



Wilo-Drain TS 50... / TS 65... / TP 50... / TP 65...

de Einbau- und Betriebsanleitung

en Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften

el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

tr Montaj ve kullanma kılavuzu

sv Monterings- och skötselanvisning

hr Upute za ugradnju i uporabu

Fig. 1

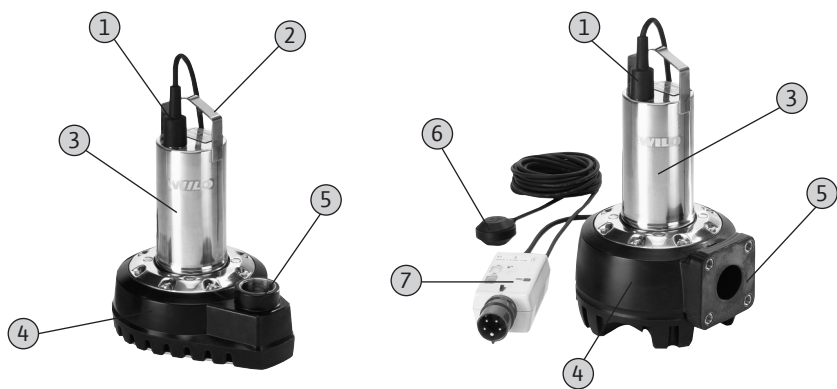


Fig. 2

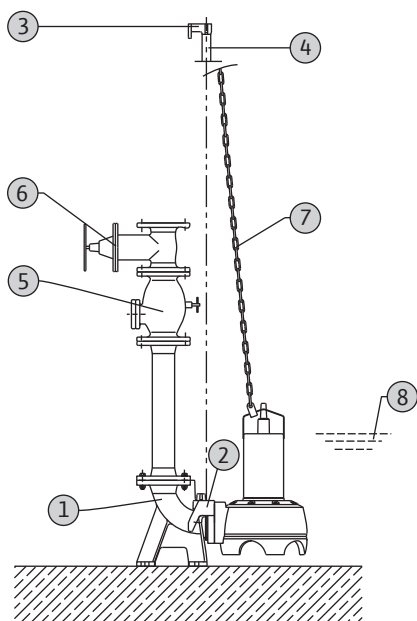


Fig. 3

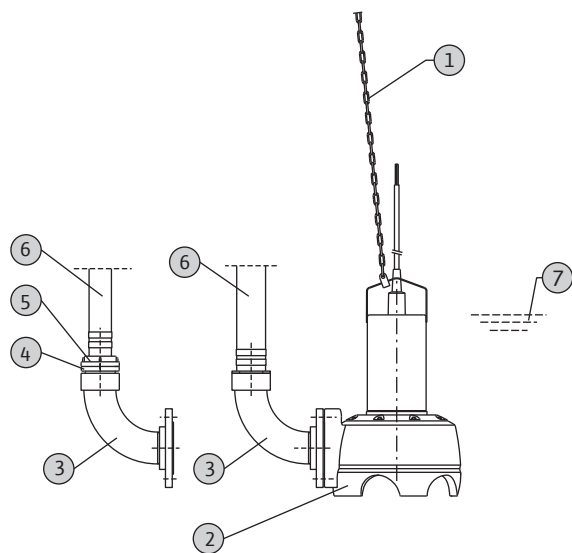
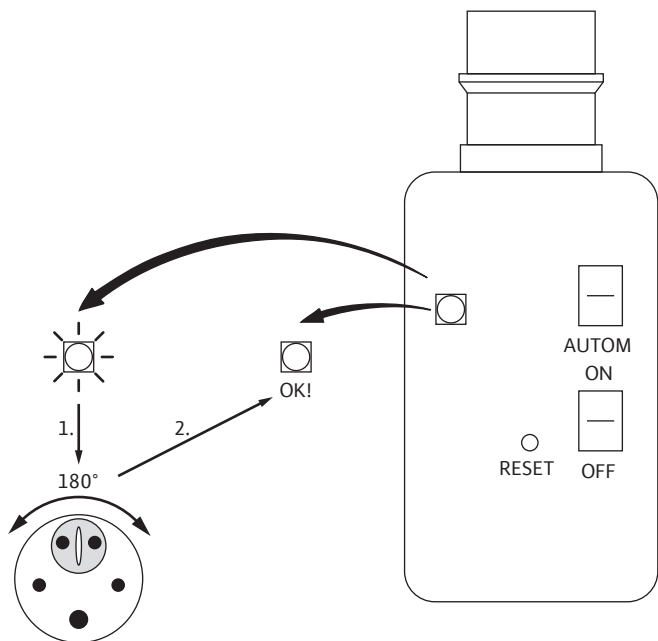
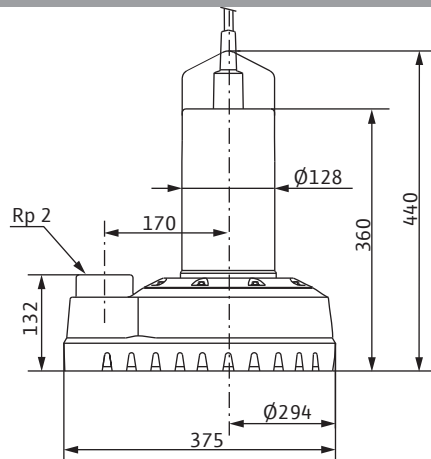


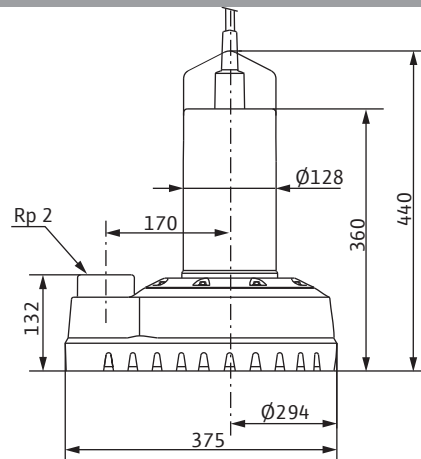
Fig. 4



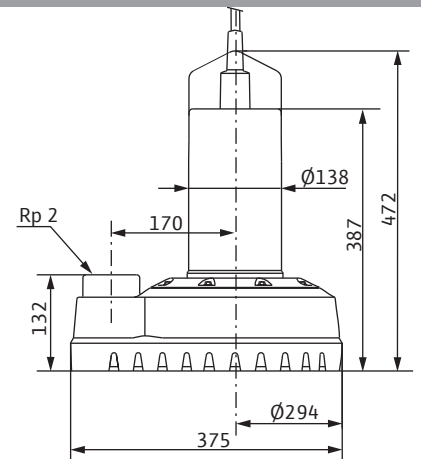
Wilo-Drain TS 50 H 111/11



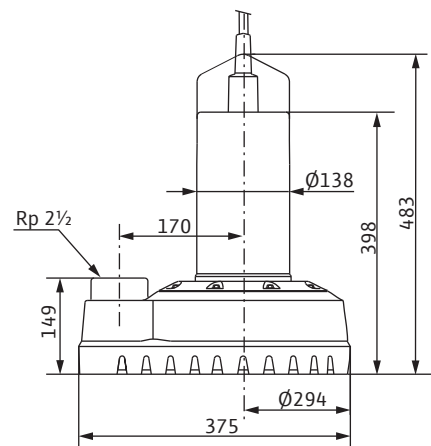
Wilo-Drain TS 50 H 122/15



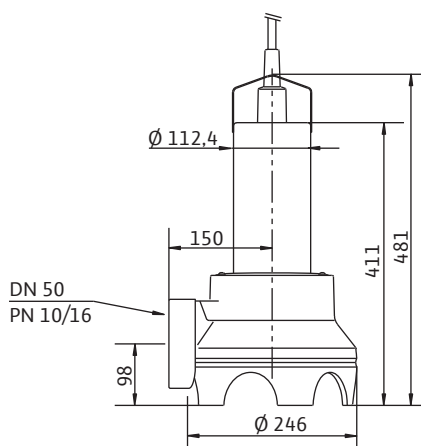
Wilo-Drain TS 50 H 133/22



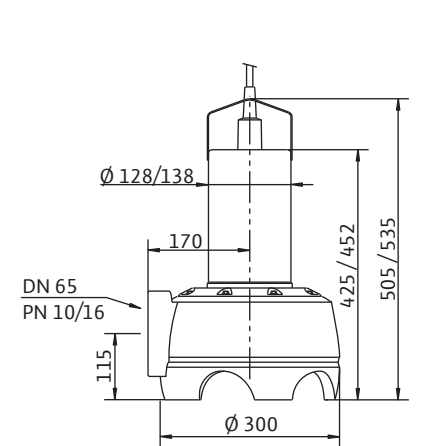
Wilo-Drain TS 65 H 117/22



Wilo-Drain TP 50...



Wilo-Drain TP 65...





1 Εισαγωγή

1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο

Η γλώσσα του πρωτοτύπου είναι η γερμανική. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτού του εγχειριδίου είναι μετάφραση του πρωτοτύπου.

Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης αποτελεί τμήμα αυτού του εγχειριδίου.

Αν γίνουν τεχνικές μετατροπές της κατασκευής που κατονομάζεται εκεί χωρίς την προηγούμενη δική μας συγκατάθεση, αυτή η δήλωση παύει να ισχύει.

1.2 Δομή αυτού του εγχειριδίου

Το εγχειρίδιο χωρίζεται σε διάφορα κεφάλαια. Το κάθε κεφάλαιο έχει μία σαφή επικεφαλίδα από την οποία μπορείτε να καταλάβετε σε τι αναφέρεται.

Ο πίνακας περιεχομένων αποτελεί ταυτόχρονα και ένα σημείο αναφοράς, μια και όλες οι σημαντικές ενότητες έχουν μία επικεφαλίδα.

Όλες οι σημαντικές οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας επισημαίνονται ιδιαίτερα. Τα ακριβή στοιχεία δομής αυτού του κειμένου θα τα βρείτε στο κεφάλαιο 2 «Ασφάλεια».

1.3 Προσόντα προσωπικού

Το σύνολο του προσωπικού, που εκτελεί εργασίες με το προϊόν ή σε αυτό, πρέπει να διαθέτει την ανάλογη εξειδίκευση για αυτές τις εργασίες, π.χ. οι ηλεκτρικές εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται από έναν ηλεκτρολόγο. Όλοι οι εργαζόμενοι θα πρέπει να είναι άνω των 18.

Το προσωπικό που χειρίζεται και συντηρεί το μηχάνημα θα πρέπει να τηρεί πρωταρχικά και τους εθνικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.

Ο υπεύθυνος πρέπει να βεβαιωθεί πως το προσωπικό έχει διαβάσει και έχει κατανοήσει τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου λειτουργίας και συντήρησης. Αν χρειάζεται, παραγγείλετε στον κατασκευαστή το παρόν εγχειρίδιο στην απαιτούμενη γλώσσα.

Αυτό το μηχάνημα δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων και παιδιών) με περιορισμένες φυσικές, νοητικές και πνευματικές ικανότητες, καθώς και από άτομα τα οποία δεν διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία ή και γνώση, εκτός και αν αυτά επιβλέπονται και λαμβάνουν οδηγίες σχετικά με τη χρήση του μηχανήματος από ένα άτομο το οποίο είναι αρμόδιο για την ασφάλειά τους.

Τα παιδιά θα πρέπει να επιβλέπονται, ώστε να μην παίζουν με το μηχάνημα.

1.4 Χρησιμοποιούμενες συντομογραφίες και ειδική ορολογία

Σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης χρησιμοποιούνται διάφορες συντομογραφίες και ειδικοί όροι.

1.4.1 Συντομογραφίες

- π.α. = παρακαλούμε απευθυνθείτε
- σχ. με = σχετικά με
- ή αντ. = ή αντίστοιχα
- περ. = περίπου
- δηλ. = δηλαδή
- ενδ. = ενδεχομένως
- αν χρ. = αν χρειαστεί
- συμπ. = συμπεριλαμβανομένου
- ελάχ. = ελάχιστος, ελάχιστο
- μέγ. = μέγιστος, μέγιστο
- ενδ. = ενδεχομένως
- κλπ. = και τα λοιπά
- κ.α. = και πολλά άλλα
- κ.π.π. = και πολλά περισσότερα
- βλ. επ. = βλέπε επίσης
- π.χ. = παραδείγματος χάριν

1.4.2 Ειδικοί όροι

Ξηρή λειτουργία

Το μηχάνημα λειτουργεί σε πλήρεις στροφές, δεν υπάρχει όμως καθόλου υγρό για άντληση. Η ξηρή λειτουργία απαγορεύεται αυστηρά, αν χρειάζεται τοποθετήστε μία προστατευτική διάταξη!

Προστασία από ξηρή λειτουργία

Η διάταξη προστασίας ξηρής λειτουργίας διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του μηχανήματος, όταν η στάθμη νερού πέφτει κάτω από το κατώτατο όριο κάλυψης. Αυτό επιτυγχάνεται π. χ. με τοποθέτηση ενός διακόπτη στάθμης ή ενός αισθητήρα στάθμης.

Σύστημα ελέγχου στάθμης

Το σύστημα ελέγχου στάθμης ενεργοποιεί ή αντιστοίχα απενεργοποιεί το μηχάνημα σε διάφορες στάθμες υγρού. Αυτό επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση ενός ή αντίστοιχα δύο διακοπών στάθμης.

1.5 Σχήματα

Τα σχήματα παρουσιάζουν ομοιώματα και γνήσια σχέδια των προϊόντων. Αυτό οφείλεται στην πληθώρα των προϊόντων μας και των διαφορετικών μεγεθών που συνδυάζονται χάρη στο σύστημα ενιαίων μονάδων. Για μεγαλύτερη ακρίβεια στα σχήματα και στις τιμές, ανατρέξτε στο φυλλάδιο με τις τιμές, στα σχέδια τοποθέτησης ή και στο σχέδιο συναρμολόγησης.

1.6 Πνευματικά δικαιώματα

Τα πνευματικά δικαιώματα σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης ανήκουν στον κατασκευαστή. Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης προορίζεται για το προσωπικό τοποθέτησης, χειρισμού και συντήρησης του προϊόντος. Τα τεχνικά στοιχεία και τα σχέδια αυτού του εγχειριδίου δεν επιτρέπεται ούτε να ανατυπωθούν ούτε να διαδοθούν, ούτε να χρησιμοποιηθούν για διαφημιστικούς λόγους.

1.7 Με την επιφύλαξη αλλαγών

Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα για τη διεξαγωγή τεχνικών αλλαγών στις συσκευές ή και στα εξαρτήματα. Αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης αναφέρεται στο προϊόν που αναγράφεται στον τίτλο του εξωφύλλου.

1.8 Εγγύηση

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει γενικές πληροφορίες για την εγγύηση. Οι συμφωνημένες υποχρεώσεις έχουν πάντοτε προτεραιότητα και δεν αναλύονται σε αυτό το κεφάλαιο!

Ο κατασκευαστής είναι υποχρεωμένος να επιλύσει κάθε πρόβλημα που θα προκύψει στο προϊόν πώλησης, εφόσον τηρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

1.8.1 Γενικά

- Πρόκειται για πρόβλημα ποιότητας του υλικού ή και της κατασκευής.
- Το πρόβλημα έχει δηλωθεί εγγράφως στον κατασκευαστή μέσα στο χρονικό διάστημα κάλυψης εγγύησης που έχει συμφωνηθεί.
- Το προϊόν έχει χρησιμοποιηθεί μόνο υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες χρήσης.
- Όλες οι διατάξεις ασφαλείας και επιτήρησης έχουν συνδεθεί και ελεγχθεί από ειδικευμένο προσωπικό.

1.8.2 Διάρκεια κάλυψης εγγύησης

Η εγγύηση, εφόσον δεν έχει γίνει άλλη συμφωνία, έχει διάρκεια κάλυψης 12 μηνών από την έναρξη χρήσης μέχρι το πολύ 18 μηνών από την ημερομηνία παράδοσης. Οποιαδήποτε άλλη συμφωνία θα πρέπει να αναφέρεται γραπτώς στη βεβαίωση λήψεως παραγγελίας. Μια τέτοια συμφωνία ισχύει τουλάχιστον μέχρι το τέλος του συμφωνημένου χρόνου εγγύησης.

1.8.3 Ανταλλακτικά, προσθήκες και μετατροπές

Κατά την επισκευή, την αντικατάσταση, καθώς και κατά τις προσθήκες και μετατροπές επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τα γνήσια ανταλλακτικά του κατασκευαστή. Μόνο αυτά εξασφαλίζουν μακροχρόνια διάρκεια ζωής και μεγάλη ασφάλεια. Αυτά τα εξαρτήματα έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τα προϊόντα μας. Από τη χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών ή εξαρτημάτων που έχετε κατασκευάσει μόνοι σας μπορεί να προκληθούν σοβαρές βλάβες στο προϊόν ή και σοβαροί τραυματισμοί.

1.8.4 Συντήρηση

Οι προβλεπόμενες εργασίες συντήρησης και επιθεώρησης πρέπει να διεξάγονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από εκπαιδευμένο, ειδικευμένο και αρμόδιο προσωπικό. Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής που δεν αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης, επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από τον κατασκευαστή και τα εξουσιοδοτημένα συνεργεία σέρβις.

1.8.5 Βλάβες στο προϊόν

Οι ζημιές και οι βλάβες που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια, θα πρέπει να επισκευάζονται αμέσως από ειδικευμένο προσωπικό. Το προϊόν επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο όταν βρίσκεται σε άψογη τεχνική κατάσταση. Κατά τη διάρκεια κάλυψης από την εγγύηση, η επισκευή του προϊόντος επιτρέπεται να γίνεται μόνο από τον κατασκευαστή ή από ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο! Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα του να ζητήσει από το χρήστη την αποστολή του ελαττωματικού προϊόντος στο εργοστάσιο για επιθεώρηση.

1.8.6 Αποποίηση ευθύνης

Η εγγύηση για την επισκευή του προϊόντος παύει να ισχύει όταν παρατηρηθούν ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω σημεία:

- Σχεδιασμός από την πλευρά μας με βάση ελλιπή ή και λανθασμένα στοιχεία που μας έδωσε ο χρήστης ή ο εντολοδότης
- Μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας, των κανονισμών και των αναγκών απαιτήσεων, που ισχύουν σύμφωνα με τη γερμανική ή και την τοπική νομοθεσία και σύμφωνα με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης.
- Χρήση όχι σύμφωνα με τις προδιαγραφές
- Λανθασμένη μεταφορά και αποθήκευση
- Λανθασμένη συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση
- Ελλιπής συντήρηση
- Λανθασμένη επισκευή
- Ακατάλληλο έδαφος ή κακοτεχνίες
- Χημικές, ηλεκτροχημικές και ηλεκτρικές επιδράσεις
- Φθορά

Ο κατασκευαστής αποποιείται κάθε ευθύνη για την πρόκληση σωματικών ή και υλικών ζημιών.

2 Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο περιλαμβάνει όλες τις γενικά ισχύουσες υποδείξεις ασφαλείας και τεχνικές οδηγίες. Επιπλέον, υπάρχουν σε κάθε κεφάλαιο που ακολουθεί ειδικές υποδείξεις ασφαλείας και τεχνικές οδηγίες. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να τηρούνται όλες οι υποδείξεις και οδηγίες σε κάθε στάδιο (τοποθέτηση, λειτουργία, συντήρηση, μεταφορά, κ.α.)! Ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος να προωθήσει αυτές τις υποδείξεις και οδηγίες στο σύνολο του προσωπικού.

2.1 Οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας

Σε αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται οδηγίες και υποδείξεις ασφαλείας για τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Για να τις ξεχωρίζει εύκολα το προσωπικό, οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας διακρίνονται ως εξής:

2.1.1 Οδηγίες

Μία οδηγία γράφεται με «παχείς» χαρακτήρες. Οι οδηγίες περιλαμβάνουν κείμενο που παραπέμπει σε προηγούμενο κείμενο ή σε συγκεκριμένη ενότητα κεφαλαίου ή που τονίζονται σύντομες οδηγίες.

Παράδειγμα:

Λάβετε υπόψη πως προϊόντα που περιέχουν πόσιμο νερό πρέπει να αποθηκεύονται χωρίς κίνδυνο παγετού!

2.1.2 Υποδείξεις ασφαλείας

Οι οδηγίες ασφαλείας έχουν μεγαλύτερο περιθώριο και γράφονται με «παχείς» χαρακτήρες. Αρχίζουν πάντα με μια λέξη επισήμανσης.

Οι υποδείξεις που αφορούν μόνο υλικές ζημιές, γράφονται με γκρι γράμματα και χωρίς κάποιο σήμα ασφαλείας.

Οι υποδείξεις που αφορούν τραυματισμούς γράφονται με μαύρα γράμματα και συνδυάζονται πάντα με ένα σήμα ασφαλείας. Ως σήματα ασφαλείας χρησιμοποιούνται σήματα κινδύνου, απαγόρευσης ή εντολής.

Παράδειγμα:



Σύμβολο κινδύνου: Γενικός κίνδυνος



Σύμβολο κινδύνου π.χ. ηλεκτρικού ρεύματος



Σύμβολο απαγόρευσης: π.χ. Απαγορεύεται η είσοδος!



Σύμβολο εντολής, π.χ. Φορέστε γάντια

Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται ως σύμβολα ασφαλείας ανταποκρίνονται στις γενικά ισχύουσες οδηγίες και προδιαγραφές, π.χ. DIN, ANSI.

Κάθε υπόδειξη ασφαλείας ξεκινά με μία από τις παρακάτω λέξεις επισήμανσης:

• **Κίνδυνος**

Μπορεί να προκληθούν σοβαροί ή και θανατηφόροι τραυματισμοί!

• **Προειδοποίηση**

Μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί!

• **Προσοχή**

Μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί!

• **Προσοχή** (υπόδειξη χωρίς σύμβολο)

Μπορεί να προκληθούν σοβαρές υλικές ζημιές, δεν αποκλείεται, επίσης, η ολοκληρωτική καταστροφή!

Οι υποδείξεις ασφαλείας ξεκινούν με τη λέξη επισήμανσης και την ονομασία του κινδύνου, ακολουθεί η πηγή του κινδύνου και οι πιθανές συνέπειες και κλείνουν με μία υπόδειξη για την αποφυγή του κινδύνου.

Παράδειγμα:

Προειδοποίηση για περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

Η περιστρεφόμενη πτερωτή μπορεί να συνθλίψει και να κόψει μέλη του σώματος. Απενεργοποιήστε το μηχάνημα και περιμένετε

μέχρι να σταματήσει η πτερωτή να περιστρέφεται.

2.2 Ασφάλεια γενικά

- Κατά την εγκατάσταση ή απεγκατάσταση της αντλίας δεν επιτρέπεται να εργάζεται κανείς μόνος του σε δωμάτια ή φρεάτια. Πρέπει να υπάρχει πάντα και ένα δεύτερο άτομο.
- Όλες οι εργασίες (συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση, συντήρηση, εγκατάσταση) επιτρέπεται να γίνονται μόνο όταν το προϊόν έχει απενεργοποιηθεί. Το προϊόν πρέπει να αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο και πρέπει να ασφαρίζεται από τυχόν επανενεργοποίηση. Όλα τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα θα πρέπει να ακινητοποιούνται.
- Ο χειριστής πρέπει να αναφέρει αμέσως στον υπεύθυνο την εμφάνιση τυχόν βλάβης ή ανωμαλίας.
- Ο χειριστής είναι υποχρεωμένος να απενεργοποιεί αμέσως το μηχάνημα σε περίπτωση εμφάνισης βλάβης, η οποία θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια. Εδώ συγκαταλέγονται:
 - Βλάβη στις διατάξεις ασφαλείας ή και επιτήρησης
 - Βλάβη σε σημαντικά εξαρτήματα
 - Βλάβη στα ηλεκτρικά συστήματα, τα καλώδια και τις μονώσεις.
- Τα εργαλεία και τα άλλα αντικείμενα πρέπει να φυλάσσονται μόνο στα προβλεπόμενα σημεία, για την διασφάλιση της ασφαλούς λειτουργίας.
- Κατά τη διεξαγωγή εργασιών σε κλειστούς χώρους πρέπει να υπάρχει επαρκής εξαερισμός.
- Κατά τις εργασίες συγκόλλησης ή και τις εργασίες με ηλεκτρικές συσκευές, διασφαλίστε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων.
- Γενικά, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο μέσα πρόσδεσης που προβλέπονται και έχουν εγκριθεί από τη σχετική νομοθεσία.
- Τα μέσα πρόσδεσης πρέπει να προσαρμόζονται στις αντίστοιχες συνθήκες (καιρικές συνθήκες, διάταξη πρόσδεσης, φορτίο, κ.α.) και πρέπει να φυλάσσονται επιμελώς.
- Τα φορητά μέσα εργασίας για την ανύψωση φορτίων πρέπει να χρησιμοποιούνται με τέτοιον τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια σταθερότητας του μέσου εργασίας κατά τη χρήση.
- Κατά τη χρήση φορητών μέσων εργασίας για την ανύψωση φορτίου που δεν οδηγείται, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποτροπή κλίσης, μετατόπισης και ολίσθησης του φορτίου.
- Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για να εμποδίσετε την παραμονή ατόμων κάτω από αιωρούμενα φορτία. Επίσης, απαγορεύεται η μετακίνηση αιωρουμένων φορτίων πάνω από χώρους εργασίας, όπου βρίσκονται άνθρωποι.
- Κατά τη χρήση φορητών μέσων εργασίας για την ανύψωση φορτίων, θα πρέπει, εφόσον αυτό απαιτείται (π.χ. περιορισμένη όραση), να παρευρίσκεται στο χώρο ένα δεύτερο άτομο για το συντονισμό.
- Το φορτίο που πρόκειται να ανυψωθεί θα πρέπει να μεταφέρεται με τέτοιον τρόπο, ώστε ακόμη κι αν σημειωθεί διακοπή στην ηλεκτρική τροφοδοσία, να μην τραυματιστεί κανένας. Επίσης, η διεξαγωγή τέτοιων εργασιών στο ύπαιθρο θα πρέπει να

διακόπτεται σε περίπτωση επιδείνωσης των καιρικών συνθηκών.

Αυτές οι υποδείξεις πρέπει να τηρούνται αυστηρά. Σε περίπτωση μη τήρησης μπορεί να προκληθούν τραυματισμοί ή και σοβαρές υλικές ζημιές.

2.3 Εφαρμοζόμενες οδηγίες

Αυτό το προϊόν συμμορφώνεται προς

- διάφορες οδηγίες της ΕΚ,
- διάφορα εναρμονισμένα πρότυπα,
- και διάφορα κρατικά πρότυπα.

Τα ακριβή στοιχεία για τις οδηγίες και τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται θα τα βρείτε στη δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.

Επίσης, διάφοροι εθνικοί κανονισμοί θεωρούνται ως προϋπόθεση για τη χρήση, συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση του προϊόντος. Αυτοί είναι π.χ. οι κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων, οι κανονισμοί VDE, ο (γερμανικός) νόμος ασφαλείας μηχανημάτων, κ.α.

2.4 Σήμανση CE

Το σήμα CE υπάρχει στην πινακίδα χαρακτηριστικών ή κοντά σε αυτή. Η πινακίδα χαρακτηριστικών βρίσκεται στο περίβλημα του κινητήρα ή στο πλαίσιο.

2.5 Ηλεκτρικές εργασίες

Τα ηλεκτρικά προϊόντα μας λειτουργούν με μονοφασικό ή τριφασικό ρεύμα. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί κανονισμοί (π. χ. VDE 0100). Για τη σύνδεση λάβετε υπόψη το κεφάλαιο «Ηλεκτρολογική σύνδεση». Τα τεχνικά στοιχεία πρέπει να τηρούνται αυστηρά!

Εάν το προϊόν απενεργοποιηθεί μέσω ενός συστήματος προστασίας, αυτό επιτρέπεται να ενεργοποιηθεί ξανά μόνο μετά από την επιδιόρθωση του προβλήματος.



Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Η απρόσεκτη επαφή με το ρεύμα κατά τις ηλεκτρικές εργασίες ελλοχεύει κίνδυνο θανάτου! Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Κίνδυνος υγρασίας!

Εάν εισχωρήσει υγρασία στο καλώδιο, θα προκληθεί ζημιά στο καλώδιο και στο προϊόν. Μην βυθίζετε ποτέ το άκρο του καλωδίου στο αντλούμενο ή σε άλλο υγρό. Οι κλώνοι που δεν χρησιμοποιούνται, πρέπει να μονώνονται!

2.6 Ηλεκτρική σύνδεση

Ο χειριστής θα πρέπει να είναι ενημερωμένος σχετικά με την ηλεκτρική τροφοδοσία του μηχανήματος, καθώς και για τις δυνατότητες απενεργοποίησής του. Συνιστάται η εγκατάσταση ενός ασφαλειοδιακόπτη διαρροής ρεύματος (RCD).

Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες, τα πρότυπα και οι κανονισμοί που ισχύουν σε εθνικό επίπεδο, καθώς και οι προδιαγραφές των τοπικών επιχειρήσεων ηλεκτρισμού.

Κατά τη σύνδεση του μηχανήματος στον ηλεκτρικό πίνακα και ιδιαίτερα κατά τη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών όπως συστημάτων ελέγχου ομαλής εκκίνησης ή μετατροπών συχνότητας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές του κατασκευαστή του ηλεκτρικού πίνακα, για την τήρηση των κανόνων της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ). Για τα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας και τα καλώδια ελέγχου ενδέχεται να χρειάζονται ειδικά μέτρα θωράκισης (π.χ. θωρακισμένα καλώδια, φίλτρα κ.λ.π.).

Η σύνδεση επιτρέπεται να γίνεται μόνο όταν οι ηλεκτρικοί πίνακες ανταποκρίνονται στα εναρμονισμένα πρότυπα της ΕΕ. Οι συσκευές ασύρματης επικοινωνίας μπορεί να προκαλέσουν βλάβες στην εγκατάσταση.

Προειδοποίηση για ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία!

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει το θάνατο σε άτομα με βηματοδότη. Αναρτήστε τις σχετικές πινακίδες προειδοποίησης στον ηλεκτρικό πίνακα και ενημερώστε όλους όσους έρχονται σε επαφή με αυτόν.



2.7 Σύνδεση γείωσης

Κατά κανόνα, τα προϊόντα μας (συγκρότημα μαζί με τα συστήματα προστασίας, τον πίνακα χειρισμού και τη βοηθητική ανυψωτική διάταξη) θα πρέπει να έχουν γειωθεί. Αν το προσωπικό έρχεται σε επαφή με το προϊόν και το αντλούμενο υγρό (π.χ. σε εργοτάξια), η σύνδεση θα πρέπει να ασφαλιστεί επίσης με μια επιπρόσθετη προστατευτική διάταξη διαρροής ρεύματος.

Τα συγκροτήματα αντλιών μπορούν να βυθίζονται στο νερό και ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα του βαθμού προστασίας IP 68.

Το βαθμό προστασίας των ενσωματωμένων ηλεκτρικών πινάκων θα βρείτε στο περίβλημα των ηλεκτρικών πινάκων και στο αντίστοιχο εγχειρίδιο λειτουργίας.

2.8 Διατάξεις ασφαλείας και επιτήρησης

Τα μηχανήματά μας μπορεί να είναι εξοπλισμένα με μηχανικά (π.χ. φίλτρο αναρρόφησης) ή και ηλεκτρικά (π.χ. θερμικοί αισθητήρες, ελεγκτές θαλάμου στεγανοποίησης, κλπ.) συστήματα ασφαλείας και επιτήρησης. Αυτά τα συστήματα πρέπει να τοποθετούνται ή αντίστοιχα να συνδέονται.

Οι ηλεκτρικές διατάξεις, όπως π.χ. αισθητήρας θερμοκρασίας, πλωτηροδιακόπτης κ.τ.λ., πρέπει να συνδέονται από ηλεκτρολόγο πριν από την έναρξη χρήσης και πρέπει να ελέγχεται η σωστή λειτουργία τους.

Λάβετε εδώ υπόψη ότι ορισμένες διατάξεις χρειάζονται έναν ηλεκτρικό πίνακα για την απρόσκοπτη λειτουργία τους, π. χ. ψυχρός αγωγός και

αισθητήρας PT100. Αυτόν τον ηλεκτρικό πίνακα μπορείτε να τον προμηθευτείτε από τον κατασκευαστή ή τον ηλεκτρολόγο.

Το προσωπικό πρέπει να είναι ενημερωμένο σχετικά με τις διατάξεις που χρησιμοποιούνται και τη λειτουργία τους.

Προσοχή!

Το μηχάνημα δεν επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία όταν οι διατάξεις ασφαλείας και επιτήρησης έχουν αφαιρεθεί, έχουν υποστεί ζημιές ή δεν λειτουργούν!



αντικρηκτική προστασία που υπάρχουν στα παρακάτω κεφάλαια!

Κίνδυνος λόγω χρήσης μη εγκεκριμένων αντικρηκτικών εξαρτημάτων!

Κατά τη χρήση προϊόντων, με αντικρηκτική πιστοποίηση, σε εκρηκτικά περιβάλλοντα, θα πρέπει και τα πρόσθετα εξαρτήματα να έχουν αντίστοιχη έγκριση! Πριν από τη χρήση βεβαιωθείτε ότι όλα τα πρόσθετα εξαρτήματα φέρουν έγκριση η οποία συμμορφώνεται προς τις οδηγίες.

2.9 Συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του προϊόντος πρέπει να τηρούνται στο χώρο λειτουργίας οι νόμοι και κανονισμοί που ισχύουν για την ασφάλεια στο χώρο εργασίας, την πρόληψη ατυχημάτων και την επαφή με ηλεκτρικά μηχανήματα. Στα πλαίσια ασφαλών διαδικασιών εργασίας ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να καθορίσει τις αρμοδιότητες του προσωπικού. Όλο το προσωπικό είναι υπεύθυνο για την τήρηση των κανονισμών.

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με κινούμενα εξαρτήματα. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αυτά τα εξαρτήματα περιστρέφονται ώστε να μπορούν να αντλούν το υγρό. Εξαιτίας κάποιων συγκεκριμένων ουσιών μέσα στο αντλούμενο υγρό, σε αυτά τα εξαρτήματα ενδέχεται να σχηματιστούν αιχμηρές ακμές.

Προειδοποίηση για περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα μπορούν να συνθλίψουν και να κόψουν μέλη του σώματος. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας μην αγγίζετε το υδραυλικό σύστημα ή τα περιστρεφόμενα μέρη.



Πριν από τις εργασίες συντήρησης και επισκευής να απενεργοποιείτε το μηχάνημα, να το αποσυνδέετε από το ηλεκτρικό δίκτυο και να το ασφαρίζετε από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση. Περιμένετε μέχρι να ακινητοποιηθούν τα περιστρεφόμενα μέρη!

2.10 Λειτουργία σε εκρηκτικό περιβάλλον

Τα προϊόντα που φέρουν τη σήμανση Ex είναι κατάλληλα για λειτουργία σε εκρηκτικά περιβάλλοντα. Γι' αυτήν τη χρήση, τα μηχανήματα θα πρέπει να πληρούν συγκεκριμένες οδηγίες. Επίσης ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να τηρεί ορισμένους κανονισμούς συμπεριφοράς και οδηγίες.

Τα μηχανήματα που έχουν έγκριση για χρήση σε εκρηκτικά περιβάλλοντα, φέρουν την παρακάτω σήμανση:

- Πάνω στην πινακίδα τύπου πρέπει να υπάρχει το σύμβολο «Ex»!
- Πάνω στην πινακίδα τύπου αναγράφονται τα στοιχεία για την ταξινόμηση «Ex» και ο αριθμός πιστοποίησης «Ex»

Κατά τη χρήση σε εκρηκτικά περιβάλλοντα τηρείτε επίσης τα στοιχεία σχετικά με την

2.11 Αντλούμενα ρευστά

Κάθε αντλούμενο ρευστό διαφέρει όσον αφορά τη σύσταση, την τοξικότητα, τη διαβρωτική δράση, την περιεκτικότητα σε ξηρές ουσίες και πολλούς άλλους παράγοντες. Γενικά, τα μηχανήματά μας μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πολλούς τομείς. Πρέπει να λάβετε υπόψη σας ότι εξαιτίας της αλλαγής των απαιτήσεων (πυκνότητα, ιξώδες, συστατικά γενικά) μπορούν να αλλάξουν πολλές παράμετροι του λειτουργίας του μηχανήματος.

Κατά τη χρήση ή και την αλλαγή του μηχανήματος για ένα άλλο ρευστό πρέπει να λάβετε υπόψη τα παρακάτω σημεία:

- Για τη χρήση σε εφαρμογές πόσιμου νερού πρέπει όλα τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το νερό να έχουν αντίστοιχη έγκριση. Αυτό θα πρέπει να ελεγχθεί σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και νόμους.
 - Τα μηχανήματα που λειτουργούσαν μέσα σε βρώμικα νερά θα πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά πριν από τη χρήση σε άλλα υγρά.
 - Τα μηχανήματα που λειτουργούσαν μέσα σε υγρά με περιττώματα ή μέσα σε επικίνδυνα για την υγεία υγρά θα πρέπει να απολυμαίνονται πριν από τη χρήση σε άλλα υγρά.
- Πρέπει να εξακριβώσετε εάν το συγκεκριμένο μηχάνημα επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για την άντληση κάποιου διαφορετικού υγρού.**
- Σε μηχανήματα που λειτουργούν με λιπαντικό ή ψυκτικό υγρό (π.χ. λάδι), αυτό ενδέχεται να διεισδύσει μέσα στο αντλούμενο υγρό αν χαλάσει ο μηχανικός στυπιοθλιπτής.
 - Απαγορεύεται η άντληση εύφλεκτων και εκρηκτικών ρευστών σε καθαρή σύνθεση!



Κίνδυνος λόγω εκρηκτικών ρευστών!

Απαγορεύεται αυστηρά η άντληση εκρηκτικών ρευστών (π.χ. βενζίνη, κηροζίνη, κ.α.). Τα μηχανήματα δεν είναι σχεδιασμένα για τέτοια ρευστά!

2.12 Πίεση ήχου

Το μηχάνημα, ανάλογα με το μέγεθος και την ισχύ (kW), δημιουργεί κατά τη λειτουργία μία ένταση ήχου από περίπου 70 dB (A) μέχρι 110 dB (A).

Η πραγματική ένταση ήχου εξαρτάται γενικά από πολλούς παράγοντες. Όπως π.χ. βάθος τοποθέτησης, τρόπος τοποθέτησης, στερέωση πρόσθετων εξαρτημάτων και σωληνώσεων, σημείο λειτουργίας, βάθος βύθισης κλπ.

Σας συνιστούμε να κάνετε μία επιπρόσθετη μέτρηση στο χώρο εργασίας, όταν το μηχάνημα λειτουργεί στο σημείο λειτουργίας του και υπό όλες τις συνθήκες λειτουργίας.



Προσοχή: Να φοράτε ωτασπίδες!

Σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς επιβάλλεται η χρήση ωτασπίδων για θόρυβο πάνω από 85 dB (A)! Ο ιδιοκτήτης πρέπει να φροντίσει να τηρείται το παραπάνω.

3 Μεταφορά και αποθήκευση

3.1 Παράδοση

Μετά την παράδοση πρέπει να κάνετε αμέσως έλεγχο για την πληρότητα των περιεχομένων και για τυχόν ζημιές. Σε περίπτωση που υπάρχουν ελλείψεις θα πρέπει να ενημερώσετε την μεταφορική εταιρεία ή τον κατασκευαστή την ίδια ημέρα παραλαβής της αποστολής, γιατί μετά από αυτή την προθεσμία δεν έχετε κανένα δικαίωμα. Θα πρέπει να σημειώσετε τις τυχόν ζημιές στο δελτίο αποστολής ή παραλαβής.

3.2 Μεταφορά

Για τη μεταφορά χρησιμοποιούνται μόνο τα προβλεπόμενα και εγκεκριμένα μέσα πρόσδεσης και μεταφοράς και ανυψωτικές διατάξεις. Αυτά πρέπει να χαρακτηρίζονται από επαρκή ικανότητα και δύναμη μεταφοράς, ώστε να μεταφερθεί το μηχάνημα με ασφάλεια. Κατά τη χρήση αλυσίδων, ασφαλίστε το μηχάνημα από τυχόν μετατόπιση.

Το προσωπικό θα πρέπει να είναι εξειδικευμένο γι' αυτές τις εργασίες και θα πρέπει να τηρεί κατά τις εργασίες όλους τους ισχύοντες κρατικούς κανονισμούς ασφαλείας.

Τα μηχανήματα παραδίδονται από τον κατασκευαστή ή τη μεταφορική εταιρία μέσα σε κατάλληλη συσκευασία. Έτσι, αποκλείεται συνήθως η πρόκληση ζημιών κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση. Φυλάξτε τη συσκευασία για να την χρησιμοποιήσετε πάλι κατά τη μεταφορά του μηχανήματος σε άλλη θέση.

Κίνδυνος παγετού!

Κατά τη χρήση πόσιμου νερού ως ψυκτικού/ λιπαντικού μέσου, θα πρέπει το μηχάνημα να μεταφερθεί προστατευόμενο από τον παγετό. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, θα πρέπει να αδειάζετε και να στεγνώνετε το μηχάνημα!

3.3 Αποθήκευση

Τα νέα μηχανήματα είναι έτσι προετοιμασμένα ώστε να μπορούν αποθηκευτούν για τουλάχιστον 1 χρόνο. Εάν θελήσετε να αποθηκεύσετε το μηχάνημα αφού το έχετε χρησιμοποιήσει, καθαρίστε το πρώτα!

Πρέπει να προσέξετε τα εξής σχετικά με την αποθήκευση:

- Τοποθετήστε το μηχάνημα πάνω σε σταθερό δάπεδο και στερεώστε το ώστε να μην πέσει και να μη

γλιστρήσει. Οι αντλίες υποβρύχιου κινητήρα για βρόμικα νερά και λύματα αποθηκεύονται κάθετα.



Κίνδυνος πτώσης!

Τοποθετείτε πάντα το μηχάνημα σε ασφαλή θέση. Κατά την πτώση του μηχανήματος υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού!

- Τα μηχανήματά μας μπορούν να αποθηκευτούν σε θερμοκρασία μέχρι -15°C . Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι ξηρός. Σας συνιστούμε την αποθήκευση σε χώρο προστατευόμενο από τον παγετό με θερμοκρασία μεταξύ 5°C και 25°C .

Τα μηχανήματα που είναι γεμάτα με πόσιμο νερό μπορούν να αποθηκευτούν σε χώρο προστατευόμενο από τον παγετό μέχρι 3°C για μέχρι το πολύ 4 εβδομάδες. Για μακροχρόνια αποθήκευση πρέπει να αδειάζουν και να στεγνώνουν.

- Το μηχάνημα δεν επιτρέπεται να αποθηκευτεί σε χώρους όπου γίνονται ηλεκτροσυγκολλήσεις, μια και τα αέρια ή η ακτινοβολία μπορούν να προσβάλλουν τα ελαστομερή εξαρτήματα και τις επιστρώσεις.
- Τα στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να σφραγιστούν γερά ώστε να αποφευχθούν οι ρύποι.
- Όλοι οι αγωγοί ρεύματος θα πρέπει να προστατευτούν από τσακίσματα, ζημιές και την εισχώρηση υγρασίας.



Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Εάν υπάρχουν φθαρμένα καλώδια ρεύματος υπάρχει κίνδυνος θανάτου! Οι φθαρμένοι αγωγοί θα πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

Κίνδυνος υγρασίας!

Εάν εισχωρήσει υγρασία στο καλώδιο, θα προκληθεί ζημιά στο καλώδιο και στο προϊόν. Συνεπώς μη βυθίζετε ποτέ το άκρο του καλωδίου στο αντλούμενο ή σε άλλο υγρό.

- Το μηχάνημα θα πρέπει να διαφυλαχθεί από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία, τις υψηλές θερμοκρασίες, τη σκόνη και τον παγετό. Η ζέστη ή ο παγετός μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες στους έλικες, στις πτερωτές και στις επιστρώσεις!
- Οι πτερωτές και οι έλικες θα πρέπει να περιστρέφονται σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Έτσι, κατά την περίοδο αποθήκευσης αλλάζουν θέση και ανανεώνεται το φιλμ λίπανσης του μηχανικού στυπιοθλίπτη. Στα μηχανήματα με μειωτήρα αλλάζει θέση το πινιόν με την περιστροφή, δεν «κολλάει» και ανανεώνεται το φιλμ λίπανσης (εμποδίζεται η εναπόθεση σκουριάς).

Προσοχή στις αιχμηρές άκρες!

Στις πτερωτές, στους έλικες και στα υδραυλικά ανοίγματα μπορούν να σχηματιστούν αιχμηρές άκρες. Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού! Να φοράτε γάντια για προστασία.



- Ύστερα από μακροχρόνια αποθήκευση να καθαρίζετε τη συσσωρευμένη βρομιά όπως π.χ. σκόνη και υπολείμματα λαδιού. Οι πτερωτές και οι έλικες θα πρέπει να ελέγχονται για την απρόσκοπτη

περιστροφή τους και οι επιστρώσεις περιβλήματος για τυχόν ζημιές.

Πριν από την έναρξη χρήσης να εξετάζετε τη στάθμη των υγρών (λάδι, γέμισμα κινητήρα, κ.α.) και αν χρειάζεται να συμπληρώνετε. Τα μηχανήματα που γεμίζουν με πόσιμο νερό θα πρέπει πριν από την έναρξη χρήσης να γεμίζουν τελείως

Εάν υπάρχει φθορά στις επιστρώσεις, θα πρέπει να επιδιορθωθεί αμέσως. Μόνο με την άριστη κατάσταση της επιστρώσης επιτυγχάνεται η σωστή λειτουργία!

Εάν τηρείτε αυτούς τους κανόνες, μπορεί να αποθηκευτεί το μηχανήμα σας για μεγάλο χρονικό διάστημα. Λάβετε υπόψη σας ότι στα ελαστομερή εξαρτήματα και στις επιστρώσεις παρατηρείται μία φυσική ψαθυροποίηση. Σας συνιστούμε, κατά την αποθήκευση για παραπάνω από 6 μήνες, να διεξάγετε έλεγχο και αν χρειάζεται να προβείτε σε αντικατάσταση. Σε αυτή την περίπτωση, παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

3.4 Επιστροφή

Τα μηχανήματα που επιστρέφονται στο εργοστάσιο, θα πρέπει να έχουν συσκευαστεί σωστά. Σωστά σημαίνει να έχουν καθαριστεί από τυχόν βρομιές και σε περίπτωση χρήσης σε επιβλαβή ρευστά να έχουν απολυμανθεί. Η συσκευασία θα πρέπει να προστατεύει το μηχανήμα από ζημιές κατά τη μεταφορά. Αν έχετε ερωτήσεις παρακαλούμε απευθυνθείτε στον κατασκευαστή!

4 Περιγραφή του προϊόντος

Το μηχανήμα κατασκευάζεται με μεγάλη προσοχή και υποβάλλεται σε συνεχή ποιοτικό έλεγχο. Με τη σωστή τοποθέτηση και συντήρηση διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία.

4.1 Προβλεπόμενη χρήση και τομείς εφαρμογής

Για την άντληση λυμάτων τα οποία περιέχουν χημικά, θα πρέπει να λάβετε την έγκριση του κατασκευαστή.

Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος

Κατά τη χρήση του μηχανήματος σε πισίνες ή άλλες προσβάσιμες δεξαμενές υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω του ηλεκτρικού ρεύματος. Πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω σημεία:



Εάν στη δεξαμενή υπάρχουν άτομα, τότε η χρήση του μηχανήματος απαγορεύεται αυστηρά!

Εάν στη δεξαμενή δεν υπάρχουν άτομα, τότε θα πρέπει να λάβετε μέτρα προστασίας σύμφωνα με το DIN VDE 0100-702.46 (ή σύμφωνα με τους αντίστοιχους εθνικούς κανονισμούς).

Το μηχανήμα κατασκευάζεται από υλικά, τα οποία δεν φέρουν την έγκριση ΚΤΩ. Επιπλέον το μηχανήμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άντληση λυμάτων. Για το λόγο αυτό η άντληση πόσιμου νερού απαγορεύεται αυστηρά!

Στην προβλεπόμενη χρήση ανήκει επίσης και η τήρηση των οδηγιών του παρόντος εγχειριδίου. Κάθε άλλη χρήση πέρα από αυτή θεωρείται ως μη ενδεδειγμένη.

4.1.1 Wilo-Drain TS 50/TS 65

Οι αντλίες υποβρύχιου κινητήρα ενδείκνυται για την άντληση

- Βρώμικου νερού με ξένες ουσίες με μέγιστη $\varnothing$ 10 mm
- Συμπυκνώματος pH < 4,5
- Αποσταγμένου νερού
- εξαιτίας ελαφρώς όξινων/αλκαλικών μέσων
- εξαιτίας μερικώς αφρατωμένου νερού

στην

- αποχέτευση σπιτιών και οικοπέδων
- Εγκαταστάσεις περιβάλλοντος και καθαρισμού
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις επεξεργασίας

Η **χρήση** των αντλιών υποβρύχιου κινητήρα για την άντληση

- Λυμάτων με χονδροειδείς ακαθαρσίες
- Λυμάτων/περιττωμάτων
- Ακατέργαστων λυμάτων

δεν επιτρέπεται!

4.1.2 Wilo-Drain TP 50/TP 65

Οι αντλίες υποβρύχιου κινητήρα ενδείκνυται για την άντληση

- Βρώμικου νερού
- Λυμάτων (εκτός περιττωμάτων)
- Μερικώς αφρατωμένου νερού
- Συμπυκνώματος pH < 4,5
- Αποσταγμένου νερού
- εξαιτίας ελαφρώς όξινων/αλκαλικών μέσων

στην

- αποχέτευση σπιτιών και οικοπέδων
- Απόρριψη νερού λυμάτων (δεν περιλαμβάνεται στην περιοχή εφαρμογών του DIN EN 12050-1)
- Διαχείριση υδάτων
- Εγκαταστάσεις περιβάλλοντος και καθαρισμού
- Βιομηχανικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις επεξεργασίας

Η έκδοση X στο 1.4404 μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την άντληση

- Συμπυκνώματος
- Μερικώς αφρατωμένου και αποσταγμένου νερού
- Μέσων με μέγιστη περιεκτικότητα χλωρίου 400 mg/l

4.2 Δομή

Η αντλία Wilo-Drain TS.../TP... αποτελεί μια βυθιζόμενη αντλία υποβρύχιου κινητήρα, η οποία μπορεί να τεθεί σε λειτουργία σε κατακόρυφη θέση, σε μόνιμη και φορητή υγρή τοποθέτηση.

Απεικόνιση 1: Περιγραφή

1	Καλώδιο	5	Σύνδεση πίεσης
2	Χειρολαβή μεταφοράς	6	Διακόπτης στάθμης
3	Περίβλημα κινητήρα	7	Βύσμα
4	Περίβλημα υδραυλικού συστήματος		

4.2.1 Υδραυλικό σύστημα

Wilo-Drain TS...:

Το περίβλημα του υδραυλικού συστήματος και η πτερωτή κατασκευάζονται από ένα συνθετικό υλικό (PP-GF30 ή PUR). Η σύνδεση στην πλευρά πίεσης έχει κατασκευαστεί ως κάθετη φλάντζα σπειρώματος. Ως πτερωτές χρησιμοποιούνται μισάνοικτες πτερωτές πολλαπλού καναλιού.

Wilo-Drain TP...:

Το περίβλημα του υδραυλικού συστήματος και η πτερωτή κατασκευάζονται από ένα συνθετικό υλικό (PP-GF30 ή PUR). Η σύνδεση στην πλευρά πίεσης έχει κατασκευαστεί ως οριζόντια φλάντζα σύνδεσης. Ως πτερωτές χρησιμοποιούνται μισάνοικτες πτερωτές μονού καναλιού ή ελεύθερου ρεύματος.

Το μηχάνημα δεν κάνει αυτόματη αναρρόφηση, δηλ. το αντλούμενο ρευστό πρέπει να εισέρχεται αυτόνομα.



Προσοχή, κίνδυνος στατικού ηλεκτρισμού!
Σε περίπτωση πλαστικών ενδέχεται να υπάρχουν ηλεκτρ. στατικά φορτία. Τα ηλεκτρικά στατικά φορτία μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία.

4.2.2 Κινητήρας

Ο κινητήρας είναι ένας κινητήρας ξηρού ρότορα και κατασκευάζεται από ανοξείδωτο χάλυβα. Η ψύξη γίνεται από το αντλούμενο ρευστό και αποβάλλεται στο περιβάλλον μέσω μέσω του περιβλήματος κινητήρα. Για το λόγο αυτό, η λειτουργία του συγκροτήματος πρέπει να γίνεται πάντα σε βύθιση. Το συγκρότημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συνεχή και στη διακεκομμένη λειτουργία.

Επιπλέον ο κινητήρας έχει εξοπλιστεί με μία διάταξη θερμικής επιτήρησης κινητήρα (WSK). Αυτή η διάταξη προστατεύει την περιέλιξη του κινητήρα από υπερθέρμανση. Αυτή η διάταξη έχει ενσωματωθεί στα συγκροτήματα TS 50 (1~230 V/50 Hz) και ενεργοποιείται μόνη της. Δηλαδή, σε περίπτωση υπερθέρμανσης, ο κινητήρας απενεργοποιείται και ενεργοποιείται πάλι αυτόματα αφότου κρυώσει.

Το καλώδιο σύνδεσης διατίθεται σε διάφορες εκδόσεις:

- Με ελεύθερο άκρο καλωδίου
- Έκδοση "A" για 1~230 V/50 Hz με διακόπτη στάθμης, κουτί αντισταθμιστή και βύσμα Schuko
- Έκδοση "A" για 3~400 V/50 Hz με διακόπτη στάθμης και βύσμα CEE
- Έκδοση "CEE" με βύσμα CEE

Τηρείτε το βαθμό προστασίας IP του βύσματος CEE.

4.2.3 Στεγανοποίηση

Η στεγανοποίηση του αντλούμενου μέσου και του χώρου του κινητήρα εξαρτάται από τον τύπο:

- TS 50.../TS 65...: στην πλευρά μέσου με ένα στυπιοθλίπτη, στην πλευρά κινητήρα με μία τσιμούχα
- TP 50.../TS 65...: στην πλευρά μέσου με ένα στυπιοθλίπτη, στην πλευρά κινητήρα με μία τσιμούχα

Ο θάλαμος στεγανοποίησης ανάμεσα στις τσιμούχες είναι γεμάτος με ιατρικό παραφινέλαιο. Το μηχάνημα

πληρώνεται τελείως με παραφινέλαιο κατά τη συναρμολόγησή του.

4.2.4 Διακόπτης στάθμης

Στον τύπο "A", ο διακόπτης στάθμης έχει συνδεθεί στο κουτί αντισταθμιστή ή στο βύσμα CEE.

Μέσω του διακόπτη στάθμης υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης ενός συστήματος ελέγχου στάθμης, με το οποίο το συγκρότημα θα ενεργοποιείται και θα απενεργοποιείται αυτόματα.

4.3 Αντιεκρηκτική προστασία κατά ATEX

Οι κινητήρες έχουν πιστοποιηθεί για λειτουργία σε περιβάλλοντα με κίνδυνο έκρηξης σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 94/09/ΕΚ, όπου απαιτούνται ηλεκτρικές συσκευές της ομάδας II, κατηγορίας 2.

Οι κινητήρες μπορούν επομένως να χρησιμοποιούνται στη ζώνη 1 και 2.

Οι κινητήρες δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στη ζώνη 0!

Οι μη ηλεκτρικές συσκευές, όπως π.χ. το υδραυλικό σύστημα, ανταποκρίνονται επίσης στην Κοινοτική Οδηγία της ΕΕ 94/09/ΕΚ.

Κίνδυνος από έκρηξη!

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, το υδραυλικό κέλυφος πρέπει να είναι πλήρως βυθισμένο (πλήρως γεμάτο με το αντλούμενο υγρό). Εάν το υδραυλικό κέλυφος είναι εκτός υγρού ή αν μέσα σ' αυτό υπάρχει αέρας, τότε υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης έκρηξης από εκκένωση σπινθήρα π. χ. λόγω στατικής φόρτισης! Εξασφαλίστε την έγκαιρη απενεργοποίηση χρησιμοποιώντας ένα σύστημα προστασίας από ξηρή λειτουργία.



4.3.1 Σήμανση αντιεκρηκτικής προστασίας

Η σήμανση αντιεκρηκτικής προστασίας **Ex d IIB T4** στην πινακίδα τύπου σημαίνει τα εξής:

- Ex = Συσκευή με αντιεκρηκτική προστασία σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο
- d = Βαθμός προστασίας ανάφλεξης για περίβλημα κινητήρα: Προστατευτικός κλωβός ανθεκτικός σε πίεση
- II = Προορίζεται για τοποθεσίες με κίνδυνο εκρήξεων εκτός ορυχείων
- B = Προορίζεται για χρήση μαζί με αέρια της υποκατηγορίας B (όλα τα αέρια εκτός από υδρογόνο, ακετυλένιο, διθειάνθρακα)
- T4 = Η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας της συσκευής είναι 135 °C

4.3.2 Τύπος προστασίας «Προστατευτικός κλωβός ανθεκτικός σε πίεση»

Οι κινητήρες αυτού του τύπου προστασίας έχουν εξοπλιστεί με ένα σύστημα επιτήρησης της θερμοκρασίας.

Το σύστημα επιτήρησης θερμοκρασίας πρέπει να συνδεθεί με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε κατά τη διέγερση του οριακού διακόπτη θερμοκρασίας να είναι δυνατή η επανενεργοποίηση μόνο αφότου το «πλήκτρο απασφάλισης» πατηθεί με το χέρι.

4.4 Κωδικός έγκρισης αντιακρηκτικής προστασίας

- TS 50... (3~400 V/50 Hz): LCIE 03 ATEX 6202
- TS 65...: LCIE 03 ATEX 6202
- TP 65...: LCIE 03 ATEX 6202

4.5 Τρόποι λειτουργίας

4.5.1 Τρόπος λειτουργίας «S1» (συνεχής λειτουργία)

Η αντλία μπορεί να λειτουργεί συνεχώς υπό το ονομαστικό φορτίο, χωρίς να γίνεται υπέρβαση της επιτρεπόμενης θερμοκρασίας.

4.5.2 Τρόπος λειτουργίας «S2» (βραχυπρόθεσμη λειτουργία)

Η μέγιστη διάρκεια λειτουργίας αναγράφεται σε λεπτά, π.χ. S2-15. Η διάρκεια της διακοπής πρέπει να είναι τόσο μεγάλη, ώστε η θερμοκρασία του μηχανήματος να μην διαφέρει περισσότερο από 2 K από τη θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου.

4.5.3 Τρόπος λειτουργίας S3 (διακεκομμένη λειτουργία)

Αυτός ο τρόπος λειτουργίας περιγράφει τη σχέση ανάμεσα στο χρόνο λειτουργίας και στο χρόνο ακινησίας. Στη λειτουργία S3, ο υπολογισμός αναφέρεται πάντα σε ένα χρονικό διάστημα 10 λεπτών κατά τη δήλωση μίας τιμής.

Παραδείγματα

- S3 20%
Χρόνος λειτουργίας 20% σε 10 λεπτά = 2 λεπτά/
Χρόνος ακινησίας 80% σε 10 λεπτά = 8 λεπτά
- S3 3 λεπτά
Χρόνος λειτουργίας 3 λεπτών/Χρόνος ακινησίας 7 λεπτών

Εάν αναγράφονται δύο τιμές, τότε αυτές αναφέρονται η μία στην άλλη, π. χ.:

- S3 5 λεπτά/20 λεπτά
Χρόνος λειτουργίας 5 λεπτών/Χρόνος ακινησίας 15 λεπτών
- S3 25%/20 λεπτά
Χρόνος λειτουργίας 5 λεπτών/Χρόνος ακινησίας 15 λεπτών

4.6 Τεχνικά στοιχεία

Γενικά στοιχεία	
Σύνδεση ηλεκτρικού ρεύματος:	Βλέπε πινακίδα τύπου
Κατανάλωση ισχύος P_1 :	Βλέπε πινακίδα τύπου
Ονομαστική ισχύς κινητήρα P_2 :	Βλέπε πινακίδα τύπου
Μέγιστο μανομετρικό ύψος:	Βλέπε πινακίδα τύπου
Μέγιστη παροχή:	Βλέπε πινακίδα τύπου
Τρόπος ενεργοποίησης:	Απευθείας
Θερμοκρασία μέσου:	3...35 °C
Βαθμός προστασίας:	IP 68
Κατηγορία μόνωσης:	TS 50.../TS 65...: F TP 50.../TP 65...: F
Στροφές:	2900 1/λεπτό
Μέγιστο βάθος βύθισης:	TS 50.../TS 65...: 10 m TP 50.../TP 65...: 10 m

Τρόποι λειτουργίας ¹⁾	
Σε βύθιση:	S1 / S3 25 %
Εκτός βύθισης:	S2-8 min
Συχνότητα ενεργοποίησης	
Προτεινόμενη:	20/ώρα
Μέγιστη:	TS...: 50/ώρα TP 50...: 70/ώρα TP 65...: 40/ώρα
Αντιακρηκτική προστασία*	
TS 50.../TS 65.../TP 65...:	Ex d IIB T4
TP 50...:	-
TS...-A/TP...-A:	-
Σύνδεση πίεσης	
TS 50...:	Rp 2
TS 65...:	Rp 2½
TP 50...:	DN 50, PN 10/16
TP 65...:	DN 65, PN 10/16
Ελεύθερη διέλευση σφαιριδίου	
TS...:	10 mm
TP...:	44 mm

* Αντιακρηκτική προστασία μόνο σε μηχανήματα με τριφασικό κινητήρα και χωρίς διακόπτη στάθμης!

¹⁾ Μέγιστη διάρκεια λειτουργίας: 200 h/a

4.7 Κωδικοί τύπου

Παράδειγμα:	Wilo-Drain TS 50 H X 111/11-Ax
TS	Σειρά: TS = Αντλία υποβρύχιου κινητήρα για βρώμικο νερό TP = Αντλία υποβρύχιου κινητήρα για βρώμικο νερό και λύματα
50	Ονομαστικό πλάτος σύνδεσης πίεσης
H	Μορφή πετρωτής: E = Πετρωτή μονού καναλιού F = Πετρωτή ελεύθερου ρεύματος H = Μισάνοικτη πετρωτή καναλιού
X	Έκδοση στο 1.4404
111	Διάμετρος πετρωτής σε mm
11	/10 = Ονομαστική ισχύς κινητήρα P_2 σε kW
A	Τύπος: A = με διακόπτη στάθμης και βύσμα CEE = με βύσμα CEE χωρίς = με ελεύθερο άκρο καλωδίου
x	Σύνδεση ηλεκτρικού ρεύματος 1-230 = Σύνδεση εναλλασσόμενου ρεύματος 3-400 = Σύνδεση τριφασικού ρεύματος

4.8 Περιεχόμενα συσκευασίας

- Συγκρότημα με καλώδιο 10m
- Έκδοση εναλλασσόμενου ρεύματος με
 - κουτί αντισταθμιστή, διακόπτη στάθμης και βύσμα Schuko
- Έκδοση τριφασικού ρεύματος, σε εξάρτηση από τον τύπο, με

- διακόπτη στάθμης και βύσμα CEE
- Βύσμα CEE
- Ελεύθερο άκρο καλωδίου
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας

4.9 Πρόσθετος εξοπλισμός (διατίθεται προαιρετικά)

- Μηχανήματα με μήκη καλωδίων έως 30 m (1~230 V/ 50 Hz) ή 50 m (3~400 V/50 Hz) σε σταθερές διαβαθμίσεις των 10 m
- Διάταξη ανάρτησης (μόνο για συγκροτήματα TP)
- Διάφορες έξοδοι πίεσης και αλυσίδες
- Σύνδεσμοι Storz
- Εξοπλισμός στερέωσης
- Ηλεκτρικοί πίνακες, ρελέ και βύσματα
- Εύκαμπτοι σωλήνες

5 Τοποθέτηση

Για να αποφευχθούν οι ζημιές στην αντλία καθώς και οι επικίνδυνοι τραυματισμοί κατά την τοποθέτηση, πρέπει να ακολουθείτε οπωσδήποτε τις παρακάτω οδηγίες:

- Οι εργασίες τοποθέτησης – συναρμολόγηση και εγκατάσταση της αντλίας – επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξειδικευμένα άτομα με εφαρμογή των οδηγιών ασφαλείας.
- Πριν αρχίσετε τις εργασίες τοποθέτησης θα πρέπει να εξετάσετε την αντλία για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά.

5.1 Γενικά

Για το σχεδιασμό και τη λειτουργία εγκαταστάσεων λυμάτων σάς παραπέμπουμε στους αντίστοιχους, τοπικούς κανονισμούς και οδηγίες της τεχνολογίας λυμάτων (π. χ. επαγγελματική ένωση διαχείρισης λυμάτων (ATV στη Γερμανία)).

Ιδιαίτερα στους μόνιμους τρόπους τοποθέτησης, στην περίπτωση άντλησης με μεγαλύτερες σωληνώσεις πίεσης (ιδιαίτερα σε αύξουσα κλίση ή σε έντονες ανωμαλίες εδάφους) υπάρχει ο κίνδυνος της εκδήλωσης πληγμάτων πίεσης.

Τα πλήγματα πίεσης μπορούν να καταστρέψουν το συγκρότημα ή τη μονάδα και ενδέχεται να προκαλέσουν έντονο θόρυβο από το κτύπημα των δικλείδων. Χρησιμοποιώντας κατάλληλα μέσα (π.χ. δικλείδες αντεπιστροφής με ρυθμιζόμενο χρόνο κλεισίματος, ιδιαίτερη τοποθέτηση των σωλήνων πίεσης) αυτά τα πλήγματα μπορούν να αποφευχθούν.

Μετά την άντληση νερού που περιέχει ασβέστη, άργιλο και τσιμέντο θα πρέπει το μηχάνημα να ξεπλυθεί με καθαρό νερό, για να εμποδιστεί η δημιουργία κρούστας και να αποφευχθούν βλάβες στο μέλλον.

Κατά τη χρήση συστημάτων ελέγχου στάθμης να προσέχετε την ελάχιστη κάλυψη από το νερό. Πρέπει να αποφεύγεται η ύπαρξη εγκλωβισμένου αέρα στο περίβλημα υδραυλικού συστήματος ή αντίστοιχα στο σύστημα σωλήνωσης, και πρέπει να αφαιρεθεί με τις κατάλληλες διατάξεις εξαέρωσης ή και με την πλαγιαστή τοποθέτηση του μηχανήματος (σε

περίπτωση φορητής τοποθέτησης). Προστατέψτε το μηχάνημα από παγετό.

5.2 Τρόποι τοποθέτησης

- Κατακόρυφη μόνιμη υγρή τοποθέτηση με διάταξη ανάρτησης (μόνο TP...)
- Κατακόρυφη φορητή υγρή τοποθέτηση

5.3 Ο χώρος λειτουργίας

Ο χώρος λειτουργίας πρέπει να είναι καθαρός, χωρίς χονδροειδή στερεά υλικά, προστατευμένος από παγετό και, εάν χρειάζεται, πρέπει να έχει απολυμανθεί. Επίσης θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί για το εκάστοτε μηχάνημα. Στις εργασίες σε φρεάτια πρέπει να υπάρχει και ένα δεύτερο άτομο για λόγους ασφαλείας. Αν υπάρχει κίνδυνος, να μαζευτούν βλαβερά ή πνιγηρά αέρια, πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα!

Κατά την εγκατάσταση σε φρεάτια, ο σχεδιαστής της εγκατάστασης πρέπει να καθορίσει το μέγεθος του φρεατίου και το χρόνο ψύξης του κινητήρα σε εξάρτηση με τις συνθήκες περιβάλλοντος που επικρατούν κατά τη λειτουργία.

Για να επιτυγχάνεται η απαραίτητη ψύξη σε μοτέρ στεγνής λειτουργίας θα πρέπει, αν το μοτέρ αναδύθηκε, να βυθίζεται πάλι πλήρως πριν από τη νέα ενεργοποίηση!

Πρέπει να διασφαλίσετε την απρόσκοπτη τοποθέτηση μιας ανυψωτικής διάταξης, καθώς αυτή απαιτείται για την συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση του μηχανήματος. Ο χώρος χρήσης και τοποθέτησης του μηχανήματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμος με την ανυψωτική διάταξη. Ο χώρος τοποθέτησης πρέπει να είναι σε στερεό δάπεδο. Για τη μεταφορά του μηχανήματος, ο εξοπλισμός ανάρτησης φορτίου πρέπει να στερεωθεί στους προβλεπόμενους κρίκους ανύψωσης ή στη χειρολαβή μεταφοράς.

Τα ηλεκτρικά καλώδια πρέπει να περαστούν έτσι, ώστε πάντα να είναι δυνατή τόσο η λειτουργία χωρίς κίνδυνο όσο και η σωστή συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση. Η μεταφορά ή το τράβηγμα του μηχανήματος από το ηλεκτρικό καλώδιο απαγορεύεται. Κατά τη χρήση ηλεκτρικών πινάκων, προσέχετε την αντίστοιχη κατηγορία προστασίας. Γενικά πρέπει να τοποθετούνται ηλεκτρικοί πίνακες που είναι ανθεκτικοί σε υπερχειλίση.

Κατά τη χρήση σε εκρηκτικά περιβάλλοντα πρέπει να διασφαλίσετε ότι τόσο το προϊόν, όσο και ο συνολικός εξοπλισμός φέρει έγκριση για αυτό το είδος χρήσης.

Τα εξαρτήματα και οι βάσεις θα πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή, για να εξασφαλίσουν ασφαλή και σωστή στερέωση. Υπεύθυνος για την προετοιμασία των βάσεων και την καταλληλότητά τους όσο αναφορά τις διαστάσεις, την αντοχή και την ικανότητα φορτίου είναι ο χρήστης ή αντίστοιχα ο εκάστοτε προμηθευτής!

Απαγορεύεται αυστηρώς η ξηρά λειτουργία. Η στάθμη του νερού απαγορεύεται να πέσει κάτω από το ελάχιστο όριο. Γι' αυτό για μεγαλύτερες διακυμάνσεις στάθμης συνιστούμε την τοποθέτηση μιας διάταξης

ελέγχου στάθμης ή μιας διάταξης προστασίας από ξηρά λειτουργία.

Για την προσαγωγή του ρευστού μέσω χρησιμοποιήστε ελάσματα οδήγησης και πρόσπτωσης. Κατά την προσέγγιση της δέσμης νερού στην επιφάνεια του νερού, μπαίνει αέρας στο αντλούμενο υγρό. Αυτό προκαλεί άσχημες συνθήκες εισροής και άντλησης του μηχανήματος. Λόγω σπηλαιώσης η συσκευή δεν λειτουργεί ομαλά και εκτίθεται σε μεγαλύτερη φθορά.

5.4 Εγκατάσταση

Κίνδυνος από πτώση!



Κατά την εγκατάσταση του μηχανήματος και των εξαρτημάτων του, οι εργασίες γίνονται, σε ορισμένες περιπτώσεις, απευθείας στην άκρη της δεξαμενής ή του φρεατίου. Σε περίπτωση απροσεξίας ή και σε περίπτωση λανθασμένης επιλογής ρούχων υφίσταται κίνδυνος πτώσης. Υπάρχει κίνδυνος θανάτου! Λάβετε όλα τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας, για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο.

Κατά την εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να προσέξετε τα εξής:

- Οι εργασίες εγκατάστασης πρέπει να διεξάγονται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, ενώ οι ηλεκτρολογικές εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται από ηλεκτρολόγους.
- Το συγκρότημα πρέπει να ανυψώνεται από τη χειρολαβή ή αντίστοιχα από τον κρίκο ανύψωσης, ποτέ από τον αγωγό ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Κατά τη χρήση αλυσίδων, αυτές θα πρέπει να συνδεθούν μέσω ενός αγκυλίου με τον κρίκο ανύψωσης ή αντίστοιχα με τη χειρολαβή. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα μέσα πρόσδεσης.
- Ελέγχετε τα υπάρχοντα εγχειρίδια σχεδιασμού (σχέδια συναρμολόγησης, κατασκευή του χώρου λειτουργίας, συνθήκες προσαγωγής) ως προς την πληρότητα και ορθότητά τους.

Αν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, το περίβλημα κινητήρα βγει από το υγρό, πρέπει να προσέξετε τον αναγραφόμενο τρόπο λειτουργίας για τη λειτουργία εκτός βύθισης. Αν αυτό δεν αναφέρεται, τότε η λειτουργία με το περίβλημα κινητήρα έξω από το υγρό απαγορεύεται αυστηρά!

Απαγορεύεται αυστηρώς η ξηρή λειτουργία! Γι' αυτό συνιστούμε πάντα την τοποθέτηση μιας διάταξης προστασίας από ξηρή λειτουργία. Σε στάθμες με μεγάλες διακυμάνσεις πρέπει να τοποθετηθεί μια διάταξη προστασίας από ξηρή λειτουργία!

Ελέγχετε τη χρησιμοποιούμενη διατομή καλωδίου αν επαρκεί για το απαραίτητο μήκος καλωδίου. (Σχετικές πληροφορίες θα βρείτε στον κατάλογο, στα εγχειρίδια σχεδιασμού ή στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo).

- Τηρείτε επίσης όλους τους κανονισμούς, τους κανόνες και νόμους για την εργασία με βαριά φορτία και κάτω από αιωρούμενα φορτία.
- Φοράτε τον απαιτούμενο προστατευτικό εξοπλισμό.

- Στις εργασίες σε φρεάτια πρέπει πάντα να υπάρχει και ένα δεύτερο άτομο. Αν υπάρχει ο κίνδυνος να μαζευτούν βλαβερά ή πνιγηρά αέρια, πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα!
- Λαμβάνετε επίσης υπόψη τις εθνικές ισχύουσες διατάξεις ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων των επαγγελματικών ενώσεων.
- Η επιστροφή πρέπει να ελεγχθεί πριν από την εγκατάσταση. Αν διαπιστωθούν ελαττώματα, τότε αυτά θα πρέπει να αντιμετωπίζονται πριν από τις εργασίες εγκατάστασης.

5.4.1 Μόνιμη υγρή τοποθέτηση

Απεικόνιση 2: Υγρή τοποθέτηση

1	Βραχίονας πέλματος	5	Βαλβίδα αντεπιστροφής
2	Στήριγμα αντλίας	6	Βάνα απομόνωσης
3	Σφικτήρας για άκαμπτους σωλήνες οδήγησης	7	Εξοπλισμός ανάρτησης φορτίου
4	Σωλήνας οδήγησης (1" κατά DIN 2440)	8	Ελάχιστη στάθμη νερού

Στην υγρή τοποθέτηση πρέπει να εγκατασταθεί μια διάταξη ανάρτησης. Αυτή πρέπει να παραγγελθεί ξεχωριστά από τον κατασκευαστή. Σε αυτήν συνδέεται το σύστημα σωλήνωσης από την πλευρά κατάθλιψης. Το συνδεδεμένο σύστημα σωλήνωσης πρέπει να είναι αυτοφερόμενο, δηλ. δεν πρέπει να στηρίζεται από τη διάταξη ανάρτησης. Ο χώρος λειτουργίας πρέπει να σχεδιαστεί έτσι, ώστε η διάταξη ανάρτησης να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει χωρίς προβλήματα.

- 1 Εγκαταστήστε τη διάταξη ανάρτησης στο χώρο λειτουργίας και προετοιμάστε το μηχανήμα για τη λειτουργία σε μία διάταξη ανάρτησης.
- 2 Ελέγξτε τη διάταξη ανάρτησης για σταθερή θέση και σωστή λειτουργία.
- 3 Αναθέστε τη σύνδεση του μηχανήματος στο ηλεκτρικό δίκτυο σε έναν ηλεκτρολόγο και ελέγξτε τη φορά περιστροφής σύμφωνα με το κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας".
- 4 Στερεώστε το μηχανήμα στον εξοπλισμό ανάρτησης φορτίου, ανυψώστε το και αποθέστε το αργά στο χώρο λειτουργίας από τους σωλήνες οδήγησης. Κατά το χαμήλωμα, κρατήστε τους αγωγούς ηλεκτρικής τροφοδοσίας ελαφρά τεντωμένους. Όταν το μηχανήμα συνδεθεί στη διάταξη ανάρτησης, ασφαλίστε τους ηλεκτρικούς αγωγούς με κατάλληλο τρόπο, ώστε να μην πέσουν και να μην πάθουν ζημιά.
- 5 Η σωστή θέση λειτουργίας επιτυγχάνεται αυτόματα και η σύνδεση κατάθλιψης στεγανοποιείται μέσω του δικού της βάρους.
- 6 Κατά τη νέα εγκατάσταση: Γεμίστε το χώρο λειτουργίας και εξαερώστε τον αγωγό κατάθλιψης.
- 7 Θέτετε το μηχανήμα σε λειτουργία σύμφωνα με το κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας".

Κίνδυνος καταστροφής των χιτωνίων σπειρώματος!

Οι υπερβολικά μακριές βίδες και οι διαφορετικές φλάντζες προκαλούν κόψιμο των χιτωνίων σπειρώματος.

Για το λόγο αυτό, λάβετε υπόψη τα παρακάτω:

Χρησιμοποιείτε μόνο βίδες σπειρώματος M16 με μέγιστο μήκος 12...16 mm.

Η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 15 Nm (TP 50) ή 25 Nm (TP 65).

Χρησιμοποιείτε μόνο τις φλάντζες μεγέθους B σύμφωνα με το DIN 2576 (χωρίς στεγανωτική ταινία).

Αυτή η απαίτηση διασφαλίζεται μέσω της χρήσης του πρόσθετου εξοπλισμού Wilo.

5.4.2 Φορητή υγρή τοποθέτηση

Απεικόνιση 3: Φορητή τοποθέτηση

1	Εξοπλισμός ανάρτησης φορτίου	5	Σύνδεσμος σωλήνα Storz
2	Πέλμα στήριξης εδάφους (ενσωματωμένο στο υδραυλικό σύστημα)	6	Εύκαμπτος σωλήνας πίεσης
3	Καμπύλη σωλήνα για σύνδεση σωλήνα ή μόνιμο σύνδεσμο Storz	7	Ελάχιστη στάθμη νερού
4	Μόνιμος σύνδεσμος Storz		

Σε αυτόν τον τύπο τοποθέτησης μπορείτε να τοποθετήσετε το προϊόν σε οποιαδήποτε θέση στο χώρο λειτουργίας, καθώς το προϊόν αποθέτεται απευθείας στο μέρος χρήσης. Για το σκοπό αυτό, στο υδραυλικό σύστημα έχει ενσωματωθεί ένα πέλμα στήριξης δαπέδου. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η ελάχιστη απόσταση από το δάπεδο, καθώς και μία ασφαλής στήριξη σε σταθερή επιφάνεια. Κατά τη χρήση σε χώρους λειτουργίας με μαλακό δάπεδο, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια σκληρή επιφάνεια, για να αποφευχθεί η καθίζηση. Στην πλευρά κατάθλιψης συνδέεται ένας σωλήνας κατάθλιψης.

Για μεγαλύτερη διάρκεια λειτουργίας σε αυτόν τον τρόπο τοποθέτησης, το συγκρότημα πρέπει να στερεωθεί στο έδαφος. Έτσι θα αποφευχθούν οι κραδασμοί και θα εξασφαλιστεί μια αθόρυβη λειτουργία με λίγες φθορές.

- 1 Στερεώστε το σωλήνα κατάθλιψης με την υποδοχή σωλήνα στο στόμιο κατάθλιψης. Εναλλακτικά, μπορείτε να συναρμολογήσετε ένα μόνιμο σύνδεσμο Storz και ένα σύνδεσμο σωλήνα Storz στο σωλήνα κατάθλιψης. **Στο TP... πρέπει να στερεωθεί μία καμπύλη σωλήνα για την κάθετη έξοδο πίεσης. Σε αυτήν την καμπύλη μπορεί να στερεωθεί ο σωλήνας κατάθλιψης μέσω ενός σφιγκτήρα σωλήνα ή ενός συνδέσμου Storz.**
- 2 Τοποθετήστε το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην μπορεί να υποστεί ζημιές.

- 3 Τοποθετήστε το μηχάνημα στο χώρο λειτουργίας. Εάν χρειάζεται, στερεώστε μέσα ανάρτησης φορτίων στη χειρολαβή, ανυψώστε το μηχάνημα και τοποθετήστε το στην προβλεπόμενη θέση εργασίας (φρεάτιο, λάκκος).
- 4 Ελέγξτε την κατακόρυφη έδραση του μηχανήματος και βεβαιωθείτε ότι το έδαφος είναι σταθερό. Η βύθιση πρέπει να αποφεύγεται!
- 5 Αναθέστε τη σύνδεση του μηχανήματος στο ηλεκτρικό δίκτυο σε έναν ηλεκτρολόγο και ελέγξτε τη φορά περιστροφής σύμφωνα με το κεφάλαιο "Έναρξη λειτουργίας".
- 6 Τοποθετήστε τον εύκαμπτο σωλήνα κατάθλιψης με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υποστεί ζημιές. Εάν χρειάζεται, στερεώστε τον στη δεδομένη θέση (π. χ. απορροή).

Κίνδυνος λόγω κοψίματος του σωλήνα κατάθλιψης!

Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών σε περίπτωση ανεξέλεγκτου κοψίματος ή κτυπήματος του σωλήνα κατάθλιψης. Ο σωλήνας κατάθλιψης πρέπει να ασφαρίζεται με ανάλογο τρόπο. Πρέπει να αποφεύγετε τυχόν δίπλωμα του σωλήνα κατάθλιψης.

Κίνδυνος εγκαυμάτων!

Τα εξαρτήματα του περιβλήματος μπορεί να έχουν θερμοκρασία πολύ πάνω από τους 40 °C. Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων! Μετά την απενεργοποίηση αφήστε πρώτα το μηχάνημα να κρυώσει σε θερμοκρασία δωματίου.

Κίνδυνος καταστροφής των χιτωνίων σπειρώματος!

Οι υπερβολικά μακριές βίδες και οι διαφορετικές φλάντζες προκαλούν κόψιμο των χιτωνίων σπειρώματος.

Για το λόγο αυτό, λάβετε υπόψη τα παρακάτω:

Χρησιμοποιείτε μόνο βίδες σπειρώματος M16 με μέγιστο μήκος 12...16 mm.

Η μέγιστη ροπή σύσφιξης είναι 15 Nm (TP 50) ή 25 Nm (TP 65).

Χρησιμοποιείτε μόνο τις φλάντζες μεγέθους B σύμφωνα με το DIN 2576 (χωρίς στεγανωτική ταινία).

Αυτή η απαίτηση διασφαλίζεται μέσω της χρήσης του πρόσθετου εξοπλισμού Wilo.

5.5 Προστασία από ξηρά λειτουργία

Πρέπει οπωσδήποτε να προσέχετε, να μην εισέλθει αέρας στο περίβλημα υδραυλικού συστήματος. Το μηχάνημα πρέπει, συνεπώς, να είναι πάντα βυθισμένο μέσα στο υγρό μέσο μέχρι την επάνω άκρη του περιβλήματος υδραυλικού συστήματος. Για τη σωστή ασφάλεια λειτουργίας σας προτείνουμε την τοποθέτηση μιας διάταξης προστασίας από ξηρή λειτουργία.

Αυτή εξασφαλίζεται με τη βοήθεια πλωτηροδιακόπτων ή ηλεκτροδίων. Ο πλωτηροδιακόπτης ή αντίστοιχα το ηλεκτρόδιο σταθεροποιείται στο φρεάτιο και απενεργοποιεί το

μηχάνημα όταν η στάθμη πέσει κάτω από την ελάχιστη στάθμη κάλυψης. Εάν σε στάθμες με μεγάλες διακυμάνσεις, η διάταξη προστασίας από ξηρή λειτουργία αποτελείται από ένα μόνο πλωτήρα ή ηλεκτρόδιο, τότε υπάρχει η πιθανότητα συνεχούς ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του μηχανήματος! Κάτι τέτοιο μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την υπέρβαση των μέγιστων ενεργοποιήσεων του κινητήρα (κύκλοι μεταγωγής).

5.5.1 Μέτρα για την αποφυγή υψηλών κύκλων μεταγωγής

Χειροκίνητη επαναφορά – Σ' αυτήν την δυνατότητα ο κινητήρας απενεργοποιείται μετά την πτώση της στάθμης κάτω από το όριο κάλυψης και ενεργοποιείται ξανά χειροκίνητα όταν η στάθμη του νερού είναι επαρκής.

Ξεχωριστό σημείο επανενεργοποίησης – Με ένα δεύτερο σημείο ενεργοποίησης (πρόσθετος πλωτήρας ή ηλεκτρόδιο) επιτυγχάνεται μία επαρκής διαφορά ανάμεσα στα σημεία ενεργοποίησης και απενεργοποίησης. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται μία συνεχής ενεργοποίηση. Αυτή η λειτουργία μπορεί να πραγματοποιηθεί με ένα ρελέ ελέγχου στάθμης.

5.6 Ηλεκτρική σύνδεση



Κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!
Σε περίπτωση λανθασμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας. Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγεται μόνο από ηλεκτρολόγους που έχουν εγκριθεί από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού και μόνο σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν ανά χώρα.

- Το ρεύμα και η τάση της ηλεκτρικής σύνδεσης θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.
- Ο αγωγός ηλεκτρικής τροφοδοσίας πρέπει να τοποθετείται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα/διατάξεις, ενώ πρέπει να συνδέεται σύμφωνα με την αντιστοίχιση των κλώνων.
- Θα πρέπει να συνδέσετε τα υπάρχοντα συστήματα επιτήρησης, π. χ. για τη θερμική επιτήρηση κινητήρα, και θα πρέπει να τα ελέγξετε ως προς τη σωστή λειτουργία τους.
- Για τριφασικούς ηλεκτροκινητήρες πρέπει να υπάρχει ένα δεξιόστροφο πεδίο.
- Γειώστε το προϊόν σύμφωνα με τους κανονισμούς. Τα μηχανήματα μόνιμης εγκατάστασης θα πρέπει να γειώνονται σύμφωνα με τα εθνικά ισχύοντα πρότυπα. Εάν υπάρχει ξεχωριστή σύνδεση προστατευτικού αγωγού, τότε πρέπει να τη συνδέσετε στην οπή ή στον ακροδέκτη με τη χαρακτηριστική σήμανση (⊕) χρησιμοποιώντας βίδα, παξιμάδι, οδοντωτή ροδέλα και ροδέλα. Για τη σύνδεση του προστατευτικού αγωγού χρειάζεται καλώδιο με διατομή η οποία να συμφωνεί με τις τοπικές διατάξεις.
- **Για τριφασικούς κινητήρες πρέπει να χρησιμοποιείτε ένα διακόπτη προστασίας.** Συνιστάται η χρήση ενός ασφαλειοδιακόπτη διαρροής ρεύματος (RCD).
- Οι ηλεκτρικοί πίνακες αποτελούν πρόσθετα εξαρτήματα.

5.6.1 Τεχνικά στοιχεία

Συγκρότημα	TS 50... TS 65...	TP 50... TP 65...
Τρόπος ενεργοποίησης	Απευθείας	Απευθείας
Ασφάλεια στην πλευρά ηλεκτρικού δικτύου	16 A	16 A
Υποδοχή για WSK	5 V DC, 2 mA. το πολύ: 30 V DC, 30 mA	
Διατομή καλωδίου 1~230 V	6G1	4G1
Διατομή καλωδίου 3~400 V	6G1	6G1

Σαν ασφάλεια χρησιμοποιείτε μόνο ανθεκτικές ασφάλειες ή αυτόματες ασφάλειες με τη χαρακτηριστική σήμανση K.

5.6.2 Κινητήρας εναλλασσόμενου ρεύματος

Η έκδοση εναλλασσόμενου ρεύματος παραδίδεται έτοιμη με φως. Η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο γίνεται με σύνδεση του βύσματος στην πρίζα.

Σύνδεση κατά DIN EN / IEC 61000-3-11

- Έχει προβλεφθεί αντλία με ισχύ 1,5 kW για τη λειτουργία σε ένα δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας με μέγιστη αντίσταση συστήματος Z_{max} στη σύνδεση σπιτιού 0,125 (0,086) Ω για ένα μέγιστο αριθμό 6 (20) ενεργοποιήσεων.
- Έχει προβλεφθεί αντλία με ισχύ 1,1 kW για τη λειτουργία σε ένα δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας με μέγιστη αντίσταση συστήματος Z_{max} στη σύνδεση σπιτιού 0,142 (0,116) Ω για ένα μέγιστο αριθμό 6 (20) ενεργοποιήσεων.

Εάν η αντίσταση του ηλεκτρικού δικτύου και ο αριθμός των ενεργοποιήσεων ανά ώρα είναι μεγαλύτερος από τις προαναφερθείσες τιμές, τότε η αντλία μπορεί να δημιουργήσει προσωρινή μείωση της τάσης, καθώς και ενοχλητικές διακυμάνσεις τάσης "Flicker" εξαιτίας των κακών συνθηκών ηλεκτρικού δικτύου. Συνεπώς, ενδέχεται να απαιτείται η λήψη μέτρων, προτού μπορέσετε να θέσετε την αντλία σε λειτουργία σε αυτήν τη σύνδεση όπως προβλέπεται.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό απευθυνθείτε στην τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού και στον κατασκευαστή της αντλίας.

5.6.3 Τριφασικός κινητήρας

Η τριφασική έκδοση παραδίδεται είτε με βύσμα CEE ή με ελεύθερα άκρα καλωδίων:

- Στην έκδοση με βύσμα CEE, η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο γίνεται με τοποθέτηση του βύσματος στην πρίζα.
- Στην έκδοση με ελεύθερα άκρα καλωδίων, η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο γίνεται μέσω του κουτού συνδεσμολογίας. Οι κλώνοι του καλωδίου σύνδεσης έχουν την εξής αντιστοίχιση:

Καλώδιο σύνδεσης 6 κλώνων	
Αρ. κλώνου.	Ακροδέκτης
1	U1
2	V1
3	W1

Καλώδιο σύνδεσης 6 κλώνων	
πράσινο/κίτρινο	PE
4	WSK/⊕
5	WSK

5.6.4 Σύνδεση των συστημάτων επιτήρησης

Τα συγκροτήματα με καλώδιο σύνδεσης 3 ή 4 κλώνων διαθέτουν ένα ενσωματωμένο κύκλωμα για την επιτήρηση της θερμοκρασίας. Σε περίπτωση υπερθέρμανσης, αυτό το κύκλωμα απενεργοποιεί το προϊόν και το ενεργοποιεί πάλι αυτόματα αφότου κρυώσει.

Σε συγκροτήματα με καλώδιο 6 κλώνων, το σύστημα επιτήρησης θερμοκρασίας πρέπει να συνδέεται ξεχωριστά!

Κατά τη λειτουργία σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων, το σύστημα επιτήρησης θερμοκρασίας πρέπει να συνδεθεί με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε κατά τη διέγερση του οριακού διακόπτη θερμοκρασίας να είναι δυνατή η επανενεργοποίηση μόνο αφού το "πλήκτρο απασφάλισης" πατηθεί με το χέρι!

Δηλαδή τα συγκροτήματα με ενσωματωμένο κύκλωμα δεν διαθέτουν αντιαεκρηκτική έγκριση!

Προσοχή, κίνδυνος λανθασμένης σύνδεσης!

Η υποδοχή WSK βρίσκεται στη μία πλευρά του καλωδίου γείωσης (PE). Για το λόγο αυτό πρέπει να χρησιμοποιείτε τάση ελέγχου γαλβανικά μονωμένη ή αντίστοιχα χωρίς γείωση!

Η ασφαλής λειτουργία των προαναφερθέντων προστατευτικών διατάξεων διασφαλίζεται μόνο με τους ηλεκτρικούς πίνακες Drain-Control της Wilo. Όλοι οι άλλοι ηλεκτρικοί πίνακες θα πρέπει να εξοπλίζονται με τη συσκευή επιτήρησης SK 545.

Για ζημιές στην περιέλιξη που οφείλονται σε ακατάλληλα συστήματα επιτήρησης ηλεκτροκινητήρων δεν μπορούμε κατά συνέπεια να αναλάβουμε καμία ευθύνη!

5.7 Προστασία ηλεκτροκινητήρα και τρόποι ενεργοποίησης

5.7.1 Προστασία κινητήρα

Η ελάχιστη απαίτηση για τριφασικούς κινητήρες είναι ένα θερμικό ρελέ ή ένας προστατευτικός διακόπτης με θερμική αντιστάθμιση, διέγερση διαφοράς φάσεων και με φραγή επανενεργοποίησης, σύμφωνα με το VDE 0660 ή τους αντίστοιχους εθνικούς κανονισμούς.

Αν η συσκευή συνδεθεί σε ηλεκτρικά δίκτυα στα οποία υπάρχουν συχνά βλάβες, τότε προτείνουμε την πρόσθετη τοποθέτηση συστημάτων προστασίας (π.χ. ρελέ υπερβολικής τάσης, ελλειπούς τάσης ή πτώσης φάσης, προστασία εκκενώσεων, κ.τ.λ.). Επίσης προτείνουμε την τοποθέτηση ενός ασφαλειοδιακόπτη διαρροής ρεύματος.

Κατά τη σύνδεση του μηχανήματος θα πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί και νομικοί κανονισμοί.

5.7.2 Τρόποι ενεργοποίησης

Άμεση ενεργοποίηση

Σε πλήρες φορτίο η προστασία του μοτέρ θα πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με την ονομαστική ένταση ρεύματος (ετικέτα στοιχείων). Σε λειτουργία μερικού φορτίου συνιστούμε τη ρύθμιση της προστασίας του κινητήρα κατά 5 % πάνω από το ρεύμα που μετρήθηκε στο σημείο λειτουργίας.

Ενεργοποίηση με μετασχηματιστή εκκίνησης/ομαλή εκκίνηση

Σε πλήρες φορτίο θα πρέπει να ρυθμιστεί η προστασία του μοτέρ σύμφωνα με την ονομαστική ένταση ρεύματος. Σε λειτουργία μερικού φορτίου συνιστούμε τη ρύθμιση της προστασίας του μοτέρ στο 5 % πάνω από το ρεύμα που μετρήθηκε στο σημείο λειτουργίας. Ο χρόνος εκκίνησης με μειωμένη τάση (περίπου 70 %) επιτρέπεται να είναι το πολύ 3 δευτερόλεπτα.

Λειτουργία με μετατροπείς συχνότητας

Το μηχάνημα δεν επιτρέπεται να λειτουργήσει με μετατροπείς συχνότητας.

Μηχάνημα με ρευματολήπτη/ηλεκτρικό πίνακα

Συνδέστε το ρευματολήπτη στην προβλεπόμενη πρίζα και πατήστε το γενικό διακόπτη ή ενεργοποιήστε/ απενεργοποιήστε το μηχάνημα με αυτόματο τρόπο μέσω του ενσωματωμένου συστήματος ελέγχου στάθμης.

Για μηχανήματα με ελεύθερα άκρα καλωδίων, μπορείτε να παραγγείλετε τους ηλεκτρικούς πίνακες ως πρόσθετα εξαρτήματα. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να τηρείτε και τις οδηγίες λειτουργίας που επισυνάπτονται στον ηλεκτρικό πίνακα.

Οι ρευματολήπτες και οι ηλεκτρικοί πίνακες δεν είναι ανθεκτικοί στην υπερχειλίση. Τηρείτε το βαθμό προστασίας IP. Τοποθετείτε πάντοτε τους ηλεκτρικούς πίνακες σε μέρος χωρίς κίνδυνο υπερχειλίσης.

6 Έναρξη χρήσης

Το κεφάλαιο «Έναρξη χρήσης» περιέχει όλες τις σημαντικές οδηγίες για το προσωπικό χειρισμού σχετικά με την ασφαλή έναρξη χρήσης και το χειρισμό του μηχανήματος.

Οι παρακάτω οριακές συνθήκες πρέπει οπωσδήποτε να τηρούνται και να ελέγχονται:

- Τρόπος τοποθέτησης
- Τρόπος λειτουργίας
- Ελάχιστη στάθμη κάλυψης / Μέγιστο βάθος βύθισης

Μετά από μεγάλα διαστήματα ακινητοποίησης, οι συνθήκες αυτές πρέπει επίσης να ελέγχονται και οι διαπιστωμένες βλάβες πρέπει να επιδιορθώνονται!

Αυτό το εγχειρίδιο πρέπει να φυλάσσεται πάντα μαζί με το μηχάνημα, ή σε κάποια ειδική τοποθεσία, όπου θα είναι πάντοτε προσβάσιμο σε όλο το προσωπικό χειρισμού.

Κατά την έναρξη χρήσης του μηχανήματος, ακολουθείτε οπωσδήποτε τις παρακάτω οδηγίες, για την αποφυγή τραυματισμών και υλικών ζημιών:

- Η έναρξη χρήσης του συγκροτήματος επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο και εκπαιδευμένο προσωπικό και με την τήρηση των οδηγιών ασφαλείας.
- Όλο το προσωπικό, που δουλεύει στο ή με το μηχάνημα, πρέπει να έχει λάβει, διαβάσει και κατανοήσει το παρόν εγχειρίδιο.
- Όλα τα συστήματα ασφαλείας και οι διατάξεις έκτακτης διακοπής έχουν συνδεθεί και ελέγχθηκαν ως προς την άσπωση λειτουργία τους.
- Οι ηλεκτρολογικές και οι μηχανολογικές ρυθμίσεις θα πρέπει να εκτελούνται από το αντίστοιχο τεχνικό προσωπικό.
- Το μηχάνημα είναι κατάλληλο για χρήση στις αναφερόμενες συνθήκες λειτουργίας.
- Η περιοχή λειτουργίας του μηχανήματος δεν αποτελεί χώρο παραμονής και εκεί δεν πρέπει να υπάρχουν άτομα! Η παραμονή ατόμων στην περιοχή εργασίας κατά την ενεργοποίηση ή και κατά τη λειτουργία απαγορεύεται.
- Στις εργασίες σε φρεάτια πρέπει να υπάρχει και ένα δεύτερο άτομο. Εάν υπάρχει κίνδυνος έκλυσης βλαβερών αερίων, τότε πρέπει να διασφαλίσετε έναν επαρκή αερισμό.

6.1 Ηλεκτρικό σύστημα

Η σύνδεση του μηχανήματος, καθώς και η τοποθέτηση των αγωγών ηλεκτρικής τροφοδοσίας έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Τοποθέτηση» και σύμφωνα με τις Οδηγίες VDE και τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας.

Το μηχάνημα έχει ασφαλιστεί και γειωθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Προσέξτε τη φορά περιστροφής! Σε περίπτωση λανθασμένης φοράς περιστροφής το συγκρότημα δε μπορεί να φτάσει την αναγραφόμενη ισχύ και μπορεί να υποστεί βλάβη.

Όλες οι διατάξεις επιτήρησης έχουν συνδεθεί και ελεγχθεί ως προς τη σωστή λειτουργία τους.

Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Η απρόσεκτη συμπεριφορά κατά τις εργασίες με ηλεκτρικό ρεύμα μπορεί να γίνει αιτία θανάτου! Όλα τα μηχανήματα, τα οποία παρέχονται με ελεύθερα τα άκρα καλωδίων (χωρίς βύσματα), θα πρέπει να συνδέονται από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.



6.2 Έλεγχος φοράς περιστροφής

Η σωστή φορά περιστροφής του μηχανήματος έχει ελεγχθεί και ρυθμίζεται από το εργοστάσιο. Η σύνδεση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα στοιχεία ονομασίας κλώνων.

Η σωστή φορά περιστροφής του μηχανήματος πρέπει να ελέγχεται πριν από τη βύθιση.

Η δοκιμαστική λειτουργία επιτρέπεται να διεξάγεται μόνο υπό τις γενικές συνθήκες λειτουργίας. Η ενεργοποίηση ενός μη βυθισμένου συγκροτήματος απαγορεύεται ρητά!

6.2.1 Έλεγχος της φοράς περιστροφής

Η φορά περιστροφής πρέπει να ελέγχεται από έναν τοπικό ηλεκτρολόγο με μία συσκευή ελέγχου περιστρεφόμενου πεδίου. Για τη σωστή φορά περιστροφής πρέπει να υπάρχει ένα δεξιόστροφο περιστρεφόμενο πεδίο.

Το μηχάνημα δεν έχει εγκριθεί για λειτουργία σε ένα αριστερόστροφο πεδίο!

6.2.2 Σε περίπτωση λανθασμένης φοράς περιστροφής

Κατά τη χρήση ηλεκτρικών πινάκων Wilo

Οι ηλεκτρικοί πίνακες της Wilo έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε η λειτουργία των συνδεδεμένων μηχανημάτων να γίνεται στη σωστή φορά περιστροφής. Σε περίπτωση λανθασμένης φοράς περιστροφής πρέπει να αντιμετωπίσετε 2 φάσεις/αγωγούς της τροφοδοσίας της πλευράς ηλεκτρικού δικτύου προς τον ηλεκτρικό πίνακα.

Για κουτιά συνδεσμολογίας που έχει προμηθευτεί ο χρήστης:

Σε περίπτωση λανθασμένης φοράς περιστροφής θα πρέπει να αντιμετωπίσετε 2 φάσεις στους κινητήρες με άμεση εκκίνηση, ενώ στους κινητήρες με εκκίνηση αστέρα/τριγώνου θα πρέπει να αντιμετωπίσετε τις συνδέσεις δύο περιελίξεων, π. χ. την U1 με την V1 και την U2 με την V2.

6.2.3 Έλεγχος της φοράς περιστροφής σε συγκροτήματα με βύσμα CEE και ενσωματωμένο διακόπτη αλλαγής φάσεων

Απεικόνιση 4: Βύσμα CEE με διακόπτη αλλαγής φάσεων

Για τη σωστή λειτουργία πρέπει να υπάρχει ένα δεξιόστροφο περιστρεφόμενο πεδίο.

Κατά τη σύνδεση του βύσματος CEE στην πρίζα, η λυχνία ελέγχου δεν επιτρέπεται να ανάβει. Εάν η λυχνία ελέγχου ανάβει, η φορά περιστροφής είναι λανθασμένη.

Για να διορθώσετε τη φορά περιστροφής, χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο κατσαβίδι για να πιέσετε το διακόπτη αλλαγής φάσεων στο βύσμα και περιστρέψτε τον κατά 180°.

6.3 Ρύθμιση του συστήματος ελέγχου στάθμης

Για τη σωστή ρύθμιση του συστήματος ελέγχου στάθμης ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας του συστήματος ελέγχου στάθμης.

Ταυτόχρονα προσέξτε τα στοιχεία για την ελάχιστη κάλυψη νερού του μηχανήματος!

6.4 Λειτουργία σε περιοχές με κίνδυνο εκρήξεων

Ο ορισμός της εκρηκτικής περιοχής εναπόκειται στο χρήστη. Εντός μίας εκρηκτικής περιοχής επιτρέπεται

να χρησιμοποιούνται μόνο μηχανήματα τα οποία φέρουν αντιεκρηκτική έγκριση. Οι ενσωματωμένοι ηλεκτρικοί πίνακες και τα φως πρέπει να ελέγχονται σχετικά με τη χρήση τους σε εκρηκτικές περιοχές.

Στην πινακίδα τύπου, η σήμανση των προϊόντων που διαθέτουν αντιεκρηκτική έγκριση είναι η εξής:

- Σύμβολο Ex:  ή  APPROVED
- Ταξινόμηση Ex, π.χ. Ex d IIB T4
- Αριθμός έγκρισης Ex, π.χ. ATEX1038X

Κίνδυνος θανάτου από έκρηξη!

Τα προϊόντα χωρίς την χαρακτηριστική σήμανση Ex δεν διαθέτουν αντιεκρηκτική έγκριση και δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται σε εκρηκτικές περιοχές! Όλα τα πρόσθετα εξαρτήματα (συμπεριλαμβανομένου και του ενσωματωμένου ηλεκτρικού πίνακα/φως) πρέπει να έχουν εγκριθεί για τη χρήση εντός εκρηκτικών περιοχών!



Για να επιτυγχάνετε η απαραίτητη ψύξη σε μοτέρ στεγνής λειτουργίας θα πρέπει, αν το μοτέρ αναδύθηκε, να βυθίζεται πάλι πλήρως πριν από τη νέα ενεργοποίηση!

6.5 Έναρξη χρήσης

Οι μικρές διαρροές λαδιού στο στυπιοθλίπτη δακτυλίου ολίσθησης κατά την παράδοση είναι φυσιολογικές, πρέπει όμως να απομακρύνονται πριν από το χαμήλωμα ή τη βύθιση στο αντλούμενο υγρό.

Η περιοχή εργασίας του συγκροτήματος δεν αποτελεί περιοχή όπου μπορούν να παραμένουν άτομα! Η παραμονή ατόμων στην περιοχή εργασίας κατά την ενεργοποίηση ή και κατά τη λειτουργία απαγορεύεται.

Πριν από την πρώτη ενεργοποίηση πρέπει να ελέγξετε την τοποθέτηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Τοποθέτηση», ενώ πρέπει να διεξάγετε έναν έλεγχο στη μόνωση σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Συντήρηση».

Κίνδυνος συνθλίψεων!

Στις φορητές τοποθετήσεις, το συγκρότημα ενδέχεται να πέσει κατά την ενεργοποίηση ή και τη λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι το συγκρότημα έχει τοποθετηθεί επάνω σε ένα σταθερό έδαφος και ότι το πέλμα της αντλίας έχει συναρμολογηθεί σωστά.



Τα συγκροτήματα που έχουν πέσει θα πρέπει να απενεργοποιούνται πριν τοποθετηθούν εκ νέου.

Στον τύπο με ρευματολήπτη CEE, τηρείτε το βαθμό προστασίας IP του ρευματολήπτη CEE.

6.5.1 Πριν την ενεργοποίηση

Πρέπει να ελέγχονται τα παρακάτω σημεία:

- Οδηγός καλωδίου – χωρίς βρόχους, ελαφρώς τεντωμένος
- Έλεγχος της θερμοκρασίας του αντλούμενου υγρού και του βάθους βύθισης – βλέπε «Τεχνικά στοιχεία»
- Αν από την πλευρά κατάθλιψης χρησιμοποιηθεί ένας εύκαμπτος σωλήνας, θα πρέπει πριν από τη χρήση να

καθαριστεί με καθαρό νερό, για να μη δημιουργηθούν αποφράξεις από τα ιζήματα.

- Το φρεάτιο της αντλίας πρέπει να καθαριστεί από χονδροειδείς ακαθαρσίες
- Το σύστημα σωληνώσεων στην πλευρά κατάθλιψης και αναρρόφησης πρέπει να καθαριστεί
- Πρέπει να ανοίξουν όλες οι βάνες στην πλευρά κατάθλιψης και αναρρόφησης
- Το περίβλημα του υδραυλικού συστήματος πρέπει να εμβαπτιστεί, δηλαδή πρέπει να γεμίσει τελείως με το υγρό και δεν πρέπει να υπάρχει καθόλου αέρας μέσα. Ο εξαερισμός μπορεί να γίνει με τις κατάλληλες διατάξεις εξαερισμού στην εγκατάσταση ή, αν υπάρχουν, με βιδωτές τάπες εξαερισμού στο στόμιο κατάθλιψης.
- Ελέγξτε τα εξαρτήματα, το σύστημα σωληνώσεων και τις διατάξεις ανάρτησης για τη σωστή και σταθερή τους θέση
- Έλεγχος των υπάρχοντων συστημάτων ελέγχου στάθμης ή διατάξεων προστασίας από ξηρά λειτουργία

6.5.2 Μετά την ενεργοποίηση

Κατά τη διαδικασία εκκίνησης γίνεται σύντομη υπέρβαση του ονομαστικού ρεύματος. Μετά την ολοκλήρωση αυτής της διαδικασίας, το ρεύμα λειτουργίας δεν πρέπει να υπερβαίνει πλέον το ονομαστικό ρεύμα.

Αν ο κινητήρας δε εκκινείται αμέσως μετά την ενεργοποίηση, τότε πρέπει να απενεργοποιηθεί αμέσως. Πριν από την εκ νέου ενεργοποίηση πρέπει να τηρηθούν τα διαστήματα παύσης σύμφωνα με το κεφάλαιο «Τεχνικά στοιχεία». Σε περίπτωση νέας βλάβης, το συγκρότημα πρέπει να απενεργοποιηθεί πάλι αμέσως. Μια εκ νέου διαδικασία ενεργοποίησης επιτρέπεται να γίνει μόνο μετά από την επιδιόρθωση της βλάβης.

6.6 Συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία του προϊόντος πρέπει να τηρούνται στο χώρο λειτουργίας οι νόμοι και κανονισμοί που ισχύουν για την ασφάλεια στο χώρο εργασίας, την πρόληψη ατυχημάτων και την επαφή με ηλεκτρικά μηχανήματα. Στα πλαίσια ασφαλών διαδικασιών εργασίας ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να καθορίσει τις αρμοδιότητες του προσωπικού. Όλο το προσωπικό είναι υπεύθυνο για την τήρηση των κανονισμών.

Το προϊόν είναι εξοπλισμένο με κινούμενα εξαρτήματα. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αυτά τα εξαρτήματα περιστρέφονται ώστε να μπορούν να αντλούν το υγρό. Εξαιτίας κάποιων συγκεκριμένων ουσιών μέσα στο αντλούμενο υγρό, σε αυτά τα

εξαρτήματα ενδέχεται να σχηματιστούν αιχμηρές ακμές.

Προειδοποίηση για περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα μπορούν να συνθλίψουν και να κόψουν μέλη του σώματος. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας μην αγγίζετε το υδραυλικό σύστημα ή τα περιστρεφόμενα μέρη.



Πριν από τις εργασίες συντήρησης και επισκευής να απενεργοποιείτε το μηχάνημα, να το αποσυνδέετε από το ηλεκτρικό δίκτυο και να το ασφαρίζετε από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση. Περιμένετε μέχρι να ακινητοποιηθούν τα περιστρεφόμενα μέρη!

Τα ακόλουθα σημεία θα πρέπει να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα:

- Τάση λειτουργίας (επιτρεπόμενη απόκλιση $\pm 5\%$ από την ονομαστική τάση)
- Συχνότητα (επιτρεπόμενη απόκλιση $\pm 2\%$ από την ονομαστική συχνότητα)
- Κατανάλωση ρεύματος (επιτρεπόμενη απόκλιση ανάμεσα στις φάσεις έως 5%)
- Διαφορά τάσης ανάμεσα στις μεμονωμένες φάσεις (έως 1%)
- Συχνότητα και παύσεις ενεργοποίησης (βλέπε «Τεχνικά στοιχεία»)
- Εγκλωβισμένος αέρας στην παροχή, αν χρειαστεί, θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα έλασμα κρούσης.
- Ελάχιστη στάθμη κάλυψης, σύστημα ελέγχου στάθμης, προστασία από ξηρά λειτουργία
- Ομαλή λειτουργία
- Οι βάνες απομόνωσης στον αγωγό προσαγωγής και πίεσης θα πρέπει να είναι ανοικτές.

7 Απενεργοποίηση/απόρριψη

Όλες οι εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται με μεγάλη προσοχή.

Το τεχνικό προσωπικό θα πρέπει να φορά τον απαιτούμενο προστατευτικό εξοπλισμό.

Για εργασίες σε δεξαμενές ή και περιέκτες πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε τα αντίστοιχα τοπικά προληπτικά μέτρα. Πρέπει να υπάρχει και ένα δεύτερο άτομο για λόγους ασφαλείας.

Για την ανύψωση και την κατέλκυση του μηχανήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τεχνικά άψογες βοηθητικές ανυψωτικές διατάξεις και εγκεκριμένος εξοπλισμός ανάρτησης φορτίου.

Κίνδυνος θανάτου λόγω δυσλειτουργίας!

Ο εξοπλισμός ανάρτησης φορτίου και οι ανυψωτικές διατάξεις θα πρέπει να είναι σε τεχνικά άψογη κατάσταση. Οι εργασίες επιτρέπεται να αρχίσουν μόνο όταν η ανυψωτική διάταξη είναι σε καλή τεχνική κατάσταση. Χωρίς αυτούς τους ελέγχους υπάρχει κίνδυνος θανάτου!



7.1 Προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας

Σε αυτόν τον τρόπο απενεργοποίησης το μηχάνημα παραμένει ενσωματωμένο και συνδεδεμένο στο ηλεκτρικό ρεύμα. Κατά την προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας, το μηχάνημα πρέπει να παραμείνει τελείως βυθισμένο, ώστε να είναι προστατευμένο από τον πάγο και τα χιόνια. Πρέπει να διασφαλίσετε ότι η θερμοκρασία στο χώρο λειτουργίας, καθώς και η θερμοκρασία του αντλούμενου ρευστού δεν πέφτει κάτω από τους $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Έτσι το μηχάνημα είναι πάντα έτοιμο για λειτουργία. Για μεγαλύτερα διαστήματα ακινητοποίησης θα πρέπει να λειτουργείτε το μηχάνημα για 5 λεπτά κατά περιόδους (κάθε μήνα έως κάθε τρίμηνο).

Προσοχή!

Ένας κύκλος λειτουργίας επιτρέπεται να γίνεται μόνο υπό τις ισχύουσες προϋποθέσεις λειτουργίας και χρήσης. Η ξηρή λειτουργία απαγορεύεται! Οι παραβλέψεις μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ολικής ζημιάς!

7.2 Οριστική θέση εκτός λειτουργίας για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή για αποθήκευση

Η εγκατάσταση πρέπει να απενεργοποιείται και το μηχάνημα πρέπει να αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Επίσης το μηχάνημα πρέπει να ασφαρίζεται από μία μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση. Τα συγκροτήματα που διαθέτουν βύσματα θα πρέπει να αποσυνδέονται (μην τραβάτε το καλώδιο!). Στη συνέχεια μπορείτε να ξεκινήσετε τις εργασίες απεγκατάστασης, συντήρησης και αποθήκευσης.

Κίνδυνος λόγω βλαβερών ουσιών!

Τα μηχανήματα που μεταφέρουν μέσα επικίνδυνα για την υγεία θα πρέπει να απολυμαίνονται πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε άλλης εργασίας! Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος θανάτου! Ταυτόχρονα φοράτε τον απαιτούμενο προστατευτικό εξοπλισμό!



Κίνδυνος εγκαυμάτων!

Τα εξαρτήματα του περιβλήματος μπορεί να έχουν θερμοκρασία πολύ πάνω από τους $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων! Μετά την απενεργοποίηση αφήστε πρώτα το μηχάνημα να κρυώσει σε θερμοκρασία δωματίου.



7.2.1 Απεγκατάσταση

Κατά την φορητή, υγρή τοποθέτηση, το μηχάνημα μπορεί να ανυψωθεί από το λάκκο μετά την αποσύνδεση από το ρεύμα και την αποστράγγιση του αγωγού πίεσης. Αν χρειαστεί, θα πρέπει να αποσυναρμολογηθεί πρώτα ο εύκαμπτος σωλήνας. Και εδώ πρέπει να χρησιμοποιείτε μία κατάλληλη ανυψωτική διάταξη, εάν χρειάζεται.

Κατά τη μόνιμη, υγρή τοποθέτηση με διάταξη ανάρτησης, το μηχάνημα ανυψώνεται από το φρεάτιο μέσω της αλυσίδας ή αντίστοιχα του συρματοσχοινίου με τη βοήθεια μιας ανυψωτικής διάταξης. Δε

χρειάζεται να γίνει πρόσθετη αποστράγγιση του φρεατίου γι' αυτόν το σκοπό. Προσέξτε να μην καταστραφεί ο αγωγός ηλεκτρικής τροφοδοσίας!

7.2.2 Επιστροφή προϊόντος/αποθήκευση

Για την αποστολή, τα εξαρτήματα θα πρέπει να σφραγίζονται στεγανά σε επαρκώς μεγάλες ανθεκτικές πλαστικές σακούλες, και να συσκευάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτρέπεται τυχόν διαρροή. Η αποστολή πρέπει να γίνεται από ειδικευμένες μεταφορικές εταιρείες. **Για το σκοπό αυτό ανατρέξτε επίσης στο κεφάλαιο «Μεταφορά και αποθήκευση»!**

7.3 Επανεναρξη λειτουργίας

Πριν από την επανεναρξη λειτουργίας το μηχάνημα πρέπει να καθαρίζεται από τη σκόνη και το συσσωρευμένο λάδι. Στη συνέχεια πρέπει να διεξάγονται οι εργασίες και τα μέτρα συντήρησης που παρατίθενται στο κεφάλαιο «Συντήρηση».

Ύστερα από την ολοκλήρωση αυτών των εργασιών, το μηχάνημα μπορεί να εγκατασταθεί και να συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο από έναν ηλεκτρολόγο. Αυτές οι εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Τοποθέτηση».

Η ενεργοποίηση του μηχανήματος πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Έναρξη λειτουργίας».

Η ενεργοποίηση του μηχανήματος επιτρέπεται μόνο όταν αυτό βρίσκεται σε άψογη λειτουργική κατάσταση, έτοιμο για λειτουργία.

7.4 Απόρριψη

7.4.1 Μέσα λειτουργίας

Τα λάδια και τα λιπαντικά πρέπει να συλλέγονται μέσα σε κατάλληλα δοχεία και να αχρηστεύονται σύμφωνα με την Οδηγία 75/439/ΕΟΚ και τις διατάξεις §§5a, 5b AbfG (γερμανική νομοθεσία) ή σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Τα μείγματα νερού/γλυκόλης ανταποκρίνονται στην κατηγορία επικινδυνότητας νερού 1 σύμφωνα με τον κανονισμό VwVwS 1999. Κατά την απόρριψη πρέπει να τηρείτε το DIN 52 900 (σχετικά με την προπανοδιόλη και την προπυλενογλυκόλη) ή αντίστοιχα τις τοπικές οδηγίες.

7.4.2 Προστατευτικός ρουχισμός

Ο προστατευτικός ρουχισμός που χρησιμοποιείται κατά τις εργασίες καθαρισμού και συντήρησης πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τον κωδικό απορριμμάτων TA 524 02 και την Οδηγία της ΕΕ 91/689/ΕΟΚ ή σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

7.4.3 Προϊόν

Η σωστή απόρριψη αυτού του μηχανήματος αποτρέπει την πρόκληση περιβαλλοντολογικών ζημιών και το ενδεχόμενο να τεθεί η υγεία σας σε κίνδυνο.

- Για την απόρριψη του μηχανήματος και των εξαρτημάτων του, απευθυνθείτε στις δημόσιες ή τις ιδιωτικές επιχειρήσεις ανακύκλωσης.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προβλεπόμενη απόρριψη παρέχονται από τις δημοτικές αρχές ή το κατάστημα όπου αγοράστηκε το μηχάνημα.

8 Συντήρηση

Πριν από τη διεξαγωγή εργασιών συντήρησης και επισκευής, το μηχάνημα πρέπει να απενεργοποιηθεί και να αποσυναρμολογηθεί σύμφωνα με το κεφάλαιο «Θέση εκτός λειτουργίας/Απόρριψη».

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης και επισκευής, το μηχάνημα πρέπει να εγκατασταθεί και να συνδεθεί σύμφωνα με το κεφάλαιο «Τοποθέτηση». Η ενεργοποίηση του μηχανήματος πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Έναρξη χρήσης».

Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής θα πρέπει να διεξάγονται από εξουσιοδοτημένα συνεργεία σέρβις, από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo ή από εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό!

Οι εργασίες συντήρησης, επισκευής ή και οι κατασκευαστικές μετατροπές, που δεν παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης ή που επηρεάζουν την ασφάλεια της αντικερηκτικής προστασίας, επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα συνεργεία σέρβις.

Η επισκευή στα διάκενα (ασφαλή από διατρητική εκκένωση) επιτρέπεται να γίνεται μόνο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Οι επισκευές σύμφωνα με τις τιμές στους πίνακες 1 και 2 του DIN EN 60079-1 δεν επιτρέπονται. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο οι βίδες που έχουν καθοριστεί από τον κατασκευαστή και οι οποίες αντιστοιχούν στην κατηγορία αντοχής A4-70.

Κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Κατά την εκτέλεση εργασιών σε ηλεκτρικές συσκευές υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας. Κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών συντήρησης και επισκευής, το μηχάνημα πρέπει να αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο και να ασφαρίζεται από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση. Κατά κανόνα, οι ζημιές στο καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας πρέπει να επιδιορθώνονται μόνο από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.



Πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω σημεία:

- Το παρόν εγχειρίδιο πρέπει να είναι διαθέσιμο στο προσωπικό συντήρησης και να εφαρμόζεται από αυτό. Επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο οι εργασίες και τα μέτρα συντήρησης που αναγράφονται εδώ.
- Όλες οι εργασίες συντήρησης, επιθεώρησης και καθαρισμού στο μηχάνημα θα πρέπει να διεξάγονται με μεγάλη προσοχή, σε ασφαλή χώρο εργασίας και από εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό. Θα πρέπει τα άτομα να φοράνε τον απαιτούμενο προστατευτικό εξοπλισμό. Το μηχάνημα πρέπει να αποσυνδέεται από

το ρεύμα κατά τη διάρκεια όλων των εργασιών και πρέπει να ασφαρίζεται από τυχόν επανενεργοποίηση. Οποιαδήποτε ακούσια ενεργοποίηση θα πρέπει να αποφευχθεί.

- Για εργασίες σε δεξαμενές ή και δοχεία πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε τα αντίστοιχα τοπικά προληπτικά μέτρα. Για λόγους ασφαλείας πρέπει να υπάρχει και ένα δεύτερο άτομο.
- Για την ανύψωση και το χαμάλωμα του μηχανήματος θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τεχνικά άψογες ανυψωτικές διατάξεις και εγκεκριμένος εξοπλισμός ανάρτησης φορτίου.

Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός πρόσδεσης, τα σχοινιά και τα συστήματα ασφαλείας της ανυψωτικής διάταξης βρίσκονται σε τεχνικά άψογη κατάσταση. Μόνο όταν η ανυψωτική διάταξη είναι σε καλή τεχνική κατάσταση μπορούν να αρχίσουν οι εργασίες. Χωρίς αυτούς τους ελέγχους υπάρχει κίνδυνος θανάτου!

- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες στο μηχάνημα και την εγκατάσταση θα πρέπει να διεξάγονται από ηλεκτρολόγους. Οι καμμένες ασφάλειες πρέπει να αντικαθίστανται. Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να επισκευασθούν! Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο ασφάλειες με την προβλεπόμενη ένταση ρεύματος και με τον προκαθορισμένο τύπο.
 - Κατά τη χρήση ελαφρά αναφλέξιμων καθαριστικών και διαλυτικών μέσων, απαγορεύονται τα ανοικτά φώτα, οι ανοικτές εστίες, καθώς και το κάπνισμα.
 - Τα μηχανήματα, τα οποία αντλούν ή ήρθαν σε επαφή με μολυσμένα μέσα, πρέπει να απολυμαίνονται. Επίσης πρέπει να προσέχετε, να μη δημιουργηθούν ούτε και να υπάρχουν βλαβερά αέρια.
- Σε περίπτωση τραυματισμού εξαιτίας μολυσμένων υγρών ή αερίων πρέπει να δρομολογηθούν τα μέτρα πρώτων βοηθειών σύμφωνα με τον κανονισμό της εταιρείας και να επισκεφθείτε αμέσως ένα γιατρό!**

- Φροντίστε να υπάρχουν τα απαραίτητα εργαλεία και υλικά. Η τάξη και η καθαριότητα διασφαλίζουν μια ασφαλή και σωστή εργασία στο μηχάνημα. Μετά την εργασία, αφαιρείτε από το μηχάνημα τα χρησιμοποιημένα υλικά καθαρισμού και τα εργαλεία. Να φυλάγετε όλα τα υλικά και τα εργαλεία σε κάποια ειδική τοποθεσία.
- Τα μέσα λειτουργίας (π. χ. λάδια, λιπαντικά, κ.τ.λ.) πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλα δοχεία και πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τους κανονισμούς (Κοινοτική Οδηγία 75/439/ΕΟΚ και γερμανικός κανονισμός §§ 5a, 5b AbfG). Στις εργασίες συντήρησης και καθαρισμού πρέπει να φοράτε την κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία. Αυτή πρέπει να ανακυκλωθεί σύμφωνα με τον κωδικό απορριμμάτων TA 524 02 και την κοινοτική οδηγία ΕΕ 91/689/ΕΟΚ. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα λιπαντικά που έχουν την έγκριση του κατασκευαστή. Λάδια και λιπαντικά δεν πρέπει να αναμειχτούν.
- Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια εξαρτήματα του κατασκευαστή.

8.1 Μέσο λειτουργίας

Τα μέσα λειτουργίας, που έχουν έγκριση για τρόφιμα σύμφωνα με το USDA-H1, φέρουν τη χαρακτηριστική σήμανση «*»!

8.1.1 Επισκόπηση παραφινέλαιων

*	Aral Autin PL	*	BP Energol WM2
*	Shell ONDINA G13, 15, G17	*	Texaco Pharmaceutical 30, 40
*	Esso MARCOL 52, 82		ELF ALFBELF C15

Κατά τη χρήση παραφινέλαιων λάβετε υπόψη ότι τα μηχανήματα που έως τώρα γεμίζονταν με λάδι μετασχηματιστή πρέπει να αδειάζονται και να καθαρίζονται επιμελώς!

8.1.2 Ποσότητες πλήρωσης

Σύνδεση ηλεκτρικού ρεύματος	Ισχύς κινητήρα P ₂	Ποσότητα πλήρωσης λαδιού
1~230 V	έως 0,75 kW	115 ml
	έως 1,1 kW	150 ml
	έως 1,5 kW	190 ml
3~400 V	έως 0,75 kW	115 ml
	έως 1,5 kW	150 ml
	έως 2,2 kW	190 ml

8.1.3 Επισκόπηση λιπαντικών γράσων

Ως λιπαντικά γράσα, σύμφωνα με το DIN 51818/NLGI της κατηγορίας 3, μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Esso Unirex N3
- SKF GJN
- NSK EA5, EA6
- Tripol Molub-Alloy-Food Proof 823 FM*

8.2 Ημερομηνίες συντήρησης

Επισκόπηση των αναγκών ημερομηνιών συντήρησης **Κατά τη χρήση σε καυστικά ή/και διαβρωτικά μέσα, τα διαστήματα συντήρησης μειώνονται κατά 50 %!**

8.2.1 Πριν από την πρώτη έναρξη λειτουργίας ή μετά από αποθήκευση μεγάλης διάρκειας

- Έλεγχος της αντίστασης μόνωσης

8.2.2 2000 ώρες λειτουργίας ή το αργότερο μετά από 10 χρόνια

- Γενική επισκευή

8.3 Εργασίες συντήρησης

8.3.1 Έλεγχος της αντίστασης μόνωσης

Για τον έλεγχο της αντίστασης μόνωσης πρέπει να αποσυνδεθεί το καλώδιο ρεύματος. Έπειτα μπορεί να μετρηθεί η αντίσταση με ένα μετρητή μόνωσης (η συνεχής τάση μέτρησης είναι 1000 V). Δεν

επιτρέπεται να υπάρχουν χαμηλότερες τιμές από τις παρακάτω:

- Κατά την πρώτη έναρξη χρήσης: Όχι κάτω από την αντίσταση μόνωσης 20 ΜΩ.
- Σε περαιτέρω μετρήσεις: Η τιμή πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 2 ΜΩ.

Σε μοτέρ με ενσωματωμένο πυκνωτή, πριν από τον έλεγχο πρέπει να βραχυκυκλώσετε τις περιελίξεις.

Εάν η αντίσταση μόνωσης είναι υπερβολικά χαμηλή, τότε στο καλώδιο ή και στον κινητήρα μπορεί να έχει εισέλθει υγρασία. Μη συνδέσετε ξανά το μηχάνημα και επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή!

8.3.2 Γενική επισκευή

Κατά τη γενική επισκευή στις κανονικές εργασίες συντήρησης ελέγχονται και, αν χρειαστεί, αντικαθίστανται επιπλέον τα έδρανα κινητήρα, τα παρεμβύσματα άξονα, οι στεγανωτικοί δακτύλιοι και οι αγωγοί τροφοδοσίας ρεύματος. Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να διεξάγονται μόνο από τον κατασκευαστή ή από ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο.

9 Αναζήτηση και επιδιόρθωση βλαβών

Κατά την επιδιόρθωση βλαβών στο μηχάνημα, τηρείτε οπωσδήποτε τις παρακάτω οδηγίες, για την αποφυγή σωματικών και υλικών ζημιών:

- Επιδιορθώστε μία βλάβη μόνο όταν έχετε στη διάθεσή σας εξειδικευμένο προσωπικό, δηλαδή οι διάφορες εργασίες πρέπει να διεξάγονται από το αρμόδιο τεχνικό προσωπικό με την ανάλογη εκπαίδευση, π.χ. οι ηλεκτρικές εργασίες διεξάγονται από έναν ηλεκτρολόγο.
- Σιγουρευτείτε ότι το μηχάνημα δεν θα ενεργοποιηθεί ακούσια από τρίτα άτομα, αποσυνδέοντας το από το ηλεκτρικό ρεύμα. Λαμβάνετε τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας.
- Η ασφαλής απενεργοποίηση του μηχανήματος πρέπει να ελέγχεται κάθε φορά και από ένα δεύτερο άτομο.
- Ασφαλιζετε τα κινούμενα εξαρτήματα του μηχανήματος, για να αποτρέψετε το ενδεχόμενο πρόκλησης τραυματισμών.
- Εάν κάνετε αυθαίρετες αλλαγές στο μηχάνημα, τότε φέρετε εσείς την ευθύνη και ο κατασκευαστής απαλλάσσεται από την υποχρέωση παροχής εγγύησης!

9.0.1 Βλάβη: Το συγκρότημα δεν εκκινείται

- 1 Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδοσίας, βραχυκύκλωμα ή βραχυκύκλωμα στη γείωση του αγωγού ή και στην περιέλιξη κινητήρα
 - Έλεγχος του αγωγού και του κινητήρα από τεχνικό και ενδεχομένως αντικατάσταση
- 2 Διέγερση των ασφαλειών, του διακόπτη προστασίας κινητήρα ή και των διατάξεων επιτήρησης
 - Έλεγχος των συνδέσεων από τεχνικό και ενδεχομένως αντικατάσταση.
 - Τοποθετήστε ή ρυθμίστε το διακόπτη προστασίας κινητήρα και τις ασφάλειες σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες, επαναφέρετε τις διατάξεις επιτήρησης.

- Εξετάστε την ευκινησία της πτερωτής/του έλικα και ενδεχομένως καθαρίστε και κάνετε δυνατή την κίνηση

- 3 Το σύστημα ελέγχου στο χώρο στεγανοποίησης (προαιρετικό) προκάλεσε διακοπή στο κύκλωμα ρεύματος (εξαρτάται από τον ιδιοκτήτη)
 - Βλέπε βλάβη: Διαρροή του στυπιοθλίπτη δακτυλίου ολίσθησης, το σύστημα ελέγχου του χώρου στεγανοποίησης αναφέρει βλάβη ή απενεργοποιεί το συγκρότημα

9.0.2 Βλάβη: Το συγκρότημα εκκινείται, αλλά ο διακόπτης προστασίας κινητήρα διεγείρεται λίγο μετά την έναρξη λειτουργίας

- 1 Λάθος ρύθμιση του θερμικού ρελέ στο διακόπτη προστασίας κινητήρα
 - Σύγκριση των τεχνικών στοιχείων της ρύθμισης του ρελέ διέγερσης από έναν τεχνικό και ενδεχομένως διόρθωση
- 2 Υψηλή κατανάλωση ρεύματος λόγω μεγάλης πτώσης τάσης
 - Έλεγχος των τιμών τάσης της κάθε φάσης από τεχνικό και ενδεχομένως αλλαγή της σύνδεσης
- 3 Λειτουργία 2 φάσεων
 - Έλεγχος της σύνδεσης από τεχνικό και ενδεχομένως διόρθωση
- 4 Μεγάλες διαφορές τάσης στις 3 φάσεις
 - Έλεγχος της σύνδεσης και του ηλεκτρικού πίνακα από τεχνικό και ενδεχομένως διόρθωση
- 5 Λανθασμένη φορά περιστροφής
 - Αλλαγή των 2 φάσεων του αγωγού ηλεκτρικού ρεύματος
- 6 Η πτερωτή/ο έλικας φρενάρει από κολλώδη υλικά, αποφράξεις ή και από στερεά σώματα, υψηλή κατανάλωση ρεύματος
 - Απενεργοποιήστε το συγκρότημα, ασφαλίστε το από τυχόν επανενεργοποίηση, καταστήστε δυνατή την ομαλή κίνηση της πτερωτής/του έλικα ή καθαρίστε το στόμιο αναρρόφησης
- 7 Πολύ υψηλή πυκνότητα του ρευστού
 - Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή

9.0.3 Βλάβη: Το μηχάνημα λειτουργεί, αλλά δεν αντλεί

- 1 Δεν υπάρχει διαθέσιμο αντλούμενο υγρό
 - Ανοίξτε την είσοδο τροφοδοσίας του δοχείου ή τη βάνα
- 2 Διακοπή τροφοδοσίας
 - Καθαρίστε τον αγωγό τροφοδοσίας, τη βάνα, το εξάρτημα αναρρόφησης, το στόμιο ή το φίλτρο αναρρόφησης
- 3 Η πτερωτή/ο έλικας κολλάει ή φρενάρει
 - Απενεργοποιήστε το συγκρότημα, ασφαλίστε το από τυχόν επανενεργοποίηση, καταστήστε δυνατή την ομαλή κίνηση της πτερωτής/του έλικα
- 4 Ελαττωματικός εύκαμπτος σωλήνας/άκαμπτη σωλήνωση
 - Αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων
- 5 Διακοπτόμενη λειτουργία
 - Έλεγχος του πίνακα ελέγχου

9.0.4 Βλάβη: Το συγκρότημα λειτουργεί, αλλά οι αναφερόμενες τιμές λειτουργίας δεν τηρούνται

- 1 Διακοπή τροφοδοσίας
 - Καθαρίστε τον αγωγό τροφοδοσίας, τη βάνα, το εξάρτημα αναρρόφησης, το στόμιο ή το φίλτρο αναρρόφησης
- 2 Κλειστή η βάνα στον αγωγό πίεσης
 - Ανοίξτε τελείως τη βάνα
- 3 Η περρωτή/ο έλικας κολλάει ή φρενάρει
 - Απενεργοποιήστε το συγκρότημα, ασφαλίστε το από τυχόν επανενεργοποίηση, καταστήστε δυνατή την ομαλή κίνηση της περρωτής/του έλικα
- 4 Λανθασμένη φορά περιστροφής
 - Αλλαγή των 2 φάσεων του αγωγού ηλεκτρικού ρεύματος
- 5 Αέρας στην εγκατάσταση
 - Εξετάστε τις σωληνώσεις, το μανδύα πίεσης ή και το υδραυλικό σύστημα και ενδεχομένως εξαερώστε
- 6 Το συγκρότημα αντλεί υπό υψηλή πίεση
 - Ελέγξτε τη βάνα του αγωγού πίεσης και, αν χρειαστεί, ανοίξτε την τελείως, αλλάξτε την περρωτή, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή
- 7 Ενδείξεις φθοράς
 - Αντικατάσταση των φθαρμένων εξαρτημάτων
- 8 Ελαττωματικός εύκαμπτος σωλήνας/άκαμπτη σωλήνωση
 - Αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων
- 9 Ανεπίτρεπτη περιεκτικότητα αερίων στο αντλούμενο υγρό
 - Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή
- 10 Λειτουργία 2 φάσεων
 - Έλεγχος της σύνδεσης από τεχνικό και ενδεχομένως διόρθωση
- 11 Υπερβολικά υψηλή μείωση της στάθμης νερού κατά τη λειτουργία
 - Ελέγξτε την τροφοδοσία και τη χωρητικότητα της εγκατάστασης, ελέγξτε τις ρυθμίσεις και τη λειτουργία του συστήματος ελέγχου στάθμης

9.0.5 Βλάβη: Το συγκρότημα δε λειτουργεί ομαλά και κάνει πολύ θόρυβο

- 1 Το συγκρότημα λειτουργεί σε μη προβλεπόμενο εύρος λειτουργίας
 - Ελέγξτε τα στοιχεία λειτουργίας του συγκροτήματος και ενδεχομένως διορθώστε ή και προσαρμόστε τις συνθήκες λειτουργίας
- 2 Βουλωμένο στόμιο ή φίλτρο αναρρόφησης ή και βουλωμένη περρωτή/έλικας
 - Καθαρίστε το στόμιο ή το φίλτρο αναρρόφησης ή και την περρωτή/τον έλικα
- 3 Η περρωτή περιστρέφεται με δυσκολία
 - Απενεργοποιήστε το συγκρότημα, ασφαλίστε το από τυχόν επανενεργοποίηση, καταστήστε δυνατή την ομαλή κίνηση της περρωτής
- 4 Ανεπίτρεπτη περιεκτικότητα αερίων στο αντλούμενο υγρό
 - Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή
- 5 Λειτουργία 2 φάσεων
 - Έλεγχος της σύνδεσης από τεχνικό και ενδεχομένως διόρθωση
- 6 Λανθασμένη φορά περιστροφής
 - Αλλαγή των 2 φάσεων του αγωγού ηλεκτρικού ρεύματος
- 7 Ενδείξεις φθοράς
 - Αντικατάσταση των φθαρμένων εξαρτημάτων
- 8 Ελαττωματικά έδρανα κινητήρα

- Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή
- 9 Το συγκρότημα έχει τοποθετηθεί με μηχανική τάση
 - Ελέγξτε τη συναρμολόγηση και, αν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε λαστιχένιους αποσβεστήρες

9.0.6 Βλάβη: Διαρροή του στυπιοθλίπτη δακτυλίου ολίσθησης, το σύστημα ελέγχου του χώρου στεγανοποίησης αναφέρει βλάβη ή απενεργοποιεί το συγκρότημα

(Τα συστήματα επιτήρησης του χώρου στεγανοποίησης είναι προαιρετικά και δεν διατίθενται για όλους τους τύπους). Τα σχετικά στοιχεία θα τα βρείτε στη βεβαίωση λήψης παραγγελίας ή στο ηλεκτρικό σχέδιο συνδεσμολογίας.

- 1 Δημιουργία συμπυκνωμένου νερού λόγω μακροχρόνιας αποθήκευσης ή και υψηλών διακυμάνσεων θερμοκρασίας
 - Λειτουργήστε το συγκρότημα για λίγο (το πολύ 5 λεπτά) χωρίς το σύστημα ελέγχου του χώρου στεγανοποίησης
- 2 Το δοχείο διαστολής (προαιρετικό στις αντλίες με κάτω αναρρόφηση) είναι πολύ ψηλά
 - Τοποθετήστε το δοχείο διαστολής το πολύ 10 m πάνω από την κάτω ακμή του εξαρτήματος αναρρόφησης
- 3 Αυξημένη διαρροή κατά τη λειτουργία νέων στυπιοθλιπτών δακτυλίου ολίσθησης
 - Αλλαγή λαδιού
- 4 Ελαττωματικό καλώδιο του συστήματος ελέγχου του χώρου στεγανοποίησης
 - Αντικαταστήστε το σύστημα ελέγχου του χώρου στεγανοποίησης
- 5 Ελαττωματικός στυπιοθλίπτης δακτυλίου ολίσθησης
 - Αλλάξτε το στυπιοθλίπτη δακτυλίου ολίσθησης, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή!

9.0.7 Περαιτέρω βήματα για την αντιμετώπιση βλαβών

Εάν τα παραπάνω σημεία δεν σας βοηθήσουν να επιδιορθώσετε τη βλάβη, επικοινωνήστε με την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών. Η υπηρεσία αυτή μπορεί να σας βοηθήσει ως εξής:

- Τηλεφωνικές ή και γραπτές διευκρινήσεις μέσω της υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών
- Επί τόπου βοήθεια μέσω του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών
- Έλεγχος ή επισκευή του συγκροτήματος στο εργοστάσιο

Λάβετε υπόψη ότι σε περίπτωση που δεν ισχύει η εγγύηση μπορεί να χρειαστεί να πληρώσετε για κάποιες υπηρεσίες! Ακριβείς πληροφορίες θα σας δώσει το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

10 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω της υπηρεσίας εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή. Δηλώνετε πάντοτε το σειριακό αριθμό ή και τον κωδικό τεμαχίου, έτσι ώστε να αποφύγετε τυχόν λάθη κατά την παραγγελία.

Επιφυλάσσουμε το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών!



EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen

We, the manufacturer, declare that the pump types of the series

Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

TP50E...

TP50F...

TP65E...

TP65F...

TS50H...

TS65H...

(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 de l'annexe I de la Directive Machines.)

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 60034-1

EN ISO 12100

EN 60204-1

Die Ausführungen <i>The versions</i> <i>Les versions</i>	TP 50F90 TP 65F..	in Bezug auf die Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011 , sind kompatibel für eine Nutzung nach <i>under the Construction Products Regulation No. 305/2011</i> , are suitable for using according to <i>au titre du règlement des Produits de Construction No. 305/2011</i> , sont compatibles pour une utilisation suivant	EN 12050-1
	TP 50F82 TP 50E../65E.. TS 50H../65H..		DIN EN 12050-2
Die Ausführungen ausgestattet mit einer Netzanschlussleitung mit Stecker in Bezug auf die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG , entsprechen der <i>The versions fitted with a supply cord with a plug according to the Low Voltage Directive 2006/95/EC, comply also with</i> <i>Les versions munies d'un câble d'alimentation avec fiche de prise de courant au titre de la Directive Basse Tension 2006/95/CE</i> , sont aussi conformes à			EN 60335-2-41

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,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager



Digital
unterschieden von
holger.herchenhein
@wilo.com
Datum: 2014.06.16
12:39:08 +02'00'

WILO SE, Werk Hof
Division Submersible & High Flow Pumps
Engineering Manager – PBU Submersible
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof - Germany

wilo

WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2109733.02
(CE-A-S n°6050101)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 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: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ 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: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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 : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.
(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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 : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.
(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 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: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EC ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/EC и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygat att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

TP65E... (3~)
TP65F... (3~)
TS50H... (3~)
TS65H... (3~)

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / The serial number is marked on the product site plate / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

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 :

- _ **Richtlinie "Explosionsgefährdete Bereiche" ATEX 94/09/EG**
- _ **"Explosive atmospheres" ATEX 94/9/EC**
- _ **"Atmosphères explosibles" ATEX 94/09/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 60079-0

EN 60079-1

Baumusterprüfbescheinigung-EG:
EC type examination Certificate:
Attestation d'examen CE de type :

LCIE 03 ATEX 6202X

Benannte Stelle:
Notified body:
Organisme notifié :

LCIE - ID: 0081
Laboratoire Central des Industries Electriques
33, Avenue du Général Leclerc
F-92260 FONTENAY AUX ROSES

Kennzeichnung:
Marking:
Marquage :



II 2 G Ex d IIB T4

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

N°2105147.03
(CE-A-S n°6050101)

ppa. H. Herchenhein

Digital
unterschieden
von
holger.herchenhei
n@wilo.com
Datum: 2014.06.16
12:40:15 +02'00'

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 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: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ 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: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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 : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinad 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.
(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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 : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.
(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 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: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.

(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygat att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T + 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilibj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T + 212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanchong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone–South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West I

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

West II

WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilverfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie
unter **www.wilo.com**.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand Mai 2013