

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

de Einbau- und Betriebsanleitung

Fig. 1a:

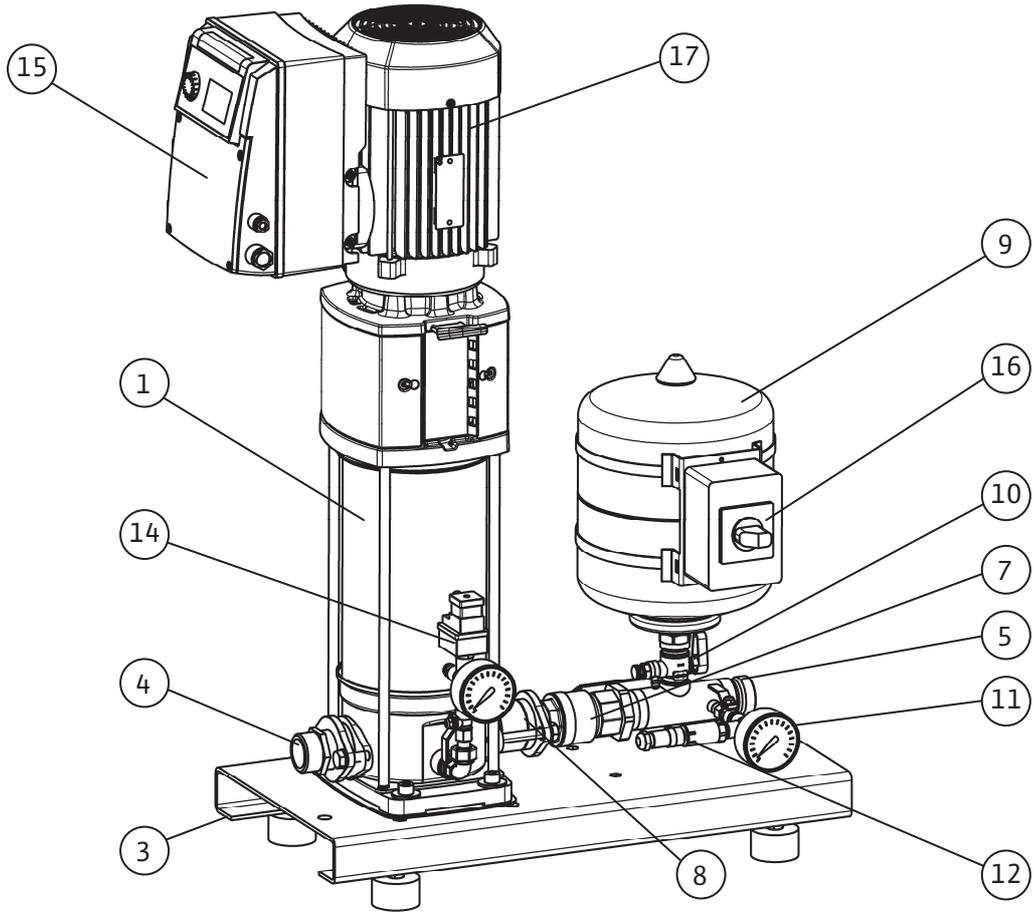


Fig. 1b:

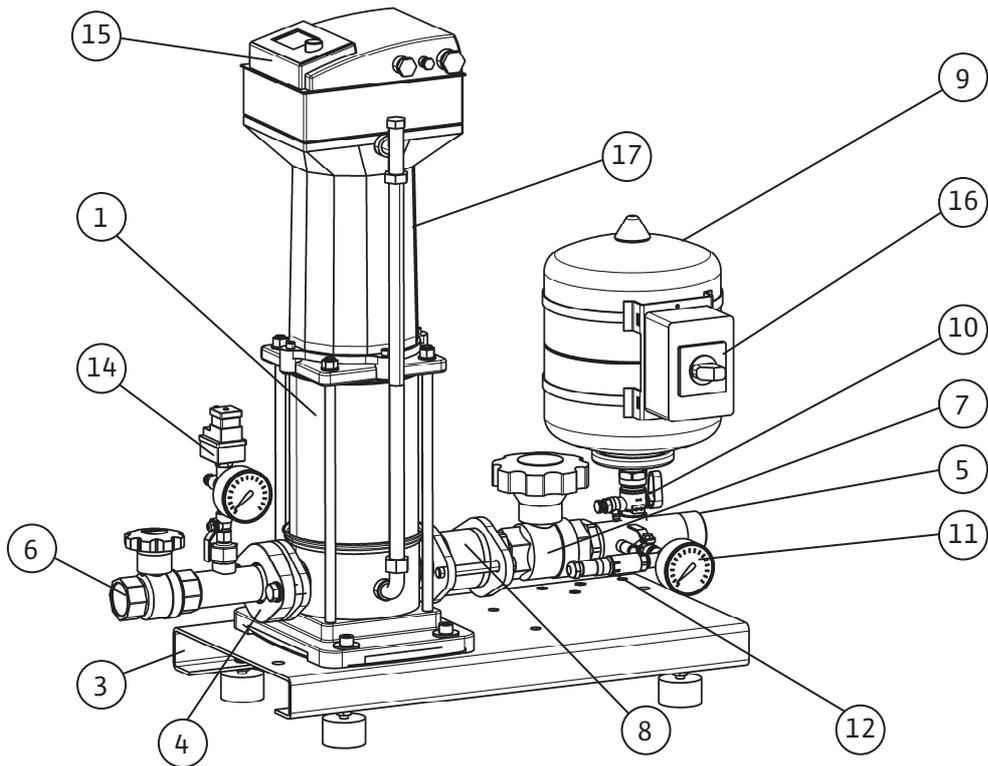


Fig. 1c:

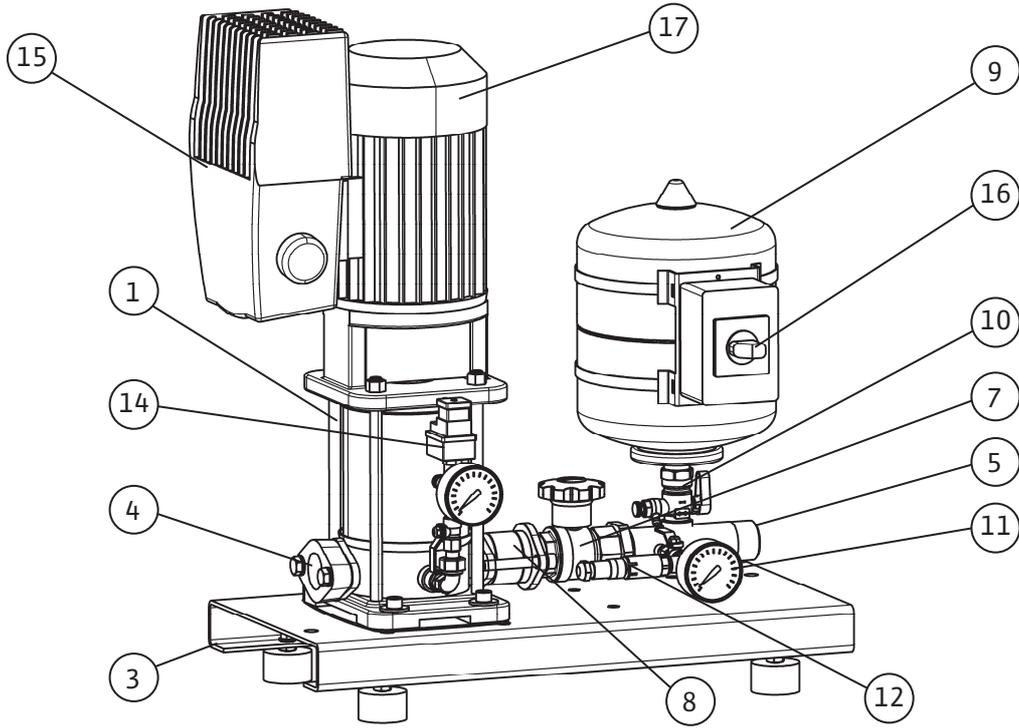


Fig. 1d:

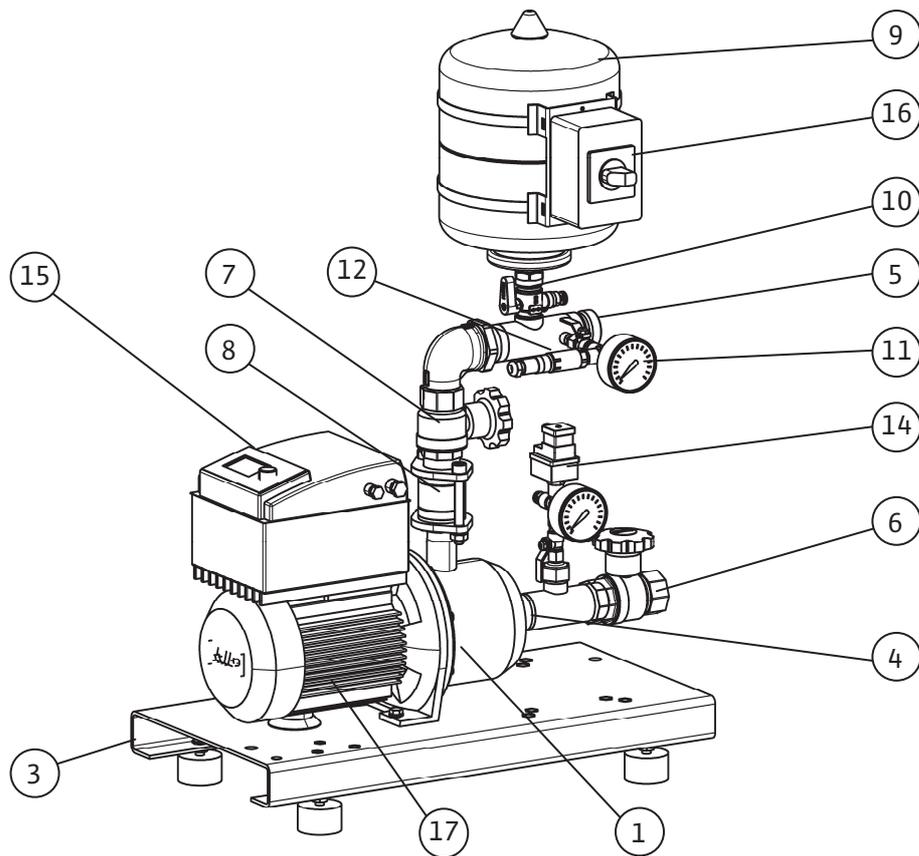


Fig. 1e:

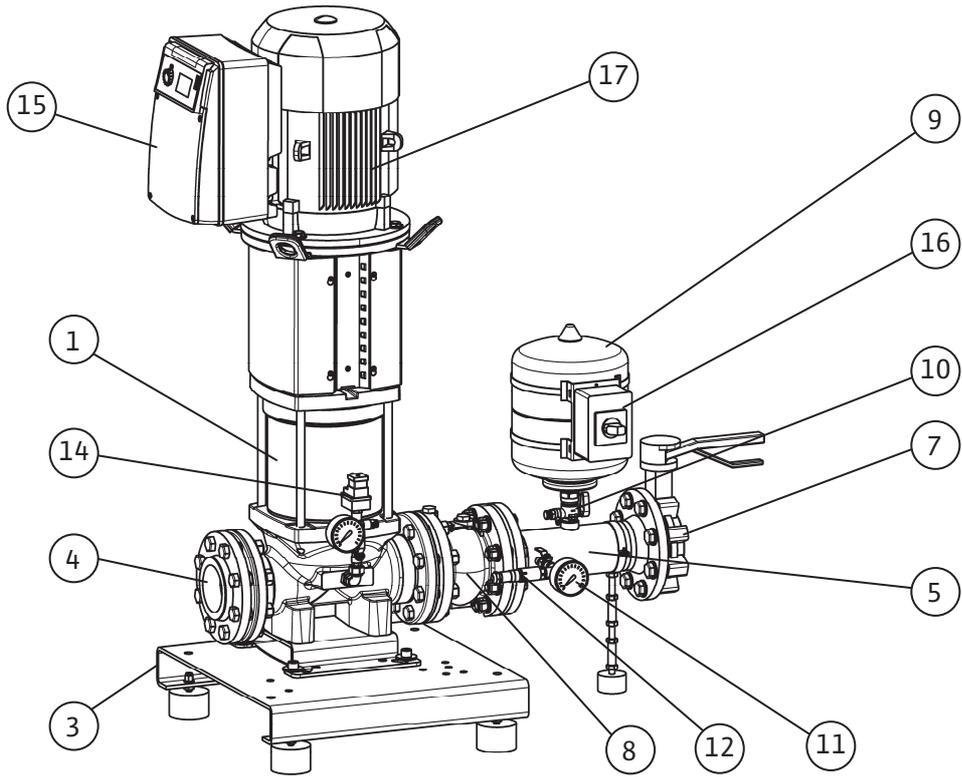


Fig. 1f:

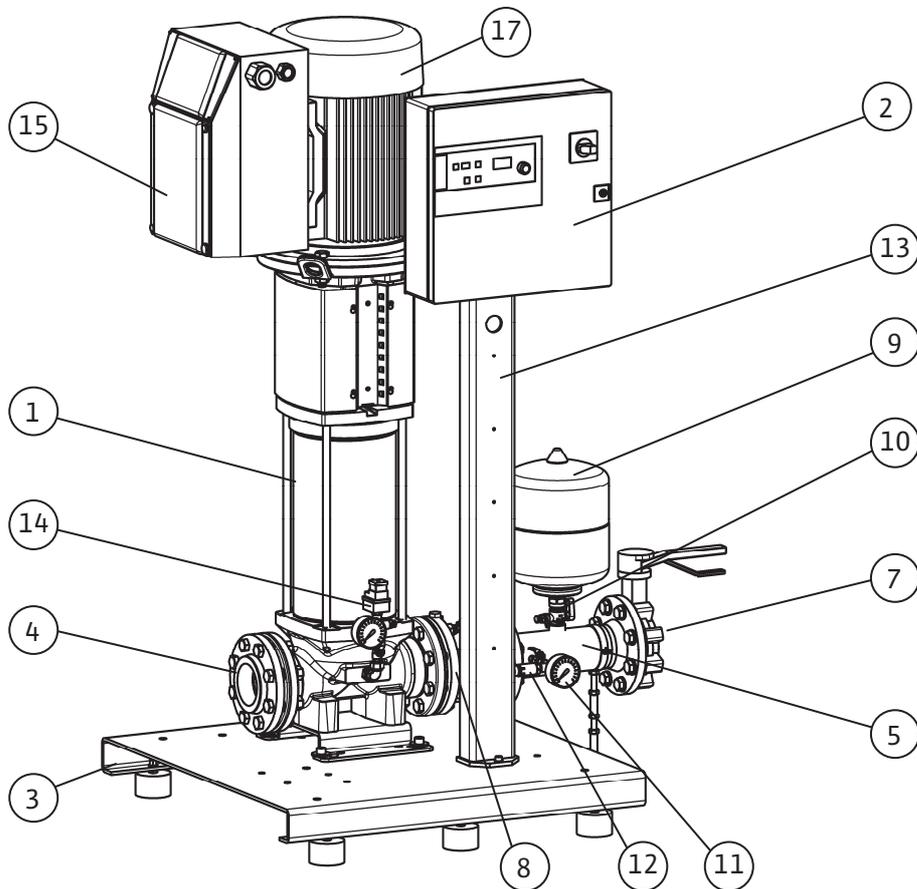


Fig. 2:

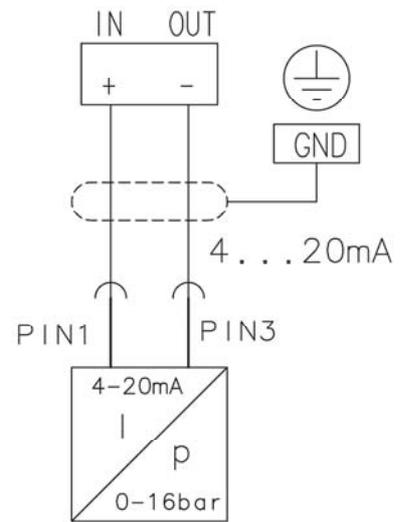
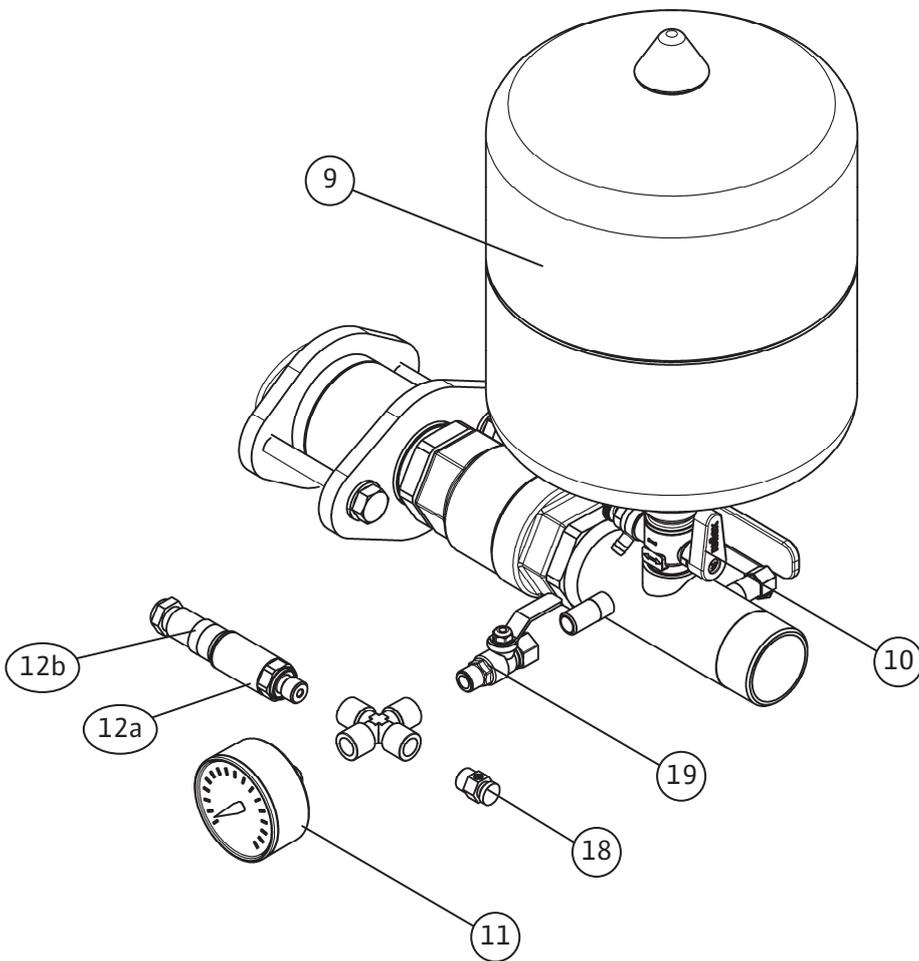
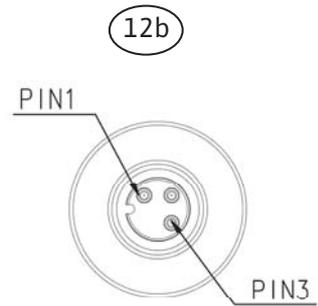
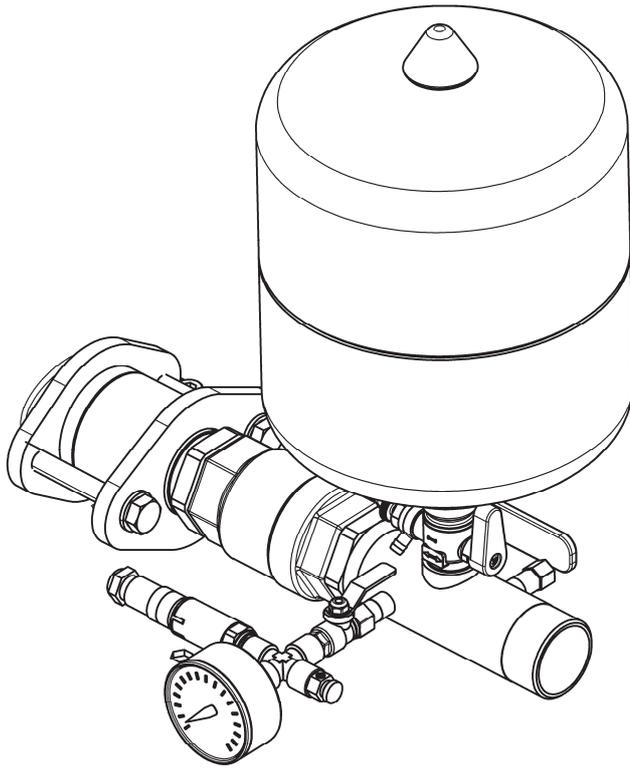


Fig. 3:

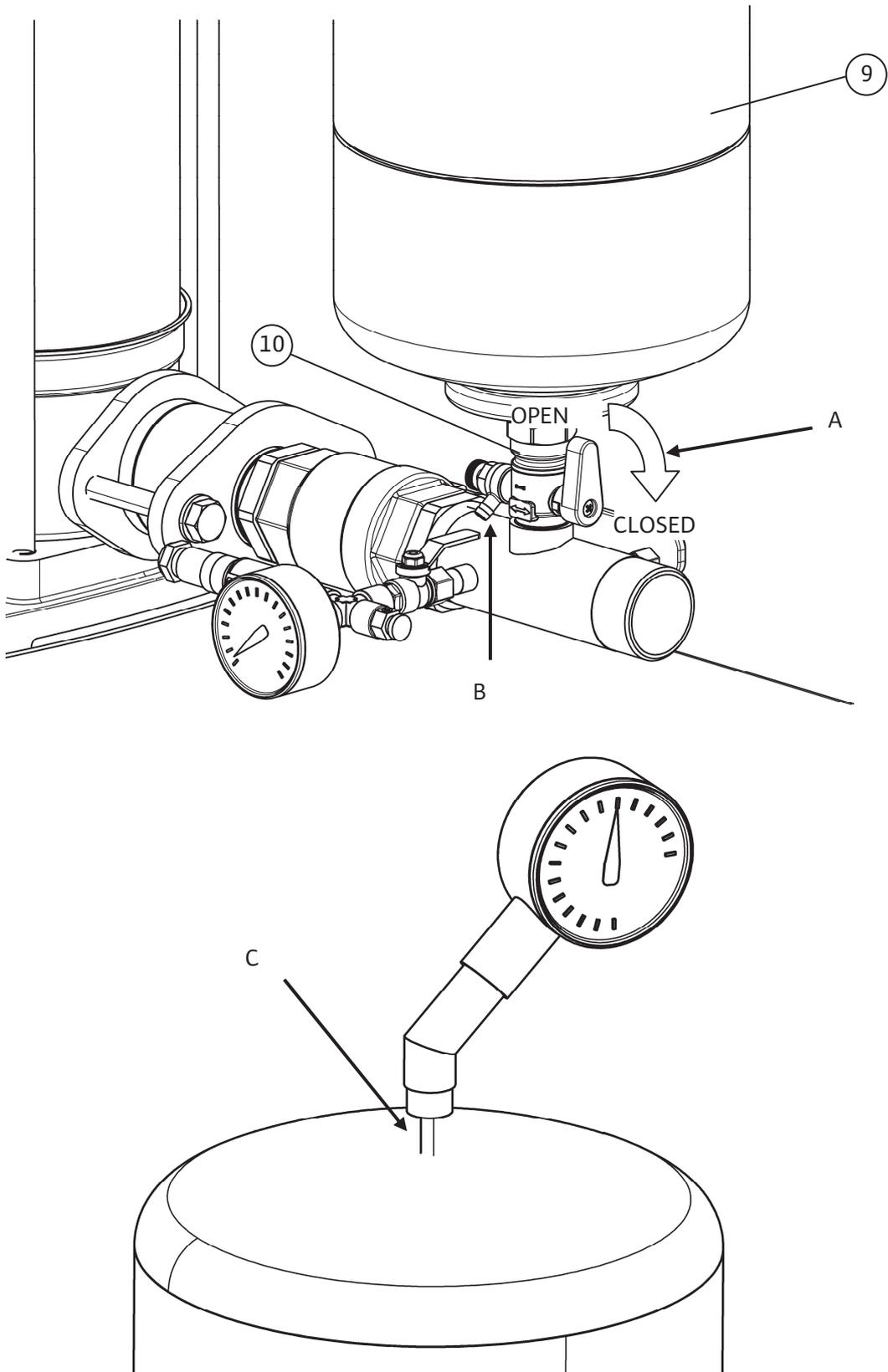


Fig. 4:

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

c → **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

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

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

Fig. 5a:

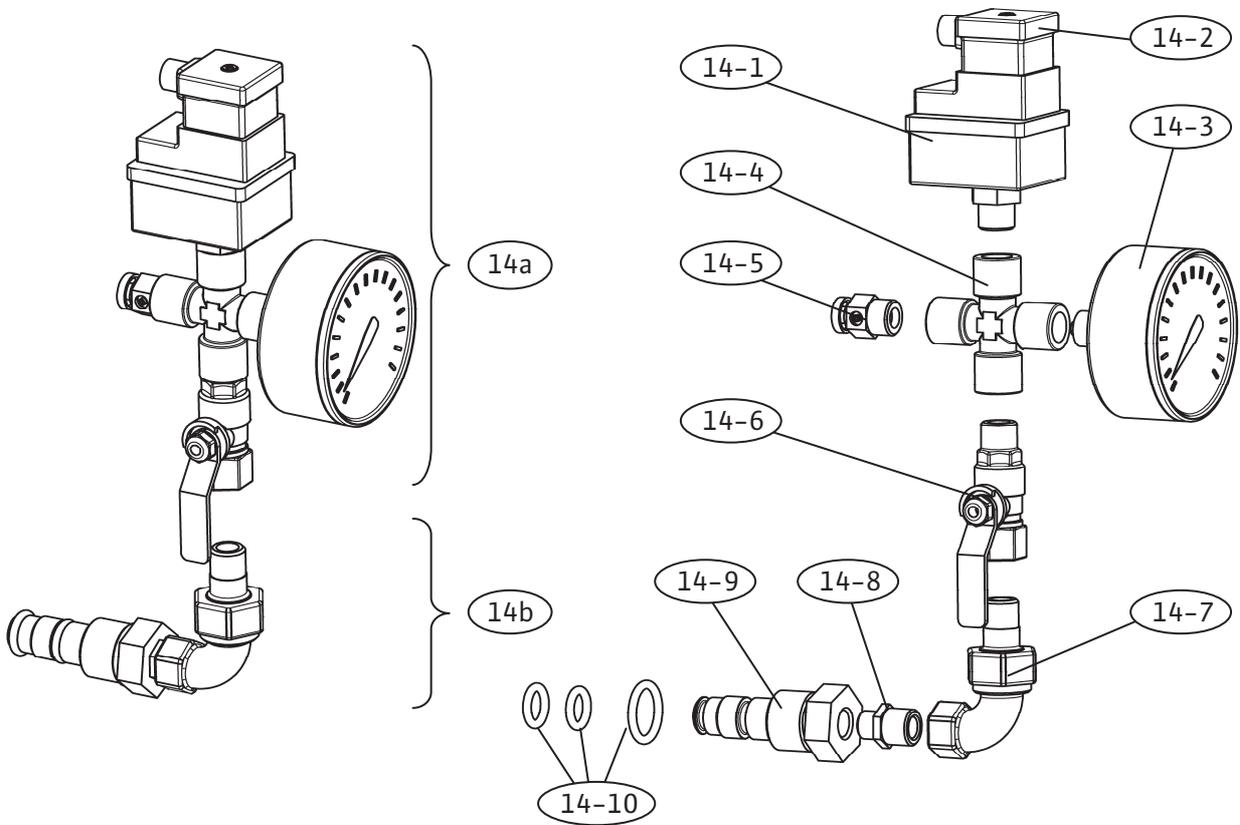
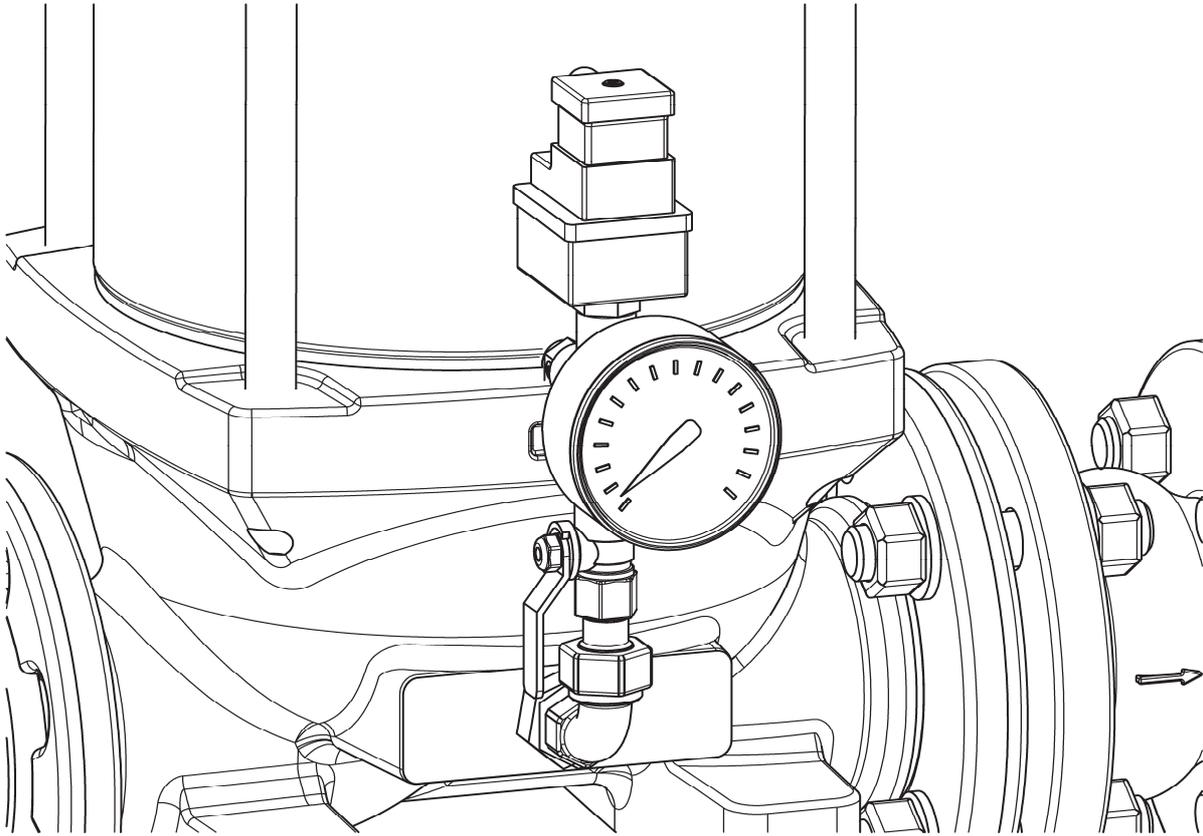


Fig. 5b:

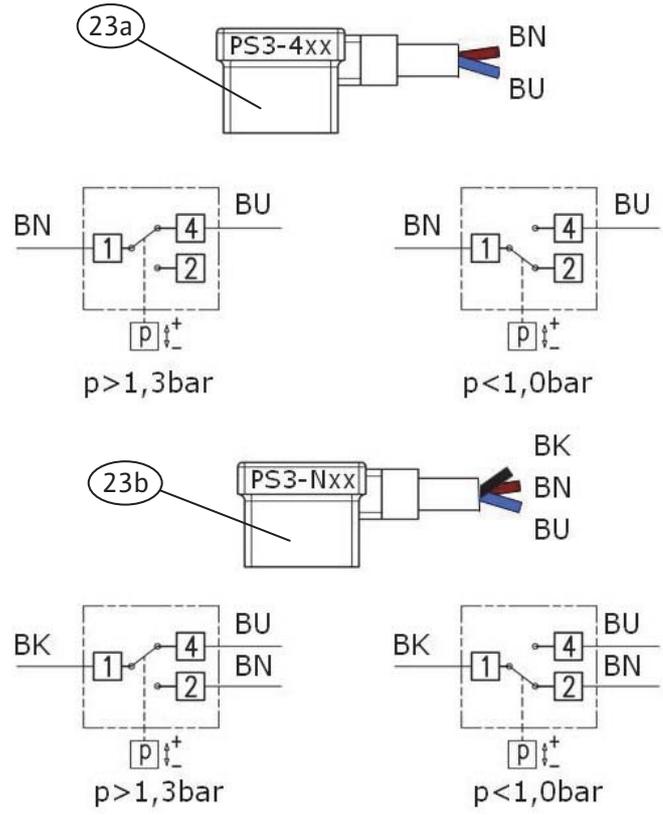
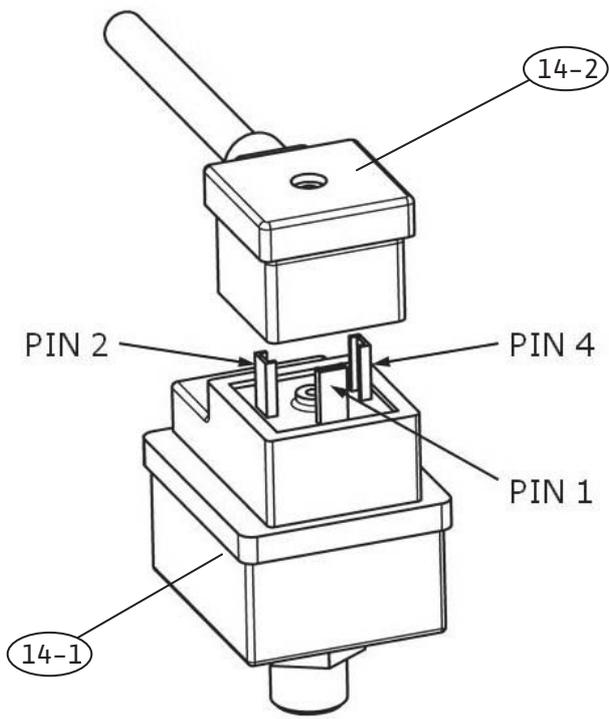


Fig. 6a:

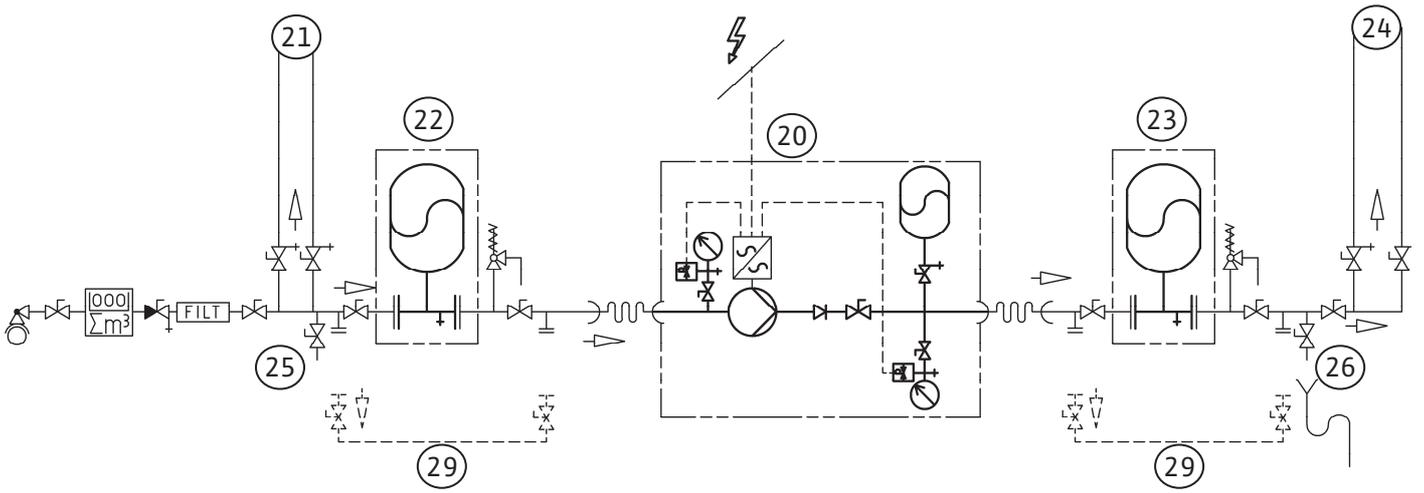


Fig. 6b:

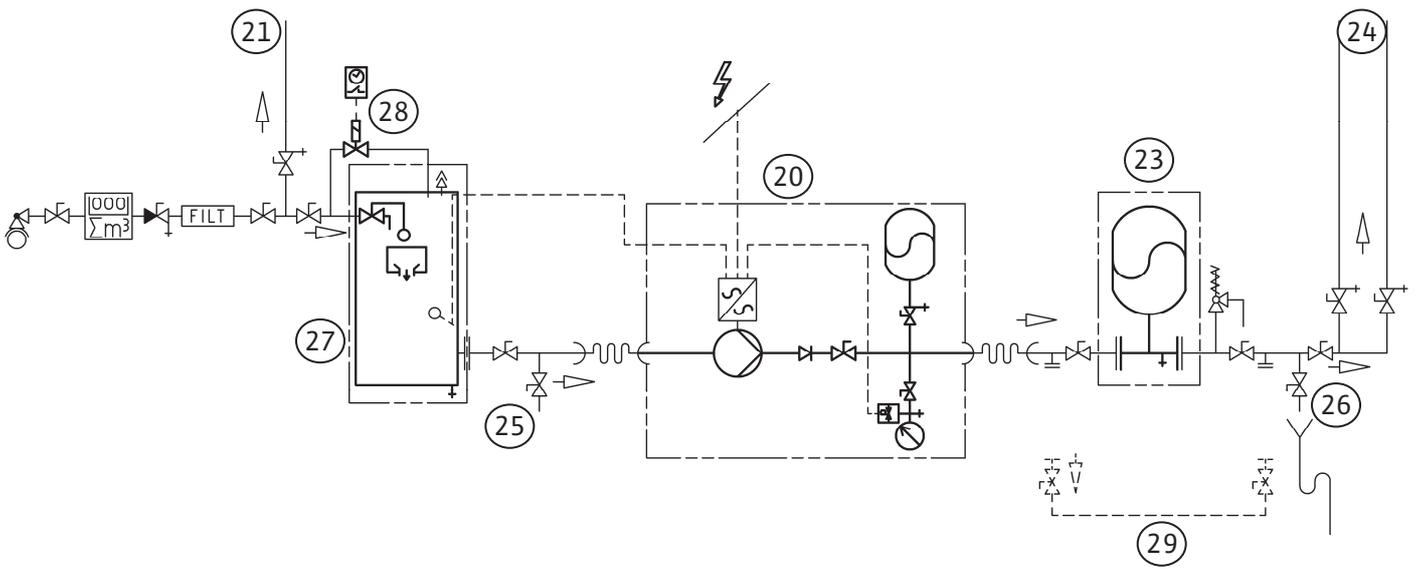


Fig. 7:

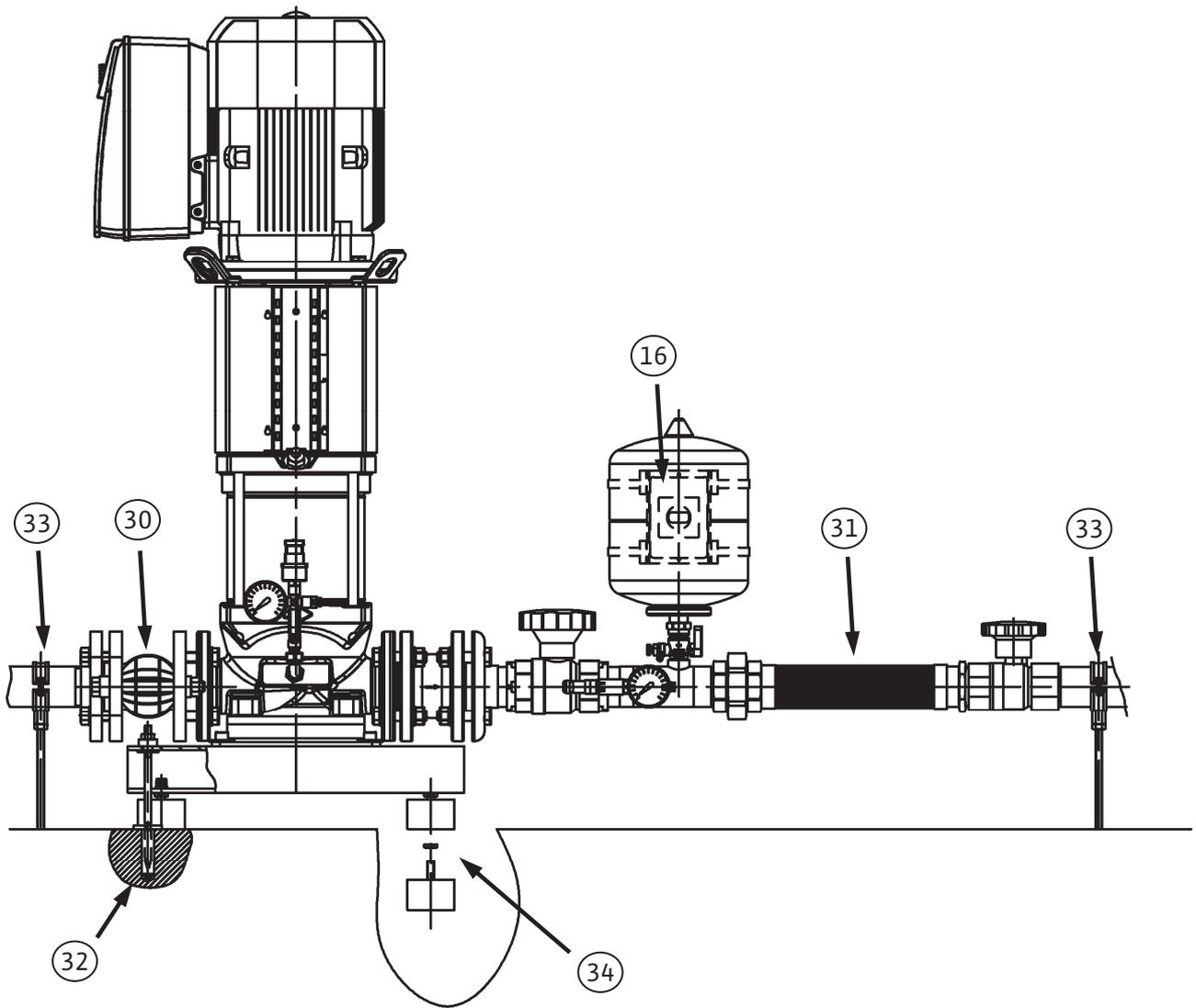
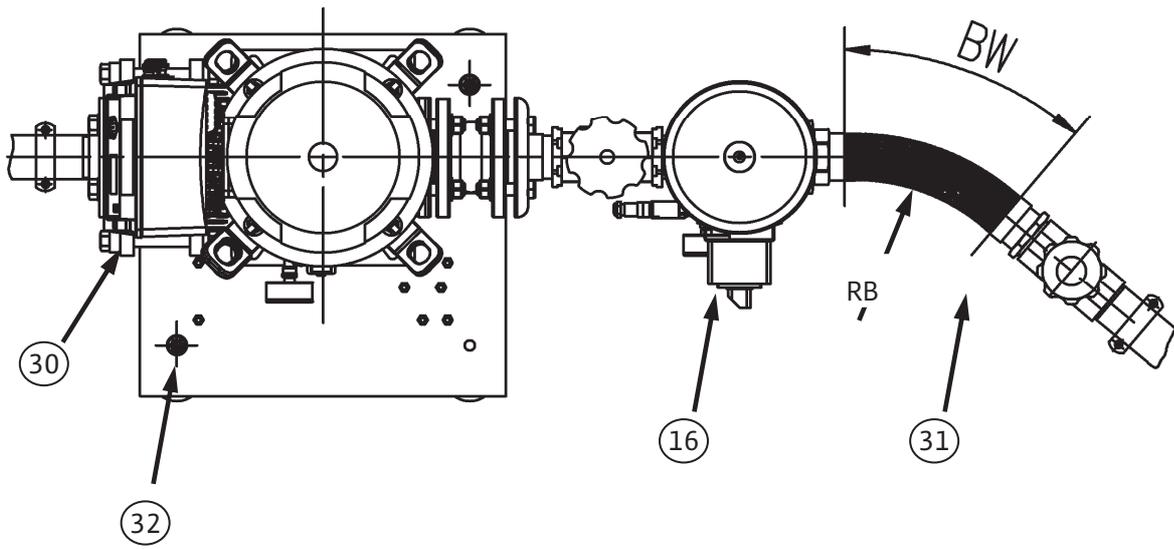


Fig. 8a:

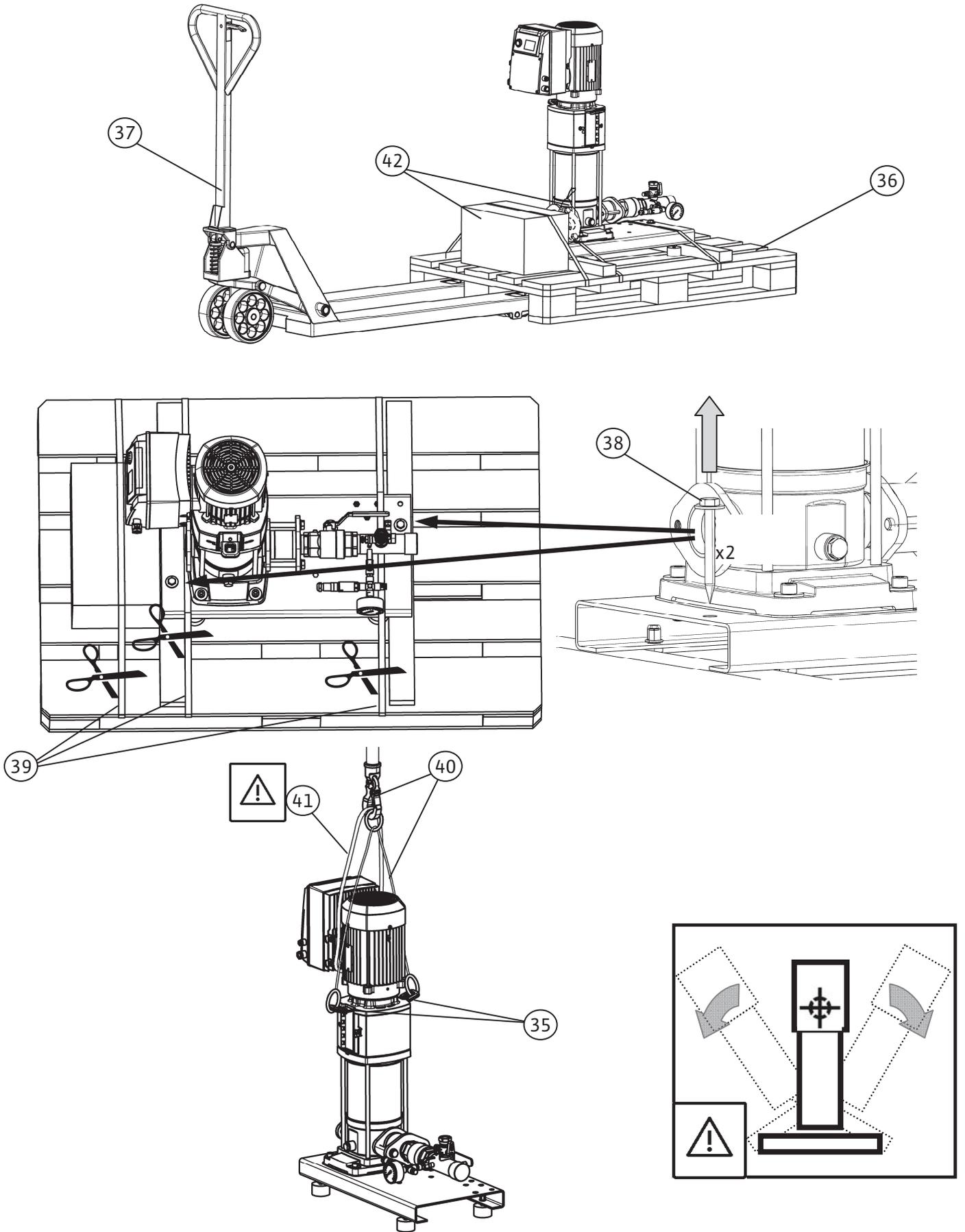


Fig. 9a:

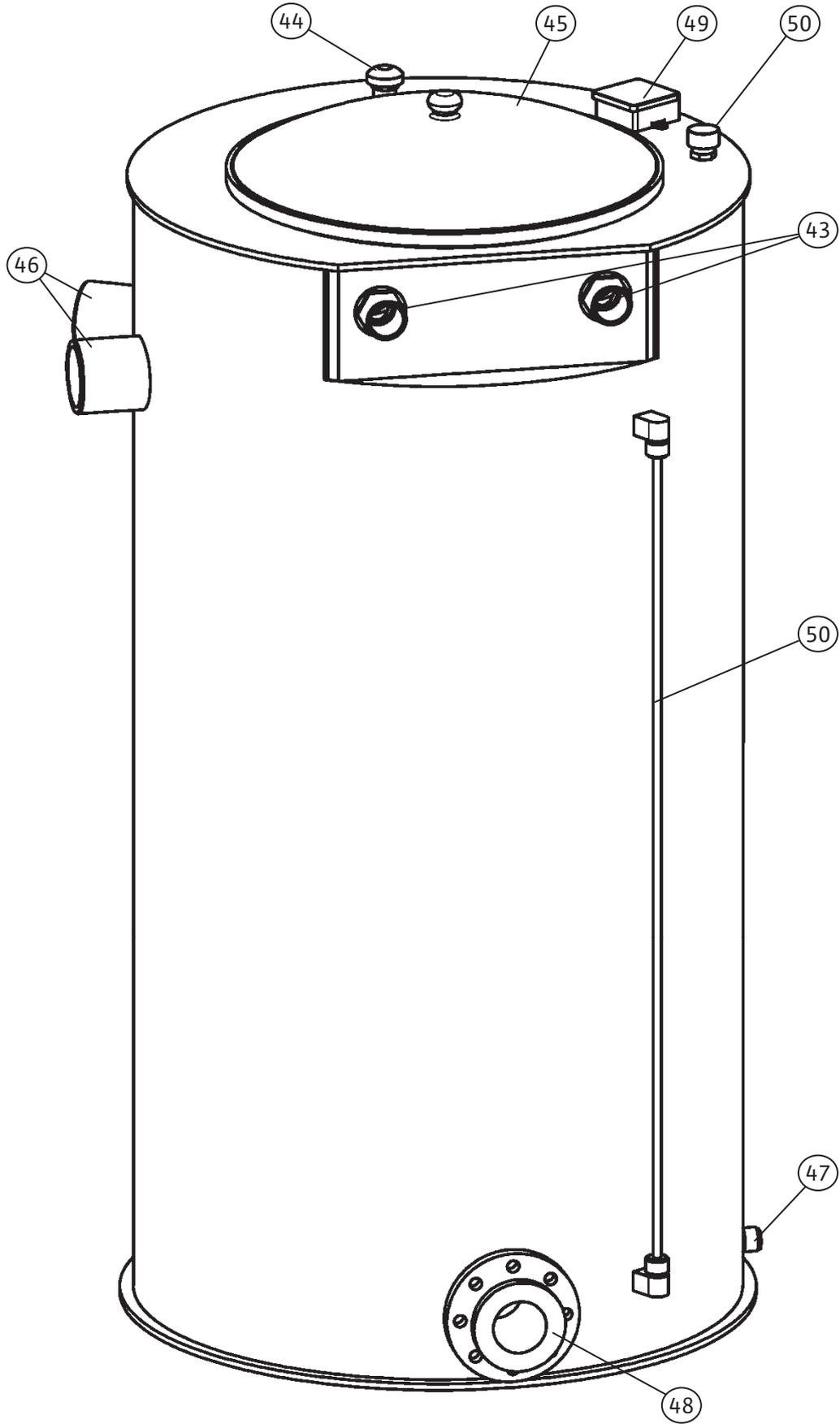
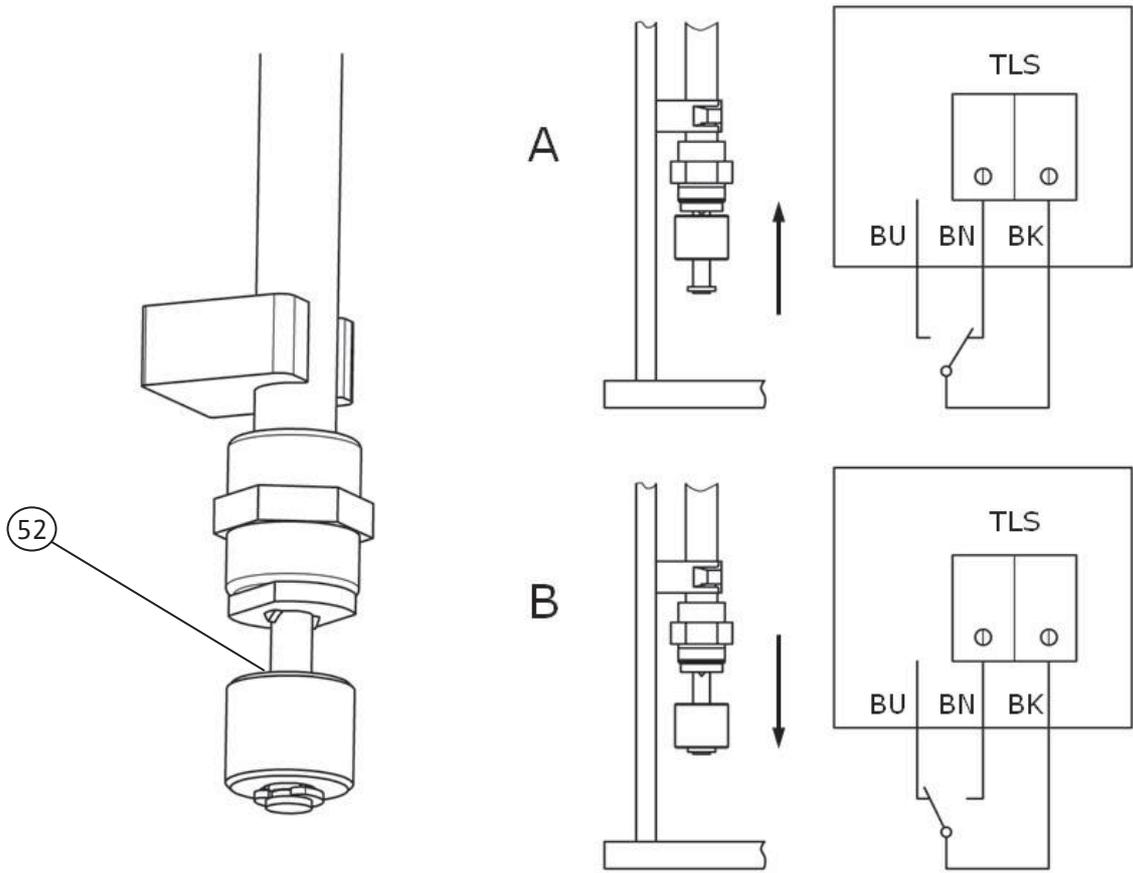


Fig. 9b:



Legende delle figure

Fig. 1a	Esempio SiBoost Smart 1HELIX VE606
Fig. 1b	Esempio COR-1MVICE806-2G-GE
Fig. 1c	Esempio COR-1MVICE204EM2-GE
Fig. 1d	Esempio COR-1MHIE406-2G-GE
Fig. 1e	Esempio COR-1HELIX VE5202-GE
Fig. 1f	Esempio COR-1HELIX VE5204/VR
1	Pompa
2	Apparecchio di regolazione (per alcuni tipi)
3	Basamento
4	Raccordo ingresso
5	Tubo di mandata
6	Valvola d'intercettazione lato ingresso (opzionale per alcuni tipi)
7	Valvola d'intercettazione, lato mandata
8	Valvola di ritegno
9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
11	Manometro
12	Trasduttore di pressione
13	Mensola di fissaggio dell'apparecchio di regolazione (per alcuni tipi)
14	Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (opzionale)
15	Convertitore di frequenza
16	Interruttore principale (HS) (opzionale)
17	Motore
Fig. 2	Kit trasduttore di pressione e vaso di idroaccumulo a membrana
9	Vaso di idroaccumulo a membrana
10	Dispositivo di flussaggio
11	Manometro
12a	Trasduttore di pressione
12b	Collegamento elettrico, trasduttore di pressione
18	Scarico/aerazione
19	Valvola d'intercettazione

Fig. 3	Impiego del 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	Verifica della pressione di precarico

Fig. 4	Tabella indicativa della pressione azoto per vaso di idroaccumulo a membrana (esempio)
a	Pressione azoto come da tabella
b	Pressione d'intervento pompa base in bar PE
c	Pressione azoto in bar PN2
d	Misurazione azoto senza acqua
e	Attenzione! Riempire solo con azoto

Fig. 5a	Kit protezione contro la mancanza d'acqua (WMS)
Fig. 5b	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 PS3
14-2	Spina PS3-Nxx o PS3-4xx
14-3	Manometro
14-4	Raccordo di distribuzione
14-5	Valvola di sfiato
14-6	Valvola d'intercettazione
14-b	Kit di attacco protezione contro la mancanza d'acqua
14-7	Attacco filettato
14-8	Raccordo
14-9	Vite di scarico pompa
14-10	Guarnizioni O-ring
PS3-4xx	Cavo di collegamento a due conduttori, funzione contatto normalmente chiuso (in caso di caduta di pressione)
PS3-Nxx	Cavo di collegamento a tre conduttori, funzione di contatto di commutazione
BN	marrone
BU	blu
BK	nero
	Allacciamento nell'apparecchio di regolazione (vedi collegamento elettrico allegato)

Fig. 6a	Esempio di collegamento diretto (schema idraulico)
Fig. 6b	Esempio di collegamento indiretto (schema idraulico)
20	Impianto SiBoost Smart1/COR-1...
21	Allacciamenti utenze a monte dell'impianto
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
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 di ingresso del serbatoio
29	By-pass solo per revisione / manutenzione (non continuamente installato)

Fig. 7	Esempio di montaggio
16	Interruttore principale (HS) (opzionale)
30	Compensatore con limitatori di lunghezza (accessorio)
31	Tubazione flessibile di collegamento (accessorio)
32	Fissaggio a pavimento, con separazione da vibrazioni meccaniche (a cura del committente)
33	Fissaggio della tubazione, ad es. con fascetta fermatubi (a cura del committente)
34	Avvitare gli attenuatori di vibrazioni (nella fornitura) negli inserti filettati previsti e fermarli mediante controdado
BW	Angolo di curvatura cavo di allacciamento flessibile
RB	Raggio di curvatura cavo di allacciamento flessibile

Fig. 8a	Indicazioni per il trasporto, esempio impianto senza apparecchio di regolazione (fino a 7,5 kW)
Fig. 8b	Indicazioni per il trasporto, esempio impianto con apparecchio di regolazione (> 7,5 kW)
2	Apparecchio di regolazione
34	Avvitare gli attenuatori di vibrazioni (nella fornitura) negli inserti filettati previsti e fermarli mediante controdado
35	Viti ad anello /occhioni di trasporto per fissaggio 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 – paranco gru (fig. 8a), traversa di carico (fig. 8b))
41	Protezione contro il ribaltamento (esempio – nastro di sollevamento) 
42	Cartone /sacchetto con accessori /imballaggio a parte (ad es. vaso di idroaccumulo a membrana, controflange, attenuatori di vibrazioni ecc.)

Fig. 9a	Serbatoio (accessorio – esempio)
43	Alimentazione (con valvola a galleggiante (accessorio))
44	Mandata/scarico con protezione anti-insetti
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
50	Raccordo per dispositivo di lavaggio, alimentazione
51	Indicazione del livello
Fig. 9b	Sensore di sicurezza contro la marcia a secco (interruttore a galleggiante) con schema di collegamento
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

1	Generalità	6
2	Sicurezza	6
2.1	Contrassegni utilizzati nelle istruzioni	6
2.2	Qualifica del personale	6
2.3	Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza	6
2.4	Lavori all'insegna della sicurezza	6
2.5	Prescrizioni di sicurezza per l'utente	7
2.6	Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione	7
2.7	Modifiche non autorizzate e parti di ricambio	7
2.8	Condizioni di esercizio non consentite	7
3	Trasporto e magazzinaggio	7
4	Campo d'applicazione	8
5	Dati e caratteristiche tecniche	9
5.1	Chiave di lettura	9
5.2	Dati tecnici	10
5.3	Fornitura	11
5.4	Accessori	11
6	Descrizione del prodotto e degli accessori	11
6.1	Descrizione generale	11
6.2	Componenti dell'impianto	11
6.3	Funzionamento dell'impianto	12
6.4	Livello di rumorosità	13
7	Posizionamento/installazione	13
7.1	Luogo di posizionamento	13
7.2	Montaggio	13
7.2.1	Fondazioni/basamento di sottofondo	13
7.2.2	Collegamento idraulico e tubazioni	13
7.2.3	Igiene (TrinkwV 2001)	14
7.2.4	Protezione contro il funzionamento a secco / contro la mancanza d'acqua (accessori)	14
7.2.5	Interruttore principale (accessorio)	15
7.2.6	Vaso di idroaccumulo a membrana (accessorio)	15
7.2.7	Valvola di sicurezza (accessorio)	15
7.2.8	Serbatoio non pressurizzato (accessorio)	15
7.2.9	Compensatori (accessorio)	16
7.2.10	Tubazioni flessibili di collegamento (accessorio)	16
7.2.11	Riduttore di pressione (accessorio)	17
7.3	Collegamento elettrico	17
8	Messa in servizio / messa a riposo	17
8.1	Lavori di preparazione generale e misure di controllo	17
8.2	Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS)	18
8.3	Messa in servizio dell'impianto	18
8.4	Messa a riposo dell'impianto	18
9	Manutenzione	19
10	Guasti, cause e rimedi	19
11	Parti di ricambio	23

1 Generalità

Informazioni sul documento:

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.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati o di inosservanza delle dichiarazioni in merito alla sicurezza del prodotto/personale contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/utilizzatore finale.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni



Simboli:

Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione "Avviso" indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione,
- contrassegni per gli attacchi,
- targhetta dati pompa,
- adesivi di avviso, devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne dell'utente, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- Non rimuovere la protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) mentre il prodotto è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni in vigore presso il rispettivo paese.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

2.6 Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

Il gestore deve assicurare che tutte le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale tecnico autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne conseguono.

2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolarmente secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzino

L'impianto di pressurizzazione idrica viene consegnato su uno o più pallet o telai di trasporto in legno (vedi esempi nelle fig. 8a e 8b), 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.

ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Eseguire il trasporto della pompa con dispositivi di sollevamento omologati (fig. 8a e 8b).

Durante il trasporto è necessario assicurarsi che il prodotto si trovi in posizione stabile, soprattutto perché proprio per la struttura delle pompe si verifica uno spostamento del baricentro in direzione della zona superiore (approssimazione). Fissare le cinghie di trasporto o le funi ai golfari esistenti (vedi fig. 8a e 8b – pos. 35) oppure avvolgerle intorno al basamento. Le tubazioni e non sono adatte al sollevamento di carichi e non devono essere utilizzate come punto di imbragatura per il trasporto.

ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento!

Carichi sulle tubazioni e le rubinetterie durante il trasporto possono causare mancanze di tenuta!

Le misure di trasporto, i pesi e le necessarie aperture di passaggio e/o superfici libere di trasporto dell'impianto sono specificate nello schema di installazione allegato o nella restante documentazione.

ATTENZIONE! Pericolo di malfunzionamento o danneggiamento!

Proteggere l'impianto mediante misure adeguate da umidità, gelo e caldo eccessivo nonché da danni meccanici!

Alla consegna e durante il disimballaggio dell'impianto di pressurizzazione idrica e degli accessori in dotazione, controllare innanzitutto che l'imballaggio non presenti danneggiamenti. Se vengono rilevati danni che potrebbero essere causati da una caduta o da un evento simile:

- controllare l'impianto di pressurizzazione idrica e/o 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.

Dopo la rimozione dell'imballaggio conservare in magazzino oppure montare l'impianto in base alle condizioni di installazione descritte (vedi paragrafo Installazione/montaggio).



4 Campo d'applicazione

Gli impianti di pressurizzazione idrica Wilo delle serie WILO SiBoost-Smart -1...e COR-1MVE... sono concepiti per sistemi di alimentazione idrica che operano senza pompa di riserva. Vengono utilizzati in ambito commerciale e privato per la pressurizzazione idrica e il mantenimento della pressione, ad es. per:

- sistemi privati di alimentazione idrica e di raffreddamento,
- sistemi industriali di alimentazione idrica e di raffreddamento,
- impianti di alimentazione di acqua per uso antincendio da utilizzare in proprio senza requisiti normativi
- impianti di irrigazione canalizzata e impianti irrigui ad aspersione.
- Per la progettazione e l'installazione vanno eventualmente considerate le seguenti norme e direttive:
 - DIN 1988 (per la Germania)
 - DIN 2000 (per la Germania)
 - direttiva UE 98/83/CE
 - ordinamento sull'acqua potabile TrinkwV2001 (per la Germania)
 - direttive DWGW (per la Germania)

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

Gli impianti di pressurizzazione idrica con regolazione automatica vengono alimentati dalla rete idrica pubblica direttamente (collegamento diretto) o anche indirettamente (collegamento indiretto) tramite un serbatoio. Questi serbatoi sono chiusi e non pressurizzati, cioè sono solo sotto pressione atmosferica.

5 Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

Esempio: SiBoost Smart 1HELIX VE606	
Wilo	Marca
SiBoost	Famiglia di prodotti: impianti di pressurizzazione idrica
Smart	Denominazione serie
1	Numero di pompe
HELIX	Designazione della serie di pompe (vedi documentazione pompe allegata)
-VE	Tipo costruttivo della pompa, versione standard verticale
6	Portata nominale della pompa Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi delle pompe

Esempio: COR-1MVIE406-2G-GE	
CO	Impianto di pressurizzazione idrica CO mpact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
1	Con una pompa
MVIE	Designazione della serie di pompe (vedi anche documentazione pompe allegata)
4	Portata nominale della pompa Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi della pompa
-2G	Indicazione della generazione
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare La regolazione avviene mediante convertitore di frequenza della pompa integrato

Esempio: COR-1MWISE806-2G-GE	
CO	Impianto di pressurizzazione idrica CO mpact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
1	Con una pompa
MWISE	Designazione della serie di pompe (vedi anche documentazione pompe allegata)
8	Portata nominale della pompa Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi della pompa
-2G	Indicazione della generazione
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare La regolazione avviene mediante convertitore di frequenza della pompa integrato

Esempio: COR-1HELIX VE5203/3/VR	
CO	Impianto di pressurizzazione idrica CO mpact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza

Esempio: COR-1HELIX VE5203/3/VR	
1	Con una pompa
HELIX-VE	Designazione della serie di pompe (vedi anche documentazione pompe allegata)
52	Portata nominale della pompa Q [m ³ /h]
03	Numero di stadi della pompa
/3	Numero di stadi ridotti
VR	Apparecchio di regolazione, qui regolatore V ario

Esempio: COR-1MHIE406-2G-GE	
CO	Impianto di pressurizzazione idrica CO mpact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
1	Con una pompa
MHIE	Designazione della serie di pompe (vedi anche documentazione pompe allegata)
4	Portata nominale della pompa Q [m ³ /h]
06	Numero di stadi della pompa
-2G	Indicazione della generazione
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare La regolazione avviene mediante convertitore di frequenza della pompa integrato

Esempio: COR-1MVIE204EM2-GE	
CO	Impianto di pressurizzazione idrica CO mpact
R	Regolazione attraverso convertitore di frequenza
1	Con una pompa
MVIE	Designazione della serie di pompe (vedi anche documentazione pompe allegata)
2	Portata nominale della pompa Q [m ³ /h]
04	Numero di stadi della pompa
EM2	Versione monofase con modo di funzionamento preimpostato: modo 2 – funzionamento di regolazione pressione
GE	Unità base, cioè senza apparecchio di regolazione supplementare La regolazione avviene mediante convertitore di frequenza della pompa integrato

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)

5.2 Dati tecnici	
Portata max.	vedi catalogo/foglio dati
Prevalenza max.	vedi catalogo/foglio dati
Numero di giri	900 – 3600 giri/min. (numero di giri variabile)
Tensione di rete	3~ 400 V ± 10 % V (L1, L2, L3, PE) (con EM2 – 1~230 V ± 10 % V (L, N, PE)) (con M 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)
Collegamento elettrico	(vedi istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e, se presente, istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e schema elettrico dell'apparecchio di regolazione)
Classe isolamento	F
Grado di protezione	IP 54
Potenza assorbita P ₁	Vedi targhetta dati pompa/motore
Potenza assorbita P ₂	Vedi targhetta dati pompa/motore
Livello di pressione acustica	Potenza motore (kW)
	0,55 0,75 1,1 1,5 2,2 3 4 5,5 7,5 11 15 18,5 22
dB(A)	61 63 67 71 72 74 78 81
Diametri nominali	
Raccordo	Rp 1/R 11/4 (..1MHIE 2)
Tubo di aspirazione / mandata	Rp 11/4/R 11/4 (..1MHIE 4) (..1MVIE 2) (..1MVIE 4) (..1HELIX VE 4) (..1HELIX VE 6)
	Rp 11/2/R 11/2 (..1MHIE 8) (..1MVIE 8) (..1HELIX VE 10)
	Rp 2/R 11/2(..1MHIE 16) (..1MVIE 16..-6) (..1HELIX VE 16)
	DN 50/R 2 (..1MVIE 16)
	Rp 2/R 2 (..1HELIX VE 22)
	DN 65/R 2½ (..1MVIE 32)
	Rp 2½/R 2½ (..1HELIX VE 36)
	DN 80/DN 80 (..1MVIE 52)
	Rp 3/DN 80 (..1HELIX VE 52)
	DN 100/DN 100 (..1MVIE 70) (..1MVIE 95)
	(Con riserva di modifiche /cfr. 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
Pressione d'esercizio max. ammessa	Lato pressione 16 bar (vedi targhetta dati pompa)
Pressione di alimentazione max. ammessa	Collegamento indiretto (tuttavia max. 6 bar)
Ulteriori dati...	
Vaso di idroaccumulo a membrana	8 litri

5.3 Fornitura

- Impianto di pressurizzazione idrica,
- eventuale cartone con accessori/imballaggio a parte/parti annesse (fig. 8a e 8b, pos. 42),
- istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'impianto di pressurizzazione idrica,
- istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe,
- certificato di collaudo (secondo EN 10204 3.1.B),
- eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione,
- eventuale schema di installazione,
- eventuale schema elettrico,
- eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del convertitore di frequenza,
- eventuale supplemento con impostazioni di fabbrica del convertitore di frequenza,
- eventuali istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del sensore,
- eventuale lista ricambi.

5.4 Accessori

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

- serbatoio aperto (esempio fig. 10a),
- vaso di idroaccumulo a membrana di maggiori dimensioni (lato pressione iniziale o finale),
- valvola di sicurezza,
- protezione contro il funzionamento a secco:
 - protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (fig. 5a e 5b) per funzionamento di alimentazione (min. 1,0 bar) (a seconda dell'ordine viene fornita montata con l'impianto di pressurizzazione idrica),
- interruttore a galleggiante,
- elettrodi di segnalazione mancanza acqua con relè di livello,
- elettrodi per serbatoio esistente in loco (accessorio speciale su richiesta),
- interruttore principale (fig. 1a - 1f; fig. 8 - 16),
- tubazioni di allacciamento flessibili (fig. 7 - 31),
- compensatori (fig. 7 - 30),
- flange filettate,
- rivestimento fonoisolante (accessorio speciale su richiesta).

6 Descrizione del prodotto e degli accessori

6.1 Descrizione generale

L'impianto con **pompa centrifuga ad alta prevalenza** multistadio normalmente aspirante, installata in verticale (MVIE, MVISE o Helix VE) o in orizzontale (MHIE), viene fornito come impianto compatto, completamente munito di tubi e pronto per il collegamento. Da realizzare non restano che i collegamenti per tubo di alimentazione e di mandata così come l'allacciamento elettrico alla rete. Gli impianti delle serie COR-1 e SiBoost Smart-1.. (esempi fig. 1a - 1f) sono montati su un basamento in acciaio (3) con attenuatori di vibrazioni (34).

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

Gli impianti possono essere collegati alla rete idrica sia direttamente (schema fig. 6a) che indirettamente (schema fig. 6b). In caso di consegna con una pompa autoaspirante (versione speciale), questa può essere collegata alla rete idrica pubblica solo indirettamente (separazione di sistema mediante serbatoio non pressurizzato). Informazioni sul tipo di pompa impiegata sono contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione allegate.

Impieghi per alimentazione di acqua potabile e/o per alimentazione di acqua per estinzione incendi sono soggetti all'osservanza delle corrispondenti disposizioni di legge e normative in vigore.

La gestione e manutenzione degli impianti deve avvenire secondo le vigenti disposizioni (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 utilizzatori.

Per il collegamento e la tipologia di collegamento alle reti idriche pubbliche è necessario osservare le corrispondenti disposizioni o norme vigenti (vedi al paragrafo "Campo d'applicazione"), eventualmente integrate dalle **prescrizioni delle società di fornitura dell'acqua o delle autorità preposte alla protezione antincendio**. Inoltre si devono rispettare particolarità locali (ad es. una pressione iniziale troppo alta o fortemente oscillante, che eventualmente richiede l'installazione di un riduttore di pressione).

6.2 Componenti dell'impianto

L'impianto è composto da diversi componenti principali, che vengono descritti qui di seguito. Per i componenti/parti costruttive rilevanti ai fini dell'impiego sono fornite in dotazione separate istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. (Vedi anche lo schema di installazione allegato)

Componenti meccanici e idraulici dell'impianto (fig. 1a - 1f):

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 ritenzione (8). Inoltre sono montati un modulo bloccabile con trasduttore di pressione (12) e manometro (11), 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). Sull'attacco di scarico della pompa o sulla tubazione di alimentazione è possibile montare, anche in un secondo momento, un kit opzionale per la protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (14) (vedi anche fig. 5a e 5b).

Negli impianti delle serie COR-1...GE-HS e SiBoost Smart1...-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 paragrafo “Collegamenti elettrici”).

Negli impianti della serie COR-1...VR è incluso nella fornitura un apparecchio di regolazione (2) montato sul basamento mediante mensola d'appoggio e precablato con i componenti elettrici dell'impianto.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione forniscono solo una descrizione generale dell'impianto completo, senza approfondire nei dettagli l'impiego dell'apparecchio di regolazione opzionale (vedi al riguardo il paragrafo 7.3 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. La pompa e le procedure di impostazione e comando del convertitore di frequenza sono descritte nelle allegate istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Kit trasduttore di pressione/vaso di idroaccumulo a membrana (fig. 2):

Comprende:

- Vaso di idroaccumulo a membrana (9) con dispositivo di flussaggio (10)
- Manometro (11)
- Trasduttore di pressione (12a)
- Collegamento elettrico, trasduttore di pressione (12b)
- Scarico/aerazione (18)
- Valvola d'intercettazione (19)

Apparecchio di regolazione VR (2):

Per l'attivazione e la regolazione di alcuni tipi di impianto viene utilizzato l'apparecchio di regolazione del tipo VR CVV. Informazioni su questo apparecchio di regolazione sono contenute nelle allegate istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

- Negli impianti delle serie COR-1...GE e SiBoost Smart-1...non è presente alcun apparecchio di regolazione. La regolazione avviene tramite il convertitore di frequenza (15) integrato della pompa. Impiego e manipolazione sono descritti nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa.

6.3 Funzionamento dell'impianto

Gli impianti delle serie Wilo-Comfort-Vario e Wilo-SiBoost-Smart-1 sono equipaggiati di serie con una pompa centrifuga multistadio ad alta prevalenza normalmente aspirante, orizzontale o ver-

ticale, con motore trifase (17) e convertitore di frequenza (15) integrato. La pompa viene alimentata con acqua tramite il raccordo d'ingresso (4). In caso di funzionamento in aspirazione da serbatoi sottostanti, è necessario installare per ogni pompa una tubazione di aspirazione separata, resistente a fenomeni di pressione e depressione, con valvola di fondo che sia disposta in costante salita dal serbatoio al raccordo pompa.

La pompa aumenta la pressione e convoglia l'acqua all'utenza tramite il tubo di mandata (5). A tal fine essa viene regolata e/o inserita/disinserita in funzione della pressione. Per il monitoraggio della pressione viene utilizzato un trasduttore di pressione (12) (vedi anche fig. 2). Per mezzo del trasduttore di pressione il valore reale della pressione viene costantemente misurato, convertito in un segnale di corrente analogico e trasferito al convertitore di frequenza (15) della pompa o all'apparecchio di regolazione (2) 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 il numero di giri della pompa fino a raggiungere i parametri di regolazione impostati. Una più precisa descrizione del modo di regolazione, della sequenza di regolazione e delle possibilità di impostazione è contenuta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa o dell'apparecchio di regolazione.

Il vaso di idroaccumulo a membrana (9) montato (capacità totale di circa 8 litri) esercita una certa azione equalizzatrice sul trasduttore di pressione e impedisce l'insorgere di oscillazioni di regolazione durante l'inserimento e il disinserimento della pompa. Esso garantisce però anche un ridotto prelievo di acqua (ad es. in presenza di piccolissime perdite) dal volume esistente senza l'inserimento della pompa. In questo modo viene ridotta la frequenza di avviamenti delle pompe e stabilizzato lo stato di esercizio dell'impianto.



ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento! Per la protezione della tenuta meccanica o dei cuscinetti a strisciamento le pompe non devono funzionare a secco. Il funzionamento a secco può provocare mancanze di tenuta della pompa!

Come accessorio è disponibile per il collegamento diretto alla rete idrica pubblica una protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (14) (per i dettagli vedi fig. 5a e 5b), che controlla la pressione d'ingresso esistente e il cui segnale elettrico viene elaborato dal convertitore di frequenza o dall'apparecchio di regolazione. Il kit WMS viene installato sull'apertura di scarico della pompa (a tal fine è necessario anche il kit di attacco WMS (fig. 5a, 14b) presente nel programma accessori) oppure in un punto di montaggio 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. Per l'impiego di un serbatoio Wilo è già previsto in dotazione un interruttore a galleggiante (fig. 9a e 9b). Per i serbatoi esistenti in loco il programma Wilo offre differenti sensori per il successivo montaggio (ad es. interruttore a galleggiante WA65 oppure elettrodi di segnalazione mancanza d'acqua con relè di livello).



AVVISO! Rischio per la salute!
Per l'installazione con acqua potabile è obbligatorio impiegare materiali che non pregiudichino la qualità dell'acqua!

Per gli impianti delle serie COR-1...GE e SiBoost Smart-1.. è disponibile un interruttore principale opzionale, montabile anche in un secondo tempo (vedi fig. 1a-1f e fig. 8, pos. 16). Questo interruttore principale serve per scollegare l'impianto dalla rete di alimentazione prima di eseguire lavori di manutenzione e riparazione.

6.4 Livello di rumorosità

L'impianto viene fornito, a seconda del fabbisogno di potenza, con vari tipi di pompe, che possono differire di molto anche nel livello di rumorosità e oscillazioni. Informazioni sui dati corrispondenti sono contenute nel paragrafo 5.2 delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa oppure nelle indicazioni di catalogo relative alla pompa.



AVVISO! Rischio per la salute!
Con livelli di rumorosità superiori a 80 dB(A), il personale di servizio e le persone che si trovano nelle vicinanze durante il funzionamento dell'impianto devono assolutamente indossare cuffie di protezione dell'udito!

7 Posizionamento/installazione

7.1 Luogo di posizionamento

- L'impianto di pressurizzazione idrica deve essere installato nella centrale tecnica oppure in un locale asciutto, ben ventilato, protetto dal gelo, separato e chiudibile a chiave (ad es. requisito della norma DIN 1988).
- Nel locale di installazione è necessario prevedere un adeguato drenaggio del suolo (allacciamento alla rete fognaria o simile).
- Nel locale non devono penetrare o essere presenti gas nocivi.
- 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.
- La superficie di installazione deve essere orizzontale e piana. Gli attenuatori di vibrazioni integrati nel basamento consentono di compensare leggermente l'altezza per migliorare la stabilità. Se necessario, allentare il controdado e svitare leg-

germente l'attenuatore di vibrazioni corrispondente. Quindi fissare di nuovo il controdado.

- L'impianto è progettato per una temperatura ambiente compresa fra +0 °C e 40 °C e con umidità relativa del 50 %.
- È sconsigliata l'installazione e il funzionamento nelle vicinanze di salotti e camere da letto.
- Per evitare la trasmissione di rumori impattivi e per un collegamento esente da tensioni con le tubazioni a monte e a valle è necessario impiegare compensatori (fig. 7 - 30) con limitatori di lunghezza oppure tubazioni di allacciamento flessibili (fig. 7 - 31)!

7.2 Montaggio

7.2.1 Fondazioni/basamento di sottofondo

La struttura dell'impianto di pressurizzazione idrica permette un'installazione su pavimentazione piana in calcestruzzo. Il supporto del basamento mediante attenuatori di vibrazioni regolabili in altezza garantisce un isolamento dalla rumorosità rispetto al corpo edificato.



NOTA!

Per ragioni tecniche di trasporto è possibile che allo stato di fornitura gli attenuatori di vibrazioni non siano montati. Prima di installare l'impianto controllare che tutti gli attenuatori di vibrazioni siano montati e bloccati per mezzo di controdadi filettati. (vedi anche le fig. 7; 8a e 8b - 34) In caso di fissaggio supplementare al suolo (come nell'esempio della fig. 8 - 32) a cura del committente è necessario garantire che siano adottate opportune misure per evitare la trasmissione delle vibrazioni meccaniche.

7.2.2 Collegamento idraulico e tubazioni

Tutti gli attacchi idraulici vengono chiusi in fabbrica con tappi o coperchi di protezione, che devono essere rimossi prima di iniziare i lavori di allacciamento.



ATTENZIONE! Pericolo di malfunzionamento o danneggiamento!

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

In caso di collegamento alla rete idrica pubblica è necessario osservare i requisiti della competente azienda locale di alimentazione idrica.

Il collegamento dell'impianto deve essere effettuato soltanto dopo la conclusione di tutti i lavori di saldatura e stagnatura e dopo il necessario lavaggio ed eventuale disinfezione del sistema delle tubazioni e dell'impianto oggetto di fornitura (vedi punto 7.2.3).

Le tubazioni a cura del committente devono assolutamente essere installate senza che via trasmissione di forze e vibrazioni. A tal fine si consiglia l'impiego di compensatori con limitazione di lunghezza oppure di tubazioni flessibili di allacciamento per evitare una deformazione dei giunti e

ridurre al minimo una trasmissione delle vibrazioni d'impianto sulle installazioni dell'edificio. I fissaggi delle tubazioni non devono essere accoppiati ai collettori dell'impianto, per evitare una trasmissione di rumori impattivi sul corpo edificato (per un esempio vedi fig. 7).

La resistenza al flusso della tubazione di aspirazione deve essere mantenuta al minimo (ossia condotta corta, poche curve, valvole d'intercettazione adeguatamente dimensionate), altrimenti in caso di grosse portate può attivarsi la protezione contro la mancanza d'acqua al verificarsi di elevate perdite di pressione. (Verificare l'NPSH della pompa, evitare perdite di pressione e cavitazione).

7.2.3 Igiene (TrinkwV 2001)

L'impianto di pressurizzazione idrica fornito soddisfa le vigenti regole di buona tecnica, in particolare la norma DIN 1988, ed è stato collaudato in fabbrica al fine di garantire un perfetto funzionamento. Per tutti gli impieghi con acqua potabile assicurarsi che il completo sistema per alimentazione di acqua potabile venga consegnato all'utente in perfette condizioni igieniche.

Osservare a tal fine anche le corrispondenti direttive specificate nella DIN 1988 parte 2 paragrafo 11.2 e i commenti alla norma DIN. Ciò include necessariamente, secondo quanto previsto da TwVO § 5 paragrafo 4, "requisiti microbiologici", il lavaggio o eventualmente anche la disinfezione. I valori limite da rispettare sono specificati nella TwVO § 5.



AVVISO! L'acqua potabile contaminata è pericolosa per la salute!

Un lavaggio delle condotte e dell'impianto riduce il rischio di deterioramento della qualità dell'acqua potabile! In caso di lunghi periodi di inattività dell'impianto è assolutamente necessario sostituire l'acqua!

Installare l'impianto, dopo l'avvenuta consegna, il prima possibile nel punto di montaggio previsto. Eseguire di regola un lavaggio.

Per eseguire con semplicità il lavaggio dell'impianto consigliamo di installare un pezzo a T sul lato utenza dell'impianto (in presenza di un vaso di idroaccumulo a membrana sul lato pressione finale subito dopo quest'ultimo) a monte della successiva valvola di intercettazione. La relativa diramazione, fornita di una valvola di intercettazione, serve allo scarico durante il lavaggio nel sistema fognario e deve essere adeguatamente dimensionato alla massima portata della pompa (vedi anche lo schema nelle fig. 6a e 6b). Qualora non sia possibile realizzare uno scarico libero, è necessario osservare ad esempio per il collegamento di un tubo flessibile le indicazioni della norma DIN 1988 T5.

7.2.4 Protezione contro il funzionamento a secco / contro la mancanza d'acqua (accessori)

Montare la protezione contro il funzionamento a secco:

- In caso di allacciamento diretto alla rete idrica pubblica: 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 (fig. 5a). Utilizzare a tal fine anche il kit di attacco WMS per CO-1... Realizzare il collegamento elettrico secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e/o secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione.
- In caso di collegamento indiretto utilizzando un serbatoio Wilo è ugualmente presente di serie un interruttore a galleggiante per il controllo del livello con funzione di protezione contro il funzionamento a secco. In questo caso è unicamente necessario realizzare il collegamento elettrico all'apparecchio di regolazione dell'impianto secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione. Osservare a tal fine anche le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del serbatoio.
- In caso di allacciamento indiretto, ossia per il funzionamento con serbatoi presenti in loco: 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 elettrico "Mancanza d'acqua". Realizzare il collegamento elettrico secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e/o secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico dell'apparecchio di regolazione.
- Alternativa: utilizzare un regolatore di livello e installare 3 elettrodi ad immersione nel serbatoio. Gli elettrodi devono essere disposti come segue:
 - un primo elettrodo deve essere disposto come elettrodo di massa poco al di sopra del fondo del serbatoio (deve sempre essere immerso), per il livello di intervento inferiore (mancanza d'acqua) posizionare il
 - secondo elettrodo a circa 100 mm al di sopra del raccordo di prelievo. Per il livello d'intervento superiore (mancanza d'acqua annullata) posizionare il
 - terzo elettrodo almeno 150 mm al di sopra dell'elettrodo inferiore.
- Il collegamento elettrico tra il regolatore di livello e il convertitore di frequenza della pompa o l'apparecchio di regolazione deve essere realizzato secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e lo schema elettrico del regolatore di livello e della pompa o dell'apparecchio di regolazione.

7.2.5 Interruttore principale (accessorio)

Un interruttore principale (16) opzionale ad azionamento manuale, fornito in dotazione agli impianti delle serie COR-1...GE-HS e SiBoost Smart-1...HS, consente di scollegare e ricollegare l'alimentazione di corrente in caso di lavori di manutenzione alla pompa o ad altri componenti che richiedano una messa fuori servizio temporanea dell'impianto.

7.2.6 Vaso di idroaccumulo a membrana (accessorio)

Il vaso di idroaccumulo a membrana (8 litri) in dotazione all'impianto di pressurizzazione idrica può essere consegnato smontato per ragioni tecniche di trasporto e di igiene, imballato a parte in un cartone (fig. 10a e 10b - 42). Prima della messa in servizio è necessario montare il vaso di idroaccumulo a membrana (9) sul dispositivo di flussaggio (10) (vedi fig. 2 e 3).



NOTA

Durante il montaggio assicurarsi che il dispositivo di flussaggio non venga ruotato. Il dispositivo di flussaggio è correttamente montato se la valvola di scarico (vedi anche fig. 3, B) o le frecce stampate indicanti la direzione di flusso sono disposte parallelamente al collettore.

Qualora sia necessario installare un ulteriore vaso di idroaccumulo a membrana di maggiori dimensioni, osservare le relative istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. In caso di installazione per alimentazione di acqua potabile è necessario impiegare un vaso a membrana a circolazione conformemente a DIN 4807. Anche per il vaso di idroaccumulo a membrana occorre assicurarsi che

ci sia sufficiente spazio per l'esecuzione dei lavori di manutenzione o di sostituzione.



NOTA

Per il vaso di idroaccumulo a membrana sono previsti regolari controlli conformemente alla direttiva 97/23/CE! (In Germania inoltre è prevista l'osservanza del decreto legislativo sulla sicurezza sul lavoro §§ 15(5) e 17 unitamente all'appendice 5)

A monte e a valle del vaso di idroaccumulo è necessario prevedere una valvola d'intercettazione per l'esecuzione di controlli, revisioni e manutenzioni nella tubazione. Al fine di evitare l'inattività dell'impianto è possibile prevedere raccordi per un by-pass, da utilizzare durante i lavori di manutenzione, a monte e a valle del vaso di idroaccumulo a membrana. Questo tipo di by-pass (per gli esempi vedi lo schema nelle fig. 6a e 6b, pos. 29) dovrà essere rimosso completamente alla conclusione dei lavori per evitare il ristagno di acqua! Indicazioni particolari relative a manutenzione e controlli sono contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del rispettivo vaso di idroaccumulo a membrana.

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. A tal fine occorre garantire un'adeguata circolazione nel vaso di idroaccumulo a membrana. La portata massima dell'impianto di pressurizzazione idrica non deve superare la portata massima consentita del raccordo per vaso di idroaccumulo a membrana (vedi tabella 1 oppure i dati della targhetta e le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del serbatoio).

Portata massima consentita del raccordo per il vaso di idroaccumulo a membrana

Diametro nominale	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Raccordo	(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

Tabella 1

7.2.7 Valvola di sicurezza (accessorio)

Sul lato della pressione finale deve essere installata una valvola di sicurezza omologata, qualora la somma fra pressione d'ingresso massima possibile e pressione di portata massima dell'impianto di pressurizzazione idrica possa superare la pressione di esercizio consentita di un componente d'impianto installato. La valvola di sicurezza deve essere dimensionata in modo che in presenza di un valore pari a 1,1 volte la pressione di esercizio consentita venga scaricata la portata risultante dell'impianto di pressurizzazione idrica (i dati per il dimensionamento sono contenuti nei fogli dati/curve caratteristiche dell'impianto). Il flusso d'acqua in scarico deve defluire in tutta sicurezza. Per l'installazione della valvola di sicurezza è necessario osservare le relative istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e le disposizioni in vigore.

7.2.8 Serbatoio non pressurizzato (accessorio)

Per il collegamento indiretto dell'impianto di pressurizzazione idrica alla rete idrica pubblica è necessario installare l'impianto con un serbatoio non pressurizzato a norma DIN 1988 (esempio fig. 10a). Per l'installazione del serbatoio si applicano le stesse regole valide per l'impianto di pressurizzazione idrica (vedi 7.1). Il fondo del serbatoio deve poggiare per la sua intera superficie su una base solida. Per il corretto dimensionamento della capacità portante del basamento, considerare la capacità di riempimento massima del rispettivo serbatoio. Durante l'installazione assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per l'esecuzione di lavori di revisione (almeno 600 mm al di sopra del serbatoio e 1000 mm sui lati di collegamento). Non è consentita una posizione inclinata dell'intero serbatoio, in quanto un carico disomogeneo può causare la distruzione.

Il serbatoio in PE chiuso e non pressurizzato (ossia a pressione atmosferica), da noi fornito come accessorio, deve essere installato conformemente alle istruzioni di trasporto e montaggio allegate. In linea generale è valido il seguente procedimento: Collegare il serbatoio meccanicamente, senza trasmissione di forze e vibrazioni, prima della messa in servizio. Vale a dire che il collegamento deve essere realizzato per mezzo di elementi flessibili come compensatori o tubi flessibili. Il troppopieno del serbatoio deve essere collegato secondo le disposizioni in vigore (in Germania DIN 1988/T3 o 1988-300 (bozza)). La trasmissione di calore da parte delle tubazioni di collegamento deve essere evitata mediante adozione di opportune misure. I serbatoi in PE del programma WILO sono progettati solo per la circolazione di acqua pura. La temperatura massima dell'acqua non può superare i 50 °C!



Attenzione! Pericolo di danni materiali!
I serbatoi sono caratterizzati da un dimensionamento statico sulla base del relativo contenuto nominale. Modifiche successive possono pregiudicare la statica e causare deformazioni non consentite o addirittura la distruzione del serbatoio!

Prima della messa in servizio dell'impianto è necessario realizzare anche il collegamento elettrico (protezione contro la mancanza d'acqua) all'apparecchio di regolazione dell'impianto (le indicazioni al riguardo sono contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa o dell'apparecchio di regolazione).



NOTA!

Il serbatoio deve essere pulito e lavato prima del riempimento!



Attenzione! Pericolo per la salute e pericolo di danneggiamento!
I serbatoi in plastica non sono pedonabili! Il transito o il caricamento della copertura può provocare incidenti e danneggiamenti!

7.2.9 Compensatori (accessorio)

Per un montaggio dell'impianto senza trasmissione di forze e vibrazioni è necessario collegare le tubazioni con compensatori (esempio fig. 7, 30). I compensatori devono essere dotati di una limitazione in lunghezza isolante i rumori impattivi al fine di intercettare eventuali forze di reazione risultanti. I compensatori devono essere montati nelle tubazioni senza trasmissione di forze e

vibrazioni. Errori di allineamento o spostamenti dei tubi non possono essere neutralizzati mediante impiego di compensatori. Durante il montaggio le viti devono essere serrate uniformemente procedendo a croce. Le estremità delle viti non possono sporgere dalla flangia. In caso di lavori di saldatura eseguiti nelle vicinanze dei compensatori è necessario proteggere questi ultimi (scintille, calore irradiato). Le parti in gomma dei compensatori non possono essere verniciate e devono essere protette da contaminazioni d'olio. Nell'impianto è necessario che i compensatori siano in qualsiasi momento accessibili per il controllo e quindi non devono essere inclusi dentro isolamenti per tubi.



NOTA!

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

7.2.10 Tubazioni flessibili di collegamento (accessorio)

Per le tubazioni con attacco filettato è possibile impiegare tubi flessibili di collegamento per un montaggio dell'impianto di pressurizzazione idrica senza trasmissione di forze e vibrazioni e in presenza di un leggero spostamento dei tubi (fig. 7 - 31). Le tubazioni flessibili di collegamento del programma WILO sono realizzate con una guaina ondulata in acciaio inox e intrecciatura di acciaio inox. Per il montaggio sull'impianto di pressurizzazione idrica è previsto su un'estremità un collegamento in acciaio inox con guarnizione piatta e filetto femmina. Per il collegamento ai restanti collettori è presente sull'altra estremità un filetto maschio. A seconda della rispettiva dimensione è necessario che siano rispettate determinate deformazioni massime consentite (vedi tabella 2 e fig. 7). Le tubazioni flessibili di collegamento non sono adatte ad assorbire le oscillazioni assiali e a compensare i corrispondenti movimenti. È necessario escludere fenomeni di piegatura o attorcigliamento durante il montaggio utilizzando un utensile appropriato. In caso di spostamento angolare delle tubazioni è necessario fissare l'impianto al suolo adottando adeguate misure per diminuire i rumori impattivi. Nell'impianto è necessario che le tubazioni flessibili di collegamento siano in qualsiasi momento accessibili per il controllo e quindi non devono essere incluse dentro isolamenti per tubi.

Diametro nominale Raccordo	Filettatura attacco filettato	Filetto maschio conico	Raggio di curvatura consentito ∞ fino a raggio in mm	Angolo di curvatura max. da 0 ad angolo in °
DN 32	Rp 1 1/4"	R 1 1/4"	220	75
DN 40	Rp 1 1/2"	R 1 1/2"	260	60
DN 50	Rp 2"	R 2"	300	50
DN 65	Rp 2 1/2"	R 2 1/2"	370	40

Tabella 2

**NOTA!**

Le tubazioni flessibili di collegamento sono soggette ad 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).

7.2.11 Riduttore di pressione (accessorio)

L'impiego di un riduttore di pressione diventa necessario in presenza di oscillazioni della pressione nella tubazione di alimentazione superiori ad 1 bar oppure nel caso in cui le oscillazioni della pressione d'ingresso siano così forti da rendere necessario il disinserimento dell'impianto oppure quando la pressione totale (pressione d'ingresso e prevalenza di pompaggio nel punto zero – vedi curva caratteristica) dell'impianto superi la pressione nominale. Affinché il riduttore di pressione possa espletare la propria funzione, è necessario che sia presente un gradiente idraulico minimo 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 complessiva del DEA (impianto di pressurizzazione idrica). Per l'installazione di un riduttore di pressione è necessario che sia presente sul lato di alimentazione un tratto d'ingresso di ca. 600 mm.

7.3 Collegamento elettrico**PERICOLO! Pericolo di morte!**

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti autorizzati di un'azienda elettrica del posto in conformità alle normative locali vigenti (disposizioni VDE).

Per i collegamenti elettrici è assolutamente necessario osservare quanto prescritto nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e negli schemi elettrici in dotazione della pompa o dell'apparecchio di regolazione.

Negli impianti delle serie COR-1...GE -HS e SiBoost Smart.1...HS con interruttore principale opzionale integrato, l'alimentazione di rete avviene tramite l'interruttore principale. Osservare a tal fine anche le istruzioni di montaggio allegate dell'interruttore principale.

I punti di cui tenere conto in generale sono qui di seguito specificati:

- tipo di corrente e tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati e sullo schema elettrico della pompa e dell'apparecchio di regolazione,
- il cavo di collegamento elettrico deve essere adeguatamente dimensionato in base alla potenza complessiva dell'impianto (vedi istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e schemi elettrici allegati della pompa o dell'apparecchio di regolazione),

- la protezione esterna con fusibili deve essere realizzata secondo DIN 57100/VDE0100 parte 430 e parte 523 (vedi istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e schemi elettrici allegati della pompa o dell'apparecchio di regolazione),
- come misura di protezione è necessario collegare a terra l'impianto come prescritto (ossia come indicato dalle disposizioni e condizioni locali), i collegamenti a tal fine previsti sono adeguatamente contrassegnati (vedi anche schema elettrico)

**PERICOLO! Pericolo di morte!**

Come misura di protezione contro pericolose tensioni di contatto è necessario installare:

- **per l'impianto di pressurizzazione idrica con convertitore di frequenza un interruttore automatico differenziale sensibile a tutte le correnti con una corrente di sgancio di 300 mA.**
- **Il grado protezione dell'impianto e dei singoli componenti può desumersi dalle targhette dati e/o dai fogli dati,**
- **ulteriori misure/impostazioni ecc. sono indicate nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e nello schema elettrico della pompa e/o dell'apparecchio di regolazione e/o dell'interruttore principale.**

8 Messa in servizio / messa a riposo

Raccomandiamo di far eseguire la prima messa in servizio dell'impianto dal servizio assistenza WILO. Contattare a tal fine il rivenditore, la più vicina rappresentanza WILO oppure direttamente il nostro Servizio Centrale di Assistenza Clienti.

8.1 Lavori di preparazione generale e misure di controllo

- Prima della prima accensione verificare la corretta esecuzione del cablaggio predisposto dal cliente, in particolare la messa a terra,
- verificare che i giunti fra tubi non trasmettano forze e vibrazioni,
- riempire l'impianto e controllare a vista se ci sono perdite,
- aprire le valvole d'intercettazione sulle pompe e nel tubo di aspirazione e di mandata,
- aprire le viti di spurgo delle pompe e riempire lentamente le pompe con acqua, in modo che l'aria possa uscire completamente.

**Attenzione! Pericolo di danni materiali!**

Non far funzionare la pompa a secco. Il funzionamento a secco distrugge la tenuta meccanica della pompa oppure provoca il sovraccarico del motore.

- Durante il funzionamento in 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 (eventualmente impiegare un imbuto).
- Se è installato un vaso di idroaccumulo a membrana (opzionale o accessorio), verificare che sia impostato sulla pressione di precarico corretta (vedi fig. 3 e 4).

- A tal fine:
 - depressurizzare il serbatoio sul lato acqua (chiudere la valvola di flusso (A, fig. 3) e far uscire l'acqua residua attraverso lo scarico (B, fig. 3)),
 - 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 (C, fig. 3). Se necessario correggere la pressione, se troppo bassa (PN 2 = pressione di intervento della pompa p_{min} meno 0,2–0,5 bar oppure valore secondo la tabella sul serbatoio (vedi anche fig. 3) aggiungendo azoto (Servizio Assistenza Clienti Wilo)).
 - In caso di pressione troppo alta scaricare azoto dalla valvola fino a raggiungere il valore richiesto. Rimontare quindi il coperchio di protezione,
 - chiudere la valvola di scarico sulla valvola di flusso e 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.



PERICOLO! Pericolo di morte!

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

È assolutamente necessario rispettare le misure di sicurezza previste per l'impiego di recipienti sotto pressione e di gas tecnici.

I valori di pressione nella presente documentazione (fig. 4) sono indicati in bar! In caso d'impiego di scale di misurazione pressione divergenti è assolutamente necessario applicare le norme di conversione!

- 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 1 bar).
- Corretto montaggio della giusta protezione contro il funzionamento a secco (paragrafo 7.2.4).
- Posizionare nel serbatoio un interruttore a galleggiante oppure elettrodi per la protezione contro la mancanza d'acqua in modo da realizzare un disinserimento sicuro dell'impianto in caso di livello minimo dell'acqua (paragrafo 7.2.4).
- Verificare che il salvamotore nell'apparecchio di regolazione (solo per COR-1...VR) sia correttamente impostato sulla corrente nominale prevista nelle targhette del motore. Osservare a tal fine le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dell'apparecchio di regolazione
- Le pompe devono funzionare solo per breve tempo contro la valvola d'intercettazione lato pressione chiusa.

- Controllo e impostazione dei necessari parametri di esercizio sul convertitore di frequenza della pompa e/o sull'apparecchio di regolazione conformemente alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione allegate.

8.2 Protezione contro la mancanza d'acqua (WMS)

Il pressostato (14-1) della protezione contro la mancanza d'acqua (WMS) (fig. 5a e 5b) per il controllo della pressione d'ingresso è impostato in fabbrica sui valori fissi di 1 bar (disattivazione in caso di calo al di sotto del valore previsto) e di circa 1,3 bar (riattivazione al superamento del valore previsto). Una modifica di queste impostazioni non è possibile.

8.3 Messa in servizio dell'impianto

Dopo che sono stati completati tutti i lavori di preparazione e le misure di controllo previsti dal paragrafo 8.1:

- Negli impianti COR-1...GE-HS o SiBoost Smart-1...HS inserire l'impianto mediante l'interruttore principale opzionale.
- Negli impianti con apparecchio di regolazione VR CVV inserire l'impianto mediante l'interruttore principale sull'apparecchio di regolazione e impostare la regolazione sulla modalità di funzionamento automatico.
- Negli impianti del tipo COR-1...GE (senza interruttore principale installato in fabbrica) inserire l'impianto mediante 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 disinserisce la pompa. Una descrizione più precisa di questo processo è contenuta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e/o dell'apparecchio di regolazione.



Avviso! Pericolo per la salute!

Qualora l'impianto non fosse stato ancora lavato, eseguire ora e non oltre un accurato lavaggio dello stesso. (Vedi paragrafo 7.2.3)

8.4 Messa a riposo dell'impianto

Qualora sia necessario mettere fuori servizio l'impianto di pressurizzazione idrica per l'esecuzione di lavori di manutenzione, riparazione o altri interventi, procedere come segue!

- Disinserire l'alimentazione di tensione e assicurare contro la riaccensione non autorizzata.
- Chiudere la valvola d'intercettazione a monte e a valle dell'impianto.
- Interrompere l'afflusso al vaso di idroaccumulo a membrana agendo sul dispositivo di flussaggio e scaricare il vaso.
- Se necessario svuotare completamente l'impianto.

9 Manutenzione

Per garantire la massima sicurezza di funzionamento con costi di esercizio ridotti al minimo si consiglia di effettuare un regolare controllo e manutenzione dell'impianto (vedi norma DIN 1988). A tal fine è consigliabile stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata oppure con il nostro Servizio Centrale di Assistenza Clienti. È necessario effettuare regolarmente i seguenti controlli:

- Verifica della disponibilità all'uso dell'impianto di pressurizzazione idrica
- Controllo della tenuta meccanica della pompa. Per la lubrificazione la tenuta meccanica della pompa richiede acqua, che in minima parte può anche fuoriuscire dalla guarnizione. In caso di vistosa fuoriuscita d'acqua è necessario sostituire la tenuta meccanica.
- Controllo del vaso di idroaccumulo a membrana (consigliato ad intervalli di 3 mesi) per accertare che la pressione di precarico (vedi fig. 3 e fig. 4) sia correttamente impostata.



Attenzione! Pericolo di danni materiali!

In caso di errata pressione di precarico non è garantito il funzionamento del vaso di idroaccumulo a membrana, con conseguente forte usura della membrana e possibili guasti a carico dell'impianto.

- A tal fine depressurizzare il serbatoio sul lato acqua (chiudere la valvola di flusso (A, fig. 3) e far uscire l'acqua residua attraverso lo scarico (B, fig. 3)).
- Verificare la pressione del gas nella valvola del vaso di idroaccumulo a membrana (in alto, rimuovere il coperchio di protezione) utilizzando un misuratore di pressione (C, fig. 3).
- Se necessario correggere la pressione aggiungendo azoto. (PN2 = pressione di intervento della pompa p_{min} meno 0,2-0,5 bar oppure il valore secondo la tabella sul vaso (fig. 4) - Servizio Assistenza Clienti Wilo).
- In caso di pressione troppo alta scaricare azoto dalla valvola.



Attenzione!

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

È assolutamente necessario rispettare le misure di sicurezza previste per l'impiego di recipienti sotto pressione e di gas tecnici.

I valori di pressione nella presente documentazione (fig. 5) sono indicati in bar. In caso d'impiego di scale di misurazione pressione divergenti è assolutamente necessario applicare le norme di conversione!

- Negli impianti con convertitore di frequenza è necessario pulire i filtri di ingresso e uscita del ventilatore se è presente un evidente stato di imbrattamento.

In caso di lunga messa fuori servizio, procedere come descritto al punto 8.4 e svuotare la pompa aprendo il tappo di scarico sul basamento pompa. (Osservare a tal fine anche il corrispondente paragrafo nelle allegate istruzioni di montaggio, uso e manutenzione per la pompa)

10 Guasti, cause e rimedi

L'eliminazione di malfunzionamenti, in particolare a carico delle pompe o del sistema di regolazione, deve essere effettuata esclusivamente dal Servizio Assistenza Clienti Wilo oppure da una ditta specializzata.

NOTA!

Per tutti i lavori di manutenzione e riparazione è assolutamente necessario rispettare le norme di sicurezza generali! Osservare anche le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa e dell'apparecchio di regolazione, in particolare se vengono visualizzati messaggi di errore sul display.

I guasti descritti qui di seguito sono errori generici. In caso di errori visualizzati sul display del convertitore di frequenza o dell'apparecchio di regolazione, attenersi assolutamente alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione di questi apparecchi.



Guasto	Causa	Rimedi
La pompa non si avvia	Manca la tensione di rete	Controllare i fusibili, i cavi e i collegamenti
	Interruttore principale "OFF"	Inserire l'interruttore principale
	Livello acqua nel serbatoio troppo basso, ossia è stato raggiunto il livello di mancanza acqua	Controllare valvolame di alimentazione / linea di alimentazione del serbatoio
	Il pressostato mancanza acqua è intervenuto	Controllare la pressione di alimentazione
	Pressostato mancanza acqua difettoso	Controllare il pressostato mancanza acqua, se necessario sostituirlo
	Elettrodi non correttamente collegati oppure pressostato di alimentazione non correttamente tarato	Controllare montaggio e taratura e impostare correttamente

Guasto	Causa	Rimedi
	La pressione di alimentazione resta al di sopra della pressione di avviamento	Controllare i valori di consegna, se necessario impostarli correttamente
	Intercettazione chiusa su trasduttore di pressione/pressostato	Controllare, eventualmente aprire la valvola d'intercettazione
	Pressione di avviamento impostata troppo alta	Controllare l'impostazione e se necessario correggerla
	Fusibile difettoso	Controllare i fusibili e se necessario sostituirli
	Il salvamotore è intervenuto	Controllare i valori di consegna con i dati della pompa o del motore, eventualmente misurare i valori di corrente, se necessario correggere le impostazioni; eventualmente controllare se anche il motore presenta dei difetti e, se necessario, sostituirlo
	Interruttore di potenza difettoso	Controllare e se necessario sostituirlo
	Cortocircuito fra le spire del motore	Controllare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare
La pompa non si disinserisce	Pressione di alimentazione troppo debole	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	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario ingrandire la sezione per la tubazione di alimentazione
	Errata installazione della tubazione di alimentazione	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il tracciato della tubazione
	Ingresso aria nell'alimentazione	Controllare, se necessario sigillare la tubazione, sfiatare le pompe
	Girante intasata	Controllare la pompa, se necessario sostituirla oppure mandarla in riparazione
	Valvola di ritegno senza tenuta	Controllare, se necessario sostituire la tenuta oppure cambiare la valvola di ritegno
	Valvola di ritegno intasata	Controllare, se necessario eliminare l'intasamento oppure sostituire la valvola di ritegno
	Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa o non sufficientemente aperta	Controllare, eventualmente aprire completamente la valvola d'intercettazione
	Portata troppo grande	Verificare i dati della pompa e i valori di consegna e se necessario correggerli
	Intercettazione su trasduttore di pressione chiusa	Controllare, eventualmente aprire la valvola d'intercettazione
	Pressione di spegnimento impostata troppo alta	Controllare l'impostazione e se necessario correggerla
	Errato senso di rotazione del motore	Verificare il senso di rotazione e se necessario riparare o sostituire il modulo convertitore di frequenza
Frequenza di avviamenti troppo elevata oppure avviamenti intermittenti	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)
Frequenza di avviamenti troppo elevata oppure avviamenti intermittenti	Tubazione di alimentazione intasata o chiusa	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario ingrandire la sezione per la tubazione di alimentazione

Guasto	Causa	Rimedi
	Errata installazione della tubazione di alimentazione	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il tracciato della tubazione
	Intercettazione su trasduttore di pressione chiusa	Controllare, eventualmente aprire la valvola d'intercettazione
	Errata pressione di precarico nel vaso di idroaccumulo a membrana	Controllare la pressione di precarico e se necessario correggerla
	Rubinetteria su vaso di idroaccumulo a membrana chiusa	Controllare la rubinetteria e se necessario aprirla
	Campo d'intervento impostato troppo piccolo	Controllare l'impostazione e se necessario correggerla
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	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario ingrandire la sezione per la tubazione di alimentazione
	Errata installazione della tubazione di alimentazione	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il tracciato della tubazione
	Ingresso aria nell'alimentazione	Controllare, se necessario sigillare la tubazione, sfiatare le pompe
	Presenza di aria nella pompa	Sfiatare la pompa, verificare la tenuta della tubazione di aspirazione e se necessario sigillarla
	Girante intasata	Controllare la pompa, se necessario sostituirla oppure mandarla in riparazione
	Portata troppo grande	Verificare i dati della pompa e i valori di consegna e se necessario correggerli
	Errato senso di rotazione dei motori	Verificare il senso di rotazione e se necessario riparare o sostituire il modulo convertitore di frequenza
La pompa gira irregolarmente e/o provoca rumori insoliti	Tensione di rete: manca una fase	Controllare i fusibili, i cavi e i collegamenti
	Pompa non sufficientemente fissata al basamento	Controllare il fissaggio, se necessario stringere le viti di fissaggio
	Danni ai cuscinetti	Controllare la pompa/il motore, se necessario sostituirli oppure mandarli in riparazione
Il motore oppure la pompa si surriscalda	Ingresso aria nell'alimentazione	Controllare, se necessario sigillare la tubazione, sfiatare le pompe
	Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa o non sufficientemente aperta	Controllare, eventualmente aprire completamente la valvola d'intercettazione
	Girante intasata	Controllare la pompa, se necessario sostituirla oppure mandarla in riparazione
	Valvola di ritegno intasata	Controllare, se necessario eliminare l'intasamento oppure sostituire la valvola di ritegno
	Intercettazione su trasduttore di pressione chiusa	Controllare, eventualmente aprire la valvola d'intercettazione
	Punto di spegnimento impostato troppo alto	Controllare l'impostazione e se necessario correggerla
	Danni ai cuscinetti	Controllare la pompa/il motore, se necessario sostituirli oppure mandarli in riparazione
	Cortocircuito fra le spire del motore	Controllare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare
	Tensione di rete: manca una fase	Controllare i fusibili, i cavi e i collegamenti
Assorbimento di corrente troppo alto	Valvola di ritegno senza tenuta	Controllare, se necessario sostituire la tenuta oppure cambiare la valvola di ritegno

Guasto	Causa	Rimedi
	Portata troppo grande	Verificare i dati della pompa e i valori di consegna e se necessario correggerli
	Cortocircuito fra le spire del motore	Controllare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare
	Tensione di rete: manca una fase	Controllare i fusibili, i cavi e i collegamenti
Il salvamotore interviene	Valvola di ritegno difettosa	Controllare, se necessario sostituire la valvola di ritegno
	Portata troppo grande	Verificare i dati della pompa e i valori di consegna e se necessario correggerli
	Interruttore di potenza difettoso	Controllare e se necessario sostituirlo
	Cortocircuito fra le spire del motore	Controllare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare
	Tensione di rete: manca una fase	Controllare 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	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario eliminare l'intasamento oppure aprire la valvola d'intercettazione
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario ingrandire la sezione per la tubazione di alimentazione
	Errata installazione della tubazione di alimentazione	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il tracciato della tubazione
	Ingresso aria nell'alimentazione	Controllare, se necessario sigillare la tubazione, sfiatare le pompe
	Girante intasata	Controllare la pompa, se necessario sostituirla oppure mandarla in riparazione
	Valvola di ritegno senza tenuta	Controllare, se necessario sostituire la tenuta oppure cambiare la valvola di ritegno
	Valvola di ritegno intasata	Controllare, se necessario eliminare l'intasamento oppure sostituire la valvola di ritegno
	Valvola d'intercettazione nell'impianto chiusa o non sufficientemente aperta	Controllare, eventualmente aprire completamente la valvola d'intercettazione
	Il pressostato mancanza acqua è intervenuto	Controllare la pressione di alimentazione
La pompa eroga una potenza ridotta o nessuna potenza	Errato senso di rotazione del motore	Verificare il senso di rotazione e se necessario riparare o sostituire il modulo convertitore di frequenza
	Cortocircuito fra le spire del motore	Controllare il motore, se necessario sostituirlo o farlo riparare
La protezione contro il funzionamento a secco disinserisce il motore nonostante la presenza di acqua	Pressione di alimentazione fortemente oscillante	Verificare la pressione di alimentazione, se necessario adottare delle misure per stabilizzare la pressione d'ingresso (ad es. riduttore di pressione)
	Diametro nominale della tubazione di alimentazione troppo piccolo	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario ingrandire la sezione per la tubazione di alimentazione
	Errata installazione della tubazione di alimentazione	Controllare la tubazione di alimentazione, se necessario modificare il tracciato della tubazione
	Portata troppo grande	Verificare i dati della pompa e i valori di consegna e se necessario correggerli
	Elettrodi non correttamente collegati oppure pressostato di alimentazione non correttamente tarato	Controllare montaggio e taratura e impostare correttamente
	Pressostato mancanza acqua difettoso	Controllare il pressostato mancanza acqua, se necessario sostituirlo

Guasto	Causa	Rimedi
La protezione contro il funzionamento a secco non disinserisce il motore nonostante la mancanza di acqua	Elettrodi non correttamente collegati oppure pressostato di alimentazione non correttamente tarato	Controllare montaggio e taratura e impostare correttamente
	Pressostato mancanza acqua difettoso	Controllare il pressostato mancanza acqua, se necessario sostituirlo

**NOTA!**

Spiegazioni relative a malfunzionamenti qui non descritti delle pompe o dell'apparecchio di regolazione sono contenute nella documentazione allegata al rispettivo componente!

Nel caso non sia possibile eliminare il malfunzionamento, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato oppure al Servizio Assistenza Clienti o rappresentanza Wilo locale.

11 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio oppure gli ordini di riparazione avvengono tramite la ditta specializzata del posto e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione indicare sempre tutti i dati riportati sulla targhetta.

Con riserva di modifiche tecniche!

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

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

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

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

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

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

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

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

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique – directive

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

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

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

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

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

Dortmund, 13.02.2012


Oliver Breuing
Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

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

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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



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

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

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

Ost

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

Süd-West

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

West I

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

Nord-Ost

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

Süd-Ost

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

Mitte

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

West II

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

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

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

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

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

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

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

F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

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

Wilo-International

Österreich

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

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

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

Schweiz

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

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

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

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

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

Stand Mai 2013