

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



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



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



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



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

Fig. 1a

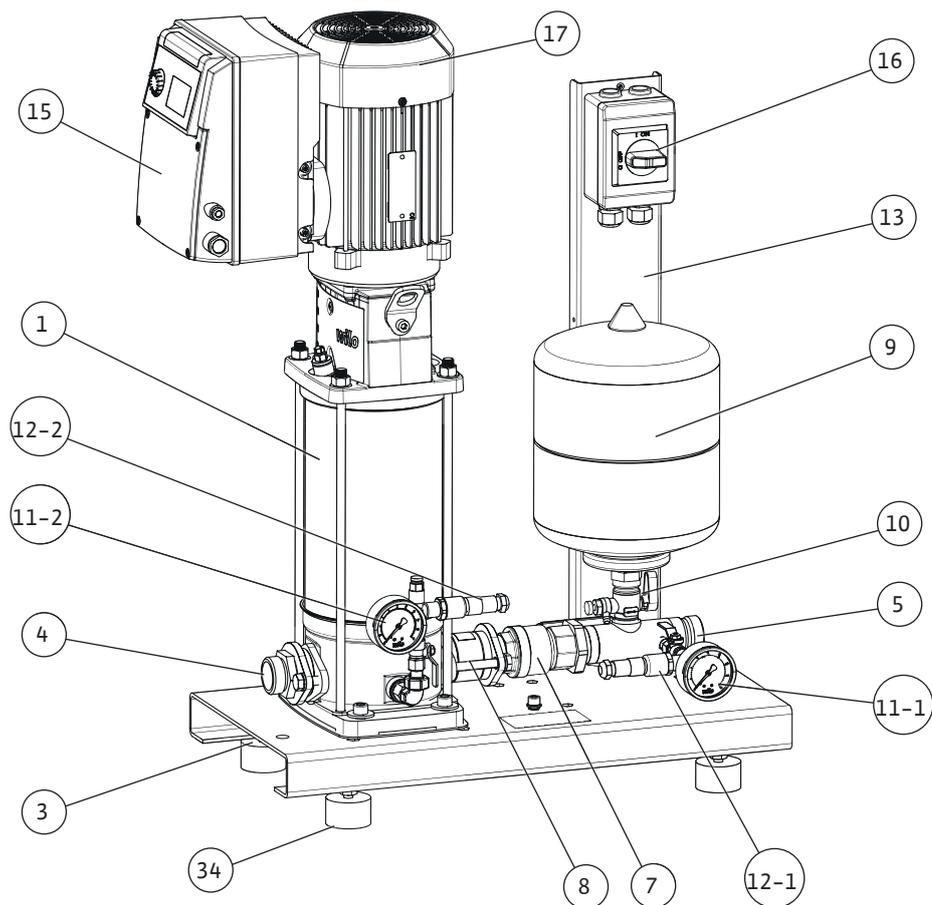


Fig. 1b

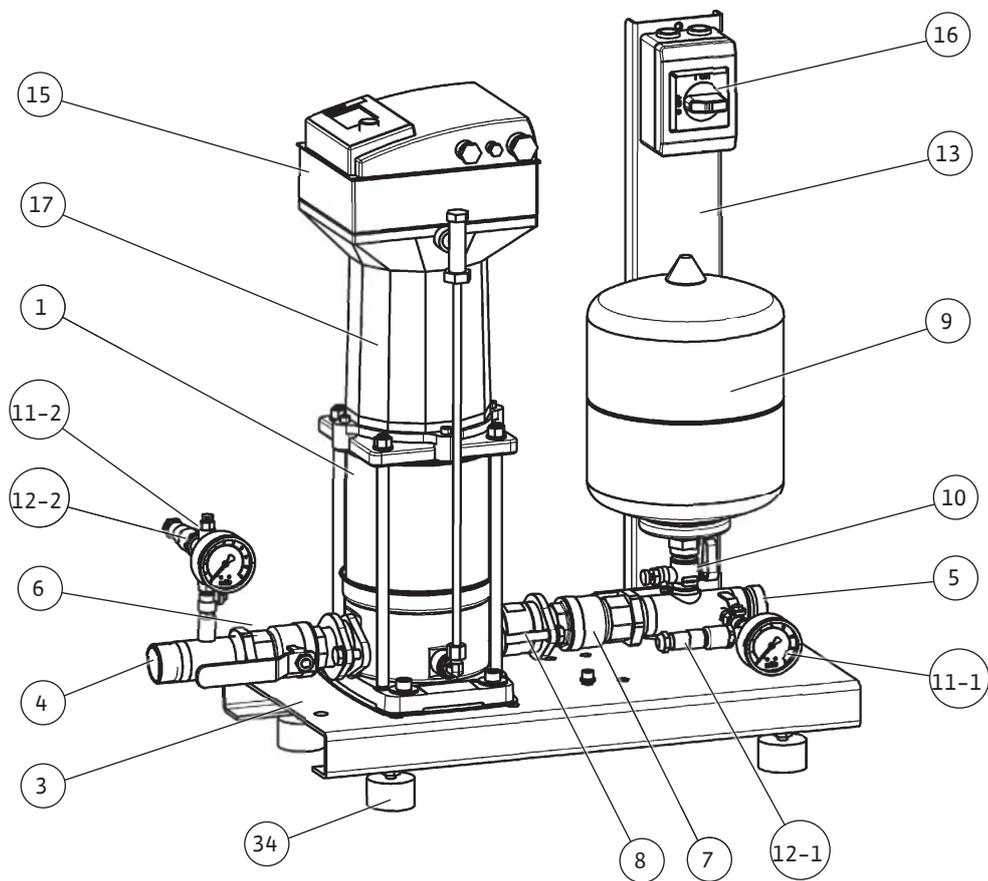


Fig. 1c

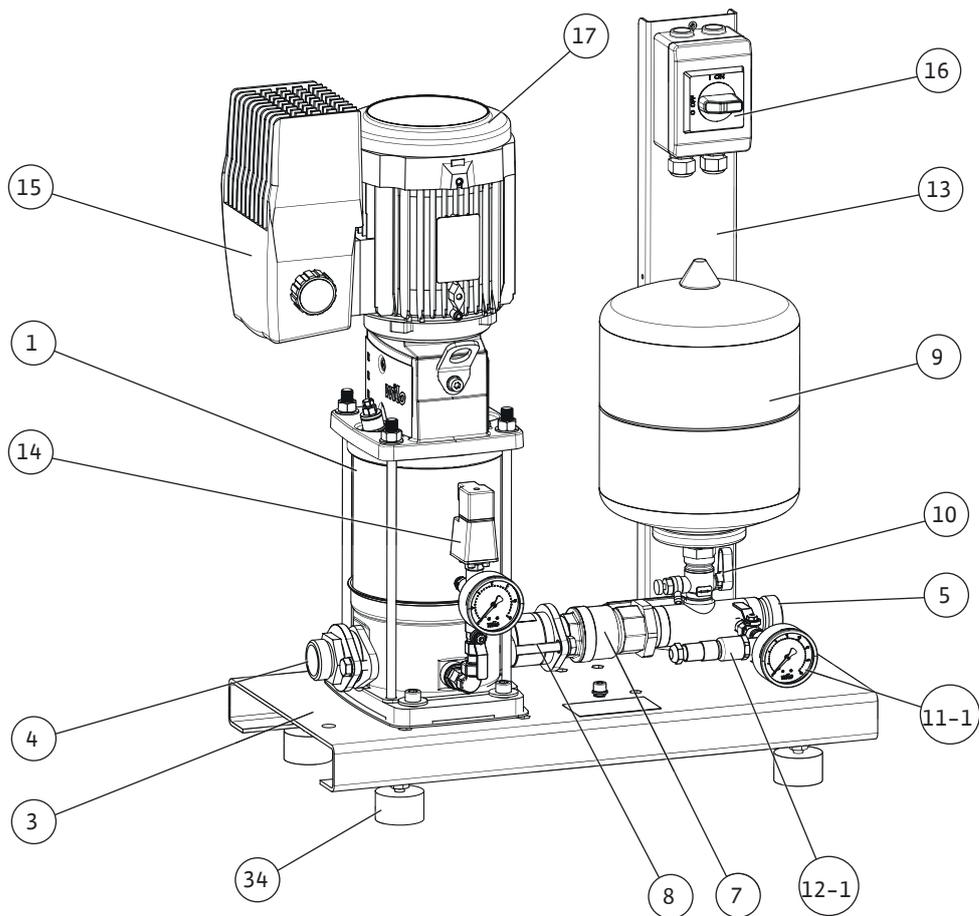


Fig. 1d

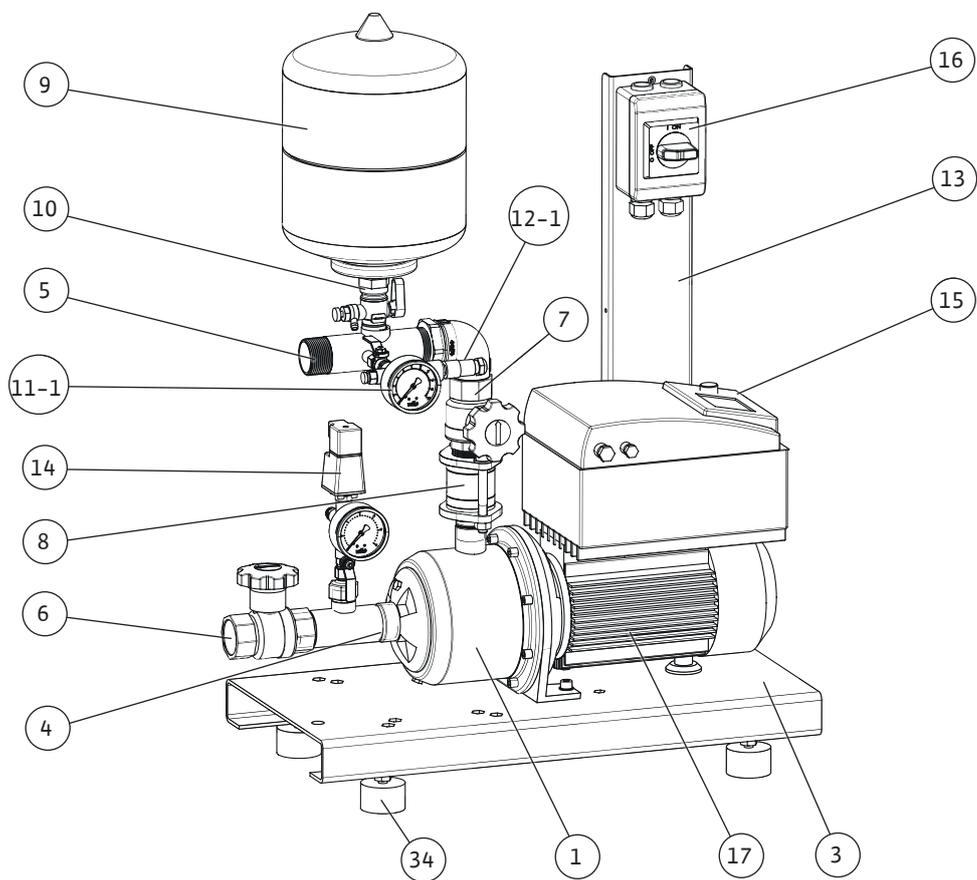


Fig. 1e

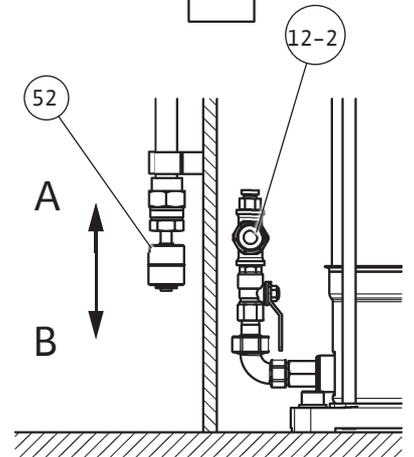
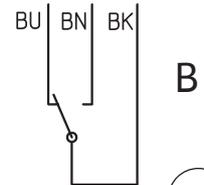
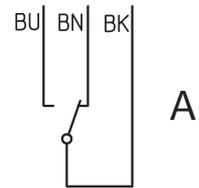
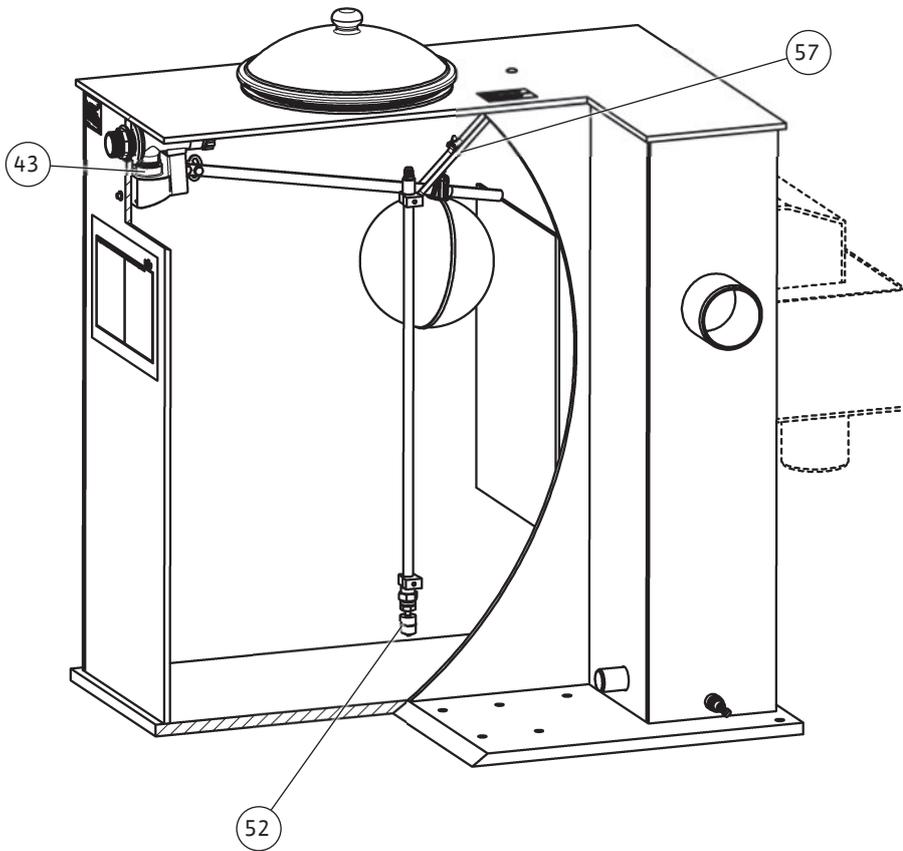
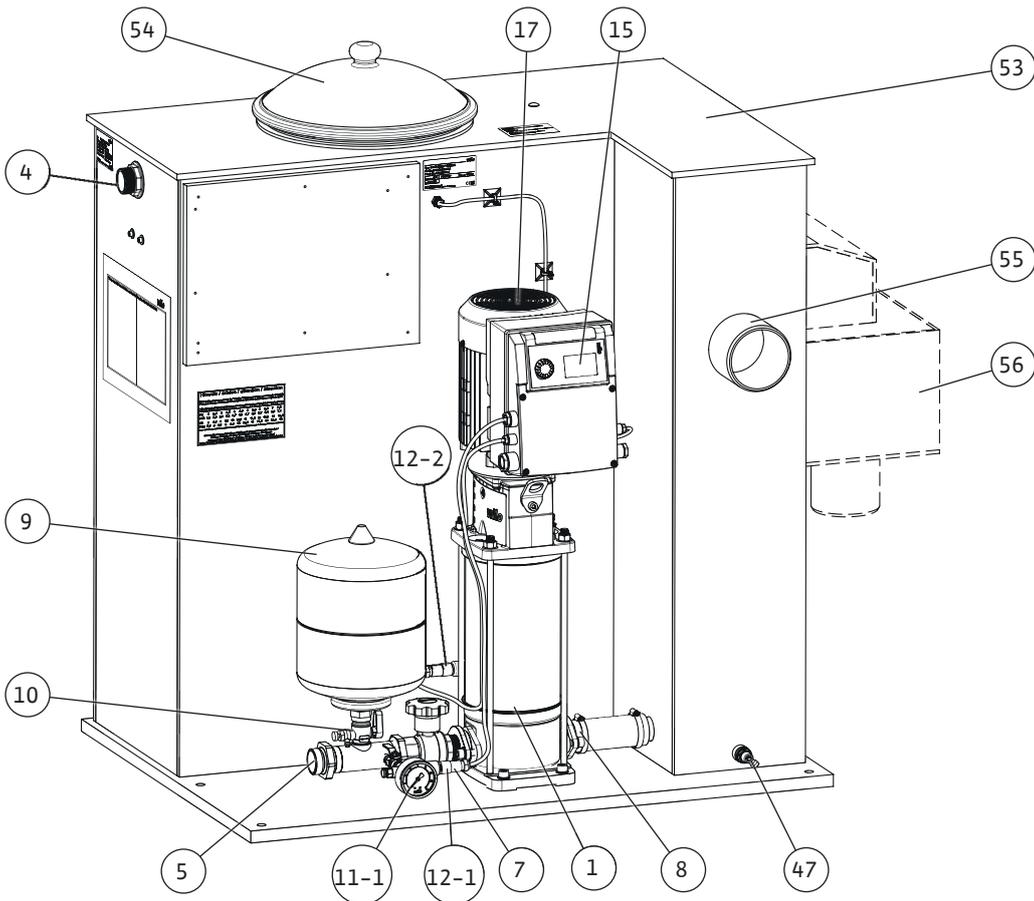


Fig. 1f

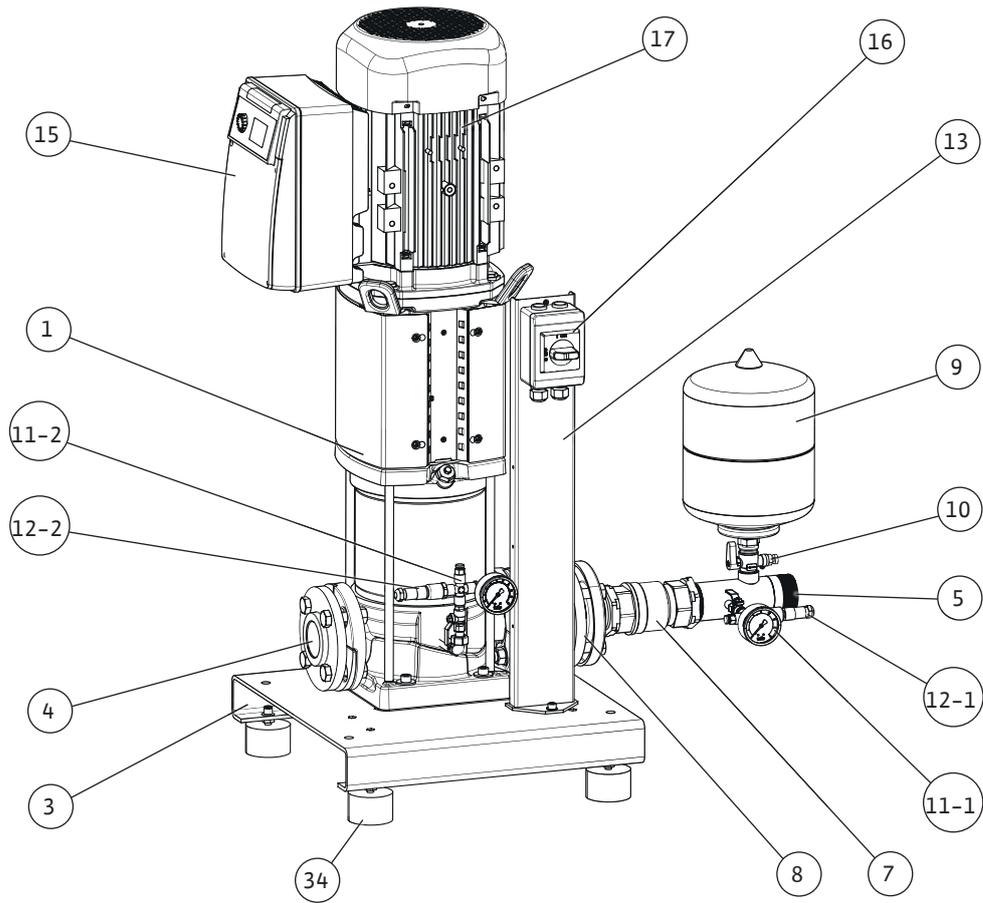


Fig. 1g

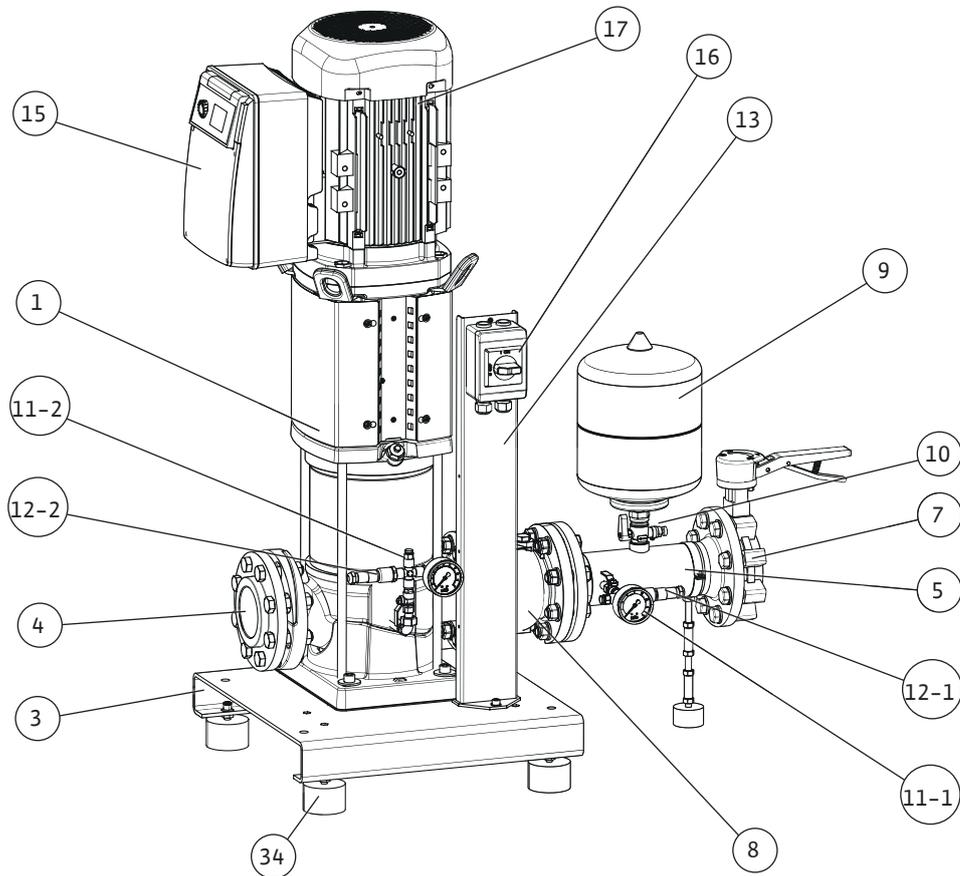


Fig. 1h

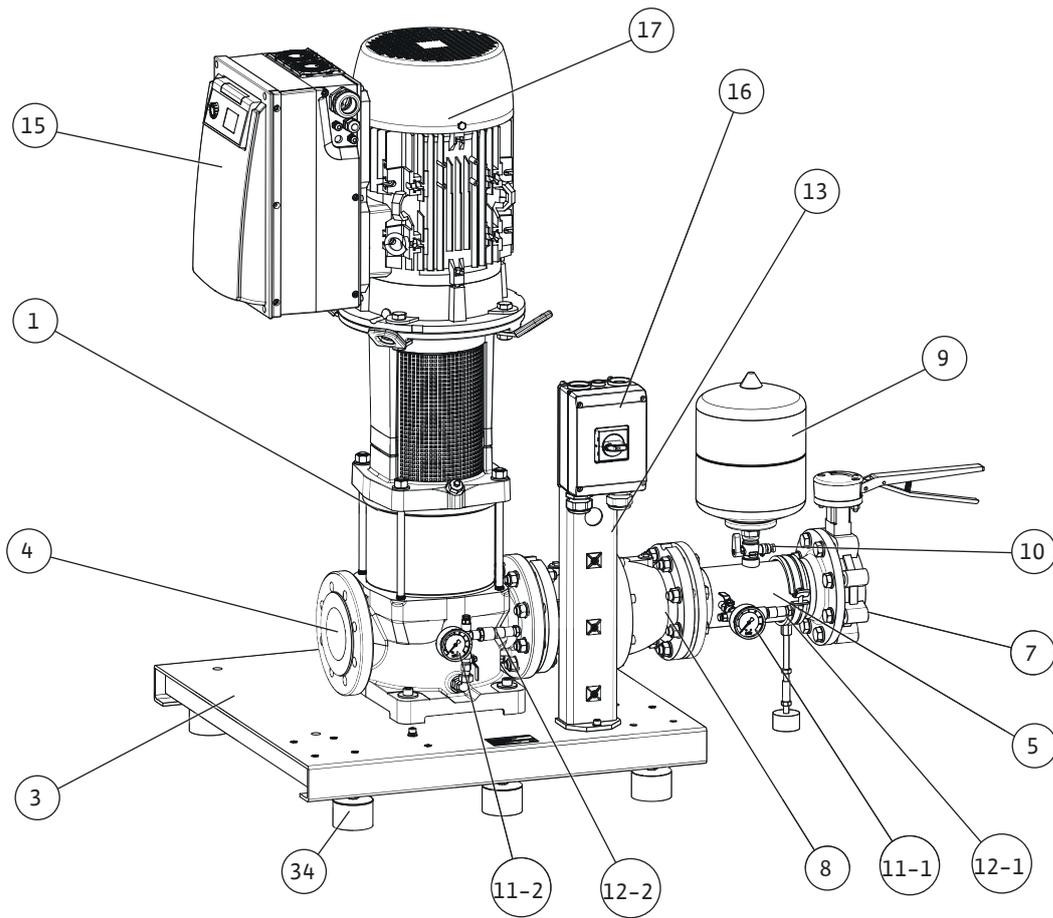


Fig. 1i

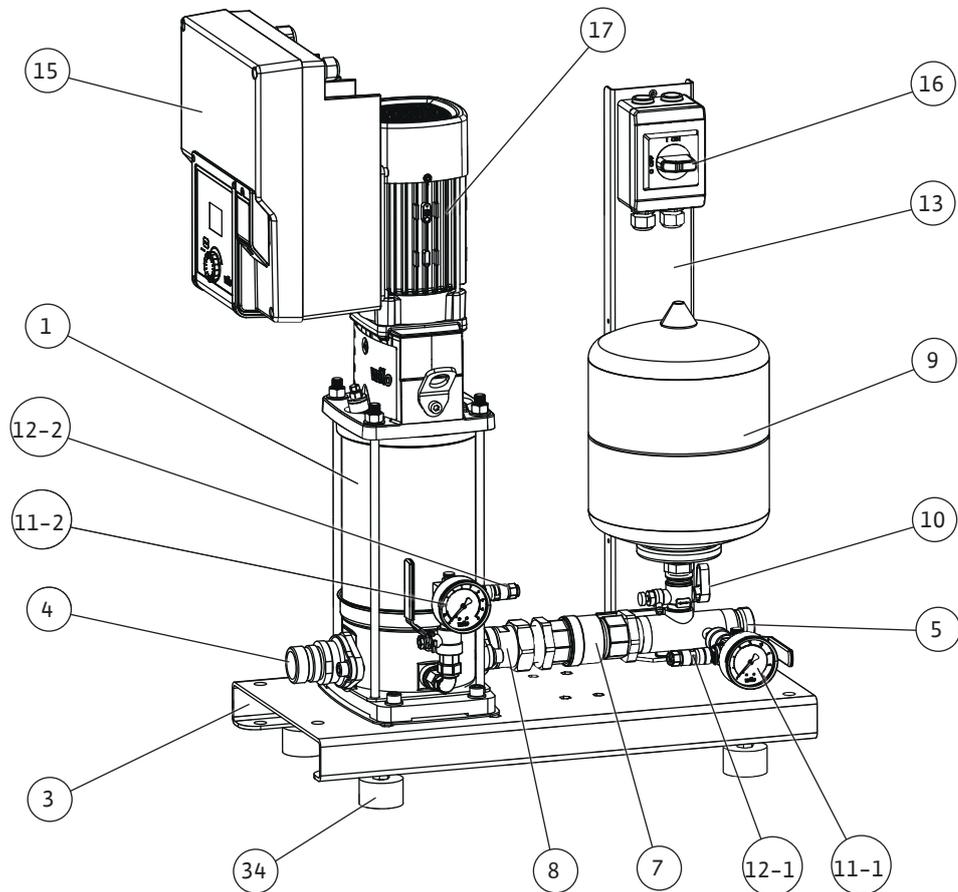


Fig. 1j

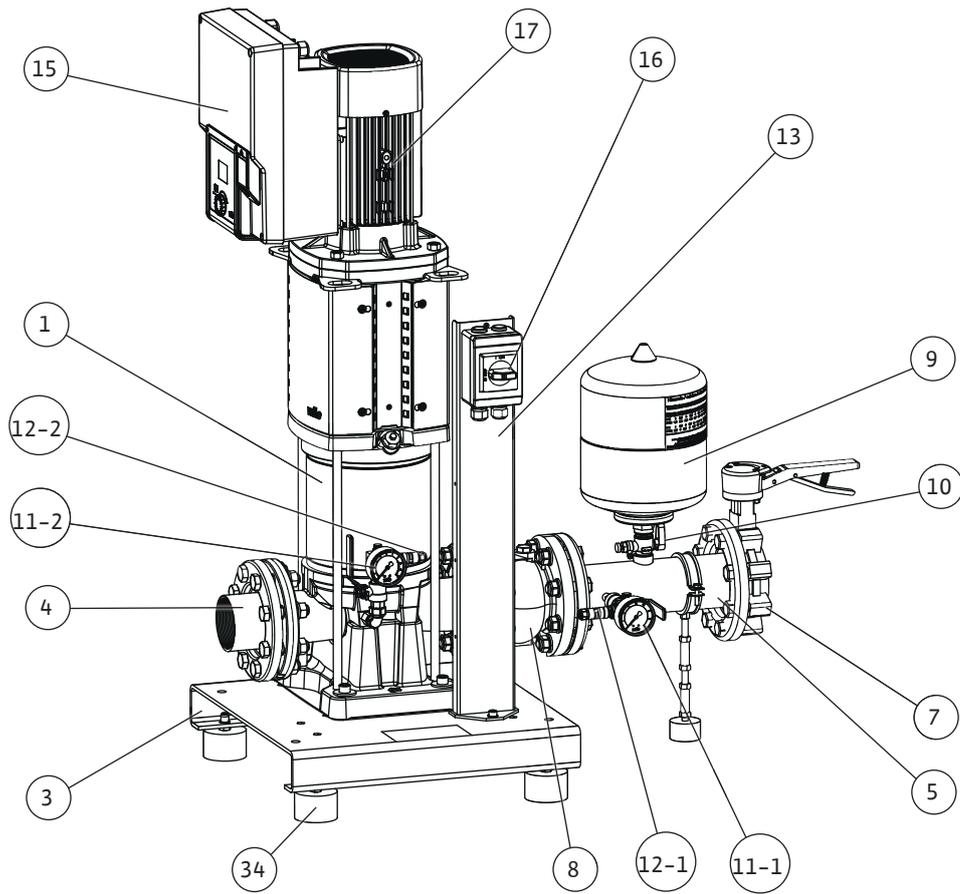


Fig. 2a

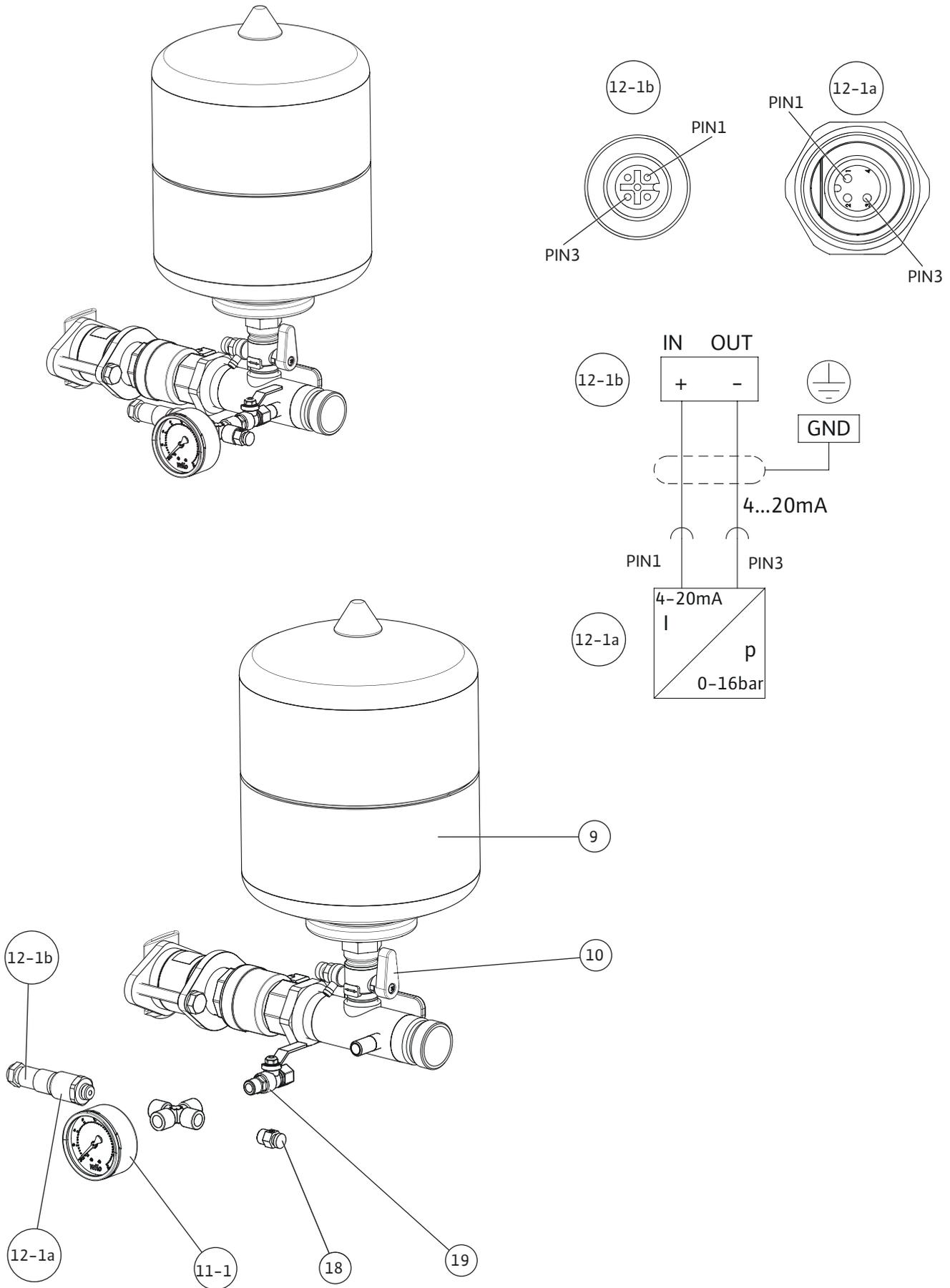


Fig. 2b

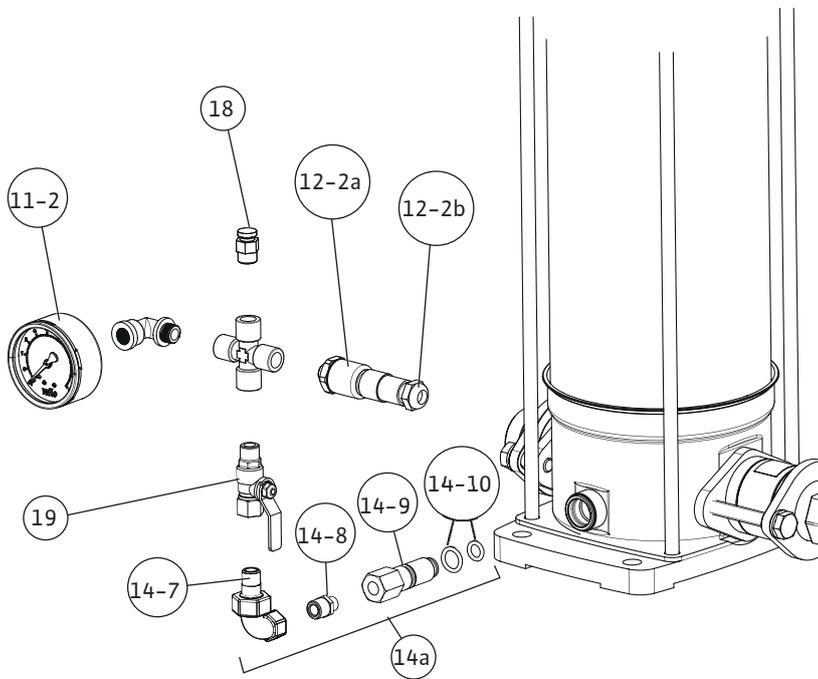
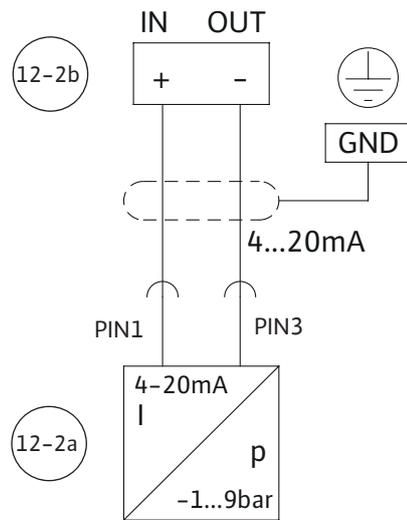
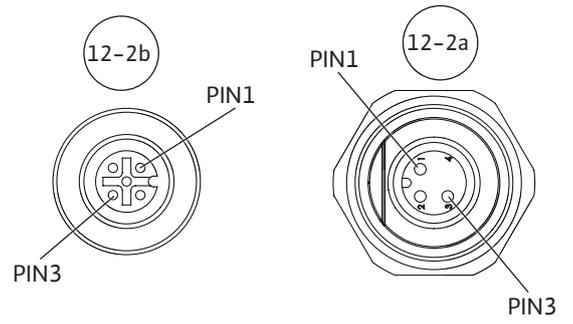
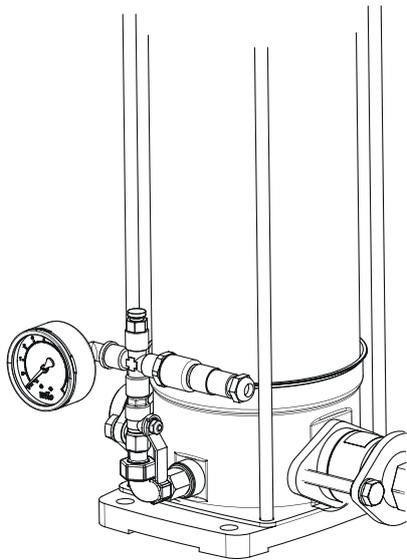


Fig. 2c

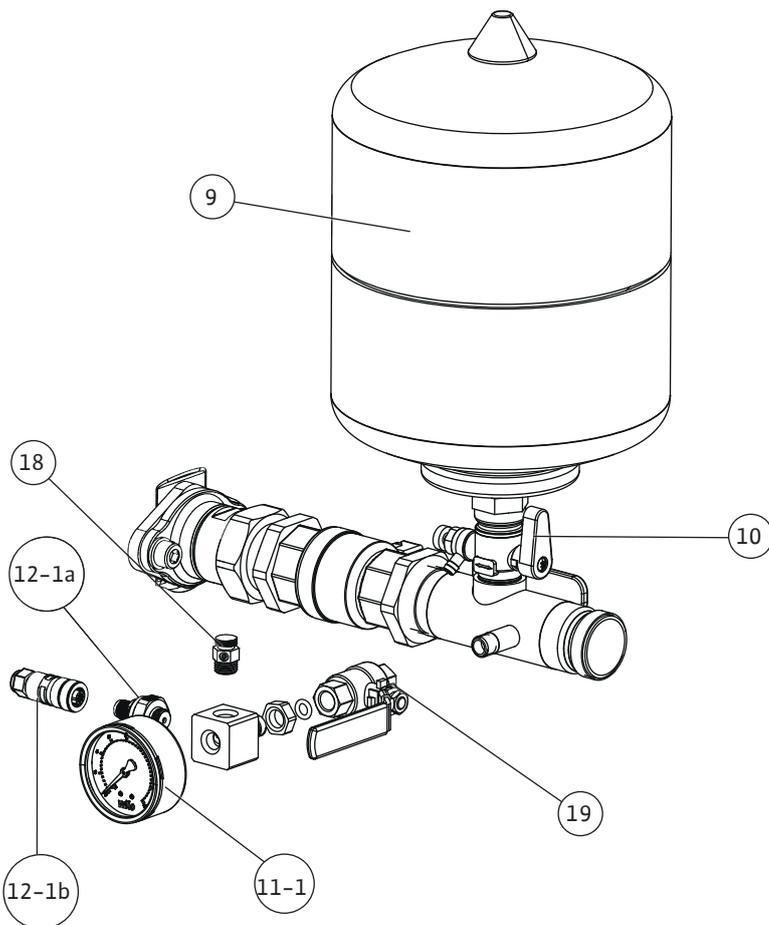
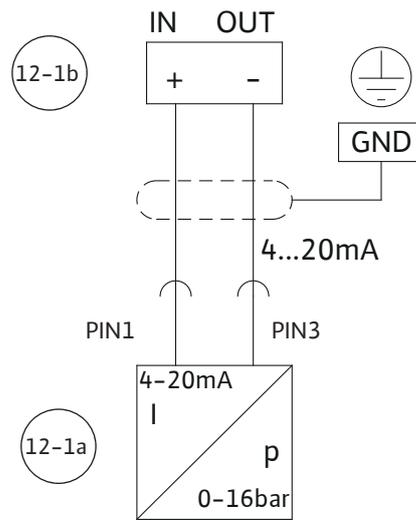
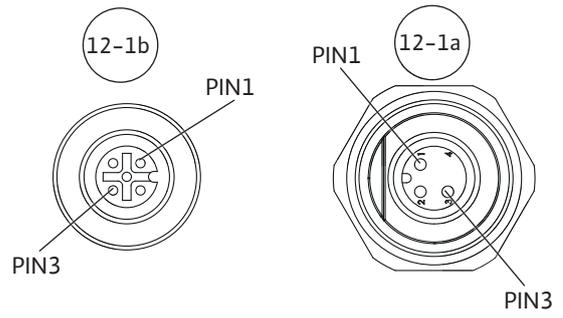
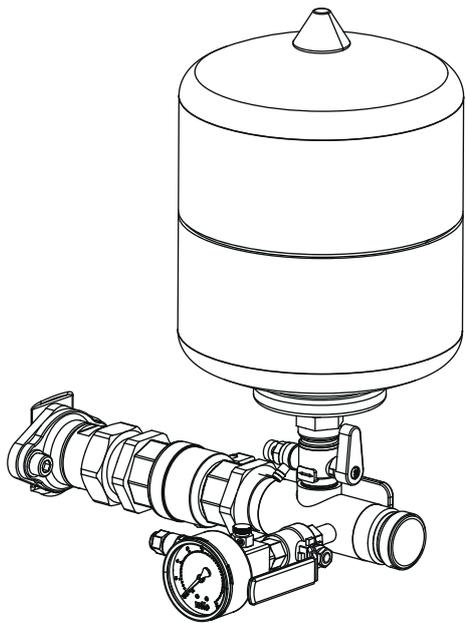


Fig. 2d

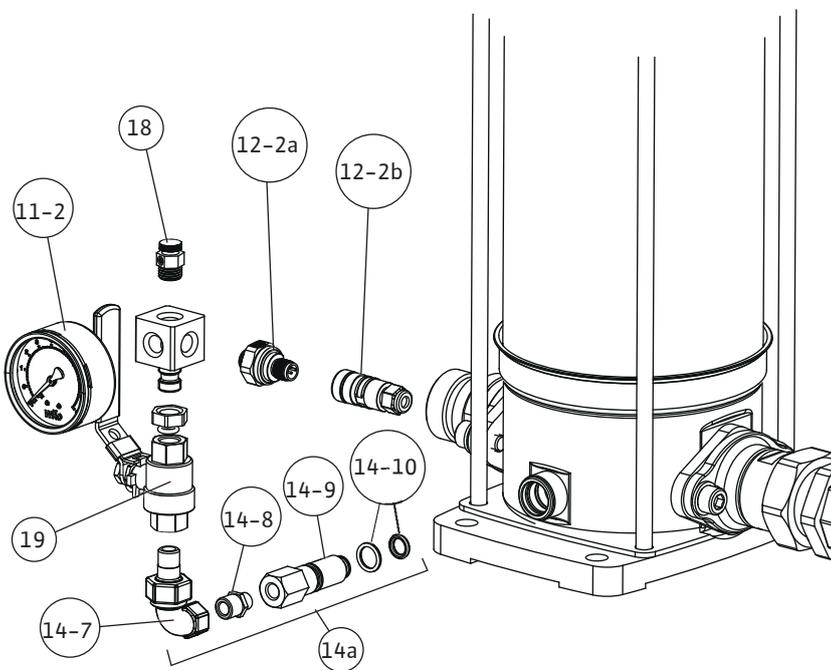
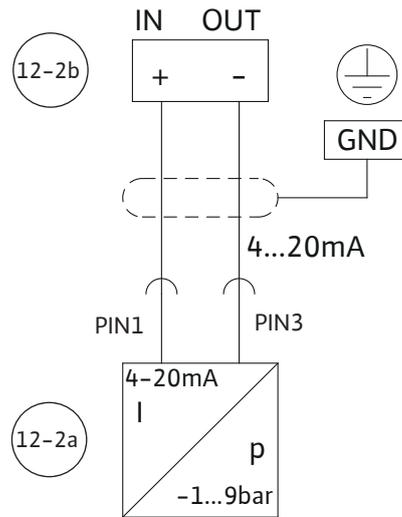
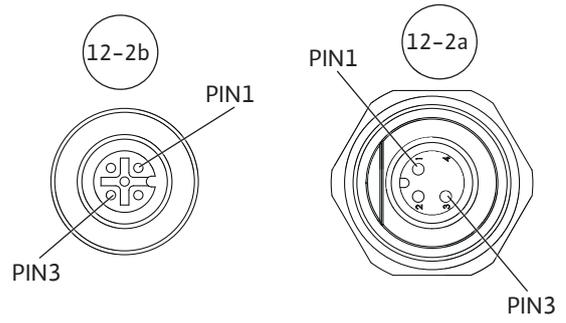
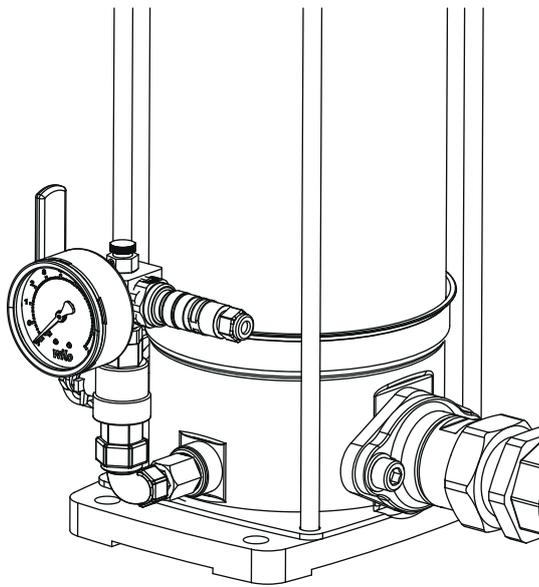


Fig. 3

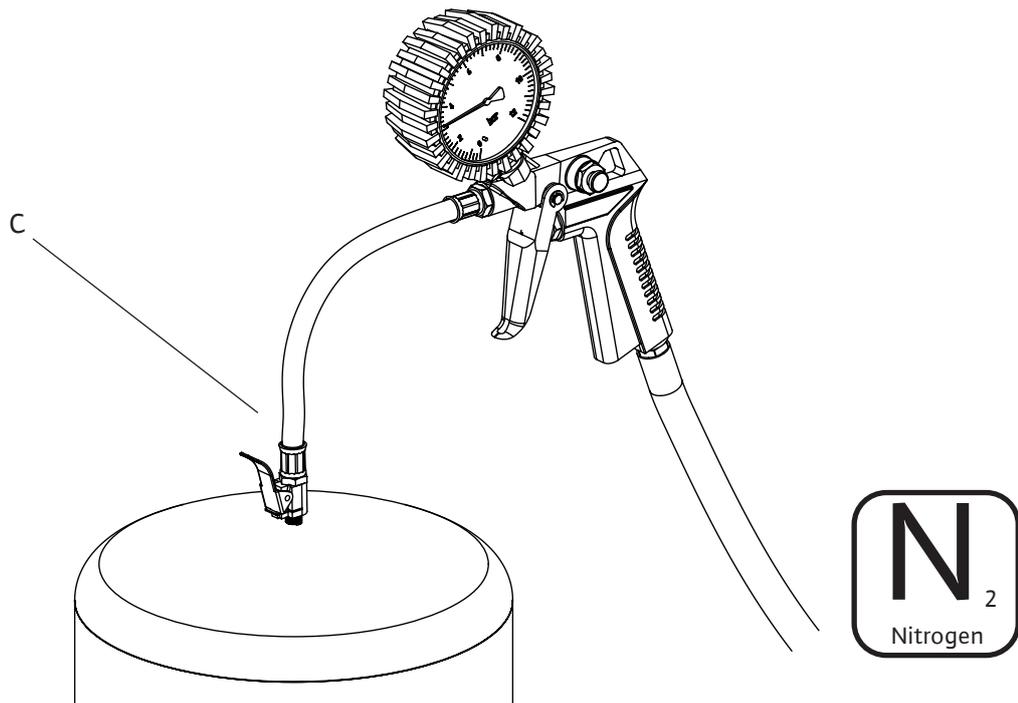
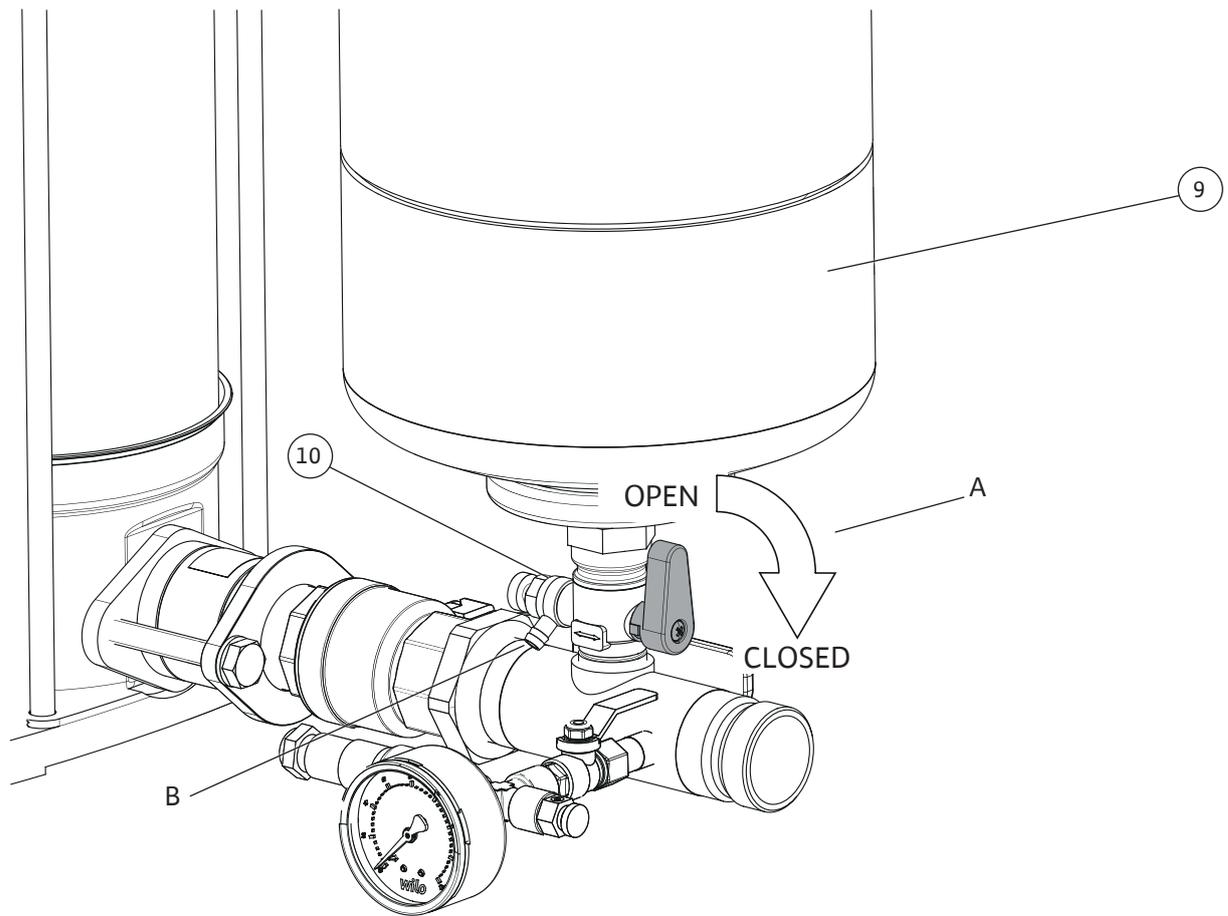


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

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

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

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

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

Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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

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

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

Fig. 5a

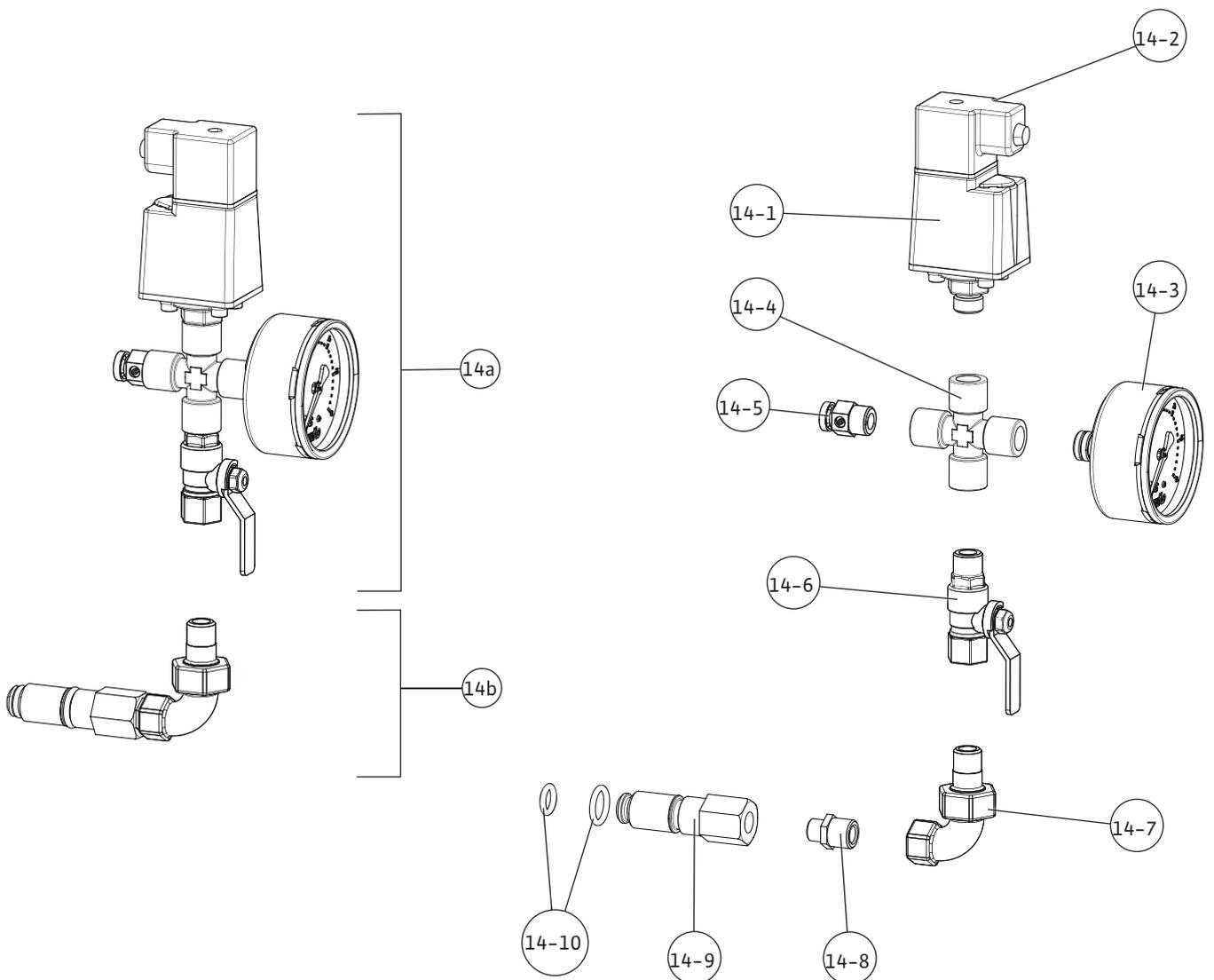
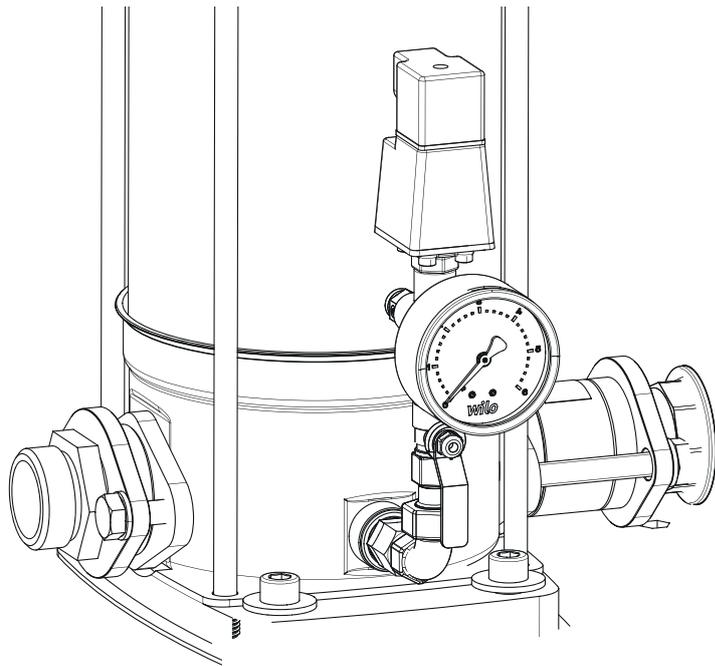


Fig. 5b

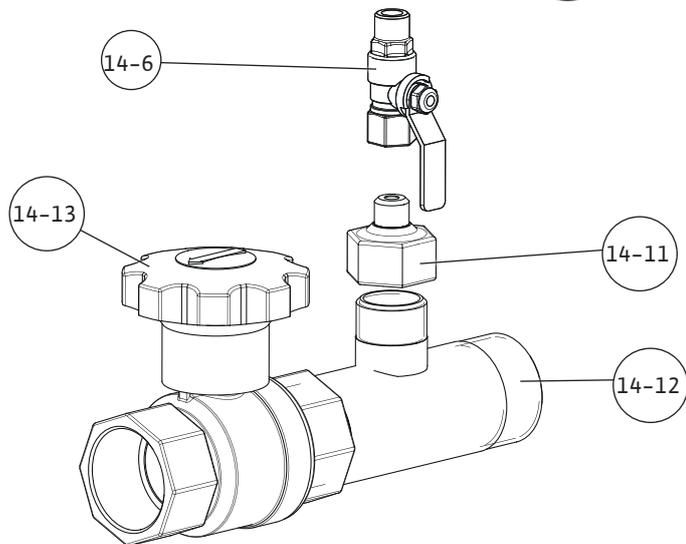
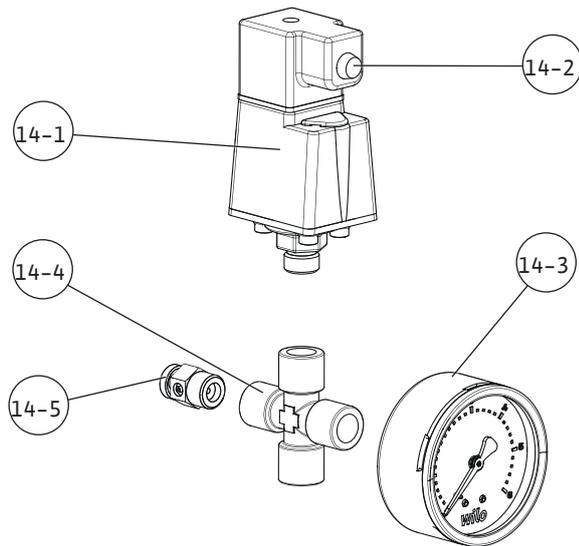
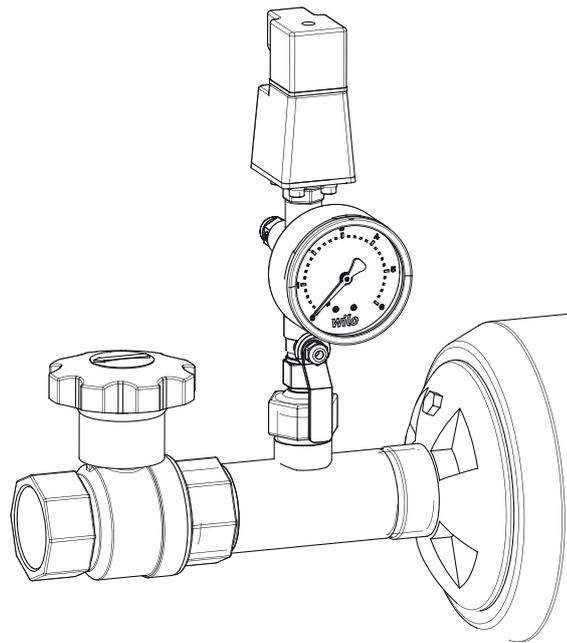


Fig. 5c

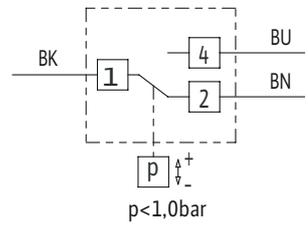
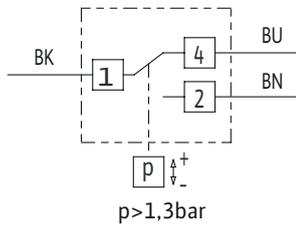
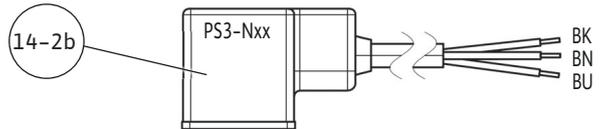
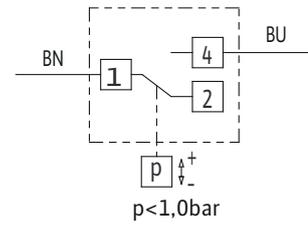
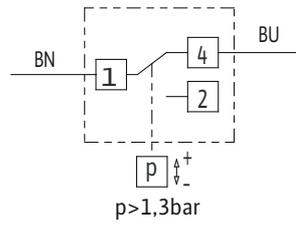
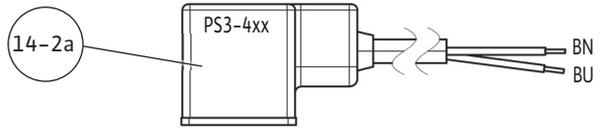
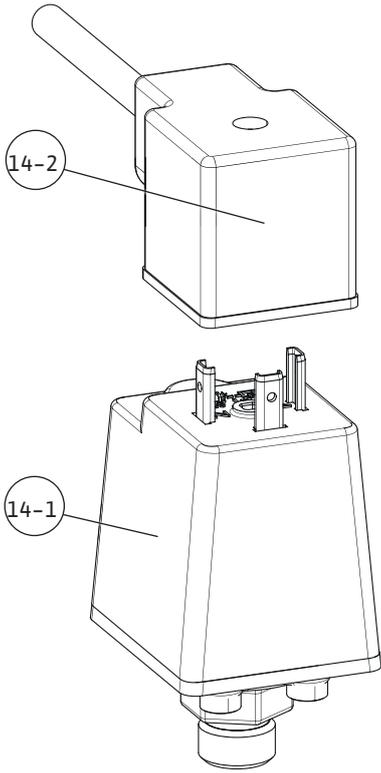


Fig. 6a

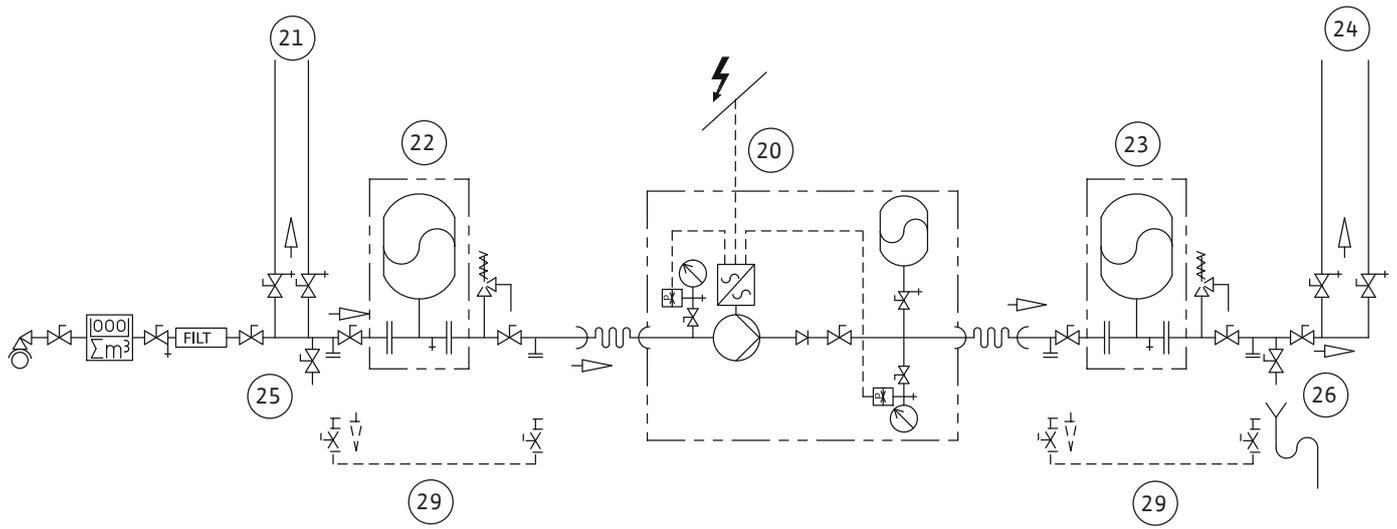


Fig. 6b

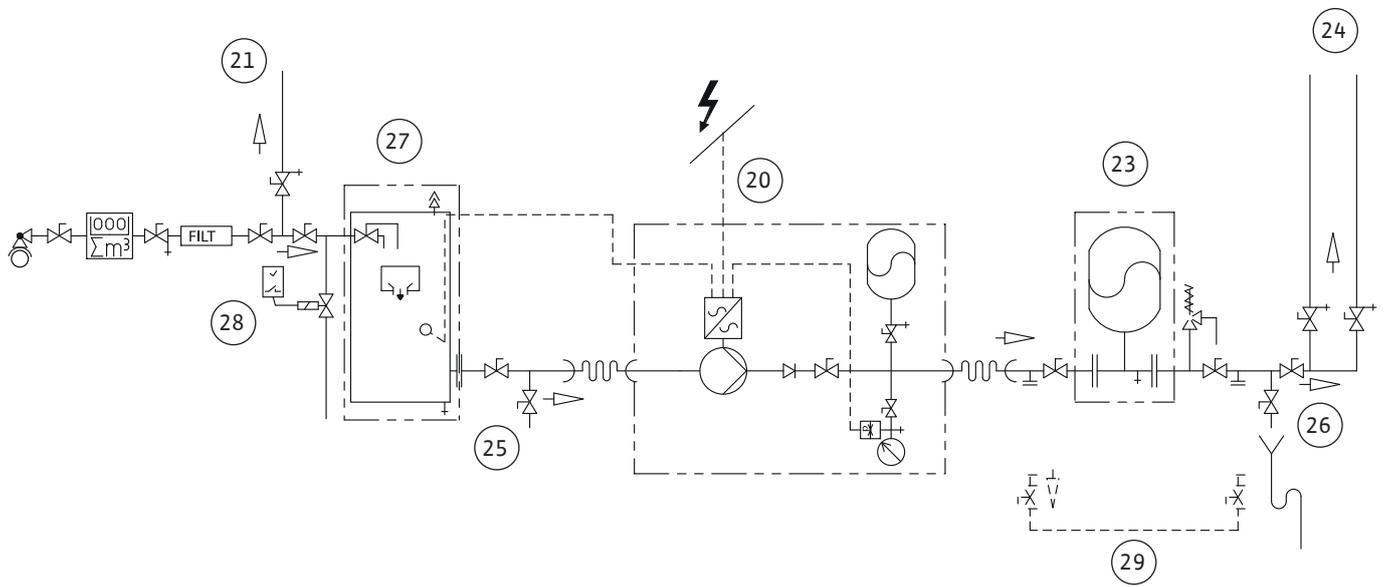


Fig. 8

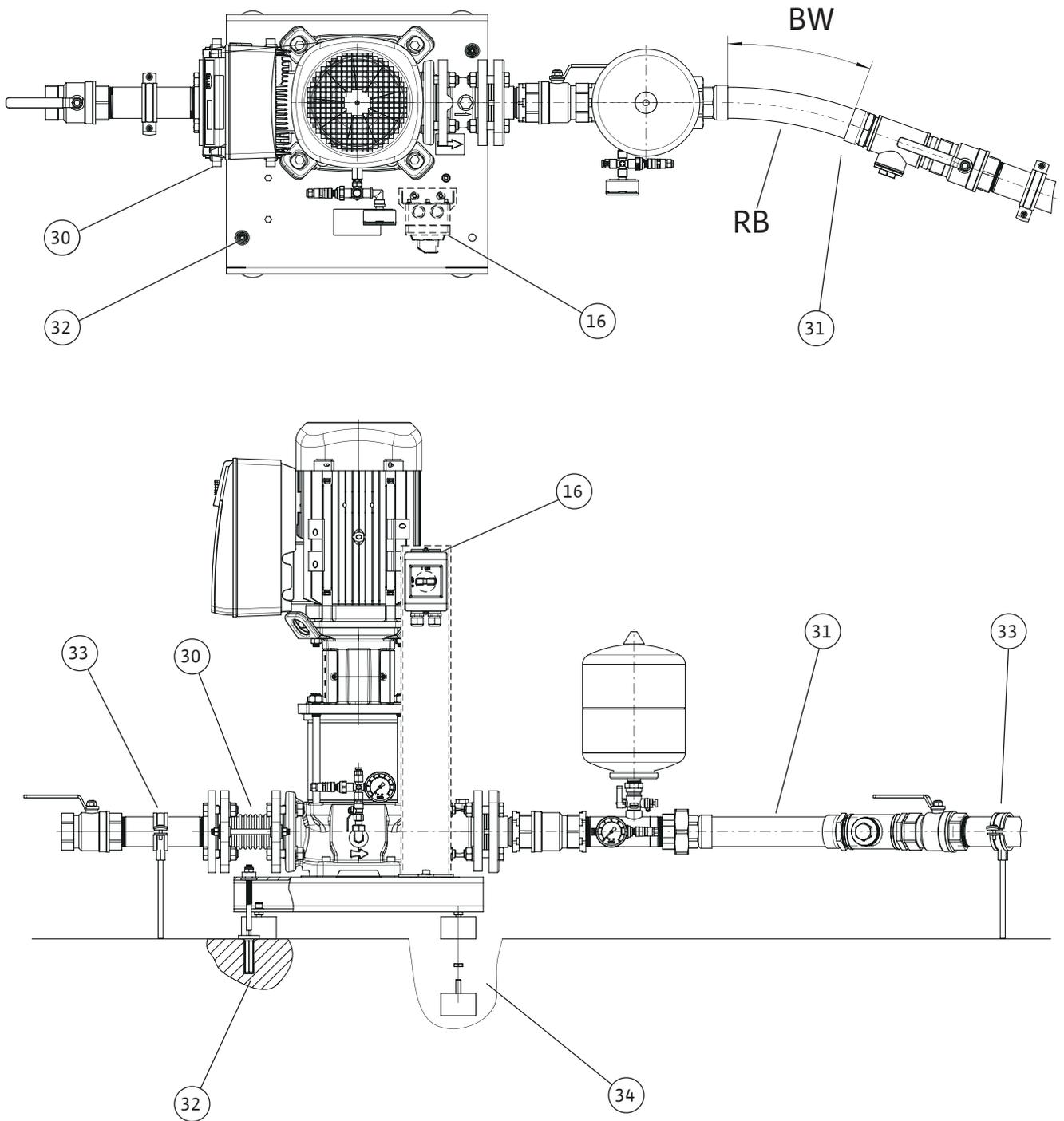


Fig. 9a

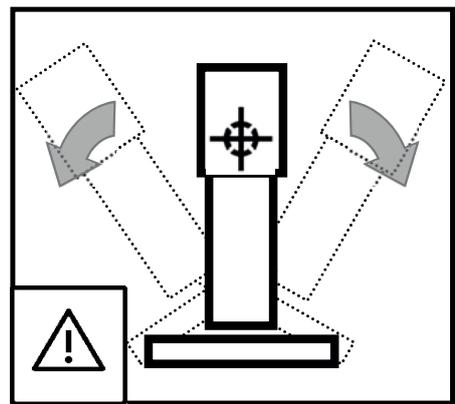
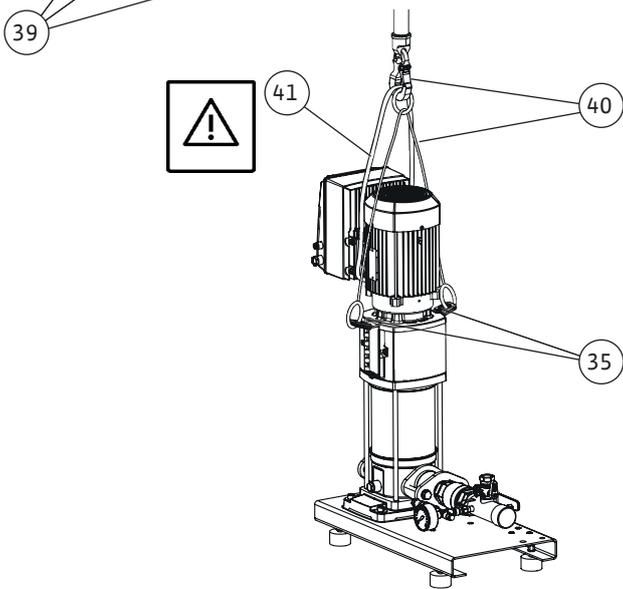
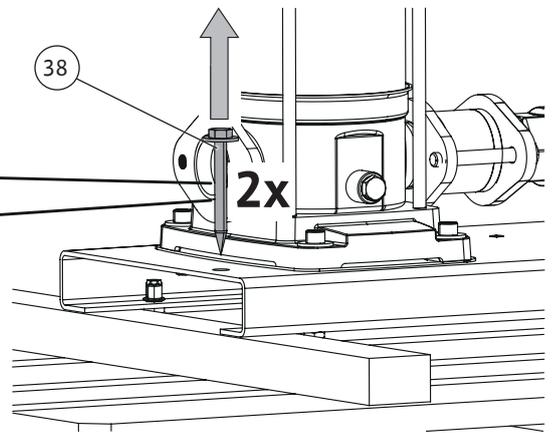
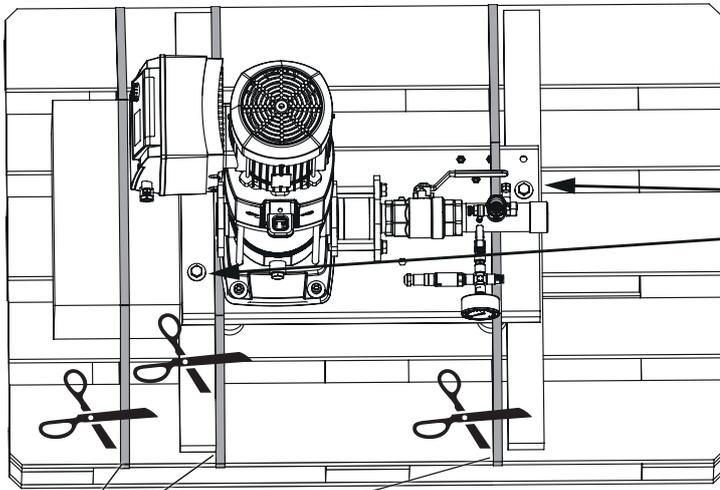
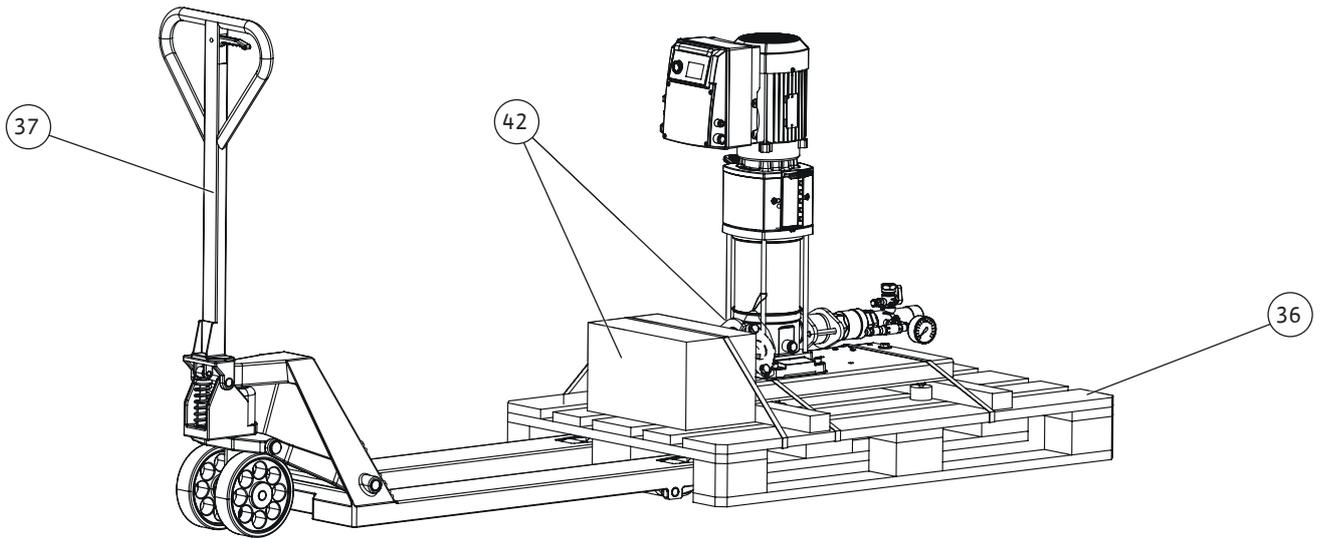


Fig. 9b

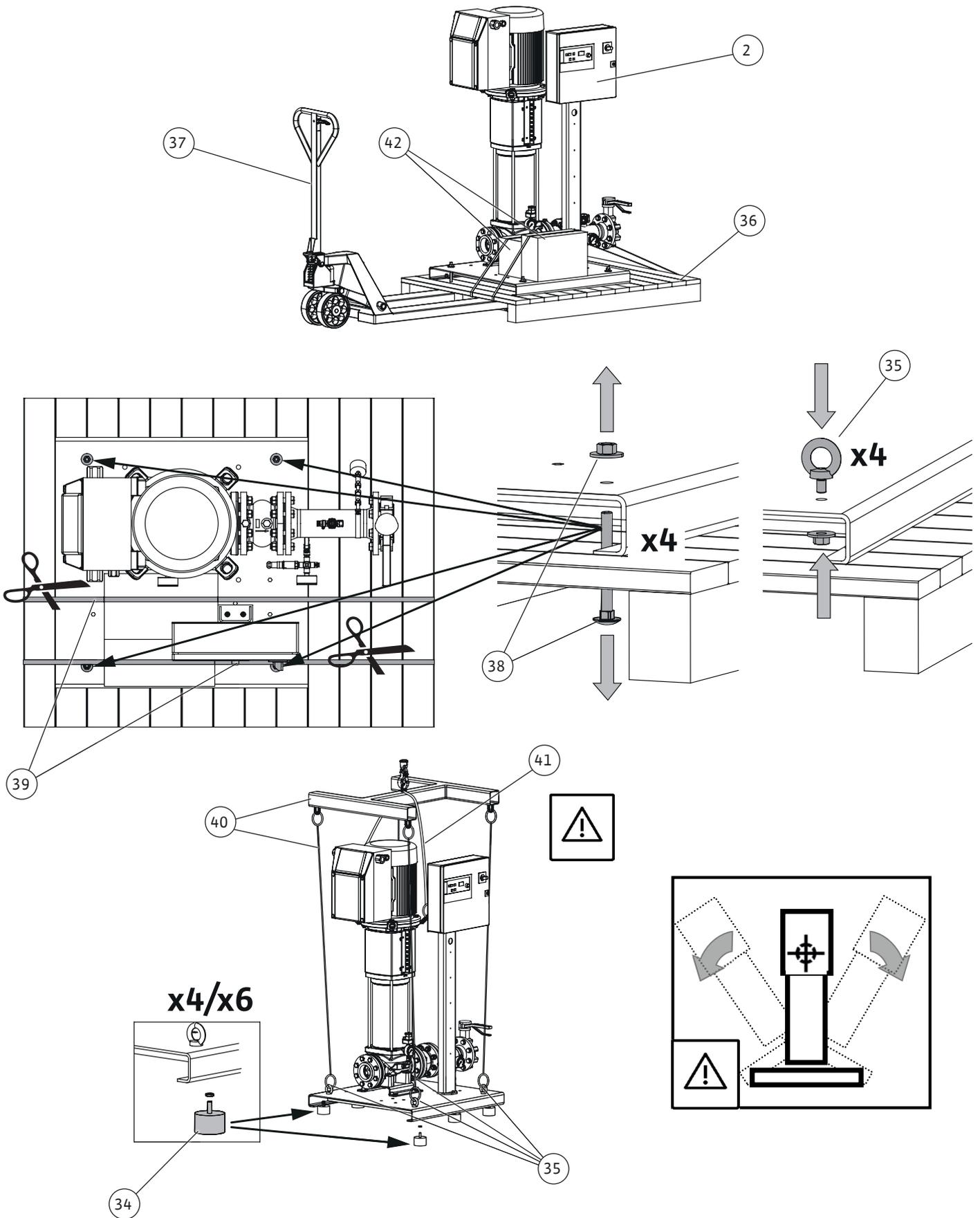


Fig. 10a

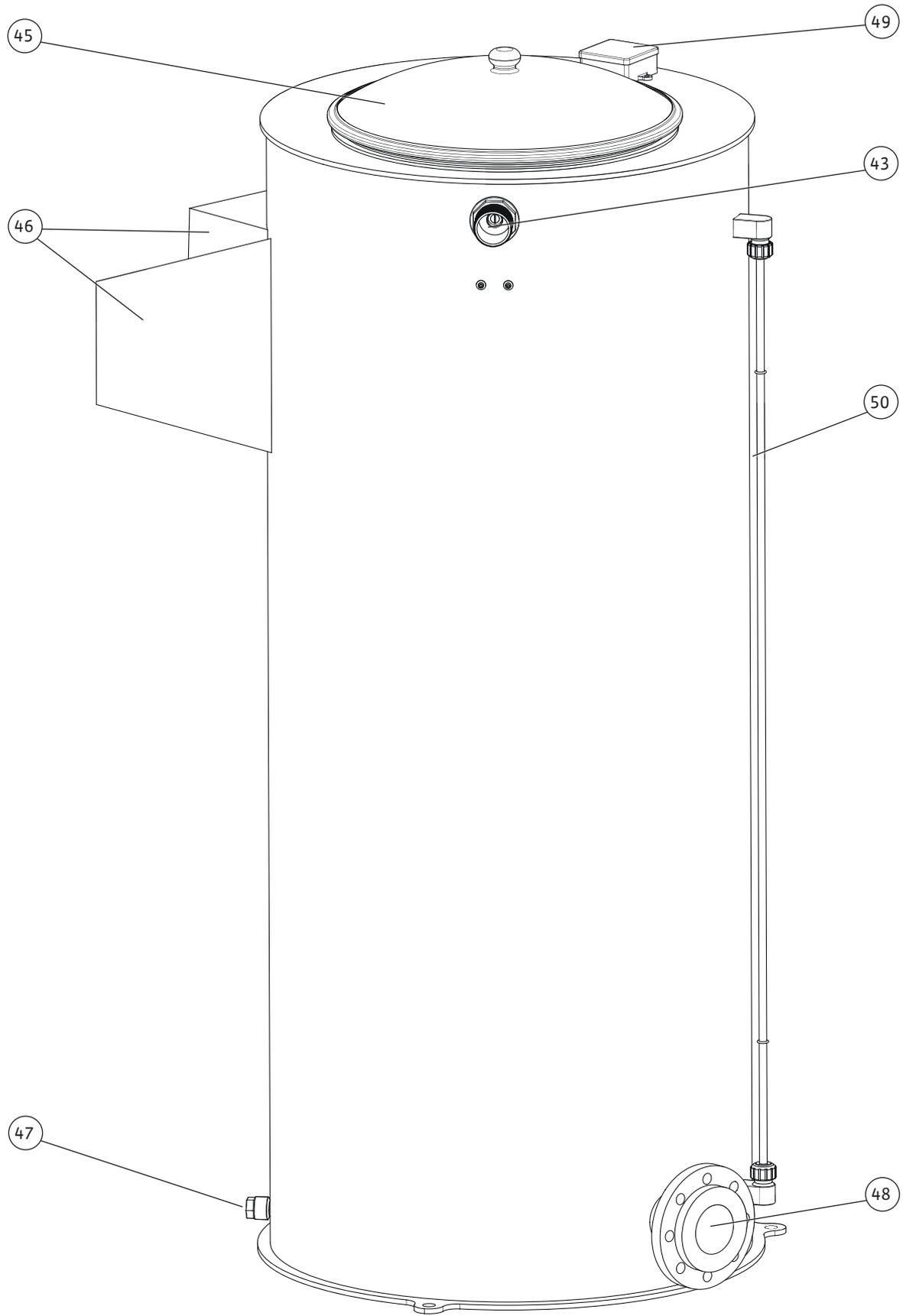
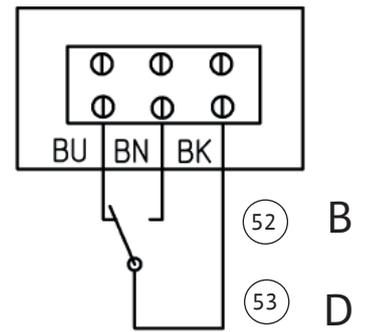
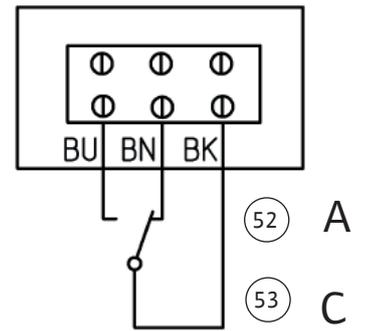
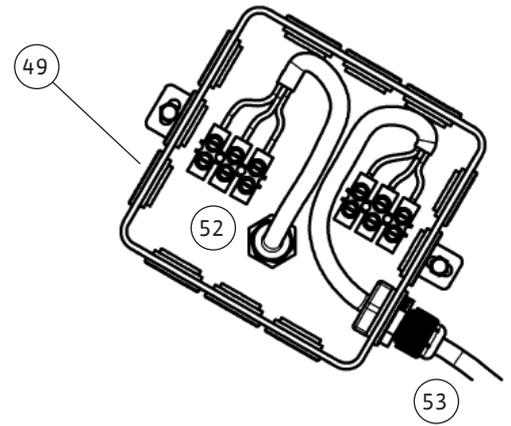
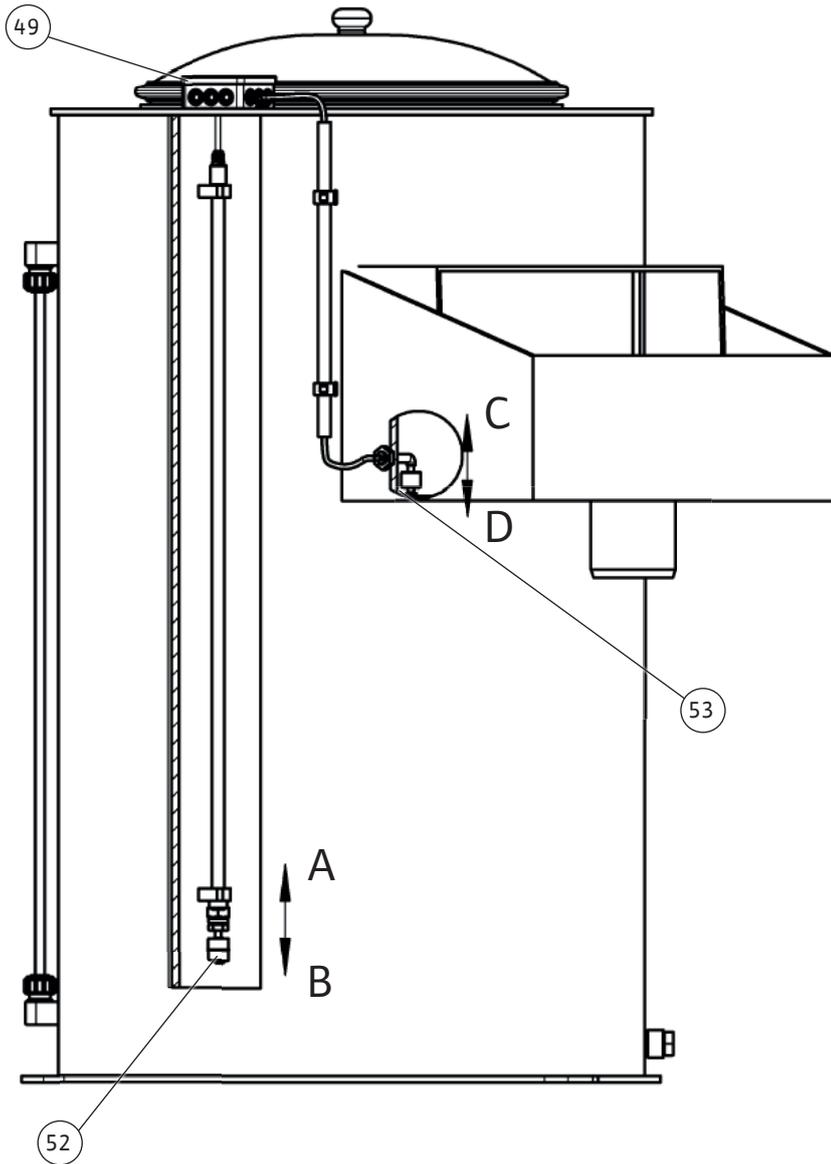


Fig. 10b





Sommario

1 Generalità	26	12.3 Indumenti protettivi	66
1.1 Note su queste istruzioni	26	12.4 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati	66
1.2 Diritti d'autore	26	12.5 Batteria/accumulatore.....	66
1.3 Riserva di modifiche	26	13 Appendice	67
1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità	26	13.1 Legende delle figure	67
2 Sicurezza	26		
2.1 Identificazione delle prescrizioni di sicurezza.....	26		
2.2 Qualifica del personale	28		
2.3 Lavori elettrici.....	28		
2.4 Dispositivi di monitoraggio.....	28		
2.5 Trasporto.....	29		
2.6 Lavori di montaggio/smontaggio	29		
2.7 Durante il funzionamento.....	30		
2.8 Interventi di manutenzione	30		
2.9 Doveri dell'utente	30		
3 Impiego/uso	31		
3.1 Campo d'applicazione	31		
3.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso.....	32		
4 Descrizione del prodotto	32		
4.1 Chiave di lettura	32		
4.2 Dati tecnici	34		
4.3 Fornitura	36		
4.4 Accessori	36		
4.5 Componenti dell'impianto	36		
4.6 Funzione	39		
4.7 Navigazione nel menu della pompa	42		
4.8 Livello di rumorosità	47		
4.9 Compatibilità elettromagnetica (EMC)	47		
5 Trasporto e stoccaggio	47		
5.1 Consegna	48		
5.2 Trasporto.....	48		
5.3 Stoccaggio	49		
6 Installazione e collegamenti elettrici	49		
6.1 Luogo di installazione.....	49		
6.2 Montaggio.....	50		
6.3 Collegamenti elettrici	56		
7 Messa in servizio	57		
7.1 Lavori di preparazione generale e misure di controllo ...	58		
7.2 Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS)	59		
7.3 Messa in servizio dell'impianto	60		
8 Messa a riposo/smontaggio	60		
9 Manutenzione	60		
9.1 Verifiche dell'impianto di pressurizzazione idrica	60		
9.2 Verifica della pressione d'ingresso	61		
10 Guasti, cause e rimedi	61		
11 Parti di ricambio	65		
12 Smaltimento	65		
12.1 Oli e lubrificanti	66		
12.2 Miscele acqua/glicole	66		

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

I seguenti dispositivi di monitoraggio devono essere predisposti dal cliente:

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

Gli impianti di pressurizzazione idrica Wilo delle serie Wilo-SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1..., COR-1... e COR/T-1... sono concepiti per sistemi di alimentazione idrica per l'aumento e il mantenimento della pressione che non richiedono una pompa di riserva. L'impianto è impiegato come:

- Sistemi di alimentazione idrica e di raffreddamento ad uso domestico
- Sistemi di alimentazione idrica e di raffreddamento ad uso industriale
- Impianto di alimentazione idrica antincendio per auto-soccorso senza requisiti normativi
- Impianto di irrigazione canalizzata e di irrigazione a pioggia

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)

Gli impianti di pressurizzazione idrica con regolazione automatica del tipo SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... e COR-1... sono alimentati dalla rete pubblica dell'acqua potabile direttamente (collegamento diretto) o anche indirettamente (collegamento indiretto) tramite un serbatoio. I serbatoi (vedi programma accessori) sono chiusi e non pressurizzati, cioè sono solo sotto pressione atmosferica. La serie di impianti COR/T... è fornita con serbatoio integrato ed è dunque già predisposta all'allacciamento indiretto alla rete 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 disponibili su <https://wilo.com>.

Per la vostra sicurezza

- La lettura completa e il rispetto di tutte le indicazioni contenute in queste 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-SiBoost Smart 1 Helix VE 606
Wilo	Marca
SiBoost	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
Smart	Denominazione serie
1	Numero delle pompe
Helix	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
VE	Tipo costruttivo della pompa, versione elettronica verticale
6	Portata nominale Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi delle pompe

Esempio	Wilo-SiBoost Smart 1 Helix VE 405/EM2
Wilo	Marca
SiBoost	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
Smart	Denominazione serie
1	Numero delle pompe
Helix	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
VE	Tipo costruttivo della pompa, versione elettronica verticale
4	Portata nominale Q [m ³ /h]
05	Numero di stadi delle pompe
/EM2	Versione monofase con modo di funzionamento preimpostato: modalità 2 – funzionamento di regolazione pressione

Esempio	Wilo-SiBoost Smart 1 MWISE 806
Wilo	Marca

Esempio	Wilo-SiBoost Smart 1 MVISE 806
SiBoost	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
Smart	Denominazione serie
1	Numero delle pompe
MVISE	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
8	Portata nominale Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi delle pompe

Esempio	Wilo-SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE1603/3kW
Wilo	Marca
SiBoost	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
2.0	Marcatura della generazione
Smart	Denominazione serie
1	Numero delle pompe
Helix	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
VE	Tipo costruttivo della pompa, versione elettronica verticale
16	Portata nominale Q [m ³ /h]
03	Numero di stadi delle pompe
3 kW	Potenza P2 (per differenziazione con lo stesso numero di stadi)

Esempio	Wilo-COR/T-1 Helix VE 410-GE
Wilo	Marca
CO	Impianto di pressurizzazione idrica Compact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
/T	Con serbatoio integrato per la separazione di sistema
1	Numero delle pompe
Helix	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
VE	Tipo costruttivo della pompa, versione elettronica verticale
4	Portata nominale Q [m ³ /h]
10	Numero di stadi delle pompe
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare. La regolazione avviene tramite il convertitore di frequenza integrato della pompa.

Esempio	Wilo-COR-1 MVIE 7004/2-GE
Wilo	Marca
CO	Impianto di pressurizzazione idrica Compact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
1	Numero delle pompe
MVIE	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
70	Portata nominale Q [m ³ /h]
04	Numero di stadi delle pompe
/2	Numero di stadi ridotti
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare. La regolazione avviene tramite il convertitore di frequenza integrato della pompa.

Esempio	Wilo-COR-1 MHIE 406-2G-GE
Wilo	Marca

Esempio	Wilo-COR-1 MHIE 406-2G-GE
CO	Impianto di pressurizzazione idrica Compact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
-1	Numero delle pompe
MHIE	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
4	Portata nominale Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi delle pompe
2G	Marcatura della generazione
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare. La regolazione avviene tramite il convertitore di frequenza integrato della pompa.

	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
HS	Include l'interruttore principale per l'accensione e lo spegnimento dell'impianto (sezionatore di rete)

4.2 Dati tecnici

Portata max.	Vedere catalogo/foglio dati	
Prevalenza max.	Vedere catalogo/foglio dati	
Velocità di rotazione	900 – 3600 giri/min. (velocità di rotazione variabile)	
Tensione di rete	3~ 400 V ±10% V (L1, L2, L3, PE) (con EM2 - 1~230 V ±10 % V (L, N, PE)) Vedi targhetta dati pompa/motore	
Corrente nominale	Vedi targhetta dati pompa/motore	
Frequenza	50 Hz (60 Hz)	
Collegamenti elettrici	(Vedi istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e schema elettrico dell'apparecchio di regolazione, se presente)	
Classe isolamento	F	
Grado di protezione	IP54	
Potenza assorbita P ₁	Vedi targhetta dati pompa/motore	
Potenza assorbita P ₂	Vedi targhetta dati pompa/motore	
Livello di pressione sonora pompe con motori ventilati	Potenza nominale del motore (kW)	dB(A) <small>tolleranza +3dB(A)</small>
	0,55	66
	0,75	68
	1,1	70
	1,5	70
	2,2	70
	3	71
	4	71
	5,5	72
	7,5	72
	11	78
	15	78
	18,5	81
22	81	

Livello di pressione sonora pompe con motori a rotore bagnato	Potenza nominale del motore (kW)		dB(A) <small>tolleranza +3dB(A)</small>
	1,1		
2,0			55
Diametri nominali	Rp1 / R1¼	(..1 MHIE 2)	
Allacciamento	Rp1¼ / R1¼	(..1 MHIE 4)	
Tubo di alimentazione/di mandata SiBoost Smart 1.../COR-1...		(..1 MVISE 2)	
		(..1 MVISE 4)	
		(..1 Helix VE 4)	
		(..1 Helix VE 6)	
	Rp1½ / R1½	(..1 MHIE 8)	
		(..1 MVISE 8)	
		(..1 Helix VE 10)	
	Rp2 / R1½	(..1 MHIE 16)	
		(..1 Helix VE 16)	
Rp2 / R2	(..1 Helix VE 22)		
Rp2½ / R2½	(..1 Helix VE 36)		
Rp3 / DN 80	(..1 Helix VE 52)		
DN 100 / DN 100	(..1 MVI 70)		
	(..1 MVI 95)		
	DN...: Raccordo a flangia secondo EN 1092 (PN 16)		
	R...: Filetto maschio secondo EN 10226-1		
	Rp...: Filetto femmina secondo EN 10226-1		
Tubo di alimentazione/di mandata SiBoost 2.0 Smart 1...	G1¼ / R1¼	(..1 Helix VE 2)	
		(..1 Helix VE 4)	
		(..1 Helix VE 6)	
	G1½ / R1½	(..1 Helix VE 10)	
	G2 / R1½	(..1 Helix VE 16)	
	G2 / R2	(..1 Helix VE 22)	
	G2½ / R2½	(..1 Helix VE 36)	
G3 / DN 80	(..1 Helix VE 52)		
	DN...: Raccordo a flangia secondo EN 1092 (PN 16)		
	G: Filetto femmina secondo EN 228-1		
	R...: Filetto maschio secondo EN 10226-1		
Tubo di alimentazione/di mandata COR/T-1...	G1¼/G1¼	(..1 Helix VE 4)	
		(..1 Helix VE 6)	
	G: Filetto maschio 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	da 3 °C a 50 °C (SiBoost/SiBoost 2.0.../COR-1...) da 3 °C a 40 °C (COR/T-1...)		
Pressione d'esercizio max. ammessa	lato mandata 16 bar (Helix VE, MVI) 10 bar (MHIE) (Vedi targhetta dati pompa)		
Pressione di alimentazione max. ammessa	collegamento indiretto (max. 6 bar)		
Vaso di idroaccumulo a membrana	8 l		

4.3 Fornitura

Gli impianti di pressurizzazione idrica a regolazione automatica Wilo SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1... e COR/T-1... sono forniti pronti per il collegamento.

Si tratta di impianti compatti con regolazione integrata che contengono una pompa centrifuga ad alta prevalenza multistadio verticale (Helix VE, Helix2.0 VE, MWISE) o orizzontale (MHIE), normalmente aspirante.

La pompa è montata su un telaio di base (SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1) o su una piastra di base (COR/T) 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 delle pompe
- Rapporto della prova di fabbrica
- Eventuale cartone con accessori/imbballaggio a parte/parti annesse (Fig. 9a e 9b, Pos. 42)

4.3.2 Versione speciale fornitura

- Eventuale schema di installazione
- Eventuale schema elettrico
- Eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione
- 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. 10a)
- 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. da 5a a 5c) durante l'alimentazione (min. 1,0 bar) per impianti COR-1 MHIE (Fig. 5b) e SiBoost Smart 1...EM2 (Fig. 5a) (a seconda dell'ordine, viene fornita montata con l'impianto di pressurizzazione idrica).
 - Per i sistemi SiBoost Smart 1... , SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE... e COR-1 MWISE...: sul lato aspirazione è installato di serie un sensore di pressione d'ingresso, che funge da protezione contro la mancanza d'acqua durante il funzionamento con pressione d'ingresso (Fig. 2b, 2d).
 - Per i sistemi COR/T-1...: nel serbatoio è installato di serie un interruttore a galleggiante, che spegne la pompa in caso di mancanza d'acqua (Fig. 1e, Pos. 52), e un sensore di pressione sul lato aspirante (Fig. 1e, Pos. 12-2), che riaccende la pompa quando si raggiunge una pressione d'ingresso min. di 0,3 bar.
 - Interruttore a galleggiante
 - Elettrodi di segnalazione mancanza d'acqua con relè di livello
 - Elettrodi per il funzionamento del serbatoio (accessorio speciale su richiesta)
- Interruttore principale (Fig. da 1a a 1j, Pos. 16)
- Tubazioni flessibili di collegamento (Fig. 8, Pos. 31),
- Compensatori (Fig. 8, Pos. 30),
- flange filettate,
- Copertura fonoisolante (accessorio speciale su richiesta)

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

Gli impianti di pressurizzazione idrica SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... e COR-1... possono essere collegati alla rete idrica pubblica 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).

- Informazioni sul tipo di pompa impiegata sono contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione allegate.

L'impianto di pressurizzazione COR/T-1... è progettato per il collegamento indiretto alla rete idrica pubblica grazie al serbatoio integrato con reintegro dell'acqua in funzione del livello e separazione del sistema (simile allo schema di 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 del sistema meccanico e idraulico SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... e COR-1... (Fig. da 1a a 1d e da 1f a 1j):

L'impianto è montato su un basamento (3) con attenuatori di vibrazioni (34). Esso è composto da una pompa centrifuga ad alta prevalenza (1) con motore trifase con convertitore di frequenza (15) integrato, sul cui lato mandata sono montate una valvola d'intercettazione (7) e una valvola di ritegno (8). Inoltre sono montati un modulo bloccabile con trasduttore di pressione (12-1) e manometro (11-1), nonché un vaso di idroaccumulo a membrana (9) da 8 litri con un dispositivo di flussaggio (10) a intercettazione manuale (per flussaggio secondo DIN 4807 - Parte 5).

Negli impianti SiBoost/SiBoost2.0 Smart 1 Helix... e MVISe... nonché COR-1 MVIe...GE, un modulo bloccabile con un ulteriore trasmettitore di pressione (12-2) e un manometro (11-2) sono montati di serie sul raccordo di scarico della pompa o sui collettori sul lato alimentazione (Fig. 2b, 2d).

Negli impianti della serie COR-1 MHIE...GE e SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2, è possibile montare sul raccordo di scarico della pompa o sulla tubazione di alimentazione, anche in un secondo momento, un kit opzionale per la protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (14) (Fig. 5a, 5b).

Negli impianti delle serie COR-1...GE-HS e SiBoost/SiBoost2.0 Smart 1...-HS è presente un interruttore principale (16) opzionale premontato in fabbrica e precablato al motore della pompa. In questo caso il collegamento elettrico deve avvenire tramite questo interruttore (vedi capitolo "Collegamenti elettrici [► 56]"). Nel caso di impianti customizzati, può essere incluso nella fornitura un apparecchio di regolazione supplementare montato sul basamento mediante mensola d'appoggio e cablato ai componenti elettrici dell'impianto.

Componenti dell'impianto meccanici o idraulici COR/T-1...(Fig. 1e):

I componenti dell'impianto sono montati su una piastra di base in plastica annessa al serbatoio integrato (53). L'impianto è composto da una pompa centrifuga ad alta prevalenza (1) con motore trifase (17) con convertitore di frequenza (15) integrato, sul cui lato mandata sono montate una valvola d'intercettazione (7) e una tubazione di collegamento (5). Si tratta di un modulo bloccabile con sensore di pressione (12-1) e manometro (11-1), nonché di un vaso di idroaccumulo a membrana (4) da 8 litri con un dispositivo di flussaggio (6) a intercettazione manuale (per flussaggio secondo DIN 4807 - Parte 5). Sul lato alimentazione sono montati una valvola di ritegno (8) e il collegamento al serbatoio tramite un tubo flessibile. Nel serbatoio è installato un interruttore a galleggiante (52) con funzione di sensore di

protezione contro la mancanza d'acqua. L'alimentazione (4) dell'acqua dalla rete al serbatoio avviene tramite una valvola a galleggiante (43) che si apre e chiude a seconda del livello. Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione forniscono solo una descrizione generale dell'impianto completo, senza approfondire nei dettagli l'impiego di un apparecchio di regolazione supplementare (vedi capitolo Messa in servizio [► 60] e l'allegata documentazione relativa all'apparecchio di regolazione).

Pompa centrifuga ad alta prevalenza (1) con motore trifase (17) e convertitore di frequenza (15):

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



AVVISO

Per informazioni dettagliate sulla pompa e sull'impiego del convertitore di frequenza, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa o del propulsore (drive) allegate.

Kit vaso di idroaccumulo a membrana (Fig. 3):

Composto da:

- Vaso di idroaccumulo a membrana (9) con dispositivo di flussaggio chiudibile (10) e valvola di scarico

Kit trasduttore di pressione sul lato mandata per tutti i tipi (Fig. 2a o Fig. 2c)

Composto da:

- Manometro (11-1)
- Trasduttore di pressione (12-1a)
- Collegamenti elettrici, trasduttore di pressione (12-1b)
- Scarico/disaerazione (18)
- Valvola d'intercettazione (19)

Kit trasduttore di pressione lato alimentazione (Fig. 2b) (per SiBoost Smart 1 Helix VE.../ MWISE...e COR-1 MVIE...GE) e (Fig. 2d) (per SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE...)

Composto da:

- Manometro (11-2)
- Trasduttore di pressione (12-2a)
- Collegamenti elettrici, trasduttore di pressione (12-2b)
- Scarico/disaerazione (18)
- Valvola d'intercettazione (19)

Apparecchio di regolazione

I sistemi delle serie SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1..., COR- 1...GE e COR/T-1...GE non dispongono di un apparecchio di regolazione separato. La regolazione avviene tramite il convertitore di frequenza (15) integrato della pompa.



AVVISO

Per informazioni dettagliate sull'impiego e la gestione del convertitore di frequenza, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e del propulsore (drive) allegate.

Per l'attivazione e la regolazione di alcuni tipi di impianto specifici del cliente viene utilizzato un ulteriore apparecchio di regolazione.



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 con pompa centrifuga ad alta prevalenza multistadio, normalmente aspirante, installata in verticale (Helix VE, Helix2.0 VE, MVIE o MWISE) o in orizzontale (MHIE), con convertitore di frequenza, viene fornito come impianto compatto, completo di tutti i tubi e pronto per il collegamento. È necessario realizzare i collegamenti per le tubazioni di alimentazione e di mandata così come l'allacciamento all'alimentazione di rete.

Gli impianti della serie SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... e COR- 1... (esempi da Fig. 1a a 1d e da 1f a 1j) sono montati su un telaio di base in acciaio zincato (3) con attenuatori di vibrazioni (34).

Gli impianti della serie COR/T-1 (Fig. 1e) sono montati su un basamento di plastica insieme a un serbatoio anch'esso di plastica.

Devono essere montati gli accessori ordinati a parte e in dotazione al volume di fornitura.

- Impieghi per alimentazione di acqua potabile e/o per alimentazione di acqua per impianti antincendio sono soggetti all'osservanza delle corrispondenti disposizioni di legge e normative in vigore.
- La gestione e manutenzione degli impianti devono avvenire secondo le disposizioni in vigore (in Germania secondo DIN 1988 (DVGW)), affinché sia garantita la costante sicurezza di funzionamento dell'impianto di alimentazione idrica e non vengano alterati né la rete idrica di distribuzione 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), 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 delle serie Wilo SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 o Wilo-Comfort-Vario COR e COR/T sono dotati di serie di una pompa centrifuga ad alta prevalenza, normalmente aspirante, multistadio, orizzontale o verticale, con motore trifase (17) e convertitore di frequenza integrato (15). La pompa viene alimentata con acqua tramite il raccordo d'ingresso (4).

In caso di funzionamento in aspirazione (SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 o COR-1...) da serbatoi posti più in profondità, è necessario installare una tubazione di aspirazione separata, a prova di esplosione e di pressione, con valvola di fondo che deve risalire costantemente dal serbatoio al collegamento pompa.

La pompa aumenta la pressione e convoglia l'acqua all'utenza tramite il tubo di mandata (5). A tal fine essa viene accesa, spenta o regolata in funzione della pressione. Per il monitoraggio della pressione vengono utilizzati uno o due trasduttori di pressione (12-1 e 12-2) (a seconda del tipo di impianto) (vedere anche le Fig. 2a-2d). Il/i trasduttore/i di pressione misura/no continuamente il valore reale della pressione, lo convertono in un segnale analogico

di corrente e lo trasmettono al convertitore di frequenza (15) della pompa (o all'apparecchio di regolazione, se presente). Il convertitore di frequenza (o l'apparecchio di regolazione) provvede a inserire o disinserire la pompa, a seconda delle esigenze e del modo di regolazione, oppure a modificare la velocità di rotazione della pompa fino a raggiungere i parametri di regolazione impostati. Per una descrizione più dettagliata del modo di regolazione, del processo di regolazione e delle opzioni di impostazione, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa o dell'apparecchio di regolazione.

Gli impianti del tipo SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE.../MVICE..., oppure COR-1 MVIE...GE (con regolazione di frequenza sulla pompa e sensore di pressione installato sul lato alimentazione (corpo pompa o tubazione di aspirazione) possono operare in modalità p-v. A tal fine sono possibili ovvero necessarie impostazioni speciali sul convertitore di frequenza della pompa. Per una descrizione più dettagliata di questo modo di regolazione, della procedura di regolazione e delle opzioni di impostazione, vedere il capitolo "Modalità p-v- [► 40]" (SiBoost Smart) e la documentazione separata per la pompa/propulsore (drive) (SiBoost2.0 Smart).

Il vaso di idroaccumulo a membrana (9) montato (capacità totale di circa 8 litri) esercita un effetto tampone sul trasduttore di pressione, e impedisce che la regolazione oscilli 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.

Nei sistemi delle serie SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE.../MVICE..., o COR-1 MVIE...GE, la pressione d'ingresso viene costantemente monitorata dal sensore di pressione sul lato alimentazione e trasmessa al convertitore di frequenza come segnale di corrente. In caso di pressione d'ingresso troppo bassa, l'impianto viene messo in anomalia e la pompa viene arrestata.

Per gli impianti della serie COR-1 MHIE...GE e SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2 è disponibile come accessorio un sistema di protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (14) (Fig. 5a e 5b) per il collegamento diretto alla rete idrica pubblica, che monitora la pressione d'ingresso esistente e il cui segnale di commutazione viene elaborato dal convertitore di frequenza o dall'apparecchio di regolazione. Il kit WMS viene installato sull'apertura di drenaggio della pompa (a tal fine è necessario anche il kit di collegamento WMS (Fig. 5a, 14b) presente negli accessori) o in un punto di installazione da prevedere nella tubazione di alimentazione.

In caso di collegamento indiretto (separazione di sistema mediante serbatoio non pressurizzato) è necessario installare come protezione contro il funzionamento a secco un sensore di livello, montato nel serbatoio. In caso di utilizzo di un serbatoio Wilo, nella fornitura è presente un interruttore a galleggiante (Fig. 10b, Pos. 52).

Gli impianti della serie COR/T, dotati di un serbatoio non pressurizzato per la separazione di sistema, dispongono di un interruttore a galleggiante (Fig. 1e, 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.

Come opzione è disponibile un interruttore principale aggiuntivo, che può essere installato in un secondo momento su tutti gli impianti della serie COR-1...GE o SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... (vedere Fig. 1a-1j e Fig. 8 Pos. 16). L'interruttore principale serve per scollegare l'impianto dalla rete di alimentazione prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione.

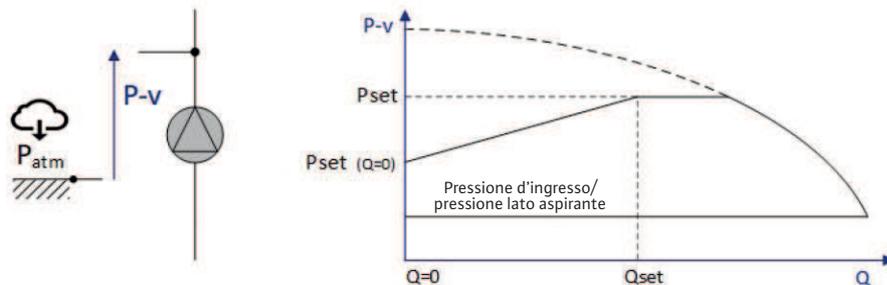
4.6.2 Modo di funzionamento Regolazione p-v



AVVISO

Valido solo per SiBoost Smart 1 / COR-1.

- Per SiBoost2.0 Smart 1, consultare la documentazione separata del propulsore (drive).



Oltre ai modi di funzionamento “Controllo della velocità”; “Pressione costante: p-c”; “Pressione differenziale costante $\Delta p-c$ ”; “Regolazione PID” e “Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$ ” descritti in dettaglio nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, tramite l’interfaccia utente del convertitore di frequenza è possibile impostare nel menu il modo di regolazione “Pressione variabile p-v” (di seguito denominato solo regolazione p-v), che sarà descritto in dettaglio di seguito (vedere Navigazione nei menu della pompa [► 42]).

Nel modo di funzionamento “Regolazione p-v”, il convertitore di frequenza modifica la pressione di mandata della pompa in modo lineare, in funzione della portata da convogliare attraverso l’impianto (diagramma a destra). Per questo modo di funzionamento è necessario l’impiego di un sensore di pressione sul lato aspirazione e sul lato mandata. Sul lato mandata della pompa viene utilizzato un sensore di pressione relativa e sul lato aspirazione possono essere impiegati sia un sensore di pressione relativa (standard franco fabbrica) che un sensore di pressione assoluta.

Il sensore di pressione relativa con un campo di misura da -1 bar a 9 bar, utilizzato principalmente in fabbrica, viene indicato nel menu 5.4.0.0 “IN2” come sensore di pressione assoluta [5.4.4.0 = ABS] da 0 a 10 bar [5.4.3.0 = 10 bar]. (Precisione dei sensori $\leq 1\%$ e applicazione tra il 30% e il 100% del campo di misura corrispondente). Un sensore di pressione misura la pressione in relazione alla pressione atmosferica (diagramma a sinistra). Un sensore di pressione assoluta, invece, opera in funzione della pressione zero durante fenomeni di depressione.

- Il valore per (Pset) viene impostato manualmente tramite la voce di menu 1.0.0.0.
- Il valore per (Qset) viene impostato manualmente tramite la voce di menu 2.3.3.0.
- Il valore per la portata nulla (Pset(Q=0)) viene impostato manualmente tramite la voce di menu 2.3.4.0.

Nel modo di funzionamento p-v, il sistema di regolazione rileva una portata nulla che provoca il disinserimento della pompa.

Consiglio per la messa in servizio:

- Impostare la pressione nominale sul punto di portata desiderato (Pset) tra il 60% e l’80% della pressione massima della pompa.
- Impostare la portata (Qset) sulla portata nominale della pompa.
- In caso di portata nulla (Pset(Q=0)), impostare la pressione desiderata sul 90% del Pset.

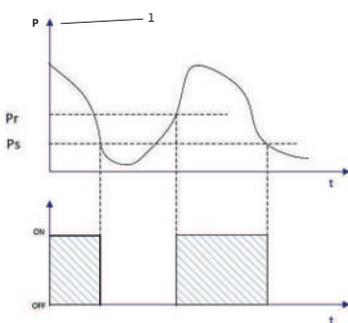
Protezione contro la mancanza d’acqua

1 Pressione lato aspirante

In questo modo di funzionamento, il sensore di pressione sul lato alimentazione funge anche da protezione contro la mancanza d’acqua, azionando il disinserimento della pompa in caso di non raggiungimento dei valori impostati della pressione di spegnimento (Ps). Se la pressione di alimentazione supera i valori di pressione di riattivazione (Pr) impostati, la pompa viene avviata. La pressione di arresto (Ps) sul lato alimentazione e la pressione di riattivazione vengono impostate in fabbrica rispettivamente su 1 bar e su 1,3 bar (pressione relativa).

- Impostare Ps sul valore minimo (-1,0 bar di pressione relativa) per disattivare questa funzione.

Al fine di evitare cicli di arresto e riattivazione troppo frequenti, si consiglia uno scostamento di 0,3 bar tra la pressione di spegnimento (Ps) e la pressione di riattivazione (Pr).



AVVISO

I sensori di pressione relativa sono installati di serie in fabbrica, vale a dire che tutti i tipi di pressione vengono misurati in relazione alla pressione atmosferica.

Quando si collega il sistema a un serbatoio, cioè a un collegamento indiretto (Fig. 6b), può essere utile impostare il valore della pressione di arresto (Ps) a -0,6 bar e la pressione di riattivazione (Pr) a 0,0 bar. Per evitare che il serbatoio venga aspirato a vuoto, si consiglia l'utilizzo di un ulteriore interruttore a galleggiante, già installato nel serbatoio (nel caso di serbatoi del programma accessori Wilo) o da installare (nel caso di serbatoi a cura del committente).

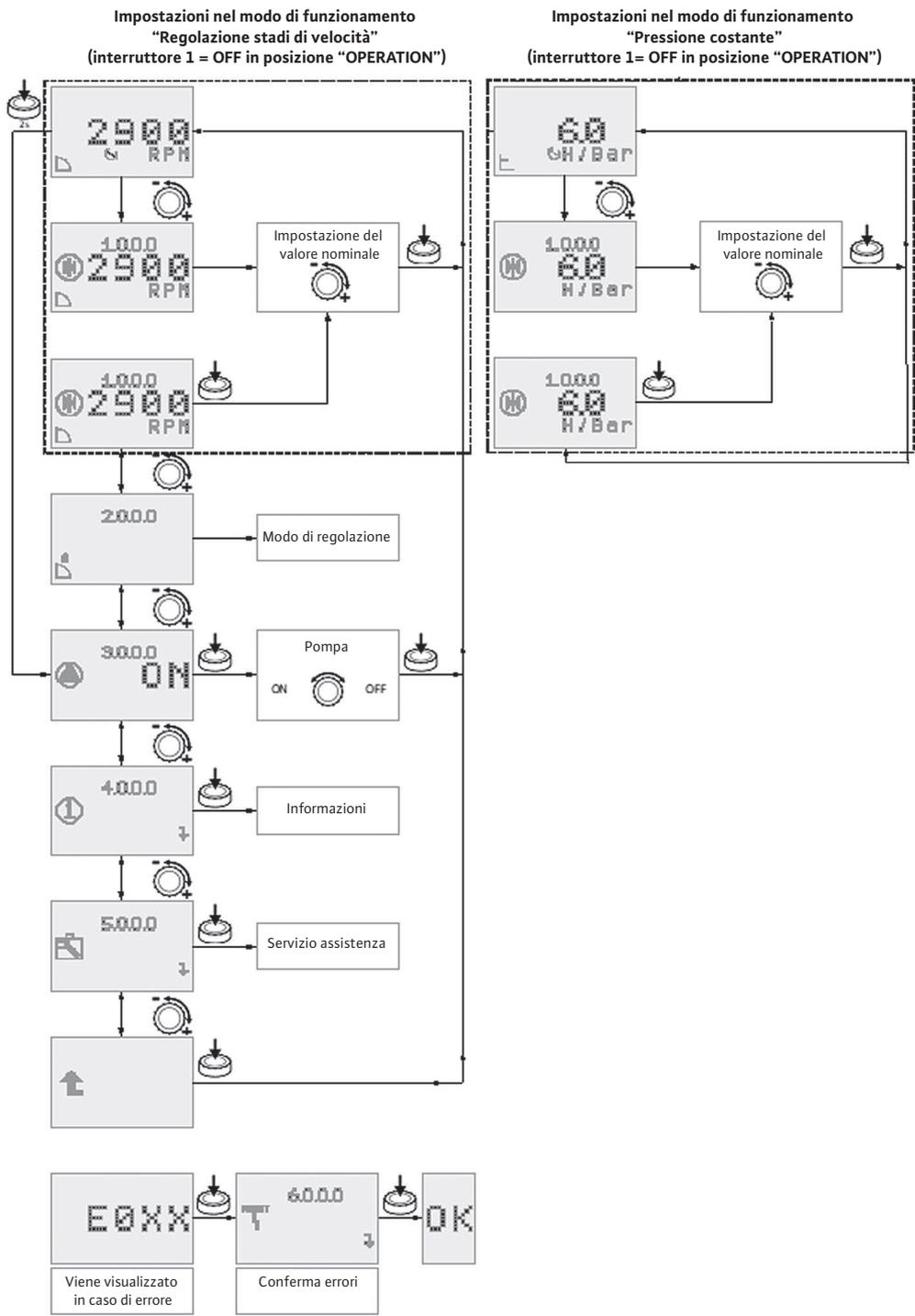
4.7 Navigazione nel menu della pompa



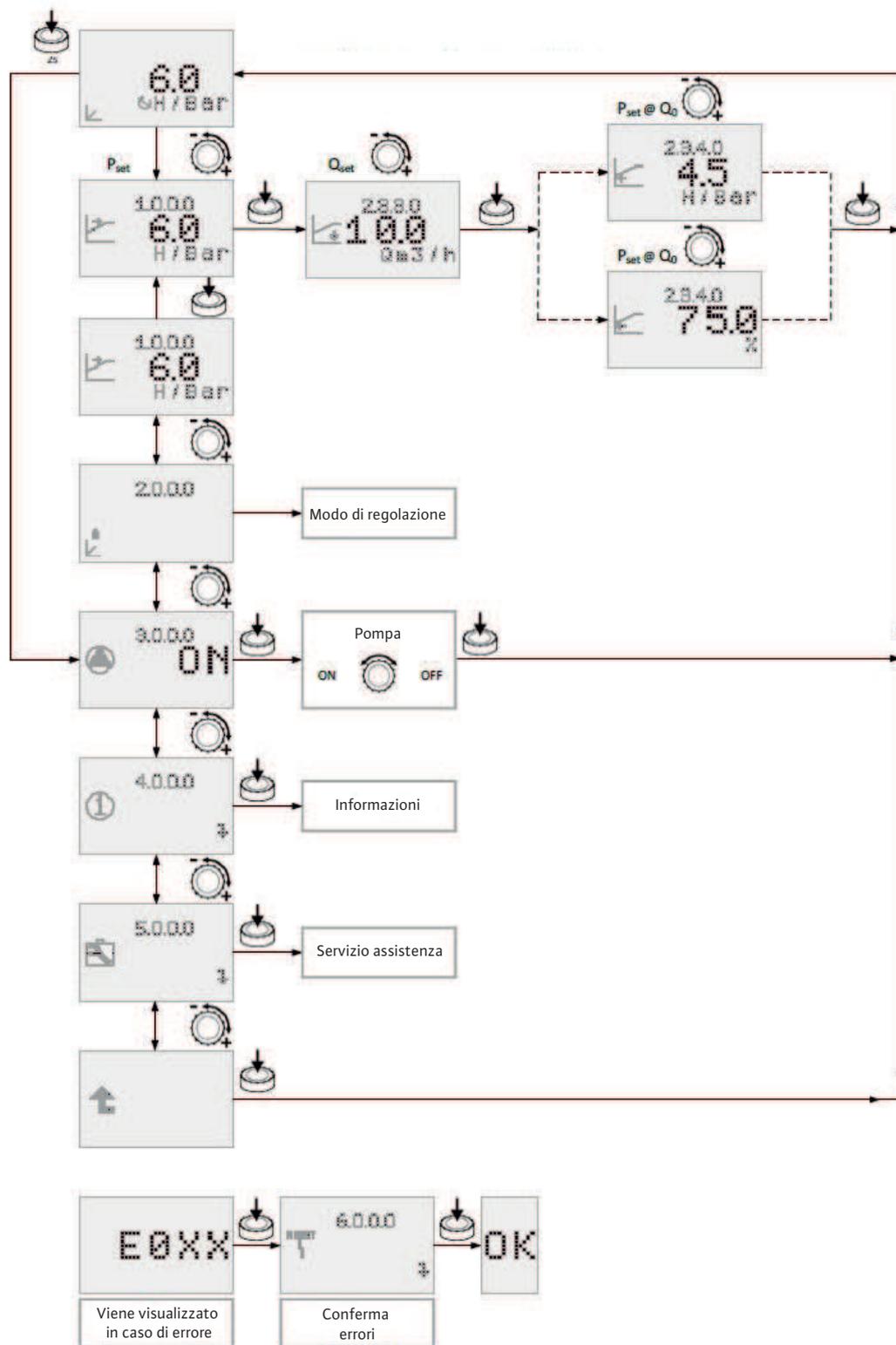
AVVISO

Valido solo per SiBoost Smart 1 / COR-1.

- Per SiBoost2.0 Smart 1, consultare la documentazione separata del propulsore (drive).



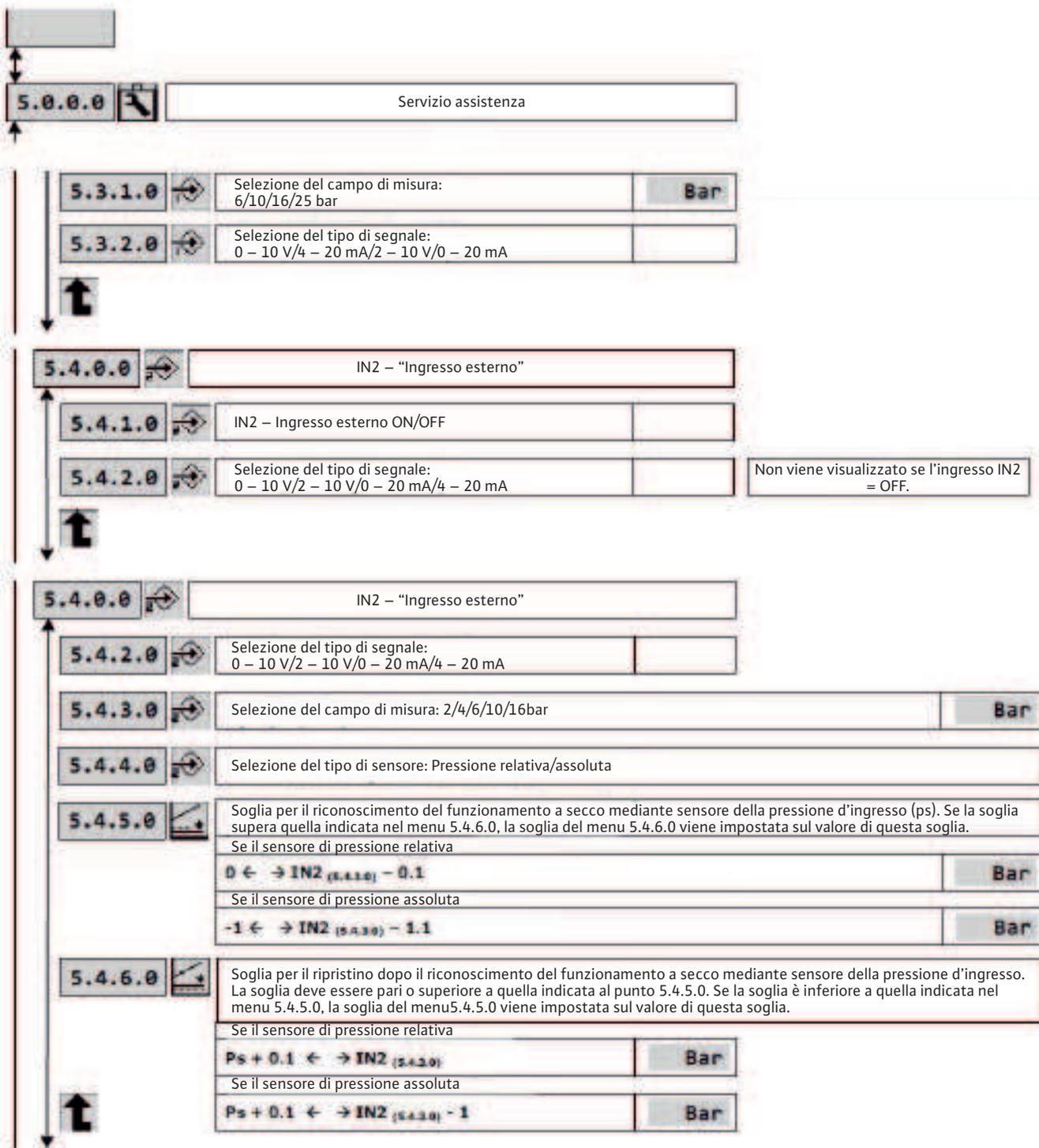
Impostazioni nel modo difunzionamento "regolazione p-v"
(interruttore 1 = OFF in posizione "OPERATION")



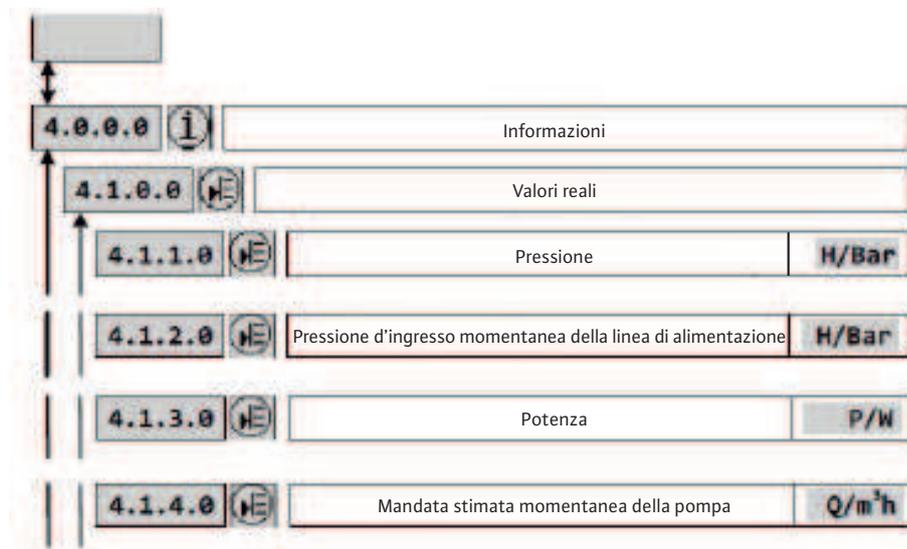
La presenza di un sensore di pressione installato sul lato aspirazione indica generalmente una regolazione p-v configurata in fabbrica.

- Regolare i parametri correlati all'impianto durante la messa in servizio.
 - Valore di consegna di pressione (Pset) alla portata nominale (1.0.0.0)
 - Portata nominale (Qset) (2.3.3.0)
 - Valore di consegna a portata zero (Pset(Q=0)) (2.3.4.0)
- Per ulteriori informazioni sul menu della pompa, consultare la documentazione allegata della pompa o del propulsore (drive).

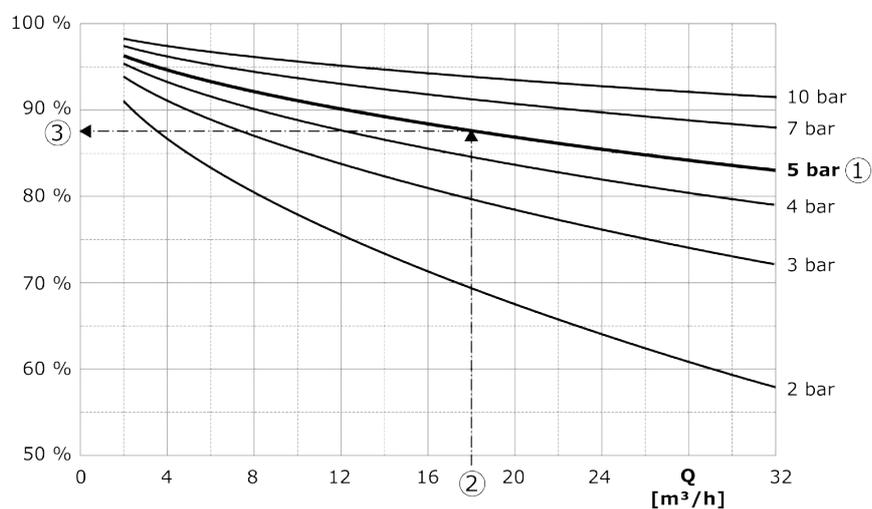
IMPOSTAZIONI NEL MENU "EXPERT"



Visualizza nel menu "Informazioni"



Valore di consegna a portata zero



I valori di impostazione tipici per i valori di consegna a portata zero possono essere ricavati dal grafico.

Esempio:

- A partire dal valore di consegna di base (1) si seleziona la curva caratteristica da utilizzare (qui: 5 bar).
- Il valore di consegna relativo a portata zero (3) (qui 87,5%) è determinato dall'intersezione di questa curva caratteristica con la portata massima dell'impianto (2) (qui 18m³/h). Il valore di consegna a portata zero è 4,4 bar (=5bar x 0,875).



AVVISO

Quando si utilizza un vaso di idroaccumulo a membrana installato sul lato mandata, usare il valore di consegna a portata zero come descritto in "Pressione di accensione della pompa p_{min}" (vedere Preparazione generale e misure di controllo ► 58] e Fig. 4).

4.8 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 viene fornito, a seconda del fabbisogno di potenza, con vari tipi di pompe, che possono differire di molto nel livello di rumorosità e oscillazioni. Informazioni sui dati corrispondenti sono contenute nei Dati tecnici [► 34], nelle Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e nelle indicazioni di catalogo relative alla pompa.

4.9 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

I singoli componenti (pompe con convertitore di frequenza e apparecchio di regolazione) di questo sistema soddisfano i requisiti delle direttive e degli standard EMC ad essi applicabili.



AVVISO

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

- Per il sistema nel suo complesso, osservare quanto segue:



AVVISO

L'utilizzo professionale di questo apparecchio non è conforme ai valori limite per le emissioni di corrente armonica previsti da EN 61000-3-12 e IEC 61000-3-12.

Pertanto, è necessario richiedere l'autorizzazione all'allacciamento all'azienda elettrica competente.

Ulteriori informazioni e istruzioni per l'installazione sono disponibili nell'Allegato 8.3 della norma EN IEC 61800-3.

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 fissaggio presenti (Fig. 9a, 9b, Pos.35) o il basamento.
- Fare attenzione alla stabilità poiché il design delle pompe verticali determina uno spostamento del baricentro verso la zona superiore (appiamento Fig. 9a, 9b).

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 osservando le condizioni di installazione descritte (vedere Installazione e collegamenti elettrici ► 49).

5.1 Consegna

L'impianto di pressurizzazione idrica viene consegnato su un pallet (Fig. 9a, 9b, Pos. 36), su strutture di trasporto in legno oppure all'interno di una cassa di trasporto ed è protetto da umidità e polvere per mezzo di una pellicola di plastica.

- 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.
- Alla consegna e prima di disimballare l'impianto di pressurizzazione idrica e gli accessori in dotazione, controllare innanzitutto che l'imballaggio non sia danneggiato.

Se vengono rilevati danni che potrebbero essere causati da una caduta o da un evento simile:

- 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 nostro Servizio Assistenza Clienti, anche se non è possibile rilevare danni evidenti all'impianto o agli accessori.

5.2 Trasporto

L'impianto 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: $\pm 8^\circ$
 - In caso di mancato rispetto degli angoli indicati, 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 del terreno sufficientemente dimensionato (ad es. collegamento alla rete fognaria). Per la serie COR/T-1, 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. 8, 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 (Fig. 8 – Pos. 31) con limitatori di lunghezza oppure tubazioni di collegamento flessibili (Fig. 8 – Pos. 30).

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. 8; 9a e 9b - Pos. 34).

In caso di fissaggio supplementare al suolo a cura del committente (Fig. 8 - 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 cappucci di protezione o i tappi non rimossi possono provocare intasamenti e danneggiare la pompa.

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

- Per l'allacciamento alla rete pubblica di acqua potabile, rispettare i requisiti dell'azienda di approvvigionamento idrico 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))

Installare le tubazioni senza tensione meccanica. I compensatori con limitazione di lunghezza oppure le tubazioni flessibili di collegamento sono adatti per evitare la distorsione dei collegamenti dei tubi. Questo minimizza la trasmissione delle vibrazioni dell'impianto all'installazione dell'edificio.

Per evitare la trasmissione di rumori impattivi alla struttura dell'edificio, non stringere i fissaggi delle tubazioni ai collettori dell'impianto di pressurizzazione idrica (Fig. 9, 10, Pos. C).

Resistenza al flusso

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

- Tubazione corta possibilmente orizzontale
- Evitare l'ingresso di aria (tubazioni resistenti alla pressione e al vuoto)
- Diametro nominale corretto (almeno la stessa dimensione dell'allacciamento dell'impianto)
- Poche curve
- Valvole d'intercettazione sufficientemente grandi

- Evitare lo sfiato automatico
- Mantenere la resistenza al flusso dei tubi di alimentazione e di aspirazione più bassa possibile:

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
- Mantenere basse le perdite di pressione o evitarle
- 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. Installazione di un pezzo a T sul lato della pressione finale dell'impianto di pressurizzazione idrica (in presenza di un vaso di idroaccumulo a membrana sul lato mandata, subito dietro quest'ultimo) a monte del successivo sistema di intercettazione (Fig. 6a e 6b Pos. 26).
2. Durante il lavaggio, montare una diramazione con un sistema di intercettazione per lo scarico del liquido di lavaggio nel sistema fognario.
3. Il diametro nominale della diramazione deve essere adattato alla portata massima dell'impianto di pressurizzazione idrica.
4. Qualora non sia possibile realizzare uno scarico libero, è necessario osservare le indicazioni della norma DIN 1988 200, ad esempio in caso di collegamento di un tubo flessibile.

6.2.3 Montare gli accessori

Montare la protezione contro la mancanza d'acqua

In caso di allacciamento diretto alla rete idrica pubblica:

- Negli impianti della serie SiBoost Smart 1 Helix VE..., SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE.../MVI-SE... e COR-1 MVIE...GE, sul lato aspirazione è installato un kit con sensore di pressione che monitora la pressione in ingresso e la trasmette come segnale di corrente all'apparecchio di regolazione. Non è necessario alcun accessorio aggiuntivo.
- Per gli impianti della serie COR-1 MHIE...GE e SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2, è necessario avvitare e sigillare la protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) ad un bocchettone di raccordo da prevedere nella tubazione di aspirazione (in caso di montaggio successivo) oppure al bocchettone di scarico della pompa (Helix VE) (Fig. 5a). A questo scopo, utilizzare anche il kit WMS per CO-1... Nelle pompe MHIE, il montaggio del kit WMS sul lato aspirante avviene secondo quanto raffigurato nell'illustrazione (Fig. 5b).
- Realizzare il collegamento elettrico secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione.

- Negli impianti della serie COR/T, un interruttore a galleggiante è installato nel serbatoio come sensore di sicurezza contro la marcia a secco ed è collegato tramite cablaggio al convertitore di frequenza della pompa. 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. Stabilire il collegamento elettrico al convertitore di frequenza della pompa o dell'apparecchio di regolazione dell'impianto in base alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e allo schema elettrico dell'apparecchio 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 e secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione.
- In alternativa: Installare il regolatore di livello e tre elettrodi a immersione nel serbatoio. Gli elettrodi devono essere disposti come segue:
 - Posizionare il primo elettrodo (elettrodo di terra) appena sopra il fondo del contenitore. L'elettrodo deve essere sempre sommerso.
 - Posizionare il secondo elettrodo (per il livello di intervento inferiore (mancanza d'acqua)) circa 100 mm sopra il raccordo di prelievo.
 - Posizionare il terzo elettrodo (per il livello di intervento superiore (mancanza d'acqua annullata)) almeno 150 mm sopra l'elettrodo inferiore.
 - Stabilire il collegamento elettrico tra il regolatore del livello e il convertitore di frequenza della pompa o dell'apparecchio di regolazione in base alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e allo schema elettrico del regolatore del livello e della pompa o dell'apparecchio di regolazione.



AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

Montare l'interruttore principale

Un interruttore principale opzionale ad azionamento manuale (16) incluso nella fornitura (per gli impianti della serie COR-1...GE-HS, SiBoost Smart 1...HS e SiBoost2.0 Smart 1...HS) serve a scollegare e collegare l'alimentazione elettrica durante i lavori di manutenzione della pompa o di altri componenti che richiedono una messa fuori servizio temporanea.



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 come imballaggio a parte, smontato per ragioni tecniche di trasporto e di igiene (scatola Fig. 9a, 9b, Pos. 42). Prima della messa in servizio è necessario montare il vaso di idroaccumulo a membrana (9) sul dispositivo di flussaggio (10) (Fig. 2a, 2c e 3).

**AVVISO**

Non torcere il dispositivo di flussaggio. Il dispositivo di flussaggio è montato correttamente se la valvola di scarico (vedere anche Fig. 3, B) o le frecce stampate indicanti la direzione di flusso decorrono parallele alla tubazione.

**AVVISO**

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

Montare 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 (Fig. 6a, 6b, Pos. 29) per evitare il ristagno dell'acqua.

**AVVISO**

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

Per il dimensionamento del vaso di idroaccumulo a membrana è necessario tenere conto delle rispettive condizioni d'impianto e dei dati di portata dell'impianto. 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 del vaso di idroaccumulo a membrana (tabella seguente o informazioni sulla targhetta dati pompa e 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 ³ /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.



AVVISO

Pulire e lavare il serbatoio non pressurizzato prima del riempimento.

Per il collegamento indiretto dell'impianto di pressurizzazione idrica alla rete dell'acqua potabile pubblica, installare l'impianto con un serbatoio non pressurizzato a norma DIN 1988 (Fig. 10a). Per l'installazione del serbatoio si applicano le stesse regole valide per l'impianto di pressurizzazione idrica (Luogo di installazione ► 49).

1. Il fondo del serbatoio deve poggiare per la sua intera superficie su una base solida.
2. Per la corretta valutazione 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 la posizione inclinata del serbatoio riempito, poiché 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.



AVVISO

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

- Pulire e sciacquare il serbatoio prima di riempirlo.
- La temperatura massima dell'acqua non deve superare i 40 °C (vedi anche la documentazione del serbatoio).

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.

**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. 8 – 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. Impiegare 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. 8 – 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, angolo di curvatura RW) secondo la seguente tabella (Fig. 8).
- Evitare la piegatura o l'attorcigliamento durante il montaggio utilizzando strumenti adeguati.
- In caso di spostamento angolare delle tubazioni, fissare l'impianto 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 1/4"	Rp 1 1/4"	250	60
DN 40	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp 2 1/2"	Rp 2 1/2"	370	40

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.
- In caso di una fluttuazione della pressione d'ingresso così grande da dover spegnere l'impianto.
- 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 i collegamenti elettrici è necessario osservare quanto prescritto nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e negli schemi elettrici in dotazione.

Per gli impianti delle serie COR-1...GE -HS, SiBoost Smart 1...HS e SiBoost2.0 Smart 1...HS con interruttore principale integrato opzionale, il collegamento alla rete avviene tramite l'interruttore principale.

- Osservare le allegate istruzioni di installazione dell'interruttore principale.

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 e della pompa.

- Dimensionare sufficientemente il cavo di collegamento elettrico in base alla potenza totale dell'impianto di pressurizzazione (vedi 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.
- Per rispettare la compatibilità elettromagnetica del sistema, contattare [► 47] l'azienda elettrica.

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 sensibile a tutte le correnti con una corrente di sgancio di 300 mA.
- Per il grado di protezione dell'impianto e dei singoli componenti, consultare le targhetta dati pompa e/o le schede tecniche.



AVVISO

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

7 Messa in servizio



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.



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. 3 e 4) i valori di pressione sono indicati in **bar**. Se si utilizzano scale di misurazione della pressione diverse, osservare le regole di conversione.



AVVERTENZA

Lesioni ai piedi per via dell'assenza di dotazione 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 può accendersi automaticamente.

7.1 Lavori di preparazione generale 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 le valvole d'intercettazione sulla pompa e nel tubo di aspirazione e di mandata.
- Aprire le viti 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 le viti 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).
- Con il vaso di idroaccumulo a membrana installato (opzionale o accessorio), controllare che la pressione d'ingresso sia impostata correttamente (Fig. 3 e 4). A tal fine:
 1. Depressurizzare il serbatoio 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. Verificare la pressione del gas nella valvola pneumatica (in alto, rimuovere il coperchio di protezione) del vaso di idroaccumulo a membrana utilizzando un misuratore di pressione (Fig. 3 – Pos. C):
 - ⇒ Se la pressione è troppo bassa ($PN\ 2 =$ 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.
 3. Rimontare quindi il coperchio di protezione.
 4. Chiudere la valvola di scarico sulla valvola di flusso
 5. Aprire la valvola di flusso.
- Con pressioni impianto $> PN\ 16$ è necessario osservare per il vaso di idroaccumulo a membrana le prescrizioni di riempimento del costruttore come da istruzioni di montaggio, uso e manutenzione separate.
- 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 giusta protezione contro il funzionamento a secco (vedi Protezione contro la mancanza d'acqua).

- Posizionare nel serbatoio un interruttore a galleggiante ed 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 (vedi Protezione contro la mancanza d'acqua).

Se è presente un apparecchio di regolazione (versione speciale):

- Verificare che il salvamotore nell'apparecchio di regolazione (se presente) sia correttamente impostato sulla corrente nominale prevista nella targhetta del motore.
- Controllare e impostare i parametri di funzionamento richiesti sul convertitore di frequenza e sull'apparecchio di regolazione in base alle 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 In caso di funzionamento con pressione d'ingresso

Impianti SiBoost Smart 1..., SiBoost2.0 Smart 1... e COR-1... con pompa della serie Helix VE e MWISE e modo di funzionamento "Regolazione p-v"

Il sensore di pressione installato sul lato alimentazione (Fig. 2b) funge anche da trasmettitore di segnale per il monitoraggio della pressione d'ingresso e da protezione contro la mancanza d'acqua. I valori di pressione per lo spegnimento (Ps) e la riaccensione (Pr) possono essere impostati sul convertitore di frequenza. Per una descrizione più dettagliata vedere la sezione "Modalità p-v".

Impostazione di fabbrica:

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



AVVISO

Per gli impianti della serie SiBoost2.0, osservare le istruzioni separate del propulsore (drive).

Se si utilizza un pressostato diverso come sensore di sicurezza contro la marcia a secco, osservare la relativa descrizione delle impostazioni. Per le impostazioni necessarie nel convertitore di frequenza, consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del propulsore (drive) allegate separatamente.



AVVISO

Osservare la documentazione del rispettivo produttore del componente.

Impianti senza modo di funzionamento "Regolazione p-v"

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

- 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 In caso di funzionamento con serbatoio (modo di alimentazione)

Con i serbatoi Wilo, il monitoraggio della mancanza d'acqua avviene, in funzione del livello, tramite un interruttore a galleggiante (vedere esempio Fig. 10a, 10b).

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

- Se necessario, disattivare l'impostazione relativa alla protezione contro la mancanza d'acqua tramite il sensore di pressione, lato aspirante, delle pompe della serie Helix VE.



AVVISO

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

7.2.3 Impianti della serie COR/T

Nel caso degli impianti della serie COR/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. 1e, 52 Livello B). La riattivazione avviene dopo il raggiungimento del punto di commutazione superiore del sensore di sicurezza contro la marcia a secco (Fig. 1e, 52, livello A) e di una pressione d'ingresso minima pari a 0,3 bar sul trasduttore di pressione del lato aspirante. 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":

- Negli impianti COR-1...GE-HS e SiBoost Smart 1... e SiBoost2.0 Smart 1...HS: accendere l'impianto con l'interruttore principale opzionale.
- Negli impianti con apparecchio di regolazione aggiuntivo, accendere l'impianto mediante l'interruttore principale sull'apparecchio di regolazione e impostare la regolazione sulla modalità di funzionamento automatico.
- Negli impianti COR-1...GE (senza interruttore principale installato in fabbrica): accendere l'impianto con un interruttore principale separato da prevedere a cura del committente.

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.

- Una più precisa descrizione a tale riguardo è contenuta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e dell'apparecchio di regolazione.
- Vedi anche: Lavori di preparazione generale e misure di controllo [► 58].

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.
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 pressurizzazione 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.

- Verifica delle tenute meccaniche delle pompe. Per la lubrificazione la tenuta meccanica della pompa richiede acqua, che in minima parte può anche fuoriuscire dalla guarnizione. In caso di notevole fuoriuscita d'acqua, la tenuta meccanica deve essere sostituita.
- Opzionale: 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) e far uscire 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.

Nei convertitori di frequenza è necessario pulire i filtri di ingresso e uscita del ventilatore se è presente un evidente stato di imbrattamento.

In caso di fermo prolungato per messa fuori servizio, procedere come descritto alla sezione Messa a riposo/smontaggio [► 60] e svuotare la pompa aprendo il tappo di scarico sul basamento pompa.

10 Guasti, cause e rimedi



AVVISO

- I malfunzionamenti, in particolare riguardanti le pompe 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, dell'apparecchio di regolazione e del propulsore (drive).

I guasti descritti qui sono errori generici.

- In caso di errori visualizzati sul display del convertitore di frequenza o dell'apparecchio di regolazione, attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione di questi apparecchi.

Guasto	Causa	Rimedio
Indicazione non corretta sull'apparecchio di regolazione o sul convertitore di frequenza		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.
	Pressostato mancanza acqua o sensore di pressione sul lato alimentazione difettosi	Verificare, se necessario sostituire il pressostato di mancanza d'acqua o il sensore di pressione.
	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, 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 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 ed eventualmente aprire completamente la valvola d'intercettazione.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Intercettazione su trasduttore di pressione chiusa	Verificare ed eventualmente aprire la valvola d'intercettazione.
	Pressione di spegnimento impostata troppo alta	Verificare e se necessario correggere l'impostazione.
	Errato senso di rotazione del motore	Verificare il senso di rotazione e, se necessario, riparare o sostituire il convertitore di frequenza
Frequenza di avviamenti 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.
	Intercettazione su trasduttore di pressione chiusa	Verificare ed eventualmente aprire la valvola d'intercettazione.
	Errata pressione d'ingresso nel vaso di idroaccumulo a membrana	Verificare la pressione d'ingresso e se necessario correggerla.
	Rubinetteria su vaso di idroaccumulo a membrana chiusa	Verificare la rubinetteria 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 oppure mandarla in riparazione.
	Portata eccessiva	Verificare e se necessario correggere i dati della pompa e i valori di consegna.
	Errato senso di rotazione del motore	Controllare il senso di rotazione, se necessario riparare o sostituire il convertitore di frequenza.
	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 sostituirli oppure mandarli in riparazione.
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 e se necessario aprire completamente la valvola d'intercettazione.
	Girante intasata	Verificare la pompa, se necessario sostituirla oppure mandarla in riparazione.
	Valvola di ritegno intasata	Verificare e se necessario rimuovere l'intasamento o cambiare la valvola di ritegno.
	Intercettazione su 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 sostituirli oppure mandarli in riparazione.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo oppure mandarlo in riparazione.
	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 oppure mandarlo in riparazione.
	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 oppure mandarlo in riparazione.
	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, sfidare 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.
	Errato senso di rotazione del motore	Controllare il senso di rotazione, se necessario riparare o sostituire il convertitore di frequenza.
	Cortocircuito fra le spire del motore	Verificare il motore, se necessario sostituirlo oppure mandarlo in riparazione.
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 collegati in modo errato oppure pressostato di alimentazione non correttamente tarato	Verificare e correggere l'installazione e l'impostazione.
	Pressostato mancanza acqua o sensore di pressione sul lato alimentazione difettosi	Verificare e se necessario sostituire l'interruttore mancanza d'acqua o il sensore di pressione.
La protezione contro il funzionamento a secco non disinserisce il motore nonostante la mancanza d'acqua	Elettrodi collegati in modo errato oppure pressostato di alimentazione non correttamente tarato	Verificare e correggere l'installazione e l'impostazione.
	Pressostato mancanza acqua o sensore di pressione sul lato alimentazione difettosi	Verificare e se necessario sostituire l'interruttore mancanza d'acqua o il sensore di pressione.

Tabella errori aggiuntiva della pompa in modalità p-v (per ulteriori informazioni al riguardo consultare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa)

Per gli impianti SiBoost2.0, osservare le ulteriori istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del propulsore (drive).

Codice di errore	Tempo di rampa prima della segnalazione di guasto	Tempo prima dell'elaborazione dei guasti dopo la segnalazione	Tempo di attesa prima della riattivazione automatica	N. max di errori in 24 ore	Guasto Possibili cause	Rimedio	Tempo di attesa prima del reset
E043	~ 5 s	0 s	illimitato	1	Il cavo del sensore IN2 è interrotto	Verificare la corretta alimentazione di corrente e il corretto cablaggio del sensore	60 s
E062	~ 10 s	0 s	0 s, a guasto rimosso	illimitato	Pressione troppo bassa lato alimentazione/aspirante	Controllare la pressione lato d'ingresso/aspirante e l'impostazione della pressione di spegnimento (Ps) in caso di mancanza d'acqua	0 s
					Differenza tra pressione di riattivazione (Pr) dopo la mancanza d'acqua e pressione di spegnimento (Ps) in caso di mancanza d'acqua	Controllare e regolare le impostazioni (Pr) e (Ps): $Pr - Ps > 0,3 \text{ bar}$	0 s

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 Centro di Assistenza 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 gocciate!

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.

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

1	Pompa
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
11-1	Manometro (lato mandata)
11-2	Manometro (lato alimentazione)
12-1	Trasduttore di pressione (lato mandata)
12-2	Trasduttore di pressione (lato alimentazione)
13	Mensola per il fissaggio dell'interruttore principale (HS) (opzionale) o dell'apparecchio di regolazione (equipaggiamento speciale)
14	Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) opzionale
15	Convertitore di frequenza
16	Interruttore principale (HS) (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 (COR/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. 2a Esempio di kit trasduttore di pressione (lato mandata) e vaso di idroaccumulo a membrana

9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
11-1	Manometro
12-1a	Trasduttore di pressione
12-1b	Collegamento elettrico, trasduttore di pressione
18	Scarico/disaerazione
19	Valvola d'intercettazione

Fig. 2b Esempio di kit trasduttore di pressione (lato aspirante)

11-2	Manometro
12-2a	Trasduttore di pressione
12-2b	Collegamento elettrico, trasduttore di pressione
18	Scarico/disaerazione
19	Valvola d'intercettazione

Fig. 2c Esempio di kit trasduttore di pressione (lato mandata) e vaso di idroaccumulo a membrana (SiBoost2.0)

9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
11-1	Manometro
12-1a	Trasduttore di pressione
12-1b	Collegamento elettrico, trasduttore di pressione
18	Scarico/disaerazione
19	Valvola d'intercettazione

Fig. 2d Esempio di kit trasduttore di pressione (lato aspirante) (SiBoost2.0)

11-2	Manometro
12-2a	Trasduttore di pressione
12-2b	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
B	Scarico
C	Verificare la pressione d'ingresso (azoto! – N ₂)

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 in PE (bar)
c	Pressione azoto in bar 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 (Helix VE; MVIE)

Fig. 5b Kit di protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) montato sui collettori lato alimentazione (MHIE; MVISE)

Fig. 5c Varianti di allacciamento elettrico/logica di commutazione protezione contro la mancanza d'acqua

14 a	Kit protezione contro la mancanza d'acqua
14-1	Pressostato (tipo 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 collegamento WMS
14-7	Attacco filettato
14-8	Raccordo
14-9	Vite di scarico pompa
14-10	Guarnizioni O-ring
14-11	Adattatore per filettatura
14-12	Collettori lato alimentazione
14-13	Valvola d'intercettazione
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	Impianti SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-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 per revisione / manutenzione (non continuamente installato)

Fig. 8 Esempio di montaggio

16	Interruttore principale (HS) (opzionale)
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)

Fig. 8 Esempio di montaggio

33	Fissaggio della tubazione dell'impianto di pressurizzazione idrica, ad es. con fascetta serratubo (a cura del committente)
34	Avvitare gli attenuatori di vibrazioni (compresi nella fornitura) negli appositi inserti filettati e fermarli mediante controdado
RW	Angolo di curvatura tubazione flessibile di collegamento
RB	Raggio di curvatura tubazione flessibile di collegamento

Fig. 9a Indicazioni per il trasporto, esempio di impianto senza apparecchio di regolazione (fino a 7,5 kW)**Fig. 9b Indicazioni per il trasporto, esempio di impianto con apparecchio di regolazione (> 7,5 kW)**

2	Apparecchio di regolazione
34	Avvitare gli attenuatori di vibrazioni (compresi nella fornitura) negli appositi inserti filettati e fermarli mediante 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. 10a 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. 10b 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
BN	MARRONE
BU	BLU

Fig. 10b Sensore mancanza d'acqua (interruttore a galleggiante) con schema degli allacciamenti

BK	NERO
----	------









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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