



Wilo-MultiCargo MC

GR Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Περιεχόμενα

1	Γενικά	3
1.1	Σκοπός χρήσης	3
1.2	Οδηγίες για το προϊόν	3
1.2.1	Σύνδεση και στοιχεία απόδοσης	3
1.2.2	Κωδικοποίηση τύπου	4
1.2.3	Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο	4
2	Ασφάλεια	5
2.1	Χαρακτηριστικά των υποδείξεων στις οδηγίες ασφαλείας	5
2.2	Εξειδίκευση προσωπικού	5
2.3	Κίνδυνοι εάν αγνοηθούν οι υποδείξεις ασφαλείας	5
2.4	Υποδείξεις ασφαλείας για τον χρήστη	6
2.5	Υποδείξεις ασφαλείας για εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης	6
2.6	Αυθαίρετες τροποποιήσεις και κατασκευή ανταλλακτικών	6
2.7	Ανεπίτρεπτοι τρόποι λειτουργίας	6
3	Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση	6
4	Περιγραφή του προϊόντος και των προαιρετικών εξαρτημάτων	6
4.1	Περιγραφή της αντλίας	6
4.2	Περιεχόμενο παράδοσης	7
4.3	Προαιρετικός εξοπλισμός	7
5	Τοποθέτηση/εγκατάσταση	7
5.1	Συναρμολόγηση	7
5.2	Ηλεκτρική σύνδεση	8
6	Θέση σε λειτουργία	8
7	Συντήρηση	9
8	Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση	11

1 Γενικά

Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία μόνο από ειδικευμένο προσωπικό!

1.1 Σκοπός χρήσης

Η πολυβάθμια αντλία αυτόματης αναρρόφησης χρησιμοποιείται για την μεταφορά καθαρού μέχρι ελαφρώς ακάθαρτου νερού, χωρίς ιζήματα, συμπυκνώματα, για μίγμα νερού-γλυκόλης σε αναλογία γλυκόλης μέχρι 35 % ως επίσης και άλλων λεπτόρρευστων υγρών χωρίς ίχνη ορυκτελαίων, και χωρίς διαβρωτικά ή υλικά με μακρίες ίνες. Ιδεώδης για τη χρησιμοποίηση και εκμετάλλευση του βρόχινου νερού.

Βασικοί τομείς εφαρμογής της είναι εγκαταστάσεις βιομηχανικών συστημάτων και συστημάτων χρησιμοποίησης βρόχινου νερού, βιομηχανικά συστήματα κυκλοφορίας νερού, πιεστικά συγκροτήματα, βιομηχανικά συστήματα τεχνικής και χημικής κατεργασίας, συστήματα νερού ψύξης, καθώς και εγκαταστάσεις πλυντηρίων και ποτίσματος με ψεκάσμο.



Οι αντλίες αυτόματης αναρρόφησης δεν επιτρέπεται να συνδέονται άμεσα στο δίκτυο τροφοδοσίας νερού!

1.2 Οδηγίες για το προϊόν

1.2.1 Σύνδεση και στοιχεία απόδοσης

Μονοφασικό ρεύμα	1~230 V±10 %/50 Hz
Τριφασικό ρεύμα	3~230/400 V ±10 %/50 Hz
Ισχύς κινητήρα	βλέπε πινακίδα
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος	βλέπε πινακίδα
Θερμοκρασία υγρού κυκλοφορίας	+5°C έως +35°C,
Μεγ. επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	8 bar,
Μεγ./ελαχ. επιτρεπόμενη πίεση αναρρόφησης	-0,8/4 bar,
Μεγ. ύψος αναρρόφησης (SH)	8 m
Μεγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος	40°C
Βαθμός προστασίας	IP 54

Οι αντλίες της σειράς αυτής μπορούν να παραδοθούν, κατόπιν ζήτησης, με διαφορετικές συχνότητες/τάσεις.

Για κυκλοφορία υλικών με μεγάλο ιξώδες (π.χ. μίγμα νερού-γλυκόλης) πρέπει να διορθωθεί η απόδοση της αντλίας σύμφωνα με την υψηλότερη πυκνότητα.

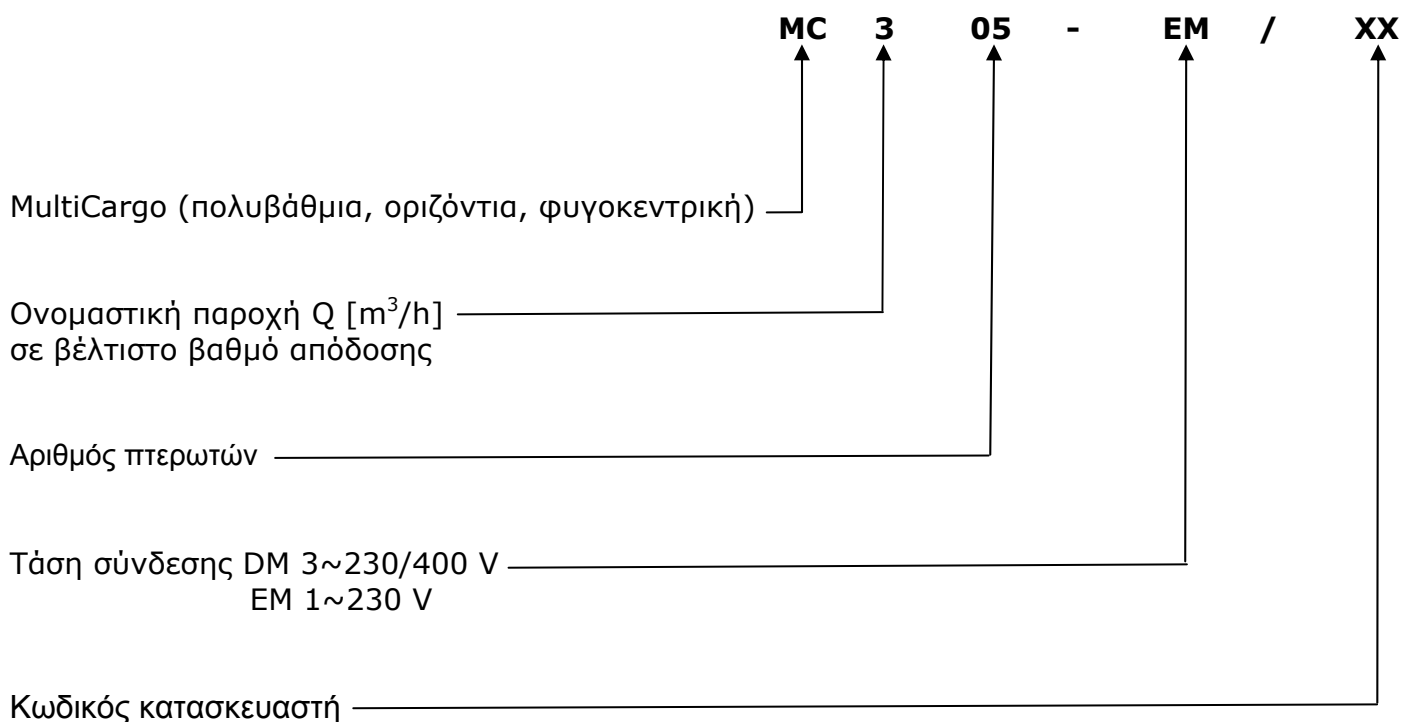
Σε αναμίξεις γλυκόλης πρέπει να χρησιμοποιούνται πρόσθετα αναγνωρισμένης μάρκας με προστασία έναντι διάβρωσης και να δίδεται προσοχή στις οδηγίες του κατασκευαστή.

Διαστάσεις: Βλέπε πίνακα διαστάσεων 4

Αντλία Τύπος MC	Διαστάσεις									
	H		H1	L	L1	L3	D1	D2	D3	
	1~230V	3~400V							1~230V	3~400V
	(mm)									
304	216	192	90	423	253	157,5	R1	R1	PG 13,5	PG 11
305	216	192	90	447	277	181,5	R1	R1	PG 13,5	PG 11
604	216	192	90	423	253	157,5	R1	R1	PG 13,5	PG 11
605	224	206	90	472	277	181,5	R1	R	PG 13,5	PG 13,5

Σε περίπτωση παραγγελίας ανταλλακτικών πρέπει να δίδονται όλα τα στοιχεία της πινακίδας της αντλίας.

1.2.2 Κωδικοποίηση τύπου



1.2.3 Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αποτελούν στοιχείο αυτού του προϊόντος. Πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμες κοντά στο μηχάνημα. Η ακριβής προσοχή και τήρηση αυτών των οδηγιών είναι προϋπόθεση για τη σωστή χρήση και χειρισμό του μηχανήματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αντιστοιχούν στον τρόπο κατασκευής του μηχανήματος και στα πρότυπα των θεμελιωδών κανόνων τεχνικής ασφάλειας κατά το χρόνο έκδοσής των.

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 ασφαλείας

Σύμβολα:



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: ...

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κρίσιμα επικίνδυνη κατάσταση.
Η μη τήρηση των οδηγιών οδηγεί σε θάνατο ή σε βαρύτατους τραυματισμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Ο χρήστης μπορεί να υποστεί βαρύτατους τραυματισμούς. Η «προειδοποίηση» υπονοεί ότι είναι πιθανοί βαρύτατοι τραυματισμοί προσώπων εάν δεν τηρηθούν οι οδηγίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Υπάρχει κίνδυνος να πάθει βλάβη η αντλία/εγκατάσταση. «Προσοχή» σημαίνει ότι είναι δυνατόν να προκληθούν ζημιές στο προϊόν αν δεν τηρηθούν 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 όσο και μηχανήματος/εγκατάστασης.

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία διεκδίκησης της αποζημίωσης/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 δίδεται προσοχή στους κανονισμούς που ισχύουν για την πρόληψη ατυχημάτων.

Πρέπει να αποκλεισθούν οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ηλεκτρική ενέργεια.

Πρέπει να τηρηθούν 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 ιδίου του κατασκευαστή εξασφαλίζουν πλήρη ασφάλεια. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από ενδεχόμενες δυσμενείς συνέπειες.

2.7 Ανεπιτρεπτοί τρόποι λειτουργίας

Η ασφάλεια λειτουργίας της αντλίας/εγκατάστασης είναι εγγυημένη μόνον εάν έχουν τηρηθεί οι οδηγίες λειτουργίας της αντιστοιχού παραγράφου 1. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που δίδονται στο φύλλο χαρακτηριστικών.

3 Μεταφορά και προσωρινή αποθήκευση

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κατά τη μεταφορά και την προσωρινή αποθήκευση πρέπει να προστατεύεται η αντλία από υγρασία, παγετό και μηχανικές φθορές.

4 Περιγραφή του προϊόντος και των προαιρετικών εξαρτημάτων

4.1 Περιγραφή της αντλίας (Εικόνα 1)

Πολυβάθμια (4 έως 5 βαθμίδες), οριζόντια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης, αυτόματης αναρρόφησης, τύπου block (σπονδυλωτού) με οριζόντια αναρρόφηση (θέση 1) και κατακόρυφη κατάθλιψη (θέση 2).

Το υδραυλικό μέρος αποτελείται από επιμέρους τμήματα-αρθρωτή κατασκευή-με τον αντίστοιχο αριθμό από κελύφη βαθμίδων (θέση 5) και πτερωτές (θέση 6). Οι πτερωτές είναι συναρμολογημένες πάνω σε έναν ενιαίο άξονα κινητήρα (θέση 7). Το υδραυλικό μέρος περικλείεται από κέλυφος (θέση 8) το οποίο εγγυάται ασφαλή στεγανή λειτουργία. Τα τμήματα που έρχονται σε επαφή με το υγρό όπως θάλαμοι βαθμίδων, πτερωτές είναι κατασκευασμένα από συνθετική ύλη ενώ το κέλυφος από χρωμονικελιούχο χάλυβα. Η διόδος του άξονα από το κέλυφος της αντλίας στεγανοποιείται ως προς τον κινητήρα με μηχανικό στυπιοθλίπτη (θέση 9).

Οι μονοφασικοί κινητήρες είναι εξοπλισμένοι με θερμικό προστασίας κινητήρα. Εάν η θερμοκρασία στην περιέλιξη του κινητήρα υπερβεί τα επιτρεπτά όρια σταματά η λειτουργία του κινητήρα. Ο κινητήρας επαναλειτουργεί αυτόματα αφού ψυχθεί.

Προστασία από έλλειψη νερού: Η αντλία και ειδικότερα τα στεγανωτικά δεν επιτρέπεται να λειτουργήσουν ξηρά. Για προστασία από έλλειψη νερού πρέπει να φροντίσετε για την τοποθέτηση των αντίστοιχων εξαρτημάτων από το πρόγραμμα προαιρετικών εξαρτημάτων της WILO.

4.2 Περιεχόμενο παράδοσης

- Αντλία μονοφασική EM ή τριφασική DM.
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

4.3 Προαιρετικός εξοπλισμός

Ο προαιρετικός εξοπλισμός πρέπει να παραγγέλλεται χωριστά.

- Ελαστικό τεμάχιο σωλήνα αναρρόφησης, ποδοβαλβίδα.
- Πίνακας WV/COL με το αντίστοιχο εξάρτημα για αυτοματοποιημένη λειτουργία.
- Πίνακας CO-ER με το αντίστοιχο εξάρτημα για αυτοματοποιημένη λειτουργία.
- Προστασία από έλλειψη νερού.
- Συσκευή WMS σε απευθείας σύνδεση στο σωλήνα τροφοδοσίας νερού.
- Πλωτηροδιακόπτης WA 65.
- Θερμικό προστασίας SK 277 με τρία εμβαπτισμένα ηλεκτρόδια.
- Πιεζοστάτης WVA
- Συσκευή ελέγχου ροής WILO (Fluidcontrol/μόνο για μονοφασικούς κινητήρες).
- Κύκλωμα εγκατάστασης.
- Πλωτηροδιακόπτης WA 065.

5 Τοποθέτηση/εγκατάσταση

5.1 Συναρμολόγηση

Η εικόνα 2 (λειτουργία προσαγωγής) και η εικόνα 3 (λειτουργία αναρρόφησης) δείχνει την τυπική εγκατάσταση της αντλίας. Οι τρόποι εγκατάστασης και τοποθέτησης, στους οποίους πρέπει να δοθεί προσοχή σ' αυτούς τους τρόπους λειτουργίας εξηγούνται παρακάτω.

- Η εγκατάσταση της αντλίας πρέπει να γίνει αφού διεκπεραιωθούν όλες οι εργασίες συγκόλλησης και μετά το απαιτούμενο ξέπλυμα των σωληνώσεων της εγκατάστασης. Ξένα σώματα και ακαθαρσίες μπορούν να κάνουν την αντλία ακατάλληλη για λειτουργία.
- Τοποθετείστε την αντλία σε χώρο ξηρό και προστατευμένο από παγετό.
- Προβλέψτε χώρο για τις εργασίες συντήρησης.
- Πρέπει να εξασφαλίζεται η είσοδος αέρα για την ψύξη του κινητήρα με ελάχιστη απόσταση από τον οπίσθιο τοίχο: 0,3 m.
- Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να είναι οριζόντια και επίπεδη.
- Κατά τη λειτουργία αναρρόφησης, πρέπει η αντλία να εγκατασταθεί όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην πηγή νερού για να αποφευχθούν απώλειες αναρρόφησης. Το οριζόντιο τμήμα του σωλήνα αναρρόφησης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν βραχύτερο. Όλος ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει να τοποθετηθεί έτσι ώστε να βρίσκεται συνεχώς σε κλίση. Αποφύγετε να τοποθετήσετε υδραυλικό εξοπλισμό στο σωλήνα κατάθλιψης γιατί μειώνεται η απόδοσή της.
- Η σταθεροποίηση της αντλίας γίνεται με δύο βίδες, \varnothing 8 mm, πάνω σε ένα βάθρο ή βάση χωρίς κραδασμούς. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν κοινά μεταλλικά αντικραδασμικά του εμπορίου για την αποφυγή κραδασμών.
- Για να υπάρχει πρόσβαση στην βίδα εκκένωσης, πρέπει το δάπεδο κάτω από τη βίδα εκκένωσης να είναι το λιγότερο 20 mm χαμηλότερα από το επίπεδο στερέωσης της αντλίας.
- Ο σωλήνας αναρρόφησης/ή το τεμάχιο ελαστικού σωλήνα σύνδεσης πρέπει να έχει το λιγότερο το ονομαστικό πλάτος σύνδεσης του στομίου αναρρόφησης της αντλίας. Για αντλίες της σειράς 6 m³/h με ύψος αναρρόφησης (SH) πάνω από 6 μέτρα, απαιτείται εσωτερική διάμετρος σωλήνα τουλάχιστον \varnothing 28 mm.
- Η σωληνώση της αναρρόφησης πρέπει να είναι απόλυτα αεροστεγής.
- Σε ύψος αναρρόφησης (SH) \geq 7 μέρων απαιτείται κάθετη σωλήνα κατάθλιψης τουλάχιστον 500 mm (εικόνα 3).
- Συνιστάται η τοποθέτηση αποφρακτικών οργάνων μπροστά και πίσω από την αντλία (θέση 1) για την περίπτωση αλλαγής της αντλίας και για την απλοποίηση των εργασιών συντήρησης.

- Αμέσως μετά το στόμιο κατάθλιψης της αντλίας πρέπει να τοποθετηθεί βαλβίδα αντεπιστροφής (θέση 2).
- Οι σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να συνδεθούν στην αντλία χωρίς παραμένουσες τάσεις. Για σύνδεση χωρίς κραδασμούς μπορείτε να χρησιμοποιείτε ελαστικά τμήματα σωληνών ή αντικραδασμικά. Πρέπει να ληφθεί υπόψη το βάρος των σωληνώσεων.
- Για προστασία των στεγανωτικών πρέπει η αντλία να εξασφαλισθεί σύμφωνα με αντίστοιχα μέτρα του κατασκευαστή έναντι έλλειψης νερού και ξηρής λειτουργίας. Για το σκοπό προσφέρει η WILO εναλλακτικές δυνατότητες προαιρετικού εξοπλισμού.
- Η αντλία πρέπει να προστατευθεί με ένα πλέγμα/σήτα στην αναρρόφηση (μέγιστης διέλευσης στερεών 1 mm) ή με φίλτρο (θέση 5) για να αποφευχθούν βλάβες από αναρρόφηση ακαθαρσιών.

5.2 Ηλεκτρική σύνδεση



Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιείται από έναν αδειούχο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς VDE.

- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς VDE 0730, μέρος 1 με ένα ανθεκτικό καλώδιο σύνδεσης το οποίο είναι εφοδιασμένο με ένα φιν ή ένα πολυπολικό διακόπτη με άνοιγμα επαφών το λιγότερο 3 χιλιοστά.
- Ελέγξτε το είδος και την τάση του ρεύματος σύμφωνα με τα στοιχεία στην πινακίδα της αντλίας.
- Προσέξτε τη γείωση αντλίας/εγκατάστασης.
- Ασφάλεια από την πλευρά του δικτύου: 10 A.
- Οι τριφασικοί κινητήρες πρέπει να εξοπλισθούν από τον εγκαταστάτη με ένα διακόπτη προστασίας κινητήρα έναντι υπερφόρτωσης, ο οποίος πρέπει να ρυθμιστεί στο ονομαστικό ρεύμα που αναγράφεται στην πινακίδα του κυκλοφορητή. Οι μονοφασικοί κινητήρες είναι εξοπλισμένοι ήδη από τον κατασκευαστή με ένα θερμικό προστασίας του κινητήρα, το οποίο διακόπτει τη λειτουργία της αντλίας όταν η θερμοκρασία στην περιέλιξη ξεπεράσει τα επιτρεπτά όρια και ξαναβάζει αυτόματα την αντλία σε λειτουργία αφού ψυχθεί.
- Το καλώδιο σύνδεσης να έχει επαρκή εξωτερική διάμετρο, ώστε να εξασφαλίζεται προστασία από σταγόνες νερού και ελάφρυνση καταπόνησης του στυπιοθλίπτη καλωδίων. (π.χ. Η 05 VV-F 3/4 G 1,5).
- Η ηλεκτρική σύνδεση πραγματοποιείται σύμφωνα με τα ηλεκτρικά σχέδια σύνδεσης επαφών για τριφασικό ή μονοφασικό ρεύμα που βρίσκονται στο κουτί κλεμμών της αντλίας (βλέπε εικόνα 5).
- Πρέπει να δοθεί προσοχή στη διαδρομή του καλωδίου, ώστε σε καμιά περίπτωση να μην έρχεται σε επαφή με τις σωληνώσεις ή με το κέλυφος της αντλίας ή του κινητήρα.



Εάν είναι αναγκαίο τοποθετείστε διακόπτη προστασίας (FI) έναντι ρεύματος διαφυγής

6 Θέση σε λειτουργία

- Ελέγξτε για επαρκή στάθμη νερού στη δεξαμενή και για πίεση προσαγωγής.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η αντλία δεν επιτρέπεται να λειτουργήσει χωρίς νερό. Η ξηρή λειτουργία καταστρέφει τα στεγανωτικά.

- Μόνο για τριφασικούς κινητήρες:
 - Ρυθμίστε την προστασία του κινητήρα σύμφωνα με το ονομαστικό ρεύμα που αναγράφεται στην πινακίδα της αντλίας.

- Έλεγχος φοράς περιστροφής: Ελέγξτε με βραχύχρονη εκκίνηση, εάν η φορά περιστροφής της αντλίας συμφωνεί με το βέλος πάνω στο κέλυφος της αντλίας. Σε λανθασμένη φορά περιστροφής εναλλάξτε δύο φάσεις στο ηλεκτρικό κουτί της αντλίας.
- Εάν υπάρχει πλωτηροδιακόπτης ή ηλεκτρόδια για την προστασία έλλειψης νερού τοποθετείστε τα με τέτοιο τρόπο, ώστε όταν η αντλία φθάνει σε μια στάθμη νερού όπου θα μπορούσε να αναρροφήσει αέρα, να διακόπτεται η λειτουργία της.

Εγκατάσταση σε λειτουργία προσαγωγής (εικόνα 2)

- Κλείστε την αποφρακτική βαλβίδα στην κατάθλιψη.
- Ξεβιδώστε τη βίδα πλήρωσης / εξαέρωσης (τάπα, εικόνα 3).
- Ανοίξτε προοδευτικά και προσεκτικά την αποφρακτική βαλβίδα στην αναρρόφηση μέχρι να εξέλθει νερό από τη βίδα πλήρωσης/εξαέρωσης ώστε να έχει γίνει πλήρως η εξαέρωση της αντλίας.



Ανάλογα με τη θερμοκρασία του υγρού κυκλοφορίας/πίεση του δικτύου μπορεί με τελείως ανοιχτή τη βίδα εξαέρωσης να εξέλθει καυτό υγρό ή ατμός κάτω από μεγάλη πίεση. **Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος!**

- Κλείστε την βίδα πλήρωσης/εξαέρωσης.
- Ανοίξτε την αποφρακτική βαλβίδα στην κατάθλιψη.
- Εκκινήστε την αντλία.
- Οι συνδεδεμένες στην κατάθλιψη βρύσες πρέπει να είναι ανοιχτές.
- Ανοίξτε την αποφρακτική βαλβίδα στην κατάθλιψη.
- Ανοίξτε την αποφρακτική βαλβίδα στην αναρρόφηση.
- Ξεβιδώστε τη βίδα (τάπα) πλήρωσης / εξαέρωσης (θέση 3).
- Γεμίστε την αντλία με νερό μέσα από το άνοιγμα πλήρωσης, χρησιμοποιώντας χωνί.
- Κλείστε πάλι το άνοιγμα πλήρωσης.
- Εκκινήστε την αντλία.



Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία υγρού κυκλοφορίας) μπορεί να θερμανθεί πολύ όλη η αντλία. **Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος αν αγγίξουμε την αντλία!**

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Η αντλία δεν επιτρέπεται να λειτουργήσει περισσότερο από 10 λεπτά σε μηδενική παροχή $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$ (κλειστές αποφρακτικές βαλβίδες/όργανα).

- Συνιστάται σε συνεχή λειτουργία της αντλίας να διατηρείται μια ελάχιστη απαίτηση παροχής, 10 % της ονομαστικής παροχής της αντλίας ώστε να μην δημιουργούνται θύλακες αέρα στην αντλία.
- Ελέγξτε ώστε η απορρόφηση ρεύματος να μην ξεπερνάει το ονομαστικό ρεύμα στην πινακίδα.

7 Συντήρηση



Πριν από τις εργασίες συντήρησης διακόψτε την παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος και ασφαλίστε από τυχαία επαναφορά του. Μην επιχειρείτε καμία εργασία όταν είναι η αντλία σε λειτουργία.

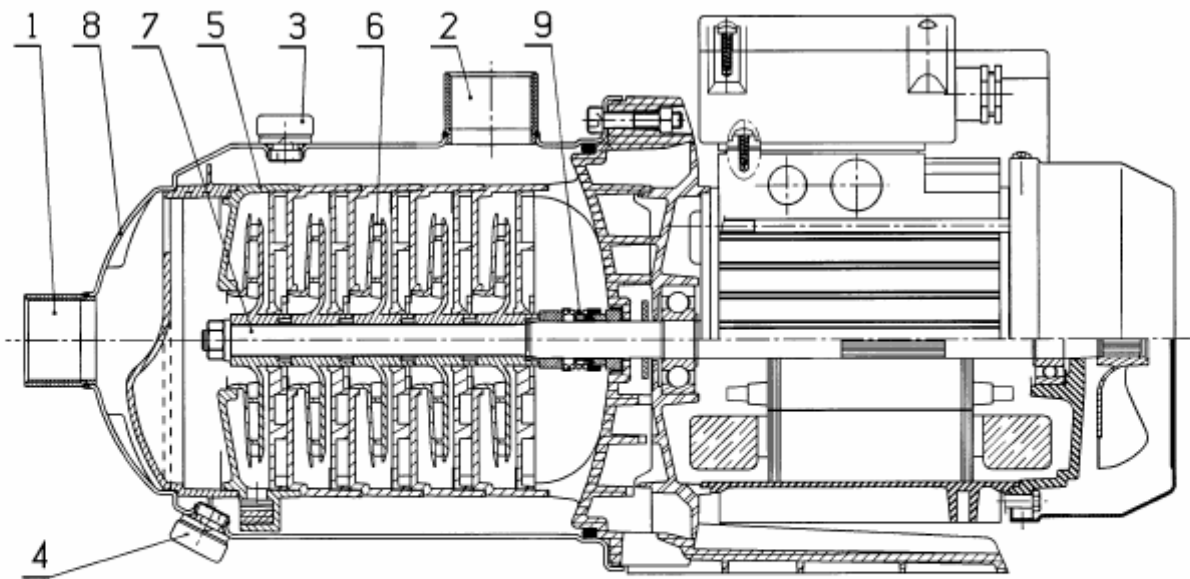
- Η αντλία σχεδόν δεν χρειάζεται συντήρηση.
- Η διάρκεια ζωής της αντλίας εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας της και επομένως είναι διαφορετική ανά περίπτωση. Συνιστάται ένας οπτικό έλεγχος κάθε έξι μήνες για στεγανότητα και ασυνήθιστους κραδασμούς.

- Κατά την εκκίνηση της αντλίας πρέπει να περιμένουμε κάποιο στάσιμο υγρού από τη μηχανικό στυπιοθλίπτη. Σε έντονη διαρροή υγρού πρέπει να αντικατασταθεί ο μηχανικός στυπιοθλίπτης από την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της WILO ή από Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Service.
- Έντονοι θόρυβοι που οφείλονται στα έδρανα και ασυνήθιστοι κραδασμοί δείχνουν φθορά των εδράνων. Τα έδρανα πρέπει να αντικατασταθούν από την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της WILO ή από Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Service.
- Όταν υπάρχει κίνδυνος παγώματος και πριν από μεγάλες περιόδους παύσης λειτουργίας (π.χ. κατά την περίοδο του χειμώνα) πρέπει να αδειάσει η αντλία και οι σωλήνες. Αδειάστε την αντλία αφού ανοίξετε την βίδα εκκένωσης (εικόνα 1, 2, 3, θέση 4), το σωλήνα της αναρρόφησης αφού ανοίξετε τη βίδα εξαέρωσης και ενδεχομένως αφού ανοίξετε από την πλευρά της αναρρόφησης το κλαπέ αντεπιστροφής της ποδοβαλβίδας και το σωλήνα κατάθλιψης αφού ανοίξετε μια παροχή (βρύση).

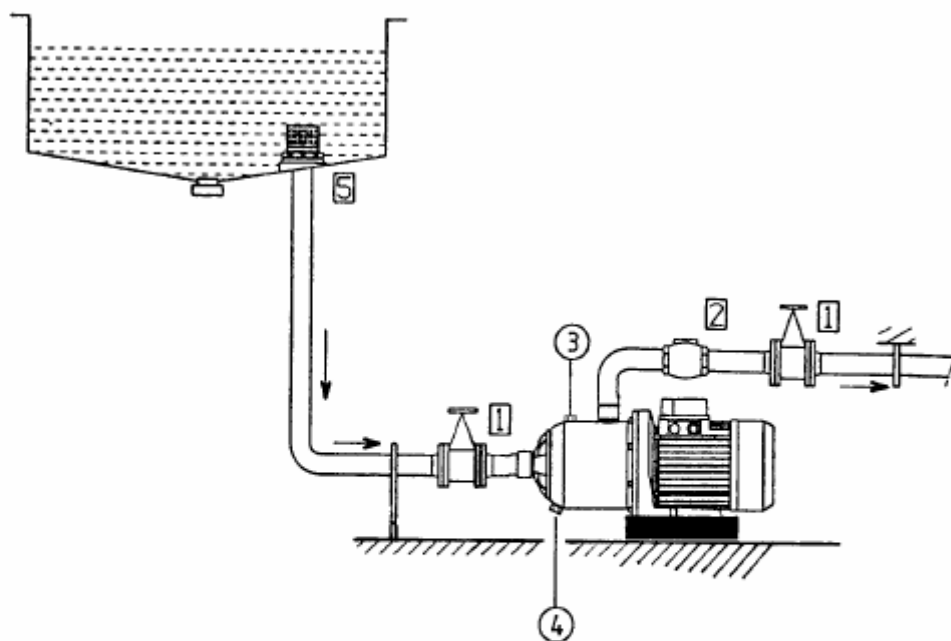
8 Βλάβες, αίτια και αποκατάσταση

Βλάβη	Αιτία	Αποκατάσταση
Η αντλία δεν λειτουργεί	Δεν υπάρχει παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	Ελέγξτε τις ασφάλειες, τον πλωτηροδιακόπτη και το καλώδιο
	Το θερμικό προστασίας κινητήρα έχει διακόψει τη λειτουργία	Αποκαταστήστε την υπερφόρτωση του κινητήρα
Η αντλία λειτουργεί αλλά δεν έχει παροχή	Λανθασμένη φορά περιστροφής	Εναλλάξτε δύο φάσεις της ηλεκτρικής σύνδεσης με το δίκτυο
	Τάση δικτύου πολύ χαμηλή	Ελέγξτε την τάση, τον πυκνωτή και το καλώδιο
	Βουλωμένος σωλήνας ή μέρη της αντλίας με ξένα σώματα	Ελέγξτε την αντλία και το σωλήνα και καθαρίστε
	Αέρας στο στόμιο αναρρόφησης	Στεγανοποιείστε το σωλήνα αναρρόφησης
	Αέρας στην αντλία	Πληρώστε ξανά την αντλία
	Σωλήνας αναρρόφησης πολύ στενός	Τοποθετείστε μεγαλύτερο σωλήνα αναρρόφησης
	Βάθος βύθισης της ποδοβαλβίδας πολύ μικρό	Βυθίστε βαθύτερα την ποδοβαλβίδα. Σε περίπτωση εύκαμπτου σωλήνα καλύτερο σφίξιμο.
Η αντλία δεν έχει ομοιόμορφη παροχή	Ύψος αναρρόφησης πολύ μεγάλο	Τοποθετείστε την αντλία χαμηλότερα
Πίεση ανεπαρκής	Λανθασμένη επιλογή αντλίας	Εγκαταστήστε αντλία μεγαλύτερης ισχύος
	Λανθασμένη φορά περιστροφής	Εναλλάξτε δύο φάσεις της ηλεκτρικής σύνδεσης με το δίκτυο
	Ελάχιστη παροχή, βουλωμένος σωλήνας αναρρόφησης	Καθαρίστε το φίλτρο και τον σωλήνα αναρρόφησης
	Αποφρακτικός διακόπτης όχι επαρκώς ανοιχτός	Ανοίξτε τον αποφρακτικό διακόπτη
	Ξένα σώματα έχουν μπλοκάρει την αντλία	Καθαρίστε την αντλία
Η αντλία έχει κραδασμούς	Ξένα σώματα στην αντλία	Απομακρύνετε τα ξένα σώματα
	Η αντλία λειτουργεί με δυσκολία	Αποκαταστήστε την ελεύθερη λειτουργία της αντλίας, ελέγχοντας γιατί ανακόπτεται η κινητικότητα της
	Καλώδιο κλεμμών χαλαρό ή ξεβιδωμένο	Ελέγξτε το καλώδιο επαφών του κινητήρα
	Η αντλία δεν είναι καλά στερεωμένη πάνω στη βάση της	Βιδώστε τις βίδες αγκύρωσης
	Η βάση της αντλίας δεν είναι αρκετά στέρεα	Κατασκευάστε πιο στέρεα βάση
Υπερθέρμανση κινητήρα Η προστασία κινητήρα έχει διακόψει τη λειτουργία της αντλίας	Ανεπαρκής τάση	Ελέγξτε την τάση
	Η αντλία λειτουργεί δύσκολα. Ξένα σώματα στην αντλία	Καθαρίστε την αντλία
	Μπλοκαρισμένη περρωτή	Καθαρίστε την αντλία
	Βλάβη στα έδρανα	Καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών για επισκευή της αντλίας
	Θερμοκρασία περιβάλλοντος πολύ υψηλή	Φροντίστε για ψύξη
	Γεωδαιτικό ύψος ≥ 1000 m	Η αντλία είναι κατασκευασμένη για ≤ 1000 m.
	Η προστασία του κινητήρα (DM) έχει ρυθμιστεί πολύ χαμηλά	Διορθώστε τη ρύθμιση σύμφωνα με το ονομαστικό ρεύμα του κινητήρα
	Έχει πέσει μια φάση (DM)	Ελέγξτε, ενδεχόμενα αλλάξτε καλώδιο
	Βλάβη στο διακόπτη προστασίας κινητήρα	Αλλάξτε τον
Βλάβη στον κινητήρα	Καλέστε το Service για αλλαγή κινητήρα	

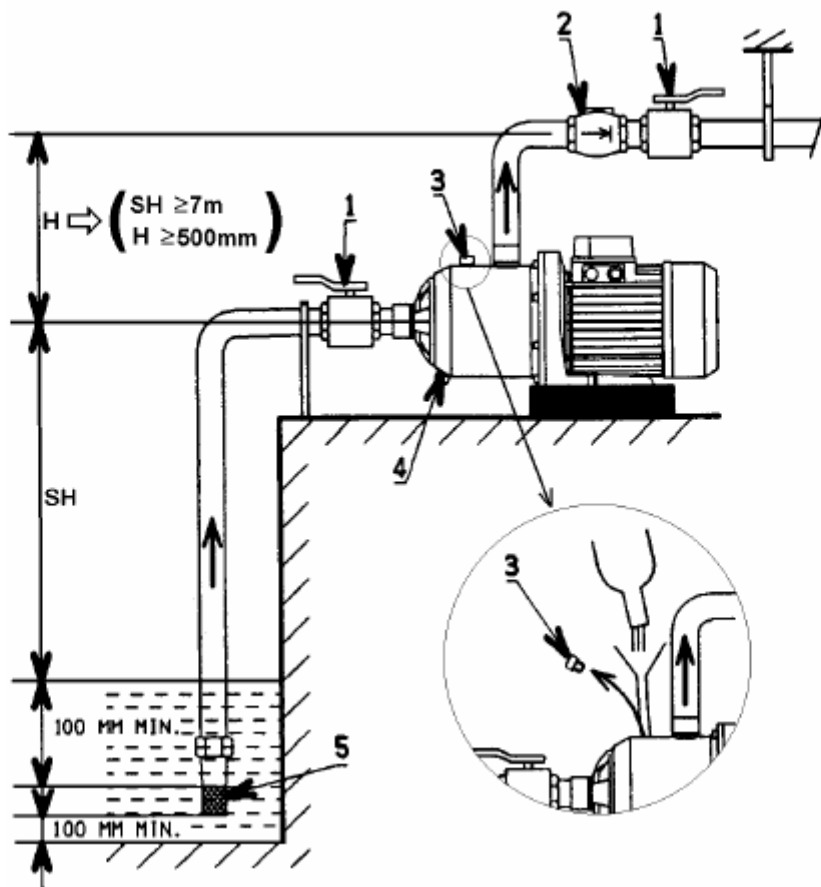
Εάν δεν αποκατασταθεί η βλάβη καλέστε την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης Πελατών της WILO ή τα Εξουσιοδοτημένα Κέντρα Service της WILO.



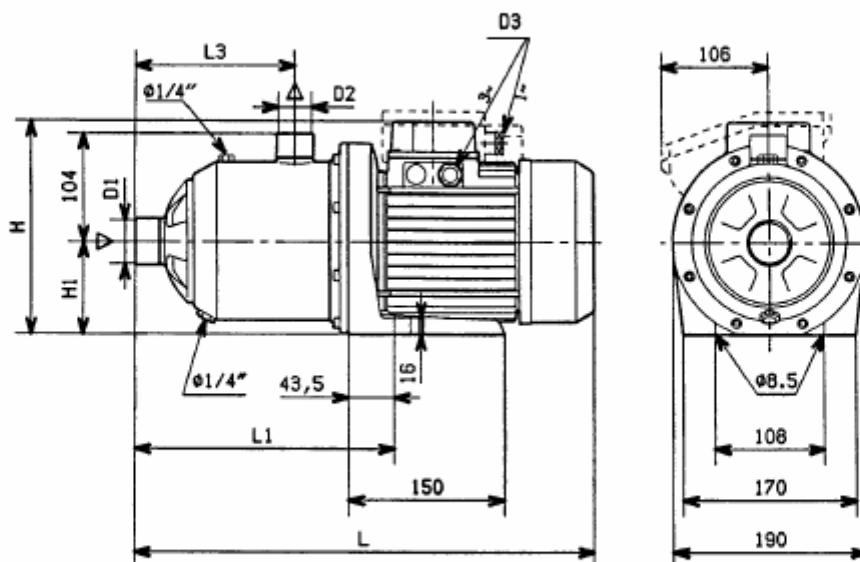
Εικόνα 1



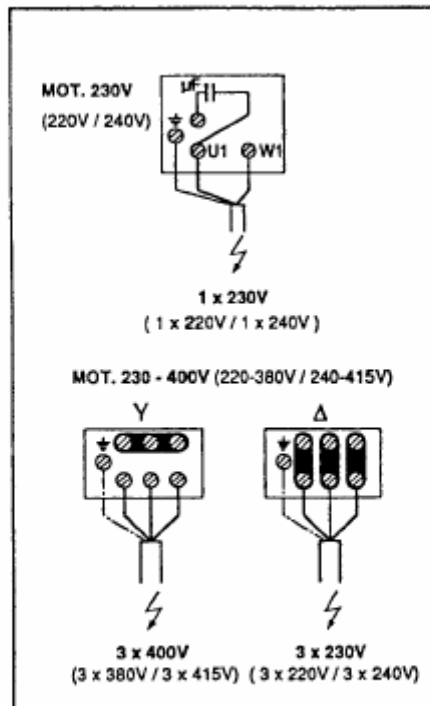
Εικόνα 2





Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5

<p>D CE-Konformitätserklärung</p> <p>Hiermit erklären wir, daß dieses Aggregat folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:</p> <p>EG-Maschinenrichtlinien 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG i.d.F. 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>GB EC declaration of conformity</p> <p>We hereby declare that this unit complies with the following relevant provisions:</p> <p>EC machinery directive 89/392/EWG in this version, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Resistance to electromagnetism 89/336/EWG in this version 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Applied harmonized standards in particular:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>F Déclaration de conformité CE</p> <p>Par la présente, nous déclarons que cet agrégat satisfait aux dispositions suivantes:</p> <p>Directives CEE relatives aux machines 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Normes utilisées harmonisées, notamment</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>NL EG-verklaring van overeenstemming</p> <p>iermede verklaren wij dat deze machine voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p>EG-richtlijnen betreffende machines 89/392/EEG, 91/368/EEG, 93/44/EEG, 93/68/EEG</p> <p>Elektromagnetische tolerantie 89/336/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG</p> <p>Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>E Declaración de conformidad CE</p> <p>Por la presente declaramos que esta unidad satisface las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p>Directivas CE sobre máquinas 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Normas armonizadas utilizadas particularmente</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>I Dichiarazione di conformità CE</p> <p>Con la presente si dichiara che le presenti pompe sono conformi alle seguenti direttive di armonizzazione</p> <p>Direttiva Macchine CEE 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Norme armonizzate applicate, in particolare</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>SF CE-standardinmukaisuusseloste</p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p>EY-konedirektiivit 89/392/ETY, 91/368/ETY, 93/44/ETY, 93/68/ETY</p> <p>Sähkömagneettinen soveltuvuus 89/336/ETY, 92/31/ETY, 93/68/ETY</p> <p>Käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>S EEC konformitätsdeklaration</p> <p>Härmed förklaras att denna maskin uppfyller följande bestämmelser:</p> <p>EEC maskindirektiv 89/392/EEC i denna version, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC i denna version, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Tillämpade harmoniserade normer, särskilt:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>H EK. azonossági nyilatkozat</p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az aggregát a megkivánt alanti feltételeknek megfelel:</p> <p>EK- Gépírányelvek 89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromagnetikus Összeegyeztethetőség 89/336/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Alkalmazott, harmonizált normák, különösen az</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>GR Δήλωση συμμόρφωσης με τους κανονισμούς CE</p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:</p> <p>Οδηγίες CEE σχετικά με μηχανήματα 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>CZ Osvědčení o shodnosti s normami EU</p> <p>Prohlašujeme tímto, že toto zařízení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p>Směrnice o strojírenském zařízení ES 89/392/EHS včetně dodatků, 91/368/EHS, 93/44/EHS, 93/68/EHS</p> <p>Elektromagnetická snášlivost 89/336/EHS včetně dodatků, 92/31/EHS, 93/68/EHS</p> <p>Použité souhlasné normy, zejména:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>PL Oświadczenie zgodności EC</p> <p>Niniejszym oświadczamy, że pompa odpowiada następującym właściwym dla niej dyrektywom:</p> <p>Wytzyczne dla przemysłu maszynowego EC 89/392/EEC w tej wersji, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Odporność elektromagnetyczna EC 89/336/EEC w tej wersji, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Zastosowane normy zharmonizowane, w szczególności:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>RUS Заявление о соответствии нормам, действующим в Европейском Сообществе</p> <p>Настоящим документом заявляем, что данная установка соответствует следующим постановлениям:</p> <p>Директивы ЕС относительно машин и станков 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Электромгнитная совместимость 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE</p> <p>Использовавшиеся гармонизированные стандарты и нормы, в частности</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>DK EF-overensstemmelseserklæring</p> <p>Det erklæres hermed, at dette udstyr er i overensstemmelse med følgende bestemmelser:</p> <p>EU maskindirektiver: 89/392/EØF i denne udgave, 91/368/EØF, 93/44/EØF, 93/68/EØF</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet: 89/336/EØF i denne udgave, 92/31/EØF, 93/68/EØF</p> <p>Anvendte harmoniserede normer, især:</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<p>N EU-overensstemmelseserklæring</p> <p>Det erklæres herved at dette udstyret stemmer overens med følgende bestemmelser:</p> <p>EU-direktiver for maskiner 89/392/EEC og følgende, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEC og følgende, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Anvendte harmoniserede normer, i særdeleshed</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>
<p>TR Uygunluk Belgesi</p> <p>Aşağıdaki cihazların takibi standartlara uygun olduğunu temin ederiz:</p> <p>AB-Makina Standartları 89/392/EWG i.d.F., 91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Elektromanyetik Uyumluluk 89/336/EWG i.d.F., 92/31/EWG, 93/68/EWG</p> <p>Özellikle kullanılan Normlar</p> <p>EN 809, EN 50 081-1, EN 50 082-1, EN 50 081-2, EN 50 082-2.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Quality Management</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>WILO GmbH Nortkirchenstraße 100 44263 Dortmund · Germany</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>2011678.3</p> </div>	