

Wilo-Helix VE 11/15/18,5/22kW – IE5 Wilo-MVIE 11/15/18,5/22kW – IE5



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Fig. 1

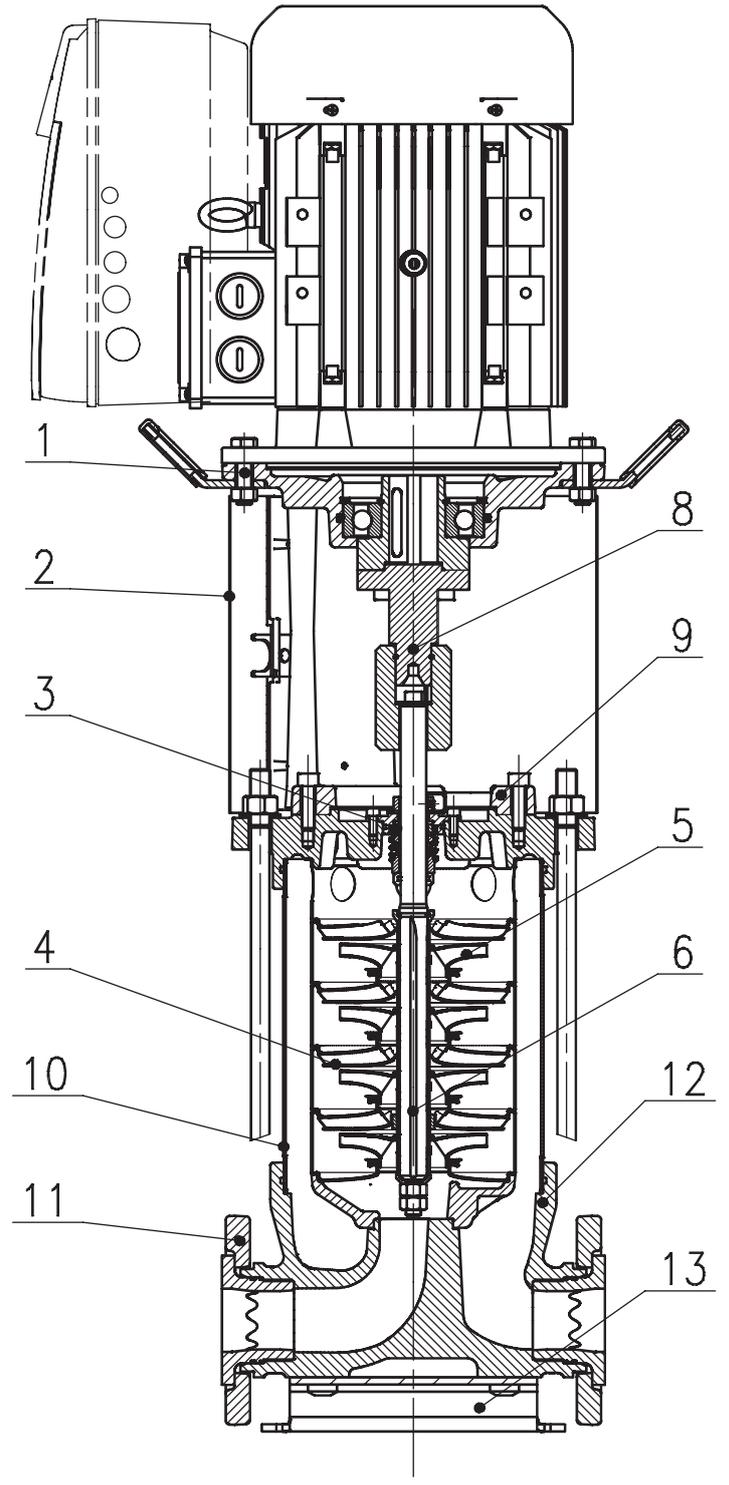
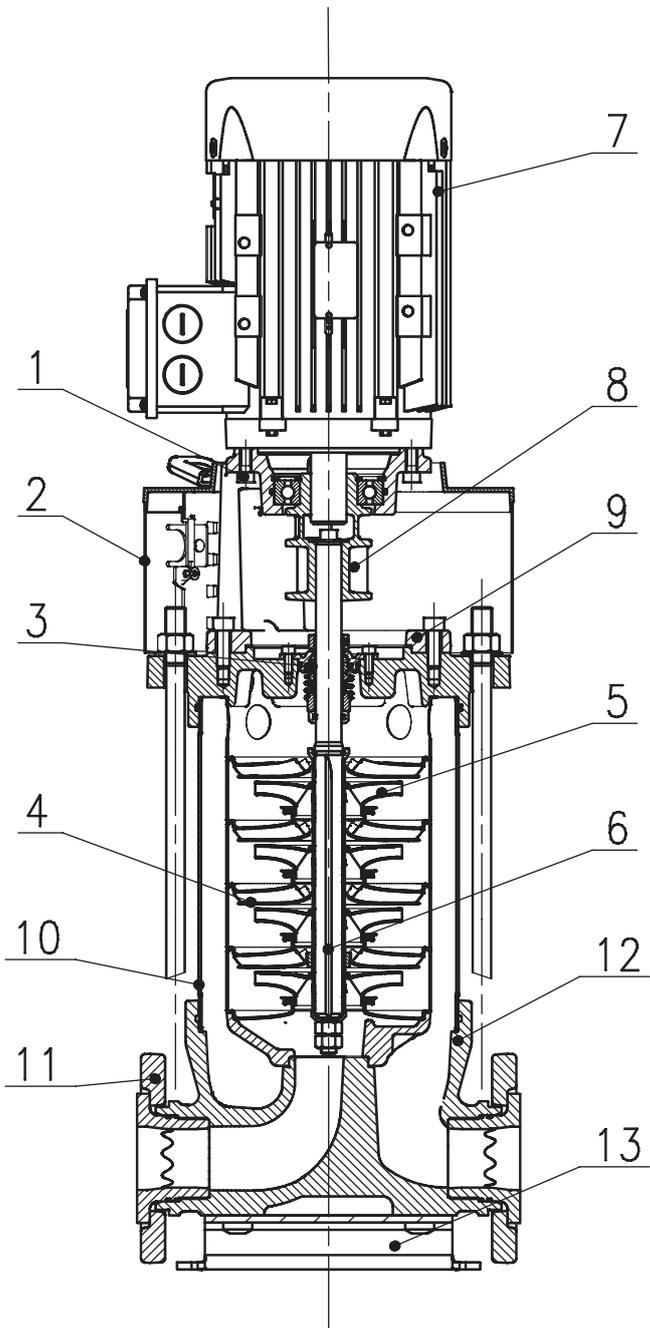


Fig. 2 - HELIX VE 10-16

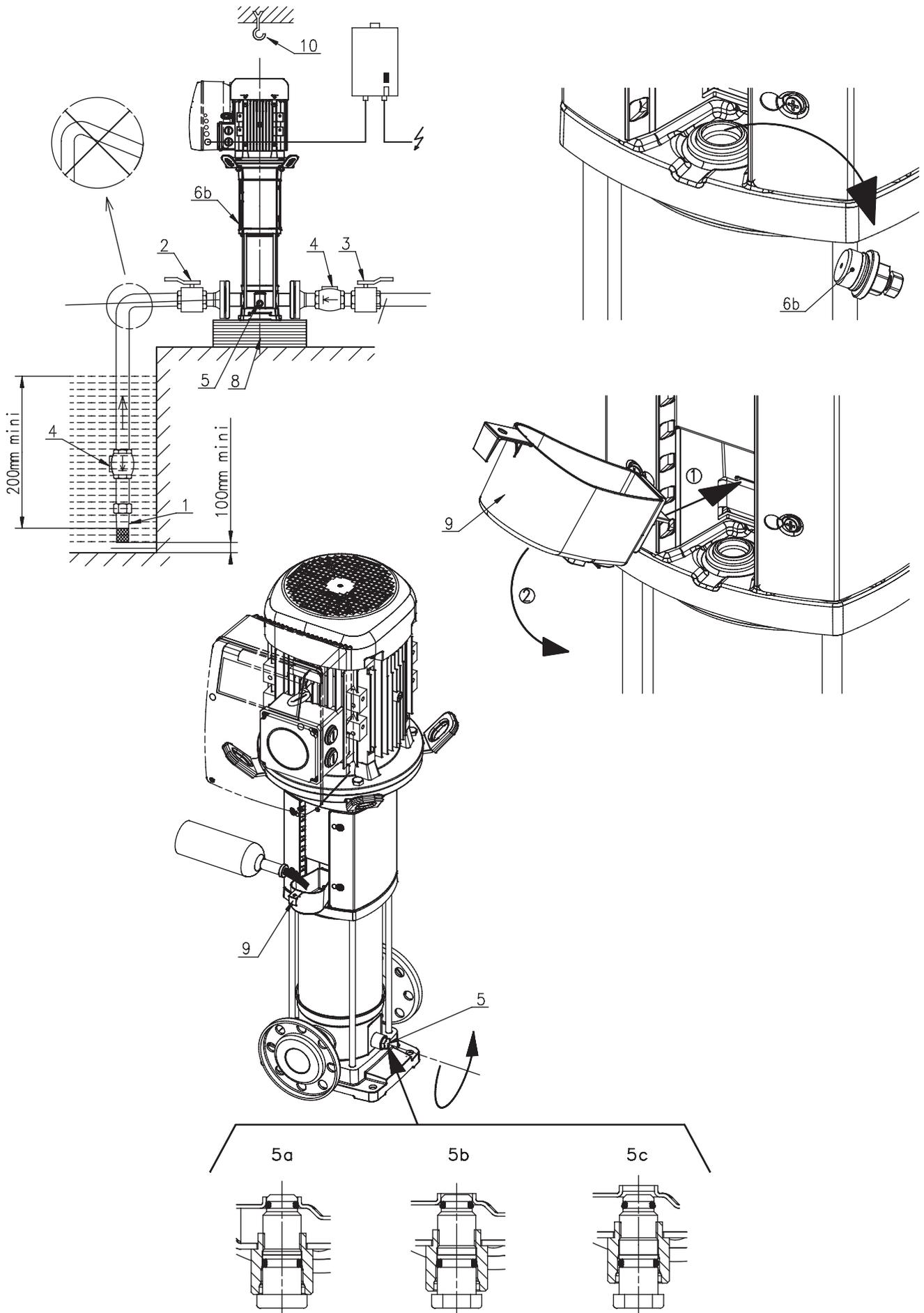


Fig. 2 - HELIX VE 22-36-52

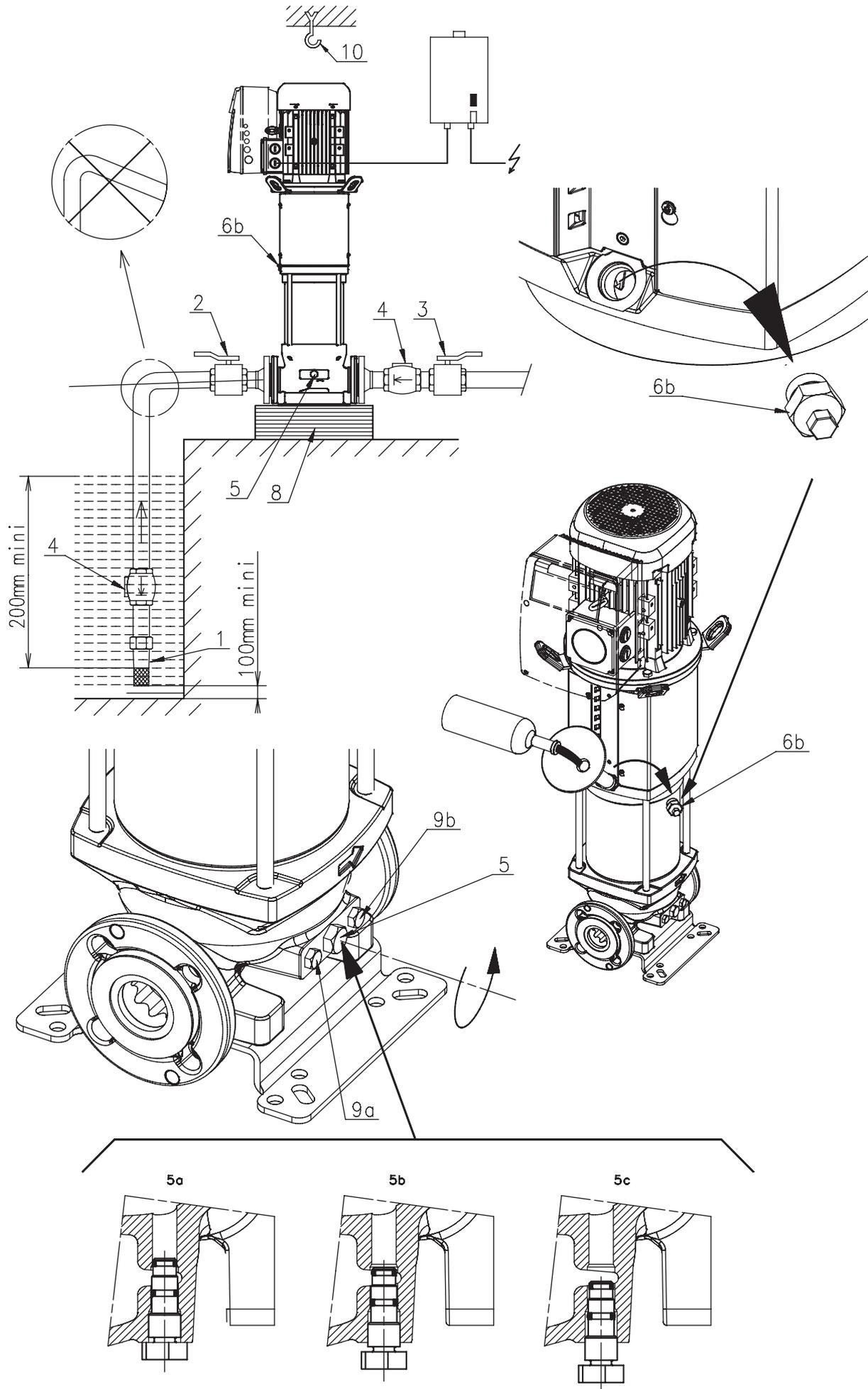


Fig. 3 - HELIX VE 10-16

Fig. 6 - HELIX VE 10-16

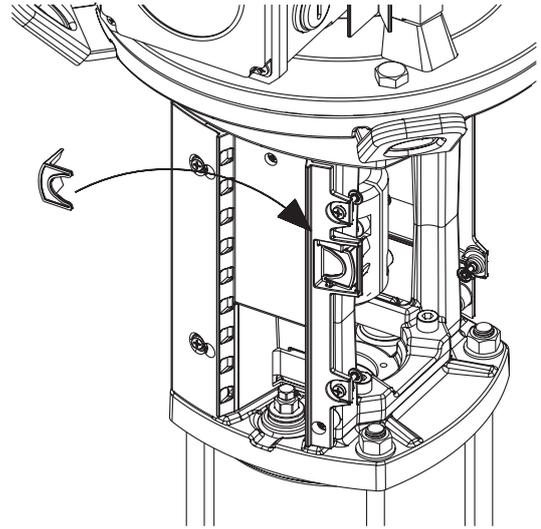
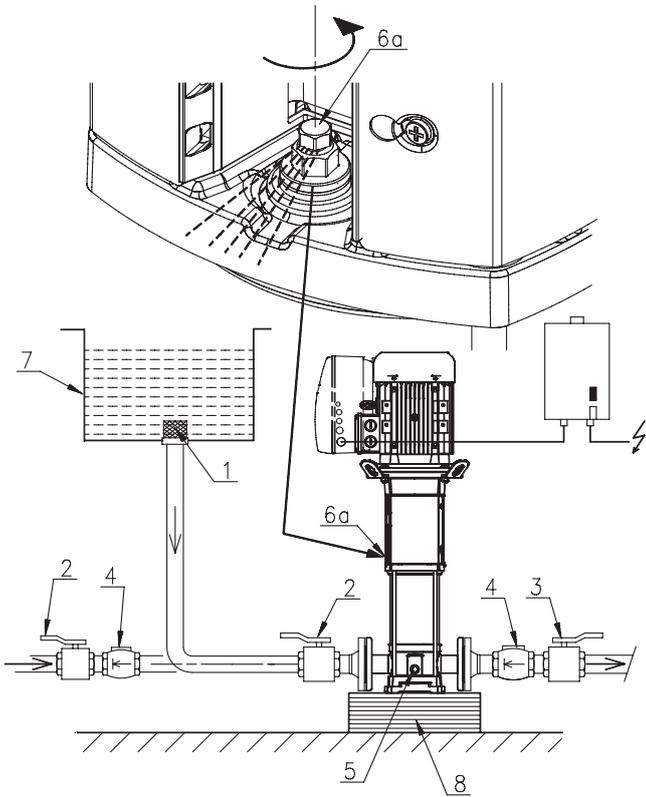
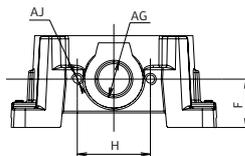
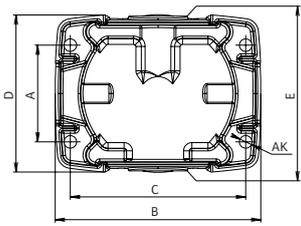
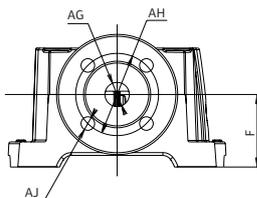
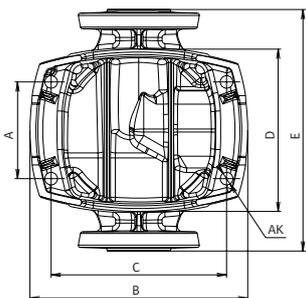


Fig. 4 - HELIX VE 10-16

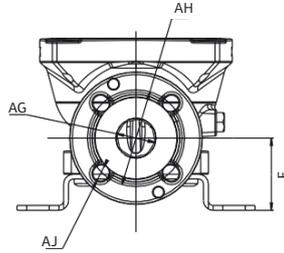
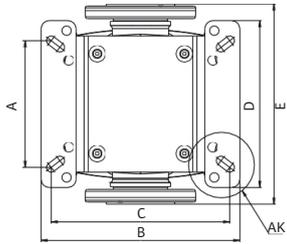


Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HELIX VE10...	PN16	130	251	215	181	200	80	D50	100	2 x M12	4 x Ø 13
HELIX VE16...	PN16	130	251	215	181	200	90	D50	100	2 x M12	4 x Ø 13



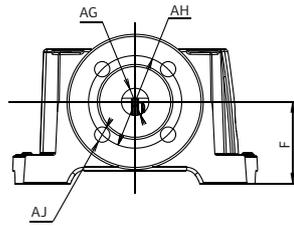
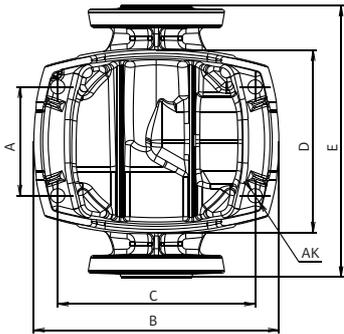
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HELIX VE10...	PN16 PN25	130	252	215	187	280	80	D40	110	4 x M16	4 x Ø 13
HELIX VE16...	PN16 PN25	130	252	215	187	300	90	D50	125	4 x M16	4 x Ø 13

Fig. 4 - HELIX VE 22-36-52



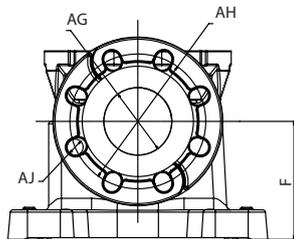
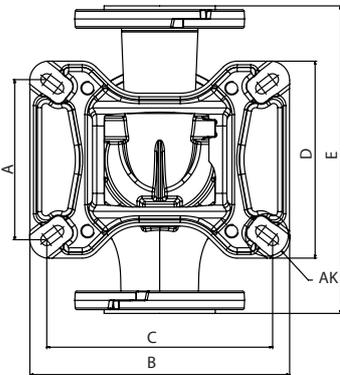
Material code -2

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	296	215	250	300	90	DN50	125	4 × M16	16 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	296	240	250	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25	220		220						8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 220	296	266 or 220	250	365	140	DN80	160	8 × M16	



Material code -4 -5

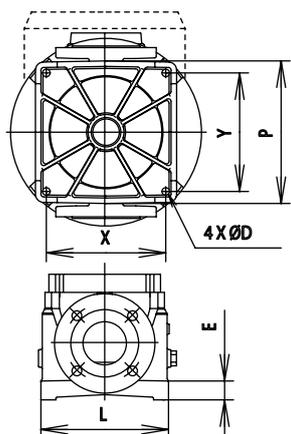
Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	260	215	226	300	90	DN50	125	4 × M16	4 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	294	240	226	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25									8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 170	295	266 or 240	226	365	140	DN80	160	8 × M16	



Material code -1

Type		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Helix VE 22	PN16/PN25	130	262	215	226	300	90	DN50	125	4 × M16	4 × Ø14
Helix VE 36	PN16	170	282	240	212	320	105	DN65	145	4 × M16	
	PN25									8 × M16	
Helix VE 52	PN16/PN25	190 or 170	306	266 or 240	234	365	140	DN80	160	8 × M16	

Fig. 4 - MVIE 70-95



Type		(mm)					
		L	P	X	Y	E	ØD
MVIE 70	PN16/PN25	350	261	280	199	45	14
MVIE 95	PN16/PN25						

Fig. 8

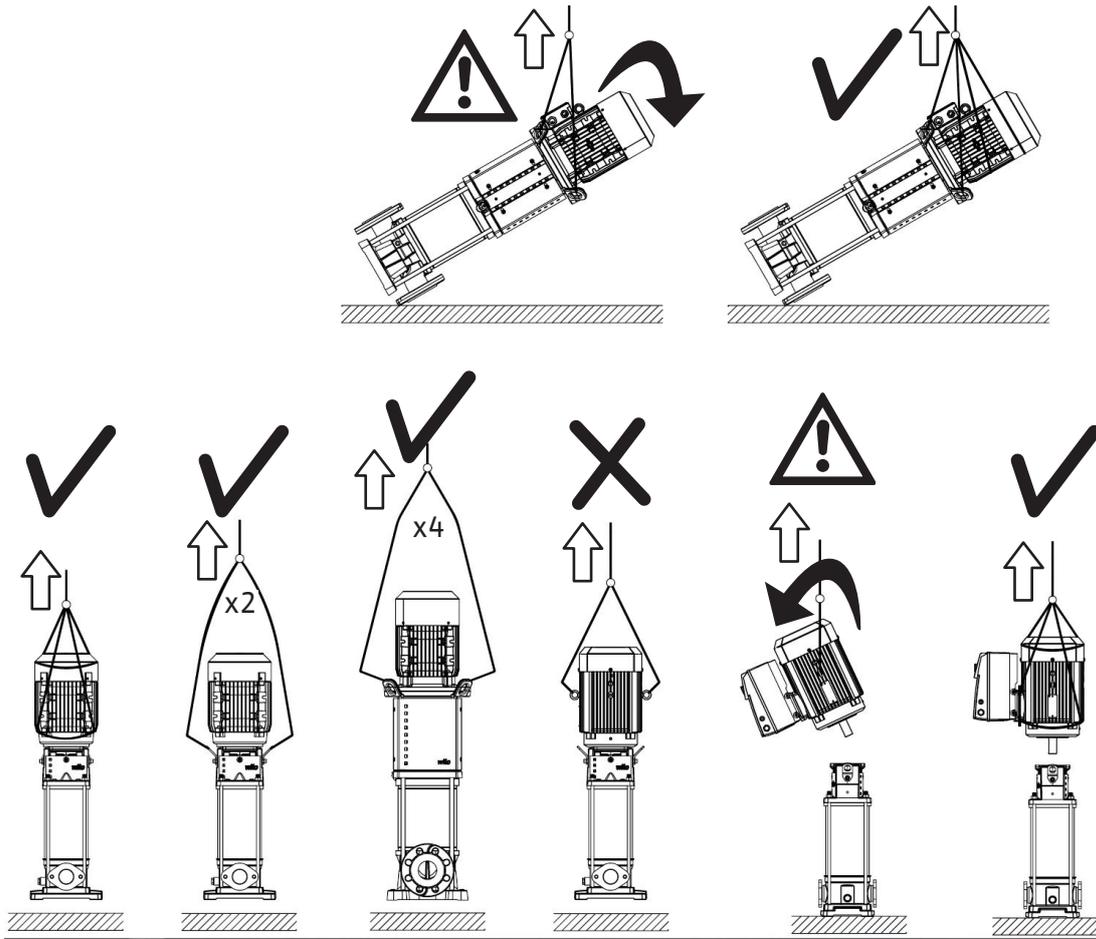


Fig. 9 HELIX - VE 22-36-52

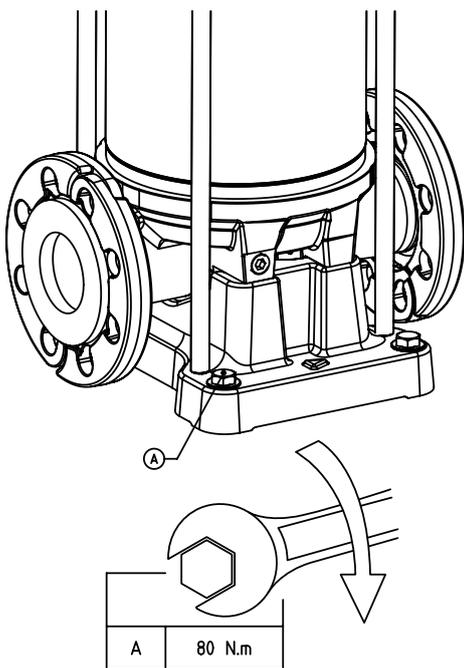


Fig. A1

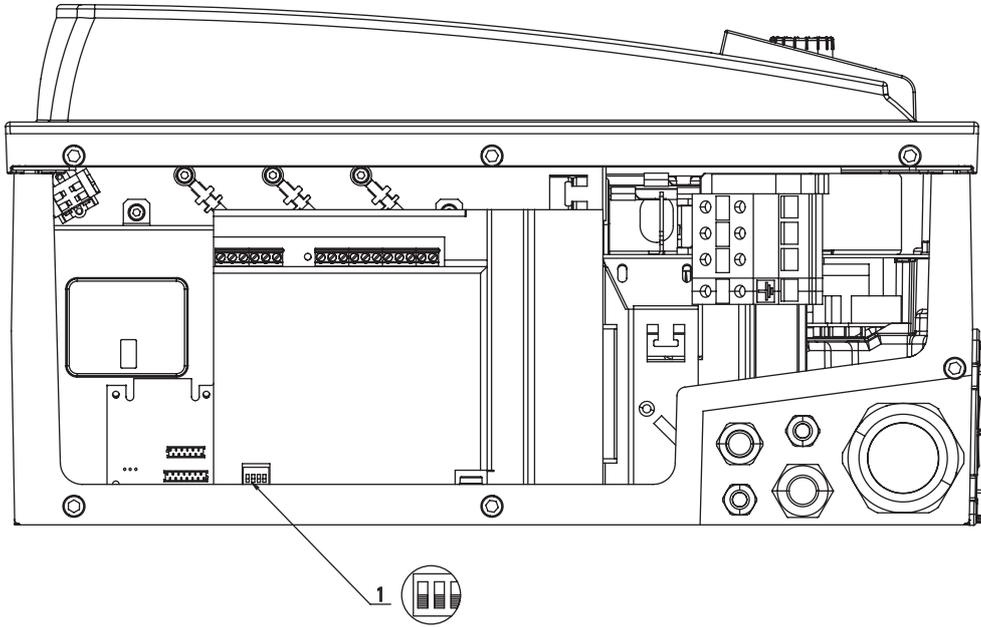


Fig. 2D

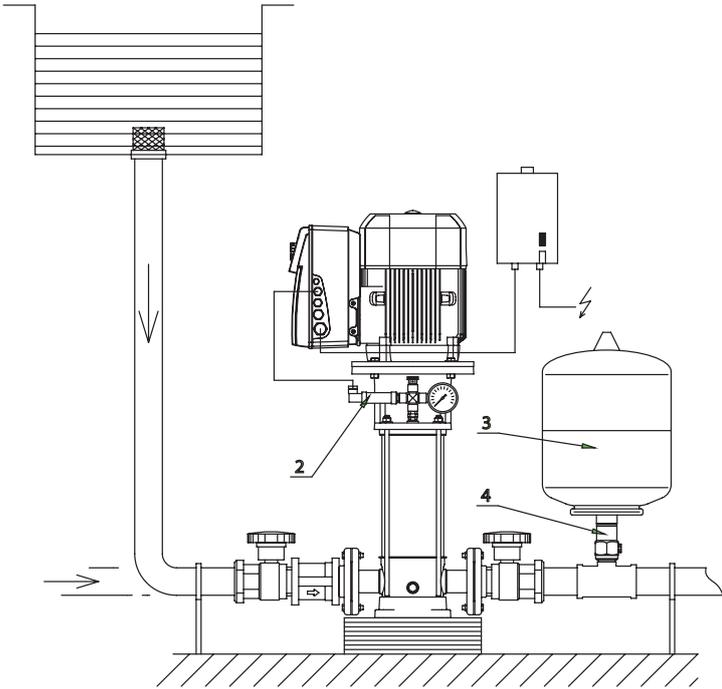


Fig. 4D

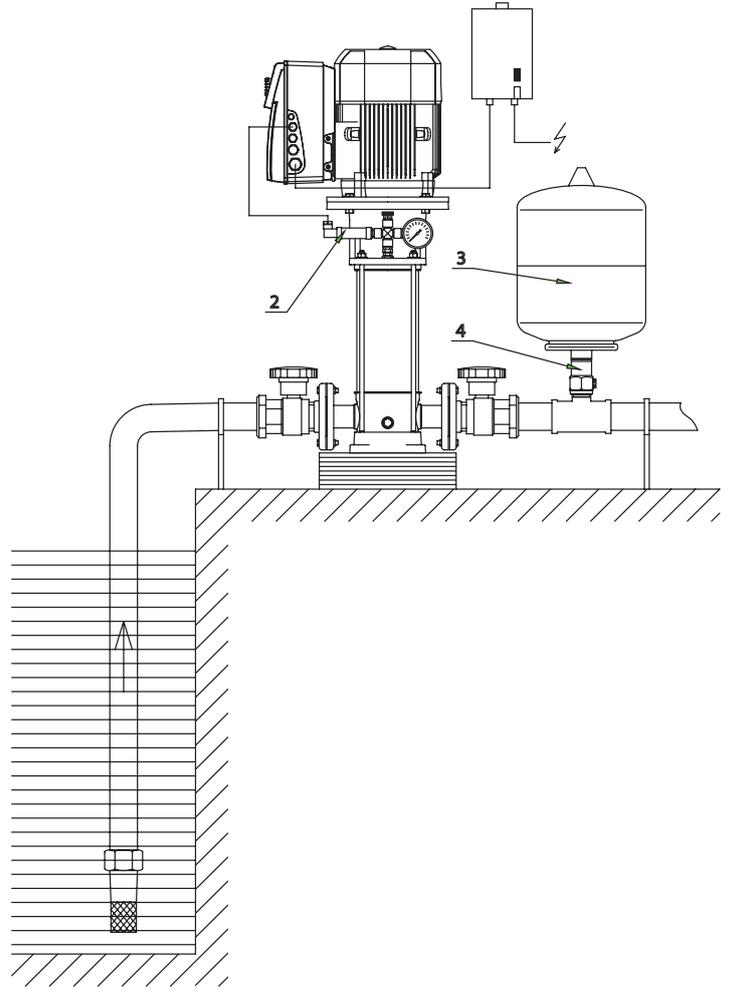
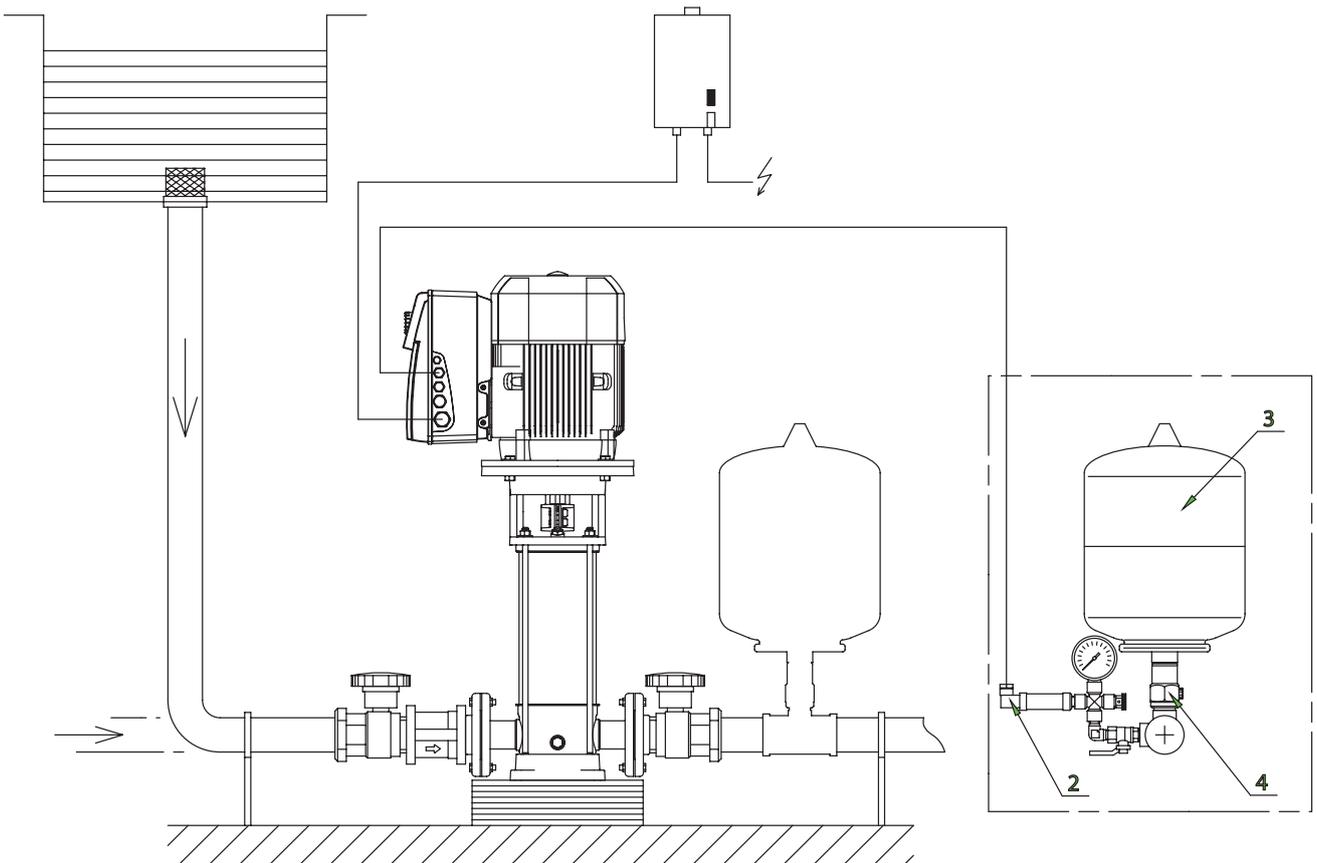


Fig. 3D



1. Generalità

1.1 Informazioni sul documento

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

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre prontamente disponibili in prossimità dello stesso. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il presupposto per la corretta installazione e il funzionamento adeguato del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono alla versione del prodotto e ai relativi standard di sicurezza in vigore al momento della stampa.

2. Sicurezza

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione contengono informazioni fondamentali alle quali ci si deve attenere per il montaggio, l'impiego e la manutenzione del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia dal tecnico di assistenza, sia dal personale tecnico competente/utente prima dell'installazione e della messa in servizio.

Oltre al rispetto delle prescrizioni di sicurezza generali indicate nella presente sezione, devono essere rispettate le prescrizioni di sicurezza speciali con simboli di pericolo presenti nelle sezioni seguenti.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



AVVISO: ...

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO! Situazione molto pericolosa. L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

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

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

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

Le informazioni applicate direttamente sul prodotto, quali ad esempio

- le frecce che indicano il senso di rotazione,
 - i contrassegni per attacchi,
 - targhetta dati,
 - adesivi di avviso,
- devono essere sempre osservate e mantenute 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/l'unità. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica, inoltre, la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni. Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

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

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Osservare tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.

È necessario rimuovere eventuali pericoli connessi alla presenza di corrente elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad es. IEC, VDE, ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

Questo dispositivo 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 il dispositivo. I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con il dispositivo.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo dispositivo 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 il dispositivo.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con il dispositivo.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti caldi o freddi sul prodotto/impianto, vanno adottate a livello locale misure di protezione contro il contatto con tali componenti.
- Non rimuovere la protezione contro il contatto di 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 pericoli per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni in vigore presso il rispettivo paese.
- È necessario rimuovere eventuali pericoli connessi alla presenza di corrente elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad es. IEC, VDE, ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

2.6 Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

L'utente deve assicurare che tutte le operazioni di montaggio e manutenzione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. 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 Modifica non autorizzata di componenti e utilizzo di parti di ricambio non autorizzate

La modifica non autorizzata di componenti e l'utilizzo di parti di ricambio non autorizzate mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal produttore in materia di sicurezza. Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il produttore.

Le parti di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal produttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'utilizzo di altre parti esonera la società produttrice da ogni responsabilità.

2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 delle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo o nel foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3. Trasporto e magazzinaggio

Quando si ricevono componenti dell'equipaggiamento, verificare che non abbiano subito danni durante il trasporto. In caso di danni dovuti al trasporto, intraprendere tutte le azioni necessarie nei riguardi dello spedizioniere entro i termini previsti.



ATTENZIONE! L'ambiente di stoccaggio può provocare danni al prodotto.

Qualora il materiale consegnato non venisse montato immediatamente, stoccarlo in un ambiente asciutto e proteggerlo da urti e da agenti esterni (umidità, gelo ecc.).

La pompa deve essere pulita accuratamente prima di essere messa in stoccaggio temporaneo. Le nuove pompe vengono predisposte per poter essere stoccate per un anno.

Maneggiare la pompa con cautela in modo da non danneggiarla prima dell'installazione.

4. Applicazione

Questa pompa è stata concepita per il pompaggio di acqua calda e fredda, miscele di acqua/glicole o altri fluidi a bassa viscosità, privi di oli minerali, sostanze solide o abrasive o materiali con fibre lunghe. Il pompaggio di sostanze chimiche corrosive richiede l'omologazione del produttore.



PERICOLO! Pericolo di esplosione!

Non utilizzare mai questa pompa per il pompaggio di liquidi infiammabili o esplosivi.

4.1 Campi di applicazione

- distribuzione di acqua e sistemi di sovrappressione,
- impianti di circolazione industriale,
- fluidi di processo,
- circuiti di acqua di raffreddamento,
- impianti antincendio e impianti di lavaggio,
- impianti di irrigazione a pioggia, irrigazione, ecc.

4.2 Controindicazioni



PERICOLO! Pericolo di morte!

Il rotore a magnetizzazione permanente all'interno del motore rappresenta un grave pericolo per le persone con pacemaker. L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

- **Le persone con pacemaker devono seguire le linee guida comportamentali generali valide per l'utilizzo di apparecchiature elettriche quando si lavora sulla pompa!**
- **Non aprire il motore!**
- **Consentire solo al Servizio Assistenza Clienti Wilo di smontare e installare il rotore per interventi di manutenzione e riparazione!**
- **Lo smontaggio e l'installazione del rotore per gli interventi di manutenzione e riparazione sono consentiti solo a persone non portatrici di pacemaker.**



AVVISO: I magneti all'interno del motore non rappresentano un pericolo **a condizione che il motore sia completamente montato**. Come tale, la pompa non rappresenta un pericolo specifico per persone portatrici di pacemaker che possono avvicinarsi alla pompa senza limitazioni.



AVVERTENZA! Pericolo di infortunio!

L'apertura del motore provoca forze magnetiche elevate e improvvise. Questi possono causare gravi tagli, schiacciamenti e contusioni.

- **Non aprire il motore!**
- **Consentire solo al Servizio Assistenza Clienti Wilo di smontare e installare la flangia motore e lo scudo per interventi di manutenzione e riparazione.**

5. Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

Esempio: VE2205/1-1/16/E/K/3	
Helix V Helix FIRST V	Pompa inline multistadio ad alta efficienza di tipo costruttivo verticale
E	Dotata di convertitore di frequenza
22	Portata nominale in m ³ /h
05	Numero di stadi
/1	Numero di giranti tornite
-1	Codice materiale pompa 1 = Corpo pompa acciaio inossidabile 1.4308 (AISI 304) + sistema idraulico 1.4307 (AISI 304) 2 = Corpo pompa modulare acciaio inossidabile 1.4409 (AISI 316L) + sistema idraulico 1.4404 (AISI 316L) 4 = Corpo pompa monoblocco ghisa EN-GJL-250 (rivestimento approvato ACS e WRAS) + sistema idraulico 1.4307 (AISI 304) 5 = Corpo pompa monoblocco ghisa EN-GJL-250 (rivestimento standard) + sistema idraulico 1.4307 (AISI 304)
/25	Raccordo per tubi 16 = PN16 25 = PN25
/E	E = EPDM O-ring (WRAS/KTW) V = VITON O-ring
/K	K = tenuta meccanica a cartuccia S = la protezione da contatto è allineata con l'alimentazione
/3	3 = trifase 1 = monofase

Esempio: MVIE7004/2-3/25/E/3	
MVI	Pompa inline multistadio ad alta efficienza di tipo costruttivo verticale
E	Dotata di convertitore di frequenza
70	Portata nominale in m ³ /h
04	Numero di stadi
/2	Numero di giranti tornite
-3	Codice materiale pompa 3 = corpo pompa GJL-250 + rivestimento + sistema idraulico in acciaio inossidabile 304
/25	Raccordo per tubi 16 = PN16 25 = PN25
/E	E = O-ring EPDM (WRAS/KTW) V = VITON O-ring
/3	3 = trifase 1 = monofase

5.2 Dati tecnici

Pressione massima di impiego																					
Corpo pompa	16, 25 o 30 bar in funzione del modello																				
Pressione di aspirazione massima	10 bar Avviso: la pressione di ingresso reale (ingresso P) + la pressione a portata zero (portata zero P) deve essere sempre inferiore alla pressione d'esercizio massima autorizzata (P max). In caso di superamento della pressione d'esercizio massima autorizzata, la tenuta meccanica e il cuscinetto a rotolamento possono subire danni o una riduzione della durata di vita. Ingresso P + portata zero P ≤ Pmax Fare riferimento alla targhetta dati della pompa per conoscere la pressione d'esercizio massima: Pmax																				
Campo di temperatura																					
Temperatura fluido	da -30 °C a +120 °C da -15 °C a +90 °C (versione Viton per o-ring e tenuta meccanica)																				
Temperatura ambiente	da -15 °C a +50 °C, altra temperatura su richiesta																				
Temperatura di stoccaggio min./max.	da -20 °C a +60 °C																				
Dati elettrici																					
Rendimento motore	IE5																				
Classe del salvamotore	IP55																				
Classe di isolamento	155 (F)																				
Frequenza	Vedi piastra motore																				
Tensione di alimentazione	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Potenza (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">400 V (±10%) 50 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="4">380 V (±10%) 60 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="4">480 V (±10%) 60 Hz</td> </tr> </tbody> </table>	Potenza (kW)				11	15	18,5	22	400 V (±10%) 50 Hz				380 V (±10%) 60 Hz				480 V (±10%) 60 Hz			
Potenza (kW)																					
11	15	18,5	22																		
400 V (±10%) 50 Hz																					
380 V (±10%) 60 Hz																					
480 V (±10%) 60 Hz																					
Tipi di alimentazione di corrente supportati	TN, TT																				
Altre caratteristiche																					
Umidità ambiente	< 90% senza sbrinamento																				
Altitudine	< 1000 m (> 1000 m su richiesta)																				
Altezza di aspirazione massima	In funzione del NPSH della pompa																				
Rumorosità Lp dB(A), rif. 20 µPa a 1 m, tolleranza BEP 0-3dB(A)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Potenza (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">79</td> </tr> </tbody> </table>	Potenza (kW)				11	15	18,5	22	79											
Potenza (kW)																					
11	15	18,5	22																		
79																					
Diametro della sezione trasversale del cavo di alimentazione elettrica (cavo dotato di 4 fili) mm²	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Potenza (kW)</th> </tr> <tr> <th>11</th> <th>15</th> <th>18,5</th> <th>22</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 - 6</td> <td>6 - 10</td> <td colspan="2">10 - 16</td> </tr> </tbody> </table>	Potenza (kW)				11	15	18,5	22	4 - 6	6 - 10	10 - 16									
Potenza (kW)																					
11	15	18,5	22																		
4 - 6	6 - 10	10 - 16																			

- Compatibilità elettromagnetica (*)
- Emissione residenziale – Primo ambiente: PN-EN 61800-3
- Resistenza alle interferenze industriali – Secondo ambiente: PN-EN 61800-3
- Ingombro e dimensioni dei collegamenti (Fig. 4).

(*) Nel campo di frequenza tra 600 MHz e 1 GHz, la visualizzazione dell'indicazione di pressione nel display potrebbe essere alterata, in casi eccezionali, nelle immediate vicinanze (< 1 m dal modulo elettronico) di impianti di trasmissione radio, trasmettenti o dispositivi analoghi che funzionano in questo campo di frequenza. Il funzionamento della pompa, tuttavia, non viene in alcun modo alterato.

5.3 Fornitura

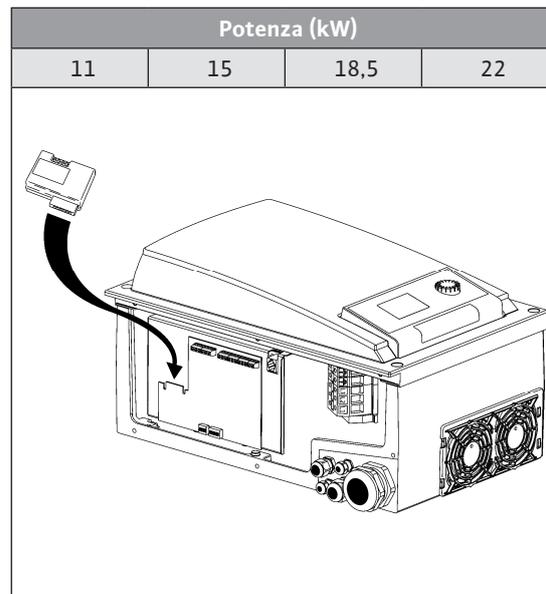
- Pompa centrifuga ad alta prevalenza.
- Manuale di istruzioni.

5.4 Accessori

Per la serie Helix sono disponibili i seguenti accessori originali:

Denominazione	Articolo n.
2 controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (PN16 – DN50)	4038587
2 controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (PN25 – DN50)	4038589
2 controflange rotonde in acciaio (PN16 – DN50)	4038585
2 controflange rotonde in acciaio (PN25 – DN50)	4038588
2 controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (PN16 – DN65)	4038592
2 controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (PN25 – DN65)	4038594
2 controflange rotonde in acciaio (PN16 – DN65)	4038591
2 controflange rotonde in acciaio (PN25 – DN65)	4038593
2 controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (PN16 – DN80)	4073797
2 controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (PN25 – DN80)	4073799
2 controflange rotonde in acciaio (PN16 – DN80)	4072534
2 controflange rotonde in acciaio (PN25 – DN80)	4072536
Kit di by-pass 30 bar	4230274
	4230275
	4230276
Kit di by-pass (con manometro 25 bar)	4230316
	4230317
	4230318
Basamento con ammortizzatori per pompe fino a 5,5 kW	4157154

- Modulo IF PLR per il collegamento al convertitore interfaccia di comunicazione/PLR
 - Modulo IF LON per il collegamento alla rete LONWORKS. Questi moduli si possono collegare direttamente alle interfacce di connessione del convertitore (vedi immagine qui di seguito).
 - Valvole di ritegno (ad aletta o a battente con molla con funzionamento a pressione costante)
 - Kit di protezione contro il funzionamento a secco
 - #Kit sensore di pressione per il controllo (precisione: $\leq 1\%$; utilizzo tra 30% e 100% del campo di misura).
- Si raccomanda di utilizzare accessori nuovi.



6. Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione prodotto

Fig. 1

- 1 - Bullone di fissaggio del motore
- 2 - Protezione del giunto
- 3 - Tenuta meccanica
- 4 - Corpo stadio idraulico
- 5 - Girante
- 6 - Albero della pompa
- 7 - Motore
- 8 - Giunto
- 9 - Lanterna
- 10 - Tubo di protezione
- 11 - Flangia
- 12 - Corpo pompa
- 13 - Basamento

Fig. 2, 3

- 1 - Cestello aspirante
- 2 - Valvola di aspirazione della pompa
- 3 - Valvola di scarico della pompa
- 4 - Valvola di ritegno
- 5 - Tappo di scarico + adescamento
- 6 - Tappo di disaerazione e riempimento
- 7 - Serbatoio
- 8 - Blocco di base
- 9 - Accessori: tappi di pressione (a – aspirazione, b – scarico)
- 10 - Gancio di sollevamento

Fig. A1, A2, A3, A4

- 1 - Bloccaggio degli interruttori DIP
- 2 - Sensore di pressione
- 3 - Serbatoio
- 4 - Valvola di isolamento del serbatoio

6.2 Caratteristiche del prodotto

- Le pompe Helix sono pompe verticali multistadio ad alta prevalenza normalmente aspiranti per raccordi inline.
- Le pompe Helix sono dotate di sistemi e (eventuali) motori idraulici ad alta efficienza.
- Tutti i componenti metallici a contatto con il fluido sono di acciaio inossidabile o ghisa grigia.
- Esistono versioni speciali per fluidi aggressivi, i cui componenti a contatto con il liquido sono di acciaio inossidabile.
- Per facilitare gli interventi di manutenzione, per tutti i prodotti della serie Helix viene impiegata, di serie, una tenuta a cassetta.
- A seconda del modello, il corpo pompa è dotato di raccordi aggiuntivi per il collegamento di accessori (Fig. 10).
- Il tipo costruttivo della lanterna Helix prevede un cuscinetto a sfera supplementare, in grado di assorbire la forza di spinta assiale nel sistema idraulico, consentendo pertanto l'impiego di motori normalizzati nella pompa.
- Per agevolare l'installazione della pompa sono previsti dispositivi di movimentazione speciali (Fig. 8).

7. Installazione e collegamenti elettrici

Tutti gli interventi di installazione e sull'impianto elettrico possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e devono essere conformi alle leggi e norme locali!



AVVERTENZA! Pericolo di infortunio grave!

Osservare tutte le norme applicabili in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro.



AVVERTENZA! Pericolo di scossa elettrica!

I pericoli dovuti alla corrente elettrica vanno eliminati.

7.1 Alla ricezione del prodotto

Disimballare la pompa e riciclare o smaltire l'imballaggio in maniera responsabile sotto il profilo ambientale.

7.2 Installazione

La pompa deve essere installata in un ambiente asciutto, ben aerato e al riparo dal gelo.



ATTENZIONE! Possibili danni alla pompa!

La presenza di corpi estranei o impurità nel corpo pompa può incidere sul funzionamento del prodotto.

- Si raccomanda di eseguire le operazioni di saldatura e brasatura prima di installare la pompa.
- Lavare completamente il circuito prima di installare e mettere in servizio la pompa.
- La pompa deve essere installata in una posizione di facile accesso allo scopo di rendere possibile l'ispezione o la sostituzione.
- Per facilitare lo smontaggio delle pompe pesanti, applicare sopra la pompa un gancio di sollevamento (Fig. 2, pos. 10).



AVVERTENZA! Pericolo di ustioni a causa di superfici roventi!

La pompa deve essere installata in modo tale che nessuno possa toccare le superfici roventi del prodotto mentre esso è in funzione.

- Installare la pompa in un ambiente asciutto e al riparo dal gelo, su un basamento di calcestruzzo piano, utilizzando viti adeguate. Al fine di evitare la trasmissione di rumori o di vibrazioni all'impianto, utilizzare possibilmente del materiale isolante sotto il basamento di calcestruzzo (sughero o gomma rinforzata).



AVVERTENZA! Rischio di ribaltamento!

La pompa deve essere ancorata al suolo. Rispettare la coppia di serraggio (Fig. 9).

- Per facilitare le operazioni di ispezione e manutenzione, installare la pompa in un luogo facilmente accessibile. La pompa deve sempre essere installata in posizione perfettamente verticale su un basamento in calcestruzzo.



ATTENZIONE! Rischio di penetrazione di corpi estranei nella pompa!

Accertarsi di rimuovere tutti i tappi di chiusura dal corpo pompa prima dell'installazione.



AVVISO: Poiché tutte le pompe sono sottoposte a collaudo in fabbrica per verificarne le proprietà idrauliche, la pompa potrebbe contenere dell'acqua residua. Per motivi igienici, si raccomanda di lavare la pompa prima di utilizzarla per l'alimentazione di acqua potabile.

- Le dimensioni di installazione e collegamento sono riportate al paragrafo 5.2.
- Sollevare la pompa esclusivamente con dispositivi di sollevamento e imbracature adeguati conformemente alle normative in materia di sollevamento. Per sollevare e fissare la pompa, servirsi dei ganci integrati.



AVVERTENZA! Rischio di ribaltamento!

Sussiste un elevato rischio di ribaltamento a causa del baricentro molto alto delle pompe, soprattutto per quelle di dimensioni maggiori. Assicurarsi che la pompa sia correttamente fissata durante la sua movimentazione.



AVVERTENZA! Rischio di ribaltamento!

Utilizzare i ganci di sollevamento integrati solo se sono integri (ad es. non presentano tracce di corrosione). Se necessario, sostituirli.



AVVERTENZA! Rischio di ribaltamento!

Non sollevare mai la pompa completa servendosi dei ganci del motore, poiché questi sono progettati unicamente allo scopo di sostenere il motore.

- I motori sono dotati di fori di drenaggio per l'acqua di condensa; questi sono sigillati in fabbrica con tappi di plastica per garantire il grado di protezione IP55. Se il prodotto viene utilizzato in impianti di climatizzazione o refrigerazione, i tappi in questione devono essere rimossi per consentire il drenaggio.

7.3 Raccordo per tubi

- Dopo aver rimosso i tappi dal corpo pompa e pulito le superfici della tenuta tra la pompa e il sistema, collegare la pompa ai collettori utilizzando controflange, viti, dadi, rondelle e tenute adeguati.



ATTENZIONE!

Serrare i dadi a croce con incrementi di 20 Nm e non superare gli 80 Nm

È proibito l'uso di un avvitatore a batteria.

- La direzione di circolazione del fluido è indicata sulla targhetta dati della pompa.
- Installare la pompa in modo che i collettori non esercitino tensioni sulla stessa. I tubi devono essere fissati in modo che il loro peso non gravi sulla pompa.
- Si raccomanda di installare valvole di intercettazione sul lato di aspirazione e di mandata della pompa.
- L'impiego di giunti di dilatazione consente di ammortizzare i rumori e le vibrazioni della pompa.
- Per quanto riguarda la sezione nominale del tubo di aspirazione, si consiglia una sezione almeno pari a quella del collegamento della pompa.
- Per proteggere la pompa dai colpi d'ariete è possibile installare una valvola di ritegno sulla condotta di mandata.
- Se si intende collegare la pompa direttamente a un sistema per acqua potabile pubblico, occorre dotare anche il tubo di aspirazione di una valvola di ritegno e di una valvola di intercettazione.
- Se si intende eseguire un collegamento indiretto tramite un serbatoio, il tubo di aspirazione dovrà essere dotato di un cestello aspirante, al fine di evitare che eventuali impurità vadano a finire nella pompa e nella valvola di ritegno.
- In caso di pompa a mezza flange, si raccomanda di collegare l'impianto idraulico e tenere distante i fermi di plastica al fine di prevenire eventuali perdite.

7.4 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

Tensione pericolosa a causa delle scariche emesse dai capacitori del convertitore.

- Prima di intervenire sul convertitore, disinserire l'alimentazione e quindi aspettare 5 minuti.
- Controllare che non vi sia tensione sui collegamenti elettrici e sui contatti.
- Controllare che i morsetti del raccordo di mandata siano stati assegnati in modo corretto.



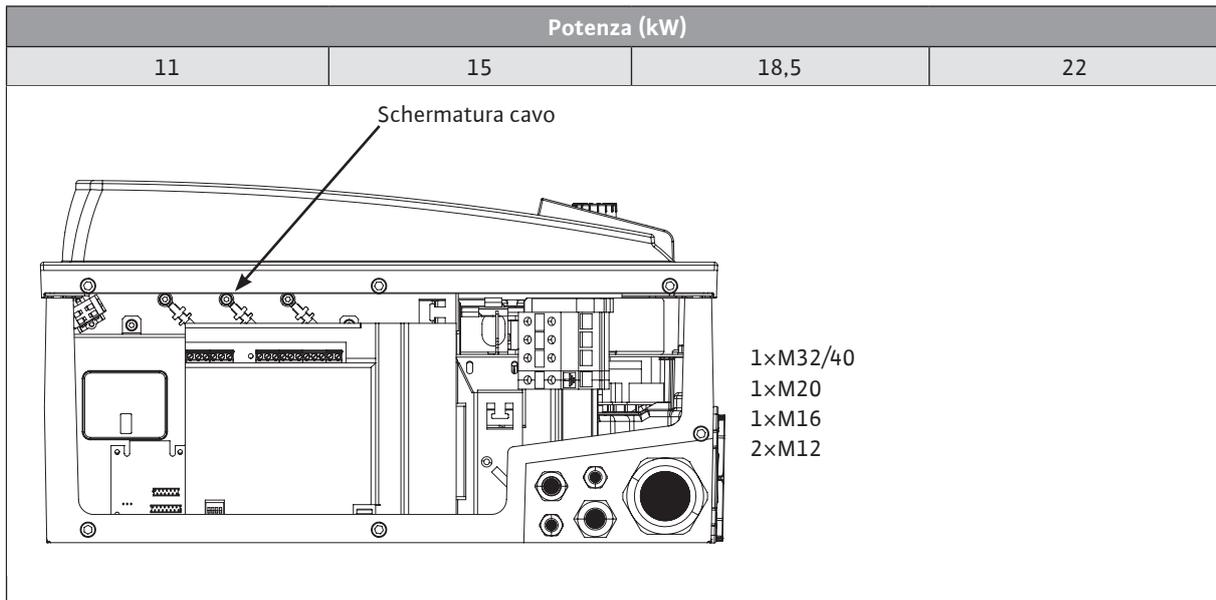
PERICOLO! Pericolo di morte!

Per il funzionamento generatore o il funzionamento turbina della pompa (propulsore del rotore), potrebbe esserci una tensione di contatto pericolosa nei contatti del modulo.

- **Chiudere i sistemi di intercettazione a monte e a valle della pompa.**
 - Il cavo dell'alimentazione deve essere sistemato in modo tale che non entri in contatto con i collettori e/o con i corpi pompa e motore.
 - Il cavo di potenza (3 fasi + messa a terra) va introdotto attraverso il pressacavo indicato in nero qui di seguito.
I pressacavi non assegnati devono rimanere chiusi con i tappi forniti dal produttore.
 - Il cavo di alimentazione elettrica (3 fasi + messa a terra) va introdotto nel premitreccia indicato in nero qui di seguito.
 - I premitreccia non assegnati devono rimanere chiusi con i tappi forniti dal produttore.

Potenza (kW)			
11	15	18,5	22
M32/M40			

- I cavi del sensore, dell'istruzione esterna e degli ingressi [Ext. Off] e [Aux] devono essere schermati.



- Le caratteristiche elettriche (frequenza, tensione, corrente nominale) del convertitore di frequenza sono riportate sulla targhetta di identificazione della pompa. Verificare che il convertitore di frequenza corrisponda a quella dell'alimentazione con cui verrà utilizzato.
- La protezione elettrica del motore è integrata nel convertitore. È impostata per tenere conto delle caratteristiche della pompa e devono garantire la protezione della pompa e quella del motore.
- In tutti i casi, installare un isolamento con fusibile (tipo gF) per proteggere l'impianto.



AVVISO: Se è necessario installare un interruttore automatico differenziale per la protezione dell'utenza, lo stesso deve essere ad effetto ritardato. Regolare le caratteristiche dell'interruttore di protezione in base alla corrente indicata sulla targhetta della pompa.

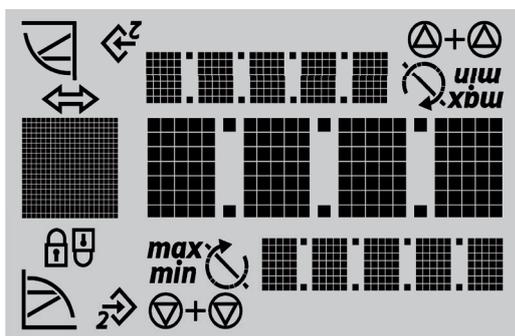


AVVISO: La pompa è dotata di un convertitore di frequenza e non necessita di essere protetta mediante un interruttore automatico differenziale. I convertitori di frequenza possono compromettere il funzionamento di interruttori automatici differenziali.

Eccezione: Gli interruttori automatici differenziali selettivi sensibili a tutte le correnti sono consentiti.

- Denominazione: FI 
- Corrente di sgancio: > 30 mA
- Servirsi unicamente di cavi di potenza conformi alle norme vigenti.
- Protezione sul lato alimentazione: max. ammissibile 25 A.
Caratteristica di intervento dei fusibili: B.

Non appena viene attivata la tensione di alimentazione al convertitore, viene eseguito un test del display della durata di 2 secondi, durante il quale vengono visualizzati tutti i caratteri.



AVVISO: Requisiti e valori limite per correnti armoniche.

Le pompe con le classi di potenza del motore di 11 kW, 15 kW, 18,5 kW e 22 kW sono appa-
rechiature per uso professionale. Questi dispositivi sono soggetti a condizioni di connettività parti-
colari, poiché un rapporto di cortocircuito R_{scc} di 33 nel punto di collegamento non è sufficiente per il tipo di funzionamento. Il collegamento alla rete pubblica a bassa tensione è regolamentato dalla norma IEC 61000-3-12 - la base per la portata di queste pompe è la tabella 4 per i dispositivi trifase in condizioni specifiche.

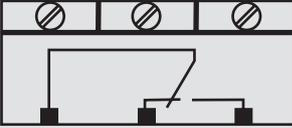
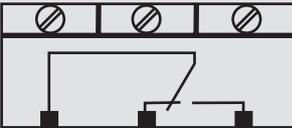
Per tutti i punti di connessione pubblici, la potenza di cortocircuito S_{sc} nell'interfaccia tra l'impianto elettrico dell'utente e l'alimentazione pubblica deve essere maggiore o uguale ai valori riportati nella tabella seguente. L'installatore o l'utente e, se del caso, l'operatore del sistema di distribuzione, sono responsabili del corretto impiego di queste pompe. Se la pompa viene utilizzata in un impianto industriale a media tensione, le condizioni di connettività sono esclusiva responsabilità dell'utente.

Potenza motore [kW]	Cortocircuito potenza S_{sc} [kVA]
11	1800
15	2400
18,5	3000
22	3500

Installando un filtro armonico appropriato tra la pompa e l'alimentazione, il contenuto di corrente armonica verrà ridotto.

Assegnazione dei morsetti di collegamento

- Allentare le viti e rimuovere il coperchio del convertitore.

Denominazione	Assegnazione	Osservazioni								
L1, L2, L3	Tensione di alimentazione della rete	Corrente trifase 3 ~ IEC38								
PE	Mettere a terra il morsetto	<table border="1"> <tr> <td>11</td> <td>15</td> <td>18,5</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">x2</td> </tr> </table>	11	15	18,5	22	x2			
11	15	18,5	22							
x2										
IN1	Ingresso sensore	<p>Natura del segnale: tensione (0-10 V, 2-10 V) Resistore ingresso: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$</p> <p>Natura del segnale: corrente (0-20 mA, 4-20 mA) Resistore ingresso: $R_B = 500 \Omega$</p> <p>Può essere configurato nel menu "Service" <5.3.0.0></p>								
IN2	Ingresso del valore di consegna esterno	<p>Natura del segnale: tensione (0-10 V, 2-10 V) Resistore ingresso: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$</p> <p>Natura del segnale: corrente (0-20 mA, 4-20 mA) Resistore ingresso: $R_B = 500 \Omega$</p> <p>Può essere configurato nel menu "Service" <5.4.0.0></p>								
GND (x2)	Morsetti di terra	Per ciascun ingresso IN1 e IN2								
+24 V	Tensione di alimentazione modulante per il sensore	<p>Corrente max: 60 mA.</p> <p>La tensione di alimentazione è protetta dal cortocircuito.</p>								
Ext. Off	ON/OFF ingresso di comando "Priorità di SPEGNIMENTO" per un interruttore esterno libero da potenziale	<p>L'interruttore esterno libero da potenziale viene utilizzato per attivare e disattivare la pompa.</p> <p>Sulle installazioni con un elevato numero di avvii (> 20 al giorno), l'attivazione e le disattivazioni devono essere eseguite tramite "Ext. Off".</p>								
SBM	<p>Relè "Segnalazione disponibilità"</p> 	<p>Nel funzionamento normale, questo relè viene attivato quando la pompa è in funzione o in stato di stand by.</p> <p>Quando si verifica un guasto o l'alimentazione elettrica viene interrotta (la pompa si spegne), il relè viene disattivato. La disponibilità della pompa può essere quindi segnalata al quadro elettrico anche temporaneamente.</p> <p>Può essere configurato nel menu "Service" <5.7.6.0></p> <p>Contatto libero da potenziale: minimo: 12 V CC, 10 mA massimo: 250 V CA, 1 A</p>								
SSM	<p>Relè "Segnalazione guasti"</p> 	<p>Se vengono rilevati guasti persistenti dello stesso tipo (da 1 a 6 in base alla rilevanza), la pompa si spegne e il relè viene attivato (fino a che non si interviene manualmente).</p> <p>Contatto libero da potenziale: minimo: 12 V CC, 10 mA massimo: 250 V CA, 1 A</p>								
PLR	Morsetti di collegamento dell'interfaccia di comunicazione PLR	<p>Il modulo IF PLR opzionale può essere inserito nel connettore multiplo posizionato nell'area del connettore del convertitore.</p> <p>Il modulo è protetto dall'inversione di polarità.</p>								
LON	Morsetti di collegamento dell'interfaccia di comunicazione LON	<p>Il modulo IF LON opzionale può essere inserito nel connettore multiplo posizionato nell'area del connettore del convertitore.</p> <p>Il modulo è protetto dall'inversione di polarità.</p>								



AVVISO: I morsetti IN1, IN2, GND ed Ext. Off soddisfano i requisiti di "isolamento sicuro" (conformemente alla EN 61800-5-1) nei confronti dei morsetti di alimentazione della rete e ai morsetti SBM e SSM (e viceversa).

Alimentazione di rete	Blocco morsetto di potenza
Inserire il cavo a 4 conduttori nella barra morsettiera di alimentazione (fasi + messa a terra).	
Collegamento ingresso/uscita	Barra morsettiera ingresso/uscita
<ul style="list-style-type: none"> I cavi dei sensori, del valore di consegna esterno e del comando a distanza (Ext. Off) devono essere schermati. 	
<ul style="list-style-type: none"> Il comando a distanza consente l'avviamento o lo spegnimento della pompa (libera da potenziale); questa funzione ha la priorità rispetto alle altre funzioni. Questo comando a distanza può essere eliminato con una derivazione dei morsetti del comando a distanza (Ext. Off). 	Esempio: interruttore a galleggiante, regolatore della pressione a livello basso di acqua ecc.

Regole per i collegamenti e la regolazione di ogni modo di funzionamento:

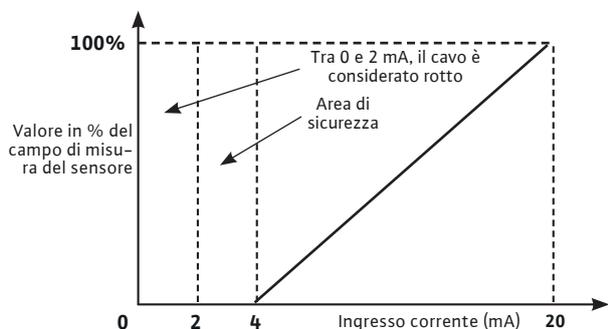
Collegamenti segnale e regole comandi		Collegamento		Segnale	
				Corrente	Tensione
Modi di funzionamento	Impostazione	vedi diagrammi sotto			
<ul style="list-style-type: none"> In modalità "Controllo dello stadio di velocità" 	...velocità di rotazione, manuale	C1	/	/	/
	...velocità di rotazione, controllo esterno	C1	C2	S3	S4
<ul style="list-style-type: none"> Nella modalità "Pressione costante: p-c" Attivazione con un sensore di pressione relativa Nella modalità "Δp-c" Attivazione con un trasduttore di pressione differenziale 	...del valore di consegna con la manopola	C1	C3	S1	S2
	...con un valore di consegna esterno	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2
<ul style="list-style-type: none"> Nella modalità "Pressione variabile: Δp-v" Attivazione con un trasduttore di pressione differenziale 	...del valore di consegna con la manopola	C1	C3	S1	S2
	...con un valore di consegna esterno	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2
<ul style="list-style-type: none"> Nella modalità "Regolatore PID" Attivazione con una sonda di temperatura o con un sensore della portata 	...del valore di consegna con la manopola	C1	C3	S1	S2
	...con un valore di consegna esterno	C1	C2	S5	S6
			C3	S1	S2

Collegamenti ingresso/uscita	
<p>Comando a distanza: Posizione [C1]</p> <ul style="list-style-type: none"> Convertitore consegnato con un ponticello. L'utilizzo del comando a distanza è opzionale 	
<p>Segnale esterno IN2: Posizione [C2]</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 fili ([20 mA/10 V] / 0 V) 	
<p>Sensore IN1: Posizione [C3]</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 fili ([20 mA/10 V] / +24 V) 3 fili ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) 	
<p>Sensori IN1 e IN2: Posizione [C4]</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 fili ([20 mA/10 V] / +24 V) 3 fili ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) 	

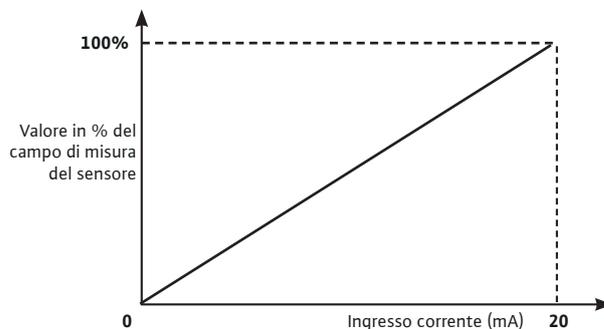
Regole per l'attivazione dei segnali in ingresso

Ingresso sensore – segnale corrente: Posizione [S1]

Segnale sensore 4–20 mA

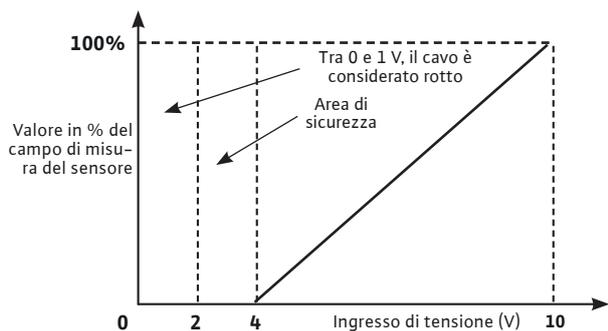


Segnale sensore 0–20 V

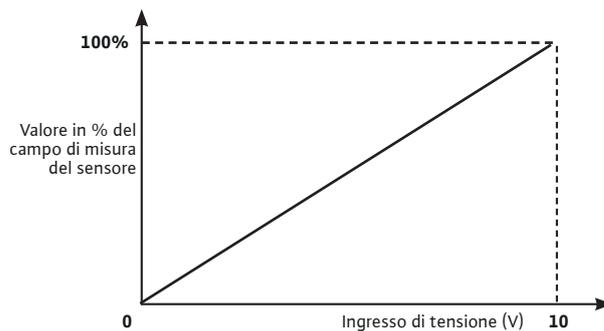


Ingresso sensore – Segnale tensione: Posizione [S2]

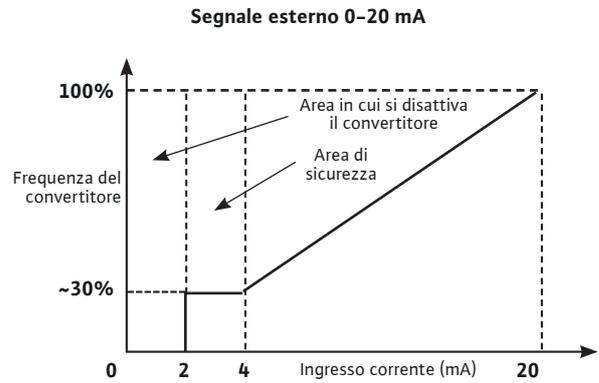
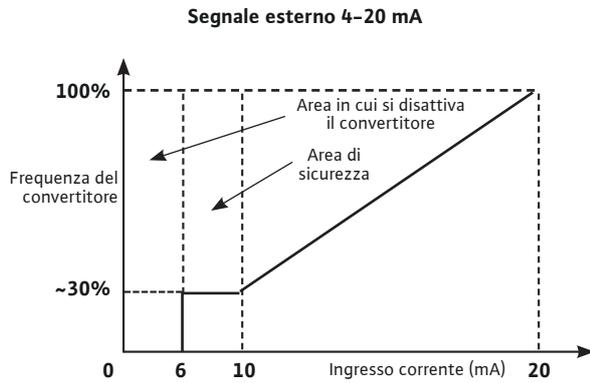
Segnale sensore 2–10 V



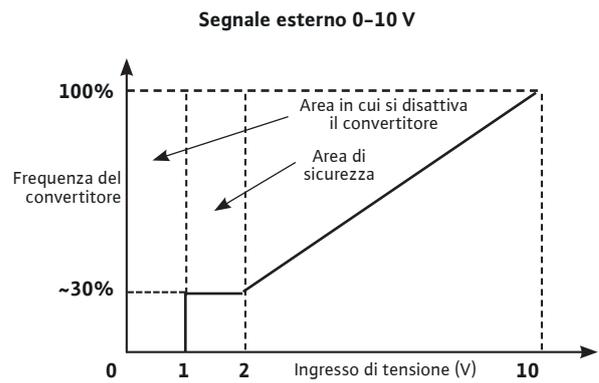
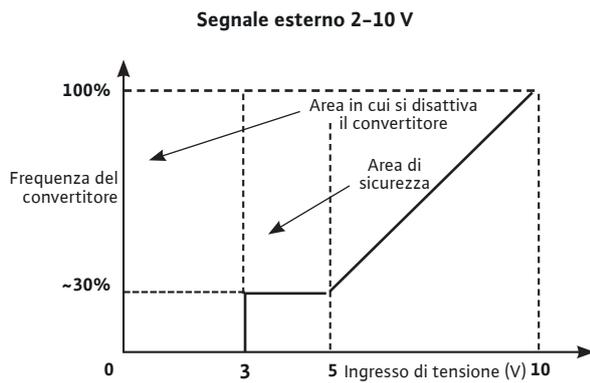
Segnale sensore 0–10 V



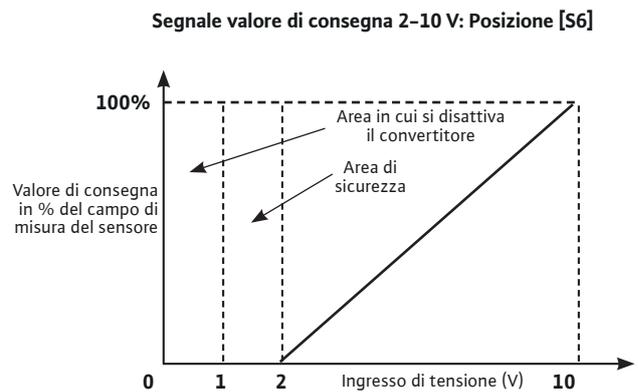
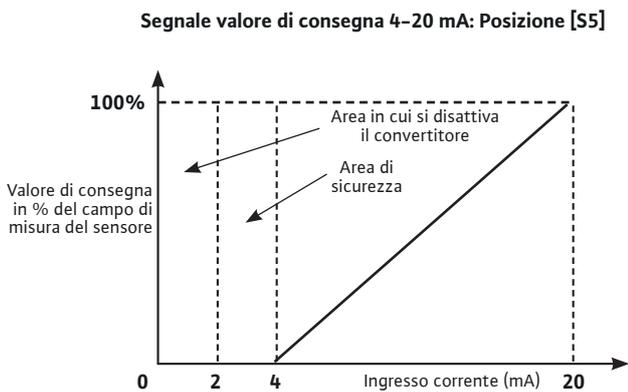
Ingresso di comando esterno dello stadio di velocità – Segnale attuale: Posizione [S3]



Ingresso di comando esterno dello stadio di velocità – Segnale tensione: Posizione [S4]



Ingresso del valore di consegna esterno di comando con sensore (pressione, temperatura, portata ecc.)



8. Messa in servizio

8.1 Riempimento e degassificazione dell'impianto



ATTENZIONE! Possibili danni alla pompa!

La pompa non deve mai funzionare a secco. Riempire l'impianto prima di avviare la pompa.

8.1.1 Disaerazione – Pompa nella modalità di alimentazione (Fig. 3)

- Chiudere entrambe le valvole di intercettazione (2 + 3).
- Aprire il rubinetto di scarico del tappo di disaerazione (6a).
- Aprire lentamente la valvola sul lato aspirante (2).
- Chiudere il rubinetto di scarico una volta che l'aria è fuoriuscita e il liquido scorre nella pompa (6a).



AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

Se il fluido pompato è bollente e la pressione è elevata, il fluido che fuoriesce dal rubinetto di scarico può causare ustioni o lesioni di altro tipo.

- Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato aspirante (2).
- Avviare la pompa.

8.1.2 Processo di disaerazione – Pompa in modalità di aspirazione (Fig. 2)

- Chiudere la valvola di intercettazione sul lato mandata (3). Aprire la valvola di intercettazione sul lato aspirante (2).
- Rimuovere il tappo di riempimento (6b).
- Aprire parzialmente il tappo di sfiato/di scarico (5b).
- Riempire di acqua il tubo di aspirazione e la pompa.
- Accertarsi che non resti aria intrappolata all'interno della pompa e del tubo aspirante. Riempire l'impianto finché l'aria non sia completamente fuoriuscita.
- Chiudere il tappo di riempimento (6b).
- Avviare la pompa e controllare che il senso di rotazione sia conforme alle specifiche riportate sull'adesivo della pompa. Altrimenti, invertire due fasi nel morsetto del motore.



ATTENZIONE!

Un senso di rotazione errato può inficiare la potenza della pompa e danneggiare il giunto.

- Aprire leggermente la valvola di intercettazione sul lato mandata (3).
- Svitare il rubinetto di scarico per far uscire l'aria (6a).
- Chiudere il rubinetto di scarico una volta che l'aria è fuoriuscita e il liquido scorre nella pompa.



AVVERTENZA!

Se il fluido pompato è bollente e la pressione è elevata, il fluido che fuoriesce dal rubinetto di scarico può causare ustioni o lesioni di altro tipo.

- Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato mandata (3).
- Chiudere il tappo di scarico/adescamento (5a).

8.2 Avviamento



ATTENZIONE! Rischio di danni materiali!

Non è consentito il funzionamento della pompa nella modalità di portata a zero (valvola di mandata chiusa).



AVVERTENZA! Pericolo di infortunio!

Durante il funzionamento della pompa, le protezioni del giunto devono essere in posizione e fissate con tutte le viti necessarie.



AVVERTENZA! Rumorosità elevata!

Le pompe ad alta potenza possono emettere un elevato livello di rumorosità. Se si permane a lungo in prossimità della pompa, servirsi degli adeguati dispositivi di protezione.



AVVERTENZA!

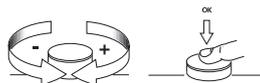
L'impianto deve essere configurato in modo tale da evitare il pericolo di lesioni nell'eventualità di perdite di fluido (ad es. a causa del cattivo funzionamento della tenuta meccanica).

8.3 Funzionamento del convertitore

8.3.1 Elementi di controllo

Per far funzionare il convertitore vengono utilizzati gli elementi di controllo seguenti:

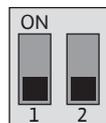
Manopola



- L'impostazione di un nuovo parametro si effettua semplicemente ruotando la manopola verso il segno “+” a destra o verso il segno “-” a sinistra.
- La nuova impostazione viene confermata con un breve impulso sulla manopola.

Interruttori DIP

Questo convertitore presenta un blocco con due interruttori DIP (Fig. 1D, pos. 1) ciascuno con due posizioni.

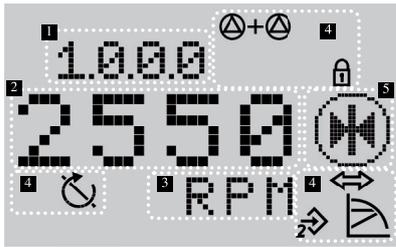


- L'interruttore DIP 1 passa dalla modalità “OPERATION” [interruttore DIP 1 OFF] alla modalità “SERVICE” [interruttori DIP 1 ON]. La posizione “OPERATION” autorizza l'impiego della modalità selezionata e arresta l'accesso alla parametrizzazione (funzionamento normale). La posizione “SERVICE” consente all'utente di eseguire la parametrizzazione dei diversi funzionamenti.
- L'interruttore DIP 2 viene usato per attivare o disattivare il “Blocco d'accesso” (vedi capitolo 8.3.6.5).

Relè

(vedi capitolo 10)

8.3.2 Struttura del display



Pos.	Descrizione
1	Numero del menu
2	Visualizzazione valore
3	Visualizzazione unità
4	Simboli standard
5	Visualizzazione icone

8.3.3 Descrizione dei simboli standard

Simbolo	Descrizione
	Funzionamento in modalità "Controllo dello stadio di velocità"
	Funzionamento in modalità "Pressione costante" o "Regolatore PID"
	Funzionamento in modalità "Pressione variabile" o "Regolatore PID"
	Ingresso IN2 attivato (valore di consegna esterno)
	Blocco d'accesso Quando appare questo simbolo, le impostazioni o i valori della misurazione corrente non possono essere modificati. Questa informazione viene visualizzata in modalità di sola lettura
	BMS (Sistema di automazione dell'edificio) PLR o LON attivato
	Pompa in funzione (se lampeggia, portata zero rilevata)
	Pompa spenta

8.3.4 Display

Pagina di stato del display

- La pagina di stato è la schermata standard del display. Viene visualizzato il valore di consegna corrente. Le impostazioni di base sono visualizzate mediante simboli.



Esempio di pagina di stato del display



AVVISO: In tutti i menu, se la manopola non viene azionata entro 30 secondi, il display riappare e non viene registrata nessuna modifica.

Elemento di navigazione

- La struttura del menu consente di richiamare le funzioni del convertitore. A ogni menu e sottomenu è attribuito un numero.
- Ruotare la manopola per scorrere tra i livelli di menu (esempio 4000 -> 5000).
- Gli elementi lampeggianti (valore, numero di menu, simbolo o icona) consentono di scegliere un nuovo valore, un numero di menu o una nuova funzione.

Simbolo	Descrizione
	Quando appare la freccia: • Un impulso sulla manopola fornisce l'accesso a un sottomenu (es. 4000 -> 4100).
	Quando appare la freccia "ritorno": • Un impulso sulla manopola fornisce l'accesso a un menu superiore (es. 4130 -> 4100).

8.3.5 Definizione dell'applicazione di un sistema idraulico aperto o chiuso

Il prodotto ha due tipi di applicazione. Il tipo di applicazione selezionato definisce la modalità di funzionamento a cui è possibile accedere.

Applicazioni per sistema idraulico	Modo di funzionamento	
Circuito aperto	Modalità "p-c"	Modalità controllo dello stadio di velocità
Circuito chiuso	Modalità "Δp-c" Modalità "Δp-v"	

Per selezionare il tipo di applicazione richiesta è possibile usare il menu 5.7.8.0 del menu EXPERT.



AVVISO: È necessario inizializzare nuovamente il prodotto quando si cambia applicazione. Tutti i parametri utente torneranno alle impostazioni di fabbrica.

8.3.6 Definizione dei modi di funzionamento

Definizione dei sensori di pressione

- Il sensore di pressione relativa misura la pressione a seconda della pressione atmosferica.
- Il sensore di pressione assoluta misura la pressione a seconda della pressione nulla in uno spazio vuoto.
- Il trasduttore di pressione differenziale misura la pressione tra due punti.



AVVISO: Tutte le pressioni indicate dalla pompa sono misurate in relazione alla pressione atmosferica ad eccezione del caso in cui si utilizza un trasduttore di pressione differenziale.



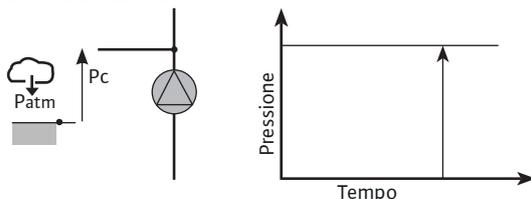
AVVISO: Se la pompa è fornita sola e non integrata in un sistema installato da noi, la modalità di configurazione alla consegna è la modalità "Controllo stadio di velocità".

Modalità “Controllo stadio di velocità” (Fig. 2, 3)

- Il punto di lavoro si ottiene modificando manualmente lo stadio di velocità mediante il menu o utilizzano un segnale di comando esterno per lo stadio di velocità espresso in %.
- Per la messa in servizio lo stadio di velocità del motore dovrebbe essere impostato su 2400 giri/min.

Modalità “Pressione costante: pc” (Fig. 2D, 3D, 4D)

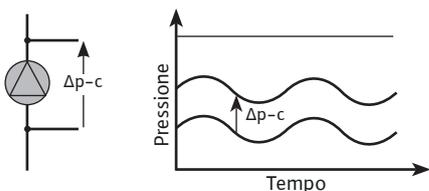
- Nella modalità “p-c” il convertitore mantiene una pressione costante sullo scarico della pompa indipendentemente dalla portata richiesta dall’installazione.



- Il punto di lavoro è definito manualmente tramite i menu o tramite un segnale esterno.
- È possibile accedere a questa modalità quando il parametro del sistema idraulico aperto viene selezionato nel menu 5.7.8.0.
- Per l’attivazione si utilizza un sensore di pressione relativa (sensore: precisione: $\leq 1\%$; utilizzo tra 30% e 100% del campo di misura).
- Per la messa in servizio la pressione nominale dovrebbe essere impostata sul 60% della massima pressione della pompa.

Modalità “ $\Delta p-c$ ” (Fig. 2D, 3D, 4D)

- Nella modalità “ $\Delta p-c$ ”, il convertitore mantiene una pressione differenziale costante (generata dalla pompa) indipendentemente dalla portata richiesta dall’installazione.



- La pressione differenziale è definita manualmente tramite i menu o tramite un segnale esterno.
- È possibile accedere a questa modalità quando il parametro del sistema idraulico chiuso viene selezionato nel menu 5.7.8.0.
- Per l’attivazione si utilizza un trasduttore di pressione differenziale (sensore: precisione: $\leq 1\%$; utilizzo tra 30% e 100% del campo di misura).
- Per la messa in servizio la pressione nominale dovrebbe essere impostata sul 60% della massima pressione della pompa.

Modalità “Pressione variabile: $\Delta p-v$ ” (Fig. 2D-3D-4D)

- Nella modalità “ $\Delta p-v$ ”, il convertitore modifica la pressione differenziale della pompa in maniera lineare, in linea con la portata richiesta dall’installazione.
- Il punto di lavoro (Pset) è definito manualmente tramite i menu o tramite un segnale esterno.
- Il punto di lavoro a portata nulla (%Pset) è definito manualmente tramite i menu.
- Questa modalità comprende il rilevamento della portata nulla che porta allo spegnimento della pompa.
- Per l’attivazione si utilizza un trasduttore di pressione differenziale (sensore: precisione: $\leq 1\%$; utilizzo tra 30% e 100% del campo di misura).
- Per la messa in servizio la pressione nominale dovrebbe essere impostata sul 60% della massima pressione della pompa.
- È possibile accedere a questa modalità quando il parametro del sistema idraulico chiuso viene selezionato nel menu 5.7.8.0.

Modalità “Regolatore PID”

- Il convertitore permette il controllo tramite un sensore di diverso tipo (temperatura, portata, ecc.) mediante il comando del PID (comando differenziale integrale proporzionale).
- Il punto di lavoro viene espresso in percentuale rispetto al campo di misura del sensore utilizzato. Questo punto è definito manualmente tramite i menu o tramite un segnale di comando esterno.

8.3.7 Descrizione dei menu**Elenco dei menu (Fig. A5)**

<1.0.0.0> Impostazione valore di consegna

<2.0.0.0> Impostazione modalità di funzionamento

<3.0.0.0> Impostazione ON/OFF pompa

<4.0.0.0> Menu “Information”
Lettura dei parametri della pompa

<5.0.0.0> Menu “Service”
Accesso alle impostazioni dei parametri della pompa

<6.0.0.0> Riarmo di un errore
Se si verificano uno o più guasti compare la pagina dei guasti. Appare la lettera “E” seguita da un codice a tre cifre (vedi capitolo 10).

<7.0.0.0> Blocco d’accesso
Il “Blocco d’accesso” è disponibile quando l’interruttore DIP 2 è sulla posizione ON.

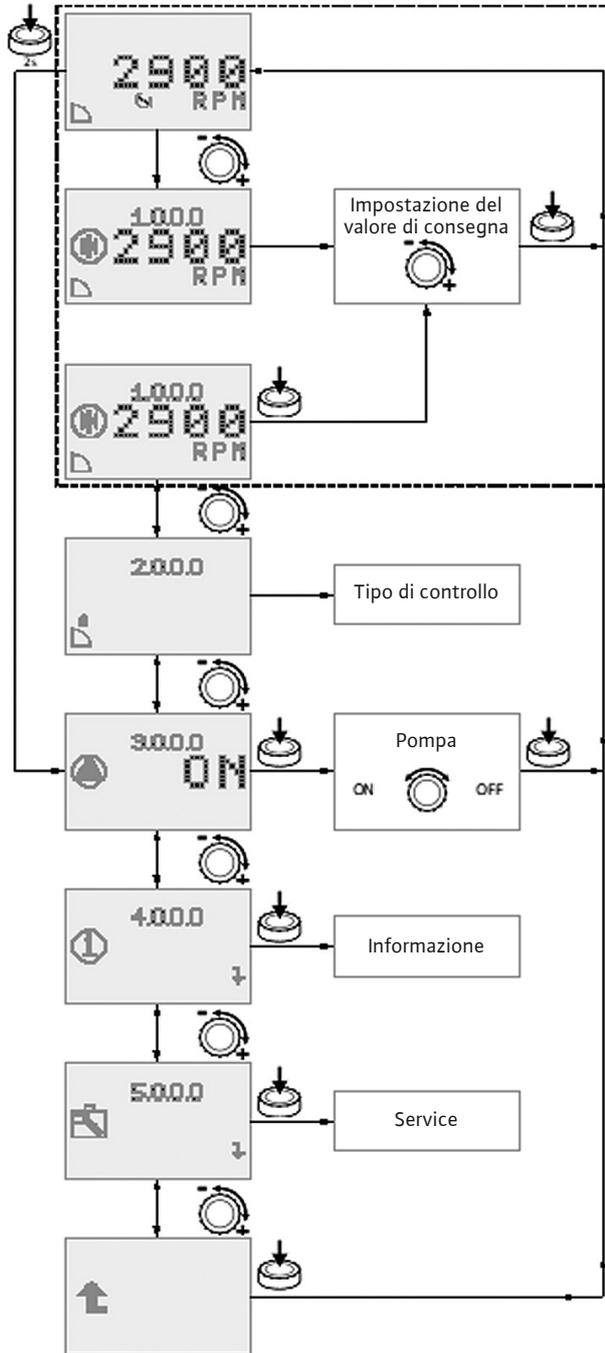
**ATTENZIONE! Rischio di danni materiali!**

Modifiche errate alle impostazioni possono causare problemi nel funzionamento della pompa che a loro volta possono determinare danni alla pompa o all’impianto.

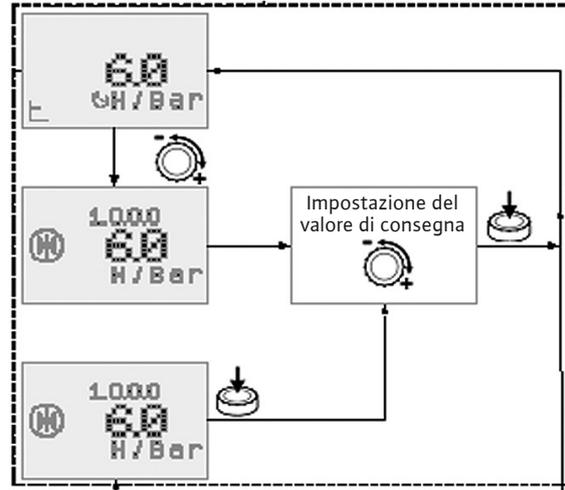
Navigazione nel menu

Fig. A1

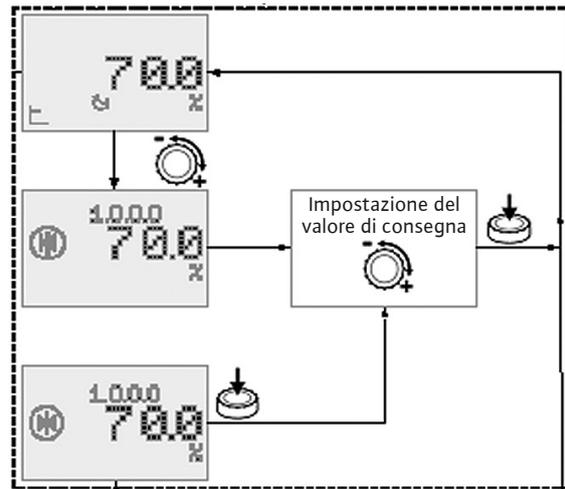
Impostazione nella modalità "Controllo dello stadio di velocità"
(Interruttore 1 = OFF nella posizione "OPERATION")



Impostazione nella modalità "Pressione costante"
(Interruttore 1 = OFF nella posizione "OPERATION")

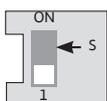


Impostazione nella modalità "Regolatore PID"
(Interruttore 1 = OFF nella posizione "OPERATION")



- Le impostazioni devono essere eseguite solo nella modalità “SERVICE” alla messa in servizio a cura di tecnici specializzati.

Navigazione nei menu “Easy” ed “Expert”



Portare l'interruttore DIP 1 in posizione ON (Fig. A1, pos. 1). Viene attivata la modalità “SERVICE”.

Sul display comparirà questo simbolo (Fig. A7).

Nella modalità “SERVICE” possono essere modificati i parametri dei menu <2.0.0.0> e <5.0.0.0>.

Le modalità di impostazione sono 2:

Menu Easy



Un menu semplificato consente di accedere ai parametri principali dei modi di funzionamento.

- Tenere premuta la manopola per due secondi. Sul display compare il simbolo del menu “Easy” (Fig. A7).
- Premere la manopola per confermare la selezione. Viene visualizzato sul display il menu numero <2.0.0.0> (Fig. A8).
- Dopo aver eseguito le impostazioni, portare l'interruttore DIP 1 in posizione OFF (Fig. A1, pos. 1).

Menu Expert



Il menu consente di accedere a tutti i parametri.

- Tenere premuta la manopola per due secondi e ruotarla per selezionare il menu Expert. Sul display compare il simbolo del menu “Expert” (Fig. A7).
- Premere la manopola per confermare la selezione. Viene visualizzato sul display il menu <2.0.0.0> (Fig. A8).
- Selezionare la modalità di funzionamento nel menu <2.0.0.0> e confermare.
- Selezionare il menu <5.0.0.0> per avere accesso a tutti i parametri del convertitore (Fig. A9).
- Dopo aver eseguito le impostazioni, portare l'interruttore DIP 1 in posizione OFF (Fig. A1, pos. 1).

Fig. A2

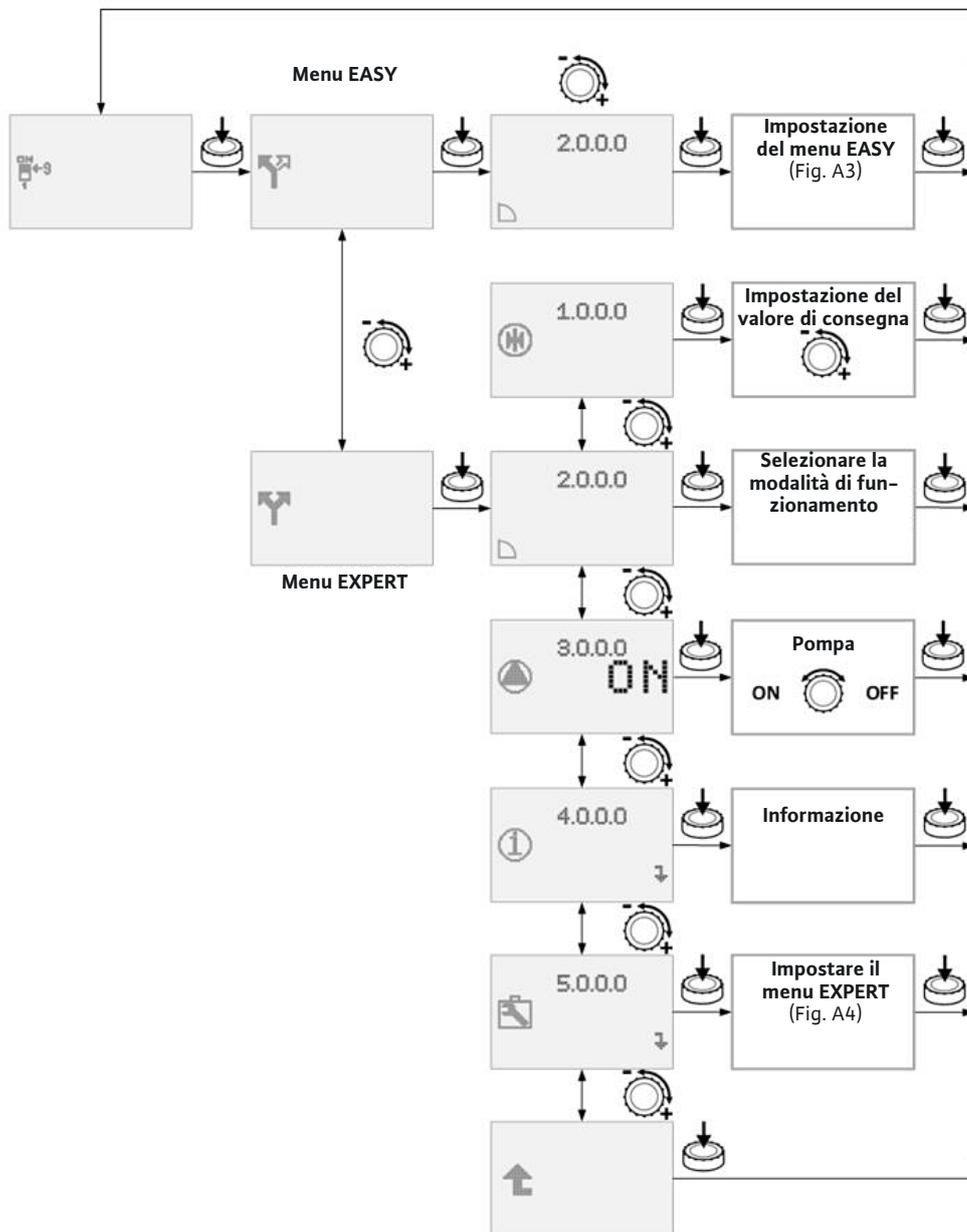


Fig. A3

IMPOSTAZIONE DEL MENU EASY

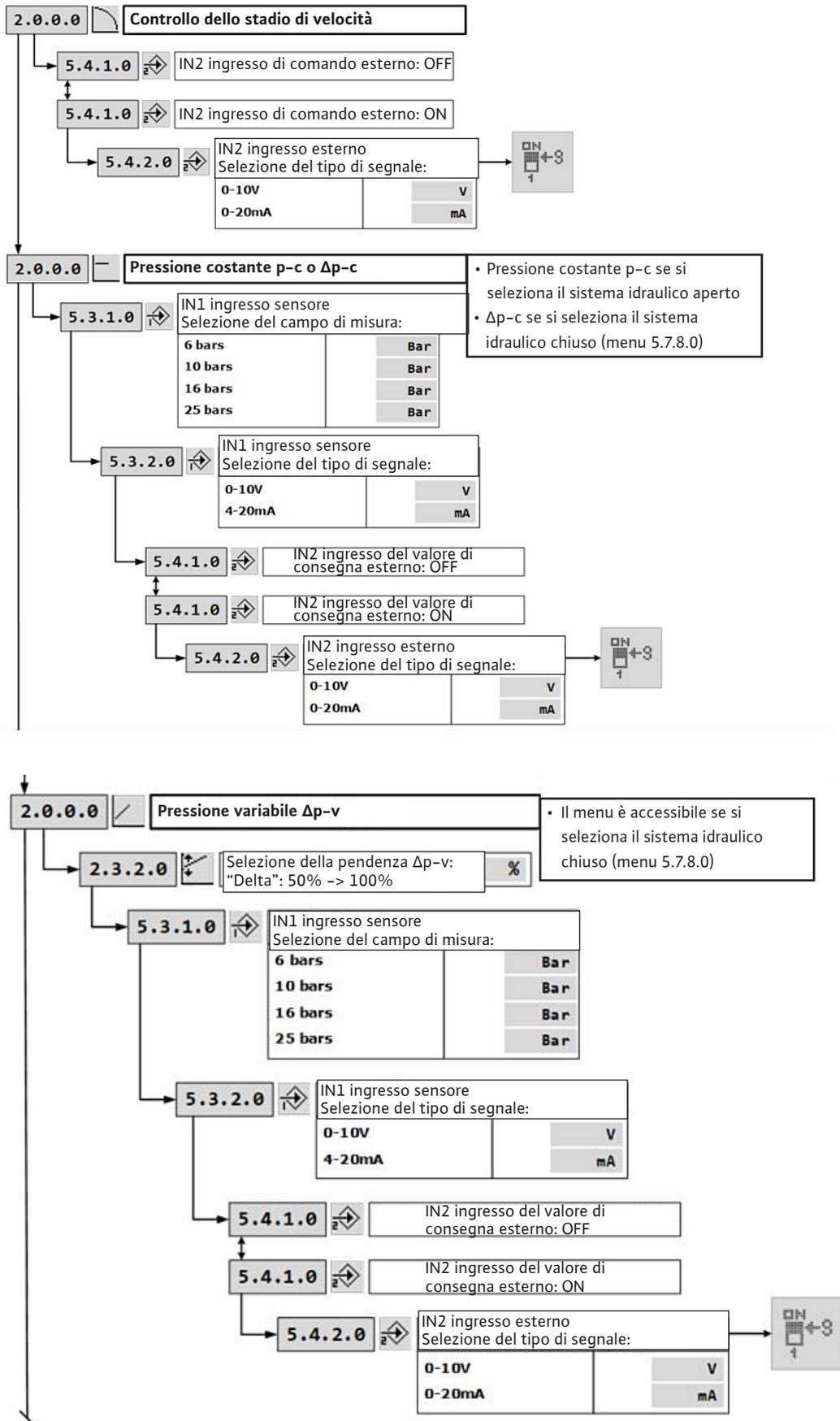


Fig. A3

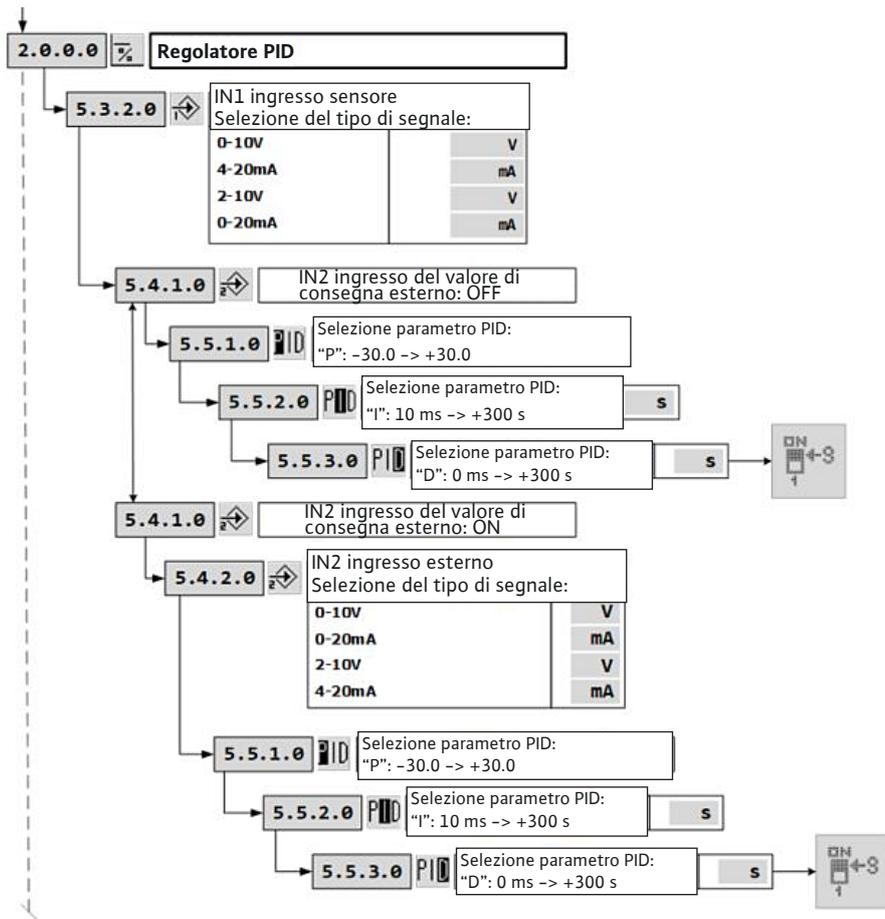


Fig. A4

IMPOSTAZIONE DEL MENU EXPERT

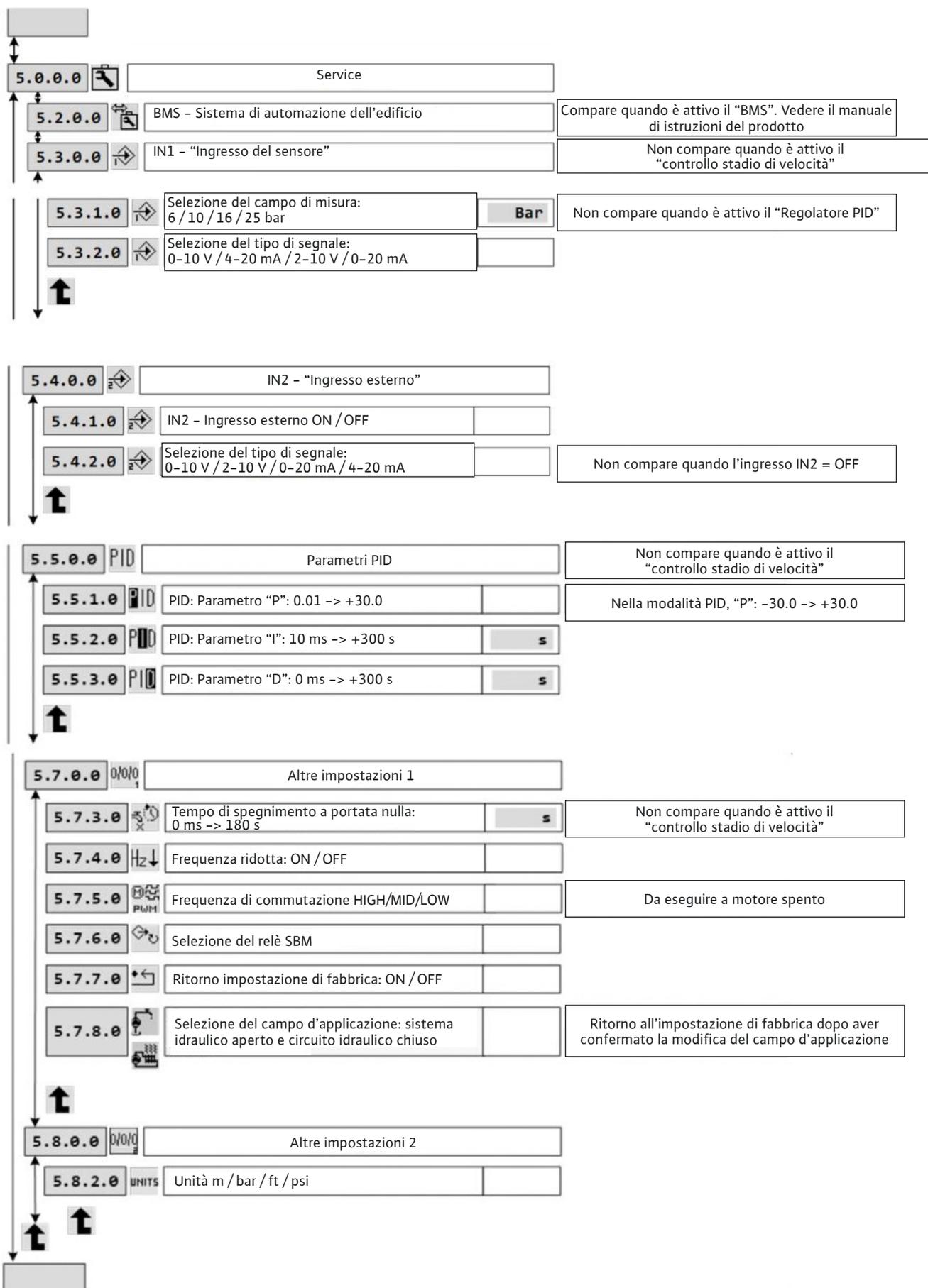
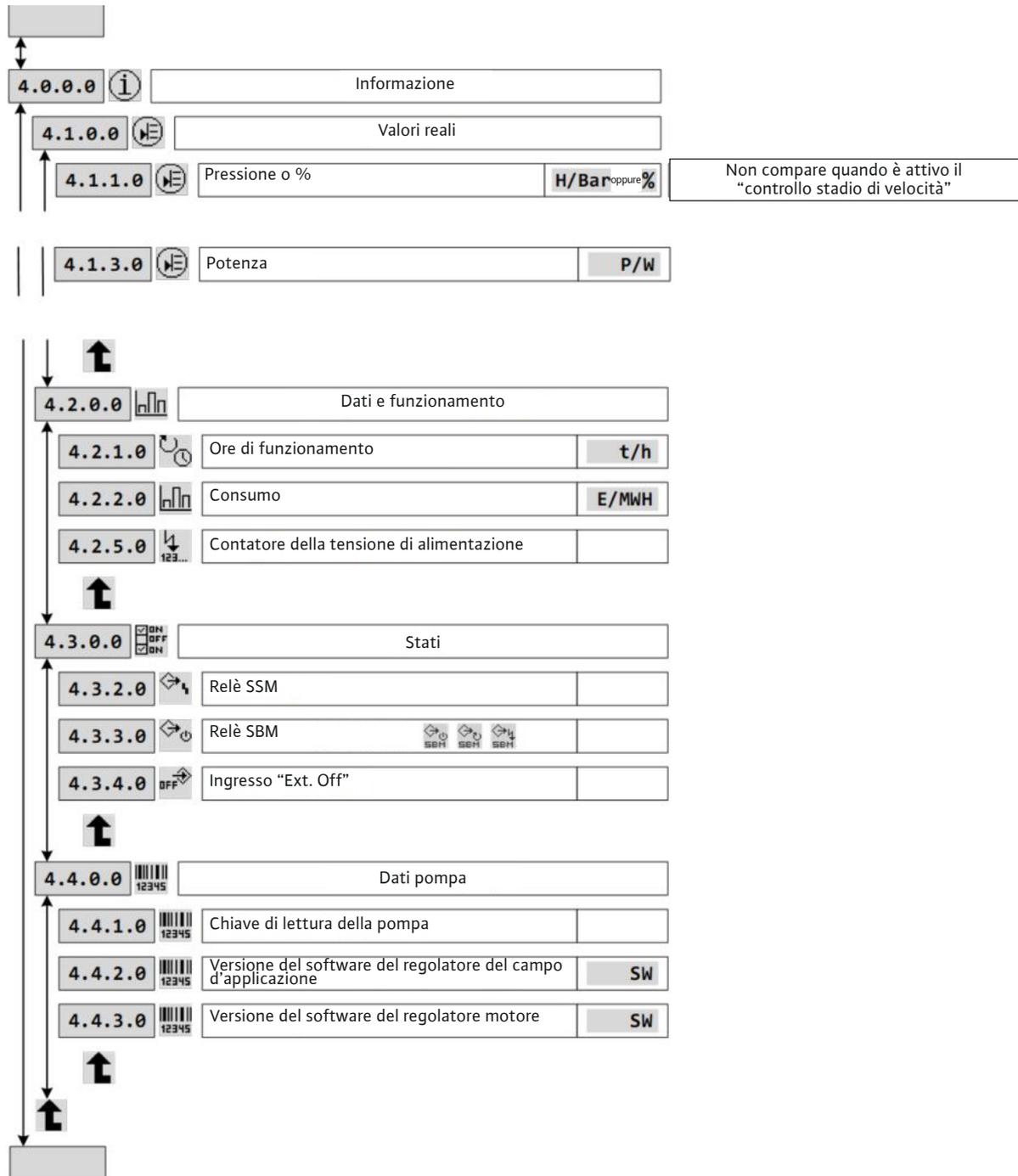


Fig. A5

NAVIGAZIONE DEL MENU INFORMATION “4000”



Blocco d'accesso

Il "Blocco d'accesso" può essere utilizzato per bloccare tutte le impostazioni della pompa.

Procedere come segue:

- Portare l'interruttore DIP 2 in posizione ON. Viene visualizzato il menu <7.0.0.0>.
- Ruotare la manopola per attivare o disattivare il blocco. Lo stato attuale del blocco è rappresentato con i simboli seguenti:



Blocco attivo: I parametri sono bloccati ed è possibile accedere ai menu in modalità di sola lettura.



Blocco disattivato: È possibile modificare i parametri e accedere ai menu per eseguire le impostazioni.

- Portare l'interruttore DIP 2 in posizione OFF. Ricomparirà l'impostazione dello stato.

9. Manutenzione

Tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato!



AVVERTENZA! Pericolo di scossa elettrica!

Accertarsi di evitare qualsiasi pericolo dovuto a corrente elettrica.

Accertarsi dell'assenza di tensione di alimentazione e dell'impossibilità di accensioni non autorizzate prima di eseguire un qualsiasi intervento sul sistema elettrico.



AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

Se le temperature dell'acqua e la pressione dell'impianto raggiungono valori elevati, chiudere le valvole di isolamento a monte e a valle della pompa. Innanzitutto, aspettare che la pompa si raffreddi.

- Queste pompe non richiedono manutenzione. Ciononostante si raccomanda un controllo regolare ogni 15.000 ore.
- La tenuta meccanica di alcuni modelli può essere facoltativamente sostituita senza alcuna difficoltà, grazie al suo tipo costruttivo a cartuccia.
- In caso di pompa con mezze flange da rimontare dopo la manutenzione, si suggerisce di aggiungere fermi di plastica al fine di tenere facilmente in posizione le mezze flange.
- Per le pompe dotate di un sistema di lubrificazione (Fig. 7, pos. 1), rispettare gli intervalli di lubrificazione indicati nell'adesivo sulla lanterna (2).
- Inserire lo spessore di regolazione nel suo corpo (Fig. 6), una volta posizionata correttamente la tenuta meccanica.
- Mantenere la pompa sempre perfettamente pulita.
- Durante i periodi freddi, le pompe che non vengono utilizzate vanno svuotate per evitare danni dovuti al gelo: chiudere le valvole di intercettazione, aprire completamente il tappo di sfiato e la vite di spurgo dell'aria.
- Vita operativa: 10 anni a seconda delle condizioni di esercizio e se sono stati rispettati tutti i requisiti descritti nel manuale d'uso.

10. Guasti, cause e rimedi



AVVERTENZA! Pericolo di scossa elettrica!

È necessario rimuovere eventuali pericoli connessi alla presenza di corrente elettrica. Accertarsi dell'assenza di tensione di alimentazione della pompa e dell'impossibilità di riattivazioni non autorizzate prima di eseguire un qualsiasi intervento sul sistema elettrico.



AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

Se le temperature dell'acqua e la pressione dell'impianto raggiungono valori elevati, chiudere le valvole di intercettazione a monte e a valle della pompa. Innanzitutto, aspettare che la pompa si raffreddi.

Guasti	Cause	Rimedi
La pompa non funziona	Mancanza di alimentazione elettrica	Controllare i fusibili, il cablaggio e i collegamenti
	Il salvamotore ha interrotto l'alimentazione	Eliminare qualsiasi fonte di sovraccarico del motore
La pompa funziona, ma non raggiunge il suo punto di lavoro	Senso di rotazione errato	Controllare il senso di rotazione ed eventualmente correggerlo
	Parti della pompa sono ostruite da corpi estranei	Controllare e pulire la pompa
	Aria nel raccordo tubo di aspirazione	Rendere stagno il raccordo tubo di aspirazione
	Raccordo tubo di aspirazione troppo stretto	Installare un raccordo tubo di aspirazione più largo
	La valvola non è abbastanza aperta	Aprire completamente la valvola
La portata della pompa è irregolare	Presenza di aria nella pompa	Sfiatare la pompa e assicurarsi che il raccordo tubo di aspirazione sia sigillato. Eventualmente avviare la pompa per 20 – 30 s. Aprire il rubinetto di scarico per far uscire l'aria. Chiudere il rubinetto di scarico e ripetere il processo più volte finché non fuoriesce più aria dal rubinetto di scarico
	Nella modalità "Pressione Costante" il sensore di pressione non è adattato	Installare un sensore con scala di pressione e accuratezza adeguate
La pompa vibra o è rumorosa	Presenza di corpi estranei nella pompa	Rimuovere i corpi estranei
	La pompa non è ancorata saldamente al suolo	Stringere le viti di ancoraggio
	Cuscinetto danneggiato	Contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo
Il motore si sta surriscaldando, interviene il salvamotore	Interruzione di una fase	Controllare i fusibili, il cablaggio e i collegamenti
	Temperatura ambiente troppo elevata	Provvedere al raffreddamento
La tenuta meccanica non è ermetica	La tenuta meccanica è difettosa	Sostituire la tenuta meccanica
La portata è incoerente	In modalità "Pressione costante" o "Pressione variabile", il trasduttore di pressione non è adeguato	Installare un sensore con scala di pressione e accuratezza adeguate
In modalità "Pressione costante" o "Pressione variabile", la pompa non si spegne quando la portata è zero	La valvola di ritegno non è impermeabile	Pulirla o sostituirla
	La valvola di ritegno non è adeguata	Sostituirla con una valvola di ritegno adeguata
	Il serbatoio non ha capacità sufficiente per l'installazione	Sostituirlo o aggiungerne un altro all'impianto

Se non è possibile eliminare il guasto, contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

I guasti possono essere eliminati solo da personale qualificato!

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza riportate nella sezione 9 Manutenzione.

Relè

Il convertitore è dotato di due relè di uscita che fungono da interfaccia con il comando centralizzato, ad es. quadro elettrico, controllo pompa.

Relè SBM:

Questo relè può essere configurato nel menu "Service" <5.7.6.0> nei 3 modi di funzionamento.



Stato: 1 (impostazione di fabbrica)

Relè "Segnalazione disponibilità" (funzionamento normale di questo tipo di pompa).

Questo relè viene attivato quando la pompa è in funzione o in stato di stand by.

Quando si verifica un guasto o l'alimentazione elettrica viene interrotta (la pompa si spegne), il relè viene disattivato. La disponibilità della pompa viene segnalata al quadro elettrico anche temporaneamente.



Stato: 2

Relè "Segnalazione funzionamento".

Questo relè viene attivato quando la pompa è in funzione.



Stato: 3

Relè "Segnalazione accensione".

Il relè è attivato quando la pompa è collegata alla rete.

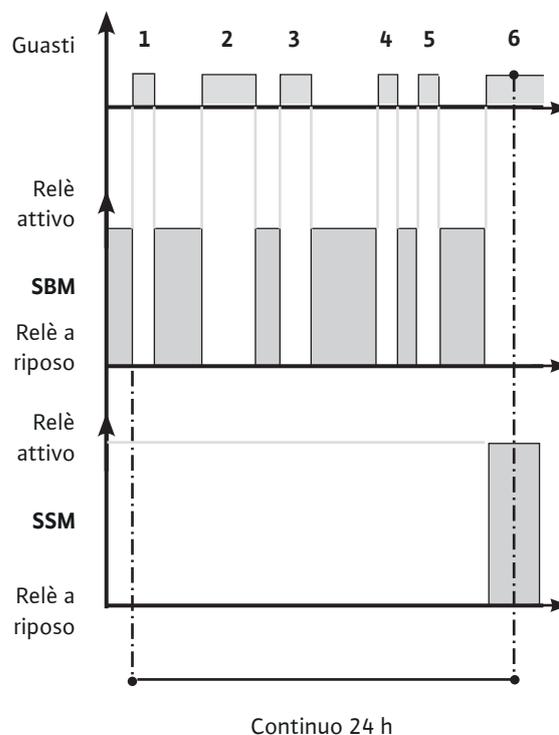
Relè SSM:

Relè "Segnalazione guasti".

Se vengono rilevati guasti persistenti dello stesso tipo (da 1 a 6 in base alla rilevanza), la pompa si spegne e il relè viene attivato (fino a che non si interviene manualmente).

Esempio: 6 guasti con un limite di tempo variabile di 24 ore.

Lo stato del relè SBM è "Segnalazione disponibilità".



10.1 Tabella guasti

Tutti i casi di guasto qui sotto elencati provocano i seguenti effetti:

- Lo spegnimento del relè SBM (se quest'ultimo è parametrizzato nella modalità "segnalazione disponibilità").
- L'attivazione del relè SSM "segnalazione guasto" se il numero massimo di guasti dello stesso tipo viene raggiunto in un intervallo di 24 ore.
- Accensione di un LED rosso.

Codice d'errore	Tempo di rampa prima della segnalazione dell'errore	Tempo prima che l'errore sia preso in considerazione dopo la segnalazione	Tempo di attesa prima della riattivazione automatica	Errore max. in 24 h	Guasti Possibili cause	Rimedi	Tempo di attesa prima del reset
E001	60 s	0 s	60 s	6	La pompa è sovraccarica, guasto	Densità e/o viscosità del fluido pompato troppo alta	300 s
					La pompa è ostruita da corpi estranei	Smontare la pompa e sostituire i componenti difettosi o pulirla	
E004 (E032)	~5 s	0 s	300 s	6	L'alimentazione del convertitore è sottotensione	Controllare la tensione sui morsetti del convertitore	300 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	0 s se errore eliminato	6	L'alimentazione del convertitore è sovratensione	Controllare la tensione sui morsetti del convertitore	0 s
E006	~5 s	300 s	0 s se errore eliminato	6	Manca una fase dell'alimentazione	Verificare l'alimentazione	0 s
E007	0 s	0 s	0 s se errore eliminato	Illimitato	Il convertitore funziona come un generatore. Avvertenza, nessuno spegnimento della pompa	La pompa ha cambiato direzione, controllare la tenuta ermetica della valvola	0 s
E010	~5 s	0 s	Illimitato	1	La pompa è bloccata	Smontare la pompa, pulirla e sostituire le parti difettose. Possibile guasto meccanico del motore (cuscinetti a rotolamento)	60 s
E011	15 s	0 s	60 s	6	La pompa è spenta o funziona a secco	Riavviare dopo il riempimento della pompa (vedere § 9.3). Controllare la tenuta ermetica della valvola di fondo	300 s
E020	~5 s	0 s	300 s	6	Il motore si sta surriscaldando	Pulire le alette di raffreddamento sul lato posteriore e sotto il convertitore nonché il coperchio del ventilatore	300 s
					Temperatura ambiente superiore alle caratteristiche prodotto	Migliorare la ventilazione dei locali	
E023	0 s	0 s	60 s	6	Il motore ha un cortocircuito	Smontare il motore-convertitore della pompa, controllarlo o sostituirlo	60 s
E025	0 s	0 s	Illimitato	1	Manca fase del motore	Controllare il collegamento tra motore e convertitore	60 s
E026	~5 s	0 s	300 s	6	La sonda di temperatura del motore è difettosa o ha un collegamento difettoso	Smontare il motore-convertitore della pompa, controllarlo o sostituirlo	300 s
E030 E031	~5 s	0 s	300 s	6	Il convertitore si sta surriscaldando	Pulire le alette di raffreddamento sul lato posteriore e sotto il convertitore nonché il coperchio del ventilatore	300 s
					Temperatura ambiente superiore alle caratteristiche prodotto	Migliorare la ventilazione dei locali	
E042	~5 s	0 s	Illimitato	1	Il cavo del sensore (IN1) è interrotto	Verificare la corretta alimentazione e il cablaggio del sensore	60 s
E050	60 s	0 s	0 s se errore eliminato	Illimitato	La comunicazione BMS è difettosa	Controllare il collegamento	300 s
E077	0 s	0 s	Illimitato	1	Tensione di alimentazione 24 V dei sensori difettosa	Controllare i sensori e i collegamenti	60 s
E---	0 s	0 s	Illimitato	1	Guasto interno del convertitore	Rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti	60 s

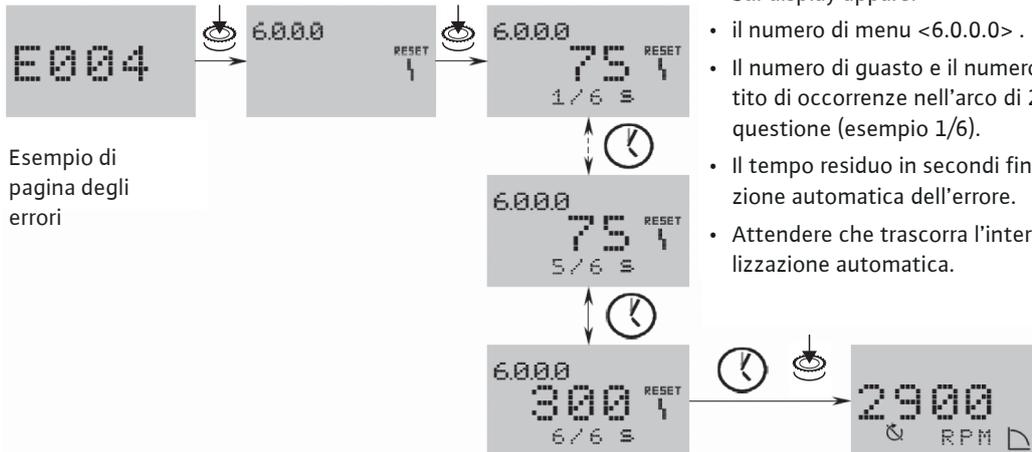
10.2 Riarmo degli errori



ATTENZIONE! Rischio di danni materiali!

Confermare gli errori solo dopo che sono stati eliminati.

- Gli errori possono essere eliminati solo da personale qualificato.
- In caso di dubbi, contattare il produttore.
- In caso di errore, viene visualizzata la pagina dei guasti e non la pagina di stato.
- Per il riarmo dell'errore, procedere come segue.
- Premere la manopola.
- Sul display appare:
 - il numero di menu <6.0.0.0> .
 - Il numero di guasto e il numero massimo consentito di occorrenze nell'arco di 24 ore dell'errore in questione (esempio 1/6).
 - Il tempo residuo in secondi fino alla reinizializzazione automatica dell'errore.
- Attendere che trascorra l'intervallo della reinizializzazione automatica.



Esempio di pagina degli errori

Esempio di pagina di stato



Nel sistema è attivo un orologio programmatore. Viene visualizzato il tempo residuo (in secondi) fino alla conferma automatica dell'errore.

- Quando viene raggiunto il numero massimo di errori e l'ultimo tempo di post funzionamento è scaduto, premere la manopola per confermare.

Il sistema ritorna alla pagina di stato.



AVVISO: Se resta del tempo per la risoluzione del guasto dopo la segnalazione dell'errore (ad es.: 300 s), l'errore deve essere sempre confermato manualmente.

L'orologio programmatore di autoreset non è attivo e viene visualizzato "--".

11. Parti di ricambio

Tutte le parti di ricambio devono essere ordinate al Servizio Assistenza Clienti Wilo e/o ai tecnici locali autorizzati.

Al fine di evitare domande e ordinazioni non corrette, si prega di indicare al momento dell'ordine tutti i dati riportati sulla targhetta dati pompa.

12. Smaltimento sicuro

Informazioni sulla raccolta dei prodotti elettrici ed elettronici usati

Il corretto smaltimento e riciclaggio di questo prodotto previene danni all'ambiente e rischi per la salute personale.



AVVISO: È vietato lo smaltimento con i rifiuti domestici!

All'interno dell'Unione Europea, questo simbolo può comparire sul prodotto, sulla confezione o all'interno della documentazione di accompagnamento. Significa che i prodotti elettrici ed elettronici in questione non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

Al fine di garantire il corretto maneggio, riciclaggio e smaltimento dei prodotti usati in questione rispettare i seguenti punti:

- I prodotti devono essere consegnati esclusivamente presso punti di raccolta preposti e certificati.
- Rispettare la normativa locale applicabile! Consultare l'autorità comunale di riferimento, il punto di smaltimento rifiuti più vicino o il commerciante da cui è stato venduto il prodotto per tutte le informazioni sul corretto smaltimento. Per maggiori informazioni in merito al riciclaggio consultare il sito www.wilo-recycling.com.

Salvo modifiche tecniche senza preavviso.













wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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