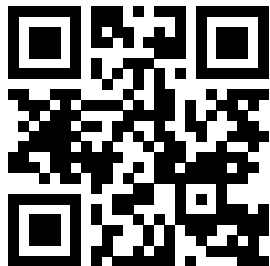


Wilo-Multivert MVI120..G/150..G



It Montavimo ir naudojimo instrukcija



Wilo-Multivert MVI120..G/150..G

Fig. 1

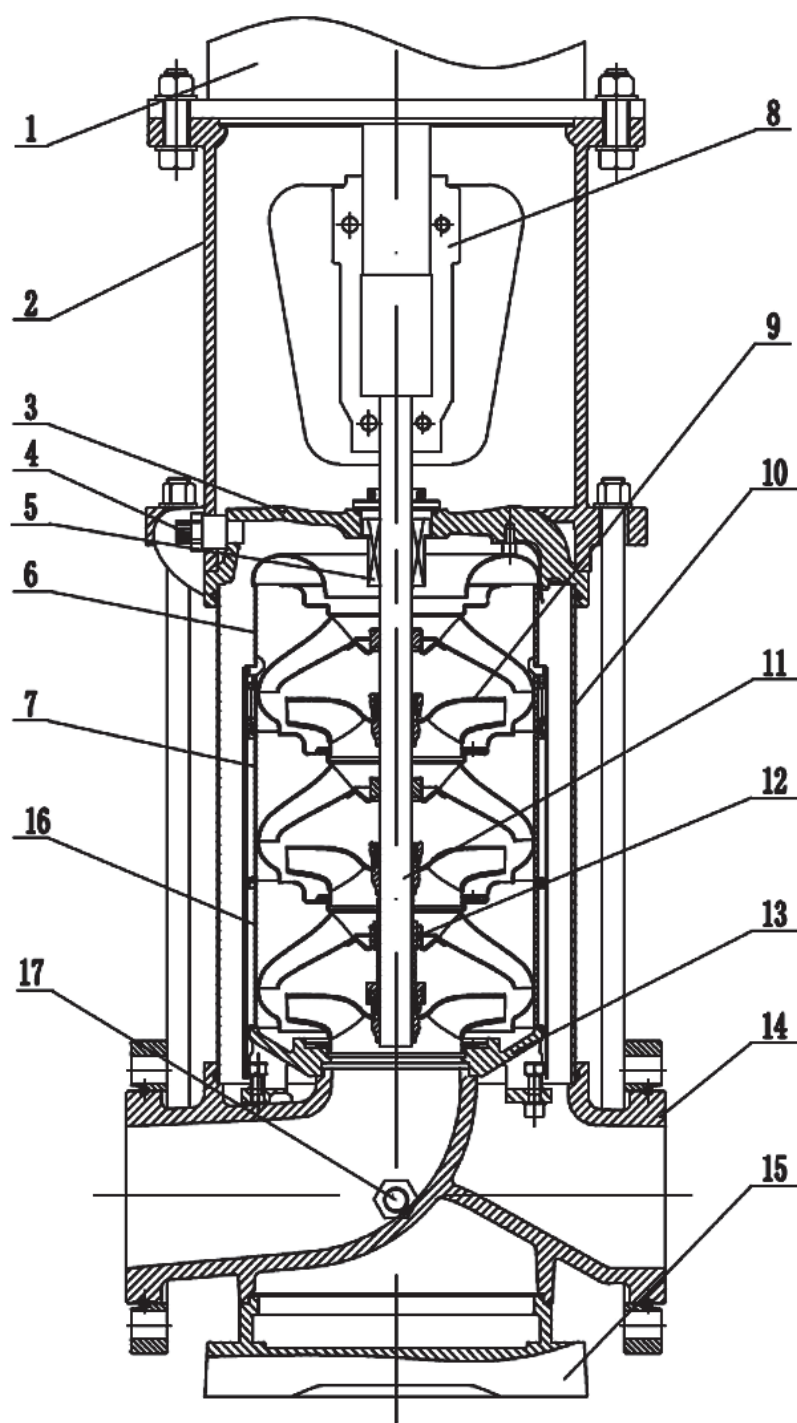


Fig. 2

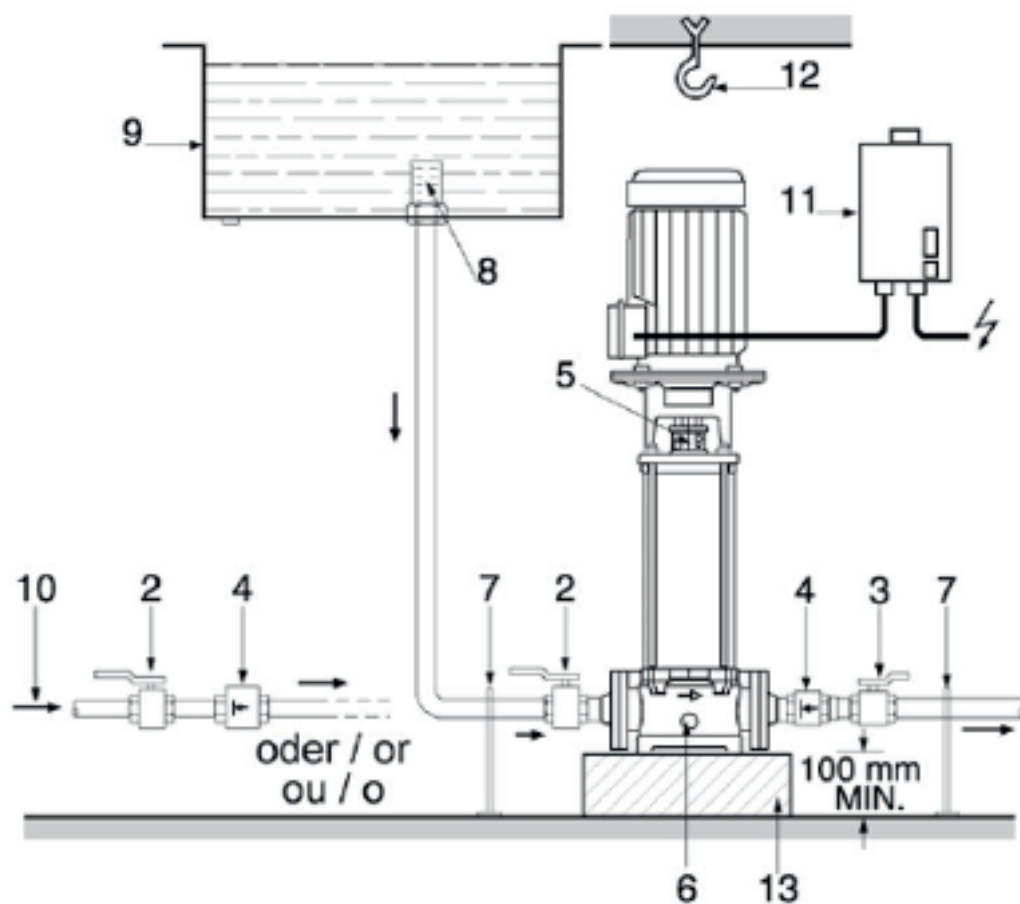


Fig. 3

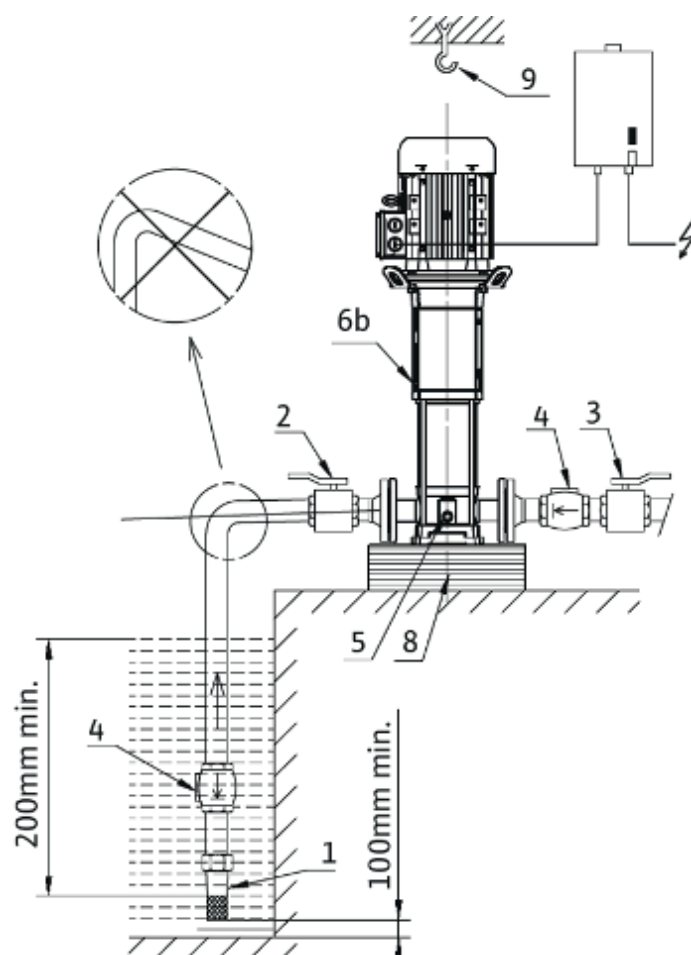
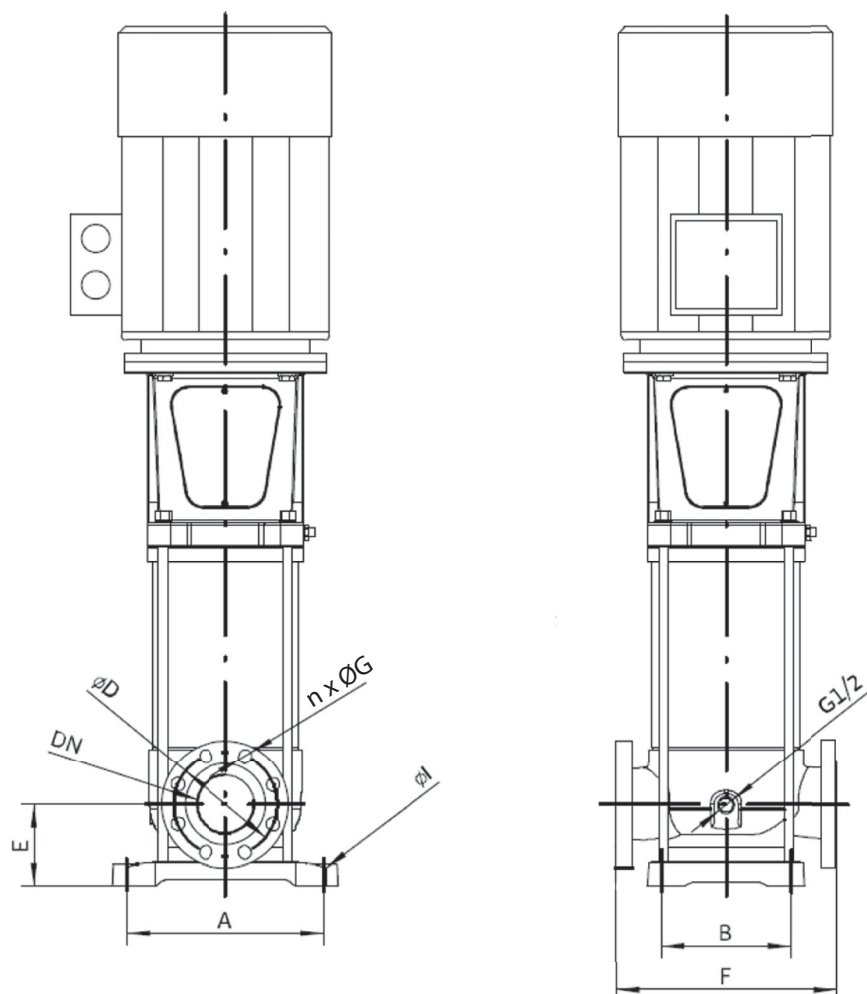


Fig. 4



Type	A	B	$\varnothing D$	E	F	$\varnothing G$	n	$\varnothing I$
MVI12001/1G ... MVI12010G	424	275	250	180	485	26	8	22
MVI15001/1G ... MVI15008/2G								

Fig. 5

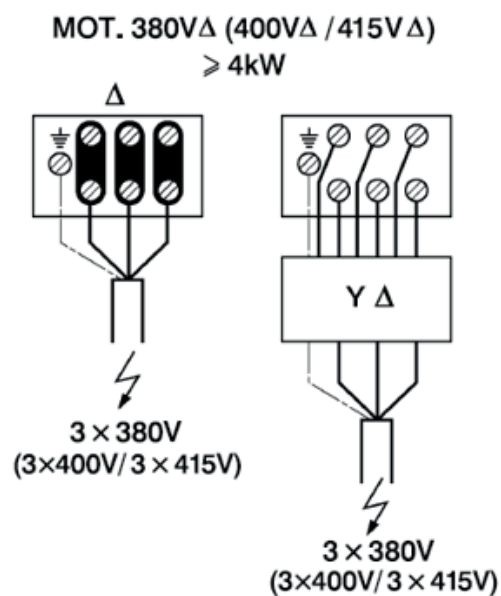


Fig. 6

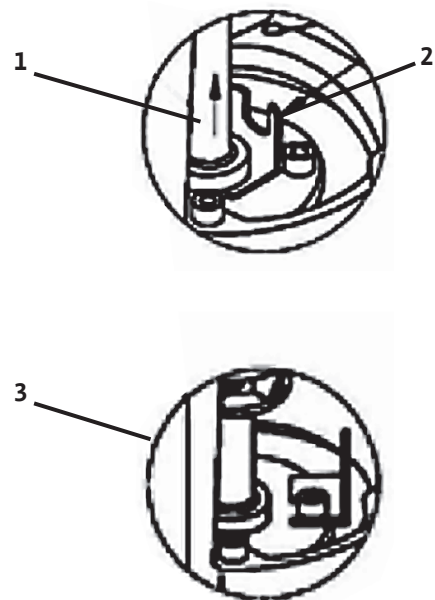


Fig. 7

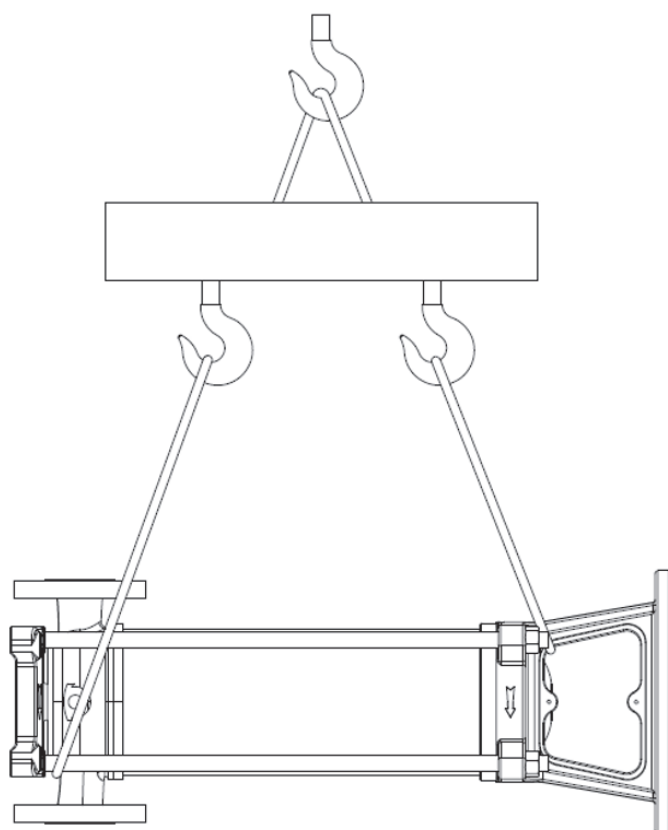
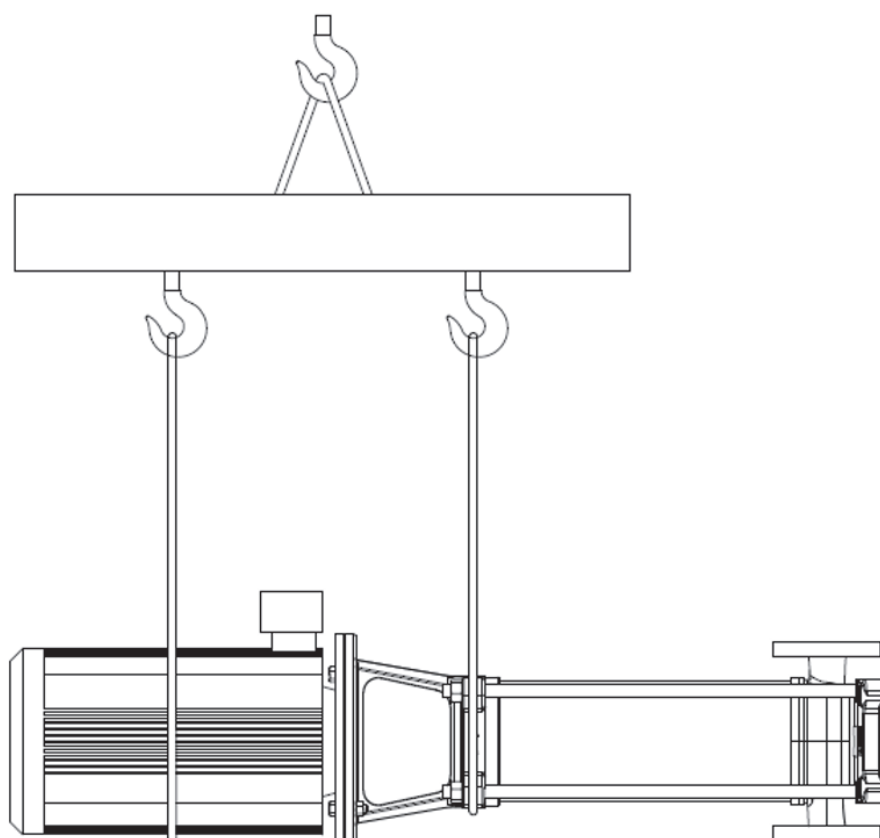


Fig. 8

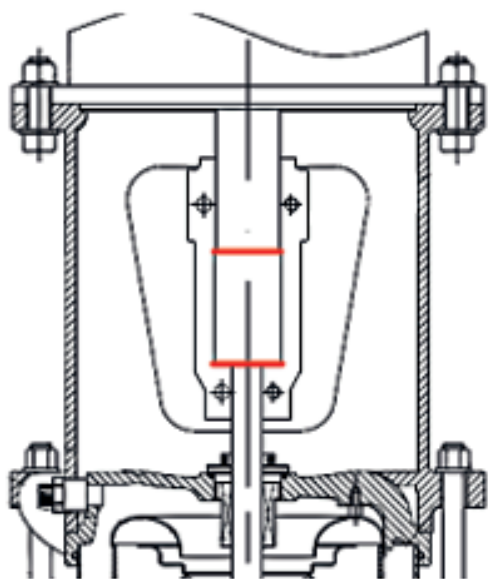


Fig. 9

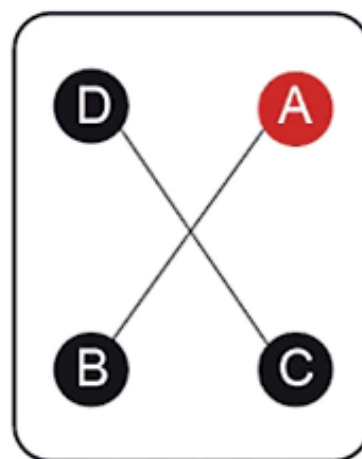
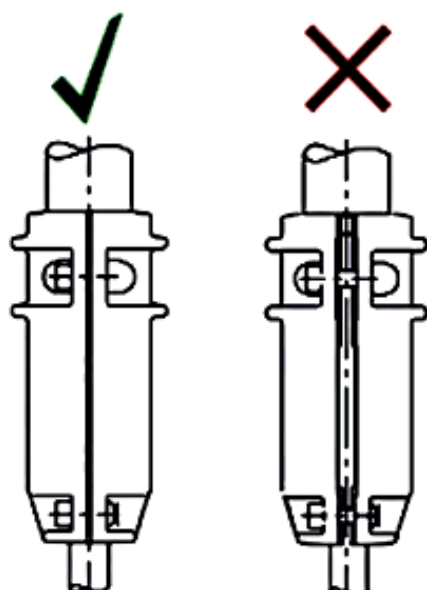


Fig. 10





1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Background** (10 minutes)

3. **Methodology** (10 minutes)

4. **Results** (10 minutes)

5. **Conclusion** (10 minutes)

6. **References** (10 minutes)

7. **Appendix** (10 minutes)

8. **Summary** (10 minutes)

9. **Q&A** (10 minutes)

10. **Final Remarks** (10 minutes)

11. **Thank You** (10 minutes)

12. **Next Steps** (10 minutes)

13. **Conclusion** (10 minutes)

14. **References** (10 minutes)

15. **Appendix** (10 minutes)

16. **Summary** (10 minutes)

17. **Q&A** (10 minutes)

Turinys

1 Bendroji dalis.....	10
1.1 Apie šias instrukcijas	10
1.2 Autorių teisės	10
1.3 Galimi pakeitimai	10
1.4 Garantijos ir atsakomybės išimtis	10
2 Saugumas.....	10
2.1 Nuorodų žymėjimas eksploatacijos instrukcijoje	10
2.2 Personalo kvalifikacija	10
2.3 Pavojai, kylantys dėl saugaus eksploatavimo taisyklių nesilaikymo	10
2.4 Darbas laikantis saugos nuorodų	10
2.5 Saugos nurodymai naudotojui	10
2.6 Darbo saugos taisyklės montavimo ir techninės priežiūros darbams	11
2.7 Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba	11
3 Transportavimas ir sandėliavimas	11
3.1 Tiekimas	11
3.2 Transportas	11
3.3 Sandėliavimas	11
4 Pritaikymas / paskirtis.....	11
4.1 Paskirtis	11
4.2 Netinkamas naudojimas.....	11
5 Gaminio aprašymas.....	12
5.1 Aprašymas.....	12
5.2 Konstrukcija	12
5.3 Modelio kodo paaiškinimas	12
5.4 Techniniai duomenys	12
5.5 Tiekimo komplektacija	13
6 Instaliacija ir elektros jungtys	13
6.1 Darbuotojų kvalifikacija	13
6.2 Operatorius pareigos	13
6.3 Montavimas	13
6.4 Vamzdžio jungtis	14
6.5 Variklio ir atviro veleno siurblio surinkimas.....	14
6.6 Elektros jungtys	14
6.7 Eksploatavimas su dažnio keitikliu.....	14
7 Perdavimas eksploatuoti	15
7.1 Siurblio pripildymas ir nuorinimas	15
7.2 Paleidimas	15
8 Išėmimas iš eksploatacijos.....	15
9 Techninė priežiūra	15
10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas	16
11 Atsarginės dalys.....	16
12 Utilizavimas.....	16

1 Bendroji dalis

1.1 Apie šias instrukcijas

Šios instrukcijos yra gaminio dalis. Laikykitės tinkamo tvarkymo ir naudojimo instrukcijų.

- Prieš atlikdami procedūrą, atidžiai perskaitykite instrukcijas.
- Instrukcijas laikykite lengvai pasiekiamas.
- Laikykitės gaminio specifikacijų.
- Vadovaukitės ant gaminio esančiais ženklais.

1.2 Autorių teisės

WILO SE © 2024

Atkurti, platinti ir taikyti šį dokumentą bei pranešti apie jo turinį kitiems be aiškaus sutikimo draudžiama. Dėl pažeidimų busite įpareigoti atlyginti žalą. Visos teisės saugomos.

1.3 Galimi pakeitimai

Wilo pasilieka teisę keisti pateiktus duomenis be išankstinio pranešimo ir nėra atsakinga už techninius netikslumus ir (arba) praleidimus. Ilustracijos skiriasi nuo tikro vaizdo ir yra pateiktos tik kaip pavyzdinis gaminio vaizdas.

1.4 Garantijos ir atsakomybės išimtis

Toliau nurodyti atvejai, kuriais „Wilo“ neteikia garantijų ir nepriima atsakomybės.

- Esant neteisingai konfigūracijai dėl nepakankamų ar netikslų operatoriaus arba kliento nurodymų
- Nesilaikius šios instrukcijos nurodymų
- Neteisingai naudojant gaminį
- Netinkamai sandėliuojant arba transportuojant
- Netinkamai sumontuojant arba išmontuojant
- Nepakankamai vykdant techninę priežiūrą
- Atliekant neleistinus remonto darbus
- Esant netinkamai montavimo vietai
- Esant chemijos, elektros ar elektromechanikos poveikiui
- Nusidėvėjus gaminio komponentams

2 Saugumas

Šiame skyriuje pateikta saugos informacija, skirta kiekvienai gaminio gyvavimo ciklo fazei. Nepaisius šios informacijos, kyla toliau nurodytų pavojų ir taikoma atsakomybė.

- Pavojus asmenims
- Pavojus aplinkai
- Turtinė žala
- Teisės reikalauti atlyginti žalą praradimas

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 gaminiiui, 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 instruktuoti. 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 teisė į bet kokią žalos atlyginimą. Nesilaikant saugos nurodymų, gali, pvz., kilti šie pavojai:

- Pavojus žmonėms dėl elektros, mechaninių ir bakteriologinių veiksmų
- 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 imamasi 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 sandariklių) reikia pašalinti taip, kad tai nekeltų

pavojus 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.

3 Transportavimas ir sandėliavimas

3.1 Tiekimas

Aukšto slėgio išcentrinis siurblys pritvirtintas prie padėklo. Aukšto slėgio išcentrinis siurblys apsuktas folija, kad būtų apsaugotas nuo drėgnio ir dulkių.

- Laikykitės transportavimo ir sandėliavimo instrukcijų, pateiktų ant pakuotės.
- Pristačius ir prieš pašalinant pakuotę patikrinkite, ar ji nėra pažeista.

Jei aptinkama pažeidimų dėl kritimo ar panašiai

- Patikrinkite slėgio kėlimo siurblių ir priedus, ar nėra pažeidimų.
- Praneškite tiekimo įmonei (vežėjui) arba garantinio ir pogarantinio aptarnavimo skyriui. Net jei neaptikta jokių matomų slėgio kėlimo siurblio arba jo priedų pažeidimų.

3.2 Transportas

Aukšto slėgio išcentrinis siurblys apsuktas folija, kad būtų apsaugotas nuo drėgnio ir dulkių.

- Jei išorinė pakuotė pažeista arba jos nebėra, naudokite tinkamą apsaugą nuo drėgnio ir nešvarumų.
- Nenuimkite išorinės pakuotės, kol nepasiekėte montavimo vietos.
- Jei vėliau siurblys vėl transportuojamas, pritvirtinkite naujus tinkamus apsaugus nuo drėgnio ir taršos.
- Darbo vietą pažymėkite ir aptvėrkite.
- Neįgaloti asmenys turi laikytis atokiai nuo darbinės zonos.
- Naudokite patvirtintus kėlimo diržus: poliesterio audinio diržus.
- Pritvirtinkite kėlimo diržus prie pagrindo rėmo.

PERSPĖJIMAS

Išoriniai poveikiai gali pažeisti siurblių.

Jei pristatytos medžiagos turės būti iš naujo sumontuotos vėliau, laikykite jas sausoje vietoje. Saugokite jas nuo išorinės aplinkos poveikio (drėgnio, šalčio ir pan.). Prieš pastatant siurblių į laikinojo sandėliavimo vietą, būtina kruopščiai jį išvalyti. Siurblių galima sandėliuoti mažiausiai metus.

3.3 Sandėliavimas

- Padėkite siurblių ant kieto ir lygaus paviršiaus.
- Aplinkos sąlygos: 10–40 °C, maks. drėgnis: 90 %.
- Prieš pakuodami išdžiovinkite hidrauliką.
- Apsaugokite siurblių nuo drėgnio ir nešvarumų.
- Siurblys turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių poveikio.

4 Pritaikymas / paskirtis

4.1 Paskirtis

Šio siurblio pagrindinė funkcija – pumpuoti karštą arba šaltą vandenį, vandenį su glikoliu arba kitus mažos klampos skysčius. Pumpuojamuose skysčiuose neturi būti mineralinių alyvų, kietųjų dalelių, abrazyvinių medžiagų arba ilgapluoščių medžiagų. Koroziją sukeliančioms cheminėms medžiagoms pumpuoti reikia gauti gamintojo leidimą.

Taikymo sritys

- Vandens paskirstymas ir slėgio kėlimas
- Pramoniniai cirkuliaciniai įrenginiai
- Darbiniai skysčiai
- Aušinimo vandens cirkuliacijos sistemos
- Priešgaisrinio vandentiekio ir plovimo punktai
- Laistymo sistemos ir t. t.

4.2 Netinkamas naudojimas



ĮSPĖJIMAS

Sprogimo pavojus

Šį siurblių draudžiama naudoti liepsniesiems arba sprogiesiems skysčiams tvarkyti.

Galimas netinkamas naudojimas

Aukšto slėgio išcentrinis siurblys neskirtas naudoti tais atvejais, kurie aiškiai napatvirtinti gamintojo.

Toliau aprašomi netinkamo siurblio naudojimo būdai.

- Skysčių, kurie chemiškai ir mechaniškai pažeidžia siurblyje naudojamas medžiagas, pumpavimas
- Skysčių, kuriuose yra abrazyvinių arba ilgapluoščių komponentų, pumpavimas
- Gamintojo nepatvirtintų skysčių pumpavimas

Asmenims, apsivaigusiems nuo svaiginančių medžiagų (pvz., alkoholio, vaistų, narkotikų), draudžiama eksploatuoti, laikyti arba modifikuoti slėgio kėlimo siurblių.

Netinkamas naudojimas

Netinkamu naudojimui laikomi atvejai, kai slėgio kėlimo siurblyje naudojamos kitos dalys nei nurodytos naudojimui pagal paskirtį. Šių slėgio kėlimo siurblio dalių keitimas taip pat laikomas netinkamu naudojimui.

Visos atsarginės dalys turi atitikti gamintojo pateiktus techninius reikalavimus. Nėra garantijos, kad trečiųjų šalių dalys sukonstruotos ir pagamintos laikantis galiojančių saugos ir

eksploatavimo reikalavimų. Tai visada užtikrinama naudojant originalias atsargines dalis.

Dėl slėgio kėlimo siurblio pakeitimų (mechaninių ir elektrinių veikimo sekos pakeitimų) gamintojo atsakomybė už padarytą žalą anuliuojama. Atsakomybė taip pat anuliuojama, jei įrengiami ir reguliuojami apsauginiai įtaisai ir vožtuvai arba pakeičiamos apkrovos veikiamos dalys.

5 Gaminio aprašymas

5.1 Aprašymas

Fig. 1

1	Variklis
2	Karkasas
3	Viršutinis flanšas
4	Nuorinimo kamštis
5	Mechaninis sandariklis
6	Kreipiamasis korpusas
7	Kreipiamasis korpusas su galine mova
8	Mova
9	Darbaratis
10	Atvamzdžio įdėklas
11	Siurblio velenas
12	Dinaminė veleno rankovė
13	Atraminis korpusas
14	Siurblio korpusas
15	Pagrindo plokštė
16	Pirmasis kreipiamasis korpusas
17	Išleidimo / užpildymo kamštis

Lent. 1: Gaminio apžvalga

5.2 Konstrukcija

MVI..G siurbLIAI yra vertikalūs aukšto slėgio nesavisiurbIAI gruntavimo siurbLIAI su nuoseklia jungtimi, pagrįsti daugiapakope konstrukcija.

MVI..G siurbLIAI naudoja tiek didelio efektyvumo hidrauliką, tiek variklį (jei yra).

Visos metalinės su vandeniu susiliečiančios dalys pagamintos iš nerūdijančio plieno arba ketaus. Agresyvių terpių atvejais siūlomi specialūs modeliai tik su iš nerūdijančio plieno pagamintomis su skysčiu besiliečiančiomis dalimis.

MVI..G siurbLIAI turi kasetės sandariklį, kad būtų paprasčiau atlikti techninę priežiūrą. Modeliuose, turinčiuose sunkiausią variklį, speciali mova leidžia keisti sandariklį, nenuimant variklio.

5.3 Modelio kodo paaiškinimas

Pavyzdys:	Wilo-Multivert MVI12007/2G-1/25/E/K/3-400-50xxxx
Wilo	Prekės vardas
Multivert	Gaminių šeima
120	Nominalusis debitas, m ³ /h
07	Darbaračių skaičius
2	Aplygintų darbaračių skaičius (jei yra)
G	Konstrukcinės serijos tipas

Pavyzdys:	Wilo-Multivert MVI12007/2G-1/25/E/K/3-400-50xxxx
1	Siurblio medžiagos kodas 1 = siurblio korpusas iš nerūdijančio plieno 1.4301 (AISI 304) + hidraulika 1.4301 (AISI 304) 2 = modulinis siurblio korpusas iš nerūdijančio plieno 1.4404 (AISI 316L) + hidraulika 1.4404 (AISI 316L) 3 = siurblio korpusas iš ketaus EN-GJL-250 („Wilo“ žali dažai) + hidraulika 1.4301 (AISI 304)
25	Vamzdžio jungtis 25 = apvalūs flanšai PN 25 40 = apvalūs flanšai PN 40
E	Sandariklio tipo kodas E = EPDM V = FKM (pasirinktinai, negali atitikti vandentiekio vandens reglamentų)
K	K = kasetės sandariklis

Siurblys su varikliu

3	3 = trifazis variklis
400	Variklio elektros srovės įtampa (V) 400 = 400 (V)
50	Variklio dažnis (Hz)

Siurblys su atviru velenu be variklio

38FF265	38 = Ø variklio velenas FF265 = karkaso dydis
----------------	--

5.4 Techniniai duomenys

Savybė	Vertė
Didžiausias darbinis slėgis	
Siurblio korpusas	25 arba 40 barų, atsižvelgiant į modelį
Aukščiausias priešslėgis	Pastaba: Viršijus aukščiausią darbinį slėgį, gali būti sugadinti rutulinis guolis ir mechaninis sandariklis arba sumažėti jų eksploatacijos trukmė. Tikrasis įtako slėgis ($P_{\text{įtakas}}$) + slėgis esant 0 siurblio tiekiamam srautui turi būti žemesni nei aukščiausias darbinis siurblio slėgis. $P_{\text{įtakas}} + P_{\text{esant 0 debiui}} \leq P_{\text{max siurblys}}$ Žr. siurblio vardinėje kortelėje nurodytą aukščiausią darbinį slėgį: P_{max}

Temperatūros diapazonai

Terpės temperatūra	Nuo -15 °C iki +120 °C Nuo 1000 sūk./min. iki 3600 sūk./min.
Aplinkos temperatūra	Nuo -15 °C iki +40 °C (kiti temperatūros diapazonai – pagal užsakymą)
Elektros srovės parametrai	
Variklio efektyvumas	Variklio charakteristikos atitinka IEC 60034-30 IE3/IE4
Elektros srovės įtampa	Žr. vardinę kortelę
Dažnis	Žr. vardinę kortelę

Savybė	Vertė
Variklio apsaugos klasė	IP55
Izoliacijos klasė	F
Temperatūra transportavimo metu min./maks.	Nuo –30 °C iki +70 °C
Kiti duomenys	
Santykinis drėgnis	≤90 %, be kondensato
Aukštis virš jūros lygio	≤1000m virš jūros lygio (>1000 m pagal užsakymą)
Maksimalaus siurbimo galvutė	Priklausomai nuo siurblio NPSH

Garso slėgio lygis

P ₂ kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
dB(A)	74	74	77	80	84	84	86	86	86	91	92

Lent. 2: Garso slėgio lygis, 50 Hz; dB(A) 0/+3 dB(A)

Maksimalus paleidimų per valandą skaičius

P ₂ kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
DOL	15	12	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Y/Δ	25	25	20	20	20	15	15	15	12	12	10

P₂ = Pu, išeigos galia ties variklio vėlenu

Lent. 3: Leistinas paleidimų per valandą skaičius, tiesioginis paleidimas (DOL) arba paleidimas žvaigždė-trikampiui (Y/Δ)

5.5 Tiekimo komplektacija

- Daugiapakopis siurblys
 - Kaip sukomplektuotas įrenginys su varikliu
 - Arba kaip siurblys su atviru vėlenu be variklio
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

6 Instaliacija ir elektros jungtys

6.1 Darbuotojų kvalifikacija

- Darbas su elektra. Elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
Būtinės žinios: elektros keliamų pavojų nustatymas ir prevencija.
- Montavimas ir išmontavimas: darbus atlikti gali tik specialistas.
Būtinės žinios: plūduriavimo apsaugos priemonių tvirtinimas, plastikinių vamzdžių sujungimas.

6.2 Operatorius pareigos

- Laikykitės vietoje galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos ir saugos reglamentų.
- Naudodami kėlimo priemonės, laikykitės darbo po pakabintais kroviniais reglamentų.
- Pateikite apsaugos priemones. Užtikrinkite, kad darbuotojai naudotų apsaugos priemones.
- Struktūriniai komponentai ir pamatai turi būti pakankamai stabilūs, kad agregatą būtų galima saugiai ir funkcionaliai sumontuoti. Už struktūrinio komponento / pamatų pateikimą ir tinkamumą atsakingas operatorius.
- Užtikrinkite, kad į montavimo vietą būtų galima patekti be jokių apribojimų.
- Laikykitės vietoje galiojančių, montavimo darbams taikomų reglamentų.

- Užtikrinkite, kad turimi projekto dokumentai (montavimo planai, montavimo vieta, srauto patekimo sąlygos) būtų išsamūs ir tikslūs.
- Kaip nutiesti ir paruošti vamzdžius, žr. projekto dokumentuose.
- Kad maitinimo įtampos įvadas nebūtų apsemtas, maitinimo įtampos jungtis sumontuokite pakankamame aukštyje.

6.3 Montavimas

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



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti siurbį!

Nešvarumai ir lydmetalio lašai siurblyje gali padaryti poveikį siurblio veikimui.

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

- Siurbį reikia montuoti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad būtų lengviau atlikti tikrinimo ir dalių keitimo darbus.
- Jei siurblys sunkus, virš siurblio būtina įrengti kėlimo kablį (Fig. 2, 12 elementas), kad būtų galima palengvinti jo išmontavimą.



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingų atsitikimų pavojus dėl karštų paviršių!

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

- Siurbį 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 sustiprintą gumą), kad būtų slopinamas triukšmas ir neperduodama vibracija įrangai.



ĮSPĖJIMAS

Kritimo pavojus!

Siurblys turi būti gerai priveržtas prie pagrindo.

- Siurbį būtina įrengti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad būtų galima nesunkiai atlikti patikrą arba išmontavimo darbus. Siurbį 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 siurblio 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.
- Siurblių kelkite atsargiai, pagal Fig. 7. Jei reikia, naudokite keltuvus ir tinkamas kilpas, laikydamiesi keltuvų naudojimo gairių.

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.

6.4 Vamzdžio jungtis

- Prijunkite siurbį prie vamzdžių naudodami tinkamus varžtus, veržles ir sandariklius bei junges, įrengtas priešingose pusėse.



PERSPĖJIMAS

Nenaudokite smūginio veržliasukio.

- Skysčio cirkuliacijos kryptis parodyta 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 kompensatorius.
- Atsižvelgiant į siurbimo vamzdžio vardinį skersmenį, rekomenduojama naudoti bent tokio paties skersmens siurblio jungtį.
- Išleidimo vamzdyje galima sumontuoti atbulinį vožtuvą, kad saugotų siurbį nuo hidraulinio smūgio.
- Jei įranga jungiama tiesiai prie komunalinės geriamojo vandens sistemos, siurbimo vamzdyje taip pat reikalingi atbulinis vožtuvas ir avarinis vožtuvas.
- Jei jungiama netiesiogiai per rezervuarą, siurbimo vamzdyje reikia įsiurbimo filtro, kad apsaugotų siurbį nuo bet kokių nešvarumų, ir atbulinio vožtuvo.

6.5 Variklio ir atviro veleno siurblio surinkimas

- Nuimkite movos apsaugas.
- Sumontuokite siurblio variklį naudodami varžtus arba sraigtus, veržles ir pagalbinis įtaisus (karkaso dydis FF – žr. gaminio ženklimą), kurie tiekiami kartu su siurbliu: „Wilo“ kataloge patikrinkite variklio galią ir matmenis
- Movos surinkimas. Montuodami užtikrinkite, kad mova sutaptų su variklio veleno ir siurblio veleno (žr. Fig. 8).
- Priveržkite dinamometrinio raktu laikydamiesi A, B, C ir D tvarkos, pateiktos (Fig. 9), priveržimo sukimo momentas yra 100 Nm M 16 varžtui.

- Baigę montuoti, patikrinkite, ar prošvaisa tarp abiejų pusių movoje yra vienoda. (Fig. 10).



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.

6.6 Elektros jungtys



ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgio pavojus!

Būtina imtis priemonių, kad būtų pašalinti elektros srovės keliami pavojai.

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

- Patikrinkite, ar darbinė srovė, įtampa ir dažnis atitinka variklio duomenis.
- Siurbį reikia prijungti prie maitinimo įtampos išsiskyrimo kabeliu su įžeminta kištukine jungtimi arba pagrindiniu galios jungikliu.
- Trifazius variklius reikia prijungti prie patvirtinto apsauginio jungiklio. Vardinė srovė turi atitikti elektros duomenis, nurodytus variklio vardinį duomenų kortelėje.
- Maitinimo kabelį reikia nutiesti taip, kad jis niekada neliestų vamzdžio ir (arba) siurblio bei variklio korpusų.
- Siurblys / įrenginys privalo būti įžemintas pagal vietinius reglamentus. Kaip papildomą apsaugos priemonę galima naudoti įžeminimo pertraukiklį.
- Maitinimo įtampa turi atitikti prijungimo schemą (Fig. 5).
- Rekomenduojama apsaugoti trifazius variklius IE klasės galios saugikliais, skirtais varikliams. Pritaikykite srovės nuostatą prie siurblio naudojimo.

6.7 Eksploatavimas su dažnio keitikliu

- Variklius galima prijungti prie dažnio keitiklio, kad siurblio našumas atitiktų darbo sąlygas.
- Keitiklis neturi generuoti didesnių nei 850 V įtampos taškų variklio gnybtuose ir didesnių 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.
- Nenusatykite mažiausių kintamų apskų, mažesnių kaip 50 % siurblio vardinį apskų.

7 Perdavimas eksploatuoti

7.1 Siurblio pripildymas ir nuorinimas



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti siurblį!

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

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

- Uždarykite du apsauginius vožtuvus (2, 3).
- Atsukite nuorinimo varžtą nuo pripildymo angos kamščelio (Fig. 1, 4 elementas).
- Lėtai atidarykite apsauginį vožtuvą siurbimo pusėje (2).
- Kai pro nuorinimo varžtą išteka oras ir pumpuojamas skystis, užveržkite nuorinimo varžtą (Fig. 1, 4 elementas).



ĮSPĖJIMAS

Nudegimų pavojus!

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

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



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti siurblį

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

- Atidarykite apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3).

Oro išleidimas – siurblys išsiurbimo metu (Fig. 3)

- Uždarykite apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3). Atidarykite apsauginį vožtuvą siurbimo pusėje (2).
- Išimkite pripildymo angos kamštį (Fig. 1, 4 elementas).
- Nevisiškai atidarykite išleidimo–užpildymo kamštį (Fig. 1, 17 elementas).
- Užpildykite vandeniu siurblį ir siurbimo vamzdį.
- Būtina užtikrinti, kad siurblyje ir siurbimo vamzdyje nebūtų oro: pildyti tol, kol visiškai pašalinamas oras.
- Uždarykite pripildymo angos kamštį (Fig. 1, 4 elementas).
- Pradėkite pumpuoti ir įsitikinkite, ar tėkmės kryptis atitinka kryptį, nurodytą ant siurblio lentelės. Jeigu taip nėra, elektros dėžutėje pakeiskite dvi fazes.



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti siurblį

Neteisinga sukimosi kryptis sukelia siurblio veikimo sutrikimus ir movos sugadinimą.

- Būtina truputėlį atidaryti apsauginį vožtuvą iš slėgio pusės (3).
- Atsukite nuorinimo varžtą nuo pripildymo angos kamščelio ir išleiskite orą (6a).

- Kai pro nuorinimo varžtą išteka oras ir ima tekėti pumpuojamas skystis, užveržkite nuorinimo varžtą (Fig. 1, 4 elementas).



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 išleidimo–užpildymo kamštį (Fig. 1, 17 elementas).

7.2 Paleidimas



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti siurblį

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



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimo pavojus!

Veikiant siurbliui, movos apsaugas turi būti savo vietoje, priveržtas atitinkamais varžtais.



ĮSPĖJIMAS

Didelis triukšmas

Galingiausių siurblių skleidžiamas triukšmas gali būti didelis. Ilgą laiką būnant prie siurblio, reikia naudoti apsaugą.



PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti siurblį

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

8 Išėmimas iš eksploatacijos

Prieš atlikdami techninės priežiūros arba remonto darbus, siurblį išjunkite, kaip nurodyta toliau.

- Išjunkite maitinimo įtampą ir apsaugokite nuo įjungimo be leidimo.
- Uždarykite uždaramąją armatūrą prieš siurblį ir už jo.
- Jei reikia, visiškai ištuštinkite siurblį.

Šalčio arba ilgalaikio išjungimo atveju

- Ištuštinkite siurblį išimdami iš jo apatinį išleidimo angos kamštį.
- Uždarykite apsauginius vožtuvus.
- Iki galo atidarykite išleidimo–užpildymo kamštį ir oro išleidimo varžtą.

9 Techninė priežiūra

Visus priežiūros darbus turi atlikti tik patvirtintas priežiūros atstovas!

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

Būtina imtis priemonių, kad būtų pašalinti elektros srovės keliami pavojai.

Visus elektros darbus galima atlikti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės neįjungs negaliojanti asmenys.

**ĮSPĖJIMAS****Nudegimų pavojus!**

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

Šiems siurbliams nereikia daug techninės priežiūros. Vis dėlto rekomenduojama reguliariai patikra kas 15000 valandų.

Pasirinktinai kai kuriuose modeliuose mechaninius sandariklius dėl jų kasetės sandariklio konstrukcijos galima nesunkiai pakeisti.

- Kai mechaninio sandariklio padėtis nustatyta, įdėkite kasetės sandariklį, reguliuodami pleištą, (mechaninio sandariklio šakutė) į jo korpusą (Fig. 6).
- Visada užtikrinkite tobulą siurblio švarą.

Eksplotavimo laikas: 10 metų, atsižvelgiant į eksploatacijos sąlygas ir ar laikomasi visų eksploatacijos 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 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.

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	Netinkama sukimosi kryptis	Patikrinkite variklio sukimosi kryptį ir, jei reikia, ją ištaisyskite
	Pašaliniai objektai užkimšo siurbį	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; įsitikinkite, kad siurbimo vamzdis sandarus orui. Jei reikia: įjunkite siurbį 20–30 sek. → Atidarykite oro išleidimo varžtą ir išleiskite orą. → Užsukite oro išleidimo varžtą. → Pakartokite tai keletą kartų, kol iš siurblio nebetekės oras.
Siurblys vibruoja arba kelia triukšmą	Svetimkūniai siurblio viduje	Pašalinkite svetimkūnius
	Siurblys nepakankamai pritvirtintas prie pagrindo	Iš naujo priveržkite varžtus
	Pažeistas guolis	Susisieki 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 atsargines dalis reikia užsakyti tiesiogiai per „Wilo“ garantinį ir pogarantinį aptarnavimą. Kad išvengtumėte klaidų, darydami užsakymą visada nurodykite siurblio vardinę kortelę pateiktus duomenis. Atsarginių dalių katalogą rasite svetainėje 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 naudojami gaminiai būtų tinkamai tvarkomi, perdirbami ir šalinami, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Pateikite šiuos gaminius 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.

Gali būti atlikta pakeitimų be išankstinio pranešimo.







Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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