

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



et Paigaldus- ja kasutusjuhend



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



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

Fig. 1a

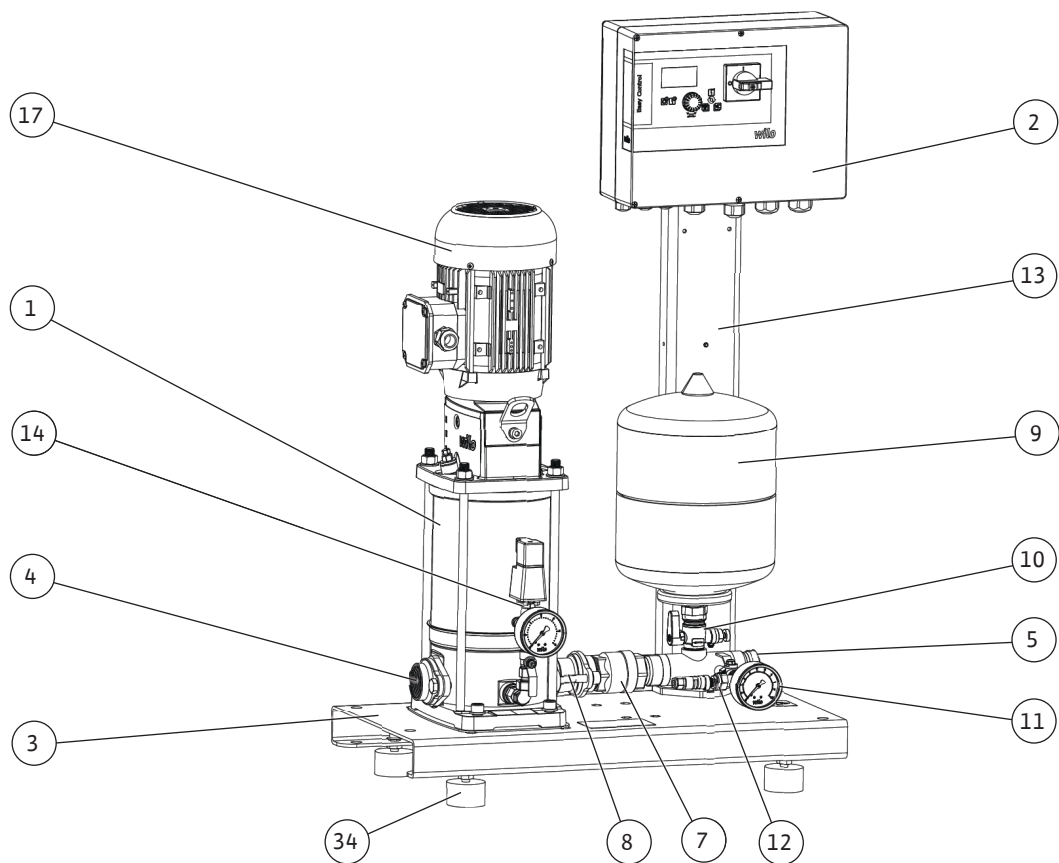


Fig. 1b

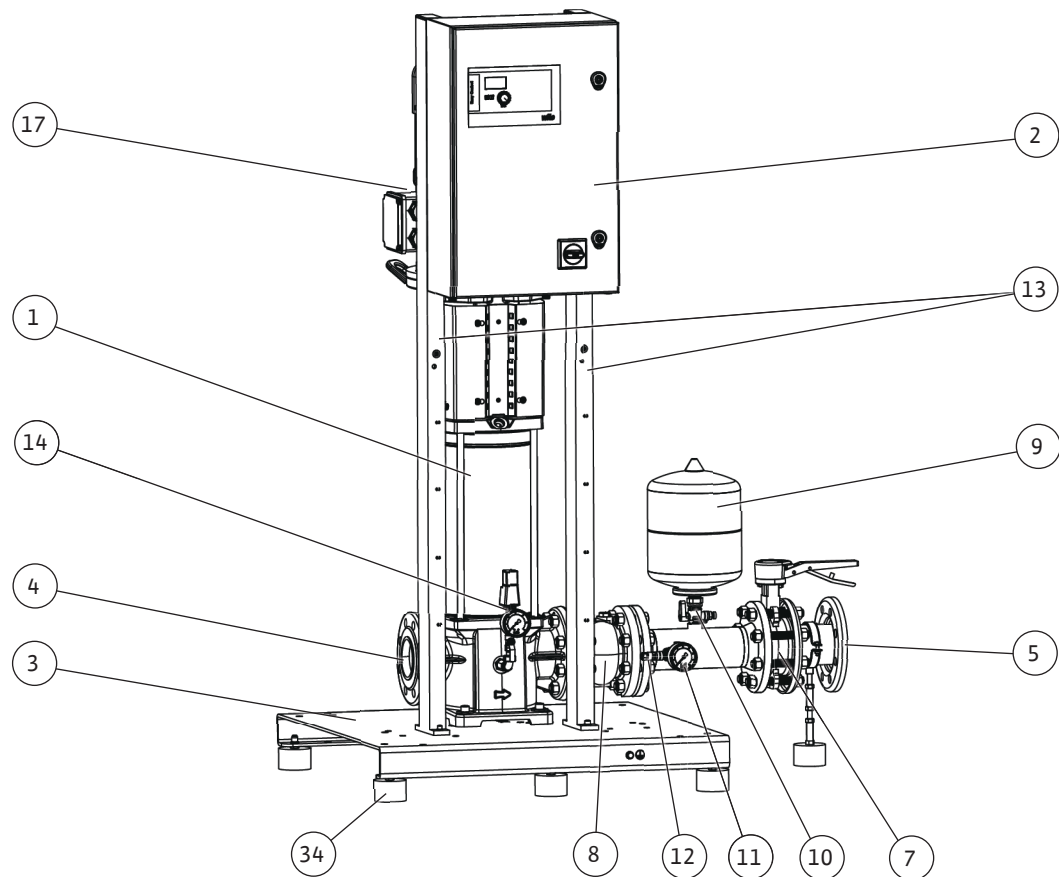


Fig. 1c

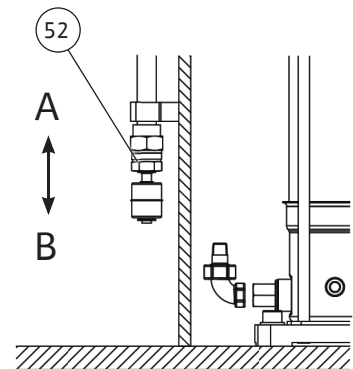
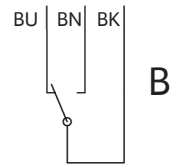
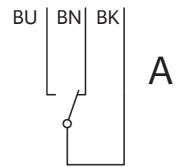
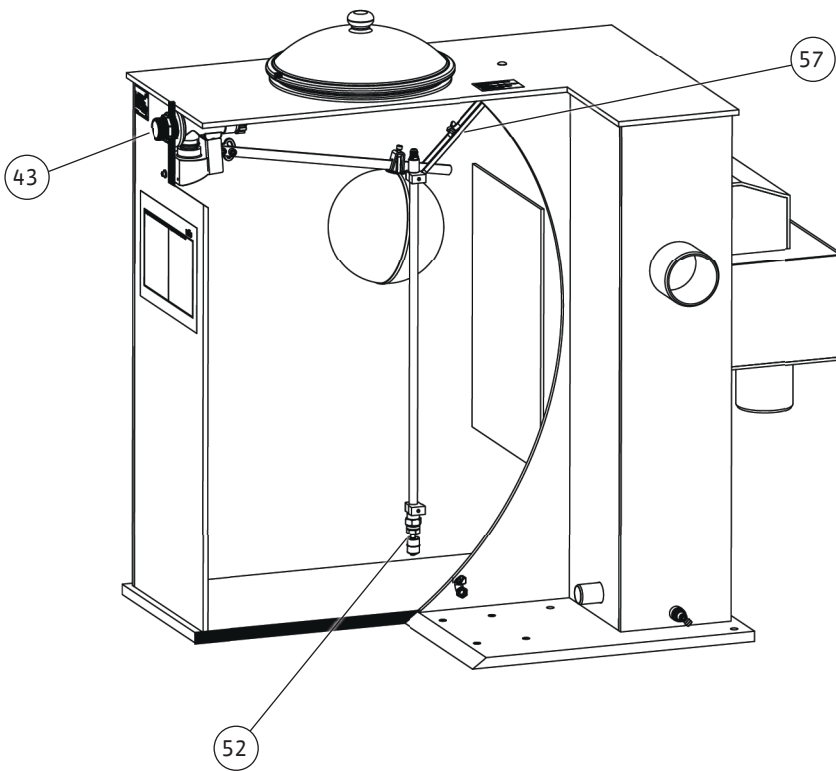
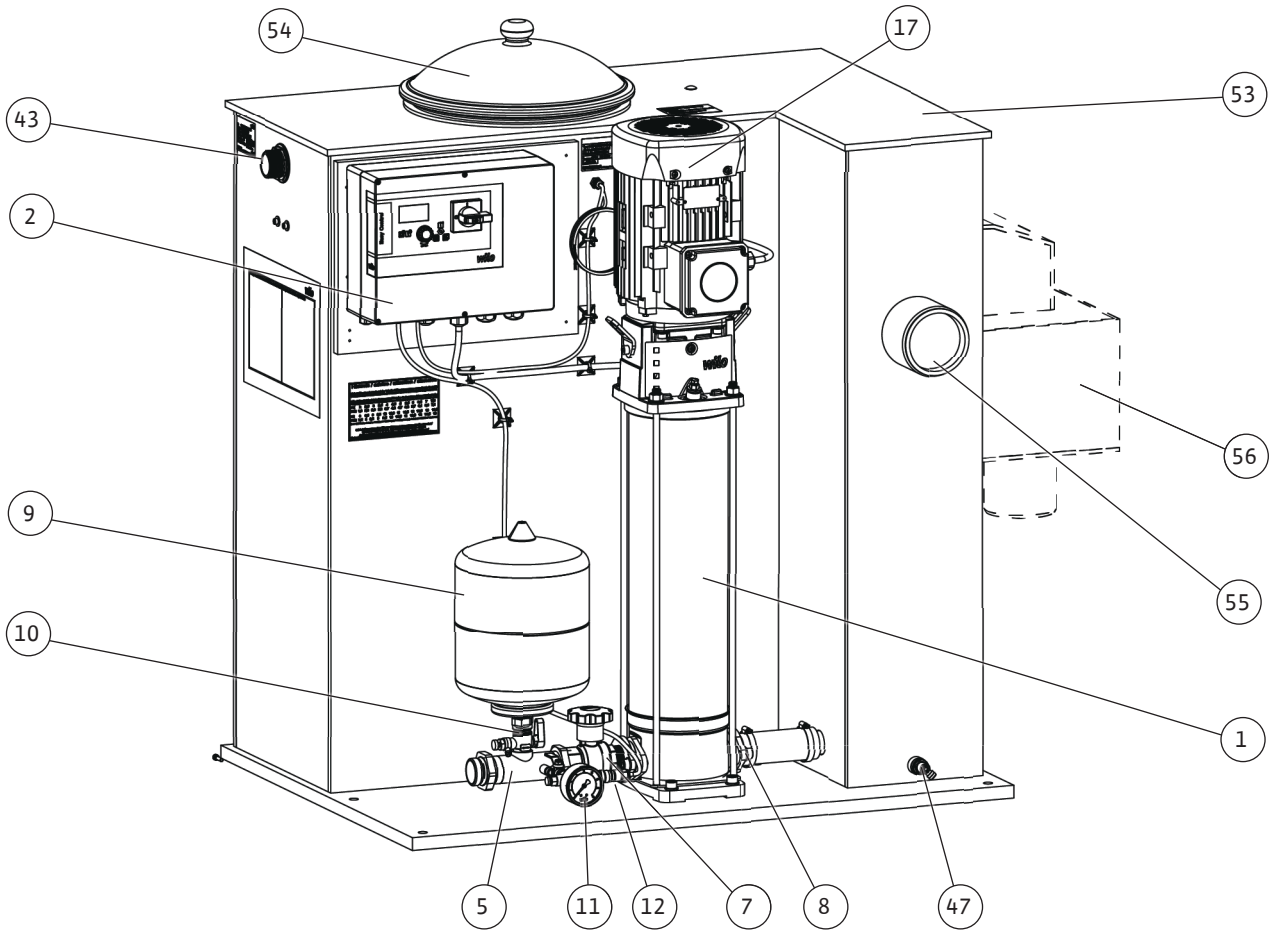


Fig. 2

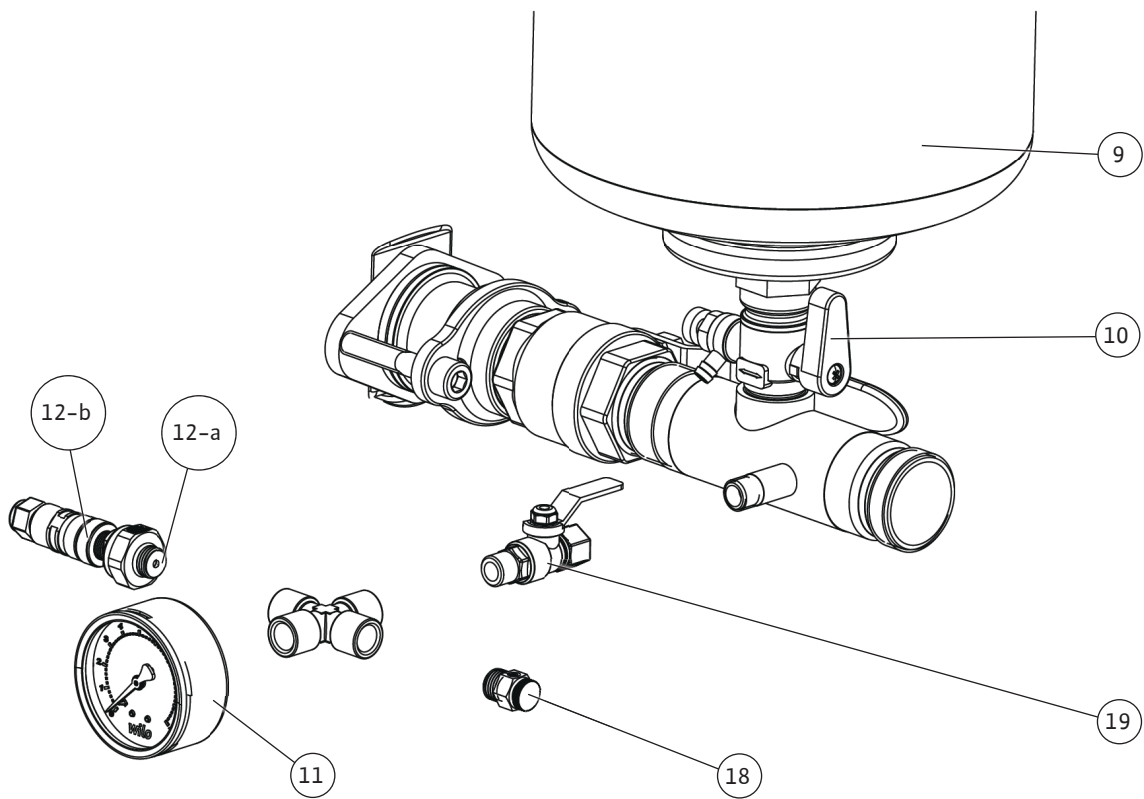
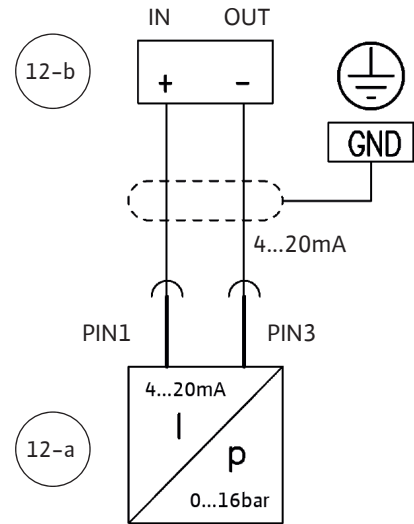
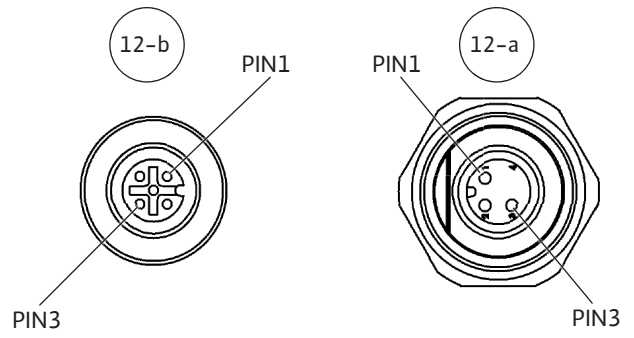
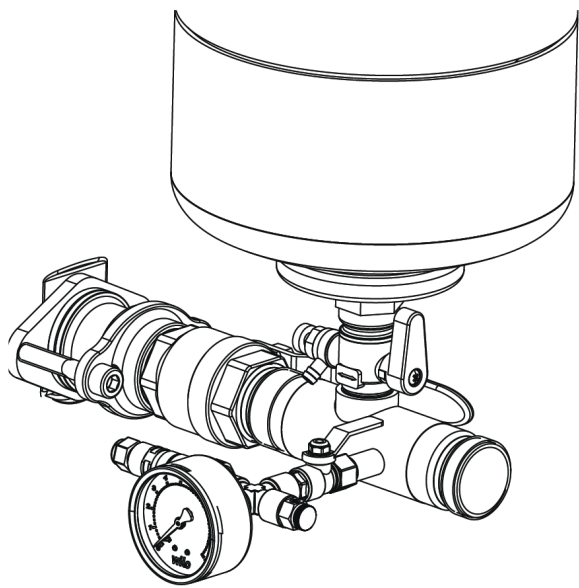


Fig. 3

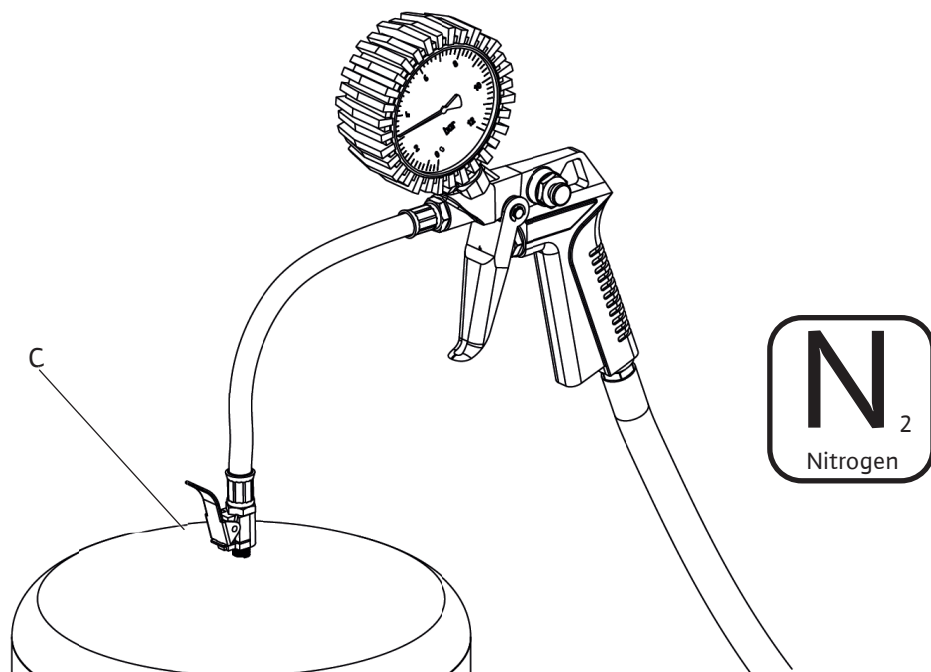
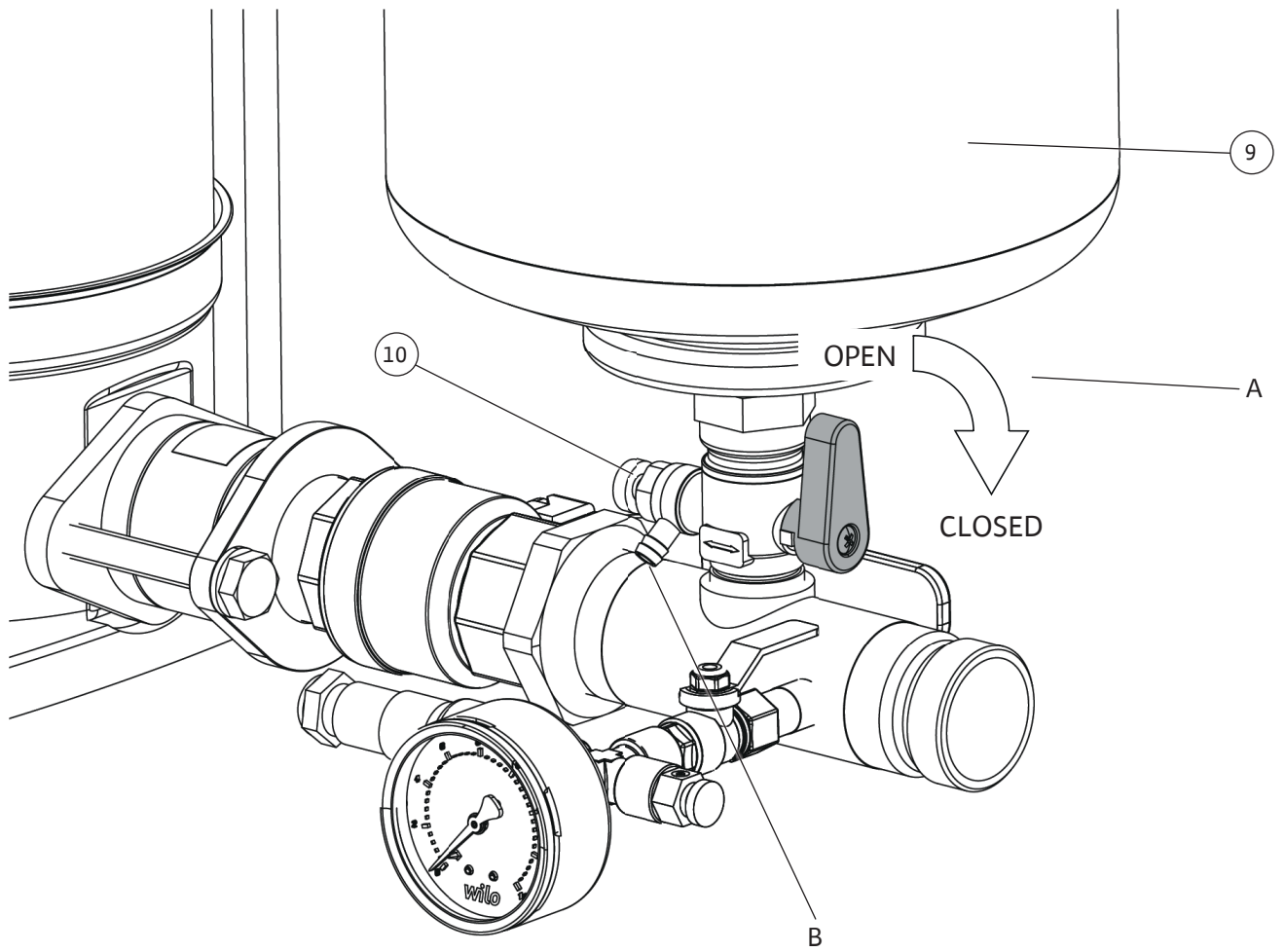


Fig. 4

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

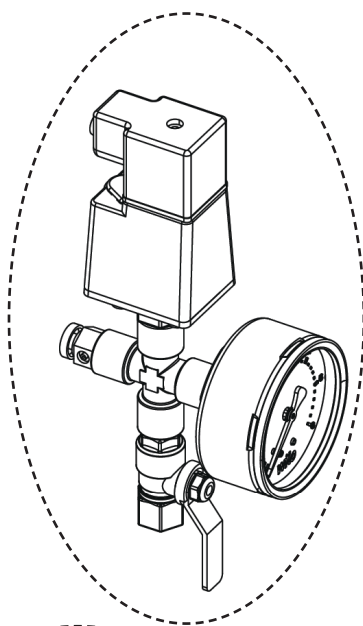
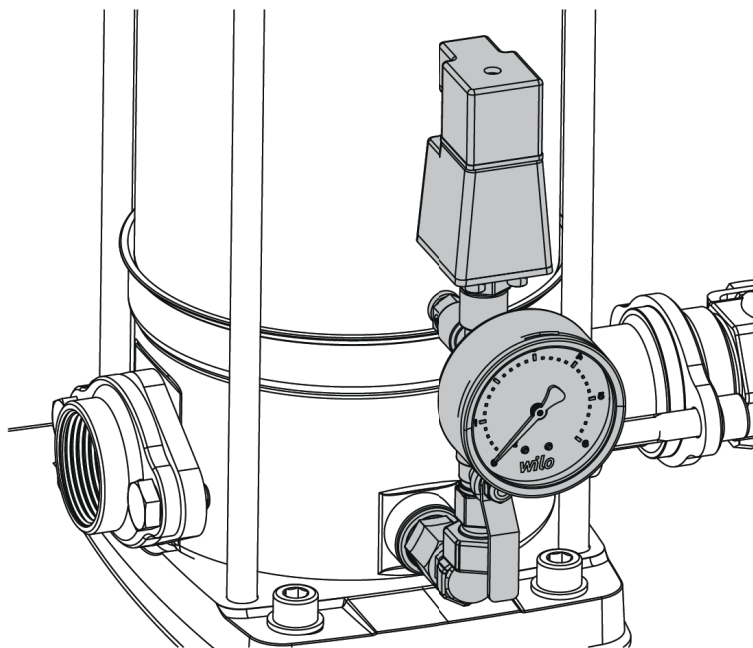
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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

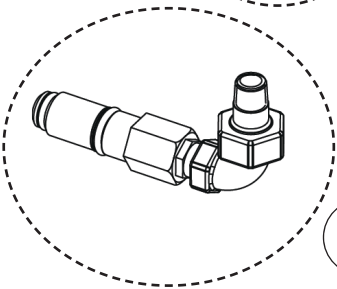
Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

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

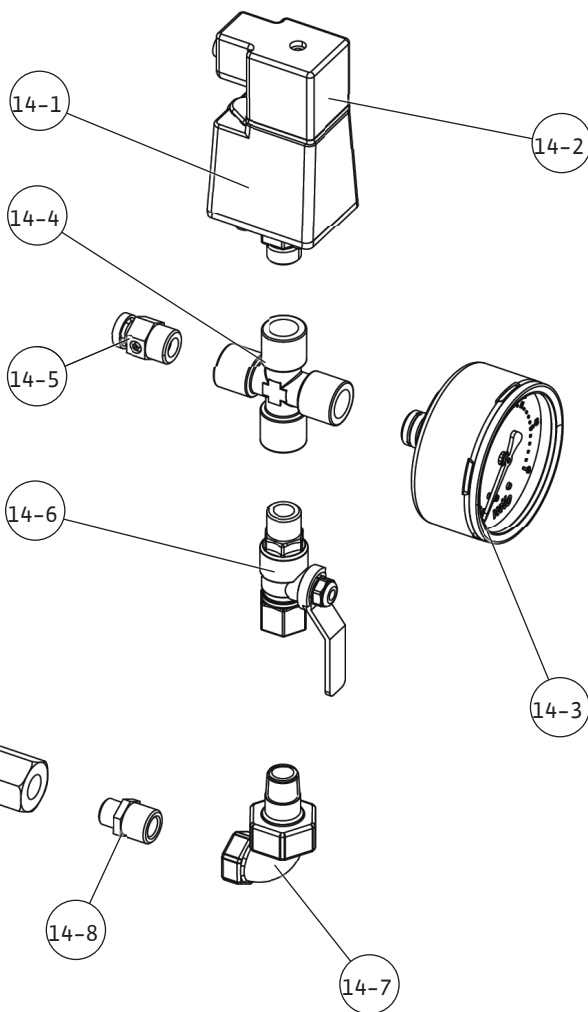
Fig. 5a



14a



14b



14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

Fig. 5b

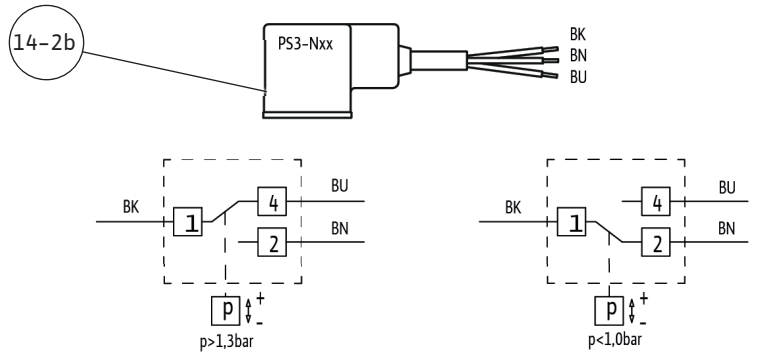
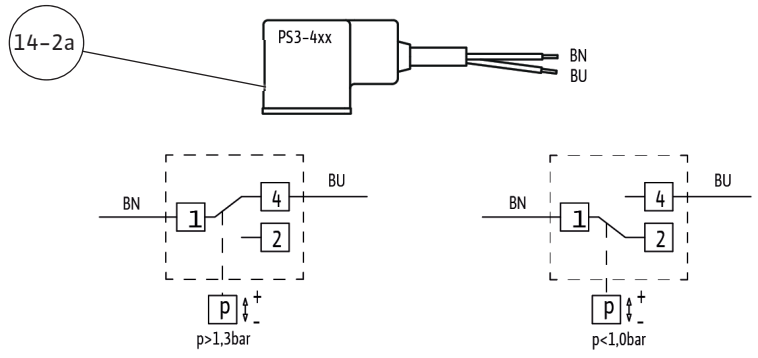
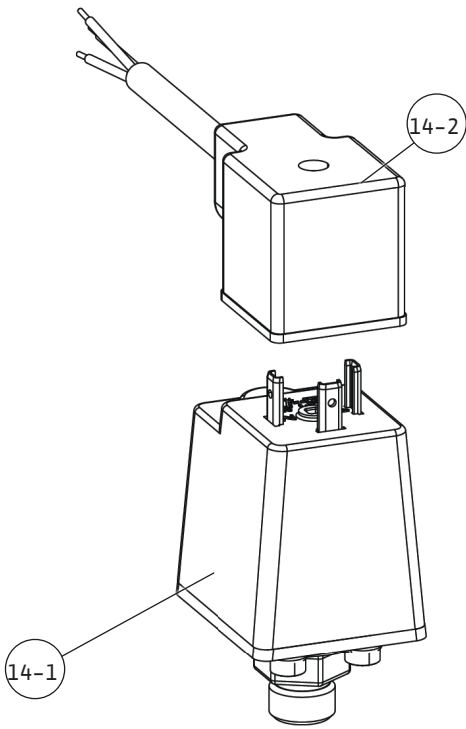


Fig. 6a

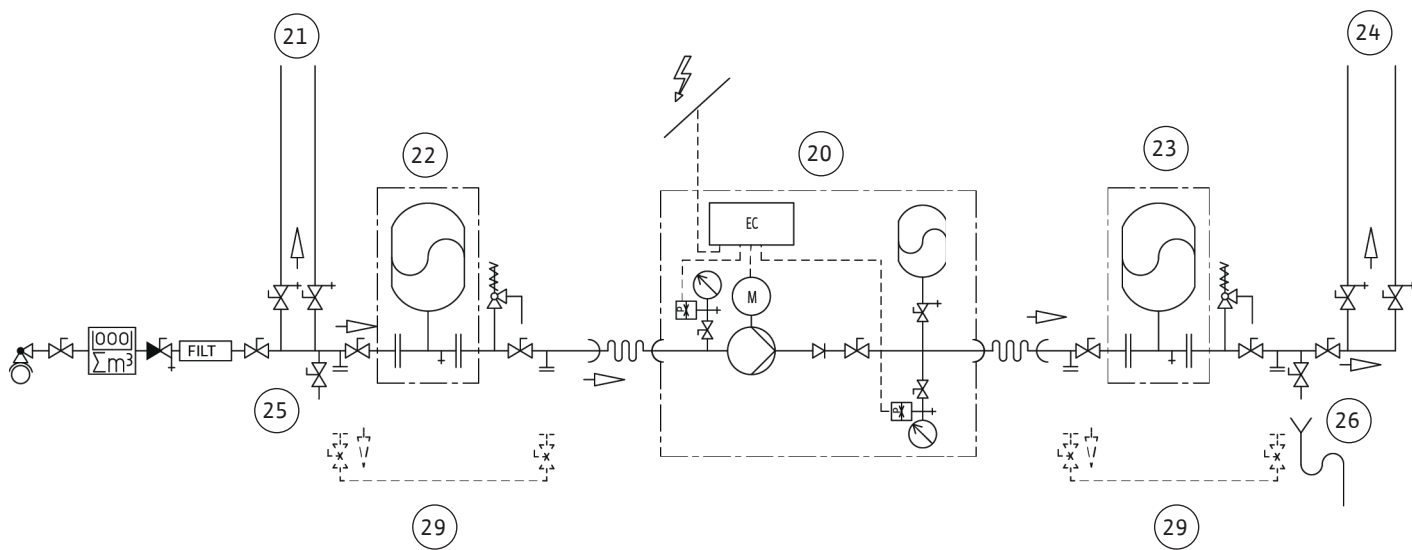


Fig. 6b

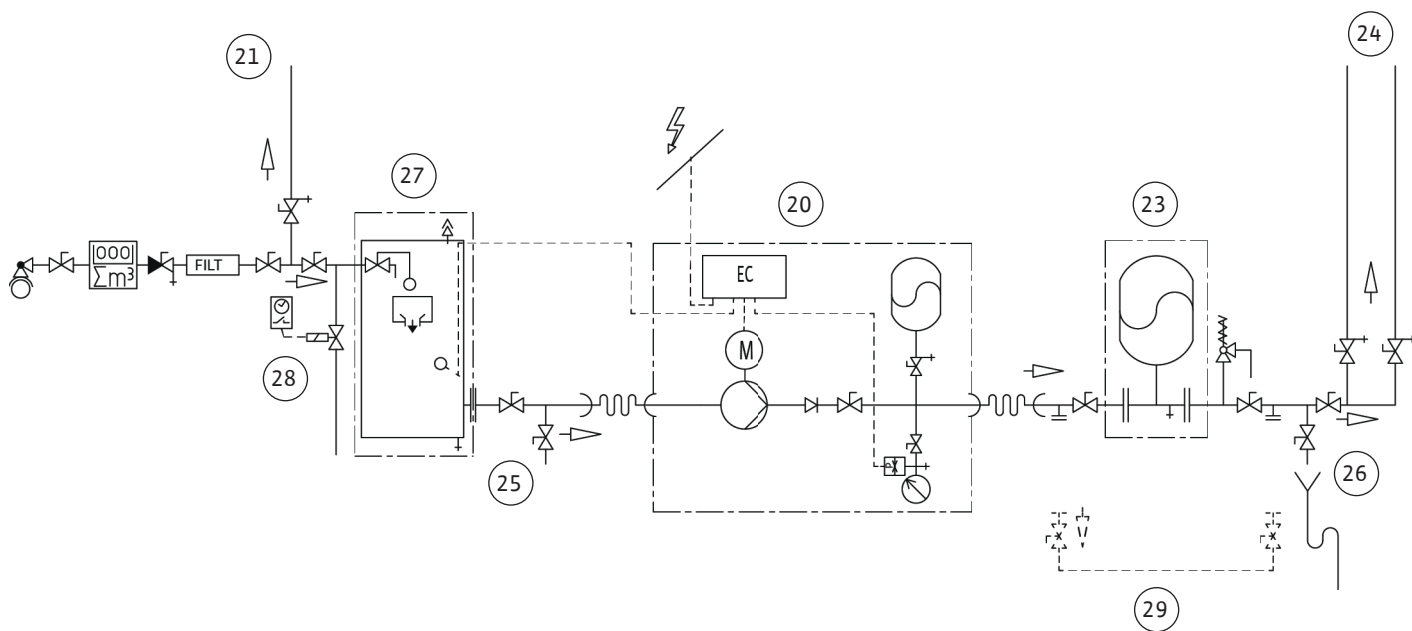


Fig. 7

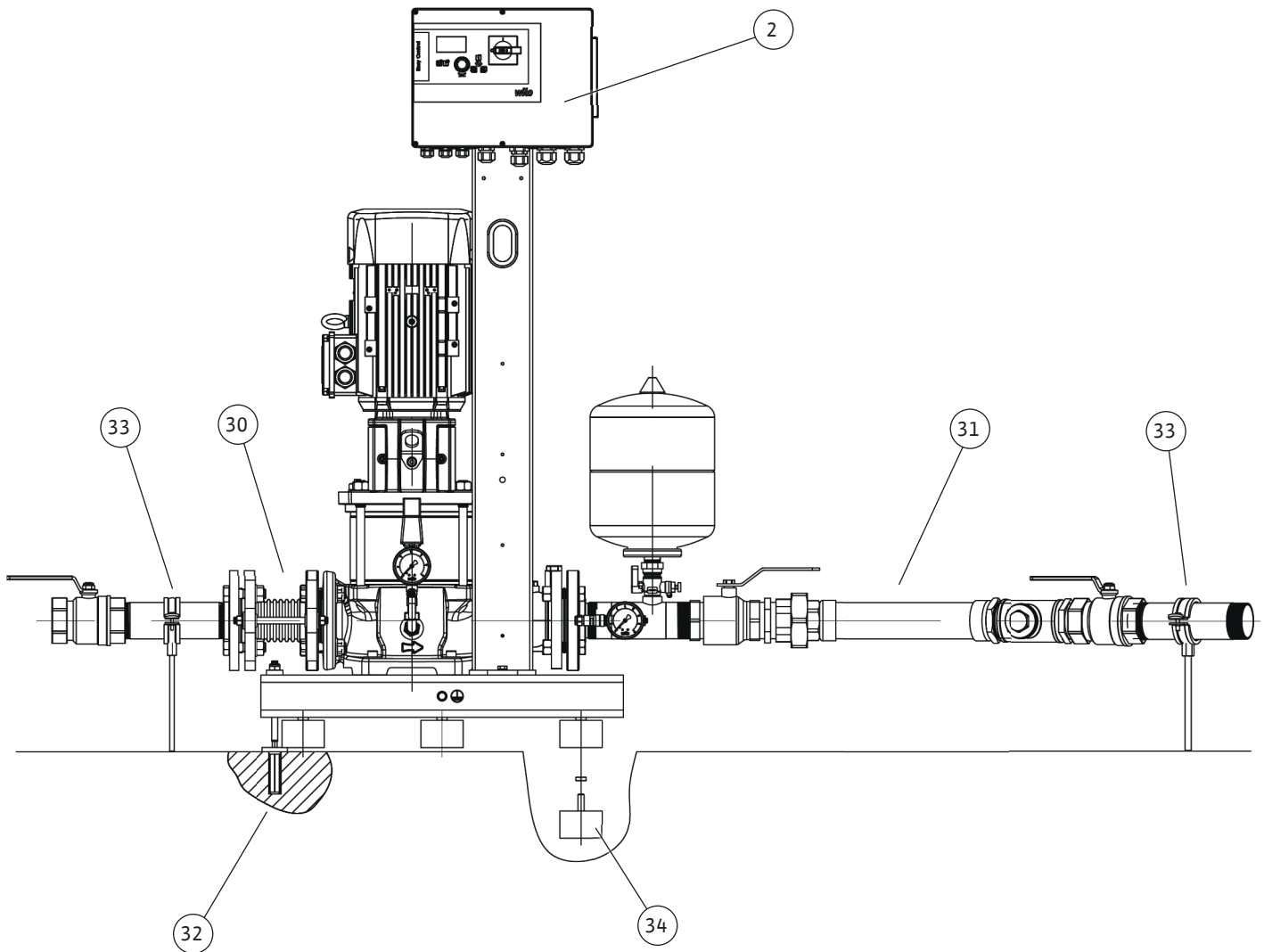
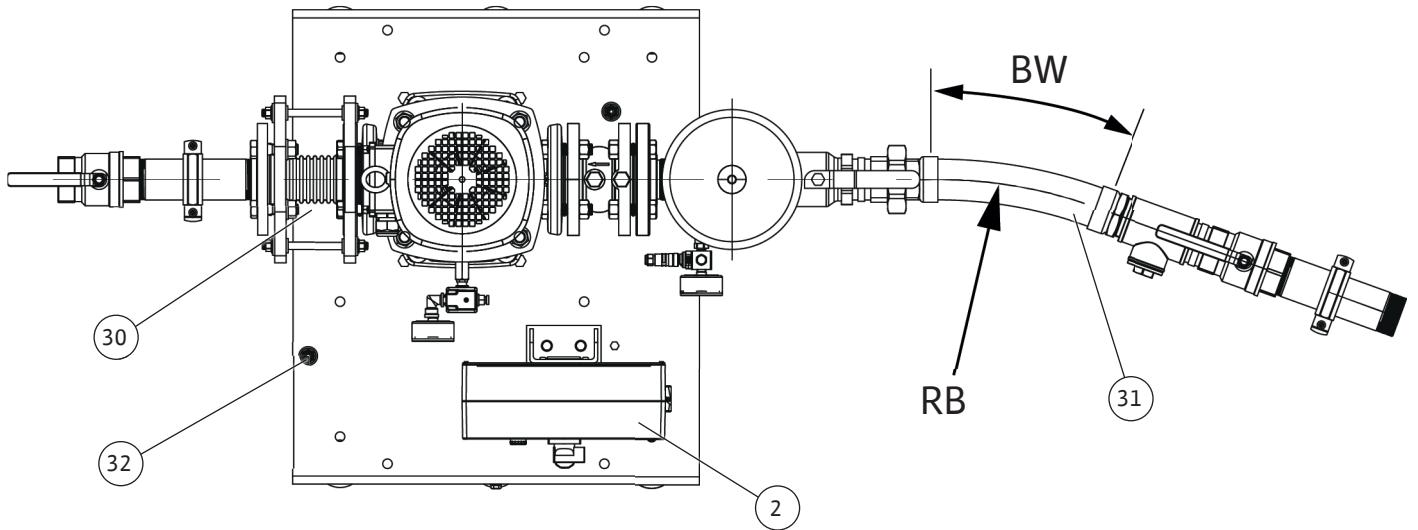


Fig. 8a

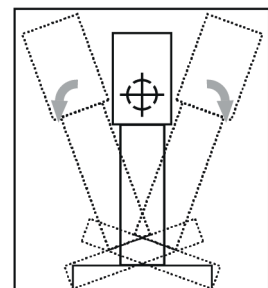
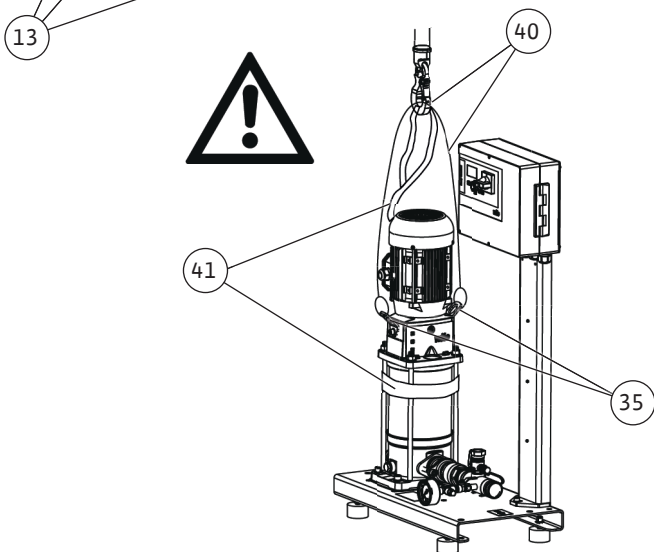
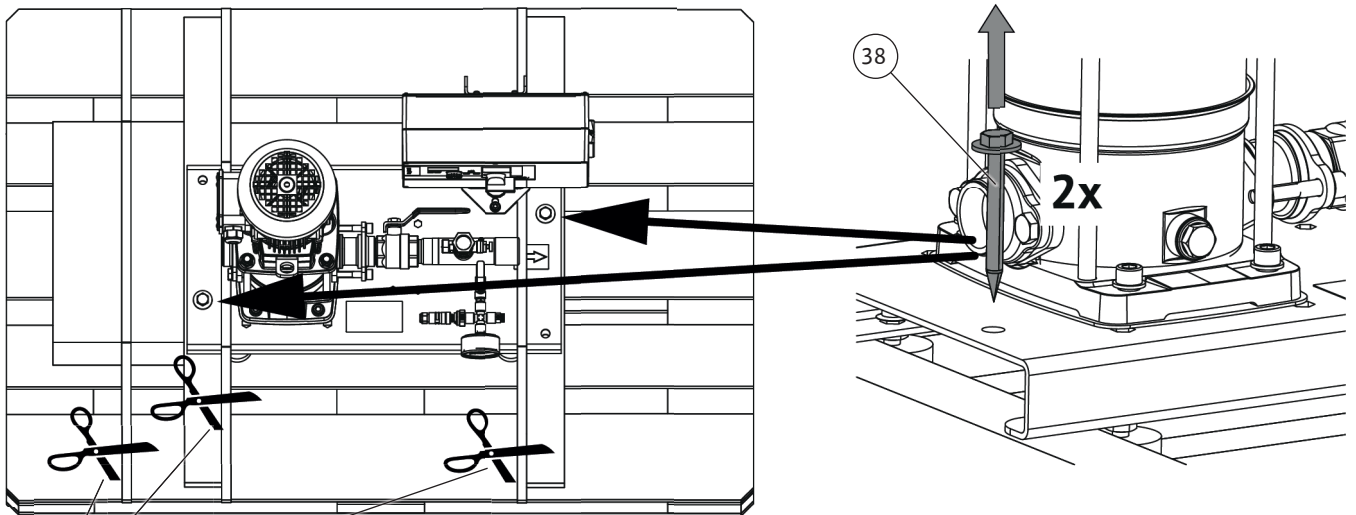
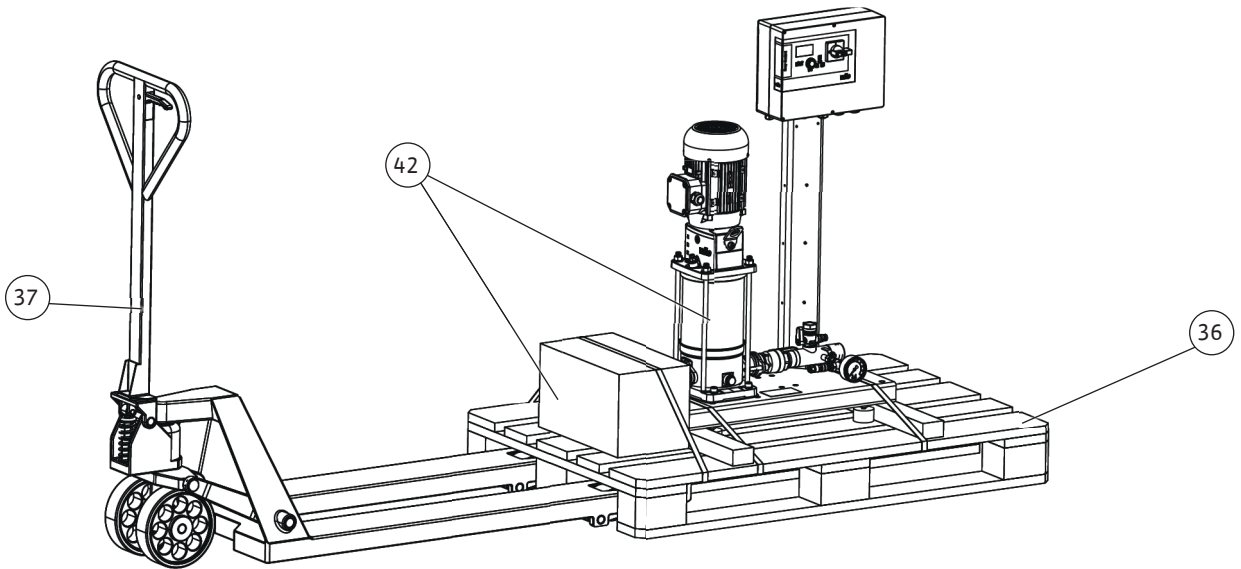


Fig. 8b

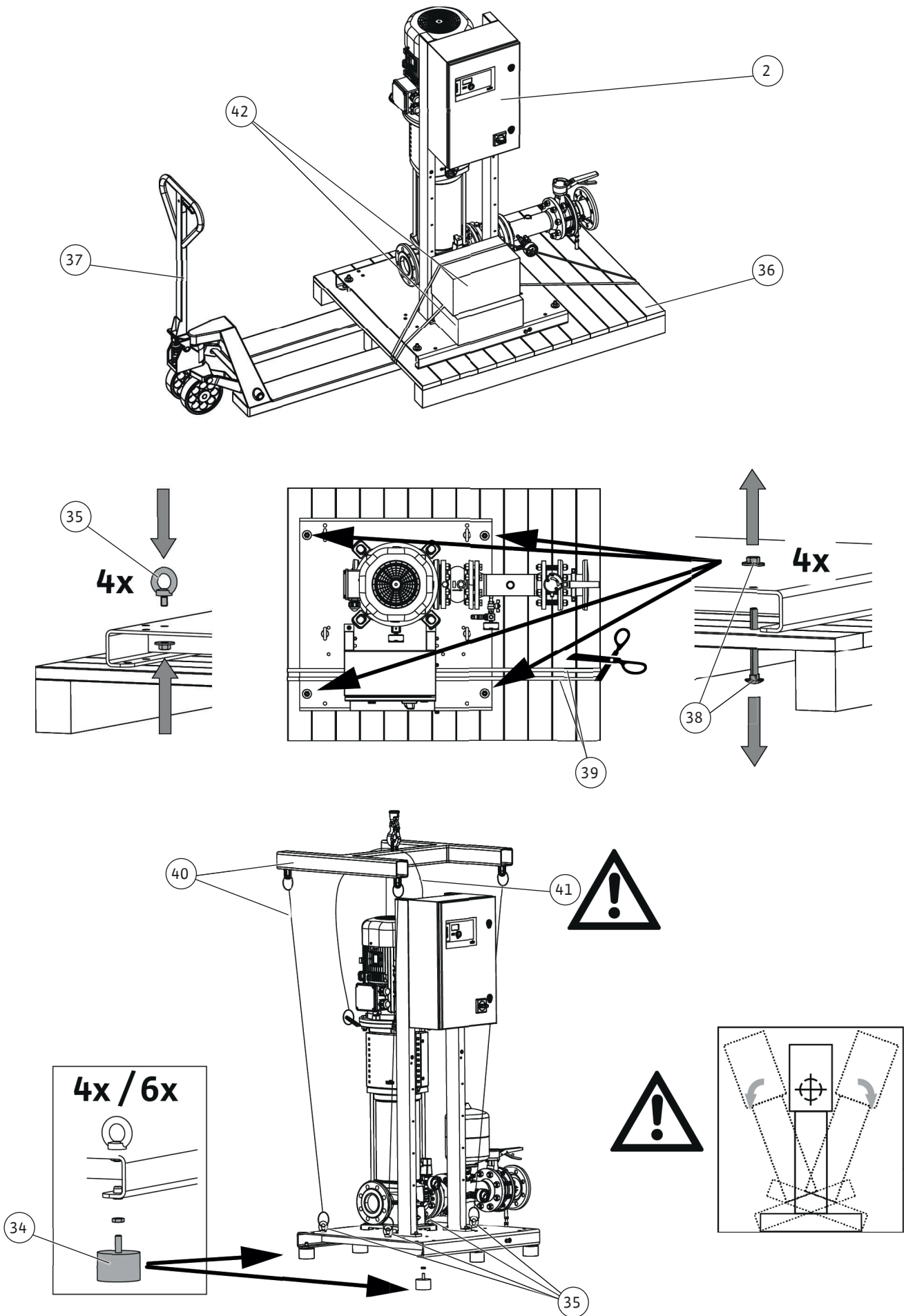


Fig. 9a

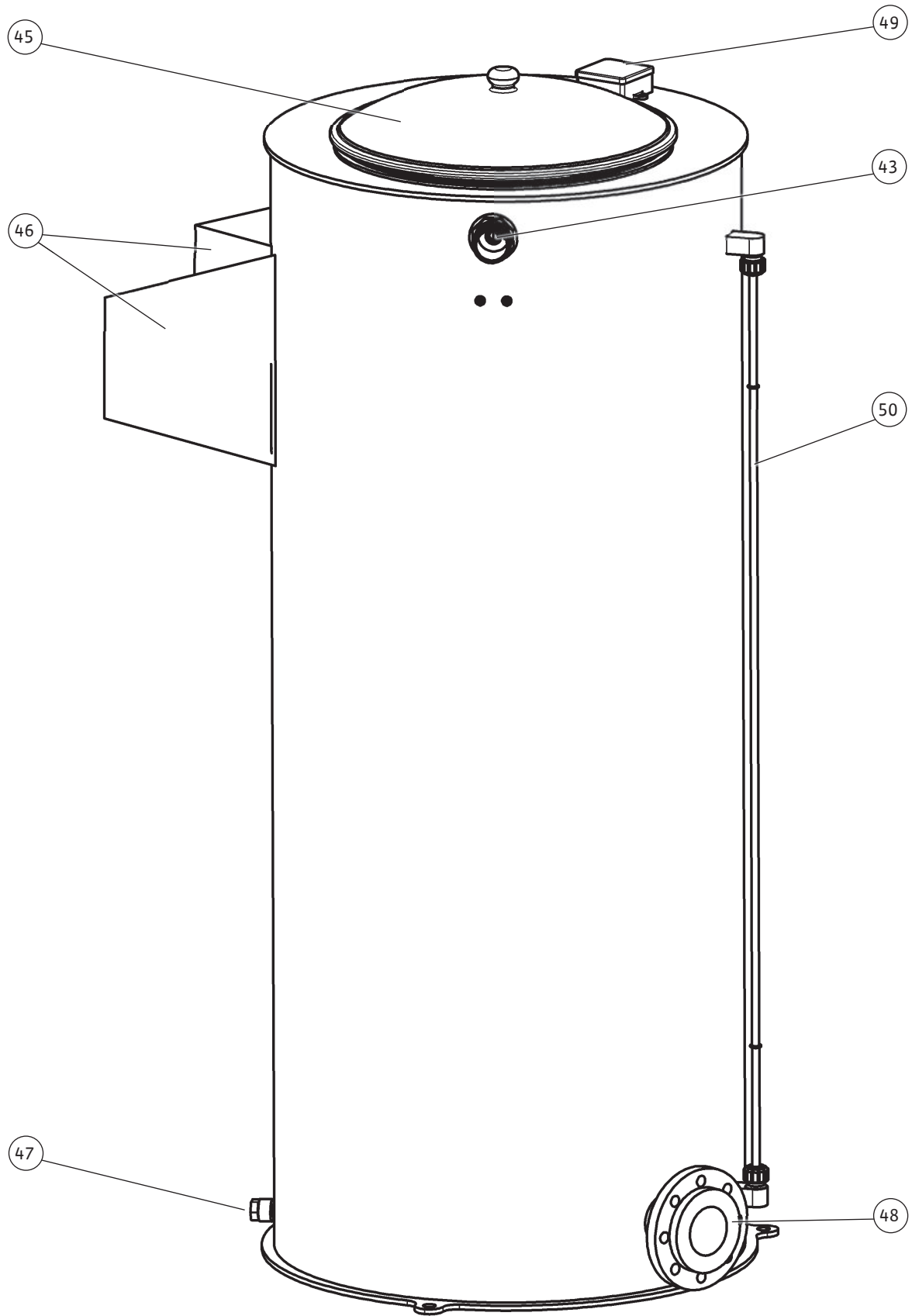


Fig. 9b

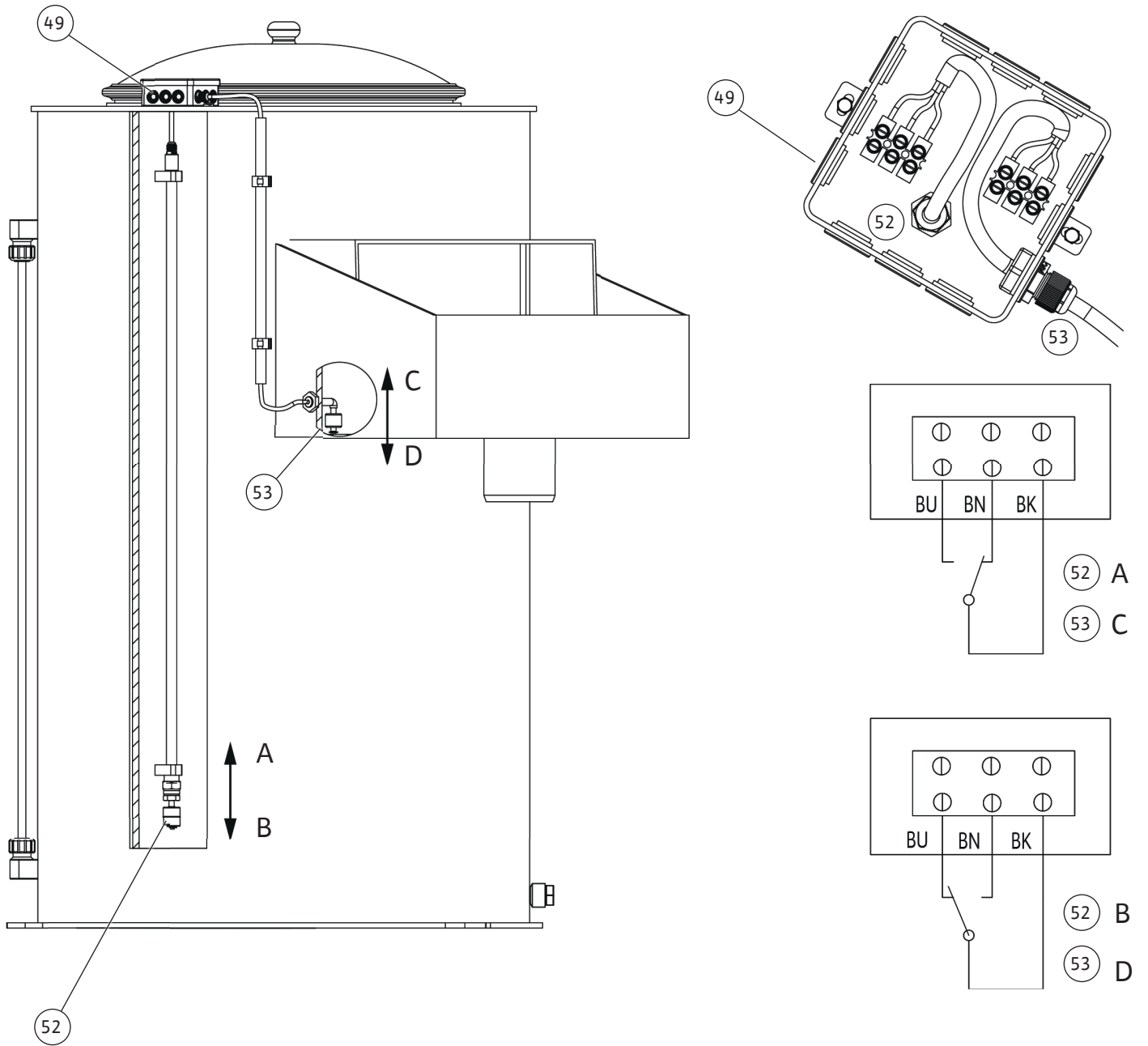


Fig. 10a

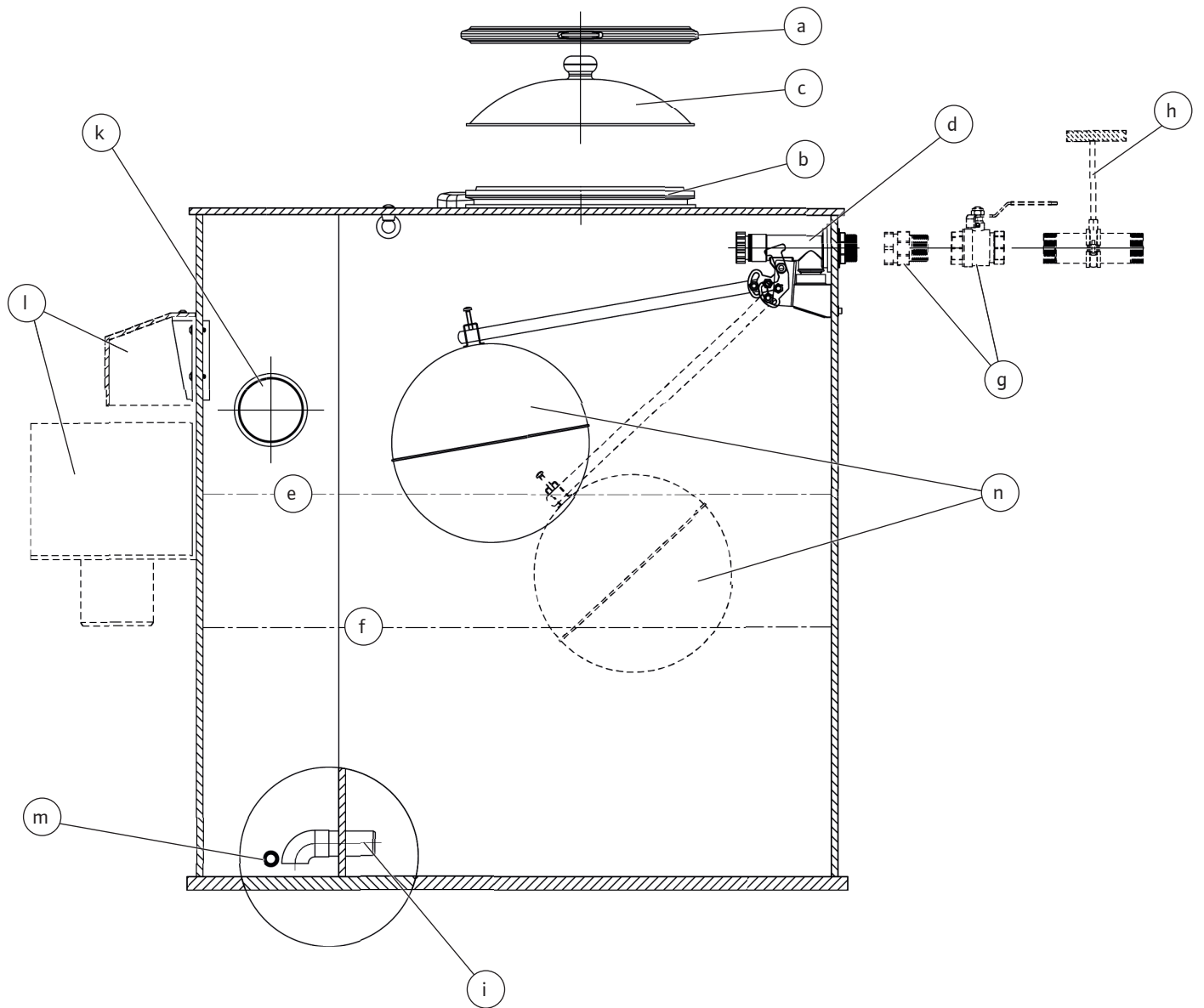
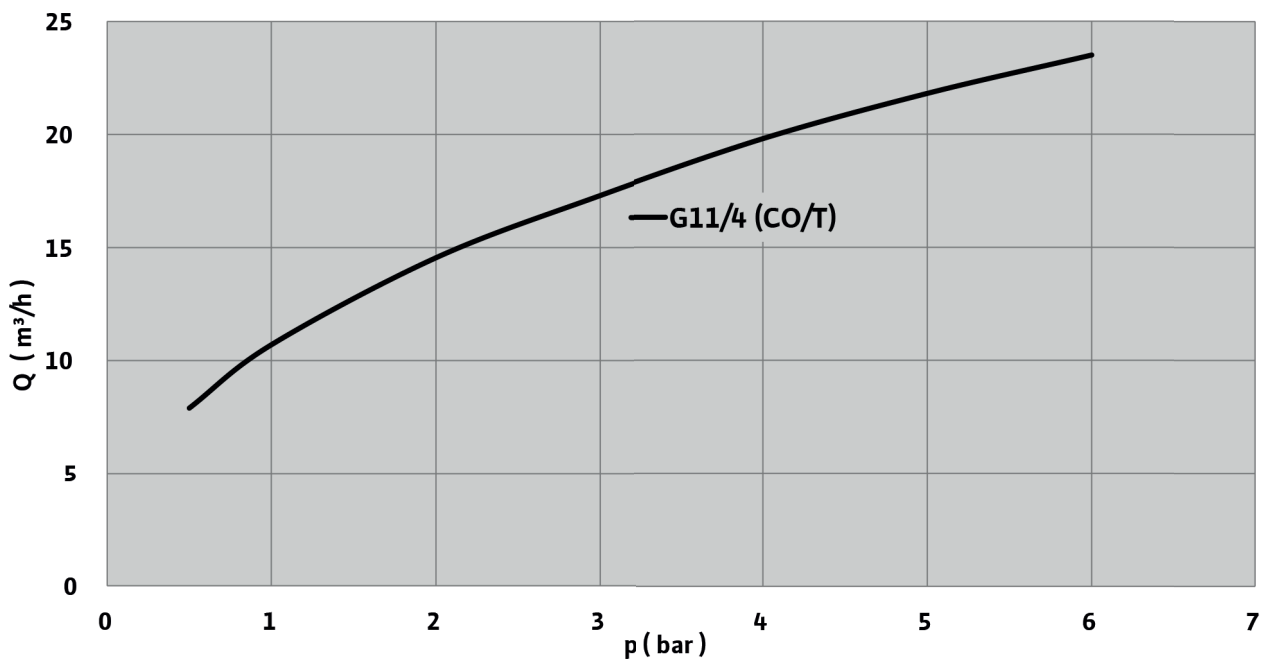
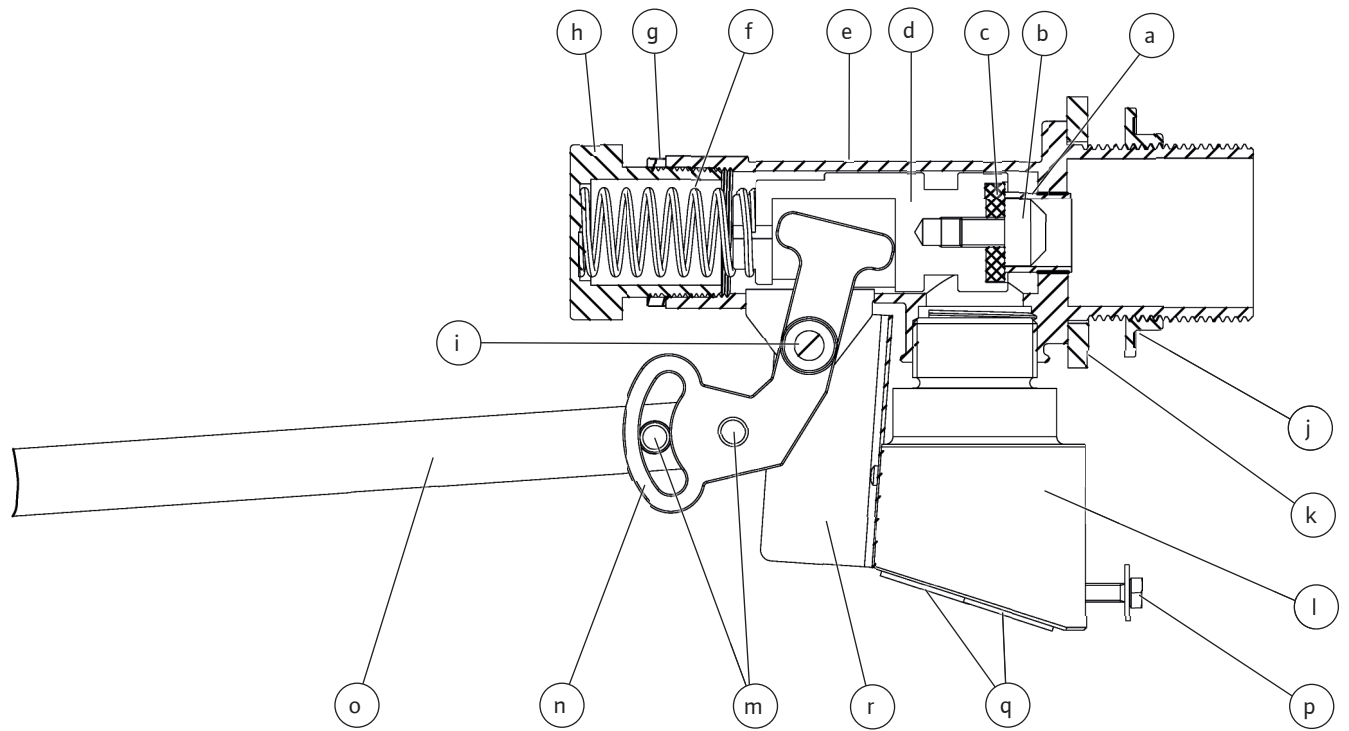


Fig. 10b





Sisukord

	12.5 Patarei/aku.....	46	
1 Üldist.....	20	13 Lisa.....	48
1.1 Selle kasutusjuhendi kohta	20	13.1 Piltide selgitused.....	48
1.2 Autoriõigus	20		
1.3 Muudatuste õigus kaitstud.....	20		
1.4 Garantii ja vastutuse välistamine.....	20		
2 Ohutus	20		
2.1 Ohutusjuhiste märgistamine.....	20		
2.2 Töötajate kvalifikatsioon.....	22		
2.3 Elektritööd	22		
2.4 Seireseadised.....	22		
2.5 Transport.....	23		
2.6 Paigaldamine/eemaldamine	23		
2.7 Töötamise ajal	23		
2.8 Hooldustööd.....	24		
2.9 Kasutaja kohustused	24		
3 Kasutamine.....	24		
3.1 Otstarbekohane kasutamine.....	24		
3.2 Mitteotstarbekohane kasutamine.....	25		
4 Tootekirjeldus	26		
4.1 Tüübikood.....	26		
4.2 Tehnilised andmed	26		
4.3 Tarnekomplekt.....	27		
4.4 Lisavarustus	28		
4.5 Seadme komponendid	28		
4.6 Funktsioon	30		
5 Transport ja ladustamine	31		
5.1 Kättetoimetamine	32		
5.2 Transport.....	32		
5.3 Ladustamine	32		
6 Paigaldamine ja elektriühendus	33		
6.1 Paigalduskoht.....	33		
6.2 Paigaldus	33		
6.3 Elektriühendus	39		
7 Kasutuselevõtmine.....	39		
7.1 Ettevalmistused ja kontrollmeetmed.....	40		
7.2 Kuivkäigukaitse (WMS)	41		
7.3 Seadme kasutuselevõtmine	42		
8 Kasutuselt kõrvaldamine/demonteerimine	42		
9 Hooldus	42		
9.1 Survetõstmisüsteemi kontrollimine	42		
9.2 Pealevoolurõhu kontrollimine.....	42		
10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine	42		
11 Varuosad.....	46		
12 Jäätmekäitlus.....	46		
12.1 Õli ja määrded.....	46		
12.2 Vee ja glükooli segu.....	46		
12.3 Kaitseriietus.....	46		
12.4 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave	46		

1 Üldist

1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

See juhend on toote lahutamatu osa. Kasutusjuhendi järgimine on õige käsitlemise ja kasutamise eeldus:

- lugege juhendit hoolikalt enne igasuguseid tegevusi.
- Hoidke kasutusjuhendit alati kättesaadavas kohas.
- Järgige kõiki toote andmeid.
- Järgige tootel olevaid sümboliteid.

Algupärane kasutusjuhend on saksa keeles. Teistes keeltes olevad kasutusjuhendid on tõlgitud originaalkeelest.

1.2 Autoriõigus

WILO SE © 2023

Käesoleva dokumendi edasiandmine ja kopeerimine, selle sisu kasutamine ja edastamine on keelatud, kui seda pole sõnaselgelt lubatud. Rikkumistega kaasneb kohustuslik kahjutasu. Kõik õigused kaitstud.

1.3 Muudatuste õigus kaitstud

Wilo jätab endale õiguse nimetatud andmeid ilma ette teatamata muuta ega vastuta tehniliste ebatäpsuste ja/või väljajätmistest. Kasutatud joonised võivad originaalst erineda ja on mõeldud üksnes toote näitlikuks kujutamiseks.

1.4 Garantii ja vastutuse välistamine

Wilo ei anna garantiid ega võta vastutust eelkõige järgmistel juhtudel:

- Ebapiisav häälestamine käitaja- või ostjapoolsete puudulike või valede andmete tõttu;
- Selle juhendi eiramine
- Mitteotstarbekohane kasutamine
- Ebasobivad ladustamis- või transporditingimused
- Vale paigaldamine või eemaldamine
- Puudulik hooldus
- Keelatud remonditööd
- Puudulik aluspõhi
- Keemilised, elektrilised või elektrokeemilised mõjud
- Kulumine

2 Ohutus

Selles peatükis kirjeldatakse peamisi juhiseid toote eri elufaaside kohta. Kui neid juhiseid ei järgita, võivad tekkida nt järgmised ohud.

- Elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste tagajärjel tulenevad ohud inimestele
- Ohtlike ainete lekkimisel tekib oht keskkonnale
- Materiaalne kahju
- Toote olulised funktsioonid ütleavad üles

Juhiste mittemärkimisel ei ole õigust kahjude hüvitamisele.

Lisaks tuleb järgida ohutusjuhiseid järgmises peatükis!

2.1 Ohutusjuhiste märgistamine

Selles paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud materiaalselt ja isikukahjusid puudutavad ohutusmärgused. Neid ohutusmärkusi on kujutatud mitmel moel:

- Isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga, neid on kujutatud vastava **sümboliga** ja neil on hall taust.



OHT

Ohu laad ja allikas!

Ohu mõju ja juhised selle vältimiseks.

- Materiaalset kahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud **ilma sümbolita**.

ETTEVAATUST

Ohu laad ja allikas!

Mõju või teave.

Märgusõnad

- **OHT!**
Selle eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi!
- **HOIATUS!**
Selle eiramine võib põhjustada (üliraskeid) vigastusi!
- **ETTEVAATUST!**
Selle eiramine võib põhjustada materiaalset kahju, ka täielikku hävinemist.
- **TEATIS!**
Vajalik märkus toote käsitlemise kohta

Teksti märkimine

- ✓ Nõudmised
- 1. Töö etapp/loetelu
 - ⇒ Märkus/juhis
 - ▶ Tulemus

Sümbolid

Selles juhendis on kasutusel järgmised sümbolid:



Üldine ohusümbol



Elektripingest tingitud oht



Üldine hoiatussümbol



Üles tõstetud koorma hoiatus



Isikukaitsevahendid: Kandke kaitsekiivrit



Isikukaitsevahendid: Kandke kuulmiskaitset



Isikukaitsevahendid: Kandke turvajalatseid



Isikukaitsevahendid: Kandke kaitsekindaid



Kasulik nõuanne

2.2 Töötajate kvalifikatsioon

- Personal peab olema teadlik kohalikest õnnetuste vältimise eeskirjadest.
- Personal peab olema lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.
- Elektritööd: koolitatud spetsialist
Isik, kellel on erialane väljaõpe (vastavalt standardile EN 50110-1), teadmised ja kogemused, et elektriga seotud ohtusid näha ja vältida.
- Tõstetööd: tõsteseadmete kasutamise koolitatud spetsialist
Tõsteseade, kinnitusvahend, kinnituspunktid
- Paigalduse/lahtivõtmisega tohivad tegeleda ainult spetsialistid, kes on saanud väljaõppe tööriistade ja kinnitusmaterjalide kohta.
- Kasutamine/juhtimine: Operaatorid peavad olema läbinud kogu süsteemi talitluse alase koolituse.

2.3 Elektritööd

- Elektriühenduse puhul järgige kohalikke eeskirju.
- Järgige kohaliku energia teenusepakkuja eeskirju.
- Laske elektritööd teha alati elektrikul.
- Toode tuleb maandada.
- Tehke lülitus- ja juhtseadme elektriühendus vastavalt juhistele.
- Töötajad peavad olema koolitatud elektriühenduste teostamise osas.
- Töötajad peavad olema koolitatud toote väljalülitamisvõimaluste osas.
- Toode tuleb lahutada vooluvõrgust ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu.
- Vahetage katkised ühenduskaablid välja. Konsulteerige klienditeenindusega.

2.4 Seireseadised

Kohapeal tuleb kasutada järgmisi seireseadiseid, kui süsteemi tarnekomplekti kuulub lülituskarp.

Automaatkaitse

- Automaatkaitse võimsus ja lülitusomadused peavad vastama ühendatud toote nimivoolule.
- Järgige kohalikke eeskirju.

Mootorikaitselüliti

- Pistikuta toode: paigaldage mootori kaitselüliti!
Miinimumnõudeks on termiline relee / temperatuuri kompensatsiooniga mootori kaitselüliti, diferentsiaalkäivitus ja vastavate kohalike eeskirjade kohane taassisselülitamistõkis.

- Ebastabiilsed vooluvõrgud: vajadusel paigaldage kohapeal lisakaitseeadised (nt ülepinge-, alapingereleed või faaside väljalangemise releed jne).

Rikkevoolukaitselüliti (RCD)

- Paigaldage rikkevoolukaitselüliti (RCD) kohaliku energia teenusepakkuja eeskirjade kohaselt.
- Kui inimesed võivad tootega ja voolu juhtivate vedelikega kokku puutuda, siis tuleb paigaldada rikkevoolukaitselüliti (RCD).
- Sagedusmuunduriga süsteemidel/pumpadel kasutage universaalselt voolutundlikku rikkevoolukaitselüliti (RCD tüüp B).

2.5 Transport

- Kandke järgmist kaitsevarustust.
 - Turvajalatsid
 - Kaitsekiiver (tõsteseadmete kasutamise korral)
- Kinni tuleb pidada kasutuskohas kehtivatest tööohutus- ja õnnetuste vältimise seadustest ja eeskirjadest.
- Kasutada tuleb seadusega ette nähtud ja lubatud tõstemehhanisme ning kinnitusvahendeid.
- Kinnitusvahendite valimisel tuleb arvestada olemasolevaid tingimusi (ilmastikuolud, kinnituspunkt, koorem jne).
- Kinnitusvahendid tuleb kinnitada alati kinnituspunktidesse.
- Kontrollige, kas kinnitusvahendid on korralikult kinni.
- Tagage tõstemehhanismi stabiilsus.
- Vajaduse korral (nt piiratud nähtavus) tuleb koordineerimiseks kasutada teise inimese abi.
- Inimestel on keelatud olla rippuva koorma all. **Ärge** juhtige koormat üle töökohtade, kus asuvad inimesed.

2.6 Paigaldamine/ eemaldamine

- Kandke järgmist kaitsevarustust.
 - Turvajalatsid
 - Kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
- Kinni tuleb pidada kasutuskohas kehtivatest tööohutus- ja õnnetuste vältimise seadustest ja eeskirjadest.
- Toode tuleb lahutada vooluvõrgust ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu.
- Kõik pöörlevad osad peavad olema seisatud.
- Puhastage toode põhjalikult.

2.7 Töötamise ajal

- Kandke kaitsevarustust tööeeskirjade kohaselt.
- Tähistage ja tõkestage tööpiirkond.
- Töötamise ajal ei tohi inimesed viibida tööalas.
- Toode lülitatakse tööprotsessist olenevalt sisse ja välja eraldi juhtseadmete kaudu. Voolukatkestuse järel lülitub toode automaatselt sisse.

- Igast rikkest või tavatust asjaolust tuleb kohe teavitada vastutavat isikut.
- Kui ilmnevad puudused, peab operaator toote kohe välja lülitama.
- Avage sisend- ja survetorus kõik sulgventiilid.
- Tagage kaitse kuivalt töötamise vastu.

2.8 Hooldustööd

- Kandke järgmist kaitsevarustust.
 - Turvajalatsid
 - Kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
- Toode tuleb lahutada vooluvõrgust ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu.
- Tagage tööpiirkonnas puhtus, kuivus ja hea valgustus.
- Teha tuleb ainult neid hooldustöid, mida on kirjeldatud selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.
- Kasutage ainult tootja originaalosasid. Muude kui originaalosate kasutamise korral loobub tootja igasugusest vastutusest.
- Pumbatava vedeliku ja töövedeliku lekke korral tuleb vedelikud kohe kokku koguda ja käidelda kohalike eeskirjade kohaselt.
- Puhastage toode põhjalikult.

2.9 Kasutaja kohustused

- Paigaldus- ja kasutusjuhend peab olema töötajaskonna keeles kättesaadav.
- Tagage töötajatele töödeks vajalik väljaõpe.
- Tagage kaitsevarustuse olemasolu. Veenduge, et personal kannaks kaitsevarustust.
- Tootel olevad ohutust ja märkusi puudutavad märgised peavad olema alati loetavad.
- Töötajaid tuleb süsteemi talitluse vallas koolitada.
- Välistage elektrivoolust tingitud oht.
- Tähistage ja tõkestage tööpiirkond.
- Ohutuks töötamiseks tuleb määrata töötajate tööjaotus.
- Tehke helirõhutaseme mõõtmine. Alates helirõhutasemest 85 dB(A) kandke kuulmiskaitset. Võtke teatis tööeeskirjadesse!

Toote käsitlemisel arvestage järgmist.

- Alla 16aastastel on seadme kasutamine keelatud.
- Alla 18aastased peavad töötama spetsialisti järelevalve all.
- Toodet ei tohi kasutada piiratud füüsiliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud.

3 Kasutamine

3.1 Otstarbekohane kasutamine

Talitus ja rakendamine

Automaatselt töötavat üksikpumpade survetõstmisüsteemi kasutatakse töenduslikes valdkondades ja eramajapidamistes, kus vajatakse kõrgemaid rõhke kui tavaline veevärgirõhk ja kus varupump ei ole vajalik.

Süsteemi kasutatakse:

- eramajapidamiste veevarustus- ja jahutussüsteemides
- tööstuslikes veevarustus- ja jahutussüsteemides
- normatiivsete nõueteta eneseabiks mõeldud tulekustutusvee varustussüsteemides
- Kastmis- ja vihmutussüsteemid

Planeerimine ja paigaldamine toimub vastavalt järgmistele standarditele ja direktiividele:

- DIN 1988 (Saksamaal)
- DIN 2000 (Saksamaal)
- ELi direktiiv 98/83/EÜ
- Saksamaa joogiveemäärus – TrinkwV2001 (Saksamaal)
- DVGW-suunised (Saksamaal)

Jälgige, et pumbatav vedelik ei mõjuta süsteemis kasutatud materjale ei keemiliselt ega mehaaniliselt ning ei sisalda abrasiivseid või pikakiulisi komponente.

Survetõstmisüsteemi tüüp CO-1...(Fig. 1a, Fig. 1b) võib avalikku veevõrku ühendada vahetult või ka kaudselt, läbi Wilo-programmi kuuluva eelmahtu või kohapeal tarnitava eelmahtu.

Survetõstmisüsteemi tüüp CO/T...(Fig. 1c) tarnitakse koos integreeritud eelmahtuga ja on sellega juba avaliku veevõrgiga kaudselt ühendamiseks ette valmistatud.

Wilo survetõstmisüsteemide praegused projekteerimis-, paigaldus- ja rakendusjuhised on esitatud Wilo käsiraamatus „Näpunäiteid ja nippe joogivee rõhu tõstmise süsteemide jaoks“ ning muudes Wilo käsiraamatutes ja brošüürides pumba- ja süsteemitehnika kohta, vt: <https://wilo.com>.

Teie ohutus

- Paigaldus- ja kasutusjuhendi kõigi märkuste täielik lugemine ja nende järgimine.
- Seadusega kehtivate õnnetuste ennetamise ja keskkonaeeskirjade järgimine.
- Ülevaatuse ja hoolduse eeskirjadest kinnipidamine.
- Ettevõttesiseste eeskirjade ja juhiste järgimine.

Survetõstmisüsteem on ehitatud tootja spetsifikatsioonide ja tehnoloogilise seisu kohaselt ning heakskiidetud kooskõlas ohutustehniliste reeglitega. Väärtalitlus või väärkasutus võivad sellest hoolimata kahjustada kasutajate või kolmandate isikute elu ja tervist või kahjustada süsteemi ennast ning tekitada teistele varalist kahju.

Survetõstmisüsteemi ohutusseadised on paigaldatud nii, et otstarbekohase kasutamise korral oleks välistatud oht kasutavale personalile.

Survetõstmisüsteemi võib kasutada ainult tehniliselt veatus seisukorras ja otstarbekohaselt, tundma peab ohutust ja ohtusid ning tuleb järgida seda paigaldus- ja kasutusjuhendit. Ohutust kahjustavad tõrked tuleb lasta kvalifitseeritud personalil viivitamata kõrvaldada.

3.2 Mitteotstarbekohane kasutamine

Võimalik vale kasutusviis

Survetõstmisüsteem pole mõeldud rakenduseks, mida tootja pole selgelt ette näinud. Sinna hulka kuulub muu hulgas

- vedelike pumpamine, mis halvendavad süsteemis kasutatavaid materjale keemiliselt või mehaaniliselt;
- vedelike pumpamine, mis sisaldavad abrasiivseid või pikakiulisi koostisosi;
- vedelike pumpamine, mida tootja pole ette näinud.

Uimastavate ainete (näiteks alkoholi, ravimite, uimastite) mõju all olevad inimesed ei ole võimelised kasutama, hooldama ega ümber ehitama survetõstmisüsteemi mis tahes viisil.

Sobimatu kasutamine

Sobimatu kasutamine seisneb selles, kui survetõstmisüsteemis töödeldakse muid osi, kui sihipärasel kasutamisel on ette nähtud. Ka survetõstmisüsteemi ehituskomponentide muutmine kuulub sobimatu kasutamise alla.

Kõik varuosad peab tootja olema kindlaks määratud ja need peavad vastama tehnilistele nõuetele. Kolmandate tootjate osade kasutamise korral ei saa tagada, et need on ehitatud ja valmistatud piisavalt vastupidavatena ja ohutusest arvestades. See aga on tagatud originaalvaruosade kasutamise korral.

Survetõstmisüsteemi muutmine (talitlusjärjestuse mehaaniline või elektriline muutmine) muudab tootja vastutuse nendest tulenevate kahjude osas kehtetuks. See kehtib ka

ohutusseadiste ja -ventiilide paigaldamise ja seadistuse ning kandvate osade muutmise kohta.

4 Tootekirjeldus

4.1 Tüübikood

Näide	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
Wilo	Tootenimi
Economy	Survetõstmisüsteemide tooterühm
CO	Seeria tähis
1	Pumpade arv
HELIX	Pumbaseeria nimetus (vt pumba tarnekomplekti kuuluvat dokumentatsiooni)
V	Pumba konstruktsioon, vertikaalne
6	Pumba nimivooluhulk Q [m ³ /h]
05	Pumba astmete arv
EC	Juhtseade (Economy Control)

Näide	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
Wilo	Tootenimi
Economy	Survetõstmisüsteemide tooterühm
CO	Seeria tähis
1	Pumpade arv
HELIX	Pumbaseeria nimetus (vt pumba tarnekomplekti kuuluvat dokumentatsiooni)
V	Pumba konstruktsioon, vertikaalne
22	Pumba nimivooluhulk Q [m ³ /h]
08	Pumba astmete arv
EC	Juhtseade (Economy Control)

Näide	Wilo-Economy CO/T-1 HELIX V204/EC
Wilo	Tootenimi
Economy	Survetõstmisüsteemide tooterühm
CO	Seeria tähis
/T	Integreeritud eelmahutiga süsteemieralduseks
1	Pumpade arv
HELIX	Pumbaseeria nimetus (vt pumba tarnekomplekti kuuluvat dokumentatsiooni)
V	Pumba konstruktsioon, vertikaalne
2	Pumba nimivooluhulk Q [m ³ /h]
04	Pumba astmete arv
EC	Juhtseade (Economy Control)

Tehaseseadistusena eelpaigaldatud lisavalikute täiendavad nimetused	
WMS	Koos kuivkäigukaitse paigalduskomplektiga (kuivkäigukaitse seadis pealevoolurõhuga käitamiseks)

4.2 Tehnilised andmed

Maksimaalne vooluhulk	vt kataloogi/andmelehte
Max tõstekõrgus	vt kataloogi/andmelehte
Pöörlemiskiirus	2800 – 2900 1/min (püsiv pöörete arv)
Toitepinge	<ul style="list-style-type: none"> 3~ 230 V ±10% V (L1, L2, L3, PE) 3~ 400 V ±10% V (L1, L2, L3, PE)
Nimivool	Vt pumba/mootori andmesilti

Sagedus	50 Hz									
Elektriühendus	(vt paigaldus- ja kasutusjuhendit ja juhtseadme elektriskeemi)									
Isolatsiooniklass	F									
Kaitseklass	IP54									
Võimsustarve P ₁	Vt pumba/mootori andmesilti									
Võimsustarve P ₂	Vt pumba/mootori andmesilti									
Müratase	Mootori nimivõimsus (kW)									
Kuivrootormootoriga pump	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) tolerants + 3 dB(A)										
Müratase	Mootori nimivõimsus (kW)									
Kuivrootormootoriga pump	7,5	9	11	15	18,5	22	30	37		
	70	70	71	71	72	74	75	80		LWA = 91 dB(A)
dB(A) tolerants + 3 dB(A)										
	Väärtused 50 Hz korral (püsiv pöörlemisagedus) tolerantsiga +3 dB(A) Lpa = töökohaga seotud emissioonitase dB(A) LWA = helivõimsuse tase dB(A) tuleb esitada alates Lpa = 80 dB(A)									
Nimiläbimõõdud Sisend-/rõhuotsak CO-1	G11/4(I) / G11/4(A)					(..1HELIX V 4)				
						(..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)				
Nimiläbimõõdud Sisend- /rõhuotsak CO/T-1	G11/4(A) / G11/4(A)					(..1HELIX V4)				
						(..1HELIX V6)				
	DN...: Äärikühendus vastavalt standardile EN 1092 (PN 16) G...(A): Väliskeere vastavalt standardile EN 228-1 G...(I): Sisekeere vastavalt standardile EN 228-1									
	(Jätame endale õiguse teha muudatusi /vt ka kaasasolevat paigaldusskeemi)									
Lubatud keskkonnamtemperatuur	5 °C kuni 40 °C									
Lubatud pumbatavad vedelikud	Puhas setteta vesi									
Vedeliku lubatud temperatuur	<ul style="list-style-type: none"> • 3 °C kuni 50 °C (CO-1) • 3 °C kuni 40 °C (CO/T-1) 									
Max lubatud töö rõhk	survepoolel 6/10/16 bar (HELIX V) (vt andmesilti)									
Max lubatud sisestusrõhk	kaudne ühendus (siiski max 6 baari)									
Membraansurvepaak	8 l									

4.3 Tarnekomplekt

Survetõstmisüsteem tarnitakse ühendusvalmina.

Survetõstmisüsteem (kompaktne seade koos integreeritud juhtsüsteemiga) sisaldab tavaimevat mitmeastmelist vertikaalset kõrgsurve-tsentrifugaalpumpa.

Pump on monteeritud alusraamile (CO-1) või alusplaadile (CO/T-1) ja täielikult torustikuga ühendatud.

Kohapeal nõutud meetmed:

- Ühendused pealevoolu- ja survetoru jaoks.
- Võrguühenduse loomine.
- Paigaldada tuleb eraldi tellitud ja tarnitud lisavarustus.

4.3.1 Standardversiooni tarnekomplekt

- Survetõstmisüsteem
- Survetõstmisüsteemi paigaldus- ja kasutusjuhend
- Pumba paigaldus- ja kasutusjuhend
- Tehase kontrollprotokoll
- vajaduse korral pappkast koos lisavarustuse/lisapakendi/paigaldusdetailidega (Fig. 8a, 8b – pos. 42)

4.3.2 Erimudeli tarnekomplekt

- Vajaduse korral juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhend
- Vajaduse korral paigaldusskeem
- Vajaduse korral elektriskeem
- Vajaduse korral sagedusmuunduri paigaldus- ja kasutusjuhend
- Vajaduse korral sagedusmuunduri tehaseseadistuse lisaleht
- Vajaduse korral signaalianduri paigaldus- ja kasutusjuhend
- Vajaduse korral varuosade nimekiri

4.4 Lisavarustus

Lisavarustus tuleb vajaduse korral eraldi tellida. Wilo-programmi lisavarustuse hulka kuulub nt järgnev.

- Avatud eelmahuti (Fig. 9a, 9b)
- Suurem membraansurvepaak (sisend- või lõppsurvepoolel)
- Kaitseklapp
- Kuivalt töötamise kaitse:
 - Kuivkäigukaitse (WMS) (Fig. 5a, 5b); sisselaskerežiimis (min 1,0 bar) tarnitakse tellimusepõhiselt koos survetõstmisüsteemile monteeritult.
 - Survetõstmisüsteemil CO/T-1 on seeriaviisiliselt eelmahutisse paigaldatud ujuklüliti, mis lülitab kuivkäigu korral pumba välja (Fig. 1c – pos. 52) ja piisava veetaseme korral mahutis lülitab pumba uuesti sisse.
 - Ujuklüliti
 - tasemereleega kuivkäiguelektroodid
 - kohapeal olemasoleva mahuti elektroodid (erivarustus tellimisel)
- Elastsed ühendustorud (Fig. 7 – pos. 31)
- Kompensaatorid (Fig. 7 – pos. 30)
- Keermesäärikud

4.5 Seadme komponendid



TEATIS

See paigaldus- ja kasutusjuhend kirjeldab kogu süsteemi üldiselt.



TEATIS

Üksikasjalikke juhiseid selles survetõstesüsteemis kasutatava pumba kohta vaadake pumba paigaldus- ja kasutusjuhendist.

4.5.1 Ühendus

Survetõstmisüsteemi CO-1 saab avaliku veevärgiga ühendada kahel viisil:

- Vahtu (otsene) ühendus (Fig. 6a).
- Kaudne (kaudne) ühendus (Fig. 6b).

Kui seade tarnitakse iseimeva pumbaga (erimudel) võib selle ühendada avaliku veevarustusvõrguga ainult kaudselt (süsteemieraldus rõhuvaba eelmahuti abil).

Survetõstmisüsteemi CO/T-1 saab läbi integreeritud tasemest sõltuva juurdevooluga eelmahuti ja süsteemieralduse kaudselt ühendada avaliku veevärgiga. (sarnaselt kui Fig. 6b).

4.5.2 Survetõstmisüsteemi komponendid

Koguseade koosneb erinevatest põhikoostisosadest.



TEATIS

Järgige eraldi komponentide paigaldus- ja kasutusjuhendit.

CO-1 mehaanilised ja hüdraulilised komponendid (Fig. 1a, 1b):

Survetõstmisüsteem on monteeritud alusraamile (pos. 3) võnkesummutitega (pos. 34). Survetõstmisüsteem koosneb kolmefaasilise vahelduvvoolumootoriga (pos. 17) kõrgsurve-tsentrifugaalpumbast (pos. 1). Survepoolele on monteeritud sulgeventiil (pos. 7) ja tagasilöögiklapp (pos. 8). On monteeritud rõhuanduriga (pos. 12) ja manomeetriga (pos. 11) suletav paigalduskomplekt. Tarnekomplekti kuulub 8-liitrine membraansurvepaak (pos. 9). Suletav läbivoolu armatuur (pos. 10) on eelmonteeritud survetorule (läbivooluks vastavalt standardile DIN 4807 – osa 5).

Pumba tühjendusühendusele võib valikuliselt olla monteeritud kuivkäigukaitse (WMS) paigalduskomplekt (pos. 14) või selle saab monteerida hiljem (vt ka Fig. 5a, 5b).

Juhtseade (pos. 2) on konsooli (pos. 13) abil monteeritud alusraamile. Süsteemi elektrilised komponendid on juhtseadmega ühendatud.

Süsteemi mehaanilised ja hüdraulilised komponendid CO/T-1 (Fig. 1c):

Süsteemi komponendid on monteeritud integreeritud eelmahuti (pos. 53) juurde kuuluvale plastist alusplaadile. Survetõstmisüsteem koosneb kolmefaasilise vahelduvvoolumootoriga (pos. 17) kõrgsurve-tsentrifugaalpumbast (pos. 1), mille survepoolele on monteeritud sulgeventiil (pos. 7) ja ühendustoru (pos. 5). Survepoolele on monteeritud rõhuanduriga suletav paigalduskomplekt (pos. 12) ja manomeeter (pos. 11). Tarnekomplekti kuulub 8-liitrine membraansurvepaak (pos. 9). Suletav läbivoolu armatuur (pos. 10) on eelmonteeritud survetorule (läbivooluks vastavalt standardile DIN 4807 – osa 5).

Sisendi poolele on monteeritud tagasilöögiklapp (pos. 8) ning ühendus (voolik) eelmahutisse. Eelmahutisse on kuivkäigukaitse signaaliandurina paigaldatud ujuküliti (pos. 52). Vee sisend (pos. 43) veevärgist eelmahutisse toimub tasemest sõltuvalt avaneva ja sulguva ujukventiili (pos. 43 või Fig. 10a, 10b) abil.

Käesolev paigaldus- ja kasutusjuhend kirjeldab tervikseadet üldiselt, ilma juhtseadme käsitlemist üksikasjalikult vaatlemata (vt ptk **Kasutuselevõtmine** ja lisatud juhtseadme dokumentatsiooni).

Kolmefaasilise vahelduvvoolumootoriga (pos. 17) kõrgsurve-tsentrifugaalpump (pos. 1):

Olenevalt kasutusotstarbest ja nõutavatest võimsusparameetritest paigaldatakse survetõstmisüsteemile erinevat tüüpi mitmeastmelised kõrgsurve-tsentrifugaalpumbad.



TEATIS

Detailed juhised kasutatavate pumpade kohta vaadake pumba tarnekomplekti kuuluvast paigaldus- ja kasutusjuhendist.

Membraansurvepaagi paigalduskomplekt (Fig. 3)

Komplekti kuulub:

- Suletava läbivoolu armatuuri (pos. 10) ja tühjendusventiiliga membraansurvepaak (pos. 9)

Rõhuanduri paigalduskomplekt (Fig. 2)

Komplekti kuulub:

- Manomeeter (pos. 11)
- Rõhuandur (pos. 12-a)
- Rõhuanduri elektriühendus (pos. 12-b)
- Tühjendamine/õhueleemaldus (pos 18)
- Sulgeventiil (pos 19)

Juhtseade (Fig. 1a kuni 1c – pos. 2)

Juhtimiseks ja reguleerimiseks kasutatakse EC-seeria juhtseadet.



TEATIS

Detailseid märkuseid selles survetõstmisüsteemis kasutatud juhtseadme kasutatud konstruktsioonide kohta vaadake pumbaga kaasasolevast paigaldus- ja kasutusjuhendist ning selle juurde kuuluvast elektriskeemist.

4.6 Funktsioon



HOIATUS

Tervisekahjustuste oht!

Puhastamata joogiveest tingitud tervisekahjustuste oht.

- Joogivee paigaldusel tuleb kasutada materjale, mis tagavad vee nõutava kvaliteedi!
- Tehke torustiku ja süsteemi läbipesemine, et vähendada joogivee kvaliteedi halvenemist.
- Süsteemi kasutuselevõtmisel pärast pikemaajalist seisakut vahetage vesi välja.

ETTEVAATUST

Varalise kahju oht!

Kuivalt töötamine võib põhjustada pumba lekkeid ja mootori ülekoormust.

- Veenduge, et pump ei töötaks võllitihendi ja liuglaagri kaitseks kuivalt.

4.6.1 Kirjeldus

Tavaimav vertikaalselt või horisontaalselt paigaldatud mitmeastmelise kõrgsurve-tsentrifugaalpumbaga (Helix V) survetõstmisüsteem tarnitakse komplektse torustikuga ja ühendusvalmis kompaktsena.

Seeria CO- 1...(näited Fig. 1a, 1b) survetõstmisüsteem on monteeritud võnkesummutitega (pos. 34) tsingitud terasest alusraamile (pos. 3).

Seeria CO/T-1 (Fig. 1c) survetõstmisüsteem on koos plastist eelmahutiga monteeritud plastist alusplaadile.

- Ühendada tuleb veel ainult sisend- ja survetoru ning elektrivõrguühendus.
- Paigaldada tuleb eraldi tellitud ja kohaletoimetatud lisavarustus.
- Joogiveega varustamiseks ja/või tulekustutusveena kasutamiseks tuleb järgida vastavaid kehtivaid määrusi ja norme.
- Survetõstmisüsteeme tuleb vastavalt kehtivatele määrustele (Saksamaal vastavalt standardile DIN 1988 (DVGW)) käitada ja korras hoida nii, et oleks tagatud veevarustuse pidev töökindlus ning ei häiritaks ei avalikku veevarustust ega teisi tarbimissüsteeme.
- Avalikku veevõrku ühendamiseks ja ühendusviisi valimiseks tuleb järgida kehtivaid standardeid või direktiive (vt Rakendamine/kasutamine [► 24]), mida on vajaduse korral täiendatud veevarustusettevõtte (VVE) või pädeva tulekaitseasutuse eeskirjadega.
- Järgida tuleb kohalikke eripärasid (nt liiga kõrge või tugevalt kõikumv pealevoolurõhk, mistõttu võib olla vaja paigaldada reduktsiooniklapp).

Seeriaviisiliselt on seeriade CO-1 ja CO/T-1 survetõstmisüsteem varustatud kolmeefaasilise vahelduvvoolumootoriga (pos. 17) tavaimeva mitmeastmelise horisontaalse või vertikaalse kõrgsurve-tsentrifugaalpumbaga (pos. 1). Pumba varustatakse veega sisendühenduse (pos. 4) kaudu. Imemisrežiimil (CO-1) sügavamal asuvatest mahutitest tuleb paigaldada eraldi vaakumi- ja survekindel põhjaklapiga imitoru, mis peab kulgema pidevalt tõusvalt mahutist pumba ühenduse poole.

Pump suurendab rõhku ja pumpab vett survetoru (pos. 5) kaudu tarbijani. Selleks lülitatakse pumba olenevalt rõhust sisse ja välja. Rõhu seireks kasutatakse rõhuandurit (pos. 12) (vt ka Fig. 2). Rõhuandur mõõdab pidevalt rõhu tegelikku väärtust, muudab selle analoogseks voolusignaalsiks ja edastab juhtseadmele. Juhtseade lülitab olenevalt vajadusest ja reguleerimisviisist pumba sisse või välja, kuni seadistatud reguleerimisparameetrid on saavutatud. Reguleerimisviisi, reguleerimisprotsessi ja seadistusvõimaluste täpsem kirjeldus, vt juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhendist.

Tarnekomplekti kuuluv membraansurvepaak (pos. 9) (kogumaht umbes 8 liitrit) toimib rõhuandurile puhvrina ja takistab juhtsüsteemi võnkumist pumba sisse- ja väljalülitamisel. See võimaldab väikest veevõttu (nt mikrolekete korral) olemasoleva varumahu arvelt, ilma et pump sisse lülituks. Lülitussagedus väheneb ja seadme tööolek stabiliseerub.

Vahetu ühenduse korral avaliku veevärgiga on lisavarustusena saadaval kuivkäigukaitse (WMS) (pos. 14) (Fig. 5a ja 5b), mis kontrollib olemasolevat pealevoolurõhku ja mille lülitussignaali töötleb juhtseade. WMSi paigalduskomplekti montaaž toimub pumba tühjendusaval (selleks vajalik: WMSi ühenduskomplekt (Fig. 5a – pos. 14b) tarvikute programmist või ettenähtud paigalduskohal sisendtorul.

Kaudse ühenduse korral (süsteemieraldus rõhuvaba eelmahtu kaudu) tuleb kuivalt töötamise kaitseks ette näha eelmahtusse paigaldatav tasemest sõltuv signaaliandur. Wilo eelmahtu kasutamisel kuulub ujuklüliti (Fig. 9b – pos. 52) juba tarnekomplekti.

Seeria CO/T-1 survetõstmisüsteemid, mis on süsteemieralduseks varustatud rõhuvaba eelmahtuga (Fig. 10a), on varustatud ujuklülitiga (Fig. 1c, pos. 52), mis on mahutisse juba kuivkäigu signaaliandurina paigaldatud.

Kohapeal olemasolevate mahutite korral on Wilo tootevalikus mitmesuguseid signaaliandureid, mis sobivad ka hiljem paigaldamiseks (nt ujuklüliti WA65 või tasemereleega kuivkäiguelektroodid).

4.6.2 Müra



HOIATUS

Vigastusoht puuduva kaitsevarustuse tõttu!

Müratasemel üle 80 dB(A) valitseb kuulmiskahjustuste oht.

- Kandke töö ajal sobivat kuulmiskaitset.

Olenevalt vajalikust võimsusest tarnitakse survetõstmisüsteem erinevate pumpadega, mille müra- ja vibratsiooninäitajad on erinevad. Vastavad andmed vt Tehnilised andmed [► 26], pumba paigaldus- ja kasutusjuhend ja pumba kataloogiandmed.

5 Transport ja ladustamine



HOIATUS

Vigastusoht puuduva kaitsevarustuse tõttu!

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht.

- Lõikevigastuste vältimiseks tuleb kanda kaitsekindaid.
- Kandke turvajalatseid.
- Tõsteseadmete kasutamisel kandke kaitsekiivrit.



HOIATUS

Kukkuvatest osadest tingitud vigastusoht!

Rippuva koorma all ei tohi inimesed viibida!

- Ärge juhtige koormat üle töökohtade, kus asuvad inimesed!

ETTEVAATUST

Varalise kahju oht!

Ebasobivad tõsteseadmed võivad põhjustada seadme lahtilibisemise või allakukkumise.

- Kasutage ainult sobivaid ja heakskiidetud tõsteseadmeid.
- Ärge kinnitage tõsteseadmeid kunagi torustike külge. Kinnitamiseks kasutage olemasolevaid kinnitusaasu (näited Fig. 8b) või alusraami.
- Jälgige stabiilsust, kuna vertikaalsete pumpade konstruktsiooni tõttu on raskuskese nihkunud ülemise piirkonna poole (kõrge raskuskese Fig. 8a, 8b).

ETTEVAATUST

Valest koormusest tingitud varalise kahju oht!

Transportimise ajal võib torude ja toruliitmike koormamine põhjustada lekkeid.

ETTEVAATUST

Keskkonnamõjudest tingitud varalise kahju oht!

Süsteem võib keskkonnamõjude tõttu kahjustada saada.

- Seadet tuleb sobivate vahenditega kaitsta niiskuse, külmumise, kuumuse ja mehaaniliste kahjustuste eest.



TEATIS

- Pärast pakendi eemaldamist tuleb seade vastavalt kirjeldatud paigaldustingimustele ladustada või monteerida (vt Paigaldamine ja elektriühendus [▶ 33]).

5.1 Kättetoimetamine

Survetõstmisüsteem tarnitakse alusele (Fig. 8a, 8b) kinnitatult, transpordiprussidel või transpordikastis. Survetõstmisüsteem toimetatakse kohale niiskuse ja tolmu eest kaitsvasse kilesse pakituna.

- Järgige pakendil olevaid juhiseid transpordi ja ladustamise kohta.
- Seadme transportimiseks vajalikud mõõtmed, massid ja vajalikud paigaldusavad või vabad pinnad leiate kaasasolevalt paigaldusskeemilt või dokumentidest.
- Tarnimisel ning enne lahtipakkimist tuleb esmalt pakendit kontrollida kahjustuste suhtes.

Kukkumisest või millestki sarnasest põhjustatud kahjustuste kindlaks tegemisel:

- Kontrollige survetõstmisüsteemi ja lisavarustuse osi, et neil poleks võimalikke kahjustusi.
- Teavitage tarnefirmat (ekspediitorit) või klienditeenindust ka siis, kui survetõstmisüsteemil või lisavarustusel ei tuvastata nähtavaid kahjustusi.

5.2 Transport

Survetõstmisüsteem on kaitseks niiskuse ja mustuse eest pakitud plastkilesse.

- Kui välispakend on kahjustatud või see puudub, kasutage sobivat kaitset niiskuse ja mustuse vastu.
- Eemaldage välispakend alles paigalduskohal.
- Süsteemi hilisemal või taastransportimisel tuleb niiskuse ja mustuse eest kaitsmiseks paigaldada uus sobiv kaitse.
- Tähistage ja tõkestage tööpiirkond.
- Hoidke loata inimesed tööalast eemal.
- Kasutage lubatud kinnitusvahendeid: tõsteketid või transpordirihmad.
- Kinnitage tõstevahendid alusraamile:
 - Transportimine tõstukiga
 - Transportimine tõsteseadmetega.
 - Kinnitusaasad alusraamil: turvakonksuga kinnituskett.
 - Keerake lahtised kaasasolevad rõngasaasad kinni: seekliga tõstekett või transpordirihm.
- Lubatud nurgaandmed tõsteseadmetele
 - Kinnitamine turvakonksuga: $\pm 24^\circ$
 - Kinnitamine seekliga: $\pm 8^\circ$
 - Kui nurga andmeid ei saa järgida, kasutage tõstetraaversit.

5.3 Ladustamine

- Paigutage süsteem tugevale ja tasasele aluspinnale.
- Keskkonnatingimused: 10 °C kuni 40 °C, max õhuniiskus: 50%.
- Kuivatage hüdraulika ja torustik enne pakendamist.
- Kaitske süsteemi niiskuse ja mustuse eest.
- Kaitske süsteemi otsese päikesekiirguse eest.

6 Paigaldamine ja elektriühendus



HOIATUS

Tervisekahjustuste oht!

Puhastamata joogiveest tingitud tervisekahjustuste oht.

- Ärge kasutage joogivee paigaldusel materjale, mis kahjustavad vee kvaliteeti.
- Tehke torustiku ja süsteemi läbipesemine, et vähendada joogivee kvaliteedi halvenemist.
- Süsteemi pikemaajalise seisaku korral vahetage vesi välja.

6.1 Paigalduskoht

Nõuded paigalduskohale:

- Kuiv, hästi õhutatud ja külmakindel.
 - Eraldi ja suletav (nt standardi DIN 1988 nõuete järgi).
 - Piisava jõudlusega põranda äravoolusüsteem (kanaliühendusega). Seeria CO/T-1 korral ja eraldi eelmahti kasutamisel on põranda äravoolusüsteem tingimata vajalik.
 - Vaba kahjulikest gaasidest ja gaaside sissetungimise vastu kaitstud.
 - Maksimaalne keskkonnatemperatuur +0 °C kuni 40 °C suhtelisel õhuniiskusel 50%.
 - Loodis ja tasane paigalduspind.
 - Minimaalne kõrguse kompenseerimine stabiilsuse tagamiseks on võimalik võnkesummutitega (Fig. 7, pos. 34) alusraamis:
1. Vabastage kontramutter.
 2. Keerake vastavad võnkesummutid välja või sisse.
 3. Keerake kontramutter jälle kinni.

Lisaks pidage silmas:

- Samuti peab olema piisavalt palju ruumi hooldustööde tegemiseks. Põhimõõdud leiate kaasasolevast paigaldusplaanist. Seadmele peab olema vähemalt kahest küljest vaba juurdepääs.
- Wilo ei soovita paigaldada ega käitada elu- ja magamisruumide läheduses.
- Vibratsiooni ülekandmise vältimiseks ning ees ja taga asuvate torustike pingestamata ühendamiseks kasutage pikkusepiirikutega kompensaatoreid (Fig. 7 – pos. 30) või elastseid ühendustorusid (Fig. 7 – pos. 31).

6.2 Paigaldus



OHT

Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi!

- Laske elektriühendus teha ainult kohaliku energiavarustusettevõtte volitatud elektrikul.
- Järgige kehtivaid kohalikke eeskirju.
- Enne faaside vahetamist tuleb süsteemi pealüliti välja lülitada ja kindlustada juhusliku sisselülitamise vastu.

6.2.1 Vundament/aluspind

Survetõstmisüsteemi konstruktsioon võimaldab seda paigaldada ühetasasele betoonpõrandale. Kuna alusraam on paigutatud reguleeritava kõrgusega võnkesummutitele, on seadme ja ehitise vahel olemas võnkeisolatsioon.



TEATIS

Tarnimisel võivad võnkesummutid olla transporditehnilistel põhjustel lahti monteeritud. Enne survetõstmisüsteemi paigaldamist veenduge, et kõik võnkesummutid on monteeritud ja keermemutrite abil kontreeritud (Fig. 7, 8a – pos. 34).

Täiendava kohapealse kinnitamise korral põranda külge (Fig. 7 – pos. 32) tuleb vibratsiooni ülekandumise vältimiseks rakendada sobivaid meetmeid.

ETTEVAATUST

Varaline kahju eemaldamata kaitsekatete või pistikute tõttu!

Eemaldamata kaitsekatted või korgid võivad tekitada ummistusi ja pumba kahjustada.

- Kontrollige kõiki ühendusi ja eemaldage veel jäänud pakendijäägid, kaitsekatted ja korgid.

Avaliku joogivee võrku ühendamisel peab järgima kohaliku volitatud veevarustustevõtte nõudeid.

Eeltingimused:

- Lõpetage kõik keevitus- ja jootmistööd
- Tehke vajalik loputus
- Vajaduse korral desinfitseerige torujuhtmesüsteemi ja tarnitud survetõstmisüsteemi (hügieen kooskõlas kohalike eeskirjadega (Saksamaal seaduse TrinkwV 2001 kohaselt))

Paigaldusjuhised:

- Kohapealne torustik tuleb paigaldada pingevabalt!
- Et vältida toruühenduste pingestamist tuleks kasutada pikkusepiirikuga kompensatoreid või elastseid ühendustorusid. Süsteemi vibratsiooni edasikandumine hoone paigaldisse väheneb sel moel.
- Vibratsiooni ülekandumise vältimiseks hoonele ärge kinnitage torude fiksaatoreid survetõstmisüsteemi torustiku külge (Fig. 7 – pos. 33).

Voolutakistus

Sisend- ja imitoru voolutakistus tuleb hoida võimalikult väiksena:

- Lühike torustik
- Võimalikult horisontaalne torustik
- Surve- ja vaakumikindlad torud
- Sobiv nimiläbimõõt (vähemalt sama suur kui seadme ühendus)
- Vähesed kaared
- Piisavalt suured sulgeventiilid
- Vältige automaatse õhueraldi kasutamist

Muidu võib suure vooluhulga korral reageerida suure rõhukao tõttu kuivkäigukaitse.

- Jälgige pumba kasulikku positiivset imikõrgust (NPSH)
- Vältige rõhukadu
- Vältige kavitatsiooni

Hügieen

Joogiveega varustamise paigaldistele kehtivad hügieeni erinõuded.

- Järgige kõiki kohalikke kehtivaid määrusi ja meetmeid joogivee hügieeni tagamiseks.

Selles kirjelduses on järgitud Saksamaa joogiveemäärust (TwVO) selle kehtivas versioonis.

Teie käsutusse antud survetõstmisüsteem vastab kehtivatele tehnilistele reeglitele (eelkõige standardile DIN 1988) ja selle tõrgeteta talitlust on tehases kontrollitud. Joogivee valdkonnas rakendamisel tuleb terviklik joogiveevarustussüsteem anda käitajale üle hügieeniliselt veatus seisukorras.

Seejuures kehtivad:

- standard DIN 1988, 400. osa, ning kommentaarid standardi juurde;
- TwVO § 5. Lõige 4, mikrobioloogilised nõuded: süsteemi loputamine või desinfitseerimine.

Piirväärtused, millest tuleb kinni pidada, leiate joogiveemäärusest TwVO § 5.



TEATIS

Tootja soovib puhastamiseks süsteemi loputada.

Seadme loputamise ettevalmistamine

1. T-detail tuleb paigaldada survetõstmisüsteemi lõppsurve poolele (survepoolse membraansurvepaagi korral vahetult selle taha) enne järgmist sulgeventiili (vrld Fig. 6a, 6b – pos. 26).
2. Monteerige heitveesüsteemi sulgeventiiliga haru loputamise ajal loputusveest tühjendamiseks.
3. Valige haru nimiläbimõõt vastavalt survetõstmisüsteemi maksimaalsele vooluhulgale.
4. Kui ühtki vaba väljavoolu pole, siis tuleb nt vooliku ühendamisel järgida standardi DIN 1988–200 nõudeid.

6.2.3 Lisavarustuse paigaldamine

Kuivalt töötamise kaitsme paigaldamine

Vahetu ühenduse korral avaliku veevõrguga:

- Survetõstmisüsteemidel CO–1 monteerige kuivkäigukaits (WMS) selleks ettenähtud ühendusotsakule imitorusse (hilisemal paigaldamisel) või tühjendusotsakule pumbal (HELIX V) ja tihendage (Fig. 5a). Selleks kasutage täiendavalt CO–1 WMSi ühenduskomplekti.
- Elektriühendus tuleb teostada pumba paigaldus- ja kasutusjuhendi või juhtseadme elektriskeemi järgi.
- Survetõstmisüsteemide CO/T–1 korral on ujuküliti mahutisse paigaldatud kuivkäigu signaaliandurina ja see on ühendatud juhtseadmega. Muud lisavarustust pole vaja.

Kaudse ühenduse korral:

- Kui kasutatakse Wilo eelmahutit, on taseme kontrollimiseks seeriaviisiliselt olemas ujuküliti, mis toimib kuivkäigukaitsena. Looge elektriühendus süsteemi juhtseadmega vastavalt kasutusjuhendile ja juhtseadme elektriskeemile. Järgige eelmahuti paigaldus- ja kasutusjuhendit.
- Töötamiseks kohapeal olemasolevate mahutitega: Paigaldage ujuküliti mahutisse nii, et langeva veetaseme korral antakse u 100 mm veevõtuühenduskohast kõrgemal lülitussignaali „kuivkäik“. Elektriühendus tuleb teostada vastavalt pumba paigaldus- ja kasutusjuhendile või juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhendile ja elektriskeemile.
- Alternatiiv: Paigaldage eelmahutisse tasemeregulaator ja 3 sukelelektroodi:
 1. Paigutage esimene elektrod (massielektrod) vahetult mahuti põhja kohale selle lähedale. See peab paiknema alati alumise lülitustaseme (kuivkäik) jaoks allpool veepinda.
 2. Paigutage teine alumise lülitustaseme elektrod (kuivkäik) umbes 100 mm veevõtuühenduskohast kõrgemale.
 3. Paigutage kolmas ülemise lülitustaseme elektrod (kuivkäik likvideeritud) vähemalt 150 mm alumisest elektrodist kõrgemale.
 4. Looge elektriühendus pumba või juhtseadme tasemeregulaatori ja sagedusmuunduri või juhtseadme ja pumba või juhtseadme vahel (vt tasemeregulaatori paigaldus- ja kasutusjuhendit ja elektriskeemi).



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

Paigaldage membraansurvepaak.



TEATIS

Membraansurvepaaki on vaja regulaarselt kontrollida direktiivi 2014/68/EL kohaselt (Saksamaal tuleb lisaks sellele arvestada tööohutuse määruse §-d 15(5) ja 17 ning lisa 5).

Tarnekomplekti kuuluvat membraansurvepaaki (8 liitrit) võib transporditehnilistel ja hügieenilistel põhjustel tarnida demonteeritult eraldi pakendis (pappkarp (Fig. 8a, 8b – pos. 42)).

- Monteerige membraansurvepaak (pos. 9) enne kasutuselevõtmist läbivoolu armatuurile (pos. 10) (Fig. 3).

- Ärge pöörake läbivooluliitmikku. Tühjendusventiil (vt ka Fig. 3) või pealetükitud voolusuunda näitavad nooled kulgavad paralleelselt kogumistoruga.



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

Paigaldage täiendav membraansurvepaak

- Joogivee paigalduse korral tuleb paigaldada läbivoolav membraansurvepaak standardi DIN 4807 kohaselt.
- Arvestage piisava ruumiga hooldustöödeks või väljavahetamiseks.
- Hooldustööde jaoks on enne ja pärast membraansurvepaagi ühendusi vaja paigaldada möödaviigud, et vältida süsteemi seiskumist.
- Pärast tööde lõpetamist eemaldage seisva vee vältimiseks täielikult möödaviik (skeem Fig. 6a, 6b – pos. 29).



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

- Membraansurvepaagi häälestamisel tuleb arvestada seadme süsteemitingimusi ja pumpamisandmeid. Seejuures tuleb jälgida membraansurvepaagi piisavat läbivoolu. Survetõstmisüsteemi maksimaalne vooluhulk ei tohi ületada membraansurvepaagi liitmiku maksimaalselt lubatud vooluhulka (vt tabelit või andmeid andmesildil ja mahuti paigaldus- ja kasutusjuhendis).

Nimiläbimõõt	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN100
Ühendus	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Äärik	Äärik	Äärik	Äärik
Max vooluhulk (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Kaitseklapi paigaldamine

Kaitseklapi paigaldamine lõpprõhu poolele on vajalik, kui paigaldatud süsteemikomponendi töö rõhk on suurem kui lubatud maksimaalne väärtus. See on nii, kui maksimaalselt lubatud pealevoolurõhk ja survetõstmisüsteemi maksimaalse pumpamisrõhu summa ületab paigaldatud süsteemikomponendi lubatud töö rõhku. Kaitseklapp peab olema paigaldatud nii, et 1,1-kordse lubatud töö rõhu korral lastakse seejuures tekkiv survetõstmisüsteemi vooluhulk välja.



TEATIS

Andmete häälestamiseks järgige survetõstmisüsteemi andmekaarti ja töökarakteristikuid.

- Juhtige äravoolav vesi kindlalt välja.



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

Rõhuvaba eelmahuti paigaldamine



HOIATUS

Vigastusoht!

Selleks mitte ettenähtud pindadel kõndimine või nende koormamine põhjustab õnnetusi ja kahjustusi!

- Plastmahutitele/katetele astumine on keelatud.

ETTEVAATUST

Varalise kahju oht

Rõhuvaba eelmahuti muudatused võivad vähendada staatikat ja põhjustada lubamatut deformeerumist või mahuti kahjustamist.

- Järgige, et rõhuvaba eelmahuti oleks valmistatud staatiliselt nimikogusele.

ETTEVAATUST

Varakahju oht oskamatu käsitsemise tõttu.

Wilo tootevalikus olevad PE-mahutid on ette nähtud kasutamiseks vaid puhta veega.

- Enne täitmist tuleb eelmahuti puhastada ja loputada.
- Vee maksimaalne temperatuur ei tohi ületada 40 °C.
- Järgige mahuti dokumentatsiooni.

Survetõstmisüsteemi kaudseks ühendamiseks avaliku joogiveevärgiga paigaldage survetõstmisüsteem standardi DIN 1988 järgi koos rõhuvaba eelmahutiga (Fig. 9a). Eelmahuti paigaldamisele kehtivad samad reeglid kui survetõstmisüsteemile (vt Paigalduskoht lk [▶ 33]).

1. Mahuti põhi peab toetuma täies ulatuses tugevale aluspinnale.
2. Aluspinna kandevõime teostamisel tuleb arvesse võtta vastava mahuti maksimaalset täitekogust.
3. Jätke ülevaatus töödeks piisavalt ruumi (vähemalt 600 mm mahuti kohal ja 1000 mm ühenduskülgedel).
4. Vältige mahuti kaldasendit, sest ebaühtlane koormus võib tekitada kahjustusi.

Paigaldage rõhuvaba (st atmosfäärirõhu all olev) suletud PE-mahuti (lisavarustus) vastavalt kaasasolevale transpordi- ja montaažijuhistele:

1. Ühendage mahuti enne kasutuselevõttu mehaaniliselt pingestamata. Looge ühendus painduvate detailide abil, nagu kompensaatorid või voolikud.
2. Ühendage mahuti ülevooluseade kehtivate eeskirjade (Saksamaal DIN 1988/T3 ja 1988-300) kohaselt.
3. Rakendage sobivad meetmed soojuse ülekandumise vältimiseks ühendustorustike kaudu.
4. Enne survetõstmisüsteemi kasutuselevõtmist looge elektriühendus (kuivkäigukaitse ujuküliti) pumba sagedusmuunduri või süsteemi juhtseadmega.



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

Kompensaatorite paigaldamine



TEATIS

Kompensaatorid võivad kuluda. Vajalik on regulaarne pragunemise või mullide, hõõrdunud kohtade või muude puuduste tekkimise kontrollimine (vt soovitusi DIN 1988).

Survetõstmisüsteemi pingestamata paigaldamiseks ühendage torustikud kompensaatoritega (Fig. 7, pos. 30). Kompensaatorid peavad reaktsioonijõudude hajutamiseks olema varustatud vibratsiooni isoleeriva pikkusepiirikuga.

1. Kompensaatorid tuleb paigaldada torudesse pingeta. Tasakaalustusvigu või torude pikkuse erinevusi ei tohi kompensaatorite abil ühtlustada.

- Keerake poldid diagonaalis ühtlaselt kinni. Poltide otsad ei tohi ulatuda üle ääriku.
- Kui kompensatorite läheduses tehakse keevitustöid, tuleb kompensatorid kinni katta (sädemed, soojuskiirgus). Ärge katke kompensatorite kummiosi värviga ja kaitske õli eest.
- Kompensatorid peavad olema igal ajal kontrollimiseks juurdepääsetavad ja neid ei tohi toruisolatsiooniga katta.



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

Elastsete ühendustorude paigaldamine



TEATIS

Elastsed ühendustorud kuuluvad töö tõttu. Vajalik on regulaarne lekete ja muude puuduste kontroll (vt soovitusi DIN 1988).

Wilo tootevaliku elastsed ühendustorud on valmistatud kvaliteetsest roostevabast terasest kestaga kvaliteetterasest gofreeritud voolikust. Kasutage keermesliitega torustike korral survetõstmisüsteemi pingestamata paigaldamiseks ja torude kerge nihke korral (Fig. 7, pos. 31).

- Paigaldage lametihendiga roostevabast terasest kruviühendus sisekeermega survetõstmisüsteemi külge.
- Paigaldage torustiku väliskeere edasiviiva torustiku külge.

Pidage paigaldamisel silmas:

- Olenevalt vastavast suurusest pidage kinni maksimaalselt lubatud deformatsioonidest (paineraadius RB ja paindenurk RW) vastavalt tabelile 2 (Fig. 7).
- Vältige paigaldamisel käänamist ja painutamist sobivate tööriistade abil.
- Torustiku nurknihke korral kinnitage survetõstmisüsteem sobivaid meetmeid rakendades vibratsiooni vähendamiseks pöranda külge.
- Elastsed ühendustorud peavad olema igal ajal kontrollimiseks juurdepääsetavad ja neid ei tohi toruisolatsiooniga katta.

Nimiläbimõõt Ühendus	Keermeühendus	Kooniline väliskeere	Max käänderaadius RB (mm)	Max käänenuk BW (kraadides)
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

Reduktsiooniklapi paigaldamine

Reduktsiooniklapi rakendamine on vajalik alljärgnevatel juhtudel.

- Kui rõhu kõikumine sisendtorul on > 1 bar.
- Eelrõhu kõikumise korral, mis on nii suur, et survetõstmisüsteem tuleb välja lülitada.
- Kui kogurõhk (pealevoolurõhk ja pumba tõstekõrgus nullkoguse punktis) on suurem kui nimirõhk.



TEATIS

Andmete häälestamiseks järgige survetõstmisüsteemi andmekaarti ja töökarakteristikuid.

Reduktsiooniklapi minimaalse rõhu langus peab olema umbes 5 m või 0,5 baari. Rõhk reduktsiooniklapi taga (tagarõhk) on lähtealuseks survetõstmisüsteemi kogutõstekõrguse määramiseks. Reduktsiooniklapi paigaldamisel peab pealevoolurõhu poolel olema sisestusala umbes 600 mm.

**TEATIS**

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

6.3 Elektriühendus**OHT****Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!**

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi!

- Laske elektriühendus teha ainult kohaliku energiavarustusettevõtte volitatud elektrikul.
- Järgige kehtivaid kohalikke eeskirju.
- Enne faaside vahetamist tuleb süsteemi pealüliti välja lülitada ja kindlustada juhusliku sisselülitamise vastu.

**TEATIS**

- Elektriühenduse loomisel tuleb järgida juurdekuuluvat paigaldus- ja kasutusjuhendit.
- Järgige kaasatunud elektriskeeme ja ühendusskeeme.

Järgitavad punktid:

- Toitevõrgu tehniline vooluliik, toitega varustamise võrgu pinge ja sagedus peavad vastama juhtseadme andmesildi andmetele.
- Elektriline ühenduskaabel peab olenevalt survetõstmisüsteemi koguvõimsusest olema piisava suurusega (vt andmesilti, paigaldus- ja kasutusjuhendeid ja tarnekomplekti kuuluvaid elektriskeeme).
- Ühenduskaabli väline termokaitse tuleb survetõstmisüsteemile luua kohalike kehtivate eeskirjade kohaselt (nt VDE0100, osa 430), järgides paigaldus- ja kasutusjuhendi andmeid.
- Kaitseabinõu järgimiseks tuleb survetõstmisüsteem nõuetekohaselt (st kohalike eeskirjade ja olude järgi) maandada. Tähistage selleks ettenähtud ühendused.

Kaitseabinõu ohtlike puutepingete vastu

- Sagedusmuunduriga survetõstmisüsteemi korral tuleb paigaldada 300 mA aktiveerimisvooluga rikkevoolukaitselüliti tüüp B (RCD-B).
- Survetõstmisüsteem ja üksikute komponentide kaitseklass on toodud andmesiltidel ja/või andmekaartidel.

**TEATIS**

Järgige kaasasolevat paigaldus- ja kasutusjuhendit ning elektriskeemi.

7 Kasutuselevõtmine**OHT****Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!**

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi!

- Laske elektriühendus teha ainult kohaliku energiavarustusettevõtte volitatud elektrikul.
- Järgige kehtivaid kohalikke eeskirju.
- Enne faaside vahetamist tuleb süsteemi pealüliti välja lülitada ja kindlustada juhusliku sisselülitamise vastu.



OHT

Suurest pealevoolurõhust tingitud surmavate vigastuste oht!

Liiga suur pealevoolurõhk (lämmastik) membraansurvepaagis võib põhjustada mahuti kahjustusi või purunemist ning seega inimvigastusi.

- Survemahutite ja tehniliste gaaside käsitlemisel tuleb järgida ohutusnõudeid.
- Rõhuandmed käesolevas paigaldus- ja kasutusjuhendis (Fig. 4) on toodud **bar**-des. Teiste rõhu mõõtskaalade kasutamisel tuleb arvestada teisendusreegleid.



HOIATUS

Vigastusoht puuduva kaitsevarustuse tõttu!

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht.

- Kandke turvajalatseid.

ETTEVAATUST

Varalise kahju oht!

Kuivalt töötamine võib põhjustada pumba lekkeid ja mootori ülekoormust.

- Veenduge, et pump ei töötaks võllitihendi ja liuglaagri kaitseks kuivalt.



TEATIS

Seadme esmane kasutuselevõtt tuleb lasta teha Wilo klienditeenindusel.

- Võtke ühendust edasimüüja, lähima Wilo esinduse või otse Wilo klienditeenindusega.



TEATIS

Automaatne sisselülitus pärast voolukatkestust

Toode lülitatakse tööprotsessist olenevalt sisse ja välja eraldi juhtseadmete kaudu. Voolukatkestuse järel võib toode automaatselt sisse lülituda.

7.1 Ettevalmistused ja kontrollmeetmed

- Enne esmakordset sisselülitamist kontrollige kohapealseid ühendusi, eriti maandust.
 - Kontrollige toruühendusi pingevabaduse suhtes.
 - Täitke süsteem ja kontrollige välisel vaatlusel lekete puudumist.
 - Avage pumbal ning imi- ja survetorul sulgeventiil.
 - Avage pumba õhutuskrugi ja täitke pump aeglaselt veega, nii et õhk saaks täielikult väljuda. Pärast pumba täielikku õhueleemaldamist sulgege õhutuskrugi.
 - Imemisrežiimil (st negatiivse tasemevahe korral eelmahti ja pumba vahel) tuleb pump ja imitoru täita õhutuskrugi ava kaudu (kasutage letrit).
 - Paigaldatud membraansurvepaagi korral (valikuline või lisavarustus) kontrollige, kas selle pealevoolurõhk on õigesti seadistatud (vt Fig. 3 ja 4). Selleks tehke järgmist.
1. Tehke membraansurvepaagi veepoolel survevabaks.
 - ⇒ Sulgege läbivoolu armatuur (Fig. 3 – pos. B).
 - ⇒ Laske jääkvesi tühjendustoru kaudu välja (Fig. 3 – pos. B).
 2. Eemaldage ülemine kaitsekate.
 3. Kontrollige manomeetriga gaasirõhku membraansurvepaagi õhuventiili juures (Fig. 3 – pos. C).

- ⇒ Liiga madala rõhu korral (PN 2 = pumba sisselülitusrõhk p_{\min} miinus 0,2–0,5 baari või väärtus mahutil oleva tabeli järgi (Fig. 4)) laske Wilo klienditeenindusel korrigeerida lämmastiku lisamisega.
- ⇒ Liiga kõrge rõhu korral: laske lämmastikku ventiili kaudu välja, kuni on saavutatud vajalik väärtus.

4. Pange kaitsekate uuesti peale.
5. Sulgege läbivooluarmatuuril tühjendusventiil.
6. Avage läbivooluliitmik.
 - Kui seadme rõhk on > PN16, järgige membraansurvepaagi täitmisel mahuti tootja ettekirjutisi, mis on esitatud eraldi paigaldus- ja kasutusjuhendis.
 - Kaudse ühenduse korral kontrollige, kas veetase on eelmahutis piisav, ja vahetu ühenduse korral, kas sisestusrõhk on piisav (sisestusrõhk min 1 bar).
 - Kontrollige õige kuival töötamise kaitse korrektset paigaldust (vaadake Kuivkäigukaitse [► 41]).
 - Paigaldage eelmahutis olev kuivkäigukaitse ujuklüliti ja elektroodid nii, et survetõstmissüsteem lülituks minimaalse veetaseme korral välja (vt jaotist Kuivkäigukaitse [► 41]).

Seadistused juhtseadmes:

- Kontrollige, kas mootori kaitselüliti on juhtseadmes seadistatud nimivoolule vastavalt mootori andmesiltidel antud väärtusele.
- Kontrollige vajalikke tööparameetreid juhtseadmelt ja seadistage vastavalt paigaldus- ja kasutusjuhendile.



TEATIS

Järgige eraldi komponentide paigaldus- ja kasutusjuhendit.

7.2 Kuivkäigukaitse (WMS)

7.2.1 Pealevoolurõhuga käitamine

Lisavarustusse kuuluva kuivkäigukaitse (WMS) paigalduskomplekti rõhulüliti (Fig. 5a, 5b) on tehases pealevoolurõhu seireks seadistatud. Seda seadistust ei ole võimalik muuta.

- 1 baar: väljalülitamine väiksema väärtuse korral
- u 1,3 baari: taassisselülitamine suurema väärtuse korral

Muu rõhulüliti kasutamisel kuivkäigu signaaliandurina tuleb järgida selle seadistusvõimaluste kohta selle juurde kuuluvat kirjeldust.



TEATIS

Järgige vastava komponendi tootja dokumente.

7.2.2 Eraldi eelmahutiga käitamine (sisselaskerežiim)

Wilo eelmahutite korral toimub kuivkäigu seire tasemest sõltuvalt ujuklüliti abil (vt näide Fig. 9a, 9b).

- Ujuklüliti tuleb enne kasutuselevõtmist ühendada juhtseadmega.



TEATIS

Järgige eraldi komponentide paigaldus- ja kasutusjuhendit.

7.2.3 Integreeritud eelmahutiga käitamine (CO/T)

Seeria CO/T survetõstmissüsteemidel toimub väljalülitumine kuivkäigu korral taseme langemisel kuivkäigu signaalianduri alumisest lülituspunktist madalamale (Fig. 1c, 52 tase B). Uuesti sisselülitamine toimub pärast kuivkäigu signaalianduri ülemise lülituspunkti saavutamist (Fig. 1c, 52 tase A). Seda seadistust ei saa muuta.

7.3 Seadme kasutuselevõtmine



HOIATUS

Tervisekahjustuste oht!

Puhastamata joogiveest tingitud tervisekahjustuste oht.

- Veenduge, et torustiku ja süsteemi loputamine oleks tehtud.
- Süsteemi pikemaajalise seisaku korral vahetage vesi välja.

Pärast seda, kui kõik peatükis „Üldised ettevalmistused ja kontrollmeetmed“ kirjeldatud ettevalmistused ja kontrollmeetmed on tehtud:

1. Lülitage pealüliti juhtseadmel sisse.
2. Seadistage juhtimine automaatrežiimile.

Rõhu reguleerimisega lülitatakse pump sisse, kuni tarbijatorustik on vett täis ja on tekitatud varem seadistatud rõhk. Kui rõhk enam ei muutu (eelseadistatud aja jooksul tarbimist ei ole), lülitab juhtseade pumba välja.

- Vaadake täpset kirjeldust pumba või juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhendist.
- Vt ka: Ettevalmistused ja kontrollmeetmed lk [▶ 40]

8 Kasutuselt kõrvaldamine/ demonteerimine

Survetõstmisüsteemi hoolduse või remondi korral tuleb see alljärgnevalt tööst eemaldada.

1. Lülitage elektritoide välja ja kindlustage uuesti sisselülitamise vastu.
2. Sulgege survetõstmisüsteemi ees ja taga sulgeventiilid.
3. Sulgege membraansurvepaak läbivoolu armatuuril ja tühjendage.
4. Vajadusel tühjendage täielikult süsteem.

9 Hooldus

9.1 Survetõstmisüsteemi kontrollimine

Suurima töökindluse ja võimalikult madalate käituskulude tagamiseks on soovitatav survetõstmisüsteemi regulaarselt kontrollida ja hooldada (vt standard DIN 1988). Selleks on soovitatav sõlmida mõne eriettevõtte või Wilo klienditeenindusega hooldusleping. Järgmisi kontrole tuleb regulaarselt teha.

- Survetõstmisüsteemi töövalmiduse kontroll.
- pumba võllitihendi kontroll Määrimiseks vajab võllitihend vett. Vett võib vähesel määral ka tihendist välja tungida. Suurema veelekke korral tuleb võllitihend välja vahetada.
- Kontrollige (soovitatavalt 3-kuulise intervalliga) membraansurvepaagil korrektselt seadistatud pealevoolurõhku ja lekete puudumist (Fig. 3 ja 4).

9.2 Pealevoolurõhu kontrollimine

ETTEVAATUST

Varalise kahju oht vale pealevoolurõhu tõttu!

Vale pealevoolurõhk mõjutab membraansurvepaagi talitlust ja võib membraani kiiremini kulutada ning põhjustada süsteemi tõrkeid. Liiga kõrge pealevoolurõhk võib kahjustada membraansurvepaaki.

- Kontrollige pealevoolurõhku.

- Laske membraansurvepaagist veepoolle rõhk välja (sulgege läbivooluarmatuur (Fig. 3 – pos. A)). Laske jääkvesi tühjendustoru kaudu välja (Fig. 3 – pos. B).
- Kontrollige manomeetriga membraansurvepaagi ventiili juures gaasirõhku (üleval, eemaldage kaitsekate) (Fig. 3 – pos. C).
- Vajaduse korral korrigeerige rõhku lämmastiku lisamisega. (PN 2 = pumba sisselülitusrõhk p_{min} miinus 0,2–0,5 baari või väärtus mahutil oleva tabeli järgi (Fig. 4) – Wilo klienditeenindus). Liiga kõrge rõhu korral laske lämmastikku ventiili kaudu välja.

Pikema seisaku korral, vt Kasutuselt kõrvaldamine/eemaldamine [▶ 42] ja tühjendage pump pumbajalal oleva tühjenduskorgi avamise teel.

10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine



TEATIS

- Laske tõrkeid, eelkõige pumbal või juhtseadmel, kõrvaldada ainult Wilo klienditeenindusel või spetsialiseeritud ettevõttel.



TEATIS

- Kõikide hooldus- ja remonditööde puhul tuleb järgida üldiseid ohutusjuhiseid.
- Järgige pumba ja juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhendit.

Siin esitatud rikked on üldised vead.

- Arvestage veanäite juhtseadme ekraanil, juhtseadme paigaldus- ja kasutusjuhendis.

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
Näit juhtseadmel ei ole korrektne		Järgige juhtseadme ja pumba paigaldus- ja kasutusjuhend.
Pump ei käivitu	Puudub toitepinge	Kontrollige termokaitsmeid, kaablit ja ühendusi.
	Pealüliti „VÄLJAS“	Lülitage pealüliti sisse.
	Eelmahti veetase on liiga madal, st kuivkäigu tase on saavutatud	Kontrollige eelmahti pealevoolu armatuuri/sisestust.
	Kuivkäigu lüliti on aktiveerunud	Kontrollige sisestusrõhku.
	Kuivkäigulüliti sisendi poolel defektne	Kontrollige, vajadusel asendage kuivkäigulüliti.
	Valesti ühendatud elektrood või valesti seadistatud eelrõhulüliti	Kontrollige paigaldust ja seadistusi ning parandage neid.
	Sisestusrõhk on sisselülitusrõhust kõrgem	Kontrollige vaikeväärtusi ja vajaduse korral seadke need õigeks.
	Rõhuandur/rõhulüliti on suletud	Kontrollige sulgeventiili, vajaduse korral avage sulgeventiil
	Sisselülitusrõhk on seatud liiga kõrgeks	Kontrollige seadistust ja vajaduse korral korrigeerige seda.
	Sulavkaitse rikkis	Kontrollige kaitsmeid ja vajaduse korral vahetage need välja.
	Mootori kaitse aktiveerus	Kontrollige seadistusväärtusi pumpade ja mootori andmetega, mõõtko voolu väärtusi, vajaduse korral korrigeerige seadistust, kontrollige mootoril rikete puudumist ja vajaduse korral vahetage välja.
	Kontaktor rikkis	Kontrollige ja vajaduse korral vahetage välja.
	Pooli lühis mootoris	Kontrollige, vajaduse korral vahetage mootor välja või laske parandada.
Pump ei lülitu välja	Tugevalt kõikuv sisestusrõhk	Kontrollige sisestusrõhku, vajaduse korral võtke kasutusele meetmed pealevoolurõhu stabiliseerimiseks (nt reduktsiooniklapp).
	Sisendtoru on ummistunud või suletud	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või avage sulgeventiil.
	Sisendtoru nimiläbimõõt on liiga väike	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral suurendage sisendtoru ristlõiget.
	Sisendtoru vale paigaldamine	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral muutke toru paigutust.
	Õhu sisenemine sisendisse	Kontrollige, vajaduse korral tihendage torustikku, õhutage pumba.
	Töörattad ummistunud	Kontrollige pumba, vajadusel vahetage välja või laske remontida.
	Tagasilöögiklapp ei ole tihe	Kontrollige, vajaduse korral uuendage tihendit või vahetage tagasilöögiklapp välja.

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
	Tagasilöögiklapp ummistunud	Kontrollige, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või vahetage tagasilöögiklapp välja.
	Süsteemi sulgeventiil on suletud või pole täielikult avatud	Kontrollige sulgeventiili, vajaduse korral avage täielikult.
	Vooluhulk on liiga suur	Kontrollige pumba andmeid ja vaikeväärtusi, vajaduse korral seadke need õigeks.
	Rõhuanduri sulgeventiil on suletud	Kontrollige sulgeventiil, vajaduse korral avage see.
	Väljalülitusrõhk on seatud liiga kõrgeks	Kontrollige seadistust ja vajaduse korral korrigeerige seda.
	Mootorite vale pöörlemissuund	Kontrollige pöörlemissuunda ja vajaduse korral korrigeerige faasivahetusega.
Liiga suur lülitussagedus või väreluslülitused	Tugevalt kõikuv sisestusrõhk	Kontrollige sisestusrõhku, vajaduse korral võtke kasutusele meetmed pealevoolurõhu stabiliseerimiseks (nt reduktsiooniklapp).
	Sisendtoru on ummistunud või suletud	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või avage sulgeventiil.
	Sisendtoru nimiläbimõõt on liiga väike	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral suurendage sisendtoru ristlõiget.
	Sisendtoru vale paigaldamine	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral muutke toru paigutust.
	Rõhuanduri sulgeventiil on suletud	Kontrollige sulgeventiil, vajaduse korral avage see.
	Membraansurvepaagi pealevoolurõhk on vale	Kontrollige pealevoolurõhku ja vajaduse korral korrigeerige seda.
	Sulgeventiil membraansurvepaagil suletud	Kontrollige sulgeventiil, vajaduse korral avage see.
	Lülituste vahe on seadistatud liiga väikeseks	Kontrollige seadistust ja vajaduse korral korrigeerige seda.
Pump töötab (pumbad töötavad) rahutult ja/või tekitavad ebaloormuliku heli	Tugevalt kõikuv sisestusrõhk	Kontrollige sisestusrõhku, vajaduse korral võtke kasutusele meetmed pealevoolurõhu stabiliseerimiseks (nt reduktsiooniklapp).
	Sisendtoru on ummistunud või suletud	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või avage sulgeventiil.
	Sisendtoru nimiläbimõõt on liiga väike	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral suurendage sisendtoru ristlõiget.
	Sisendtoru vale paigaldamine	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral muutke toru paigutust.
	Õhu sisenemine sisendisse	Kontrollige, vajaduse korral tihendage torustikku, õhutage pumba.
	Õhk pumbas	Eemaldage pumbast õhk, kontrollige imitoru lekete puudumist ja vajaduse korral tihendage.
	Töörattad ummistunud	Kontrollige pumba, vajadusel vahetage välja või laske remontida.
	Vooluhulk on liiga suur	Kontrollige pumba andmeid ja vaikeväärtusi, vajaduse korral seadke need õigeks.
	Mootori pöörlemissuund vale	Kontrollige pöörlemissuunda ja vajaduse korral korrigeerige faasivahetusega.
Pump töötab (pumbad töötavad) rahutult ja/või tekitavad ebaloormuliku heli	Toitepinge: üks faas puudu	Kontrollige termokaitsmeid, kaablit ja ühendusi.
	Pump ei ole piisavalt alusraami külge kinnitatud	Kontrollige kinnitust, vajaduse korral keerake kinnituskruvid kõvemini kinni.
	Laagrid on kahjustatud	Kontrollige pumba / mootorit, vajadusel vahetage välja või laske remontida.
Mootor või pump läheb liiga soojaks	Õhu sisenemine sisendisse	Kontrollige, vajaduse korral tihendage torustikku, õhutage pumba.

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
	Süsteemi sulgeventiil on suletud või pole täielikult avatud	Kontrollige sulgeventiili, vajaduse korral avage täielikult.
	Töörattad ummistunud	Kontrollige pumpa, vajadusel vahetage välja või laske remontida.
	Tagasilöögiklapp ummistunud	Kontrollige, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või vahetage tagasilöögiklapp välja.
	Rõhuanduri sulgeventiil on suletud	Kontrollige sulgeseadet, vajaduse korral avage sulgeventiil
	Väljalülituspunkt on seatud liiga kõrgeks	Kontrollige seadistust ja vajaduse korral korrigeerige seda.
	Laagrid on kahjustatud	Kontrollige pumpa / mootorit, vajadusel vahetage välja või laske remontida.
	Pooli lühis mootoris	Kontrollige, vajaduse korral vahetage mootor välja või laske parandada.
	Toitepinge: Puudub üks faas	Kontrollige termokaitsmeid, kaablit ja ühendusi.
Liiga suur voolutarve	Tagasilöögiklapp ei ole tihe	Kontrollige, vajaduse korral uuendage tihendit või vahetage tagasilöögiklapp välja.
	Vooluhulk on liiga suur	Kontrollige pumba andmeid ja vaikeväärtusi, vajaduse korral seadke need õigeks.
	Pooli lühis mootoris	Kontrollige, vajaduse korral vahetage mootor välja või laske parandada.
	Toitepinge: Puudub üks faas	Kontrollige termokaitsmeid, kaablit ja ühendusi.
Mootori kaitselüliti vallandub	Tagasilöögiklapp rikkis	Kontrollige, vajaduse korral vahetage tagasilöögiklapp välja.
	Vooluhulk on liiga suur	Kontrollige pumba andmeid ja vaikeväärtusi, vajaduse korral seadke need õigeks.
	Kontaktor rikkis	Kontrollige ja vajaduse korral vahetage välja.
	Pooli lühis mootoris	Kontrollige, vajaduse korral vahetage mootor välja või laske parandada.
	Toitepinge: Puudub üks faas	Kontrollige termokaitsmeid, kaablit ja ühendusi.
Pumbal puudub võimsus või võimsus on liiga väike	Tugevalt kõikuv sisestusrõhk	Kontrollige sisestusrõhku, vajaduse korral võtke kasutusele meetmed pealevoolurõhu stabiliseerimiseks (nt reduktsiooniklapp).
	Sisendtoru on ummistunud või suletud	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või avage sulgeventiil.
	Sisendtoru nimiläbimõõt on liiga väike	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral suurendage sisendtoru ristlõiget.
	Sisendtoru vale paigaldamine	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral muutke toru paigutust.
	Õhu sisenemine sisendisse	Kontrollige, vajaduse korral tihendage toru, õhutage pumbad.
	Töörattad ummistunud	Kontrollige pumpa, vajaduse korral vahetage välja või viige parandusse.
	Tagasilöögiklapp ei ole tihe	Kontrollige, vajaduse korral uuendage tihendit või vahetage tagasilöögiklapp välja.
	Tagasilöögiklapp ummistunud	Kontrollige, vajaduse korral kõrvaldage ummistus või vahetage tagasilöögiklapp välja.
	Süsteemi sulgeventiil on suletud või pole täielikult avatud	Kontrollige ja vajaduse korral avage täielikult sulgeventiil
	Kuivkäigu lüliti on aktiveerunud	Kontrollige sisestusrõhku.
	Mootorite vale pöörlemisuund	Kontrollige pöörlemisuunda ja vajaduse korral korrigeerige faasivahetusega.
	Pooli lühis mootoris	Kontrollige, vajaduse korral vahetage mootor välja või laske parandada.

Rike	Põhjus	Kõrvaldamine
Kuivalt töötamise kaitse lülitab seadme välja, ehkki vesi on olemas	Tugevalt kõikuv sisestusrõhk	Kontrollige sisestusrõhku, vajaduse korral võtke kasutusele meetmed pealevoolurõhu stabiliseerimiseks (nt reduktsiooniklapp).
	Sisendtoru nimiläbimõõt on liiga väike	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral suurendage sisendtoru ristlõiget.
	Sisendtoru vale paigaldamine	Kontrollige sisendtoru, vajaduse korral muutke toru paigutust.
	Vooluhulk on liiga suur	Kontrollige pumba andmeid ja vaikeväärtusi, vajaduse korral seadke need õigeks.
	Valesti ühendatud kuivkäigu elektrood või valesti seadistatud eelrõhulüliti	Kontrollige paigaldust ja seadistusi ning parandage neid.
	Kuivkäigulüliti või sisendipoolne rõhuandur sisendi poolel defektne	Kontrollige, vajaduse korral vahetage kuivkäigulüliti või rõhuandur välja.
Kuivalt töötamise kaitse ei lülitu välja, ehkki on tegemist kuivkäiguga	Valesti ühendatud elektroodid või rõhk on kuivkäigu korral väljalülitamiseks valesti seadistatud	Kontrollige paigaldust ja seadistusi ning parandage neid.
	Kuivkäigulüliti sisendi poolel defektne	Kontrollige, vajadusel asendage kuivkäigulüliti.

Selgitused pumba või juhtseadme tõrgete kohta, mida siin ei ole nimetatud, asuvad vastavate komponentide tarnekomplekti kuuluvas paigaldus- ja kasutusjuhendis.

- Kui riket ei saa kõrvaldada, pöörduge spetsialisti või Wilo tehase klienditeeninduse poole.

11 Varuosad

Varuosasid saab tellida klienditeenindusest. Järelepäringute ning valetellimuste vältimiseks tuleb alati märkida seeria- või tootenumber. **Tehniliste muudatuste õigus reserveeritud!**

12 Jäätmekäitlus

12.1 Õli ja määrded

Töövedelikud tuleb koguda sobivatesse mahutitesse ning käidelda vastavalt kohalikele kehtivatele määrustele. Tilgad tuleb kohe kokku koguda!

12.2 Vee ja glükooli segu

Käitusvedelik vastab veeohutusklassile 1 vastavalt riiklikule määrusele vett ohustavate ainete kohta (VwVwS). Jäätmekäitluse korral tuleb järgida kehtivaid kohalikke määrusi (nt DIN 52900 propaandiooli ja propüleenglükooli kohta).

12.3 Kaitseriietus

Kasutatav kaitsevarustus tuleb käidelda vastavalt kohalikele kehtivatele määrustele.

12.4 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave

Nende toodete reeglitekohane jäätmekäitlus ja asjakohane ringlussevõtt aitavad vältida keskkonnakahjustusi ning ohtu inimeste tervisele.



TEATIS

Keelatud on visata olmeprügi hulka.

Euroopa Liidus võib see sümbol olla tootel, pakendil või tarnedokumentidel. See tähendab, et neid elektri- ja elektroonikatooteid ei tohi visata olmeprügi hulka.

Vanade toodete reeglitekohase käitlemise, ringlussevõtu ja jäätmekäitluse korral järgige allolevaid punkte.

- Need tooted tuleb viia selleks ette nähtud kogumiskohtadesse.
- Järgige kohalikke kehtivaid eeskirju.

Reeglitekohase jäätmekäitluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekäitluskeskusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Jäätmekäitluse kohta saate lisateavet veebilehelt www.wilo-recycling.com.

12.5 Patareid/aku

Patareid ja akud ei ole olmejäätmed ning need tuleb enne jäätmekäitlust tootest välja võtta. Lõppkasutaja on seadusega kohustatud tagastama kõik kasutatud patareid ja akud. Seega võib kasutatud patareid ja akud anda tasuta omavalitsuse avalikesse kogumiskohtadesse või edasimüüjale.



TEATIS

Keelatud on visata olmeprügi hulka.

Patareid ja akud on tähistatud selle sümboliga. Graafiku all on näha sisalduvate raskmetallide märgistus:

- **Hg** (elavhõbe)
 - **Pb** (plii)
 - **Cd** (kaadmium)
-

13 Lisa

13.1 Piltide selgitused

Fig. 1a Survetõstmisüsteemi CO-1HELIX V6... /EC näide

Fig. 1b Survetõstmisüsteemi CO-1HELIX V52... /EC näide

Fig. 1c Survetõstmisüsteemi CO/T-1HELIX V6... /EC näide

1	Pump
2	Juhtseade
3	Alusraam
4	Sisendühendus
5	Survetoru
6	Sulgeventiil sisendi poolel (valik mõningate mudelite puhul)
7	Survepoolne sulgeventiil
8	Tagasilöögiklapp
9	Membraansurvepaak
10	Läbivoolu armatuur
11	Manomeeter (survepoolne)
12	Rõhuandur (survepoolne)
13	Paigalduskronstein juhtseadme kinnitamiseks
14	Kuivkäigukaitse (WMS) (valikuline)
17	Mootor
34	Võnkesummutid
43	Ujukventiil (sisend)
47	Tühjendamine
52	Kuivkäigu signaaliandur /ujuklüliti
A	Mahuti on täis, kontakt suletud (kuivkäiku ei ole)
B	Mahuti tühi, kontakt avatud (kuivkäik)
	Soonte värvid
BN	PRUUN
BU	SININE
BK	MUST
53	Eelmahti (CO/T)
54	Kontrollimisava/kate
55	Ülevool (toruotsak)
56	Ülevoolukast (valikuline)
57	Ujukventiili transpordikaitse (enne kasutuselevõtmist eemaldada)

Fig. 2 Rõhuanduri paigalduskomplekt (survepoolne) ja membraansurvepaak

9	Membraansurvepaak
10	Läbivoolu armatuur
11	Manomeeter
12-a	Rõhuandur
12-b	Rõhuanduri elektriühendus
18	Tühjendamine/õhueleemaldus
19	Sulgeventiil

Fig. 3 Läbivoolu armatuuri kasutamine / membraansurvepaagi rõhu kontrollimine

9	Membraansurvepaak
10	Läbivoolu armatuur
A	Avamine/sulgumine
B	Tühjendamine

Fig. 3 Lävivoolu armatuuri kasutamine / membraansurvepaagi rõhu kontrollimine

C	Pealevoolurõhu kontrollimine (lämmastik – N ₂)
---	--

Fig. 4 Näidistabel lämmastiku rõhk membraansurvepaagis (näide)

a	Lämmastiku rõhk tabeli järgi
b	Põhikoormuspumba PE sisselülitusrõhk (bar)
c	Lämmastiku rõhk PN 2 (bar)
d	Teatis. Lämmastiku mõõtmine ilma veeta
e	Teatis. Tähelepanu! Täitke vaid lämmastikuga.

Fig. 5a Kuivkäigukaitse (WMS) paigalduskomplekt monteeritud tühjendusotsakule**Fig. 5b Elektrilised ühendusvariandid / kuivkäigukaitsme lülitusloogika**

14-a	Kuivkäigukaitsme paigalduskomplekt
14-1	Rõhulüliti PS3
14-2	Pistik (variandid PS3-Nxx või PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx kahe soonega ühenduskaabel, lahkfunktsioon (langeva rõhu korral)
14-2b	PS3-Nxx kolme soonega ühenduskaabel, ümberülitusfunktsioon
14-3	Manomeeter
14-4	Jaotur/toruliitmik
14-5	Õhutusventiil
14-6	Sulgeventiil
14-b	WMS-paigalduskomplekti moodul
14-7	Keermeühendus
14-8	Toruliitmik
14-9	Pumba tühjenduskrugi
14-10	O-rõngastihendid
BN	PRUUN
BU	SININE
BK	MUST
	Ühendus juhtseadmes (vt juuresolevat ühenduskeemi)

Fig. 6a Näide vahetu ühendus (hüdrauliline skeem)**Fig. 6b Näide kaudne ühendus (hüdrauliline skeem)**

20	Süsteem CO-1...
21	Tarbijate ühendused survetõstmisüsteemi ees
22	Membraansurvepaak (lisavarustus) sisendi poolel möödaviiguga
23	Membraansurvepaak (lisavarustus) survepoolel möödaviiguga
24	Tarbijate ühendused pärast survetõstmisüsteemi
25	Toiteühendus seadme läbipesemiseks
26	Drenaaži ühendus seadme läbipesemiseks
27	Rõhuvaba eelmahuti (lisavarustus) sisendi poolel
28	Eelmahuti sisendühenduse loputusseade
29	Möödaviik ainult kontrollimiseks/hoolduseks (pole püsivalt paigaldatud)

Fig. 7 Montaažinäide

2	Juhtseade
30	Pikkusepiirikutega kompensator (lisavarustus)
31	Elastne ühendustoru (lisavarustus)
32	Põrandakinnitus, löögimüra isolatsiooniga (teeb tellija kohapeal)
33	Toru kinnitamine, nt toruklambriga (kohapeal)

Fig. 7 Montaažinäide

34	Keerake võnkesummutid (tarnekomplektis) ettenähtud keermeotsikutesse ja fikseerige kontramutritega
RW	Elastse ühendustoru käändenurk
RB	Elastse ühendustoru käänderaadius

Fig. 8a Transpordijuhised näide CO-1HELIX V6.../EC**Fig. 8b Transpordijuhised näide CO-1HELIX V52.../EC**

2	Juhtseade
34	Keerake võnkesummutid (tarnekomplektis) ettenähtud keermeotsikutesse ja fikseerige kontramutritega
35	Aaspoldid/transpordiaasad koormakinnitusvahendite kinnitamiseks
36	Transpordialus/transpordiraam (näited)
37	Transpordiseade (nt tõstuk)
38	Transpordikinnitus (poldid)
39	Transpordikinnitus (kinnitusrihm)
40	Tõsteseade (näide – kraanamehhanism (Fig. 9a), tõstetraavers (Fig. 9b))
41	Ümberminekukaitse (näide – tõstelint)
42	Karp / kott lisavarustusega / eraldi pakendis (nt membraansurvepaak, vastasäärikud, võnkesummutid jms)

Fig. 9a Eelmahti (lisavarustus – näide)

43	Sisend (koos ujukventiiliga (lisavarustus))
45	Kontrollimisava
46	Ülevool Jälgida piisavat ärajuhtimist. Putukate sissetungimise vastu paigaldada sifoon või klapp. Puudub otsene ühendus kanalisatsiooniga (vaba äravool EN 1717 järgi)
47	Tühjendamine
48	Eemaldamine (survetõstmisüsteemi ühendus)
49	Kuivkäigu signaalianduri klemmikarp ja/või ülevoolu signaaliandur
50	Tasemenäidik

Fig. 9b Kuivkäigu signaaliandur (ujuklülit) koos ühendusskeemiga

49	Kuivkäigu signaalianduri klemmikarp ja/või ülevoolu signaaliandur
52	Kuivkäigu signaaliandur / ujuklülit
A	Ujuk üleval, mahuti on täis, kontakt suletud (kuivkäiku ei ole)
B	Ujuk all, mahuti on tühi, kontakt avatud (kuivkäik)
53	Ülevoolu signaaliandur / ujuklülit
C	Ujuk üleval, ülevoolu alarm
D	Ujuk all, ei ole ülevoolu alarmi
	Soonte värvid
BN	PRUUN
BU	SININE
BK	MUST

Fig. 10a Eelmahti ja ujukventiil CO/T

a	Kaaneluku klamber
b	Kontrollimisava
c	Kate
d	Ujukventiil (täiteventiil)
e	Maksimaalne veetase

Fig. 10a Eelmahuti ja ujukventiil CO/T

f	Minimaalne veetase
g	Keermeühendusega sulgeventiil (kohapeal)
h	Toru kinnitamine, nt toruklambriga (kohapeal)
i	Pumba veevõtuühendus
k	Ülevooluühendus (ülevool käitamisel)
l	Kattega ülevoolukast (avariülevool)
m	Tühjendamine
n	Täiteventiili ujukikuul

Fig. 10b CO/T ujukventiil**A – Ehitus**

a	Ventiilipesa
b	Polt
c	Tihend
d	Ventiilikorpus
e	Korpus
f	Vedru
g	Keermerõngas
h	Kork
i	Tihvt
j	Vastumutter
k	Tihendusseib (sisemine)
l	Väljavooluadapter Slowflow
m	Polt
n	Hoob
o	Kang
p	Kinnituspoldid
q	Joaregulaator
r	Plekk

Fig. 10b CO/T ujukventiil**B – Ujukventiili tööarakteristik CO/T (11/4)**

Q (m ³ /h)	Läbivool
P (bar)	Sisestusrõhk









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