

## Wilo-Drain MTC 32

- |           |   |           |  |
|-----------|---|-----------|--|
| <b>de</b> | Einbau- und Betriebsanleitung               | <b>cs</b> | Návod k montáži a obsluze                  |
| <b>en</b> | Installation and operating instructions     | <b>sk</b> | Návod na montáž a obsluhu                  |
| <b>fr</b> | Notice de montage et de mise en service     | <b>ru</b> | Инструкция по монтажу и эксплуатации       |
| <b>it</b> | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | <b>lt</b> | Montavimo ir naudojimo instrukcija         |
| <b>sv</b> | Monterings- och skötselanvisning            | <b>lv</b> | Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija |
| <b>el</b> | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας        | <b>ro</b> | Instrucțiuni de montaj și exploatare       |
| <b>tr</b> | Montaj ve kullanma kılavuzu                 | <b>uk</b> | Інструкція з монтажу та експлуатації       |
| <b>hu</b> | Beépítési és üzemeltetési utasítás          |           |  |

Fig. 1: MTC 32F17...F33

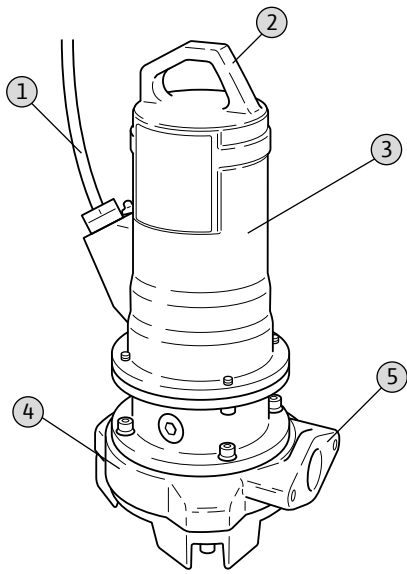


Fig. 1: MTC 32F39...F55

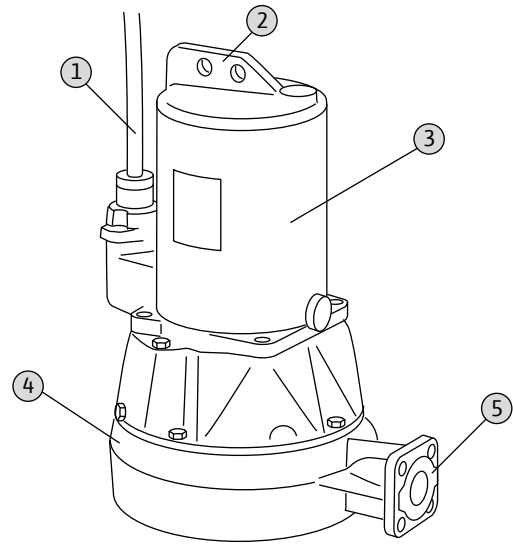


Fig. 2

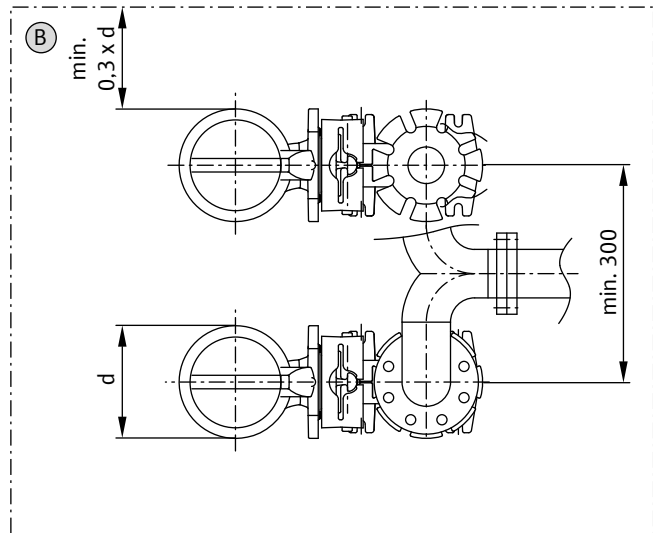
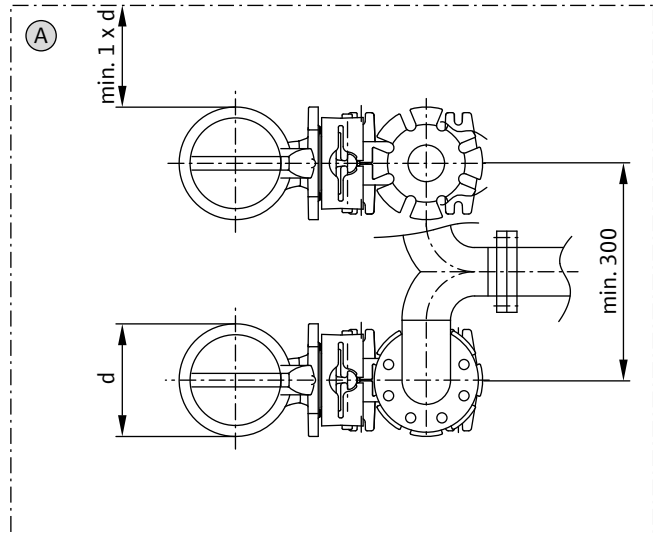
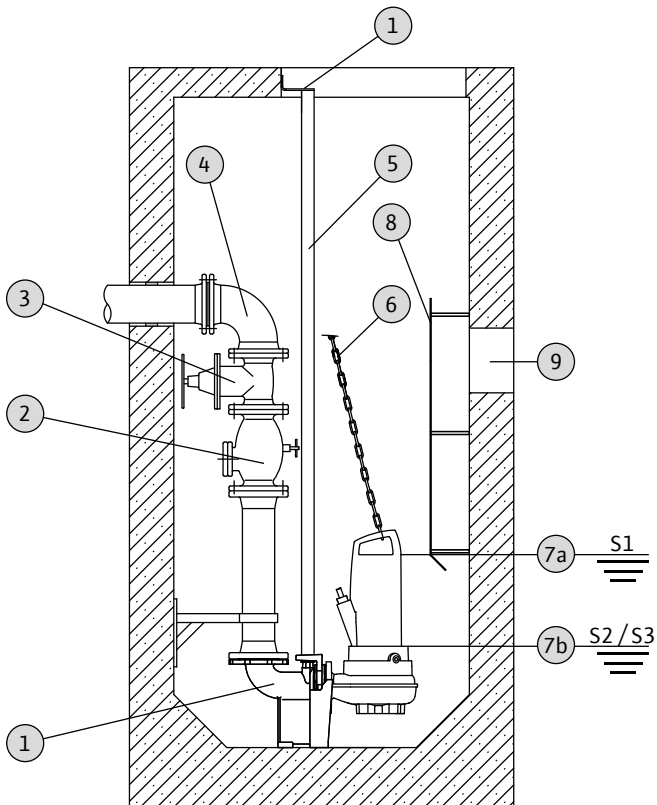


Fig. 3

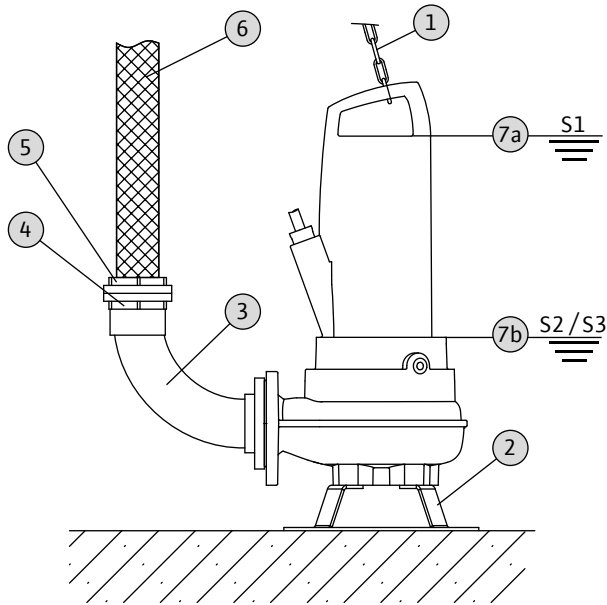


Fig. 4: MTC 32F17...F33

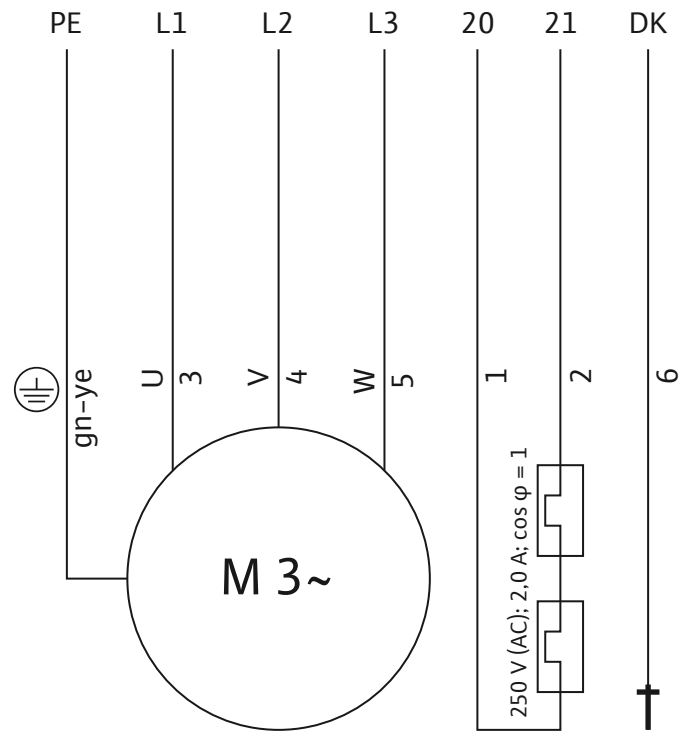


Fig. 4: MTC 32F39...

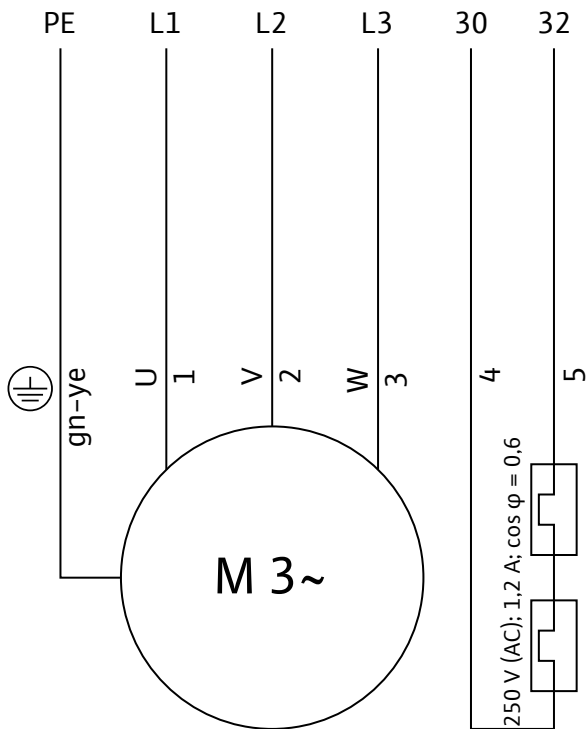


Fig. 5: MTC 32F49...F55

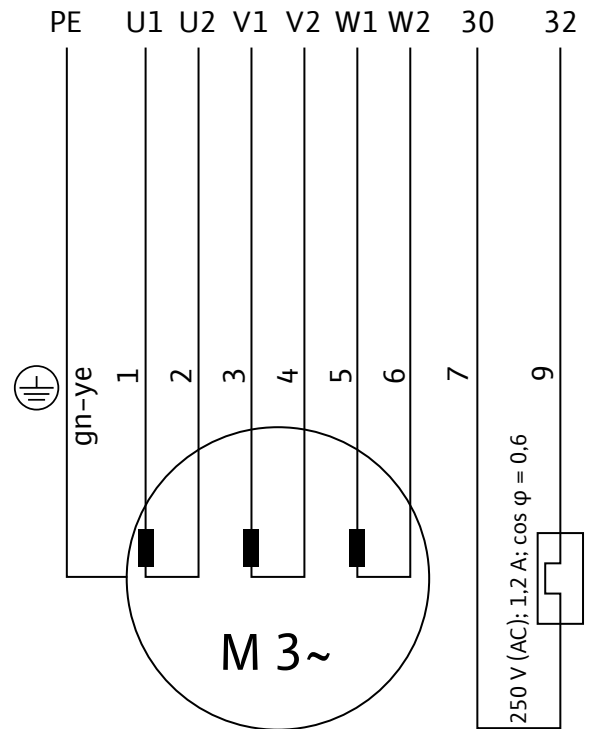


Fig. 6: MTC 32F17...F33

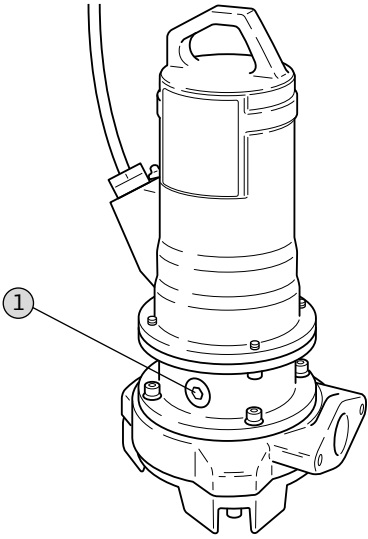


Fig. 7: MTC 32F17...F33

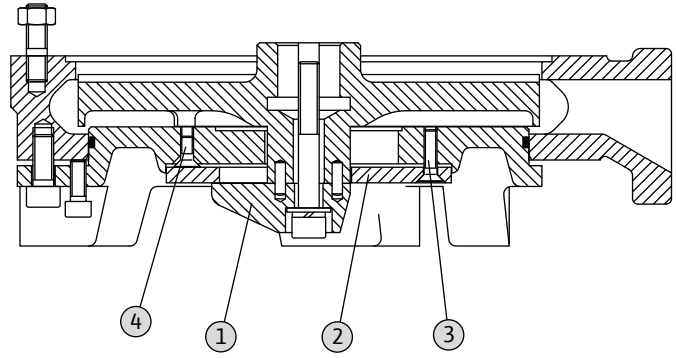


Fig. 8: MTC 32F39...

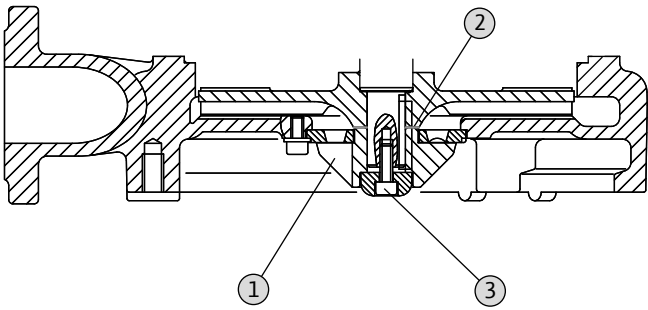
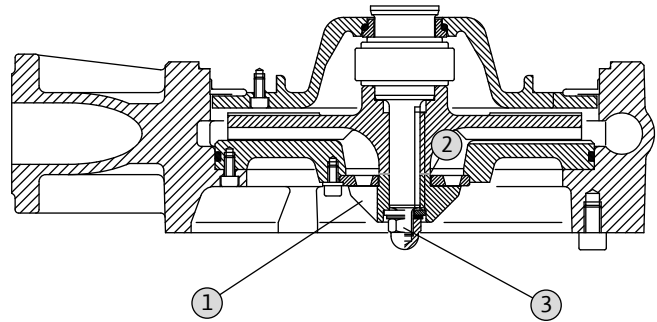


Fig. 8: MTC 32F49...F55



<b>1.</b>	<b>Introduzione</b>	<b>76</b>	<b>7.</b>	<b>Messa fuori servizio/smaltimento</b>	<b>91</b>
1.1.	Informazioni relative al documento	76	7.1.	Messa fuori servizio provvisoria	91
1.2.	Struttura delle istruzioni	76	7.2.	Messa fuori servizio definitiva per lavori di manutenzione o immagazzinamento	91
1.3.	Qualifica del personale	76	7.3.	Rimessa in servizio	92
1.4.	Abbreviazioni e termini tecnici utilizzati	76	7.4.	Smaltimento	92
1.5.	Figure	76	<b>8.</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>92</b>
1.6.	Diritto d'autore	76	8.1.	Mezzi d'esercizio	93
1.7.	Riserva di modifiche	76	8.2.	Scadenze di manutenzione	93
1.8.	Garanzia	76	8.3.	Interventi di manutenzione	93
<b>2.</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>77</b>	8.4.	Interventi di riparazione	94
2.1.	Disposizioni e avvertenze di sicurezza	77	<b>9.</b>	<b>Ricerca ed eliminazione delle anomalie</b>	<b>95</b>
2.2.	Sicurezza generale	78	9.1.	Anomalia: il gruppo non si avvia	96
2.3.	Direttive di riferimento	78	9.2.	Anomalia: il gruppo si avvia ma poco dopo la messa in servizio scatta l'interruttore salvamotore	96
2.4.	Marchio CE	78	9.3.	Anomalia: il gruppo entra in funzione ma non pompa	96
2.5.	Lavori elettrici	78	9.4.	Anomalia: il gruppo entra in funzione, i valori di esercizio indicati non vengono rispettati	96
2.6.	Collegamento elettrico	79	9.5.	Anomalia: il gruppo ha un funzionamento turbolento e rumoroso	96
2.7.	Terminale di messa a terra	79	9.6.	Anomalia: perdita della tenuta ad anello scorrevole, il controllo della camera stoppa segnala un'anomalia o spegne il gruppo	97
2.8.	Dispositivi di sicurezza e monitoraggio	79	9.7.	Ulteriori passaggi per l'eliminazione delle anomalie	97
2.9.	Comportamento durante l'esercizio	79	<b>10.</b>	<b>Parti di ricambio</b>	<b>97</b>
2.10.	Esercizio in atmosfera a rischio d'esplosione	80			
2.11.	Fluidi d'esercizio	80			
2.12.	Pressione acustica	80			
<b>3.</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b>	<b>80</b>			
3.1.	Consegna	80			
3.2.	Trasporto	80			
3.3.	Stoccaggio	80			
3.4.	Spedizione di ritorno	81			
<b>4.</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>81</b>			
4.1.	Uso previsto e ambiti di applicazione	81			
4.2.	Struttura	82			
4.3.	Protezione Ex secondo ATEX	82			
4.4.	Modalità d'esercizio	83			
4.5.	Dati tecnici	83			
4.6.	Codice di identificazione	83			
4.7.	Volume di consegna	84			
4.8.	Accessori (disponibili come opzione)	84			
<b>5.</b>	<b>Installazione</b>	<b>84</b>			
5.1.	Informazioni generali	84			
5.2.	Tipi di installazione	84			
5.3.	Lo spazio d'esercizio	84			
5.4.	Montaggio	85			
5.5.	Protezione dal funzionamento a secco	86			
5.6.	Collegamento elettrico	87			
5.7.	Salvamotore e modalità di accensione	88			
<b>6.</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>89</b>			
6.1.	Sistema elettrico	89			
6.2.	Controllo del senso di rotazione	89			
6.3.	Comando in base al livello	89			
6.4.	Funzionamento in aree a rischio di esplosione	90			
6.5.	Messa in servizio	90			
6.6.	Comportamento durante l'esercizio	90			

## 1. Introduzione

### 1.1. Informazioni relative al documento

La lingua delle istruzioni per l'uso originali è il tedesco. Le versioni delle presenti istruzioni in tutte le altre lingue sono traduzioni della versione originale.

Una copia della dichiarazione di conformità CE è parte integrante di queste istruzioni per l'uso. Tale dichiarazione perde ogni validità in caso di modifiche tecniche dei modelli ivi citati che non siano state concordate con la nostra ditta.

### 1.2. Struttura delle istruzioni

Le istruzioni sono suddivise in diversi capitoli. Ogni capitolo ha un titolo significativo da cui si deduce l'argomento dello stesso.

L'indice funge allo stesso tempo da riferimento rapido, in quanto tutti i paragrafi importanti sono provvisti di un titolo.

Tutte le disposizioni e avvertenze di sicurezza importanti vengono evidenziate in modo particolare. Le indicazioni precise sulla struttura di questi testi sono riportate nel capitolo 2 "Sicurezza".

### 1.3. Qualifica del personale

Tutto il personale che interviene sul prodotto o lavora con esso deve essere qualificato allo svolgimento di tali lavori, ad es. gli interventi di natura elettrica devono essere eseguiti da un elettricista qualificato. L'intero personale deve essere maggiorenne.

Il personale addetto all'esercizio e alla manutenzione deve consultare anche le norme nazionali in materia di prevenzione degli infortuni.

È necessario assicurare che il personale abbia letto e compreso le disposizioni contenute nel presente manuale di esercizio e manutenzione. Eventualmente occorre ordinare successivamente presso il costruttore una copia delle istruzioni nella lingua richiesta.

Il presente prodotto non è concepito per essere utilizzato da persone (bambini inclusi) con limitate capacità fisiche, sensoriali o psichiche o prive di esperienza e/o conoscenza sull'utilizzo del prodotto, fatta eccezione se in presenza di una persona incaricata della loro sicurezza o che abbia loro impartito le istruzioni relative all'impiego del prodotto.

È necessario vigilare sui bambini per assicurarsi che non giochino con il prodotto.

### 1.4. Abbreviazioni e termini tecnici utilizzati

Nel presente manuale di esercizio e manutenzione vengono usate diverse abbreviazioni e termini tecnici.

#### 1.4.1. Abbreviazioni

- ad es. = ad esempio
- ca. = circa
- ecc. = eccetera
- incl. = incluso
- max = massimo
- min = minimo

### 1.4.2. Termini tecnici

#### Funzionamento a secco

Il prodotto gira a pieno regime ma non è presente fluido da pompare. Il funzionamento a secco deve essere rigorosamente evitato, eventualmente è necessario montare un dispositivo di protezione!

#### Protezione dal funzionamento a secco

La protezione dal funzionamento a secco deve innescare uno spegnimento automatico del prodotto quando si scende sotto la copertura d'acqua minima per il prodotto. Ciò avviene ad es. in seguito all'installazione di un interruttore a galleggiante o di un sensore di livello.

#### Comando in base al livello

Il comando in base al livello deve attivare/di-sattivare automaticamente il prodotto in base ai diversi livelli di riempimento. A tal fine viene montato/vengono montati un/due interruttore/i a galleggiante.

### 1.5. Figure

Le figure utilizzate si riferiscono a modelli non funzionanti e a disegni originali dei prodotti. Vista la varietà dei nostri prodotti e le differenti dimensioni dovute alla modularità del sistema, non è possibile un approccio diverso. Figure e quote più precise sono riportate sulla scheda delle misure, nella documentazione di supporto per la progettazione e/o sullo schema di montaggio.

### 1.6. Diritto d'autore

Il diritto d'autore relativo al presente manuale di esercizio e manutenzione spetta al costruttore. Il presente manuale di esercizio e manutenzione è destinato al personale addetto al montaggio, all'esercizio e alla manutenzione e contiene disposizioni e disegni tecnici di cui è vietata la riproduzione sia totale che parziale, la distribuzione o lo sfruttamento non autorizzato per scopi concorrenziali nonché la divulgazione.

### 1.7. Riserva di modifiche

Il costruttore si riserva tutti i diritti in relazione all'attuazione di modifiche tecniche sugli impianti e/o le parti annesse. Il presente manuale di esercizio e manutenzione fa riferimento al prodotto indicato sul frontespizio.

### 1.8. Garanzia

Il presente capitolo contiene i dati generali della garanzia. Gli accordi contrattuali vengono considerati in via prioritaria e non possono essere invalidati dal presente capitolo!

Il costruttore si impegna a eliminare qualsiasi difetto dai prodotti venduti se sono state soddisfatte le seguenti condizioni:

#### 1.8.1. Informazioni generali

- Si tratta di difetti qualitativi del materiale, della fabbricazione e/o della costruzione.

- I difetti sono stati segnalati per iscritto al costruttore nei termini del periodo di garanzia concordato.
- Il prodotto è stato utilizzato solo alle condizioni d'impiego previste.
- Tutti i dispositivi di sicurezza e monitoraggio sono stati collegati e controllati da personale specializzato.

### 1.8.2. Periodo di garanzia

Il periodo di garanzia ha, se non diversamente concordato, una durata di 12 mesi a partire dalla messa in servizio o di 18 mesi max dalla data di consegna. Gli accordi di altro tipo devono essere indicati per iscritto nella conferma dell'ordine. Questi valgono almeno fino al termine concordato del periodo di garanzia del prodotto.

### 1.8.3. Parti di ricambio, integrazioni e modifiche

Per la riparazione e sostituzione, nonché per integrazioni e modifiche devono essere utilizzate solo parti di ricambio originali del costruttore. Solo in questo modo viene garantita sicurezza e lunga durata. Queste parti sono state ideate appositamente per i nostri prodotti. Modifiche e integrazioni arbitrarie o l'utilizzo di parti non originali possono provocare gravi danni al prodotto e/o gravi lesioni alle persone.

### 1.8.4. Manutenzione

Gli interventi di manutenzione e ispezione prescritti devono essere eseguiti regolarmente. Tali interventi devono essere effettuati solo da persone formate, qualificate e autorizzate. I lavori di manutenzione non trattati nel presente manuale di esercizio e manutenzione e qualsiasi tipo di intervento di riparazione devono essere eseguiti solo dal costruttore e dalle officine di servizio da esso autorizzate.

### 1.8.5. Danni al prodotto

I danni e le anomalie che compromettono la sicurezza devono essere eliminati immediatamente e in maniera appropriata da personale appositamente formato. Il prodotto deve essere fatto funzionare solo in condizioni tecniche ineccepibili. Durante il periodo di garanzia concordato la riparazione del prodotto può essere eseguita solo dal costruttore e/o da un'officina di servizio autorizzata. A questo proposito il costruttore si riserva il diritto di far consegnare dal gestore il prodotto danneggiato in officina per prenderne visione!

### 1.8.6. Esclusione di responsabilità

I danni al prodotto non sono coperti da alcuna garanzia o responsabilità nel caso in cui si manifestino diverse delle seguenti situazioni:

- progetto errato da parte del costruttore a causa di dati carenti e/o errati forniti dal gestore o dal committente
- mancata osservanza delle avvertenze di sicurezza, delle disposizioni e dei requisiti necessari in vigore ai sensi della legge tedesca e/o locale e del presente manuale di esercizio e manutenzione

- uso non conforme all'uso previsto
  - stoccaggio e trasporto inappropriati
  - montaggio/smontaggio non conforme alle disposizioni
  - manutenzione carente
  - riparazione inappropriata
  - terreno di fondazione o lavori di costruzione impropri
  - agenti chimici, elettrochimici ed elettrici
  - usura
- La responsabilità del costruttore esclude pertanto anche qualsiasi responsabilità relativa a danni personali, materiali e/o patrimoniali.

## 2. Sicurezza

Nel presente capitolo sono riportate tutte le avvertenze di sicurezza e le disposizioni tecniche generalmente valide. In ogni capitolo successivo sono poi presenti avvertenze di sicurezza e disposizioni tecniche specifiche. Durante le varie fasi di utilizzo (installazione, esercizio, manutenzione, trasporto ecc.) del prodotto devono essere osservate e rispettate tutte le avvertenze e disposizioni! Il gestore è responsabile dell'osservanza e del rispetto delle suddette avvertenze e disposizioni da parte di tutto il personale.

### 2.1. Disposizioni e avvertenze di sicurezza

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzate disposizioni e avvertenze di sicurezza relative a danni materiali e lesioni personali. Per segnalare in modo chiaro al personale, le disposizioni e avvertenze di sicurezza sono suddivise nel modo seguente:

#### 2.1.1. Disposizioni

Una disposizione viene riportata in "grassetto". Le disposizioni contengono testi che rimandano al testo sovrastante, a determinati paragrafi di un capitolo o che mettono in risalto brevi disposizioni.

Esempio:

**Assicurarsi che i prodotti con acqua potabile siano stoccati a prova di gelo!**

#### 2.1.2. Avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza presentano un leggero rientro e sono scritte in "grassetto". Iniziano sempre con un termine di riconoscimento.

Le avvertenze che richiamano l'attenzione solamente su danni materiali sono stampate in grigio senza l'impiego di simboli di sicurezza.

Le avvertenze che richiamano l'attenzione su lesioni personali sono stampate in nero e sono sempre accompagnate da un simbolo di sicurezza. Come simboli di sicurezza vengono utilizzati simboli di pericolo, divieto od obbligo.

Esempio:



Simbolo di pericolo: pericolo generale



Simbolo di pericolo, ad es. corrente elettrica



Simbolo di divieto, ad es. divieto di accesso!



Simbolo di obbligo, ad es. indossare indumenti protettivi

I segnali utilizzati per i simboli di sicurezza sono conformi alle direttive e disposizioni generalmente valide, ad es. DIN, ANSI.

Ogni avvertenza di sicurezza inizia con uno dei seguenti termini di riconoscimento:

- **Pericolo**  
Possono verificarsi lesioni gravi o mortali!
- **Avvertenza**  
Possono verificarsi lesioni gravi!
- **Attenzione**  
Possono verificarsi lesioni!
- **Attenzione** (avvertenza senza simbolo)  
Possono insorgere danni materiali di grande entità, non è escluso un danno totale!  
Le avvertenze di sicurezza iniziano con il termine di riconoscimento e la denominazione del pericolo, seguiti dalla fonte del pericolo e dalle possibili conseguenze e terminano indicando come evitare il pericolo.  
Esempio:  
**Attenzione alle parti rotanti!**  
**La girante in rotazione può schiacciare e amputare arti. Spegner il prodotto e lasciar fermare la girante.**

## 2.2. Sicurezza generale

- Durante il montaggio/smontaggio del prodotto non è consentito lavorare da soli all'interno di locali o pozzi. Deve essere sempre presente una seconda persona.
- Tutti gli interventi (montaggio, smontaggio, manutenzione, installazione) possono essere eseguiti solo a prodotto spento. Il prodotto deve essere separato dalla rete elettrica e assicurato contro la riaccensione. Tutte le parti rotanti devono essersi fermate.
- L'operatore deve segnalare immediatamente al responsabile qualsiasi anomalia o irregolarità che si presenti.
- L'operatore deve immediatamente procedere allo spegnimento quando si presentano difetti che mettono in pericolo la sicurezza. Tra questi:
  - – guasto dei dispositivi di sicurezza e/o monitoraggio
  - – danneggiamento di parti importanti
  - – danneggiamento di dispositivi elettrici, linee e isolanti.
- Gli attrezzi e gli altri oggetti devono essere custoditi solo negli spazi appositi al fine di garantire un utilizzo sicuro.

- Durante i lavori in ambienti chiusi è necessario aerare sufficientemente il locale.
- Durante i lavori di saldatura e/o con apparecchi elettrici occorre assicurare che non sussista il pericolo di esplosione.
- Generalmente devono essere utilizzati solo mezzi di fissaggio omologati per legge.
- I mezzi di fissaggio devono essere adeguati alle condizioni presenti (condizioni meteorologiche, dispositivo di agganciamento, carico ecc.) e devono essere conservati con cura.
- I mezzi di lavoro mobili per il sollevamento di carichi devono essere usati in modo tale da garantire la stabilità del mezzo di lavoro durante l'impiego.
- Durante l'impiego di mezzi di lavoro mobili per il sollevamento di carichi non guidati devono essere adottate misure per evitarne il ribaltamento, spostamento, scivolamento ecc.
- Devono essere presi provvedimenti affinché nessuno possa sostare sotto i carichi sospesi. È inoltre vietato movimentare carichi sospesi al di sopra di postazioni di lavoro in cui sono presenti persone.
- In caso di impiego di mezzi di lavoro mobili per il sollevamento di carichi, se necessario (ad es. visuale ostacolata) deve essere coinvolta una seconda persona per il coordinamento.
- Il carico da sollevare deve essere trasportato in maniera tale che in caso di interruzione di corrente non venga ferito nessuno. Inoltre, se eseguiti all'aperto, tali lavori devono essere interrotti in caso di un peggioramento delle condizioni meteorologiche.  
**Le presenti avvertenze devono essere rispettate scrupolosamente. In caso di mancata osservanza possono insorgere lesioni personali e/o gravi danni materiali.**

## 2.3. Direttive di riferimento

Questo prodotto è soggetto a

- diverse direttive CE,
- diverse norme armonizzate,
- e varie norme nazionali.

I dati precisi relativi alle direttive e norme di riferimento sono riportati nella dichiarazione di conformità CE.

Inoltre l'utilizzo, il montaggio e lo smontaggio del prodotto si basano su ulteriori normative nazionali. Tra queste rientrano ad es. le disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni, le norme VDE, la legge sulla sicurezza degli apparecchi e molte altre.

## 2.4. Marchio CE

Il marchio CE è riportato sulla targhetta o in prossimità della stessa. La targhetta viene applicata sulla carcassa del motore o sul telaio.

## 2.5. Lavori elettrici

I nostri prodotti elettrici funzionano con corrente alternata o trifase. Devono essere rispettate le disposizioni locali (ad es. VDE 0100). Per il collegamento deve essere rispettato il capitolo



“Collegamento elettrico”. I dati tecnici devono essere rigorosamente rispettati!

**Se il prodotto è stato spento da un organo di protezione, esso può essere riacceso solo dopo aver eliminato l'errore.**



**PERICOLO per corrente elettrica!**  
Una gestione inappropriata della corrente durante i lavori elettrici genera pericolo di morte! Tali lavori devono essere svolti solamente da un elettricista qualificato.

**ATTENZIONE all'umidità!**

Il cavo e il prodotto possono venire danneggiati in seguito alla penetrazione di umidità nel cavo. Non immergere mai l'estremità del cavo nel fluido d'esercizio o in un altro liquido. I conduttori non utilizzati devono essere isolati!

## 2.6. Collegamento elettrico

L'operatore deve essere istruito circa l'alimentazione elettrica del prodotto e le relative possibilità di spegnimento. Si consiglia di installare un interruttore differenziale (RCD).

Devono essere rispettate le direttive, norme e disposizioni valide a livello nazionale come pure le indicazioni dell'azienda elettrica locale (EVO).

Durante il collegamento del prodotto all'impianto elettrico di distribuzione, in particolare se si utilizzano apparecchi elettronici quali regolatori per avvio morbido o convertitori di frequenza, è necessario seguire le disposizioni del produttore del dispositivo di commutazione ai fini della conformità ai requisiti di compatibilità elettromagnetica (CEM). Possono essere necessarie misure di schermatura separate per le linee di alimentazione elettrica e di controllo (ad es. cavi schermati, filtri ecc.).

**Il collegamento può essere effettuato solo se i dispositivi di commutazione sono conformi alle norme UE armonizzate. Gli apparecchi di telefonia mobile possono causare anomalie nell'impianto.**



**ATTENZIONE alle radiazioni elettromagnetiche!**

Per via delle radiazioni elettromagnetiche sussiste pericolo di morte per le persone portatrici di pacemaker. Dotare l'impianto di cartelli adeguati e informare le persone interessate!

## 2.7. Terminale di messa a terra

Normalmente i nostri prodotti (gruppo compresi organi di protezione e punto di comando, dispositivo di sollevamento ausiliario) devono essere messi a terra. Se sussiste la possibilità che le persone vengano a contatto con il prodotto e il fluido d'esercizio (ad es. in cantieri), il collegamento deve essere assicurato anche con un dispositivo di sicurezza per correnti di guasto.

**I gruppi di pompe sono sommersi e sono conformi alle norme vigenti per il tipo di protezione IP 68.**

**Il tipo di protezione dei dispositivi di commutazione installati è riportato sulla rispettiva scatola e nelle relative istruzioni per l'uso.**

## 2.8. Dispositivi di sicurezza e monitoraggio

I nostri prodotti possono essere dotati di dispositivi di sicurezza e monitoraggio meccanici (ad es. filtro d'aspirazione) e/o elettrici (ad es. termosonde, controllo della camera stoppa ecc.). Questi dispositivi devono essere montati e collegati.

I dispositivi elettrici, come ad es. le termosonde, gli interruttori a galleggiante ecc., devono essere collegati dall'elettricista prima della messa in servizio e ne deve essere controllato il corretto funzionamento.

Notare che determinati dispositivi necessitano di un dispositivo di commutazione per un funzionamento impeccabile, ad es. conduttore a freddo e sonda PT100. Questo dispositivo di commutazione può essere acquistato dal costruttore o dall'elettricista.

**Il personale deve essere istruito circa i dispositivi utilizzati e il relativo funzionamento.**

**ATTENZIONE!**

**Il prodotto non deve essere fatto funzionare se i dispositivi di sicurezza e monitoraggio sono stati rimossi, danneggiati e/o non funzionano!**

## 2.9. Comportamento durante l'esercizio

Durante il funzionamento del prodotto devono essere osservate le leggi e le disposizioni vigenti sul luogo di impiego in materia di messa in sicurezza del posto di lavoro, prevenzione degli infortuni e utilizzo di macchine elettriche. Per garantire uno svolgimento sicuro del lavoro il gestore deve stabilire una chiara suddivisione del lavoro tra il personale. Il rispetto delle disposizioni rientra nelle responsabilità dell'intero personale.

Il prodotto è dotato di parti mobili. Durante l'esercizio esse ruotano per trasportare il fluido. Determinate sostanze nel fluido d'esercizio possono portare alla formazione di spigoli molto affilati sulle parti mobili.

**ATTENZIONE alle parti rotanti!**

**Le parti rotanti possono schiacciare e amputare arti. Durante l'esercizio non intervenire mai nel sistema idraulico o sulle parti rotanti.**



- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione è necessario spegnere il prodotto, staccarlo dalla rete elettrica e bloccarlo contro una riaccensione involontaria.
- Far arrestare le parti rotanti!

### 2.10. Esercizio in atmosfera a rischio d'esplosione

I prodotti con marchio Ex sono adatti all'esercizio in atmosfera a rischio d'esplosione. Per questo tipo di impiego i prodotti devono soddisfare determinate direttive. Allo stesso modo il gestore deve attenersi a determinate regole di comportamento e direttive.

I prodotti che sono ammessi per l'impiego in atmosfere a rischio d'esplosione vengono contrassegnati come segue:

- Sulla targhetta deve essere riportato il simbolo "Ex"!
- Sulla targhetta sono indicati i dati relativi alla classificazione Ex e il numero di certificazione Ex.

**In caso di impiego in atmosfere a rischio d'esplosione osservare anche i dati relativi alla protezione Ex riportati negli altri capitoli!**



**PERICOLO per accessori privi di omologazione Ex!**

**In caso di impiego di prodotti dotati di certificazione Ex in atmosfere a rischio d'esplosione, anche gli accessori destinati a questo impiego devono essere omologati! Prima di utilizzare tutti gli accessori, controllare la loro omologazione ai sensi delle direttive.**

### 2.11. Fluidi d'esercizio

Ogni fluido d'esercizio si distingue in base alla composizione, aggressività, abrasività, contenuto di materia secca e a molti altri aspetti. Generalmente i nostri prodotti possono essere impiegati in molti settori. Occorre tener conto del fatto che una modifica dei requisiti (di densità, viscosità o composizione in generale) può provocare una variazione di molti parametri del prodotto.

In caso di impiego e/o passaggio del prodotto in un altro fluido d'esercizio è necessario osservare i seguenti punti:

- I prodotti che sono stati fatti funzionare in acque sporche devono essere puliti a fondo prima dell'impiego in altri fluidi d'esercizio.
- I prodotti che funzionavano in fluidi con sostanze fecali e/o nocivi per la salute devono essere generalmente decontaminati prima dell'impiego in altri fluidi d'esercizio.

**È da chiarire se tale prodotto può essere ancora impiegato in un altro fluido d'esercizio.**

**Non è consentito l'impiego in acqua potabile!**

- Nei prodotti funzionanti con un liquido lubrificante o refrigerante (ad es. olio) è necessario fare attenzione che quest'ultimo può penetrare nel fluido d'esercizio nel caso in cui una tenuta ad anello scorrevole sia difettosa.
- È assolutamente vietato il pompaggio di fluidi leggermente infiammabili ed esplosivi in forma pura!



**PERICOLO per fluidi esplosivi!**

**Il pompaggio di fluidi esplosivi (ad es. benzina, cherosene ecc.) è severamente vietato. I prodotti non sono stati concepiti per questi fluidi!**

### 2.12. Pressione acustica

Il prodotto produce, a seconda delle dimensioni e della potenza (kW), una pressione acustica compresa tra 70 dB (A) e 110 dB (A) ca. durante l'esercizio.

La pressione acustica effettiva dipende tuttavia da diversi fattori. Questi possono essere ad es. profondità di montaggio, installazione, fissaggio di accessori e tubazioni, punto d'esercizio, profondità d'immersione e molti altri.

Consigliamo al gestore di eseguire un'ulteriore misurazione sul posto di lavoro quando il prodotto funziona nel rispettivo punto d'esercizio e in tutte le condizioni di esercizio.



**ATTENZIONE: indossare protezioni acustiche!**

**Ai sensi delle leggi e delle disposizioni vigenti, a partire da una pressione acustica di 85 dB (A) è obbligatorio l'uso di protezioni auricolari! Il gestore è tenuto a garantire il rispetto di tale requisito!**

## 3. Trasporto e stoccaggio

### 3.1. Consegna

Dopo aver ricevuto la merce è necessario controllare immediatamente che non sia danneggiata e che sia completa. In presenza di eventuali difetti è necessario informare il giorno stesso del ricevimento della spedizione l'azienda di trasporti o il costruttore, in quanto successivamente non è più possibile presentare reclami. Eventuali danni devono essere annotati sulla bolla di consegna o di trasporto.

### 3.2. Trasporto

Per il trasporto devono essere utilizzati esclusivamente i mezzi di fissaggio, trasporto e sollevamento appositi e omologati. Questi devono avere una portata e portanza sufficienti a trasportare il prodotto senza rischi. Se si impiegano catene, bloccarle contro lo scivolamento.

Il personale deve essere qualificato per questi lavori e durante il loro svolgimento deve attenersi a tutte le disposizioni di sicurezza nazionali vigenti. I prodotti vengono consegnati dal costruttore o dal subfornitore in un imballaggio adatto. Normalmente questo esclude danni dovuti al trasporto e allo stoccaggio. In caso di spostamenti frequenti è bene conservare con cura l'imballaggio per un suo possibile riutilizzo.

### 3.3. Stoccaggio

I prodotti nuovi consegnati sono approntati in modo tale da poter essere stoccati per almeno 1

anno. In caso di stoccaggi intermedi, il prodotto deve essere pulito a fondo prima dell'immagazzinamento.

Per l'immagazzinamento è necessario osservare quanto segue:

- Posizionare il prodotto in modo sicuro su una base stabile e bloccarlo per evitare che cada o scivoli. Le pompe con motore sommerso per acque sporche e per acque di scarico vengono stoccate verticalmente.



**PERICOLO di rovesciamento!**

**Non depositare mai il prodotto senza averlo bloccato. In caso di caduta del prodotto sussiste il pericolo di lesioni!**

- I nostri prodotti possono essere stoccati fino a -15 °C max. Il magazzino deve essere asciutto. Consigliamo uno stoccaggio antigelo in un ambiente con una temperatura compresa tra 5 e 25 °C.
- Il prodotto non deve essere stoccato in ambienti in cui vengono eseguiti lavori di saldatura, in quanto i gas e le radiazioni sprigionati possono intaccare le parti in elastomero e i rivestimenti.
- I raccordi di aspirazione e mandata devono essere chiusi ermeticamente per evitare contaminazioni.
- Tutte le linee di alimentazione elettrica devono essere protette dal piegamento, da danni e dalla penetrazione di umidità.



**PERICOLO per corrente elettrica!**

**Le linee di alimentazione elettrica danneggiate generano pericolo di morte! Le linee difettose devono essere sostituite immediatamente da un elettrotecnico qualificato.**

**ATTENZIONE all'umidità!**

**Il cavo e il prodotto possono venire danneggiati in seguito alla penetrazione di umidità nel cavo. Pertanto non immergere mai l'estremità del cavo nel fluido d'esercizio o in un altro liquido.**

- Il prodotto deve essere protetto dai raggi solari diretti, dal calore, dalla polvere e dal gelo. Il calore e il gelo possono danneggiare gravemente le giranti e i rivestimenti!
- Le giranti devono essere ruotate ad intervalli regolari. In questo modo si evita il grippaggio dei cuscinetti e viene sostituita la pellicola lubrificante della tenuta ad anello scorrevole.



**ATTENZIONE agli spigoli vivi!**

**Sulle giranti e sulle aperture idrauliche possono formarsi spigoli vivi. Sussiste il pericolo di lesioni! Indossare guanti per proteggersi.**

- Dopo uno stoccaggio prolungato e prima della messa in servizio il prodotto deve essere pulito da impurità, come ad es. polvere e depositi di olio. Verificare la scorrevolezza delle giranti e la presenza di eventuali danni sui rivestimenti della carcassa.

**Prima della messa in servizio occorre verificare i livelli di riempimento (olio, riempimento del motore ecc.) ed eventualmente rabboccare.**

**I rivestimenti danneggiati devono essere immediatamente ripristinati. Solo un rivestimento intatto soddisfa lo scopo a cui è destinato!**

Se si rispettano queste regole, il prodotto può essere immagazzinato per un periodo di tempo prolungato. Tenere tuttavia conto del fatto che le parti in elastomero e i rivestimenti sono soggetti a un infragilimento naturale. Per immagazzinamenti più lunghi di 6 mesi consigliamo di controllare ed eventualmente sostituire le parti in elastomero e i rivestimenti. Consultare il costruttore a riguardo.

### 3.4. Spedizione di ritorno

I prodotti che vengono rispediti in fabbrica devono essere imballati correttamente. Correttamente significa che il prodotto è stato ripulito da impurità e, se utilizzato in fluidi nocivi per la salute, decontaminato. L'imballaggio deve proteggere il prodotto durante il trasporto da eventuali danni. In caso di domande rivolgersi al costruttore!

## 4. Descrizione del prodotto

Il prodotto viene fabbricato con estrema cura e viene sottoposto a continui controlli della qualità. Se l'installazione e la manutenzione vengono eseguite correttamente è garantito un esercizio privo di anomalie.

### 4.1. Uso previsto e ambiti di applicazione

Le pompe con motore sommerso Wilo-Drain MTC 32... prevedono due dimensioni costruttive:

- dimensioni costruttive ridotte per una prevalenza max di 33 m
- dimensioni costruttive elevate per una prevalenza compresa tra 39 e 55 m

Le pompe con motore sommerso sono adatte per il pompaggio nel funzionamento intermittente e continuo di:

- In assenza di omologazione Ex:
  - acque sporche e di scarico con impurità standard
  - acque di scarico da wc e urinatoi (se **non** è richiesta la protezione Ex)

da pozzi, scavi e stazioni di pompaggio che **non** sono collegati alla rete di scarico pubblica.

- In presenza di omologazione Ex:
    - acque sporche e di scarico
    - acque di scarico con sostanze fecali
    - acque di scarico comunali e industriali
- da pozzi, scavi, stazioni di pompaggio e sistemi di drenaggio in pressione che sono collegati alla rete di scarico pubblica.

Le pompe con motore sommerso non devono essere utilizzate per il pompaggio di:

- acqua potabile
- fluidi d'esercizio contenenti sostanze solide, come pietre, legno, metalli, sabbia ecc.



**PERICOLO per corrente elettrica**  
**Utilizzando il prodotto in piscine o vasche praticabili di altro tipo sussiste pericolo di morte per corrente elettrica. Vanno osservati i seguenti punti:**

- **Se nella vasca sono presenti persone, è severamente vietato l'uso!**
- **Se nelle vasche non sono presenti persone, è necessario adottare misure di sicurezza conformemente alla DIN VDE 0100-702.46 (o secondo le rispettive disposizioni nazionali).**

**Il prodotto viene impiegato per il pompaggio dell'acqua di scarico. Per questo motivo è assolutamente vietato il pompaggio di acqua potabile!**

Per un impiego conforme all'uso previsto è necessario rispettare anche le presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro impiego non è conforme all'impiego previsto.

#### 4.1.1. Nota relativa al rispetto della norma EN 12050-1 e della norma DIN EN 12050-1

##### **In assenza di omologazione Ex**

I gruppi senza omologazione Ex soddisfano i requisiti della norma EN 12050-1.

##### **In presenza di omologazione Ex**

I gruppi con omologazione Ex soddisfano i requisiti della norma DIN EN 12050-1.

#### 4.2. Struttura

I gruppi Wilo-Drain MTC... sono pompe con motore sommerso per acque di scarico adatte ad immersione con meccanismo falciante esterno, che possono essere utilizzate nell'installazione sommersa verticale fissa e mobile.

Fig. 1.: Descrizione

1	Cavo	4	Scatola di comando idraulica
2	Staffa di supporto	5	Raccordo di mandata
3	Carcassa del motore		

#### 4.2.1. Sistema idraulico con tritatore collegato a monte

La scatola di comando idraulica e la girante sono realizzate in ghisa. Vengono impiegate giranti multicanale aperte.

Il tritatore collegato a monte è in metallo duro. Il raccordo di mandata è concepito, a seconda del modello, come raccordo a flangia/filettato flangiato orizzontale.

**Il prodotto non è autoadescante, questo significa che il fluido d'esercizio deve scorrere autonomamente o con pressione di precarica.**

#### 4.2.2. Motore

La carcassa del motore viene realizzata in ghisa. I motori impiegati sono motori a secco nella versione a corrente trifase. Il raffreddamento avviene attraverso il fluido circostante. Il calore viene ceduto direttamente al fluido d'esercizio attraverso la carcassa del motore. Per questo motivo questi gruppi devono essere sempre immersi per il funzionamento continuo (S1). Il funzionamento breve (S2) e alternato (S3) sono ammessi sia con motore sommerso che con motore non sommerso.

I motori sono equipaggiati con i seguenti dispositivi di monitoraggio:

- **Dispositivo di monitoraggio della tenuta del vano motore** (solo MTC 32F17...F33): che segnala l'ingresso di acqua nel vano motore.
- **Controllo termico del motore:** che protegge l'avvolgimento del motore dal surriscaldamento. Vengono utilizzate di serie sonde bimetalliche.
- **Monitoraggio della camera di tenuta dell'olio:** Il motore può essere equipaggiato anche con un elettrodo esterno della camera stoppa per il monitoraggio della camera di tenuta dell'olio. L'elettrodo segnala l'ingresso di acqua nella camera di tenuta dell'olio attraverso la tenuta ad anello scorrevole sul lato fluido.  
 Il cavo di collegamento ha una lunghezza di 10 m, una protezione longitudinale contro l'acqua e un'estremità libera del cavo.

#### 4.2.3. Tenuta

La tenuta per il fluido d'esercizio è garantita sempre da una tenuta ad anello scorrevole. La tenuta per il vano motore è garantita, a seconda del modello, da un anello radiale di tenuta o da una tenuta ad anello scorrevole.

La camera di tenuta dell'olio fra entrambe le tenute è riempita con olio bianco medicinale. Durante il montaggio del prodotto avviene il riempimento completo con olio bianco.

#### 4.3. Protezione Ex secondo ATEX

I motori sono omologati conformemente alla direttiva CE 94/09/CE per essere impiegati in atmosfere a rischio di esplosione che richiedono apparecchi elettrici del gruppo II, categoria 2. I motori possono quindi essere impiegati nella zona 1 e nella zona 2.

**Questi motori non devono essere impiegati nella zona 0.**

Anche gli apparecchi non elettrici, ad es. il sistema idraulico, sono conformi alla direttiva CE 94/09/CE.

**PERICOLO di esplosione!**

**Durante l'esercizio la scatola di comando idraulica deve essere completamente allagata (deve essere riempita completamente con il fluido d'esercizio). Se la scatola di comando idraulica non è sommersa e/o in caso di presenza di aria nel sistema idraulico possono verificarsi esplosioni in seguito a scintille, ad es. in seguito a carica statica. Garantire la disattivazione con una protezione dal funzionamento a secco.**

**4.3.1. Marcatura Ex**

La marcatura **Ex II 2G Ex d IIB T4** sulla targhetta indica quanto segue:

- II = gruppo dell'apparecchio
- 2G = categoria dell'apparecchio (2 = adatto per la zona 1, G = gas, vapori, nebbia)
- Ex = apparecchio con protezione Ex secondo Norma Euro
- d = tipo di protezione antiesplosione della carcassa del motore: custodia a prova di esplosione
- II = destinato a luoghi a rischio di esplosione eccetto miniere
- B = destinato all'uso insieme a gas di categoria B (tutti i gas eccetto idrogeno, acetilene, solfuro di carbonio)
- T4 = la temperatura max della superficie dell'apparecchio è 135 °C

**4.3.2. Tipo di protezione "custodia a prova di esplosione"**

I motori con questo tipo di protezione sono dotati di un dispositivo di monitoraggio della temperatura.

**Il dispositivo di monitoraggio della temperatura deve essere collegato in modo che, in caso di attivazione della limitazione della temperatura, la riattivazione è possibile solo dopo aver attivato manualmente il "tasto di sblocco".**

**4.3.3. Numero di omologazione Ex**

- MTC 32F17...F33: PTB 99 ATEX 1156
- MTC 32F39...F55: PTB 08 ATEX 1005 X

**4.4. Modalità d'esercizio****4.4.1. Modalità d'esercizio S1 (funzionamento continuo)**

A carico nominale la pompa può lavorare ininterrottamente senza che venga superata la temperatura consentita.

**4.4.2. Modalità d'esercizio S2 (funzionamento breve)**

La durata max d'esercizio viene indicata in minuti, ad es. S2-15. La pausa deve durare finché la temperatura della macchina non differisce di massimi 2 K dalla temperatura del refrigerante.

**4.4.3. Modalità d'esercizio S3 (funzionamento alternato)**

Questa modalità d'esercizio descrive il rapporto fra tempo di funzionamento e tempo di inattività.

Nella modalità S3 il calcolo del valore riportato si riferisce sempre ad un intervallo di tempo di 10 min.

**Esempi**

- S3 20%  
tempo di funzionamento 20% su 10 min. = 2 min.  
/ tempo di inattività 80% su 10 min. = 8 min.
- S3 3 min.  
tempo di funzionamento 3 min. / tempo di inattività 7 min.  
Se sono indicati due valori, essi sono collegati fra loro, ad es.:
- S3 5 min./20 min.  
tempo di funzionamento 5 min. / tempo di inattività 15 min.
- S3 25%/20 min.  
tempo di funzionamento 5 min. / tempo di inattività 15 min.

**4.5. Dati tecnici**

Wilo-Drain MTC 32F	17...33	39...55
<b>Dati generali</b>		
Collegamento di rete [U/f]:	3~400 V, 50 Hz	
Corrente assorbita [P <sub>1</sub> ]:	vedi targhetta	
Potenza nominale del motore [P <sub>2</sub> ]:	vedi targhetta	
Prevalenza max [H]:	vedi targhetta	
Portata max [Q]:	vedi targhetta	
Modalità di accensione [AT]:	vedi targhetta	
Temperatura fluido [t]:	3...40 °C	3...35 °C
Tipo di protezione:	IP 68	IP 68
Classe di isolamento [Cl.]:	F	F
Regime [n]:	vedi targhetta	
Profondità d'immersione max:	20 m	20 m
Protezione antiesplosione:	ATEX	ATEX
Accesso libero:	6 mm	7 mm
Raccordo di mandata (PN6):	DN 36/G 1¼/G2	DN 32
<b>Modalità d'esercizio</b>		
In immersione [OT <sub>s</sub> ]:	S1	S1
In non immersione [OT <sub>e</sub> ]:	S2 15 min.*	S3 30%*
<b>Frequenza di commutazione</b>		
Consigliata:	-	20 /h
Max:	15 /h	50 /h

\* Per garantire il necessario raffreddamento del motore, prima di una riaccensione immergere completamente il motore per almeno 1 minuto.

**4.6. Codice di identificazione**

<b>Esempio:</b>	Wilo-Drain MTC 32F17.16/20/3-400-50-2-Ex
<b>MTC</b>	Pompa per acque di scarico in ghisa grigia con meccanismo falciante

<b>32</b>	Diametro nominale raccordo di mandata
<b>F</b>	Girante multicanale aperta
<b>17</b>	Prevalenza max in m
<b>16</b>	Prevalenza max in m <sup>3</sup> /h
<b>20</b>	/10 = potenza nominale P2 in kW
<b>3</b>	Versione del motore 1 = 1~ 3 = 3~
<b>400</b>	Tensione di misura
<b>50</b>	Frequenza
<b>2</b>	Numero poli
<b>Ex</b>	con omologazione Ex secondo ATEX

#### 4.7. Volume di consegna

- Gruppo con cavo di 10 m ed estremità libera del cavo
- Istruzioni di montaggio ed esercizio

#### 4.8. Accessori (disponibili come opzione)

- Lunghezze dei cavi fino a 50 m in gruppi fissi di 10 m o lunghezze individuali dei cavi su richiesta
- Dispositivo di aggancio
- Base di appoggio
- Elettrodo esterno della camera stoppa
- Comandi in base al livello
- Accessori di fissaggio e catene
- Dispositivi di commutazione, relè e spine

### 5. Installazione

Al fine di evitare danni al prodotto o pericolose lesioni durante l'installazione rispettare i seguenti punti:

- I lavori di installazione (montaggio e installazione del prodotto) devono essere eseguiti solo da persone qualificate nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
- Prima dell'inizio dei lavori di installazione è necessario verificare l'eventuale presenza sul prodotto di danni dovuti al trasporto.

#### 5.1. Informazioni generali

Per la progettazione e il funzionamento di impianti con tecnica di gestione delle acque reflue si deve fare riferimento alle disposizioni locali e alle direttive in materia (ad es. quelle dell'ATV, Associazione tedesca per il controllo scarichi e per la qualità dell'acqua).

In particolare si vuole richiamare l'attenzione su colpi di pressione che possono presentarsi in caso di installazioni fisse, qualora si proceda con un pompaggio mediante tubazioni di mandata più lunghe (soprattutto in caso di pendenza continua o profilo marcato del terreno).

I colpi di pressione possono causare la rottura del gruppo/dell'impianto e possono essere causa di fastidiosi rumori provocati da colpi della valvola. Tali rumori possono essere evitati con l'adozione di opportune misure (ad es. valvole di ritegno con

tempo di chiusura regolabile, disposizione particolare della tubazione di mandata).

In seguito al pompaggio di acqua contenente calcare, argilla o cemento, il prodotto va risciacquato completamente con acqua pura, in modo da evitare incrostazioni e prevenire quindi eventuali danni dovuti ad esse.

Se si utilizzano comandi in base al livello è necessario prestare attenzione alla copertura minima d'acqua. È assolutamente necessario evitare la formazione di sacche d'aria all'interno della scatola di comando idraulica o del sistema di tubazioni, eliminandole con appositi dispositivi di sfiato e/o inclinando leggermente il prodotto (nell'installazione mobile). Proteggere il prodotto dal gelo.

#### 5.2. Tipi di installazione

- Installazione sommersa verticale fissa con dispositivo di aggancio
- Installazione sommersa verticale mobile con base di appoggio

#### 5.3. Lo spazio d'esercizio

Lo spazio d'esercizio deve essere pulito, libero da sostanze solide, asciutto, protetto dal freddo ed eventualmente decontaminato e deve essere concepito per il prodotto corrispondente. Per i lavori all'interno di pozzi deve essere sempre presente una seconda persona ai fini della sicurezza. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici o asfissianti devono essere adottate le necessarie contromisure!

Per il montaggio all'interno di pozzi, il progettista dell'impianto deve stabilire le dimensioni del pozzo e il tempo di raffreddamento del motore in relazione alle condizioni ambientali presenti durante il funzionamento.

**Per garantire che nei motori a secco venga raggiunto il raffreddamento richiesto, nel caso il motore non sia più immerso, allagarlo completamente prima di riattivarlo.**

Deve essere possibile montare senza problemi un mezzo di sollevamento necessario per il montaggio/lo smontaggio del prodotto. L'area d'impiego e di deposito del prodotto deve poter essere raggiunta senza pericolo dal mezzo di sollevamento. L'area di deposito deve presentare una base stabile. Per il trasporto del prodotto il mezzo di sostegno del carico deve essere fissato all'occhiello di sollevamento prescritto o alla staffa di supporto.

Le linee di alimentazione elettrica devono essere posate in modo tale da consentire sempre un esercizio senza pericoli e un montaggio/uno smontaggio senza problemi. Il prodotto non deve mai essere trascinato o tirato per la linea di alimentazione elettrica. Se si utilizzano dispositivi di commutazione è necessario rispettare la classe di protezione corrispondente. In linea generale i dispositivi di commutazione devono essere montati garantendo la sicurezza contro inondazioni.

In caso di impiego in atmosfere esplosive si deve garantire che sia il prodotto sia tutti gli accessori siano omologati per un simile impiego.

Le parti dell'opera muraria e le fondamenta devono possedere una resistenza sufficiente per permettere un fissaggio sicuro e funzionale. La preparazione delle fondamenta e la loro adeguatezza in termini di forma, dimensioni, resistenza e portata rientrano nella responsabilità del gestore o dell'eventuale fornitore.

Il funzionamento a secco è rigorosamente vietato. Non si deve mai scendere sotto il livello minimo dell'acqua. In caso di forti oscillazioni del livello consigliamo di montare un comando in base al livello o una protezione dal funzionamento a secco. Utilizzare deflettori in lamiera per l'alimentazione del fluido d'esercizio. Quando il getto d'acqua colpisce la superficie dell'acqua, si verifica un ingresso di aria all'interno del fluido d'esercizio. Questo genera condizioni di afflusso e pompaggio svantaggiose per il gruppo. Il prodotto funziona quindi in maniera molto turbolenta in seguito alla cavitazione ed è esposto a una forte usura.

**5.4. Montaggio**



**PERICOLO di caduta!**

**Durante il montaggio del prodotto e dei relativi accessori ci si potrebbe trovare a lavorare direttamente sul bordo della vasca o del pozzo. La distrazione e/o la scelta di indumenti non adatti può causare cadute. Sussiste il pericolo di morte! Adottare tutte le misure di sicurezza per evitare tale situazione.**

Durante il montaggio del prodotto deve essere osservato quanto segue:

- Questi lavori devono essere eseguiti da personale specializzato mentre i lavori di natura elettrica devono essere eseguiti da un elettricista.
- Il gruppo deve essere sollevato utilizzando la staffa di supporto o l'occhione di sollevamento, mai la linea di alimentazione elettrica. Se si impiegano catene è necessario collegarle con l'occhione di sollevamento o con la staffa di supporto per mezzo di un maniglione. Devono essere utilizzati solo mezzi di fissaggio a norma.
- Controllare che la documentazione di progettazione disponibile (schemi di montaggio, esecuzione dello spazio d'esercizio, condizioni di alimentazione) sia completa e corretta.



**AVVERTENZA**

- Se durante l'esercizio la carcassa del motore deve essere fatta emergere dal fluido, osservare la modalità d'esercizio per l'esercizio non sommerso!
- Il funzionamento a secco è rigorosamente vietato! Consigliamo pertanto di montare sempre una protezione dal funzionamento a secco. Nel caso in cui il livello dell'acqua vari consistentemente, deve essere montata una protezione dal funzionamento a secco.
- Controllare se la sezione del cavo utilizzata è sufficiente per la lunghezza richiesta per il cavo (per informazioni a riguardo consultare il catalogo, i manuali di progettazione o contattare il Servizio Clienti Wilo).
- Attenersi a tutte le disposizioni, regole e leggi relative ai lavori con carichi pesanti o sotto carichi sospesi.
- Indossare le apposite protezioni personali.
- Per i lavori all'interno di pozzi deve essere sempre presente una seconda persona. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici o asfissianti, devono essere adottate le necessarie contromisure.
- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione di infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Il rivestimento deve essere verificato prima del montaggio. Se si dovessero riscontrare difetti, è necessario eliminarli prima di eseguire il montaggio.

**5.4.1. Installazione sommersa fissa**

**Fig. 2.: Installazione sommersa**

1	Dispositivo di aggancio	6	Mezzo di fissaggio
2	Valvola di ritegno	7a	Livello min dell'acqua nella modalità S1
3	Valvola a saracinesca	7b	Livello min dell'acqua nelle modalità S2 e S3
4	Curva di tubo	8	Deflettore in lamiera
5	Tubo di guida (a carico del cliente!)	9	Alimentazione
A	Distanze minime nel funzionamento parallelo		
B	Distanze minime nel funzionamento alternato		

In caso di installazione sommersa deve essere installato un dispositivo di aggancio. Quest'ultimo deve essere ordinato separatamente presso il costruttore. Ad esso viene collegato il sistema di tubazioni sul lato di mandata.

**Il sistema di tubazioni collegato deve essere autoportante, ovvero non deve essere sorretto dal dispositivo di aggancio.**

Lo spazio d'esercizio deve essere allestito in modo che il dispositivo di aggancio possa essere installato e utilizzato senza problemi.

1. Installare il dispositivo di aggancio nello spazio d'esercizio e predisporre il prodotto per il funzionamento su un dispositivo di aggancio.

2. Verificare la saldezza e il funzionamento corretto del dispositivo di aggancio.
3. Fissare il prodotto sul mezzo di sostegno del carico, sollevarlo e depositarlo lentamente sui tubi di guida nello spazio d'esercizio. Durante l'abbassamento tenere leggermente tese le linee di alimentazione elettrica. Se il prodotto è fissato al dispositivo di aggancio, assicurare a regola d'arte le linee di alimentazione elettrica contro la caduta e il danneggiamento.
4. La posizione d'esercizio corretta viene raggiunta automaticamente e il raccordo di mandata viene chiuso ermeticamente in virtù del proprio peso.
5. In caso di una nuova installazione: allagare lo spazio d'esercizio e sfiatare la linea di mandata.
6. Mettere in servizio il prodotto come descritto nel capitolo "Messa in servizio".
7. Far collegare il prodotto alla rete elettrica da un elettricista e verificare il senso di rotazione come descritto nel capitolo "Messa in servizio".
8. Posare il tubo flessibile di mandata in modo tale che non vi siano possibilità di danneggiarlo. Eventualmente fissarlo al punto previsto (ad es. scarico).



**PERICOLO di distacco del tubo flessibile di mandata!**

**In seguito ad un distacco inatteso del tubo flessibile di mandata sussiste pericolo di lesioni. Il tubo flessibile di mandata deve essere bloccato in maniera adeguata. Evitare di piegare il tubo flessibile di mandata.**



**ATTENZIONE: pericolo di ustioni!**

**Le parti dell'alloggiamento possono raggiungere temperature molto superiori ai 40 °C. Sussiste il pericolo di ustioni! Dopo lo spegnimento far raffreddare il prodotto dapprima fino alla temperatura ambiente.**

### 5.4.2. Installazione sommersa mobile

Fig. 3.: Installazione mobile

1	Mezzo di sostegno del carico	5	Raccordo Storz per tubi flessibili
2	Base di appoggio	6	Tubo flessibile di mandata
3	Curva di tubo	7a	Livello min dell'acqua nella modalità S1
4	Raccordo rigido Storz	7b	Livello min dell'acqua nelle modalità S2 e S3

In questo tipo di installazione il prodotto deve essere equipaggiato con una base di appoggio (disponibile come opzione). Questo viene applicato al tronchetto di aspirazione e, su una base stabile, garantisce una posizione sicura e la minima altezza libera dal suolo. In questa versione è possibile un posizionamento libero all'interno dello spazio d'esercizio. In caso di impiego in spazi d'esercizio con base di appoggio non rigida deve essere utilizzata una base rigida per evitare uno sprofondamento. Sul lato di mandata viene collegato un tubo flessibile di mandata.

In caso di esercizio prolungato con questo tipo di installazione, il gruppo deve essere fissato al pavimento. In questo modo si evitano vibrazioni e si garantisce un funzionamento regolare e poco usurante.

1. Montare la base di appoggio sul raccordo di aspirazione.
2. Montare la curva di tubo sul raccordo di mandata.
3. Avvitare il raccordo rigido Storz sulla curva di tubo e fissare il tubo flessibile di mandata con il raccordo Storz.
4. Posare il cavo di alimentazione elettrica in modo tale che non vi siano possibilità di danneggiarlo.
5. Posizionare il prodotto nello spazio d'esercizio. Eventualmente fissare sulla staffa di supporto un mezzo di sostegno del carico, sollevare il prodotto e poggiarlo nel punto di lavoro previsto (pozzo, scavo).
6. Verificare che il prodotto sia posizionato in verticale e su una base stabile. Evitare lo sprofondamento!

### 5.4.3. Comando in base al livello

Con un comando in base al livello è possibile rilevare i livelli di riempimento e attivare/disattivare automaticamente il gruppo. Il rilevamento dei livelli di riempimento può avere luogo attraverso interruttori a galleggiante, misurazioni della pressione e degli ultrasuoni o elettrodi.

Vanno osservati i seguenti punti:

- Se si utilizzano interruttori a galleggiante è necessario tenere presente che questi si possono muovere liberamente nello spazio d'esercizio.
- Non si deve mai scendere sotto il livello minimo dell'acqua!
- La frequenza di commutazione max non deve essere superata!
- In caso di livelli di riempimento soggetti a forti oscillazioni, il comando in base al livello dovrebbe avvenire generalmente attraverso due punti di misurazione. In questo modo è possibile raggiungere notevoli differenze di commutazione.

### Installazione

Per la corretta installazione del comando in base al livello consultare le istruzioni di montaggio e funzionamento del rispettivo comando.

**Osservare i dati relativi alla frequenza di commutazione max e al livello minimo dell'acqua!**

### 5.5. Protezione dal funzionamento a secco

Per garantire il necessario raffreddamento, a seconda della modalità d'esercizio il gruppo deve essere immerso nel fluido d'esercizio. Occorre inoltre assicurarsi che non penetri aria nella scatola di comando idraulica.

Per questo motivo il prodotto deve essere sempre immerso nel fluido d'esercizio fino al bordo superiore della scatola di comando idraulica o eventualmente fino al bordo superiore della carcassa del motore. Per ottimizzare la sicurezza d'esercizio



zio consigliamo quindi di montare una protezione dal funzionamento a secco.

Essa viene garantita grazie agli interruttori a galleggiante o agli elettrodi. L'interruttore a galleggiante/elettrodo viene fissato nel pozzetto e quando la copertura d'acqua scende al di sotto del livello minimo spegne il prodotto. Se con livelli di riempimento fortemente variabili la protezione dal funzionamento a secco viene effettuata solo con un galleggiante/elettrodo, è possibile accendere/spengere continuamente il gruppo. Ciò può avere come conseguenza il superamento del numero massimo di accensioni (cicli di commutazione) del motore.

**5.5.1. Come evitare un numero elevato di cicli di commutazione**

- Reset manuale  
In questa modalità il motore viene disinserito dopo che la copertura d'acqua è scesa al di sotto del livello minimo, mentre viene reinserto manualmente quando vi è un sufficiente livello d'acqua.
- Punto di riattivazione separato  
Con un secondo punto di commutazione (galleggiante supplementare o elettrodo) si crea una sufficiente differenza tra il punto di disinserzione e il punto di inserzione. In tal modo si evita una continua attivazione. Questa funzione può essere realizzata con un relè di controllo del livello.

**5.6. Collegamento elettrico**



**PERICOLO di morte per corrente elettrica!**  
**In caso di collegamento elettrico non corretto sussiste pericolo di morte per scossa elettrica.**  
**Far eseguire il collegamento elettrico solo da un elettricista autorizzato dall'azienda elettrica locale e conformemente alle disposizioni valide sul posto.**

- La corrente e la tensione del collegamento di rete devono rispettare i dati riportati sulla targhetta.
- Posare la linea di alimentazione elettrica secondo le norme/disposizioni valide e secondo la disposizione dei conduttori.
- I dispositivi di monitoraggio disponibili, ad es. per il controllo termico del motore, devono essere collegati e deve essere verificato il loro funzionamento.
- Per i motori trifase deve essere presente un campo rotante destrorso.
- Collegare a terra il prodotto in maniera conforme alle disposizioni.  
I prodotti con installazione fissa devono essere collegati a terra secondo le norme nazionali valide. Se è disponibile un attacco di messa a terra separato, esso deve essere collegato al foro contrassegnato o al morsetto di terra (⊕) con una vite, un dado, una rondella e una rondella dentata adatti. Per l'attacco di messa a terra predisporre una sezione del cavo conformemente alle disposizioni locali.

- **Per i motori con estremità libera del cavo deve essere utilizzato un interruttore salvamotore.** Si consiglia l'impiego di un interruttore differenziale (RCD).
- I dispositivi di commutazione devono essere reperiti come accessori.

**5.6.1. Fusibile di rete**

Il prefusibile richiesto deve essere dimensionato in maniera corrispondente alla corrente di avviamento. La corrente di avviamento è riportata sulla targhetta.

Come prefusibili devono essere utilizzati solamente fusibili ritardati o interruttori automatici con caratteristica K.

**5.6.2. Motore trifase**

**Fig. 4.: Schema di collegamento per accensione diretta**

Cavo di collegamento a 6 conduttori (MTC 32F39...)	
N. conduttore	Morsetto
1	U
2	V
3	W
4	Dispositivo di monitoraggio della temperatura dell'avvolgimento
5	
PE (gn-ye)	Messa a terra (PE)

Cavo di collegamento a 7 conduttori (MTC 32F17...F33)	
N. conduttore	Morsetto
3	U
4	V
5	W
1	Dispositivo di monitoraggio della temperatura dell'avvolgimento
2	
6	Dispositivo di monitoraggio della tenuta del vano motore
PE (gn-ye)	Messa a terra (PE)

**Fig. 5.: Schema di collegamento per accensione stella-triangolo**

Cavo di collegamento a 10 conduttori (MTC 32F49...F55)	
N. conduttore	Morsetto
1	U1
2	U2
3	V1
4	V2
5	W1
6	W2
7	Dispositivo di monitoraggio della temperatura dell'avvolgimento
8	libero

9	Dispositivo di monitoraggio della temperatura dell'avvolgimento
PE (gn-ye)	Messa a terra (PE)

La versione trifase viene fornita con estremità libere dei cavi. Il collegamento alla rete elettrica avviene effettuando il collegamento al quadro elettrico.

**Il collegamento elettrico deve essere eseguito da un elettricista!**

### 5.6.3. Collegamento dei dispositivi di monitoraggio

Tutti i dispositivi di monitoraggio devono essere sempre collegati!

#### Dispositivo di monitoraggio della temperatura del motore

- Le sonde bimetalliche devono essere collegate con un relè di analisi. Si consiglia in questo caso il relè "CS-MSS". Il valore di soglia è già preimpostato. Per impieghi **all'esterno di aree a prova di esplosione** le sonde possono essere collegate direttamente all'interno del quadro elettrico. Valori di collegamento:

- MTC 32F17...F33:  
max 250 V(AC), 2,5 A,  $\cos \varphi = 1$
- MTC 32F39...F55:  
max 250 V(AC), 1,2 A,  $\cos \varphi = 0,6$

- Quando il valore di soglia viene raggiunto, effettuare lo spegnimento.

**Per il funzionamento in atmosfere a rischio di esplosione vale quanto segue: la disattivazione mediante il dispositivo di monitoraggio della temperatura deve avvenire con un blocco di riaccensione! Questo significa che la riaccensione dovrà essere possibile successivamente solo quando il "tasto di sblocco" è stato azionato manualmente.**

Per questo motivo i danni dell'avvolgimento, che sono da ricondurre a un dispositivo di monitoraggio del motore inadeguato, non possono essere coperti dalla garanzia.

#### Dispositivo di monitoraggio della tenuta del vano motore (solo MTC 32F17...F33)

- L'elettrodo di tenuta nel vano motore deve essere collegato con un relè di analisi. Si consiglia in questo caso il relè "NIV 101". Il valore di soglia corrisponde a 30 kOhm. Quando il valore di soglia viene raggiunto, effettuare lo spegnimento.

#### Collegamento dell'elettrodo della camera stoppa (disponibile come opzione) per la camera di tenuta dell'olio

- L'elettrodo della camera stoppa deve essere collegato con un relè di analisi. Si consiglia in questo caso il relè "ER 143". Per l'impiego **all'esterno di aree a prova di esplosione** può essere utilizzato il relè "NIV 101". Il valore di soglia corrisponde a 30 kOhm. Quando il valore di soglia viene raggiunto deve verificarsi un avvertimento o uno spegnimento.

#### ATTENZIONE!

**Se si verifica solo un avvertimento, l'intero gruppo potrebbe venire danneggiato in seguito alla penetrazione di acqua. Si consiglia sempre di eseguire lo spegnimento!**

## 5.7. Salvamotore e modalità di accensione

### 5.7.1. Salvamotore

Il requisito minimo per i motori con estremità libera del cavo è un relè termico/interruttore salvamotore con compensazione di temperatura, disinnesto differenziale e blocco di riaccensione secondo VDE 0660 e secondo le corrispondenti normative nazionali.

Se il prodotto viene collegato a reti elettriche in cui si verificano guasti frequenti, consigliamo il montaggio in loco di ulteriori dispositivi di protezione (ad es. relè di massima/minima tensione o per mancanza di fase, protezione antifulmine ecc.). Consigliamo anche di montare un interruttore differenziale.

Durante il collegamento del prodotto devono essere rispettate le normative locali e le disposizioni di legge.

### 5.7.2. Modalità di accensione

#### Accensione diretta

In condizioni di pieno carico il salvamotore deve essere impostato sulla corrente di taratura secondo la targhetta. In caso di funzionamento con carico parziale si raccomanda di impostare il salvamotore su un valore corrispondente al 5% oltre la corrente misurata in corrispondenza del punto d'esercizio.

#### Accensione stella-triangolo

Se il salvamotore è installato sulla linea del motore: impostare il salvamotore su un valore pari a 0,58 x la corrente di taratura.

Se il salvamotore è installato nella linea di rete: impostare il salvamotore sulla corrente di taratura. Il tempo di avviamento nell'accensione a stella deve essere di 3 sec. max.

#### Attivazione dell'avvio morbido

- In condizioni di pieno carico il salvamotore deve essere impostato sulla corrente di taratura in corrispondenza del punto di esercizio. In caso di funzionamento con carico parziale si raccomanda di impostare il salvamotore su un valore corrispondente al 5% oltre la corrente misurata in corrispondenza del punto d'esercizio.
- La corrente assorbita deve essere inferiore alla corrente nominale durante l'intero esercizio.
- A causa del salvamotore collegato a monte, l'avvio/arresto dovrebbe concludersi entro 30 sec.
- Per evitare perdite di potenza durante il funzionamento, escludere il dispositivo di avviamento elettronico (avviamento morbido) dopo aver raggiunto il funzionamento normale.

**Funzionamento con convertitori di frequenza**

Il prodotto non deve essere fatto funzionare con i convertitori di frequenza.

**6. Messa in servizio**

Il capitolo “Messa in servizio” contiene tutte le disposizioni rilevanti per gli operatori per garantire la sicurezza della messa in servizio e dell'utilizzo del prodotto.

È assolutamente necessario rispettare e verificare le seguenti condizioni quadro:

- Tipo di installazione
- Modalità d'esercizio
- Copertura minima d'acqua / profondità d'immersione max

**Dopo un periodo di inattività prolungato devono essere controllate anche tali condizioni e devono essere eliminati i difetti riscontrati.**

Il presente manuale deve essere conservato sempre nei pressi del prodotto o in un luogo apposito sempre accessibile a tutti gli operatori.

Per evitare danni materiali e lesioni personali durante la messa in servizio del prodotto devono essere necessariamente rispettati i seguenti punti:

- La messa in servizio del gruppo deve essere eseguita solo da personale qualificato e formato, nel rispetto delle avvertenze di sicurezza.
- Tutto il personale che interviene sul prodotto o opera con esso deve aver ricevuto, letto e compreso il manuale.
- Tutti i dispositivi di sicurezza e i circuiti di arresto di emergenza sono collegati e ne è stato controllato il corretto funzionamento.
- Le impostazioni elettrotecniche e meccaniche devono essere eseguite da personale specializzato.
- Questo prodotto è adatto solo all'impiego nelle condizioni d'esercizio indicate.
- La zona di impiego del prodotto non è una zona in cui poter sostare e deve essere tenuta libera dalle persone! Durante l'attivazione e/o l'esercizio non devono essere presenti persone nell'area di lavoro.
- Per i lavori all'interno di pozzi deve essere sempre presente una seconda persona. Se sussiste il pericolo di accumulo di gas tossici è necessario provvedere ad una sufficiente aerazione.

**6.1. Sistema elettrico**

Il collegamento del prodotto e la posa delle linee di alimentazione elettrica sono stati eseguiti secondo le indicazioni contenute nel capitolo “Installazione” e nel rispetto delle direttive VDE e delle disposizioni nazionali in vigore.

Il prodotto deve essere assicurato e messo a terra secondo le rispettive disposizioni.

Osservare il senso di rotazione! Se il senso di rotazione è errato il gruppo non produce il rendimento indicato e può subire danni.

Tutti i dispositivi di monitoraggio sono collegati e ne è stato verificato il corretto funzionamento.

**PERICOLO per corrente elettrica!**

**Una gestione inappropriata della corrente genera pericolo di morte! Tutti i prodotti forniti con estremità libere dei cavi (senza spina) devono essere collegati da un elettricista qualificato.**

**6.2. Controllo del senso di rotazione**

Il prodotto è controllato e impostato in fabbrica sul corretto senso di rotazione. Il collegamento deve essere eseguito secondo i dati della denominazione dei conduttori.

Prima dell'immersione deve essere controllato il corretto senso di rotazione del prodotto.

**Un ciclo di prova può essere eseguito solo alle condizioni d'esercizio generali. È assolutamente vietato attivare un gruppo non immerso!**

**6.2.1. Verifica del senso di rotazione**

Il senso di rotazione deve essere controllato da un elettricista del posto mediante un apparecchio di verifica del campo rotante. Per il corretto senso di rotazione deve essere disponibile un campo rotante destrorso.

**Il prodotto non è progettato per l'esercizio con un campo rotante sinistrorso.**

**6.2.2. In presenza di un senso di rotazione errato****In caso di utilizzo di dispositivi di commutazione Wilo**

I dispositivi di commutazione Wilo sono concepiti in modo che i prodotti collegati funzionino con il senso di rotazione corretto. In caso di senso di senso di rotazione errato scambiare fra loro due fasi/conduttori dell'alimentazione di rete del quadro di comando.

**Per quadri di comando forniti da terzi**

In caso di senso di rotazione errato nei motori con avviamento

diretto scambiare fra loro due fasi, in quelli con avviamento stella-triangolo scambiare fra loro i collegamenti di due avvolgimenti, ad es. U1 con V1 e U2 con V2.

**6.3. Comando in base al livello**

Per la corretta impostazione del comando in base al livello consultare le istruzioni di montaggio e funzionamento del rispettivo comando.

Controllare i seguenti punti:

- Se si utilizzano interruttori a galleggiante è necessario tenere presente che questi si possono muovere liberamente nello spazio d'esercizio.
- Posa corretta dei cavi elettrici.
- Non si deve mai scendere sotto il livello minimo dell'acqua!
- La frequenza di commutazione max non deve essere superata!

#### 6.4. Funzionamento in aree a rischio di esplosione

La definizione di area Ex spetta al gestore.

All'interno di un'area Ex possono essere impiegati solamente prodotti con omologazione Ex.

**Le spine e i dispositivi di commutazione installati devono essere controllati in caso di impiego in aree Ex.**



I prodotti con omologazione Ex sono contrassegnati sulla targhetta come segue:

- Simbolo ATEX
- Classificazione Ex, ad es. Ex d IIB T4
- Numero di omologazione Ex, ad es. ATEX1038X



##### PERICOLO di morte per esplosione!

**I prodotti senza marcatura Ex non dispongono dell'omologazione omonima e non possono essere impiegati in aree Ex! Tutti gli accessori (incl. dispositivo di commutazione/spina montato/a) devono essere omologati per l'impiego in aree Ex!**

**Per garantire che nei motori a secco venga raggiunto il raffreddamento richiesto, nel caso in cui il motore non sia più immerso, allagarlo completamente prima di riattivarlo.**

#### 6.5. Messa in servizio

Piccole perdite d'olio dalla tenuta ad anello scorrevole al momento della consegna sono normali, ma devono tuttavia essere eliminate prima dell'abbassamento o dell'immersione nel fluido d'esercizio.

**La zona di impiego del gruppo non è una zona in cui poter sostare! Durante l'attivazione e/o l'esercizio non devono essere presenti persone nell'area di lavoro.**

Prima della prima attivazione è necessario controllare l'installazione, in base alle indicazioni riportate nel capitolo "Installazione", ed eseguire un controllo dell'isolamento secondo quanto descritto al capitolo "Manutenzione".



##### PERICOLO di schiacciamento!

**Nell'installazione mobile è possibile che si verifichi una caduta del gruppo durante l'attivazione e/o il funzionamento. Assicurarsi che il gruppo si trovi su una base stabile e che la base di appoggio sia montata correttamente.**

I gruppi che sono caduti devono essere spenti prima di una loro reinstallazione.

##### 6.5.1. Prima dell'accensione

Controllare i seguenti punti:

- Traccia dei cavi – senza cappi, leggermente in tensione.
- Verificare la temperatura del fluido d'esercizio e la profondità d'immersione – vedere i "Dati tecnici".
- Se sul lato di mandata viene utilizzato un tubo flessibile, prima dell'utilizzo questo deve essere sciacquato con acqua limpida, in modo che non

rimangano sedimenti che potrebbero causare intasamenti.

- Il pozzetto-pompa deve essere libero da impurità grossolane.
- Il sistema di tubazioni sul lato di mandata e aspirazione deve essere pulito.
- Aprire tutti gli otturatori sul lato di mandata e di aspirazione.



##### PERICOLO di morte per esplosione

**Se durante l'esercizio le valvole a saracinesca sul lato di aspirazione e di mandata sono chiuse, il fluido nella scatola di comando idraulica viene riscaldato dal movimento di pompaggio. Per effetto del riscaldamento, nella scatola di comando idraulica si forma una notevole pressione. La pressione potrebbe causare l'esplosione del gruppo! Prima dell'accensione verificare che tutti gli otturatori siano aperti ed eventualmente aprire quelli chiusi.**

- La scatola di comando idraulica deve essere allagata, ovvero deve essere completamente riempita di fluido e non deve contenere più aria. Lo sfiato può avvenire tramite idonei dispositivi di sfiato all'interno dell'impianto o attraverso i tappi di sfiato sul tronchetto di mandata, se presenti.
- Verificare che gli accessori, il sistema di tubazioni e il dispositivo di aggancio siano saldi e nella posizione corretta.
- Verifica dei comandi in base al livello presenti o della protezione dal funzionamento a secco.

##### 6.5.2. Dopo l'accensione

La corrente nominale viene superata per un breve periodo durante il processo di avviamento. Al termine del processo di avviamento la corrente d'esercizio non può più superare la corrente nominale.

Se il motore non si avvia immediatamente dopo l'accensione deve essere subito spento. Prima di una nuova accensione devono essere rispettate le pause di commutazione riportate al capitolo "Dati tecnici". In caso di una nuova anomalia il gruppo deve venire immediatamente spento. Un nuovo processo di accensione può avvenire solo dopo aver eliminato l'errore.

#### 6.6. Comportamento durante l'esercizio

Durante il funzionamento del prodotto devono essere osservate le leggi e le disposizioni vigenti sul luogo di impiego in materia di messa in sicurezza del posto di lavoro, prevenzione degli infortuni e utilizzo di macchine elettriche. Per garantire uno svolgimento sicuro del lavoro il gestore deve stabilire una chiara suddivisione del lavoro tra il personale. Il rispetto delle disposizioni rientra nelle responsabilità dell'intero personale.

Il prodotto è dotato di parti mobili. Durante l'esercizio esse ruotano per pompare il fluido. Determinate sostanze nel fluido d'esercizio possono portare alla formazione di spigoli molto affilati sulle parti mobili.

**ATTENZIONE alle parti rotanti!**

Le parti rotanti possono schiacciare e amputare arti. Durante l'esercizio non intervenire mai nel sistema idraulico o sulle parti rotanti.

- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione è necessario spegnere il prodotto, staccarlo dalla rete elettrica e bloccarlo contro una riaccensione involontaria.
- Far arrestare le parti rotanti!

È necessario controllare regolarmente i seguenti punti:

- Tensione d'esercizio (scostamento ammesso +/- 5% della tensione di misura)
- Frequenza (scostamento ammesso +/- 2% della frequenza di misura)
- Corrente assorbita (scostamento ammesso tra le fasi pari a 5% max)
- Differenza di tensione tra le singole fasi (max 1%)
- Frequenza e pause di commutazione (vedere "Dati tecnici")
- Ingresso di aria in corrispondenza dell'alimentazione, eventualmente può essere necessario applicare un deflettore in lamiera
- Copertura minima d'acqua, comando in base al livello, protezione dal funzionamento a secco
- Funzionamento regolare
- Le valvole a saracinesca sulla linea di alimentazione e mandata devono essere aperte.

**PERICOLO di morte per esplosione**

Se durante l'esercizio gli otturatori sul lato di aspirazione e di mandata sono chiusi, il fluido nella scatola di comando idraulica viene riscaldato dal movimento di pompaggio.

Per effetto del riscaldamento, nella scatola di comando idraulica si forma una notevole pressione. La pressione potrebbe causare l'esplosione del gruppo! Prima dell'accensione verificare che tutti gli otturatori siano aperti ed eventualmente aprire quelli chiusi.

**7. Messa fuori servizio/smaltimento**

- Tutti i lavori devono essere eseguiti con grande attenzione.
- Devono essere indossate le necessarie protezioni personali.
- Durante i lavori nelle vasche e/o nei serbatoi è assolutamente necessario rispettare le corrispondenti misure di sicurezza locali. Deve essere sempre presente una seconda persona ai fini della sicurezza.
- Per il sollevamento e l'abbassamento del prodotto devono essere utilizzati mezzi di sollevamento tecnicamente perfetti e mezzi di sostegno omologati ufficialmente.

**PERICOLO di morte per errato funzionamento!**

I mezzi di sostegno del carico e di sollevamento devono essere in condizioni perfette. Si può procedere con gli interventi solo dopo essersi assicurati che il mezzo di sollevamento sia tecnicamente idoneo. In assenza di queste verifiche sussiste pericolo di morte!

**7.1. Messa fuori servizio provvisoria**

Per questo tipo di spegnimento il prodotto rimane montato e non viene staccato dalla rete elettrica. Durante la messa fuori servizio provvisoria il prodotto deve rimanere completamente immerso in modo da essere protetto dal gelo e dal ghiaccio. Si deve garantire che la temperatura nello spazio/del fluido d'esercizio non scenda sotto +3 °C.

In questo modo il prodotto è sempre pronto all'impiego. Per periodi prolungati di inattività, a intervalli regolari (ogni mese o trimestre) sarebbe bene eseguire un ciclo di servizio di 5 minuti.

**ATTENZIONE!**

Il ciclo di servizio deve avvenire solo alle condizioni di esercizio e impiego valide. Non è consentito il funzionamento a secco! La mancata osservanza può provocare un danno totale!

**7.2. Messa fuori servizio definitiva per lavori di manutenzione o immagazzinamento**

L'impianto deve essere spento e il prodotto deve essere staccato dalla rete elettrica da parte di un elettricista qualificato e assicurato contro una riaccensione accidentale. A questo punto è possibile iniziare ad eseguire i lavori di smontaggio, manutenzione e immagazzinamento.

**PERICOLO per sostanze tossiche!**

I prodotti che trasportavano fluidi nocivi per la salute devono essere decontaminati prima di eseguire qualsiasi altro lavoro. Altrimenti sussiste pericolo di morte! Indossare sempre le necessarie protezioni personali!

**ATTENZIONE: pericolo di ustioni!**

Le parti del corpo pompa possono raggiungere temperature molto superiori a 40 °C. Sussiste il pericolo di ustioni! Dopo lo spegnimento far raffreddare il prodotto dapprima fino alla temperatura ambiente.

**7.2.1. Smontaggio**

Nell'installazione sommersa mobile il prodotto può essere estratto dallo scavo dopo aver staccato il prodotto dalla rete elettrica e aver svuotato la linea di mandata. Potrebbe essere necessario smontare prima il tubo flessibile. Anche in questo caso deve essere eventualmente utilizzato un dispositivo di sollevamento adeguato.

Nell'installazione sommersa fissa con dispositivo di aggancio il prodotto viene sollevato fuori dal

pozzo con la catena o fune di trazione con l'ausilio di un dispositivo di sollevamento. Non è necessario svuotare il pozzo appositamente per questa operazione. Fare attenzione a non danneggiare la linea di alimentazione elettrica!

### 7.2.2. Spedizione di ritorno/immagazzinamento

Per la spedizione le parti devono essere chiuse ermeticamente in sacchetti di plastica resistenti alla rottura e di dimensioni adeguate e devono essere confezionate in modo da non poter fuoriuscire. La spedizione deve avvenire attraverso corrieri incaricati.

**Consultare anche il capitolo "Trasporto e stoccaggio".**

### 7.3. Rimessa in servizio

Prima della rimessa in servizio il prodotto deve essere pulito dalla polvere e dai depositi d'olio. Successivamente devono essere eseguiti i provvedimenti e i lavori di manutenzione secondo quanto descritto al capitolo "Manutenzione".

Dopo aver concluso i lavori il prodotto può essere montato e collegato alla rete elettrica dall'elettricista. Questi lavori devono essere eseguiti secondo quanto descritto al capitolo "Installazione".

L'attivazione del prodotto deve essere eseguita secondo quanto descritto al capitolo "Messa in servizio".

**Il prodotto deve essere riacceso solo in condizioni ineccepibili e pronto per l'impiego.**

### 7.4. Smaltimento

#### 7.4.1. Mezzi d'esercizio

Oli e lubrificanti devono essere raccolti in appositi contenitori e smaltiti correttamente secondo la direttiva 75/439/CEE, i decreti secondo §§ 5a, 5b AbfG (legge tedesca sui rifiuti) e secondo la legge locale.

#### 7.4.2. Rivestimento di protezione

Il rivestimento di protezione applicato durante i lavori di pulizia e manutenzione deve essere smaltito secondo il codice di smaltimento dei rifiuti TA 524 02, la Direttiva CE 91/689/CEE e secondo le norme locali.

#### 7.4.3. Prodotto

Con il corretto smaltimento del presente prodotto vengono evitati danni all'ambiente e pericoli per la salute delle persone.

- Per lo smaltimento del prodotto e delle sue parti contattare le società di smaltimento pubbliche o private.
- 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.

## 8. Manutenzione

Prima di eseguire i lavori di manutenzione e riparazione il prodotto deve essere spento e smon-

tato secondo le istruzioni contenute nel capitolo "Messa fuori servizio/smaltimento".

Dopo aver eseguito i lavori di manutenzione e riparazione, il prodotto deve essere montato e collegato secondo le istruzioni contenute nel capitolo "Installazione". L'attivazione del prodotto deve essere eseguita secondo quanto descritto al capitolo "Messa in servizio".

I lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da officine di servizio autorizzate, dal servizio clienti Wilo o da personale tecnico qualificato.

**Le modifiche costruttive e/o i lavori di manutenzione e riparazione, che non sono contemplati nel presente manuale di esercizio e manutenzione o che compromettono la sicurezza della protezione Ex, devono essere eseguiti unicamente ad opera del costruttore o da parte di officine di servizio autorizzate.**

La riparazione delle fessure di protezione anti-scintille può avvenire esclusivamente seguendo le prescrizioni del costruttore. Non è ammessa la riparazione conformemente ai valori delle tabelle 1 e 2 della DIN EN 60079-1. Posso essere utilizzate esclusivamente le viti indicate dal costruttore, che sono conformi almeno alla classe di resistenza A4-70.



**PERICOLO di morte per corrente elettrica!**  
**In caso di lavori su apparecchi elettrici esiste pericolo di morte per scossa elettrica. Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione è necessario staccare il gruppo dalla rete elettrica e bloccarlo contro una riaccensione involontaria. In linea generale i danni alla linea di alimentazione elettrica devono essere eliminati solo da parte di un elettricista qualificato.**

Osservare i seguenti punti:

- Le presenti istruzioni devono essere consultabili e devono venire rispettate dal personale addetto alla manutenzione. Devono essere eseguiti solamente gli interventi e le misure di manutenzione riportati in questa sede.
- Tutti gli interventi di manutenzione, ispezione e pulizia sul prodotto devono essere eseguiti da personale specializzato e formato, con estrema cautela e in una postazione di lavoro sicura. Devono essere indossate le necessarie protezioni personali. La macchina deve rimanere staccata dalla rete elettrica per l'intera durata degli interventi e assicurata contro la riaccensione. Occorre impedire un'accensione accidentale.
- Durante i lavori nelle vasche e/o nei serbatoi è assolutamente necessario rispettare le relative misure di sicurezza locali. Deve essere sempre presente una seconda persona ai fini della sicurezza.
- Per il sollevamento e l'abbassamento del prodotto devono essere utilizzati mezzi di sollevamento tecnicamente perfetti e mezzi di sostegno omologati ufficialmente.

**Accertarsi che i mezzi di fissaggio, le funi e i dispositivi di sicurezza dei mezzi di sollevamento siano tecnicamente ineccepibili. Si può procedere con gli interventi solo dopo essersi assicurati che il mezzo di sollevamento sia tecnicamente idoneo. In assenza di queste verifiche sussiste pericolo di morte!**

- I lavori di natura elettrica sul prodotto e sull'impianto devono essere eseguiti da un elettricista. I fusibili difettosi devono essere sostituiti. Non devono in nessun caso essere riparati! Possono essere utilizzati solo fusibili dell'ampereaggio indicato e del tipo prescritto.
- In caso di impiego di solventi e detergenti facilmente infiammabili è vietato fumare e usare fiamme libere e luci non schermate.
- I prodotti che fanno circolare fluidi nocivi alla salute o che sono a contatto con essi devono essere decontaminati. Bisogna inoltre assicurarsi che non si formino né siano presenti gas nocivi alla salute. **In caso di lesioni causate da fluidi o gas nocivi alla salute devono essere adottate le misure di primo soccorso riportate sui cartelli affissi sul luogo di lavoro e deve essere immediatamente consultato un medico!**
- Fare in modo che siano disponibili gli attrezzi e il materiale necessari. L'ordine e la pulizia garantiscono un lavoro sicuro e ineccepibile sul prodotto. Al termine dei lavori rimuovere dal gruppo il materiale di pulizia e l'attrezzo usato. Custodire tutti i materiali e gli attrezzi nel luogo apposito.
- I fluidi d'esercizio (ad es. oli, lubrificanti ecc.) devono essere raccolti in recipienti adatti e smaltiti conformemente alle disposizioni di legge (ai sensi della direttiva 75/439/CEE e dei decreti secondo §§ 5a, 5b AbfG, legge tedesca sui rifiuti). Gli interventi di pulizia e manutenzione devono essere eseguiti indossando indumenti protettivi idonei. Questi devono quindi essere smaltiti secondo il codice di smaltimento dei rifiuti TA 524 02 e la direttiva CE 91/689/CEE. Devono essere utilizzati solo i lubrificanti consigliati dal costruttore. Non devono essere miscelati oli e lubrificanti.
- Utilizzare solo parti originali del costruttore.

## 8.1. Mezzi d'esercizio

### 8.1.1. Panoramica olio bianco

La camera di tenuta dell'olio è riempita con olio bianco, che è potenzialmente biodegradabile. Per il cambio dell'olio si consiglia di utilizzare le seguenti qualità d'olio:

- Aral Autin PL
  - Shell ONDINA G13, G15 o G17
  - Esso MARCOL 52/82
  - BP Energol WM2
  - Texaco Pharmaceutical 30/40
- Tutte le qualità d'olio hanno un'approvazione per alimenti a norma "USDA-H1".

### Quantità di riempimento

Le quantità di riempimento sono legate al modello:

- MTC 32F17...: 550 ml
- MTC 32F22...: 550 ml
- MTC 32F26...: 550 ml
- MTC 32F33...: 500 ml
- MTC 32F39...: 520 ml
- MTC 32F49...: 2600 ml
- MTC 32F55...: 2600 ml

### 8.1.2. Panoramica grassi lubrificanti

Come grassi lubrificanti a norma DIN 51818/NLGI classe 3 possono essere utilizzati:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM (approvazione per alimenti a norma "USDA-H1")

## 8.2. Scadenze di manutenzione

Panoramica delle scadenze di manutenzione necessarie.

Per l'impiego in impianti di pompaggio delle acque reflue all'interno di edifici o terreni devono essere rispettate le scadenze/operazioni di manutenzione secondo la DIN EN 12056-4.

Altrimenti sono validi gli intervalli di manutenzione riportati di seguito.

### 8.2.1. Prima della prima messa in servizio o dopo uno stoccaggio prolungato

- Verifica della resistenza di isolamento
- Rotazione della girante
- Livello dell'olio nella camera di tenuta dell'olio

### 8.2.2. Dopo 1000 ore d'esercizio o dopo 1 anno

- Verifica del funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e monitoraggio
  - Controllo della fessura di taglio
  - Cambio dell'olio
- Se si esegue un controllo della camera stoppa, il cambio dell'olio avviene secondo quanto indicato dal controllo della camera stoppa.

### 8.2.3. Dopo 10.000 ore d'esercizio o al massimo dopo 10 anni

- Revisione generale

## 8.3. Interventi di manutenzione

### 8.3.1. Verifica della resistenza di isolamento

Per la prova della resistenza di isolamento il cavo di alimentazione elettrica deve essere scollegato. Quindi, con un apparecchio per la prova di isolamento (la tensione continua di misurazione è 1000 V), può essere misurata la resistenza. Non si deve scendere al di sotto dei seguenti valori:

- Alla prima messa in servizio: non scendere al di sotto di una resistenza di isolamento pari a 20 MΩ.
- Per altre misurazioni: il valore deve essere superiore a 2 MΩ.

**Se la resistenza di isolamento è bassa, nel cavo e/o nel motore può essere penetrata umidità. Non collegare più il prodotto e consultare il costruttore!**

### 8.3.2. Verifica del funzionamento dei dispositivi di sicurezza e di monitoraggio

I dispositivi di monitoraggio sono ad es. le sonde termiche all'interno del motore, il controllo della camera stoppa, il relè salvamotore, il relè di massima tensione ecc.

- Il relè salvamotore, di massima tensione e gli altri dispositivi di scatto possono generalmente essere fatti scattare manualmente al fine della prova.
- Per la prova del controllo della camera stoppa o delle sonde termiche il gruppo deve raffreddarsi fino alla temperatura ambiente e deve essere disconnessa la linea di collegamento elettrico del dispositivo di monitoraggio all'interno del quadro elettrico ad armadio. Con un ohmmetro viene quindi verificato il dispositivo di monitoraggio. Misurare i seguenti valori:

- Sonda bimetallica: valore uguale a "0" – continuità
- Controllo della camera stoppa: il valore deve tendere a "infinito". In caso di valori bassi l'olio contiene acqua. Osservare anche le indicazioni del relè di analisi disponibile opzionalmente.

**In caso di divergenze elevate consultare il costruttore!**

### 8.3.3. Rotazione della girante

1. Depositare il gruppo orizzontalmente su una base stabile.

**Assicurarsi che il gruppo non possa cadere e/o scivolare!**

2. Afferrare la lama del tritatore e ruotare la girante.



**ATTENZIONE agli spigoli vivi!**

**La lama del tritatore ha spigoli vivi. Sussiste il pericolo di lesioni! Indossare guanti per proteggersi.**

### 8.3.4. Controllo/sostituzione del livello dell'olio

Per lo scarico e il riempimento dell'olio la camera di tenuta dell'olio deve essere equipaggiata con un tappo a vite.

Per il modello MTC 32F17...F33 il tappo a vite viene indicato nella figura.

Per il modello MTC 32F39...F55 il tappo a vite viene contrassegnato con la denominazione "olio" sul corpo pompa.

Fig. 6.: Posizione del tappo a vite

1 Tappo a vite

#### Controllo del livello dell'olio

1. Collocare il gruppo orizzontalmente su una base stabile in modo che il tappo a vite sia rivolto verso l'alto.

**Assicurarsi che il gruppo non possa cadere e/o scivolare!**

2. Svitare con cautela e lentamente il tappo a vite. **Attenzione: il mezzo d'esercizio può essere sotto pressione! Di conseguenza il tappo potrebbe essere spinto fuori.**
3. Il livello del mezzo d'esercizio deve trovarsi a ca. 1 cm massimo di distanza sotto l'apertura del tappo a vite.
4. Se nella camera di tenuta dell'olio è presente poco olio, rabboccare con olio. In questo caso seguire le istruzioni riportate al punto "Cambio dell'olio".
5. Pulire il tappo a vite, dotarlo eventualmente di un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.

#### Cambio dell'olio

1. Collocare il gruppo orizzontalmente su una base stabile in modo che il tappo a vite sia rivolto verso l'alto.

**Assicurarsi che il gruppo non possa cadere e/o scivolare!**

2. Svitare con cautela e lentamente il tappo a vite. **Attenzione: il mezzo d'esercizio può essere sotto pressione! Di conseguenza il tappo potrebbe essere spinto fuori.**
3. Scaricare il mezzo d'esercizio ruotando il gruppo finché l'apertura non è rivolta verso il basso. Raccogliere il mezzo d'esercizio in un recipiente idoneo e smaltirlo secondo le disposizioni riportate al capitolo "Smaltimento".
4. Ruotare nuovamente il gruppo finché l'apertura non è rivolta nuovamente verso l'alto.
5. Riempire con il nuovo mezzo d'esercizio inserendolo attraverso l'apertura del tappo a vite. Il livello dell'olio deve trovarsi a ca. 1 cm massimo di distanza sotto l'apertura. Osservare i mezzi d'esercizio e le quantità di riempimento consigliati.
6. Pulire il tappo a vite, dotarlo di un nuovo anello di tenuta e riavvitarlo.

### 8.3.5. Controllo della fessura del tritatore

Misurare con uno spessimetro la fessura fra la lama e la placchetta di taglio. Se la fessura è più larga di 0,2 mm è necessario regolare il tritatore.

### 8.3.6. Revisione generale

Nell'ambito di una revisione generale, oltre ai normali interventi di manutenzione vengono controllati ed eventualmente sostituiti anche i cuscinetti del motore, le guarnizioni dell'albero, gli o-ring e le linee di alimentazione elettrica. Questi lavori devono essere eseguiti solo dal costruttore o da un'officina di servizio autorizzata.

## 8.4. Interventi di riparazione

Su questi gruppi sono possibili i seguenti lavori di riparazione:

- Regolazione della fessura del tritatore



- Montaggio successivo dell'elettrodo della camera stoppa per il monitoraggio della camera di tenuta dell'olio  
Durante questi lavori va generalmente osservato quanto segue:
- Gli o-ring e le guarnizioni presenti devono essere sempre sostituiti.
- I fermi per vite (rosette elastiche, fermo per vite Nord-Lock, frenafilietti Loctite) devono essere sempre sostituiti.
- Le coppie di serraggio devono essere rispettate.
- Durante questi lavori è rigorosamente vietato usare la forza!

#### 8.4.1. Regolazione del tritratore

La distanza fra la lama e la placchetta di taglio può aumentare a causa dell'usura a cui è sottoposta la lama. Questo determina una riduzione della portata e della capacità di taglio. Per contrastare tale fenomeno è possibile correggere la fessura del tritratore.

#### Regolazione del tritratore MTC 32F17...F33

Fig. 7.: Regolazione del tritratore

1	Lama	3	Fissaggio della placchetta di taglio
2	Placchetta di taglio	4	Regolazione in altezza della placchetta di taglio

1. Allentare le tre viti a esagono cavo (3) per il fissaggio della placchetta di taglio e svitarle.
2. Ruotare la placchetta di taglio (2) in senso orario finché attraverso i fori sulla placchetta (2) non sono visibili le tre viti di regolazione (4) per la regolazione in altezza della placchetta di taglio.
3. Ruotare in senso antiorario le viti di regolazione (4) per la regolazione del tritratore affinché la distanza fra la placchetta di taglio (2) e la lama (1) si riduca in modo uniforme.

**Attenzione: la lama (1) non deve strisciare sulla placchetta di taglio (2).**

4. In seguito ruotare nuovamente la placchetta di taglio (2) e fissarla con le tre viti a esagono cavo (3).

#### Regolazione del tritratore MTC 32F39...F55

Fig. 8.: Regolazione del tritratore

1	Lama	3	Fissaggio della lama*
2	Spessore di rasamento		

\*Il fissaggio della lama è composto dai seguenti elementi:

- MTC 32F39: vite a esagono cavo, rosetta elastica e tappo a vite
  - MTC 32F49...F55: dado cieco e rosetta
1. Bloccare la lama (1) con un attrezzo adeguato, allentare il fissaggio della lama (3) e rimuoverlo.
  2. Estrarre la lama (1).

3. Regolare la fessura estraendo lo spessore di rasamento (2).
4. Inserire la lama (1) e riapplicare il fissaggio della lama (3).
5. Controllare la fessura del tritratore e la libertà di movimento della lama.
6. Se la fessura è corretta, allentare il fissaggio (3), bagnarlo con il frenafilietti Loctite e riserrare il fissaggio (3) (MTC 32F39: 8 Nm; MTC 32F49...F55: 60 Nm).

#### 8.4.2. Montaggio successivo dell'elettrodo della camera stoppa per la camera di tenuta dell'olio

Per monitorare l'ingresso di acqua nella camera di tenuta dell'olio è possibile equipaggiare successivamente l'impianto con un elettrodo cilindrico oppure sostituire l'elettrodo guasto.

In questo caso l'elettrodo cilindrico viene semplicemente avvitato in un foro presente sull'alloggiamento di tenuta.

#### Controllo della camera stoppa per il modello MTC 32F17...F33

L'elettrodo cilindrico viene avvitato nel foro per lo scarico/il riempimento dell'olio. Sostituire il tappo a vite con l'elettrodo cilindrico.

#### Controllo della camera stoppa per il modello MTC 32F39...F55

L'elettrodo cilindrico viene avvitato in un foro separato, che è contrassegnato con la sigla "DKG". Sostituire il tappo a vite con l'elettrodo cilindrico.

#### Montaggio del controllo della camera stoppa

1. Depositare il gruppo su una base stabile in modo che il tappo a vite sia rivolto verso l'alto.  
**Assicurarsi che il gruppo non possa cadere e/o scivolare!**
2. Svitare lentamente e con cautela il tappo a vite.  
**Attenzione: il mezzo d'esercizio può essere sotto pressione! Di conseguenza il tappo potrebbe essere spinto fuori.**
3. Avvitare l'elettrodo cilindrico e serrarlo.
4. La procedura di collegamento del controllo della camera stoppa è riportata al capitolo "Collegamento elettrico".

## 9. Ricerca ed eliminazione delle anomalie

Per evitare danni materiali e lesioni personali durante l'eliminazione delle anomalie dal prodotto devono essere necessariamente rispettati i seguenti punti:

- Eliminare l'anomalia solo se si dispone di personale qualificato, ovvero i singoli interventi devono essere svolti da personale specializzato addestrato, ad es. i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista.
- Assicurare sempre il prodotto contro la riaccensione accidentale staccandolo dalla rete elettrica. Adottare misure precauzionali adeguate.

- Garantire costantemente la possibilità di spegnimento di sicurezza del prodotto da parte di una seconda persona.
- Assicurare le parti mobili in modo che non possano ferire nessuno.
- Le modifiche proprie apportate al prodotto avvengono a proprio pericolo e svincolano il costruttore da qualsiasi richiesta di garanzia!

### 9.1. Anomalia: il gruppo non si avvia

1. Interruzione dell'alimentazione elettrica, cortocircuito o dispersione a terra sulla linea e/o avvolgimento del motore
  - Far controllare ed eventualmente sostituire la linea e il motore a un tecnico.
2. Fusibili, interruttori salvamotore e/o dispositivi di monitoraggio scattati
  - Far verificare ed eventualmente modificare i collegamenti a un tecnico.
  - Montare o far impostare gli interruttori salvamotore e i fusibili secondo le prescrizioni tecniche, resettare i dispositivi di monitoraggio.
  - Verificare la libertà di movimento della girante ed eventualmente pulirla o renderla nuovamente scorrevole.
3. Il controllo della camera stoppa (opzionale) ha interrotto il circuito elettrico (a seconda del gestore)
  - Vedere anomalia: perdita della tenuta ad anello scorrevole, il controllo della camera stoppa segnala un'anomalia o spegne il gruppo.

### 9.2. Anomalia: il gruppo si avvia ma poco dopo la messa in servizio scatta l'interruttore salvamotore

1. Il dispositivo di scatto termico dell'interruttore salvamotore non è impostato correttamente
  - Far confrontare a un tecnico le impostazioni del dispositivo di scatto con le prescrizioni tecniche ed eventualmente farle correggere.
2. Assorbimento di corrente elevato per marcato calo di tensione
  - Far verificare a un tecnico i valori di tensione delle singole fasi ed eventualmente far modificare il collegamento.
3. Funzionamento a 2 fasi
  - Far verificare a un tecnico il collegamento ed eventualmente farlo correggere.
4. Differenze di tensione troppo elevate sulle 3 fasi
  - Far verificare a un tecnico ed eventualmente correggere il collegamento e l'impianto di distribuzione.
5. Senso di rotazione errato
  - Invertire 2 fasi della linea di rete.
6. Girante frenata da incollaggi, intasamenti e/o corpi solidi, elevato assorbimento di corrente
  - Spegnerne il gruppo, assicurarla contro la riacensione, rendere scorrevole la girante e pulire il tronchetto di aspirazione.
7. La densità del fluido è eccessivamente elevata
  - Consultare il costruttore.

### 9.3. Anomalia: il gruppo entra in funzione ma non pompa

1. Fluido d'esercizio assente
  - Aprire il canale di alimentazione per serbatoi o l'otturatore.
2. Canale di alimentazione intasato
  - Pulire la linea di alimentazione, l'otturatore, il collettore di aspirazione, il tronchetto di aspirazione e il filtro di aspirazione.
3. Girante bloccata o frenata
  - Spegnerne il gruppo, assicurarla contro la riacensione, rendere scorrevole la girante.
4. Tubo flessibile/tubazione difettoso/a
  - Sostituire le parti difettose.
5. Funzionamento intermittente
  - Verificare l'impianto di distribuzione.

### 9.4. Anomalia: il gruppo entra in funzione, i valori di esercizio indicati non vengono rispettati

1. Canale di alimentazione intasato
  - Pulire la linea di alimentazione, l'otturatore, il collettore di aspirazione, il tronchetto di aspirazione e il filtro di aspirazione.
2. Otturatore della linea di mandata chiuso
  - Aprire completamente l'otturatore.
3. Girante bloccata o frenata
  - Spegnerne il gruppo, assicurarla contro la riacensione, rendere scorrevole la girante.
4. Senso di rotazione errato
  - Invertire 2 fasi della linea di rete.
5. Aria all'interno dell'impianto
  - Verificare le tubazioni, il manto premente e/o il sistema idraulico ed eventualmente sfiatarli.
6. Il gruppo pompa contrastando una pressione troppo elevata
  - Verificare l'otturatore della linea di mandata, eventualmente aprirlo completamente, utilizzare un'altra girante, consultare la fabbrica.
7. Fenomeni di usura
  - Sostituire le parti usurate.
8. Tubo flessibile/tubazione difettoso/a
  - Sostituire le parti difettose.
9. Contenuto di gas non consentito all'interno del fluido d'esercizio
  - Consultare la fabbrica.
10. Funzionamento a 2 fasi
  - Far verificare a un tecnico ed eventualmente correggere il collegamento.
11. Calo troppo forte del livello dell'acqua durante l'esercizio
  - Verificare l'alimentazione e la capacità dell'impianto, controllare le impostazioni e il funzionamento del comando in base al livello.

### 9.5. Anomalia: il gruppo ha un funzionamento turbolento e rumoroso

1. Il gruppo funziona in un'area d'esercizio non consentita
  - Verificare i dati d'esercizio del gruppo ed eventualmente correggerli e/o modificare in maniera corrispondente le condizioni d'esercizio.
2. Tronchetto/filtro di aspirazione e/o girante intasati

- Pulire il tronchetto/filtro di aspirazione e/o la girante.
- 3. La girante non scorre liberamente
  - Spegnerne il gruppo, assicurarla contro la riacensione, rendere scorrevole la girante.
- 4. Contenuto di gas non consentito all'interno del fluido d'esercizio
  - Consultare la fabbrica.
- 5. Funzionamento a 2 fasi
  - Far verificare a un tecnico il collegamento ed eventualmente farlo correggere.
- 6. Senso di rotazione errato
  - Invertire 2 fasi della linea di rete.
- 7. Fenomeni di usura
  - Sostituire le parti usurate.
- 8. Cuscinetto del motore difettoso
  - Consultare la fabbrica.
- 9. Gruppo montato con serraggio eccessivo
  - Verificare il montaggio, eventualmente utilizzare compensatori in gomma.

**Con riserva di modifiche tecniche!**

#### **9.6. Anomalia: perdita della tenuta ad anello scorrevole, il controllo della camera stoppa segnala un'anomalia o spegne il gruppo**

I monitoraggi della camera stoppa sono opzionali e non sono disponibili per tutti i modelli. Per i relativi dati consultare il catalogo o rivolgersi al Servizio Clienti Wilo.

1. Formazione di acqua di condensa dovuta a stoccaggio prolungato e/o forti variazioni di temperatura
  - Far funzionare brevemente il gruppo (max 5 min.) senza controllo della camera stoppa.
2. Perdite elevate durante il rodaggio delle nuove tenute ad anello scorrevole
  - Effettuare un cambio dell'olio.
3. Cavo del controllo della camera stoppa difettoso
  - Sostituire il controllo della camera stoppa.
4. Tenuta ad anello scorrevole difettosa
  - Sostituire la tenuta ad anello scorrevole, consultare la fabbrica!

#### **9.7. Ulteriori passaggi per l'eliminazione delle anomalie**

Se i punti descritti sopra non aiutano ad eliminare l'anomalia, contattare il Servizio Clienti Wilo. Potrete ricevere aiuto nei seguenti modi:

- assistenza telefonica e/o per iscritto da parte del Servizio Clienti Wilo
  - supporto sul luogo da parte del Servizio Clienti Wilo
  - revisione e riparazione del gruppo in fabbrica
- Si prega di notare che la fruizione di determinati servizi offerti dal nostro Servizio Clienti può comportare costi supplementari a carico del cliente! Per richiedere dati precisi rivolgersi al Servizio Clienti Wilo.

### **10. Parti di ricambio**

Le ordinazioni delle parti di ricambio avvengono attraverso il Servizio Clienti Wilo. Al fine di evitare richieste di chiarimenti o ordinazioni errate, indicare sempre il numero di serie/dell'articolo.

# wilo

Pioneering for You

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