

Wilo-Yonos PARA High Flow



el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig. 1a:

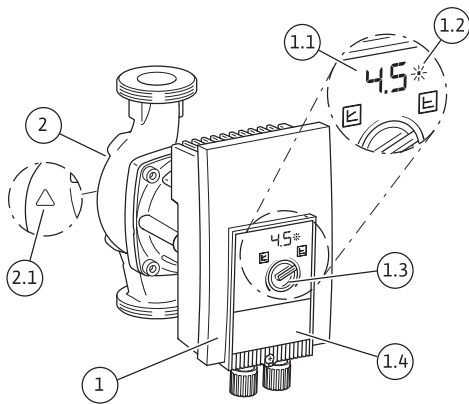


Fig. 1b:

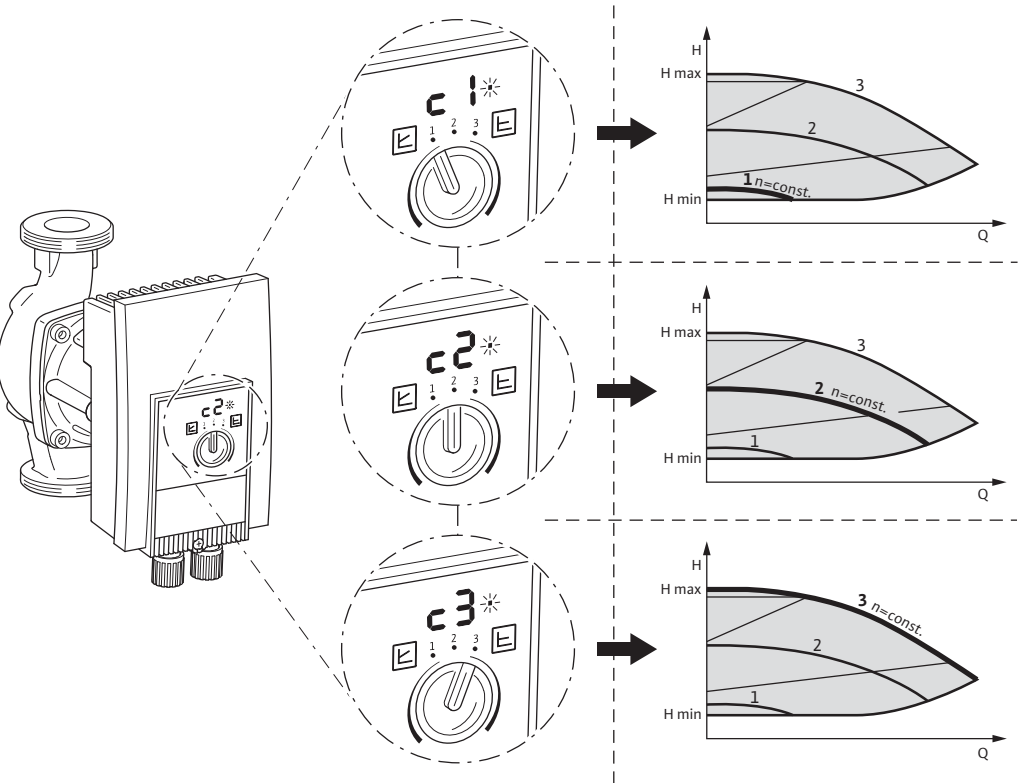


Fig. 2:

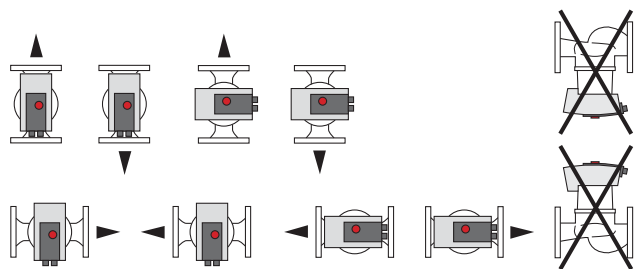


Fig. 3a:

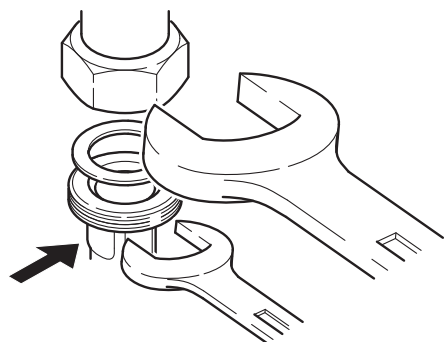


Fig. 3b:

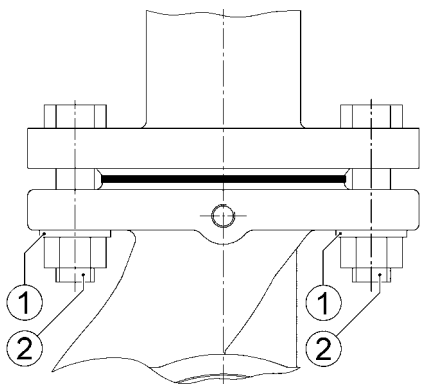


Fig. 4a:

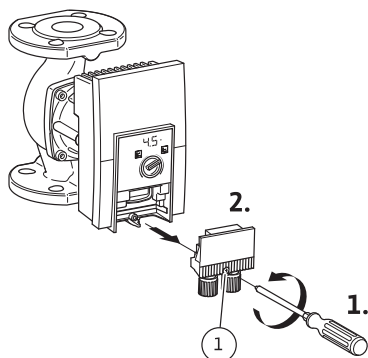


Fig. 4b:

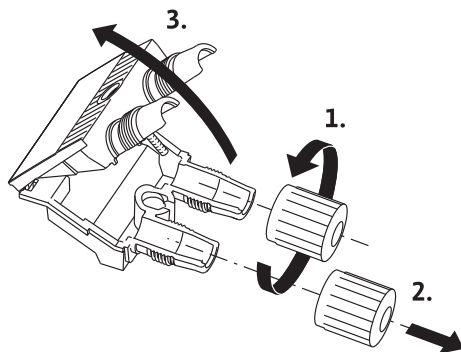


Fig. 4c:

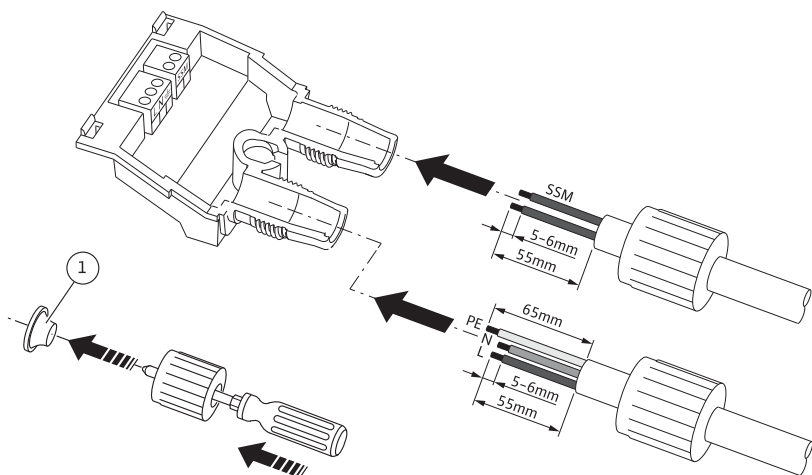


Fig. 4d:

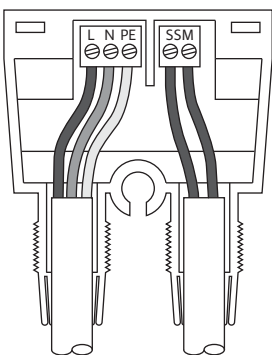


Fig. 4e:

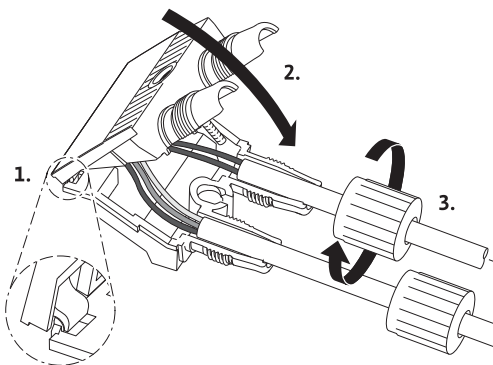


Fig. 4f:

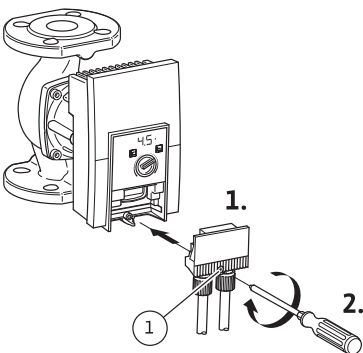


Fig. 5:

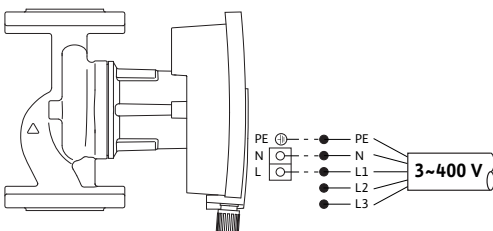


Fig. 6:

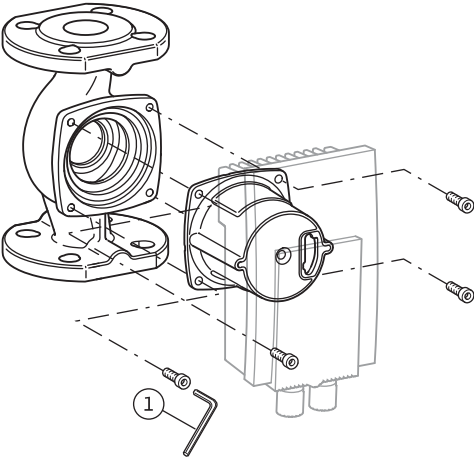


Fig. 7:

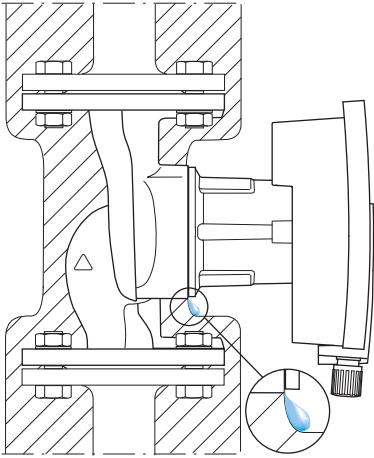


Fig. 8:

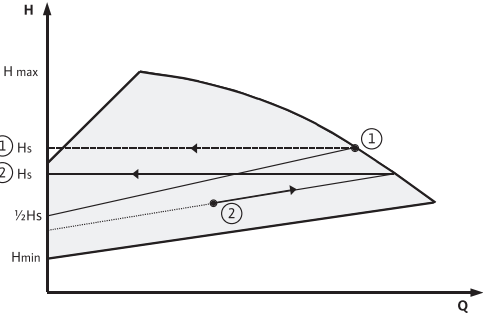
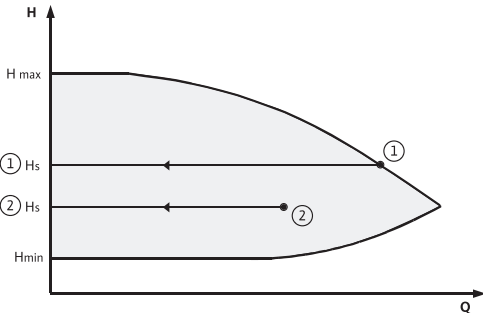


Fig. 9:



1	Γενικά	2
2	Ασφάλεια	2
2.1	Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας	2
2.2	Εξειδίκευση προσωπικού	3
2.3	Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των υποδείξεων ασφαλείας	3
2.4	Εργασία τηρώντας τις υποδείξεις ασφαλείας	3
2.5	Υποδείξεις ασφαλείας για το χρήστη	3
2.6	Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης	4
2.7	Αυθαίρετες τροποποιήσεις και αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών	4
2.8	Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας	4
3	Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση	4
4	Προβλεπόμενη χρήση	4
5	Στοιχεία για το προϊόν	5
5.1	Κωδικός τύπου	5
5.2	Τεχνικά στοιχεία	5
5.3	Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης	7
5.4	Παρελκόμενα	7
6	Περιγραφή και λειτουργία	7
6.1	Περιγραφή της αντλίας	7
6.2	Λειτουργία της αντλίας	7
7	Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση	8
7.1	Εγκατάσταση	8
7.1.1	Εγκατάσταση αντλίας βιδωτής σύνδεσης σωλήνων	10
7.1.2	Εγκατάσταση αντλίας φλαντζωτής σύνδεσης	10
7.1.3	Μόνωση της αντλίας σε εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού	11
7.2	Ηλεκτρική σύνδεση	11
7.2.1	Βυσματική σύνδεση	13
7.2.2	Αντιστοίχιση των στυπιοθλιπτών καλωδίων	13
7.2.3	Σύνδεση της τριφασικής αντλίας σε υπάρχον τριφασικό ηλεκτρικό δίκτυο	14
8	Έναρξη χρήσης	14
8.1	Πλήρωση και εξαέρωση	14
8.2	Χειρισμός	15
8.2.1	Ρύθμιση του τρόπου ελέγχου και του μανομετρικού ύψους	15
8.2.2	Επιλογή του τρόπου ελέγχου	16
8.2.3	Ρύθμιση της ισχύος της αντλίας	17
8.3	Λειτουργία	17
8.4	Θέση εκτός λειτουργίας	17
9	Συντήρηση	18
9.1	Αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση	18
10	Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	20
10.1	Μηνύματα βλάβης	20
10.2	Μηνύματα προειδοποίησης	21
11	Ανταλλακτικά	22
12	Απόρριψη	22

1 Γενικά

Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο

Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στη γερμανική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση του πρωτοτύπου.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμες κοντά στο μηχάνημα. Η ακριβής τήρηση αυτών των οδηγιών είναι προϋπόθεση για τη σωστή χρήση του μηχανήματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές καθώς και για το σωστό χειρισμό του.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στον τρόπο κατασκευής του μηχανήματος και ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας κατά το χρόνο έκδοσής τους. Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ:

Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των οδηγιών λειτουργίας.

Σε περίπτωση τροποποίησης των εκεί αναφερόμενων εξαρτημάτων χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με την εταιρεία μας, η δήλωση αυτή χάνει την εγκυρότητά της.

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν βασικές υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται κατά την τοποθέτηση, τη λειτουργία και τη συντήρηση. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται όχι μόνο από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση και τη θέση σε λειτουργία, αλλά και από το υπεύθυνο ειδικό προσωπικό για το χειρισμό του μηχανήματος και από το χρήστη. Δεν πρέπει να τηρούνται μόνο οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας αυτής της ενότητας, αλλά και οι ειδικές υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα που περιγράφονται στις παρακάτω ενότητες.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας

Σύμβολα:



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ:

Λέξεις σήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Άμεσα επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί (σοβαρούς) τραυματισμούς. Το σύμβολο «Προειδοποίηση» σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης (σοβαρών) τραυματισμών, αν δεν ληφθεί υπόψη αυτή η υπόδειξη.

ΠΡΟΣΟΧΉ!

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Η επισήμανση «Προσοχή» αφορά πιθανές ζημιές λόγω μη τήρησης των υποδείξεων.

ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ:

Μια χρήσιμη υπόδειξη για τη χρήση του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή του χρήστη σε πιθανές δυσκολίες.

Υποδείξεις που αναγράφονται πάνω στο προϊόν, όπως π.χ.

- Τα βέλη φοράς περιστροφής/το σύμβολο κατεύθυνσης ροής,
- οι σημάσεις για τα σημεία σύνδεσης,
- οι πινακίδες τύπου,
- τα προειδοποιητικά αυτοκόλλητα, πρέπει να λαμβάνονται οπωσδήποτε υπόψη και να διατηρούνται ευανάγνωστα.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη συναρμολόγηση, το χειρισμό και τη συντήρηση πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες. Ο τομέας ευθύνης, η αρμοδιότητα και η επιτήρηση του προσωπικού πρέπει να καθορίζονται επακριβώς από το χρήστη. Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, πρέπει να εκπαιδευτεί και να λάβει τις απαραίτητες οδηγίες. Αυτό, εφόσον απαιτείται, μπορεί να γίνει από τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του μηχανήματος κατόπιν εντολής του χρήστη.

2.3 Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των υποδείξεων ασφαλείας

Εάν δεν τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας μπορεί να προκύψει κίνδυνος για ανθρώπους, το περιβάλλον και για το μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας, χάνεται κάθε αξίωση αποζημίωσης.

Ειδικότερα, η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα π.χ. τους παρακάτω κινδύνους:

- Κινδύνους από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις,
- Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω διαρροής επικίνδυνων υλικών,
- Υλικές ζημιές,
- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του μηχανήματος ή της εγκατάστασης,
- Αποτυχία των προκαθορισμένων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής.

2.4 Εργασία τηρώντας τις υποδείξεις ασφαλείας

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

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για το χρήστη

Αυτή η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται από άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες, ή που δεν διαθέτουν την εμπειρία ή τις σχετικές γνώσεις (ούτε και 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 που έχουν πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, πρέπει αυτά τα εξαρτήματα να προστατευθούν από τον υπεύθυνο χρήστη, ώστε να μην τα αγγίζει κανείς.
- Οι προστατευτικές διατάξεις έναντι αγγίγματος των κινούμενων εξαρτημάτων (π.χ. των συνδέσμων) δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- Τα επικίνδυνα υγρά άντλησης (π.χ. εκρηκτικά, δηλητηριώδη, καυτά) που διαφεύγουν από σημεία διαρροής (π.χ. στην τσιμούχα άξονα) πρέπει να απομακρύνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην συνιστούν πηγές κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές νομικές διατάξεις.
- Τα λίαν εύφλεκτα υλικά πρέπει να παραμένουν κατά κανόνα μακριά από το προϊόν.
- Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες των τοπικών και γενικών κανονισμών (π.χ. των IEC, VDE κλπ.) καθώς και των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.6 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης

Ο χρήστης πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει ενημερωθεί επαρκώς μελετώντας τις οδηγίες λειτουργίας.

Οι εργασίες στο μηχάνημα και την εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνον όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας. Πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία απενεργοποίησης του μηχανήματος και της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να γίνεται η επανεγκατάσταση και η επανεργοποίηση όλων των διατάξεων ασφαλείας και προστασίας.

2.7 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών

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

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

2.8 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της παραδιδόμενης συσκευής διασφαλίζεται μόνο εφόσον γίνεται η προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 των οδηγιών λειτουργίας. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στον κατάλογο ή στο φύλλο στοιχείων του προϊόντος.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Μόλις παραλάβετε το προϊόν, ελέγξτε το αμέσως, όπως και τη συσκευασία του, για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά. Εάν διαπιστωθούν ζημιές, ξεκινήστε τις απαιτούμενες διαδικασίες κατά της μεταφορικής εταιρείας εντός των αντίστοιχων προθεσμιών.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος τραυματισμών και υλικών ζημιών!

Η εσφαλμένη μεταφορά και η εσφαλμένη προσωρινή αποθήκευση μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

- Προστατεύετε την αντλία και τη συσκευασία της κατά τη μεταφορά και ενδιάμεση αποθήκευση από υγρασία, παγετό και μηχανικές ζημιές.
- Οι συσκευασίες που έχουν βραχεί χάνουν την αντοχή τους και μπορεί να ανοίξουν, με αποτέλεσμα μια πτώση του προϊόντος να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- Για τη μεταφορά της, η αντλία επιτρέπεται να κρατιέται μόνο από το μοτέρ ή το περίβλημά της. Μην την κρατάτε ποτέ από τη μονάδα ρύθμισης ή το καλώδιο.

4 Προβλεπόμενη χρήση

Οι αντλίες υψηλής απόδοσης των κατασκευαστικών σειρών Wilo-Yonos PARA High Flow χρησιμοποιούνται για την κυκλοφορία υγρών (όχι λάδια και όχι υγρά που περιέχουν λάδια, όχι μέσα που περιέχουν τρόφιμα) σε

- συστήματα θέρμανσης ζεστού νερού
- συστήματα κυκλοφορίας νερού ψύξης και κρύου νερού
- κλειστά βιομηχανικά συστήματα κυκλοφορίας
- υλικά εγκαταστάσεις



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία!

Λόγω των χρησιμοποιούμενων υλικών κατασκευής, οι αντλίες της κατασκευαστικής σειράς Wilo-Yonos PARA High Flow δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στον τομέα του πόσιμου νερού και των τροφίμων.

5 Στοιχεία για το προϊόν

5.1 Κωδικός τύπου

Παράδειγμα: Yonos Para HF 25/12	
Yonos PARA	= Αντλία υψηλής απόδοσης OEM
HF	HF = "High Flow"
25	25 = Βιδωτή σύνδεση 25 (Rp 1) Βιδωτή σύνδεση: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1½) Συνδυασμένη φλάντζα (PN 6/10): DN 40, 50
/12	12 = μέγιστο μανομετρικό ύψος σε [m] για Q = 0 m³/h

5.2 Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη παροχή	Ανάλογα με τον τύπο αντλίας, βλέπε κατάλογο
Μέγιστο μανομετρικό ύψος	Ανάλογα με τον τύπο αντλίας, βλέπε κατάλογο
Αριθμός στροφών	Ανάλογα με τον τύπο αντλίας, βλέπε κατάλογο
Τάση ηλεκτρ. δικτύου	1~230 V ±10% σύμφωνα με DIN IEC 60038
Συχνότητα	50/60 Hz
Ονομαστικό ρεύμα	Βλέπε πινακίδα τύπου
Δείκτης ενεργειακής απόδοσης (EEI)	Βλέπε πινακίδα τύπου
Κατηγορία μόνωσης	Βλέπε πινακίδα τύπου
Βαθμός προστασίας	Βλέπε πινακίδα τύπου
Κατανάλωση ισχύος P ₁	Βλέπε πινακίδα τύπου
Ονομαστικά εύρη	Βλέπε κωδικοποίηση τύπου
Φλάντζες σύνδεσης	Βλέπε κωδικοποίηση τύπου
Βάρος αντλίας	Ανάλογα με τον τύπο αντλίας, βλέπε κατάλογο
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-20°C έως +40°C ¹⁾
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία υγρού	-20°C έως +110°C ¹⁾
Κατηγορία θερμοκρασίας	TF110
Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα	≤ 95%
Βαθμός ρύπανσης	2 (IEC 60664-1)
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	Βλέπε πινακίδα τύπου
Επιτρεπόμενα αντλούμενα υγρά Wilo-Yonos PARA High Flow	<p>Νερό θέρμανσης (σύμφωνα με VDI 2035/VdTV Tsch 1466)</p> <p>Μείγματα νερού / γλυκόλης, μέγ. αναλογία ανάμειξης 1:1 (τα δεδομένα άντλησης της αντλίας θα πρέπει να διορθώνονται σε περίπτωση μείγματος γλυκόλης αντίστοιχα προς το υψηλότερο ιξώδες και ανάλογα με την ποσοστιαία αναλογία ανάμειξης).</p> <p>Χρησιμοποιείτε μόνο επώνυμα προϊόντα με ανασταλτικά διάβρωσης, λαμβάνετε υπόψη τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τηρείτε τις οδηγίες των κατασκευαστών.</p> <p>Για χρήση με άλλα υγρά απαιτείται έγκριση από τον κατασκευαστή της αντλίας.</p> <p>Γλυκόλη προπυλενίου/αιθυλική γλυκόλη με ανασταλτικά διάβρωσης.</p> <p>Χωρίς μέσα δέσμευσης οξυγόνου, χωρίς χημικά στεγανοποιητικά (προσοχή για κλειστή εγκατάσταση αναφορικά με τη διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο VDI 2035, τα μη στεγανά σημεία πρέπει να αντιμετωπίζονται).</p>

5.2 Τεχνικά στοιχεία

	Κοινό στο εμπόριο μέσο αντιδιαβρωτικής προστασίας ²⁾ Χωρίς ανοδικά ανασταλτικά διαβρωτικής δράσης (π.χ. υποδο- σολογία λόγω κατανάλωσης). Κοινά στο εμπόριο προϊόντα συνδυασμού ²⁾ Χωρίς ανόργανες ή πολυμερείς ουσίες δημιουργίας φιλμ. Κοινά στο εμπόριο αλμυρά υγρά ψύξης ²⁾
Στάθμη ηχητικής πίεσης εκπομπής	< 52 dB(A) (ανάλογα με τον τύπο αντλίας)
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMV)	Γενική EMV: EN 61800-3
Εκπομπή παρεμβολών	EN 61000-6-3
Αντοχή σε παρεμβολές	EN 61000-6-2
Ρεύμα διαρροής ΔΙ	≤ 3,5 mA (βλέπε επίσης κεφ. 7.2)

¹⁾ Η αντλία είναι εξοπλισμένη με μια δυνατότητα περιορισμού ισχύος ώστε να προστατεύεται από υπερφόρτωση.
Ανάλογα με τη λειτουργία αυτό μπορεί να έχει επιπτώσεις στην ισχύ άντλησης.

²⁾ Βλέπε επόμενη υπόδειξη προειδοποίησης



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών και υλικών ζημιών!

Τα μη επιτρεπόμενα υγρά (βλέπε κεφάλαιο 4) μπορεί να προκαλέσουν καταστροφή της αντλίας και τραυματισμούς.

Πρέπει να λαμβάνονται οπωσδήποτε υπόψη τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και να τηρούνται οι οδηγίες των κατασκευαστών!

- ²⁾ Τηρείτε τις οδηγίες των κατασκευαστών για τις αναλογίες ανάμειξης.
- ²⁾ Οι πρόσθετες ουσίες πρέπει να προστίθενται στο υγρό στην κατάθλιψη της αντλίας, ακόμη και παρά τις συστάσεις του κατασκευαστή τους!



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Κατά την αλλαγή, επαναπλήρωση ή συμπλήρωση του υγρού άντλησης με πρόσθετες ουσίες υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών λόγω εμπλουτισμού χημικών ουσιών. Η αντλία πρέπει να ξεπλένεται ξεχωριστά και για αρκετή ώρα, ώστε να βεβαιωθείτε ότι το παλιό υγρό έχει αφαιρεθεί πλήρως από το εσωτερικό της.

Σε περίπτωση πλύσεων με πίεση η αντλία πρέπει να αποσυνδέεται. Οι χημικοί τρόποι πλύσης δεν ενδείκνυνται για την αντλία. Σε τέτοια περίπτωση η αντλία πρέπει να αποσυρμολογηθεί από το σύστημα για την διάρκεια του καθαρισμού.

Ελάχιστη πίεση προσαγωγής (πάνω από την ατμοσφαιρική πίεση) στο στόμιο αναρρόφησης της αντλίας για την αποφυγή θορύβων στηλίσωσης (σε θερμοκρασία υγρού $T_{\text{υγρού}}$):

Ονομαστικό πλάτος	$T_{\text{υγρού}}$ -20°C...+50°C	$T_{\text{υγρού}}$ +95°C	$T_{\text{υγρού}}$ +110°C
Rp 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1¼	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar

Οι τιμές ισχύουν έως τα 300 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, επαύξηση για υψηλότερες τοποθεσίες: 0,01 bar/100 m αύξηση υψομέτρου.

5.3 Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

Αντλία κομπλέ

- 2 στεγανοποιητικά για βιδωτή σύνδεση
- 8 ροδέλες M12
(για βίδες φλάντζας M12 σε τύπο συνδυαζόμενης φλάντζας DN 40 και DN 50)
- 8 ροδέλες M16
(για βίδες φλάντζας M16 σε τύπο συνδυαζόμενης φλάντζας DN 40 και DN 50)
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

5.4 Παρελκόμενα

Τα παρελκόμενα πρέπει να παραγγέλλονται ξεχωριστά,

- Θερμομονωτικό κέλυφος
 - Υλικό κατασκευής: EPP, πολυπροπυλένιο
 - Θερμική αγωγιμότητα: 0,04 W/m κατά DIN 52612
 - Βαθμός ευφλεξίας: Κλάση B2 κατά DIN 4102, FMVSS 302
 - Ψυχομονωτικό κέλυφος "Cooling-Shell"
- Ανατρέξτε στον κατάλογο για την λεπτομερή λίστα των παρελκόμενων.

6 Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Περιγραφή της αντλίας

Οι αντλίες υψηλής απόδοσης Wilo-Yonos PARA High Flow είναι αντλίες υγρού ρότορα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη και ενσωματωμένη ρύθμιση διαφορικής πίεσης. Διατίθενται **μόνες αντλίες** (σχ. 1a).

1 Μονάδα ρύθμισης

1.1 Οθόνη LED

1.2 Λυχνία LED βλάβης

1.3 Κουμπί χειρισμού

1.4 Βύσμα σύνδεσης

2 Περιβλήμα αντλίας

2.1 Σύμβολο κατεύθυνσης ροής

6.2 Λειτουργία της αντλίας

Στο περίβλημα του κινητήρα υπάρχει σε κάθετο τρόπο κατασκευής μία **μονάδα ρύθμισης** (σχ. 1a, θέση 1), η οποία ρυθμίζει τη διαφορική πίεση της αντλίας σε μία επιθυμητή τιμή που έχει ρυθμιστεί εντός του εύρους ρύθμισης. Ανάλογα με τον τρόπο ρύθμισης, η διαφορική πίεση υπακούει σε διαφορετικά κριτήρια. Σε όλους τους τρόπους ρύθμισης ωστόσο, η αντλία προσαρμόζεται συνεχώς στις μεταβαλλόμενες ανάγκες ισχύος της εγκατάστασης, όπως αυτές προκύπτουν ιδιαίτερα κατά τη χρήση θερμοστατικών βαλβίδων, βαλβίδων περιοχής ή αναμικτήρων. Εκτός από την αυτόματη λειτουργία με βάση τη διαφορά πίεσης η αντλία μπορεί να ρυθμιστεί σε 3 βαθμίδες σταθερών στροφών.

Τα ουσιαστικά πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής ρύθμισης είναι τα εξής:

- Εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας με ταυτόχρονη μείωση του κόστους λειτουργίας,
- Μείωση θορύβων ροής,
- Εξοικονόμηση βαλβίδων υπερχειλίσας.

Μπορείτε να εκτελέσετε τις παρακάτω ρυθμίσεις:

Ονομαστικό μονομετρικό ύψος:



Η οθόνη LED δείχνει τη ρυθμισμένη ονομαστική τιμή της αντλίας σε μέτρα (m). Μπορείτε να ρυθμίσετε ή να αλλάξετε την ονομαστική τιμή στρέφοντας το κουμπί χειρισμού.

Τρόπος ελέγχου:**Μεταβλητή διαφορική πίεση (Δp-v):**

Το ηλεκτρονικό σύστημα μεταβάλλει την επιθυμητή τιμή διαφορικής πίεσης που πρέπει να διατηρεί η αντλία γραμμικά μεταξύ $\frac{1}{2}H_2$ και H_2 . Η ονομαστική τιμή διαφορικής πίεσης H αυξάνεται ή μειώνεται ανάλογα με την παροχή.



Σταθερή διαφορική πίεση (Δp-c): Το ηλεκτρονικό σύστημα διατηρεί σταθερή τη διαφορική πίεση που δημιουργείται από την αντλία στην επιτρεπόμενη περιοχή παροχής, σύμφωνα με τη ρυθμισμένη ονομαστική τιμή διαφορικής πίεσης H_2 έως τη μέγιστη χαρακτηριστική καμπύλη.



3 βαθμίδες στροφών (n = σταθερό): Η αντλία λειτουργεί σε μία από τρεις ρυθμιζόμενες βαθμίδες σταθερών στροφών.

SSM: Η επαφή του μηνύματος γενικής βλάβης (χωρίς δυναμικό επαφή διακοπής) μπορεί να συνδεθεί σε αυτόματα κτιριακά συστήματα. Η εσωτερική επαφή είναι κλειστή όταν η αντλία δεν τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα, δεν υπάρχει βλάβη ή διακοπή λειτουργίας της μονάδας ρύθμισης. Η συμπεριφορά του SSM περιγράφεται στο κεφάλαιο 10.1 και 10.2.

Σε περίπτωση βλάβης (ανάλογα με τον κωδικό σφάλματος, βλέπε κεφάλαιο 10.1), η λυχνία LED βλάβης ανάβει συνεχώς με κόκκινο χρώμα (σχ. 1a, θέση 1.2).

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!**

Η λανθασμένη εγκατάσταση ή ηλεκτρική σύνδεση μπορεί να οδηγήσει σε θανάσιμους τραυματισμούς. Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια.

- Η εγκατάσταση και η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγονται μόνο από ειδικό προσωπικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς!
- Τηρείτε τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων!
- Τηρείτε τους κανονισμούς των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας!
- Αντλίες με προσυναρμολογημένο καλώδιο:
- Ποτέ μην τραβάτε από το καλώδιο της αντλίας!
- Μην τσακίζετε το καλώδιο!
- Μην τοποθετείτε αντικείμενα πάνω στο καλώδιο!

7.1 Εγκατάσταση

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών!**

Μια εσφαλμένη εγκατάσταση μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα τραυματισμούς.

- Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης!
 - Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρές ακμές και γρέζια. Πρέπει να φοράτε τον κατάλληλο εξοπλισμό προστασίας (π.χ. προστατευτικά γάντια)!
 - Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού από πτώση της αντλίας/του κινητήρα!
- Ασφαλίστε αν χρειάζεται την αντλία/τον κινητήρα έναντι πτώσης με τα κατάλληλα μέσα ανάληψης φορτίου!

**ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!**

Μια εσφαλμένη εγκατάσταση μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα υλικές ζημιές.

- Αναθέστε την εγκατάσταση μόνο σε ειδικό προσωπικό!
- Τηρείτε τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς!
- Για τη μεταφορά της, η αντλία επιτρέπεται να κρατιέται μόνο από το μοτέρ ή το περίβλημά της. Μην την κρατάτε ποτέ από τη μονάδα ρύθμισης ή το προσυναρμολογημένο καλώδιο!

- Εγκατάσταση εντός κτιρίου:
Τοποθετήστε την αντλία σε ξηρό, καλά αεριζόμενο χώρο χωρίς σκόνη – σύμφωνα με το βαθμό προστασίας (βλ. πινακίδα στην αντλία). Οι θερμοκρασίες περιβάλλοντος κάτω από τους -20°C απαγορεύονται.
- Εγκατάσταση εκτός κτιρίου (εξωτερική τοποθέτηση):
 - Η αντλία πρέπει να εγκατασταθεί μέσα σε ένα φρεάτιο (π.χ. φωταγωγό, κυλινδρικό φρεάτιο) με κάλυμμα ή μέσα σε ένα ντουλάπι / κέλυφος για προστασία από τις καιρικές επιδράσεις. Οι θερμοκρασίες περιβάλλοντος κάτω από τους -20°C απαγορεύονται.
 - Πρέπει να αποφευχθεί η έκθεση της αντλίας στην ηλιακή ακτινοβολία.
 - Η αντλία πρέπει να προστατευθεί έτσι ώστε οι εγκοπές εκροής συμπυκνώματος να παραμένουν χωρίς ρύπους (σχ. 7).
 - Η αντλία πρέπει να προστατευθεί από τη βροχή. Το στάσιμο νερό από επάνω επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι η ηλεκτρική σύνδεση θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το κουτί ακροδεκτών θα προστατευτεί σωστά.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Αν η θερμοκρασία πέσει κάτω από την επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος ή την υπερβεί, φροντίστε να υπάρχει καλός εξαερισμός / θέρμανση.

Λόγω υπερθέρμανσης το ηλεκτρονικό δομοστοιχείο μπορεί να απενεργοποιηθεί.

Ποτέ μην καλύπτετε το ηλεκτρονικό δομοστοιχείο με αντικείμενα. Γύρω από το ηλεκτρονικό δομοστοιχείο χρειάζεται ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 10 cm.

- Ολοκληρώστε όλες τις εργασίες συγκόλλησης πριν από την εγκατάσταση της αντλίας.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Ακαθαρσίες από το σύστημα σωληνώσεων μπορεί να προκαλέσουν κατά τη λειτουργία την καταστροφή της αντλίας. Πριν από την εγκατάσταση της αντλίας ξεπλύνετε το σύστημα σωληνώσεων.

- Πρέπει να προβλεφθούν βαλβίδες απομόνωσης μπροστά και πίσω από την αντλία.
- Στερεώστε τις σωληνώσεις με τα κατάλληλα μέσα πάνω στο δάπεδο, στην οροφή ή στα τοιχώματα, έτσι ώστε η αντλία να μην κρατάει το βάρος τους.
- Κατά την τοποθέτηση στην προσαγωγή ανοικτών εγκαταστάσεων πρέπει η προσαγωγή ασφαλείας να διακλαδώνει πριν από τον κυκλοφορητή (DIN EN 12828).
- Συναρμολογείτε την αντλία σε ένα καλά προσβάσιμο σημείο, ώστε να είναι εύκολος ο μετέπειτα έλεγχος ή η αντικατάσταση.
- Κατά την τοποθέτηση / εγκατάσταση πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:
 - Εκτελείτε τη συναρμολόγηση χωρίς μηχανικές τάσεις με τον άξονα της αντλίας σε οριζόντια θέση (βλ. θέσεις τοποθέτησης σύμφωνα με το σχ. 2).
 - Βεβαιωθείτε ότι η εγκατάσταση της αντλίας γίνεται στην επιτρεπτή θέση τοποθέτησης και με τη σωστή κατεύθυνση ροής (πρβλ. σχ. 2). Το σύμβολο κατεύθυνσης ροής στο περίβλημα της αντλίας (σχ. 1a, θέση 2.1) δείχνει την κατεύθυνση ροής. Αν απαιτείται, περιστρέψτε το κινητήρα μαζί με τη μονάδα ρύθμισης, βλέπε κεφ. 9.1.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Αν το δομοστοιχείο δεν τοποθετηθεί σε κατάλληλο σημείο υπάρχει κίνδυνος να στάξει νερό επάνω του. Η τοποθέτηση του δομοστοιχείου με την υποδοχή καλωδίου προς τα πάνω δεν επιτρέπεται!

7.1.1 Εγκατάσταση αντλίας βιδωτής σύνδεσης σωλήνων

- Πριν από τη συναρμολόγηση της αντλίας πρέπει να εγκατασταθούν τα κατάλληλα ρακόρ σωλήνων.
- Κατά την εγκατάσταση της αντλίας πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα συνημμένα λεπτά παρεμβύσματα ανάμεσα στα στόμια αναρρόφησης/κατάθλιψης και τα ρακόρ των σωλήνων.
- Βιδώστε ρακόρ πάνω στα σπειρώματα των στομιών αναρρόφησης/κατάθλιψης και σφίξτε τα με ένα ανοικτό κλειδί ή έναν κάβουρα σωλήνων.

**ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!**

Κατά τη σύσφιξη των ρακόρ μην κρατάτε κόντρα στην αντλία από τον κινητήρα/τη μονάδα ρύθμισης, αλλά χρησιμοποιήστε τις επιφάνειες κλειδώματος στο στόμιο αναρρόφησης/κατάθλιψης (σχ. 3a).

- Ελέγξτε τη στεγανότητα των ρακόρ σωλήνων.

7.1.2 Εγκατάσταση αντλίας φλαντζωτής σύνδεσης

Συναρμολόγηση αντλιών με συνδυαζόμενη φλάντζα PN6/10 (αντλίες με φλαντζωτή σύνδεση DN 40 και DN 50).

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών και υλικών ζημιών!**

Σε περίπτωση εσφαλμένης εγκατάστασης ενδέχεται να υποστεί ζημιά και να παρουσιάσει διαρροή η φλαντζωτή σύνδεση. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμού / υλικών ζημιών από το καυτό υγρό άντλησης που εκρέει.

- Μην συνδέετε ποτέ μεταξύ τους δύο συνδυαζόμενες φλάντζες!
- Οι αντλίες με συνδυαζόμενη φλάντζα δεν είναι εγκεκριμένες για πιέσεις λειτουργίας PN16.
- Η χρήση στοιχείων ασφάλισης (π.χ. γκρόβερ) μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροές στη φλαντζωτή σύνδεση. Γι' αυτό το λόγο δεν επιτρέπονται. Ανάμεσα στην κεφαλή των βιδών/παξιμαδιών και τη συνδυαζόμενη φλάντζα πρέπει να τοποθετούνται οι παραδιδόμενες ροδέλες (σχ. 3b, θέση 1).
- Οι επιτρεπόμενες ροπές σύσφιξης σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν ούτε κατά τη χρήση βιδών υψηλότερης αντοχής (≥ 4.6), διότι μπορεί να παρουσιαστούν αποτρίμματα στην περιοχή των ακμών των διαμήκων τρυπών. Με τον τρόπο αυτό οι βίδες χάνουν την προέντασή τους και η φλαντζωτή σύνδεση μπορεί να παρουσιάσει διαρροές.
- Χρησιμοποιείτε βίδες επαρκούς μήκους. Το σπείρωμα της βίδας πρέπει να προεξέχει από το παξιμάδι τουλάχιστον κατά ένα βήμα (σχ. 3b, θέση 2).

DN 40, 50	Ονομαστική πίεση PN6	Ονομαστική πίεση PN10/16
Διάμετρος βιδών	M12	M16
Κατηγορία αντοχής	4.6 ή υψηλότερη	4.6 ή υψηλότερη
Επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης	40 Nm	95 Nm
Ελάχιστο μήκος βίδας για		
• DN 40	55, mm	60 mm
• DN 50	60 mm	65 mm

- Τοποθετήστε ανάμεσα στις φλάντζες της αντλίας και τις κόντρα φλάντζες τα κατάλληλα λεπτά παρεμβύσματα.
- Σφίξτε τις βίδες φλάντζας σε δύο βήματα και σταυρωτά στην προβλεπόμενη ροπή σύσφιξης (βλέπε πίνακα 7.1.2).
 - Βήμα 1: 0,5 x επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης
 - Βήμα 2: 1,0 x επιτρεπόμενη ροπή σύσφιξης
- Ελέγξτε τη στεγανότητα των φλαντζωτών συνδέσεων.

7.1.3 Μόνωση της αντλίας σε εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαύματος!

Όλη η αντλία μπορεί να γίνει πολύ ζεστή. Κατά την εκ των υστέρων τοποθέτηση της μόνωσης στη διάρκεια της λειτουργίας, υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος.

- Τα κελύφη θερμομόνωσης (προαιρετικός εξοπλισμός) επιτρέπονται μόνο σε εφαρμογές θέρμανσης με θερμοκρασίες υγρού άντλησης από +20°C και πάνω, διότι δεν μπορούν να περικλείσουν το περίβλημα της αντλίας στεγανά έναντι διάχυσης. Τοποθετήστε το κέλυφος θερμομόνωσης πριν από την έναρξη χρήσης της αντλίας.
- Για τη χρήση σε εγκαταστάσεις ψύξης και κλιματισμού χρησιμοποιήστε το στεγανό έναντι διάχυσης ψυχορρονωτικό κέλυφος Wilo-Cooling-Shell ή άλλα προϊόντα μόνωσης με αντίστοιχες ιδιότητες που υπάρχουν στην αγορά.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Εάν η μόνωση με στεγανότητα διάχυσης τοποθετηθεί από το χρήστη, πρέπει η μόνωση του περιβλήματος της αντλίας να φτάνει μόνο έως τον αρμό διαχωρισμού προς τον κινητήρα. Οι εγκοπές εκροής συμπυκνώματος πρέπει να παραμένουν ελεύθερες ώστε να μπορεί να εκρέει ανεμπόδιστα το συμπύκνωμα που σχηματίζεται μέσα στον κινητήρα (σχ. 7). Διαφορετικά το αυξανόμενο συμπύκνωμα μέσα στον κινητήρα μπορεί να επιφέρει ηλεκτρική βλάβη.

7.2 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Σε περίπτωση εσφαλμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υφίσταται θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτροπληξία.





- Η ηλεκτρική σύνδεση και όλες οι εργασίες που σχετίζονται με αυτήν πρέπει να ανατίθενται μόνο σε ηλεκτρολόγους που έχουν εγκριθεί από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού και πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.
- Πριν από την εργασία στην αντλία, διακόψτε την τάση τροφοδοσίας σε όλους τους πόλους. Οι εργασίες στην αντλία/μονάδα ρύθμισης επιτρέπεται να ξεκινούν μόνο αφού περάσουν 5 λεπτά, διότι υφίσταται ακόμη κίνδυνος τραυματισμού από την επαφή με την ηλεκτρική τάση που παραμένει.
- Ελέγξτε εάν έχει διακοπεί η τάση σε όλες τις επαφές σύνδεσης (ακόμη και στις χωρίς δυναμικό επαφές) στο βύσμα. Για το σκοπό αυτό πρέπει να ανοίξετε το βύσμα.
- Μην θέτετε την αντλία σε λειτουργία εάν η μονάδα ρύθμισης / το βύσμα έχει υποστεί ζημιές.
- Από την ανεπιτρεπτή αφαίρεση των στοιχείων ρύθμισης και χειρισμού στη μονάδα ρύθμισης υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν αγγιχτούν τα εσωτερικά ηλεκτρικά εξαρτήματα.
- Η αντλία δεν επιτρέπεται να συνδέεται σε συσκευή ή σε σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS ή ηλεκτρικό δίκτυο IT).



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Εσφαλμένη ηλεκτρική σύνδεση ενδέχεται να προξενήσει υλικές ζημιές.

- Λόγω λανθασμένης τάσης μπορεί να υποστεί ζημιά ο κινητήρας!
- Η ενεργοποίηση μέσω ρελέ Triac/ημιαγωγού πρέπει να ελέγχεται μεμονωμένα, καθώς ενδέχεται να υποστεί ζημιά το ηλεκτρονικό σύστημα ή μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η ΗΜΣ (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)!
- Για ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις της αντλίας μέσω εξωτερικών συστημάτων ελέγχου ο χρονισμός της τάσης ηλεκτρικού δικτύου πρέπει να απενεργοποιηθεί (π.χ. μέσω ελέγχου πακέτου παλμών), για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών στο ηλεκτρονικό σύστημα.

- Το είδος ρεύματος και η τάση του ηλεκτρικού δικτύου πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας τύπου.
- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται μέσω ενός σταθερού καλωδίου ηλεκτρικής τροφοδοσίας (3 x 1,5 mm² ελάχιστη διατομή), το οποίο διαθέτει διάταξη βυσματικής σύνδεσης ή έναν διακόπτη όλων των πόλων με 3 mm ελάχιστο άνοιγμα επαφής.
- Αν γίνεται απενεργοποίηση μέσω ενός ρελέ ηλεκτρικού δικτύου από τον εγκαταστάτη τότε πρέπει να πληρούνται τουλάχιστον οι εξής προϋποθέσεις: Ονομαστικό ρεύμα ≥ 10 A, ονομαστική τάση 250 VAC
- Ασφάλεια: 10/16 A, με χρονυστέρηση ή αυτόματο μηχανισμό ασφάλειας με χαρακτηριστικά τύπου C.
- Δεν απαιτείται διακόπτης προστασίας κινητήρα από τον εγκαταστάτη. Αν αυτός υπάρχει ήδη στην εγκατάσταση, πρέπει να παρακαμφθεί ή να ρυθμιστεί στη μέγιστη εφικτή τιμή ρεύματος.
- Ρεύμα διαρροής ανά αντλία $I_{\text{eff}} \leq 3,5$ mA (σύμφωνα με EN 60335)
- Συνιστάται η ασφάλιση της αντλίας με έναν διακόπτη (ρελέ) διαρροής.
Σήμανση: FI –  ή  
Κατά την επιλογή διαστάσεων του ασφαλειοδιακόπτη διαρροής λάβετε υπόψη τον αριθμό των συνδεδεμένων αντλιών και τα ονομαστικά ρεύματα των κινητήρων τους.
- Για τη χρήση της αντλίας σε εγκαταστάσεις με θερμοκρασίες νερού πάνω από 90°C, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα καλώδιο σύνδεσης ανθεκτικό στη θερμότητα.
- Όλα τα καλώδια σύνδεσης πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε σε καμία περίπτωση να μην έρχονται σε επαφή με τη σωλήνωση ή και το περίβλημα της αντλίας και του κινητήρα.
- Για να διασφαλιστεί η προστασία έναντι σταγόνων νερού και να υπάρξει απαλλαγή από καταπονήσεις πρέπει να χρησιμοποιείτε καλώδια κατάλληλης εξωτερικής διαμέτρου (βλέπε πίνακα 7.2) και να βιδώνετε σφιχτά το στυπιοθλιπτή καλωδίων. Εκτός αυτού, τα καλώδια κοντά στο ρακόρ πρέπει να λυγίζουν σχηματίζοντας ένα βρόχο εκροής για την απορροή του νερού που στάζει.
- Γειώστε την αντλία/εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- **L, N, **: Τάση ηλεκτρικής σύνδεσης: 1~230 VAC, 50/60 Hz, DIN IEC 60038, εναλλακτικά είναι εφικτή η σύνδεση δικτύου μεταξύ 2 εξωτερικών αγωγών ενός τριφασικού δικτύου, που έχει γειωθεί στο σημείο αστέρα, με τάση τριγώνου 3~230 VAC, 50/60 Hz.
- **SSM**: Ένα ενσωματωμένο μήνυμα γενικής βλάβης διατίθεται στους ακροδέκτες του SSM ως χωρίς δυναμικό επαφή διακοπής. Καταπόνηση επαφής:
 - Ελάχιστη επιτρεπτή: 12 V DC, 10 mA
 - Μέγιστη επιτρεπτή: 250 V AC, 1 A



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θάνατος κίνδυνος!

Σε περίπτωση εσφαλμένης σύνδεσης της επαφής συλλογικού μηνύματος βλάβης SSM υφίσταται κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας.

Κατά τη σύνδεση της επαφής SSM στο δυναμικό ηλεκτρικού δικτύου η συνδεόμενη φάση και η φάση L1 στο ηλεκτρικό καλώδιο της αντλίας πρέπει να είναι ίδιες.

- Συχνότητα εκκινήσεων:
 - Ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις μέσω τάσης ηλεκτρικού δικτύου $\leq 100/24$ h
 - $\leq 20/h$ σε μια συχνότητα ενεργοποίησης 1min. ανάμεσα στις ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις μέσω της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.

7.2.1 Βυσματική σύνδεση



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Η λανθασμένη στερέωση του βύσματος μπορεί να προκαλέσει προβλήματα επαφής και ηλεκτρικές βλάβες.

- Το βύσμα πρέπει να βιδωθεί στην τελική του θέση μέσω της βίδας στερέωσης, ώστε η επιφάνεια της μονάδας και του βύσματος να κλείνουν ερμητικά η μία στην άλλη.
- Για να αποτρέψετε την πρόκληση ζημιών στο ηλεκτρονικό σύστημα από τη διείσδυση νερού, δεν πρέπει να αφαιρείτε τα στοιχεία στεγανοποίησης από τους μη χρησιμοποιημένους στυπιοθλιπτες καλωδίων.

Για την ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να αποσυνδέσετε το βύσμα από τη μονάδα ρύθμισης (σχ. 4a).

- Λύστε τη βίδα στερέωσης του βύσματος με ένα κατσαβίδι Torx ή ένα ίσιο κατσαβίδι (σχ. 4a, θέση 1). Το βύσμα μετακινείται από τη θέση συγκράτησής του. Βγάλτε προσεκτικά το βύσμα.
- Ξεβιδώστε και τους δύο στυπιοθλιπτες καλωδίων (σχ. 4b) και βγάλτε προσεκτικά το επάνω μέρος του βύσματος.
- Με ένα κατσαβίδι πιέστε προς τα έξω τα στοιχεία στεγανοποίησης των στυπιοθλιπτών καλωδίων (σχ. 4c, θέση 1).



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Εάν αφαιρέσετε ένα στοιχείο στεγανοποίησης κατά λάθος πρέπει να το πιέσετε ξανά μέσα στο στυπιοθλιπτη καλωδίων!

- Προετοιμάστε το καλώδιο για τη σύνδεση ηλεκτρικού δικτύου και τη σύνδεση SSM σύμφωνα με το σχ. 4c.
- Κάντε την ηλεκτρική σύνδεση και, αν χρειάζεται, τη σύνδεση SSM σύμφωνα με τη σήμανση ακροδεκτών και τοποθετήστε το καλώδιο στο κάτω μέρος του βύσματος σχ. 4d.
- Αναρτήστε το πάνω μέρος του βύσματος, με τις γλώσσες μπροστά, στα ανοίγματα μεντεσέ του κάτω μέρους και κλείστε το (σχ. 4e). Βιδώστε τους στυπιοθλιπτες καλωδίων.
- Τοποθετήστε το βύσμα στην υποδοχή της μονάδας ρύθμισης και βιδώστε το με ένα κατσαβίδι Torx ή με ένα ίσιο κατσαβίδι (σχ. 4f, θέση 2). Μέσω της διαδικασίας βιδώματος το βύσμα συνδέεται στην τελική του θέση.



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Η επιφάνεια της μονάδας και του βύσματος θα πρέπει να κλείνουν ερμητικά μεταξύ τους.

Η μέγιστη καταπόνηση επαφής επιτυγχάνεται με το βύσμα στην τελική του θέση!

7.2.2 Αντιστοίχιση των στυπιοθλιπτών καλωδίων

Ο επόμενος πίνακας παρουσιάζει τις δυνατότητες συνδυασμών ηλεκτρικών κυκλωμάτων εντός ενός καλωδίου για την κατάληψη των μεμονωμένων στυπιοθλιπτών καλωδίων. Εδώ πρέπει να τηρείται το DIN EN 60204-1 (VDE 0113, φύλλο 1):

- Παράγρ. 14.1.3 αντίστοιχα: Αγωγοί διαφόρων ηλεκτρικών κυκλωμάτων επιτρέπεται να ανήκουν στο ίδιο καλώδιο πολλαπλών αγωγών, όταν επαρκεί η μόνωση της μέγιστης τάσης που προκύπτει στο καλώδιο.
- Παράγρ. 4.4.2 αντίστοιχα: Σε πιθανή δυσμενή επίδραση της λειτουργίας εξαιτίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας θα πρέπει να αποσυνδέονται τα καλώδια σήματος με χαμηλή στάθμη από τα καλώδια ισχυρού ρεύματος.

Ρακόρ:	M20 (αριστερή σύνδεση)	M20 (δεξιά σύνδεση)
Διάμετρος καλωδίου:	8...10 mm	8...10 mm
1. Λειτουργία	Καλώδιο ηλεκτρικού δικτύου	SSM
Τύπος καλωδίου	το λιγότερο 3x1,5 mm ² το πολύ 3x2,5 mm ²	το λιγότερο 2x0,5 mm ² το πολύ 2x1,5 mm ²
2. Λειτουργία	Καλώδιο ηλεκτρικού δικτύου και SSM	
Τύπος καλωδίου	το πολύ 5x1,5 mm ²	

Πίνακας 7.2.2

**Κ'ΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας**

Αν το καλώδιο ηλεκτρικού δικτύου και το καλώδιο SSM οδηγηθούν από κοινού εντός ενός 5-κλώνου καλωδίου (πίν. 7.2.2, τύπος 2), δεν επιτρέπεται να λειτουργεί το καλώδιο SSM με χαμηλή τάση προστασίας καθώς διαφορετικά ενδέχεται να προκύψουν μεταφορές τάσης.

7.2.3 Σύνδεση της τριφασικής αντλίας σε υπάρχον τριφασικό ηλεκτρικό δίκτυο**Σύνδεση ηλεκτρικού δικτύου 3~230 V:**

Τα L1, L2, L3 και PE υπάρχουν. Ο ουδέτερος αγωγός N λείπει.

Η τάση ανάμεσα σε δύο, οποιοσδήποτε, φάσεις πρέπει να είναι 230 V.



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Πρέπει να διασφαλίσετε ότι ανάμεσα στις φάσεις (L1-L2, L1-L3 ή L2-L3) υπάρχει τάση 230 V!

Στους ακροδέκτες L και N του βύσματος πρέπει να τοποθετηθούν δύο φάσεις (L1-L2, L1-L3 ή L2-L3).

Σύνδεση δικτύου 3~400 V:

1. Τα L1, L2, L3, PE και ο ουδέτερος αγωγός N υπάρχουν (σχ. 5).

Η τάση ανάμεσα στον ουδέτερο αγωγό (N) και μια, οποιαδήποτε, φάση (L1, L2 ή L3) πρέπει να είναι 230 V.

2. Τα L1, L2, L3 και PE υπάρχουν. Ο ουδέτερος αγωγός N λείπει.

Μπροστά από την αντλία πρέπει να συνδεθεί ένας μετασχηματιστής ηλεκτρικού δικτύου (παρελκόμενα) για τη δημιουργία της σύνδεσης 1~230 V (L/N/PE).

8 Έναρξη χρήσης

Πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε οι υποδείξεις κινδύνου και προειδοποίησης στα κεφάλαια 7, 8.5 και 9!

Πριν από τη θέση σε λειτουργία της αντλίας ελέγξτε αν έχει συναρμολογηθεί και συνδεθεί σωστά.

8.1 Πλήρωση και εξαέρωση

ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Η μη πλήρης εξαέρωση του συστήματος έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία θορύβου μέσα στην αντλία και την εγκατάσταση.

Γεμίστε και εξαερώστε σωστά την εγκατάσταση. Η εξαέρωση του χώρου ρότορα της αντλίας γίνεται αυτόματα ήδη μετά από ένα σύντομο διάστημα λειτουργίας. Μια ξηρή λειτουργία μικρής διάρκειας δεν προξενεί ζημιά στην αντλία.



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Η εξαέρωση του σώματος αντλίας μπορεί να γίνει με σύντομη ρύθμιση στη βαθμίδα στροφών 3 (μέγιστες στροφές).



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ! Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών και υλικών ζημιών!
Δεν επιτρέπεται το λύσιμο της κεφαλής του κινητήρα ή της φλαντζωτής σύνδεσης/του συνδέσμου σωλήνων για εξαέρωση!

- Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος!
Το υγρό που εκρέει μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές.
- Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων εάν αγγίξετε την αντλία!
Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού άντλησης), μπορεί ολόκληρη η αντλία να καίει πολύ.

8.2 Χειρισμός



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ! Κίνδυνος εγκαύματος!

Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της εγκατάστασης, ολόκληρη η αντλία μπορεί να καίει πολύ. Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος σε περίπτωση επαφής με μεταλλικές επιφάνειες (π.χ. ελεγχόμενα περτέργια ψύξης, περίβλημα κινητήρα, περίβλημα αντλίας). Η ρύθμιση στη μονάδα ρύθμισης μπορεί να γίνει στη διάρκεια της λειτουργίας με χρήση του κουμπιού χειρισμού. Ταυτόχρονα μην αγγίζετε καμία καυτή επιφάνεια.

Ο χειρισμός της αντλίας γίνεται μέσω του κουμπιού χειρισμού (σχ. 1a, θέση 1.3).

8.2.1 Ρύθμιση του τρόπου ελέγχου και του μανομετρικού ύψους

Στρέφοντας το κουμπί χειρισμού επιλέγετε είτε τον τρόπο αυτόματης λειτουργίας και το επιθυμητό μανομετρικό ύψος ή ρυθμίζετε τη βαθμίδα στροφών.

Ρύθμιση του τρόπου ελέγχου



Μεταβλητή διαφορική πίεση (Δp-v): Σχ. 8

Αριστερά από τη μεσαία θέση, η αντλία ρυθμίζεται στον τρόπο ελέγχου Δp-v.



Σταθερή διαφορική πίεση (Δp-c): Σχ. 9

Δεξιά από τη μεσαία θέση, η αντλία ρυθμίζεται στον τρόπο ελέγχου Δp-c.



3 βαθμίδες στροφών (n = σταθερό):

Με το κουμπί χειρισμού η αντλία μπορεί να ρυθμιστεί σε 3 βαθμίδες στροφών (1, 2, ή 3) (σχ.1b).

Ρύθμιση	Ένδειξη στην οθόνη	Βαθμίδα στροφών
1	C1	min.
2	C2	med.
3	C3	max.

* Τα διαγράμματα για ρύθμιση της βαθμίδας στροφών εξαρτώνται από τον τύπο, βλ. Κατάλογο

Ρύθμιση του μανομετρικού ύψους



Η οθόνη LED δείχνει τη ρυθμισμένη ονομαστική τιμή της αντλίας.

Αν στρέψετε το κουμπί χειρισμού προς τα αριστερά ή τα δεξιά, αυξάνεται η ρυθμισμένη ονομαστική τιμή για την αντίστοιχη αυτόματη λειτουργία. Η ρυθμισμένη ονομαστική τιμή μειώνεται όταν το κουμπί χειρισμού στρέφεται πάλι προς τα πίσω.

Η ρύθμιση γίνεται σε βήματα των 0,5 m (έως ονομαστικό μανομετρικό ύψος 10 m) ή σε βήματα του 1 m (ονομαστικό μανομετρικό ύψος > 10 m). Εφικτά είναι και ενδιάμεσα βήματα, που όμως δεν προβάλλονται.

Εργοστασιακή ρύθμιση

Οι αντλίες παραδίδονται στον τρόπο ελέγχου Δρ-ν. Ταυτόχρονα, το ονομαστικό μανομετρικό ύψος έχει προρυθμιστεί, ανάλογα με τον τύπο της αντλίας, μεταξύ $\frac{1}{2}$ και $\frac{3}{4}$ του μέγιστου ονομαστικού μανομετρικού ύψους (βλέπε στοιχεία αντλίας στον κατάλογο). Ανάλογα με τις προδιαγραφές της εγκατάστασης πρέπει να προσαρμόσετε την απαιτούμενη ισχύ της αντλίας.



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Η ρύθμιση του ονομαστικού μανομετρικού ύψους διατηρείται σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού δικτύου.

8.2.2 Επιλογή του τρόπου ελέγχου

Τύπος εγκατάστασης	Συνθήκες συστήματος	Συνιστώμενο είδος ρύθμισης
Συστήματα θέρμανσης/αερισμού/κλιματισμού με αντίσταση στο τμήμα μεταφοράς (καλοριφέρ χώρου + θερμοστατική βαλβίδα) $\leq 25\%$ της συνολικής αντίστασης	<ol style="list-style-type: none"> Συστήματα δύο σωλήνων με βαλβίδες θερμοστάτη/βαλβίδες περιοχής και χαμηλή εξουσιοδότηση κατανάλωσης <ul style="list-style-type: none"> $H_N > 4 \text{ m}$ Αγωγοί κατανομής πολύ μεγάλου μήκους Βαλβίδες απομόνωσης γραμμής έντονου στραγγαλισμού Ρυθμιστές διαφορικής πίεσης γραμμής Υψηλές απώλειες πίεσης στα τμήματα της εγκατάστασης, τα οποία διαπερνά η συνολική ογκομετρική παροχή (λέβητας/ψυκτικό μηχανήμα, ενδεχ. εναλλάκτης θερμότητας, αγωγός κατανομής μέχρι την 1η διακλάδωση) Πρωτεύοντα κυκλώματα με υψηλή απώλεια πίεσης 	Δρ-ν
Συστήματα θέρμανσης/αερισμού/κλιματισμού με αντίσταση στο κύκλωμα παραγωγής/κατανομής $\leq 25\%$ της αντίστασης στο τμήμα μεταφοράς (καλοριφέρ + θερμοστατική βαλβίδα)	<ol style="list-style-type: none"> Συστήματα δύο σωλήνων με βαλβίδες θερμοστάτη/βαλβίδες περιοχής και υψηλή εξουσιοδότηση κατανάλωσης <ul style="list-style-type: none"> $H_N \leq 2 \text{ m}$ Συστήματα βαρύτητας που έχουν μετατραπεί Αλλαγή εξοπλισμού σε μεγάλης έκτασης μεταφορά θερμότητας (π.χ. τηλεθέρμανση) Χαμηλές απώλειες πίεσης στα τμήματα της εγκατάστασης, τα οποία διαπερνά η συνολική ογκομετρική παροχή (λέβητας/ψυκτικό μηχανήμα, ενδεχ. εναλλάκτης θερμότητας, αγωγός κατανομής μέχρι την 1η διακλάδωση) Πρωτεύοντα κυκλώματα με χαμηλή απώλεια πίεσης Ενδοδαπέδια θέρμανση με θερμοστατικές βαλβίδες ή βαλβίδες περιοχής Μονοσωλήνια συστήματα με θερμοστατικές βαλβίδες ή βαλβίδες απομόνωσης γραμμής 	Δρ-с
Συστήματα θέρμανσης, αερισμού/κλιματισμού	Σταθερή παροχή Χειροκίνητη νυχτερινή μείωση μέσω ρύθμισης της βαθμίδας στροφών	n = σταθ.

8.2.3 Ρύθμιση της ισχύος της αντλίας

Η εγκατάσταση σχεδιάζεται για λειτουργία σε ένα συγκεκριμένο σημείο λειτουργίας (υδραυλικό σημείο πλήρους φορτίου σε υπολογισμένη μέγιστη ανάγκη ισχύος θέρμανσης). Κατά την έναρξη χρήσης η ισχύς της αντλίας (μανομετρικό ύψος) ρυθμίζεται σύμφωνα με το σημείο λειτουργίας της εγκατάστασης.

Σε εγκαταστάσεις όπου προτεραιότητα έχει η ζήτηση ζεστού νερού, η αντλία μπορεί να ρυθμιστεί στη μέγιστη βαθμίδα στροφών (3).

Αν η ζήτηση για παροχή στην εγκατάσταση είναι μικρή, η αντλία μπορεί να ρυθμιστεί στην ελάχιστη βαθμίδα στροφών (1). Αυτό είναι για παράδειγμα χρήσιμο κατά τη νυχτερινή λειτουργία μείωσης.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Η εργοστασιακή ρύθμιση δεν αντιστοιχεί στην απόδοση της αντλίας που απαιτείται για την εγκατάσταση. Αυτή εξακριβώνεται με τη βοήθεια του διαγράμματος χαρακτηριστικών καμπύλης του επιλεγμένου τύπου αντλίας (από τον κατάλογο ή το δελτίο στοιχείων). Βλέπε επίσης σχ. 8 και 9.

Τρόποι ελέγχου Δp-c, Δp-v:

	Δp-c (σχ. 9)	Δp-v (σχ. 8)
Σημείο λειτουργίας στη μέγιστη χαρακτηριστική καμπύλη	Τραβήξτε μια γραμμή από το σημείο λειτουργίας προς τα αριστερά. Διαβάστε την επιθυμητή τιμή H_5 και ρυθμίστε την αντλία σε αυτήν την τιμή.	
Σημείο λειτουργίας στην περιοχική ρύθμιση	Τραβήξτε μια γραμμή από το σημείο λειτουργίας προς τα αριστερά. Διαβάστε την επιθυμητή τιμή H_5 και ρυθμίστε την αντλία σε αυτήν την τιμή.	Μεταβείτε στη μέγιστη χαρακτηριστική καμπύλη ρύθμισης, στη συνέχεια ορίζοντα προς τα αριστερά, διαβάστε την ονομαστική τιμή H_5 και ρυθμίστε την αντλία σε αυτήν την τιμή.

8.3 Λειτουργία

Βλάβη ηλεκτρονικών συσκευών από ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία παράγονται κατά τη λειτουργία αντλιών με μετατροπή συχνότητας. Εξ αυτού ενδέχεται να προκύψει βλάβη σε ηλεκτρονικές συσκευές. Η συνέπεια ενδέχεται να είναι μία δυσλειτουργία της συσκευής που μπορεί να προξενήσει βλάβες της υγείας μέχρι και θάνατο, π.χ. σε φορείς εμφυτευμένων ενεργών ή παθητικών ιατρικών συσκευών. Για αυτό το λόγο, θα πρέπει να απαγορεύεται η παραμονή ατόμων π.χ. με βηματοδότη κοντά στην εγκατάσταση/την αντλία στη διάρκεια της λειτουργίας. Όσον αφορά σε μαγνητικούς ή ηλεκτρονικούς φορείς δεδομένων ενδέχεται να προκύψει απώλεια δεδομένων.

8.4 Θέση εκτός λειτουργίας

Για εργασίες συντήρησης και επισκευής ή αποσυναρμολόγησης πρέπει η αντλία να τίθεται εκτός λειτουργίας.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Κατά τις εργασίες σε ηλεκτρικές συσκευές υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

- Εργασίες στο ηλεκτρικό τμήμα της αντλίας επιτρέπεται να διεξάγονται αποκλειστικά από μόνο από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο εγκαταστάσεων.
- Για όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής, η τάση στην αντλία πρέπει να διακόπτεται και να ασφαρίζεται έναντι αναρμόδιας επανενεργοποίησης.
- Οι εργασίες στη μονάδα ρύθμισης επιτρέπεται να ξεκινούν μόνο αφού περάσουν 5 λεπτά, διότι υφίσταται ακόμη κίνδυνος τραυματισμού από επαφή με την ηλεκτρική τάση που παραμένει.

- Ελέγξτε εάν έχει διακοπεί η τάση σε όλες τις επαφές σύνδεσης (ακόμη και στις χωρίς δυναμικό επαφές).
- Ακόμη κι όταν έχει διακοπεί η τάση, η αντλία ενδέχεται να διαπερνάται ακόμη από ηλεκτρικό ρεύμα. Εδώ, εξαιτίας του ρότορα που βρίσκεται σε κίνηση ενδέχεται να παραχθεί μία επικίνδυνη για επαφή τάση στις επαφές του κινητήρα. Κλείνετε τις υπάρχουσες βαλβίδες απομόνωσης πριν και μετά την αντλία.
- Μην θέτετε την αντλία σε λειτουργία εάν η μονάδα ρύθμισης / το βύσμα έχει υποστεί ζημιές.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαύματος!

Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων εάν αγγίξετε την αντλία!

Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού άντλησης), μπορεί ολόκληρη αντλία να καίει πολύ. Αφήστε την εγκατάσταση και την αντλία να κρυώσουν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

9 Συντήρηση

Πριν από τις εργασίες συντήρησης, καθαρισμού και επισκευής λάβετε υπόψη τις οδηγίες του κεφαλαίου 8.3. «Λειτουργία», 8.4 «Θέση εκτός λειτουργίας» και 9.1 «Αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση».

Πρέπει να τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας στο κεφάλαιο 2.6 και 7.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης και επισκευής πρέπει να γίνεται η εγκατάσταση ή η σύνδεση της αντλίας σύμφωνα με το κεφάλαιο 7 «Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση». Η ενεργοποίηση της αντλίας γίνεται σύμφωνα με το κεφάλαιο 8 «Θέση σε λειτουργία».

9.1 Αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΗΣΗ! Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών και υλικών ζημιών!

Μια εσφαλμένη αποσυναρμολόγηση/συναρμολόγηση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

- Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων εάν αγγίξετε την αντλία!
Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού άντλησης), μπορεί ολόκληρη η αντλία να καίει πολύ.
- Εάν υπάρχουν υψηλές θερμοκρασίες υγρού και πιέσεις συστήματος, υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης εγκαύματος από το καυτό υγρό άντλησης που εκρέει.
Πριν από την αποσυναρμολόγηση κλείστε τις υπάρχουσες βαλβίδες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας, αφήστε την αντλία να κρυώσει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και εκκενώστε τη αποφραγμένη διακλάδωση της εγκατάστασης. Εάν δεν υπάρχουν βαλβίδες απομόνωσης, εκκενώστε την εγκατάσταση.
- Τηρείτε τα στοιχεία των κατασκευαστών και τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας για πιθανές πρόσθετες ουσίες στην εγκατάσταση.
- Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση του κινητήρα/της αντλίας μετά το λύσιμο των βιδών στερέωσης.

Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί για την πρόληψη ατυχημάτων, όπως και οι τυχόν εσωτερικοί κανονισμοί εργασίας, λειτουργίας και ασφαλείας από πλευράς χρήστη. Αν είναι απαραίτητο πρέπει να φοράτε τον εξοπλισμό προστασίας!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ! Κίνδυνος από ισχυρό μαγνητικό πεδίο!

Στο εσωτερικό του μηχανήματος υπάρχει πάντα ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο, το οποίο ενδέχεται να προξενήσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές σε περίπτωση λανθασμένης αποσυναρμολόγησης.

- Η αφαίρεση του ρότορα από το περίβλημα του κινητήρα επιτρέπεται κατά κανόνα μόνο σε εξουσιοδοτημένο ειδικό προσωπικό!
- Υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης! Αφαιρώντας τον ρότορα από τον κινητήρα αυτός ενδέχεται εξαιτίας του ισχυρού μαγνητικού πεδίου να πέσει πίσω απότομα στην αρχική του θέση.
- Αν αφαιρεθεί από τον κινητήρα η μονάδα που αποτελείται από την πτερωτή, τη φωλιά εδράνου και το ρότορα, υπάρχει κίνδυνος ιδιαίτερα για άτομα που χρησιμοποιούν ιατρικά βοηθήματα όπως βηματοδότες, αντλίες ινσουλίνης, ακουστικά, εμφυτεύματα και παρεμφερή βοηθήματα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρούς τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Για αυτά τα άτομα απαιτείται σε αυτήν την περίπτωση ιατρική γνωμάτευση.
- Οι ηλεκτρονικές συσκευές ενδέχεται να επηρεαστούν αρνητικά ως προς τη λειτουργία τους ή να υποστούν ζημιά εξαιτίας του ισχυρού μαγνητικού πεδίου του ρότορα.
- Αν ο ρότορας βρεθεί εκτός του κινητήρα, ενδέχεται να υπάρξει απότομη έλξη μαγνητικών αντικειμένων. Αυτό ενδέχεται να έχει ως συνέπεια τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

Όταν το σύστημα είναι συναρμολογημένο, το μαγνητικό πεδίο του ρότορα προσάγεται στο κύκλωμα σιδήρου του κινητήρα. Έτσι εκτός του μηχανήματος δεν έχει αποδειχθεί ύπαρξη επιβλαβούς για την υγεία μαγνητικού πεδίου.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας!

Ακόμη και χωρίς μονάδα (χωρίς ηλεκτρική σύνδεση) ενδέχεται στις επαφές του κινητήρα να ασκείται μία επικίνδυνη για επαφή τάση.

Η αποσυναρμολόγηση της μονάδας απαγορεύεται!

Εάν πρέπει να τοποθετηθεί μόνο η μονάδα ρύθμισης σε μια άλλη θέση, δεν χρειάζεται να βγει ολόκληρος ο κινητήρας από το περίβλημα της αντλίας. Ο κινητήρας μπορεί να στραφεί στην επιθυμητή θέση ενώ εξακολουθεί να βρίσκεται μέσα στο περίβλημα της αντλίας (λάβετε υπόψη τις επιτρεπόμενες θέσεις τοποθέτησης σύμφωνα με το σχ. 2).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Γενικά να στρέφετε την κεφαλή του μοτέρ προτού γεμίσετε το συγκρότημα.



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Εάν κατά τις εργασίες συντήρησης και επισκευής αποσπαστεί η κεφαλή του κινητήρα από το περίβλημα της αντλίας, πρέπει να ανανεωθεί ο δακτύλιος κυκλικής διατομής που βρίσκεται μεταξύ τους. Κατά τη συναρμολόγηση της κεφαλής του κινητήρα πρέπει να ελεγχθεί η σωστή θέση του δακτυλίου κυκλικής διατομής.

- Για να λύσετε τον κινητήρα χαλαρώστε τις 4 εξαγωνικές βίδες Άλλεν (σχ. 6, θέση 1).



ΠΡΟΣΟΧΉ! Κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών!

Προσέξτε να μην γίνει ζημιά στο δακτύλιο κυκλικής διατομής μεταξύ της κεφαλής του κινητήρα και του περιβλήματος της αντλίας. Ο δακτύλιος κυκλικής διατομής, χωρίς να είναι στραμμένος, πρέπει να βρίσκεται στην ακμή της φωλιάς εδράνου που δείχνει προς την πτερωτή.

- Μετά τη συναρμολόγηση σφίξτε πάλι σταυρωτά τις 4 εξαγωνικές βίδες Άλλεν.
- Θέση σε λειτουργία της αντλίας βλέπε κεφάλαιο 8.

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση

Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση **πίνακες 10, 10.1, 10.2.**

Αναθέστε την αντιμετώπιση βλαβών μόνο σε εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό!

Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας του κεφαλαίου 9!

Βλάβες	Αίτια	Αντιμετώπιση
Με ενεργοποιημένη τροφοδοσία ρεύματος η αντλία δε λειτουργεί. Το χρώμα της οθόνης είναι μαύρο	Χαλασμένη ηλεκτρική ασφάλεια.	Ελέγξτε τις ασφάλειες.
	Η αντλία δεν έχει τάση.	Επιδιορθώστε τη διακοπή τάσης.
Η αντλία κάνει θόρυβο.	Σπηλαίωση λόγω ανεπαρκούς πίεσης προσαγωγής.	Αυξήστε την αρχική πίεση συστήματος εντός της επιτρεπόμενης περιοχής τιμών. Ελέγξτε τη ρύθμιση μανομετρικού ύψους και αν χρειάζεται ρυθμίστε χαμηλότερο ύψος.
Το κτίριο δε ζεσταίνεται.	Πολύ μικρή απόδοση των θερμαντικών επιφανειών	Αυξήστε την ονομαστική τιμή (βλέπε 8.2.1) Ρυθμίστε τον τρόπο ελέγχου σε Δp-c

Πίνακας 10: Βλάβες με εξωτερική αιτία

10.1 Μηνύματα βλάβης

- Το μήνυμα βλάβης προβάλλεται μέσω της οθόνης LED (σχ. 1a, θέση 1.1).
- Η λυχνία LED βλάβης ανάβει συνεχώς με κόκκινο χρώμα (σχ. 1a, θέση 1.2).
- Η επαφή SSM ανοίγει.
- Η αντλία απενεργοποιείται (ανάλογα με τον κωδικό σφάλματος) και επιχειρεί κυκλικές επανεκκινήσεις.



ΕΞΑΪΡΕΣΗ: Κωδικός σφάλματος E10 (μπλοκάρισμα)

Μετά από περίπου 10 λεπτά, η αντλία απενεργοποιείται μόνιμα και προβάλλει τον κωδικό σφάλματος.

Αρ. κωδικού	Βλάβη	Αίτια	Αντιμετώπιση
E04	Πολύ χαμηλή ηλεκτρική τάση	Υπερβολικά χαμηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E05	Πολύ υψηλή ηλεκτρική τάση	Υπερβολικά υψηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E09 ¹⁾	Λειτουργία τουρμπίνας	Η αντλία κινείται προς τα πίσω (ροή μέσα στην αντλία από την κατάθλιψη προς την αναρρόφηση)	Ελέγξτε τη ροή και αν χρειάζεται ενσωματώστε βαλβίδες αντεπιστροφής.
E10	Μπλοκάρισμα	Ο ρότορας είναι μπλοκαρισμένος	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E21 ²⁾ *	Υπερφόρτωση	Δυσκίνητος κινητήρας	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E23	Βραχυκύκλωμα	Πολύ υψηλό ρεύμα κινητήρα	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών

Αρ. κωδικού	Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
E25	Επαφή / Περιέλιξη	Ελαττωματική περιέλιξη κινητήρα	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E30	Υπερβολική θερμοκρασία δομοστοιχείου	Πολύ ζεστός εσωτερικός χώρος δομοστοιχείου	Βελτιώστε τον αερισμό του χώρου, ελέγξτε τις συνθήκες χρήσης και, αν χρειάζεται, απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E31	Υπερθέρμανση τροφοδοτικού	Η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ υψηλή	Βελτιώστε τον αερισμό του χώρου, ελέγξτε τις συνθήκες χρήσης και, αν χρειάζεται, απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E36	Σφάλμα ηλεκτρονικών	Ελαττωματικό ηλεκτρονικό σύστημα	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών

¹⁾ μόνο για αντλίες με $P_1 \geq 200W$

²⁾ εκτός από την οθόνη LED και η λυχνία LED βλάβης ανάβει συνεχώς με κόκκινο χρώμα.

* βλέπε επίσης μήνυμα προειδοποίησης E21 (κεφάλαιο 10.2)

Πίνακας 10.1: Μηνύματα βλάβης

10.2 Μηνύματα προειδοποίησης

- Το μήνυμα προειδοποίησης προβάλλεται μέσω της οθόνης LED (σχ. 1a, θέση 1.1).
- Η λυχνία (LED) βλάβης και το ρελέ SSM δεν αποκρίνονται.
- Η αντλία συνεχίζει τη λειτουργία με περιορισμένη ισχύ παροχής.
- Η λανθασμένη κατάσταση λειτουργίας που έδειξε το σήμα δεν θα πρέπει να συνεχίσει να παρουσιάζεται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η αιτία πρέπει να εξαλειφθεί.

Αρ. κωδικού	Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
E07	Λειτουργία ως γεννήτρια	Το υδραυλικό σύστημα της αντλίας διαρρέεται από υγρό.	Ελέγξτε το σύστημα
E11	Ξηρή λειτουργία	Ύπαρξη αέρα στην αντλία	Ελέγξτε την ποσότητα/την πίεση νερού
E21 *	Υπερφόρτωση	Ο κινητήρας γυρίζει με δυσκολία, η αντλία λειτουργεί εκτός των προδιαγραφών (π.χ. υψηλή θερμοκρασία μονάδας). Οι στροφές είναι χαμηλότερες από τις στορφές στην κανονική λειτουργία.	Ελέγξτε τις συνθήκες περιβάλλοντος

* βλέπε επίσης μήνυμα βλάβης E21 (κεφάλαιο 10.1)

Πίνακας 10.2: Μηνύματα προειδοποίησης

Εάν δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί η λειτουργική βλάβη, απευθυνθείτε σε ειδικούς ή στο κοντινότερο σημείο εξυπηρέτησης πελατών Wilo ή στην αντιπροσωπεία.

11 Ανταλλακτικά

Για την αντλία Yonos PARA High Flow δεν ανταλλακτικά είναι διαθέσιμα.
Σε περίπτωση βλάβης, ολόκληρη η αντλία πρέπει να αντικατασταθεί.

12 Απόρριψη

Με την σωστή απόσυρση αυτού του προϊόντος και με την ανακύκλωση σύμφωνα με τους κανονισμούς αποφεύγονται ζημιές στο φυσικό περιβάλλον και κίνδυνοι για την υγεία.

Κατά την αποσυρμόλωση και απόρριψη του κινητήρα πρέπει να ληφθούν οπωσδήποτε υπόψη οι προειδοποιητικές υποδείξεις στο κεφάλαιο 9.1!

1. Για την ανακύκλωση του προϊόντος ή κάποιων εξαρτημάτων του απευθυνθείτε στους δημόσιους ή τους ιδιωτικούς φορείς ανακύκλωσης.
2. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σωστή απόρριψη θα βρείτε στις δημοτικές αρχές, στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες, ή εκεί που αγοράσατε το προϊόν.



ΥΠ'ΟΔΕΙΞΗ: Η αντλία δεν αποτελεί οικιακό απόρριμμα!

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση θα βρείτε στη διεύθυνση www.wilo-recycling.com

Διατηρείται το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών

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

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen
We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs des séries

**Yonos MAXO
Yonos MAXO-D
Yonos PARA HF**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

– Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

– Machinery 2006/42/EC

– Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

– Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

– Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

– Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

– Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

– Energy-related products 2009/125/EC

– Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN ISO 12100

EN 60335-2-51

EN 61800-3+A1:2012

EN 16297-1

EN 16297-2

EN 16297-3*

EN 16297-3*	Nur anwendbar mit EN 16297-1 für gekennzeichnete Geräte <i>Geräte</i> <i>Only applicable with EN 16297-1 on following appliances</i> <i>/ Seulement applicable avec l'EN 16297-1 sur les appareils suivants</i>	Yonos PARA HF
--------------------	--	----------------------

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group Quality

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo
o.com
Datum: 2015.06.01
07:38:10 +02'00'

Division Circulators
Engineering Manager - PBU BIG Circulators
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

wilo

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund - Germany

<p>(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p>(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p>(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESEKSLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p>(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p>(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p>(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiaga seotud toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.</p>
<p>(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p>(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa slijedećim prihvaćenim evropskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim evropskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p>(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfeleléségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendszer áttételét rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p>(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p>(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p>(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p>(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p>(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p>(NO) - Norsk</p> <p>EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/CF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p>(PL) - Polski</p> <p>DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p>(PT) - Português</p> <p>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p>(RO) - Română</p> <p>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, să conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p>(RU) - русский язык</p> <p>Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p>(SK) - Slovenčina</p> <p>ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p>(SL) - Slovenščina</p> <p>ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p>(SV) - Svenska</p> <p>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p>(TR) - Türkçe</p> <p>CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

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

Croatia

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

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com