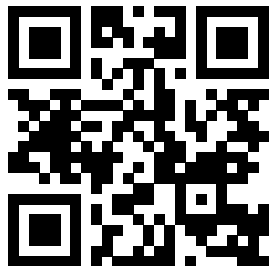


Wilo-Multivert MVI120..G/150..G



el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Wilo-Multivert MVI120..G/150..G

Fig. 1

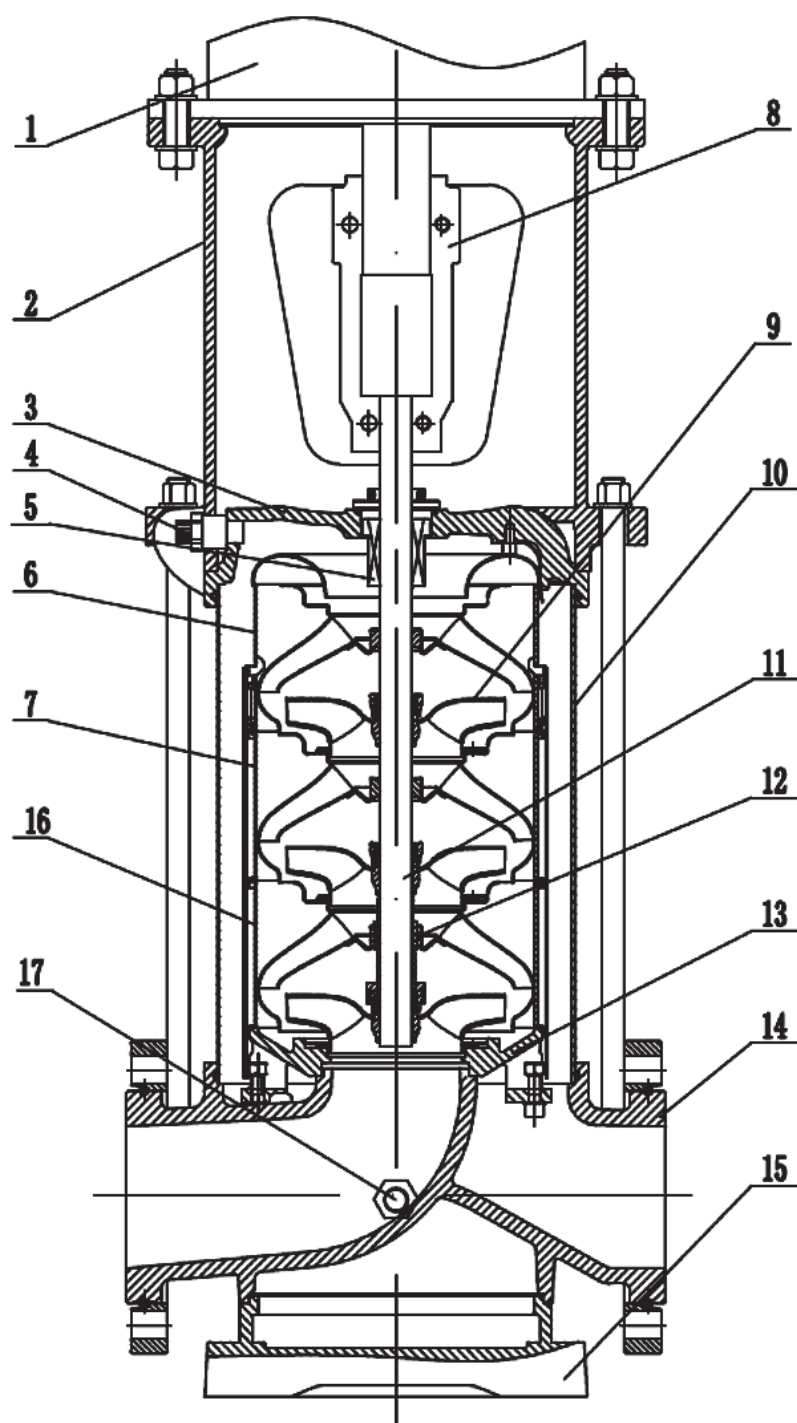


Fig. 2

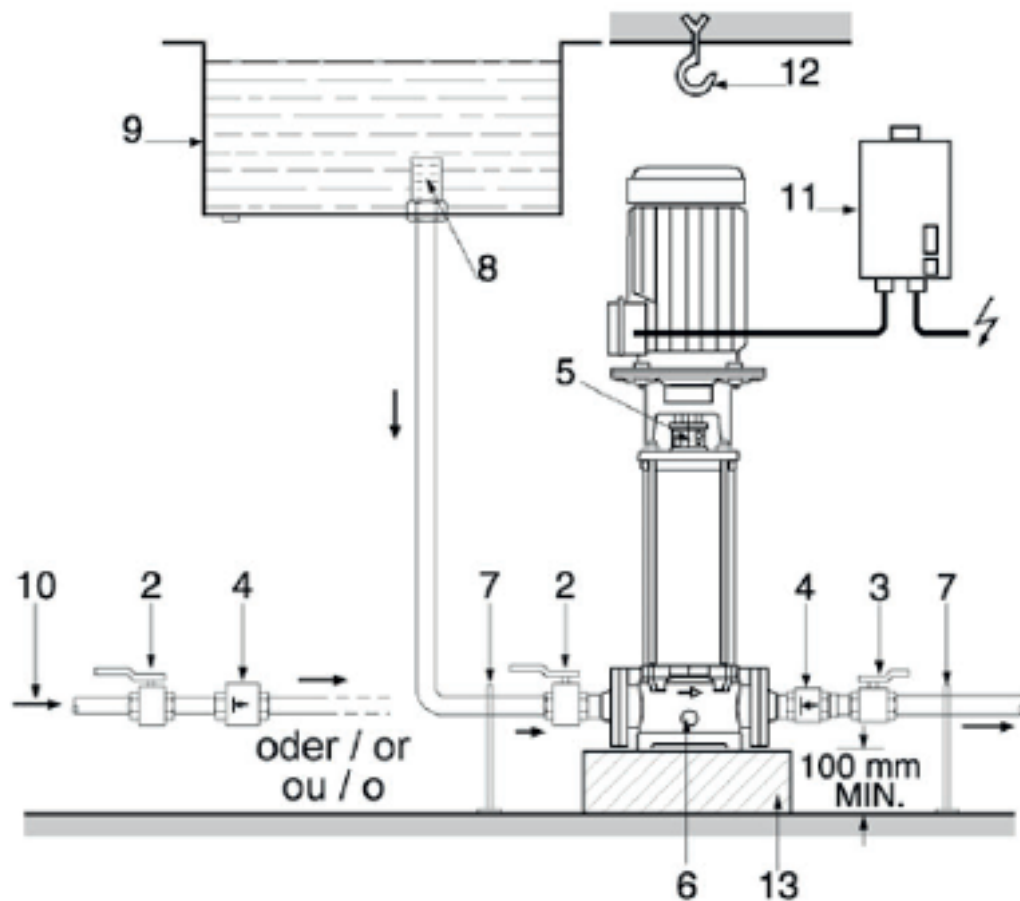


Fig. 3

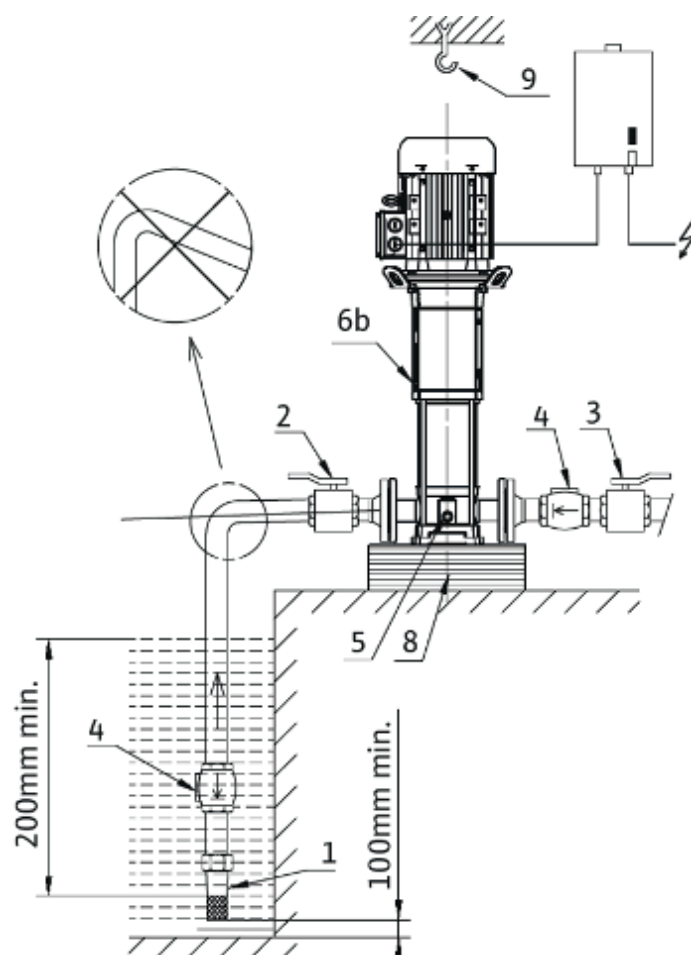
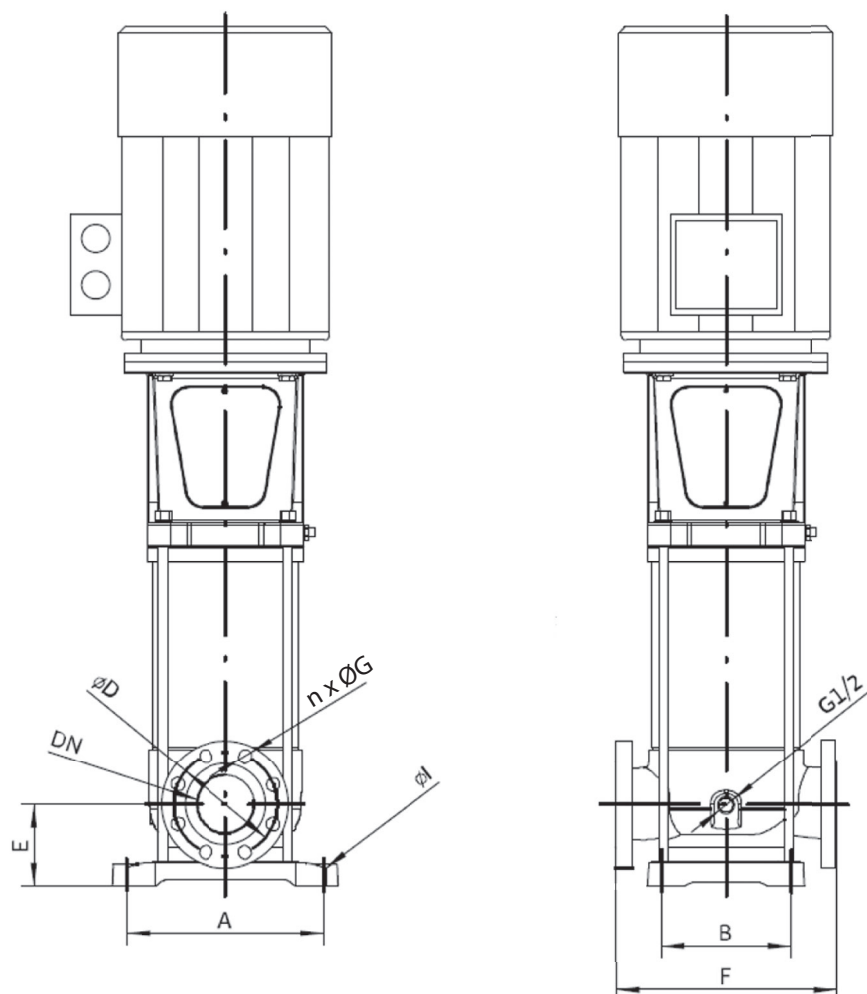


Fig. 4



Type	A	B	$\varnothing D$	E	F	$\varnothing G$	n	$\varnothing I$
MVI12001/1G ... MVI12010G	424	275	250	180	485	26	8	22
MVI15001/1G ... MVI15008/2G								

Fig. 5

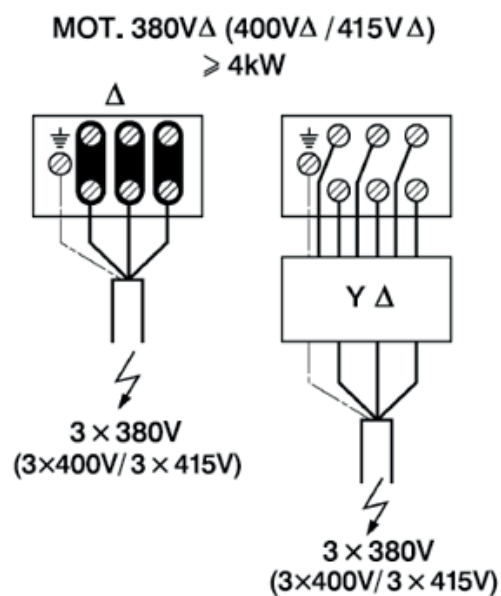


Fig. 6

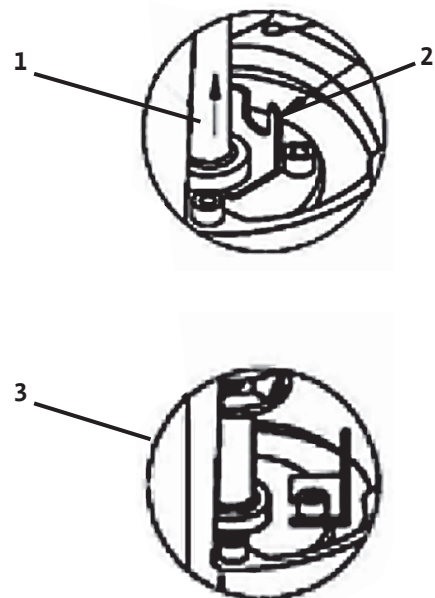


Fig. 7

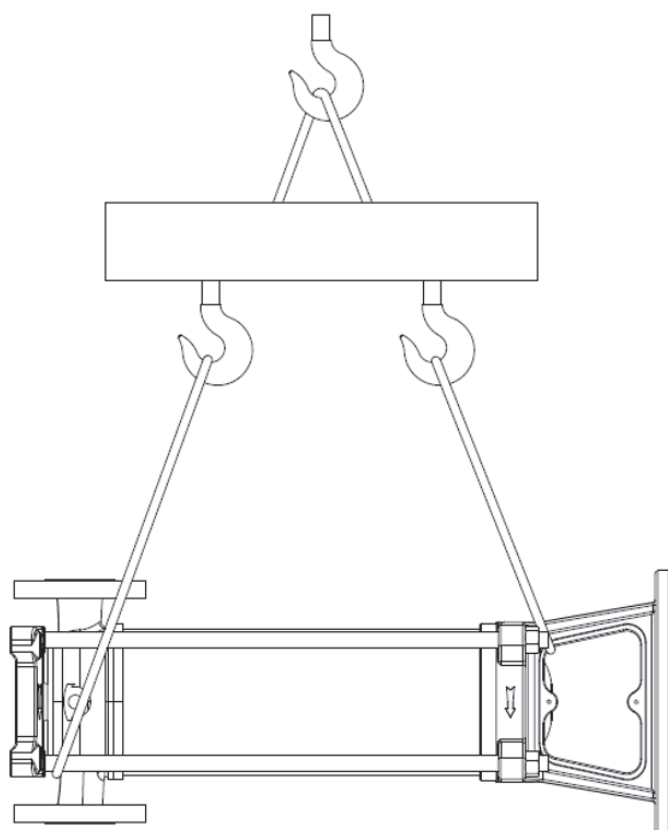
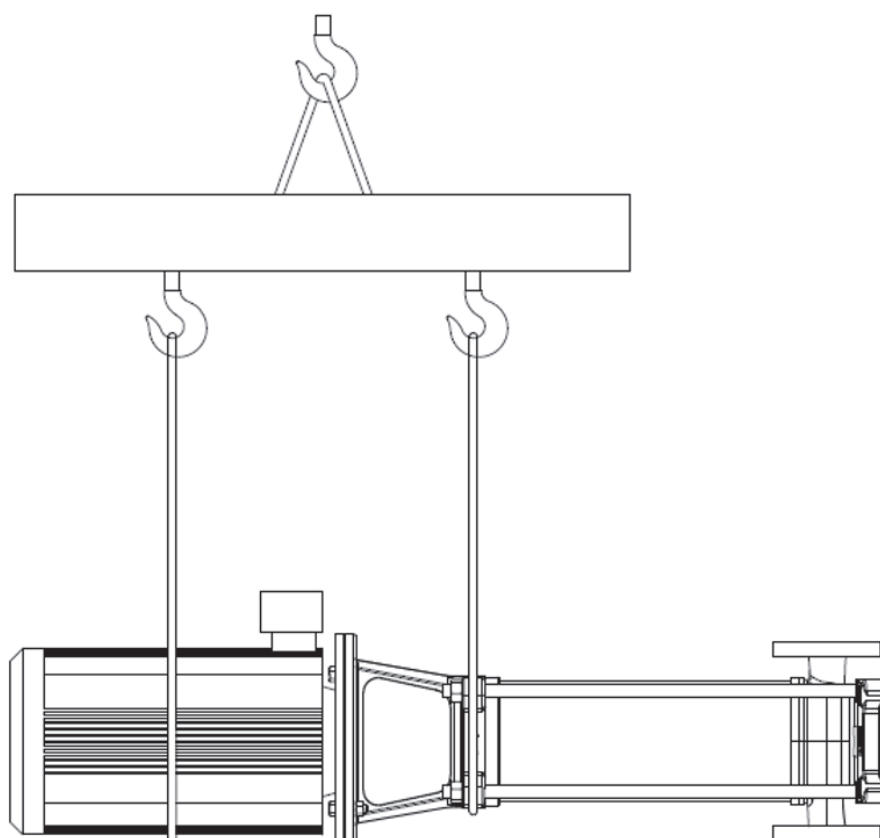


Fig. 8

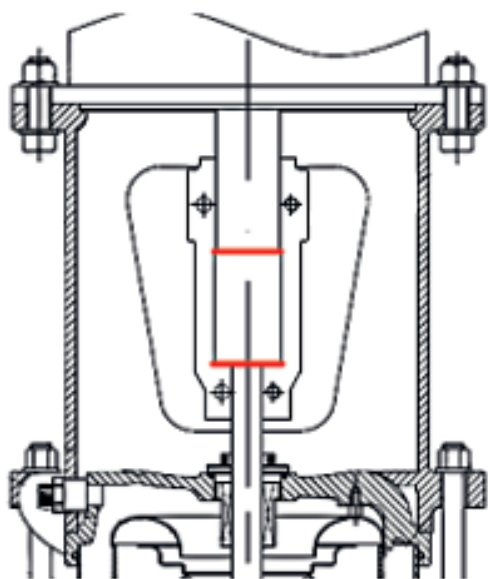


Fig. 9

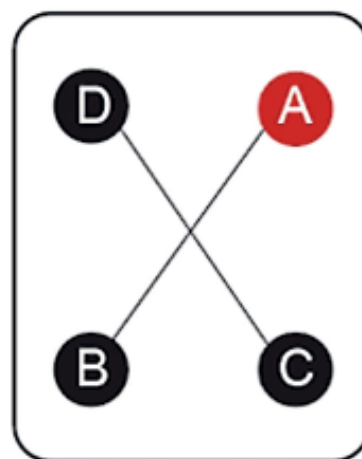
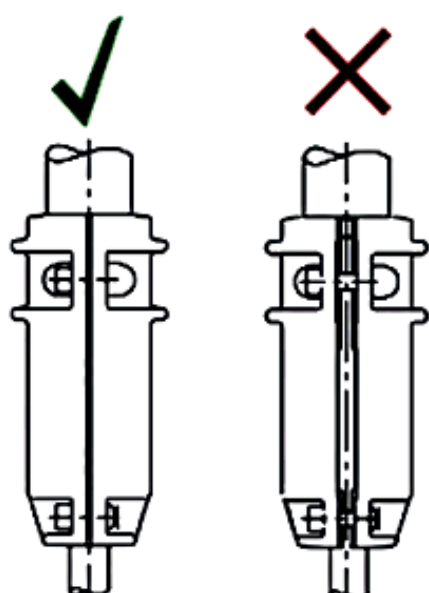


Fig. 10





1. **Introduction** (10 minutes)

2. **Background** (10 minutes)

3. **Methodology** (10 minutes)

4. **Results** (10 minutes)

5. **Conclusion** (10 minutes)

6. **References** (10 minutes)

7. **Appendix** (10 minutes)

8. **Summary** (10 minutes)

9. **Q&A** (10 minutes)

10. **Final Remarks** (10 minutes)

11. **Thank You** (10 minutes)

12. **Next Steps** (10 minutes)

13. **Conclusion** (10 minutes)

14. **References** (10 minutes)

15. **Appendix** (10 minutes)

16. **Summary** (10 minutes)

17. **Q&A** (10 minutes)

Περιεχόμενα

1	Γενικά.....	10
1.1	Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες.....	10
1.2	Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.....	10
1.3	Υπόκειται σε αλλαγές	10
1.4	Εξαίρεση από εγγύηση και ευθύνη	10
2	Ασφάλεια	10
2.1	Σύμβολα και λέξεις σήμανσης στο παρόν εγχειρίδιο λει- τουργίας.....	10
2.2	Εξειδίκευση προσωπικού.....	10
2.3	Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας	10
2.4	Εργασία προσέχοντας την τήρηση των υποδείξεων	10
2.5	Οδηγίες ασφαλείας για τον χρήστη.....	11
2.6	Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης	11
2.7	Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτι- κών.....	11
3	Μεταφορά και αποθήκευση	11
3.1	Παράδοση	11
3.2	Μεταφορά.....	11
3.3	Αποθήκευση.....	11
4	Εφαρμογή/χρήση.....	11
4.1	Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές	11
4.2	Λανθασμένη χρήση	11
5	Περιγραφή προϊόντος.....	12
5.1	Περιγραφή.....	12
5.2	Σχεδιασμός	12
5.3	Κωδικοποίηση τύπου.....	12
5.4	Τεχνικά στοιχεία.....	12
5.5	Περιεχόμενο παράδοσης	13
6	Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση	13
6.1	Εξειδικεύσεις προσωπικού	13
6.2	Αρμοδιότητες χρήστη	13
6.3	Εγκατάσταση	13
6.4	Σύνδεση σωλήνα.....	14
6.5	Συναρμολόγηση κινητήρα και αντλίας με ελεύθερο άξο- να.....	14
6.6	Ηλεκτρική σύνδεση.....	15
6.7	Λειτουργία με μετατροπέα συχνότητας	15
7	Θέση σε λειτουργία	15
7.1	Πλήρωση – εξαέρωση αντλίας.....	15
7.2	Εκκίνηση	16
8	Θέση εκτός λειτουργίας.....	16
9	Συντήρηση	16
10	Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	16
11	Ανταλλακτικά.....	17
12	Απόρριψη	17

1 Γενικά

1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες

Οι παρούσες οδηγίες αποτελούν μέρος του προϊόντος. Τηρείτε τις οδηγίες για τον σωστό χειρισμό και τη χρήση:

- Διαβάστε τις οδηγίες προσεκτικά, πριν πραγματοποιήσετε κάποια διαδικασία.
- Διατηρείτε εύκολα προσβάσιμες τις οδηγίες.
- Τηρείτε τις προδιαγραφές προϊόντος.
- Τηρείτε τις σημάνσεις επάνω στο προϊόν.

1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας

WILO SE © 2024

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, διανομή και εφαρμογή του παρόντος εγγράφου και η κοινοποίηση των περιεχομένων του σε άλλους χωρίς ρητή συγκατάθεση. Η παράβαση έχει ως αποτέλεσμα την υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης. Με την επιφύλαξη κάθε δικαιώματος.

1.3 Υπόκειται σε αλλαγές

Η Wilo επιφυλάσσεται του δικαιώματος να μεταβάλλει τα αναγραφόμενα δεδομένα χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση και δεν φέρει ευθύνη για τεχνικές ανακρίβειες ή/και παραλείψεις. Οι εικόνες διαφέρουν από το αυθεντικό και προορίζονται ως αναπαράσταση δείγματος του προϊόντος.

1.4 Εξαιρέση από εγγύηση και ευθύνη

Η Wilo δεν εγγυάται και δεν αποδέχεται ευθύνη σε αυτές τις περιπτώσεις:

- Λανθασμένη διαμόρφωση εξαιτίας ανεπαρκών ή λανθασμένων οδηγιών από τον χρήστη ή τον πελάτη
- Μη συμμόρφωση με τις παρούσες οδηγίες
- Λανθασμένη χρήση του προϊόντος
- Λανθασμένη αποθήκευση ή μεταφορά
- Λανθασμένη εγκατάσταση ή αποσυναρμολόγηση
- Ανεπαρκής συντήρηση
- Μη εγκεκριμένες επισκευές
- Ακατάλληλο σημείο εγκατάστασης
- Επίδραση από χημικές, ηλεκτρικές ή ηλεκτροχημικές αιτίες
- Φθορά εξαρτημάτων του προϊόντος

2 Ασφάλεια

Η παρούσα ενότητα περιέχει πληροφορίες ασφαλείας για τις μεμονωμένες φάσεις του κύκλου ζωής του προϊόντος. Η μη τήρηση των πληροφοριών αυτών, οδηγεί σε:

- Κίνδυνο για ανθρώπους
- Κίνδυνο για το περιβάλλον
- Πρόκληση υλικών ζημιών
- Απώλεια αξιώσεων αποζημίωσης για ζημιές

2.1 Σύμβολα και λέξεις σήμανσης στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας

Σύμβολα:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Γενικό σύμβολο ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτρικοί κίνδυνοι



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σημειώσεις

Λέξεις επισήμανσης

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Άμεσος κίνδυνος.

Εάν ο κίνδυνος δεν αποτραπεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη-τήρηση μπορεί να οδηγήσει σε (πολύ) σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο προϊόν. Η ένδειξη «Προσοχή» χρησιμοποιείται όταν υπάρχει κίνδυνος για το προϊόν, εάν ο χρήστης δεν τηρήσει τις διαδικασίες.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σημείωση που περιλαμβάνει χρήσιμες πληροφορίες για τον χρήστη σχετικά με το προϊόν. Παρέχει βοήθεια στο χρήστη σε περίπτωση προβλήματος.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες. Ο τομέας ευθύνης, η αρμοδιότητα και ο έλεγχος του προσωπικού πρέπει να ρυθμίζονται επακριβώς από τον χρήστη. Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, θα πρέπει να λάβει εκπαίδευση και οδηγίες. Αυτό μπορεί να γίνει, εφόσον απαιτείται, από τον κατασκευαστή του προϊόντος κατόπιν εντολής του χρήστη.

2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο τραυματισμού για τους ανθρώπους και βλάβης για το περιβάλλον και το προϊόν/συγκρότημα. Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας θα έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια κάθε αξίωσης αποζημίωσης. Αναλυτικά, η μη τήρηση μπορεί να οδηγήσει σε κινδύνους όπως:

- Κίνδυνος για άτομα εξαιτίας ηλεκτρικών, μηχανικών και βακτηριολογικών παραγόντων
- Ζημιές για το περιβάλλον από τη διαρροή επικίνδυνων υλικών
- Υλικές ζημιές
- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του προϊόντος ή της εγκατάστασης
- Αποτυχία των απαιτούμενων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής

2.4 Εργασία προσέχοντας την τήρηση των υποδείξεων

Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες ασφαλείας που περιέχονται σε αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, οι ισχύοντες εθνικοί κανονισμοί για την πρόληψη ατυχημάτων, όπως και οι τυχόν εσωτερικοί κανονισμοί εργασίας, λειτουργίας και ασφαλείας από πλευράς χρήστη.

2.5 Οδηγίες ασφαλείας για τον χρήστη

Αυτή η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες, ή που δεν διαθέτουν εμπειρία ή σχετικές γνώσεις (ούτε από παιδιά). Εκτός εάν επιτηρούνται από ένα άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή αν λαμβάνουν οδηγίες από αυτό το άτομο σχετικά με τον τρόπο χρήσης της συσκευής. Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται ώστε να μην υπάρξει περίπτωση να παίξουν με τη συσκευή.

- Εάν στο προϊόν ή στην εγκατάσταση υπάρχουν κίνδυνοι από εξαρτήματα με πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, αυτά θα πρέπει να προστατευθούν, ώστε να μην τα αγγίξει κανείς.
- Τα προστατευτικά για την αποτροπή επαφής του προσωπικού με κινούμενα εξαρτήματα (όπως οι σύνδεσμοι) δεν πρέπει να αφαιρούνται όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- Τα υγρά από διαρροές (π.χ. στην τσιμούχα άξονα) επικινδύνων υγρών άντλησης (π.χ. από εκρηκτικά, δηλητηριώδη, καυτά υγρά) πρέπει να απομακρύνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην συνιστούν πηγές κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται τα προβλεπόμενα από την εθνική νομοθεσία.
- Τα πολύ εύφλεκτα υλικά πρέπει να διατηρούνται πάντα σε ασφαλή απόσταση από το προϊόν.
- Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί ή γενικοί κανονισμοί [π.χ. IEC, VDE, κ.λπ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.6 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης

Ο χρήστης πρέπει να διασφαλίσει ότι όλες οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα και ειδικευμένα άτομα, τα οποία έχουν μελετήσει λεπτομερώς τις οδηγίες λειτουργίας.

Οι εργασίες στο προϊόν/στην εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης. Πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία θέσης εκτός λειτουργίας του μηχανήματος/της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να γίνει η επανεγκατάσταση των συσκευών ασφαλείας και προστασίας ή/και η επανεργοποίησή τους.

2.7 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Οι αυθαίρετες τροποποιήσεις και η αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του προϊόντος/του προσωπικού και ακυρώνουν τις δηλώσεις κατασκευαστή σχετικά με την ασφάλεια.

Οι τροποποιήσεις στο μηχάνημα επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Τα γνήσια ανταλλακτικά και παρελκόμενα που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή εξασφαλίζουν την ασφάλεια. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από τις ευθύνες σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες.

3 Μεταφορά και αποθήκευση

3.1 Παράδοση

Η φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης είναι στερεωμένη σε μια παλέτα. Η φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης είναι τυλιγμένη με αλουμινοφύλλο για την προστασία έναντι υγρασίας και σκόνης.

- Τηρείτε τις οδηγίες μεταφοράς και αποθήκευσης που έχουν επισυναφθεί στη συσκευασία
- Κατά την παράδοση και πριν από την αφαίρεση της συσκευασίας, εξετάστε τη συσκευασία για ζημιά.

Αν εντοπιστεί ζημιά λόγω πτώσης ή κάτι παρόμοιο

- Εξετάστε την αντλία αύξησης πίεσης και τα παρελκόμενα για πιθανή ζημιά.
- Ειδοποιήστε τη μεταφορική εταιρεία (πρακτορείο μεταφοράς) ή το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών. Ακόμη κι αν δεν μπορεί να διαπιστωθεί εμφανής ζημιά στην αντλία αύξησης πίεσης ή τα παρελκόμενά της.

3.2 Μεταφορά

Η φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης είναι τυλιγμένη με αλουμινοφύλλο για την προστασία έναντι υγρασίας και σκόνης.

- Αν η εξωτερική συσκευασία έχει ζημιά ή δεν υπάρχει πλέον, τοποθετήστε κατάλληλη προστασία έναντι υγρασίας και βρωμιάς.
- Μην αφαιρείτε την εξωτερική συσκευασία πριν βρεθείτε στο σημείο εγκατάστασης.
- Αν η αντλία μεταφερθεί ξανά στη συνέχεια, τοποθετήστε νέα κατάλληλη προστασία έναντι υγρασίας και ρύπων.
- Περιφράξτε και αποκλείστε την περιοχή εργασίας.
- Μην επιτρέπετε σε αναρμόδια άτομα να πλησιάζουν την περιοχή εργασίας.
- Χρησιμοποιείτε κατάλληλες συσκευές ανύψωσης: Αρτάνες ασφαλείας πολυεστέρα.
- Συνδέστε τις συσκευές ανύψωσης στην πλάκα έδρασης.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εξωτερικές επιδράσεις μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στην αντλία.

Αν το παραδιδόμενο υλικό πρέπει να επανεγκατασταθεί αργότερα, διατηρήστε το σε ένα στεγνό μέρος. Προφυλάξτε το από συγκρούσεις και εξωτερικές επιδράσεις (υγρασία, παγετός κτλ.). Η αντλία θα πρέπει να καθαρίζεται διεξοδικά προτού αποθηκευτεί προσωρινά. Η αντλία μπορεί να αποθηκευτεί για τουλάχιστον ένα έτος.

3.3 Αποθήκευση

- Τοποθετήστε την αντλία σε μια λεία και επίπεδη επιφάνεια.
- Συνθήκες περιβάλλοντος: 10 ... 40 °C, μέγ. υγρασία: 90 %.
- Αποστραγγίστε το υδραυλικό σύστημα πριν το συσκευάσετε.
- Προστατέψτε την αντλία από την υγρασία και τη βρωμιά.
- Προστατέψτε την αντλία από την απευθείας έκθεση στον ήλιο.

4 Εφαρμογή/χρήση

4.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Η βασική λειτουργία της αντλίας είναι η μεταφορά ζεστού ή κρύου νερού, νερού με γλυκόλη ή άλλων υγρών χαμηλού ιξώδους. Τα αντλούμενα υγρά δεν πρέπει να περιέχουν ορυκτέλαιο, στερεές ή διαβρωτικές ουσίες ή μακρόνια συστατικά. Για τη μεταφορά διαβρωτικών χημικών, απαιτείται η έγκριση του κατασκευαστή.

Τομείς εφαρμογής

- Διανομή νερού και αύξηση πίεσης
- Βιομηχανικά συστήματα κυκλοφορίας
- Υγρά διεργασιών
- Κυκλώματα νερού ψύξης
- Σταθμοί πυρόσβεσης και πλύσης
- Συστήματα άρδευσης κ.λπ.

4.2 Λανθασμένη χρήση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης

Η αντλία αυτή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί για την άντληση εύφλεκτων ή εκρηκτικών υγρών.

Πιθανή κατάχρηση

Η φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης δεν έχει σχεδιαστεί για χρήσεις που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον κατασκευαστή.

Η κατάχρηση της αντλίας περιλαμβάνει, για παράδειγμα:

- Άντληση υγρών που διαβρώνουν χημικά ή μηχανικά τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην αντλία
- Άντληση υγρών που περιέχουν διαβρωτικά ή μακρόνια συστατικά
- Άντληση υγρών που δεν έχει εγκρίνει ο κατασκευαστής

Άτομα υπό την επήρεια τοξικών ουσιών (π.χ. αλκοόλ, φάρμακα, ναρκωτικά) δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούν, να συντηρούν ή να τροποποιούν την αντλία αύξησης πίεσης.

Λανθασμένη χρήση

Η λανθασμένη χρήση προκύπτει όταν πραγματοποιείται επεξεργασία ουσιών που διαφέρουν από αυτές που αναφέρονται στην προβλεπόμενη χρήση στην αντλία αύξησης πίεσης. Η τροποποίηση των εξαρτημάτων της αντλίας αύξησης πίεσης οδηγεί ομοίως σε λανθασμένη χρήση.

Όλα τα ανταλλακτικά πρέπει να αντιστοιχούν στις τεχνικές προδιαγραφές που ορίζει ο κατασκευαστής. Δεν υπάρχει εγγύηση για το αν τα εξαρτήματα τρίτων έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τις εφαρμοζόμενες προδιαγραφές ασφαλείας και λειτουργίας. Αυτό ισχύει πάντα κατά τη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών.

Σε περίπτωση τροποποιήσεων της αντλίας αύξησης πίεσης (μηχανικές ή ηλεκτρολογικές τροποποιήσεις της αλληλουχίας λειτουργίας) ακυρώνεται η ευθύνη του κατασκευαστή για τυχόν ζημιά του εξαρτήματος. Ο αποκλεισμός της ευθύνης ισχύει επίσης και για την εγκατάσταση και τη ρύθμιση των διατάξεων ασφαλείας και των βαλβίδων καθώς και για την αντικατάσταση των φερόντων εξαρτημάτων.

5 Περιγραφή προϊόντος

5.1 Περιγραφή

Fig.1

1	Κινητήρας
2	Λατέρνα
3	Επάνω φλάντζα
4	Τάπα εξαέρωσης
5	Μηχανικός στυπιοθλιπτής
6	Βαθμιδωτό κέλυφος
7	Βαθμιδωτό κέλυφος με χιτώνιο
8	Σύνδεσμος
9	Πτερωτή
10	Επένδυση σωλήνων
11	Άξονας αντλίας
12	Δυναμικός δακτύλιος άξονα
13	Στήριγμα κελύφους
14	Κέλυφος αντλίας
15	Βάση
16	Πρώτο βαθμιδωτό κέλυφος
17	Φις αποστράγγισης/αναρρόφησης

Πίν. 1: Επισκόπηση προϊόντος

5.2 Σχεδιασμός

Οι αντλίες MVI..G είναι κάθετες αντλίες κανονικής αναρρόφησης υψηλής πίεσης με σύνδεση σε σειρά βάσει πολυβάθμιου σχεδιασμού.

Οι αντλίες MVI..G συνδυάζουν τη χρήση δύο υδραυλικών τμημάτων και κινητήρων υψηλής απόδοσης (αν υπάρχουν).

Όλα τα μεταλλικά μέρη που έρχονται σε επαφή με το νερό είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή γκρι χυτοσίδηρο. Για διαβρωτικά υγρά, υπάρχουν ειδικές εκδόσεις στις οποίες όλα τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το υγρό είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι αντλίες MVI..G διαθέτουν ένα παρέμβυσμα τύπου κασέτας για τη διευκόλυνση της συντήρησης. Για τον βαρύτερο κινητήρα, ένας ειδικός σύνδεσμος επιτρέπει την αλλαγή αυτής της στεγανοποίησης χωρίς να αφαιρείται ο κινητήρας.

5.3 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα:	Wilo-Multivert MVI12007/2G-1/25/E/K/3-400-50xxxx
Wilo	Εμπορική ονομασία
Multivert	Οικογένεια προϊόντων
120	Ονομαστική ροή όγκου σε m ³ /h
07	Αριθμός πτερωτών
2	Αριθμός ζυγοσταθμισμένων πτερωτών (αν υπάρχουν)
G	Κατασκευαστική σειρά, τύπος
1	Κωδικός υλικού αντλίας 1 = Κέλυφος αντλίας από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4301 (AISI 304) + υδραυλικό σύστημα 1.4301 (AISI 304) 2 = Δομοστοιχειωτό κέλυφος αντλίας από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4404 (AISI 316L) + υδραυλικό σύστημα 1.4404 (AISI 316L) 3 = Κέλυφος αντλίας από χυτοσίδηρο EN-GJL-250 (πράσινη βαφή Wilo) + υδραυλικό σύστημα 1.4301 (AISI 304)
25	Σύνδεση σωλήνα 25 = στρογγυλές φλάντζες PN 25 40 = στρογγυλές φλάντζες PN 40
E	Κωδικός τύπου στεγανοποίησης E = EPDM V = FKM (προαιρετικά, δεν συμμορφώνεται με τον κανονισμό για πόσιμο νερό)
K	K = Παρέμβυσμα τύπου κασέτας

Αντλία με κινητήρα

3	3 = Τριφασικός κινητήρας
400	Ηλεκτρική τάση κινητήρα (V) 400 = 400 (V)
50	Συχνότητα κινητήρα (Hz)

Αντλία με ελεύθερο άξονα χωρίς κινητήρα

38FF265	38 = ∅ άξονα κινητήρα FF265 = μέγεθος λατέρνας
----------------	---

5.4 Τεχνικά στοιχεία

Ιδιότητα	Τιμή
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	
Κέλυφος αντλίας	25 ή 40 bar ανάλογα με το μοντέλο

Ιδιότητα	Τιμή
Μέγιστη πίεση προσαγωγής	Σημείωση: Σε περίπτωση υπέρβασης της μέγιστης πίεσης λειτουργίας, το ένσφαιρο ρουλεμάν και ο μηχανικός στυπιοθλίπτης μπορεί να υποστούν ζημιά ή να μειωθεί η διάρκεια ζωής. Η πραγματική πίεση προσαγωγής ($P_{\text{προσαγωγής}}$) + πίεση σε 0 ροή που παρέχεται από την αντλία πρέπει να είναι κάτω από τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της αντλίας. $P_{\text{προσαγωγή}} + P_{\text{σε 0 ταχύτητα ροής}} \leq P_{\text{μέγ. αντλίας}}$ Ανατρέξτε στην πινακίδα στοιχείων της αντλίας για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας: P_{max}

Περιοχές θερμοκρασιών

Θερμοκρασία υγρού	-15 °C... +120 °C 1000 σ.α.λ... 3600 σ.α.λ.
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-15 °C... +40 °C (άλλες θερμοκρασίες κατόπιν παραγγελίας)
Ηλεκτρικά στοιχεία	
Απόδοση κινητήρα	Κινητήρας κατά IEC 60034-30 IE3/IE4
Ηλεκτρική τάση	Βλ. πινακίδα στοιχείων
Συχνότητα	Βλ. πινακίδα στοιχείων
Βαθμός προστασίας κινητήρα	IP55
Κατηγορία μόνωσης	F
Θερμοκρασία στη διάρκεια της μεταφοράς ελάχ./μέγ.	-30 °C ... +70 °C

Λοιπά στοιχεία

Σχετική υγρασία	≤90%, χωρίς συμπύκνωση
Υψόμετρο	≤ 1000m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (> 1000 m κατόπιν παραγγελίας)
Μέγιστο ύψος αναρρόφησης	Σύμφωνα με το NPSH της αντλίας

Στάθμη ηχητικής πίεσης

P_2 kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
dB(A)	74	74	77	80	84	84	86	86	86	91	92

Πίν. 2: Στάθμη ηχητικής πίεσης, 50 Hz, dB(A) 0/+3 dB(A)

Μέγιστος αριθμός εκκινήσεων ανά ώρα

P_2 kW	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110
DOL	15	12	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Y/Δ	25	25	20	20	20	15	15	15	12	12	10

$P_2 = P_u$, ισχύς εξόδου στον άξονα κινητήρα

Πίν. 3: Επιτρεπόμενες ελάχιστες εκκινήσεις ανά ώρα, άμεση εκκίνηση (DOL) ή εκκίνηση αστέρα/τριγώνου (Y/Δ)

5.5 Περιεχόμενο παράδοσης

- Πολυβάθμια αντλία
 - Ως πλήρης μονάδα με κινητήρα

- Ή ως αντλία με ελεύθερο άξονα χωρίς κινητήρα
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

6.1 Εξειδικεύσεις προσωπικού

- Ηλεκτρολογικές εργασίες: Οι ηλεκτρολογικές εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Απαιτούμενες γνώσεις: Αναγνώριση και πρόληψη ηλεκτρολογικών κινδύνων.
- Εγκατάσταση και αποσυναρμολόγηση: Μόνο ένας ειδικός επιτρέπεται να διεξάγει την εργασία. Απαιτούμενες γνώσεις: Στερέωση της ασφάλειας άνωσης, σύνδεση πλαστικών σωλήνων.

6.2 Αρμοδιότητες χρήστη

- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων και τους κανονισμούς ασφαλείας.
- Τηρείτε τους κανονισμούς για την εργασία κάτω από αιωρούμενα φορτία κατά τη χρήση εξοπλισμού ανύψωσης.
- Παρέχετε προστατευτικό εξοπλισμό. Διασφαλίζετε ότι το προσωπικό φορά τον προστατευτικό εξοπλισμό.
- Τα δομικά τμήματα και οι θεμελιώσεις πρέπει να είναι επαρκώς σταθερά για να παρέχουν στη συσκευή τη δυνατότητα στερέωσης με σταθερό και λειτουργικό τρόπο. Ο χρήστης είναι αρμόδιος για την παροχή και την καταλληλότητα των δομικών τμημάτων/θεμελιώσεων.
- Διασφαλίστε την πρόσβαση στο σημείο εγκατάστασης.
- Τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς για τις εργασίες εγκατάστασης.
- Βεβαιωθείτε ότι τα διαθέσιμα έγγραφα μελέτης (σχέδια εγκατάστασης, σημείο τοποθέτησης, συνθήκες εισροής) είναι πλήρη και ακριβή.
- Ανατρέξτε στα έγγραφα μελέτης για την προετοιμασία και την τοποθέτηση των σωλήνων.
- Για την αποτροπή πλημμύρας της ηλεκτρικής σύνδεσης, τοποθετήστε την ηλεκτρική σύνδεση σε επαρκές ύψος.

6.3 Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση της αντλίας πρέπει να γίνεται σε ένα ξηρό, καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς κίνδυνο παγετού.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία!

Η βρωμιά και οι σταγόνες νήματος τήξης στην αντλία επηρεάζουν αρνητικά τη λειτουργία της αντλίας.

- Συνιστάται η διεξαγωγή εργασιών συγκόλλησης πριν από την εγκατάσταση της αντλίας.
- Ξεπλύνετε επιμελώς το σύστημα προτού εγκαταστήσετε την αντλία.

- Η αντλία πρέπει να εγκατασταθεί σε ένα σημείο εύκολης πρόσβασης για τη διευκόλυνση της επιθεώρησης ή της αντικατάστασης.
- Στις αντλίες μεγάλου βάρους, τοποθετήστε έναν γάντζο ανύψωσης (Fig. 2, εξάρτημα 12) πάνω από την αντλία για να διευκολύνετε την αποσυναρμολόγησή της.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος ατυχήματος λόγω των καυτών επιφανειών!**

Η αντλία πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε κανείς να μην μπορεί να έρθει σε επαφή με τις καυτές επιφάνειές της κατά τη λειτουργία.

- Εγκαταστήστε την αντλία σε ένα ξηρό μέρος χωρίς κίνδυνο παγετού και χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα παρελκόμενα για να την στερεώσετε πάνω σε μια επίπεδη τσιμεντένια βάση. Αν είναι δυνατό, χρησιμοποιήστε μονωτικό υλικό κάτω από την τσιμεντένια βάση (φελλό ή ενισχυμένο καουτσούκ) για να αποτρέψετε τη μετάδοση θορύβων και κραδασμών στο σύστημα.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος πτώσης!**

Η αντλία πρέπει να βιδωθεί σωστά στο δάπεδο.

- Τοποθετήστε την αντλία σε ένα σημείο εύκολης πρόσβασης, για να διευκολύνετε τις εργασίες επιθεώρησης και αποσυρμολόγησης. Η αντλία πρέπει να εγκαθίσταται πάντα σε απόλυτα όρθια θέση πάνω σε τσιμεντένια βάση επαρκούς αντοχής.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος ύπαρξης εξαρτημάτων στο εσωτερικό της αντλίας!**

Πριν από την εγκατάσταση βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει τα εξαρτήματα του περιβλήματος της αντλίας.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Οι υδραυλικές λειτουργίες όλων των αντλιών ελέγχονται στο εργοστάσιο και γι' αυτό ενδέχεται να υπάρχει νερό μέσα στις αντλίες. Για υγιειονομικούς λόγους συνιστούμε να ξεπλένετε την αντλία προτού την χρησιμοποιήσετε για τροφοδοσία πόσιμου νερού.

- Οι διαστάσεις εγκατάστασης και σύνδεσης παρατίθενται στο Fig. 4.
- Ανυψώνετε την αντλία προσεκτικά σύμφωνα με τα σχήματα Fig. 7. Αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε ένα βαρούλκο και κατάλληλους ιμάντες σύμφωνα με τις τρέχουσες οδηγίες χρήσης του βαρούλκου.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**Κίνδυνος πτώσης!**

Προσέξτε τα μέσα στερέωσης ειδικά για τις ψηλές αντλίες των οποίων το κέντρο βάρους μπορεί να προκαλέσει κινδύνους κατά τη μετακίνησή τους.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**Κίνδυνος πτώσης!**

Χρησιμοποιείτε τους ενσωματωμένους κρίκους μόνο εφόσον δεν έχουν υποστεί ζημιές (διάβρωση ...). Αν χρειάζεται αντικαταστήστε τους.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**Κίνδυνος πτώσης!**

Απαγορεύεται να μεταφέρετε την αντλία από τους γάντζους κινητήρα: αυτοί έχουν σχεδιαστεί μόνο για την ανύψωση του κινητήρα.

6.4 Σύνδεση σωλήνα

- Συνδέστε την αντλία στους σωλήνες χρησιμοποιώντας σωστές κόντρα φλάντζες, μπουλόνια, παξιμάδια και παρεμβύσματα.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Μη χρησιμοποιείτε κρουστικό κλειδί.

- Η κατεύθυνση κυκλοφορίας του υγρού αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της αντλίας.
- Τοποθετείτε την αντλία έτσι ώστε να μην καταπονείται μηχανικά από τις σωληνώσεις. Οι σωλήνες πρέπει να στερεώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε η αντλία να μην στηρίζει το βάρος τους.
- Συνιστάται η εγκατάσταση βανών απομόνωσης στην πλευρά αναρρόφησης και εκροής της αντλίας.
- Η χρήση διαστολικών συνδέσμων μπορεί να αμβλύνει τους θορύβους και τους κραδασμούς της αντλίας.
- Σχετικά με την ονομαστική διατομή του σωλήνα αναρρόφησης, συνιστάται διατομή τουλάχιστον ίδια με αυτήν της σύνδεσης αντλίας.
- Για την προστασία της αντλίας από υδραυλικά πλήγματα, θα πρέπει να τοποθετηθεί μια βαλβίδα αντεπιστροφής στον σωλήνα κατάθλιψης.
- Για την απευθείας σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο πόσιμου νερού, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να διαθέτει επίσης μια βαλβίδα αντεπιστροφής και μια βαλβίδα προστασίας.
- Για την έμμεση σύνδεση μέσω ενός δοχείου, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να διαθέτει ένα φίλτρο για την αποτροπή εισχώρησης ακαθαρσιών μέσα στην αντλία, καθώς και μια βαλβίδα αντεπιστροφής.

6.5 Συναρμολόγηση κινητήρα και αντλίας με ελεύθερο άξονα

- Αφαιρέστε τα προστατευτικά συνδέσμων.
- Τοποθετήστε τον κινητήρα πάνω στην αντλία χρησιμοποιώντας τις βίδες ή τα μπουλόνια, τα παξιμάδια και τον εξοπλισμό μετακίνησης (μέγεθος λατέρνας FF – βλ. ονομασία προϊόντος) που παραδίδονται μαζί με την αντλία: ελέγξτε την ισχύ και τις διαστάσεις κινητήρα στον κατάλογο της Wilo
- Συναρμολόγηση συνδέσμου: Κατά την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος είναι ευθυγραμμισμένος με τον άξονα κινητήρα και τον άξονα αντλίας (βλ. Fig. 8).
- Σφίξτε το ροπόκλειδο με τη σειρά A, B, C και D που υποδεικνύεται (Fig. 9), η ροπή σύσφιγξης είναι 100 Nm για μπουλόνι M 16.
- Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, ελέγξτε αν το κενό ανάμεσα στις δύο πλευρές του συνδέσμου είναι ομοιόμορφο. (Fig. 10).

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Η ισχύς του κινητήρα μπορεί να τροποποιηθεί ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του υγρού.

Αν είναι απαραίτητο, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

- Βιδώστε όλες τις βίδες που παρέχονται με την αντλία για να κλείσετε τα προστατευτικά συνδέσμων.

6.6 Ηλεκτρική σύνδεση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να αποκλείονται.

- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να γίνονται μόνο από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους!
- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται μετά την αποσύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και μετά την ασφάλισή της από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση.
- Για την ασφαλή εγκατάσταση και λειτουργία, απαιτείται σωστή γείωση της αντλίας στους ακροδέκτες γείωσης ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

- Ελέγξτε ότι η ηλεκτρική τροφοδοσία όσον αφορά την τάση και τη συχνότητα συμφωνεί με τα στοιχεία της πινακίδας τύπου του κινητήρα.
- Η αντλία πρέπει να συνδεθεί στο ηλεκτρικό δίκτυο με σταθερό καλώδιο που διαθέτει γειωμένο φως ή διακόπτη ηλεκτρικού ρεύματος.
- Οι τριφασικοί κινητήρες πρέπει να συνδέονται σε εγκεκριμένο διακόπτη ασφαλείας. Η καθορισμένη ονομαστική ένταση ρεύματος πρέπει να συμμορφώνεται με τα ηλεκτρικά στοιχεία στην πινακίδα τύπου του κινητήρα.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να δρομολογείται με τέτοιον τρόπο ώστε να μην έρχεται ποτέ σε επαφή με τις σωληνώσεις ή το κέλυφος της αντλίας και του κινητήρα.
- Η αντλία/εγκατάσταση πρέπει να γειώνεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Για επιπλέον προστασία μπορείτε να χρησιμοποιήσετε διακόπτη σφάλματος γείωσης.
- Η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα σύνδεσης (Fig. 5).
- ■ Συνιστάται η προστασία των τριφασικών κινητήρων με διακόπτη προστασίας ηλεκτρ. γραμμής για την κατηγορία IE των κινητήρων. Προσαρμόστε την εκάστοτε ρύθμιση στη χρήση της αντλίας.

6.7 Λειτουργία με μετατροπέα συχνότητας

- Οι χρησιμοποιούμενοι κινητήρες μπορούν να συνδεθούν σε έναν μετατροπέα συχνότητας για να προσαρμόσουν την απόδοση της αντλίας στο υπολογισμένο σημείο λειτουργίας.
- Ο μετατροπέας δεν πρέπει να παράγει στους ακροδέκτες του κινητήρα τάσεις αιχμής υψηλότερες από 850V και κλίση dU/dt υψηλότερη από 2500 V/μs.
- Σε περίπτωση υψηλότερων τιμών, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα κατάλληλο φίλτρο: επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή του μετατροπέα για τον ορισμό και την επιλογή αυτού του φίλτρου.
- Ακολουθήστε πιστά τις οδηγίες που παρέχονται στο φύλλο στοιχείων του κατασκευαστή του μετατροπέα για την εγκατάσταση.
- Μη ρυθμίζετε την ελάχιστη μεταβαλλόμενη ταχύτητα περιστροφής κάτω από το 50% της ονομαστικής ταχύτητας περιστροφής της αντλίας.

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Πλήρωση – εξαέρωση αντλίας



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία!

Η ξηρή λειτουργία της αντλίας απαγορεύεται. Πριν την εκκίνηση της αντλίας πρέπει να γίνει πλήρωση του συστήματος.

Διαδικασία εξαέρωσης – Αντλία με επαρκή πίεση προσαγωγής (Fig. 3)

- Κλείστε τις δύο βάνες (2, 3).
- Ξεβιδώστε τη βίδα εξαέρωσης από το φως πλήρωσης (Fig. 1, στοιχείο 4).
- Ανοίξτε αργά τη βάνα στην πλευρά αναρρόφησης (2).
- Σφίξτε ξανά τη βίδα εξαέρωσης όταν διαφεύγει αέρας από αυτήν και εκρέει το αντλούμενο υγρό (Fig. 1, στοιχείο 4).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων!

Όταν το αντλούμενο υγρό είναι καυτό και η πίεση υψηλή, τότε το υγρό που εκρέει από την τάπα εξαέρωσης μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και άλλους τραυματισμούς.

- Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα προστασίας στην πλευρά αναρρόφησης (2).
- Θέστε σε λειτουργία την αντλία και ελέγξτε αν η φορά περιστροφής συμφωνεί με τη φορά που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της αντλίας. Εάν δεν ισχύει αυτό, αντιμετωπίστε δύο φάσεις στο κιβώτιο ακροδεκτών.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία

Η λανθασμένη φορά περιστροφής έχει ως αποτέλεσμα κακές επιδόσεις της αντλίας και ενδεχομένως ζημιές στο σύνδεσμο.

- Ανοίξτε τη βάνα στην πλευρά εκροής (3).

Διαδικασία εξαέρωσης – Αντλία στη λειτουργία αναρρόφησης (Fig. 3)

- Κλείστε τη βάνα στην πλευρά εκροής (3). Ανοίξτε τη βάνα στην πλευρά αναρρόφησης (2).
- Αφαιρέστε το φως πλήρωσης (Fig. 1, στοιχείο 4).
- Μην ανοίγετε εντελώς την οπή εξαερισμού (Fig. 1, στοιχείο 17).
- Γεμίστε την αντλία και το σωλήνα αναρρόφησης με νερό.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στην αντλία και τον σωλήνα αναρρόφησης: Απαιτείται πλήρωση μέχρι την πλήρη αφαίρεση του αέρα.
- Κλείστε το φως πλήρωσης (Fig. 1, στοιχείο 4).
- Θέστε σε λειτουργία την αντλία και ελέγξτε αν η φορά περιστροφής συμφωνεί με τη φορά που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου της αντλίας. Εάν δεν ισχύει αυτό, αντιμετωπίστε δύο φάσεις στο κιβώτιο ακροδεκτών.

**ΠΡΟΣΟΧΗ****Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία**

Η λανθασμένη φορά περιστροφής έχει ως αποτέλεσμα κακές επιδόσεις της αντλίας και ενδεχομένως ζημιές στον σύνδεσμο.

- Ανοίξτε λίγο τη βάνα στην πλευρά εκροής (3).
- Για την εξαέρωση, ξεβιδώστε τη βίδα εξαέρωσης από το φινιρίσματα (6a).
- Σφίξτε ξανά τη βίδα εξαέρωσης όταν διαφεύγει αέρας από αυτήν και ρέει το αντλούμενο υγρό (Fig. 1, στοιχείο 4).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος εγκαυμάτων**

Όταν το αντλούμενο υγρό είναι καυτό και η πίεση υψηλή, τότε το υγρό που εκρέει από την τάπα εξαέρωσης μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και άλλους τραυματισμούς.

- Ανοίξτε πλήρως τη βάνα στην πλευρά εκροής (3).
- Κλείστε την οπή εξαερισμού (Fig. 1, στοιχείο 17).

7.2 Εκκίνηση**ΠΡΟΣΟΧΗ****Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία**

Η λειτουργία της αντλίας με μηδενική παροχή απαγορεύεται (κλειστή βαλβίδα εκροής).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος τραυματισμού!**

Όταν η αντλία είναι σε λειτουργία, τα προστατευτικά συνδέσμων πρέπει να είναι τοποθετημένα και σφιγμένα με όλες τις κατάλληλες βίδες.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Δυνατοί θόρυβοι**

Ο θόρυβος που παράγεται από τις περισσότερες ισχυρές αντλίες μπορεί να είναι υψηλός. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί προστασία κατά την παρατεταμένη παραμονή κοντά στην αντλία.

**ΠΡΟΣΟΧΗ****Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία**

Η εγκατάσταση πρέπει να σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποκλειστεί ο κίνδυνος τραυματισμών σε περίπτωση διαρροής υγρού (βλάβη μηχανικού στυπιοθλίπτη ...).

8 Θέση εκτός λειτουργίας

Κατά τη συντήρηση ή την επισκευή, απενεργοποιήστε την αντλία ως εξής:

- Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία τάσης και ασφαλίστε την έναντι μη εγκεκριμένης ενεργοποίησης.

- Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης στη σωλήνωση προς και από την αντλία.
- Εκκενώστε πλήρως την αντλία, αν απαιτείται.

Σε περίπτωση παρατεταμένης ακινητοποίησης ή παγετού:

- Εκκενώστε την αντλία αφαιρώντας το κάτω φινιρίσματα αποστράγγισης από την αντλία.
- Κλείστε τις βαλβίδες προστασίας.
- Ανοίξτε πλήρως το φινιρίσματα αποστράγγισης/αρχικής πλήρωσης και τη βίδα εξαέρωσης.

9 Συντήρηση

Μόνο εγκεκριμένος τεχνικός σέρβις επιτρέπεται να πραγματοποιεί όλες τις εργασίες σέρβις!

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!**

Οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να αποκλείονται. Όλες οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να γίνονται μετά την αποσύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και μετά την ασφάλισή της από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος εγκαυμάτων!**

Σε περίπτωση υψηλών θερμοκρασιών νερού και υψηλής πίεσης συστήματος, κλείνετε τις βαλβίδες πριν και μετά την αντλία. Αφήστε την αντλία να κρυώσει πρώτα.

Αυτές οι αντλίες έχουν λίγες ανάγκες συντήρησης. Ωστόσο, συνιστάται μια τακτική επιθεώρηση κάθε 15.000 ώρες.

Αν χρειάζεται, μπορείτε να αντικαταστήσετε εύκολα τον μηχανικό στυπιοθλίπτη σε ορισμένα μοντέλα χάρη στον σχεδιασμό του ως παρέμβυσμα τύπου κασέτας.

- Όταν ρυθμιστεί η θέση του μηχανικού στυπιοθλίπτη, τοποθετήστε τη σφήνα ρύθμισης του παρεμβύσματος τύπου κασέτας (περόνη μηχανικού στυπιοθλίπτη) στο κέλυφός της (Fig. 6).
- Διατηρείτε πάντα την αντλία εντελώς καθαρή.

Διάρκεια ζωής: 10 έτη ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας και εφόσον τηρούνται όλες οι προδιαγραφές που περιγράφονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας.

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!**

Οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να αποκλείονται. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται μετά την αποσύνδεση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και μετά την ασφάλισή της από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαυμάτων!

Σε περίπτωση υψηλών θερμοκρασιών νερού και υψηλής πίεσης συστήματος κλείνετε τις βάνες πριν και μετά την αντλία. Πρώτα, αφήστε την αντλία να κρυώσει.

Βλάβες	Αιτία	Αποκατάσταση
Η αντλία δεν λειτουργεί	Δεν τροφοδοτείται ρεύμα	Ελέγξτε τις ασφάλειες, την καλωδίωση και τα βύσματα
	Διέγερση του θερμίστορ και αποσύνδεση ηλ. τροφοδοσίας	Αποκλείστε όλες τις αιτίες υπερφόρτωσης του κινητήρα
Η αντλία λειτουργεί αλλά η παροχή είναι πολύ χαμηλή	Λανθασμένη φορά περιστροφής	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής του κινητήρα και, αν χρειάζεται, διορθώστε την
	Ξένα σώματα φράζουν την αντλία	Ελέγξτε και καθαρίστε τον σωλήνα
	Αέρας μέσα στο σωλήνα αναρρόφησης	Στεγανοποιήστε το σωλήνα αναρρόφησης
	Πολύ στενός σωλήνας αναρρόφησης	Εγκαταστήστε μεγαλύτερο σωλήνα αναρρόφησης
	Η βάνα δεν έχει ανοίξει όσο χρειάζεται	Ανοίξτε σωστά τη βαλβίδα
Η παροχή της αντλίας δεν είναι ομοιόμορφη	Αέρας μέσα στην αντλία	Εξαερώστε την αντλία, ελέγξτε αν υπάρχει αέρας μέσα στον σωλήνα αναρρόφησης. Αν απαιτείται: Ξεκινήστε την αντλία για 20- ... 30 s. → Ανοίξτε τη βίδα εξαέρωσης, για να αφαιρέσετε τον αέρα. → Κλείστε τη βίδα εξαέρωσης. → Κάντε αυτή την ενέργεια αρκετές φορές, μέχρι να μη βγαίνει πλέον αέρας από την αντλία
Κραδασμοί ή θόρυβοι στην αντλία	Υπαρξη ξένων σωμάτων στην αντλία	Αφαιρέστε τα ξένα σώματα
	Η αντλία δεν έχει στερεωθεί σωστά στο έδαφος	Σφίξτε ξανά τις βίδες
	Χαλασμένο έδρανο	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo
Υπερφόρτωση κινητήρα και διέγερση της προστασίας του	Ανοιχτό κύκλωμα σε μια φάση	Ελέγξτε τις ασφάλειες, την καλωδίωση και τα βύσματα
	Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Εγκαταστήστε σύστημα ψύξης

Διαρροή στον μηχανικό στυπιοθλίπτη	Ζημιά στον μηχανικό στυπιοθλίπτη	Αντικαταστήστε το μηχανικό στυπιοθλίπτη
------------------------------------	----------------------------------	---

Εάν η βλάβη δεν μπορεί να αποκατασταθεί, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

11 Ανταλλακτικά

Όλα τα ανταλλακτικά θα πρέπει να παραγγέλλονται απευθείας από το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo. Για την αποφυγή λαθών, όταν κάνετε παραγγελία, να αναφέρετε πάντα τα στοιχεία της πινακίδας στοιχείων της αντλίας. Ο κατάλογος ανταλλακτικών διατίθεται στη διεύθυνση www.wilo.com

12 Απόρριψη

Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή μεταχειρισμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων.

Η σωστή απόρριψη και η ενδεδειγμένη ανακύκλωση αυτού του προϊόντος αποτρέπει τη ζημιά στο περιβάλλον και τους κινδύνους για την προσωπική σας υγεία.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η απόρριψη με τα οικιακά απορρίμματα!

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αυτό το σύμβολο μπορεί να εμφανίζεται στο προϊόν, στη συσκευασία ή στην συνοδευτική τεκμηρίωση. Αυτό σημαίνει ότι τα εν λόγω ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά προϊόντα δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

Για να διασφαλιστεί ο σωστός χειρισμός, η ανακύκλωση και η απόρριψη των εν λόγω χρησιμοποιημένων προϊόντων, παρακαλούμε να λάβετε υπόψη σας τα ακόλουθα σημεία:

- Παραδώστε τα προϊόντα αυτά μόνο σε καθορισμένα, πιστοποιημένα σημεία συλλογής.
- Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς! Συμβουλευτείτε τον τοπικό δήμο, την πλησιέστερη εγκατάσταση διάθεσης αποβλήτων ή τον αντιπρόσωπο που σας πώλησε το προϊόν για πληροφορίες σχετικά με την ορθή απόρριψη. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση, επισκεφτείτε τη διεύθυνση www.wilo-recycling.com.

Υπόκειται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.



1. Introduction

2. Background

3. Methodology

4. Results

5. Conclusion

6. References

7. Appendix

8. Index

9. Table of Contents

10. Summary

11. Abstract

12. Keywords

13. References

14. Appendix

15. Index

16. Table of Contents

17. Summary

18. Abstract

19. Keywords

20. References

21. Appendix

22. Index

23. Table of Contents

24. Summary

25. Abstract





Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com