

Wilo-Economy CO-1... Wilo-Economy CO/T-1...



It Montavimo ir naudojimo instrukcija



Economy CO-1...-EC
<https://qr.wilo.com/637>



Economy CO/T-1...-EC
<https://qr.wilo.com/606>

Fig. 1a

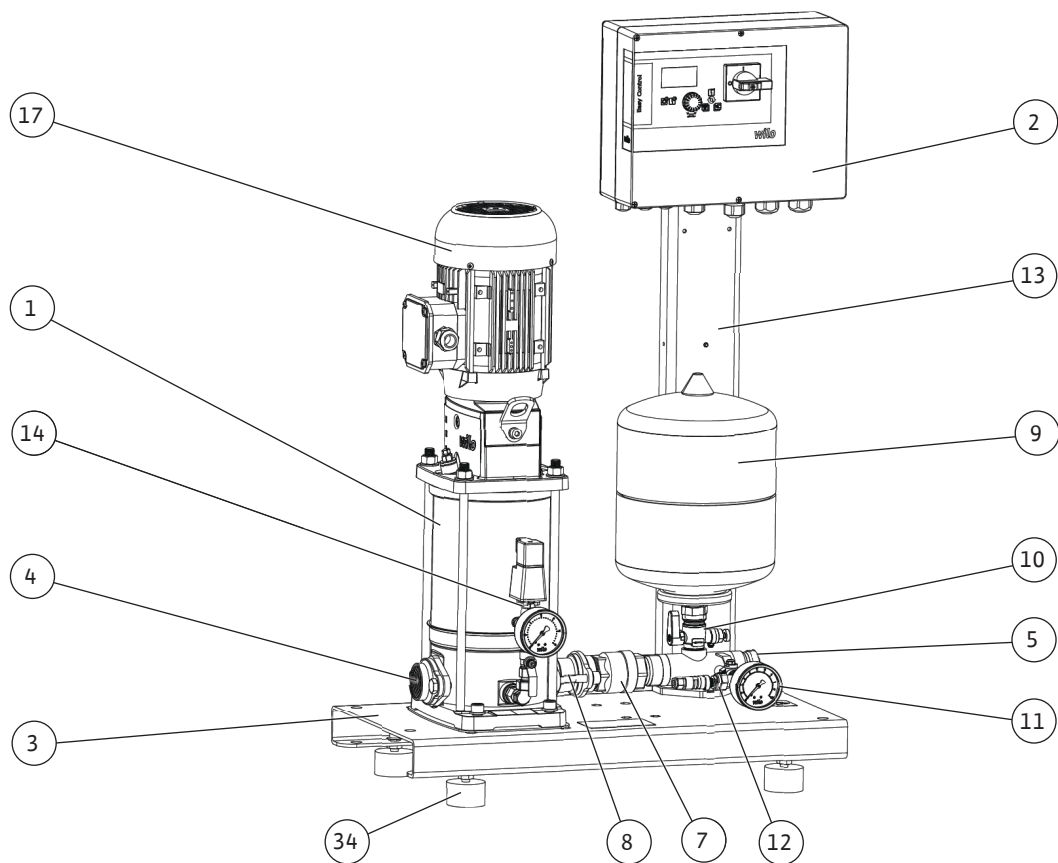


Fig. 1b

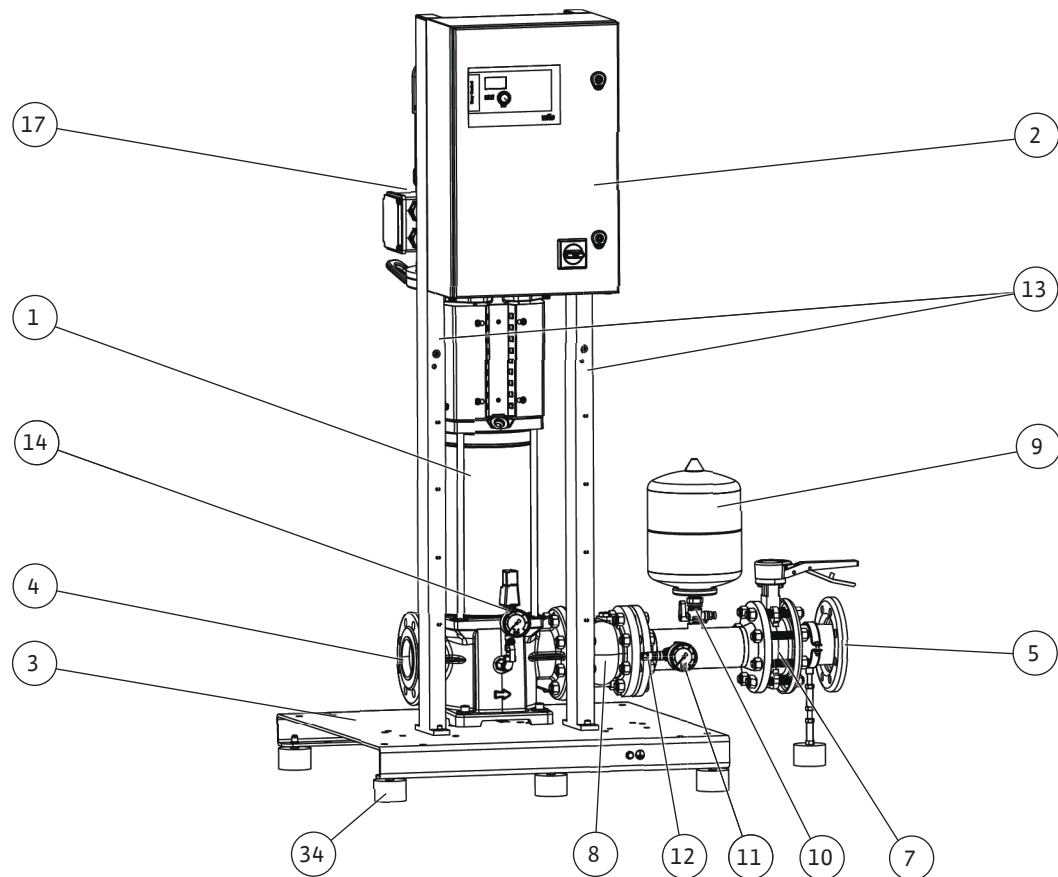


Fig. 1c

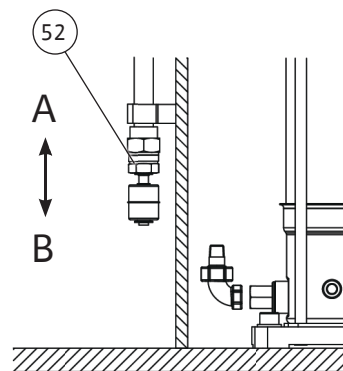
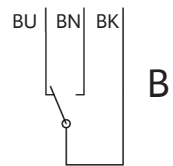
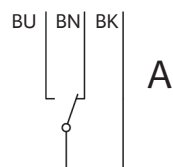
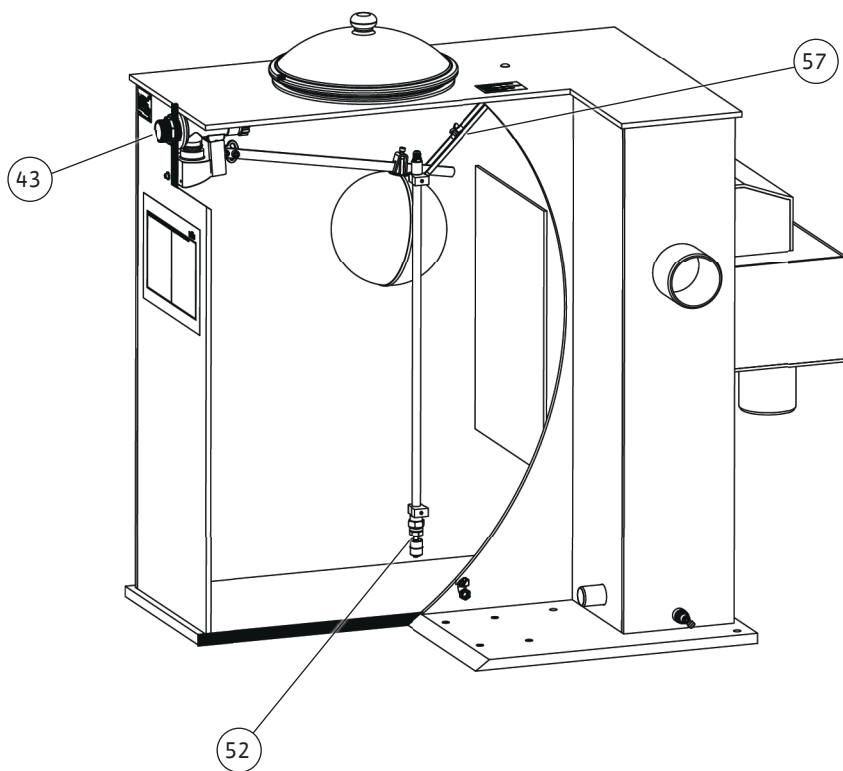
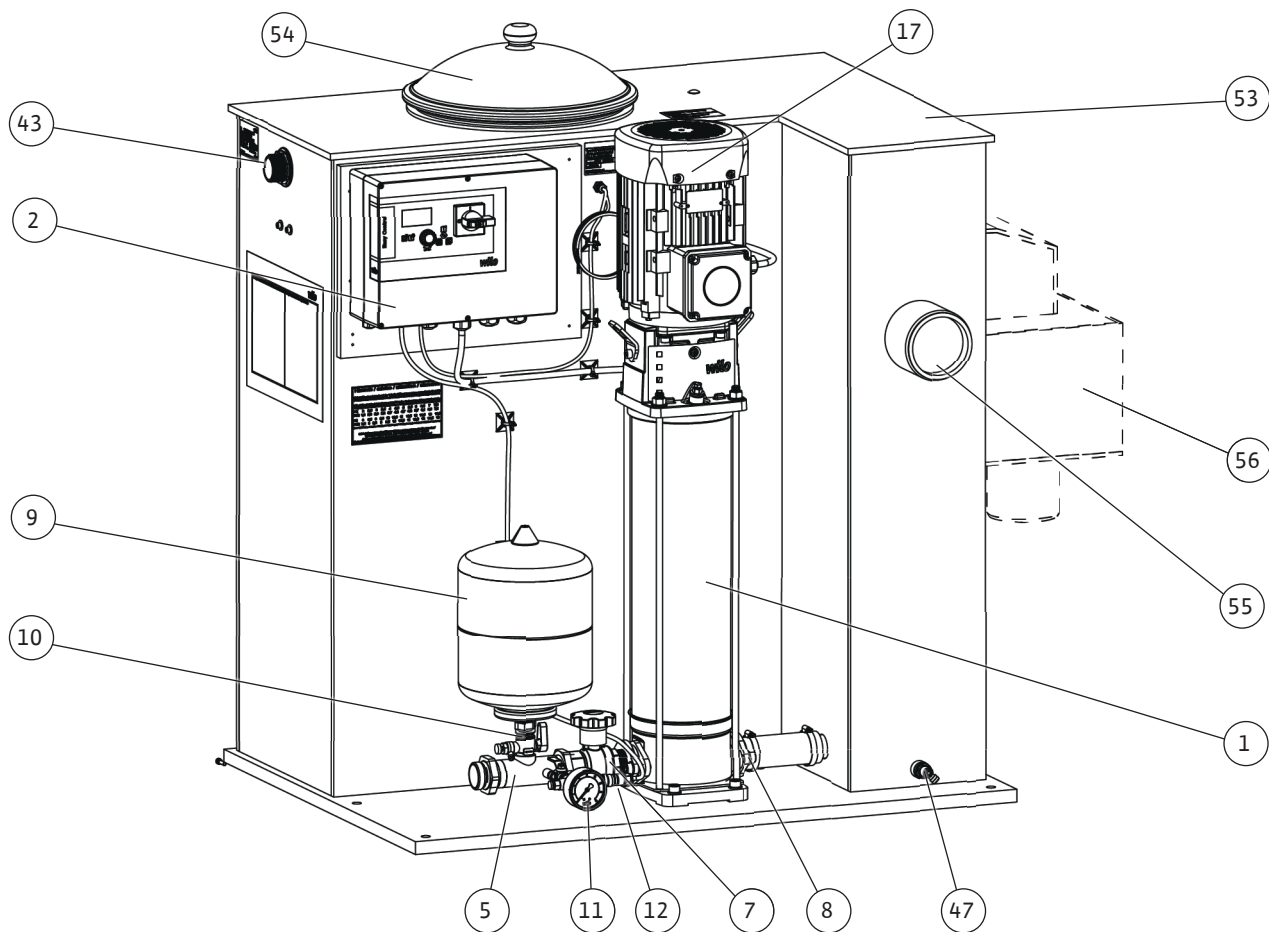


Fig. 2

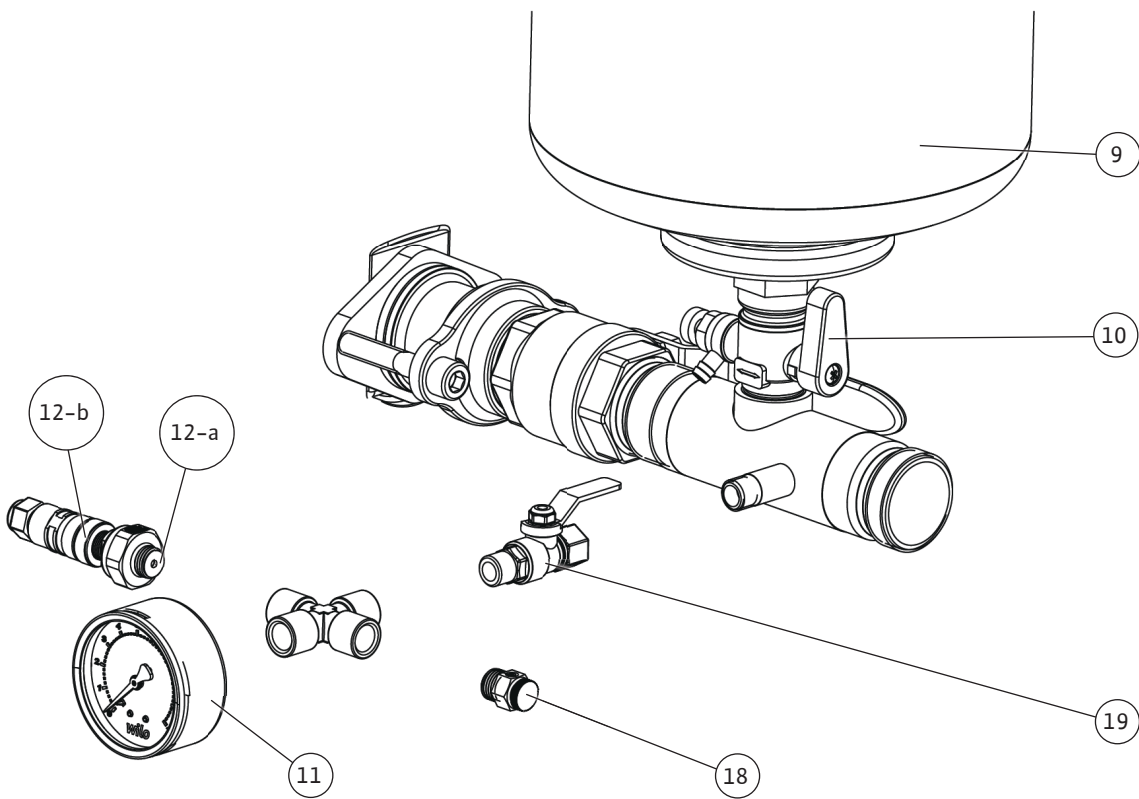
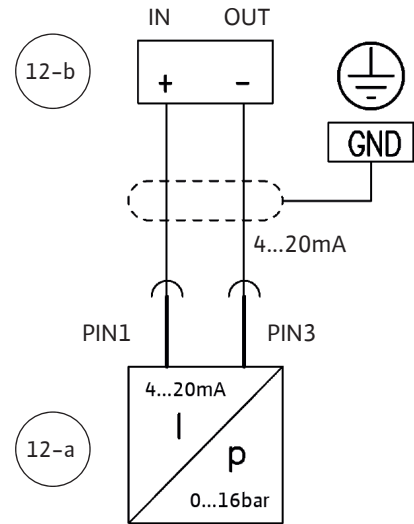
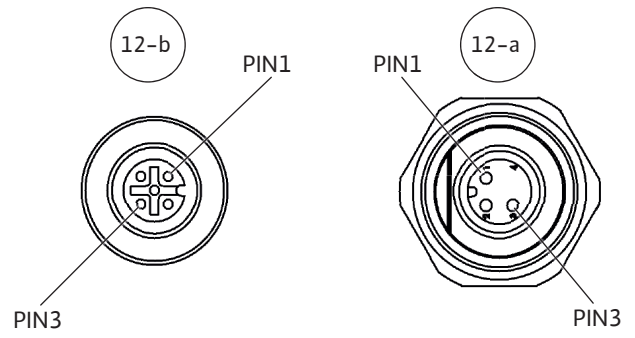
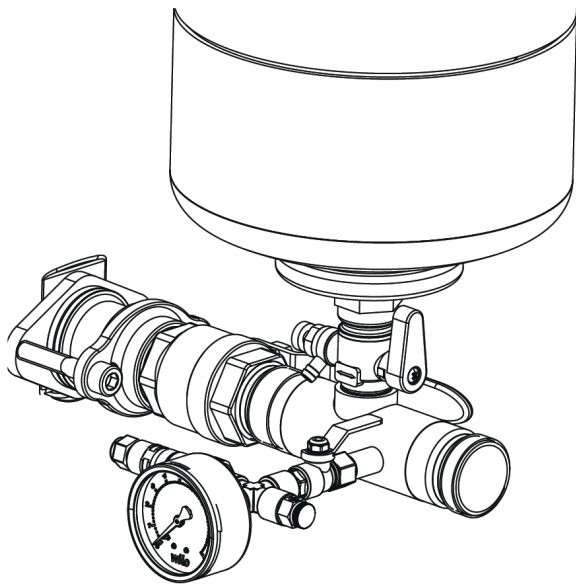


Fig. 3

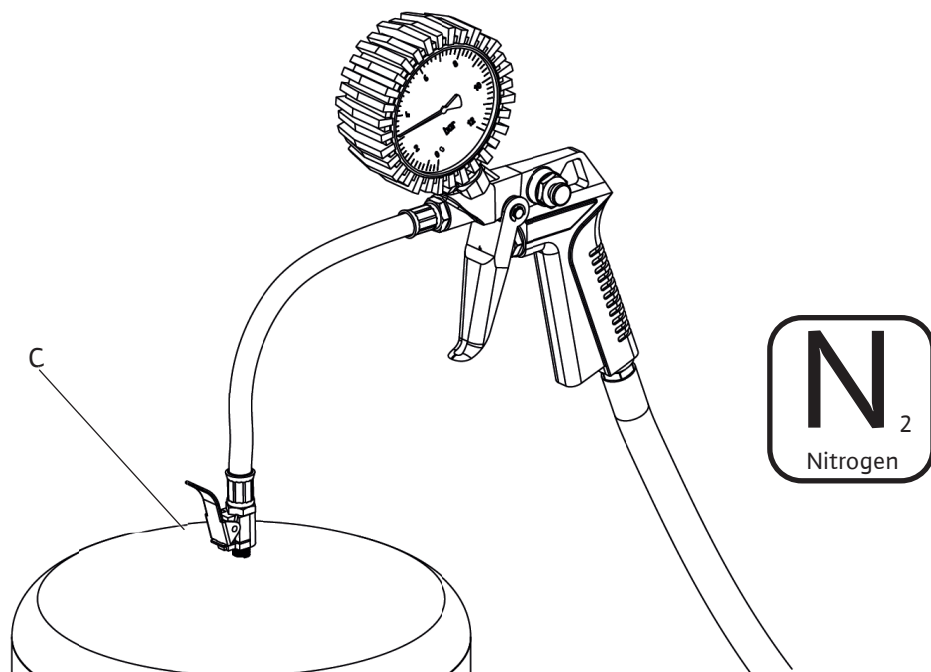
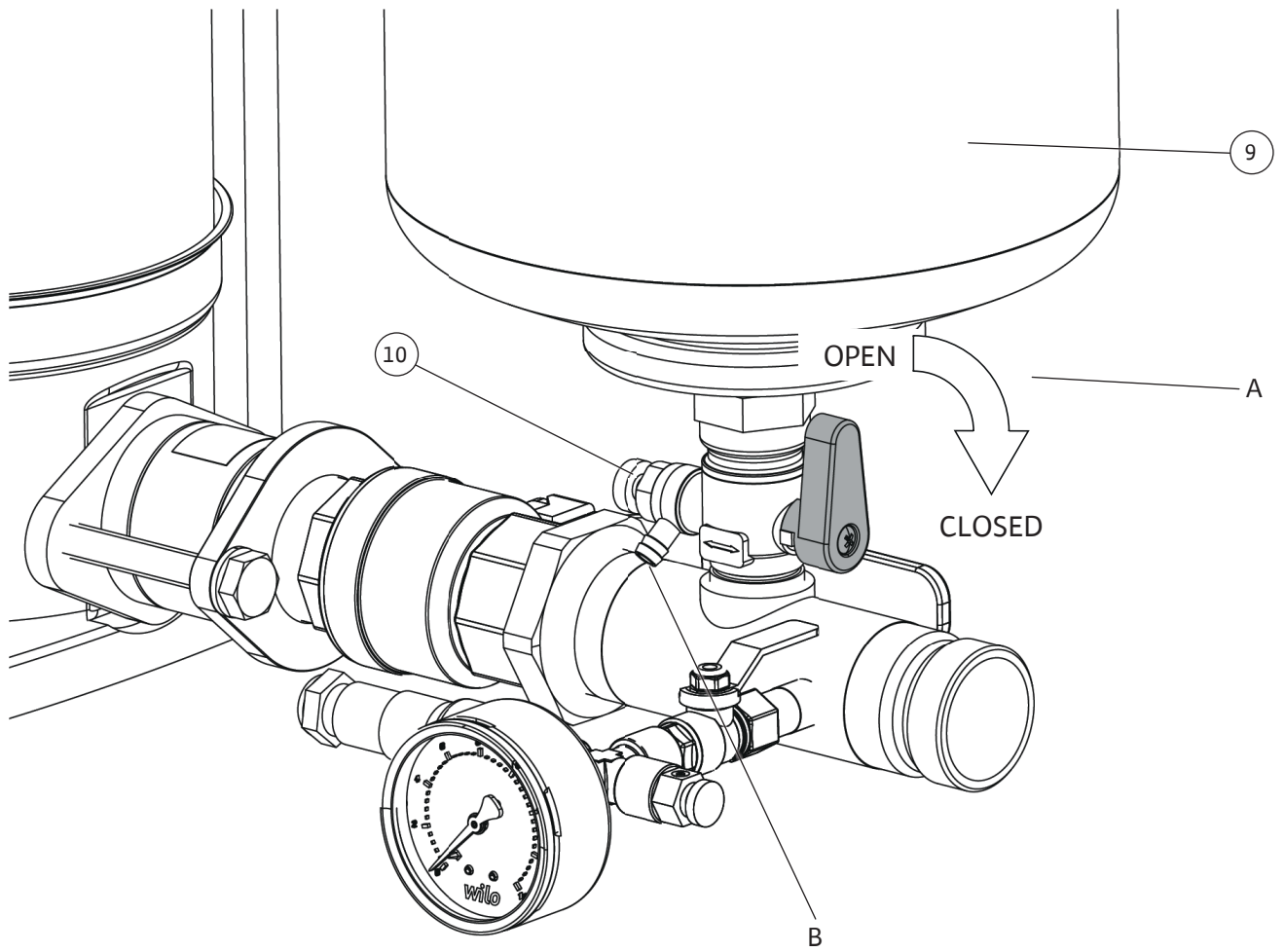


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle / Nitrogen pressure according to the table
 Pression d'azote conformément au tableau / Presión del nitrógeno según la tabla

PE [bar] Einschaltdruck / starting pressure / Pression de démarrage / Comenzar la presión

PN₂ [bar] Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN ₂	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN ₂	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm² = 10200kp/m² = 1,02kp/cm²(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

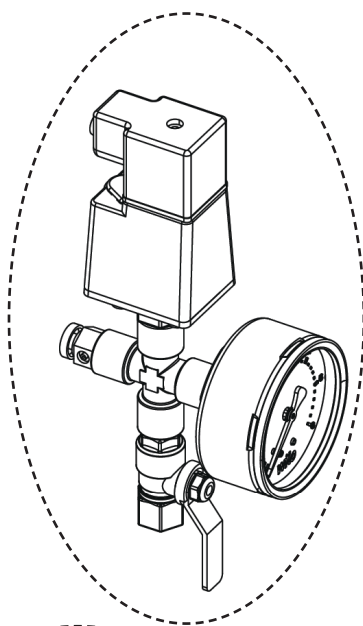
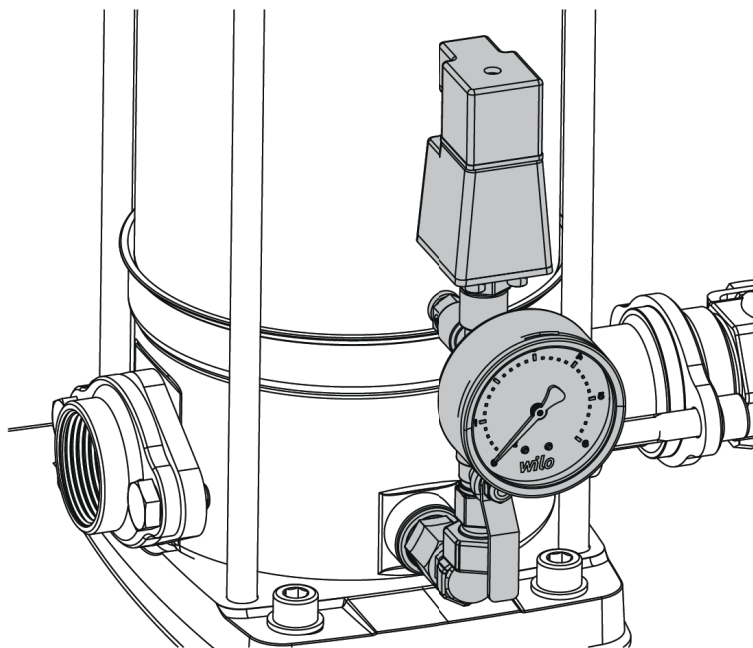
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

Mesure d'azote sans l'eau / Medida del nitrógeno sin el agua

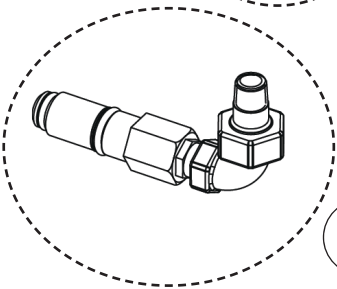
Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

Respect : Seulement l'azote remplir / Nota: Completar solamente el nitrógeno

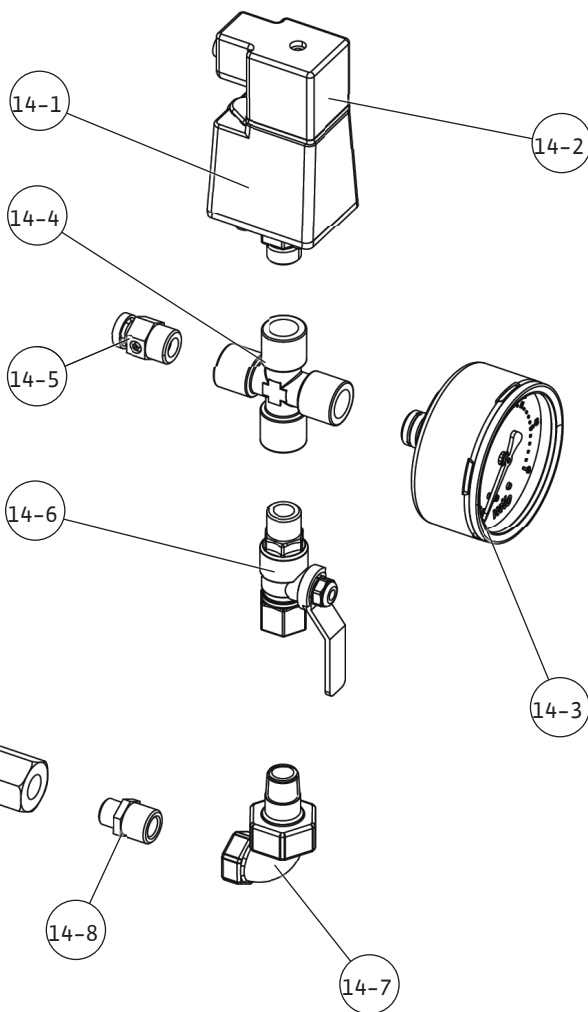
Fig. 5a



14a



14b



14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

Fig. 5b

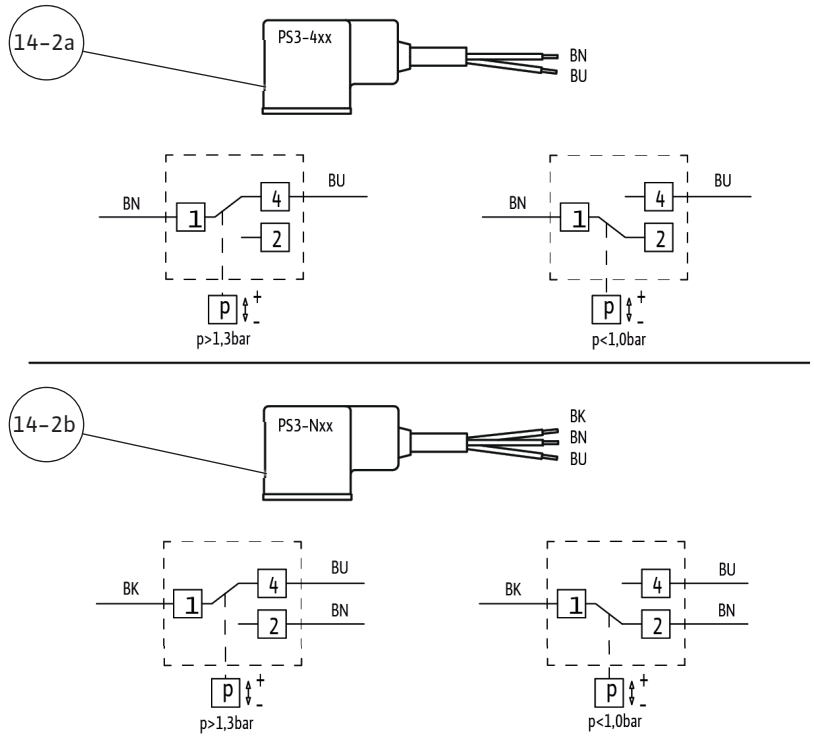
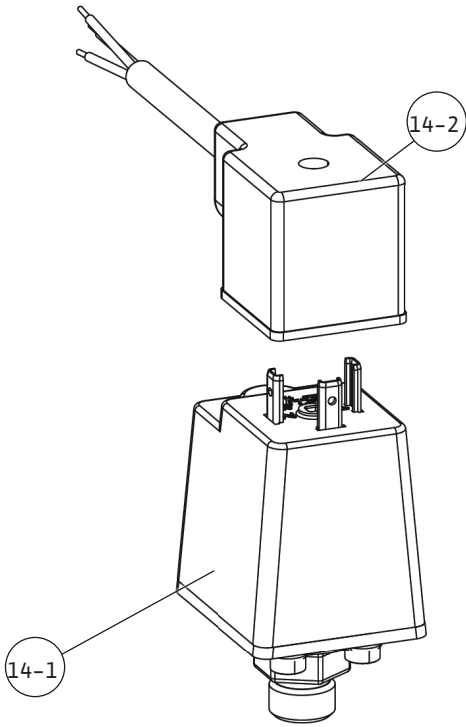


Fig. 6a

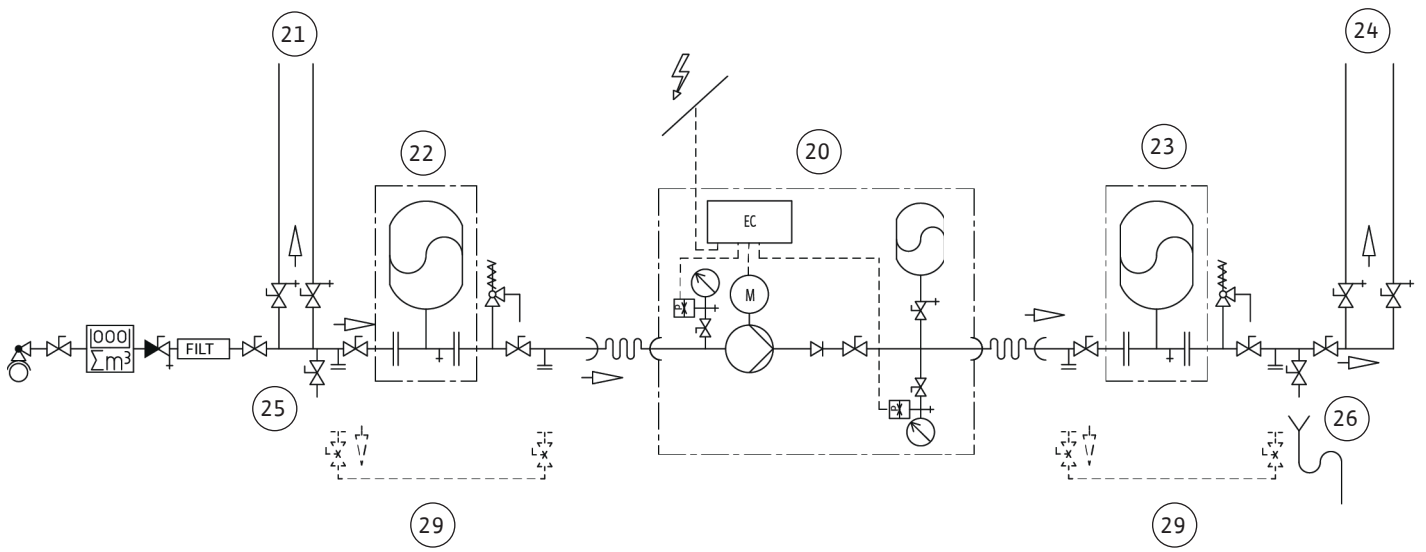


Fig. 6b

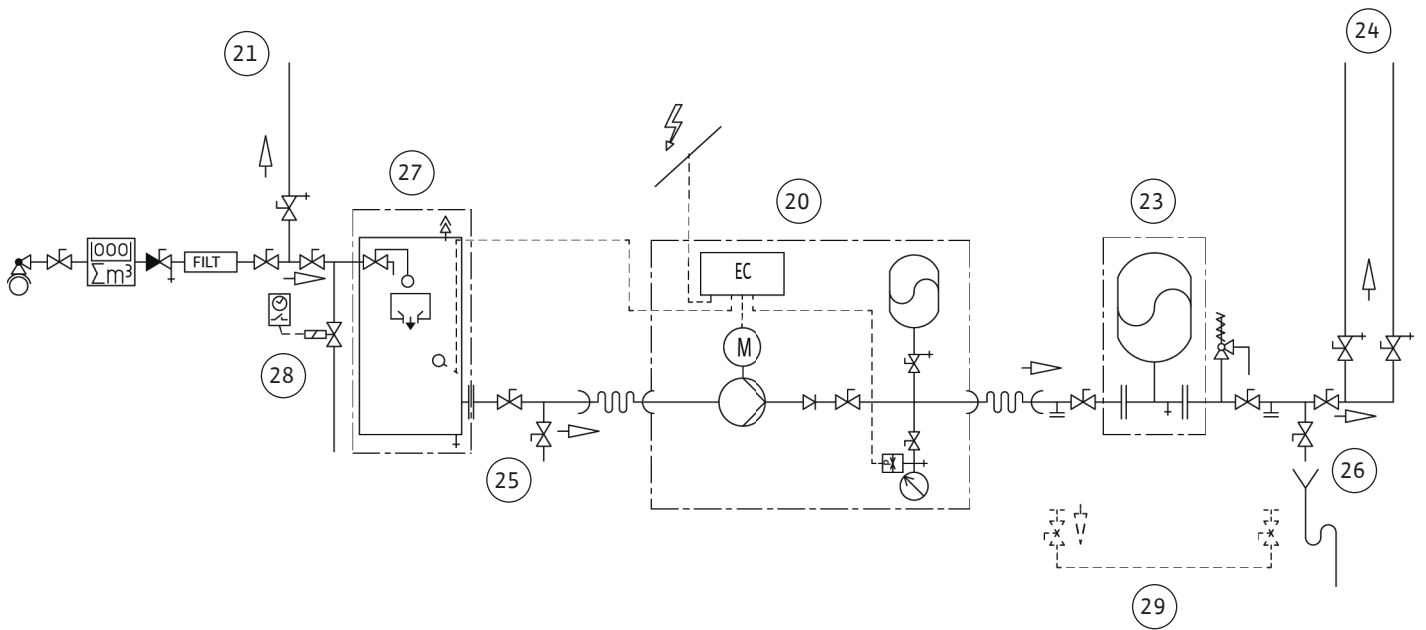


Fig. 7

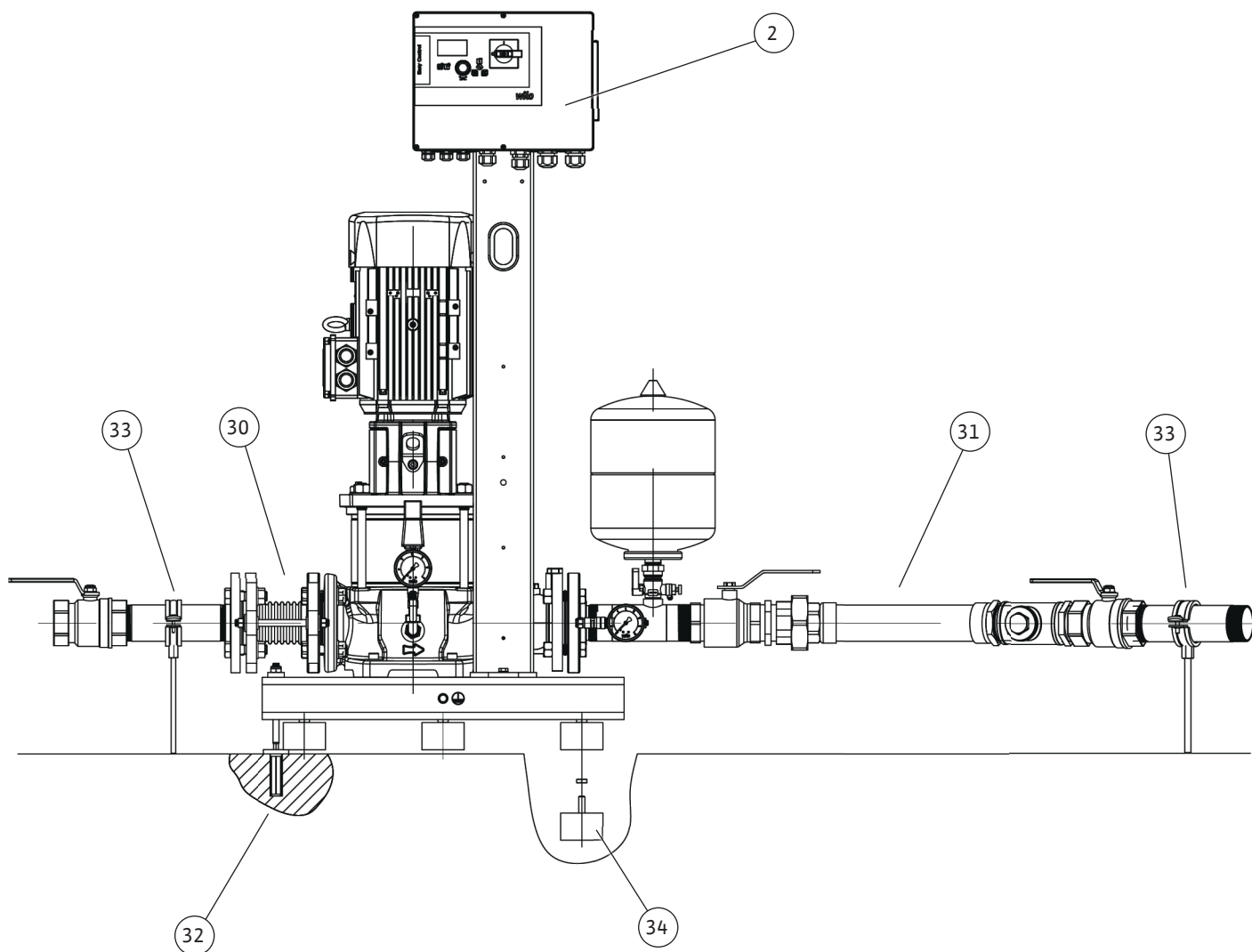
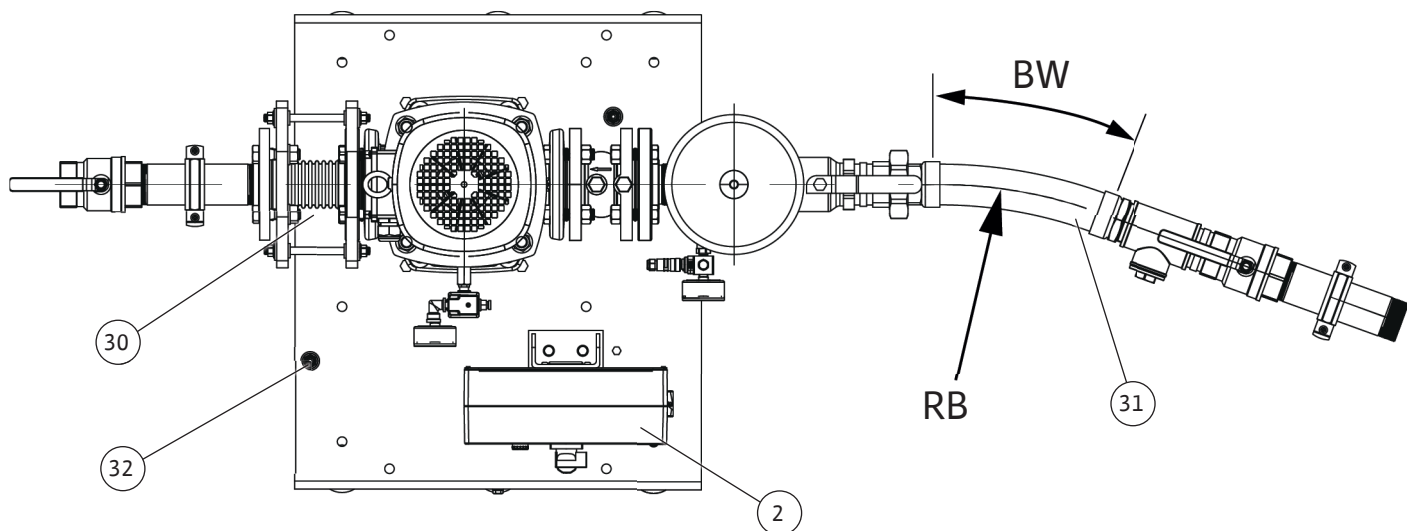


Fig. 8a

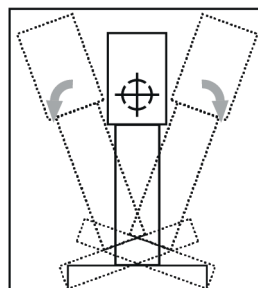
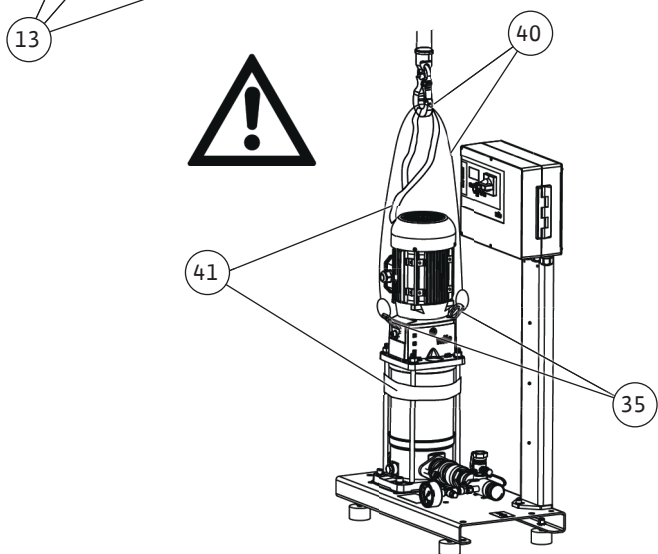
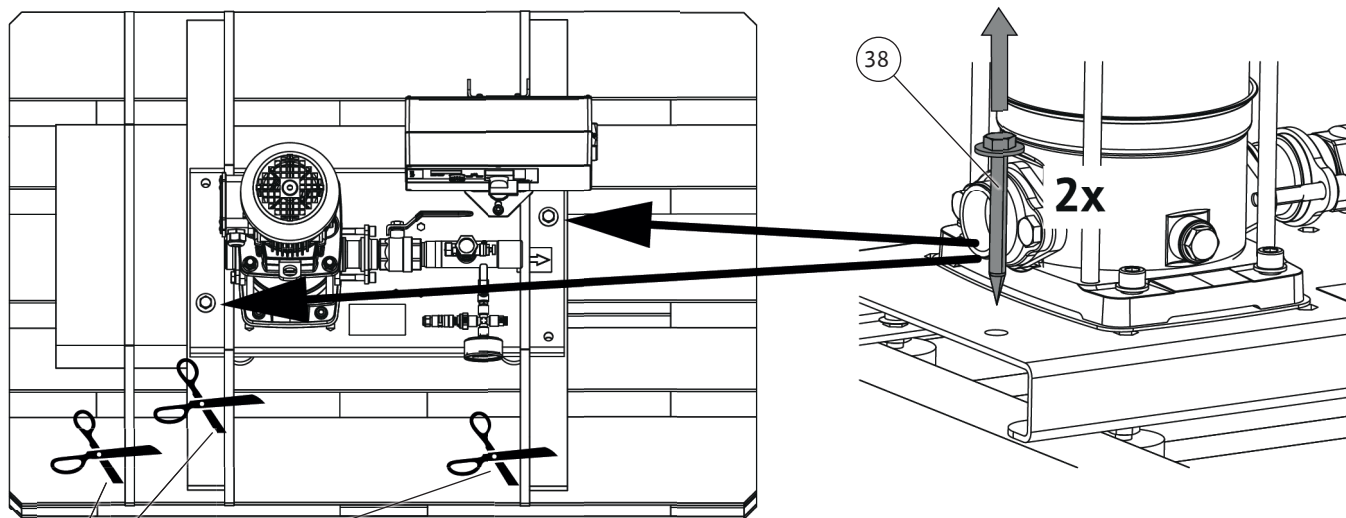
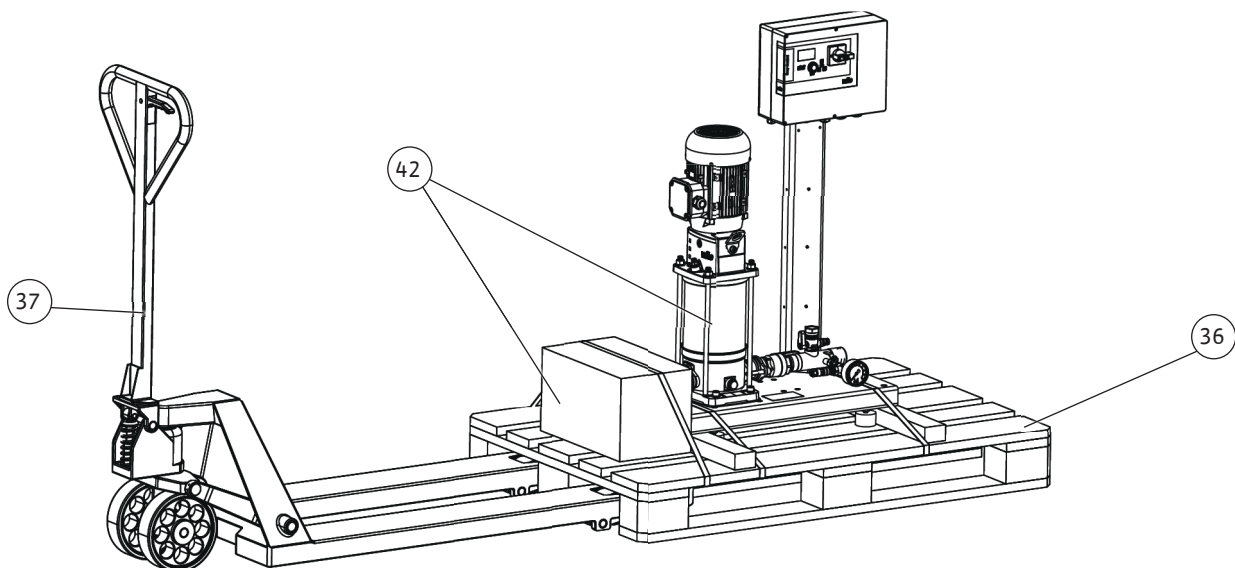


Fig. 8b

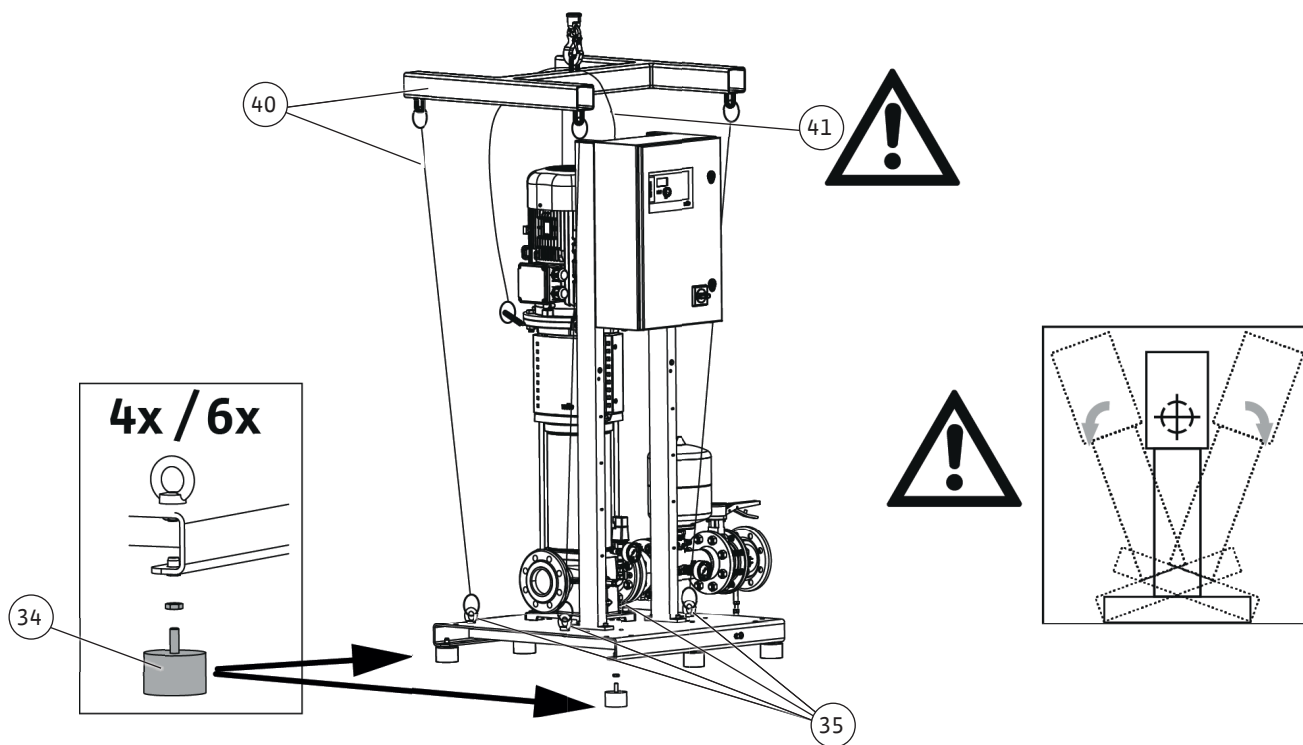
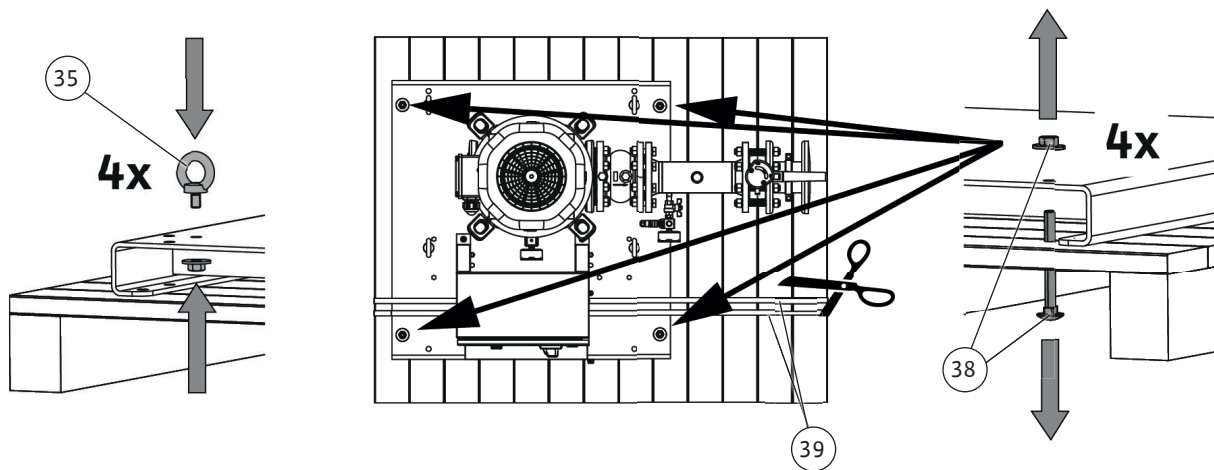
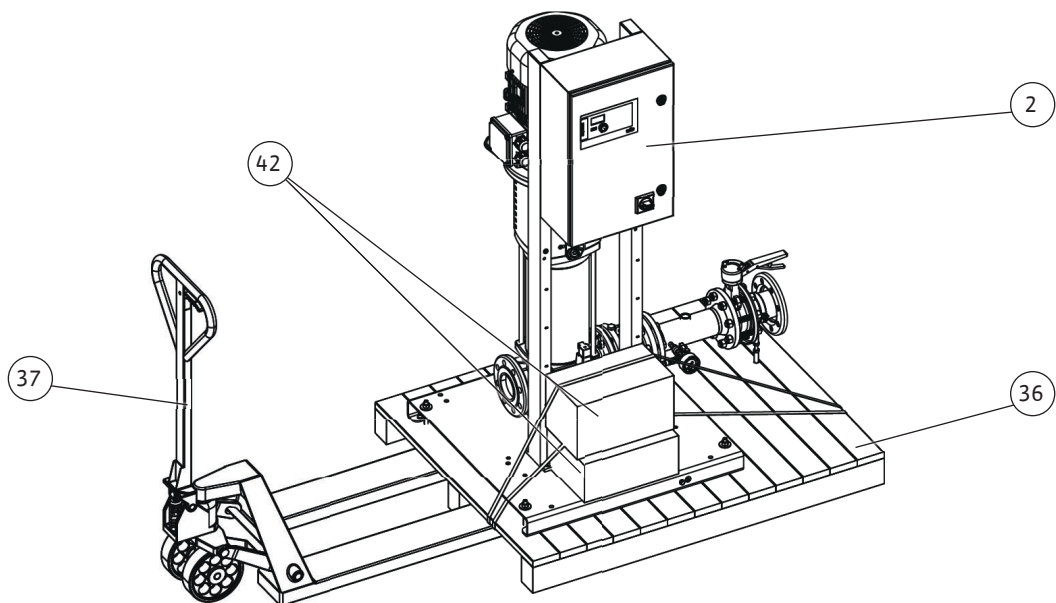


Fig. 9a

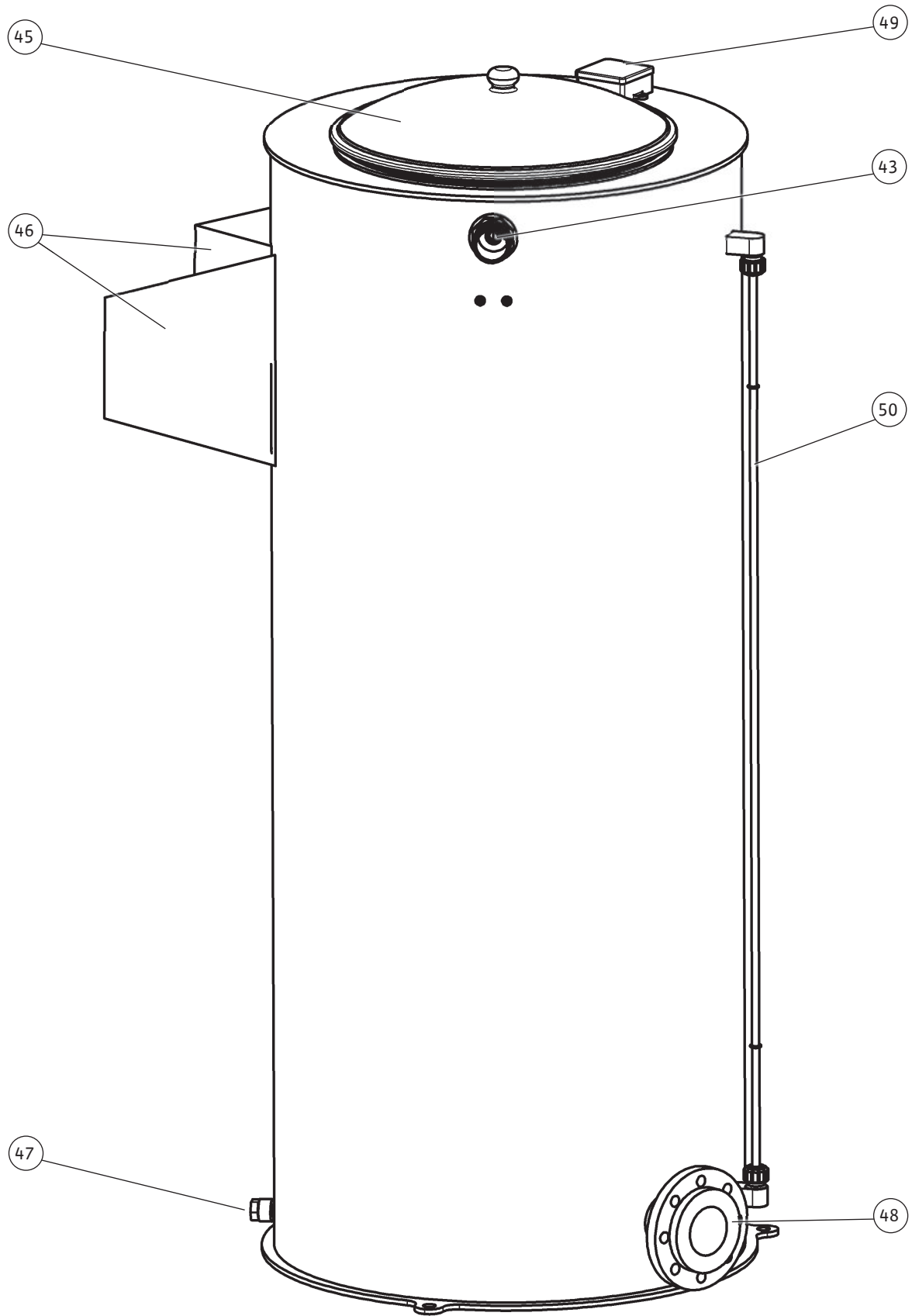


Fig. 9b

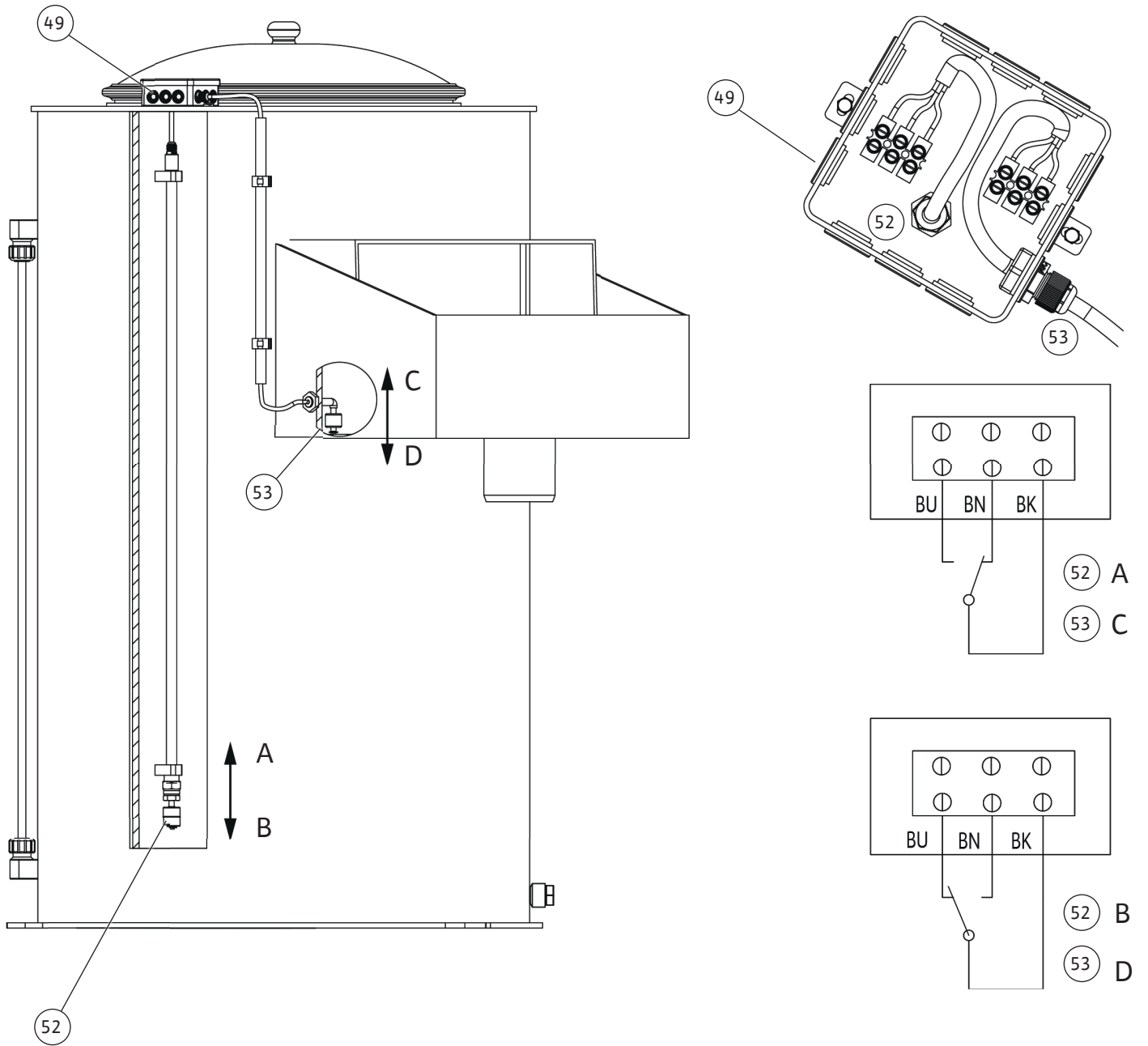


Fig. 10a

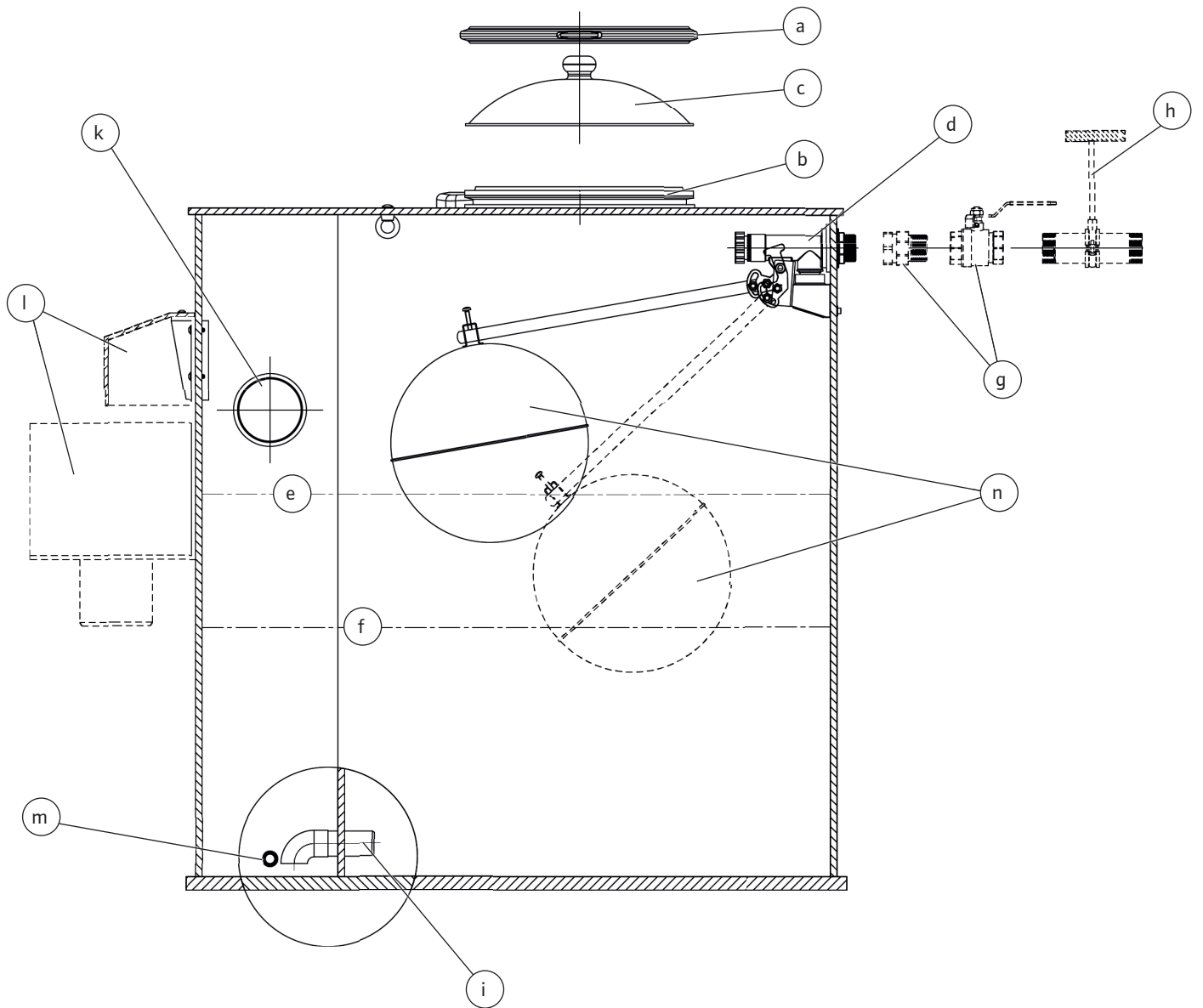
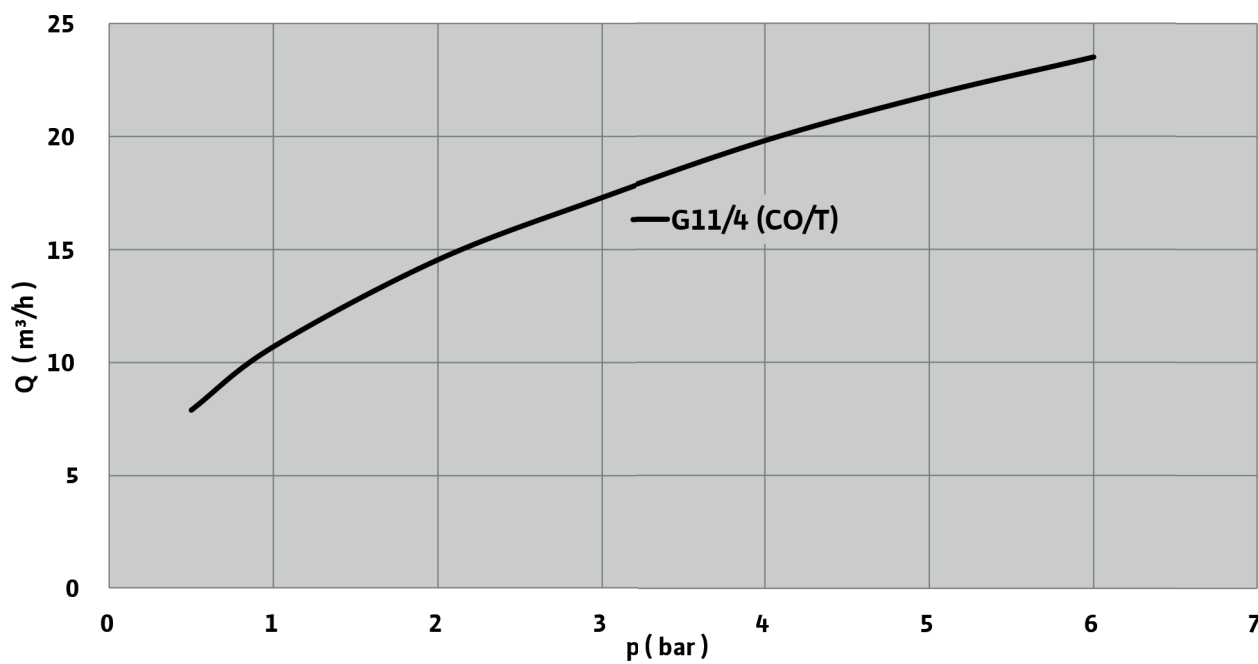
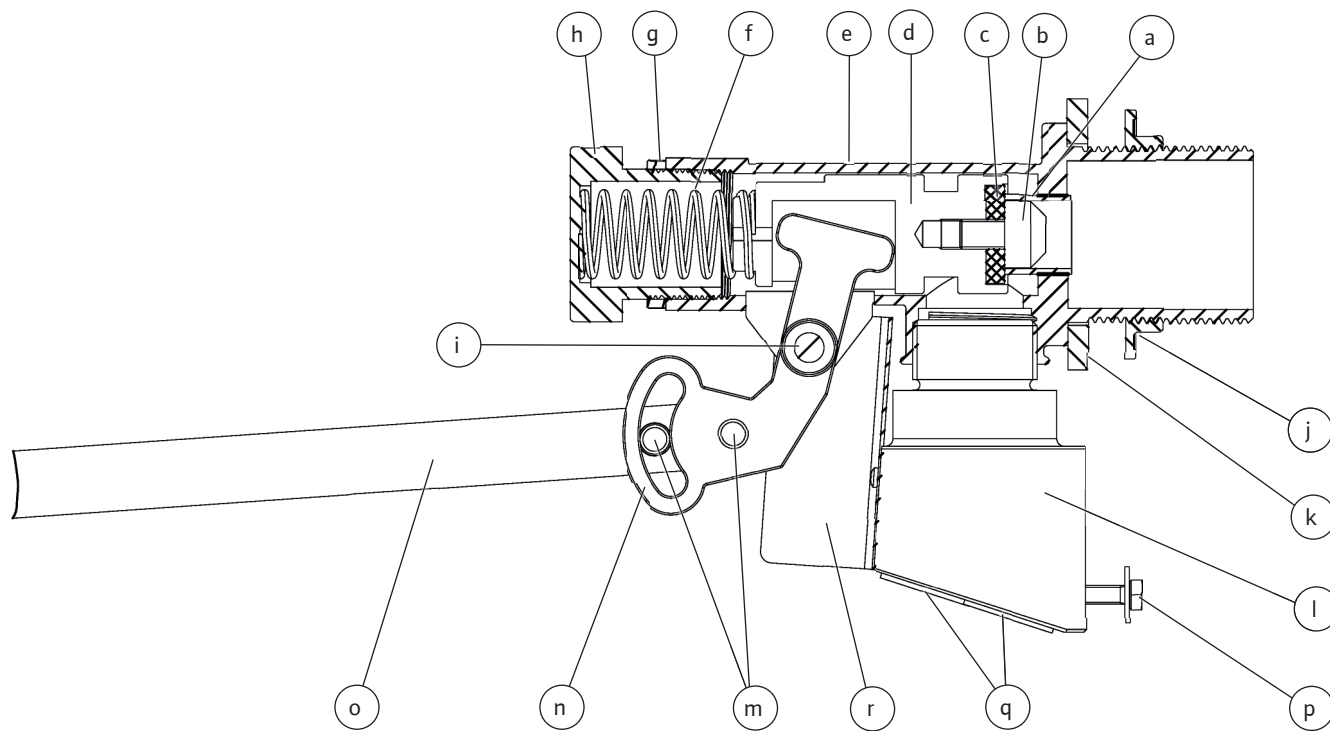


Fig. 10b





Turinys

	12.5 Bateria / akumulatorius.....	47	
1 Bendroji dalis.....	20	13 Priedas.....	48
1.1 Apie šią instrukciją.....	20	13.1 Iliustracijų paaiškinimai.....	48
1.2 Autorių teisės.....	20		
1.3 Išlyga dėl pakeitimų.....	20		
1.4 Garantijos ir atsakomybės apribojimas.....	20		
2 Sauga.....	20		
2.1 Saugos nurodymų žymėjimas.....	20		
2.2 Personalo kvalifikacija.....	22		
2.3 Elektros darbai.....	22		
2.4 Kontroliniai įrenginiai.....	22		
2.5 Transportavimas.....	23		
2.6 Montavimo / išmontavimo darbai.....	23		
2.7 Eksploatuojant.....	24		
2.8 Techninės priežiūros darbai.....	24		
2.9 Operatoriaus pareigos.....	24		
3 Naudojimas / paskirtis.....	25		
3.1 Paskirtis.....	25		
3.2 Naudojimas ne pagal paskirtį.....	25		
4 Gaminio aprašymas.....	26		
4.1 Modelio kodo paaiškinimas.....	26		
4.2 Techniniai duomenys.....	27		
4.3 Tiekimo komplektacija.....	28		
4.4 Priedai.....	28		
4.5 Sudėtinės įrenginio dalys.....	28		
4.6 Funkcija.....	30		
5 Transportavimas ir sandėliavimas.....	31		
5.1 Pristatymas.....	32		
5.2 Transportavimas.....	32		
5.3 Sandėliavimas.....	33		
6 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo.....	33		
6.1 Pastatymo vieta.....	33		
6.2 Montavimas.....	34		
6.3 Elektros jungtis.....	39		
7 Perdavimas eksploatuoti.....	40		
7.1 Paruošiamieji darbai ir kontrolės priemonės.....	41		
7.2 Apsauga nuo sausos eigos (WMS).....	42		
7.3 Įrenginio eksploatacijos pradžia.....	42		
8 Eksploatacijos nutraukimas / išmontavimas.....	42		
9 Techninė priežiūra.....	42		
9.1 Slėgio kėlimo įrenginio patikra.....	43		
9.2 Priešslėgio patikra.....	43		
10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas.....	43		
11 Atsarginės dalys.....	47		
12 Utilizavimas.....	47		
12.1 Alyvos ir tepalai.....	47		
12.2 Vandens-glikolio mišinys.....	47		
12.3 Apsauginė apranga.....	47		
12.4 Informacija apie panaudotų elektros ir elektroninių produktų surinkimą.....	47		

1 Bendroji dalis

1.1 Apie šią instrukciją

Ši instrukcija yra neatsiejama gaminio dalis. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina gaminio naudojimo pagal paskirtį sąlyga:

- Prieš pradėdami bet kokius veiksmus, atidžiai perskaitykite instrukciją.
- Instrukciją visada laikykite pasiekiamoje vietoje.
- Atkreipkite dėmesį į visas gaminio specifikacijas.
- Atkreipkite dėmesį į visus ant gaminio pateiktus ženklus.

Originali naudojimo instrukcija parengta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

1.2 Autorių teisės

WILO SE © 2023

Perduoti arba kopijuoti šį dokumentą, kopijuoti ir perduoti jo turinį draudžiama, jeigu tam nėra suteiktas aiškus leidimas. Pažeidžiamieji veiksmai užtraukia žalos atlyginimą. Visos teisės saugomos.

1.3 Išlyga dėl pakeitimų

Wilo pasilieka teisę keisti minėtus duomenis be išankstinio įspėjimo ir neprisiima atsakomybės už techninius netikslumus ir (arba) praleidimus. Pateiktos iliustracijos gali skirtis nuo tikrojo objekto, todėl jos naudojamos tik kaip pavyzdžiai, siekiant pavaizduoti gaminį.

1.4 Garantijos ir atsakomybės apribojimas

Wilo nesuteikia jokios garantijos ar neprisiima atsakomybės ypač šiais atvejais:

- Netinkamas išdėstymas dėl nepakankamos arba klaidingos operatoriaus ar užsakovo pateiktos informacijos
- Jei buvo nesilaikoma šios instrukcijos
- Naudojimas ne pagal paskirtį
- Netinkamas sandėliavimas arba transportavimas
- Klaidingas montavimas arba išmontavimas
- Reikalavimų neatitinkanti techninė priežiūra
- Neleistinas remontas
- Netinkamas statybinis gruntas
- Cheminis, elektros arba elektrocheminis poveikis
- Dilimas

2 Sauga

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai nurodymai, kurių reikia laikytis įvairiais gaminio gyvavimo ciklo etapais. Nesilaikant šios instrukcijos kyla tokie pavojai:

- pavojus žmonėms dėl elektros srovės, mechaninio ir bakteriologinio poveikio,
- pavojus aplinkai dėl nesandarumo nutekėjus pavojingoms medžiagoms,
- materialinės žalos pavojus,
- svarbių gaminio funkcijų trikčių pavojus.

Nesilaikant šių instrukcijų galima padaryti žalą ir netekti teisės į garantiją.

Taip pat laikykitės tolesniuose skyriuose pateiktų nurodymų ir saugos nuorodų!

2.1 Saugos nurodymų žymėjimas

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikiamos saugos nuorodos, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo. Šių saugos nuorodų forma skiriasi:

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti asmenų sužalojimo, pradedami įspėjamuoju pranešimu ir priekyje žymimi **atitinkamu simboliu** ir pateikiamos pilkame fone.



PAVOJUS

Pavojaus pobūdis ir šaltinis!

Nurodomas pavojaus poveikis ir būdai, kaip jo išvengti.

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti žalos turtui, pradedami įspėjamoju pranešimu ir rodomi **be** simbolio.

PERSPĖJIMAS

Pavojaus pobūdis ir šaltinis!

Nurodomas poveikis arba pateikiama informacija.

Įspėjamieji žodžiai

- **PAVOJUS!**
Nesilaikant šio reikalavimo galimi labai sunkūs ar net mirtini sužeidimai!
- **ĮSPĖJIMAS!**
Nesilaikant šio reikalavimo galimi (labai sunkūs) sužeidimai!
- **PERSPĖJIMAS!**
Nesilaikant šio reikalavimo gali būti padaryta žala turtui, taip pat gali būti nepataisomai sugadintas gaminys.
- **PRANEŠIMAS!**
Naudinga nuoroda, kaip naudoti gaminį.

Teksto žymėjimai

- ✓ Reikalavimas
- 1. Darbo etapas / išvardijimas
 - ⇒ Pastaba / nurodymas
 - ▶ Rezultatas

Simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:



Bendrasis pavojaus simbolis



Elektros įtampos pavojus



Bendrasis įspėjimo simbolis



Įspėjimas apie keliamą krovinį



Asmeninės apsaugos priemonės: Dėvėti apsauginį šalmą



Asmeninės apsaugos priemonės: Dėvėti ausų apsaugos priemones



Asmeninės apsaugos priemonės: Naudoti pėdų apsaugos priemones



Asmeninės apsaugos priemonės: Mūvėti apsaugines pirštines



Naudingas pranešimas

2.2 Personalo kvalifikacija

- Personalas turi būti supažindintas su vietoje galiojančiomis nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklėmis.
- Personalas perskaitė ir suprato montavimo ir naudojimo instrukciją.
- Elektros darbai: kvalifikuotas elektrikas
Asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą (pagal EN 50110-1), žinių ir patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.
- Pakėlimo darbai: apmokytas kėlimo įrangos eksploatavimo specialistas
Kėlimo priemonė, pritvirtinimo įranga, tvirtinimo taškai
- Montavimą / išmontavimą turi atlikti kvalifikuoti darbuotojai, išmokyti dirbti su reikiamais įrankiais ir tvirtinimo priemonėmis.
- Eksploatavimas / valdymas: Įrenginį eksploatuojantys darbuotojai turi būti instruktuoti, kad gerai suprastų visos sistemos veikimą

2.3 Elektros darbai

- Prijungdami elektros srovę laikykitės vietoje galiojančių taisyklių.
- Turi būti laikomasi vietos elektros tiekimo bendrovės nustatytų parametrų.
- Elektros darbus visada turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Įžeminkite gaminį.
- Elektros prijungimą atlikite pagal skirstomojo įrenginio ir valdiklio instrukcijas.
- Personala reikia supažindinti su elektros jungties versija.
- Personalas turi būti supažindintas su gaminio išjungimo būdais.
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Pakeiskite pažeistą sujungimo kabelį. Pasikonsultuokite su garantinio ir pogarantinio aptarnavimo tarnyba.

2.4 Kontroliniai įrenginiai

Jei tiekimo komplektacijoje nėra valdymo spintos, klientas darbo vietoje turi turėti šiuos kontrolinius įrenginius:

Galios saugiklis

- Suprojektuokite ir nustatykite galios saugiklio dydį bei jungimo savybės atsižvelgiant į prijungto įrenginio vardinę srovę.
- Laikykitės vietoje galiojančių taisyklių.

Variklio apsaugos jungiklis

- Gaminys be kištuko: įrenkite variklio apsaugos jungiklį! Minimalūs reikalavimai yra šiluminė relė / variklio apsaugos jungiklis su temperatūros kompensavimo, diferencijuoto atjungimo ir kartotinio įjungimo blokavimo funkcijomis, įrengti pagal vietoje galiojančias taisykles.
- Nestabilios maitinimo sistemos: esant poreikiui, sumontuokite papildomus apsauginius įtaisus (pvz., viršįtampių, per mažos įtampos arba fazės dingimo reles...).

Srovės nuotėkio relė (RCD)

- Sumontuokite srovės nuotėkio relę (RCD) pagal vietos elektros tiekimo bendrovės reikalavimus.
- Jeigu žmonės gali prisiliesti prie gaminio ir laidžių skysčių, įrenkite apsauginę srovės nuotėkio relę (RCD).
- Įrenginiuose ir (arba) siurbliuose su dažnio keitikliais naudokite bet kokiai srovei jautrią srovės nuotėkio relę (B tipo RCD).

2.5 Transportavimas

- Turi būti naudojamos šios apsaugos priemonės:
 - Apsauginiai batai
 - Apsauginis šalmas (naudojant kėlimo priemonę)
- Turi būti laikomasi eksploataavimo vietoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, skirtų darbuotojų saugai ir nelaimingų atsitikimų prevencijai.
- Naudokite tik teisės aktuose numatytą ir patvirtintą kėlimo įrangą ir stropus.
- Pritvirtinimo įranga turi būti pasirenkama atsižvelgiant į esamas sąlygas (orą, tvirtinimo tašką, apkrovą ir kt.).
- Pritvirtinimo įranga visada turi būti tvirtinama tvirtinimo taškuose.
- Patikrinkite, ar tvirtai laikosi pritvirtinimo įranga.
- Užtikrinkite, kad kėlimo įranga stovėtų stabiliai.
- Jei reikia (pvz., esant ribotam matomumui), turi būti skirtas antras žmogus, kuris koordinuotų veiksmus.
- Žmonėms būti po keliamais krovniais draudžiama. Kroviniai **neturi būti** keliami virš darbo vietų, kuriose yra žmonių.

2.6 Montavimo / išmontavimo darbai

- Turi būti naudojamos šios apsaugos priemonės:
 - Apsauginiai batai
 - Apsauginės pirštinės, padedančios apsisaugoti nuo įpjovimų
- Turi būti laikomasi eksploataavimo vietoje galiojančių įstatymų ir teisės aktų, skirtų darbuotojų saugai ir nelaimingų atsitikimų prevencijai.
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Visos besisukančios dalys turi sustoti ir nesisukti.
- Gerai išvalykite gaminį.

2.7 Eksploatuojant

- Dėvėkite klausos apsaugos priemones pagal darbo tvarkos taisykles.
- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Veikimo metu darbo zonoje asmenims būti draudžiama.
- Gaminys įjungiamas ir išjungiamas atskiru valdikliu, atsižvelgiant į technologinį procesą. Nutrūkus elektros srovei, gaminys gali įsijungti automatiškai.
- Nedelsdami praneškite atsakingam asmeniui apie visus gedimus ir triktis.
- Jei atsiranda defektų, operatorius turi nedelsdamas išjunki gaminį
- Atidarykite visas įtako ir slėgio linijos uždaromąsias sklendes.
- Užtikrinkite apsaugą nuo sausos eigos.

2.8 Techninės priežiūros darbai

- Turi būti naudojamos šios apsaugos priemonės:
 - Apsauginiai batai
 - Apsauginės pirštinės, padedančios apsisaugoti nuo įpjovimų
- Išjunkite gaminį iš elektros tinklo ir pasirūpinkite, kad jo nebūtų įmanoma įjungti netyčia.
- Darbo zoną laikykite švarią, sausą ir tinkamai apšviestą.
- Turi būti atliekami tik šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti techninės priežiūros darbai.
- Naudokite tik originalias gamintojo dalis. Jei naudojamos neoriginalios dalys, gamintojas atleidžiamas nuo bet kokios atsakomybės.
- Esant darbinės terpės ir eksploatacinės medžiagos nesandarumui, skysčiai turi būti nedelsiant surinkti ir pašalinti pagal vietoje galiojančias taisykles.
- Gerai išvalykite gaminį.

2.9 Operatoriaus pareigos

- Montavimo ir naudojimo instrukcija turi būti pateikta darbuotojams jų gimtąja kalba.
- Turi būti užtikrintas reikiamas darbuotojų mokymas, kad jie galėtų atlikti nurodytus darbus.
- Užtikrinkite reikalingas apsaugos priemones. Užtikrinkite, kad personalas dėvėtų apsaugines priemones.
- Ant gaminio esantys saugos ir informaciniai ženklai visada turi būti įskaitomi.
- Darbuotojai turi būti supažindinti su įrenginio veikimu.
- Turi būti užtikrinta, kad dėl elektros srovės nekiltų pavojaus.
- Darbo zona turi būti pažymėta ir užblokuota.
- Siekiant užtikrinti saugų darbo procesą darbuotojams turi būti paskirstyti darbai.
- Atlikite garso slėgio matavimą. Jeigu garso slėgio lygis viršija 85 dB (A), turi būti naudojamos klausos apsaugos priemonės. Įtraukite pranešimą į įmonės nuostatus!

Naudojant gaminį, būtina laikytis šių nurodymų:

- Jaunesniems nei 16 metų asmenims gaminį naudoti draudžiama.
- Jaunesnius nei 18 metų asmenis privalo prižiūrėti kvalifikuotas darbuotojas!
- Ribotų psichinių, jutiminių ar protinių gebėjimų asmenims dirbti su gaminiu draudžiama!

3 Naudojimas / paskirtis

3.1 Paskirtis

Veikimas ir naudojimas

Automatiškai veikiantys viengubi siurbliai–slėgio kėlimo įrenginiai naudojami komercinėse ir privačiose srityse, kuriose aukštesni slėgiai naudojami kaip įprastas tinklo slėgis ir kuriose nereikia rezervinio siurblio.

Įrenginys naudojamas:

- privačiose vandentiekio ir aušinimo sistemose;
- pramoninėse vandens tiekimo ir aušinimo sistemose;
- priešgaisrinių įrenginių vandentiekio sistemose individualiai pagalbai, kurios neregamentuoja normatyviniai aktai;
- Drėkinimo ir laistymo įrenginiuose

Projektuojant ir montuojant būtina atsižvelgti į toliau nurodytus standartus ir gaires:

- DIN 1988 (Vokietijoje)
- DIN 2000 (Vokietijoje)
- ES direktyva 98/83/EB
- potvarkį dėl geriamojo vandens tiekimo – TrinkwV2001 (Vokietijoje)
- DVGW direktyvas (Vokietijoje)

Atkreipkite dėmesį, kad pumpuojama terpė įrenginyje naudojamų medžiagų nepažeistų nei chemiškai, nei mechaniškai, ir joje nebūtų abrazyvinių arba ilgapluoščių komponentų.

Slėgio kėlimo įrenginio tipą CO-1... (Fig. 1a, Fig. 1b) galima tiesiogiai arba netiesiogiai prijungti prie viešojo vandentiekio tinklo per talpyklą iš „Wilo“ programos arba kliento montuojamą ir jo pasirinktą talpyklą.

Slėgio kėlimo įrenginio tipas CO/T... (Fig. 1c) pristatomas su integruota talpykla, todėl jis jau paruoštas netiesiogiai jungti prie viešojo vandens tiekimo tinklo.

Dabartinę „Wilo“ slėgio kėlimo įrenginių planavimo, įrengimo ir naudojimo informaciją galite rasti „Wilo“ vadove „Tips and tricks Booster“ bei kituose „Wilo“ vadovuose ir brošiūrose apie siurblių ir sistemų technologijas, žr. <https://wilo.com>.

Jūsų saugumas

- Iki galo perskaityti šią montavimo ir naudojimo instrukciją bei laikytis visų jos nurodymų.
- Laikytis visų įstatymu numatytų nelaimingų atsitikimų prevencijos ir aplinkos apsaugos nuostatų.
- Laikytis patikros ir techninės priežiūros reikalavimų.
- Laikytis įmonės reikalavimų ir taisyklių.

Slėgio kėlimo įrenginys yra sukonstruotas pagal gamintojo specifikacijas ir atsižvelgiant į naujausias technologijas bei pripažintas saugumo technikos taisykles. Vis dėlto, jei įrenginys valdomas netinkamai, gali kilti pavojus operatoriaus arba trečiųjų šalių sveikatai ir gyvybei arba gali būti padaryta žala pačiam įrenginiui ir kitam turtui.

Slėgio kėlimo įrenginio saugumo įtaisai veikia tokiu būdu, kad pagal paskirtį įrenginį eksploatuojantiems darbuotojams nekiltų joks pavojus.

Slėgio kėlimo įrenginį galima naudoti tik tada, kai jis yra nepriekaištingos techninės būklės ir pagal numatytą paskirtį, suvokiant saugą ir susijusius pavojus, laikantis šios montavimo ir naudojimo instrukcijos. Kvalifikuoti darbuotojai turi nedelsiant pašalinti gedimus, kurie gali neigiamai paveikti saugumą.

3.2 Naudojimas ne pagal paskirtį

Galimas netinkamas naudojimas

Slėgio kėlimo įrenginys nėra skirtas naudoti tokiais atvejais, kurių aiškiai nenurodė gamintojas. Pirmiausia šiais atvejais, kai

- Transportuojama terpė, kuri gali chemiškai ar mechaniškai pažeisti įrenginyje naudojamas medžiagas
- Transportuojama terpė, kurioje yra abrazyvinių komponentų arba ilgos pluoštinės medžiagos
- Transportuojama terpė, kurios nėra numatęs gamintojas

Asmenys, paveikti svaiginančių medžiagų (pvz., alkoholio, vaistų, narkotikų) jokia būdu negali valdyti slėgio kėlimo įrenginio, jo prižiūrėti ar keisti jo konstrukcijos.

Neteisingas naudojimas

Įrenginys naudojamas neteisingai, jei slėgio kėlimo įrenginyje tvarkomos kitos dalys, o ne tos, kurios skirtos naudojimui pagal paskirtį. Pakeitus slėgio kėlimo įrenginio konstrukcinės dalis šis įrenginys taip pat naudojamas neteisingai.

Visos atsarginės dalys turi atitikti gamintojo nustatytus reikalavimus ir techninius reikalavimus. Jei dalys neatitinka šių reikalavimų, neužtikrinama, kad jos bus pagamintos atsižvelgiant į apkrovą ir saugą. Originalios atsarginės dalys visada atitinka jų naudojimui keliamus reikalavimus.

Jei daromi slėgio kėlimo įrenginio pakeitimai (funkcijų mechaniniai ar elektros sistemos pakeitimai), netaikoma gamintojo atsakomybė už padarytą žalą. Ta pati nuostata taikoma montuojant ir nustatant apsauginius įtaisus bei vožtuvus ir keičiant atramines dalis.

4 Gaminio aprašymas

4.1 Modelio kodo paaiškinimas

Pavyzdys	„Wilo–Economy CO–1 HELIX V605/EC“
„Wilo“	Prekės ženklo pavadinimas
„Economy“	Slėgio kėlimo įrenginių grupė
CO	Konstrukcinės serijos pavadinimas
1	Siurblių skaičius
HELIX	Siurblio konstrukcinės serijos pavadinimas (žr. pridedamą siurblio dokumentaciją)
V	Siurblio konstrukcija, vertikalusis
6	Siurblio nominalus debitas Q [m ³ /h]
05	Siurblio pakopų skaičius
EC	Valdiklis („Economy Control“)

Pavyzdys	„Wilo–Economy CO–1 HELIX V2208/EC“
„Wilo“	Prekės ženklo pavadinimas
„Economy“	Slėgio kėlimo įrenginių grupė
CO	Konstrukcinės serijos pavadinimas
1	Siurblių skaičius
HELIX	Siurblio konstrukcinės serijos pavadinimas (žr. pridedamą siurblio dokumentaciją)
V	Siurblio konstrukcija, vertikalusis
22	Siurblio nominalus debitas Q [m ³ /h]
08	Siurblio pakopų skaičius
EC	Valdiklis („Economy Control“)

Pavyzdys	„Wilo–Economy CO/T–1 HELIX V204/EC“
„Wilo“	Prekės ženklo pavadinimas
„Economy“	Slėgio kėlimo įrenginių grupė
CO	Konstrukcinės serijos pavadinimas
/T	Su integruota talpykla, skirta sistemų atsiejimui
1	Siurblių skaičius
HELIX	Siurblio konstrukcinės serijos pavadinimas (žr. pridedamą siurblio dokumentaciją)
V	Siurblio konstrukcija, vertikalusis

Pavyzdys	„Wilo–Economy CO/T-1 HELIX V204/EC“
2	Siurblio nominalus debitas Q [m ³ /h]
04	Siurblio pakopų skaičius
EC	Valdiklis („Economy Control“)

Papildomi pavadinimai gamykloje nustatytiems ir instaliuotiems pasirinkimams

WMS	Išskaitant WMS komplektą (apsaugos nuo sausosios eigos įrenginys eksploatuojant su priešslėgiu)
-----	---

4.2 Techniniai duomenys

Maks. debitas	Žr. kataloge / duomenų lapę																		
Maks. spūdis	Žr. kataloge / duomenų lapę																		
Apsukos	2800–2900 sūk./min. (pastovus apskukų skaičius)																		
Tinklo įtampa	<ul style="list-style-type: none"> 3~ 230 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) 3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) 																		
Vardinė srovė	Žr. siurblio / variklio vardinę kortelę																		
Dažnis	50 Hz																		
Elektros jungtis	(žr. valdiklio montavimo ir naudojimo instrukciją ir jungimo schemą)																		
Izoliacijos klasė	F																		
Apsaugos klasė	IP54																		
Vartojamoji galia P ₁	Žr. siurblio / variklio vardinę kortelę																		
Vartojamoji galia P ₂	Žr. siurblio / variklio vardinę kortelę																		
Garso slėgio lygis	Variklio nominalioji galia (kW)																		
Siurblys su sauso rotorius varikliu	<table border="1"> <tr> <td>0,37</td><td>0,55</td><td>0,75</td><td>1,1</td><td>1,5</td><td>2,2</td><td>3</td><td>4</td><td>5,5</td> </tr> <tr> <td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>63</td><td>66</td><td>68</td><td>70</td> </tr> </table>	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	56	57	58	59	60	63	66	68	70
0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5											
56	57	58	59	60	63	66	68	70											
dB(A) nukrypimas +3dB(A)																			
Garso slėgio lygis	Variklio nominalioji galia (kW)																		
Siurblys su sauso rotorius varikliu	<table border="1"> <tr> <td>7,5</td><td>9</td><td>11</td><td>15</td><td>18,5</td><td>22</td><td>30</td><td>37</td> </tr> <tr> <td>70</td><td>70</td><td>71</td><td>71</td><td>72</td><td>74</td><td>75</td><td>80</td> </tr> </table>	7,5	9	11	15	18,5	22	30	37	70	70	71	71	72	74	75	80		
7,5	9	11	15	18,5	22	30	37												
70	70	71	71	72	74	75	80												
dB(A) nukrypimas +3dB(A)	LWA = 91 dB(A)																		
	<p>Vertės nurodytos 50 Hz (pastovus apskukų skaičius) su leidžiamuoju +3 dB(A) nuokrypiu</p> <p>Lpa = nuo darbo vietos priklausantis emisijos lygis dB(A)</p> <p>LWA = garso galios lygis dB(A), būtina nurodyti nuo Lpa = 80 dB(A)</p>																		
Vardiniai skersmenys	G11/4(I) / G11/4(A) (..1HELIX V 4)																		
Įtakas / slėgio įvadas CO-1	(..1HELIX V 6)																		
	G11/2(I) / G11/2(A) (..1HELIX V 10)																		
	G2(I) / G11/2(A) (..1HELIX V 16)																		
	G2(I) / G2(I) (..1HELIX V 22)																		
	G2 ¹ / ₂ (I) / G2 ¹ / ₂ (I) (..1HELIX V 36)																		
	DN 80 / DN 80 (..1HELIX V 52)																		
Vardiniai skersmenys	G11/4(A) / G11/4(A) (..1HELIX V4)																		
Įtakas / slėgio įvadas CO/T-1	(..1HELIX V6)																		
	DN...: Jungtinė jungtis pagal EN 1092 (PN 16)																		
	G...(A): Išorinis sriegis pagal EN 228-1																		
	G...(I): Vidinis sriegis pagal EN 228-1																		

(Pasilikame teisę daryti keitimus / taip pat palyginkite pridedamą pastatymo planą)

Leistina aplinkos temperatūra	Nuo 5 °C iki 40 °C
Leistinos darbinės terpės	Švarus vanduo be nuosėdų
Leidžiamoji terpės temperatūra	<ul style="list-style-type: none"> • nuo 3 °C iki 50 °C (CO-1) • nuo 3 °C iki 40 °C (CO/T-1)
Maks. leistinas darbinis slėgis	iš slėgio pusės 6 / 10 / 16 bar (HELIX V) (žr. vardinę kortelę)
Maks. leidžiamasis įtako slėgis	netiesioginė jungtis (tačiau maks. 6 bar)
Membraninis slėgio indas	8 l

4.3 Tiekimo komplektacija

Slėgio kėlimo įrenginys tiekiamas paruoštas prijungti.

Slėgio kėlimo įrenginyje (kompaktiškas įrenginys su integruotu reguliatoriumi) yra nesavisiurbis, vertikalus aukšto slėgio daugiapakopis išcentrinis siurblys.

Siurblys yra sumontuotas ant pagrindo rėmo (CO-1) arba ant pagrindo plokštės (CO/T-1) ir visiškai sujungtas vamzdžiais.

Kliento užtikrinamos priemonės:

- Sumontuokite jungtis įtako ir slėgio linijoms.
- Prijunkite prie elektros maitinimo įtampos.
- Sumontuoti atskirai užsakytus ar kartu pristatytus priedus.

4.3.1 Standartinio modelio tiekimo komplektacija

- Slėgio kėlimo įrenginys
- Slėgio kėlimo įrenginio montavimo ir naudojimo instrukcija
- Siurblio montavimo ir naudojimo instrukcija
- Gamyklinis patikros protokolas
- jei reikia, kartoninė dėžė su priedais / atskirais paketais / primontuojamomis dalimis (Fig. 8a, 8b – 42 poz.)

4.3.2 Specialaus modelio tiekimo komplektacija

- Jei reikalinga, valdiklio montavimo ir naudojimo instrukcija
- Gali būti įrengimo schema
- Gali būti elektros jungimo schema
- Gali būti dažnio keitiklio montavimo ir naudojimo instrukcija
- Gali būti dažnio keitiklio gamyklinių nuostatų lydraštis
- Gali būti signalo daviklio montavimo ir naudojimo instrukcija
- Gali būti atsarginių dalių sąrašas

4.4 Priedai

Reikiami priedai užsakomi atskirai. Wilo programoje esantys priedai, pvz.:

- Atvira talpykla (Fig. 9a, 9b)
- Didesnis membraninis slėgio indas (įtako arba galinio slėgio pusėje)
- Apsauginis vožtuvas
- Apsauga nuo sausosios eigos:
 - Apsauga nuo sausosios eigos (WMS) (Fig. 5a, 5b); įleidimo režime (min. 1,0 bar), atsižvelgiant į užsakymą, tiekama primontavus prie slėgio kėlimo įrenginio.
 - Slėgio kėlimo įrenginio CO/T-1 talpykloje standartiškai montuojamas plūdinis jungiklis, kuris esant vandens trūkimui siurblių išjungia (Fig. 1c – 52 poz.), o esant pakankamam vandens lygiui rezervuare – siurblių vėl įjungia.
 - Plūdinis jungiklis
 - Vandens trūkumo elektrodai su lygio rele
 - Rezervuaro veikimui skirti elektrodai (specialūs priedai pagal užsakymą)
- Lanksčios vamzdžių jungtys (Fig. 7 – 31 poz.)
- Kompensatoriai (Fig. 7 – 30 poz.)
- Srieginės jungės

4.5 Sudėtinės įrenginio dalys



PRANEŠIMAS

Šiose montavimo ir naudojimo instrukcijose visas įrenginys aprašytas bendrais bruožais.



PRANEŠIMAS

Išsamios informacijos apie siurblių šiame slėgio kėlimo įrenginyje rasite pridedamose siurblio montavimo ir naudojimo instrukcijose.

4.5.1 Jungtis

Slėgio kėlimo įrenginį CO-1 prie viešojo vandens tiekimo tinklo galima prijungti dviem būdais:

- Tiesioginė jungtis (Fig. 6a).
- Netiesioginė jungtis (Fig. 6b).

Pristačius su savisiurbiu siurbliu (specialus modelis), įrenginį prie viešosios vandentiekos galima jungti tik netiesiogiai (sistemos atsiejamos beslėge talpykla).

Slėgio kėlimo įrenginį CO/T-1 per integruotą talpyklą su papildymu, priklausančiu nuo lygio, ir sistemų atsiejimu netiesiogiai galima prijungti prie viešojo vandens tiekimo tinklo (pan. Fig. 6b).

4.5.2 Sudėtinės slėgio kėlimo stotelės dalys

Visą įrenginį sudaro įvairūs pagrindiniai mazgai.



PRANEŠIMAS

Laikykitės atskirų dalių montavimo ir naudojimo instrukcijos.

Mechaninės ir hidraulinės dalys CO-1 (Fig. 1a, 1b):

Slėgio kėlimo įrenginys montuojamas ant pagrindo rėmo (3 poz.) su amortizatoriais (34 poz.). Slėgio kėlimo įrenginį sudaro aukšto slėgio daugiapakopis išcentrinis siurblys (1 poz.) su trifaziu varikliu (17 poz.). Iš slėgio pusės sumontuota uždaromoji armatūra (7 poz.) ir atbulinis vožtuvas (8 poz.). Uždaromasis mazgas su slėgio jutikliu (12 poz.) ir manometru (11 poz.) sumontuotas iš slėgio pusės. 8 litrų membraninis slėgio indas (9 poz.) pateiktas tiekimo komplektacijoje. Uždaromoji praleidžiamoji armatūra (10 poz.) gamykloje surinkta ant slėgio vamzdžio linijos (srautui pagal DIN 4807-5 dalį).

Ant siurblio išleidimo jungties pasirinktinai galima sumontuoti mazgą apsaugai nuo sausosios eigos (WMS) (14 poz.) arba sumontuoti papildomai vėliau (taip pat žr. Fig. 5a, 5b).

Valdiklis (2 poz.) ant pagrindo rėmo montuojamas naudojant vertikalią atramos gembę (13 poz.). Įrenginio elektriniai komponentai susieti su valdikliu.

Mechaninės ir hidraulinės įrenginio dalys CO/T-1 (Fig. 1c):

Įrenginio komponentai yra sumontuoti ant plastikinės pagrindo plokštės, priklausančios integruotai talpyklai (53 poz.). Slėgio kėlimo įrenginį sudaro aukšto slėgio daugiapakopis išcentrinis siurblys (1 poz.) su trifaziu varikliu (17 poz.), kurio slėgio pusėje yra sumontuota uždaromoji armatūra (7 poz.) ir jungiamasis vamzdis (5 poz.). Uždaromasis mazgas su slėgio jutikliu (12 poz.) ir manometru (11 poz.) sumontuoti iš slėgio pusės. 8 litrų membraninis slėgio indas (9 poz.) pateiktas tiekimo komplektacijoje. Uždaromoji praleidžiamoji armatūra (10 poz.) gamykloje surinkta ant slėgio vamzdžio linijos (srautui pagal DIN 4807-5 dalį).

Iš įtako pusės sumontuotas atbulinis vožtuvas (8 poz.) ir jungtis (žarna) su talpykla.

Talpykloje sumontuotas plūdinis jungiklis (52 poz.), kaip apsaugos nuo sausosios eigos signalo daviklis. Vanduo iš įtako (43 poz.) į talpyklą tiekiamas per plūdinį vožtuvą, atsidarantį ir užsidarantį pagal lygį (43 poz. arba Fig. 10a, 10b).

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje visas įrenginys aprašomas tik bendrai, valdiklio eksploatavimas nėra išsamiai aptariamas (žr. skyrių **Eksploatacijos pradžia** ir pridedamą valdiklio dokumentaciją).

Aukšto slėgio daugiapakopis išcentrinis siurblys (1 poz.) su trifaziu varikliu (17 poz.):

Atsižvelgiant į paskirtį ir reikiamus galios parametrus, montuojami skirtingi aukšto slėgio daugiapakopių išcentrinų siurblių tipai.



PRANEŠIMAS

Išsamias nuorodas apie siurblių rasite pridedamoje siurblio montavimo ir naudojimo instrukcijoje.

Membraninio slėgio indo komplektas (Fig. 3)

Sudarytas iš:

- Membraninis slėgio indas (9 poz.) su uždromąja praleidžiamąja armatūra (10 poz.) ir išleidimo vožtuvu

Slėgio jutiklio komplektas (Fig. 2)

Sudarytas iš:

- Manometras (11 poz.)
- Slėgio jutiklis (12-a poz.)
- Elektros jungtis, slėgio jutiklis (12-b poz.)
- Išleidimas / nuorinimas (18 poz.)
- Uždaromoji sklendė (19 poz.)

Valdiklis (nuo Fig. 1a iki 1c – 2 poz.)

Nustatyti ir reguliuoti naudojamas EC konstrukcinės serijos valdiklis.

**PRANEŠIMAS**

Išsamias nuorodas dėl šiame slėgio kėlimo įrenginyje naudojamo valdiklio konstrukcijos rasite pridedamoje montavimo ir naudojimo instrukcijoje bei atitinkamoje jungimo schemoje.

4.6 Funkcija**ĮSPĖJIMAS****Pavojus sveikatai!**

Pavojus sveikatai dėl užteršto vandentiekio vandens.

- Montuodami geriamojo vandens sistemas naudokite tik tokias medžiagas, kurios užtikrina reikiamą vandens kokybę.
- Kad nepablogėtų vandentiekio vandens kokybė, praplaukite vamzdžius ir sistemą.
- Jei įrenginys išjungtas ilgesnį laiką, vanduo turi būti pakeistas.

PERSPĖJIMAS**Galima sugadinti įrenginį!**

Sausa eiga gali pakenkti siurblio sandarumui ir gali perkaisti variklis.

- Užtikrinkite, kad siurbliai neveiktų sausa eiga ir būtų apsaugoti mechaninis sandariklis bei slydimo guoliai.

4.6.1 Aprašymas

Slėgio kėlimo įrenginys su nesavisiurbliu, vertikaliai įrengtu aukšto slėgio daugiapakopiui išcentriniam siurbliui („Helix V“) pristatomas kaip kompaktiškas įrenginys su paruoštu vamzdynu ir visiškai paruoštas prijungti.

Konstrukcinės serijos CO-1... slėgio kėlimo įrenginys (pavyzdžiai Fig. 1a, 1b) montuojamas ant cinkuoto plieninio pagrindo rėmo (3 poz.) su amortizatoriais (34 poz.).

CO/T-1 (Fig. 1c) konstrukcinės serijos slėgio kėlimo įrenginiai sumontuoti ant plastikinės pagrindo plokštės kartu su plastikine talpykla.

- Turi būti sumontuotos įtako ir slėgio linijų jungtys bei elektros tinklo jungtis.
- Taip pat reikia sumontuoti atskirai užsakytus ar kartu pristatytus priedus.
- Naudojant geriamojo vandens tiekimui ir (arba) priešgaisriniams įrenginiams, būtina laikytis galiojančių įstatymų sąlygų ir nustatytų normų.
- Slėgio kėlimo įrenginius būtina eksploatuoti ir prižiūrėti remiantis galiojančiomis nuostatomis (Vokietijoje pagal DIN 1988 (DVGW)), kad būtų užtikrinta nuolatinė vandens tiekimo eksploatavimo sauga ir kad nebūtų kenkiama nei viešojo vandens tiekimo, nei kitiems naudotojų įrenginiams.
- Prijungiant ir nustatant jungimo prie viešųjų vandentiekos tinklų metodą būtina laikytis atitinkamai galiojančių standartų ar gairių (žr. „Naudojimas / paskirtis“ [► 25]), kurias, jei reikia, papildo Vandens tiekimo įmonių (WVU) arba atsakingų priešgaisrinės saugos įstaigų nuostatos.

- Būtina atsižvelgti į vietos ypatumus (pvz., per didelis ar smarkiai svyruojantis priešslėgis, dėl kurio gali reikėti sumontuoti slėgio reduktorių).

Standartiniai konstrukcinių serijų CO-1 ir CO/T-1 slėgio kėlimo įrenginiai įrengiami su nesavisiurbiumi, horizontaliu arba vertikaliu aukšto slėgio daugiapakopiu išcentrinu siurbliu (1 poz.) su trifaziu varikliu (17 poz.). Vanduo siurbliui tiekiamas per įtako jungtį (4 poz.). Įsiurbimo režimui (CO-1) iš giliau esančių rezervuarų būtina įrengti atskirą vakuuminį ir slėgiui atsparų siurbimo vamzdinę su atbuliniu vožtuvu, kuris turi būti įmontuotas aukštyje nuo rezervuaro link siurblio jungties.

Siurblys padidina slėgį ir slėgio linijomis (5 poz.) pumpuoja vandenį vartotojui. Tam siurblys įjungiamas ir išjungiamas, atsižvelgiant į slėgį. Slėgio kontrolei skirtas slėgio jutiklis (12 poz.) (taip pat žr. Fig. 2). Slėgio jutiklis nuolat matuoja esamą slėgio vertę, paverčia ją analoginiu srovės signalu ir perduoda valdikliui. Valdikliu, atsižvelgiant į reikalavimus ir reguliavimo režimą, įjungiamas arba išjungiamas siurblys, kol pasiekiami nustatyti reguliavimo parametrai. Tikslesnį reguliavimo režimo, valdymo veiksmų ir nustatymo galimybių aprašymą rasite valdiklio montavimo ir naudojimo instrukcijoje.

Tiekimo komplektacijoje esantis membraninis slėgio indas (9 poz.) (bendra talpa maždaug 8 litrai) veikia kaip slėgio jutiklio buferis ir apsaugo nuo reguliavimo svyravimų įjungiant ir išjungiant siurbli. Jis leidžia naudoti šiek tiek vandens iš esamo atsargų rezervuaro (pvz., esant mažam nuotėkiui) neįsijungiant siurbliui. Taip sumažinamas įsijungimo dažnis ir stabilizuojamas įrenginio veikimas.

Tiesiogiai jungiant prie viešųjų vandens tiekimo tinklų kaip priedas siūloma apsauga nuo sausosios eigos (WMS) (14 poz.) (Fig. 5a ir 5b), kuri stebi esamą priešslėgį, o jos perjungimo signalą apdoroja valdiklis. WMS komplektas montuojamas prie siurblio išleidimo angos (tam reikia šių dalių: WMS prijungimo komplektas (Fig. 5a – 14b poz.) iš papildomų priedų sąrašo) arba numatytoje montavimo vietoje siurbimo vamzdyne.

Jungdami netiesiogiai (sistemų atsiejimas beslėge talpykla), naudojimo talpykloje numatykite signalo daviklį, veikiantį pagal lygį, kaip apsaugą nuo sausosios eigos. Naudojant „Wilo“ talpyklą, tiekimo komplektacijoje yra plūdinis jungiklis (Fig. 9b – 52 poz.).

CO/T-1 konstrukcinės serijos slėgio kėlimo įrenginiai, kurie turi beslėges talpyklas (Fig. 10a) sistemoms atsieti, taip pat yra su plūdiniu jungikliu (Fig. 1c – 52 poz.), kuris šiame rezervuare yra įmontuotas kaip vandens trūkumo signalo jutiklis.

Klientų montuojamiems rezervuarams „Wilo“ programoje yra įvairių signalo daviklių, skirtų vėlesniam montavimui (pvz., plūdinis jungiklis WA65 arba vandens trūkumo elektrodai su lygio rele).

4.6.2 Triukšmo valdymas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei, jei trūksta apsauginių priemonių!

Jei garso slėgio lygis viršija 80 dB(A), kyla klausos pažeidimo pavojus.

- Dirbdami dėvėkite tinkamas klausos apsaugos priemones.

Atsižvelgiant į reikiamą galią, slėgio kėlimo įrenginys pristatomas su įvairiais siurbliais, kurių skleidžiamas triukšmas ir vibracija taip pat gali skirtis. Atitinkami duomenys pateikti skyriuje „Techniniai duomenys“ [► 27], siurblio montavimo ir naudojimo instrukcijoje bei siurblio kataloge pateiktuose duomenyse.

5 Transportavimas ir sandėliavimas



ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei, jei trūksta apsauginių priemonių!

Vykdamas darbus kyla (sunkių) sužeidimų pavojus.

- Dėvėkite saugumą užtikrinančias pirštines, kad apsisaugotumėte nuo įpjovimų.
- Avėkite saugumą užtikrinančius batus.
- Jei naudojama kėlimo įranga, dėvėkite apsauginį šalną.



ĮSPĖJIMAS

Sužeidimų pavojus dėl krintančių dalių!

Žmonėms būti po keliamais kroviniais draudžiama!

- Krovinys neturi būti keliamas virš darbo vietų, kuriose yra žmonių.

PERSPĖJIMAS

Materialinės žalos pavojus!

Dėl netinkamų kėlimo mechanizmų įrenginys gali išslysti ar iškristi.

- Naudokite tik tinkamus ir patvirtintus kėlimo mechanizmus.
- Kėlimo mechanizmų jokių būdu netvirtinkite prie vamzdžių. Tvirtinkite prie esamų tvirtinimo ąsų (pavyzdžiai Fig. 8b) arba pagrindo rėmo.
- Užtikrinkite stabilumą, nes dėl vertikalių siurblių konstrukcijos svorio centras juose yra pasislinkęs į viršutinę dalį (gali apvirsti, Fig. 8a, 8b).

PERSPĖJIMAS

Pavojus sugadinti įrenginį dėl neteisingos apkrovos!

Vamzdynų ir armatūros apkrova transportuojant gali pakenkti sandarumui.

PERSPĖJIMAS

Aplinkos poveikis gali sugadinti įrenginį!

Įrenginį gali sugadinti aplinkos poveikis.

- Įrenginys turi būti tinkamai apsaugotas nuo drėgmės, šalčio ar karščio poveikio, taip pat mechaninių pažeidimų.



PRANEŠIMAS

- Pašalinę pakuotę, įrenginį sandėliuokite ar montuokite taip, kaip nurodyta montavimo sąlygose (žr. Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo [► 33]).

5.1 Pristatymas

Slėgio kėlimo įrenginys atgabenamas pritvirtintas ant padėklo (Fig. 8a, 8b), medinėse transportavimo konstrukcijose arba transportavimo dėžėje. Slėgio kėlimo stotelė nuo drėgmės ir dulkių apsaugota folija.

- Būtina laikytis ant pakuotės pateiktų transportavimo ir sandėliavimo nuorodų.
- Transporto matmenys, svoriai ir reikiamos įkėlimo angos, taip pat laisvas plotas, reikalingas įrenginiams transportuoti, nurodyti pridedamame pastatymo plane ar dokumentuose.
- Gavus ir prieš išpakuojant įrenginį, pirmiausia būtina patikrinti, ar nėra pakuotės pažeidimų.

Jeį nustatomi pažeidimai dėl kritimo ar pan.:

- Patikrinkite slėgio kėlimo įrenginį ir priedų dalis, ar nėra galimų pažeidimų.
- Informuokite pristatymo įmonę (ekspeditorių) arba garantinio ir pogarantinio aptarnavimo skyrių, net jei nėra nustatyta matomų slėgio kėlimo įrenginio arba priedų pažeidimų.

5.2 Transportavimas

Slėgio kėlimo įrenginys yra supakuotas į plastikinę plėvelę, apsaugančią jį nuo drėgmės ir nešvarumų.

- Jei išorinė pakuotė yra pažeista arba jos nebėra, užtikrinkite tinkamą apsaugą nuo drėgmės ir nešvarumų.
- Išorinę pakuotę pašalinkite tik pastatymo vietoje.

- Jei vėliau įrenginį reikia vėl transportuoti, pasirūpinkite nauja, tinkama apsauga nuo drėgmės ir nešvarumų.
- Darbo zona turi būti pažymėta ir atskirta.
- Pašalinių asmenų neturi būti darbo zonoje.
- Naudokite tik sertifikuotas tvirtinimo priemones: Kėlimo grandines arba transportavimo diržus.
- Pritvirtinkite kėlimo įrangą prie pagrindo rėmo:
 - Transportavimas krautuvu
 - Transportavimas naudojant kėlimo mechanizmus.
 - Tvirtinimo ašos ant pagrindo rėmo: Kėlimo grandinė su šakiniu kabliu ir apsauginiu atvartu.
 - Įsukite laisvai pritvirtintas žiedines kilpas: Kėlimo grandinė arba transportavimo diržas su karabinu.
- Leistinas kampas stropams
 - Pritvirtinimas šakiniu kabliu: $\pm 24^\circ$
 - Pritvirtinimas karabinu: $\pm 8^\circ$
 - Jei nėra galimybės laikytis kampo specifikacijų, naudokite krovinio skersinį.

5.3 Sandėliavimas

- Įrenginį statykite ant tvirto ir lygaus paviršiaus.
- Aplinkos sąlygos: nuo 10°C iki 40°C , maks. oro drėgmė: 50 %.
- Prieš pakuodami, hidrauliką ir vamzdyną išdžiovinkite.
- Įrenginį būtina saugoti nuo drėgmės ir nešvarumų.
- Įrenginį būtina saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

6 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo



ĮSPĖJIMAS

Pavojus sveikatai!

Pavojus sveikatai dėl užteršto vandentiekio vandens.

- Geriamojo vandens sistemų sumontavimo metu negali būti naudojamos medžiagos, kenkiančios vandens kokybei.
- Vamzdynas ir įrenginys turi būti plaunami, kad sumažėtų vandentiekio vandens kokybės pablogėjimo rizika.
- Jei įrenginys išjungtas ilgesnį laiką, vanduo turi būti pakeistas.

6.1 Pastatymo vieta

Reikalavimai pastatymo vietai:

- Sausa, gerai vėdinama ir apsaugota nuo šalčio.
- Atskira ir uždaroma (pvz., standarto DIN 1988 reikalavimai).
- Numatytas pakankamas pagrindo nudrenavimas (su kanalizacija). CO/T-1 konstrukcinei serijai ir naudojant atskirą talpyklą grindų nudrenavimas yra būtinas.
- Joje neturi būti kenksmingų dujų ir ji turi būti apsaugota nuo dujų patekimo.
- Didžiausia aplinkos temperatūra nuo $+0^\circ\text{C}$ iki 40°C , santykinė oro drėgmė 50 %.
- Horizontalus ir lygus montavimo plotas.
- Stabilumui užtikrinti galima šiek tiek pareguliuoti aukštį pagrindo rėmo amortizatoriais (Fig. 7 – 34 poz.):

1. Atsukite kontrveržlę.
2. Atitinkamą amortizatorių išsukite arba įsukite.
3. Vėl tvirtai prisukite kontrveržlę.

Dar atkreipkite dėmesį į šias aplinkybes:

- Būtina numatyti pakankamai vietos techninės priežiūros darbams. Pagrindiniai matmenys nurodyti pridedamoje pastatymo schemoje. Prie įrenginio turi būti galima prieiti mažiausiai iš dviejų pusių.
- Wilo nepataria pastatymo ir eksploatavimo vietą parinkti netoli gyvenamųjų ir miegamųjų patalpų.
- Norint išvengti korpuso triukšmo sklaidos ir nepertempti jungties su įeinančiu ir išeinančiu vamzdynais, turi būti naudojami kompensatoriai su ilgio ribotuvais (Fig. 7 – 30 poz.) su lanksčiomis vamzdžių jungtimis (Fig. 7 – 31 poz.).

6.2 Montavimas



PAVOJUS

Elektros srovės keliami mirtino sužeidimo rizika!

Netinkamas elgesys atliekant elektros darbus gali sukelti mirtį nuo elektros smūgio!

- Elektrą prijungti gali tik vietos elektros tiekimo bendrovės įgaliotos kvalifikuotas elektrikas.
- Laikykitės galiojančių vietos taisyklių.
- Prieš sukeisdami fazes išjunkite sistemos pagrindinį jungiklį ir apsaugokite nuo nepageidaujamo įjungimo.

6.2.1 Pamatas / pagrindas

Dėl slėgio kėlimo įrenginio konstrukcijos, jį galima statyti ant lygaus betoninio paviršiaus. Reguluojant ant amortizatorių sumontuoto pagrindo rėmo aukštį, korpuso triukšmas izoliuojamas ir nepereina į statinio korpusą.



PRANEŠIMAS

Transportuojant amortizatoriai dėl techninių priežasčių gali būti nesumontuoti. Prieš statant slėgio kėlimo įrenginį būtina įsitikinti, kad sumontuoti ir srieginėmis veržlėmis pritvirtinti visi amortizatoriai (Fig. 7, 8a – 34 poz.).

Jei klientas papildomai tvirtina prie grindų (Fig. 7 – 32 poz.), būtina imtis visų priemonių, padedančių išvengti korpuso triukšmo plitimo.

6.2.2 Hidraulinė jungtis ir vamzdynai

PERSPĖJIMAS

Nepašalinti apsauginiai dangteliai arba kamščiai gali sukelti gedimus!

Nepašalinus apsauginių dangtelių arba kamščių siurblys gali užsikimšti ir sugesti.

- Patikrinkite visas jungtis ir pašalinkite dar esamus pakuočių likučius, apsauginius dangtelius ir kamščius.

Prijungiant prie viešojo vandentiekio vandens tinklo būtina laikytis vietos atsakingos vandens tiekimo įmonės reikalavimų.

Sąlygos:

- Užbaigti visi virinimo ir litavimo darbai
- Išplauti visi būtini vamzdžiai ir talpyklos
- Jei reikia, visa vamzdžių sistema ir pridamas slėgio kėlimo įrenginys dezinfekuojami (higienos reikalavimai pagal vietos teisės aktus (Vokietijoje pagal TrinkwV 2001))

Montavimo instrukcija:

- Kliento tiesiami vamzdynai turi būti montuojami be įtempimo.
- Kad būtų išvengta per didelio vamzdžių adapterių įtempimo, naudojami kompensatoriai su ilgio ribotuvais arba lanksčios vamzdžių jungtys. Tokiu būdu taip pat minimumo sumažinamas įrenginio vibracijos perdavimas pastato instaliacijai.
- Kad išvengtumėte korpuso triukšmo perdavimo statiniui (Fig. 7 – 33 poz.), vamzdyno tvirtinimo elementų netvirtinkite prie slėgio kėlimo įrenginio vamzdynų.

Srovės varža

Įtako ir siurbimo vamzdyno srovės varža turi būti kuo mažesnė:

- Trumpi vamzdynai
- kuo horizontalesnis vamzdynas
- slėgiui ir vakuumui nelaidžios linijos
- Tinkamas vardinis skersmuo (bent tokio pat dydžio kaip įrenginio jungtis)
- Mažai posūkių
- Pakankamai didelės uždarnosios armatūros
- Automatinio būdu nustatomas nuorinimo įtaisas

Priešingu atveju, esant nepakankamai užtikrintai apsaugai nuo sausos eigos, gali susidaryti dideli slėgio nuostoliai:

- Atsižvelkite į siurblio NPSH
- Venkite slėgio nuostolių
- Venkite kavitacijos

Higiena

Geriamojo vandens tiekimo sistemų montavimui taikomi specialūs reikalavimai dėl higienos.

- Laikykitės visų galiojančių nuostatų ir priemonių, skirtų vandentiekio vandens higienai užtikrinti.

Šis aprašymas parengtas atsižvelgiant į naujausios redakcijos Vokietijos Potvarkį dėl vandentiekio vandens tiekimo (TwVO).

Pateikiamas slėgio kėlimo įrenginys atitinka galiojančias technikos taisykles (pirmiausia standartą DIN 1988), o jo nepriekaištinga funkcija patikrinama gamykloje. Jei geriamojo vandens tiekimo įrenginys naudojamas geriamajam vandeniui tiekti, jis operatoriui turi būti perduotas nepriekaištingos higieninės būklės.

Todėl taikomos šios sąlygos:

- DIN 1988 400 dalis ir standarto komentarai.
- TwVO 5 straipsnio. 4 dalies mikrobiologiniai reikalavimai: įrenginio plovimas arba dezinfekavimas.

Ribinės vertės, kurių būtina laikytis, pateiktos TwVO 5 straipsnyje.



PRANEŠIMAS

Gamintojas rekomenduoja plauti įrenginį.

Įrenginio paruošimas pauti

1. Sumontuokite trišakį slėgio kėlimo įrenginio išleidimo pusėje (iš karto už jo, jei iš slėgio pusės yra membraninis slėgio indas) prieš kitą uždaramąją armatūrą (palyginti schemą Fig. 6a, 6b – 26 poz.).
2. Atšakai sumontuokite uždaramąją armatūrą, skirtą plaunant išleisti plovimo skalavimo terpę į nuotekų perpumpavimo įrenginius.
3. Atšakos vardinį skersmenį atitinkamai priderinkite prie slėgio kėlimo įrenginio didžiausio debito.
4. Jei laisvai išleisti vandens neįmanoma, pvz., prijungus žarną, reikia vadovautis DIN 1988–200 versijos reikalavimais.

6.2.3 Priedų montavimas

Apsaugos nuo sausos eigos montavimas

Esant netiesioginiam prijungimui prie viešojo vandentiekio tinklo:

- Slėgio kėlimo įrenginiuose CO-1 prie tam numatytos siurbimo vamzdyno jungties angos arba siurblio išleidimo atvamzdyje (HELIX VE) sumontuokite ir užsandarinkite apsaugą nuo sausosios eigos (WMS) (montuodami vėliau) (Fig. 5a). Tam papildomai naudokite WMS prijungimo komplektą, skirtą CO-1...
- Elektros jungtį prijunkite pagal siurblio montavimo ir naudojimo instrukciją arba valdiklio montavimo ir naudojimo instrukciją ir jungimo schemą.
- Slėgio kėlimo įrenginių CO/T-1 rezervuare reikia sumontuoti plūdinį jungiklį, kaip vandens trūkumo signalo jutiklį, ir jį prijungti prie valdiklio. Daugiau jokių papildomų priedų nereikia.

Netiesioginė jungtis:

- Naudojant „Wilo“ talpyklą, standartiniuose gaminiuose įrengiamas plūdinis jungiklis lygio kontrolei kaip apsauga nuo sausos eigos. Pagal valdiklio montavimo ir naudojimo instrukciją bei jungimo schemą prijunkite įrenginio valdiklio elektros jungtį. Laikykitės talpyklos montavimo ir naudojimo instrukcijos.
- Kai sumontuoti kliento turimi rezervuarai: Plūdinį jungiklį rezervuare reikia sumontuoti taip, kad mažėjant vandens lygiui ir esant maždaug 100 mm virš išleidimo jungties, įsijungtų signalas „Vandens trūkumas“. Elektros jungtį prijunkite pagal siurblio montavimo ir naudojimo instrukciją arba pagal valdiklio montavimo ir naudojimo instrukciją ir jungimo schemą.
- Kita galimybė: Sumontuokite lygio valdiklį ir 3 panardinamuosius elektrodus talpykloje:

1. Pirmąjį elektrodą (masės elektrodą) pritvirtinkite netoli rezervuaro dugno. Elektrodas visą laiką turi būti panardintas ir naudojamas žemesniam įsijungimo lygmeniui (vandens trūkumas).
2. Antrąjį elektrodą apatiniam perjungimo lygmeniui (vandens trūkumas) pritvirtinkite maždaug 100 mm virš išleidimo jungties.
3. Trečiąjį elektrodą viršutiniam perjungimo lygmeniui (pašalintas vandens trūkumas) pritvirtinkite mažiausiai 150 mm virš apatinio elektrodo.
4. Įrenkite elektros jungtį tarp siurblio lygmens valdiklio ir dažnio keitiklio arba valdiklio ir siurblio ar valdiklio (žr. lygio reguliatoriaus montavimo ir naudojimo instrukciją arba jungimo schemą).



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

Membraninio slėgio indo montavimas



PRANEŠIMAS

Membraninį slėgio indą reikia reguliariai tikrinti pagal Direktyvą 2014/68/ES (Vokietijoje papildomai pagal Eksploatavimo saugos nutarimo 15 straipsnio 5 dalį ir 17 straipsnį, taip pat 5 priedą).

Tiekimo komplektacijoje esantis membraninis slėgio indas (8 litrų) dėl techninių transportavimo ir higienos priežasčių tiekiamas išmontuotas kaip atskiras paketas (kartoninė dėžė (Fig. 8a, 8b – 42 poz.)).

- Prieš eksploatacijos pradžią membraninis slėgio indą (9 poz.) reikia sumontuoti ant praleidžiamosios armatūros (10 poz.) (Fig. 3).
- Nesukite praleidžiamosios armatūros. Išleidimo vožtuvus (taip pat žr. Fig. 3) arba įspaustos nurodomosios tėkmės krypties rodyklės yra lygiagrečiai su kolektoriumi.



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

Papildomo membraninio slėgio indo montavimas

- Remiantis standartu DIN 4807, geriamojo vandens sistemų montavime turi būti įrengtas pratekantis membraninis slėgio indas.
- Būtina numatyti pakankamai vietos techninės priežiūros darbams ar pakeitimui.
- Kad įrenginio nereikėtų stabdyti, techninės priežiūros darbams atlikti membraninio slėgio indo priekyje ir gale galima įrengti apvado jungtis.
- Baigę dirbti apvedimo liniją (schema Fig. 6a, 6b – 29 poz.) visiškai pašalinkite, kad nebūtų stovinčio vandens.



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

- Nustatant papildomo membraninio slėgio indo išdėstymą, būtina atsižvelgti į atitinkamas įrenginio proporcijas ir pumpavimo duomenis. Stebėkite, kad būtų pakankamas membraninio slėgio indo pralaidumas. Maksimalus slėgio kėlimo įrenginio debitas neturi viršyti didžiausio leidžiamo membraninio slėgio indo jungties debito (žr. lentelę arba rezervuaro vardinėje kortelėje bei montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateiktus duomenis).

Vardinis skersmuo	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Jungtis	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Flanšas	Flanšas	Flanšas	Flanšas

Vardinis skersmuo	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Maks. debitas (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Apsauginio vožtuvo montavimas

Jei sumontuoto įrenginio komponento darbinis slėgis viršija leistiną aukščiausią ribą, galinio slėgio pusėje būtina montuoti apsauginį vožtuvą. Taip atsitinka tuomet, kai maksimalaus galimo priešslėgio ir maksimalaus slėgio kėlimo įrenginio slėgio suma viršija leistiną darbinį slėgį. Apsauginis vožtuvas turi būti sureguliuotas taip, kad 1,1 karto viršijant leistiną darbinį slėgį būtų nuleidžiamas slėgio kėlimo įrenginyje susidaręs debitas.



PRANEŠIMAS

Norėdami išsiaiškinti reikiamą informaciją, atsižvelkite į duomenų lapus ir slėgio kėlimo įrenginio charakteristikų kreivę.

- Saugiai leiskite vandens srautui ištekėti.



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

Beslėgių talpyklų montavimas



ĮSPĖJIMAS

Susižeidimo pavojus

Vaikščiodami ant apkrovai nepritaikyto paviršiaus arba jį spausdami galite sukelti nelaimingus atsitikimus ir sugadinti įrenginį

- Griežtai draudžiama lipti ant plastiko rezervuarų ar dangčių.

PERSPĖJIMAS

Galima sugadinti įrenginį

Jei pasikeis beslėgių talpyklų forma, gali būti neigiamai paveikta pusiausvyra, todėl rezervuaras gali neleistina deformuotis ar sulūžti.

- Atkreipkite dėmesį į tai, kad beslėgės talpyklos pusiausvyros požiūriu yra pritaikytos atitinkamam turiniui.

PERSPĖJIMAS

Netinkamai elgiantis su gaminiu, kyla pavojus jį sugadinti.

PE rezervuarai, kuriuos siūlo Wilo programa, skirti tik švariam vandeniui.

- Prieš pripildant talpyklą, ją reikia išvalyti ir išplauti.
- Laikykitės maksimalios 40 °C vandens temperatūros.
- Laikykitės rezervuaro dokumentacijos.

Norint netiesiogiai prijungti slėgio kėlimo įrenginį prie viešojo vandens tiekimo tinklo, slėgio kėlimo įrenginį reikia montuoti kartu su beslėge talpykla pagal DIN 1988 (Fig. 9a). Statant talpyklą galioja tos pačios taisyklės, kaip ir slėgio kėlimo įrenginiui (žr. „Pastatymo vieta“ [► 33]).

1. Rezervuaro dugnas visu savo plotu turi stovėti ant tvirto pagrindo.
2. Išdėstant pagrindo keliamąją galią, reikia atsižvelgti į atskiro rezervuaro talpą.
3. Būtina palikti pakankamai vietos apžiūrai (mažiausiai 600 mm virš rezervuaro ir 1000 mm iš jungimo pusių).

4. Reikia vengti rezervuaro persikreipimo, nes netolygi apkrova gali jį apgadinti. Beslėgis (t. y. veikiamas tik atmosferos slėgio), uždarytas PE rezervuaras (priedas) montuojamas taip, kaip nurodyta prie rezervuaro pridėdamuose transportavimo ir montavimo nurodymuose:

1. Prieš rezervuaro eksploatacijos pradžią, jį reikia prijungti taip, kad nebūtų mechaninio įtempimo. Turi būti jungiama lanksčiais elementais, t. y. kompensatoriais ar žarnomis.
2. Rezervuaro persipildymas jungiamas pagal galiojančias nuostatas (Vokietijoje DIN 1988/T3 ir 1988–300).
3. Būtina imtis reikiamų priemonių, kad jungiamaisiais vamzdžiais nebūtų perduodama šiluma.
4. Prieš eksploatacijos pradžią prijunkite slėgio kėlimo įrenginio elektros jungtį (plūdinis jungiklis apsaugai nuo sausosios eigos) prie siurblio dažnio keitiklio arba įrenginio valdiklio.



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

Kompensatorių montavimas



PRANEŠIMAS

Kompensatoriai nuolat dyla. Todėl reikia tikrinti, ar nėra įplyšimų, susidariusių pūslių, atplyšusio audinio ar kitų trūkumų (žr. DIN 1988 rekomendacijas).

Tam, kad slėgio kėlimo įrenginys būtų montuojamas be įtampos, vamzdynus reikia prijungti prie kompensatorių (Fig. 7 – 30 poz.). Siekiant išlyginti atsirandančias reakcines jėgas, kompensatoriai turi būti su korpuso triukšmą izoliuojančiais ilgio ribotuvais.

1. Kompensatoriai prie vamzdžių turi būti montuojami laisvai, be įtempimo. Netolygumo ar vamzdžių pasislinkimo kompensatoriais išlyginti negalima.
2. Varžtus užsukite tolygiai verždami kryžmę. Varžtų galai neturi išlįsti virš flanšo.
3. Jei šalia kompensatorių atliekami virinimo darbai, kompensatorius reikia apdengti, kad jie būtų apsaugoti (nuo žiežirbų, spinduliuojamos šilumos). Nedažyti guminių kompensatorių dalių ir saugoti nuo alyvos.
4. Kompensatorius reikia nuolat tikrinti, todėl jų negalima paslėpti po vamzdžių izoliacinėmis medžiagomis.



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

Lanksčių vamzdžių jungčių montavimas



PRANEŠIMAS

Lanksčios vamzdžių jungtys naudojimo metu dyla. Todėl reikia nuolat tikrinti, ar jos sandarios ir neturi kitų trūkumų (žr. DIN 1988 rekomendacijas).

Lanksčios vamzdžių jungtys, kurias siūlo Wilo programa, gaminamos iš aukštos kokybės nerūdijančio plieno žarnos, apipintos nerūdijančio plieno tinkleliu. Naudokite vamzdynuose su srieginėmis jungtimis, kai norite montuoti slėgio kėlimo įrenginį be įtempimo ir esant nedideliame vamzdžių poslinkiui (Fig. 7 – 31 poz.).

1. Prie slėgio kėlimo įrenginio montuokite plokščiąją nerūdijančio plieno jungtį su vidiniu sriegiu.
2. Montuokite išorinį vamzdžio sriegį prie tolesnio vamzdyno.

Montuodami atkreipkite dėmesį į šias aplinkybes:

- Atsižvelgdami į atitinkamą dydį, neviršykite didžiausios leidžiamosios deformacijos (RB lenkimo spindulys ir RW lenkimo kampas) pagal 2 lentelę (Fig. 7).
- Montuojant reikia naudoti tinkamus įrankius, kad jungtys montavimo metu neužsilenktų ar nesusisuktų.
- Vamzdynamics pasislinkus kampu, siekiant sumažinti korpuso triukšmą, slėgio kėlimo įrenginį reikia tinkamomis priemonėmis pripritvirtinti prie grindų.
- Lanksčias vamzdžių jungtis reikia nuolat tikrinti, todėl jų negalima paslėpti po vamzdžių izoliacinėmis medžiagomis.

Vardinis skersmuo Jungtis	Srieginės jungtys	Kūginis išorinis sriegis	Maks. lenkimo spindulys RB milimetrais	Maks. lenkimo kampas BW °
DN 32	Rp1 ¹ / ₄ "	Rp1 ¹ / ₄ "	250	60
DN 40	Rp1 ¹ / ₂ "	Rp1 ¹ / ₂ "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp2 ¹ / ₂ "	Rp2 ¹ / ₂ "	370	40

Slėgio reduktoriaus montavimas

Slėgio reduktorius būtinas šiais atvejais:

- Jei slėgis siurbimo vamzdyne svyruoja daugiau kaip > 1 bar.
- Jei priešslėgis svyruoja taip smarkiai, kad slėgio kėlimo įrenginį reikia išjungti.
- Jei bendras slėgis (priešslėgis ir siurblio debitas nulinio kiekio taške) viršija vardinį slėgį.



PRANEŠIMAS

Norėdami išsiaiškinti reikiamą informaciją, atsižvelkite į duomenų lapus ir slėgio kėlimo įrenginio charakteristikų kreivę.

Slėgio reduktoriui turi būti palaikomas minimalus apie 5 m arba 0,5 bar slėgio nuokrypis. Slėgis už slėgio reduktoriaus (galinis slėgis) yra esminis dėmuo, kuriuo remiamasi nustatant bendrą slėgio kėlimo įrenginio kėlimo aukštį. Montuojant slėgio reduktorių, priešslėgio pusėje turi būti maždaug 600 mm ilgio montavimo atkarpa.



PRANEŠIMAS

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

6.3 Elektros jungtis



PAVOJUS

Elektros srovės keliami mirtino sužeidimo rizika!

Netinkamas elgesys atliekant elektros darbus gali sukelti mirtį nuo elektros smūgio!

- Elektrą prijungti gali tik vietos elektros tiekimo bendrovės įgaliotas kvalifikuotas elektrikas.
- Laikykitės galiojančių vietos taisyklių.
- Prieš sukeisdami fazes išjunkite sistemos pagrindinį jungiklį ir apsaugokite nuo nepageidaujamo įjungimo.



PRANEŠIMAS

- Prijungiant elektrą laikykitės atitinkamų montavimo ir naudojimo instrukcijų.
- Laikykitės pridamų elektros grandinių schemų ir jungčių schemų.

Būtina atsižvelgti į šias sąlygas:

- Techninės srovės tipas ir įtampa bei dažnis turi sutapti su valdiklio vardinėje kortelėje nurodytais duomenimis.

- Elektros sujungimo kabelis turi atitikti visos slėgio kėlimo įrenginio galios poreikius (žr. vardinę kortelę, montavimo ir naudojimo instrukcijas ir pridėtas elektros jungimo schemas).
- Sujungimo kabelio išorinis saugiklis slėgio kėlimo įrenginiui turi būti įrengtas pagal vietoje galiojančias nuostatas (pvz., VDE0100, 430 dalį), laikantis montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateiktų duomenų.
- Taikant apsaugos priemonę reikalingas tinkamas slėgio kėlimo įrenginio įžeminimas (t. y. pagal vietos taisykles ir sąlygas). Paženklinkite tam skirtas jungtis.

Papildoma apsauga nuo pavojingos prisilietimui įtampos

- Slėgio kėlimo įrenginiui su dažnio keitikliu reikia sumontuoti B tipo (RCD-B) srovės nuotėkio relę, kurios kritinė srovė būtų 300 mA.
- Slėgio kėlimo įrenginio bei atskirų jo dalių apsaugos klasė nurodyta vardinėse kortelėse ir (arba) duomenų lapuose.



PRANEŠIMAS

Vadovaukitės atitinkama montavimo ir naudojimo instrukcija bei pridedamomis elektros jungimo schemomis.

7 Perdavimas eksploatuoti



PAVOJUS

Elektros srovės keliami mirtino sužeidimo rizika!

Netinkamas elgesys atliekant elektros darbus gali sukelti mirtį nuo elektros smūgio!

- Elektrą prijungti gali tik vietos elektros tiekimo bendrovės įgaliotos kvalifikuotas elektrikas.
- Laikykitės galiojančių vietos taisyklių.
- Prieš sukeisdami fazes išjunkite sistemos pagrindinį jungiklį ir apsaugokite nuo nepageidaujamo įjungimo.



PAVOJUS

Aukštas priešslėgis pavojingas gyvybei!

Dėl per didelio priešslėgio (azoto) membraniniame slėgio inde rezervuaras gali būti pažeistas arba sugadintas, todėl gali susižeisti žmonės.

- Būtinai atkreipkite dėmesį į saugumo priemones, kaip elgtis su slėginiais indais ir techninėmis dujomis.
- Slėgis šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje (Fig. 4) nurodomas **bar**. Naudodami kitas slėgio matavimo skales laikykitės perskaičiavimo taisyklių.



ĮSPĖJIMAS

Pavojus gyvybei, jei trūksta apsauginių priemonių!

Vykdam darbus kyla (sunkių) sužeidimų pavojus.

- Avėkite saugumą užtikrinančius batus.

PERSPĖJIMAS

Galima sugadinti įrenginį!

Sausa eiga gali pakenkti siurblio sandarumui ir gali perkaisti variklis.

- Užtikrinkite, kad siurbliai neveiktų sausa eiga ir būtų apsaugoti mechaninis sandariklis bei slydimo guoliai.



PRANEŠIMAS

Įrenginio pirmąjį paleidimą paveskite „Wilo“ garantinei ir pogarantinei techninei priežiūrai.

- Norėdami tai padaryti, susisiekite su platintoju, artimiausia „Wilo“ atstovybe arba „Wilo“ garantinei ir pogarantinei techninei priežiūrai.



PRANEŠIMAS

Automatinis įjungimas nutrūkus srovės tiekimui

Gaminys įjungiamas ir išjungiamas atskiru valdikliu, atsižvelgiant į technologinį procesą. Nutrūkus elektros srovei, gaminys gali įsijungti automatiškai.

7.1 Paruošiamieji darbai ir kontrolės priemonės

- Prieš pirmąjį įjungimą patikrinkite, ar teisingai instaliuota elektros sistema, prie kurios jungiama, ypač jos įžeminimas.
 - Patikrinkite ar vamzdžių adapteriuose nėra įtampos.
 - Užpildykite įrenginį ir atlikdami vizualią patikrą patikrinkite sandarumą.
 - Atidarykite siurblio ir įsiurbimo bei slėgio linijos uždaramąjį armatūrą.
 - Atidarykite siurblio oro išleidimo varžtą ir lėtai pripildykite siurblių vandens, kad oras galėtų visiškai išeiti. Visiškai išleidę orą iš siurblio užsukite oro išleidimo varžtą.
 - Siurbliui veikiant įsiurbimo režimu (t. y. neigiamas talpyklų ir siurblio lygių skirtumas), siurblys ir siurbimo vamzdynas pripildomi atsukus nuorinimo varžtą (naudokite piltuvą).
 - Jei yra sumontuotas membraninis slėgio indas (pasirinktinai arba kaip priedas), reikia patikrinti, ar tinkamai nustatytas jo priešslėgis (Fig. 3 ir 4). Čia:
 1. Membraniniame slėgio inde reikia pašalinti talpyklos slėgį:
 - ⇒ Uždarykite srauto sklendę (Fig. 3 – A poz.).
 - ⇒ Likutinį vandenį išleiskite per ištuštinimo angą (Fig. 3 – B poz.).
 2. Nuimkite viršutinį apsauginį dangtelį.
 3. Oro slėgio matuokliu oro vožtuve patikrinkite membraninio slėgio indo dujų slėgį (Fig. 3 – C poz.):
 - ⇒ Jei slėgis per mažas ($PN\ 2 =$ siurblio įjungimo slėgis p_{min} , atimant 0,2–0,5 bar arba vertė pagal lentelę prie rezervuaro (Fig. 4)), užsakykite azoto papildymą, kurį atliks „Wilo“ garantinė ir pogarantinė techninė priežiūra.
 - ⇒ Jei slėgis per aukštas: Per vožtuvą išleiskite azoto tiek, kad būtų pasiekta reikiama vertė.
 4. Vėl uždėkite apsauginį dangtelį.
 5. Uždarykite praleidžiamosios linijos išleidimo vožtuvą.
 6. Atidarykite praleidžiamosios linijos sklendę.
 - Jei įrenginių slėgis $> PN16$, skirtas membraniniam slėgio indui, laikykitės indo gamintojo pildymo instrukcijų, žr. membraninio slėgio indo montavimo ir naudojimo instrukciją.
 - Esant netiesioginiam prijungimui patikrinkite, ar tinkamas vandens lygis talpykloje, o esant tiesioginiam prijungimui patikrinkite, ar pakankamas įtako slėgis (mažiausias įtako slėgis 1 baras).
 - Patikrinkite, ar teisingai sumontuota apsauga nuo sausosios eigos (žr. Apsauga nuo sausosios eigos [► 42]).
 - Talpykloje tinkamai įtvirtinkite plūdinį jungiklį ir apsaugos nuo sausos eigos elektrodus, kad slėgio kėlimo įrenginys išsijungtų, jei pasiekiamas minimalus vandens lygis (žr. Apsaugos nuo sausos eigos puslapį [► 42]).
- Nustatymai valdiklyje:
- Patikrinkite, ar variklio saugiklių vardinės srovės nuostatos valdiklyje atitinka nurodytas variklio vardinėje kortelėje.
 - Patikrinkite ir nustatykite reikiamus valdiklio veikimo parametrus pagal pridedamą montavimo ir naudojimo instrukciją.

**PRANEŠIMAS**

Laikykitės atskirų dalių montavimo ir naudojimo instrukcijos.

7.2 Apsauga nuo sausos eigos (WMS)**7.2.1 Veikimas su priešslėgiu**

Pasirenkamasis apsaugos nuo sausosios eigos (WMS) komplekto (Fig. 5a, 5b) slėgio jungiklis, skirtas priešlėgiui kontroliuoti, yra nustatytas gamykloje. Šios nuostatos pakeisti negalima!

- 1 bar: Išjungiama nepasiekus šios vertės
- apie 1,3 bar: Vėl įjungiama viršijus šią vertę

Jeigu kaip vandens trūkumo signalo daviklis naudojamas kitas slėgio jungiklis, atkreipkite dėmesį į atitinkamą jo nustatymų aprašymą.

**PRANEŠIMAS**

Atsižvelkite į konstrukcinės dalies gamintojo dokumentus.

7.2.2 Veikimas su atskira talpykla (įleidimo režimas)

„Wilo“ talpyklose vandens trūkumui pagal lygį stebėti naudojamas plūdinis jungiklis (žr. pavyzdį Fig. 9a, 9b).

- Prieš pradėdami eksploatuoti, prijunkite plūdinį jungiklį prie valdiklio.

**PRANEŠIMAS**

Laikykitės atskirų dalių montavimo ir naudojimo instrukcijos.

7.2.3 Veikimas su integruota talpykla (CO/T)

Konstrukcinės serijos CO/T slėgio kėlimo įrenginiuose išjungiama dėl vandens trūkumo, kai nesiekiamas apatinis vandens trūkumo signalo jutiklio perjungimo taškas (Fig. 1c, 52 lygis B). Įrenginys vėl įjungiama, kai pasiekiamas vandens trūkumo signalo jutiklio perjungimo taškas (Fig. 1c, 52 lygis A). Šių nustatymų keisti nereikia.

7.3 Įrenginio eksploatacijos pradžia**ĮSPĖJIMAS****Pavojus sveikatai!**

Pavojus sveikatai dėl užteršto vandentiekio vandens.

- Užtikrinkite, kad vamzdynai ir įrenginys būtų išplauti.
- Jei įrenginys išjungtas ilgesnį laiką, vanduo turi būti pakeistas.

Atlikus visus paruošiamuosius ir patikrinimo veiksmus pagal skyrių „Bendrieji paruošiamieji darbai ir kontrolės priemonės“:

1. Įjunkite pagrindinį jungiklį valdiklyje.
2. Nustatykite reguliavimą automatinio režimu.

Reguliuojant slėgį, siurblys įjungiama, kol į vartotojo vamzdynus pripildoma vandens ir pasiekiamas nustatytas slėgis. Jei slėgis daugiau nekinta (vartotojas nenaudoja tam tikrą nustatytą laiką), siurblio reguliavimas išsijungia.

- Išsamų aprašymą rasite siurblio arba valdiklio montavimo ir naudojimo instrukcijoje.
- Taip pat žiūrėkite: Paruošiamieji darbai ir kontrolės priemonės psl. [► 41]

8 Eksploatacijos nutraukimas / išmontavimas

Atliekant techninę priežiūrą ar remontuojant, slėgio kėlimo įrenginys išjungiama šiuo būdu:

1. Atjunkite įtampą ir įsitikinkite, kad ji netyčia nebus įjungta.
2. Prieš slėgio kėlimo įrenginį ir už jo uždarykite uždaramąją armatūrą.
3. Uždarykite praleidžiamąją armatūrą abipus membraninio slėgio indo ir jį išleiskite.
4. Jei reikia, išleiskite visą sistemą.

9 Techninė priežiūra

9.1 Slėgio kėlimo įrenginio patikra

Kad būtų užtikrinta eksploataavimo sauga mažiausiomis sąnaudomis, rekomenduojama reguliari slėgio kėlimo įrenginio patikra ir techninė priežiūra (žr. DIN 1988 standartą). Rekomenduojame sudaryti techninės priežiūros sutartį su specializuota įmone arba Wilo garantiniu ir pogarantiniu aptarnavimu.

Reguliariai reikėtų tikrinti:

- Slėgio kėlimo įrenginio paruošimo darbui patikra.
- Siurblio mechaninį sandariklį. Mechaniniam sandarikliui sutepti reikia vandens. Iš sandariklio gali nutekėti šiek tiek vandens. Jei yra didelis vandens nuotėkis, pakeiskite mechaninį sandariklį.
- Membraninio slėgio indo patikra (rekomenduojama tikrinti kas 3 mėnesius), ar teisingai nustatytas priešslėgis ir sandarumas (Fig. 3 ir 4).

9.2 Priešslėgio patikra

PERSPĖJIMAS

Galima sugadinti įrenginį dėl netinkamo priešslėgio!

Dėl netinkamo priešslėgio daromas poveikis membraniniam slėgio indui, todėl gali greičiau sudilti membrana ir gali būti sugadintas įrenginys. Per didelis išankstinis įkrovimo slėgis sugadins membraninį slėgio indą.

- Kontroliuokite priešslėgį.

- Iš išsiplėtimo indo išleiskite slėgį vandens pusėje (uždarykite praleidžiamąją armatūrą (Fig. 3 – A poz.)). Išleiskite likutinį vandenį į kanalizaciją (Fig. 3 – B poz.).
- Patikrinkite dujų slėgį prie membraninio slėgio indo vožtuvo (viršuje, nuimkite apsauginį dangtelį), naudodami oro slėgio matuoklį (Fig. 3 – C poz.).
- Jei reikalinga, slėgį pakoreguokite pripildydami azoto. (PN 2 = siurblio įjungimo slėgis p_{min} , atimant 0,2–0,5 bar arba vertė pagal lentelę prie rezervuaro (Fig. 4) – „Wilo“ garantinis ir pogarantinis aptarnavimas). Jei slėgis per didelis, per vožtuvą išleiskite azotą.

Sustabdžius ilgesniam laikui, žr. „Išėmimas iš eksploatacijos / išmontavimas“ [► 42], ir ištuštinkite siurblį atidarydami išleidimo angos kamštį prie laikančiosios siurblio atramos.

10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas



PRANEŠIMAS

- Triktis, ypač siurblio ar reguliatoriaus, gali šalinti tik „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo skyriaus arba specializuotos įmonės specialistai.



PRANEŠIMAS

- Techninės priežiūros ir remonto darbų metu reikia laikytis bendrųjų darbo saugos nurodymų.
- Taip pat būtina vadovautis siurblio ir valdiklio montavimo ir naudojimo instrukcija.

Čia pateikiami gedimai yra laikomi bendrosiomis klaidomis.

- Jei valdiklio ekrane rodomi klaidų rodmenys, vadovaukitės valdiklio montavimo ir naudojimo instrukcija.

Triktis	Priežastis	Pašalinimas
Netinkamas rodmuo valdiklyje		Laikykitės valdiklio ir siurblio montavimo ir naudojimo instrukcijos.
Siurblys neįsijungia	Nėra tinklo įtampos	Patikrinkite saugiklius, kabelius ir jungtis.
	Pagrindinis jungiklis „IŠJ.“	Įjunkite pagrindinį jungiklį.
	Vandens lygis talpykloje per žemas, t. y. pasiektas vandens trūkumo lygis	Patikrinkite įtako armatūrą / talpyklos tiekimo vamzdyną.

Triktis	Priežastis	Pašalinimas
	Suveikė apsauga nuo vandens trūkumo	Patikrinti įtako slėgį.
	Pažeistas apsaugos nuo vandens trūkumo jungiklis įtako pusėje	Patikrinkite, jei reikia, pakeiskite apsaugos nuo vandens trūkumo jungiklį.
	Neteisingai sujungti elektrodai arba netinkamai nustatytas slėginės pusės slėgio jutiklis	Patikrinkite montavimą bei nustatymus ir, jei reikia, pakoreguokite.
	Įtako slėgis viršija įsijungimo slėgį	Patikrinkite nustatytąsias vertes, jei reikia, pataisykite.
	Slėgio jutiklio / slėgio jungiklio sklendė uždaryta	Patikrinkite ir, jei reikia, atidarykite uždaromąją armatūrą
	Nustatytas per didelis įsijungimo slėgis	Patikrinkite nustatymus, jei reikia, pataisykite.
	Sugedęs saugiklis	Patikrinkite saugiklius ir, jei reikia, pakeiskite juos.
	Suveikė variklio apsauga	Patikrinkite nustatytas vertes pagal siurblių ir variklio duomenis, išmatuokite elektros srovės vertes, jei reikia, pakoreguokite nuostatą, patikrinkite, ar nėra variklio gedimų, ir, jei reikia, jį pakeiskite.
	Sugedęs galios kontaktorius	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite.
	Variklio apvijų trumpasis jungimas	Patikrinkite ir, jei reikia, variklį pakeiskite arba pateikite remontui.
Siurblys neišsijungia	Smarkiai svyruojantis įtako slėgis	Patikrinkite įtako slėgį, jei reikia, imkitės priemonių priešslėgiui stabilizuoti (pvz., slėgio reduktorius).
	Užsikimšęs arba uždarytas siurbimo vamzdynas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba atidarykite uždaromąją armatūrą.
	Per mažas siurbimo vamzdino vardinis skersmuo	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, padidinkite siurbimo vamzdino skersmenį.
	Netinkamas siurbimo vamzdino montavimas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pakeiskite vamzdino padėtį.
	Į įtaką patenka oras	Patikrinkite, jei reikia, užsandarinkite vamzdyną, nuorinkite siurbį.
	Užsikimšę darbaračiai	Patikrinkite siurbį, jei reikia, jį pakeiskite arba pateikite remontuoti.
	Nesandarus atbulinis vožtuvas	Patikrinkite ir, jei reikia, atnaujinkite sandariklį arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Užsikimšęs atbulinis vožtuvas	Patikrinkite, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Įrenginio uždaromoji armatūra uždaryta arba nepakankamai atidaryta	Patikrinkite ir, jei reikia, iki galo atidarykite uždaromąją armatūrą.
	Per didelis debitas	Patikrinkite siurblio duomenis ir nustatytąsias vertes, jei reikia, pataisykite.
	Uždaryta slėgio jutiklio uždaromoji armatūra	Patikrinkite ir, jei reikia, atidarykite uždaromąją armatūrą.
	Nustatytas per didelis išjungimo slėgis	Patikrinkite nustatymus, jei reikia, pataisykite.
	Netinkama variklių sukimosi kryptis	Patikrinkite sukimosi kryptį, jei reikia, pakoreguokite sukeisdami fazes.
Per didelis įsijungimo dažnis arba svyruojantys įsijungimai	Smarkiai svyruojantis įtako slėgis	Patikrinkite įtako slėgį, jei reikia, imkitės priemonių priešslėgiui stabilizuoti (pvz., slėgio reduktorius).
	Užsikimšęs arba uždarytas siurbimo vamzdynas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba atidarykite uždaromąją armatūrą.
	Per mažas siurbimo vamzdino vardinis skersmuo	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, padidinkite siurbimo vamzdino skersmenį.
	Netinkamas siurbimo vamzdino montavimas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pakeiskite vamzdino padėtį.
	Uždaryta slėgio jutiklio uždaromoji armatūra	Patikrinkite ir, jei reikia, atidarykite uždaromąją armatūrą.

Triktis	Priežastis	Pašalinimas
	Netinkamas priešslėgis prie membraninio slėgio indo	Patikrinkite priešslėgį, jei reikia, pataisykite.
	Membraninio slėgio indo uždarojoji armatūra yra uždaryta	Patikrinkite ir, jei reikia, atidarykite uždaroją armatūrą.
	Nustatytas per mažas jungimo skirtumas	Patikrinkite nustatytumus, jei reikia, pataisykite.
Siurblys dirba netolygia ir (arba) skleidžia nejprastus garsus	Smarkiai svyruojantis įtako slėgis	Patikrinkite įtako slėgį, jei reikia, imkitės priemonių priešslėgiui stabilizuoti (pvz., slėgio reduktorius).
	Užsikimšęs arba uždarytas siurbimo vamzdynas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba atidarykite uždaroją armatūrą.
	Per mažas siurbimo vamzdyno vardinis skersmuo	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, padidinkite siurbimo vamzdyno skersmenį.
	Netinkamas siurbimo vamzdyno montavimas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pakeiskite vamzdyno padėtį.
	Į įtaką patenka oras	Patikrinkite, jei reikia, užsandarinkite vamzdyną, nuorinkite siurbį.
	Siurblyje yra oro	Nuorinkite siurbį, patikrinkite siurbimo vamzdyno sandarumą ir, jei reikia, tinkamai užsandarinkite.
	Užsikimšę darbaračiai	Patikrinkite siurbį, jei reikia, jį pakeiskite arba pateikite remontuoti.
	Per didelis debitas	Patikrinkite siurblio duomenis ir nustatytąsias vertes, jei reikia, pataisykite.
	Neteisinga variklio sukimosi kryptis	Patikrinkite sukimosi kryptį, jei reikia, pakoreguokite sukeisdami fazes.
Siurblys dirba netolygia ir (arba) skleidžia nejprastus garsus	Tinklo įtampa: trūksta vienos fazės	Patikrinkite saugiklius, kabelius ir jungtis.
	Siurblys nepakankamai pritvirtintas prie pagrindo rėmo	Patikrinkite pritvirtinimą ir, jei reikia, priveržkite tvirtinimo varžtus.
	Guolių pažeidimai	Patikrinkite siurbį / variklį, jei reikia, jį pakeiskite arba pateikite remontuoti.
Variklis arba siurblys pernelyg įkaista	Į įtaką patenka oras	Patikrinkite, jei reikia, užsandarinkite vamzdyną, nuorinkite siurbį.
	Įrenginio uždarojoji armatūra uždaryta arba nepakankamai atidaryta	Patikrinkite ir, jei reikia, iki galo atidarykite uždaroją armatūrą.
	Užsikimšę darbaračiai	Patikrinkite siurbį, jei reikia, jį pakeiskite arba pateikite remontuoti.
	Užsikimšęs atbulinis vožtuvas	Patikrinkite, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Uždaryta slėgio jutiklio uždarojoji armatūra	Patikrinkite ir, jei reikia, atidarykite uždaroją armatūrą.
	Nustatytas per aukštas išsijungimo momentas	Patikrinkite nustatytumus, jei reikia, pataisykite.
	Guolių pažeidimai	Patikrinkite siurbį / variklį, jei reikia, jį pakeiskite arba pateikite remontuoti.
	Variklio apvijų trumpasis jungimas	Patikrinkite ir, jei reikia, variklį pakeiskite arba pateikite remontui.
	Tinklo įtampa: Trūksta vienos fazės	Patikrinkite saugiklius, kabelius ir jungtis.
Per didelis srovės suvartojimas	Nesandarus atbulinis vožtuvas	Patikrinkite ir, jei reikia, atnaujinkite sandariklį arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Per didelis debitas	Patikrinkite siurblio duomenis ir nustatytąsias vertes, jei reikia, pataisykite.
	Variklio apvijų trumpasis jungimas	Patikrinkite ir, jei reikia, variklį pakeiskite arba pateikite remontui.
	Tinklo įtampa: Trūksta vienos fazės	Patikrinkite saugiklius, kabelius ir jungtis.

Triktis	Priežastis	Pašalinimas
Įsijungė variklio apsaugos jungiklis	Sugedęs atbulinis vožtuvas	Patikrinkite, jei reikia, pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Per didelis debitas	Patikrinkite siurblio duomenis ir nustatytąsias vertes, jei reikia, pataisykite.
	Sugedęs galios kontaktorius	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite.
	Variklio apvijų trumpasis jungimas	Patikrinkite ir, jei reikia, variklį pakeiskite arba pateikite remontui.
	Tinklo įtampa: Trūksta vienos fazės	Patikrinkite saugiklius, kabelius ir jungtis.
Siurblys neveikia arba veikia pernelyg maža galia	Smarkiai svyruojantis įtako slėgis	Patikrinkite įtako slėgį, jei reikia, imkitės priemonių priešslėgiui stabilizuoti (pvz., slėgio reduktorius).
	Užsikimšęs arba uždarytas siurbimo vamzdynas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba atidarykite uždaromąją armatūrą.
	Per mažas siurbimo vamzdyno vardinis skersmuo	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, padidinkite siurbimo vamzdyno skersmenį.
	Netinkamas siurbimo vamzdyno montavimas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pakeiskite vamzdyno padėtį.
	Į įtaką patenka oras	Patikrinkite, jei reikia, užsandarinkite vamzdyną, nuorinkite siurblius.
	Užsikimšę darbaračiai	Patikrinkite siurbį, jei reikia, jį pakeiskite arba pateikite remontui.
	Nesandarus atbulinis vožtuvas	Patikrinkite ir, jei reikia, atnaujinkite sandariklį arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Užsikimšęs atbulinis vožtuvas	Patikrinkite, jei reikia, pašalinkite užsikimšimą arba pakeiskite atbulinį vožtuvą.
	Įrenginio uždaromoji armatūra uždaryta arba nepakankamai atidaryta	Patikrinkite ir, jei reikia, iki galo atidarykite uždaromąją armatūrą.
	Suveikė apsauga nuo vandens trūkumo	Patikrinti įtako slėgį.
	Netinkama variklių sukimosi kryptis	Patikrinkite sukimosi kryptį, jei reikia, pakoreguokite sukeisdami fazes.
	Variklio apvijų trumpasis jungimas	Patikrinkite ir, jei reikia, variklį pakeiskite arba pateikite remontui.
Apsauga nuo sausosios eigos atjungia siurbį, nors vandens yra	Smarkiai svyruojantis įtako slėgis	Patikrinkite įtako slėgį, jei reikia, imkitės priemonių priešslėgiui stabilizuoti (pvz., slėgio reduktorius).
	Per mažas siurbimo vamzdyno vardinis skersmuo	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, padidinkite siurbimo vamzdyno skersmenį.
	Netinkamas siurbimo vamzdyno montavimas	Patikrinkite siurbimo vamzdyną, jei reikia, pakeiskite vamzdyno padėtį.
	Per didelis debitas	Patikrinkite siurblio duomenis ir nustatytąsias vertes, jei reikia, pataisykite.
	Neteisingai sujungti vandens trūkumo elektrodai arba netinkamai nustatytas slėginės pusės slėgio jutiklis	Patikrinkite montavimą bei nustatymus ir, jei reikia, pakoreguokite.
	Pažeistas apsaugos nuo vandens trūkumo jungiklis arba slėgio jutiklis iš įtako pusės	Patikrinkite, jei reikia, pakeiskite apsaugos nuo vandens trūkumo jungiklį arba slėgio jutiklį.
Apsauga nuo sausosios eigos neatjungia siurblio, net jei trūksta vandens	Neteisingai sujungti vandens trūkumo elektrodai arba netinkamai nustatytas atjungimo dėl vandens trūkumo įtaiso slėgis	Patikrinkite montavimą bei nustatymus ir, jei reikia, pakoreguokite.
	Pažeistas apsaugos nuo vandens trūkumo jungiklis įtako pusėje	Patikrinkite, jei reikia, pakeiskite apsaugos nuo vandens trūkumo jungiklį.

Kitų čia nepaminėtų siurblio ar valdiklio trikčių priežastys nurodytos pridedamoje atitinkamų dalių montavimo ir naudojimo instrukcijoje.

- Jei trikties pašalinti nepavyksta, kreipkitės į specializuotą rangovą arba „Wilo“ klientų aptarnavimo skyrių.

11	Atsarginės dalys	Atsarginės detalės užsakomos iš klientų aptarnavimo tarnybos. Siekiant išvengti papildomų užklausų ir neteisingų užsakymų, visada reikia nurodyti serijos arba prekės numerį. Galimi techniniai pakeitimai!
12	Utilizavimas	
12.1	Alyvos ir tepalai	Ekspluatacinės medžiagos turi būti laikomos tinkamuose rezervuaruose ir šalinamos pagal vietoje galiojančias taisykles. Nulašėjusius skysčius būtina tuoj pat sušluostyti!
12.2	Vandens-glikolio mišinys	Ekspluatacinė medžiaga atitinka vandens teršimo 1 klasę pagal vandenį teršiančių medžiagų administracinio reglamentavimo nuostatas (VwVwS). Šalinant būtina laikytis atitinkamų šalyje galiojančių teisės aktų (pvz., DIN 52900 dėl propandiolio ir propilenglikolio).
12.3	Apsauginė apranga	Panaudoti apsauginiai drabužiai turi būti pašalinti pagal vietoje galiojančias taisykles.
12.4	Informacija apie panaudotų elektros ir elektroninių produktų surinkimą	Tinkamai utilizuojant ir profesionaliai perdirbant šį gaminį bus išvengta žalos aplinkai ir grėsmės žmonių sveikatai.



PRANEŠIMAS

Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant gaminio, pakuotės arba lydimuosiuose dokumentuose. Jis reiškia, kad atitinkamus elektrinius ir elektroninius gaminius draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis.

Dėl atitinkamų senų gaminių tinkamo tvarkymo, perdirbimo ir utilizavimo atsižvelkite į toliau išvardintus punktus:

- Šiuos gaminius reikia atiduoti tik tam numatytose sertifikuotose surinkimo vietose.
- Būtina laikytis vietoje galiojančių taisyklių!

Informacijos apie tinkamą utilizavimą teiraukitės vietos savivaldybėje, artimiausioje atliekų šalinimo aikštelėje arba prekybininko, iš kurio įsigijote gaminį. Daugiau informacijos apie perdirbimą pateikta www.wilo-recycling.com.

12.5	Baterija / akumulatorius	Baterijos ir akumulatoriai neturi patekti į buitines atliekas ir prieš utilizuojant gaminį jie turi būti išmontuoti. Galutiniai naudotojai teisiškai įpareigoti grąžinti visas panaudotas baterijas ir akumulatorius. Šiuo tikslu panaudotas baterijas ir akumulatorius galima nemokamai pristatyti į savivaldybės viešuosius surinkimo punktus arba specializuotas parduotuves.
-------------	---------------------------------	--



PRANEŠIMAS

Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Atitinkamos baterijos ir akumulatoriai pažymėti šiuo simboliu. Žemiau diagramos pateiktas šių sunkiųjų metalų ženklavimas:

- **Hg** (gyvsidabris)
- **Pb** (švinas)
- **Cd** (kadmis)

13 Priedas

13.1 Ilustracijų paaiškinimai

Fig. 1a Slėgio kėlimo įrenginio „CO-1HELIX V6... /EC“ pavyzdys

Fig. 1b Slėgio kėlimo įrenginio „CO-1HELIX V52... /EC“ pavyzdys

Fig. 1c Slėgio kėlimo įrenginio „CO/T-1HELIX V6... /EC“ pavyzdys

1	Siurblys
2	Valdiklis
3	Pagrindo rėmas
4	Įtako jungtis
5	Slėgio linijos
6	Uždaromoji armatūra iš įtako pusės (pasirinktinai tam tikruose įrenginių tipuose)
7	Uždaromoji armatūra iš slėgio pusės
8	Atbulinis vožtuvas
9	Membraninis slėgio indas
10	Praleidžiamoji armatūra
11	Manometras (slėgio pusėje)
12	Slėgio jutiklis (iš slėgio pusės)
13	Kronšteinas valdiklio pritvirtinimui
14	Apsauga nuo sausosios eigos (WMS) (pasirinktinai)
17	Variklis
34	Amortizatorius
43	Plūdinis vožtuvas (įtakas)
47	Išleidimas
52	Vandens trūkumo signalo daviklis / plūdinis jungiklis
A	Rezervuaras pripildytas, kontaktas uždarytas (vandens trūkumo nėra)
B	Rezervuaras tuščias, kontaktas atidarytas (vandens trūkumas)
	Gyslų spalvos
RD	RUDA
ML	MĒLYNA
JD	JUODA
53	Talpykla (CO/T)
54	Patikros anga / dangtis
55	Operacijų persipildymas (atvamzdis)
56	Persipildymo dėžė (pasirinktinai)
57	Plūdinio vožtuvo tvirtinimo mechanizmas (pašalinti prieš perdavimą eksploatuoti)

Fig. 2 Slėgio jutiklio (iš slėgio pusės) komplektas ir membraninis slėgio indas

9	Membraninis slėgio indas
10	Praleidžiamoji armatūra
11	Manometras
12-a	Slėgio jutiklis
12-b	elektros jungtis, slėgio jutiklis
18	Išleidimas / nuorinimas
19	Uždaromoji armatūra

Fig. 3 praleidžiamosios armatūros eksploatavimas / membraninio slėgio indo slėgio patikra

9	Membraninis slėgio indas
10	Praleidžiamoji armatūra
A	Atidarymas / uždarymas

Fig. 3 praleidžiamosios armatūros eksploatavimas / membraninio slėgio indo slėgio patikra

B	Išleidimas
C	Priešslėgio patikra (azotas – N ₂)

Fig. 4 Membraninio slėgio indo azoto slėgio nuorodų lentelė (pavyzdys)

a	Azoto slėgis pagal lentelę
b	Pagrindinio siurblio įsijungimo slėgis PE (bar)
c	Azoto slėgis PN 2 (bar)
d	Pranešimas: Azoto matavimas be vandens
e	Pranešimas: Dėmesio! Pilkite tik azotą.

Fig. 5a Apsaugos nuo sausosios eigos komplektas (WMS) sumontuotas ant išleidimo antgalio**Fig. 5b Elektros jungties prijungimo variantai / WMS prijungimo schema**

14-a	WMS komplektas
14-1	Slėgio jungiklis PS3
14-2	Kištukas (variantai PS3-Nxx arba PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx dvigyslis sujungimo kabelis, atidarymo funkcija (krentant slėgiui)
14-2b	PS3-Nxx trigyslis sujungimo kabelis, perjungiamojo kontakto funkcija
14-3	Manometras
14-4	Paskirstymo kolektorius / jungtis
14-5	Oro išleidimo ventilis
14-6	Uždaromoji sklendė
14-b	WMS prijungimo komplektas
14-7	Srieginė jungtis
14-8	Jungtis
14-9	Siurblio išleidimo varžtas
14-10	Žiediniai tarpikliai
RD	RUDA
ML	MÉLYNA
JD	JUODA
	Prijungimas valdiklyje (žr. pridedamą elektros schemą)

Fig. 6a Tiesioginio prijungimo pavyzdys (hidraulinė schema)**Fig. 6b Netiesioginio prijungimo pavyzdys (hidraulinė schema)**

20	Įrenginys CO-1...
21	Vartotojo montuojamos jungtys prieš slėgio kėlimo įrenginį
22	Membraninis slėgio indas (priedas) įtako pusėje su apvadu
23	Membraninis slėgio indas (priedas) slėgio pusėje su apvadu
24	Vartotojo montuojamos jungtys už slėgio kėlimo įrenginio
25	Maitinimo jungtis įrenginių plovimui
26	Nudrenavimo jungtis įrenginių plovimui
27	Beslėgė talpykla (priedas) įtako pusėje
28	Plovimo įrenginys talpyklos įtako jungčiai
29	Apvadas tik patikrai / techninei priežiūrai (ne pastovus įrengimas)

Fig. 7 Montavimo pavyzdys

2	Valdiklis
30	Kompensatorius su ilgio ribotuvais (priedai)

Fig. 7 Montavimo pavyzdys

31	Lanksčios vamzdžių jungtys (priedai)
32	Tvirtinimas prie pagrindo, apsaugant nuo korpuso triukšmo (montuoja klientas)
33	Vamzdyno fiksavimas, pvz., su vamzdžių laikikliu (montuoja klientas)
34	Amortizatorius (tiekimo komplektacijoje) turi būti įsuktas į tam skirtus srieginius įdėklus ir užfiksuotas antveržle
RW	Lanksčių vamzdžių jungčių lenkimo kampas
RB	Lanksčių vamzdžių jungčių lenkimo spindulys

Fig. 8a Transportavimo pavyzdys CO-1HELIX V6.../EC**Fig. 8b Transportavimo pavyzdys CO-1HELIX V52.../EC**

2	Valdiklis
34	Amortizatorius (tiekimo komplektacijoje) turi būti įsuktas į tam skirtus srieginius įdėklus ir užfiksuotas antveržle
35	Žiediniai varžtai / transportavimo kilpos kėlimui su pritvirtinimo įranga
36	Transportavimo paletė / transportavimo karkasas (pavyzdys)
37	Transportavimo įrenginys (pavyzdys – kėlimo vežimėlis)
38	Transportavimo tvirtinimas (varžtai)
39	Transportavimo tvirtinimas (įtempiamoji juosta)
40	Kėlimo įranga (pavyzdys – takelažinis įtaisas (Fig. 9a), krovinio skersinis (Fig. 9b))
41	Kraštų apsauga (pavyzdys – kėlimo juosta)
42	Dėžė / maišas su priedais / atskiras paketas (pvz., membraninis slėgio indas, kontrflanšas, amortizatorius ir pan.)

Fig. 9a Talpyklos (priedai – pavyzdys)

43	Įtakas (su plūdiniu vožtuvu (priedai))
45	Patikros anga
46	Persipildymas Atkreipkite dėmesį į pakankamą išvedimą. Įrenkite sifoną arba vožtuvą, apsaugantį nuo vabzdžių patekimo. Nėra tiesioginės jungties su kanalizacija (laisvas ištekėjimas pagal EN 1717)
47	Išleidimas
48	Vartojimas (jungtis slėgio kėlimo įrenginys)
49	Gnybtų dėžutė vandens trūkumo signalo davikliui ir (arba) persipildymo signalo davikliui
50	Lygio rodmuo

Fig. 9b Vandens trūkumo signalo jutiklis (plūdinis jungiklis) su prijungimo schema

49	Gnybtų dėžutė vandens trūkumo signalo davikliui ir (arba) persipildymo signalo davikliui
52	Vandens trūkumo signalo daviklis / plūdinis jungiklis
A	Plūdė viršuje, rezervuaras pripildytas, kontaktas uždarytas (vandens trūkumo nėra)
B	Plūdė apačioje, rezervuaras tuščias, kontaktas atidarytas (vandens trūkumas)
53	Persipildymo signalo daviklis / plūdinis jungiklis
C	Plūdė viršuje, persipildymo signalas
D	Plūdė apačioje, jokio persipildymo
	Gyslų spalvos
RD	RUDA
ML	MĒLYNA
JD	JUODA

Fig. 10a Talpykla ir plūdinis vožtuvas CO/T

a	Užspaudžiamasis žiedas dangčio užraktui
b	Patikros anga
c	Dangtis
d	Plūdinis vožtuvas (užpildymo vožtuvas)
e	Maksimalus vandens lygis
f	Minimalus vandens lygis
g	Uždaromoji armatūra su sriegine jungtimi (montuoja klientas)
h	Vamzdyno fiksavimas, pvz., su vamzdžių laikikliu (montuoja klientas)
i	Išleidimo jungtis siurbliui
k	Vandens pertekliaus nutekėjimo jungtis (perpilda eksploatuojant)
l	Persipildymo dėžė (avarinis perpildymas) su dangčiu
m	Išleidimas
n	Užpildymo vožtuvo plūdės rutulys

Fig. 10b Plūdinis vožtuvas CO/T**A – Konstrukcija**

a	Vožtuvo lizdas
b	Varžtas
c	Sandariklis
d	Vožtuvo korpusas
e	Korpusas
f	Spyruoklė
g	Srieginis žiedas
h	Kamštis
i	Kaištis
j	Laikančioji veržlė
k	Sandarinio žiedas (vidinis)
l	Ištako adapteris „Slowflow“
m	Varžtas
n	Svirtis
o	Svirties strypas
p	Fiksavimo varžtai
q	Spindulio reguliatorius
r	Metalo lakštas

Fig. 10b Plūdinis vožtuvas CO/T**B – Plūdinio vožtuvo charakteristikų kreivė CO/T (11/4)**

Q (m ³ /h)	Srauto kiekis
P (bar)	Ištako slėgis









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com