

## Wilo-SiBoost Smart 1 Wilo-Comfort-Vario COR-1 ...-GE, .../VR

**de** Einbau- und Betriebsanleitung  
**en** Installation and operating instructions

**fr** Notice de montage et de mise en service  
**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften

Fig. 1a:

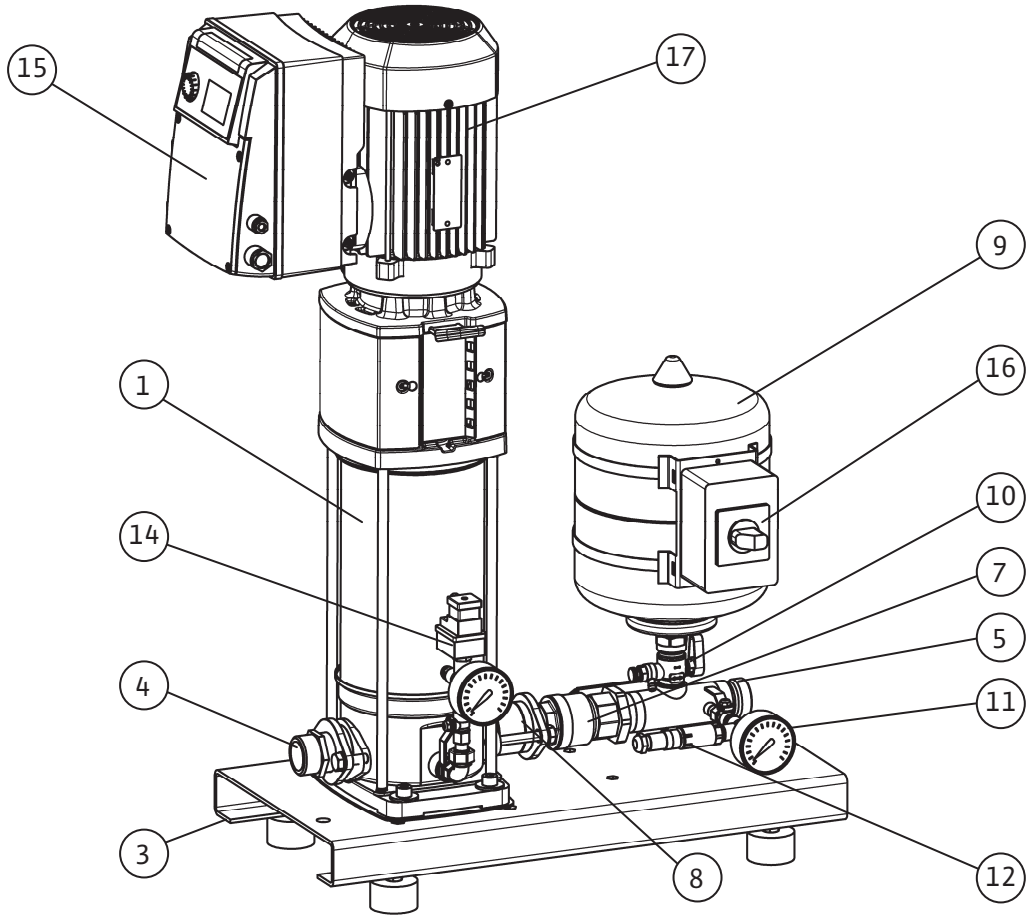


Fig. 1b:

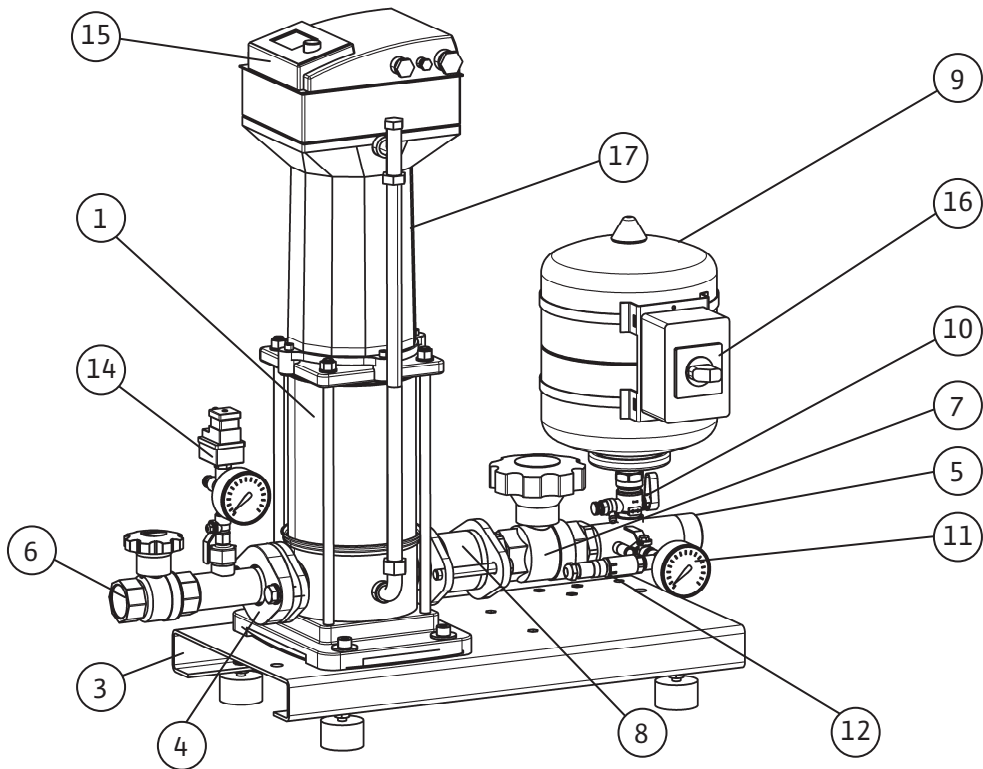


Fig. 1c:

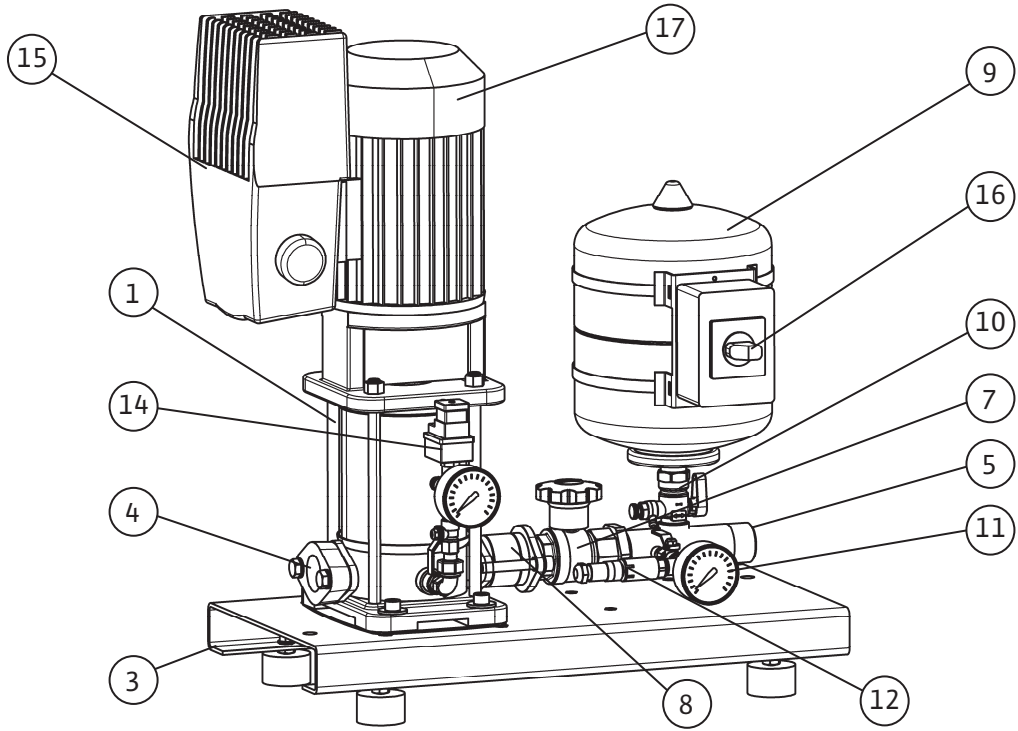


Fig. 1d:

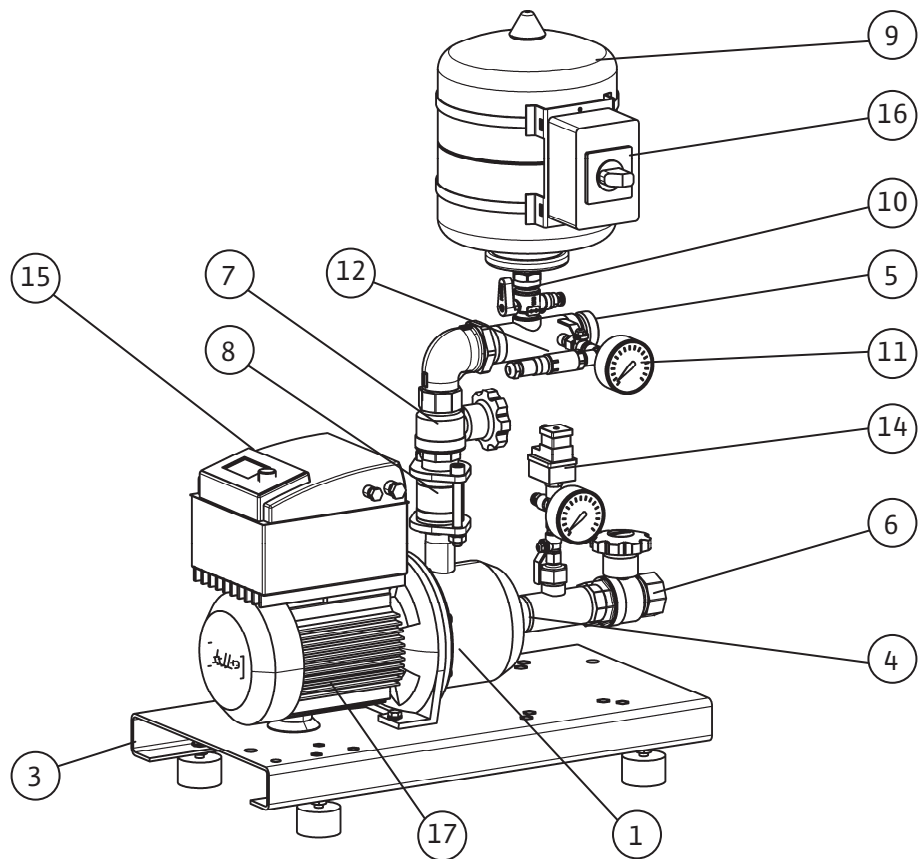


Fig. 1e:

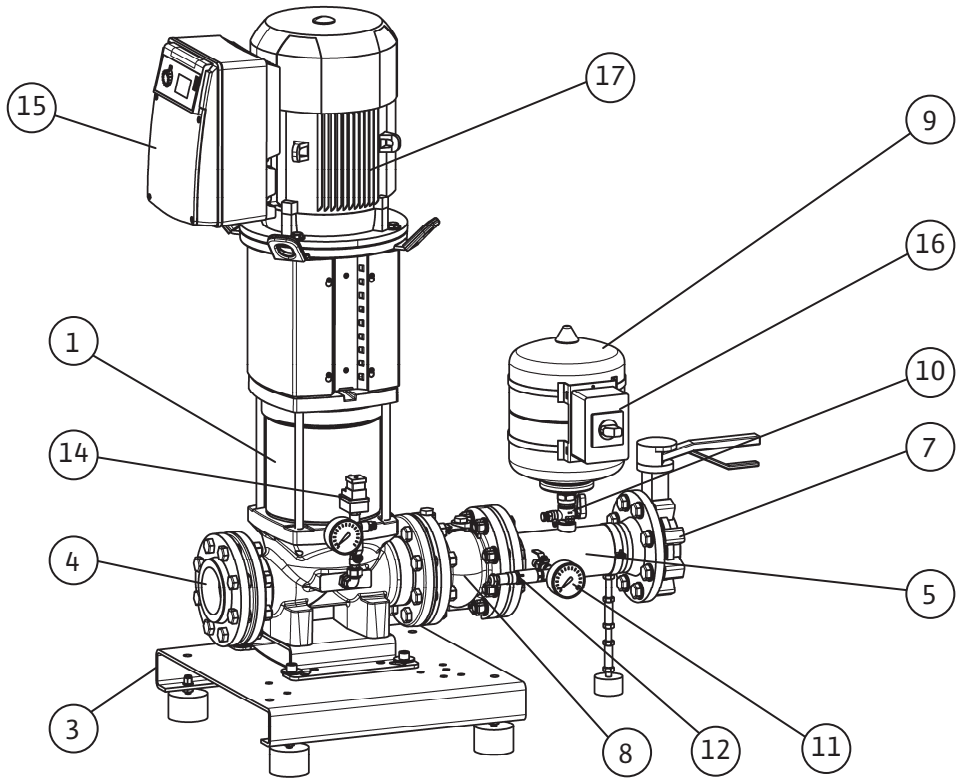


Fig. 1f:

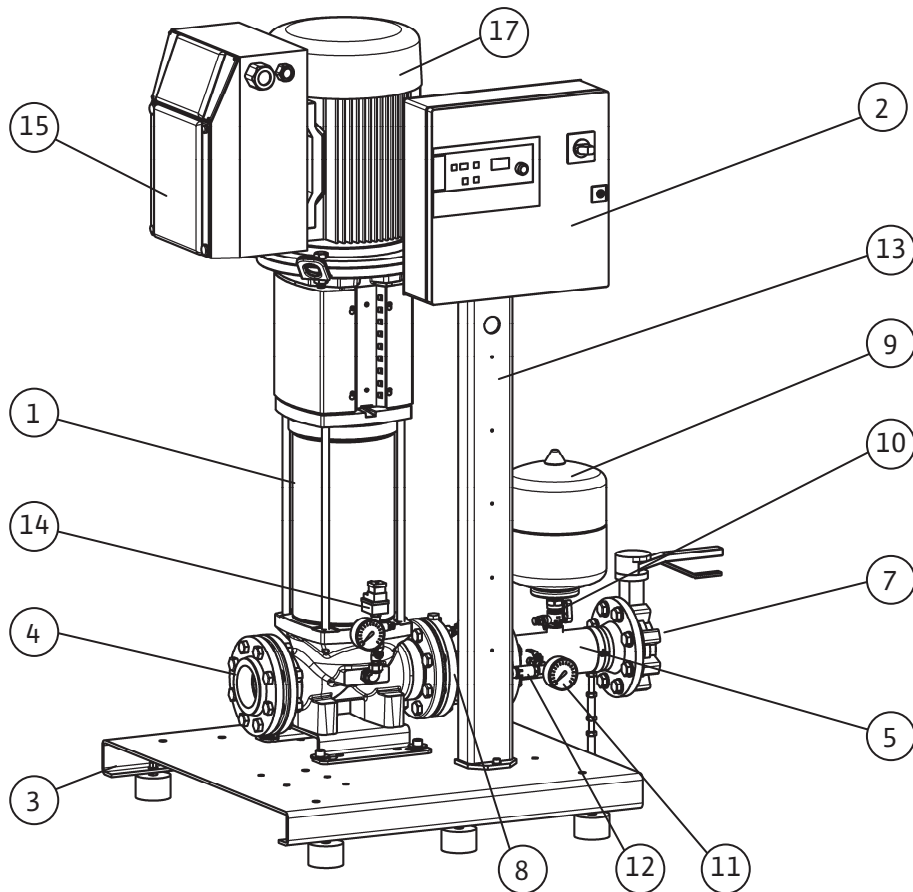


Fig. 2:

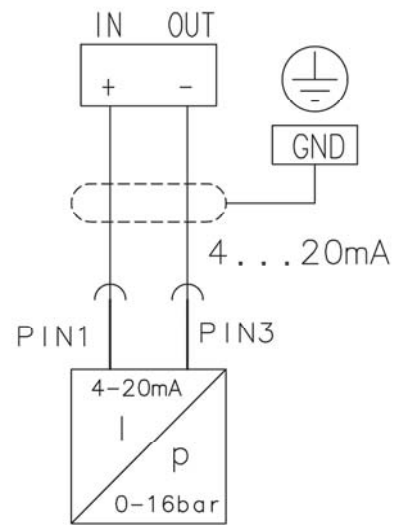
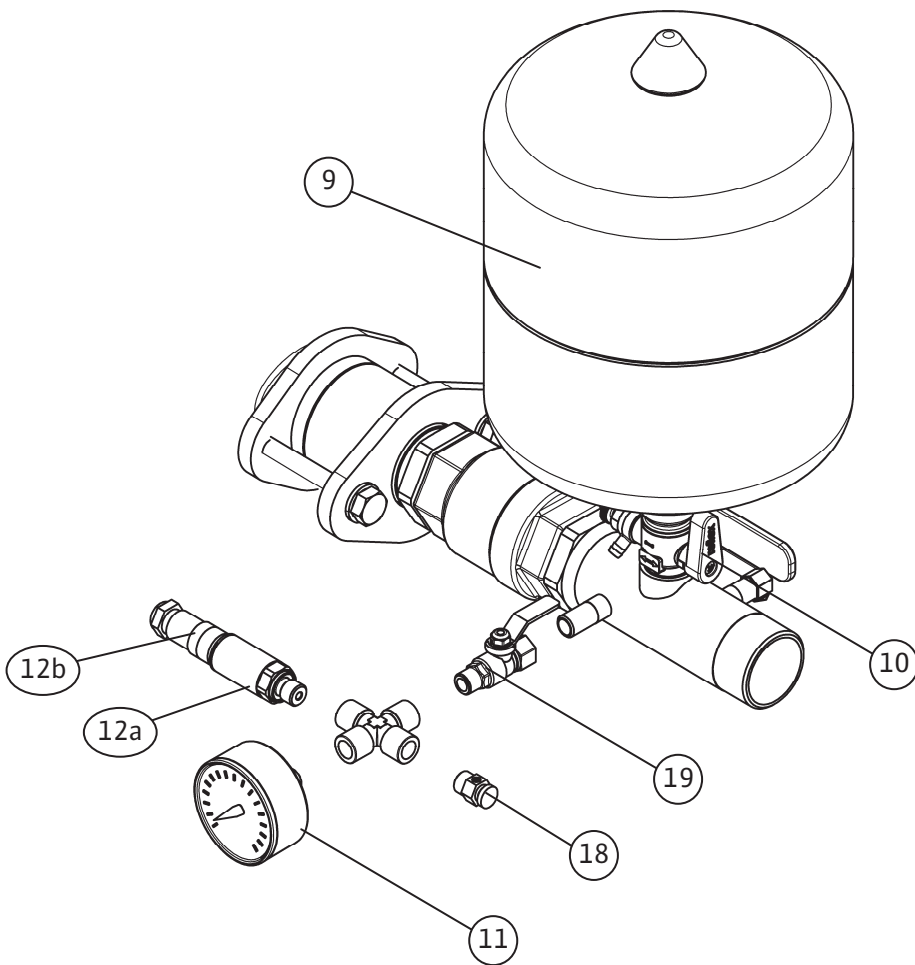
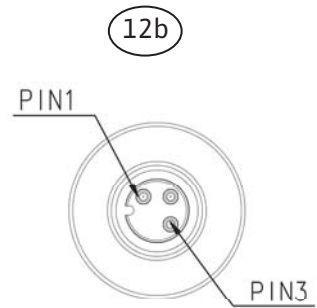
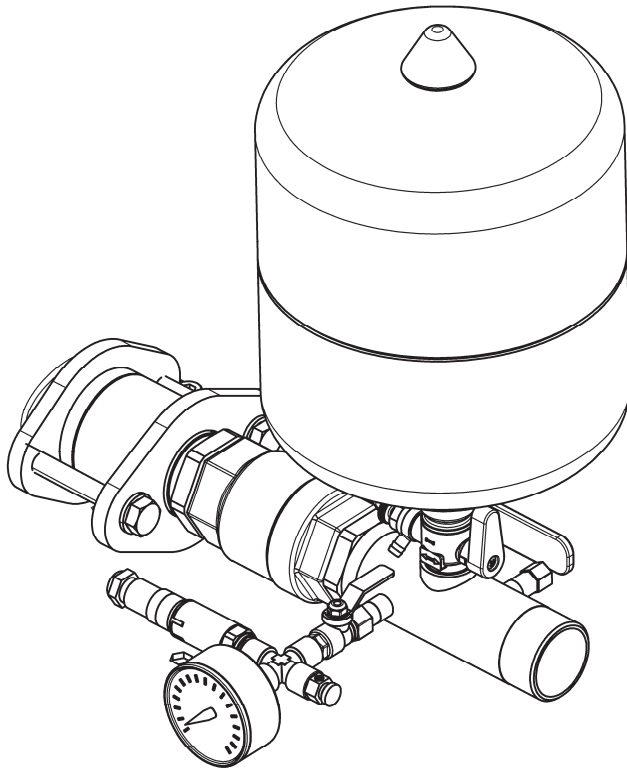


Fig. 3:

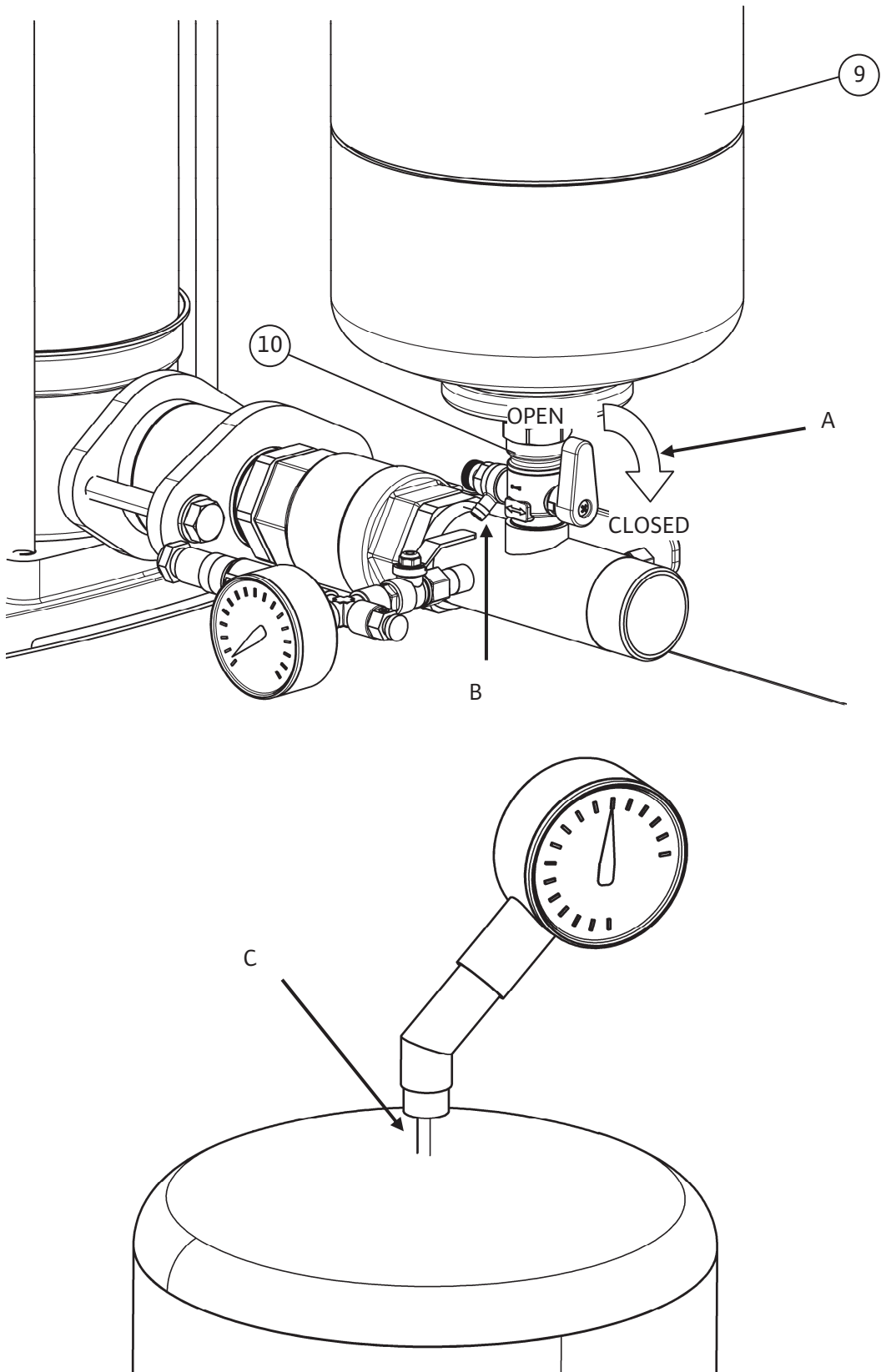


Fig. 4:

## Hinweis / advice / attention / atención

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

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

c → **PN<sub>2</sub> [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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm<sup>2</sup> = 10200kp/m<sup>2</sup> = 1,02kp/cm<sup>2</sup>(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

d → Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /  
 Mesure d'azote hors eau / Medida del nitrógeno sin el agua

e → **Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /**  
**Nota: Remplir Seulement à l'azote / Nota: Completar solamente el nitrógeno**

Fig. 5a:

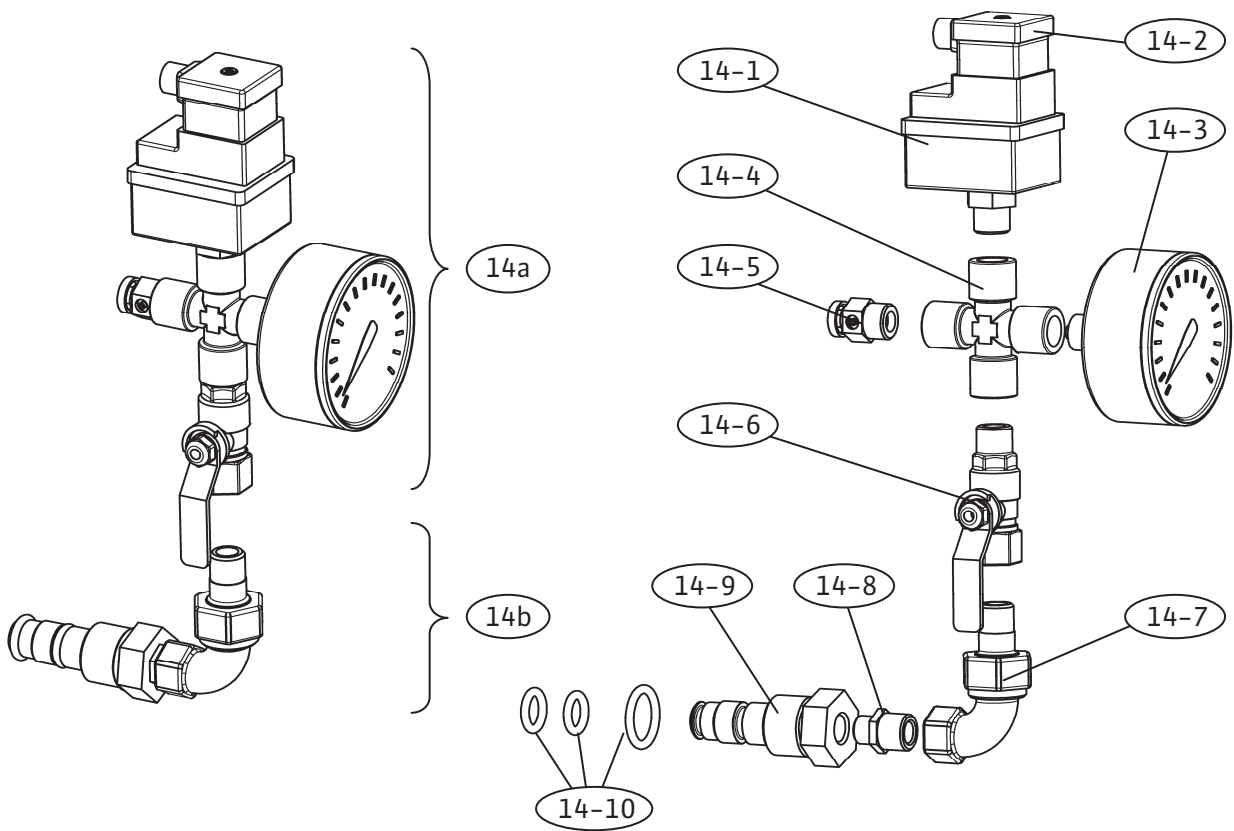
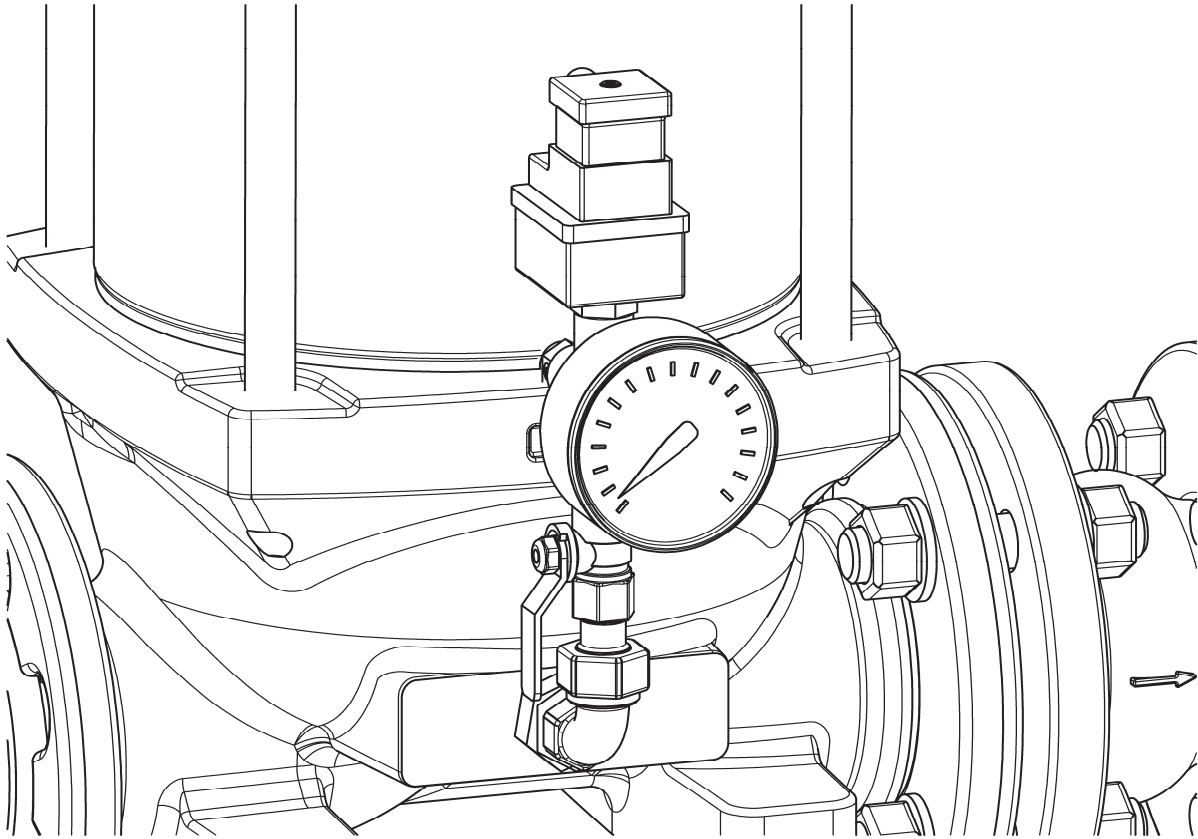




Fig. 5b:

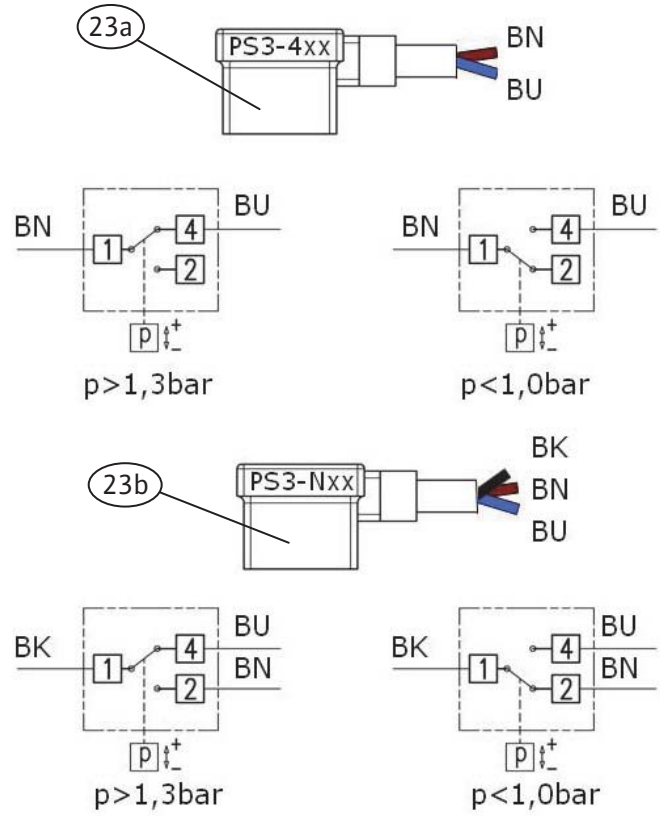
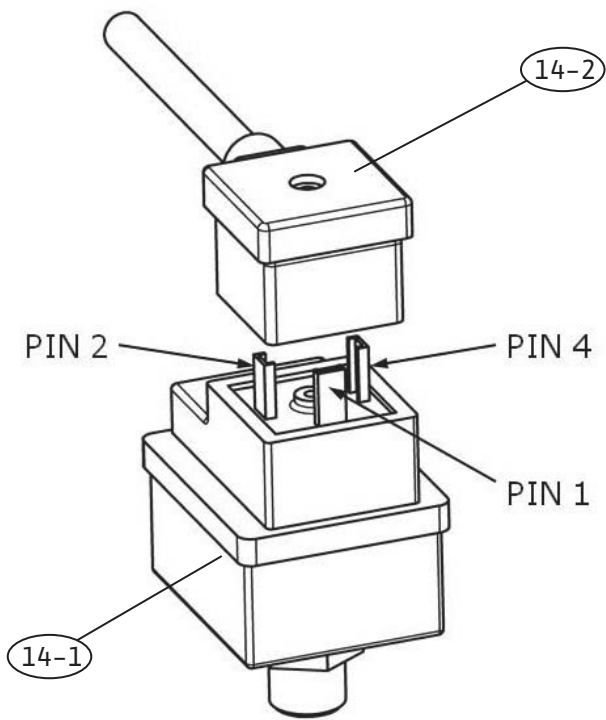


Fig. 6a:

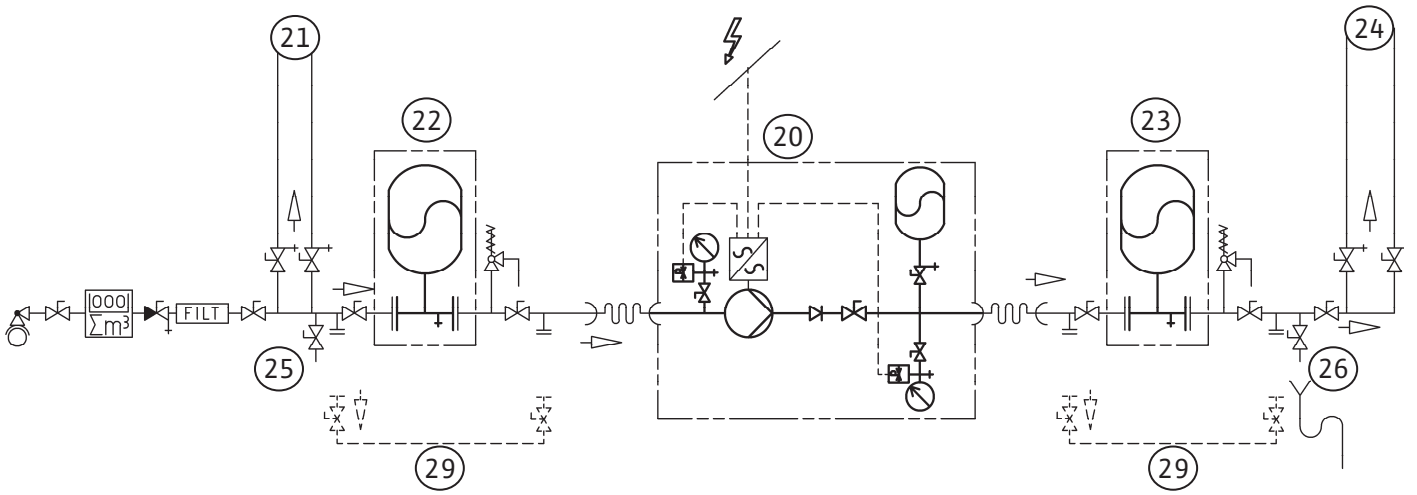


Fig. 6b:

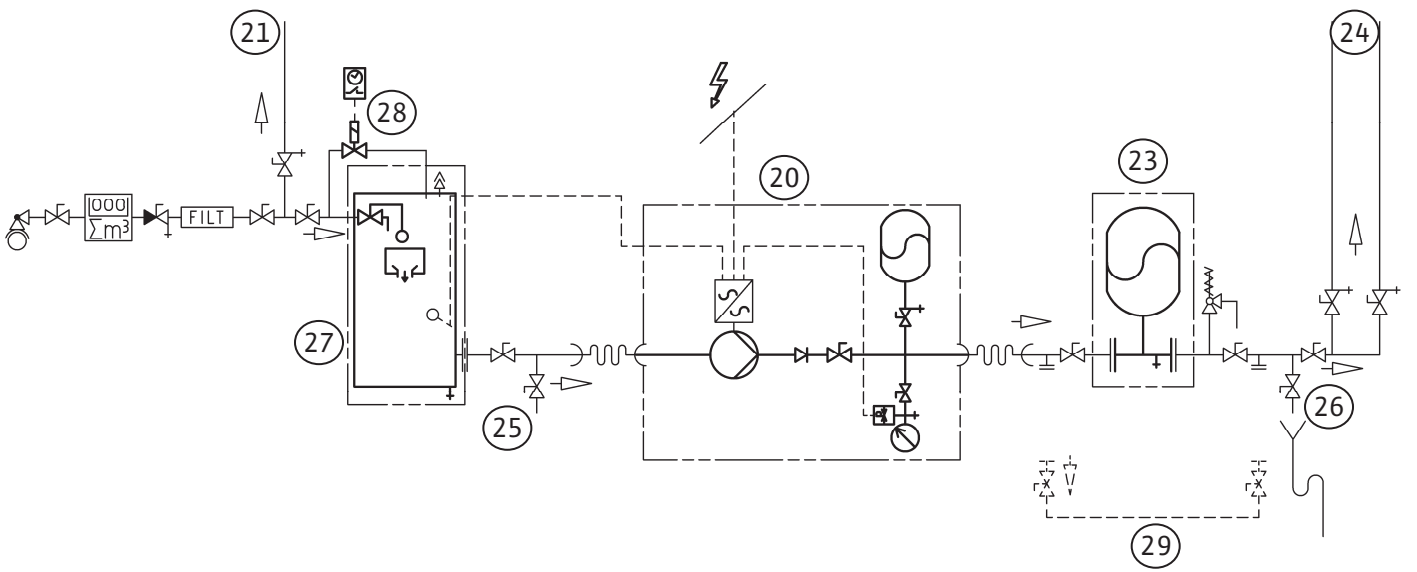


Fig. 7:

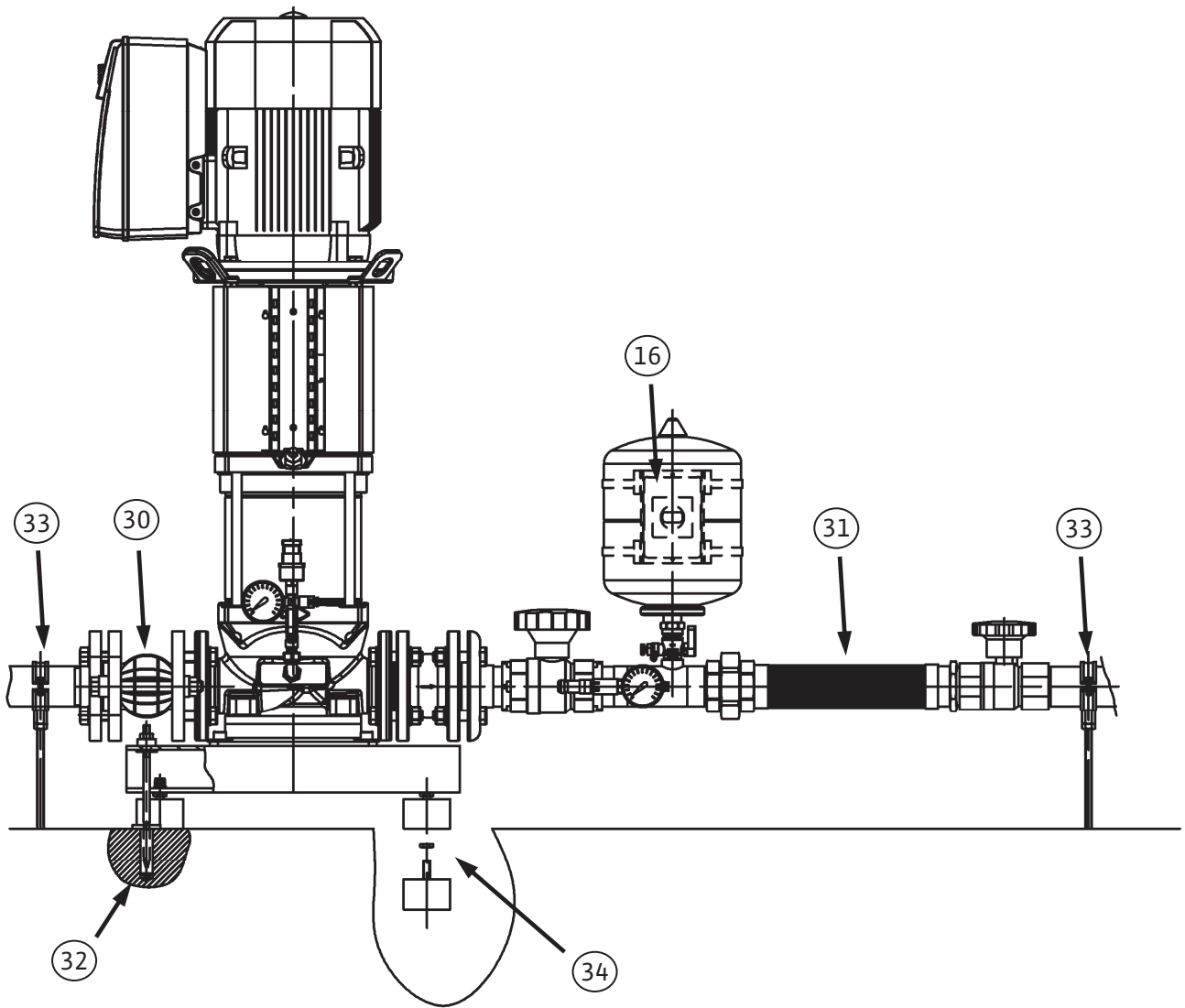
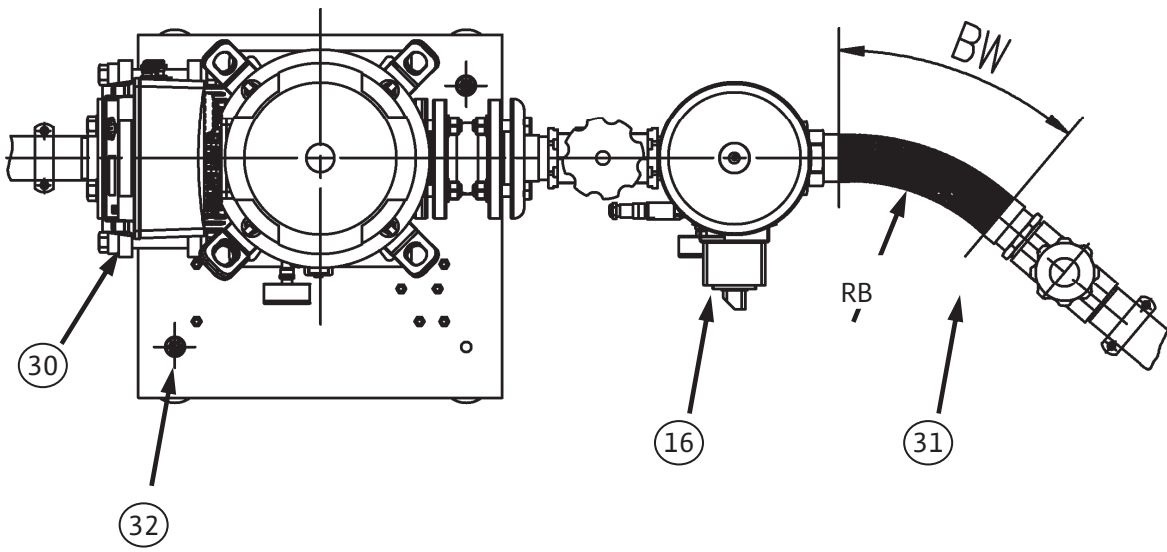


Fig. 8a:

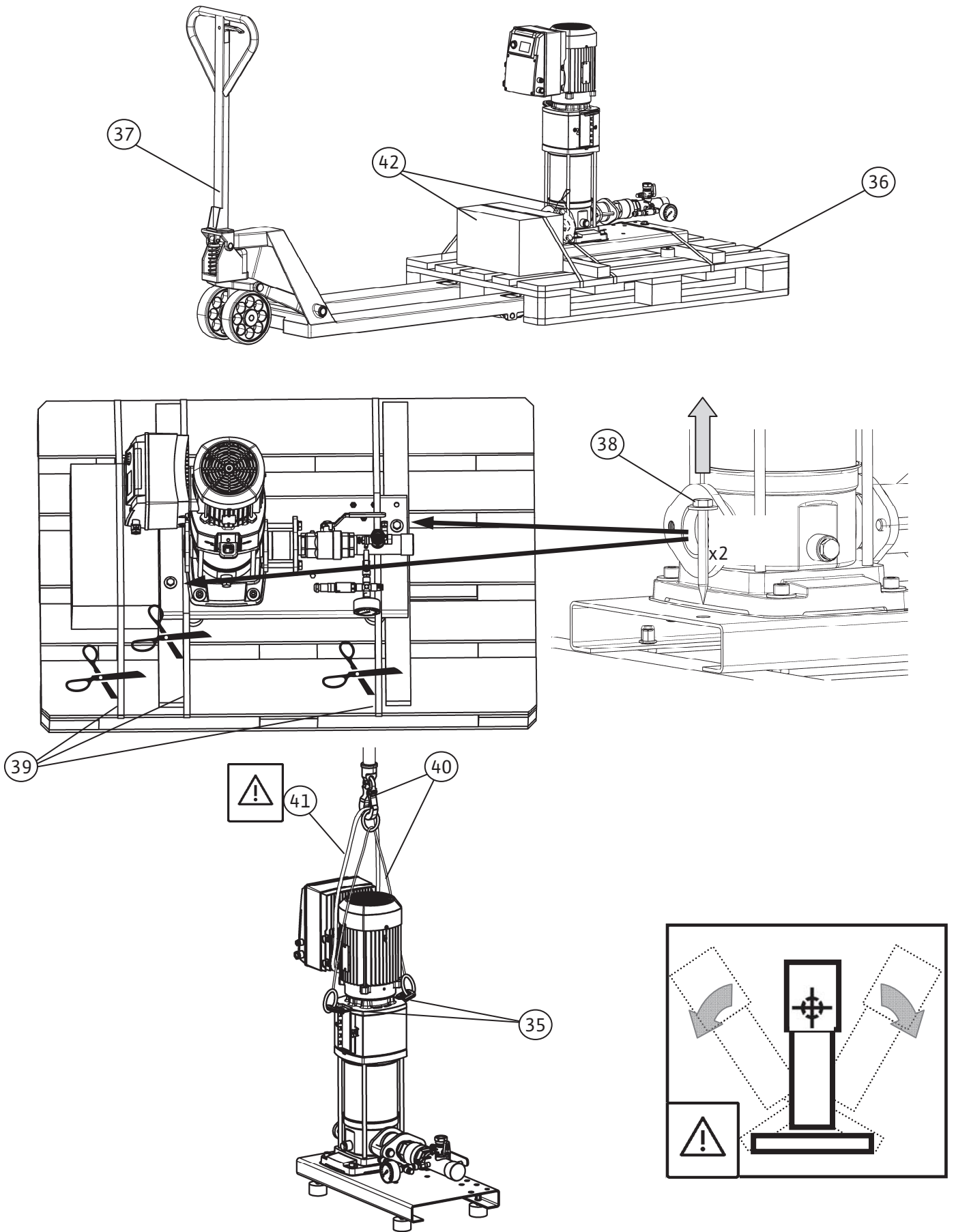


Fig. 8b:

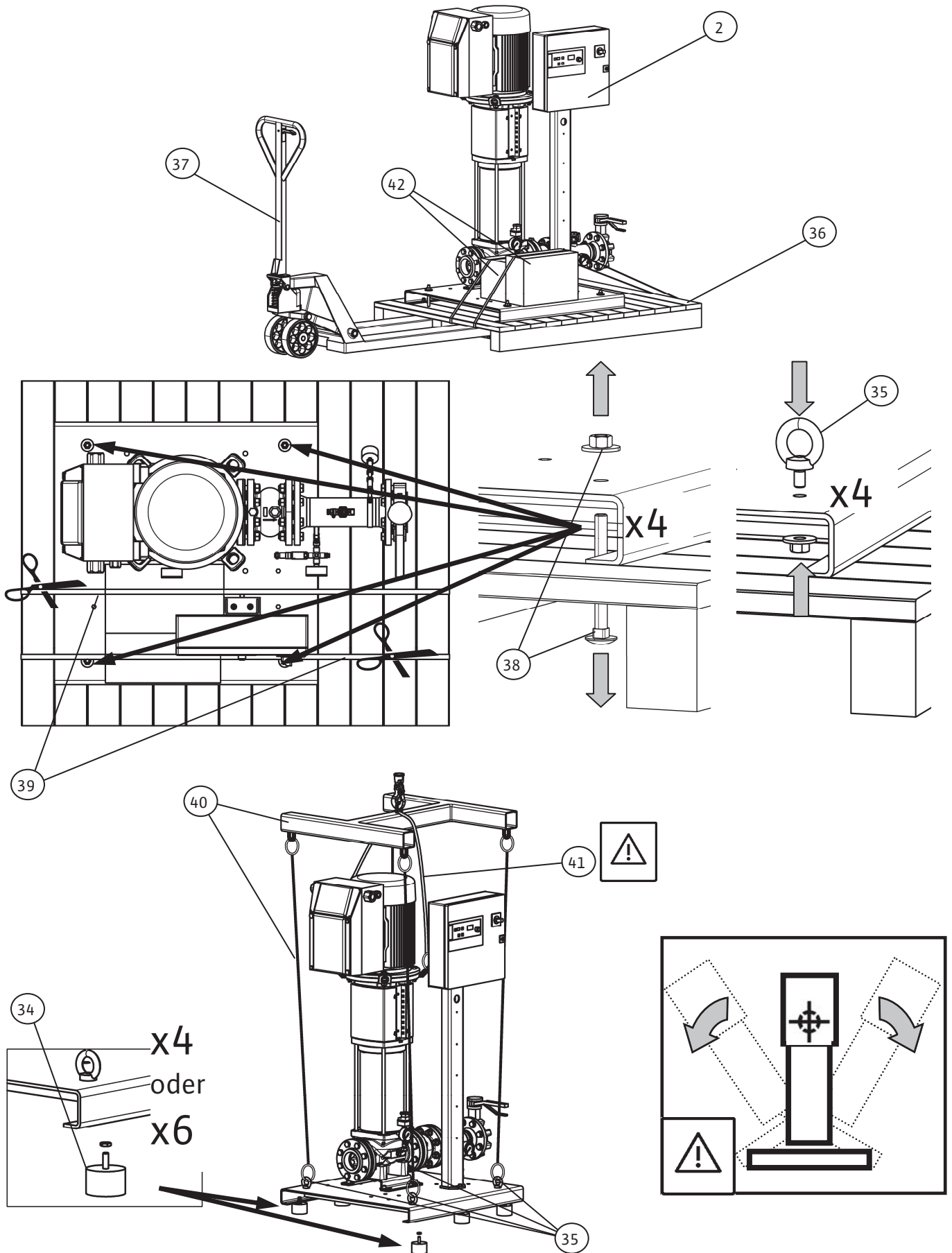


Fig. 9a:

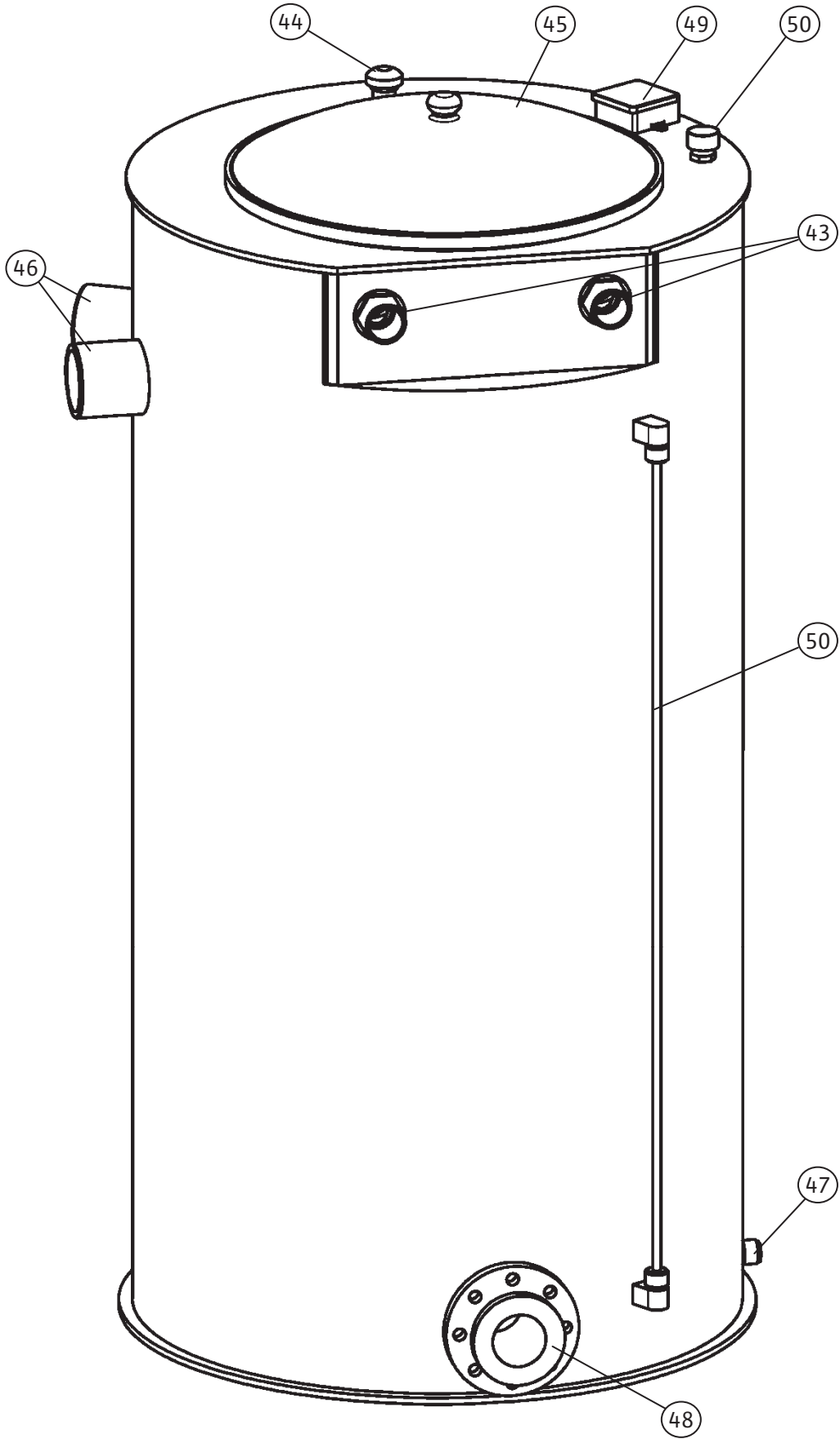
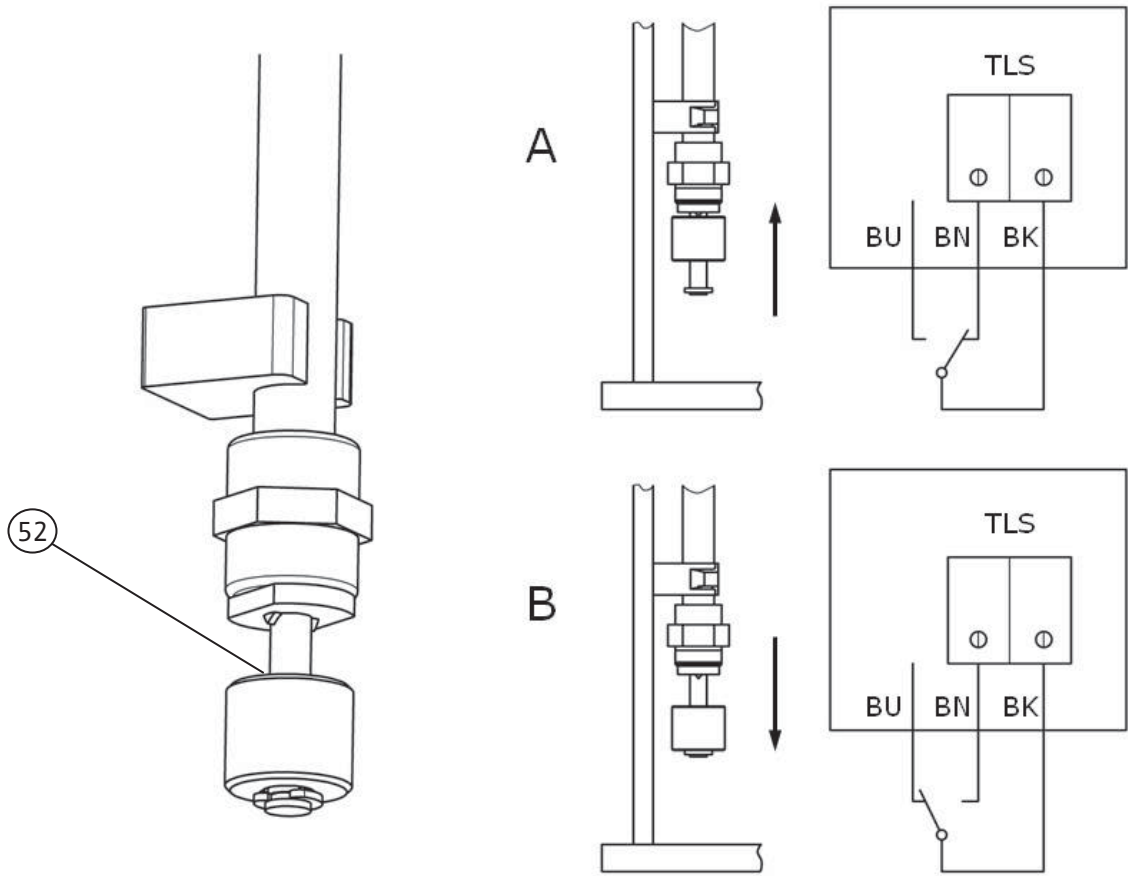


Fig. 9b:







**de** Einbau- und Betriebsanleitung7

---

**en** Installation and operating instructions31

---

**fr** Notice de montage et de mise en service53

---

**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften77

---

## Legenda's bij de afbeeldingen

Afb. 1a	Voorbeeld <b>SiBoost Smart 1HELIX VE606</b>
Afb. 1b	Voorbeeld <b>COR-1MWISE806-2G-GE</b>
Afb. 1c	Voorbeeld <b>COR-1MVIE204EM2-GE</b>
Afb. 1d	Voorbeeld <b>COR-1MHIE406-2G-GE</b>
Afb. 1e	Voorbeeld <b>COR-1HELIX VE5202-GE</b>
Afb. 1f	Voorbeeld <b>COR-1HELIX VE5204/VR</b>
1	Pomp
2	Regelsysteem (bij enkele types)
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
12	Druksensor
13	Console voor de bevestiging van het regelsysteem (bij enkele types)
14	Droogloopbeveiliging (WMS), optioneel
15	Frequentieomvormer
16	Hoofdschakelaar (HS) (optioneel)
17	Motor
<b>Afb. 2</b>	<b>Montageset druksensor en membraandrukvat</b>
9	Membraandrukvat
10	Doorstromingsarmatuur
11	Manometer
12a	Druksensor
12b	Elektrische aansluiting, druksensor
18	Leegmaken/ontluchting
19	Afsluitkraan


<b>Afb. 3</b>	<b>Bediening doorstromarmatuur/drukcontrole Membraandrukvat</b>
9	Membraandrukvat
10	Doorstromingsarmatuur
A	Openen/sluiten
B	Leegmaken
C	Voorpersdruk controleren

<b>Afb. 4</b>	<b>Aanwijzingentabel stikstofdruk membraandrukvat (voorbeeld)</b>
a	Stikstofdruk volgens de tabel
b	Inschakeldruk basislastpomp in bar PE
c	Stikstofdruk in bar PN2
d	Stikstofmeting zonder water
e	Opgelet! Alleen met stikstof vullen

<b>Afb. 5a</b>	<b>Montageset droogloopbeveiliging (WMS)</b>
<b>Afb. 5b</b>	<b>Elektrische aansluitvarianten/schakellogica WMS</b>
14-a	Montageset WMS
14-1	Drukschakelaar PS3
14-2	Stekker PS3-Nxx of PS3-4xx
14-3	Manometer
14-4	Verdeelstuk
14-5	Ontluchtingsventiel
14-6	Afsluitkraan
14-b	Montageset WMS-montageset
14-7	Draadaansluiting
14-8	Fitting
14-9	Aftapplug pomp
14-10	O-ringafdichtingen
PS3-4xx	Tweedraad aansluitkabel, maakcontactfunctie (bij dalende druk)
PS3-Nxx	Driedraads aansluitkabel, wisselcontactfunctie
BN	Bruin
BU	Blauw
BK	Zwart
	Aansluiting in het regelsysteem (zie meegeleverd elektrisch aansluitschema)

Afb. 6a	Voorbeeld van directe aansluiting (hydraulisch schema)
Afb. 6b	Voorbeeld van indirecte aansluiting (hydraulisch schema)
20	Installatie SiBoost Smart1/COR-1...
21	Aansluitingen verbruikers vóór de installatie
22	Membraandrukvat (toebehoren) op de toevoerszijde met bypass
23	Membraandrukvat (toebehoren) op de perszijde met bypass
24	Aansluitingen verbruikers na de installatie
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)

Afb. 7	Montagevoorbeeld
16	Hoofdschakelaar (HS) (optioneel)
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)
34	Trillingsdemper (inbegrepen) in daarvoor bestemde schroefdraaddelen schroeven en met tegenmoer vastzetten
BW	Buighoek flexibele aansluitleiding
RB	Buigradius flexibele aansluitleiding

Afb. 8a	Transportaanwijzingen Voorbeeld Installatie zonder regelsysteem (tot 7,5 kW)
Afb. 8b	Transportaanwijzingen Voorbeeld Installatie met regelsysteem (> 7,5 kW)
2	Regelsysteem
34	Trillingsdemper (inbegrepen) in 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	Hefinrichting (voorbeeld - hijsgerie (afb. 8a), lastdwarsbalk (afb. 8b))
41	Omslagbeveiliging (voorbeeld-hijsband) 
42	Karton /zak met toebehoren / extra pakket (bijv. membraandrukvat, tegenflenzen, trillingsdemper enz.)

Afb. 9a	Breektank (toebehoren - voorbeeld)
43	Toevoer (met vlotterkraan (toebehoren))
44	Be-/ontluchtingmetaf scherping tegen insecten
45	Revisieopening
46	Overloop Op voldoende afvloeiing letten. 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
50	Aansluiting voor spoelinrichting toevoer
51	Niveau-indicatie

Afb. 9b	Signaalgever watergebrek (vlotterschakelaar) met aansluitingsschema
52	Signaalgever watergebrek/vlotterschakelaar
A	Reservoir gevuld, contact gesloten (geen watergebrek)
B	Reservoir leeg, contact open (watergebrek)
	Aderkleuren
BN	BRUIN
BU	BLAUW
BK	ZWART



<b>1</b>	<b>Algemene informatie</b>	<b>77</b>
<b>2</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>77</b>
2.1	Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften	77
2.2	Personeelskwalificatie	77
2.3	Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen	77
2.4	Veilig werken	77
2.5	Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker	78
2.6	Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden	78
2.7	Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen	78
2.8	Ongeoorloofde gebruikswijzen	78
<b>3</b>	<b>Transport en opslag</b>	<b>78</b>
<b>4</b>	<b>Toepassing</b>	<b>79</b>
<b>5</b>	<b>Productgegevens</b>	<b>80</b>
5.1	Type-aanduiding	80
5.2	Technische gegevens	81
5.3	Leveringsomvang	82
5.4	Toebehoren	82
<b>6</b>	<b>Beschrijving van product en toebehoren</b>	<b>82</b>
6.1	Algemene beschrijving	82
6.2	Onderdelen van de installatie	82
6.3	Werkingswijze van de installatie	83
6.4	Geluidsgedrag	84
<b>7</b>	<b>Opstelling/installatie</b>	<b>84</b>
7.1	Plaats van opstelling	84
7.2	Montage	84
7.2.1	Fundament/ondergrond	84
7.2.2	Hydraulische aansluiting en leidingen	84
7.2.3	Hygiëne (TrinkwV 2001)	85
7.2.4	Droogloopbeveiliging (toebehoren)	85
7.2.5	Hoofdschakelaar (toebehoren)	85
7.2.6	Membraandrukvat (toebehoren)	85
7.2.7	Veiligheidsventiel (toebehoren)	86
7.2.8	Drukloze breektank (toebehoren)	86
7.2.9	Compensatoren (toebehoren)	87
7.2.10	Flexibele aansluitleidingen (toebehoren)	87
7.2.11	Drukregelaar (toebehoren)	87
7.3	Elektrische aansluiting	87
<b>8</b>	<b>Inbedrijfname/uitbedrijfname</b>	<b>88</b>
8.1	Algemene voorbereidingen en controlemaatregelen	88
8.2	Droogloopbeveiliging (WMS)	89
8.3	Inbedrijfname van de installatie	89
8.4	Uitbedrijfname van de installatie	89
<b>9</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>89</b>
<b>10</b>	<b>Storingen, oorzaken en oplossingen</b>	<b>90</b>
<b>11</b>	<b>Reserveonderdelen</b>	<b>93</b>

## 1 Algemene informatie

### Betreffende dit document:

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

De inbouw- en bedieningsvoorschriften maken deel uit van het product. Zij dienen altijd in de buurt van het product aanwezig te zijn. Het naleven van deze instructies is dan ook een vereiste voor een juist gebruik en de juiste bediening van het product.

De inbouw- en bedieningsvoorschriften zijn in overeenstemming met de uitvoering van het apparaat en alle van kracht zijnde veiligheidstechnische voorschriften en normen op het ogenblik van het ter perse gaan.

### EG-verklaring van overeenstemming:

Een kopie van de EG-verklaring van overeenstemming maakt deel uit van deze inbouw- en bedieningsvoorschriften.

Deze verklaring wordt ongeldig in geval van een technische wijziging van de daarin genoemde bouwtypes, die niet met ons is overlegd, alsook in geval van veronachtzaming van de verklaringen in de inbouw- en bedieningsvoorschriften over veiligheid van het product/personeel.

## 2 Veiligheid

Deze inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten belangrijke aanwijzingen die bij de montage, het bedrijf en het onderhoud in acht genomen dienen te worden. Daarom dienen deze inbouw- en bedieningsvoorschriften altijd vóór de montage en inbedrijfname door de monteur en het verantwoordelijke vakpersoneel/de verantwoordelijke gebruiker te worden gelezen.

Niet alleen de algemene veiligheidsaanwijzingen in deze paragraaf "Veiligheid" moeten in acht worden genomen, maar ook de specifieke veiligheidsaanwijzingen onder de volgende punten die met een gevarensymbool aangeduid worden.

### 2.1 Aanduiding van aanwijzingen in de bedieningsvoorschriften

#### Symbolen:

**Algemeen gevarensymbool**



**Gevaar door elektrische spanning**



AANWIJZING



#### Signaalwoorden:

**GEVAAR!**

**Acuut gevaarlijke situatie.**

**Het niet naleven leidt tot de dood of tot zeer zware verwondingen.**

### WAARSCHUWING!

**De gebruiker kan (zware) verwondingen oplopen. "Waarschuwing" betekent dat (ernstig) persoonlijk letsel waarschijnlijk is wanneer de aanwijzing niet wordt opgevolgd.**

### VOORZICHTIG!

**Er bestaat gevaar voor beschadiging van het product/de installatie. "Voorzichtig" verwijst naar mogelijke productschade door het niet naleven van de aanwijzing.**

#### AANWIJZING:

Een nuttige aanwijzing voor het in goede toestand houden van het product. De aanwijzing vestigt de aandacht op mogelijke problemen.

Aanwijzingen die direct op het product zijn aangebracht zoals bijv.

- pijl voor de draairichting,
  - markering voor aansluitingen,
  - typeplaatje,
  - waarschuwingssticker,
- moeten absoluut in acht worden genomen en in perfect leesbare toestand worden gehouden.

### 2.2 Personeelskwalificatie

Het personeel voor de montage, bediening en het onderhoud moet over de juiste kwalificatie voor deze werkzaamheden beschikken. De verantwoordelijkheidsgebieden, bevoegdheden en supervisie van het personeel moeten door de gebruiker gewaarborgd worden. Als het personeel niet over de vereiste kennis beschikt, dient het geschoold en geïnstrueerd te worden. Indien nodig, kan dit in opdracht van de gebruiker door de fabrikant van het product worden uitgevoerd.

### 2.3 Gevaren bij de niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen

De niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen kan een risico voor personen, milieu en product/installatie tot gevolg hebben. Bij niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen vervalt de aanspraak op schadevergoeding.

Meer specifiek kan het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen bijvoorbeeld de volgende gevaren inhouden:

- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en bacteriologische werking,
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen,
- materiële schade,
- verlies van belangrijke functies van het product/de installatie,
- voorgeschreven onderhouds- en reparatieprocedures die niet uitgevoerd worden

### 2.4 Veilig werken

De veiligheidsvoorschriften in deze inbouw- en bedieningsvoorschriften, de bestaande nationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en eventuele interne werk-, bedrijfs- en veiligheidsvoorschriften van de gebruiker moeten in acht worden genomen.

### 2.5 Veiligheidsaanwijzingen voor de gebruiker

Dit apparaat is niet bedoeld om gebruikt te worden door personen (kinderen inbegrepen) met verminderde fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en/of kennis, behalve als zij onder toezicht staan van een voor de veiligheid verantwoordelijke persoon of van deze persoon instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat.

Zie erop toe dat er geen kinderen met het apparaat spelen.

- Als hete of koude componenten van het product/de installatie tot gevaren leiden, moeten deze door de klant tegen aanraking worden beveiligd.
- Aanrakingsbeveiliging voor bewegende componenten (bijv. koppeling) mag niet worden verwijderd van een product dat zich in bedrijf bevindt.
- Lekkages (bijv. asafdichting) van gevaarlijke media (bijv. explosief, giftig, heet) moeten zo afgevoerd worden dat er geen gevaar voor personen en milieu ontstaat. Nationale wettelijke bepalingen dienen in acht te worden genomen.
- Licht ontvlambare materialen moeten altijd uit de buurt van het product worden gehouden.
- Gevaren verbonden aan het gebruik van elektrische energie dienen te worden vermeden. Instructies van plaatselijke of algemene voorschriften [bijv. IEC, VDE en dergelijke], alsook van het plaatselijke energiebedrijf, dienen te worden nageleefd.

### 2.6 Veiligheidsvoorschriften voor montage- en onderhoudswerkzaamheden

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en bekwaam vakpersoneel, dat door het grondig bestuderen van de inbouw- en bedieningsvoorschriften voldoende geïnformeerd is.

De werkzaamheden aan het product/de installatie mogen uitsluitend bij stilstand worden uitgevoerd. De in de inbouw- en bedieningsvoorschriften beschreven procedure voor het stilzetten van het product/de installatie moet absoluut in acht worden genomen.

Onmiddellijk na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle veiligheidsvoorzieningen en -inrichtingen weer aangebracht resp. in werking gesteld worden.

### 2.7 Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen

Eigenmachtige ombouw en vervaardiging van reserveonderdelen vormen een gevaar voor de veiligheid van het product/personeel en maken de door de fabrikant afgegeven verklaringen over veiligheid ongeldig.

Wijzigingen in het product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele onderdelen en door de fabrikant toegestaan toebehoren komen de veiligheid ten goede. Gebruik van andere onderdelen doet de aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.

### 2.8 Ongeoorloofde gebruikswijzen

De bedrijfsveiligheid van het geleverde product kan alleen bij gebruik volgens de voorschriften conform paragraaf 4 van de inbouw- en bedieningsvoorschriften worden gegarandeerd. De in de catalogus/het gegevensblad aangegeven boven- en ondergrenswaarden mogen in geen geval worden overschreden.

## 3 Transport en opslag

De drukverhogingsinstallatie wordt geleverd op een of meerdere pallets of houten transportframes (zie voorbeelden afb. 8a en 8b), op transportplanken of in een transportkist en is door folie beschermd tegen vocht en stof. Houd u aan de op de verpakking aangebrachte aanwijzingen voor het transport en de opslag.



**VOORZICHTIG! Gevaar voor materiële schade! Het transport met geschikte hijswerktuigen (afb. 8a en 8b) uitvoeren. Let erop dat deze stevig staan, vooral omdat het zwaartepunt zich, vanwege de constructie van de pompen, naar het bovenste gedeelte verplaatst (topzwaar!) Transportbanden of kabels aan de transportogen (zie afb. 8a en 8b - pos. 35) bevestigen of rond de basisframes leggen. De leidingen zijn niet geschikt voor belastingen en mogen ook niet als aanslag voor het transport gebruikt worden.**



**VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging! Belastingen van de leidingen en armaturen tijdens het transport kunnen tot lekkage leiden!** Raadpleeg het meegeleverde opstellingsschema of de overige documentatie voor de transportmaten, gewichten en vereiste invoeropeningen resp. vrije transportvlakken van de installatie.



**VOORZICHTIG! Gevaar voor vermindering van de werking of beschadiging! De installatie dient door middel van geschikte maatregelen tegen vocht, vorst, hitte en mechanische beschadigingen beschermd te worden!**

Bij de levering en het uitpakken van de drukverhogingsinstallatie en het meegeleverde toebehoren eerst de verpakking controleren op beschadiging. Als schade wordt vastgesteld die door een val o.i.d. zou kunnen zijn veroorzaakt:

- de drukverhogingsinstallatie resp. de toebehorenonderdelen op mogelijke schade controleren
- het leveringsbedrijf (transportbedrijf) of onze klantendienst informeren, ook als er geen onmiddellijk zichtbare schade aan de installatie of het toebehoren kan worden vastgesteld.

Na verwijdering van de verpakking moet de installatie conform de beschreven opstellingswaarden (zie paragraaf Opstelling/installatie) worden opgeslagen resp. gemonteerd.



#### 4 Toepassing

Wilo-drukverhogingsinstallaties van de series WIL0 SiBoost-Smart -1...en COR-1MVE... zijn ontworpen voor watervoorzieningsystemen die zonder reservepomp kunnen worden bedreven. Ze worden ingezet bij bedrijven en particulieren voor het verhogen en behouden van de druk, bijvoorbeeld voor:

- particuliere watervoorzienings- en koelsystemen
- industriële watervoorzienings- en koelsystemen,
- installaties voor brandbluswatervoorziening voor zelfhulp zonder normatieve richtlijnen,
- irrigatie- en beregeningsinstallaties,
- Bij planning en installatie moeten eventueel de volgende normen en richtlijnen in acht worden genomen:
  - DIN 1988 (voor Duitsland)
  - DIN 2000 (voor Duitsland)
  - EU-richtlijn 98/83/EG
  - Drinkwaterverordening – TrinkwV2001 (voor Duitsland)
  - DVGW-richtlijnen (voor Duitsland),

Er moet op worden gelet, dat de te pompen vloeistof het materiaal dat in de installatie wordt gebruikt noch chemisch noch mechanisch aantast en geen schurende of langvezelige bestanddelen bevat.

De automatisch geregelde drukverhogingsinstallaties worden uit het openbare leidingwaternet gevoed, ofwel direct (direct aangesloten) of indirect (indirect aangesloten) via een breektank. Deze breek tanks zijn gesloten en drukloos, d.w.z. ze staan slechts onder atmosferische druk.

## 5 Productgegevens

### 5.1 Type-aanduiding

Voorbeeld: SiBoost Smart 1HELIX VE606	
Wilo	Merknaam
SiBoost	Productfamilie drukverhogingsinstallaties
Smart	Seriebenaming
1	Aantal pompen
HELIX	Seriebenaming pomp (zie meegeleverde documentatie bij de pompen)
-VE	Bouwtype van de pomp, verticaal standaarduitvoering
6	Nominaal debiet van de pomp Q [m <sup>3</sup> /h]
06	Aantal trappen van de pompen

Voorbeeld: COR-1MVIE406-2G-GE	
CO	<b>CO</b> mpact-drukverhogingsinstallatie
R	Regeling door frequentie-omvormer
1	Met een pomp
MVIE	Seriebenaming van de pomp (zie ook meegeleverde documentatie bij de pompen)
4	Nominaal debiet van de pomp Q [m <sup>3</sup> /h]
06	Aantal trappen van de pomp
-2G	Generatieaanwijzing
GE	<b>GrundEin</b> heit (basiseenheid), d.w.z. zonder extra regelsysteem Regeling vindt plaats met geïntegreerde frequentie-omvormer van de pomp

Voorbeeld: COR-1MVICE806-2G-GE	
CO	<b>CO</b> mpact-drukverhogingsinstallatie
R	Regeling door frequentie-omvormer
1	Met een pomp
MVICE	Seriebenaming van de pomp (zie ook meegeleverde documentatie bij de pompen)
8	Nominaal debiet van de pomp Q [m <sup>3</sup> /h]
06	Aantal trappen van de pomp
-2G	Generatieaanwijzing
GE	<b>GrundEin</b> heit (basiseenheid), d.w.z. zonder extra regelsysteem Regeling vindt plaats met geïntegreerde frequentie-omvormer van de pomp

Voorbeeld: COR-1HELIX VE5203/3/VR	
CO	<b>CO</b> mpact-drukverhogingsinstallatie
R	Regeling door frequentie-omvormer
1	Met een pomp
HELIX-VE	Seriebenaming van de pomp (zie ook meegeleverde documentatie bij de pompen)
52	Nominaal debiet van de pomp Q [m <sup>3</sup> /h]
03	Aantal trappen van de pomp
/3	Aantal gereduceerde trappen
VR	Regelsysteem, hier <b>V</b> ario <b>R</b> egelaar

Voorbeeld: COR-1MHIE406-2G-GE	
CO	<b>CO</b> mpact-drukverhogingsinstallatie
R	Regeling door frequentie-omvormer
1	Met een pomp
MHIE	Seriebenaming van de pomp (zie ook meegeleverde documentatie bij de pompen)
4	Nominaal debiet van de pomp Q [m <sup>3</sup> /h]
06	Aantal trappen van de pomp
-2G	Generatieaanwijzing
GE	<b>GrundEin</b> heit (basiseenheid), d.w.z. zonder extra regelsysteem Regeling vindt plaats met geïntegreerde frequentie-omvormer van de pomp

Voorbeeld: COR-1MVIE204EM2-GE	
CO	<b>CO</b> mpact-drukverhogingsinstallatie
R	Regeling door frequentie-omvormer
1	Met een pomp
MVIE	Seriebenaming van de pomp (zie ook meegeleverde documentatie bij de pompen)
2	Nominaal debiet van de pomp Q [m <sup>3</sup> /h]
04	Aantal trappen van de pomp
EM2	Wisselstroomuitvoering met vooraf ingestelde bedrijfssituatie modus 2 – drukregelbedrijf
GE	<b>GrundEin</b> heit (basiseenheid), d.w.z. zonder extra regelsysteem Regeling vindt plaats met geïntegreerde frequentie-omvormer van de pomp

#### Bijkomende benamingen voor af fabriek geïnstalleerde bijkomende opties

WMS	Inclusief montageset WMS (inrichting droogloopbeveiliging voor bedrijf met voordruk)
HS	Inclusief hoofdschakelaar voor het in- en uitschakelen van de installatie (netscheidingschakelaar)

5.2 Technische gegevens	
Max. debiet	Zie catalogus/gegevensblad
Max. opvoerhoogte	Zie catalogus/gegevensblad
Toerental	900 – 3600 tpm (variabel toerental)
Netspanning	3~ 400 V $\pm 10$ % V (L1, L2, L3, PE) (bij EM2 – 1~230 V $\pm 10$ % V (L, N, PE)) (bij M 1~230 V $\pm 10$ % V (L, N, PE)) zie typeplaatje pomp/motor
Nominale stroom	zie typeplaatje pomp/motor
Frequentie	50 Hz (60 Hz)
Elektrische aansluiting	(zie Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp of, als deze beschikbaar zijn, de Inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem)
Isolatieklasse	F
Beschermingsklasse	IP 54
Opgenomen vermogen P <sub>1</sub>	Zie typeplaatje pomp/motor
Opgenomen vermogen P <sub>2</sub>	Zie typeplaatje pomp/motor
Geluidsniveau	Motorvermogen (kW)
	0,55 0,75 1,1 1,5 2,2 3 4 5,5 7,5 11 15 18,5 22
dB(A)	61 63 67 71 72 74 78 81
Nominale diameters	
Aansluiting	Rp 1/R 11/4 (..1MHIE 2)
Aanzuig-/persleiding	Rp 11/4/R 11/4 (..1MHIE 4) (..1MVIE 2) (..1MVIE 4) (..1HELIX VE 4) (..1HELIX VE 6)
	Rp 11/2/R 11/2 (..1MHIE 8) (..1MVIE 8) (..1HELIX VE 10)
	Rp 2/R 11/2(..1MHIE 16) (..1MVIE 16..-6) (..1HELIX VE 16)
	DN 50/R 2 (..1MVIE 16)
	Rp 2/R 2 (..1HELIX VE 22)
	DN 65/R 2½ (..1MVIE 32)
	Rp 2½/R 2½ (..1HELIX VE 36)
	DN 80/DN 80 (..1MVIE 52)
	Rp 3/DN 80 (..1HELIX VE 52)
	DN 100/DN 100 (..1MVIE 70) (..1MVIE 95)
	(Wijzigingen voorbehouden / vergelijk ook met het bijgevoegde opstelschema)
Toegestane omgevingstemperatuur	5 °C tot 40 °C
Toegestane vloeistoffen	Zuiver water zonder zinkstoffen
Toegelaten temperatuur medium	3 °C tot 50 °C
Max. toegestane werkdruk	aan de perszijde 16 bar (zie typeplaatje)
Max. toegestane toevoerdruk	indirecte aansluiting (echter max. 6 bar)
Andere gegevens...	
Membraandrukvat	8 liter

### 5.3 Leveringsomvang

- Drukverhogingsinstallatie,
- evt. karton met toebehoren/extra pakket/uitbreidingsonderdelen (afb. 8a en 8b pos. 42)
- inbouw- en bedieningsvoorschriften van de drukverhogingsinstallatie,
- inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pompen,
- opleveringsrapport af fabriek (conform EN 10204 3.1.B),
- evt. inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem,
- evt. opstellingsschema,
- evt. elektrisch schakelschema,
- evt. inbouw- en bedieningsvoorschriften van de frequentie-omvormer,
- evt. informatieblad over de fabrieksinstelling van de frequentie-omvormer,
- evt. inbouw- en bedieningsvoorschriften van de signaalgever,
- evt. lijst met reserveonderdelen.

### 5.4 Toebehoren

Toebehoren moet indien nodig apart besteld worden. De onderdelen van het Wilo-toebehoren zijn bijv.:

- open breektank (voorbeeld afb. 10a),
- groter membraandrukvat (aan de voordruk- of perszijde),
- veiligheidsventiel,
- droogloopbeveiliging:
  - droogloopbeveiliging (WMS) (afb. 5a en 5b) bij toevoerbedrijf (min. 1,0 bar) (wordt afhankelijk van de order op de drukverhogingsinstallatie gemonteerd geleverd)
  - vlotterschakelaar,
  - droogloopelektroden met niveaurelais,
  - elektroden voor bedrijf met tank (speciaal toebehoren op aanvraag),
- hoofdschakelaar (afb. 1a tot 1f ; afb. 8 - 16;)
- flexibele aansluitleidingen (afb. 7 - 31),
- compensatoren (afb. 7 - 30),
- draadflens,
- geluidsdempende bekleding (speciaal toebehoren op aanvraag).

## 6 Beschrijving van product en toebehoren

### 6.1 Algemene beschrijving

De installatie met normaalzuigende, verticaal (MVIE, MVISe of Helix VE) of horizontaal (MHIE) opgestelde, meertraps **hogedruk pomp** wordt als compacte installatie compleet met aangesloten leidingen en stekkerklaar geleverd. Alleen de aansluitingen voor de toevoer- en persleiding en de elektrische netaansluiting moeten nog tot stand gebracht worden. Installaties van de series COR-1 en SiBoost Smart-1.. (voorbeelden afb. 1a tot 1f) zijn op een basisframe van verzinkt staal (3) met trillingsdempers (34) gemonteerd. Eventueel apart besteld en meegeleverd toebehoren moet nog gemonteerd worden.

De installaties kunnen zowel direct (schema afb. 6a) als indirect (schema afb. 6b) worden aangesloten op het watervoorzieningsnet. Bij levering met een zelfzuigende pomp (speciale uitvoering) mag deze enkel indirect (systeemscheiding door drukloze breektank) worden aangesloten aan het openbare watervoorzieningsnet. Aanwijzingen over de gebruikte bouwwijze van de pomp vindt u in de meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de pomp.

Bij het gebruik voor drinkwater- en/of bluswatervoorziening dienen de relevante, geldende wettelijke bepalingen en normen in acht genomen te worden. **De installaties dienen conform de relevante bepalingen (in Duitsland conform DIN 1988 (DVGW)) zodanig gebruikt en onderhouden te worden dat de bedrijfsveiligheid van de watervoorziening altijd gegarandeerd is.**

**Bovendien mogen noch de openbare watervoorziening noch andere verbruiksinstallaties nadelig beïnvloed worden.** Voor de aansluiting en het type aansluiting op openbare waternetten dienen de betreffende normen of richtlijnen (zie paragraaf "Toepassing" gebruiksdoel) in acht te worden genomen; deze worden mogelijk aangevuld door **voorschriften van de watervoorzieningsbedrijven of van de verantwoordelijke brandveiligheidsautoriteiten.** Bovendien moeten plaatselijke bijzonderheden (bijv. een te hoge resp. sterk schommelende voordruk, die evt. het inbouwen van een drukregelaar vereist) in acht genomen worden.

### 6.2 Onderdelen van de installatie

De installatie bestaat uit meerdere hoofdonderdelen, die hieronder worden beschreven. Voor de onderdelen/componenten die belangrijk zijn voor de bediening, zijn bij de levering aparte inbouw- en bedieningsvoorschriften inbegrepen (zie ook het meegeleverde opstellingsschema).

#### **Mechanische en hydraulische installatiecomponenten (afb. 1a tot 1f) :**

De installatie is gemonteerd op een basisframe (3) met trillingsdempers (34). Deze bestaat uit een hogedruk pomp (1) met draaistroommotor met geïntegreerde frequentieomvormer (15) waarop aan de drukzijde een afsluitarmatuur (7) en een terugslagklep (8) zijn gemonteerd. Bovendien is er een afsluitbare module met druksensor (12), manometer (11) en een 8-liter-membraandrukvat (9) met een afsluitbare doorstromingsarmatuur (10) (voor de doorstroming volgens DIN 4807 deel 5) gemonteerd. Op de ontwateringsaansluiting van de pomp of aan de toevoerleiding kan optioneel een module voor droogloopbeveiliging (WMS) (14) gemonteerd zijn of achteraf worden gemonteerd (zie ook afb. 5a en 5b). Bij installaties van de series COR-1...GE-HS resp. SiBoost Smart1..-HS is af fabriek een optionele hoofdschakelaar (16) voorgegemonteerd en met de motor van de pomp voorbedraad. De elektrische aansluiting moet in dit geval via deze schakelaar

plaatsvinden (zie paragraaf "Elektrische aansluiting").

Bij installaties van de serie COR-1...VR wordt een regelsysteem (2) meegeleverd dat met een console op het basisframe is gemonteerd en stekkerklaar is bedraad met de elektrische componenten van de installatie.

Deze Inbouw- en bedieningsvoorschriften bevatten slechts een algemene beschrijving van de totale installatie, zonder gedetailleerd in te gaan op de bediening van het optionele regelsysteem (zie hiervoor paragraaf 7.3 en de bijgevoegde documentatie bij het regelsysteem).

#### **Hogedrukpomp (1) met draaistroommotor (17) en frequentieomvormer (15):**

Afhankelijk van de toepassing en de vereiste vermogensparameters worden er verschillende soorten meertraps hogedrukpompen in de installatie ingebouwd. De meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften geven informatie over de pomp en de instelling en bediening van de frequentieomvormer.

#### **Montageset druksensor/membraandrukvat (afb. 2):**

Bestaande uit:

- Membraandrukvat (9) met doorstromingsarmatuur (10)
- Manometer (11)
- Druksensor (12a)
- Elektrische aansluiting, druksensor (12b)
- Leegmaken/ontluchting (18)
- Afsluitkraan (19)

#### **Regelsysteem VR (2):**

Voor het aansturen en regelen van enkele installatietypes, wordt het regelsysteem van het type VR CVV gebruikt. De meegeleverde afzonderlijke inbouw- en bedieningsvoorschriften geven informatie over dit regelsysteem.

- Bij installaties van de serie COR-1...GE resp. SiBoost Smart-1... is geen regelsysteem aanwezig. De regeling vindt plaats via de geïntegreerde frequentieomvormer (15) van de pomp. Informatie over de bediening en hantering vindt u in de inbouw- en bedieningsvoorschriften voor de pomp.

### **6.3 Werking van de installatie**

Seriematig zijn installaties van de series Wilo-Comfort-Vario resp. Wilo-SiBoost-Smart-1 uitgerust met een normaalzuigende meertrapse horizontale of verticale hogedrukpomp met draaistroommotor (17) en geïntegreerde frequentieomvormer (15). De pomp wordt via een toevoeraansluiting (4) voorzien van water. Bij zuigbedrijf uit lager gelegen tanks dient voor elke pomp een aparte, vacuüm- en drukvaste aanzuigleiding met voetventiel geïnstalleerd te worden. Deze aanzuigleiding dient continu stijgend van de tank naar de pompaansluiting te lopen.

De pomp verhoogt de druk en pompt het water via de persleiding (5) naar de verbruiker. Hiervoor wordt deze in-/uitgeschakeld en geregeld op basis van het drukniveau. Voor de drukbewaking is er een druksensor (12) (zie ook afb. 2). De druksensor meet continu de actuele drukwaarde en zet deze om in een analog stroomsignaal dat naar de frequentieomvormer (15) van de pomp of het gemonteerde regelsysteem (2) gestuurd wordt. Het regelsysteem of de frequentieomvormer schakelt afhankelijk van de behoefte en het regelingstype de pomp in of uit of wijzigt het toerental van de pomp, totdat de ingestelde regelparameters zijn bereikt. Een gedetailleerde beschrijving van het regelingstype, het regelingsproces en de instelmogelijkheden vindt u in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp resp. het regelsysteem.

Het gemonteerde membraandrukvat (9) (totale inhoud ca. 8 liter) heeft een soort 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 lekkage) uit de beschikbare voorraad zonder de pomp in te schakelen. Daardoor wordt de schakelfrequentie van de pompen verlaagd en is de bedrijfstoestand van de installatie stabiel.



**VOORZICHTIG! Gevaar voor beschadiging! De pomp mag niet drooglopen om de mechanische afdichting resp. het glijlager te beschermen. Droogloop kan lekkage van de pomp veroorzaken!**

Als toebehoren voor de directe aansluiting op het openbare waternet wordt een droogloopbeveiliging (WMS) (14) (voor details zie afb. 5a en 5b) aangeboden die de aanwezige voordruk bewaakt en waarvan het schakelsignaal door de frequentieomvormer resp. het regelsysteem verwerkt wordt. De montage van de montageset WMS vindt plaats aan de aftapopening van de pomp (hiervoor is de extra aansluitset WMS (afb. 5a, 14b) uit het toebehorenprogramma nodig) of aan een aan te brengen montagepunt in de toevoerleiding. Bij de indirecte aansluiting (systeemscheiding door drukloze breek tank) dient in de toevoertank een niveauafhankelijke signaalgever als droogloopbeveiliging aangebracht te worden. Bij het gebruik van een Wilo-breetank is een vlotter-schakelaar (afb. 9a en 9b) reeds inbegrepen in de levering. Voor ter plaatse beschikbare reservoirs vindt u in het Wilo-programma verschillende signaalgevers om achteraf in te bouwen (bijv. vlotter-schakelaar WA65 of droogloopelektroden met niveaurelais).



**WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid! Bij tapwaterinstallaties dienen materialen gebruikt te worden die de waterkwaliteit niet nadelig beïnvloeden!**

Optioneel wordt een bijkomende hoofdschakelaar aangeboden die bij installaties uit de series COR-1...GE en SiBoost Smart-1.. achteraf kan worden aangebracht (zie afb. 1a-1f en afb. 8 pos. 16). Deze hoofdschakelaar dient voor het scheiden van het spanningsnet bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de installatie.

#### 6.4 Geluidsgedrag

De installatie wordt afhankelijk van het benodigde vermogen geleverd met uiteenlopende pompen, die ook in geluids- en trillingsgedrag aanmerkelijk kunnen verschillen. De bijbehorende gegevens vindt u in paragraaf 5.2, de Inbouw- en bedieningsvoorschriften of de catalogus van de pomp.



**WAARSCHUWING! Gevaar voor de gezondheid! Bij geluidsniveaus van meer dan 80 dB(A) moeten bedieningspersoneel en personen die zich tijdens het bedrijf in de buurt van de pomp bevinden verplicht een geschikte gehoorscherming dragen!**

## 7 Opstelling/installatie

### 7.1 Plaats van opstelling

- De drukverhogingsinstallatie dient in de technische centrale of in een droge, goed geventileerde en vorstvrije, aparte en afsluitbare ruimte opgesteld te worden (bijv. vereiste in de norm DIN 1988).
- De bodem van de opstellingsruimte dient voldoende gedraineerd (aansluiting op riool o.i.d.) te zijn.
- Er mogen geen schadelijke gassen in de ruimte komen of aanwezig zijn.
- Voor onderhoudswerkzaamheden zorgen voor voldoende plaats. De hoofdafmetingen vindt u in het bijgevoegde opstellingsplan. De installatie dient van ten minste twee kanten vrij toegankelijk te zijn.
- Het montagevlak moet horizontaal en vlak zijn. Een kleine aanpassing van de hoogte voor een stabiele positie is mogelijk door de trillingsdempers in het basisframe. Indien nodig hiervoor de tegenmoer losdraaien en de betreffende trillingsdemper er een beetje uitdraaien. Vervolgens de tegenmoer weer vastdraaien.
- De installatie is ontworpen voor een maximale omgevingstemperatuur van +0 °C tot 40 °C bij een relatieve luchtvochtigheid van 50 %.
- Het is niet raadzaam om de installatie 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 (afb. 7 - 30) met lengtebegrenzers of flexibele aansluitleidingen (afb. 7 - 31) worden gebruikt!

## 7.2 Montage

### 7.2.1 Fundament/ondergrond

Door het bouwtype van de drukverhogingsinstallatie kan deze op een vlak gebetonneerde bodem opgesteld worden. Door de lagering van het basisframe op in hoogte verstelbare trillingsdempers is de installatie geïsoleerd tegen het geluid van het installatielichaam.



**AANWIJZING!**

Het is mogelijk dat de trillingsdempers om transporttechnische redenen niet gemonteerd zijn bij de levering. Controleer vóór het opstellen van de installatie of alle trillingsdempers gemonteerd en met behulp van de draadmoer zijn vastgezet. (zie ook afb. 7; 8a en 8b - 34)

Als op de plaats van opstelling voor extra bodembevestiging gezorgd wordt (vergelijkbaar voorbeeld afb. 8-32), dienen er geschikte maatregelen voor de geluidsisolatie getroffen te worden.

### 7.2.2 Hydraulische aansluiting en leidingen

Af fabriek zijn alle hydraulische aansluitopeningen met beschermkappen of stoppen afgesloten. Deze moeten voor de het begin van de aansluitwerkzaamheden worden verwijderd.



**VOORZICHTIG! Gevaar voor vermindering van de werking of beschadiging! Niet-verwijderde beschermkappen of stoppen kunnen tot verstopping leiden en de pomp beschadigen!**

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

De installatie mag pas aangesloten worden als eerst alle las- en soldeerwerkzaamheden, de vereiste spoeling en de eventuele desinfectie van het leidingsysteem en de geleverde installatie uitgevoerd zijn (zie punt 7.2.3).

De leidingen ter plaatse dienen absoluut spanningsvrij geïnstalleerd te worden. Hiervoor worden compensatoren met lengtebegrenzers of flexibele aansluitleidingen aanbevolen om te voorkomen dat de leidingen gespannen worden en om de overdracht van trillingen, veroorzaakt door de installatie, op de gebouweninstallatie te minimaliseren. De klemmen van de leidingen mogen niet op het leidingsysteem van de installatie bevestigd worden om te voorkomen dat contactgeluid overgedragen wordt op het bouwlichaam (voorbeeld, zie afb. 7).

De stromingsweerstand van de aanzuigleiding dient zo klein mogelijk gehouden te worden (d.w.z. korte leiding, weinig bochtstukken, afsluitarmaturen die groot genoeg zijn). Anders wordt de droogloopbeveiliging bij een groot debiet door de hoge drukverliezen geactiveerd. (Minimaal noodzakelijke toeloopdruk van de pomp in acht nemen, drukverliezen en cavitatie voorkomen).

### 7.2.3 Hygiëne (TrinkwV 2001)

De ter beschikking gestelde drukverhogingsinstallatie voldoet aan de geldende regels van de techniek, met name aan DIN 1988, en in de fabriek is de goede werking van de installatie gecontroleerd. Houdt u er rekening mee dat bij gebruik voor drinkwater het volledige systeem voor de drinkwatervoorziening in een hygiënisch onberispelijke staat aan de gebruiker moet worden overhandigd. Daarvoor ook de betreffende gegevens in DIN 1988, deel 2 paragraaf 11.2 en de commentaren bij DIN in acht nemen. Hierbij zijn conform TwVO § 5, paragraaf 4, ook microbiologische vereisten, noodzakelijkerwijs het spoelen en eventueel ook het desinfecteren, inbegrepen. Raadpleeg TwVO § 5 voor de grenswaarden die aangehouden moeten worden.



**WAARSCHUWING! Vervuild leidingwater is een gevaar voor de gezondheid!**

**Het spoelen van de leidingen en de installatie verkleint het risico op kwaliteitsvermindering van het leidingwater! Als de installatie langere tijd stilstaat, dient het water ververs te worden!**

De installatie na de levering zo snel mogelijk op de montageplaats installeren.

Altijd een spoeling uitvoeren.

Voor een eenvoudige spoeling van de installatie raden wij aan om aan de verbruikerszijde van de installatie (bij een membraandrukvat aan de perszijde direct erachter) vóór de volgende afsluitinrichting een T-stuk te monteren. De aftakking ervan, voorzien van een afsluitinrichting, dient tijdens de spoeling voor het leegmaken in het afvalwatersysteem en moet voldoende bemeten zijn voor het maximale debiet van de pomp (zie ook schema afb. 6a en 6b). Als een vrije uitloop niet mogelijk is, dienen bijv. bij de aansluiting van een slang de uitvoeringen van de DIN 1988 T5 in acht genomen te worden.

### 7.2.4 Droogloopbeveiliging (toebehoren)

#### Droogloopbeveiliging monteren:

- Bij directe aansluiting op het openbare water-net: Droogloopbeveiliging (WMS) in een daarvoor bestemd aansluitpunt in de aanzuigleiding (bij montage achteraf) of op de aftapaansluiting van de pomp te draaien en afdichten (afb. 5a). Hiervoor de extra aansluitset WMS voor CO-1... gebruiken. De elektrische verbinding conform de Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp resp. de Inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem tot stand brengen.
- Bij indirecte aansluiting op een breektank van Wilo is eveneens seriematig een vlotterschakelaar voor de niveaubewaking als droogloopbeveiliging aangebracht. Hier hoeft slechts nog de elektrische verbinding met het regelsysteem volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van het regelsysteem te worden aangebracht. Neem hiervoor ook de

Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de breektank in acht.

- Bij indirecte aansluiting, d.w.z. voor het bedrijf met lokaal beschikbare reservoirs: vlotterschakelaar zodanig in het reservoir monteren dat het schakelsignaal "watergebrek" optreedt als de dalende waterstand bij ca. 100 mm boven het aftappunt komt. De elektrische verbinding conform de Inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp resp. de Inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem tot stand brengen.
- Alternatief: gebruik van een nivearegelaar en 3 dompelelektroden in de toevoertank installeren. De plaatsing dient als volgt uitgevoerd te worden:
  - 1e elektrode moet als massa-elektrode net boven de tankbodem worden geplaatst (moet altijd ondergedompeld zijn), voor het onderste schakelniveau (watergebrek).
  - 2e elektrode ca. 100 mm boven het aftappunt plaatsen. Voor het bovenste schakelniveau (watergebrek opgeheven)
  - 3e elektrode minimaal 150 mm boven de onderste elektrode aanbrengen.
- De elektrische verbinding tussen nivearegelsysteem en frequentieomvormer van de pomp resp. regelsysteem dient volgens de inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van het nivearegelsysteem en de pomp resp. het regelsysteem tot stand gebracht te worden.

### 7.2.5 Hoofdschakelaar (toebehoren)

Een optioneel geleverde, handbediende hoofdschakelaar (16) (bij installaties van de serie COR-1...GE-HS resp. SiBoost Smart-1...HS) dient voor het verbreken en verbinden van de stroomtoevoer bij onderhoudswerkzaamheden aan de pomp of andere onderdelen die kortstondig buiten bedrijf moeten worden gesteld.

### 7.2.6 Membraandrukvat (toebehoren)

Om transporttechnische en hygiënische redenen is het mogelijk dat het bij de levering van de drukverhogingsinstallatie inbegrepen membraandrukvat (8 liter) niet gemonteerd als extra pakket, in het karton (afb. 10a en 10b - 42) meegeleverd wordt. Membraandrukvat (9) vóór de inbedrijfname op de doorstroomarmatuur (10) monteren (zie afb. 2 en 3).



#### AANWIJZING

Let er hierbij op dat de doorstromingsarmatuur niet verdraaid wordt. De armatuur is juist gemonteerd, wanneer het aftapventiel (zie ook afb. 3, B) of de aangebrachte pijlen voor de stromingsrichting parallel met de verzamelleiding verlopen. Als een bijkomend groter membraandrukvat moet worden geïnstalleerd, moeten de bijbehorende inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht worden genomen. Bij een drinkwaterinstallatie moet een doorstroomd membraandrukvat conform DIN 4807 gebruikt worden. Voor membraandruk-

vaten dient eveneens op voldoende ruimte voor onderhouds- of vervangingswerkzaamheden gelet te worden.



**AANWIJZING**

Membraandrukvaten dienen regelmatig conform richtlijn 97/23/EG gecontroleerd te worden! (in Duitsland moeten bovendien de wetgeving inzake bedrijfsveiligheid §§ 15(5) en 17 evenals bijlage 5 in acht genomen worden)

Voor en achter het drukvat dient voor controles, inspectie- en onderhoudswerkzaamheden steeds één afsluitarmatuur in de leiding aangebracht te worden. Om te voorkomen dat de installatie stil komt te staan, kunnen voor onderhoudswerkzaamheden voor en achter het membraandrukvat aansluitingen voor een bypass aangebracht worden. Een dergelijke bypass (voorbeelden zie

schema afb. 6a en 6b pos. 29) moet om stilstaand water te voorkomen na beëindiging van de werkzaamheden volledig worden verwijderd! Speciale aanwijzingen voor het onderhoud en de controle vindt u in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van het betreffende membraandrukvat.

Bij de dimensionering van het membraandrukvat moet rekening worden gehouden met de installatie-omstandigheden en pompgegevens van de installatie. Let hierbij op voldoende doorstroming van het membraandrukvat. Het maximale debiet van de drukverhogingsinstallatie mag niet hoger zijn dan het maximaal toegestane debiet van de membraandrukvat-aansluiting (zie tabel 1 of de gegevens op het typeplaatje en de inbouw- en bedieningsvoorschriften van het drukvat).

Maximaal toegestaan debiet van de aansluiting van het membraandrukvat							
Nominale doorlaat	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 <sup>3</sup> /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Tabel 1

**7.2.7 Veiligheidsventiel (toebehoren)**

Aan de perszijde dient een goedgekeurd veiligheidsventiel geïnstalleerd te worden, indien de som van de maximaal mogelijke voordruk en de maximale opvoerdruk van de drukverhogingsinstallatie groter kan zijn dan de toelaatbare bedrijfsoverdruk van een geïnstalleerde installatiecomponent. Het veiligheidsventiel moet zodanig uitgevoerd zijn dat bij het 1,1-voudige van de toelaatbare bedrijfsoverdruk het daarbij optredende debiet van de drukverhogingsinstallatie afgetapt wordt (gegevens over de dimensionering vindt u in de specificatiebladen/karakteristieken van de installatie). De uitstromende waterstroom moet veilig afgevoerd worden. Voor de installatie van het veiligheidsventiel dienen de bijbehorende inbouw- en bedieningsvoorschriften en de geldende bepalingen in acht genomen te worden.

**7.2.8 Drukloze breektank (toebehoren)**

Voor de indirecte aansluiting van de drukverhogingsinstallatie op het openbare waterleidingnet moet de installatie samen met een drukloze breektank volgens DIN 1988 worden opgesteld (voorbeeld afb. 10a). Voor de opstelling van de breektank gelden dezelfde regels als voor de drukverhogingsinstallatie (zie 7.1). De bodem van de tank moet met het volledige oppervlak op een stevige ondergrond staan. Bij de dimensionering van het draagvermogen van de ondergrond dient rekening gehouden te worden met de maximale vulhoeveelheid van de betreffende tank. Bij de opstelling dient op voldoende ruimte voor inspectiewerkzaamheden gelet te worden (minstens 600 mm boven de tank en 1000 mm aan de aansluitzijden). De volle tank mag niet schuin opgesteld worden, omdat een ongelijkmatige belasting

tot onherstelbare schade kan leiden.

De door ons als toebehoren geleverde, drukloze (d.w.z. onder atmosferische druk staande), gesloten PE-tank dient in overeenstemming met de bij de tank meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften geïnstalleerd te worden. Over het algemeen geldt de volgende procedure: De tank dient vóór de inbedrijfname mechanisch spanningsvrij aangesloten te worden. Dat betekent dat de aansluiting met behulp van flexibele bouwelementen, zoals compensatoren of slangen, moet plaatsvinden. De overloop van de tank dient volgens de geldende voorschriften (in Duitsland DIN 1988/T3 resp. 1988-300 (ontwerp)) aangesloten te worden. De overdracht van warmte door de aansluitleidingen dient door middel van geschikte maatregelen voorkomen te worden. PE-tanks uit het Wilo-assortiment zijn uitsluitend gemaakt voor het opnemen van zuiver water. De maximale temperatuur van het water mag niet meer zijn dan 50 °C!



**Pas op! Gevaar voor materiële schade!**

**De tanks zijn statisch uitgevoerd voor de nominale inhoud. Wijzigingen achteraf kunnen tot een beperkte statica, ontoelaatbare vervormingen of zelfs onherstelbare beschadiging van de tank leiden!**

Vóór de inbedrijfname van de installatie dient ook de elektrische verbinding (droogloopbeveiliging) met het regelsysteem van de installatie tot stand gebracht te worden (gegevens hierover vindt u in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp of het regelsysteem).



**AANWIJZING!**

De tank dient voor het vullen gereinigd en gespoeld te worden!





**Pas op! Gevaar voor de gezondheid en voor beschadiging!**  
**Kunststof tanks zijn niet begaanbaar! Het betreden of belasten van de afdekking kan tot beschadiging leiden!**

### 7.2.9 Compensatoren (toebehoren)

Voor de spanningsvrije montage van de installatie moeten leidingen met compensatoren worden aangebracht (voorbeeld afb. 7, 30). Compensatoren moeten uitgerust zijn met een geluidsisolerende lengtebegrenzing om optredende reactiekrachten op te vangen. De compensatoren dienen spanningsvrij in de leidingen gemonteerd te worden. Het niet in één lijn liggen of een verkeerde afstelling van de leidingen mag niet met compensatoren gecompenseerd worden. Bij de montage dienen de schroeven gelijkmatig en kruislings aangehaald te worden. De uiteinden van de schroeven mogen niet uit de flens steken. Bij laswerkzaamheden in de buurt van de compensatoren moeten deze ter bescherming afgedekt worden (vonkenregen, stralingswarmte). De rubberen onderdelen van compensatoren mogen niet geverfd worden en dienen tegen olie beschermd te worden. De compensatoren in de installatie moeten altijd toegankelijk zijn voor een controle. Zij mogen daarom niet in de isolatie van leidingen worden ingebouwd.



#### AANWIJZING!

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

### 7.2.10 Flexibele aansluitleidingen (toebehoren)

Bij leidingen met schroefdraadaansluitingen kunnen flexibele aansluitleidingen gebruikt worden voor de spanningsvrije montage van de drukverhogingsinstallatie en bij een kleine offset van de leidingen (afb. 7 – 31). De flexibele aansluitleidingen uit het Wilo-assortiment bestaan uit een hoogwaardige, roestvrij stalen, geribde slang met een roestvrij stalen ommanteling. Voor de montage op de drukverhogingsinstallatie bevindt zich aan het uiteinde een afdichtende roestvrij stalen schroefdraadverbinding met binnendraad. Aan het andere uiteinde bevindt zich een buitendraad voor de koppeling aan het verdere leidingsysteem. Afhankelijk van de betreffende bouwgroottes dienen bepaalde, maximaal toelaatbare vervormingen aangehouden te worden (zie tabel 2 en fig 7). Flexibele aansluitleidingen zijn niet geschikt om axiale trillingen op te vangen en overeenkomstige bewegingen te compenseren. Het knikken of twisten bij de montage dient door middel van geschikt gereedschap voorkomen te worden. Bij een hoekoffset van de leidingen is het noodzakelijk om de installatie door middel van geschikte maatregelen aan de bodem te bevestigen om het contactgeluid te verminderen. De flexibele aansluitleidingen in de installatie moeten altijd toegankelijk zijn voor een controle. Zij mogen daarom niet in de isolatie van leidingen worden ingebouwd.

Nominale doorlaat Aansluiting	Schroefdraad Draadaansluiting	Conische buitendraad	Toelaatbare buigradius $\infty$ tot RB in mm	Max. buighoek 0 tot BW in °
DN 32	Rp 11/4"	R 11/4"	220	75
DN 40	Rp 11/2"	R 11/2"	260	60
DN 50	Rp 2"	R 2"	300	50
DN 65	Rp 2 1/2"	R 2 1/2"	370	40

Tabel 2



#### AANWIJZING!

Flexibele aansluitleidingen zijn onderhevig aan bedrijfsmatige slijtage. Regelmatige controles op lekkage of andere gebreken zijn noodzakelijk (zie aanbevelingen DIN 1988).

### 7.2.11 Drukregelaar (toebehoren)

Het gebruik van een drukregelaar is vereist bij drukschommelingen in de toevoerleiding van meer dan 1 bar of als de voordrukschommeling zo groot is dat de installatie uitgeschakeld moet worden of als de totale druk (voordruk en pompvoerhoogte in het nulniveaupunt – zie karakteristiek) van de installatie groter is dan de nominale druk. Er moet een minimaal drukverlies van ca. 5 m resp. 0,5 bar zijn om ervoor te zorgen dat de drukregelaar goed werkt. De druk achter de drukregelaar (achterdruk) is het uitgangspunt voor de bepaling van de totale opvoerhoogte van

de DEA. Bij de installatie van een drukregelaar moet aan de voordrukszijde een inbouwruimte van ca. 600 mm aanwezig zijn.

### 7.3 Elektrische aansluiting

#### GEVAAR! Levensgevaar!

**De elektrische aansluiting moet conform de geldende, plaatselijke voorschriften (VDE-voorschriften) worden uitgevoerd door een elektrotechnicus die erkend is door het plaatselijke energiebedrijf.**

Voor de elektrische aansluiting dienen de bijbehorende inbouw- en bedieningsvoorschriften en de meegeleverde elektrische schakelschema's van de pomp of het regelsysteem in acht genomen te worden.

Bij installaties van de serie COR-1...GE -HS resp. SiBoost Smart.1..HS met optioneel geïntegreerde hoofdschakelaar, komt de netaansluiting tot



stand via de hoofdschakelaar. Hiervoor ook de meegeleverde inbouwvoorschriften van de hoofdschakelaar in acht nemen.

Hieronder worden de algemene punten vermeld waar u rekening mee moet houden:

- Stroomtype en spanning van de netaansluiting moeten overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje en het schakelschema van de pomp en het regelsysteem,
- De elektrische aansluitleiding dient in overeenstemming met het totale vermogen van de installatie voldoende gedimensioneerd te zijn (zie Inbouw- en bedieningsvoorschriften en meegeleverde elektro-schakelschema's van de pomp of het regelsysteem).
- De externe zekering dient conform DIN 57100/VDE0100, deel 430 en deel 523 uitgevoerd te worden (zie Inbouw- en bedieningsvoorschriften en meegeleverde elektro-schakelschema's van de pomp of het regelsysteem)
- Als veiligheidsmaatregel dient de installatie volgens de voorschriften (d.w.z. conform de plaatselijke voorschriften en omstandigheden) geaard te worden. De daarvoor bestemde aansluitingen zijn dienovereenkomstig gemarkeerd (zie ook schakelschema).



#### **GEVAAR! Levensgevaar!**

**Als veiligheidsmaatregel tegen gevaarlijke aanrakingsspanningen dient:**

- bij drukverhogingsinstallaties met frequentieomvormer een alstroomgevoelige lekstroomveiligheidsschakelaar met een afschakelstroom van 300 mA geïnstalleerd te worden,
- de beschermingsklasse van de installatie en de afzonderlijke componenten op de typeplaatjes en/of de specificatiebladen te worden geraadpleegd,
- verdere maatregelen / instellingen enz. in de inbouw- en bedieningsvoorschriften en het schakelschema van de pomp en/of het regelsysteem en/of de hoofdschakelaar te worden geraadpleegd.

## **8 Inbedrijfname/uitbedrijfname**

Wij adviseren de eerste inbedrijfname van de installatie door de Wilo-servicedienst te laten uitvoeren. Informeer u hierover bij de dealer, de dichtstbijzijnde Wilo-vestiging of direct onze centrale servicedienst.

### **8.1 Algemene voorbereidingen en controlemaatregelen**

- Voor de eerste keer inschakelen moet de lokale bedrading worden gecontroleerd op correcte uitvoering, vooral wat betreft de aarding,
- leidingen op spanningsvrijheid controleren,
- installatie vullen en door visuele controle op lekkage controleren,
- Afsluitarmaturen aan de pompen en in de aanzuig- en persleiding openen,
- Ontluchtingschroeven van de pompen openen en pompen langzaam vullen met water, zodat de lucht volledig kan ontsnappen.



#### **Pas op! Gevaar voor materiële schade!**

**Pomp niet laten drooglopen. Droogloop beschadigt de mechanische afdichting van de pomp of leidt tot overbelasting van de motor**

- Bij zuigbedrijf (d.w.z. negatief niveauverschil tussen breektank en pomp) pomp en de aanzuigleiding via de opening van de ontluchtingschroef vullen (eventueel trechter gebruiken).
- Als een membraandrukvat (optioneel of toebehooren) is geïnstalleerd, dient deze op correct ingestelde voerpersdruk (zie afb. 3 en 4) te worden gecontroleerd
- Hiervoor:
  - de tank aan de waterzijde drukloos maken (doorstroomarmatuur sluiten (A, afb. 3, restend water via de afvoer voor het leegmaken laten wegvloeien (B, afb. 3)),
  - de gasdruk op het luchtventiel (boven, beschermkap verwijderen) van het membraandrukvat controleren met een luchtdrukmeter (C, afb. 3). Als de druk te laag is (PN 2 = inschakeldruk van de pomp pmin min 0,2–0,5 bar resp. waarde in de tabel op de tank (zie ook afb. 3)) corrigeren door het bijvullen van stikstof (Wilo-servicedienst).
  - Bij een te hoge druk stikstof laten ontsnappen via het ventiel tot de vereiste waarde bereikt is. Beschermkap opnieuw aanbrengen,
  - aftapventiel aan de doorstroomarmatuur sluiten en doorstroomarmatuur openen.

- Als de installatiedruk groter is dan PN 16, dienen de vulvoorschriften voor het membraandrukvat van de fabrikant conform de inbouw- en bedieningsvoorschriften in acht genomen te worden, **GEVAAR! Levensgevaar!**



**Een te hoge voerpersdruk (stikstof) in het membraandrukvat kan de tank beschadigen of vernietigen, waardoor ook personen letsel kunnen oplopen.**

**De veiligheidsmaatregelen voor de omgang met drukvaten en technische gassen beslist in acht nemen.**

**De drukinformatie in deze documentatie (afb. 4) zijn in bar (!) weergegeven. Bij het gebruik van afwijkende drukmeetschalen moet rekening worden gehouden met de omrekeningsregels!**

- Bij indirecte aansluiting controleren of het waterpeil in de toevoertank voldoende is of bij directe aansluiting controleren of de toevoerdruk voldoende is (min. toevoerdruk 1 bar)
- Correcte inbouw van de juiste droogloopbeveiliging (paragraaf 7.2.4).
- In de breektank vlotterschakelaar resp. elektroden voor de droogloopbeveiliging zodanig positioneren dat de installatie bij een minimale waterstand zeker wordt uitgeschakeld (paragraaf 7.2.4).
- Controleren of de motorbeveiligingsschakelaar in het regelsysteem (alleen bij COR-1...VR) op de juiste nominale stroom conform de gegevens op de motortypeplaatjes is ingesteld. Hier voor de inbouw- en bedieningsvoorschriften van het regelsysteem in acht nemen

- De pompen mogen slechts kort tegen de gesloten afsluiter aan de perszijde draaien.
- Controle en instelling van de vereiste bedrijfsparameters op de frequentieomvormer van de pomp resp. het regelsysteem conform meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften.

### 8.2 Droogloopbeveiliging (WMS)

De drukschakelaar (14-1) van de droogloopbeveiliging (WMS) (afb. 5a en 5b) voor de bewaking van de voordruk is af fabriek op de waarden 1 bar (uitschakeling bij onderschrijding) en ca. 1,3 bar (herinschakeling bij overschrijding) ingesteld. Het wijzigen van deze instellingen is niet mogelijk.

### 8.3 Inbedrijfname van de installatie

Nadat alle voorbereidingen en controlemaatregelen conform paragraaf 8.1 getroffen zijn, moet

- Bij installaties COR-1...GE-HS resp. SiBoost Smart-1...HS de installatie met optionele hoofdschakelaar worden ingeschakeld
- Bij installaties met regelsysteem VR CVV de installatie met de hoofdschakelaar aan het regelsysteem worden ingeschakeld en de regeling op automatisch bedrijf worden ingesteld.
- Bij installaties van het type COR-1...GE (zonder hoofdschakelaar af fabriek) moet de installatie met een aparte niet-inbegrepen hoofdschakelaar worden ingeschakeld.

Door de drukregeling wordt de pomp ingeschakeld, tot de verbruikersleidingen met water zijn gevuld en de ingestelde druk is opgebouwd. Als de druk niet meer verandert (geen verbruikersafname binnen een voorinstelde tijd), schakelt de regeling de pomp uit. Een gedetailleerde beschrijving vindt u in de inbouw- en bedieningsvoorschriften van de pomp resp. het regelsysteem.



**Waarschuwing! Gevaar voor de gezondheid!**  
**Als de installatie tot nog toe niet gespoeld is, dient deze uiterlijk nu goed doorgespoeld te worden. (zie paragraaf 7.2.3)**

### 8.4 Uitbedrijfname van de installatie

Als de drukverhogingsinstallatie voor onderhoud, reparatie of andere maatregelen buiten bedrijf gesteld moet worden, dient u als volgt te werk te gaan!

- Spanningstoevoer uitschakelen en tegen onbevoegde herinschakeling borgen,
- afsluitarmatuur voor en achter de installatie sluiten,
- membraandrukvat aan de doorstroomarmatuur afsluiten en leegmaken.
- Installatie eventueel compleet leegmaken.

## 9 Onderhoud

Voor optimale bedrijfsveiligheid bij zo laag mogelijke bedrijfskosten raden wij aan de installatie regelmatig te controleren en te onderhouden (zie norm DIN 1988). Geadviseerd wordt om hiervoor een onderhoudscontract met een vakspecialist of met onze centrale 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 dat in kleine mate uit de afdichting kan uittreden. Als er opvallend veel water uittreedt, moet de mechanische afdichting vervangen worden.
- Controleren of het membraandrukvat (aanbeveling: om de 3 maanden) op de juiste voorpersdruk is ingesteld (zie afb. 3 en afb. 4).

**Pas op! Gevaar voor materiële schade!**

**Bij een verkeerde voorpersdruk kan niet gegarandeerd worden dat het membraandrukvat goed werkt. Dit heeft een grotere slijtage van de membranen tot gevolg en kan leiden tot storingen in de installatie.**

- Hiervoor reservoir aan de waterzijde drukloos maken (doorstroomarmatuur sluiten (A, afb. 3) en het resterende water via de afvoer voor het leegmaken laten wegvloeien (B, afb. 3)).
- de gasdruk op het ventiel van het membraandrukvat (boven, beschermkap verwijderen) controleren met een luchtdrukmeter (C, afb. 3),
- indien nodig de druk door bijvullen van stikstof corrigeren. (PN2 = pompinschakeldruk pmin min 0,2-0,5 bar of waarde uit de tabel op de tank (afb. 4) - Wilo-servicedienst).
- Bij een te hoge druk stikstof laten ontsnappen via het ventiel.

**Pas op!**

**Een te hoge voorpersdruk (stikstof) in het membraandrukvat kan de tank beschadigen of vernietigen, waardoor ook personen letsel kunnen oplopen.**

**De veiligheidsmaatregelen voor de omgang met drukvaten en technische gassen beslist in acht nemen.**

**De druinformatie in deze documentatie (afb. 5) zijn in bar weergegeven. Bij het gebruik van afwijkende drukmeetschalen moet rekening worden gehouden met de omrekeningsregels!**

- Bij installaties met een frequentie-omvormer moeten de in- en uitlaatfilters van de ventilator bij sterke vervuiling gereinigd worden. Als de installatie langere tijd buiten bedrijf gesteld wordt, de stappen nemen die onder 8.4 zijn beschreven en de pomp door het openen van de aftapstoppen aan de pompvoet legen. (Lees hiervoor de betreffende paragraaf in de meegeleverde inbouw- en bedieningsvoorschriften)



**10 Storingen, oorzaken en oplossingen**

Het verhelpen van storingen, met name aan de pompen of de regeling, mag uitsluitend uitgevoerd worden door de Wilo-servicedienst of door een gespecialiseerd bedrijf.

**AANWIJZING!**

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, in het bijzonder bij het weergeven van foutmeldingen op het display!

Hier weergegeven storingen zijn algemene fouten. Bij het verschijnen van fouten op het display van de frequentieomvormer of het regelsysteem moeten de inbouw- en bedieningsvoorschriften van deze apparaten in acht worden genomen.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Pomp start niet	Netspanning ontbreekt	Zekeringen, kabels en aansluitingen controleren
	Hoofdschakelaar "UIT"	Hoofdschakelaar inschakelen
	Waterpeil in breektank te laag, d.w.z. drooglooptniveau bereikt	Toevoerarmatuur/toevoerleiding van de breektank controleren
	Droogloopbeveiliging is geactiveerd	Toevoerdruk controleren,
	Droogloopbeveiliging defect	Controleren; indien nodig droogloopbeveiliging vervangen
	Elektroden verkeerd aangesloten of voordrukschakelaar verkeerd ingesteld	Installatie resp. instelling controleren en corrigeren
	Toevoerdruk is hoger dan inschakeldruk	Instelwaarden controleren, indien nodig corrigeren
	Afsluiter op de druksensor/drukschakelaar gesloten	Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen
	Inschakeldruk te hoog ingesteld	Instelling controleren en indien nodig corrigeren
	Zekering defect	Zekeringen controleren en indien nodig vervangen
	Motorbeveiliging is geactiveerd	Instelwaarden met pomp- resp. motorgegevens controleren, eventueel stroomwaarden meten, indien nodig correct instellen, eventueel ook de motor op defecten controleren en indien nodig vervangen.
	Vermogensrelais defect	Controleren en indien nodig vervangen
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleren, indien nodig motor vervangen of laten herstellen
Pomp wordt niet uitgeschakeld	Sterk schommelende toevoerdruk	Toevoerdruk controleren; indien nodig maatregelen voor het stabiliseren van de voordruk treffen (bijv. drukregelaar)
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Toevoerleiding controleren; indien nodig verstopping verhelpen of afsluitarmatuur openen
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Toevoerleiding controleren; indien nodig doorsnede van de toevoerleiding vergroten
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Toevoerleiding controleren, indien nodig leidinginvoer wijzigen
	Lucht in de toevoer	Controleren; indien nodig leiding afdichten, pompen ontluichten
	Waaiers verstopt	Pomp controleren, indien nodig vervangen of laten herstellen
	Terugslagklep lek	Controleren, indien nodig afdichting vervangen of terugslagklep vervangen
	Terugslagklep verstopt	Controleren; indien nodig verstopping verhelpen of terugslagklep vervangen
	Afsluiters in de installatie gesloten of niet volledig geopend.	Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen
	Debiet te groot	Pompgegevens en instelwaarden controleren en indien nodig corrigeren
	Afsluiter aan de druksensor gesloten	Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Te hoge schakelfrequentie of snelle in- en uitschakeling	Uitschakeldruk te hoog ingesteld	Instelling controleren en indien nodig corrigeren
	Verkeerde draairichting van de motor	Draairichting controleren, indien nodig module van frequentieomvormer repareren of vervangen
	Sterk schommelende toevoerdruk	Toevoerdruk controleren; indien nodig maatregelen voor het stabiliseren van de voordruk treffen (bijv. drukregelaar)
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Toevoerleiding controleren; indien nodig verstopping verhelpen of afsluitarmatuur openen
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Toevoerleiding controleren; indien nodig doorsnede van de toevoerleiding vergroten
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Toevoerleiding controleren, indien nodig leidinginvoer wijzigen
	Afsluiter aan de druksensor gesloten	Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen
	Voorpersdruk op membraandrukvat fout	Voorpersdruk controleren en indien nodig corrigeren
	Armatuur op membraandrukvat gesloten	Armatuur controleren en indien nodig openen
	Schakelverschil te laag ingesteld	Instelling controleren en indien nodig corrigeren
Pomp loopt onrustig en/of veroorzaakt ongewone geluiden	Sterk schommelende toevoerdruk	Toevoerdruk controleren; indien nodig maatregelen voor het stabiliseren van de voordruk treffen (bijv. drukregelaar)
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Toevoerleiding controleren; indien nodig verstopping verhelpen of afsluitarmatuur openen
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Toevoerleiding controleren; indien nodig doorsnede van de toevoerleiding vergroten
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Toevoerleiding controleren, indien nodig leidinginvoer wijzigen
	Lucht in de toevoer	Controleren; indien nodig leiding afdichten, pompen ontluichten
	Lucht in de pomp	Pomp ontluichten, aanzuigleiding op dichtheid controleren en indien nodig afdichten
	Waaiers verstopt	Pomp controleren, indien nodig vervangen of laten herstellen
	Debiet te groot	Pompgegevens en instelwaarden controleren en indien nodig corrigeren
	Verkeerde draairichting van de motoren	Draairichting controleren, indien nodig module van frequentieomvormer repareren of vervangen
	Netspanning: een fase ontbreekt	Zekeringen, kabels en aansluitingen controleren
	Pomp niet voldoende aan basisframe bevestigd	Bevestiging controleren, indien nodig bevestigingsschroeven vastdraaien
	Schade aan lager	Pomp/motor controleren, indien nodig vervangen of laten herstellen
	Motor of pomp wordt te warm	Lucht in de toevoer
Afsluiters in de installatie gesloten of niet volledig geopend.		Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen
Waaiers verstopt		Pomp controleren, indien nodig vervangen of laten herstellen
Terugslagklep verstopt		Controleren; indien nodig verstopping verhelpen of terugslagklep vervangen
Afsluiter aan de druksensor gesloten		Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen
Uitschakelpunt te hoog ingesteld		Instelling controleren en indien nodig corrigeren

Storing	Oorzaak	Oplossing
	Schade aan lager	Pomp/motor controleren, indien nodig vervangen of laten herstellen
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleren, indien nodig motor vervangen of laten herstellen
	Netspanning: een fase ontbreekt	Zekeringen, kabels en aansluitingen controleren
Te hoog stroomverbruik	Terugslagklep lek	Controleren, indien nodig afdichting vervangen of terugslagklep vervangen
	Debiet te groot	Pompegegevens en instelwaarden controleren en indien nodig corrigeren
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleren, indien nodig motor vervangen of laten herstellen
	Netspanning: een fase ontbreekt	Zekeringen, kabels en aansluitingen controleren
Motorbeveiligingsschakelaar wordt geactiveerd	Terugslagklep defect	Controleren; indien nodig terugslagklep vervangen
	Debiet te groot	Pompegegevens en instelwaarden controleren en indien nodig corrigeren
	Vermogensrelais defect	Controleren en indien nodig vervangen
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleren, indien nodig motor vervangen of laten herstellen
	Netspanning: een fase ontbreekt	Zekeringen, kabels en aansluitingen controleren
Pomp brengt geen of te laag vermogen	Sterk schommelende toevoerdruk	Toevoerdruk controleren; indien nodig maatregelen voor het stabiliseren van de voordruk treffen (bijv. drukregelaar)
	Toevoerleiding verstopt of geblokkeerd	Toevoerleiding controleren; indien nodig verstopping verhelpen of afsluitarmatuur openen
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Toevoerleiding controleren; indien nodig doorsnede van de toevoerleiding vergroten
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Toevoerleiding controleren, indien nodig leidinginvoer wijzigen
	Lucht in de toevoer	Controleren; indien nodig leiding afdichten, pompen ontluchten
	Waaiers verstopt	Pomp controleren, indien nodig vervangen of laten herstellen
	Terugslagklep lek	Controleren, indien nodig afdichting vervangen of terugslagklep vervangen
	Terugslagklep verstopt	Controleren; indien nodig verstopping verhelpen of terugslagklep vervangen
	Afsluiters in de installatie gesloten of niet volledig geopend.	Controleren; eventueel afsluitarmatuur openen
	Droogloopbeveiliging is geactiveerd	Toevoerdruk controleren,
Pomp brengt geen of te laag vermogen	Verkeerde draairichting van de motor	Draairichting controleren, indien nodig module van frequentieomvormer repareren of vervangen
	Wikkelingskortsluiting in de motor	Controleren, indien nodig motor vervangen of laten herstellen
Droogloopbeveiliging schakelt uit, hoewel er water aanwezig is	Sterk schommelende toevoerdruk	Toevoerdruk controleren; indien nodig maatregelen voor het stabiliseren van de voordruk treffen (bijv. drukregelaar)
	Nominale doorlaat van de toevoerleiding te klein	Toevoerleiding controleren; indien nodig doorsnede van de toevoerleiding vergroten
	Verkeerde installatie van de toevoerleiding	Toevoerleiding controleren, indien nodig leidinginvoer wijzigen
	Debiet te groot	Pompegegevens en instelwaarden controleren en indien nodig corrigeren
	Elektroden verkeerd aangesloten of voordrukschakelaar verkeerd ingesteld	Installatie resp. instelling controleren en corrigeren
	Droogloopbeveiliging defect	Controleren; indien nodig droogloopbeveiliging vervangen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Droogloopbeveiliging schakelt niet uit ondanks watergebrek	Elektroden verkeerd aangesloten of voordrukschakelaar verkeerd ingesteld	Installatie resp. instelling controleren en corrigeren
	Droogloopbeveiliging defect	Controleren; indien nodig droogloopbeveiliging vervangen

**AANWIJZING!**

Toelichtingen bij de storingen in de pompen en het regelsysteem die niet hier vermeld zijn, vindt u in de meegeleverde documentatie bij de desbetreffende componenten!

**Neem contact op met een specialist, de dichtstbijzijnde Wilo-servicedienst of een filiaal als de bedrijfsstoring niet kan worden verholpen.**

**11 Reserveonderdelen**

De bestelling van reserveonderdelen en reparatieopdrachten vinden plaats via plaatselijke vakspecialisten en/of de Wilo-servicedienst.

Om vragen en foute bestellingen te voorkomen moeten bij elke bestelling alle gegevens van het typeplaatje worden opgegeven.

**Technische wijzigingen voorbehouden!**





**DE EG – Konformitätserklärung**  
**EN EC – Declaration of conformity**  
**FR Déclaration de conformité CE**

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,  
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,  
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe :  
*Herewith, we declare that the glandless circulating pumps of the series:*  
*Par le présent, nous déclarons que les circulateurs des séries :*

**CO(R)- ... Helix V ...**  
**COR- ... Helix VE ...**  
**SiBoost Smart Helix V(E)**  
**SiBoost Smart Helix EXCEL**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /  
*The serial number is marked on the product site plat. /*  
*Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:*

**EG-Maschinenrichtlinie**

**2006/42/EG**

**EC-Machinery directive**

**Directives CE relatives aux machines**

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten /  
*The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC / Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**

**2004/108/EG**

**Electromagnetic compatibility – directive**

**Compatibilité électromagnétique – directive**

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:  
*as well as following harmonized standards:*  
*ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes:*

**EN ISO 12100, EN 60204-1,**  
**EN 61000-6-1,**  
**EN 61000-6-2,**  
**EN 61000-6-3,**  
**EN 61000-6-4**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.  
*If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.*  
*Si les pompes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.*

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:  
*Authorized representative for the completion of the technical documentation:*  
*Mandataire pour le complément de la documentation technique est :*

Pompes Salmson S.A. – Laval  
Division Pumps & Systems  
PBU Multistage & Domestic Pumps – Quality  
80 Bd de l'Industrie  
BP 0527  
F-52005 Laval Cédex

Dortmund, 13.02.2012

  
Oliver Breuing  
Quality Manager

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL</b> <b>EG-verklaring van overeenstemming</b> Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:  <b>EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG</b> <b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b> gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>	<p><b>IT</b> <b>Dichiarazione di conformità CE</b> Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:  <b>Direttiva macchine 2006/42/EG</b> <b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b> norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>	<p><b>ES</b> <b>Declaración de conformidad CE</b> Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:  <b>Directiva sobre máquinas 2006/42/EG</b> <b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b> normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
<p><b>PT</b> <b>Declaração de Conformidade CE</b> Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: <b>Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG</b> <b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b> normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>	<p><b>SV</b> <b>CE- försäkran</b> Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: <b>EG- Maskindirektiv 2006/42/EG</b> <b>EG- Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG</b> tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>	<p><b>NO</b> <b>EU-Overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: <b>EG- Maskindirektiv 2006/42/EG</b> <b>EG-EMV- Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b> anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
<p><b>FI</b> <b>CE-standardinmukaisuuslause</b> Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: <b>EU-konedirektiivit: 2006/42/EG</b> <b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b> käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>	<p><b>DA</b> <b>EF-overensstemmelseserklæring</b> Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: <b>EU-maskindirektiver 2006/42/EG</b> <b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b> anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>	<p><b>HU</b> <b>EK-megfelelőségi nyilatkozat</b> Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek: <b>Gépek irányelv: 2006/42/EK</b> <b>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</b> alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
<p><b>CS</b> <b>Prohlášení o shodě ES</b> Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:  <b>Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES</b> <b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b>  použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>	<p><b>PL</b> <b>Deklaracja Zgodności WE</b> Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:  <b>dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE</b> <b>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b> stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>	<p><b>RU</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b> Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: <b>Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG</b> <b>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</b>  Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу</p>
<p><b>EL</b> <b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b> Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : <b>Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ</b> <b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b> Ενομοιογενή χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>	<p><b>TR</b> <b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b> Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: <b>AB-Makina Standartları 2006/42/EG</b> <b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b> kısım kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>	<p><b>RO</b> <b>EC-Declarație de conformitate</b> Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile: <b>Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG</b> <b>Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG</b> standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
<p><b>ET</b> <b>EÜ vastavusdeklaratsioon</b> Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele: <b>Masindirektiiv 2006/42/EÜ</b> <b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b> kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>	<p><b>LV</b> <b>EC - atbilstības deklarācija</b> Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem: <b>Mašīnu direktīva 2006/42/EK</b> <b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b> piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>	<p><b>LT</b> <b>EB atitikties deklaracija</b> Šiuo pažymima, kad šis gaminytis atitinka šias normas ir direktyvas:  <b>Mašinų direktyvą 2006/42/EB</b> <b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</b> pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
<p><b>SK</b> <b>ES vyhlášení o zhode</b> Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam: <b>Stroje - smernica 2006/42/ES</b> <b>Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES</b> používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>	<p><b>SL</b> <b>ES – izjava o skladnosti</b> Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:  <b>Direktiva o strojih 2006/42/ES</b> <b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b> uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>	<p><b>BG</b> <b>EO-Декларация за съответствие</b> Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:  <b>Машина директива 2006/42/EO</b> <b>Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO</b> Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
<p><b>MT</b> <b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b> B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin: <b>Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE</b> <b>Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE</b> b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>	<p><b>HR</b> <b>EZ izjava o skladnosti</b> Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima: <b>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ</b> <b>Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ</b> primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu</p>	<p><b>SR</b> <b>EZ izjava o usklađenosti</b> Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima: <b>EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ</b> <b>Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ</b> primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: videti prethodnu stranu</p>

**wilo**

**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund**  
**Germany**

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dayton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com

### China

WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wiloobj@wilo.com.cn

### Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.  
10430 Samobor  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
info@wilo.fr

### Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.  
Burton Upon Trent  
DE14 2WJ  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO MAROC SARL  
20600 CASABLANCA  
T + 212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt

### Romania

WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro

### Russia

WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru

### Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.rs

### Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
info@wilo.sk

### Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si

### South Africa

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
San-chong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.,  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone-South  
PO Box 262720 Dubai  
T +971 4 880 91 77  
info@wilo.ae

### USA

WILO USA LLC  
Rosemont, IL 60018  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com

### Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

## Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

### Nord

WILO SE  
Vertriebsbüro Hamburg  
Beim Strohhouse 27  
20097 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949  
hamburg.anfragen@wilo.com

### Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570  
dresden.anfragen@wilo.com

### Süd-West

WILO SE  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141  
stuttgart.anfragen@wilo.com

### West I

WILO SE  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Westring 19  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215  
duesseldorf.anfragen@wilo.com

### Nord-Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin  
T 030 6289370  
F 030 62893770  
berlin.anfragen@wilo.com

### Süd-Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro München  
Adams-Lehmann-Straße 44  
80797 München  
T 089 4200090  
F 089 42000944  
muenchen.anfragen@wilo.com

### Mitte

WILO SE  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665  
frankfurt.anfragen@wilo.com

### West II

WILO SE  
Vertriebsbüro Dortmund  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-6560  
F 0231 4102-6565  
dortmund.anfragen@wilo.com

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
F 0231 4102-7666

### Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-550  
F 09281 974-551

### Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7900  
T 01805 W•I•L•O•K•D\*

F 0231 4102-7126  
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar  
24 Stunden Technische  
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Wilo Straße 1  
A-2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
F +43 507 507-15  
office@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
A-5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 662 878470  
office.salzburg@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
A-4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 7248 65054  
office.oberoesterreich@wilo.at  
www.wilo.at

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
CH-4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
F +41 61 83680-21  
info@emb-pumpen.ch  
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
  - Produkt- und Anwendungsfragen
  - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie  
unter [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Mai 2013