

Wilo-SiBoost 2.0 Smart 1
Wilo-SiBoost Smart 1
Wilo-Comfort-Vario COR-1...-GE
Wilo-Comfort-Vario COR/T-1...-GE



de Einbau- und Betriebsanleitung



SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE
<https://qr.wilo.com/494>



SiBoost Smart 1 Helix VE
<https://qr.wilo.com/679>



Comfort-Vario COR/T-1 Helix VE...-GE
<https://qr.wilo.com/646>

Fig. 1a

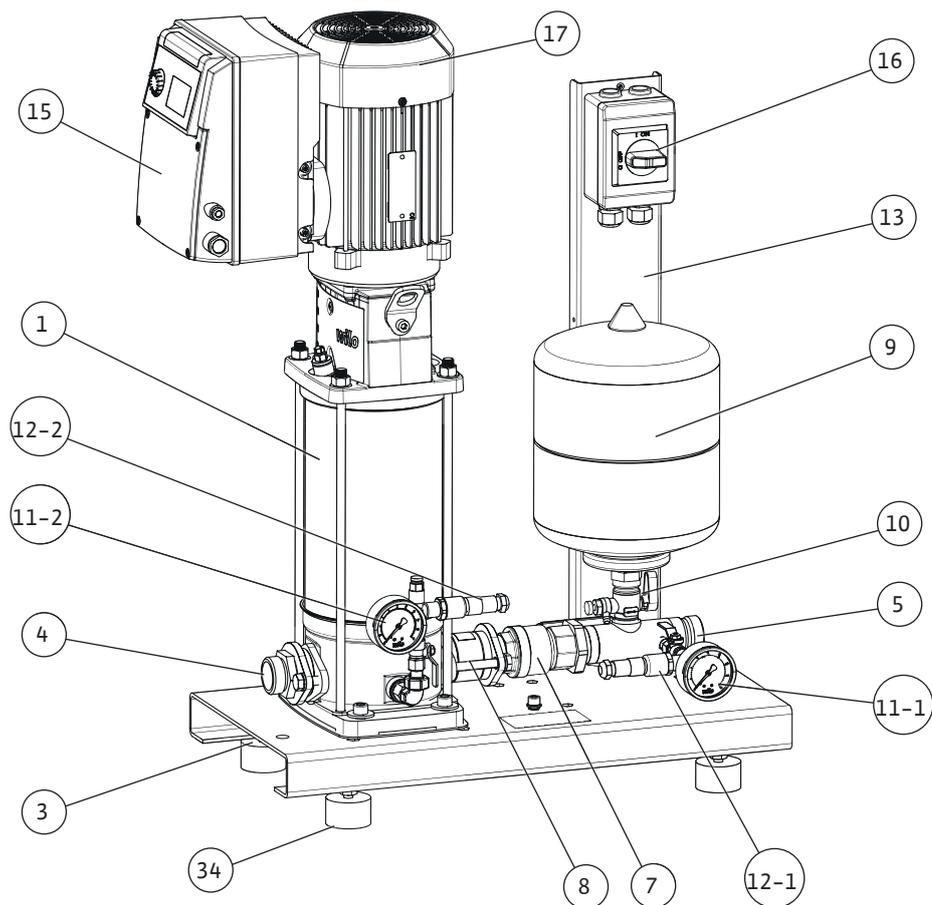


Fig. 1b

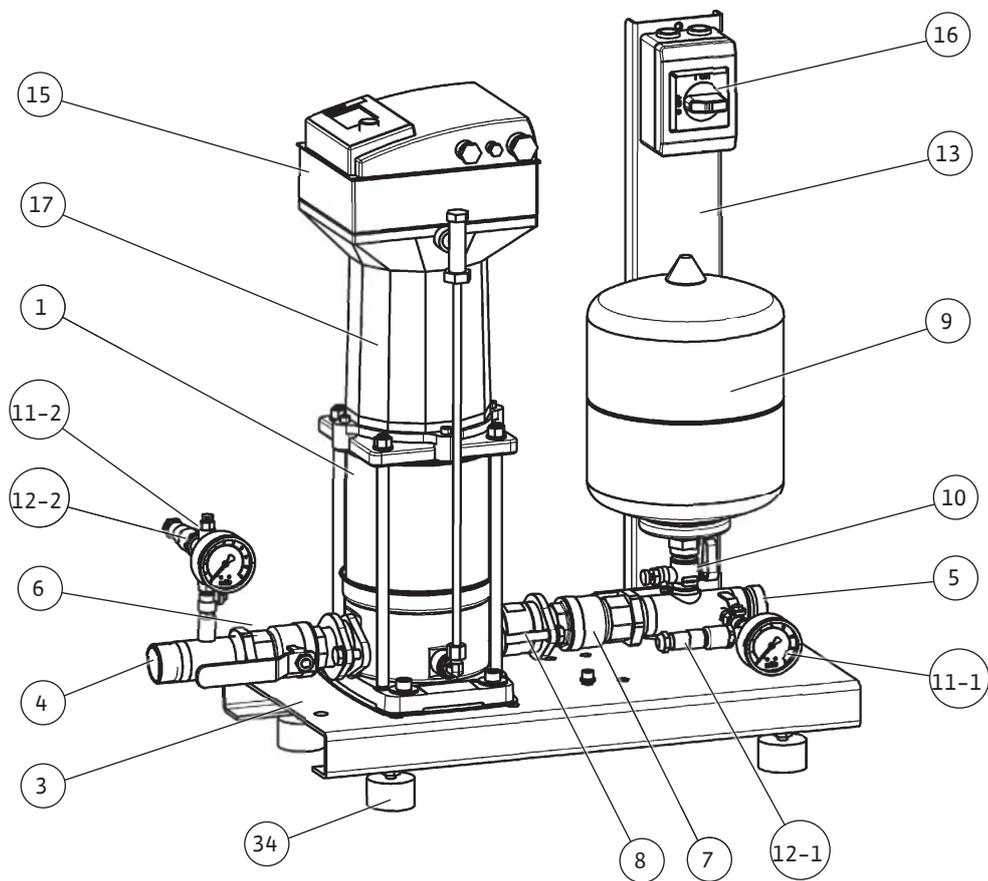


Fig. 1c

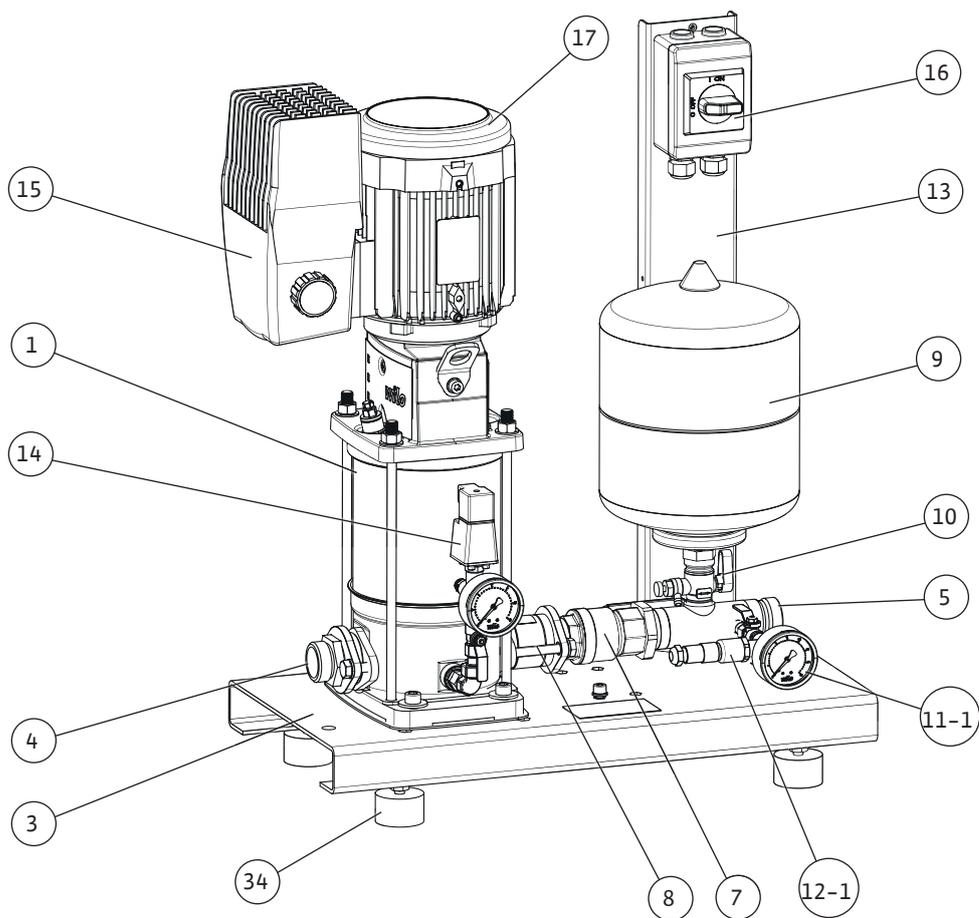


Fig. 1d

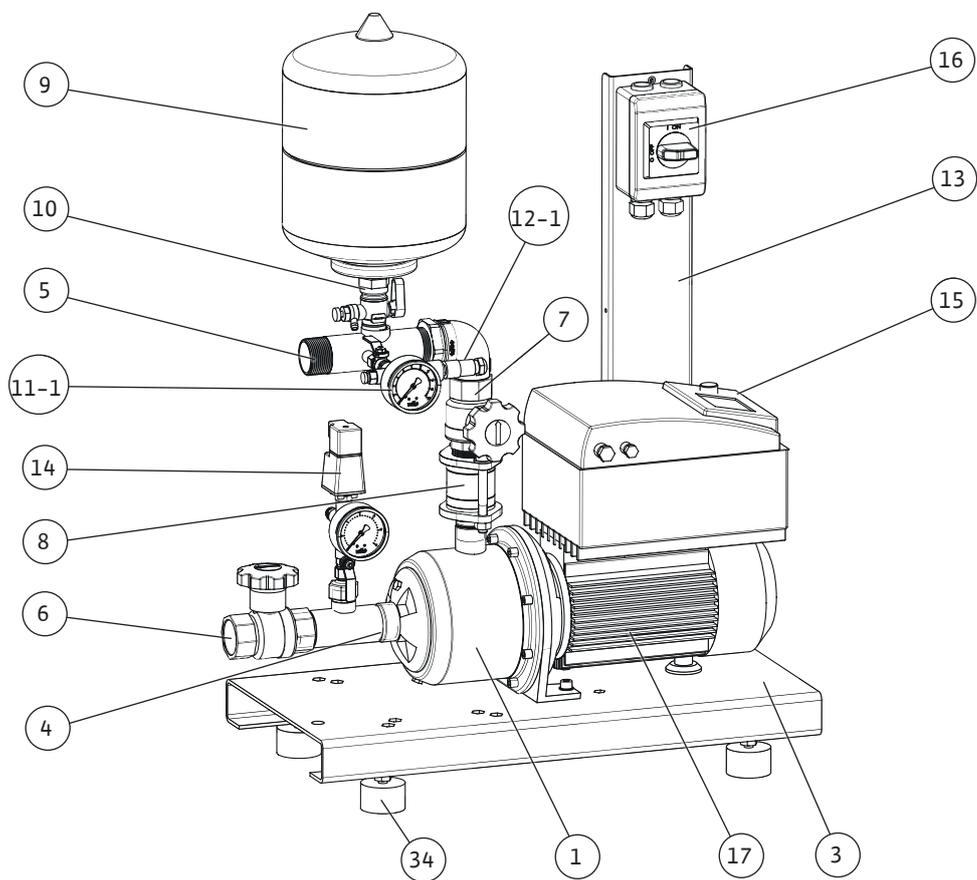


Fig. 1e

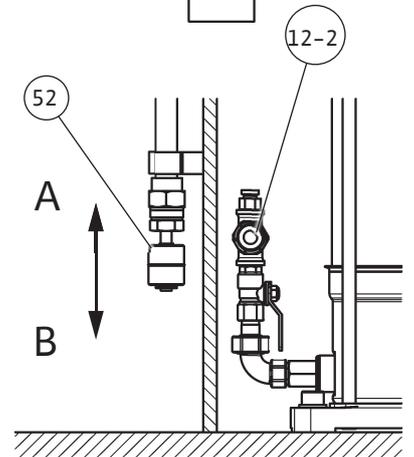
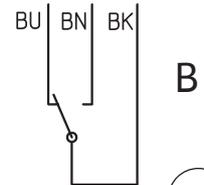
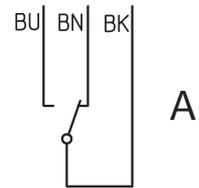
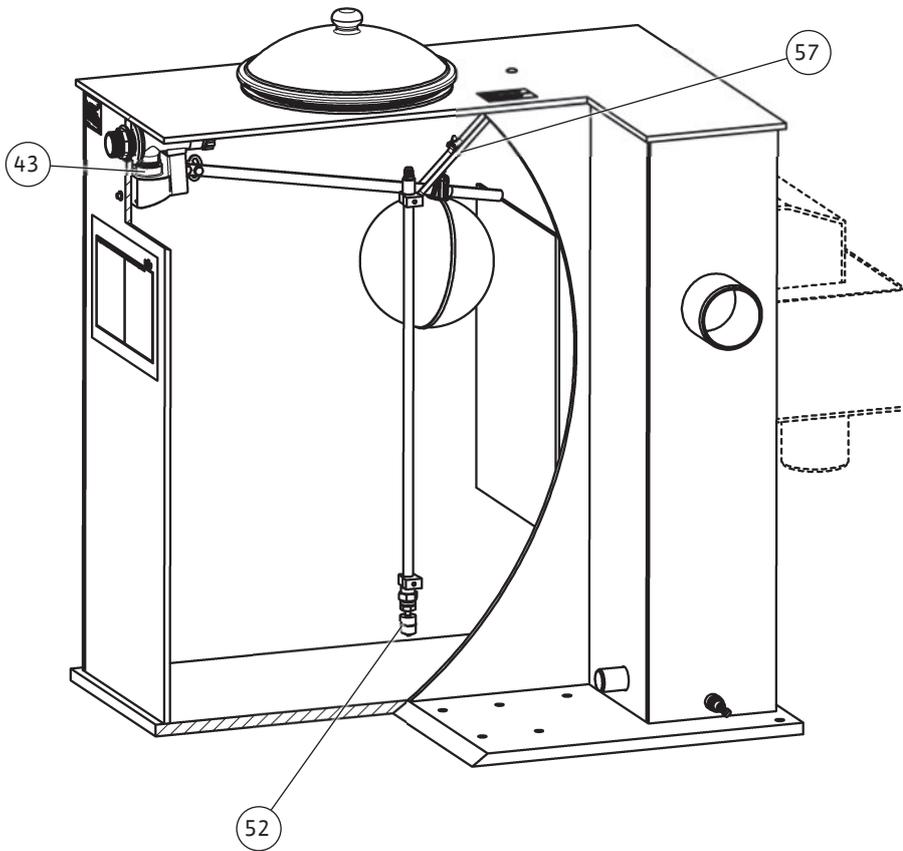
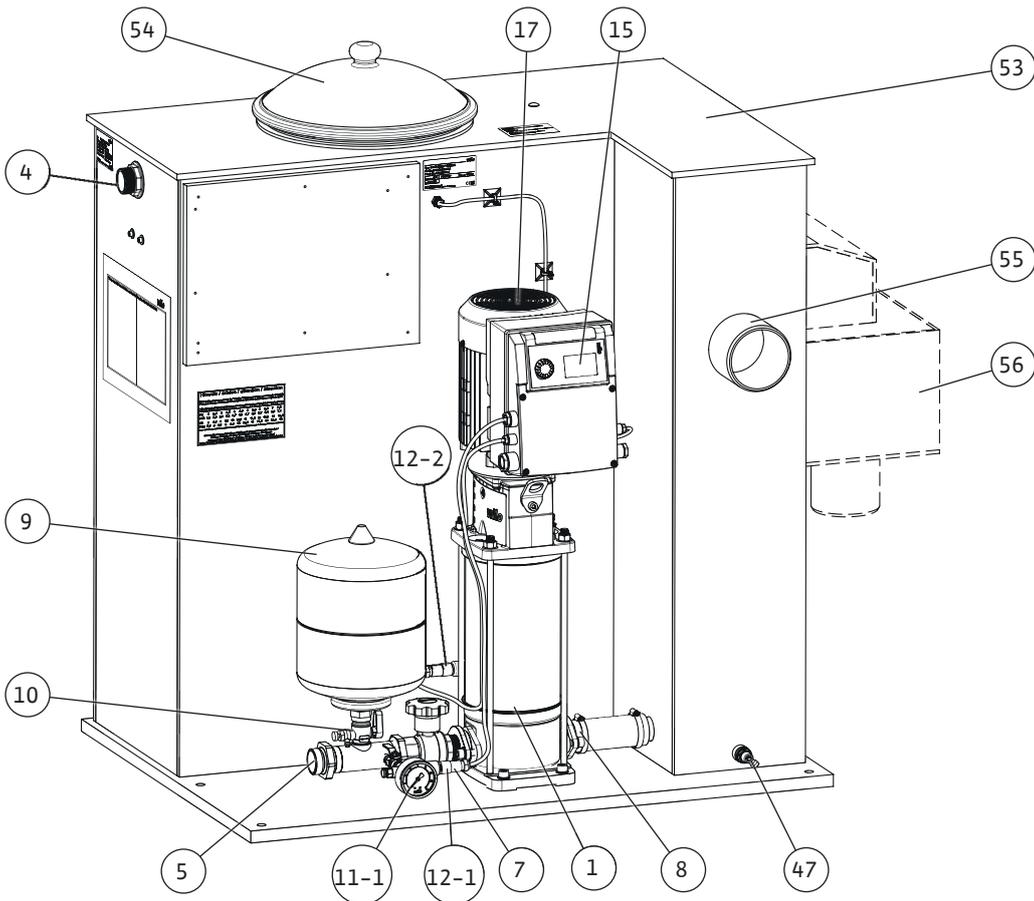


Fig. 1f

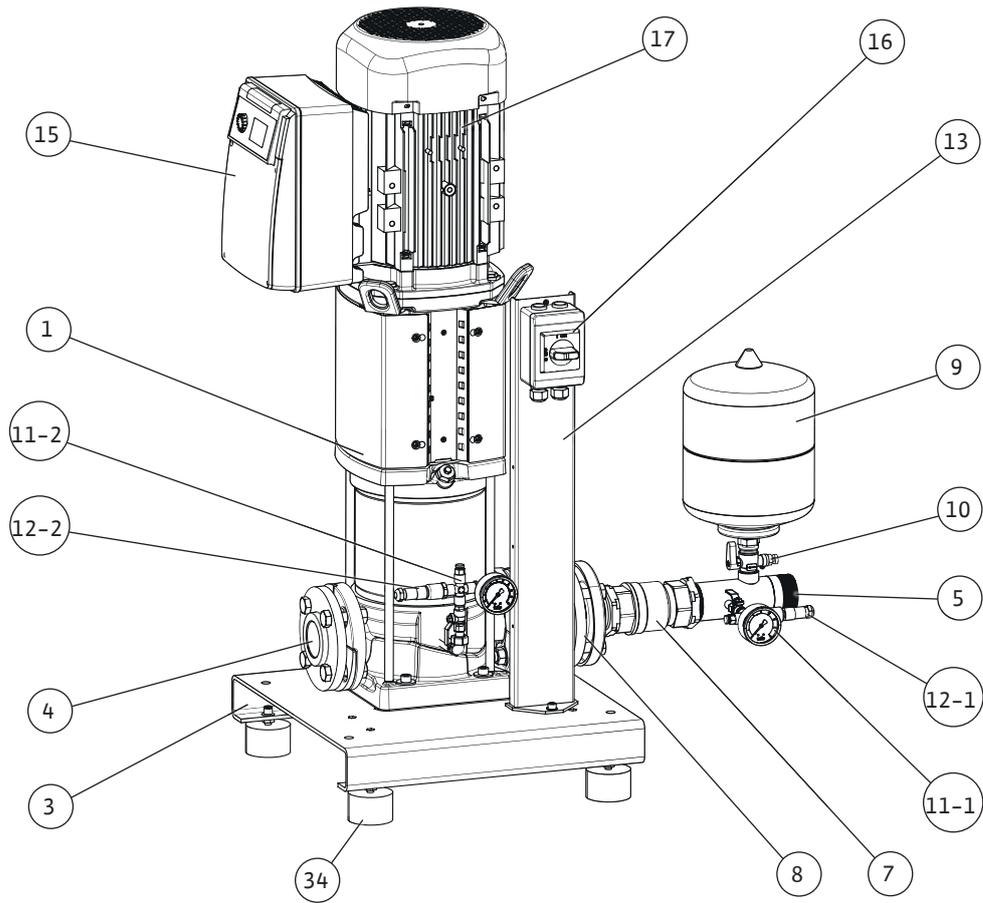


Fig. 1g

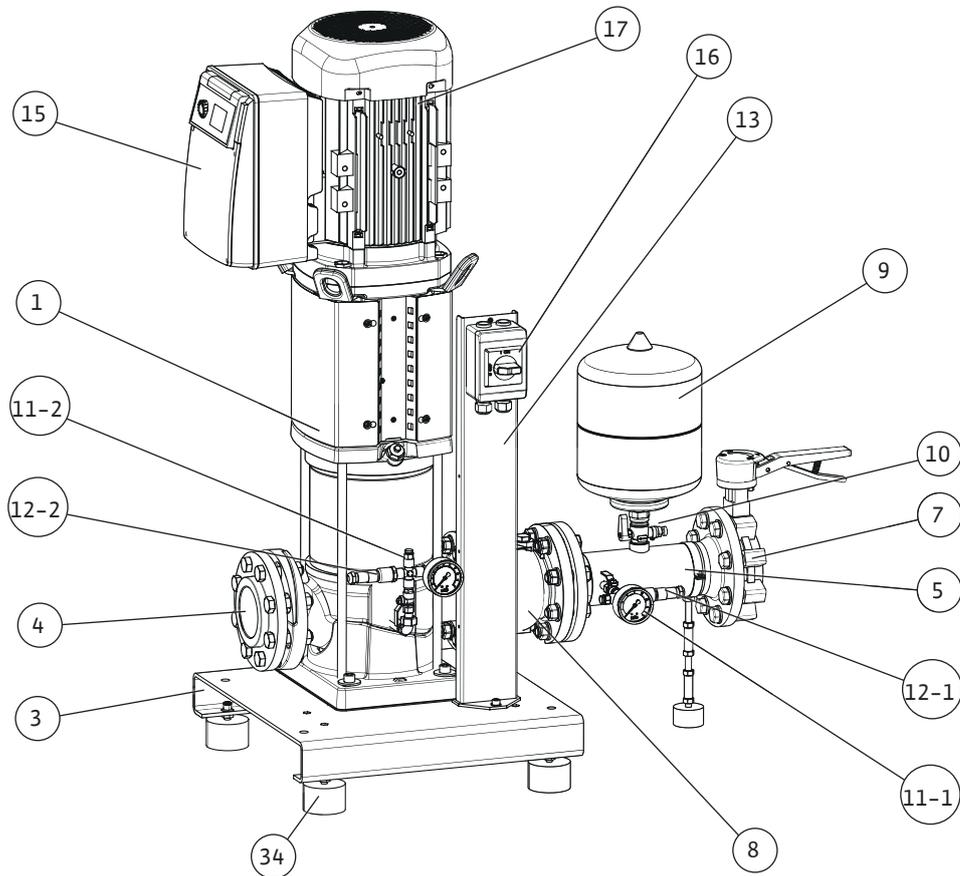


Fig. 1h

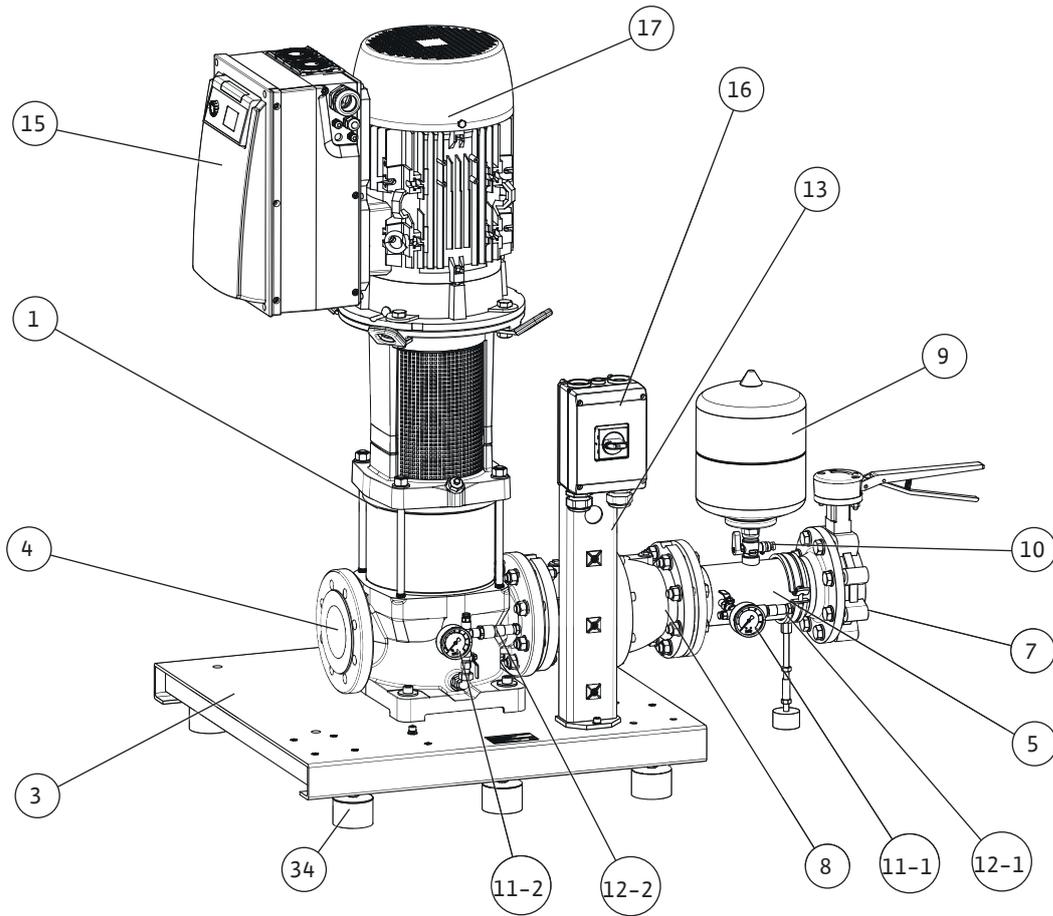


Fig. 1i

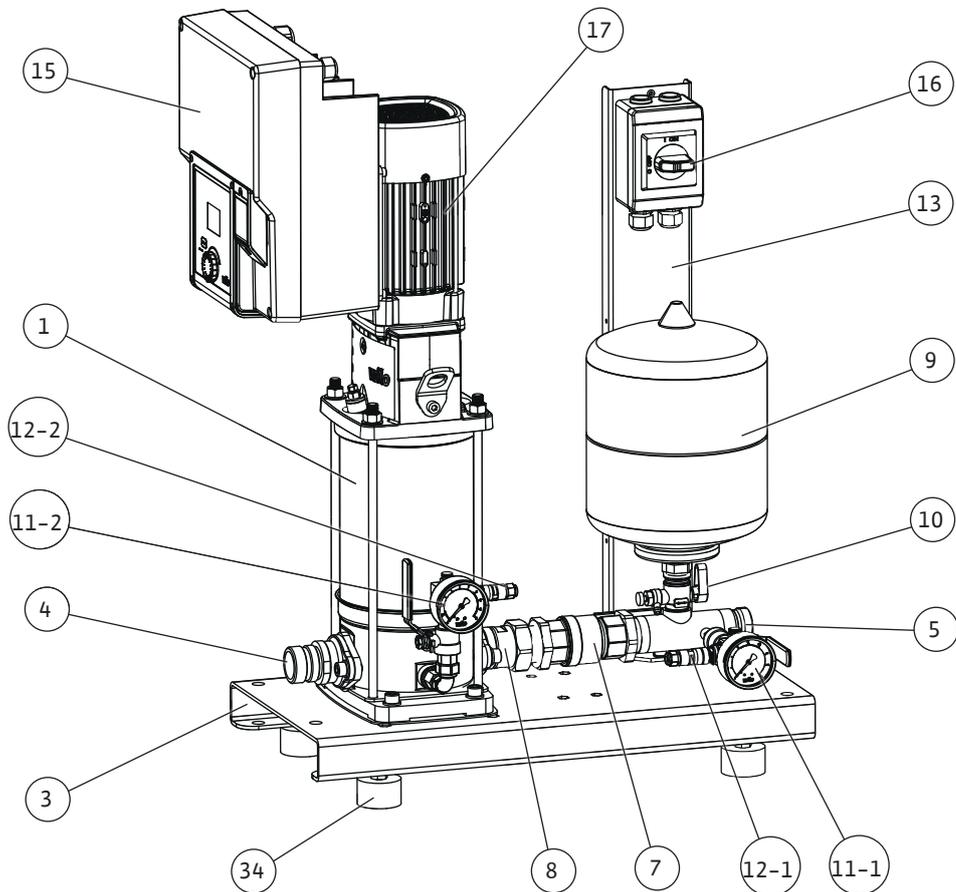


Fig. 1j

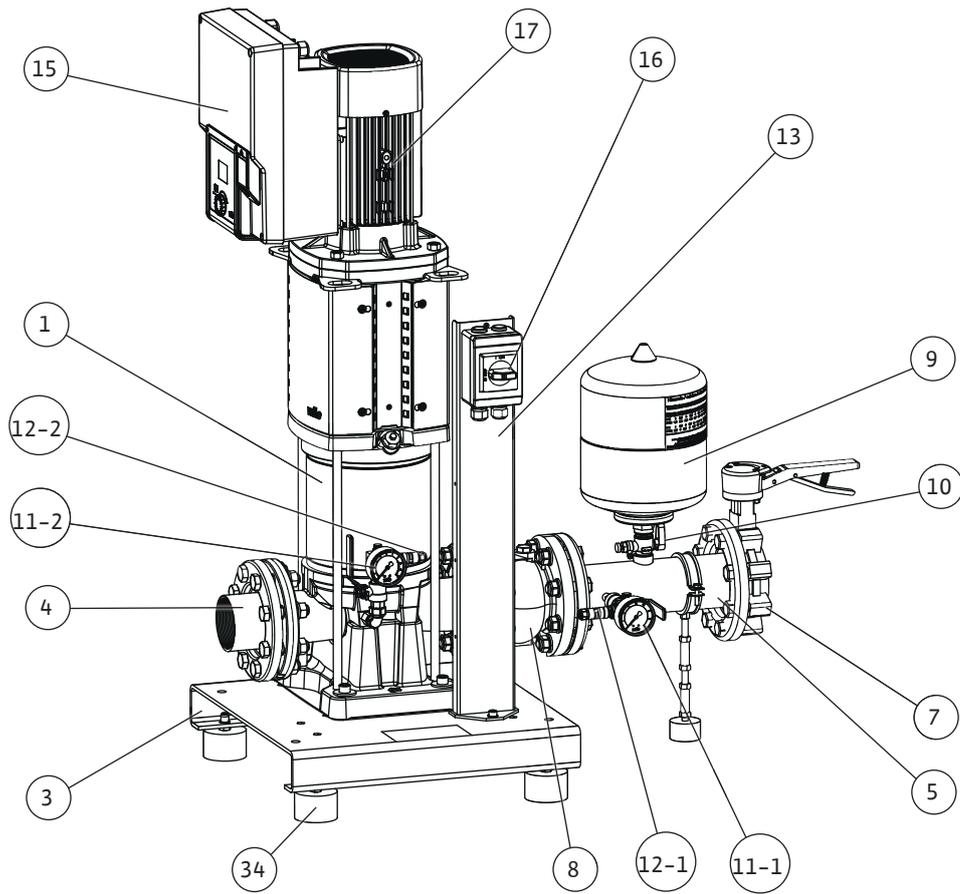


Fig. 2a

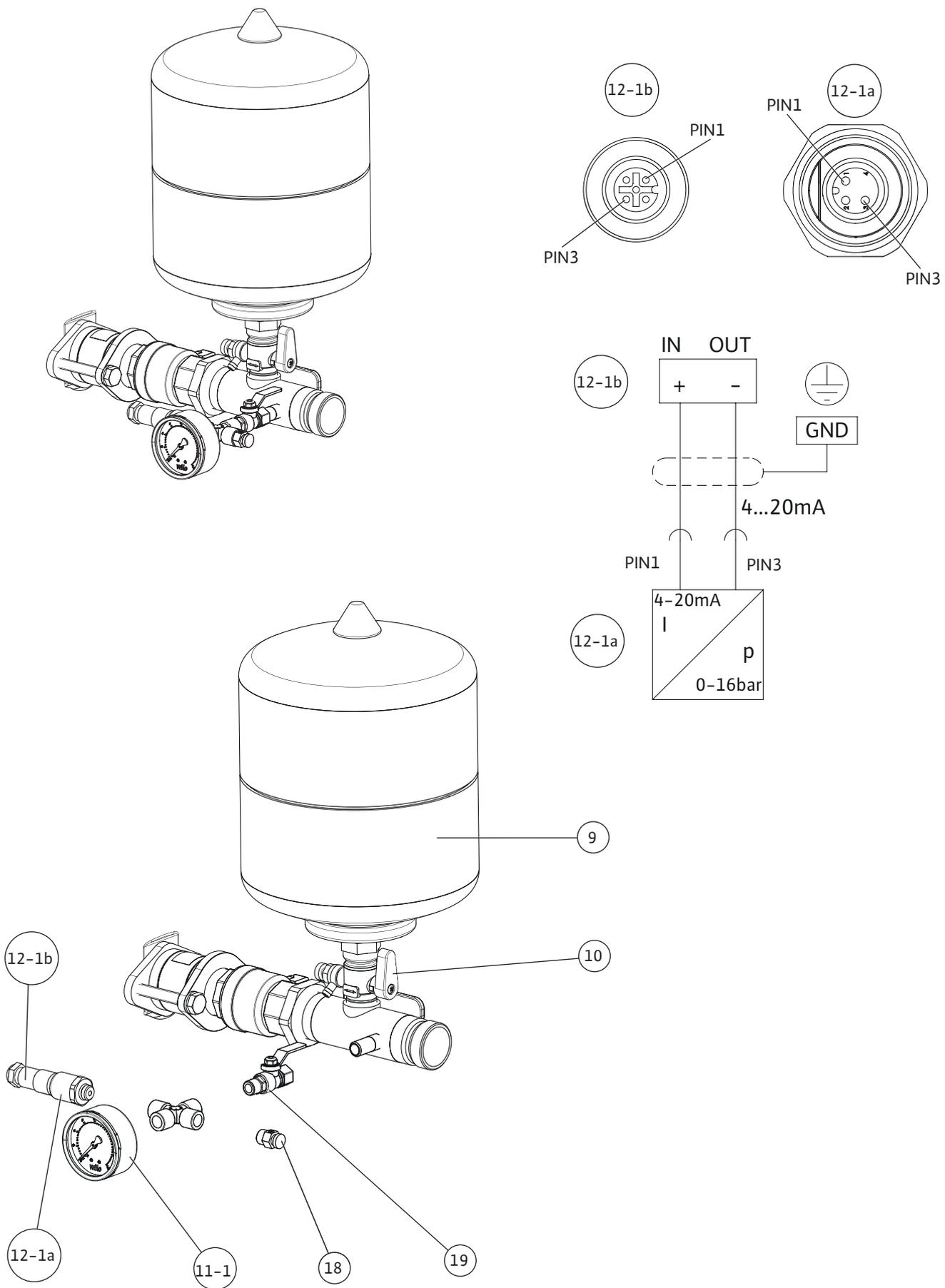


Fig. 2b

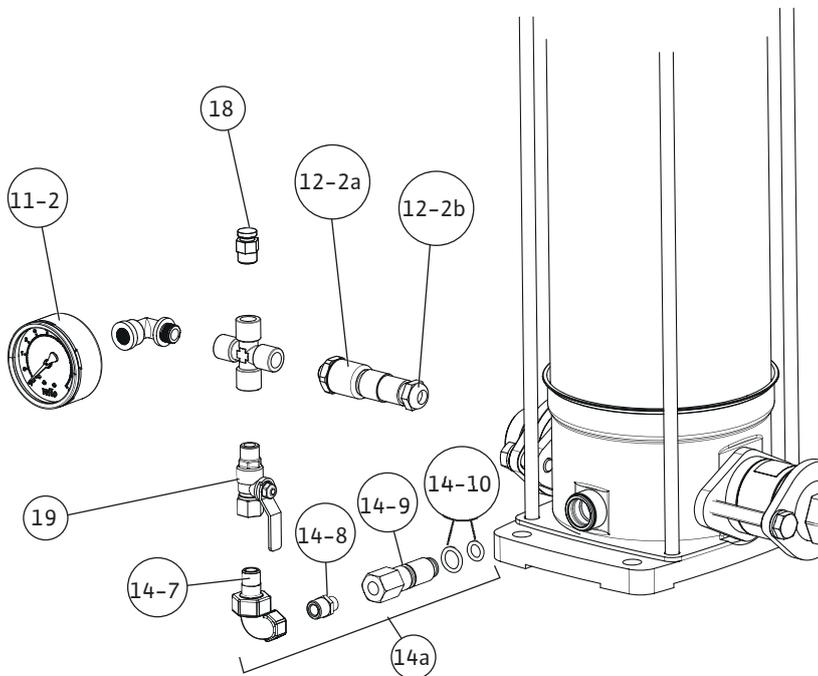
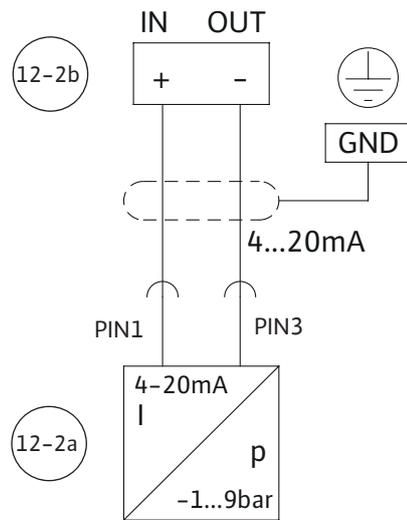
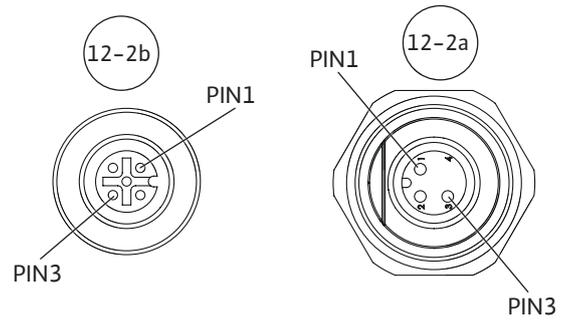
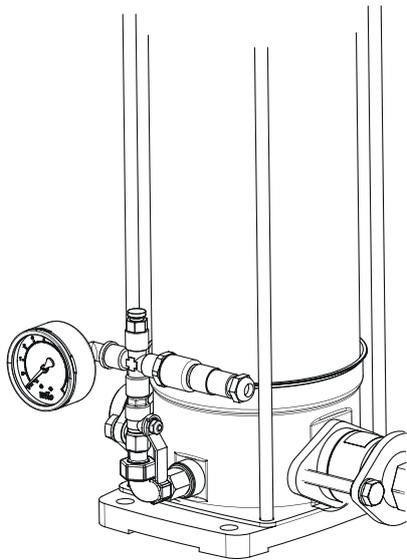


Fig. 2c

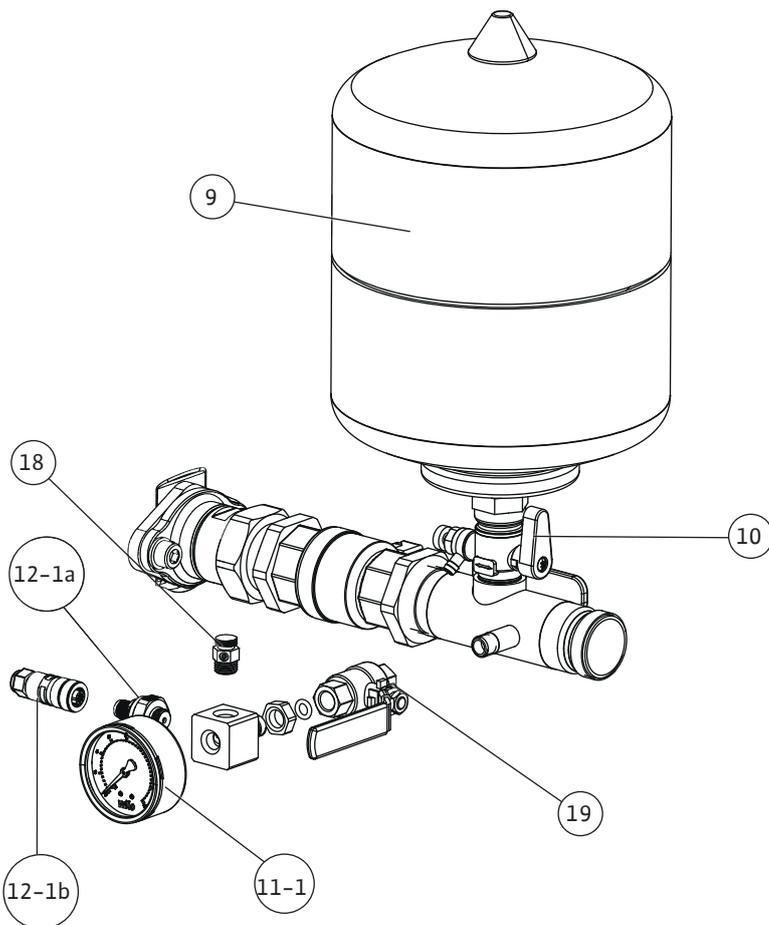
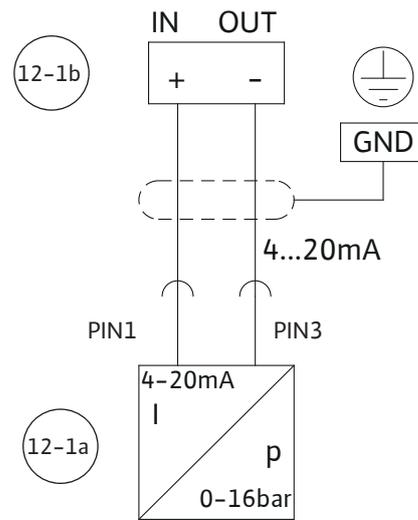
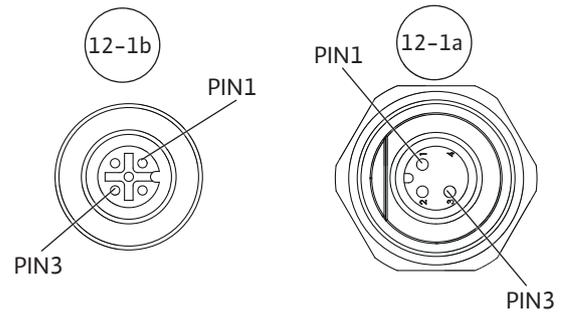
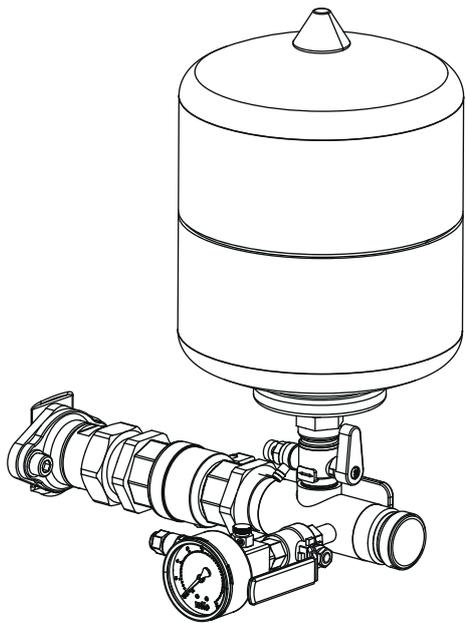


Fig. 2d

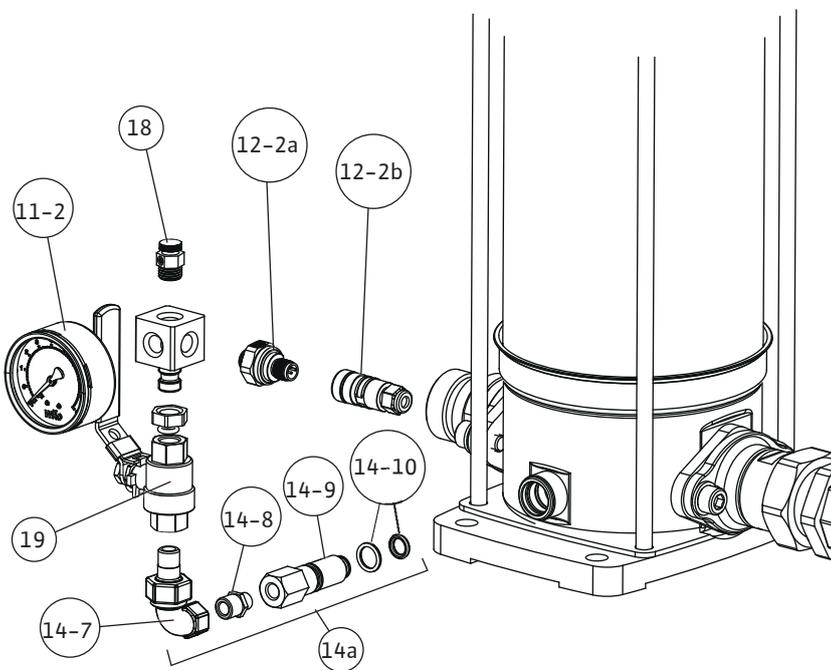
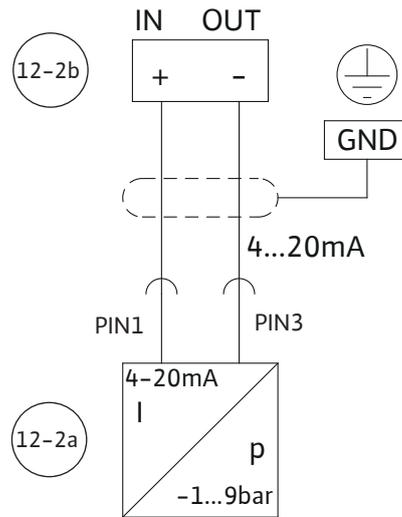
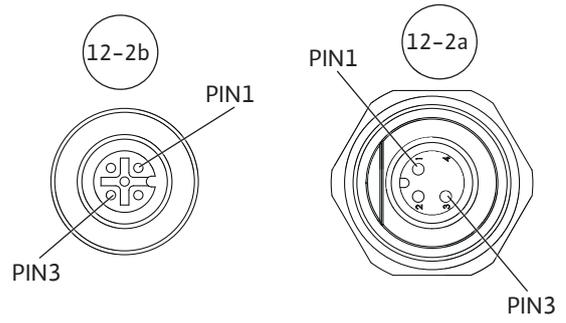
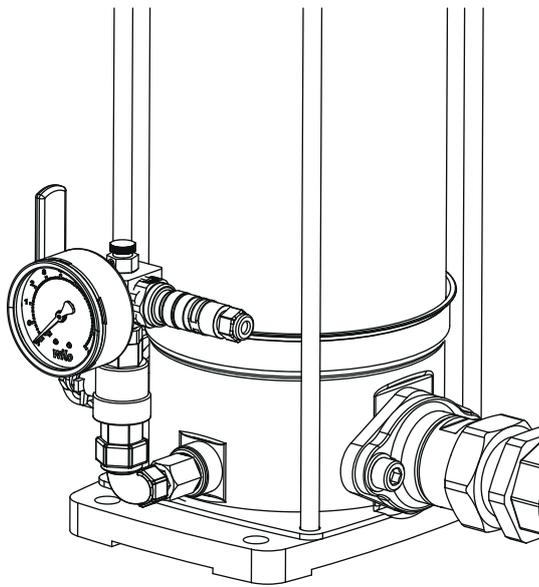


Fig. 3

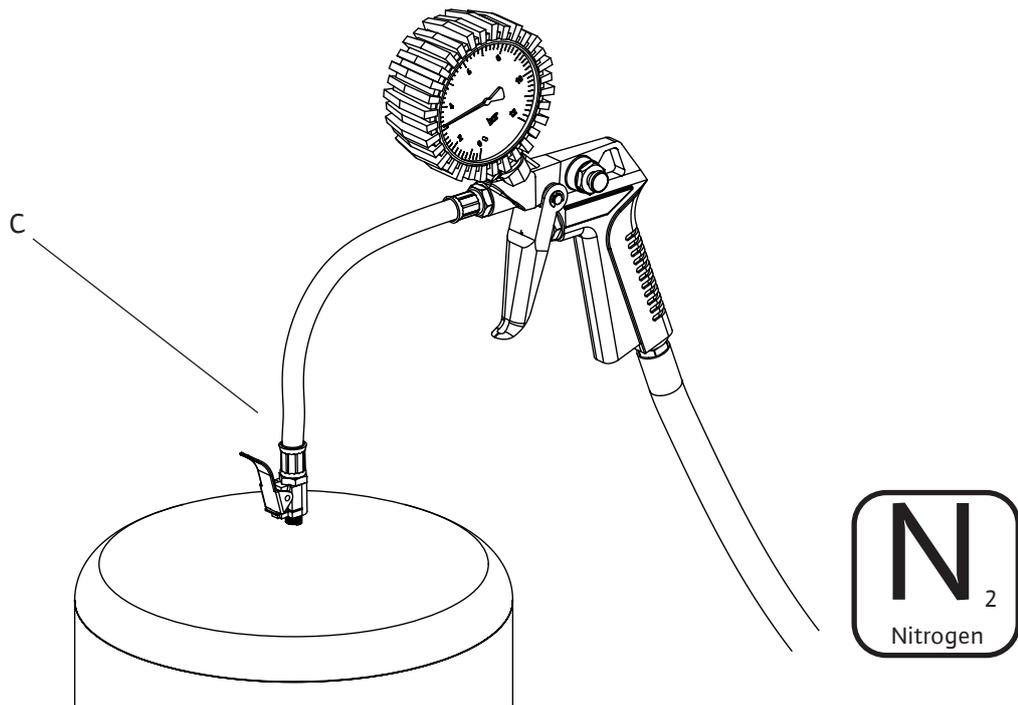
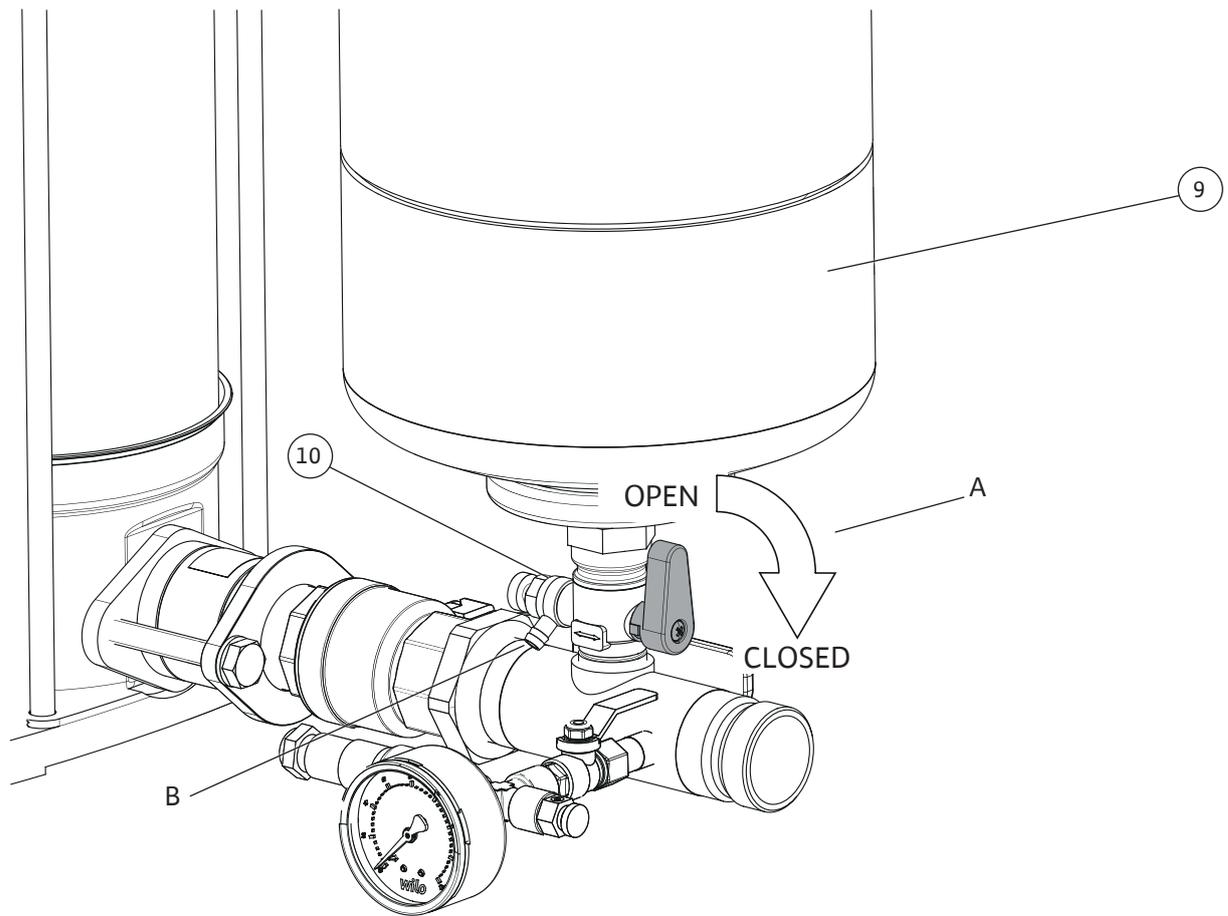


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

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

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

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

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

Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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

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

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

Fig. 5a

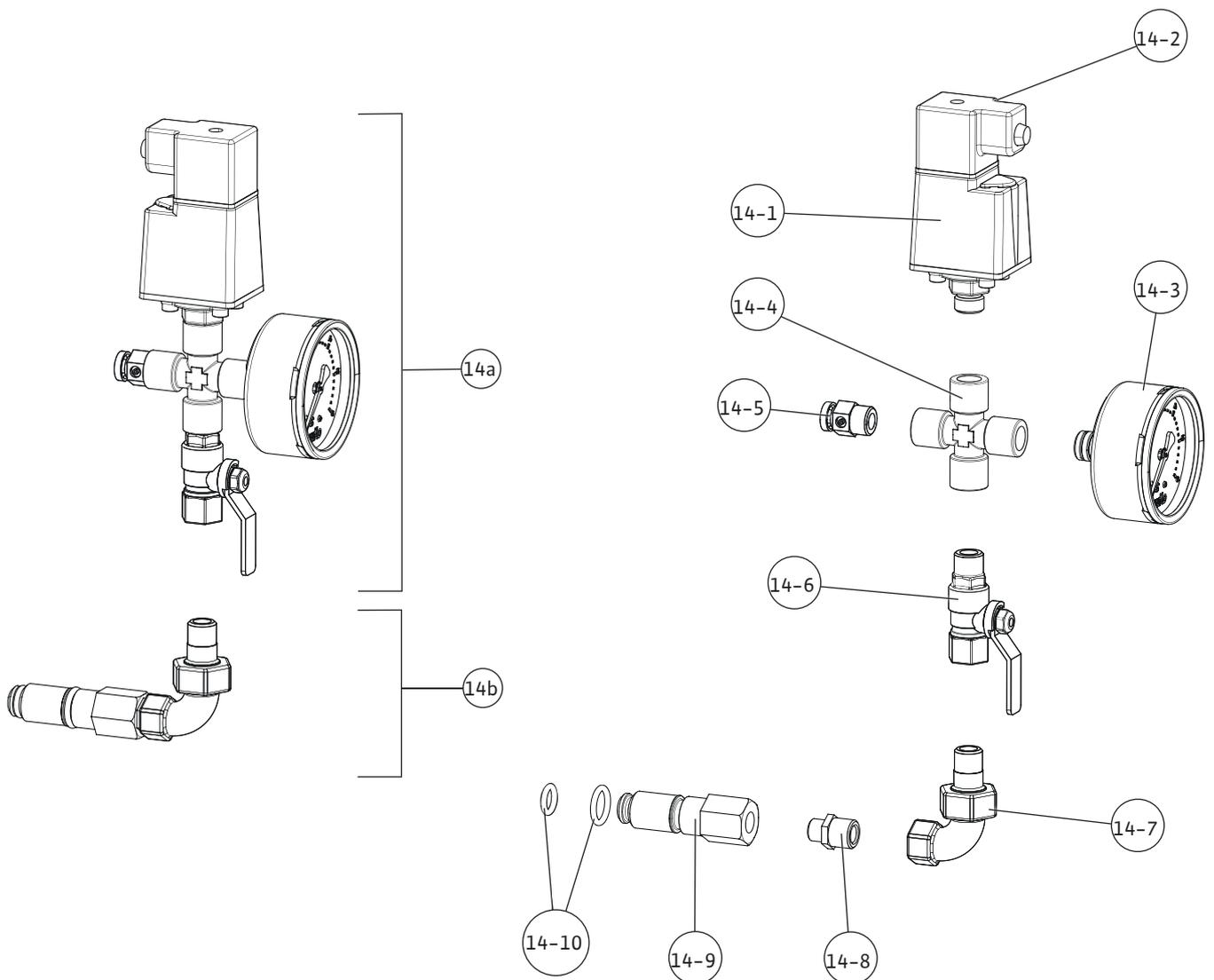
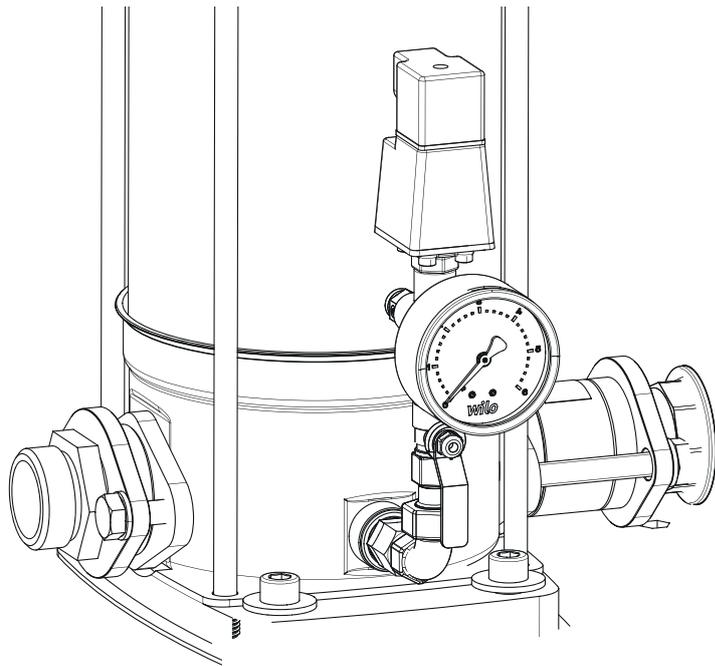


Fig. 5b

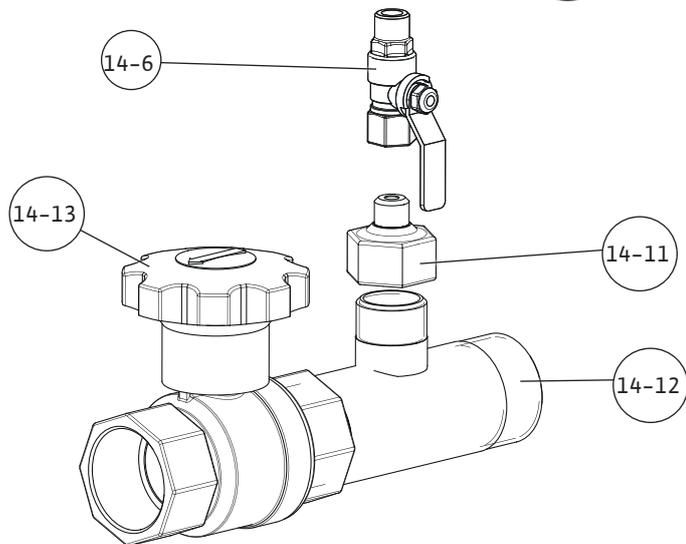
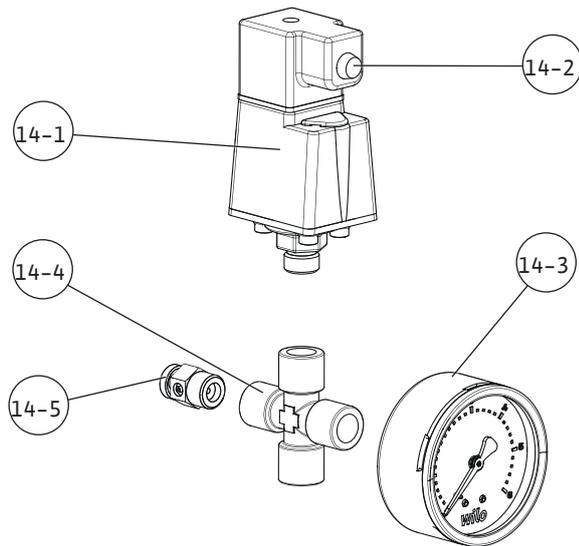
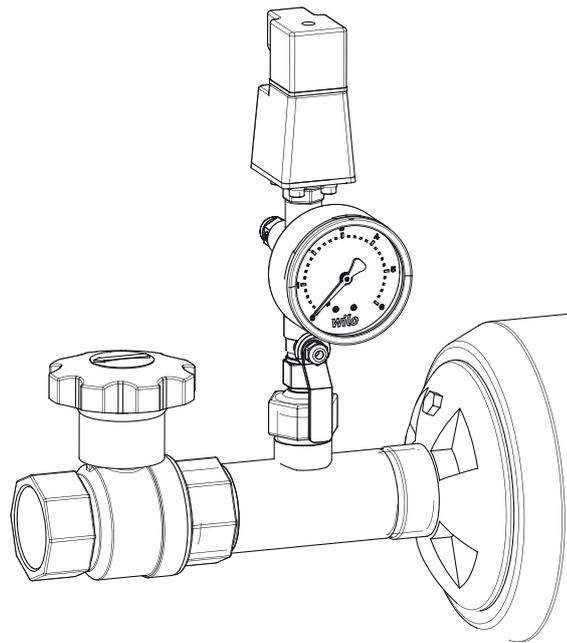


Fig. 5c

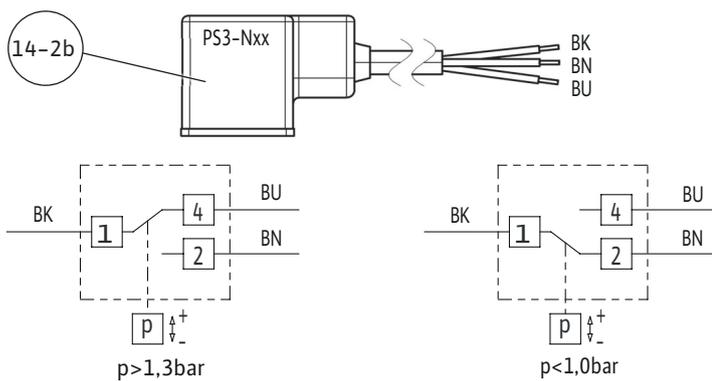
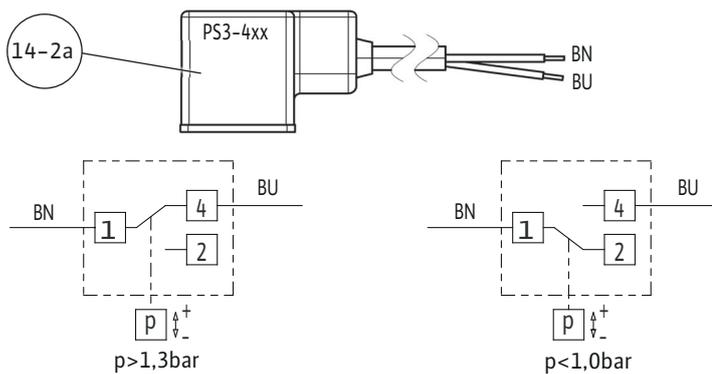
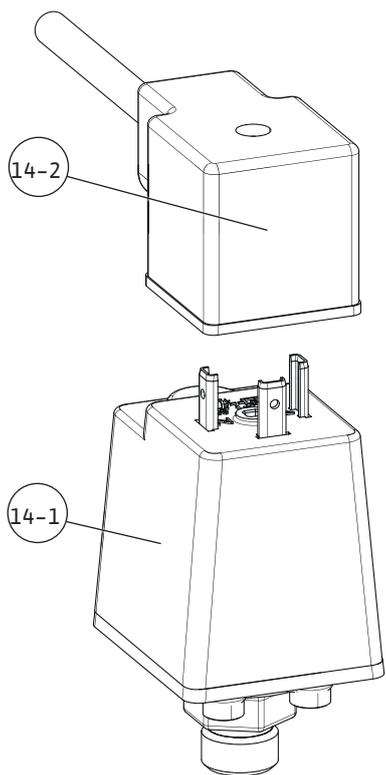


Fig. 6a

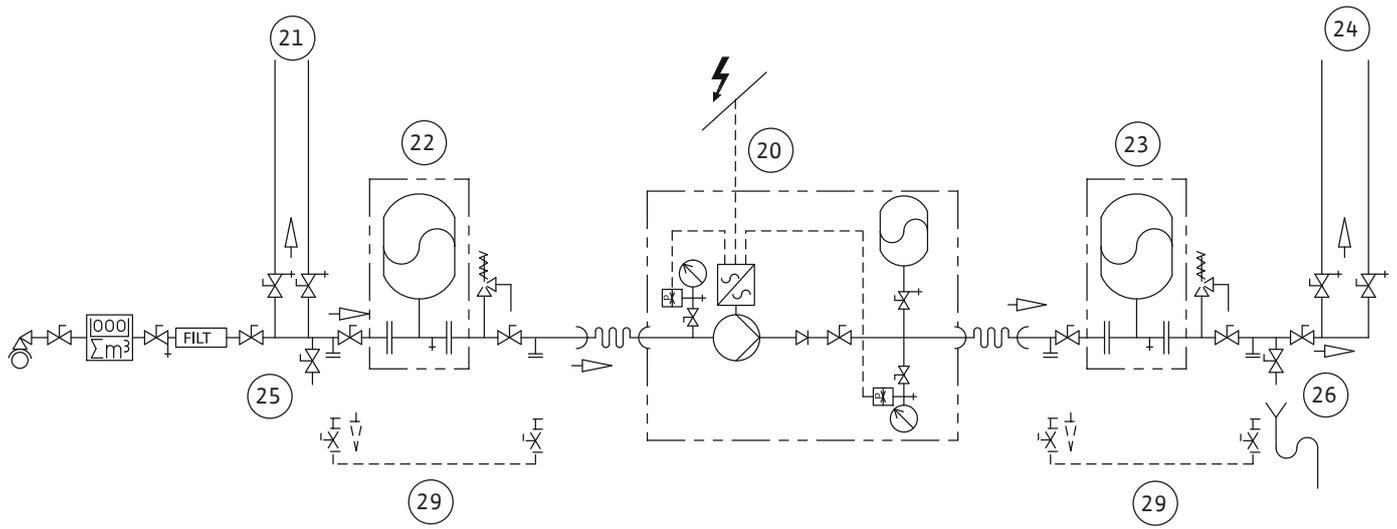


Fig. 6b

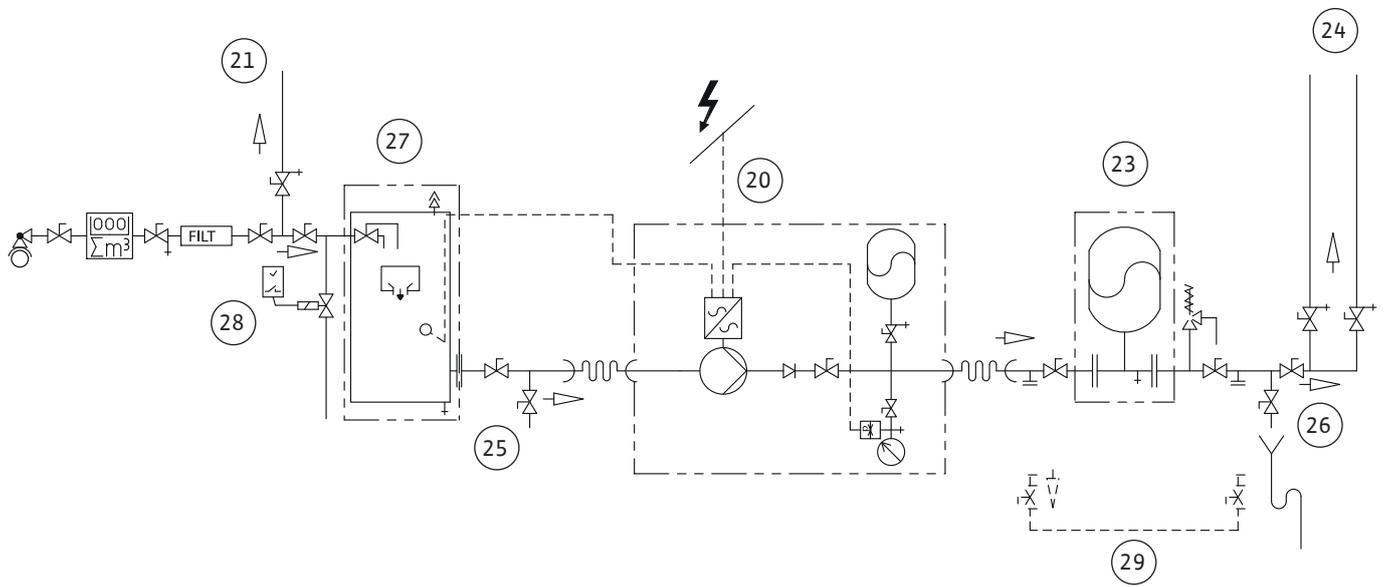


Fig. 8

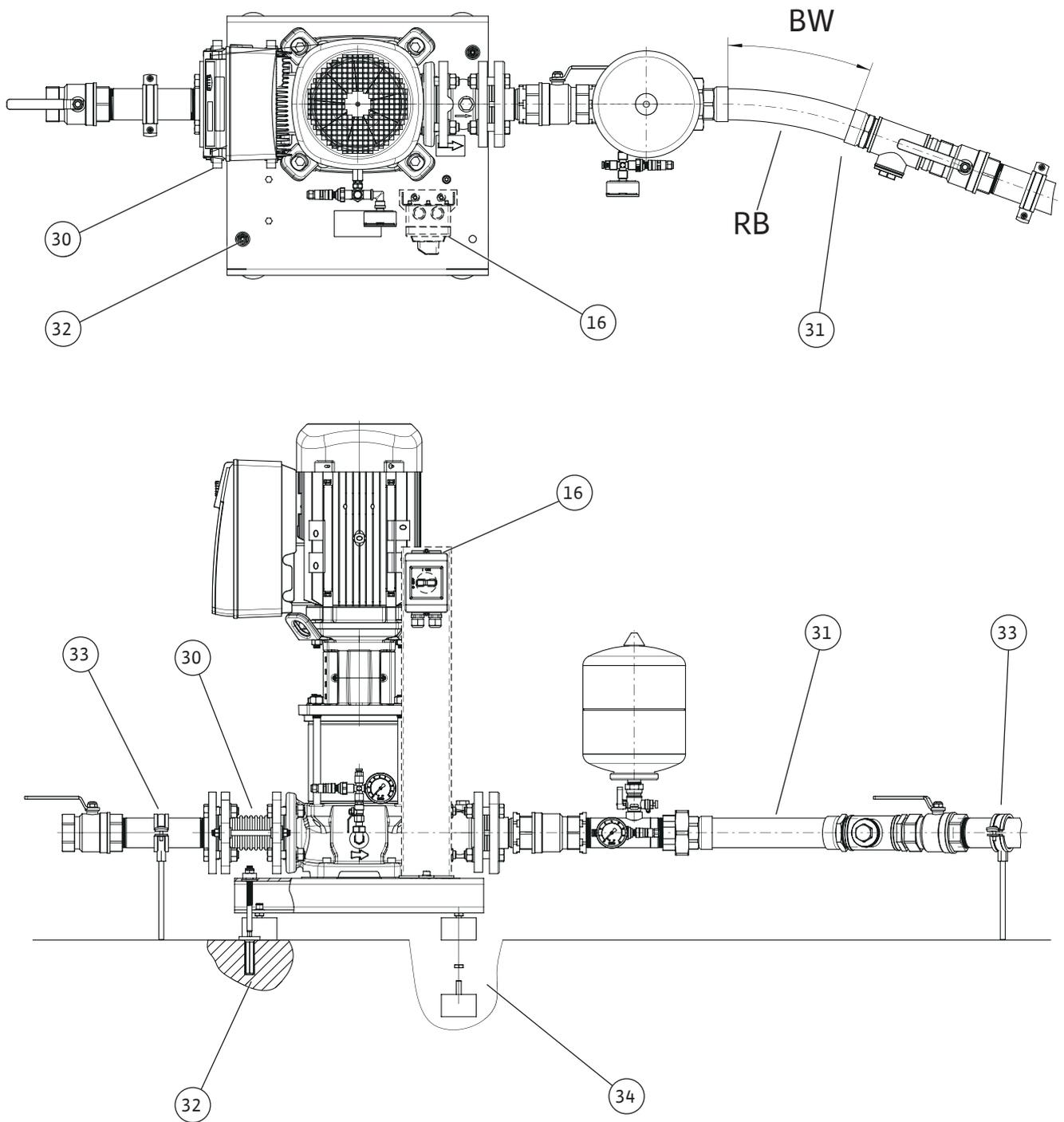


Fig. 9a

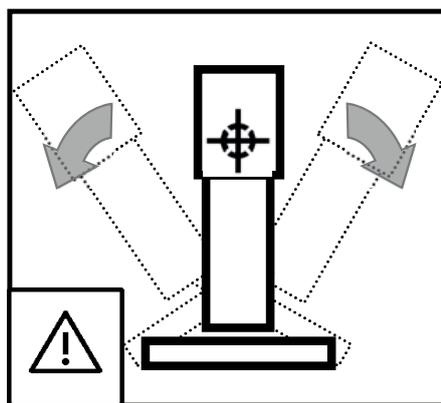
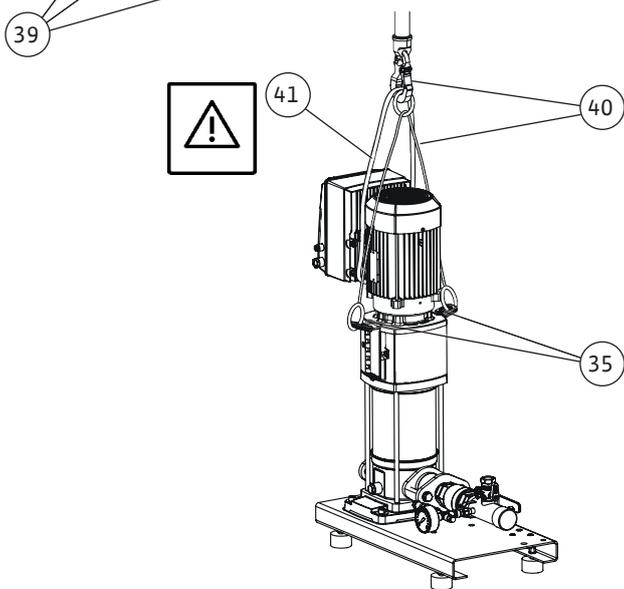
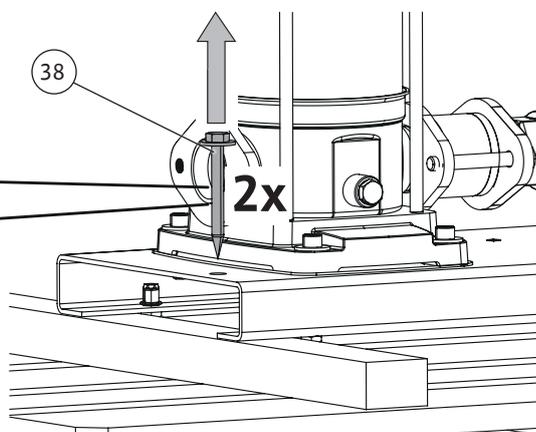
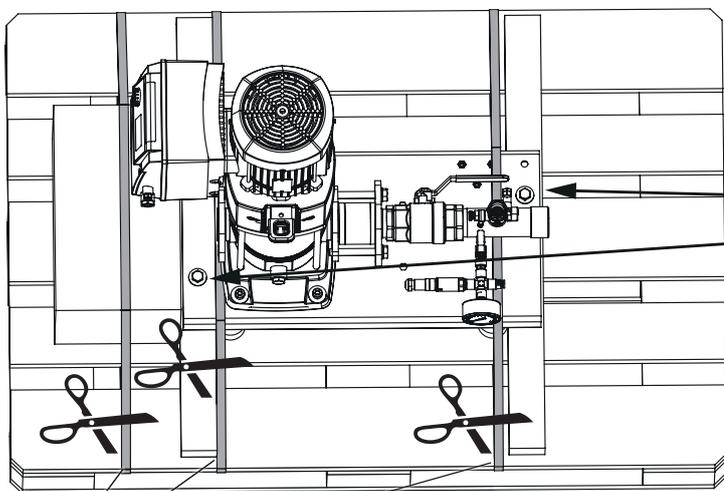
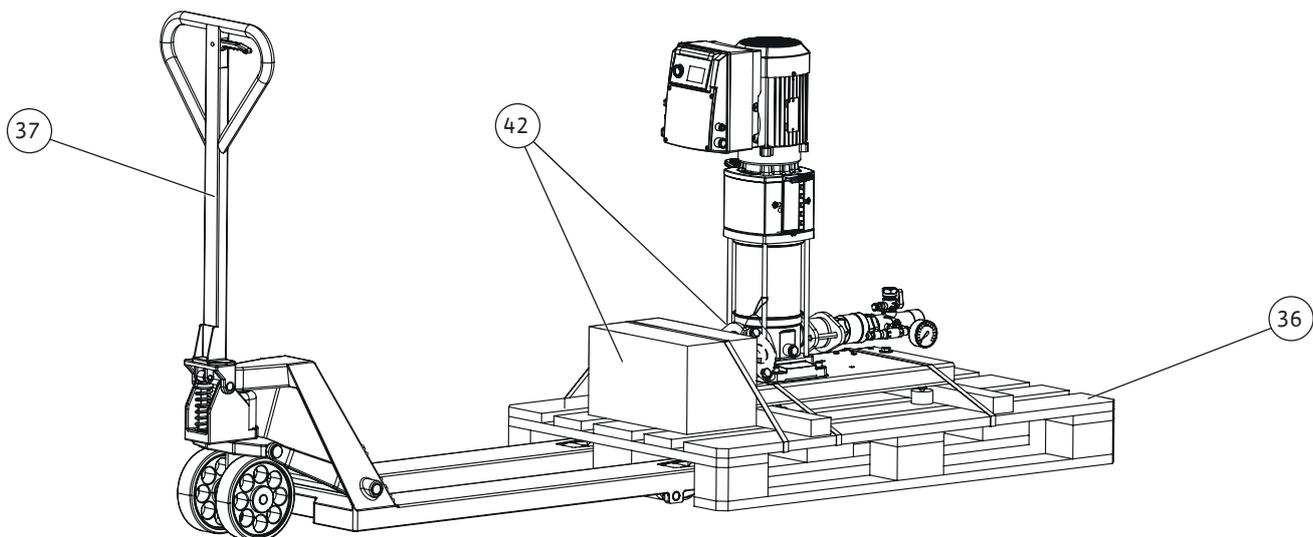


Fig. 9b

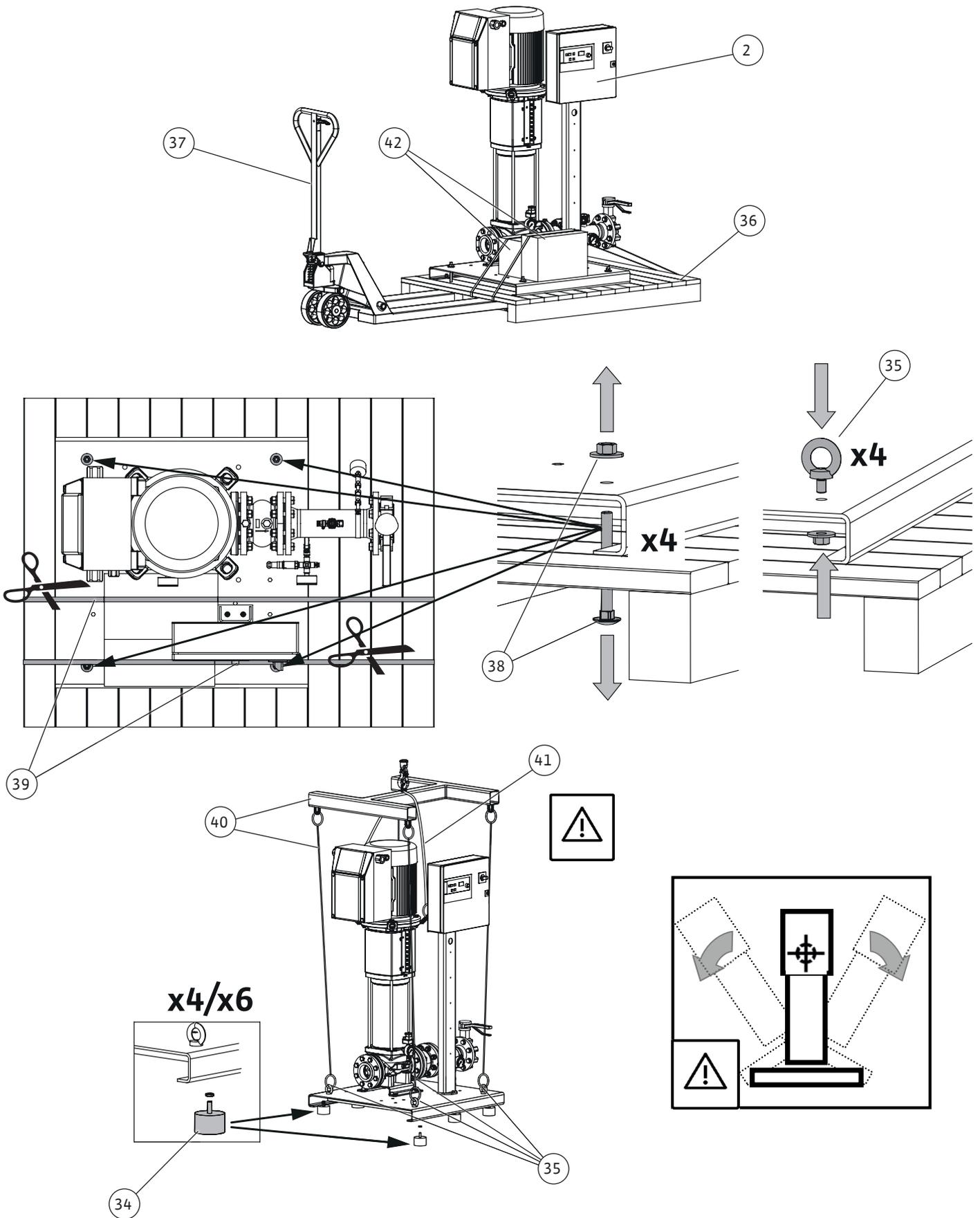


Fig. 10a

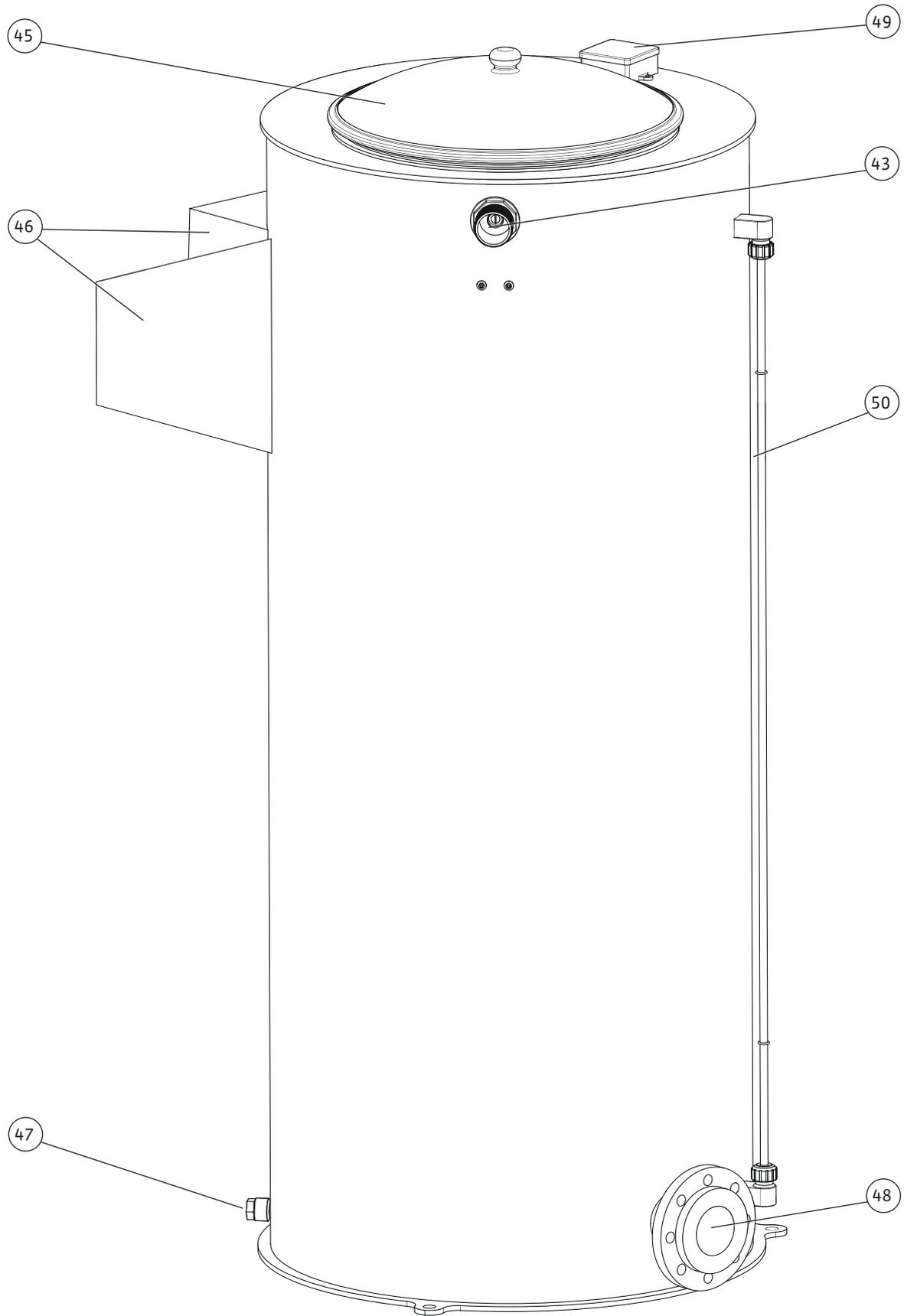
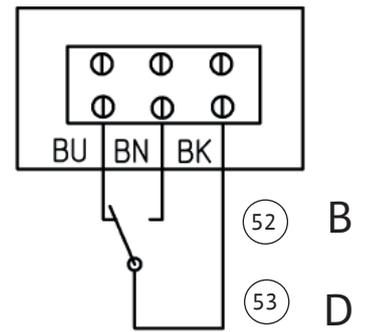
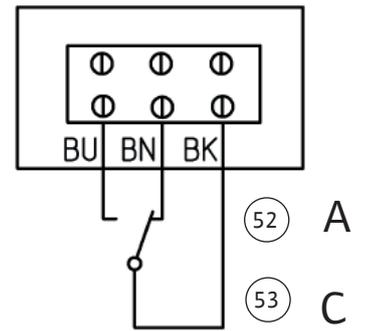
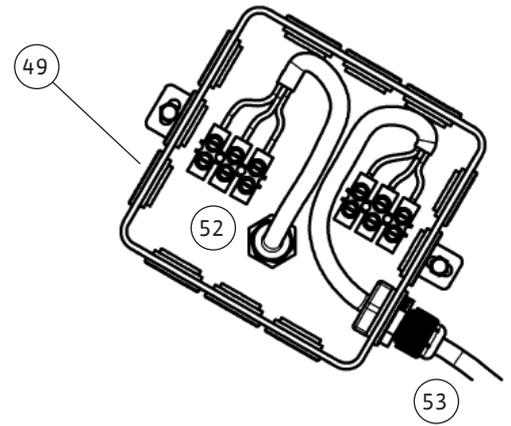
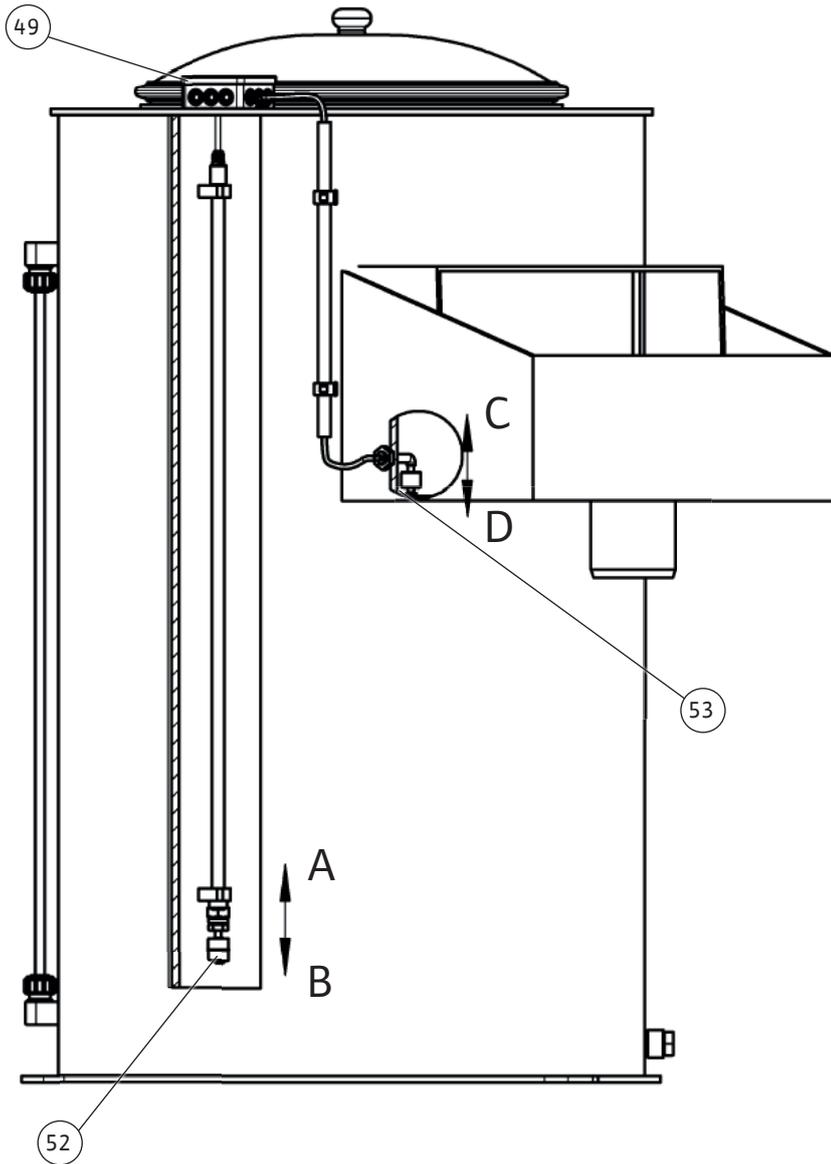


Fig. 10b





Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	26
1.1 Über diese Anleitung.....	26
1.2 Urheberrecht	26
1.3 Vorbehalt der Änderung	26
1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss	26
2 Sicherheit	26
2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen	26
2.2 Personalqualifikation.....	27
2.3 Elektrische Arbeiten	27
2.4 Überwachungseinrichtungen.....	27
2.5 Transport.....	28
2.6 Montage-/Demontearbeiten.....	28
2.7 Während des Betriebs	28
2.8 Wartungsarbeiten	28
2.9 Pflichten des Betreibers	28
3 Einsatz/Verwendung	29
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	29
3.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung	29
4 Produktbeschreibung	30
4.1 Typenschlüssel.....	30
4.2 Technische Daten	31
4.3 Lieferumfang	33
4.4 Zubehör.....	33
4.5 Bestandteile der Anlage.....	34
4.6 Funktion	36
4.7 Navigation in den Pumpenmenüs	38
4.8 Geräuschverhalten.....	42
4.9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	43
5 Transport und Lagerung	43
5.1 Anlieferung	44
5.2 Transport.....	44
5.3 Lagerung	45
6 Installation und elektrischer Anschluss	45
6.1 Aufstellungsort	45
6.2 Montage	45
6.3 Elektrischer Anschluss	51
7 Inbetriebnahme	52
7.1 Allgemeine Vorbereitungen und Kontrollmaßnahmen	53
7.2 Wassermangelschutz (WMS).....	54
7.3 Inbetriebnahme der Anlage.....	54
8 Außerbetriebnahme/Ausbau	55
9 Wartung	55
9.1 Prüfungen der Druckerhöhungsanlage.....	55
9.2 Prüfung des Vorpressdrucks	55
10 Störungen, Ursachen und Beseitigung	55
11 Ersatzteile	59
12 Entsorgung	59
12.1 Öle und Schmierstoffe	59
12.2 Wasser-Glykol-Gemisch	59
12.3 Schutzkleidung	59
12.4 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten.....	59
12.5 Batterie/Akku	60
13 Anhang	61
13.1 Bildlegenden.....	61

1 Allgemeines

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung ist ein Bestandteil des Produkts. Das Einhalten der Anleitung ist die Voraussetzung für die richtige Handhabung und Verwendung:

- Anleitung vor allen Tätigkeiten sorgfältig lesen.
- Anleitung jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Alle Angaben zum Produkt beachten.
- Kennzeichnungen am Produkt beachten.

Die Sprache der Originalbetriebsanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

1.2 Urheberrecht

WILO SE © 2025

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten.

1.3 Vorbehalt der Änderung

Wilo behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. Die verwendeten Abbildungen können vom Original abweichen und dienen der exemplarischen Darstellung des Produkts.

1.4 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Wilo übernimmt insbesondere keine Gewährleistung oder Haftung in den folgenden Fällen:

- Unzureichende Auslegung wegen mangelhafter oder falscher Angaben des Betreibers oder Auftraggebers
- Nichteinhaltung dieser Anleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäße Lagerung oder Transport
- Fehlerhafte Montage oder Demontage
- Mangelhafte Wartung
- Unerlaubte Reparatur
- Mangelhafter Baugrund
- Chemische, elektrische oder elektrochemische Einflüsse
- Verschleiß

2 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält grundlegende Hinweise für die einzelnen Lebensphasen. Eine Missachtung dieser Hinweise zieht folgende Gefährdungen nach sich:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen sowie elektromagnetische Felder
- Gefährdung der Umwelt durch Auslaufen gefährlicher Stoffe
- Sachschäden
- Versagen wichtiger Funktionen des Produkts

Die Missachtung der Hinweise führt zum Verlust von Schadenersatzansprüchen.

Zusätzlich die Anweisungen und Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln beachten!

2.1 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

In dieser Einbau- und Betriebsanleitung werden Sicherheitshinweise für Sach- und Personenschäden verwendet. Diese Sicherheitshinweise werden unterschiedlich dargestellt:

- Sicherheitshinweise für Personenschäden beginnen mit einem Signalwort, haben ein entsprechendes **Symbol vorangestellt** und sind grau hinterlegt.



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr!

Auswirkungen der Gefahr und Anweisungen zur Vermeidung.

- Sicherheitshinweise für Sachschäden beginnen mit einem Signalwort und werden **ohne** Symbol dargestellt.

VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr!

Auswirkungen oder Informationen.

Signalwörter

- **GEFAHR!**
Missachtung führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen!

- **WARNUNG!**
Missachtung kann zu (schwersten) Verletzungen führen!
- **VORSICHT!**
Missachtung kann zu Sachschäden führen, ein Totalschaden ist möglich.
- **HINWEIS!**
Nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produkts

Textauszeichnungen

- ✓ Voraussetzung
- 1. Arbeitsschritt/Aufzählung
 - ⇒ Hinweis/Anweisung
 - ▶ Ergebnis

Symbole

In dieser Anleitung werden die folgenden Symbole verwendet:



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr vor elektrischer Spannung



Allgemeines Warnsymbol



Nützlicher Hinweis

2.2 Personalqualifikation

- Das Personal ist in den lokal gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung unterrichtet.
- Das Personal hat die Einbau- und Betriebsanleitung gelesen und verstanden.
- Elektrische Arbeiten: ausgebildete Elektrofachkraft
Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung (nach EN 50110-1), Kenntnissen und Erfahrung, um die Gefahren von Elektrizität zu erkennen und zu vermeiden.
- Hebearbeiten: ausgebildete Fachkraft für die Bedienung von Hebevorrichtungen
Hebemittel, Anschlagmittel, Anschlagpunkte
- Montage/Demontage muss von einer Fachkraft durchgeführt werden, die im Umgang mit den notwendigen Werkzeugen und erforderlichen Befestigungsmaterialien ausgebildet ist.
- Bedienung/Steuerung: Bedienpersonal, eingewiesen in die Funktionsweise der kompletten Anlage

2.3 Elektrische Arbeiten

- Beim Stromanschluss die lokalen Vorschriften einhalten.
- Vorgaben des örtlichen Energieversorgungsunternehmens einhalten.
- Elektrische Arbeiten durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Produkt erden.
- Elektrischen Anschluss gemäß Anleitung des Schalt- und Regelgeräts ausführen.
- Personal über die Ausführung des elektrischen Anschlusses unterrichten.
- Personal über die Abschaltmöglichkeiten des Produkts unterrichten.
- Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Defekte Anschlusskabel austauschen. Rücksprache mit dem Kundendienst halten.

2.4 Überwachungseinrichtungen

Die folgenden Überwachungseinrichtungen müssen bauseits gestellt werden:

Leitungsschutzschalter

- Leistung und Schaltcharakteristik der Leitungsschutzschalter nach dem Nennstrom des angeschlossenen Produkts auslegen.
- Lokale Vorschriften beachten.

Motorschutzschalter

- Produkt ohne Stecker: einen Motorschutzschalter einbauen!
Mindestanforderung ist ein thermisches Relais/Motorschutzschalter mit Temperaturkompensation, Differentialauslösung und Wiedereinschaltsperre laut den lokalen Vorschriften.
- Instabile Stromnetze: bei Bedarf weitere Schutzeinrichtungen (z. B. Überspannungs-, Unterspannungs- oder Phasenausfallrelais ...) einbauen.

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)

- Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) laut den Vorschriften des lokalen Energieversorgungsunternehmens einbauen.

- Wenn Personen mit dem Produkt und leitfähigen Flüssigkeiten in Berührung kommen können, Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) einbauen.
 - Bei Anlagen/Pumpen mit Frequenzumrichter einen allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD Typ B) verwenden.
- 2.5 Transport**
- Die folgende Schutzausrüstung tragen:
 - Sicherheitsschuhe
 - Schutzhelm (beim Einsatz von Hebemitteln)
 - Am Einsatzort geltende Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
 - Nur gesetzlich ausgeschriebene und zugelassene Hebezeuge und Anschlagmittel verwenden.
 - Anschlagmittel aufgrund der vorhandenen Bedingungen (Witterung, Anschlagpunkt, Last usw.) auswählen.
 - Anschlagmittel immer an den Anschlagpunkten befestigen.
 - Anschlagmittel auf festen Sitz prüfen.
 - Standsicherheit des Hebezeugs gewährleisten.
 - Wenn notwendig (z. B. Sicht versperrt), eine zweite Person zum Koordinieren einteilen.
 - Personen ist der Aufenthalt unter schwebenden Lasten nicht gestattet. Lasten **nicht** über Arbeitsplätze führen, an denen sich Personen aufhalten.
- 2.6 Montage-/Demontearbeiten**
- Die folgende Schutzausrüstung tragen:
 - Sicherheitsschuhe
 - Sicherheitshandschuhe gegen Schnittverletzungen
 - Am Einsatzort geltende Gesetze und Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung einhalten.
 - Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
 - Alle drehenden Teile müssen stillstehen.
 - Produkt gründlich reinigen.
- 2.7 Während des Betriebs**
- Schutzausrüstung laut Betriebsordnung tragen.
 - Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
 - Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
 - Das Produkt wird über separate Steuerungen prozessabhängig ein- und ausgeschaltet. Nach Stromausfällen kann das Produkt automatisch einschalten.
 - Jede Störung oder Unregelmäßigkeit sofort dem Verantwortlichen melden.
 - Wenn Mängel auftreten, Produkt sofort durch den Bediener abschalten
 - Alle Absperrschieber in der Zulauf- und Druckleitung öffnen.
 - Schutz vor Trockenlauf sicherstellen.
- 2.8 Wartungsarbeiten**
- Die folgende Schutzausrüstung tragen:
 - Sicherheitsschuhe
 - Sicherheitshandschuhe gegen Schnittverletzungen
 - Produkt vom Stromnetz trennen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
 - Im Arbeitsbereich Sauberkeit, Trockenheit und gute Beleuchtung sicherstellen.
 - Nur Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Einbau- und Betriebsanleitung beschrieben sind.
 - Nur Originalteile des Herstellers verwenden. Die Verwendung von anderen als Originalteilen entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.
 - Leckagen von Fördermedium und Betriebsmittel sofort aufnehmen und nach den lokal gültigen Richtlinien entsorgen.
 - Produkt gründlich reinigen.
- 2.9 Pflichten des Betreibers**
- Einbau- und Betriebsanleitung in der Sprache des Personals zur Verfügung stellen.
 - Benötigte Ausbildung des Personals für die angegebenen Arbeiten sicherstellen.
 - Schutzausrüstung zur Verfügung stellen. Sicherstellen, dass das Personal die Schutzausrüstung trägt.
 - Angebrachte Sicherheits- und Hinweisschilder am Produkt dauerhaft lesbar halten.
 - Personal über die Funktionsweise der Anlage unterrichten.
 - Eine Gefährdung durch elektrischen Strom ausschließen.
 - Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
 - Für einen sicheren Arbeitsablauf die Arbeitseinteilung des Personals festlegen.
 - Schalldruckmessung durchführen. Ab einem Schalldruck von 85 dB(A) Gehörschutz getragen. Hinweis in die Betriebsordnung aufnehmen!
- Im Umgang mit dem Produkt folgende Punkte beachten:
- Personen unter 16 Jahren ist der Umgang untersagt.
 - Personen unter 18 Jahren durch eine Fachkraft beaufsichtigen!
 - Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten ist der Umgang untersagt!

3 Einsatz/Verwendung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Funktion und Einsatz

Die Wilo-Druckerhöhungsanlagen der Baureihen Wilo-SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1..., COR-1... und COR/T-1... sind für Wasserversorgungssysteme zur Druckerhöhung und Druckhaltung konzipiert, die ohne Reservepumpe auskommen. Die Anlage wird eingesetzt als:

- Private Wasserversorgungs- und Kühlsysteme
- Industrielle Wasserversorgungs- und Kühlsysteme
- Feuerlöschwasser-Versorgungsanlage zur Selbsthilfe ohne Normative Vorgaben
- Bewässerungs- und Beregnungsanlage

Planung und Installation erfolgt in Anlehnung an folgende Normen und Richtlinien:

- DIN1988 (für Deutschland)
- DIN2000 (für Deutschland)
- EU-Richtlinie 98/83/EG
- Trinkwasserverordnung – TrinkwV2001 (für Deutschland)
- DVGW-Richtlinien (für Deutschland)

Die automatisch geregelten Druckerhöhungsanlagen vom Typ SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1... und COR-1... werden aus dem öffentlichen Trinkwassernetz entweder unmittelbar (direkt angeschlossen) oder mittelbar (indirekt angeschlossen) über einen Vorbehälter gespeist. Die Vorbehälter (siehe Zubehörprogramm) sind geschlossen und drucklos, d.h. sie stehen nur unter atmosphärischem Druck. Die Anlagenbaureihe COR/T... wird mit integriertem Vorbehälter geliefert und ist somit bereits für den mittelbaren Anschluss an das Wasserversorgungsnetz vorbereitet.

Aktuelle Planungs-, Installations- und Anwendungshinweise zu Wilo-Druckerhöhungsanlagen entnehmen Sie zum Beispiel auch dem Wilo-Handbuch „Tipps und Tricks zu Trinkwasser-Druckerhöhungsanlagen“ und weiteren Wilo-Handbüchern und Broschüren zur Pumpen- und Systemtechnik, die auf der Wilo-Internetseite zu finden sind.

Zu Ihrer Sicherheit

- Das vollständige Lesen und Befolgen aller Hinweise in dieser Einbau- und Betriebsanleitung
- Das Beachten der gesetzlichen Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften
- Die Einhaltung von Inspektions- und Wartungsvorschriften
- Die Einhaltung von innerbetrieblichen Vorschriften und Anweisungen

Die Druckerhöhungsanlage ist nach den Spezifikationen des Herstellers sowie dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Bei Fehlbedienung oder Missbrauch können jedoch Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage selbst und anderer Sachwerte entstehen.

Die Sicherheitseinrichtungen an der Druckerhöhungsanlage sind so ausgelegt, dass eine Gefährdung des Bedienpersonals bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgeschlossen ist.

Die Druckerhöhungsanlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Einbau- und Betriebsanleitung benutzt werden. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend durch qualifiziertes Personal zu beseitigen.

3.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Mögliche Fehlanwendungen

Die Druckerhöhungsanlage ist nicht für Anwendungen konzipiert, die nicht explizit vom Hersteller dafür vorgesehen sind. Dazu zählt insbesondere

- Das Fördern von Medien, welche die in der Anlage verwendeten Werkstoffe chemisch oder mechanisch angreifen
- Das Fördern von Medien, welche abrasive oder langfaserige Bestandteile enthalten
- Das Fördern von Medien, die nicht vom Hersteller dafür vorgesehen sind

Personen unter Einfluss von Mitteln mit berauschender Wirkung (z. B. Alkohol, Medikamente, Rauschgifte) sind nicht befugt, die Druckerhöhungsanlage in irgendeiner Weise zu bedienen, zu warten oder umzubauen.

Sachwidrige Verwendung

Eine sachwidrige Verwendung entsteht dann, wenn in der Druckerhöhungsanlage andere Teile verarbeitet werden, als die in der bestimmungsgemäßen Verwendung benannten. Auch eine Veränderung der Baukomponenten der Druckerhöhungsanlage führt zu einer sachwidrigen Verwendung.

Alle Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten und technischen Anforderungen entsprechen. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs-

und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. Das ist bei der Verwendung von Originalersatzteilen stets gewährleistet.

Veränderungen an der Druckerhöhungsanlage (mechanische oder elektrische Änderungen des Funktionsablaufes) schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -Ventilen sowie das Verändern an tragenden Teilen.

4 Produktbeschreibung

4.1 Typenschlüssel

Beispiel	Wilo-SiBoost Smart 1 HELIX VE 606
Wilo	Markenname
SiBoost	Produktfamilie Druckerhöhungsanlagen
Smart	Baureihenbezeichnung
1	Anzahl der Pumpen
HELIX	Baureihenbezeichnung Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
VE	Bauart der Pumpe, Vertikal Elektronikausführung
6	Nennförderstrom Q [m ³ /h]
06	Stufenzahl der Pumpen

Beispiel	Wilo-SiBoost Smart 1 HELIX VE 405/EM2
Wilo	Markenname
SiBoost	Produktfamilie Druckerhöhungsanlagen
Smart	Baureihenbezeichnung
1	Anzahl der Pumpen
HELIX	Baureihenbezeichnung Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
VE	Bauart der Pumpe, Vertikal Elektronikausführung
4	Nennförderstrom Q [m ³ /h]
05	Stufenzahl der Pumpen
/EM2	Wechselstromausführung mit voreingestellter Betriebsart Modus 2 – Druckregelbetrieb

Beispiel	Wilo-SiBoost Smart 1 MWISE 806
Wilo	Markenname
SiBoost	Produktfamilie Druckerhöhungsanlagen
Smart	Baureihenbezeichnung
1	Anzahl der Pumpen
MWISE	Baureihenbezeichnung Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
8	Nennförderstrom Q [m ³ /h]
06	Stufenzahl der Pumpen

Beispiel	Wilo-SiBoost2.0 Smart 1 HELIX VE1603/3kW
Wilo	Markenname
SiBoost	Produktfamilie Druckerhöhungsanlagen
2.0	Generationskennzeichnung
Smart	Baureihenbezeichnung
1	Anzahl der Pumpen
HELIX	Baureihenbezeichnung Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
VE	Bauart der Pumpe, Vertikal Elektronikausführung
16	Nennförderstrom Q [m ³ /h]
03	Stufenzahl der Pumpen

Beispiel	Wilo-SiBoost2.0 Smart 1 HELIX VE1603/3kW
3kW	Leistung P2 (zur Unterscheidung bei gleicher Stufenzahl)
Beispiel	Wilo-COR/T-1 HELIX VE 410-GE
Wilo	Markenname
CO	CO mpact-Druckerhöhungsanlage
R	Regelung durch Frequenzumrichter
/T	Mit integriertem Vorbehälter für die Systemtrennung
1	Anzahl der Pumpen
HELIX	Baureihenbezeichnung der Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
VE	Bauart der Pumpe, Vertikal Elektronikausführung
4	Nennförderstrom Q [m3/h]
10	Stufenzahl der Pumpen
GE	GrundEinheit , d.h. ohne zusätzliches Regelgerät Regelung erfolgt mit integriertem Frequenzumrichter der Pumpe.
Beispiel	Wilo-COR-1 MVIE 7004/2-GE
Wilo	Markenname
CO	CO mpact-Druckerhöhungsanlage
R	Regelung durch Frequenzumrichter
1	Anzahl der Pumpen
MVIE	Baureihenbezeichnung der Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
70	Nennförderstrom Q [m3/h]
04	Stufenzahl der Pumpen
/2	Anzahl der reduzierten Stufen
GE	GrundEinheit , d.h. ohne zusätzliches Regelgerät Regelung erfolgt mit integriertem Frequenzumrichter der Pumpe.
Beispiel	Wilo-COR-1 MHIE 406-2G-GE
Wilo	Markenname
CO	CO mpact-Druckerhöhungsanlage
R	Regelung durch Frequenzumrichter
-1	Anzahl der Pumpen
MHIE	Baureihenbezeichnung der Pumpe (siehe beiliegende Pumpendokumentation)
4	Nennförderstrom Q [m3/h]
06	Stufenzahl der Pumpen
2G	Generationskennzeichnung
GE	GrundEinheit , d.h. ohne zusätzliches Regelgerät Regelung erfolgt mit integriertem Frequenzumrichter der Pumpe.
	Zusatzbezeichnungen für werkseitig vorinstallierte Zusatzoptionen
WMS	Inklusive Bausatz WMS (Wassermangelschutz-Einrichtung für den Betrieb mit Vordruck)
HS	Inklusive Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten der Anlage (Netztrennschalter)

4.2 Technische Daten

Max. Fördermenge	siehe Katalog/Datenblatt
Max. Förderhöhe	siehe Katalog/Datenblatt
Drehzahl	900 – 3600 1/min (variable Drehzahl)

Netzspannung	3~ 400 V ± 10 % V (L1, L2, L3, PE) (bei EM2 – 1~230 V ± 10 % V (L, N, PE)) Siehe Typenschild Pumpe/Motor	
Nennstrom	Siehe Typenschild Pumpe/Motor	
Frequenz	50 Hz (60 Hz)	
Elektrischer Anschluss	(Siehe Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe und Einbau- und Betriebsanleitung und Schaltplan des Regelgeräts (falls vorhanden))	
Isolationsklasse	F	
Schutzart	IP54	
Leistungsaufnahme P_1	Siehe Typenschild Pumpe/Motor	
Leistungsaufnahme P_2	Siehe Typenschild Pumpe/Motor	
Schalldruckpegel Pumpen mit Trockenläufermotoren	Motornennleistung (kW)	dB(A) <small>Toleranz +3dB(A)</small>
	0,55	66
	0,75	68
	1,1	70
	1,5	70
	2,2	70
	3	71
	4	71
	5,5	72
	7,5	72
	11	78
	15	78
	18,5	81
22	81	
Schalldruckpegel Pumpen mit Nassläufermotoren	Motornennleistung (kW)	dB(A) <small>Toleranz +3dB(A)</small>
	1,1	53
	2,0	55
Nennweiten	Rp1 / R1¼	(..1 MHIE 2)
Anschluss Zulauf-/Druckleitung SiBoost Smart 1.../COR-1...	Rp1¼ / R1¼	(..1 MHIE 4)
		(..1 MWISE 2)
		(..1 MWISE 4)
		(..1 HELIX VE 4)
	Rp1½ / R1½	(..1 HELIX VE 6)
		(..1 MHIE 8)
		(..1 MWISE 8)
	Rp2 / R1½	(..1 HELIX VE 10)
		(..1 MHIE 16)
	Rp2 / R2	(..1 HELIX VE 16)
	Rp2 / R2	(..1 HELIX VE 22)
	Rp2½ / R2½	(..1 HELIX VE 36)
	Rp3 / DN80	(..1 HELIX VE 52)
DN100 / DN100	(..1 MWISE 70)	
	(..1 MWISE 95)	
DN...: Flanschanschluss gemäß EN1092 (PN16)		
R...: Außengewinde gemäß EN10226-1		
Rp...: Innengewinde gemäß EN10226-1		

Zulauf-/Druckleitung SiBoost2.0 Smart 1...	G1¼ / R1¼	(..1 HELIX VE 2) (..1 HELIX VE 4) (..1 HELIX VE 6)
	G1½ / R1½	(..1 HELIX VE 10)
	G2 / R1½	(..1 HELIX VE 16)
	G2 / R2	(..1 HELIX VE 22)
	G2½ / R2½	(..1 HELIX VE 36)
	G3 / DN80	(..1 HELIX VE 52)
	DN...: Flanschanschluss gemäß EN1092 (PN16) G...: Innengewinde gemäß EN228-1 R...: Außengewinde gemäß EN10226-1	
Zulauf-/Druckleitung COR/T-1...	G1¼/G1¼	(..1 HELIX VE 4) (..1 HELIX VE 6)
	G...: Außengewinde gemäß EN228-1	

(Änderungen vorbehalten/vergleiche auch beiliegenden Aufstellungsplan)

Zulässige Umgebungstemperatur	5 °C bis 40 °C
Zulässige Fördermedien	Reines Wasser ohne Sinkstoffe
Zulässige Temperatur Medium	3 °C bis 50 °C (SiBoost/SiBoost2.0.../COR-1...) 3 °C bis 40 °C (COR/T-1...)
Max. zulässiger Betriebsdruck	druckseitig 16 bar (HELIX VE, MVIE) 10 bar (MHIE) (Siehe Typenschild)
Max. zulässiger Zulaufdruck	mittelbarer Anschluss (max. 6 bar)
Membrandruckbehälter	8 l

4.3 Lieferumfang

Die automatisch geregelten Wilo-Druckerhöhungsanlagen SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1... und COR/T-1... werden anschlussfertig geliefert.

Als Kompaktanlage mit integrierter Regelung enthalten sie eine normalsaugende, mehrstufige vertikale (HELIX VE, HELIX2.0 VE, MVISE) oder horizontale (MHIE) Hochdruck-Kreiselpumpe.

Die Pumpe ist auf einem Grundrahmen (SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1) oder auf eine Grundplatte (COR/T) montiert und komplett verrohrt.

Bauseits erforderliche Maßnahmen:

- Anschlüsse für Zulauf- und Druckleitung herstellen.
- Elektrischen Netzanschluss herstellen.
- Separat bestelltes und mitgeliefertes Zubehör montieren.

4.3.1 Lieferumfang Standardausführung

- Druckerhöhungsanlage
- Einbau- und Betriebsanleitung der Druckerhöhungsanlage
- Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpen
- Werkprüfprotokoll
- gegebenenfalls Karton mit Zubehör/Beipack/Anbauteile (Fig.9a und 9b, Pos.42)

4.3.2 Lieferumfang Sonderausführung

- Gegebenenfalls Aufstellungsplan
- Gegebenenfalls elektrischer Schaltplan
- Gegebenenfalls Einbau- und Betriebsanleitung des Regelgeräts
- Gegebenenfalls Einbau- und Betriebsanleitung des Frequenzumrichters
- Gegebenenfalls Beiblatt Werkseinstellung des Frequenzumrichters
- Gegebenenfalls Einbau- und Betriebsanleitung des Signalgebers
- Gegebenenfalls Ersatzteilliste

4.4 Zubehör

Zubehör muss bei Bedarf gesondert bestellt werden. Die Zubehörteile aus dem Wilo-Programm sind z. B.:

- Offener Vorbehälter (Fig. 10a)
- Größerer Membrandruckbehälter (zulauf- oder enddruckseitig)
- Sicherheitsventil
- Trockenlaufschutz:

- Wassermangelschutz (WMS) (Fig.5a bis 5c), bei Zulaufbetrieb (mindestens 1,0 bar) für Anlagen COR-1 MHIE (Fig.5b) und SiBoost Smart 1...EM2 (Fig.5a) (wird auftragsbezogen bei Bestellung mit der Druckerhöhungsanlage montiert geliefert).
- Für Systeme SiBoost Smart 1... , SiBoost 2.0 Smart 1 HELIX VE... und COR-1 MVIE...: serienmäßig ist ein Vordrucksensor auf der Saugseite eingebaut, der bei Betrieb mit Vordruck als Wassermangelsicherung dient (Fig.2b, 2d).
- Für Systeme COR/T-1... : serienmäßig ist ein Schwimmerschalter im Vorbehälter installiert, der bei Wassermangel die Pumpe abschaltet (Fig.1e, Pos.52) und ein saugseitiger Drucksensor (Fig.1e, Pos.12-2) der bei Erreichen des Vordrucks von min.0,3 bar die Pumpe wieder einschaltet.
- Schwimmerschalter
- Wassermangelelektroden mit Niveaurelais
- Elektroden für Behälterbetrieb (Sonderzubehör auf Anfrage)
- Hauptschalter (Fig.1a bis 1j, Pos 16)
- Flexible Anschlussleitungen (Fig. 8, Pos. 31),
- Kompensatoren (Fig. 8, Pos. 30),
- Gewindeflansche
- Schalldämmende Verkleidung (Sonderzubehör auf Anfrage)

4.5 Bestandteile der Anlage



HINWEIS

Diese Einbau- und Betriebsanleitung beschreibt die Gesamtanlage allgemein.



HINWEIS

Detaillierte Hinweise über die Pumpe in dieser Druckerhöhungsanlage, siehe beigelegte Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe.

4.5.1 Anschluss

Die Druckerhöhungsanlagen SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1... und COR-1... können auf zwei Arten an das öffentliche Wasserversorgungsnetz angeschlossen werden:

- Unmittelbarer (direkter) Anschluss (Fig. 6a).
- Mittelbarer (indirekter) Anschluss (Fig. 6b).

Bei Lieferung mit einer selbstansaugenden Pumpe (Sonderausführung) darf diese nur mittelbar (Systemtrennung durch drucklosen Vorbehälter) an das öffentliche Wasserversorgungsnetz angeschlossen werden.

- Hinweise über die verwendete Pumpenbauart der beigelegten Einbau- und Betriebsanleitung zur Pumpe entnehmen.

Die Druckerhöhungsanlage COR/T-1... ist, durch den integrierten Vorbehälter mit niveauabhängiger Nachspeisung und Systemtrennung, für den mittelbaren Anschluss an das öffentliche Wasserversorgungsnetz vorgesehen (ähnlich Schema Fig. 6b)

4.5.2 Bestandteile der Druckerhöhungsanlage

Die Gesamtanlage setzt sich aus verschiedenen Hauptbestandteilen zusammen.



HINWEIS

Die jeweilige Einbau- und Betriebsanleitung des einzelnen Bauteils beachten.

Mechanische und hydraulische Anlagenbauteile SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1... und COR-1... (Fig.1a bis 1d und 1f bis1j):

Die Anlage ist auf einen Grundrahmen (3) mit Schwingungsdämpfern (34) montiert. Sie besteht aus einer Hochdruck-Kreiselpumpe (1) mit Drehstrommotor mit integriertem Frequenzumrichter (15), an deren Druckseite eine Absperrarmatur (7) und ein Rückflussverhinderer (8) montiert sind. Zusätzlich ist eine absperzbare Baugruppe mit Druckgeber (12-1) und Manometer (11-1) sowie ein 8-Liter-Membrandruckbehälter (9) mit einer absperzbaren Durchflussarmatur (10) (zur Durchströmung gemäß DIN 4807-Teil 5) montiert.

Bei den Anlagen SiBoost/SiBoost 2.0 Smart 1 HELIX... und MVISE... sowie bei COR-1 MVIE...GE ist am Entleerungsanschluss der Pumpe oder an der zulaufseitigen Verrohrung serienmäßig eine absperzbare Baugruppe mit einem weiteren Drucktransmitter (12-2) und Manometer (11-2) montiert (Fig. 2b, 2d).

Bei Anlagen der Baureihe COR-1 MHIE...GE und SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2 kann am Entleerungsanschluss der Pumpe oder an der Zulaufleitung optional eine Baugruppe zur Wassermangelsicherung (WMS) (14) montiert sein oder nachträglich montiert werden (Fig. 5a, 5b).

Bei Anlagen der Baureihen COR-1...GE-HS und SiBoost/SiBoost 2.0 Smart 1...-HS ist werkseitig ein optionaler Hauptschalter (16) vormontiert und mit dem Motor der Pumpe verdrahtet. Der elektrische Anschluss muss in diesem Fall über diesen Schalter erfolgen (Siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss [► 51]“). Bei kundenspezifischen Anlagen kann ein zusätzliches Regelgerät im Lieferumfang enthalten sein, das auf dem Grundrahmen mit Standkonsole montiert und mit den elektrischen Bauteilen der Anlage verdrahtet ist.

Mechanische und hydraulische Anlagenbauteile COR/T-1...(Fig.1e):

Die Anlagenkomponenten sind auf einer dem integrierten Vorbehälter (53) zugehörigen Kunststoffgrundplatte montiert. Die Anlage besteht aus einer Hochdruck-Kreiselpumpe (1) mit Drehstrommotor (17) mit integriertem Frequenzumrichter (15), an deren Druckseite eine Absperrarmatur (7) und eine Anschlussleitung (5) montiert sind. Es ist eine absperzbare Baugruppe mit Drucksensor (12-1) und Manometer (11-1) sowie ein 8-Liter-Membrandruckbehälter (4) mit einer absperzbaren Durchflussarmatur (6) (zur Durchströmung gemäß DIN 4807-Teil 5) montiert. Zulaufseitig sind ein Rückflussverhinderer (8) sowie die Verbindung zum Behälter mittels Schlauch montiert. Im Vorbehälter ist ein Schwimmerschalter (52) als Wassermangelschutz-Signalgeber installiert. Der Zulauf (4) des Wassers aus dem Versorgungsnetz in den Vorbehälter erfolgt über ein niveaubhängig öffnendes und schließendes Schwimmerventil (43).

Die vorliegende Einbau- und Betriebsanleitung beschreibt die Gesamtanlage allgemein, ohne auf die detaillierte Bedienung eines zusätzlichen Regelgeräts einzugehen (Siehe Kapitel Inbetriebnahme [► 54] und die beigefügte Dokumentation zum Regelgerät).

Hochdruck-Kreiselpumpe (1) mit Drehstrommotor (17) und Frequenzumrichter (15):

Je nach Verwendungszweck und geforderten Leistungsparametern werden unterschiedliche Typen von mehrstufigen Hochdruck-Kreiselpumpen in die Anlage eingebaut.



HINWEIS

Detaillierte Hinweise über die Pumpe und die Bedienung des Frequenzumrichters der beigefügten Einbau- und Betriebsanleitung zur Pumpe oder des Antriebs (Drive) entnehmen.

Bausatz Membrandruckbehälter (Fig.3):

Besteht aus:

- Membrandruckbehälter (9) mit verschließbarer Durchflussarmatur (10) und Entleerungsventil

Bausatz Druckgeber druckseitig bei allen Typen (Fig. 2a oder Fig.2c)

Besteht aus:

- Manometer (11-1)
- Druckgeber (12-1a)
- Elektrischer Anschluss, Druckgeber (12-1b)
- Entleerung/Entlüftung (18)
- Absperrventil (19)

Bausatz Druckgeber zulaufseitig (Fig. 2b) (bei SiBoost Smart 1 HELIX VE.../MWISE...und COR-1 MVI...GE) und (Fig.2d) (bei SiBoost 2.0 Smart 1 HELIX VE...)

Besteht aus:

- Manometer (11-2)
- Druckgeber (12-2a)
- Elektrischer Anschluss, Druckgeber (12-2b)
- Entleerung/Entlüftung (18)
- Absperrventil (19)

Regelgerät

Bei Anlagen der Baureihe SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1..., COR- 1...GE und COR/T-1...GE ist kein separates Regelgerät vorhanden. Die Regelung erfolgt durch den integrierten Frequenzumrichter (15) der Pumpe.



HINWEIS

Detaillierte Hinweise über die Bedienung und Handhabung des Frequenzumrichters der beigefügten Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe und des Antriebs (Drive) entnehmen.

Zur Ansteuerung und Regelung einiger kundenspezifischer Anlantentypen kommt ein zusätzliches Regelgerät zum Einsatz.



HINWEIS

Detaillierte Hinweise über die verwendete Bauart des in der Druckerhöhungsanlage verwendeten Regelgeräts der beigegeführten Einbau- und Betriebsanleitung und dem dazugehörigen Schaltplan entnehmen.

4.6 Funktion



WARNUNG

Gefahr von Gesundheitsschäden!

Gefahr von Gesundheitsschäden durch verunreinigtes Trinkwasser.

- Bei Trinkwasserinstallationen nur Materialien verwenden, die die geforderte Wasserqualität sicherstellen.
- Um eine Qualitätsbeeinträchtigung des Trinkwassers zu vermindern, eine Leitungs- und Anlagenspülung durchführen.
- Bei Inbetriebnahme nach längerem Stillstand der Anlage das Wasser erneuern.

VORSICHT

Sachschaden durch Trockenlauf!

Trockenlauf kann zur Undichtigkeit der Pumpe und zur Motorüberlastung führen.

- Sicherstellen, dass die Pumpe zum Schutz der Gleitringdichtung und der Gleitlager nicht trocken läuft.

4.6.1 Beschreibung

Die Anlage mit normalsaugender, vertikal (Helix VE, Helix2.0 VE, MVIE oder MVISE) oder horizontal (MHIE) aufgestellter, mehrstufiger Hochdruck-Kreiselpumpe mit Frequenzumrichter wird als Kompaktanlage komplett verrohrt und anschlussfertig geliefert. Die Anschlüsse für Zulauf- und Druckleitung sowie den elektrischen Netzanschluss müssen hergestellt werden.

Anlagen der Baureihe SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1... und COR- 1...(Beispiele Fig.1a bis 1d und 1f bis 1j) sind auf einen verzinkten Stahl-Grundrahmen (3) mit Schwingungsdämpfern (34) montiert.

Anlagen der Baureihe COR/T-1 (Fig.1e) sind auf einer Kunststoff-Grundplatte zusammen mit einem Vorbehälter aus Kunststoff montiert.

Separat bestelltes und mitgeliefertes Zubehör muss montiert werden.

- Für die Nutzung zur Trinkwasserversorgung und/oder zur Brandschutzversorgung die entsprechenden gültigen Gesetzesbestimmungen und Normenvorgaben beachten.
- Die Anlagen gemäß den geltenden Bestimmungen (in Deutschland gemäß DIN 1988 (DVGW)) betreiben und unterhalten, sodass die ständige Betriebssicherheit der Wasserversorgung gewährleistet ist und weder die öffentliche Wasserversorgung noch andere Verbrauchsanlagen störend beeinflusst werden.
- Zum Anschluss und zur Anschlussart an öffentliche Wassernetze gültige Normen oder Richtlinien (Siehe Einsatz/Verwendung) beachten, die ggf. durch Vorschriften der Wasserversorgungsunternehmen (WVU) oder der zuständigen Brandschutzbehörde ergänzt sind.
- Örtliche Besonderheiten (z.B. ein zu hoher oder stark schwankender Vordruck, der evtl. den Einbau eines Druckminderers erfordert) beachten.

Serienmäßig sind Anlagen der Baureihen Wilo SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1 bzw. Wilo-Comfort-Vario COR und COR/T mit einer normalsaugenden mehrstufigen horizontalen oder vertikalen Hochdruck-Kreiselpumpe mit Drehstrommotor (17) und integriertem Frequenzumrichter (15) ausgestattet. Die Pumpe wird über den Zulaufanschluss (4) mit Wasser versorgt.

Bei Saugbetrieb (SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1 oder COR-1...) aus tieferliegenden Behältern ist eine separate, vakuum- und druckfeste Saugleitung mit Fußventil zu installieren, die stetig steigend vom Behälter zum Pumpenanschluss hin verlaufen muss.

Die Pumpe erhöht den Druck und fördert das Wasser über die Druckleitung (5) zum Verbraucher. Dazu wird sie druckabhängig ein- und ausgeschaltet bzw. geregelt. Zur Drucküberwachung dient bzw. dienen (je nach Anlagentyp) ein oder zwei Druckgeber (12-1 und 12-2) (siehe auch Fig. 2a bis 2d). Durch den bzw. die Druckgeber wird stetig der Istwert des Druckes gemessen, zu einem analogen Stromsignal umgewandelt und an den Frequenzumrichter (15) der Pumpe (oder wenn vorhanden das Regelgerät) übertragen. Durch den Fre-

quenzumrichter (oder das Regelgerät) wird, je nach Bedarf und Regelungsart, die Pumpe ein- oder abgeschaltet oder die Drehzahl der Pumpe so verändert, bis die eingestellten Regelungsparameter erreicht sind. Eine genauere Beschreibung der Regelungsart, des Regelungsvorganges und der Einstellmöglichkeiten, siehe Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe bzw. des Regelgeräts.

Anlagen der Baureihen SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1 HELIX VE.../MVICE..., bzw. COR-1 MVIE...GE (mit Frequenzregelung an der Pumpe und installiertem Drucksensor auf der Zulaufseite (Pumpengehäuse oder Saugleitung) können im p-v-Modus arbeiten. Hierfür sind spezielle Einstellungen am Frequenzumrichter der Pumpe möglich bzw. nötig. Eine genauere Beschreibung dieses Regelmodus, des Regelverfahrens und der Einstellmöglichkeiten, siehe Kapitel "p-v-Modus [► 37]" (SiBoost Smart) und separate Dokumentation zur Pumpe/Antrieb (Drive) (SiBoost 2.0 Smart).

Der montierte Membrandruckbehälter (9) (Gesamtinhalt ca. 8 Liter) übt eine Pufferwirkung auf den Druckgeber aus und verhindert ein Schwingverhalten der Regelung beim Ein- und Ausschalten der Pumpe. Er gewährleistet eine geringe Wasserentnahme (z.B. bei Kleinstleckagen) aus dem vorhandenen Vorratsvolumen, ohne die Pumpe einzuschalten. Die Schalthäufigkeit wird verringert und der Betriebszustand der Anlage wird stabilisiert.

Bei Anlagen der Baureihen SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1 HELIX VE.../MVICE..., bzw. COR-1 MVIE...GE wird der Vordruck durch den zulaufseitigen Drucksensor ständig überwacht und als Stromsignal an den Frequenzumrichter übertragen. Bei zu geringem Vordruck wird die Anlage in Störung gesetzt und die Pumpe gestoppt.

Bei Anlagen der Baureihen COR-1 MHIE...GE und SiBoost Smart 1 HELIX VE...EM2 wird als Zubehör für den Fall des unmittelbaren Anschlusses an das öffentliche Wassernetz ein Wassermangelschutz (WMS) (14) (Fig. 5a und 5b) angeboten, der den vorhandenen Vordruck überwacht und dessen Schaltsignal vom Frequenzumrichter bzw. Regelgerät verarbeitet wird. Die Montage des Bausatzes WMS erfolgt an der Entleerungsöffnung der Pumpe (hierzu zusätzlich Anschlusssatz WMS (Fig. 5a, 14b) aus dem Zubehörprogramm erforderlich) oder an einer vorzusehenden Einbaustelle in der Zulaufleitung.

Bei mittelbarem Anschluss (Systemtrennung durch drucklosen Vorbehälter) ist als Trockenlaufschutz ein niveauabhängiger Signalgeber vorzusehen, der in den Vorlaufbehälter eingesetzt wird. Bei Verwendung eines Wilo-Vorbehälters ist ein Schwimmerschalter (Fig.10b, Pos. 52) bereits im Lieferumfang enthalten.

Anlagen der Baureihe COR/T, die zur Systemtrennung mit einem drucklosen Vorbehälter ausgestattet sind, verfügen über einen Schwimmerschalter (Fig.1e Pos.52), der bereits als Wassermangelsignalgeber im Behälter installiert ist.

Für bauseitig vorhandene Behälter gibt es im Wilo-Programm verschiedene Signalgeber zum nachträglichen Einbau (z.B. Schwimmerschalter WA65 oder Wassermangelelektroden mit Niveaurelais).

Optional ist ein zusätzlicher Hauptschalter verfügbar, der bei allen Anlagen der Baureihen COR-1...GE bzw. SiBoost Smart 1, SiBoost 2.0 Smart 1... nachgerüstet werden kann (siehe Fig. 1a-1j und Fig.8 Pos. 16). Der Hauptschalter dient der Trennung vom Spannungsnetz bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Anlage.

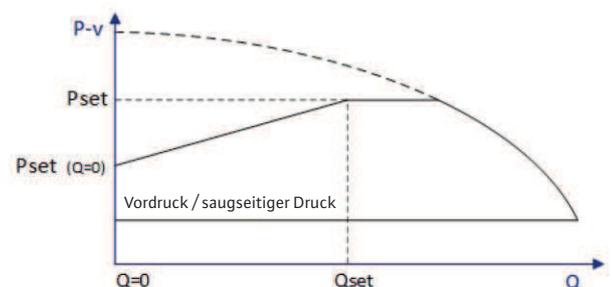
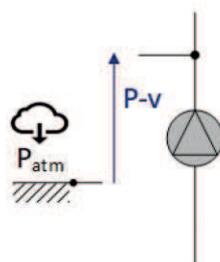
4.6.2 Betriebsart p-v-Regelung



HINWEIS

Gilt nur für SiBoost Smart 1 / COR-1.

- Für SiBoost 2.0 Smart 1 siehe separate Dokumentation für den Antrieb (Drive).



Neben den in der Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe näher beschriebenen Betriebsarten „Drehzahlregelung“; „Druck konstant: p-c“; „Differenzdruck konstant $\Delta p-c$ “; „PID-Regelung“ und „Differenzdruck variabel $\Delta p-v$ “, ist eine im Folgenden näher beschriebene Regelungsart „Druck variabel p-v“ (folgend nur noch p-v-Regelung genannt) über die Bedienoberfläche des Frequenzumrichters im Menü einstellbar (siehe Navigation in den Pumpenmenüs [► 38]).

In der Betriebsart „p-v-Regelung“ verändert der Frequenzrichter den Förderdruck der Pumpe linear abhängig von dem durch die Anlage zu fördernden Volumenstrom (rechtes Diagramm). Für diese Betriebsart ist der Einsatz je eines Drucksensors auf der Saug- und Druckseite erforderlich. Auf der Druckseite der Pumpe wird ein Relativdrucksensor verwendet und auf der Saugseite der Pumpe kann sowohl ein Relativdrucksensor (Standard ab Werk), als auch ein Absolutdrucksensor eingesetzt sein.

Der zumeist werkseitig verwendete Relativdrucksensor mit Messbereich von -1 bar bis 9 bar wird im Menü 5.4.0.0 "IN2" als Absolutdrucksensor [5.4.4.0 = ABS] von 0 bis 10 bar [5.4.3.0 = 10 bar] abgebildet. (Genauigkeit der Sensoren $\leq 1\%$ und Einsatz zwischen 30% und 100% des jeweiligen Messbereichs). Ein Relativdrucksensor misst den Druck im Verhältnis zum Atmosphärendruck (linkes Diagramm). Ein Absolutdrucksensor misst den Druck im Verhältnis zum Nulldruck in einem Vakuum.

- Der Wert für (Pset) wird manuell über Menüpunkt 1.0.0.0 festgelegt.
- Der Wert für (Qset) wird manuell über Menüpunkt 2.3.3.0 festgelegt.
- Der Wert für die Nullförderleistung (Pset(Q=0)) wird manuell über Menüpunkt 2.3.4.0 festgelegt.

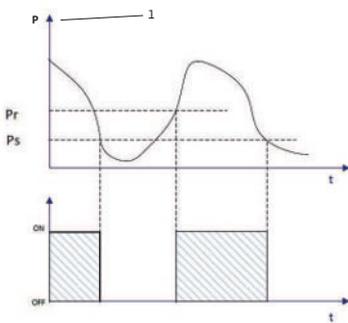
In der Betriebsart p-v erkennt die Regelung eine Nullmengenförderung, die eine Abschaltung der Pumpe auslöst.

Empfehlung für die Inbetriebnahme:

- Den Solldruck am gewünschten Fördermengenpunkt (Pset) auf 60 bis 80% des Maximaldrucks der Pumpe einstellen.
- Die Fördermenge (Qset) auf den Nennförderstrom der Pumpe einstellen.
- Den gewünschten Druck bei Nullförderung (Pset(Q=0)) auf 90% von Pset einstellen.

Wassermangelsicherung

1 Druck saugseitig



Für diese Betriebsart dient der Drucksensor an der Zulaufseite auch als Wassermangelsicherung, die eine Abschaltung der Pumpe auslöst, wenn der eingestellte Abschalt-Druck (Ps) unterschritten wird. Bei Ansteigen des Zulaufdruckes über den eingestellten Wiedereinschalt-Druck (Pr) wird die Pumpe gestartet. Der an der Zulaufseite gemessene Abschalt-Druck (Ps) wird werkseitig auf 1 bar und der Wiedereinschalt-Druck (Pr) wird werkseitig auf 1,3 bar eingestellt. (Relativdruck).

- Um diese Funktion zu deaktivieren, Ps auf den kleinstmöglichen Wert einstellen (-1,0 bar Relativdruck).

Um zu häufige Abschalt- und Wiedereinschaltungszyklen zu vermeiden, wird eine Abweichung von 0,3 bar zwischen dem Abschalt-Druck (Ps) und dem Wiedereinschalt-Druck (Pr) empfohlen.



HINWEIS

Werkseitig sind standardmäßig Relativsensoren eingebaut, d.h. alle Drücke werden im Verhältnis zum Atmosphärendruck gemessen.

Bei Anschluss der Anlage an einen Vorbehälter, d.h. mittelbarem Anschluss (Fig. 6b), kann es sinnvoll sein, den Wert für den Abschalt-Druck (Ps) auf -0,6 bar und den Wiedereinschalt-Druck (Pr) auf 0,0 bar einzustellen. Zum Schutz gegen Leersaugen des Behälters wird die Verwendung eines zusätzlichen Schwimmerschalters empfohlen, der im Vorbehälter installiert ist (bei Vorbehältern aus dem Wilo-Zubehörprogramm) oder zu installieren ist (bei bauseitig vorhandenen Behältern).

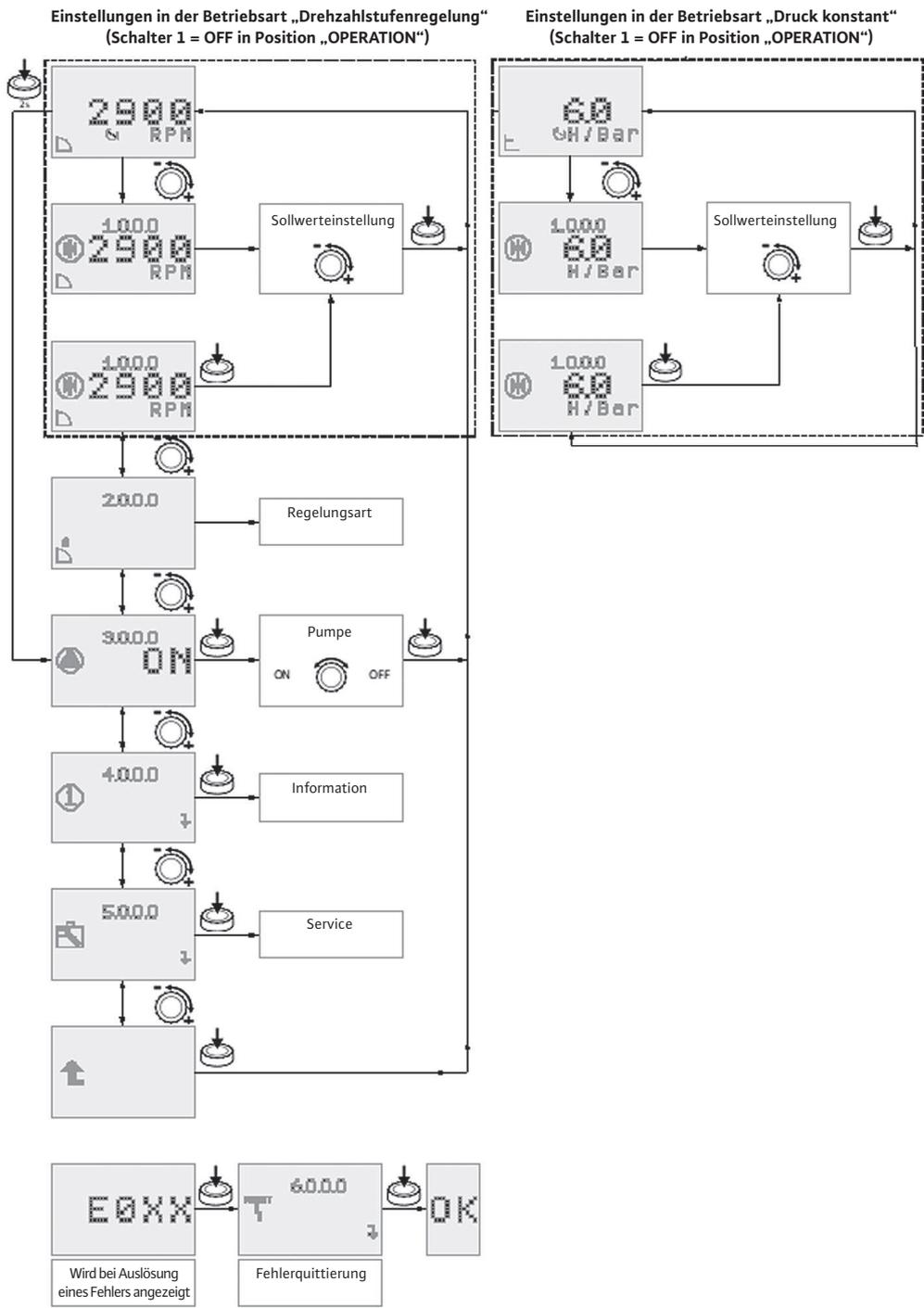
4.7 Navigation in den Pumpenmenüs



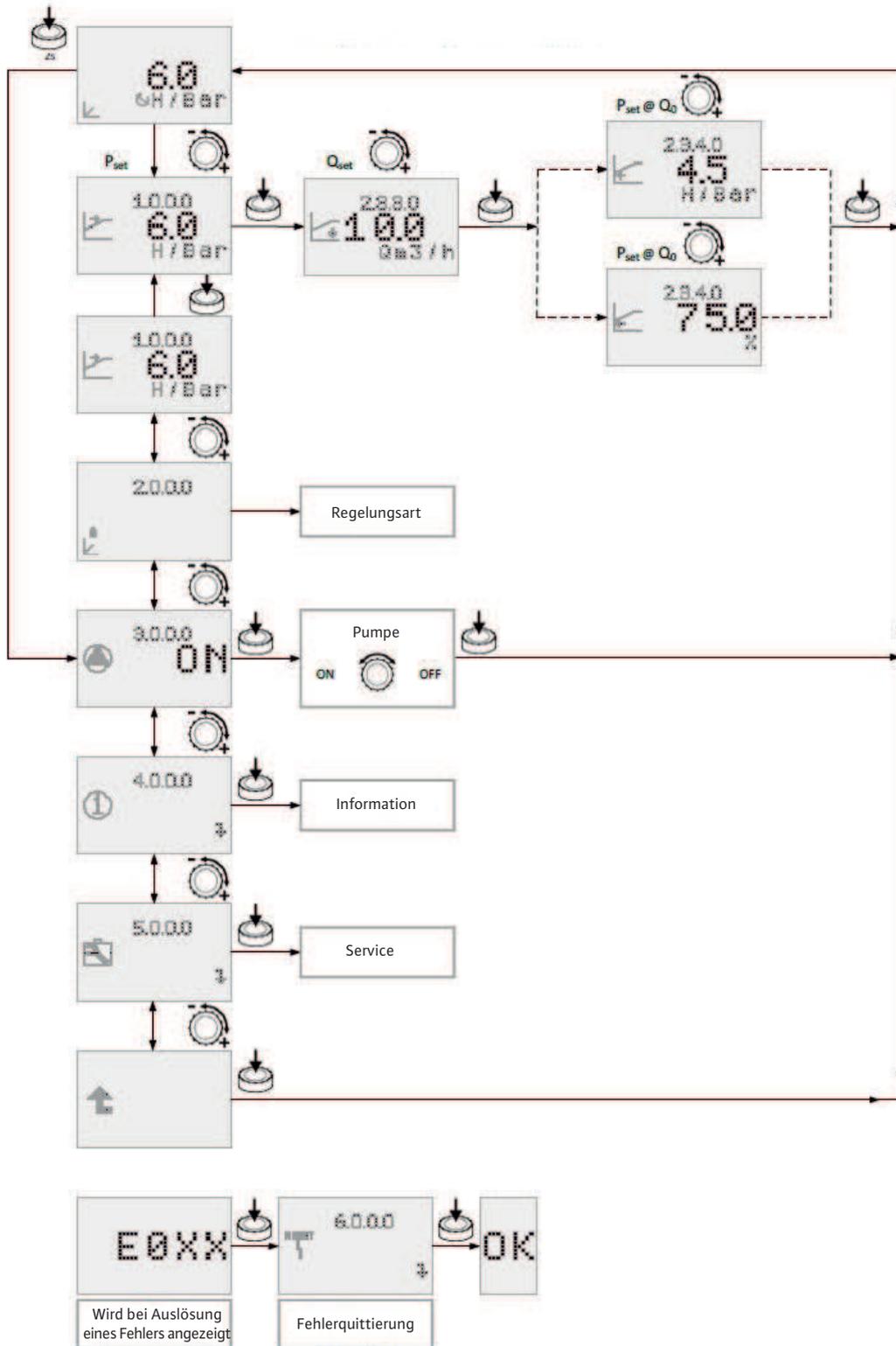
HINWEIS

Gilt nur für SiBoost Smart 1 / COR-1.

- Für SiBoost 2.0 Smart 1 siehe separate Dokumentation für den Antrieb (Drive).



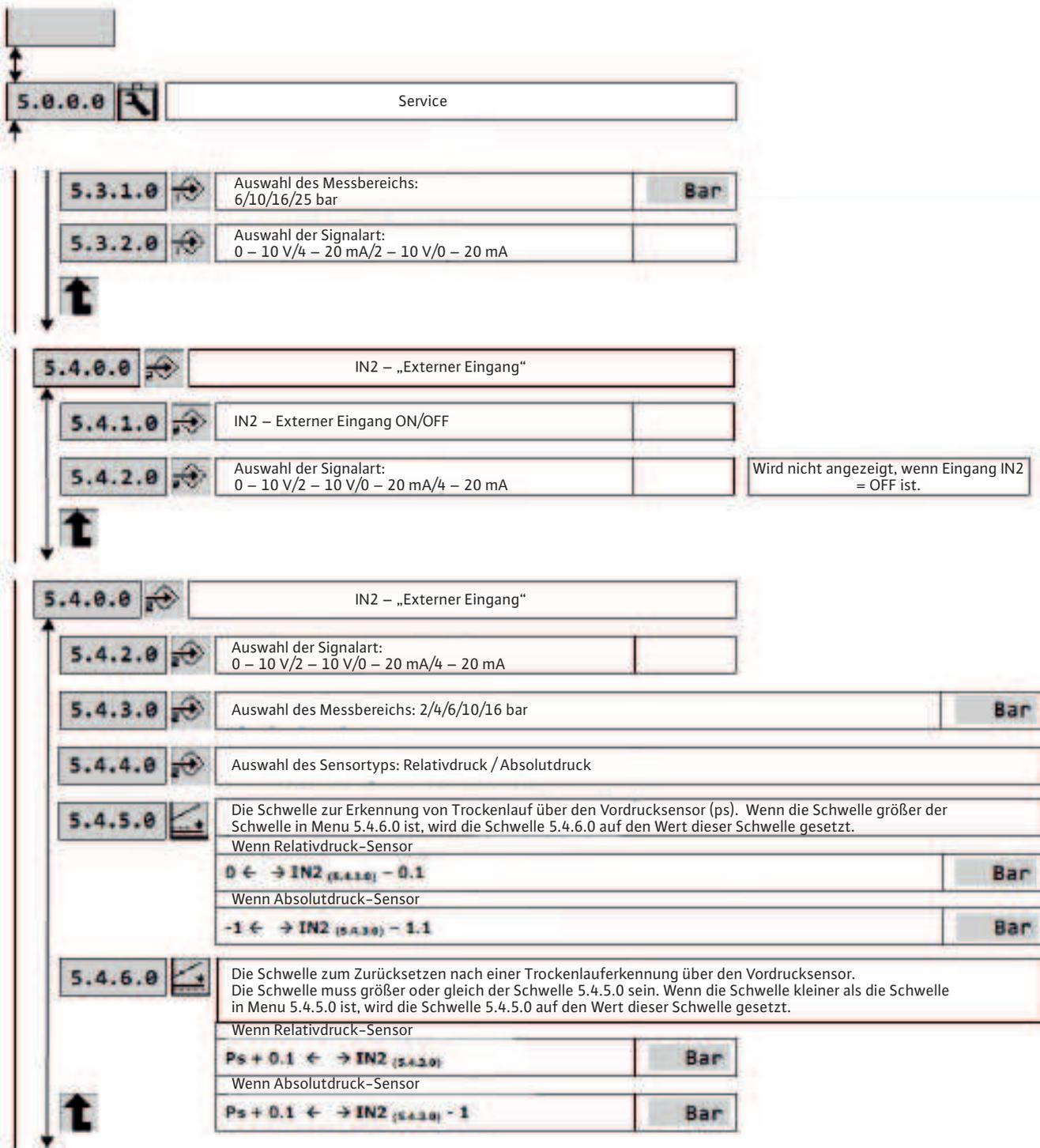
Einstellungen in der Betriebsart „P-v-Regelung“
(Schalter 1 = OFF in Position „OPERATION“)



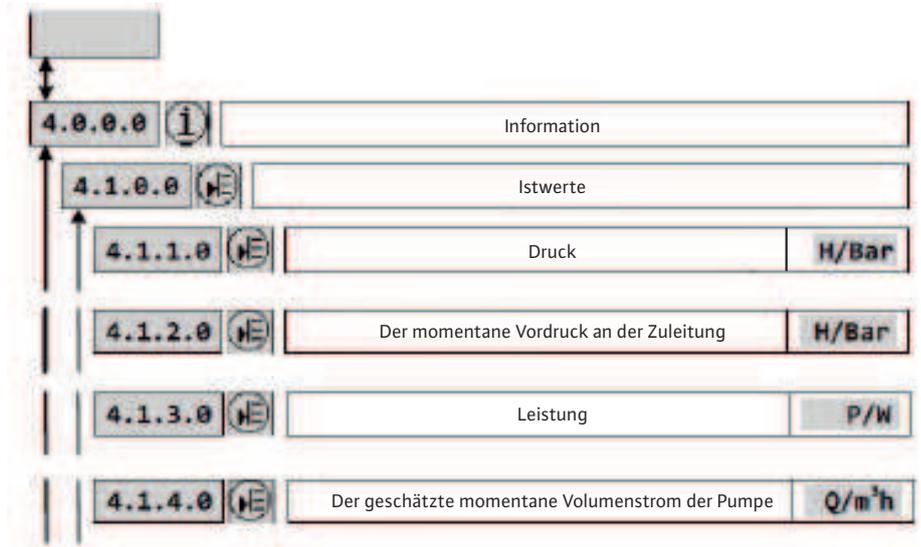
Ein auf der Saugseite installierter Drucksensor weist im Allgemeinen auf eine werkseitig konfigurierte p-v-Regelung hin.

- Die anlagenbedingten Parameter bei der Inbetriebnahme anpassen.
 - Drucksollwert (Pset) bei Nennvolumenstrom (1.0.0.0)
 - Nennvolumenstrom (Qset) (2.3.3.0)
 - Sollwert bei Nullmenge (Pset(Q=0)) (2.3.4.0)
- Weitere Angaben zum Pumpenmenü der beiliegenden Dokumentation der Pumpe oder des Antriebs (Drive) entnehmen.

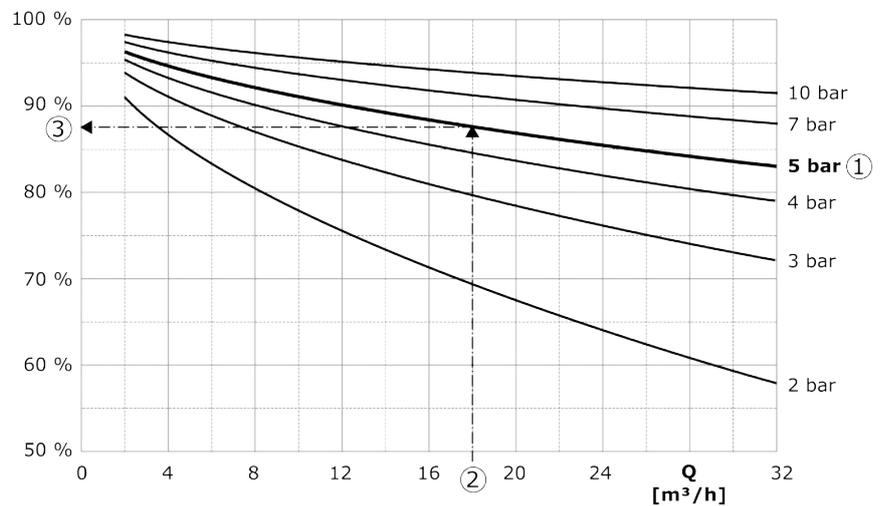
EINSTELLUNGEN IM MENÜ „EXPERT“



Anzeigen im Menü "Information"



Sollwert bei Nullmenge



Typische Einstellwerte für den Sollwert bei Nullmenge können aus der Grafik entnommen werden.

Beispiel:

- Mit dem Grundsollwert (1) wird die zu verwendende Kennlinie gewählt (hier: 5 bar).
- Über den Schnittpunkt dieser Kennlinie mit dem maximalen Volumenstrom der Anlage (2) (hier 18m³/h) wird der relative Sollwert bei Nullmenge (3) ermittelt (hier 87,5%). Der Sollwert bei Nullmenge beträgt 4,4 bar (=5bar x 0,875).

**HINWEIS**

Bei Verwendung eines druckseitig installierten Membrandruckbehälters den Sollwert bei Nullmenge als beschriebenen „Pumpeneinschaltdruck p_{min}“ verwenden (siehe Allgemeine Vorbereitungen und Kontrollmaßnahmen [► 53] und Fig. 4).

4.8 Geräuschverhalten

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzausrüstung!**

Bei Schalldruckpegelwerten über 80dB(A) besteht die Gefahr von Hörschäden.

- Während des Betriebs geeigneten Gehörschutz tragen.

4.9 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die Anlage wird, je nach Leistungsbedarf, mit den verschiedensten Pumpen geliefert, die im Geräusch- und Schwingungsverhalten sehr unterschiedlich sind. Über entsprechende Daten informieren die Technischen Daten [► 31], die Einbau und Betriebsanleitung der Pumpe und die Katalogangaben zur Pumpe.

Die Einzelkomponenten (Pumpen mit Frequenzumrichter und Regelgerät) dieses Systems erfüllen die Anforderungen der für sie zutreffenden EMV-Richtlinien und Normen.



HINWEIS

Die jeweilige Einbau- und Betriebsanleitung des einzelnen Bauteils beachten.

- Für das Gesamtsystem folgendes beachten:



HINWEIS

Die Druckerhöhungsanlage ist für private Niederspannungsnetze bestimmt, die von Mittel- oder Hochspannung transformiert wurden.

Um Störungen im öffentlichen Stromnetz zu vermeiden und bei einer direkten Verbindung zu dieser Art von Stromnetz, unbedingt Genehmigung des Energieversorgungsunternehmens des öffentlichen Niederspannungsnetzes einholen (in IEC 61000-3-12 oder EN 61000-3-12 gefordert).

Weitere Informationen und Installationshinweise, siehe Anhang 8.3, EN IEC 61800-3 bzw. EN 61000-3.



HINWEIS

Bei Dreiphasen-Wechselstromnetz kann es bei geringer elektrischer Leistung im leitungsgeführten Bereich unter ungünstigen Umständen bei einem Einsatz im Wohnbereich (C1) zu EMV-Auffälligkeiten kommen.

- Wilo-Kundendienst kontaktieren.
- Weitere Informationen und Hinweise den beigefügten Dokumenten entnehmen.

5 Transport und Lagerung



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzausrüstung!

Während der Arbeit besteht die Gefahr von (schweren) Verletzungen.

- Sicherheitshandschuhe gegen Schnittverletzungen tragen.
- Sicherheitsschuhe tragen.
- Wenn Hebemittel verwendet werden, Schutzhelm tragen.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile!

Es dürfen sich keine Personen unter schwebenden Lasten aufhalten!

- Die Last nicht über Arbeitsplätze führen, an denen sich Personen aufhalten.

VORSICHT

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport!

Ungeeignete Lastaufnahmemittel können zum Herausrutschen oder Herabfallen der Anlage führen.

- Ausschließlich geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel verwenden.
 - Lastaufnahmemittel niemals an den Rohrleitungen befestigen. Die vorhandenen Anschlagösen (Fig. 9a, 9b, Pos.35) oder den Grundrahmen zur Befestigung verwenden.
 - Standsicherheit beachten, da aufgrund der Konstruktion der vertikalen Pumpen eine Schwerpunktverschiebung zum oberen Bereich hin vorliegt (Kopflastigkeit Fig. 9a, 9b).
-

VORSICHT

Sachschaden durch Fehlbelastungen!

Belastungen der Rohrleitungen und Armaturen während des Transports können zu Undichtigkeiten führen.

VORSICHT

Sachschaden durch Umwelteinflüsse!

Die Anlage kann durch Umwelteinflüsse beschädigt werden.

- Die Anlage durch geeignete Maßnahmen vor Feuchtigkeit, Frost und Hitzeeinwirkung sowie mechanischen Beschädigungen schützen.
-



HINWEIS

- Nach dem Entfernen der Verpackung die Anlage entsprechend den beschriebenen Aufstellungsbedingungen lagern bzw. montieren (siehe Installation und elektrischer Anschluss [► 45]).
-

5.1 Anlieferung

Die Druckerhöhungsanlage wird auf einer Palette befestigt (Fig. 9a, 9b, Pos. 36), auf Transporthölzern oder in einer Transportkiste geliefert und ist durch Folie vor Feuchtigkeit und Staub geschützt.

- An der Verpackung angebrachte Hinweise zu Transport und Lagerung beachten.
- Transportmaße, Gewichte, notwendige Einbringöffnungen und Transportfreiflächen der Anlage dem beiliegenden Aufstellungsplan oder der Dokumentation entnehmen.
- Bei Anlieferung und vor dem Auspacken der Druckerhöhungsanlage und des mitgelieferten Zubehörs zunächst die Verpackung auf Beschädigungen überprüfen.

Wenn Beschädigungen festgestellt werden, die durch einen Sturz oder Ähnliches verursacht sein könnten:

- Die Druckerhöhungsanlage und die Zubehörteile auf mögliche Schäden überprüfen.
- Die Anlieferfirma (Spedition) oder unseren Kundendienst informieren, auch wenn keine offensichtlichen Schäden an der Anlage oder dem Zubehör festgestellt werden können.

5.2 Transport

Die Anlage ist zum Schutz vor Feuchtigkeit und Verschmutzungen in einer Kunststoffolie verpackt.

- Wenn die Umverpackung beschädigt oder nicht mehr vorhanden ist, einen geeigneten Schutz vor Feuchtigkeit und Verschmutzungen anbringen.
- Umverpackung erst am Aufstellort entfernen.
- Bei einem späteren, erneuten Transport der Anlage, einen neuen geeigneten Schutz vor Feuchtigkeit und Verschmutzungen anbringen.
- Arbeitsbereich kennzeichnen und absperren.
- Unbefugte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.
- Zugelassene Anschlagmittel verwenden: Anschlagketten oder Transportgurte.
- Anschlagmittel am Grundrahmen anschlagen:
 - Transport mit Stapler
 - Transport mit Lastaufnahmemittel.

- Befestigungsösen am Grundrahmen: Anschlagkette mit Gabelkopfhaken mit Sicherheitsklappe.
- lose mitgelieferte Ringösen einschrauben: Anschlagkette oder Transportgurt mit Schäkel.
- Zulässige Winkelangaben für die Anschlagmittel
 - Befestigung mit Gabelkopfhaken: $\pm 24^\circ$
 - Befestigung mit Schäkel: $\pm 8^\circ$
 - Wenn die Winkelangaben nicht eingehalten werden, Lasttraverse verwenden.

5.3 Lagerung

- Anlage auf einem festen und ebenen Untergrund abstellen.
- Umgebungsbedingungen: 10 °C bis 40 °C, max. Luftfeuchtigkeit: 50 %.
- Hydraulik und Verrohrung vor dem Verpacken austrocknen.
- Anlage vor Feuchtigkeit und Verschmutzungen schützen.
- Anlage vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

6 Installation und elektrischer Anschluss



WARNUNG

Gefahr von Gesundheitsschäden!

Gefahr von Gesundheitsschäden durch verunreinigtes Trinkwasser.

- Bei Trinkwasserinstallationen keine Materialien verwenden, die die Qualität des Wassers beeinträchtigen.
- Eine Leitungs- und Anlagenspülung durchführen, um eine Qualitätsbeeinträchtigung des Trinkwassers zu vermindern.
- Bei längerem Stillstand der Anlage das Wasser erneuern.

6.1 Aufstellungsort

Anforderungen an den Aufstellungsort:

- Trocken, gut belüftet und frostsicher.
- Separat und abschließbar (z. B. Forderung der Norm DIN 1988).
- Ausreichend bemessene Bodenentwässerung (z.B. Kanalanschluss). Bei der Baureihe COR/T-1 ist eine Bodenentwässerung zwingend erforderlich.
- Frei von schädlichen Gasen und gegen Eindringen von Gas gesichert.
- Maximale Umgebungstemperatur von +0 °C bis 40 °C bei relativer Luftfeuchtigkeit von 50 %.
- Waagrechte und eben Aufstellfläche.
- Geringfügiger Höhenausgleich zur Standsicherung durch die Schwingungsdämpfer im Grundrahmen möglich (Fig.8, Pos.34):

1. Kontermutter lösen.
2. Entsprechenden Schwingungsdämpfer heraus- oder hineindrehen.
3. Kontermutter wieder fixieren.

Zusätzlich beachten:

- Für Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorsehen. Die Hauptmaße dem beiliegenden Aufstellungsplan entnehmen. Die Anlage muss von mindestens zwei Seiten frei zugänglich sein.
- Wilo rät von einer Aufstellung und Betrieb in der Nähe von Wohn- und Schlafräumen ab.
- Zur Vermeidung der Übertragung von Körperschall und zur spannungsfreien Verbindung mit den vor und nachgestellten Rohrleitungen Kompensatoren (Fig. 8 – Pos. 31) mit Längenbegrenzern oder flexiblen Anschlussleitungen (Fig. 8 – Pos. 30) verwenden.

6.2 Montage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zum Tod durch Stromschlag!

- Elektrischen Anschluss ausschließlich von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen zugelassenen Elektroinstallateur anschließen lassen.
- Geltende örtliche Vorschriften beachten.
- Vor dem Vertauschen der Phasen den Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.

6.2.1 Fundament/Untergrund

Die Bauweise der Druckerhöhungsanlage ermöglicht eine Aufstellung auf eben betoniertem Boden. Durch die Lagerung des Grundrahmens auf höheneinstellbaren Schwingungsdämpfern ist eine Körperschallisolierung gegenüber dem Baukörper gegeben.



HINWEIS

Eventuell sind die Schwingungsdämpfer aus transporttechnischen Gründen bei Auslieferung nicht montiert. Vor dem Aufstellen der Druckerhöhungsanlage sicherstellen, dass alle Schwingungsdämpfer montiert und mittels der Gewindemutter gekontert sind (Fig. 8; 9a und 9b – Pos. 34).

Bei zusätzlicher bauseitiger Befestigung am Boden (Fig.8 – Pos. 32) müssen geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Körperschallübertragung getroffen werden.

6.2.2 Hydraulischer Anschluss und Rohrleitungen

VORSICHT

Sachschaden durch nicht entfernte Schutzkappen oder Stopfen!

Nicht entfernte Schutzkappen oder Stopfen können zu Verstopfungen führen und können die Pumpe beschädigen.

- Alle Anschlüsse überprüfen und eventuell noch vorhandenen Verpackungsreste, Schutzkappen und Stopfen entfernen.

- Beim Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz die Anforderungen der örtlich zuständigen Wasserversorgungsunternehmen beachten.

Voraussetzungen:

- Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten
- Durchführung der erforderlichen Spülung
- Ggf. Desinfektion des Rohrleitungssystems und der angelieferten Druckerhöhungsanlage (Hygiene gemäß lokaler Vorschriften (in Deutschland gemäß TrinkwV 2001))

Die bauseitigen Rohrleitungen spannungsfrei installieren. Kompensatoren mit Längenbegrenzung oder flexible Anschlussleitungen sind geeignet, um ein Verspannen der Rohrverbindungen zu vermeiden. Eine Übertragung von Anlagenschwingungen auf die Gebäudeinstallation wird minimiert.

Um eine Übertragung von Körperschall auf den Baukörper zu vermeiden, Fixierungen der Rohrleitungen nicht an den Verrohrungen der Druckerhöhungsanlage befestigen (Fig. 9, 10, Pos. C).

Strömungswiderstand

Strömungswiderstand der Zulauf- und Saugleitung so gering wie möglich halten:

- Kurze, möglichst waagerechte Rohrleitung
- Vermeidung von Luftansaugung (druck- und vakuumfeste Leitungen)
- Korrekte Nennweite (mindestens gleiche Größe wie Anlagenanschluss)
- Wenige Bögen
- Ausreichend große Absperrarmaturen
- Automatische Entlüfter vermeiden
- Strömungswiderstand der Zulauf- und Saugleitung so gering wie möglich halten :

Anderenfalls kann bei großen Volumenströmen durch hohe Druckverluste der Wassermangelschutz ansprechen:

- NPSH der Pumpe beachten
- Druckverluste gering halten oder vermeiden
- Kavitation vermeiden

Hygiene

Installationen in der Trinkwasserversorgung unterliegen besonderen Hygieneanforderungen.

- alle lokal gültigen Bestimmungen und Maßnahmen zur Trinkwasserhygiene beachten.

Die vorliegende Beschreibung folgt der deutschen Trinkwasserverordnung (TwVO) in ihrer gültigen Fassung.

Die zur Verfügung gestellte Druckerhöhungsanlage entspricht den gültigen Regeln der Technik (insbesondere der DIN 1988) und wurde auf einwandfreie Funktion im Werk überprüft. Beim Einsatz im Trinkwasserbereich die komplette Trinkwasserversorgungsanlage in hygienisch einwandfreiem Zustand dem Betreiber übergeben.

Dabei gilt:

- DIN 1988 Teil 400 und die Kommentare zur Norm.
- TwVO § 5. Absatz 4 mikrobiologische Anforderungen: Spülen oder Desinfizieren der Anlage.

Die einzuhaltenden Grenzwerte sind der TwVO § 5 zu entnehmen.



HINWEIS

Der Hersteller empfiehlt zur Reinigung eine Anlagenspülung durchzuführen.

Anlagenspülung vorbereiten

1. Einbau eines T-Stücks auf der Endruckseite der Druckerhöhungsanlage (bei einem druckseitigen Membrandruckbehälter unmittelbar dahinter) vor der nächsten Absperreinrichtung (Fig. 6a und 6b Pos. 26).
2. Abzweig mit einer Absperreinrichtung für die Entleerung des Spülmediums in das Abwassersystem während der Spülung montieren.
3. Nennweite des Abzweig muss dem maximalen Volumenstrom der Druckerhöhungsanlage entsprechend angepasst sein.
4. Wenn kein freier Auslauf realisierbar ist, z. B. bei Anschluss eines Schlauchs, die Ausführungen der DIN 1988 200 beachten.

6.2.3 Zubehör montieren

Wassermangelschutz montieren

Bei unmittelbarem Anschluss an das öffentliche Wassernetz:

- Bei Anlagen der Baureihen SiBoost Smart 1 HELIX VE..., SiBoost 2.0 Smart 1 HELIX VE.../MWISE... und COR-1 MVIE...GE ist auf der Saugseite ein Bausatz mit Drucksensor installiert, der den Eingangsdruck überwacht und als Stromsignal an das Regelgerät weiterleitet. Es ist kein zusätzliches Zubehör erforderlich.
- Bei Anlagen der Baureihen COR-1 MHIE...GE und SiBoost Smart 1 HELIX VE...EM2 den Wassermangelschutz (WMS) an einen dafür vorzusehenden Anschlussstutzen in die Saugleitung (bei nachträglicher Montage) oder am Entleerungsstutzen an der Pumpe (HELIX VE) eindrehen und abdichten (Fig. 5a). Hierzu zusätzlich den Bausatz WMS für CO-1... verwenden. Bei Pumpen MHIE erfolgt die Montage des Bausatzes WMS saugseitig entsprechend Abbildung (Fig. 5b).
- Elektrische Verbindung gemäß Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe und gemäß Einbau- und Betriebsanleitung und Schaltplan des Regelgeräts herstellen.
- Bei Anlagen der Baureihe COR/T ist ein Schwimmerschalter als Wassermangelsignalgeber im Behälter installiert und mit dem Frequenzumrichter der Pumpe verdrahtet. Es ist kein zusätzliches Zubehör erforderlich.

Bei mittelbarem Anschluss:

- Bei Verwendung eines Wilo-Vorbehälters ist serienmäßig ein Schwimmerschalter zur Niveauüberwachung als Wassermangelschutz vorhanden. Elektrische Verbindung zum Frequenzumrichter der Pumpe bzw. Regelgerät der Anlage gemäß Betriebsanleitung und Schaltplan des Regelgeräts herstellen. Betriebsanleitung des Vorbehälters beachten.
- Bei Betrieb mit bauseitig vorhandenen Behältern: Schwimmerschalter im Behälter montieren, sodass bei abnehmendem Wasserstand bei ca. 100 mm über dem Entnahmeanschluss, das Schaltsignal „Wassermangel“ erfolgt. Elektrische Verbindung gemäß Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe und gemäß Einbau- und Betriebsanleitung und Schaltplan des Regelgeräts herstellen.
- Alternativ: Niveauregler und drei Tauchelektroden im Vorbehälter installieren. Anordnung ist wie folgt vorzunehmen:
 - Erste Elektrode (Masse-Elektrode) kurz über den Behälterboden anordnen. Die Elektrode muss immer eingetaucht sein.
 - Zweite Elektrode (für das untere Schaltniveau (Wassermangel)) ca. 100 mm über dem Entnahmeanschluss anordnen.
 - Dritte Elektrode (für das obere Schaltniveau (Wassermangel aufgehoben)) mindestens 150 mm über der unteren Elektrode anordnen.
 - Elektrische Verbindung zwischen Niveauregelgerät und Frequenzumrichter der Pumpe bzw. Regelgerät gemäß der Einbau- und Betriebsanleitung und dem Schaltplan des Niveauregelgerätes und der Pumpe bzw. des Regelgerätes herstellen.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Hauptschalter montieren

Ein optional im Lieferumfang enthaltener, handbetätigter Hauptschalter (16) (bei Anlagen der Baureihe COR-1...GE-HS, SiBoost Smart 1...HS und SiBoost 2.0 Smart 1...HS) dient dem Trennen und Verbinden der Stromzufuhr bei Wartungsarbeiten an der Pumpe oder anderen Bauteilen, die eine temporäre Außerbetriebnahme erfordern.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Membrandruckbehälter montieren



HINWEIS

Für Membran-Druckausdehnungsgefäße sind regelmäßige Prüfungen gemäß Richtlinie 2014/68/EU erforderlich (In Deutschland zusätzlich unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung §§ 15(5) und 17 sowie Anhang 5).

Der im Lieferumfang enthaltene Membrandruckbehälter (8 Liter) wird aus transporttechnischen und hygienischen Gründen demontiert als Beipack mitgeliefert (Karton Fig.9a, 9b, Pos. 42). Membrandruckbehälter (9) vor der Inbetriebnahme auf die Durchflussarmatur (10) montieren (Fig. 2a, 2c, 3).



HINWEIS

Die Durchflussarmatur nicht verdrehen. Korrekt montiert ist die Armatur, wenn das Entleerungsventil (Fig. 3, B) bzw. die aufgedruckten Strömungsrichtungshinweispeile parallel zur Rohrleitung verlaufen.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Zusätzlichen Membrandruckbehälter montieren

- Bei Trinkwasserinstallation einen durchströmten Membrandruckbehälter gemäß DIN 4807 montieren.
- Ausreichend Platz für Wartungsarbeiten oder Austausch einhalten.
- Um einen Anlagenstillstand bei Wartungsarbeiten zu vermeiden, Anschlüsse für eine Umgehungsleitung vor und hinter dem Membrandruckbehälter montieren.
- Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Umgehungsleitung (Fig. 6a, 6b, Pos. 29) zur Vermeidung von stagnierendem Wasser vollständig entfernen.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Bei der Auslegung des Membrandruckbehälters die jeweiligen Anlagenverhältnisse und Förderdaten der Anlage berücksichtigen. Auf eine ausreichende Durchströmung des Membrandruckbehälters achten.

Der maximale Volumenstrom der Druckerhöhungsanlage darf den maximal zulässigen Volumenstrom des Membrandruckbehälteranschlusses (folgende Tabelle oder Angaben Typenschild und Einbau- und Betriebsanleitung des Behälters) nicht überschreiten.

Nennweite	DN20	DN25	DN32	DN50	DN65	DN80	DN100
Anschluss	(Rp3/4")	(Rp1")	(Rp11/4")	Flansch	Flansch	Flansch	Flansch
Max. Volumenstrom (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Sicherheitsventil montieren

Die Installation eines Sicherheitsventils auf der Enddruckseite ist notwendig, wenn der Betriebsdruck einer installierten Anlagenkomponente den zulässigen Höchstwert überschreitet.

tet. Dies ist der Fall, wenn die Summe aus dem maximal möglichen Vordruck und dem maximalen Förderdruck der Druckerhöhungsanlage den zulässigen Betriebsdruck überschreitet. Das Sicherheitsventil muss so ausgelegt sein, dass bei dem 1,1-fachen des zulässigen Betriebsüberdrucks der dabei auftretende Förderstrom der Druckerhöhungsanlage abgelassen wird.



HINWEIS

Zur Auslegung der Daten die Datenblätter und Kennlinien der Druckerhöhungsanlage beachten.

- Abfließenden Wasserstrom sicher abführen.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Drucklosen Vorbehälter montieren



WARNUNG

Verletzungsgefahr

Das Betreten oder Belasten von nicht dafür vorgesehenen Flächen führt zu Unfällen und Beschädigungen

- Das Betreten von Kunststoffbehältern/der Abdeckung ist verboten.

VORSICHT

Sachschaden durch unsachgemäße Veränderungen!

Veränderungen druckloser Vorbehälter können zur Beeinträchtigung der Statik und zu unzulässigen Verformungen oder zur Beschädigung des Behälters führen.

- Beachten, dass drucklose Vorbehälter statisch auf den Nenninhalt ausgelegt sind.



HINWEIS

Drucklosen Vorbehälter vor dem Befüllen reinigen und spülen.

Zum mittelbaren Anschluss der Druckerhöhungsanlage an das öffentliche Trinkwassernetz, die Anlage zusammen mit einem drucklosen Vorbehälter nach DIN 1988 aufstellen (Fig. 10a). Für die Aufstellung des Vorbehälters gelten die gleichen Regeln wie für die Aufstellung der Druckerhöhungsanlage (Aufstellungsort [► 45]).

1. Der Boden des Behälters muss vollflächig auf festem Untergrund aufliegen.
2. Bei der Auslegung der Tragfähigkeit des Untergrunds die maximale Füllmenge des jeweiligen Behälters berücksichtigen.
3. Ausreichenden Platz für Revisionsarbeiten einhalten (mindestens 600 mm über dem Behälter und 1000 mm an den Anschlussseiten).
4. Schräglage des gefüllten Behälters vermeiden, da eine ungleichmäßige Belastung zur Beschädigung führt.

Drucklosen (d. h. unter atmosphärischem Druck stehenden), geschlossenen PE-Behälter (Zubehör) entsprechend den beiliegenden Transport- und Montagehinweisen installieren.

1. Behälter vor der Inbetriebnahme mechanisch spannungsfrei anschließen. Anschluss mit flexiblen Bauelementen wie Kompensatoren oder Schläuchen durchführen.
2. Überlauf des Behälters gemäß geltenden Vorschriften (in Deutschland DIN 1988/T3 und 1988-300) anschließen.
3. Übertragung von Wärme über die Anschlussrohrleitungen durch geeignete Maßnahmen vermeiden.

**HINWEIS**

PE-Behälter aus dem Wilo-Programm sind nur für die Aufnahme reinen Wassers ausgelegt.

- Behälter vor dem Befüllen reinigen und spülen.
- Maximale Temperatur des Wassers darf 40 °C nicht überschreiten (siehe Dokumentation des Behälters).

4. Vor der Inbetriebnahme der Druckerhöhungsanlage elektrische Verbindung (Schwimmerschalter für Wassermangelschutz) mit dem Frequenzumrichter der Pumpe oder dem Regelgerät herstellen.

**HINWEIS**

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Kompensatoren montieren**HINWEIS**

Kompensatoren unterliegen einem Verschleiß. Regelmäßige Kontrolle auf Riss- oder Blasenbildung, freiliegendes Gewebe oder sonstige Mängel sind notwendig (siehe Empfehlungen DIN 1988).

Zur spannungsfreien Montage der Druckerhöhungsanlage die Rohrleitungen mit Kompensatoren anschließen (Fig. 8, Pos. 30). Die Kompensatoren müssen zum Abfangen auftretender Reaktionskräfte mit einer körperschallisolierenden Längenbegrenzung versehen sein.

1. Kompensatoren ohne Verspannung in die Rohrleitungen montieren. Fluchtungsfehler oder Rohrversatz dürfen mit Kompensatoren nicht ausgeglichen werden.
2. Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen. Die Schraubenenden dürfen nicht über den Flansch vorstehen.
3. Bei Schweißarbeiten in der Nähe der Kompensatoren müssen diese zum Schutz abgedeckt werden (Funkenflug, Strahlungswärme). Gummiteile von Kompensatoren nicht mit Farbe anstreichen und vor Öl schützen.
4. Kompensatoren müssen jederzeit für eine Kontrolle zugänglich sein und dürfen nicht durch Rohrisolierungen verdeckt werden.

**HINWEIS**

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Flexible Anschlussleitungen montieren**HINWEIS**

Flexible Anschlussleitungen unterliegen einem betriebsbedingten Verschleiß. Regelmäßige Kontrolle auf Undichtigkeiten oder sonstige Mängel sind notwendig (siehe Empfehlungen DIN 1988).

Die flexiblen Anschlussleitungen aus dem Wilo-Programm bestehen aus einem hochwertigen Edelstahlwellschlauch mit einer Edelstahlumflechtung. Bei Rohrleitungen mit Gewindeanschlüssen zur spannungsfreien Montage der Druckerhöhungsanlage und bei leichtem Rohrversatz verwenden (Fig. 8, Pos. 31).

1. Flachdichtende Edelstahlverschraubung mit Innengewinde an der Druckerhöhungsanlage montieren.
2. Rohraußengewinde an der weiterführenden Verrohrung montieren.

Bei der Montage beachten:

- In Abhängigkeit von der jeweiligen Baugröße die maximal zulässigen Verformungen (Biegeradius RB, Biegewinkel RW) gemäß der folgenden Tabelle einhalten (Fig. 8).
- Verknicken oder Verdrillen bei der Montage durch geeignetes Werkzeug vermeiden.
- Bei Winkelversatz der Rohrleitungen, die Anlage unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen zur Minderung des Körperschalls am Boden fixieren.

- Flexible Anschlussleitungen müssen jederzeit für eine Kontrolle zugänglich sein und dürfen nicht durch Rohrisolierungen verdeckt werden.

Nennweite Anschluss	Gewinde Verschraubung	Konisches Außengewinde	Max. Biegeradius RB in mm	Max. Biegewinkel BW in °
DN32	Rp11/4"	Rp11/4"	250	60
DN40	Rp11/2"	Rp11/2"	260	60
DN50	Rp2"	Rp2"	300	50
DN65	Rp21/2"	Rp21/2"	370	40

Druckminderer montieren

Der Einsatz eines Druckminderers wird erforderlich:

- Bei Druckschwankungen in der Zulaufleitung > 1 bar.
- Bei einer Vordruckschwankung, die so groß ist, dass die Anlage abgeschaltet werden muss.
- Wenn der Gesamtdruck (Vordruck und Pumpenförderhöhe im Nullmengenpunkt) den Nenndruck überschreitet.



HINWEIS

Zur Auslegung der Daten die Datenblätter und Kennlinien der Druckerhöhungsanlage beachten.

Der Druckminderer benötigt ein Mindestdruckgefälle von ca. 5 m oder 0,5 bar. Der Druck hinter dem Druckminderer (Hinterdruck) ist die Ausgangsbasis für die Gesamtförderhöhenfestlegung der Druckerhöhungsanlage. Beim Einbau eines Druckminderers muss auf der Vordruckseite eine Einbaustrecke von ca. 600 mm vorhanden sein.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

6.3 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zum Tod durch Stromschlag!

- Elektrischen Anschluss ausschließlich von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen zugelassenen Elektroinstallateur anschließen lassen.
- Geltende örtliche Vorschriften beachten.
- Vor dem Vertauschen der Phasen den Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.



HINWEIS

Für den elektrischen Anschluss die zugehörige Einbau- und Betriebsanleitung und beigefügte Elektroschaltpläne beachten.

Bei Anlagen der Baureihe COR-1...GE -HS, SiBoost Smart 1...HS und SiBoost 2.0 Smart 1...HS mit optional integriertem Hauptschalter, erfolgt der Netzanschluss über den Hauptschalter.

- Beiliegende Einbauanleitung des Hauptschalters beachten.

Zu berücksichtigende Punkte:

- Technische Stromart, Spannung und Frequenz des Versorgungsnetzes müssen den Angaben auf dem Typenschild des Regelgeräts und der Pumpe entsprechen.
- Elektrisches Anschlusskabel gemäß der Gesamtleistung der Druckerhöhungsanlage ausreichend bemessen (siehe Typenschild, Einbau- und Betriebsanleitungen und beigefügte Elektroschaltpläne).
- Externe Absicherung des Anschlusskabels für die Druckerhöhungsanlage nach geltenden örtlichen Vorschriften (z. B. VDE0100 Teil 430), unter Einhaltung der Angaben in der Einbau- und Betriebsanleitung vornehmen.

- Druckerhöhungsanlage zur Einhaltung der Schutzmaßnahme vorschriftsmäßig (d. h. gemäß den örtlichen Vorschriften und Gegebenheiten) erden. Dafür vorgesehene Anschlüsse kennzeichnen.
- Zur Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit des Systems das Energieversorgungsunternehmen kontaktieren [► 43].

Zusatzschutz gegen gefährliche Berührungsspannungen

- Bei einer Druckerhöhungsanlage mit Frequenzumrichter einen allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B (RCD-B) mit einem Auslösestrom von 300 mA installieren.
- Schutzart der Anlage und der einzelnen Bauteile den Typenschildern und/oder den Datenblättern entnehmen.



HINWEIS

Die zugehörige Einbau- und Betriebsanleitung und beigelegte Elektroschaltpläne beachten.

7 Inbetriebnahme



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Unsachgemäßes Verhalten bei elektrischen Arbeiten führt zum Tod durch Stromschlag!

- Elektrischen Anschluss ausschließlich von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen zugelassenen Elektroinstallateur anschließen lassen.
- Geltende örtliche Vorschriften beachten.
- Vor dem Vertauschen der Phasen den Hauptschalter der Anlage ausschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.



GEFAHR

Lebensgefahr durch zu hohen Vorpressdruck!

Zu hoher Vorpressdruck (Stickstoff) im Membrandruckbehälter kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Behälters und dadurch zu Personenschäden führen.

- Die Sicherheitsmaßnahmen zum Umgang mit Druckgefäßen und technischen Gasen beachten.
- Druckangaben in dieser Einbau- und Betriebsanleitung (Fig. 3 und 4) erfolgen in **bar**. Bei Verwendung abweichender Druckmessskalen die Umrechnungsregeln beachten.



WARNUNG

Fußverletzungen durch fehlende Schutzausrüstung!

Während der Arbeit besteht die Gefahr von (schweren) Verletzungen.

- Sicherheitsschuhe tragen.

VORSICHT

Sachschaden durch Trockenlauf!

Trockenlauf kann zur Undichtigkeit der Pumpe und zur Motorüberlastung führen.

- Sicherstellen, dass die Pumpe zum Schutz der Gleitringdichtung und der Gleitlager nicht trocken läuft.

**HINWEIS**

Die Erstinbetriebnahme der Anlage durch den Wilo-Kundendienst durchführen lassen.

- Händler, die nächstliegende Wilo-Vertretung oder Wilo-Kundendienst kontaktieren.

**HINWEIS****Automatische Einschaltung nach Stromausfall**

Das Produkt wird über separate Steuerungen prozessabhängig ein- und ausgeschaltet. Nach Stromausfällen kann sich das Produkt automatisch einschalten.

7.1 Allgemeine Vorbereitungen und Kontrollmaßnahmen

- Vor dem ersten Einschalten die bauseitige Verdrahtung auf korrekte Ausführung, besonders Erdung prüfen.
- Rohrverbindungen auf Spannungsfreiheit prüfen.
- Anlage befüllen und durch Sichtkontrolle auf Undichtigkeit prüfen.
- Absperrarmaturen an der Pumpe und in der Saug- und Druckleitung öffnen.
- Entlüftungsschrauben der Pumpe öffnen und Pumpe langsam mit Wasser füllen, sodass die Luft vollständig entweichen kann. Nach vollständigem Entlüften der Pumpe die Entlüftungsschrauben schließen.
- Bei Saugbetrieb (d. h. negative Niveaudifferenz zwischen Vorbehälter und Pumpe) Pumpe und die Saugleitung über die Öffnung der Entlüftungsschraube befüllen (Trichter verwenden).
- Bei installiertem Membrandruckbehälter (optional oder Zubehör) den Membrandruckbehälter auf korrekt eingestellten Vorpressdruck (Fig. 3 und 4) prüfen. Hierzu:
 1. Behälter wasserseitig drucklos machen:
 - ⇒ Durchströmungsarmatur schließen (Fig. 3 – Pos. A).
 - ⇒ Restwasser über die Entleerung entweichen lassen (Fig. 3 – Pos. B).
 2. Gasdruck am Luftventil (oben, Schutzkappe entfernen) des Membrandruckbehälters mit Luftdruckmessgerät prüfen (Fig. 3 – Pos. C):
 - ⇒ Bei zu geringem Druck (PN2 = Pumpeneinschaltdruck p_{\min} abzüglich 0,2-0,5 bar oder Wert gemäß der Tabelle am Behälter (Fig. 4)) durch Auffüllen von Stickstoff durch den Wilo-Kundendienst korrigieren lassen.
 - ⇒ Bei zu hohem Druck: Stickstoff am Ventil ablassen bis der benötigte Wert erreicht ist.
 3. Schutzkappe wieder aufsetzen.
 4. Entleerungsventil an der Durchströmungsarmatur schließen
 5. Durchströmungsarmatur öffnen.
 - Bei Anlagendrücken > PN16 für den Membrandruckbehälter die Befüllvorschriften des Behälterherstellers gemäß separater Einbau- und Betriebsanleitung beachten.
 - Bei mittelbarem Anschluss ausreichenden Wasserstand im Vorbehälter oder bei unmittelbarem Anschluss ausreichenden Zulaufdruck (min. Zulaufdruck 1 bar) prüfen.
 - Korrekten Einbau des richtigen Trockenlaufschutzes (siehe Wassermangelschutz) prüfen.
 - Schwimmerschalter und Elektroden im Vorbehälter für den Wassermangelschutz so positionieren, dass die Druckerhöhungsanlage bei Minimalwasserstand abgeschaltet wird (siehe Wassermangelschutz).

Wenn ein Regelgerät vorhanden ist (Sonderausführung):

- Überprüfung der Motorschutzschalter im Regelgerät (wenn vorhanden) auf richtige Einstellung des Nennstroms entsprechend der Vorgaben des Motortypenschildes.
- Überprüfung und Einstellung der geforderten Betriebsparameter am Frequenzumrichter und am Regelgerät gemäß beigefügter Einbau- und Betriebsanleitung.

**HINWEIS**

Die jeweilige Einbau- und Betriebsanleitung des einzelnen Bauteils beachten.

7.2 Wassermangelschutz (WMS)

7.2.1 Bei Betrieb mit Vordruck

Anlagen SiBoost Smart 1..., SiBoost2.0 Smart 1... und COR-1... mit Pumpe der Baureihen HELIX VE und MWISE und Betriebsart „p-v-Regelung“

Der zulaufseitig installierte Drucksensor (Fig. 2b) dient auch als Signalgeber zur Überwachung des Vordruckes und als Wassermangelschutz. Die Druckwerte für das Abschalten (Ps) und Wiedereinschalten (Pr) sind am Frequenzumrichter einstellbar. Nähere Beschreibung unter Abschnitt „p-v Modus“.

Werkseitige Einstellung:

- 1 bar: Abschaltung bei Unterschreitung (Ps)
- ca. 1,3 bar: Wiedereinschalten bei Überschreitung (Pr)



HINWEIS

Für Anlagen der Baureihe SiBoost2.0 separate Anleitung des Antriebs(Drive) beachten.

Wenn ein anderer Druckschalter als Wassermangelsignalgeber verwendet wird, die dazugehörige Beschreibung über dessen Einstellmöglichkeiten beachten. Hierzu notwendige Einstellungen im Frequenzumrichter aus der separat beiliegenden Einbau- und Betriebsanleitung des Antriebs (Drive) entnehmen.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

Anlagen ohne Betriebsart „p-v-Regelung“

Der Druckschalter des optionalen Bausatzes Wassermangelsicherung (WMS)(Fig. 5a, 5b, 5c) zur Überwachung des Vordrucks ist werkseitig fest eingestellt. Eine Änderung dieser Einstellung ist nicht möglich.

- 1 bar: Abschaltung bei Unterschreitung
- ca. 1,3 bar: Wiedereinschalten bei Überschreitung

Bei Verwendung eines anderen Druckschalters als Wassermangelsignalgeber, die dazugehörige Beschreibung über dessen Einstellmöglichkeiten beachten.



HINWEIS

Die jeweiligen Herstellerunterlagen des Bauteils beachten.

7.2.2 Bei Betrieb mit Vorbehälter (Zulaufbetrieb)

Bei Wilo-Vorbehältern erfolgt eine Wassermangelüberwachung niveaubhängig durch einen Schwimmerschalter (siehe Beispiel Fig10a, 10b).

- Schwimmerschalter vor Inbetriebnahme im Regelgerät anschließen.
- Bei Anlagen Pumpen der Baureihe HELIX VE gegebenenfalls die Einstellung für den Wassermangelschutz über den saugseitigen Druckgeber deaktivieren.



HINWEIS

Die jeweilige Einbau- und Betriebsanleitung des einzelnen Bauteils beachten.

7.2.3 Anlagen der Baureihe COR/T

Bei Anlagen der Baureihe COR/T erfolgt das Abschalten wegen Wassermangels bei Unterschreitung des unteren Schaltpunktes des Wassermangelsignalgebers (Fig.1e, 52 Niveau B). Das Wiedereinschalten erfolgt nach Erreichen des oberen Schaltpunktes des Wassermangelsignalgebers (Fig.1e, 52 Niveau A) und eines minimalen Vordrucks am saugseitigen Druckgeber von 0,3bar. Eine Änderung dieser Einstellungen ist nicht vorgesehen.

7.3 Inbetriebnahme der Anlage



WARNUNG

Gefahr von Gesundheitsschäden!

Gefahr von Gesundheitsschäden durch verunreinigtes Trinkwasser.

- Sicherstellen, dass eine Leitungs- und Anlagenspülung durchgeführt wurde.
- Bei längerem Stillstand der Anlage das Wasser erneuern.

Wenn alle Vorbereitungen und Kontrollmaßnahmen gemäß Kapitel „Allgemeine Vorbereitungen und Kontrollmaßnahmen“ erfolgt sind:

- bei Anlagen COR-1...GE-HS und SiBoost Smart 1... und SiBoost 2.0 Smart 1...HS: die Anlage mit optionalem Hauptschalter einschalten.
- bei Anlagen mit zusätzlichem Regelgerät: die Anlage mit dem Hauptschalter am Regelgerät einschalten und die Regelung auf Modus Automatikbetrieb einstellen.
- bei Anlagen COR-1...GE (ohne werkseitigen Hauptschalter): die Anlagen mit einem separaten bauseitig vorzusehenden Hauptschalter einschalten.

Durch die Druckregelung wird die Pumpe eingeschaltet, bis die Verbraucherrohrleitungen mit Wasser gefüllt sind und der eingestellte Druck aufgebaut ist. Wenn sich der Druck nicht mehr ändert (keine Verbraucherabnahme innerhalb einer voreingestellten Zeit), schaltet die Regelung die Pumpe ab.

- Genaue Beschreibung der Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe und des Regelgeräts entnehmen.
- Siehe auch: Allgemeine Vorbereitungen und Kontrollmaßnahmen [► 53].

8 Außerbetriebnahme/Ausbau

Im Wartungs- oder Reparaturfall die Druckerhöhungsanlage wie folgt außer Betrieb nehmen:

1. Spannungszufuhr abschalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
2. Absperrarmatur vor und nach der Anlage schließen.
3. Membrandruckbehälter an der Durchflussarmatur absperrern und entleeren.
4. Anlage gegebenenfalls komplett entleeren.

9 Wartung

9.1 Prüfungen der Druckerhöhungsanlage

Zur Gewährleistung höchster Betriebssicherheit bei geringstmöglichen Betriebskosten wird eine regelmäßige Überprüfung und Wartung der Druckerhöhungsanlage empfohlen (siehe Norm DIN 1988). Hierzu ist es empfehlenswert, einen Wartungsvertrag mit einem Fachbetrieb oder mit dem Wilo-Kundendienst abzuschließen. Folgende Überprüfungen müssen regelmäßig erfolgen:

- Überprüfung der Betriebsbereitschaft der Druckerhöhungsanlage.
- Überprüfung der Gleitringdichtungen der Pumpen. Zur Schmierung benötigen die Gleitringdichtungen Wasser, das auch geringfügig aus der Dichtung austreten kann. Bei auffallendem Wasseraustritt muss die Gleitringdichtung erneuert werden.
- Optional: Überprüfung des Membrandruckbehälters (3-monatlicher Turnus empfohlen) auf korrekt eingestellten Vorpressdruck und Dichtigkeit (Fig. 3 und 4).

9.2 Prüfung des Vorpressdrucks

VORSICHT

Sachschaden durch falschen Vorpressdruck!

Falscher Vorpressdruck beeinflusst die Funktionalität des Membrandruckausdehnungsgefäßes und kann zu erhöhtem Verschleiß der Membrane und zu Anlagenstörungen führen. Ein zu hoher Vorpressdruck führt zur Beschädigung des Membrandruckausdehnungsgefäßes.

- Vorpressdruck kontrollieren.

- Membrandruckbehälter wasserseitig drucklos machen (Durchströmungsarmatur schließen (Fig. 3 – Pos. A) und Restwasser über die Entleerung entweichen lassen (Fig. 3 – Pos. B).
- Gasdruck am Ventil des Membrandruckbehälters (oben, Schutzkappe entfernen) mit Luftdruckmessgerät überprüfen (Fig. 3 – Pos. C).
- Gegebenenfalls den Druck durch Auffüllen von Stickstoff korrigieren. (PN2 = Pumpeneinschaltdruck p_{\min} abzüglich 0,2–0,5 bar oder Wert gemäß der Tabelle am Behälter (Fig. 4) – Wilo-Kundendienst).
- Bei zu hohem Druck Stickstoff am Ventil ablassen.

Am Frequenzumrichter müssen die Ein- und Austrittsfilter des Lüfters bei deutlichem Verschmutzungsgrad gesäubert werden.

Bei längerem Stillstand durch Außerbetriebnahme wie unter Außerbetriebnahme/Ausbau [► 55] vorgehen und die Pumpe durch Öffnen des Entleerungsstopfens am Pumpenfuß entleeren.

10 Störungen, Ursachen und Beseitigung



HINWEIS

- Störungen, besonders an den Pumpen oder an der Regelung, ausschließlich vom Wilo-Kundendienst oder von einer Fachfirma beseitigen lassen.



HINWEIS

- Bei allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.
- Einbau- und Betriebsanleitung der Pumpe, des Regelgeräts und des Antriebs (Drive) beachten.

Die hier aufgeführten Störungen sind allgemeine Fehler.

- Bei Fehleranzeigen im Display des Frequenzumrichters oder des Regelgeräts die Einbau- und Betriebsanleitung dieser Geräte beachten.

Störung	Ursache	Beseitigung
Anzeige am Regelgerät oder am Frequenzumrichter nicht korrekt		Die Einbau- und Betriebsanleitung des Regelgeräts und der Pumpe beachten.
Pumpe läuft nicht an	Netzspannung fehlt	Sicherungen, Kabel und Anschlüsse prüfen.
	Hauptschalter „AUS“	Hauptschalter einschalten.
	Wasserstand im Vorbehälter zu niedrig, d.h. Wassermangelniveau erreicht	Zulaufarmatur / Zuleitung des Vorbehälters prüfen.
	Wassermangelschalter hat ausgelöst	Zulaufdruck prüfen.
	Wassermangelschalter oder Drucksensor auf der Zulaufseite defekt	Prüfen, wenn notwendig Wassermangelschalter oder Drucksensor ersetzen.
	Elektroden falsch angeschlossen oder Vordruckschalter falsch eingestellt	Einbau- und Einstellung prüfen und korrigieren.
	Zulaufdruck liegt über Einschaltdruck	Einstellwerte prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Absperrung am Druckgeber/Druckschalter geschlossen	Prüfen, Absperrarmatur öffnen.
	Einschaltdruck zu hoch eingestellt	Einstellung prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Sicherung defekt	Sicherungen prüfen, wenn erforderlich austauschen.
Pumpe schaltet nicht ab	Motorschutz hat ausgelöst	Einstellwerte mit Pumpen- und Motordaten prüfen, Stromwerte messen, wenn erforderlich Einstellung korrigieren, Motor auf Defekt prüfen, wenn erforderlich austauschen.
	Leistungsschutz defekt	Prüfen, wenn erforderlich austauschen.
	Windungsschluss im Motor	Prüfen, wenn erforderlich Motor austauschen oder reparieren lassen.
	Stark schwankender Zulaufdruck	Zulaufdruck prüfen, wenn erforderlich Maßnahmen zur Vordruckstabilisierung treffen (z.B. Druckminderer).
	Zulaufleitung verstopft oder abgesperrt	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Absperrarmatur öffnen.
	Nennweite der Zulaufleitung zu klein	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Querschnitt für Zulaufleitung vergrößern.
	Falsche Installation der Zulaufleitung	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Rohrleitungsführung verändern.
	Lufteintritt im Zulauf	Prüfen, wenn erforderlich Rohrleitung abdichten, Pumpen entlüften.
	Laufräder verstopft	Pumpe prüfen, wenn erforderlich austauschen oder zur Reparatur geben.
	Rückflussverhinderer undicht	Prüfen, wenn erforderlich Abdichtung erneuern oder Rückflussverhinderer austauschen.
Rückflussverhinderer verstopft	Prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Rückflussverhinderer austauschen.	

Störung	Ursache	Beseitigung
	Absperrschieber in der Anlage geschlossen oder nicht ausreichend geöffnet	Prüfen, eventuell Absperrarmatur vollständig öffnen.
	Förderstrom zu groß	Pumpendaten und Einstellwerte prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Absperrung am Druckgeber geschlossen	Prüfen, eventuell Absperrarmatur öffnen.
	Ausschaltdruck zu hoch eingestellt	Einstellung prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Falsche Drehrichtung des Motors	Drehrichtung überprüfen, gegebenenfalls Frequenzumrichter reparieren oder austauschen
Zu hohe Schalthäufigkeit oder Flatterschaltungen	Stark schwankender Zulaufdruck	Zulaufdruck prüfen, wenn erforderlich Maßnahmen zur Vordruckstabilisierung treffen (z.B. Druckminderer).
	Zulaufleitung verstopft oder abgesperrt	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Absperrarmatur öffnen.
	Nennweite der Zulaufleitung zu klein	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Querschnitt für Zulaufleitung vergrößern.
	Falsche Installation der Zulaufleitung	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Rohrleitungsführung verändern.
	Absperrung am Druckgeber geschlossen	Prüfen, eventuell Absperrarmatur öffnen.
	Vorpressdruck am Membrandruckbehälter falsch	Vorpressdruck prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Armatur am Membrandruckbehälter geschlossen	Armatur prüfen, wenn erforderlich öffnen.
	Schaltdifferenz zu klein eingestellt	Einstellung prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
Pumpe läuft unruhig und/oder verursacht ungewöhnliche Geräusche	Stark schwankender Zulaufdruck	Zulaufdruck prüfen, wenn erforderlich Maßnahmen zur Vordruckstabilisierung treffen (z.B. Druckminderer).
	Zulaufleitung verstopft oder abgesperrt	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Absperrarmatur öffnen.
	Nennweite der Zulaufleitung zu klein	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Querschnitt für Zulaufleitung vergrößern.
	Falsche Installation der Zulaufleitung	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Rohrleitungsführung verändern.
	Luft eintritt im Zulauf	Prüfen, wenn erforderlich Rohrleitung abdichten, Pumpe entlüften.
	Luft in der Pumpe	Pumpe entlüften, Saugleitung auf Dichtigkeit prüfen, wenn erforderlich abdichten.
	Laufräder verstopft	Pumpe prüfen, wenn erforderlich austauschen oder zur Reparatur geben.
	Förderstrom zu groß	Pumpendaten und Einstellwerte prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Falsche Drehrichtung des Motors	Drehrichtung prüfen, wenn erforderlich Frequenzumrichter reparieren oder austauschen.
	Netzspannung: Eine Phase fehlt	Sicherungen, Kabel und Anschlüsse prüfen.
	Pumpe nicht ausreichend am Grundrahmen befestigt	Befestigung prüfen, wenn erforderlich Befestigungsschrauben nachziehen.
	Lagerschaden	Pumpe /Motor prüfen, wenn erforderlich austauschen oder zur Reparatur geben.
Motor oder Pumpe werden zu warm	Luft eintritt im Zulauf	Prüfen, wenn erforderlich Rohrleitung abdichten, Pumpe entlüften.
	Absperrschieber in der Anlage geschlossen oder nicht ausreichend geöffnet	Prüfen, wenn erforderlich Absperrarmatur vollständig öffnen.
	Laufräder verstopft	Pumpe prüfen, wenn erforderlich austauschen oder zur Reparatur geben.
	Rückflussverhinderer verstopft	Prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Rückflussverhinderer austauschen.
	Absperrung am Druckgeber geschlossen	Prüfen, wenn erforderlich Absperrarmatur öffnen.
	Ausschaltpunkt zu hoch eingestellt	Einstellung prüfen, wenn erforderlich korrigieren.

Störung	Ursache	Beseitigung
	Lagerschaden	Pumpe /Motor prüfen, wenn erforderlich austauschen oder zur Reparatur geben.
	Windungsschluss im Motor	Prüfen, wenn erforderlich Motor austauschen oder zur Reparatur geben.
	Netzspannung: Eine Phase fehlt	Sicherungen, Kabel und Anschlüsse prüfen.
Zu hohe Stromaufnahme	Rückflussverhinderer undicht	Prüfen, wenn erforderlich Abdichtung erneuern oder Rückflussverhinderer austauschen.
	Förderstrom zu groß	Pumpendaten und Einstellwerte prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Windungsschluss im Motor	Prüfen, wenn erforderlich Motor austauschen oder zur Reparatur geben.
	Netzspannung: Eine Phase fehlt	Sicherungen, Kabel und Anschlüsse prüfen.
Motorschutzschalter löst aus	Rückflussverhinderer defekt	Prüfen, wenn erforderlich Rückflussverhinderer austauschen.
	Förderstrom zu groß	Pumpendaten und Einstellwerte prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Leistungsschutz defekt	Prüfen, wenn erforderlich austauschen.
	Windungsschluss im Motor	Prüfen, wenn erforderlich Motor austauschen oder zur Reparatur geben.
	Netzspannung: Eine Phase fehlt	Sicherungen, Kabel und Anschlüsse prüfen.
Pumpe bringt keine oder zu geringe Leistung	Stark schwankender Zulaufdruck	Zulaufdruck prüfen, wenn erforderlich Maßnahmen zur Vordruckstabilisierung treffen (z.B. Druckminderer).
	Zulaufleitung verstopft oder abgesperrt	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Absperrarmatur öffnen.
	Nennweite der Zulaufleitung zu klein	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Querschnitt für Zulaufleitung vergrößern.
	Falsche Installation der Zulaufleitung	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Rohrleitungsführung verändern.
	Lufteintritt im Zulauf	Prüfen, wenn erforderlich Rohrleitung abdichten, Pumpen entlüften.
	Laufräder verstopft	Pumpe prüfen, wenn erforderlich austauschen oder zur Reparatur geben.
	Rückflussverhinderer undicht	Prüfen, wenn erforderlich Abdichtung erneuern oder Rückflussverhinderer austauschen.
	Rückflussverhinderer verstopft	Prüfen, wenn erforderlich Verstopfung beseitigen oder Rückflussverhinderer austauschen.
	Absperrschieber in der Anlage geschlossen oder nicht ausreichend geöffnet	Prüfen, wenn erforderlich Absperrarmatur vollständig öffnen.
	Wassermangelschalter hat ausgelöst	Zulaufdruck prüfen.
	Falsche Drehrichtung des Motors	Drehrichtung prüfen, wenn erforderlich Frequenzumrichter reparieren oder austauschen.
	Windungsschluss im Motor	Prüfen, wenn erforderlich Motor austauschen oder zur Reparatur geben.
Trockenlaufschutz schaltet ab, obwohl Wasser vorhanden	Stark schwankender Zulaufdruck	Zulaufdruck prüfen, wenn erforderlich Maßnahmen zur Vordruckstabilisierung treffen (z.B. Druckminderer).
	Nennweite der Zulaufleitung zu klein	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Querschnitt für Zulaufleitung vergrößern.
	Falsche Installation der Zulaufleitung	Zulaufleitung prüfen, wenn erforderlich Rohrleitungsführung verändern.
	Förderstrom zu groß	Pumpendaten und Einstellwerte prüfen, wenn erforderlich korrigieren.
	Elektroden falsch angeschlossen oder Vordruckschalter falsch eingestellt	Einbau- und Einstellung prüfen und korrigieren.
	Wassermangelschalter oder Drucksensor auf der Zulaufseite defekt	Prüfen, wenn erforderlich Wassermangelschalter bzw. Drucksensor ersetzen.

Störung	Ursache	Beseitigung
Trockenlaufschutz schaltet nicht ab, obwohl Wassermangel besteht	Elektroden falsch angeschlossen oder Vor- druckschalter falsch eingestellt	Einbau und Einstellung prüfen und korrigieren.
	Wassermangelschalter oder Drucksensor auf der Zulaufseite defekt	Prüfen, wenn erforderlich Wassermangelschalter bzw. Drucksensor ersetzen.

Zusätzliche Fehlertabelle der Pumpe im p-v- Modus (Für weitere Angaben siehe Betriebsanleitung der Pumpe)

Bei Anlagen SiBoost2.0 die zusätzliche Einbau- und Betriebsanleitung des Antriebs (Drive) beachten.

Fehler-Code	Rampenzeit vor Fehlermeldung	Zeit vor Bearbeitung des Fehlers nach Meldung	Wartezeit vor automatischer Wiedereinschaltung	Max. Fehler innerhalb von 24 h	Störung Mögliche Ursachen	Beseitigung	Wartezeit vor Rücksetzung
E043	~ 5 s	0 s	unbegrenzt	1	Das Sensorkabel IN2 ist unterbrochen	Korrekte Stromversorgung und Verdrahtung des Sensors prüfen	60 s
E062	~ 10 s	0 s	0 s, wenn Ausfall unterdrückt	unbegrenzt	Zulauf-/Saugseitig zu niedriger Druck	Vordruck/saugseitiger Druck und Einstellung des Abschalt drucks (Ps) bei Wassermangel prüfen	0 s
					Differenz zwischen Wiedereinschalt druck (Pr) nach Wassermangel und Abschalt druck (Ps) bei Wassermangel)	Einstellungen (Pr) und (Ps) prüfen und einstellen: Pr - Ps > 0,3 bar	0 s

Erläuterungen zu hier nicht aufgeführten Störungen der Pumpe oder dem Regelgerät befinden sich in der beiliegenden Einbau- und Betriebsanleitung zu den jeweiligen Bauteilen.

- Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, Fachhandwerker oder Wilo-Servicecenter kontaktieren.

11 Ersatzteile

Die Ersatzteilbestellung erfolgt über den Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, muss immer die Serien- oder Artikelnummer angegeben werden. **Technische Änderungen vorbehalten!**

12 Entsorgung

12.1 Öle und Schmierstoffe

Betriebsmittel müssen in geeigneten Behältern aufgefangen und laut den lokal gültigen Richtlinien entsorgt werden. Tropfmengen sofort aufnehmen!

12.2 Wasser-Glykol-Gemisch

Das Betriebsmittel entspricht der Wassergefährdungsklasse 1 nach der Verwaltungsvorschrift für wassergefährdende Stoffe (VwVwS). Für die Entsorgen müssen die lokal gültigen Richtlinien (z. B. DIN 52900 über Propandiol und Propylenglykol) beachtet werden.

12.3 Schutzkleidung

Getragene Schutzkleidung muss nach den lokal gültigen Richtlinien entsorgt werden.

12.4 Information zur Sammlung von gebrauchten Elektro- und Elektronikprodukten

Die ordnungsgemäße Entsorgung und das sachgerechte Recycling dieses Produkts vermeiden Umweltschäden und Gefahren für die persönliche Gesundheit.



HINWEIS

Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!

In der Europäischen Union kann dieses Symbol auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den Begleitpapieren erscheinen. Es bedeutet, dass die betroffenen Elektro- und Elektronikprodukte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Für eine ordnungsgemäße Behandlung, Recycling und Entsorgung der betroffenen Altprodukte, folgende Punkte beachten:

- Diese Produkte nur bei dafür vorgesehenen, zertifizierten Sammelstellen abgeben.
- Örtlich geltende Vorschriften beachten!

Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei der örtlichen Gemeinde, der nächsten Abfallentsorgungsstelle oder bei dem Händler erfragen, bei dem das Produkt gekauft wurde. Weitere Informationen zum Recycling unter <http://www.wilo-recycling.com>.

12.5 Batterie/Akku

Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll und müssen vor der Entsorgung des Produkts ausgebaut werden. Endverbraucher sind gesetzlich zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet. Hierzu können verbrauchte Batterien und Akkus unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden oder im Fachhandel abgegeben werden.



HINWEIS

Verbot der Entsorgung über den Hausmüll!

Betroffene Batterien und Akkus werden mit diesem Symbol gekennzeichnet. Unterhalb der Grafik erfolgt die Kennzeichnung für das enthaltene Schwermetall:

- **Hg** (Quecksilber)
- **Pb** (Blei)
- **Cd** (Cadmium)

13 Anhang

13.1 Bildlegenden

- Fig. 1a Beispiel SiBoost Smart 1 HELIX VE 606
 Fig. 1b Beispiel SiBoost Smart 1 MWISE 406
 Fig. 1c Beispiel SiBoost Smart 1 HELIX VE 405-EM2
 Fig. 1d Beispiel COR-1 MHIE 403-2G-GE
 Fig. 1e Beispiel COR/T-1 HELIX VE 606-GE
 Fig. 1f Beispiel SiBoost Smart 1 HELIX VE 2203-ES
 Fig. 1g Beispiel SiBoost Smart 1 HELIX VE 5202-ES
 Fig. 1h Beispiel COR-1MVE7002-GE
 Fig. 1i Beispiel SiBoost2.0 Smart 1 HELIX VE407
 Fig. 1j Beispiel SiBoost2.0 Smart 1 HELIX VE5202

1	Pumpe
3	Grundrahmen
4	Zulaufanschluss
5	Druckleitung
6	Absperrarmatur zulaufseitig (optional bei einigen Typen)
7	Absperrarmatur druckseitig
8	Rückflussverhinderer
9	Membrandruckbehälter
10	Durchflussarmatur
11-1	Manometer (druckseitig)
11-2	Manometer (zulaufseitig)
12-1	Druckgeber (druckseitig)
12-2	Druckgeber (zulaufseitig)
13	Konsole zur Befestigung des Hauptschalters (HS) (optional) oder Regelgeräts (Sonderausstattung)
14	Wassermangelsicherung (WMS) optional
15	Frequenzumrichter
16	Hauptschalter (HS) (optional)
17	Motor
34	Schwingungsdämpfer
43	Schwimmerventil (Zulauf)
47	Entleerung
52	Wassermangelsignalgeber/Schwimmerschalter
A	Behälter gefüllt, Kontakt geschlossen (kein Wassermangel)
B	Behälter leer, Kontakt offen (Wassermangel)
	Aderfarben
BN	BRAUN
BU	BLAU
BK	SCHWARZ
53	Vorbehälter (COR/T)
54	Revisionsöffnung / Deckel
55	Betriebsüberlauf (Rohrstutzen)
56	Überlaufkasten (optional)
57	Transportsicherung Schwimmerventil (vor Inbetriebnahme entfernen)

Fig. 2a Beispiel Bausatz Druckgeber (druckseitig) und Membrandruckbehälter

9	Membrandruckbehälter
10	Durchflussarmatur

Fig. 2a Beispiel Bausatz Druckgeber (druckseitig) und Membrandruckbehälter

11-1	Manometer
12-1a	Druckgeber
12-1b	elektrischer Anschluss, Druckgeber
18	Entleerung/Entlüftung
19	Absperrventil

Fig. 2b Beispiel Bausatz Druckgeber (saugseitig)

11-2	Manometer
12-2a	Druckgeber
12-2b	elektrischer Anschluss, Druckgeber
18	Entleerung/Entlüftung
19	Absperrventil

Fig. 2c Beispiel Bausatz Druckgeber (druckseitig) und Membrandruckbehälter (Si-Boost2.0)

9	Membrandruckbehälter
10	Durchflussarmatur
11-1	Manometer
12-1a	Druckgeber
12-1b	elektrischer Anschluss, Druckgeber
18	Entleerung/Entlüftung
19	Absperrventil

Fig. 2d Beispiel Bausatz Druckgeber (saugseitig) (SiBoost2.0)

11-2	Manometer
12-2a	Druckgeber
12-2b	elektrischer Anschluss, Druckgeber
18	Entleerung/Entlüftung
19	Absperrventil

Fig. 3 Bedienung Durchflussarmatur / Druckprüfung Membrandruckbehälter

9	Membrandruckbehälter
10	Durchflussarmatur
A	Öffnen/Schließen
B	Entleeren
C	Vorpressdruck prüfen (Stickstoff! – N ₂)

Fig. 4 Hinweistabelle Stickstoffdruck Membrandruckbehälter (Beispiel)

a	Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle
b	Einschaltdruck Grundlastpumpe in PE (bar)
c	Stickstoffdruck in bar PN2 (bar)
d	Hinweis: Stickstoffmessung ohne Wasser
e	Hinweis: Achtung! Nur Stickstoff einfüllen

Fig. 5a Bausatz Wassermangelsicherung (WMS) montiert am Entleerungsstutzen (Helix VE; MVIE)**Fig. 5b Bausatz Wassermangelsicherung (WMS) montiert an zulaufseitiger Verrohrung (MHIE; MWISE)****Fig. 5c Elektrische Anschlussvarianten /Schaltlogik WMS**

14 a	Bausatz WMS
14-1	Druckschalter (Typ PS3)
14-2	Stecker (Varianten PS3-Nxx oder PS3-4xx)

Fig. 5a Bausatz Wassermangelsicherung (WMS) montiert am Entleerungsstutzen (Helix VE; MVIE)

Fig. 5b Bausatz Wassermangelsicherung (WMS) montiert an zulaufseitiger Verrohrung (MHIE; MWISE)

Fig. 5c Elektrische Anschlussvarianten /Schaltlogik WMS

14-2a	PS3-4xx zweiadriges Anschlusskabel, Öffnerfunktion (bei fallendem Druck)
14-2b	PS3-Nxx dreiadriges Anschlusskabel, Wechslerfunktion
14-3	Manometer
14-4	Verteilerstück /Fitting
14-5	Entlüftungsventil
14-6	Absperrventil
14 b	Bausatz WMS Anschlusssatz
14-7	Verschraubung
14-8	Fitting
14-9	Entleerungsschraube Pumpe
14-10	O-Ringdichtungen
14-11	Gewindeadapter
14-12	Zulaufseitige Verrohrung
14-13	Absperrarmatur
BN	BRAUN
BU	BLAU
BK	SCHWARZ
	Anschluss im Regelgerät (siehe beiliegenden Klemmplan)

Fig. 6a Beispiel unmittelbarer Anschluss (Hydraulisches Schema)

Fig. 6b Beispiel mittelbarer Anschluss (Hydraulisches Schema)

20	Anlage SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1...
21	Verbraucheranschlüsse vor der Druckerhöhungsanlage
22	Membrandruckbehälter (Zubehör) auf der Zulaufseite mit Umgehungsleitung
23	Membrandruckbehälter (Zubehör) auf der Druckseite mit Umgehungsleitung
24	Verbraucheranschlüsse nach der Druckerhöhungsanlage
25	Einspeiseanschluss für Anlagenspülung
26	Entwässerungsanschluss für Anlagenspülung
27	Druckloser Vorbehälter (Zubehör) auf der Zulaufseite
28	Spüleinrichtung für Zulaufanschluss des Vorbehälters
29	Umgehungsleitung für Revision /Wartung (nicht ständig installiert)

Fig. 8 Montagebeispiel

16	Hauptschalter (HS) (optional)
30	Kompensator mit Längenbegrenzern (Zubehör)
31	Flexible Anschlussleitung (Zubehör)
32	Bodenfixierung, körperschallentkoppelt (bauseitig)
33	Fixierung der Rohrleitung nach Druckerhöhungsanlage, z.B. mit Rohrschelle (bauseitig)
34	Schwingungsdämpfer (im Lieferumfang) in vorgesehene Gewindeeinsätze schrauben und mittels Kontermutter feststellen
RW	Biegewinkel flexible Anschlussleitung
RB	Biegeradius flexible Anschlussleitung

Fig. 9a Transporthinweise Beispiel Anlage ohne Regelgerät (bis 7,5kW)

Fig. 9b Transporthinweise Beispiel Anlage mit Regelgerät (> 7,5kW)

2	Regelgerät
---	------------

Fig. 9a Transporthinweise Beispiel Anlage ohne Regelgerät (bis 7,5kW)**Fig. 9b Transporthinweise Beispiel Anlage mit Regelgerät (> 7,5kW)**

34	Schwingungsdämpfer (im Lieferumfang) in vorgesehene Gewindeeinsätze schrauben und mittels Kontermutter feststellen
35	Ringschrauben / Transportösen zur Aufnahme mit Anschlagmittel
36	Transportpalette/Transportrahmen (Beispiele)
37	Transportvorrichtung - (Beispiel - Hubwagen)
38	Transportbefestigung (Schrauben)
39	Transportbefestigung (Spannband)
40	Hebevorrichtung (Beispiel - Krangeschirr (Fig.9a), Lasttraverse (Fig.9b))
41	Umschlagsicherung (Beispiel-Hebeband)
42	Karton /Beutel mit Zubehör / Beipack (z.B. Membrandruckbehälter, Gegenflansche, Schwingungsdämpfer etc.)

Fig. 10a Vorbehälter (Zubehör - Beispiel)

43	Zulauf (mit Schwimmerventil (Zubehör))
45	Revisionsöffnung
46	Überlauf: Auf ausreichende Ableitung achten. Siphon oder Klappe gegen Insekteneintrag vorsehen. Keine unmittelbare Verbindung zur Kanalisation (freier Auslauf gemäß EN 1717)
47	Entleerung
48	Entnahme (Anschluss für Druckerhöhungsanlage)
49	Klemmkasten für Wassermangelsignalgeber und/oder Überlaufsignalgeber
50	Niveauanzeige

Fig. 10b Wassermangel-Signalgeber (Schwimmerschalter) mit Anschlussbild

49	Klemmkasten für Wassermangelsignalgeber und/oder Überlaufsignalgeber
52	Wassermangelsignalgeber/Schwimmerschalter
A	Schwimmer oben, Behälter gefüllt, Kontakt geschlossen (kein Wassermangel)
B	Schwimmer unten, Behälter leer, Kontakt offen (Wassermangel)
53	Überlaufsignalgeber/Schwimmerschalter
C	Schwimmer oben, Überlaufalarm
D	Schwimmer unten, kein Überlaufalarm
	Aderfarben
BN	BRAUN
BU	BLAU
BK	SCHWARZ







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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