

## Unilift AP35B, AP50B

Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/96004693>

be  
think  
innovate

GRUNDFOS 

# Ελληνικά (GR) Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

## Μετάφραση της πρωτότυπης Αγγλικής έκδοσης

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αφορούν τις αντλίες Grundfos Unilift AP35B και AP50B.

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

Τα κεφάλαια 5-9 περιέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το προϊόν, καθώς επίσης και πληροφορίες για το σέρβις, την ανεύρεση βλαβών και την απόρριψη του προϊόντος.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
<b>1. Γενικές πληροφορίες</b>	<b>2</b>
1.1 Δηλώσεις κινδύνου	2
1.2 Σημειώσεις	3
<b>2. Παραλαβή του προϊόντος</b>	<b>3</b>
2.1 Επιθεώρηση του προϊόντος	3
<b>3. Εγκατάσταση του προϊόντος</b>	<b>3</b>
3.1 Θέση	3
3.2 Μηχανική εγκατάσταση	4
3.3 Ηλεκτρική σύνδεση	6
3.4 Έλεγχος της φοράς περιστροφής	7
<b>4. Εκκίνηση του προϊόντος</b>	<b>7</b>
<b>5. Παρουσίαση προϊόντος</b>	<b>7</b>
5.1 Χρήση για την οποία προορίζεται	7
5.2 Αντλούμενα υγρά	8
5.3 Αναγνώριση	9
<b>6. Σέρβις του προϊόντος</b>	<b>10</b>
6.1 Συντήρηση του προϊόντος	10
6.2 Λάδι	10
6.3 Κατασκευή	10
6.4 Σετ ανταλλακτικών	10
6.5 Μολυσμένες αντλίες	11
<b>7. Ανεύρεση βλαβών του προϊόντος</b>	<b>11</b>
<b>8. Τεχνικά στοιχεία</b>	<b>13</b>
8.1 Θερμοκρασία αποθήκευσης	13
8.2 Συνθήκες λειτουργίας	13
8.3 Στάθμη ηχητικής πίεσης	13
<b>9. Διάθεση του προϊόντος</b>	<b>13</b>

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.



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

## 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 αντικερηκτικού 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

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Αντικείμενα που πέφτουν

- Κρατήστε το προϊόν σε μία σταθερή θέση κατά τη διάρκεια της αποσυσκευασίας.
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

### 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.

## 3. Εγκατάσταση του προϊόντος

### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Τοξικό υλικό

- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Το προϊόν θα χαρακτηριστεί ως μολυσμένο εάν έχει χρησιμοποιηθεί για υγρό το οποίο είναι επιβλαβές για την υγεία ή τοξικό.
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.



Η εγκατάσταση πρέπει να διενεργείται από ειδικά εκπαιδευμένα άτομα και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



Σύμφωνα με το πρότυπο EN 60335-2-41/ A2:2010, το παρόν προϊόν με καλώδιο ρεύματος μήκους 5 μέτρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για εφαρμογές σε εσωτερικούς χώρους.

### 3.1 Θέση

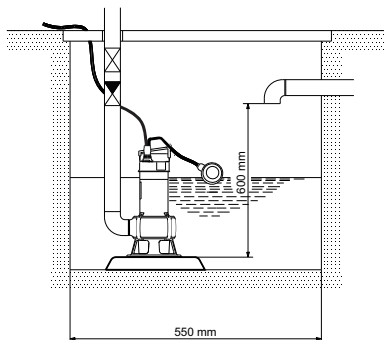


Αφήνετε πάντα τουλάχιστον 3 m ελεύθερο καλώδιο πάνω από τη στάθμη του υγρού. Αυτό περιορίζει το βάθος εγκατάστασης στα 7 m για αντλίες με καλώδιο 10 m και στα 2 m για αντλίες με καλώδιο 5 m.

#### 3.1.1 Ελάχιστος χώρος

Οι διαστάσεις του φρεατίου, λεκάνης ή δεξαμενής πρέπει να καθοριστούν σύμφωνα με τη σχέση μεταξύ της παροχής νερού στο φρεάτιο, λεκάνη ή δεξαμενή και της απόδοσης της αντλίας.

Όταν η αντλία τοποθετείται σε μόνιμη εγκατάσταση με πλωτροδιακόπτη, οι ελάχιστες διαστάσεις του φρεατίου, λεκάνης ή δεξαμενής πρέπει να είναι όπως παρατίθενται στο σχήμα 1 για να διασφαλιστεί η ανεμπόδιση κινητικότητα του πλωτροδιακόπτη. Ο πλωτροδιακόπτης ρυθμίζεται στο ελάχιστο μήκος ελεύθερου καλωδίου. Βλέπε κεφάλαιο [3.2.7 Ρύθμιση του μήκους του καλωδίου του πλωτροδιακόπτη](#).



Σχ. 1 Ελάχιστες διαστάσεις φρεατίου όταν ο πλωτροδιακόπτης ρυθμίζεται στο ελάχιστο μήκος ελεύθερου καλωδίου.

TM03 4190 1806

## 3.2 Μηχανική εγκατάσταση

### 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.



### ΠΡΟΣΟΧΉ

#### Αιχμηρό στοιχείο

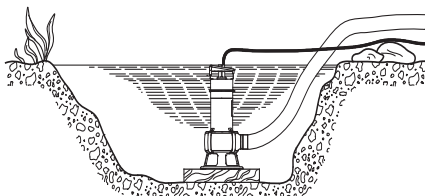
- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι κανένα άτομο δεν μπορεί να έρθει σε επαφή με την περρωτή της αντλίας.



Η εγκατάσταση με την αντλία να κρέμεται από το ηλεκτρικό καλώδιο ή τον σωλήνα εξόδου δεν επιτρέπεται.

### 3.2.1 Βάση έδρασης

Τοποθετήστε την αντλία πάνω σε ένα έλασμα ή σε τούβλα έτσι ώστε το φίλτρο εισόδου να είναι ελεύθερο από ιλύ, λάσπη ή παρεμφερή υλικά. Βλέπε σχήμα 2.



Σχ. 2 Τοποθέτηση αντλίας σε έλασμα

### 3.2.2 Ανύψωση της αντλίας



Μην τραβάτε και μην ανυψώνετε το προϊόν από το καλώδιο ρεύματος.

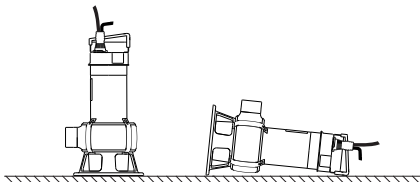
Ανυψώστε την αντλία χρησιμοποιώντας τη λαβή της. Μην ανυψώνετε την αντλία από το καλώδιο ρεύματος ή από τον σωλήνα ή εύκαμπτο σωλήνα εξόδου.

Εάν η αντλία έχει εγκατασταθεί μέσα σε φρεάτιο ή δεξαμενή, ανεβάστε και κατεβάστε την με τη βοήθεια συρματόσχοινου ή αλυσίδας στερεωμένης στη λαβή της αντλίας.

### 3.2.3 Τοποθέτηση της αντλίας

Η αντλία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κατακόρυφη ή οριζόντια θέση. Βλέπε σχήμα 3.

Κατά τη διάρκεια συνεχούς λειτουργίας, ο κινητήρας και η είσοδος της αντλίας πρέπει πάντα να καλύπτονται πλήρως από το αντλούμενο υγρό. Κατά τη διάρκεια διακεκομμένης λειτουργίας, ο κινητήρας πρέπει να είναι πάντα βυθισμένος κατά το ήμισυ μέσα στο αντλούμενο υγρό.



Σχ. 3 Θέση της αντλίας

Όταν ο σωλήνας ή ο εύκαμπτος σωλήνας έχει συνδεθεί, τοποθετήστε την αντλία στη θέση λειτουργίας της.

Τοποθετήστε την αντλία έτσι ώστε η είσοδος της αντλίας να μην φράξει πλήρως ή εν μέρει από ιλύ, λάσπη ή παρεμφερή υλικά.

Στην περίπτωση μόνιμης εγκατάστασης, το φρεάτιο πρέπει να καθαριστεί από ιλύ, χαλίκια, κλπ., πριν την εγκατάσταση της αντλίας.

### 3.2.4 Σύνδεση σωλήνα

Για μόνιμη εγκατάσταση, συνιστούμε την τοποθέτηση ενός συνδέσμου, μιας βαλβίδας αντεπιστροφής και μιας βάνας απομόνωσης στον σωλήνα εξόδου.

### 3.2.5 Εγκατάσταση με αυτόματη ζεύξη

Βλέπε σχήματα Α και Β στο [Προσάρτημα](#).

Οι αντλίες για μόνιμη εγκατάσταση μπορούν να τοποθετηθούν σε σταθερή αυτόματη ζεύξη και να λειτουργούν πλήρως ή μερικώς βυθισμένες στο αντλούμενο υγρό.

1. Ανοίξτε οπές τοποθέτησης για το βραχίονα της ράγας καθοδήγησης στο εσωτερικό του φρεατίου και στερεώστε προσωρινά το βραχίονα με δύο βίδες.
2. Τοποθετήστε τη μονάδα βάσης της αυτόματης ζεύξης στον πυθμένα του φρεατίου. Χρησιμοποιήστε ένα νήμα στάθμης για να βρείτε τη σωστή θέση. Στερεώστε με εφελεκυστικούς κοχλίες βαρέως τύπου. Εάν ο πυθμένας του φρεατίου είναι ανώμαλος, η μονάδα βάσης της αυτόματης ζεύξης πρέπει να υποστηριχθεί κατάλληλα ώστε να είναι ίσια όταν στερεωθεί.
3. Συναρμολογήστε το σωλήνα εξόδου σύμφωνα με τις γενικά αποδεκτές διαδικασίες και χωρίς να τον εκθέσετε σε παραμορφώσεις ή τάσεις.

TM03 4191 1806

TM01 3597 4998

4. Σφηνώστε τις ράγες καθοδήγησης στα άκρα του κάτω μέρους της αυτόματης ζεύξης. "Γλυκάνετε" το εσωτερικό των ραγών καθοδήγησης για να διευκολύνετε την εγκατάσταση. Οι ράγες καθοδήγησης πρέπει να εφαρμόζουν σφιχτά πάνω στα άκρα. Συνιστούμε σωλήνες μεσαίου μεγέθους 3/4" ως ράγες καθοδήγησης.
5. Προσαρμόστε το μήκος των ραγών καθοδήγησης ώστε ταιριάζουν απόλυτα με το στήριγμα στην κορυφή.
6. Ξεβιδώστε τον προσωρινά στερεωμένο βραχίονα στήριξης των ραγών καθοδήγησης, τοποθετήστε τον πάνω από τις ράγες καθοδήγησης και τέλος στερεώστε τον σταθερά στον τοίχο του φρεατίου.



Οι ράγες καθοδήγησης δεν πρέπει να έχουν καμία αξονική ανοχή καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει θόρυβο κατά τη λειτουργία της αντλίας.

7. Καθαρίστε τυχόν χώματα από το φρεάτιο πριν κατεβάσετε την αντλία μέσα στο φρεάτιο.
8. Τοποθετήστε το μισό της αυτόματης ζεύξης πάνω στην έξοδο της αντλίας. Στη συνέχεια, γλιστρήστε τη ράβδο οδηγό αυτού του μισού ταχυσυνδέσμου ανάμεσα στις ράγες καθοδήγησης και κατεβάστε την αντλία μέσα στο φρεάτιο με μια αλυσίδα. Όταν η αντλία φτάσει τη μονάδα βάσης της αυτόματης ζεύξης, θα συνδεθεί αυτόματα.
9. Κρεμάστε το άκρο της αλυσίδας σε ένα κατάλληλο άγκιστρο στην κορυφή του φρεατίου.
10. Ρυθμίστε το μήκος του καλωδίου του κινητήρα τυλίγοντάς το σε έναν εντατήρα, έτσι ώστε το καλώδιο να μην υποστεί ζημιά κατά τη λειτουργία. Δέστε τον εντατήρα σε έναν κατάλληλο βραχίονα στην κορυφή του φρεατίου. Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν κάμπτονται και δεν έχουν τσακίσει.



Το άκρο του καλωδίου δεν πρέπει να είναι βυθισμένο καθώς μπορεί να εισχωρήσει νερό από το καλώδιο στον κινητήρα.

### 3.2.6 Ελεύθερη εγκατάσταση

Βλέπε σχήμα C στο [Προσάρτημα](#).

Για ελεύθερη εγκατάσταση των αντλιών, τοποθετήστε μια γωνία 90° στην έξοδο. Η αντλία μπορεί να τοποθετηθεί με έναν εύκαμπτο ή άκαμπτο σωλήνα και βαλβίδες.

Για τη διευκόλυνση της συντήρησης της αντλίας, τοποθετήστε έναν εύκαμπτο σύνδεσμο ή ταχυσύνδεσμο στο σωλήνα εξόδου για εύκολη αποσύνδεση.

Εάν χρησιμοποιείται ένας εύκαμπτος σωλήνας, βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας δεν τσακίζει και ότι η εσωτερική του διάμετρος αντιστοιχεί στη διάμετρο της εξόδου.

Εάν χρησιμοποιείται ένας άκαμπτος σωλήνας, τοποθετήστε τον σύνδεσμο ή ταχυσύνδεσμο, τη βαλβίδα αντεπιστροφής και τη βάνα απομόνωσης με τη σειρά που αναφέρονται, όπως φαίνονται από την πλευρά της αντλίας.

Κατεβάστε την αντλία στο υγρό.

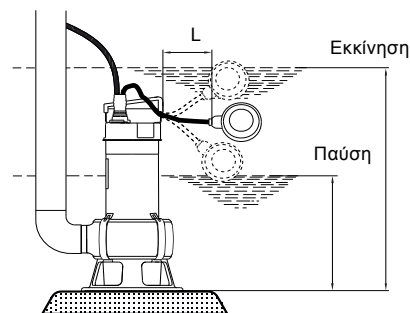
Εάν η αντλία εγκαθίσταται σε συνθήκες με λάσπη ή σε ανώμαλο έδαφος, συνιστούμε να την στηρίξετε πάνω σε τούβλα.

### 3.2.7 Ρύθμιση του μήκους του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη

Για αντλίες εφοδιασμένες με πλωτηροδιακόπτη, η διαφορά στη στάθμη μεταξύ εκκίνησης και παύσης μπορεί να ρυθμιστεί αλλάζοντας το μήκος του ελεύθερου καλωδίου μεταξύ του πλωτηροδιακόπτη και της λαβής της αντλίας.

- Μεγαλύτερο μήκος ελεύθερου καλωδίου θα οδηγήσει σε λιγότερες εκκινήσεις και παύσεις και σε μεγάλη διαφορά στη στάθμη.
- Μικρότερο μήκος ελεύθερου καλωδίου θα οδηγήσει σε περισσότερες εκκινήσεις και παύσεις και σε μικρή διαφορά στη στάθμη.

Η στάθμη παύσης πρέπει να βρίσκεται πάνω από την είσοδο της αντλίας για να αποτραπεί η πιθανότητα αναρρόφησης αέρα από την αντλία.



Σχ. 4 Στάθμες εκκίνησης και παύσης

Οι στάθμες εκκίνησης και παύσης μεταβάλλονται ανάλογα με το μήκος του καλωδίου.

#### Στάθμες εκκίνησης και παύσης της Unilift AP B [mm]

Μήκος καλωδίου (L) ελάχ. 100 mm		Μήκος καλωδίου (L) μέγ. 300 mm	
Εκκίνηση	Παύση	Εκκίνηση	Παύση
500	300	550	150

#### Διακεκομμένη λειτουργία

Κατά τη διάρκεια διακεκομμένης λειτουργίας, ο κινητήρας πρέπει να είναι πάντα βυθισμένος κατά το ήμισυ μέσα στο αντλούμενο υγρό.

Η λειτουργία της αντλίας χωρίς τον κινητήρα βυθισμένο στο υγρό επιτρέπεται το μέγιστο για 5 λεπτά ανά 30 λεπτά.

#### Συνεχής λειτουργία

Κατά τη διάρκεια συνεχούς λειτουργίας, ο κινητήρας και η είσοδος της αντλίας πρέπει πάντα να καλύπτονται πλήρως από το αντλούμενο υγρό.

### 3.3 Ηλεκτρική σύνδεση

#### 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.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

##### Ηλεκτροπληξία

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Η εγκατάσταση πρέπει να εφοδιαστεί με μια διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) με ρεύμα διακοπής μικρότερο από 30 mA.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

##### Ηλεκτροπληξία

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Βεβαιωθείτε ότι το φως ρεύματος που παραδίδεται μαζί με το προϊόν συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Το φως πρέπει να διαθέτει το ίδιο σύστημα σύνδεσης προστατευτικής γείωσης (PE) με αυτό του ρευματοδότη. Εάν όχι, χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλο προσαρμογέα, εάν επιτρέπεται από τους τοπικούς κανονισμούς.



#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

##### Ηλεκτροπληξία

- Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων
- Τα καλώδια ρεύματος που δεν διαθέτουν φως πρέπει να συνδέονται σε μια διάταξη αποσύνδεσης παροχής που ενσωματώνεται στην καλωδίωση του κτιρίου σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς καλωδίωσης.



Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από ειδικευμένο άτομο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.



Σε περίπτωση που η αντλία χρησιμοποιείται ως φορητή αντλία για διάφορες εφαρμογές και ανάλογα με τους τοπικούς κανονισμούς, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια αντλία με τουλάχιστον 10 m καλώδιο ρεύματος.

Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για την τάση τροφοδοσίας και τη συχνότητα ηλεκτρικού ρεύματος που υπάρχει στο χώρο εγκατάστασης. Η τάση και η συχνότητα αναγράφονται στην πινακίδα της αντλίας.

Η αντλία πρέπει να συνδέεται σε έναν εξωτερικό κεντρικό διακόπτη. Εάν η αντλία δεν είναι εγκατεστημένη κοντά στο διακόπτη, τότε πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ασφαλειοδιακόπτη.

Οι τριφασικές αντλίες πρέπει να συνδέονται σε ένα εξωτερικό ρελέ προστασίας κινητήρα με διαφορική ενεργοποίηση. Το ονομαστικό ρεύμα του ρελέ προστασίας κινητήρα πρέπει να αντιστοιχεί με τα ηλεκτρικά δεδομένα που αναγράφονται στην πινακίδα της αντλίας.

Εάν ο διακόπτης στάθμης είναι συνδεδεμένος σε μια τριφασική αντλία, το ρελέ προστασίας κινητήρα πρέπει να λειτουργεί μαγνητικά.

Οι μονοφασικές αντλίες διαθέτουν ενσωματωμένη προστασία από θερμική υπερφόρτωση και δεν απαιτούν πρόσθετη προστασία κινητήρα.



Εάν ο κινητήρας υπερφορτωθεί, θα σταματήσει αυτόματα. Όταν ο κινητήρας επανακτήσει τη φυσιολογική θερμοκρασία, επανεκκινείται αυτόματα.

### 3.4 Έλεγχος της φοράς περιστροφής

#### Τριφασικές αντλίες μόνο

Ελέγχετε τη φορά περιστροφής κάθε φορά που η αντλία συνδέεται σε μία καινούρια εγκατάσταση.

1. Τοποθετήστε την αντλία έτσι ώστε να μπορείτε να παρατηρήτε την πτερωτή.
2. Εκκινήστε την αντλία για σύντομο χρονικό διάστημα.
3. Παρατηρήστε την περιστροφή της πτερωτής. Η σωστή φορά περιστροφής υποδεικνύεται από ένα βέλος στο πάνω μέρος του κινητήρα (δεξιόστροφη όπως φαίνεται από το κάτω μέρος). Εάν η πτερωτή περιστρέφεται προς την λανθασμένη φορά, αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής εναλλάσσοντας δύο από τις φάσεις στον κινητήρα.

Εάν η αντλία είναι συνδεδεμένη σε σύστημα σωλήνων, ελέγξτε τη φορά περιστροφής ως εξής:

1. Εκκινήστε την αντλία και ελέγξτε την ποσότητα του νερού ή την πίεση.
2. Σταματήστε την αντλία και εναλλάξτε δύο από τις φάσεις στον κινητήρα.
3. Εκκινήστε την αντλία και ελέγξτε την ποσότητα του νερού ή την πίεση.
4. Σταματήστε την αντλία.
5. Συγκρίνετε τα αποτελέσματα από τα 1 και 3. Η μεγαλύτερη ποσότητα νερού υποδεικνύει και τη σωστή φορά περιστροφής.

## 4. Εκκίνηση του προϊόντος

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

#### Ηλεκτροπληξία



Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

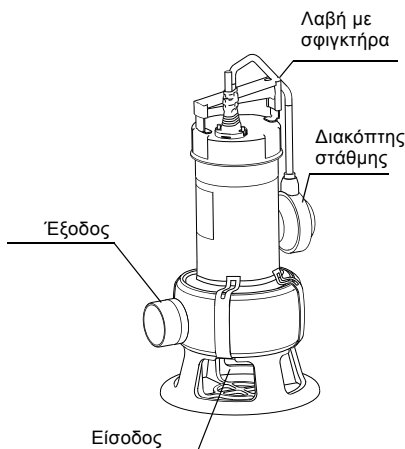
- Μην χρησιμοποιείτε την αντλία σε πισίνες, λιμνούλες κήπου ή παρόμοια μέρη εάν υπάρχουν άνθρωποι στο νερό.



Η αντλία μπορεί να λειτουργήσει για σύντομο χρονικό διάστημα χωρίς να είναι βυθισμένη στο αντλούμενο υγρό ώστε να ελεγχθεί η φορά περιστροφής.

1. Πριν εκκινήσετε την αντλία, βυθίστε την είσοδο της αντλίας στο αντλούμενο υγρό.
2. Ανοίξτε τη βάνα απομόνωσης, εάν έχει τοποθετηθεί, και ελέγξτε τη ρύθμιση του διακόπτη στάθμης.

## 5. Παρουσίαση προϊόντος



Σχ. 1 Unilift AP35B, AP50B

TM03 4189 1806

Εφαρμογές	Unilift AP35B	Unilift AP50B
Αποστράγγιση πλημμυρισμένων υπογείων ή κτιρίων	•	•
Μείωση στάθμης υπόγειων υδάτων	•	•
Άντληση υδάτων από φρεάτια συλλογής υδάτων αποστράγγισης	•	•
Άντληση υδάτων από φρεάτια επιφανειακών υδάτων με εισροή από υδρορροές στέγης, φρεάτια, σήραγγες, κλπ.	•	•
Άδειασμα και γέμισμα πισινών, λιμνών, φρεατίων, κλπ.	•	•
Άντληση ακάθαρτων υδάτων από πλυντήρια, μπάνια, νεροχύτες, κλπ., από μέρη κτιρίων που βρίσκονται σε χαμηλό επίπεδο μέχρι το επίπεδο της αποχέτευσης	•	•
Άντληση ακάθαρτων υδάτων που περιέχουν ίνες από πλυντήρια και ελαφριά βιομηχανία	•	•
Άντληση οικιακών ακάθαρτων υδάτων από βόθρους και συστήματα επεξεργασίας ιλύος	•	•
Άντληση οικιακών ακάθαρτων υδάτων χωρίς λύματα από τουαλέτες	•	•
Άντληση οικιακών ακάθαρτων υδάτων με λύματα από τουαλέτες		•*

\* Η Unilift AP50B διαθέτει έγκριση σύμφωνα με το EN 12050-1 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για λύματα από τουαλέτες εάν οι τοπικοί κανονισμοί επιτρέπουν τη χρήση μιας αντλίας τύπου Vortex με ελεύθερο πέρασμα 50 mm.

Η εσφαλμένη εφαρμογή της αντλίας, που οδηγεί για παράδειγμα σε απόφραξη της αντλίας, και η φυσιολογική φθορά δεν καλύπτονται από την εγγύηση.

### 5.1 Χρήση για την οποία προορίζεται

Η αντλία Grundfos Unilift AP είναι μονοβάθμια υποβρύχια αντλία, σχεδιασμένη για την άντληση ακάθαρτων υδάτων.

Η αντλία έχει τη δυνατότητα να αντλεί νερό που περιέχει περιορισμένη ποσότητα στερεών, όχι όμως πέτρες και παρόμοια υλικά, χωρίς να φράξει ή να υποστεί βλάβη.

Η αντλία είναι διαθέσιμη για αυτόματη καθώς και για χειροκίνητη λειτουργία και μπορεί να τοποθετηθεί σε μόνιμη εγκατάσταση ή να χρησιμοποιηθεί ως φορητή αντλία.

Η μόνιμη εγκατάσταση μπορεί να γίνει σε μια σταθερή αυτόματη ζεύξη ή ως ελεύθερη αντλία.

### 5.2 Αντλούμενα υγρά

Η αντλία έχει τη δυνατότητα άντλησης νερού που περιέχει περιορισμένη ποσότητα σφαιρικών σωματιδίων. Η άντληση σφαιρικών σωματιδίων που υπερβαίνουν το μέγιστο μέγεθος σωματιδίων της αντλίας, μπορεί να φράξει ή να καταστρέψει την αντλία.

Μέγιστο μέγεθος σωματιδίων: Βλέπε κεφάλαιο

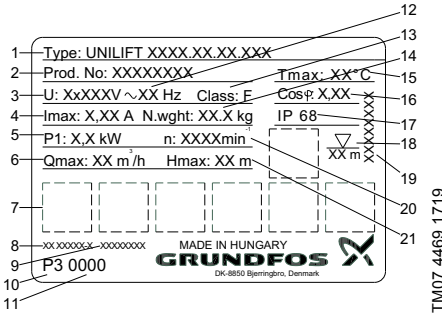
#### 8. Τεχνικά στοιχεία.

Η αντλία **δεν** είναι κατάλληλη για τα εξής υγρά:

- υγρά που περιέχουν μακριές ίνες
- εύφλεκτα υγρά (λάδι, πετρέλαιο, κ.λπ.)
- διαβρωτικά υγρά.
- υγρά που περιέχουν στερεά τα οποία υπερβαίνουν το συνιστώμενο μέγιστο μέγεθος σωματιδίων της αντλίας.

## 5.3 Αναγνώριση

### 5.3.1 Πινακίδα



Σχ. 2 Παράδειγμα πινακίδας

Θέση	Περιγραφή
1	Τύπος προϊόντος
2	Αριθμός προϊόντος
3	Τάση παροχής [V]
4	Μέγιστο ρεύμα [A]
5	Ισχύς εισόδου [kW]
6	Μέγιστη παροχή [m <sup>3</sup> /h]
7	Εγκρίσεις
8	Κωδικός αριθμός για πρότυπα EN
9	Κωδικός αριθμός για Οδηγίες Ασφαλείας
10	Κωδικός εργοστασίου
11	Κωδικός παραγωγής (ΕΤΟΣ/ ΕΒΔΟΜΑΔΑ)
12	Συχνότητα [Hz]
13	Κατηγορία μόνωσης
14	Καθαρό βάρος [kg]
15	Μέγιστη θερμοκρασία υγρού [°C]
16	Συνημίτονο φ
17	Κατηγορία προστασίας
18	Μέγιστο βάθος εγκατάστασης [m]
19	Διάταξη πινακίδας
20	Ταχύτητα [min <sup>-1</sup> ]
21	Μέγιστο μονομετρικό [m]

## 5.3.2 Επεξήγηση τύπου

Παράδειγμα Unilift AP 35 B. 50. 08. A 1 .V

Σειρά προϊόντος

Μέγιστο μέγεθος στερεών [mm]

Τύπος αντλίας:

[ ] = AP Pump

B = AP Basic

Ονομαστική διάμετρος στομίου εξόδου

Ισχύς εξόδου, P<sub>2</sub> / 100 [W]

Έλεγχος στάθμης:

A = Αυτόματη λειτουργία με πλωτηροδιακόπτη

[ ] = Χειροκίνητη λειτουργία χωρίς πλωτηροδιακόπτη

Κινητήρας:

1 = Μονοφασικός

3 = Τριφασικός

Πτερωτή:

V = Πτερωτή vortex



## 6. Σέρβις 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

#### Αιχμηρό στοιχείο



- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Τοξικό υλικό



- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Το προϊόν θα χαρακτηριστεί ως μολυσμένο εάν έχει χρησιμοποιηθεί για υγρό το οποίο είναι επιβλαβές για την υγεία ή τοξικό.
  - Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

#### Βιολογικός κίνδυνος



- Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων
- Καθαρίστε σχολαστικά το προϊόν με καθαρό νερό και ξεπλύνετε τα εξαρτήματα με νερό μετά την αποσυναρμολόγηση.
  - Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.



Εάν το καλώδιο ρεύματος ή ο πλωτηροδιακόπτης υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από συνεργείο σέρβις εξουσιοδοτημένο από την Grundfos.



Το σέρβις πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικά εκπαιδευμένα άτομα.

Επίσης πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες και κανονισμοί σχετικά με την ασφάλεια, την υγεία και το περιβάλλον.

1. Εάν η αντλία έχει χρησιμοποιηθεί για άλλα υγρά εκτός από καθαρό νερό, ξεπλύνετε καλά την αντλία με καθαρό νερό πριν τη διενέργεια συντήρησης και σέρβις.
2. Ξεπλύνετε τα εξαρτήματα της αντλίας με νερό μετά την αποσυναρμολόγηση.

## 6.1 Συντήρηση του προϊόντος

Ελέγχετε την αντλία και αλλάζετε το λάδι μία φορά τον χρόνο. Εάν η αντλία χρησιμοποιείται για την άντληση υγρών που περιέχουν λειαντικά σωματίδια ή λειτουργεί συνεχώς, θα πρέπει να ελέγχεται σε μικρότερα χρονικά διαστήματα.

Εάν το αποστραγγισμένο λάδι περιέχει νερό ή άλλες ακαθαρσίες, συνιστούμε την αντικατάσταση του στυπιοθλίπτη άξονα.

### 6.2 Λάδι

Σε περίπτωση λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα ή συνεχούς λειτουργίας, το λάδι πρέπει να αντικαθίσταται ως εξής:

Θερμοκρασία υγρού	Το λάδι πρέπει να αντικαθίσταται μετά από
20 °C	4500 ώρες λειτουργίας
40 °C	3000 ώρες λειτουργίας

Η αντλία περιέχει 78 ml μη τοξικού λαδιού.

Το χρησιμοποιημένο λάδι πρέπει να διατίθεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

### 6.3 Κατασκευή

Η κατασκευή της αντλίας εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα και στο σχήμα D στο [Προσάρτημα](#).

Θέση	Περιγραφή
50	Περιβλήμα αντλίας
37a	Δακτύλιος O
49	Πτερωτή
150	Κινητήρας με φλάντζα
66	Ροδέλα
84	Βάση
67	Ασφαλιστικό περικόχλιο
6	Τμήμα εισόδου
105a	Στυπιοθλίπτης άξονα
182	Διακόπτης στάθμης

### 6.4 Σετ ανταλλακτικών

Σετ ανταλλακτικών	Αριθμός εξαρτήματος
Στυπιοθλίπτης άξονα, τυπικός	96429307
Στυπιοθλίπτης άξονα, FKM	96429308
Λάδι	96010646

## 6.5 Μολυσμένες αντλίες

### ΠΡΟΣΟΧΉ

#### Βιολογικός κίνδυνος

Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Καθαρίστε σχολαστικά το προϊόν με καθαρό νερό και ξεπλύνετε τα εξαρτήματα με νερό μετά την αποσυναρμολόγηση.
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

Το προϊόν θα χαρακτηριστεί ως μολυσμένο εάν έχει χρησιμοποιηθεί για υγρό το οποίο είναι επιβλαβές για την υγεία ή τοξικό.

Εάν ζητήσετε από την Grundfos να πραγματοποιήσει σέρβις στο προϊόν, δώστε στη Grundfos λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το αντλούμενο υγρό πριν αποστείλετε το προϊόν για σέρβις. Διαφορετικά, η Grundfos μπορεί να αρνηθεί να δεχθεί το προϊόν για σέρβις.

Οποιαδήποτε αίτηση για σέρβις πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες για το αντλούμενο υγρό. Καθαρίστε το προϊόν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο πριν το επιστρέψετε.

Το κόστος επιστροφής του προϊόντος βαρύνει τον πελάτη.

## 7. 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.

### ΠΡΟΣΟΧΉ

#### Αιχμηρό στοιχείο

Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

### ΠΡΟΣΟΧΉ

#### Τοξικό υλικό

Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Το προϊόν θα χαρακτηριστεί ως μολυσμένο εάν έχει χρησιμοποιηθεί για υγρό το οποίο είναι επιβλαβές για την υγεία ή τοξικό.
- Φοράτε προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
1. Ο κινητήρας δεν ξεκινάει.	a) Δεν υπάρχει ρεύμα.	Συνδέστε την ηλεκτρική παροχή.
	b) Η αντλία σταμάτησε από τον διακόπτη στάθμης.	Ρυθμίστε ή αντικαταστήστε τον διακόπτη στάθμης.
	c) Οι ασφάλειες κάρηκαν.	Αντικαταστήστε τις ασφάλειες.
	d) Η προστασία κινητήρα ή το θερμικό ρελέ διέκοψε.	Περιμένετε μέχρι η προστασία κινητήρα να απενεργοποιηθεί ή εκτελέστε επαναφορά του ρελέ.
	e) Η πτερωτή έχει φράξει από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την πτερωτή.
	f) Βραχυκύκλωμα στο καλώδιο ή τον κινητήρα.	Αντικαταστήστε το ελαττωματικό εξάρτημα.
2. Η προστασία κινητήρα ή το θερμικό ρελέ διακόπτει μετά από λίγη ώρα λειτουργίας.	a) Η θερμοκρασία του υγρού είναι πολύ υψηλή.	Χρησιμοποιήστε άλλον τύπο αντλίας. Επικοινωνήστε με τον τοπικό προμηθευτή της Grundfos ή την υποστήριξη πωλήσεων.
	b) Η πτερωτή έχει φράξει πλήρως ή εν μέρει από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την αντλία.
	c) Βλάβη φάσης.	Καλέστε έναν ηλεκτρολόγο.
	d) Πολύ χαμηλή τάση.	Καλέστε έναν ηλεκτρολόγο.
	e) Η ρύθμιση υπερφόρτωσης του ρελέ προστασίας κινητήρα είναι πολύ χαμηλή.	Προσαρμόστε τη ρύθμιση.
	f) Λανθασμένη φορά περιστροφής. Βλέπε κεφάλαιο <a href="#">3.4 Έλεγχος της φοράς περιστροφής</a> .	Αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής.
3. Η αντλία λειτουργεί συνεχώς ή δίνει πολύ λίγο νερό.	a) Η αντλία είναι μερικώς φραγμένη από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την αντλία.
	b) Ο σωλήνας ή η βαλβίδα εξόδου έχει εν μέρει φράξει από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε τον σωλήνα ή τη βαλβίδα εξόδου.
	c) Η πτερωτή δεν έχει στερεωθεί καλά στον άξονα.	Σφίξτε την πτερωτή.
	d) Λανθασμένη φορά περιστροφής. Βλέπε κεφάλαιο <a href="#">3.4 Έλεγχος της φοράς περιστροφής</a> .	Αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής.
	e) Λανθασμένη ρύθμιση του διακόπτη στάθμης.	Ρυθμίστε τον διακόπτη στάθμης.
	f) Η αντλία είναι πολύ μικρή για την εφαρμογή.	Αντικαταστήστε την αντλία.
	g) Η πτερωτή έχει φθαρεί.	Αντικαταστήστε την πτερωτή.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
4. Η αντλία λειτουργεί, αλλά δεν δίνει νερό.	a) Η αντλία έχει φράξει από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε την αντλία.
	b) Ο σωλήνας ή η βαλβίδα εξόδου έχει φράξει από ακαθαρσίες.	Καθαρίστε τον σωλήνα ή τη βαλβίδα εξόδου.
	c) Η πτερωτή δεν έχει στερεωθεί καλά στον άξονα.	Σφίξτε την πτερωτή.
	d) Υπάρχει αέρας μέσα στην αντλία.	Εξαερώστε την αντλία και τον σωλήνα εξόδου.
	e) Η στάθμη του υγρού είναι πολύ χαμηλή. Η είσοδος της αντλίας δεν είναι πλήρως βυθισμένη μέσα στο αντλούμενο υγρό.	Βυθίστε την αντλία στο υγρό ή ρυθμίστε τον διακόπτη στάθμης.
	f) Αντλίες με πλωτηροδιακόπτη: Ο πλωτηροδιακόπτης δεν κινείται ελεύθερα.	Ρυθμίστε τον πλωτηροδιακόπτη. Βλέπε κεφάλαιο <a href="#">3.2.7 Ρύθμιση του μήκους του καλωδίου του πλωτηροδιακόπτη</a> .

## 8. Τεχνικά στοιχεία

### 8.1 Θερμοκρασία αποθήκευσης

Μέχρι τους -30 °C.

### 8.2 Συνθήκες λειτουργίας

Ελάχιστη θερμοκρασία υγρού	0 °C
Μέγιστη θερμοκρασία υγρού	40 °C
Βάθος εγκατάστασης	Το μέγιστο 7 m κάτω από τη στάθμη του υγρού
Τιμή pH	4-10
Πυκνότητα	Μέγιστη 1100 kg/m <sup>3</sup>
Ιξώδες	Μέγιστο 10 mm <sup>2</sup> /s
Μέγιστο μέγεθος σωματιδίων	Μέγ. σφαιρική διάμετρος: Unilift AP35B: 35 mm Unilift AP50B: 50 mm
Τεχνικά δεδομένα	Βλέπε πινακίδα αντλίας.



Αφήνετε πάντα τουλάχιστον 3 m ελεύθερο καλώδιο πάνω από τη στάθμη του υγρού. Αυτό περιορίζει το βάθος εγκατάστασης στα 7 m για αντλίες με καλώδιο 10 m και στα 2 m για αντλίες με καλώδιο 5 m.

### 8.3 Στάθμη ηχητικής πίεσης

Η στάθμη ηχητικής πίεσης της αντλίας είναι μικρότερη από τις οριακές τιμές που αναφέρονται στην Οδηγία Συμβουλίου της Ε.Κ. 2006/42/ΕΚ σχετικά με τα μηχανήματα.

## 9. 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.

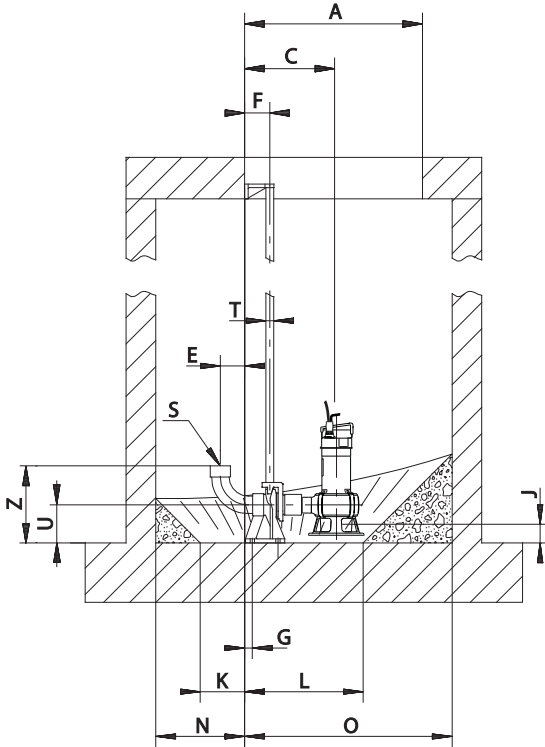
Βλέπε επίσης τις πληροφορίες τέλους ζωής στο [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling).



Προσάρτημα

1-pump installation on auto-coupling

Fig. A

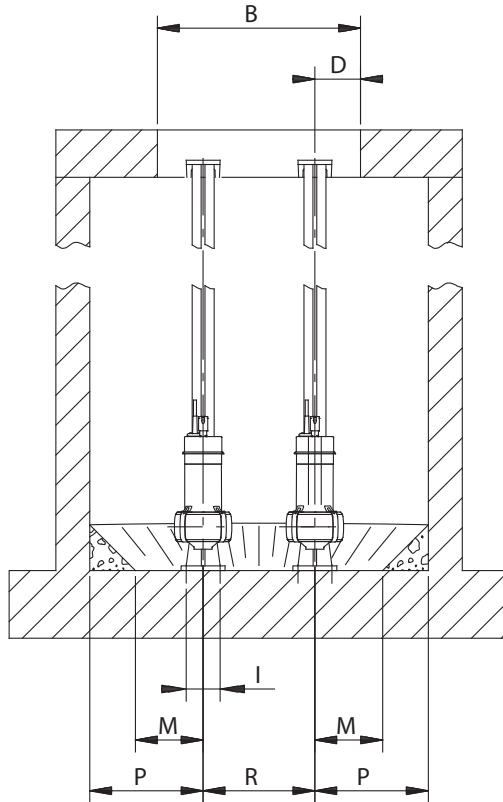


TM03 4194 1806

A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
Ø600	Ø600	304	135	82	85	65	100	63	150
L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	500	-	R 2	3/4"	130	261

2-pump installation on auto-coupling

Fig. B

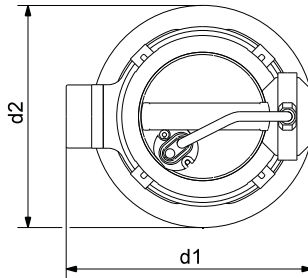
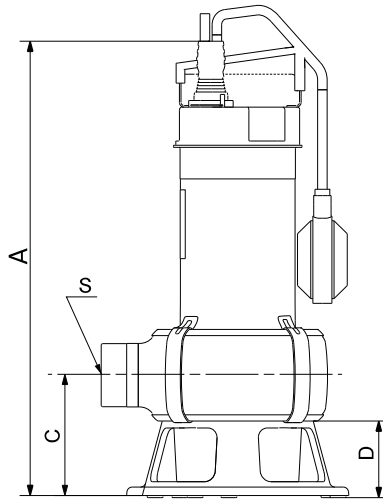


A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
600	600	304	135	82	85	26	100	63	150
L	M	N	O	P	R	S	T	U	Z
400	200	300	700	335	330	R 2	3/4"	130	261

TM01 3592 0399

Free-standing Installation

Fig. C

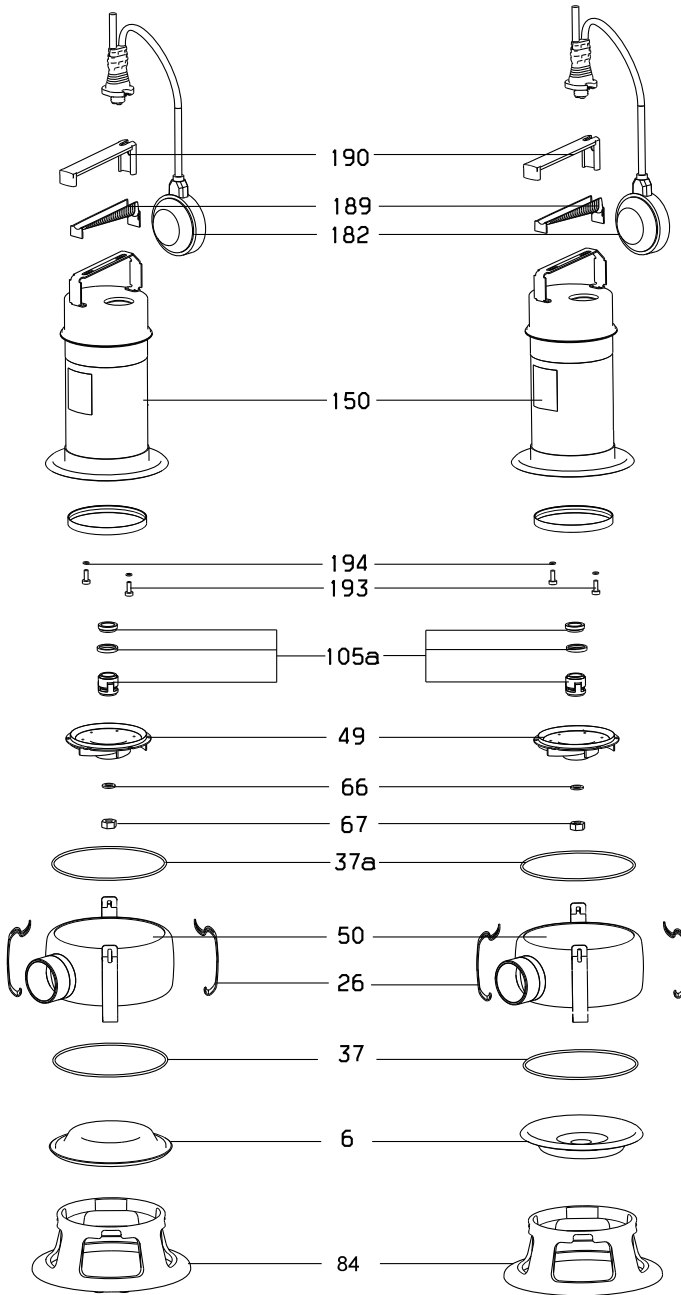


	A	C	D	S	d1	d2
<b>Unilift AP35B ≤ 600 W</b>	430	116	73	R 2	234	210
<b>Unilift AP35B &gt; 600 W Unilift AP50B</b>	455	116	73	R 2	234	210

TM03 4196 1806



Fig. D



## 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. Шафарнянская, 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  
Zmaj 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 Pumput 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 iela 60, LV-1035, Rīga,  
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Faks: + 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  
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.  
Leskovoška 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 Fuenteclaya, 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 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloein 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  
İhsan 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  
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

**96004693** 0719

ECM: 1260503

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.