

Wilo-MultiVert-MVI 1../2../4../8../16.. -6



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
fi Asennus- ja käyttöohje
sv Monterings- och skötselanvisning

hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
cs Návod k montáži a obsluze
pl Instrukcja montażu i obsługi
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
da Monterings- og driftsvejledning
no Monterings- og driftsveiledning

Fig. 1

MVI 1../2../4../8../16.. -6

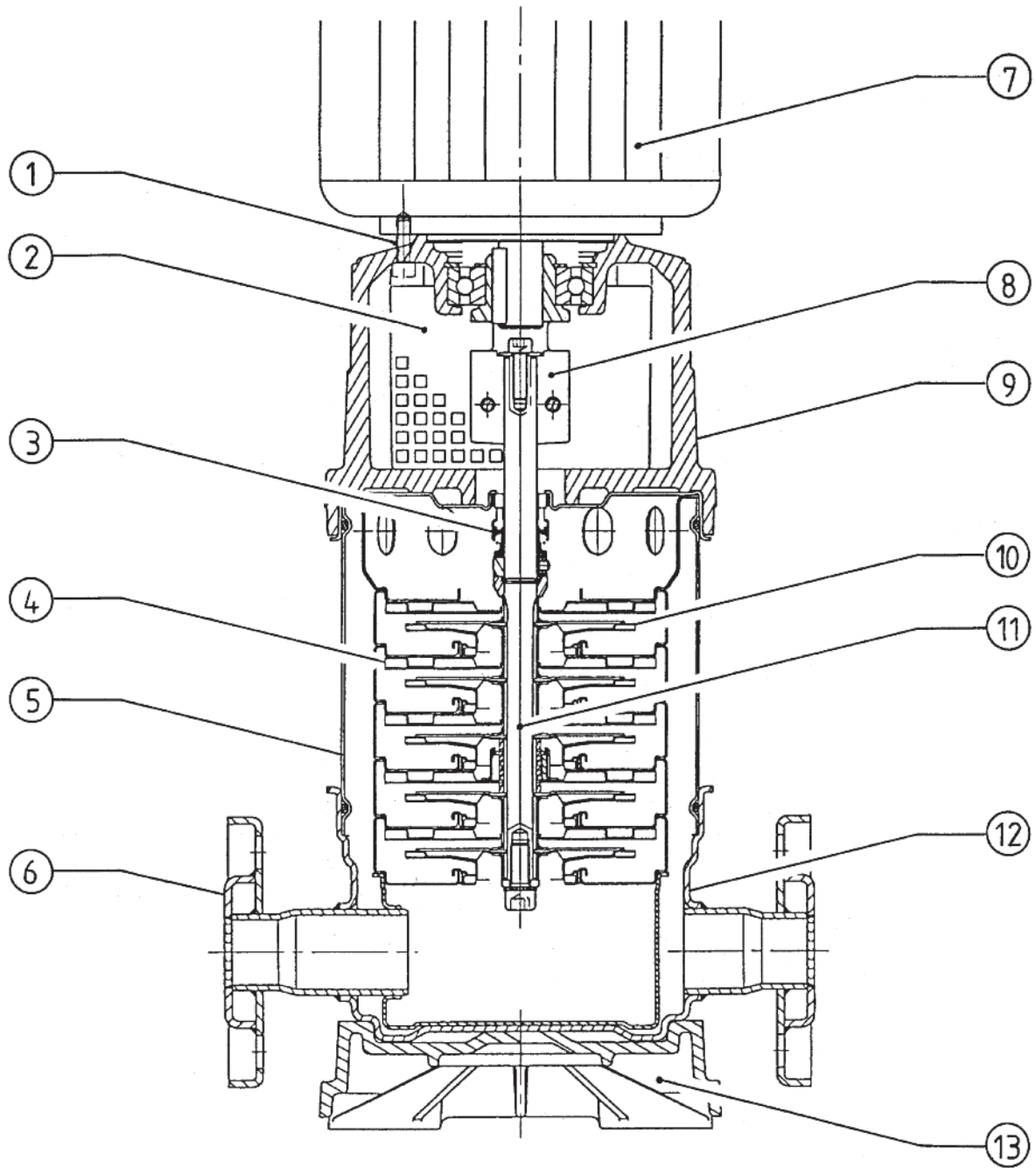


Fig. 2

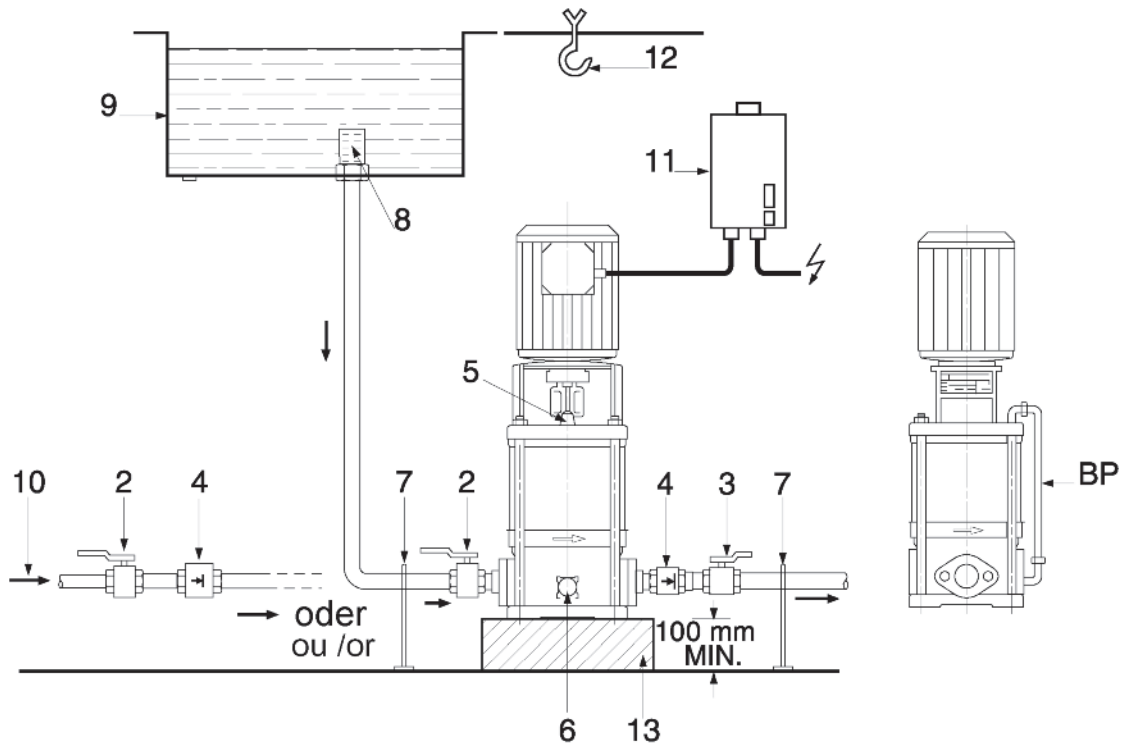


Fig. 3

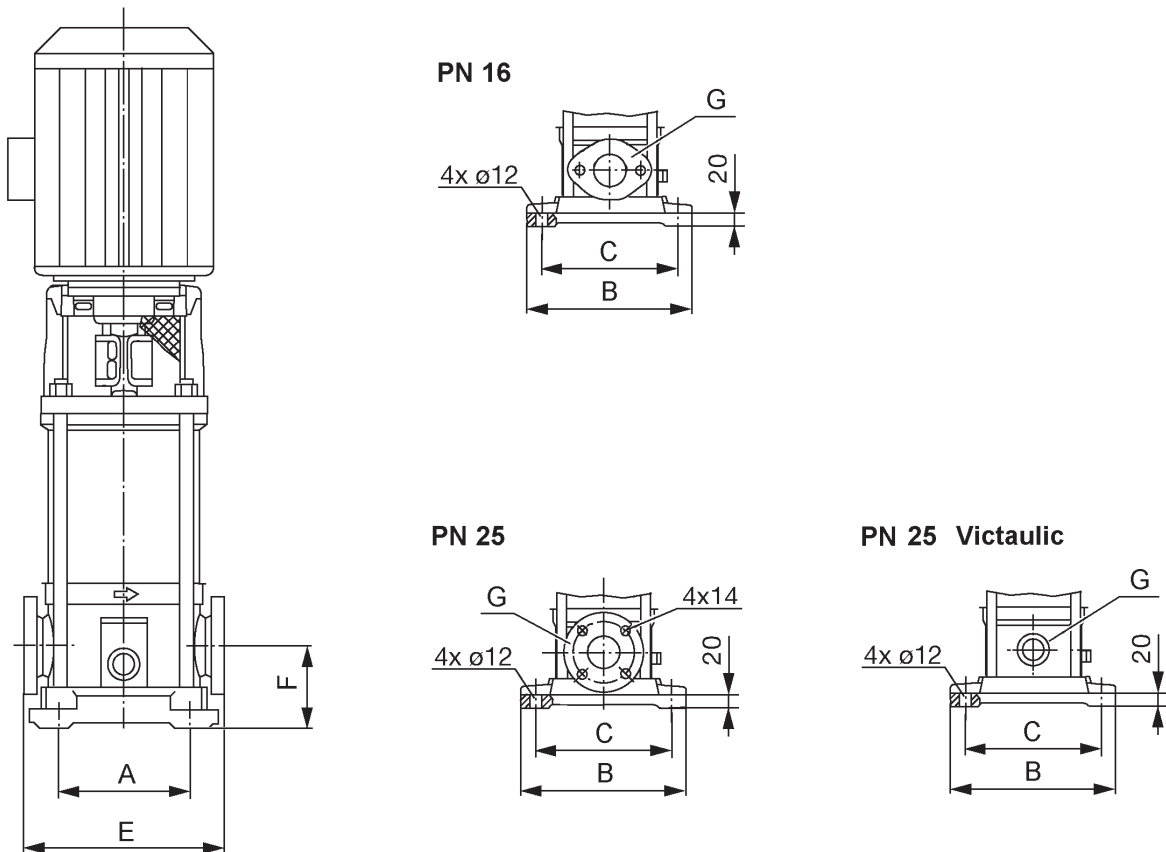
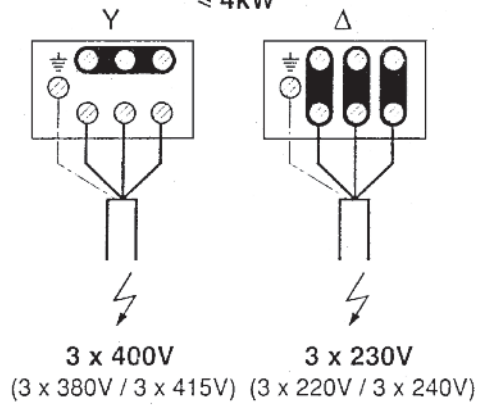


Fig. 4

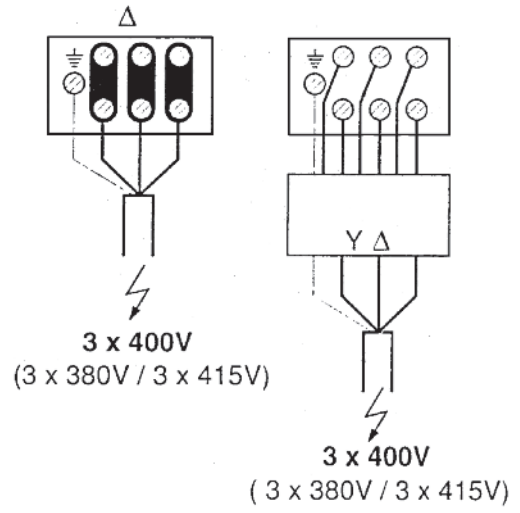
MOT. 230 - 400V (220 - 380V / 240 - 415V)

≤ 4kW



MOT. 400VΔ (380VΔ / 415VΔ)

> 4kW



1. Γενικά

Συνοπτικά γι' αυτό το εγχειρίδιο

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

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.

1.1 Εφαρμογές

Η αντλία χρησιμοποιείται για την παροχή ζεστού και κρύου νερού, καθώς και άλλων υγρών χωρίς ορυκτέλαια, διαβρωτικές ύλες ή με επιμήκεις ίνες.

Οι κύριοι τομείς εφαρμογής περιλαμβάνουν εγκαταστάσεις διανομής νερού και πιεστικών συγκροτημάτων, τροφοδοσίας λεβήτων, βιομηχανικών συστημάτων κυκλοφορίας που χρησιμοποιείται σε διάφορες τεχνικές επεξεργασίας όπως, κυκλώματα νερού ψύξης, συστήματα πυρόσβεσης καθώς και σε σταθμούς καθαρισμού και άρδευσης.

Σε περίπτωση παροχής διαβρωτικών χημικών υγρών, ζητήστε απαραίτητως την συγκατάθεση του κατασκευαστή.

1.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

1.2.1 Χαρακτηριστικά ηλεκτρικής σύνδεσης και απόδοσης (πίνακας 1)

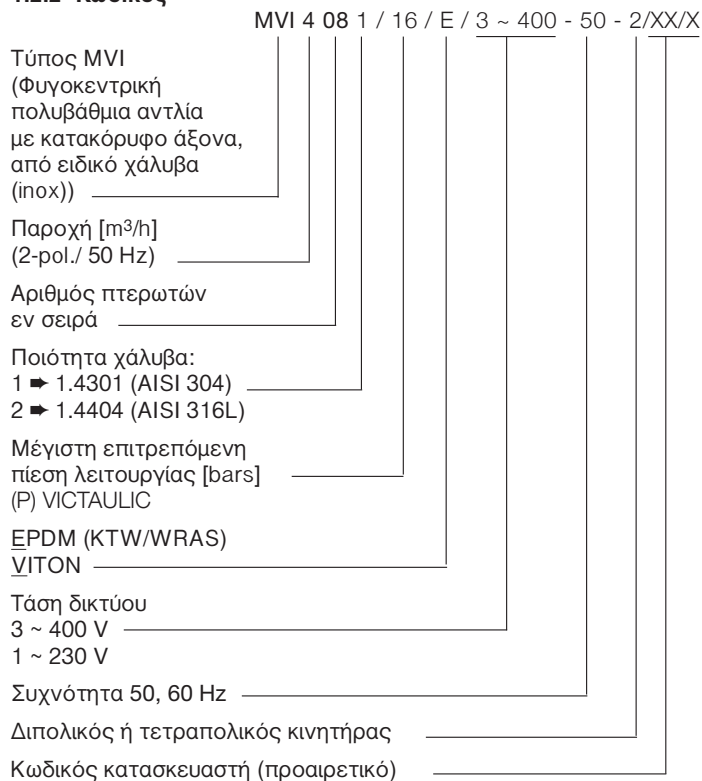
Αποδεκτή περιοχή θερμοκρασίας για πόσιμο νερό KTW/WRAS χωρίς KTW/WRAS, νερό	-15 °C μέχρι +120 °C -15 °C μέχρι +90 °C	
Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	+40 °C	
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας:	στην αναρρόφηση (πίεση εισόδου, βλέπε Λ 5.1) στην κατάθλιψη, διπολικός κινητήρας στην κατάθλιψη, τετραπολικός κινητήρας	10 bars 16/25 bars 16 bars
Τάση δικτύου:	EM 1~: για $P_2 \leq 1,5$ kW DM 3~: για $P_2 \leq 4$ kW για $P_2 \geq 5,5$ kW	50 Hz ($\pm 10\%$) 60 Hz ($\pm 6\%$) 1 ~ 230 V 1 ~ 230 V 3 ~ 230/400 V 3 ~ 230/400 V 3 ~ 400 V 3 ~ 400 V
Τυποποιημένος κινητήρας	για $P_2 \leq 5,5$ kW για $P_2 \geq 7,5$ kW	Τυποποιημένος κινητήρας V 18 Τυποποιημένος κινητήρας V 1
Ταχύτητα περιστροφής	Διπολικός κινητήρας Τετραπολικός κινητήρας	50 Hz 60 Hz 2900 1/min 3500 1/min 1450 1/min 1750 1/min
ροστασία με ασφάλειες από τη μεριά της τροφοδοσίας	Βλέπε πινακίδα	
Τύπος προστασίας	IP 55 Υψηλότερος βαθμός προστασίας,	
Ακουστικός όεικτης πίεσης	50 Hz < 73dB(A)	60 Hz < 77dB(A)

Κύριες διαστάσεις και διαστάσεις στομίων (πίνακας 2, βλέπε επίσης σχήμα 3)

Τύποι	Κατασκευή PN 16						Κατασκευή PN 25					
				οβάλ φλάντζα			κυκλικές φλάντζα			Victaulic		
	A	B	C	E	F	G	E	F	G	E	F	G
MVI	mm			mm			mm			mm		
102 ▷ 124	100	212	180	204	50	Rp1	250	75	DN 25	-	-	-
202 ▷ 220	100	212	180	204	50	Rp1	250	75	DN 25	210	50	Rp1 ¹ / ₄
402 ▷ 420	100	212	180	204	50	Rp1 ¹ / ₄	250	75	DN 32	210	50	Rp1 ¹ / ₄
802 ▷ 819	130	252	215	250	80	Rp1 ¹ / ₂	280	80	DN 40	261	90	Rp2
1602/6 ▷ 1612/6	130	252	215	250	90	Rp2	300	90	DN 50	-	-	-

Σε κάθε παραγγελία ανταλλακτικών αναφέρετε όλα τα στοιχεία της πινακίδας.

1.2.2 Κωδικός



- Σφάλματα σε βασικές λειτουργίες της αντλίας/εγκατάστασης,
- Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία, μηχανική βλάβη.
- Υλικές ζημιές

2.4 Οδηγίες ασφαλείας για τον χρήστη

Για την αποφυγή των ατυχημάτων πρέπει να τηρούνται οι αναφερόμενες οδηγίες. Πρέπει να αποκλείσετε κάθε κίνδυνο που οφείλεται στην ηλεκτρική ενέργεια. Συνιστάται η τήρηση των οδηγιών των αρμοδίων αρχών και των διαφόρων τοπικών επιχειρήσεων διανομής ηλεκτρικού ρεύματος.

2.5 Οδηγίες ασφαλείας που σχετίζονται με τις εργασίες ελέγχου και συναρμολόγησης

Ο χρήστης οφείλει να αναθέτει την εκτέλεση όλων των εργασιών ελέγχου και συναρμολόγησης σε εξουσιοδοτημένο και ειδικευμένο προσωπικό που θα γνωρίζει όλες τις απαραίτητες σχετικές πληροφορίες έχοντας διαβάσει προσεκτικά τις οδηγίες για την εκκίνηση της λειτουργίας.

Κατά κανόνα, κάθε εργασία στην αντλία/εγκατάσταση επιτρέπεται μόνο μετά από τη διακοπή της λειτουργίας της.

2.6 Αυθαίρετες μετατροπές υλικού και χρήση μη αναγνωρισμένων ανταλλακτικών

Κάθε μετατροπή στην αντλία/εγκατάσταση απαιτεί τη σύμφωνη γνώμη του κατασκευαστή. Μόνο η χρήση ανταλλακτικών εγγυημένης προέλευσης και αναγνωρισμένων από τον κατασκευαστή εξαρτημάτων εξασφαλίζει τη σίγουρη και αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος. Η χρήση άλλων ανταλλακτικών καθιστά άκυρη κάθε απαίτηση αποζημίωσης για τις προκληθείσες ζημιές.

2.7 Απαγορευμένες χρήσεις

Η ασφαλής λειτουργία της αντλίας/εγκατάστασης είναι εγγυημένη εφόσον το σύστημα χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις υποδείξεις που ορίζονται στην παράγραφο 1 των οδηγιών λειτουργίας. Σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να ξεπεραστούν οι οριακές τιμές που ορίζονται στο φύλλο χαρακτηριστικών.

3. Μεταφορά και ενδιάμεση αποθήκευση

ΠΡΟΣΟΧΗ! Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και ενδιάμεσης αποθήκευσης, η αντλία πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία, την παγωνιά και τις μηχανικές ζημιές.

Το προϊόν πρέπει να μεταφέρεται οριζοντίως. Κατά την ενδιάμεση αποθήκευση, πρέπει να προληφθεί κάθε κίνδυνος πτώσης της αντλίας.

4. Περιγραφή προϊόντος και εξαρτημάτων

4.1 Περιγραφή της αντλίας

Η μονάδα είναι μία φυγοκεντρική πολυβάθμια (2-24 βαθμίδες) αντλία υψηλής πίεσης, με κανονική αναρρόφηση και κατακόρυφο άξονα με στόμια που βρίσκονται στην ίδια ευθεία. Η αντλία παράγεται σε δύο κατηγορίες πιέσεων:

PN 16: Με συγκολλημένες οβάλ φλάντζες στομίων

PN 25: Με συγκολλημένες κυκλικές φλάντζες στομίων η victaulic.

Η αντλία (σχήμα 1) βρίσκεται πάνω σε μία πλάκα στήριξης από χυτοσίδηρο που εξασφαλίζει τη στερεότητα της βάσης (13). Τα κελύφη των βαθμίδων (4) αποτελούνται από πολλά μέρη.

Οι πτερωτές (10) είναι συναρμολογημένες σε έναν άξονα (11). Το κέλυφος πίεσης (5) εξασφαλίζει τη στεγανότητα που εγγυάται τη σίγουρη λειτουργία του συστήματος. Όλα τα μέρη που έρχονται σε επαφή με τα υγρά, όπως τα κελύφη βαθμίδων, οι πτερωτές, το κέλυφος πίεσης και η βάση της αντλίας (12) με τις φλάντζες (6) στομίων είναι κατασκευασμένα από χάλυβα χρωμίου - νικελίου. Το σημείο όπου ο άξονας διασχίζει το σώμα της αντλίας και του κινητήρα είναι στεγανοποιημένο με ένα στεγανοποιητικό δακτύλιο (3). Οι άξονες της αντλίας και του κινητήρα είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους μέσω μίας διάταξης ζεύξης (8). Όλα τα μέρη που εφάπτονται με το πόσιμο νερό (κατασκευή E) είναι εγκεκριμένα από τα KTW ή WRC.

2. Ασφάλεια

Το παρόν έντυπο οδηγιών περιλαμβάνει βασικές οδηγίες που πρέπει να τηρηθούν κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης και εκκίνησης. Τόσο ο τεχνικός εγκατάστασης όσο και ο χρήστης οφείλουν να διαβάσουν προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες πριν από τη συναρμολόγηση και την εκκίνηση της λειτουργίας.

Συνιστάται η τήρηση όχι μόνο των γενικών οδηγιών ασφαλείας που αναφέρονται στην παράγραφο «Ασφάλεια», αλλά και των συμπληρωματικών ειδικών οδηγιών ασφαλείας που αναφέρονται στις άλλες παραγράφους.

2.1 Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας στο παρόν έντυπο

Οι οδηγίες ασφαλείας, η μη τήρηση των οποίων μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ανθρώπινη ζωή, επισημαίνονται με το γενικό σήμα κινδύνου:



καθώς και από το ακόλουθο σύμβολο της ηλεκτρικής τάσης:



Οι οδηγίες ασφαλείας, η μη τήρηση των οποίων μπορεί να προκαλέσει ζημιές στην αντλία ή στην εγκατάσταση και να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργία, επισημαίνονται από την επιγραφή:

ΠΡΟΣΟΧΗ!

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

Το υπεύθυνο για τη συναρμολόγηση προσωπικό πρέπει να είναι κατάλληλα ειδικευμένο για να εκτελέσει τις εργασίες αυτές.

2.3 Κίνδυνοι σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών ασφαλείας.

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να επισύρει κινδύνους τόσο για πρόσωπα όσο και την αντλία/εγκατάσταση. Μπορεί, επίσης, να προκαλέσει την απώλεια κάθε δικαίωματος αποζημίωσης.

Ειδικότερα, η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να εμπεριέχει τους παρακάτω κινδύνους:

Η σύνδεση με μετατροπέα συχνότητας επιτρέπει τη ρύθμιση της ταχύτητας περιστροφής (βλέπε παράγραφο 5.3).

4.2 Παράδοση

- Φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης
- Για PN 16: 2 κόντρα φλάντζες στομίων ελλειψοειδούς σχήματος με εσωτερικό σπείρωμα, παρεμβύσματα και βίδες,
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.

4.3 Εξαρτήματα

Βλέπε κατάλογο και φύλλο στοιχείων.

5. Τοποθέτηση/Εγκατάσταση

- Τηρήστε τις οδηγίες των πινακίδων της αντλίας και του κινητήρα.

5.1 Συναρμολόγηση

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Μην προχωρήσετε στη συναρμολόγηση παρά μόνο μετά το τέλος των εργασιών συγκόλλησης και καλού καθαρισμού των σωληνώσεων. Η παρουσία ακαθαρσιών παρεμποδίζει τη σωστή λειτουργία της αντλίας.

- Εγκαταστήστε την αντλία σε σημείο ξηρό και προστατευμένο από την παγωνιά.
- Η επιφάνεια εγκατάστασης πρέπει να είναι οριζόντια και ομαλή. Κάθε κλίση της αντλίας προκαλεί πρόωρη φθορά των εδράνων. Επιτρέπεται μόνο η λειτουργία σε κατακόρυφη θέση.
- Τοποθετήστε την αντλία σε προσπελάσιμο σημείο για την απλοποίηση των εργασιών επιθεώρησης και αποσυρμαρμολόγησης. Η αντλία πρέπει να βρίσκεται πάντα σε απόλυτα κατακόρυφη θέση πάνω σε μία βαριά βάση στήριξης από μπετόν (σχήμα 2, θέση 13). Τοποθετήστε αντικραδασμικά μεταξύ της βάσης στήριξης και του εδάφους.
- Οι διαστάσεις για την εγκατάσταση και οι διαστάσεις στομίων αναφέρονται στον πίνακα 2 της παραγράφου 1.2.1, καθώς και στο σχήμα 3.
- Για εξαιρετικά βαριές αντλίες, τοποθετήστε ένα άγκιστρο (σχήμα 2, θέση 12) ή έναν κρίκο κατάλληλης αντοχής (συνολικό βάρος αντλίας: βλέπε έντυπο/ φύλλο στοιχείων), ώστε να είναι δυνατή η χρήση βαρούλκου ή παρόμοιων συσκευών κατά την συντήρηση ή την επισκευή της αντλίας.
- Κατά τη συναρμολόγηση της φλάντζας στομίου ελλειψοειδούς σχήματος, στην κατασκευή PN 16, χρησιμοποιήστε μόνο τις βίδες που σας παρέχονται. Η χρήση μακρύτερων βιδών μπορεί να προκαλέσει ζημιές στη βάση της αντλίας.
- Το βέλος πάνω στο σώμα της αντλίας δείχνει τη φορά της ροής.
- Συναρμολογήστε τους σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης κατά τρόπο που να μην εφαρμόζεται καμία τάση. Χρησιμοποιήστε αντακραδασμικά περιορισμένου μήκους για την απορρόφηση των κραδασμών. Οι σωληνώσεις πρέπει να στηρίζονται (σχήμα 2, θέση 7) ώστε η αντλία να μη φέρει το βάρος τους.
- Κατά κανόνα, συνιστάται η τοποθέτηση αποφρακτικών οργάνων (σχήμα 2, θέση 2 και 3) μπροστά και πίσω από την αντλία. Έτσι, δεν χρειάζεται να αδειάσετε και να ξαναγεμίσετε ολόκληρη την εγκατάσταση κατά τον έλεγχο ή την αντικατάσταση της αντλίας.
- Όσον αφορά την ονομαστική διατομή του σωλήνα αναρρόφησης, συνιστάται η επιλογή μίας ονομαστικής διατομής μεγαλύτερης κατά ένα μέγεθος από ότι το ρακόρ της αντλίας.
- Για την αποφυγή της απώλειας πίεσης, είναι προτιμότερο να διαλέξετε έναν όσο το δυνατόν πιο κοντό σωλήνα αναρρόφησης και να αποφύγετε στενώσεις του σωλήνα αυτού με γωνίες ή βαλβίδες.
- Είναι καλό να προβλέψετε μία βαλβίδα αντεπιστροφής (σχήμα 2, θέση 4) στο σωλήνα κατάθλιψης.
- Το στεγανοποιητικό σετ πρέπει να προστατεύεται από ξηρή λειτουργία. Τοποθετήστε ένα σύστημα δημιουργίας πίεσης εισόδου και ένα επιτηρητή στάθμης.
- Σε περίπτωση απευθείας σύνδεσης με το δίκτυο ύδρευσης, ο σωλήνας αναρρόφησης πρέπει, επίσης, να είναι εξοπλισμένος με βαλβίδα αντεπιστροφής (σχήμα 2, θέση 4) και με μια

αποφρακτική βαλβίδα (σχήμα 2, θέση 2).

- Σε περίπτωση έμμεσης σύνδεσης μέσω ενός δοχείου, το στόμιο του σωλήνα αναρρόφησης πρέπει να είναι εξοπλισμένο με πλέγμα (σχήμα 2, θέση 8), για να μην εισέρχονται ακαθαρσίες στην αντλία.
- Περιορίζοντας την ονομαστική πίεση PN, πρέπει να λάβετε υπόψη ότι η πίεση αυτή προκύπτει από την πίεση εισόδου και την πίεση σε μηδενική παροχή:

$$PN \leq P_{\text{Εισόδου}} + P_{Q=0}$$
- Για την αποφυγή σχηματισμού θυλάκων αέρος, και κατά συνέπεια ανόδου της θερμοκρασίας στα επάνω μέρη της αντλίας, σε περίπτωση χαμηλής παροχής (πρόκληση ζημίας στο στεγανοποιητικό δακτύλιο), μπορείτε να εγκαταστήσετε έναν παρακαμπτήριο σωλήνα στην αντλία (σχήμα 2, θέση BP, εξαρτήματα).

5.2 Ηλεκτρική σύνδεση



- Σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνει από αδειούχο ηλεκτρολόγο,
- Ο τύπος ρεύματος και η σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να συμφωνούν με τις ενδείξεις της πινακίδας.
- Η αντλία/εγκατάσταση πρέπει να γειωθούν σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Όλοι οι κινητήρες πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με διακόπτη προστασίας για την προστασία του κινητήρα από την υπερφόρτιση.

Ρύθμιση του διακόπτη προστασίας:

Απευθείας εκκίνηση: ρυθμίστε την ονομαστική ένταση του κινητήρα σύμφωνα με τις ενδείξεις της πινακίδας.

Εκκίνηση αστέρα – τριγώνου: εάν ο διακόπτης προστασίας είναι συνδεδεμένος στην τροφοδοσία του κυκλώματος αστέρα – τριγώνου, η ρύθμιση γίνεται ακριβώς με τον ίδιο τρόπο όπως και στην απευθείας εκκίνηση. Εάν ο διακόπτης προστασίας είναι συνδεδεμένος σε κλάδο της τροφοδοσίας του κινητήρα (U1/V1/W1 ή U2/V2/W2), πρέπει να ρυθμιστεί στην τιμή 0,58 x την ονομαστική ένταση του κινητήρα.

- Το καλώδιο του δικτύου, μπορεί, κατ'επιλογή, να τοποθετηθεί αριστερά ή δεξιά του κιβωτίου συνδέσεων. Για το λόγο αυτό, ανοίγουμε την αντίστοιχη οπή αφαιρώντας το σκέπασμα, βιδώνουμε τα σπειρώματα με βίδα PG και τραβάμε το καλώδιο σύνδεσης διαμέσου των σπειρωμάτων.
- Προστατέψτε το καλώδιο σύνδεσης από τη θερμότητα και τους κραδασμούς που μπορεί να προέρχονται από τον κινητήρα ή την αντλία.
- Εάν η αντλία τοποθετηθεί σε εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται υγρά η θερμοκρασία των οποίων υπερβαίνει τους 90°C, χρησιμοποιήστε για τη σύνδεση θερμοανθεκτικό καλώδιο.
- Η σύνδεση με το δίκτυο πρέπει να γίνει σύμφωνα με το ηλεκτρολογικό σχέδιο για τριφασικό ή μονοφασικό ρεύμα, που βρίσκεται στο κιβώτιο ηλεκτρικών συνδέσεων της αντλίας (σχήμα 4).
- Περιστρέφοντας τον κινητήρα 90°, μπορείτε να τοποθετήσετε το κιβώτιο συνδέσεων σε μια πιο κατάλληλη θέση. Για το λόγο αυτό, απομακρύνετε το προστατευτικό ζεύξης (σχήμα 1, θέση 2) και ξεσφίξτε τις βίδες σύνδεσης (σχήμα 1, θέση 1) της ενδιάμεσης φλάντζας και της φλάντζας του κινητήρα. Όταν επανατοποθετείτε το προστατευτικό της ζεύξης, μη ξεχάσετε να ξαναβιδώσετε τη βίδα στερέωσης.

5.3 Λειτουργία με μετατροπέα συχνότητας

Μπορείτε να ρυθμίσετε την ταχύτητα περιστροφής με την βοήθεια ενός μετατροπέα συχνότητας. Οι οριακές τιμές ρύθμισης της περιστροφής είναι οι ακόλουθες:

$$40\%n_{\text{ονομαστική}} \leq n \leq 100\%n_{\text{ονομαστική}}$$

Τηρήστε τις οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας κατά τη διάρκεια των διαδικασιών σύνδεσης και λειτουργίας.

Με σκοπό την αποφυγή κάθε κινδύνου υπερφόρτισης της περιέλιξης του κινητήρα που μπορεί να προκαλέσει ζημιές καθώς και δυσάρεστους θορύβους, ο μετατροπέας συχνότητας δεν

μπορεί να παράγει ταχύτητες αύξησης τάσης ανώτερες των 2500V/μς ούτε τάση αιχμής $\dot{u} > 850 \text{ V}$. Για την επίτευξη τέτοιων ταχυτήτων αύξησης τάσης, πρέπει να τοποθετήσετε ένα φίλτρο LC (φίλτρο κινητήρα) μεταξύ του μετατροπέα συχνότητας και του κινητήρα. Ο κατασκευαστής του μετατροπέα συχνότητας/φίλτρου είναι υπεύθυνος για τον κατάλληλο σχεδιασμό του εν λόγω φίλτρου.

Οι συσκευές ρύθμισης με μετατροπέα συχνότητας διατίθενται πλέον από τη WIL0 εξοπλισμένοι με ενσωματωμένο φίλτρο.

6. Λειτουργία

ΠΡΟΣΟΧΗ! Για τη βέλτιστη προστασία του στεγανοποιητικού δακτυλίου, απαγορεύεται η ξηρή λειτουργία της αντλίας.

- Κλείστε τις δύο αποφρακτικές βάνες, γυρίστε κατά 1,5 με 2 περιστροφές τη βίδα εξαέρωσης (σχήμα 2, θέση 5).
 - Ανοίξτε αργά την αποφρακτική βάνα (σχήμα 2, θέση 2) από τη μεριά της εισόδου, μέχρι να βγει ο αέρας από τη βαλβίδα εξαέρωσης και βγει υγρό. Το σφύριγμα του αέρα που διαφεύγει ακούγεται καθαρά. Ξανασφίξτε τη βίδα εξαέρωσης.
 - Ανοίξτε αργά την αποφρακτική βάνα από τη μεριά της κατάθλιψης (σχήμα 2, θέση 3). Με το μανόμετρο που είναι εγκατεστημένο από τη μεριά της παροχής, ελέγξτε την πίεση για ενδεχόμενη αστάθεια, η οποία αναγνωρίζεται από την ταλάντωση της βελόνας του οργάνου. Σε περίπτωση ασταθούς πίεσης, επαναλάβετε τη διαδικασία εξαέρωσης.
- Όταν οι θερμοκρασίες των υγρών είναι υψηλές και οι πιέσεις σημαντικές, οι διαφυγές από τη βίδα εξαέρωσης μπορούν να προκαλέσουν εγκαύματα και τραυματισμούς. Για το λόγο αυτό, ξεβιδώστε προσοδευτικά τη βίδα εξαέρωσης.



– Κατά την πρώτη εκκίνηση και, εάν το υγρό είναι πόσιμο νερό, καθαρίστε καλά το σύστημα για να μην φτάσει ακάθαρτο νερό στο δίκτυο πόσιμου νερού.

- Έλεγχος της φοράς περιστροφής (μόνο για τους κινητήρες τριφασικού ρεύματος): θέτοντας το σύστημα σε σύντομη λειτουργία, ελέγξτε εάν η φορά περιστροφής της αντλίας αντιστοιχεί στο σχεδιασμένο βέλος. Εάν η φορά περιστροφής είναι λανθασμένη, εναλλάξτε τις συνδέσεις 2 φάσεων μέσα στο κιβώτιο συνδέσεων της αντλίας. Στις αντλίες με εκκίνηση τύπου αστέρος – τριγώνου, πρέπει να εναλλάξετε τις συνδέσεις των δύο περιελίξεων, π.χ. U1 και V1, και U2 και V2. Σε κινητήρες μονοφασικού ρεύματος, δεν είναι απαραίτητος ο έλεγχος της φοράς περιστροφής.
- Εάν η θερμοκρασία του υγρού είναι υπερβολικά υψηλή, ο σχηματισμός ατμού μπορεί να προκαλέσει ζημιές στην αντλία. Συνεπώς, η αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί με κλειστή βάνα για διάστημα μεγαλύτερο των 10 λεπτών, σε περίπτωση κρούου νερού, ή των 5 λεπτών σε περίπτωση ρευστών για $\theta > 60^\circ\text{C}$. Για την αποφυγή του σχηματισμού ατμού μέσα στην αντλία, η παροχή δεν πρέπει να είναι μικρότερη από το 10% της ονομαστικής παροχής.
- Εάν παρατηρήσετε σχηματισμό ατμού, εξαερώστε την αντλία ανοίγοντας προσεκτικά τη βίδα εξαέρωσης.



Ο κινητήρας της αντλίας μπορεί να φτάσει σε μία θερμοκρασία λειτουργίας ίση με $\theta > 100^\circ\text{C}$. Πάρτε λοιπόν τα απαραίτητα μέτρα προφύλαξης εάν πρέπει να αγγίξετε την αντλία.

7. Συντήρηση



- Πριν από την έναρξη των εργασιών συντήρησης, αποσυνδέστε την εγκατάσταση από το δίκτυο και βεβαιωθείτε ότι δεν θα επανασυνδεθεί. Μην κάνετε καμία εργασία όταν η αντλία λειτουργεί.
- Έντονοι θόρυβοι των εδράνων και ασυνήθιστοι κραδασμοί αποτελούν ενδείξεις φθοράς των εδράνων. Αντικαταστήστε τα

με τη βοήθεια εξειδικευμένου τεχνίτη.

- Εάν η θέση στην οποία είναι τοποθετημένο το σύστημα, δεν είναι προστατευμένη από την παγωνιά ή σε περίπτωση παρατεταμένης διακοπής λειτουργίας, πρέπει να αδειάσετε τις αντλίες και τις σωληνώσεις κατά το διάστημα του χειμώνα. Κλείστε τις αποφρακτικές βάνες και ανοίξτε τη βίδα εκτόνωσης (σχήμα 2, θέση 6) και εξαέρωσης της αντλίας (σχήμα 2, θέση 5).



– Οι αποφρακτικές βάνες πρέπει να είναι εντελώς κλειστές πριν από το άνοιγμα της βίδας εκτόνωσης.

- Εάν η αντλία βρίσκεται σε θέση που προστατεύεται από την παγωνιά, δεν πρέπει να εκκενώνεται ακόμη και σε περίπτωση παρατεταμένης διακοπής λειτουργίας.

Σχήματα

1. Τομή της αντλίας
2. Συνολική εγκατάσταση στην είσοδο, με αριθμούς θέσης
3. Σχηματική παράσταση με τις κυριότερες διαστάσεις
4. Σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης

8. Βλάβες: Αίτια και αποκατάσταση

Βλάβη	Αίτια	Αποκατάσταση
Η αντλία δεν λειτουργεί	Δεν υπάρχει ρεύμα	Ελέγξτε τις ασφάλειες, τις καλωδιώσεις και τις συνδέσεις
	Ο μηχανισμός προστασία του κινητήρα προκάλεσε διακοπή τάσης	Αποφορτίστε τον κινητήρα
Η αντλία λειτουργεί, αλλά δεν δίνει παροχή	Εσφαλμένη φορά περιστροφής	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής και διορθώστε την, εάν χρειάζεται
	Οι σωληνώσεις ή τα μέρη της αντλίας είναι φραγμένα από ξένα σώματα	Ελέγξτε και καθαρίστε τους σωλήνες και την αντλία
	Παρουσία αέρα στον αγωγό αναρρόφησης	Στεγανοποιήστε τον σωλήνα αναρρόφησης
	Υπερβολικά στενός αγωγός αναρρόφησης	Εγκαταστήστε έναν μεγαλύτερο σωλήνα αναρρόφησης
	Ο διακόπτης δεν είναι αρκετά ανοικτός	Ανοιξτε το διακόπτη
Η αντλία δεν δίνει κανονική παροχή	Παρουσία αέρα μέσα στην αντλία	Εξαερώστε την αντλία
Η αντλία δονείται ή κάνει θόρυβο	Παρουσία ξένων σωμάτων μέσα στην αντλία	Απομακρύνετε τα ξένα σώματα
	Η αντλία δεν είναι καλά στερεωμένη στη βάση	Ξανασιφίξτε τις βίδες αγκύρωσης
	Χαλασμένο έδρανο	Καλέστε το συνεργείο επισκευής
Ο κινητήρας υπερθερμαίνεται Ο προστατευτικός μηχανισμός του κινητήρα ενεργοποιείται	Διακοπή μίας φάσης	Ελέγξτε τις ασφάλειες, τις καλωδιώσεις και τις συνδέσεις
	Δύσκολη λειτουργία αντλίας: ξένα σώματα, χαλασμένο έδρανο	Καθαρίστε την αντλία Αναθέστε την επισκευή της αντλίας στο συνεργείο
	Υπερβολικά υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	Φροντίστε για την ψύξη του χώρου

Αν δεν αποκατασταθεί η βλάβη, καλέστε έναν ειδικό σε εγκαταστάσεις ειδών υγιεινής και θέρμανσης ή το συνεργείο επισκευής της WILO.

Με την επιφύλαξη αλλαγών για τεχνικούς λόγους.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihen
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes des séries

Wilo-Multivert
MVI 1 / 2 / 4 / 8 / 70 / 95

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3

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

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

_ Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

_ Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor / Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen,
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz / This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps, suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz / suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012 pour les pompes à eau

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

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

EN 809+A1
EN ISO 12100

EN 60034-1
EN 60204-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Person authorized to compile the technical file is :
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

Division Pumps and Systems
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic
WILO SALMSON FRANCE
80 Bd de l'Industrie - BP0527
F-53005 Laval Cedex

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117775.04
(CE-A-S n°4145427)

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</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>Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</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 ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</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 EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiatõrjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettävien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</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>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibilità Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands 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>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-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-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI 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>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE 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>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina 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>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina 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>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska 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>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.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
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

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

Croatia

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

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

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

The Netherlands

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

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

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

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
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
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

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

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey

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

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – 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