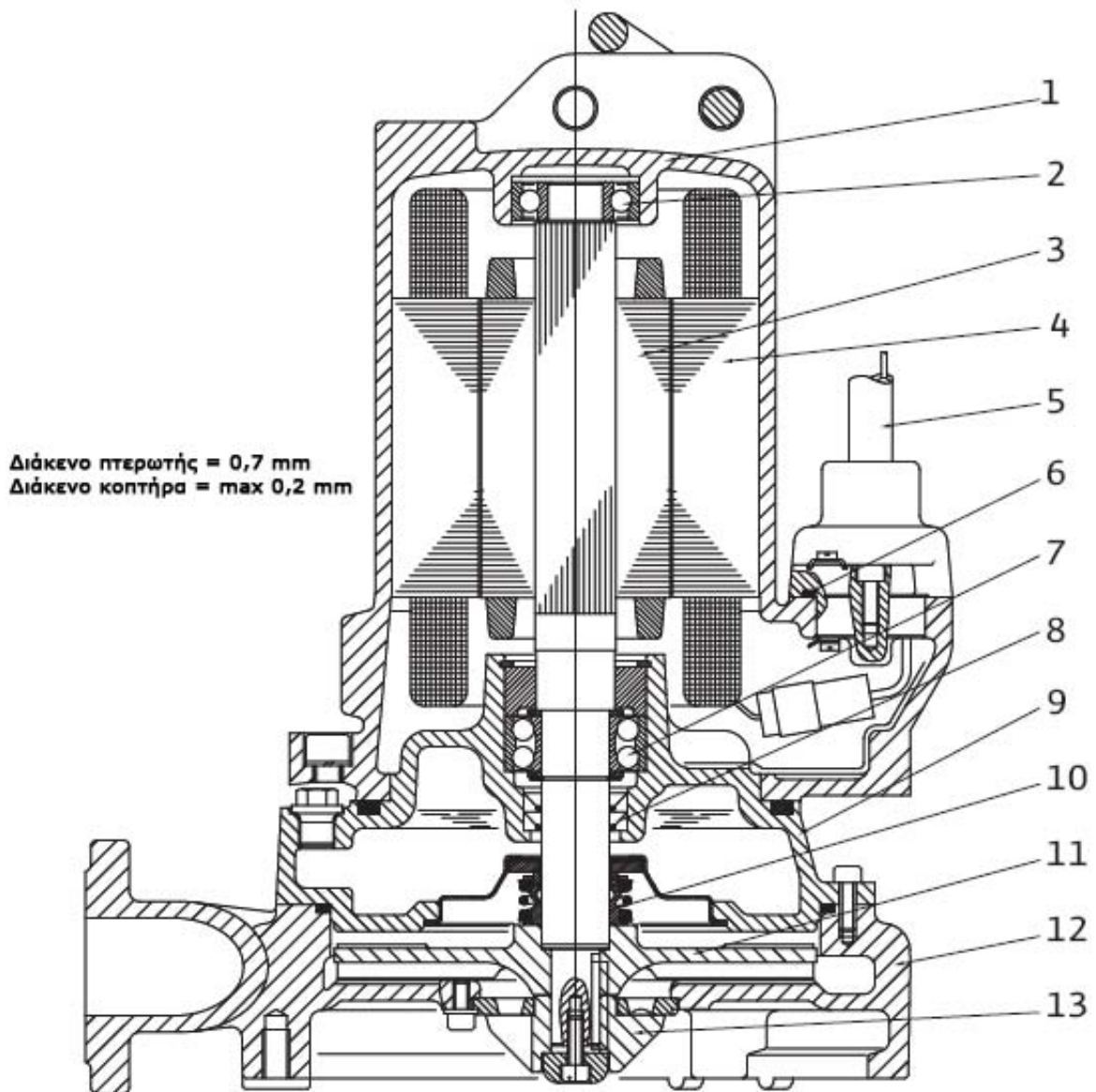
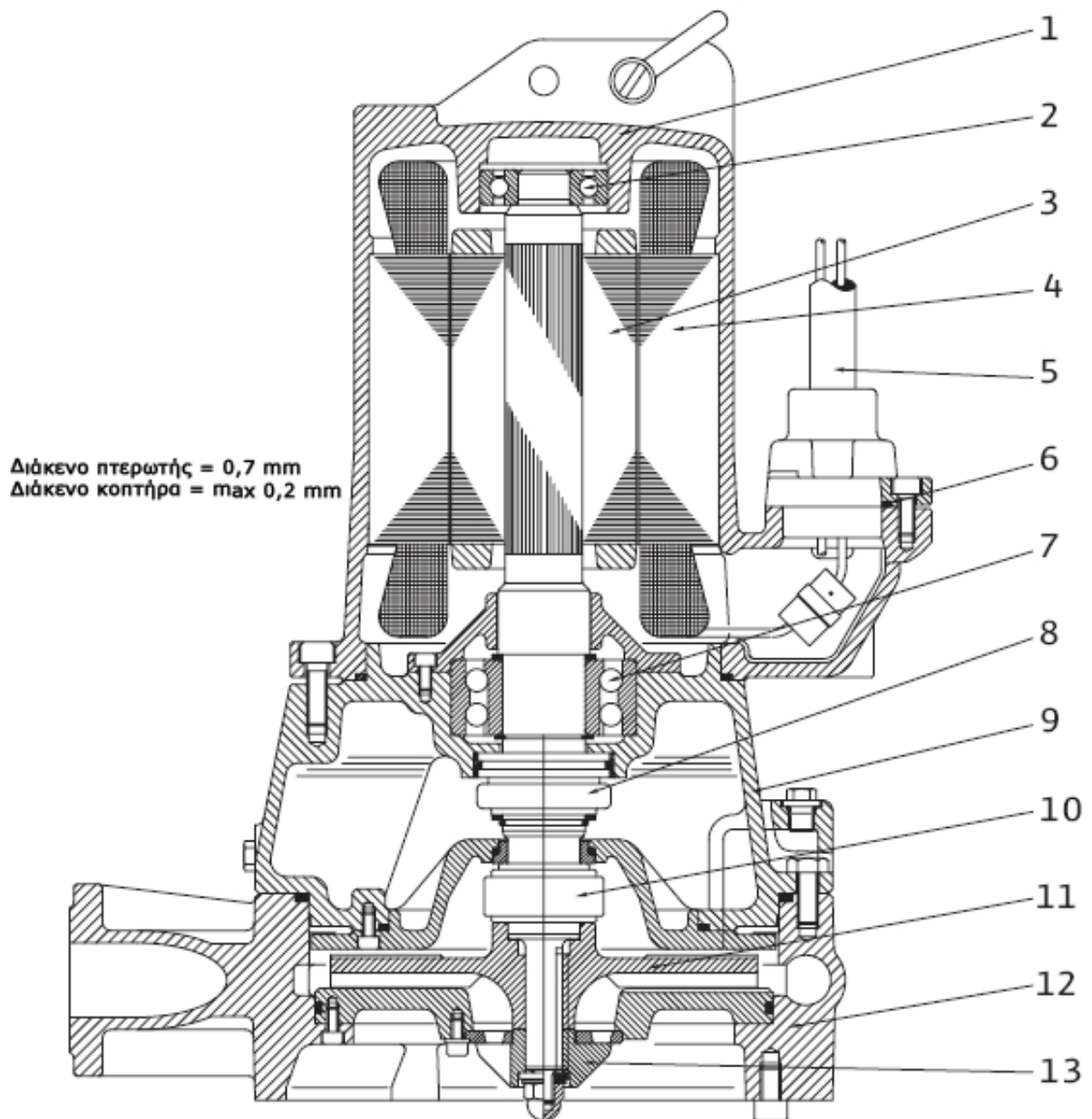


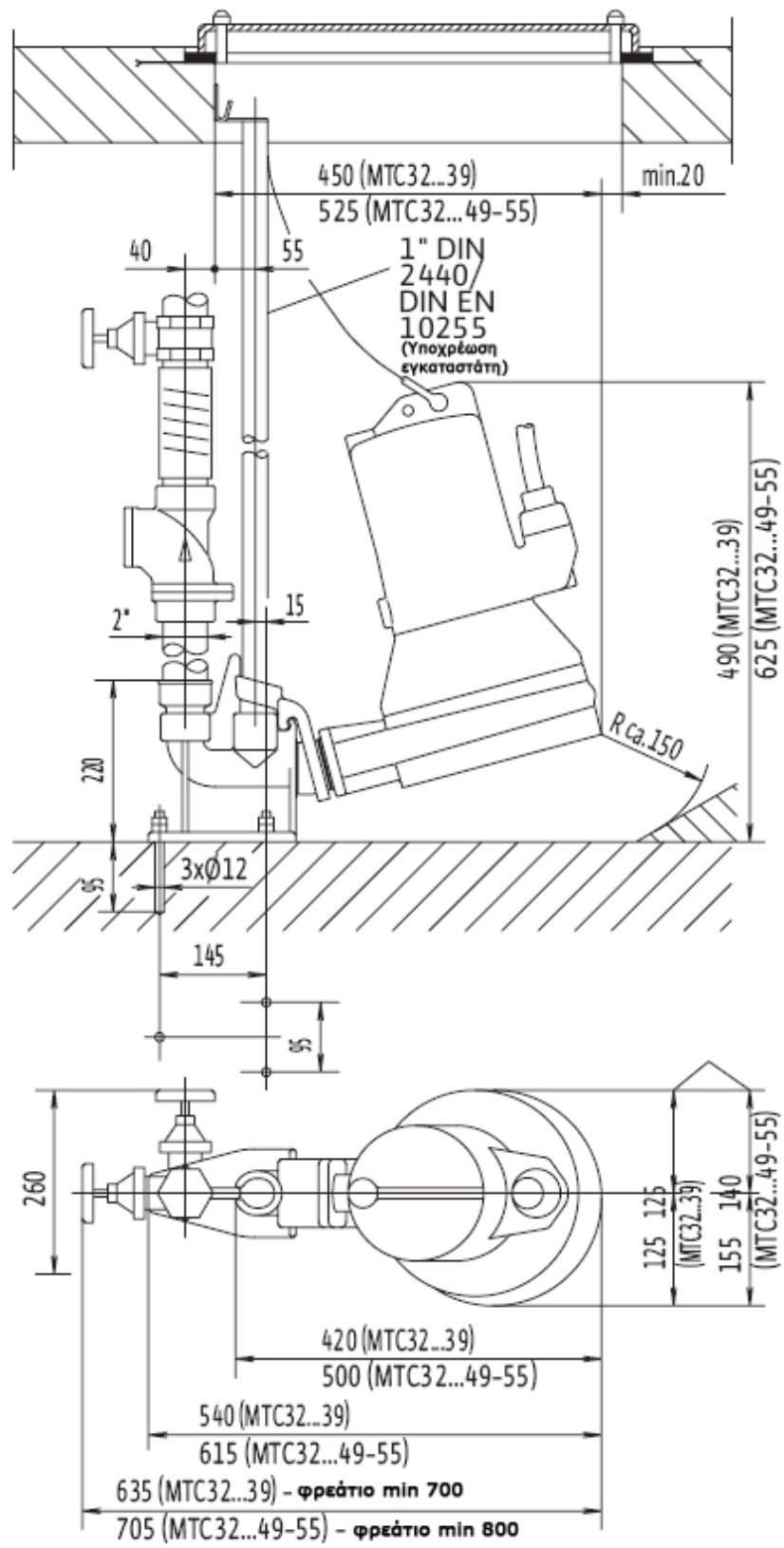


**Wilo-Drain MTC 32 F 39-55**

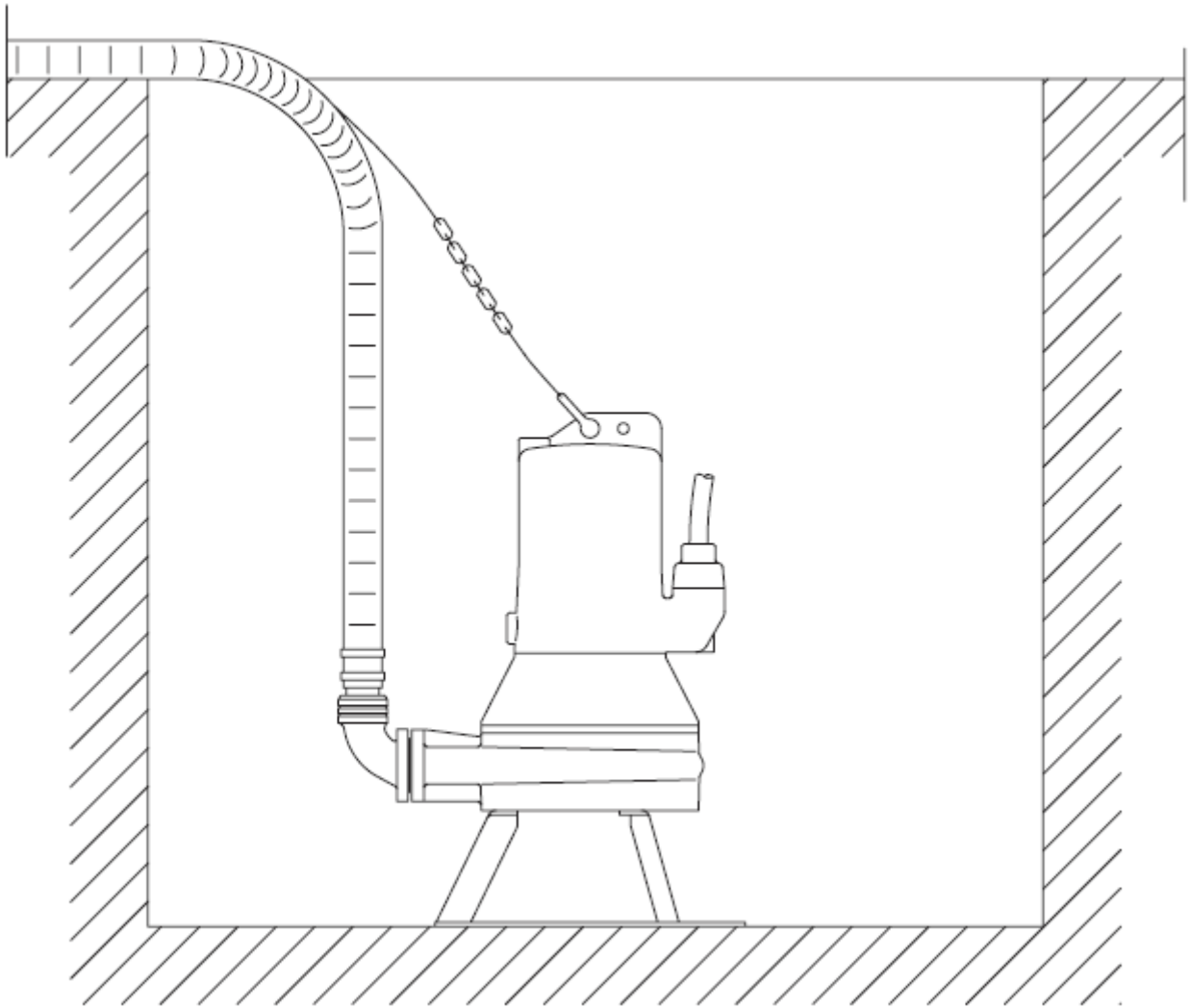
**GR** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

**Εικόνα 1**

**Εικόνα 2**



**Εικόνα 3**



**Εικόνα 4**

**Περιεχόμενα**

<b>1</b> Γενικά	7
<b>2</b> Ασφάλεια	7
<b>2.1</b> Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας	7
<b>2.2</b> Εξειδίκευση προσωπικού	7
<b>2.3</b> Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας	8
<b>2.4</b> Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη	8
<b>2.5</b> Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης	8
<b>2.6</b> Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών	8
<b>2.7</b> Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας	8
<b>3</b> Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση	8
<b>4</b> Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές	9
<b>4.1</b> Προστασία από έκρηξη	9
<b>5</b> Στοιχεία για το προϊόν	10
<b>5.1</b> Κωδικοποίηση τύπου	10
<b>5.2</b> Τεχνικά στοιχεία	11
<b>5.3</b> Προαιρετικός εξοπλισμός	11
<b>6</b> Περιγραφή της αντλίας	12
<b>6.1</b> Περιγραφή της MTC 32 F 39	12
<b>6.2</b> Περιγραφή της MTC32 F 49/MTC32 F 55	12
<b>7</b> Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση	12
<b>7.1</b> Εγκατάσταση	13
<b>7.1.1</b> Μόνιμη υγρή εγκατάσταση	13
<b>7.1.2</b> Φορητή υγρή εγκατάσταση	13
<b>7.2</b> Ηλεκτρική σύνδεση	13
<b>7.2.1</b> Επαφές προστασίας στην περιέλιξη (WSK)	14
<b>7.2.2</b> Σύνδεση των προστατευτικών επαφών περιέλιξης (WSK)	14
<b>7.2.3</b> Σύνδεση αστέρα-τριγώνου MTC 32 F 49-55	14
<b>7.2.4</b> Σύνδεση αστέρα MTC 32 F 39	15
<b>8</b> Θέση σε λειτουργία	15
<b>8.1</b> Έλεγχος φοράς περιστροφής (μόνο για κινητήρες τριφασικού ρεύματος)	15
<b>9</b> Συντήρηση	16
<b>9.1</b> Έλεγχος του κάρτερ λαδιού	17
<b>9.2</b> Αλλαγή λαδιού	17
<b>9.3</b> Έλεγχος του συστήματος κοπήρα	17
<b>9.3.1</b> Ρύθμιση του διάκενου κοπής σε MTC 32 F 39	17
<b>9.3.2</b> Ρύθμιση του διάκενου κοπής σε MTC 32 F 49 ή MTC 32 F 55	18
<b>10</b> Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση	19
<b>11</b> Ανταλλακτικά	19

## 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 βαρύτερους τραυματισμούς ατόμων.**

#### **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

**Η λέξη «προειδοποίηση» υποδηλώνει ότι είναι πιθανοί βαρύτεροι 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,
- Αντικειμενικές βλάβες.

### 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).

### 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 ξεπερασθούν 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 λανθασμένη 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 συρματοσχοινού ή αλυσίδας.
- Κατά τη μεταφορά και την ενδιάμεση αποθήκευση, προστατέψτε την αντλία από υγρασία, παγετό και μηχανικές ζημιές.

#### 4 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Η υποβρύχια αντλία ενδείκνυται για την άντληση λυμάτων από φρεάτια και δοχεία με σωληνώσεις από DN 32 και πάνω!

Οι υποβρύχies αντλίες της **σειράς MTC** είναι κατάλληλες για την άντληση λυμάτων με τις συνήθεις προσμίξεις (όπως καθορίζεται στο 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).

Οι υποβρύχies αντλίες της **σειράς MTC...Ex** είναι κατάλληλες για την άντληση λυμάτων με περιπτώματα (χωρίς πέτρες) από αντλιοστάσια τα οποία είναι συνδεδεμένα με το δημόσιο δίκτυο αποχέτευσης.

Αν σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης επικρατούν διαφορετικές συνθήκες θα πρέπει να ρωτήσετε τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες, την πολεοδομία ή τις κλαδικές ενώσεις!

Η κατασκευή και η λειτουργία αυτών των εγκαταστάσεων ρυθμίζεται στον «Κανονισμό σχετικά με την ασφάλεια και την προστασία της υγείας κατά την διάθεση μέσων εργασίας και την χρήση τους κατά την εργασία, σχετικά με την ασφάλεια κατά τη λειτουργία εγκαταστάσεων που χρειάζονται επιτήρηση και σχετικά με την οργάνωση της εργασιακής προστασίας



#### **ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας!**

**Η αντλία δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για την εκκένωση σε πισίνες/λίμνες κήπου ή ανάλογες δεξαμενές εάν υπάρχουν άνθρωποι μέσα στο νερό.**



#### **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία!**

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



#### **ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!**

**Η παρουσία μη επιτρεπόμενων ουσιών μέσα 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 ενδείκνυται 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 ως μη ενδεδειγμένη.

#### 4.1 Προστασία από έκρηξη

Η προστασία από έκρηξη υλοποιείται κατασκευαστικά σε προστασία ανάφλεξης με «Ανθεκτικό στην πίεση περίβλημα». Συγκεκριμένα εφαρμόζονται τα παρακάτω πρότυπα:

- Ηλεκτρικός εξοπλισμός για περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης: EN60079-0, Γενικές διατάξεις, EN60079-1, Ανθεκτικό στην πίεση περίβλημα «d»
- Σήμανση: Ex II 2 G Ex d IIB T4



#### **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος έκρηξης!**

**Η στάθμη του νερού επιτρέπεται να κατεβαίνει μόνο μέχρι την επάνω άκρη του περιβλήματος αντλίας. Το σύστημα ελέγχου θα πρέπει να διασφαλίζει την ασφαλή απενεργοποίηση όταν η στάθμη πέφτει κάτω από την επιτρεπόμενη. Η μη τήρηση αυτού του κανόνα θα οδηγήσει σε απώλεια της προστασίας από έκρηξη.**

## Εξουδετέρωση δυναμικού

Κατά το DIN EN 60079-14 και DIN EN 1127-1 σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης και για εξοπλισμό με προστατευτικούς αγωγούς πρέπει σε δίκτυα TN/TT να τοποθετείται ένα σύστημα εξουδετέρωσης δυναμικού. Η επιλογή των διαστάσεων γίνεται σύμφωνα με το VDE 0100 Μέρος 540.

Τα κατασκευαστικά μήκη και πλάτη των διακένων στη συσκευή υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις των τιμών που αναγράφονται στο πρότυπο EN 60079-1.

## 5 Στοιχεία για το προϊόν

### 5.1 Κωδικοποίηση τύπου

#### Παράδειγμα MTC 32 F 49.17/66/3-400-50-2(Ex)

MT	Macerator Technology
C	Cast Iron (χυτοσίδηρος)
32	Ονομαστικό πλάτος [mm]
F	Φτερωτή ελεύθερης ροής
49	Μέγ. μανομετρικό ύψος [m]
17	Μέγ. παροχή [m <sup>3</sup> /h]
66	Ισχύς P2 [kW] = τιμή/10 = 6,6 kW
3	Φάσεις
400	Τάση ηλεκτρ. δικτύου [V]
50	Συχνότητα ηλεκτρ. δικτύου [Hz]
2	Αριθμός πόλων
Ex	Προστασία από έκρηξη

## 5.2 Τεχνικά στοιχεία

<b>MTC 32 F</b>		<b>39.16/30/3-400-50-2(Ex)</b>	<b>49.17/66/3-400-50-2(Ex)</b>	<b>55.13/66/3-400-50-2(Ex)</b>
Βάρος, με καλώδιο σύνδεσης 10 m	kg	43	90	90
Στόμιο κατάθλιψης	PN 6	DN 32	DN 32	DN 32
Ελεύθερο πέρασμα στερεών	mm	7	8	8
Τρόπος λειτουργία: σε βύθιση		S1/S3-40%	S1/S3-30%	S1/S3-30%
Τρόπος λειτουργία: σε ανάδυση		-	-	-
Τρόπος λειτουργία: σύντομη λειτουργία	S2	27 min.	27 min.	27 min.
Διακοπτόμενη λειτουργία	S3*	40%	30%	30%
Δελτίο ελέγχου PTB		PTB 08 ATEX 1005 X	PTB 08 ATEX 1006 X	PTB 08 ATEX 1006 X
Σήμανση		Ex d IIB T4	Ex d IIB T4	Ex d IIB T4
Ισχύς κινητήρα P1	kW	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα
Ηλ. τάση	V	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα
Συχνότητα	Hz	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα
Ονομαστικό ρεύμα	A	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα
συν φ		βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα	βλέπε πινακίδα
Ποσότητα λαδιού	l	0,52	2,6	2,6
Τύπος λαδιού		χρησιμοποιείτε λάδι με ιξώδες από 22 έως 46 π.χ. Spinesso ή Nuto της εταιρίας ESSO ή παρόμοιο		

\* Παράδειγμα: S3 30%=3 min λειτουργίας+7 min παύσης (διάρκεια κύκλου 10 min)

## 5.3 Προαιρετικός εξοπλισμός

Τα προαιρετικά εξαρτήματα παραγγέλλονται χωριστά (βλέπε κατάλογο).

## 6 Περιγραφή της αντλίας

### 6.1 Περιγραφή της MTC 32 F 39 (Εικ. 1)

**Θέση** → Περιγραφή

- 1 → Περίβλημα κινητήρα
- 2 → Επάνω ρουλεμάν
- 3 → Ρότορας
- 4 → Στάτορας
- 5 → Καλώδιο σύνδεσης κομπλέ
- 6 → Παρεμβύσματα
- 7 → Κάτω ρουλεμάν
- 8 → Ακτινική τσιμούχα άξονα
- 9 → Κέλυφος στεγανοποίησης
- 10 → Στυπιοθλίπτης δακτυλίου
- 11 → Φτερωτή
- 12 → Περίβλημα αντλίας
- 13 → Μηχανισμός κοπήρων

### 6.2 Περιγραφή της MTC32 F 49/MTC32 F 55 (Εικ. 2)

**Θέση** → Περιγραφή

- 1 → Περίβλημα κινητήρα
- 2 → Επάνω ρουλεμάν
- 3 → Ρότορας
- 4 → Στάτορας
- 5 → Καλώδιο σύνδεσης κομπλέ
- 6 → Παρεμβύσματα
- 7 → Κάτω ρουλεμάν
- 8 → Στυπιοθλίπτης δακτυλίου
- 9 → Κέλυφος στεγανοποίησης
- 10 → Στυπιοθλίπτης δακτυλίου
- 11 → Φτερωτή
- 12 → Περίβλημα αντλίας
- 13 → Μηχανισμός κοπήρων

## 7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Θανάσιμος κίνδυνος!

Η λανθασμένη εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση μπορεί να γίνει αιτία θανάσιμου κινδύνου.

- Αναθέστε την εγκατάσταση και την ηλεκτρική σύνδεση μόνο σε ειδικευμένους τεχνικούς σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς!
- Προσέξτε τις οδηγίες για την πρόληψη ατυχημάτων!

## 7.1 Εγκατάσταση



### **ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!**

**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. μπάζα).

Ο σωλήνας κατάθλιψης θα πρέπει να έχει πλάτος ίσο με το ονομαστικό πλάτος της αντλίας (DN32).

### **7.1.1 Μόνιμη υγρή εγκατάσταση (Εικ. 3)**

Για μόνιμη υγρή εγκατάσταση αποτελεί η συναρμολόγηση σε έναν σωλήνα ολίσθησης έναν εύκολο και απλό στη συντήρηση τρόπο.

#### **Συναρμολόγηση**

Τοποθετήστε τα ούπα στο δάπεδο του φρεατίου σύμφωνα με το σχέδιο προαιρετικού εξοπλισμού και συναρμολογήστε το πόδι συνδέσμου με σωλήνες ολίσθησης. Στη συνέχεια συναρμολογήστε το σωλήνα κατάθλιψης μαζί με τα απαραίτητα συνδετικά εξαρτήματα όπως βαλβίδα αντεπιστροφής και βάνα. Τοποθετήστε το πλαίσιο στεγανοποίησης στο άνοιγμα του φρεατίου, βάλτε την αντλία πάνω στο σωλήνα ολίσθησης μαζί με το βιδωμένο όνυχα συνδέσμου και κατεβάστε τη με μία αλυσίδα που στερεώνεται στον κρίκο. Πάνω από το άνοιγμα φρεατίου πρέπει να υπάρχει ένα βαρούλκο.

### **7.1.2 Φορητή υγρή εγκατάσταση (Εικ. 4)**

Για φορητή υγρή εγκατάσταση και για μετέπειτα εξοπλισμό μέσα σε υπάρχον σκάμμα αποτελεί η συναρμολόγηση σταθερού ποδιού έναν εύκολο και απλό στη συντήρηση τρόπο.

#### **Συναρμολόγηση**

- Εξοπλίστε την υποβρύχια αντλία από την πλευρά κατάθλιψης με μία υποδοχή 90°.
- Στη συνέχεια τοποθετήστε την μέσα στο σκάμμα με τη βοήθεια αλυσίδας.
- Στην περίπτωση σύντομης χρήσης μπορεί η αντλία να τεθεί σε λειτουργία με ένα αντίστοιχο βύσμα ή με μια συσκευή ελέγχου.
- Τοποθετείτε τον ανοδικό σωλήνα κατάθλιψης έτσι ώστε να προστατεύεται από παγετό! Το κάλυμμα του φρεατίου πρέπει να καθορίζεται ανάλογα με τη χρήση και με τις εργασίες που πρέπει να γίνονται.

## 7.2 Ηλεκτρική σύνδεση



### **ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!**

**Σε περίπτωση λανθασμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υπάρχει θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτροπληξία.**

- **Αναθέστε την ηλεκτρική σύνδεση μόνο σε ηλεκτρολόγο εγκεκριμένο από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού.**
- **Τηρείτε 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 ηλεκτρ. δικτύου.
- Γειώστε την εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Για την αποσύνδεση από το ηλεκτρικό δίκτυο χρησιμοποιήστε διάταξη αποσύνδεσης με άνοιγμα επαφής τουλάχιστον 3 mm.
- Ως ασφάλειες για την αντλία πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά αδρανείς ή αυτόματες ασφάλειες με χαρακτηριστική καμπύλη K.
- Όταν διεγερθεί η προστατευτική διάταξη, θα πρέπει πριν από την επανενεργοποίηση να επιδιορθώσετε την αιτία της βλάβης.

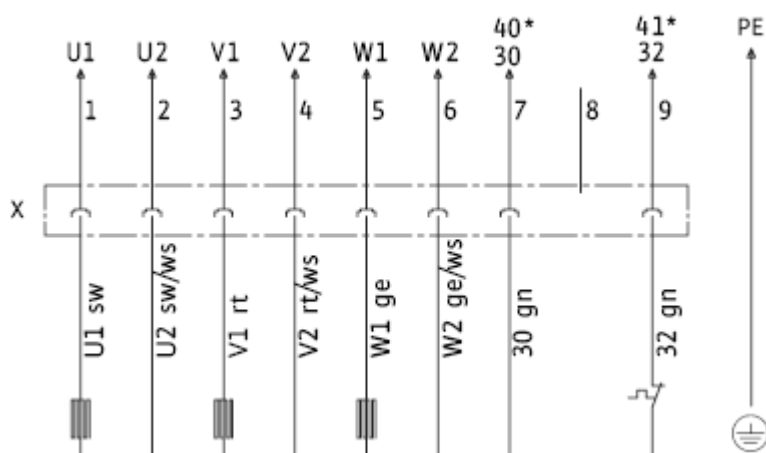
### 7.2.1 Επαφές προστασίας στην περιέλιξη (WSK)

Εκτός από το ρελέ υπερβολικού ρεύματος ή αντίστοιχα προστασίας του μοτέρ υπάρχουν και οι ενσωματωμένες προστατευτικές επαφές στην περιέλιξη του μοτέρ. Είναι κατάλληλες για 250 V και 1,2 A (cos.φ 0,6) και χαρακτηρίζονται για τη σύνδεση με 30 και 32.

### 7.2.2 Σύνδεση των προστατευτικών επαφών περιέλιξης (WSK)

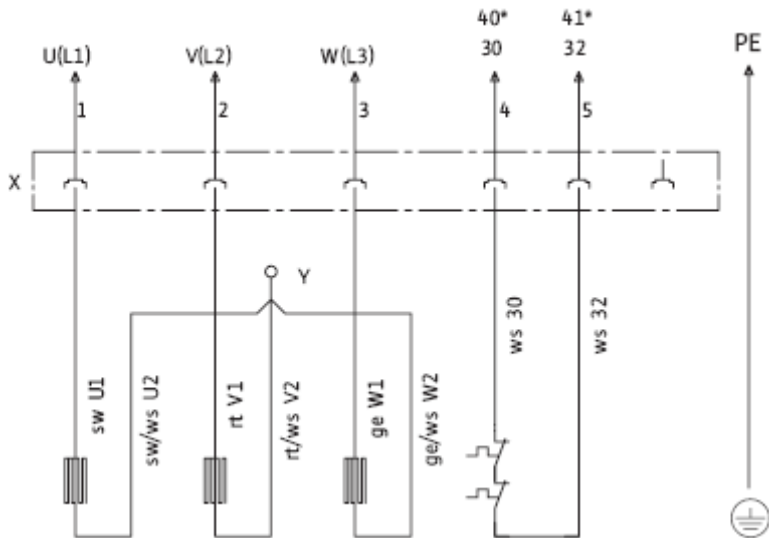
Οι προστατευτικές επαφές περιέλιξης πρέπει να συνδέονται έτσι ώστε το μοτέρ να αποσυνδέεται μέσω του κυκλώματος ρεύματος ελέγχου μόλις προσεγγιστεί η θερμοκρασία διέγερσης. Η αυτόματη επανενεργοποίηση δεν επιτρέπεται να είναι δυνατή πριν από την ψύξη της περιέλιξης. Η φραγή επανενεργοποίησης πρέπει να προβλέπει και τη «μηδενική τάση» δηλαδή να παραμένει επίσης και μετά από μια πτώση τάσεως (Οδηγία 94/9/EK Παράρτημα II 1.5, EN 60079 Πιν. 1, B10).

### 7.2.3 Σύνδεση αστέρα-τριγώνου MTC 32 F 49-55



X=Βυσματική σύνδεση

## 7.2.4 Σύνδεση αστέρα MTC 32 F 39



\*=Σήμανση για προστασία μοτέρ με ψυχρούς αγωγούς  
 Y=Συνθλιπτικοί σύνδεσμοι (όχι εργοστασιακά)  
 X=Βυσματική σύνδεση

### 8 Θέση σε λειτουργία



**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!** Θανάσιμος κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας!

Η αντλία δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για την εκκένωση σε πισίνες/λίμνες κήπου ή ανάλογες δεξαμενές εάν υπάρχουν άνθρωποι μέσα στο νερό.



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Κίνδυνος για υλικές ζημιές!

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 κινητήρες τριφασικού ρεύματος)



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος τραυματισμού!

Κατά την ενεργοποίηση της αντλίας που είναι ελεύθερα αναρτημένη δημιουργείται ένα τράνταγμα. Εάν πέσει η αντλία, μπορεί να υπάρξουν τραυματισμοί. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι αναρτημένη με ασφάλεια 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 ένα βαρούλκο.
- 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:

- Κατά τη χρήση μαζί με ηλεκτρικούς πίνακες Wilo: Οι ηλεκτρικοί πίνακες Wilo είναι έτσι σχεδιασμένοι ώστε η συνδεόμενη αντλία να περιστρέφεται με τη σωστή φορά. Σε περίπτωση

λανθασμένης φοράς περιστροφής, θα πρέπει να ανταλλάγουν 2 φάσεις/αγωγοί της τροφοδοσίας ρεύματος δικτύου προς τον ηλεκτρικό πίνακα.

- Εάν ο ηλεκτρικός πίνακας έχει τοποθετηθεί από τον πελάτη: Στα μοτέρ άμεσης εκκίνησης, ανταλλάξτε 2 φάσεις τροφοδοσίας. Στα μοτέρ 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 2ου 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.**



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ:** Τα μοτέρ αυτής της σειράς ανταποκρίνονται στο βαθμό προστασίας από ανάφλεξη «ανθεκτικό σε πίεση περίβλημα». Οι εργασίες επισκευής που επηρεάζουν την αντιεκρηκτική προστασία επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξουσιοδοτημένα συνεργεία ή από τον κατασκευαστή. Κατά τις επισκευές οι επιφάνειες περιορισμού διάκενου πρέπει να ελέγχονται για τυχόν ζημιές και αν χρειάζεται να αντικαθίστανται με γνήσια εξαρτήματα του κατασκευαστή. Για την ασφαλή λειτουργία, η πρώτη αλλαγή λαδιού πρέπει να πραγματοποιηθεί μετά από 300 και οι επόμενες μετά από κάθε 1000 ώρες λειτουργίας. Εάν οι ώρες λειτουργίας είναι λίγες, η πρώτη αλλαγή λαδιού και οι επόμενες θα πρέπει να γίνονται 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 βιδωτή τάπα (No 13) (ένδειξη «Öl» 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 300 ώρες λειτουργίας ή το αργότερο μετά από 6 μήνες. 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 βιδωτής τάπας 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 αποσυναρμολόγησης της αντλίας, μπορεί να διαρρεύσει λάδι. Αυτό είναι επιβλαβές για το περιβάλλον. Αποφεύγετε τις ζημιές και λάβετε κατάλληλα μέτρα για τη συλλογή του λαδιού.**



**ΥΠΟΔΕΙΞΗ:** Σε κάθε αλλαγή λαδιού, το παλιό λάδι πρέπει να απορρίπτεται με ειδικό τρόπο. Το λάδι δεν είναι βιολογικά διασπώμενο. 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 αναγράφεται στον πίνακα «Τεχνικά στοιχεία».



**ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!**

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

### 9.3 Έλεγχος του συστήματος κοπήρα

Με κατάλληλο εργαλείο, π.χ. μετρητή διάκενου (φίλερ), μπορείτε να μετρήσετε το διάστημα κοπής μεταξύ του ρότορα και της πλάκας κοπής. Αν το διάκενο κοπής είναι πάνω από 0,2 mm πρέπει να μειωθεί.

#### 9.3.1 Ρύθμιση του διάκενου κοπής σε MTC 32 F 39

1. Με έναν ξύλινο τάκο μπλοκάρετε το ρότορα κοπής και ξεβιδώστε τη βίδα Άλλεν με κατάλληλο κλειδί No 5.
2. Αφαιρέστε το καπάκι, το δακτύλιο και το ρότορα κοπής.
3. Ρυθμίστε το μηχανισμό κοπής αφαιρώντας μία ροδέλα συναρμογής (μέγιστο διάκενο 0,2 mm).

4. Εφαρμόστε πάλι το ρότορα, το καπάκι και το δακτύλιο, μπλοκάρτε το ρότορα κοπής με ένα ξύλινο τάκο και σφίξτε με τη βίδα Άλλεν (ροπή σύσφιξης  $M_A 8 \text{ Nm}$ ).
5. Ελέγξτε την ευκινησία του ρότορα κοπής και μετρήστε πάλι το διάκενο κοπής.
6. Αν το διάκενο εξακολουθεί να είναι μεγάλο, επαναλάβετε τα βήματα 1-4.

### **9.3.2 Ρύθμιση του διακένου κοπής σε MTC 32 F 49 ή MTC 32 F 55**

1. Με έναν ξύλινο τάκο μπλοκάρτε το ρότορα κοπής και ξεβιδώστε το παξιμάδι M 10.
2. Αφαιρέστε τη ροδέλα και το ρότορα κοπής.
3. Ρυθμίστε το μηχανισμό κοπής αφαιρώντας μία ροδέλα συναρμογής (μέγιστο διάκενο 0,2 mm).
4. Εφαρμόστε πάλι το ρότορα και τη ροδέλα, προσθέστε κόλλα σπειρώματος στο άκρο του άξονα, μπλοκάρτε το ρότορα με έναν ξύλινο τάκο και σφίξτε με το παξιμάδι (ροπή σύσφιξης  $M_A 60 \text{ Nm}$ ).
5. Ελέγξτε την ευκινησία του ρότορα κοπής και μετρήστε πάλι το διάκενο κοπής. Αν το διάκενο εξακολουθεί να είναι μεγάλο, επαναλάβετε τα βήματα 1-4. Κατά την αντικατάσταση της πλάκας κοπής θα πρέπει επίσης να περάσετε τις βίδες στερέωσης με υγρή κόλλα σπειρώματος.

## 10 Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Η αντλία δεν ξεκινά	Δεν υπάρχει ηλεκτρ. 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. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσιο ειδικό καλώδιο!
Οι διακόπτες ασφαλείας απενεργοποίησαν την αντλία.	Νερό στον χώρο κινητήρα	Καλέστε το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
	Ξένα σώματα στην αντλία, ενεργοποιήθηκε η WSK	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 μπορεί να αντιμετωπιστεί η λειτουργική βλάβη, απευθυνθείτε σε ειδικούς ή στο κοντινότερο σημείο εξυπηρέτησης πελατών ή στην αντιπροσωπία.**

## 11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω των τοπικών ειδικών καταστημάτων και/ή το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών.

- Σετ παρεμβυσμάτων MTC 32 διατίθεται από το Wilo-Service
- Σετ μηχανισμού κοπής MTC 32 διατίθεται από το Wilo-Service

Για να αποφεύγονται οι διευκρινίσεις και τα λάθη κατά την παραγγελία, σε κάθε παραγγελία πρέπει να αναφέρονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.

**Διατηρούμε το δικαίωμα πραγματοποίησης τεχνικών αλλαγών.**