

## Wilo-Helix V, .. FIRST V, ..2.0-VE 2-4-6-10-16



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Fig. 1

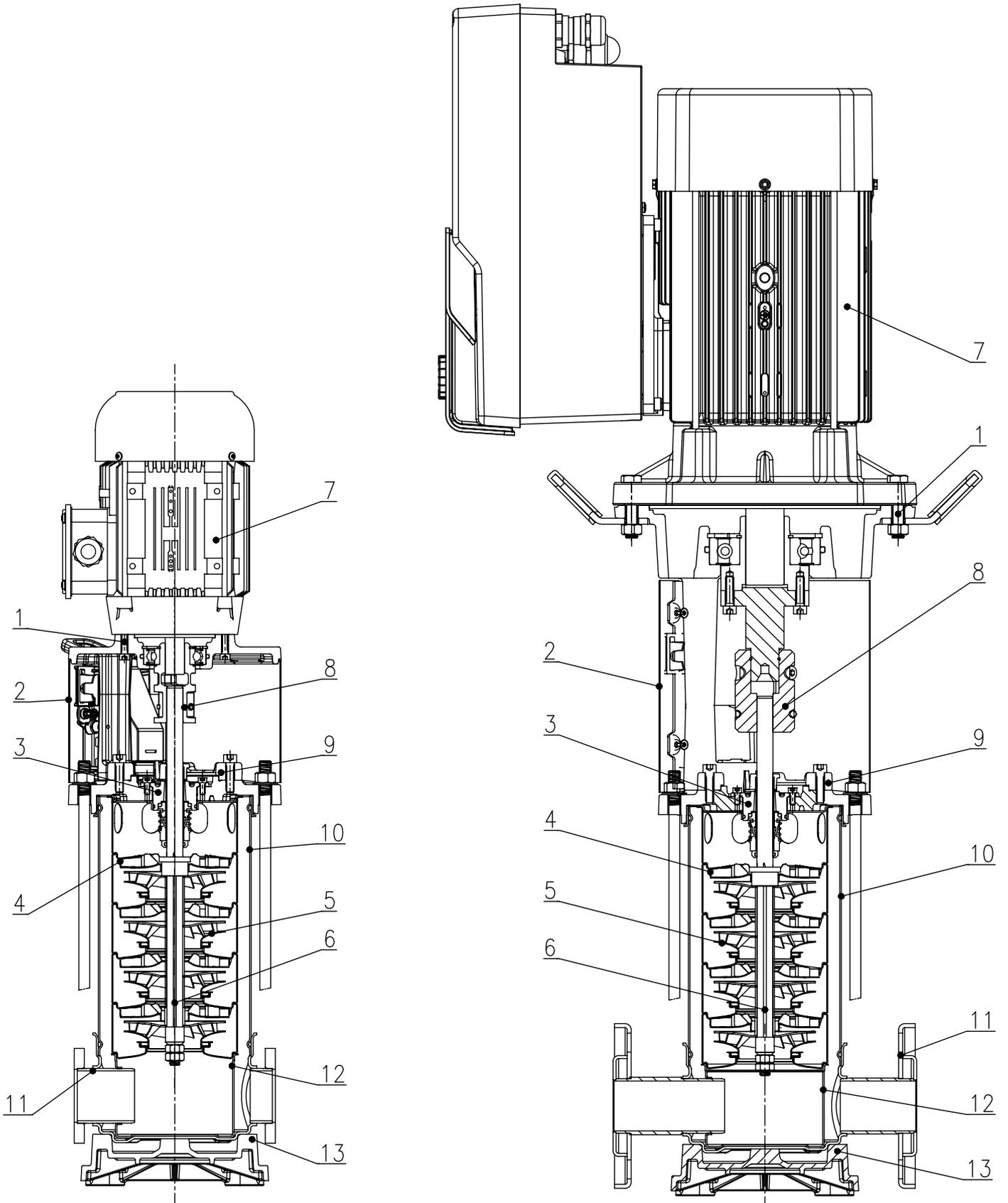


Fig. 2

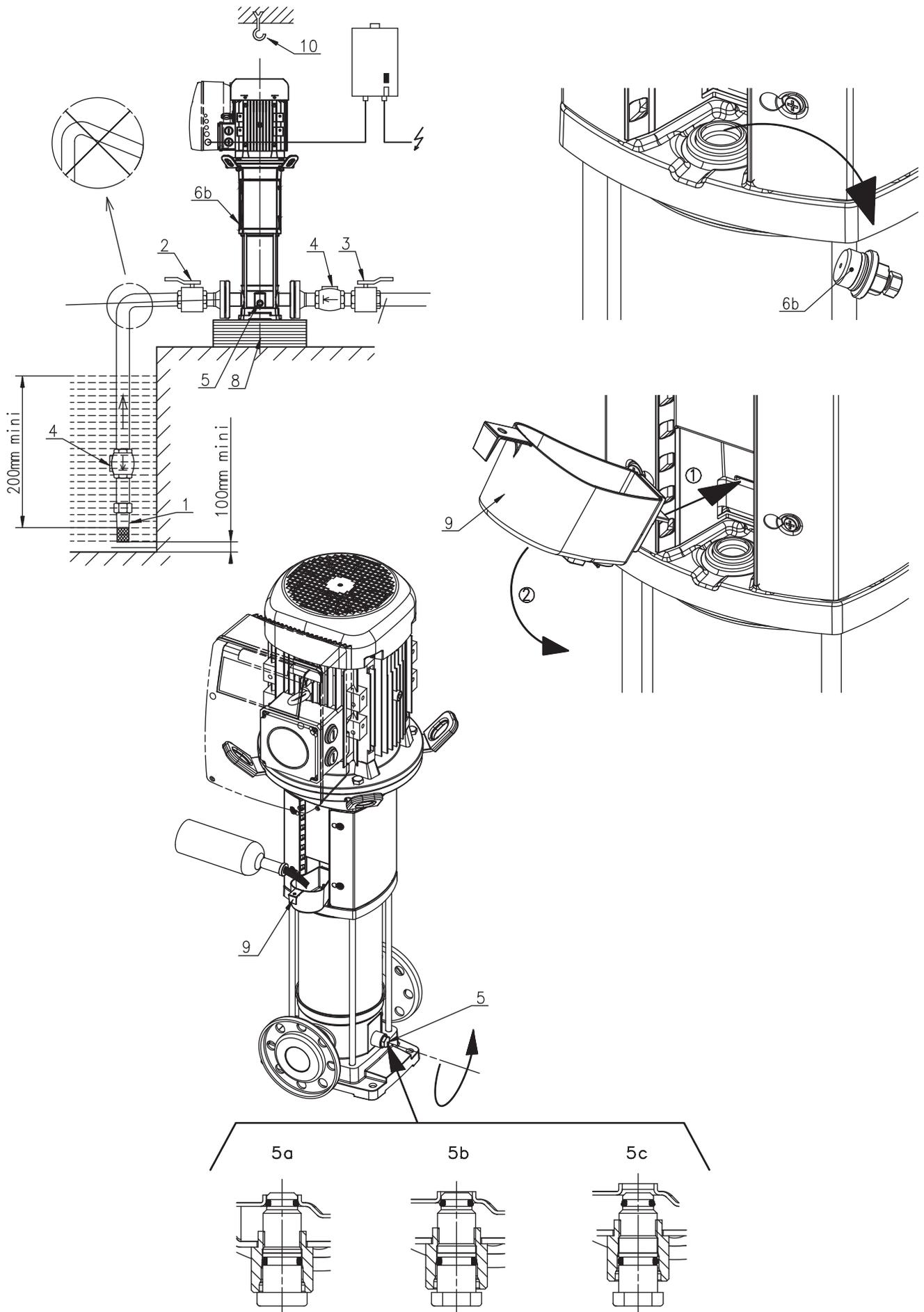


Fig. 3

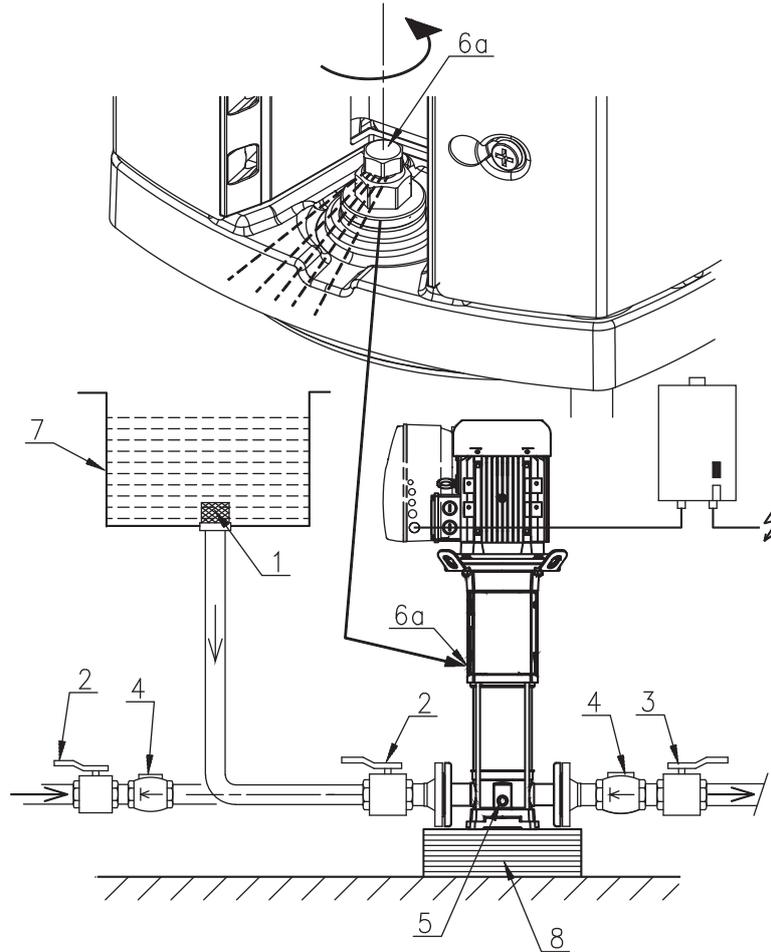
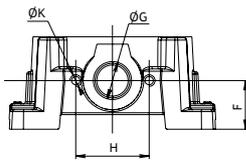
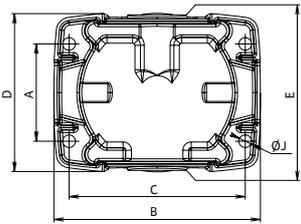
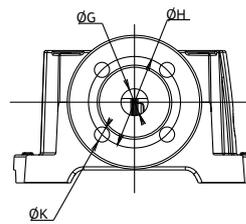
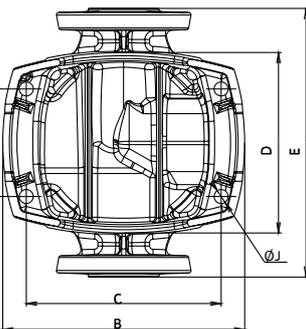


Fig. 4



Type Helix V(F), 2.0-VE..		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
2...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
4...	PN16	100	212	180	160	204	50	G1	75	4xØ13	2xM10
6...	PN16	100	212	180	166	204	50	G1¼	75	4xØ13	2xM10
10...	PN16	130	252	215	187	280	80	G1½	100	4xØ13	2xM12
16...	PN16	130	252	215	200	248	90	G2	100	4xØ13	2xM12



Type Helix V(F), 2.0-VE		(mm)									
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
2../4..	PN25	100	212	180	171	250	75	DN25	85	4xØ13	4xØ12
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN25	75	4xØ13	4xØ12
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
6...	PN25	100	212	180	171	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	PN30	100	223	180	168	250	75	DN32	100	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	100	212	180	160	199	50	DN32	-	4xØ13	-
10...	PN25	130	252	215	187	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	258	280	80	DN40	110	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-
16...	PN25	130	252	215	187	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	PN30	130	258	215	177	300	90	DN50	125	4xØ13	4xØ16
	Triclamp, DIN32676	130	251	215	186	202	80	DN50	-	4xØ13	-

Fig. 5

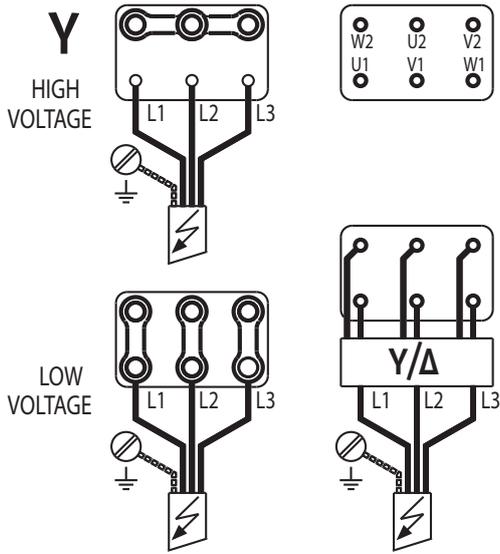


Fig. 6

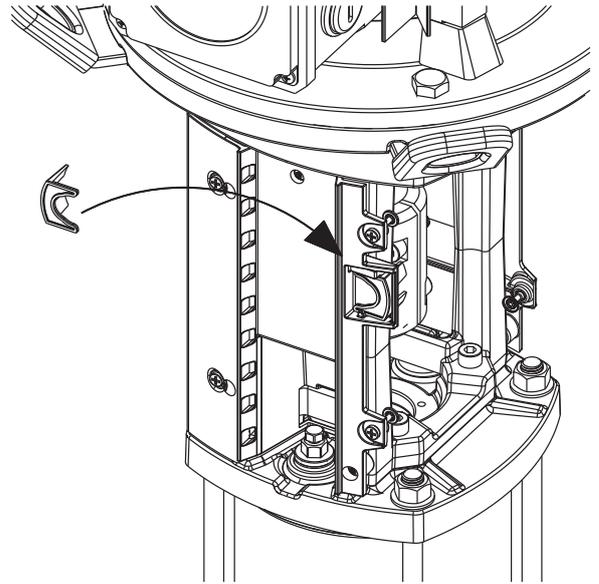
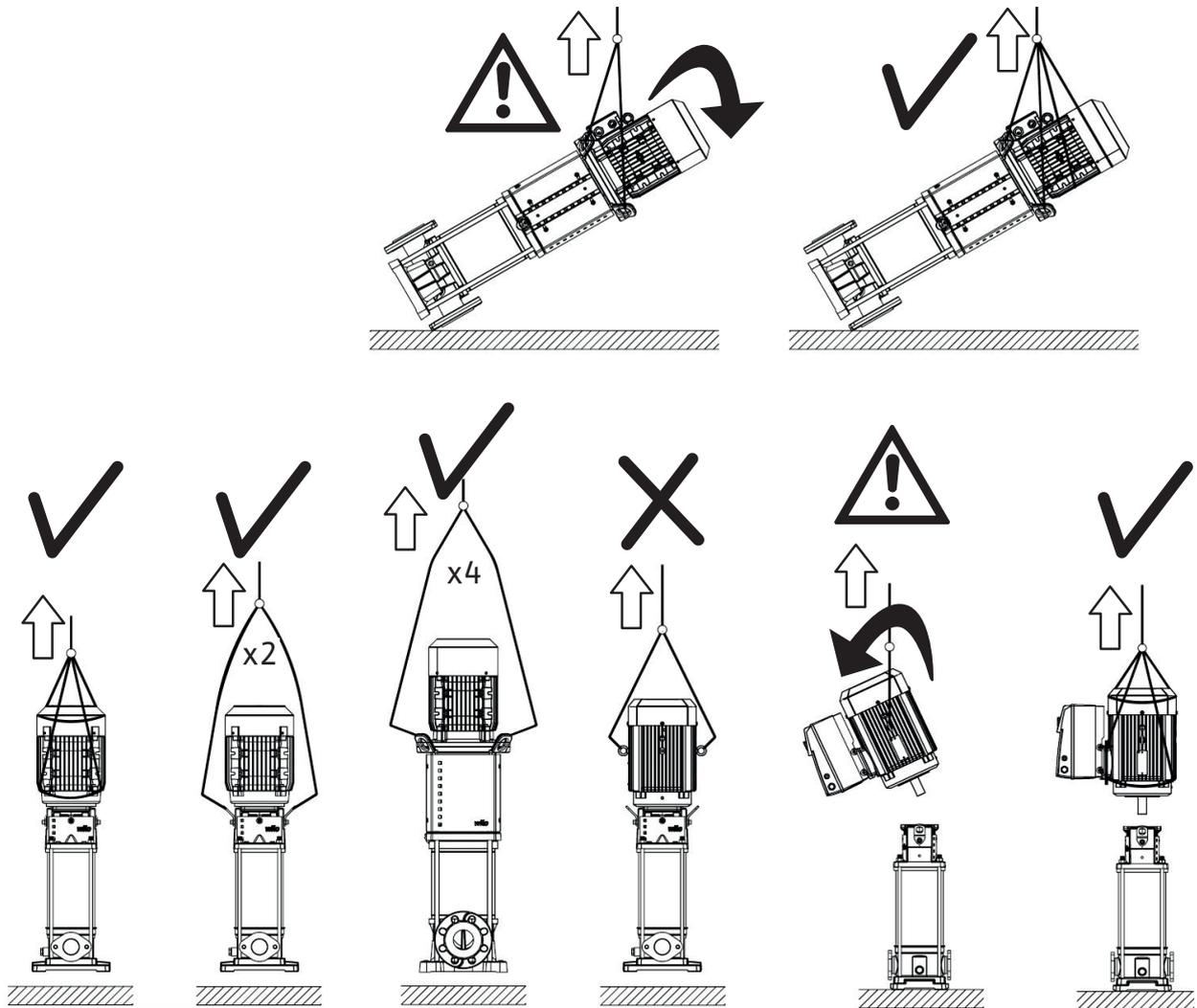


Fig. 7



## Indice

<b>1 Generalità</b> .....	<b>8</b>
1.1 Informazioni sul documento .....	8
<b>2 Sicurezza</b> .....	<b>8</b>
2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni.....	8
2.2 Qualifica del personale.....	9
2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizio- ni di sicurezza .....	9
2.4 Lavori all'insegna della sicurezza .....	9
2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente.....	9
2.6 Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione.....	10
2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio .....	10
2.8 Condizioni di esercizio non consentite.....	10
<b>3 Trasporto e stoccaggio temporaneo</b> .....	<b>11</b>
<b>4 Applicazione</b> .....	<b>11</b>
4.1 Campi di applicazione.....	11
<b>5 Dati tecnici</b> .....	<b>11</b>
5.1 Chiave di lettura .....	11
5.2 Tabella dati.....	12
5.3 Fornitura .....	13
5.4 Accessori .....	13
<b>6 Descrizione e funzionamento</b> .....	<b>13</b>
6.1 Descrizione del prodotto .....	13
6.2 Tipo costruttivo del prodotto.....	14
<b>7 Installazione e collegamenti elettrici</b> .....	<b>14</b>
7.1 Messa in servizio .....	14
7.2 Installazione.....	14
7.3 Raccordo per tubi.....	16
7.4 Collegamento del motore per pompe ad albero nudo (senza motore) .....	16
7.5 Collegamenti elettrici.....	17
7.6 Funzionamento con convertitore di frequenza.....	17
<b>8 Messa in servizio</b> .....	<b>17</b>
8.1 Riempimento e disaerazione dell'impianto .....	17
8.2 Messa in servizio .....	18
<b>9 Manutenzione</b> .....	<b>19</b>
<b>10 Guasti, cause e rimedi</b> .....	<b>19</b>
<b>11 Parti di ricambio</b> .....	<b>20</b>
<b>12 Smaltimento</b> .....	<b>20</b>

## 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 sono una traduzione del documento originale.

Le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto. Devono essere conservate sempre a portata di mano nei pressi del prodotto. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto impiego del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono alla versione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza valide al momento della stampa.

## 2 Sicurezza

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione contengono informazioni fondamentali da considerare per il montaggio, il funzionamento e la manutenzione. Pertanto, devono essere lette assolutamente prima dell'installazione e della messa in servizio sia da chi esegue il montaggio sia dal personale competente e dall'utente.

Sono da osservare non soltanto le prescrizioni di sicurezza generali specificate al punto principale "Sicurezza", ma anche le istruzioni di sicurezza speciali e i relativi simboli di pericolo contenuti nei seguenti punti principali.

- Lesioni conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici e campi elettromagnetici.
- Rischi per l'ambiente a causa dell'emissione di sostanze pericolose.
- Danneggiamento dell'impianto.
- Mancata attivazione di funzioni importanti del prodotto.

### 2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

#### Simboli:



#### AVVERTENZA

Simbolo di pericolo generico



#### AVVERTENZA

Rischi elettrici



#### AVVISO

Note

#### Parole chiave di segnalazione

#### PERICOLO

Pericolo imminente.

Se non evitato, può causare la morte o lesioni gravi.

**AVVERTENZA**

La mancata osservanza può causare lesioni (molto) gravi.

**ATTENZIONE**

Il prodotto rischia di essere danneggiato. La parola "Attenzione" è utilizzata quando si rilevano rischi per il prodotto causati dal mancato rispetto delle procedure da parte dell'utente.

**AVVISO**

Nota contenente informazioni utili sul prodotto. Aiuta l'utente in caso di problemi.

**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 comporta la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni. Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericolo per le persone dovuto a fattori elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione di 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 ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure prive di esperienza e conoscenza, a meno che non

siano state supervisionate o istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se componenti caldi o freddi del prodotto/impianto comportano dei pericoli, è necessario adottare misure locali per proteggerli dal contatto.
- Non rimuovere le protezioni che impediscono al personale di venire in contatto con componenti in movimento (ad es. il 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 di legge in vigore nel rispettivo paese.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dalla corrente 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**

L'utente deve garantire che tutti i lavori di installazione e manutenzione siano eseguiti da personale autorizzato e qualificato, sufficientemente informato mediante lo studio approfondito delle presenti istruzioni per l'uso

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**

Le modifiche e le parti di ricambio non autorizzate compromettono la sicurezza del prodotto/personale e rendono nulle le dichiarazioni del produttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. Le parti di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal produttore 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 risultano.

## **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 del manuale. I valori limite non

devono in nessun caso essere inferiori o superiori a quelli specificati nel catalogo/foglio dati.

### 3 Trasporto e stoccaggio temporaneo

Al ricevimento del materiale, controllare subito che lo stesso non abbia subito dei danni durante il trasporto. Se si sono verificati danni durante il trasporto, prendere tutte le misure necessarie con lo spedizioniere entro il tempo consentito.



#### ATTENZIONE

Agenti esterni possono provocare danni. Se si intende installare il materiale in un secondo momento, conservarlo in un ambiente asciutto e proteggerlo da urti e da agenti esterni (umidità, gelo ecc.).

Il prodotto deve essere pulito accuratamente prima di essere messo in deposito temporaneo. Il prodotto può essere conservato a magazzino per almeno un anno.

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

### 4 Applicazione

La funzione di base di questa pompa è quella di pompare acqua calda o fredda, acqua con glicole o altri fluidi a bassa viscosità che non contengono olio minerale, sostanze solide o abrasive o materiali con fibre lunghe. Il pompaggio di sostanze chimiche corrosive richiede l'autorizzazione del costruttore.



#### AVVERTENZA

##### Pericolo di esplosione

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

#### 4.1 Campi di applicazione

- alimentazione e pressurizzazione idrica
- impianti di circolazione industriale
- fluidi di processo
- circuiti dell'acqua di raffreddamento
- sistemi antincendio e stazioni di lavaggio
- impianti di irrigazione, ecc.

### 5 Dati tecnici

#### 5.1 Chiave di lettura

**Esempio: Helix V1605 o Helix2.0-VE1602-1/16/E/KS/1/400-50xxxx**

Helix V(F)	Serie
Helix FIRST V(F)	Pompa centrifuga verticale ad alta prevalenza, multistadio, di tipo costruttivo inline
Helix2.0-VE	(F) = Versione con pompa certificata VdS
16	Con convertitore di frequenza
05	Portata nominale in m <sup>3</sup> /h
1	Numero di giranti
	Codice materiale pompa
	1 = Corpo pompa acciaio inossidabile 1.4301 (AISI 304) + sistema idraulico 1.4307 (AISI 304)
	2 = Corpo pompa acciaio inossidabile 1.4404 (AISI 316L) + sistema idraulico 1.4404 (AISI 316L)
	5 = Corpo pompa ghisa EN-GJL-250 (rivestimento standard) + sistema idraulico 1.4307 (AISI 304)

16	Raccordo per tubi 16 = flange ovali PN 16 25 = flange rotonde PN 25 30 = flange rotonde PN 40 C = raccordo Triclamp tipo "C"
E	Codice tipo tenuta E = EPDM V = FKM
KS	K = Tenuta a cassetta, le versioni senza "K" sono dotate di tenuta meccanica semplice S = Orientamento lanterna allineato con tubo di aspirazione X = versione X-Care
1	1 = Motore monofase - Nessuno o 3 = Motore trifase
(Con motore)	Tensione elettrica motore (V)
400 - 460	50 - 60 = Frequenza motore (Hz)
(Senza motore)	-38FF265 = Ø albero del motore - dimensione lanterna
Pompa ad albero nudo	
XXXX	Codice opzioni (se presente)

## 5.2 Tabella dati

Pressione d'esercizio massima	
Corpo pompa	16, 25 o 30 bar in funzione del modello 25 bar max., per corpo pompa Triclamp tipo "C"
Pressione di aspirazione massima	10 bar <b>Attenzione:</b> La pressione di alimentazione reale ( $P_{\text{alimentazione}}$ ) + la pressione a portata 0 erogata dalla pompa deve essere inferiore alla pressione massima d'esercizio della pompa. In caso di superamento della pressione massima d'esercizio, il cuscinetto a sfera e la tenuta meccanica potrebbero danneggiarsi oppure si potrebbe ridurre la vita utile della pompa. $P_{\text{alimentazione}} + P \text{ a portata } 0 \leq P_{\text{max}} \text{ pompa}$ Vedere la targhetta dati pompa per conoscere la pressione massima d'esercizio: $P_{\text{max}}$
Campo di temperatura	
Temperature fluido	-30 °C...+120 °C -15 °C...+90 °C (con guarnizione FKM) -20 °C...+120 °C (con corpo in ghisa)
Temperatura ambiente	-15 °C...+40 °C (altre temperature su richiesta)
Dati elettrici	
Rendimento motore	Motore conforme a IEC 60034-30
Indice salvamotore	IP55
Classe di isolamento	155 (F)
Frequenza	Vedi targhetta dati motore
Tensione elettrica	Vedi targhetta dati motore
Valore capacitore (µF) in versione monofase	Vedi targhetta dati motore
Altri dati	
Umidità	< 90 % senza sbrinamento
Altitudine	< 1000 m (> 1000 m su richiesta)
Altezza massima di aspirazione	Secondo NPSH della pompa

### Livello di pressione acustica dB(A) 0/+3 dB(A)

HELIX V 2-4-6-10-16

Potenza (kW)	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
50 Hz	56	57	57	58	58	62	64	68	69	69	71	71	74	74	76	76	76
60 Hz	60	61	61	63	63	67	71	72	74	74	78	78	81	81	84	84	84

#### HELIX2.0 VE 2-4-6-10-16

	1~				3~									
Potenza (kW)	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5
	56	57	57	58	58	56	56	57	57	58	58	60	62	62

### 5.3 Fornitura

Gruppo pompa completo

- Pompa multistadio
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Controflange con relative viti, dadi e guarnizioni per il dimensionamento PN 16 con flange ovali
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del propulsore

### 5.4 Accessori

Per la gamma HELIX sono disponibili gli accessori originali:

Denominazione	Informazione	Articolo n.
2x controflange ovali, acciaio inossidabile 1.4301 (avvitamento)	PN 16 – 1"	4016168
2x controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (avvitamento)	PN 40 – DN 25	4016165
2x controflange rotonde in acciaio (saldatura)	PN 40 – DN 25	4016162
2x controflange ovali in acciaio inossidabile 1.4301 (avvitamento)	PN 16 – 1" 1/4	4016169
2x controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (avvitamento)	PN 40 – DN 32	4016166
2x controflange rotonde in acciaio (saldatura)	PN 40 – DN 32	4016163
2x controflange ovali in acciaio inossidabile 1.4301 (avvitamento)	PN 16 – 1" 1/2	4016170
2x controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (avvitamento)	PN 40 – DN 40	4016167
2x controflange rotonde in acciaio (saldatura)	PN 40 – DN 40	4016164
2x controflange ovali in acciaio inossidabile 1.4301 (avvitamento)	PN 16 – 2"	4055063
2x controflange rotonde in acciaio inossidabile 1.4404 (avvitamento)	PN 40 – DN 50	4038589
2x controflange rotonde in acciaio (saldatura)	PN 40 – DN 50	4038588
Kit di by-pass 25 bar		4146786
Kit di by-pass (con manometro 25 bar)		4146788
Basamento con ammortizzatori per pompe fino a 5,5 kW		4157154

Si raccomanda di utilizzare accessori nuovi.

Per l'elenco completo degli accessori, rivolgersi all'ufficio vendite di Wilo.

## 6 Descrizione e funzionamento

### 6.1 Descrizione del prodotto

Fig. 1

1. Bullone di collegamento 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. Camicia
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. Vite di spurgo + Tappo di riempimento
7. Serbatoio
8. Blocco di base
9. Lubrificante
10. Gancio di sollevamento

## 6.2 Tipo costruttivo del prodotto

- Le pompe Helix sono pompe centrifughe verticali multistadio ad alta prevalenza, normalmente aspiranti, con raccordi inline.
- Le pompe Helix sono dotate di sistemi e motori idraulici ad alta efficienza.
- Tutte le parti metalliche a contatto con l'acqua sono di acciaio inossidabile.
- Per i modelli equipaggiati con motori più pesanti (> 40 kg), un apposito giunto permette di cambiare la tenuta senza smontare il motore. Per semplificare la manutenzione, viene quindi utilizzata una tenuta a cassetta.
- Per facilitare l'installazione della pompa sono integrati speciali dispositivi di movimentazione (Fig. 7).

## 7 Installazione e collegamenti elettrici

**Le operazioni di installazione e gli interventi sull'impianto elettrico devono essere conformi alla normativa locale e possono essere affidati solo a personale qualificato.**



### AVVERTENZA

#### Lesioni fisiche!

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



### AVVERTENZA

#### Pericolo di scossa elettrica

Prevenire i pericoli causati dalla corrente elettrica.

### 7.1 Messa in servizio

Disimballare la pompa e smaltirne l'imballaggio nel rispetto delle norme ambientali.

### 7.2 Installazione

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



### ATTENZIONE

#### Possibili danni alla pompa!

Sporcizia e gocce di lega di saldatura nel corpo della pompa possono pregiudicare il corretto funzionamento.

- Si raccomanda di eseguire le operazioni di saldatura e brasatura prima di installare la pompa.
- Prima di installare la pompa, effettuare il lavaggio dell'intero sistema.

- Per facilitare le operazioni di ispezione o sostituzione, installare la pompa in un luogo facilmente accessibile.
- 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 calde!

Installare la pompa in modo da impedire il contatto con le superfici bollenti durante il funzionamento della pompa.

- Installare la pompa in un ambiente asciutto, protetto dal gelo, su un basamento di calcestruzzo piano, utilizzando accessori adeguati. 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

### Pericolo di caduta!

La pompa deve essere adeguatamente ancorata al suolo.

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



## AVVERTENZA

### Pericolo di piccole parti all'interno della pompa!

Assicurarsi di rimuovere gli elementi di chiusura del corpo della pompa prima dell'installazione.



## AVVISO

Poiché tutte le pompe sono sottoposte a collaudo idraulico in fabbrica, la pompa potrebbe contenere dell'acqua residua. Per motivi igienici, si raccomanda di risciacquare la pompa con acqua potabile prima di utilizzarla.

- Le dimensioni di installazione e di collegamento sono riportate alla Fig. 4.
- Sollevare la pompa con cautela utilizzando gli anelli di aggancio integrati, se necessario servendosi di un paranco e imbracature idonee secondo le direttive di sollevamento attuali.

## AVVERTENZA

### Pericolo di caduta!

Prestare attenzione ai fissaggi della pompa, soprattutto per le pompe più alte il cui baricentro può comportare rischi durante la loro movimentazione.

## AVVERTENZA

### Pericolo di caduta!

Utilizzare gli anelli integrati solo se non sono danneggiati (nessuna presenza di corrosione ...). Se necessario, sostituirli.

## AVVERTENZA

### Pericolo di caduta!

La pompa non deve mai essere trasportata servendosi dei ganci del motore: il loro unico scopo è infatti sostenere il peso del motore.

### 7.3 Raccordo per tubi

- Per collegare la pompa alle tubazioni, servirsi delle controflange, dei bulloni, dei dadi e delle guarnizioni forniti in dotazione. (Escluse pompe con raccordi Triclamp. Per queste il cliente deve accertarsi di utilizzare tenute e collari di serraggio compatibili con il fluido, la pressione e la temperatura d'esercizio)



#### ATTENZIONE

Nel serrare le viti o i bulloni non applicare mai una coppia eccessiva.

#### Configurazione PN 16 / PN 25

M10 – 20 N.m – M12 – 30 N.m

#### Configurazione PN 40

M12 – 50 N.m – M16 – 80 N.m

#### AVVERTENZA! 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 una rete pubblica di acqua potabile, 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.
- Rimuovere le protezioni del giunto.

### 7.4 Collegamento del motore per pompe ad albero nudo (senza motore)



#### AVVISO

La protezione del giunto può essere rimossa senza dover allentare completamente le viti.

- Montare il motore sulla pompa servendosi delle viti (per lanterne di dimensioni FT vedi contrassegno del prodotto) o bulloni, dadi e dispositivi di movimentazione (per lanterne di dimensioni FF vedi contrassegno del prodotto) forniti in dotazione con la pompa: per la potenza e le dimensioni del motore si rimanda al catalogo Wilo.



#### AVVISO

La potenza del motore può essere adattata in base alle caratteristiche del fluido. Contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo se necessario.

- Richiudere le protezioni del giunto serrando a fondo tutte le viti fornite con la pompa.

## 7.5 Collegamenti elettrici



### AVVERTENZA

#### Pericolo di scossa elettrica!

Prevenire i pericoli causati dalla corrente elettrica.

- Affidare gli interventi sull'impianto elettrico solo a personale specializzato!
- Prima di eseguire i collegamenti elettrici, disinserire la tensione di rete e assicurarsi che non possa essere reinserita senza autorizzazione.
- Per garantire la sicurezza dell'installazione e del funzionamento, è necessario eseguire la corretta messa a terra della pompa ai morsetti di messa a terra dell'alimentazione.

## 7.6 Funzionamento con convertitore di frequenza

- Verificare che la corrente di funzionamento, la tensione e la frequenza utilizzate siano conformi ai dati riportati sulla targhetta del motore.
- La pompa deve essere collegata all'alimentazione mediante un cavo solido dotato di un collegamento a spina con messa a terra o un interruttore principale.
- I motori trifase devono essere collegati a un motorino di avviamento omologato. La corrente nominale impostata deve corrispondere ai dati elettrici riportati sulla targhetta di fabbricazione del motore della pompa.
- I motori monofase sono dotati di protezione termica integrata, che assicura che la pompa si spenga al superamento della temperatura massima tollerabile di avvolgimento e si riavvii automaticamente una volta raffreddata.
- Il cavo di alimentazione deve essere posato in modo tale che non entri mai in contatto con i collettori e/o con i corpi pompa e motore.
- Provvedere alla messa a terra della pompa/impianto conformemente alla normativa locale. È inoltre possibile servirsi di un interruttore differenziale per garantire una maggiore protezione.
- Il collegamento all'alimentazione di rete deve essere eseguito conformemente allo schema degli allacciamenti (Fig. 5 per il motore trifase), (per il motore monofase vedere lo schema degli allacciamenti nella morsettiera del motore).
- I motori trifase devono essere protetti da un interruttore per la classe IE dei motori. L'impostazione corrente deve essere adattata all'utilizzo della pompa, senza superare il valore  $I_{max}$  riportato sulla targhetta del motore.
- I motori utilizzati possono essere collegati a un convertitore di frequenza per adattare la potenza della pompa al punto di lavoro.
- Il convertitore non deve generare picchi di tensione superiori a 850 V e alterazioni di tensione  $dU/dt$  superiori a 2500 V/ $\mu s$  in prossimità dei morsetti del motore.
- In caso di valore più elevato, è necessario utilizzare un filtro adeguato: contattare il produttore del convertitore per la definizione e la selezione di questo filtro.
- Seguire rigorosamente le istruzioni fornite dal foglio dati del produttore del convertitore per l'installazione.
- La velocità di rotazione minima variabile non deve essere impostata al di sotto del 40 % della velocità di rotazione nominale della pompa.

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Riempimento e disaerazione dell'impianto

Disimballare la pompa e smaltirne l'imballaggio nel rispetto delle norme ambientali.



### ATTENZIONE

#### Possibili danni alla pompa!

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

#### Processo di evacuazione dell'aria – Pompa con sufficiente pressione d'ingresso (Fig. 3)

- Chiudere entrambe le valvole di intercettazione (2, 3).
- Svitare la vite di spurgo dal tappo di riempimento (6a).
- Aprire lentamente la valvola di intercettazione sul lato aspirante (2).
- Quando l'aria fuoriesce dalla vite di spurgo e il liquido pompato scorre (6a), stringere nuovamente la vite di spurgo.

**AVVERTENZA****Pericolo di ustioni!**

Quando il liquido pompato è caldo e la pressione è elevata, sussiste il pericolo di ustioni e altre lesioni a causa del getto di vapore che fuoriesce dalla vite di spurgo.

- Aprire completamente la valvola di intercettazione sul lato aspirante (2).
- Avviare la pompa e assicurarsi che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato sulla targhetta dati della pompa. Altrimenti, invertire due fasi nella morsettiera.

**ATTENZIONE****Possibili danni alla pompa**

Un senso di rotazione errato determina una riduzione della potenza della pompa e potrebbe causare dei danni al giunto.

- Aprire la valvola di intercettazione sul lato mandata (3).

**Processo di evacuazione dell'aria – Pompa in funzionamento 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 (5b).
- Riempire di acqua il tubo di aspirazione e la pompa.
- Assicurarsi che non ci sia aria nella pompa e nella tubazione di aspirazione: rabboccare fino allo sfiato completo.
- Chiudere il tappo di riempimento con la vite di spurgo dell'aria (6b).
- Avviare la pompa e assicurarsi che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato sulla targhetta dati della pompa. Altrimenti, invertire due fasi nella morsettiera.

**ATTENZIONE****Possibili danni alla pompa**

Un senso di rotazione errato determina una riduzione della potenza della pompa e potrebbe causare dei danni al giunto.

- Aprire parzialmente la valvola di intercettazione sul lato mandata (3).
- Svitare la vite di spurgo dell'aria dal tappo di riempimento per consentire la disaerazione (6a).
- Quando l'aria fuoriesce dalla vite di spurgo e il liquido pompato scorre, stringere nuovamente la vite di spurgo.

**AVVERTENZA****Pericolo di ustioni**

Quando il liquido pompato è caldo e la pressione è elevata, il flusso che fuoriesce dalla vite di spurgo può causare ustioni o altre lesioni.

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

**8.2 Messa in servizio****ATTENZIONE****Possibili danni alla pompa**

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



## AVVERTENZA

### Pericolo di infortunio!

Quando la pompa è in funzione, le protezioni del giunto devono essere in posizione, serrate con tutte le viti appropriate.



## AVVERTENZA

### elevato livello di rumore

Il rumore emesso dalle pompe più potenti può essere molto elevato: è necessario utilizzare otoprotettori in caso di lunga permanenza vicino alla pompa.



## ATTENZIONE

### Possibili danni alla pompa

L'impianto deve essere concepito in modo da escludere a priori eventuali lesioni dovute alla fuoriuscita del fluido (guasto alla tenuta meccanica ...).

## 9 Manutenzione

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



## PERICOLO

### Pericolo di scossa elettrica!

Prevenire i pericoli causati dalla corrente elettrica.  
Prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico della pompa, disinserire la tensione di rete e assicurarsi che non possa essere reinserita senza autorizzazione.



## 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.

- Queste pompe non richiedono manutenzione. Ciononostante si raccomanda un controllo regolare ogni 15.000 ore.
- In via opzionale, la tenuta meccanica può essere facilmente sostituita su alcuni modelli, grazie al suo design a cassetta. Inserire lo spessore di regolazione (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 dello scarico 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



## PERICOLO

### Pericolo di scossa elettrica!

Prevenire i pericoli causati dalla corrente elettrica.  
Prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico della pompa, disinserire la tensione di rete e assicurarsi che non possa essere reinserita senza autorizzazione.



## 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	Causa	Rimedi
La pompa non funziona	Assenza di corrente	Controllare i fusibili, il cablaggio e i connettori
	È intervenuto il salvamotore, interrompendo l'alimentazione	Eliminare le cause di sovraccarico del motore
La pompa funziona, ma la portata è troppo bassa	Senso di rotazione errato	Controllare il senso di rotazione del motore ed eventualmente correggerlo
	Parti della pompa sono ostruite da corpi estranei	Controllare e pulire la tubazione
	Presenza di aria nel tubo di aspirazione	Rendere ermetico il tubo di aspirazione
	Tubo aspirante troppo stretto	Installare un tubo di aspirazione più grande
	La valvola non è abbastanza aperta	Aprire adeguatamente la valvola
La pompa eroga in modo irregolare	Presenza di aria nella pompa	Sfiatare la pompa e controllare che il tubo di aspirazione sia a tenuta stagna. Se necessario, avviare la pompa per 20-30 secondi, aprire la vite di spurgo dell'aria per consentire all'aria di uscire, chiudere la vite di spurgo e ripetere la procedura più volte finché non fuoriesce più aria dalla pompa
La pompa vibra o è rumorosa	Presenza di corpi estranei nella pompa	Rimuovere i corpi estranei
	La pompa non è ancorata correttamente al suolo	Serrare nuovamente le viti di ancoraggio
	Cuscinetto danneggiato	Contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo
Il motore si surriscalda, scatta il salvamotore	Interruzione di una fase	Controllare i fusibili, il cablaggio e i connettori
	Temperatura ambiente troppo elevata	Provvedere al raffreddamento
La tenuta meccanica perde	La tenuta meccanica è danneggiata	Sostituire la tenuta meccanica

**Se non è possibile eliminare il guasto, si prega di contattare il Servizio Assistenza Clienti Wilo.**

## 11 Parti di ricambio

Tutte le parti di ricambio devono essere ordinate direttamente presso il Servizio Assistenza Clienti Wilo. Per evitare errori, specificare i dati riportati sulla targhetta dati pompa quando si effettua un ordine. Il catalogo delle parti di ricambio è disponibile su [www.wilo.com](http://www.wilo.com)

## 12 Smaltimento

### 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 tra 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](http://www.wilo-recycling.com).

Salvo modifiche tecniche senza preavviso.





# wilo



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

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)