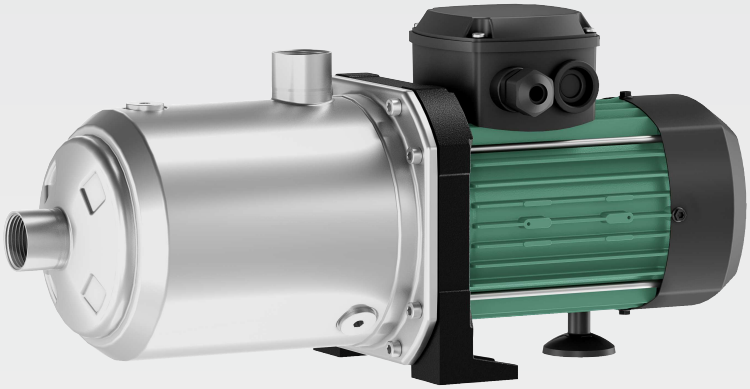
Pioneering for You

Wilo-Medana CH1-LSP

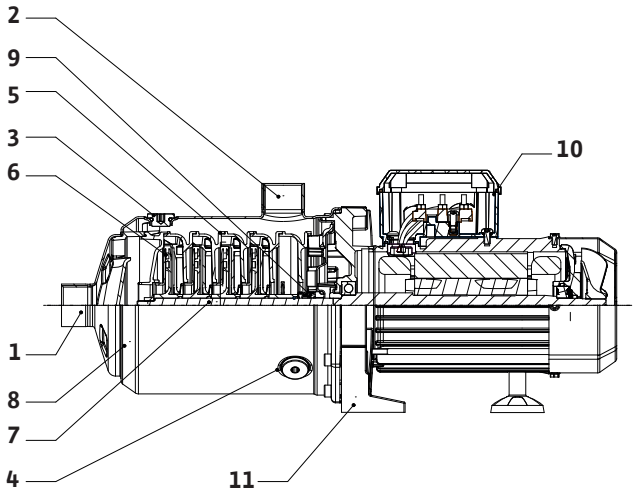


el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

4272442 • Ed.01/2025-09



Fig. 1



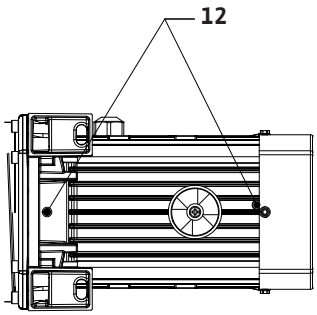


Fig. 2

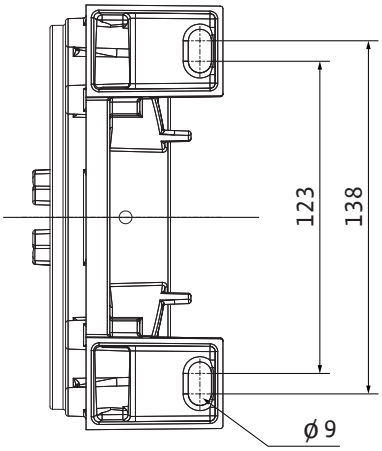


Fig. 3a

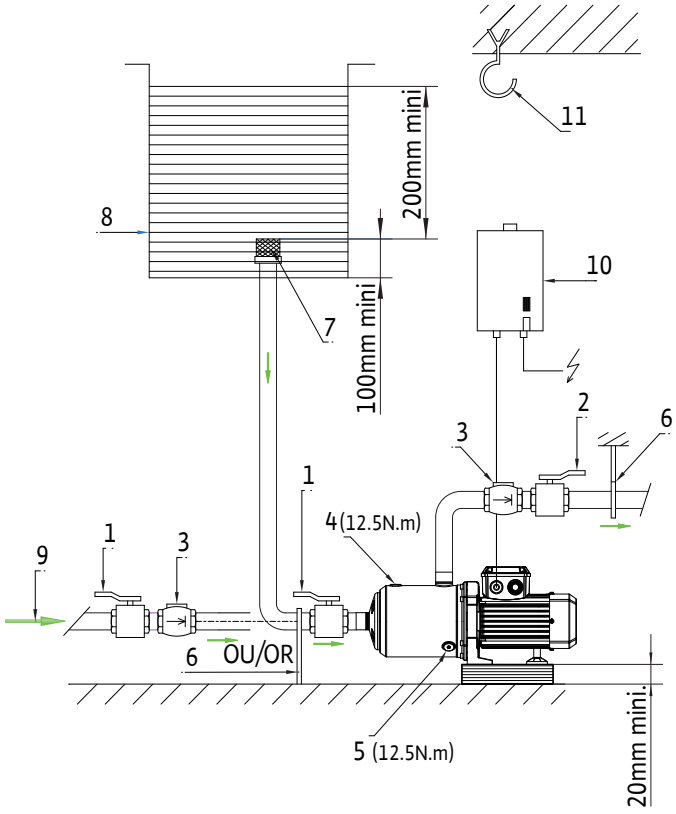


Fig. 3b

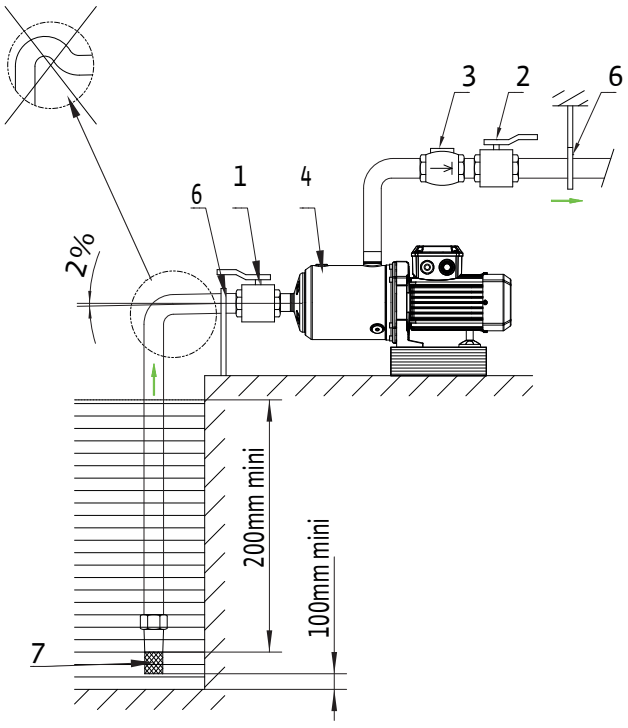


Fig. 3c

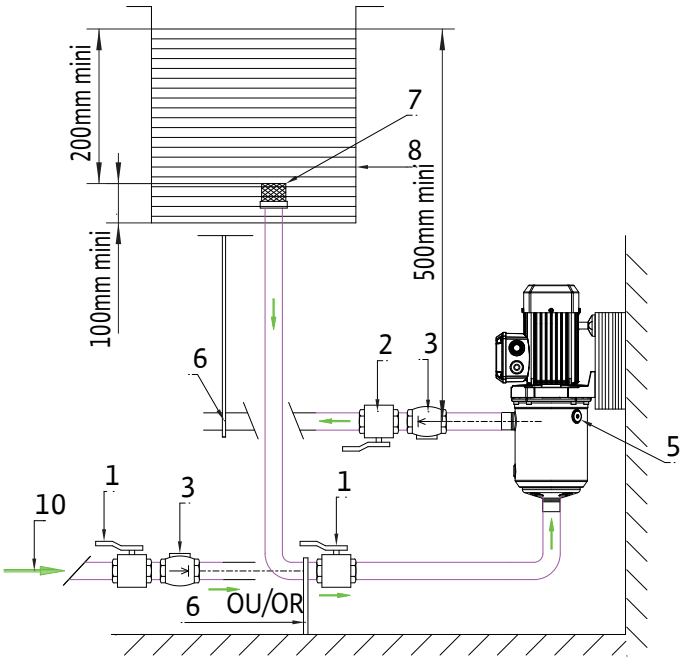


Fig. 4

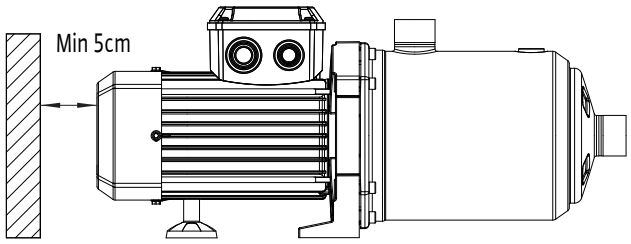


Fig. 5

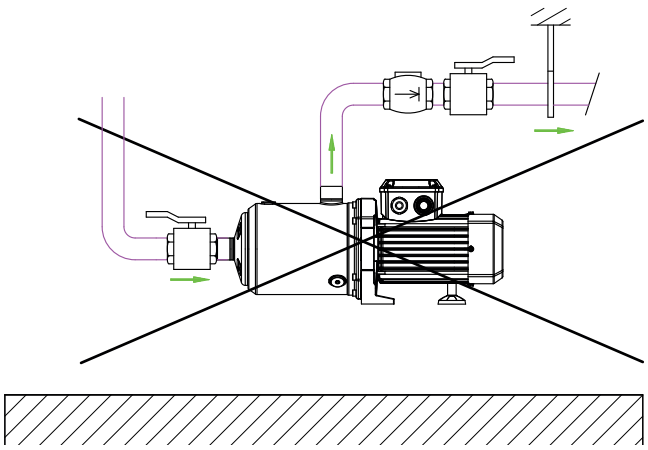


Fig. 6

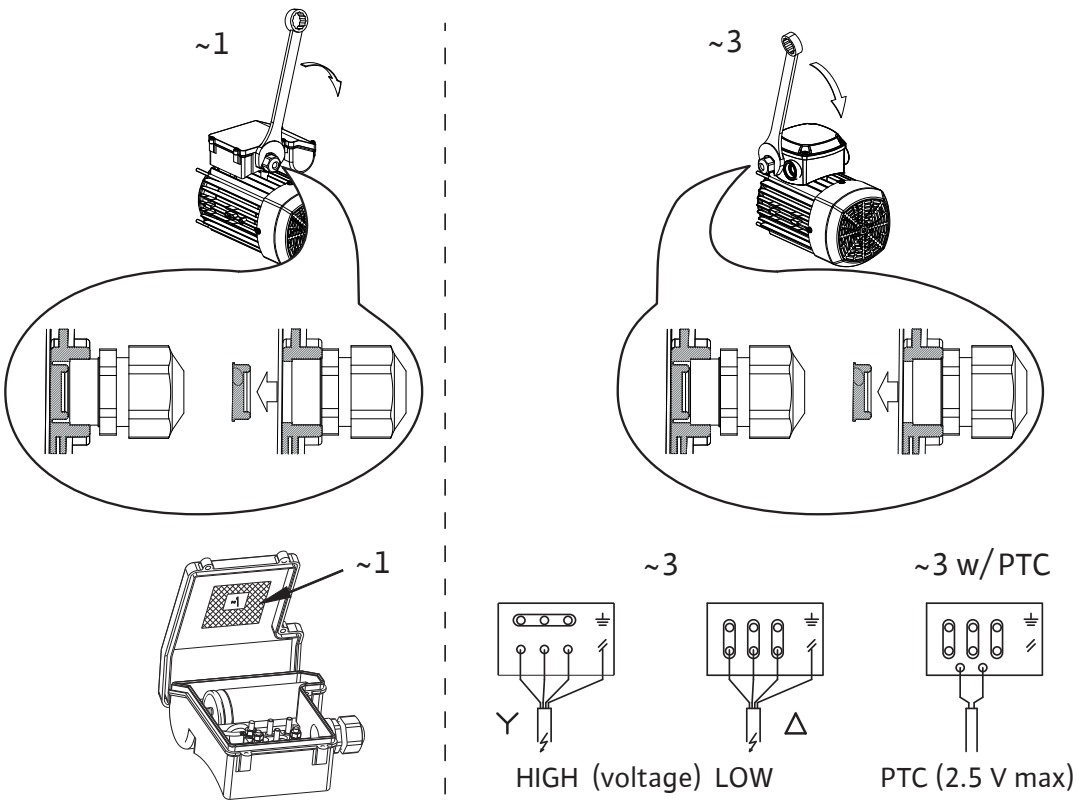
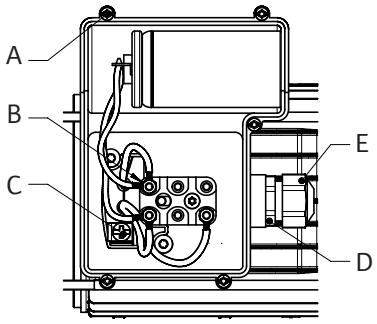


Fig. 7

		Nm
A		1.2Nm
B		1.5Nm
C	⏚	1.5Nm
D	M20	6-8Nm
	M25	7-9Nm
E	M20	4-6Nm
	M25	5-7Nm



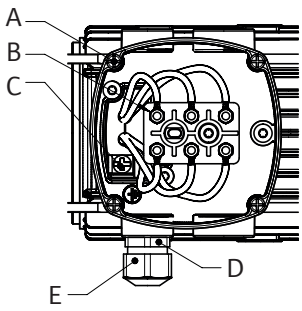
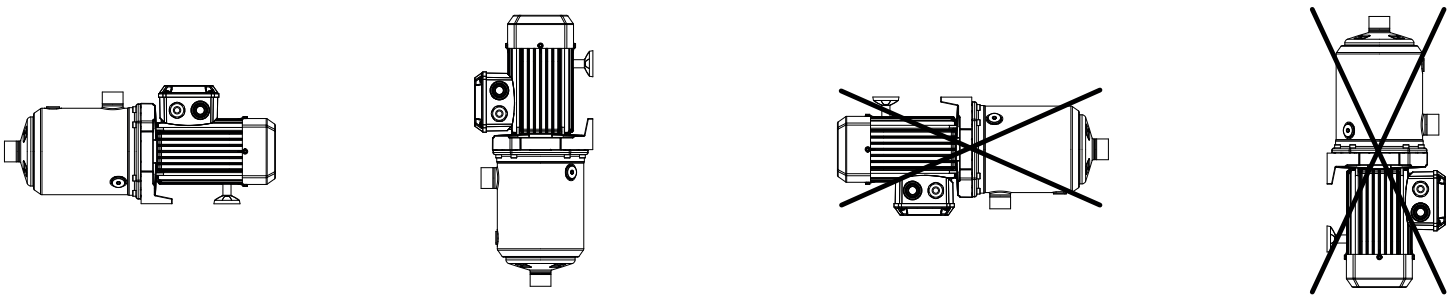


Fig. 8





Περιεχόμενα

1 Γενικά ... 8
- 1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες ... 8
- 1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ... 8
- 1.3 Με την επιφύλαξη τροποποιήσεων ... 8
- 1.4 Εγγύηση και αποποίηση ευθύνης ... 8

2 Ασφάλεια ... 8
- 2.1 Σύμβολα ... 8
- 2.2 Εξειδίκευση προσωπικού ... 9
- 2.3 Εργασία προσέχοντας την τήρηση των υποδείξεων ... 9
- 2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη ... 9
- 2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης ... 9
- 2.6 Μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση εξαρτημάτων και χρήση μη εξουσιοδοτημένων ανταλλακτικών ... 9
- 2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας ... 10

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση ... 10

4 Χρήση ... 10

5 Στοιχεία για το προϊόν ... 10
- 5.1 Κωδικοποίηση τύπου ... 10
- 5.2 Πίνακας στοιχείων ... 11
- 5.3 Περιεχόμενο παράδοσης ... 12
- 5.4 Παρελκόμενα ... 12

6 Περιγραφή και λειτουργία ... 12
- 6.1 Περιγραφή του προϊόντος ... 12
- 6.2 Χαρακτηριστικά προϊόντος ... 12

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση ... 12
- 7.1 Παραλαβή του προϊόντος ... 13
- 7.2 Εγκατάσταση ... 13
- 7.3 Υδραυλικές συνδέσεις ... 14
- 7.4 Ηλεκτρική σύνδεση ... 14

8 Εκκίνηση λειτουργίας ... 15
- 8.1 Πλήρωση και εξαέρωση ... 15
- 8.2 Εκκίνηση ... 16

9 Συντήρηση ... 17

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση ... 17

11 Ανταλλακτικά ... 18

12 Απόρριψη ... 18

1 Γενικά

1.1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες

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

- Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια, διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες.
- Να φυλάσσετε τις οδηγίες πάντα σε ένα προσβάσιμο μέρος.
- Να τηρείτε όλες τις προδιαγραφές του προϊόντος.
- Τηρείτε τις σημάνσεις επάνω στο προϊόν.

Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στην αγγλική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών λειτουργίας.

1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας

WILO SE ©

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, διανομή και εφαρμογή του παρόντος εγγράφου και η κοινοποίηση των περιεχομένων του σε τρίτους χωρίς ρητή εξουσιοδότηση. Οι παραβάτες θα θεωρούνται υπόλογοι για την καταβολή ζημιών. Με την επιφύλαξη κάθε δικαιώματος.

1.3 Με την επιφύλαξη τροποποιήσεων

Η Wilo επυφυλάσσεται του δικαιώματος να μεταβάλλει τα αναγραφόμενα δεδομένα χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση και δεν φέρει ευθύνει για τεχνικές ανακρίβειες ή/και παραλείψεις. Οι αριθμοί που χρησιμοποιούνται ενδέχεται να διαφέρουν από το αρχικό προϊόν και προορίζονται μόνο για επεξηγηματικούς σκοπούς.

1.4 Εγγύηση και αποποίηση ευθύνης

Η Wilo δεν αποδέχεται καμία ευθύνη και δεν παρέχει καμία εγγύηση στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Ακατάλληλη επιλογή σχεδιασμού εξ αιτίας ανεπαρκών ή λανθασμένων οδηγιών από τον χρήστη ή τον ανάδοχο
- Αποτυχία συμμόρφωσης με τις παρούσες οδηγίες
- Ακατάλληλη εφαρμογή
- Ακατάλληλη αποθήκευση ή μεταφορά
- Λανθασμένη εγκατάσταση ή αποσυναρμολόγηση
- Ανεπαρκής συντήρηση
- Μη εγκεκριμένες εργασίες επισκευής
- Ανεπαρκής θεμελίωση
- Επίδραση από χημικούς, ηλεκτρικούς ή ηλεκτροχημικούς παράγοντες
- Φθορά

2 Ασφάλεια

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει τις ουσιώδεις οδηγίες που πρέπει να τηρούνται κατά τις διάφορες φάσεις της διάρκειας ζωής της αντλίας. Η παράλειψη τήρησης αυτών των οδηγιών ενδέχεται να αποτελέσει κίνδυνο για τα άτομα, το περιβάλλον και το προϊόν και να καταστήσει την εγγύηση άκυρη. Η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει στους ακόλουθους κινδύνους:

- Τραυματισμός εξαιτίας ηλεκτρικών, μηχανικών και βακτηριολογικών παραγόντων και ηλεκτρομαγνητικών πεδίων.
- Βλάβες στο περιβάλλον λόγω διαρροής επικίνδυνων υλικών.
- Βλάβη στην εγκατάσταση.
- Αστοχία σημαντικών λειτουργιών του προϊόντος.

Οφείλετε επίσης να συμμορφωθείτε με τις υποδείξεις και τις οδηγίες ασφάλειας στα άλλα κεφάλαια!

2.1 Σύμβολα

Σύμβολα:



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Γενικό σύμβολο ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτρικοί κίνδυνοι



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σημειώσεις

Προειδοποιήσεις:



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, εφαρμογής και συντήρησης πρέπει να διαθέτει την κατάλληλη εξειδίκευση για την εκτέλεση της εργασίας του. Ο χειριστής πρέπει να διασφαλίζει τους τομείς ευθύνης του προσωπικού, τους όρους αναφοράς και την εποπτεία τους. Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, θα πρέπει να λάβει εκπαίδευση και οδηγίες. Εάν είναι απαραίτητο, αυτή η εκπαίδευση μπορεί να πραγματοποιηθεί από τον κατασκευαστή του προϊόντος για λογαριασμό του χειριστή.

2.3 Εργασία προσέχοντας την τήρηση των υποδείξεων

Θα πρέπει να τηρούνται οι υπάρχουσες οδηγίες για την πρόληψη ατυχημάτων. Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικές ή οι γενικές οδηγίες [π.χ. IEC, VDE κ.λπ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας.

2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη

Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας ή γνώσης, εκτός εάν παρακολουθούνται ή έχουν δοθεί λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.

Είναι απαραίτητο να ασκείται εποπτεία, ώστε να διασφαλιστεί ότι τα παιδιά δεν παίζουν με τη συσκευή.

- Εάν τα θερμά ή ψυχρά εξαρτήματα του προϊόντος ή της εγκατάστασης αποτελούν κίνδυνο, αποτελεί ευθύνη του πελάτη η αποτροπή της επαφής με αυτά.
- Τα προστατευτικά από την επαφή με κινούμενα εξαρτήματα (όπως ο σύνδεσμος) δεν πρέπει να αφαιρούνται κατά τη λειτουργία του προϊόντος.
- Τα επικίνδυνα υγρά (π.χ. εκρηκτικά, τοξικά ή θερμά), τα οποία έχουν διαρρεύσει (π.χ. από τα στεγανοποιητικά άξονα) πρέπει να απομακρύνονται έτσι ώστε να μην αποτελούν κίνδυνο για τα άτομα ή το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές νομοθετικές διατάξεις.
- Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικές ή οι γενικές οδηγίες [π.χ. IEC, VDE κ.λπ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας.

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης

Ο χειριστής πρέπει να εξασφαλίζει ότι όλες οι εργασίες συντήρησης και εγκατάστασης πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει ενημερωθεί επαρκώς μέσω διεξοδικής μελέτης των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Οι εργασίες στο προϊόν/στην εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο σε κατάσταση ακινητοποίησης. Πρέπει να τηρείται πάντα η διαδικασία απενεργοποίησης του μηχανήματος/της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αμέσως μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, όλες οι διατάξεις ασφαλείας και προστασίας πρέπει να επανατοποθετηθούν στη θέση τους και να τεθούν ξανά σε λειτουργία.

2.6 Μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση εξαρτημάτων και χρήση μη εξουσιοδοτημένων ανταλλακτικών

Η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση εξαρτημάτων και η χρήση μη εξουσιοδοτημένων ανταλλακτικών θα υποβαθμίσει την ασφάλεια του προϊόντος/του προσωπικού και θα κα-

ταστήσει άκυρες τις δηλώσεις του κατασκευαστή σχετικά με την ασφάλεια. Οι τροποποιήσεις στο προϊόν επιτρέπονται μόνο μετά από διαβούλευση με τον κατασκευαστή.

Τα γνήσια ανταλλακτικά και παρελκόμενα που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή εξασφαλίζουν την ασφάλεια. Η χρήση άλλων μερών απαλλάσσει την εταιρεία του κατασκευαστή από κάθε ευθύνη.

2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας του παρεχόμενου προϊόντος διασφαλίζεται μόνο εφόσον αυτό χρησιμοποιείται για την προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με το Κεφάλαιο 4 των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Οι οριακές τιμές δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υπολείπονται ή να υπερβαίνουν τις τιμές που καθορίζονται στον κατάλογο/το φύλλο στοιχείων.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Κατά την παραλαβή του προϊόντος, ελέγξτε ότι δεν υπέστη ζημιές κατά τη μεταφορά. Εάν εντοπιστούν ζημιές, λάβετε όλα τα απαραίτητα μέτρα με τη μεταφορική εταιρεία εντός των αντίστοιχων προθεσμιών.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος υλικών ζημιών

Αν πρόκειται να εγκαταστήσετε τη συσκευή αργότερα, αποθηκεύστε την σε στεγνό μέρος και προστατεύστε την από κραδασμούς και τυχόν επιδράσεις από εξωτερικούς παράγοντες (υγρασία, παγετό κ.λπ.). Εύρος θερμοκρασιών κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση: -30 °C έως +60 °C.

Μεταχειρίζεστε τη συσκευή προσεκτικά ώστε να μην προκληθούν ζημιές πριν την τοποθέτηση.

4 Χρήση

Το προϊόν είναι σχεδιασμένο για άντληση και αύξηση πίεσης καθαρού ή ελαφρά βρώμικου νερού σε βιομηχανικούς και γεωργικούς τομείς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος θέρμανσης κινητήρα

Πριν την άντληση υγρών τα οποία είναι πυκνότερα από το νερό απαιτείται σύσταση τεχνικού.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης

Η χρήση αυτής της αντλίας για άντληση εύφλεκτων ή εκρηκτικών υγρών απαγορεύεται.

Πεδία εφαρμογής:

- Παροχή νερού και αύξηση πίεσης
- Βιομηχανικά συστήματα
- Κυκλοφορία νερού ψύξης
- Εγκαταστάσεις καθαρισμού και άρδευσης
- Εκμετάλλευση βρόχινου νερού

5 Στοιχεία για το προϊόν

5.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα:	Medana CH1-LSP 204-6/E/A/10T
Medana	Οικογένεια προϊόντων (επιφανειακή αντλία)
CH	Κατασκευαστική σειρά C = εμπορικό H = οριζόντια αντλία
1	Επίπεδο κατασκευαστικής σειράς (1 = εισαγωγικό επίπεδο, 3 = επίπεδο στάνταρ, 5 = επίπεδο Premium)

Παράδειγμα:	Medana CH1-LSP 204-6/E/A/10T
L **SP**	Χαρακτηριστικά L = μακρύς άξονας SP = αυτόματης αναρρόφησης
2	Ογκομετρική παροχή σε m^3/h
04	Αριθμός πτερωτών
6	Υλικό αντλίας: κέλυφος / υδραυλικό σύστημα 6 = κέλυφος αντλίας από ανοξείδωτο χάλυβα 1.4301 / σύνθετο υδραυλικό σύστημα
E	Τύπος στεγανοποίησης E = EPDM V = FKM
A	**Κινητήρας** A = 1~230 V, 50 Hz B = 1~220 V, 60 Hz E = 3~230 V (Δ)/400 V (Y) IE3, 50 Hz
10	Μέγιστη πίεση της αντλίας σε bar
T	Συνδέσεις T = Βιδωτό P = Victaulic N = Με περικόχλιο
xxxx	Κωδικός προαιρετικών εξοπλισμών (προαιρετικά) C1 = Χρώμα RAL3000 M1nn = Κατασκευαστής πρώτης τοποθέτησης M0nn = Εσωτερικός κωδικός QQ = Μηχανικός στυπιοθλίπτης καρβιδίου πυριτίου

5.2 Πίνακας στοιχείων

Μέγιστη πίεση εφαρμογής	
Μέγιστη πίεση λειτουργίας P_{max}	Δείτε την κωδικοποίηση τύπου αντλίας στην πινακίδα στοιχείων προϊόντος
Μέγιστη πίεση προσαγωγής σε bar	3
Εύρος θερμοκρασίας	
Θερμοκρασία υγρού σε °C	+5 … +40
Θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C	-15 … +50
Ηλεκτρικά στοιχεία	
Βαθμός προστασίας κινητήρα	Βλ. πινακίδα στοιχείων προϊόντος
Κατηγορία μόνωσης	Βλ. πινακίδα στοιχείων προϊόντος
Συχνότητα	Βλ. πινακίδα στοιχείων προϊόντος
Τάση	Βλ. πινακίδα στοιχείων προϊόντος
Απόδοση κινητήρα	Βλ. πινακίδα στοιχείων προϊόντος
Λοιπά χαρακτηριστικά	
Υγρασία	< 90 % χωρίς συμπυκνώματα υγρασίας
Υψόμετρο	≤ 1000 m (> 1000 m κατόπιν αιτήματος)

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η πίεση αναρρόφησης (P εισόδου) + η πίεση σε μηδενικό ρυθμό ροής (P μηδενικού ρυθμού ροής) πρέπει να είναι πάντα χαμηλότερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας (P max).

P εισόδου + P μηδενικού ρυθμού ροής ≤ P max αντλίας

Ανατρέξτε στην πινακίδα στοιχείων προϊόντος της αντλίας για τη μέγιστη πίεση λειτουργίας: P max.

Στάθμη θορύβου

Ισχύς κινητήρα (kW)	Συχνότητα (Hz)	Φάση	dB(A) στο 1 m, Ανοχή BEP 0 – 3 dB(A)
0,55	50	3	54
0,75	50	3	55
0,55	50	1	53
0,75	50	1	53
0,75	60	1	57

5.3 Περιεχόμενο παράδοσης

- Φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας για την αντλία

5.4 Παρελκόμενα

Ανατρέξτε στον κατάλογο της Wilo για τον κατάλογο παρελκομένων.

6 Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Περιγραφή του προϊόντος

Δείτε Fig. 1

1. Στόμιο αναρρόφησης
2. Στόμιο κατάθλιψης
3. Βίδα πλήρωσης
4. Βίδα αποστράγγισης
5. Βαθμιδωτό κέλυφος
6. Πτερωτή
7. Άξονας υδραυλικού συστήματος
8. Κέλυφος αντλίας
9. Μηχανικός στυπιοθλίπτης
10. Κιβώτιο ακροδεκτών
11. Λατέρνα
12. Φις συμπυκνωμάτων

Δείτε Fig. 3a

1. Βάνα στην πλευρά αναρρόφησης
2. Βαλβίδα στην πλευρά εκροής
3. Βαλβίδα αντεπιστροφής
4. Βίδα πλήρωσης
5. Βίδα αποστράγγισης
6. Σωλήνωση ή ελάσματα συγκράτησης σφιγκτήρων
7. Κεφαλή αναρρόφησης
8. Δοχείο
9. Παροχή νερού δικτύου
10. Διακόπτης προστασίας κινητήρα
11. Γάντζος ανύψωσης

6.2 Χαρακτηριστικά προϊόντος

- Πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία με οριζόντιο άξονα, αυτόματης αναρρόφησης.
- Θυρίδες αναρρόφησης/κατάθλιψης με βιδωτές συνδέσεις. Αξονική αναρρόφηση, ακτινική κατάθλιψη προς τα επάνω.
- Στεγανοποίηση άξονα με μηχανικό στυπιοθλίπτη.
- Ενσωματωμένη θερμική προστασία κινητήρα (μονοφασικός τύπος), αυτόματη επαναφορά.
- Πυκνωτής ενσωματωμένος στο κιβώτιο ακροδεκτών (μονοφασικός τύπος).

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

Όλες οι εργασίες εγκατάστασης και ηλεκτρικής σύνδεσης πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο και ειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος σωματικού τραυματισμού

Οι ισχύοντες κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων πρέπει να τηρούνται.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Οι κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να εξαλείφονται.

7.1 Παραλαβή του προϊόντος

Αφαιρέστε την αντλία από τη συσκευασία και ανακυκλώστε τη συσκευασία ή απορρίψτε την με περιβαλλοντολογικά ορθό τρόπο.

7.2 Εγκατάσταση

Η αντλία πρέπει να εγκαθίσταται σε ξηρό, καλά αεριζόμενο χώρο, χωρίς κίνδυνο παγετού και σε επίπεδη σταθερή επιφάνεια, χρησιμοποιώντας κατάλληλες βίδες.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία

Η παρουσία ξένων σωμάτων ή ακαθαρσιών στο κέλυφος της αντλίας μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία της.

Συνιστάται η διεξαγωγή των εργασιών συγκόλλησης πριν από την εγκατάσταση της αντλίας.

Ξεπλύντε πολύ καλά το κύκλωμα πριν εγκαταστήσετε και θέσετε σε λειτουργία την αντλία.

- Η αντλία θα πρέπει να τοποθετηθεί σε μέρος με εύκολη πρόσβαση για εύκολη συντήρηση ή αντικατάσταση.
- Εγκαταστήστε την αντλία πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια.
- Η αντλία πρέπει να συνδέεται χρησιμοποιώντας τις 2 οπές στο στήριγμα αντλίας (βίδα Ø M8) (Fig. 2a). Η συνιστώμενη ροπή σύσφιξης είναι 10 Nm (Fig. 10).
- Διασφαλίστε ότι υπάρχει ελάχιστη απόσταση μεταξύ του ανεμιστήρα κινητήρα και κάθε άλλης επιφάνειας (Fig. 4).
- Στις αντλίες μεγάλου βάρους, τοποθετήστε έναν γάντζο ανύψωσης (Fig. 3a, θέση 11) ευθυγραμμισμένο με τον άξονα της αντλίας για να διευκολύνετε την αποσυναρμολόγησή της.
- Όταν η αντλία λειτουργεί σε περιβάλλον με συμπυκνώματα, αφαιρέστε τα φις συμπυκνωμάτων (Fig. 1, [12]). Σε αυτή την περίπτωση, ο βαθμός προστασίας κινητήρα IP55 δεν είναι πλέον εξασφαλισμένος.
- Λάβετε υπόψη ότι το υψόμετρο του μέρους εγκατάστασης και η θερμοκρασία του νερού θα μειώσουν τη ικανότητα αναρρόφησης της αντλίας.

Υψόμετρο	Απώλεια βάρους (HA)	Θερμοκρασία	Απώλεια βάρους (HA)
0 m	0 mCE	20 °C	0.20 mCE
500 m	0.60 mCE	30 °C	0.40 mCE
1000 m	1.15 mCE	40 °C	0.70 mCE
1500 m	1.70 mCE	–	–
2000 m	2.20 mCE	–	–
2500 m	2.65 mCE	–	–
3000 m	3.20 mCE	–	–

Πίν. 1: Μείωση στο υψόμετρο αναρρόφησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ατυχήματος λόγω των καυτών επιφανειών!

Η αντλία θα πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορεί κανείς να έρθει σε επαφή με τις καυτές επιφάνειες του προϊόντος όταν λειτουργεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ανατροπής

Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει στερεωθεί σε επίπεδη, σταθερή επιφάνεια.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος εισόδου ξένων σωμάτων στην αντλία

Βεβαιωθείτε ότι όλα τα φις φραγής έχουν αφαιρεθεί από το κέλυφος της αντλίας πριν από την εγκατάστασή της.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κάθε αντλία ενδέχεται να έχει υποστεί εργοστασιακές δοκιμές για την επαλήθευση της απόδοσής του υδραυλικού συστήματός της και, κατά συνέπεια, ενδέχεται να υπάρχει νερό μέσα στο προϊόν. Για λόγους υγιεινής, η αντλία πρέπει να πλυθεί πριν τη χρήση.

Τοποθετήστε στεγανοποιητικό υλικό (φελλό ή ενισχυμένο λάστιχο) κάτω από την αντλία για να αποτρέψετε την ηχορύπανση και τη μεταφορά δονήσεων στην εγκατάσταση.

7.3 Υδραυλικές συνδέσεις

Γενικά περί συνδέσεων

- Η αντλία δεν πρέπει να στηρίζει το βάρος των σωληνώσεων (Fig. 5).
- Επιτρεπόμενες θέσεις τοποθέτησης αντλίας (Fig. 8).
- Συνιστάται να τοποθετείτε βάνες σύρτη στην αναρρόφηση και στην κατάθλιψη της αντλίας.
- Χρησιμοποιήστε αρμούς διαστολής για την άμβλυνση του θορύβου και των κραδασμών από την αντλία, εφόσον απαιτείται.
- Στεγανοποιήστε τις σωληνώσεις καλά με τα κατάλληλα υλικά.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει εγκατασταθεί σύστημα για την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού για να αποτραπεί η ξηρή λειτουργία της αντλίας.
- Περιορίστε το οριζόντιο μήκος των σωληνώσεων και αποφύγετε όλα τα στοιχεία που προκαλούν απώλειες λόγω τριβής (συρρίκνωση, ανοιχτές καμπύλες, σύνθλιψη, κ.λπ.).

Συνδέσεις αναρρόφησης

- Η διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης δεν πρέπει ποτέ να είναι μικρότερη από τη διάμετρο του ανοίγματος της αντλίας. Επιπρόσθετα, για αντλίες κατασκευαστικής σειράς 4 m^3/h που έχουν ύψος αναρρόφησης (HA) μεγαλύτερο από 6 m, συνιστώνται σωληνώσεις με διάμετρο μεγαλύτερη από το DN της αντλίας ώστε να αποφεύγονται οι απώλειες λόγω τριβής.
- Η αντλία πρέπει να αποτελεί το υψηλότερο σημείο της εγκατάστασης και η σωλήνωση πρέπει πάντα να τρέχει προς τα πάνω με ανοδική κλίση από το σημείο χρήσης προς την αντλία, ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός φυσαλίδων στο σωλήνα αναρρόφησης (Fig. 3b).
- **Όσο η αντλία είναι σε λειτουργία στη σωλήνωση αναρρόφησης δεν επιτρέπεται να εισέλθει αέρας.**
- Συνιστάται η τοποθέτηση μιας βαλβίδας αντεπιστροφής στο σωλήνα κατάθλιψης για την προστασία της αντλίας από τα υδραυλικά πλήγματα.
- Για την έμμεση σύνδεση μέσω δεξαμενής, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να διαθέτει φίλτρο αναρρόφησης (μέγ. 2 mm διατομή) για την αποτροπή εισχώρησης ακαθαρσιών στην αντλία, καθώς και βαλβίδα αντεπιστροφής.
- Αν η αντλία βρίσκεται σε λειτουργία αναρρόφησης, βυθίστε την κεφαλή αναρρόφησης (τουλάχιστον 200 mm). Αν χρειάζεται προσθέστε βάρος στον εύκαμπτο σωλήνα.

7.4 Ηλεκτρική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ζημιάς στο κιβώτιο ακροδεκτών και στο μπλοκ ακροδεκτών ηλεκτρικής σύνδεσης του κινητήρα

■ Μην χρησιμοποιείτε τρυπάνι ή άλλο εξοπλισμό διάτρησης για τον στυπιοθλίπτη καλωδίων.

■Σφίξτε τον στυπιοθλίπτη καλωδίων με ένα κλειδί μέχρι να αποκολληθεί το καπάκι του κουτιού ακροδεκτών (βλ. Fig. 6).

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Σε περίπτωση εσφαλμένης ηλεκτρικής σύνδεσης, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

■ Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να εκτελείται από ηλεκτρολόγο εξουσιοδοτημένο από την τοπική επιχείρηση παραγωγής ενέργειας, σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

■ Πριν την ηλεκτρική σύνδεση, η αντλία πρέπει να τεθεί εκτός τάσης και να προστατευθεί από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση.

■ Για να διασφαλιστεί η ορθή εγκατάσταση και λειτουργία, η αντλία πρέπει να γειωθεί σωστά με τους ακροδέκτες γείωσης της παροχής ρεύματος (Fig. 6 και σήμανση «C» Fig. 7).

- Επαληθεύστε ότι η ονομαστική ένταση ρεύματος, η ονομαστική τάση και συχνότητα που χρησιμοποιούνται αντιστοιχούν στις πληροφορίες που παρέχονται στην πινακίδα στοιχείων προϊόντος της αντλίας.
- Η αντλία πρέπει να συνδεθεί στην παροχή ρεύματος χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο που διαθέτει φις ή γενικό διακόπτη.
- Οι τριφασικοί κινητήρες πρέπει να συνδέονται σε εγκεκριμένη εγκατάσταση προστασίας. Το ονομαστικό ρεύμα ρύθμισης πρέπει να αντιστοιχεί στην τιμή που υποδεικνύεται στο αυτοκόλλητο του κινητήρα.
- Οι μονοφασικοί κινητήρες έχουν εξοπλιστεί από το εργοστάσιο με θερμική προστασία κινητήρα, η οποία διακόπτει την αντλία σε περίπτωση υπέρβασης της επιτρεπτής θερμοκρασίας περιέλιξης και την εκκινεί ξανά αυτόματα μόλις ψυχθεί.
- Το καλώδιο σύνδεσης πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιον τρόπο, ώστε να μην έρχεται ποτέ σε επαφή με το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης ή/και το κέλυφος της αντλίας και το κέλυφος του κινητήρα.
- Η αντλία/εγκατάσταση πρέπει να γειωθεί σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας από δυσλειτουργίες της μόνωσης. Για παράδειγμα, χρήση ρελέ διαρροής. Οι ικανότητες διακοπής των συσκευών προστασίας υπερέντασης πρέπει να είναι μεγαλύτερες από το θεωρητικό ρεύμα βραχυκύκλωσης στις συσκευές.
- Η σύνδεση παροχής ρεύματος πρέπει να συμμορφώνεται με το διάγραμμα ηλεκτρικής σύνδεσης (Fig. 6).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμών και διείσδυσης νερού στην περιοχή σύνδεσης

Παρατηρήστε τις ροπές σύσφιξης (Fig. 7)
Παρατηρήστε την τιμή διαμέτρου της καλωδίωσης καλωδίου στυπιοθλίπτη για να εξασφαλίστε προστασία IP55 (δείτε Fig. 7/[E]):
M20 = ελαχ. Ø6 – μεγ. Ø12
M25 = ελαχ. Ø13 – μεγ. Ø18

Δεν επιτρέπεται η χρήση εξωτερικού μετατροπέα συχνότητας για τον έλεγχο της αντλίας.

8 Εκκίνηση λειτουργίας

8.1 Πλήρωση και εξαέρωση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος λοίμωξης

Οι αντλίες μας ενδέχεται να έχουν δοκιμαστεί εργοστασιακά για την επαλήθευση της απόδοσης του υδραυλικού συστήματος. Εάν υπάρχει υπολειπόμενο νερό, η αντλία πρέπει να πλυθεί πριν τη χρήση για λόγους υγιεινής.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία

Ποτέ να μην εκτελείται ξηρή λειτουργία της αντλίας. Η αντλία πρέπει να πληρωθεί πριν την εκκίνηση.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία

Παρατηρήστε τις ροπές εκκίνησης της βίδας πλήρωσης (Fig. 3a, θέση 4) και εκκενώστε το φις (Fig. 3a, θέση 5).

Αντλία σε οριζόντια θέση σε λειτουργία προσαγωγής (Fig. 3a)

Κλείστε τις βάνες σύρτη (θέση 1+2).

Ξεβιδώστε τη βίδα πλήρωσης (θέση 4).

Ανοίξτε αργά τη βάνα στην πλευρά αναρρόφησης (θέση 1).

Σφίξτε ξανά τη βίδα πλήρωσης μόλις εξέλθει νερό από τη θυρίδα της βίδας (μόλις αφαιρεθεί ο αέρας) (θέση 4).

Ανοίξτε τη βάνα πλήρως στην πλευρά αναρρόφησης (θέση 1).

Ανοίξτε τη βαλβίδα προστασίας στην πλευρά εκροής (θέση 2).

Αντλία σε οριζόντια θέση σε λειτουργία αναρρόφησης (Fig. 3b)

Βεβαιωθείτε ότι όλα τα συνδεδεμένα παρελκόμενα στην εκροή αντλίας είναι ανοιχτά (αποφρακτικές βαλβίδες, βαλβίδες, πιστόλια καταιονισμού).

- Ανοίξτε τη βαλβίδα προστασίας στην πλευρά εκροής (θέση 2).
- Ανοίξτε τη βαλβίδα στην πλευρά αναρρόφησης [1].
- Αφαιρέστε τη βίδα πλήρωσης [4] που βρίσκεται στο κέλυφος αντλίας.
- Γεμίστε πλήρως την αντλία και το σωλήνα αναρρόφησης, στον οποίο θα πρέπει να προσαρτηθεί μια κάτω βάνα.
- Κλείστε ξανά τη βίδα πλήρωσης [4].
- Με τον διακόπτη, ενεργοποιήστε την αντλία για λίγα δευτερόλεπτα. Αφού την απενεργοποιήσετε, ξεβιδώστε τη βίδα πλήρωσης και προσθέστε νερό για να ολοκληρωθεί η πλήρωση της αντλίας.
- Αν το ύψος αναρρόφησης είναι μεγαλύτερο από 6 m, βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας κατάθλιψης βρίσκεται σε κατακόρυφη θέση σε ύψος τουλάχιστον 500 mm μέχρι να γεμίσει η αντλία. Αυτό αποτρέπει το νερό να διαφεύγει από το σωλήνα κατάθλιψης.

Αντλία σε κάθετη θέση σε λειτουργία προσαγωγής (Fig. 3c)

Κλείστε τις βάνες σύρτη (θέση 1+2).

Ξεβιδώστε το βύσμα [5].

Ανοίξτε αργά τη βάνα στην πλευρά αναρρόφησης (θέση 1).

Σφίξτε ξανά τη βύσμα μόλις εξέλθει νερό από το άνοιγμα του βύσματος [5] (έχει αφαιρεθεί ο αέρας).

Ανοίξτε τη βάνα πλήρως στην πλευρά αναρρόφησης (θέση 1).

Ανοίξτε τη βαλβίδα προστασίας στην πλευρά εκροής (θέση 2).

8.2 Εκκίνηση

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία

Η αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί με μηδενική ταχύτητα ροής (βαλβίδα στην κατάθλιψη κλειστή) για περισσότερο από 10 λεπτά.

Συνιστάται να διατηρείται ελάχιστη κατάθλιψη 15 % της ονομαστικής κατάθλιψης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού κατάθλιψης και ταχύτητα ροής), το συγκρότημα αντλίας, συμπεριλαμβανομένου του κινητήρα, μπορεί να αναπτύξει πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Κατά την επαφή με την αντλία υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εγκαύματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Φορά περιστροφής

Η λανθασμένη φορά περιστροφής προκαλεί χαμηλή απόδοση της αντλίας και ενδέχεται να οδηγήσει σε υπερφόρτωση του κινητήρα.

Έλεγχος της φοράς περιστροφής (μόνο για κινητήρες τριφασικού ρεύματος)

Ενεργοποιώντας την αντλία για σύντομο διάστημα, ελέγξτε ότι η φορά περιστροφής της αντλίας αντιστοιχεί στο βέλος στην πινακίδα στοιχείων της αντλίας. Εάν η φορά περιστροφής είναι λανθασμένη, αντιμεταθέστε 2 φάσεις στο κιβώτιο ακροδεκτών της αντλίας.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι μονοφασικοί κινητήρες προορίζονται για λειτουργία στη σωστή φορά περιστροφής.

Ανοίξτε τη βάνα στην κατάθλιψη και διακόψτε τη λειτουργία της αντλίας.

Σε περίπτωση εγκατάστασης αναρρόφησης, τη στιγμή της αρχικής θέσης σε λειτουργία, οι σωληνώσεις αναρρόφησης δεν θα γεμίσουν, επομένως η πλήρωση μπορεί να διαρκέσει μερικά λεπτά (βεβαιωθείτε ότι η βάνα εκροής παραμένει ανοιχτή).

Αν το νερό δεν βγει μετά από 3 λεπτά, απενεργοποιήστε την αντλία και επαναλάβετε τη διαδικασία πλήρωσης.

Όταν η αντλία γεμίσει κλείστε τη βάνα κατάθλιψης τελείως και ανοίξτε την πάλι ώστε να διασφαλίσετε ότι η αντλία φτάνει στη μέγιστη καμπύλη απόδοσης. Αυτό επιτυγχάνεται με τη βαλβίδα πλήρωσης κλειστή.

Ελέγξτε αν η κατανάλωση ρεύματος είναι μικρότερη ή ίση προς την αναγραφόμενη στην πινακίδα του κινητήρα.

9 Συντήρηση

Όλες οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία της αντλίας έχει απενεργοποιηθεί και ασφαλιστεί από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας στο ηλεκτρικό σύστημα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαύματος

Σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας νερού και υψηλών πιέσεων στο σύστημα, κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης που βρίσκονται ανάντη και κατάντη της αντλίας. Πρώτα, αφήστε την αντλία να κρυώσει.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού κατάθλιψης και ταχύτητα ροής), το συγκρότημα της αντλίας, συμπεριλαμβανομένου του κινητήρα, μπορεί να αναπτύξει πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Κατά την επαφή με την αντλία υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εγκαύματος.

- Δεν απαιτείται ειδική συντήρηση κατά τη λειτουργία.
- Οι αντλίες που δεν χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια περιόδων παγετού πρέπει να αποστραγγίζονται για την αποφυγή ζημιών.
  Κλείστε τις βάνες σύρτη, ανοίξτε πλήρως τις βίδες πλήρωσης και αποστράγγισης (Fig. 1, θέσεις 3 + 4) και εκκενώστε την αντλία.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην αντλία

Παρατηρήστε τις ροπές εκκίνησης της βίδας πλήρωσης (Fig. 1, θέση 4) και εκκενώστε το βύσμα (Fig. 3a, θέση 5).

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Οι κίνδυνοι που οφείλονται στην παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εξαλείφονται. Βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία της αντλίας έχει απενεργοποιηθεί και ασφαλιστεί από μη εξουσιοδοτημένη επανενεργοποίηση πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας στο ηλεκτρικό σύστημα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος εγκαύματος

Σε περίπτωση υψηλής θερμοκρασίας νερού και υψηλών πιέσεων στο σύστημα, κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης που βρίσκονται ανάντη και κατάντη της αντλίας. Πρώτα, αφήστε την αντλία να κρυώσει.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού κατάθλιψης και ταχύτητα ροής), το συγκρότημα αντλίας, συμπεριλαμβανομένου του κινητήρα, μπορεί να αναπτύξει πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Κατά την επαφή με την αντλία υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εγκαύματος.

Βλάβες	Αιτίες	Αποκατάσταση
Η αντλία δεν λειτουργεί	Δεν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία	Ελέγξτε τις ασφάλειες τήξης, τους διακόπτες και την καλωδίωση
	Η διάταξη προστασίας κινητήρα διέκοψε την τροφοδοσία	Εξαλείψτε οποιαδήποτε υπερφόρτωση του κινητήρα
Η αντλία λειτουργεί αλλά δεν υπάρχει κατάθλιψη υγρού	Λάθος φορά περιστροφής	Εναλλάξτε 2 φάσεις στην τροφοδοσία
	Η σωλήνωση ή εξαρτήματα της αντλίας εμποδίζονται από ξένα σώματα	Ελέγξτε και καθαρίστε τη σωλήνωση και την αντλία
	Παρουσία αέρα στο σωλήνα αναρρόφησης	Στεγανοποιήστε το σωλήνα αναρρόφησης
	Πολύ στενός σωλήνας αναρρόφησης	Τοποθετήστε μεγαλύτερο σωλήνα αναρρόφησης
Η αντλία εκτελεί αντικανονική κατάθλιψη	Η πίεση στην είσοδο της αντλίας είναι ανεπαρκής	Ελέγξτε τις συνθήκες εγκατάστασης και τις συστάσεις που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο
	Ο σωλήνας αναρρόφησης έχει μικρότερη διάμετρο από την αντλία	Ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να έχει την ίδια διάμετρο με το στόμιο αναρρόφησης της αντλίας
	Αέρας στην υποδοχή του σωλήνα αναρρόφησης	Στεγανοποιήστε την υποδοχή του σωλήνα αναρρόφησης
	Η κεφαλή αναρρόφησης και ο σωλήνας αναρρόφησης είναι μερικώς φραγμένα	Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε τα
Ανεπαρκής πίεση	Λανθασμένη επιλογή αντλίας	Εγκαταστήστε πιο ισχυρές αντλίες
	Λάθος φορά περιστροφής	Για την έκδοση τριφασικού ρεύματος, εναλλάξτε 2 φάσεις στην τροφοδοσία
	Η ταχύτητα ροής είναι πολύ χαμηλή, ο σωλήνας αναρρόφησης είναι φραγμένος	Καθαρίστε το φίλτρο αναρρόφησης και το σωλήνα αναρρόφησης
	Η βάνα δεν έχει ανοίξει επαρκώς	Ανοίξτε τη βάνα
	Η αντλία μπλοκάρεται από ξένο υλικό	Καθαρίστε την αντλία
Η αντλία κάνει κραδασμούς	Ξένα σώματα στην αντλία	Αφαιρέστε όλο το ξένο υλικό
	Η αντλία δεν έχει στερεωθεί σταθερά	Σφίξτε τις βίδες αγκύρωσης
Ο κινητήρας υπερθερμαίνεται, η προστασία κινητήρα ενεργοποιείται	Πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε τις ασφάλειες, την καλωδίωση και τις συνδέσεις
	Ξένα σώματα στην αντλία	Καθαρίστε την αντλία
	Πολύ υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Εγκαταστήστε σύστημα ψύξης

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.









wilo



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

Pioneering for You