

Wilo-TOP-Z



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Fig. 1:

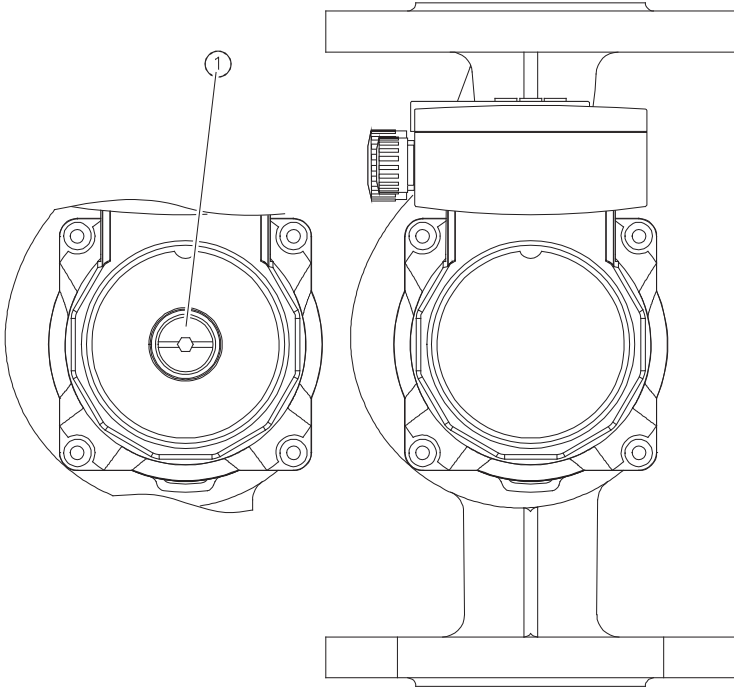


Fig. 2:

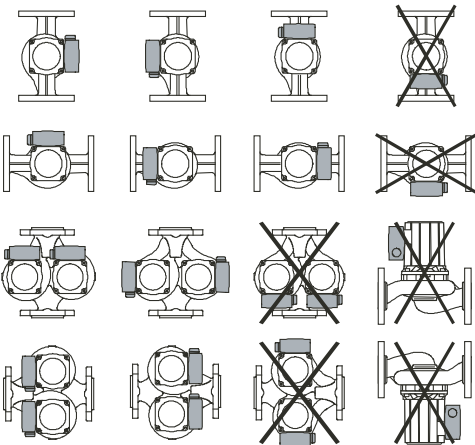


Fig. 3:

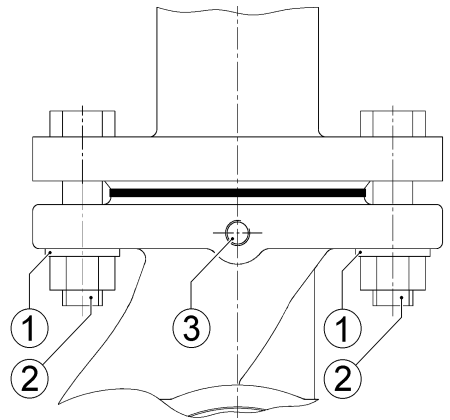


Fig. 4: 1~

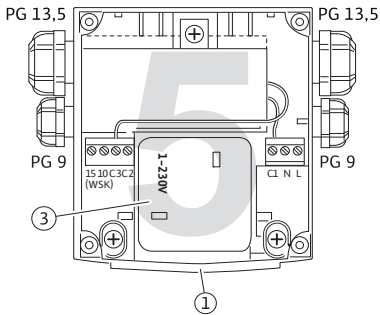
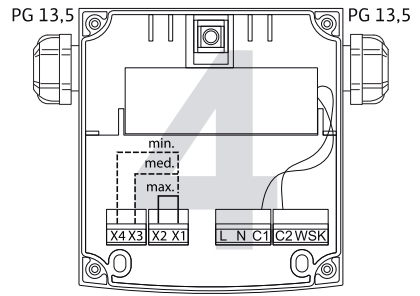
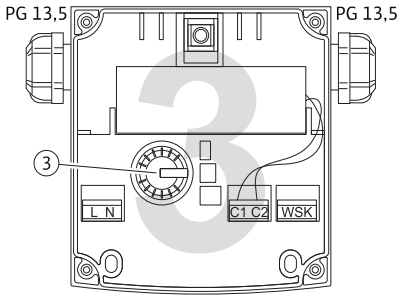
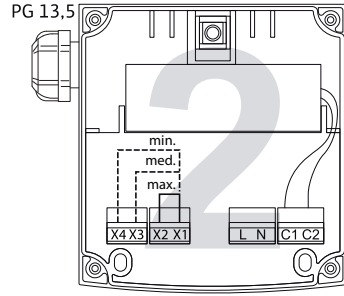
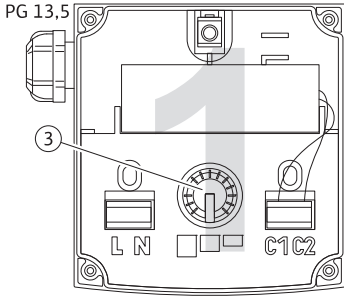


Fig. 4: 3~

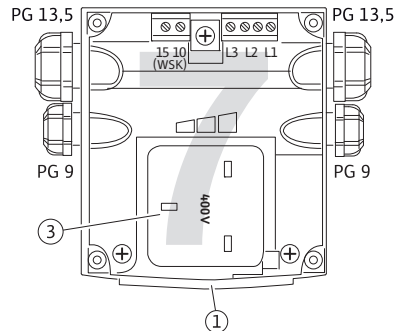
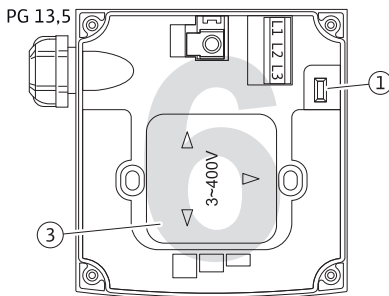


Fig. 5:

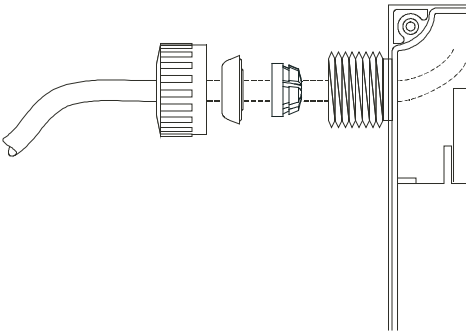


Fig. 6:

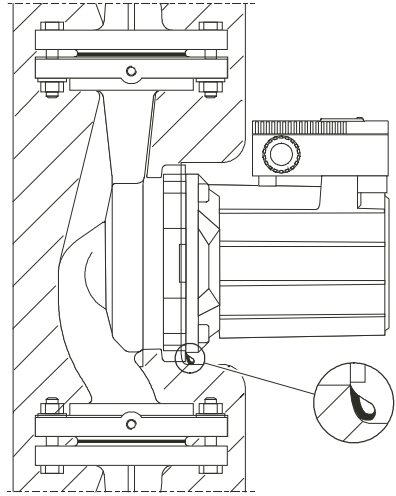


Fig. 7a:

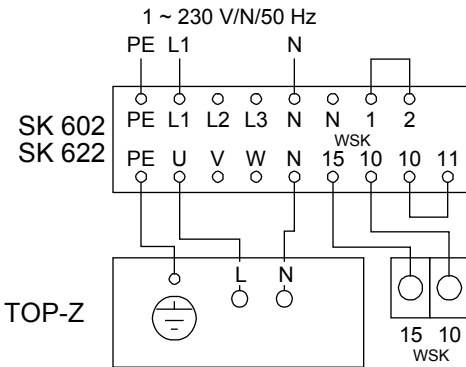
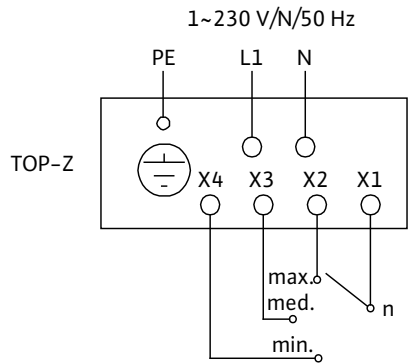


Fig. 7b:



1 Generalità

Informazioni sul documento

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

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto. Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa. Dichiarazione CE di conformità

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. In caso di modifica tecnica non concordata con noi dei tipi costruttivi ivi specificati o di inosservanza delle dichiarazioni in merito alla sicurezza del prodotto/personale contenute nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, la presente dichiarazione perderà ogni validità.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da considerare per il montaggio, l'uso e la manutenzione. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio e la messa in servizio sia dal personale tecnico competente e dall'utente.

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

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

Simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



AVVISO UTILE:

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!

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

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

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione, simbolo indicante la direzione del flusso,
 - contrassegno per attacco,
 - targhetta dati pompa,
 - adesivo di avviso,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, uso 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 produttore del prodotto, dietro incarico dell'utilizzatore finale.

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'impianto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni.

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

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

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

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

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di almeno 8 anni e anche da persone con ridotte capacità sensoriali o mentali o mancanti di esperienza o di competenza, a patto che siano sorvegliate o state edotte in merito al sicuro utilizzo dell'apparecchio e che abbiano compreso i pericoli da ciò derivanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Pulizia e manutenzione da parte dell'utente non possono essere eseguite da bambini in assenza di sorveglianza.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto a una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- Non rimuovere la protezione contro il contatto dei componenti in movimento (ad es. giunto) mentre il prodotto è in funzione.
- Le perdite di fluidi pompati pericolosi (ad es. esplosivi, tossici, surriscaldati) devono essere eliminate in modo che non si verifichi alcun pericolo per le persone e per l'ambiente. Osservare le disposizioni in vigore nel rispettivo paese.
- Tenere lontano dal prodotto i materiali facilmente infiammabili.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali (ad esempio IEC ecc.) e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

2.6 Prescrizioni di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

L'utente deve assicurare che tutte le operazioni di montaggio e manutenzione vengano eseguite da personale specializzato, 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 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

La modifica o la realizzazione non autorizzata di parti di ricambio 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. I pezzi 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 Modo di funzionamento non consentito

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e le condizioni descritte nel capitolo 4 e 5 delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzinaggio

Alla consegna, accertarsi che il prodotto e l'imballaggio non abbiano subito danni durante il trasporto. Se si riscontrano danni da trasporto, avviare le procedure richieste presso lo spedizioniere entro i termini previsti.



ATTENZIONE! Pericolo di danni a persone e a cose!

Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto e lesioni alle persone.

- **Durante il trasporto e magazzinaggio proteggere la pompa, compreso l'imballaggio, da umidità, gelo e danni meccanici.**
- **Dopo un utilizzo (ad es. test funzionale) asciugare accuratamente la pompa e tenerla a magazzino per un massimo di 6 mesi.**
- **Imballaggi cedevoli perdono la loro rigidità e possono provocare lesioni alle persone in caso di caduta del prodotto.**
- **La pompa può essere sostenuta, durante il trasporto, solo avvalendosi del motore/corpo pompa. Non sorreggerla mai per il modulo/la morsettiera, i cavi o il condensatore esterno.**
- **Dopo il prelievo del prodotto dall'imballaggio, evitare che entri a contatto con lo sporco o sia soggetto a contaminazione.**

4 Impiego conforme all'uso

Le pompe di ricircolo possono essere impiegate unicamente per il pompaggio di liquidi in impianti di circolazione per acqua potabile.

5 Dati sul prodotto

5.1 Chiave di lettura

Esempio: TOP-Z 20/4 EM	
TOP	Pompa di ricircolo, pompa a rotore bagnato
Z	-Z = pompa singola per impianto di circolazione per acqua potabile
20	Attacco filettato [mm]: 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼) Raccordo a flangia: DN 40, 50, 65, 80 Flangia combinata (PN 6/10): DN 32, 40, 50, 65
/4	Prevalenza massima in [m] con Q = 0 m³/h
EM	EM = motore monofase DM = motore trifase

5.2 Dati tecnici	
Portata max.	In funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Prevalenza max.	In funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Numero di giri	In funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Tensione di rete	1~ 230 V secondo DIN IEC 60038 3~ 400 V secondo DIN IEC 60038 3~ 230 V secondo DIN IEC 60038 (opzionale con spina di commutazione) Per altre tensioni vedi targhetta dati pompa
Corrente nominale	Vedi targhetta dati pompa
Frequenza	Vedi targhetta dati pompa (50 Hz)
Classe isolamento	Vedi targhetta dati pompa
Grado di protezione	Vedi targhetta dati pompa
Potenza assorbita P_1	Vedi targhetta dati pompa
Diametri nominali	Vedi chiave di lettura
Flange di raccordo	Vedi chiave di lettura
Peso della pompa	In funzione del tipo di pompa, vedi catalogo
Temperatura ambiente consentita	-20 °C a +40 °C
Umidità aria rel. max.	≤ 95 %
Fluidi consentiti	Acqua potabile e acqua per uso alimentare secondo la direttiva europea sull'acqua potabile. La scelta dei materiali delle pompe corrisponde allo stato della tecnica ed è conforme alle linee guida dell'Agenzia federale dell'ambiente tedesca (UBA) a cui fa riferimento l'ordinamento sull'acqua potabile (TrinkwV). I disinfettanti chimici possono provocare danni ai materiali.
Temperatura fluido consentita	<u>Acqua potabile:</u> fino a 20 °d: max. +80 °C (per breve tempo (2 h): +110 °C) Eccezione: TOP-Z 20/4 e 25/6: fino a 18 °d: max. +65 °C (per breve tempo (2 h): +80 °C)
Livello dell'acqua freatica	vedi targhetta dati pompa
Pressione di esercizio	
Livello di pressione acustica	< 50 dB(A) (in funzione del tipo di pompa)
Emissione disturbi elettromagnetici	EN 61000-6-3
Immunità alle interferenze	EN 61000-6-2



ATTENZIONE! Pericolo di danni a persone e a cose!

Fluidi non ammessi possono distruggere la pompa e arrecare danni alle persone. Osservare tassativamente le schede tecniche di sicurezza e le indicazioni del produttore!

Pressione minima di alimentazione (superiore a quella atmosferica) sulla bocca aspirante della pompa al fine di evitare rumori di cavitazione (alla temperatura del fluido T_{Med}):

T_{Med}	Rp ¾	Rp 1	Rp 1¼	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80
+50 °C	0,5 bar			0,8 bar			
+80 °C	0,8 bar			1,0 bar			
+110 °C	2,0 bar			3,0 bar			

I valori valgono fino a 300 m sul livello del mare, supplemento per livelli superiori: 0,01 bar/100 m di aumento d'altitudine.

5.3 Fornitura

- Pompa completa
 - 2 guarnizioni per attacco filettato
 - Guscio termoisolante in due parti
 - 8 rondelle M12
(per viti flangiate M12 con versione a flangia combinata DN 40 – DN 65)
 - 8 rondelle M16
(per viti flangiate M16 con versione a flangia combinata DN 40 – DN 65)
 - Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

5.4 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte:

- Spina di commutazione per 3 ~ 230 V
Per un elenco dettagliato vedi catalogo.

6 Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione della pompa

La pompa è dotata di un motore a rotore bagnato (monofase (1~) o trifase (3~)), **per la tensione di rete e la frequenza di rete vedi targhetta dati pompa**, nel quale il fluido scorre lungo tutte le parti in rotazione. Per ragioni costruttive, il fluido ha il compito di lubrificare l'albero rotore con guida scorrevole.

Il motore è a velocità commutabile. La commutazione di velocità ha luogo differenzialmente, a seconda della morsettiera, vale a dire, ruotando il selettore o modificando la posizione della spina di commutazione oppure tramite collegamento a ponte interno o esterno dei contatti (vedi Messa in servizio/Commutazione di velocità).

È disponibile come accessorio per la tensione 3~ 230 V una spina di commutazione adatta.

L'assegnazione delle morsettiere ai singoli tipi di pompa è descritta nel paragrafo "Morsettiera" (capitolo 6.2).

Le pompe di questa serie soddisfano, per scelta dei materiali (corpo pompa in bronzo) e tipo costruttivo, le direttive di rilievo (TrinkwV, ACS, WRAS, W3d,

Principi per la creazione di installazioni di acqua potabile) e sono messe particolarmente a punto per le condizioni di funzionamento in impianti di circolazione per acqua potabile (vedi anche DIN 50930-6/TrinkwV. in Germania).
In caso di impiego della serie Wilo-TOP-Z in EN-GJL (corpo pompa in ghisa grigia) in impianti di circolazione per acqua potabile devono essere ugualmente osservate le norme e le direttive nazionali.

6.2 Morsettiere

Per tutti i tipi di pompa esistono sette morsettiere (Fig. 4), assegnate ai tipi di pompa come riportato nella tabella 1:

Alimentazione di rete	Potenza max. assorbita P_1 (vedi indicazione sulla targhetta dati pompa)	Tipo di morsettiere TOP-Z
1~	$95 \text{ W} \leq P_1 \text{ max} \leq 205 \text{ W}$	1/2
	$295 \text{ W} \leq P_1 \text{ max} \leq 345 \text{ W}$	3/4/5
3~	$95 \text{ W} \leq P_1 \text{ max} \leq 215 \text{ W}$	6
	$305 \text{ W} \leq P_1 \text{ max} \leq 1445 \text{ W}$	7

Tabella 1: Assegnazione tipo di morsettiere - tipo di pompa (vedi anche Fig. 4)

Per l'equipaggiamento delle morsettiere consultare la tabella 2:

Tipo di morsettiere	Spia per indicazione del senso di rotazione (Fig. 4, Pos. 1)	Commutazione della velocità (Fig. 4, Pos. 3)
1	-	Selettore rotante, a 3 posizioni
2	-	Interno o esterno, collegamento a ponte dei contatti "x1-x2" o "x1-x3" o "x1-x4"
3	-	Selettore rotante, a 3 posizioni
4	-	Interno o esterno, collegamento a ponte dei contatti "x1-x2" o "x1-x3" o "x1-x4"
5	- 2)	Spina di commutazione, a 2 posizioni
6	X (interna)	Spina di commutazione, a 3 posizioni
7	X 1)	Spina di commutazione, a 3 posizioni

Tabella 2: equipaggiamento delle morsettiere

- 1) I segnali luminosi sono condotti nel coperchio lungo un conduttore di luce comune, in modo che la loro luce sia visibile dall'esterno.
- 2) In presenza di tensione di rete la luce della spia è verde.

- La lampada spia per indicazione del senso di rotazione è verde in presenza di tensione di rete e senso di rotazione corretto, con senso di rotazione errato la lampada spia è spenta (vedi capitolo Messa in servizio).

7 Installazione e collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali. Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica.

- Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo a personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!
- Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni!
- Osservare le norme delle aziende elettriche locali!
- **Pompe con cavo premontato:**
 - Non tirare mai il cavo della pompa
 - Non piegare il cavo
 - Non appoggiare oggetti sul cavo

7.1 Installazione



AVVERTENZA! Pericolo di infortuni!

Un'installazione non corretta può arrecare danni alle persone.

- Sussiste pericolo di schiacciamento
- Sussiste pericolo di lesioni dovuto a spigoli vivi/bave acuminata. Indossare l'equipaggiamento di protezione adatto (ad es. guanti)!
- Sussiste pericolo di lesioni in seguito a caduta della pompa/del motore. Assicurare eventualmente la pompa/il motore contro la caduta con dispositivi di sollevamento adatti.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Un'installazione non corretta può provocare danni materiali.

- Far eseguire l'installazione solo da personale tecnico qualificato!
- Osservare le prescrizioni nazionali e regionali!
- La pompa può essere sostenuta, durante il trasporto, solo in corrispondenza del motore/corpo pompa. Non sorreggerla mai dal modulo/dalla morsettiera!
- Installazione all'interno di un edificio:
 - Installare la pompa in un locale asciutto e ben ventilato. Non sono ammesse temperature ambiente sotto i -20°C .
- Installazione all'esterno di un edificio (installazione all'aperto):
 - installare la pompa in un pozzetto (ad es. bocca di lupo, pozzo ad anelli) con copertura o in un armadio/corpo come protezione contro le intemperie. Non sono ammesse temperature ambiente sotto i -20°C .
 - Evitare l'irraggiamento diretto del sole sulla pompa.

- La pompa deve essere protetta in modo che le scanalature di scolo del condensato risultino libere dallo sporco (Fig. 6).
- Proteggere la pompa dalla pioggia. È consentito che l'acqua di condensa cada dall'alto a condizione che il collegamento elettrico sia stato eseguito come previsto nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione e la morsettiera sia stata chiusa in modo corretto.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

In caso di superamento/mancato raggiungimento della temperatura ambiente ammessa provvedere a una ventilazione/un riscaldamento sufficiente.

- Prima di procedere all'installazione della pompa eseguire tutti i lavori di saldatura e brasatura.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Impurità nel sistema delle tubazioni possono distruggere la pompa in funzionamento. Prima di installare la pompa procedere al lavaggio del sistema delle tubazioni.

- Prevedere delle valvole d'intercettazione a monte e a valle della pompa.
- Fissare le tubazioni al pavimento, soffitto o alla parete con dispositivi adatti, per evitare che sia la pompa a sostenere il peso delle tubazioni.
- Per il montaggio nella mandata di impianti aperti la mandata di sicurezza deve diramarsi a monte della pompa (DIN EN 12828).
- Prima di procedere al montaggio della pompa singola, staccare eventualmente i due semigusci dell'isolamento termico.
- Montare la pompa in un punto facilmente accessibile, in modo da facilitare un successivo controllo o sostituzione.
- Da osservare durante il montaggio/installazione:
 - Eseguire il montaggio in assenza di tensione con l'albero della pompa orizzontale (v. posizione di montaggio come da Fig. 2). La morsettiera del motore non deve guardare verso il basso, eventualmente occorre ruotare il corpo motore dopo aver allentato le viti a esagono cavo (vedi capitolo 9).
 - La direzione di flusso del fluido deve corrispondere al simbolo indicante la direzione del flusso sul corpo pompa o sulla flangia della pompa.

7.1.1 Installazione pompa filettata

- Prima di procedere all'installazione della pompa, montare i raccordi filettati per tubi adatti.
- Per l'installazione della pompa, servirsi delle guarnizioni piatte, a corredo, tra bocca aspirante/bocca mandata e raccordi filettati per tubi.
- Avvitare i manicotti mobili sulla filettatura della bocca aspirante/bocca mandata e serrarli con chiave fissa o chiave inglese adatta.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Al momento di serrare gli attacchi filettati bloccare la pompa tenendola per il motore. Non trattenerla dal modulo/dalla morsettiera!

- Verificare la tenuta ermetica dei raccordi filettati per tubi.
- Pompa singola:
Prima della messa in servizio applicare e comprimere entrambi i semigusci dell'isolamento termico, finché i perni di guida non s'innestano nei fori posti a fronte.

7.1.2 Installazione pompa flangiata

Installazione di pompe con flangia combinata PN 6/10
(pompe flangiate da DN 40 a DN 65)



AVVERTENZA! Pericolo di danni a persone e a cose!

In caso di installazione impropria il raccordo a flangia può subire danni e perdere di tenuta. Sussistono il rischio di lesioni e il pericolo di danni materiali dovuti alla fuoriuscita di fluido bollente.

- **Non unire mai insieme due flange combinate!**
- **Le pompe dotate di flangia combinata non sono omologate per pressioni di esercizio PN 16.**
- **L'impiego di elementi di sicurezza (quali rondelle elastiche) può comportare perdite nel raccordo a flangia. Per tale ragione non sono consentiti. Utilizzare, pertanto, tra la testa della vite/del dado e la flangia combinata le rondelle fornite a corredo (Fig. 3, pos. 1).**
- **Anche in caso di impiego di viti di resistenza maggiore (≥ 4.6) non devono essere superate le coppie di serraggio consentite, come riportato nella tabella seguente, altrimenti potrebbero verificarsi scheggiature lungo i bordi delle asole. Le viti perderebbero così la rispettiva forza iniziale di serraggio e sul raccordo a flangia potrebbe riscontrarsi mancanza di tenuta.**
- **Impiegare viti di lunghezza adeguata. La filettatura della vite deve sporgere dal dado di almeno un filetto (Fig. 3, pos. 2).**

DN 40, 50, 65	Pressione nominale PN 6	Pressione nominale PN 10/16
Diametro vite	M12	M16
Classe di resistenza	≥ 4.6	≥ 4.6
Coppia di serraggio consentita	40 Nm	95 Nm
Lunghezza min. vite per		
• DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50/DN 65	60 mm	65 mm

DN 80	Pressione nominale PN 6	Pressione nominale PN 10/16
Diametro vite	M16	M16
Classe di resistenza	≥ 4.6	≥ 4.6
Coppia di serraggio consentita	95 Nm	95 Nm
Lunghezza min. vite per • DN 80	70 mm	70 mm

- Montare tra le flange della pompa e le controflange delle guarnizioni piatte adatte.
- Serrare le viti flangiate in 2 passi, a croce, sulla coppia di serraggio prescritta (vedi tabella 7.1.2).
 - Passo 1: 0,5 x coppia di serraggio consentita
 - Passo 2: 1,0 x coppia di serraggio consentita
- Verificare la tenuta ermetica dei raccordi a flangia.
- Pompa singola:
Prima della messa in servizio applicare e comprimere entrambi i semigusci dell'isolamento termico, finché i perni di guida non s'innestano nei fori posti a fronte.

7.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Far eseguire i collegamenti elettrici e tutte le operazioni ivi connesse solo da elettroinstallatori autorizzati dalla locale azienda elettrica e in conformità delle prescrizioni locali in vigore.
- Prima di procedere ad interventi sulla pompa, provvedere a un'interruzione onnipolare della tensione di alimentazione. Per via della presenza temporanea di tensioni da contatto pericolose (condensatori), occorre attendere 5 minuti prima di procedere agli interventi sul modulo (solo versione 1~). Controllare che tutti i collegamenti (anche quelli liberi da potenziale) siano privi di tensione.
- In caso di modulo/morsettiera danneggiati non mettere in funzione la pompa.
- In caso di rimozione non autorizzata di elementi di regolazione e comando dal modulo/morsettiera sussiste il pericolo di folgorazione elettrica a causa del contatto con componenti elettrici interni.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Un collegamento elettrico improprio può causare danni materiali. L'applicazione di tensione errata può provocare danni al motore!

- Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Il collegamento elettrico deve essere eseguito mediante un cavo di collegamento fisso provvisto di una spina o di un interruttore onnipolare con almeno 3 mm di ampiezza apertura contatti.
- Protezione con fusibili lato alimentazione: 10 A, ritardato.
- Le pompe possono essere impiegate senza restrizioni, anche in installazioni esistenti, con o senza interruttore automatico differenziale. Per il dimensionamento dell'interruttore automatico differenziale tenere conto del numero di pompe collegate e delle correnti nominali dei rispettivi motori.
- Per l'impiego della pompa in impianti con temperature dell'acqua superiori a 90 °C è necessario impiegare un cavo di allacciamento resistente al calore.
- Posare tutti i cavi di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con la tubazione e/o il corpo della pompa e del motore.
- Per garantire la protezione dall'acqua di condensa e la sicurezza contro tensioni meccaniche del pressacavo, (PG 13,5) si devono impiegare cavi di diametro esterno di 10 – 12 mm e devono essere montati come raffigurati in Fig. 5. Piegarlo inoltre il cavo in prossimità dell'attacco filettato in modo da formare un'ansa di scarico, che consenta il deflusso dell'acqua di condensa accumulatasi. Chiudere i pressacavi non occupati con le guarnizioni a disco a disposizione e serrare fino in fondo.
- Mettere in servizio le pompe solo con coperchio del modulo correttamente avviato. Assicurarsi che la guarnizione del coperchio sia ben in sede.
- Mettere a terra la pompa/l'impianto come prescritto.

7.2.1 Salvamotore



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

Se la linea di rete e quella WSK vengono condotte insieme in un cavo a 5 conduttori, il monitoraggio della linea WSK non può aver luogo con bassa tensione di protezione.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Se non si collega il contatto di protezione avvolgimento (WSK, morsetto 10 e 15) della pompa a un salvamotore, sono possibili danni al motore per via di sovraccarico termico!

Pompa con tipo di morsettiera		Intervento	SSM	Riarmo
1~230 V	1/2 ($P_{1max} \leq 205 \text{ W}$)	Interruzione interna della tensione motore	–	Automatico, dopo che il motore si è raffreddato
	3/4 ($295 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 345 \text{ W}$)	Contatto di protezione avvolgimento e apparecchio di sgancio esterno (SK602(N)/SK622(N) o un altro apparecchio di comando/regolazione)	–	Dopo il raffreddamento del motore per SK602/SK622: manuale sull'apparecchio di sgancio per SK602N/SK622N: automatico
	5 ($295 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 345 \text{ W}$)	Contatto di protezione avvolgimento e apparecchio di sgancio esterno (SK602(N)/SK622(N) o un altro apparecchio di comando/regolazione)	–	Dopo il raffreddamento del motore per SK602/SK622: manuale sull'apparecchio di sgancio per SK602N/SK622N: automatico
3~400 V	6 ($P_{1max} \leq 215 \text{ W}$)	Interruzione interna di una fase del motore	–	<ul style="list-style-type: none"> • Interrompere la tensione di rete • Far raffreddare il motore • Inserire la tensione di rete
	7 ($305 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 1445 \text{ W}$)	Contatto di protezione avvolgimento e apparecchio di sgancio esterno (SK602(N)/SK622(N) o un altro apparecchio di comando/regolazione)	–	Dopo il raffreddamento del motore per SK602/SK622: manuale sull'apparecchio di sgancio per SK602N/SK622N: automatico

- L'impostazione dello sgancio termico a disposizione deve corrispondere alla corrente max. (vedi targhetta dati pompa) dello stadio di velocità raggiunto dalla pompa.

Apparecchi di sgancio con funzione salvamotore

Se si dispone di apparecchi di sgancio Wilo SK602(N)/SK622(N) in impianti esistenti, ad essi possono essere collegate le pompe dotate di motore con protezione integrale (WSK). Provvedere all'alimentazione di rete e al collegamento (osservare i dati della targhetta dati pompa) dell'apparecchio di sgancio riportandosi allo schema di collegamento (Fig. 7a e 7b) Fig. 7a:

1~ 230 V: $295 \text{ W} \leq P_{1max} \leq 345 \text{ W}$, con contatto di protezione avvolgimento

7.2.2 Esercizio con convertitore di frequenza

I motori trifase della serie TOP-Z possono essere collegati ad un convertitore di frequenza. Durante il funzionamento con convertitori di frequenza devono essere utilizzati filtri di uscita per ridurre la rumorosità ed evitare picchi dannosi di sovratensione.

Per ridurre il rumore si consiglia l'impiego di filtri sinusoidali (filtri LC) invece di quelli du/dt (filtri RC).

Osservare i valori limite seguenti:

- Velocità di salita della tensione $du/dt < 500 \text{ V}/\mu\text{s}$
- Picchi di sovratensione $\hat{u} < 650 \text{ V}$

I valori sui morsetti di allacciamento della pompa non devono essere inferiori ai seguenti valori limite:

- $U_{\min} = 150 \text{ V}$
- $f_{\min} = 30 \text{ Hz}$

Con basse frequenze di uscita del convertitore di frequenza, la lampada spia per indicazione del senso di rotazione della pompa può spegnersi.

8 Messa in servizio



AVVERTENZA! Pericolo di danni a persone e a cose!

Non è consentita la messa in servizio della pompa senza tappo a vite compresa la guarnizione piatta, per via dei danni che potrebbe comportare la fuoriuscita di fluido!

Prima di mettere in servizio la pompa, controllare se è stata montata e collegata a regola d'arte.

8.1 Riempimento e aerazione

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. Uno spurgo del vano rotore della pompa avviene automaticamente già dopo un breve tempo di funzionamento. Un breve funzionamento a secco non danneggia la pompa.



AVVERTENZA! Pericolo di danni a persone e a cose!

Ai fini dello sfiato non è consentito allentare la testa del motore, la vite di pressione differenziale (Fig. 3, pos. 3) o il raccordo a flangia/i raccordi filettati per tubi!

- **Pericolo di ustioni!**

La fuoriuscita di fluido può provocare lesioni e danni materiali.

All'apertura della vite di spurgo il fluido bollente può fuoriuscire allo stato liquido o sotto forma di vapore o erompere a pressione elevata.

- **Pericolo di ustioni in caso di contatto con la pompa!**

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.

Le pompe con viti di spurgo (visibili sulla testa del motore; Fig. 1, pos. 1) possono essere sfiatate, eventualmente, come segue:

- Spegnerla pompa.
- Chiudere il sistema di intercettazione lato pressione.
- Proteggere tutte le parti elettriche dall'acqua fuoriuscente.
- Aprire con cautela la vite di spurgo (Fig. 1, pos. 1) ricorrendo ad un utensile adatto.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Quando la vite di spurgo è aperta, a seconda della pressione di esercizio la pompa può bloccarsi.

Sul lato aspirazione della pompa deve essere riscontrata pressione di alimentazione sufficiente!

- Con un cacciavite far scorrere indietro più volte l'albero del motore.
- Dopo 15 – 30 s richiudere la vite di spurgo.
- Inserire la pompa.
- Aprire nuovamente il sistema di intercettazione.



AVVISO! Uno sfiato completo produce rumori nella pompa e nell'impianto. Ripetere eventualmente la procedura.

8.2 Controllo del senso di rotazione

- Controllo del senso di rotazione per 3~:
Il senso di rotazione viene segnalato, a seconda della morsettieria, da una spia sulla o nella morsettieria (Fig. 4, pos. 1). Si accende la spia verde con senso di rotazione corretto. Se il senso di rotazione è errato, la spia non si accende. Per verificare il senso di rotazione, inserire brevemente la pompa. In caso di senso di rotazione errato, procedere come segue:
 - Disinserire la tensione di rete della pompa.
 - Invertire 2 fasi nella morsettieria.
 - Rimettere in servizio la pompa.Il senso di rotazione del motore deve corrispondere alla freccia del senso di rotazione sulla targhetta dati pompa.

8.2.1 Commutazione della velocità



PERICOLO! Pericolo di morte!

Durante i lavori su morsettieria aperta sussiste il pericolo di folgorazione da contatto con morsetti sotto tensione.

- **Disinserire la tensione di rete dell'impianto e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.**
- **Durante il funzionamento non sono consentite commutazioni di velocità.**
- **Commutazioni di velocità consentite solo se eseguite da personale tecnico qualificato.**

Per pompe monofase con tipo di morsettiera 1, 3 (Fig. 4):

Staccare la copertura della morsettiera dopo aver allentato le viti di fissaggio, regolare nella morsettiera il selettore interno a 3 velocità (Fig. 4, pos. 3) sul simbolo dello stadio di velocità desiderato e richiudere correttamente il coperchio. Lo stadio di velocità regolato può essere letto anche a coperchio chiuso, attraverso la finestrella.

Per pompe monofase con tipo di morsettiera 2, 4 (Fig. 4):

- Commutazione di velocità nella morsettiera:
 - Staccare la copertura della morsettiera dopo aver allentato le viti di fissaggio, regolare lo stadio di velocità desiderato in base al tipo di morsettiera 2/4 modificando il collegamento a ponte dei cavi, richiudere correttamente il coperchio.
- Commutazione esterna di velocità fuori dalla morsettiera (pompe con versione a cavo):
 - Per una commutazione esterna degli stadi di velocità, è possibile collegare un cavo come riportato nello schema di collegamento Fig. 7b. Staccare la copertura della morsettiera dopo aver allentato le viti di fissaggio, rimuovere i collegamenti a ponte del cavo, introdurre il cavo lungo il collegamento a vite PG e collegare, richiudere correttamente il coperchio. L'estremità del cavo deve essere collegata ad un interruttore esterno a 3 velocità.



AVVISO! In caso di collegamento a ponte errato o assente del cavo, la pompa non funziona. Procedere al collegamento in base al tipo di morsettiera 2/4 o secondo lo schema di collegamento Fig. 7b.

Per pompe monofase e trifase con tipo di morsettiera 5, 6, 7 (Fig. 4):

La spina di commutazione nella morsettiera può essere regolata al massimo su due o tre velocità (in base al tipo di morsettiera). Staccare la copertura della morsettiera dopo aver allentato le viti di fissaggio, staccare la spina di commutazione (Fig. 4, pos. 3) solo a pompa spenta e reinserirla in modo che dalla marcatura corrispondente della spina di commutazione nella morsettiera venga indicato il simbolo dello stadio di velocità desiderato. Lo stadio di velocità regolato può essere letto anche a coperchio chiuso, attraverso la finestrella.

8.3 Messa a riposo

La pompa deve essere messa fuori servizio durante gli interventi di manutenzione/riparazione o in caso di smontaggio.

**PERICOLO! Pericolo di morte!**

Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- **Affidare i lavori nella parte elettrica della pompa solo ad un elettroinstallatore qualificato.**

- **Prima di eseguire i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.**



AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.

Pericolo di ustione al contatto con la pompa!

Lasciare raffreddare impianto e pompa alla temperatura ambiente.

9 Manutenzione

Prima di ogni intervento di manutenzione, pulizia e riparazione consultare il capitolo "Messa a riposo" e "Smontaggio/Installazione del motore". Attenersi alle prescrizioni di sicurezza nei capitoli 2.6, 7 e 8.

Al termine dei lavori di manutenzione e riparazione, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo "Installazione e collegamenti elettrici". Procedere all'inserimento dell'impianto come descritto nel capitolo "Messa in servizio".

9.1 Smontaggio/Installazione del motore



AVVERTENZA! Pericolo di infortuni!

- **Pericolo di ustioni in caso di contatto con la pompa!**
A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) il gruppo pompa può raggiungere temperature molto elevate.
- **Con temperature del fluido e pressioni di sistema elevate, sussiste il pericolo di ustione a seguito della fuoriuscita di fluido bollente.**
Prima di procedere allo smontaggio del motore, chiudere le valvole d'intercettazione presenti su entrambi i lati della pompa, lasciare raffreddare la pompa alla temperatura ambiente e svuotare la diramazione bloccata dell'impianto. Se mancano le valvole d'intercettazione scaricare l'impianto.
- **Pericolo di lesioni per caduta del motore dopo aver allentato le viti di fissaggio.**
Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni in vigore a livello nazionale nonché eventuali norme interne dell'utente, in termini di lavoro, funzionamento e sicurezza. Se necessario, indossare l'equipaggiamento di protezione!
- **L'unità del rotore può cadere durante il montaggio/smontaggio della testa del motore e provocare lesioni alle persone. Non rivolgere la testa del motore con la girante in basso.**

Se si intende portare la morsettiera in un'altra posizione, non è necessario estrarre completamente il motore dal corpo pompa. Il motore può essere ruotato nella posizione desiderata pur restando inserito nel corpo pompa (osservare la posizione di montaggio consentita come da Fig. 2).

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

Se durante gli interventi di manutenzione o riparazione si separa la testa del motore dal corpo pompa, occorre sostituire l'O-ring tra la testa del motore e il corpo pompa con uno nuovo. Nell'eseguire il montaggio della testa del motore, assicurarsi che l'O-ring sia correttamente in sede.

- Per staccare il motore svitare le 4 viti a esagono cavo.

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

Non danneggiare l'O-ring che si trova tra la testa del motore e il corpo pompa. L'O-ring deve trovarsi non capovolto nel lembo smussato dello scudo rivolto verso la girante.

- Al termine del montaggio, serrare nuovamente a croce le 4 viti a esagono cavo.
- Per la messa in servizio della pompa vedi capitolo 8.

10 Guasti, cause e rimedi

I guasti devono essere eliminati solo da personale tecnico qualificato! Osservare le prescrizioni di sicurezza riportate nel capitolo 9!

Guasto	Causa	Rimedi
L'impianto genera rumori.	Aria nell'impianto.	Sfiatare l'impianto.
	Portata troppo elevata della pompa.	Ridurre la potenza della pompa commutando su un numero di giri inferiore.
	Prevalenza troppo elevata della pompa.	Ridurre la potenza della pompa commutando su un numero di giri inferiore.
La pompa genera rumori.	Cavitazione dovuta a pressione di alimentazione insufficiente.	Verificare il mantenimento della pressione/pressione di sistema ed eventualmente aumentarla entro l'intervallo consentito.
	Presenza di corpi estranei nel corpo pompa o nella girante.	Eliminare i corpi estranei dopo aver smontato il set di innesto.
	Presenza di aria nella pompa.	Sfiatare la pompa/l'impianto.
	Le valvole d'intercettazione dell'impianto non sono completamente aperte.	Aprire completamente le valvole d'intercettazione.
Potenza troppo bassa della pompa.	Presenza di corpi estranei nel corpo pompa o nella girante.	Eliminare i corpi estranei dopo aver smontato il set di innesto.
	Direzione di flusso errata.	Invertire il lato mandata e il lato aspirazione della pompa. Osservare il simbolo indicante la direzione del flusso sul corpo pompa o sulla flangia della pompa.

Guasto	Causa	Rimedi
	Le valvole d'intercettazione dell'impianto non sono completamente aperte.	Aprire completamente le valvole d'intercettazione.
	Senso di rotazione errato.	Correggere i collegamenti elettrici nella morsettiera: Osservare la freccia che indica il senso di rotazione sulla targhetta dati pompa.
	(solo per 3~) tipo di morsettiera 6/7:	
	Spia spenta	Scambiare due fasi sul morsetto di alimentazione di rete.
La pompa non funziona con l'alimentazione di corrente inserita.	Fusibile elettrico difettoso/intervenuto.	Sostituire/reinserire il fusibile elettrico. Se il fusibile scatta nuovamente: <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la pompa non presenti difetti elettrici. • Verificare il cavo di alimentazione della pompa e i collegamenti elettrici.
	È intervenuto l'interruttore automatico differenziale.	Inserire l'interruttore automatico differenziale. Se l'interruttore automatico differenziale interviene nuovamente: <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la pompa non presenti difetti elettrici. • Verificare il cavo di alimentazione della pompa e i collegamenti elettrici.
	Sottotensione	Controllare la tensione della pompa (attenersi alla targhetta dati pompa).
	Avvolgimento difettoso	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti.
	Morsettiera difettosa.	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti.
	Condensatore difettoso (solo per 1~). Tipo di morsettiera 1/2/3/4/5	Sostituire il condensatore.
	Assenza o montaggio errato dei collegamenti a ponte dei cavi della commutazione di velocità. Tipo di morsettiera 2/4	Rettificare il montaggio dei collegamenti a ponte, vedi Fig. 4/7b
	La spina per la selezione della velocità non è installata. Tipo di morsettiera 5/6/7	Installare la spina per la selezione della velocità.

Guasto		La pompa non funziona con l'alimentazione di corrente inserita.						
Causa	Spegnimento della pompa da parte del salvamotore, in seguito a:							
	a) Sovraccarico idraulico della pompa.	b) Bloccaggio della pompa.	c) Temperatura troppo elevata del fluido.	d) Temperatura ambiente troppo elevata.				
Rimedi	a) Riportare la pompa sul lato mandata su un punto di lavoro rientrante nella curva caratteristica.	b) Rimuovere eventualmente la vite di spurgo (visibile all'esterno) della pompa e verificare la scorrevolezza del rotore della pompa, ruotando l'estremità scanalata dell'albero con un cacciavite, altrimenti sbloccarlo. Alternativa: Smontaggio e controllo della testa del motore: sbloccare eventualmente ruotando la girante. Se non è possibile rimediare al bloccaggio, richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Clienti.	c) Abbassare la temperatura del fluido, vedi indicazione sulla targhetta dati pompa.	d) Abbassare la temperatura ambiente, ad es. isolando le tubazioni e le rubinetterie.				
	Indicazione	Indicazione della spia nel tipo di morsettieria						
	1	2	3	4	5	6	7	
	-	-	-	-	Verde	Verde	Verde	
Riarmo	Tipo di morsettieria 1/2: Auto-reset, dopo il raffreddamento del motore la pompa si riavvia automaticamente.							
	Morsettieria 3/4/5/7: Se il contatto di protezione avvolgimento è collegato a un apparecchio di comando esterno SK602/SK622, azzerare quest'ultimo. Per l'apparecchio di comando SK602N/SK622N, il riarmo avviene automaticamente dopo il raffreddamento del motore.							
	Tipo di morsettieria 6: Dopo l'intervento del salvamotore interrompere la tensione di rete. Lasciare raffreddare la pompa per circa 8 – 10 min e riattivare la tensione di alimentazione.							

Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto del Servizio Assistenza Clienti o rappresentanza Wilo.

11 Parti di ricambio

L'ordinazione di ricambi avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti Wilo.

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

12 Smaltimento

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



1. Per smaltire il prodotto o le sue parti, rivolgersi a un'azienda di smaltimento pubblica o privata.
2. Ulteriori informazioni relative a un corretto smaltimento sono disponibili presso l'amministrazione comunale, l'ufficio di gestione dei rifiuti o il luogo dove è stato acquistato il prodotto.



AVVISO: Non smaltire la pompa nei rifiuti domestici!

Per ulteriori informazioni in merito al riciclaggio consultare il sito www.wilo-recycling.com

Con riserva di modifiche tecniche.

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

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

Hiermit erklären wir, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihe: **TOP-Z**

Herewith, we declare that the glandless circulating pumps of the series:

Par le présent, nous déclarons que les circulateurs des séries :

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the machinery directive 2006/42/EC. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE.)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in their delivered state complies with the following relevant provisions:

sont conformes aux dispositions suivantes dont isl relèvent:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directives CE relatives aux machines

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

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique- directive

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 12100

ainsi qu'aux normes harmonisées suivantes:

EN 60335-2-51

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation is:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE

Division Circulators

Engineering Manager – PBU BIG Circulators

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

Dortmund, 04.01.2013

wilo

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund

Germany

ppa. H. Herchenhein

Holger Herchenhein
Group Quality Manager

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

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 carlos.musich@wilo.com.ar	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Norge AS 0975 Oslo T +47 22 804570 wilo@wilo.no	Sweden WILO NORDIC AB 35033 Växjö T +46 470 727600 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 christ.dayton@wilo.com.au	Cuba WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney. La Habana. Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznolowa T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Portugal Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Danmark A/S 2690 Karlslunde T +45 70 253312 wilo@wilo.dk	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chianjna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 İstanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 495 7810690 wilo@wilo.ru	Ukraine WILO Ukraina t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Finland OY 02330 Espoo T +358 207401540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiind.com	United Arab Emirates WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiá – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	Great Britain WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeideh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD 1685 Midrand T +27 11 6082780 patrick.hulley@salmson.co.za	
		The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Spain WILO Ibérica S.A. 8806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com