

Pioneering for You

wilo

Wilo-Stratos PICO



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig.1:

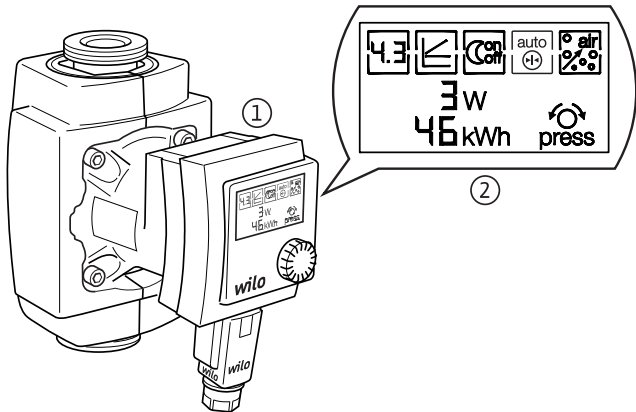


Fig. 2a:

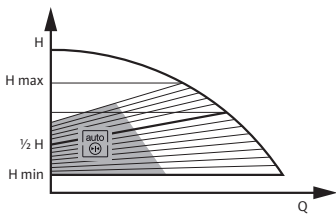


Fig. 2b:

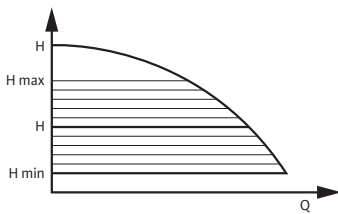


Fig. 3:

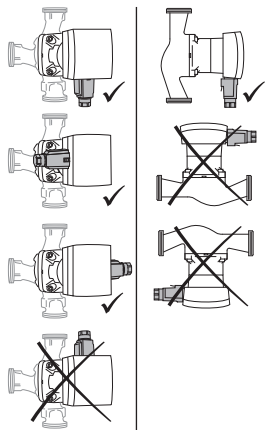


Fig. 4b:

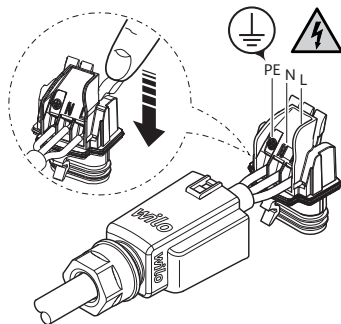


Fig. 4a:

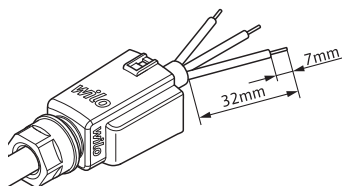


Fig. 4c:

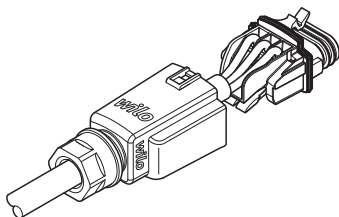


Fig. 4d:

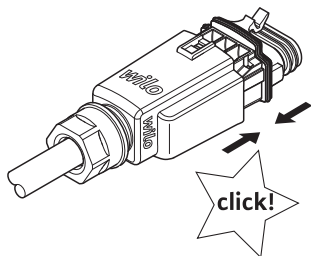


Fig. 4e:

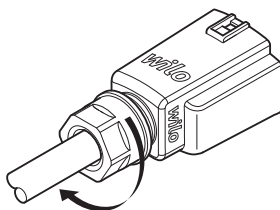


Fig. 4f:

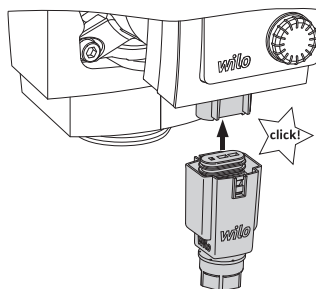
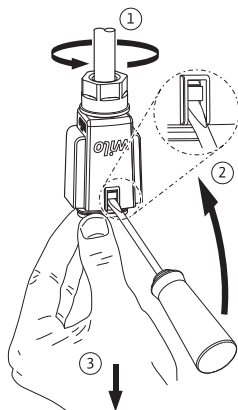


Fig. 5:



1 Γενικά

Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στη γερμανική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση του πρωτοτύπου.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του προϊόντος. Πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμες κοντά στο μηχάνημα. Η ακριβής τήρηση αυτών των οδηγιών είναι προϋπόθεση για τη χρήση του μηχανήματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές καθώς και για το σωστό χειρισμό του.

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στον τύπο του μηχανήματος και ανταποκρίνονται στους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας κατά το χρόνο έκδοσής τους.

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ:

Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των οδηγιών λειτουργίας.

Σε περίπτωση τροποποίησης των εκεί αναφερόμενων εξαρτημάτων χωρίς προηγούμενη συνεννόηση με την εταιρεία μας ή σε περίπτωση μη τήρησης των επεξηγήσεων στις οδηγίες λειτουργίας σχετικά με την ασφάλεια του προϊόντος και του προσωπικού, η δήλωση αυτή χάνει την εγκυρότητά της.

2 Ασφάλεια

Αυτές οι οδηγίες λειτουργίας περιέχουν βασικές υποδείξεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται κατά την τοποθέτηση, τη λειτουργία και τη συντήρηση. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διαβάζονται όχι μόνο από τον εγκαταστάτη πριν από τη συναρμολόγηση και την έναρξη χρήσης, αλλά και από το υπεύθυνο ειδικό προσωπικό για το χειρισμό του μηχανήματος και από το χρήστη.

Δεν πρέπει να τηρούνται μόνο οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας αυτής της ενότητας, αλλά και οι ειδικές υποδείξεις ασφαλείας με τα σύμβολα που περιγράφονται στις παρακάτω ενότητες.

2.1 Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες λειτουργίας

Σύμβολα:

Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικής τάσης



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Άμεσα επικίνδυνη κατάσταση.

Η μη τήρηση μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί (σοβαρούς) τραυματισμούς. Το σύμβολο «Προειδοποίηση» σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης (σοβαρών) τραυματισμών, αν δεν ληφθεί υπόψη αυτή η υπόδειξη.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς στο μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Η επισήμανση «Προσοχή» αφορά πιθανές ζημιές λόγω μη τήρησης των υποδείξεων.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Μια χρήσιμη υπόδειξη για τη χρήση του προϊόντος. Εφιστά επίσης την προσοχή του χρήστη σε πιθανές δυσκολίες.

Υποδείξεις που αναγράφονται πάνω στο προϊόν, όπως π.χ.

- βέλη φοράς περιστροφής,
- σημάνσεις για σημεία σύνδεσης,
- πινακίδες τύπου,
- προειδοποιητικά αυτοκόλλητα, πρέπει τα λαμβάνονται οπωσδήποτε υπόψη και να διατηρούνται ευανάγνωστα.

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το προσωπικό που ασχολείται με τη συναρμολόγηση, το χειρισμό και τη συντήρηση πρέπει να διαθέτει την απαραίτητη εξειδίκευση γι' αυτές τις εργασίες. Ο τομέας ευθύνης, η αρμοδιότητα και η επιτήρηση του προσωπικού πρέπει να καθορίζονται επακριβώς από το χρήστη. Εάν το προσωπικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις, πρέπει να εκπαιδευτεί και να λάβει τις απαραίτητες οδηγίες. Αυτό, εφόσον απαιτείται, μπορεί να γίνει από τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του μηχανήματος κατόπιν εντολής του χρήστη.

2.3 Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των υποδείξεων ασφαλείας

Εάν δεν τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας μπορεί να προκύψει κίνδυνος για ανθρώπους, το περιβάλλον και για το μηχάνημα ή την εγκατάσταση. Εάν δεν τηρηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας, χάνεται κάθε αξίωση αποζημίωσης.

Ειδικότερα, η μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα π.χ. τους παρακάτω κινδύνους:

- Κινδύνους από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις.
- Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω διαρροής επικίνδυνων υλικών
- Υλικές ζημιές
- Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του μηχανήματος ή της εγκατάστασης.
- Αποτυχία των προκαθορισμένων διαδικασιών συντήρησης και επισκευής.

2.4 Εργασία τηρώντας τις υποδείξεις ασφαλείας

Πρέπει να τηρούνται οι υποδείξεις ασφαλείας που περιέχονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας, οι ισχύοντες εθνικοί κανονισμοί για την προστασία από ατυχήματα, όπως και οι τυχόν εσωτερικοί κανονισμοί εργασίας, λειτουργίας και ασφαλείας από πλευράς χρήστη.

2.5 Υποδείξεις ασφαλείας για το χρήστη

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

Τα παιδιά πρέπει να επιτηρούνται ώστε να μην υπάρξει περίπτωση να παίξουν με τη συσκευή.

- Εάν στο προϊόν ή στην εγκατάσταση υπάρχουν κίνδυνοι από εξαρτήματα που έχουν πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, πρέπει αυτά τα εξαρτήματα να προστατευθούν από τον υπεύθυνο χρήστη, ώστε να μην τα αγγίξει κανείς.
- Οι προστατευτικές διατάξεις αγγίγματος των κινούμενων εξαρτημάτων (π.χ. των συνδέσμων) δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε λειτουργία.
- Τα επικίνδυνα υγρά άντλησης (π.χ. εκρηκτικά, δηλητηριώδη, καυτά) που διαφεύγουν από σημεία διαρροής (π.χ. στην τσιμούχα άξονα) πρέπει να απομακρύνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μην συνιστούν πηγές κινδύνου για τον άνθρωπο και το περιβάλλον. Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές νομικές διατάξεις.
- Πρέπει να αποκλείονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια. Πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες των τοπικών ή γενικών κανονισμών [π.χ. IEC, VDE κ.τ.λ.], καθώς και οι οδηγίες των τοπικών επιχειρήσεων παραγωγής ενέργειας (ΔΕΗ).

2.6 Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης

Ο χρήστης πρέπει να φροντίζει ώστε όλες οι εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο έχει ενημερωθεί επαρκώς μελετώντας τις οδηγίες λειτουργίας. Οι εργασίες στο μηχάνημα και την εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνον όταν η εγκατάσταση είναι εκτός λειτουργίας. Πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε η διαδικασία απενεργοποίησης του μηχανήματος και της εγκατάστασης, όπως περιγράφεται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών πρέπει να γίνει η επανεγκατάσταση και η επανενεργοποίηση όλων των διατάξεων ασφαλείας και προστασίας.

2.7 Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών

Οι αυθαίρετες τροποποιήσεις και η αυθαίρετη κατασκευή ανταλλακτικών θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του προϊόντος και του προσωπικού και ακυρώνουν τις δηλώσεις από μέρους του κατασκευαστή σχετικά με την ασφάλεια.

Οι τροποποιήσεις στο μηχάνημα επιτρέπονται μόνο κατόπιν συμφωνίας με τον κατασκευαστή. Τα γνήσια ανταλλακτικά και τα παρελκόμενα με έγκριση από τον κατασκευαστή εξασφαλίζουν την πλήρη ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από τις ευθύνες σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες.

2.8 Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της παραδιδόμενης συσκευής διασφαλίζεται μόνο εφόσον γίνεται η προβλεπόμενη χρήση σύμφωνα με το κεφάλαιο 4 των οδηγιών λειτουργίας. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στον κατάλογο ή στο φύλλο χαρακτηριστικών του προϊόντος.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

Αμέσως μετά την παραλαβή του προϊόντος:

- Ελέγξτε το προϊόν για τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά.
- Σε περίπτωση ζημιών κατά τη μεταφορά προβείτε στις ενέργειες που απαιτούνται απέναντι στη μεταφορική εταιρεία εντός των αντίστοιχων προθεσμιών.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!

Από τον εσφαλμένο τρόπο μεταφοράς και προσωρινής αποθήκευσης μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές στο προϊόν.

- Προστατεύετε την αντλία κατά τη μεταφορά και την ενδιάμεση αποθήκευση από υγρασία, παγετό και μηχανικές ζημιές λόγω κτυπημάτων.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε θερμοκρασίες εκτός της περιοχής $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ έως $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4 Προβλεπόμενη χρήση

Οι κυκλοφορητές της σειράς Wilo-Stratos PICO έχουν σχεδιαστεί για εγκαταστάσεις ζεστού νερού και για παρόμοια συστήματα με συνεχώς μεταβαλλόμενες ποσότητες ροής.

Επιτρεπόμενα αντλούμενα υγρά είναι τα νερά θέρμανσης σύμφωνα με το VDI 2035, μείγματα νερού/γλυκόλης σε αναλογία ανάμειξης 1:1. Κατά την ανάμειξη γλυκόλης πρέπει να διορθώσετε τα στοιχεία άντλησης του κυκλοφορητή σύμφωνα με το υψηλότερο ιξώδες, ανάλογα με την ποσοστιαία αναλογία ανάμειξης.

Στην προβλεπόμενη χρήση συμπεριλαμβάνεται επίσης και η τήρηση αυτών των οδηγιών.

Οποιαδήποτε άλλη χρήση πέραν από τις αναφερόμενες θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

5 Στοιχεία για το προϊόν

5.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα: Wilo-Stratos PICO 25/1-6

Stratos PICO	Κυκλοφορητής υψηλής απόδοσης
25	Σύνδεση ρακόρ DN 25 (Rp 1)
1-6	1 = ελάχιστο μανομετρικό ύψος σε m (ρυθμίζεται μέχρι 0,5 m) 6 = μέγιστο μανομετρικό ύψος σε m για $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$

5.2 Τεχνικά στοιχεία

Τάση σύνδεσης	1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz
Βαθμός προστασίας IP	Βλέπε πινακίδα στοιχείων
Δείκτης ενεργειακής απόδοσης (EEI)	Βλέπε πινακίδα στοιχείων
Θερμοκρασίες νερού για μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος +25 °C	+2 °C μέχρι +110 °C
Θερμοκρασίες νερού για μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος +40 °C	+2 °C μέχρι +95 °C
Θερμοκρασίες νερού για μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος +60 °C	+2 °C μέχρι +70 °C *
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	10 bar (1000 kPa)
Ελάχιστη πίεση προσαγωγής για +70 °C/+95 °C/+110 °C	0,15 bar/0,3 bar/1,0 bar (15 kPa/30 kPa/100 kPa)

* Η αντλία είναι εξοπλισμένη με μια δυνατότητα περιορισμού ισχύος ώστε να προστατεύεται από υπερφόρτωση. Ανάλογα με τη λειτουργία αυτό μπορεί να έχει επιπτώσεις στην ισχύ άντλησης.

5.3 Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

- Κυκλοφορητής κομπλέ
 - Με θερμομονωτικό κέλυφος
 - Παρεχόμενο βύσμα Wilo
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας


6 Περιγραφή και λειτουργία


6.1 Περιγραφή του προϊόντος

Ο κυκλοφορητής (σχ. 1/1) αποτελείται από ένα υδραυλικό σύστημα, έναν υγρολίπαντο κινητήρα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη και από μία ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας. Η μονάδα ελέγχου περιλαμβάνει ένα κουμπί χειρισμού καθώς και μία οθόνη LCD (σχ. 1/2) για ρύθμιση όλων των παραμέτρων και για προβολή της τρέχουσας κατανάλωσης ισχύος σε W, ή ένδειξη της τρέχουσας παροχής σε m^3/h και της συνολικής κατανάλωσης ρεύματος σε kWh από την έναρξη χρήσης.

6.2 Λειτουργίες

Όλες οι λειτουργίες μπορούν να ρυθμίζονται, να ενεργοποιούνται και να απενεργοποιούνται με το κουμπί χειρισμού.


 Ένδειξη της τρέχουσας κατανάλωσης ισχύος σε W.
ή

 Ένδειξη της τρέχουσας παροχής σε m^3/h .



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στρέφοντας το κουμπί μπορείτε να αλλάζετε την ένδειξη από W σε m^3/h .

Για σημεία λειτουργίας στα οποία η παροχή δεν μπορεί να μετρηθεί ακριβώς, πριν από την εκάστοτε τιμή στην οθόνη εμφανίζεται ένα «<» ή ένα «>».

 Ένδειξη της συνολικής κατανάλωσης ρεύματος σε kWh από την έναρξη χρήσης.



Ρύθμιση του μανομετρικού ύψους σε m.



Τρόπος ελέγχου:

Διαφορική πίεση μεταβλητή ($\Delta p-v$):

Η ονομαστική διαφορική πίεση H αυξάνει γραμμικά στην επιτρεπτή περιοχή παροχής μεταξύ $\frac{1}{2}H$ και H (σχ. 2a).

Η διαφορική πίεση που παράγεται από τον κυκλοφορητή ρυθμίζεται στην εκάστοτε επιθυμητή τιμή. Αυτός ο τρόπος ελέγχου ενδείκνυται ιδιαίτερα σε εγκαταστάσεις θερμότητας με καλοριφέρ, επειδή μειώνονται οι θόρυβοι ροής στις θερμοστατικές βαλβίδες.



Διαφορική πίεση σταθερή ($\Delta p-c$):

Η ονομαστική διαφορική πίεση H κρατείται σταθερή στην επιτρεπόμενη περιοχή παροχής και μάλιστα στη ρυθμισμένη ονομαστική τιμή μέχρι τη μέγιστη χαρακτηριστική καμπύλη (σχ. 2b). Η Wilo συνιστά αυτόν τον τρόπο ελέγχου για ενδοδαπέδια κυκλώματα θέρμανσης ή για παλαιότερα συστήματα θέρμανσης με σωληνώσεις μεγάλων διαστάσεων, καθώς και για όλες τις χρήσεις που δεν έχουν κυμαινόμενη χαρακτηριστική καμπύλη δικτύου σωληνώσεων, όπως π.χ. κυκλοφορητές φόρτωσης θερμοσίφωνα.



Νυχτερινή λειτουργία μείωσης:

Όταν είναι ενεργοποιημένη η νυχτερινή λειτουργία μείωσης, ο κυκλοφορητής ακολουθεί τη νυχτερινή μείωση της εγκατάστασης θέρμανσης μέσω ηλεκτρονικής αξιολόγησης ενός αισθητήρα θερμοκρασίας. Τίθεται στις ελάχιστες στροφές. Κατά τη νέα παραγωγή θερμότητας ο κυκλοφορητής ενεργοποιείται στην προηγούμενα ρυθμισμένη ονομαστική βαθμίδα. Όταν χρησιμοποιείται η νυχτερινή λειτουργία μείωσης ο κυκλοφορητής πρέπει να τοποθετηθεί στην εξαγωγή του συστήματος θέρμανσης.



Dynamic Adapt:

Η λειτουργία «Dynamic Adapt» είναι μια δυναμική προσαρμογή της ονομαστικής τιμής στην περιοχή μερικού φορτίου του κυκλοφορητή, για λιγότερη από τη μισή υπολογισμένη παροχή. Χρησιμοποιώντας τη ρυθμισμένη ονομαστική τιμή ο κυκλοφορητής αναλύει τις ανάγκες θέρμανσης και με βάση αυτήν την ανάλυση διορθώνεται συνεχώς η ρυθμισμένη ονομαστική τιμή σε λειτουργία μερικού φορτίου. Με τον τρόπο αυτό η απόδοση της αντλίας βελτιστοποιείται συνεχώς μέσα σε ένα εύρος ρύθμισης (σχ. 2a) μέχρι το ενεργειακό ελάχιστο. Όταν υπάρχουν πολύ μικρές ροές παροχής η αντλία μεταβαίνει σε υδραυλική αναμονή. Αν εξαιτίας μεγαλύτερης ζήτησης θερμότητας η ροή παροχής αυξηθεί, αυξάνεται η απόδοση αυτόματα και έτσι χάρη στο μικρό χρόνο αντίδρασης αποφεύγεται η υποτροφοδοσία του συστήματος θέρμανσης.



Ρουτίνα εξαερισμού:

Η διάρκεια της ρουτίνας εξαερισμού είναι 10 λεπτά από την ενεργοποίηση και εμφανίζεται στην οθόνη με μία αντίστροφη μέτρηση.

Hold

Φραγή πλήκτρων (λειτουργία Hold):

Η φραγή πλήκτρων κλειδώνει τις ρυθμίσεις στον κυκλοφορητή και τον προστατεύει από αθέλητες ή αναρμόδιες αλλαγές ρύθμισης.

7 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Μια λανθασμένη εγκατάσταση ή ηλεκτρική σύνδεση μπορεί να οδηγήσει σε θανάσιμο τραυματισμό.

- Η εγκατάσταση και η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγονται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς!
- Τηρείτε τους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων

7.1 Εγκατάσταση

- Τοποθέτηση του κυκλοφορητή μόνο μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών ηλεκτροσυγκόλλησης και μετά από το απαραίτητο πλύσιμο του συστήματος σωληνώσεων.
- Τοποθετήστε τον κυκλοφορητή σε ένα εύκολα προσβάσιμο μέρος για εύκολο έλεγχο και αποσυναρμολόγηση.
- Κατά την τοποθέτηση στην προσαγωγή ανοικτών εγκαταστάσεων πρέπει η προσαγωγή ασφαλείας να διακλαδώνει πριν από τον κυκλοφορητή (DIN EN 12828).
- Πριν και μετά τον κυκλοφορητή συνδέστε τις βάνες ή τους διακόπτες απομόνωσης ώστε να γίνει εύκολα μια πιθανή αντικατάστασή του.
 - Εκτελέστε την συναρμολόγηση έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροής να μην πέφτουν σταγόνες πάνω στη μονάδα ελέγχου.
 - Για το σκοπό αυτό ευθυγραμμίστε την πάνω βάνα απομόνωσης στο πλάι.
- Κατά τις εργασίες θερμομόνωσης προσέχετε ώστε να μη μονώνονται το μοτέρ αντλίας ούτε και η μονάδα ελέγχου. Τα ανοίγματα απορροής συμπυκνωμάτων πρέπει να είναι ελεύθερα.
- Εκτελείτε τη συναρμολόγηση χωρίς μηχανικές τάσεις με τον άξονα του κυκλοφορητή να είναι σε οριζόντια θέση. Οι θέσεις τοποθέτησης του κυκλοφορητή φαίνονται στο σχ. 3.
 - Άλλες θέσεις τοποθέτησης κατόπιν παραγγελίας.
- Τα βέλη επάνω στο κέλυφος του κυκλοφορητή και στο μονωτικό κέλυφος δείχνουν την κατεύθυνση ροής.
- Αν πρέπει να αλλάξει η θέση τοποθέτησης της μονάδας ελέγχου, το περίβλημα του μοτέρ θα πρέπει να γυρίσει ως εξής:
 - Με ένα κατσαβίδι ανασηκώστε το θερμομονωτικό κέλυφος και βγάλτε το.
 - Λύστε τις εξαγωνικές βίδες Άλλεν.
 - Στρέψτε το περίβλημα μοτέρ μαζί με την μονάδα ελέγχου.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Γενικά να στρέφετε την κεφαλή του μοτέρ προτού γεμίσετε το συγκρότημα. Κατά τη στρέψη της κεφαλής του μοτέρ σε ένα ήδη γεμάτο συγκρότημα μην τραβάτε την κεφαλή

από το κέλυφος του κυκλοφορητή. Πιέζοντας ελαφρά τον κινητήρα στρέψτε την κεφαλή του έτσι ώστε να μην μπορεί να εξέλθει καθόλου νερό από τον κυκλοφορητή.



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!

Κατά τη στρέψη του περιβλήματος του μοτέρ μπορεί να υποστεί ζημιά το παρέμβυσμα. Πρέπει να αντικαθιστάτε αμέσως τα χαλασμένα παρεμβύσματα.

- Βιδώστε και σφίξτε πάλι τις εξαγωνικές βίδες Άλλεν (4–7,5 Nm).
- Στερεώστε το θερμομονωτικό κέλυφος.

7.2 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Σε περίπτωση λανθασμένης ηλεκτρικής σύνδεσης υπάρχει θανάσιμος κίνδυνος από ηλεκτροπληξία.

- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να ανατεθεί μόνο σε ηλεκτρολόγο εγκεκριμένο από την τοπική επιχείρηση ηλεκτρισμού και πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.
- Πριν από κάθε εργασία να αποσυνδέετε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
- Από την ανεπιτρεπτη αφαίρεση των στοιχείων ρύθμισης και χειρισμού στη μονάδα ρύθμισης υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν αγγιχτούν τα εσωτερικά ηλεκτρικά εξαρτήματα.




Οι κυκλοφορητές υψηλής απόδοσης δεν επιτρέπεται να λειτουργούν με αρχική αποκοπή φάσης!



ΠΡΟΣΟΧΗ! Κίνδυνος για υλικές ζημιές!

Για ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις του κυκλοφορητή μέσω εξωτερικών συστημάτων ελέγχου ο χρονισμός της τάσης ηλεκτρικού δικτύου (π.χ. αρχική αποκοπή φάσης) πρέπει να απενεργοποιηθεί ώστε να αποφευχθούν ζημιές στο ηλεκτρονικό σύστημα.

Σε εφαρμογές όπου δεν είναι σαφές αν ο κυκλοφορητής λειτουργεί με χρονισμένη τάση, π.χ. σε αντλίες τροφοδοσίας συσσωρευτή, ο κατασκευαστής του συστήματος αυτόματου ελέγχου πρέπει να βεβαιώσει πως η αντλία λειτουργεί με ημιτονοειδή εναλλασσόμενη τάση.

- Το είδος ρεύματος και η τάση πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας τύπου.
- Συνιστάται η ασφάλιση της αντλίας με έναν διακόπτη (ρελέ) διαρροής. Σήμανση: FI –  ή  
Κατά τη διαστασιολόγηση του διακόπτη διαρροής λάβετε υπόψη τον αριθμό των συνδεδεμένων αντλιών και τα ονομαστικά ρεύματα των κινητήρων τους.
- Κάντε τη σύνδεση του βύσματος Wilo (σχ. 4a έως 4f).
 - Ηλεκτρική σύνδεση: L, N, PE.
 - Μέγιστη πρώτη ασφάλεια: 10 A, αδρανής
 - Γειώστε τον κυκλοφορητή σύμφωνα με τους κανονισμούς. Αποσυναρμολογήστε το βύσμα Wilo σύμφωνα με το σχ. 5. Εδώ χρειάζεστε ένα κατσαβίδι.
- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται, σύμφωνα με τις οδηγίες VDE 0700/μέρος 1, με σταθερό καλώδιο που είναι εξοπλισμένο με μία διάταξη βυσματικής σύνδεσης ή με ένα ολοπολικό διακόπτη με άνοιγμα επαφών τουλάχιστον 3 mm.
- Για προστασία από σταγόνες νερού και για εκτόνωση της έλξης καλωδίου στο στυπιοθλίπη PG, χρειάζεται ένα καλώδιο με επαρκή εξωτερική διάμετρο (π.χ. H05VV-F3G1,5).
- Για τη χρήση των αντλιών/κυκλοφορητών σε εγκαταστάσεις με θερμοκρασίες νερού πάνω από 90 °C, πρέπει να τοποθετηθεί ένα καλώδιο αντίστοιχα ανθεκτικό στη θερμότητα.
- Το καλώδιο σύνδεσης πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε σε καμία περίπτωση να μην έρχεται σε επαφή με τη σωλήνωση ή και το περίβλημα της αντλίας και του κινητήρα.
- Σε μεμονωμένες περιπτώσεις θα πρέπει να ελέγξετε την ενεργοποίηση του κυκλοφορητή μέσω Triacs ή ημιαγωγού ρελέ.
- **Συχνότητα εκκινήσεων:**

- Ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις μέσω τάσης ηλεκτρικού δικτύου $\leq 100/24$ h.
- $\leq 20/h$ σε μια συχνότητα ενεργοποίησης 1min. ανάμεσα στις ενεργοποιήσεις/απενεργοποιήσεις μέσω της τάσης ηλεκτρικού δικτύου.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το ρεύμα ενεργοποίησης της αντλίας είναι $< 5A$. Αν η αντλία ενεργοποιείται και απενεργοποιείται από ρελέ, πρέπει να διασφαλιστεί πως το ρελέ είναι σε θέση να λειτουργεί με ρεύμα ενεργοποίησης 5A. Ίσως να χρειάζεται να συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή του λέβητα ή του ηλεκτρονικού πίνακα.

8 Έναρξη χρήσης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος τραυματισμών και υλικών ζημιών!
Μια εσφαλμένη έναρξη χρήσης μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές.

- Οι εργασίες έναρξης χρήσης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό!
- Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας του κυκλοφορητή ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού άντλησης), μπορεί ολόκληρος ο κυκλοφορητής να καίει πολύ. Υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων εάν αγγίξετε τον κυκλοφορητή!

8.1 Χειρισμός

Ο χειρισμός του κυκλοφορητή γίνεται από το κουμπί.

Στρέψη

Επιλογή των μενού και ρύθμιση των παραμέτρων.



Σύντομο πάτημα

Επιλογή των μενού και επιβεβαίωση των καταχωρισμένων παραμέτρων.



8.2 Πλήρωση και εξαερισμός

Γεμίστε και εξαερώστε σωστά την εγκατάσταση. Ο εξαερισμός του χώρου ρότορα του κυκλοφορητή γίνεται κατά κανόνα αυτόματα ήδη μετά από ένα σύντομο διάστημα λειτουργίας.

Εάν ωστόσο απαιτείται απευθείας εξαερισμός του χώρου ρότορα, μπορείτε να ενεργοποιήσετε αυτή τη διαδικασία.

Για το σκοπό αυτό πιέζοντας και στρέφοντας το κουμπί επιλέξτε το σύμβολο για τον εξαερισμό και ενεργοποιήστε τον πιέζοντας. Στη συνέχεια στρέφοντας το κουμπί ενεργοποιήστε τη λειτουργία (στη οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη ON). Η διάρκεια του εξαερισμού είναι 10 λεπτά και εμφανίζεται στην οθόνη με μία αντίστροφη μέτρηση. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εξαερισμού μπορεί να προκληθεί θόρυβος. Αν θέλετε μπορείτε να διακόψετε τη διαδικασία στρέφοντας και πιέζοντας το κουμπί (εμφανίζεται η ένδειξη OFF).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Με τη λειτουργία εξαερισμού αφαιρείτε το συγκεντρωμένο αέρα από το χώρο του ρότορα του κυκλοφορητή. Το σύστημα θέρμανσης δεν εξαερώνεται μέσω της λειτουργίας εξαερισμού.

8.3 Ρύθμιση του μανομετρικού ύψους



Για τη ρύθμιση του μανομετρικού ύψους πιέζοντας το κουμπί επιλέξτε το σύμβολο για την απόδοση της αντλίας. Με νέο πάτημα μπορείτε στρέφοντας το κουμπί να αυξήσετε ή να μειώσετε την τιμή του μανομετρικού ύψους.

Πιέζοντας το κουμπί επιβεβαιώνετε τη ρύθμιση.

Εργοστασιακή ρύθμιση: Stratos PICO ... 1-4: 2,5 m
Stratos PICO ... 1-6: 4 m

8.4 Ρύθμιση του τρόπου ελέγχου (σχ. 2a, 2b)



Πιέζοντας και στρέφοντας το κουμπί επιλέγετε το σύμβολο του τρόπου ελέγχου. Με νέο πάτημα και στρέψη μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα στα είδη ελέγχου.

Διαφορική πίεση μεταβλητή ($\Delta p-v$): Σχ. 2a

Διαφορική πίεση σταθερή ($\Delta p-c$): Σχ. 2b

Πιέζοντας το κουμπί επιβεβαιώνετε τη ρύθμιση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Όταν είναι ενεργή η λειτουργία Dynamic Adapt και ταυτόχρονα ενεργοποιηθεί η επιλογή $\Delta p-c$, η λειτουργία «Dynamic Adapt» απενεργοποιείται.

Αυτό φαίνεται με το αναβόσβημα 5 φορές του συμβόλου «Dynamic Adapt», το «auto» σβήνει και η λειτουργία «Dynamic Adapt» απενεργοποιείται.

Εργοστασιακή ρύθμιση: Τρόπος ελέγχου $\Delta p-v$

8.5 Ενεργοποίηση της λειτουργίας «Dynamic Adapt»



Πιέζοντας και στρέφοντας το κουμπί επιλέγετε το σύμβολο για τη λειτουργία «Dynamic Adapt». Με νέο πάτημα και στρέψη μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία «Dynamic Adapt».

Η ένδειξη «auto» δείχνει πως η λειτουργία «Dynamic Adapt» είναι ενεργοποιημένη. Αν η ένδειξη «auto» δεν ανάβει, η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

Πιέζοντας το κουμπί επιβεβαιώνετε τη ρύθμιση.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Αν ο τρόπος ελέγχου Δρ-с είναι ενεργός και ενεργοποιηθεί η λειτουργία «Dynamic Adapt», ο τρόπος ελέγχου αλλάζει αυτόματα σε Δρ-ν.

Αυτό φαίνεται με αναβόσβημα 5 φορές του συμβόλου Δρ-ν.

Εργοστασιακή ρύθμιση: Απενεργοποίηση Dynamic Adapt

8.6 Ενεργοποίηση της νυχτερινής λειτουργίας μείωσης



Πιέζοντας και στρέφοντας το κουμπί επιλέγετε το σύμβολο για τη νυχτερινή λειτουργία μείωσης. Με νέο πάτημα ή νέα στρέψη μπορείτε πλέον να ενεργοποιήσετε (ON) ή να απενεργοποιήσετε (OFF) τη νυχτερινή λειτουργία μείωσης.

Πιέζοντας το κουμπί επιβεβαιώνετε τη ρύθμιση.

Εργοστασιακή ρύθμιση: Απενεργοποίηση νυχτερινής λειτουργίας μείωσης

8.7 Φραγή πλήκτρων (λειτουργία Hold)

Hold

Για να ενεργοποιήσετε τη φραγή πλήκτρων επιλέξτε το σύμβολο για εξασέρωση πιέζοντας και στρέφοντας το κουμπί. Κρατήστε πατημένο το κουμπί για 10 δευτερόλεπτα. Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "Hold". Στρέφοντας το κουμπί μπορείτε πλέον να ενεργοποιήσετε (ON) ή να απενεργοποιήσετε (OFF) τη φραγή πλήκτρων.

Όταν η φραγή πλήκτρων είναι ενεργοποιημένη, οι ρυθμίσεις της αντλίας δεν μπορούν πλέον να τροποποιηθούν. Μετά από 10 δευτερόλεπτα η οθόνη δείχνει πάλι την κατανάλωση ισχύος και τον μετρητή κατανάλωσης ρεύματος. Αν πιέσετε το κουμπί στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη "Hold". Η απενεργοποίηση της φραγής πλήκτρων γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως η ενεργοποίηση.

Εργοστασιακή ρύθμιση: Φραγή πλήκτρων OFF



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Η φραγή πλήκτρων δεν απενεργοποιείται με την απενεργοποίηση της αντλίας. Όταν η φραγή πλήκτρων είναι ενεργή ο μετρητής κατανάλωσης ρεύματος δεν μπορεί να ρυθμιστεί πίσω στην εργοστασιακή ρύθμιση. Η φραγή πλήκτρων δεν ενεργοποιείται αυτόματα, π.χ. μετά την πάροδο κάποιου χρόνου.

8.8 Λειτουργία



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας όλες οι ρυθμίσεις και οι ενδείξεις στη μνήμη διατηρούνται.

Μηδενισμός μετρητή κατανάλωσης ρεύματος

- Σε κατάσταση ηρεμίας του κυκλοφορητή πατήστε το κουμπί για 10 δευτερόλεπτα. Αφού αναβοσβήσει 5 φορές η τρέχουσα ένδειξη του μετρητή στην οθόνη, ο μετρητής κατανάλωσης ρεύματος μηδενίζεται.

Επαναφορά στις εργοστασιακές ρυθμίσεις

- Σε κατάσταση ηρεμίας του κυκλοφορητή πατήστε το κουμπί για 20 δευτερόλεπτα. Όλες οι λυχνίες LED ανάβουν για 2 δευτερόλεπτα. Επανέρχεται η εργοστασιακή ρύθμιση του κυκλοφορητή (κατάσταση παράδοσης) και ο μετρητής κατανάλωσης ρεύματος δείχνει μηδέν στην οθόνη.

9 Συντήρηση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ! Θανάσιμος κίνδυνος!

Κατά τις εργασίες σε ηλεκτρικές συσκευές υπάρχει κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

- Για όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευών πρέπει ο κυκλοφορητής να αποσυνδέεται από την ηλεκτρική τάση και να ασφαρίζεται έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
- Τυχόν βλάβες στο καλώδιο σύνδεσης πρέπει να επιδιορθώνονται αποκλειστικά και μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο εγκαταστάσεων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Κίνδυνος από ισχυρό μαγνητικό πεδίο! Στο εσωτερικό του μηχανήματος υφίσταται πάντα ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο, το οποίο ενδέχεται να προξενήσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές σε περίπτωση εσφαλμένης αποσυναρμολόγησης.

- Η αφαίρεση του ρότορα από το περίβλημα του κινητήρα επιτρέπεται κατά κανόνα μόνο σε εξουσιοδοτημένο ειδικό προσωπικό!
- Αν αφαιρεθεί από τον κινητήρα η μονάδα που αποτελείται από πτερωτή, φωλιά εδράνου και ρότορα, υπάρχει κίνδυνος ιδιαίτερα για άτομα που χρησιμοποιούν ιατρικά βοηθήματα όπως βηματοδότες, αντλίες ινσουλίνης, ακουστικά, εμφυτεύματα και παρόμοια. Η συνέπεια ενδέχεται να είναι θάνατος, σοβαρός τραυματισμός και υλικές ζημιές. Για αυτά τα άτομα απαιτείται σε αυτήν την περίπτωση ιατρική γνωμάτευση.

Όταν είναι συναρμολογημένο το σύστημα, το μαγνητικό πεδίο του ρότορα προσάγεται στο κύκλωμα σιδήρου του κινητήρα. Έτσι εκτός του μηχανήματος δεν μπορεί να αποδειχθεί ύπαρξη επιβλαβούς για την υγεία μαγνητικού πεδίου.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης και επισκευής πρέπει να γίνεται η εγκατάσταση ή αντίστοιχα η σύνδεση του κυκλοφορητή σύμφωνα με τις περιγραφές στο κεφάλαιο «Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση». Η ενεργοποίηση της εγκατάστασης γίνεται σύμφωνα με το κεφάλαιο «Έναρξη χρήσης».

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση

Βλάβες	Αίτια	Αντιμετώπιση
Με ενεργοποιημένη τροφοδοσία ρεύματος ο κυκλοφορητής δε λειτουργεί.	Χαλασμένη ηλεκτρική ασφάλεια.	Ελέγξτε τις ασφάλειες.
	Ο κυκλοφορητής δεν έχει τάση.	Επιδιορθώστε τη διακοπή τάσης.
Η αντλία κάνει θόρυβο.	Σπηλαιώση λόγω ανεπαρκούς πίεσης προσαγωγής	Αυξήστε την αρχική πίεση συστήματος εντός της επιτρεπόμενης περιοχής τιμών.
		Ελέγξτε τη ρύθμιση μανομετρικού ύψους και αν χρειάζεται ρυθμίστε χαμηλότερο ύψος.
Το κτίριο δε ζεσταίνεται.	Πολύ μικρή απόδοση των θερμαντικών επιφανειών	Αυξήστε την ονομαστική τιμή (σελ. 8.3)
		Απενεργοποιήστε τη νυχτερινή λειτουργία μείωσης (σελ. 8.6).
		Ρυθμίστε τον τρόπο ελέγχου σε Δρ-ε

10.1 Μηνύματα βλάβης

Κωδικός	Βλάβες	Αίτια	Αντιμετώπιση
E04	Υπόταση	Υπερβολικά χαμηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E05	Υπέρταση	Υπερβολικά υψηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E10	Μπλοκάρισμα	Εμπλοκή ρότορα	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E11	Μηνύματα προειδοποίησης Ξηρή λειτουργία	Παρουσία αέρα στον κυκλοφορητή	Ελέγξτε την ποσότητα/την πίεση νερού.
E21	Υπερφόρτωση	Δυσκίνητος κινητήρας	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E23	Βραχυκύκλωμα	Πολύ υψηλό ρεύμα μοτέρ	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E25	Επαφή / Περιέλιξη	Χαλασμένη περιέλιξη	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών
E30	Υπερβολική θερμοκρασία μονάδας ελέγχου	Πολύ ζεστός εσωτερικός χώρος μονάδας	Ελέγξτε τις συνθήκες χρήσης στο κεφάλαιο 5.2.
E36	Ελαττωματική μονάδα	Βλάβη ηλεκτρονικών εξαρτημάτων	Απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών

Εάν η βλάβη δεν μπορεί να επιδιορθωθεί, απευθυνθείτε σε ειδικό συνεργείο ή στο τμήμα σέρβις της WILO.

11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω των τοπικών ειδικών καταστημάτων ή και μέσω του τμήματος εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

Για να αποφεύγονται οι διευκρινίσεις και τα λάθη πρέπει σε κάθε παραγγελία να αναφέρονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.

12 Απόρριψη

Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρισμένων ηλεκτρικών- και ηλεκτρολογικών προϊόντων

Με τη σωστή απόρριψη και ανακύκλωση αυτού του προϊόντος σύμφωνα με τους κανονισμούς αποφεύγονται ζημιές στο φυσικό περιβάλλον και κίνδυνοι για την υγεία.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Απαγορεύεται η απόρριψη στα οικιακά απορρίμματα!

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αυτό το σύμβολο μπορεί να εμφανιστεί στο προϊόν, στη συσκευασία ή στα συνοδευτικά έγγραφα. Αυτό σημαίνει ότι τα σχετικά ηλεκτρικά και ηλεκτρολογικά προϊόντα δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

Για το σωστό χειρισμό, ανακύκλωση και απόρριψη των σχετικών μεταχειρισμένων προϊόντων, προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Παραδίδετε αυτά τα προϊόντα μόνο στα προβλεπόμενα, πιστοποιημένα σημεία συλλογής.
 - Τηρείτε τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς!
- Για πληροφορίες σχετικά με τη σωστή απόρριψη στους τοπικούς δήμους ρωτήστε στο επόμενο σημείο απόρριψης αποβλήτων ή απευθυνθείτε στον έμπορο, από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση ανατρέξτε στη διεύθυνση www.wilo-recycling.com.

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών!

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the series,

Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen,

Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

Stratos PICO ...

(The serial number is marked on the product site plate / Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

In their delivered state comply with the following relevant directives:
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ Low voltage 2014/35/EU**
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Basse tension 2014/35/UE

- _ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU**
Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU
Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE

- _ Energy-related products 2009/125/EC**
Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG
Produits liés à l'énergie 2009/125/CE
and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012
und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012
et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012

- _ Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863**
Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863
Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863

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

comply also with the following relevant harmonised European standards:
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-51
EN IEC 63000

EN 16297-1

EN 16297-2

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

Dortmund,



Digital
unterschrieben von
Holger Herchenhein
Datum: 2019.06.13
11:53:06 +02'00'



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТТЕТВИЕ ЕС/ЕО</p>	<p align="center">(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p>
<p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Ниско Напрежение 2014/35/ЕС; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС; Продукти, свързани с електропреносното 2009/125/ЕО; Относно ограничението за употреба на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предната страница.</p>	<p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrníc a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Nizké Napětí 2014/35/EU; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Lavspændings 2014/35/UE; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/UE; Energiirelaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δόλωμα είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Καμπίλης Τάσης 2014/35/ΕΕ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ; Συνδεδεμένο με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/ΕΕ + 2015/863</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables:</p> <p>Baja Tensión 2014/35/UE; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EL/ÜV VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Madalpingeseadmed 2014/35/EL; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EL; Energiagaühendatud tooteid 2009/125/EL; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiesetusten mukaisia:</p> <p>Matala Jännite 2014/35/UE; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/UE; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbháilíonn an cúis arís na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fórlacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Áisealvoltais 2014/35/AE; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EK; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí gúaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Agus siad i gcomhréir le fórlacha na caighdeán chomhchubhichte na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljaju da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sjeđednim privlaćenim evropskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/EU; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EU; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>i uskladenim evropskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőégi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek:</p> <p>Alacsony Feszültségű 2014/35/EU; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes vagy alkalmaszárának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono:</p> <p>Bassa Tensione 2014/35/UE; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIKIS DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Žema Įtampa 2014/35/ES; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p align="center">(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SE Deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosaucumiem, kā arī atsevišķi valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Zemsprieguma 2014/35/ES; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</p> <p>WILO SE jidkljara li I-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazjonali li japplikawhom:</p> <p>Vultaġġ Baxx 2014/35/ES; Elektromagnetinis Suderinamietika 2014/30/UE; Prodotti relatiati mal-enerġija 2009/125/KE; dvar ir-restrizzjoni tal-uzu ta' certi sustanzi perikoluzi 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-pagna precedentu.</p>

<p align="center">(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energiereleaterde producten 2009/125/EG ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Niskich Napięć 2014/35/UE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE ; Produktów związanych z energią 2009/125/UE ; sprawa ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Baixa Voltagem 2014/35/UE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Joasă Tensiune 2014/35/UE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE ; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(SK) - Slovenčina EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EU ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EU ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p align="center">(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Nizka Napetost 2014/35/UE ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2014/30/UE ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/CE ; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p align="center">(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Lågspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energiireleaterade produkter 2009/125/EG ; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämns på den föregående sidan.</p>	<p align="center">(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlıdır 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Lágsþennutískipun 2014/35/ESB ; Rafseguls-samhæfni-tískipun 2014/30/ESB ; Tískipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Takmörkun á notkun tiltekinnna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>og samhæfða evrópska staða sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/UE ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/UE ; Direktiv energireleaterede produkter 2009/125/EF ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
matias.monea@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e Importacao Ltda
Jundiá – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

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

Croatia

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

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana, Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

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

Denmark

WILO Nordic
Drejergangen 9
DK-2690 Karlslunde
T +45 70 253 312
wilo@wilo.dk

Estonia

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

Finland

WILO Nordic
Tilinnmäentie 1 A
FIN-02330 Espoo
T +358 207 401 540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

United Kingdom

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

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 611 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novogro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Nordic
Alf Bjerknes vei 20
NO-0582 Oslo
T +47 22 80 45 70
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

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

Russia

WILO Rus ooo
123592Moscow
T +7 496 514 6110
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
Sandton
T +27 11 6082780
gavin.bruggen wilo.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC
Isbjörnsvägen 6
SE-352 45 Växjö
T +46 470 72 76 00
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

WILO Ukraine t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com