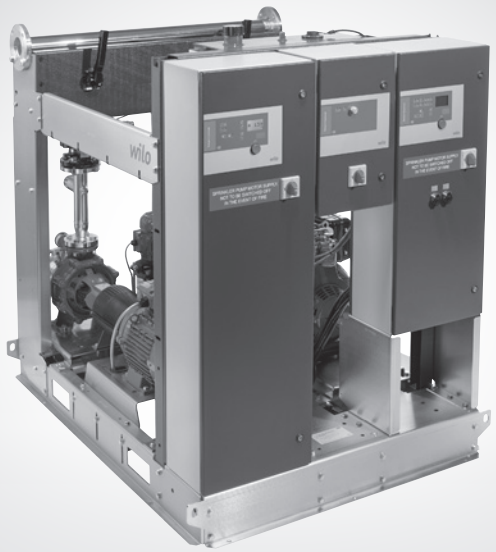
Pioneering for You

wilo

Wilo-SiFire EN



es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

4 188 031-Ed.01 / 2013-11-Wilo

Fig. 1:

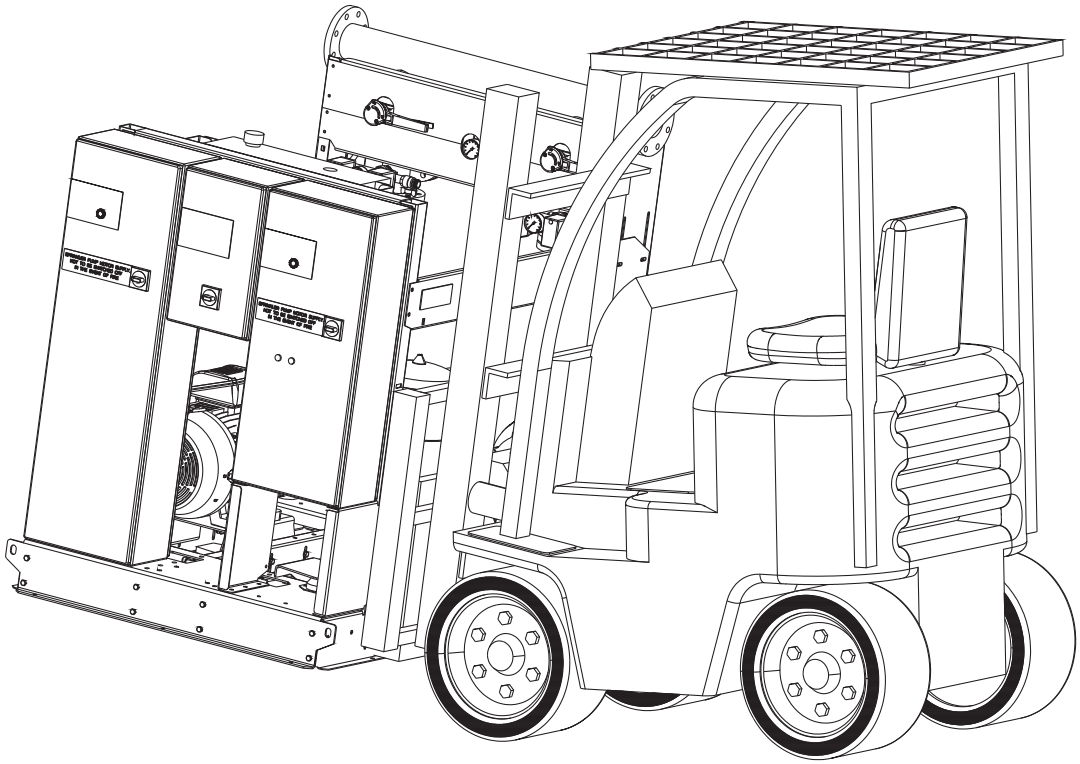


Fig. 2a:

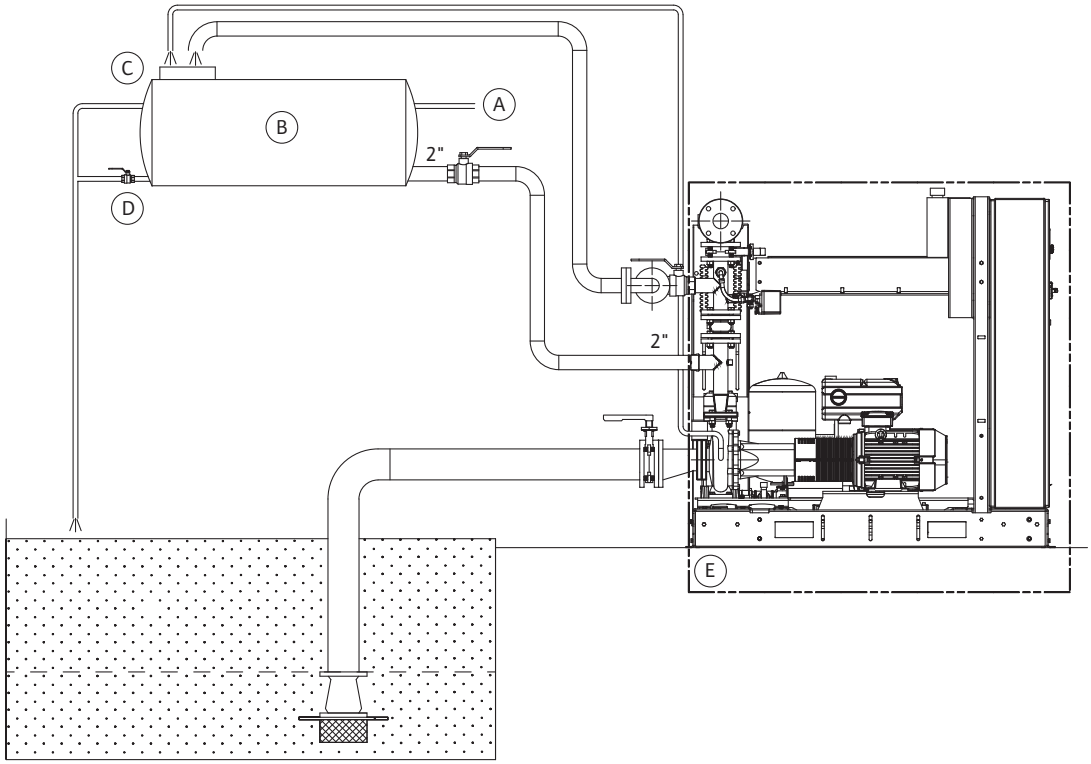


Fig. 2b:

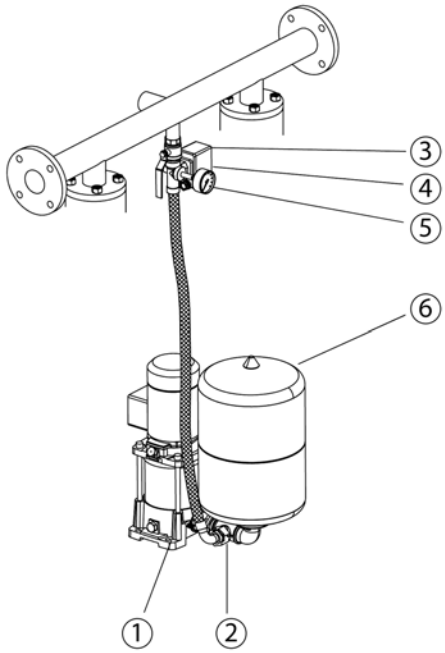

3
4
5
6
1
2

Fig. 3:

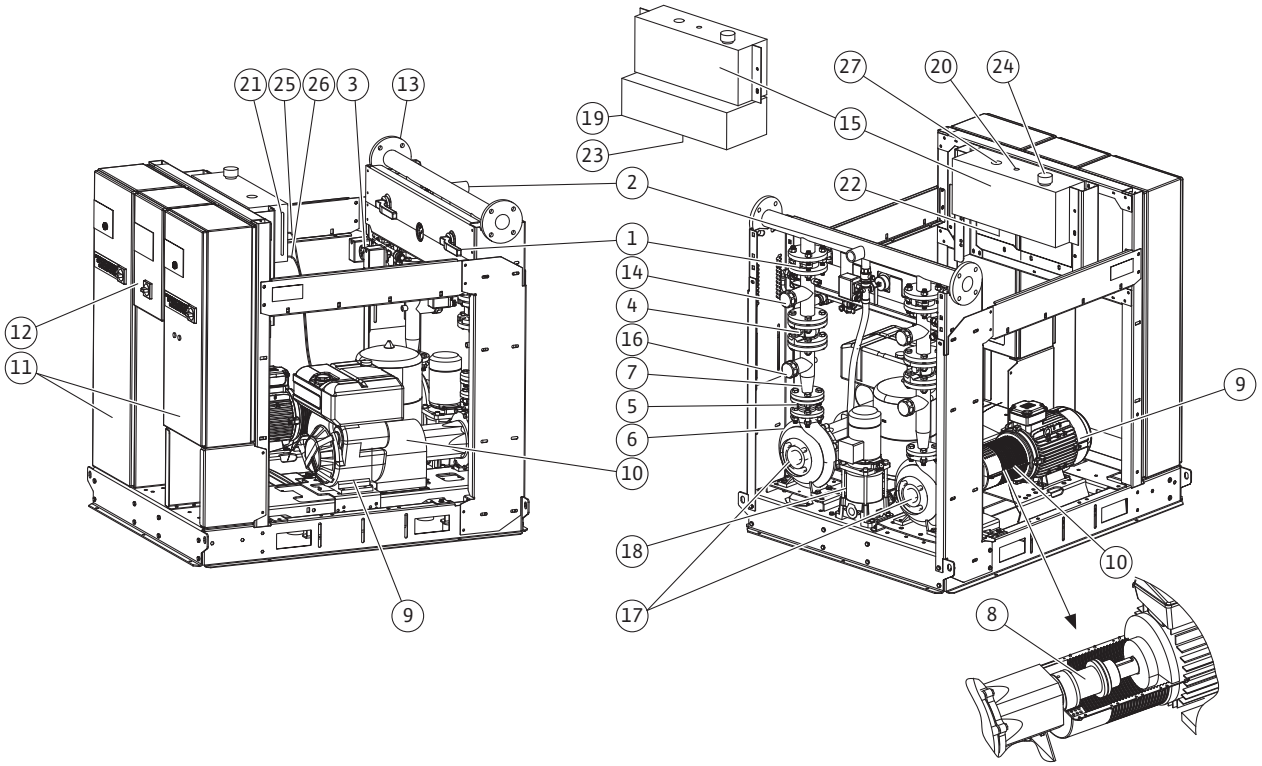

21
25
26
3
13
19
23
27
20
24
15
2
22
1
14
4
16
7
5
6
12
11
10
9
18
17
10
9
8

Fig. 4:

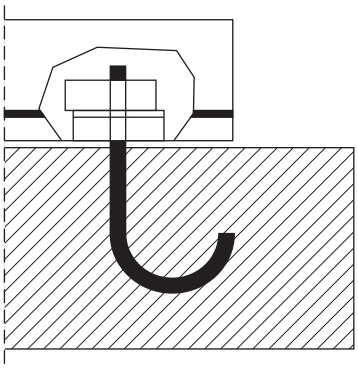


Fig. 5:

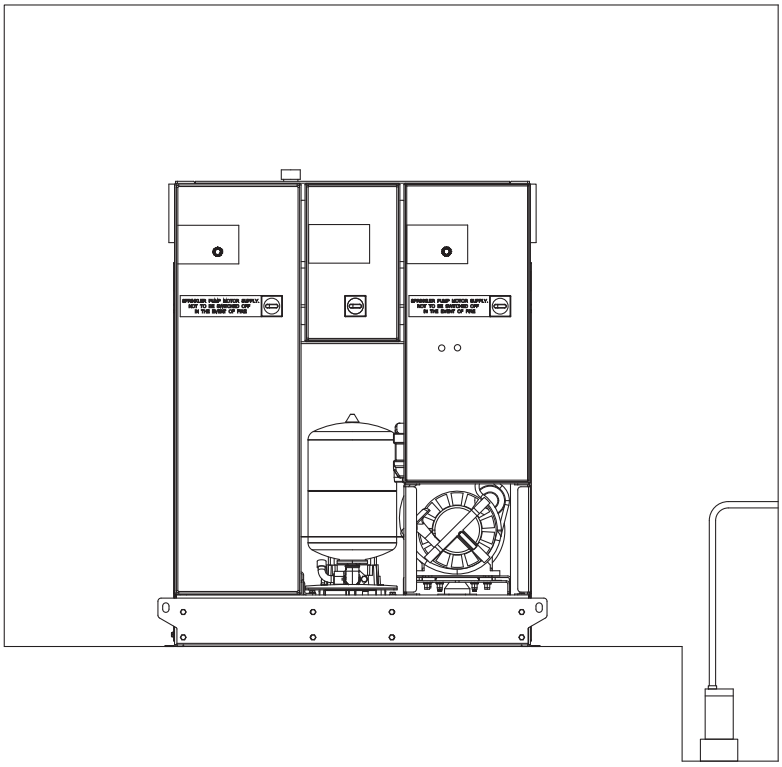

SPRINKLER PUMP MOTOR SUPPLY
NOT TO BE SWITCHED OFF
IN THE EVENT OF FIRE
SPRINKLER PUMP MOTOR SUPPLY
NOT TO BE SWITCHED OFF
IN THE EVENT OF FIRE

Fig. 6a:

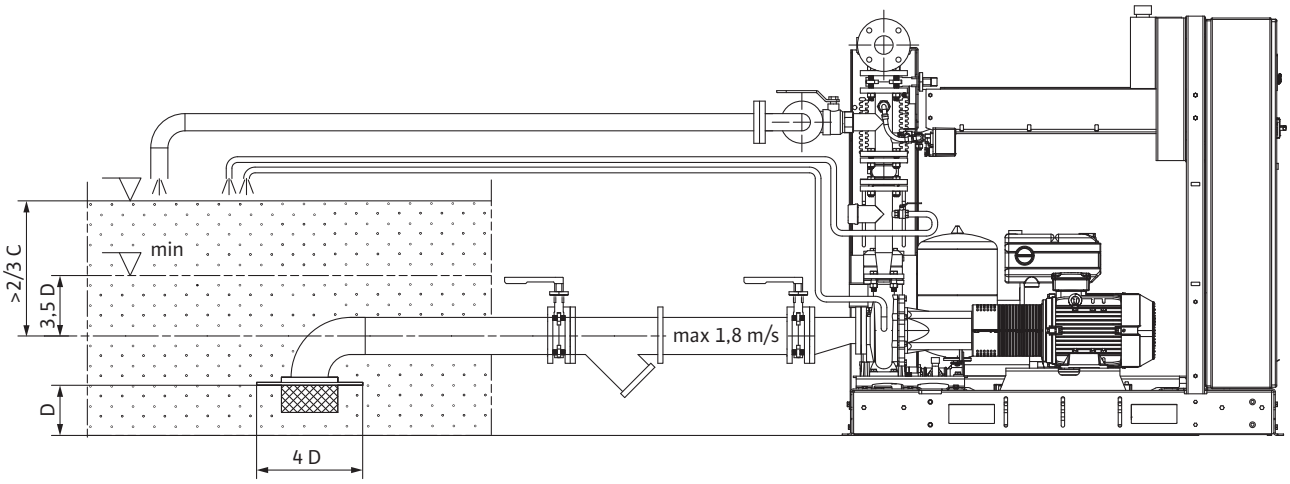


Fig. 6b:

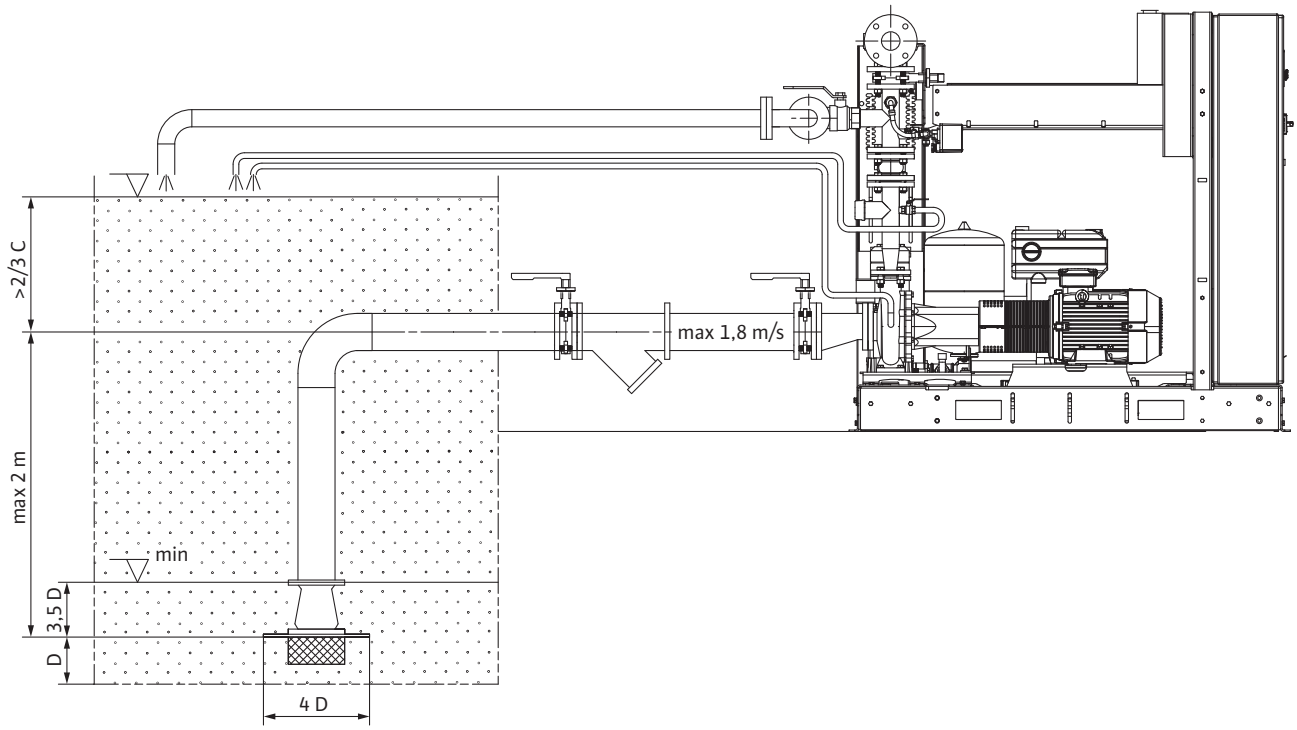


Fig. 7:

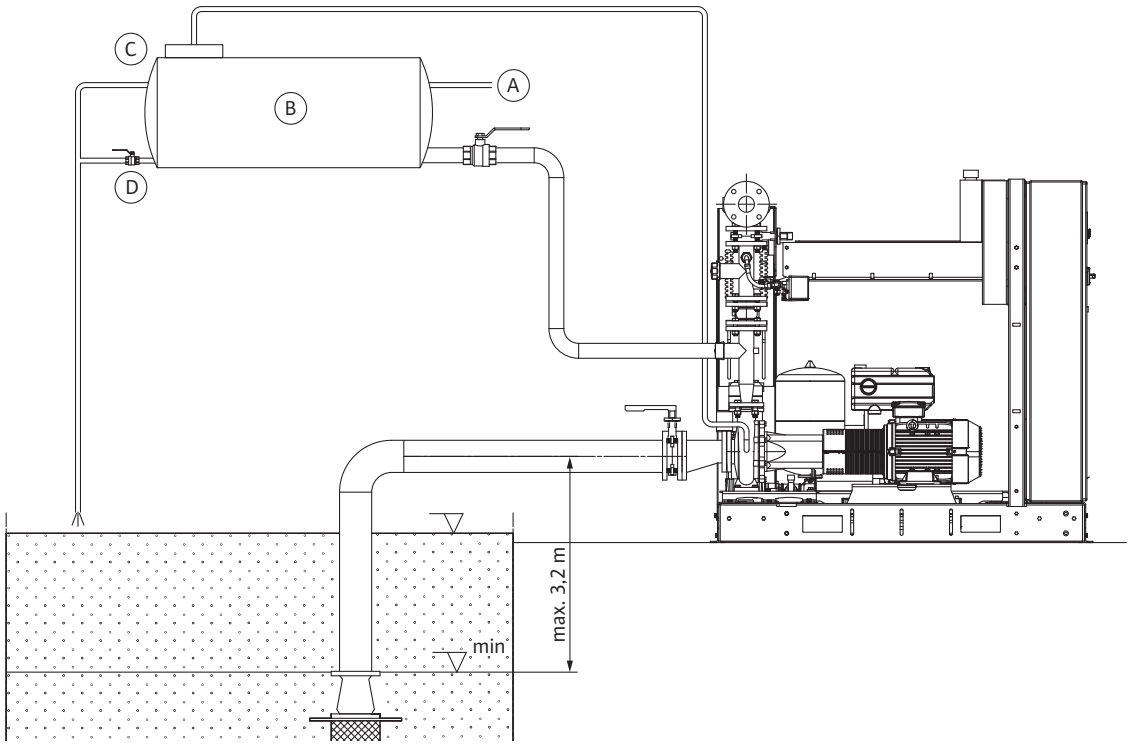


Fig. 8:

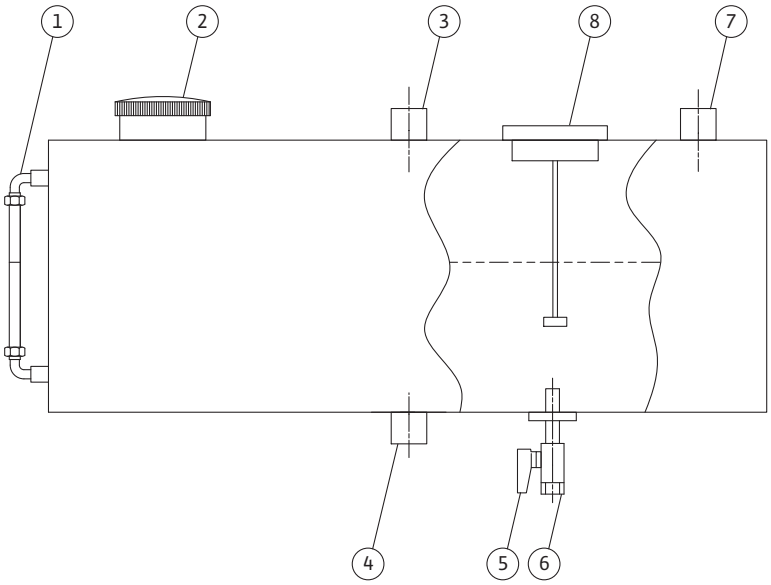


Fig. 9a:

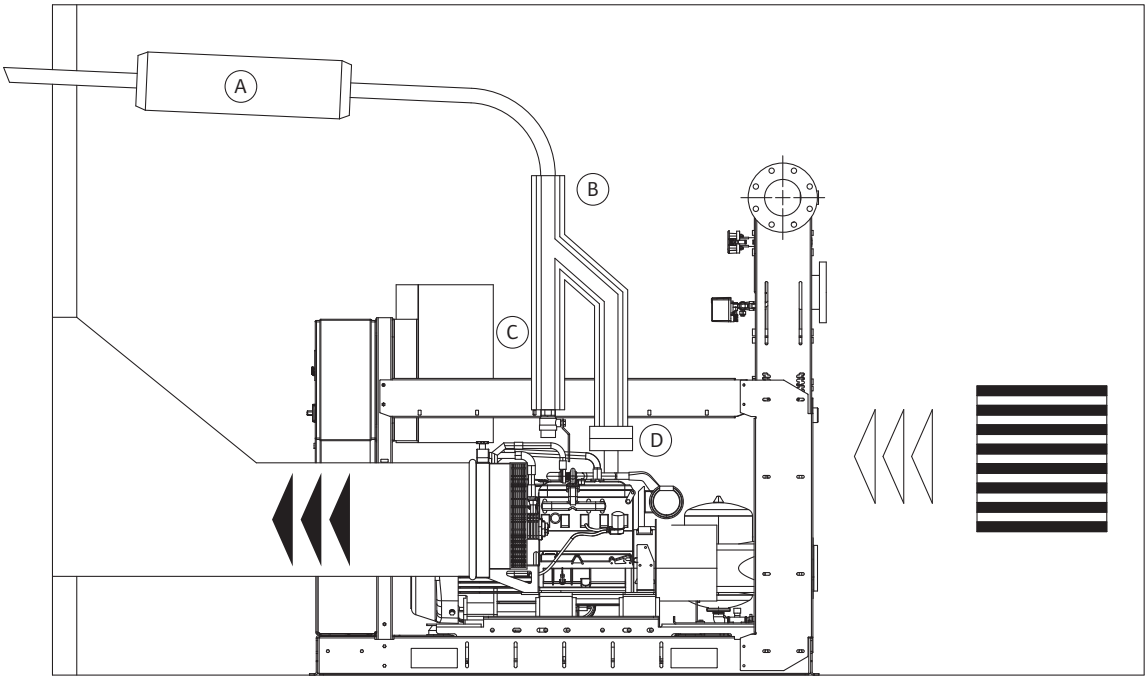


Fig. 9b:

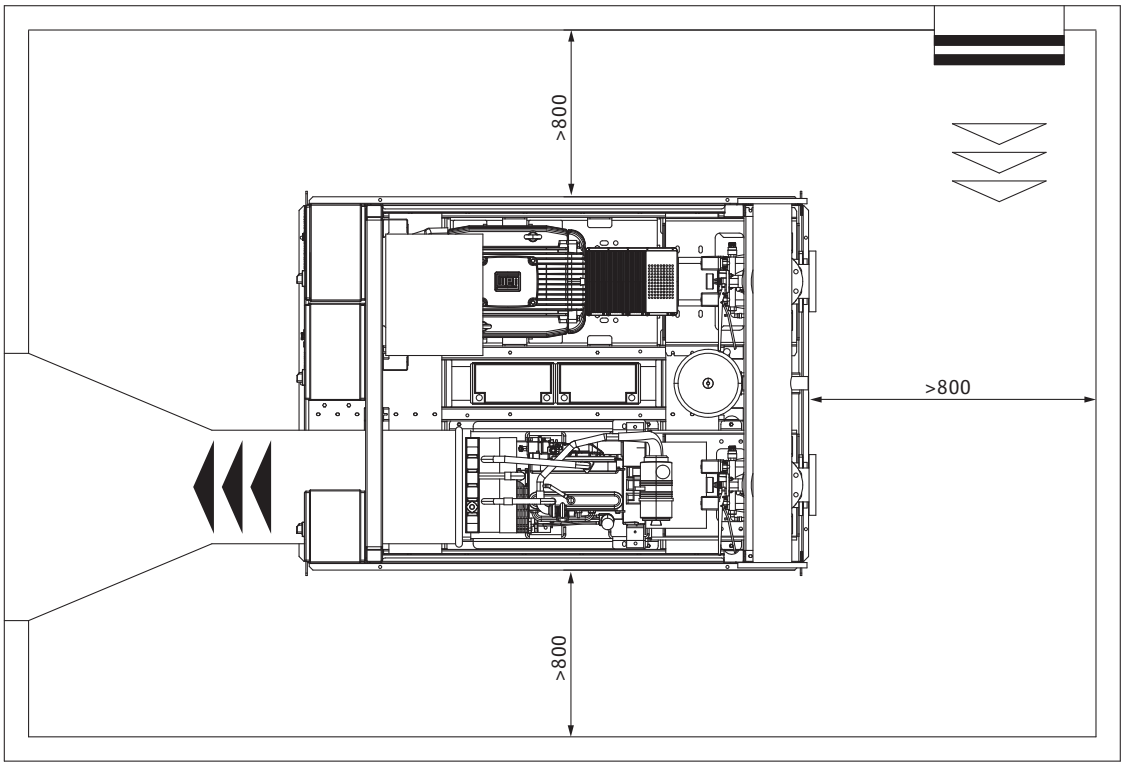


Fig. 9a: (variant)

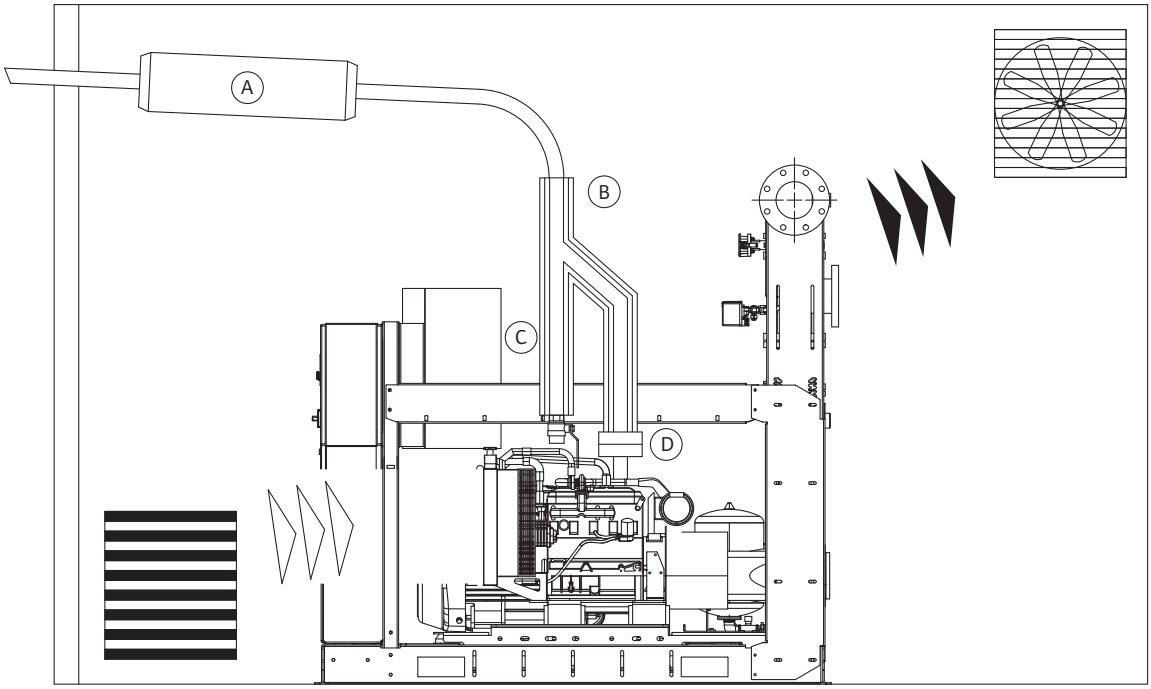


Fig. 9b: (variant)

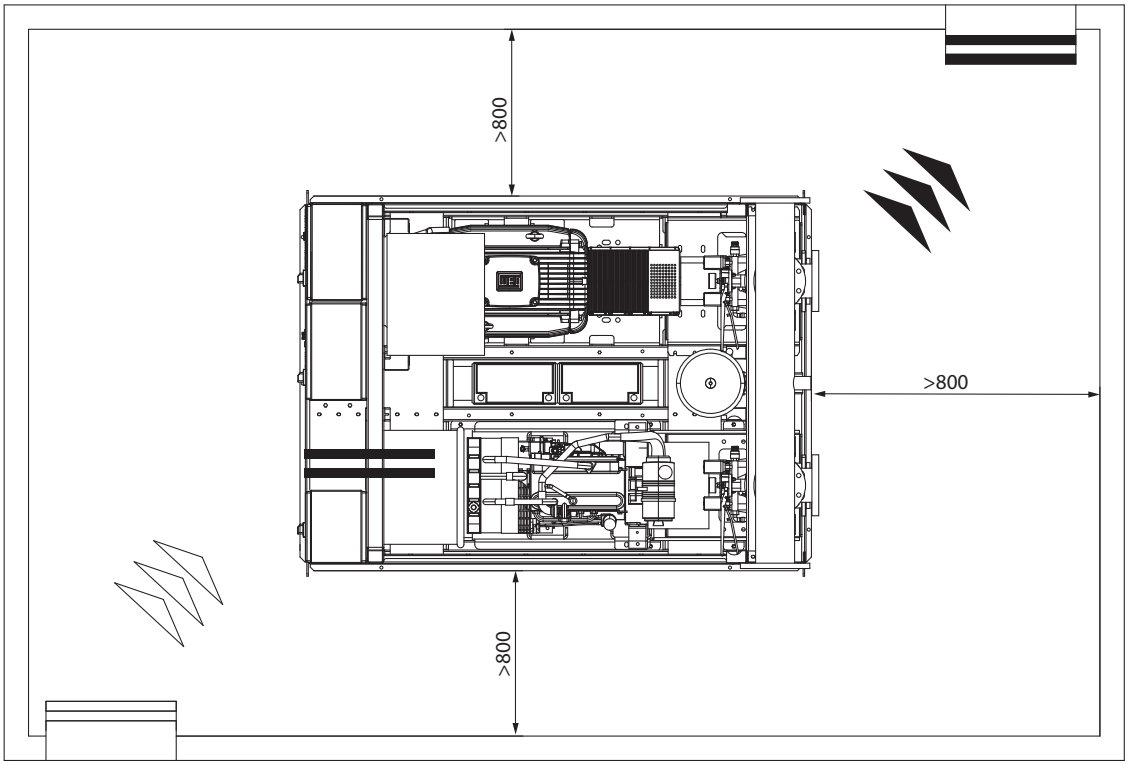


Fig. 10:

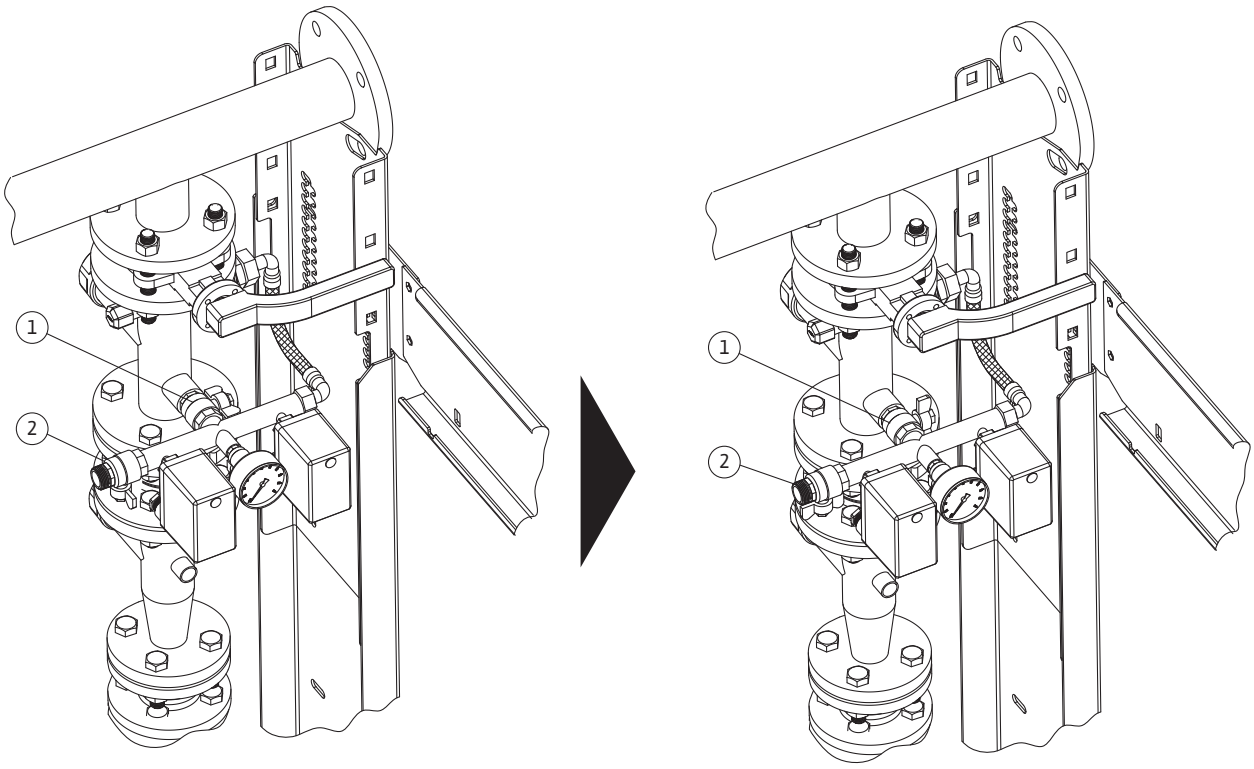
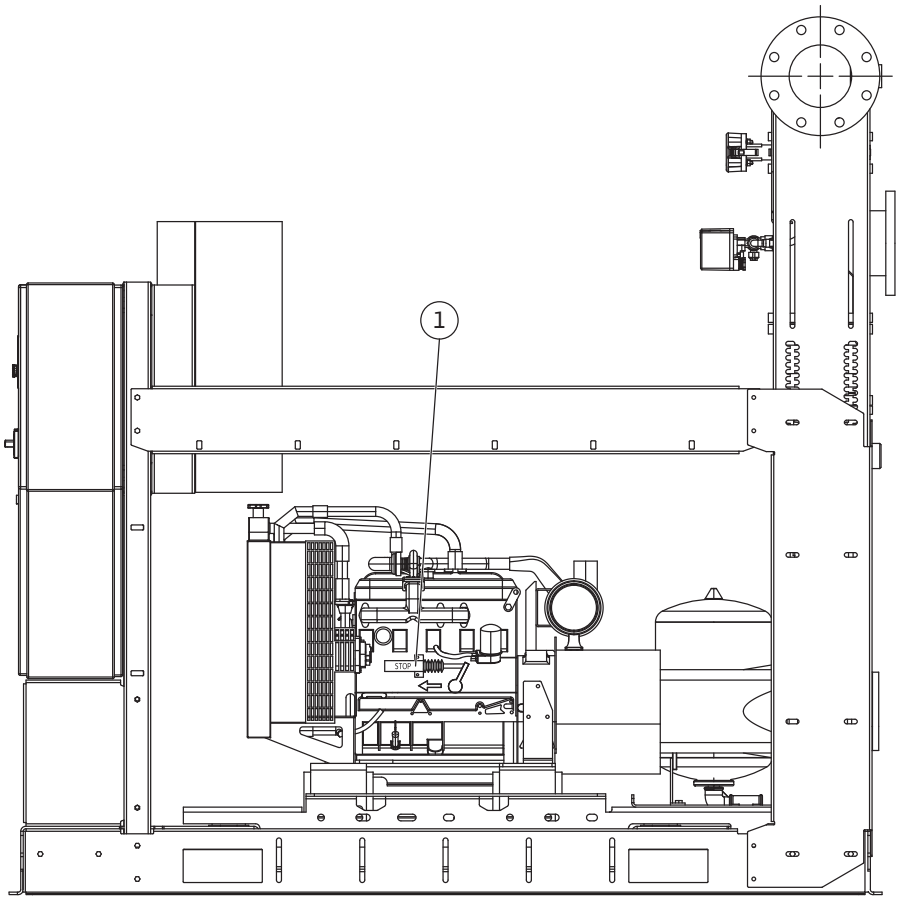


Fig. 11:



es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	5
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	29
pt	Manual de instalação e funcionamento	51
el	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	73

Εικόνες

Σχ. 1	Μεταφορά (παράδειγμα)

Σχ. 2a	Σχεδιάγραμμα εγκατάστασης
A	Από το δίκτυο νερού
B	Δεξαμενή 500 L
C	Υπερχείλιση
D	Αποστράγγιση
E	Τυπικό περιεχόμενο συσκευασίας παράδοσης
Σχ. 2b	**Σχεδιάγραμμα εγκατάστασης**
1	Αντλία Jockey
2	Βαλβίδα αντεπιστροφής
3	Δοκιμή κατάθλιψης
4	Διακόπτης πίεσης
5	Μανόμετρο
6	Δοχείο μεμβράνης

Σχ. 3	Ο ενισχυτής
1	Βαλβίδα πύλης
2	Σύνδεση για τοπικό σπρίνγκλερ
3	Κύρια αντλία κυκλώματος διπλού διακόπτη πίεσης
4	Βαλβίδα αντεπιστροφής
5	Εύκαμπτα, αντικραδασμικά χιτώνια για την αντλία ντίζελ
6	Σύνδεση για το κύκλωμα επανακυκλοφορίας με διάφραγμα
7	Κώνος εκτροπής στην πλευρά κατάθλιψης της κύριας αντλίας
8	Σύνδεσμος αντλίας/κινητήρα με αποστάτη
9	Ηλεκτρικός κινητήρας/κινητήρας ντίζελ κύριας αντλίας
10	Προστατευτικό συνδέσμου
11	Πίνακας ελέγχου κύριας αντλίας
12	Πίνακας ελέγχου αντλίας Jockey
13	Πολλαπλή κατάθλιψης
14	Σύνδεση για τη ρύθμιση του προαιρετικού μετρητή ροής
15	Δοχείο καυσίμου (για την αντλία ντίζελ)
16	Σύνδεση για το κύκλωμα αναρρόφησης της κύριας αντλίας
17	Κύρια αντλία
18	Αντλία Jockey
19	Δοχείο διαρροών καυσίμου
20	Βαλβίδα εξαερισμού δοχείου καυσίμου
21	Μετρητής στάθμης καυσίμου
22	Σωλήνας εκροής για τον καθαρισμό επικαθίσεων στο δοχείο καυσίμου

Σχ. 3	Ο ενισχυτής
23	Σωλήνας εκροής για τον καθαρισμό επικαθί-σεων στο δοχείο διαρροής καυσίμου
24	Καπάκι πλήρωσης καυσίμου
25	Σύνδεση για το σωλήνα επιστροφής κινητήρα
26	Σύνδεση για την τροφοδοσία καυσίμου στον κινητήρα
27	Μετρητής στάθμης καυσίμου

Σχ. 4	Αγκύρωση στο δάπεδο

Σχ. 5	Δοκιμαστική αποστράγγιση αντλίας

Σχ. 6a Σχ. 6b	Μονάδα με θετικό ύψος αναρρόφησης
C =	Χωρητικότητα δεξαμενής

Σχ. 7	Μονάδα με ύψος αναρρόφησης
A	Από το δίκτυο νερού
B	Δεξαμενή 500 L
C	Υπερχείλιση
D	Αποστράγγιση

Σχ. 8	Δεξαμενή καυσίμου
1	Δείκτης στάθμης καυσίμου
2	Καπάκι πλήρωσης
3	Ρακόρ για το σωλήνα επιστροφής από τον κινητήρα
4	Σωλήνας εκροής για την αφαίρεση επικαθί-σεων στο δοχείο
5	Βαλβίδα On/Off για τα καύσιμα στον κινητήρα
6	Ρακόρ για την τροφοδοσία καυσίμου στον κινητήρα
7	Βαλβίδα εξαερισμού δοχείου (εξαερισμός έξω από το δωμάτιο)
8	Ηλεκτρικός πλωτήρας συνδεδεμένος στον πίνακα ελέγχου της μηχανοκίνητης αντλίας

Σχ. 9a Σχ. 9b	Εξερχόμενος αέρας για καύση και ψύξη κινητήρα ντίζελ
A	Σιγαστήρας
B	Θερμική προστασία εξάτμισης
C	Αποστράγγιση συμπυκνωμάτων
D	Σύνδεσμος διαστολής

Σχ. 9a Σχ. 9b	Παραλλαγή Εξερχόμενος αέρας για καύση και ψύξη κινητήρα ντίζελ
A	Σιγαστήρας
B	Θερμική προστασία εξάτμισης
C	Αποστράγγιση συμπυκνωμάτων
D	Σύνδεσμος διαστολής

Σχ. 10	Αυτόματος έλεγχος λειτουργίας

Σχ. 11a	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα

1 Γενικές πληροφορίες ... 73

2 Ασφάλεια ... 73
2.1 Σύμβολα κινδύνου που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας ... 73
2.2 Εξειδίκευση προσωπικού ... 74
2.3 Κίνδυνος σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας ... 74
2.4 Εργασία σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας ... 74
2.5 Οδηγίες ασφαλείας για το χειριστή ... 74
2.6 Οδηγίες ασφαλείας για την εγκατάσταση και τη συντήρηση ... 74
2.7 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών ... 74
2.8 Μη προβλεπόμενη χρήση ... 74

3 Μεταφορά και αποθήκευση πριν από τη χρήση ... 74
3.1 Κίνδυνος κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση ... 75

4 Προβλεπόμενη χρήση ... 75

5 Στοιχεία προϊόντος ... 75
5.1 Κωδικοποίηση τύπου ... 75
5.2 Τεχνικά στοιχεία ... 76
5.3 Περιεχόμενο συσκευασίας παράδοσης ... 76
5.4 Παρελκόμενα ... 76

6 Περιγραφή και λειτουργία ... 76
6.1 Γενική περιγραφή ... 76
6.2 Περιγραφή του προϊόντος ... 77
6.2.1 Το συγκρότημα ... 77
6.2.2 Κουτί ελέγχου ... 77
6.3 Λειτουργία του προϊόντος ... 77

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση ... 78
7.1 Εγκατάσταση ... 78
7.2 Υποδείξεις ασφαλείας ... 79
7.3 Έλεγχος και περιβάλλον ... 79
7.4 Ηλεκτρική σύνδεση ... 80
7.4.1 Γενικά ... 80
7.4.2 Υδραυλική σύνδεση ... 80
7.4.3 Προστασία του συστήματος ... 80
7.4.4 Μονάδα με θετικό ύψος αναρρόφησης ... 81
7.4.5 Μονάδα σε λειτουργία αναρρόφησης ... 81
7.4.6 Εξερχόμενος αέρας για καύση και ψύξη κινητήρα ντίζελ ... 81

8 Έναρξη χρήσης ... 82
8.1 Γενικές προκαταρκτικές εργασίες και έλεγχοι ... 82
8.2 Συγκρότημα κάτω από το φορτίο νερού ... 82
8.3 Συγκρότημα πάνω από το φορτίο νερού (αναρρόφηση) ... 83
8.4 Λειτουργία ελέγχου ... 83
8.4.1 Έναρξη χρήσης της κύριας ηλεκτρικής αντλίας ... 83
8.4.2 Έναρξη χρήσης της κύριας αντλίας ντίζελ ... 83
8.4.3 Έναρξη χρήσης αντλίας jockey ... 84
8.4.4 Πλήρωση του συστήματος ... 84
8.4.5 Αυτόματος έλεγχος λειτουργίας ... 85

9 Συντήρηση ... 86
9.1 Γενικές προϋποθέσεις για συντήρηση ... 87
9.2 Έλεγχος αυτόματης εκκίνησης αντλίας ... 87
9.3 Έλεγχος αυτόματης εκκίνησης αντλίας ντίζελ ... 87
9.4 Περιοδικοί έλεγχοι ... 87
9.5 Κίνδυνοι κατά τη διαχείριση της εγκατάστασης ... 88

10 Βλάβες, αιτίες και λύσεις ... 89

11 Θέση εκτός λειτουργίας και απόρριψη ... 93

12 Ανταλλακτικά ... 93

1 Γενικές πληροφορίες

Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο
Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στην αγγλική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών λειτουργίας είναι μετάφραση του πρωτοτύπου.
Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Το εγχειρίδιο πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμο στο μέρος εγκατάστασης του προϊόντος. Η ακριβής τήρηση αυτών των οδηγιών είναι προϋπόθεση για τη σωστή χρήση και λειτουργία του προ ϊόντος.
Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στην έκδοση του μηχανήματος και ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας κατά το χρόνο έκδοσής τους.
Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ:
Το παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας περιλαμβάνει ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ. Σε περίπτωση τροποποίησης των εκεί αναφερόμενων εξαρτημάτων χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με την εταιρεία μας ή σε περίπτωση μη τήρησης των επεξηγήσεων στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος και του προσωπικού, 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 πριν από την εγκατάσταση και την έναρξη χρήσης, ο τεχνικός σέρβις και ο αρμόδιος ειδικός/χειριστής πρέπει οπωσδήποτε να διαβάσουν αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.
Πρέπει να τηρούνται οι γενικές οδηγίες ασφαλείας που παρατίθεται στην κύρια ενότητα «Ασφάλεια», καθώς και οι ειδικές οδηγίες ασφαλείας με τα σύμβολα κινδύνου που περιλαμβάνονται στις ακόλουθες κύριες ενότητες.

2.1 Σύμβολα κινδύνου που χρησιμοποιούνται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας

Σύμβολα:
Γενικό σύμβολο κινδύνου

Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικής τάσης

Κίνδυνος λόγω αιωρούμενων φορτίων

Κίνδυνος λόγω εύφλεκτων υλικών

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Κίνδυνος δηλητηρίασης

Κίνδυνος λόγω των καυτών επιφανειών

Κίνδυνος λόγω των καυτών προϊόντων

Κίνδυνος κοψιμάτων

Κίνδυνος πτώσης

Κίνδυνος δερματικών ερεθισμών

Κίνδυνος περιβαλλοντικής μόλυνσης

Κίνδυνος έκρηξης

Γενικό σύμβολο απαγόρευσης

Η πρόσβαση απαγορεύεται στο μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό!
Μην αγγίζετε τα ηλεκτροφόρα εξαρτήματα!

Απαγορεύεται το κάπνισμα και

οι ανοιχτές εστίες φωτιάς!

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: ...

Λέξεις σήμανσης:
ΚΙΝΔΥΝΟΣ!
Πολύ επικίνδυνη κατάσταση.
Η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς και θανατηφόρους τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Ο χρήστης μπορεί να υποστεί (σοβαρούς) τραυματισμούς. Η λέξη σήμανσης «ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ» συμβολίζει τον κίνδυνο πρόκλησης (σοβαρών) τραυματισμών αν δεν ληφθεί υπόψη αυτή η υπόδειξη.

ΠΡΟΣΟΧΗ!
Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στο προϊόν / τη μονάδα. Η λέξη σήμανσης «ΠΡΟΣΟΧΗ» συμβολίζει τον κίνδυνο πρόκλησης ζημιών στο προϊόν αν δεν ληφθεί υπόψη αυτή η υπόδειξη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
Χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή σε πιθανά προβλήματα.
Οι πληροφορίες που βρίσκονται πάνω στο προϊόν, όπως
• η κατεύθυνση βέλους περιστροφής,
• η σήμανση για βύσματα,
• η πινακίδα τύπου,
• τα προειδοποιητικά αυτοκόλλητα
πρέπει να λαμβάνονται αυστηρά υπόψη και πρέπει να διατηρούνται σε ευανάγνωστη κατάσταση.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες. Ο διαχειριστής του συστήματος πρέπει να καθορίσει τον τομέα αρμοδιοτήτων, τα καθήκοντα και την επιτήρηση του προσωπικού. Αν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, τότε πρέπει να εκπαιδευτεί και να λάβει τις αντίστοιχες οδηγίες.
Αν χρειάζεται, αυτό μπορεί να γίνει από τον κατασκευαστή του μηχανήματος κατόπιν σχετικού αιτήματος από το διαχειριστή.

2.3 Κίνδυνος σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και ζημιές στο περιβάλλον και στο προϊόν / στη μονάδα. Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της εγγύησης.
Ειδικότερα, η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει, για παράδειγμα, τους παρακάτω κινδύνους:

- Κίνδυνος τραυματισμών από ηλεκτρικές, μηχανικές και βακτηριολογικές επιδράσεις.
- Ζημιές για το περιβάλλον από τη διαρροή επικίνδυνων υλικών.
- Υλικές ζημιές.
- Βλάβες σε σημαντικές λειτουργίες του προϊόντος ή της μονάδας.
- Αποτυχία των απαιτούμενων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής.

2.4 Εργασία σύμφωνα με τις οδηγίες ασφαλείας

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

2.5 Οδηγίες ασφαλείας για το χειριστή

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

- Εάν στο προϊόν ή στην εγκατάσταση υπάρχουν κίνδυνοι από εξαρτήματα με πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, πρέπει αυτά να προστατευθούν, ώστε να μην τα αγγίξει κανείς.
- Οι προστατευτικές διατάξεις έναντι αγγίγματος των κινούμενων εξαρτημάτων (όπως οι σύνδεσμοι) δεν πρέπει να αφαιρούνται όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- Τα σημεία διαρροής (π.χ. στην τσιμούχα άξονα) επικίνδυνων υγρών άντλησης (εκρηκτικά, δηλητηριώδη ή καυτά υγρά) πρέπει να καθαρίζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην συνιστούν πηγές κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές νομικές διατάξεις.
- Τα εύφλεκτα υλικά πρέπει πάντα να μένουν σε απόσταση ασφαλείας από το προϊόν.
- Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί ή γενικοί κανονισμοί [π.χ. IEC, VDE κλπ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενεργείας (ΔΕΗ).

2.6 Οδηγίες ασφαλείας για την εγκατάσταση και τη συντήρηση

Ο διαχειριστής πρέπει να διασφαλίσει ότι οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα και ειδικευμένα άτομα, τα οποία έχουν μελετήσει λεπτομερώς το εγχειρίδιο λειτουργίας.
Οι εργασίες στο προϊόν / την εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνον όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας. Πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία απενεργοποίησης του προϊόντος / της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
Αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να γίνεται η επανεγκατάσταση και η επανενεργοποίηση 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 κατασκευαστή σχετικά με την ασφάλεια.
Οι τροποποιήσεις στο προϊόν επιτρέπονται μόνο μετά από συνεννόηση με τον κατασκευαστή. Τα γνήσια ανταλλακτικά και παρελκόμενα που έχουν εγκριθεί από τον κατασκευαστή εγγυώνται την πλήρη ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από τις ευθύνες σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες.

2.8 Μη προβλεπόμενη χρήση

Η λειτουργική ασφάλεια του παρεχόμενου προϊόντος διασφαλίζεται μόνο εφόσον αυτή χρησιμοποιείται σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 των οδηγιών λειτουργίας. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπερασθούν οι οριακές τιμές που δίδονται στον κατάλογο ή στο φύλλο στοιχείων.

3 Μεταφορά και αποθήκευση πριν από τη χρήση

Το σύστημα πυρόσβεσης παραδίδεται πάνω σε παλέτα. Το σύστημα προστατεύεται από την υγρασία και τη σκόνη μέσω πλαστικής σακούλας.
Ο εξοπλισμός πρέπει να μεταφέρεται με εγκεκριμένες συσκευές ανάληψης φορτίου.
(Βλ. παράδειγμα στο σχ. 1)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών!
Πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τη στατική σταθερότητα της μονάδας. Η μεταχείριση των υλικών πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό, με αποκλειστική χρήση κατάλληλου και εγκεκριμένου εξοπλισμού.
Σφίξτε τους ιμάντες ανύψωσης στους βιδωτούς κρίκους που βρίσκονται στο πλαίσιο βάσης.
Οι πολλαπλές δεν αποτελούν χειρολαβές για το σύστημα και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για στερέωση κατά τη μεταφορά.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Η μετακίνηση του συστήματος με χρήση της πολλαπλής κατάθλιψης μπορεί να προκαλέσει διαρροές!

Μόλις παραλάβετε το μηχάνημα, ελέγξτε το για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά. Σε περίπτωση ζημιών, λάβετε όλα τα αναγκαία νομικά μέτρα κατά της μεταφορικής εταιρείας.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο μηχάνημα!
Αν εγκαταστήσετε το μηχάνημα αργότερα, αποθηκεύστε το σε ξηρό μέρος. Προστατεύστε το από κρούσεις και τυχόν εξωτερικές επιδράσεις (υγρασία, παγετό, κ.λ.π.). Μεταχειριστείτε το μηχάνημα προσεκτικά.

3.1 Κίνδυνος κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος κοψιμάτων!
Οι αιχμηρές ακμές και όλα τα μη προστατευμένα εξαρτήματα με σπείρωμα εμπεριέχουν τον κίνδυνο κοψιμάτων.
Λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή τραυματισμών και χρησιμοποιήστε προστατευτικό εξοπλισμό (φορέστε ειδικά γάντια).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών!
Μη στέκεστε και μη βάζετε τα μέλη του σώματός σας κάτω από τα αιωρούμενα εξαρτήματα κατά το χειρισμό και την εγκατάσταση. Χρησιμοποιείτε ειδική ένδυση για την προστασία από τυχόν ατυχήματα (φορέστε κράνος και προστατευτικά υποδήματα).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος χτυπημάτων!
Προσέχετε τα προεξέχοντα εξαρτήματα και τα εξαρτήματα στο ύψος του κεφαλιού. Χρησιμοποιείτε ειδική ένδυση για την προστασία από τυχόν ατυχήματα.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος πτώσης!
Απαγορεύστε την πρόσβαση στα πηγάδια και τις δεξαμενές στις οποίες τοποθετούνται οι αντλίες. Τα πηγάδια πρέπει να διαθέτουν κάλυμμα κλεισίματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος δερματικών ερεθισμών!
Κατά τη μετακίνηση, αποτρέψτε τυχόν έγχυση των οξέων της μπαταρίας, καθώς αυτό προκαλεί δερματικούς ερεθισμούς και υλικές ζημιές. Χρησιμοποιήστε ειδικό προστατευτικό εξοπλισμό για να αποφύγετε την επαφή με τα οξέα.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος περιβαλλοντικής μόλυνσης!
Μην χύνετε το λάδι του κινητήρα ή το καύσιμο ντίζελ από το ντεπόζιτο. Κατά τη μετακίνησή τους, κρατήστε τα έτσι ώστε να μην χυθούν. Χρησιμοποιήστε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό και λάβετε όλα τα αναγκαία μέτρα για την αποφυγή της μόλυνσης του εδάφους, του νερού, κ.λ.π.

4 Προβλεπόμενη χρήση

Τα συστήματα πυρόσβεσης έχουν σχεδιαστεί για επαγγελματική χρήση. Χρησιμοποιούνται όταν απαιτείται αύξηση ή διατήρηση του δικτύου πυρόσβεσης υπό πίεση.

Το σύστημα πρέπει να εγκατασταθεί σε ένα ειδικό, ανθεκτικό στη φωτιά δωμάτιο που προστατεύεται από τον παγετό και τη βροχή, με επαρκή αερισμό και με όλες τις απαιτούμενες αποστάσεις γύρω από τις αντλίες για ελευθερία κινήσεων και την τακτική συντήρηση. Το δωμάτιο πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12845. Η ροή αέρα για τον εξαερισμό και την ψύξη των κινητήρων, και ιδιαίτερα του κινητήρα ντίζελ, αν υπάρχει, πρέπει να είναι επαρκής.

5 Στοιχεία προϊόντος

5.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα	SiFire EN 40-200 180 7.5/10.5/0.55 EDJ
SiFire	Όνομα του συστήματος πυρόσβεσης
EN	Σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προτύπου EN 12845
40/200	Τύπος κύριας αντλίας
180	Διάμετρος πτερωτής της κύριας αντλίας
7,5/10.5/0.55	Ονομαστική ισχύς των κινητήρων αντλιών [kW] (ηλεκτρικός κινητήρας/κινητήρας ντίζελ/κινητήρας jockey)
EDJ	Παραμετροποίηση: E : 1 ηλεκτρική αντλία D : 1 αντλία ντίζελ EJ : 1 ηλεκτρική αντλία + 1 αντλία jockey EEJ : 2 ηλεκτρικές αντλίες + 1 αντλία jockey EDJ : 1 ηλεκτρική αντλία + 1 αντλία ντίζελ + 1 αντλία jockey DJ : 1 αντλία ντίζελ + 1 αντλία jockey

5.2 Τεχνικά στοιχεία	
Μέγιστη πίεση λειτουργίας:	10 bar/16 bar ανάλογα με την αντλία
Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος:	+4 έως +40 °C (10 έως 40 °C αν έχει εγκατασταθεί αντλία ντίζελ)
Μέγιστη θερμοκρασία νερού:	+4 έως +40 °C
Ηλεκτρική τάση:	3~400 V ± 10 % (1~230 V ± 10 %, για τον πίνακα ελέγχου της αντλίας ντίζελ)
Συχνότητα:	50 Hz
Μέγιστη σχετική υγρασία:	50 % με Tmax.: 40 °C (*)
Βαθμός προστασίας του κουτιού ελέγχου:	IP54
Βαθμός προστασίας της αντλίας:	IP54
Κατηγορία μόνωσης του κινητήρα IE2:	F
Μέγιστο υψόμετρο εγκατάστασης:	1000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (*)
Ελάχιστη ατμοσφαιρική πίεση:	760 mmHg (*)
Ονομαστικό ρεύμα:	ανατρέξτε στην πινακίδα τύπου

(*) Δείτε τα ειδικά σχεδιαγράμματα και τους πίνακες στους καταλόγους και τα εγχειρίδια συντήρησης για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις παραλλαγές κατηγορίας ηλεκτρικών μηχανημάτων και κινητήρων ντίζελ που αφορούν τις διαφορετικές θερμοκρασίες, τα υψόμετρα, την ατμοσφαιρική πίεση, τη θερμοκρασία καυσίμου και το ιξώδες σε σύγκριση με τις τυπικές συνθήκες δοκιμής.

5.3 Περιεχόμενο συσκευασίας παράδοσης

- Σύστημα πυρόσβεσης
- Οδηγίες λειτουργίας για το σύστημα πυρόσβεσης.
- Οδηγίες λειτουργίας των αντλιών (1 εγχειρίδιο για κάθε είδος αντλίας)
- Οδηγίες λειτουργίας των πινάκων ελέγχου (1 εγχειρίδιο για κάθε είδος πίνακα)
- Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης για τον κινητήρα ντίζελ, αν υπάρχει.

5.4 Παρελκόμενα

- Δεξαμενές προσαγωγής με ηλεκτρικό πλωτήρα.
- Ηλεκτρικές επαφές για τη βαλβίδα ελέγχου των αντλιών.
- Εύκαμπτα αντικραδασμικά χιτώνια.
- Σετ έκκεντρων κώνων με μετρητή υποπίεσης για την πλευρά αναρρόφησης των αντλιών.
- Βαλβίδες πεταλούδα.
- Σιγαστήρας για τον κινητήρα ντίζελ.
- Εναλλάκτης νερού/νερού-θερμότητας για την ψύξη του κινητήρα ντίζελ.
- Μετρητής ροής.
- Σετ ανταλλακτικών κινητήρα ντίζελ.
- Απομακρυσμένος πίνακας συναγερμού.

Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για τη συναρμολόγηση του παρεχόμενου εξοπλισμού και την ολοκλήρωση του συστήματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 12845, καθώς και για την ενσωμάτωση του εξοπλισμού σε όλα τα άλλα απαραίτητα εξαρτήματα (σωλήνωση κυκλοφορίας, κυκλώματα μέτρησης παροχής με μετρητή, δεξαμενή αναρρόφησης, κ.λ.π.). Ανατρέξτε στις ειδικές οδηγίες που αναγράφονται στα σχετικά εγχειρίδια λειτουργίας και στις υποδείξεις πάνω στα ίδια τα εξαρτήματα για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο συναρμολόγησης, ρύθμισης και προσαρμογής των προαναφερόμενων παρελκομένων ή άλλων ειδικών παρελκομένων που παραγγέλνονται και κατόπιν παρέχονται μαζί με την τυπική αντλητική μονάδα.

Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για την έκδοση της τελικής πιστοποίησης «ενσωμάτωσης της εγκατάστασης σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845», όπως απαιτείται από τα σχετικά πρότυπα, καθώς και για την παροχή όλων των εγγράφων στον τελικό χρήστη, που ορίζει το ισχύον πρότυπο.

6 Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Γενική περιγραφή

Οι μονάδες πυρόσβεσης της σειράς SiFire κατασκευάζονται σε διάφορες παραλλαγές και μοντέλα, όπως επισημαίνεται στους καταλόγους μας, ή σε τροποποιημένες εκδόσεις για την ικανοποίηση των ειδικών αναγκών των πελατών (προβλήματα μεταφοράς/μεταχείρισης, ειδικές αποδόσεις, κλπ.), και σε αυτές χρησιμοποιούνται τα παρακάτω κύρια εξαρτήματα:

- Τυποποιημένες κύριες αντλίες «back pull out», συνδεδεμένες σε ηλεκτρικό κινητήρα ή κινητήρα ντίζελ μέσω αποστάτη, γεγονός που επιτρέπει την αποσυναρμολόγηση της αντλίας ή του κινητήρα χωρίς τη διεξαγωγή πρόσθετων εργασιών. Αυτό επιτρέπει επίσης την αφαίρεση του περιστρεφόμενου εξαρτήματος της αντλίας για συντήρηση χωρίς να πρέπει να αφαιρέσετε τον κινητήρα και/ή το περίβλημα της αντλίας τελικής αναρρόφησης.
- Κατακόρυφη, πολυβάθμια αντλία jockey για τη διόρθωση μικρών απωλειών και για τη διατήρηση της σταθερής πίεσης στο σύστημα.
- Ηλεκτρικοί πίνακες ελέγχου για τις κύριες αντλίες και τις αντλίες jockey (ένας ανά αντλία).
- Σωλήνωση και πολλαπλές κατάθλιψης από χάλυβα.
- Βάνες στην κατάθλιψη αντλίας που μπορούν να κλειδώσουν στην ανοιχτή θέση.
- Βαλβίδες αντεπιστροφής στην κατάθλιψη της αντλίας.
- Πεταλούδες, μανόμετρα, διακόπτες πίεσης.
- Σύνδεση μετρητή ροής για τον έλεγχο της απόδοσης των αντλιών.

- Κύκλωμα διπλού διακόπτη πίεσης για την εκκί νηση των κύριων αντλιών και τον έλεγχο της σειράς λειτουργίας κάθε μεμονωμένου διακόπτη πίεσης.
- Διακόπτης πίεσης για την αυτόματη εκκίνηση της αντλίας jockey.
- Πλαίσια στήριξης για τους πίνακες ελέγχου και τις πολλαπλές.
- Ανεξάρτητο δοχείο καυσίμου για τον κινητήρα ντίζελ, μαζί με παρελκόμενα.
- Δύο μπαταρίες για την εκκίνηση του κινητήρα ντίζελ (αν υπάρχει).

Το σύστημα έχει συναρμολογηθεί πάνω σε πλαίσιο βάσης σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845, που απεικονίζεται στο σχεδιάγραμμα εγκατάστασης στο σχ. 2a–2b.
Κάθε αντλία έχει εγκατασταθεί σε χαλύβδινο πλαίσιο βάσης. Οι αντλίες ντίζελ συνδέονται με τα υδραυλικά στοιχεία μέσω ενδιάμεσων αντικραδασμικών συνδέσμων προς αποφυγή μετάδοσης κραδασμών από τους κινητήρες ντίζελ, καθώς και προς αποφυγή θραύσης των σωληνώσεων και της μεταλλικής κατασκευής.
Για τη σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο υδροδότησης πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί και τα υπάρχοντα πρότυπα και, ενδεχομένως, οι κανονισμοί των επιχειρήσεων υδροδότησης. Επιπλέον θα πρέπει να λάβετε υπόψη τις τοπικές συνθήκες, για παράδειγμα την εξαιρετικά υψηλή ή μεταβλητή πίεση αναρρόφησης που απαιτεί τη συναρμολόγηση μιας βαλβίδας μείωσης πίεσης.

6.2 Περιγραφή του προϊόντος

6.2.1 Το συγκρότημα – Βλέπε σχ. 3 – Θέση:

1 Βαλβίδα πύλης
2 Σύνδεση για τοπικό σπρίνγκλερ
3 Κύκλωμα διπλού διακόπτη πίεσης για την κύρια αντλία
4 Βαλβίδα αντεπιστροφής
5 Εύκαμπτα, αντικραδασμικά χιτώνια για την αντλία ντίζελ
6 Σύνδεση για το κύκλωμα επανακυκλοφορίας με διάφραγμα
7 Κώνος εκτροπής στην πλευρά κατάθλιψης της κύριας αντλίας
8 Σύνδεσμος αντλίας/κινητήρα με αποστάτη
9 Ηλεκτρικός κινητήρας/κινητήρας ντίζελ κύριας αντλίας
10 Προστατευτικό συνδέσμου
11 Πίνακας ελέγχου κύριας αντλίας
12 Πίνακας ελέγχου αντλίας Jockey
13 Πολλαπλή κατάθλιψης
14 Σύνδεση για τη ρύθμιση του προαιρετικού μετρητή ροής
15 Δοχείο καυσίμου (για την αντλία ντίζελ)
16 Σύνδεση για το κύκλωμα αναρρόφησης της κύριας αντλίας
17 Κύρια αντλία
18 Αντλία Jockey
19 Δοχείο διαρροών καυσίμου
20 Βαλβίδα εξαερισμού δοχείου καυσίμου
21 Μετρητής στάθμης καυσίμου
22 Σωλήνας εκροής για τον καθαρισμό επικαθίσεων στο δοχείο καυσίμου
23 Σωλήνας εκροής για τον καθαρισμό επικαθίσεων στο δοχείο διαρροής καυσίμου
24 Καπάκι πλήρωσης καυσίμου
25 Σύνδεση για το σωλήνα επιστροφής κινητήρα
26 Σύνδεση για την τροφοδοσία καυσίμου στον κινητήρα
27 Μετρητής στάθμης καυσίμου

Ø κατάθλιψης κύριας αντλίας	Ø Παρελκόμενα	Ø Πολλαπλές
DN32	DN50	DN65
DN40	DN65	DN65
DN50	DN65	DN80
DN65	DN80	DN100
DN80	DN100	DN125
DN100	DN125	DN150
DN125	DN150	DN200

6.2.2 Κουτί ελέγχου

- Διασφάλιση των πλήρως αυτόματων λειτουργιών κάθε αντλίας και των σχετιζόμενων λειτουργιών
- Αδιάβροχο, βαθμός προστασίας IP 54.

6.3 Λειτουργία του προϊόντος

Η μέθοδος λειτουργίας της μονάδας πυρόσβεσης βασίζεται στη διαδοχική βαθμονόμηση των διακοπτών πίεσης για την εκκίνηση των αντλιών. Πρώτη εκκινείται η αντλία jockey του ενισχυτή πίεσης η οποία και διατηρεί το σύστημα γεμάτο με νερό και υπό πίεση. Η αντλία εκκινείται όταν η πίεση μειωθεί στο σύστημα. Ο έλεγχος εκκίνησης και διακοπής ρυθμίζεται μέσω του κατάλληλα βαθμονομημένου διακόπτη πίεσης.

Όταν χρειάζεται μεγαλύτερη ποσότητα νερού, λόγω ανοίγματος ενός ή περισσοτέρων κυκλωμάτων ή λόγω ενός σπασμένου σπρίνγκλερ, η πίεση μειώνεται στο σύστημα. Αυτό προκαλεί την εκκίνηση της κύριας αντλίας.
Σε συστήματα με περισσότερες από μια αντλίες, αν δεν γίνει εκκίνηση της κύριας ηλεκτρικής αντλίας π.χ. λόγω προβλημάτων στην ηλεκτρική τάση, η μείωση της πίεσης θα ενεργοποιήσει το διακόπτη πίεσης της αντλίας αναμονής, ο οποίος θα εκκινήσει τον κινητήρα ντίζελ. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο ή περισσότερες ηλεκτρικές αντλίες.
Μόλις το κύκλωμα σπρίνγκλερ ή η βαλβίδα πύλης που τροφοδοτεί το σύστημα σπρίνγκλερ κλείσει, το σύστημα προσεγγίζει την πίεση συντήρησης της εγκατάστασης. Θα πρέπει να πατήσετε τα πλήκτρα «Στοπ» στους πίνακες για να σταματήσετε την κύρια και την εφεδρική αντλία. Η αντλία jockey σταματά αυτόματα.

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη σύνδεση του ηλεκτρικού εξοπλισμού και των κινητήρων πρέπει να έχει τα κατάλληλα προσόντα γι' αυτές τις εργασίες. Τα άτομα αυτά πρέπει να κάνουν τη σύνδεση σύμφωνα με τα παρεχόμενα σχεδιαγράμματα σύνδεσης, τηρώντας τους ισχύοντες κανονισμούς και τη νομοθεσία.
Επιπλέον πρέπει να βεβαιωθούν ότι έχουν αποσυνδέσει την ηλεκτρική τάση πριν από την εκτέλεση εργασιών οι οποίες περιλαμβάνουν άγγιγμα των ηλεκτρικών εξαρτημάτων. Ελέγξτε τη σύνδεση γείωσης.

7.1 Εγκατάσταση

Εγκαταστήστε το συγκρότημα σε ένα δωμάτιο με εύκολη πρόσβαση, το οποίο αερίζεται και προστατεύεται από τη βροχή και τον παγετό.
Βεβαιωθείτε ότι το συγκρότημα χωράει να περάσει από την πόρτα του δωματίου.
Στο δωμάτιο πρέπει να υπάρχει επαρκής χώρος για εργασίες συντήρησης. Η μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα σημείο εύκολης πρόσβασης.
Το μέρος τοποθέτησης πρέπει να είναι οριζόντιο και επίπεδο. Επίσης πρέπει να είναι αρκετά ανθεκτικό ώστε να μπορεί να στηρίξει το βάρος του συστήματος.
Το δωμάτιο πρέπει να προορίζεται αποκλειστικά για εξοπλισμό πυρόσβεσης, να είναι άμεσα προσβάσιμο εξωτερικά και να έχει πυραντοχή τουλάχιστον 60 λεπτών (βλ. πρότυπα).
Κατά σειρά προτίμησης, το δωμάτιο θα πρέπει:

- να μην ανήκει στο προστατευόμενο κτίριο (απομονωμένο)
- να είναι κοντά στο προστατευόμενο κτίριο
- να είναι εντός του προστατευόμενου κτιρίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
Για δωμάτια με κλειστούς τοίχους ή δωμάτια εντός του κτιρίου, είναι προτιμότερο να υπάρχει πυραντοχή μεγαλύτερη των 120 λεπτών. Η θερμοκρασία εντός του δωματίου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 10 °C (4 °C αν υπάρχουν εκεί ηλεκτρικές αντλίες) ή μεγαλύτερη από 25 °C (40 °C αν υπάρχουν εκεί ηλεκτρικές αντλίες).
Στο δωμάτιο πρέπει να υπάρχουν ανοίγματα προς τα έξω για τη διασφάλιση του επαρκούς αερισμού των κινητήρων ψύξης (ηλεκτρικοί και ντίζελ) και της καύσης των κινητήρων ντίζελ.
Το δωμάτιο πρέπει να έχει εξοπλιστεί επίσης με προστασία τύπου σπρίνγκλερ (EN 12845).
Η πολλαπλή κατάθλιψης του συγκροτήματος παρέχει απευθείας προστασία σπρίνκλερ, όπως απαιτείται από το πρότυπο EN 12845.
Η εύκολη πρόσβαση στο δωμάτιο πρέπει να διασφαλίζεται, ακόμη και όταν η εγκατάσταση πυρόσβεσης είναι ενεργοποιημένη, όταν δεν υπάρχει φωτισμός ή όταν χιονίζει ή βρέχει, και σε κάθε περίπτωση που επηρεάζει αρνητικά την πρόσβαση. Οι συνθήκες πρόσβασης στο δωμάτιο πρέπει να καταγράφονται επαρκώς και να παραδίδονται μόνο σε εξουσιοδοτημένο, εξειδικευμένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η πρόσβαση στο σύστημα από μη εξουσιοδοτη μένα άτομα απαγορεύεται!
Το συγκρότημα αποτελεί εξοπλισμό πυρόσβεσης που χρησιμοποιεί ΜΟΝΟ την ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ και τη ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ. Για το λόγο αυτό, στο δωμάτιο του συστήματος πρέπει να υπάρχει μια εμφανής προειδοποιητική πινακίδα στην οποία να αναγράφεται η πιθανότητα μη αναμενόμενης αυτόματης εκκίνησης.
Η μονάδα αντλιών ΔΕΝ έχει εξοπλιστεί με στοπ κινδύνου. Η λειτουργία των κύριων αντλιών μπορεί να διακοπεί μόνο χειροκίνητα (βλ. αντίστοιχο εγχειρίδιο του κουτιού ελέγχου).
Για το λόγο αυτό, προτού κάνετε οποιεσδήποτε παρεμβάσεις σε μια ομάδα αντλιών, απενεργοποιήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία και αποφύγετε την εκκίνηση των αντλιών.
Εφόσον είναι εφικτό οι αντλίες πρέπει να εγκαθίστανται υπό πίεση νερού. Αυτό επιτυγχάνεται αν τουλάχιστον τα δύο τρίτα της δεξαμενής αναρρόφησης βρίσκονται πάνω από τη στάθμη του άξονα της αντλίας και η ελάχιστη ωφέλιμη στάθμη νερού στη δεξαμενή δεν είναι περισσότερο από δύο μέτρα κάτω από τον άξονα της αντλίας.
Αν δεν τηρηθούν οι προαναφερόμενες συνθήκες, το συγκρότημα θεωρείται πως είναι σε αποδεκτές συνθήκες αναρρόφησης μετά την εγκατάσταση ειδικών συσκευών που περιγράφονται αναλυτικά από το πρότυπο (δεξαμενές αναρρόφησης, ξεχωριστοί σωλήνες αναρρόφησης, κ.λ.π.).

7.2 Υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος κοψιμάτων!
Μην αφαιρείτε το προστατευτικό των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων, των ιμάντων, των καυτών επιφανειών κλπ. Απαγορεύεται να αφήνετε εργαλεία ή αποσυναρμολογημένα μέρη του συγκροτήματος πάνω ή γύρω από αυτό.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Απαγορεύεται να αφαιρείτε το προστατευτικό των ηλεκτροφόρων εξαρτημάτων. Αποτρέψτε όλες τις πιθανότητες λειτουργίας στοιχείων που απομονώνουν την εγκατάσταση ή τα δευτε ρεύοντα συστήματα στα οποία λειτουργεί. Λάβετε όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας. Ελέγξτε τη σύνδεση και την παρουσία της γείωσης και ελέγξτε αν έχει εγκατασταθεί συσκευή για την προστα σία από την έμμεση επαφή (διαφορικός διακόπτης). Αν χρειάζεται, θέστε σε λειτουργία τη μονάδα χρησιμοποιώντας τον απαιτούμενο εξοπλισμό (μονωτικά γάντια, μονωτική πλάκα βάσης).
Απαγορεύεται να αφήνετε ανοιχτό τον ηλεκτρικό πίνακα ή το κουτί ακροδεκτών των ηλε κτρικών κινητήρων. Αποκλείστε την πιθανότητα επαφής με τα ηλεκτροφόρα εξαρτήματα. Ελέγξτε αν έχουν συνδεθεί σωστά οι ηλεκτρικές συνδέσεις και η βοηθητική τάση τροφοδοσίας. Ελέγξτε τα στοιχεία της ετικέτας των ηλεκτρι κών πινάκων, και ειδικά την τάση και διαθεσιμότητα της προσαρμοσμένης τάσης τροφοδοσίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος πυρκαγιάς ή ανάφλεξης!
Οι μπαταρίες της αντλίας ντίζελ που φορτίζουν μπορούν να δημιουργήσουν ενδεχομένως εκρηκτικά αέρια. Αποφύγετε τις φλόγες και τους σπινθήρες.
Απαγορεύεται να αφήνετε εύφλεκτα υγρά ή πανιά εμποτισμένα με οξύ γύρω από το συγκρότημα και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Εξασφαλίστε σωστό εξαερισμό στο δωμάτιο αντλιών. Βεβαιωθείτε ότι η εξάτμιση του κινητήρα ντίζελ δεν παρεμποδίζεται και ότι ο σωλήνας επιτρέπει την ασφαλή διαφυγή των καυσα ερίων έξω από το δωμάτιο, μακριά από πόρτες, παράθυρα και σχισμές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαυμάτων!
Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες εξάτμισης έχουν στερεωθεί σωστά, έχουν εξοπλιστεί με αντικραδασμικούς συνδέσμους/εύκαμπτα αντικραδασμικά χιτώνια και ότι προστατεύονται από την ακούσια επαφή.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος πρόκλησης ζημιών στην εγκατάσταση!
Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης έχουν στερεωθεί σωστά και ελέγξτε αν έχουν εξοπλιστεί με εύκαμπτα αντικραδασμικά χιτώνια.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Βεβαιωθείτε ότι η στάθμη υγρού του κινητήρα ντίζελ (λάδι/νερό) είναι σωστή και ότι οι τάπες του κυκλώματος νερού και λαδιού έχουν σφιχθεί σωστά. Σε κινητήρες εσωτερικής καύσης με εναλλάκτη νερού/νερού-θερμότητας, βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα του κυκλώματος ψύξης έχει ασφαλιστεί στην ΑΝΟΙΧΤΗ θέση.
Ελέγξτε το λάδι και το καύσιμο ντίζελ και κατόπιν βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν απώλειες υγρών.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Για τη θέρμανση του λαδιού/νερού του κινητήρα ντίζελ μπορεί να έχει εγκατασταθεί ένας βυθιζόμενος αντιστάτης ή αντιστάτης επαφών με τάση τροφοδοσίας 230 V.

7.3 Έλεγχος και περιβάλλον

- Ελέγξτε τις ηλεκτρικές αντλίες ή τις αντλίες ντίζελ σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας των δύο ειδών αντλιών.
- Εξασφαλίστε επαρκείς αποστάσεις για τη συντήρηση των αντλιών, των κινητήρων, των κουτιών και των εγκατεστημένων παρελκόμενων.
- Για την εγκατάσταση του συγκροτήματος πίεσης απαιτείται επιφάνεια από οπλισμένο σκυρόδεμα. Αυτή η επιφάνεια πρέπει να είναι εντελώς επίπεδη και οριζόντια, όπως φαίνεται στον τεχνικό φάκελο του έργου, και εξοπλισμένη με μπουλόνια με κατάλληλη διάμετρο για το βάρος της ομάδας (βλέπε σχ. 4).
- Συνδέστε τα διαφορετικά κυκλώματα στους σωλήνες, χωρίς μηχανικές καταπονήσεις, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στον εξοπλισμό ή στους σωλήνες.
- Ελέγξτε τη στάθμη υγρών της μονάδας αντλιών ντίζελ (λάδι κινητήρα, καύσιμα, νερό ψύξης, υγρό μπαταρίας, κ.λ.π.). Αν χρειάζεται, προσαρμόστε τις στάθμες σύμφωνα με τις οδηγίες που παρατίθενται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του κινητήρα ντίζελ.

Η ομάδα αντλιών μπορεί να συνδεθεί με πολλούς τρόπους στη βάση μέσω των ειδικών οπών που υπάρχουν στις τέσσερις γωνίες. Η μέθοδος που επιλέγεται εξαρτάται από τους περιορισμούς μεγέθους, θέσης και εγκατάστασης που διέπουν την ηχητική στάθμη και την ένταση κραδασμών. Προς αποφυγή μετάδοσης μηχανικών τάσεων στο πλαίσιο, διορθώστε την ευθυγράμμιση ανάμεσα στα αγκύρια και την επιφάνεια στήριξης με μεταλλικές ροδέλες, όπως φαίνεται στο σχήμα 4.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος μόλυνσης και βλάβης της υγείας!
Στις ομάδες αντλιών ντίζελ, χρησιμοποιήστε ένα σύστημα υδατοστεγάνωσης στο δάπεδο του δωματίου για να αποφύγετε τυχόν μόλυνση στο υπέδαφος λόγω πιθανής απώλειας λαδιού από τον κινητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
Σας συνιστούμε να εξοπλίσετε τον ηλεκτρικό πίνακα των αντλιών με ένα σύστημα συναγερμού σε περίπτωση βλάβης των αντλιών, ελλιπούς ηλεκτρικής τάσης, κ.λ.π.

7.4 Ηλεκτρική σύνδεση

7.4.1 Γενικά

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο και εκπαιδευμένο προσωπικό σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και τη νομοθεσία. Η ηλεκτρική τροφοδοσία πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμη (EN 12845 10.8.1.1).

- **Ελέγξτε τον τύπο της ηλεκτρικής τροφοδοσίας και τη διαθέσιμη τάση και συγκρίνετέ τα με τα στοιχεία των αντλιών, των κινητήρων, των ηλεκτρικών πινάκων και των άλλων συσκευών. Προτού κάνετε οποιεσδήποτε παρεμβάσεις, ελέγξτε τη σύνδεση γείωσης.**
- **Για τη σύνδεση στα ηλεκτρικά δίκτυα τάσης, χρησιμοποιήστε μονοκόμματα καλώδια, χωρίς συνδέσμους, αποκλειστικά σχεδιασμένα για την αντλητική μονάδα στο χώρο πυρόσβεσης και συνδέστε τα πριν από τον διακόπτη κύριας ηλεκτρικής τροφοδοσίας των κτιρίων.**
- **Χρησιμοποιήστε καλώδια με κατάλληλη διάμετρο, των οποίων τα χαρακτηριστικά και οι διαστάσεις να ανταποκρίνονται στα ισχύοντα πρό τυπα IEC και στις προδιαγραφές του προτύπου EN 12845.**
- **Για την προστασία των καλωδίων από την άμεση έκθεση σε περίπτωση πυρκαγιάς, τα καλώδια πρέπει περνούν μέσα από τους σωλήνες που έχουν θαφτεί έξω από το κτίριο ή μέσα από τμήματα του κτιρίου όπου ο κίνδυνος πυρκαγιάς είναι μηδαμινός. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, τα καλώδια πρέπει προστατεύονται επιπρόσθετα με πυραντοχή 180 λεπτών.**
- **Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τα σχεδιαγράμματα συνδεσμολογίας που παρέχονται με τα κουτιά ελέγχου.**
- **Το κύριο ηλεκτρικό κουτί πρέπει να βρίσκεται σε μέρος προστατευμένο από πυρκαγιά, που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την ηλεκτρική τροφοδοσία.**
- **Οι ηλεκτρικές συνδέσεις στο κύριο κουτί πρέπει να γίνονται με τέτοιον τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η ηλεκτρική τροφοδοσία του πίνακα ελέγχου αντλιών ακόμα και όταν η ηλεκτρική τάση άλλων μηχανημάτων διακόπτεται.**
- **Οι αγωγοί τροφοδοσίας της αντλίας πυρόσβε σης, που έχουν ταξινομηθεί ως αγωγοί τροφοδοσίας ασφαλείας CEI 64.8 – 56, πρέπει να προστατεύονται μόνο από βραχυκυκλώματα και την άμεση επαφή.**
  Δεν πρέπει να προστατεύονται από υπερβολικό φορτίο!
- **Για την προστασία, ανατρέξτε στις απαιτήσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (σύνδεση γείωσης, εξισορρόπηση δυναμικού)**
- **Συνδέστε τις μπαταρίες για τις αντλίες ντίζελ.**
- **Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν σφιχτεί σωστά.**

7.4.2 Υδραυλική σύνδεση

Συνδέστε τα ακόλουθα κυκλώματα στη δεξαμενή άντλησης ή στις δεξαμενές αναρρόφησης, τηρώντας τις απαιτήσεις που επιβάλει το πρότυπο:

- Κύκλωμα μέτρησης παροχής για τη δοκιμή αντλιών. Αν δεν είναι δυνατή η επιστροφή στη δεξαμενή, αδειάστε προς την αποχέτευση (βλέπε σχ. 5).
- Σωλήνες επανακυκλοφορίας. Το κύκλωμα επανακυκλοφορίας χρησιμοποιείται για την αποτροπή της υπερθέρμανσης και των ζημιών στις αντλίες που παραμένουν σε λειτουργία όταν επιτυγχάνεται η στάθμη της πίεσης στο σύστημα και προτού οι αντλίες απενεργοποιηθούν χειροκίνητα από το εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Κύκλωμα τροφοδοσίας σπρίνγκλερ στο δωμάτιο του συστήματος πυρόσβεσης.
- Συνδέστε τις κύριες αντλίες και την αντλία jockey στο σύστημα πυρόσβεσης σύμφωνα με τις οδηγίες του προτύπου EN 12845 και το σχεδιάγραμμα εγκατάστασης.
- Συνδέστε την αντλία jockey απευθείας στη δεξαμενή νερού χρησιμοποιώντας ένα σωλήνα αναρρόφησης επαρκών διαστάσεων για την αποφυγή προβλημάτων στην αντλία αναρρόφησης.
- Ελέγξτε την αρχική συμπίεση στη δεξαμενή της αντλίας jockey και προσαρμόστε την στην τιμή της πίεσης που πρέπει να διατηρηθεί στο σύστημα σύμφωνα με τις οδηγίες που αναγράφονται πάνω στη δεξαμενή ή στο εγχειρίδιο λειτουργίας της.

7.4.3 Προστασία του συστήματος

- Στο ειδικό πρότυπο για συστήματα πυρόσβεσης περιλαμβάνεται η προστασία από βραχυκυκλώματα με τη χρήση ασφαλειών υψηλής ισχύος, οι οποίες επιτρέπουν τη διέλευση του αρχικού ρεύματος εκκίνησης ηλεκτρικών κινητήρων για ένα χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 20 δευτερολέπτων. Αυτές οι ασφάλειες βρίσκονται μέσα στους πίνακες ελέγχου των ηλεκτρικών αντλιών. Δεν παρέχεται θερμική προστασία για τις κύριες αντλίες πυρόσβεσης.
- Η θερμική προστασία υπερφόρτωσης της αντλίας jockey έχει τοποθετηθεί μέσα στο κουτί ελέγχου της. Αυτή πρέπει να βαθμονομηθεί σε μια τιμή ελαφρώς υψηλότερη από αυτήν της κατανάλωσης ρεύματος ή του ονομαστικού ρεύματος (in) του κινητήρα.

- Το πρότυπο δεν προβλέπει προστασία σε περί πτωση έλλειψης νερού στις αντλίες. Σε περί-πτωση έκτακτης ανάγκης, οι αντλίες πρέπει να χρησιμοποιούν όλο το διαθέσιμο νερό των δεξα μενών για την πυρόσβεση.
- Αν υπάρχουν κινητήρες ντίζελ, ο ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου τους διαχειρίζεται τις παραμέ-τρους λειτουργίας του κινητήρα και τους πιθα-νούς συναγερμούς. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους ηλεκτρονικούς πίνακες των κινητήρων ντίζελ, δείτε το ειδικό εγχειρίδιο λειτουργίας του πίνακα ελέγχου.

Συμβουλές για την εγκατάσταση

- Ανάλογα με τον τύπο εγκατάστασης που έχει προγραμματιστεί, η σωστή λειτουργία του συγκροτήματος εξασφαλίζεται εφόσον ελεγ χθούν τα ακόλουθα σημεία:
  - Οι σωλήνες έχουν τοποθετηθεί με τέτοιον τρόπο ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση αέρα.
  - Οι σωλήνες αναρρόφησης ανάμεσα στο σημείο εισαγωγής και την αναρρόφηση πρέπει να είναι όσο πιο κοντοί γίνεται. Η διάμετρός τους πρέπει να είναι κατάλληλη και ίση ή μεγαλύτερη από την ελάχιστη διάμετρο που απαιτείται για τη διατήρηση της μέγιστης ταχύτητας σύμφωνα με το πρότυπο EN 12845.
  - Οι σωλήνες δεν πρέπει να έχουν διαρροές ή αέρα.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος δυσλειτουργίας στην αντλία!
Οι βάνες και οι βαλβίδες πύλης δεν πρέπει να τοποθετούνται απευθείας στην αναρρόφηση της αντλίας.

- **Χρησιμοποιήστε έναν έκκεντρο κώνο όπως προβλέπεται στο πρότυπο EN 12845**

7.4.4 Μονάδα με θετικό ύψος αναρρόφησης [Σχ. 6a – 6b] (Όπως καθορίζεται στο EN 12845, σημείο 10.6.2.2)

- Για να επιβεβαιώσετε τις συνθήκες εγκατάστασης της μονάδας, ελέγξτε την ελάχιστη στάθμη που ισχύει για τις δεξαμενές αποθέματος ή την ελάχι στη ιστορική στάθμη για σχεδόν ανεξάντλητες δεξαμενές.
- Βεβαιωθείτε ότι η διάμετρος των σωλήνων αναρ-ρόφησης δεν είναι μικρότερη από DN 65 και πως η μέγιστη ταχύτητα αναρρόφησης δεν υπερβαίνει τα 1,8 m/s.
- Βεβαιωθείτε ότι η τιμή NPSH στην πλευρά αναρ-ρόφησης της αντλίας είναι τουλάχιστον μεγαλύ τερη κατά ένα 1 μέτρο από την τιμή NPSH που απαιτείται για την παροχή στη μέγιστη θερμο κρασία νερού.
- Συνδέστε ένα φίλτρο στους σωλήνες αναρρόφη-σης έξω από τη δεξαμενή νερού, με διάμετρο τουλάχιστον 1,5 φορές της ονομαστικής διαμέ-τρου του σωλήνα το οποίο να μην επιτρέπει την εισχώρηση σωμάτων με διάμετρο μεγαλύτερη από 5mm.
- Εγκαταστήστε μια βαλβίδα πύλης ανάμεσα στο φίλτρο και τη δεξαμενή νερού.

7.4.5 Μονάδα σε λειτουργία αναρρόφησης [Σχ. 7] (όπως καθορίζεται στο EN 12845, σημείο 10.6.2.3)

- Ελέγξτε την ελάχιστη στάθμη που ισχύει για τις δεξαμενές αποθέματος ή την ελάχιστη ιστορική στάθμη για σχεδόν ανεξάντλητες δεξαμενές.
- Βεβαιωθείτε ότι η διάμετρος των σωλήνων αναρ-ρόφησης είναι ίση ή μεγαλύτερη από DN 80 και βεβαιωθείτε ότι η μέγιστη ταχύτητα αναρρόφη-σης δεν υπερβαίνει τα 1,5 m/s.
- Βεβαιωθείτε ότι η τιμή NPSH στην πλευρά αναρ-ρόφησης της αντλίας είναι τουλάχιστον μεγαλύ-τερη κατά ένα 1 μέτρο από την τιμή NPSH που απαιτείται για την παροχή στη μέγιστη θερμο-κρασία νερού.
- Συμπεριλάβετε ανεξάρτητους σωλήνες εισαγω-γής για τις αντλίες που υπάρχουν στο χαμηλότερο σημείο της κάτω βαλβίδας.
- Συνδέστε ένα φίλτρο στους σωλήνες αναρρόφη-σης, μπροστά από την κάτω βαλβίδα. Αυτό το φίλτρο πρέπει να ρυθμιστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να καθαριστεί χωρίς να πρέπει να αδειάσετε τη δεξαμενή. Το φίλτρο πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 1,5 φορές της ονομαστι-κής διαμέτρου του σωλήνα και δεν πρέπει να επι-τρέπει την εισχώρηση σωμάτων με διάμετρο μεγαλύτερη από 5mm.
- Η απόσταση ανάμεσα στον άξονα περιστροφής της αντλίας και την ελάχιστη στάθμη νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,2 μέτρα.
- Όλες οι αντλίες πρέπει να διαθέτουν συσκευές αυτόματης αναρρόφησης σύμφωνα με τις απαι-τήσεις του προτύπου EN 12845, σημείο 10.6.2.4.

7.4.6 Εξερχόμενος αέρας για καύση και ψύξη κινητήρα ντίζελ (Σχ. 8) (Σχ. 9a – 9b & μεταβλητό)

Αν το σύστημα έχει συναρμολογηθεί με αντλία που κινείται από κινητήρα ντίζελ, τα καυσαέρια του κινητήρα πρέπει να απομακρυνθούν προς τα έξω μέσω ενός σωλήνα που παρέχεται με κατάλ-ληλο σιγαστήρα.
Η πίεση επιστροφής απαγορεύεται να υπερβαίνει τις συστάσεις για τον εγκατεστημένο τύπο του κινητήρα ντίζελ. Ο σωλήνας εξάτμισης πρέπει να έχει επαρκές μέγεθος που να συνάδει με το μήκος της σωλήνωσης. Ο σωλήνας πρέπει να μονωθεί και να εξοπλιστεί με κατάλληλες διατάξεις για την προστασία από την ακούσια επαφή με τις καυτές επιφάνειες.

Ο σωλήνας εξάτμισης απαγορεύεται να είναι κοντά σε παράθυρα και πόρτες. Επίσης, τα καυ-σαέρια δεν πρέπει να εισέρχονται ξανά στο δωμάτιο αντλιών.
Ο σωλήνας εξάτμισης πρέπει να προστατεύεται από τις καιρικές συνθήκες και δεν πρέπει να επι-τρέπει την εισαγωγή βρόχινου νερού στο εσωτε-ρικό του ή την επιστροφή συμπυκνωμάτων στον κινητήρα.

Οι σωλήνες πρέπει να είναι όσο πιο κοντοί γίνεται (ιδανικά με μήκος όχι μεγαλύτερο από 5,0 m), με τις λιγότερες δυνατές καμπύλες και ακτίνα 2,5 φορές μικρότερη από τη διάμετρο του σωλήνα.
Οι σωλήνες πρέπει να υποστηρίζονται και πρέπει να τοποθετηθεί ένα σύστημα αποστράγγισης συμπυκνωμάτων με υλικό κατασκευής ανθεκτικό στην οξύτητα του συμπυκνώματος.

Το σύστημα εξαερισμού σε ένα δωμάτιο με αντλίες ντίζελ και με εναλλάκτη ψύξης αέρα ή αέρα/νερού έχει καθοριστική σημασία. Το σύστημα εξαερισμού καθορίζει τη σωστή λειτουργία του συστήματος πυρόσβεσης.
Το σύστημα εξαερισμού πρέπει να επιτρέπει την έκλυση της θερμότητας του παράγεται κατά τη λειτουργία του συστήματος αντλιών ντίζελ, καθώς και να διασφαλίζει τη σωστή ροή αέρα για την ψύξη του κινητήρα.
Τα ανοίγματα στο δωμάτιο πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη ροή αέρα που απαιτείται για τον κινητήρα, η οποία μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το υψόμετρο. (Ανατρέξτε στα στοιχεία του κατασκευαστή του κινητήρα ντίζελ).

8 'Εναρξη χρήσης

Για την πρώτη έναρξη χρήσης, σας συμβουλεύουμε να προσλάβετε έναν τεχνικό σέρβις από την πλησιέστερη αντιπροσωπεία της Wilo ή να επικοινωνήσετε με το τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης πελατών.
Η έναρξη χρήσης του συγκροτήματος πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό.

8.1 Γενικές προκαταρκτικές εργασίες και έλεγχοι

- Πριν από την πρώτη ενεργοποίηση, ελέγξτε αν η καλωδίωση έχει γίνει σωστά, και ειδικότερα η σύνδεση της γείωσης.
- Βεβαιωθείτε ότι οι άκαμπτες συνδέσεις δεν σχετίζονται με μηχανικές καταπονήσεις.
- Γεμίστε το σύστημα και, κατά τον οπτικό έλεγχο, ψάξτε για πιθανές βλάβες.
- Ανοίξτε τις βαλβίδες πύλης στις πλευρές αναρρόφησης και στο σωλήνα κατάθλιψης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Η ξηρή λειτουργία του συστήματος απαγορεύεται. Η ξηρή λειτουργία καταστρέφει τη στεγανότητα του μηχανικού στυπιοθλίπτη της αντλίας.

- **Η δεξαμενή της αντλίας jockey δεν περιέχει νερό. Αυξήστε την πίεση κατά 0,5 bar μικρότερη από την πίεση εκκίνησης της αντλίας jockey.**
- **Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη τιμή συμπίεσης του δοχείου.**

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Σφίξτε όλους τους ακροδέκτες τροφοδοσίας πριν την έναρξη χρήσης του συγκροτήματος!

Αν πρέπει να διεξάγετε δοκιμές κατά την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι οι αντλίες έχουν γεμίσει σωστά με νερό προτού τις ενεργοποιήσετε.
Προτού γεμίσετε τη μονάδα αντλιών με νερό, ελέγξτε τη στεγανότητα των εξαρτημάτων, τα οποία μπορεί να έχουν χαλαρώσει κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και της μεταχείρισής τους.
Μην θέτετε το συγκρότημα στην αυτόματη λειτουργία προτού συναρμολογηθεί πλήρως το σύστημα πυρόσβεσης σύμφωνα με το πρότυπο.
Η έναρξη χρήσης ενός ατελούς συστήματος πυρόσβεσης αποκλείει τις αξιώσεις παροχής εγγύησης.

Διαδικασία για την έναρξη χρήσης

- Κατά τη ρύθμιση της αυτόματης λειτουργίας στο σύστημα αντλιών πρέπει να καθορίσετε τις διαδικασίες προγραμμάτων συντήρησης και την αρμοδιότητα λειτουργίας σε περίπτωση ακούσιας εκκίνησης.
- Στα μοντέλα με κινητήρα ντίζελ, πριν τη λειτουργία, ελέγξτε αν είναι φορτισμένες οι μπαταρίες.
- Για την επιθεώρηση των μπαταριών, εκτελέστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Οι μπαταρίες δεν πρέπει να βρίσκονται κοντά σε φλόγες και σπινθήρες. Για λόγους ασφαλείας, μην στέκεστε πάνω από τις μπαταρίες κατά τη λειτουργία, την εγκατάσταση ή την αφαίρεση.
- Βεβαιωθείτε ότι η στάθμη καυσίμου στις δεξαμενές των κινητήρων ντίζελ είναι σωστή και ενδεχομένως προσθέστε λίγο καύσιμο αν οι κινητήρες είναι κρύοι.
- Προσέξτε ώστε να μην χύσετε καύσιμο πάνω στους κινητήρες ή στα ελαστικά και πλαστικά υλικά του συστήματος.
- ΜΗΝ προσθέτετε καύσιμο όταν οι κινητήρες είναι ζεστοί.
- Προτού ενεργοποιήσετε τις κύριες αντλίες, ελέγξτε αν η ευθυγράμμιση κινητήρα-αντλίας είναι σωστή. Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας του ειδικού εγχειριδίου που παρέχεται μαζί με τις αντλίες. Οι εργασίες ευθυγράμμισης κινητήρα-αντλίας πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Αν το συγκρότημα παραδίδεται με αντλίες τοποθετημένες σε ξεχωριστό πλαίσιο βάσης, πρέπει να στερεώσετε όλα τα πλαίσια βάσης στο έδαφος και να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή στην ευθυγράμμιση των πολλαπλών κατάθλιψης.
- Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους τεχνικούς.

8.2 Συγκρότημα κάτω από το φορτίο νερού

Για την έναρξη χρήσης ενός συστήματος που έχει εγκατασταθεί κάτω από το φορτίο νερού, εκτελέστε τις παρακάτω εργασίες:

- Βεβαιωθείτε ότι είναι ανοιχτή η βαλβίδα εξαερισμού όλων των αντλιών.
- Κλείστε τις βάνες στην πλευρά κατάθλιψης των αντλιών.
- Ανοίξτε αργά τις βάνες στην πλευρά κατάθλιψης και ελέγξτε αν εξέρχεται νερό από τα κυκλώματα εξαέρωσης όλων των αντλιών.

- Ενεργοποιήστε για λίγο τις αντλίες χρησιμοποιώντας τη χειροκίνητη λειτουργία.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στα κυκλώματα και τις αντλίες.
- Επαναλάβετε τη διαδικασία ώσπου να βεβαιωθείτε ότι έχει αφαιρεθεί όλος ο αέρας από το σωλήνα.
- Κλείστε την τάπα εξαερισμού της αντλίας jockey.
- Ανοίξτε εντελώς τις βάνες στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν προβλήματα στη ροή νερού (παρουσία βρωμιάς, στερεά σώματα, κλπ.).

8.3 Συγκρότημα πάνω από το φορτίο νερού (αναρρόφηση)

Για την έναρξη χρήσης ενός συστήματος που έχει εγκατασταθεί πάνω από τη στάθμη του φορτίου νερού, εκτελέστε τις παρακάτω εργασίες:

- Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εξαερισμού όλων των αντλιών είναι ανοιχτή.
- Κλείστε τις βάνες στην πλευρά κατάθλιψης των αντλιών.
- Γεμίστε τις κύριες αντλίες μέσω των κυκλωμάτων των δεξαμενών αναρρόφησης.
- Γεμίστε την αντλία jockey μέσω του καπακιού πλήρωσης τηρώντας τις οδηγίες που παρατίθενται στο εγχειρίδιο λειτουργίας.
- Ενεργοποιήστε για λίγο τις αντλίες χρησιμοποιώντας τη χειροκίνητη λειτουργία.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στα κυκλώματα και τις αντλίες.
- Επαναλάβετε τη διαδικασία ώσπου να βεβαιωθείτε ότι έχει αφαιρεθεί όλος ο αέρας από το σωλήνα.
- Ανοίξτε εντελώς τις βάνες στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν προβλήματα στη ροή νερού (παρουσία βρωμιάς, στερεά σώματα, κλπ.).

8.4 Λειτουργία ελέγχου

8.4.1 Έναρξη χρήσης της κύριας ηλεκτρικής αντλίας

- Βεβαιωθείτε ότι έχουν γίνει σωστά όλες οι υδραυλικές, μηχανικές και ηλεκτρικές συνδέσεις που παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Σιγουρευτείτε ότι είναι ανοιχτές οι βάνες στην πλευρά αναρρόφησης και κατάθλιψης της αντλίας.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι ενεργοποιημένη και γεμάτη με νερό.
- Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική τροφοδοσία συμφωνεί με τα στοιχεία ηλεκτρικής τροφοδοσίας που αναγράφονται στην ετικέτα και ότι έχει συν δεθεί η τριφασική ηλεκτρική τροφοδοσία.
  Τηρείτε τις οδηγίες έναρξης χρήσης που περιέχονται στο εκάστοτε εγχειρίδιο του ηλεκτρονικού πίνακα των ηλεκτρικών αντλιών.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Για την αποφυγή της υπερθέρμανσης, που μπορεί να προκαλέσει ζημιές στις κύριες αντλίες, ελέγχετε πάντοτε μέσω του κυκλώματος επανακυκλοφορίας αν η παροχή νερού συμφωνεί με τις οδηγίες που υπάρχουν στο τεχνικό εγχειρίδιο της αντλίας. Αν εμφανιστούν προβλήματα στο κύκλωμα επανακυκλοφορίας ή αν δεν διασφαλίζεται η απαιτούμενη, ελάχιστη στάθμη για τις δοκιμές, την εκκίνηση και τη λειτουργία της αντλίας, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (για παράδειγμα, τον μετρητή παροχής, τη βαλβίδα για τον έλεγχο της στεγανότητας της βαλβίδας πύλης, τη βαλβίδα αποστράγγισης, κλπ.)

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Βεβαιωθείτε ότι δεν ισχύει κανένα από τα ακόλουθα σημεία. Σε διαφορετική περίπτωση, σταματήστε αμέσως την αντλία, επιδιορθώστε τα αίτια των δυσλειτουργιών και κατόπιν ενεργοποιήστε την ξανά (ανατρέξτε επίσης στο κεφάλαιο «Βλάβες, αιτίες και λύσεις"):

- **Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα έρχονται σε επαφή με τα σταθερά εξαρτήματα**
- **Ασυνήθιστοι θόρυβοι και κραδασμοί**
- **Χαλαρά μπουλόνια**
- **Υψηλή θερμοκρασία στο περίβλημα του κινητήρα**
- **Διαφορές στο ρεύμα σε κάθε φάση**
- **Διαρροές στο μηχανικό στυπιοθλίπτη**
  Οι κραδασμοί, οι θόρυβοι και οι υπερβολικές θερμοκρασίες μπορεί να οφείλονται στη λανθασμένη ευθυγράμμιση του συνδέσμου κινητήρα/αντλίας.

8.4.2 Έναρξη χρήσης της κύριας αντλίας ντίζελ

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι υδραυλικές, μηχανικές και ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.
- Σιγουρευτείτε ότι είναι ανοιχτές οι βάνες στην πλευρά αναρρόφησης και κατάθλιψης της αντλίας.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι ενεργοποιημένη και γεμάτη με νερό και εξαερώστε την μέσω του κρουνού στο κέλυφός της.
- Ελέγξτε αν η τάση τροφοδοσίας συμφωνεί με τα στοιχεία που αναγράφονται στην ετικέτα, καθώς και αν υπάρχει.
- Βεβαιωθείτε ότι το καύσιμο είναι συμβατό με τον κινητήρα και κατόπιν ελέγξτε αν το δοχείο καυσίμου είναι γεμάτο (μπορείτε να δείτε τη στάθμη καυσίμου μέσα στο δοχείο στον σωλήνα ένδειξης κοντά στο δοχείο).
- Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις των σωλήνων έχουν γίνει σωστά, χωρίς να υπάρχει σύνδεση ανάμεσα στο δοχείο και τον κινητήρα.
- Σιγουρευτείτε ότι το ηλεκτρικό, πλωτό καλώδιο του δοχείου έχει συνδεθεί σωστά στον ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου της αντλίας ντίζελ.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού και ψυκτικού του κινητήρα.

- Αν η ψύξη των κινητήρων γίνεται με νερό μέσω θερμαντήρα ή εναλλάκτη θερμότητας, κάντε συγκεκριμένους ελέγχους που καθορίζονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του κινητήρα.
  Για να συμπληρώσετε τη στάθμη υγρών, χρησιμοποιήστε λάδια και ψυκτικά που παρατίθενται στα εγχειρίδια λειτουργίας των κινητήρων ντίζελ τα οποία επισυνάπτονται στο παρόν εγχειρίδιο λειτουργίας.
  Ακολουθήστε τις διαδικασίες έναρξης χρήσης που περιέχονται στο εγχειρίδιο λειτουργίας του κουτιού της αντλίας ντίζελ.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Για την αποφυγή της υπερθέρμανσης, που μπορεί να προκαλέσει ζημιές στις κύριες αντλίες, ελέγχετε πάντοτε μέσω του κυκλώματος επανακυκλοφορίας αν η παροχή νερού συμφωνεί με τις απαιτήσεις του τεχνικού φυλλαδίου της αντλίας. Αν υπάρχουν προβλήματα στο κύκλωμα επανακυκλοφορίας ή αν δεν διασφαλίζεται η ελάχιστη στάθμη παροχής για τις δοκιμές, την εκκίνηση και τη λειτουργία των αντλιών, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (για παράδειγμα, τον μετρητή παροχής, τη βαλβίδα για τον έλεγχο της στεγανότητας της βαλβίδας πύλης, τη βαλβίδα αποστράγγισης, κλπ.).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος λανθασμένης αντίδρασης του χειριστή!
Ο μοχλός επιτάχυνσης του κινητήρα είναι κλειδωμένος. Για το λόγο αυτό, ο κινητήρας ξεκινά πάντα στις μέγιστες στροφές!
Αφήστε την αντλία να λειτουργήσει για 20 λεπτά για να ελέγξετε αν οι στροφές κινητήρα είναι συμβατές με τα στοιχεία που υπάρχουν στην ετικέτα του συγκροτήματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Βεβαιωθείτε ότι δεν ισχύει κανένα από τα ακόλουθα σημεία. Σε διαφορετική περίπτωση, σταματήστε αμέσως την αντλία, επιδιορθώστε τα αίτια των δυσλειτουργιών και κατόπιν ενεργοποιήστε την ξανά (ανατρέξτε επίσης στο κεφάλαιο «Βλάβες, αιτίες και λύσεις"):
- **Τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα έρχονται σε επαφή με τα σταθερά εξαρτήματα**
- **Ασυνήθιστοι θόρυβοι και κραδασμοί**
- **Χαλαρά μπουλόνια**
- **Υψηλή θερμοκρασία στο περίβλημα του κινητήρα**
- **Καυσαέρια στο δωμάτιο αντλιών**
- **Διαρροή στο μηχανικό στυπιοθλίπτη**

Οι κραδασμοί, οι θόρυβοι και οι υπερβολικές θερμοκρασίες μπορεί να οφείλονται στη λανθασμένη ευθυγράμμιση του συνδέσμου κινητήρα/αντλίας.

8.4.3 Έναρξη χρήσης αντλίας jockey

Χειροκίνητη εκκίνηση

Τηρείτε τις οδηγίες έναρξης χρήσης που υπάρχουν στο εγχειρίδιο του κουτιού της αντλίας jockey.

Αν η φορά περιστροφής δεν είναι σωστή, απενεργοποιήστε την ηλεκτρική τροφοδοσία του κουτιού και αντιμεταθέσετε δύο από τις τρεις θέσεις φάσεων στη γραμμή τροφοδοσίας του πίνακα ελέγχου. Μην κάνετε αντιμετάθεση του κιτρινοπράσινου καλωδίου σύνδεσης γείωσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος δυσλειτουργίας!
Κάντε αλλαγές στην αντλία jockey που διατηρεί την πίεση στην εγκατάσταση. Για παράδειγμα εισάγετε ένα διάφραγμα ή μια βαλβίδα για να διασφαλίσετε ότι ακόμη και αν ανοίξει μόνο ένα σπρίνγκλερ, η αντλία jockey δεν θα αντισταθμίσει αυτό το γεγονός.
Για αλλαγές στις αντλίες jockey, δείτε τις χαρακτηριστικές καμπύλες των διαφορετικών μοντέλων αντλιών που παρατίθενται στον κατάλογο.
Αν εμφανιστούν προβλήματα κατά την εκκίνηση των αντλιών, ανατρέξτε στο κεφάλαιο «Βλάβες, αιτίες και λύσεις» του κουτιού της αντλίας jockey και στα εγχειρίδια λειτουργίας των αντλιών.

8.4.4 Πλήρωση του συστήματος

Αν δεν έχει πληρωθεί το σύστημα, χρησιμοποιήστε την αντλία jockey αφότου βεβαιωθείτε ότι έχουν γίνει σωστά οι εργασίες που περιγράψαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο.
Σε αυτή τη φάση, ανοίξτε έναν ή περισσότερους σωλήνες αποστράγγισης στο κύκλωμα σπρίνγκλερ για την εξαέρωση του συστήματος.
Θέστε σε λειτουργία την αντλία jockey. Το σύστημα γεμίζει αργά και ταυτόχρονα αποβάλλει αέρα. Μόλις αρχίσει να ρέει το νερό από τους σωλήνες αποστράγγισης, κλείστε τους και περιμένετε μέχρι να επιτευχθεί η προκαθορισμένη πίεση και να σταματήσει η αντλία jockey. Αν η αντλία δεν σταματήσει, ελέγξτε αν υπάρχουν διαρροές και ελέγξτε ξανά τη βαθμονόμηση του διακόπτη πίεσης που ελέγχει την αντλία.
Μόλις η μονάδα προσεγγίσει την ονομαστική πίεση, η οποία πρέπει να είναι υψηλότερη από την αυτόματη πίεση εκκίνησης της κύριας αντλίας, περιμένετε μέχρι να σταθεροποιηθεί η πίεση και κατόπιν ενεργοποιήστε το σύστημα στην αυτόματη λειτουργία.

8.4.5 Αυτόματος έλεγχος λειτουργίας

Κύρια ηλεκτρική αντλία

Πριν από τον έλεγχο, βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα επιστροφής στο δοχείο είναι κλειστό και ότι το κύριο κύκλωμα πίεσης επαρκεί για την αποφυγή της ακούσιας εκκίνησης της αντλίας.
Εκκινήστε το συγκρότημα αυτόματα χρησιμοποιώντας έναν διακόπτη πίεσης τη φορά για να ελέγξετε τη σωστή λειτουργία των δύο διακοπτών.
Κλείστε τη βάνα (θέση 2, σχ. 10) και ανοίξτε τη βάνα (θέση 1, σχ. 10) για την ολοκλήρωση και την επαναφορά της πίεσης του κυκλώματος. Κατόπιν ακολουθήστε τις οδηγίες του πίνακα αντλίας για την επιβεβαίωση της σωστής αυτόματης λειτουργίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Για την αποφυγή της υπερθέρμανσης, που μπορεί να προκαλέσει ζημιές στις κύριες αντλίες, ελέγχετε πάντοτε μέσω του κυκλώματος επανακυκλοφορίας αν η παροχή νερού συμφωνεί με τις απαιτήσεις του τεχνικού φυλλαδίου της αντλίας. Αν υπάρχουν προβλήματα στο κύκλωμα επανακυκλοφορίας ή αν δεν διασφαλίζεται η ελάχιστη στάθμη παροχής για τις δοκιμές, την εκκίνηση και τη λειτουργία των αντλιών, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (για παράδειγμα, τον μετρητή παροχής, τη βαλβίδα για τον έλεγχο της στεγανότητας της βαλβίδας πύλης, τη βαλβίδα αποστράγγισης, κλπ.)

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος δυσλειτουργίας!
Προτού απομακρυνθείτε από την εγκατάσταση και/ή μετά από χειροκίνητη διακοπή, θυμηθείτε να επαναφέρετε το σύστημα στην αυτόματη λειτουργία (ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κουτιού). Σε διαφορετική περίπτωση το σύστημα πυρόσβεσης είναι απενεργοποιημένο!

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος δυσλειτουργίας!
Αν η πίεση στο σύστημα δεν έχει επανέλθει στο επίπεδο εκκίνησης των διακοπτών κύριας αντλίας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κουτιού για τη χειροκίνητη εκκίνηση της αντλίας.

Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης με πλωτηροδιακόπτη (ηλεκτρικές αντλίες σε λειτουργία αναρρόφησης)

- Αδειάστε τη δεξαμενή αναρρόφησης (ή προσομοιώστε την ενέργεια αυτή) για να εκκινήσετε την ηλεκτρική αντλία μέσω του σήματος πλωτήρα.
- Κατόπιν ακολουθήστε τις οδηγίες του κουτιού αντλίας για να ελέγξετε τη σωστή αυτόματη λειτουργία.

Αντλία με κινητήρα ντίζελ

Πριν από τον έλεγχο, βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα επιστροφής στο δοχείο είναι κλειστό και ότι το κύριο κύκλωμα πίεσης επαρκεί για την αποφυγή της ακούσιας εκκίνησης της αντλίας.
Κατόπιν ακολουθήστε τις οδηγίες του κουτιού αντλίας για να ρυθμίσετε μόνο την αντλία ντίζελ στην αυτόματη λειτουργία.
Εκκινήστε αυτόματα το συγκρότημα χρησιμοποιώντας έναν διακόπτη πίεσης τη φορά για να ελέγξετε τη σωστή λειτουργία των δύο διακοπτών.
Κλείστε τη βάνα (θέση 1, σχ. 10) και ανοίξτε το σωλήνα εκροής (θέση 2, σχ. 10) για την εκκίνηση της αντλίας.
Κατόπιν ακολουθήστε τις οδηγίες του πίνακα αντλίας για την επιβεβαίωση της σωστής αυτόμα της λειτουργίας της αντλίας ντίζελ.
Κλείστε τη βάνα (θέση 2, σχ. 10) και ανοίξτε τη βάνα (θέση 1, σχ. 10) για την ολοκλήρωση της δοκιμής και την επαναφορά της πίεσης κυκλώμα τος.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Για την αποφυγή της υπερθέρμανσης, που μπορεί να προκαλέσει ζημιές στις κύριες αντλίες, ελέγχετε πάντοτε μέσω του κυκλώματος επα νακυκλοφορίας αν η παροχή νερού συμφωνεί με τις απαιτήσεις του τεχνικού φυλλαδίου της αντλίας. Αν υπάρχουν προβλήματα στο κύκλωμα επανακυκλοφορίας ή αν δεν διασφα λίζεται η ελάχιστη στάθμη παροχής για τις δοκι μές, την εκκίνηση και τη λειτουργία των αντλιών, ανοίξτε άλλα κυκλώματα (για παράδειγμα, τον μετρητή παροχής, τη βαλβίδα για τον έλεγχο της στεγανότητας της βαλβίδας πύλης, τη βαλβίδα αποστράγγισης, κλπ.)

Έλεγχος της αυτόματης εκκίνησης με πλωτηρο διακόπτη (αντλία ντίζελ σε λειτουργία αναρρόφησης)

- Αδειάστε τη δεξαμενή αναρρόφησης (ή προσομοιώστε την ενέργεια αυτή) για να εκκινήσετε την ηλεκτρική αντλία μέσω του σήματος πλεύσης.
- Κατόπιν ακολουθήστε τις οδηγίες του πίνακα αντλίας για την επιβεβαίωση της σωστής αυτόμα της λειτουργίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος δυσλειτουργίας!
Αν η πίεση στο σύστημα δεν έχει επανέλθει στο επίπεδο εκκίνησης των διακοπτών κύριας αντλίας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο του κουτιού για τη χειροκίνητη εκκίνηση της αντλίας.

9 Συντήρηση

Το σύστημα πυρόσβεσης είναι ένας εξοπλισμός ασφαλείας για την προστασία των κτιρίων και των ανθρώπων. Επομένως, οι πιθανές τροποποιήσεις και οι επισκευές που επηρεάζουν την απόδοσή του πρέπει να γίνονται με τέτοιον τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος πρόκλησης ανεπανόρθωτων βλαβών.
Απομονώστε τις αντλίες τη μια μετά την άλλη μέσω των διακοπτών επιλογής των ηλεκτρικών πινάκων και μέσω των βαλβίδων διακοπής που παρέχονται για το σκοπό αυτό.

Απαγορεύστε την πρόσβαση στο δωμάτιο αντλιών σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών!
Το προσωπικό πρέπει να φορά πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Η συντήρηση πρέπει να διεξάγεται ΜΟΝΟ από εξειδικευμένο προσωπικό. Αν δεν σας έχουν δοθεί οδηγίες θα πρέπει να επικοινωνείτε πάντοτε με τον προμηθευτή ή το έμπειρο προσωπικό.
Απαγορεύεται να εκτελείτε μόνοι σας εργασίες για τις οποίες χρειάζονται περισσότερα από ένα άτομα.

Μην αφαιρείτε το προστατευτικό των περιστρεφόμενων εξαρτημάτων, των ιμάντων, των καυτών επιφανειών κλπ. Απαγορεύεται να αφήνετε εργαλεία ή αποσυναρμολογημένα μέρη του συγκροτήματος πάνω ή γύρω από αυτό.

Απαγορεύεται να αφαιρείτε το προστατευτικό των ηλεκτροφόρων εξαρτημάτων. Αποτρέψτε κάθε πιθανότητα πρόσβασης στους διακόπτες απομόνωσης της εγκατάστασης και των δευτερευόντων συστημάτων όπου θα γίνους εργασίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος ζημιών στο προϊόν!
Το συγκρότημα ΔΕΝ έχει εξοπλιστεί με στοπ κινδύνου. Οι κύριες αντλίες μπορούν να σταματήσουν να λειτουργούν μόνο χειροκίνητα με απενεργοποίηση της αυτόματης λειτουργίας.

Για το λόγο αυτό, πριν κάνετε οποιεσδήποτε παρεμβάσεις στις αντλίες, βεβαιωθείτε ότι διαθέτετε το κλειδί λειτουργίας (αν υπάρχει) των αυτόματων/χειροκίνητων διακοπτών.

Ανοίξτε τον γενικό διακόπτη μόνωσης στον ηλεκτρικό πίνακα της συγκεκριμένης αντλίας.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Σε περίπτωση παρεμβάσεων με ανοιχτή την πόρτα του πίνακα ελέγχου, οι ακροδέκτες εισόδου της γραμμής τροφοδοσίας και εκείνοι της απομακρυσμένης μετάδοσης συναγερμών μπορεί να συνεχίζουν να είναι υπό τάση ακόμη και μετά το άνοιγμα του κύριου διακόπτη μόνωσης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Αν θέλετε να κάνετε παρεμβάσεις στον κινη τήρα ντίζελ, σάς συνιστούμε να αποσυνδέσετε τον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας για την αποφυγή ακούσιων εκκινήσεων.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Προτού αλλάξετε το λάδι κινητήρα, βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία είναι κάτω από 60 °C. Σε κινητήρες ψύξης νερού, αφαιρέστε πολύ αργά το καπάκι του θερμαντήρα ή τον εναλλάκτη θερμότητας. Τα συστήματα ψύξης είναι κανονικά υπό πίεση και υπάρχει κίνδυνος εκτόξευσης καυτών υγρών. Ελέγξτε τη σωστή στάθμη των υγρών κινητήρα (λάδι/νερό), καθώς και αν έχουν σφιχτεί σωστά οι τάπες στα κυκλώματα νερού και λαδιού.

Απαγορεύεται να προσθέτετε ψυκτικό σε έναν κινητήρα που έχει υπερθερμανθεί. Αφήστε τον πρώτα να κρυώσει!

Σε κινητήρες ντίζελ με εναλλάκτη νερού/νερού-θερμότητας, βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες του κυκλώματος ψύξης έχουν ασφαλιστεί στην ανοιχτή θέση. Ελέγξτε τους σωλήνες ντίζελ και λαδιού και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές υγρών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
Για τη θέρμανση νερού των κινητήρων λαδιού/ντίζελ μπορείτε να εγκαταστήσετε μια βυθιζόμενη αντίσταση ή μια αντίσταση επαφής με τάση 230V.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος πυρκαγιάς και τραυματισμών!
Η σύνδεση και η αποσύνδεση της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία σπινθήρων.
Απαγορεύεται να συνδέετε και να αποσυνδέετε τα καλώδια της μπαταρίας ενόσω ο κινητήρα είναι σε λειτουργία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαυμάτων!
Καυτός κινητήρας ντίζελ και καυτές επιφάνειες σωλήνα εξάτμισης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος έκρηξης!
Κατά τη φόρτιση των μπαταριών της αντλίας ντίζελ μπορεί να δημιουργηθούν ενδεχομένως εκρηκτικά αέρια. Αποφεύγετε τις φλόγες και τους σπινθήρες.
Απαγορεύεται να αφήνετε εύφλεκτα υγρά ή πανιά εμποτισμένα με με τέτοια υγρά γύρω από τη μονάδα αντλιών και τις ηλεκτρικές συσκευές.
Μην καπνίζετε
και
μην χρησιμοποιείτε φλόγες κατά την αλλαγή του λαδιού του κινητήρα ή κατά τον εφοδιασμό καυσίμων.

Τα συγκροτήματα που εγκαθίστανται σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες λειτουργούν κανονικά και χρειάζονται ελάχιστη συντήρηση. Οι επιθεωρήσεις και οι περιοδικοί έλεγχοι προβλέπονται και καθορίζονται από το πρότυπο EN 12845 για τη διατήρηση της απόδοσης του συστήματος πυρόσβεσης και των πιεστικών συγκροτημάτων. Ανατρέξτε στο εβδομαδιαίο, μηνιαίο, τριμηνιαίο, εξαμηνιαίο, ετήσιο, τριετές και δεκαετές πρόγραμμα επιθεωρήσεων και ελέγχων που προβλέπεται από το πρότυπο EN 12845.
Η συντήρηση πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό.

9.1 Γενικές προϋποθέσεις για συντήρηση

- Γενική επιθεώρηση της μονάδας (συμπεριλαμβανομένης της παροχής νερού και της ηλεκτρικής τροφοδοσίας) για τον έλεγχο των εμφανών καταστάσεων όλων των εξαρτημάτων
- Γενικός καθαρισμός
- Έλεγχος στεγανότητας των βαλβίδων αντεπιστροφής
- Έλεγχος της παραμετροποίησης λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας των πιλοτικών φώτων συναγερμού πάνω στον πίνακα ελέγχου
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας του συναγερμού ελάχιστης στάθμης δεξαμενής/πηγαδιού
- Έλεγχος των ηλεκτρικών συνδέσεων για να διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ζημιών μόνωσης, καψίματος και λυσίματος των ακροδεκτών
- Ελέγξτε την αντίσταση μόνωσης των ηλεκτρικών κινητήρων. Όταν έχει κρύο, ένας κινητήρας χωρίς βλάβες στη μόνωση πρέπει να έχει αντίσταση μεγαλύτερη από 1000 megohm.
- Ελέγξτε την αρχική συμπίεση των δοχείων μεμβράνης.
- Δείτε επίσης τις ειδικές εργασίες που περιγράφονται στα ειδικά εγχειρίδια λειτουργίας των διαφορετικών εξαρτημάτων του συγκροτήματος.
- Ελέγξτε αν υπάρχει σε στοκ ο ελάχιστος εξοπλισμός σέρβις, που απαιτείται από το πρότυπο EN 12845 για τη γρήγορη επαναφορά του συστήματος στην πλήρως λειτουργική κατάσταση σε περίπτωση βλάβης.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του συναγερμού ελάχιστης στάθμης καυσίμου.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της αντίστασης θερμαντήρα λαδιού κινητήρα.
- Ελέγξτε τη στάθμη φόρτισης μπαταρίας και την απόδοση του φορτιστή μπαταρίας.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας διακοπής (σχ. 11).
- Ελέγξτε τη στάθμη και το ιξώδες ψυκτικού λαδιού της αντλίας.
- Ελέγξτε το κύκλωμα αναρρόφησης (ειδικά τη μονάδα πάνω από το επίπεδο φορτίου νερού). Κατά τη διάρκεια όλων των ελέγχων πρέπει να ελέγχετε τα παρακάτω σημεία:

a) Όλες τις διαφορετικές τιμές πίεσης του μανόμετρου για το νερό και τον αέρα στο κτίριο, τις τιμές πίεσης των κύριων σωλήνων και των δεξαμενών πίεσης.
b) Όλες τις στάθμες νερού στις δεξαμενές αποθέματος, τα ποτάμια, τα κανάλια και τις λίμνες (συμπεριλαμβανομένων των δεξαμενών αναρρόφησης αντλιών και των υπό πίεση δεξαμενών).
c) Τη σωστή θέση όλων των κύριων βαλβίδων πύλης.

9.2 Έλεγχος αυτόματης εκκίνησης αντλίας

Οι έλεγχοι στις αυτόματες αντλίες πρέπει να συμπεριλαμβάνουν τα παρακάτω:

a) Ελέγξτε το λάδι κινητήρα και τη στάθμη καυσίμου.
b) Μειώστε την πίεση νερού στη συσκευή εκκίνησης και προσομοιώστε με τον τρόπο αυτό ένα αίτημα αυτόματης εκκίνησης (βλ. κεφάλαιο 8).
c) Όταν η αντλία εκκινήσει πρέπει να ελέγξετε και να καταγράψετε την πίεσης εκκίνησης.
d) Ελέγξτε την πίεση λαδιού στην αντλία ντίζελ και τη ροή νερού του κυκλώματος ψύξης.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος δυσλειτουργίας στην αντλία!
Η προσθήκη καυσίμου και άλλων υγρών πρέπει να γίνεται πάντα μετά από την εκτέλεση των ελέγχων.

9.3 Έλεγχος αυτόματης εκκίνησης αντλίας ντίζελ

Μετά τον έλεγχο της εκκίνησης, οι κινητήρες ντίζελ πρέπει να ελεγχθούν ως εξής:

a) Αφήστε τον κινητήρα να λειτουργήσει για 20 λεπτά, ή για το χρονικό διάστημα που συνιστάται από τον κατασκευαστή. Κατόπιν, θέστε τον εκτός λειτουργίας και επανεκκινήστε τον αμέσως χρησιμοποιώντας το κουμπί ελέγχου «χειροκίνητη εκκίνηση».
b) Ελέγξτε τη στάθμη νερού στο κύριο κύκλωμα ψύξης.
Κατά τη δοκιμή πρέπει να ελέγξετε την πίεση λαδιού, τη θερμοκρασία κινητήρα και τη ροή ψυκτικού.
Στη συνέχεια ελέγξτε τους σωλήνες λαδιού και κάντε έναν γενικό έλεγχο για να τυχόν διαρροές καυσίμου, ψυκτικού ή καυσαερίων.

9.4 Περιοδικοί έλεγχοι

Μηνιαίοι έλεγχοι

Ελέγξτε τη στάθμη και την πυκνότητα του ηλεκτρολύτη όλων των στοιχείων μπαταρίας μολύβδου (καθώς και των μπαταριών εκκίνησης κινητήρων ντίζελ και των μπαταριών που χρησιμοποιούνται για την ηλεκτρική τροφοδοσία του ηλεκτρικού πίνακα ελέγχου). Αν η πυκνότητα είναι χαμηλή, ελέγξτε το φορτιστή μπαταρίας και, αν λειτουργεί σωστά, αντικαταστήστε την ελαττωματική μπαταρία.

Τριμηνιαίοι έλεγχοι
Πρέπει να γίνονται το πολύ κάθε 13 εβδομάδες
Πρέπει να συντάξετε μια αναφορά επιθεώρησης, να την υπογράψετε και να την παραδώσετε στον τελικό χρήστη. Η αναφορά αυτή πρέπει να περιέχει αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με όλες τις διεξαχθείσες ή προγραμματισμένες διαδικασίες και αναλυτικές πληροφορίες για τους εξωτερικούς παράγοντες, όπως οι καιρικές συνθήκες, που μπορεί να επηρέασαν τα αποτελέσματα.

Ελέγξτε τους σωλήνες και τα στηρίγματα για τυχόν σημεία διάβρωσης και προστατεύστε τα, αν χρειάζεται.
Ελέγξτε τους σωλήνες ως προς τη σωστή σύνδεση γείωσης.
Οι σωλήνες σπρίνγκλερ δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση γείωσης του ηλεκτρικού εξοπλισμού. Αφαιρέστε όλες αυτές τις συνδέσεις και εφαρμόστε εναλλακτικές λύσεις.
Ελέγξτε την παροχή νερού σε όλους τους σταθμούς ελέγχου του συστήματος. Οι αντλίες θα πρέπει να εκκινούνται αυτόματα, ενώ οι τιμές πίεσης και η μετρημένη παροχή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από τις αναφερόμενες τιμές του έργου. Πρέπει να καταγράφονται όλες οι αλλαγές.
Ελέγξτε αν λειτουργούν όλες οι βαλβίδες που τροφοδοτούν τα σπρίνγκλερ με νερό. Κατόπιν, επαναφέρετέ τις στην κανονική θέση λειτουργίας τους. Κάντε την ίδια διαδικασία για όλες τις βαλβίδες παροχής νερού, τις βαλβίδες ελέγχου και συναγερμού και όλες τις τοπικές ή βοηθητικές βαλβίδες.
Ελέγξτε την ποσότητα και τη σωστή συσκευασία όλων των αποθεματικών ανταλλακτικών.

Εξαμηνιαίοι έλεγχοι
Πρέπει να γίνονται το πολύ κάθε 6 μήνες
Ελέγξτε το σύστημα συναγερμού και το απομακρυσμένο σύστημα συναγερμού και αναφέρετε τα αποτελέσματα στον κεντρικό επόπτη.

Ετήσιοι έλεγχοι
Πρέπει να γίνονται το πολύ κάθε 12 μήνες
Ελέγξτε την απόδοση όλων των αντλιών υπό πλήρες φορτίο (με τη σύνδεση ανάμεσα στους σωλήνες ελέγχου προς την κατάθλιψη της αντλίας) για να ελέγξετε ??αν οι τιμές πίεσης/παροχής συμφωνούν με αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου της αντλίας.
Λάβετε υπόψη τυχόν απώλειες πίεσης στους σωλήνες τροφοδοσίας και τις βαλβίδες ανάμεσα στην πηγή νερού και κάθε σταθμό ελέγχου.
Ελέγξτε αν υπάρχει σφάλμα εκκίνησης στον κινητήρα ντίζελ και κατόπιν ελέγξτε αν λειτουργεί ο συναγερμός σύμφωνα με τις οδηγίες των προτύπων.
Μετά από αυτόν τον έλεγχο, επανεκκινήστε αμέσως τον κινητήρα ντίζελ μέσω των διαδικασιών χειροκίνητης εκκίνησης.
Ελέγξτε αν λειτουργούν σωστά οι βαλβίδες πλεύσης στις δεξαμενές αποθέματος.
Ελέγξτε τα φίλτρα στην αναρρόφηση της αντλίας και τη δεξαμενή. Αν χρειάζεται, καθαρίστε τα.

Τριετείς έλεγχοι
Πρέπει να γίνονται το πολύ κάθε 3 χρόνια
Μετά την αποστράγγιση όλων των δεξαμενών, ελέγξτε τις εξωτερικά και εσωτερικά για τυχόν διάβρωση. Αν χρειάζεται, βάψτε όλες τις δεξαμενές ή περάστε τις πάλι με αντιδιαβρωτική προστασία.
Εξετάστε όλες τις βαλβίδες παροχής νερού, καθώς και τις βαλβίδες συναγερμού και ελέγχου. Αν χρειάζεται, αντικαταστήστε ή συντηρήστε τις.

Δεκαετείς έλεγχοι
Πρέπει να γίνονται το πολύ κάθε 10 χρόνια
Καθαρίστε και ελέγξτε το εσωτερικό όλων των παροχών νερού. Ελέγξτε τη στεγανότητά τους.
Για τη διαδικασία επιθεώρησης και αντικατάστασης των εξαρτημάτων ολόκληρου του συστήματος που δεν λειτουργούν πλέον άψογα, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo ή με ένα εξειδικευμένο συνεργείο.
Ανατρέξτε στις αναλυτικές οδηγίες συντήρησης που παρατίθενται στο εγχειρίδιο το οποίο επισυνάπτεται στη μονάδα.
Ο εξοπλισμός πρέπει να αντικαθίσταται πάντα με γνήσια ή πιστοποιημένα ανταλλακτικά ίδιων χαρακτηριστικών.
Η Wilo δεν φέρει καμία ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται από παρεμβάσεις ανειδίκευτου προσωπικού ή σε περίπτωση που τα γνήσια ανταλλακτικά αντικαθίστανται από άλλα ανταλλακτικά διαφορετικών χαρακτηριστικών.

9.5 Κίνδυνοι κατά τη διαχείριση της εγκατάστασης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος κοψίματος!
Οι αιχμηρές ακμές και όλα τα μη προστατευμένα εξαρτήματα με σπείρωμα εμπεριέχουν τον κίνδυνο κοψιμάτων. Λάβετε τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή τραυματισμών και χρησιμοποιήστε προστατευτικό εξοπλισμό (φορέστε ειδικά γάντια).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών από χτύπημα!
Προσέχετε τα προεξέχοντα εξαρτήματα και τα εξαρτήματα στο ύψος του κεφαλιού. Φοράτε ειδική προστατευτική ένδυση.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Μην υπερβαίνετε τα όρια ονομαστικής πίεσης της δεξαμενής της αντλίας jockey, καθώς σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
Τα άτομα που εκτελούν τη σύνδεση του ηλεκτρικού εξοπλισμού και των κινητήρων πρέπει να έχουν λάβει πιστοποίηση για αυτές τις εργασίες και πρέπει να κάνουν τη σύνδεση σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τη νομοθεσία. Επίσης πρέπει να βεβαιωθούν ότι έχουν αποσυνδέσει την ηλεκτρική τάση πριν από την εκτέλεση εργασιών οι οποίες περιλαμβάνουν ενδεχόμενο άγγιγμα των ηλεκτρικών εξαρτημάτων. Ελέγξτε τη σύνδεση γείωσης. Αποφύγετε την επαφή με το νερό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος πτώσης!
Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για τον αποκλεισμό της πρόσβασης στις δεξαμενές και τα πηγάδια. Τα πηγάδια πρέπει να διαθέτουν κάλυμμα κλεισίματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος εγκαυμάτων!
Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή της επαφής με τα καυτά εξαρτήματα του κινητήρα. Χρησιμοποιήστε προστατευτικό εξοπλισμό για τα εξαρτήματα του κινητήρα και το σωλήνα εξάτμισης. Προσθέτετε καύσιμο στη δεξαμενή όταν ο κινητήρας ντίζελ είναι κρύος. Κατά την επαναπλήρωση, μην ρίχνετε καύσιμα στα καυτά εξαρτήματα του κινητήρα ντίζελ. Φοράτε ειδικά γάντια.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος δερματικών ερεθισμών!
Κατά την επαναπλήρωση και τους ελέγχους στάθμης, αποτρέψτε τυχόν έγχυση των οξέων της μπαταρίας, καθώς αυτό προκαλεί δερματικούς ερεθισμούς και υλικές ζημιές. Μην προσεγγίζετε τον χώρο επαναπλήρωσης με απροστάτευτα μάτια. Χρησιμοποιήστε προστατευτικό εξοπλισμό για να αποφύγετε την επαφή.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού!
Μην ενεργοποιείτε τις αντλίες ντίζελ αν οι σωλήνες καυσαερίων δεν έχουν συνδεθεί προς την εξωτερική πλευρά του δωματίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος περιβαλλοντικής μόλυνσης!
Κατά τους ελέγχους και την επαναπλήρωση, μην χύνετε το λάδι του κινητήρα ντίζελ ή το καύσιμο ντίζελ. Χρησιμοποιήστε κατάλληλες προστατευτικές διατάξεις και λάβετε τα αναγκαία προληπτικά μέτρα.

10 Βλάβες, αιτίες και λύσεις

Οι εργασίες που παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα πρέπει να διεξάγονται ΜΟΝΟ από έμπειρο προσωπικό. Προτού διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία πρέπει να έχει διαβάσει προσεκτικά και κατανοήσει το παρόν εγχειρίδιο. Απαγορεύεται να επισκευάζετε τα υλικά και τον εξοπλισμό χωρίς να έχετε κατανοήσει πλήρως τη λειτουργία τους.

Αν το προσωπικό δεν γνωρίζει επαρκώς το μηχάνημα και τη μέθοδο λειτουργίας, που απαιτείται από τα συγκεκριμένα πρότυπα των συστημάτων πυρόσβεσης, ή αν το προσωπικό δεν διαθέτει τα απαιτούμενα τεχνικά προσόντα, αναθέστε τους τακτικούς ελέγχους συντήρησης στη Wilo.

Βλάβες	Αιτίες	Επιδιόρθωση
Ο πίνακας ελέγχου είναι απενεργοποιημένος.	Δεν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία	Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός τροφοδοσίας έχει συνδεθεί και ότι υπάρχει τάση.
	Χαλασμένες ασφάλειες	Ελέγξτε και/ή αντικαταστήστε τις ασφάλειες. Ελέγξτε και/ή αντικαταστήστε τον πίνακα ελέγχου.
	Βλάβη βοηθητικού κυκλώματος	Ελέγξτε την τάση του κύριου και δευτερεύοντος κυκλώματος στο μετασχηματιστή. Ελέγξτε και/ή αντικαταστήστε τις ασφάλειες του μετασχηματιστή.
Ο κινητήρας δεν εκκινεί	Δεν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία	Ελέγξτε τις συνδέσεις και τον ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη	Ελέγξτε την περιέλιξη του κινητήρα
	Ελαττωματικός πίνακας ελέγχου/ Λανθασμένες συνδέσεις	Ελέγξτε τις συνδέσεις
	Υπερβολικό φορτίο	Ελέγξτε τις διαστάσεις του αγωγού τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν είναι μπλοκαρισμένη.
Η αντλία λειτουργεί, αλλά δεν παρέχει νερό ή έχει χαμηλή ροή/ύψος.	Λανθασμένη φορά περιστροφής	Αντιμεταθέστε δύο φάσεις τροφοδοσίας του κινητήρα.
	Υπερβολικό βάθος αναρρόφησης. Υπάρχει σπηλαίωση στην αντλία	Ελέγξτε τους υπολογισμούς για την τιμή NPSHr της αντλίας.
	Λανθασμένη διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης και των βαλβίδων, σπηλαίωση αντλίας	Ελέγξτε τους υπολογισμούς για την τιμή NPSHr της αντλίας.

Βλάβες	Αιτίες	Επιδιόρθωση
Η αντλία λειτουργεί, αλλά δεν παρέχει νερό ή έχει χαμηλή ροή/ύψος.	Είσοδος αέρα στον αγωγό αναρρόφησης	Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στον αγωγό αναρρόφησης. Ελέγξτε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία αναρρόφησης αν έχουν εγκατασταθεί πολλές αντλίες. Τοποθετήστε πλακίδια για την προστασία από στροβιλισμό.
	Μερικώς/εντελώς κλειστές βάνες	Ανοίξτε τις βάνες αναρρόφησης και κατάθλιψης.
	Φθαρμένη αντλία	Ελέγξτε και επισκευάστε.
	Μπλοκαρισμένος ρότορας αντλίας	Ελέγξτε και επισκευάστε.
	Μπλοκαρισμένο πλέγμα/φίλτρα	Ελέγξτε και επισκευάστε.
	Φθαρμένος σύνδεσμος ανάμεσα στην αντλία και τον κινητήρα	Ελέγξτε και επισκευάστε.
	Ο κινητήρας δεν προσεγγίζει τις ονομαστικές στροφές ή εμφανίζει κραδασμούς	Ελέγξτε τις στροφές, δείτε παραπάνω
	Τα έδρανα της αντλίας έχουν φθαρεί ή δεν έχουν λιπανθεί	Λιπάνετέ τα με τους λιπαντήρες.
Ο κινητήρας δεν προσεγγίζει τις ονομαστικές στροφές	Πολύ χαμηλή τάση στους ακροδέκτες κινητήρα	Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας, τις συνδέσεις και τη διατομή των καλωδίων στη γραμμή τροφοδοσίας.
	Λανθασμένες επαφές στο ρελέ ισχύος ή ύπαρξη προβλήματος στη συσκευή εκκίνησης	Ελέγξτε και επισκευάστε.
	Βλάβη φάσης	Ελέγξτε τον αγωγό, τη σύνδεση και τις ασφάλειες.
	Λανθασμένες επαφές στα καλώδια ηλεκτρικής τροφοδοσίας	Ελέγξτε τη στερέωση των ακροδεκτών.
	Περιέλιξη στη γείωση ή βραχυκύκλωμα	Αποσυναρμολογήστε τον κινητήρα, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον.
Εκκίνηση των μη λειτουργικών αντλιών μια φορά	Λάθος διαστάσεις του αγωγού τροφοδοσίας	Ελέγξτε και αντικαταστήστε.
	Ελλιπής τάση	Ελέγξτε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
	Διαστάσεις αντλίας	Αφαιρέστε όλα τα περιστρεφόμενα μέρη και ελέγξτε.
Ύπαρξη τάσης στο κάρτερ κινητήρα	Επαφή ανάμεσα στα καλώδια του αγωγού και τη γείωση	Διορθώστε τις συνδέσεις.
	Υγρή ή παλιά μόνωση	Καθαρίστε τον κινητήρα ή αλλάξτε την περιέλιξη.
	Βραχυκύκλωμα ανάμεσα στους ακροδέκτες και το εξωτερικό κέλυφος	Ελέγξτε τη μόνωση ανάμεσα στους ακροδέκτες και το κάρτερ.
Ασυνήθιστη υπερθέρμανση στην εξωτερική πλευρά του κινητήρα	Υπερφόρτωση αντλίας	Αποσυναρμολογήστε και ελέγξτε.
	Σύνδεσμος εκτός άξονα	Ευθυγραμμίστε σωστά.
	Θερμοκρασία περιβάλλοντος υψηλότερη από 40°C	Εξαερίστε το χώρο.
	Τάση μεγαλύτερη/μικρότερη από την ονομαστική τιμή	Ελέγξτε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
	Διακοπή φάσης	Ελέγξτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και τις ασφάλειες.
	Ανεπαρκής αερισμός	Ελέγξτε τα φίλτρα και τους σωλήνες. Επιλέξτε νέες διαστάσεις
	Ολίσθηση ανάμεσα στον στάτη και το ρότορα	Επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον κινητήρα.
	Μη εξισορροπημένη τάση σε τρεις φάσεις	Ελέγξτε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
Η κύρια αντλία εκκινεί πριν την αντλία jockey	Ο διακόπτης πίεσης της κύριας αντλίας έχει βαθμονομηθεί σε τιμή υψηλότερη από την αντλία jockey	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις του διακόπτη πίεσης.

Βλάβες	Αιτίες	Επιδιόρθωση
Η κύρια αντλία εκκινεί αμέσως, με το δείκτη αναστολέα στη θέση 1	Ο διακόπτης πίεσης έχει βαθμονομηθεί σε τιμή χαμηλότερη από την πίεση συστήματος	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις του διακόπτη πίεσης.
		Αυξήστε τη στάθμη της πίεσης στην εγκατάσταση.
	Πολύ χαμηλή στάθμη νερού στη δεξαμενή αναρρόφησης	Ελέγξτε τη στάθμη της δεξαμενής αναρρόφησης.
Ξαφνική μείωση στροφών	Στιγμιαία υπερφόρτωση/ξένο σώμα στην αντλία	Αποσυναρμολογήστε την αντλία.
	Μονοφασική λειτουργία	Ελέγξτε την τροφοδοσία και τις ασφάλειες.
	Μείωση της τάσης	Ελέγξτε την τροφοδοσία.
Μαγνητικός θόρυβος Ξαφνικό σφύριγμα	Περιέλιξη κινητήρα ή βραχυκύκλωμα	Αποσυναρμολογήστε τον κινητήρα, και επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον.
	Τριβή ανάμεσα στο στάτορα και το ρότορα	Αποσυναρμολογήστε τον κινητήρα, και επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον.
Μηχανικός θόρυβος	Χαλαρά μπουλόνια	Ελέγξτε και σφίξτε.
	Χαλαρές βίδες στο καπάκι του καλύμματος ανεμιστήρα/συνδέσμου	Ελέγξτε και σφίξτε.
	Ολίσθηση ανάμεσα στον ανεμιστήρα και τον κινητήρα και ανάμεσα στο σύνδεσμο και το καπάκι του κλπ.	Εξασφαλίστε τη σωστή απόσταση και επανασυναρμολογήστε.
	Ξένα σώματα στον κινητήρα ή την αντλία	Αποσυναρμολογήστε και αφαιρέστε.
	Μη ευθυγραμμισμένος σύνδεσμος	Ευθυγραμμίστε ξανά.
	Μερικά έδρανα ελλιπώς λιπασμένα/φθαρμένα/σπασμένα	Λιπάνετε ή αντικαταστήστε.
Υπερθέρμανση στα έδρανα αντλίας/κινητήρα	Χαλασμένα έδρανα	Αντικαταστήστε.
	Ανεπαρκής λίπανση	Λιπάνετε ξανά.
	Η αντλία και ο κινητήρας δεν είναι ευθυγραμμισμένα	Ευθυγραμμίστε ξανά
Ασυνήθιστοι κραδασμοί	Δεν υπάρχουν αντικραδασμικά χιτώνια στη μονάδα	Εγκαταστήστε ή επισκευάστε τα.
	Υπάρχει σπηλαίωση στην αντλία	Εξετάστε τις διαστάσεις της εγκατάστασης.
	Υπάρχει πολύ αέρας στο νερό	Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στον αγωγό αναρρόφησης. Ελέγξτε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία αναρρόφησης αν έχουν εγκατασταθεί πολλές αντλίες. Τοποθετήστε πλακίδια για την προστασία από στροβιλισμό.
	Φθορά στα έδρανα ή στον άξονα αντλίας/κινητήρα	Αντικαταστήστε.
	Φθαρμένοι σύνδεσμοι αντλίας/κινητήρα	Αντικαταστήστε.
	Η αντλία και ο κινητήρας δεν είναι ευθυγραμμισμένα	Ευθυγραμμίστε ξανά.
Ο κινητήρας δεν σταματά μετά το πάτημα του κουμπιού στοπ	Αυτό είναι φυσιολογικό αν δεν επαναφερθεί η πίεση του συστήματος	Διακόψτε την αυτόματη λειτουργία και κατόπιν σταματήστε την αντλία.
	Βλάβη στον πίνακα ελέγχου	Απενεργοποιήστε τον πίνακα ελέγχου και ελέγξτε τον.
	Βλάβη στον ηλεκτρομαγνήτη διακοπής της αντλίας ντίζελ ή στον πίνακα ελέγχου	Χρησιμοποιήστε χειροκίνητα το μοχλό καυσίμου στον οποίο λειτουργεί ο ηλεκτρομαγνήτης
Ο κινητήρας δεν φτάνει στις ονομαστικές στροφές ή εμφανίζει κραδασμούς	Μοχλός επιτάχυνσης σε λάθος θέση	Ελέγξτε και προσαρμόστε τις σ.α.λ. και ασφαλίστε τον μοχλό.
	Βρώμικο φίλτρο καυσίμου	Καθαρίστε ή αντικαταστήστε.
	Ελαττωματικός εγχυτήρας/αντλία	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Το πινιόν μίζας δεν γυρίζει πίσω μετά την εκκίνηση του κινητήρα	Βλάβη στο μετρητή στροφών	Ελέγξτε την απόσταση από τον τροχό Αντικαταστήστε.
	Βλάβη στον πίνακα ελέγχου του κουτιού ελέγχου	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

Βλάβες	Αιτίες	Επιδιόρθωση
Ο κινητήρας δεν εκκινεί ή προσπαθεί να εκκινήσει και κατόπιν σταματά	Μη φορτισμένες μπαταρίες	Ελέγξτε τη μπαταρία και το φορτιστή της μπαταρίας. Φορτίστε τη μπαταρία και αντικαταστήστε την, αν χρειάζεται
	Έλλειψη καυσίμου	Αν αυτό δεν υποδηλώνεται από τη λυχνία ένδειξης του πίνακα ελέγχου, ελέγξτε το δοχείο καυσίμων και τον πλωτήρα συναγερμού. Αντικαταστήστε. Αντικαταστήστε το δοχείο.
	Αέρας μέσα στο κύκλωμα καυσίμων	Αφαιρέστε τον αέρα από το κύκλωμα με αποστράγγιση των εγχυτήρων και των φίλτρων καυσίμου ντίζελ.
	Βρώμικο φίλτρο καυσίμου	Αντικαταστήστε.
	Βρώμικο φίλτρο αέρα	Αντικαταστήστε.
	Βλάβη κυκλώματος καυσίμου: μπλοκαρισμένοι εγχυτήρες, βλάβη αντλίας έγχυσης	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία	Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν είναι κάτω των 10 °C. Κατόπιν ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του θερμαντήρα λαδιού/νερού. Αντικαταστήστε.
	Χαλαρές ή σκουριασμένες συνδέσεις ανάμεσα στην μπαταρία/μίζα/ρελέ	Ελέγξτε τα καλώδια και τους ακροδέκτες. Επανασυνδέστε τα. Σφίξτε τα σωστά. Αντικαταστήστε.
	Βλάβη στον πίνακα ελέγχου της αντλίας ντίζελ	Ελέγξτε και αντικαταστήστε τον, αν χρειάζεται
	Βλάβη μίζας	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Μαύρος καπνός	Βρώμικο/μπλοκαρισμένο φίλτρο αέρα	Αντικαταστήστε.
	Πολύ υψηλή στάθμη λαδιού	Αφαιρέστε το πλεονάζον λάδι.
	Πρόβλημα με τον εγχυτήρα, την αντλία καυσίμου, κλπ.	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
Ασυνήθιστη θερμότητα – πολύ υψηλή θερμοκρασία νερού/λαδιού	Υπερφόρτωση αντλίας (τριβές)	Αποσυναρμολογήστε και ελέγξτε.
	Σύνδεσμος εκτός άξονα	Ευθυγραμμίστε σωστά.
	Θερμοκρασία περιβάλλοντος υψηλότερη από 40°C	Εξαερίστε το χώρο.
	Ανεπαρκής αερισμός	Ελέγξτε τα φίλτρα και το πλέγμα αερισμού. Καθαρίστε ή επιλέξτε νέες διαστάσεις.
	Βρώμικος ή μπλοκαρισμένος θερμαντήρας/ψυκτικό	Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε.
	Έλλειψη νερού στο θερμαντήρα/εναλλάκτη θερμότητας	Μετά την ψύξη, γεμίστε με νερό και ελέγξτε αν υπάρχουν διαρροές.
	Κλειστή ή όχι αρκετά ανοιχτή βαλβίδα κυκλώματος εναλλάκτη θερμότητας	Ελέγξτε αν υπάρχει ροή νερού στην αντλία και κατόπιν ανοίξτε την πεταλούδα.
	Βλάβη στην αντλία κυκλοφορίας νερού	Καλέστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.
	Βλάβη στον ιμάντα ανεμιστήρα (αερόψυκτοι κινητήρες)	Ελέγξτε την τάση και αντικαταστήστε, αν χρειάζεται.
	Βλάβη της αντίστοιχης επαφής συναγερμού	Ελέγξτε τον αισθητήρα, τις συνδέσεις και τη μονάδα ελέγχου στον πίνακα ελέγχου. Αντικαταστήστε, αν χρειάζεται.

Βλάβες	Αιτίες	Επιδιόρθωση
Η αντλία Jockey δεν εκκινεί	Δεν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία	Ελέγξτε τις συνδέσεις και τον ηλεκτρικό πίνακα.
	Ο διακόπτης πίεσης έχει βαθμονομηθεί σε χαμηλότερη πίεση από αυτήν της κύριας αντλίας.	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις του διακόπτη πίεσης.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη	Ελέγξτε την περιέλιξη.
	Διέγερση της θερμικής προστασίας	Ελέγξτε τις διαστάσεις του αγωγού τροφοδοσίας. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν είναι κλειδωμένη και κατόπιν ελέγξτε τη ρύθμιση του διακόπτη πίεσης και την συμπίεση του δοχείου.
	Βλάβη στο κουτί ελέγχου και λανθασμένες συνδέσεις	Ελέγξτε.

11 Θέση εκτός λειτουργίας και απόρριψη

Αν θέλετε να θέσετε το σύστημα εκτός λειτουργίας, αποσυνδέστε πρώτα τη μονάδα από την ηλεκτρική τροφοδοσία και το κύκλωμα νερού και κατόπιν ξεχωρίστε τα διαφορετικά υλικά της μονάδας για να τα απορρίψετε ξεχωριστά.
Αναθέστε αυτές τις εργασίες σε μια εταιρεία που ειδικεύεται στην απόρριψη βιομηχανικών μηχανημάτων.
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν υπολείμματα επικίνδυνων υγρών μέσα στην αντλία και τους σωλήνες.
Η μονάδα που έχει εξοπλιστεί με κινητήρα ντίζελ μπορεί να έχει μπαταρίες που περιέχουν μόλυβδο και ηλεκτρολυτικά υγρά καθώς και οξέα, διαλύματα νερού και αντιψυκτικού υγρού, λάδια και καύσιμο.
Πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί κατά την απόρριψη των μπαταριών και πρέπει να λάβετε όλα τα αναγκαία μέτρα για την αποφυγή τυχόν έγχυσης του υγρού στο έδαφος, καθώς αυτό μπορεί να μολύνει το περιβάλλον.
Αν τα υλικά της μονάδας διασκορπιστούν στο περιβάλλον μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές περιβαλλοντικές ζημιές.
Όλα τα υλικά και τα εξαρτήματα πρέπει να συλλέγονται και να απορρίπτονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Ακόμη και κατά τις εργασίες εγκατάστασης και μεταχείρισης, τα ακόλουθα υλικά πρέπει να αποστέλλονται σε κέντρα που εξειδικεύονται στη συλλογή και την απόρριψη:

- Ηλεκτρομηχανικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα
- Ηλεκτρικά καλώδια
- Μπαταρίες
- Φίλτρα
- Χρησιμοποιημένα λάδια
- Μείγματα νερού και αντιψυκτικού υγρού
- Πανιά και μαλακά υλικά που χρησιμοποιούνται για διάφορες εργασίες ή τον καθαρισμό
- Υλικά συσκευασιών

  Τα υγρά και τα επικίνδυνα υλικά πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τα ισχύοντα, ειδικά πρότυπα.
  Η ξεχωριστή απόρριψη καθιστά δυνατή την ανακύκλωση του εξοπλισμού και τη μείωση της περιβαλλοντικής μόλυνσης.

12 Ανταλλακτικά

Για την άμεση παρέμβαση και επιδιόρθωση του συστήματος πυρόσβεσης και σύμφωνα με τον τύπο άντλησης, σάς συνιστούμε να έχετε τα παρακάτω ελάχιστα αποθέματα ανταλλακτικών:

Κύρια ηλεκτρική αντλία
Πλήρης μηχανικός στυπιοθλίπτης, προστατευτικές ασφάλειες, διακόπτης πίεσης ενεργοποίησης, πηνίο βηματικού ρελέ.

Κύρια αντλία ντίζελ
Πλήρης μηχανικός στυπιοθλίπτης, προστατευτικές ασφάλειες, σετ μίζας, θερμαντήρας λαδιού, διακόπτης πίεσης ενεργοποίησης, δύο φίλτρα καυσίμου, δύο φίλτρα λαδιού, δύο σετ ιμάντων, δύο ακροφύσια έγχυσης για τον κινητήρα ντίζελ, ένα πλήρες σετ συνδέσεων, σωλήνες κυκλώματος λαδιού και καυσίμου, εργαλεία για τον κινητήρα ντίζελ που συνιστά ο κατασκευαστής.

Ηλεκτρική αντλία jockey
Πλήρης μηχανικός στυπειοθλίπτης, προστατευτικές ασφάλειες και διακόπτης πίεσης ενεργοποίησης.

D EG – Konformitätserklärung
GB EC – Declaration of conformity
F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Druckerhöhungsanlagen der Baureihe:
Herewith, we declare that the booster types of the series: **SIFIRE**
Par le présent, nous déclarons que les types de surpresseurs de la série :

(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 EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG 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 2006/42/EC. / 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 2006/42/CE)*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
in their delivered state comply with the following relevant provisions:
sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der **Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG** werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten. / *The protection objectives of the **low-voltage directive 2006/95/EC** are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC. / Les objectifs de protection de sécurité de la **directive basse-tension 2006/95/CE** sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility - directive
Directive compatibilité électromagnétique

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

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
as well as following relevant harmonized standards:
ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :

EN ISO 12100
EN 60204-1
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3+A1:2011
EN 61000-6-4+A1:2011

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Division Pumps and Systems
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP0527
F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 29. Oktober 2013

ppa. H. Herchenhein

Holger Herchenhein
Group Quality Manager

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2117904.01
CE-AS-Sh. Nr. 4188440

NL

EG-verklaring van overeenstemming

Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:

EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

IT

Dichiarazione di conformità CE

Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:

Direttiva macchine 2006/42/EG
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

ES

Declaración de conformidad CE

Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:

Directiva sobre máquinas 2006/42/EG
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

PT

Declaração de Conformidade CE

Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

SV

CE- försäkran

Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

NO

EU-Overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

FI

CE-standardinmukaisuusseloste

Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU–konedirektiivit: 2006/42/EG
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

DA

EF-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU–maskindirektiver 2006/42/EG
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

HU

EK-megfelelőségi nyilatkozat

Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelv: 2006/42/EK
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

CS

Prohlášení o shodě ES

Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

použité harmonizační normy, zejména:

viz předchozí strana

PL

Deklaracja Zgodności WE

Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE
dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:

patrz poprzednia strona

RU

Декларация о соответствии Европейским нормам

Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности :

см. предыдущую страницу

EL

Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ

Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :
Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR

CE Uygunluk Teyid Belgesi

Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
kısmen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

RO

EC-Declarație de conformitate

Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru maşini 2006/42/EG
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

ET

EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masinadirektiiv 2006/42/EÜ
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

LV

EC - atbilstības deklarācija

Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

LT

EB atitikties deklaracija

Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:

Mašinų direktyvą 2006/42/EB
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

SK

ES vyhlásenie o zhode

Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje - smernica 2006/42/ES
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

SL

ES – izjava o skladnosti

Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o strojih 2006/42/ES
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

BG

ЕО-Декларация за съответствие

Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Машинна директива 2006/42/EO
Електромагнитна съместимост – директива 2004/108/EO
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница

MT

Dikjarazzjoni ta' konformità KE

B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:
Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE
Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

HR

EZ izjava o sukladnosti

Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:
EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ
Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ
primijenjene harmonizirane norme, posebno:
vidjeti prethodnu stranicu

SR

EZ izjava o usklađenosti

Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:
EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ
Elektromagnetna kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ
primenjeni harmonizovani standardi, a posebno:
vidi prethodnu stranu

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

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
Murrarrie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Saudi Arabia
WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

wilo

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