

Wilo-Drain STS 40/...A, STS 40/...

- D** Einbau- und Betriebsanleitung
- GB** Installation and operating instructions
- F** Notice de montage et de mise en service
- NL** Inbouw- en bedieningsvoorschriften
- E** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- I** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- P** Manual de instalação e funcionamento
- TR** Montaj ve kullanma kılavuzu
- GR** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig.1:

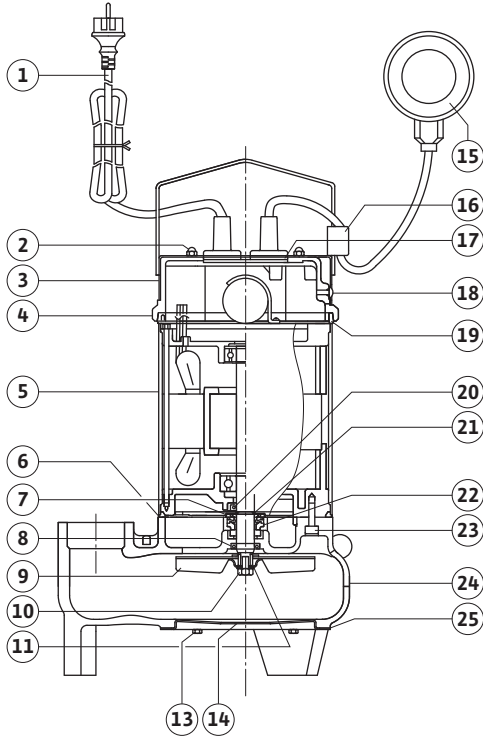


Fig. 2a

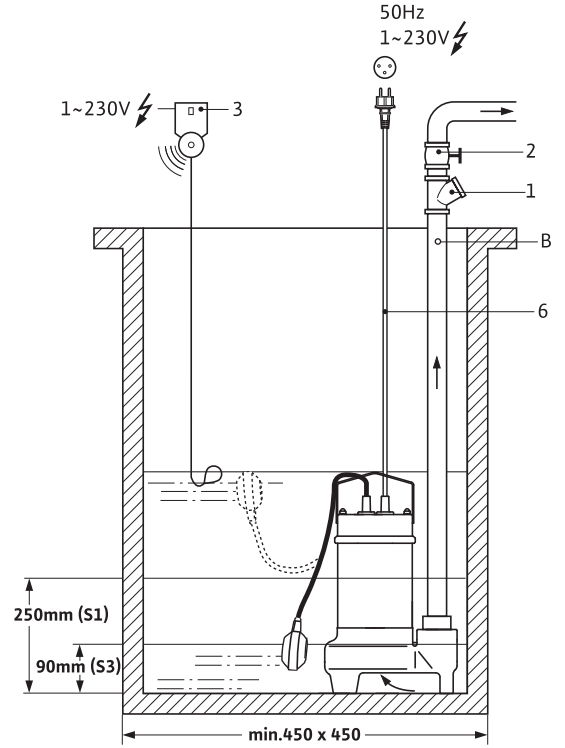


Fig. 2b

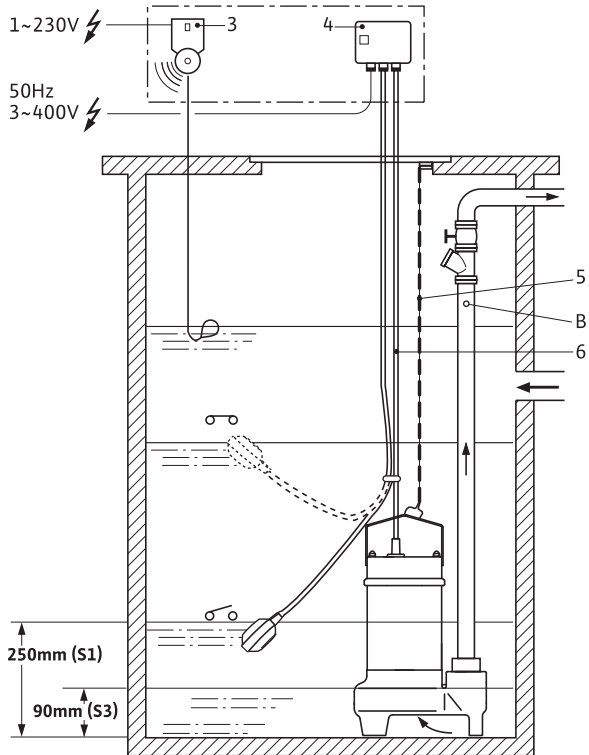
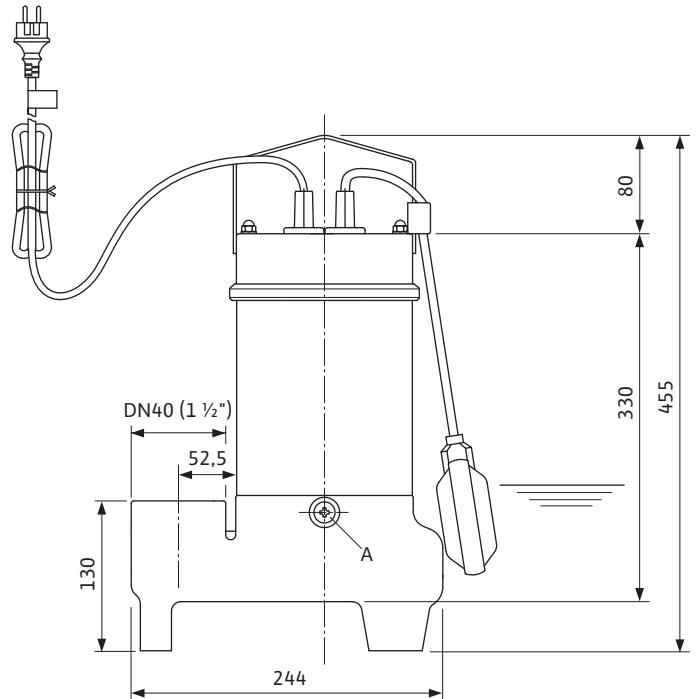


Fig.3:



| | | |
|------------|---|----|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | 3 |
| GB | Installation and operating instructions | 8 |
| F | Notice de montage et de mise en service | 13 |
| NL | Inbouw- en bedieningsvoorschriften | 19 |
| E | Instrucciones de instalación y funcionamiento | 24 |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | 29 |
| P | Manual de instalação e funcionamento | 34 |
| TR | Montaj ve kullanma kılavuzu | 39 |
| S | Monterings- och skötselanvisning | 44 |
| FIN | Asennus- ja käyttöohje | 49 |
| DK | Monterings- og driftsvejledning | 54 |
| PL | Instrukcja montażu i obsługi | 59 |
| GR | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας | 65 |

1 Γενικά

Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της συσκευής. Θα πρέπει να φυλάσσονται πάντα κοντά στη συσκευή. Η ακριβής τήρηση αυτού του εγχειριδίου αποτελεί προϋπόθεση για τη χρήση βάσει προδιαγραφών και το σωστό χειρισμό της συσκευής.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στον τύπο της συσκευής και στα βασικά πρότυπα τεχνικής ασφάλειας κατά το χρόνο έκδοσής τους.

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν θεμελιώδεις υποδείξεις για την εγκατάσταση και λειτουργία στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση ή τη θέση σε λειτουργία αλλά και από τον υπεύθυνο για το χειρισμό του μηχανήματος. Δεν πρέπει να προσέξουμε μόνο τις γενικές υποδείξεις ασφαλείας αυτής της παραγράφου αλλά και τις ειδικές υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα του κινδύνου που αναγράφονται στις παρακάτω παραγράφους.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας

Σύμβολα:

Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



Χρώσιμη υπόδειξη



Χαρακτηριστικές λέξεις:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κρίσιμα επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη προσοχή οδηγεί σε θάνατο ή σε βαρύτερους τραυματισμούς

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί τραυματισμούς (βαρείς). Η «Προειδοποίηση» υπονοεί ότι είναι πιθανόν να προκύψουν βλάβες για πρόσωπα (βαρείς) εάν δεν προσεχθούν οι οδηγίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει ο κίνδυνος να πάθει βλάβη η αντλία / εγκατάσταση. «Προσοχή» σημαίνει ότι είναι δυνατόν να προκληθούν ζημιές στο προϊόν αν δεν προσεχθούν οι οδηγίες.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Μια χρήσιμη υπόδειξη για τον χειρισμό του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή μας σε πιθανές δυσκολίες.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη συναρμολόγηση πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες

2.3 Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να έχει σαν επακόλουθο τον κίνδυνο προσώπων, εγκατάστασης και αντλίας. Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να στερήσει το δικαίωμα της εγγύησης.

Ειδικότερα η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:

- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών της αντλίας ή της εγκατάστασης.
- Διακοπή των προδιαγεγραμμένων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής,
- Κινδύνους για τα πρόσωπα από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις
- Αντικειμενικές βλάβες.

2.4 Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη

Πρέπει να προσέχονται οι κανονισμοί που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων. Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να προσεχθούν οι προδιαγραφές του VDE και των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης

Ο χρήστης πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο γνωρίζει οπωσδήποτε τις οδηγίες λειτουργίας. Εννοείται ότι όλες οι εργασίες στην αντλία / εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας.

2.6 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Μετατροπές στην αντλία / εγκατάσταση επιτρέπονται μόνο μετά από συνεννόηση με τον κατασκευαστή. Αυθεντικά εξαρτήματα και ανταλλακτικά του ίδιου του κατασκευαστή εξασφαλίζουν πλήρη ασφάλεια. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από ενδεχόμενες δυσμενείς συνέπειες.

2.7 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της αντλίας / εγκατάστασης είναι εγγυημένη μόνον εάν έχουν τηρηθεί οι οδηγίες λειτουργίας της αντιστοίχου παραγράφου 4. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στο φύλλο χαρακτηριστικών.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Μόλις παραλάβετε το εμπόρευμα:

- Ελέγξτε τη συσκευή για τυχόν ζημιές από τη μεταφορά,
- Σε περίπτωση που διαπιστωθούν ζημιές από τη μεταφορά, θα πρέπει να προβείτε στις απαραίτητες ενέργειες απέναντι στον μεταφορέα εντός της αντίστοιχης προθεσμίας.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!

Υπάρχει κίνδυνος ζημιών εξαιτίας μη ενδεδειγμένου χειρισμού κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση.

- Η ανάρτηση/στήριξη της αντλίας κατά τη μεταφορά πρέπει να γίνεται μόνον από τη λαβή που προβλέπεται για το σκοπό αυτόν. Μην αναρτάτε ποτέ την αντλία από το καλώδιο!
- Η αντλία πρέπει να προστατεύεται κατά τη μεταφορά και την προσωρινή της αποθήκευση από την υγρασία, τον παγετό και μηχανικές φθορές.

4 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Οι υποβρύχιες αντλίες Wilo-Drain STS 40 είναι κατάλληλες για την άντληση ακάθαρτου νερού/λυμάτων και καθάρων υγρών με στερεά υλικά μέγιστης διαμέτρου 40 mm, από φρεάτια, λάκκους και δοχεία.

Χρησιμοποιούνται

- για την αποστράγγιση σπιτιών και οικοπέδων,
- στη διαχείριση λυμάτων και υδάτων,
- στην τεχνολογία προστασίας του περιβάλλοντος και επεξεργασίας λυμάτων,
- στη βιομηχανική χρήση νερού και τη χημική τεχνολογία.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Για κάθε περίπτωση χρήσης πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχοι τοπικοί κανονισμοί. Κατά κανόνα, οι αντλίες καταβυθίζονται πλήρως (υποβρύχια λειτουργία). Μπορούν να τοποθετηθούν μόνο σε κατακόρυφη, σταθερή ή σε μεταφερόμενη θέση.

Η χρήση υποβρύχιων αντλιών με μήκος καλωδίου σύνδεσης με το δίκτυο μικρότερο από 10 m επιτρέπεται (σύμφωνα με το EN 60335) μόνο στο εσωτερικό κτιρίων, δηλαδή όχι σε εξωτερικούς χώρους.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάτου!

Η αντλία δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για να εκκενώνονται πισίνες, λιμνούλες κήπων ή άλλοι παρόμοιοι χώροι, εάν βρίσκονται άτομα στο νερό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος για την υγεία!

Εξαιτίας των υλικών κατασκευής τους, οι αντλίες δεν είναι κατάλληλες για τη μεταφορά πόσιμου νερού! Η μόλυνση από ακάθαρτα νερά/λύματα ενέχει κινδύνους για την υγεία.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!

Η άντληση υλικών για τα οποία η αντλία δεν είναι κατάλληλη ενδέχεται να προκαλέσει υλικές ζημιές στο προϊόν.

Οι αντλίες δεν είναι κατάλληλες για νερό με χοντρές ακαθαρσίες, όπως άμμο, ίνες ή εύφλεκτα υγρά, ούτε για λειτουργία σε περιοχές με επικινδυνότητα έκρηξης.

Η τήρηση των οδηγιών αυτών εμπίπτει στο πεδίο ενδεδειγμένης χρήσης.

Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται μη ενδεδειγμένη.

5 Στοιχεία για το προϊόν

5.1 Κωδικοποίηση τύπου

| Παράδειγμα: STS 40/8 A 1-230-50-2-5M KA STS 40/10 3-400-50-2-10M KA | |
|--|---|
| STS | Κατασκευαστική σειρά: ST = Sewage Technology S = Stainless Steel Motor |
| 40 | Ονομαστική διάμετρος της σύνδεσης κατάθλιψης [mm]: 40 = Rp 1½ |
| /8 | Μέγ. μανομετρικό ύψος [m] με Q=0m³/h: 8, 10 |
| A | A = με πλωτηροδιακόπτη, - = καμία ένδειξη: χωρίς πλωτηροδιακόπτη |
| 1-230 | Τάση δικτύου: 1~230 V, μονοφασικός κινητήρας, 3~400 V, τριφασικός κινητήρας |
| -50 | Συχνότητα δικτύου [Hz] |
| -2 | Αριθμός πόλων 2 |
| 5M KA | Μήκος καλωδίου σύνδεσης [m]: 5, 10 |

5.2 Τεχνικά στοιχεία

| | |
|---|---|
| Επιτρεπόμενη σύσταση του αντλούμενου υγρού: | Ελαφρώς όξινο / ελαφρώς αλκαλικό, μεγ. περιεκτικότητα σε χλώριο 150 mg/l (για 1.4301 / AISI 304), |
| Ελεύθερο πέρασμα στερεών: | 40 mm |
| Τάση δικτύου: | 1~230 V, ± 10 %, 3~400 V, ± 10 % |
| Συχνότητα δικτύου: | 50 Hz |
| Βαθμός προστασίας: | IP 68 |
| Αριθμός στροφών: | Μέγ. 2900 σ.α.λ. (50 Hz) |
| Μέγ. απορρόφηση ρεύματος: | Βλέπε πινακίδα στοιχείων |
| Απορροφούμενη ισχύς P1: | Βλέπε πινακίδα στοιχείων |
| Ονομαστική ισχύς κινητήρα P2: | Βλέπε πινακίδα στοιχείων |
| Μέγ. παροχή: | Βλέπε πινακίδα στοιχείων |
| Μέγ. μανομετρικό ύψος: | Βλέπε πινακίδα στοιχείων |
| Τρόπος λειτουργίας S1: | 200 ώρες λειτουργίας ανά έτος |

5.2 Τεχνικά στοιχεία

| | |
|--|--|
| Τρόπος λειτουργίας S3 (βέλτιστος): | Διακοπτόμενη λειτουργία, 25 % (2,5 λεπτά λειτουργίας, 7,5 λεπτά παύσης). |
| Συνιστώμενη συχνότητα εκκινήσεων: | 20/ώρα |
| Μέγιστη συχνότητα εκκινήσεων: | 50/ώρα |
| Ονομαστική διάμετρος του στομίου κατάθλιψης: | Βλ. κωδικοποίηση τύπου |
| Επιτρεπόμενη περιοχή θερμοκρασίας του αντλούμενου υγρού: | +3 έως 35 °C |
| Μέγιστο βάθος βύθισης: | 5 m |
| Στάθμη ηχητικής πίεσης σε ελάχ. ύψος | < 70 db(A) |
| Πλήρωση λαδιού: | ELFOLNA DS 22 ή ισότιμο, περίπου 0,4 λίτρα |

5.3 Περιεχόμενο παράδοσης

Αντλία με

- καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης 5 ή 10 m (ανάλογα με την έκδοση),
- έκδοση μονοφασικού ρεύματος με φις σουκό (CEI 23-5),
- έκδοση τριφασικού ρεύματος με ελεύθερη απόληξη καλωδίου.
- συνδεδεμένο πλωτηροδιακόπτη («STS 40...A»),
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

5.4 Προαιρετικός εξοπλισμός

Ο προαιρετικός εξοπλισμός πρέπει να παραγγέλνεται χωριστά:

- Ηλεκτρικός πίνακας για τη λειτουργία 1 ή 2 αντλιών
- Εξωτερικές συσκευές επιτήρησης / συσκευές διακοπής λειτουργίας
- Σύστημα ελέγχου στάθμης (αισθητήρας στάθμης / πλωτηροδιακόπτης)
- Εξοπλισμός για μεταφερόμενη υγρή εγκατάσταση
- Εξοπλισμός για σταθερή υγρή εγκατάσταση

6 Περιγραφή και λειτουργία

6.1 Περιγραφή της αντλίας (Σχ. 1)

| Αρ. | Περιγραφή εξαρτήματος |
|-----|---------------------------------------|
| 1 | Καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης |
| 2 | Τυφλό παξιμάδι |
| 3 | Κάλυμμα με χειρολαβή |
| 4 | Υποδοχή καλύμματος |
| 5 | Κέλυφος κινητήρα |
| 6 | Κάλυμμα στεγανοποίησης θαλάμου λαδιού |
| 7 | Στεγανοποίηση θαλάμου λαδιού |
| 8 | Δακτύλιος στεγανοποίησης άξονα |
| 9 | Φτερωτή |
| 10 | Βίδα |
| 11 | Ροδέλα |
| 13 | Βίδα |
| 14 | Πλάκα προσαγωγής |
| 15 | Πλωτηροδιακόπτης |
| 16 | Συγκρατητήρας καλωδίου |
| 17 | Στεγανοποίηση στυπιοθλίπτη καλωδίου |
| 18 | Βίδα |
| 19 | Στεγανοποίηση καλύμματος κινητήρα |
| 20 | Δακτύλιος στεγανοποίησης άξονα |
| 21 | Ελατηριωτός δακτύλιος |
| 22 | Μηχανικός στυπιοθλίπτης |

| Αρ. | Περιγραφή εξαρτήματος |
|-----|-----------------------|
| 23 | Βίδα |
| 24 | Κέλυφος αντλίας |
| 25 | Στεγανοποίηση |

Η αντλία είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα (κινητήρας) και χυτοσίδηρο (υδραυλικό τμήμα).

Ο κινητήρας είναι εγκιβωτισμένος σε υδατοστεγανό περίβλημα. Η αντλία και ο κινητήρας έχουν κοινό άξονα. Το αντλούμενο υγρό εισέρχεται από το κεντρικό άνοιγμα αναρρόφησης στο κάτω μέρος και εξέρχεται από το κατακόρυφο στόμιο κατάθλιψης.

Οι αντλίες διαθέτουν μονοβάθμια φτερωτή VORTEX. Αντλεί στερεά με διάμετρο έως 40 mm (χωρίς ινώδη υλικά όπως γρασίδι, φύλλα, πανιά). Κατά τη σταθερή τοποθέτησή της, η αντλία βιδώνεται σε σταθερό άκαμπτο σωλήνα κατάθλιψης (R 1½), ενώ κατά τη μεταφερόμενη τοποθέτηση σε σύνδεσμο εύκαμπτου σωλήνα. Ο θάλαμος του κινητήρα στεγανοποιείται από την πλευρά του αντλούμενου υγρού με μηχανικό στυπιοθλίπτη και από την πλευρά του κινητήρα με δακτύλιο στεγανοποίησης άξονα από το θάλαμο της αντλίας. Για να λιπαίνεται και να ψύχεται ο μηχανικός στυπιοθλίπτης κατά την ξηρή λειτουργία, ο θάλαμος μηχανικού στυπιοθλίπτη γεμίζει με λάδι.

Οι κινητήρες διαθέτουν μια θερμική προστασία, που διακόπτει τη λειτουργία του κινητήρα σε περίπτωση υπερθέρμανσης και τον θέτει ξανά σε λειτουργία αφού κρυώσει. Για τη δημιουργία του περιστροφικού πεδίου, ο μονοφασικός κινητήρας διαθέτει έναν πυκνωτή.

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάτου!



Η μη ενδεδειγμένη εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση ενδέχεται να ενέχουν κίνδυνο θανάτου.

- Η εγκατάσταση και η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να εκτελούνται μόνον από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με τις κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς!
- Τηρήστε τους κανονισμούς για την πρόληψη ατυχημάτων!

7.1 Εγκατάσταση



Η αντλία προορίζεται για σταθερή ή μεταφερόμενη τοποθέτηση.
ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!
Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιών σε περίπτωση μη ενδεδειγμένου χειρισμού.
Η αντλία πρέπει να αναρτάται μόνο από τη λαβή, με τη χρήση αλυσίδας ή σχοινιού, ποτέ από το ηλεκτρικό καλώδιο / το καλώδιο πλωτηροδιακόπτη ή το σύνδεσμο άκαμπτου / εύκαμπτου σωλήνα.

Το σημείο τοποθέτησης / φρεάτιο της αντλίας πρέπει να είναι προστατευμένο από τον παγετό. Πριν από την τοποθέτηση, το φρεάτιο πρέπει να απαλλαγεί από χοντρά στερεά (μπάζα κ.τ.λ.). Για τις αποστάσεις στομίων σύνδεσης, βλ. το σχέδιο διαστάσεων (Σχ. 3), Διαστάσεις φρεατίου (Σχ. 2a).

Ο σωλήνας κατάθλιψης πρέπει να αντιστοιχεί στην ονομαστική διάμετρο της αντλίας (R 1½", με δυνατότητα διεύρυνσης). Η κατασκευή του φρεατίου πρέπει να διασφαλίζει οπωσδήποτε την απρόσκοπτη κίνηση του πλωτηροδιακόπτη («STS 40...A»).

7.1.1 Σταθερή υγρή εγκατάσταση (Σχ. 2a, 2b)

- 1 Βαλβίδα αντεπιστροφής
- 2 Αποφρακτικό όργανο (βάνα)
- 3 Συσκευή συναγερμού υπερχειλίσης
- 4 Ηλεκτρικός πίνακας συνδεδεμένος με πλωτηροδιακόπτη για τον έλεγχο της αντλίας
- 5 Αλυσίδα
- 6 Καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης του κινητήρα

Σχ. 2a:

Αντλία (STS 40...A) με μονοφασικό κινητήρα και προαιρετική συσκευή συναγερμού για τυχόν υπερχειλίσση.

Σχ. 2b:

Αντλία με τριφασικό κινητήρα. Ηλεκτρικός πίνακας μονής αντλίας, συνδεδεμένος με πλωτηροδιακόπτη για τον έλεγχο της αντλίας και προαιρετική συσκευή συναγερμού για τυχόν υπερχειλίσση.

Για σταθερή υγρή εγκατάσταση της αντλίας με άκαμπτο σωλήνα κατάθλιψης, η αντλία πρέπει να στερεωθεί σε τέτοια θέση και κατά τέτοιο τρόπο ώστε:

- ο σύνδεσμος με το σωλήνα κατάθλιψης να μην φέρει το βάρος της αντλίας
- η καταπόνηση του σωλήνα κατάθλιψης να μην μεταδίδεται στο στόμιο σύνδεσης.
 Να προβλεφθεί στους σωλήνες κατάθλιψης, πριν από το κλαπέτο αντεπιστροφής, μια οπή διαμέτρου 4 mm για τυχόν εξαέρωση μετά από ακινητοποίηση της αντλίας (Σχ. 2a, 2b Αρ. Β)

7.1.2 Μεταφερόμενη υγρή εγκατάσταση

Κατά τη μεταφερόμενη υγρή τοποθέτηση με εύκαμπτο σωλήνα, η αντλία πρέπει να ασφαρίζεται από ενδεχόμενη ανατροπή και

σταδιακή μετακίνηση μέσα στο φρεάτιο. (π.χ. στερεώστε την αλυσίδα με μικρή προένταση).
 ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Κατά τη χρήση σε πηγάδια χωρίς σταθερό πυθμένα, η αντλία πρέπει να τοποθετείται επάνω σε πλάκα επαρκούς μεγέθους ή να αναρτάται σε κατάλληλη θέση με σχοινί ή αλυσίδα.



7.2 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάτου!
Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένης ηλεκτρικής σύνδεσης, δημιουργείται κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας.
Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται από ηλεκτρολόγο εξουσιοδοτημένο από τον τοπικό φορέα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

- Ο τύπος του ρεύματος και η τάση της σύνδεσης δικτύου πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία της πινακίδας στοιχείων,
- Ασφάλεια ως προς το δίκτυο: 16 A, με χρονοκαθυστέρηση,
- Γείωση της εγκατάστασης βάσει των προδιαγραφών,
- Χρήση ενός ασφαλειοδιακόπτη διαρροής ρεύματος £ 30 mA,
- Χρήση μιας διάταξης διαχωρισμού για αποσύνδεση της τροφοδοσίας με άνοιγμα επαφών 3mm,
- Η αντλία είναι έτοιμη για σύνδεση.

Αντλία με τριφασικό κινητήρα (3~400V):

Για τη σύνδεση του τριφασικού ρεύματος, οι αγωγοί της ελεύθερης απόληξης καλωδίου πρέπει να συνδεθούν κατά τον εξής τρόπο:
 Καλώδιο σύνδεσης 4 αγωγών: 4x1,0 mm²

| Πόλος | Επαφή |
|-----------------|-------|
| καφέ | U |
| μαύρο | V |
| μπλε | W |
| πράσινο/κίτρινο | PE |

Η ελεύθερη απόληξη καλωδίου πρέπει να συνδεθεί στον ηλεκτρικό πίνακα (βλ. Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του ηλεκτρικού πίνακα).

8 Θέση σε λειτουργία



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!
Η αντλία δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για να εκκενώνονται πισίνες, λιμνούλες κήπων ή άλλοι παρόμοιοι χώροι, εάν βρίσκονται άτομα στο νερό.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!
Προτού να τεθεί η αντλία σε λειτουργία, το φρεάτιο και οι σωλήνες προσαγωγής πρέπει να απαλλαγούν από στερεά υλικά όπως μπάζα.

8.1 Έλεγχος φοράς περιστροφής (μόνο για τον τριφασικό κινητήρα)



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Αν η αντλία λειτουργεί με εσφαλμένη φορά περιστροφής, η παροχή της είναι μειωμένη.

Πρέπει να ελεγχθεί η σωστή φορά περιστροφής της αντλίας **πριν** από τη βύθισή της στο αντλούμενο υγρό. Η σωστή φορά περιστροφής επισημαίνεται με ένα βέλος στο πάνω μέρος του κελύφους κινητήρα.

- Για το σκοπό αυτόν, κρατήστε την αντλία στα χέρια,
- Ενεργοποιήστε στιγμιαία την αντλία. Η αντλία μετακινείται απότομα προς την αντίθετη κατεύθυνση (αριστερόστροφα) από αυτήν της περιστροφής του κινητήρα.
- Αν η φορά περιστροφής είναι εσφαλμένη, 2 φάσεις της σύνδεσης πρέπει να αντιστραφούν μεταξύ τους.

8.2 Ρύθμιση του συστήματος ελέγχου στάθμης



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος υλικών ζημιών!

Ο μηχανικός στυπιοθλίπτης δεν επιτρέπεται να λειτουργεί χωρίς υγρό!

Η ξηρή λειτουργία μειώνει τη διάρκεια ζωής του κινητήρα και του μηχανικού στυπιοθλίπτη. Αν ο μηχανικός στυπιοθλίπτης υποστεί ζημιά, μικρές ποσότητες λαδιού ενδέχεται να καταλήξουν στο αντλούμενο υγρό.

- Η στάθμη του νερού δεν επιτρέπεται να μειωθεί κάτω από το ελάχιστο βάθος βύθισης της αντλίας. Ο έλεγχος στάθμης πρέπει να ρυθμίζεται στην παρακάτω ελάχιστη στάθμη: Σχ. 2a, 2b
 - Ελάχ. 90 mm: Τρόπος λειτουργίας S3: βλ. Τεχνικά στοιχεία
 - Ελάχ. 250 mm: Τρόπος λειτουργίας S1: βλ. Τεχνικά στοιχεία
- Κατά την πλήρωση του φρεατίου ή τη βύθιση της αντλίας στο λάκκο, πρέπει να διασφαλίζεται η ελεύθερη μετακίνηση των πλωτηροδιακοπών (STS 40...A).
- Ενεργοποιήστε την αντλία.

9 Συντήρηση

Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής επιτρέπονται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό!

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος μόλυνσης!

Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται με τον κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό (προστατευτικά γάντια) για την αποφυγή ενδεχόμενου κινδύνου μόλυνσης.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Κίνδυνος θανάτου!

Κατά τις εργασίες σε ηλεκτρικές συσκευές υπάρχει κίνδυνος θανάτου λόγω ηλεκτροπληξίας.

- Σε όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής θα πρέπει η αντλία να μην έχει τάση και να είναι ασφαλισμένη έναντι ακούσιας επανεργοποίησης.
- Οι ζημιές στο καλώδιο σύνδεσης πρέπει να αποκαθίστανται κατά κανόνα μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο.
- Το λάδι στο θάλαμο μηχανικού στυπιοθλίπτη πρέπει να ανανεώνεται 1 φορά το χρόνο.
 - Ξεβιδώστε τη βίδα αποστράγγισης λαδιού μαζί με το δακτύλιο στεγανοποίησης (Σχ. 3, Αρ. Α).
 - Αφήστε την αντλία στο πλάι μέχρι να εκρεύσει το λάδι (να συλλεχθεί σε κατάλληλο δοχείο και να απορριφθεί με το σωστό τρόπο).
- ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Κατά την αλλαγή λαδιού, το παλιό λάδι με πρόσμιξη νερού πρέπει να απορρίπτεται στα ειδικά απορρίμματα! Το λάδι δεν είναι βιοδιασπώμενο!
- Γεμίστε με καινούργιο λάδι (βλ. Τεχνικά στοιχεία).
- Βιδώστε τη βίδα αποστράγγισης λαδιού μαζί με το δακτύλιο στεγανοποίησης.



10 Βλάβες, αιτίες και αντιμετώπιση
Η αντιμετώπιση βλαβών επιτρέπεται μόνο από
εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό! Τηρήστε
τις υποδείξεις ασφαλείας Συντήρηση.

| Βλάβες | Αιτίες | Αντιμετώπιση |
|---|---|--|
| Η αντλία δεν ξεκινά | Δεν υπάρχει τάση | Ελέγξτε τα καλώδια και τις ασφάλειες ή επανενεργοποιήστε τους ασφαλειοδιακόπτες στο σταθμό διανομής |
| | Ο ρότορας είναι μπλοκαρισμένος | Καθαρίστε το κέλυφος και την φτερωτή. Αν μπλοκάρει ξανά, αντικαταστήστε την αντλία |
| | Κομμένο καλώδιο | Ελέγξτε την αντίσταση του καλωδίου. Αν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε το καλώδιο. Χρησιμοποιήστε μόνο γνήσιο Wilo ειδικό καλώδιο! |
| Οι ασφαλειοδιακόπτες διέκοψαν τη λειτουργία | Υπάρχει νερό στο θάλαμο του κινητήρα | Απευθυνθείτε στην Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών |
| | Υπάρχει ξένο σώμα στην αντλία, η ασφάλεια WSK ενεργοποιήθηκε | Διακόψτε το ρεύμα προς το σύστημα και ασφαλίστε το από ακούσια επανενεργοποίηση, Βγάλτε την αντλία από το φρεάτιο, Απομακρύνετε το ξένο σώμα (ή τα ξένα σώματα). |
| Η αντλία δεν έχει καλή απόδοση | Η αντλία αναρροφά αέρα, επειδή η στάθμη του υγρού έχει μειωθεί υπερβολικά | Ελέγξτε τη λειτουργία/ρύθμιση του συστήματος ελέγχου στάθμης |
| | Ο σωλήνας κατάθλιψης είναι βουλωμένος | Αποσυναρμολογήστε τη σωλήνωση και καθαρίστε την |

Αν η βλάβη λειτουργίας δεν αποκαθίσταται, σας παρακαλούμε να απευθυνθείτε σε εξειδικευμένο έμπορο ή στα Εξουσιοδοτημένα Κέντρα Service Wilo.

11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται από τους κατά τόπους εξειδικευμένους εμπόρους ή την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo. Για την αποφυγή ερωτήσεων και εσφαλμένων παραγγελιών, πρέπει να δίνετε όλα τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων με κάθε παραγγελία σας.

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών.

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

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **STS 40/8**
Herewith, we declare that this product: **STS 40/10**
Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
in its delivered state comply with the following relevant provisions:
est conforme aux dispositions suivants dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie **98/37/EG**
EC-Machinery directive
Directives CEE relatives aux machines

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **89/336/EWG**
Electromagnetic compatibility – directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants:
Compatibilité électromagnétique- directive 91/263/EWG
92/31/EWG
93/68/EWG

Niederspannungsrichtlinie **73/23/EWG**
Low voltage directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :
Direction basse-tension 93/68/EWG

Bauproduktenrichtlinie **89/106/EWG**
Construction product directive i.d.F/ as amended/ avec les amendements suivants :
Directive de produit de construction 93/68/EWG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:
Applied harmonized standards, in particular:
Normes harmonisées, notamment:
EN 809
EN 12050-2
EN 60034-1
EN 60204-1
EN 60335-2-41
EN 61000-6-3
EN 61000-6-4

Dortmund, 06.04.2006


i. V. Erwin Prieß
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund

| | | |
|--|--|--|
| <p>NL EG-verklaring van overeenstemming Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen: EG-richtlijnen betreffende machines 98/37/EG Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG als vervolg op 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG als vervolg op 93/68/EEG Bouwproductenrichtlijn 89/106/EEG als vervolg op 93/86/EEG Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: 1)</p> | <p>I Dichiarazione di conformità CE Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti: Direttiva macchine 98/37/CE Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e seguenti modifiche 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Direttiva bassa tensione 73/23/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE Direttiva linee guida costruzione dei prodotti 89/106/CEE e seguenti modifiche 93/68/CEE Norme armonizzate applicate, in particolare: 1)</p> | <p>E Declaración de conformidad CE Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes: Directiva sobre máquinas 98/37/CE Directiva sobre compatibilidad electromagnética 89/336/CEE modificada por 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva sobre equipos de baja tensión 73/23/CEE modificada por 93/68/CEE Directiva sobre productos de construcción 89/106/CEE modificada por 93/68/CEE Normas armonizadas adoptadas, especialmente: 1)</p> |
| <p>P Declaração de Conformidade CE Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos: Directivas CEE relativas a máquinas 98/37/CE Compatibilidade electromagnética 89/336/CEE com os aditamentos seguintes 91/263/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE Directiva de baixa voltagem 73/23/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/CEE Directiva sobre produtos de construção 89/106/CEE com os aditamentos seguintes 93/68/EEG Normas harmonizadas aplicadas, especialmente: 1)</p> | <p>S CE- försäkran Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 89/336/EEG med följande ändringar 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lågspänningsdirektiv 73/23/EEG med följande ändringar 93/68/EEG EG-Byggmaterialdirektiv 89/106/EEG med följande ändringar 93/68/EEG Tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: 1)</p> | <p>N EU-Overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser: EG-Maskindirektiv 98/37/EG EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG med senere tilføyelser: 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG EG-Lavspenningsdirektiv 73/23/EEG med senere tilføyelser: 93/68/EEG Byggevaredirektiv 89/106/EEG med senere tilføyelser 93/68/EEG Anvendte harmoniserte standarder, særlig: 1)</p> |
| <p>FIN CE-standardinmukaisuuseloste Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä: EU-konedirektiivit: 98/37/EG Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/EEG seuraavien täsmennyksien 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Matalajännite direktiivit: 73/23/EEG seuraavien täsmennyksien 93/68/EEG EU materiaalidirektiivi 89/106/EEG seuraavien täsmennyksien 93/68/EEG Käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: 1)</p> | <p>DK EF-overensstemmelseserklæring Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser: EU-maskindirektiver 98/37/EG Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EEG, følgende 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Lavvolts-direktiv 73/23/EEG følgende 93/68/EEG Produktkonstruktionsdirektiv 98/106/EEG følgende 93/68/EEG Anvendte harmoniserede standarder, særligt: 1)</p> | <p>H EK. Azonossági nyilatkozat Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés az alábbiaknak megfelel: EK Irányelvek gépekhez: 98/37/EG Elektromágneses zavarás/tűrés: 89/336/EEG és az azt kiváltó 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Kisfeszültségű berendezések irányelve: 73/23/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG Építési termékek irányelv 98/106/EEG és az azt kiváltó 93/68/EEG Felhasznált harmonizált szabványok, különösen: 1)</p> |
| <p>CZ Prohlášení o shodě EU Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením: Směrnice EU-strojní zařízení 98/37/EG Směrnice EU-EMV 89/336/EEG ve sledu 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Směrnice EU-nízké napětí 73/23/EEG ve sledu 93/68/EEG Směrnice stavebních produktů 89/106/EEG ve sledu 93/68/EEG Použité harmonizační normy, zejména: 1)</p> | <p>PL Deklaracja Zgodności CE Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami: EC-dyrektywa dla przemysłu maszynowego 98/37/EG Odpowiedniość elektromagnetyczna 89/336/EEG ze zmianą 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Normie niskich napięć 73/23/EEG ze zmianą 93/68/EEG Wyroby budowlane 89/106/EEG ze zmianą 93/68/EEG Wyroby są zgodne ze szczegółowymi normami zharmonizowanymi: 1)</p> | <p>RUS Декларация о соответствии Европейским нормам Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам: Директивы ЕС в отношении машин 98/37/EG Электромагнитная устойчивость 89/336/EEG с поправками 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Директивы по низковольтному напряжению 73/23/EEG с поправками 93/68/EEG Директива о строительных изделиях 89/106/EEG с поправками 93/68/EEG Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : 1)</p> |
| <p>GR Δήλωση προσαρμογής της E.E. Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις : Οδηγίες EG για μηχανήματα 98/37/EG Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EG-89/336/EEG όπως τροποποιήθηκε 91/263/EEG 92/31/EEG, 93/68/EEG Οδηγία χαμηλής τάσης EG-73/23/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG Οδηγία κατασκευής 89/106/EEG όπως τροποποιήθηκε 93/68/EEG Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: 1)</p> | <p>TR CE Uygunluk Teyid Belgesi Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz: AB-Makina Standartları 98/37/EG Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EEG ve takip eden, 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG Alçak gerilim direktifi 73/23/EEG ve takip eden, 93/68/EEG Ürün imalat direktifi 89/106/EEG ve takip eden, 93/68/EEG Kismen kullanılan standartlar: 1)</p> | <p>1) EN 809, EN 12050-2, EN 60034-1, EN 60204-1 EN 60335-2-41, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4.</p> |

i. V. Erwin PfeiB
Erwin PfeiB
Quality Manager



WILO AG
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund



WILO AG
Nortkirchenstra e 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 231 4102-0
F +49 231 4102-7363
www.wilo.com

Wilo – International (Subsidiaries)

Austria

WILO Handelsges. m.b.H.
1230 Wien
T +43 5 07507-0
F +43 5 07507-42
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 4992386
F +994 12 4992879
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2503393
F +375 17 2503383
wilobel@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
F +32 2 4823330
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
F +359 2 9701979
info@wilo.bg

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A5L4
T/F +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO SALMSON (Beijing)
Pumps System Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 80493900
F +86 10 80493788
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
F +38 51 3430930
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098 711
F +420 234 098 710
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
F +45 70 253316
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti O
12618 Tallinn
T +372 6509780
F +372 6509781
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
F +358 207401549
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78310 Coigny res
T +33 1 30050930
F +33 1 34614959
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
F +44 1283 523099
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
F +302 10 6248360
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarorsz g Kft
2045 T r kb lint
(Budapest)
T +36 23 889500
F +36 23 889599
wilo@wilo.hu

Ireland

WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
F +353 61 229017
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
F +39 255303374
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 3272 785961
F +7 3272 785960
in.pak@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405809
F +82 55 3405885
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
F +371 7 145566
mail@wilo.lv

Lebanon

WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
F +961 4 722285
wsl@cyberia.net.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T/F +370 2 236495
mail@wilo.lt

Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2850410
F +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1948 RC Beverwijk
T +31 251 220844
F +31 251 225168
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0901 Oslo
T +47 22 804570
F +47 22 804590
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
F +48 22 7026100
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2076900
F +351 22 2001469
bombas@wilo-salmson.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
041833 Bucharest
T +40 21 4600612
F +40 21 4600743
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
F +7 495 7810691
wilo@orc.ru

Serbia

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2850410
F +381 11 2851278
office@wilo.co.yu

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
82008 Bratislava 28
T +421 2 45520122
F +421 2 45246471
wilo@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
F +386 1 5838138
wilo.adriatic@wilo.si

Spain

WILO Iberica S.A.
28806 Alcal de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
F +34 91 8797101
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 V xj
T +46 470 727600
F +46 470 727644
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 8368020
F +41 61 8368021
info@emb-pumpen.ch

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34857 Istanbul
T +90 216 6610203
F +90 216 6610212
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
F +38 044 2011877
wilo@wilo.ua

USA

WILO-EMU LLC
Thomasville, Georgia
31758-7810
T +1 229 584 0098
F +1 229 584 0234
terry.rouse@wilo-emu.com

USA

WILO USA LLC
Calgary, Alberta T2A5L4
T/F +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

Wilo – International (Representation offices)

Bosnia and Herzegovina

71000 Sarajevo
T +387 33 714510
F +387 33 714511
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba

Georgia

0177 Tbilisi
T/F +995 32317813
info@wilo.ge

Macedonia

1000 Skopje
T/F +389 2122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk

Moldova

2012 Chisinau
T/F +373 2 223501
sergiu.zagurean@wilo.md

Tajikistan

Dushanbe
T +992 93 5554541

Uzbekistan

100046 Taschkent
T/F +998 71 1206774
info@wilo.uz

January 2007