

## Wilo-Drain MTC 40

- |           |   |           |                                      |
|-----------|---|-----------|--------------------------------------|
| <b>de</b> | Einbau- und Betriebsanleitung                 | <b>fi</b> | Asennus- ja käyttöohje               |
| <b>en</b> | Installation and operating instructions       | <b>el</b> | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας |
| <b>fr</b> | Notice de montage et de mise en service       | <b>tr</b> | Montaj ve kullanma kılavuzu          |
| <b>es</b> | Instrucciones de instalación y funcionamiento | <b>pl</b> | Instrukcja montażu i obsługi         |
| <b>it</b> | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione   | <b>cs</b> | Návod k montáži a obsluze            |
| <b>no</b> | Monterings- og driftsveiledning               | <b>ru</b> | Инструкция по монтажу и эксплуатации |
| <b>sv</b> | Monterings- och skötselanvisning              | <b>ro</b> | Instrucțiuni de montaj și exploatare |

Fig.1:

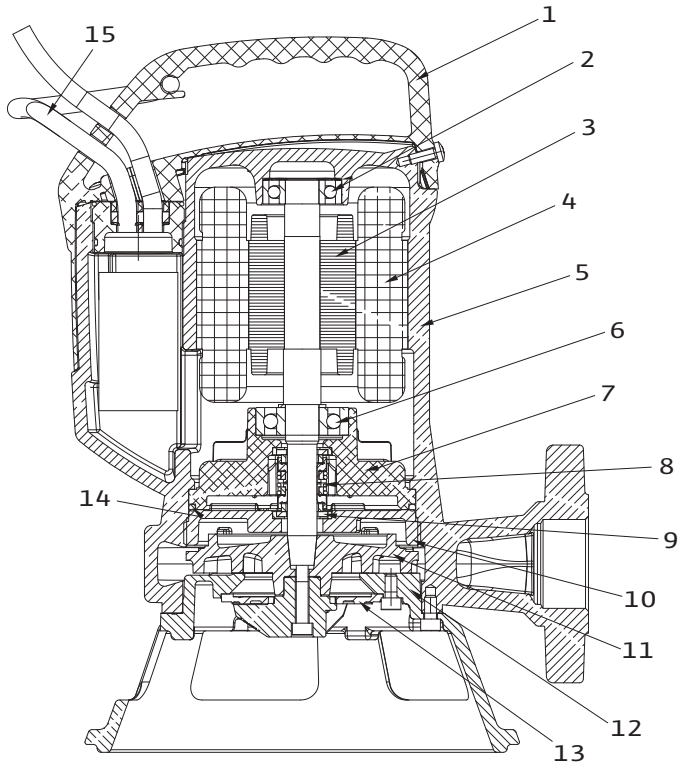


Fig.2:

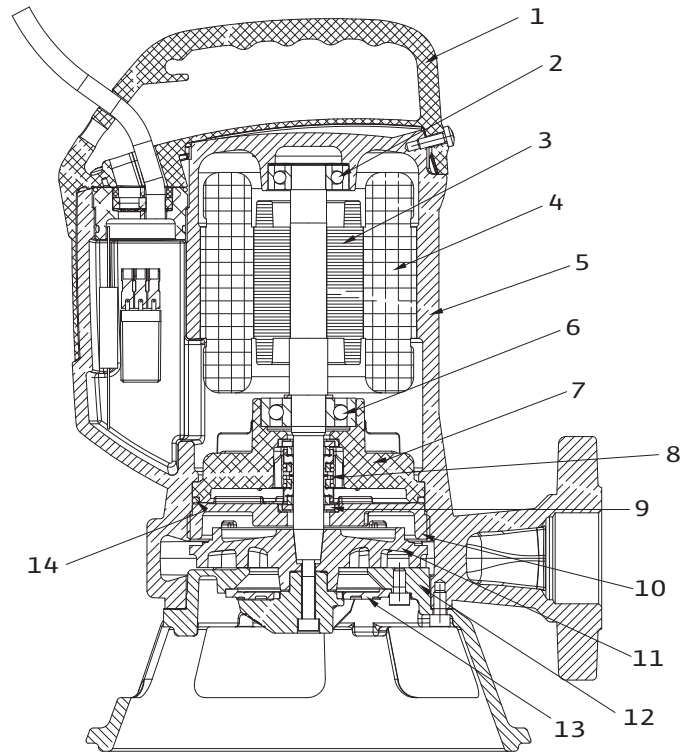
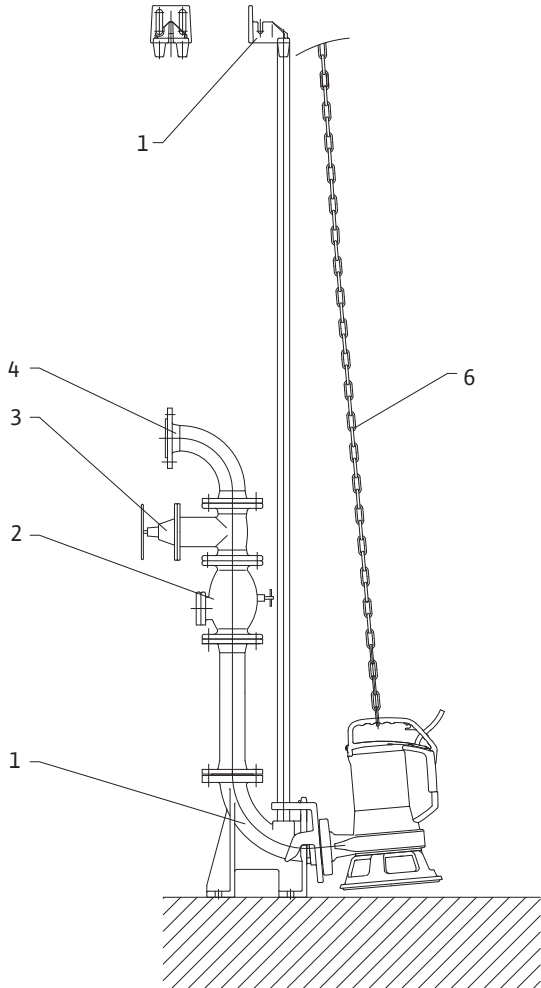


Fig.3:



<b>de</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	5
<b>en</b>	Installation and operating instructions	11
<b>fr</b>	Notice de montage et de mise en service	17
<b>es</b>	Instrucciones de instalación y funcionamiento	23
<b>it</b>	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	29
<b>no</b>	Monterings- og driftsveiledning	35
<b>sv</b>	Monterings- och skötselanvisning	41
<b>fi</b>	Asennus- ja käyttöohje	47
<b>el</b>	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	53
<b>tr</b>	Montaj ve kullanma kılavuzu	59
<b>pl</b>	Instrukcja montażu i obsługi	65
<b>cs</b>	Návod k montáži a obsluze	71
<b>ru</b>	Инструкция по монтажу и эксплуатации	77
<b>ro</b>	Instrucțiuni de montaj și exploatare	83



## 1 Allgemeines

### Über dieses Dokument

Die Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Produktes.

Die Einbau- und Betriebsanleitung entspricht der Ausführung des Produktes und dem Stand der zugrunde gelegten sicherheitstechnischen Normen bei Drucklegung.

## 2 Sicherheit

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

### 2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Symbole:



Allgemeines Gefahrensymbol



Gefahr durch elektrische Spannung



HINWEIS

**Signalwörter:**

**GEFAHR!**

**Akut gefährliche Situation.**

**Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwersten Verletzungen.**

**WARNUNG!**

**Der Benutzer kann (schwere) Verletzungen erleiden. 'Warnung' beinhaltet, dass (schwere) Personenschäden wahrscheinlich sind, wenn der Hinweis missachtet wird.**

**VORSICHT!**

**Es besteht die Gefahr, die Pumpe/Anlage zu beschädigen. 'Vorsicht' bezieht sich auf mögliche Produktschäden durch Missachten des Hinweises.**

HINWEIS: Ein nützlicher Hinweis zur Handhabung des Produktes. Er macht auch auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam.

### 2.2 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

### 2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Pumpe/Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Pumpe/Anlage
- Versagen vorgeschriebener Wartungs- und Reparaturverfahren
- Gefährdungen von Personen durch elektrische, mechanische und bakteriologische Einwirkungen, Sachschäden

### 2.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften [z.B. IEC, VDE usw.] und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

Gefährdungen durch mechanische oder bakteriologische Einwirkungen sind auszuschließen. Örtliche Vorschriften und Richtlinien der Abwassertechnik und der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) sind zu beachten.

### 2.5 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden.

### 2.6 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen der Pumpe/Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

### 2.7 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe/Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 4 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

### 3 Transport und Zwischenlagerung

Bei Erhalt Produkt sofort auf Transportschäden überprüfen. Bei Feststellung von Transportschäden sind die notwendigen Schritte innerhalb der entsprechenden Fristen beim Spediteur einzuleiten



**VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**  
**Unsachgemäßer Transport und unsachgemäße Lagerung können zu Sachschäden an der Pumpe führen.**

- **Pumpe zum Transport nur am Schäkel aufhängen oder tragen. Niemals am Kabel!**
- **Das Versenken der Pumpe in tiefere Schächte oder Gruben ist nur mit Seil oder Kette vorzunehmen.**
- **Pumpe bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung schützen.**

### 4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schneidwerkumpen ermöglichen die Installation von Druckleitungen mit kleinen Querschnitten ab DN 40! Tauchpumpen der Baureihe MTC 40 sind für die Förderung von Abwässern mit den üblichen Beimengungen (wie in DIN 1986, Teil 3 festgelegt) aus Schächten, Gruben und Pumpstationen geeignet, die nicht mit dem öffentlichen Kanalnetz verbunden sind. Zur Förderung von Abwässern aus Abort- und Urinalanlagen dürfen sie nur dann eingesetzt werden, wenn kein Ex-Schutz gefordert ist.

Bei Lagerung im Trocken ist die Tauchpumpe bis -20°C frostsicher. Eingebaut darf sie im Wasser jedoch nicht einfrieren.

Der Geräuschemissionswert ist bei getauchter Pumpe kleiner als 70 dB(A).



**GEFAHR! Lebensgefahr durch Stromschlag!**  
**Die Pumpe darf nicht zur Entleerung von Schwimmbädern/Gartenteichen oder ähnlichen**

Orten eingesetzt werden wenn sich dort Personen im Wasser aufhalten.

**WARNUNG! Gesundheitsgefahr!**  
**Durch die eingesetzten Werkstoffe nicht zur Förderung von Trinkwasser geeignet! Durch verunreinigtes Schmutzwasser besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden.**

**Vorsicht! Gefahr von Sachschäden!**  
**Unzulässige Stoffe im Medium können die Pumpe zerstören. Abrasive Feststoffe (z. B. Sand) erhöhen den Verschleiß der Pumpe. Pumpen ohne Ex-Zulassung sind nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.**

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

## 5 Angaben über das Erzeugnis

### 5.1 Typenschlüssel

Beispiel: MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2	
MT	Macerator Technology
C	Cast Iron (Grauguss)
40	Nennweite [mm]
F	Freistrom-Laufrad
16	max. Förderhöhe [m]
15	max. Volumenstrom [m³/h]
7	Leistung P2 [kW] = Wert/10 = 0,7 kW
3	Phasen
400	Netzspannung [V]
50	Netzfrequenz [Hz]
2	Polzahl 2

### 5.2 Technische Daten

MTC40 F 16.15/7/...	...	...1-230-50-2	...3-400-50-2
Gewicht inkl. 10m Anschlusskabel	kg	20	20
Druckstutzen	PN 6	DN 40	DN 40
Betriebsart Dauerbetrieb	S1	eingetaucht	eingetaucht
Betriebsart Aussetzbetrieb	S3*	eingetaucht	eingetaucht
		25%	25%
Eintauchtiefe	S1/S3	306 mm	306 mm
Motorleistung P1	kW	1,2	1,2
Netzspannung	V	230	400
Frequenz	Hz	50	50
Nennstrom	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
ÖL-Füllung	ml	150	150
Öltyp		Castrol Product L320 oder vergleichbare Öle	

\* Beispiel: S3 25% = 2,5 min. Betrieb + 7,5 min. Pause (Spieldauer 10 min.)

### 5.3 Pumpe mit Schwimmerschalter (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):

Die Pumpen „MTC40 F...1-230“ (1~) arbeiten automatisch, indem ein Schwimmerschalter über

die freie Kabellänge ab einem bestimmten Wasserstand die Pumpe einschaltet und bei einem Mindestwasserstand wieder ausschaltet.

#### 5.4 Pumpe ohne Schwimmerschalter (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):

Die Pumpen „MTC40 F...3-400“ (3~), ohne Schwimmerschalter, sind über eine externe Ein- / Ausschaltung, beispielsweise durch ein Schaltgerät (Zubehör), geschaltet.

#### 5.5 Zubehör

Zubehör muss gesondert bestellt werden (Siehe Katalog)

## 6 Beschreibung der Pumpe

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Fig. 1)

Pos.	Bauteil-Beschreibung
1	Handgriff
2	oberes Kugellager
3	Rotor
4	Stator
5	Motorgehäuse
6	unteres Kugellager
7	Lagergehäuse
8	Gleitringdichtung motorseitig
9	Gleitringdichtung pumpenseitig
10	Ölkammergehäuse
11	Lauftrad
12	Pumpenfuß
13	Schneidwerk
14	Dichtungen
15	Schwimmerschalter

- Set Dichtungen MTC40 bei WILO-Service verfügbar
- Set Schneidwerk MTC40 bei WILO-Service verfügbar

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Fig. 2)

Pos.	Bauteil-Beschreibung
1	Handgriff
2	oberes Kugellager
3	Rotor
4	Stator
5	Motorgehäuse
6	unteres Kugellager
7	Lagergehäuse
8	Gleitringdichtung motorseitig
9	Gleitringdichtung pumpenseitig
10	Ölkammergehäuse
11	Lauftrad
12	Pumpenfuß
13	Schneidwerk
14	Dichtungen

- Set Dichtungen MTC40 bei WILO-Service verfügbar
- Set Schneidwerk MTC40 bei WILO-Service verfügbar

## 7 Installation und elektrischer Anschluss

### GEFAHR! Lebensgefahr!



Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein.

- Installation und elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß geltender Vorschriften durchführen lassen!
- Vorschriften zur Unfallverhütung beachten!

### 7.1 Installation



#### VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung. Pumpe mit Hilfe einer Kette oder eines Seiles nur an Handgriff/Halteblech einhängen, niemals am Elektro- / Schwimmerkabel oder Rohr- / Schlauchanschluss.

Der Aufstellungsort / Schacht der Pumpe muss frostfrei sein.

Der Schacht muss vor Aufstellung und Inbetriebnahme frei von groben Feststoffen (z.B. Bauschutt usw.) sein.

Wird die Pumpe in einem Brunnen installiert, muss dieser Mindestabmessungen von 350mm x 350mm x 350mm aufweisen. Der Hersteller empfiehlt jedoch die Verwendung in Brunnen mit Abmessungen nicht unter 450mm x 450mm x 450mm.

Die Druckleitung muss die Nennweite der Pumpe aufweisen (DN40).

#### 7.1.1 Stationäre Nassaufstellung (Fig 3)

- Fußkrümmer mit Pumpenhalterung, Profildichtung, Montage- und Bodenbefestigungs-Zubehör und Rohrspanner (Pos. 1.1) für Zweirohrführung. Die Führungsrohre (R $\frac{3}{4}$ "=Ø26,9 gem. DIN 2440) sind bauseits zu beschaffen.
- Rückflussverhinderer mit unverengtem Durchgang, Reinigungsöffnung, Anlüftvorrichtung und Montagezubehör
- Absperrschieber mit Montagezubehör
- Rohrbogen mit Montagezubehör
- Kette

Detaillierte Angaben siehe Katalog.

1. Die druckseitigen festen Rohranschlüsse sind bauseits beizustellen.
2. Den Fußkrümmer mit dem Bodenbefestigungszubehör auf der Schachtsohle montieren und ausrichten.
3. Druckleitung mit den benötigten Armaturen (Zubehör) am Fußkrümmer anschließen.
4. Pumpenhalterung, Profildichtung am Druckstutzen der Pumpe befestigen.
5. Die R $\frac{3}{4}$ "-Führungsrohre (bauseits beizustellen) am Fußkrümmer aufstecken.
6. Die Pumpe in die Führungsrohre einhängen und an der Kette vorsichtig herablassen. Die Pumpe erreicht automatisch die richtige Betriebsposition und dichtet den Druckanschluss am Fußkrümmer durch ihr Eigengewicht ab.
7. Die Kette auf der Führungsrohrhalterung mit Schäkel (bauseits vorsehen) befestigen.

## 7.2 Elektrischer Anschluss



### Gefahr! Lebensgefahr!

- Bei unsachgemäßem elektrischem Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
- Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur ausführen lassen.
- Einbau- und Betriebsanleitungen von Pumpe, Niveauregelung und sonstigem Zubehör beachten!

### Vorbereitung des elektrischen Anschlusses

- Sicherstellen, dass Stromart und Spannung des Netzanschlusses mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Anschluss netzseitig absichern. Als Vorsicherungen für die Pumpe sind nur träge Sicherungen oder Automaten mit C- oder D-Charakteristik einzusetzen.
- Anlage vorschriftsmäßig erden.
- Trennvorrichtung zur Netztrennung mit min. 3 mm Kontaktöffnung verwenden.
- Pumpe anschließen.

### 7.2.1 Pumpe mit Wechselstrommotor (1~230V)

- Der Motor hat einen integrierten Betriebskondensator und ist steckerfertig.
- Der Motor ist mit einem thermischen Motorschutz ausgestattet, der den Motor bei Überhitzung abschaltet und nach dem Abkühlen selbstständig wieder einschaltet.



HINWEIS: Ist die Netzimpedanz und die Anzahl der Schaltungen pro Stunde größer als die vorgegebenen Werte, kann die Pumpe aufgrund der ungünstigen Netzverhältnisse zu vorübergehenden Spannungsabsenkungen sowie zu störenden Spannungsschwankungen „Flicker“ führen. Es können dadurch Maßnahmen erforderlich sein, bevor die Pumpe an diesem Anschluss bestimmungsgemäß betrieben werden kann. Entsprechende Auskünfte sind beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) und beim Hersteller zu erhalten.

### 7.2.2 Pumpe mit Drehstrommotor (3~400V)

- Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters wird empfohlen.
- Der Schaltkasten für die Pumpe ist als Zubehör erhältlich.
- Der Motor ist mit einem thermischen Motorschutz ausgestattet, der den Motor bei Überhitzung abschaltet und nach dem Abkühlen selbstständig wieder einschaltet.



### VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

**Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäßen elektrischen Anschluss.**

**Falls der Schaltkasten bauseits beigelegt wird, sind nachfolgende Anforderungen der Energieversorgungsunternehmen zu erfüllen.**

- P2 4 kW: Direktanlauf,
- Motorschutzschalter auf den Nennstrom des Motors lt. Typenschild einstellen

## 7.2.3 Betrieb an einem Frequenzumrichter



### VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

**Gefahr der Motorüberlastung durch steigende Leistungsaufnahme!**  
**Frequenzumrichter dürfen nur zur Drehzahl-Reduzierung von Drehstrom-Pumpen eingesetzt werden!**

Aus physikalischen Gründen können Pumpen nicht mit einer höheren Frequenz als auf dem Typenschild angegeben betrieben werden. Bei einer Frequenzerhöhung über den Typenschildwert hinaus steigt die Leistungsaufnahme und der Motor wird überlastet.

## 8 Inbetriebnahme



### GEFAHR! Gefahr durch Stromschlag

**Die Pumpe darf nicht zur Entleerung von Schwimmbädern/Gartenteichen oder ähnlichen Orten eingesetzt werden, wenn sich dort Personen im Wasser aufhalten.**



### VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

**Vor Inbetriebnahme sind der Schacht und die Zulaufleitungen vor allem von festen Stoffen wie Bauschutt zu reinigen.**

### 8.1 Drehrichtungskontrolle

(nur für Drehstrommotoren)



### WARNUNG! Verletzungsgefahr!

- Beim Einschalten der frei hängenden Pumpe entsteht ein Ruck. Beim möglichen Herabfallen der Pumpe können Personen geschädigt werden. Gewährleisten, dass die Pumpe sicher hängt und nicht herabfallen kann.
  - Durch das drehende Laufrad besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Während des Vorgangs nicht in das Pumpengehäuse greifen.
- Werkseitig sind die Pumpen auf die richtige Drehrichtung geprüft und eingestellt. Die richtige Drehrichtung der Pumpe muss vor dem Eintauchen geprüft werden.
- Dazu die Pumpe sicher in ein Hebezeug hängen.
  - Pumpe kurz per Hand einschalten. Dabei ist normalerweise ein Ruck der Pumpe entgegen der Laufrichtung sichtbar.
  - Bei falscher Drehrichtung ist folgendes zu beachten:

#### Bei Verwendung von Wilo-Schaltgeräten:

- Die Wilo-Schaltgeräte sind so konzipiert, dass die angeschlossene Pumpe in der richtigen Drehrichtung betrieben wird. Bei falscher Drehrichtung sind 2 Phasen/Leiter der netzseitigen Einspeisung zum Schaltgerät zu tauschen.

#### Bei bauseits gestellten Schaltkästen:

- Bei Motoren mit Direkt-Anlauf 2 Phasen vertauschen.
- Bei Motoren mit Stern-Dreieck-Anlauf die Anschlüsse zweier Wicklungen vertauschen, z. B. U1 gegen V1 tauschen und U2 gegen V2 tauschen.



## 9 Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



### **WARNUNG! Infektionsgefahr!**

Um einer evtl. Infektionsgefahr bei Wartungsarbeiten vorzubeugen, mit entsprechender Schutzkleidung (Schutzhandschuhen) arbeiten.



### **GEFAHR! Lebensgefahr!**

Gefahren durch elektrische Energie ausschließen!

- Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe spannungsfrei schalten und gegen unbelegtes Wiedereinschalten sichern.
- Schäden am Anschlusskabel grundsätzlich durch einen qualifizierten Elektroinstallateur beheben. Wartungsarbeiten aus Sicherheitsgründen nur in Anwesenheit einer 2. Person durchführen.
- Vor jeder Arbeit: 1. Pumpe vom Netz trennen! 2. Gummischlauchleitung auf mechanische und chemische Beschädigung prüfen.



### **GEFAHR! Verletzungsgefahr!**

Bei Benutzung einer Kette zum Heben der Pumpe beachten Sie bitte die Unfallverhütungsvorschriften (z.B. 18.4 Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft). Ketten sind regelmäßig durch einen Sachverständigen zu prüfen.

Zur Erhaltung der Funktionssicherheit ist ein erster Ölwechsel nach 300 und weitere Ölwechsel nach jeweils 5000 Betriebsstunden. Bei geringen Betriebsstunden ist der erste spätestens nach einem halben Jahr und alle weiteren Ölwechsel mindestens einmal jährlich durchzuführen. Bei abnehmender Förderleistung, zunehmenden Betriebsgeräuschen oder nachlassender Schneidleistung (Blockierungsneigung der Pumpe) sind Schneidwerk und Laufrad auf Verschleiß zu überprüfen und falls erforderlich einzustellen oder durch unseren Kundendienst zu ersetzen.

### 9.1 Kontrolle der Ölkammer

Die Füll- und Entleerungsöffnung der Ölkammer ist durch eine Verschlusschraube (SW 13) (Gehäuseaufschrift "Öl") nach außen abgedichtet. Zur Kontrolle der Gleitringdichtung wird das Öl der Ölkammer einschließlich der Restmenge (bei schrägliegender Pumpe) abgelassen und in einem sauberen Messbecher aufgefangen. Ist das Öl bei der Sichtkontrolle mit Wasser durchsetzt (milchig), ist die Ölfüllung zu wechseln (siehe Ölwechsel) und nach weiteren 5000 Betriebsstunden, max. jedoch nach 1 Jahr, erneut zu kontrollieren. Ist das Öl jedoch mit Wasser und Schmutzstoffen durchsetzt, muss die Gleitringdichtung ersetzt werden. Zur Überwachung der Ölkammer kann (auch nachträglich) die Elektrode unseres Dichtungskontroll-Gerätes anstelle der Verschlusschraube –Gehäuseaufschrift montiert werden.

### 9.2 Ölwechsel



#### **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**

Die Pumpen sind schwer und können umfallen. Beim Umfallen der Pumpe können Personen verletzt werden. Stets auf sicheren Stand der Pumpe achten.



#### **WARNUNG! Verletzungsgefahr!**

In Dichtungsraum/Trennkammer kann Überdruck herrschen. Beim Herausschrauben der Ölablassschraube kann heißes Öl unter Druck austreten und Verletzungen und Verbrühungen verursachen. Vor dem Herausschrauben Schutzbrille aufsetzen und Ölablassschraube vorsichtig herausschrauben.



#### **WARNUNG! Gefahr für die Umwelt!**

Bei Beschädigung bzw. Demontage der Pumpe kann Öl austreten. Dies kann zu Schädigungen der Umwelt führen. Beschädigungen vermeiden bzw. geeignete Auffangmaßnahmen treffen.



**HINWEIS:** Bei einem Ölwechsel muss das alte Öl als Sondermüll entsorgt werden! Das Öl ist nicht biologisch abbaubar!

Für den Wechsel der Ölkammerfüllung ist Mineralöl der Viskositätsklasse 22 bis 46, z.B. Spinesso oder Nuto der Fa. ESSO, zu verwenden. Die Füllmenge ist der Ersatzteilliste zu entnehmen.



#### **VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!**

Die Ölkammer darf nur mit der angegebenen Ölmenge gefüllt werden. Ein Überfüllen führt zur Zerstörung der Pumpe.

### 9.3 Kontrolle des Schneidsystems

Mit einem geeigneten Werkzeug, z.B. Fühlerlehre, kann der Schneidspalt zwischen Schneidrotor und Schneidplatte gemessen werden. Hat sich der Schneidspalt aufgrund von Verschleiß auf über 0,2 mm vergrößert, kann dieser durch Herausnehmen von Zwischenblechen korrigiert werden.

## 10 Störungen, Ursachen und Beseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft nicht an	Keine Spannung	Leitungen u. Sicherungen überprüfen bzw. Sicherungsautomaten in Verteilerstation wieder einschalten
	Rotor blockiert	Gehäuse und Laufrad reinigen, falls weiter blockiert Pumpe austauschen
	Sicherungen, Kondensator defekt (1~)	Sicherungen, Kondensator erneuern
	Kabelunterbrechung	Widerstand des Kabels prüfen. Wenn nötig, Kabel wechseln. Nur originales Sonderkabel verwenden!
Sicherheitsschalter haben abgeschaltet	Wasser im Motorraum	Kundendienst einschalten
	Fremdkörper in der Pumpe, WSK hat ausgelöst	Anlage spannungsfrei schalten u. gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern, Pumpe aus Sumpf herausheben, Fremdkörper entfernen.
Pumpe hat keine Leistung	Pumpe saugt Luft durch zu starkes Absinken des Flüssigkeitsspiegels	Funktion/Einstellung der Niveausteuerng überprüfen
	Druckleitung verstopft	Leitung demontieren und reinigen

Lässt sich die Betriebsstörung nicht beheben, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk oder an die nächstgelegene Kundendienststelle oder Vertretung.

## 11 Ersatzteile

Die Ersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker und/oder den Kundendienst. Um Rückfragen und Fehlbestellungen zu vermeiden, sind bei jeder Bestellung sämtliche Daten des Typenschildes anzugeben.

## 1 General

### About this document

These installation and operating instructions are an integral part of the product. They must be kept readily available at the place where the product is installed. Strict adherence to these instructions is a precondition for the proper use and correct operation of the product.

These installation and operating instructions correspond to the relevant version of the product and the underlying safety standards valid at the time of going to print.

## 2 Safety

These operating instructions contain basic information which must be adhered to during installation and operation. For this reason, these operating instructions must, without fail, be read by the service technician and the responsible operator before installation and commissioning.

It is not only the general safety instructions listed under the main point "safety" that must be adhered to but also the special safety instructions with danger symbols included under the following main points.

### 2.1 Indication of instructions in the operating instructions

#### Symbols:

**General danger symbol**



**Danger due to electrical voltage**



NOTE



#### Signal words:

**DANGER!**

**Acutely dangerous situation.**

**Non-observance results in death or the most serious of injuries.**

#### WARNING!

**The user can suffer (serious) injuries. 'Warning' implies that (serious) injury to persons is probable if this information is disregarded.**

#### CAUTION!

**There is a risk of damaging the pump/unit. 'Caution' implies that damage to the product is likely if this information is disregarded.**

NOTE: Useful information on handling the product. It draws attention to possible problems.

### 2.2 Personnel qualifications

The installation personnel must have the appropriate qualifications for this work.

### 2.3 Danger in the event of non-observance of the safety instructions

Non-observance of the safety instructions can result in risk of injury to persons and damage to pump/unit. Non-observance of the safety instructions can result in the loss of any claims to damages.

In detail, non-observance can, for example, result in the following risks:

- Failure of important pump/unit functions
- Failure of required maintenance and repair procedures
- Danger to persons from electrical, mechanical and bacteriological influences

### 2.4 Safety instructions for the operator

The existing directives for accident prevention must be adhered to.

Danger from electrical current must be eliminated. Local directives or general directives [e.g. IEC, VDE etc.] and local power supply companies must be adhered to.

Risks through mechanical or bacteriological effects must be prevented. Local conditions and guidelines relating to sewage technology and those of the Abwassertechnische Vereinigung (ATV) must be adhered to.

### 2.5 Safety instructions for inspection and installation work

The operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by authorised and qualified personnel, who are sufficiently informed from their own detailed study of the operating instructions.

Work to the pump/unit must only be carried out when at a standstill.

### 2.6 Unauthorised modification and manufacture of spare parts

Modifications to the pump/unit are only permissible after consultation with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts can nullify the liability from the results of their usage.

### 2.7 Improper use

The operating safety of the supplied pump/unit is only guaranteed for conventional use in accordance with Section 4 of the operating instructions. The limit values must on no account fall under or exceed those specified in the catalogue/data sheet.

### 3 Transport and interim storage

Immediately check the product for damage in transit on arrival. If damage is found, the necessary procedure involving the forwarding agent must be taken within the specified period.



#### CAUTION! Risk of damage!

**Incorrect transport and incorrect storage can damage the pump.**

- **When transporting, only carry or suspend the pump by the shackle – never by the cable!**
- **When the pump is lowered into deep sumps or pits, a rope or chain must be used.**
- **The pump must be protected from moisture, frost and mechanical damage during transport and interim storage.**

### 4 Intended use

The macerator pumps enable the installation of pressure pipes with small cross-sections starting from DN 40! Submersible pumps from the MTC 40 series are suitable for pumping sewage with the usual admixtures (as stipulated in DIN 1986, Part 3 from sumps, pits and pumping stations that are not linked to the public sewer network. They may be used for pumping sewage from lavatory and urinal systems only if no Ex protection is required. The submersible pump is frost-resistant up to  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  when stored in a dry place. However, it must not be allowed to freeze in water when installed.

The noise emission of the immersed pump is less than 70 dB(A).



#### DANGER! Risk of fatal electrical shock!

**The pump must not be used for draining swimming pools, garden ponds or similar installations if there is someone in the water.**



#### WARNING! Health hazard!

**Owing to the materials used, the pumps are not suitable for pumping potable water! Unpurified wastewater is a health hazard.**



#### CAUTION! Risk of damage!

**Non-permitted substances in the fluid can destroy the pump. Abrasive solids (e.g. sand) increase pump wear.**

**Pumps without an Ex rating are not suitable for use in potentially explosive areas.**

Using the product as intended also means following these instructions.

Any other use is considered improper use.

## 5 Product information

### 5.1 Type key

Example:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator technology
C	Cast iron
40	Nominal diameter [mm]
F	Free-flow impeller
16	Max. delivery head [m]
15	Max. volume flow [m <sup>3</sup> /h]
7	Power P2 [kW] = value/10 = 0.7 kW
3	Phases
400	Mains voltage [V]
50	Mains frequency [Hz]
2	No. of poles 2

### 5.2 Technical data

MTC40 F 16.15/7/...		...1-230-50-2	...3-400-50-2
Weight including 10 m connecting cable	kg	20	20
Pressure port	PN 6	DN 40	DN 40
Operating mode: permanent operation	S1	immersed	immersed
Operating mode: intermittent operation	S3*	immersed	immersed
Immersion depth	S1/S3	306 mm	306 mm
Motor power P1	kW	1.2	1.2
Mains voltage	V	230	400
Frequency	Hz	50	50
Rated current	A	5.6	2.5
cos phi		0.95	0.65
Oil filling	ml	150	150
Oil type		Castrol Product L320 or comparable oil type	

\* Example: S3 25% = 2.5 min. operation + 7.5 min. interval (run time 10 min.)

### 5.3 Pump with float switch

#### (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):

MTC40 F...1-230 (1~) pumps work automatically. This is achieved by a float switch that switches on the pump via the free cable length once the water reaches a certain level, and turns it off again when the water reaches a minimum level.

### 5.4 Pump without float switch

#### (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):

MTC40 F...3-400 (3~) pumps without a float switch are switched via an external On/Off switching device such as a switchgear (accessories).

## 5.5 Accessories

Accessories must be ordered separately (see catalogue)

## 6 Description of the pump

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (fig. 1)

Item no.	Description of component
1	Handle
2	Upper roller bearing
3	Rotor
4	Stator
5	Motor housing
6	Lower roller bearing
7	Bearing housing
8	Mechanical seal on motor side
9	Mechanical seal on pump side
10	Oil chamber housing
11	Impeller
12	Pump base
13	Macerator
14	Seals
15	Float switch

- MTC40 seal kit available through Wilo Service Department
- MTC40 macerator set available through Wilo Service Department

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (fig. 2)

Item no.	Description of component
1	Handle
2	Upper roller bearing
3	Rotor
4	Stator
5	Motor housing
6	Lower roller bearing
7	Bearing housing
8	Mechanical seal on motor side
9	Mechanical seal on pump side
10	Oil chamber housing
11	Impeller
12	Pump base
13	Macerator
14	Seals

- MTC40 seal kit available through Wilo Service Department
- MTC40 macerator set available through Wilo Service Department

## 7 Installation and electrical connection



### DANGER! Risk of fatal injury!

- Inappropriate installation or electrical connection can be life-threatening.
- The installation and electrical connection must be carried out only by qualified personnel in accordance with applicable regulations.

- Observe the accident prevention regulations.

### 7.1 Installation



#### CAUTION! Risk of damage!

**Risk of damage due to inappropriate handling. Using a chain or rope, suspend the pump only by the handle or holder – never by the electrical cable or float cable or pipe/hose connection.**

The pump installation site or sump must be free of frost.

The sump must be cleared of coarse material such as rubble before setting up and starting the pump. If the pump is installed in a well, the minimum dimensions of the well must be 350 mm x 350 mm x 350 mm. The manufacturer, however, recommends utilisation in wells having dimensions of at least 450 mm x 450 mm x 450 mm.

The pressure pipe must have the nominal diameter of the pump (DN40).

#### 7.1.1 Stationary wet well installation (fig. 3)

- Foot elbow with pump holder, profile joint, installation and floor fixation accessories and pipe retainer (item no. 1.1) for dual pipe utilisation. The guide pipes (R $\frac{3}{4}$ " =  $\varnothing$ 26.9 in accordance with DIN 2440) must be provided by the customer.
- Non-return valve with non-constricted passage, cleaning opening, vent and mounting accessories
- Gate valve with mounting accessories
- Pipe bend with mounting accessories
- Chain

See catalogue for detailed information.

1. The fixed pipe connections on the pressure side must be provided by the customer.
2. Using the floor fixing accessories, mount the foot elbow on the bottom of the sump and align it.
3. Connect the pressure pipe with the necessary fittings (accessories) on the foot elbow.
4. Fasten the pump holder and profile joint to the pressure port of the pump.
5. Mount the R $\frac{3}{4}$ " guide pipe (provided by the customer) on the foot elbow.
6. Suspend the pump in the guide tube, and lower carefully on the chain. The pump reaches the correct operating position automatically and seals the pressure port on the foot elbow through its dead weight.
7. Secure the chain on the guide tube bracket with shackle (provided by the customer).

### 7.2 Electrical connection



#### DANGER! Risk of fatal injury!

**Improper electrical connections can lead to fatal electrical shocks.**

- The electrical connection must be carried out only by an electrical technician approved by the local utility company.
- Follow the installation and operating instructions for the pump, level control device and other accessories.

### Preparation of the electrical connection

- Make sure that the type of current and voltage of the mains connection corresponds to the details on the name plate.
- Protect the connection on the mains side. Use only slow-blow fuses or category C or D circuit breakers as back-up fuses for the pump.
- Earth the system according to regulations.
- Use an isolating device with a min. 3 mm contact opening to isolate from the mains.
- Connect the pump.

#### 7.2.1 Pump with single-phase motor (1~230V)

- The motor has an integrated operating capacitor and is ready-to-plug.
- The motor is equipped with a thermal motor protection device, which switches off the motor if it overheats and automatically switches it on again after it cools down.



NOTE: If the mains impedance and the number of connections per hour are greater than the values specified, the pump may cause temporary voltage drops and disruptive voltage fluctuations, or flickering, as a result of the unfavourable mains connections.

Therefore, measures may be necessary before the pump can be operated correctly on this connection.

The necessary information must be obtained from the local electricity supply company and the manufacturer.

#### 7.2.2 Pump with three-phase motor (3~400V)

- The use of a residual-current-operated protection switch is recommended.
- The switchbox for the pump is available as an accessory.
- The motor is equipped with a thermal motor protection device, which switches off the motor if it overheats and automatically switches it on again after it cools down.



#### CAUTION! Risk of damage!

**Risk of damage due to incorrect electrical connection.**

**If the switchbox is supplied by the customer, the following requirements of the electricity supply companies must be met.**

- P2 4 kW: direct starting
- Set the motor protection switch to the nominal current of the motor according to the name plate

#### 7.2.3 Operation on a frequency converter



#### CAUTION! Risk of damage!

**Risk of motor overload caused by rising power input.**

**Frequency converters must only be used for speed reduction on three-phase current pumps.**

For physical reasons, pumps cannot be operated with a higher frequency than the one specified on the name plate. If the frequency exceeds the value indicated on the name plate, the power input increases and the motor is overloaded.

## 8 Commissioning



### DANGER! Danger of electric shock

**The pump must not be used for draining swimming pools, garden ponds or similar installations if there is someone in the water.**



### CAUTION! Danger of damage!

**Before installation, clear the sump and the supply pipes of all solid materials such as rubble.**

#### 8.1 Checking the direction of rotation (three-phase motors only)



#### WARNING! Risk of injury!

- **Jerking occurs when the pump is freely suspended and switched on. People may be harmed if the pump falls. Make sure that the pump is safely suspended and cannot fall.**
- **The rotating impeller creates an increased risk of injury. Do not reach into the pump housing during operation.**

The pumps are checked for the correct direction of operation and set at the works. Check that the pump is rotating in the correct direction before submersion.

- To do this, suspend the pump safely in a hoist.
- Manually switch on the pump briefly. When this is done, you should be able to see the pump jerk in a direction opposite to the direction of motion.
- If the direction of rotation is incorrect, proceed as follows:

#### When using Wilo switchgears:

- Wilo switchgears are designed so that the connected pump is operated in the correct direction of rotation. If the direction of rotation is wrong, 2 phases/conductors of the mains power supply to the switchgear must be swapped.

#### For switchboxes provided by the customer:

- For motors with direct starting, swap 2 phases.
- For motors with star-delta starting, swap the connections of two windings, e.g. substitute U1 for V1 and U2 for V2.

## 9 Maintenance

Have maintenance and repair work carried out by qualified personnel only!



**WARNING! Risk of infection!**

**Wear appropriate safety clothing (gloves) to prevent the risk of infection while performing maintenance work.**



**DANGER! Risk of fatal injury!**

**Take appropriate steps to prevent all danger posed by electrical currents.**

- **Before all maintenance and repair work, disconnect the pump from the power supply, and make sure it cannot be switched back on by unauthorised persons.**
- **Any damage to the connection cable should be repaired only by a qualified electrician. For safety reasons, carry out maintenance work only in the presence of a second person.**
- **Before performing any work:**
  - 1. Disconnect the pump from the mains.**
  - 2. Check the rubber hose for mechanical and chemical damage.**



**DANGER! Risk of injury!**

**When using a chain to lift the pump, please observe the relevant accident prevention regulations (e.g. 18.4 Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft: professional association for the mechanical engineering and metalworking industry). Chains should be checked regularly by an expert.**

To maintain proper functioning, the first oil change should be performed after 300 operating hours, followed by an oil change every 5000 operating hours thereafter. For low operating hours, the first oil change should be performed after six months at the latest, and all subsequent oil changes should be performed at least once a year. If you notice a decrease in pump output, increase in operating noise, or diminishing of cutting power (tendency for the pump to become blocked), check the macerator and impeller for wear and adjust as necessary or contact our after-sales service department for replacements.

### 9.1 Checking the oil chamber

The opening for filling and draining the oil chamber is sealed externally by a sealing plug (SW 13) ("oil" is written on the housing). To check the mechanical seal, drain the oil from the oil chamber, including all residual amounts (for pumps positioned at an angle), into a clean measuring container. If visual inspection reveals that the oil contains water (appears milky), the oil should be changed (see oil change) and checked again after 5000 operating hours or max. 1 year. If, however, the oil contains water and contaminants, the mechanical seal must be replaced. The electrode of our seal monitoring device can be installed (or retrofitted) instead of the sealing plug/marked housing to enable monitoring of the oil chamber.

### 9.2 Oil change



**WARNING! Risk of injury!**

**The pumps are heavy and can tip over. People may be injured if the pump tips over. Always check that the pump is positioned safely.**



**WARNING! Risk of injury!**

**An overpressure may exist in the sealing chamber/separation chamber. If the oil drain plug is undone, hot oil may spurt out under pressure, causing injury and scalding. Before removing the plug, put on protective goggles and undo the oil drain plug with care.**



**WARNING! Danger to the environment!**

**Oil may leak out if the pump is damaged or dismantled. This can cause damage to the environment. Avoid damage, or adopt suitable measures to take up the oil.**



**NOTE:** When you change the oil, the old oil must be disposed of as hazardous waste. The oil is not biodegradable.

When changing the oil in the oil chamber, use mineral oil with a viscosity class of 22 to 46, for example Spinesso or Nuto from ESSO. See the spare parts list for information on the filling amount.



**CAUTION! Danger of damage!**

**The oil chamber must be filled with the correct amount of oil. Overfilling the chamber will destroy the pump.**

### 9.3 Checking the macerator system

Using a suitable tool such as a feeler gauge, you can measure the cutting gap between the cutting rotor and cutting plate. If the cutting gap has become larger than 0.2 mm due to wear, it can be corrected by removing intermediate plates.

## 10 Faults, causes and remedies

Fault	Cause	Remedy
Pump will not start	No voltage	Check the wires and fuses, or switch the circuit breakers in the distribution station back on
	Rotor is blocked	Clean the housing and impeller, if still blocked replace the pump
	Fuses, capacitor defective (1~)	Replace fuses, capacitor
	Cable rupture	Check cable resistance. If necessary, change the cable. Only use original special cable!
Safety switches thrown	Water in the motor chamber	Contact after-sales service
	Foreign objects in the pump, thermal winding contact triggered	Switch off the system and prevent it from being switched on again, lift the pump out of the pit, remove the foreign objects.
Pump has no power	Pump sucking air because the fluid level has dropped too far	Check the function/setting of the level control
	Pressure pipe plugged	Detach the pipe and clean it

If the operating fault cannot be remedied, please consult a specialist or the nearest after-sales service point or representative.

## 11 Spare parts

Spare parts may be ordered via local specialists and/or the after-sales service department. To avoid queries and incorrect orders, all data on the name plate should be submitted for each order.



## 1 Généralités

### A propos de ce document

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du matériel et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ses instructions est une condition nécessaire à l'installation et à l'utilisation conformes du matériel.

La rédaction de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du matériel et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

## 2 Sécurité

Ce manuel renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage et de l'utilisation. Ainsi il est indispensable que l'installateur et l'opérateur du matériel en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service.

Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générale de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulière qui figurent dans les chapitres suivants, accompagnées d'un symbole de danger.

### 2.1 Signalisation des consignes de la notice

#### Symboles :

#### Symbole général de danger



#### Consignes relatives aux risques électriques



#### REMARQUE



#### Signaux :

#### **DANGER !**

**Situation extrêmement dangereuse.**

**Le non-respect entraîne la mort ou des blessures graves.**

#### **AVERTISSEMENT !**

**L'utilisateur peut souffrir de blessures (graves). « Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.**

#### **ATTENTION !**

**Il existe un risque d'endommager la pompe/installation. « Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.**

REMARQUE : Remarque utile sur le maniement du produit. Elle fait remarquer les difficultés éventuelles.

### 2.2 Qualification du personnel

Il convient de veiller à la qualification du personnel amené à réaliser le montage.

### 2.3 Dangers en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, la pompe ou l'installation. Elle peut également entraîner la suspension de tout recours en garantie.

Plus précisément, les dangers peuvent être les suivants :

- défaillance de fonctions importantes de la pompe ou de l'installation
- défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit
- dangers pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques

### 2.4 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Il convient d'observer les consignes en vue d'exclure tout risque d'accident.

Il y a également lieu d'exclure tout danger lié à l'énergie électrique. On se conformera aux dispositions de la réglementation locale ou générale [IEC, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions de l'entreprise qui fournit l'énergie électrique.

Il y a lieu d'exclure tout danger lié aux influences mécaniques ou bactériologiques. On se conformera aux réglementations et directives locales d'évacuation des eaux résiduaires et de l'association allemande pour l'évacuation des eaux résiduaires (Abwassertechnischen Vereinigung, ATV).

### 2.5 Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'utilisateur doit faire réaliser ces travaux par une personne spécialisée qualifiée ayant pris connaissance du contenu de la notice.

Les travaux réalisés sur la pompe ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt.

### 2.6 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

Toute modification de la pompe ou de l'installation ne peut être effectuée que moyennant l'autorisation préalable du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité.

L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

### 2.7 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement de la pompe/de l'installation livrée n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

### 3 Transport et entreposage

Dès réception, vérifier immédiatement le produit à la recherche de dommages dus au transport. En cas de détection de dommages dus au transport, il faut faire les démarches nécessaires auprès du transporteur en respectant les délais correspondants.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! Un transport et un entreposage incorrects peuvent causer des dommages matériels à la pompe.**

- Pour le transport, suspendre ou porter la pompe au niveau du maillon uniquement. Ne jamais la porter au niveau du câble !
- L'installation de la pompe dans des fosses ou des cuves profondes doit uniquement être réalisée à l'aide d'un câble tracteur ou d'une chaîne.
- Lors du transport et du stockage intermédiaire, protéger la pompe contre l'humidité, le gel et les dommages mécaniques.

### 4 Applications

Les pompes à mécanisme de coupe permettent l'installation de conduites de refoulement dotées de petites sections à partir de DN 40 ! Les pompes submersibles de la série MTC 40 conviennent pour le pompage des eaux chargées selon les mélanges usuels (comme cela est défini dans DIN 1986, partie 3) depuis des cuves, des fosses et des stations de pompage non raccordées au réseau d'égouts publics. Elles ne peuvent être utilisées pour le pompage des eaux chargées provenant des installations d'urinoirs et des toilettes que lorsque aucune protection antidéflagrante n'est nécessaire. Lorsqu'elle est stockée dans un endroit sec, la pompe submersible est protégée du gel jusqu'à -20 °C. A l'état monté, elle ne doit cependant pas geler dans l'eau.

La valeur des émissions sonores est inférieure à 70 dB(A) lorsque la pompe est immergée.



**DANGER ! Danger de mort par choc électrique ! La pompe ne peut pas être utilisée pour la vidange des piscines/étangs de jardin ou similaires si des personnes se trouvent dans l'eau.**



**AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé ! Ne convient pas pour le pompage de l'eau potable en raison des matériaux utilisés ! Risques potentiels pour la santé en raison des eaux usées contaminées.**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! L'utilisation de substances non autorisées dans le fluide risque de détruire la pompe. Les matières solides abrasives (p. ex. le sable) accentuent l'usure de la pompe.**

**Les pompes sans agrément Ex ne sont pas propices à l'utilisation dans des secteurs à risque d'explosion.**

L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage prévu.

## 5 Informations produit

### 5.1 Dénomination

Exemple : MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2	
MT	Macerator Technology (mécanisme de coupe)
C	Cast iron (fonte grise)
40	Diamètre nominal [mm]
F	Roue Vortex
16	Hauteur manométrique max. [m]
15	Débit max. [m³/h]
7	Puissance P2 [kW] = valeur/10 = 0,7 kW
3	Phases
400	Tension d'alimentation [V]
50	Fréquence du réseau [Hz]
2	Nombre de pôles 2

### 5.2 Caractéristiques techniques

MTC40 F 16.15/7/...	...	...1-230-50-2	...3-400-50-2
Poids avec câble de raccordement de 10 m	kg	20	20
Bride de refoulement	PN 6	DN 40	DN 40
Mode de fonctionnement continu	S1	immergé	immergé
Mode de fonctionnement intermittent	S3*	immergé 25%	immergé 25%
Profondeur d'immersion	S1/S3	306 mm	306 mm
Puissance moteur P1	kW	1,2	1,2
Tension d'alimentation	V	230	400
Fréquence	Hz	50	50
Courant nominal	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
Remplissage d'huile	ml	150	150
Type d'huile		Castrol Product L320 ou huiles comparables	

\* Exemples : S3 25% = 2,5 min. de fonctionnement + 7,5 min. de pause (durée du cycle 10 min.)

### 5.3 Pompe avec interrupteur à flotteur (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2) :

Les pompes « MTC40 F...1-230 » (1~) fonctionnent automatiquement ; un interrupteur à flotteur

démarré la pompe via la longueur de câble libre lorsque l'eau atteint un certain niveau puis la coupe lorsque l'eau arrive au niveau minimum.

#### 5.4 Pompe sans interrupteur à flotteur (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2) :

Les pompes « MTC40 F...3-400 » (3~), sans interrupteur à flotteur, sont commutées par l'intermédiaire d'un système de connexion/coupure externe via un coffret de commande (accessoire).

#### 5.5 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés à part (voir catalogue)

## 6 Description de la pompe

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Fig. 1)

Pos.	Description des composants
1	Poignée
2	Palier de laminoir supérieur
3	Rotor
4	Stator
5	Carter du moteur
6	Palier de laminoir inférieur
7	Logement de palier
8	Garniture mécanique côté moteur
9	Garniture mécanique côté pompe
10	Carter de la chambre d'huile
11	Roue
12	Pied de la pompe
13	Mécanisme de coupe
14	Joints d'étanchéité
15	Interrupteur à flotteur

- Kit de joints MTC40 disponible auprès du service Wilo
- Kit de mécanismes de coupe MTC40 disponible auprès du service Wilo

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Fig. 2)

Pos.	Description des composants
1	Poignée
2	Palier de laminoir supérieur
3	Rotor
4	Stator
5	Carter du moteur
6	Palier de laminoir inférieur
7	Logement de palier
8	Garniture mécanique côté moteur
9	Garniture mécanique côté pompe
10	Carter de la chambre d'huile
11	Roue
12	Pied de la pompe
13	Mécanisme de coupe
14	Joints d'étanchéité

- Kit de joints MTC40 disponible auprès du service Wilo
- Kit de mécanismes de coupe MTC40 disponible auprès du service Wilo

## 7 Installation et raccordement électrique

### DANGER ! Danger de mort !



Une installation et un raccordement électrique non conformes peuvent avoir des conséquences mortelles.

- Ne faire effectuer l'installation et le raccordement électrique que par du personnel spécialisé et conformément aux prescriptions en vigueur !
- Observer les consignes de prévention des accidents !

### 7.1 Installation



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! Risque de détérioration en raison d'une manipulation incorrecte. Accrocher la pompe à l'aide d'une chaîne ou d'un câble tracteur au niveau de la poignée/de la tôle de maintien uniquement, jamais au niveau du câble électrique/du flotteur ou du raccord tuyau/tube.**

Le lieu d'implantation/la cuve de la pompe doit être protégé(e) du gel.

Avant l'installation et la mise en service, retirer toutes les grosses substances solides (gravats p. ex. etc.) de la cuve.

Si la pompe est installée dans un puits, ce dernier doit présenter les dimensions minimales suivantes : 350 mm x 350 mm x 350 mm. Le fabricant recommande cependant l'utilisation dans des puits ayant les dimensions minimales 450 mm x 450 mm.

La conduite de refoulement doit présenter le diamètre nominal de la pompe (DN40).

#### 7.1.1 Installation immergée stationnaire (Fig. 3)

- Coude à pied avec support de pompe, joint profilé, accessoires de fixation au sol et de montage et tendeur de tube (pos. 1.1) pour guidage à deux barres. Les barres de guidage (R $\frac{3}{4}$ "=Ø26,9 selon DIN 2440) doivent être fournies par le client.
- Clapet anti-retour avec passage non rétréci, orifice de nettoyage, dispositif d'aération et accessoires de montage
- Vanne d'arrêt avec accessoires de montage
- Coude avec accessoires de montage
- Chaîne

Indications détaillées, voir catalogue.

1. Les raccords de tuyau fixes côté refoulement doivent être fournis par le client.
2. Monter et aligner le coude à pied avec les accessoires de fixation au sol sur le fond de la cuve.
3. Raccorder la conduite de refoulement au coude à pied avec les robinetteries nécessaires (accessoires).
4. Fixer le support de la pompe et le joint profilé à la bride de refoulement de la pompe.
5. Enficher les barres de guidage R $\frac{3}{4}$ " (à fournir par le client) sur le coude à pied.
6. Accrocher la pompe à la barre de guidage et la laisser prudemment descendre au niveau de la chaîne. La pompe atteint automatiquement la position de service appropriée et étanche le raccordement au niveau du coude à pied grâce à son propre poids.

- Fixer la pompe sur le support de la barre de guidage avec le maillon (à fournir par le client).

## 7.2 Raccordement électrique



### **DANGER !! Danger de mort !**

**En cas de raccordement électrique non conforme, il y a un danger de mort par choc électrique.**

- **Ne faire effectuer le raccordement électrique que par des installateurs électriques agréés par le fournisseur d'énergie local.**
- **Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, le réglage du niveau et les autres accessoires !**

### Préparation du raccordement électrique

- Vérifier que le type de courant et la tension de l'alimentation réseau coïncident avec les indications de la plaque signalétique.
- Protéger le raccordement côté réseau par des fusibles. Pour la pompe, utiliser comme calibres de fusible uniquement des fusibles à action retardée ou des interrupteurs automatiques avec une caractéristique C ou D.
- Mettre l'installation à la terre dans les règles.
- Utiliser un dispositif de séparation avec une ouverture de contact min. 3 mm pour la séparation du réseau.
- Raccorder la pompe.

### 7.2.1 Pompe avec moteur monophasé (1~230 V)

- Le moteur possède un condensateur de fonctionnement intégré et est prêt à être branché.
- Le moteur est équipé d'une protection moteur thermique qui coupe le moteur en cas de surchauffe et le redémarre automatiquement après le refroidissement.



REMARQUE : Si l'impédance réseau et le nombre de couplages par heure est supérieur aux valeurs prescrites, en raison des conditions de réseau défavorables, la pompe peut entraîner des baisses passagères de tension ainsi que des variations de tension perturbatrices (« papillotements »). Cela peut nécessiter la mise en place de mesures avant que la pompe puisse être utilisée de manière conforme sur ce raccordement. Se renseigner auprès du fournisseur d'énergie électrique local et du fabricant pour obtenir les informations nécessaires.

### 7.2.2 Pompe avec moteur triphasé (3~400 V)

- Il est conseillé d'utiliser un disjoncteur différentiel.
- Le coffret de commande pour la pompe est disponible comme accessoire.
- Le moteur est équipé d'une protection moteur thermique qui coupe le moteur en cas de surchauffe et le redémarre automatiquement après le refroidissement.



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! Risque de dommages en cas de raccordement électrique non conforme.**

**Si le coffret de commande est fourni par le client, les exigences suivantes du fournisseur d'énergie électrique doivent être remplies.**

- P2 4 kW : démarrage direct
- Régler la protection thermique moteur sur le courant nominal du moteur conformément à la plaque signalétique

### 7.2.3 Fonctionnement sur un convertisseur de fréquence



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! Risque de surcharge du moteur en cas de puissance absorbée croissante !**

**Les convertisseurs de fréquence peuvent uniquement être utilisés pour la réduction de la vitesse de rotation des pompes à courant triphasé !**

Pour des raisons physiques, les pompes ne peuvent pas être exploitées avec une fréquence supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique. En cas d'augmentation de la fréquence au-delà de la valeur indiquée sur la plaque signalétique, la puissance absorbée augmente et une surcharge du moteur se produit.

## 8 Mise en service



**DANGER ! Risque de choc électrique**

**La pompe ne peut pas être utilisée pour la vidange des piscines/étangs de jardin ou similaires si des personnes se trouvent dans l'eau.**



**ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! Avant la mise en service, éliminer toutes les substances solides telles que les gravats de la cuve et des conduites d'alimentation.**

### 8.1 Contrôle du sens de rotation (uniquement pour les moteurs triphasés)



**AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !**

- **Lors du démarrage de la pompe suspendue, une secousse est engendrée. La chute possible de la pompe peut blesser des personnes. S'assurer que la pompe est suspendue de manière fiable et qu'elle ne peut pas chuter.**
- **Risque de blessure accru en raison de la rotation de la roue. Ne pas intervenir dans le corps de la pompe lors de la procédure.**

Le sens de rotation des pompes est contrôlé et réglé en usine. Le sens de rotation correct de la pompe doit être contrôlé avant l'immersion.

- Pour cela, suspendre solidement la pompe à un appareil de levage.
- Démarrer brièvement la pompe manuellement. Une secousse de la pompe contraire au sens de rotation doit être visible.
- Si le sens de rotation est incorrect, considérer les points suivants :

**Utilisation de coffrets de commande Wilo :**

- Les coffrets de commande Wilo sont conçus de sorte que la pompe raccordée fonctionne dans le sens de rotation correct. Lorsque le sens de rotation est incorrect, intervertir 2 phases/conducteurs de l'alimentation côté réseau vers le coffret de commande.

**Coffrets de commande fournis par le client :**

- Sur les moteurs avec démarrage direct, intervenir 2 phases.
- Sur les moteurs avec démarrage étoile-triangle, intervertir les raccordements de deux enroulements, remplacer p. ex. U1 par V1 et U2 par V2.

**9 Entretien**

Seul le personnel spécialisé est habilité à exécuter les travaux d'entretien et de réparation !

**AVERTISSEMENT ! Risque d'infection !**

**Pour éviter tout risque potentiel d'infection lors des travaux d'entretien, porter des vêtements de protection adaptés (gants de protection).**

**DANGER ! Danger de mort !**

**Exclure tous les dangers liés à l'énergie électrique !**

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive.
- Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés. Pour des raisons de sécurité, les travaux d'entretien doivent toujours être réalisés en présence d'une 2e personne.
- Avant chaque opération : 1. Séparer la pompe du réseau !  
2. Contrôler l'absence de dommages mécaniques et chimiques sur la conduite flexible en caoutchouc.

**DANGER ! Risque de blessure !**

**En cas d'utilisation d'une chaîne pour le levage de la pompe, respecter les prescriptions de prévention des accidents (p. ex. 18.4 Caisse de prévoyance professionnelle relative aux constructions mécaniques et aux métaux). Les chaînes doivent être contrôlés régulièrement par un expert.**

Pour garantir la sécurité de fonctionnement, il est nécessaire de procéder à une première vidange d'huile après 300 heures de service, puis toutes les 5000 heures de service. En cas d'utilisation réduite, la première vidange d'huile doit être effectuée au plus tard au bout de six mois puis au moins une fois par an. En cas de baisse du débit, d'augmentation des bruits de fonctionnement ou de réduction de la puissance de coupe (tendance au blocage de la pompe), contrôler l'usure du mécanisme de coupe et de la roue, les régler si nécessaire ou les faire remplacer par notre service après-vente.

**9.1 Contrôle de la chambre d'huile**

L'ouverture de remplissage et de vidange de la chambre d'huile est fermée hermétiquement vers l'extérieur par un bouchon fileté (SW 13) (inscription sur le carter « Huile »). Pour contrôler la garniture mécanique, évacuer l'huile, quantité résiduelle comprise, de la chambre d'huile (la pompe étant inclinée) et la recueillir dans un récipient gradué propre. Si le contrôle visuel permet de déceler la présence d'eau dans l'huile (laiteuse),

remplacer l'huile (voir Vidange d'huile) et effectuer un nouveau contrôle après 5000 heures de service, au plus tard après 1 an. Si l'huile contient de l'eau et des substances polluantes, remplacer la garniture mécanique. Pour la surveillance de la chambre d'huile, il est possible (également à posteriori) de monter l'électrode de notre appareil de contrôle d'étanchéité à la place de l'inscription du carter du bouchon fileté.

**9.2 Vidange d'huile****AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !**

**Les pompes sont lourdes et peuvent se renverser.**

**Risque de blessures en cas de renversement de la pompe. Toujours veiller à la stabilité de la pompe.**

**AVERTISSEMENT ! Risque de blessure !**

**Une surpression peut régner dans la chambre d'étanchéité/la chambre intermédiaire. Lors du dévissage de la vis de vidange d'huile, de l'huile chaude sous pression peut être projetée et causer des blessures et des échaudures. Mettre des lunettes de protection et dévisser prudemment la vis de vidange d'huile.**

**AVERTISSEMENT ! Danger pour l'environnement !**

**De l'huile peut être projetée en cas de dommage ou de démontage de la pompe. Cela peut nuire à l'environnement. Éviter les dommages et prendre les mesures adaptées pour recueillir l'huile.**



**REMARQUE :** En cas de vidange, l'huile usagée doit être éliminée avec les déchets spéciaux ! L'huile n'est pas biodégradable !

Lors du remplacement de l'huile contenue dans la chambre d'huile, utiliser de l'huile minérale de classe de viscosité de 22 à 46, p. ex. Spinesso ou Nuto de la sté ESSO. La quantité de remplissage est indiquée sur la liste des pièces de rechange.

**ATTENTION ! Risque de dommages matériels !**

**Ne pas verser plus que la quantité d'huile prescrite dans la chambre d'huile. Une quantité excessive peut endommager la pompe.**

**9.3 Contrôle du mécanisme de coupe**

Il est possible de mesurer le jeu de coupe entre le rotor de coupe et la plaque de coupe à l'aide d'un outil adapté tel qu'une jauge d'épaisseur par exemple. Si le jeu de coupe a augmenté en raison de l'usure et est supérieur à 0,2 mm, il peut être corrigé en retirant les tôles intermédiaires.

## 10 Pannes, causes et remèdes

Panne	Cause	Remède
La pompe ne démarre pas	Absence de tension	Contrôler les conduites et les fusibles ou redémarrer les coupe-circuits automatiques dans le poste de couplage
	Rotor bloqué	Nettoyer le corps et la roue, remplacer la pompe si le blocage persiste
	Fusibles, condensateur défectueux (1~)	Remplacer les fusibles et le condensateur
	Rupture de câble	Contrôler la résistance du câble. Remplacer le câble si nécessaire. Utiliser uniquement des câbles spéciaux d'origine !
Les interrupteurs de sécurité se sont coupés	Eau dans le compartiment moteur	Faire appel au service après-vente
	Corps étranger dans la pompe, la protection par thermistance s'est déclenchée	Mettre l'installation hors tension et la protéger contre tout réenclenchement non autorisé, sortir la pompe du puisard, retirer le corps étranger.
Absence de puissance de la pompe	La pompe aspire de l'air en raison d'une baisse excessive du niveau du liquide	Contrôler le fonctionnement/le réglage du pilotage du niveau
	Conduite de refoulement bouchée	Démonter et nettoyer la conduite

S'il s'avère impossible de supprimer le défaut de fonctionnement, s'adresser à un artisan spécialisé ou à l'agence ou au service après-vente le plus proche.

## 11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés locaux et/ou du service après-vente.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

## 1 Generalidades

### Acerca de este documento

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y, por lo tanto, deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se aplican al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas técnicas de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

## 2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación y uso del aparato. Por este motivo, el instalador y el operador responsables deberán leerlo antes de montar y poner en marcha el aparato.

No sólo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, también se deben respetar las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

### 2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual

#### Símbolos:

#### Símbolo de peligro general



#### Peligro por tensión eléctrica



#### INDICACIÓN



#### Palabras identificativas:

##### ¡PELIGRO!

**Situación extremadamente peligrosa.**

**Si no se tienen en cuenta las instrucciones siguientes, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.**

##### ¡ADVERTENCIA!

**El usuario podría sufrir lesiones que podrían incluso ser de cierta gravedad. "Advertencia" implica que es probable que se produzcan daños personales si no se respetan las indicaciones.**

##### ¡ATENCIÓN!

**Existe el riesgo de que la bomba o el sistema sufran daños. "Atención" implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.**

INDICACIÓN: Información de utilidad para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.

### 2.2 Cualificación del personal

El personal de montaje deberá estar debidamente cualificado para realizar las tareas asignadas.

### 2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en la bomba o el sistema. La no observación de dichas instrucciones puede anular cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos. Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- Fallos en funciones importantes de la bomba o el sistema,
- Fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación,
- Lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas.

### 2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Deberán cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes.

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la energía eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej. IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas.

Deberá descartarse cualquier riesgo por efectos mecánicos o influencias bacteriológicas. Es imprescindible observar las normas locales, así como las directivas de saneamiento y de las de la ATV ("Abwassertechnischen Vereinigung", Asociación técnica de saneamiento de Alemania).

### 2.5 Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje son efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha consultado detenidamente el manual para obtener la suficiente información necesaria. Las tareas relacionadas con la bomba o el sistema deberán realizarse únicamente con el sistema desconectado.

### 2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Sólo se permite modificar la bomba o el sistema con la aprobación con el fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

### 2.7 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad de la bomba o el sistema suministrados sólo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado 4 de este manual. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

### 3 Transporte y almacenamiento

Compruebe inmediatamente al recibir el producto si se han producido daños durante el transporte. Si se constatan daños producidos durante el transporte, deben seguirse los pasos pertinentes dentro de los plazos previstos por la agencia de transportes.



#### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales

Un transporte y un almacenaje inadecuados pueden causar daños materiales en la bomba.

- Enganche o sujete la bomba sólo por el grillete, a la hora de efectuar el transporte. ¡Nunca lo haga por el cable!
- La operación de bajar la bomba por fosas o pozos profundos únicamente se deberá realizar con un cable o una cadena.
- Proteja la bomba durante el transporte y el almacenamiento frente a la humedad, a las heladas o a posibles daños mecánicos.

### 4 Aplicaciones

Las bombas con sistema de corte permiten instalar tuberías de impulsión con secciones reducidas a partir de DN 40. Las bombas sumergibles de la serie MTC 40 son aptas para la impulsión de aguas residuales con aditivos habituales (tal y como se especifica en la norma DIN 1986, parte 3) procedentes de pozos, fosas y estaciones de bombeo que no están conectados al sistema de alcantarillado público. Si la impulsión es de aguas residuales procedentes de retretes y urinarios, estas bombas sólo se podrán utilizar si no se requiere ninguna protección antideflagrante.

En caso de almacenamiento en condiciones secas, la bomba sumergible está a prueba de heladas hasta los -20 °C. En cambio, si está montada, no se puede congelar en el agua.

El valor de la emisión sonora es inferior a 70 dB(A) con la bomba sumergida.



**¡PELIGRO! Peligro de muerte por electrocución**  
La bomba no debe usarse para el drenaje de piscinas, estanques de jardín o instalaciones similares cuando en estas permanezcan personas en el agua.



#### ¡ADVERTENCIA! Riesgo para la salud

Debido a los materiales empleados, las bombas no son aptas para la impulsión de agua potable. Debido a la presencia de agua sucia sin depurar, existen riesgos para la salud.



#### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales

La presencia de sustancias no permitidas en el fluido puede dañar la bomba. Los sólidos abrasivos (p. ej., la arena) aumentan el desgaste de la bomba.

Las bombas sin homologación para uso en zonas explosivas no son aptas para utilizarse en áreas con riesgo de explosión.

Para ceñirse al uso previsto, es imprescindible observar las presentes instrucciones.

Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

## 5 Especificaciones del producto

### 5.1 Código

Ejemplo: MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2	
MT	Macerator Technology
C	Cast iron (fundición gris)
40	Diámetro nominal [mm]
F	Rodete vortex
16	Altura de impulsión máx. [m]
15	Caudal máx. [m³/h]
7	Potencia P2 [kW] = valor/10 = 0,7 kW
3	Fases
400	Tensión de red [V]
50	Frecuencia de la red [Hz]
2	Número de polos 2

### 5.2 Datos técnicos

MTC40 F 16.15/7/...		...1-230-50-2	...3-400-50-2
Peso incl. cable de conexión de 10 m	kg	20	20
Boca de impulsión	PN 6	DN 40	DN 40
Modo de funcionamiento continuo	S1	Sumergido	Sumergido
Modo de funcionamiento intermitente	S3*	Sumergido 25%	Sumergido 25%
Profundidad de inmersión	S1/S3	306 mm	306 mm
Potencia del motor P1	kW	1,2	1,2
Tensión de red	V	230	400
Frecuencia	Hz	50	50
Intensidad nominal	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
Llenado de aceite	ml	150	150
Tipo de aceite	Producto Castrol L320 o aceites comparables		
* Ejemplo: S3 25% = 2,5 min. en funcionamiento + 7,5 min. en pausa (duración del ciclo = 10 min.)			

### 5.3 Bomba con interruptor de flotador (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):

Las bombas "MTC40 F...1-230" (1~) funcionan automáticamente siendo el interruptor de flotador

situado a lo largo de la longitud de cable disponible el que conecta la bomba a partir de un nivel de agua determinado y el que la desconecta de nuevo, si se llega a un nivel mínimo de agua.



#### 5.4 Bomba sin interruptor de flotador (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):

Las bombas "MTC40 F...3-400" (3~), sin interruptor de flotador, se conmutan mediante un dispositivo externo de conexión/desconexión, por ejemplo, un cuadro (accesorios).

#### 5.5 Accesorios

Los accesorios se piden por separado (véase el catálogo).

## 6 Descripción de la bomba

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Fig. 1)

Pos.	Descripción del componente
1	Asidero
2	Cojinete de bolas superior
3	Rotor
4	Estator
5	Carcasa del motor
6	Cojinete de bolas inferior
7	Alojamiento del cojinete
8	Cierre mecánico en el lado del motor
9	Cierre mecánico en el lado de la bomba
10	Carcasa de la cámara de aceite
11	Rodete
12	Pie de bomba
13	Sistema de corte
14	Juntas
15	Interruptor de flotador

- Kit de montaje para juntas MTC40 disponible en el Servicio Wilo.
- Kit de montaje para el sistema de corte MTC40 disponible en el Servicio Wilo.

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Fig. 2)

Pos.	Descripción del componente
1	Asidero
2	Cojinete de bolas superior
3	Rotor
4	Estator
5	Carcasa del motor
6	Cojinete de bolas inferior
7	Alojamiento del cojinete
8	Cierre mecánico en el lado del motor
9	Cierre mecánico en el lado de la bomba
10	Carcasa de la cámara de aceite
11	Rodete
12	Pie de bomba
13	Sistema de corte
14	Juntas

- Kit de montaje para juntas MTC40 disponible en el Servicio Wilo.
- Kit de montaje para el sistema de corte MTC40 disponible en el Servicio Wilo.

## 7 Instalación y conexión eléctrica

### ¡PELIGRO! Peligro de muerte

Si la instalación y la conexión eléctrica no se realizan de forma adecuada, la vida del encargado de realizar tales tareas puede correr peligro.

- La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado y de acuerdo con la normativa vigente.
- Es imprescindible respetar en todo momento la normativa de prevención de accidentes.

### 7.1 Instalación

#### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales

Peligro de daños por un manejo incorrecto.

Enganche la bomba con ayuda de una cadena o de un cable al asidero o a la chapa de sujeción, pero nunca del cable eléctrico o del flotador, ni de la conexión de tubo o manguera.

El lugar de instalación/pozo de la bomba no debe estar expuesto a heladas.

Antes de la instalación y de la puesta en marcha, el pozo debe quedar limpio de sólidos gruesos (p. ej., cascotes o similares).

Si la bomba se instala en un pozo, las dimensiones mínimas del pozo deberán ser de 350 mm x 350 mm x 350 mm. De todos modos, el fabricante recomienda el uso en pozos con unas dimensiones no inferiores a 450 mm x 450 mm x 450 mm.

La tubería de impulsión debe tener el mismo diámetro nominal que la bomba (DN40).

#### 7.1.1 Instalación estacionaria sumergida (fig. 3)

- Zócalo de descarga con soporte de bomba, junta perfilada, accesorios de montaje y de fijación al suelo, así como tensor de tubo (pos. 1.1) para tubo guía doble. Los tubos guía (R $\frac{3}{4}$ " =  $\varnothing$  26,9 según DIN 2440) corren a cargo del propietario.
- Válvula antirretorno con paso sin estrechar, apertura de limpieza, dispositivo de ventilación y accesorios de montaje.
- Llave de corte con accesorios de montaje
- Curva de tubo con accesorios de montaje
- Cadena

Para consultar los datos detallados, véase el catálogo.

1. Las conexiones de tubería fijas del lado de impulsión corren a cargo del propietario.
2. Monte y alinee el zócalo de descarga con los accesorios de fijación al suelo sobre la solera del pozo.
3. Conecte la tubería de impulsión al zócalo de descarga con la valvulería necesaria (accesorios).
4. Fije el soporte de la bomba y la junta perfilada a la boca de impulsión de la bomba.
5. Encaje los tubos guía de R $\frac{3}{4}$ " (a cargo del propietario) en el zócalo de descarga.
6. Enganche la bomba en los tubos guía y bájela con cuidado utilizando la cadena. La bomba alcanza automáticamente la posición de funcionamiento correcta y con su propio peso sella la conexión de impulsión en el zócalo de descarga.
7. Fije la cadena al soporte del tubo guía con el grillete (a cargo del propietario).

## 7.2 Conexión eléctrica



### ¡PELIGRO! Peligro de muerte

Una conexión eléctrica realizada de forma inadecuada puede derivar en peligro de muerte por electrocución para los usuarios del equipo.

- La conexión eléctrica sólo debe ser realizada por instaladores eléctricos autorizados por la compañía eléctrica local.
- Observe las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba, la regulación del nivel y los accesorios especiales.

### Preparación de la conexión eléctrica

- Asegúrese de que el tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica coinciden con las indicaciones de la placa de características.
- Proteja la conexión en el lado de la red mediante fusibles. Los únicos fusibles de línea que se pueden utilizar en la bomba son los fusibles de acción lenta o bien los interruptores automáticos con las características C o D.
- Conecte a tierra la instalación de acuerdo con las prescripciones.
- Utilice un dispositivo de corte de la red con un intervalo de apertura de contactos mín. de 3 mm.
- Conecte la bomba.

### 7.2.1 Bomba con motor monofásico (1~230 V)

- El motor posee un condensador de servicio integrado y está listo para ser enchufado.
- El motor está equipado con una protección térmica que lo desconecta en caso de sobrecalentamiento y, automáticamente, lo conecta de nuevo tras haberse enfriado.



INDICACIÓN: Si la impedancia de red y el número de conmutaciones por hora es mayor que los valores especificados, la bomba puede provocar bajadas o fluctuaciones de tensión transitorias, puesto que las características de la red no son idóneas. Por esta razón, es posible que sea necesario tomar medidas para que la bomba se pueda emplear con su uso previsto en esta conexión. Para obtener información al respecto, consulte la compañía eléctrica local o el fabricante.

### 7.2.2 Bomba con motor trifásico (3~400 V)

- Se recomienda el uso de un interruptor de protección de corriente de defecto.
- La caja de bornes de la bomba se puede suministrar como accesorio.
- El motor está equipado con una protección térmica que lo desconecta en caso de sobrecalentamiento y, automáticamente, lo conecta de nuevo tras haberse enfriado.



### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales

**Peligro de daños por conexión eléctrica incorrecta.**

**Si la caja de bornes corre a cargo del propietario, deben cumplirse los siguientes requisitos estipulados por la compañía eléctrica.**

- P2 4 kW: arranque directo
- Ajuste el guardamotor con la intensidad nominal del motor conforme a la placa de características.

## 7.2.3 Funcionamiento con un convertidor de frecuencia



### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales

**Peligro de sobrecarga del motor por un consumo de potencia en aumento.**

**Los convertidores de frecuencia sólo se pueden utilizar para reducir la velocidad de las bombas trifásicas.**

Por razones físicas, las bombas no pueden funcionar con una frecuencia superior a la indicada en la placa de características. Si la frecuencia sobrepasa el valor de la placa de características, el consumo de potencia aumenta y el motor se sobrecarga.

## 8 Puesta en marcha



### ¡PELIGRO! Peligro de electrocución

**La bomba no debe usarse para el drenaje de piscinas, estanques de jardín o instalaciones similares cuando en estos permanezcan personas en el agua.**



### ¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales

**Antes de la puesta en marcha, es preciso limpiar el pozo y las tuberías de admisión, básicamente, de sólidos gruesos como los cascotes.**

### 8.1 Control del sentido de giro

(sólo para motores trifásicos)



### ¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones

- **Al conectar la bomba en suspensión libre se produce una sacudida. Si la bomba se desprende, las personas cercanas podrían sufrir lesiones físicas. Asegúrese de que la bomba está suspendida de forma segura y de que no pueda desprenderse.**
- **Peligro de lesiones importante debido al rodete giratorio. Durante el proceso no debe asirse la carcasa de la bomba.**

Las bombas se han comprobado y ajustado en fábrica para que tengan un sentido de giro correcto. Antes de sumergir la bomba, es preciso comprobar que el sentido de giro sea el correcto.

- Para ello, suspenda la bomba de forma segura en un mecanismo de elevación.
- Conecte la bomba manualmente unos instantes. Normalmente, se aprecia que la bomba sufre una sacudida en el sentido opuesto de marcha.
- Si el sentido de giro es incorrecto, observe lo siguiente:

#### Con cuadros de Wilo

- Los cuadros de Wilo están diseñados para que la bomba conectada se accione en el sentido de giro correcto. Si el sentido de giro es incorrecto, cambie las 2 fases o conductores de la alimentación en el lado de la red que van hacia el cuadro.

#### Con cajas de bornes a cargo del propietario:

- Cambie las 2 fases en los motores con arranque directo.
- Cambie las conexiones de dos bobinados en los motores con arranque en estrella-triángulo, por ejemplo, cambie U1 por V1 y U2, por V2.

## 9 Mantenimiento

Las tareas de mantenimiento y reparación deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado debidamente cualificado.



**¡ADVERTENCIA! Peligro de infección**  
Trabaje siempre con ropa protectora (guantes de seguridad) para prevenir el posible peligro de infección durante el mantenimiento.



**¡PELIGRO! Peligro de muerte**  
Descarte los peligros derivados de la energía eléctrica.

- Antes de iniciar las tareas de mantenimiento y reparación, desconecte la bomba para que quede exenta de tensiones y asegúrela contra una reconexión no autorizada.
- Los daños en el cable de conexión sólo pueden ser reparados por un instalador eléctrico cualificado. Por razones de seguridad, las tareas de mantenimiento siempre se deberán llevar a cabo ante la presencia de un 2º operario.
- Antes de iniciar cualquier tarea: 1. Desconecte la bomba de la red.

2. Compruebe si el conducto de la manguera de goma presenta daños de tipo mecánico o químico.



**¡PELIGRO! Peligro de lesiones**  
Si utiliza una cadena para izar la bomba, observe las disposiciones de prevención de accidentes (por ejemplo, la 18.4 especificada por la "Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft", la Asociación profesional alemana de ingeniería mecánica y metal). Un experto deberá comprobar las cadenas periódicamente.

Para garantizar un funcionamiento fiable, realice el primer cambio de aceite al cabo de 300 horas de servicio y, posteriormente, cada 5.000 horas de servicio. Si las horas de servicio son inferiores a dichos valores, realice el primer cambio de aceite, como muy tarde, al cabo de medio año y los siguientes cambios de aceite, una vez al año, como mínimo. Si detecta que la potencia de impulsión se reduce, los ruidos de funcionamiento aumentan o que la potencia de corte disminuye (inclinación de bloqueo de la bomba), compruebe el desgaste en el sistema de corte y en el rodete y, en caso necesario, ajústelos o bien solicite a nuestro servicio técnico que los cambie.

### 9.1 Control de la cámara de aceite

La apertura de llenado y drenaje de la cámara de aceite queda obturada hacia el exterior por un tapón roscado (SW 13) (inscripción en la carcasa "Öl" [Aceite]). Con el fin de controlar el cierre mecánico, el aceite de la cámara se drena junto con la cantidad residual (si la bomba está en posición inclinada) y se recoge en un recipiente de medición limpio. Si en el control visual se determina que el aceite está mezclado con agua (aspecto lechoso), es preciso cambiar el llenado de aceite (véase Cambio de aceite) y volverlo a comprobar al cabo de 5.000 horas de servicio o, como máximo, al cabo de 1 año. En cambio, si el aceite está mezclado con agua y contaminantes, enton-

ces se deberá cambiar el cierre mecánico. Para vigilar la cámara de aceite también se puede montar (incluso posteriormente) el electrodo de nuestro dispositivo de control de obturación en vez de el tapón roscado indicado con la inscripción de la carcasa.

### 9.2 Cambio de aceite

**¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones**  
Las bombas pesan mucho y pueden caerse. En caso de desprendimiento de la bomba, las personas cercanas pueden sufrir lesiones físicas. Observe siempre que la bomba se encuentre bien fijada.



**¡ADVERTENCIA! Peligro de lesiones**  
En la cámara de obturación/separación puede existir una sobrepresión. Al desenroscar el tornillo de purga puede salir aceite caliente a presión y provocar lesiones y quemaduras. Antes de desenroscarlo, póngase unas gafas protectoras y desenrosque el tornillo de purga con cuidado.



**¡ADVERTENCIA! Peligro para el medioambiente**  
En caso de daños o de desmontaje de la bomba, puede verterse aceite. Este puede causar daños en el medioambiente. Evite los posibles daños aplicando las medidas adecuadas para la recolección del aceite.



INDICACIÓN: El cambio de aceite requiere desechar el aceite anterior como residuo industrial especial. El aceite no es biodegradable. Para cambiar el llenado de la cámara de aceite es preciso utilizar aceite mineral con una clase de viscosidad entre 22 y 46, por ejemplo, Spinesso o Nuto de la marca ESSO. Consulte la cantidad de llenado en la lista de repuestos.



**¡ATENCIÓN! Riesgo de daños materiales**  
La cámara de aceite sólo se puede rellenar con la cantidad de aceite indicada. Un llenado excesivo comporta la destrucción de la bomba.

### 9.3 Control del sistema de corte

Utilice una herramienta adecuada, por ejemplo, una galga de espesores, para medir la holgura de corte entre el rotor y la placa de corte. Si la holgura ha aumentado más de 0,2 mm a causa del desgaste, rectifique la holgura retirando algunas chapas intermedias.

## 10 Averías, causas y solución

Avería	Causa	Solución
La bomba no arranca.	No hay tensión.	Compruebe los cables y los fusibles o bien conecte de nuevo los fusibles automáticos en la estación de distribución.
	Rotor bloqueado.	Limpie la carcasa y el rodete y, si sigue estando bloqueado, cambie la bomba.
	Fusibles o condensador averiados (1~).	Sustituya los fusibles o el condensador.
	Rotura de cable.	Compruebe la resistencia del cable. En caso necesario, cambie el cable. Utilice exclusivamente cables especiales originales.
Los interruptores de seguridad se han desconectado.	Agua en el compartimento del motor.	Contacte con el servicio técnico.
	Cuerpos extraños en la bomba, se ha activado el contacto de protección de bobinado.	Desconecte la instalación para que quede exenta de tensiones, asegúrela para impedir una reconexión no autorizada, saque la bomba del pozo y elimine los cuerpos extraños.
La bomba no tiene potencia.	La bomba aspira aire, porque el nivel de agua ha bajado excesivamente.	Compruebe el funcionamiento y el ajuste del control de nivel.
	Tubería de impulsión obstruida.	Desmonte y limpie el conducto.

Si no fuera posible subsanar la avería, contacte con la empresa especializada o con la delegación o agente del servicio técnico más próximo.

## 11 Repuestos

El pedido de repuestos se realiza a través de la empresa especializada y/o el servicio técnico. Para evitar consultas y errores en los pedidos es preciso especificar todos los datos que figuran en la placa de características en cada pedido.

## 1 Generalità

### Informazioni sul documento

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

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

## 2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utilizzatore finale.

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

### 2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

#### Simboli:

**Simbolo di pericolo generico**



**Pericolo dovuto a tensione elettrica**



NOTA



#### Parole chiave di segnalazione:

**PERICOLO!**

**Situazione molto pericolosa.**

**L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.**

#### AVVISO!

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

#### ATTENZIONE!

**Esiste il rischio di danneggiamento della pompa e dell'impianto. La parola di segnalazione "ATTENZIONE" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.**

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

### 2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio del prodotto deve possedere la relativa qualifica.

### 2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone e danneggiare le apparecchiature, può far decadere ogni diritto alla garanzia.

Le conseguenze della inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- Mancata attivazione di importanti funzioni della pompa o dell'impianto,
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste,
- Pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici.

### 2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

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

Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.

### 2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione

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

Tutti i lavori che interessano la pompa o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività.

Sono da escludere pericoli dovuti ad azioni meccaniche o batteriologiche. Osservare le prescrizioni e le direttive locali di tecnica del drenaggio e quelle dell'Associazione tedesca per il trattamento delle acque di scarico (ATV).

### 2.6 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Qualsiasi modifica alla pompa o all'impianto deve essere preventivamente concordata e autorizzata dal produttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali può far decadere la garanzia per i danni che ne risultino.

### 2.7 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento della pompa/impianto forniti è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale.

### 3 Trasporto e magazzinaggio

Al ricevimento del prodotto controllare subito se ci sono danni da trasporto. In presenza di danni da trasporto è necessario avviare le corrispondenti misure presso lo spedizioniere entro termini adeguati.



**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**Il trasporto improprio oppure un magazzinaggio inadeguato possono causare danni materiali alla pompa.**

- Per il trasporto della pompa agganciarla solo alla maniglia prevista a tale scopo. Non utilizzare mai il cavo a scopo di trasporto!
- L'abbassamento della pompa in pozzetti o scavi in profondità deve essere eseguito solo tramite fune o catena.
- Durante il trasporto e il magazzinaggio proteggere la pompa da umidità, gelo e danni meccanici.

### 4 Campo d'applicazione

Le pompe provviste di tritatore consentono l'installazione di tubi di mandata con sezioni ridotte, a partire da DN 40! Le pompe sommergibili della serie costruttiva MTC 40 sono idonee al pompaggio di acque di scarico con le aggiunte usuali (come contemplato dalle DIN 1986, parte 3) da pozzetti, scavi e stazioni di pompaggio, non collegati alla rete pubblica fognaria. Possono essere impiegate per il pompaggio di acque di scarico da impianti sanitari solo se non è richiesta alcuna protezione antideflagrante.

La protezione dal gelo della pompa sommergibile è garantita in depositi asciutti fino a temperature pari a -20 °C. Se immersa nell'acqua, la pompa non deve tuttavia congelare.

Il valore di emissione acustica della pompa immersa deve essere inferiore a 70 dB(A).



**PERICOLO! Pericolo di morte a causa di folgorazione!**

**La pompa non deve essere impiegata per lo scarico di piscine/stagni da giardino o ambienti simili quando in acqua sono presenti delle persone.**

**AVVISO! Pericolo per la salute!**

**Non adatta per il pompaggio di acqua potabile a causa dei materiali impiegati! Pericolo di danni alla salute a causa delle acque cariche putride.**

**ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!**

**Sostanze non consentite nel fluido possono distruggere la pompa. Sostanze solide abrasive (ad es. sabbia) aumentano l'usura della pompa. Pompe senza omologazione Ex non sono adatte per l'impiego in zone con pericolo di esplosione.**

L'utilizzo previsto e conforme comprende anche l'osservanza delle presenti istruzioni d'uso.

Qualsiasi altro impiego è da considerarsi improprio.



## 5 Dati e caratteristiche tecniche

### 5.1 Chiave di lettura

Esempio:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Cast iron (ghisa grigia)
40	Diametro nominale [mm]
F	Girante aperta arretrata
16	Max. prevalenza [m]
15	Portata max. [m <sup>3</sup> /h]
7	Potenza P2 [kW] = valore/10 = 0,7 kW
3	Fasi
400	Tensione di rete [V]
50	Frequenza rete [Hz]
2	Numero poli 2

### 5.2 Dati tecnici

MTC40 F 16.15/7/...	...	1-230-50-2	...	3-400-50-2
Peso con incl. cavo di alimentazione di 10 m	kg	20		20
Bocca premente	PN 6	DN 40		DN 40
Modo di funzionamento continuo	S1	immersa		immersa
Modo di funzionamento intermittente	S3*	immersa 25%		immersa 25%
Profondità d'immersione	S1/S3	306 mm		306 mm
Potenza del motore P1	kW	1,2		1,2
Tensione di rete	V	230		400
Frequenza	Hz	50		50
Corrente nominale	A	5,6		2,5
cos phi		0,95		0,65
Quantità di olio	ml	150		150
Tipo di olio		Castrol Product L320 o oli di tipo simile		

\* Esempio: S3 25% = 2,5 min. funzionamento + 7,5 min. pause (durata 10 min.)

### 5.3 Pompa con interruttore a galleggiante (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):

Il funzionamento automatico delle pompe „MTC40 F...1-230“ (1~) è garantito da un interruttore a galleggiante che, lungo la lunghezza libera del cavo, inserisce la pompa a partire da un deter-

minato livello di acqua e la disinserisce, quando viene raggiunto il livello minimo.

### 5.4 Pompa senza interruttore a galleggiante (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):

Le pompe „MTC40 F...3-400“ (3~), prive di interruttore a galleggiante, vengono inserite tramite

un dispositivo di accensione/spengimento esterno, ad es. un apparecchio di comando (accessorio).

### 5.5 Accessori

Gli accessori devono essere ordinati a parte (vedi catalogo)

## 6 Descrizione della pompa

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (fig. 1)

Pos.	Descrizione dei componenti
1	Impugnatura
2	Cuscinetto a rotolamento superiore
3	Rotore
4	Statore
5	Corpo del motore
6	Cuscinetto a rotolamento inferiore
7	Supporto cuscinetti
8	Tenuta meccanica lato motore
9	Tenuta meccanica lato pompa
10	Rivestimento della camera a bagno d'olio
11	Girante
12	Basamento pompa
13	Trituratore
14	Guarnizioni
15	Interruttore a galleggiante

- Kit di guarnizioni MTC40 disponibile presso il Servizio Assistenza Wilo
- Kit trituratore MTC40 disponibile presso il Servizio Assistenza Wilo

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (fig. 2)

Pos.	Descrizione dei componenti
1	Impugnatura
2	Cuscinetto a rotolamento superiore
3	Rotore
4	Statore
5	Corpo del motore
6	Cuscinetto a rotolamento inferiore
7	Supporto cuscinetti
8	Tenuta meccanica lato motore
9	Tenuta meccanica lato pompa
10	Rivestimento della camera a bagno d'olio
11	Girante
12	Basamento pompa
13	Trituratore
14	Guarnizioni

- Kit di guarnizioni MTC40 disponibile presso il Servizio Assistenza Wilo
- Kit trituratore MTC40 disponibile presso il Servizio Assistenza Wilo

## 7 Installazione e collegamenti elettrici



### PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

- **Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo da personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!**
- **Osservare le prescrizioni in materia di prevenzione degli infortuni!**

### 7.1 Installazione



#### ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

**Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria. Agganciare la pompa solo sull'impugnatura/lamiera di sostegno con una catena oppure una fune, non utilizzare mai a tal fine il cavo elettrico/galleggiante oppure il raccordo per tubo rigido/flessibile.**

Il luogo di montaggio/pozzetto della pompa non deve essere esposto al gelo.

Prima dell'installazione e della messa in servizio il pozzo deve essere libero da corpi solidi grossolani (ad es. detriti ecc.).

Se la pompa viene installata in un pozzo, le dimensioni minime di quest'ultimo devono essere pari a 350 mm x 350 mm x 350 mm. Il costruttore consiglia, tuttavia, di considerare nei pozzi dimensioni non inferiori a 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Il tubo di mandata deve avere il diametro nominale della pompa (DN DN40).

#### 7.1.1 Montaggio sommerso fisso (fig 3)

- Piede di accoppiamento a curva con supporto pompa, tenuta a profilo, accessori per il montaggio e il fissaggio a pavimento e supporto (pos. 1.1) per guida a due tubi. I tubi di guida (R $\frac{3}{4}$ " =  $\varnothing$  26,9 a norma DIN 2440) sono a cura del committente.
- Valvola di ritegno con passaggio senza restringimenti, apertura di pulizia, dispositivo di aperture accessori di montaggio
- Valvola d'intercettazione con accessori di montaggio
- Curva con accessori di montaggio
- Catena

Per ulteriori dettagli vedi catalogo

1. Le bocche fisse lato mandata devono essere messe a disposizione dal committente.
2. Montare il piede di accoppiamento a curva con gli accessori di fissaggio a pavimento sul fondo del pozzo e allinearli.
3. Collegare il tubo di mandata con la necessaria rubinetteria (accessori) al piede di accoppiamento a curva.
4. Fissare il supporto pompa, la tenuta a profilo alla bocca premente della pompa.
5. Innestare i tubi guida da R $\frac{3}{4}$ " (a cura del committente) sul piede di accoppiamento a curva.
6. Agganciare la pompa ai tubi di guida e farla scendere con prudenza agendo sulla catena. La pompa raggiunge automaticamente la corretta posizione di funzionamento e grazie al suo peso rende stagno il raccordo di mandata sul piede di accoppiamento a curva.
7. Fissare la catena sul supporto del tubo di guida servendosi della maniglia (a cura del committente)

## 7.2 Collegamenti elettrici



### PERICOLO! Pericolo di morte!

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

- Far eseguire i collegamenti elettrici solo da installatori elettricisti autorizzati dall'azienda elettrica locale.
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa, della regolazione di livello e di ogni altro accessorio!

### Preparazione dei collegamenti elettrici

- Assicurarsi che il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete corrispondano alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Proteggere con un fusibile il collegamento lato alimentazione. Come fusibili per la pompa impiegare solo fusibili ad azione ritardata o interruttori automatici con caratteristica C o D.
- Mettere a terra l'impianto come prescritto.
- Impiegare un sezionatore per la separazione della rete di alimentazione con apertura contatto pari a min. 3 mm.
- Collegare la pompa.

### 7.2.1 Pompa con motore monofase (1~230V)

- Il motore è dotato di condensatore di marcia integrato, completo di cavo e spina.
- Il motore è inoltre dotato di un salvamotore termico, che disinserisce il motore in caso di surriscaldamento e lo reinserisce automaticamente al termine del raffreddamento.



NOTA: Se l'impedenza di rete e il numero di commutazioni all'ora è maggiore dei valori indicati in tabella, la pompa può provocare cali transitori e fluttuazioni di tensione, cosiddetti "flicker", a causa delle sfavorevoli condizioni della rete. Non si esclude, pertanto, che debbano essere prese delle misure al fine di consentire un corretto azionamento della pompa su questo collegamento.

Tutte le informazioni necessarie sono disponibili presso l'azienda elettrica locale e il costruttore.

### 7.2.2 Pompa con motore trifase (3~400V):

- Si raccomanda l'utilizzo di un interruttore automatico differenziale.
- Il quadro elettrico per la pompa è disponibile come accessorio.
- Il motore è inoltre dotato di un salvamotore termico, che disinserisce il motore in caso di surriscaldamento e lo reinserisce automaticamente al termine del raffreddamento.



### ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

**Pericolo di danneggiamento a causa di collegamenti elettrici impropri.**

**Qualora il quadro elettrico venga messo a disposizione dal committente, è necessario che siano soddisfatti i seguenti requisiti delle aziende elettriche.**

- P2 4 kW: avviamento diretto,

- Regolare il salvamotore sulla corrente nominale del motore come da targhetta dati pompa

### 7.2.3 Funzionamento con un convertitore di frequenza



#### ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

**Pericolo di sovraccarico al motore dovuto ad aumento della potenza assorbita!**

**I convertitori di frequenza possono essere impiegati solo per ridurre il numero di giri di pompe trifase!**

Per ragioni fisiche, le pompe non possono essere azionate ad una frequenza superiore a quella indicata sulla targhetta dati pompa. Un aumento della frequenza superiore ai valori indicati sulla targhetta comporta un incremento della potenza assorbita con conseguente sovraccarico del motore.

## 8 Messa in servizio



### PERICOLO! Pericolo di folgorazione

**La pompa non deve essere impiegata per lo scarico di piscine/stagni da giardino o ambienti simili quando in acqua sono presenti delle persone.**



#### ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

**Prima della messa in servizio è necessario pulire il pozzo e i condotti di alimentazione soprattutto da materiali solidi come detriti.**

### 8.1 Controllo del senso di rotazione (solo per motori trifase)



#### AVVISO! Pericolo di lesioni!

- **Al momento di inserire la pompa sospesa, quest'ultima subisce uno scossone. Una possibile ricaduta della pompa può provocare il ferimento delle persone circostanti. Assicurarsi che la pompa sia saldamente appesa e non possa cadere.**
- **La girante in rotazione comporta un elevato pericolo di lesioni. Durante il funzionamento della girante non intervenire nel corpo pompa.** In fabbrica le pompe sono controllate e regolate sul corretto senso di rotazione. Prima di immergere la pompa è necessario controllarne il corretto senso di rotazione.
- A tal fine agganciare la pompa in tutta sicurezza ad un dispositivo di sollevamento.
- Inserire brevemente la pompa manualmente. Deve essere visibile un movimento brusco della pompa in senso contrario a quello di marcia.
- In caso di errato senso di rotazione occorre considerare quanto segue:  
**Se vengono impiegati gli apparecchi elettrici Wilo:**

- Gli apparecchi di comando Wilo sono concepiti in modo che la pompa collegata venga azionata nel corretto senso di rotazione. In caso di errato senso di rotazione è necessario invertire 2 fasi/conduttori dell'alimentazione lato rete all'apparecchio di comando.



### Con quadri elettrici messi a disposizione dal committente:

- Con motori ad avviamento diretto invertire 2 fasi.
- Con motori ad avviamento stella triangolo invertire i collegamenti di due avvolgimenti, scambiare ad es. U1 con V1 e U2 con V2.

## 9 Manutenzione

Affidare i lavori di manutenzione e riparazione solo a personale tecnico qualificato!



### AVVISO! Rischio di infezioni!

**Per prevenire un possibile rischio di infezioni durante i lavori di manutenzione, indossare gli indumenti protettivi corrispondenti (guanti di protezione).**



### PERICOLO! Pericolo di morte!

**Escludere ogni possibile pericolo causato da corrente elettrica!**

- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- I danni presenti sul cavo di allacciamento devono di regola essere eliminati da un installatore elettricista. Per ragioni di sicurezza eseguire le operazioni di manutenzione solo in presenza di una 2ª persona.
- Prima di ogni operazione:

1. Separare la pompa dalla rete!
2. Controllare che le tubazioni in gomma non presentino danni meccanici o chimici.



### PERICOLO! Pericolo di lesioni!

**Se viene utilizzata una catena per il sollevamento della pompa, osservare le norme di prevenzione degli infortuni (ad es. riportate dalla 18.4 Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft (Associazione di categoria tedesca)). Le catene devono essere sottoposte ad un controllo periodico da parte di un perito.**

Per garantire la sicurezza del funzionamento eseguire un primo cambio dell'olio dopo 300 ore e cambi successivi ogni 5000 ore di esercizio. In caso di un numero inferiore di ore di esercizio, eseguire un primo cambio dell'olio al più tardi dopo sei mesi e ripeterlo almeno una volta all'anno. In caso di diminuzione della portata, aumento della rumorosità durante il funzionamento o di diminuzione delle prestazioni di taglio (tendenza della pompa a bloccarsi) controllare che il trituratore e la girante non presentino usura e, se necessario, regolarli o rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti per la sostituzione.

### 9.1 Controllo della camera a bagno d'olio

L'apertura di riempimento e di scarico della camera a bagno d'olio è resa a tenuta all'esterno tramite una vite di chiusura (apertura 13) (dicitura sul rivestimento "Ö!"). Per consentire il controllo della tenuta meccanica, l'olio presente camera a bagno d'olio viene scaricato completamente (inclinando la pompa) e raccolto in misurino pulito. Se l'olio

risulta contaminato con acqua al controllo visivo (lattiginoso), effettuare un ricambio dell'olio (vedi cambio dell'olio) e sottoporlo ad un ulteriore controllo al termine di 5000 ore di esercizio, al più tardi tuttavia dopo 1 anno. Se l'olio risulta peraltro contaminato con acqua e particelle di sporco, dovrà essere sostituita la tenuta meccanica. A fini di sorveglianza della camera a bagno d'olio, al posto della vite di chiusura, sul punto della dicitura, può essere montato (anche in un secondo momento) l'elettrodo del nostro apparecchio di controllo di tenuta.

### 9.2 Cambio olio



#### AVVISO! Pericolo di lesioni!

**Le pompe sono pesanti e possono rovesciarsi. Una possibile caduta della pompa può provocare il ferimento delle persone circostanti. Controllare sempre che la pompa si trovi in posizione stabile.**



#### AVVISO! Pericolo di lesioni!

**Nella camera di tenuta/camera di separazione può esserci sovrappressione. Durante lo svitamento della vite di scarico, la fuoriuscita di olio bollente sotto pressione può causare ferite e ustioni. Indossare pertanto dapprima gli occhiali di protezione e svitare quindi con cautela la vite di scarico olio.**



#### AVVISO! Pericolo per l'ambiente!

**In caso di danneggiamento o durante lo smontaggio della pompa può aver luogo la fuoriuscita di olio. Essa può essere dannosa per l'ambiente. Evitare l'insorgere di danni o adottare opportune misure di raccolta.**



NOTA: Ad ogni cambio olio smaltire l'olio esausto come rifiuto speciale! L'olio non è biodegradabile! Per il cambio dell'olio della camera a bagno d'olio deve essere utilizzato olio minerale con classe di viscosità da 22 a 46, ad es. Spinesso o Nuto della ditta ESSO. La quantità di rabbocco è riportata nella lista delle parti di ricambio.



#### ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

**Per il riempimento della camera a bagno d'olio attenersi strettamente alla quantità riportata. Un dosaggio eccessivo comporta la distruzione della pompa.**

### 9.3 Controllo del sistema di taglio

Con uno strumento adatto, ad es. uno spessore, sarà possibile misurare il gioco tra i taglienti tra il rotore e la placchetta di taglio. Se il gioco tra i taglienti è aumentato per ragioni di usura a più di 0,2 mm, è possibile correggerlo estraendo le lamiere intermedie.

## 10 Guasti, cause e rimedi

Guasto	Causa	Rimedi
La pompa non si avvia	Manca tensione	Controllare i cavi e i fusibili oppure inserire nuovamente gli interruttori automatici nella stazione di distribuzione
	Rotore bloccato	Pulire il corpo e la girante, se il rotore continua ad essere bloccato sostituire la pompa
	Fusibili, capacitore difettosi (1~)	Sostituire i fusibili, il condensatore
	Interruzione del cavo	Controllare la resistenza del cavo. Se necessario, sostituire il cavo. Impiegare solo il cavo speciale originale!
Sono intervenuti gli interruttori di sicurezza	Acqua nel vano motore	Rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti
	Corpo estraneo nella pompa, è intervenuto il contatto di protezione avvolgimento	Togliere la tensione dall'impianto e assicurarlo contro il reinserimento non autorizzato, estrarre la pompa dal pozzo, rimuovere il corpo estraneo.
La pompa non ha potenza	La pompa aspira aria a causa del forte abbassamento del livello del liquido	Controllare il funzionamento/impostazione del controllo livello
	Tubo di mandata intasato	Smontare il tubo e pulirlo

Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto di assistenza tecnica o di rappresentanza.

## 11 Parti di ricambio

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

Per evitare richieste di chiarimenti ed errate ordinazioni è necessario indicare all'atto dell'ordinazione tutti i dati della targhetta.

## 1 Generelt

### Om dette dokumentet

Monterings- og driftsveiledningen er en fast del av denne enheten. Den skal hele tiden være tilgjengelig i nærheten av enheten. Det er en forutsetning for riktig bruk og betjening av enheten at denne veiledningen følges nøye.

Monterings- og driftsveiledningen er basert på utførelsen av enheten og gjeldende utgave av de sikkerhetstekniske normene som er lagt til grunn på trykkesidspunktet.

## 2 Sikkerhet

Denne driftsveiledningen inneholder grunnleggende informasjon som må følges ved oppstilling og drift. Derfor må denne driftsveiledningen alltid leses av montøren før montering og igangsetting samt av den ansvarlige operatør.

Det er ikke bare de generelle sikkerhetsinstruksjonene under hovedavsnittet Sikkerhet som må følges, men også de spesielle sikkerhetsinstruksjonene som er oppført under hovedpunktene nedenfor og angitt med faresymboler.

### 2.1 Symboler i bruksanvisningen

#### Symboler:

**Symbol for generell fare**



**Fare for elektrisk spenning**



**VIKTIG**



#### Signalord:

**FARE!**

**Akutt farlig situasjon.**

**Død eller alvorlige personskader oppstår hvis instruksjonene ikke overholdes.**

#### ADVARSEL!

**Brukeren kan bli utsatt for (alvorlige) skader. «Advarsel» innebærer at det sannsynligvis vil oppstå (alvorlige) personskader dersom merkningen ikke overholdes.**

#### FORSIKTIG!

**Det er fare for at pumpe/anlegg kan bli skadet. «Forsiktig» er knyttet til mulige produktskader ved manglende overholdelse av merkningen.**

VIKTIG: Nyttig informasjon om håndtering av produktet. Informasjonen gjør oppmerksom på mulige problemer.

### 2.2 Personalets kvalifisering

Monteringspersonalet må være tilstrekkelig kvalifisert for dette arbeidet.

### 2.3 Farer forbundet med manglende overholdelse av sikkerhetsforskriftene

Hvis sikkerhetsinstruksjonene ikke følges, kan det oppstå fare for personer og pumpe/anlegg. Deres sikkerhetsinstruksjonene ikke følges, kan alle krav om skadeerstatning bli avvist.

Nærmere bestemt kan manglende overholdelse blant annet føre til at følgende farer oppstår:

- Svikt i viktige funksjoner i pumpe/anlegg,
- Svikt i foreskrevne vedlikehold og utbedringsrutiner,
- Fare for personer på grunn av elektrisk, mekanisk og bakteriologisk påvirkning.

### 2.4 Sikkerhetsforskrifter for driftsansvarlig

De gjeldende arbeidsmiljøforskriftene må følges. Fare som skyldes elektrisk energi må elimineres. Pålegg i lokale eller generelle forskrifter [for eksempel IEC] og fra lokale energiforsyningsverk må følges.

Farer pga. mekanisk eller bakteriologisk påvirkning kan utelukkes. Ta hensyn til lokale forskrifter og retningslinjer for avløpsteknologi fra avløps-teknisk forbund (ATV).

### 2.5 Sikkerhetsforskrifter for inspeksjons- og montasjearbeider

Operatøren må sørge for at alle inspeksjons- og monteringsarbeider utføres av autorisert og kvalifisert fagpersonale, som også må være tilstrekkelig informert gjennom å ha studert driftsveiledningen inngående.

Arbeid på pumpe/anlegg skal kun utføres når pumpen/anlegget står stille.

### 2.6 Ombygning og fremstilling av reservedeler på eget initiativ

Modifikasjoner av pumpe/anlegg er kun tillatt etter avtale med produsenten. Bruk av originale reservedeler og tilbehør som er autorisert av produsenten er viktig for sikkerheten. Bruk av andre deler kan føre til at ansvaret for oppståtte følger bortfaller.

### 2.7 Ikke-tillatte driftsmåter

Driftssikkerheten i levert pumpe/anlegg kan kun garanteres hvis anlegget brukes i henhold til avsnitt 4 i driftsveiledningen. Grenseverdiene som er oppgitt i katalog/datablad må ikke under noen omstendighet under- eller overskrides.

### 3 Transport og mellomagring

Ved mottak av produktet må man straks undersøke om det har blitt skadet under transport. Der som man finner transportskader må man innlede nødvendige skritt innenfor de gjeldende fristene.



**FORSKTIG! Fare for materielle skader!**

**Usakkyndig transport og usakkyndig lagring kan føre til materielle skader på pumpen.**

- For transport må pumpen bare henges på kjettingledd eller løftes. Den må aldri henges på kabel!
- Nedsenking av pumpen i dypere sjakter eller groper må bare gjøres med tau eller kjetting.
- Beskytt pumpen mot fukt, frost og mekaniske skader under transport og mellomagring.

### 4 Tiltenkt bruk

Pumper med skjæreverk muliggjør installasjon av trykkledninger med lite tverrsnitt fra DN 40! Senkbare pumper i serien MTC 40 er egnet for transport av kloakk med vanlige tilsetninger (som fastsatt i DIN 1986, del 3) fra sjakter, groper og pumpestasjoner som ikke er tilkoblet offentlig avløp. For transport av kloakk fra toalett- og urinalanlegg må de bare brukes dersom det ikke kreves eksplosjonsvern.

Ved tørr lagring er den senkbare pumpen frostsikker ned til -20 °C. Når den er montert må den ikke fryses i vann.

Støynivået fra en nedsenket pumpe er mindre enn 70 dB(A).



**FARE! Livsfare pga. elektrisk støt!**

**Pumpen må ikke brukes til tømning av svømmebasseng/hagedammer eller lignende hvis det befinner seg personer i vannet.**



**ADVARSEL! Helsefare!**

**Materialene gjør at den ikke er egnet til drikkevann! Helsefare pga. tilsmusset avløpsvann.**

**FORSKTIG! Fare for materielle skader!**

**Ikke tillatte stoffer i mediet kan ødelegge pumpen. Abrasive partikler (f.eks. sand) øker slitasjen på pumpen.**

**Pumpe uten godkjenning for eksplosjonsfarlige områder er ikke egnet for bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser.**

Med tiltenkt bruk hører det at denne veiledningen overholdes.

Enhver bruk som går ut over denne bruken gjelder som ikke tiltenkt bruk.

## 5 Opplysninger om produktet

### 5.1 Typenøkkel

Eksempel:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Cast Iron (grått støpejern)
40	Nominell diameter [mm]
F	Fristrømløpehjul
16	Maks løftehøyde [m]
15	Maks. volumstrøm [m <sup>3</sup> /t]
7	Effekt P2 [kW] = verdi/10 = 0,7 kW
3	Faser
400	Nettspenning [V]
50	Nettfrekvens [Hz]
2	Poltall 2

### 5.2 Tekniske spesifikasjoner

MTC40 F 16.15/7/...	...	...1-230-50-2	...3-400-50-2
Vekt inkl. 10m tilkoblingskabel	kg	20	20
Trykkstuss	PN 6	DN 40	DN 40
Driftsmodus permanent drift	S1	Nedsenket	Nedsenket
Driftsmodus periodisk drift	S3*	Nedsenket 25%	Nedsenket 25%
Nedsenkingsdybde	S1/S3	306 mm	306 mm
Motoreffekt P1	kW	1,2	1,2
Nettspenning	V	230	400
Frekvens	Hz	50	50
Nominell strøm	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
Oljefylling	ml	150	150
Oljetype		Castrol Product L320 eller tilsvarende oljer	

\* Eksempel: S3 25% = 2,5 min. drift + 7,5 min. pause (rundens varighet 10 min.)

### 5.3 Pumpe med flottørbryter

**(MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):**

Pumpene „MTC40 F...1-230“ (1~) fungerer automatisk ved hjelp av en flottørbryter med fri kabel-lengde som kobler inn pumpen ved en bestemt vannstand og kobler ut pumpen igjen ved en minimumsvannstand.

### 5.4 Pumpe uten flottørbryter

**(MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):**

Pumpene „MTC40 F...3-400“ (3~), uten flottørbryter, kobles via en ekstern til-/frakobling, for eksempel med en koblingsenhet (tilbehør).

## 5.5 Tilbehør

Tilbehør må bestilles separat (se katalog)

## 6 Beskrivelse av pumpen

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (fig. 1)

Pos.	Komponentbeskrivelse
1	Håndtak
2	Øvre rullelagre
3	Rotor
4	Stator
5	Motorhus
6	nedre rullelagre
7	Lagerhus
8	Mekanisk tetning på motorsiden
9	Mekanisk tetning på pumpesiden
10	Oljekammerhus
11	Løpehjul
12	Pumpeben
13	Skjæreverk
14	Tetninger
15	Flottørbyter

- Sett med tetninger MTC40 tilgjengelig hos Wilo service
- Sett med skjæreverk MTC40 tilgjengelig hos Wilo service

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (fig. 2)

Pos.	Komponentbeskrivelse
1	Håndtak
2	Øvre rullelagre
3	Rotor
4	Stator
5	Motorhus
6	Nedre rullelagre
7	Lagerhus
8	Mekanisk tetning på motorsiden
9	Mekanisk tetning på pumpesiden
10	Oljekammerhus
11	Løpehjul
12	Pumpeben
13	Skjæreverk
14	Tetninger

- Sett med tetninger MTC40 tilgjengelig hos Wilo service
- Sett med skjæreverk MTC40 tilgjengelig hos Wilo service

## 7 Installasjon og elektrisk tilkobling

**FARE! Livsfare!**



**Ufagmessig installasjon og ufagmessig elektrisk tilkobling kan være livsfarlig.**

- **Installasjon og elektrisk tilkobling må kun gjennomføres av fagpersonale og ifølge gjeldende forskrifter!**
- **Overhold forskriftene til forebygging av ulykker (HMS-forskriftene)!**

### 7.1 Installasjon



**FORSKTIG! Fare for materielle skader!**

**Fare for skade på grunn av ufagmessig behandling. Heng fast pumpen ved hjelp av kjetting eller tau kun på håndtaket/holdeplaten, aldri på den elektriske ledningen/flottørledningen eller på rør-/slangetilkobling.**

Monteringsstedet/sjakten til pumpen må være frostfri.

Sjaken må være fri for grove partikler (f.eks. byggeavfall osv.) ved montering og oppstart.

Hvis pumpen installeres i brønn, må minstemålene være 350 mm x 350 mm x 350 mm. Produsenten anbefaler likevel ikke bruk i brønner med minstemål under 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Trykkledningen må ha samme nominelle diameter som pumpen (DN40).

#### 7.1.1 Stasjonær nedsenkbar installasjon (fig 3)

- Fotbend med pumpeholder, profiltetning, mon-  
tasje- og gulvfestetilbehør og rørsperner (pos.  
1.1) for torørsføring. Geiderøret (R $\frac{3}{4}$ " = Ø 26,9  
iht. DIN 2440) må stilles til disposisjon på mon-  
teringsstedet.
- Tilbakeslagsventil med full gjennomgang, ren-  
gjøringsåpning, lufteinnetning og monterings-  
tilbehør
- Stengeventil med monteringstilbehør
- Rørbend med monteringstilbehør
- Kjetting

Se katalogen for en detaljerte opplysninger.

1. Faste rørtilkoblinger på trykksiden må gjøres tilgjengelige på monteringsstedet.
2. Monter fotbenden på sjaktsokkelen med gulvfestetilbehør og juster den.
3. Koble til trykkledningen med nødvendige fittinger (tilbehør) på fotbenden.
4. Fest pumpeholderen og profiltetningen på trykkstussen.
5. Sett R $\frac{3}{4}$ "-geiderørene (må være tilgjengelige på monteringsstedet) på fotbenden.
6. Hekt pumpen inn i geiderørene og senk den forsiktig ned med kjettingen. Pumpen oppnår automatisk korrekt driftsposisjon og tetter trykktilkoblingen på fotbenden ved hjelp av sin egen vekt.
7. Fest kjettingen på geiderørholderen med kjettingledd (tilgjengelig på monteringsstedet).

## 7.2 Elektrisk tilkobling



### FARE!! Livsfare!

Ved ufagmessig utført elektrisk tilkobling består det fare gjennom elektrisk sjokk.

- Elektrisk tilkobling må bare utføres av elektroinstallatører som er godkjente av den lokale energileverandøren.
- Ta hensyn til monterings- og driftsveiledninger for pumpe, nivåregulering og annet tilbehør!

### Forberedelse av elektrisk tilkobling

- Sikre at strømtype og spenning på nettilkoblingen stemmer overens med opplysningene på typeskiltet.
- Sikre tilkoblingen på nettverkssiden. Som forsikringer for pumpen må det bare brukes trege sikringer eller automater med C- eller D-karakteristikk.
- Anlegget jordes forskriftsmessig.
- Bruk en skilleinnretning for nettskille med minst. 3 mm kontaktåpning.
- Koble til pumpen.

### 7.2.1 Pumpe med vekselstrømsmotor (1~230V)

- Motoren har en integrert driftskondensator og er klar for tilkobling.
- Motoren er utstyrt med termisk motorvern som kobler ut motoren ved overopphetning og kobler den inn igjen når den er nedkjølt.



VIKTIG: Hvis nettipedansen og antallet koblinger per time er større enn de angitte verdiene, kan det oppstå forbigående spenningsfall eller forstyrrende spenningsvingninger («flakring») på grunn av ugunstige strømforhold.

Dermed kan det være nødvendig å utføre tiltak før pumpen kan drives på korrekt måte med denne tilkoblingen.

Opplysninger om dette fås hos det lokale energiforsyningsverket (EVU) og hos produsenten.

### 7.2.2 Pumpe med trefasevekselstrømsmotor (3~400V)

- Bruk av en sikkerhetsbryter for jordfeil anbefales.
- Koblingsboksen for pumpen er tilgjengelig som tilbehør.
- Motoren er utstyrt med termisk motorvern som kobler ut motoren ved overopphetning og kobler den inn igjen når den er nedkjølt.



### FORSKTIG! Fare for materielle skader!

Fare for skader på grunn av usakkyndig elektrisk tilkobling.

Dersom koblingsboksen stilles til rådighet på monteringsstedet, må følgende krav fra energiforsyningsverket oppfylles.

- P2 4 kW: Direktestart
- Motorvern bryter stilles inn på nominell strøm for motoren iht. typeskilt

## 7.2.3 Drift med frekvensomformer



### FORSKTIG! Fare for materielle skader!

Fare for overbelastning av motoren pga. økende effektbehov!

Frekvensomformere må bare brukes til turtallsregulering av trefasevekselstrømpumper!

Av fysiske grunner kan ikke pumper drives med en høyere frekvens enn det som er angitt på typeskiltet. Ved frekvensøkning over verdien på typeskiltet stiger effektforbruket og motoren overbelastes.

## 8 Oppstart



### FARE! Fare for elektrisk støt

Pumpen må ikke brukes til tømning av svømmebasseng/hagedammer eller lignende hvis det befinner seg personer i vannet.



### FORSKTIG! Fare for materielle skader!

Før oppstart må sjakten og tilførselsrør rengjøres for alle faste partikler, som støv/byggeavfall.

## 8.1 Rotasjonsretningskontroll

(kun for trefasevekselstrømsmotor)



### ADVARSEL! Fare for skader!

- Ved innkobling av en fritt hengende pumpe oppstår det et rykk. Dersom pumpen faller ned kan personer komme til skade. Sikre at pumpen henger trygt og ikke kan falle ned.
- Det er stor fare for skader pga. roterende løpehjul. Grip aldri inn i pumpehuset under drift. Pumpene er innstilt på riktig rotasjonsretning fra fabrikken og kontrollert. Før pumpen senkes ned må det kontrolleres at rotasjonsretningen på pumpen er korrekt.
- For å gjøre dette henges pumpen på en sikker måte i en heveanordning.
- Koble pumpen inn et øyeblikk for hånd. Vanligvis vil man kunne se at pumpen rykker lett i motsatt retning av løperetningen.
- Ta hensyn til følgende ved ukorrekt rotasjonsretning:

### Ved bruk av Wilo koblingsenheter:

- Wilo koblingsenheter er konstruert slik at den tilkoblede pumpen drives med riktig rotasjonsretning. Ved ukorrekt rotasjonsretning må 2 faser/ledere på strømforsyningen på nettverkssiden byttes om.

### Ved koblingsboks som stilles til rådighet på monteringsstedet:

- For motorer med direktestart skiftes 2 faser.
- For motorer med stjerne-trekantstart skiftes tilkoblingene på to viklinger, f.eks. U1 mot V1 og U2 mot V2.

## 9 Vedlikehold

Arbeider med vedlikehold og reparasjon må kun utføres av kvalifisert fagpersonale!



**ADVARSEL! Fare for infeksjoner!**

For å forebygge faren for eventuelle infeksjoner bør det brukes passende verneutstyr/klær under vedlikeholdsarbeid (beskyttelseshansker).



**FARE! Livsfare!**

Forhindre farer pga. elektrisk energi!

- For alle arbeider med vedlikehold og reparasjoner skal pumpen kobles spenningsfritt og sikres mot den kan slås på igjen av uvedkommende.
- Skader på forbindelseskabelen skal prinsipielt kun utbedres av en kvalifisert elektroinstallatør. Av sikkerhetsgrunner må vedlikehold bare utføres med en ekstra person i nærheten.

- Før alle arbeider på pumpen:

**1. Skill pumpen fra strømmettet!**

**2. Kontroller gummislangen mht. mekaniske og kjemiske skader.**



**FARE! Fare for skader!**

Ved bruk av en kjetting for løfting av pumpen må det tas hensyn til ulykkesforebyggende forskrifter (HMS) (f.eks. 18.4 Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft (Fagforening for maskin og metall)). Kjeden må kontrolleres regelmessig av en sakkynndig.

For å opprettholde funksjonssikkerheten er første oljeskift etter 300 driftstimer og nytt oljeskift etter hver. 5000 driftstimer. Ved få driftstimer må første oljeskift utføres senest etter et halvt år og nytt oljeskift minst én gang hvert år. Ved redusert transportytelse, tiltakende driftsstøy eller redusert skjæreeffekt (blokkeringstendenser i pumpen) må skjæreverk og løpehjul kontrolleres mht. til slitasje og eventuelt stanses eller skiftes ut av vår kundeservice.

### 9.1 Kontroll av oljekammer

Påfyllings- og tømmeåpningene på oljekammeret er utvendig tettet med en stengeskrue (nøkkelvidde 13) (merket «Ö!»). For kontroll av den mekaniske tetningen tømmes oljen fra oljekammeret inkludert restmengden (ved skrånende pumpe) og samles opp i et rent målebeger. Hvis oljen er synlig blandet med vannet (melkeaktig) må oljen skiftes (se oljeskift) og kontrolleres på nytt etter 5000 driftstimer, men maks. etter 1 år. Hvis oljen er iblandet vann og smusspartikler må den mekaniske tetningen skiftes ut. For overvåking av oljekammeret kan (også i etterkant) elektroden på vårt tetningskontrollapparat monteres i stedet for stengeskruen med merkingen.

### 9.2 Oljeskift



**ADVARSEL! Fare for skader!**

**Pumpene er tunge og kan velte.**

Dersom pumpen velter kan personer komme til skade. Se til at pumpen alltid står sikkert.



**ADVARSEL! Fare for skader!**

I tetningskammeret kan det være overtrykk. Når oljedrenspluggen skrues ut kan det tre ut varm olje som kan føre til skader og forbrenninger. Bruk vernebriller og gå forsiktig frem når oljedrenspluggen skrues ut.



**ADVARSEL! Fare for miljøet!**

Ved skader og demontering av pumpen kan det lekke ut olje. Dette kan skade miljøet. Unngå skader eller foreta egnede oppsamlingstiltak.



VIKTIG: Ved oljeskift må den gamle oljen behandles som spesialavfall! Oljen er ikke biologisk nedbrytbar!

For skifte av oljekammerfylling brukes mineralolje i viskositetsklasse 22 til 46, f.eks. Spinesso eller Nuto fra ESSO. Fyllmengden er angitt på reservedelslisten.



**FORSKTIG! Fare for materielle skader!**

**Oljekammeret må bare fylles med den angitte oljemengden. Overfylling kan ødelegge pumpen.**

### 9.3 Kontroll av skjæresystemet

Med egnet verktøy, f.eks. en bladføler, kan skjærespalten mellom skjærerotor og skjæreplaten måles. Hvis skjærespalten har økt til over 0,2 mm pga. slitasje, kan den korrigeres ved å ta ut mellomblader.

## 10 Feil, årsaker og utbedring

Feil	Årsak	Utbedring
Pumpen starter ikke	Ingen spenning	Kontroller ledninger og sikringer eller koble inn automat-sikringer på nytt
	Rotor blokkert	Rengjør hus og løpehjul. Dersom de fortsatt er blokkert, må pumpen skiftes ut
	Sikringer, kondensator defekt (1~)	Skift ut sikringer, kondensator
	Kabelbrudd	Kontroller kabelens motstand. Skift ut kabelen ved behov. Bruk bare original spesialkabel!
Sikkerhetsbrytere har koblet ut	Vann i motorrommet	Kontakt kundeservice
	Fremmedelementer i pumpen, viklingsvernkontakt har blitt utløst	Koble anlegget spenningsfritt og sikre det mot uautorisert gjeninnkobling, løft pumpen ut av dammen, fjern fremmedelementene.
Ingen effekt på pumpen	Pumpen suger luft fordi væsknivået er sunket	Kontroller funksjonen/innstillingene på nivåstyringen
	Trykkledning tilstoppet	Demonter ledningen og rengjør den

Hvis det ikke er mulig å utbedre driftsforstyrrelsen, vennligst ta kontakt med faghåndverker eller med nærmeste kundeservice eller representant.

## 11 Reservedeler

Bestilling av reservedeler gjøres via den lokale faghandelen og/eller kundeservice.

For å unngå behov for avklaring og eventuelle feilbestillinger, må alle dataene på typeskiltet angis ved hver bestilling.



## 1 Allmän information

### Om denna skötselansvisning

Monterings- och skötselansvisningen är en del av produkten. Den ska alltid finnas tillgänglig i närheten av produkten. Att dessa anvisningar följs noggrant är en förutsättning för riktig användning och drift av produkten.

Monterings- och skötselansvisningen motsvarar produktens utförande och de säkerhetsstandarder som gäller vid tidpunkten för tryckning.

## 2 Säkerhet

I anvisningarna finns viktig information för installation och drift av produkten. Installatören och driftansvarig person måste därför läsa igenom anvisningarna före installation och idrifttagning. Förutom de allmänna säkerhetsföreskrifterna i säkerhetsavsnittet, måste de särskilda säkerhetsinstruktionerna i de följande avsnitten märkta med varningssymboler, följas.

### 2.1 Märkning av anvisningar i skötselansvisningen

#### Symboler:

Allmän varningssymbol



Fara för elektrisk spänning



NOTERA



#### Varningstext:

**FARA!**

**Situation med överhängande fara.**

**Kan leda till svåra skador eller livsfara om situationen inte undviks.**

**WARNING!**

**Risk för (svåra) skador. "Varning" innebär att svåra personskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.**

**OBSERVERA!**

**Risk för skador på pump/installation. "Observera" innebär att produktskador kan inträffa om säkerhetsanvisningarna inte följs.**

NOTERA: Praktiska anvisningar om hantering av produkten. Gör användaren uppmärksam på eventuella svårigheter.

### 2.2 Personalkompetens

Personalen som installerar pumpen måste ha lämpliga kvalifikationer för detta arbete.

### 2.3 Risker med att inte följa säkerhetsföreskrifterna

Om säkerhetsföreskrifterna inte följs kan det leda till personskador eller skador på pumpen eller andra delar av installationen. Att inte följa säkerhetsföreskrifterna kan leda till att tillverkarens skadeståndsskyldighet upphävs.

Framför allt gäller att försummad skötsel kan leda till exempelvis följande problem:

- Fel i viktiga pump- eller installationsfunktioner,
- Fel i föreskrivna underhålls- och reparationsmetoder,
- Personskador på grund av elektriska, mekaniska eller bakteriologiska orsaker,
- Maskinskador.

### 2.4 Säkerhetsföreskrifter för driftansvarig

Gällande föreskrifter för att undvika olyckor måste följas. Risker till följd av elektricitet måste uteslutas.

Elektriska anslutningar måste utföras av behörig elektriker med iakttagande av gällande lokala och nationella bestämmelser.

Risker p.g.a. mekanisk eller bakteriologisk påverkan ska förebyggas. Lokala föreskrifter och riktlinjer för avloppsteknologi ska följas.

### 2.5 Säkerhetsinformation för inspektion och montering

Driftansvarig person ska se till att inspektion och montering utförs av auktoriserad och kvalificerad personal som noggrant har studerat driftanvisningarna.

Underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras när pumpen är avstängd.

### 2.6 Egenmäktig förändring av produkt och reservdelstillverkning

Ändringar i produkten eller andra delar av installationen får endast utföras med tillverkarens medgivande. För säkerhetens skull ska endast originaldelar som är godkända av tillverkaren användas. Om andra delar används kan tillverkarens skadeståndsskyldighet upphävas.

### 2.7 Otillåtna driftsätt/användningssätt

Produktens driftsäkerhet kan endast garanteras om den används enligt avsnitt 4 i bruksanvisningen. De gränsvärden som anges i katalogen eller databladet får aldrig varken över- eller underskridas.

### 3 Transport och tillfällig lagring

Vid leverans ska produkten omgående undersökas med avseende på transportskador. Om transportskador fastställs ska nödvändiga åtgärder vidtas gentemot speditören inom den angivna fristen.



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

**Felaktig transport och felaktig lagerhållning kan leda till skador på pumpen.**

- Vid transport får pumpen endast hängas upp eller bäras i schakeln. Aldrig i kabeln!
- Vid nedsänkning av pumpen i djupare schakt eller gropar måste en lina eller kedja användas.
- Vid transport och tillfällig lagring ska pumpen skyddas mot fukt, frost och mekaniskt slitage.

### 4 Användning

Skärverks pumparna möjliggör installation av tryckledning med små tvärsnitt fr.o.m. DN 40! De dränksäkra pumparna i serien MTC 40 ska användas för pumpning av avloppsvatten med reguljära tillsatser (enligt DIN 1986, avsnitt 3) ur gropar och pumpstationer, som inte är anslutna till det offentliga kanalnätet. Pumpning av avloppsvatten ur klosetter och urinoarer är endast tillåtet om inget explosionskydd krävs.

Vid förvaring på en torr plats är den dränksäkra pumpen frostskyddad till  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vid installation i vatten är det viktigt att den inte fryser fast. Bulleremissionsvärdet för en installerad pump är under 70 dB(A).



**FARA! Livsfara p.g.s. elektriska stötar!**

**Pumparna får inte användas för att tömma simbassänger/trädgårdsdammar eller liknande om människor uppehåller sig i vattnet.**



**WARNING! Hälsorisker!**

**Materialen i pumpen gör den olämplig för pumpning av dricksvatten! Förorenat spillvatten kan vara hälsofarligt.**



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

**Otillåtna ämnen i mediet kan förstöra pumpen. Slipande ämnen (t.ex. sand) ökar slitaget på pumpen.**

**Pumpar utan Ex-godkännande ska inte användas i explosionsfarliga områden.**

Korrekt användning innebär att följa samtliga anvisningar i denna sköteselanvisning.

All användning som avviker från detta räknas som felaktig användning.

## 5 Produktdata

### 5.1 Typnyckel

Exempel:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Cast Iron (gjutjärn)
40	Nominell anslutning [mm]
F	Friströms-pumphjul
16	max. pumptryck [m]
15	max. flöde [m <sup>3</sup> /h]
7	Kapacitet P2 [kW] = värde/10 = 0,7 kW
3	Faser
400	Nätspänning[V]
50	Nätfrekvens [Hz]
2	Poltal 2

### 5.2 Tekniska data

MTC40 F 16.15/7/...	...	...1-230-50-2	...3-400-50-2
Vikt inkl. 10m anslutningskabel	kg	20	20
Tryckanslutning	PN 6	DN 40	DN 40
Driftsätt kontant drift	S1	nedsänkt	nedsänkt
Driftsätt intermittert drift	S3*	nedsänkt 25%	nedsänkt 25%
Nedsänkingsdjup	S1/S3	306 mm	306 mm
Motoreffekt P1	kW	1,2	1,2
Nätspänning	V	230	400
Frekvens	Hz	50	50
Märkström	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
Oljepåfyllning:	ml	150	150
Oljetyp		Castrol Product L320 eller jämförbara oljor	

\* Exempel: S3 25% = 2,5 min. drift + 7,5 min. paus (speltid 10 min.)

### 5.3 Pump med flottörbrytare

**(MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):**

Pump „MTC40 F...1-230“ (1~) arbetar automatiskt genom att en flottörbrytare med fri kabel-längd slår till pumpen vid en bestämd vattenivå och slår från den vid en miniminivå.

### 5.4 Pump utan flottörbrytare

**(MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):**

Pump „MTC40 F...3-400“ (3~), utan flottörbrytare, kopplas via en extern till-/frånslagningsordning, t.ex. en elkopplare (tillbehör).

### 5.5 Tillbehör

Tillbehör måste beställas separat (se katalog)

## 6 Beskrivning av pumpen

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (fig. 1)

Pos.	Komponentbeskrivning
1	Handtag
2	Övre valslager
3	Rotor
4	Stator
5	Motorhus
6	Nedre valslager
7	Lagerhus
8	Mekanisk axeltätning på motorsidan
9	Mekanisk axeltätning på pumpsidan
10	Oljekammare
11	Pumphjul
12	Pumpstativ
13	Skärverk
14	Tätningar
15	Flottörbrytare

- Byggsats MTC40- tätningar fås via Wilo:s service
- Byggsats MTC40- skärverk fås via Wilo:s service

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (fig. 2)

Pos.	Komponentbeskrivning
1	Handtag
2	Övre valslager
3	Rotor
4	Stator
5	Motorhus
6	Nedre valslager
7	Lagerhus
8	Mekanisk axeltätning på motorsidan
9	Mekanisk axeltätning på pumpsidan
10	Oljekammare
11	Pumphjul
12	Pumpstativ
13	Skärverk
14	Tätningar

- Byggsats MTC40 tätningar fås via Wilo:s service
- Byggsats MTC40 skärverk fås via Wilo:s service

## 7 Installation och elektrisk anslutning



### FARA! Livsfara!

Felaktig installation och inkorrekt dragna elektriska anslutningar kan medföra livsfara.

- Alla installationer och all elektrisk anslutning ska utföras av utbildad fackpersonal i enlighet med gällande föreskrifter!
- Observera föreskrifterna för förebyggande av olyckor!

### 7.1 Installation



#### OBSERVERA! Risk för materiella skador!

Risk för skador p.g.a. felaktigt handhavande.

**Häng endast upp pumpen med hjälp av en kedja eller lina i handtaget/fästplåten, aldrig i el-/flottörkablar eller rör-/slangkopplingar.**

Pumpens uppställningsplats/gropen måste vara frostfri.

Före installation och idrifttagande måste gropen rensas från grövre fasta partiklar (t.ex. byggavfall och liknande).

Om pumpen ska installeras i en brunn måste denna ha minimåtten 350 mm x 350 mm x 350 mm. Tillverkaren rekommenderar emellertid att brunnens mått inte underskrider 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Tryckledningen ska motsvara pumpen nominella bredd (DN40).

#### 7.1.1 Stationär våt installation (fig. 3)

- Fotstycke med pumphållare, profiltätning, monterings- och bottenförankringstillbehör och rörtvingar (pos. 1.1) för utförande med dubbelrör. Styrrören (R $\frac{3}{4}$ "=Ø26,9 enl. DIN 2440) ska ordnas på platsen.
- Backventil med ej strypt genomlopp, rensöppning, öppningsanordning och monteringsstillbehör
- Avstängningsspjäll med monteringsstillbehör
- Rökrök med monteringsstillbehör
- Kedja

Detaljlista, se katalogen.

1. De fast röranslutningarna på trycksidan ordnas på platsen.
2. Montera och rikta in fotstycket med bottenförankringstillbehör på botten av gropen.
3. Anslut tryckledningen med nödvändig armatur (tillbehör) till fotstycket.
4. Montera pumphållaren och profiltätningen på pumpens tryckanslutning.
5. Sätt fast R $\frac{3}{4}$ "-styrrören (ordnas på platsen) på fotstycket.
6. Häng in pumpen i styrrören och sänk försiktigt ned i kedjan. Pumpen flyttas automatiskt till korrekt driftsposition och tätning vid tryckanslutningen på fotstycket uppnås genom pumpens egenvikt.
7. Säkra kedjan på styrrörshållaren med schackel (ordnas på platsen).

## 7.2 Elektrisk anslutning



### FARA!! Livsfara!

Vid felaktig elektrisk anslutning finns det risk för livsfarliga stötar.

- Låt endast auktoriserade elektriker utföra arbeten på elektriska apparater.
- Observera monterings- och skötselanvisningarna för pumpar, nivåreglering och andra tillbehör!

### Förberedelse för elektrisk anslutning

- Kontrollera att strömtyper och nätspänningen motsvarar angivelserna på typskylten.
- Säkra anslutningen på nätsidan. Pumpsäkringarna får endast utgöras av tröga säkringar eller automatsäkringar med C- eller D-karakteristik.
- Jorda anläggningen enligt föreskrifterna.
- Använd anordning för nätisolerings med minst 3 mm kontaktöppning.
- Anslut pumpen.

### 7.2.1 Pump med enfasmotor (1~230V)

- Motorn har en inbyggd driftskondensator och är anslutningsklar.
- Motorn är utrustad med ett termiskt motorskydd som frångopplar den vid överhettning och automatiskt tillkopplar den igen när motorn kylts ned.



NOTERA: Om nätipedansen och antalet kopplingar per timme överstiger de föregivna värdena kan pumpen drabbas av tillfälliga spänningsfall eller störande spänningsvariationer (flicker). Eventuellt behöver åtgärder vidtas innan pumpen kan drivas korrekt med denna anslutning. Information om detta kan fås från ditt lokala elbolag och från tillverkaren.

### 7.2.2 Pump med trefasmotor (3~400V):

- Vi rekommenderar att en jordfelsbrytare används.
- Kopplingsboxen för pumpen beställs som separat tillbehör.
- Motorn är utrustad med ett termiskt motorskydd som frångopplar den vid överhettning och automatiskt tillkopplar den igen när motorn kylts ned.



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**  
**Risk för skador p.g.a. felaktiga elektriska anslutningar.**

**Om kopplingsboxen ordnas på platsen ska följande krav från elbolaget uppfyllas.**

- P2 4 kW: direktstart,
- Inställning av motorskydds brytaren på motorns märkström enligt typskylten

### 7.2.3 Drift med en frekvensomvandlare



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

**Risk för överlastning av motorn p.g.a. ökande effektförbrukning!**

**Frekvensomvandlare får endast användas för varvtalsreducering av trefaspumpar!**

Pumparna kan inte drivas med en högre frekvens än den frekvens som anges på typskylten. Om frekvensen överstiger värdet på typskylten ökar effektförbrukningen och motorn överlastas.

## 8 Drift



**FARA! Fara p.g.a. elektriska stötar**

Pumparna får inte användas för att tömma simbassänger/trädgårdsdammar eller liknande om människor uppehåller sig i vattnet.



**OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

Före idrifttagande ska groparna och tilloppsledningarna rengöras, framförallt från fasta ämnen som byggavfall.

### 8.1 Kontroll av rotationsriktning (endast trefasmotor)



**WARNING! Risk för personskadorna!**

- När en fritt hängande pump kopplas in uppstår ett ryck. Om pumpen faller ned kan människor i närheten skadas. Kontrollera att pumpen hänger säkert och inte kan falla ned.
- Det roterande pumphjulet ökar risken för personskadorna. Stick aldrig in händerna i pumphuset när det arbetar.

Vid fabriksmonteringen ställs pumparnas rotationsriktning in. Pumparnas rotationsriktning ska även kontrolleras innan de sänks ned i vattnet.

- Se först till att pumpen hänger säkert i ett lyftdon.
- Koppla till pumpen manuellt under en kort tid. Ett märkbart ryck i pumpen mot rotationsriktningen är normalt.
- Tänk på följande vid felaktig rotationsriktning:

**Om Wilo-elkopplare används:**

- Wilo-elkopplarna är konstruerade så att den anslutna pumpen drivs i rätt rotationsriktning. Vid felaktig rotationsriktning byter du plats på 2 faser/ledare i den nätsidiga matningen.

**Med kopplingsboxar på platsen:**

- På motorer med direktstart byter du plats på 2 faser.
- På motorer med stjärntriangelstart byter du plats på anslutningarna vid två lindningar, t.ex. U1 byts mot V1 och U2 byts mot V2.

## 9 Underhåll

Underhålls- och reparationsarbeten får endast utföras av kvalificerad fackpersonal!



### **WARNING! Infektionsrisk!**

För att förebygga infektionsrisk vid underhållsarbeten är det viktigt att korrekt skyddsklädsel (skyddshandskar) används.



### **FARA! Livsfara!**

Risk för skador p.g.a. elektrisk energi ska förebyggas!

- Vid alla underhålls- och reparationsarbeten ska pumpen göras spänningsfri och säkras mot obefogad återkoppling.
- Skador på anslutningskabeln får endast åtgärdas av en auktoriserad elektriker. Underhållsarbeten får av säkerhetsskäl endast utföras i närvaro av en medhjälpare som övervakar arbetet.
- Före varje arbete: 1. Lossa pumpens nätanslutning!



2. Kontrollera gummislangedningen beträffande mekaniska och kemiska skador.

### **FARA! Risk för personskador!**

Om en kedja används för att hissa upp pumpen är det mycket viktigt att de olycksförebyggande föreskrifter följs (t.ex. 18.4 Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft (arbetssäkerhetsföreskrifter, maskin/metall)). Kedjorna ska regelbundet kontrolleras av en sakkunnig.

För garanterad funktionssäkerhet ska ett första oljebyte genomföras efter 300 driftstimmar och fortsatta oljebyten med ett intervall på 5000 driftstimmar. Vid låg driftstid ska det första oljebytet genomföras senast efter ett halvår och övriga oljebyten minst en gång om året. Vid minskad pumpkapacitet, ökat driftsljud eller försämrad skäreffekt (tendens till blockering i pumpen) ska skärverket och pumphjulet kontrolleras betr. slitaget. De ska vid behov ställas in eller bytas ut i samråd med vår kundtjänst.

### 9.1 Kontroll av oljekammare

Oljekammarens påfyllnings- och tömningsöppningar tätas utåt med en förslutningsskruv (NV 13) (märkning på huset "ÖI"). Vid kontroll av den mekaniska axeltätningen tappas oljan i oljekammaren ur inkl. restmängden (vid snedställd pump) och fångas upp i en ren mätbehållare. Om en visuell kontroll visar att oljan är förorenad av vatten (mjölkig) ska den bytas ut (se Oljebyte). En ny kontroll ska genomföras efter ytterligare 5000 driftstimmar eller max. 1 år. Om oljan är förorenad av vatten och smutspartiklar måste den mekaniska axeltätningen bytas ut. För övervakning av oljekammaren kan man använda elektroderna i vår tätningkontrollenhet, som monteras på höljet där den märkta förslutningsskraven sitter (efterhandsmontering är möjligt).

### 9.2 Oljebyte



#### **WARNING! Risk för personskador!**

Pumparna är tunga och kan tippa.

Om pumpen tippar kan människor i närheten skadas. Se till att pumpen alltid står säkert.



#### **WARNING! Risk för personskador!**

I tätningkammare/skiljekammare kan övertryck byggas upp. När oljetömningskruven skruvas ut kan het olja som står under tryck spruta ut och orsaka brännskador. Använd skyddsglasögon och skruva ut oljetömningskruven försiktigt.



#### **WARNING! Miljöfaror!**

Vid skador på pumpen eller demontering av den kan olja rinna ut. Detta kan orsaka skador på miljön. Man kan förebygga skador genom att använda lämpliga uppfångningsanordningar.



NOTERA: Vid ett oljebyte måste den gamla oljan behandlas som specialavfall! Oljan är inte biologiskt nedbrytbar!

Vid byte av oljan i oljekammaren ska mineralolja med viskositetsklass 22 till 46, t.ex. Spinesso eller Nuto av märket ESSO, användas. Korrekt påfyllningsmängd framgår av reservdelslistan.



#### **OBSERVERA! Risk för materiella skador!**

Oljekammaren får endast fyllas på med den angivna ölmängden. Om för mycket olja fylls på förstörs pumpen.

### 9.3 Kontroll av skärssystem

Med ett lämpligt verktyg, t.ex. en tolk, kan man mäta skärspalten mellan skärrotorn och skärplattan. Om skärspalten har ökat p.g.a. slitage på över 0,2 mm, kan detta korrigeras genom att mellanplåtar avlägsnas.

## 10 Problem, orsaker och åtgärder

Problem	Orsaker	Åtgärder
Pumpen startar inte	Ingen spänning	Kontrollera ledningar och säkringar resp. koppla in automatsäkringar i fördelarstationen igen
	Blockerad rotor	Rengör hus och pumphjul, byt ut pumpen om blockeringen kvarstår
	Säkringar, kondensatorer defekta (1~)	Byt säkringar, kondensator
	Kabelbrott	Kontrollera kabelns motstånd. Byt ut kabeln vid behov. Använd endast specialkablar (originalkablar)!
Säkerhetsbrytare har kopplats från	Vatten i motorrummet	Koppla in kundtjänsten
	Främmande ämnen i pumpen, WSK har lösts ut	Gör anläggningen spänningsfri och säkra mot oönskad återinkoppling, lyft upp pumpen ur gropen, avlägsna de främmande ämnena.
Pumpen har ingen effekt	Pumpen suger luft p.g.a. att vätskenivån är för låg	Kontrollera nivåkontrollens funktion/inställning
	Igensatt tryckledning	Demontera och rengör ledningen

Om driftsstörningarna inte kan åtgärdas ska du vända dig till en fackman eller till närmaste kundtjänstkontor.

## 11 Reservdelar

Reservdelsbeställning ska göras via lokala fackmän och/eller kundtjänsten.

För smidig orderhantering ber vi dig ange samtliga data på typskylten vid varje beställning.

## 1 Yleistä

### Tietoja tästä käyttöohjeesta

Asennus- ja käyttöohje kuuluu laitteen toimitukseen. Ohjetta on aina säilytettävä laitteen välittömässä läheisyydessä. Ohjeiden huolellinen noudattaminen on edellytys laitteen määräystenmukaiselle käytölle ja oikealle käytötavalle. Asennus- ja käyttöohje vastaa laitteen rakennetta ja sen perusteena olevia, painohetkellä voimassa olleita turvallisuusteknisiä standardeja.

## 2 Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava laitteen asennuksessa ja käytössä. Sen lisäksi asentajan ja vastuullisen käyttäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa. Tässä pääkohdassa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on noudatettava myös seuraavissa pääkohdissa varoitussymboleilla merkityjä erityisiä turvallisuusohjeita.

### 2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

#### Symbolit:



**Yleinen varoitussymboli**



**Sähköjännitteen varoitussymboli**



**HUOM**

#### Huomiosanat:

**VAARA!**

**Äkillinen vaaratilanne.**

**Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.**

#### VAROITUS!

**Käyttäjä saattaa loukkaantua (vakavasti).**

**Varoitus-sana tarkoittaa, että seurauksena on todennäköisesti (vakavia) henkilövahinkoja, jos varoitusta ei noudateta.**

#### HUOMIO!

**Aiheutuu vaaratilanne, joka saattaa vaurioittaa pumppua tai laitteistoa. Huomio-sana tarkoittaa, että seurauksena saattaa olla laitevaurioita, jos varoitusta ei noudateta.**

HUOM: Laitteen käsittelyyn liittyvä hyödyllinen ohje. Ohje kiinnittää käyttäjän huomion myös mahdollisiin ongelmakohtiin.

### 2.2 Henkilöstön pätevyys

Asennushenkilöstöllä on oltava työn edellyttämä pätevyys.

### 2.3 Varotoimien noudattamatta jättämisestä aiheutuvat riskit

Turvallisuusohjeiden huomiotta jättäminen saattaa vaarantaa henkilökunnan ja pumpun tai laitteiston. Turvallisuusohjeiden huomiotta jättäminen saattaa johtaa vahingonkorvausvaatimusten menetykseen.

Ohjeiden huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa esimerkiksi seuraavia vaaratilanteita:

- Pumpun tai laitteiston tärkeiden toimintojen vioittuminen,
- Huoltoon ja korjaukseen liittyvien laitteiden vioittuminen,
- Henkilöiden vaarantaminen sähkön, mekaanisten tai bakteereiden toimintojen vaikutuksesta.

### 2.4 Käyttäjän varotoimet

Turvallisuustoimenpiteitä koskevia olemassa olevia määräyksiä on noudatettava.

Sähköenergian aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä. Paikallisia tai yleisiä määräyksiä sekä paikallisten energianhuoltoyhtiöiden määräyksiä on noudatettava.

Mekaanisten ja bakteeriperäisten vaikutusten aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä. Paikallisia jätevesitekniikkaan liittyviä määräyksiä ja direktiivejä sekä saksalaisen Abwassertechnische Vereinigung -yhdistyksen (ATV) määräyksiä ja direktiivejä on noudatettava.

### 2.5 Tarkastukseen ja kokoonpanoon liittyvät turvallisuustiedot

Käyttäjän on huolehdittava siitä, että kaikki tarkastus- ja asennustyöt tekee valtuutettu ja ammattitaitoinen henkilökunta, joka on tutustunut riittävän hyvin laitteen käyttöohjeeseen. Pumpulla tai laitteistolla saa suorittaa töitä vain sen ollessa pysäytettynä.

### 2.6 Varaosien omavaltainen muuntelu tai valmistaminen

Pumppua tai laitteistoa saa muuttaa vain valmistajan luvalla. Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet edistävät turvallisuutta. Muiden osien käyttö saattaa mitätöidä vastuun tällaisten osien käytöstä aiheutuvista seurauksista.

### 2.7 Luvattomat käyttötavat

Pumpun tai laitteiston käyttöturvallisuus on taattu vain noudatettaessa käyttöohjeen luvussa 4 mainittua määräystenmukaista käyttöä. Luettelossa tai tietolomakkeella ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

### 3 Kuljetus ja välivarastointi

Heti tuotteen saavuttua on tarkastettava, onko siinä kuljetusvaurioita. Jos kuljetusvaurioita todetaan, on vastaavien määräaikojen puitteissa ryhdyttävä toimenpiteisiin kuljetusliikkeen suhteen.



#### **HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!**

**Asiantuntematon kuljetus tai asiantuntematon varastointi voi johtaa esineellisiin vaurioihin pumpussa.**

- **Pumppu on ripustettava tai sitä on kannettava vain sakkelistä. Ei koskaan kaapelista!**
- **Pumpun saa laskea syvään kaivoon tai kuoppaan vain köyden tai ketjun avulla.**
- **Pumppu on suojattava kuljetuksen ja välivarastoinnin aikana kosteutta, jäätymistä ja mekaanista vaurioitumista vastaan.**

### 4 Määräystenmukainen käyttö

Silppuripumput mahdollistavat pienihalkaisijaisen (alkaen DN 40) paineputkien asennuksen! Sarjan MTC 40 tyhjennuspumput soveltuvat sekoitukseltaan tavanomaisten jätevesien (määriteltä normissa DIN 1986, osassa 3) pumppaukseen kaivoista, kuopista ja pumppaamoista, joita ei ole liitetty julkiseen viemäriverkkoon. Niitä saa käyttää jätevesien pumppaamiseen käymälöistä ja pisaareista vain, jos niissä ei vaadita Ex-suojaa. Kuivasäilytyksessä tyhjennuspumppu kestää pakasta aina -20 °C lämpötilaan saakka. Asennettuna se ei kuitenkaan saa jäätyä vedessä. Pumpun melupäästö on upotettuna alle 70 dB(A).



#### **VAARA! Hengenvaara sähköiskun takia!**

**Pumppua ei saa käyttää uima-altaiden / puutarhalampien tai muiden sellaisten paikkojen tyhjennykseen, jos vedessä on ihmisiä.**



#### **VAROITUS! Terveystieteellinen vaara!**

**Käytettyjen materiaalien takia ei soveltu juomaveden pumppaamiseen! Likaantunut harmaa-vesi aiheuttaa terveystieteellisiä vaaroja.**



#### **HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!**

**Kielletyt aineet väliaineessa voivat rikkoa pumpun. Hankaavat kiintoaineet (esim. hiekka) lisäävät pumpun kulumista.**

**Pumput ilman Ex-hyväksyntää eivät soveltu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla.**

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen noudattaminen.

Kaikki sen yli menevä käyttö on määrätysten vastainen käyttö.

## 5 Tuotetiedot

### 5.1 Tyyppiavain

Esimerkki: MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2	
MT	Macerator Technology
C	Cast iron (valurauta)
40	Nimelliskoko [mm]
F	Vapaavirtausjuoksupyörä
16	Maks. nostokorkeus [m]
15	Max. tilavuusvirta [m <sup>3</sup> /h]
7	Teho P2 [kW] = Arvo/10 = 0,7 kW
3	Vaiheet
400	Verkköjännite [V]
50	Verkkotaajuus [Hz]
2	Napaluku 2

### 5.2 Tekniset tiedot

MTC40 F 16.15/7/...	...1-230-50-2	...3-400-50-2	
Paino sis. 10 m liitäntäkaapeli	kg	20	20
Paineyhde	PN 6	DN 40	DN 40
Käyttötapa jatkuva käyttö	S1	kokonaan upotettuna	kokonaan upotettuna
Käyttötapa ajoittainen käyttö	S3*	kokonaan upotettuna 25%	kokonaan upotettuna 25%
Upotussyvyys	S1/S3	306 mm	306 mm
Moottoriteho P1	kW	1,2	1,2
Verkköjännite	V	230	400
Taajuus	Hz	50	50
Nimellisvirta	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
Öljyn täyttö	ml	150	150
Öljytyyppi	Castrol Product L320 tai vastaavat öljyt		

\* Esimerkki: S3 25% = 2,5 min. käyttö + 7,5 min. tauko (pelaika 10 min.)

### 5.3 Pumppu uimurikytkimellä

#### **(MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):**

Pumput "MTC40 F...1-230" (1~) toimivat automaattisesti siten, että uimurikytkin kytkee pumpun päälle vapaalla kaapelipituudella tietystä veden tasosta alkaen ja pois päältä, kun tietty veden vähimmäismäärä saavutetaan.

### 5.4 Pumppu ilman uimurikytkintä

#### **(MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):**

Pumput "MTC40 F...3-400" (3~), joissa ei ole uimurikytkintä, kytetään ulkoisen päälle-/pois-kytkimen avulla, esimerkiksi säätölaitteella (lisävaruste).



## 5.5 Lisävarusteet

Lisävarusteet on tilattava erikseen (katso tuoteluettelo)

## 6 Pumpun kuvaus

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Fig. 1)

Kohta	Rakennesakuvaus
1	Kahva
2	Ylärullalaakeri
3	Roottori
4	Staattori
5	Moottorin kotelo
6	Alarullalaakeri
7	Laakeripesä
8	Liukurengastiiviste moottorin puolella
9	Liukurengastiiviste pumpun puolella
10	Öljykammionkotelo
11	Juoksupyörä
12	Pumpun jalka
13	Silppuri
14	Tiivisteet
15	Uimurikytkin

- Tiivistesarja MTC40 saatavilla Wilo-huollosta
- Silppurisarja MTC40 saatavilla Wilo-huollosta

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Fig. 2)

Kohta	Rakennesakuvaus
1	Kahva
2	Ylärullalaakeri
3	Roottori
4	Staattori
5	Moottorin kotelo
6	Alarullalaakeri
7	Laakeripesä
8	Liukurengastiiviste moottorin puolella
9	Liukurengastiiviste pumpun puolella
10	Öljykammionkotelo
11	Juoksupyörä
12	Pumpun jalka
13	Silppuri
14	Tiivisteet

- Tiivistesarja MTC40 saatavilla Wilo-huollosta
- Silppurisarja MTC40 saatavilla Wilo-huollosta

## 7 Asennus ja sähköliitäntä

### VAARA! Hengenvaara!



Asiantuntematon asennus ja asiantuntemattomasti tehty sähköliitäntä voivat olla hengenvaarallisia.

- Asennuksen ja sähköliitännän saa antaa ainoastaan ammattitaitoisen henkilökunnan tehtäväksi voimassaolevia määräyksiä noudattaen!
- Tapaturmantorjuntamääräyksiä on noudatettava!

### 7.1 Asennus



#### HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Epäasiallinen käsittely aiheuttaa vaurioiden vaaran. Pumpun saa ripustaa ketjun tai köyden avulla vain tätä varten varustetusta kahvasta/nostolevystä, ei koskaan sähkö- /uimurikaapelista tai putki- /letkuliitännästä.

Pumpun sijoituspaikan/kaivon täytyy olla jäätymiseltä suojattu.

Ennen pumpun paikalleen asettamista ja käyttöönottoa kaivo täytyy puhdistaa karkeista kiintoaineista (esim. rakennusjätteistä).

Jos pumppu asennetaan kaivoon, kaivon mittojen on oltava vähintään 350 mm x 350 mm x 350 mm. Valmistaja kuitenkin suosittelee käyttöä kaivoissa, joiden mitat eivät ole alle 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Paineputkella täytyy olla pumpun nimelliskoko (DN40).

#### 7.1.1 Pysyvä märkäasennus (kuva 3)

- Jalkayhde jossa pumpun pidike, profiiliilitin, asennus- ja pohjakiinnitystarvikkeet ja putki-jännitin (kohta 1.1) kaksiputkiohjausta varten. Asiakkaan on itse hankittava ohjainputket (R $\frac{3}{4}$ " = Ø26,9 normin DIN 2440 mukaan).
- Takaiskuventtiili jossa kavennukseton läpikulku, puhdistusaukko, läpän nostolaitteisto ja asennustarvikkeet
- Sulkuventtiili asennustarvikkeineen
- Putkikäyrä asennustarvikkeineen
- Ketju

Yksityiskohtaiset tiedot, katso tuoteluettelo.

1. Asiakkaan on annettava painepuolen kiinteät putkiliitännät käyttöön.
2. Jalkayhde asennetaan pohjakiinnitystarvikkeiden avulla kaivon pohjaan ja kohdistetaan.
3. Paineputki liitetään tarvittavine kalusteineen (lisävarusteet) jalkayhteeseen.
4. Pumpun pidike, profiilitiiviste kiinnitetään pumpun paineyhteeseen.
5. R $\frac{3}{4}$ "-ohjainputki (asiakas hankkii) työnnetään jalkayhteeseen.
6. Pumppu ripustetaan ohjausputkeen ja laskeetaan ketjulla varovasti alas. Pumppu saavuttaa automaattisesti oikean käyttöasennon ja tiivistään paineliitännän jalkayhteessä omalla painollaan.
7. Ohjausputken pidikkeessä oleva ketju kiinnitetään sakkellilla (asiakas hankkii).

## 7.2 Sähköasennus



### VAARA!! Hengenvaara!

Jos sähköasennus suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia.

- Sähköasennuksen saa suorittaa vain paikallisen sähkönjakelijan hyväksymä sähköasentaja.
- Pumpun, tasonsäädön ja muiden lisävarusteiden asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava!

### Sähköasennuksen valmistelutyöt

- Varmista, että verkkoliitännän virtalaji ja jännite vastaavat tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Varmista liitäntä verkon puolelta. Pumpun sulakkeina saa käyttää ainoastaan hitaita sulakkeita tai C- tai D-tyypin automaattisulakkeita.
- Maadoita järjestelmä määräysten mukaisesti.
- Käytä erotuslaitetta verkkoerotukseen väh. 3 mm kosketinavauksella.
- Yhdistä pumppu.

### 7.2.1 Pumppu 1-vaihemoottorilla (1~230V)

- Moottorissa on integroitu käyttökondensaattori ja pistokeasennus.
- Moottori on varustettu termisellä moottorinsuojalla, joka kytkee moottorin automaattisesti pois sen lämmittyä liikaa, ja jälleen päälle sen jäähtyttyä.



HUOM: Jos verkkoimpedanssi ja kytkentöjen määrä tuntia kohti on suurempi kuin esimääritykset arvot, voi pumpussa tapahtua epäsuotuisten verkko-olosuhteiden takia tilapäisiä jännitehäviöitä sekä häiritsevää jänniteheilahtelua, ”vilkkumista”.

Voi olla, että tämän vuoksi tarvitaan toimenpiteitä, ennen kuin pumppua voi tässä liitännässä käyttää määräysten mukaisella tavalla.

Vastaavia tietoja saa paikallisesta sähkölaitoksesta sekä valmistajalta.

### 7.2.2 Pumppu 1-vaihemoottorilla (3~400V)

- Vikavirtasuojakytkimen käyttöä suositellaan.
- Pumpun kytkentärasia on saatavana lisävarusteena.
- Moottori on varustettu termisellä moottorinsuojalla, joka kytkee moottorin automaattisesti pois sen lämmittyä liikaa, ja jälleen päälle sen jäähtyttyä.



### HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Vaurioiden vaara ammattitaidottoman sähköasennuksen johdosta.

Jos kytkentärasia asennetaan rakennepuoleisesti, sähkönjakelijan seuraavat vaatimukset on täytettävä.

- P2 4 kW: suorakäynnistys,
- säädä moottorinsuojakytkin moottorin nimellisvirralle tyyppikilven mukaan

## 7.2.3 Käyttö taajuusmuuttajalla



### HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Moottorin ylikuormituksen vaara tehon kasvavan kulutuksen myötä!

Taajuusmuuttajia saa käyttää ainoastaan 3-vaihevirtapumppujen kierrosluvun vähentämiseen!

Fysikaalisista syistä johtuen pumppuja ei voi käyttää suuremmalla taajuudella, kuin tyyppikilvessä on ilmoitettu. Jos taajuus nousee yli tyyppikilven arvon, tehon kulutus kasvaa ja moottori ylikuormittuu.

## 8 Käyttöönotto



### VAARA! Sähköiskun vaara

Pumppua ei saa käyttää uima-altaiden/puutarhalampien tai muiden sellaisten paikkojen tyhjennykseen, jos vedessä on ihmisiä.



### HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!

Ennen käyttöönottoa täytyy kaivo ja tuloputket puhdistaa kaikista kiintoaineista, ennen kaikkea rakennusjätteistä.

### 8.1 Pyörimissuunnan tarkastus (vain 3-vaihemoottoareissa)



#### VAROITUS! Loukkaantumiskaava!

- Vapaasti riippuvaa pumppua käynnistettäessä syntyy nytkähdys. Jos pumppu putoaa, se voi vahingoittaa ihmisiä. Varmista, että pumppu on turvallisesti ripustettu eikä voi pudota.
- Pyörivän juoksupyörän takia syntyy suurempi loukkaantumiskaava. Älä tartu tapahtuman aikana pumpun runkoon.

Tehtaalla on pumppujen oikea pyörimissuunta tarkastettu ja säädetty. Pumppujen oikea pyörimissuunta täytyy tarkastaa ennen upottamista.

- Tätä varten täytyy pumppu ripustaa turvallisesti nostolaitteeseen.
- Pumppu kytketään käsin päälle vähäksi aikaa. Tällöin voi tavallisesti nähdä pumpun nytkähtävän kulkusuuntaa vastaan.
- Jos kiertosuunta on väärä, seuraava on otettava huomioon:

#### Käytettäessä Wilo-säätölaitteita:

- Wilo-säätölaitteet on suunniteltu siten, että liitetty pumppu käy oikeaan pyörimissuuntaan. Jos pyörimissuunta on väärä, säätölaitteeseen johtavan verkonpuoleisen syötön 2 vaihetta/johdinta täytyy vaihtaa.

#### Asiakkaan tarjoamat kytkentärasiat:

- Jos moottorissa on suorakäynnistys, vaihda 2 vaihetta.
- Jos moottorissa on tähti-kolmio-käynnistys, vaihda kahden käämityksen liitännät, esimerkiksi U1 V1:een ja U2 V2:een.

## 9 Huolto

Huolto- ja korjaustöitä saa suorittaa vain pätevä ammattihenkilökunta!



**VAROITUS! Tartuntavaara!**

Vältäaksesi mahdollisen tartuntavaaran huoltotöiden yhteydessä käytä tarkoituksenmukaista suojavaatetusta (suojakäsineitä).



**VAARA! Hengenvaara!**

Estä sähköenergian aiheuttamat vaarat!

- Kytke pumppu jännitteettömäksi kaikkia huolto- ja korjaustöitä varten ja estä pumpun asiaton käynnistyminen.
- Vain pätevä sähköasentaja saa korjata liitäntä-kaapelin vaurioita. Tee huoltotyöt turvallisuus-syistä aina 2. henkilön läsnä ollessa.
- Ennen jokaista työtä: **1. Irrota pumppu sähköverkosta!**



**2. Tarkasta kumiletkuputki mekaanisten ja kemiallisten vaurioiden varalta.**

**VAARA! Loukkaantumisvaara!**

Käytettäessä ketjua pumpun nostamiseen on noudatettava tapaturmantorjuntamääräyksiä (esimerkiksi 18.4 Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft (koneenrakentajien ja metallialan ammattiliitto)). Asiantuntijan on tarkastettava ketjut säännöllisesti.

Toimintavarmuuden ylläpitämiseksi on tehtävä ensimmäinen öljynvaihto 300 käyttötunnin ja seuraava öljynvaihto aina 5000 käyttötunnin kuluttua. Jos käyttötunteja kertyy vähän, ensimmäinen öljynvaihto on tehtävä viimeistään puolen vuoden kuluttua ja kaikki seuraavat öljynvaihdot vähintään kerran vuodessa. Jos pumppausteho heikkenee, käyttöäänne lisääntyvät tai leikkaus-teho huononee (pumppun taipumus tukkeutua), silppurin ja juoksupyörän kuluneisuus on tarkastettava ja ne on tarvittaessa säädettävä tai vaihdettava asiakaspalvelullamme.

### 9.1 Öljykammion tarkastus

Öljykammion täyttö- ja tyhjennysaukko on tiivistetty ulospäin sulkuruuvilla (SW 13) (kotelon teksti "Ö!"). Liukurengastiivisteiden tarkastamista varten öljykammion öljy jäännösmäärä mukaan lukien (vinossa olevissa pumpuissa) lasketaan pois ja kerätään puhtaaseen mittausastiaan. Jos öljyn seassa näkyy olevan vettä (näyttää maitomaiselta), öljy on vaihdettava (ks. öljynvaihto) ja tarkastettava uudelleen seuraavien 5000 käyttötunnin kuluttua, kuitenkin viimeistään 1 vuoden kuluttua. Jos öljyn seassa on vettä ja likaa, liukurengastiiviste on vaihdettava. Öljykammion valvontaa varten voi tekstillisen sulkuruuvipalkalle asentaa (myös jälkikäteen) tiivistarkastuslaitteemme elektrodin.

### 9.2 Öljyn vaihto



**VAROITUS! Loukkaantumisvaara!**

**Pumput ovat painavia ja voivat kaatua.**

**Kaatuva pumppu voi vahingoittaa ihmisiä. Varmista aina, että pumppu on tukevasti paikallaan.**



**VAROITUS! Loukkaantumisvaara!**

**Tiivistystilassa/erotuskammiossa voi vallita yli-paine. Öljyn poisturuuvia auki ruuvattaessa voi kuumaa öljyä purkautua ulos paineen alaisena, mikä voi aiheuttaa loukkaantumis- ja palovammoja. Aseta suojalasit silmillesi ennen auki ruuvaamista ja ruuvaa öljyn poistoruuvi varovasti auki.**



**VAROITUS! Vaara ympäristölle!**

**Pumppua osiin purettaessa tai sen vaurioituessa voi öljyä valua ulos. Se voi aiheuttaa vahinkoa ympäristölle. Vältä vahinkoja ja käytä sopivia keräyssäiliöitä.**



**HUOM:** Öljynvaihdon yhteydessä täytyy käytetty öljy hävittää ongelmajätteenä! Öljy ei ole biologisesti hajoavaa!

Öljykammion täyttömäärän vaihtoon on käytettävä mineraaliöljyä, jonka viskositeettiluokka on välillä 22 ja 46, esimerkiksi ESSOn Spinesso- tai Nuto-öljyä. Täyttömäärän näet varaosaluettelosta.



**HUOMIO! Esineellisten vaurioiden vaara!**

**Öljykammioon saa täyttää vain ilmoitetun öljymäärän. Ylitäyttäminen särkee pumpun.**

### 9.3 Silppurin tarkastus

Tarkoitukseen sopivalla työkalulla, esimerkiksi rakotulkilla, voidaan mitata silppuriroottorin ja silppurilevyn välinen leikkaurako. Jos leikkaurako on kulumisen myötä kasvanut yli 0,2 mm:iin, se voidaan säätää oikeaksi ottamalla välilevyjä pois.

## 10 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

Häiriö	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
Pumppu ei käynnisty	Ei jännitettä	Tarkasta johdot ja varokkeet tai kytke automaattisulakkeet jakaja- asemassa uudelleen päälle
	Roottori juuttunut	Puhdista runko ja juoksupyörä, jos juuttuminen ei korjaudu, vaihda pumppu
	Varokkeet, kondensaattori rikki (1~)	Vaihda varokkeet, kondensaattori
	Kaapelikatkos	Tarkasta kaapelin vastus. Jos tarpeen, vaihda kaapeli. Käytä vain alkuperäistä erikoiskaapelia!
Turvakytkimet ovat kytkeneet pois	Vettä moottoritilassa	Ota yhteys asiakaspalveluun
	Vieras esine pumpussa, käämityksen suojakosketin on lauennut	Kytke järjestelmä jännitteettömäksi ja varmista asiatonta uudelleen päällekytketymistä vastaan, nosta pumppu pois kaivosta, poista vieras esine.
Pumpussa ei ole tehoa	Pumppu imee ilmaa, koska nestepinnan taso on laskenut liian paljon	Tarkasta tasonsäädön toiminta/säätö
	Paineputki tukkeutunut	Irrota johto ja puhdista se

Jos käyttöhäiriötä ei voi poistaa, käänny ammattiliikkeen puoleen tai ota yhteyttä lähimpään asiakaspalvelukeskukseen tai edustajaan.

## 11 Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu paikallisen ammattiliikkeen ja/tai asiakaspalvelun kautta.

Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on jokaisen tilauksen yhteydessä ilmoitettava tyyppikilven kaikki tiedot.

## 1 Γενικά

Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο  
Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας  
αποτελούν στοιχείο αυτού του προϊόντος. Πρέπει  
να είναι πάντα διαθέσιμες κοντά στο μηχάνημα.  
Η ακριβής προσοχή και τήρηση αυτών των  
οδηγιών είναι προϋπόθεση για τη σωστή χρήση  
και χειρισμό του μηχανήματος σύμφωνα με τις  
προδιαγραφές.  
Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας  
αντιστοιχούν στον τρόπο κατασκευής του  
μηχανήματος και στα πρότυπα των θεμελιωδών  
κανόνων τεχνικής ασφάλειας κατά το χρόνο  
έκδοσής των.

## 2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν  
θεμελιώδεις υποδείξεις για την εγκατάσταση και  
λειτουργία στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή.  
Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται όχι μόνο  
από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση  
ή τη θέση σε λειτουργία αλλά και από τον  
υπεύθυνο για το χειρισμό του μηχανήματος.  
Προσοχή δεν πρέπει να δοθεί μόνο στις γενικές  
υποδείξεις ασφάλειας αυτής της παραγράφου  
αλλά και στις ειδικές υποδείξεις ασφάλειας με τα  
σύμβολα που περιγράφονται στις παρακάτω  
παραγράφους.

### 2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



### ΟΔΗΓΙΑ

Λέξεις επισήμανσης:  
ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας μπορεί  
να οδηγήσει σε θάνατο ή σε βαρύτατους  
τραυματισμούς ατόμων.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Η λέξη «προειδοποίηση» υποδηλώνει ότι είναι  
πιθανοί βαρύτατοι τραυματισμοί προσώπων  
εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες λειτουργίας.

### ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η λέξη «προσοχή» σημαίνει ότι είναι δυνατόν  
να προκληθούν ζημιές ή βλάβες στην αντλία/  
εγκατάσταση αν δεν τηρηθούν οι οδηγίες.

ΟΔΗΓΙΑ: Χρήσιμη οδηγία/υπόδειξη για τον  
χειρισμό του προϊόντος. Εφιστά επίσης την  
προσοχή του χρήστη σε πιθανές δυσκολίες.

### 2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη  
συναρμολόγηση πρέπει να διαθέτει την  
απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες.

### 2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να  
έχει σαν επακόλουθο τον κίνδυνο προσώπων όσο  
και του μηχανήματος/εγκατάστασης.

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να  
οδηγήσει σε αδυναμία διεκδίκησης  
αποζημίωσης/εγγύησης.

Ειδικότερα η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας  
μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:

- Διακοπή της λειτουργίας ή σημαντικών  
λειτουργιών της αντλίας ή της εγκατάστασης.
- Διακοπή των προδιαγεγραμμένων διαδικασιών  
συντήρησης και επισκευής,
- Κινδύνους για τα πρόσωπα από ηλεκτρικές,  
μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις.

### 2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη

Πρέπει να δίδεται προσοχή στους κανονισμούς  
που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.

Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που  
προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει  
να τηρηθούν οι προδιαγραφές του VDE και των  
τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).  
Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι από  
μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις.

Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται οι τοπικοί κανονισμοί  
και οι οδηγίες των εταιριών αποχέτευσης (στη  
Γερμανία της αντίστοιχης Ένωσης ATV).

### 2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης

Ο χρήστης πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι  
εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης να  
πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και  
εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο γνωρίζει τις  
οδηγίες λειτουργίας.

Εννοείται ότι όλες οι εργασίες στην αντλία/  
εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο  
όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας.

### 2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Μετατροπές στην αντλία/εγκατάσταση επιτρέπονται  
μόνο μετά από συνεννόηση με τον κατασκευαστή.  
Αυθεντικά εξαρτήματα και ανταλλακτικά του  
ιδίου του κατασκευαστή εξασφαλίζουν πλήρη  
ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων  
άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον  
κατασκευαστή από ενδεχόμενες συνέπειες.

### 2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της αντλίας/εγκατάστασης  
είναι εγγυημένη μόνον εάν έχουν τηρηθεί οι οδηγίες  
λειτουργίας της αντιστοίχου παραγράφου 4. Σε  
καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν  
οι οριακές τιμές που δίδονται στο φύλλο  
χαρακτηριστικών του προϊόντος.

- 3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση  
Μόλις παραλάβετε το προϊόν, ελέγξτε το αμέσως για τυχόν ζημιές λόγω της μεταφοράς. Εάν διαπιστωθούν ζημιές, ξεκινήστε τις απαιτούμενες διαδικασίες με τη μεταφορική εταιρεία μέσα στις αντίστοιχες προθεσμίες.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Η μη ενδεδειγμένη μεταφορά και αποθήκευση μπορεί να οδηγήσει σε ζημιά της αντλίας.

- Κατά τη μεταφορά, η αντλία πρέπει να αναρτάται και να συγκρατείται αποκλειστικά από τον κρίκο. Ποτέ από το καλώδιο!
- Η καθέλκυση της αντλίας σε βαθιά φρεάτια ή σκάμματα πρέπει να εκτελείται μόνο με τη βοήθεια συρματόσχοινου ή αλυσίδας.
- Κατά τη μεταφορά και την ενδιάμεση αποθήκευση, προστατέψτε την αντλία από υγρασία, παγετό και μηχανικές ζημιές.

- 4 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές  
Οι αντλίες με κοπήρα επιτρέπουν την τοποθέτηση αγωγού πίεσης με μικρή διατομή, από DN 40. Οι υποβρύχιες αντλίες της κατασκευαστικής σειράς MTC 40 είναι κατάλληλες για την άντληση λυμάτων με τις συνήθεις προσμίξεις (όπως ορίζεται στο πρότυπο DIN 1986, Μέρος 3) από φρεάτια, σκάμματα και αντλιοστάσια τα οποία δεν είναι συνδεδεμένα με το δημόσιο δίκτυο αποχέτευσης. Επιτρέπεται η χρήση τους για την άντληση λυμάτων από τουαλέτες και ουρητήρια μόνον όταν δεν απαιτείται προστασία τύπου Ex (εκρηκτική ατμόσφαιρα).  
Κατά την ξηρή αποθήκευση, η υποβρύχια αντλία είναι προστατευμένη από τον παγετό μέχρι τη θερμοκρασία των -20 °C. Μετά την εγκατάσταση όμως, δεν επιτρέπεται το πάγωμα του υγρού στο οποίο είναι βυθισμένη.  
Η ένταση παραγόμενου θορύβου των βυθισμένων αντλιών είναι μικρότερη από 70 dB(A).



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Θανάσιμος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!  
Η αντλία δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για την εκκένωση πισινών/λιμνών κήπου ή ανάλογων δεξαμενών εάν υπάρχουν άνθρωποι μέσα στο νερό.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος για την υγείας!  
Δεν είναι κατάλληλη για την άντληση πόσιμου νερού, λόγω των χρησιμοποιούμενων υλικών κατασκευής. Τα ακάθαρτα λύματα συνιστούν κίνδυνο για την υγεία.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Η παρουσία μη επιτρεπόμενων ουσιών στο υγρό μπορεί να προκαλέσει καταστροφή της αντλίας. Τα διαβρωτικά στερεά (π.χ. άμμος) αυξάνουν τη φθορά της αντλίας.  
Οι αντλίες χωρίς έγκριση για χρήση σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες (Ex) δεν ενδείκνυνται για τη χρήση σε τέτοιο περιβάλλον. Στον ορισμό της ενδεδειγμένης χρήσης συμπεριλαμβάνεται και η τήρηση των οδηγιών αυτών.  
Κάθε χρήση που παρεκκλίνει από τις καθοριζόμενες θεωρείται μη ενδεδειγμένη.

## 5 Στοιχεία για το προϊόν

### 5.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Χυτοσίδηρος (Cast Iron)
40	Ονομαστικό πλάτος [mm]
F	Φτερωτή ελεύθερης ροής
16	Μέγ. μανομετρικό ύψος [m]
15	Μέγ. παροχή [m <sup>3</sup> /h]
7	Ισχύς P2 [kW] = τιμή/10 = 0,7 kW
3	Φάσεις
400	Τάση ηλεκτρ. δικτύου [V]
50	Συχνότητα ηλεκτρ. δικτύου [Hz]
2	Αριθμός πόλων 2

### 5.2 Τεχνικά στοιχεία

MTC40 F 16.15/7/...	...	...1-230-50-2	...3-400-50-2
Βάρος, με καλώδιο σύνδεσης 10 m	kg	20	20
Στόμιο κατάθλιψης	PN 6	DN 40	DN 40
Τρόπος λειτουργίας σε συνεχή λειτουργία	S1	βυθισμένη	βυθισμένη
Τρόπος λειτουργίας σε περιοδική λειτουργία	S3*	βυθισμένη 25%	βυθισμένη 25%
Βάθος βύθισης	S1/S3	306 mm	306 mm
Ισχύς κινητήρα P1	kW	1,2	1,2
Τάση ηλεκτρ. δικτύου	V	230	400
Συχνότητα	Hz	50	50
Ονομαστικό ρεύμα	A	5,6	2,5
συν φ		0,95	0,65
Πλήρωση λαδιού	ml	150	150
Τύπος λαδιού		Castrol Product L320 ή αντίστοιχα λάδια	
* Παράδειγμα: S3 25% = 2,5 min λειτουργίας + 7,5 min παύσης (διάρκεια κύκλου 10 min)			

- 5.3 Αντλίες με διακόπτη πλωτήρα (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):  
Οι αντλίες MTC40 F...1-230 (1~) λειτουργούν αυτόματα, καθώς ένας διακόπτης πλωτήρα κατά το ελεύθερο μήκος καλωδίου ενεργοποιεί την αντλία όταν η στάθμη του νερού υπερβεί ένα ορισμένο ύψος και την απενεργοποιεί και πάλι όταν η στάθμη φθάσει σε ένα ελάχιστο ύψος.
- 5.4 Αντλίες χωρίς διακόπτη πλωτήρα (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):  
Οι αντλίες «MTC40 F...3-400» (3~), χωρίς διακόπτη πλωτήρα, ενεργοποιούνται από μια εξωτερική διάταξη ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης, π.χ. από έναν ηλεκτρικό πίνακα (προαιρετικός εξοπλισμός).
- 5.5 Προαιρετικός εξοπλισμός  
Τα προαιρετικά εξαρτήματα παραγγέλλονται χωριστά (βλέπε κατάλογο)

## 6 Περιγραφή της αντλίας

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Σχ. 1)

Θέση	Περιγραφή εξαρτήματος
1	Λαβή
2	Επάνω ρουλεμάν
3	Ρότορας
4	Στάτορας
5	Περίβλημα κινητήρα
6	Κάτω ρουλεμάν
7	Κέλυφος ρουλεμάν
8	Στυπιοθλίπτης δακτυλίου στον κινητήρα
9	Στυπιοθλίπτης δακτυλίου στην αντλία
10	Κέλυφος κάρτερ λαδιού
11	Φτερωτή
12	Βάση αντλίας
13	Σύστημα κοπτήρων
14	Στεγανοποιητικά
15	Διακόπτης πλωτήρα

- Το σετ στεγανοποιητικών MTC40 διατίθεται από το Τμήμα Σέρβις της Wilo
- Το σετ κοπτήρων MTC40 διατίθεται από το Τμήμα Σέρβις της Wilo

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Σχ. 2)

Θέση	Περιγραφή εξαρτήματος
1	Λαβή
2	Επάνω ρουλεμάν
3	Ρότορας
4	Στάτορας
5	Περίβλημα κινητήρα
6	Κάτω ρουλεμάν
7	Κέλυφος ρουλεμάν
8	Στυπιοθλίπτης δακτυλίου στον κινητήρα
9	Στυπιοθλίπτης δακτυλίου στην αντλία
10	Κέλυφος κάρτερ λαδιού
11	Φτερωτή
12	Βάση αντλίας
13	Σύστημα κοπτήρων
14	Στεγανοποιητικά

- Το σετ στεγανοποιητικών MTC40 διατίθεται από το Τμήμα Σέρβις της Wilo
- Το σετ κοπτήρων MTC40 διατίθεται από το Τμήμα Σέρβις της Wilo

### 7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!



- Η λανθασμένη εγκατάσταση ή ηλεκτρική σύνδεση συνεπάγεται θανάσιμο κίνδυνο.
- Αναθέστε την εγκατάσταση και την ηλεκτρική σύνδεση μόνο σε ειδικευμένους τεχνικούς σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
  - Προσέξτε τις οδηγίες για την πρόληψη ατυχημάτων!

#### 7.1 Εγκατάσταση



- ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Κίνδυνος ζημιών από εσφαλμένους χειρισμούς.  
Αναρτήστε την αντλία με τη βοήθεια μιας αλυσίδας ή ενός συρματόσχοινου μόνο από τη χειρολαβή ή το έλασμα συγκράτησης, και ποτέ από το ηλεκτρικό καλώδιο ή το καλώδιο πλωτήρα ή τη σύνδεση άκαμπτου/εύκαμπτου σωλήνα.  
Η θέση τοποθέτησης ή το φρεάτιο της αντλίας δεν πρέπει να έχουν πάγο.  
Πριν από την εγκατάσταση και την έναρξη λειτουργίας, το φρεάτιο πρέπει να καθαριστεί από τυχόν ογκώδη στερεά αντικείμενα (π.χ. μάζα).  
Εάν η αντλία εγκατασταθεί σε πηγάδι, θα πρέπει αυτό να έχει διαστάσεις τουλάχιστον 350 mm x 350 mm x 350 mm. Ωστόσο, ο κατασκευαστής συνιστά τη χρήση σε πηγάδια με διαστάσεις τουλάχιστον 450 mm x 450 mm x 450 mm.  
Ο σωλήνας κατάθλιψης θα πρέπει να έχει πλάτος ίσο με το ονομαστικό πλάτος της αντλίας (DN40).

#### 7.1.1 Σταθερή υγρή εγκατάσταση (Σχ. 3)

- Καμπύλη βάσης με στήριγμα αντλίας, φλάντζα προφίλ, εξοπλισμός συναρμολόγησης και στερέωσης στο έδαφος και σφιγκτήρες σωλήνων (θέση 1.1) για οδηγό διπλού σωλήνα. Υπεύθυνος για την προμήθεια των οδηγών σωλήνων (R $\frac{3}{4}$ " = Ø26,9 κατά DIN 2440) είναι ο πελάτης.

- Βαλβίδα αντεπιστροφής χωρίς στένωση, με άνοιγμα καθαρισμού, με μηχανισμό αερισμού και εξοπλισμό συναρμολόγησης
- Βάνα με εξοπλισμό συναρμολόγησης
- Καμπύλη σωλήνα με εξοπλισμό συναρμολόγησης
- Αλυσίδα

Για λεπτομερή στοιχεία βλ. κατάλογο.

1. Οι σταθερές συνδέσεις σωλήνων στην πλευρά της κατάθλιψης πρέπει να διαμορφώνονται από τον πελάτη.
2. Χρησιμοποιώντας τον εξοπλισμό στερέωσης στο έδαφος, τοποθετήστε την καμπύλη βάσης στον πυθμένα του φρεατίου και ευθυγραμμίστε την.
3. Συνδέστε τον σωλήνα κατάθλιψης στην καμπύλη βάσης, χρησιμοποιώντας τα απαραίτητα εξαρτήματα (προαιρετικά).
4. Στερεώστε το στήριγμα της αντλίας και τη φλάντζα προφίλ στο στόμιο κατάθλιψης της αντλίας.
5. Συνδέστε τους οδηγούς σωλήνες R $\frac{3}{4}$ " (παρέχονται από τον πελάτη) στην καμπύλη βάσης.
6. Αναρτήστε την αντλία στους οδηγούς σωλήνες και χαμηλώστε την προσεκτικά με την αλυσίδα. Η αντλία καταλαμβάνει αυτόματα τη σωστή θέση λειτουργίας και στεγανοποιεί τη σύνδεση κατάθλιψης στην καμπύλη βάσης με το βάρος της.
7. Στερεώστε την αλυσίδα στο στήριγμα οδηγού σωλήνα με αγκύλια (παρέχονται από τον πελάτη).

## 7.2 Ηλεκτρική σύνδεση



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!!** Θανάσιμος κίνδυνος!

Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υπάρχει θανάσιμος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

- Αναθέστε την ηλεκτρική σύνδεση μόνο σε ηλεκτρολόγο εγκεκριμένο από την τοπική επιχείρηση παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.
- Λάβετε υπόψη τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας, της διάταξης ρύθμισης στάθμης και του λοιπού προαιρετικού εξοπλισμού.

Προετοιμασία της ηλεκτρικής σύνδεσης

- Βεβαιωθείτε ότι το είδος του ρεύματος και η τάση της σύνδεσης δικτύου συμφωνούν με τα στοιχεία πάνω στην πινακίδα τύπου.
- Ασφαλίστε τη σύνδεση από την πλευρά του δικτύου. Ως ασφάλειες για την αντλία πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά αδρανείς ή αυτόματες ασφάλειες με χαρακτηρισμό C ή D.
- Γειώστε την εγκατάσταση σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Για την αποσύνδεση από το ηλεκτρικό δίκτυο χρησιμοποιήστε διάταξη αποσύνδεσης με άνοιγμα επαφής τουλάχιστον 3 mm.
- Συνδέστε την αντλία.

## 7.2.1 Αντλία με μονοφασικό κινητήρα (1~230V)

- Ο κινητήρας διαθέτει ενσωματωμένο πυκνωτή λειτουργίας και είναι έτοιμος για σύνδεση, με φως σύνδεσης.
- Ο κινητήρας διαθέτει μηχανισμό θερμικής προστασίας, ο οποίος διακόπτει τη λειτουργία σε περίπτωση υπερθέρμανσης και επανεκκινεί αυτόματα τον κινητήρα όταν αυτός κρυώσει.



**ΟΔΗΓΙΑ:** Εάν η σύνθετη αντίσταση του ηλεκτρικού δικτύου και ο αριθμός των ενεργοποιήσεων ανά ώρα είναι μεγαλύτερα από τις προδιαγραφόμενες τιμές, η αντλία μπορεί να παρουσιάσει προσωρινές πτώσεις τάσης καθώς και επιβλαβείς διακυμάνσεις τάσης, λόγω των κακών συνθηκών του δικτύου.

Εξαιτίας αυτού, πιθανόν να απαιτούνται ειδικά μέτρα προκειμένου η αντλία να μπορεί να λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές σε μια τέτοια σύνδεση.

Σχετικές πληροφορίες μπορείτε να λάβετε από την τοπική επιχείρηση παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. ΔΕΗ) και από τον κατασκευαστή.

## 7.2.2 Αντλία με τριφασικό κινητήρα (3~400V)

- Συνιστάται η χρήση ενός διακόπτη προστασίας από ρεύμα διαρροής.
  - Το κουτί συνδέσεων για την αντλία αποτελεί προαιρετικό εξοπλισμό.
  - Ο κινητήρας διαθέτει μηχανισμό θερμικής προστασίας, ο οποίος διακόπτει τη λειτουργία σε περίπτωση υπερθέρμανσης και επανεκκινεί αυτόματα τον κινητήρα όταν αυτός κρυώσει.
- ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Κίνδυνος ζημιάς λόγω μη ενδεδειγμένης ηλεκτρικής σύνδεσης.
- Εάν ο πελάτης προμηθεύσει το κουτί συνδέσεων, πρέπει να τηρηθούν οι εξής απαιτήσεις της επιχείρησης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.
- P2 4 kW: άμεση εκκίνηση,
  - Ρυθμίστε τον διακόπτη προστασίας κινητήρα στο ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα σύμφωνα με την πινακίδα τύπου



## 7.2.3 Λειτουργία με μετατροπέα συχνότητας



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Κίνδυνος υπερφόρτωσης κινητήρα λόγω αυξημένης απορρόφησης ισχύος.

Ο μετατροπέας συχνότητας πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη μείωση του αριθμού στροφών σε αντλίες με κινητήρα τριφασικού ρεύματος.

Για λόγους φυσικής, οι αντλίες δεν μπορούν να λειτουργήσουν με ρεύμα συχνότητας υψηλότερης από αυτή που καθορίζεται στην πινακίδα τύπου. Σε περίπτωση υπέρβασης της συχνότητας αυτής, η καταναλισκόμενη ισχύς αυξάνεται και ο κινητήρας υπερφορτώνεται.



## 8 Θέση σε λειτουργία



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας  
Η αντλία δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για την εκκένωση πισινών/λιμνών κήπου ή ανάλογων δεξαμενών εάν υπάρχουν άνθρωποι μέσα στο νερό.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Πριν από την έναρξη λειτουργίας, το φρεάτιο και οι αγωγοί τροφοδοσίας πρέπει να καθαρίζονται, ιδίως από στερεά σώματα όπως π.χ. μπάζα.

## 8.1 Έλεγχος φοράς περιστροφής

(μόνο για τριφασικούς κινητήρες)



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος τραυματισμού!

- Εάν η αντλία είναι ελεύθερα αναρτημένη, θα τρανταχθεί κατά την ενεργοποίησή της. Εάν πέσει η αντλία, πιθανόν να προκληθούν τραυματισμοί. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι αναρτημένη ασφαλώς και δεν μπορεί να πέσει.
- Η περιστροφή της φτερωτής αποτελεί πηγή κινδύνου για τραυματισμούς. Κατά τη λειτουργία της αντλίας, μην βάζετε το χέρι μέσα στο κέλυφος της αντλίας.  
Οι αντλίες είναι ελεγμένες και ρυθμισμένες στη σωστή φορά περιστροφής από το εργοστάσιο. Η σωστή φορά περιστροφής της αντλίας πρέπει να ελέγχεται πριν από τη βύθιση.
- Για τον σκοπό αυτό αναρτήστε την αντλία με ασφάλεια σε έναν ανυψωτικό μηχανισμό.
- Ενεργοποιήστε για λίγο την αντλία χειροκίνητα. Θα πρέπει τότε να παρατηρήσετε μετακίνηση της αντλίας με κατεύθυνση αντίθετη προς τη φορά περιστροφής.
- Εάν η φορά περιστροφής είναι λανθασμένη, εξετάστε τα εξής:  
Εάν χρησιμοποιούνται ηλεκτρικοί πίνακες Wilo:
  - Οι ηλεκτρικοί πίνακες Wilo είναι σχεδιασμένοι έτσι ώστε η συνδεδεμένη αντλία να λειτουργεί με τη σωστή φορά περιστροφής. Σε περίπτωση λανθασμένης φοράς περιστροφής, θα πρέπει να ανταλλάξουν 2 φάσεις/αγωγοί της τροφοδοσίας ρεύματος δικτύου προς τον ηλεκτρικό πίνακα.

Εάν ο ηλεκτρικός πίνακας έχει τοποθετηθεί από τον πελάτη:

- Στους κινητήρες άμεσης εκκίνησης, ανταλλάξτε 2 φάσεις τροφοδοσίας.
- Στους κινητήρες με εκκίνηση αστέρα-τριγώνου, ανταλλάξτε τις συνδέσεις των δύο περιελίξεων, π.χ. τη U1 με τη V1 και τη U2 με τη V2.

## 9 Συντήρηση

Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό!



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος λοίμωξης!

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος λοίμωξης κατά τις εργασίες συντήρησης, να εργάζεστε πάντοτε φορώντας κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό (γάντια).



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Θανάσιμος κίνδυνος!

Αποφύγετε τους κινδύνους από τον ηλεκτρισμό.

- Σε όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής, η τάση στην αντλία πρέπει να διακόπτεται και να ασφαρίζεται από την ακούσια επανενεργοποίηση.
- Τυχόν βλάβες στο καλώδιο σύνδεσης πρέπει να επιδιορθώνονται αποκλειστικά και μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο εγκαταστάσεων. Για λόγους ασφαλείας, οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά παρουσία ενός 2.ου ατόμου.
- Πριν από κάθε εργασία: 1. Διακόψτε την παροχή ρεύματος στην αντλία. 2. Ελέγξτε τους ελαστικούς αγωγούς για τυχόν μηχανικές και χημικές φθορές.



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Κίνδυνος τραυματισμού!

Εάν χρησιμοποιείτε αλυσίδα για την ανύψωση της αντλίας, λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες αποφυγής ατυχημάτων (π.χ. 18.4 των επαγγελματικών ενώσεων μηχανολόγων και μεταλλουργών). Οι αλυσίδες πρέπει να ελέγχονται τακτικά από ειδικό.  
Για την ασφαλή λειτουργία, η πρώτη αλλαγή λαδιού πρέπει να πραγματοποιηθεί μετά από 300 και οι επόμενες μετά από κάθε 5000 ώρες λειτουργίας. Εάν οι ώρες λειτουργίας είναι λίγες, η πρώτη αλλαγή λαδιού θα πρέπει να γίνει το αργότερο μετά από έξι μήνες και οι επόμενες τουλάχιστον μία φορά κάθε χρόνο. Εάν ο ρυθμός ροής μειώνεται, ο θόρυβος λειτουργίας αυξάνεται ή η λειτουργία κοπής ελαττώνεται (ενδείξεις απόφραξης της αντλίας), θα πρέπει να ελεγχθεί ο κοπτήρας και η φτερωτή για τυχόν φθορές, και να ρυθμιστούν, εάν χρειάζεται, ή να αντικατασταθούν από το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών.

## 9.1 Έλεγχος του κάρτερ λαδιού

Το άνοιγμα πλήρωσης και εκκένωσης του κάρτερ στεγανοποιείται από έξω με μια βίδα ασφάλισης (SW 13) (ένδειξη «ΦΙ» στο περίβλημα). Για τον έλεγχο της στεγανότητας, το λάδι από το θάλαμο λαδιού μαζί με την υπολειπόμενη ποσότητα (για λοξά τοποθετημένες αντλίες) αφαιρείται και συλλέγεται σε καθαρό δοχείο μέτρησης. Εάν κατά τον οπτικό έλεγχο του λαδιού διαπιστωθεί ότι αυτό περιέχει νερό (είναι θολό), τότε το λάδι πρέπει να αλλαχθεί (βλ. αλλαγή λαδιού) και ο έλεγχος πρέπει να επαναληφθεί μετά από άλλες 5000 ώρες λειτουργίας ή το αργότερο μετά από 1 έτος. Εάν το λάδι περιέχει νερό και ρύπους, τότε ο στυπιοθλίπτης δακτυλίου πρέπει να αντικατασταθεί. Για τον έλεγχο του θαλάμου λαδιού, μπορεί να τοποθετηθεί (ακόμα και εκ των υστέρων) το ηλεκτρόδιο της συσκευής ελέγχου στεγανότητας της εταιρείας μας στη θέση της βίδας ασφάλισης στην επιγραφή περιβλήματος.

## 9.2 Αλλαγή λαδιού



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος τραυματισμού!  
Οι αντλίες είναι βαριές και μπορεί να πέσουν.  
Σε περίπτωση πτώσης της αντλίας, μπορεί να προκληθεί τραυματισμός. Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι η αντλία έχει στερεωθεί καλά.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος τραυματισμού!  
Στον χώρο στεγανότητας/θάλαμο διαχωρισμού μπορεί να επικρατεί υπερπίεση. Κατά το ξεβίδωμα της βίδας εκροής λαδιού μπορεί να διαρρεύσει θερμό λάδι υπό πίεση και να προκληθούν τραυματισμοί ή εγκαύματα. Πριν από την αλλαγή λαδιού φορέστε προστατευτικά γυαλιά και ξεβιδώστε προσεκτικά τη βίδα εκροής λαδιού.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος για το περιβάλλον!  
Σε περίπτωση ζημιάς ή απωσυναρμολόγησης της αντλίας, πιθανόν να διαρρεύσει λάδι. Αυτό είναι επιβλαβές για το περιβάλλον. Αποφεύγετε τις ζημιές και λάβετε κατάλληλα μέτρα για τη συλλογή του λαδιού.



**ΟΔΗΓΙΑ:** Σε κάθε αλλαγή λαδιού, το παλιό λάδι πρέπει να απορρίπτεται με ειδικό τρόπο. Το λάδι δεν είναι βιοδιασπώμενο.

Για να αναπλήρωση του λαδιού στο κάρτερ, χρησιμοποιήστε ορυκτέλαιο κατηγορίας ιξώδους 22 έως 46, π.χ. Spinesso ή Nuto της εταιρείας ESSO. Η ποσότητα πλήρωσης αναφέρεται στον κατάλογο ανταλλακτικών.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος υλικών ζημιών!  
Το κάρτερ πρέπει να πληρώνεται αποκλειστικά με την καθορισμένη ποσότητα λαδιού. Η υπερπλήρωση θα προκαλέσει βλάβη της αντλίας.

## 9.3 Έλεγχος του συστήματος κοπτήρα

Με κατάλληλο εργαλείο, π.χ. μετρητή διάκενου (φίλερ), μπορείτε να μετρήσετε το διάστημα κοπής μεταξύ του ρότορα και της πλάκας κοπής. Εάν το διάστημα κοπής έχει αυξηθεί πάνω από τα 0,2 mm λόγω φθοράς, μπορείτε να το διορθώσετε μέσω αφαίρεσης των ενδιάμεσων ελασμάτων.

## 10 Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Η αντλία δεν ξεκινά	Δεν παρέχεται τάση	Ελέγξτε τα καλώδια και τις ασφάλειες και ενεργοποιήστε πάλι τον αυτόματο μηχανισμό ασφάλειας στον διανομέα
	Εμπλοκή ρότορα	Καθαρίστε το κέλυφος και τη φτερωτή. Εάν η εμπλοκή παραμένει, αντικαταστήστε την αντλία.
	Βλάβη ασφαλειών, πυκνωτή (1~)	Αντικαταστήστε τις ασφάλειες ή τον πυκνωτή
	Διακοπή καλωδίου	Ελέγξτε την αντίσταση του καλωδίου. Εάν χρειάζεται, αλλάξτε το καλώδιο. Χρησιμοποιήστε μόνο γνήσιο ειδικό καλώδιο!
Οι διακόπτες ασφαλείας απενεργοποίησαν την αντλία	Νερό στον χώρο κινητήρα	Καλέστε το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
	Ξένα σώματα στην αντλία, η WSK ενεργοποιήθηκε	Διακόψτε την τροφοδοσία τάσης στην εγκατάσταση και ασφαλίστε την έναντι ακούσιας επανενεργοποίησης, ανασύρετε την αντλία από το φρεάτιο, απομακρύνετε τα ξένα σώματα.
Η αντλία δεν έχει απόδοση	Η αντλία αναρροφά αέρα καθώς έχει μειωθεί πολύ η στάθμη του υγρού	Ελέγξτε τη λειτουργία/ρύθμιση του συστήματος ελέγχου στάθμης
	Σωλήνας κατάθλιψης φραγμένος	Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε τον σωλήνα

Εάν δεν μπορέσετε να αντιμετωπίσετε τη βλάβη λειτουργίας, απευθυνθείτε σε ειδικό κατάστημα ή στο κοντινότερο σημείο εξυπηρέτησης πελατών ή αντιπροσωπία.

## 11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω των τοπικών ειδικών καταστημάτων και/ή το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών.

Για να αποφεύγονται οι διευκρινίσεις και τα λάθη κατά την παραγγελία, σε κάθε παραγγελία πρέπει να αναφέρονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.

## 1 Genel Hususlar

### Döküman Hakkında

Montaj ve işletim talimatı, bu cihazın ayrılmaz bir parçasıdır ve her zaman cihazın yakınında, kolay erişilebilir bir yerde bulundurulmalıdır. Cihazın düzgün, kurallara uygun ve doğru kullanımının ön şartı elinizdeki talimatlar doğrultusunda kullanılmasıdır.

Montaj ve işletim talimatında beyan edilen bilgiler, cihazın bu modeli için geçerli olan ve bu dokümanın yayımlandığı tarihte mevcut olan en güncel normlara uygundur.

## 2 Emniyet

Bu işletim talimatı, cihazın kurulumu ve işletimi esnasında dikkate alınması gereken temel bilgileri içermektedir. Bu nedenle işletim talimatı, cihazın montajı ve ilk çalıştırılması öncesinde montajı yapacak kişi ve sorumlu işletmen tarafından dikkatle okunmalıdır.

Burada 'Güvenlik' başlığı altında belirtilen genel güvenlik uyarılarına mutlak uyulmasının yanı sıra her bölüm içerisinde tehlike sembelleri ile belirtilen güvenlik uyarılarına da kesinlikle uyulmalıdır.

### 2.1 Çalıştırma talimatında kullanılan ikaz ve emniyet sembolleri

Semboller:

Genel Tehlike Sembölü



Elektrik çarpmalarına karşı uyarı sembolü



NOT



Uyarı kelimeleri:

**TEHLİKE!**

Acil tehlike durumu.

Önlemi alınmazsa ölüm veya ciddi yaralanmalara neden olabilir.

**UYARI!**

Ciddi yaralanma riski. "Uyarı" ikazının dikkate alınmaması durumunda, kişilerde (ağır) yaralanmalara neden olabileceğini belirtir.

**DİKKAT!**

Pompa veya tesisatta arıza riski. "Dikkat" ikazının dikkate alınmaması durumunda üründen veya sistemde hasar meydana gelebileceğini belirtir.

NOT: Ürünün işletiminde faydalı bilgiler.

Kullanıcıyı olası problemler konusunda uyarır.

### 2.2 Personel eğitimi

Montajı gerçekleştirecek personel, bu işlemler için uygun eğitimi almış olmalıdır.

### 2.3 Emniyet tedbirlerinin alınmadığı durumlarda karşılaşılabilecek tehlike

Güvenlik uyarılarının göz ardı edilmesi, kişiler ve pompa/tesisat için tehlikelere yol açabilir. Güvenlik uyarılarının göz ardı edilmesi, her türlü tazminat talep hakkının kaybolmasına neden olabilir.

Uyarıların göz ardı edilmesi durumunda, özel durumlarda örneğin aşağıda belirtilen tehlikelerin oluşmasına yol açabilir:

- Pompanın/tesisatın kritik işlevlerinin devre dışı kalması,
- Özel bakım ve onarım yöntemlerinin uygulanamaması,
- Elektriksel, mekanik ve bakteriyel nedenlerden kaynaklanan personel yaralanmaları.

### 2.4 İşletim için emniyet tedbirleri

Kazaların önlenmesine yönelik varolan yönetmeliklerin tamamına dikkatle uyulmalıdır. Elektrik enerjisinden kaynaklanabilecek tehlikeler engellenmelidir. Yerel ve uluslararası kabul görmüş yönetmelikler ve yöresel elektrik dağıtım kuruluşlarının direktiflerine uyulmalıdır. Mekanik ve bakteriyel etkilerin önlenmesi gerekmektedir. Yerel yasalar ve atıksu tekniği yönetmeliklerine ve Atıksu Tekniği Birliğinin (Abwassertechnischen Vereinigung; ATV) yönetmeliklerine uyulmalıdır.

### 2.5 Kontrol ve montaj için emniyet tedbirleri

Cihazın kontrol ve montajının, bu kılavuzu dikkatle okuyup anlamış, yetkilendirilmiş ve kalifiye elemanlarca gerçekleştirildiğinden emin olunmalıdır.

Pompa veya tesisattaki çalışmalar, yalnızca cihaz tamamen durdurulduğunda yapılmalıdır.

### 2.6 Onaylanmamış ürün değişikliği ve yedek parça üretimi

Pompa veya tesisattaki değişiklikler, ancak üreticiye danışıldıktan sonra yapılabilir. Orijinal yedek parçalar ve kullanımı üretici tarafından onaylanmış aksesuarlar gerekli güvenlik şartlarını sağlamaktadır. Bunların dışında kalan parçaların kullanımdan doğabilecek sorunlar üretici sorumluluğu kapsamında olmayabilir.

### 2.7 Hatalı kullanım

Teslim edilen pompanın veya tesisatın işletim güvenliği, yalnızca bu işletim talimatının 4. bölümünde belirtilen cihazın doğru ve kurallara uygun kullanılması şartıyla garanti edilir. Katalogta/bilgi sayfasında belirtilen sınır değerleri kesinlikle aşılmamalıdır veya bu değerlerin altına düşülmemelidir.

- 3 Nakliye ve ara depolama  
Ürünü teslim alır almaz, derhal nakliye hasarı olup olmadığını kontrol ediniz. Herhangi bir nakliye hasarı tespit edildiğinde, belirlenmiş süreler içerisinde nakliye firması nezinde gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.
- DİKKAT!** Maddi hasar tehlikesi!  
Kurallara uyulmadan yapılan nakliye ve depolama, pompada maddi hasar oluşmasına neden olabilir.
- Pompayı nakliyede askı gözünden asın ya da taşıyın. Asla kablodan değil!
  - Pompa daha derin kuyulara ve çukurlara yalnızca halat veya zincir ile indirilmelidir.
  - Nakliye ve ara depolama sırasında pompayı neme, donmaya ve mekanik hasarlara karşı koruyun.



- 4 Kullanım amacı  
Kesme düzenekli pompalar DN 'den itibaren küçük çaplı basınç hatlarıyla montaj sağlar! MTC 40 ürün serisi dalgıç motorlu pompalar kamusal kanalizasyona bağlı olmayan kuyulardan, çukurlardan ve pompa istasyonlarından alışılagelmiş katkılar (DIN 1986da, 3 parça gibi) içeren atıksuların pompalanmasına uygundur. Pisuarlar ve tuvaletlerden atıksu pompalanmasında kullanılmaları sadece patlamaya karşı koruma gerekli değilse mümkündür.
- Dalgıç motorlu pompa kuru ortamlarda -20 °C'e kadar donmaya karşı korumalı olarak kullanılabilir. Takılı biçimde suda donmaması gereklidir. Gürültü emisyonu değeri daldırılmış pompada 70 dB(A)'dan küçüktür.
- TEHLİKE!** Elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike!  
Pompa, su içerisinde insan varken havuz ve bahçe havuzlarının veya benzeri alanların boşaltılmasında kullanılmamalıdır.



**UYARI!** Sağlık tehlike!  
Kullanılan malzemeler nedeniyle içme suyunun pompalanması için uygun değildir! Kirli sudan kaynaklanan sağlıksal tehlike!  
**DİKKAT!** Maddi hasar tehlikesi!  
Pompalanan akışkan içerisinde bulunan izin verilmeyen maddeler pompaya zarar verebilir. Aşındırma özelliğine sahip katı maddeler (örn. kum) pompanın aşınma sürecini hızlandırır. Patlama riskli alan ruhsatlı olmayan pompalar patlama tehlikesi bulunan bölgelerde kullanıma uygun değildir.  
Bu kılavuza uyulması da, pompanın amacına uygun kullanımına dahildir.  
Kılavuz dışındaki her türlü kullanım, kurallara aykırı sayılmaktadır.



## 5 Ürün hakkında bilgiler

### 5.1 Tip kodlaması

Örnek:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Cast iron (kır döküm)
40	Nominal çap [mm]
F	Serbest akış çarkı
16	Azami pompalama yüksekliği [m]
15	maks. debi [m <sup>3</sup> /saat]
7	Güç P2 [kW] = Değer/10 = 0,7 kW
3	Fazlar
400	Şebeke voltajı [V]
50	Şebeke frekansı [Hz]
2	Kutup sayısı

### 5.2 Teknik veriler

MTC40 F 16.15/7/...	...1-230-50-2	...3-400-50-2	
10m bağlantı kabolu dahil ağırlık	kg	20	20
Basınç ağırlığı	PN 6	DN 40	DN 40
İşletim türü, sürekli işletim	S1	su altında	su altında
İşletim türü, fasilalı işletim	S3*	su altında %25	su altında %25
Daldırma derinliği	S1/S3	306 mm	306 mm
Motor gücüP1	kW	1,2	1,2
Şebeke voltajı	V	230	400
Frekans	Hz	50	50
Nominal akım	A	5,6	2,5
Cos phi:		0,95	0,65
Yağ dolma oranı:	ml	150	150
Yağ tipi	Castrol Product L320 veya benzer yağlar		
Örnek: S3 25% = 2,5 min. İşleme + 7,5 min. Ara (Spieldauer 10 min.)			

- 5.3 Şamandıra şalterli pompa (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):  
"MTC40 F...1-230" pompalar (1~) şamandıra şalterin, belli bir su seviyesinden sonra serbest kablo uzunluğu üzerinden pompayı çalıştırması ve

asgari bir su seviyesinde de kapatmasıyla otomatik olarak çalışırlar.



## 7.2 Elektrik bağlantısı

**TEHLİKE!** Hayati tehlike!

Kurallara aykırı elektrik bağlantısında elektrik çarpmasından kaynaklanan hayati tehlike söz konusudur.

- Elektrik bağlantısı yalnızca yerel enerji tedarik kuruluğu tarafından onaylanan elektrik tesisatçısı tarafından yapılması gerekmektedir.
- Pompanın, seviye düzenlemesinin ve diğer aksesuarların montaj ve kullanma kılavuzlarına uyun!

Elektrik bağlantısının hazırlanması

- Elektrik şebekesi bağlantısının akım türü ve geriliminin, tip plaketi üzerinde yer alan verilerle uyumlu olduğundan emin olun.
- Bağlantıyı şebeke tarafından emniyet altına alın: Pompaya ön sigorta olarak sadece time-lag fuse tipi sigortalar veya C veya D karakteristikli otomatlar kullanılmalıdır.
- Sistemin yönetmeliklere uygun bir şekilde topraklayın.
- Elektrik şebekesinden ayrılmak için, ayırma düzenini minimum 3 mm kontak açıklığına getirin.
- Pompayı bağlayın.

## 7.2.1 Alternatif akım motorlu pompa (1~230 V)

- Motora entegre edilmiş işleme kondansörü bulunmaktadır ve motor fişe takılmaya hazırdır.
- Motor, motoru aşırı ısınmada otomatik olarak kapatan ve soğuduktan sonra tekrar çalıştıran bir termik motor korumasıyla donatılmıştır.



NOT: NOT Şebeke impedansı ve saat başına düşen kumanda sayısı öngörülen değerlerden yüksek ise, pompa uygun olmayan şebeke durumu nedeniyle geçici gerilim düşmelerine ve zarar verici gerilim iniş-çıkışlarına (Flicker) yol açabilir.

Bu durumdan kaynaklanan nedenlerden dolayı, pompanın bu bağlantıda amacına uygun bir şekilde kullanılması öncesinde bazı önlemler alınması gerekebilir.

Gerekli bilgiler yerel enerji tedarikçisi ve üreticiden temin edilebilir.

## 7.2.2 Alternatif akım motorlu pompa (3~400 V)

- Kaçak akım şalteri kullanmanız önerilir.
- Pompa(lar) için kumanda dolabı aksesuar olarak temin edilebilir.
- Motor, motoru aşırı ısınmada otomatik olarak kapatan ve soğuduktan sonra tekrar çalıştıran bir termik motor korumasıyla donatılmıştır.

**DİKKAT!** Maddi hasar tehlikesi!

Kurallara uygun yapılmayan elektrik bağlantısından kaynaklanan hasar tehlikesi.

Şayet kumanda dolabı kurulumu yapan tarafından temin edilmişse, enerji tedarikçisi şirketin müteakip koşulları yerine getirilmiş olması gerekmektedir.

- P2 4 kW: Doğrudan marş,
- Motor koruma fişi, motorun tip plakası üzerinde yer alan nominal akıma ayarlanmalıdır.



## 7.2.3 Bir frekans konvertöründe işletme

**DİKKAT!** Maddi hasar tehlikesi!

Artan güç çekişi nedeniyle motora fazla yük binmesi tehlikesi!

Frekans konvertörleri sadece trifaze akımlı pompaların devir sayısı azaltmasında kullanılabilir!

Fiziksel nedenlerle pompalar tip levhasında belirtilmiş olandan daha yüksek bir frekansta işletilemezler. Tip levhasındaki değerden daha yüksek bir frekansa geçilmesi güç çekmede artışa neden olur ve motora aşırı yük biner.

## 8 İlk çalıştırma

**TEHLİKE!** Elektrik çarpması tehlikesi!

Pompa, havuzlarda/bahçe göletlerinde veya benzeri yerlerde suyun içinde insanlar bulunurken, bunların boşaltılması amacıyla kullanılamaz.

**DİKKAT!** Maddi hasar tehlikesi!

İşletmeye almadan önce, baca ve akım hatlarının inşaat molozu benzeri katı maddelerden temizlenmeleri gerekmektedir.

## 8.1 Dönüş yönü denetimi (sadece trifaze akım motorları için)

**UYARI!** Yaralanma tehlikesi!

- Serbest bir şekilde asılı duran olan pompaların işleme alınmasıyla birlikte bir tepme meydana gelir. Pompanın olası düşmesi insanların yaralanmalarına neden olabilir. Pompanın sağlam bir şekilde asılmasını ve düşmemesini sağlayın.

- Dönen çark nedeniyle yaralanma tehlikesi büyük oranda artar. Pompa çalışırken, pompa gövdesini ellemeyiniz.

Pompalar, fabrika çıkışında doğru dönme yönünde kontrol edilmiş ve ayarlanmışlardır. Pompanın doğru dönme yönü, pompa daldırılmadan önce kontrol edilmelidir.

- Bu amaçla pompayı güvenli bir şekilde kaldıracak asın.
- Pompayı kısaca elle çalıştırın. Bu esnada pompada dönüş yönünün tersine bir tepme görülür.
- Hatalı dönme yönü söz konusuysa aşağıdaki uyarılar dikkate alınmalıdır:

'ın kullanımında Wilo kumanda cihazları:

- Wilo kumanda cihazları bağlanan pompaların doğru dönme yönünde işletilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmışlardır. Hatalı dönme yönü söz konusu olduğunda, kumanda cihazına giden şebeke tarafında bulunan güç kaynağının 2 fazlı/iletkeni değiştirilmelidir.

Kurulumu yapan tarafından temin edilen kumanda dolaplarında:

- Doğrudan marşlı motorlarda 2 fazların yerini değiştirin.
- Yıldız üçgen marşlı motorlarda her iki sargının bağlantılarının yerini değiştirin, Örn. U1 yerine V1 deęitirin ve U2 yerine V2 deęitirin.

## 9 Bakım

Bakım ve onarım çalışmaları yalnızca eğitimli uzman personel tarafından yapılmalıdır!



**UYARI! Enfeksiyon tehlikesi!**

Bakım çalışmaları sırasında olası bir enfeksiyon tehlikesini önlemek için gerekli koruyucu kıyafet (koruyucu eldiven) ile çalışılmalıdır.



**TEHLİKE! Hayati tehlike!**

Elektrik çarpmasından kaynaklanacak tehlikeler ortadan kaldırılmalıdır!

- Tüm bakım ve onarım çalışmalarında pompanın elektrik bağlantısı kesilmeli ve izinsiz yeniden çalıştırmaya karşı önlem alınmalıdır.
- Bağlantı kablosunda meydana gelebilecek hasarlar ilke olarak ancak uzman elektrik tesisatçıları tarafından giderilebilir. Bakım çalışmaları güvenlik nedenleriyle yalnızca 2. kişi refakatinde yapılmalıdır.
- Her çalışmadan önce: 1. pompa şebekeden ayrılmalıdır!



2. Kauçuk hortum hattında mekanik ve kimyasal hasar olup olmadığını kontrol edin.

**TEHLİKE! Yaralanma tehlikesi!**

Pompanın kaldırılmasında zincir kullanırken kaza önleme yönetmeliklerine (örn. 18.4 Makine Mühendisliği ve Metal Meslek kuruluşlarının) lütfen uyun. Zincirler düzenli olarak bir bilirkişi tarafından kontrol edilmelidir.

İşlev güvenliğini korumak için ilk yağ değişimi 300 işletim saatinden ve müteakip yağ değişimi her bir 5000 işletim saatinden sonra yapılmalıdır. İşletim saati sayısı düşükse ilk yağ değişimi en geç altı ay sonra ve müteakip yağ değişimleri de en az senede bir kez yapılmalıdır. Pompalama gücü düşüyorsa veya kesme gücü azalıyorsa (pompa bloke olma yatkınlığı gösteriyorsa) kesme düzeneğinde ve çarkta aşınma olup olmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa ayarlayın ya da servise değiştirin.

### 9.1 Yağ haznesinin kontrolü

Yağ haznesinin doldurma ve boşaltma ağzı bir kapatma cıvatasıyla (SW 13) (Gövde etiketi "Yağ") dışarıya sızdırmazlaştırılmıştır. Mekanik salmastranın kontrolü için yağ haznesindeki yağ içeride kalan miktar da dahil olmak üzere (eğik duran pompalarda) boşaltılır ve temiz bir dereceli kaba doldurulur.

Eğer yağa gözle kontrolde su karışmış görünüyorsa (bulanık) ise, yağ ağzı değiştirilmelidir (bakınız yağ değiştirme) ve müteakip 5000 işleme saatinden sonra ve azami 1 sene sonra, kontrol edilmelidir.

Eğer yağa su ve pislikler karışmışsa, mekanik salmastranın değiştirilmesi geklidir. Yağ haznesinin denetimi için kapatma cıvatası-gövde etiketi yerine yalıtım kontrolü cihazımızın elektrodu da (daha sonradan da) takılabilir.

### 9.2 Yağ değişimi



**UYARI! Yaralanma tehlikesi!**

Pompalar ağırdır ve devrilebilirler.

Pompanın olası düşüşü insanların yaralanmasına neden olabilir. Pompanın güvenli bir şekilde durmasına daima dikkat edin.



**UYARI! Yaralanma tehlikesi!**

Sızdırmazlık/ayırma haznesinde aşırı basınç mevcut olabilir. Yağ boşaltma cıvatalarının sökülmesi işlemi sırasında sıcak yağ aşırı basınç altında fişkirabilir ve yaralanmalara ve yanmalara neden olabilir. Sökmeden önce koruma gözlüğü takın ve yağ cıvatasını dikkatlice sökün.



**UYARI! Çevre için tehlike!**

Pompanın hasar görmesi ve/veya sökülmesi durumunda yağ akabilir. Bu çevreye zarar verilmesine yol açabilir. Hasarların önüne geçin ve/veya yağ toplamada uygun önlemleri alın.



**NOT:** Bir yağ değişimi işleminden sonra eski yağ özel çöp olarak imha edilmelidir! Yağ biyolojik olarak çözülme özelliğine sahip değildir! Yağ haznesinin içeriğinin değiştirilmesinde 22 ila 46, viskozite sınıfı mineral yağlar örn. Spinesso veya ESSO-Nuto kullanılmalıdır. Doldurma miktarı için bakımız yedek parça listesi.



**DİKKAT! Maddi hasar tehlikesi!**

Yağ haznesine yalnızca belirtilen miktarda yağ doldurulabilir. Haddinden fazla doldurma pompanın tahrip olmasına neden olur.

### 9.3 Kesme sisteminin kontrolü

Uygun bir aletle, örn. filler çakısı, kesme rotoruyla kesme plakası arasındaki kesme aralığı ölçülebilir. Eğer kesme aralığı aşınma nedeniyle 0,2 mm dan daha fazla büyümüşse bu, ara sacların dışarı çıkartılmasıyla düzeltilir.

## 10 Arızalar, nedenleri ve giderilmeleri

Arıza	Nedeni	Çözümü
Pompa çalıştırılmıyor	Elektrik akımı yok	Hatları ve sigortaları kontrol edin ve/veya dağıtım istasyonundaki sigorta otomatını yeniden çalıştırın
	Rotor bloke olmuş	Gövde ve çarkı temizleyin, buna rağmen hala bloke olmuş durumdaysa pompayı değiştirin
	Sigortalar, kondanzatörler bozuk (1~)	Sigortaları, kondanzatörleri yenileyin
	Kablo kopmuş	Kablunun direncini kontrol edin. Gerekli olduğu durumlarda kabloyu değiştirin. Yalnızca orijinal özel kablo kullanın!
Güvenlik sigortaları attı	Motor haznesinde su bulunuyor	Müşteri hizmetlerini devreye sokun
	Pompada yabancı maddeler, termik sargı kontağı devreye girdi	Sistemin elektrik akımı ile bağlantısını kesin ve yetkisiz kişiler tarafından çalıştırılmasını önlemek için önlem alın, pompayı pompa çukurundan çıkarın, Yabancı cisimleri uzaklaştırın.
Pompa, pompalama yapmıyor	Pompa, sıvı seviyesinin aşırı düşmesi nedeniyle hava emiyor	Seviye kumandasının işlevini/ayarını kontrol edin
	Basınç hattı tıkalı	Hattı sökün ve temizleyin

Arızanın giderilemediği durumlarda, lütfen uzman servise veya en yakındaki Müşteri hizmetlerine veya temsilciliğine başvurunuz.

## 11 Yedek parçalar

Yedek parça sipariş verme işlemi yerel uzman mağaza ve/veya müşteri hizmetleri üzerinden gerçekleşir.

Hatalı siparişlerin ve yanıtlanmayan soruların önlenmesi için her sipariş sırasında tip levhasındaki bütün veriler bildirilmelidir.



## 1 Ogólne informacje

O niniejszym dokumencie  
Instrukcja montażu i obsługi stanowi część produktu. Powinna być stale dostępna w pobliżu produktu. Ścisłe przestrzeganie tej instrukcji stanowi warunek użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz należytej obsługi produktu. Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wykonaniem produktu i stanem norm regulujących problematykę bezpieczeństwa, obowiązujących w na dzień złożenia instrukcji do druku.

## 2 Bezpieczeństwo

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera podstawowe wskazówki zalecenia, które muszą być uwzględnione przy instalowaniu, uruchamianiu i pracy urządzenia. Dlatego instrukcja obsługi musi być koniecznie przeczytana przez monter i użytkownika przed przystąpieniem do montażu i uruchomienia.

Należy przestrzegać nie tylko ogólnych zasad bezpieczeństwa, wymienionych w tym punkcie, ale także szczegółowych zasad bezpieczeństwa, zamieszczonych w dalszych punktach, oznaczonych symbolami niebezpieczeństw.

### 2.1 Oznaczenia zaleceń zawartych w instrukcji obsługi

Symbole:



Ogólny symbol niebezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



**ZALECENIE**

Teksty ostrzegawcze:

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Bardzo niebezpieczna sytuacja.

Nieprzestrzeżenie grozi ciężkimi obrażeniami, a nawet śmiercią.

**UWAGA!**

Użytkownik może doznać (ciężkich) obrażeń w razie nieprzestrzeżenia wskazówki.

**OSTROŻNIE!**

Niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy/urządzenia. „Ostrożnie” oznacza możliwość uszkodzenia produktu w przypadku niezastosowania się do wskazówki.

**ZALECENIE:** Użyteczna wskazówka dotycząca posługiwania się produktem. Zwraca uwagę na potencjalne trudności.

### 2.2 Kwalifikacje personelu

Personel wykonujący montaż musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania tych zadań.

### 2.3 Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może doprowadzić do zagrożenia dla osób oraz spowodować uszkodzenie pompy/urządzenia. Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa pociągną za sobą powoduje utratę wszelkich praw do gwarancji i odszkodowania.

W szczególności nieprzestrzeganie tych zasad może nieść ze sobą następujące zagrożenia:

- niewłaściwe działanie ważnych funkcji pompy/urządzenia,
- nieskuteczność zabiegów konserwacyjnych i napraw,
- zagrożenie ludzi działaniem czynników elektrycznych, mechanicznych i bakteriologicznych.

### 2.4 Zalecenia dla użytkowników

Należy przestrzegać obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy wyeliminować zagrożenia związane z energią elektryczną. Należy przestrzegać przepisów [np. IEC, VDE itd.] oraz zaleceń lokalnego zakładu energetycznego.

Wykluczyć zagrożenia powstałe wskutek ingerencji czynników mechanicznych lub bakteriologicznych. Należy przestrzegać lokalnych przepisów i wytycznych dotyczących gospodarki ściekami i wytycznych ATV.

### 2.5 Zalecenia dla prac montażowych i sprawdzających

Użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia wykonania wszystkich czynności związanych z przeglądami i montażem przez autoryzowanych, odpowiednio wykwalifikowanych specjalistów, po dokładnym zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Prace na pompie/installacji mogą być wykonywane tylko w czasie jej postoju.

### 2.6 Samowolna przebudowa i stosowanie niewłaściwych części zamiennych

Zmiany w pompie/installacji są dopuszczalne tylko w uzgodnieniu z producentem. Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części zwalnia producenta z odpowiedzialności za wynikające z tego skutki

### 2.7 Niedopuszczalne sposoby pracy

Bezpieczeństwo eksploatacji dostarczonej pompy/urządzenia jest gwarantowane tylko pod warunkiem jej użycia zgodnego z przeznaczeniem wg punktu 4 instrukcji obsługi. Wartości graniczne, podane w katalogu/specyfikacji, nie mogą być przekraczane (odpowiednio w górę lub w dół).

## 3 Transport i magazynowanie

Po otrzymaniu produktu natychmiast sprawdzić, czy nie uległ uszkodzeniom podczas transportu. W razie stwierdzenia uszkodzeń transportowych należy z zachowaniem odpowiedniego terminu podjąć wobec spedytora stosowne kroki.



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód materiałnych!

Nieodpowiedni transport i niewłaściwe składowanie mogą prowadzić do powstania szkód materiałnych pompy.

- Na czas transportu pompę zawieszają wyłącznie na szakli lub przenosić. Nigdy nie trzymać za kabel!
- Do zanurzenia pompy w głębokich zbiornikach lub studniach używać wyłącznie lin lub łańcuchów.
- Podczas transportu i międzyskładowania zabezpieczyć pompę przed wilgocią, mrozem i uszkodzeniem mechanicznym.

#### 4 Zakres zastosowania

Pompy rozdrabniające umożliwiają instalację przewodów tłocznych o małym przekroju od DN 40! Pompy zatapialne serii MTC 40 przeznaczone są do tłoczenia ścieków ze standardowymi domieszkami (wg ustaleń normy DIN 1986, część 3) ze studzienek, zbiorników i stacji pomp, które nie są połączone z publiczną siecią kanalizacyjną. Do tłoczenia ścieków z toalet mogą być stosowane wyłącznie wtedy, gdy nie jest wymagana ochrona przeciwwybuchowa.

W przypadku składowania na sucho pompa zatapialna zabezpieczona jest przed zamarznięciem do temperatury -20 °C. Zamontowana nie może ona jednak zamarznąć w wodzie.

Emisja hałasu w przypadku pompy zanurzonej jest mniejsza niż 70 dB(A).



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem!

Pompy nie można wykorzystywać do opróżniania basenów/stawów ogrodowych lub podobnych miejsc, jeśli w wodzie znajdują się osoby.



**UWAGA!** Zagrożenie zdrowia!

Ze względu na zastosowane materiały pompa nie nadaje się do przetwarzania wody pitnej! Zanieczyszczona, brudna woda stwarza ryzyko doznania uszczerbku na zdrowiu.



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód materiałnych!

Niedozwolone materiały, znajdujące się w medium, mogą uszkodzić pompę. Osadzające się materiały stałe (np. piasek) zwiększają zużycie pompy.

Pompy nie posiadające dopuszczenia EX nie nadają się do stosowania na obszarach zagrożonych wybuchem.

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi.

Każde inne zastosowanie uznawane jest za niezgodnie z przeznaczeniem.

## 5 Dane produktu

### 5.1 Oznaczenie typu

Przykład:	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Cast iron (żeliwo)
40	Średnica znamionowa [mm]
F	Wirnik o przepływie swobodnym
16	maks. wysokość tłoczenia[m]
15	maks. przepływ [m <sup>3</sup> /h]
7	Moc P2 [kW] = wartość/10 = 0,7 kW
3	Fazy
400	Napięcie sieciowe [V]
50	Częstotliwość sieci [Hz]
2	Liczba biegunów2

### 5.2 Dane techniczne

MTC40 F 16.15/7/...	...	1-230-50-2	...	3-400-50-2
Masa włącznie z 10 m kablem przyłączeniowym	kg	20		20
Króciec tłoczny	PN 6	DN 40		DN 40
Rodzaj pracy - praca ciągła	S1	Zanurzony		Zanurzony
Rodzaj pracy praca przerywana	S3*	Zanurzony 25%		Zanurzony 25%
Głębokość zanurzenia	S1/S3	306 mm		306 mm
Moc silnika P1	kW	1,2		1,2
Napięcie sieciowe	V	230		400
Częstotliwość sieci	Hz	50		50
Prąd znamionowy	A	5,6		2,5
cos phi		0,95		0,65
Ilość oleju	ml	150		150
Typ oleju		Castrol Product L320 lub podobne		

\* Przykład: S3 25% = 2,5 min. praca + 7,5 min. przerwa (długość luzu 10 min.)

### 5.3 Pompa z wyłącznikiem pływakowym

(MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):

Pompy „MTC40 F...1-230“ (1~) pracują automatycznie, wyłącznik pływakowy za pośrednictwem kabla o dowolnej długości włącza pompę od

określonego poziomu wody i wyłącza ponownie po osiągnięciu poziomu minimalnego.

- 5.4 Pompa bez wyłącznika pływakowego (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):  
Pompy „MTC40 F...3-400“ (3~), bez wyłącznika pływakowego, włączane i wyłączane są z zewnątrz, na przykład przez urządzenie sterujące (wypożyczenie dodatkowe).
- 5.5 Wyposażenie dodatkowe  
Wyposażenie dodatkowe wymaga osobnego zamówienia (patrz katalog):

## 6 Opis pompy

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (rys. 1)

Poz.	Opis podzespołu
1	Uchwyt
2	Górne łożysko toczne
3	Wirnik
4	Stojan
5	Obudowa silnika
6	Dolne łożysko toczne
7	Oslona łożyska
8	Uszczelnienie mechaniczne po stronie silnika
9	Uszczelnienie mechaniczne po stronie pompy
10	Oslona zbiornika oleju
11	Wirnik
12	Stopa pompy
13	Urządzenie tnące
14	Uszczelki
15	Wyłącznik pływakowy

- Zestaw uszczelek MTC40 dostępny w serwisie firmy Wilo
- Zestaw rozdrabniacza MTC40 dostępny w serwisie firmy Wilo

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (rys. 2)

Poz.	Opis podzespołu
1	Uchwyt
2	Górne łożysko toczne
3	Wirnik
4	Stojan
5	Obudowa silnika
6	Dolne łożysko toczne
7	Oslona łożyska
8	Uszczelnienie mechaniczne po stronie silnika
9	Uszczelnienie mechaniczne po stronie pompy
10	Oslona zbiornika oleju
11	Wirnik
12	Stopa pompy
13	Urządzenie tnące
14	Uszczelki

- Zestaw uszczelek MTC40 dostępny w serwisie firmy Wilo
- Zestaw rozdrabniacza MTC40 dostępny w serwisie firmy Wilo

- 7 Instalacja i podłączenie elektryczne  
**NIEBEZPIECZENSTWO!** Śmiertelne niebezpieczeństwo!  
Niewłaściwa instalacja i nieprawidłowe podłączenie elektryczne mogą spowodować śmiertelne niebezpieczeństwo.



- Wykonanie instalacji i podłączenia elektrycznego zlecać wyłącznie personelowi specjalistycznemu zgodnie z obowiązującymi przepisami!
- Przestrzegać przepisów dot. zapobiegania wypadkom!

### 7.1 Instalacja



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód materialnych!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wskutek nieprawidłowej obsługi. Pompę wieszać za pomocą łańcucha lub liny wyłącznie za uchwyt/zaczepek blaszany, nigdy nie korzystać z kabla elektrycznego/kabla na kołyszce lub przyłącza rurowego/przyłącza wężu.

Miejsce ustawienia pompy/studzienka nie mogą być narażone na działanie mrozu.

Przed ustawieniem i uruchomieniem pompy należy oczyścić studzienkę z zanieczyszczeń i przedmiotów o dużych rozmiarach (np. gruzu budowlanego itd.).

Jeśli pompa montowana jest w studni, studnia ta musi mieć wymiary minimalne wynoszące 350 mm x 350 mm x 350 mm. Producent zaleca jednak zastosowanie w studniach nie mniejszych niż 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Przewód tłoczny musi mieć średnicę znamionową pompy (DN 40).

#### 7.1.1 Stacjonarne ustawienie w zanurzeniu (rys. 3)

- Kolano kołnierzowe ze stopką i uchwytem pompy, uszczelka profilowa, akcesoria do montażu i zamocowania w podłożu oraz naciągacz do rur (poz. 1.1) do układu dwururowego. Rury prowadzące (R $\frac{3}{4}$ " =  $\varnothing$ 26,9 wg DIN 2440) przygotowuje inwestor.
- Zawór zwrotny z niezweżonym przelotem, otwór do czyszczenia, zawór odpowietrzający i osprzęt montażowy
- Zasuwa odcinająca z osprzętem montażowym
- Kolanko rurowe z osprzętem montażowym
- Łańcuch

Dane szczegółowe patrz katalog.

1. Stałe przyłącza rurowe po stronie tłocznej dostarcza inwestor.
2. Zamontować kolano kołnierzowe ze stopką za pomocą wyposażenia do mocowania w podłożu na dnie szybu i wyregulować je.
3. Podłączyć przewód tłoczny wraz z potrzebną armaturą (wyposażenie dodatkowe) do kolana kołnierzowego ze stopką.
4. Zamocować uchwyt mocujący pompy, uszczelkę profilową do króćca tłocznej pompy.
5. Rury prowadzące R $\frac{3}{4}$ " (dostarcza inwestor) założyć na kolano kołnierzowe ze stopką.
6. Zawiesić pompę w rurze prowadzącej i ostrożnie opuścić na łańcuchu. Pompa automatycznie przyjmuje prawidłową pozycję eksploatacyjną i uszczelnia swoją masą własną przyłącze tłoczne przy kolanie kołnierzowym.
7. Zamocować łańcuch na uchwycie mocującym rury prowadzącej za pomocą szaki (dostarcza inwestor).

## 7.2 Podłączenie elektryczne NIEBEZPIECZEŃSTWO! Śmiertelne niebezpieczeństwo!



Niewłaściwe podłączenie elektryczne może spowodować śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.

- Przyłącze elektryczne może zostać wykonane wyłącznie przez instalatora elektryka posiadającego zezwolenie lokalnego zakładu energetycznego.
- Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi pompy, urządzeń regulacji poziomu i innego wyposażenia dodatkowego!

Przygotowanie podłączenia elektrycznego

- Zapewnić, aby rodzaj prądu i napięcie przyłącza sieciowego zgadzały się z danymi na tabliczce znamionowej.
- Zabezpieczyć przyłącze od strony sieci: Jako zabezpieczenie wstępne pompy należy zastosować tylko bezpieczniki bezwładnościowe lub automatyczne o charakterystyce C lub D.
- Uziemić instalację zgodnie z przepisami.
- Zastosować rozdzielacz do oddzielenia od sieci zasilającej z min. rozwarciem styków wynoszącym 3 mm.
- Podłączyć pompę.

### 7.2.1 Pompa z silnikiem prądu przemiennego (1~230V)

- Silnik ma wbudowany kondensator roboczy i jest gotowy do podłączenia.
- Silniki są wyposażone w zabezpieczenie termiczne, które automatycznie wyłącza silnik w przypadku przegrzania i ponownie włącza po schłodzeniu.



**ZALECENIE:** Jeśli impedancja sieciowa i liczba połączeń na godzinę są wyższe od zadanych wartości, na skutek niekorzystnych warunków sieciowych pompa może doprowadzić do przejściowych spadków jak również zakłócających wahań napięcia. Dlatego może być konieczne podjęcie odpowiednich działań przed rozpoczęciem zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji pompy po podłączeniu do tego przyłącza.

Odpowiednie informacje można otrzymać w lokalnym zakładzie energetycznym oraz u producenta.

### 7.2.2 Pompa z silnikiem indukcyjnym trójfazowym (3~400 V):

- Zaleca się stosowanie wyłącznika ochronnego prądowego.
- Szafka rozdzielcza pompy dostępna jest jako wyposażenie dodatkowe.
- Silniki są wyposażone w zabezpieczenie termiczne, które automatycznie wyłącza silnik w przypadku przegrzania i ponownie włącza po schłodzeniu.



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód materialnych!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wskutek niewłaściwego podłączenia elektrycznego. Jeśli skrzynka sterownicza jest dostarcza przez inwestora, należy spełnić następujące wymagania zakładu energetycznego.

- P2 4 kW: rozruch bezpośredni,
- Ustawić wyłącznik zabezpieczenia silnika stosownie do prądu znamionowego silnika zgodnie z tabliczką znamionową

### 7.2.3 Praca z jedną przetwornicą częstotliwości OSTROŻNIE! Niebezpieczeństwo szkód materialnych!



Niebezpieczeństwo przeciążenia silnika na skutek wzrastającego poboru mocy!

Przetwornice częstotliwości mogą być stosowane tylko do redukcji prędkości obrotowej pomp trójfazowych!

Z przyczyn fizycznych pompy nie mogą pracować z większą częstotliwością niż podano na tabliczce znamionowej. W przypadku większej częstotliwości niż podana na tabliczce znamionowej wzrasta pobór mocy i silnik ulega przeciążeniu.

## 8 Uruchomienie NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo porażenia prądem!



Pompy nie można wykorzystywać do opróżniania basenów/stawów ogrodowych lub podobnych miejsc, jeśli w wodzie znajdują się osoby. **OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód materialnych!



Przed uruchomieniem należy oczyścić szyb i przewody doprowadzające przede wszystkim z materiałów i przedmiotów stałych jak np. gruz budowlany.

### 8.1 Kontrola kierunku obrotu (tylko dla silników indukcyjnych trójfazowych)



**UWAGA!** Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

- Podczas włączania swobodnie wiszącej pompy ma miejsce szarpnięcie. Ewentualny upadek pompy może spowodować zranienie osób. Zabezpieczyć wiszącą pompę przed upadkiem.
- Obracający się wirnik zwiększa ryzyko odniesienia obrażeń. Podczas tego procesu nie sięgać do obudowy pompy. Prawidłowy kierunek obrotu pompy jest ustalony i sprawdzony fabrycznie. Należy sprawdzić prawidłowy kierunek obrotu pompy przed jej zamontowaniem.
- W tym celu zawiesić pompę na dźwigu i zabezpieczyć ją.
- Ręcznie włączyć pompę na krótką chwilę. Zazwyczaj widoczne jest wtedy lekkie szarpnięcie w kierunku przeciwnym do kierunku pracy pompy.
- W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotu należy pamiętać o następujących zasadach: W przypadku stosowania urządzenia sterującego firmy Wilo:
  - Urządzenia sterujące firmy Wilo są skonstruowane w taki sposób, że podłączona pompa jest eksploatowana z zachowaniem prawidłowego kierunku obrotu. W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotu należy zamienić 2 fazy/przewody zasilania sieciowego urządzenia sterującego.

W przypadku szafek rozdzielczych dostarczanych przez inwestora:

- W przypadku silników z rozruchem bezpośrednim zamienić 2 fazy.
- W przypadku silników z uzwojeniem połączonym w trójkąt lub gwiazdę zamienić przyłącza dwóch uzwojeń, np. zamienić U1 z V1 i U2 z V2.

## 9 Konserwacja

Czynności konserwacyjne i naprawcze może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny!



**UWAGA!** Zagrożenie infekcją!

Aby zapobiec ewent. zagrożeniu infekcją podczas konserwacji, w trakcie pracy zakładać odpowiednią odzież ochronną (rękawice ochronne).



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Śmiertelne niebezpieczeństwo!

Wykluczyć zagrożenia powodowane przez energię elektryczną!

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych pompę należy odłączyć od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane.
- Naprawę uszkodzeń przewodu zasilającego może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany instalator elektryk. Ze względów bezpieczeństwa podczas konserwacji wymagana jest obecność drugiej 2. osoby.
- Przed rozpoczęciem pracy: 1. Odłączyć pompę od sieci!  
2. Sprawdzić, czy elastyczny przewód gumowy nie uległ mechanicznemu lub chemicznemu uszkodzeniu.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO!** Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

W przypadku stosowania łańcucha do podnoszenia pompy należy przestrzegać przepisów BHP (np. 18.4 stowarzyszenia zawodowego metalurgów i inżynierów mechaników). Łańcuchy muszą być regularnie kontrolowane przez rzeczoznawcę.

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie pompy, pierwszą wymianę oleju należy wykonać po 300, a kolejne po każdym 5000 roboczogodzin. W przypadku zbyt małej ilości roboczogodzin pierwsza wymiana oleju powinna mieć miejsce najpóźniej po pół roku eksploatacji, a kolejne przynajmniej raz w roku. W przypadku spadku wydajności pompy, coraz głośniejszej pracy lub coraz gorszego rozdrabniania (blokowanie się pompy) należy sprawdzić, czy rozdrabniacz lub wirnik nie uległy zużyciu i w razie potrzeby wyregulować lub zlecić wymianę przez serwis techniczny firmy WILO.

### 9.1 Kontrola zbiornika oleju

Otwór spustowy i do napełniania zbiornika oleju uszczelniony jest za pomocą śruby zamykającej (SW 13) (napis na obudowie "olej"). Do kontroli

uszczelnienia mechanicznego należy całkowicie spuścić olej ze zbiornika (pompa ustawiona skośnie) do czystego pojemnika pomiarowego. Jeśli oględziny wykażą domieszkę wody w oleju (olej "mleczny"), należy wymienić olej (patrz Wymiana oleju) i skontrolować ponownie po kolejnych 5000 roboczogodzinach, najpóźniej jednak po upływie 1 roku. Jeśli olej ma domieszkę wody lub jest zanieczyszczony, należy wymienić uszczelnienie mechaniczne. Do ciągłej kontroli zbiornika oleju można (także w późniejszym terminie) zastąpić śrubę zamykającą elektrodą urządzenia do kontroli szczelności firmy Wilo - napis na obudowie.

### 9.2 Wymiana oleju



**UWAGA!** Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

Pompy są ciężkie i mogą się przewrócić. Przewracająca się pompa może spowodować obrażenia osób. Stale sprawdzać, czy pompa jest stabilna.



**UWAGA!** Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń!

W komorze sprężania/komorze rozdzielającej może panować nadciśnienie. Podczas wykręcania śruby spustowej oleju może dojść do wycieku gorącego oleju pod ciśnieniem oraz do zranienia i poparzeń pracujących osób. Przed wykręceniem śruby spustowej należy założyć okulary ochronne, a podczas wykręcania zachować ostrożność..



**UWAGA!** Zagrożenie dla środowiska naturalnego!

W przypadku uszkodzenia lub demontażu pompy może dojść do wycieku oleju. Może to prowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Należy unikać zanieczyszczania środowiska i podejmować odpowiednie środki, mające na celu wychwycenie wyciekającego oleju.



**ZALECENIE:** W razie wymiany oleju stary olej należy zutylizować jako odpad specjalny! Olej nie jest substancją biodegradowalną!

Na wymianę należy stosować olej mineralny o klasie lepkości 22 do 46, np. Spinesso lub Nuto firmy ESSO. Potrzebna ilość podana jest na liście części zamiennych.



**OSTROŻNIE!** Niebezpieczeństwo szkód materialnych!

Do napełniania zbiornika oleju nie przekraczać podanej ilości oleju. Przepelnienie prowadzi do zniszczenia pompy.

### 9.3 Kontrola systemu rozdrabniania

Za pomocą odpowiedniego narzędzia, np. szczelnomierza, można zmierzyć szczelinę pomiędzy rotorem rozdrabniacza a płytą tnącą. Jeśli z powodu zużycia szczelina ta zwiększyła się do ponad 0,2 mm, można to skorygować wyjmując metalowe przekładki.

## 10 Usterki, przyczyny usterek i ich usuwanie

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie uruchamia się	Brak napięcia	Sprawdzić przewody i zabezpieczenia lub ponownie włączyć bezpieczniki w stacji rozdzielczej
	Zablokowany wirnik	Oczyścić obudowę i wirnik; jeśli jest nadal zablokowany, wymienić pompę
	Bezpieczniki, kondensator uszkodzony (1~)	Wymenić zabezpieczenia, kondensator na nowe
	Przerwanie kabla	Sprawdzić opór kabla. Jeśli to konieczne, wymienić kabel. Stosować wyłącznie oryginalny Kabel specjalny!
Zadziałały wyłączniki bezpieczeństwa	Woda w przestrzeni silnikowej	Włączyć serwis techniczny
	Ciało obce w pompie, zadziałał styk ochronny uzwojenia	Odłączyć instalację od napięcia i zabezpieczyć przed nieuprawnionym ponownym włączeniem, wyjąć pompę ze studzienki, usunąć ciało obce.
Pompa nie ma mocy	Pompa zasysa powietrze wskutek zbyt silnego obniżenia się lustra płynu	Sprawdzić działanie/ustawienie urządzenia sterującego poziomem
	Zatkany przewód tłoczny	Wymontować i oczyścić przewód

Jeśli usterki nie da się usunąć, należy zwrócić się do specjalistycznego warsztatu lub do najbliższej położonego działu obsługi klienta lub przedstawicielstwa firmy .

## 11 Części zamienne

Zamawianie części zamiennych następuje za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych i/lub działu obsługi klienta.

Aby uniknąć dodatkowych pytań i nieprawidłowych zamówień, należy przy każdym zamówieniu podać wszystkie dane, znajdujące się na tabliczce znamionowej.

## 1 Obecné informace

Informace o tomto dokumentu

Návod k montáži a obsluze je součástí zařízení. Musí být vždy k dispozici v blízkosti zařízení. Přesné dodržování tohoto návodu je předpokladem správného používání a správné obsluhy zařízení. Návod k montáži a obsluze odpovídá provedení zařízení a stavu použitých bezpečnostně technických norem v době tiskového zpracování.

## 2 Bezpečnostní pokyny

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny, které je třeba dodržovat při montáži a provozu čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby si tento návod k obsluze před montáží a uvedením do provozu prostudoval montér a příslušný provozovatel. Kromě všeobecných bezpečnostních pokynů uvedených v této části je třeba dodržovat také zvláštní bezpečnostní pokyny uvedené v následující části.

### 2.1 Označování výstrah v návodu k obsluze

Symbole:

Obecný symbol nebezpečí



Ohrožení elektrickým napětím



**UPOZORNĚNÍ:**



Slovní označení:

**NEBEZPEČÍ!**

Bezprostředně hrozící nebezpečí.

Při nedodržení může dojít k usmrčení nebo velmi vážným úrazům.

**VAROVÁNÍ!**

Uživatel může být (vážně) zraněn. Označení 'Výstraha' také znamená, že při nedodržení pokynů pravděpodobně dojde k (vážnému) poškození zdraví osob.

**POZOR!**

Hrozí nebezpečí poškození čerpadla nebo zařízení. Označení 'Pozor' se týká možných poškození výrobků při nedodržení pokynu.

**UPOZORNĚNÍ:** Užitečný pokyn k zacházení s výrobkem. Upozorňuje také na možné potíže.

### 2.2 Kvalifikace personálu

Pracovníci pověřeni instalací čerpadla musí mít příslušnou kvalifikaci pro tuto práci.

### 2.3 Rizika při nerespektování bezpečnostních pokynů

Při nedodržování bezpečnostních pokynů může dojít k vážným úrazům nebo poškození čerpadla nebo zařízení. Nedodržování bezpečnostních pokynů může také vyloučit jakékoliv nároky na náhradu škody.

Konkrétně může při nedodržování pokynů dojít k následujícím ohrožením:

- porucha důležitých funkcí čerpadla nebo zařízení,
- selhání předepsaných metod údržby a oprav,
- vážné úrazy způsobené elektrickým proudem, mechanickými nebo bakteriologickými vlivy,

### 2.4 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele

Je nutné dodržovat předpisy o ochraně a bezpečnosti při práci.

Musí být vyloučeno nebezpečí úrazů elektrickým proudem. Dodržujte místní a obecné předpisy [např. normy ČSN, vyhlášky] a předpisy dodavatelů elektrické energie.

### 2.5 Bezpečnostní pokyny pro inspekční a montážní práce

Provozovatel musí zajistit, aby všechny inspekční a montážní práce prováděli autorizovaní a kvalifikovaní pracovníci, kteří podrobným prostudováním návodu získali dostatek informací.

Práce na čerpadle a zařízení se smějí provádět pouze mimo provoz.

Zabraňte ohrožení mechanickým nebo bakteriologickým působením. Dbejte místních předpisů a směrnic techniky na zpracování odpadní vody a sdružení techniky na zpracování odpadní vody (ATV).

### 2.6 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Úpravy čerpadla nebo zařízení se smějí provádět pouze se souhlasem výrobce. Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. Použití jiných dílů může být důvodem zániku záruky v případě následných škod.

### 2.7 Nepřípustné způsoby provozování

Bezpečnost provozu čerpadla a zařízení je zaručena pouze při správném používání podle části 4 návodu k obsluze. Mezní hodnoty, uvedené v katalogu nebo přehledu technických údajů nesmí být v žádném případě překročeny směrem nahoru ani dolů.

### 3 Přeprava a skladování

Po obdržení výrobek okamžitě zkontrolujte, zda nebyl poškozen při přepravě. Při zjištění přepravních škod je nutné u dopravce během odpočívající lhůty podniknout nezbytná opatření



**POZOR! Nebezpečí hmotných škod!**  
Neodborná přeprava a skladování mohou na čerpadle způsobit hmotné škody.

- Při přepravě čerpadlo zavěšujte nebo noste pouze za závěs. Nikdy ne za kabel!
- Při ponoření čerpadla do hlubších šachet nebo výkopů vždy používejte lano nebo řetěz.
- Při přepravě a meziskladování chraňte čerpadlo před vlhkostí, mrazem a mechanickým poškozením.

### 4 Účel použití

čerpadla s krájecím zařízením umožňují instalaci tlakového vedení s malým průřezem od DN 40! Ponorná motorová čerpadla konstrukční řady MTC 40 jsou vhodná pro čerpání odpadní vody s obvyklou příměsí (dle DIN 1986, část 3) z šachet, výkopů a čerpacích stanic, které nejsou připojeny na veřejnou kanalizační síť. Pro čerpání odpadních vod ze záchodových a pisoárových zařízení se smí používat jen tehdy, není-li nutná ochrana proti výbuchu.

Při uskladnění v suchu je ponorné motorové čerpadlo chráněné před mrazem do -20 °C. Instalované ale nesmí ve vodě zamrznout.

Emisní hodnota hluku je u ponořeného čerpadla nižší než 70 dB(A).



**NEBEZPEČÍ!** Ohrožení života zásahem elektrickým proudem!

Čerpadlo se nesmí používat k vypouštění bazénů / zahradních rybníků nebo podobných míst, pokud se ve vodě nacházejí osoby.



**VAROVÁNÍ!** Nebezpečí ohrožení zdraví!  
Kvůli použitým materiálům není vhodné k čerpání pitné vody! Špinavá splašková voda může způsobit poškození zdraví.



**POZOR!** Nebezpečí hmotných škod!  
Nepřípustné látky v médiu mohou zničit čerpadlo. Abrasivní pevné látky (např. písek) zvyšují opotřebení čerpadla.

Čerpadla bez certifikátu Ex (certifikát pro výbušné prostředí) nejsou vhodné pro použití v oblastech ohrožených výbuchem.

K používání v souladu se stanoveným účelem patří i dodržování tohoto návodu.

Každé použití přesahující stanovené účely je v rozporu s předpisy.

## 5 Údaje o výrobku

### 5.1 Typový klíč

<table border="1"> <tr> <td>MT</td> <td>Macerator Technology</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Cast Iron (šedá litina)</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>Jmenovitá světlost[mm]</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>Oběžné kolo s volným průtokem</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Max. dopravní výška[m]</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Max. průtok [m<sup>3</sup>/h]</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Příkon P2 [kW] = hodnota/10 = 0,7 kW</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Fáze</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>Síťové napětí [V]</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>Síťová frekvence[Hz]</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Počet pólů2</td> </tr> </table>	MT	Macerator Technology	C	Cast Iron (šedá litina)	40	Jmenovitá světlost[mm]	F	Oběžné kolo s volným průtokem	16	Max. dopravní výška[m]	15	Max. průtok [m <sup>3</sup> /h]	7	Příkon P2 [kW] = hodnota/10 = 0,7 kW	3	Fáze	400	Síťové napětí [V]	50	Síťová frekvence[Hz]	2	Počet pólů2	<p>Příklad: MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2</p>
MT	Macerator Technology																						
C	Cast Iron (šedá litina)																						
40	Jmenovitá světlost[mm]																						
F	Oběžné kolo s volným průtokem																						
16	Max. dopravní výška[m]																						
15	Max. průtok [m <sup>3</sup> /h]																						
7	Příkon P2 [kW] = hodnota/10 = 0,7 kW																						
3	Fáze																						
400	Síťové napětí [V]																						
50	Síťová frekvence[Hz]																						
2	Počet pólů2																						

### 5.2 Technické údaje

MTC40 F 16.15/7/...	...	1-230-50-2	...	3-400-50-2
Hmotnost vč. připojovacího kabelu o délce 10m	kg	20		20
Hrdlo výtaku	PN 6	DN 40		DN 40
Provozní režim nepřetržitý provoz	S1	Ponořené		Ponořené
Provozní režim přerušovaný provoz	S3*	Ponořené 25%		Ponořené 25%
Ponor	S1/S3	306 mm		306 mm
Výkon motoruP1	kW	1,2		1,2
Síťové napětí	V	230		400
Kmitočet	Hz	50		50
Jmenovitý proud	A	5,6		2,5
cos phi		0,95		0,65
Olejová náplň:	ml	150		150
Typ oleje	Castrol Product L320 nebo srovnatelné oleje			

\* Příklad: S3 25% = 2,5 min. provoz + 7,5 min. přestávka (pracovní cyklus 10 min.)

### 5.3 Čerpadlo s plovákovým spínačem (MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2):

Čerpadla „MTC40 F...1-230“ (1~) pracují automaticky, a sice tak, že plovákový spínač přes volnou délku kabelu zapne čerpadlo při překročení

určitého stavu vody a při dosažení minimálního stavu vody čerpadlo zase vypne.



5.4 Čerpadlo bez plovákového spínače (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2):  
Čerpadla „MTC40 F...3-400“ (3~), bez plovákového spínače spínají pomocí externího zapínání / vypínání, např. pomocí spínacího přístroje (příslušenství).

5.5 Příslušenství  
Příslušenství musí být objednáno zvlášť (viz katalog)

## 6 Popis čerpadla

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Obr. 1)

Poz.	Popis konstrukčních součástí
1	Držadlo
2	Horní kuličkové ložisko
3	Rotor
4	Stator
5	Skříň motoru
6	Spodní kuličkové ložisko
7	Skříň ložiska
8	Mechanická ucpávka na straně motoru
9	Mechanická ucpávka na straně čerpadla
10	Pouzdro olejové komory
11	Oběžné kolo
12	Podstavec čerpadla
13	Řezací zařízení
14	Těsnění
15	Plovákový spínač

- Sada těsnění MTC40 je k dispozici u servisu Wilo
- Sada řezacího zařízení MTC40 je k dispozici u servisu Wilo

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Obr. 2)

Poz.	Popis konstrukčních součástí
1	Držadlo
2	Horní kuličkové ložisko
3	Rotor
4	Stator
5	Skříň motoru
6	Spodní kuličkové ložisko
7	Skříň ložiska
8	Mechanická ucpávka na straně motoru
9	Mechanická ucpávka na straně čerpadla
10	Pouzdro olejové komory
11	Oběžné kolo
12	Podstavec čerpadla
13	Řezací zařízení
14	Těsnění

- Sada těsnění MTC40 je k dispozici u servisu Wilo
- Sada řezacího zařízení MTC40 je k dispozici u servisu Wilo

## 7 Instalace a elektrické připojení

### NEBEZPEČÍ! Ohrožení života!



Neodborná instalace a neodborné elektrické připojení mohou být životu nebezpečné.

- Instalaci a elektrické připojení nechte provést pouze odborným personálem a podle platných předpisů!
- Dodržujte předpisy úrazové prevence!

### 7.1 Instalace



#### POZOR! Nebezpečí hmotných škod!

Nebezpečí poškození v důsledku neodborné manipulace. Pomocí řetězu nebo lana zavěste čerpadlo pouze za držadlo/závěsný plech, nikdy za elektrický / plovoucí kabel nebo trubkovou / hadicovou přípojku.

Místo instalace čerpadla / šachta nesmí zamrznout.

Ze šachty musí být před instalací a uvedením do provozu odstraněny hrubé pevné látky (např. stavební odpad atd.).

Pokud se čerpadlo instaluje ve studni, pak tato musí mít minimální rozměry 350 mm x 350 mm x 350 mm. Výrobce však nedoporučuje použití ve studnách s rozměry menšími než 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Tlakové vedení musí mít jmenovitou světlost čerpadla (DN40).

#### 7.1.1 Stacionární instalace do mokrého prostředí (Obr. 3)

- Patní koleno s držákem čerpadla, profilové těsnění, montážní příslušenství a příslušenství pro upevnění do země a trubkový napínák (pol. 1.1) pro dvoutrubkové vedení. Vodicí trubky (R $\frac{3}{4}$ "=R26,9 dle DIN 2440) zajistí zákazník.
- Zpětná klapka s nezúženým průchodem, čistící otvor, manuální odvzdušňovací zařízení a montážní příslušenství
- Uzavírací šoupě s montážním příslušenstvím
- Koleno s montážním příslušenstvím
- Řetěz

Detailní údaje viz katalog.

1. Pevné potrubní přípojky na výtlačku zajistí zákazník.
2. Patní koleno s příslušenstvím pro upevnění do země nainstalujte a vyrovnejte na spodku šachty.
3. Připojte tlakové vedení s potřebnými armaturami (příslušenství) na patní koleno.
4. Na výtlačné hrdlo čerpadla upevněte úchyt čerpadla a profilové těsnění.
5. Na patní koleno nasadte R $\frac{3}{4}$ " vodicí trubky (zajistí zákazník).
6. Zavěste čerpadlo do vodicích trubek a pomalu spusťte na řetězu. Čerpadlo automaticky dosáhne správné provozní polohy a pomocí vlastní hmotnosti utěsní přípojku výtlačku na patním kolenně.
7. Pomocí závěsu upevněte řetěz na držáku vodicí trubky (zajistí zákazník).

## 7.2 Elektrické připojení



**NEBEZPEČÍ!!** Nebezpečí ohrožení života!

Při neodborném elektrickém připojení dochází k ohrožení života zásahem elektrickým proudem.

- Elektrický přípoj nechte provádět pouze elektrikářem schváleným místním dodavatelem energie.
- Dbejte návodu k montáži a obsluze čerpadla, regulace hladiny a ostatního příslušenství!

Příprava elektrického připojení

- Zajistěte, aby se druh proudu a napětí síťové přípojky shodovalo s údaji na typovém štítku.
- Zajištění přípojky na straně sítě: Jako vstupní ochranu čerpadla používejte jen setrvačné pojistky nebo automaty s charakteristikou C nebo D.
- Zařízení uzemněte podle předpisů.
- Použijte dělicí zařízení s rozevřením kontaktu min. 3 mm.
- Připojte čerpadlo.

## 7.2.1 Čerpadlo s motorem na střídavý proud (1~230V)

- Motor obsahuje integrovaný provozní kondenzátor a je se zástrčkou.
- Motor je vybaven tepelnou ochranou motoru, která motor při nadměrném zahřátí vypne a po ochlazení samostatně opět zapne.



**UPOZORNĚNÍ:** Je-li impedance sítě a počet spínání za hodinu vyšší než předepsané hodnoty, může čerpadlo díky nepříznivým podmínkám sítě vést k přechodnému snížení napětí a k rušivému kolísání napětí, „flicker“.

Může dojít k nutnosti provedení opatření, než je možné čerpadlo na této přípojce provozovat podle předpisů.

Odpovídající informace obdržíte u místního energetického závodu (EVU) a u výrobce.

## 7.2.2 Čerpadlo s trojfázovým motorem (3~400V)

- Doporučujeme použití ochranného vypínače proti chybnému proudu.
- Skříňový rozvaděč čerpadla je k dostání jako příslušenství.
- Motor je vybaven tepelnou ochranou motoru, která motor při nadměrném zahřátí vypne a po ochlazení samostatně opět zapne.



**POZOR!** Nebezpečí hmotných škod!

Nebezpečí poškození způsobené neodborným elektrickým připojením.

Je-li skříňový rozvaděč zajištěn zákazník, musí být splněny níže uvedené požadavky energetického závodu.

- P2 4 kW: přímý náběh,
- Nastavte jistič motoru na jmenovitý proud motoru podle typového štítku

## 7.2.3 Provoz u frekvenčního měniče



**POZOR!** Nebezpečí hmotných škod!

Nebezpečí přetížení motoru stoupajícím příkonem!

Frekvenční měniče se smí používat jen ke snížení otáček čerpadel na trojfázový proud!

Z fyzikálních důvodů není možné čerpadla provozovat s vyšším kmitočtem než je uvedeno na typovém štítku. Při zvýšení kmitočtu nad hodnotu uvedenou na typovém štítku stoupá příkon a dojde k přetížení motoru.

## 8 Uvedení do provozu

**NEBEZPEČÍ!** Nebezpečí zásahu elektrickým proudem

Čerpadlo se nesmí používat k vypouštění bazénů / zahradních rybníků nebo podobných míst, pokud se ve vodě nacházejí osoby.



**POZOR!** Nebezpečí hmotných škod!

Před uvedením do provozu se musí šachta a přírodní potrubí vyčistit především od pevných látek jako stavební suť.

## 8.1 Kontrola směru otáčení

(jen u trojfázového motoru)



**VAROVÁNÍ!** Nebezpečí úrazu!

- Při zapnutí volně visícího čerpadla dochází k trhnutí. Možné upadnutí čerpadla může způsobit zranění osob. Zajistěte, aby čerpadlo viselo bezpečně a nemohlo spadnout.
- Otáčející se oběžné kolo znamená zvýšené nebezpečí úrazu. Během procesu nesahejte do pouzdra čerpadla.

Čerpadla jsou ze závodu zkontrolována a nastavena na správný směr otáčení. Správný směr otáčení čerpadla je nutné zkontrolovat před ponořením.

- Čerpadlo zavěste bezpečně do zvedacího zařízení.
- Čerpadlo krátce zapněte ručně. Přitom je obvykle viditelné trhnutí čerpadla v proti směru chodu.
- Při špatném směru otáčení dbejte následujícího: Při použití spínacích přístrojů Wilo:
  - Spínací přístroje Wilo jsou koncipovány tak, že je připojené čerpadlo provozováno ve správném směru otáčení. Je-li směr otáčení chybný, vyměňte 2 fáze/kabel napájení na straně sítě ke spínacímu přístroji.

U skříňového rozvaděče zajištěného zákazníkem:

- U motorů s přímým náběhem zaměňte 2 fáze.
- U motorů s náběhem hvězda-trojúhelník zaměňte přípojky dvou vinutí, např. U1 za V1 a U2 za V2.

## 9 Údržba

Údržba a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál!



**VAROVÁNÍ! Nebezpečí infekce!**

Pro zabránění případného nebezpečí infekce při provádění prací údržby pracujte v odpovídajícím ochranném oděvu (ochranné rukavice).



**NEBEZPEČÍ! Nebezpečí ohrožení života!**

Provedte opatření vylučující nebezpečí elektrickou energií!

- Při všech pracích údržby a opravách je třeba čerpadlo odpojit od napětí a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí.
- Poškození připojovacího kabelu smí zásadně odstraňovat pouze kvalifikovaný elektroinstalatér. Z bezpečnostních důvodů provádějte práce údržby jen v přítomnosti 2. osoby.
- Před každou prací: 1. Odpojte čerpadlo od sítě! 2. Zkontrolujte vedení v pryžové hadici na mechanické a chemické poškození.



**NEBEZPEČÍ! Nebezpečí úrazu!**

Při použití řetězu ke zvednutí čerpadla dbejte předpisů předpisů úrazové prevence (např. 18.4 pracovní svaz strojírenství a ocelářství - Maschinenbau- und Metallberufsgenossenschaft.). Řetězy musí pravidelně zkontrolovat odborný znalec.

Pro zachování funkční bezpečnosti proveďte první výměnu oleje po 300 provozních hodinách a další výměny vždy po 5000 provozních hodinách. Při menším počtu provozních hodin proveďte první výměnu oleje nejpozději po půl roce a všechny další výměny oleje nejméně jednou ročně. Dojde-li ke snížení čerpacího výkonu, zvýšení provozního hluku nebo sníženému výkonu řezání (blokovací sklon čerpadla), zkontrolujte opotřebení řezacího zařízení a oběžného kola a je-li nutné proveďte nastavení nebo nechte provést výměnu naším zákaznickým servisem.

### 9.1 Kontrola olejových komor

Plnicí a vypouštěcí otvor olejových komor je směrem ven utěsněn uzavíracím šroubem (SW 13) (nápis na pouzdře "Ö!"). Za účelem kontroly mechanické ucpávky se z olejových komor vypustí veškerý olej (zbytkové množství u šikmo umístěného čerpadla) a zachytí v čisté měřicí odliivce. Je-li olej při vizuální kontrole smíchan s vodou (mléčný), pak olejovou náplň vyměňte (viz výměna oleje) a znovu zkontrolujte po dalších 5000 provozních hodinách, max. ale po 1 roce. Pokud je olej znečištěn vodou a špínou, musí se vyměnit mechanická ucpávka. Za účelem kontroly olejové komory je možné namontovat (i dodatečně) elektrodu našeho kontrolního přístroje těsnění na místě nápisu na pouzdře uzavíracího šroubu.

### 9.2 Výměna oleje



**VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu!**

Čerpadla jsou těžká a mohou se převrátit. Upadnutí čerpadla může způsobit zranění osob. Dbejte bezpečného umístění čerpadla.



**VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu!**

V těsnící komoře/dělicí komoře může být přetlak. Při vyšroubování vypouštěcího šroubu může dojít k úniku horkého oleje pod tlakem a způsobit poranění a opaření. Před vyšroubováním si nasadte ochranné brýle a opatrně vyšroubujte vypouštěcí šroub.



**VAROVÁNÍ! Ohrožení životního prostředí!**

Při poškození resp. demontáži čerpadla může dojít k úniku oleje. To může způsobit poškození životního prostředí. Zabraňte poškození prostředí resp. zajistěte vhodná opatření k zachycení.



**UPOZORNĚNÍ:** Při výměně oleje se musí starý olej zlikvidovat jako zvláštní odpad! Olej není biologicky odbouratelný!

Při výměně náplně olejové komory použijte minerální olej viskozitní třídy 22 až 46, např. Spinesso nebo Nuto firmy ESSO. Plnicí množství najdete v seznamu náhradních dílů.



**POZOR! Nebezpečí hmotných škod!**

Olejová komora se smí plnit pouze uvedeným množstvím oleje. Přeplnění způsobí poškození čerpadla.

### 9.3 Kontrola řezacího systému

Pomocí vhodného náradí, např. lístkovou měrkou je možné měřit řeznou spáru mezi řezným rotorem a řezací deskou. Pokud se řezná spára zvětší v důsledku opotřebení na více než 0,2 mm, pak je možná její korekce vyjmutím meziplechů.

## 10 Poruchy, příčiny a odstraňování

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo nenabíhá	Žádné napětí	Zkontrolujte vedení a pojistky resp. znovu zapněte jisticí automat ve spínací stanici
	Blokovaný rotor	Vyčistěte pouzdro a oběžné kolo, je-li nadále blokován čerpadlo vyměňte
	Pojistky, kondenzátor defektní (1~)	Obnovte pojistky, kondenzátor
	Přerušeni kabelu	Zkontrolujte odpor kabelu. Je-li nutné, kabel vyměňte. Používejte jen originální zvláštní kabel!
Bezpečnostní spínače vypnuly	Voda v motorovém prostoru	Přivolejte zákaznický servis
	Cizí těleso v čerpadle, aktivace WSK	Vypněte napětí zařízení a zajistěte proti neoprávněnému opětovnému zapnutí, čerpadlo vytáhněte ze žumpy, odstraňte cizí těleso.
Čerpadlo nemá žádný výkon	Díky nadměrnému snížení hladiny tekutiny čerpadlo nasává vzduch	Zkontrolujte funkci/nastavení regulace hladiny
	Ucpané tlakové vedení	Demontujte a vyčistěte vedení

Pokud nelze provozní poruchu odstranit, obraťte se na odborný závod nebo na nejbližší zákaznický servis či zastoupení.

## 11 Náhradní díly

Objednávka náhradních dílů probíhá přes místní odborné dílny a/nebo zákaznický servis. Aby se předešlo zpětným dotazům a chybným objednávkám, je nutno v každé objednávce uvést veškeré údaje z typového štítku.

## 1 Введение

Информация об этом документе  
Инструкция по монтажу и эксплуатации — это неотъемлемая часть прибора. Поэтому ее всегда следует держать рядом с прибором. Точное соблюдение данной инструкции является условием использования устройства по назначению и корректного управления его работой.

Инструкция по монтажу и эксплуатации соответствует исполнению прибора и нормам техники безопасности, лежащим в его основе.

## 2 Техника безопасности

Данная инструкция содержит основополагающие рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации. Кроме того, данная инструкция необходима монтажникам для осуществления монтажа и ввода в эксплуатацию, а также для пользователя. Необходимо не только соблюдать общие требования по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и специальные требования по технике безопасности.

### 2.1 Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Символы:

Общий символ опасности



Опасность поражения электрическим током



УКАЗАНИЕ: ....



Предупреждающие символы:

**ОПАСНО!**

Чрезвычайно опасная ситуация.

Несоблюдение приводит к смерти или тяжелым травмам.

**ОСТОРОЖНО!**

Пользователь может получить (тяжелые) травмы. Символ «Осторожно» указывает на вероятность получения (тяжелых) травм при несоблюдении указания.

**ВНИМАНИЕ!**

Существует опасность повреждения насоса/установки. «Внимание» указывает на возможное повреждение оборудования при несоблюдении указания.

УКАЗАНИЕ: Полезное указание по использованию изделия. Оно также указывает на возможные сложности.

### 2.2 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения работ.

### 2.3 Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение предписаний по технике без-

опасности может нанести ущерб персоналу и оборудованию. Несоблюдение предписаний по технике безопасности может привести к потере права на предъявление претензий. Несоблюдение предписаний по технике безопасности может, в частности, иметь следующие последствия:

- отказ важных функций прибора,
- нарушение работы насоса/установки после выполнения работ по техобслуживанию и ремонту в соответствии с предписанной технологией,
- механические травмы персонала и поражение электрическим током, механических и бактериологических воздействий.

### 2.4 Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Необходимо соблюдать существующие предписания для предотвращения несчастных случаев.

Следует исключить риск получения удара электрическим током. Следует учесть предписания местных энерго- снабжающих организаций.

Необходимо исключить причинение вреда вследствие механического или бактериологического воздействия. Соблюдать местные предписания и директивы по технологии очистки сточных вод, а также предписания Объединения по технологии очистки сточных вод (ATV).

### 2.5 Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Пользователь должен учесть, что все проверки и монтажные работы должны выполняться имеющим допуск квалифицированным персоналом, который должен внимательно изучить инструкцию по монтажу и эксплуатации.

Все работы с прибором можно выполнять только после его отключения.

### 2.6 Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Внесение изменений в конструкцию прибора допускается только по договоренности с изготовителем. Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственность за последствия.

### 2.7 Недопустимые способы эксплуатации

Эксплуатационная надежность поставляемого прибора гарантируется только в случае использования по назначению в соответствии с разделом 4 инструкции по монтажу и эксплуатации. При эксплуатации выходить за рамки предельных значений, указанных в каталоге/спецификации.

- 3 Транспортировка и промежуточное хранение  
 При получении немедленно проверить изделие на возможные повреждения при транспортировке. В случае обнаружения повреждений при транспортировке следует предпринять необходимые шаги, обратившись к экспедитору в соответствующие сроки.  
**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!  
 Выполненные ненадлежащим образом транспортировка и хранение могут привести к повреждению насоса.
- Для транспортировки насос подвешивать или нести, используя карабин. Ни в коем случае не за кабель!
  - Спуск насоса в более глубокие шахты или котлованы осуществлять только при помощи троса или цепи.
  - При транспортировке и временном хранении следует защитить насос от сырости, мороза и механических повреждений.



**ОПАСНО!** Угроза жизни от удара электрическим током!  
 Запрещено применять насос для дренажа плавательных/садовых бассейнов или подобных объектов, если в воде находятся люди.  
**ВНИМАНИЕ!** Угроза здоровью!  
 Не пригоден для перекачивания питьевой воды из-за содержащихся в нем материалов!  
 Загрязненная вода создает опасность нанесения ущерба здоровью.  
**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!  
 Присутствующие в перекачиваемой среде недопустимые вещества могут повредить насос. Абразивные твердые примеси (например, песок) повышают износ насоса. Насосы, не имеющие сертификата взрывобезопасности не пригодны для использования во взрывоопасных зонах.  
 К условиям использования по назначению относится также соблюдение настоящей инструкции.  
 Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

- 4 Область применения  
 Насосы с режущим механизмом позволяют осуществлять установку напорных трубопроводов с маленьким поперечным сечением от DN 40! Погружные насосы серии МТС 40 предназначены для перекачивания сточных вод с обычными примесями (согласно части 3 DIN 1986) из шахт, котлованов и насосных станций, которые не соединены с централизованной канализационной сетью. Они могут применяться для перекачивания сточных вод из уборных только в том случае, если не требуется взрывозащита.  
 При хранении в сухом месте погружной насос устойчив к воздействию температуры до -20 °C. В свою очередь во встроенном состоянии насос не должен замерзнуть в воде.  
 Значение генерации шума насоса в погруженном состоянии составляет меньше 70 дБ(А).

## 5 Характеристики изделия

### 5.1 Шифр

Например:	МТС40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology (технология Macerator)
C	Серый чугун (cast iron)
40	Номинальный диаметр [мм]
F	Свободновихревое рабочее колесо
16	Макс. высота подачи [м]
15	Макс. объемный расход [м³/ч]
7	Мощность P2 [кВт] = значение/10 = 0,7 кВт
3	Фазы
400	Сетевое напряжение [В]
50	Частота сетевого напряжения [Гц]
2	Коэффициент полезности 2

### 5.2 Технические характеристики

МТС40 F 16.15/7/...	...	1-230-50-2	...	3-400-50-2
Вес вкл. 10м соединительный кабель	кг	20		20
Напорный патрубок	PN 6	DN 40		DN 40
Режим работы: постоянный	S1	В погруженном состоянии		В погруженном состоянии
Режим работы: кратковременный	S3*	В погруженном состоянии 25%		В погруженном состоянии 25%
Глубина погружения	S1/S3	306 mm		306 mm
Мощность мотора P1	кВт	1,2		1,2
Сетевое напряжение	В	230		400
Частота	Гц	50		50
Номинальный ток	А	5,6		2,5
Косинус фи		0,95		0,65
Наполнение маслом	мл	150		150
Тип масла		Castrol Product L320 или сопоставимые масла		

\* Пример: S3 25% = 2,5 мин. эксплуатация + 7,5 мин. пауза (длительность цикла 10 мин.)

5.3 Насос с поплавковым выключателем (МТС40 F 16.15/7/1-230-50-2):  
Насосы «МТС40 F...1-230» (1~) работают автоматически. Поплавковый выключатель за счет свободной длины кабеля включает насос по достижении определенного уровня воды и снова выключает его по достижении минимального уровня воды.

5.4 Насос без поплавкового выключателя (МТС40 F 16.15/7/3-400-50-2):  
Насосы «МТС40 F...3-400» (3~), без поплавкового выключателя, включаются посредством внешнего включения/выключения, например, посредством прибора управления (принадлежности).

5.5 Принадлежности  
Принадлежности необходимо заказывать отдельно (см. каталог)

## 6 Описание насоса

### 6.1 МТС40 F 16.15/7/1-230-50-2 (Рис. 1)

Поз.	Описание детали
1	Рукоятка
2	Верхний шарикоподшипник
3	Ротор
4	Статор
5	Корпус двигателя
6	Нижний шарикоподшипник
7	Корпус подшипника
8	Скользящее торцевое уплотнение со стороны мотора
9	Скользящее торцевое уплотнение со стороны насоса
10	Корпус масляного резервуара
11	Рабочее колесо
12	Основание насоса
13	Режущий механизм
14	Уплотнения
15	Поплавковый выключатель

- Комплект уплотнений МТС40 можно заказать в сервисном отделе компании Wilo
- Комплект режущего механизма МТС40 можно заказать в сервисном отделе компании Wilo

### 6.2 МТС40 F 16.15/7/3-400-50-2 (Рис. 2)

Поз.	Описание детали
1	Рукоятка
2	Верхний шарикоподшипник
3	Ротор
4	Статор
5	Корпус двигателя
6	Нижний шарикоподшипник
7	Корпус подшипника
8	Скользящее торцевое уплотнение со стороны мотора
9	Скользящее торцевое уплотнение со стороны насоса
10	Корпус масляного резервуара
11	Рабочее колесо
12	Основание насоса
13	Режущий механизм
14	Уплотнения

- Комплект уплотнений МТС40 можно заказать в сервисном отделе компании Wilo
- Комплект режущего механизма МТС40 можно заказать в сервисном отделе компании Wilo

## 7 Монтаж и электроподключение



### ОПАСНО! Угроза жизни!

Установка и электроподключение, выполненные ненадлежащим образом, могут создать угрозу жизни.

- Поручать выполнение работ по монтажу и электроподключению только квалифицированному персоналу и только в соответствии с действующими предписаниями!
- Соблюдать предписания по технике безопасности!

### 7.1 Установка



**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!

Опасность повреждений вследствие некачественного обращения. Подвешивать насос с помощью цепи или троса только за рукоятку/монтажный элемент, недопустимо подвешивание за электрокабель/плавающий кабель или за патрубки для подключения трубо- или шлангопровода.

В месте установки насоса (в шахте) недопустимо наличие замерзшей среды.

Перед установкой и вводом насоса в эксплуатацию шахта должна быть очищена от грубых твердых компонентов (например, строительного мусора и т.п.).

При установке насоса в колодец следует убедиться, что минимальные размеры колодца достигают 350 мм x 350 мм x 350 мм. Тем не менее, производитель рекомендует использовать насос в колодцах размером не менее 450 мм x 450 мм x 450 мм.

Напорный трубопровод должен иметь номинальный внутренний диаметр, соответствующий параметрам насоса (DN40).

### 7.1.1 Стационарный монтаж в погруженном состоянии (рис. 3)

- Фланцевое колено с лапой с держателем насоса, профильное уплотнение, принадлежность для монтажа и крепления с захватом основания и натяжное устройство для труб (поз. 1.1) для двухтрубной направляющей. Направляющие трубы (R $\frac{3}{4}$ "=Ø26,9 в соответствии с DIN 2440) предоставляются заказчиком.
- Обратный клапан с несущим проходом, отверстие для очистки, воздухоотводящее устройство и принадлежность для монтажа
- Задвижка с принадлежностями для монтажа
- Колено с принадлежностями для монтажа
- Цепь

Подробные данные смотреть в каталоге.

1. Жесткие подсоединения к трубопроводу с напорной стороны должен обеспечить заказчик.
2. Фланцевое колено с лапой смонтировать с помощью принадлежностей для крепления с захватом основания на дне шахты и выровнять.
3. Подключить напорный трубопровод с необходимой арматурой (принадлежности) к фланцевому колону с лапой.
4. Закрепить держатель насоса, профильное уплотнение на насосе.
5. Вставить направляющие трубы R $\frac{3}{4}$ " (предоставляются заказчиком) во фланцевое колено с лапой.
6. Подвесить насос внутри направляющей трубы и осторожно спустить цепь. Насос автоматически достигает правильного рабочего положения и уплотняет напорный патрубок на фланцевом колене с лапой за счет своего собственного веса.
7. Закрепить цепь на держателе направляющей трубы карабином (предоставляется заказчиком).

### 7.2 Подключение электричества



**ОПАСНО!! Угроза жизни!**

При некачественном выполнении электроподключения существует угроза жизни от удара электрическим током.

- Доверять работы по электроподключению только электромонтеру, имеющему допуск местного поставщика электроэнергии.
- Соблюдать инструкцию по монтажу и эксплуатации насоса, регулировке уровня и использованию принадлежностей!

Подготовка электроподключения

- Обеспечить соответствие вида тока и напряжения в сети питания данным, указанным на фирменной табличке.
- Предохранить сетевое подключение. В качестве предохранителя для насоса использовать только инерционные предохранители или автоматические выключатели с характеристиками отключения C или D.

- Заземлить установку в соответствии с предписаниями.
- Использовать разделительное устройство для отделения от сети с мин. зазором 3 мм между контактами.
- Подключить насос.

### 7.2.1 Насос с однофазным мотором (1~230 В)

- Мотор имеет встроенный рабочий конденсатор и готов к работе.
- Мотор оснащен устройством термической защиты, которое автоматически отключает мотор при перегреве и снова включает его после охлаждения.



**УКАЗАНИЕ:** Если сетевое сопротивление и количество переключений в час больше заданных значений, то в результате неоптимальных сетевых настроек возможны кратковременные спады напряжения и колебания напряжения (т. н. «мерцания»), нарушающие работу насоса.

Поэтому для того, чтобы насос было возможно эксплуатировать в данном месте подключения по назначению, могут потребоваться специальные меры.

Необходимо проконсультироваться с местным предприятием энергоснабжения и изготовителем.

### 7.2.2 Насос с трехфазным мотором (3~400В)

- Рекомендуется использовать автоматический выключатель дифференциальной защиты.
- Распределительную коробку для насоса можно заказать как принадлежности.
- Мотор оснащен устройством термической защиты, которое автоматически отключает мотор при перегреве и снова включает его после охлаждения.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!

Опасность повреждений в результате некачественно выполненного электроподключения.

Если распределительную коробку предоставляет заказчик, следует выполнить следующие требования предприятий энергоснабжения.

- P2 4 кВт: прямой пуск.
- Защитный выключатель мотора настроить на номинальный ток мотора в соответствии с фирменной табличкой.

### 7.2.3 Эксплуатация с частотным преобразователем



**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!

Опасность перегрузки мотора вследствие повышенной потребляемой мощности!

Частотный преобразователь может быть использован только для снижения частоты вращения трехфазных насосов!

Физические характеристики насоса не предусматривают эксплуатацию с более



высокой частотой, чем указана на фирменной табличке. При превышении значения частоты, указанного на фирменной табличке, повышается потребляемая мощность и происходит перенапряжение мотора.

## 8 Ввод в эксплуатацию



**ОПАСНО!** Опасность удара электрическим током

Запрещено применять насос для дренажа плавательных/садовых бассейнов или подобных объектов, если в воде находятся люди.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!

Перед вводом насоса в эксплуатацию прежде всего очистить шахту и питающий трубопровод от твердых компонентов, например, строительного мусора.

### 8.1 Контроль направления вращения (только для трехфазных моторов)



**ВНИМАНИЕ!** Опасность телесных повреждений!

- При включении свободно висящего мотора происходит толчок. Возможно падение насоса и нанесение телесных повреждений находящимся вблизи лицам. Обеспечить надежность крепления висящего мотора и исключить возможность его падения.
- Вращающееся рабочее колесо является источником повышенной опасности телесных повреждений. Запрещено открывать корпус насоса во время работы. Изготовитель насоса проверил и настроил правильное направление вращения. Перед погружением насоса следует проверить правильность направления вращения.
- Для этого насос безопасно подвесить на подъемном устройстве.
- Вручную кратковременно включить насос. Обычно при этом виден толчок насоса против направления вращения.
- При неправильном направлении вращения учесть следующее:  
При использовании приборов управления Wilo:
  - приборы управления Wilo устроены таким образом, чтобы подключенный насос получил правильное направление вращения. При неправильном направлении вращения следует поменять 2 фазы/провод на входе сетевого питания в прибор управления.
 Если распределительная коробка предоставляется заказчиком:
  - для мотора с прямым пуском следует поменять 2 фазы;
  - для мотора с пуском по схеме «звезда – треугольник» поменять подключения двух обмоток, например, поменять U1 на V1 и U2 на V2.

## 9 Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию и ремонту разрешены только квалифицированному персоналу!



**ВНИМАНИЕ!** Опасность заражения!

Во избежание возможной опасности заражения при проведении работ по техническому обслуживанию, следует работать в соответствующей защитной одежде (защитных перчатках).



**ОПАСНО!** Угроза жизни!

Исключить возможность получения удара электрическим током!

- При проведении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту следует обесточить насос и предохранить его от несанкционированного включения.
- Повреждения соединительного кабеля разрешается устранять только квалифицированному электромонтеру. В соображениях безопасности работы по техническому обслуживанию следует проводить только в присутствии 2 работника.
- Перед проведением любых работ:
  1. отсоединить насос от сети!
  2. проверить шланговый провод на наличие механических и химических повреждений.

**ОПАСНО!** Опасность телесных повреждений!

 При использовании цепи для подъема насоса необходимо соблюдать предписания по предотвращению несчастных случаев (например, пункт 18.4 предписаний профсоюза машиностроения и металлообрабатывающей промышленности Германии (Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft). Цепи должны регулярно проверяться специалистом.
 Для сохранения надежности функционирования первую замену масла следует проводить после 300 часов эксплуатации, и в дальнейшем менять масло после каждых 5000 часов эксплуатации. При недостаточном количестве часов эксплуатации первую замену масла следует проводить по прошествии полугода, и все последующие замены масла – как минимум один раз в год. В случае понижения уровня производительности, повышения уровня производственных шумов или уменьшения режущей способности (блокировка насоса) необходимо проверить режущий механизм и рабочее колесо на наличие износа и в случае необходимости провести их настройку или обратиться в технический отдел Wilo.



### 9.1 Проверка масляного резервуара

Отверстие для заполнения и опорожнения масляного резервуара снаружи загерметизировано посредством запорного винта (SW 13) (надпись на корпусе: «масло»). Для проверки скользящего торцевого уплотнения необходимо слить масло из резервуара, включая остаток (если насос находится в наклонном положении), в чистую измерительную емкость. Если при визуальном контроле масло

смешано с водой (мутное), то следует заменить масло (см. главу «Замена масла»), и по истечении следующих 5000 часов эксплуатации, но не позднее, чем через 1 год, снова провести проверку. Если же масло смешано с водой и грязью, то следует заменить скользящее торцевое уплотнение. Для контроля масляного резервуара может быть установлен (также дополнительно) электрод прибора контроля герметичности Wilo вместо запорного винта с надписью на корпусе.

9.2 Замена масла



**ВНИМАНИЕ!** Опасность телесных повреждений!  
Насосы тяжелые и могут упасть. Падение насоса может привести к нанесению телесных повреждений находящимся вблизи лицам. Постоянно следить за безопасным положением насоса.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность телесных повреждений!  
В камере сжатия/разделительной камере возможно избыточное давление. При вывинчивании резьбовой пробки сливного отверстия горячее масло, находясь под давлением, может вырваться наружу и стать причиной телесных повреждений и ожогов. Перед вывинчиванием надеть защитные очки и осторожно отвернуть резьбовую пробку сливного отверстия.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность для окружающей среды!  
При повреждениях или демонтаже насоса возможен выход масла наружу. Это может привести к нанесению ущерба окружающей среде. Избегать повреждений и принять соответствующие меры для сбора масла.



**УКАЗАНИЕ:** При замене масла старое масло следует утилизировать как спецотходы!  
Масло не поддается биологическому расщеплению!  
Для замены масла в масляном резервуаре использовать минеральное масло класса вязкости от 22 до 46, например, Spinesso или Nuto фирмы ESSO. Емкость масляного резервуара смотреть в списке запчастей.



**ВНИМАНИЕ!** Опасность повреждения оборудования!  
Масляный резервуар следует заполнять только указанным количеством масла. Переполненный масляной резервуар приводит к разрушению насоса.

9.3 Проверка режущего механизма

При помощи подводящего инструмента, например, щупа для измерения зазоров, можно измерить зазор между режущим ротором и режущей пластиной. Если величина зазора между режущими элементами вследствие износа увеличилась более чем на 0,2 мм, она может быть отрегулирована путем снятия металлических прокладок.

10 Неисправности, причины и способы устранения

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не начинает работу	Нет напряжения	Проверить провода и предохранители или снова включить защитные автоматы на распределительном устройстве
	Ротор заблокирован	Очистить корпус и рабочее колесо, если ротор по-прежнему заблокирован - заменить насос
	Предохранители, конденсатор - неисправность (1~)	Заменить предохранители, конденсатор
	Обрыв кабеля	Проверить сопротивление кабеля. При необходимости заменить кабель. Использовать только оригинальный специальный кабель!
Сработали выключатели с предохранительной блокировкой	Вода в моторном отсеке	Прибегнуть к помощи технического отдела Wilo
	Посторонний предмет в насосе, защитный контакт обмотки сработал на выключение	Обесточить установку и предохранить от несанкционированного включения, поднять насос из топи, удалить посторонний предмет.
Насос не достигает мощности	Насос всасывает воздух из-за слишком сильного снижения уровня жидкости	Проверить функции/настройки регулятора уровня
	Напорный трубопровод засорен	Демонтировать и очистить трубопровод

Если устранить эксплуатационную неисправность не удастся, следует обратиться в специализированную мастерскую или в ближайший технический отдел фирмы или ее представительство.

11 Запчасти

Заказ запчастей осуществляется через местную специализированную мастерскую и/или технический отдел. Во избежание необходимости в уточнениях или ошибочных поставках, при каждом заказе следует указывать все данные фирменной таблички.

## 1 Generalități

Despre acest document

Aceste instrucțiuni de montare și utilizare reprezintă o parte integrantă a echipamentului. Ele trebuie să fie mereu disponibile în apropierea echipamentului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni reprezintă condiția de bază pentru utilizarea corespunzătoare și exploatarea corectă a echipamentului.

Instrucțiunile de montare și utilizare sunt conforme cu varianta constructivă a echipamentului, respectiv cu standardele de siguranță valabile în momentul trimerii la tipar.

## 2 Reguli de securitate

Acest manual de utilizare conține indicații importante care trebuie respectate la amplasarea și exploatarea echipamentului. Din acest motiv, manualul de utilizare trebuie citit de persoanele care montează și exploatează echipamentul înainte de montarea și punerea în funcțiune a acestuia. Se vor respecta atât măsurile de siguranță generale din această secțiune, cât și măsurile de siguranță specifice din secțiunile următoare, marcate cu simbolurile pentru pericol.

### 2.1 Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni

Simboluri:

Simbol general pentru pericole



Pericol de electrocutare



NOTĂ.



Cuvinte de atenționare:

**PERICOL!**

Situație care reprezintă un pericol iminent. Nerespectarea duce la deces sau accidente grave.

**AVERTISMENT!**

Utilizatorul poate suferi accidente. «Avertisment» implică existența probabilității accidentării persoanelor dacă nu se respectă această indicație.

**ATENȚIE!**

Există pericolul deteriorării pompei. «Atenție» atrage atenția utilizatorului asupra posibilității de deteriorare a produsului în cazul nerespectării acestei indicații.

NOTĂ.: O indicație utilă privind manipularea produsului. Aceasta atrage atenția utilizatorului asupra unor posibile dificultăți.

### 2.2 Calificarea personalului

Personalul care efectuează montarea trebuie să posede calificarea adecvată pentru aceste lucrări.

### 2.3 Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate

Nerespectarea instrucțiunilor privind siguranța în exploatare poate pune în pericol personalul sau pompa. Nerespectarea instrucțiunilor privind siguranța în exploatare poate duce la anularea posibilității solicitării unor eventuale despăgubiri. Concret, nerespectarea acestor instrucțiuni privind siguranța poate duce, de exemplu, la următoarele riscuri:

- pierderea unor funcții importante ale pompei,
- imposibilitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații,
- punerea în pericol a personalului prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică.

### 2.4 Reguli de securitate pentru utilizator

Se vor respecta normele în vigoare privind prevenirea accidentelor.

Trebuie luate măsuri pentru evitarea electrocutării. Se vor respecta indicațiile prevederilor locale sau generale [de ex. CEI, VDE în Germania etc.], respectiv cele ale companiei de furnizare a energiei electrice.

Sunt excluse pericolele provocate de acțiuni mecanice sau de bacterii. Trebuie respectate normativele și dispozițiile referitoare la sistemele de canalizare.

### 2.5 Reguli de securitate pentru montaj și inspecții

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de inspecție și montaj sunt efectuate de personal de specialitate autorizat și calificat, care a studiat atent acest manual de utilizare. Lucrările la pompă se vor efectua numai cu echipamentul oprit.

### 2.6 Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate

Modificările pompei sunt permise numai cu acordul prealabil al producătorului. Folosirea pieselor de schimb originale și a accesoriilor aprobate de producător contribuie la siguranța în exploatare. Utilizarea altor componente anulează răspunderea producătorului pentru consecințele rezultate.

### 2.7 Utilizarea neautorizată a pompei

Siguranța în exploatare a pompei livrate este garantată numai în cazul utilizării corespunzătoare, conform secțiunii 4 din manualul de utilizare. Nu este permisă în nici un caz exploatarea în afara valorilor limită specificate în fia tehnică.

- 3 Transportare și depozitare temporară  
În momentul recepționării produsului, trebuie verificate eventualele daune produse în timpul transportului. Dacă se constată deteriorări ca urmare a transportului trebuie făcute demersurile necesare la firma de expediție, în intervalul de timp corespunzător.



**ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a produsului!  
Transportul și depozitarea necorespunzătoare pot duce la deteriorarea pompei.

- Pompa poate fi ridicată și transportată doar de ochet. Niciodată de cablu!
- Coborârea pompei în cămine mai adânci sau gropi trebuie efectuată doar cu ajutorul unui cablu sau al unui lanț.
- În timpul transportului și al depozitării, pompa trebuie ferită de umezeală, îngheț și deteriorare prin acțiuni mecanice exterioare.

#### 4 Domeniu de utilizare

Pompele cu tocător permit instalarea conductelor de refulare cu secțiuni mici, începând cu DN 40! Pompele submersibile din seria MTC 40 sunt adecvate pentru pomparea apei uzate în amestecuri obișnuite (stabilite în DIN 1986, partea 3) din cămine, gropi și stații de pompare care nu sunt legate la rețeaua publică de canalizare. Pentru pomparea apei uzate din haznale și pisoare, aceste pompe pot fi folosite doar când nu este necesară o protecție ex.

La depozitarea în locuri uscate, pompa submersibilă este rezistentă la îngheț până la temperaturi de -20 °C. Ea poate fi montată în apă, cu condiția să nu înghețe.

Poluarea fonică, în cazul pompei scufundate, trebuie să fie mai mică de 70 dB(A).



**PERICOL!** Pericol de electrocutare!  
Este interzisă utilizarea pompei pentru golirea piscinelor / iazurilor de grădină sau similare, în cazul în care în ele se află persoane.



**AVERTISMENT!** Pericol pentru sănătate!  
Datorită materialelor utilizate, nu este adecvată pentru pomparea apei potabile! Din cauza apei murdare netratate, există riscul apariției unor pericole pentru sănătate.



**ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a produsului!  
Substanțele interzise în lichidul pompat pot deteriora pompa. Materialele abrazive (de ex. nisip) accelerează uzura pompei. Pompele fără protecție anti-explozie nu pot fi utilizate în zonele cu pericol de explozie. Pentru o utilizare corespunzătoare trebuie respectate și aceste instrucțiuni. Orice altă utilizare este considerată ca fiind necorespunzătoare scopului.

## 5 Datele produsului

### 5.1 Codul tipului

Ex.	MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2
MT	Macerator Technology
C	Cast iron (fontă cenușie)
40	Diametru nominal [mm]
F	Rotor retras
16	Înălțime de pompare max. [m]
15	Debit maxim [m <sup>3</sup> /h]
7	Putere P2 [kW] = Valoare/10 = 0,7 kW
3	Faze
400	Tensiune de rețea [V]
50	Frecvența rețelei [Hz]
2	Nr. poli 2

### 5.2 Date tehnice

MTC40 F 16.15/7/...	...	...1-230-50-2	...3-400-50-2
Greutate incl. cablu de conectare 10 m	kg	20	20
Racord de refulare	PN 6	DN 40	DN 40
Mod de funcționare de durată	S1	imersat total	imersat total
Mod de funcționare întreruptă	S3*	imersat total	imersat total
		25%	25%
Adâncime de imersie	S1/S3	306 mm	306 mm
Puterea motorului P1	kW	1,2	1,2
Tensiune de rețea	V	230	400
Frecvență	Hz	50	50
Intensitate nominală	A	5,6	2,5
cos phi		0,95	0,65
Alimentare cu ulei	ml	150	150
Tip de ulei		Castrol Product L320 sau uleiuri similare	

\* Exemplu: S3 25% = funcționare 2,5 min. + pauză 7,5 min. (durata jocului 10 min.)

### 5.3 Pompă cu plutitor cu contacte electrice

(MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2)

Pompele „MTC40 F...1-230“ (1~) lucrează automat, prin acțiunea plutitorului cu contacte electrice, care conectează pompa, când apa se află la un

anumit nivel, și o deconectează, când apa atinge nivelul minim.

- 5.4 Pompă fără plutitor cu contacte electrice (MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2)  
Pompele „MTC40 F...3-400“ (3~), fără plutitor cu contacte electrice, sunt conectate prin intermediul unui comutator pornit / oprit, de exemplu un panou de alarmare (accesoriu).

- 5.5 Accesorii  
Accesoriile trebuie comandate separat (vezi Catalogul)

## 6 Descrierea pompei

### 6.1 MTC40 F 16.15/7/1-230-50-2 (fig. 1)

Poz.	Descrierea componentelor
1	Mâner
2	Rulment radial superior
3	Rotor
4	Stator
5	Carcasa motorului
6	Rulment radial inferior
7	Carcasa rulmentului
8	Etanșare mecanică la motor
9	Etanșare mecanică la pompă
10	Carcasa camerei de ulei
11	Rotor
12	Picior pompă
13	Tocător
14	Etanșări
15	Pluțitoare cu contacte electrice

- Set garnituri MTC40, disponibil la unități de service Wilo
- Set tocător MTC40, disponibil la unități de service Wilo

### 6.2 MTC40 F 16.15/7/3-400-50-2 (fig. 2)

Poz.	Descrierea componentelor
1	Mâner
2	Rulment radial superior
3	Rotor
4	Stator
5	Carcasa motorului
6	Rulment radial inferior
7	Carcasa rulmentului
8	Etanșare mecanică la motor
9	Etanșare mecanică la pompă
10	Carcasa camerei de ulei
11	Rotor
12	Picior pompă
13	Tocător
14	Etanșări

- Set garnituri MTC40, disponibil la unități de service Wilo
- Set tocător MTC40, disponibil la unități de service Wilo

### 7 Instalarea și racordarea electrică



#### PERICOL! Pericol de moarte!

Montajul și racordarea electrică necorespunzătoare pot provoca moartea.

- Montajul și racordarea electrică trebuie efectuate doar de către personal de specialitate în conformitate cu prevederile în vigoare!
- Trebuie respectate prevederile privind prevenirea accidentelor!

#### 7.1 Instalare



#### ATENȚIE! Pericol de deteriorare a produsului!

Pericol de deteriorare în caz de manipulare necorespunzătoare. Se suspendă pompa cu ajutorul unui lanț sau al unui cablu doar de mâner/cadrul de susținere, dar niciodată de cablul electric sau al plutitorului și nici de racordul pentru țevă sau furtun.

Locul de amplasare / căminul pompei trebuie să fie ferit de îngheț.

Înainte de montare și de punerea în funcțiune, trebuie curățat căminul de resturi (de ex. moloz etc.). Dacă pompa este montată într-o fântână, fântana trebuie să aibă cel puțin dimensiunile 350 mm x 350 mm x 350 mm. Producătorul recomandă utilizarea în fântâni cu dimensiuni care să nu fie mai mici de 450 mm x 450 mm x 450 mm.

Conducta de refulare trebuie să aibă diametrul nominal al pompei (DN40).

#### 7.1.1 Montare staționară imersată (fig. 3)

- Cot cu picior cu suportul pompei, garnitura profilată, accesoriile de montaj și de fixare în podea și întinzătoare tubulare (poz. 1.1) pentru ghidaj de țevă dublu. Tuburile de ghidare (R $\frac{3}{4}$ "=Ø26,9 conf. DIN 2440) trebuie puse la dispoziție de către client.
- Clapetă de reținere cu pasaj nestrâmtat, gură de curățare, dispozitiv de dezaerare și accesoriile de montaj
- Vană de izolare cu accesoriile de montaj
- Cot cu accesoriile de montaj
- Lanț

Pentru detalii, vezi Catalogul.

1. Racordurile fixe pe refulare trebuie puse la dispoziție de către beneficiar.
2. Se montează și se orientează cotul cu picior cu accesoriile de fixare pe bazamentul căminului.
3. Se racordează conducta de refulare cu armaturile necesare (accesorii) de la cotul cu picior.
4. Se fixează suportul pompei, garnitura profilată de la racordul de refulare al pompei.
5. Se introduce tubul de ghidare R $\frac{3}{4}$ " (pus la dispoziție de către client) de la cotul cu picior.
6. Se suspendă pompa după ce a fost introdusă în tubul de ghidare și se lasă cu atenție pe lanț. Pompa dobândește automat poziția de lucru corectă și etanșează prin propria greutate conducta de presiune de la cotul cu picior.
7. Se prinde lanțul de la suportul tubului de ghidare cu ochet (asigurat de beneficiar).

## 7.2 Racordare electrică



**PERICOL!!** Pericol de moarte!

În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare există pericolul producerii unor accidente mortale prin electrocutare.

- Racordarea electrică poate fi efectuată doar de către un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică.
- Se vor respecta instrucțiunile de montaj și exploatare a pompei, regulatorului de nivel și altor accesorii!

Pregătirea racordării electrice

- Asigurați-vă că tipul de curent și tensiunea de alimentare corespund caracteristicilor de pe plăcuța de tip.
- Se realizează racordarea la rețea: Drept siguranțe de intrare pentru pompă, pot fi folosite doar siguranțe simple sau automate cu caracteristica C sau D.
- Instalația trebuie legată corespunzător la pământ.
- Se va utiliza un dispozitiv de deconectare de la rețea cu un circuit de deschidere de min. 3 mm.
- Se racordează pompa.

## 7.2.1 Pompă cu motor pentru curent monofazat (1~230 V)

- Motorul dispune de un condensator de lucru integrat și este gata de utilizare.
- Motorul este echipat cu o protecție termică a motorului, care îl deconectează la supraîncălzire. După răcire, motorul se reconectează automat.



**NOTĂ:** Dacă impedanța rețelei și numărul de conectări pe oră sunt mai mari decât valorile prestabilite, pompa poate avea scăderi temporare de tensiune și variații de tensiune "flicker" datorate unui comportament instabil al rețelei. Prin urmare, poate fi necesară luarea unor măsuri înainte ca pompa să poată lucra corespunzător la acest racord.  
Informații în acest sens se pot obține de la întreprinderea locală de distribuție a energiei electrice (ELECTRICA) și de la producător.

## 7.2.2 Pompă cu motor pentru curent trifazat (3~400 V)

- Se recomandă utilizarea unui releu de protecție la curent rezidual.
- Panoul de protecție și automatizare pentru pompă se poate achiziționa ca accesoriu.
- Motorul este echipat cu o protecție termică a motorului, care îl deconectează la supraîncălzire. După răcire, motorul se reconectează automat.



**ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a produsului! Pericol de deteriorare în cazul racordării electrice necorespunzătoare.

În cazul în care panoul de protecție și automatizare este pus la dispoziție de către beneficiar, trebuie îndeplinite următoarele cerințe ale întreprinderii de distribuție a energiei electrice.

- P2 4 kW: Pornire directă,
- Reglarea contactorului de protecție al motorului la curentul nominal al motorului conform plăcuței de tip

## 7.2.3 Funcționare cu convertizor de frecvență



**ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a produsului! Pericolul suprasarcinii la motor din cauza creșterii puterii absorbite!

Convertizoarele de frecvență trebuie utilizate doar pentru reducerea turației pompelor trifazate!

Din motive fizice, pompele nu pot lucra la frecvențe mai mari decât cele indicate pe plăcuța de identificare. În cazul creșterii frecvenței peste cea indicată în plăcuța de identificare, crește puterea absorbită și motorul este suprasolicitat.

## 8 Punere în funcțiune



**PERICOL!** Pericol de electrocutare

Este interzisă utilizarea pompei pentru golirea piscinelor / iazurilor de grădină sau similare, în cazul în care în ele se află persoane.



**ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a produsului! Înainte de punerea în funcțiune, căminul și conductele de admisie trebuie curățate de resturi de materiale solide ca de ex. moloz.

## 8.1 Controlul sensului de rotație

(doar pentru motoare pe curent trifazat)



**AVERTISMENT!** Pericol de rănire!

- La pornirea pompei liber suspendate se produce o mișcare-șoc. În cazul desprinderii pompei, există pericolul accidentării persoanelor aflate în apropiere. Asigurați-vă că pompa este suspendată corespunzător și nu se poate desprinde.
- Există un pericol crescut de rănire din cauza rotorului hidraulic în acțiune. Este interzis efectuarea unor intervenții în interiorul carcasei pompei atât timp cât aceasta este pornită. Sensul de rotație corect este verificat și reglat din fabricație. Înainte de imersare, trebuie verificat dacă sensul de rotație este cel corect.
- Pentru aceasta, pompa trebuie suspendată cu ajutorul unui dispozitiv de ridicare.
- Se conectează manual pompa. În mod normal, se observă mișcarea-șoc a pompei în sens contrar direcției de lucru.
- În cazul unui sens de rotație greșit, trebuie avute în vedere următoarele:

La utilizarea panourilor de alarmare Wilo:

- Panourile de alarmare Wilo sunt concepute astfel încât pompa conectată să se rotească în sensul de rotație corect. În cazul unui sens de rotație greșit, se vor inversa cele două faze/cei doi conductori de la alimentarea de la rețea de la panoul de protecție și automatizare.

În cazul panourilor de reglaj și automatizare puse la dispoziție de către beneficiar:

- La motoare cu pornire directă, trebuie schimbare cele 2 faze.
- La motoarele cu pornire stea-triunghi, se schimbă conexiunile celor două bobinaje, de ex. se schimbă U1 cu V1 și U2 cu V2.

## 9 Întreținere

Operațiunile de întreținere și reparații trebuie efectuate doar de către personal de specialitate calificat!



**AVERTISMENT!** Pericol de infectare!

Pentru a preveni o eventuală infectare în timpul lucrărilor de întreținere, se va lucra doar cu echipament de protecție (mănuși de protecție).



**PERICOL!** Pericol de moarte!

Trebuie eliminate potențialele pericole cauzate de tensiunea electrică!

- La toate operațiunile de întreținere și de reparații, pompa trebuie deconectată de la rețea și asigurată împotriva repornirii neautorizate.
- Cablurile de conectare deteriorate pot fi remediate doar de către electricieni de specialitate. Din motive de siguranță, lucrările de întreținere trebuie efectuate doar în prezența unei a doua persoane.
- Înainte de fiecare operațiune: 1. Se deconectează pompa de la rețeaua de curent electric!  
2. Se verifică dacă există eventuale urme de deteriorare mecanică sau chimică la cablul învelit în cauciuc.



**PERICOL!** Pericol de rănire!

În cazul utilizării unui lanț pentru ridicarea pompei, se vor respecta măsurile de protecție (de ex. 18.4 Asociația profesională a lucrătorilor din industria constructoare de mașini). Lanțurile trebuie verificate periodic de către un expert. Pentru asigurarea siguranței în funcționare este necesară schimbarea uleiului după primele 300 de ore de lucru; ulterior, uleiul trebuie schimbat la fiecare 5000 de ore de funcționare. În cazul unui număr de ore de lucru redus, uleiul trebuie schimbat, pentru prima dată, după cel mult șase luni și, mai apoi, cel puțin o dată pe an. În cazul scăderii debitului, al creșterii zgomotului în funcționare sau a reducerii capacității de tocare (tendința de blocare a pompei), trebuie verificat gradul de uzură al tocătorului și al rotorului și, la nevoie, trebuie reglate sau înlocuite de către serviciul nostru de relații cu clienții.

### 9.1 Controlul camerei de ulei

Gura de umplere și de golire a camerei de ulei este etanșată spre exterior cu ajutorul unui șurub de etanșare (SW 13) (Inscripționare pe carcasă "Ulei"). Pentru controlul etanșării mecanice, se elimină uleiul din camera de ulei inclusiv cantitatea reziduală (prin înclinarea pompei) și se captează într-un recipient de măsurare curat. Dacă, la controlul vizual, uleiul conține apă (aspect lăptos), uleiul trebuie schimbat (vezi Schimbarea uleiului) și con-

trolat din nou după 5000 de ore de lucru, dar cel mult 1 an. Dacă în ulei sunt urme de apă și impurități, trebuie înlocuită etanșarea mecanică. Pentru supravegherea camerei de ulei se poate monta (și ulterior) electrodul de la aparatul nostru de control al etanșității în locul șurubului de etanșare cu inscripționare.

### 9.2 Schimbarea uleiului



**AVERTISMENT!** Pericol de rănire!

Pompele sunt grele și se pot răsturna.

În cazul desprinderii pompei, există pericolul accidentării persoanelor aflate în apropiere. Se va urmări permanent poziția stabilă a pompei.



**AVERTISMENT!** Pericol de rănire!

În camera de etanșare/camera de separare se poate acumula presiune. La slăbirea șurubului evacuare se poate scurge ulei fierbinte sub presiune, ceea ce poate produce răniri sau arsuri. Înainte de deșurubare, se vor pune ochelari de protecție și se va slăbi cu atenție șurubul de evacuare.



**AVERTISMENT!** Pericol pentru mediul înconjurător!

În cazul deteriorării sau în timpul demontării, din pompă se poate scurge ulei. Acest lucru poate contribui la poluarea mediului înconjurător. Se va evita deteriorarea și se vor lua măsuri adecvate de reținere a scurgerilor.



**NOTĂ:** La schimbarea uleiului, uleiul vechi trebuie depozitat ca deșeu special! Uleiul nu este biodegradabil!

Pentru schimbarea uleiului din camera de ulei trebuie utilizat ulei mineral din clasa de viscozitate 22 până la 46, de ex. Spinesso sau Nuto produse de Firma ESSO. Cantitatea de umplere este indicată în lista de piese de schimb.



**ATENȚIE!** Pericol de deteriorare a produsului!

Camera de ulei trebuie umplută doar cu cantitatea de ulei indicată. O cantitate mai mare conduce la deteriorarea pompei.

### 9.3 Controlul sistemului de tăiere

Cu o sculă adecvată, de ex. leră cu palpator, poate fi măsurată distanța de tăiere dintre rotorul de tăiere și placa de tăiere. Dacă, din cauza uzurii, distanța de tăiere a crescut la peste 0,2 mm, aceasta poate fi corectată prin scoaterea din plăcile intermediare.

## 10 Probleme, cauze și remedieri

Defecțiune	Cauză	Remediere
Pompa nu pornește	Nu există tensiune	Se controlează cablurile și siguranțele respectiv se activează siguranțele automate de la tabloul de distribuție.
	Rotor blocat	Se curăță carcasa și rotorul hidraulic; în cazul în care este în continuare blocat, se înlocuiește pompa.
	Siguranțe, condensatori, defecți (1~)	Se înlocuiesc siguranțele, condensatorii.
	Cablu întrerupt	Se verifică rezistența cablului. La nevoie, se înlocuiește cablul. Se va utiliza doar cablu special original!
Întrerupătoarele de siguranță au acționat.	Apă la motor	Se ia legătura cu unitatea de service
	Corpi străini în pompă; WSK a declanșat.	Se scoate instalația de sub tensiune și se asigură împotriva repornirii accidentale, se scoate pompa din șah, se îndepărtează corpii străini.
Pompa nu are putere.	Pompa absoarbe aer din cauza scăderii accentuate a nivelului de lichid.	Se verifică funcționarea/reglajul comenzii de nivel.
	Conducta de refulare este înfundată.	Se demontează conducta și se curăță.

Dacă avaria nu poate remedia, adresați-vă unei firme de specialitate sau celui mai apropiat serviciu pentru clienți sau reprezentanțe.

## 11 Piese de schimb

Comenzile de piese de schimb se trimit la firme locale de specialitate și/sau serviciul de asistență tehnică.

Pentru a evita întrebări suplimentare sau comenzi greșite, la fiecare comandă trebuie indicate toate datele de pe plăcuța de tip.



**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe  
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series  
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

**MTC 40F16.15**

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

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :  
In their delivered state comply with the following relevant directives :  
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- \_ **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- \_ **Machinery 2006/42/EC**
- \_ **Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,  
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.  
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

- \_ **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG**
- \_ **Electromagnetic compatibility 2004/108/EC**
- \_ **Compabilité électromagnétique 2004/108/CE**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,  
and with the relevant national legislation,  
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :  
comply also with the following relevant harmonized European standards :  
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809+A1**                      **EN ISO 12100**                      **EN 60204-1**  
and **EN 60034-1** für Motordaten / for motor data / pour les données moteur

Die Ausführungen The versions Les versions	MTC 40F16.15	in Bezug auf die Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011, sind kompatibel für eine Nutzung nach according to the Construction Products Regulation No. 305/2011, are suitable for using according to au titre la Produits pour la Construction règlement N.305/2011, sont compatibles pour une utilisation suivant	<b>EN 12050-1</b>
--	--------------	---	-------------------

Die Ausführungen ausgestattet mit einer Netzanschlussleitung mit Stecker in Bezug auf die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, entsprechen der The versions fitted with a supply cord with a plug according to the Low Voltage Directive 2006/95/EC, comply also with Les versions munies d'un câble d'alimentation avec fiche de prise de courant au titre la Directive Basse Tension 2006/95/CE, sont aussi conformes à	<b>EN 60335-2-41</b>
--	----------------------

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:  
Person authorized to compile the technical file is :  
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



Digital unterschrieben von  
holger.herchenhein@wilo.com  
Datum: 2014.09.15 09:21:46  
+02'00'

**H. HERCHENHEIN**  
Group Quality Manager

WILO SE, Werk Hof  
Division Sumersible & High Flow Pumps  
Quality Manager - PBU Submersible  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof - Germany



**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund - Germany**

N°2101242.02  
(CE-A-S n°6050095)

<p align="center"><b>(BG) - Български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center"><b>(CS) - Čeština</b> <b>ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</b></p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center"><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center"><b>(HU) - Magyar</b> <b>EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center"><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>	<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(RU) - русский язык</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>CE UYGUNLUK TEYID BELGESI</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

**Наименование оборудования**

Погружные насосы и установки на их базе бытового назначения  
WILO- Drain MTC, Drain MTS, Drain STS, Drain TMC, Drain TMT, Drain TP, Drain TS, DrainLift M, DrainLift S, Rexa CUT, Rexa FIT, Rexa PRO

**Дополнительная информация:****I. Назначенные срок службы и ресурс**

Срок службы и ресурс оборудования указан в п.8.2 инструкции по монтажу и эксплуатации

**II. Дата изготовления**

Дата изготовления указывается в соответствии с международным стандартом ISO 8601 и находится на заводской табличке оборудования:

Например: YYYYWww = 2014W30

YYYY = год изготовления

"W" = символ «Неделя»

ww = неделя изготовления

**III. Сведения об обязательной сертификации.**

Сертификат соответствия

№ TC RU C-DE.AB24.B.01949, срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2019.

выдан органом по сертификации продукции ООО «СП «СТАНДАРТ ТЕСТ», город Москва.

Оборудование соответствует требованиям следующих Технических Регламентов

Таможенного Союза:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

**IV. Информация о производителе и представительствах****1. Информация об изготовителе.**

Изготовитель:

WILO SE (ВИЛО СЕ), Германия

**2. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.**

Россия:

ООО «ВИЛО РУС», 123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20

Телефон +7 495 781 06 90

Факс + 7 495 781 06 91

E-mail: [wilo@wilo.ru](mailto:wilo@wilo.ru)

Беларусь:

ИООО "ВИЛО БЕЛ", 220035, г. Минск

ул. Тимирязева, 67, офис 1101, п/я 005

Телефон: 017 228-55-28

Факс: 017 396-34-66

E-mail: [wilo@wilo.by](mailto:wilo@wilo.by)

Казахстан:

ТОО «WILO Central Asia», 050002, г. Алматы,

Джангильдина, 31

Телефон +7 (727) 2785961

Факс +7 (727) 2785960

E-mail: [info@wilo.kz](mailto:info@wilo.kz)

## Наименование оборудования

### Погружные и полупогружные насосы и установки

WILO- Drain MTC, Drain MTS, Drain STS, Drain TMC, Drain TMT, Drain TP, Drain TS, DrainLift M, DrainLift S, Rexa CUT, Rexa FIT, Rexa PRO

Wilo- Drain VC, Drain TMT, Drain TMT, Drain TMC, Drain TS, Drain TP, Drain MTC, Drain MTS, Rexa CUT, Rexa FIT, Rexa PRO, DrainLift WS, DrainLift S, DrainLift M, DrainLift XL, DrainLift XXL, EMUport FTS, RexaLift FIT L, EMU D/ DCH, K/ KD/ KM, NK, SCH, EMU FA, EMU KPR, EMU KS, Sub TWI, Sub TWU, Zetos K

## Дополнительная информация:

### I. Назначенные срок службы и ресурс

Срок службы и ресурс оборудования указан в п.7.2/8.2 инструкции по монтажу и эксплуатации

### II. Дата изготовления

Дата изготовления указывается в соответствии с международным стандартом ISO 8601 и находится на заводской табличке оборудования:

Например: YYYYWww = 2014W30

YYYY = год изготовления

"W" = символ «Неделя»

ww = неделя изготовления

### III. Сведения об обязательной сертификации.



Сертификат соответствия

№ TC RU C-DE.AB24.B.01947, срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2019.

выдан органом по сертификации продукции ООО «СП «СТАНДАРТ ТЕСТ», город Москва.

Оборудование соответствует требованиям Технического Регламента Таможенного Союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

### IV. Информация о производителе и представительствах

1. Информация об изготовителе.

Изготовитель:

WILO SE (ВИЛО СЕ), Германия

2. Официальные представительства на территории Таможенного Союза.

Россия:

ООО «ВИЛО РУС», 123592, г. Москва, ул. Кулакова, д. 20

Телефон +7 495 781 06 90

Факс + 7 495 781 06 91

E-mail: [wilo@wilo.ru](mailto:wilo@wilo.ru)

Беларусь:

ИООО "ВИЛО БЕЛ", 220035, г. Минск

ул. Тимирязева, 67, офис 1101, п/я 005

Телефон: 017 228-55-28

Факс: 017 396-34-66

E-mail: [wilo@wilo.by](mailto:wilo@wilo.by)

Казахстан:

ТОО «WILO Central Asia», 050002, г. Алматы,

Джангильдина, 31

Телефон +7 (727) 2785961

Факс +7 (727) 2785960

E-mail: [info@wilo.kz](mailto:info@wilo.kz)

# 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