



Wilo-TWI 5 SE

GR Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Περιεχόμενα

1 Γενικά	3
1.1 Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο	3
2 Ασφάλεια	3
2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες ασφαλείας	3
2.2 Εξειδίκευση προσωπικού	4
2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας	4
2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη	4
2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης	4
2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών	4
2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας	4
3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση	4
4 Σκοπός χρήσης	5
5 Οδηγίες για το προϊόν	5
5.1 Κωδικοποίηση τύπου	5
5.2 Τεχνικά στοιχεία	6
5.3 Παράδοση	6
5.4 Προαιρετικός εξοπλισμός	6
5.5 Περιγραφή της αντλίας	6
5.6 Κατασκευή αντλίας και κινητήρα	7
6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση	7
6.1 Εγκατάσταση	8
6.2 Υδραυλική σύνδεση	8
7 Θέση σε λειτουργία	10
7.1 Φορά περιστροφής	10
7.2 Λειτουργία	10
8 Συντήρηση	11
9 Βλάβες, αίτια, αποκατάσταση	12
10 Εγκατάσταση–Απεγκατάσταση	13
11 Ανταλλακτικά	13
Δήλωση συμμόρφωσης	19

1 Γενικά

1.1 Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

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

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν θεμελιώδεις υποδείξεις για την εγκατάσταση και λειτουργία στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση ή τη θέση σε λειτουργία αλλά και από τον υπεύθυνο για το χειρισμό του μηχανήματος.

Δεν πρέπει να προσέξουμε μόνο τις γενικές υποδείξεις ασφάλειας αυτής της παραγράφου αλλά και τις ειδικές υποδείξεις ασφάλειας με τα σύμβολα του κινδύνου που αναγράφονται στις παρακάτω παραγράφους.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες ασφαλείας

Σύμβολα:



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: ...

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κρίσιμα επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση των οδηγιών οδηγεί σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί βαρύτατους τραυματισμούς. Η «προειδοποίηση» υπονοεί ότι είναι πιθανοί βαρύτατοι τραυματισμοί προσώπων εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει κίνδυνος να πάθει βλάβη η αντλία/εγκατάσταση. «Προσοχή» σημαίνει ότι είναι δυνατόν να προκληθούν ζημιές στο προϊόν αν δεν τηρηθούν οι οδηγίες.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Μια χρήσιμη υπόδειξη για τον χειρισμό του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή μας σε πιθανές δυσκολίες.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

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

2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

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

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

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

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

2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη

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

Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια.

Πρέπει να τηρηθούν οι προδιαγραφές του VDE και των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης

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

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

2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

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

2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της αντλίας/εγκατάστασης είναι εγγυημένη μόνον εάν έχουν τηρηθεί οι οδηγίες λειτουργίας της αντιστοίχου παραγράφου 1. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στο φύλλο χαρακτηριστικών.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Κατά την παράδοση πρέπει να ελέγξετε ότι το μηχάνημα δεν υπέστη καμία ζημιά κατά τη μεταφορά. Σε περίπτωση ζημιάς κατά τη μεταφορά πρέπει να προβείτε στις απαραίτητες ενέργειες εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας



Κίνδυνος βλάβης για την αντλία. Οι υποβρύχιες αντλίες της σειράς TWI 5 έχουν επιλεγεί για την άντληση νερού

Οι υποβρύχιες αντλίες της σειράς TWI 5 μπορούν να εφαρμοσθούν στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Σε φρεάτια με μικρό βάθος, δοχεία συλλογής, δεξαμενές.
- Για την οικιακή τροφοδοσία νερού, άντληση κυκλοφορία νερού χρήσης.
- Για πότισμα και ψεκασμό αγροτικών καλλιεργειών και κηπευτικών εγκαταστάσεων.

Είναι κατάλληλες για καθαρό νερό, νερό χρήσης, κρύο νερό, βρόχινο νερό. Η αντλία δεν ενδείκνυται για συνεχή λειτουργία, π.χ. δεν είναι κατάλληλη για σιντριβάνια (διάρκεια συνεχούς λειτουργίας \geq μεγαλύτερης των δύο ωρών μειώνει τη διάρκεια ζωής της αντλίας). Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή της αντλίας για το άδειασμα πισίνας.

4 Σκοπός χρήσης



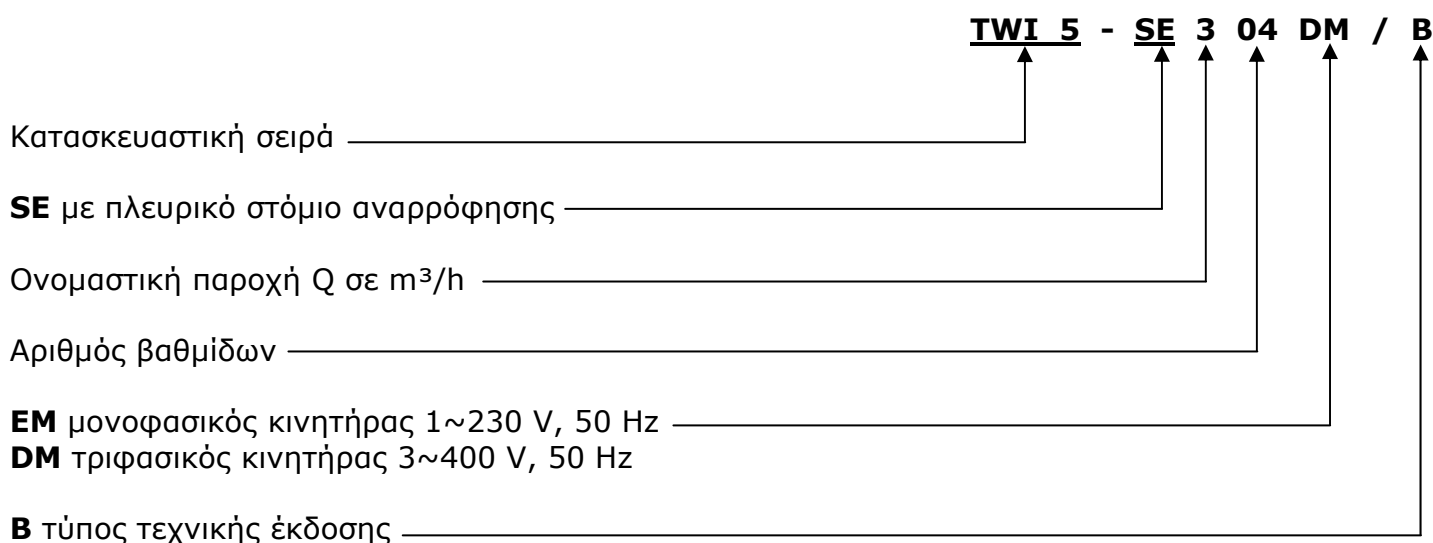
Προσοχή! Κίνδυνος βλάβης για την αντλία. Οι υποβρύχιες αντλίες της σειράς TWI 5 έχουν επιλεγεί για την άντληση νερού.

Οι υποβρύχιες αντλίες της σειράς TWI 5 μπορούν να εφαρμοσθούν στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Σε φρεάτια με μικρό βάθος, δοχεία συλλογής, δεξαμενές.
- Για την οικιακή τροφοδοσία νερού, άντληση κυκλοφορία νερού χρήσης.
- Για πότισμα και ψεκασμό αγροτικών καλλιεργειών και κηπευτικών εγκαταστάσεων. Είναι κατάλληλες για καθαρό νερό, νερό χρήσης, κρύο νερό, βρόχινο νερό. Η αντλία δεν ενδείκνυται για συνεχή λειτουργία, π.χ. δεν είναι κατάλληλη για σιντριβάνια (διάρκεια συνεχούς λειτουργίας \geq μεγαλύτερης των δύο ωρών μειώνει τη διάρκεια ζωής της αντλίας).
- Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή της αντλίας για το άδειασμα πισίνας.

5 Οδηγίες για το προϊόν

5.1 Κωδικοποίηση τύπου



5.2 Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη πίεση λειτουργίας	Βλέπε πινακίδα
Μέγιστη θερμοκρασία του υγρού κυκλοφορίας	40°C
Απορρόφηση ισχύος P1	Βλέπε πινακίδα
Ονομαστικό ρεύμα (A)	Βλέπε πινακίδα
Αριθμός στροφών	Βλέπε πινακίδα
Βαθμός προστασίας κινητήρα	IP68
Βαθμός προστασίας με ηλεκτρικό πίνακα (EM)	IP54
Κλάση μόνωσης	F
Συχνότητα	50 Hz
Τάση μονοφασικό ρεύμα (EM)	230 V (± 10 %)
Τριφασικό ρεύμα (DM)	400 V (± 10 %)
Μήκος καλωδίου	20 μέτρα
Μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων/ώρα	40
Μέγιστο βάθος βύθισης	20 μέτρα
Μέγιστο μέγεθος διέλευσης στερεών	2mm
Μέγιστη περιεκτικότητα σε άμμο	50 g/m ³
Διαστάσεις και συνδέσεις	Βλέπε Εικόνα 1

5.3 Παράδοση

- Αντλία μονοφασική EM με καλώδιο σύνδεσης (H07RN-F 4x1 mm²) και ηλεκτρικό κιβώτιο με 1 μέτρο καλώδιο σύνδεσης με το δίκτυο και φινις σούκο ή
- Αντλία τριφασική DM με καλώδιο σύνδεσης (H07RN-F 4x1 mm²) και καλώδιο (3 φάσεις+γείωση).
- Σχοινί μεταφοράς 20 μέτρα.
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Υποδείξεις ασφαλείας.

5.4 Προαιρετικός εξοπλισμός

Ο προαιρετικός εξοπλισμός πρέπει να παραγγέλλεται χωριστά.

- Αποφρακτικά όργανα (βάνες).
- Βαλβίδα αντεπιστροφής.
- Ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου λειτουργίας και προστασία κινητήρα.
- Διακόπτη προστασίας.
- Πλωτηροδιακόπτη.
- Ακουστικό συναγεμμός υπερχειλίσσης.
- Fluidcontrol.
- Επιτηρητή πίεσης.
- Φίλτρο αναρρόφησης με πλωτήρα.
 - Φίλτρο χονδρόκοκκο.
 - Φίλτρο ψιλό.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό και για Νο παραγγελίας βλέπε κατάλογο και φύλλο χαρακτηριστικών/τεχνικών στοιχείων

5.5 Περιγραφή της αντλίας (Εικόνες 2, 3, 4, 5, 6 και 7)

- 1 Βαλβίδα αντεπιστροφής
- 2 Αποφρακτικά όργανα (βάνες)
- 3 Πλωτηροδιακόπτης
- 4 Μονοφασικό ρεύμα-ηλεκτρικό κουτί συνδέσεων

- 5 Σχοινί μεταφοράς
- 6 Fluidcontrol
- 7 Γραμμή εισαγωγής ρεύματος
- 8 Πλωτήρας στην κατώτερη θέση
- 9 Πλωτήρας στην ανώτερη θέση
- 10 Επιτηρητής πίεσης
- 11 Τριφασικό ρεύμα-ηλεκτρικό κουτί συνδέσεων
- 12 Φίλτρο αναρρόφησης με πλωτήρα
- 13 Διάτρηση οπής εξαέρωσης
- 14 Προστατευτικό πλέγμα αναρρόφησης

5.6 Κατασκευή αντλίας και κινητήρα

Η υποβρύχια αντλία είναι κατασκευασμένη σαν πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία.

Όλα τα μέρη της αντλίας που έρχονται σε επαφή με το νερό άντλησης είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ο ηλεκτροκινητήρας είναι διαχωρισμένος από το υδραυλικό τμήμα της αντλίας μέσω δύο μηχανικών στυπιοθλιπτών και ένα ενδιάμεσο θάλαμο λαδιού πληρωμένο με λάδι.

Αυτές οι διατάξεις στεγανοποίησης εγγυώνται τη στεγανότητα του κινητήρα.

Στο περιεχόμενο παράδοσης της αντλίας περιέχεται ένα σχοινί μεταφοράς. Στην κάτω πλευρά της αντλίας υπάρχει ένα πλέγμα αναρρόφησης. Οι εκδόσεις SE διαθέτουν ένα πλευρικό στόμιο αναρρόφησης για τη σύνδεση σταθερού φίλτρου αναρρόφησης ή φίλτρου πλωτήρα και καμπύλη βάσης για συναρμολόγηση στο έδαφος με 4 αντικραδασμικά.

Οι αντλίες με μονοφασικό κινητήρα (EM) παραδίδονται έτοιμες για σύνδεση με ένα ηλεκτρικό πίνακα, ο οποίος περιέχει:

- Ρελέ υπερέντασης ρεύματος με χειροκίνητη επανάταξη.
- Έναν πυκνωτή.
- Σύνδεση για πλωτηροδιακόπτη (προστασία έλλειψης νερού/ξηρής λειτουργίας).
- Συνδεδεμένο καλώδιο στο κουτί των κλεμμών και στην αντλία.
- Συνδεδεμένο ένα μέτρο καλώδιο για το δίκτυο με φισ σούκο.

Ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με σύστημα προστασίας το οποίο διακόπτει τη λειτουργία της αντλίας σε περίπτωση υπερθέρμανσης του κινητήρα και την επαναφέρει αυτόματα σε λειτουργία μόλις ψυχθεί ο κινητήρας.

Η αντλίες με τριφασικό κινητήρα (DM) παραδίδονται με ελεύθερο άκρο καλωδίου (3 φάσεις+γείωση).

Ο ηλεκτρικός πίνακας μπορεί να τοποθετηθεί από τον κατασκευαστή ή από το πρόγραμμα της WILO. Πρέπει να είναι εξοπλισμένος με θερμική προστασία κινητήρα. Μετά τη διακοπή λειτουργίας από το θερμικό προστασίας πρέπει να απαλειφθεί η βλάβη χειροκίνητα με πίεση του διακόπτη έναρξης/διακοπής λειτουργίας (ON/OFF).

6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση



Η εγκατάσταση, οι ηλεκτρικές συνδέσεις και ο έλεγχος πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν.



Κίνδυνος τραυματισμού προσώπων! Πρέπει να δοθεί προσοχή στις υπάρχουσες προδιαγραφές πρόληψης ατυχημάτων.



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια και να δοθεί προσοχή στις ισχύουσες προδιαγραφές και κανονισμούς.

6.1 Εγκατάσταση



Κίνδυνος βλάβης για την αντλία! Η αντλία δεν επιτρέπεται να μεταφέρεται από το ηλεκτρικό της καλώδιο, ούτε να αναρτάται ή να σηκώνεται από αυτό.

- Ο τόπος εγκατάστασης της αντλίας πρέπει να είναι προστατευμένος από παγετό.
- Φέρετε το σχοινί μεταφοράς στο άνοιγμα στερέωσης στο πάνω μέρος της αντλίας.
- Συνδέστε το σωλήνα κατάθλιψης.
- Στερεώστε το καλώδιο τροφοδοσίας ρεύματος με κατάλληλο υλικό στερέωσης χωρίς τάσεις στο σωλήνα κατάθλιψης.
- Βυθίστε την αντλία στο νερό από το σχοινί με τρόπο ώστε να είναι συνεχώς κάτω από το νερό.
- Μέγιστο βάθος βύθισης 20 μέτρα και με ελεύθερη ανάρτηση.
- Η αντλία μπορεί να λειτουργήσει σε οριζόντια θέση.
- Βεβαιωθείτε ότι το φρεάτιο έχει ομοιόμορφη διάμετρο και η αντλία μπορεί να βυθιστεί χωρίς προβλήματα.
- Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε η αντλία, το καλώδιο της και το σχοινί μεταφοράς της να μην τρίβονται κατά τη λειτουργία της στο τοίχωμα του φρεατίου ή σε κάποιο άλλο εμπόδιο.
- Στην τελική θέση λειτουργίας της πρέπει να έχει η αντλία μια ελάχιστη απόσταση 0,50 μέτρα από το πέλμα του φρεατίου.
- Πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι κατά τη λειτουργία της αντλία υπάρχει πάντα ένα ελάχιστο ύψος νερού (0,15 μέτρα) πάνω από το πλέγμα αναρρόφησης
- Σε υπαίθρια εγκατάσταση: Ασφαλίστε το σωλήνα κατάθλιψης, τον ηλεκτρικό πίνακα, τα αποφρακτικά όργανα και τις ηλεκτρικές διατάξεις ελέγχου λειτουργίας έναντι παγετού.
- Σε περίπτωση χρήσης φίλτρου τύπου πλωτήρα (φίλτρο αναρρόφησης με σύνδεση ελαστικού σωλήνα) πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε το μήκος του τεμαχίου του ελαστικού σωλήνα να συμφωνεί με το σχήμα της δεξαμενής. Για να αποφευχθεί η είσοδος αέρα στην αντλία, δεν επιτρέπεται το χονδρό φίλτρο να φθάνει στην επιφάνεια του νερού (βλέπε σχήμα 8).
- Σε εκδοχές –SE μπορεί να γίνει ξηρή εγκατάσταση διότι ψύχεται ο κινητήρας μέσω του υγρού κυκλοφορίας (βλέπε εικόνα 7).
- Ο ηλεκτρικός πίνακας που παραδίδεται με τη μονοφασική αντλία εξασφαλίζει την προστασία λόγω έλλειψης νερού μέσω σύνδεσης ενός πλωτηροδιακόπτη (βλέπε παράγραφο 6.3) και την εκκίνηση/διακοπή λειτουργίας μέσω σύνδεσης ενός επιτηρητή πίεσης (βλέπε εικόνα 4).
- Ο ηλεκτρικός πίνακας που προσφέρεται σαν προαιρετικός εξοπλισμός με την τριφασική αντλία εξασφαλίζει την προστασία λόγω έλλειψης νερού μέσω σύνδεσης ενός πλωτηροδιακόπτη όπως και την εκκίνηση/διακοπή λειτουργίας μέσω σύνδεσης ενός επιτηρητή πίεσης (βλέπε εικόνα 5).

6.2 Υδραυλική σύνδεση



Κίνδυνος βλάβης για την αντλία! Στα μοντέλα –SE πρέπει να πληρωθεί ο ελαστικός σωλήνας πριν την εκκίνηση της αντλίας (βλέπε εικόνα 8).

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης χαλύβδινων σωλήνων με σύνδεση σπειρώματος ή άκαμπτων σωλήνων από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας δεν επιτρέπεται η διάμετρος των σωλήνων να είναι μικρότερη από τη διάμετρο του στομίου σύνδεσης της αντλίας.

Στην έξοδο της αντλίας και πριν από τον αποφρακτικό διακόπτη (βάννα) πρέπει να εγκαταστήσετε βαλβίδα αντεπιστροφής

6.3 Ηλεκτρική σύνδεση



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται από ένα αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη και σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ισχύουν.

- Ελέγξτε το είδος και την τάση του ρεύματος σύνδεσης με το δίκτυο.
- Προσέξτε τα στοιχεία της πινακίδας της αντλίας.
- Ασφάλεια δικτύου: 16 A.
- Γειώστε σωστά σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Οι τριφασικοί κινητήρες (DM) παραδίδονται με 20 μέτρα καλώδιο, το οποίο πρέπει να συνδεθεί σε ηλεκτρικό πίνακα ή σε διάταξη προστασίας (ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με το ηλεκτρικό σχέδιο ή σύμφωνα με τις οδηγίες του ηλεκτρικού πίνακα).
- Η ηλεκτρική προστασία της αντλίας με τριφασικό κινητήρα είναι υποχρεωτικά προδιαγεγραμμένη.
- Η αντλία με μονοφασικό κινητήρα παραδίδεται με καλώδιο σύνδεσης με το δίκτυο και έχει ηλεκτρικό κουτί με πυκνωτή και θερμική προστασία. Αυτό το ηλεκτρικό κουτί πρέπει να συνδεθεί στο δίκτυο με το καλώδιο που έχει προβλεφθεί.
- Πρέπει να συνδεθεί πρωτηροδιακόπτης ή επιτηρητής πίεσης. Πριν από το άνοιγμα του κελύφους, διακόψτε την ηλεκτρική παροχή. Απομακρύνετε τις γεφυρώσεις και στη θέση τους συνδέστε το διακόπτη ON/OFF (τροφοδοσία με το δίκτυο) και τη γείωση. Για τις οδηγίες της ηλεκτρικής σύνδεσης βλέπε το σχέδιο σύνδεσης των κλεμμών μέσα στο ηλεκτρικό κουτί.
- Ρύθμιση ύψους: Πρέπει να διασφαλίσουμε ότι η ελάχιστη στάθμη νερού πάνω από το πλέγμα αναρρόφησης της αντλίας, όταν η αντλία δεν λειτουργεί είναι 150 mm (εικόνα 3).

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Φορά περιστροφής



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Με κλειστό τον αποφρακτικό διακόπτη αντιστοιχεί η μετρούμενη πίεση στην έξοδο της οπής στο μανομετρικό της αντλίας σε μηδενική παροχή, εάν αφαιρεθεί το ύψος μεταξύ του σημείου μέτρησης και της στάθμης του νερού.

Σε αντλίες με μονοφασικό κινητήρα 230 V δεν αποτελεί κίνδυνο η λανθασμένη φορά περιστροφής

Σε αντλίες με τριφασικό κινητήρα 400 V πρέπει να κάνουμε έλεγχο έναντι σωστής φοράς περιστροφής. Για το σκοπό αυτό αρκεί να ελεγχθεί μόνο η πίεση παροχής. Με τη σωστή φορά περιστροφής παράγεται η υψηλότερη πίεση παροχής. Είναι επίσης δυνατό να μετρηθεί η πίεση παροχής με κλειστό τον αποφρακτικό διακόπτη και να συγκριθεί η μετρηθείσα με την επιθυμητή πίεση.

Σε λανθασμένη φορά περιστροφής εναλλάξτε δύο φάσεις στον ηλεκτρικό πίνακα ή στο διακόπτη προστασίας

7.2 Λειτουργία



Κίνδυνος βλάβης για την αντλία! Απαγορεύεται η ξηρή λειτουργία της αντλίας ή η λειτουργία με κλειστό τον αποφρακτικό διακόπτη (βάνα) ακόμη και για μικρό χρονικό διάστημα. Για βλάβες στην αντλία λόγω ξηρής λειτουργίας εκπίπτει το δικαίωμα διεκδίκησης της εγγύησης.

- Πρέπει να ελεγχθούν εκ νέου όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις, οι ηλεκτρικές διατάξεις ασφαλείας και οι τιμές ασφαλείας.
- Μετρήστε τις τιμές του ρεύματος σε κάθε σύνδεση φάσης και συγκρίνετε τις τιμές που μετρήσατε με τις ονομαστικές τιμές στην πινακίδα της αντλίας.



Κίνδυνος βλάβης για την αντλία! Απαγορεύεται να ξεπεραστούν οι δεδομένες ονομαστικές τιμές ρεύματος του κινητήρα.

- Μετά τη βύθιση της αντλίας στο νερό να γίνει αρκετές φορές εκκίνηση και διακοπή λειτουργίας για απαέρωση της.
- Σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται μια διάτρηση \varnothing 3mm στο σωλήνα κατάθλιψης (βλέπε εικόνα 3) για την επίτευξη καλύτερης εξαέρωσης. Μετρήστε την τάση τροφοδοσίας ενώ λειτουργεί ο κινητήρας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για την επιτρεπόμενη ανοχή τάσης βλέπε παρ. 5.2.

8 Συντήρηση



Πριν από τις εργασίες συντήρησης αποσυνδέστε την αντλία από το ηλεκτρικό ρεύμα.

- Μην αναλαμβάνετε εργασίες στην αντλία ενώ λειτουργεί.
- Εάν έχει βουλώσει το φίλτρο/πλέγμα αναρρόφησης, θα το καταλάβετε από τη δραστική μείωση της παροχής. Πρέπει να αποσυναρμολογήσετε το φίλτρο/πλέγμα και να το καθαρίσετε με βούρτσα κάτω από τρεχούμενο νερό.
- Επισκευές στην αντλία ή τροποποιήσεις στις ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται μόνο από ειδικό ή την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της WILO.
- Σε περίπτωση παραγγελίας ανταλλακτικών πρέπει να δίνονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας της αντλίας

9 Βλάβες, αίτια, αποκατάσταση

Βλάβη	Αίτιο	Αποκατάσταση
Η αντλία εκκινεί και διακόπτει πάλι τη λειτουργία της	Λανθασμένη τάση ή έλλειψη τάσης.	Ελέγξτε την τάση κατά την εκκίνηση.
	Θραύση καλωδίου κινητήρα.	Ένα καλώδιο με μικρή διατομή μπορεί να οδηγήσει σε πτώση τάσης και να εμποδίσει την κανονική λειτουργία της αντλίας. Μετρήστε την αντίσταση των φάσεων. Ενδεχομένως ανεβάστε την αντλία και ελέγξτε το καλώδιο.
	Το θερμικό προστασίας κινητήρα έχει επέμβει και διακόπτει τη λειτουργία.	Ελέγξτε στο θερμικό προστασίας το ρυθμισμένο ρεύμα διακοπής και συγκρίνετε με τα στοιχεία της πινακίδας. Σημαντικό: Μην επαναλαμβάνετε πολύ συχνά τη διαδικασία εκκίνησης αν πέφτει το θερμικό, γιατί μπορεί να υπερθερμανθεί και να πάθει βλάβη ο κινητήρας σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.
Χαμηλή ή καθόλου παροχή	Πολύ χαμηλή τάση.	Ελέγξτε την τάση στον ηλεκτρικό πίνακα.
	Είναι βουλωμένο το φίλτρο/πλέγμα στην αναρρόφηση.	Ανεβάστε την αντλία και καθαρίστε το φίλτρο.
	Κλειστός ο αποφρακτικός διακόπτης.	Ανοίξτε τον αποφρακτικό διακόπτη.
	Λανθασμένη φορά περιστροφής (τριφασικός κινητήρας).	Εναλλάξτε δύο φάσεις στον ηλεκτρικό πίνακα.
	Η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι κλεισμένη/μπλοκαρισμένη.	Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Έλλειψη νερού ή η στάθμη στο φρεάτιο είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε τη στάθμη του νερού στο φρεάτιο. Πρέπει να βρίσκεται το λιγότερο 0,15 m πάνω από το φίλτρο αναρρόφησης.
Μεγάλη συχνότητα εκκινήσεων της αντλίας	Πολύ μικρή διαφορά μεταξύ πίεσης έναρξης και διακοπής λειτουργίας στον πιεζοστάτη.	Μεγαλώστε το εύρος μεταξύ πίεσης έναρξης και διακοπής λειτουργίας.
	Λανθασμένη τοποθέτηση του Πλωτηροδιακόπτη.	Ρυθμίστε έτσι τον πλωτηροδιακόπτη ώστε να υπάρχει το αντίστοιχο χρονικό διάστημα μεταξύ παύσης και εκκίνησης λειτουργίας της αντλίας.
	Το δοχείο διαστολής έχει επιλεγεί μικρό ως προς το μέγεθος ή η ρυθμισμένη θετική πίεση είναι πολύ μικρή.	Ελέγξτε τη θετική πίεση του δοχείου. Η θετική πίεση πρέπει να κυμαίνεται 0,3 bar κάτω από την πίεση εκκίνησης της αντλίας. Επιλέξτε μεγαλύτερο δοχείο ή αυξήστε τον όγκο του με ένα επιπρόσθετο δοχείο.
	Η βαλβίδα αντεπιστροφής δεν είναι στεγανή.	Καθαρίστε και ενδεχομένως αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής



Μια συχνή αιτία βλάβης είναι μια βουλωμένη αντλία ή μια αντλία που έχει αναρροφήσει άμμο. Οι αντλίες που δεν διαθέτουν διάταξη στήριξης πρέπει απαραίτητα να αναρτώνται τόσο ψηλά από τον πυθμένα του φρεατίου ώστε να αποκλείεται η αναρρόφηση άμμου. Σε περίπτωση επαναλαμβανόμενης πτώσης του θερμικού προστασίας πρέπει να ελεγχθεί η αντλία από ειδικό ή από την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της WILO

Εάν δεν αποκατασταθεί η βλάβη απευθυνθείτε στην Υπηρεσία Εξυπηρέτηση Πελατών της WILO ή στα Εξουσιοδοτημένα Service της Wilo.

10 Εγκατάσταση–Απεγκατάσταση

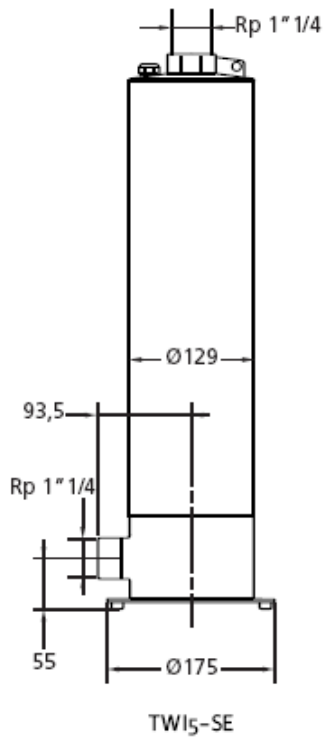


Πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να μη γίνει λάθος συναρμολόγηση των τμημάτων της αντλίας. Συναρμολογείστε την αντλία αποσυνδεδεμένη από το ηλεκτρικό ρεύμα.

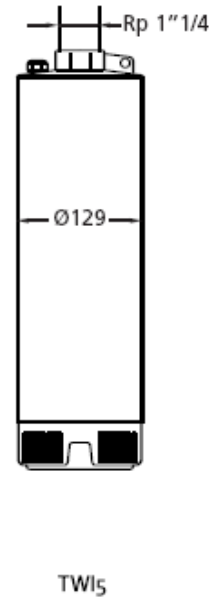
11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται στην Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της WILO. Για την αποφυγή ερωτήσεων και λανθασμένων παραγγελιών παρακαλούμε σε κάθε αραγγελία ανταλλακτικών να δίνονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας.

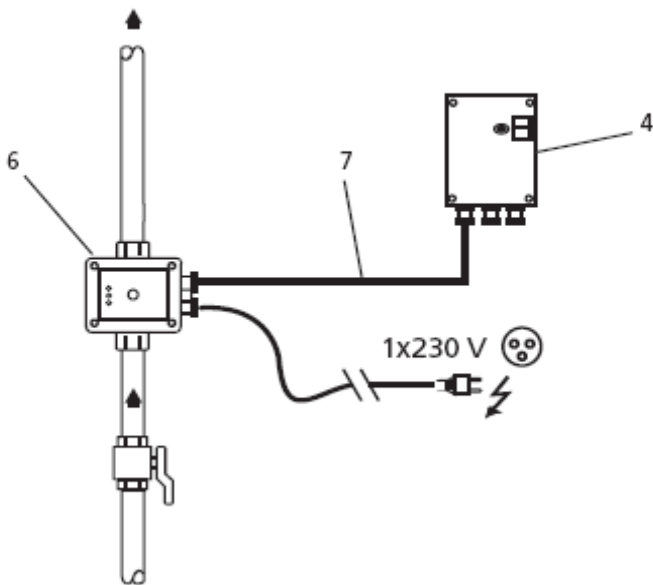
Διατηρείται το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών!



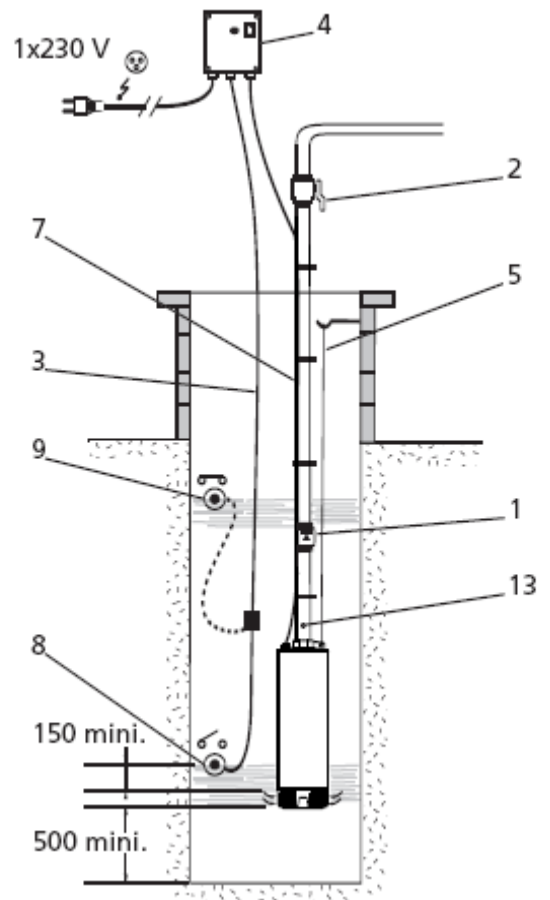
Εικόνα 1



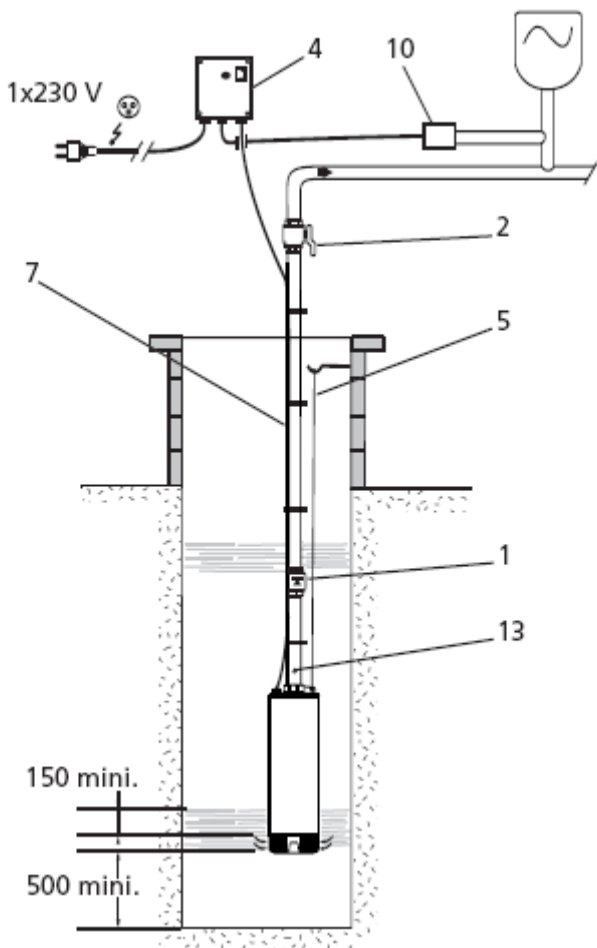
Εικόνα 2



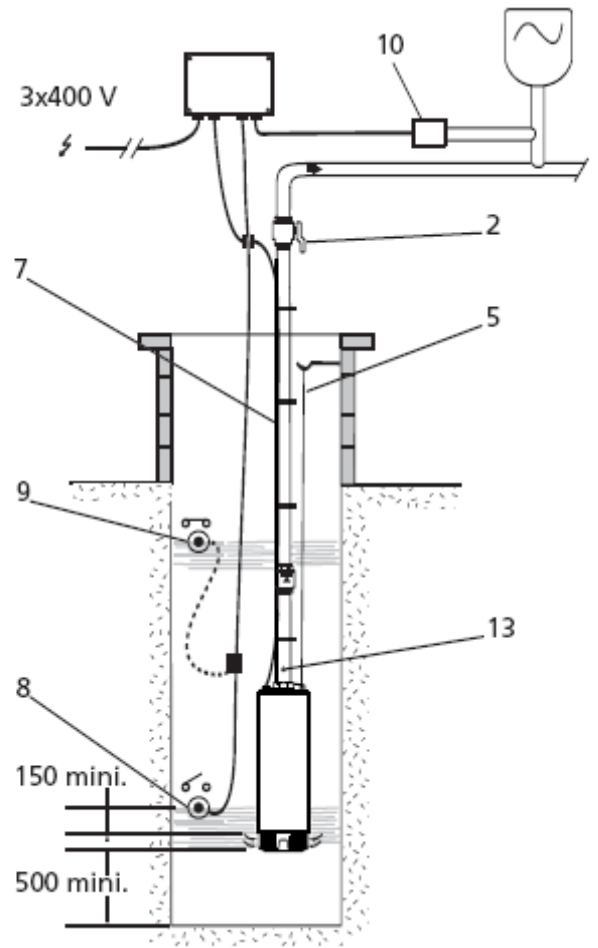
Εικόνα 3



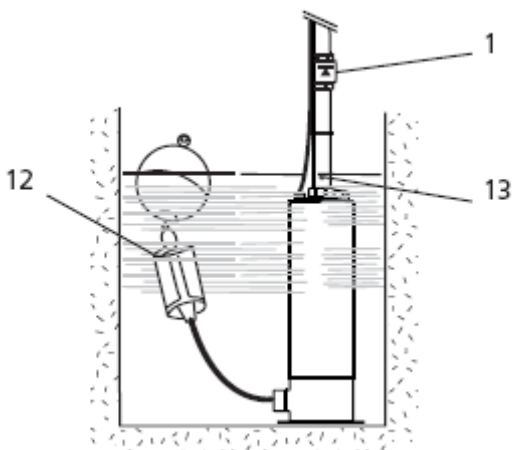
Εικόνα 4



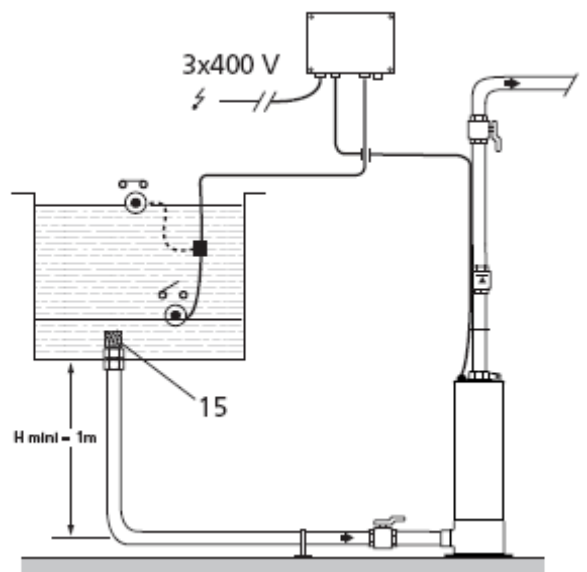
Εικόνα 4



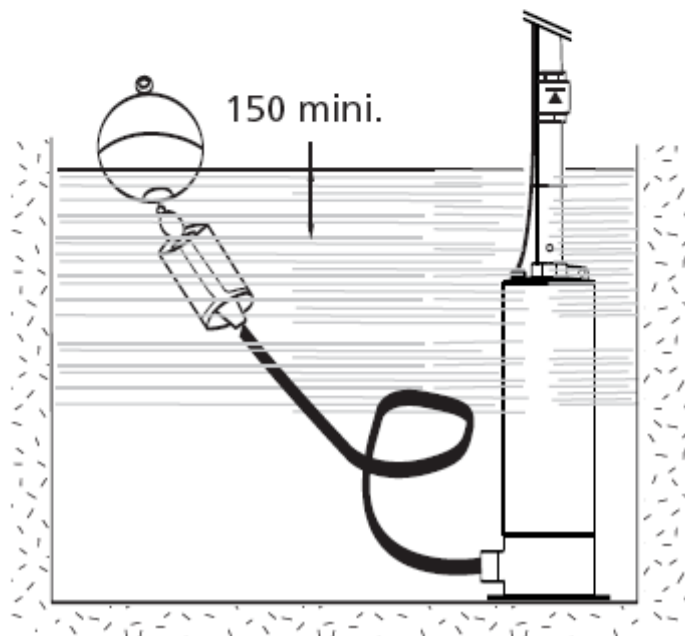
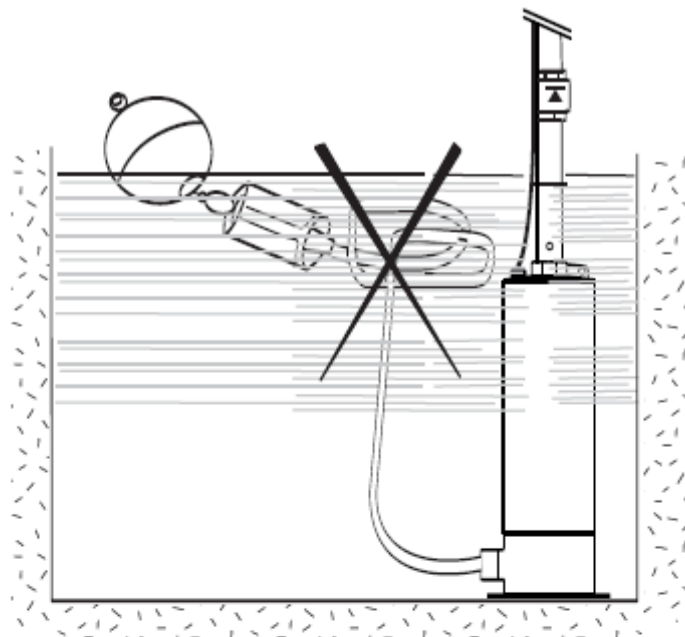
Εικόνα 5



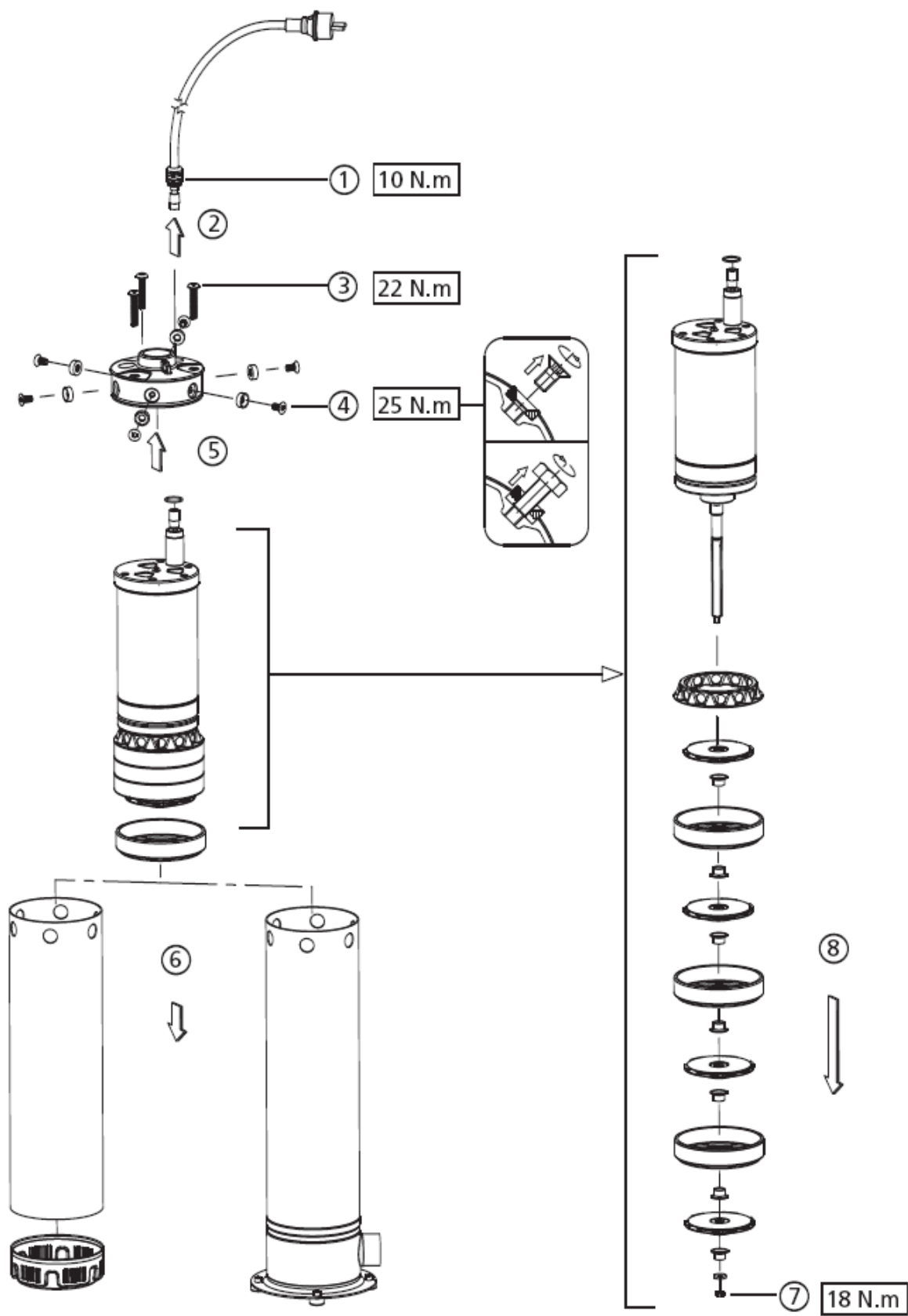
Εικόνα 6

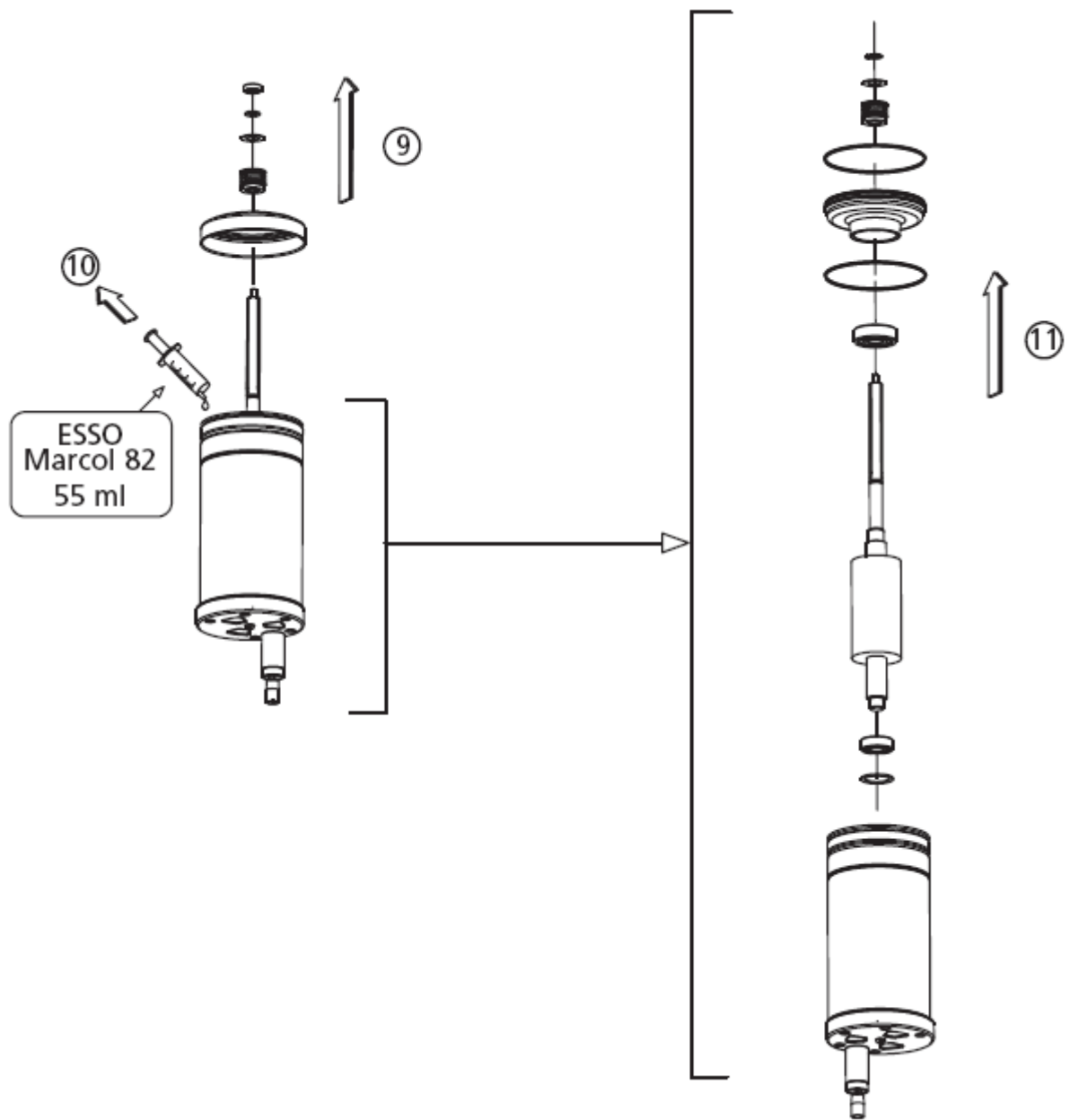


Εικόνα 7



Εικόνα 8

**Εικόνα 9α**



Εικόνα 9β

D **EG - Konformitätserklärung**
GB ***EC – Declaration of conformity***
F ***Déclaration de conformité CEE***

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **TWI 5"**
Herewith, we declare that this product:
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state comply with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EG**
EC-Machinery directive
Directives CEE relatives aux machines

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **89/336/EWG**
Electromagnetic compatibility - directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:
Compatibilité électromagnétique- directive 91/263/EWG
92/31/EWG
93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie **73/23/EWG**
Low voltage directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :
Direction basse-tension 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:

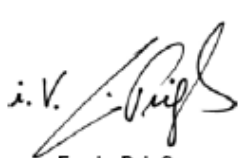

EN 809
EN 60034-1
EN 60204-1
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3

Dortmund, 11.09.2006


Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

<p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiernede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p>	<p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p>
<p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE</p> <p>Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p>	<p>S CE- försäkrän Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EEG med följande ändringar 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p>	<p>N EU-Overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG med senere tilføyelser: 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EEG med senere tilføyelser: 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p>
<p>FIN CE-standardinmukaususloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavien täsmennyksin 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännite direktiivit: 73/23/EEG seuraavien täsmennyksin 93/68/EEG</p> <p>Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: 1)</p>	<p>DK EF-overensstemmelseerklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EEG, følgende 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Lavvolts-direktiv 73/23/EEG følgende 93/68/EEG</p> <p>Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p>	<p>H EK. Azonosági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekre: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EEG és az azt kiváltó 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Kisfeszültségű berendezések irány-Elv: 73/23/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG</p> <p>Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p>
<p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnicí EU – strojní zařízení 98/37/EG Směrnicí EU – EMV 89/336/EEG ve sledu 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Směrnicí EU – nízké napětí 73/23/EEG ve sledu 93/68/EEG</p> <p>Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p>	<p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC – dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EEG ze zmianą 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Normie niskich napięć 73/23/EEG z e zmianą 93/68/EEG</p> <p>Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p>	<p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 89/336/EEG с поправками 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EEG с поправками 93/68/EEG</p> <p>Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: 1)</p>
<p>GR Δήλωση προσαρ ογής της E.E. Δηλώνου ε ότι το προϊόν αυτό σ αυτή την κατάσταση παράδοσης κανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις: Οδηγίες EG για ηχανή στα 98/37/EG Ηλεκτρο αγνητική ου βατότητα EG-89/336/EEG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Οδηγία χα ηλής τάσης EG-73/23/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG</p> <p>Εναρ οντα έναρρητοι οποιού ενα πρότυπα, ιδιαιτερα: 1)</p>	<p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği ekleyle ağırdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EEG ve takip eden, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Alçak gerilim direktifi 73/23/EEG ve takip eden, 93/68/EEG</p> <p>Kisimen kullanılan standartları: 1)</p>	<p>1) EN 809, EN 60034-1</p>
 Erwin Prieß Quality Manager		 WILO AG Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund