

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



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



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



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

Fig. 1a

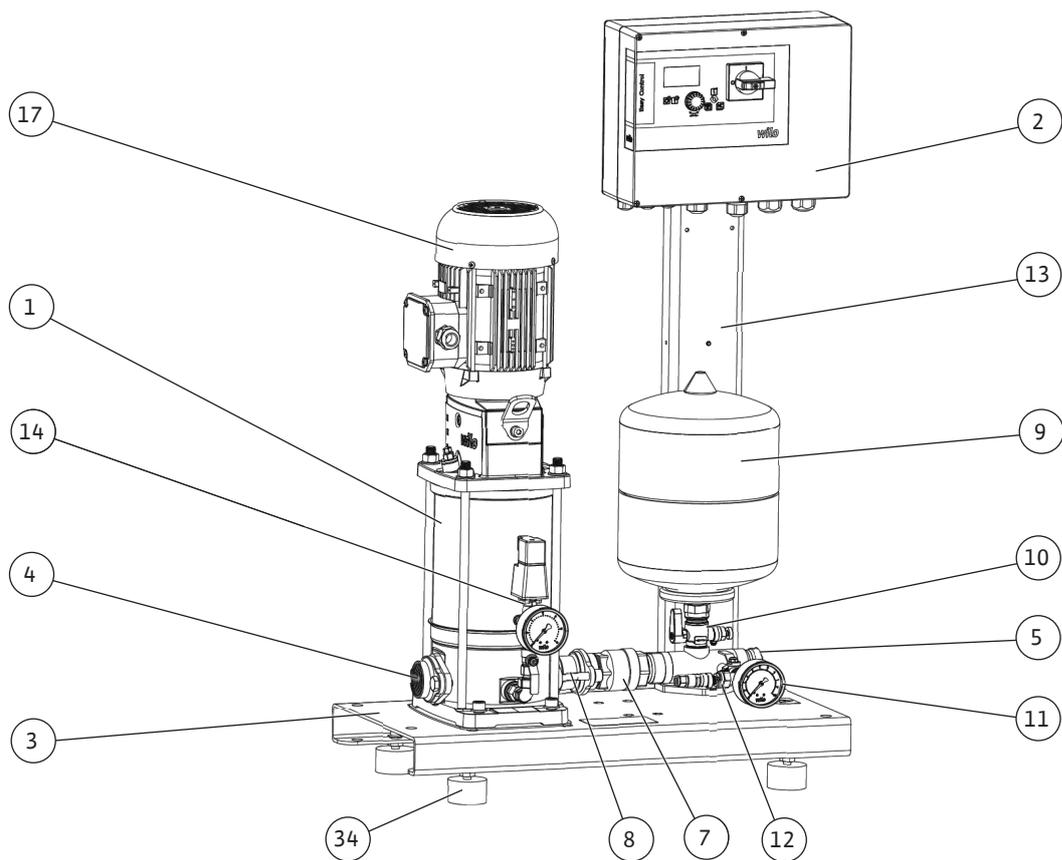


Fig. 1b

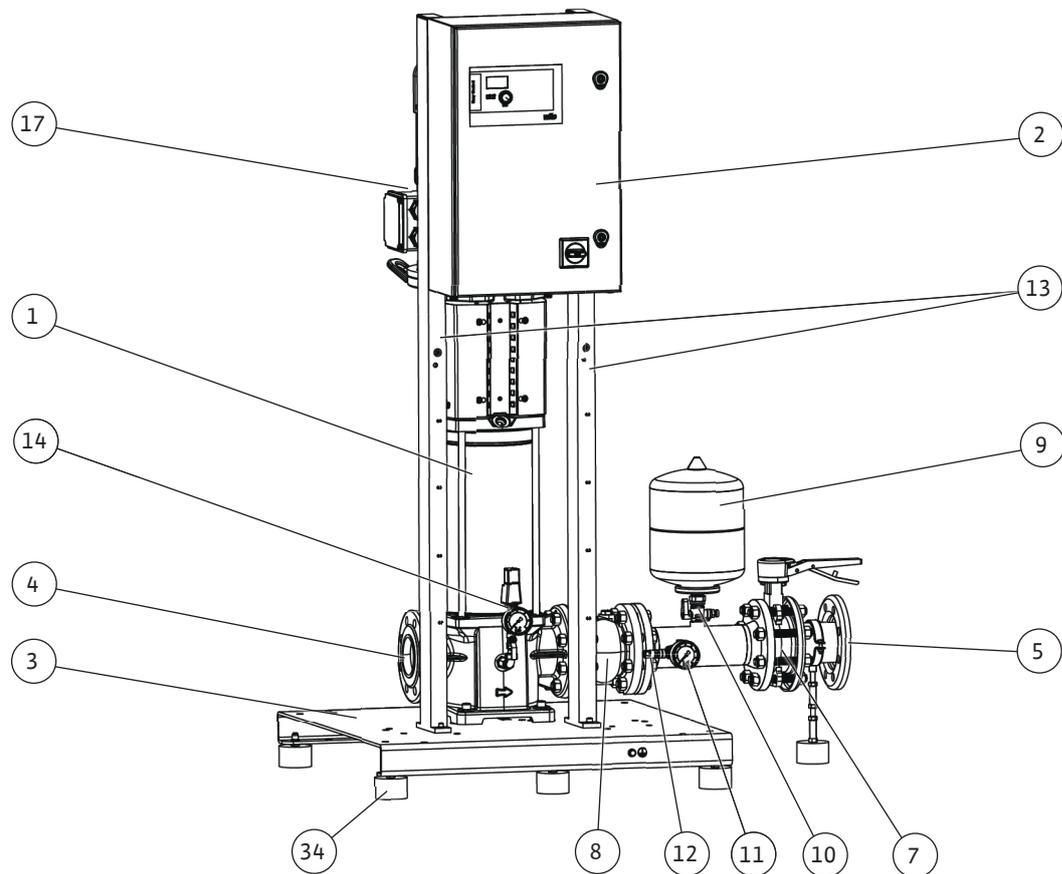


Fig. 1c

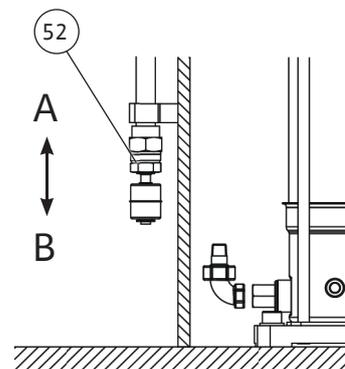
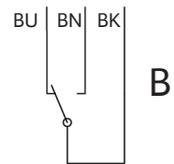
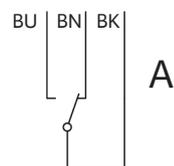
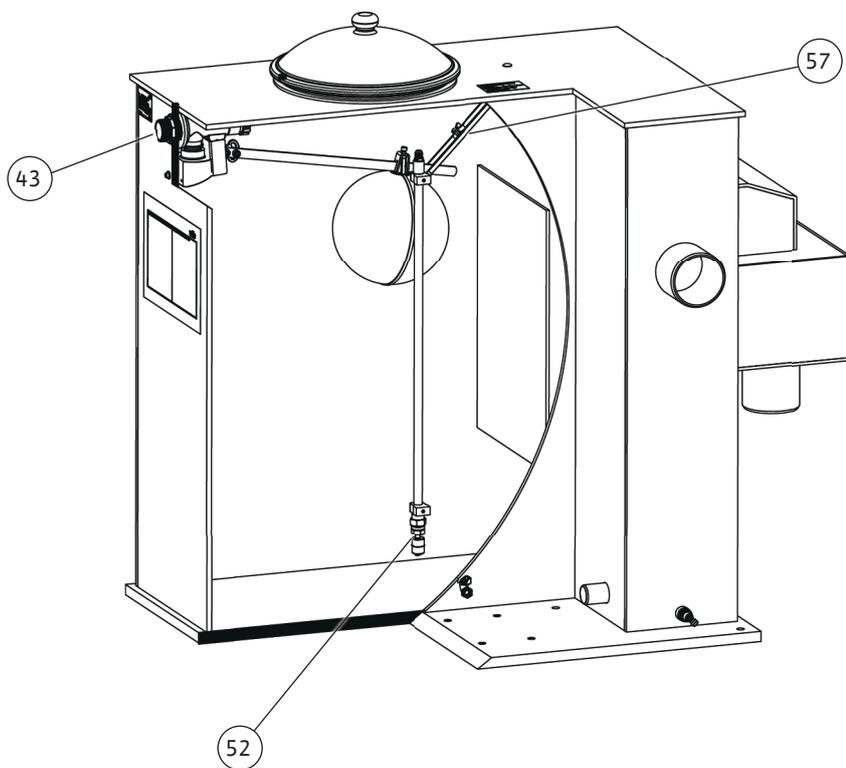
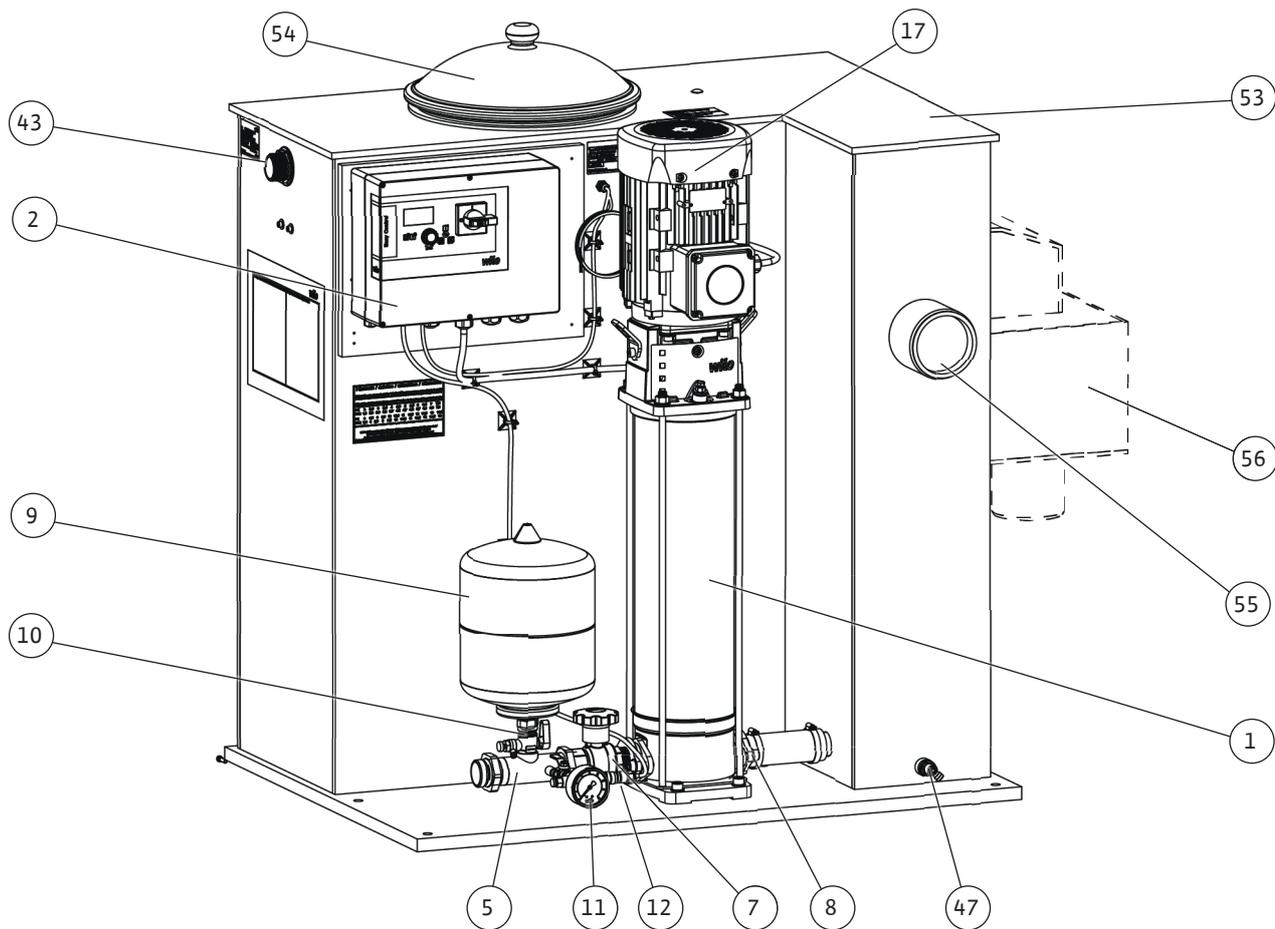


Fig. 2

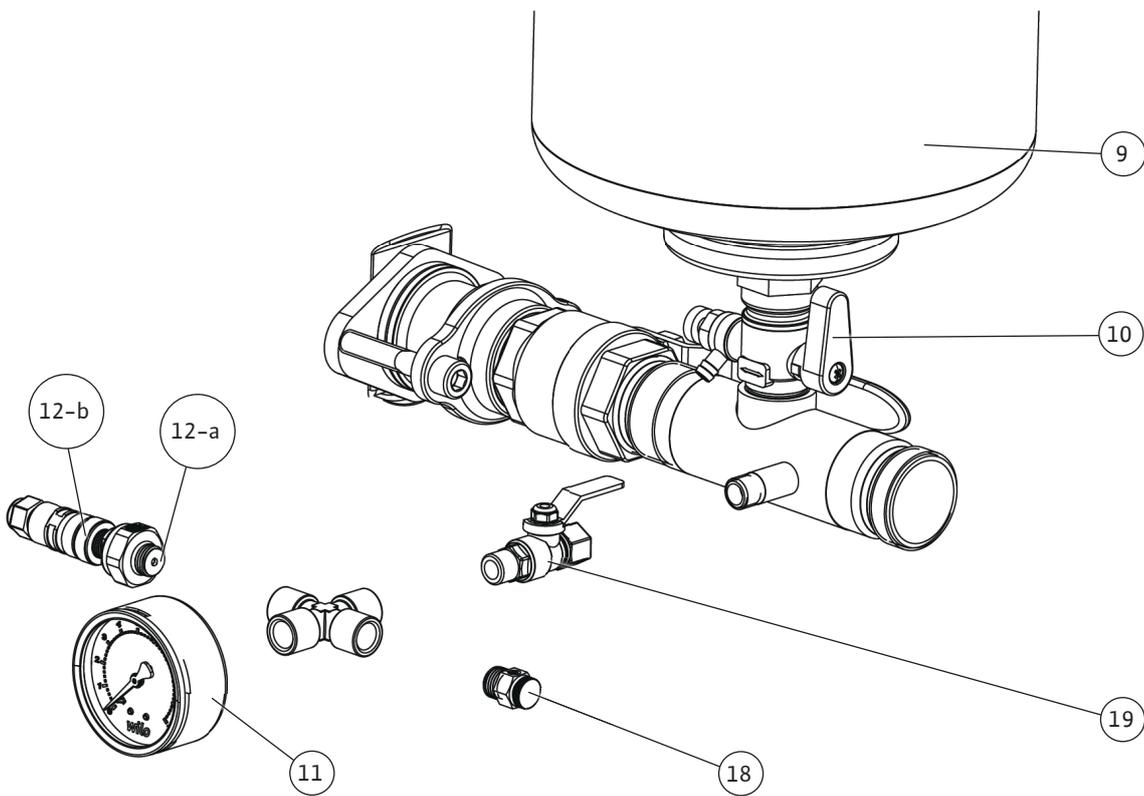
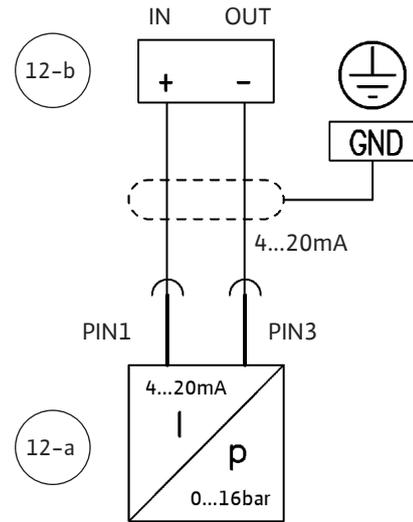
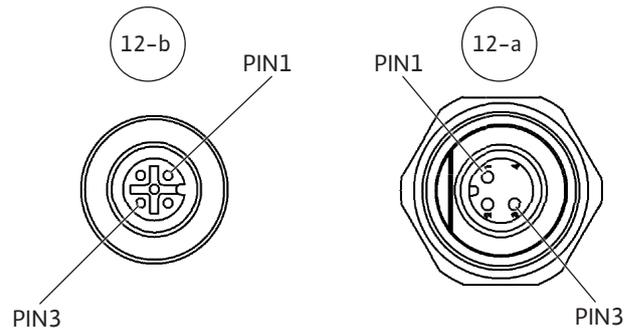
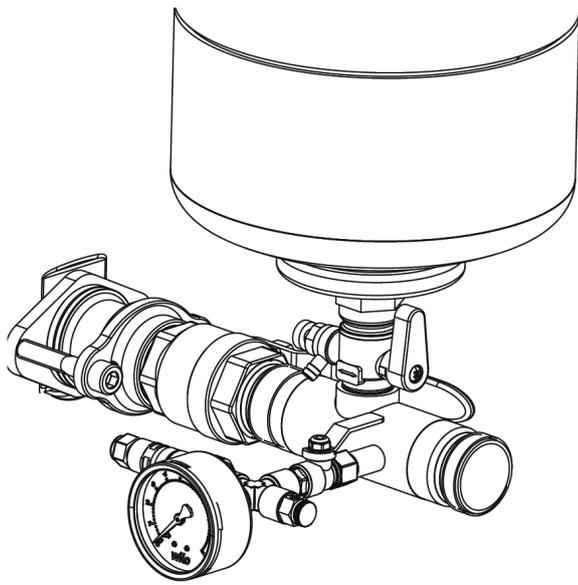


Fig. 3

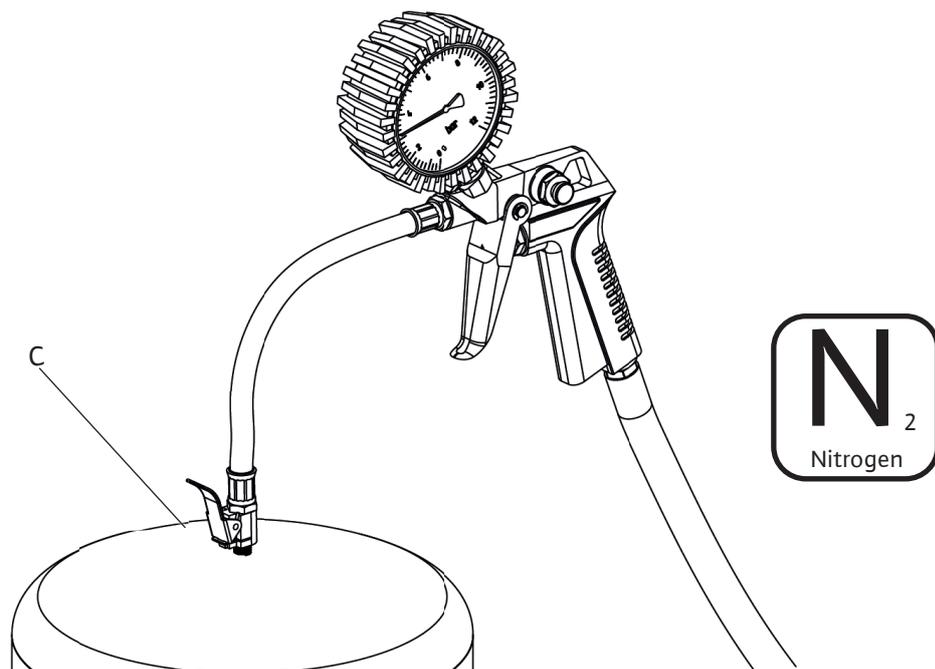
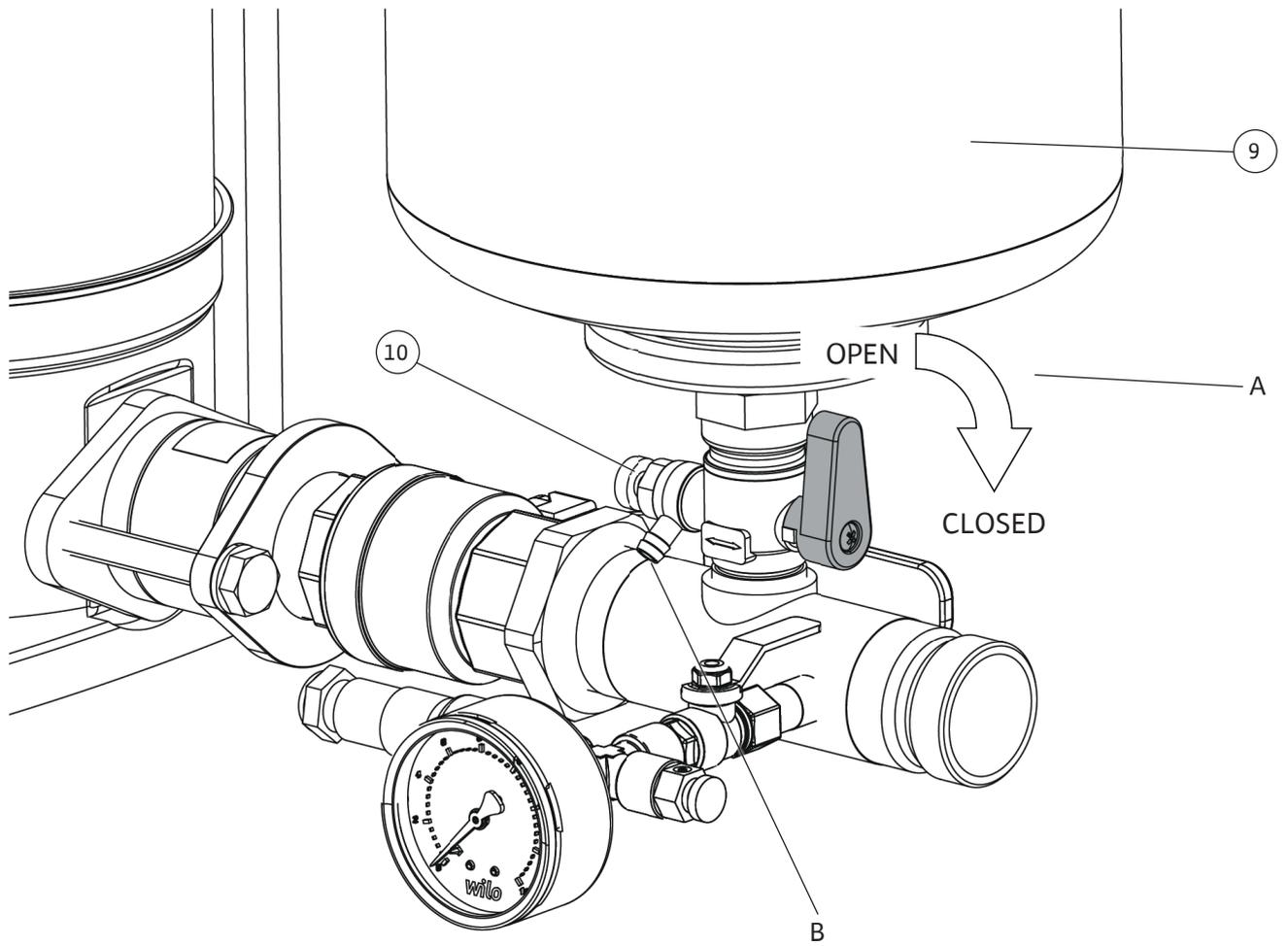


Fig. 4

## Hinweis / advice / attention / atención

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

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

**PN<sub>2</sub> [bar]** Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN <sub>2</sub>	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN <sub>2</sub>	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

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

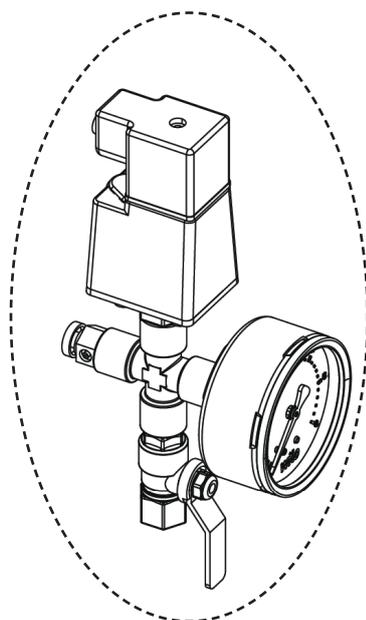
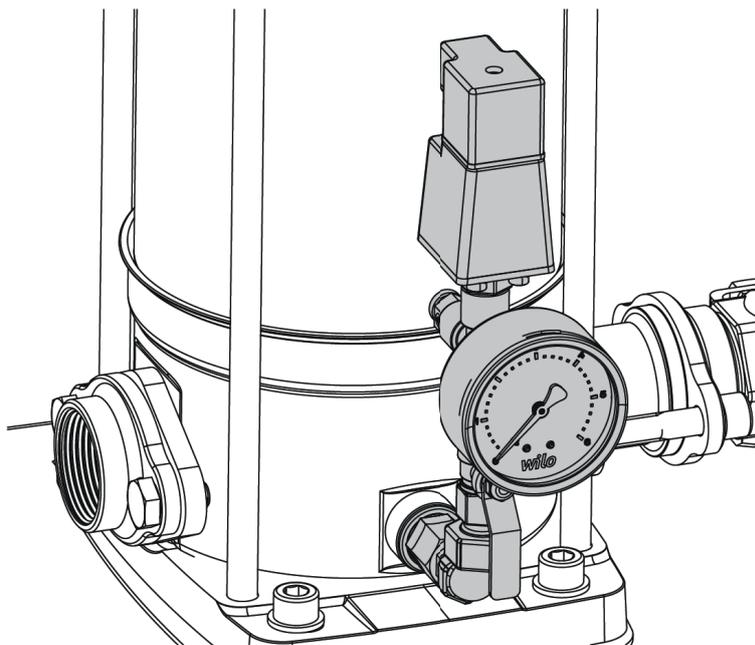
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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

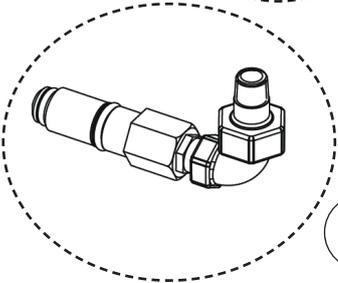
**Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /**

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

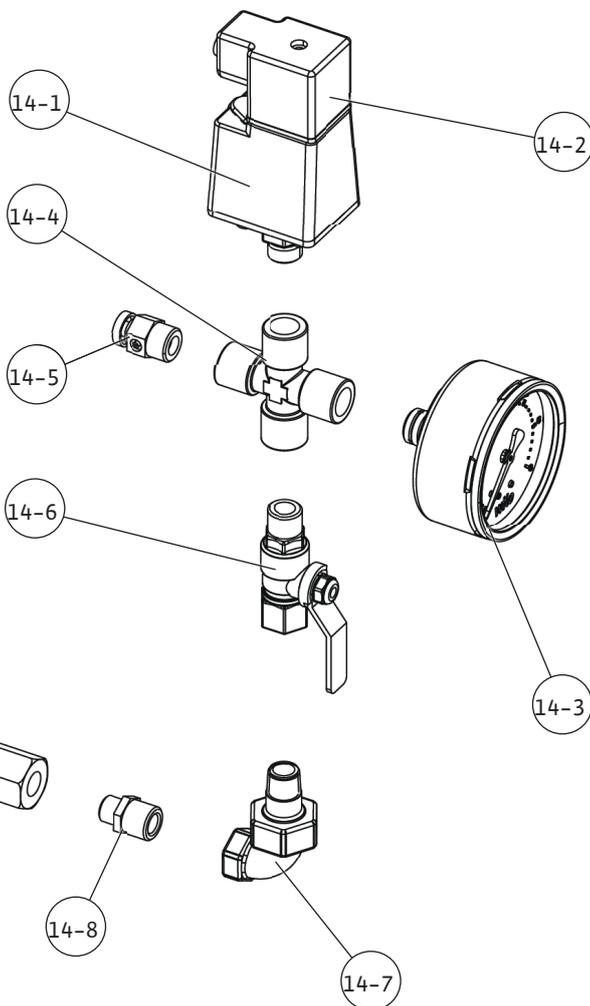
Fig. 5a



14a



14b



14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

Fig. 5b

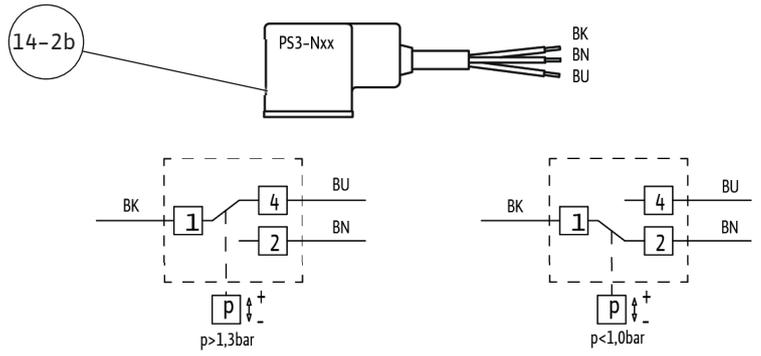
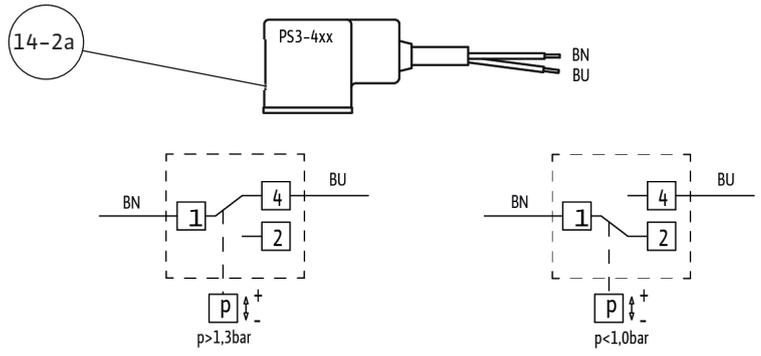
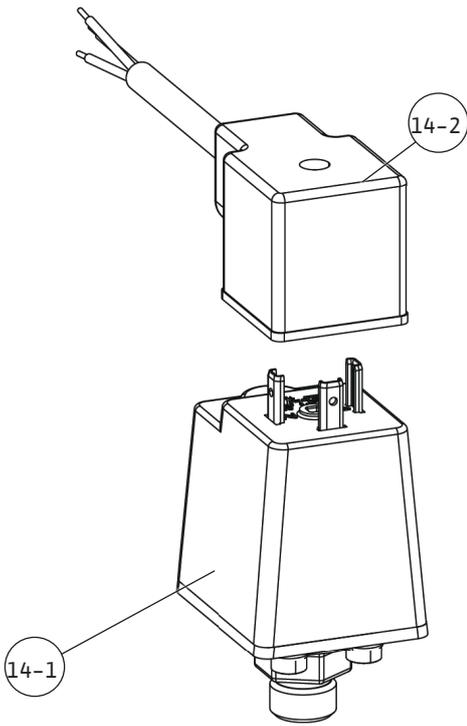


Fig. 6a

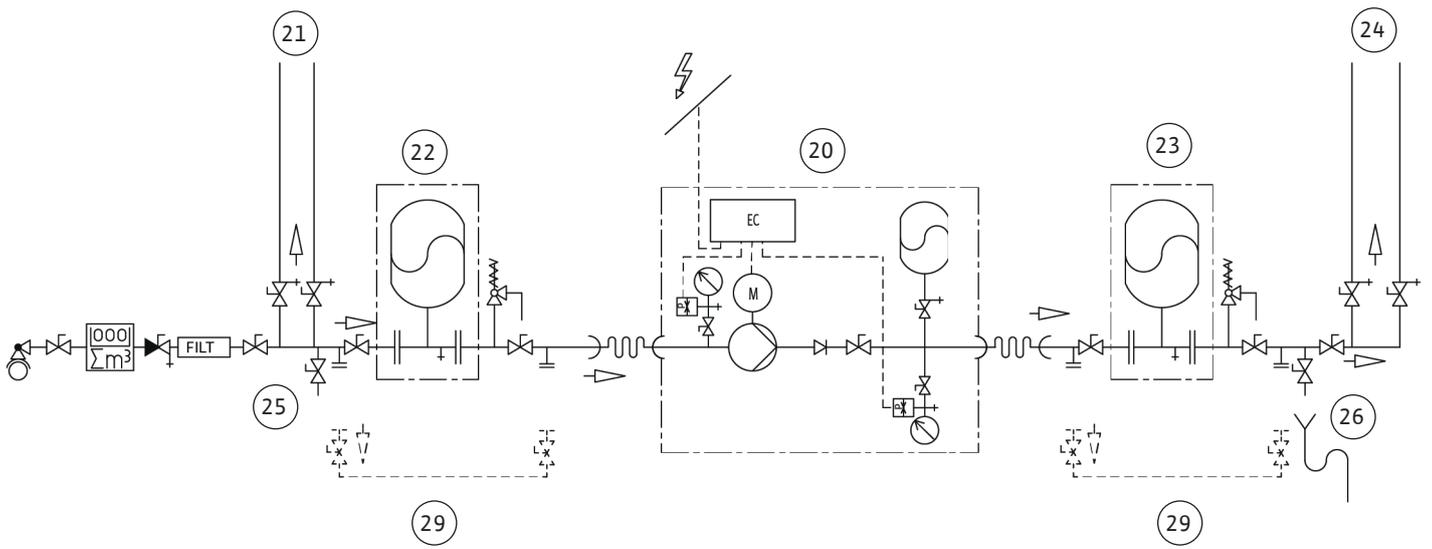


Fig. 6b

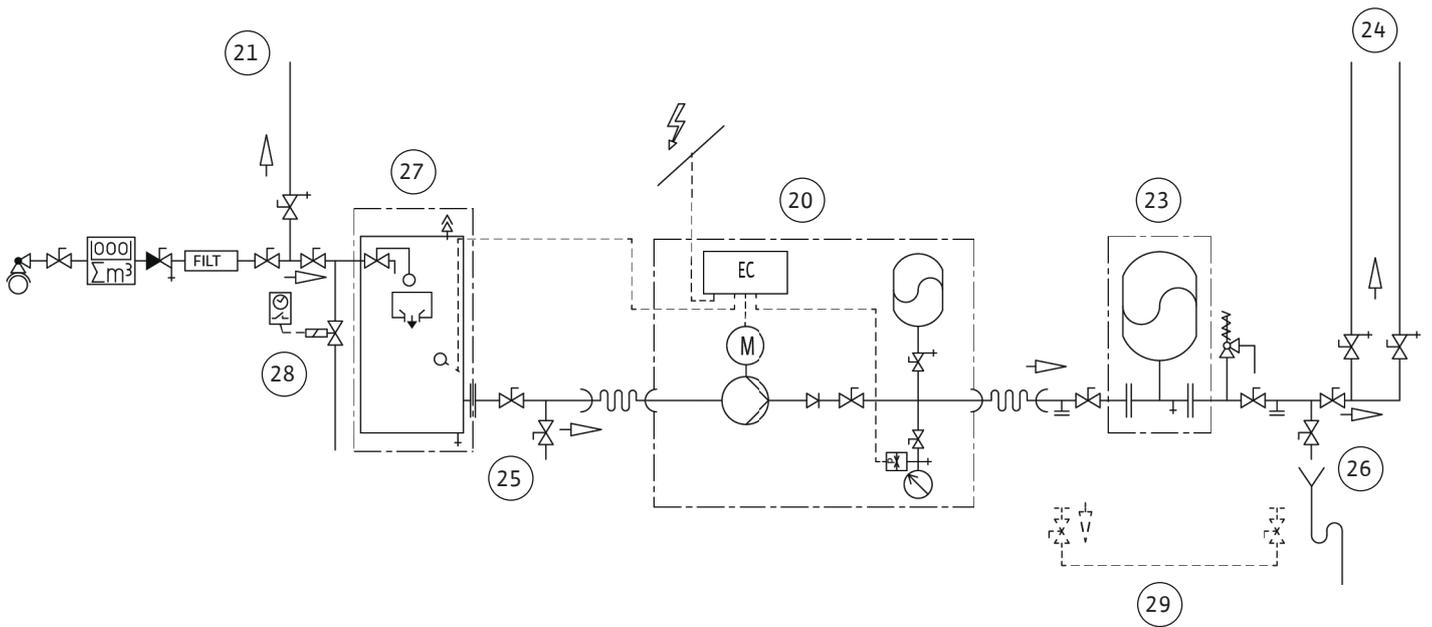


Fig. 7

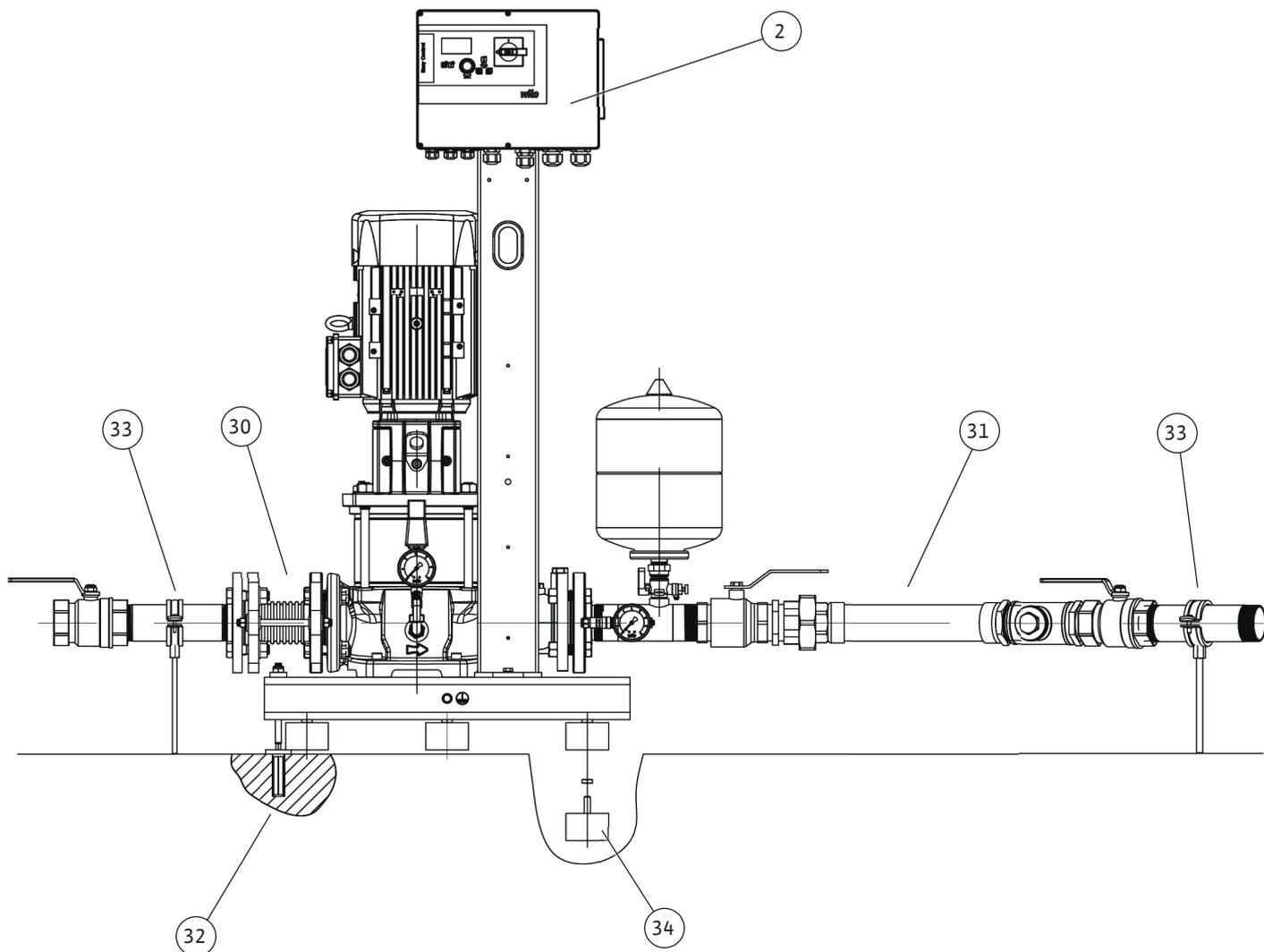
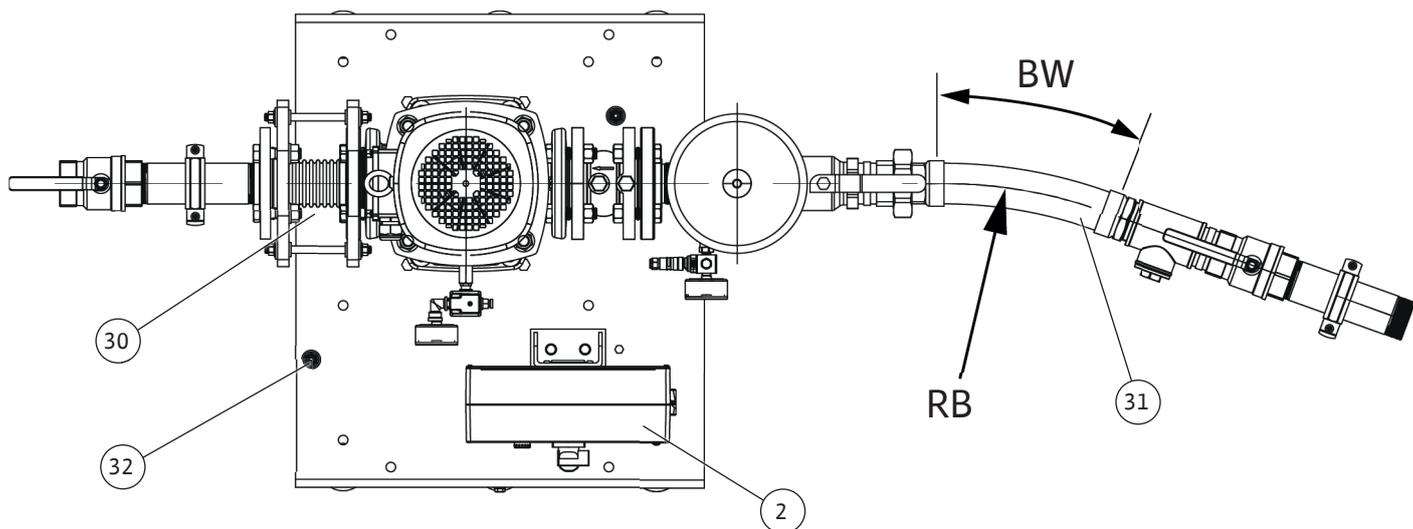


Fig. 8a

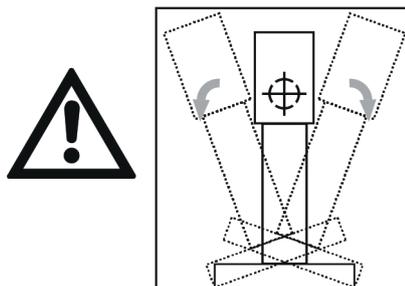
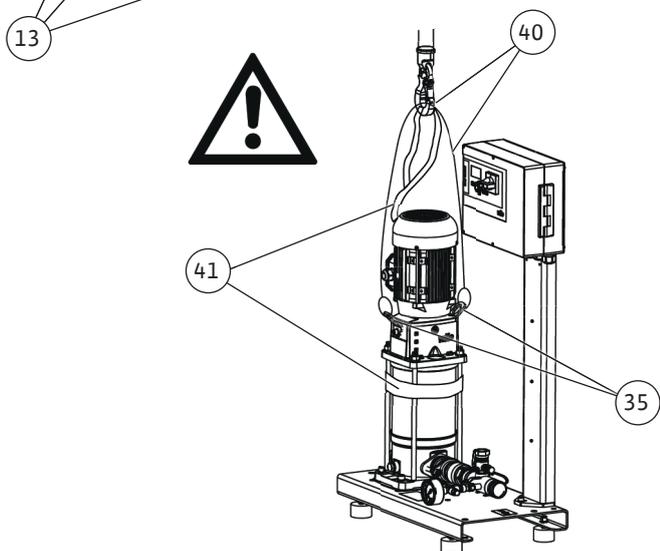
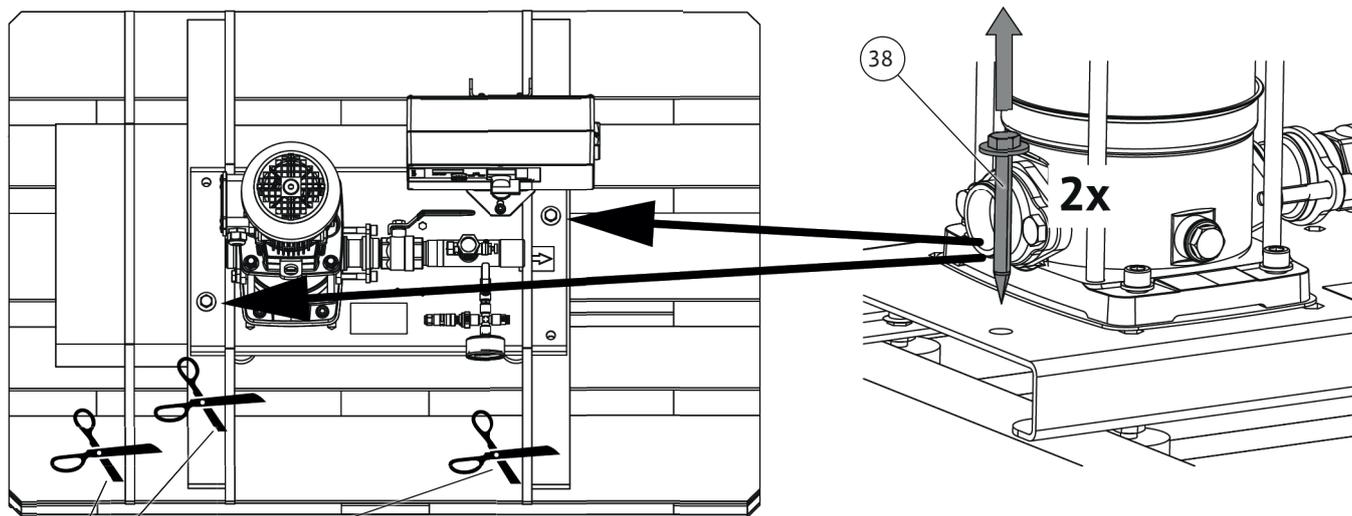
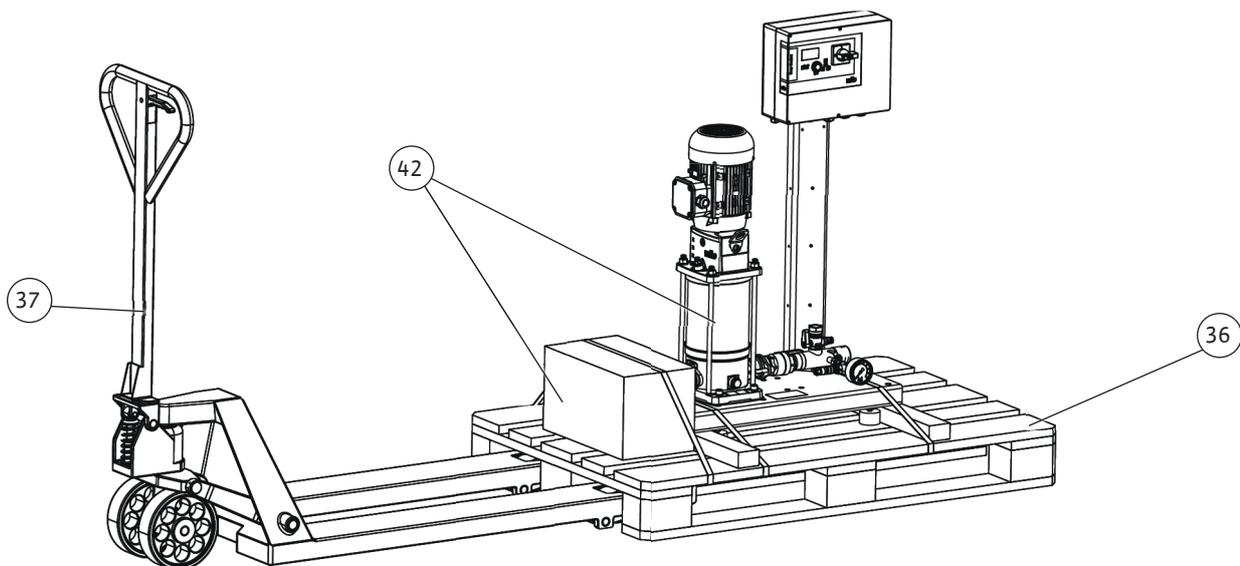


Fig. 8b

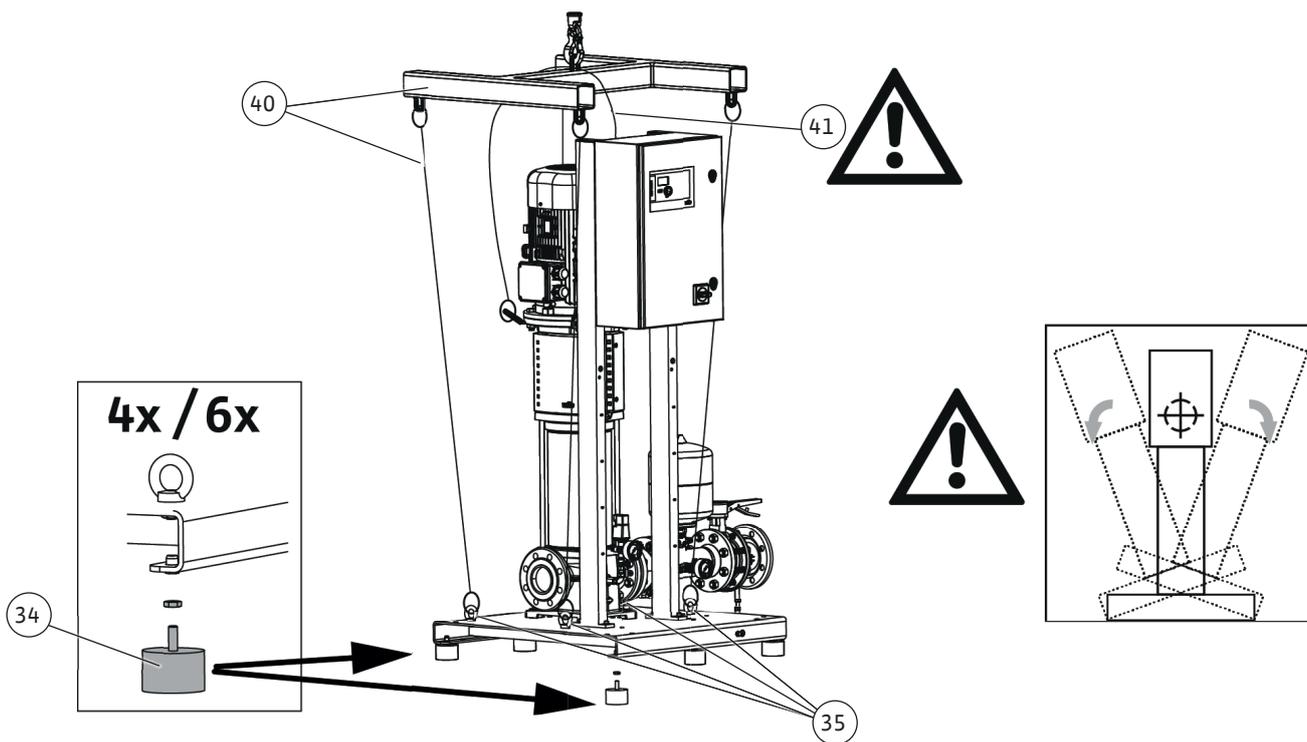
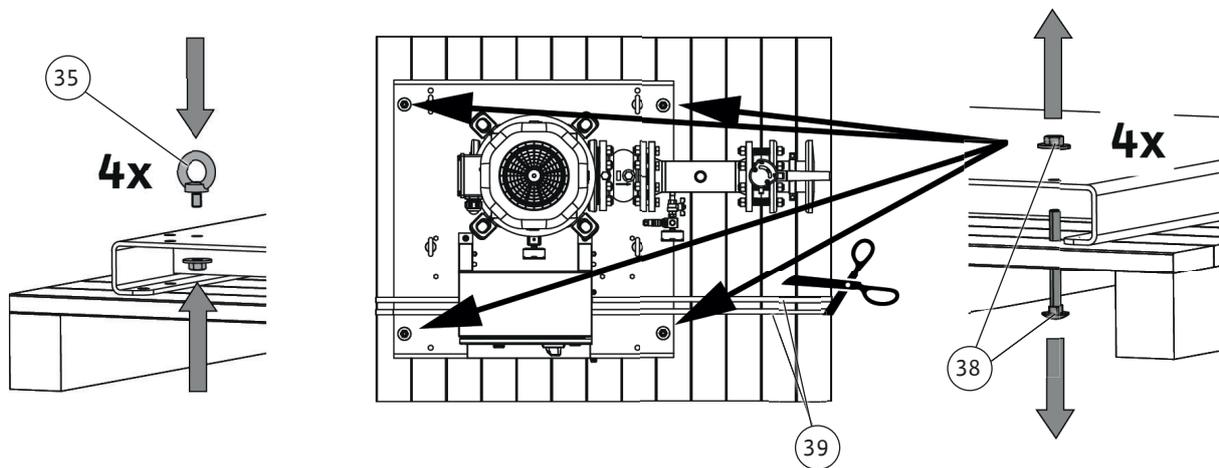
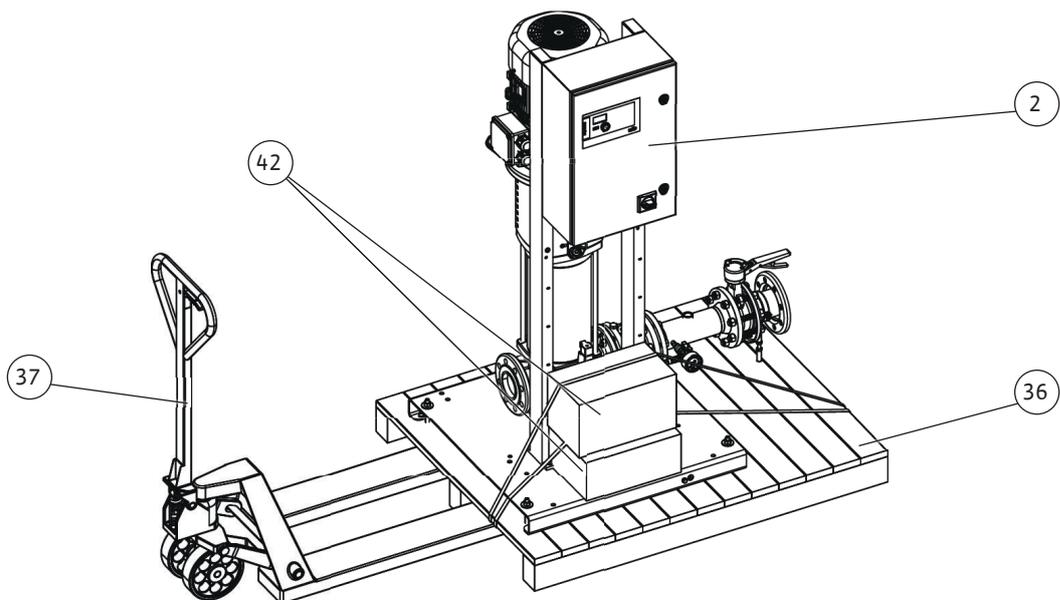


Fig. 9a

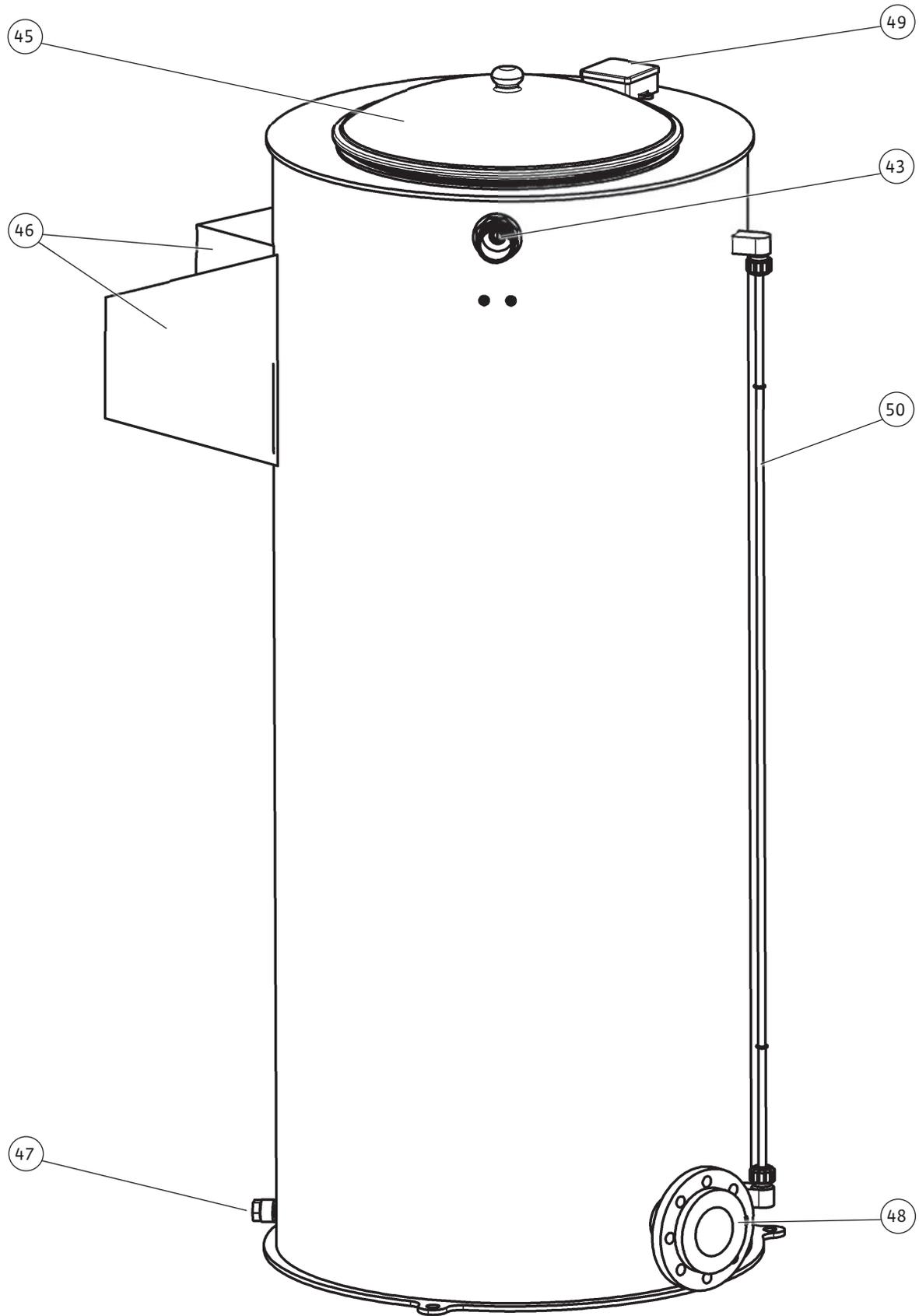


Fig. 9b

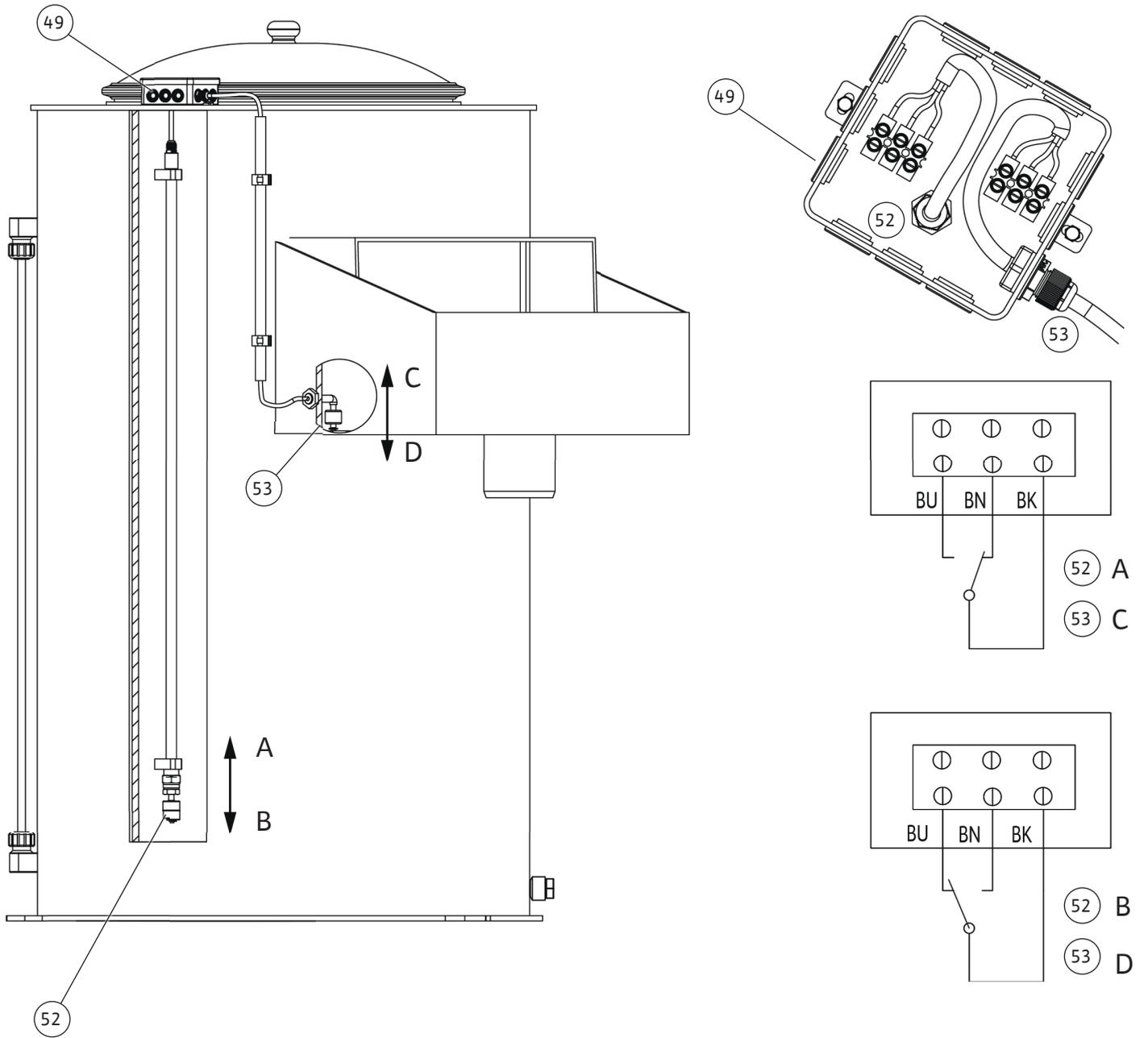


Fig. 10a

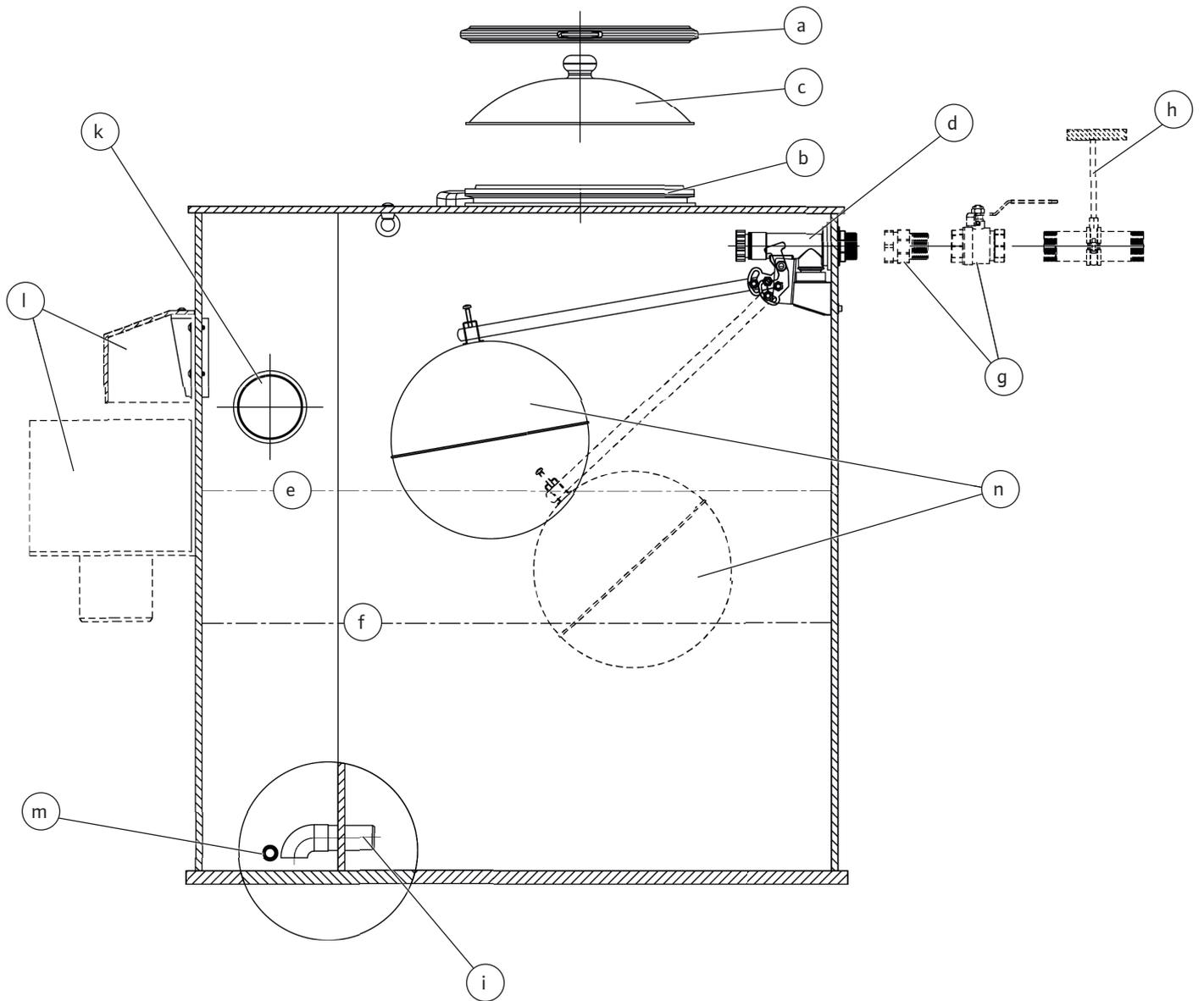
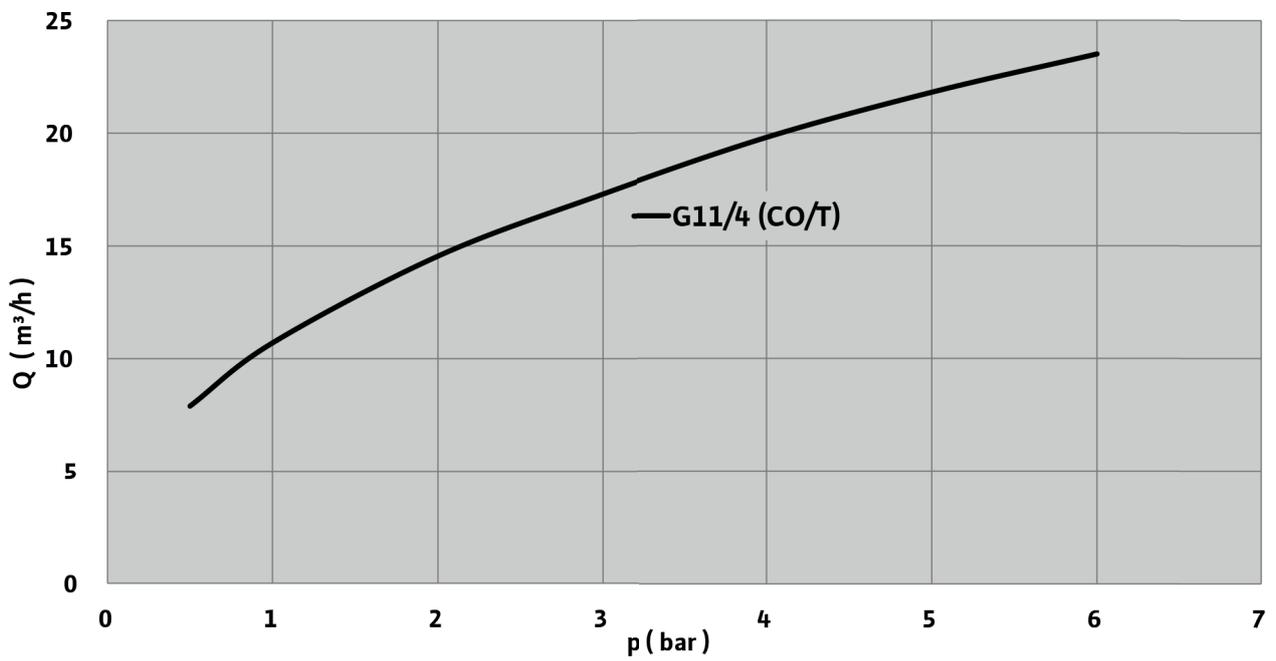
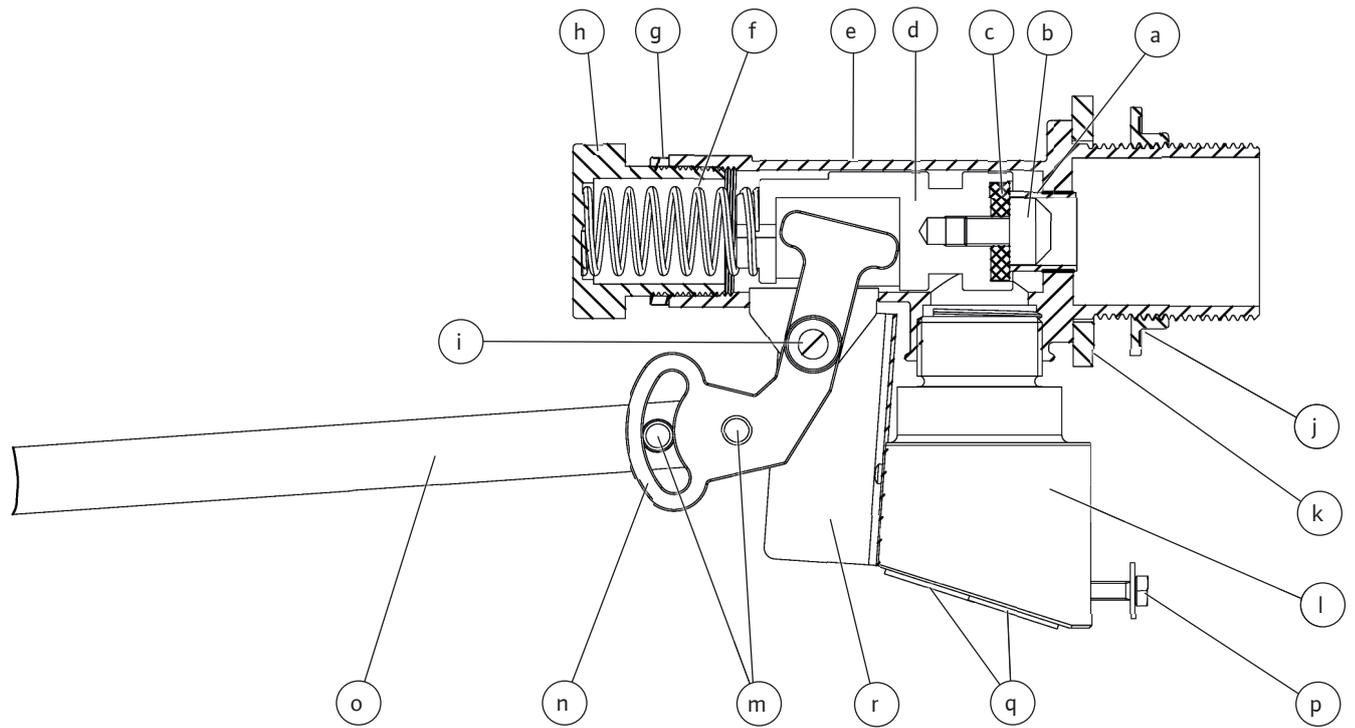


Fig. 10b





## Sommario

<b>1 Generalità</b> .....	<b>20</b>	12.5 Batteria/accumulatore .....	50
1.1 Note su queste istruzioni .....	20	<b>13 Appendice</b> .....	<b>51</b>
1.2 Diritti d'autore .....	20	13.1 Legende delle figure .....	51
1.3 Riserva di modifiche .....	20		
1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità .....	20		
<b>2 Sicurezza</b> .....	<b>20</b>		
2.1 Identificazione delle prescrizioni di sicurezza .....	20		
2.2 Qualifica del personale .....	22		
2.3 Lavori elettrici .....	22		
2.4 Dispositivi di monitoraggio .....	23		
2.5 Trasporto .....	23		
2.6 Lavori di montaggio/smontaggio .....	24		
2.7 Durante il funzionamento .....	24		
2.8 Interventi di manutenzione .....	24		
2.9 Doveri dell'utente .....	24		
<b>3 Impiego/uso</b> .....	<b>25</b>		
3.1 Campo d'applicazione .....	25		
3.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso .....	26		
<b>4 Descrizione del prodotto</b> .....	<b>26</b>		
4.1 Chiave di lettura .....	26		
4.2 Dati tecnici .....	27		
4.3 Fornitura .....	28		
4.4 Accessori .....	28		
4.5 Componenti dell'impianto .....	29		
4.6 Funzione .....	31		
<b>5 Trasporto e stoccaggio</b> .....	<b>32</b>		
5.1 Consegna .....	33		
5.2 Trasporto .....	33		
5.3 Stoccaggio .....	34		
<b>6 Installazione e collegamenti elettrici</b> .....	<b>34</b>		
6.1 Luogo di installazione .....	34		
6.2 Montaggio .....	35		
6.3 Collegamenti elettrici .....	41		
<b>7 Messa in servizio</b> .....	<b>41</b>		
7.1 Preparazione e misure di controllo .....	42		
7.2 Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) .....	43		
7.3 Messa in servizio dell'impianto .....	44		
<b>8 Messa a riposo/smontaggio</b> .....	<b>44</b>		
<b>9 Manutenzione</b> .....	<b>44</b>		
9.1 Verifiche dell'impianto di pressurizzazione idrica .....	44		
9.2 Verifica della pressione d'ingresso .....	45		
<b>10 Guasti, cause e rimedi</b> .....	<b>45</b>		
<b>11 Parti di ricambio</b> .....	<b>49</b>		
<b>12 Smaltimento</b> .....	<b>49</b>		
12.1 Oli e lubrificanti .....	49		
12.2 Miscele acqua/glicole .....	49		
12.3 Indumenti protettivi .....	49		
12.4 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati .....	49		

## 1 Generalità

### 1.1 Note su queste istruzioni

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. La loro stretta osservanza costituisce il requisito fondamentale per la corretta manipolazione e l'utilizzo:

- Prima di effettuare qualsiasi attività, leggere attentamente le istruzioni.
- Tenere sempre il manuale a portata di mano.
- Rispettare tutte le indicazioni riportate sul prodotto.
- Rispettare tutti i simboli riportati sul prodotto.

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

### 1.2 Diritti d'autore

WILO SE © 2023

È vietato consegnare a terzi o riprodurre questo documento, utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Tutti i diritti riservati.

### 1.3 Riserva di modifiche

Wilo si riserva il diritto di modificare i dati sopra riportati senza obbligo di informazione preventiva e non si assume alcuna responsabilità in caso di imprecisioni tecniche e/o omissioni. Le illustrazioni impiegate possono variare dall'originale e fungono da rappresentazione esemplificativa del prodotto.

### 1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità

Wilo non si assume alcuna responsabilità e non concede alcuna garanzia nei casi di seguito elencati:

- dimensionamento insufficiente per via di carenza di dati o dati errati dell'utente o del committente
- inosservanza delle presenti istruzioni
- uso non conforme all'impiego previsto
- stoccaggio o trasporto non conforme
- errato montaggio o smontaggio
- manutenzione carente
- riparazione non autorizzata
- terreno di fondazione improprio
- influssi chimici, elettrici o elettrochimici
- usura

## 2 Sicurezza

Questo capitolo contiene avvertenze di base relative alle singole fasi del ciclo di vita. La mancata osservanza delle presenti avvertenze può comportare i rischi seguenti:

- Pericolo per le persone conseguente a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici e campi magnetici
- Minaccia per l'ambiente dovuta alla fuoriuscita di sostanze pericolose
- Danni materiali
- Mancata attivazione di funzioni importanti del prodotto

La mancata osservanza delle avvertenze comporta la perdita di ogni diritto al risarcimento.

**Rispettare anche le disposizioni e prescrizioni di sicurezza riportate nei capitoli seguenti!**

### 2.1 Identificazione delle prescrizioni di sicurezza

Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono utilizzate prescrizioni di sicurezza per danni materiali e alle persone. Queste prescrizioni di sicurezza vengono raffigurate in diversi modi:

- Le prescrizioni di sicurezza per danni alle persone iniziano con una parola chiave di segnalazione, sono precedute da un **simbolo corrispondente** e hanno uno sfondo grigio.



### PERICOLO

#### Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti del pericolo e istruzioni per evitarlo.

- Le prescrizioni di sicurezza per danni materiali iniziano con una parola chiave di segnalazione e **non** contengono un simbolo corrispondente.

---

### ATTENZIONE

#### Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti o informazioni.

---

### Parole chiave di segnalazione

- **PERICOLO!**  
L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali!
- **AVVERTENZA!**  
L'inosservanza può comportare infortuni (gravi)!
- **ATTENZIONE!**  
L'inosservanza può provocare danni materiali anche irreversibili.
- **AVVISO!**  
Avviso utile per l'utilizzo del prodotto

### Descrizioni testuali

- ✓ Requisito
- 1. Fase di lavoro/Elenco
  - ⇒ Avviso/Istruzione
  - ▶ Risultato

### Simboli

Nelle presenti istruzioni si utilizzano i seguenti simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo di tensione elettrica



Simbolo di avvertenza generale



Avvertenza: carico sospeso



Dispositivi di protezione individuale: Indossare il casco protettivo



Dispositivi di protezione individuale: Indossare gli otoprotettori



Dispositivi di protezione individuale: Indossare scarpe antinfortunistiche



Dispositivi di protezione individuale: Indossare i guanti protettivi



Avviso utile

## 2.2 Qualifica del personale

- Il personale deve essere istruito sulle vigenti norme locali in materia di prevenzione degli infortuni.
- Il personale deve avere letto e compreso le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Lavori elettrici: elettricista specializzato  
Persona con adeguata formazione specialistica (ai sensi della norma EN 50110-1), in possesso di conoscenze ed esperienza tali da riconoscere ed evitare i pericoli legati all'elettricità.
- Lavori di sollevamento: personale specializzato nell'impiego di dispositivi di sollevamento  
Mezzi di sollevamento, meccanismi di fissaggio, punti di aggancio
- Il montaggio e lo smontaggio vanno eseguiti da personale specializzato in possesso delle conoscenze appropriate sugli attrezzi necessari e i materiali di fissaggio richiesti.
- Impiego/comando: personale operativo, istruito sul funzionamento dell'intero sistema

## 2.3 Lavori elettrici

- Nell'effettuare il collegamento elettrico, attenersi alle prescrizioni vigenti a livello locale.
- Attenersi alle prescrizioni dell'azienda elettrica locale.
- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Eseguire la messa a terra del prodotto.
- Seguire le istruzioni per il collegamento elettrico dell'apparecchio di comando e regolazione.
- Istruire il personale su come effettuare il collegamento elettrico.
- Istruire il personale sulle modalità di disattivazione del prodotto.
- Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riaccensione non autorizzata.
- Sostituire i cavi di collegamento difettosi. Contattare il Servizio Assistenza Clienti.

## 2.4 Dispositivi di monitoraggio

Se l'armadio elettrico non è incluso nella fornitura dell'impianto, i seguenti dispositivi di monitoraggio devono essere predisposti a cura del committente:

### Interruttore di protezione

- La potenza e la caratteristica di commutazione dell'interruttore di protezione devono essere progettate in base alla corrente nominale del prodotto collegato.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale.

### Salvamotore

- Prodotto senza spina: installare un salvamotore!  
Il requisito minimo è un relè termico/salvamotore con compensazione di temperatura, attivazione differenziale e blocco di riattivazione secondo le normative locali.
- Reti elettriche instabili: in caso di necessità installare altri dispositivi di protezione (ad es. relè di sovratensione, sottotensione o di mancanza di fase).

### Interruttore automatico differenziale (RCD)

- Installare l'interruttore automatico differenziale (RCD) conformemente alle normative dell'azienda elettrica locale.
- Se è possibile che le persone vengano a contatto con il prodotto e i liquidi conduttivi, installare un interruttore automatico differenziale (RCD).
- Per impianti/pompe con convertitore di frequenza, utilizzare un interruttore automatico differenziale sensibile a tutte le correnti (RCD di tipo B).

## 2.5 Trasporto

- Indossare i seguenti dispositivi di protezione:
  - Scarpe antinfortunistiche
  - Casco protettivo (durante l'impiego di mezzi di sollevamento)
- Rispettare le leggi e le normative sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.
- Utilizzare solo dispositivi di sollevamento e meccanismi di fissaggio prescritti dalla legge e omologati.
- Selezionare il meccanismo di fissaggio sulla base delle condizioni presenti (condizioni atmosferiche, punto di aggancio, carico, ecc.).
- Fissare il meccanismo di fissaggio sempre ai punti di aggancio.
- Controllare che il meccanismo di fissaggio sia saldo in posizione.
- Garantire la stabilità del dispositivo di sollevamento.
- Se necessario (ad es. in caso di vista bloccata), coinvolgere una seconda persona per il coordinamento.
- È vietato lo stazionamento di persone sotto carichi sospesi.  
**Non** far passare i carichi sopra postazioni di lavoro in cui siano presenti persone.

- 2.6 Lavori di montaggio/smontaggio**
- Indossare i seguenti dispositivi di protezione:
    - Scarpe antinfortunistiche
    - Guanti di sicurezza contro lesioni da taglio
  - Rispettare le leggi e le normative sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.
  - Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riaccensione non autorizzata.
  - Tutte le parti rotanti devono essere ferme.
  - Pulire accuratamente il prodotto.
- 2.7 Durante il funzionamento**
- Indossare i dispositivi di protezione come da ordine di servizio.
  - Contrassegnare e delimitare l'area di lavoro.
  - Durante il funzionamento non è consentito sostare nell'area di lavoro.
  - Il prodotto viene acceso e spento, in base al processo, mediante comandi separati. Dopo eventuali interruzioni di corrente il prodotto può accendersi automaticamente.
  - Qualsiasi guasto o irregolarità deve essere segnalata immediatamente al responsabile.
  - In caso di difetti di funzionamento, l'operatore deve provvedere a spegnere immediatamente il prodotto
  - Aprire tutte le valvole d'intercettazione nel tubo di alimentazione e di mandata.
  - Assicurare la protezione contro il funzionamento a secco.
- 2.8 Interventi di manutenzione**
- Indossare i seguenti dispositivi di protezione:
    - Scarpe antinfortunistiche
    - Guanti di sicurezza contro lesioni da taglio
  - Scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riaccensione non autorizzata.
  - Assicurare che l'area di lavoro sia pulita, asciutta e ben illuminata.
  - Eseguire solo i lavori di manutenzione descritti nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
  - Utilizzare solo parti originali del produttore. L'uso di parti non originali esonera il produttore da qualsiasi responsabilità.
  - Raccogliere immediatamente eventuali perdite di fluido e fluido d'esercizio e smaltirle secondo le direttive locali vigenti.
  - Pulire accuratamente il prodotto.
- 2.9 Doveri dell'utente**
- Mettere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione redatte nella lingua del personale.
  - Garantire la formazione necessaria del personale per i lavori indicati.
  - Mettere a disposizione i dispositivi di protezione. Assicurarsi che il personale indossi i dispositivi di protezione.

- Mantenere sempre leggibili i cartelli di sicurezza e avvertenza montati sul prodotto.
- Istruire il personale sul funzionamento dell'impianto.
- Escludere eventuali pericoli dovuti alla corrente elettrica.
- Contrassegnare e delimitare l'area di lavoro.
- Per una procedura di lavoro sicura stabilire il ruolo di lavoro del personale.
- Eseguire una misurazione della pressione sonora. Da una pressione sonora di 85 dB(A) si devono indossare protezioni per l'udito. Rispettare gli avvisi contenuti nell'ordine di servizio!

Nel maneggiare il prodotto, rispettare le seguenti prescrizioni:

- L'uso del prodotto è vietato ai minori di 16 anni.
- Le persone con meno di 18 anni devono essere supervisionate da uno specialista.
- L'uso del prodotto è vietato alle persone con ridotte facoltà psico-fisiche e sensoriali.

### 3 Impiego/uso

#### 3.1 Campo d'applicazione

##### Funzionamento e impiego

L'impianto di pressurizzazione idrica a pompa singola con funzionamento automatico viene utilizzato in aree di uso industriale e private dove sono richieste pressioni più elevate rispetto alla normale pressione di rete e non è necessaria una pompa di riserva.

L'impianto è utilizzato in:

- sistemi di alimentazione idrica ad uso domestico e di raffreddamento
- sistemi industriali di alimentazione idrica e di raffreddamento
- impianti di alimentazione di acqua per uso antincendio da utilizzare in proprio senza requisiti normativi
- impianti di irrigazione canalizzata e impianti irrigui ad aspersione

La progettazione e l'installazione vengono eseguite in conformità ai seguenti standard e linee guida:

- DIN 1988 (per la Germania)
- DIN 2000 (per la Germania)
- Direttiva UE 98/83/CE
- Ordinamento sull'acqua potabile TrinkwV2001 (per la Germania)
- Direttive DVGW (per la Germania)

Accertarsi che il fluido da pompare non aggrisca chimicamente o meccanicamente i materiali utilizzati nell'impianto e non presenti sostanze abrasive o fibrose.

L'impianto di pressurizzazione idrica tipo CO-1... (Fig. 1a, Fig. 1b) può essere collegato direttamente o indirettamente alla rete idrica pubblica tramite un serbatoio incluso del programma Wilo oppure un serbatoio fornito a cura del committente.

L'impianto di pressurizzazione idrica tipo CO/T... (Fig. 1c) viene fornito con un serbatoio integrato ed è quindi già predisposto per l'allacciamento indiretto alla rete di alimentazione idrica pubblica.

Le istruzioni attuali per la progettazione, l'installazione e l'applicazione degli impianti di pressurizzazione idrica Wilo sono contenute nel manuale Wilo "Tips and tricks Booster" e in altri manuali e brochure Wilo sulla tecnologia delle pompe e dei sistemi, vedere: <https://wilo.com>.

##### Per la vostra sicurezza

- La lettura completa e il rispetto di tutte le indicazioni contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- L'osservanza delle norme di legge antinfortunistiche e ambientali.
- Il rispetto delle norme di ispezione e manutenzione.
- Il rispetto dei regolamenti e delle istruzioni interne.

L'impianto di pressurizzazione idrica è costruito secondo le specifiche del produttore, nonché secondo lo stato dell'arte e le regole di sicurezza riconosciute. In caso di funzionamento errato o di uso improprio, possono tuttavia verificarsi pericoli per la vita e l'incolumità fisica dell'operatore o di terzi ovvero danni all'impianto stesso e ad altri beni materiali.

I dispositivi di sicurezza dell'impianto di pressurizzazione idrica sono progettati in modo tale da escludere qualsiasi pericolo per il personale operativo se l'impianto viene utilizzato secondo la destinazione d'uso.

L'impianto di pressurizzazione idrica può essere utilizzato solo in condizioni tecnicamente perfette e in conformità alla sua destinazione d'uso, nel rispetto della sicurezza e dei rischi nonché in conformità alle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. I malfunzionamenti che possono compromettere la sicurezza devono essere eliminati immediatamente da personale qualificato.

### 3.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso

#### Possibili usi impropri

L'impianto di pressurizzazione idrica non è progettato per applicazioni non esplicitamente previste dal produttore. Questo include in particolare

- Il pompaggio di fluidi che attaccano chimicamente o meccanicamente i materiali utilizzati nell'impianto
- Il pompaggio di fluidi contenenti sostanze abrasive o a fibra lunga
- Il pompaggio di fluidi non previsti a tale scopo dal produttore

Le persone sotto l'influenza di sostanze stupefacenti (ad es. alcol, farmaci, narcotici) non sono autorizzate a far funzionare l'impianto di pressurizzazione idrica, a provvedere alla sua manutenzione o a modificarlo in alcun modo.

#### Uso improprio

L'uso improprio si verifica quando nell'impianto di pressurizzazione idrica vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate nell'uso previsto. Anche una modifica dei componenti strutturali dell'impianto di pressurizzazione idrica determina un uso improprio.

Tutte le parti di ricambio devono essere conformi ai requisiti tecnici specificati dal produttore. Per i pezzi acquistati presso altri rivenditori, non è possibile assicurare che, sulla base della loro costruzione e realizzazione, siano in grado di soddisfare i diritti di garanzia e le norme di sicurezza. Questo è sempre garantito quando si usano parti di ricambio originali.

Le modifiche all'impianto di pressurizzazione idrica (modifiche alla sequenza funzionale di tipo meccanico o elettrico) escludono qualsiasi responsabilità da parte del produttore per eventuali danni risultanti. Ciò vale anche per l'installazione e l'impostazione di dispositivi di sicurezza e valvole, nonché per le modifiche alle parti portanti.

## 4 Descrizione del prodotto

### 4.1 Chiave di lettura

Esempio	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
Wilo	Marca
Economy	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
CO	Denominazione serie
1	Numero delle pompe
HELIX	Denominazione della serie di pompe (vedere la documentazione della pompa allegata)
V	Tipo costruttivo della pompa, verticale
6	Portata nominale della pompa Q [m <sup>3</sup> /h]
05	Numero di stadi della pompa
EC	Apparecchio di regolazione (Economy Control)
Esempio	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
Wilo	Marca
Economy	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
CO	Denominazione serie
1	Numero delle pompe

Esempio	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
HELIX	Denominazione della serie di pompe (vedere la documentazione della pompa allegata)
V	Tipo costruttivo della pompa, verticale
22	Portata nominale della pompa Q [m <sup>3</sup> /h]
08	Numero di stadi della pompa
EC	Apparecchio di regolazione (Economy Control)

Esempio	Wilo-Economy CO/T-1 HELIX V204/EC
Wilo	Marca
Economy	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
CO	Denominazione serie
/T	Con serbatoio integrato per la separazione di sistema
1	Numero delle pompe
HELIX	Denominazione della serie di pompe (vedere la documentazione della pompa allegata)
V	Tipo costruttivo della pompa, verticale
2	Portata nominale della pompa Q [m <sup>3</sup> /h]
04	Numero di stadi della pompa
EC	Apparecchio di regolazione (Economy Control)

#### Denominazioni aggiuntive per opzioni supplementari preinstallate in fabbrica

WMS	Include il kit di protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) per il funzionamento con pressione d'ingresso
-----	---

## 4.2 Dati tecnici

Portata max.	Vedere catalogo/foglio dati									
Prevalenza max.	Vedere catalogo/foglio dati									
Velocità di rotazione	2800 – 2900 giri/min (velocità di rotazione costante)									
Tensione di rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>3~ 230 V ±10% V (L1, L2, L3, PE)</li> <li>3~ 400 V ±10% V (L1, L2, L3, PE)</li> </ul>									
Corrente nominale	Vedi targhetta dati pompa/motore									
Frequenza	50 Hz									
Collegamenti elettrici	(vedere istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e schema elettrico dell'apparecchio di regolazione)									
Classe isolamento	F									
Grado di protezione	IP54									
Potenza assorbita P <sub>1</sub>	Vedi targhetta dati pompa/motore									
Potenza assorbita P <sub>2</sub>	Vedi targhetta dati pompa/motore									
Livello di pressione acustica	Potenza nominale del motore (kW)									
	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	
Pompe con motori ventilati	56	57	58	59	60	63	66	68	70	
	dB(A) tolleranza +3dB(A)									
Livello di pressione acustica	Potenza nominale del motore (kW)									
	7.5	9	11	15	18.5	22	30	37		
Pompe con motori ventilati	70	70	71	71	72	74	75	80		
	dB(A) tolleranza +3dB(A)									
									LWA= 91dB(A)	

	Valori per 50Hz (velocità di rotazione costante) con tolleranza di +3dB(A) Lpa = livello di emissione riferita al luogo di lavoro in dB(A); LWA = livello di potenza sonora in dB(A) da indicare a partire da Lpa = 80dB(A)	
Diametri nominali Raccordo di alimentazione/mandata CO-1	G11/4(l) / G11/4(A)	(..1HELIX V 4) (..1HELIX V 6)
	G11/2(l) / G11/2(A)	(..1HELIX V 10)
	G2(l) / G11/2(A)	(..1HELIX V 16)
	G2(l) / G2(l)	(..1HELIX V 22)
	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (l) / G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (l)	(..1HELIX V 36)
Diametri nominali Raccordo di alimentazione/mandata CO/T-1	DN 80 / DN 80	(..1HELIX V 52)
Diametri nominali Raccordo di alimentazione/mandata CO/T-1	G11/4(A) / G11/4(A)	(..1HELIX V4) (..1HELIX V6)
	DN... : Raccordo a flangia secondo EN 1092 (PN 16) G...(A): Filetto maschio secondo EN 228-1 G...(l): Filetto femmina secondo EN 228-1	
(Con riserva di modifiche/confrontare anche lo schema di installazione allegato)		
Temperatura ambiente consentita	da 5 °C a 40 °C	
Fluidi consentiti	Acqua pulita priva di sostanze sedimentabili	
Temperatura ammessa del fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>da 3 °C a 50 °C (CO-1)</li> <li>da 3 °C a 40 °C (CO/T-1)</li> </ul>	
Pressione d'esercizio max. consentita	lato mandata 6/10/16 bar (HELIX V) (Vedi targhetta dati pompa)	
Pressione di alimentazione max. ammessa	Collegamento indiretto (tuttavia max. 6 bar)	
Vaso di idroaccumulo a membrana	8 l	

#### 4.3 Fornitura

L'impianto di pressurizzazione idrica viene fornito pronto per il collegamento.

L'impianto di pressurizzazione idrica (impianto compatto con regolazione integrata) contiene una pompa centrifuga ad alta prevalenza, verticale, multistadio, normalmente aspirante. La pompa è montata su un telaio di base (CO-1) o su una piastra di base (CO/T-1) ed è dotata di tutte le tubazioni.

Misure richieste a cura del committente:

- Realizzare i collegamenti per il tubo di alimentazione e di mandata.
- Realizzare l'allacciamento alla rete elettrica.
- Montare gli accessori ordinati a parte e in dotazione al volume di fornitura.

##### 4.3.1 Versione standard fornitura

- Impianto di pressurizzazione idrica
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'impianto di pressurizzazione idrica
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa
- Rapporto della prova di fabbrica
- Eventuale cartone con accessori/imbballaggio a parte/parti annesse (Fig. 8a, 8b - Pos. 42)

##### 4.3.2 Versione speciale fornitura

- Eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione
- Eventuale schema di installazione
- Eventuale schema elettrico
- Eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del convertitore di frequenza
- Eventuale supplemento con impostazioni di fabbrica del convertitore di frequenza
- Eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del sensore
- Eventuale lista parti di ricambio

#### 4.4 Accessori

In caso di necessità gli accessori devono essere ordinati a parte. Gli accessori inclusi nella gamma Wilo sono ad es.:

- Serbatoio aperto (Fig. 9a, 9b)
- Vaso di idroaccumulo a membrana più grande (lato pressione di alimentazione o di scarico)
- Valvola di sicurezza
- Protezione contro il funzionamento a secco:
  - Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (Fig. 5a, 5b); in modalità di alimentazione (min. 1,0 bar), a seconda dell'ordine, viene fornita assemblata con l'impianto di pressurizzazione idrica.
  - Nell'impianto di pressurizzazione idrica CO/T-1 è installato di serie un interruttore a galleggiante nel serbatoio, che spegne la pompa in caso di mancanza d'acqua (Fig. 1c - Pos. 52) e la riaccende quando il livello dell'acqua nel serbatoio è sufficiente.
  - Interruttore a galleggiante
  - Elettrodi di segnalazione mancanza d'acqua con relè di livello
  - Elettrodi per il funzionamento del serbatoio (accessorio speciale su richiesta)
- Tubazioni flessibili di collegamento (Fig. 7 - Pos. 31)
- Compensatori (Fig. 7 - Pos. 30)
- Flange filettate

#### 4.5 Componenti dell'impianto



##### AVVISO

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione forniscono una descrizione generale dell'intero impianto.



##### AVVISO

Per informazioni dettagliate sulla pompa di questo sistema di pressurizzazione idrica, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa allegate.

#### 4.5.1 Allacciamento

L'allacciamento dell'impianto di pressurizzazione idrica CO-1 alla rete di alimentazione idrica pubblica può essere fatto in due modi:

- Collegamento immediato (diretto) (Fig. 6a).
- Collegamento mediato (indiretto) (Fig. 6b).

Quando viene fornita una pompa autoadescante (esecuzione speciale), questa può essere collegata alla rete idrica pubblica solo indirettamente (separazione del sistema mediante un serbatoio non pressurizzato).

L'impianto di pressurizzazione idrica CO/T-1 può essere collegato indirettamente alla rete di alimentazione idrica pubblica tramite il serbatoio integrato con reintegro dell'acqua in funzione del livello e separazione del sistema. (similmente alla Fig. 6b).

#### 4.5.2 Parti dell'impianto di pressurizzazione idrica

L'impianto complessivo è composto da diversi componenti principali.



##### AVVISO

Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dei diversi componenti.

#### Componenti meccanici e idraulici CO-1 (Fig. 1a, 1b):

L'impianto di pressurizzazione idrica è montato su un basamento (Pos. 3) con attenuatori di vibrazioni (Pos. 34). L'impianto di pressurizzazione idrica è costituito da una pompa centrifuga ad alta prevalenza (Pos. 1) con motore trifase (Pos. 17). Sul lato mandata sono montate una valvola d'intercettazione (Pos. 7) e una valvola di ritegno (Pos. 8). È montato un kit bloccabile con trasduttore di pressione (Pos. 12) e manometro (Pos. 11). La fornitura comprende un vaso di idroaccumulo a membrana da 8 litri (Pos. 9). Un dispositivo di flussaggio bloccabile (Pos. 10) è preassemblato sul tubo di mandata (per flusso conforme alla norma DIN 4807 parte 5).

Un kit opzionale per la protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (Pos. 14) può essere montato sul raccordo di scarico della pompa, oppure essere installato in un secondo momento (vedere anche le Fig. 5a, 5b).

L'apparecchio di regolazione (Pos. 2) è montato sul basamento mediante una mensola per montaggio verticale (Pos. 13). I componenti elettrici del sistema sono collegati all'apparecchio di regolazione.

#### **Componenti del sistema meccanico e idraulico CO/T-1 (Fig. 1c):**

I componenti dell'impianto sono montati su una piastra di base in plastica annessa al serbatoio integrato (Pos. 53). L'impianto di pressurizzazione idrica è costituito da una pompa centrifuga ad alta prevalenza (Pos. 1) con motore trifase (Pos. 17), sul cui lato mandata sono montati una valvola d'intercettazione (Pos. 7) e una tubazione di collegamento (Pos. 5). Sul lato mandata è montato un kit bloccabile con sensore di pressione (Pos. 12) e manometro (Pos. 11). La fornitura comprende un vaso di idroaccumulo a membrana da 8 litri (Pos. 9). Un dispositivo di flussaggio bloccabile (Pos. 10) è preassemblato sul tubo di mandata (per flusso conforme alla norma DIN 4807 parte 5).

Sul lato alimentazione sono montati una valvola di ritegno (Pos. 8) e il collegamento (tubo flessibile) al serbatoio. Nel serbatoio è installato un interruttore a galleggiante (Pos. 52) con funzione di sensore di protezione contro la mancanza d'acqua. L'alimentazione (Pos. 43) dell'acqua dalla rete di alimentazione al serbatoio avviene tramite una valvola a galleggiante (Pos. 43 o Fig. 10a, 10b) che si apre e chiude a seconda del livello.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione forniscono una descrizione generale dell'impianto completo, senza approfondire nei dettagli l'impiego dell'apparecchio di regolazione (vedere capitolo **Messa in servizio** e l'allegata documentazione relativa all'apparecchio di regolazione).

#### **Pompa centrifuga ad alta prevalenza (Pos. 1) con motore trifase (Pos. 17):**

Vengono montati differenti tipi di pompe centrifughe ad alta prevalenza, multistadio, a seconda del campo d'applicazione e dei parametri di potenza richiesti.



#### **AVVISO**

Per informazioni dettagliate sulla pompa, consultare le allegate istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

#### **Kit vaso di idroaccumulo a membrana (Fig. 3)**

Comprende:

- Vaso di idroaccumulo a membrana (Pos. 9) con dispositivo di flussaggio bloccabile (Pos. 10) e valvola di drenaggio

#### **Kit trasduttore di pressione (Fig. 2)**

Comprende:

- Manometro (Pos. 11)
- Trasduttore di pressione (Pos. 12-a)
- Allacciamento elettrico, trasduttore di pressione (Pos. 12-b)
- Scarico/disaerazione (Pos. 18)
- Valvola d'intercettazione (Pos. 19)

#### **Apparecchio di regolazione (Fig. da 1a a 1c - Pos. 2)**

Per l'attivazione e la regolazione è impiegato un apparecchio di regolazione della serie EC.



#### **AVVISO**

Informazioni dettagliate sul tipo costruttivo di apparecchio di regolazione impiegato nell'impianto di pressurizzazione idrica sono riportate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e nel corrispondente schema elettrico allegati.

## 4.6 Funzione



### AVVERTENZA

#### Pericolo di danni alla salute!

- Pericolo di danni alla salute derivanti da acqua potabile contaminata.
- Nel caso di installazioni per acqua potabile, utilizzare solo materiali che garantiscano la qualità dell'acqua richiesta.
  - Per ridurre il rischio di deterioramento della qualità dell'acqua potabile, eseguire un lavaggio delle condotte e dell'impianto.
  - Al momento della messa in servizio dopo un lungo periodo di fermo dell'impianto è necessario sostituire l'acqua.

### ATTENZIONE

#### Pericolo di danni materiali!

Il funzionamento a secco può provocare perdite della pompa e sovraccarico del motore.

- Per la protezione della tenuta meccanica e dei cuscinetti a strisciamento, assicurarsi che la pompa non funzioni a secco.

### 4.6.1 Descrizione

L'impianto di pressurizzazione idrica con pompa centrifuga ad alta prevalenza, normalmente aspirante, installata in verticale e multistadio (Helix V) viene fornito come impianto compatto, completamente munito di tubi e pronto per il collegamento.

L'impianto di pressurizzazione idrica della serie CO- 1... (esempi Fig. 1a, 1b) è montato su un basamento in acciaio zincato (Pos. 3) con attenuatori di vibrazioni (Pos. 34).

L'impianto di pressurizzazione idrica della serie CO/T-1 (Fig. 1c) è montato su un basamento in plastica insieme a un serbatoio in plastica.

- È necessario installare i collegamenti per le linee di alimentazione e di mandata, nonché il collegamento alla rete elettrica.
- Devono essere montati gli accessori ordinati a parte e in dotazione al volume di fornitura.
- In caso di impiego per la distribuzione di acqua potabile e/o per la protezione antincendio, è necessario osservare le disposizioni di legge e normative in vigore.
- La gestione e manutenzione degli impianti di pressurizzazione idrica devono avvenire secondo le disposizioni in vigore (in Germania secondo DIN 1988 (DVGW)), affinché sia garantita la costante sicurezza operativa dell'alimentazione idrica e non vengano alterati né la rete idrica pubblica né altri impianti di consumo.
- Per il collegamento e il tipo di allaccio alle reti idriche pubbliche, rispettare le norme o le direttive vigenti (vedere Impiego/uso [► 25]), eventualmente integrate dalle disposizioni dell'azienda di approvvigionamento idrico (WVU) o dell'autorità antincendio competente.
- Inoltre, si devono rispettare particolarità locali (ad es. una pressione d'ingresso troppo alta o fortemente oscillante, che eventualmente richiede l'installazione di un riduttore di pressione).

Gli impianti di pressurizzazione idrica delle serie CO-1 e CO/T-1 sono dotati di serie di una pompa centrifuga ad alta prevalenza, multistadio, normalmente aspirante, orizzontale o verticale (Pos. 1) con motore trifase (Pos. 17). La pompa viene alimentata con acqua tramite il raccordo d'ingresso (Pos. 4). In caso di funzionamento in aspirazione (CO-1) da serbatoi sottostanti, installare una tubazione di aspirazione separata, resistente al vuoto e alla pressione, con valvola di fondo che deve risalire continuamente dal serbatoio al collegamento pompa.

La pompa aumenta la pressione e convoglia l'acqua all'utente tramite il tubo di mandata (Pos. 5). A questo scopo, la pompa viene attivata e disattivata in base alla pressione. Un trasduttore di pressione (Pos. 12) è utilizzato per il monitoraggio della pressione (vedere anche Fig. 2). Il trasduttore di pressione misura continuamente il valore reale della pressione, lo converte in un segnale analogico di corrente e lo trasmette all'apparecchio di regolazione. L'apparecchio di regolazione accende o spegne la pompa, a seconda delle esigenze e del modo di regolazione, fino al raggiungimento dei parametri di regolazione impostati. Per una descrizione più dettagliata del modo di regolazione, del processo di regolazione e delle op-

zioni di impostazione, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione.

Il vaso di idroaccumulo a membrana incluso nella fornitura (Pos. 9) (capacità totale di circa 8 litri) esercita un effetto tampone sul trasduttore di pressione e impedisce alla regolazione di oscillare quando la pompa viene accesa e spenta. Esso garantisce un ridotto prelievo di acqua (ad es. in presenza di perdite minime) dal volume esistente senza accensione della pompa. La frequenza di avviamenti viene ridotta e lo stato di esercizio dell'impianto viene stabilizzato.

Ai fini dell'allacciamento diretto alla rete idrica pubblica, viene offerta come accessorio una protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (Pos. 14) (Fig. 5a e 5b) che monitora la pressione d'ingresso esistente e il cui segnale di commutazione viene elaborato dall'apparecchio di regolazione. Il kit WMS viene montato sull'apertura di drenaggio della pompa (a questo scopo è necessario il kit di attacco WMS (Fig. 5a - Pos. 14b) incluso tra gli accessori) oppure in un punto di installazione da prevedere nella tubazione di alimentazione.

Per il collegamento indiretto (separazione di sistema mediante serbatoio non pressurizzato), prevedere un sensore dipendente dal livello come protezione contro il funzionamento a secco, inserito nel serbatoio. In caso di utilizzo di un serbatoio Wilo, un interruttore a galleggiante (Fig. 9b - Pos. 52) è già compreso nella fornitura.

Gli impianti di pressurizzazione idrica della serie CO/T-1, dotati di un serbatoio non pressurizzato (Fig. 10a) per la separazione di sistema, dispongono di un interruttore a galleggiante (Fig. 1c - Pos. 52) già installato nel serbatoio come sensore di sicurezza contro la marcia a secco.

Il programma Wilo offre diversi sensori (ad es. interruttore a galleggiante WA65 oppure elettrodi di segnalazione mancanza d'acqua con relè di livello) per il retrofit nei serbatoi già installati a cura del committente.

#### 4.6.2 Livello di rumorosità



#### AVVERTENZA

##### Rischio di lesioni a causa della mancanza dei dispositivi di protezione!

Con un livello di pressione acustica superiore a 80dB(A) c'è il rischio di danni all'udito.

- Durante il funzionamento, indossare adeguati otoprotettori.

L'impianto di pressurizzazione idrica viene fornito con varie pompe, a seconda della potenza richiesta, che si comportano in modo differente per quanto riguarda la rumorosità e le vibrazioni. Per i relativi dati, vedere Dati tecnici [► 27], le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e il catalogo della pompa.

## 5 Trasporto e stoccaggio



#### AVVERTENZA

##### Rischio di lesioni a causa della mancanza dei dispositivi di protezione!

Durante i lavori vi è un pericolo di lesioni (gravi).

- Indossare guanti protettivi per evitare lesioni da taglio.
- Indossare le scarpe antinfortunistiche.
- Se si utilizzano mezzi di sollevamento, indossare un casco di sicurezza.



#### AVVERTENZA

##### Pericolo di lesioni dovute alla caduta di pezzi!

Sotto i carichi sospesi non devono sostare persone!

- Non far passare il carico sopra postazioni di lavoro dove siano presenti persone.

## ATTENZIONE

### Pericolo di danni materiali!

Mezzi di sollevamento e movimentazione del carico inadeguati possono far scivolare o cadere l'impianto.

- Usare solo mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi adatti e omologati.
- Non fissare mai i mezzi di sollevamento e movimentazione del carico alle tubazioni. Per il fissaggio utilizzare gli occhielli di sollevamento esistenti (esempi Fig. 8b) o il basamento.
- Fare attenzione alla stabilità poiché il design delle pompe verticali determina uno spostamento del baricentro verso la zona superiore (apruamento Fig. 8a, 8b).

## ATTENZIONE

### Pericolo di danni materiali dovuto a carichi non corretti!

Carichi sulle tubazioni e sulle rubinetterie durante il trasporto possono causare perdite.

## ATTENZIONE

### Pericolo di danni materiali a causa di influssi ambientali!

L'impianto può essere danneggiato dagli influssi ambientali.

- Adottare misure adeguate per proteggere l'impianto da umidità, gelo, calore e danni meccanici.



## AVVISO

- Una volta rimosso l'imballaggio, conservare l'impianto in magazzino oppure montarlo in base alle condizioni di installazione descritte (vedere Installazione e collegamenti elettrici [► 34]).

### 5.1 Consegna

L'impianto di pressurizzazione idrica viene consegnato fissato su un pallet (Fig. 8a, 8b), su travi da trasporto o in una cassa da trasporto. L'impianto di pressurizzazione idrica è protetto dall'umidità e dalla polvere con la pellicola.

- Devono essere osservate le indicazioni relative a trasporto e stoccaggio applicate sull'imballaggio.
- Le dimensioni di trasporto, i pesi, le necessarie aperture di inserimento e le superfici libere per il trasporto dell'impianto sono specificate nello schema di installazione allegato o nella documentazione.
- Al momento della consegna e prima di rimuovere l'imballaggio, verificare che non vi siano danni.

Se vengono rilevati danni dovuti a cadute o simili:

- Controllare l'impianto di pressurizzazione idrica e i suoi accessori per rilevare eventuali danni.
- Informare la ditta che ha eseguito la consegna (spedizioniere) o il Servizio Assistenza Clienti, anche se non si rilevano danni evidenti all'impianto di pressurizzazione idrica o agli accessori.

### 5.2 Trasporto

L'impianto di pressurizzazione idrica è avvolto in una pellicola di plastica per proteggerlo dall'umidità e dalla sporcizia.

- Se l'imballo esterno risulta danneggiato o non integro, provvedere a un'adeguata protezione contro l'umidità e la sporcizia.
- Rimuovere l'imballaggio esterno solo nel luogo di installazione.
- Se l'impianto viene trasportato di nuovo in un secondo momento, provvedere a proteggerlo adeguatamente contro l'umidità e la sporcizia.

- Contrassegnare e delimitare l'area di lavoro.
- Impedire l'accesso di persone non autorizzate all'area di lavoro.
- Utilizzare meccanismi di fissaggio consentiti: Catene da imbracatura o cinghie di trasporto.
- Ancorare i meccanismi di fissaggio al basamento:
  - Trasporto con carrello elevatore
  - Trasporto con mezzi di sollevamento e movimentazione di carichi.
  - Occhioni di fissaggio sul basamento: Catena da imbracatura con gancio a forcella con fermo di sicurezza.
  - avvitare gli occhielli ad anello liberi forniti in dotazione: Catena da imbracatura o cinghia di trasporto con grillo.
- Angoli consentiti per i meccanismi di fissaggio
  - Fissaggio con ganci a forcella:  $\pm 24^\circ$
  - Fissaggio con grillo:  $\pm 8^\circ$
  - Se non è possibile rispettare le indicazioni degli angoli, utilizzare la traversa di carico.

### 5.3 Stoccaggio

- Posizionare l'impianto su una base stabile e piana.
- Condizioni ambientali: Da 10 °C a 40 °C, umidità relativa dell'aria max.: 50%.
- Prima di procedere all'imballo, lasciare asciugare il sistema idraulico e i collettori.
- Proteggere l'impianto da umidità e sporcizia.
- Proteggere l'impianto dalla luce diretta del sole.

## 6 Installazione e collegamenti elettrici



### AVVERTENZA

#### Pericolo di danni alla salute!

Pericolo di danni alla salute derivanti da acqua potabile contaminata.

- Nel caso di installazioni per acqua potabile, non utilizzare materiali che compromettano la qualità dell'acqua.
- Eseguire un lavaggio delle condotte e dell'impianto per ridurre la possibilità di deterioramento della qualità dell'acqua potabile.
- Se l'impianto non viene utilizzato per un periodo di tempo lungo, sostituire l'acqua.

### 6.1 Luogo di installazione

Requisiti del luogo di installazione:

- Asciutto, ben aerato e protetto dal gelo.
- Separato e chiudibile a chiave (es. requisito della norma DIN 1988).
- Drenaggio a pavimento sufficientemente dimensionato (con collegamento alla rete fognaria). Per la serie CO/T-1 e quando si utilizza un serbatoio separato, è assolutamente necessario un sistema di drenaggio a pavimento.
- Privo di gas nocivi e protetto contro la penetrazione di gas.
- Temperatura ambiente massima da +0 °C a +40 °C con un'umidità relativa del 50%.
- Superficie di installazione orizzontale e piana.
- Gli attenuatori di vibrazioni integrati nel basamento consentono di compensare leggermente l'altezza per migliorare la stabilità (Fig. 7 – Pos. 34):

1. Allentare il controdado.
2. Avvitare o svitare l'attenuatore di vibrazioni corrispondente.
3. Fissare nuovamente il controdado.

Osservare inoltre:

- Per l'esecuzione dei lavori di manutenzione è necessario prevedere adeguato spazio libero. Le misure principali sono indicate nello schema di installazione allegato. L'impianto deve poter essere liberamente accessibile da almeno due lati.
- Wilo sconsiglia l'installazione e il funzionamento in prossimità di soggiorni e camere da letto.
- Per evitare la trasmissione di rumori impattivi e per un collegamento senza tensione meccanica con le tubazioni a monte e a valle, utilizzare dei compensatori con limitatori di lunghezza (Fig. 7 – Pos. 30) oppure tubazioni di collegamento flessibili (Fig. 7 – Pos. 31).

## 6.2 Montaggio



### PERICOLO

#### Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- Il collegamento elettrico deve essere effettuato solo da un elettricista autorizzato dall'azienda elettrica locale.
- Osservare le normative locali vigenti.
- Prima di scambiare le fasi, spegnere l'interruttore principale dell'impianto e assicurarlo contro il riavvio non autorizzato.

### 6.2.1 Fondazioni/basamento di sottofondo

Il tipo costruttivo dell'impianto di pressurizzazione idrica permette un'installazione su pavimentazione piana in calcestruzzo. Montando il basamento su attenuatori di vibrazioni regolabili in altezza, si ottiene un isolamento del rumore impattivo rispetto alla struttura dell'edificio.



### AVVISO

Per ragioni tecniche di trasporto è possibile che alla consegna gli attenuatori di vibrazioni non siano montati. Prima di installare l'impianto di pressurizzazione idrica, assicurarsi che tutti gli attenuatori di vibrazioni siano montati e bloccati con il dado filettato (Fig. 7, 8a - Pos. 34).

In caso di fissaggio supplementare al suolo a cura del committente (Fig. 7 - Pos. 32) è necessario adottare provvedimenti adeguati per evitare la trasmissione del rumore impattivo.

### 6.2.2 Collegamento idraulico e tubazioni

### ATTENZIONE

#### Danni alle cose a causa di cappucci di protezione o tappi non rimossi!

I tappi o i coperchi di protezione non rimossi possono provocare intasamenti e danneggiare la pompa.

- Controllare tutti i collegamenti e rimuovere eventuali imballaggi, cappucci di protezione e tappi.

In caso di collegamento alla rete dell'acqua potabile pubblica è necessario osservare i requisiti dell'azienda di alimentazione idrica locale competente.

Requisiti:

- Completamento di tutti i lavori di saldatura e brasatura
- Esecuzione del risciacquo necessario
- Se necessario, disinfezione del sistema delle tubazioni e dell'impianto di pressurizzazione idrica fornito (igiene secondo le norme locali (in Germania secondo l'ordinanza TrinkwV 2001))

Note di installazione:

- Il committente è tenuto a installare le tubazioni senza tensione meccanica.
- Per evitare distorsioni dei collegamenti dei tubi, utilizzare compensatori con limitazione della lunghezza o tubazioni flessibili di collegamento. Questo minimizza la trasmissione delle vibrazioni dell'impianto all'installazione dell'edificio.
- Per evitare la trasmissione di rumori impattivi all'edificio, non assicurare i fissaggi delle tubazioni ai collettori dell'impianto di pressurizzazione idrica (Fig. 7 - Pos. 33).

#### Resistenza al flusso

Mantenere la resistenza al flusso dei tubi di alimentazione e di aspirazione il più bassa possibile:

- Tubazione corta
- Tubazione possibilmente orizzontale
- Tubazioni a tenuta di pressione e di vuoto
- Diametro nominale adeguato (almeno la stessa dimensione dell'allacciamento dell'impianto)

- Poche curve
- Valvole d'intercettazione sufficientemente grandi
- Evitare lo sfiato automatico

Altrimenti, la protezione contro la mancanza d'acqua può attivarsi a causa di elevate perdite di pressione in caso di portate considerevoli:

- Osservare l'NPSH della pompa
- Evitare perdite di pressione
- Evitare la cavitazione

### Igiene

Le installazioni negli impianti di alimentazione di acqua potabile sono soggette a requisiti igienici speciali.

- Osservare tutte le norme e le misure locali per l'igiene dell'acqua potabile.

**La presente descrizione è conforme all'ordinanza tedesca sull'acqua potabile (TwVO) nella sua versione in vigore.**

L'impianto di pressurizzazione idrica fornito è conforme alle norme tecniche applicabili (in particolare alla DIN 1988) e il suo perfetto funzionamento è stato verificato in fabbrica. Per tutti gli impieghi con acqua potabile, consegnare all'utente l'impianto di pressurizzazione idrica domestica completo e in uno stato igienicamente perfetto.

Si applica quanto segue:

- DIN 1988, parte 400 e i commenti sulla norma.
- TwVO § 5 Paragrafo 4 Requisiti microbiologici: Sciacquare o disinfettare l'impianto.

I valori limite da rispettare sono specificati nella TwVO § 5.



### AVVISO

A scopo di pulizia, il produttore raccomanda di eseguire un lavaggio dell'impianto.

### Predisporre il lavaggio dell'impianto

1. Montare il pezzo a T sul lato mandata finale dell'impianto di pressurizzazione idrica (in presenza di un vaso di idroaccumulo a membrana sul lato mandata, subito dietro quest'ultimo) a monte della valvola d'intercettazione successiva (cfr. schema Fig. 6a, 6b - Pos. 26).
2. Durante il lavaggio, montare una diramazione con una valvola d'intercettazione per lo scarico del liquido di lavaggio nel sistema fognario.
3. Adattare il diametro nominale della diramazione alla portata massima dell'impianto di pressurizzazione idrica.
4. Qualora non sia possibile realizzare uno scarico libero, ad esempio allacciando un tubo flessibile, osservare le indicazioni della norma DIN 1988-200.

## 6.2.3 Montare gli accessori

### Montare la protezione contro il funzionamento a secco

In caso di allacciamento diretto alla rete idrica pubblica:

- Per gli impianti di pressurizzazione idrica CO-1, montare la protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) su un bocchettone di raccordo da predisporre a questo scopo nella tubazione di aspirazione (in caso di installazione successiva) o sul bocchettone di scarico della pompa (HELIX V) e sigillare (Fig. 5a). Utilizzare a tal fine anche il kit di attacco WMS per CO-1.
- Realizzare il collegamento elettrico secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa ovvero secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione.
- Negli impianti di pressurizzazione idrica CO/T-1, un interruttore a galleggiante è installato nel serbatoio come sensore di sicurezza contro la marcia a secco e cablato per il collegamento all'apparecchio di regolazione. Non è necessario alcun accessorio aggiuntivo.

Per il collegamento indiretto:

- In caso di utilizzo di un serbatoio Wilo è presente di serie un interruttore a galleggiante per il controllo del livello con funzione di protezione contro la mancanza d'acqua. È necessario realizzare il collegamento elettrico all'apparecchio di regolazione dell'impianto secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'appa-

recchio di regolazione. Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del serbatoio.

- Per il funzionamento con serbatoi predisposti a cura del committente: Montare l'interruttore a galleggiante nel serbatoio in modo che una diminuzione del livello acqua a circa 100 mm al di sopra del raccordo di prelievo faccia intervenire il segnale di commutazione "Mancanza d'acqua". Realizzare il collegamento elettrico secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa oppure secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione.
- In alternativa: Installare il regolatore di livello e 3 elettrodi a immersione nel serbatoio:
  1. Disporre il primo elettrodo (elettrodo di massa) appena sopra il fondo del serbatoio. L'elettrodo deve sempre trovarsi al di sotto della superficie dell'acqua per il livello di commutazione inferiore (mancanza d'acqua).
  2. Posizionare il secondo elettrodo per il livello di intervento inferiore (mancanza d'acqua) circa 100 mm sopra il raccordo di prelievo.
  3. Posizionare il terzo elettrodo per il livello di intervento superiore (mancanza d'acqua annullata) almeno 150 mm sopra l'elettrodo inferiore.
  4. Stabilire il collegamento elettrico tra regolatore del livello e convertitore di frequenza della pompa ovvero apparecchio di regolazione e pompa (vedere istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico del regolatore di livello).



### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

#### Montare il vaso di idroaccumulo a membrana



### AVVISO

Per il vaso di idroaccumulo a membrana sono richiesti regolari controlli conformemente alla direttiva 2014/68/UE (in Germania inoltre è prevista l'osservanza del decreto legislativo sulla sicurezza di funzionamento §§ 15(5) e 17 unitamente all'appendice 5).

Il vaso di idroaccumulo a membrana (8 litri) contenuto nella fornitura viene consegnato smontato per ragioni tecniche di trasporto e di igiene come imballaggio a parte (scatola (Fig. 8a, 8b - Pos. 42)).

- Prima della messa in servizio, montare il vaso di idroaccumulo a membrana (Pos. 9) sul dispositivo di flussaggio (Pos. 10) (Fig. 3).
- Non torcere il dispositivo di flussaggio. La valvola di scarico (vedere anche Fig. 3, B) ovvero le frecce stampate indicanti la direzione di flusso devono essere disposte parallelamente al collettore.



### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

#### Installare un vaso di idroaccumulo a membrana aggiuntivo

- Per le installazioni di acqua potabile, installare un vaso di idroaccumulo a membrana in conformità alla norma DIN 4807.
- Lasciare spazio sufficiente per l'esecuzione dei lavori di manutenzione o di sostituzione.
- Per evitare il fermo dell'impianto durante gli interventi di manutenzione, montare raccordi per un tubo di by-pass a monte e a valle del vaso di idroaccumulo a membrana.
- Al termine dei lavori di manutenzione, rimuovere completamente il by-pass (schema Fig. 6a, 6b - Pos. 29) per evitare il ristagno dell'acqua.



### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

- Per il dimensionamento di un vaso di idroaccumulo a membrana supplementare, è necessario tenere conto delle rispettive condizioni d'impianto e dei dati di portata dell'impianto. A tal fine occorre garantire un'adeguata circolazione nel vaso di idroaccumulo a membrana. La portata massima dell'impianto di pressurizzazione idrica non deve superare la portata massima consentita del raccordo per vaso di idroaccumulo a membrana (vedere tabella oppure i dati della targhetta dati pompa e le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del serbatoio).

Diametro nominale	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Allacciamento	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Flangia	Flangia	Flangia	Flangia
Portata max. (m <sup>3</sup> /h)	2.5	4.2	7.2	15	27	36	56

#### Montare la valvola di sicurezza

È necessario installare una valvola di sicurezza sul lato della pressione finale se la pressione d'esercizio di un componente dell'impianto installato supera il valore massimo consentito. Questo accade se la somma fra pressione d'ingresso massima possibile e pressione di mandata massima dell'impianto di pressurizzazione idrica supera la pressione d'esercizio ammessa. La valvola di sicurezza deve essere progettata in modo che, in presenza di un valore pari a 1,1 volte la pressione di esercizio consentita, la portata risultante dell'impianto di pressurizzazione idrica venga scaricata.



#### AVVISO

Per il dimensionamento fare riferimento ai dati riportati nelle schede tecniche e alle curve caratteristiche dell'impianto di pressurizzazione idrica.

- Scaricare in modo sicuro il flusso d'acqua in uscita.



#### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

#### Montare il serbatoio non pressurizzato



#### AVVERTENZA

##### Pericolo di lesioni

Calpestare o caricare aree non progettate a tale scopo provoca incidenti e danni

- È vietato calpestare i serbatoi in plastica o il coperchio.

#### ATTENZIONE

##### Pericolo di danni materiali

Modifiche ai serbatoi non pressurizzati possono pregiudicare la statica e causare deformazioni non consentite o il danneggiamento del serbatoio.

- Si noti che i serbatoi non pressurizzati sono progettati staticamente per il contenuto nominale.

## ATTENZIONE

### Rischio di danni alle cose a causa di movimentazione impropria.

I serbatoi in PE del programma Wilo sono progettati solo per la circolazione di acqua pura.

- Pulire e sciacquare il serbatoio prima di riempirlo.
- Mantenere l'acqua a una temperatura massima di 40 °C.
- Osservare la documentazione del serbatoio.

Per il collegamento indiretto dell'impianto di pressurizzazione idrica alla rete dell'acqua potabile pubblica, installare l'impianto stesso insieme a un serbatoio non pressurizzato a norma DIN 1988 (Fig. 9a). Per l'installazione del serbatoio si applicano le stesse regole valide per l'impianto di pressurizzazione idrica (vedere Luogo di installazione pagina ► 34).

1. Il fondo del serbatoio deve poggiare per la sua intera superficie su una base solida.
2. In fase di dimensionamento della capacità di carico del sottosuolo, considerare la capacità di riempimento massima del rispettivo serbatoio.
3. Mantenere uno spazio sufficiente per le operazioni di ispezione (almeno 600 mm sopra il serbatoio e 1000 mm ai lati del collegamento).
4. Evitare di inclinare il serbatoio pieno, in quanto un carico non uniforme può causare danni.

Installare il serbatoio in PE chiuso e non pressurizzato (ossia a pressione atmosferica) (accessorio) secondo le istruzioni di trasporto e installazione allegate:

1. Prima della messa in servizio, collegare il serbatoio senza tensioni meccaniche. Realizzare il collegamento per mezzo di elementi flessibili come compensatori o tubi flessibili.
2. Collegare il troppopieno del serbatoio secondo le disposizioni in vigore (in Germania DIN 1988/T3 e 1988-300).
3. Adottare misure adeguate per evitare la trasmissione di calore attraverso le tubazioni di collegamento.
4. Prima della messa in servizio dell'impianto di pressurizzazione idrica, eseguire il collegamento elettrico (interruttore a galleggiante per protezione contro la mancanza d'acqua) con il convertitore di frequenza della pompa o con l'apparecchio di regolazione dell'impianto.



### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

## Montare i compensatori



### AVVISO

I compensatori sono soggetti a usura. È necessario eseguire regolari controlli al fine di verificare l'eventuale presenza di fessurazioni, bolle, tessuto esposto o altri difetti (vedi raccomandazioni DIN 1988).

Per un montaggio senza tensione meccanica dell'impianto di pressurizzazione idrica è necessario collegare le tubazioni con dei compensatori (Fig. 7 - Pos. 30). I compensatori devono essere dotati di una limitazione in lunghezza isolante i rumori impattivi al fine di intercettare eventuali forze di reazione risultanti.

1. Montare i compensatori nelle tubazioni senza trasmissione di tensione e vibrazioni. Errori di allineamento o spostamenti dei tubi non possono essere neutralizzati mediante impiego di compensatori.
2. Serrare uniformemente procedendo a croce. Le estremità delle viti non possono sporgere dalla flangia.

3. In caso di lavori di saldatura eseguiti nelle vicinanze dei compensatori è necessario proteggere questi ultimi (scintille, calore irradiato). Non verniciare le parti in gomma dei compensatori e proteggerle dall'olio.
4. I compensatori devono essere sempre accessibili per l'ispezione e non devono essere coperti dall'isolamento dei tubi.



### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

## Montare tubazioni flessibili di collegamento



### AVVISO

Le tubazioni flessibili di collegamento sono soggette a un'usura dipendente dal normale funzionamento. È necessario eseguire un regolare controllo per verificare l'eventuale presenza di perdite o altri difetti (vedi raccomandazioni DIN 1988).

Le tubazioni flessibili di collegamento della gamma Wilo sono realizzate con una guaina ondulata in acciaio inossidabile di alta qualità e un intreccio in acciaio inossidabile. Da utilizzare in caso di tubazioni con attacco filettato per un montaggio senza tensione meccanica dell'impianto di pressurizzazione idrica e in presenza di un leggero disallineamento dei tubi (Fig. 7 - Pos. 31).

1. Montare sull'impianto di pressurizzazione idrica il raccordo a vite in acciaio inossidabile a tenuta piatta con filetto femmina.
2. Montare il filetto maschio del tubo sui collettori.

Durante il montaggio, osservare quanto segue:

- A seconda delle dimensioni, rispettare le deformazioni massime consentite (raggio di curvatura RB e angolo di curvatura RW) secondo la tabella 2 (Fig. 7).
- Evitare la piegatura o l'attorcigliamento durante il montaggio utilizzando strumenti adeguati.
- In caso di spostamento angolare delle tubazioni, fissare l'impianto di pressurizzazione idrica al suolo adottando adeguate misure per diminuire i rumori impattivi.
- Le tubazioni flessibili di collegamento devono essere sempre accessibili per l'ispezione e non devono essere coperte dall'isolamento dei tubi.

Diametro nominale Allacciamento	Filettatura dell'attacco a vite	Filetto maschio conico	Raggio di curvatura max. in mm	Angolo di curvatura max. in °
DN 32	Rp 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	Rp 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	250	60
DN 40	Rp 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	Rp 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	Rp 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	370	40

## Montare il riduttore di pressione

È richiesto l'impiego di un riduttore di pressione nei seguenti casi:

- In caso di fluttuazioni di pressione nella tubazione di alimentazione > 1 bar.
- Se la pressione d'ingresso oscilla così tanto da dover spegnere l'impianto di pressurizzazione idrica.
- Se la pressione totale (pressione d'ingresso e prevalenza della pompa al punto di portata zero) supera la pressione nominale.



### AVVISO

Per il dimensionamento fare riferimento ai dati riportati nelle schede tecniche e alle curve caratteristiche dell'impianto di pressurizzazione idrica.

Il riduttore di pressione richiede un gradiente di pressione minima di circa 5 m oppure 0,5 bar. La pressione a valle del riduttore di pressione (pressione posteriore) costituisce la base di partenza per la definizione della prevalenza totale dell'impianto di pressurizzazione idrica. Per l'installazione di un riduttore di pressione è necessario che sia presente sul lato della pressione d'ingresso un tratto d'ingresso di ca. 600 mm.



### AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

## 6.3 Collegamenti elettrici



### PERICOLO

#### Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- Il collegamento elettrico deve essere effettuato solo da un elettricista autorizzato dall'azienda elettrica locale.
- Osservare le normative locali vigenti.
- Prima di scambiare le fasi, spegnere l'interruttore principale dell'impianto e assicurarne contro il riavvio non autorizzato.



### AVVISO

- Per il collegamento elettrico, osservare le relative istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Osservare gli schemi elettrici e di collegamento allegati.

Punti da osservare:

- I dati tecnici relativi a corrente, tensione e frequenza della rete di alimentazione devono corrispondere alle indicazioni riportate nella targhetta dati dell'apparecchio di regolazione.
- Dimensionare sufficientemente i cavi di collegamento elettrico in base alla potenza totale dell'impianto di pressurizzazione idrica (vedere targhetta dati pompa, istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e schemi elettrici allegati).
- Predisporre una protezione con fusibili esterna per il cavo di collegamento dell'impianto di pressurizzazione idrica secondo le normative locali in vigore (ad es. VDE0100 Parte 430), tenendo conto delle indicazioni contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Mettere a terra l'impianto di pressurizzazione come prescritto (cioè in conformità alle norme e alle condizioni locali) per rispettare la misura di protezione. Contrassegnare i collegamenti previsti a questo scopo.

#### Protezione aggiuntiva contro le tensioni di contatto pericolose

- Nel caso di un impianto di pressurizzazione idrica con convertitore di frequenza, installare un interruttore automatico differenziale di tipo B (RCD-B) con una corrente di sgancio di 300 mA.
- Per il grado di protezione dell'impianto di pressurizzazione idrica e dei singoli componenti, consultare le targhette dati pompa e/o le schede tecniche.



### AVVISO

Osservare quanto prescritto nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e negli schemi elettrici allegati.

**PERICOLO****Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!**

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- Il collegamento elettrico deve essere effettuato solo da un elettricista autorizzato dall'azienda elettrica locale.
- Osservare le normative locali vigenti.
- Prima di scambiare le fasi, spegnere l'interruttore principale dell'impianto e assicurarne contro il riavvio non autorizzato.

**PERICOLO****Pericolo di morte a causa di pressione d'ingresso troppo alta!**

Una pressione d'ingresso (azoto) troppo elevata nel vaso di idroaccumulo a membrana può danneggiare o distruggere il vaso e conseguentemente provocare anche lesioni fisiche.

- Osservare le misure di sicurezza previste per l'impiego di recipienti sotto pressione e di gas tecnici.
- Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione (Fig. 4) i valori di pressione sono indicati in **bar**. Se si utilizzano scale di misurazione della pressione diverse, osservare le regole di conversione.

**AVVERTENZA****Rischio di lesioni a causa della mancanza dei dispositivi di protezione!**

Durante i lavori vi è un pericolo di lesioni (gravi).

- Indossare le scarpe antinfortunistiche.

**ATTENZIONE****Pericolo di danni materiali!**

Il funzionamento a secco può provocare perdite della pompa e sovraccarico del motore.

- Per la protezione della tenuta meccanica e dei cuscinetti a strisciamento, assicurarsi che la pompa non funzioni a secco.

**AVVISO**

Far eseguire la prima messa in servizio dell'impianto al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

- Contattare il rivenditore, la più vicina rappresentanza Wilo o il nostro Servizio Assistenza Clienti Wilo.

**AVVISO****Attivazione automatica dopo un'interruzione di corrente**

Il prodotto viene acceso e spento, in base al processo, mediante comandi separati. Dopo eventuali interruzioni di corrente, il prodotto si può accendere automaticamente.

**7.1 Preparazione e misure di controllo**

- Prima della prima accensione verificare la corretta esecuzione del cablaggio a cura del committente, in particolare della messa a terra.
- Verificare che i giunti fra tubi siano senza tensione meccanica.
- Riempire l'impianto e controllare visivamente se ci sono perdite.

- Aprire la valvola d'intercettazione sulla pompa e nel tubo di aspirazione e di mandata.
- Aprire la vite di spurgo della pompa e riempire lentamente la pompa con acqua, in modo che l'aria possa uscire completamente. Dopo lo sfiato completo della pompa, chiudere la vite di spurgo.
- Durante il funzionamento in modalità di aspirazione (ossia con differenza di livello negativa fra serbatoio e pompa), riempire la pompa e la tubazione di aspirazione attraverso l'apertura della vite di spurgo (utilizzare una tramoggia).
- Se è installato un vaso di idroaccumulo a membrana (opzionale o accessorio), verificare che la pressione d'ingresso dello stesso sia impostata correttamente (Fig. 3, 4). A tal fine:
  1. Depressurizzare il vaso di idroaccumulo a membrana sul lato acqua:
    - ⇒ Chiudere la valvola di flusso (Fig. 3 – Pos. A).
    - ⇒ Far uscire l'acqua residua attraverso lo scarico (Fig. 3 – Pos. B).
  2. Rimuovere il coperchio di protezione.
  3. Verificare la pressione del gas presso la valvola pneumatica del vaso di idroaccumulo a membrana utilizzando un misuratore di pressione (Fig. 3 – Pos. C):
    - ⇒ Se la pressione è troppo bassa ( $P_{N2}$  = pressione di accensione della pompa  $p_{min}$  meno 0,2–0,5 bar o valore secondo la tabella sul serbatoio (Fig. 4)), correggerla chiedendo al Servizio Assistenza Clienti Wilo di effettuare un rabbocco di azoto.
    - ⇒ In caso di pressione troppo alta: Scaricare l'azoto dalla valvola fino a raggiungere il valore richiesto.
  4. Rimontare quindi il coperchio di protezione.
  5. Chiudere la valvola di scarico sulla valvola di flusso.
  6. Aprire la valvola di flusso.
- Con pressioni impianto > PN 16, per il vaso di idroaccumulo a membrana osservare le prescrizioni di riempimento del costruttore; vedere le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del vaso di idroaccumulo a membrana.
- In caso di collegamento indiretto verificare se è presente un adeguato livello dell'acqua nel serbatoio oppure, in caso di collegamento diretto, un'adeguata pressione di alimentazione (pressione di alimentazione minima di 1 bar).
- Verificare la corretta installazione della protezione contro il funzionamento a secco adeguata (vedere Protezione contro la mancanza d'acqua pagina [▶ 43]).
- Posizionare nel serbatoio l'interruttore a galleggiante e gli elettrodi per la protezione contro la mancanza d'acqua, in modo che l'impianto di pressurizzazione idrica si spenga in caso di livello minimo dell'acqua (vedere Protezione contro la mancanza d'acqua pagina [▶ 43]).

Impostazioni nell'apparecchio di regolazione:

- Verificare che il salvamotore nell'apparecchio di regolazione sia correttamente impostato sulla corrente nominale, in base alle specifiche delle targhette del motore.
- Controllare e impostare i parametri di funzionamento richiesti sull'apparecchio di regolazione, secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione allegate.



## AVVISO

Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dei diversi componenti.

## 7.2 Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS)

### 7.2.1 Funzionamento con pressione d'ingresso

Il pressostato del kit opzionale di protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (Fig. 5a, 5b) per il monitoraggio della pressione d'ingresso è impostato in fabbrica in modo permanente. Non è possibile modificare questa impostazione!

- 1 bar: Spegnimento quando si scende al di sotto
- ca. 1,3 bar: Riaccensione quando si sale al di sopra

Se si usa un pressostato diverso come sensore di sicurezza contro la marcia a secco, osservare la descrizione delle relative impostazioni.

**AVVISO**

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

**7.2.2 Funzionamento con serbatoio separato (modalità di alimentazione)**

Con i serbatoi Wilo, il monitoraggio della mancanza d'acqua viene effettuato tramite un interruttore a galleggiante, in funzione del livello (vedere esempio Fig. 9a, 9b).

- Collegare l'interruttore a galleggiante nell'apparecchio di regolazione prima della messa in servizio.

**AVVISO**

Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dei diversi componenti.

**7.2.3 Funzionamento con serbatoio integrato (CO/T)**

Nel caso degli impianti di pressurizzazione idrica della serie CO/T, l'arresto per mancanza d'acqua avviene quando il livello dell'acqua scende al di sotto del punto di commutazione inferiore del sensore di sicurezza contro la marcia a secco (Fig. 1c, 52 livello B). La riattivazione avviene dopo il raggiungimento del punto di commutazione superiore del sensore di sicurezza contro la marcia a secco (Fig. 1c, 52, livello A). Una modifica di queste impostazioni non è prevista.

**7.3 Messa in servizio dell'impianto****AVVERTENZA****Pericolo di danni alla salute!**

Pericolo di danni alla salute derivanti da acqua potabile contaminata.

- Assicurarsi che sia stato eseguito un lavaggio della tubazione e dell'impianto.
- Se l'impianto non viene utilizzato per un periodo di tempo lungo, sostituire l'acqua.

Una volta eseguiti tutti i preparativi e le misure di controllo secondo il capitolo "Preparativi generali e misure di controllo":

1. Accendere l'interruttore principale dell'apparecchio di regolazione.
2. Impostare la regolazione su funzionamento automatico.

La regolazione della pressione mantiene la pompa inserita fino al completo riempimento con acqua delle tubazioni dell'utenza e al raggiungimento della pressione impostata. Se la pressione non cambia più (nessun prelievo delle utenze entro un periodo di tempo preimpostato), il sistema di regolazione spegne la pompa.

- Per una descrizione più precisa, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa o dell'apparecchio di regolazione.
- Vedi anche: Preparazioni e misure di controllo Pagina ► 42]

**8 Messa a riposo/smontaggio**

In caso di manutenzione o riparazione, mettere a riposo l'impianto di pressurizzazione idrica come segue:

1. Disinserire l'alimentazione di tensione e assicurarla contro la riaccensione non autorizzata.
2. Chiudere la valvola d'intercettazione a monte e a valle dell'impianto di pressurizzazione idrica.
3. Interrompere l'afflusso al vaso di idroaccumulo a membrana agendo sul dispositivo di flussaggio e scaricare il vaso.
4. Se necessario, scaricare completamente l'impianto.

**9 Manutenzione****9.1 Verifiche dell'impianto di pressurizzazione idrica**

A garanzia della massima sicurezza di funzionamento con costi di esercizio ridotti al minimo si consiglia di effettuare un regolare controllo e manutenzione dell'impianto di pressurizza-

zione idrica (vedere norma DIN 1988). È consigliabile stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata oppure con il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

I seguenti controlli devono essere eseguiti regolarmente:

- Verifica della disponibilità all'uso dell'impianto di pressurizzazione idrica.
- Controllo della tenuta meccanica della pompa. La tenuta meccanica richiede acqua ai fini della lubrificazione. L'acqua può fuoriuscire leggermente dalla guarnizione. In caso di fuoriuscita d'acqua consistente, sostituire la tenuta meccanica.
- Verifica del vaso di idroaccumulo a membrana (consigliata ogni 3 mesi) per accertare la corretta impostazione di pressione d'ingresso e tenuta ermetica (Fig. 3 e 4).

## 9.2 Verifica della pressione d'ingresso

### ATTENZIONE

#### Pericolo di danni materiali causati da pressione d'ingresso errata!

Una pressione d'ingresso errata influenza la funzionalità del vaso di idroaccumulo a membrana e può portare a una maggiore usura della membrana e a malfunzionamenti dell'impianto. Una pressione d'ingresso eccessiva comporta un danneggiamento del vaso di idroaccumulo a membrana.

- Controllare la pressione d'ingresso.

- Depressurizzare il vaso di idroaccumulo a membrana sul lato acqua (chiudere la valvola di flusso (Fig. 3 – Pos. A)). Far defluire l'acqua residua attraverso lo scarico (Fig. 3 – Pos. B).
- Verificare la pressione del gas presso la valvola del vaso di idroaccumulo a membrana (in alto, rimuovere il coperchio di protezione) utilizzando un misuratore di pressione (Fig. 3 – Pos. C).
- Se necessario correggere la pressione aggiungendo azoto. (PN 2 = Pressione di intervento della pompa  $p_{min}$  meno 0,2–0,5 bar o valore secondo la tabella sul serbatoio (Fig. 4) – Servizio Assistenza Clienti Wilo). In caso di pressione troppo alta scaricare azoto dalla valvola.

In caso di fermo prolungato, vedere Messa a riposo/smontaggio [► 44] e svuotare la pompa aprendo il tappo di scarico sul basamento pompa.

## 10 Guasti, cause e rimedi



### AVVISO

- I malfunzionamenti, in particolare riguardanti la pompa o il sistema di regolazione, devono essere eliminati esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo oppure da una ditta specializzata.



### AVVISO

- Osservare le prescrizioni generali di sicurezza per tutti i lavori di manutenzione e riparazione.
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e dell'apparecchio di regolazione.

I guasti descritti qui sono errori generici.

- In caso di visualizzazione di errore sul display dell'apparecchio di regolazione, osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione stesso.

Guasto	Causa	Rimedio
Visualizzazione non corretta sull'apparecchio di regolazione		Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione e della pompa.
La pompa non si avvia	Manca la tensione di rete	Verificare i fusibili, i cavi e i collegamenti.
	Interruttore principale "OFF"	Inserire l'interruttore principale.

Guasto	Causa	Rimedio
	Livello acqua nel serbatoio troppo basso, ossia è stato raggiunto il livello di mancanza d'acqua	Verificare il valvolame di alimentazione/la linea di alimentazione del serbatoio.
	Il pressostato mancanza acqua è scattato	Verificare la pressione di alimentazione.
	Interruttore mancanza d'acqua sul lato alimentazione difettoso	Verificare l'interruttore mancanza d'acqua e, se necessario, sostituirlo.
	Elettrodi collegati in modo errato oppure pressostato di alimentazione non correttamente tarato	Verificare e correggere l'installazione e l'impostazione.
	La pressione di alimentazione resta al di sopra della pressione di avviamento	Verificare e se necessario correggere i valori di consegna.
	Intercettazione chiusa su trasduttore di pressione/pressostato	Verificare il valvola d'intercettazione e se necessario aprire la valvola d'intercettazione
	Pressione di avviamento impostata troppo alta	Verificare e se necessario correggere l'impostazione.
	Fusibile difettoso	Verificare i fusibili e se necessario sostituirli.
	Il salvamotore è scattato	Verificare i valori di consegna con i dati della pompa e del motore, misurare i valori di corrente, se necessario correggere l'impostazione; controllare se il motore presenta dei difetti e, se necessario, sostituirlo.
	Contattore di potenza difettoso	Verificare e se necessario sostituirlo.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare.
La pompa non si disinserisce	Pressione di alimentazione fortemente oscillante	Verificare la pressione di alimentazione, se necessario adottare delle misure per stabilizzare la pressione d'ingresso (ad es. riduttore di pressione).
	Tubazione di alimentazione intasata o chiusa	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione.
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario aumentare la sezione trasversale della tubazione di alimentazione.
	Errata installazione della tubazione di alimentazione.	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il percorso della tubazione.
	Ingresso aria nell'alimentazione	Verificare e se necessario sigillare la tubazione, sfatare la pompa.
	Girante intasata	Verificare la pompa, se necessario sostituirla o farla riparare.
	Valvola di ritegno senza tenuta	Verificare e se necessario sostituire la tenuta oppure cambiare la valvola di ritegno.
	Valvola di ritegno intasata	Verificare e se necessario rimuovere l'intasamento o cambiare la valvola di ritegno.
	Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa o non sufficientemente aperta	Verificare il valvola d'intercettazione, se necessario aprirla completamente.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Valvola d'intercettazione sul trasduttore di pressione chiusa	Verificare la valvola d'intercettazione e se necessario aprirla.
	Pressione di spegnimento impostata troppo alta	Verificare e se necessario correggere l'impostazione.
	Senso di rotazione dei motori errato	Verificare il senso di rotazione e se necessario correggerlo invertendo le fasi.
Frequenza di avviamento troppo elevata oppure circuiti oscillanti	Pressione di alimentazione fortemente oscillante	Verificare la pressione di alimentazione, se necessario adottare delle misure per stabilizzare la pressione d'ingresso (ad es. riduttore di pressione).

Guasto	Causa	Rimedio
	Tubazione di alimentazione intasata o chiusa	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione.
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario aumentare la sezione trasversale della tubazione di alimentazione.
	Errata installazione della tubazione di alimentazione.	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il percorso della tubazione.
	Valvola d'intercettazione sul trasduttore di pressione chiusa	Verificare la valvola d'intercettazione e se necessario aprirla.
	Errata pressione d'ingresso nel vaso di idroaccumulo a membrana	Verificare la pressione d'ingresso e se necessario correggerla.
	Valvola d'intercettazione chiusa sul vaso di idroaccumulo a membrana	Verificare la valvola d'intercettazione e se necessario aprirla.
	Campo d'intervento impostato troppo piccolo	Verificare e se necessario correggere l'impostazione.
La pompa gira irregolarmente e/o provoca rumori insoliti	Pressione di alimentazione fortemente oscillante	Verificare la pressione di alimentazione, se necessario adottare delle misure per stabilizzare la pressione d'ingresso (ad es. riduttore di pressione).
	Tubazione di alimentazione intasata o chiusa	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione.
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario aumentare la sezione trasversale della tubazione di alimentazione.
	Errata installazione della tubazione di alimentazione.	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il percorso della tubazione.
	Ingresso aria nell'alimentazione	Verificare e se necessario sigillare la tubazione, sfiatare la pompa.
	Aria nella pompa	Sfiatare la pompa, verificare la tenuta ermetica della tubazione di aspirazione e se necessario sigillarla.
	Girante intasata	Verificare la pompa, se necessario sostituirla o farla riparare.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Errato senso di rotazione del motore	Verificare il senso di rotazione e se necessario correggerlo invertendo le fasi.
La pompa gira irregolarmente e/o provoca rumori insoliti	Tensione di rete: manca una fase	Verificare i fusibili, i cavi e i collegamenti.
	Pompa non sufficientemente fissata al basamento	Verificare il fissaggio, se necessario serrare nuovamente le viti di fissaggio.
	Danni ai cuscinetti	Verificare la pompa/il motore, se necessario sostituirla/o o farla/o riparare.
Il motore oppure la pompa si surriscalda	Ingresso aria nell'alimentazione	Verificare e se necessario sigillare la tubazione, sfiatare la pompa.
	Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa o non sufficientemente aperta	Verificare il valvola d'intercettazione, se necessario aprirla completamente.
	Girante intasata	Verificare la pompa, se necessario sostituirla o farla riparare.
	Valvola di ritegno intasata	Verificare e se necessario rimuovere l'intasamento o cambiare la valvola di ritegno.
	Valvola d'intercettazione sul trasduttore di pressione chiusa	Verificare e se necessario aprire la valvola d'intercettazione.
	Punto di spegnimento impostato troppo alto	Verificare e se necessario correggere l'impostazione.

Guasto	Causa	Rimedio
	Danni ai cuscinetti	Verificare la pompa/il motore, se necessario sostituirla/o o farla/o riparare.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare.
	Tensione di rete: Manca una fase	Verificare i fusibili, i cavi e i collegamenti.
Assorbimento di corrente troppo alto	Valvola di ritegno senza tenuta	Verificare e se necessario sostituire la tenuta oppure cambiare la valvola di ritegno.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare.
	Tensione di rete: Manca una fase	Verificare i fusibili, i cavi e i collegamenti.
Il salvamotore scatta.	Valvola di ritegno difettosa	Verificare e se necessario sostituire la valvola di ritegno.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Contattore di potenza difettoso	Verificare e se necessario sostituirlo.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare.
	Tensione di rete: Manca una fase	Verificare i fusibili, i cavi e i collegamenti.
La pompa eroga una potenza ridotta o nessuna potenza	Pressione di alimentazione fortemente oscillante	Verificare la pressione di alimentazione, se necessario adottare delle misure per stabilizzare la pressione d'ingresso (ad es. riduttore di pressione).
	Tubazione di alimentazione intasata o chiusa	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione.
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario aumentare la sezione trasversale della tubazione di alimentazione.
	Errata installazione della tubazione di alimentazione.	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il percorso della tubazione.
	Ingresso aria nell'alimentazione	Verificare e se necessario sigillare la tubazione, sfiatare le pompe.
	Girante intasata	Verificare la pompa, se necessario sostituirla oppure mandarla in riparazione.
	Valvola di ritegno senza tenuta	Verificare e se necessario sostituire la tenuta oppure cambiare la valvola di ritegno.
	Valvola di ritegno intasata	Verificare e se necessario rimuovere l'intasamento o cambiare la valvola di ritegno.
	Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa o non sufficientemente aperta	Verificare e se necessario aprire completamente la valvola d'intercettazione.
	Il pressostato mancanza acqua è scattato	Verificare la pressione di alimentazione.
	Senso di rotazione dei motori errato	Verificare il senso di rotazione e se necessario correggerlo invertendo le fasi.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare.
La protezione contro il funzionamento a secco disinserisce il motore nonostante la presenza di acqua	Pressione di alimentazione fortemente oscillante	Verificare la pressione di alimentazione, se necessario adottare delle misure per stabilizzare la pressione d'ingresso (ad es. riduttore di pressione).
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario aumentare la sezione trasversale della tubazione di alimentazione.

Guasto	Causa	Rimedio
	Errata installazione della tubazione di alimentazione.	Verificare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il percorso della tubazione.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Elettrodi di segnalazione mancanza d'acqua collegati in modo errato oppure pressostato di alimentazione non correttamente impostato	Verificare e correggere l'installazione e l'impostazione.
	Interruttore mancanza d'acqua o sensore di pressione lato alimentazione difettoso	Verificare e se necessario sostituire l'interruttore mancanza d'acqua o il sensore di pressione.
La protezione contro il funzionamento a secco non si inserisce nonostante la mancanza d'acqua	Elettrodi di segnalazione mancanza d'acqua collegati in modo errato o pressione di arresto per acqua bassa non correttamente impostata	Verificare e correggere l'installazione e l'impostazione.
	Interruttore mancanza d'acqua sul lato alimentazione difettoso	Verificare l'interruttore mancanza d'acqua e, se necessario, sostituirlo.

Per spiegazioni relative a guasti della pompa o dell'apparecchio di regolazione non descritti qui, fare riferimento alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione allegate ai rispettivi componenti.

- Se non è possibile eliminare il guasto, rivolgersi a un tecnico specializzato o al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

## 11 Parti di ricambio

Le ordinazioni delle parti di ricambio avvengono attraverso il Servizio Assistenza Clienti. Al fine di evitare richieste di chiarimenti o ordini errati, indicare sempre il numero di serie o codice articolo. **Con riserva di modifiche tecniche.**

## 12 Smaltimento

### 12.1 Oli e lubrificanti

I fluidi d'esercizio devono essere raccolti in recipienti adeguati e smaltiti secondo le normative locali. Raccogliere immediatamente le quantità gocciolate!

### 12.2 Miscele acqua/glicole

Il fluido d'esercizio corrisponde alla classe di rischio per le acque 1, secondo le disposizioni amministrative per le sostanze pericolose per l'acqua (VwVwS). Per lo smaltimento, è necessario tenere presente le direttive locali vigenti (ad es. DIN 52900 per propandiol e glicole propilenico).

### 12.3 Indumenti protettivi

Gli indumenti protettivi indossati devono essere smaltiti secondo le normative locali.

### 12.4 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati

Con il corretto smaltimento ed il riciclaggio appropriato di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.



#### AVVISO

##### È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

All'interno dell'Unione Europea, sul prodotto, sull'imballaggio o nei documenti di accompagnamento può essere presente questo simbolo. Significa che i prodotti elettrici ed elettronici interessati non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici.

Per un trattamento, riciclaggio e smaltimento appropriati dei prodotti usati, è necessario tenere presente i seguenti punti:

- Questi prodotti devono essere restituiti soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 12.5 Batteria/accumulatore

Batterie e accumulatori non rientrano tra i rifiuti domestici e devono essere smontati prima dello smaltimento del prodotto. Tutti gli utenti finali sono tenuti per legge a restituire tutte le batterie e gli accumulatori esausti. A tal proposito è possibile restituire le batterie e gli accumulatori usati negli appositi punti di raccolta pubblici del proprio comune o presso i rivenditori specializzati.



### AVVISO

#### È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

Le batterie e gli accumulatori interessati sono contrassegnati da questo simbolo. Sotto la grafica è illustrata la denominazione dei metalli pesanti contenuti:

- **Hg** (mercurio)
  - **Pb** (piombo)
  - **Cd** (cadmio)
-

## 13 Appendice

### 13.1 Legende delle figure

**Fig. 1a** Esempio di impianto di pressurizzazione idrica CO-1HELIX V6... /EC  
**Fig. 1b** Esempio di impianto di pressurizzazione idrica CO-1HELIX V52... /EC  
**Fig. 1c** Esempio di impianto di pressurizzazione idrica CO/T-1HELIX V6... /EC

1	Pompa
2	Apparecchio di regolazione
3	Basamento
4	Raccordo ingresso
5	Tubo di mandata
6	Valvola d'intercettazione lato alimentazione (opzionale per alcuni tipi)
7	Valvola d'intercettazione lato mandata
8	Valvola di ritegno
9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
11	Manometro (lato mandata)
12	Trasduttore di pressione (lato mandata)
13	Mensola per il fissaggio dell'apparecchio di regolazione
14	Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (opzionale)
17	Motore
34	Attenuatore di vibrazioni
43	Valvola a galleggiante (alimentazione)
47	Scarico
52	Sensore di sicurezza contro la marcia a secco/interruttore a galleggiante
A	Serbatoio riempito, contatto chiuso (nessuna mancanza d'acqua)
B	Serbatoio vuoto, contatto aperto (mancanza d'acqua)
	Colori dei conduttori
BN	MARRONE
BU	BLU
BK	NERO
53	Serbatoio (CO/T)
54	Apertura per ispezione/coperchio
55	Troppopieno di esercizio (raccordo tubo)
56	Cassetta di troppopieno (opzionale)
57	Valvola a galleggiante con meccanismo di sicura per il trasporto (rimuovere prima della messa in servizio)

**Fig. 2** Kit trasduttore di pressione (lato mandata) e vaso di idroaccumulo a membrana

9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
11	Manometro
12-a	Trasduttore di pressione
12-b	Collegamento elettrico, trasduttore di pressione
18	Scarico/disaerazione
19	Valvola d'intercettazione

**Fig. 3** Impiego dispositivo di flussaggio/test di pressione vaso di idroaccumulo a membrana

9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
A	Apertura/chiusura

**Fig. 3 Impiego dispositivo di flussaggio/test di pressione vaso di idroaccumulo a membrana**

B	Scarico
C	Verificare la pressione d'ingresso (azoto – N <sub>2</sub> )

**Fig. 4 Tabella di riferimento per la pressione dell'azoto nel vaso di idroaccumulo a membrana (esempio)**

a	Pressione azoto come da tabella
b	Pressione d'intervento pompa base PE (bar)
c	Pressione dell'azoto PN 2 (bar)
d	Avviso: Misurazione azoto senza acqua
e	Avviso: Attenzione! Riempire solo con azoto.

**Fig. 5a Kit di protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) montato sui raccordi di scarico****Fig. 5b Varianti di allacciamento elettrico/logica di commutazione WMS**

14-a	Kit protezione contro la mancanza d'acqua
14-1	Pressostato PS3
14-2	Spina (varianti PS3-Nxx o PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx cavo di collegamento a due conduttori, funzione contatto normalmente chiuso (in caso di caduta di pressione)
14-2b	PS3-Nxx cavo di collegamento a tre conduttori, funzione di contatto in commutazione
14-3	Manometro
14-4	Distributore/raccordo
14-5	Valvola di disaerazione
14-6	Valvola d'intercettazione
14-b	Kit di attacco protezione contro la mancanza d'acqua
14-7	Attacco filettato
14-8	Raccordo
14-9	Vite di scarico pompa
14-10	Guarnizioni O-ring
BN	MARRONE
BU	BLU
BK	NERO
	Allacciamento nell'apparecchio di regolazione (vedi schema di collegamento allegato)

**Fig. 6a Esempio di collegamento diretto (schema idraulico)****Fig. 6b Esempio di collegamento indiretto (schema idraulico)**

20	Impianto CO-1...
21	Allacciamenti utenze a monte dell'impianto di pressurizzazione idrica
22	Vaso di idroaccumulo a membrana (accessorio) sul lato alimentazione con by-pass
23	Vaso di idroaccumulo a membrana (accessorio) sul lato mandata con by-pass
24	Allacciamenti utenze a valle dell'impianto di pressurizzazione idrica
25	Collegamento di alimentazione per lavaggio impianto
26	Collegamento di drenaggio per lavaggio impianto
27	Serbatoio non pressurizzato (accessorio) sul lato alimentazione
28	Dispositivo di lavaggio per raccordo ingresso del serbatoio
29	By-pass solo per revisione/manutenzione (non continuamente installato)

**Fig. 7 Esempio di montaggio**

2	Apparecchio di regolazione
30	Compensatore con limitatori di lunghezza (accessori)
31	Tubazione flessibile di collegamento (accessori)
32	Fissaggio a pavimento, con separazione da vibrazioni meccaniche (a cura del committente)
33	Fissaggio della tubazione, ad es. con fascetta serratubo (a cura del committente)
34	Avvitare l'attenuatore di vibrazioni (compreso nella fornitura) negli appositi inserti filettati e fissarlo con un controdado
RW	Angolo di curvatura tubazione flessibile di collegamento
RB	Raggio di curvatura tubazione flessibile di collegamento

**Fig. 8a Istruzioni per il trasporto Esempio CO-1HELIX V6.../EC****Fig. 8b Istruzioni per il trasporto Esempio CO-1HELIX V52.../EC**

2	Apparecchio di regolazione
34	Avvitare l'attenuatore di vibrazioni (compreso nella fornitura) negli appositi inserti filettati e fissarlo con un controdado
35	Viti ad anello/golfari per attacco con meccanismo di fissaggio
36	Pallet di trasporto/telaio di trasporto (esempi)
37	Dispositivo di trasporto – (esempio: carrello elevatore)
38	Fissaggio per il trasporto (viti)
39	Fissaggio per il trasporto (nastro di serraggio)
40	Dispositivo di sollevamento (esempio – imbracatura della gru (Fig. 9a), trave di carico (Fig. 9b))
41	Protezione contro il ribaltamento (esempio – cinghia di sollevamento)
42	Cartone/sacchetto con accessori/imballaggio a parte (ad es. vaso di idroaccumulo a membrana, controflange, attenuatori di vibrazioni ecc.)

**Fig. 9a Serbatoio (accessori – esempio)**

43	Alimentazione (con valvola a galleggiante (accessorio))
45	Apertura per ispezione
46	Troppopieno Assicurarsi che sia garantito uno scarico adeguato. Munire il sifone o la valvola di una protezione anti-insetti. Non eseguire nessun collegamento diretto con il sistema fognario (scarico libero conformemente a EN 1717)
47	Scarico
48	Prelievo (collegamento per l'impianto di pressurizzazione idrica)
49	Morsettiera per sensore di sicurezza contro la marcia a secco e/o contro il troppopieno
50	Indicazione del livello

**Fig. 9b Sensore mancanza d'acqua (interruttore a galleggiante) con schema degli allacciamenti**

49	Morsettiera per sensore di sicurezza contro la marcia a secco e/o contro il troppopieno
52	Sensore di sicurezza contro la marcia a secco/interruttore a galleggiante
A	Galleggiante in alto, serbatoio riempito, contatto chiuso (nessuna mancanza d'acqua)
B	Galleggiante in basso, serbatoio vuoto, contatto aperto (mancanza d'acqua)
53	Sensore di troppopieno/interruttore a galleggiante
C	Galleggiante in alto, allarme di troppopieno
D	Galleggiante in basso, nessun troppopieno
	Colori dei conduttori

**Fig. 9b Sensore mancanza d'acqua (interruttore a galleggiante) con schema degli allacciamenti**

BN	MARRONE
BU	BLU
BK	NERO

**Fig. 10a Serbatoio e valvola a galleggiante CO/T**

a	Staffa per bloccaggio del coperchio
b	Apertura per ispezione
c	Coperchio
d	Valvola a galleggiante (valvola di riempimento)
e	Livello massimo dell'acqua
f	Livello minimo dell'acqua
g	Valvola d'intercettazione con attacco a vite (a cura del committente)
h	Fissaggio della tubazione, ad es. con fascetta serratubo (a cura del committente)
i	Raccordo di prelievo per pompa
k	Raccordo di troppopieno (troppopieno di esercizio)
l	Cassetta di troppopieno (sfioratore di emergenza) con coperchio
m	Scarico
n	Sfera galleggiante della valvola di riempimento

**Fig. 10b Valvola a galleggiante CO/T****A - Struttura**

a	Sede della valvola
b	Vite
c	Guarnizione
d	Corpo della valvola
e	Corpo
f	Molla
g	Anello filettato
h	Tappo
i	Spina
j	Dado di fissaggio
k	Guarnizione a disco (interno)
l	Adattatore di uscita slowflow
m	Vite
n	Leva
o	Barra della leva
p	Viti per il fissaggio
q	Rompigetto
r	Lamiera

**Fig. 10b Valvola a galleggiante CO/T****B - Curva caratteristica valvola a galleggiante CO/T (11/4)**

Q (m <sup>3</sup> /h)	Quantità di portata
P (bar)	Pressione di alimentazione



# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)