

ALPHA2

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Ελληνικά (GR) Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Μετάφραση της πρωτότυπης Αγγλικής έκδοσης

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αφορούν τον κυκλοφορητή ALPHA2.

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

Τα κεφάλαια 5-12 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 Δηλώσεις κινδύνου	2
1.2 Σημειώσεις	3
2. Παραλαβή του προϊόντος	3
2.1 Επιθεώρηση του προϊόντος	3
2.2 Τι περιλαμβάνει	3
3. Εγκατάσταση του προϊόντος	3
3.1 Μηχανική εγκατάσταση	4
3.2 Θέσεις κυκλοφορητή	4
3.3 Θέσεις κιβωτίου ελέγχου	4
3.4 Μόνωση του περιβλήματος του κυκλοφορητή	5
3.5 Ηλεκτρική εγκατάσταση	6
3.6 Συναρμολόγηση του φις	6
4. Εκκίνηση του προϊόντος	7
4.1 Πριν από την εκκίνηση	7
4.2 Πρώτη εκκίνηση	7
4.3 Εξαέρωση του κυκλοφορητή	7
5. Παρουσίαση προϊόντος	8
5.1 Περιγραφή προϊόντος	8
5.2 Χρήση για την οποία προορίζεται	8
5.3 Αντλούμενα υγρά	8
5.4 Αναγνώριση	9
5.5 Πρόσθετος εξοπλισμός	10
5.6 Μονωτικά κελύφη, ALPHA2	11
5.7 Φις ALPHA	11
5.8 ALPHA Reader	11
6. Προγράμματα ελέγχου	12
6.1 ΑΥΤΟ _{ADAPT}	12
6.2 Πρόγραμμα αναλογικής πίεσης	12
6.3 Πρόγραμμα σταθερής πίεσης	12
6.4 Σταθερή καμπύλη/σταθερή ταχύτητα	12
6.5 Αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση	12
6.6 Οδηγός για την επιλογή προγράμματος ελέγχου	12
6.7 Απόδοση κυκλοφορητή	13
7. Ρύθμιση του προϊόντος	15
7.1 Στοιχεία στον πίνακα λειτουργίας	15
7.2 Οθόνη	15
7.3 Φωτεινά πεδία που υποδεικνύουν τη ρύθμιση του κυκλοφορητή	15
7.4 Πλήκτρο για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της αυτόματης νυχτερινής μειωμένης ρύθμισης	16
7.5 Πλήκτρο για επιλογή της ρύθμισης του κυκλοφορητή	16
7.6 Ρύθμιση της αυτόματης νυχτερινής μειωμένης λειτουργίας	16
7.7 Ρύθμιση χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος	16
7.8 Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας	16
7.9 Χρήση του ALPHA Reader	17
8. Σέρβις του προϊόντος	18
8.1 Αποσυναρμολόγηση του προϊόντος	18
8.2 Αποσυναρμολόγηση του φις	18
9. Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος	19
9.1 Εκκίνηση υψηλής ροπής	19
9.2 Πίνακας ανεύρεσης βλαβών	19
10. Τεχνικά στοιχεία	20
10.1 Διαστάσεις, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80	21
11. Καμπύλες απόδοσης	22
11.1 Οδηγός σχετικά με τις καμπύλες απόδοσης	22
11.2 Συνθήκες καμπύλης	22

11.3 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-40 (N)	23
11.4 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-50 (N)	24
11.5 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-60 (N)	25
11.6 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-80 (N)	26

12. Διάθεση του προϊόντος 26



Πριν την εγκατάσταση, διαβάστε το παρόν έγγραφο και τον σύντομο οδηγό. Η εγκατάσταση και η λειτουργία πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς και τους αποδεκτούς κώδικες ορθής πρακτικής.

Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 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 της συσκευής και κατανοούν τους ενεχόμενους κινδύνους.

Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από παιδιά δεν επιτρέπεται χωρίς επιτήρηση.



1. Γενικές πληροφορίες

1.1 Δηλώσεις κινδύνου

Τα παρακάτω σύμβολα και δηλώσεις κινδύνου ενδέχεται να εμφανίζονται σε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, οδηγίες ασφαλείας και οδηγίες σέρβις της Grundfos.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ατόμων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό ατόμων.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει μία επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρό ή μέτριο τραυματισμό ατόμων.

Η δομή των δηλώσεων κινδύνου έχει ως εξής:



ΛΕΞΗ-ΣΗΜΑ

Περιγραφή κινδύνου

Επακόλουθο σε περίπτωση που αγνοηθεί η προειδοποίηση.

- Ενέργεια προς αποφυγή του κινδύνου.

1.2 Σημειώσεις

Τα παρακάτω σύμβολα και σημειώσεις ενδέχεται να εμφανίζονται σε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, οδηγίες ασφαλείας και οδηγίες σέρβις της Grundfos.



Τηρήστε αυτές τις οδηγίες για προϊόντα αντικρηκτικού τύπου.



Ένας μπλε ή γκρι κύκλος με ένα λευκό σύμβολο υποδεικνύει την ανάγκη λήψης μιας ενέργειας.



Ένας κόκκινος ή γκρι κύκλος με μία διαγώνια ράβδο, πιθανώς μαζί με ένα μαύρο σύμβολο, υποδεικνύει ότι δεν πρέπει να προβείτε στην εκτέλεση μίας ενέργειας ή ότι πρέπει να σταματήσετε την εκτέλεσή της.



Σε περίπτωση μη τήρησης αυτών των οδηγιών, ενδέχεται να προκληθεί δυσλειτουργία ή βλάβη στον εξοπλισμό.



Συμβουλές για διευκόλυνση των εργασιών.

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 [5.4.2 Πινακίδα](#).

2.2 Τι περιλαμβάνει

Το κουτί περιέχει τα εξής:

- κυκλοφορητή ALPHA2
- φις ALPHA
- μονωτικά κελύφη
- δύο παρεμβύσματα
- γρήγορο οδηγό.

3. Εγκατάσταση του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σύνθλιψη ποδιών



Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Φοράτε παπούτσια ασφαλείας όταν ανοίγετε το κουτί και χειρίζεστε το προϊόν.



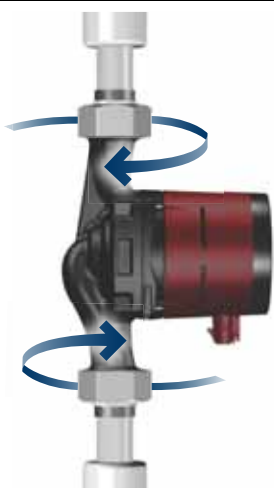
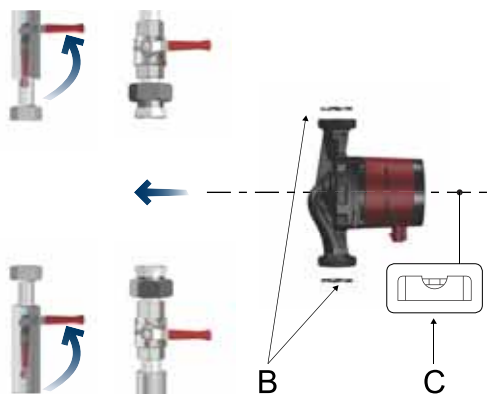
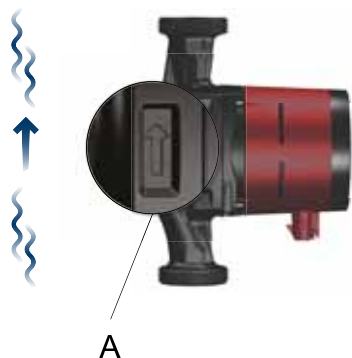
Ο κυκλοφορητής πρέπει πάντα να τοποθετείται με τον άξονα του κινητήρα σε οριζόντια θέση με επιτρεπόμενη απόκλιση $\pm 5^\circ$.

3.1 Μηχανική εγκατάσταση

3.1.1 Τοποθέτηση του προϊόντος

Τα βέλη στο περιβλήμα του κυκλοφορητή υποδεικνύουν τη φορά ροής μέσα στον κυκλοφορητή. Βλέπε σχήμα 1 (A).

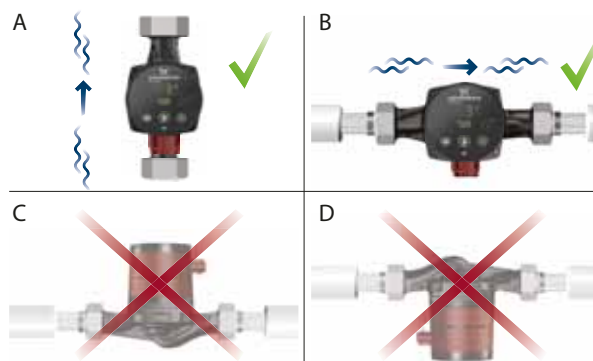
1. Τοποθετήστε τα δύο παρεμβύσματα που συνοδεύουν τον κυκλοφορητή όταν τον συναρμολογήσετε στο σωλήνα. Βλέπε σχήμα 1 (B).
2. Εγκαταστήστε τον κυκλοφορητή με τον άξονα του κινητήρα σε οριζόντια θέση με επιτρεπόμενη απόκλιση $\pm 5^\circ$. Βλέπε σχήμα 1 (C). Βλέπε επίσης κεφάλαιο 3.2 Θέσεις κυκλοφορητή.
3. Σφίξτε τα συνδετικά στοιχεία.



Σχ. 1 Τοποθέτηση του ALPHA2

TM07 1193 2119

3.2 Θέσεις κυκλοφορητή



Σχ. 2 Θέσεις κιβωτίου ελέγχου

Τοποθετείτε πάντα τον κυκλοφορητή με τον άξονα του κινητήρα σε οριζόντια θέση.

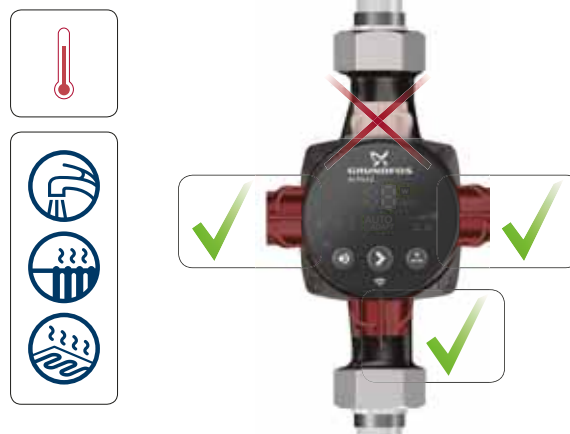
- Κυκλοφορητής τοποθετημένος σωστά σε κατακόρυφο σωλήνα. Βλέπε σχήμα 2 (A).
- Κυκλοφορητής τοποθετημένος σωστά σε οριζόντιο σωλήνα. Βλέπε σχήμα 2 (B).
- Μην τοποθετείτε τον κυκλοφορητή με κατακόρυφο τον άξονα κινητήρα. Βλέπε σχήμα 2 (C και D).

TM07 4605 2119

3.3 Θέσεις κιβωτίου ελέγχου

3.3.1 Τοποθέτηση του κιβωτίου ελέγχου σε συστήματα θέρμανσης και συστήματα ζεστού νερού οικιακής χρήσης

Μπορείτε να τοποθετήσετε το κιβώτιο ελέγχου με το φινι δεξιά, αριστερά και κάτω. Βλέπε σχήμα 3.

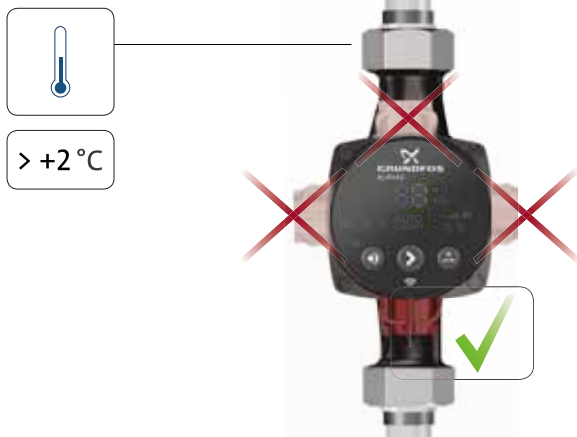


Σχ. 3 Θέσεις κιβωτίου ελέγχου, συστήματα θέρμανσης και συστήματα ζεστού νερού οικιακής χρήσης

TM07 4606 2119

3.3.2 Τοποθέτηση του κιβωτίου ελέγχου σε συστήματα κλιματισμού και κρύου νερού

Τοποθετήστε το κιβώτιο ελέγχου με το φως στραμμένο προς τα κάτω. Βλέπε σχήμα 4.



TM07 4607 2119

Σχ. 4 Θέση κιβωτίου ελέγχου, συστήματα κλιματισμού και κρύου νερού

3.3.3 Αλλαγή της θέσης του κιβωτίου ελέγχου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σύστημα υπό πίεση



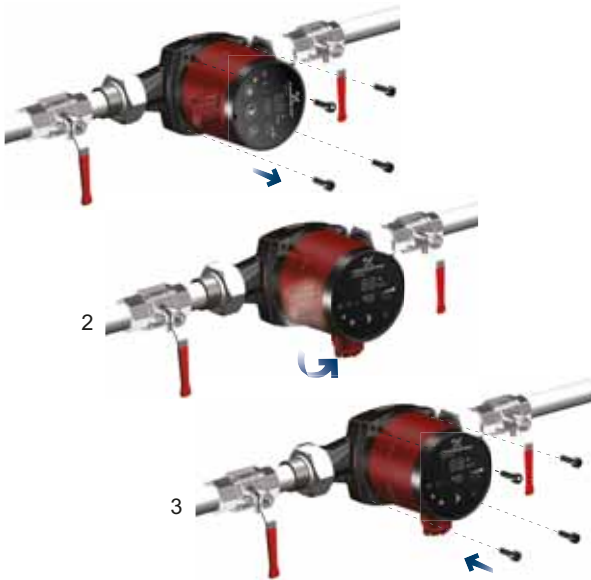
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Σφίξτε τις βίδες πριν ανοίξετε τις βάνες απομόνωσης. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.



Εάν αλλάξετε τη θέση του κιβωτίου ελέγχου, γεμίστε το σύστημα με το υγρό που πρόκειται να αντληθεί ή ανοίξετε τις βάνες απομόνωσης.

Μπορείτε να περιστρέψετε το κιβώτιο ελέγχου σε βήματα των 90°.

1. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες.
2. Στρέψτε την κεφαλή του κυκλοφορητή στη θέση που θέλετε.
3. Εισάγετε και σφίξτε χιαστί τις βίδες.



TM07 4608 2119

Σχ. 5 Αλλαγή της θέσης του κιβωτίου ελέγχου

3.4 Μόνωση του περιβλήματος του κυκλοφορητή



TM07 4604 2119

Σχ. 6 Μόνωση του περιβλήματος του κυκλοφορητή

Μπορείτε να μειώσετε την απώλεια θερμότητας από τον κυκλοφορητή μονώνοντας το περίβλημα του κυκλοφορητή με τα μονωτικά κελύφη που παρέχονται μαζί με αυτόν. Βλέπε σχήμα 6.



Μην μονώνετε το κιβώτιο ελέγχου και μην καλύπτετε τον πίνακα λειτουργίας.

3.5 Ηλεκτρική εγκατάσταση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Συνδέστε τον κυκλοφορητή στη γείωση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Εάν η εθνική νομοθεσία απαιτεί την ύπαρξη ενός ρελέ διαφυγής (RCD) ή ισοδύναμου στην ηλεκτρική εγκατάσταση, ή εάν ο κυκλοφορητής είναι συνδεδεμένος σε ηλεκτρική εγκατάσταση όπου χρησιμοποιείται ένα RCD ως πρόσθετη προστασία, αυτό το ρελέ πρέπει να είναι τύπου A ή ανώτερο, λόγω της φύσης του παλλόμενου συνεχούς (DC) ρεύματος διαρροής. Το RCD πρέπει να επισημαίνεται με το σύμβολο που παρουσιάζεται παρακάτω.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

- Ο κυκλοφορητής δεν χρειάζεται επιπλέον προστασία κινητήρα.
- Ελέγξτε ότι η τάση τροφοδοσίας και η συχνότητα αντιστοιχούν στις τιμές που αναφέρονται στην πινακίδα. Βλέπε κεφάλαιο [5.4.2 Πινακίδα](#).
- Συνδέστε τον κυκλοφορητή στην παροχή ρεύματος με το φισ που παρέχεται μαζί με αυτόν. Βλέπε τα βήματα 1 έως 7.

3.6 Συναρμολόγηση του φισ

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Τοποθετήστε το στυπιοθλίπτη καλωδίου και το καπάκι του φισ στο καλώδιο. Απογυμνώστε τους αγωγούς καλωδίου όπως απεικονίζεται.	
2	Συνδέστε τους αγωγούς καλωδίου στο φισ παροχής ρεύματος.	

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
3	Λυγίστε το καλώδιο με τους αγωγούς του καλωδίου να είναι στραμμένοι προς τα πάνω.	
4	Βγάλτε το πλακετάκι-σφήνα και πετάξτε το.	
5	Κουμπώστε το καπάκι του φισ πάνω στο φισ τροφοδοσίας.	
6	Βιδώστε το στυπιοθλίπτη καλωδίου στο φισ τροφοδοσίας.	
7	Εισάγετε το φισ παροχής ρεύματος στο αρσενικό βύσμα στο κιβώτιο ελέγχου του κυκλοφορητή.	

4. Εκκίνηση του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σύστημα υπό πίεση



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Σφίξτε τις βίδες πριν ανοίξετε τις βάνες απομόνωσης. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.

4.1 Πριν από την εκκίνηση

Μην θέσετε σε λειτουργία τον κυκλοφορητή πριν το σύστημα γεμίσει με υγρό και εξαερωθεί. Βεβαιωθείτε ότι η απαιτούμενη ελάχιστη πίεση εισόδου είναι διαθέσιμη στην είσοδο του κυκλοφορητή. Βλέπε κεφάλαιο 10. *Τεχνικά στοιχεία*. Για οδηγίες σχετικά με τον τρόπο εξαέρωσης του συστήματος, βλέπε κεφάλαιο 4.3 *Εξαέρωση του κυκλοφορητή*.

4.2 Πρώτη εκκίνηση

Μετά την εγκατάσταση του προϊόντος, ανοίξτε την παροχή ρεύματος. Η ενδεικτική λυχνία στον πίνακα λειτουργίας δείχνει ότι η παροχή ρεύματος είναι ανοικτή. Βλέπε σχήμα 7.

Ο κυκλοφορητής έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο σε πρόγραμμα AUTO_{ADAPT}.

1 x 230V ± 10%
~50/60 Hz



Σχ. 7 Εκκίνηση του κυκλοφορητή

4.3 Εξαέρωση του κυκλοφορητή



Σχ. 8 Εξαέρωση του κυκλοφορητή

Ο κυκλοφορητής εξαερώνεται αυτόματα διαμέσου του συστήματος. Δεν χρειάζεται να εξαερώσετε τον κυκλοφορητή πριν την εκκίνηση.

Αέρας στον κυκλοφορητή μπορεί να προκαλέσει θόρυβο. Αυτός ο θόρυβος σταματά όταν ο κυκλοφορητής λειτουργήσει για λίγα λεπτά.

Μπορείτε να εξαερώσετε γρήγορα τον κυκλοφορητή ρυθμίζοντάς τον στην ταχύτητα III. Η ταχύτητα εξαέρωσης του κυκλοφορητή εξαρτάται από το μέγεθος και τη σχεδίαση του συστήματος.

Αφού εξαερώσετε τον κυκλοφορητή, δηλαδή όταν ο θόρυβος έχει σταματήσει, ρυθμίστε τον σύμφωνα με τις συστάσεις. Βλέπε κεφάλαιο 6. *Προγράμματα ελέγχου*.



Ο κυκλοφορητής δεν πρέπει να λειτουργεί χωρίς υγρό.

Δεν μπορείτε να εξαερώσετε το σύστημα μέσω του κυκλοφορητή. Βλέπε κεφάλαιο 5. *Παρουσίαση προϊόντος*.

TM07 4603 2119

TM07 4621 2119

5. Παρουσίαση προϊόντος

5.1 Περιγραφή προϊόντος

Ο κυκλοφορητής έχει σχεδιαστεί για την κυκλοφορία υγρών σε συστήματα με μεταβλητές παροχές όπου είναι επιθυμητή η βελτιστοποίηση της ρύθμισης του σημείου λειτουργίας του κυκλοφορητή για να μειωθεί το ενεργειακό κόστος.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα μοντέλα ALPHA2 με ενσωματωμένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά.

Σύγκριση μοντέλων ALPHA2 σύμφωνα με ενσωματωμένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά

Λειτουργίες/χαρακτηριστικά	ALPHA2 μοντέλο B	ALPHA2 μοντέλο C	ALPHA2 μοντέλο D	ALPHA2 μοντέλο E
Αρχίζει από	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•
Αναλογική πίεση	•	•	•	•
Σταθερή πίεση	•	•	•	•
Σταθερή καμπύλη	•	•	•	•
Αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση	•	•	•	•
Χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα		•	•	•
Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας			•	•
Συμβατός με συσκευή ALPHA Reader				•
Εκκίνηση υψηλής ροπής			•	•
ALPHA2XX-40	•	•	•	•
ALPHA2XX-50	•	•	•	•
ALPHA2XX-60	•	•	•	•
ALPHA2XX-80		•	•	•

* Κωδικός παραγωγής (Έτος-Εβδομάδα).

5.2 Χρήση για την οποία προορίζεται

Ο κυκλοφορητής έχει σχεδιαστεί για την κυκλοφορία υγρών σε συστήματα θέρμανσης και κλιματισμού με θερμοκρασίες ίσες ή μεγαλύτερες από 2 °C. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε κυκλοφορητές με περίβλημα από ανοξείδωτο χάλυβα σε συστήματα ζεστού νερού οικιακής χρήσης.

5.3 Αντλούμενα υγρά

Ο κυκλοφορητής είναι κατάλληλος για τα ακόλουθα υγρά:

- καθαρά, λεπτόρρευστα, μη διαβρωτικά και μη εκρηκτικά υγρά, που δεν περιέχουν στερεά σωματίδια ή ίνες
- ψυκτικά υγρά, που δεν περιέχουν ορυκτέλαια
- αποσκληρωμένο νερό.

Η κινητική ενέργεια ιξώδους του νερού είναι 1 mm²/s (1 cSt) στους 20 °C. Εάν ο κυκλοφορητής χρησιμοποιείται για ένα υγρό με μεγαλύτερο ιξώδες, η υδραυλική του απόδοση θα μειωθεί.

Παράδειγμα: 50 % γλυκόλη στους 20 °C σημαίνει ιξώδες της τάξης των περίπου 10 mm²/s (10 cSt) και μείωση της απόδοσης του κυκλοφορητή κατά 15 % περίπου.

Μην χρησιμοποιείτε πρόσθετα, τα οποία μπορούν να διαταράξουν ή θα διαταράξουν τη λειτουργικότητα του κυκλοφορητή.

Κατά την επιλογή ενός κυκλοφορητή, θα πρέπει να λάβετε υπόψη το ιξώδες του αντλούμενου υγρού.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα αντλούμενα υγρά, τις προειδοποιήσεις και τις συνθήκες λειτουργίας, βλέπε κεφάλαιο

[Σύγκριση μοντέλων ALPHA2 σύμφωνα με ενσωματωμένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά.](#)

5.4 Αναγνώριση

5.4.1 Τύπος μοντέλου

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αφορούν τον ALPHA2 μοντέλα Β, C, D και Ε. Ο τύπος του μοντέλου αναφέρεται στη συσκευασία και στην πινακίδα. Βλέπε σχήματα 9 και 10.

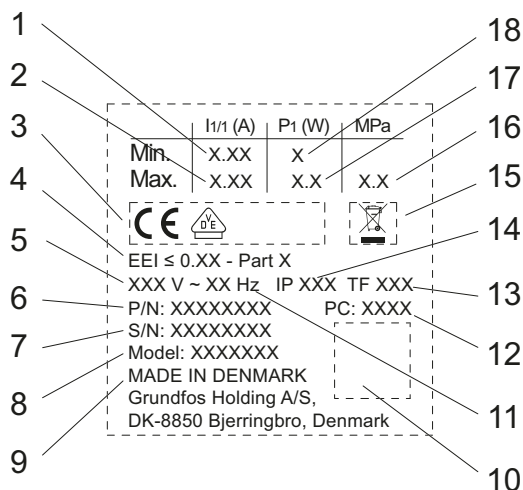


Σχ. 9 Τύπος μοντέλου στη συσκευασία



Σχ. 10 Τύπος μοντέλου στην πινακίδα

5.4.2 Πινακίδα



Σχ. 11 Ενδεικτική πινακίδα

Θέση	Περιγραφή
1	Ελάχιστο ονομαστικό ρεύμα [A]
2	Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα [A]
3	Σήμανση CE και εγκρίσεις
4	EEI: Δείκτης Ενεργειακής Απόδοσης
5	Τάση [V]
6	Αριθμός προϊόντος
7	Αριθμός σειράς
8	Μοντέλο κυκλοφορητή
9	Χώρα προέλευσης
10	Κωδικός πίνακα δεδομένων
11	Συχνότητα [Hz]
12	Κωδικός παραγωγής: • 1ο και 2ο ψηφίο: έτος • 3ο και 4ο ψηφίο: εβδομάδα
13	Κατηγορία θερμοκρασίας
14	Κατηγορία προστασίας
15	Διαγραμμένος κώδικς απορριμμάτων σύμφωνα με το EN 50419
16	Μέγιστη πίεση συστήματος [MPa]
17	Ελάχιστη ισχύς εισόδου P1 [W]
18	Μέγιστη ισχύς εισόδου P1 [W]

5.4.3 Επεξήγηση τύπου

Παράδειγμα	ALPHA2	25	-40	N	180
Τύπος κυκλοφορητή					
[]: Τυποποιημένη έκδοση					
Ονομαστική διάμετρος (DN) στομίων εισόδου και εξόδου [mm]					
Μέγιστο μανομετρικό ύψος [dm]					
[]: Περιβλημα κυκλοφορητή από χυτοσίδηρο					
A: Περιβλημα κυκλοφορητή με διαχωριστή αέρα					
N: Περιβλημα κυκλοφορητή από ανοξείδωτο χάλυβα					
Μήκος από στόμιο σε στόμιο [mm]					

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

TM05 3079 0912

5.5 Πρόσθετος εξοπλισμός

5.5.1 Ρακόρ και σετ βαλβίδων

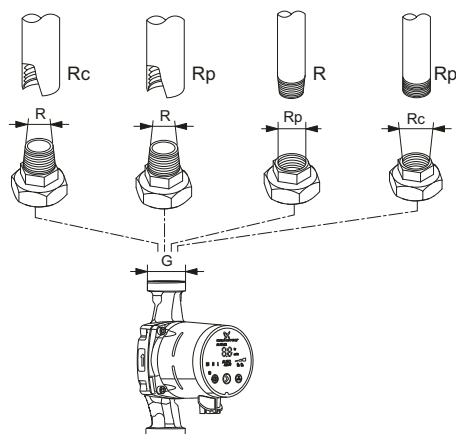
		Αριθμοί προϊόντος, ρακόρ														
ALPHA2	Σύνδεση	Περίκλιτο ρακόρ με εσωτερικά σπειρώματα			Περίκλιτο ρακόρ με εξωτερικά σπειρώματα		Σφαιρική βάνα με εσωτερικά σπειρώματα			Σφαιρική βάνα με σύνδεση συμπίεσης		Περίκλιτο ρακόρ με σύνδεση συγκόλλησης				
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	∅22	∅28	∅18	∅22	∅28	∅42	
15-xx*	G 1															
15-xx N*																
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924										
25-xx N		529971	529972					519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979	
32-xx	G 2		509921	509922												
32-xx N			509971													529995

Σημείωση: Οι αριθμοί προϊόντος αφορούν πάντα ένα πλήρες σετ, συμπεριλαμβανομένων των παρεμβυσμάτων.

Τα σπειρώματα G έχουν κυλινδρική μορφή σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 228-1 και χρειάζονται στεγανοποίηση του σπειρώματος. Απαιτείται ένα επίπεδο παρέμβυσμα. Μπορείτε να βιδώσετε αρσενικά σπειρώματα G (κυλινδρικά) μόνο σε θηλυκά σπειρώματα G. Τα σπειρώματα G είναι σάνταρ σπειρώματα πάνω στο περίβλημα του κυκλοφορητή.

Τα σπειρώματα R είναι κωνικά εξωτερικά σπειρώματα σύμφωνα με το πρότυπο EN 10226-1.

Τα σπειρώματα Rc ή Rp είναι εσωτερικά σπειρώματα είτε με κωνικά είτε με κυλινδρικά (παράλληλα) σπειρώματα. Μπορείτε να βιδώσετε αρσενικά σπειρώματα R (κωνικά) σε θηλυκά σπειρώματα Rc ή Rp. Βλέπε σχήμα 12.



TM06 9235 2017

Σχ. 12 Σπειρώματα G και σπειρώματα R

5.6 Μονωτικά κελύφη, ALPHA2

Ο κυκλοφορητής διατίθεται μαζί με δύο μονωτικά κελύφη. Κυκλοφορητές τύπου A με θάλαμο διαχωρισμού αέρα δεν διατίθενται μαζί με μονωτικά κελύφη. Μπορείτε, ωστόσο, να παραγγείλετε μονωτικά κελύφη ως προαιρετικό εξοπλισμό. Βλέπε πίνακα παρακάτω.

Το πάχος μόνωσης των μονωτικών κελυφών αντιστοιχεί στην ονομαστική διάμετρο του κυκλοφορητή.

Τα μονωτικά κελύφη, τα οποία κατασκευάζονται ανάλογα με τον τύπο του κάθε κυκλοφορητή, περικλείουν ολόκληρο το περίβλημα του κυκλοφορητή. Η τοποθέτηση των μονωτικών κελυφών γύρω από τον κυκλοφορητή είναι εύκολη. Βλέπε σχήμα 13.

Τύπος κυκλοφορητή	Αριθμός προϊόντος
ALPHA2 XX-XX 130	98091786
ALPHA2 XX-XX 180	98091787



Σχ. 13 Μονωτικά κελύφη

TM07 4604 2119

5.7 Φις ALPHA



Σχ. 14 Φις ALPHA

TM06 5823 0216

Θέση	Περιγραφή	Αριθμός προϊόντος
1	Ίσιο φις ALPHA, τυποποιημένος σύνδεσμος φις, πλήρες	98284561
2	Γωνιακό φις ALPHA, τυποποιημένη σύνδεση γωνιακού φις, πλήρες	98610291
3	Φις ALPHA, γωνία 90 ° προς τα αριστερά, συμπεριλαμβανομένου καλωδίου 4 m	96884669
4	Φις ALPHA, γωνία 90 ° προς τα αριστερά, συμπεριλαμβανομένου καλωδίου 1 m και ενσωματωμένης αντίστασης προστασίας NTC*	97844632

* Αυτό το ειδικό καλώδιο με ενεργό ενσωματωμένο κύκλωμα προστασίας NTC μειώνει τα πιθανά ρεύματα εκκίνησης. Προορίζεται για χρήση σε περίπτωση, για παράδειγμα, κακής ποιότητας εξαρτημάτων ρελέ που είναι ευαίσθητα σε ρεύματα εκκίνησης.

5.8 ALPHA Reader



Ο ALPHA Reader είναι ο δέκτης και ο πομπός δεδομένων απόδοσης πραγματικού χρόνου του κυκλοφορητή.

Η μονάδα χρησιμοποιεί μία μπαταρία λιθίου CR2032.

Η μονάδα λειτουργεί σε συνδυασμό με την εφαρμογή Grundfos GO Balance που χρησιμοποιείται για εξισορρόπηση συστημάτων θέρμανσης, κυρίως σε μονοκατοικίες και διπλοκατοικίες. Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη τόσο για συσκευές Android όσο και για iOS, και μπορείτε να την κατεβάσετε δωρεάν από το Google Play και το App Store.

Περιγραφή	Αριθμός προϊόντος
ALPHA Reader MI401	98916967

Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε κεφάλαιο 7.9 [Χρήση του ALPHA Reader](#).

6. Προγράμματα ελέγχου

6.1 AUTO_{ADAPT}

Στο πρόγραμμα AUTO_{ADAPT}, ο κυκλοφορητής ρυθμίζεται σε έλεγχο αναλογικής πίεσης. Το πρόγραμμα AUTO_{ADAPT} συνιστάται για δισωλήνια συστήματα θέρμανσης. Βλέπε κεφάλαιο 6.6 Οδηγός για την επιλογή προγράμματος ελέγχου.

Το AUTO_{ADAPT} επιλέγει την καλύτερη καμπύλη ελέγχου υπό τις δεδομένες συνθήκες λειτουργίας, που σημαίνει ότι η απόδοση του κυκλοφορητή προσαρμόζεται αυτόματα στην τρέχουσα θερμική ζήτηση, δηλαδή το μέγεθος του συστήματος και τη μεταβαλλόμενη θερμική ζήτηση με την πάροδο του χρόνου, επιλέγοντας συνεχώς μία καμπύλη αναλογικής πίεσης.

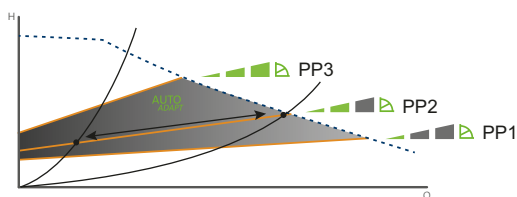
Δεν μπορείτε να περιμένετε τη βέλτιστη ρύθμιση του κυκλοφορητή από την πρώτη κιάλας ημέρα. Εάν η παροχή ρεύματος διακοπεί ή αποσυνδεθεί, ο κυκλοφορητής αποθηκεύει τη ρύθμιση AUTO_{ADAPT} σε μία εσωτερική μνήμη και θα συνεχίσει την αυτόματη προσαρμογή όταν αποκατασταθεί η παροχή ρεύματος.



Ο κυκλοφορητής έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο σε πρόγραμμα AUTO_{ADAPT}.

6.2 Πρόγραμμα αναλογικής πίεσης

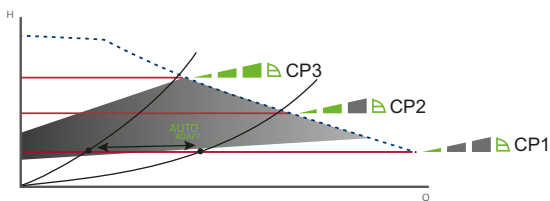
Ο έλεγχος αναλογικής πίεσης ρυθμίζει την απόδοση του κυκλοφορητή στην τρέχουσα θερμική ζήτηση στο σύστημα, αλλά η απόδοση του κυκλοφορητή ακολουθεί την καμπύλη απόδοσης που έχει επιλεγεί, PP1, PP2 ή PP3. Βλέπε σχήμα 15 όπου έχει επιλεγεί η PP2. Η επιλογή της ρύθμισης αναλογικής πίεσης εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του συστήματος θέρμανσης και την τρέχουσα θερμική ζήτηση.



Σχ. 15 Τρεις καμπύλες αναλογικής πίεσης

6.3 Πρόγραμμα σταθερής πίεσης

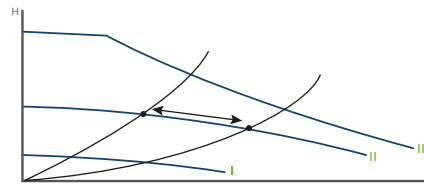
Ο έλεγχος σταθερής πίεσης ρυθμίζει την παροχή στην τρέχουσα θερμική ζήτηση στο σύστημα διατηρώντας παράλληλα μία σταθερή πίεση. Η απόδοση του κυκλοφορητή ακολουθεί την καμπύλη απόδοσης που έχει επιλεγεί, CP1, CP2 ή CP3. Βλέπε σχήμα 16 όπου έχει επιλεγεί η CP1. Η επιλογή της ρύθμισης σταθερής πίεσης εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του συστήματος θέρμανσης και την τρέχουσα θερμική ζήτηση.



Σχ. 16 Τρεις καμπύλες σταθερής πίεσης

6.4 Σταθερή καμπύλη/σταθερή ταχύτητα

Στη λειτουργία σταθερής καμπύλης/σταθερής ταχύτητας, ο κυκλοφορητής λειτουργεί σε σταθερή ταχύτητα, ανεξάρτητα από την τρέχουσα ζήτηση παροχής στο σύστημα. Η απόδοση του κυκλοφορητή ακολουθεί την καμπύλη απόδοσης που έχει επιλεγεί, I, II ή III. Βλέπε σχήμα 17 όπου έχει επιλεγεί η II. Η επιλογή της ρύθμισης σταθερής καμπύλης/σταθερής ταχύτητας εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του συστήματος θέρμανσης και τον αριθμό των σημείων λήψεων που είναι πιθανόν να ανοιχθούν ταυτόχρονα.



Σχ. 17 Τρεις ρυθμίσεις σταθερής καμπύλης/σταθερής ταχύτητας

6.5 Αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση

Με την αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση ενεργοποιημένη, ο κυκλοφορητής μεταπηδά αυτόματα από την κανονική λειτουργία στην καμπύλη αυτόματης νυχτερινής μειωμένης ρύθμισης.

Ο κυκλοφορητής μεταπηδά σε αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση όταν καταγραφεί μία πτώση θερμοκρασίας στο σωλήνα προσαγωγής μεγαλύτερη από 10 έως 15 °C μέσα σε περίπου δύο ώρες. Η πτώση της θερμοκρασίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,1 °C/min.

Η μεταπήδηση στην κανονική λειτουργία γίνεται χωρίς χρονική υστέρηση, όταν η θερμοκρασία του σωλήνα προσαγωγής έχει αυξηθεί κατά 10 °C περίπου. Δεν χρειάζεται να επανενεργοποιήσετε την αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση σε περίπτωση που κλείσει η παροχή ρεύματος.

Εάν η παροχή ρεύματος κλείσει ενόσω ο κυκλοφορητής λειτουργεί στην καμπύλη της αυτόματης νυχτερινής μειωμένης ρύθμισης, ο κυκλοφορητής εκκινείται στο πρόγραμμα κανονικής λειτουργίας. Ο κυκλοφορητής επιστρέφει στην καμπύλη αυτόματης νυχτερινής μειωμένης ρύθμισης όταν υπάρξουν και πάλι οι προϋποθέσεις για αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση.

Εάν δεν υπάρχει επαρκής θερμότητα στο σύστημα θέρμανσης, ελέγξτε εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη νυχτερινή μειωμένη ρύθμιση. Αν ναι, απενεργοποιήστε τη λειτουργία.

6.6 Οδηγός για την επιλογή προγράμματος ελέγχου

Τύπος συστήματος	Ρύθμιση κυκλοφορητή	
	Συνιστώμενη	Εναλλακτική
Δισωλήνιο σύστημα θέρμανσης	AUTO _{ADAPT}	Καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP1, PP2 ή PP3
Μονοσωλήνιο σύστημα θέρμανσης	Σταθερή καμπύλη/σταθερή ταχύτητα, I, II ή III	Καμπύλη σταθερής πίεσης CP1, CP2 ή CP3
Σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης	Καμπύλη σταθερής πίεσης, CP1, CP2 ή CP3	Σταθερή καμπύλη/σταθερή ταχύτητα, I, II ή III
Σύστημα ζεστού νερού οικιακής χρήσης	Σταθερή καμπύλη/σταθερή ταχύτητα, I, II ή III	Καμπύλη σταθερής πίεσης, CP1, CP2 ή CP3

6.6.1 Αλλαγή από τη συνιστώμενη σε εναλλακτική ρύθμιση κυκλοφορητή

Τα συστήματα θέρμανσης είναι σχετικά αργά συστήματα και δεν μπορούν να τεθούν στη βέλτιστη λειτουργία μέσα σε λίγα λεπτά ή ώρες.

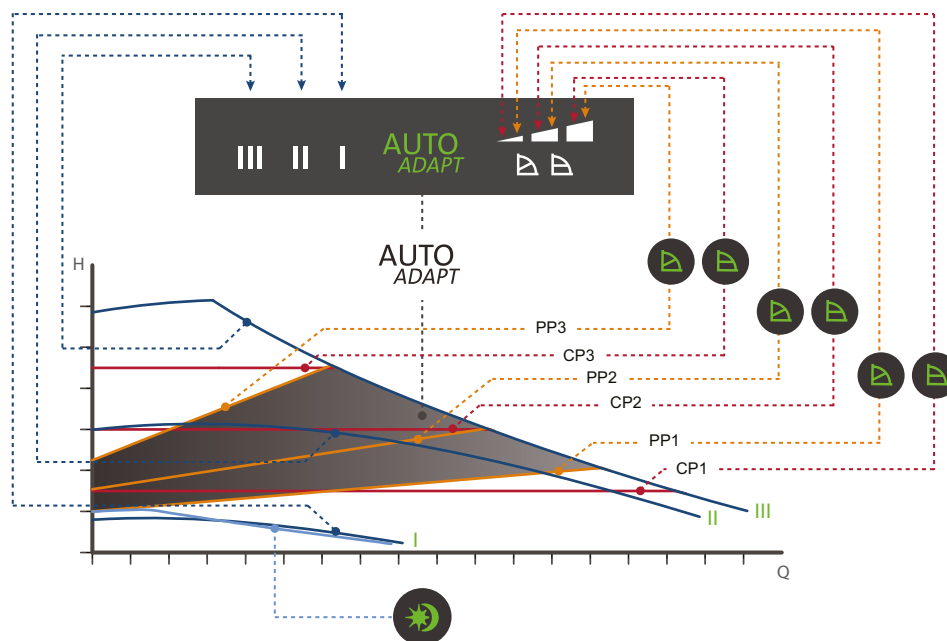
Εάν η συνιστώμενη ρύθμιση κυκλοφορητή δεν δίνει την επιθυμητή διανομή θερμότητας στα δωμάτια του σπιτιού, αλλάξτε τη ρύθμιση του κυκλοφορητή στην εναλλακτική ρύθμιση που υπάρχει.

6.7 Απόδοση κυκλοφορητή

Εάν η συνιστώμενη ρύθμιση κυκλοφορητή δεν δίνει την επιθυμητή διανομή θερμότητας στα δωμάτια του σπιτιού, αλλάζετε τη ρύθμιση του κυκλοφορητή στην εναλλακτική ρύθμιση που υπάρχει.

Σχέση μεταξύ ρύθμισης κυκλοφορητή και απόδοσης κυκλοφορητή.


Το σχήμα 18 δείχνει τη σχέση μεταξύ της ρύθμισης κυκλοφορητή και της απόδοσης κυκλοφορητή μέσω των καμπύλων. Βλέπε επίσης κεφάλαιο 11. [Καμπύλες απόδοσης](#).



Σχ. 18 Ρύθμιση σε σχέση με την απόδοση του κυκλοφορητή

TM05 2771 2817

Ρύθμιση	Καμπύλη κυκλοφορητή	Λειτουργία
Εργοστασιακή ρύθμιση AUTO _{ADAPT}	Ανώτερη έως κατώτερη καμπύλη αναλογικής πίεσης	Η λειτουργία AUTO _{ADAPT} δίνει τη δυνατότητα στον κυκλοφορητή να ελέγχει αυτόματα την απόδοσή του εντός των ορίων μίας καθορισμένης περιοχής απόδοσης. Βλέπε σχήμα 18. <ul style="list-style-type: none"> • Ρύθμιση της απόδοσης του κυκλοφορητή ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος. • Ρύθμιση της απόδοσης του κυκλοφορητή ανάλογα με τις διακυμάνσεις φορτίου. Στο πρόγραμμα AUTO _{ADAPT} , ο κυκλοφορητής ρυθμίζεται σε έλεγχο αναλογικής πίεσης.
PP1	Κατώτερη καμπύλη αναλογικής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή θα κινηθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω επί της κατώτερης καμπύλης αναλογικής πίεσης, ανάλογα με τη θερμική ζήτηση. Βλέπε σχήμα 18. Το μανομετρικό μειώνεται όταν πέφτει η θερμική ζήτηση και αυξάνεται όταν ανεβαίνει η θερμική ζήτηση.
PP2	Ενδιάμεση καμπύλη αναλογικής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή θα κινηθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω επί της ενδιάμεσης καμπύλης αναλογικής πίεσης, ανάλογα με τη θερμική ζήτηση. Βλέπε σχήμα 18. Το μανομετρικό μειώνεται όταν πέφτει η θερμική ζήτηση και αυξάνεται όταν ανεβαίνει η θερμική ζήτηση.
PP3	Ανώτερη καμπύλη αναλογικής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή θα κινηθεί προς τα πάνω ή προς τα κάτω επί της ανώτερης καμπύλης αναλογικής πίεσης, ανάλογα με τη θερμική ζήτηση. Βλέπε σχήμα 18. Το μανομετρικό μειώνεται όταν πέφτει η θερμική ζήτηση και αυξάνεται όταν ανεβαίνει η θερμική ζήτηση.
CP1	Κατώτερη καμπύλη σταθερής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή θα κινηθεί προς τα μέσα ή προς τα έξω στην κατώτερη καμπύλη σταθερής πίεσης, ανάλογα με τη θερμική ζήτηση στο σύστημα. Βλέπε σχήμα 18. Το μανομετρικό διατηρείται σταθερό, ανεξάρτητα από τη θερμική ζήτηση.
CP2	Ενδιάμεση καμπύλη σταθερής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή θα κινηθεί προς τα μέσα ή προς τα έξω στην ενδιάμεση καμπύλη σταθερής πίεσης, ανάλογα με τη θερμική ζήτηση στο σύστημα. Βλέπε σχήμα 18. Το μανομετρικό διατηρείται σταθερό, ανεξάρτητα από τη θερμική ζήτηση.
CP3	Ανώτερη καμπύλη σταθερής πίεσης	Το σημείο λειτουργίας του κυκλοφορητή θα κινηθεί προς τα έξω ή προς τα μέσα στην ανώτερη καμπύλη σταθερής πίεσης, ανάλογα με τη θερμική ζήτηση στο σύστημα. Βλέπε σχήμα 18. Το μανομετρικό διατηρείται σταθερό, ανεξάρτητα από τη θερμική ζήτηση.
III	Ταχύτητα III	Ο κυκλοφορητής λειτουργεί σε σταθερή καμπύλη, που σημαίνει ότι λειτουργεί σε σταθερή ταχύτητα. Στην ταχύτητα III, ο κυκλοφορητής έχει ρυθμιστεί να λειτουργεί στη μέγιστη καμπύλη σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας. Βλέπε σχήμα 18. Επιτυγχάνετε γρήγορη εξαέρωση του κυκλοφορητή ρυθμίζοντάς τον στην ταχύτητα III για μικρό χρονικό διάστημα. Βλέπε κεφάλαιο 4.3 Εξαέρωση του κυκλοφορητή .
II	Ταχύτητα II	Ο κυκλοφορητής λειτουργεί σε σταθερή καμπύλη, που σημαίνει ότι λειτουργεί σε σταθερή ταχύτητα. Στην ταχύτητα II, ο κυκλοφορητής έχει ρυθμιστεί να λειτουργεί στην ενδιάμεση καμπύλη σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας. Βλέπε σχήμα 18.

Ρύθμιση	Καμπύλη κυκλοφορητή	Λειτουργία
I	Ταχύτητα I	Ο κυκλοφορητής λειτουργεί σε σταθερή καμπύλη, που σημαίνει ότι λειτουργεί σε σταθερή ταχύτητα. Στην ταχύτητα I, ο κυκλοφορητής έχει ρυθμιστεί να λειτουργεί στην ελάχιστη καμπύλη σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας. Βλέπε σχήμα 18.
	Αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση ή χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα	Ο κυκλοφορητής μεταπηδά στην καμπύλη για αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται ορισμένες συνθήκες.

7. Ρύθμιση του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Θερμή επιφάνεια



- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Το περίβλημα του κυκλοφορητή μπορεί να είναι ζεστό λόγω του καυτού αντλούμενου υγρού. Αγγίζετε μόνο τον πίνακα λειτουργίας.

7.1 Στοιχεία στον πίνακα λειτουργίας



TM07 4600 2119

Σχ. 19 Πίνακας λειτουργίας

Θέση	Περιγραφή
1	Ένδειξη που παρουσιάζει την τρέχουσα κατανάλωση ισχύος σε watt ή την τρέχουσα παροχή σε m ³ /h.
2	Φωτεινά πεδία που υποδεικνύουν τη ρύθμιση του κυκλοφορητή. Βλέπε κεφάλαιο 7.3 Φωτεινά πεδία που υποδεικνύουν τη ρύθμιση του κυκλοφορητή .
3	Φωτεινό πεδίο που υποδεικνύει την κατάσταση της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης και του χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος.
4	Πλήκτρο για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης και του χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος.
5	Πλήκτρο για επιλογή της ρύθμισης του κυκλοφορητή.
6	Πλήκτρο για επιλογή της παραμέτρου που θα εμφανίζεται στην οθόνη, δηλαδή τρέχουσα κατανάλωση ισχύος σε watt ή τρέχουσα παροχή σε m ³ /h. Το κουμπί χρησιμοποιείται επίσης για την ενεργοποίηση της λειτουργίας ALPHA Reader στον κυκλοφορητή. Βλέπε κεφάλαιο 7.9.1 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της λειτουργίας ALPHA Reader στον κυκλοφορητή .
7	Σύμβολο συνδεσιμότητας.

7.2 Οθόνη

Η οθόνη (1) είναι αναμμένη όταν έχετε ανοίξει την παροχή ισχύος. Η οθόνη παρουσιάζει την τρέχουσα κατανάλωση ισχύος του κυκλοφορητή σε watt ή την τρέχουσα παροχή σε m³/h σε βήματα του 0,1 m³/h, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Βλάβες που εμποδίζουν τον κυκλοφορητή να λειτουργήσει κανονικά, για παράδειγμα εμπλοκή ρότορα, υποδεικνύονται στην οθόνη με κωδικούς βλάβης. Βλέπε κεφάλαιο [9. Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος](#).

Εάν υποδεικνύεται κάποια βλάβη, διορθώστε τη βλάβη και επανατάξτε τον κυκλοφορητή κλείνοντας και ανοίγοντας την ηλεκτρική παροχή.

7.3 Φωτεινά πεδία που υποδεικνύουν τη ρύθμιση του κυκλοφορητή

Εάν η πτερωτή του κυκλοφορητή περιστρέφεται, για παράδειγμα κατά την πλήρωση του κυκλοφορητή με νερό, μπορεί να παραχθεί αρκετή ενέργεια ώστε να φωτιστεί η οθόνη ακόμη κι αν η παροχή ρεύματος είναι κλειστή.

Ο κυκλοφορητής διαθέτει δέκα ρυθμίσεις απόδοσης τις οποίες μπορείτε να επιλέξετε με το πλήκτρο (5). Βλέπε σχήμα [19](#).

Η ρύθμιση του κυκλοφορητή υποδεικνύεται από εννέα φωτεινά πεδία στην οθόνη. Βλέπε σχήμα [20](#).



TM05 3061 0912

Σχ. 20 Εννέα φωτεινά πεδία

Πατήματα πλήκτρου	Ενεργά φωτεινά πεδία	Περιγραφή
0	Εργοστασιακή ρύθμιση AUTO ADAPT	AUTO _{ADAPT}
1		Κατώτερη καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP1
2		Ενδιάμεση καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP2
3		Ανώτερη καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP3
4		Κατώτερη καμπύλη σταθερής πίεσης, CP1
5		Ενδιάμεση καμπύλη σταθερής πίεσης, CP2
6		Ανώτερη καμπύλη σταθερής πίεσης, CP3
7		Σταθερή καμπύλη
8		Σταθερή καμπύλη
9		Σταθερή καμπύλη

Για πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία των ρυθμίσεων, βλέπε κεφάλαιο [6. Προγράμματα ελέγχου](#).

7.4 Πλήκτρο για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης

Το πλήκτρο ενεργοποιεί και απενεργοποιεί την αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση. Βλέπε σχήμα 19 (4).

Η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση είναι σχετική μόνο για συστήματα θέρμανσης που είναι προετοιμασμένα για αυτή τη λειτουργία. Βλέπε κεφάλαιο 9. *Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος*.

Το φωτεινό πεδίο ☾ είναι αναμμένο ☼ όταν η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση είναι ενεργή. Βλέπε σχήμα 19 (3).

Εργοστασιακή ρύθμιση: η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση δεν είναι ενεργή.

Εάν έχετε ρυθμίσει τον κυκλοφορητή στην ταχύτητα I, II ή III, δεν μπορείτε να επιλέξετε την αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση.

7.5 Πλήκτρο για επιλογή της ρύθμισης του κυκλοφορητή

Κάθε φορά που πατάτε το πλήκτρο ⏪, η ρύθμιση του κυκλοφορητή αλλάζει. Βλέπε σχήμα 19 (5).

Ένας κύκλος είναι δέκα πατήματα του πλήκτρου. Βλέπε κεφάλαιο 7.3 *Φωτεινά πεδία που υποδεικνύουν τη ρύθμιση του κυκλοφορητή*

7.6 Ρύθμιση της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης λειτουργίας

Εάν επιλέξετε την ταχύτητα I, II ή III, η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση απενεργοποιείται.

Δεν χρειάζεται να επανενεργοποιήσετε την αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση σε περίπτωση που κλείσει η παροχή ρεύματος.

Εάν η παροχή ρεύματος κλείσει ενόσω ο κυκλοφορητής λειτουργεί στην καμπύλη της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης, ο κυκλοφορητής εκκινείται στο πρόγραμμα κανονικής λειτουργίας. Βλέπε κεφάλαιο 9. *Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος*.

Ο κυκλοφορητής επιστρέφει στην καμπύλη αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης όταν υπάρξουν και πάλι οι προϋποθέσεις για αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση. Βλέπε κεφάλαιο 7.7 *Ρύθμιση χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος*.

Εάν δεν υπάρχει επαρκής θερμότητα στο σύστημα θέρμανσης, ελέγξτε εάν είναι ενεργοποιημένη η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση. Αν ναι, απενεργοποιήστε τη λειτουργία.

Για να εξασφαλισθεί η καλύτερη δυνατή λειτουργία της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης πρέπει να πληρούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Ο κυκλοφορητής πρέπει να είναι εγκατεστημένος στο σωλήνα προσαγωγής. Βλέπε σχήμα 21.
- Ο λέβητας πρέπει να ενσωματώνει αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας του υγρού.



Μη χρησιμοποιείτε την αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση όταν ο κυκλοφορητής είναι τοποθετημένος στο σωλήνα επιστροφής του συστήματος θέρμανσης.



Σχ. 21 Συνθήκες για την αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση

TM06 1251 2014

Ενεργοποιήστε την αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση πατώντας το ☾. Βλέπε κεφάλαιο 7.4 *Πλήκτρο για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης*.

Όταν το ☾ είναι φωτισμένο σημαίνει ότι η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση είναι ενεργή.

7.7 Ρύθμιση χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος

Το χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα είναι διαθέσιμο από τον ALPHA2 μοντέλο C.

Στο χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα, ο κυκλοφορητής σταματά για να εξοικονομήσει ενέργεια. Για να αποφευχθεί η δημιουργία ιζημάτων ασβεστίου και το μπλοκάρισμα του κυκλοφορητή, ο κυκλοφορητής εκκινείται συχνά σε μια σύντομη περίοδο. Πρόκειται για μια εναλλακτική έναντι της απενεργοποίησης του κυκλοφορητή σε περίπτωση που υπάρχει κίνδυνος εναποθέσεων ασβεστίου.



Κίνδυνος δημιουργίας εναποθέσεων ασβεστίου υφίσταται σε περίπτωση μεγάλης περιόδου ακινησίας.

Στο χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα, ο κυκλοφορητής εκκινείται συχνά σε χαμηλή ταχύτητα για να αποφευχθεί μπλοκάρισμα του ρότορα. Η οθόνη είναι σβηστή.

Εάν παρουσιαστούν τυχόν συναγερμοί κατά τη διάρκεια του χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος, αυτοί δεν θα εμφανιστούν. Όταν το χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα απενεργοποιηθεί και πάλι, θα εμφανιστούν μόνο οι τρέχοντες συναγερμοί.

Εάν η αυτόματη νυκτερινή μειωμένη ρύθμιση ήταν ενεργοποιημένη πριν τη ρύθμιση του χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος, ο κυκλοφορητής θα επιστρέψει στην αυτόματη νυκτερινή ρύθμιση μετά το χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα.

7.7.1 Ενεργοποίηση του χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος

Ενεργοποιήστε το χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα πατώντας το πλήκτρο αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης για 3 έως 10 δευτερόλεπτα. Βλέπε σχήμα 23. Το πράσινο φωτεινό πεδίο αναβοσβήνει γρήγορα. Μετά από λίγο, η οθόνη σβήνει και το πράσινο φωτεινό πεδίο ☼ αναβοσβήνει αργά.



Σχ. 22 Πλήκτρο αυτόματης νυκτερινής μειωμένης ρύθμισης

7.7.2 Απενεργοποίηση του χειροκίνητου καλοκαιρινού προγράμματος

Απενεργοποιήστε το χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα πατώντας οποιοδήποτε πλήκτρο. Τότε ο κυκλοφορητής επιστρέφει στο προηγούμενο πρόγραμμα και ρύθμιση.

7.8 Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας

Η προστασία από την ξηρή λειτουργία προστατεύει τον κυκλοφορητή από την ξηρή λειτουργία κατά την εκκίνηση και την κανονική λειτουργία. Βλέπε κεφάλαιο 9. *Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος*.

Κατά τη διάρκεια της πρώτης εκκίνησης και σε περίπτωση ξηρής λειτουργίας, ο κυκλοφορητής θα λειτουργήσει για 30 λεπτά πριν σταματήσει. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, ο κυκλοφορητής εμφανίζει τον κωδικό σφάλματος "E4 - "- -".

Η προστασία από την ξηρή λειτουργία διατίθεται από τον ALPHA2 μοντέλο D και πάνω.

7.9 Χρήση του ALPHA Reader



TM06 4452 2315

Σχ. 23 ALPHA Reader



Η συσκευή ALPHA Reader είναι συμβατή από τον ALPHA2 μοντέλο E. Ένα σύμβολο συνδεσιμότητας πάνω στον κυκλοφορητή υποδεικνύει τη συμβατότητα με τη συσκευή ALPHA Reader. Βλέπε σχήμα 23.

Η συσκευή ALPHA Reader παρέχει την ασφαλή προβολή εσωτερικών δεδομένων από τον κυκλοφορητή σε μία συσκευή Android ή iOS μέσω σύνδεσης Bluetooth.

Η μονάδα λειτουργεί σε συνδυασμό με την εφαρμογή Grundfos GO Balance που χρησιμοποιείται για εξισορρόπηση συστημάτων θέρμανσης, κυρίως σε μονοκατοικίες και διπλοκατοικίες. Η εφαρμογή σας καθοδηγεί μέσα από διάφορα βήματα στα οποία συλλέγονται πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση καθώς και μετρήσεις από τον κυκλοφορητή. Σε δισωλήνιο σύστημα θέρμανσης με θερμαντικά σώματα ή σε σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης, η εφαρμογή υπολογίζει τις τιμές εξισορρόπησης για κάθε μία από τις βαλβίδες. Βάσει αυτών των τιμών, η εφαρμογή σας καθοδηγεί στη ρύθμιση κάθε βαλβίδας προρύθμισης στο σύστημα.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο ρύθμισης της συσκευής ALPHA Reader και της εκτέλεσης υδρονικής εξισορρόπησης, βλέπε τα έγγραφα για το ALPHA Reader στο Grundfos Product Center στην ιστοσελίδα www.grundfos.com.

7.9.1 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της λειτουργίας ALPHA Reader στον κυκλοφορητή

1. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το $[W/m^3/h]$ ☹ για 3 δευτερόλεπτα.
2. Η συσκευή ALPHA Reader ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται, ανάλογα με την προηγούμενη κατάστασή της. Όταν η συσκευή ALPHA Reader είναι ενεργή, ο δείκτης μονάδων στην οθόνη $[W/m^3/h]$ αναβοσβήνει γρήγορα.



Μπορείτε να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία ALPHA Reader σε όλα τα προγράμματα του κυκλοφορητή.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής ALPHA Reader, βλέπε ξεχωριστές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Βλέπε επίσης κεφάλαιο [5.8 ALPHA Reader](#).

8. Σέρβις του προϊόντος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Σύστημα υπό πίεση



Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
 - Πριν αποσυναρμολογήσετε τον κυκλοφορητή, αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές του κυκλοφορητή. Χαλαρώστε αργά τις βίδες και εκτονώστε την πίεση του συστήματος. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Θερμή επιφάνεια



Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
 - Το περίβλημα του κυκλοφορητή μπορεί να είναι ζεστό λόγω του καυτού αντλούμενου υγρού. Κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές του κυκλοφορητή και περιμένετε μέχρι να κρυώσει το περίβλημα του κυκλοφορητή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζεστό υγρό



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Πριν αποσυναρμολογήσετε τον κυκλοφορητή, αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές του κυκλοφορητή. Χαλαρώστε αργά τις βίδες και εκτονώστε την πίεση του συστήματος. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σύνθλιψη ποδιών



Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
 - Φοράτε παπούτσια ασφαλείας κατά το χειρισμό του προϊόντος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αιχμηρό στοιχείο







Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
 - Χρησιμοποιείτε προστατευτικά γάντια όταν κάνετε σέρβις στο προϊόν.

8.1 Αποσυναρμολόγηση του προϊόντος

1. Κλείστε την τροφοδοσία ισχύος.
2. Βγάλτε το φιν. Για οδηγίες σχετικά με την αποσυναρμολόγηση του φιν, βλέπε κεφάλαιο [8.2 Αποσυναρμολόγηση του φιν](#).
3. Κλείστε τις δύο βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές του κυκλοφορητή.
4. Χαλαρώστε τα συνδετικά στοιχεία.
5. Αφαιρέστε τον κυκλοφορητή από το σύστημα.

8.2 Αποσυναρμολόγηση του φιν

Βήμα	Ενέργεια	Εικόνα
1	Χαλαρώστε το στυπιοθλίπτη καλωδίου και βγάλτε τον από το φιν.	
2	Τραβήξτε το καπάκι του φιν πιέζοντας ταυτόχρονα και τις δύο πλευρές.	
3	Προσθέστε το πλακετάκι-σφήνα για να χαλαρώσετε και τους τρεις αγωγούς του καλωδίου ταυτόχρονα. Εάν το πλακετάκι-σφήνα λείπει, ελευθερώστε τους αγωγούς του καλωδίου έναν-έναν, πιέζοντας απαλά ένα κατασβίδι μέσα στο κλιπ ακροδέκτη.	
4	Το καλώδιο παροχής τώρα έχει αφαιρεθεί από το φιν τροφοδοσίας.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

9. Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στο προϊόν. Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σύστημα υπό πίεση



Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
 - Πριν αποσυναρμολογήσετε τον κυκλοφορητή, αποστραγγίστε το σύστημα ή κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές του κυκλοφορητή. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να είναι καυτό και με μεγάλη πίεση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
 - Ένα προϊόν με βλάβη πρέπει να επισκευαστεί από την Grundfos ή ένα συνεργείο σέρβις εξουσιοδοτημένο από την Grundfos.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Θερμή επιφάνεια



Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
 - Το περίβλημα του κυκλοφορητή μπορεί να είναι ζεστό λόγω του καυτού αντλούμενου υγρού. Κλείστε τις βάνες απομόνωσης και στις δύο πλευρές του κυκλοφορητή και περιμένετε μέχρι να κρυώσει το περίβλημα του κυκλοφορητή.

9.1 Εκκίνηση υψηλής ροπής

Εάν ο άξονας έχει μπλοκάρει και δεν μπορείτε να εκκινήσετε τον κυκλοφορητή, η οθόνη υποδεικνύει το συναγερμό "E1 - - -", με μία καθυστέρηση των 30 λεπτών.

Ο κυκλοφορητής επιχειρεί επανεκκίνηση μέχρι να απενεργοποιηθεί.

Κατά τη διάρκεια των προσπαθειών εκκίνησης, ο κυκλοφορητής δονείται λόγω του φορτίου υψηλής ροπής.

Η εκκίνηση υψηλής ροπής διατίθεται από τον ALPHA2 μοντέλο D και πάνω.

9.2 Πίνακας ανεύρεσης βλαβών

Βλάβη	Πίνακας λειτουργίας	Αιτία	Αντιμετώπιση
1. Ο κυκλοφορητής δεν λειτουργεί.	Η λυχνία είναι σβηστή.	a) Έχει καεί μια ασφάλεια στην εγκατάσταση.	Αντικαταστήστε την ασφάλεια.
		b) Το θερμικό ή ο επιτηρητής τάσης έχει διακόψει.	Επαναφέρατε το ρελέ.
		c) Ο κυκλοφορητής είναι ελαττωματικός.	Αντικαταστήστε τον κυκλοφορητή.
	Εναλλάσσεται μεταξύ "-" και "E 1".	a) Ο ρότορας είναι μπλοκαρισμένος.	Αφαιρέστε τις ακαθαρσίες.
	Εναλλάσσεται μεταξύ "-" και "E 2".	a) Ανεπαρκής τάση παροχής.	Βεβαιωθείτε ότι η τάση τροφοδοσίας βρίσκεται εντός των ορίων της προκαθορισμένης περιοχής.
Εναλλάσσεται μεταξύ "-" και "E 3".	a) Ηλεκτρική βλάβη.	Αντικαταστήστε τον κυκλοφορητή.	
Εναλλάσσεται μεταξύ "-" και "E 4".	a) Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας.	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετό υγρό στο σύστημα σωλήνων. Επανατάξτε την προειδοποίηση πατώντας οποιοδήποτε πλήκτρο ή κλείνοντας την παροχή ρεύματος.	
2. Θόρυβος στο σύστημα.	Δεν εμφανίζεται καμία προειδοποίηση στην οθόνη.	a) Αέρας στο σύστημα.	Εξαερώστε το σύστημα. Βλέπε κεφάλαιο 4.3 Εξαέρωση του κυκλοφορητή .
		b) Η παροχή είναι πολύ υψηλή.	Μειώστε την πίεση στην αναρρόφηση.
3. Θόρυβος στον κυκλοφορητή.	Δεν εμφανίζεται καμία προειδοποίηση στην οθόνη.	a) Αέρας στον κυκλοφορητή.	Αφήστε τον κυκλοφορητή να λειτουργήσει. Ο κυκλοφορητής εξαερώνεται μόνος του μετά από λίγο.
		b) Η πίεση εισόδου είναι πολύ χαμηλή.	Αυξήστε την πίεση εισόδου ή βεβαιωθείτε ότι ο όγκος του αέρα στο δοχείο διαστολής, εάν έχει εγκατασταθεί, είναι επαρκής.
4. Ανεπαρκής θερμότητα.	Δεν εμφανίζεται καμία προειδοποίηση στην οθόνη.	a) Η απόδοση του κυκλοφορητή είναι πολύ χαμηλή.	Αλλάξτε τη ρύθμιση του κυκλοφορητή για να αυξήσετε την απόδοσή του. Βλέπε κεφάλαιο 6.6.1 Αλλαγή από τη συνιστώμενη σε εναλλακτική ρύθμιση κυκλοφορητή .

10. Τεχνικά στοιχεία

Συνθήκες λειτουργίας		
Σχετική υγρασία	Μέγιστη σχετ. υγρασία 95 %	
Πίεση συστήματος	Μέγιστη 1,0 MPa, 10 bar, 102 m Υ.Σ.	
Πίεση εισόδου	Θερμοκρασία υγρού	Ελάχιστη πίεση εισόδου
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, 0,5 m Υ.Σ.
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, 2,8 m Υ.Σ.
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, 10,8 m Υ.Σ.
Στάθμη ηχητικής πίεσης	Η στάθμη ηχητικής πίεσης του κυκλοφορητή είναι χαμηλότερη από 43 dB(A).	
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0-40 °C	
Θερμοκρασία επιφάνειας	Η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας δεν θα ξεπερνά τους +125 °C.	
Θερμοκρασία υγρού	2-110 °C	
Ηλεκτρικά δεδομένα		
Τάση παροχής	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Κατηγορία μόνωσης	F	
Κατανάλωση ισχύος στο χειροκίνητο καλοκαιρινό πρόγραμμα	< 0,8 watt	
Διάφορα δεδομένα		
Προστασία κινητήρα	Ο κυκλοφορητής δεν χρειάζεται επιπλέον προστασία κινητήρα.	
Κατηγορία θερμοκρασίας	TF110 έως EN 60335-2-51	
Κατηγορία προστασίας	IPX4D	
Ειδικές τιμές EEI	ALPHA2 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA2 XX-50: EEI ≤ 0,16	
	ALPHA2 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA2 XX-80: EEI ≤ 0,18	

Για να αποφευχθεί η συμπύκνωση υδρατμών στο κιβώτιο ελέγχου και στο στάτη, η θερμοκρασία του υγρού πρέπει πάντα να είναι μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

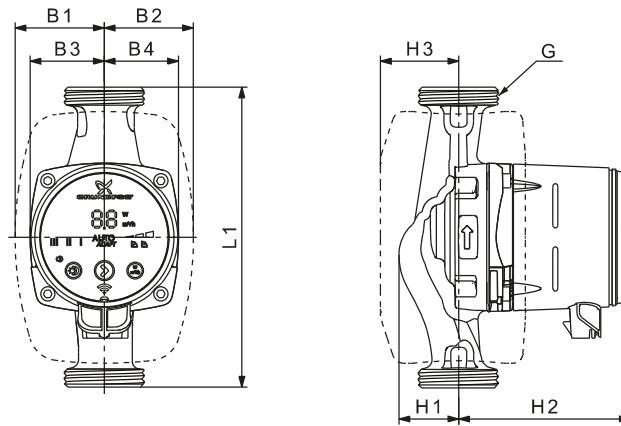
Θερμοκρασία περιβάλλοντος [°C]	Ελάχιστη θερμοκρασία υγρού [°C]
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40



Ο κυκλοφορητής μπορεί να λειτουργεί σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος ελαφρώς υψηλότερες από τη θερμοκρασία υγρού εάν η σύνδεση του φισ στην κεφαλή του κυκλοφορητή είναι στραμμένη προς τα κάτω.

10.1 Διαστάσεις, ALPHA2 XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Σχήματα με διαστάσεις και πίνακας διαστάσεων.



TM05 2364 5011

Τύπος κυκλοφορητή	Διαστάσεις								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2 15-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 15-50 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1*
ALPHA2 15-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1*
ALPHA2 15-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1
ALPHA2 25-40 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 130	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 130	130	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-50 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-60 N 180	180	54	54	44	44	3	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 25-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 1 1/2
ALPHA2 32-40 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-40 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-50 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-50 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-60 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 180	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2
ALPHA2 32-80 N 180	180	54	54	44	44	37	104	47	G 2

11. Καμπύλες απόδοσης

11.1 Οδηγός σχετικά με τις καμπύλες απόδοσης

Κάθε ρύθμιση του κυκλοφορητή έχει τη δική της καμπύλη απόδοσης. Ωστόσο, το AUTO_{ADAPT} καλύπτει μία περιοχή αποδόσεων.

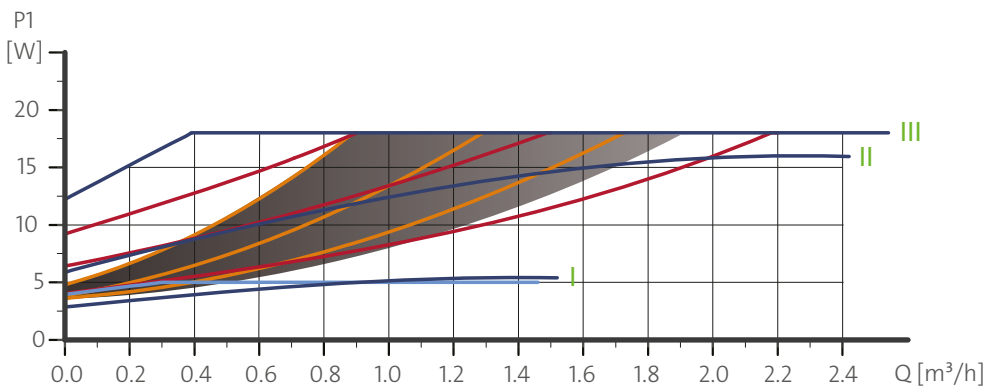
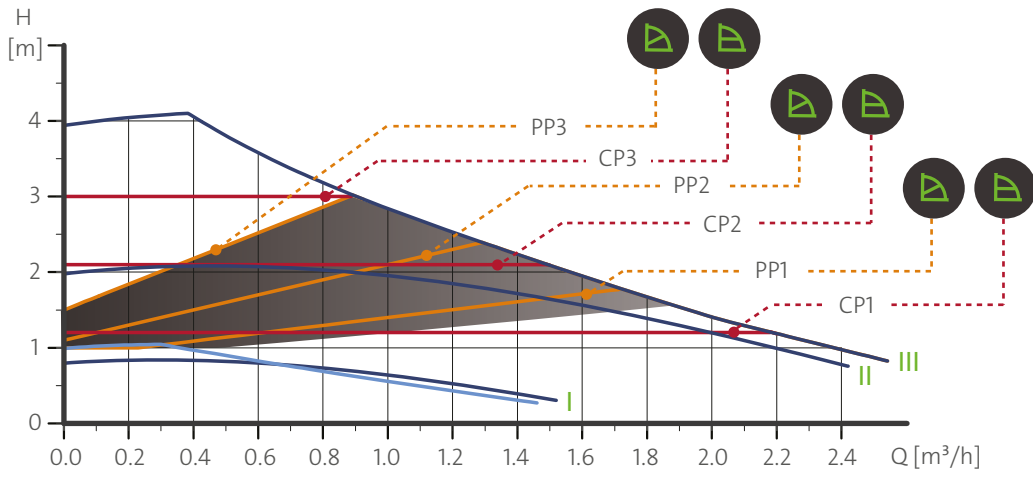
Σε κάθε καμπύλη απόδοσης ανήκει και μία καμπύλη ισχύος, P1. Η καμπύλη ισχύος δείχνει την κατανάλωση ισχύος του κυκλοφορητή σε watt σε μία δεδομένη καμπύλη απόδοσης.

11.2 Συνθήκες καμπύλης

Οι παρακάτω γενικές οδηγίες ισχύουν για τις καμπύλες απόδοσης που παρατίθενται στις επόμενες σελίδες:

- Υγρό δοκιμής: νερό χωρίς αέρα.
- Οι καμπύλες εφαρμόζονται σε πυκνότητα $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ και θερμοκρασία υγρού $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Όλες οι καμπύλες δείχνουν μέσες τιμές και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως καμπύλες εγγύησης. Εάν απαιτείται μία συγκεκριμένη ελάχιστη απόδοση, τότε πρέπει να γίνουν ξεχωριστές μετρήσεις.
- Οι καμπύλες για τις ταχύτητες I, II και III είναι σημειωμένες.
- Οι καμπύλες εφαρμόζονται σε κινητική ενέργεια ιξώδους $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cST}$).
- Η μετατροπή μεταξύ μανομετρικού ύψους H [m] και πίεσης p [kPa] έχει γίνει για νερό με πυκνότητα 1000 kg/m^3 . Για υγρά με διαφορετική πυκνότητα, για παράδειγμα ζεστό νερό, η πίεση εξόδου είναι αναλογική της πυκνότητας.
- Οι καμπύλες σχηματίζονται σύμφωνα με το EN 16297-2.

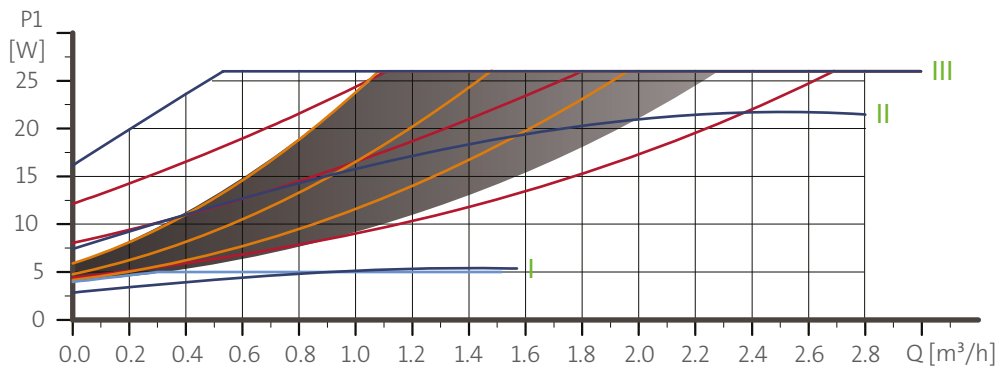
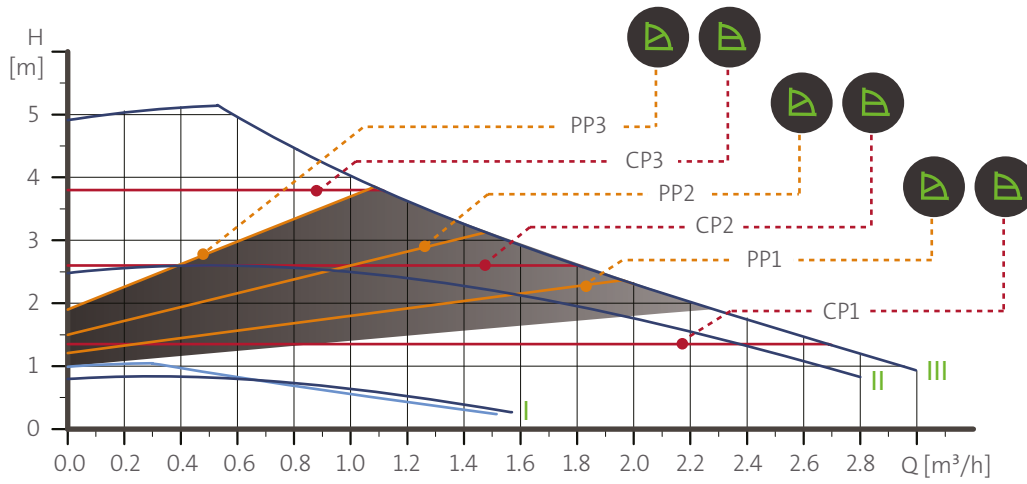
11.3 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-40 (N)



Ρύθμιση	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO_{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Ελάχ.	3	0,04
Μέγ.	18	0,18

TM05 1672 4111

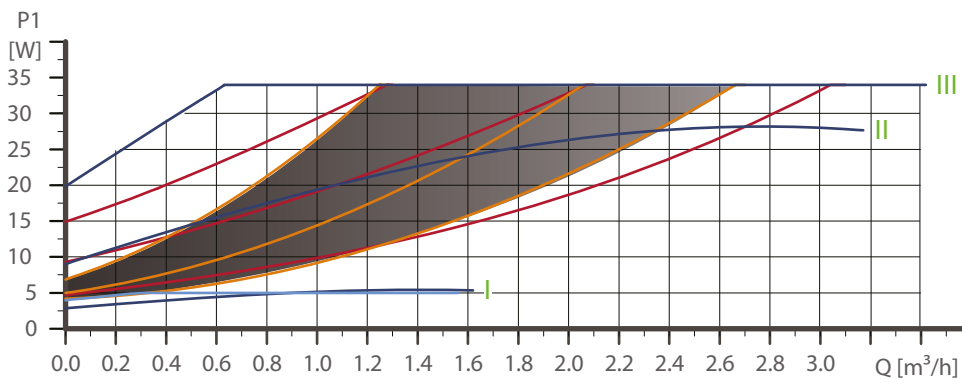
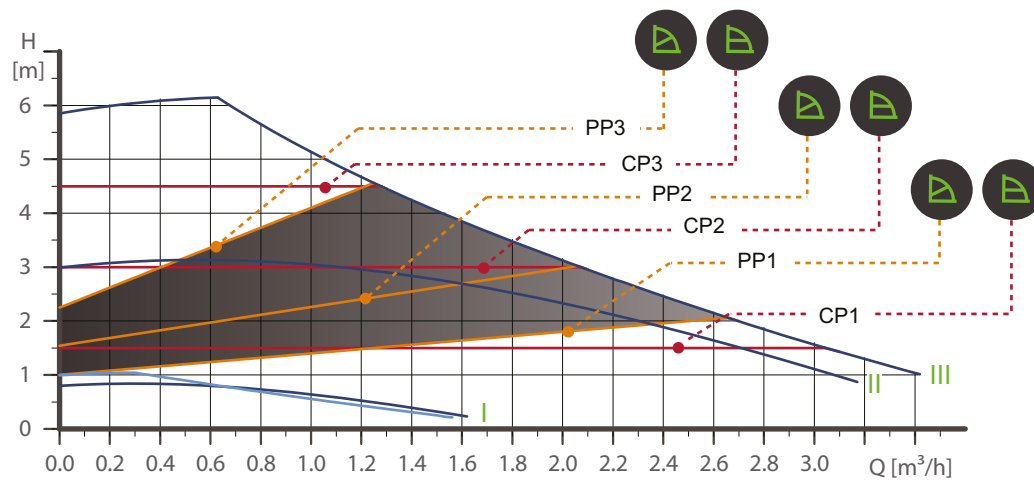
11.4 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-50 (N)



Ρύθμιση	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-26	0,04 - 0,24
Ελάχ.	3	0,04
Μέγ.	26	0,24

TM05 1673 4111

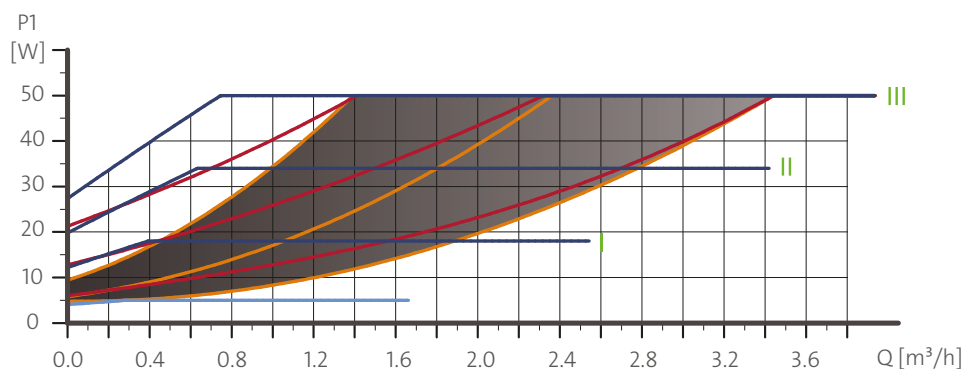
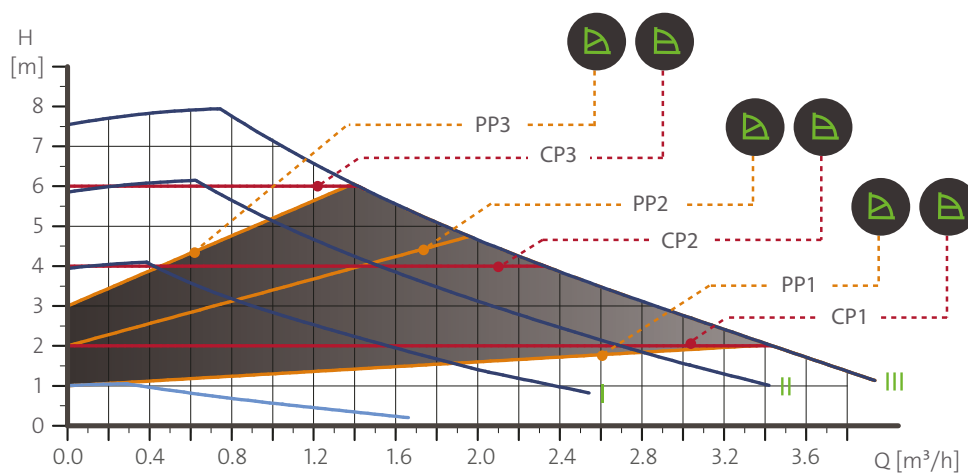
11.5 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-60 (N)



Ρύθμιση	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Ελάχ.	3	0,04
Μέγ.	34	0,32

TM05 1674 4111

11.6 Καμπύλες απόδοσης, ALPHA2 XX-80 (N)



Ρύθμιση	P1 [W]	I _{1/1} [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Ελάχ.	3	0,04
Μέγ.	50	0,44

12. Διάθεση του προϊόντος

Το προϊόν αυτό και τα εξαρτήματά του θα πρέπει να απορριφθούν με ένα φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο:

- Χρησιμοποιήστε την τοπική δημόσια ή ιδιωτική υπηρεσία συλλογής αποβλήτων.
- Αν αυτό δεν είναι δυνατό, επικοινωνήστε με την πλησιέστερη εταιρεία Grundfos ή συνεργείο επισκευών.



Το σύμβολο με τον διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων σημαίνει ότι πρέπει να απορριφθεί ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα. Όταν ένα προϊόν που φέρει αυτό το σύμβολο φτάσει στο τέλος της διάρκειας ζωής του, παραδώστε το σε ένα σημείο συλλογής το οποίο

καθορίζεται από τις τοπικές αρχές διάθεσης απορριμμάτων. Η ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση τέτοιων προϊόντων θα βοηθήσει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Βλέπε επίσης τις πληροφορίες τέλους ζωής στο www.grundfos.com/product-recycling.

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.
Boomssesteenweg 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, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia 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

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

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 Pumpat AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

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.
Tópark 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.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

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: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
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.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algiete (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 0868
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
Столицне 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
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
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 15.01.2019

99462941 1119

ECM: 1275702
