

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



nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften



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



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

Fig. 1a

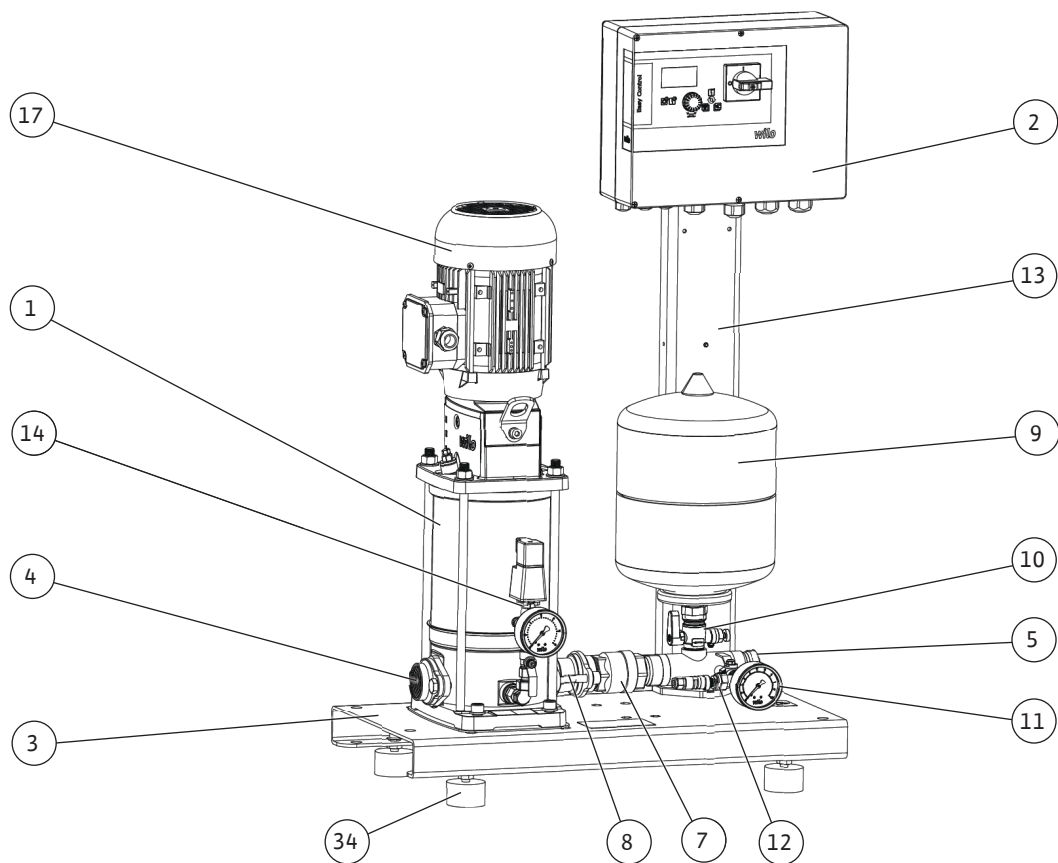


Fig. 1b

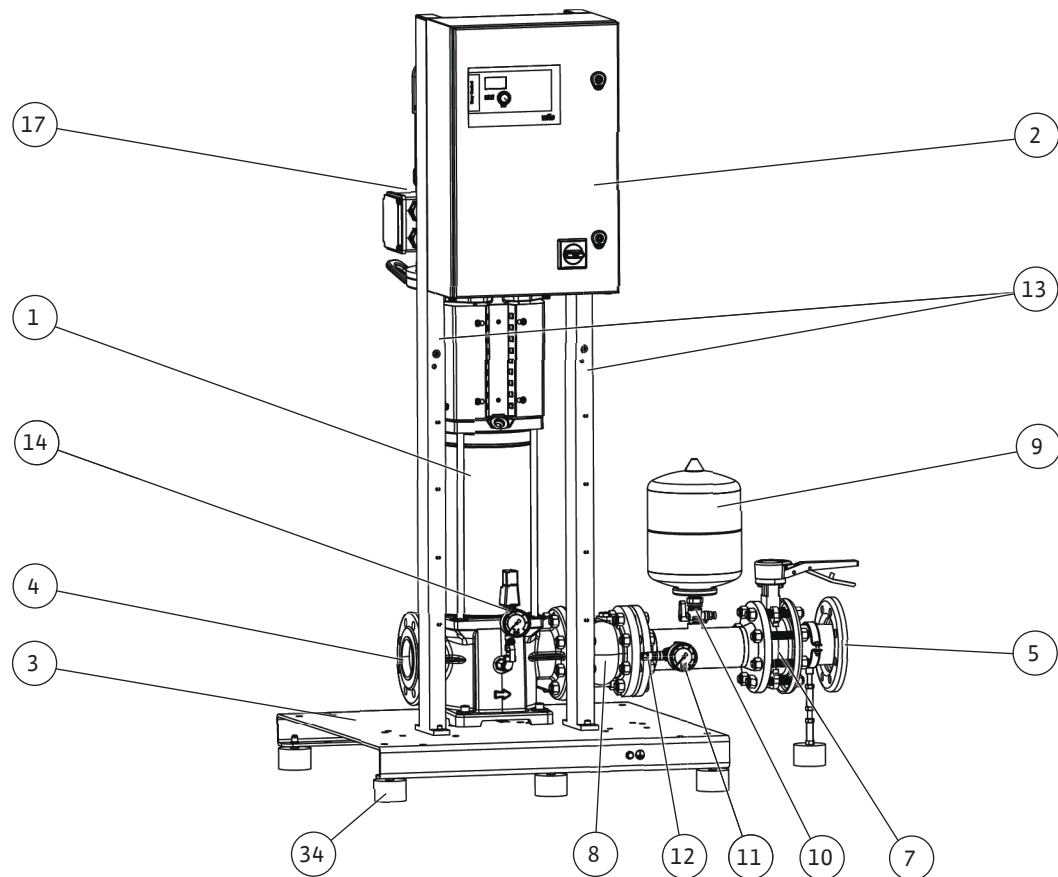


Fig. 1c

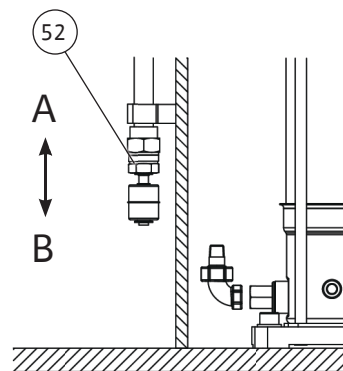
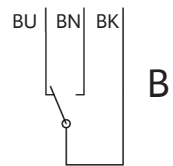
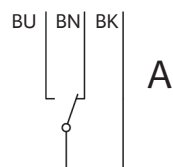
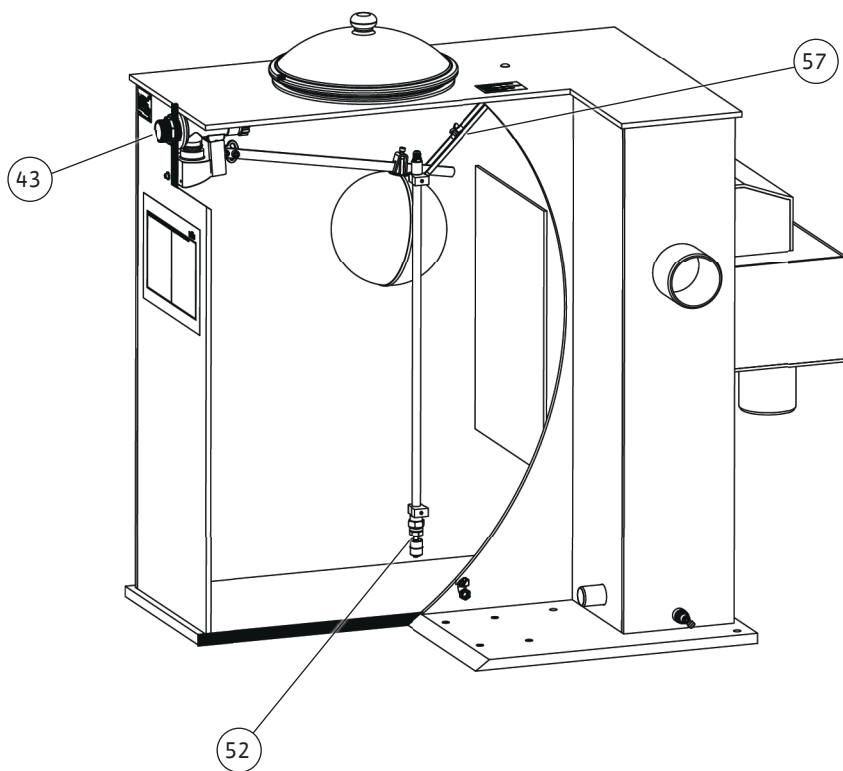
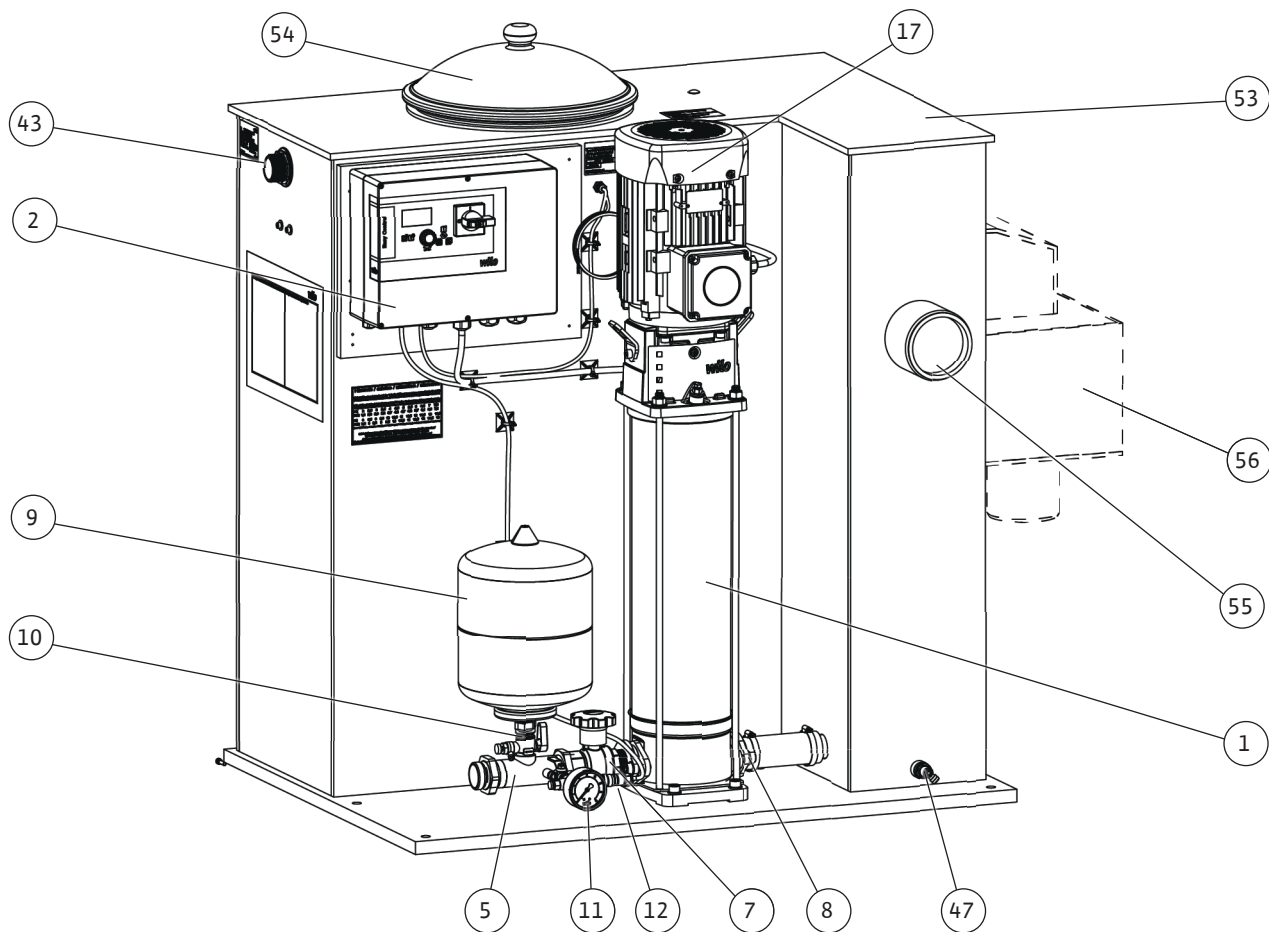


Fig. 2

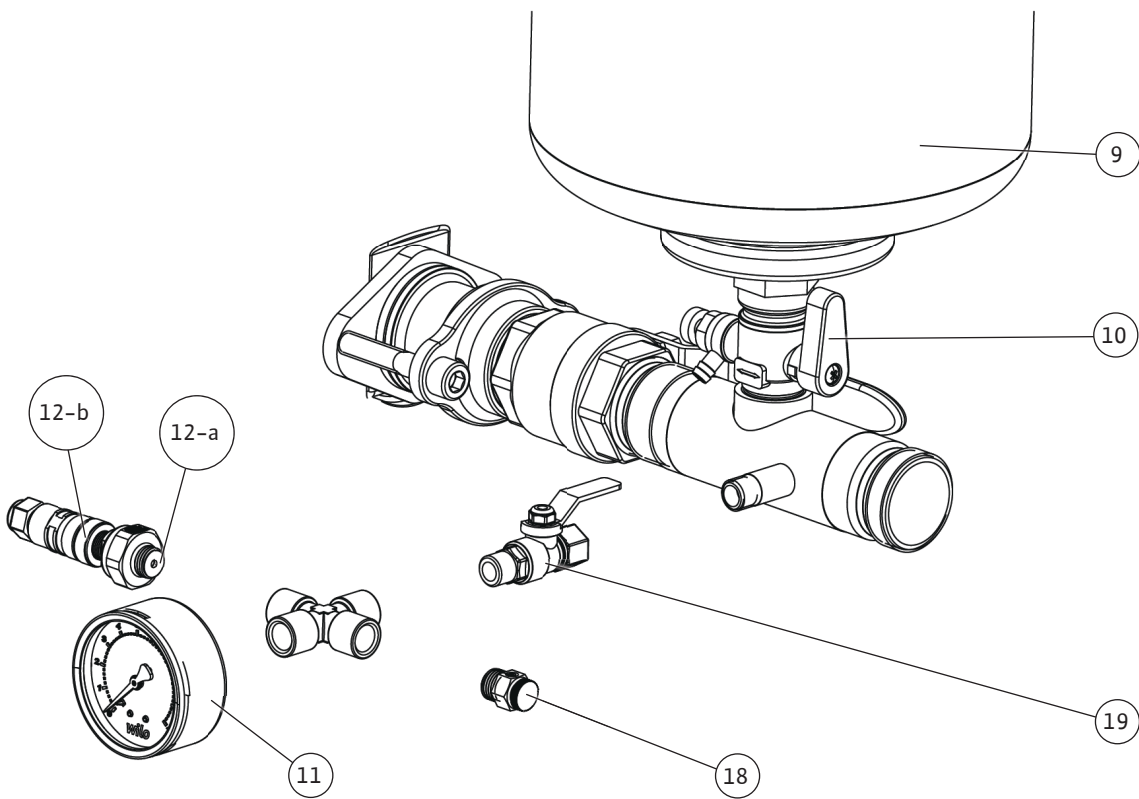
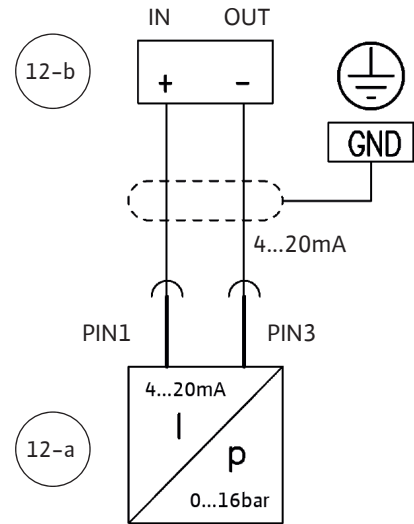
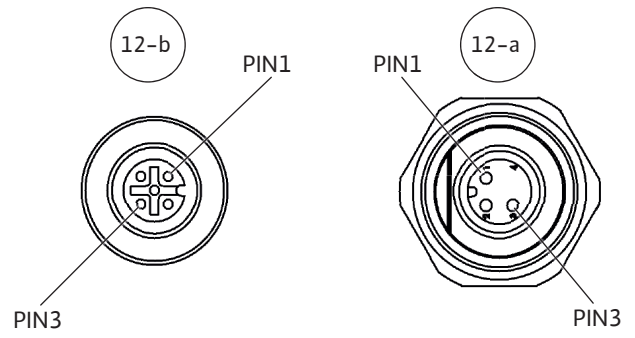
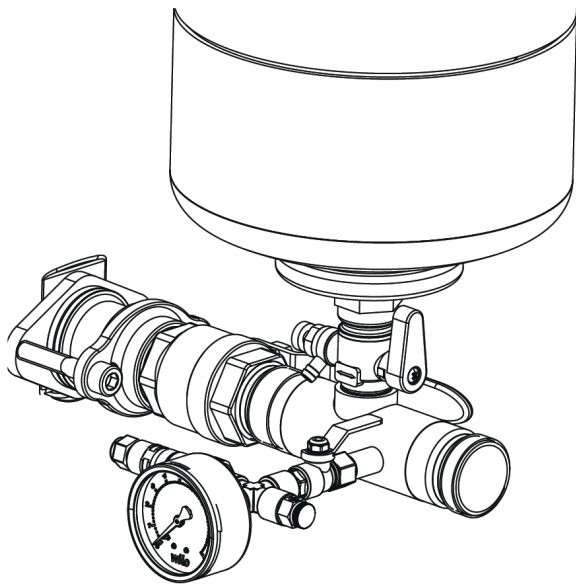


Fig. 3

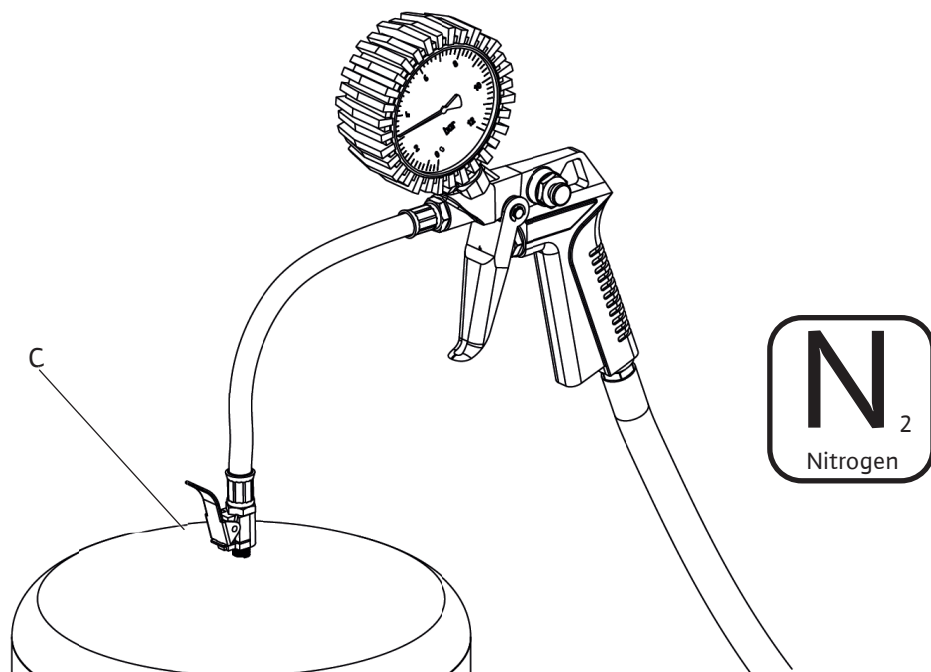
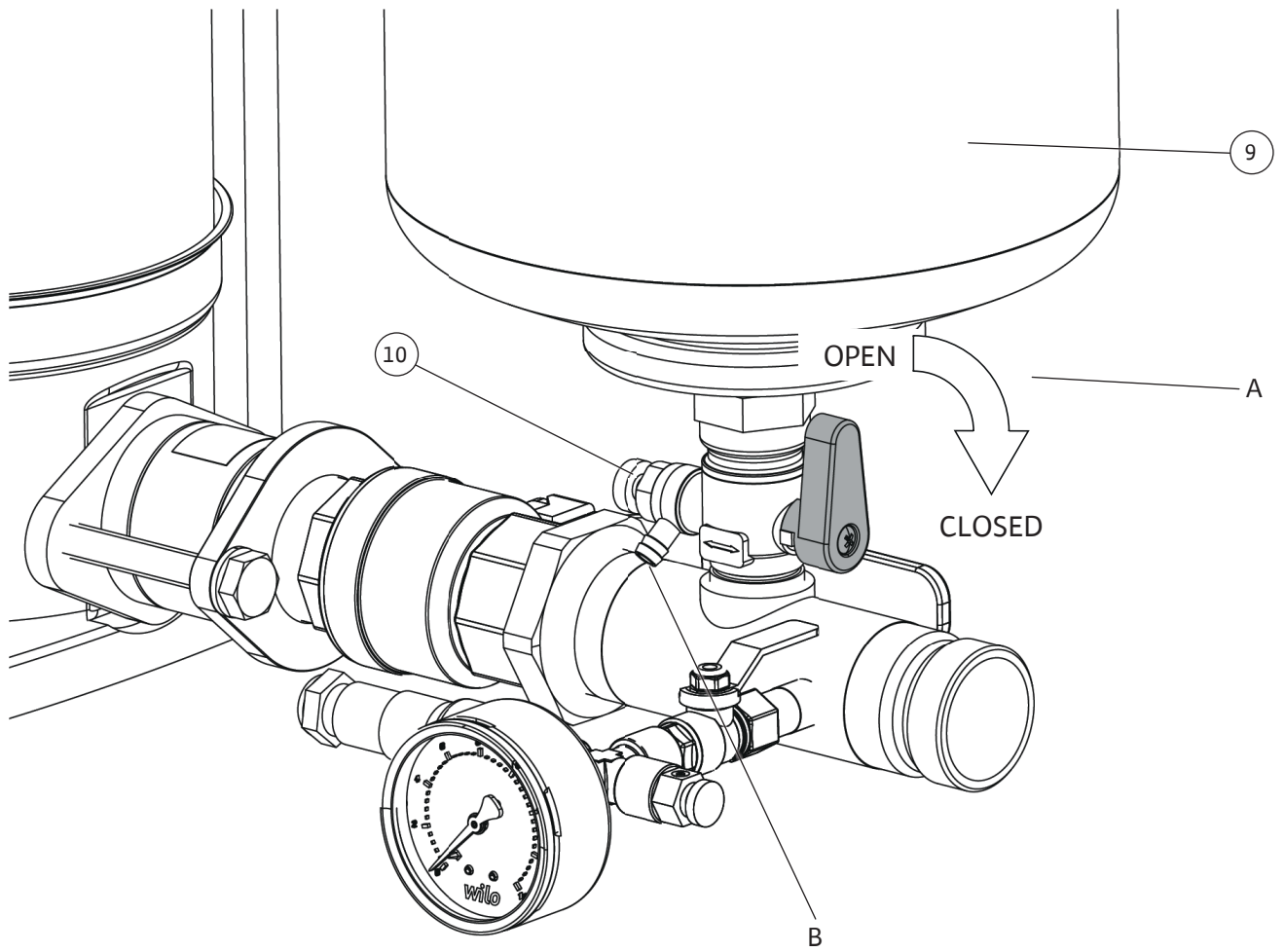


Fig. 4

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

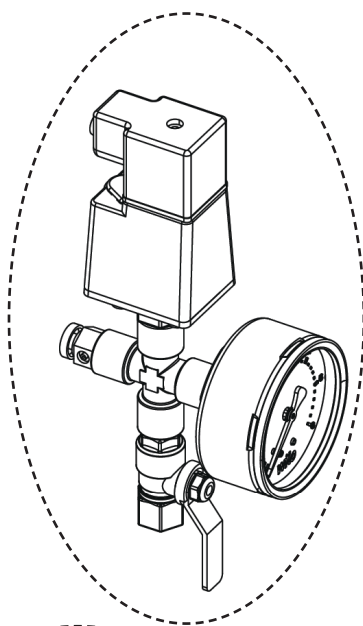
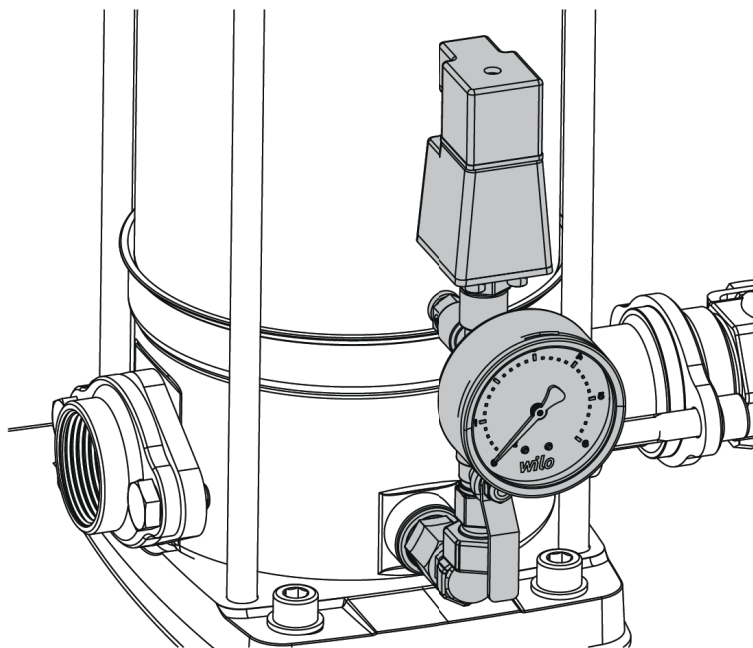
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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

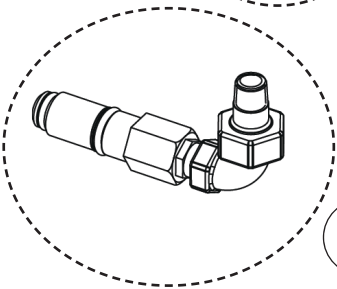
Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

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

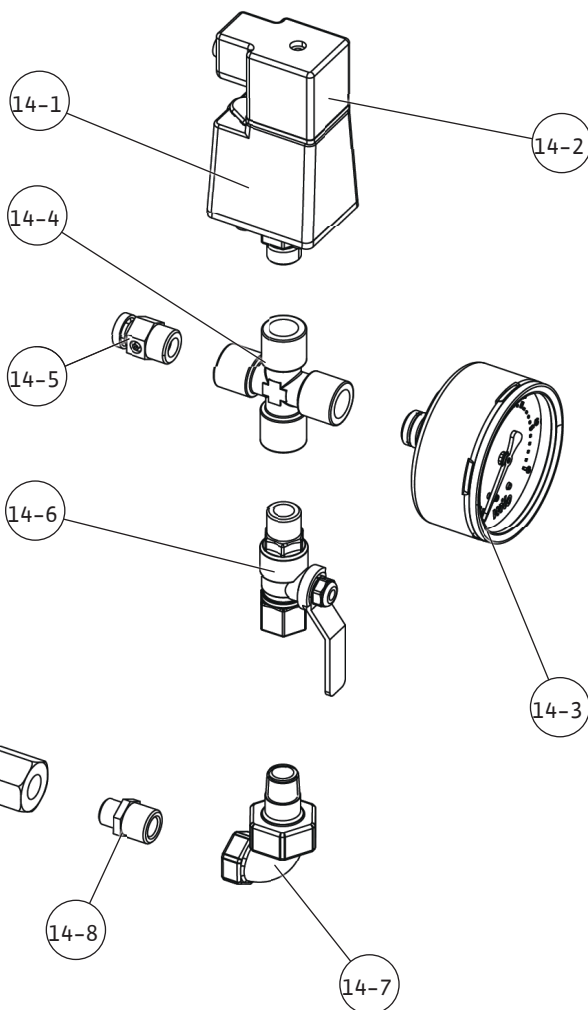
Fig. 5a



14a



14b



14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

Fig. 5b

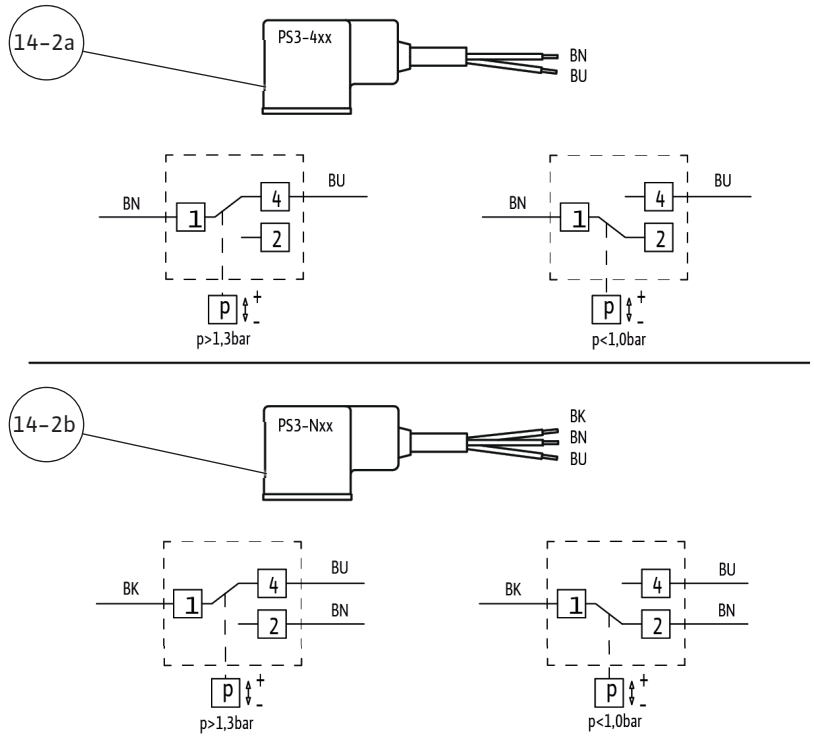
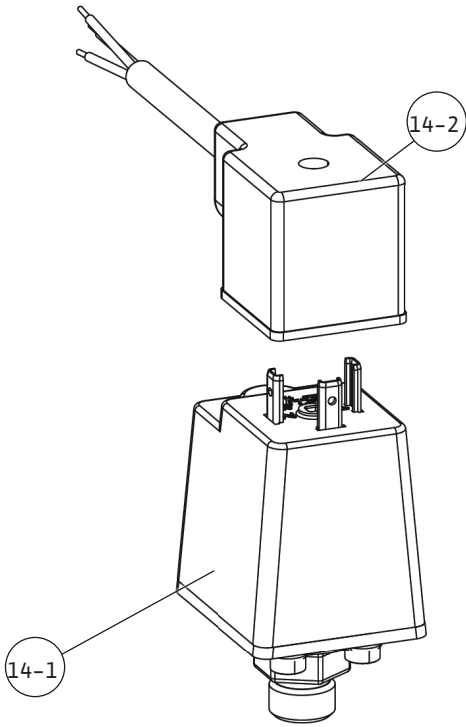


Fig. 6a

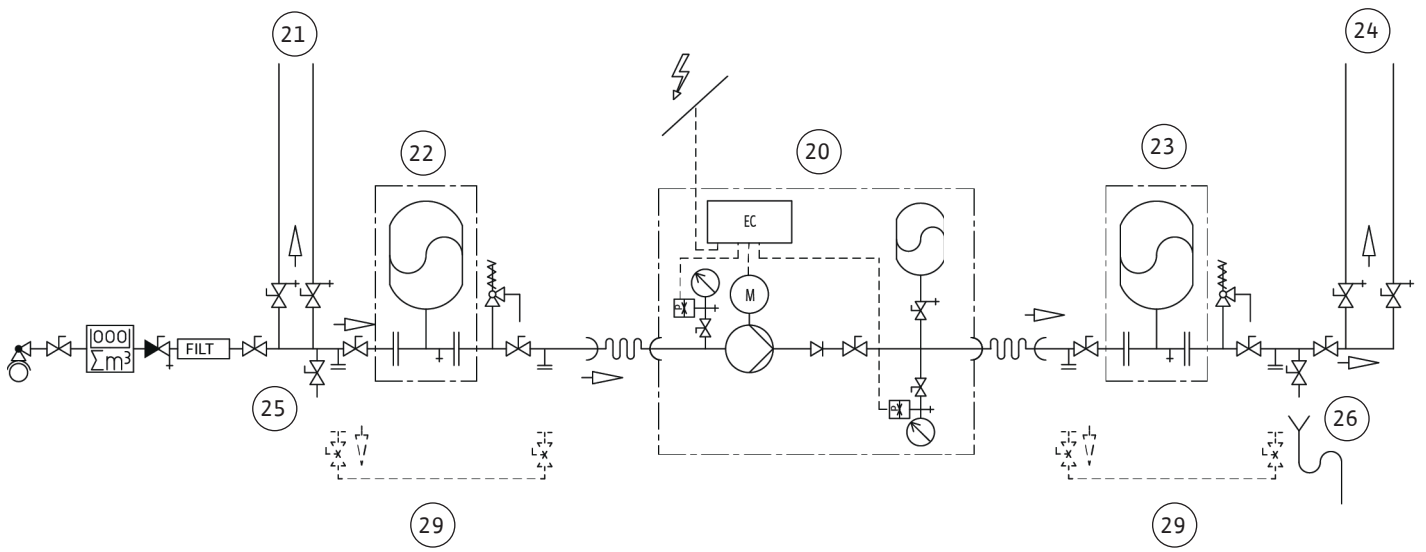


Fig. 6b

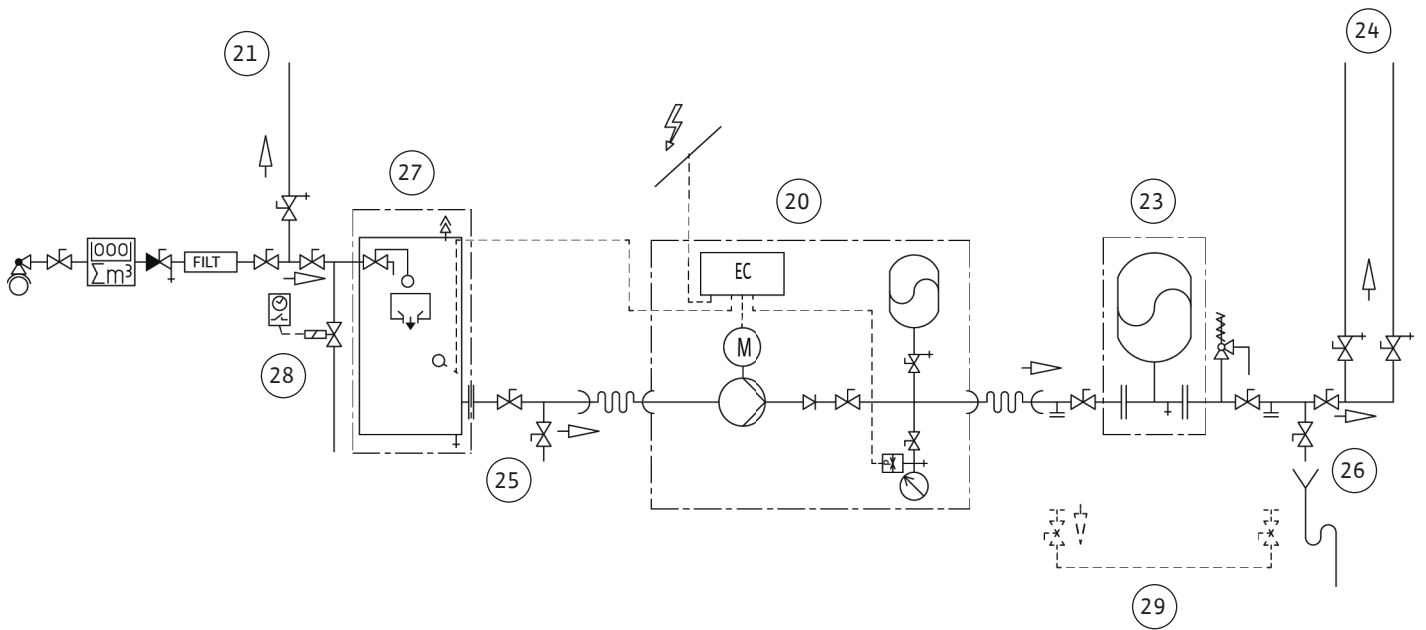


Fig. 7

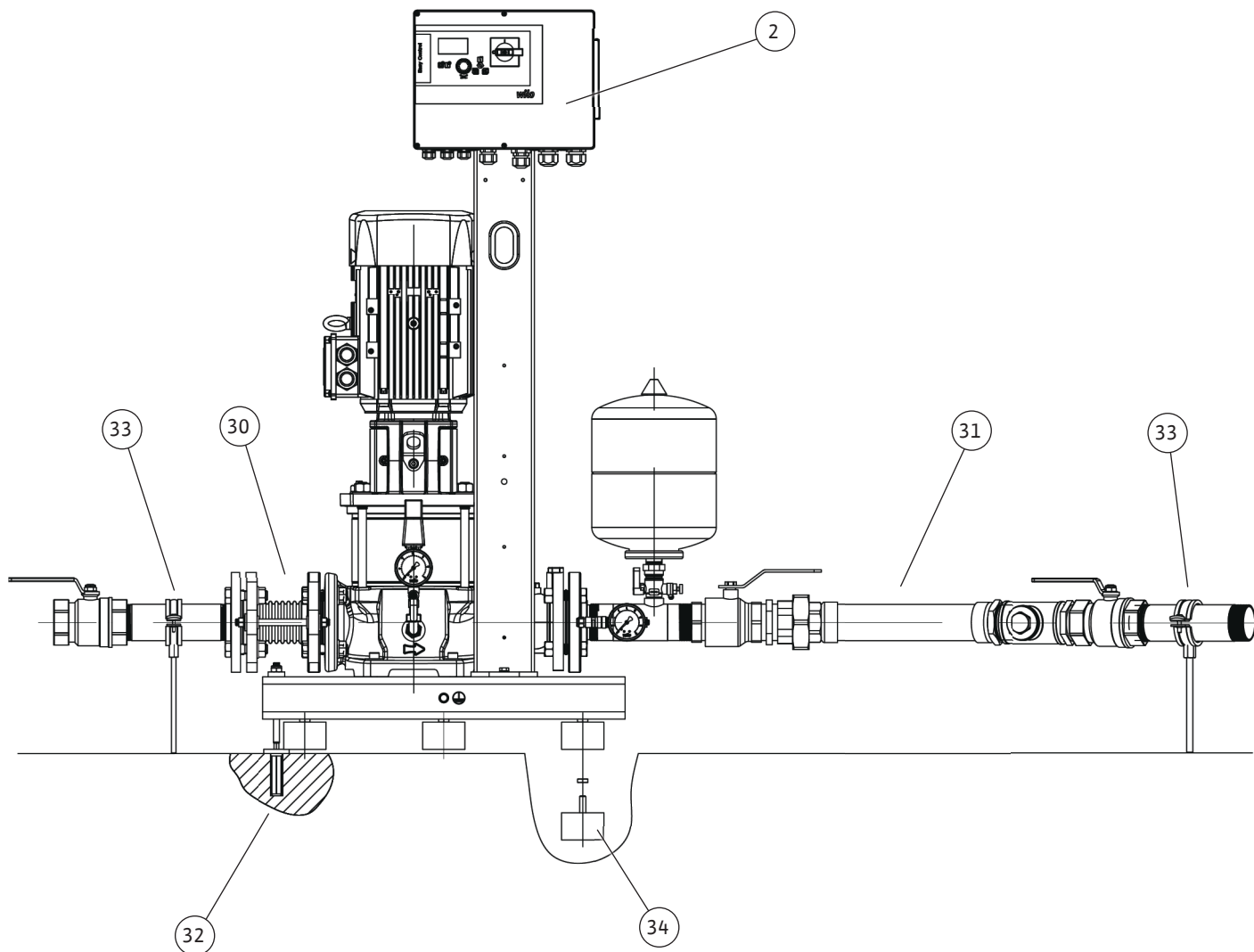
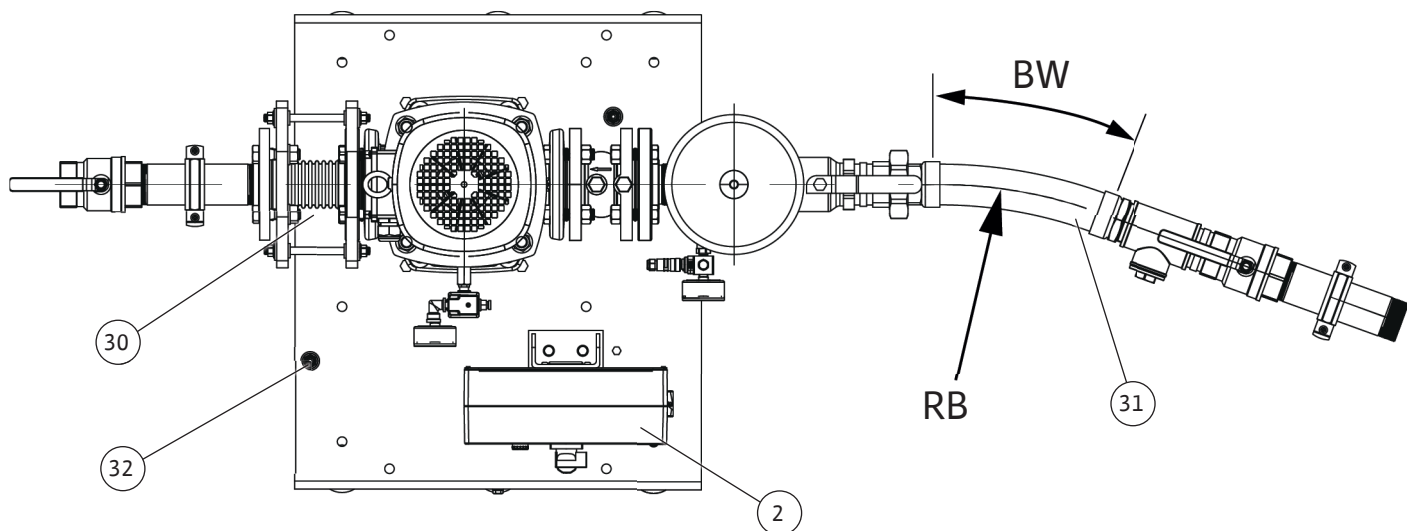


Fig. 8a

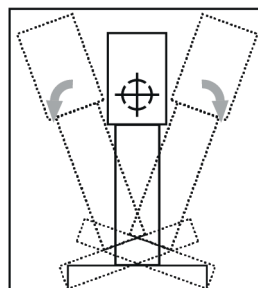
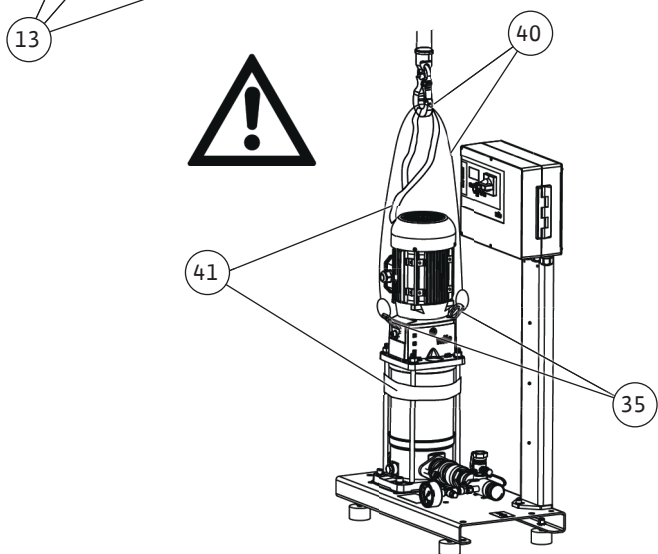
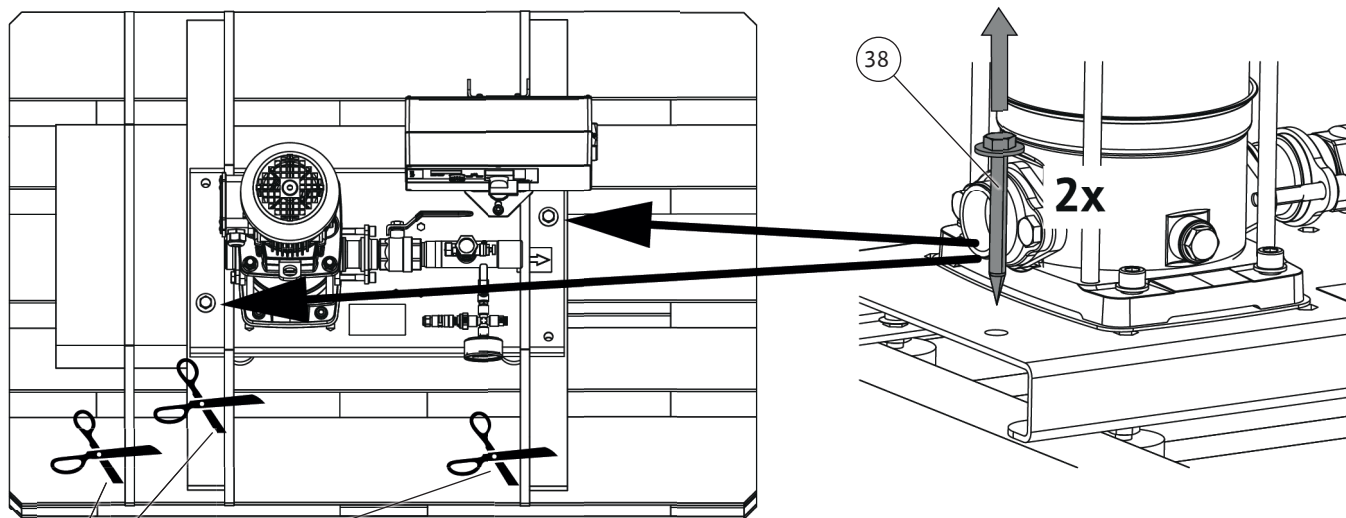
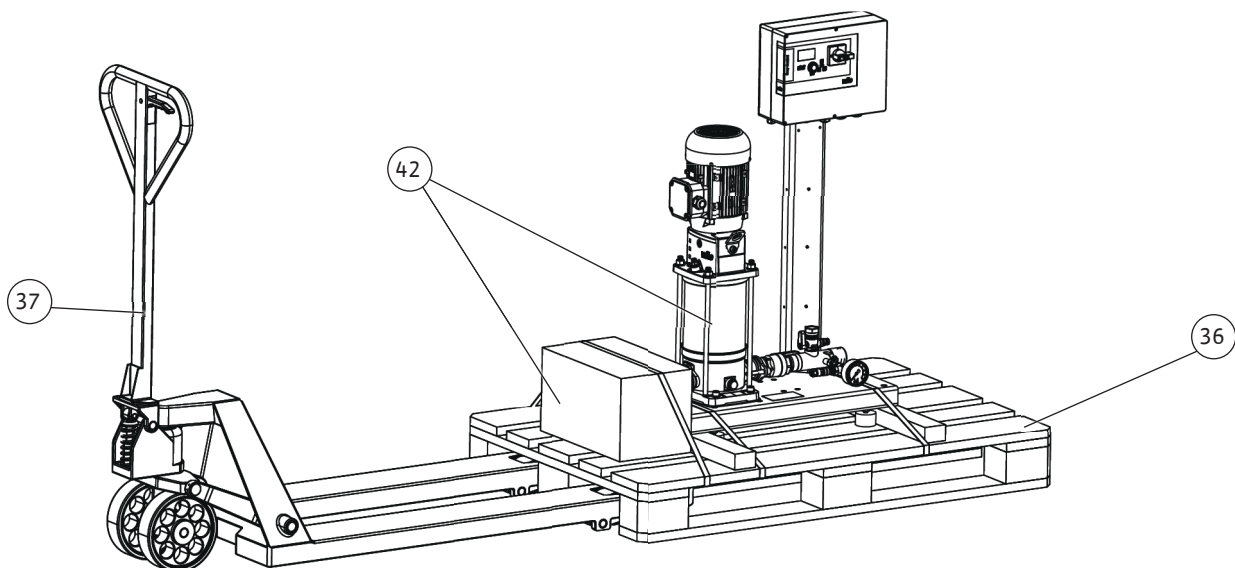


Fig. 8b

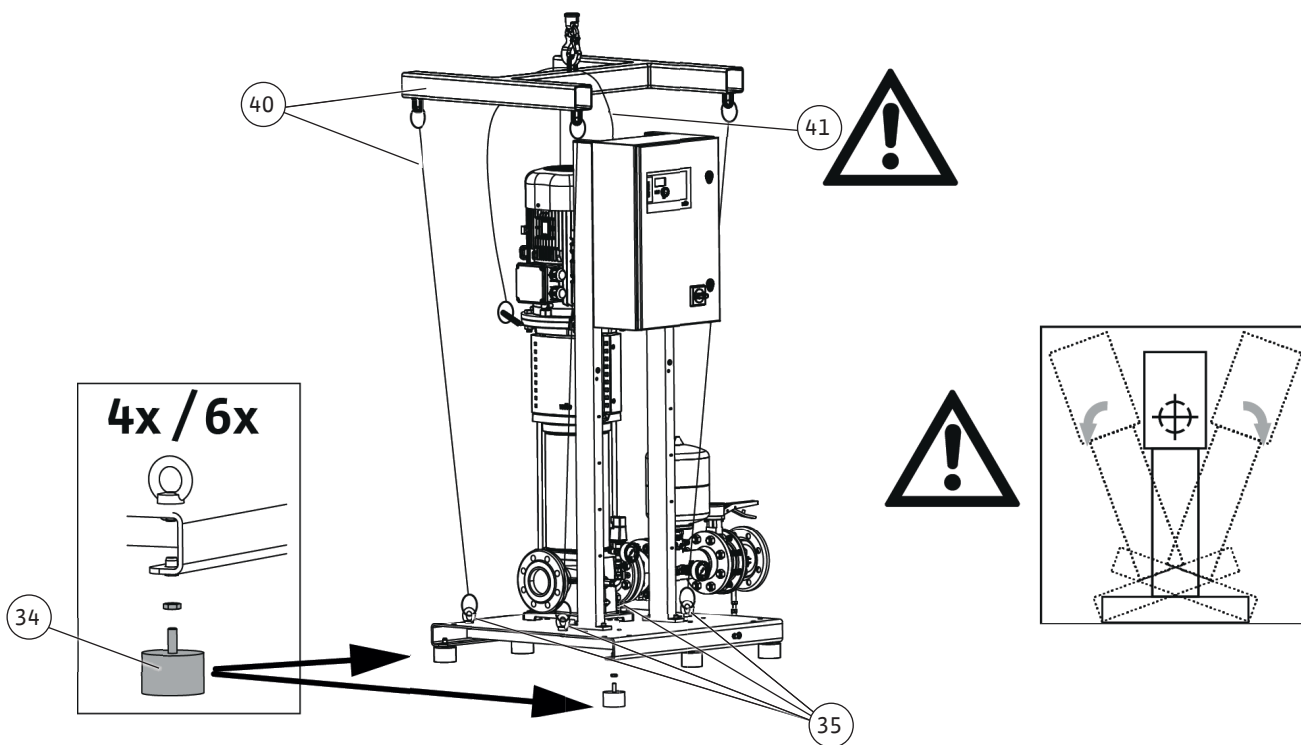
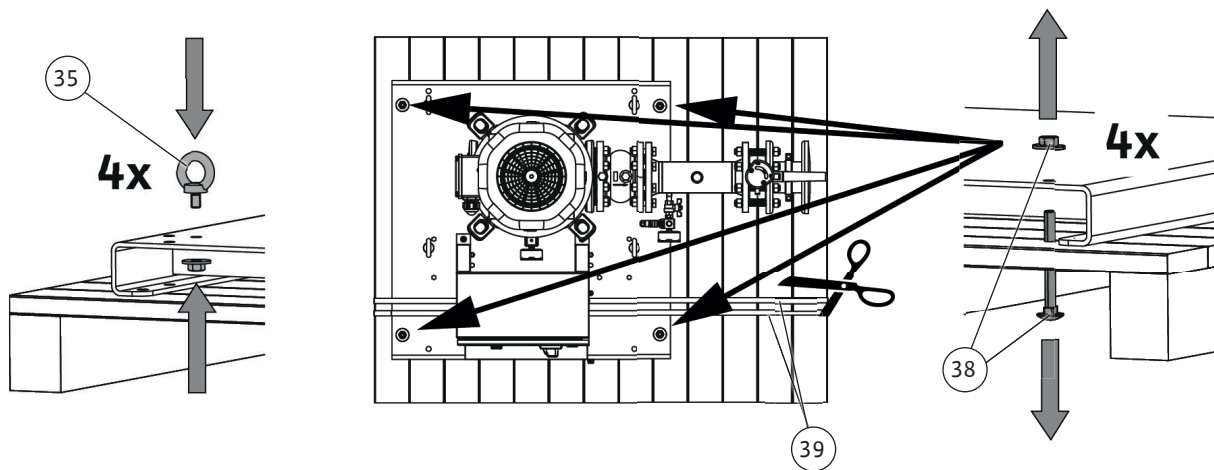
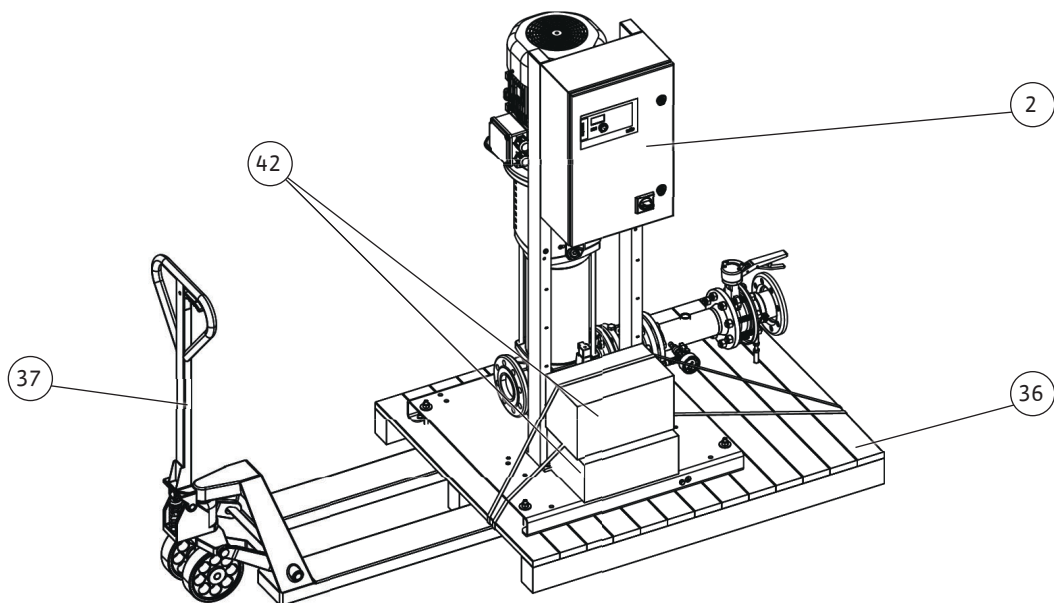


Fig. 9a

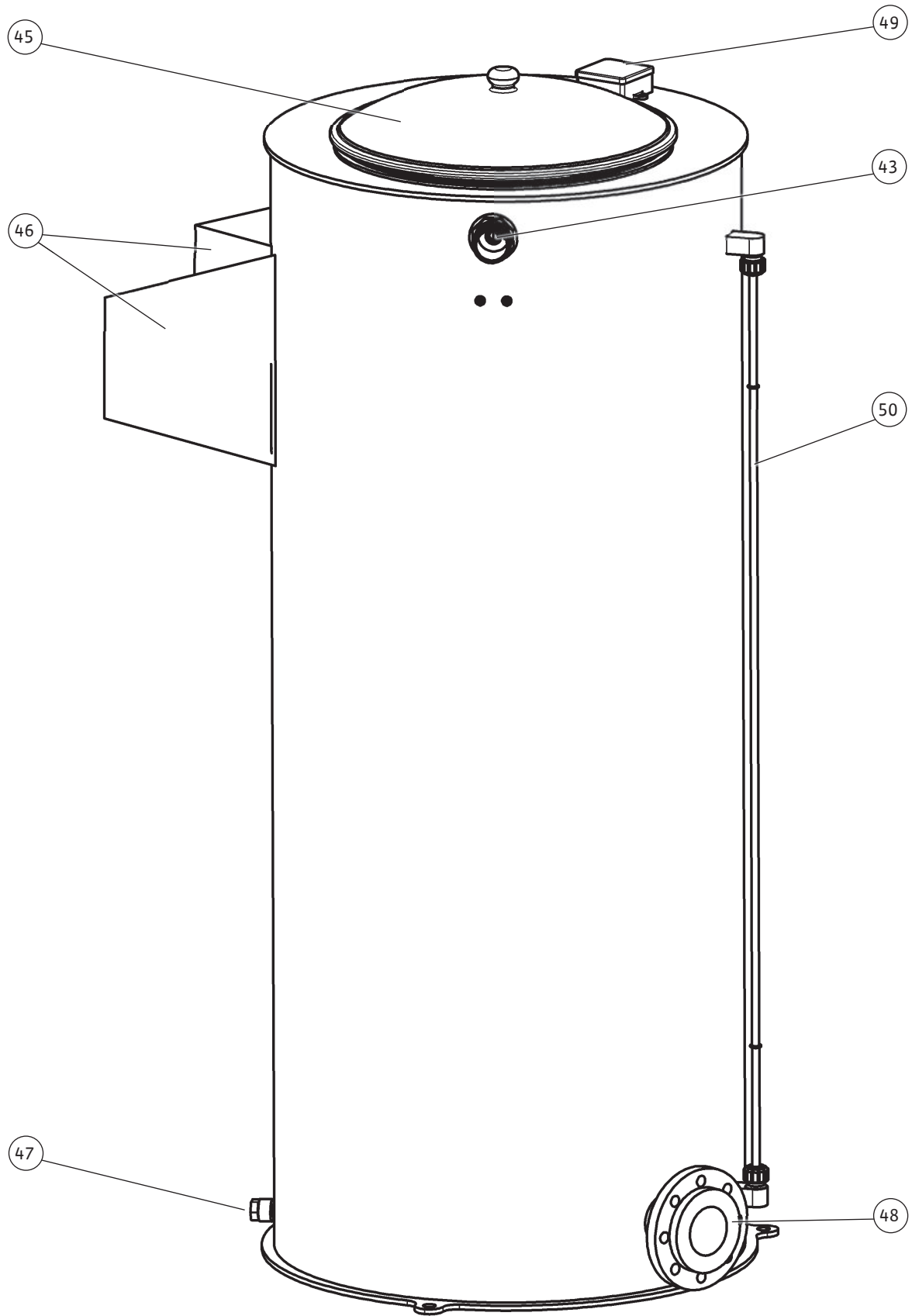


Fig. 9b

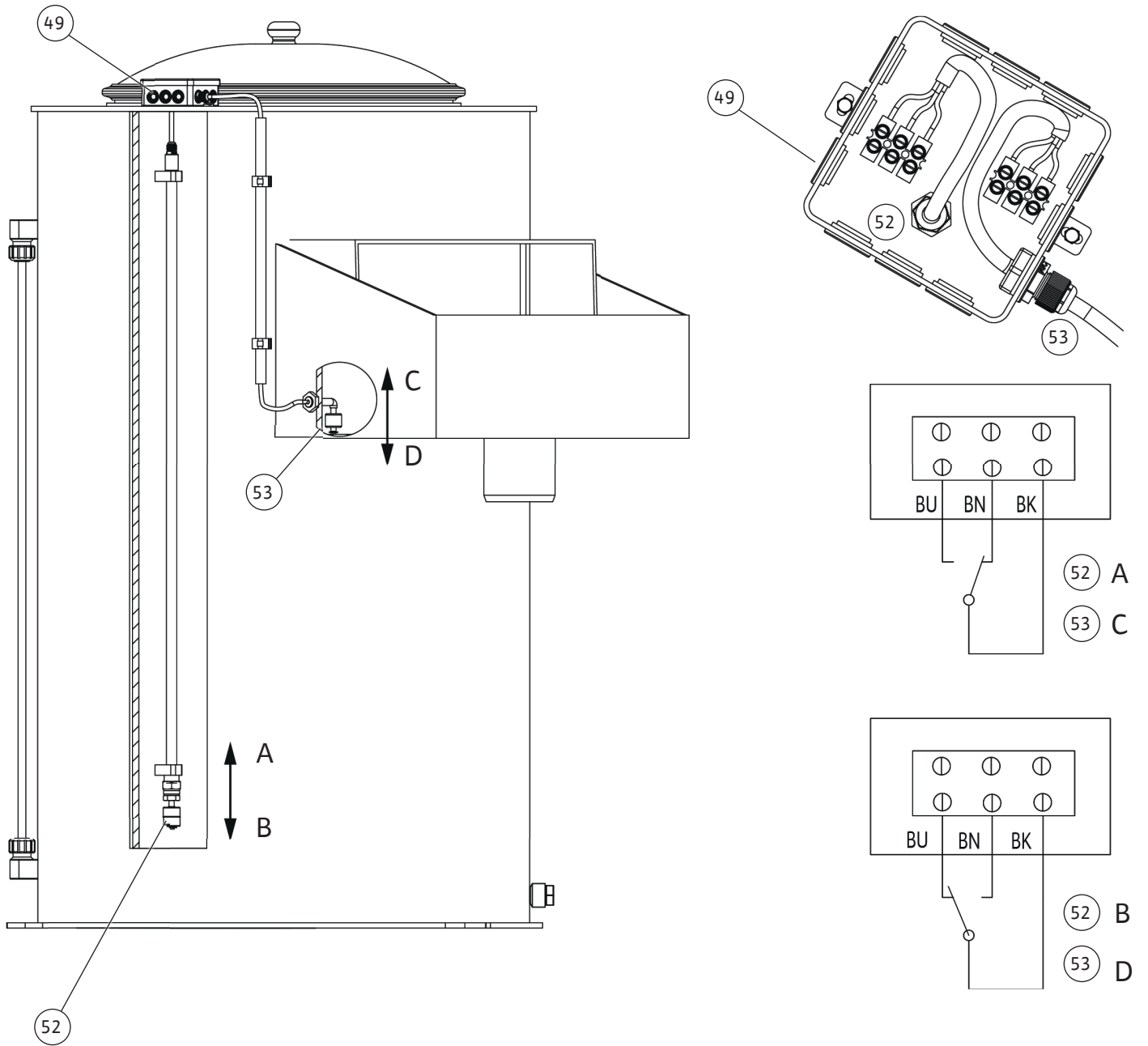


Fig. 10a

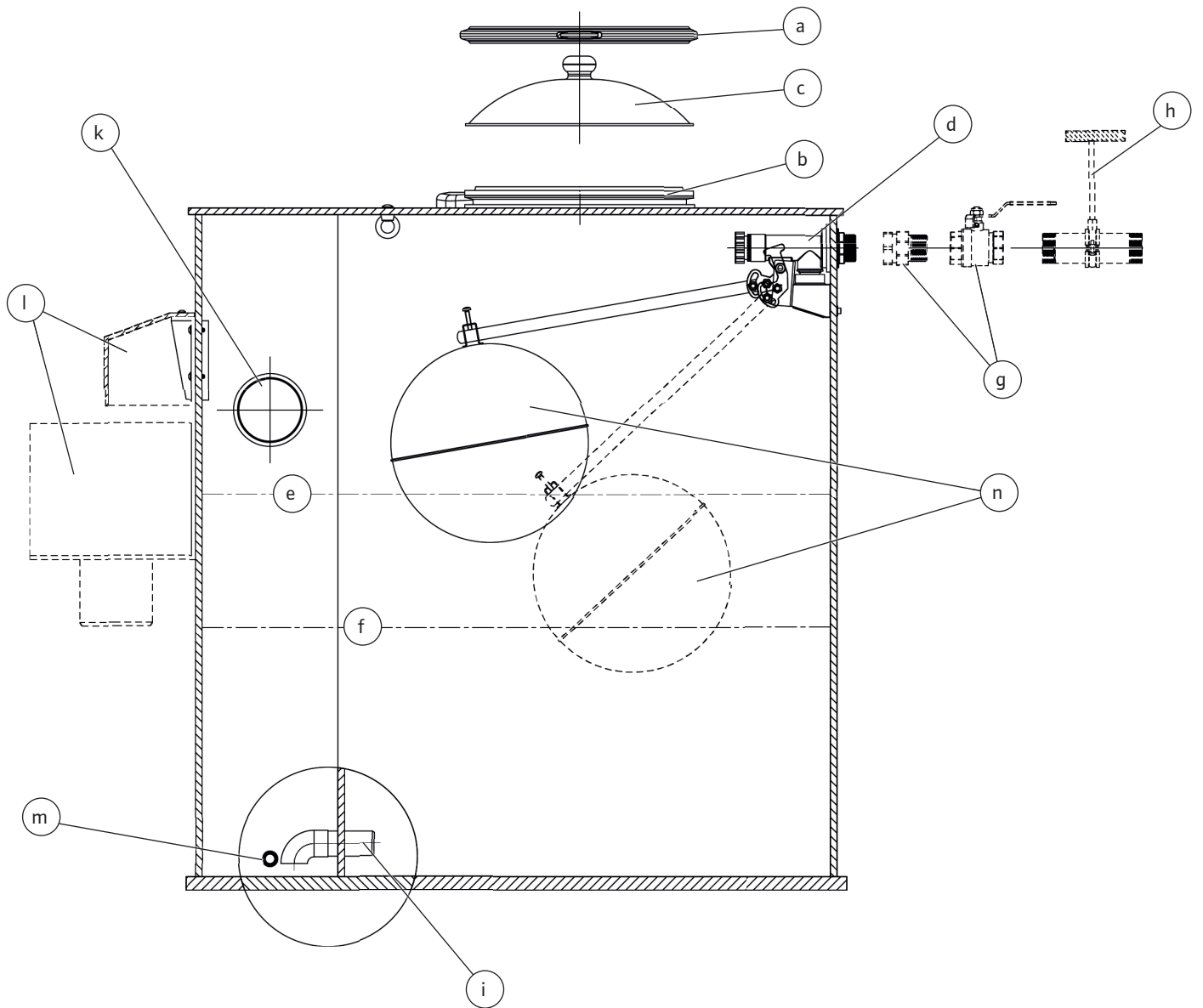
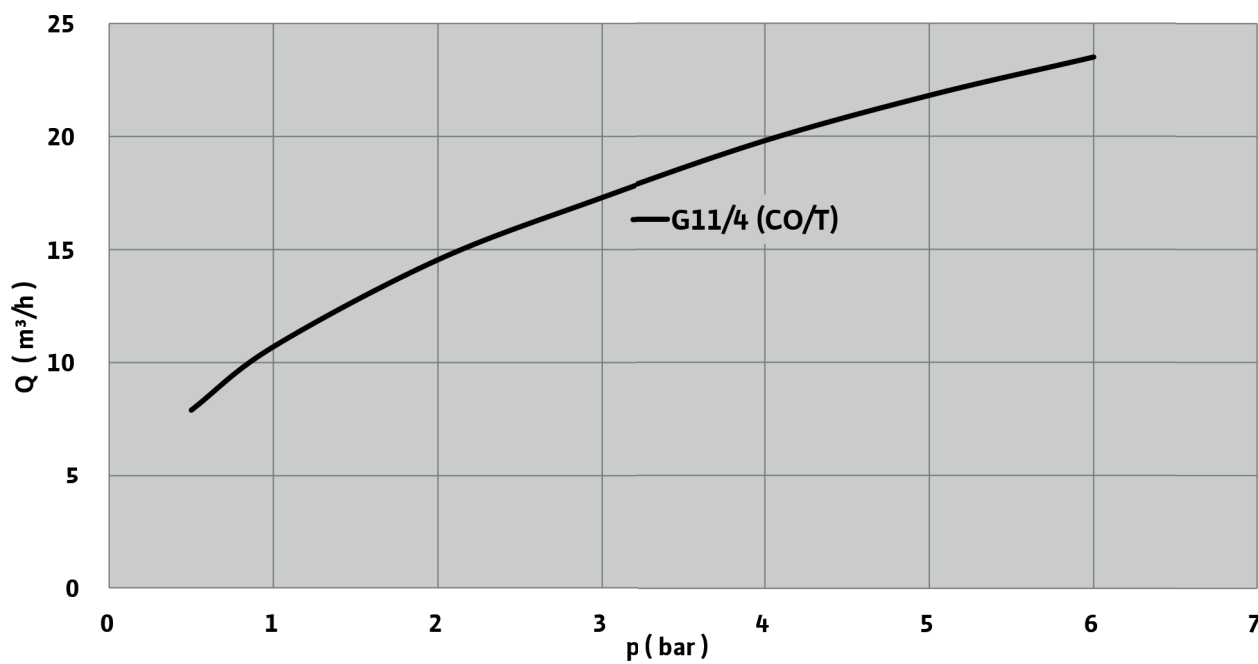
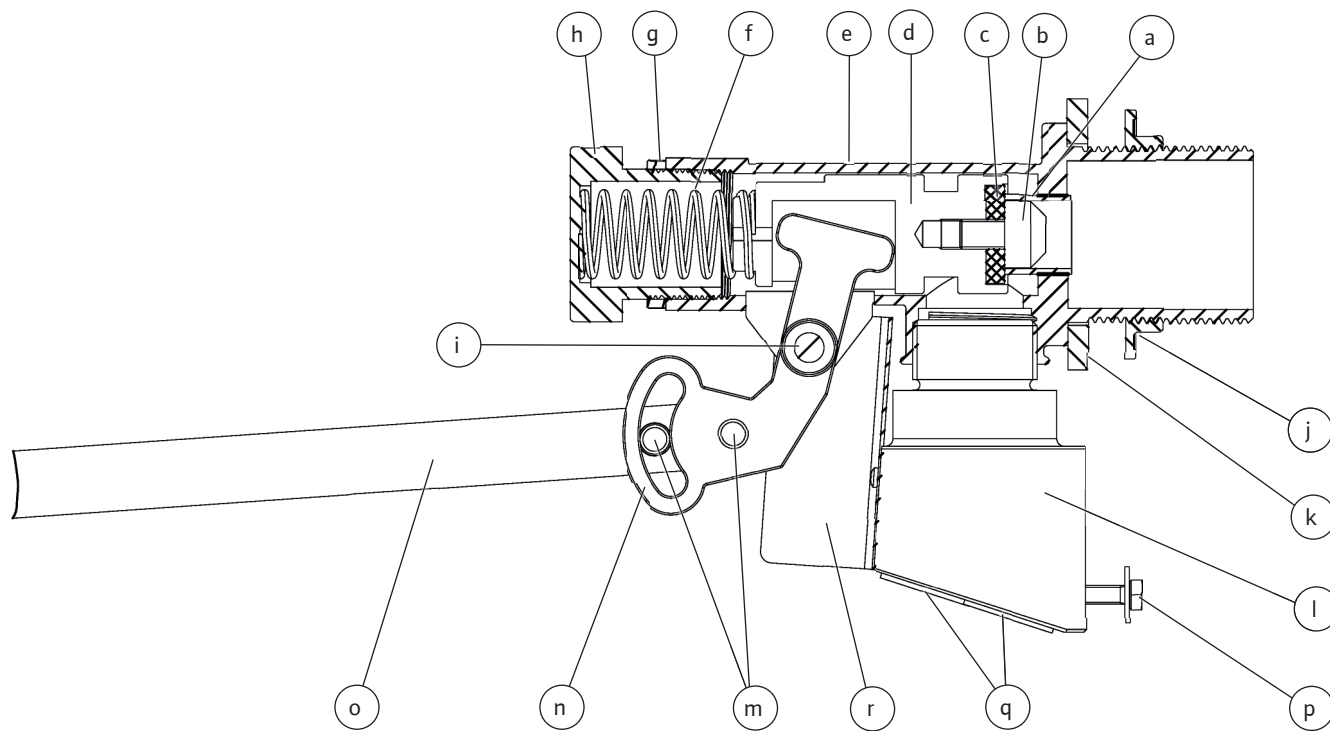


Fig. 10b





Inhoudsopgave

1 Algemeen	20	12.5 Batterijen en accu's	49
1.1 Over deze handleiding	20	13 Bijlage	50
1.2 Auteursrecht.....	20	13.1 Legenda's bij de afbeeldingen	50
1.3 Voorbehoud van wijziging.....	20		
1.4 Uitsluiting van garantie en aansprakelijkheid.....	20		
2 Veiligheid	20		
2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften	20		
2.2 Personeelskwalificatie	22		
2.3 Elektrische werkzaamheden	22		
2.4 Bewakingsinrichtingen.....	23		
2.5 Transport.....	23		
2.6 Installatie-/demontagewerkzaamheden.....	24		
2.7 Tijdens het bedrijf.....	24		
2.8 Onderhoudswerkzaamheden	24		
2.9 Plichten van de gebruiker	25		
3 Toepassing/gebruik	25		
3.1 Beoogd gebruik	25		
3.2 Niet-reglementair gebruik	26		
4 Productomschrijving	26		
4.1 Type-aanduiding	26		
4.2 Technische gegevens.....	27		
4.3 Leveringsomvang.....	28		
4.4 Toebehoren	29		
4.5 Onderdelen van de installatie	29		
4.6 Functie.....	31		
5 Transport en opslag	32		
5.1 Levering.....	33		
5.2 Transport.....	33		
5.3 Opslag.....	34		
6 Installatie en elektrische aansluiting	34		
6.1 Plaats van opstelling.....	34		
6.2 Installatie.....	35		
6.3 Elektrische aansluiting	41		
7 Inbedrijfname	41		
7.1 Voorbereidingen en controlemaatregelen.....	42		
7.2 Droogloopbeveiliging (WMS)	43		
7.3 Inbedrijfname van de installatie	44		
8 Uitbedrijfname/demontage	44		
9 Onderhoud	44		
9.1 Controles van de drukverhogingsinstallatie	44		
9.2 Controle van de voordruk	45		
10 Storingen, oorzaken en oplossingen	45		
11 Reserveonderdelen	48		
12 Afvoeren	48		
12.1 Oliën en smeermiddelen	49		
12.2 Water-glycol-mengsel	49		
12.3 Beschermende kleding.....	49		
12.4 Informatie over het verzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten	49		

1 Algemeen

1.1 Over deze handleiding

Deze handleiding is een bestanddeel van het product. Het naleven van de handleiding is een vereiste voor de juiste bediening en het juiste gebruik:

- Lees de handleiding zorgvuldig voordat u met de werkzaamheden begint.
- Bewaar de handleiding altijd op een toegankelijke plaats.
- Neem alle instructies met betrekking tot het product in acht.
- Houd u aan de aanduidingen op het product.

De taal van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften is Duits. Alle andere talen waarin deze inbouw- en bedieningsvoorschriften beschikbaar zijn, zijn een vertaling van de originele inbouw- en bedieningsvoorschriften.

1.2 Auteursrecht

WILO SE © 2023

Distributie en reproductie van dit document, exploitatie en communicatie van de inhoud zijn verboden, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verleend. Overtredingen leiden tot de verplichting om schadevergoeding te betalen. Alle rechten voorbehouden.

1.3 Voorbehoud van wijziging

Wilo behoudt zich het recht voor om de genoemde gegevens zonder aankondiging vooraf te wijzigen en is niet aansprakelijk voor technische onnauwkeurigheden en/of lacunes. De gebruikte afbeeldingen kunnen afwijken van het origineel en dienen slechts als voorbeeldweergaven van het product.

1.4 Uitsluiting van garantie en aansprakelijkheid

Wilo geeft met name in de volgende gevallen geen garantie en is dan niet aansprakelijk:

- Niet-toereikende dimensionering als gevolg van gebrekkige of foutieve opgaven door de gebruiker of de opdrachtgever
- Het niet in acht nemen van deze handleiding
- Niet-beoogd gebruik
- Onjuiste opslag of transport
- Onjuiste montage of demontage
- Gebrekkig onderhoud
- Niet-toegestane reparaties
- Gebrekkige opstelplaats
- Chemische, elektrische of elektrochemische invloeden
- Slijtage

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk bevat basisinstructies voor de afzonderlijke levensfasen. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot de volgende gevaren:

- Gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische invloeden en door elektromagnetische velden
- Gevaar voor het milieu door het lekken van gevaarlijke stoffen
- Materiële schade
- Uitvallen van belangrijke functies van het product

Het niet opvolgen van de instructies leidt tot het vervallen van de aanspraken op schadevergoeding.

Let op de instructies en veiligheidsvoorschriften in de overige hoofdstukken!

2.1 Aanduiding van veiligheidsvoorschriften

In deze inbouw- en bedieningsvoorschriften worden veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade en letsel gebruikt. Deze veiligheidsvoorschriften worden op verschillende manieren weergegeven:

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van letsel beginnen met een signaalwoord, worden voorafgegaan door een over-

eenkomstig **symbool** en zijn voorzien van een grijze achtergrond.



GEVAAR

Soort en bron van het gevaar!

Effecten van het gevaar en instructies ter voorkoming.

- Veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van materiële schade beginnen met een signaalwoord en worden **zonder** symbool weergegeven.

VOORZICHTIG

Soort en bron van het gevaar!

Effecten of informatie.

Signaalwoorden

- **GEVAAR!**
Negeren leidt tot overlijden of tot zeer ernstig letsel!
- **WAARSCHUWING!**
Negeren kan leiden tot (ernstig) letsel!
- **VOORZICHTIG!**
Negeren kan leiden tot materiële schade, mogelijk met onherstelbare schade als gevolg.
- **LET OP!**
Een nuttige aanwijzing voor het gebruik van het product

Tekstmarkeringen

- ✓ Voorwaarde
- 1. Werkstap/opsomming
 - ⇒ Aanwijzing/instructie
 - ▶ Resultaat

Symbolen

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:



Algemeen gevarensymbool



Gevaar voor elektrische spanning



Algemeen waarschuwingssymbool



Waarschuwing voor gehesen lasten



Persoonlijke beschermingsmiddelen: Veiligheidshelm dragen



Persoonlijke beschermingsmiddelen: Gehoorbescherming dragen



Persoonlijke beschermingsmiddelen: Voetbescherming dragen



Persoonlijke beschermingsmiddelen: Handbescherming dragen



Nuttige aanwijzing

2.2 Personeelskwalificatie

- Het personeel is over de plaatselijk geldende voorschriften inzake ongevallenpreventie geïnstrueerd.
- Het personeel heeft de inbouw- en bedieningsvoorschriften gelezen en begrepen.
- Elektrische werkzaamheden: opgeleide elektromonteur
Persoon met een geschikte vakopleiding (conform EN 50110-1), kennis en ervaring om de gevaren van elektriciteit te herkennen en te voorkomen.
- Hefwerkzaamheden: opgeleide vakman voor de bediening van opvoerinrichtingen
Hijsmiddelen, bevestigingsmiddelen, bevestigingspunten
- Installatie/demontage moet worden uitgevoerd door een vakman die een opleiding heeft gevolgd voor de omgang met de noodzakelijke gereedschappen en vereiste bevestigingsmaterialen.
- Bediening/besturing: Bedienend personeel, geïnstrueerd over de werking van de volledige installatie

2.3 Elektrische werkzaamheden

- Neem bij het aansluiten van de elektriciteit de lokale voorschriften in acht.
- Voor de aansluiting op het elektriciteitsnet moet worden voldaan aan de lokale voorschriften en de eisen van het plaatselijke energiebedrijf.
- Laat werkzaamheden aan de elektrische installatie door een elektromonteur uitvoeren.
- Aard het product.
- Breng de elektrische aansluiting tot stand volgens de handleiding van de besturingseenheid en het regelsysteem.
- Informeer het personeel dat de elektriciteit wordt aangesloten.
- Informeer het personeel over de uitschakelmogelijkheden van het product.
- Het product moet van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen onbevoegd herinschakelen worden beveiligd.
- Vervang een defecte aansluitkabel. Neem hiervoor contact op met de servicedienst.

2.4 Bewakingsinrichtingen

De volgende bewakingsinrichtingen moeten door de klant zelf ter beschikking worden gesteld als er geen schakelkast in de leveringsomvang van de installatie inbegrepen is:

Vermogensbeschermingsschakelaar

- Het vermogen en de schakelkarakteristiek van de vermogensbeschermingsschakelaar zijn afgestemd op de nominale stroom van het aangesloten product.
- Neem de lokale voorschriften in acht.

Motorbeveiligingsschakelaar

- Product zonder stekker: bouw een motorbeveiligingsschakelaar in!

De minimumeis is een thermisch relais/motorbeveiligingsschakelaar met temperatuurcompensatie, differentieelschakeling en herinschakelingsblokkering conform de lokale voorschriften.

- Instabiele elektriciteitsnetten: bouw indien nodig aanvullende beveiligingsinrichtingen in (bijv. overspannings-, onderspannings- of fase-uitvalrelais ...).

Lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD)

- Bouw de lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD) volgens de voorschriften van het lokale energiebedrijf in.
- Als personen in aanraking met het product en met geleidende vloeistoffen kunnen komen, moet een lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD) worden ingebouwd.
- Gebruik bij installaties/pompen met een frequentieomvormer een alstroomgevoelige lekstroom-veiligheidsschakelaar (RCD type B).

2.5 Transport

- De volgende beschermingsmiddelen moeten worden gedragen:
 - Veiligheidsschoenen
 - Veiligheidshelm (bij toepassing van hijsmiddelen)
- De op de locatie geldende wetten en voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie moeten worden nageleefd.
- Gebruik uitsluitend wettelijk voorgeschreven en goedgekeurde hijswerktuigen en bevestigingsmiddelen.
- Selecteer het juiste bevestigingsmiddel op basis van de heersende omstandigheden (weersgesteldheid, bevestigingspunten, belasting enz.).
- Bevestig het bevestigingsmiddel altijd aan de bevestigingspunten.
- Bevestigingsmiddel op vastzitten controleren.
- Zorg ervoor dat het hijswerktuig stabiel staat.
- Laat indien nodig een tweede persoon (bijv. bij belemmerd zicht) voor de coördinatie zorgen.

2.6 Installatie-/demontage-werkzaamheden

- De aanwezigheid van personen onder een gehesen last is niet toegestaan. Lasten mogen **niet** over werkplekken worden gevoerd, waar zich personen bevinden.
- De volgende beschermingsmiddelen moeten worden gedragen:
 - Veiligheidsschoenen
 - Veiligheidshandschoenen tegen snijwonden
- De op de locatie geldende wetten en voorschriften voor arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie moeten worden nageleefd.
- Het product moet van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen onbevoegd herinschakelen worden beveiligd.
- Alle draaiende delen moeten stilstaan.
- Reinig het product grondig.

2.7 Tijdens het bedrijf

- Draag de beschermingsuitrusting volgens het interne reglement.
- Markeer het werkgebied en sluit dit af.
- Tijdens het bedrijf mogen er geen personen in het werkgebied aanwezig zijn.
- Het product wordt procesafhankelijk in- en uitgeschakeld via afzonderlijke besturingen. Het product kan automatisch worden ingeschakeld na stroomuitval.
- Meld elke optredende storing of onregelmatigheid onmiddellijk aan de leidinggevende.
- Laat producten direct door de bediener uitschakelen als er sprake is van gebreken
- Open alle afsluiters in de toevoer- en persleiding.
- Zorg voor beveiliging tegen droogloop.

2.8 Onderhoudswerkzaamheden

- De volgende beschermingsmiddelen moeten worden gedragen:
 - Veiligheidsschoenen
 - Veiligheidshandschoenen tegen snijwonden
- Het product moet van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld en tegen onbevoegd herinschakelen worden beveiligd.
- Zorg ervoor dat alles in het werkgebied schoon en droog is en dat er een goede verlichting is.
- Er mogen uitsluitend onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd die in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn beschreven.
- Gebruik uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant. De toepassing van niet-originele onderdelen ontslaat de fabrikant van elke aansprakelijkheid.
- Neem gelekte media en bedrijfsstoffen direct op en voer deze conform de lokaal geldende richtlijnen af.
- Reinig het product grondig.

2.9 Plichten van de gebruiker

- De inbouw- en bedieningsvoorschriften moeten ter beschikking worden gesteld in de taal van het personeel.
- Er moet voor de vereiste opleiding van het personeel voor de aangegeven werkzaamheden worden gezorgd.
- Stel beschermingsmiddelen ter beschikking. Zorg ervoor dat de beschermingsmiddelen door het personeel worden gedragen.
- De aangebrachte veiligheids- en instructieplaatjes op het product moeten permanent leesbaar worden gehouden.
- Het personeel moet over de werking van de installatie worden geïnstrueerd.
- Risico's verbonden aan het gebruik van elektriciteit moeten worden uitgesloten.
- Markeer het werkgebied en sluit dit af.
- Zorg voor een gedefinieerde werkindeling voor het personeel, die resulteert in veilige werkprocessen.
- Voer een geluidsdrukmeting uit. Draag bij een geluidsdruk van 85 dB(A) en hoger gehoorbescherming. Neem de instructie op in het interne reglement!

Houd bij de omgang van het product rekening met de volgende punten:

- De omgang met het product is verboden voor personen jonger dan 16 jaar.
- Laat personen jonger dan 18 jaar onder toezicht van een vakman staan!
- Voor personen met beperkte fysieke, sensorische of mentale vaardigheden is de omgang met het product verboden!

3 Toepassing/gebruik

3.1 Beoogd gebruik

Functie en toepassing

De automatisch werkende enkelpomps-drukverhogingsinstallatie wordt gebruikt in commerciële en particuliere omgevingen waar een hogere druk nodig is dan de gebruikelijke druk van het openbare net en waar geen reservepomp nodig is.

De installatie wordt gebruikt in:

- huishoudelijke watervoorzienings- en koelsystemen
- industriële watervoorzienings- en koelsystemen
- installaties voor brandbluswatervoorziening voor zelfhulp zonder normatieve richtlijnen
- irrigatie- en beregeningsinstallaties

Planning en installatie vindt plaats met inachtneming van de volgende normen en richtlijnen:

- DIN 1988 (voor Duitsland)
- DIN 2000 (voor Duitsland)
- EU-richtlijn 98/83/EG
- Drinkwaterverordening – TrinkwV2001 (voor Duitsland)
- DVGW-richtlijnen (voor Deutschland)

Let erop dat de vloeistof die getransporteerd wordt geen schurende of langvezelige bestanddelen bevat en het materiaal van de installatie noch chemisch, noch mechanisch aan-tast.

Het type drukverhogingsinstallatie CO-1.. (Fig. 1a, Fig. 1b) kan direct of indirect, door middel van een breektank uit het Wilo-aanbod of een ter plaatse ter beschikking te stellen breektank, op het openbare waterleidingnet worden aangesloten.

Het type drukverhogingsinstallatie CO/T... (Fig. 1c) wordt geleverd met een geïntegreerde breek tank en is dus reeds voorbereid voor de indirecte aansluiting op het openbare water-voorzieningsnet.

Actuele ontwerp-, installatie- en toepassingsinformatie over Wilo-drukverhogingsinstallaties vindt u in het Wilo-handboek "Tips and tricks Booster" en andere Wilo-handboeken en -brochures over pomp- en installatietechniek, zie: <https://wilo.com>.

Voor uw veiligheid

- Het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften.
- Het in acht nemen van de wettelijke voorschriften op het gebied van ongevallenpreventie en milieu.
- Het in acht nemen van inspectie- en onderhoudsvoorschriften.
- Het opvolgen van bedrijfsinterne voorschriften en instructies.

De drukverhogingsinstallatie is geproduceerd volgens de specificaties van de fabrikant, de stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels. Bij verkeerde bediening of misbruik kunnen er echter gevaren ontstaan voor ernstig of dodelijk letsel voor de bediener of derden resp. voor schade aan de installatie zelf of andere materiële schade.

De veiligheidsvoorzieningen op de drukverhogingsinstallatie zijn zodanig ontworpen dat een gevaar voor het bedienend personeel is uitgesloten bij reglementair gebruik.

De drukverhogingsinstallatie mag uitsluitend in technisch onberispelijke staat en volgens de voorschriften worden gebruikt, waarbij men zich bewust is van de veiligheid en gevaren en deze inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht neemt. Storingen die de veiligheid nadelig kunnen beïnvloeden, moeten direct door gekwalificeerd personeel worden verholpen.

3.2 Niet-reglementair gebruik

Mogelijke verkeerde toepassingen

De drukverhogingsinstallatie is niet ontworpen voor toepassingen die niet expliciet door de fabrikant daarvoor zijn bedoeld. Daartoe behoren met name:

- Het transporteren van media die de in de installatie gebruikte materialen chemisch of mechanisch aantasten
- Het transporteren van media die schurende of langvezelige bestanddelen bevatten
- Het transporteren van media die daarvoor niet door de fabrikant zijn bedoeld

Personen die onder invloed zijn van middelen met een bedwelmende werking (bijv. alcohol, medicijnen, drugs) zijn niet bevoegd om de drukverhogingsinstallatie op welke manier dan ook te bedienen, onderhouden of om te bouwen.

Niet-beoogd gebruik

Van niet-beoogd gebruik is sprake als er in de drukverhogingsinstallatie andere onderdelen worden verwerkt dan genoemd bij het reglementaire gebruik. Ook een wijziging van de bouwcomponenten van de drukverhogingsinstallatie leidt tot niet-beoogd gebruik.

Alle reserveonderdelen moeten voldoen aan de technische en door de fabrikant vastgelegde eisen. Bij onderdelen die niet van Wilo zijn, kan niet worden gegarandeerd dat hun constructie en productie aan de vereisten voor belasting en veiligheid voldoen. Dit is altijd gewaarborgd als er originele reserveonderdelen worden gebruikt.

Wijzigingen aan de drukverhogingsinstallatie (mechanische of elektrische wijzigingen van de werking) leiden ertoe dat de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld voor de daaruit volgende schade. Dit geldt ook voor de installatie en de instelling van veiligheidsvoorzieningen en -ventielen en het aanbrengen van wijzigingen aan dragende onderdelen.

4 Productomschrijving

4.1 Type-aanduiding

Voorbeeld	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
Wilo	Merknaam
Economy	Productfamilie drukverhogingsinstallaties
CO	Seriebenaming
1	Aantal pompen
HELIX	Seriebenaming pomp (zie meegeleverde documentatie van de pomp)
V	Bouwtype van de pomp, verticaal

Voorbeeld	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
6	Nominaal debiet van de pomp Q [m ³ /h]
05	Aantal trappen van de pomp
EC	Regelsysteem (Economy Control)

Voorbeeld	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
Wilo	Merknaam
Economy	Productfamilie drukverhogingsinstallaties
CO	Seriebenaming
1	Aantal pompen
HELIX	Seriebenaming pomp (zie meegeleverde documentatie van de pomp)
V	Bouwtype van de pomp, verticaal
22	Nominaal debiet van de pomp Q [m ³ /h]
08	Aantal trappen van de pomp
EC	Regelsysteem (Economy Control)

Voorbeeld	Wilo-Economy CO/T-1 HELIX V204/EC
Wilo	Merknaam
Economy	Productfamilie drukverhogingsinstallaties
CO	Seriebenaming
/T	Met geïntegreerde breek tank voor de systeemscheiding
1	Aantal pompen
HELIX	Seriebenaming pomp (zie meegeleverde documentatie van de pomp)
V	Bouwtype van de pomp, verticaal
2	Nominaal debiet van de pomp Q [m ³ /h]
04	Aantal trappen van de pomp
EC	Regelsysteem (Economy Control)

Aanvullende aanduidingen voor af fabriek geïnstalleerde extra opties

WMS	Inclusief montageset WMS (droogloopbeveiligingsinrichting voor bedrijf met voordruk)
-----	--

4.2 Technische gegevens

Max. debiet	Zie catalogus/gegevensblad
Max. opvoerhoogte	Zie catalogus/gegevensblad
Toerental	2800–2900 tpm (constant toerental)
Netspanning	<ul style="list-style-type: none"> • 3~ 230 V ±10% V (L1, L2, L3, PE) • 3~ 400 V ±10% V (L1, L2, L3, PE)
Nominale stroom	Zie typeplaatje pomp/motor
Frequentie	50 Hz
Elektrische aansluiting	(Zie inbouw- en bedieningsvoorschriften en schakelschema van het regelsysteem)
Isolatieklasse	F
Beschermingsklasse	IP54
Opgenomen vermogen P ₁	Zie typeplaatje pomp/motor
Opgenomen vermogen P ₂	Zie typeplaatje pomp/motor

Geluidsniveau	Nominaal vermogen (kW)									
Pompen met drooglopermotoren	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	
dB(A) tolerantie +3 dB(A)	56	57	58	59	60	63	66	68	70	
Geluidsniveau	Nominaal vermogen (kW)									
Pompen met drooglopermotoren	7,5	9	11	15	18,5	22	30	37		
dB(A) tolerantie +3 dB(A)	70	70	71	71	72	74	75	80		LWA=91dB(A)
	Waarden voor 50 Hz (constant toerental) met tolerantie van +3 dB(A) Lpa = emissieniveau betrokken op de werkplek in dB(A); LWA = geluidsdrukniveau in dB(A) op te geven vanaf Lpa = 80 dB(A)									
Nominale diameters	G11/4(l) / G11/4(A)					(..1HELIX V 4)				
						(..1HELIX V 6)				
	G11/2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 10)				
Toevoer-/persaansluiting CO-1	G2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 16)				
	G2(l) / G2(l)					(..1HELIX V 22)				
	G2 ¹ / ₂ (l) / G2 ¹ / ₂ (l)					(..1HELIX V 36)				
	DN80 / DN80					(..1HELIX V 52)				
Nominale diameters	G11/4(A) / G11/4(A)					(..1HELIX V4)				
Toevoer-/persaansluiting CO/T-1						(..1HELIX V6)				
	DN... : Flensverbinding volgens EN 1092 (PN 16) G...(A): Buitendraad volgens EN 228-1 G...(l): Binnendraad volgens EN 228-1									
	(wijzigingen voorbehouden/vergelijk ook het meegeleverde opstellingsschema)									
Toegestane omgevingstemperatuur	5 °C tot 40 °C									
Toegestane vloeistoffen	Zuiver water zonder zinkstoffen									
Toegestane mediumtemperatuur	<ul style="list-style-type: none"> • 3 °C tot 50 °C (CO-1) • 3 °C tot 40 °C (CO/T-1) 									
Max. toegestane werkdruk	aan de perszijde 6/10/16 bar (HELIX V) (Zie typeplaatje)									
Max. toegestane toevoerdruk	Indirecte aansluiting (echter max. 6 bar)									
Membraandrukvat	8 l									

4.3 Leveringsomvang

De drukverhogingsinstallatie wordt stekkerklaar geleverd.

De drukverhogingsinstallatie (compacte installatie met geïntegreerde regeling) bevat een normaalzuigende, meertraps verticale hogedrukpomp.

De pomp is op een basisframe (CO-1) of op een grondplaat (CO/T-1) gemonteerd en is volledig voorzien van leidingen.

Niet inbegrepen, wel vereist:

- Aansluitingen aanbrengen voor toevoer- en persleiding.
- Netaansluiting tot stand brengen.
- Apart besteld en meegeleverd toebehoren monteren.

- 4.3.1 Leveringsomvang standaarduitvoering**
- Drukverhogingsinstallatie
 - Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de drukverhogingsinstallatie
 - Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp
 - Testprotocol van de fabriek
 - evt. doos met toebehoren/extra pakket/uitbreidingsonderdelen (Fig. 8a, 8b, pos. 42)
- 4.3.2 Leveringsomvang speciale uitvoering**
- Evt. inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem
 - Evt. opstellingsschema
 - Evt. elektrisch schakelschema
 - Evt. inbouw- en bedieningsvoorschriften van de frequentieomvormer
 - Evt. informatieblad fabrieksinstelling van de frequentieomvormer
 - Evt. inbouw- en bedieningsvoorschriften van de signaalgever
 - Evt. lijst met reserveonderdelen
- 4.4 Toebehoren**
- Toebehoren moet, indien nodig, apart worden besteld. De onderdelen van het Wilo-toebehoren zijn bijv.:
- Open breektank (Fig. 9a, 9b)
 - Groter membraandrukvat (aan de toevoerdruk- of einddrukzijde)
 - Veiligheidsventiel
 - Droogloopbeveiliging:
 - Droogloopbeveiliging (WMS) (Fig. 5a tot 5b); bij toevoermodus (minstens 1,0 bar) wordt afhankelijk van de order gemonteerd op de drukverhogingsinstallatie geleverd.
 - Bij de drukverhogingsinstallatie CO/T-1 is seriematig een vlotterschakelaar in de breektank geïnstalleerd die bij watergebrek de pomp uitschakelt (Fig. 1c – pos. 52) en de pomp weer inschakelt als het waterniveau in het reservoir voldoende is.
 - Vlotterschakelaar
 - Elektroden voor watergebrek met niveaurelais
 - Elektroden voor bedrijf met reservoir (speciaal toebehoren op aanvraag)
 - Flexibele aansluitleidingen (Fig. 7 – pos. 31)
 - Compensatoren (Fig. 7 – pos. 30)
 - Draadflenzen

4.5 Onderdelen van de installatie



LET OP

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften geven een algemene beschrijving van de gehele installatie.



LET OP

Zie voor gedetailleerde aanwijzingen over de pomp in deze drukverhogingsinstallatie de bijgevoegde inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp.

4.5.1 Aansluiting

De drukverhogingsinstallatie CO-1 kan op twee manieren op het openbare watervoorzieningsnet worden aangesloten:

- Directe aansluiting (Fig. 6a).
- Indirecte aansluiting (Fig. 6b).

Bij levering met een zelfaanzuigende pomp (speciale uitvoering) mag deze enkel indirect (systeemscheiding door drukloze breektank) worden aangesloten op het openbare watervoorzieningsnet.

De drukverhogingsinstallatie CO/T-1 kan dankzij de geïntegreerde breektank met niveauafhankelijke suppletie en systeemscheiding indirect op het openbare watervoorzieningsnet worden aangesloten. (vergelijkbaar met Fig. 6b).

4.5.2 Componenten van de drukverhogingsinstallatie

De volledige installatie bestaat uit verschillende hoofdcomponenten.



LET OP

Neem de betreffende inbouw- en bedieningsvoorschriften van het afzonderlijke onderdeel in acht.

Mechanische en hydraulische onderdelen CO-1 (Fig. 1a, 1b):

De drukverhogingsinstallatie is gemonteerd op een basisframe (pos. 3) met trillingsdempers (pos. 34). De drukverhogingsinstallatie bestaat uit een hogedrukpomp (pos. 1) met draaistroommotor (pos. 17). Aan de perszijde zijn een afsluitarmatuur (pos. 7) en een terugslagklep (pos. 8) gemonteerd. Een afsluitbare montageset met druksensor (pos. 12) en manometer (pos. 11) is gemonteerd. Een membraandrukvat van 8 liter (pos. 9) is bij de leveringsomvang inbegrepen. Een afsluitbare doorstromingsarmatuur (pos. 10) is voorgemonteerd op de persleiding (voor de doorstroming volgens DIN 4807 Deel 5).

Op de ontwateringsaansluiting van de pomp kan optioneel een montageset voor de droogloopbeveiliging (WMS) (pos. 14) gemonteerd zijn of achteraf gemonteerd worden (zie ook Fig. 5a, 5b).

Het regelsysteem (pos. 2) is met behulp van een console (pos. 13) op het basisframe gemonteerd. De elektrische onderdelen van de installatie zijn met het regelsysteem verbonden.

Mechanische en hydraulische installatieonderdelen CO/T-1 (Fig. 1c):

De installatiecomponenten zijn gemonteerd op een kunststof grondplaat die bij de geïntegreerde breektank (pos. 53) hoort. De drukverhogingsinstallatie bestaat uit een hogedrukpomp (pos. 1) met draaistroommotor (pos. 17), waarbij aan de perszijde een afsluitarmatuur (pos. 7) en een aansluitkabel (pos. 5) zijn gemonteerd. Een afsluitbare montageset met druksensor (pos. 12) en manometer (pos. 11) is aan de perszijde gemonteerd. Een membraandrukvat van 8 liter (pos. 9) is bij de leveringsomvang inbegrepen. Een afsluitbare doorstromingsarmatuur (pos. 10) is voorgemonteerd op de persleiding (voor de doorstroming volgens DIN 4807 Deel 5).

Aan de toevoerzijde zijn een terugslagklep (pos. 8) en de verbinding (slang) naar de breek-tank gemonteerd. In de breektank is een vlotterschakelaar (pos. 52) als signaalgever voor de droogloopbeveiliging geïnstalleerd. Het water uit het voorzieningsnet (pos. 43) wordt in de breektank toegevoerd via een vlotterkraan die niveau-afhankelijk opent en sluit (pos. 43 resp. Fig. 10a, 10b).

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten een algemene beschrijving van de totale installatie, zonder gedetailleerd in te gaan op de bediening van het regelsysteem (zie hiervoor hoofdstuk *Inbedrijfname* en de bijgevoegde documentatie bij het regelsysteem).

Hogedrukpomp (pos. 1) met draaistroommotor (pos. 17):

Afhankelijk van het gebruiksdoel en de vereiste prestatieparameters worden er verschillende soorten meertraps hogedrukpompen ingebouwd.

**LET OP**

Gedetailleerde aanwijzingen over de pomp vindt u in de meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de pomp.

Montageset membraandrukvat (Fig. 3)

Bestaande uit:

- Membraandrukvat (pos. 9) met afsluitbare doorstromingsarmatuur (pos. 10) en aftapklep

Montageset druksensor (Fig. 2)

Bestaande uit:

- Manometer (pos. 11)
- Druksensor (pos. 12-a)
- Elektrische aansluiting, druksensor (pos. 12-b)
- Leegmaken/ontluchten (pos. 18)
- Afsluitkraan (pos. 19)

Regelsysteem (Fig. 1a tot 1c - pos. 2)

Voor de aansturing en regeling wordt een regelsysteem van de serie EC gebruikt.



LET OP

Gedetailleerde aanwijzingen over de gebruikte constructie van het in de drukverhogingsinstallatie gebruikte regelsysteem vindt u in de meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften en het daarbij behorende schakelschema.

4.6 Functie



WAARSCHUWING

Gevaar voor schade aan de gezondheid!

Gevaar voor schade aan de gezondheid door verontreinigd drinkwater.

- Gebruik voor drinkwaterinstallaties alleen materialen die de vereiste waterkwaliteit waarborgen.
- Spoel leidingen en installaties door om aantasting van de drinkwaterkwaliteit te verminderen.
- Ververs het water bij de inbedrijfname nadat de installatie lange tijd inactief is geweest.

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade!

Droogloop kan tot lekkage van de pomp en overbelasting van de motor leiden.

- Zorg ervoor dat de pomp niet droogloopt om de mechanische afdichting en het glijlager te beschermen.

4.6.1 Beschrijving

De drukverhogingsinstallatie met normaalzuigende, verticaal opgestelde, meertraps hogedrukpomp (Helix V) wordt als compacte installatie compleet met aangesloten leidingen en stekkerklaar geleverd.

De drukverhogingsinstallatie van de serie CO-1...(voorbeelden Fig. 1a, 1b) is op een verzinkt stalen basisframe (pos. 3) met trillingsdempers (pos. 34) gemonteerd.

De drukverhogingsinstallatie van de serie CO/T-1 (Fig. 1c) is samen met een kunststof breektank op een kunststof grondplaat gemonteerd.

- De aansluitingen voor de toevoer- en persleiding en de elektrische netaansluiting moeten worden gemonteerd.
- Apart besteld en meegeleverd toebehoren moet worden gemonteerd.
- Bij het gebruik voor drinkwater- en/of brandbeveiligingsvoorziening dienen de relevante, geldende wettelijke bepalingen en normen in acht te worden genomen.
- De drukverhogingsinstallaties moeten in overeenstemming met de toepasselijke bepalingen (in Duitsland conform DIN 1988 (DVGW)) zodanig worden bediend en onderhouden dat de permanente bedrijfsveiligheid van de watervoorziening is gewaarborgd en dat noch de openbare watervoorziening, noch andere verbruiksinstallaties storend worden beïnvloed.
- Voor de aansluiting en het soort aansluiting op openbare waternetten dienen de geldende normen of richtlijnen (zie Toepassing/Gebruik [► 25]) in acht te worden genomen. Deze worden mogelijk aangevuld door voorschriften van de watervoorzieningsbedrijven of van de verantwoordelijke brandveiligheidsautoriteiten.
- Er moet rekening worden gehouden met plaatselijke bijzonderheden (bijv. een te hoge resp. sterk schommelende voordruk, die evt. de installatie van een drukregelaar vereist).

Seriematig zijn drukverhogingsinstallaties van de series CO-1 en CO/T-1 uitgerust met een normaalzuigende, meertraps horizontale of verticale hogedrukpomp (pos. 1) met draaistroommotor (pos. 17). De pomp wordt via de toevoeraansluiting (pos. 4) van water voorzien. Bij de afzuigmodus (CO-1) uit lager gelegen tanks dient voor elke pomp een aparte, vacuüm- en drukvaste zuigleiding met voetventiel geïnstalleerd te worden. Deze aanzuigleiding dient continu stijgend van het reservoir naar de pompaansluiting te lopen.

De pomp verhoogt de druk en pompt het water via de persleiding (pos. 5) naar de consument. Daarvoor wordt de pomp drukafhankelijk in- en uitgeschakeld. Een druksensor (pos. 12) is bedoeld voor drukbewaking (zie ook Fig. 2). De druksensor meet continu de actuele

drukwaarde en zet deze om in een analogo stroomsignaal dat naar het regelsysteem gestuurd wordt. Het regelsysteem schakelt afhankelijk van de behoefte en de regelingsmodus de pomp in of uit, totdat de ingestelde regelparameters zijn bereikt. Een gedetailleerde beschrijving van de regelingsmodus, het regelingsproces en de instelmogelijkheden is te vinden in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem.

Het bij de leveringsomvang inbegrepen membraandrukvat (pos. 9) (totale inhoud ca. 8 liter) heeft een bufferfunctie voor de druksensor en voorkomt dat de regeling gaat schommelen bij het in- en uitschakelen van de pomp. Deze zorgt echter ook voor een geringe aftapping van het water (bijv. bij kleine lekkages) uit de beschikbare voorraad zonder de pomp in te schakelen. Daardoor wordt de schakelfrequentie van de pompen verlaagd en wordt de bedrijfstoestand van de installatie gestabiliseerd.

Bij een directe aansluiting op het openbare waterleidingnet wordt als toebehoren een droogloopbeveiliging (WMS) (pos. 14) (Fig. 5a en 5b) aangeboden, die de bestaande voor- druk bewaakt en waarvan het schakelsignaal door het regelsysteem wordt verwerkt. De installatie van de montageset WMS vindt plaats aan de aftapopening van de pomp (hiervoor vereist: aansluitset WMS (Fig. 5a – pos. 14b) uit het assortiment toebehoren) of aan een aan te brengen montagepunt in de toevoerleiding.

Bij de indirecte aansluiting (systeemscheiding door drukloze breektank) moet een niveau-afhankelijke signaalgever als droogloopbeveiliging in de breektank worden aangebracht. Bij gebruik van een Wilo-breektank is een vlotterschakelaar (Fig. 9b – pos. 52) reeds in de leveringsomvang inbegrepen.

Drukverhogingsinstallaties van de serie CO/T-1, die voor de systeemscheiding zijn uitgerust met een drukloze breektank (Fig. 10a), beschikken over een vlotterschakelaar (Fig. 1c – pos. 52) die als signaalgever watergebrek in het reservoir is geïnstalleerd.

Voor niet inbegrepen reservoirs omvat het Wilo-programma verschillende signaalgevers om achteraf te installeren (bijv. vlotterschakelaar WA65 of droogloopelektroden met niveaurelais).

4.6.2 Geluidsgedrag



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel als gevolg van ontbrekende beschermingsuitrusting!

Bij geluidsniveaus boven 80dB(A) bestaat er gevaar voor gehoorbeschadiging.

- Draag geschikte gehoorbescherming tijdens het gebruik.

De drukverhogingsinstallatie wordt afhankelijk van het benodigde vermogen geleverd met uiteenlopende pompen, die in geluids- en trillingsgedrag verschillen. De bijbehorende gegevens staan vermeld in de Technische gegevens [► 27], de inbouw- en bedieningsvoorschriften en de catalogusgegevens van de pomp.

5 Transport en opslag



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel als gevolg van ontbrekende beschermingsuitrusting!

Tijdens werkzaamheden bestaat risico op (ernstig) letsel.

- Draag veiligheidshandschoenen om snijwonden te voorkomen.
- Draag veiligheidsschoenen.
- Draag een veiligheidshelm als hijsmiddelen worden gebruikt.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door vallende onderdelen!

Het is verboden om zich onder een gehesen last te bevinden!

- De last mag niet over werkplekken worden gevoerd, waar zich personen bevinden.

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade!

Ongeschikte hijswerktuigen kunnen ertoe leiden dat de installatie wegglijdt of valt.

- Gebruik uitsluitend geschikte en toegestane hijswerktuigen.
- Bevestig de hijswerktuigen nooit aan de leidingen. Gebruik de aanwezige bevestigingsogen (voorbeelden Fig. 8b) of het basisframe voor de bevestiging.
- Let daarbij op de stabiliteit, omdat het zwaartepunt door de constructie van de verticale pompen naar het bovenste gedeelte verschuift (topzwaarheid Fig. 8a, 8b).

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade door verkeerde belastingen!

Belastingen van de leidingen en armaturen tijdens het transport kunnen tot lekkage leiden.

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade door milieufactoren!

De installatie kan door milieufactoren worden beschadigd.

- Bescherm de installatie tegen vocht, vorst, warmte en mechanische schade door middel van geschikte maatregelen.



LET OP

- Na het verwijderen van de verpakking moet de installatie conform de beschreven opstellingsvoorwaarden worden opgeslagen resp. gemonteerd (zie Installatie en elektrische aansluiting ► 34).

5.1 Levering

De drukverhogingsinstallatie wordt bevestigd op een pallet (Fig. 8a, 8b), op transportplanken of in een transportkist geleverd. De drukverhogingsinstallatie is dankzij folie beschermd tegen vocht en stof.

- Houd u aan de transport- en opslagaanwijzingen die op de verpakking zijn aangebracht.
- Raadpleeg het meegeleverde opstellingsschema of de documentatie voor de transportmaten, gewichten, vereiste invoeropeningen en vrije transportvlakken van de installatie.
- Controleer de verpakking bij de levering en vóór het uitpakken op beschadigingen.

Als er beschadigingen worden vastgesteld door een val of iets dergelijks:

- Moet de drukverhogingsinstallatie en de toebehoren op eventuele schade worden gecontroleerd.
- Moet het afleverbedrijf (transportbedrijf) of de servicedienst worden geïnformeerd, ook als er geen onmiddellijk zichtbare schade aan de drukverhogingsinstallatie of het toebehoren kan worden vastgesteld.

5.2 Transport

De drukverhogingsinstallatie is ter bescherming tegen vocht en vervuiling in een kunststof folie verpakt.

- Als de omverpakking beschadigd of niet meer aanwezig is, moet voor voldoende bescherming tegen vochtigheid en vervuiling worden gezorgd.
- Verwijder de omverpakking pas op de plaats van opstelling.
- Breng een nieuwe geschikte bescherming tegen vocht en verontreinigingen aan als de installatie op een later tijdstip opnieuw moet worden getransporteerd.
- Markeer het werkgebied en sluit het af.
- Houd onbevoegde personen uit het werkgebied.
- Gebruik goedgekeurde bevestigingsmiddelen: aanslagkettingen of transportbanden.
- Het bevestigingsmiddel op het basisframe aanslaan:

- Transport met heftruck
- Transport met hijswerktuigen
- Bevestigingsogen op het basisframe: aanslagketting met vorkhaak met veiligheidsklep.
- Los meegeleverde ringogen erin schroeven: aanslagkettingen of transportband met harpsluiting.
- Toegestane hoekspecificaties voor de bevestigingsmiddelen
 - Bevestiging met vorkhaak: $\pm 24^\circ$
 - Bevestiging met harpsluiting: $\pm 8^\circ$
 - Gebruik een lasttraverse als de hoekspecificaties niet in acht kunnen worden genomen.

5.3 Opslag

- Plaats de installatie op een stevige en vlakke ondergrond.
- Omgevingsomstandigheden: 10 °C tot 40 °C, max. luchtvochtigheid: 50%.
- Droog de hydraulica en het leidingsysteem voordat u ze verpakt.
- Bescherm de installatie tegen vochtigheid en vervuiling.
- Bescherm de installatie tegen direct zonlicht.

6 Installatie en elektrische aansluiting



WAARSCHUWING

Gevaar voor schade aan de gezondheid!

Gevaar voor schade aan de gezondheid door verontreinigd drinkwater.

- Gebruik voor drinkwaterinstallaties geen materialen die de kwaliteit van het water aantasten.
- Spoel leidingen en installaties door om aantasting van de drinkwaterkwaliteit te verminderen.
- Ververs het water als de installatie langere tijd stilstaat.

6.1 Plaats van opstelling

Eisen aan de plaats van opstelling:

- Droog, goed geventileerd en vorstbestendig.
- Apart en afsluitbaar (bijv. eis van de norm DIN 1988).
- Ruim bemeten bodemafwatering (met rioolaansluiting). Bij de serie CO/T-1 en bij gebruik van een separate breektank moet de bodem absoluut worden gedraineerd.
- Vrij van schadelijke gassen en beveiligd tegen het binnendringen van gas.
- Maximale omgevingstemperatuur van +0 °C tot +40 °C bij een relatieve luchtvochtigheid van 50%.
- Horizontale en vlakke plaats van opstelling.
- Een kleine aanpassing van de hoogte voor een stabiele positie is mogelijk door de trillingsdempers in het basisframe (Fig. 7 – pos. 34):

1. Draai de tegenmoer los.
2. Draai de betreffende trillingsdemper erin of eruit.
3. Zet de tegenmoer weer vast.

Let daarnaast ook op het volgende:

- Zorg voor voldoende plaats tijdens onderhoudswerkzaamheden. De hoofdafmetingen vindt u in het bijgevoegde opstellingsplan. De installatie dient van ten minste twee kanten vrij toegankelijk te zijn.
- Wilo adviseert om de installatie niet in de buurt van woon- en slaapruiden op te stellen en te gebruiken.
- Om geluidsoverdracht te voorkomen en voor de spanningsvrije verbinding met de voor- en nageschakelde leidingen moeten er compensatoren met lengtebegrenzers (Fig. 7 – pos. 30) of flexibele aansluitleidingen (Fig. 7 – pos. 31) worden gebruikt.

6.2 Installatie



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat de elektrische aansluiting uitsluitend uitvoeren door een elektricien die is erkend door het plaatselijke energiebedrijf.
- Neem de geldende plaatselijke voorschriften in acht.
- Schakel de hoofdschakelaar van de installatie uit, voordat u de fases verwisselt en borg deze tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.

6.2.1 Fundament/ondergrond

Door het bouwtype van de drukverhogingsinstallatie kan deze op een vlak gebetonneerde bodem worden opgesteld. Door het basisframe op in hoogte verstelbare trillingsdempers te plaatsen, is er sprake van geluidsisolatie ten opzichte van het gebouw.



LET OP

Het is mogelijk dat de trillingsdempers om transporttechnische redenen niet gemonteerd zijn bij de levering. Zorg er vóór het opstellen van de drukverhogingsinstallatie voor dat alle trillingsdempers zijn gemonteerd en door middel van de schroefdraadmoeren zijn geborgd (Fig. 7, 8a – pos. 34).

Bij aanvullende bevestiging op de opstellingsvloer (Fig. 7 – pos. 32) dienen er geschikte maatregelen voor de contactgeluidsisolatie te worden getroffen.

6.2.2 Hydraulische aansluiting en leidingen

VOORZICHTIG

Materiële schade door niet verwijderde beschermkappen of stoppen!

Niet-verwijderde beschermkappen of stoppen kunnen tot verstopping leiden en de pomp beschadigen.

- Alle aansluitingen controleren en eventuele nog aanwezige verpakingsresten, beschermkappen en stoppen verwijderen.

Bij aansluiting op het openbare drinkwaterleidingnet dienen de vereisten van het plaatselijke waterbedrijf in acht te worden genomen.

Voorwaarden:

- Alle las- en soldeerwerkzaamheden zijn uitgevoerd.
- De vereiste spoeling is uitgevoerd.
- Desinfecteer, indien nodig, het leidingsysteem en de geleverde drukverhogingsinstallatie (hygiëne volgens de lokale voorschriften (in Duitsland volgens TrinkwV 2001))

Installatie-instructies:

- Installeer niet-inbegrepen leidingen spanningsvrij.
- Om te voorkomen dat de leidingverbindingen onder spanning komen te staan, moeten compensatoren met een lengtebeperking of flexibele aansluitleidingen worden gebruikt. De overdracht van installatietrillingen op de gebouwinstallatie wordt hierdoor tot een minimum beperkt.
- Zet de bevestigingspunten van de leidingen niet vast op de leidingsystemen van de drukverhogingsinstallatie om te voorkomen dat contactgeluid wordt overgedragen op het gebouw (Fig. 7 – pos. 33).

Stromingsweerstand

De stromingsweerstand van de toevoer- en zuigleiding moet zo laag mogelijk worden gehouden:

- Korte leiding
- leiding die zo horizontaal mogelijk is
- druk- en vacuümdichte leidingen

- Passende nominale diameter (minstens dezelfde grootte als de aansluiting van de installatie)
- Minder bochten
- De afsluitarmaturen moeten groot genoeg zijn
- Automatische ontluchter vermijden

Anders kan de droogloopbeveiliging bij een groot debiet worden geactiveerd door hoge drukverliezen:

- Neem de NPSH van de pomp in acht.
- Voorkom drukverliezen.
- Voorkom cavitatie.

Hygiëne

Installaties voor de drinkwatervoorziening moeten voldoen aan speciale eisen op het gebied van hygiëne.

- Alle lokaal geldende bepalingen en maatregelen voor de drinkwaterhygiëne in acht nemen.

Deze beschrijving is gebaseerd op de Duitse drinkwaterverordening (TwVO) in de op dat moment geldende versie.

De ter beschikking gestelde drukverhogingsinstallatie voldoet aan de geldende technische voorschriften (in het bijzonder DIN 1988) en is in de fabriek op probleemloze werking getest. Bij toepassing voor drinkwater moet de volledige tapwatervoorzieningsinstallatie in een hygiënisch onberispelijke staat aan de gebruiker worden overhandigd.

Dit houdt in:

- DIN 1988 deel 400 en de commentaren bij de norm.
- TwVO § 5. paragraaf 4 microbiologische eisen: spoelen of desinfecteren van de installatie.

Raadpleeg TwVO § 5 voor de grenswaarden die aangehouden moeten worden.



LET OP

De fabrikant adviseert om de installatie door te spoelen om deze te reinigen.

Aansluiting van installatie voorbereiden

1. Monteer een T-stuk op de perszijde van de drukverhogingsinstallatie (bij een membraandrukvat aan de perszijde direct erachter) vóór de volgende afsluitarmatuur (vergelijk schema Fig. 6a, 6b – pos. 26).
2. Zorg voor een aftakking met een afsluitarmatuur voor het aftappen van het spoelmedium in het afvalwatersysteem tijdens het spoelen.
3. De nominale diameter van de aftakking moet worden aangepast aan het maximale debiet van een drukverhogingsinstallatie.
4. Als een vrije uitloop niet te realiseren is, bijvoorbeeld bij aansluiting van een slang, dienen de uitvoeringen van de DIN 1988-200 in acht te worden genomen.

6.2.3 Toebehoren monteren

Droogloopbeveiliging monteren

Bij directe aansluiting op het openbare waternet:

- Monteer bij drukverhogingsinstallaties CO-1 de droogloopbeveiliging (WMS) op een daarvoor bestemd aansluitstuk in de zuigleiding (bij montage achteraf) of op de aftapaansluiting van de pomp (HELIX V) en dicht deze af (Fig. 5a). Gebruik hiervoor de extra aansluitset WMS voor CO-1.
- Breng de elektrische verbinding volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp dan wel volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van het regelsysteem tot stand.
- Bij drukverhogingsinstallaties CO/T-1 is een vlotterschakelaar als signaalgever watergebrek in het reservoir geïnstalleerd en bedraad met het regelsysteem. Verdere toebehoren is niet nodig.

Bij indirecte aansluiting:

- Bij gebruik van een breek tank van Wilo is seriematig een vlotterschakelaar voor de niveaubewaking als droogloopbeveiliging aangebracht. Breng de elektrische verbinding

met het regelsysteem van de installatie tot stand volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van het regelsysteem. Neem de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de breektank in acht.

- Bij bedrijf met lokaal aanwezige, niet inbegrepen, reservoirs: Vlotterschakelaar moet zodanig in het reservoir worden gemonteerd dat het schakelsignaal "Watergebrek" optreedt als de dalende waterstand bij ca. 100 mm boven het aftappunt komt. Breng de elektrische verbinding volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp dan wel volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van het regelsysteem tot stand.
- Alternatief: Niveauregelaar en 3 dompelelektroden in de breektank installeren:
 1. Plaats de eerste elektrode (massa-elektrode) net boven de reservoirbodem. De elektrode moet zich voor het onderste schakelniveau (watergebrek) altijd onder het wateroppervlak bevinden.
 2. Plaats de tweede elektrode voor het onderste schakelniveau (watergebrek) ca. 100 mm boven het aftappunt.
 3. Bevestig de derde elektrode voor het bovenste schakelniveau (watergebrek opgeheven) minimaal 150 mm boven de onderste elektrode.
 4. Breng de elektrische verbinding tussen niveauregelsysteem en frequentieomvormer van de pomp resp. van regelsysteem en pomp tot stand (zie inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van het niveauregelsysteem).



LET OP

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

Membraandrukvat monteren



LET OP

Voor membraandrukvaten zijn regelmatige controles overeenkomstig Richtlijn 2014/68/EU vereist (in Duitsland bovendien rekening houdend met de bedrijfsveiligheidsverordening §§ 15(5) en 17 alsmede bijlage 5).

Om transporttechnische en hygiënische redenen wordt het bij de leveringsomvang inbegrepen membraandrukvat (8 liter) gedemonteerd als extra pakket meegeleverd (doos Fig. 8a, 8b – pos. 42).

- Monteer het membraandrukvat (pos. 9) vóór de inbedrijfname op de doorstromingsarmatuur (pos. 10) (Fig. 3).
- Draai de doorstromingsarmatuur niet. De aftapklep (zie ook Fig. 3, B) of de aangebrachte pijlen voor de stromingsrichting moeten parallel met de verzamelleiding verlopen.



LET OP

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

Aanvullend membraandrukvat installeren

- Monteer bij een drinkwaterinstallatie een doorstroomd membraandrukvat conform DIN 4807.
- Laat voldoende ruimte voor onderhoudswerkzaamheden of vervanging.
- Om te voorkomen dat de installatie stil komt te staan, zijn er voor onderhoudswerkzaamheden voor en achter het membraandrukvat aansluitingen voor een bypass gemonteerd.
- Verwijder na beëindiging van de werkzaamheden de bypass (schema Fig. 6a, 6b – pos. 29) volledig om stagnerend water te voorkomen.

**LET OP**

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

- Houd bij de dimensionering van een extra membraandrukvat rekening met de betreffende installatie-omstandigheden en pompgegevens van de installatie. Let hierbij op voldoende doorstroming van het membraanexpansievat. Het maximale debiet van de drukverhogingsinstallatie mag het maximaal toegelaten debiet van de membraandrukvat-aansluiting (zie tabel resp. specificaties typeplaatje en inbouw- en bedieningsvoorschriften van het reservoir) niet overschrijden.

Nominale diameter	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Aansluiting	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Flens	Flens	Flens	Flens
Max. debiet (m ³ /u)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Veiligheidsventiel monteren

Het is nodig om een veiligheidsventiel op de perszijde te installeren als de werkdruk van een geïnstalleerde installatiecomponent de toegestane maximale waarde overschrijdt. Dit is het geval als het totaal van de maximaal mogelijke voordruk en de maximale pompdruk van de drukverhogingsinstallatie hoger is dan de toegestane werkdruk. Het veiligheidsventiel moet zodanig zijn uitgevoerd dat bij het 1,1-voudige van de toegestane bedrijfsoverdruk het daarbij optredende debiet van de drukverhogingsinstallatie wordt afgetapt.

**LET OP**

Neem voor de dimensionering van de gegevens de informatiebladen en karakteristieken van de drukverhogingsinstallatie in acht.

- Uitstromend water veilig afvoeren.

**LET OP**

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

Drukloze breektank monteren**WAARSCHUWING****Gevaar voor letsel**

Het betreden of belasten van niet daarvoor bestemde oppervlakken kan tot ongevallen en beschadiging leiden

- Het is verboden om op kunststof reservoirs of de afdekking te staan.

VOORZICHTIG**Gevaar voor materiële schade**

Wijzigingen in de drukloze breektank kunnen leiden tot een beperkte statica, ontoelaatbare vervormingen of zelfs beschadiging van het reservoir.

- Houd er rekening mee dat drukloze breetanks statisch zijn ontworpen voor de nominale inhoud.

VOORZICHTIG

Gevaar voor materiële schade door ondeskundige hantering.

PE-reservoirs uit het Wilo-assortiment zijn uitsluitend gemaakt voor het opnemen van zuiver water.

- Reinig en spoel de breektank vóór het vullen.
- Neem de maximale watertemperatuur van 40 °C in acht.
- Neem de documentatie van het reservoir in acht.

Stel de drukverhogingsinstallatie samen met een drukloze breektank op volgens DIN 1988 voor de indirecte aansluiting van de drukverhogingsinstallatie op het openbare drinkwaterleidingnet (Fig. 9a). Voor de opstelling van de breektank gelden dezelfde regels als voor de drukverhogingsinstallatie (zie Opstelplaats pagina [► 34]).

1. De bodem van het reservoir moet met het volledige oppervlak op een stevige ondergrond staan.
2. Bij de dimensionering van het draagvermogen van de ondergrond dient rekening gehouden te worden met de maximale vulhoeveelheid van het betreffende reservoir.
3. Voldoende ruimte voor inspectiewerkzaamheden aanhouden (minstens 600 mm boven het reservoir en 1.000 mm aan de aansluitzijden).
4. Voorkom dat het volle reservoir schuin wordt opgesteld, omdat een ongelijkmatige belasting tot schade kan leiden.

Installeer het drukloze (d.w.z. onder atmosferische druk staande), gesloten PE-reservoir (toebehoren) in overeenstemming met de meegeleverde transport- en montagevoorschriften:

1. Het reservoir dient vóór de inbedrijfname mechanisch spanningsvrij te worden aangesloten. Aansluiting met flexibele onderdelen, zoals compensatoren of slangen tot stand brengen.
2. De overloop van het reservoir dient volgens de geldende voorschriften (in Duitsland DIN 1988/T3 en 1988-300) aangesloten te worden.
3. Voorkom de overdracht van warmte door de aansluitleidingen door middel van geschikte maatregelen.
4. Breng vóór de inbedrijfname van de drukverhogingsinstallatie de elektrische verbinding (vlotterschakelaar voor droogloopbeveiliging) met de frequentieomvormer van de pomp of het regelsysteem van de installatie tot stand.



LET OP

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

Compensatoren monteren



LET OP

Compensatoren zijn onderhevig aan slijtage. Regelmatige controles op scheurtjes of luchtbellen, vrijliggend weefsel of andere gebreken zijn noodzakelijk (zie aanbevelingen DIN 1988).

Sluit voor de spanningsvrije installatie van de drukverhogingsinstallatie de leidingen aan met compensatoren (Fig. 7 – pos. 30). De compensatoren moeten uitgerust zijn met een geluidsisolerende lengtebegrenzer om optredende reactiekrachten op te vangen.

1. Compensatoren spanningsvrij in de leidingen monteren. Uitlijnfouten of een verkeerde afstelling van de leidingen mogen niet door middel van compensatoren worden verholpen.
2. Schroeven gelijkmatig kruiselings aantrekken. De uiteinden van de schroeven mogen niet uit de flens steken.

3. Bij laswerkzaamheden in de buurt van de compensatoren moeten deze ter bescherming afgedekt worden (vonkenregen, stralingswarmte). Rubberen onderdelen van compensatoren niet van verf voorzien en tegen olie beschermen.
4. Compensatoren moeten altijd toegankelijk zijn voor een controle en mogen daarom niet in de isolatie van leidingen worden ingebouwd.



LET OP

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

Flexibele aansluitleidingen monteren



LET OP

Flexibele aansluitleidingen zijn onderhevig aan bedrijfsafhankelijke slijtage. Regelmatige controles op lekkages of andere gebreken zijn noodzakelijk (zie de aanbevelingen in DIN 1988).

De flexibele aansluitleidingen uit het Wilo-assortiment bestaan uit hoogwaardige, roestvrijstalen, geribde slangen met een roestvrijstalen ommanteling. Toepassen bij leidingen met schroefdraadaansluitingen voor de spanningsvrije installatie van de drukverhogingsinstallatie en bij een kleine offset van de leidingen (Fig. 7 – pos. 31).

1. Monteer een vlak afdichtende roestvrijstalen schroefdraadverbinding met binnendraad op de drukverhogingsinstallatie.
2. Monteer de leidingbuitendraad op het verdere leidingsysteem.

Let bij de montage op het volgende:

- Houd afhankelijk van de betreffende bouwmaat de maximaal toegestane vervormingen (buigradius RB en buighoek RW) volgens tabel 2 aan (Fig. 7).
- Knikken of twisten bij de installatie dient door middel van geschikt gereedschap te worden vermeden.
- Bij een hoekoffset van de leidingen moet de drukverhogingsinstallatie door middel van geschikte maatregelen aan de bodem worden bevestigd om het contactgeluid te verminderen.
- Flexibele aansluitleidingen moeten altijd toegankelijk zijn voor een controle en mogen daarom niet in de isolatie van leidingen worden ingebouwd.

Nominale diameter Aansluiting	Schroefdraad draadaansluiting	Conische buitendraad	Max. buigradius RB in mm	Max. buighoek BW in °
DN 32	Rp 1 ¹ / ₄ "	Rp 1 ¹ / ₄ "	250	60
DN 40	Rp 1 ¹ / ₂ "	Rp 1 ¹ / ₂ "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp 2 ¹ / ₂ "	Rp 2 ¹ / ₂ "	370	40

Drukregelaar monteren

De toepassing van een drukregelaar is vereist:

- Bij drukschommelingen in de toevoerleiding > 1 bar.
- Bij een voordrukschommeling die zo groot is dat de drukverhogingsinstallatie moet worden uitgeschakeld.
- als de totale druk (voordruk en opvoerhoogte pomp op het nullastpunt) de nominale druk overschrijdt.



LET OP

Neem voor de dimensionering van de gegevens de informatiebladen en karakteristieken van de drukverhogingsinstallatie in acht.

De drukregelaar heeft een minimaal drukverlies van ca. 5 m of 0,5 bar nodig. De druk achter de drukregelaar (achterdruk) is het uitgangspunt voor de bepaling van de totale opvoerhoogte van de drukverhogingsinstallatie. Bij de installatie van een drukregelaar moet aan de voordrukzijde een inbouwruimte van ca. 600 mm aanwezig zijn.



LET OP

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

6.3 Elektrische aansluiting



GEVAAR

Levensgevaar door elektrische stroom!

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat de elektrische aansluiting uitsluitend uitvoeren door een elektricien die is erkend door het plaatselijke energiebedrijf.
- Neem de geldende plaatselijke voorschriften in acht.
- Schakel de hoofdschakelaar van de installatie uit, voordat u de fases verwisselt en borg deze tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.



LET OP

- Neem voor de elektrische aansluiting de bijbehorende inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht.
- Neem de bijgevoegde elektrische schakelschema's en aansluitschema's in acht.

Er moet rekening worden gehouden met de volgende punten:

- Technisch stroomtype, spanning en frequentie van de netaansluiting moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van het regelsysteem.
- Zorg voor een voldoende grote dimensionering van de elektrische aansluitkabel, in overeenstemming met het totale vermogen van de drukverhogingsinstallatie (zie typeplaatje, inbouw- en bedieningsvoorschriften en de meegeleverde elektrische schakelschema's).
- De externe zekering van de aansluitkabel voor de drukverhogingsinstallatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende plaatselijke voorschriften (bijv. VDE0100 deel 430) met inachtneming van de gegevens in de inbouw- en bedieningsvoorschriften.
- Om te voldoen aan de veiligheidsmaatregel dient de drukverhogingsinstallatie volgens de voorschriften (d.w.z. conform de plaatselijke voorschriften en omstandigheden) te worden geaard. Markeer de voorziene aansluitingen.

Extra bescherming tegen gevaarlijke aanraakspanningen

- Installeer bij een drukverhogingsinstallatie met frequentieomvormer een lekstroomveiligheidsschakelaar type B (RCD-B) met een uitschakelstroom van 300 mA.
- Lees de beschermingsklasse van de drukverhogingsinstallatie en van de afzonderlijke onderdelen af van de typeplaatjes en/of de gegevensbladen.



LET OP

Neem de bijbehorende inbouw- en bedieningsvoorschriften en de meegeleverde elektrische schakelschema's in acht.

**GEVAAR****Levensgevaar door elektrische stroom!**

Het niet juist handelen bij werkzaamheden aan elektrische installaties kan overlijden door een elektrische schok tot gevolg hebben!

- Laat de elektrische aansluiting uitsluitend uitvoeren door een elektricien die is erkend door het plaatselijke energiebedrijf.
- Neem de geldende plaatselijke voorschriften in acht.
- Schakel de hoofdschakelaar van de installatie uit, voordat u de fases verwisselt en borg deze tegen onbevoegd opnieuw inschakelen.

**GEVAAR****Risico op dodelijk letsel door te hoge voordruk!**

Een te hoge voordruk (stikstof) in het membraandrukvat kan het reservoir beschadigen of vernietigen, wat kan leiden tot persoonlijk letsel.

- Neem de veiligheidsmaatregelen voor de omgang met drukvaten en technische gassen in acht.
- De drukgegevens in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften (Fig. 4) zijn vermeld in **bar**. Houd bij het gebruik van afwijkende drukmeet-schalen rekening met de omrekenregels.

**WAARSCHUWING****Gevaar voor letsel als gevolg van ontbrekende beschermingsuitrusting!**

Tijdens werkzaamheden bestaat risico op (ernstig) letsel.

- Draag veiligheidsschoenen.

VOORZICHTIG**Gevaar voor materiële schade!**

Droogloop kan tot lekkage van de pomp en overbelasting van de motor leiden.

- Zorg ervoor dat de pomp niet droogloopt om de mechanische afdichting en het glijlager te beschermen.

**LET OP**

Wij adviseren de eerste inbedrijfname van de installatie door de Wilo-servicedienst te laten uitvoeren.

- Neem hiervoor contact op met de dealer, de dichtstbijzijnde Wilo-vestiging of met de Wilo-klantenservice.

**LET OP****Automatische inschakeling na stroomuitval**

Het product wordt procesafhankelijk in- en uitgeschakeld via afzonderlijke besturingen. Na stroomuitval wordt het product automatisch weer ingeschakeld.

7.1 Voorbereidingen en controlemaatregelen

- Voor de eerste keer inschakelen moet de bedrading ter plaatse worden gecontroleerd op correcte uitvoering, vooral wat betreft de aarding.
- Leidingen op spanningsvrijheid controleren.
- Installatie vullen en door visuele controle op lekkage controleren.
- Open de afsluitarmatuur op de pomp en in de zuig- en persleiding.

- Open de ontluchtingsschroef van de pomp en vul de pomp langzaam met water, zodat de lucht volledig kan ontsnappen. Sluit de ontluchtingsschroef na volledige ontluchting van de pomp.
- Vul bij de afzuigmodus (d.w.z. negatief niveauverschil tussen breek tank en pomp) de pomp en zuigleiding via de opening van de ontluchtingsschroef (gebruik een trechter).
- Als een membraandrukvat (optioneel of toebehoren) is geïnstalleerd, dient te worden gecontroleerd of de voordruk correct is ingesteld (Fig. 3, 4). Hiervoor:
 1. Maak het membraandrukvat aan de waterzijde drukloos:
 - ⇒ Sluit de doorstroomarmatuur (Fig. 3 – pos. A).
 - ⇒ Laat het restwater via de afvoer wegllopen (Fig. 3 – pos. B).
 2. Verwijder de bovenste beschermkap.
 3. Controleer de gasdruk op het luchtventiel van het membraandrukvat met een luchtdrukmeter (Fig. 3 – pos. C):
 - ⇒ Corrigeer een te lage druk ($P_{N2} = \text{pompenschakeldruk } p_{\min} \text{ verminderd met } 0,2 - 0,5 \text{ bar}$ of de waarde volgens de tabel op het reservoir (Fig. 4)), door de Wilo-servicedienst op te dragen om stikstof bij te vullen.
 - ⇒ Bij een te hoge druk: laat stikstof ontsnappen via het ventiel totdat de vereiste waarde is bereikt.
 4. Monteer de beschermkap opnieuw.
 5. Sluit de aftapklep op de doorstroomarmatuur.
 6. Doorstroomarmatuur openen.
 - Als de installatiedruk voor het membraandrukvat groter is dan PN 16, dienen de vulvoorschriften van de fabrikant conform de inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht te worden genomen.
 - Bij indirecte aansluiting controleren op voldoende waterniveau in de breek tank of bij directe aansluiting voldoende toevoerdruk (min. toevoerdruk 1 bar).
 - Controleer de correcte installatie van de juiste droogloopbeveiliging (zie Droogloopbeveiliging pagina [► 43]).
 - Positioneer in de breek tank de vlotterchakelaar en elektroden voor de droogloopbeveiliging, zodat de drukverhogingsinstallatie bij een minimaal waterpeil wordt uitgeschakeld (zie Droogloopbeveiliging pagina [► 43]).

Instellingen in het regelsysteem:

- Controleer of de motorbeveiligingsschakelaar in het regelsysteem is ingesteld op de juiste nominale stroom conform de gegevens op de motortypeplaatjes.
- Controleer en stel de vereiste bedrijfsparameters op het regelsysteem in volgens de bijgevoegde inbouw- en bedieningsvoorschriften.



LET OP

Neem de betreffende inbouw- en bedieningsvoorschriften van het afzonderlijke onderdeel in acht.

7.2 Droogloopbeveiliging (WMS)

7.2.1 Bedrijf met voordruk

De drukschakelaar van de optionele montageset droogloopbeveiliging (WMS) (Fig. 5a, 5b) voor de bewaking van de voordruk is af fabriek vast ingesteld. Een wijziging van deze instelling is niet mogelijk!

- 1 bar: uitschakeling bij onderschrijding
- ca. 1,3 bar: opnieuw inschakelen bij overschrijding

Als er een andere drukschakelaar als signaalgever voor watergebrek wordt gebruikt, dan moet de bijbehorende beschrijving over de instellingsmogelijkheden daarvan in acht te worden genomen.



LET OP

Neem de documentatie van de betreffende fabrikant van het onderdeel in acht.

7.2.2 Bedrijf met separate breek-tank (toevoermodus)

Bij Wilo-breektanks vindt de niveau-afhankelijke bewaking van het watergebrek plaats door een vlotterschakelaar (zie voorbeeld Fig. 9a, 9b).

- Sluit voor de inbedrijfname de vlotterschakelaar aan op het regelsysteem.



LET OP

Neem de betreffende inbouw- en bedieningsvoorschriften van het afzonderlijke onderdeel in acht.

7.2.3 Bedrijf met geïntegreerde breek-tank (CO/T)

Bij drukverhogingsinstallaties van de serie CO/T vindt een uitschakeling vanwege watergebrek plaats als het onderste schakelpunt van de signaalgever watergebrek wordt overschreden (Fig. 1c, 52 niveau B). Het herinschakelen vindt plaats nadat het bovenste schakelpunt van de signaalgever watergebrek (Fig. 1c, 52 niveau A) is bereikt. Het wijzigen van deze instellingen is niet mogelijk.

7.3 Inbedrijfname van de installatie



WAARSCHUWING

Gevaar voor schade aan de gezondheid!

Gevaar voor schade aan de gezondheid door verontreinigd drinkwater.

- Zorg ervoor dat de leidingen en installatie worden doorgespoeld.
- Ververs het water als de installatie langere tijd stilstaat.

Indien alle voorbereidingen en controlemaatregelen overeenkomstig het hoofdstuk “Algemene voorbereidingen en controlemaatregelen” zijn uitgevoerd:

1. Schakel de hoofdschakelaar op het regelsysteem in.
2. Stel de regeling in op automatisch bedrijf.

Door de drukregeling wordt de pomp ingeschakeld, totdat de verbruikersleidingen met water zijn gevuld en de ingestelde druk is opgebouwd. Als de druk niet meer verandert (geen verbruikersafname binnen een vooringestelde tijd), schakelt de regeling de pomp uit.

- Een gedetailleerde beschrijving is te vinden in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp dan wel van het regelsysteem.
- Zie ook: Voorbereiden en controlemaatregelen pagina [► 42]

8 Uitbedrijfname/demontage

Stel de drukverhogingsinstallatie voor onderhouds- of reparatiewerkzaamheden als volgt buiten bedrijf:

1. Spanningstoevoer uitschakelen en tegen onbevoegde herinschakeling borgen.
2. Sluit de afsluitarmatuur voor en na de drukverhogingsinstallatie.
3. Sluit het membraandrukvat aan de doorstromingsarmatuur en maak het leeg.
4. Installatie eventueel compleet leegmaken.

9 Onderhoud

9.1 Controles van de drukverhogingsinstallatie

Om optimale bedrijfsveiligheid te waarborgen bij zo laag mogelijke bedrijfskosten raden wij aan de drukverhogingsinstallatie regelmatig te controleren en te onderhouden (zie norm DIN 1988). Geadviseerd wordt om hiervoor een onderhoudscontract met een vakspecialist of met de Wilo-servicedienst af te sluiten.

De volgende controles dienen regelmatig uitgevoerd te worden:

- Controle van de bedrijfsgereedheid van de drukverhogingsinstallatie.
- Controle van de mechanische afdichting van de pomp. Voor de smering heeft de mechanische afdichting water nodig. Er kan een beetje water uit de afdichting lekken. Vervang de mechanische afdichting als er een groot waterlek is.
- Controle van het membraandrukvat (aanbeveling: om de 3 maanden) op de juist ingestelde voordruk en dichtheid (Fig. 3 en 4).

VOORZICHTIG**Gevaar voor materiële schade door onjuiste voordruk!**

Een verkeerde voordruk heeft invloed op de werking van het membraandrukvat en kan leiden tot grotere slijtage van de membranen en tot installatiestoringen. Een te hoge voordruk leidt tot beschadiging van het membraandrukvat.

- Controleer de voordruk.

- Maak het membraandrukvat aan de waterzijde drukloos (doorstroomarmatuur sluiten (Fig. 3 – pos. A)). Laat het restwater via de afvoer weglopen (Fig. 3 – pos. B).
- Controleer de gasdruk op het ventiel van het membraandrukvat (boven, beschermkap verwijderen) met een luchtdrukmeter (Fig. 3 – pos. C).
- Indien nodig de druk door bijvullen van stikstof corrigeren. (PN 2 = pompinschakeldruk p_{\min} verminderd met 0,2 – 0,5 bar of waarde volgens de tabel op het reservoir (Fig. 4) – Wilo-servicedienst). Bij een te hoge druk stikstof laten ontsnappen via het ventiel.

Maak de pomp door het openen van de aftapstop op de pompvoet bij langere stilstand leeg, zie Uitbedrijfname/demontage [► 44].

10 Storingen, oorzaken en oplossingen**LET OP**

- Laat storingen, met name aan de pomp of aan de regeling, uitsluitend door de Wilo-servicedienst of een gespecialiseerd bedrijf verhelpen.

**LET OP**

- Bij alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden dienen de algemene veiligheidsvoorschriften in acht genomen te worden.
- Let ook op de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp en het regelsysteem.

De hier weergegeven storingen zijn algemene fouten.

- Bij het verschijnen van fouten op het display van het regelsysteem moeten de inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem in acht worden genomen.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Weergave op het regelsysteem niet correct		Let op de inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem en de pomp.
Pomp start niet	Netspanning ontbreekt	Controleer de zekeringen, kabels en aansluitingen.
	Hoofdschakelaar "UIT"	Schakel de hoofdschakelaar in.
	Waterpeil in breektank te laag, d.w.z. watergebrekniveau bereikt	Controleer toevoerarmatuur/toevoerleiding van de breektank.
	Watergebrekbeveiliging is geactiveerd	Controleer de toevoerdruk.
	Watergebrekschakelaar aan de toevoerzijde defect	Controleer dit en vervang indien nodig de watergebrekschakelaar.
	Elektroden verkeerd aangesloten of voordrukschakelaar verkeerd ingesteld	Controleer de installatie en instelling en corrigeer deze.
	Toevoerdruk is hoger dan inschakeldruk	Controleer de instelwaarden en corrigeer deze indien nodig.
	Afsluiter op de druksensor/drukschakelaar gesloten	Afsluitarmatuur controleren, indien nodig afsluitarmatuur openen
	Inschakeldruk te hoog ingesteld	Controleer de instelling en corrigeer deze indien nodig.
	Zekering defect	Controleer de zekeringen, vervang deze indien nodig.

Storing	Oorzaak	Oplossing
	Motorbeveiliging is geactiveerd	Vergelijk de instelwaarden met de pomp- en motorgegevens en meet de stroomwaarden. Corrigeer indien nodig de instelling. Controleer of de motor defect is en vervang deze indien nodig.
	Vermogensrelais defect	Controleer dit en vervang indien nodig.
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleer dit; vervang, indien nodig, de motor of laat deze repareren.
Pomp wordt niet uitgeschakeld	Sterk schommelende toevoerdruk	Controleer de toevoerdruk. Tref, indien nodig, maatregelen om de voordruk te stabiliseren (bijv. drukregelaar).
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Controleer de toevoerleiding. Verhelp, indien nodig, een verstopping of open de afsluitarmatuur.
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Controleer de toevoerleiding. Vergroot, indien nodig, de doorsnede van de toevoerleiding.
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Controleer de toevoerleiding en wijzig, indien nodig, de geleiding van de leiding.
	Lucht in de toevoer	Controleren, indien nodig leiding afdichten en pomp ontluichten.
	Waaiers verstopt	Controleer de pomp, vervang deze indien nodig of laat deze repareren.
	Terugslagklep lek	Controleer dit. Plaats, indien nodig, een nieuwe afdichting of vervang de terugslagklep.
	Terugslagklep verstopt	Controleer dit. Verhelp, indien nodig, een verstopping of vervang de terugslagklep.
	Afsluitarmatuur in de installatie gesloten of niet voldoende geopend	Controleer de afsluitarmatuur, open deze indien nodig volledig.
	Debiet te groot	Controleer de pompgegevens en instelwaarden en corrigeer deze indien nodig.
	Afsluitarmatuur aan de druksensor gesloten	Controleer de afsluitarmatuur en open deze indien nodig.
	Uitschakeldruk te hoog ingesteld	Controleer de instelling en corrigeer deze indien nodig.
	Verkeerde draairichting van de motoren	Controleer de draairichting en corrigeer deze, indien nodig, door twee fasen te verwisselen.
Te hoge schakelfrequentie of pendelschakeling	Sterk schommelende toevoerdruk	Controleer de toevoerdruk. Tref, indien nodig, maatregelen om de voordruk te stabiliseren (bijv. drukregelaar).
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Controleer de toevoerleiding. Verhelp, indien nodig, een verstopping of open de afsluitarmatuur.
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Controleer de toevoerleiding. Vergroot, indien nodig, de doorsnede van de toevoerleiding.
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Controleer de toevoerleiding en wijzig, indien nodig, de geleiding van de leiding.
	Afsluitarmatuur aan de druksensor gesloten	Controleer de afsluitarmatuur en open deze indien nodig.
	Voordruk op membraandrukvat onjuist	Controleer de voordruk en corrigeer deze indien nodig.
	Afsluitarmatuur op membraandrukvat gesloten	Controleer de afsluitarmatuur en open deze indien nodig.
	Schakelverschil te laag ingesteld	Controleer de instelling en corrigeer deze indien nodig.
Pomp loopt onrustig en/of veroorzaakt ongewone geluiden	Sterk schommelende toevoerdruk	Controleer de toevoerdruk. Tref, indien nodig, maatregelen om de voordruk te stabiliseren (bijv. drukregelaar).

Storing	Oorzaak	Oplossing
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Controleer de toevoerleiding. Verhelp, indien nodig, een verstopping of open de afsluitarmatuur.
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Controleer de toevoerleiding. Vergroot, indien nodig, de doorsnede van de toevoerleiding.
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Controleer de toevoerleiding en wijzig, indien nodig, de geleiding van de leiding.
	Lucht in de toevoer	Controleren, indien nodig leiding afdichten en pomp ontluchten.
	Lucht in de pomp	Ontlucht de pomp, controleer de zuigleiding op dichtheid en dicht deze af indien nodig.
	Waaiers verstopt	Controleer de pomp, vervang deze indien nodig of laat deze repareren.
	Debiet te groot	Controleer de pompgegevens en instelwaarden en corrigeer deze indien nodig.
	Verkeerde draairichting van de motor	Controleer de draairichting en corrigeer deze, indien nodig, door twee fasen te verwisselen.
Pomp loopt onrustig en/of veroorzaakt ongewone geluiden	Netspanning: een fase ontbreekt	Controleer de zekeringen, kabels en aansluitingen.
	Pomp niet voldoende aan basisframe bevestigd	Controleer de bevestiging. Draai, indien nodig, de bevestigingsschroeven vast.
	Schade aan lager	Controleer de pomp/motor, vervang deze indien nodig of laat deze repareren.
Motor of pomp wordt te warm	Lucht in de toevoer	Controleren, indien nodig leiding afdichten en pomp ontluchten.
	Afsluitarmatuur in de installatie gesloten of niet voldoende geopend	Controleer de afsluitarmatuur, open deze indien nodig volledig.
	Waaiers verstopt	Controleer de pomp, vervang deze indien nodig of laat deze repareren.
	Terugslagklep verstopt	Controleer dit. Verhelp, indien nodig, een verstopping of vervang de terugslagklep.
	Afsluitarmatuur aan de druksensor gesloten	Controleer en open indien nodig de afsluitarmatuur.
	Uitschakelpunt te hoog ingesteld	Controleer de instelling en corrigeer deze indien nodig.
	Schade aan lager	Controleer de pomp/motor, vervang deze indien nodig of laat deze repareren.
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleer dit; vervang, indien nodig, de motor of laat deze repareren.
	Netspanning: Er ontbreekt een fase	Controleer de zekeringen, kabels en aansluitingen.
Te hoog stroomverbruik	Terugslagklep lek	Controleer dit. Plaats, indien nodig, een nieuwe afdichting of vervang de terugslagklep.
	Debiet te groot	Controleer de pompgegevens en instelwaarden en corrigeer deze indien nodig.
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleer dit; vervang, indien nodig, de motor of laat deze repareren.
	Netspanning: Er ontbreekt een fase	Controleer de zekeringen, kabels en aansluitingen.
Motorbeveiligingsschakelaar wordt geactiveerd	Terugslagklep defect	Controleer dit en vervang de terugslagklep indien nodig.
	Debiet te groot	Controleer de pompgegevens en instelwaarden en corrigeer deze indien nodig.
	Vermogensrelais defect	Controleer dit en vervang indien nodig.
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleer dit; vervang, indien nodig, de motor of laat deze repareren.
	Netspanning: Er ontbreekt een fase	Controleer de zekeringen, kabels en aansluitingen.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Pomp levert geen of te laag vermogen	Sterk schommelende toevoerdruk	Controleer de toevoerdruk. Tref, indien nodig, maatregelen om de voordruk te stabiliseren (bijv. drukregelaar).
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Controleer de toevoerleiding. Verhelp, indien nodig, een verstopping of open de afsluitarmatuur.
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Controleer de toevoerleiding. Vergroot, indien nodig, de doorsnede van de toevoerleiding.
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Controleer de toevoerleiding en wijzig, indien nodig, de geleiding van de leiding.
	Lucht in de toevoer	Controleer dit. Dicht, indien nodig, de leiding af, ont-lucht de pomp.
	Waaiers verstopt	Controleer de pomp. Vervang deze indien nodig of laat deze repareren.
	Terugslagklep lek	Controleer dit. Plaats, indien nodig, een nieuwe af-dichting of vervang de terugslagklep.
	Terugslagklep verstopt	Controleer dit. Verhelp, indien nodig, een verstopping of vervang de terugslagklep.
	Afsluitarmatuur in de installatie gesloten of niet voldoende geopend	Controleer dit en open indien nodig de afsluitarma-tuur volledig.
	Watergebrekbeveiliging is geactiveerd	Controleer de toevoerdruk.
	Verkeerde draairichting van de motoren	Controleer de draairichting en corrigeer deze, indien nodig, door twee fasen te verwisselen.
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleer dit; vervang, indien nodig, de motor of laat deze repareren.
	Droogloopbeveiliging schakelt uit, hoewel er water aanwezig is	Sterk schommelende toevoerdruk
Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein		Controleer de toevoerleiding. Vergroot, indien nodig, de doorsnede van de toevoerleiding.
Verkeerde installatie van de toevoerleiding		Controleer de toevoerleiding en wijzig, indien nodig, de geleiding van de leiding.
Debiet te groot		Controleer de pompegegevens en instelwaarden en corrigeer deze indien nodig.
Watergebrekelektroden verkeerd aangesloten of voordrukschakelaar verkeerd ingesteld		Controleer de installatie en instelling en corrigeer deze.
Watergebrek-schakelaar of druksensor aan de toevoorzijde defect		Controleer dit en vervang indien nodig de watergebrekbeveiliging of druksensor.
Droogloopbeveiliging schakelt niet uit ondanks watergebrek	Watergebrekelektroden verkeerd aangesloten of druk voor uitschakeling bij droogloop verkeerd ingesteld	Controleer de installatie en instelling en corrigeer deze.
	Watergebrek-schakelaar aan de toevoorzijde defect	Controleer dit en vervang indien nodig de watergebrek-schakelaar.

Toelichtingen bij de storingen van de pomp of het regelsysteem die hier niet zijn vermeld, vindt u in de meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften van de desbetreffende onderdelen.

- Neem contact op met een installateur of de Wilo-servicedienst als de storing niet verholpen kan worden.

11 Reserveonderdelen

De bestelling van reserveonderdelen verloopt via de servicedienst. Om latere vragen of verkeerde bestellingen te voorkomen, moet altijd het serie- of artikelnummer worden opgegeven. **Technische wijzigingen voorbehouden!**

12 Afvoeren

12.1 Oliën en smeermiddelen

De bedrijfsstoffen moeten in geschikte reservoirs worden opgevangen en conform de lokaal geldende richtlijnen worden afgevoerd. Gemorste druppels onmiddellijk opnemen!

12.2 Water-glycol-mengsel

De bedrijfsstof komt overeen met de watergevarenklasse 1 conform de Duitse bestuursmaatregel waterbedreigende stoffen (VwVwS). Voor de afvoer moeten de lokaal geldende richtlijnen (bijv. DIN 52900 over propaandiol en propyleenglycol) in acht worden genomen.

12.3 Beschermende kleding

Gedragen beschermingskleding moet conform de lokaal geldende richtlijnen worden afgevoerd.

12.4 Informatie over het verzamelen van gebruikte elektrische en elektronische producten

Door dit product op de voorgeschreven wijze af te voeren en correct te recyclen, worden milieuschade en persoonlijke gezondheidsrisico's voorkomen.



LET OP

Afvoer via het huisvuil is verboden!

In de Europese Unie kan dit symbool op het product, de verpakking of op de bijbehorende documenten staan. Het betekent dat de betreffende elektrische en elektronische producten niet via het huisvuil afgevoerd mogen worden.

Voor een correcte behandeling, recycling en afvoer van de betreffende afgedankte producten dienen de volgende punten in acht te worden genomen:

- Geef deze producten alleen af bij de daarvoor bedoelde, gecertificeerde inzamelpunten.
- Neem de lokale voorschriften in acht!

Vraag naar informatie over de correcte afvoer bij de gemeente, de plaatselijke afvalverwerkingsplaats of bij de verkoper van het product. Meer informatie over recycling is te vinden op www.wilo-recycling.com.

12.5 Batterijen en accu's

Batterijen en accu's horen niet in het huisvuil en moeten uit het product worden verwijderd, voordat dit wordt afgevoerd. Eindverbruikers zijn wettelijk verplicht om alle gebruikte batterijen en accu's terug te bezorgen. Daartoe kunnen gebruikte batterijen en accu's kosteloos bij de verzamelpunten van uw gemeente of in de vakhandel worden afgeven.



LET OP

Afvoer via het huisvuil is verboden!

De betreffende batterijen en accu's worden aangeduid met dit symbool. Onder de grafiek volgt de aanduiding van het zware metaal:

- **Hg** (kwikzilver)
- **Pb** (lood)
- **Cd** (cadmium)

13 Bijlage

13.1 Legenda's bij de afbeeldingen

Fig. 1a Voorbeeld drukverhogingsinstallatie CO-1HELIX V6.../EC
Fig. 1b Voorbeeld drukverhogingsinstallatie CO-1HELIX V52.../EC
Fig. 1c Voorbeeld drukverhogingsinstallatie CO/T-1HELIX V6.../EC

1	Pomp
2	Regelsysteem
3	Basisframe
4	Toevoeraansluiting
5	Persleiding
6	Afsluitarmatuur toevoerszijde (optioneel bij enkele types)
7	Afsluitarmatuur aan de perszijde
8	Terugslagklep
9	Membraandrukvat
10	Doorstromingsarmatuur
11	Manometer (aan de perszijde)
12	Druksensor (aan de perszijde)
13	Console ter bevestiging van het regelsysteem
14	Droogloopbeveiliging (WMS), optioneel
17	Motor
34	Trillingsdemper
43	Vlotterkraan (toevoer)
47	Leegmaken
52	Signaalgever watergebrek/vlotterschakelaar
A	Reservoir gevuld, contact gesloten (geen watergebrek)
B	Reservoir leeg, contact open (watergebrek)
	Aderkleuren
BN	BRUIN
BU	BLAUW
BK	ZWART
53	Breektank (CO/T)
54	Revisieopening/afdekking
55	Bedrijfsoverloop (leidingaansluiting)
56	Overloopkast (optioneel)
57	Transportborging vlotterkraan (vóór inbedrijfname verwijderen)

Fig. 2 Montageset druksensor (aan de perszijde) en membraandrukvat

9	Membraandrukvat
10	Doorstromingsarmatuur
11	Manometer
12-a	Druksensor
12-b	Elektrische aansluiting, druksensor
18	Leegmaken/ontluchting
19	Afsluitarmatuur

Fig. 3 Bediening doorstromingsarmatuur/drukcontrole membraandrukvat

9	Membraandrukvat
10	Doorstromingsarmatuur
A	Openen/sluiten
B	Leegmaken

Fig. 3 Bediening doorstromingsarmatuur/drukcontrole membraandrukvat

C	Voordruk controleren (stikstof – N ₂)
---	---

Fig. 4 Aanwijzingentabel stikstofdruk membraandrukvat (voorbeeld)

a	Stikstofdruk volgens de tabel
b	Inschakeldruk basislastpomp PE (bar)
c	Stikstofdruk PN 2 (bar)
d	Let op: stikstofmeting zonder water
e	Let op: Opgelet! Vul alleen met stikstof.

Fig. 5a Montageset droogloopbeveiliging (WMS) gemonteerd aan aftapaansluiting**Fig. 5b Elektrische aansluitvarianten/schakellogica WMS**

14-a	Montageset WMS
14-1	Drukschakelaar PS3
14-2	Stekker (varianten PS3-Nxx of PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx tweedraads aansluitkabel, maakcontactfunctie (bij dalende druk)
14-2b	PS3-Nxx driedraads aansluitkabel, wisselcontactfunctie
14-3	Manometer
14-4	Verdeelstuk/fitting
14-5	Ontluchtingsventiel
14-6	Afsluitkraan
14-b	Montageset WMS-aansluitset
14-7	Schroefverbinding
14-8	Fitting
14-9	Aftapplug pomp
14-10	O-ringafdichtingen
BN	BRUIN
BU	BLAUW
BK	ZWART
	Aansluiting in het regelsysteem (zie meegeleverd elektrisch aansluitschema)

Fig. 6a Voorbeeld directe aansluiting (hydraulisch schema)**Fig. 6b Voorbeeld indirecte aansluiting (hydraulisch schema)**

20	Installatie CO-1...
21	Aansluitingen verbruikers vóór de drukverhogingsinstallatie
22	Membraandrukvat (toebehoren) op de toevoerszijde met bypass
23	Membraandrukvat (toebehoren) op de perszijde met bypass
24	Aansluitingen verbruikers na de drukverhogingsinstallatie
25	Voedingsaansluiting voor installatiespoeling
26	Drainage-aansluiting voor installatiespoeling
27	Drukloze breektank (toebehoren) aan de toevoerszijde
28	Spoelinrichting voor toevoeraansluiting van de breektank
29	Bypass uitsluitend voor inspectie/onderhoud (niet permanent geïnstalleerd)

Fig. 7 Montagevoorbeeld

2	Regelsysteem
30	Compensator met lengtebegrenzers (toebehoren)
31	Flexibele aansluitleiding (toebehoren)
32	Bodembevestiging, geïsoleerd van contactgeluid (niet inbegrepen)
33	Bevestiging van de leiding, bijv. met buisklem (niet inbegrepen)

Fig. 7 Montagevoorbeeld

34	Trillingsdemper (in de leveringsomvang) in de daarvoor bestemde schroefdraaddelen schroeven en met tegenmoer vastzetten
RW	Buighoek flexibele aansluitleiding
RB	Buigradius flexibele aansluitleiding

Fig. 8a Transportinstructies voorbeeld CO-1HELIX V6.../EC**Fig. 8b Transportinstructies voorbeeld CO-1HELIX V52.../EC**

2	Regelsysteem
34	Trillingsdemper (in de leveringsomvang) in de daarvoor bestemde schroefdraaddelen schroeven en met tegenmoer vastzetten
35	Ringbouten/transportogen voor optillen met bevestigingsmiddelen
36	Transportpallet/transportframe (voorbeelden)
37	Transportinrichting – (voorbeeld: heftruck)
38	Transportbevestiging (schroeven)
39	Transportbevestiging (klemband)
40	Opvoerinrichting (voorbeeld – kraaninstallatie (Fig. 9a), lasttraverse (Fig. 9b))
41	Omslagbeveiliging (voorbeeld – hijsband)
42	Karton/zak met toebehoren/extra pakket (bijv. membraandrukvat, tegenflenzen, trillingsdemper enz.)

Fig. 9a Breektank (toebehoren – voorbeeld)

43	Toevoer (met vlotterkraan (toebehoren))
45	Revisieopening
46	Overloop Let op voldoende afstroming. Sifon of klep tegen het binnendringen van insecten aanbrengen. Geen directe aansluiting op het riool (vrije afvoer conform EN 1717)
47	Leegmaken
48	Afname (aansluiting voor drukverhogingsinstallatie)
49	Klemmenkast voor signaalgever watergebrek en/of signaalgever overloop
50	Niveau-indicatie

Fig. 9b Signaalgever watergebrek (vlotterschakelaar) met aansluitschema

49	Klemmenkast voor signaalgever watergebrek en/of signaalgever overloop
52	Signaalgever watergebrek/vlotterschakelaar
A	Vlotter boven, reservoir gevuld, contact gesloten (geen watergebrek)
B	Vlotter beneden, reservoir leeg, contact open (watergebrek)
53	Signaalgever overloop/vlotterschakelaar
C	Vlotter boven, overloopalarm
D	Vlotter beneden, geen overloop
	Aderkleuren
BN	BRUIN
BU	BLAUW
BK	ZWART

Fig. 10a Breektank en vlotterkraan CO/T

a	Klem voor dekselsluiting
b	Revisieopening
c	Afdekking
d	Vlotterkraan (vulklep)
e	Maximaal waterpeil

Fig. 10a Breektank en vlotterkraan CO/T

f	Minimaal waterpeil
g	Afsluitarmatuur met schroefverbinding (niet inbegrepen)
h	Bevestiging van de leiding, bijv. met buisklem (niet inbegrepen)
i	Afname-aansluiting voor pomp
k	Overloopaansluiting (bedrijfsoverloop)
l	Overloop (noodoverloop) met afdekking
m	Leegmaken
n	Vlotterbal van de vlotterkraan

Fig. 10b Vlotterkraan CO/T**A - Opbouw**

a	Ventielzitting
b	Schroef
c	Afdichting
d	Ventiellichaam
e	Huis
f	Spie
g	Schroefdraadring
h	Stop
i	Pen
j	Borgmoer
k	Afdichtschijf (binnen)
l	Uitstroomadapter Slowflow
m	Schroef
n	Hendel
o	Hendelstang
p	Schroeven voor bevestiging
q	Straalregelaar
r	Plaat

Fig. 10b Vlotterkraan CO/T**B - Karakteristiek vlotterkraan CO/T (11/4)**

Q (m ³ /h)	Doorstromingshoeveelheid
P (bar)	Toevoerdruk





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