudojimo instrukcijos 4 skyriuje nurodytų reikalavimų. Draudžiama pasiekti arba viršyti kataloge (duomenų lape) nurodytas ribines vertes.

## 3 Transportavimas ir laikinasis sandėliavimas

Gavus gaminį, būtina patikrinti, ar gabenant nebuvo padaryta pažeidimų. Jei transportavimo metu buvo padaryti pažeidimai, per nustatytą laiką būtina kreiptis į vežėją ir atlikti visus reikiamus veiksmus.



### PERSPĖJIMAS

Išorinis poveikis gali nulėmti gedimus. Jei gautas gaminys bus montuojamas vėliau, jį būtina laikyti sausoje vietoje ir saugoti nuo išorinio poveikio (drėgmės, šalčio ir pan.).

Prieš pastatant gaminį į laikinojo saugojimo vietą, būtina kruopščiai jį išvalyti. Gaminį galima saugoti mažiausiai vienus metus.

Su siurbliu būtina elgtis atsargiai, kad jis nebūtų sugadintas iki jo įrengimo.

## 4 Paskirtis

Šis siurblys skirtas karštam arba šaltam vandeniui, vandeniui su gliukoliu arba kitiems mažo klampumo skysčiams, kurių sudėtyje nėra mineralinių alyvų, kietųjų dalelių ar abrazyvinių substancijų ar ilgapluoščių medžiagų, pumpuoti. Koroziją sukeliančioms cheminėms medžiagoms pumpuoti būtina gauti gamintojo leidimą.



## ĮSPĖJIMAS

### Sprogimo pavojus

Siurblij draudžiama naudoti lengvai užsiliepsnojančioms ar sprogiems skysčiams pumpuoti.

#### 4.1 Taikymo sritys

- vandens paskirstymas ir slėgio kėlimas
- pramoniniai cirkuliaciniai įrenginiai
- darbiniai skysčiai
- aušinamojo vandens kontūrai
- priešgaisrinio vandentiekio ir plovimo punktai
- laistymo sistemos ir t. t.

## 5 Techniniai duomenys

### 5.1 Modelio kodo paaiškinimas

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

Helix V(F)	Konstruktinė serija
Helix FIRST V(F)	„Inline“ konstrukcijos vertikalus aukšto slėgio daugiapakopis išcentrinis siurblys
Helix2.0-VE	(F) = VdS sertifikuota siurblio versija
16	Su dažnio keitikliu
05	Vardinis debitas m <sup>3</sup> /h
1	Darbaračių skaičius
16	Siurblio medžiagos kodas
05	1 = siurblio korpusas iš nerūdijančio plieno 1.4301 (AISI 304) + hidraulika 1.4307 (AISI 304)
1	2 = siurblio korpusas iš nerūdijančio plieno 1.4404 (AISI 316L) + hidraulika 1.4404 (AISI 316L)
16	5 = siurblio korpusas iš ketaus EN-GJL-250 (standartinė danga) + hidraulika 1.4307 (AISI 304)
E	Vamzdžio jungtis
16	16 = ovalieji flanšai PN 16
25	25 = apvalūs flanšai PN 25
30	30 = apvalūs flanšai PN 40
C	C = „Triclamp“ jungtis, „C“ tipo
E	Sandariklio tipo kodas
E	E = EPDM
V	V = FKM
KS	K = kasetės sandariklis, modeliuose be „K“ įrengti paprasti mechaniniai sandarikliai
S	S = karkaso orientacijos derinimas pagal siurbimo vamzdį
X	X = „X-Care“ versija
1	1 = vienfazis variklis – nėra arba 3 = trifazis variklis
(su varikliu)	Variklio elektros srovės įtampa (V)
400–460	50–60 = variklio dažnis (Hz)
(be variklio)	-38FF265 = Ø variklio velenas – karkaso dydis
Siurblys su atviru velenu	
XXXX	Parinkties kodas (jei yra)

### 5.2 Duomenų lentelė

Didžiausias darbinis slėgis

Siurblio korpusas	16, 25 arba 30 barų priklausomai nuo modelio ne daugiau kaip 25 barai, „Triclamp“ siurblio korpusui, „C“ tipo
-------------------	--

Didžiausias priešslėgis	10 barų <b>Perspėjimas:</b> Tikrasis įtako slėgis ( $P_{\text{itako}}$ ) + slėgis, kai siurblio tiekiamas srautas yra lygus nuliui, turi būti mažesnis už didžiausią siurblio darbinį slėgį. Viršijus didžiausią darbinį slėgį gali būti sugadinti rutulinis guolis ir mechaninis sandariklis arba sumažėti jų eksploatacijos trukmė. $P_{\text{itakas}} + P$ esant 0 srautui $\leq$ siurblio $P_{\text{max}}$ Žr. siurblio vardinėje kortelėje nurodytą didžiausią darbinį slėgį: $P_{\text{max}}$
Temperatūros diapazonas	
Terpės temperatūra	-30 °C ... +120 °C -15 °C ... +90 °C (su FKM sandarikliu) -20 °C ... +120 °C (su ketaus korpusu)
Aplinkos temperatūra	-15 °C ... +40 °C (kiti temperatūros intervalai pagal užsakymą)
Elektros srovės parametrai	
Variklio efektyvumas	Variklis atitinka IEC 60034-30
Variklio apsaugos rodiklis	IP55
Izoliacijos klasė	155 (F)
Dažnis	Žr. variklio vardinę kortelę
Elektros srovės įtampa	Žr. variklio vardinę kortelę
Kondensatoriaus vertė (μF), jei naudojama vienfazė versija	Žr. variklio vardinę kortelę
Kiti duomenys	
Drėgnis	< 90 %, be rasojimo
Aukštis virš jūros lygio	< 1000 m (> 1000 m pagal užsakymą)
Didžiausias siurbimo aukštis	Priklausomai nuo siurblio NPSH

### Garso slėgio lygis dB(A) 0/+3 dB(A)

HELIX V 2-4-6-10-16																	
Galia (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~									
Galia (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 Tiekimo komplektacija

Sukomplektuotas įrenginys

- Daugiapakopis siurblys
- Montavimo ir naudojimo instrukcija
- Priešpriešiniai flanšai su atitinkamais varžtais, veržlėmis ir sandarikliais, skirtais PN 16 konfigūracijai su ovaliaisiais flanšais
- Pavaros montavimo ir naudojimo instrukcija

### 5.4 Priedai

Originalūs priedai „HELIX“ serijos gaminiams:

Žymėjimas	Informacija	Gaminio Nr.
2 x ovalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4301 (varžtų prisukimas)	PN 16 – 1"	4016168
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4404 (varžtų prisukimas)	PN 40 – DN 25	4016165
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš plieno (suvirinimas)	PN 40 – DN 25	4016162
2x ovalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4301 (varžtų prisukimas)	PN 16 – 1" 1/4	4016169

2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4404 (varžtų prisukimas)	PN 40 – DN 32	4016166
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš plieno (suvirinimas)	PN 40 – DN 32	4016163
2x ovalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4301 (varžtų prisukimas)	PN 16 – 1" <sup>1/2</sup>	4016170
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4404 (varžtų prisukimas)	PN 40 – DN 40	4016167
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš plieno (suvirinimas)	PN 40 – DN 40	4016164
2x ovalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4301 (varžtų prisukimas)	PN 16 – 2"	4055063
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš nerūdijančiojo plieno 1.4404 (varžtų prisukimas)	PN 40 – DN 50	4038589
2x apvalūs priešingose pusėse įrengti flanšai iš plieno (suvirinimas)	PN 40 – DN 50	4038588
Apvado komplektas, 25 bar		4146786
Apvado komplektas (su manometru, 25 bar)		4146788
Iki 5,5 kW galios siurblių pagrindo plokštė su slopintuvais		4157154

Rekomenduojama naudoti naujus priedus.

Norėdami gauti visą priedų sąrašą, susisiekite su savo „Wilo“ prekybos atstovu.

## 6 Aprašymas ir veikimas

### 6.1 Gaminio aprašymas

Fig. 1

1. Variklio jungiamasis varžtas
2. Movos apsauga
3. Mechaninis sandariklis
4. Hidraulinis kreipiamasis korpusas
5. Darbaratis
6. Siurblio velenas
7. Variklis
8. Mova
9. Karkasas
10. Įdėklas
11. Flanšas
12. Siurblio korpusas
13. Pagrindo plokštė

Fig. 2, 3

1. Įsiurbimo filtras
2. Siurblio įsiurbimo vožtuvas
3. Siurblio šalinimo vožtuvas
4. Uždaromasis vožtuvas
5. Išleidimo + pripildymo angos kištukas
6. Oro išleidimo varžtas + pripildymo angos kištukas
7. Rezervuaras
8. Pamatų blokas
9. Tepalas
10. Pakėlimo kablys

### 6.2 Gaminio konstrukcija

- „Helix“ siurbLIAI yra vertikalūs aukšto slėgio nesavisiurbIAI siurbLIAI su nuoseklia jungtimi, remiantis daugiapakope konstrukcija.
- „Helix“ siurbLIAI išsiskiria dideliu tiek hidraulikos, tiek variklio efektyvumu.
- Visos metalinės su vandeniu susiliečiančios dalys pagamintos iš nerūdijančiojo plieno.
- Modeliuose, turinčiuose sunkesnį variklį (>40 kg), specialia mova leidžia keisti sandariklį, nenuimant variklio. Kasetės sandariklis tokiais atvejais naudojamas techninei priežiūrai palengvinti.

- Įrenginys turi integruotus specialius pagalbinius įtaisus, skirtus siurblio įrengimui palengvinti (Fig. 7).

## 7 Instaliacija ir elektros jungtys

**Montavimą ir elektros darbus, remiantis vietos teisės aktais, leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems darbuotojams.**



### ĮSPĖJIMAS

#### Kūno sužalojimo pavojus!

Būtina laikytis galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.



### ĮSPĖJIMAS

#### Elektros smūgio pavojus

Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.

### 7.1 Perdavimas eksploatuoti

Išpakuokite siurblį ir utilizuokite pakavimo medžiagas aplinkai nekenkiančiu būdu.

### 7.2 Montavimas

Siurblys turi būti montuojamas sausoje, gerai vėdinamoje ir nuo šalčio apsaugotoje vietoje.



### PERSPĖJIMAS

#### Pavojus sugadinti siurblį!

Nešvarumai ir lydmetalo lašai siurblio viduje gali padaryti poveikį siurblio veikimui.

- Rekomenduojama visus suvirinimo ir litavimo darbus atlikti iki siurblio montavimo.
- Prieš siurblio montavimą būtina atlikti kruopštų sistemos prapūtimą.

- Siurblį reikia montuoti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad būtų lengviau atlikti tikrinimo ir dalių keitimo darbus.
- Sunkių siurblių atvejais virš siurblio būtina įrengti kėlimo kablį (Fig. 2, 10 poz.), kad galima būtų palengvinti jo išmontavimą.



### ĮSPĖJIMAS

#### Nelaimingų atsitikimų pavojus dėl karštų paviršių!

Siurblį reikia statyti taip, kad niekas negalėtų paliesti karštų siurblio paviršių eksploatavimo metu.

- Siurblį būtina montuoti sausoje, nuo šalčio apsaugotoje vietoje, ant lygaus betono pagrindo, naudojant tinkamus priedus. Jei įmanoma, po betoniniu pagrindu reikia padėti izoliacinę medžiagą (kamščiamedžio žievę arba sustiprintąją gumą), kad būtų slopinamas triukšmas ir neperduodama vibracija įrangai.



### ĮSPĖJIMAS

#### Kritimo pavojus!

Siurblys turi būti gerai priveržtas prie pagrindo.

- Siurblį būtina įrengti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad būtų galima nesunkiai atlikti patikrą arba išmontavimo darbus. Siurblį būtina montuoti visiškai statmenai ir ant tinkamo sunkumo betono pagrindo.

**ĮSPĖJIMAS****Pavojus, kad siurblyje liks dalių!**

Prieš montuojant siurbį, būtina nuimti korpuso apsaugas.

**PRANEŠIMAS**

Gamykloje yra tikrinamos siurblių hidraulinės savybės, todėl juose gali likti vandens. Higienos užtikrinimo tikslais prieš naudojant siurbį vandentiekio vandeniui tiekti, rekomenduojama jį išvalyti.

- Montavimas ir jungčių matmenys nurodyti Fig. 4.
- Siurbį reikia atsargiai kelti naudojant integruotus kėlimo kablius, jei reikalinga, naudoti keltuvus ir tinkamas kilpas, laikantis keltuvų naudojimo taisyklių.

**ĮSPĖJIMAS****Kritimo pavojus!**

Pasirūpinkite siurblių, ypač aukštesnių, tvirtinimu, kurių sunkio centras gali kelti pavojų siurblio naudojimo metu.

**ĮSPĖJIMAS****Kritimo pavojus!**

Integruotus žiedus naudoti leidžiama tik tuomet, jei jie nepažeisti (nėra korozijos...). Jei reikalinga, juos pakeiskite.

**ĮSPĖJIMAS****Kritimo pavojus!**

Siurblio negalima nešti naudojant variklio kablius: jie skirti tik varikliui kelti.

**7.3 Vamzdžio jungtis**

- Prijunkite siurbį prie vamzdžių naudodami tinkamus varžtus, veržles ir sandariklius bei junges, įrengtas priešingose pusėse. (Išskyrus siurblius su „Triclamp“ jungtimis. Klientas turi užtikrinti, kad būtų naudojami sandarikliai ir gnybtai, atitinkantys skysčio, slėgio ir darbinės temperatūros reikalavimus.)

**PERSPĖJIMAS**

Veržiant varžtus ar sraigtus negalima viršyti toliau nurodytos jėgos.

**PN 16/PN 25 konfigūracija**

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

**PN 40 konfigūracija**

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

**ĮSPĖJIMAS! Naudoti smūginį veržliaraktį draudžiama.**

- Skysčio cirkuliacijos kryptis nurodyta ant siurblio ženklavimo etiketės.
- Siurblys turi būti montuojamas taip, kad jo neveiktų vamzdžio įtempimas. Vamzdžius reikia prijungti taip, kad jie savo svoriu neapkrautų siurblio.
- Siurblio įsiurbimo ir iš slėgio pusės rekomenduojama naudoti atskiriamuosius vožtuvus.
- Kad sumažintumėte siurblio skleidžiamą triukšmą ir vibraciją, naudokite plečiamąsias jungtis.
- Atsižvelgiant į siurbimo vamzdžio vardinį skersmenį, rekomenduojama naudoti bent jau tokio paties dydžio skersmens siurblio jungtį.

#### 7.4 Variklio prijungimas prie siurblio su atviru velenu (be variklio)

- Slėgio vamzdžio linijoje galima montuoti kontrolinį vožtuvą, kad saugotų siurbį nuo smūgio.
- Jei įranga jungiama tiesiai prie komunalinės geriamojo vandens sistemos, siurbimo vamzdyje taip pat reikalingi kontrolinis vožtuvas ir avarinis vožtuvas.
- Jei jungiama netiesiogiai per rezervuarą, siurbimo vamzdyje reikia įsiurbimo filtro, kad apsaugotų siurbį nuo bet kokių nešvarumų, ir kontrolinio vožtuvo.
- Nuimkite movos apsaugas.



#### PRANEŠIMAS

Movos apsaugas galima nuimti neatsukus varžtų iki galo.

- Sumontuokite siurblio variklį naudodami varžtus (karkaso dydis FT – žr. gaminio ženklimą) arba sraigtus, veržles ir pagalbinis įtaisus (karkaso dydis FF – žr. gaminio ženklimą), kurie tiekiami kartu su siurbliu: „Wilo“ kataloge patikrinkite variklio galią ir išmatavimus.



#### PRANEŠIMAS

Variklio galią galima keisti priklausomai nuo skysčio charakteristikų. Jei reikia, susisiekite su „Wilo“ garantiniu ir pogarantiniu aptarnavimu

- Uždėkite movos apsaugas, priverždami visus varžtus, kurie tiekiami kartu su siurbliu.

#### 7.5 Elektros jungtys



#### ĮSPĖJIMAS

##### Elektros smūgio pavojus!

Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.

- Elektros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems elektrikams!
- Visus elektros jungčių prijungimo darbus galima vykdyti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės neįjungs pašaliniai asmenys.
- Siekiant saugiai montuoti ir eksploatuoti siurbį, jį reikia tinkamai įžeminti prie maitinimo įtampos įžeminimo gnybtų.

- Patikrinkite, ar darbinė srovė, įtampa ir dažnis atitinka variklio duomenis.
- Siurbį reikia prijungti prie maitinimo įtampos ištinisiniu kabeliu su įžeminta kištukine jungtimi arba pagrindiniu galios jungikliu.
- Trifazius variklius reikia prijungti prie patvirtinto variklio paleidiklio. Vardinė srovė turi atitikti elektros duomenis, nurodytus siurblio variklio vardinį duomenų kortelėje.
- Vienfaziuose varikliuose integruota šiluminė apsauga, kuri išjungia siurbį, jei viršijama leistina apvijos temperatūra, ir įjungia siurbį automatiškai, kai šis atvėsta.
- Maitinimo kabelį reikia nutiesti taip, kad jis niekada neliestų vamzdyno ir (arba) siurblio bei variklio korpusų.
- Siurblys / įrenginys turi būti įžemintas pagal vietines taisykles. Kaip papildomą apsaugos priemonę galima naudoti įžeminimo pertraukiklį.
- Maitinimo įtampa turi atitikti prijungimo schemą (Fig. 5 trifaziam varikliui), (vienfaziam varikliui žr. prijungimo planą variklio elektros dėžutėje).
- Trifaziai varikliai turi būti apsaugoti srovės išjungikliu, atitinkančiu variklių IE klasę. Srovės nustatymas turi būti pritaikytas prie siurblio naudojimo, neviršijant variklio vardinėje plokštelėje nurodytos I<sub>max</sub> vertės.

#### 7.6 Eksploatavimas su dažnio keitikliu

- Variklius galima prijungti prie dažnio keitiklio, kad siurblio našumas atitiktų darbo tašką.
- Keitiklis neturi generuoti didesnių nei 850 V įtampos taškų variklio gnybtuose ir didesnio nei 2500 V/μs dU/dt nuolydžio.
- Norint nustatyti didesnes vertes, reikia naudoti tinkamą filtrą: susisiekite su keitiklio gamintoju dėl šio filtro apibrėžimo ir pasirinkimo.
- Griežtai laikykitės keitiklio gamintojo duomenų lape pateiktų montavimo instrukcijų.
- Mažiausias kintamas greitis neturėtų būti mažesnis kaip 40 % siurblio vardinio greičio.



## 8 Perdavimas eksploatuoti

### 8.1 Sistemos pildymas ir oro išleidimas

Išpakuokite siurbį ir utilizuokite pakavimo medžiagas aplinkai nekenkiančiu būdu.



#### **PERSPĖJIMAS**

##### **Pavojus sugadinti siurbį!**

Draudžiama naudoti sausą siurbį.  
Prieš paleidžiant siurbį sistemą reikia užpildyti.

#### **Oro išleidimas – siurblys su pakankamu priešslėgiu (Fig. 3)**

- Uždarykite du apsauginius vožtuvus (2, 3).
- Atsukite nuorinimo varžtą nuo pildymo angos kamštelio (6a).
- Lėtai atidarykite apsauginį vožtuvą siurbimo pusėje (2).
- Kai pro nuorinimo varžtą išeina oras ir ima tekėti pumpuojamas skystis, užveržkite nuorinimo varžtą (6a).



#### **ĮSPĖJIMAS**

##### **Nudegimų pavojus!**

Jei pumpuojamas skystis yra karštas ir pumpuojamas aukštu slėgiu, pro nuorinimo varžtą išsiveržęs srautas gali sukelti nudegimus ar kitokius sužalojimus.

- Visiškai atidarykite apsauginį vožtuvą siurbimo pusėje (2).
- Pradėkite pumpuoti ir patikrinkite, ar tėkmės kryptis atitinka kryptį, nurodytą ant siurblio lentelės. Jeigu taip nėra, elektros dėžutėje tarpusavyje pakeiskite dvi fazes.



#### **PERSPĖJIMAS**

##### **Pavojus sugadinti siurbį**

Netinkama tėkmės kryptis gali sukelti siurblio veikimo sutrikimus ir movos sugadinimą.

- Atidarykite apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3).

#### **Oro išleidimas – siurblys išsiurbimo metu (Fig. 2)**

- Uždarykite apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3).  
Atidarykite apsauginį vožtuvą siurbimo pusėje (2).
- Nuimkite užpildymo kamštį (6b).
- Ne visiškai atidarykite nuorinimo kaištį (5b).
- Užpildykite vandeniu siurbį ir siurbimo vamzdį.
- Būtina įsitikinti, kas siurblyje ir siurbimo vamzdyje nebūtų oro: pildyti tol, kol visiškai pašalinamas oras.
- Oro išleidimo varžtu uždarykite užpildymo kamštį (6b).
- Pradėkite pumpuoti ir patikrinkite, ar tėkmės kryptis atitinka kryptį, nurodytą ant siurblio lentelės. Jeigu taip nėra, elektros dėžutėje tarpusavyje pakeiskite dvi fazes.



#### **PERSPĖJIMAS**

##### **Pavojus sugadinti siurbį**

Netinkama tėkmės kryptis gali sukelti siurblio veikimo sutrikimus ir movos sugadinimą.

- Būtina truputėlį atidaryti apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3).
- Atsukite nuorinimo varžtą nuo pildymo angos kamštelio ir išleiskite orą (6a).
- Kai pro oro išleidimo varžtą išeina oras ir ima tekėti pumpuojamas skystis, užveržkite oro išėjimo varžtą.

**ĮSPĖJIMAS****Nudegimų pavojus**

Jei pumpuojamas skystis yra karštas ir pumpuojamas aukštu slėgiu, pro oro išleidimo varžtą išsiveržęs srautas gali sukelti nudegimus ar kitokius sužalojimus.

- Visiškai atidarykite apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3).
- Uždarykite nuorinimo kaištį (5a).

**8.2 Paleidimas****PERSPĖJIMAS****Pavojus sugadinti siurbį**

Draudžiama naudoti siurbį esant nuliniam srautui (uždarius šalinimo vožtuvą).

**ĮSPĖJIMAS****Sužeidimo pavojus!**

Veikiant siurbliui, movos apsauga turi būti savo vietoje, priveržta atitinkamais varžtais.

**ĮSPĖJIMAS****Didelis triukšmas**

Daugelio galingų siurblių triukšmas gali būti labai didelis: ilgą laiką esant šalia siurblio, būtina naudoti apsaugines priemones.

**PERSPĖJIMAS****Pavojus sugadinti siurbį**

Įrenginys turi būti sumontuotas taip, kad niekas nesusižeistų pratekėjus skysčiui (sugedus mechaniniam sandarikliui ...).

**9 Techninė priežiūra**

**Visus priežiūros veiksmus leidžiama atlikti tik įgaliotam techninės priežiūros atstovui!**

**PAVOJUS****Elektros smūgio pavojus!**

Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.

Visus elektros darbus galima vykdyti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės neįjungs pašaliniai asmenys.

**ĮSPĖJIMAS****Nudegimų pavojus!**

Kai naudojamas karštas vanduo ir aukštas sistemos slėgis, būtina uždaryti izoliacinius vožtuvus prieš siurbį ir už jo. Pirmiausia palaukite, kol siurblys atvės.

- Šiems siurbliams netaikomas techninės priežiūros mokestis. Vis dėlto rekomenduojama kas 15 000 darbo valandų atlikti reguliarią patikrą.

- Pasirinktinai kai kuriuose modeliuose mechaninius sandariklius dėl jų kasetės sandariklio konstrukcijos galima nesunkiai pakeisti. Įkiškite pagalbinių pleiščių į jo korpusą (Fig. 6), jei nustatyta mechaninio sandariklio pozicija.
- Visada užtikrinkite tobulą siurblio švarą.
- SiurbLIAI, kurie nenaudojami šaltuoju metų laiku, turi būti laikomi ištuštinti, kad būtų išvengta sugadinimų: būtina uždaryti apsauginius vožtuvus, visiškai atidaryti nuorinimo kaištį ir atsukti oro išleidimo varžtą.
- Eksploatavimo laikas: 10 metų priklausomai nuo eksploataavimo sąlygų ir ar laikomasi visų eksploataacijos vadove aprašytų reikalavimų.

## 10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas



### PAVOJUS

#### Elektros smūgio pavojus!

Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.

Visus elektros darbus galima vykdyti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės neįjungtų pašaliniai asmenys.



### ĮSPĖJIMAS

#### Nudegimų pavojus!

Kai naudojamas karštas vanduo ir aukštas sistemos slėgis, būtina uždaryti izoliacinius vožtuvus prieš siurbį ir už jo. Pirmiausia palaukite, kol siurblys atvės.

Sutrikimai	Priežastis	Pašalinimas
Siurblys nepasileidžia	Netiekama el. srovė	Patikrinkite saugiklius, laidus ir jungtis
	Termistoriaus paleidimo įtaisas išjungtas, nutrauktas srovės tiekimas	Pašalinkite visas variklio perkrovos priežastis
Siurblys veikia, bet tiekimas pernelyg mažas	Neteisinga sukimosi kryptis	Patikrinkite tėkmės kryptį ir, jei reikia, ją ištaisykite
	Siurblio dalis blokuoja svetimkūniai	Patikrinkite ir išvalykite vamzdį
	Siurbimo vamzdyje yra oro	Būtina užtikrinti siurbimo vamzdžio sandarumą orui
	Per siauras siurbimo vamzdis	Sumontuokite platesnį siurbimo vamzdį
	Nepakankamai atidarytas vožtuvas	Tinkamai atidarykite vožtuvą
Siurblys pumpuoja netolygiai	Oras siurblio viduje	Pašalinkite orą iš siurblio; patikrinkite siurbimo vamzdžio sandarumą orui. Jeigu reikia, įjunkite siurbį 20–30 s, atidarykite oro išleidimo varžtą ir išleiskite orą. Tuomet užsukite oro išleidimo varžtą ir tai pakartokite keletą kartų, kol iš siurblio daugiau neišeis oras
Siurblys vibruoja arba kelia triukšmą	Svetimkūniai siurblio viduje	Pašalinkite svetimkūnius
	Siurblys nepakankami pritvirtintas prie pagrindo	Iš naujo priveržkite varžtus
	Pažeistas guolis	Susisiekite su „Wilo“ garantiniu ir pogarantiniu aptarnavimu
Variklis perkaito, jo apsauga išsijungia	A fazės grandinė atvira	Patikrinkite saugiklius, laidus ir jungtis
	Per aukšta aplinkos temperatūra	Užtikrinkite aušinimą
Leidžia mechaninis sandariklis	Mechaninis sandariklis yra pažeistas	Pakeiskite mechaninį sandariklį

**Jei gedimo nepavyksta pašalinti, kreipkitės į „Wilo“ garantinį ir pogarantinį aptarnavimą.**

**11 Atsarginės dalys**

Visas atsarginės dalis reikia užsakyti tiesiogiai per „Wilo“ garantinį ir pogarantinį aptarnavimą. Kad išvengtumėte klaidų, darydami užsakymą visada nurodykite siurblio vardinėje kortelėje pateiktus duomenis. Atsarginių dalių katalogą rasite svetainėje [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

**12 Utilizavimas****Informacija apie naudojamų elektros ir elektronikos produktų surinkimą.**

Tinkamai pašalinus atliekas ir perdirbus šį gaminį nepadaroma žalos aplinkai ir nesukeliamas pavojus jūsų sveikatai.

**PRANEŠIMAS****Utilizuoti kaip buitines atliekas draudžiama!**

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant produkto, pakuotės ar kartu pateikiamų dokumentų. Tai reiškia, kad atitinkami elektriniai ir elektroniniai gaminiai negali būti šalinami kartu su buitinėmis atliekomis.

Norėdami užtikrinti, kad vartojami produktai būtų tinkamai tvarkomi, perdirbami ir šalinami, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Pateikite šiuos produktus tik paskirtuose, sertifikuotuose surinkimo punktuose.
- Laikykitės vietos taisyklių! Jei reikia informacijos apie tinkamą utilizavimą, kreipkitės į savo vietinę savivaldybę, artimiausią atliekų šalinimo vietą ar pardavėją, kuris pardavė produktą. Daugiau informacijos apie perdirbimą rasite adresu [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

Gali būti atlikta pakeitimų be išankstinio pranešimo.







# wilo



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

Pioneering for You

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