

SCALA

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



ΕΛΛΗΝΙΚΑ (GR) Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Μετάφραση της πρωτότυπης Αγγλικής έκδοσης

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αφορούν τις αντλίες παροχής νερού οικιακής χρήσης SCALA της Grundfos.

Τα κεφάλαια 1-4 περιέχουν τις πληροφορίες που απαιτούνται για την αποσυσκευασία, την εγκατάσταση και την εκκίνηση του προϊόντος με ασφαλή τρόπο.

Τα κεφάλαια 5-14 περιέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν, καθώς επίσης και πληροφορίες για το σέρβις, την ανεύρεση βλαβών και την απόρριψη του προϊόντος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
1. Γενικές πληροφορίες	2
1.1 Ομάδα-στόχος	2
1.2 Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν έντυπο	2
2. Παραλαβή του προϊόντος	3
2.1 Επιθεώρηση του προϊόντος	3
2.2 Τι περιλαμβάνει	3
3. Εγκατάσταση του προϊόντος	3
3.1 Θέση	3
3.2 Διαστασιολόγηση συστήματος	3
3.3 Μηχανική εγκατάσταση	3
3.4 Βάση έδρασης	3
3.5 Παραδείγματα εγκατάστασης	4
3.6 Μήκος σωλήνα αναρρόφησης	5
3.7 Ηλεκτρική σύνδεση	5
4. Εκκίνηση του προϊόντος	5
4.1 Πλήρωση της αντλίας	5
4.2 Εκκίνηση της αντλίας	5
4.3 Στρώσιμο στυπιοθλίπτη άξονα	6
5. Αποθήκευση και μεταφορά του προϊόντος	6
5.1 Μεταφορά	6
5.2 Αποθήκευση	6
5.3 Προετοιμασία για το χειμώνα	6
6. Παρουσίαση προϊόντος	6
6.1 Περιγραφή προϊόντος	6
6.2 Εφαρμογή	6
6.3 Αντλούμενα υγρά	6
6.4 Αναγνώριση	7
7. Λειτουργίες ελέγχου	8
7.1 Επισκόπηση μενού, SCALA2	8
8. Λειτουργία του ελεγκτή	9
8.1 Ρύθμιση της πίεσης εξόδου	9
8.2 Κλείδωμα και ξεκλείδωμα του πίνακα λειτουργίας	9
8.3 Ρυθμίσεις για Έμπειρους Χρήστες, SCALA2	9
8.4 Επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις	9
9. Εκκίνηση του προϊόντος μετά από διακοπή λειτουργίας ή ακινησία	10
9.1 Απεμπλοκή της αντλίας	10
9.2 Ρυθμίσεις ελεγκτή	10
9.3 Πλήρωση	10
10. Σέρβις του προϊόντος	10
10.1 Συντήρηση του προϊόντος	10
10.2 Πληροφορίες εξυπηρέτησης πελατών	11
10.3 Σετ ανταλλακτικών	11
11. Θέση εκτός λειτουργίας	11
12. Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος	11
12.1 Ενδείξεις λειτουργίας Grundfos Eye	11
12.2 Επανάταξη βλάβης	11
12.3 Πίνακας ανεύρεσης βλαβών	12
13. Τεχνικά δεδομένα	14
13.1 Συνθήκες λειτουργίας	14
13.2 Μηχανικά στοιχεία	14
13.3 Ηλεκτρικά δεδομένα	14
14. Απόρριψη	14



Προειδοποίηση

Πριν την εγκατάσταση, διαβάστε αυτό το έντυπο και τον γρήγορο οδηγό. Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τους παραδεκτούς κανόνες καλής χρήσης.

Προειδοποίηση

Αυτό το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας οκτώ ετών και πάνω και από άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή πνευματικές ικανότητες ή χωρίς την ανάλογη εμπειρία και γνώση, με την προϋπόθεση ότι βρίσκονται υπό την επίβλεψη άλλου ατόμου ή ότι έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση του προϊόντος και κατανοούν τους ενεχόμενους κινδύνους.

Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με το προϊόν.

Ο καθαρισμός και η συντήρηση του προϊόντος από παιδιά δεν επιτρέπεται χωρίς επιτήρηση.



Προσοχή

Αυτή η αντλία έχει αξιολογηθεί μόνο για χρήση με νερό.

Προειδοποίηση

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Αυτή η αντλία διαθέτει αγωγό γείωσης και φως τύπου γείωσης. Για να μειωθεί ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, βεβαιωθείτε ότι η αντλία συνδέεται μόνο σε ένα σωστά γειωμένο ρευματολήπτη τύπου γείωσης.



1. Γενικές πληροφορίες

1.1 Ομάδα-στόχος

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας απευθύνονται σε επαγγελματίες εγκαταστάτες.

1.2 Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο παρόν έντυπο



Προειδοποίηση

Η μη συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες ασφαλείας μπορεί να καταλήξει σε τραυματισμό.



Προειδοποίηση

Η μη συμμόρφωση με τις παρούσες οδηγίες μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία με επακόλουθο σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Προσοχή

Η μη συμμόρφωση με τις παρούσες οδηγίες ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία ή βλάβη του εξοπλισμού.

Σημείωση

Σημειώσεις ή οδηγίες που καθιστούν τη δουλειά ευκολότερη και εξασφαλίζουν ασφαλή λειτουργία.

2. Παραλαβή του προϊόντος

2.1 Επιθεώρηση του προϊόντος

Ελέγξτε ότι το προϊόν που παραλάβατε συμφωνεί με την παραγγελία.

Ελέγξτε ότι η τάση και η συχνότητα του προϊόντος αντιστοιχούν στην τάση και τη συχνότητα του χώρου εγκατάστασης. Βλέπε κεφάλαιο [6.4.1 Ενδεικτική πινακίδα](#).

2.2 Τι περιλαμβάνει

Το κουτί περιέχει τα εξής στοιχεία:

- 1 αντλία Grundfos SCALA
- 1 γρήγορο οδηγό
- 1 φυλλάδιο οδηγιών ασφαλείας.

3. Εγκατάσταση του προϊόντος

3.1 Θέση

Η αντλία μπορεί να τοποθετηθεί σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους, αλλά δεν πρέπει να εκτίθεται σε παγετό.

Συνιστούμε να εγκαταστήσετε την αντλία κοντά σε αποχέτευση ή μέσα σε ένα δοχείο αποστράγγισης συνδεδεμένο με μία αποχέτευση ώστε να απομακρύνονται τα ενδεχόμενα συμπυκνώματα από τις κρύες επιφάνειες.

Στην απίθανη περίπτωση εμφάνισης εσωτερικής διαρροής, το υγρό θα αποστραγγιστεί διαμέσου του πυθμένα της αντλίας.

Προσοχή

Τοποθετήστε την αντλία με τέτοιο τρόπο ώστε να μην προκύψει κάποια ανεπιθύμητη παράπλευρη ζημία.

3.1.1 Ελάχιστος χώρος

Η αντλία χρειάζεται έναν ελάχιστο χώρο διαστάσεων 430 x 215 x 325 mm (17 x 8,5 x 12,8 ίντσες).

Παρότι η αντλία δεν καταλαμβάνει πολύ χώρο, συνιστούμε να αφήσετε ελεύθερο αρκετό χώρο για πρόσβαση στην αντλία για σέρβις και συντήρηση.

3.1.2 Εγκατάσταση του προϊόντος σε περιβάλλον με παγετούς

Εάν πρόκειται να τοποθετήσετε την αντλία σε εξωτερικό χώρο όπου μπορεί να παρουσιαστεί παγετός, προστατεύστε την για να μην παγώσει.

3.2 Διαστασιολόγηση συστήματος



Προειδοποίηση

Το σύστημα στο οποίο θα ενσωματωθεί η αντλία θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί για τη μέγιστη πίεση της αντλίας.

Η αντλία έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο σε πίεση εξόδου τριών bar, η οποία μπορεί να προσαρμοστεί σύμφωνα με το σύστημα στο οποίο ενσωματώνεται η αντλία.

Η προπίεση δοχείου είναι 1,25 bar (18 psi).

Σε περίπτωση που το ύψος αναρρόφησης είναι μεγαλύτερο από έξι μέτρα, για την επίτευξη της βέλτιστης λειτουργίας, η αντίσταση σωλήνα στην πλευρά εξόδου πρέπει να είναι τουλάχιστον δύο μέτρα Υ.Σ. ή 3 PSI σε οποιαδήποτε δεδομένη παροχή.

3.3 Μηχανική εγκατάσταση

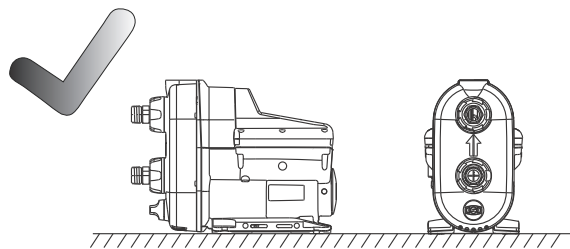


Προειδοποίηση

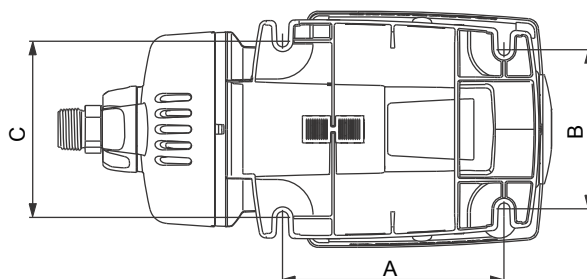
Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι κλειστή και ότι δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

3.4 Βάση έδρασης

Στερεώστε την αντλία σε μία σταθερή οριζόντια βάση με βίδες στις οπές που υπάρχουν στο έλασμα βάσης. Βλέπε σχήματα [2](#) και [1](#).



Σχ. 1 Οριζόντια βάση



Σχ. 2 Έλασμα βάσης

A	130 mm	5,12 ίντσες
B	181 mm	7,13 ίντσες
C	144 mm	5,67 ίντσες

3.4.1 Σωληνώσεις

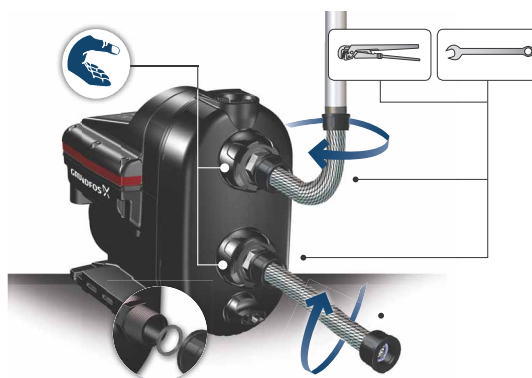
Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν υφίσταται πιέσεις από τις σωληνώσεις.

Οι αντλίες εφοδιάζονται με εύκαμπτες συνδέσεις, $\pm 5^\circ$, για να διευκολυνθεί η σύνδεση των σωλήνων εισόδου και εξόδου. Τα στόμια εισόδου και εξόδου μπορούν να χαλαρώσουν γυρίζοντας τα περικόχλια-ρακόρ με το χέρι.

Προσοχή

Πάντα να χαλαρώνετε και να σφίγγετε τα περικόχλια-ρακόρ εισόδου και εξόδου με το χέρι.

1. Βιδώστε προσεκτικά τις συνδέσεις εισόδου και εξόδου στα στόμια εισόδου και εξόδου χρησιμοποιώντας έναν κάβουρα ή παρόμοιο εργαλείο.
2. Μετά, τοποθετήστε τις συνδέσεις στην είσοδο και την έξοδο κρατώντας τις συνδέσεις με το ένα χέρι και σφίγγοντας τα περικόχλια-ρακόρ με το άλλο χέρι. Βλέπε σχήμα [3](#).



Σχ. 3 Τρόπος τοποθέτησης των συνδέσεων

TM06 5729 5315

TM06 3809 1015

TM06 4318 1915

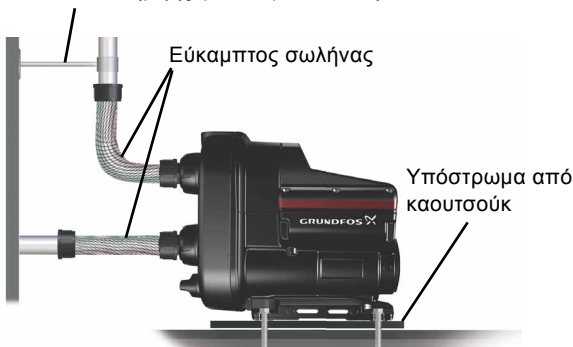
3.4.2 Τρόπος μείωσης του θορύβου στην εγκατάσταση

Ενδέχεται δονήσεις από την αντλία να μεταφέρονται στην περιβάλλουσα δομή και να δημιουργούν θόρυβο στο φάσμα των 20-1000 Hz, που αποκαλείται επίσης το φάσμα των μπάσων.

Διορθώστε την εγκατάσταση χρησιμοποιώντας ένα υπόστρωμα απόσβεσης δονήσεων από καουτσούκ, εύκαμπτους σωλήνες και σωστά τοποθετημένα δακτυλίδια στήριξης σωλήνων για άκαμπτους σωλήνες, που μπορούν να μειώσουν τον εμφανιζόμενο θόρυβο έως και κατά 50 %. Βλέπε σχήμα 4.

Τοποθετήστε τα δακτυλίδια στήριξης για τους άκαμπτους σωλήνες κοντά στη σύνδεση του εύκαμπτου σωλήνα.

Δακτυλίδι στήριξης για άκαμπτο σωλήνα

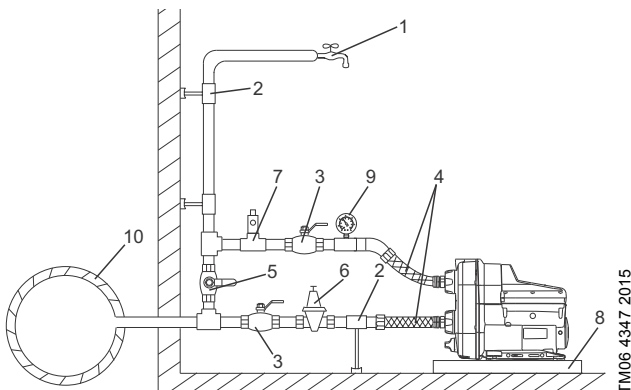


Σχ. 4 Τρόπος μείωσης του θορύβου στην εγκατάσταση

3.5 Παραδείγματα εγκατάστασης

Εξαρτήματα σύνδεσης, εύκαμπτοι σωλήνες και βαλβίδες δεν προμηθεύονται μαζί με την αντλία.

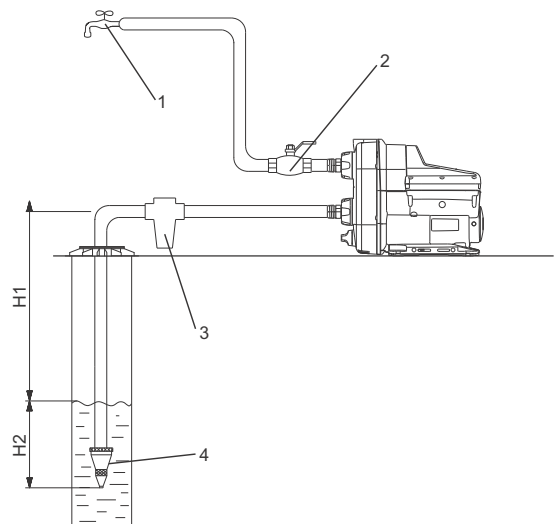
3.5.1 Ενίσχυση πίεσης νερού δικτύου



Σχ. 5 Ενίσχυση πίεσης νερού δικτύου

Θέση	Περιγραφή
1	Υψηλότερο σημείο λήψης
2	Δακτυλίδια στήριξης σωλήνων και υποστηρίγματα
3	Βάνες απομόνωσης
4	Εύκαμπτοι σωλήνες
5	Βαλβίδα παράκαμψης
6	Προαιρετική βαλβίδα μείωσης της πίεσης σε περίπτωση που η πίεση εισόδου μπορεί να υπερβεί τα 10 bar (145 psi)
7	Προαιρετική βαλβίδα ανακούφισης πίεσης στην πλευρά εξόδου σε περίπτωση που η εγκατάσταση δεν μπορεί να αντέξει πίεση έως 6 bar (87 psi)
8	Δοχείο συλλογής σταγόνων. Τοποθετήστε την αντλία πάνω σε μία μικρή βάση για να αποτρέψετε την κάλυψη των οπών αερισμού από υγρά.
9	Μανόμετρο
10	Σωλήνας νερού δικτύου

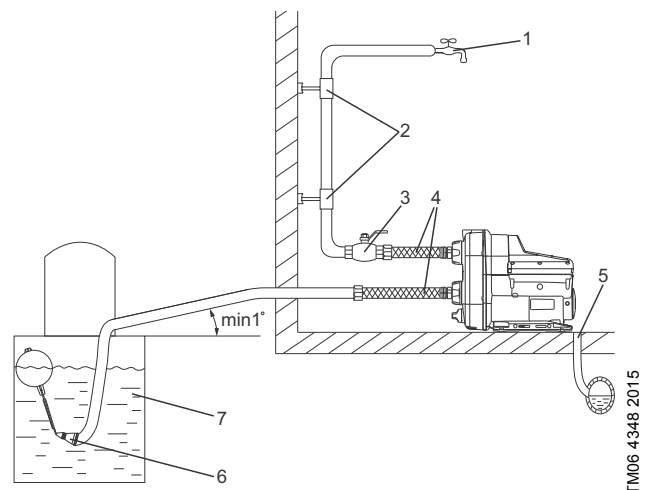
3.5.2 Αναρρόφηση από φρεάτιο



Σχ. 6 Αναρρόφηση από φρεάτιο

Θέση	Περιγραφή
1	Υψηλότερο σημείο λήψης
2	Βάνα απομόνωσης
3	Φίλτρο εισόδου. Σε περίπτωση που το νερό μπορεί να περιέχει άμμο, χαλίκια ή άλλα σωματίδια, εγκαταστήστε ένα φίλτρο στην πλευρά εισόδου για να προστατεύσετε την αντλία και την εγκατάσταση.
4	Ποδοβαλβίδα με φίλτρο
H1	Η μέγιστη ικανότητα αναρρόφησης είναι 8 m (29 ft)
H2	Ο σωλήνας εισόδου πρέπει να είναι βυθισμένος κατά τουλάχιστον 0,5 m (1,64 ft)

3.5.3 Αναρρόφηση από δεξαμενή γλυκού νερού

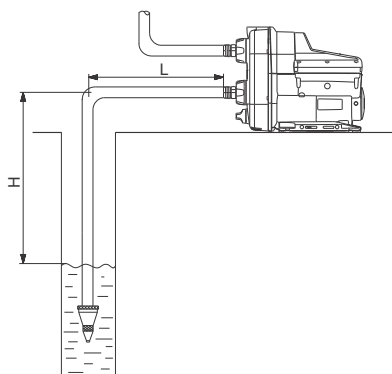


Σχ. 7 Αναρρόφηση από δεξαμενή γλυκού νερού

Θέση	Περιγραφή
1	Υψηλότερο σημείο λήψης
2	Δακτυλίδια στήριξης σωλήνων
3	Βάνα απομόνωσης
4	Εύκαμπτοι σωλήνες
5	Αποστράγγιση προς υπόνομο
6	Ποδοβαλβίδα με φίλτρο
7	Δεξαμενή γλυκού νερού

3.6 Μήκος σωλήνα αναρρόφησης

Η παρακάτω επισκόπηση παρουσιάζει τα διάφορα πιθανά μήκη σωλήνων, ανάλογα με το κατακόρυφο μήκος του σωλήνα. Η επισκόπηση προορίζεται μόνο ως οδηγός.



TM06 4372 2115

Σχ. 8 Μήκος σωλήνα αναρρόφησης

DN 32		DN 40	
H [m (ft)]	L [m (ft)]	H [m (ft)]	L [m (ft)]
0 (0)	68 (223)	0 (0)	207 (679)
3 (10)	43 (141)	3 (10)	129 (423)
6 (20)	17 (56)	6 (20)	52 (171)
7 (23)	9 (30)	7 (23)	26 (85)
8 (26)	0 (0)	8 (26)	0 (0)

Προϋποθέσεις:

Μέγιστη ταχύτητα παροχής: 1 l/s (16 gpm)

Εσωτερική τραχύτητα των σωλήνων: 0,01 mm (0,0004 ίντσες).

Μέγεθος	Εσωτερική διάμετρος σωλήνα	Απώλεια πίεσης
DN 32	28 mm (1,1 ίντσες)	0,117 m/m (5 psi/100 ft)
DN 40	35,2 mm (1,4 ίντσες)	0,0387 m/m (1,6 psi/100 ft)

3.7 Ηλεκτρική σύνδεση

3.7.1 Σύνδεση με φως



Προειδοποίηση

Ελέγξτε ότι η τάση και η συχνότητα του προϊόντος αντιστοιχούν στην τάση και τη συχνότητα του χώρου εγκατάστασης.



Προειδοποίηση

Εάν το καλώδιο ρεύματος καταστραφεί, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον συνεργάτη σέρβις του κατασκευαστή ή από παρόμοια καταρτισμένα άτομα για την αποφυγή κινδύνου.



Προειδοποίηση

Ως προληπτικό μέτρο, το προϊόν πρέπει να συνδέεται σε μία πρίζα με σύνδεση γείωσης.

Σημείωση

Συνιστούμε να εξοπλίσετε τη μόνιμη εγκατάσταση με ένα ρελέ διαρροής (ELCB) με ρεύμα διακοπής < 30 mA.

Η αντλία ενσωματώνει προστασία κινητήρα που εξαρτάται από το ρεύμα και τη θερμοκρασία.

3.7.2 Συνδέσεις χωρίς φως



Προειδοποίηση

Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγεται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



Προειδοποίηση

Πριν από την πραγματοποίηση οποιωνδήποτε συνδέσεων στο προϊόν, διασφαλίστε ότι η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος είναι κλειστή και ότι δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

Το προϊόν πρέπει να είναι συνδεδεμένο σε έναν εξωτερικό διακόπτη δικτύου με διάκενο επαφής τουλάχιστον 3 mm (0,12 ίντσες) σε όλους τους πόλους.

4. Εκκίνηση του προϊόντος

Προσοχή

Μην εκκινήσετε την αντλία μέχρι να γεμίσει με υγρό.

4.1 Πλήρωση της αντλίας

- Ξεβιδώστε το πώμα πλήρωσης και ρίξτε τουλάχιστον 1,7 λίτρα (0,45 γαλόνια) νερό μέσα στο περίβλημα της αντλίας. Βλέπε σχήμα 9.
- Βιδώστε και πάλι το πώμα πλήρωσης.

Σημείωση

Εάν το βάθος αναρρόφησης υπερβαίνει τα 6 m (20 ft), μπορεί να χρειαστεί να γεμίσετε την αντλία περισσότερες από μία φορές.

Προσοχή

Πάντα να σφίγγετε τα πώματα πλήρωσης και αποστράγγισης με το χέρι.

4.2 Εκκίνηση της αντλίας

- Ανοίξτε έναν κρουνό για να προετοιμάσετε την αντλία για εξαέρωση.
 - Τοποθετήστε το φως ρεύματος στην πρίζα ή ανοίξτε την παροχή ρεύματος και η αντλία θα ξεκινήσει.
 - Όταν το νερό αρχίσει να ρέει χωρίς αέρα, κλείστε τον κρουνό.
 - Ανοίξτε το υψηλότερο σημείο λήψης στην εγκατάσταση, κατά προτίμηση ένα ντους.
 - Ρυθμίστε την πίεση στο επιθυμητό επίπεδο με τα πλήκτρα .
 - Κλείστε το σημείο λήψης.
- Η εκκίνηση έχει ολοκληρωθεί.



Σχ. 9 Πλήρωση της αντλίας

TM06 4204 1615

4.3 Στρώσιμο στυπιοθλίπτη άξονα

Οι επιφάνειες του στυπιοθλίπτη άξονα λιπαίνονται από το αντλούμενο υγρό, που σημαίνει ότι μπορεί να διαρρέει μια ορισμένη ποσότητα υγρού από το στυπιοθλίπτη.

Όταν η αντλία εκκινείται για πρώτη φορά ή όταν ο στυπιοθλίπτης άξονα έχει αντικατασταθεί, απαιτείται μια περίοδος "στρωσίματος" μέχρι να περιοριστεί η διαρροή σε ένα αποδεκτό επίπεδο. Ο χρόνος που απαιτείται για αυτό εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας, δηλ. κάθε φορά που αλλάζουν οι συνθήκες λειτουργίας ξεκινά και μια καινούρια περίοδος στρωσίματος.

Υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας, το υγρό που διαρρέει θα εξαιμίζεται. Ως αποτέλεσμα, δεν θα ανιχνεύεται διαρροή.

5. Αποθήκευση και μεταφορά του προϊόντος

5.1 Μεταφορά

Προσοχή

Φροντίστε να μην σας πέσει η αντλία γιατί μπορεί να σπάσει.

5.2 Αποθήκευση

Σε περίπτωση που η αντλία πρόκειται να αποθηκευτεί για κάποια χρονική περίοδο, αποστραγγίστε την και αποθηκεύστε την σε έναν ξηρό χώρο.

Το θερμοκρασιακό εύρος κατά την αποθήκευση πρέπει να κυμαίνεται από -40 έως 70 °C (104 έως 158 °F).

5.3 Προετοιμασία για το χειμώνα

Εάν η αντλία πρόκειται να τεθεί εκτός λειτουργίας κατά τη διάρκεια του χειμώνα και υπάρχει περίπτωση να εκτεθεί σε παγετό, θα πρέπει να αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος και να προετοιμαστεί για το χειμώνα.

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα

1. Σταματήστε την αντλία με το πλήκτρο on/off .
2. Αποσυνδέστε την παροχή ισχύος.
3. Ανοίξτε έναν κρουνό για να εκτονώσετε την πίεση στο σύστημα σωλήνων.
4. Κλείστε τις βάνες απομόνωσης και/ή αποστραγγίστε τους σωλήνες.
5. Σταδιακά, χαλαρώστε το πώμα πλήρωσης για να εκτονώσετε την πίεση στην αντλία.
6. Αφαιρέστε το πώμα αποστράγγισης για να αποστραγγίσετε την αντλία. Βλέπε σχήμα 10.



Σχ. 10 Αποστράγγιση της αντλίας

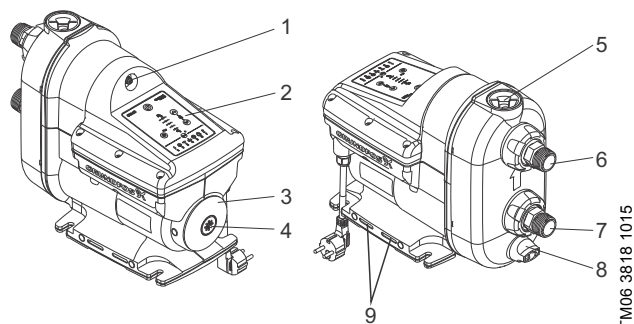
5.3.1 Εκκίνηση μετά το χειμώνα

Ελέγξτε ότι η αντλία δεν είναι μπλοκαρισμένη ακολουθώντας τα βήματα στο κεφάλαιο 9.1 [Απεμπλοκή της αντλίας](#).

Βλέπε κεφάλαιο 4. [Εκκίνηση του προϊόντος](#).

6. Παρουσίαση προϊόντος

6.1 Περιγραφή προϊόντος



TM06 3818 1015

Σχ. 11 Αντλία Grundfos SCALA

Θέση	Περιγραφή
1	Βαλβίδα πλήρωσης του ενσωματωμένου πιεστικού δοχείου
2	Πίνακας λειτουργίας. Βλέπε κεφάλαιο 7. Λειτουργίες ελέγχου .
3	Πινακίδα. Βλέπε κεφάλαιο 6.4.1 Ενδεικτική πινακίδα .
4	Τάπα για πρόσβαση στον άξονα της αντλίας. Βλέπε κεφάλαιο 9.1 Απεμπλοκή της αντλίας .
5	Πώμα πλήρωσης. Βλέπε κεφάλαιο 4.1 Πλήρωση της αντλίας .
6	Άνοιγμα εξόδου. Με εύκαμπτη σύνδεση ± 5 °. Βλέπε κεφάλαιο 3.4.1 Σωληνώσεις .
7	Άνοιγμα εισόδου. Με εύκαμπτη σύνδεση ± 5 °. Βλέπε κεφάλαιο 3.4.1 Σωληνώσεις .
8	Πώμα αποστράγγισης. Βλέπε κεφάλαιο 5.3 Προετοιμασία για το χειμώνα .
9	Οπές εξαερισμού. Δεν πρέπει να καλύπτονται με υγρό.

6.2 Εφαρμογή

Η αντλία είναι κατάλληλη για ανύψωση πίεσης γλυκού νερού σε συστήματα παροχής νερού οικιακής χρήσης.

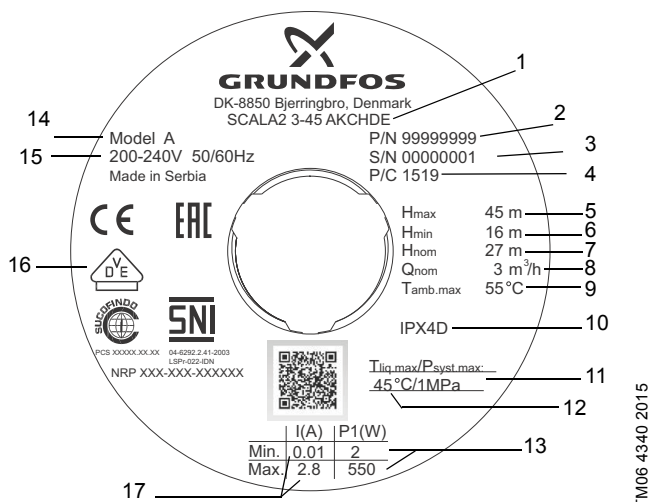
6.3 Αντλούμενα υγρά

Η αντλία έχει σχεδιαστεί για καθαρό γλυκό νερό και νερό με χλώριο < 300 ppm.

TM06 4203 1615

6.4 Αναγνώριση

6.4.1 Ενδεικτική πινακίδα



Σχ. 12 Παράδειγμα πινακίδας

Θέση	Περιγραφή
1	Επεξήγηση τύπου
2	Αριθμός προϊόντος
3	Αριθμός σειράς
4	Κωδικός παραγωγής (έτος και εβδομάδα)
5	Μέγιστο μανομετρικό ύψος
6	Ελάχιστο μανομετρικό ύψος
7	Ονομαστικό μανομετρικό ύψος
8	Ονομαστική παροχή
9	Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος
10	Κατηγορία IP
11	Μέγιστη πίεση λειτουργίας
12	Μέγιστη θερμοκρασία υγρού
13	Ελάχιστη και μέγιστη ονομαστική ισχύς
14	Μοντέλο
15	Τάση και συχνότητα
16	Εγκρίσεις
17	Ελάχιστο και μέγιστο ονομαστικό ρεύμα

6.4.2 Επεξήγηση τύπου

SCALA2	3	-45	A	K	C	H	D	E
Σειρά προϊόντος								
SCALA1 Economy								
SCALA2 Comfort								
Ονομαστική παροχή								
3: [m³/h]								
Μέγιστο μανομετρικό ύψος								
45: [m]								
Κωδικός υλικών								
A: Τυπικός								
Τάση παροχής								
K: 1 x 200-240 V, 50/60 Hz								
M: 1 x 208-230 V, 60 Hz								
V: 1 x 115 V, 60 Hz								
W: 1 x 100-115 V, 50/60 Hz								
Κινητήρας								
C: Υψηλής απόδοσης κινητήρας με μετατροπέα συχνότητας								
Καλώδιο και φως ρεύματος								
A: Καλώδιο με φως, IEC τύπου I, AS/NZS3112, 2 m								
B: Καλώδιο με φως, IEC τύπου B, NEMA 5-15P, 6 ft								
C: Καλώδιο με φως, IEC τύπου E&F, CEE7/7, 2 m								
D: Καλώδιο χωρίς φως, 2 m								
G: Καλώδιο με φως, IEC τύπου G, BS1363, 2 m								
H: Καλώδιο με φως, IEC τύπου I, IRAM 2073, 2 m								
J: Καλώδιο με φως, NEMA 6-15P, 6 ft								
Ελεγκτής								
D: Ενσωματωμένος μετατροπέας συχνότητας								
Σπείρωμα								
A: R 1" EN 1.4308								
C: NPT 1" EN 1.4308								
E: R 1" σύνθετο υλικό								
F: NPT 1" σύνθετο υλικό								

7. Λειτουργίες ελέγχου

7.1 Επισκόπηση μενού, SCALA2

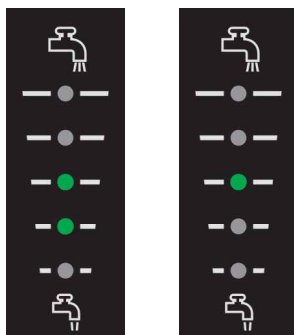


Σχ. 13 Πίνακας λειτουργίας SCALA2

SCALA2	Λειτουργία
	On/off (ενεργ./απενεργ.)
	Αυξάνει την πίεση εξόδου
	Μειώνει την πίεση εξόδου
	Επανατάσσει συναγερμούς
	Υποδεικνύει την απαιτούμενη πίεση εξόδου
	Υποδεικνύει ότι η αντλία έχει σταματήσει χειροκίνητα
	Υποδεικνύει ότι ο πίνακας λειτουργίας είναι κλειδωμένος

7.1.1 Δείκτης πίεσης, SCALA2

Ο δείκτης πίεσης εμφανίζει την απαιτούμενη πίεση εξόδου από 1,5 έως 5,5 bar (22 έως 80 psi) σε διαστήματα του 0,5 bar (7,5 psi). Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει μία αντλία ρυθμισμένη στα 3 bar (44 psi) που υποδεικνύονται από δύο πράσινα φώτα και μία αντλία ρυθμισμένη στα 3,5 bar (51 psi) που υποδεικνύονται από ένα πράσινο φως.



Σχ. 14 Ένδειξη πίεσης εξόδου SCALA2

		BAR	PSI	Water column [m]	kPa	MPa
						
	{	5.5	80	55	550	0.55
		5.0	73	50	500	0.50
	{	4.5	65	45	450	0.45
		4.0	58	40	400	0.40
	{	3.5	51	35	350	0.35
		3.0	44	30	300	0.30
	{	2.5	36	25	250	0.25
		2.0	30	20	200	0.20
	{	1.5	22	15	150	0.15
						

TM06 4187 1615

Σχ. 15 Πίνακας ενδείξεων πίεσης

Οι ρυθμίσεις πίεσης των 4,5, 5,0 και 5,5 bar (65, 73 και 80 psi) απαιτούν μία ελάχιστη θετική πίεση εισόδου που είναι το μέγιστο 4 bar (58 psi) χαμηλότερη από την απαιτούμενη πίεση εξόδου.

Παράδειγμα: Εάν η απαιτούμενη πίεση εξόδου είναι 5 bar, η ελάχιστη πίεση εισόδου πρέπει να είναι 1 bar (14,5 psi).

Σημείωση

7.1.2 Ενδεικτικές λυχνίες, SCALA2

Ενδείξεις	Περιγραφή
	Ενδείξεις λειτουργίας
	Ο πίνακας λειτουργίας είναι κλειδωμένος
	Διακοπή παροχής ισχύος
	Η αντλία είναι μπλοκαρισμένη, π.χ. ο στυπιοθλίπτης άξονα έχει κολλήσει
	Διαρροή στο σύστημα
	Ξηρή λειτουργία ή έλλειψη νερού*
	Η μέγιστη πίεση έχει υπερβληθεί ή η επίτευξη του σημείου ρύθμισης δεν είναι εφικτή
	Ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας έχει υπερβληθεί
	Η θερμοκρασία βρίσκεται εκτός του εύρους

* Για τη βλάβη αριθμός 4, ξηρή λειτουργία, η αντλία πρέπει να επαναταχθεί χειροκίνητα. Για τη βλάβη αριθμός 4, έλλειψη νερού, και τις υπόλοιπες βλάβες, 1, 2, 3, 5, 6 και 7, η αντλία θα επαναταχθεί όταν η αιτία εξαφανιστεί ή διορθωθεί. Βλέπε κεφάλαιο 8.3.2 *Αυτόματη επανάταξη*.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του συστήματος, βλέπε κεφάλαιο 12.1 *Ενδείξεις λειτουργίας Grundfos Eye*.

TM06 3301 5114

TM06 4345 2015

8. Λειτουργία του ελεγκτή

8.1 Ρύθμιση της πίεσης εξόδου

Ρυθμίστε την πίεση εξόδου πατώντας τα .

8.2 Κλειδωμα και ξεκλειδωμα του πίνακα λειτουργίας

Ο πίνακας λειτουργίας μπορεί να κλειδωθεί, που σημαίνει ότι τα πλήκτρα δεν λειτουργούν και οι ρυθμίσεις δεν μπορούν να αλλάξουν κατά λάθος.

Τρόπος κλειδώματος του πίνακα λειτουργίας

1. Κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα  για τρία δευτερόλεπτα.
2. Ο πίνακας λειτουργίας είναι κλειδωμένος όταν το σύμβολο  ανάβει.

Τρόπος ξεκλειδώματος του πίνακα λειτουργίας

1. Κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα  για τρία δευτερόλεπτα.
2. Ο πίνακας λειτουργίας είναι ξεκλειδωμένος όταν το σύμβολο  είναι σβηστό.

8.3 Ρυθμίσεις για Έμπειρους Χρήστες, SCALA2

Σημείωση Οι ρυθμίσεις για έμπειρους χρήστες απευθύνονται μόνο προς τους εγκαταστάτες.

Το μενού ρυθμίσεων για έμπειρους χρήστες επιτρέπει στον εγκαταστάτη την εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών "Αυτόματη επανάταξη", "Προστασία κατά της κυκλικής λειτουργίας" και "Μέγιστος συνεχής χρόνος λειτουργίας".

8.3.1 Πρόσβαση στις ρυθμίσεις για έμπειρους χρήστες

Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο  για πέντε δευτερόλεπτα.
2. Το σύμβολο  θα αρχίσει να αναβοσβήνει για να υποδείξει ότι οι ρυθμίσεις για έμπειρους χρήστες είναι ενεργές.

Ο δείκτης πίεσης λειτουργεί τώρα ως το "μενού" για έμπειρους χρήστες. Μία πράσινη δίοδος που αναβοσβήνει είναι ο δρομέας. Μετακινήστε το δρομέα χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα , και εναλλάξτε την επιλογή μεταξύ on και off χρησιμοποιώντας το πλήκτρο . Η δίοδος για κάθε ρύθμιση θα ανάβει όταν η ρύθμιση είναι ενεργή.

	Μετακίνηση δρομέα προς τα πάνω
	Μετακίνηση δρομέα προς τα κάτω
	Εναλλαγή ρυθμίσεων



Αυτόματη επανάταξη
Προστασία κατά της
κυκλικής λειτουργίας
Μέγιστος συνεχής
χρόνος λειτουργίας
Έξοδος από το
"μενού" για έμπειρους
χρήστες

TM06 4346 2015

Σχ. 16 Επισκόπηση του "μενού" για έμπειρους χρήστες

8.3.2 Αυτόματη επανάταξη

Η εργοστασιακή ρύθμιση για την "Αυτόματη επανάταξη" είναι "on".

On:

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στην αντλία να ελέγχει αυτόματα κατά πόσον οι συνθήκες λειτουργίας έχουν επιστρέψει στις φυσιολογικές. Εάν οι συνθήκες λειτουργίας έχουν επιστρέψει στις κανονικές, η ένδειξη συναγερμού θα αναταχθεί αυτόματα.

Η λειτουργία "Αυτόματη επανάταξη" λειτουργεί ως εξής:

Ένδειξη	Ενέργεια
Έλλειψη νερού	Η αντλία θα επιχειρήσει οκτώ επανεκκινήσεις σε διαστήματα των πέντε λεπτών. Εάν δεν επιτύχει, αυτός ο κύκλος θα επαναληφθεί μετά από 24 ώρες.
Ξηρή λειτουργία (η αντλία δεν έχει γεμίσει)	Γεμίστε την αντλία και επανατάξτε την χειροκίνητα.
Όλες οι άλλες ενδείξεις	Η αντλία θα επιχειρήσει τρεις επανεκκινήσεις εντός των πρώτων 60 δευτερολέπτων, και μετά οκτώ απόπειρες επανεκκίνησης σε διαστήματα πέντε λεπτών. Εάν δεν επιτύχει, αυτός ο κύκλος θα επαναληφθεί μετά από 24 ώρες.

Για τις ενδείξεις, βλέπε κεφάλαιο [7.1.2 Ενδεικτικές λυχνίες, SCALA2](#).

Off:

Όλοι οι συναγερμοί πρέπει να επαναταχθούν χειροκίνητα με το πλήκτρο .

8.3.3 Προστασία κατά της κυκλικής λειτουργίας

Η εργοστασιακή ρύθμιση για την "Προστασία κατά της κυκλικής λειτουργίας" είναι "off".

Αυτή η λειτουργία παρακολουθεί τις παύσεις και τις εκκινήσεις της αντλίας.

Off:

Εάν η αντλία εκκινηθεί 40 φορές με ένα σταθερό μοτίβο, θα παρουσιαστεί ένας συναγερμός. Η αντλία θα παραμείνει σε λειτουργία ως συνήθως.

On:

Εάν η αντλία εκκινείται και σταματά με ένα σταθερό μοτίβο, υπάρχει κάποια διαρροή στο σύστημα, και η αντλία θα σταματήσει και θα εμφανίσει το συναγερμό 3.



Διαρροή στο σύστημα.

8.3.4 Μέγιστος συνεχής χρόνος λειτουργίας

Η εργοστασιακή ρύθμιση για τον "Μέγιστο συνεχής χρόνο λειτουργίας" είναι "off".

Αυτή η λειτουργία είναι ένας χρονομετρητής που μπορεί να απενεργοποιεί την αντλία εάν λειτουργεί συνεχώς επί 30 λεπτά.

Off:

Εάν η αντλία υπερβεί το χρόνο λειτουργίας των 30 λεπτών, η αντλία θα λειτουργεί ανάλογα με την παροχή.

On:

Εάν η αντλία υπερβεί το χρόνο λειτουργίας των 30 λεπτών, η αντλία θα σταματήσει μετά από 30 λεπτά συνεχούς λειτουργίας, και θα εμφανίσει το συναγερμό 6. Αυτός ο συναγερμός απαιτεί πάντα χειροκίνητη επανάταξη.



Υπέρβαση μέγιστου χρόνου λειτουργίας.

8.4 Επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις

Η αντλία μπορεί να επαναταχθεί στις εργοστασιακές ρυθμίσεις πατώντας ταυτόχρονα τα πλήκτρα  για πέντε δευτερόλεπτα.

9. Εκκίνηση του προϊόντος μετά από διακοπή λειτουργίας ή ακινησία

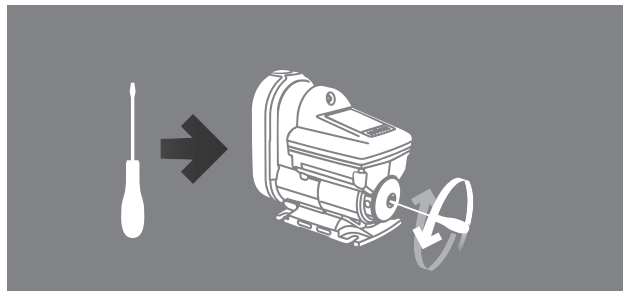
9.1 Απεμπλοκή της αντλίας



Προειδοποίηση

Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι κλειστή και ότι δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

Το κάλυμμα διαθέτει ένα πώμα που μπορεί να αφαιρεθεί με τη βοήθεια του κατάλληλου εργαλείου. Αυτό καθιστά εφικτή την απεμπλοκή του άξονα της αντλίας σε περίπτωση που έχει κολλήσει ως αποτέλεσμα μεγάλης περιόδου αδράνειας.



TM06 4202 1615

Σχ. 17 Απεμπλοκή της αντλίας

9.2 Ρυθμίσεις ελεγκτή

Η αντλία θα θυμάται τις ρυθμίσεις του ελεγκτή ακόμη και εάν απενεργοποιηθεί.

9.3 Πλήρωση

Εάν η αντλία έχει αποστραγγιστεί, πρέπει να γεμίσει με νερό πριν από την εκκίνηση. Βλέπε κεφάλαιο 4. *Εκκίνηση του προϊόντος*.

10. Σέρβις του προϊόντος



Προειδοποίηση

Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν, βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος είναι κλειστή και ότι δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

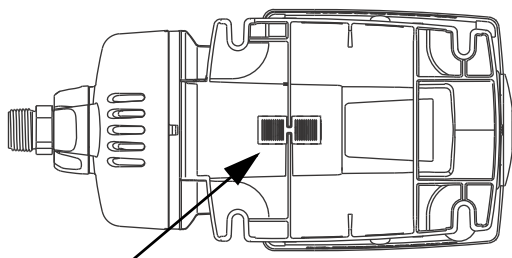
10.1 Συντήρηση του προϊόντος

10.1.1 Φίλτρο εντόμων

Η αντλία διαθέτει ένα φίλτρο εντόμων για να εμποδίσει τα έντομα να φωλιάσουν μέσα στην αντλία.

Το φίλτρο τοποθετείται πάνω στον πυθμένα και μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα και να καθαριστεί με μια σκληρή βούρτσα. Βλέπε σχήμα 18.

Να καθαρίζετε το φίλτρο εντόμων μία φορά το χρόνο ή όπως απαιτείται.

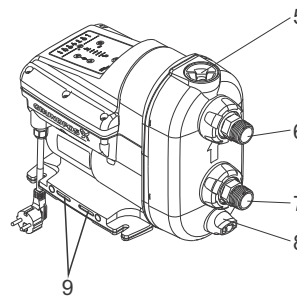


TM06 4637 2515

Σχ. 18 Φίλτρο εντόμων

10.1.2 Βαλβίδες εισόδου και εξόδου

Η αντλία δεν χρειάζεται συντήρηση, αλλά συνιστούμε να ελέγχετε και να καθαρίζετε τις βαλβίδες αντεπιστροφής εισόδου και εξόδου μία φορά το χρόνο ή όπως απαιτείται.



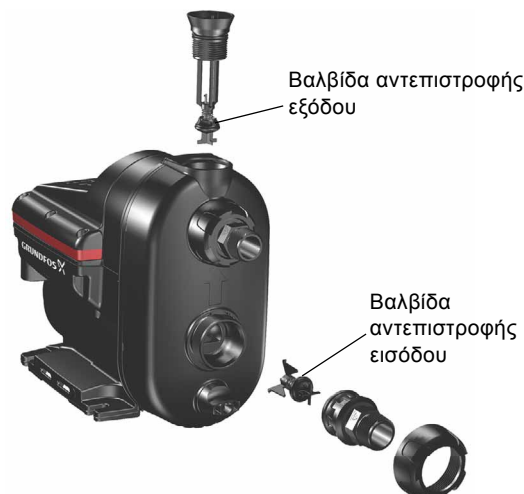
Σχ. 19 Αντλία SCALA

Για να αφαιρέσετε τη βαλβίδα αντεπιστροφής εισόδου, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Σβήστε την παροχή ρεύματος και αποσυνδέστε το φις ρεύματος.
2. Κλείστε την πηγή νερού.
3. Ανοίξτε έναν κρουνό για να εκτονώσετε την πίεση στο σύστημα σωληνών.
4. Κλείστε τις βάνες απομόνωσης και/ή αποστραγγίστε τους σωλήνες.
5. Σταδιακά ανοίξτε και αφαιρέστε το πώμα πλήρωσης. Βλέπε σχήμα 19 (5).
6. Αφαιρέστε το πώμα αποστράγγισης και αποστραγγίστε την αντλία. Βλέπε σχήμα 19 (8).
7. Ξεβιδώστε το περικόχλιο-ρακόρ κρατώντας τη σύνδεση εισόδου. Βλέπε σχήμα 19 (7). Ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης, μπορεί να χρειαστεί να αφαιρέσετε τους σωλήνες και από τη σύνδεση εισόδου και από τη σύνδεση εξόδου.
8. Βγάλτε τη σύνδεση εισόδου.
9. Βγάλτε τη βαλβίδα αντεπιστροφής εισόδου.
10. Καθαρίστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής με ζεστό νερό και μια μαλακή βούρτσα.
11. Επανατοποθετήστε τα εξαρτήματα με την αντίστροφη σειρά.

Για να αφαιρέσετε τη βαλβίδα αντεπιστροφής εξόδου, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Σβήστε την παροχή ρεύματος και αποσυνδέστε το φις ρεύματος.
2. Κλείστε την πηγή νερού.
3. Ανοίξτε έναν κρουνό για να εκτονώσετε την πίεση στο σύστημα σωληνών.
4. Κλείστε τις βάνες απομόνωσης και/ή αποστραγγίστε τους σωλήνες.
5. Σταδιακά ανοίξτε και αφαιρέστε το πώμα πλήρωσης. Βλέπε σχήμα 19 (5). Το πώμα και η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι μία μονάδα.
6. Καθαρίστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής με ζεστό νερό και μια μαλακή βούρτσα.
7. Επανατοποθετήστε τα εξαρτήματα με την αντίστροφη σειρά.



Σχ. 20 Βαλβίδες αντεπιστροφής εξόδου και εισόδου

TM06 3818 1015

TM06 4331 1915

10.2 Πληροφορίες εξυπηρέτησης πελατών

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά, βλέπε το Grundfos Product Center στην ιστοσελίδα www.product-selection.grundfos.com.

10.3 Σετ ανταλλακτικών

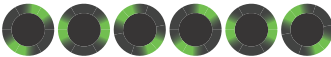
Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα σετ ανταλλακτικών, βλέπε το Grundfos Product Center στην ιστοσελίδα www.grundfos.com.

11. Θέση εκτός λειτουργίας

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη θέση του προϊόντος εκτός λειτουργίας, βλέπε την τεκμηρίωση σχετικά με το τέλος διάρκειας ζωής στην ιστοσελίδα www.grundfos.com.

12. Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος

12.1 Ενδείξεις λειτουργίας Grundfos Eye

Grundfos Eye	Ένδειξη	Περιγραφή
	Καμία λυχνία αναμμένη.	Η παροχή ρεύματος είναι κλειστή. Η αντλία δεν λειτουργεί.
	Δύο απέναντι πράσινες ενδεικτικές λυχνίες κινούνται προς την κατεύθυνση περιστροφής της αντλίας.	Η παροχή ρεύματος είναι ανοιχτή. Η αντλία λειτουργεί.
	Δύο απέναντι πράσινες ενδεικτικές λυχνίες σε γωνία 45 ° είναι το εικονίδιο που χρησιμοποιείται στο παρόν έγγραφο για την αντλία σε λειτουργία.	Η παροχή ρεύματος είναι ανοιχτή. Η αντλία λειτουργεί.
	Δύο απέναντι πράσινες ενδεικτικές λυχνίες είναι συνεχώς αναμμένες.	Η παροχή ρεύματος είναι ανοιχτή. Η αντλία δεν λειτουργεί.
	Δύο απέναντι κόκκινες ενδεικτικές λυχνίες αναβοσβήνουν ταυτόχρονα.	Συναγερμός. Η αντλία έχει διακοπεί.
	Δύο απέναντι κόκκινες ενδεικτικές λυχνίες είναι το εικονίδιο που χρησιμοποιείται στο παρόν έγγραφο για την αντλία σε διακοπή.	Συναγερμός. Η αντλία έχει διακοπεί.

12.2 Επανάταξη βλάβης

Μπορείτε να επανατάξετε μία ένδειξη βλάβης με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- Όταν εξαλείψετε την αιτία της βλάβης, εκτελέστε χειροκίνητη επανάταξη της αντλίας πατώντας το πλήκτρο . Η αντλία θα επιστρέψει στην κανονική λειτουργία.
- Εάν η βλάβη εξαφανιστεί από μόνη της, η αντλία θα επιχειρήσει να επαναταχθεί αυτόματα και η ένδειξη βλάβης θα εξαφανιστεί στην περίπτωση που η αυτόματη επανάταξη είναι επιτυχής και με την προϋπόθεση ότι έχετε ενεργοποιήσει την "Αυτόματη επανάταξη" στο μενού σέρβις.

12.3 Πίνακας ανεύρεσης βλαβών



Προειδοποίηση

Πριν επιχειρήσετε να εντοπίσετε οποιαδήποτε βλάβη, κλείστε την παροχή ρεύματος.

Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

Βλάβη	Grundfos Eye	Ενδεικτική λυχνία	Αυτόματη επαντάξη	Αιτία	Αντιμετώπιση
1. Η αντλία δεν λειτουργεί.		-	-	a) Διακοπή παροχής ισχύος	Ανοίξτε την παροχή ρεύματος. Ελέγξτε τα καλώδια και τις συνδέσεις καλωδίων για φθορά και χαλαρές συνδέσεις και ελέγξτε για καμένες ασφάλειες στην ηλεκτρική εγκατάσταση.
			Ναι	b) Η παροχή ισχύος είναι εκτός του προδιαγραφόμενου εύρους τάσης	Ελέγξτε την παροχή ισχύος και την πινακίδα της αντλίας. Αποκαταστήστε την παροχή ισχύος εντός του προδιαγραφόμενου εύρους τάσης.
			Όχι	c) Ο στυπιοθλίπτης άξονα έχει κολλήσει.	Βλέπε κεφάλαιο 9. <i>Εκκίνηση του προϊόντος μετά από διακοπή λειτουργίας ή ακινησία.</i>
			Όχι	d) Η αντλία έχει φράξει από ακαθαρσίες.	Βλέπε κεφάλαιο 9. <i>Εκκίνηση του προϊόντος μετά από διακοπή λειτουργίας ή ακινησία.</i> Επικοινωνήστε με το Σέρβις της Grundfos εάν το πρόβλημα επιμένει.
			Ναι	e) Ξηρή λειτουργία	Ελέγξτε την πηγή του νερού και γεμίστε την αντλία.
			Όχι	f) Ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας έχει υπερβληθεί	Ελέγξτε την εγκατάσταση για διαρροή και επανατάξτε το συναγερμό.
			Όχι	g) Η εσωτερική βαλβίδα αντεπιστροφής είναι ελαττωματική ή μπλοκαρισμένη στην εντελώς ή μερικώς ανοιχτή θέση	Καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής. Βλέπε κεφάλαιο 10. <i>Σέρβις του προϊόντος.</i>
2. Η αντλία λειτουργεί.			-	a) Διαρροή από τις σωληνώσεις, ή η βαλβίδα αντεπιστροφής δεν έχει κλείσει σωστά λόγω ακαθαρσιών	Ελέγξτε και επισκευάστε τις σωληνώσεις, ή καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
			-	b) Μικρή συνεχής κατανάλωση	Ελέγξτε τους κρουνοί και εξετάστε και πάλι το μοτίβο χρήσης (παγομηχανές, εξατμιστές νερού για κλιματισμό, κλπ.).
			-	c) Η θερμοκρασία είναι κάτω του σημείου πήξεως	Εξετάστε το ενδεχόμενο να προστατεύσετε την αντλία και την εγκατάσταση από τον παγετό.

Βλάβη	Grundfos Eye	Ενδεικτική λυχνία	Αυτόματη επανατάξη	Αιτία	Αντιμετώπιση
3. Η απόδοση της αντλίας είναι ανεπαρκής.		-	-	a) Η πίεση εισόδου της αντλίας είναι πολύ χαμηλή	Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.
		-	-	b) Η αντλία είναι μικρού μεγέθους.	Αντικαταστήστε την αντλία με μία μεγαλύτερη.
		-	-	c) Ο σωλήνας εισόδου, το φίλτρο εισόδου ή η αντλία είναι εν μέρει μπλοκαρισμένα από ακαθαρσίες	Καθαρίστε το σωλήνα εισόδου ή την αντλία.
		-	-	d) Διαρροή στο σωλήνα εισόδου	Επισκευάστε το σωλήνα εισόδου.
		-	-	e) Αέρας στο σωλήνα εισόδου ή στην αντλία	Εκτελέστε πλήρωση του σωλήνα εισόδου και της αντλίας. Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.
		-	-	f) Η απαιτούμενη πίεση εξόδου είναι πολύ χαμηλή για την εγκατάσταση	Αυξήστε τη ρύθμιση πίεσης (πάνω βέλος).
			Ναι	g) Η μέγιστη θερμοκρασία έχει υπερβληθεί και η αντλία λειτουργεί με μειωμένη απόδοση	Ελέγξτε τις συνθήκες ψύξης. Προστατεύστε την αντλία από το άμεσο ηλιακό φως ή από γειτονικές πηγές θερμότητας.
4. Υπερπίεση συστήματος.			Ναι	a) Το σημείο ρύθμισης έχει ρυθμιστεί πολύ ψηλά. Η διαφορά μεταξύ της πίεσης εξόδου και της πίεσης εισόδου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 bar (58 psi). Παράδειγμα: Εάν η απαιτούμενη πίεση εξόδου είναι 5 bar (73 psi), η ελάχιστη πίεση εισόδου πρέπει να είναι 1 bar (14,5 psi).	Μειώστε το σημείο ρύθμισης στα 4 bar (58 psi) + τη θετική πίεση εισόδου.
			Ναι	b) Η μέγιστη πίεση έχει υπερβληθεί - η πίεση εισόδου είναι υψηλότερη από 6 bar, 0,6 MPa (87 psi)	Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου.
			Ναι	c) Η μέγιστη πίεση έχει υπερβληθεί - εξοπλισμός σε άλλο σημείο στο σύστημα προκαλεί υψηλή πίεση στην αντλία (π.χ. θερμοσίφωνα ή ελαττωματικός εξοπλισμός ασφαλείας).	Ελέγξτε την εγκατάσταση.
5. Μπορείτε να επανατάξετε την αντλία, αλλά λειτουργεί μόνο για λίγα δευτερόλεπτα.			Ναι	a) Ξηρή λειτουργία ή έλλειψη νερού	Ελέγξτε την πηγή του νερού και γεμίστε την αντλία.
			Ναι	b) Ο σωλήνας εισόδου έχει φράξει από ακαθαρσίες	Καθαρίστε το σωλήνα εισόδου.
			Ναι	c) Η ποδοβαλβίδα ή η βαλβίδα αντεπιστροφής είναι μπλοκαρισμένη στην κλειστή θέση	Καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε την ποδοβαλβίδα ή τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
			Ναι	d) Διαρροή στο σωλήνα εισόδου	Επισκευάστε το σωλήνα εισόδου.
			Ναι	e) Αέρας στο σωλήνα εισόδου ή στην αντλία	Εκτελέστε πλήρωση του σωλήνα εισόδου και της αντλίας. Ελέγξτε τις συνθήκες εισόδου της αντλίας.
6. Μπορείτε να επανατάξετε την αντλία, αλλά εκκινείται επανειλημμένα, αμέσως μετά τη διακοπή.			Όχι	a) Η εσωτερική βαλβίδα αντεπιστροφής είναι ελαττωματική ή μπλοκαρισμένη στην εντελώς ή μερικώς ανοιχτή θέση.	Καθαρίστε, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
			Όχι	b) Η προπίεση δοχείου δεν είναι σωστή.	Ρυθμίστε την προπίεση του δοχείου στο 70 % της απαιτούμενης πίεσης εξόδου.

13. Τεχνικά δεδομένα

13.1 Συνθήκες λειτουργίας

Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος:

1 x 208-230 V, 60 Hz: 45 °C (113 °F)

1 x 115 V, 60 Hz: 45 °C (113 °F)

1 x 200-240 V, 50/60 Hz: 55 °C (131 °F)

Μέγιστη θερμοκρασία υγρού: 45 °C (113 °F)

Μέγιστη πίεση συστήματος: 10 bar, 1 MPa (145 psi)

Μέγιστη πίεση εισόδου: 6 bar, 0,6 MPa (87 psi)

Μέγιστο μανομετρικό ύψος: 45 m (147 ft)

Κατάταξη IP: X4D (εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο)

Αντλούμενο υγρό: Καθαρό νερό

Στάθμη θορύβου: < 47-53 dB(A)

13.2 Μηχανικά στοιχεία

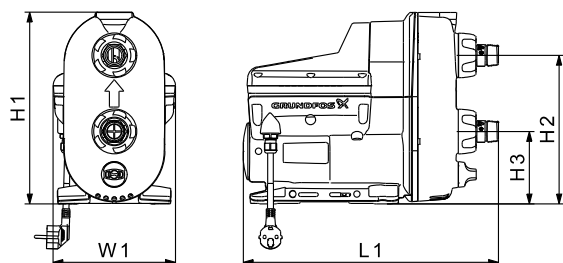
Οι συνδέσεις σωλήνων είναι R 1" ή NPT 1".

13.3 Ηλεκτρικά δεδομένα

Τύπος	Τάση τροφοδοσίας [V]	Συχνότητα [Hz]	$I_{max.}$ [A]	P1 [W]	Ισχύς σε αναμονή [W]
SCALA2	1 x 200-240	50/60	2,3 - 2,8	550	2
					2
					2
					2
SCALA2	1 x 208-230	60	2,3 - 2,8	550	2
SCALA2	1 x 115	60	5 - 5,7	560	2

Τύπος	Τάση τροφοδοσίας [V]	Συχνότητα [Hz]	Φις
SCALA2	1 x 200-240	50/60	IEC, τύπου E&F
			IEC, τύπου I
			IEC, τύπου G
			Κανένα
SCALA2	1 x 208-230	60	NEMA 6-15P
SCALA2	1 x 115	60	IEC, τύπου B, NEMA 5-15P

13.3.1 Διαστάσεις και βάρη



TM06 3305 5114

Τύπος	H1 [mm] [ίντσες]	H2 [mm] [ίντσες]	H3 [mm] [ίντσες]	W1 [mm] [ίντσες]	L1 [mm] [ίντσες]	Βάρος [kg] [λίβρες]
SCALA2	302	234	114	193	403	10
	11,9	9,2	4,5	7,6	15,9	22

14. Απόρριψη

Το παρόν προϊόν έχει σχεδιαστεί δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στη διάθεση και ανακύκλωση των υλικών. Οι ακόλουθες τιμές διάθεσης ισχύουν για όλες τις παραλλαγές των αντλιών SCALA της Grundfos:

- τουλάχιστον 85 % για ανακύκλωση
- μέγιστο 10 % για καύση
- μέγιστο 5 % για εναπόθεση.

Οι τιμές είναι επί τοις εκατό του συνολικού βάρους.

Το παρόν προϊόν ή τα εξαρτήματά του πρέπει να απορρίπτονται με περιβαλλοντικά ασφαλή τρόπο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Υπόκειται σε τροποποιήσεις.

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, 5Ц
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosna and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500
Telefax: +358-(0) 207 889 550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalon Bldg., 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romanian@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 8999
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloe Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200, Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 25.01.2016

98880508 0516
ECM: 1165354

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S