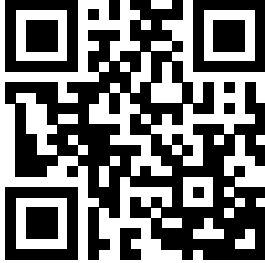


Wilo-SiBoost 2.0 Smart 1
Wilo-SiBoost Smart 1
Wilo-Comfort-Vario COR-1...-GE
Wilo-Comfort-Vario COR/T-1...-GE



eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE
<https://qr.wilo.com/494>



SiBoost Smart 1 Helix VE
<https://qr.wilo.com/679>



Comfort-Vario COR/T-1 Helix VE...-GE
<https://qr.wilo.com/646>

Fig. 1a

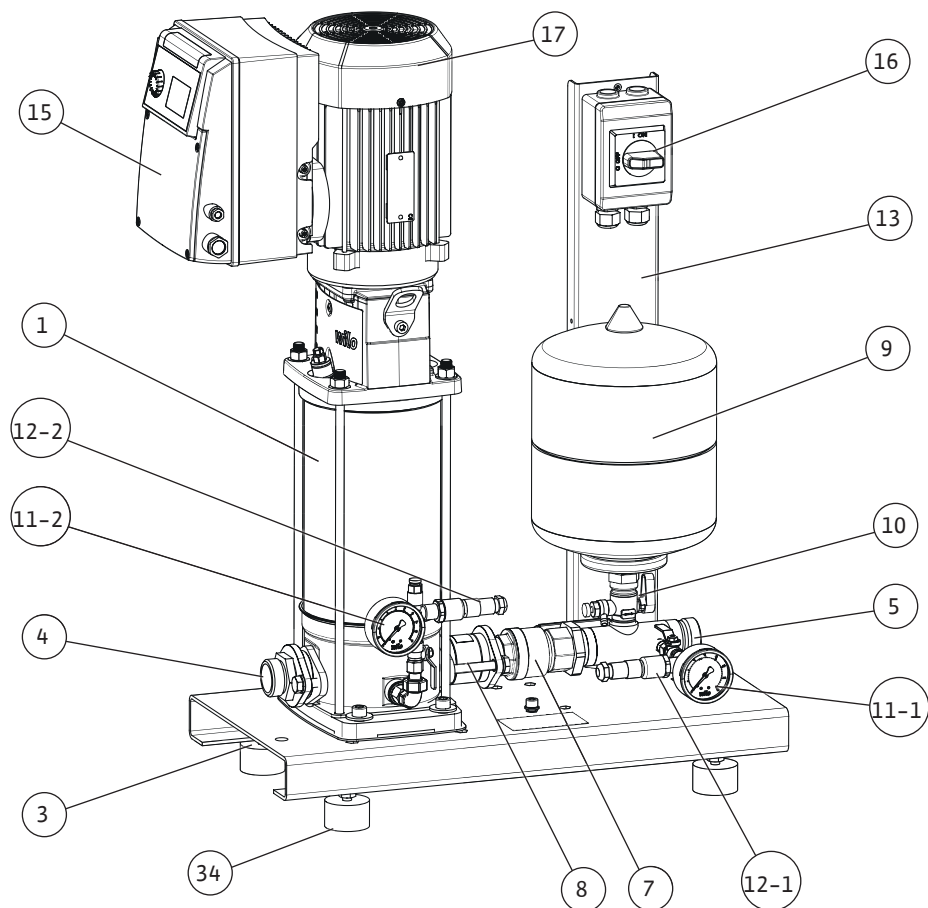


Fig. 1b

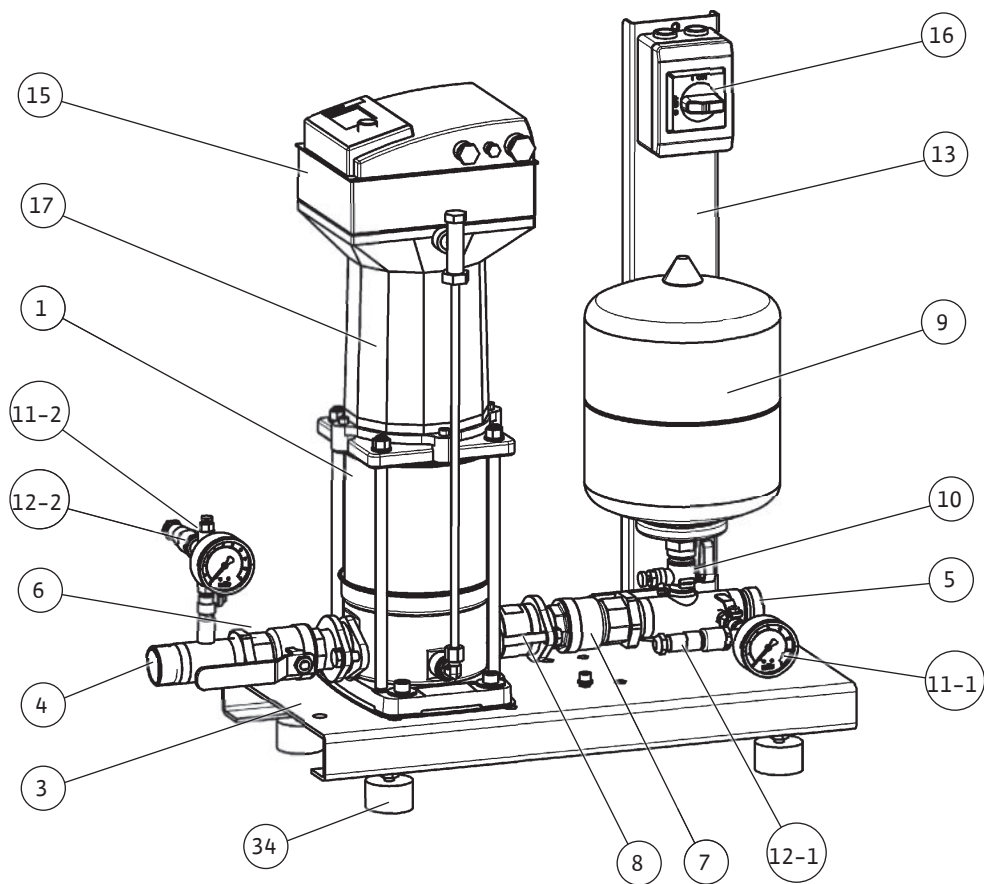


Fig. 1c

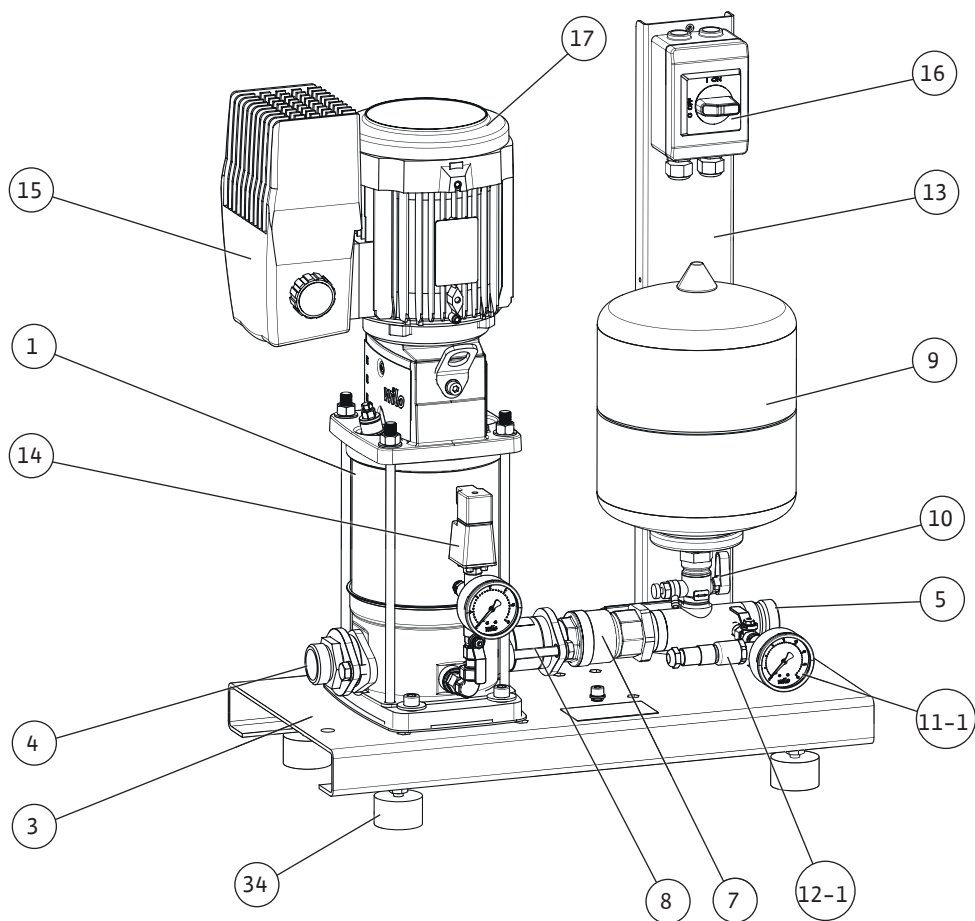


Fig. 1d

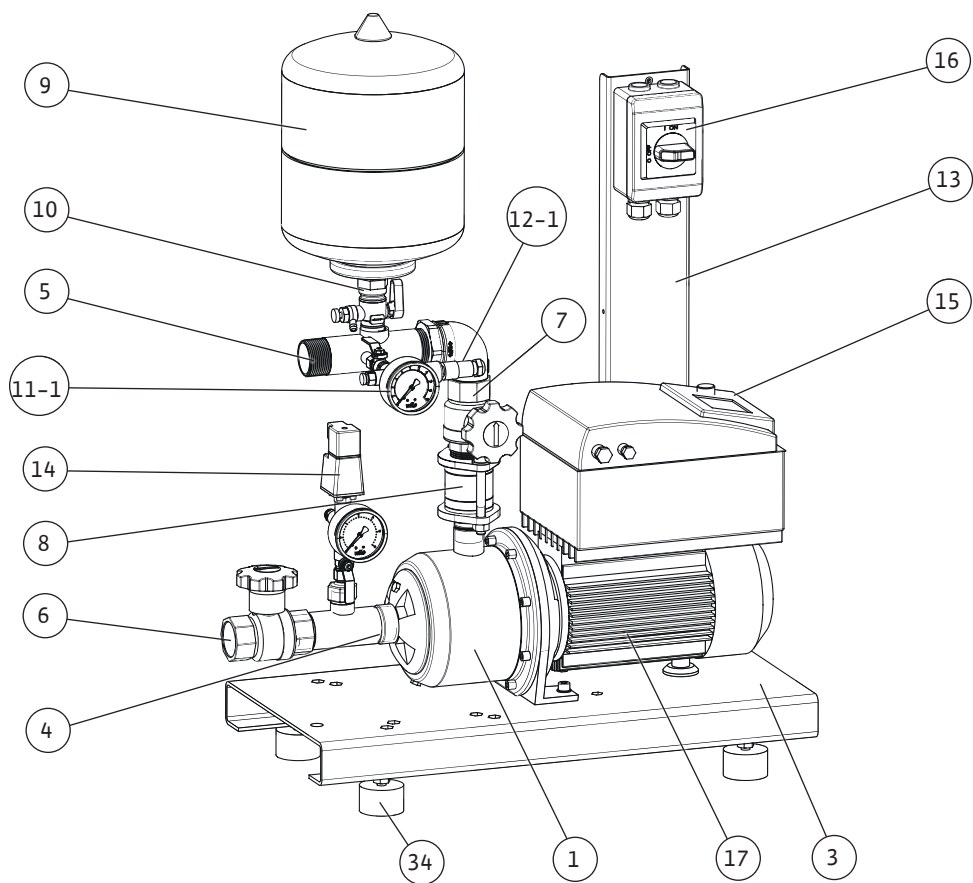


Fig. 1e

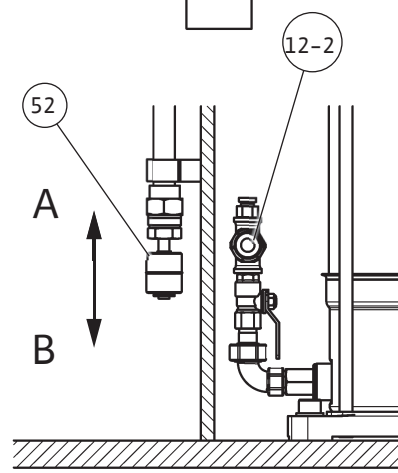
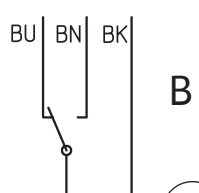
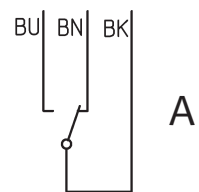
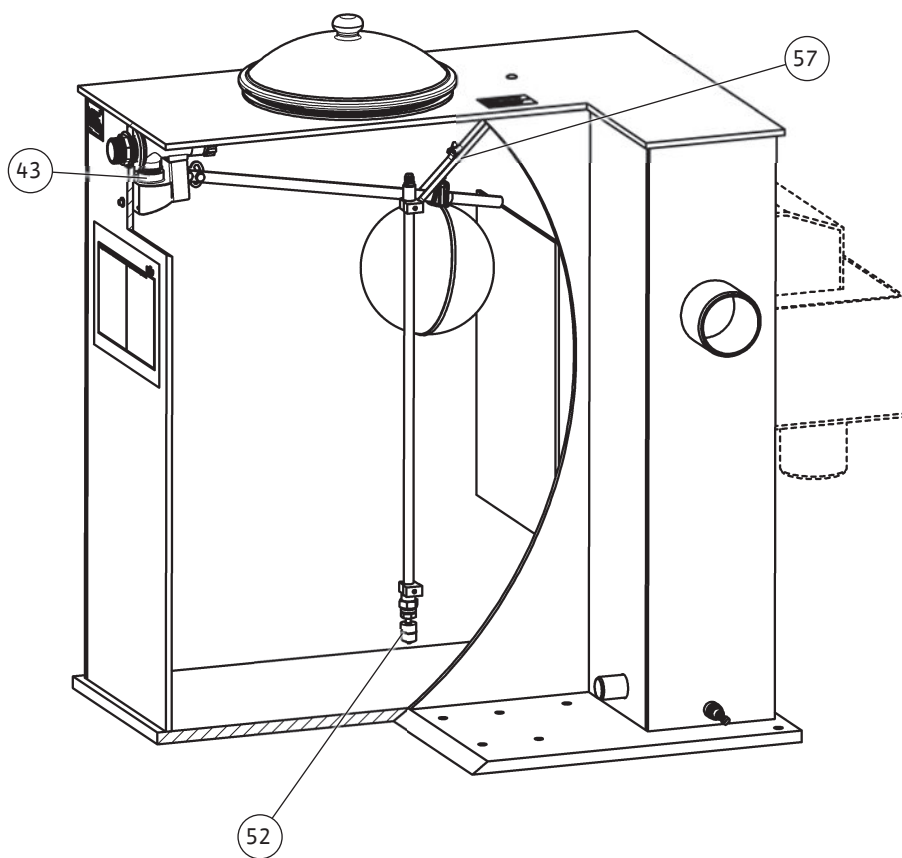
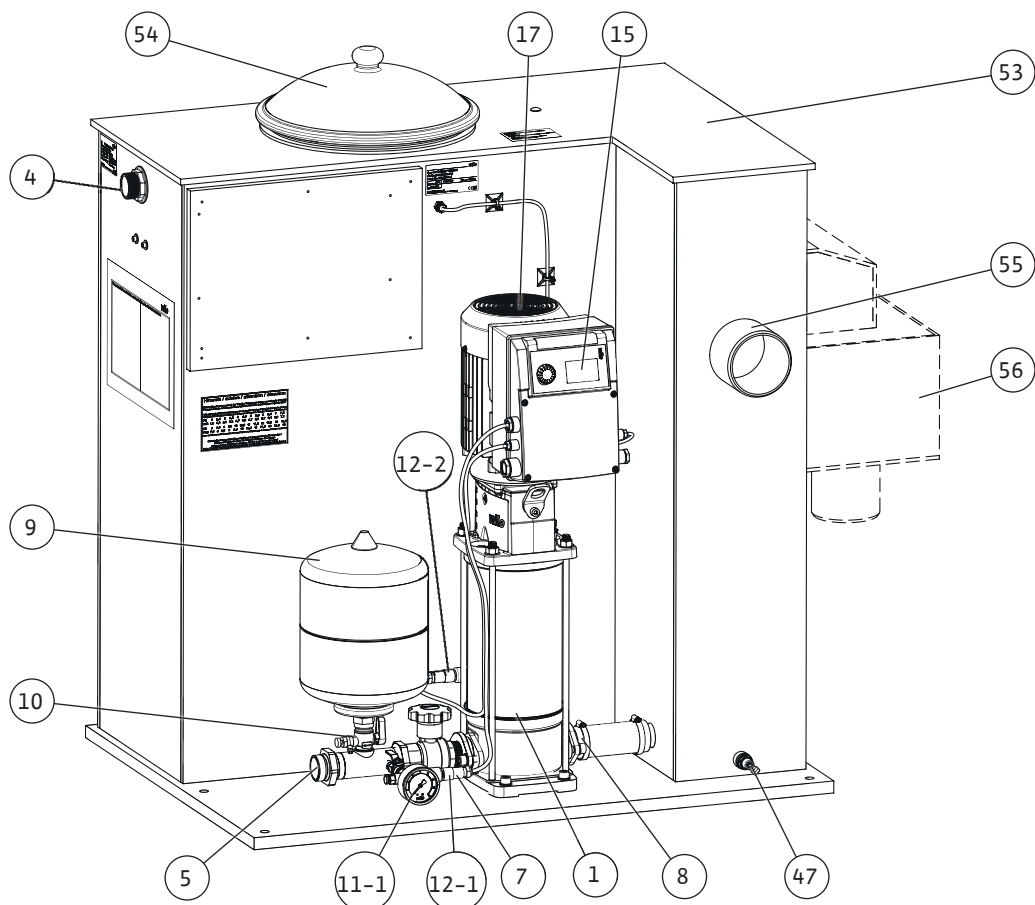


Fig. 1f

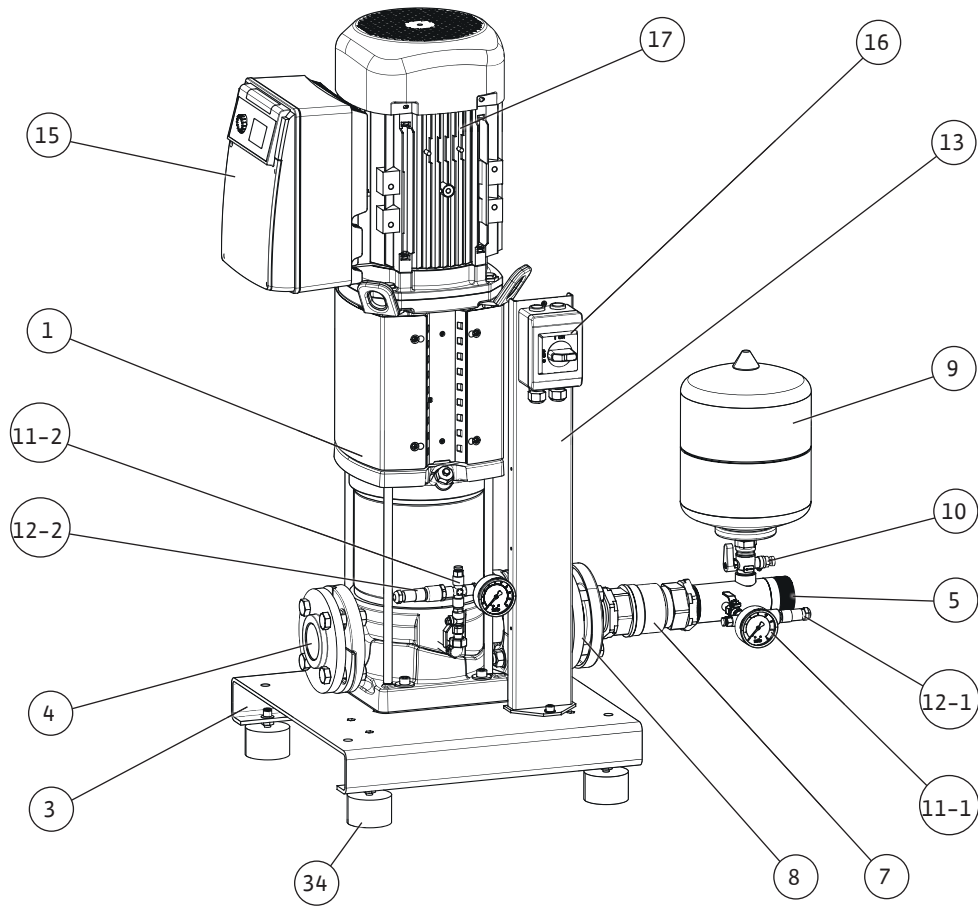


Fig. 1g

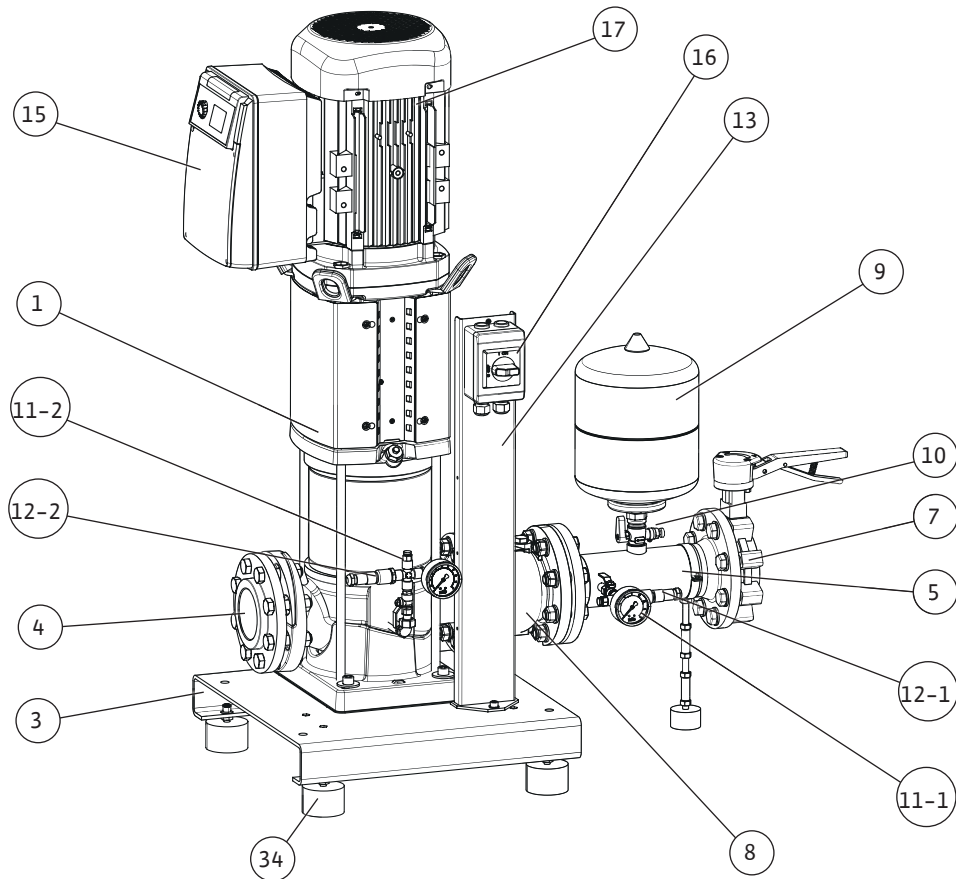


Fig. 1h

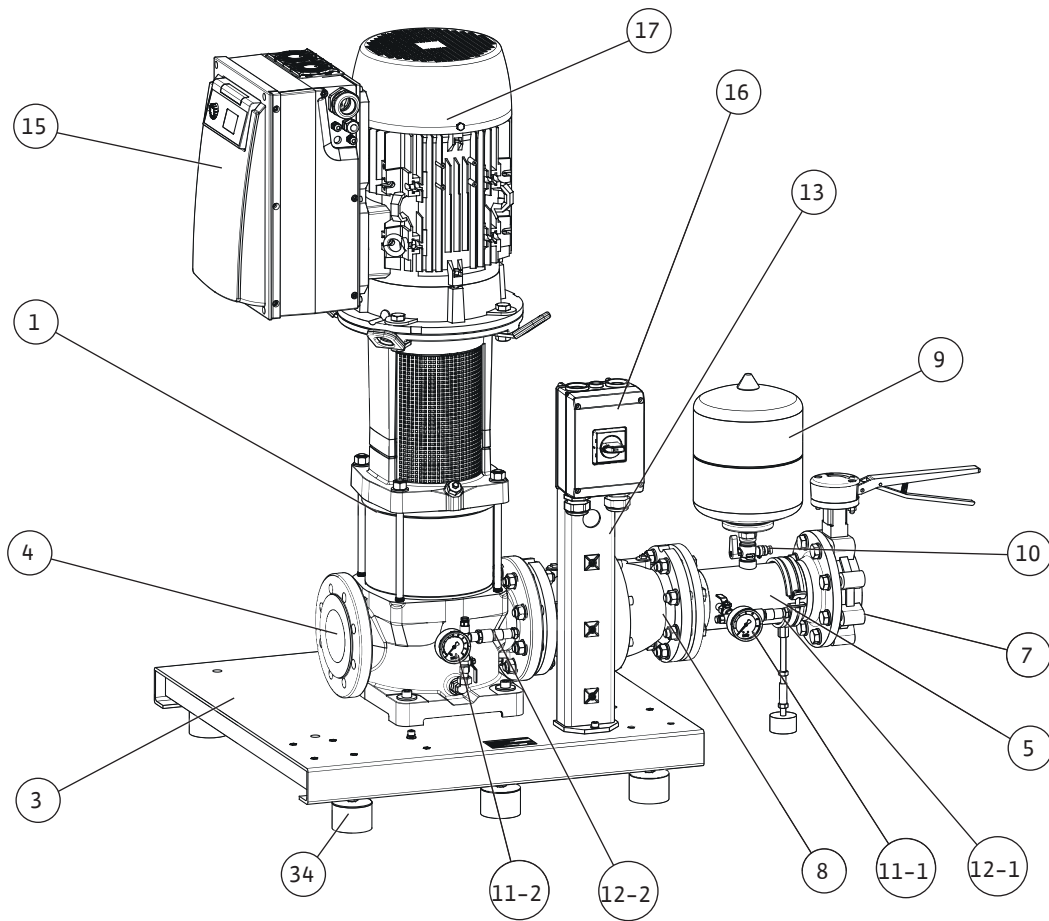


Fig. 1i

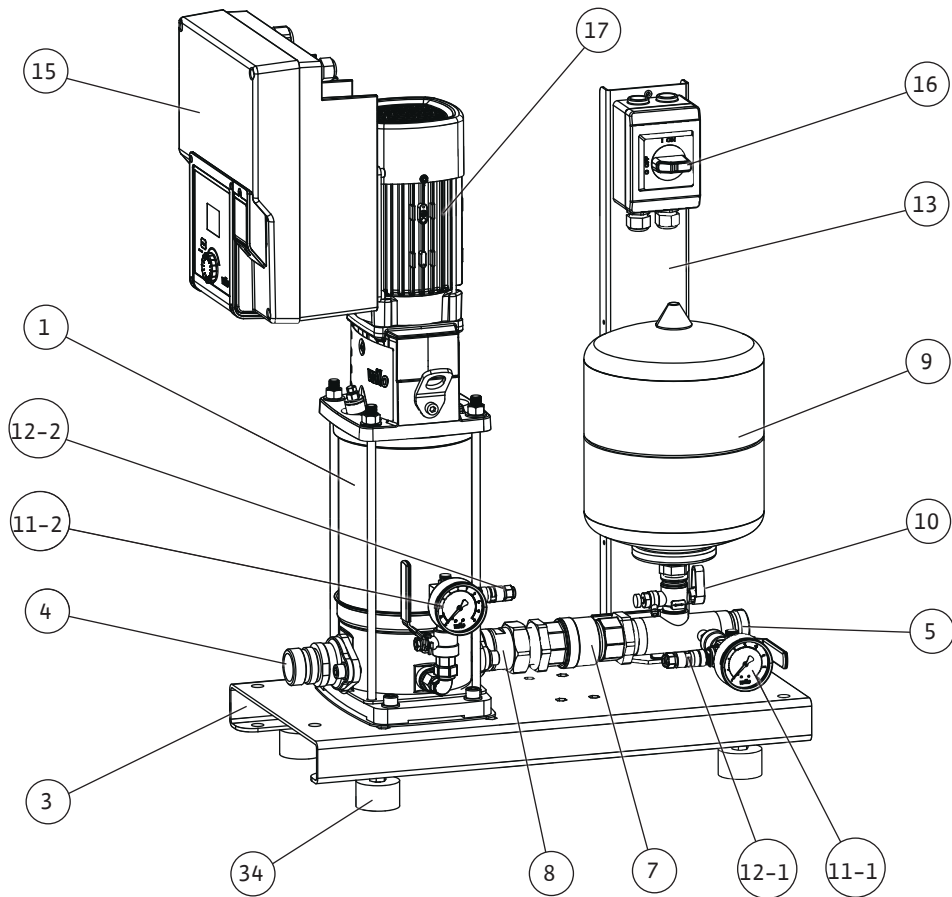


Fig. 1j

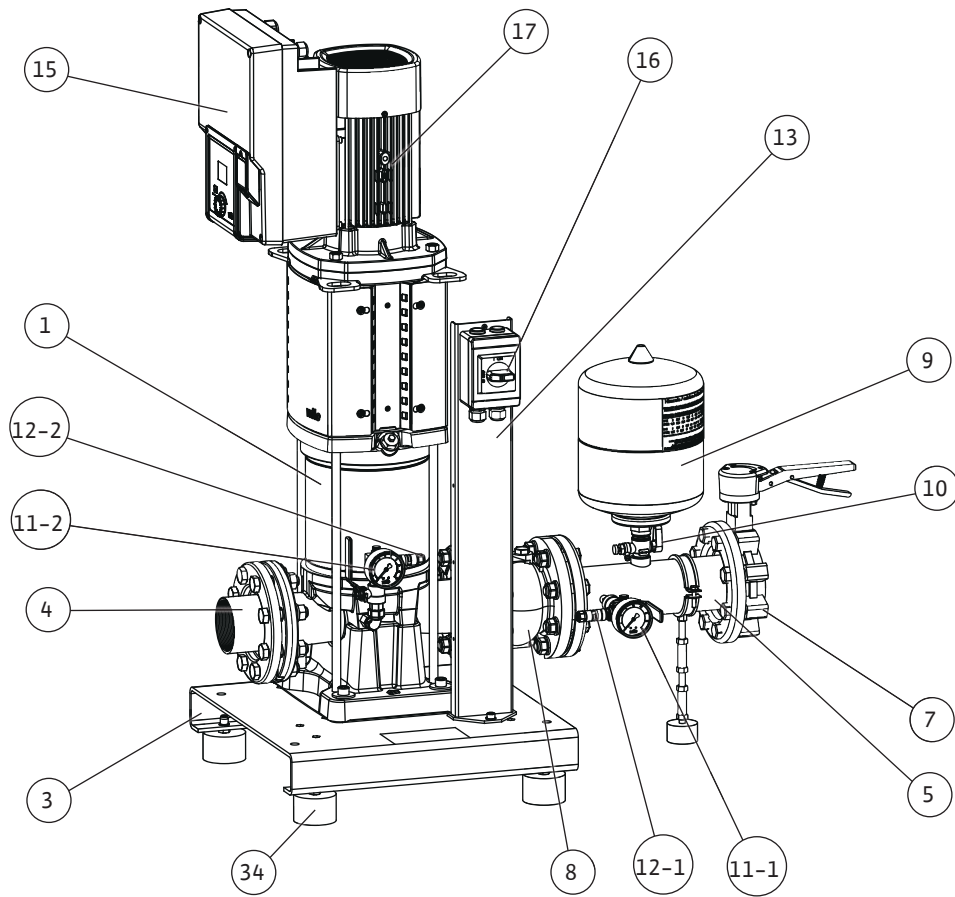


Fig. 2a

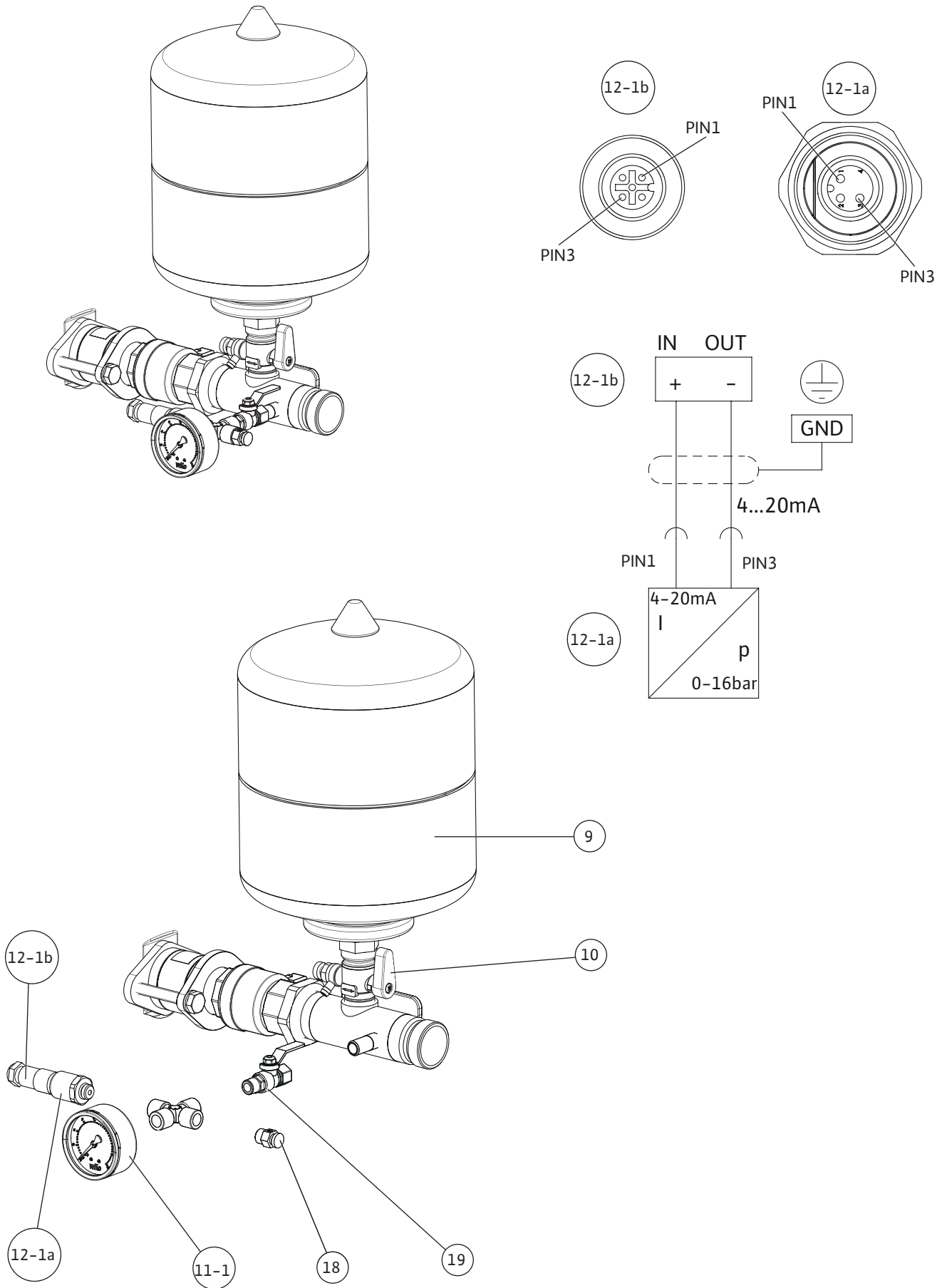


Fig. 2b

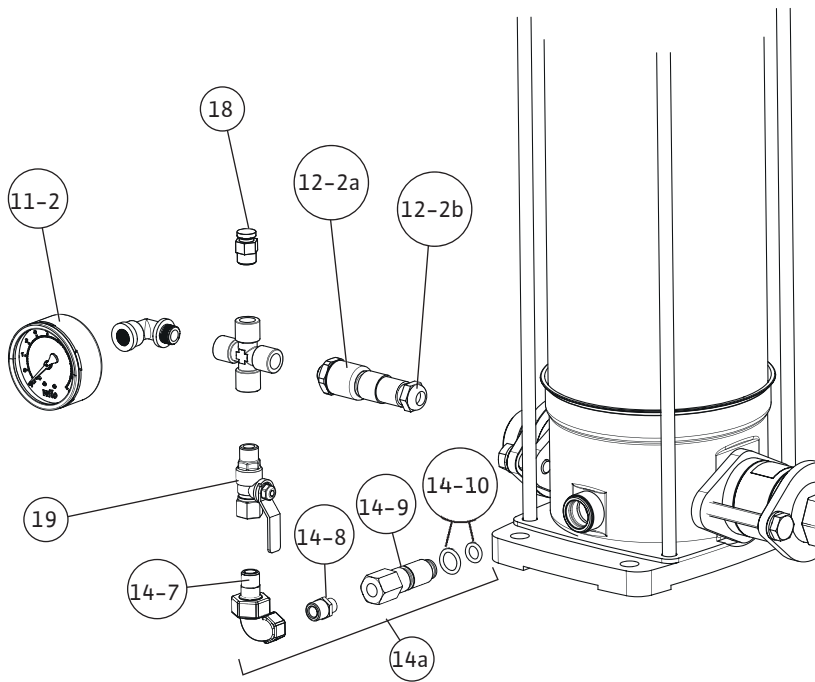
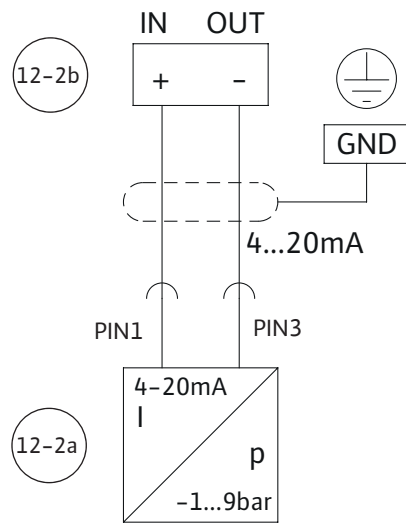
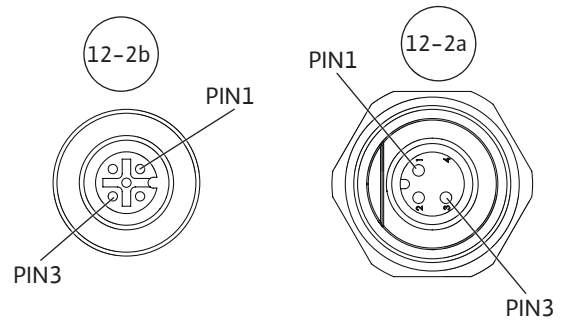
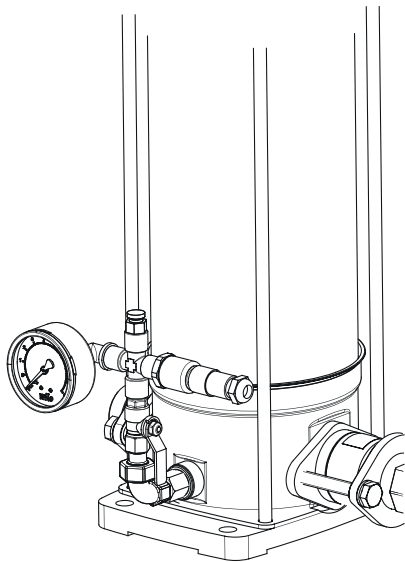


Fig. 2c

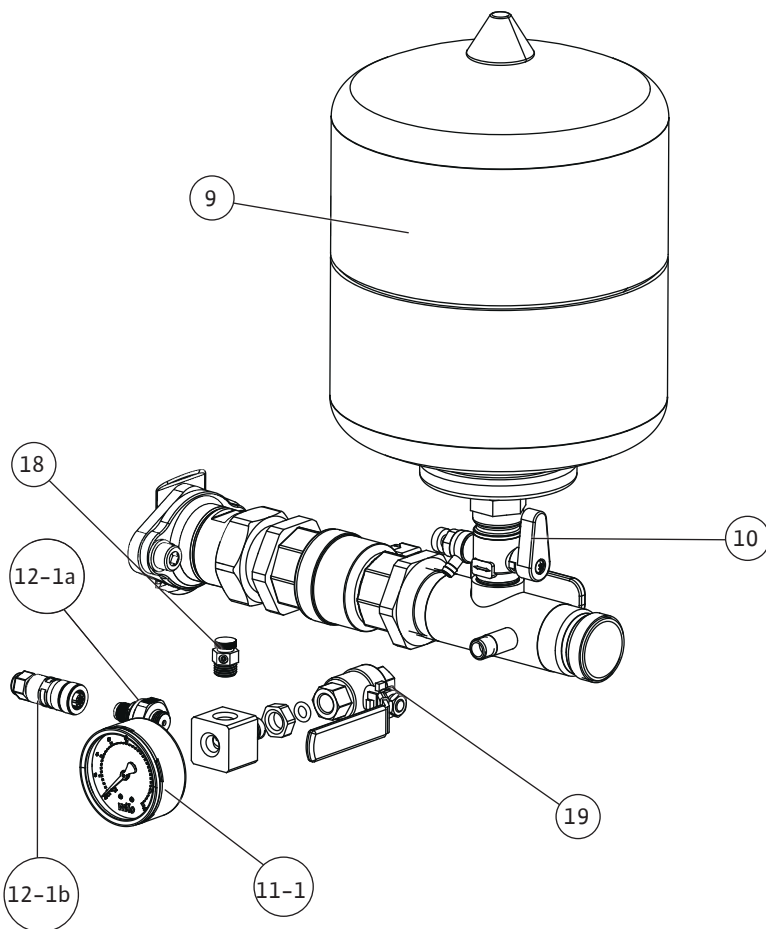
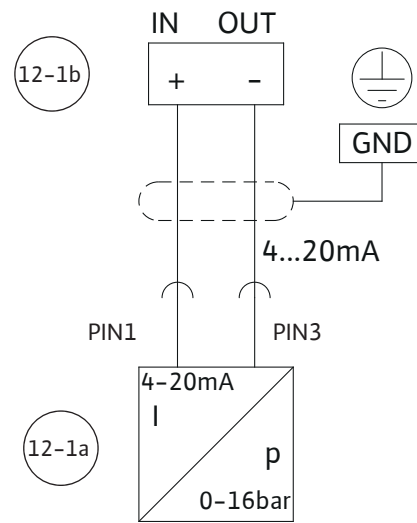
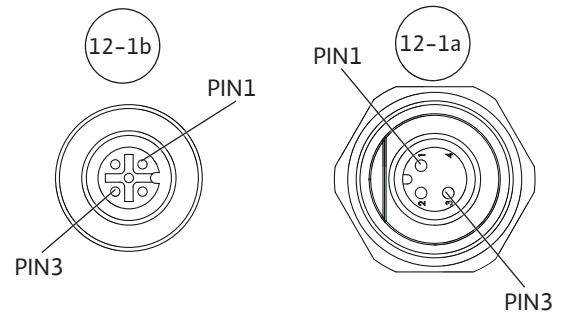
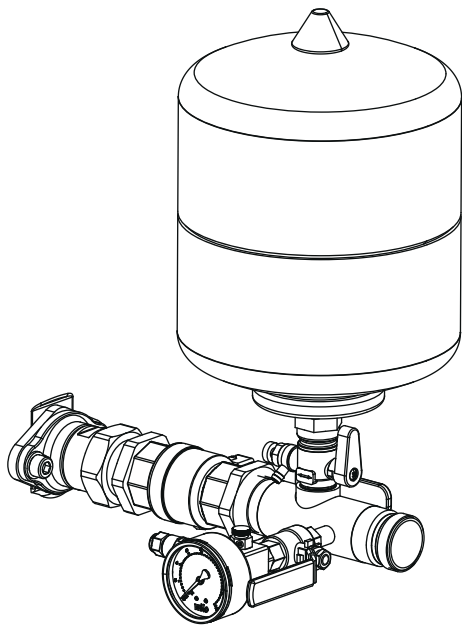


Fig. 2d

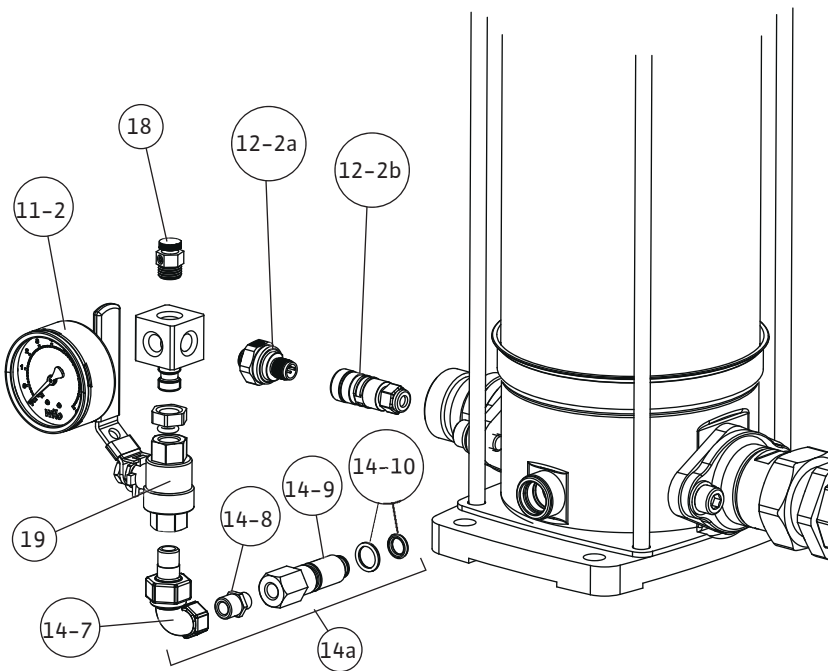
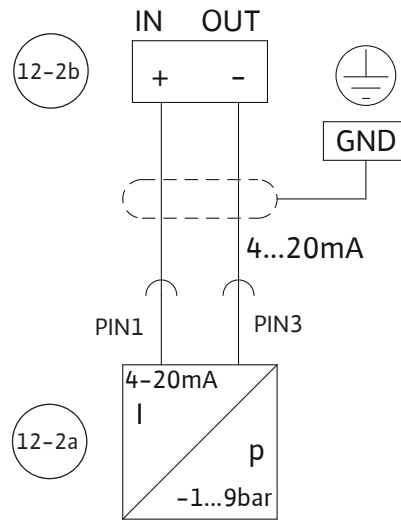
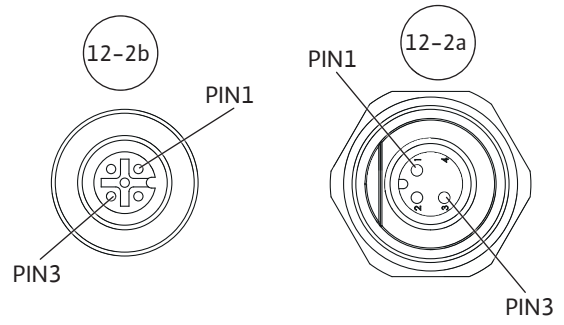
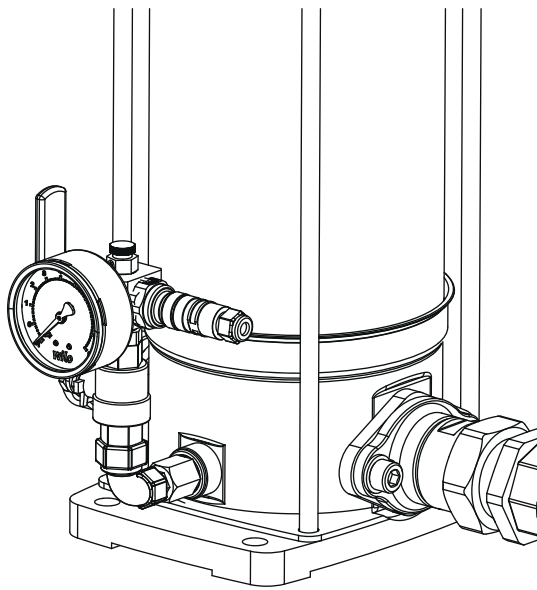


Fig. 3

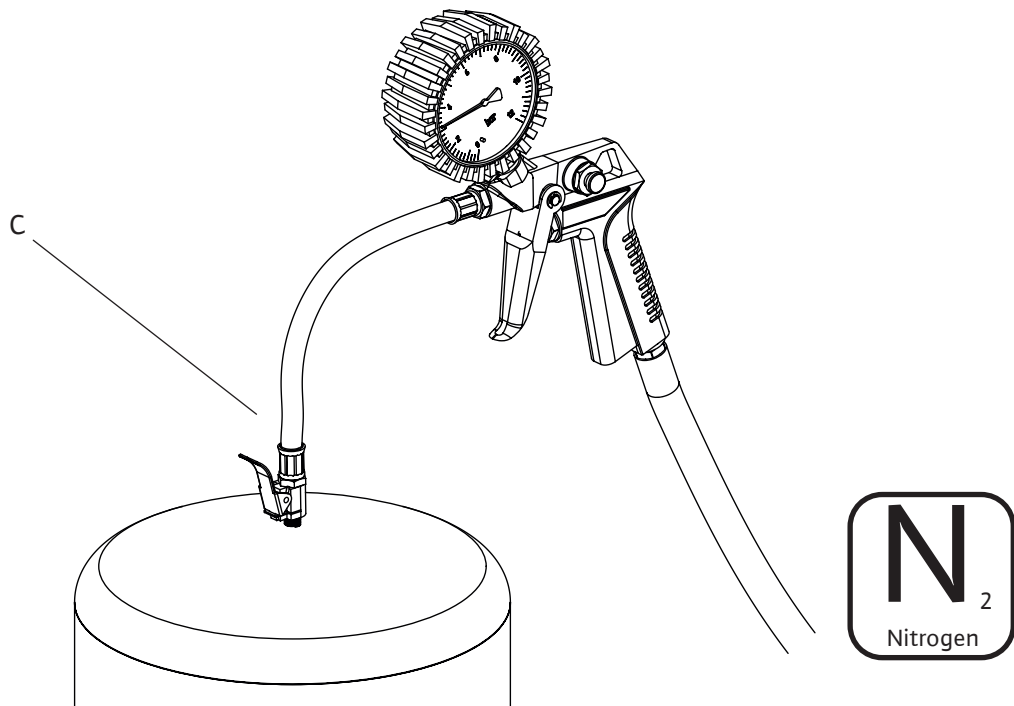
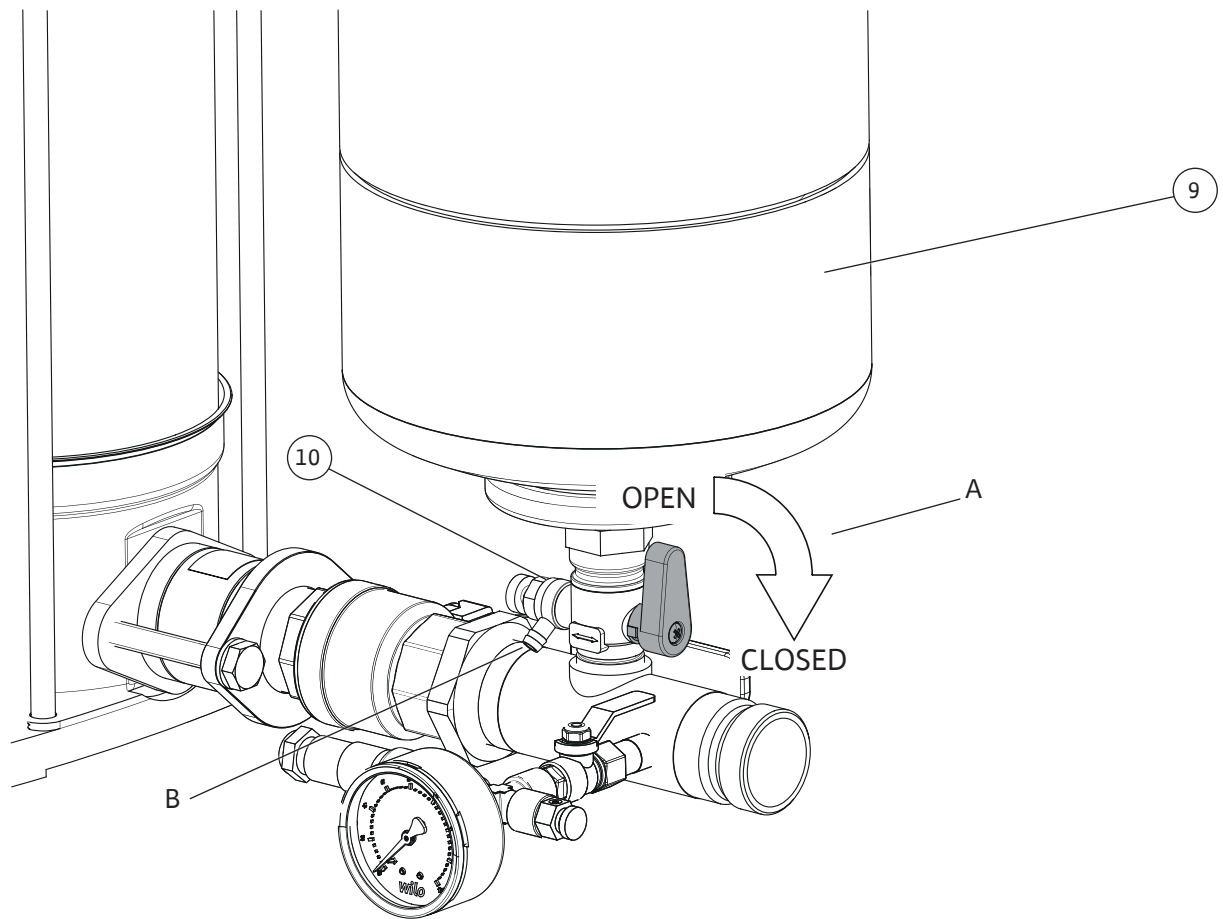


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

Stickstoffdruck entsprechend der Tabelle / Nitrogen pressure according to the table
 Pression d'azote conformément au tableau / Presión del nitrógeno según la tabla

PE [bar] Einschaltdruck / starting pressure / Pression de démarrage / Comenzar la presión

PN₂ [bar] Stickstoffdruck / Nitrogen pressure / Pression d'azote / Presión del nitrógeno

PE	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
PN ₂	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1

PE	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
PN ₂	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13

1bar = 100000Pa = 0,1MPa = 0,1N/mm² = 10200kp/m² = 1,02kp/cm²(at) = 0,987atm = 750Torr = 10,2mWs

Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

Mesure d'azote sans l'eau / Medida del nitrógeno sin el agua

Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

Respect : Seulement l'azote remplir / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5a

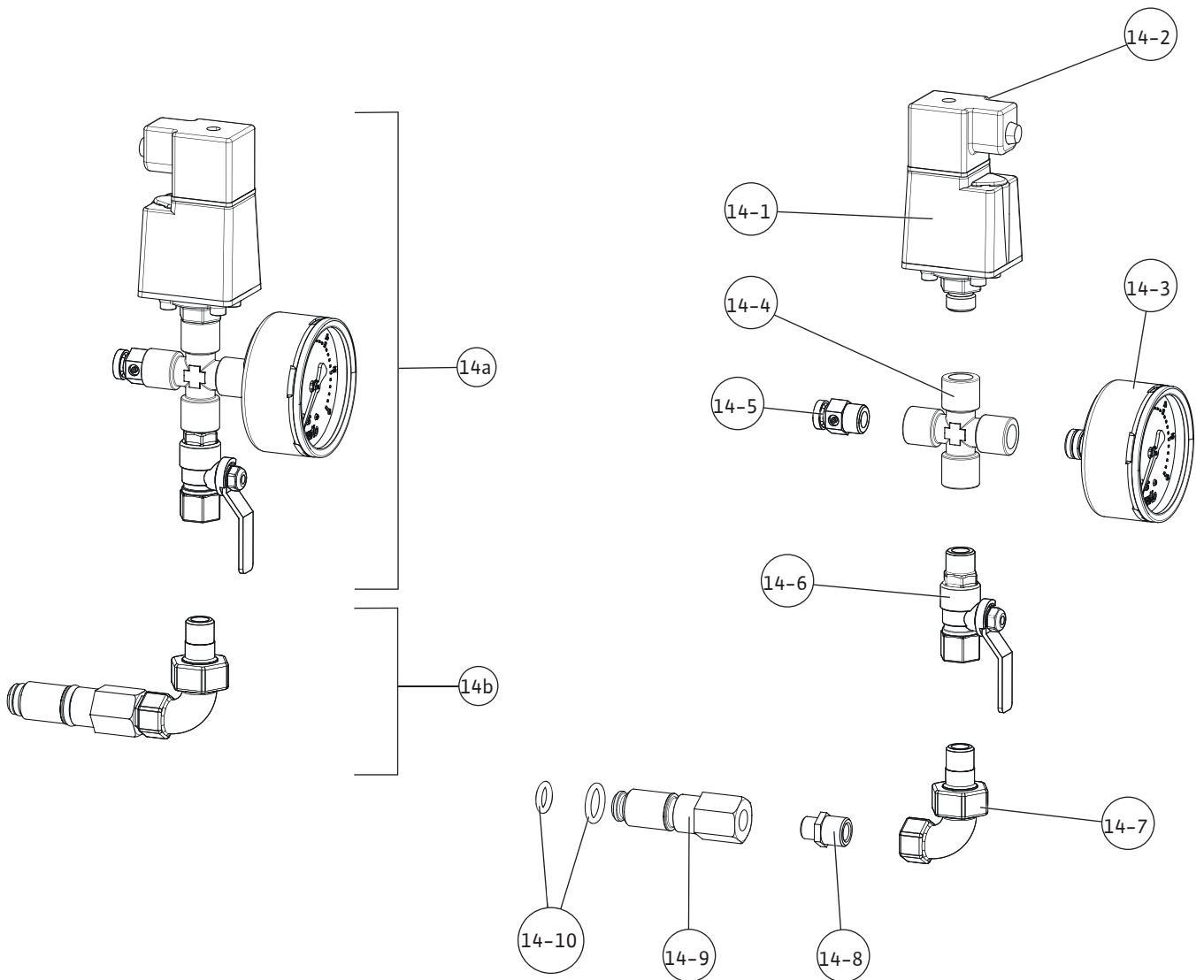
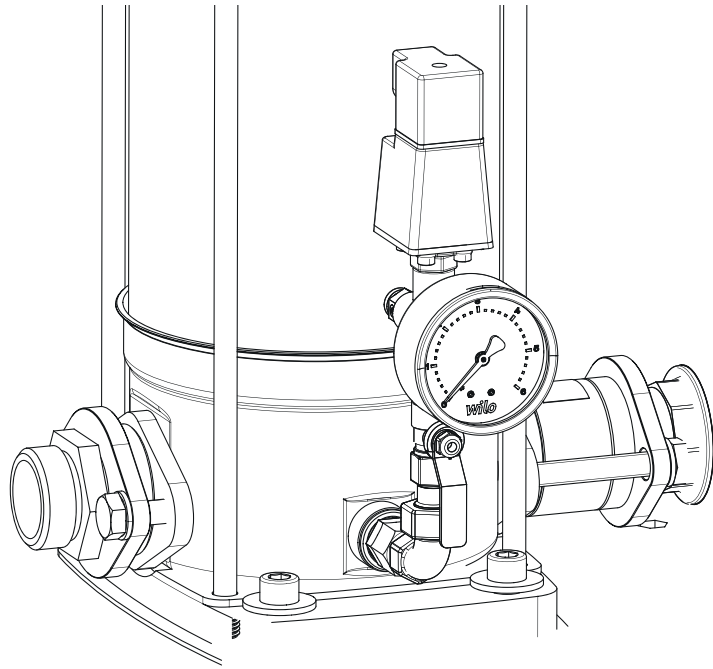


Fig. 5b

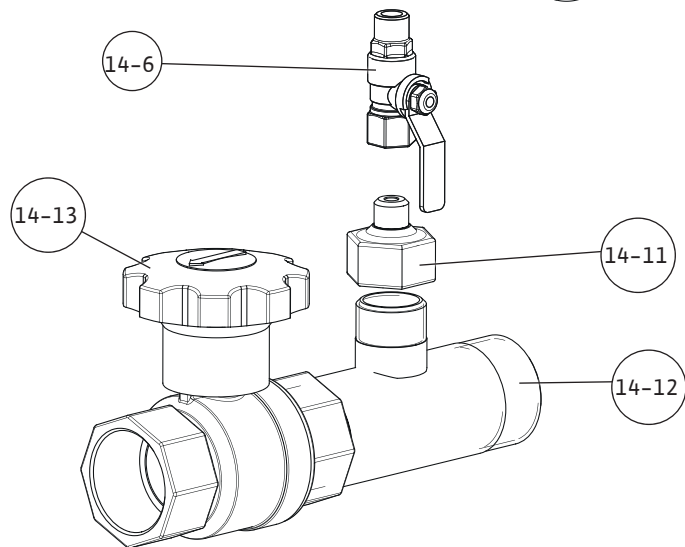
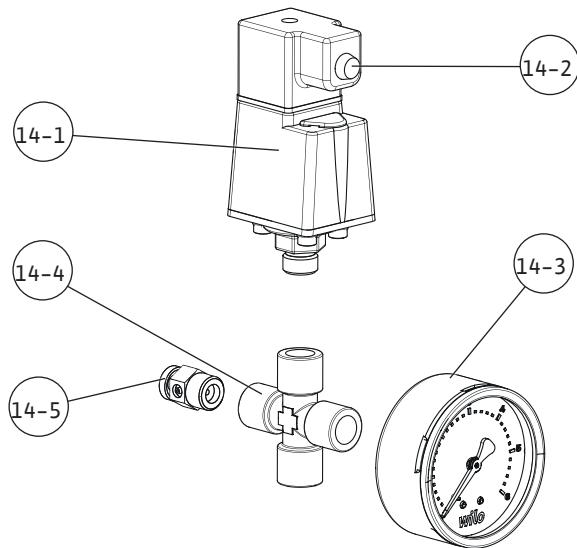
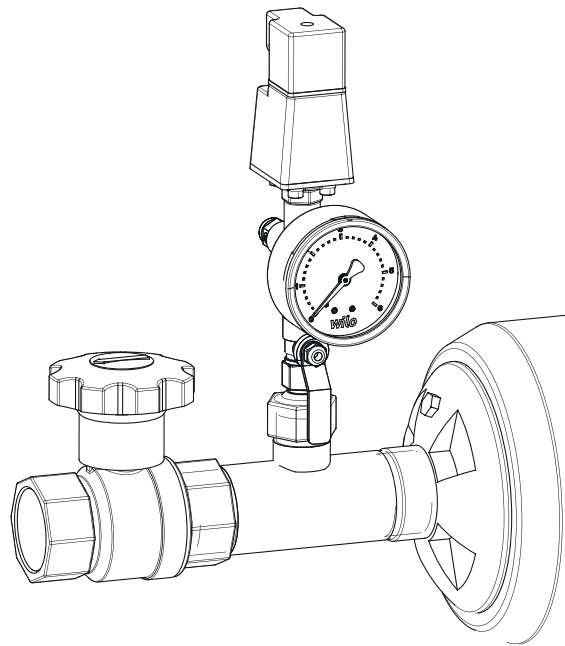


Fig. 5c

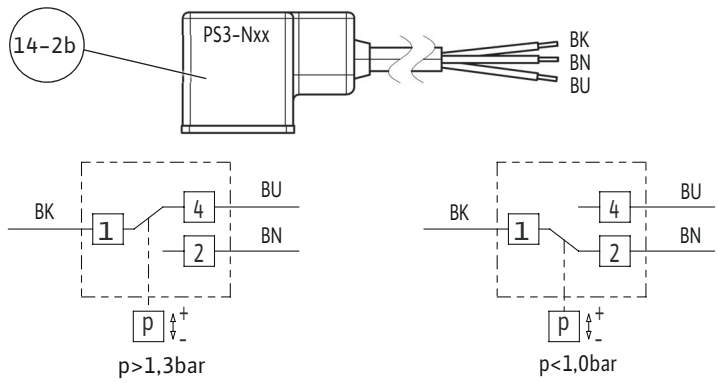
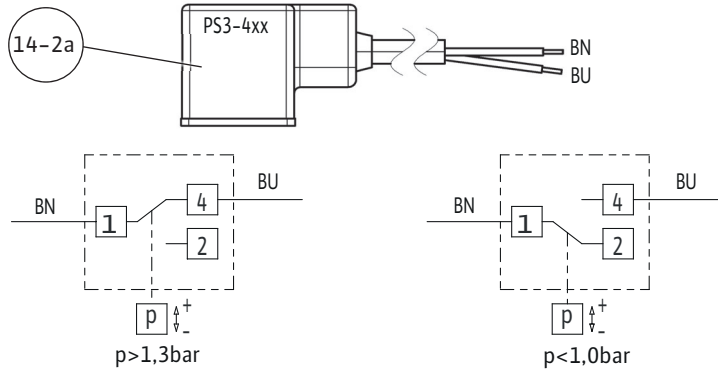
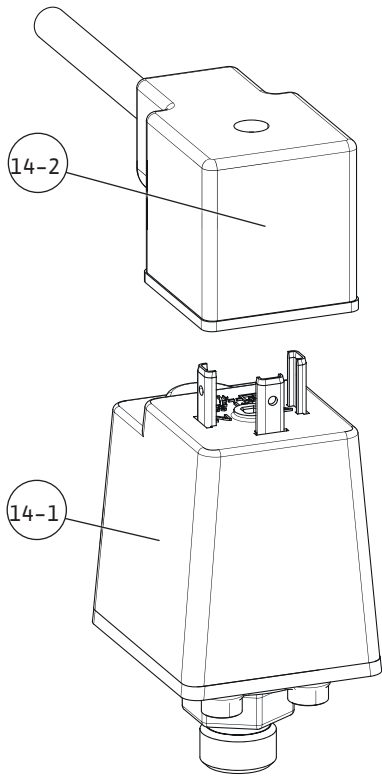


Fig. 6a

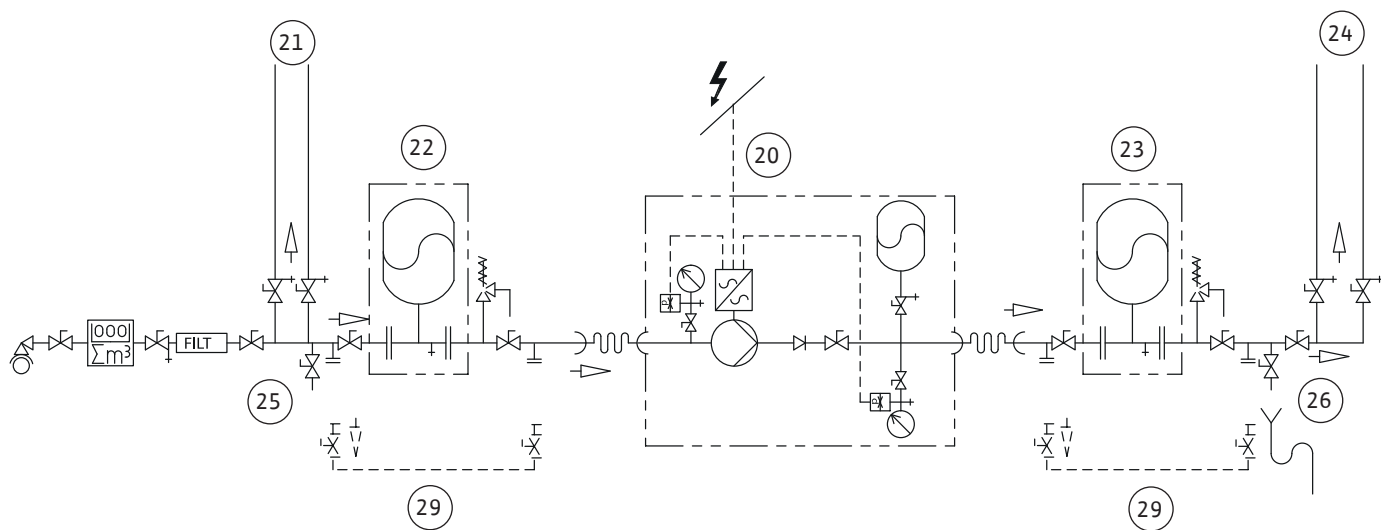


Fig. 6b

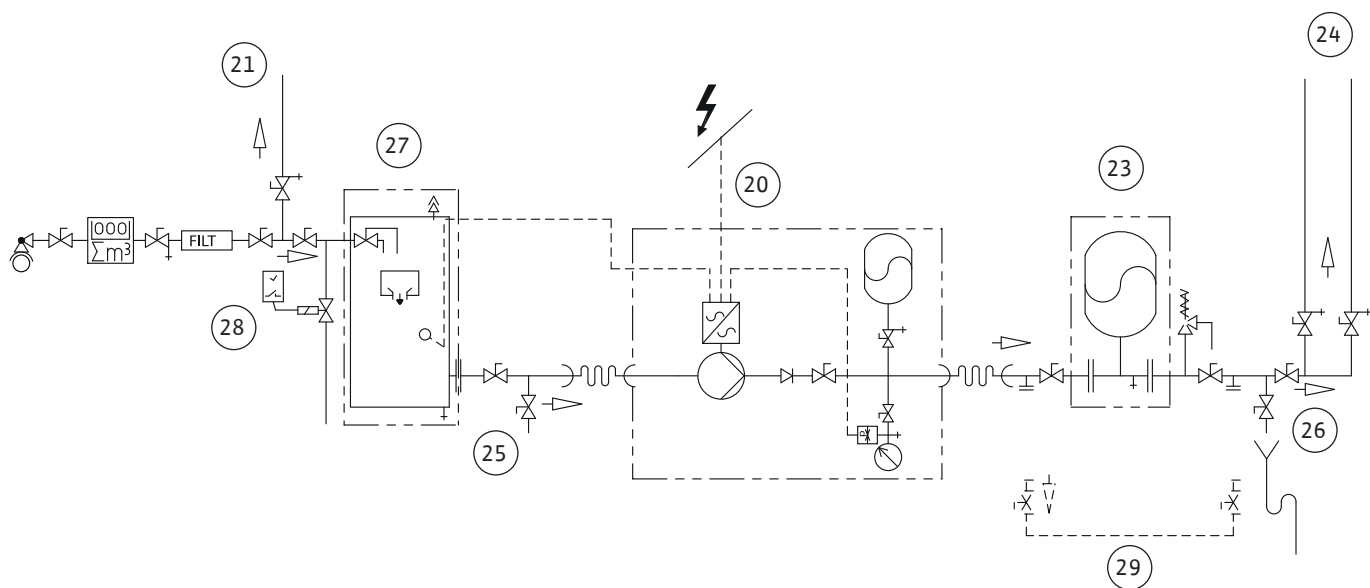


Fig. 8

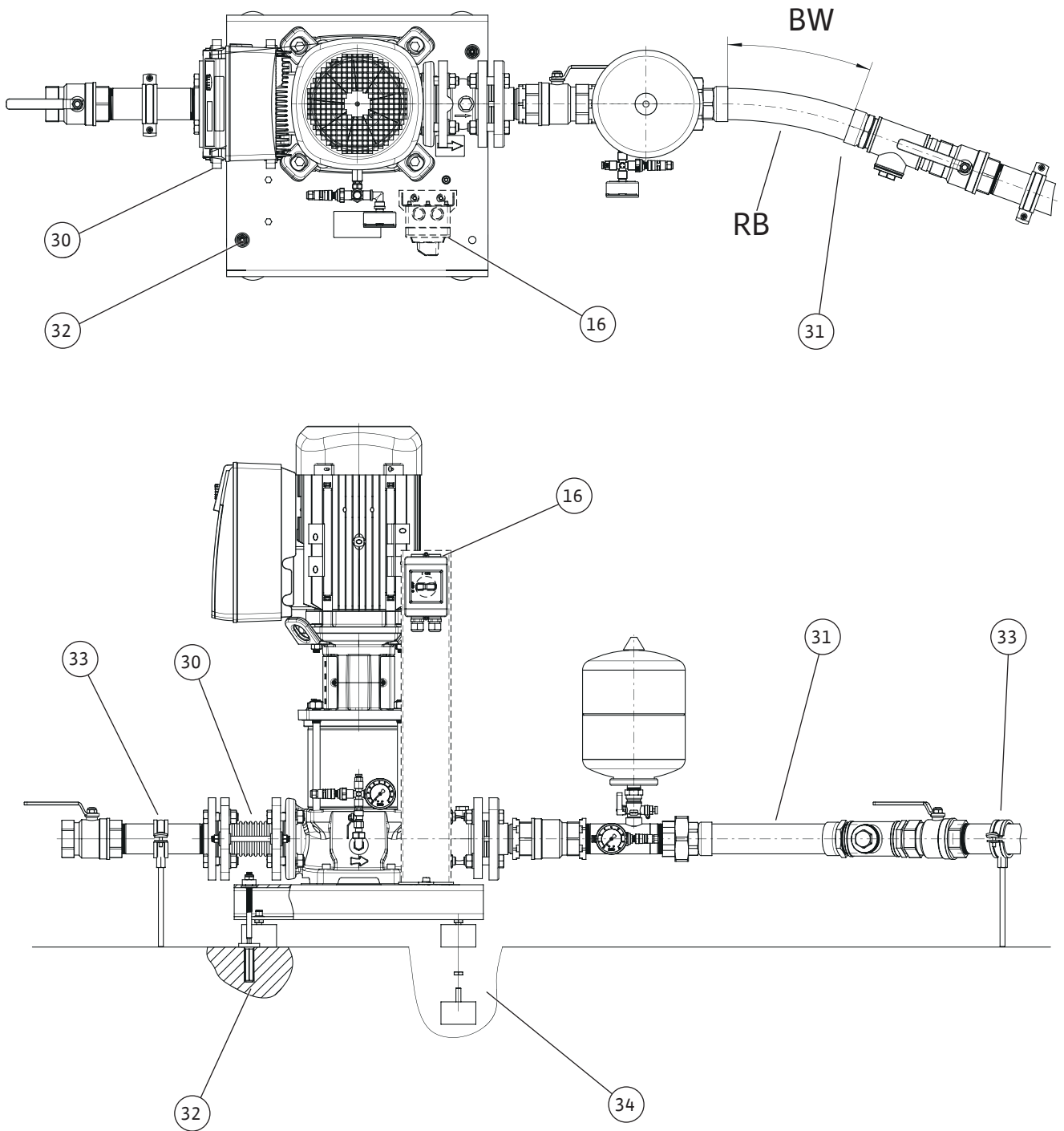


Fig. 9a

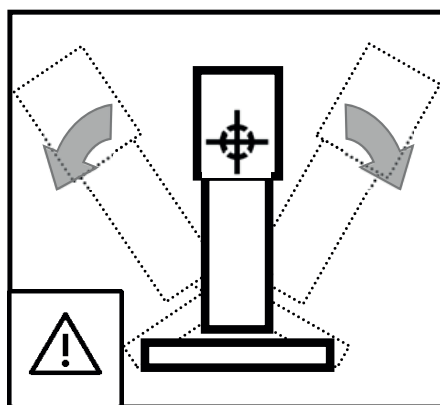
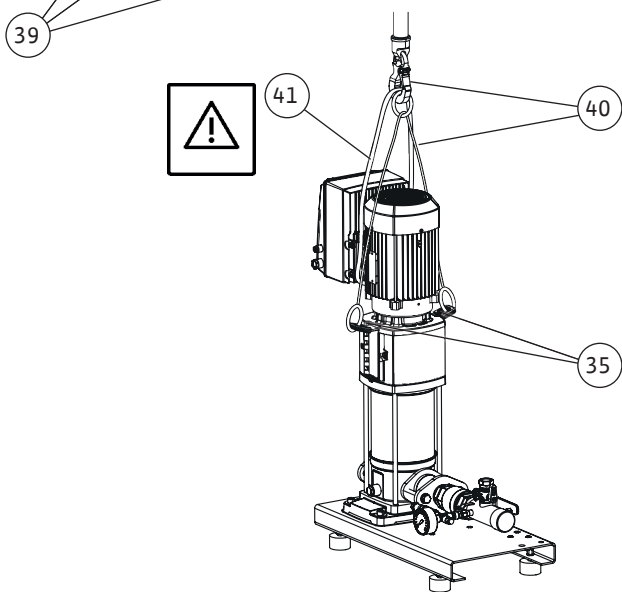
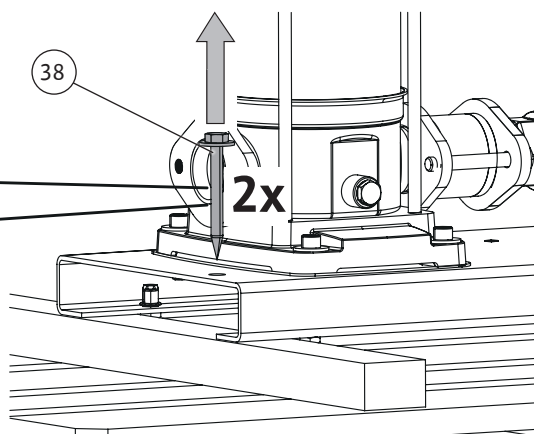
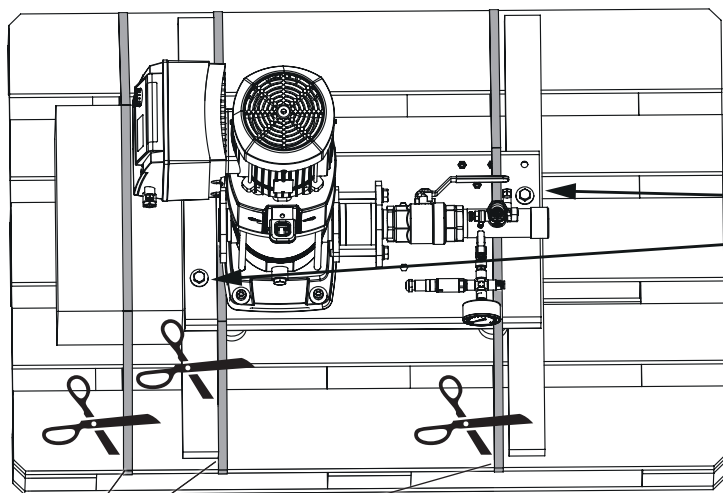
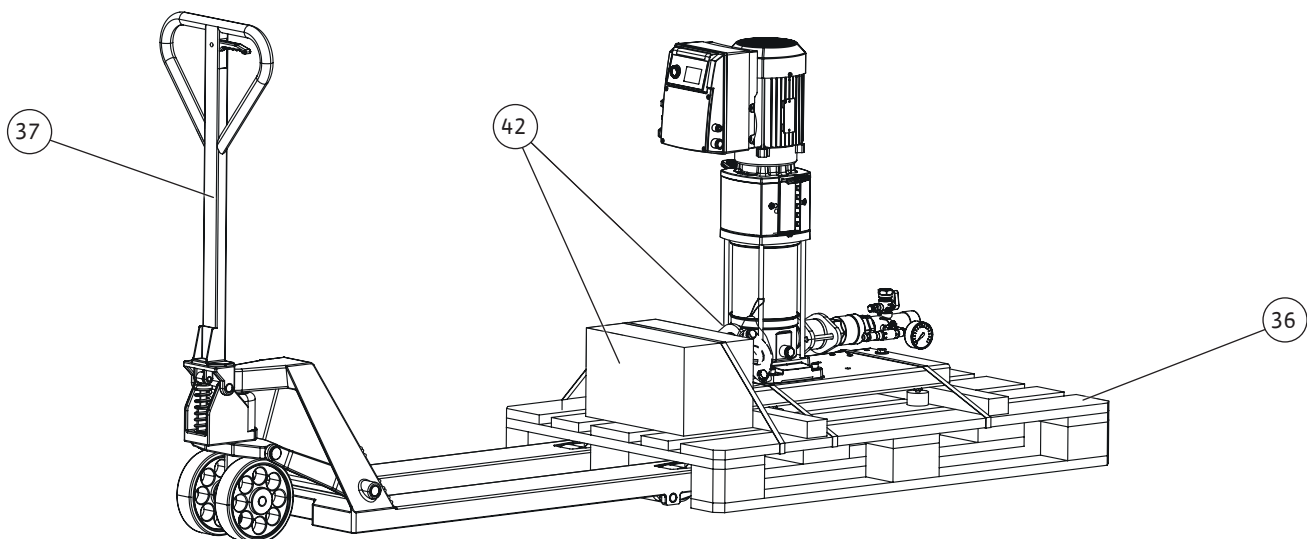


Fig. 9b

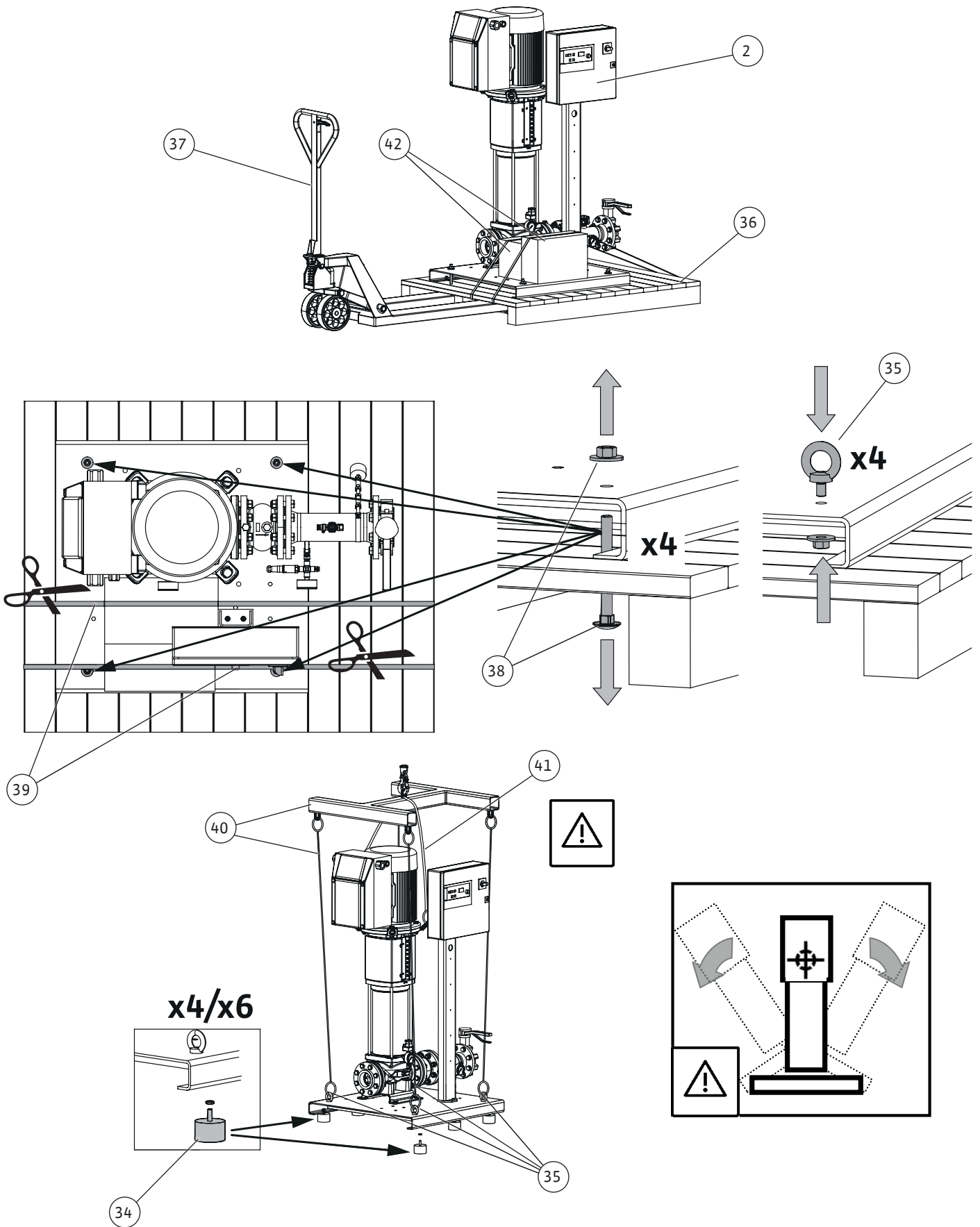


Fig. 10a

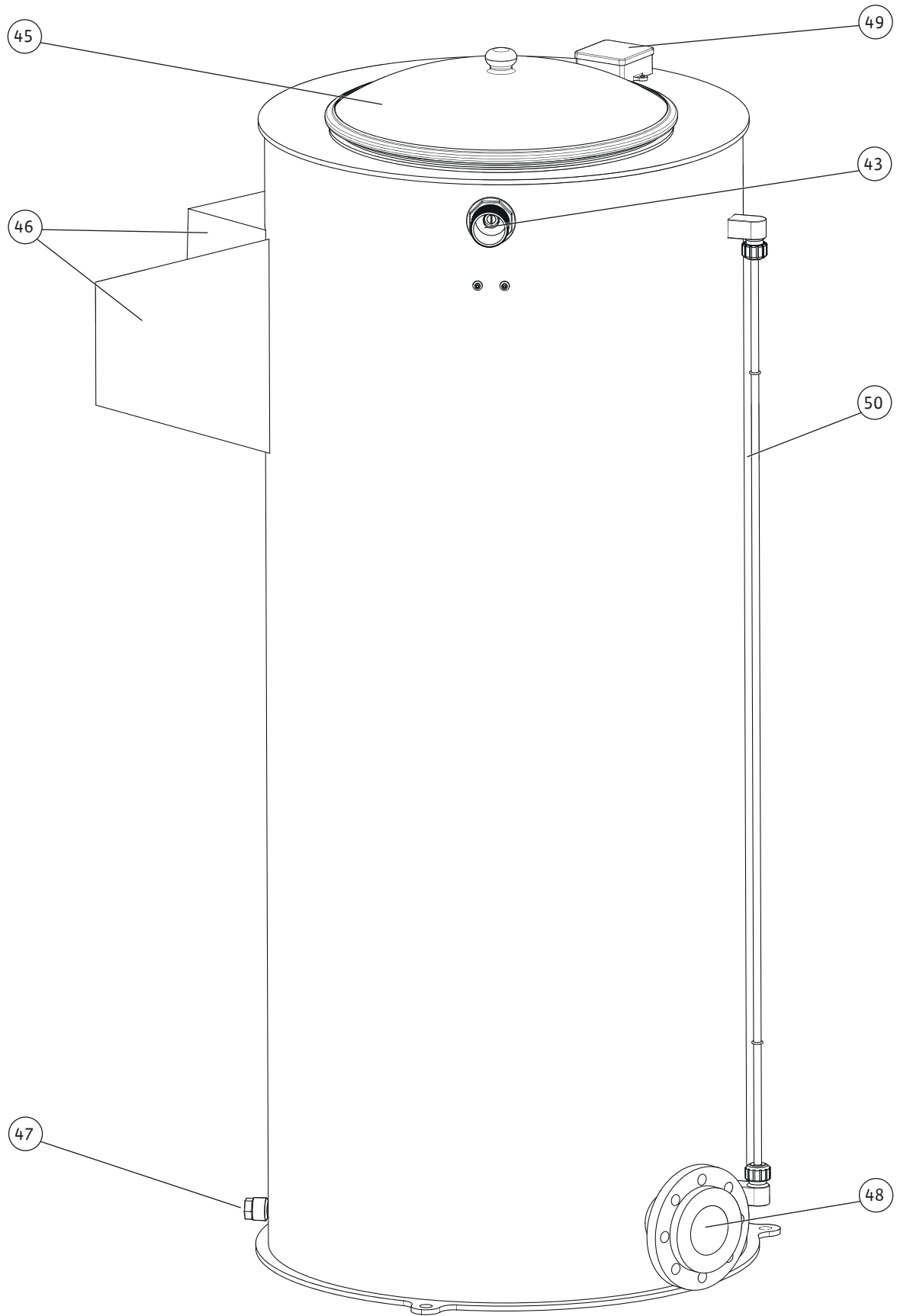
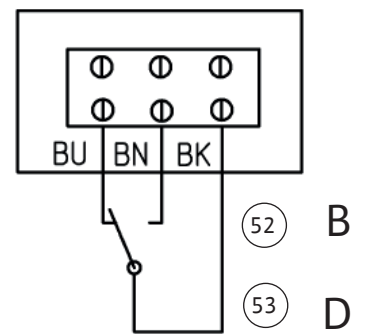
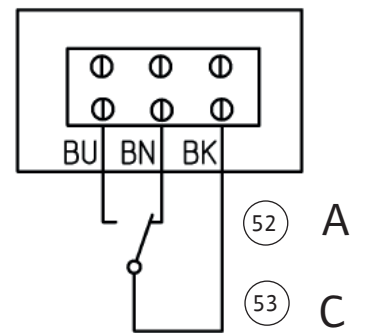
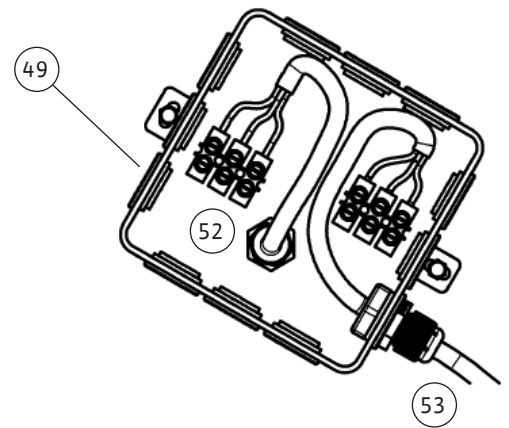
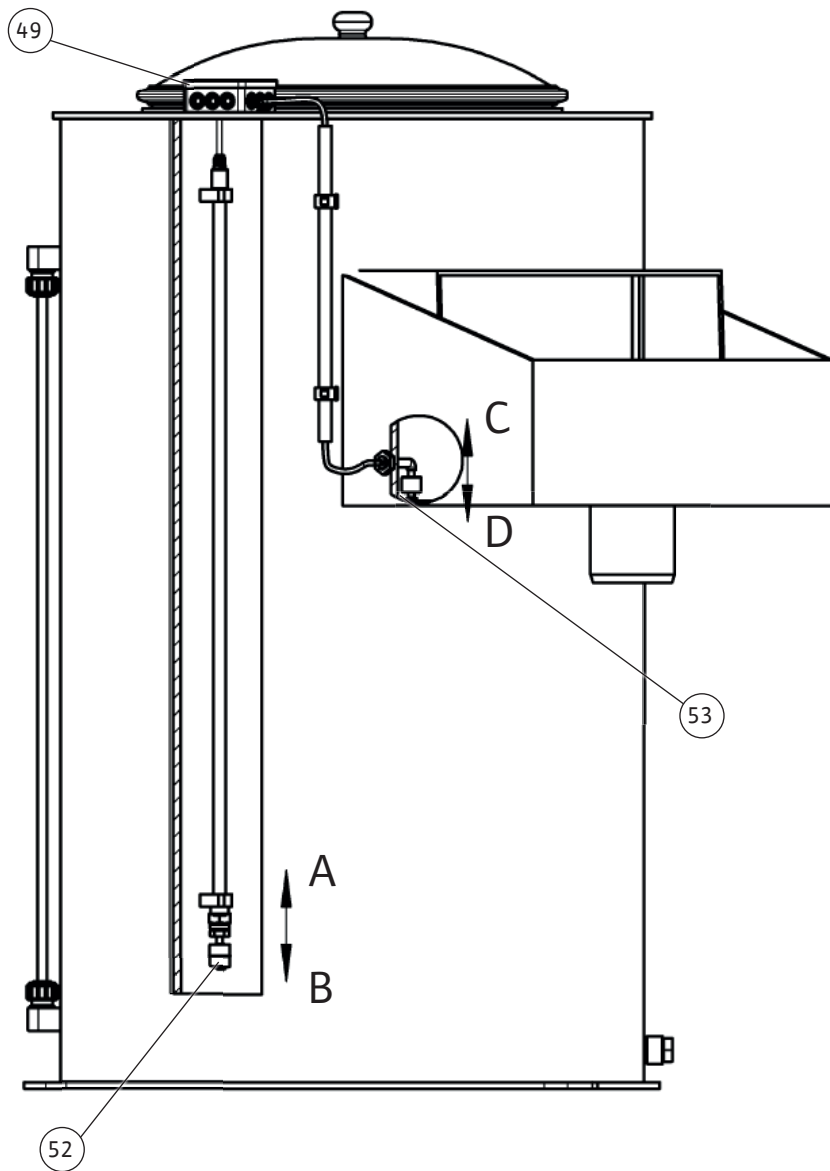


Fig. 10b





Πίνακας περιεχομένων

1 Γενικά	26	12.3 Προστατευτικός ρουχισμός	67
1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας	26	12.4 Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρι-	67
1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας	26	σμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων ..	67
1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών	26	12.5 Μπαταρία/επαναφορτιζόμενη μπαταρία	67
1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα	26	13 Παράρτημα	69
2 Ασφάλεια	26	13.1 Υπομνήματα σχημάτων	69
2.1 Επισήμανση των οδηγίων ασφαλείας	26		
2.2 Εξειδίκευση προσωπικού	28		
2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες	28		
2.4 Διατάξεις επιτήρησης	29		
2.5 Μεταφορά	29		
2.6 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης	30		
2.7 Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας	30		
2.8 Εργασίες συντήρησης	30		
2.9 Υποχρεώσεις του χρήστη	31		
3 Εφαρμογή/χρήση	31		
3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές	31		
3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση	32		
4 Περιγραφή προϊόντος	32		
4.1 Κωδικοποίηση τύπου	32		
4.2 Τεχνικά στοιχεία	34		
4.3 Περιεχόμενο παράδοσης	36		
4.4 Παρελκόμενα	37		
4.5 Εξαρτήματα της εγκατάστασης	37		
4.6 Λειτουργία	39		
4.7 Πλοήγηση στα μενού αντλίας	43		
4.8 Χαρακτηριστικά θορύβου	47		
4.9 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)	47		
5 Μεταφορά και αποθήκευση	47		
5.1 Παράδοση	48		
5.2 Μεταφορά	48		
5.3 Αποθήκευση	49		
6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση	49		
6.1 Σημείο τοποθέτησης	49		
6.2 Εγκατάσταση	50		
6.3 Ηλεκτρική σύνδεση	57		
7 Εκκίνηση λειτουργίας	57		
7.1 Γενικές προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου	59		
7.2 Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS)	59		
7.3 Θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης	61		
8 Θέση εκτός λειτουργίας/Αποσυναρμολόγηση	61		
9 Συντήρηση	61		
9.1 Έλεγχοι της εγκατάστασης αύξησης πίεσης	61		
9.2 Έλεγχος της πίεσης προσαγωγής	62		
10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	62		
11 Ανταλλακτικά	67		
12 Απόρριψη	67		
12.1 Λάδια και λιπαντικά	67		
12.2 Μείγμα νερού-γλυκόλης	67		

1	Γενικά	
1.1	Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας	<p>Αυτές οι οδηγίες αποτελούν τμήμα του προϊόντος. Η τήρηση των οδηγιών αποτελεί προϋπόθεση για σωστό χειρισμό και χρήση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν από κάθε ενέργεια. • Πρέπει να φυλάσσετε το εγχειρίδιο σε προσβάσιμο μέρος. • Λάβετε υπόψη όλα τα στοιχεία του προϊόντος. • Λάβετε υπόψη όλες τις επισημάνσεις σχετικά με το προϊόν. <p>Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στη γερμανική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση εκ του πρωτοτύπου.</p>
1.2	Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας	<p>WILO SE © 2023</p> <p>Απαγορεύεται η προώθηση και η αντιγραφή αυτού του εγγράφου, η χρήση και η κοινοποίηση του περιεχομένου του, εκτός εάν επιτρέπονται ρητά. Οι παραβιάσεις οδηγούν πληρωμή αποζημίωσης. Με επιφύλαξη κάθε δικαιώματος.</p>
1.3	Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών	<p>Η Wilo διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιεί τα παραπάνω δεδομένα χωρίς ειδοποίηση και δεν φέρει καμία ευθύνη για τεχνικές ανακρίβειες ή/και παραλείψεις. Οι χρησιμοποιούμενες εικόνες μπορεί να είναι διαφορετικές από αυτές του πρωτοτύπου και χρησιμεύουν μόνο για την απεικόνιση του προϊόντος.</p>
1.4	Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα	<p>Η Wilo δεν αναλαμβάνει απολύτως καμία ευθύνη και δεν καλύπτει με εγγύηση στις παρακάτω περιπτώσεις::</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανεπαρκής επιλογή σχεδιασμού λόγω ελλειπών ή λανθασμένων στοιχείων από τον χρήστη ή τον εντολέα • Μη τήρηση αυτού του εγχειριδίου • Μη προβλεπόμενη χρήση • Λανθασμένη αποθήκευση ή μεταφορά • Εσφαλμένη εγκατάσταση ή αποσυναρμολόγηση • Πλημμελής συντήρηση • Μη εξουσιοδοτημένη επισκευή • Ελαττωματικό δάπεδο • Χημικές, ηλεκτρικές ή ηλεκτροχημικές επιδράσεις • Φθορά
2	Ασφάλεια	<p>Αυτό το κεφάλαιο περιέχει βασικές υποδείξεις για τα μεμονωμένα στάδια χρήσης. Ειδικότερα, η μη τήρηση των υποδείξεων μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κινδύνους για τα πρόσωπα από ηλεκτρικές, μηχανικές ή βακτηριολογικές επιδράσεις, καθώς και από ηλεκτρομαγνητικά πεδία • Κινδύνους για το περιβάλλον λόγω εκροής επικίνδυνων υλικών • Υλικές ζημιές • Διακοπή σημαντικών λειτουργιών του προϊόντος <p>Η μη τήρηση των υποδείξεων οδηγεί στην απώλεια αξιώσεων αποζημίωσης για ζημιές.</p> <p>Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας και στα επόμενα κεφάλαια!</p>
2.1	Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας	<p>Σε αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας χρησιμοποιούνται οδηγίες ασφαλείας για υλικές ζημιές και σωματικές βλάβες. Οι οδηγίες ασφαλείας παρουσιάζονται με διαφορετικούς τρόπους:</p>

- Οι οδηγίες ασφαλείας για τραυματισμούς ξεκινούν με μια λέξη σήματος και συνοδεύονται από ένα αντίστοιχο **σύμβολο** και έχουν γκριζο φόντο.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Είδος και πηγή του κινδύνου!

Επιπτώσεις του κινδύνου και οδηγίες για την αποφυγή του.

- Οι οδηγίες ασφαλείας για υλικές ζημιές ξεκινούν με μια λέξη σήματος και παρουσιάζονται **χωρίς** σύμβολο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Είδος και πηγή του κινδύνου!

Επιπτώσεις ή πληροφορίες.

Λέξεις επισήμανσης

- **ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**
Η μη λήψη μέτρων ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρούς τραυματισμούς!
- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**
Η μη λήψη μέτρων ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε (σοβαρούς) τραυματισμούς!
- **ΠΡΟΣΟΧΗ!**
Η μη λήψη μέτρων ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές, ενώ είναι πιθανή και η συνολική ζημιά του προϊόντος.
- **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**
Χρήσιμη ειδοποίηση για τον χειρισμό του προϊόντος

Σημάνσεις κειμένου

- ✓ Προϋπόθεση
- 1. Βήμα εργασίας/αρίθμηση
 - ⇒ Υπόδειξη/οδηγία
 - ▶ Αποτέλεσμα

Σύμβολα

Στο παρόν εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα:



Γενικό σύμβολο κινδύνου



Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση



Γενικό σύμβολο προειδοποίησης



Προειδοποίηση για αιωρούμενο φορτίο



Μέσα ατομικής προστασίας: Φοράτε προστατευτικό κράνος



Μέσα ατομικής προστασίας: Φοράτε ωτασπίδες



Μέσα ατομικής προστασίας: Φοράτε παπούτσια ασφαλείας



Μέσα ατομικής προστασίας: Φοράτε προστατευτικά γάντια



Χρήσιμη ειδοποίηση

2.2 Εξειδίκευση προσωπικού

- Το προσωπικό είναι ενημερωμένο σχετικά με τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις περί πρόληψης ατυχημάτων.
- Το προσωπικό έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Ηλεκτρολογικές εργασίες: εξειδικευμένος ηλεκτρολόγος Άτομο με την κατάλληλη ειδική κατάρτιση (σύμφωνα με EN 50110-1), τις γνώσεις και την εμπειρία, προκειμένου να αναγνωρίζει τους κινδύνους που προκύπτουν από τον ηλεκτρισμό και να τους αποφεύγει.
- Εργασίες ανύψωσης: προσωπικό με εκπαίδευση για τον χειρισμό μηχανισμών ανύψωσης
Εξοπλισμός ανύψωσης, συσκευή σύσφιξης, σημείο πρόσδεσης
- Η εγκατάσταση/αποσυναρμολόγηση πρέπει να εκτελείται από προσωπικό που έχει λάβει κατάρτιση σχετικά με τον χειρισμό των απαραίτητων εργαλείων και των απαιτούμενων υλικών στερέωσης.
- Χειρισμός/έλεγχος: Προσωπικό χειρισμού, καταρτισμένο στον τρόπο λειτουργίας ολόκληρης της εγκατάστασης

2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες

- Να τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς για τη σύνδεση στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.
- Να τηρείτε τις οδηγίες της τοπικής επιχείρησης παραγωγής ενέργειας.
- Αναθέτετε τις ηλεκτρολογικές εργασίες σε εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
- Γειώστε το προϊόν.
- Εκτελέστε την ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με τις οδηγίες του διακόπτη και της μονάδας ελέγχου.
- Ενημερώστε το προσωπικό για τον τύπο της ηλεκτρικής σύνδεσης.
- Ενημερώστε το προσωπικό για τις δυνατότητες διακοπής λειτουργίας του προϊόντος.
- Αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλίστε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
- Αντικαταστήστε το ελαττωματικό καλώδιο σύνδεσης. Επικοινωνήστε σχετικά με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

2.4 Διατάξεις επιτήρησης

Θα πρέπει να εγκατασταθούν από τον εγκαταστάτη οι παρακάτω διατάξεις επιτήρησης:

Διακόπτης προστασίας ηλεκτρ. γραμμής

- Θέστε την ισχύ και την χαρακτηριστική καμπύλη εισόδου-εξόδου του διακόπτη προστασίας ηλεκτρικής γραμμής ανάλογα με το ονομαστικό ρεύμα του συνδεδεμένου προϊόντος.
- Τηρείτε τους κατά τόπους κανονισμούς.

Διακόπτης προστασίας κινητήρα

- Προϊόν χωρίς βύσμα: τοποθετήστε έναν διακόπτη προστασίας κινητήρα!
Η ελάχιστη απαίτηση είναι η χρήση ενός θερμικού ρελέ/διακόπτη προστασίας κινητήρα με αντιστάθμιση θερμοκρασίας, διαφορική διέγερση και φραγή επανενεργοποίησης κατά τους τοπικούς κανονισμούς.
- Ασταθή ηλεκτρικά δίκτυα: αν χρειάζεται εγκαταστήστε επιπρόσθετες διατάξεις προστασίας (π.χ. ρελέ υπέρτασης, υπότασης ή βλάβης φάσης κ.λπ.).

Διακόπτης διαρροής ρεύματος (RCD)

- Τοποθετήστε τον διακόπτη διαρροής (RCD) σύμφωνα με τους κανονισμούς της τοπικής επιχείρησης παραγωγής ενέργειας.
- Εάν υπάρχει περίπτωση να έρθει κανείς σε επαφή με το προϊόν και με αγώγιμα υγρά, τοποθετήστε διακόπτη διαρροής (RCD).
- Σε εγκαταστάσεις/αντλίες με μετατροπέα συχνότητας χρησιμοποιήστε έναν διακόπτη διαρροής κατασκευασμένο για διέθνης ηλεκτρικές προδιαγραφές (RCD, τύπου B).

2.5 Μεταφορά

- Χρησιμοποιείτε τα εξής μέσα ατομικής προστασίας:
 - Παπούτσια ασφαλείας
 - Προστατευτικό κράνος (κατά τη χρήση εξοπλισμού ανύψωσης)
- Τηρείτε τους νόμους και τις διατάξεις που ισχύουν σχετικά με την εργασιακή ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων στον τόπο της εγκατάστασης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ανυψωτικούς μηχανισμούς και συσκευές σύσφιξης που προβλέπονται και επιτρέπονται από το νόμο.
- Επιλέγετε συσκευές σύσφιξης βάσει των εκάστοτε συνθηκών (καιρικές συνθήκες, σημείο πρόσδεσης, βάρος, κ.λπ.).
- Στερεώνετε πάντα τις συσκευές σύσφιξης στα σημεία πρόσδεσης.
- Ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή της συσκευής σύσφιξης.
- Διασφαλίστε την ασφαλή στερέωση του ανυψωτικού μηχανισμού.
- Ορίστε, εφόσον χρειάζεται (π.χ. αν η ορατότητα είναι περιορισμένη), ένα δεύτερο άτομο για τον συντονισμό.

- Δεν επιτρέπεται η παραμονή ατόμων κάτω από αιωρούμενα φορτία. **Μην** μεταφέρετε φορτία επάνω από χώρους εργασίας στους οποίους βρίσκονται άτομα.
- 2.6 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης**
- Χρησιμοποιείτε τα εξής μέσα ατομικής προστασίας:
 - Παπούτσια ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας από κοψίματα
 - Τηρείτε τους νόμους και τις διατάξεις που ισχύουν σχετικά με την εργασιακή ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων στον τόπο της εγκατάστασης.
 - Αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλί- ζετε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
 - Όλα τα κινούμενα μέρη πρέπει να είναι ακινητοποιημένα.
 - Καθαρίζετε επιμελώς το προϊόν.
- 2.7 Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας**
- Φοράτε εξοπλισμό προστασίας σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας.
 - Τοποθετείτε σήμανση και απομονώνετε τον χώρο εργασίας.
 - Κατά τη λειτουργία απαγορεύεται να παρευρίσκονται άτομα στην περιοχή εργασίας.
 - Το προϊόν ενεργοποιείται και απενεργοποιείται ανάλογα με τη διεργασία μέσω ξεχωριστών συστημάτων ελέγχου. Μετά από διακοπές ρεύματος, το προϊόν ενδέχεται να ενεργοποιηθεί αυ- τόματα.
 - Αναφέρετε αμέσως οποιαδήποτε βλάβη ή ανωμαλία στον υπεύθυνο.
 - Αν προκύψουν ελλείψεις, απενεργοποιήστε αμέσως το προϊόν από το χειριστήριο
 - Ανοίξτε όλες τις βάνες σύρτη στο στόμιο εισόδου και στον σω- λήνα κατάθλιψης.
 - Διασφαλίστε την προστασία της ξηρής λειτουργίας.
- 2.8 Εργασίες συντήρησης**
- Χρησιμοποιείτε τα εξής μέσα ατομικής προστασίας:
 - Παπούτσια ασφαλείας
 - Γάντια προστασίας από κοψίματα
 - Αποσυνδέετε το προϊόν από το ηλεκτρικό ρεύμα και ασφαλί- ζετε το έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
 - Διασφαλίστε στον χώρο εργασίας την καθαριότητα, την ξηρή ατμόσφαιρα και τον καλό φωτισμό.
 - Να εκτελείτε μόνο τις εργασίες συντήρησης που περιγράφο- νται στις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
 - Χρήση μόνο γνήσιων ανταλλακτικών του κατασκευαστή. Η χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών απαλλάσσει τον κατασκευα- στή από κάθε αστική ευθύνη.
 - Άμεση συλλογή τυχόν υγρού ή λαδιού που έχει προέλθει από έλλειψη στεγανότητας και απόρριψή του σύμφωνα με τις κατά τόπους ισχύουσες οδηγίες.

2.9 Υποχρεώσεις του χρήστη

- Καθαρίζετε επιμελώς το προϊόν.
- Να διαθέτετε τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας στη γλώσσα του προσωπικού.
- Εξασφαλίστε την απαιτούμενη εκπαίδευση του προσωπικού για τις αναφερόμενες εργασίες.
- Να έχετε διαθέσιμο τον προστατευτικό εξοπλισμό. Να διασφαλίζετε ότι το προσωπικό χρησιμοποιεί προστατευτικό εξοπλισμό.
- Να διατηρείτε πάντα αναγνώσιμες τις πινακίδες ασφαλείας και ειδοποιήσεων που είναι τοποθετημένες στο προϊόν.
- Εκπαιδεύστε το προσωπικό σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Να αποκλείετε την πιθανότητα κινδύνου από ηλεκτρικό ρεύμα.
- Τοποθετείτε σήμανση και απομονώνετε τον χώρο εργασίας.
- Καθορίστε τις αρμοδιότητες του προσωπικού για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας.
- Εκτελέστε μέτρηση ηχητική πίεση. Εάν η ηχητική πίεση υπερβαίνει τα 85 dB(A), να χρησιμοποιούνται ωτασπίδες. Συμπεριλάβετε την ειδοποίηση στους κανονισμούς λειτουργίας!

Κατά την ενασχόληση με το προϊόν προσέχετε τα ακόλουθα σημεία:

- Απαγορεύεται η ενασχόληση σε άτομα κάτω των 16 ετών.
- Τα άτομα κάτω των 18 ετών να επιβλέπονται από εξειδικευμένο προσωπικό!
- Απαγορεύεται η ενασχόληση με το προϊόν σε άτομα με περιορισμένες φυσικές, κινητικές ή διανοητικές ικανότητες!

3 Εφαρμογή/χρήση

3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές

Λειτουργία και εφαρμογή

Οι εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης Wilo των κατασκευαστικών σειρών Wilo-SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1..., COR-1... και COR/T-1... έχουν σχεδιαστεί για την αύξηση και τη διατήρηση της πίεσης σε συστήματα παροχής νερού, τα οποία δεν διαθέτουν εφεδρική αντλία. Οι εφαρμογές της εγκατάστασης είναι:

- Οικιακά συστήματα παροχής νερού και ψύξης
- Βιομηχανικά συστήματα παροχής νερού και ψύξης
- Εγκαταστάσεις παροχής νερού πυρόσβεσης για αυτοβοήθεια χωρίς προϋποθέσεις
- Εγκαταστάσεις άρδευσης και καταιονισμού

Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα πρότυπα και τις οδηγίες που ακολουθούν:

- DIN 1988 (για τη Γερμανία)
- DIN 2000 (για τη Γερμανία)
- Οδηγία της ΕΕ 98/83/ΕΚ
- Κανονισμός πόσιμου νερού - TrinkwV2001 (για τη Γερμανία)
- Οδηγίες DVGW (για τη Γερμανία)

Οι αυτόματα ελεγχόμενες εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης του τύπου SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... και COR-1... τροφοδοτούνται από το δημόσιο δίκτυο παροχής πόσιμου νερού είτε άμεσα (απευθείας σύνδεση) είτε έμμεσα (έμμεση σύνδεση) μέσω μίας δεξαμενής τροφοδοσίας. Οι δεξαμενές τροφοδοσίας (βλέπε την γκάμα προϊόντων) είναι κλειστές και δεν είναι υπό πίεση, δηλαδή βρίσκονται μόνο υπό ατμοσφαιρική πίεση. Η κατασκευαστική σειρά εγκαταστάσεων COR/T... παρέχεται με ενσωματωμένη δεξαμενή τρο-

φοδοσίας και επομένως είναι ήδη έτοιμη για την έμμεση σύνδεσή της στο δίκτυο παροχής νερού.

Οι τρέχουσες πληροφορίες σχεδιασμού, εγκατάστασης και χρήσης για εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης Wilo βρίσκονται για παράδειγμα στο εγχειρίδιο της Wilo «Tips and tricks Booster» και σε άλλα εγχειρίδια και φυλλάδια της Wilo σχετικά με την τεχνολογία αντλιών και εγκαταστάσεων, που μπορούν να βρεθούν στον ιστότοπο της Wilo.

Για την ασφάλειά σας

- Η πλήρης ανάγνωση και τήρηση όλων των υποδείξεων σε αυτές τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Η τήρηση των νόμιμων κανονισμών πρόληψης ατυχημάτων και περιβάλλοντος
- Η συμμόρφωση με τους κανονισμούς ελέγχων και συντήρησης
- Η συμμόρφωση με τους εσωτερικούς κανονισμούς και τις οδηγίες

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, καθώς και την πιο πρόσφατη τεχνολογία και τους αναγνωρισμένους κανόνες ασφαλείας. Σε περίπτωση εσφαλμένης λειτουργίας ή κακής χρήσης, ωστόσο, ενδέχεται να προκύψουν κίνδυνοι για τη ζωή και την αρτιμέλεια του χειριστή ή τρίτων, ή για ζημιά στην ίδια την εγκατάσταση και σε άλλα αντικείμενα.

Οι συσκευές ασφαλείας στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος για το προσωπικό χειρισμού όταν χρησιμοποιείται όπως προβλέπεται.

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν είναι σε άψογη κατάσταση και όπως προβλέπεται, έχοντας κατά νου την ασφάλεια και την επίγνωση του κινδύνου και αυτές τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Οι βλάβες που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια πρέπει να επιδιορθώνονται αμέσως από εξειδικευμένο προσωπικό.

3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση

Πιθανές εσφαλμένες εφαρμογές

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης δεν έχει σχεδιαστεί για εφαρμογές που δεν προβλέπονται ρητά από τον κατασκευαστή. Σε αυτές περιλαμβάνονται κυρίως

- Η άντληση υγρών που είναι επιθετικά με χημικό ή μηχανικό τρόπο για τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην εγκατάσταση
- Η άντληση υγρών που περιέχουν διαβρωτικά ή μακρόινα συστατικά
- Η άντληση υγρών τα οποία δεν προβλέπονται από τον κατασκευαστή

Άτομα υπό την επήρεια ουσιών με μεθυστικά αποτελέσματα (π.χ. αλκοόλ, φάρμακα, ναρκωτικά) δεν επιτρέπεται να χειρίζονται, να συντηρούν ή να τροποποιούν την εγκατάσταση αύξησης πίεσης με οποιονδήποτε τρόπο.

Ακατάλληλη χρήση

Ακατάλληλη χρήση προκύπτει συμβαίνει όταν στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης γίνεται επεξεργασία διαφορετικών εξαρτημάτων από αυτά που αναφέρονται στην προβλεπόμενη χρήση. Η τροποποίηση στα δομικά στοιχεία της εγκατάστασης αύξησης πίεσης προκαλεί επίσης ακατάλληλη χρήση.

Όλα τα ανταλλακτικά πρέπει να ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές που καθορίζει ο κατασκευαστής. Με ανταλλακτικά άλλων προμηθευτών, δεν διασφαλίζεται ότι έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για να πληρούν τις απαιτήσεις και την ασφάλεια. Αυτό διασφαλίζεται πάντα με τη χρήση αυθεντικών εξαρτημάτων.

Οι τροποποιήσεις στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης (μηχανικές ή ηλεκτρικές αλλαγές στην ακολουθία λειτουργίας) αποκλείουν οποιαδήποτε ευθύνη του κατασκευαστή για τυχόν ζημιά που μπορεί να προκύψει. Αυτό ισχύει επίσης και για την εγκατάσταση και τη ρύθμιση διατάξεων ασφαλείας και βαλβίδων, καθώς και για αλλαγές στα φέροντα μέρη.

4 Περιγραφή προϊόντος

4.1 Κωδικοποίηση τύπου

Παράδειγμα	Wilo-SiBoost Smart 1 Helix VE 606
Wilo	Όνομα μάρκας
SiBoost	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
Smart	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς
1	Αριθμός αντλιών

Παράδειγμα	Wilo-SiBoost Smart 1 Helix VE 606
Helix	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)
VE	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετη ηλεκτρονική έκδοση
6	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
06	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών

Παράδειγμα	Wilo-SiBoost Smart 1 Helix VE 405/EM2
Wilo	Όνομα μάρκας
SiBoost	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
Smart	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς
1	Αριθμός αντλιών
Helix	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)
VE	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετη ηλεκτρονική έκδοση
4	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
05	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών
/EM2	Τύπος μονοφασικού ρεύματος, προρυθμισμένος στον τρόπο λειτουργίας 2 – Ρυθμιζόμενη πίεσης

Παράδειγμα	Wilo-SiBoost Smart 1 MWISE 806
Wilo	Όνομα μάρκας
SiBoost	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
Smart	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς
1	Αριθμός αντλιών
MWISE	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)
8	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
06	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών

Παράδειγμα	Wilo-SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE1603/3kW
Wilo	Όνομα μάρκας
SiBoost	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
2.0	Σήμανση γενιάς
Smart	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς
1	Αριθμός αντλιών
Helix	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)
VE	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετη ηλεκτρονική έκδοση
16	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
03	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών
3 kW	Ισχύς P2 (για διαφοροποίηση σε περίπτωση ίδιου αριθμού βαθμίδων)

Παράδειγμα	Wilo-COR/T-1 Helix VE 410-GE
Wilo	Όνομα μάρκας
CO	Εγκατάσταση αύξησης πίεσης Compact
R	Ρύθμιση μέσω μετατροπέα συχνότητας
/T	Με ενσωματωμένη δεξαμενή τροφοδοσίας για το σύστημα διαχωρισμού
1	Αριθμός αντλιών
Helix	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς της αντλίας (βλέπε τα συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)

Παράδειγμα	Wilo-COR/T-1 Helix VE 410-GE
VE	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετη ηλεκτρονική έκδοση
4	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
10	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών
GE	Βασική μονάδα, δηλαδή χωρίς επιπρόσθετη μονάδα ελέγχου η ρύθμιση πραγματοποιείται με τον ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας της αντλίας.

Παράδειγμα	Wilo-COR-1 MVIE 7004/2-GE
Wilo	Όνομα μάρκας
CO	Εγκατάσταση αύξησης πίεσης Compact
R	Ρύθμιση μέσω μετατροπέα συχνότητας
1	Αριθμός αντλιών
MVIE	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς της αντλίας (βλέπε τα συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)
70	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
04	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών
/2	Αριθμός των μειωμένων βαθμίδων
GE	Βασική μονάδα, δηλαδή χωρίς επιπρόσθετη μονάδα ελέγχου η ρύθμιση πραγματοποιείται με τον ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας της αντλίας.

Παράδειγμα	Wilo-COR-1 MHIE 406-2G-GE
Wilo	Όνομα μάρκας
CO	Εγκατάσταση αύξησης πίεσης Compact
R	Ρύθμιση μέσω μετατροπέα συχνότητας
-1	Αριθμός αντλιών
MHIE	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς της αντλίας (βλέπε τα συνημμένα εγχειρίδια αντλίας)
4	Ονομαστική παροχή Q [m ³ /h]
06	Αριθμός βαθμίδων των αντλιών
2G	Σήμανση γενιάς
GE	Βασική μονάδα, δηλαδή χωρίς επιπρόσθετη μονάδα ελέγχου η ρύθμιση πραγματοποιείται με τον ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας της αντλίας.

	Πρόσθετοι χαρακτηρισμοί για εργοστασιακά εγκατεστημένα προαιρετικά εξαρτήματα
WMS	Με κιτ επαφής πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (διάταξη για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού για λειτουργία με πίεση προσαγωγής)
HS	Με γενικό διακόπτη για ενεργοποίηση/παύση λειτουργίας της εγκατάστασης (διακόπτης ηλεκτρικού ρεύματος)

4.2 Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη ταχύτητα ροής	δείτε τον κατάλογο/φύλλο στοιχείων
Μέγιστο μανομετρικό ύψος	δείτε τον κατάλογο/φύλλο στοιχείων
Ταχύτητα περιστροφής	900 – 3600 σ.α.λ. (μεταβλητή ταχύτητα περιστροφής)
Τάση ηλεκτρικού δικτύου	3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) (σε EM2 - 1~230 V ±10% V (L, N, PE)) Βλέπε πινακίδα στοιχείων αντλίας/κινητήρα
Ονομαστικό ρεύμα	Βλέπε πινακίδα στοιχείων αντλίας/κινητήρα

Συχνότητα	50 Hz (60 Hz)	
Ηλεκτρική σύνδεση	(Βλέπε Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας και Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου (αν υπάρχουν))	
Κατηγορία μόνωσης	F	
Βαθμός προστασίας	IP54	
Απορροφώμενη ισχύς P ₁	Βλέπε πινακίδα στοιχείων αντλίας/κινητήρα	
Απορροφώμενη ισχύς P ₂	Βλέπε πινακίδα στοιχείων αντλίας/κινητήρα	
Στάθμη ηχητικής πίεσης αντλιών με ελαιολίπαντους κινητήρες	Όνομαστική ισχύς κινητήρα (kW)	dB(A) _{Ανοχή +3dB(A)}
	0,55	66
	0,75	68
	1,1	70
	1,5	70
	2,2	70
	3	71
	4	71
	5,5	72
	7,5	72
	11	78
	15	78
	18,5	81
22	81	
Στάθμη ηχητικής πίεσης αντλιών με υδρολίπαντους κινητήρες	Όνομαστική ισχύς κινητήρα (kW)	dB(A) _{Ανοχή +3dB(A)}
	1,1	53
	2,0	55
Όνομαστικά εύρη Σύνδεση Σωλήνας κατάθλιψης/εισόδου SiBoost Smart 1.../COR-1...	Rp1 / R1¼	(..1 MHIE 2)
	Rp1¼ / R1¼	(..1 MHIE 4)
		(..1 MVICE 2)
		(..1 MVICE 4)
		(..1 Helix VE 4)
		(..1 Helix VE 6)
	Rp1½ / R1½	(..1 MHIE 8)
		(..1 MVICE 8)
		(..1 Helix VE 10)
	Rp2 / R1½	(..1 MHIE 16)
		(..1 Helix VE 16)
	Rp2 / R2	(..1 Helix VE 22)
	Rp2½ / R2½	(..1 Helix VE 36)
	Rp3 / DN 80	(..1 Helix VE 52)
(..1 MVICE 70)		
DN 100 / DN 100	(..1 MVICE 95)	
DN...: Φλάντζα σύνδεσης κατά EN 1092 (PN 16)		
R...: Εξωτερικό σπείρωμα κατά EN 10226-1		
Rp...: Θηλυκό σπείρωμα κατά EN 10226-1		

Σωλήνας κατάθλιψης/εισόδου SiBoost2.0 Smart 1...	G1¼ / R1¼	(..1 Helix VE 2) (..1 Helix VE 4) (..1 Helix VE 6)
	G1½ / R1½	(..1 Helix VE 10)
	G2 / R1½	(..1 Helix VE 16)
	G2 / R2	(..1 Helix VE 22)
	G2½ / R2½	(..1 Helix VE 36)
	G3 / DN 80	(..1 Helix VE 52)
	DN...: Φλάντζα σύνδεσης κατά EN 1092 (PN 16) G...: Θηλυκό σπείρωμα κατά EN 228-1 R...: Εξωτερικό σπείρωμα κατά EN 10226-1	
Σωλήνας κατάθλιψης/εισόδου COR/T-1...	G1¼/G1¼	(..1 Helix VE 4) (..1 Helix VE 6)
	G...: Εξωτερικό σπείρωμα κατά EN 228-1	

(Διατηρούμε το δικαίωμα αλλαγών/βλέπε επίσης το συνημμένο σχεδιάγραμμα τοποθέτησης)

Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος	5 °C έως 40 °C
Επιτρεπόμενα αντλούμενα υγρά	Καθαρό νερό χωρίς κατακράτηση ιζημάτων
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία υγρού	3 °C έως 50 °C (SiBoost/SiBoost2.0.../COR-1...) 3 °C έως 40 °C (COR/T-1...)
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	στην κατάθλιψη 16 bar (Helix VE, MVIIE) 10 bar (MHIE) (βλέπε πινακίδα στοιχείων)
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση προσαγωγής	έμμεση σύνδεση (κατά μέγιστο 6 bar)
Δοχείο διαστολής μεμβράνης	8 l

4.3 Περιεχόμενο παράδοσης

Οι αυτόματα ρυθμιζόμενες εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης Wilo SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1... και COR/T-1... παραδίδονται έτοιμες για σύνδεση.

Ως συμπαγείς μονάδες με ενσωματωμένο σύστημα ρύθμισης εξοπλίζονται με μια κάθετη (Helix VE, Helix2.0 VE, MVIIE) ή οριζόντια (MHIE) πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης κανονικής αναρρόφησης.

Η αντλία είναι συναρμολογημένη πάνω σε μια πλάκα έδρασης (SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1) ή πάνω σε μια βάση (COR/T) και είναι πλήρως διασωληνωμένη.

Απαραίτητα μέτρα από τον εγκαταστάτη:

- Πραγματοποιήστε συνδέσεις για σωλήνα προσαγωγής και κατάθλιψης.
- Δημιουργήστε ηλεκτρική σύνδεση.
- Συναρμολογήστε τα παραληφθέντα παρελκόμενα που έχουν παραγγελθεί ξεχωριστά.

4.3.1 Περιεχόμενο παράδοσης τυποποιημένη κατασκευή

- Εγκατάσταση αύξησης πίεσης
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της εγκατάστασης αύξησης πίεσης
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας των αντλιών
- Πρωτόκολλο ελέγχου κατασκευαστή
- Κατά περίπτωση, χαρτόκουτο με παρελκόμενα/συνοδευτικά/πρόσθετα εξαρτήματα (Fig. 9a και 9b θέση 42)

4.3.2 Περιεχόμενο παράδοσης ειδικός τύπος

- Κατά περίπτωση, σχεδιάγραμμα τοποθέτησης
- Κατά περίπτωση, σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης
- Κατά περίπτωση, οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας ελέγχου
- Κατά περίπτωση, οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μετατροπέα συχνότητας
- Κατά περίπτωση, συνοδευτικό φύλλο εργοστασιακής ρύθμισης του μετατροπέα συχνότητας

- Κατά περίπτωση, οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του δότη σήματος
- Κατά περίπτωση, κατάλογος ανταλλακτικών

4.4 Παρελκόμενα

Τα παρελκόμενα πρέπει να παραγγέλλονται ξεχωριστά ανάλογα με τις ανάγκες. Τα παρελκόμενα από τη γκάμα προϊόντων της Wilo είναι π.χ.:

- Ανοιχτή δεξαμενή τροφοδοσίας (Fig. 10a)
- Μεγαλύτερο δοχείο διαστολής μεμβράνης (στην προσαγωγή ή στην κατάθλιψη)
- Βαλβίδα ασφαλείας
- Προστασία ξηρής λειτουργίας:
 - Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (Fig. 5a έως 5c), σε λειτουργία προσαγωγής (τουλάχιστον 1,0 bar), για εγκαταστάσεις COR-1 MHIE (Fig. 5b) και SiBoost Smart 1...EM2 (Fig. 5a) (κατόπιν παραγγελίας παραδίδεται συναρμολογημένη στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης).
 - Για συστήματα SiBoost Smart 1... , SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE... και COR-1 MVIE...: έχει εγκατασταθεί σαν στάνταρ ένας αισθητήρας πίεσης προσαγωγής στην αναρρόφηση, ο οποίος λειτουργεί ως επαφή πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού κατά τη λειτουργία με πίεση προσαγωγής (Fig. 2b, 2d).
 - Για συστήματα COR/T-1...: έχει εγκατασταθεί σαν στάνταρ ένας πλωτηροδιακόπτης στη δεξαμενή τροφοδοσίας, ο οποίος σε περίπτωση χαμηλής στάθμης νερού απενεργοποιεί την αντλία (Fig. 1e, θέση 52) και ένας αισθητήρας πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης (Fig. 1e, θέση 12-2), ο οποίος ενεργοποιεί ξανά την αντλία όταν επιτευχθεί πίεση προσαγωγής τουλάχιστον 0,3 bar.
 - Πλωτηροδιακόπτης
 - Ηλεκτρόδια χαμηλής στάθμης νερού με ρελέ στάθμης
 - Ηλεκτρόδια για λειτουργία δοχείου (ειδικό παρελκόμενο κατόπιν παραγγελίας)
- Γενικός διακόπτης (Fig. 1a έως 1j, θέση 16)
- Εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης (Fig. 8, θέση 31),
- Διαστολικά (Fig. 8, θέση 30),
- Βιδωτή φλάντζα,
- Ηχομονωτικό κάλυμμα (ειδικό παρελκόμενο κατόπιν παραγγελίας)

4.5 Εξαρτήματα της εγκατάστασης



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας παρέχουν μια γενική περιγραφή της συνολικής εγκατάστασης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για λεπτομερείς υποδείξεις σχετικά με την αντλία σε αυτήν την εγκατάσταση αύξησης πίεσης, ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας.

4.5.1 Σύνδεση

Οι εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... και COR-1... μπορούν να συνδεθούν στο δημόσιο δίκτυο παροχής νερού με δύο τρόπους:

- Άμεση (απευθείας) σύνδεση (Fig. 6a).
- Έμμεση σύνδεση (Fig. 6b).

Στην παράδοση με μια αντλία αυτόματης αναρρόφησης (ειδικός τύπος), αυτή επιτρέπεται να συνδεθεί μόνο έμμεσα στο δημόσιο δίκτυο παροχής νερού (σύστημα διαχωρισμού μέσω δεξαμενής τροφοδοσίας χωρίς πίεση).

- Πληροφορίες για το χρησιμοποιούμενο τύπο αντλίας θα βρείτε στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας.

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης COR/T-1... προορίζεται για την έμμεση σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο παροχής νερού, μέσω της ενσωματωμένης δεξαμενής τροφοδοσίας με αναπλήρωση και με σύστημα διαχωρισμού ανάλογα με τη στάθμη (παρόμοια όπως στο σχήμα Fig. 6b)

4.5.2 Εξαρτήματα της εγκατάστασης αύξησης πίεσης

Η συνολική εγκατάσταση απαρτίζεται από διάφορα κύρια τμήματα.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τις εκάστοτε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μεμονωμένου εξαρτήματος.

Μηχανικά και υδραυλικά εξαρτήματα της εγκατάστασης SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... και COR-1... (Fig. 1a έως 1d και 1f bis1j):

Η εγκατάσταση είναι τοποθετημένη σε μια πλάκα έδρασης (3) με αντικραδασμικά στοιχεία (34). Αποτελείται από μία φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης (1) με τριφασικό κινητήρα και ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας (15), στην πλευρά κατάθλιψης της οποίας έχει τοποθετηθεί βαλβίδα απομόνωσης (7) και βαλβίδα αντεπιστροφής (8). Επιπρόσθετα είναι τοποθετημένο ένα κιτ με δυνατότητα απομόνωσης με αναμεταδότη πίεσης (12-1) και μανόμετρο (11-1) καθώς και ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης 8 λίτρων (9) με φρασσόμνη βαλβίδα ροής (10) (για ροή σύμφωνα με το DIN 4807-Μέρος 5).

Στις εγκαταστάσεις SiBoost/SiBoost2.0 Smart 1 Helix... και MVICE... καθώς και στις COR-1 MVE...GE, στη σύνδεση εκκένωσης της αντλίας ή στη σωλήνωση στην πλευρά της προσαγωγής είναι τοποθετημένο ως στάνταρ ένα κιτ με δυνατότητα απομόνωσης με έναν ακόμη αναμεταδότη πίεσης (12-2) και μανόμετρο (11-2) (Fig. 2b, 2d).

Σε εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR-1 MHIE...GE και SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2, στη σύνδεση εκκένωσης της αντλίας ή στον σωλήνα προσαγωγής μπορεί προαιρετικά να είναι τοποθετημένη ή να τοποθετηθεί αργότερα ένα κιτ για την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (14) (Fig. 5a, 5b).

Σε εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών COR-1...GE-HS και SiBoost/SiBoost2.0 Smart 1...-HS είναι προσυναρμολογημένος από τις εργασίες ένας προαιρετικός γενικός διακόπτης (16), ο οποίος είναι προκαλωδιωμένος με τον κινητήρα της αντλίας. Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει σε αυτή την περίπτωση να γίνει μέσω αυτού του διακόπτη (βλέπε Κεφάλαιο «Ηλεκτρική σύνδεση [► 57]»). Σε εγκαταστάσεις που έχουν κατασκευαστεί με βάση τις ειδικές απαιτήσεις του πελάτη μπορεί περιλαμβάνεται στο περιεχόμενο παράδοσης μια επιπλέον μονάδα ελέγχου, η οποία είναι τοποθετημένη στην πλάκα έδρασης μέσω κονσόλας και καλωδιωμένος με τα ηλεκτρικά εξαρτήματα της εγκατάστασης.

Μηχανικά και υδραυλικά εξαρτήματα της εγκατάστασης COR/T-1...(Fig. 1e):

Τα εξαρτήματα της εγκατάστασης είναι τοποθετημένα πάνω σε μία από τις πλαστικές βάσεις της ενσωματωμένης δεξαμενής τροφοδοσίας (53). Η εγκατάσταση αποτελείται από μία φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης (1) με τριφασικό κινητήρα (17) και ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας (15), στην πλευρά κατάθλιψης της οποίας έχει τοποθετηθεί βαλβίδα απομόνωσης (7) και βαλβίδα αντεπιστροφής (5). Επίσης είναι τοποθετημένη μια διαχωριζόμενη ομάδα εξαρτημάτων με αισθητήρα πίεσης (12-1) και μανόμετρο (11-1) καθώς και ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης 8 λίτρων (4) με φρασσόμνη βαλβίδα ροής (6) (για ροή σύμφωνα με το DIN 4807-Μέρος 5). Στην προσαγωγή είναι τοποθετημένη μια βαλβίδα αντεπιστροφής (8) καθώς και η σύνδεση προς το δοχείο με εύκαμπτο σωλήνα. Στη δεξαμενή τροφοδοσίας είναι τοποθετημένος ένας πλωτηροδιακόπτης (52) ως δότης σήματος για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού. Η είσοδος (4) του νερού από το δίκτυο παροχής προς τη δεξαμενή τροφοδοσίας γίνεται μέσω ενός πλωτηροδιακόπτη που ανοίγει και κλείνει ανάλογα με τη στάθμη (43).

Οι παρούσες Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας περιγράφουν τη συνολική εγκατάσταση, χωρίς να αναφέρονται με λεπτομέρειες στον χειρισμό μιας πρόσθετης μονάδας ελέγχου (βλέπε Κεφάλαιο Θέση σε λειτουργία [► 61] και τη συνημμένη τεκμηρίωση για τη μονάδα ελέγχου).

Φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης (1) με τριφασικό κινητήρα (17) και μετατροπέα συχνότητας (15):

Ανάλογα με το σκοπό χρήσης και τις απαιτούμενες παραμέτρους απόδοσης τοποθετούνται στην εγκατάσταση διαφορετικοί τύποι πολυβάθμιων φυγοκεντρικών αντλιών υψηλής πίεσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αναλυτικές πληροφορίες για την αντλία και τον χειρισμό του μετατροπέα συχνότητας θα βρείτε στις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας ή του μηχανισμού κίνησης (Drive).

Κιτ δοχείου διαστολής μεμβράνης (Fig. 3):

Αποτελείται από:

- Δοχείο διαστολής μεμβράνης (9) με σφραγιζόμενη βαλβίδα ροής (10) και βαλβίδα εκκένωσης

Κιτ αναμεταδότη πίεσης στην κατάθλιψη σε όλους τους τύπους (Fig. 2a ή Fig. 2c)

Αποτελείται από:

- Μανόμετρο (11-1)
- Αναμεταδότης πίεσης (12-1a)
- Ηλεκτρική σύνδεση, αναμεταδότης πίεσης (12-1b)
- Εκκένωση/εξαέρωση (18)
- Βαλβίδα απόφραξης (19)

Κιτ αναμεταδότη πίεσης στην προσαγωγή (Fig. 2b) (σε SiBoost Smart 1 Helix VE.../ MVISE... και COR-1 MVIE...GE) και (Fig. 2d) (σε SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE...)

Αποτελείται από:

- Μανόμετρο (11-2)
- Αναμεταδότης πίεσης (12-2a)
- Ηλεκτρική σύνδεση, αναμεταδότης πίεσης (12-2b)
- Εκκένωση/εξαέρωση (18)
- Βαλβίδα απόφραξης (19)

Μονάδα ελέγχου

Σε εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1..., COR-1...GE και COR/T-1...GE δεν διατίθεται ξεχωριστή μονάδα ελέγχου. Η ρύθμιση γίνεται μέσω του ενσωματωμένου μετατροπέα συχνότητας (15) της αντλίας.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αναλυτικές πληροφορίες για τον χειρισμό και τη λειτουργία του μετατροπέα συχνότητας θα βρείτε στις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας και του μηχανισμού κίνησης (Drive).

Για τον έλεγχο και τη ρύθμιση ορισμένων τύπων εγκαταστάσεων που έχουν κατασκευαστεί με βάση τις ειδικές απαιτήσεις του πελάτη χρησιμοποιείται μια πρόσθετη μονάδα ελέγχου.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αναλυτικές πληροφορίες για τον τύπο που χρησιμοποιείται στη μονάδα ελέγχου της συγκεκριμένης εγκατάστασης αύξησης πίεσης θα βρείτε στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και στο αντίστοιχο σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης.

4.6 Λειτουργία**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Κίνδυνος για την υγεία!**

Κίνδυνος για την υγεία από ακάθαρτο πόσιμο νερό.

- Σε εγκαταστάσεις πόσιμου νερού πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο υλικά που διασφαλίζουν την απαιτούμενη ποιότητα νερού.
- Για να αποτραπεί ο κίνδυνος υποβάθμισης της ποιότητας του πόσιμου νερού εκτελέστε πλύση των σωληνώσεων και της εγκατάστασης.
- Κατά την εκκίνηση λειτουργίας έπειτα από μακροχρόνια ακινητοποίηση της εγκατάστασης αντικαταστήστε το νερό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς!

Η ξηρή λειτουργία μπορεί να προκαλέσει έλλειψη στεγανότητας στην αντλία και επιβάρυνση του κινητήρα.

- Διασφαλίστε ότι οι αντλίες δεν λειτουργούν χωρίς νερό, για να προστατεύεται ο μηχανικός στυπιοθλίπτης και τα κουζινέτα.

4.6.1 Περιγραφή

Η εγκατάσταση με πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης κανονικής αναρρόφησης με μετατροπέα συχνότητας που είναι τοποθετημένη κάθετα (Helix VE, Helix2.0 VE, MVIE ή MVISE) ή οριζόντια (MHIE) παραδίδεται ως πλήρως σωληνωμένη συμπαγής μονάδα και έτοιμη για σύνδεση. Πρέπει να γίνουν οι συνδέσεις για τους σωλήνες προσαγωγής και κατάθλιψης καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση.

Οι εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... και COR- 1... (παραδείγματα Fig. 1a έως 1d και 1f έως 1j) είναι τοποθετημένες σε γαλβανισμένη χαλύβδινη πλάκα έδρασης (3) με αντικραδασμικά στοιχεία (34).

Οι εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR/T-1 (Fig. 1e) είναι τοποθετημένες σε μια πλαστική πλάκα έδρασης μαζί με δεξαμενή τροφοδοσίας από πλαστικό.

Πρέπει να εγκατασταθούν τα παραληφθέντα παρελκόμενα που έχουν παραγγελθεί ξεχωριστά.

- Αν το συγκρότημα χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία πόσιμου νερού ή/και την παροχή πυροπροστασίας, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αντίστοιχοι νομικοί κανονισμοί και οι προδιαγραφές των σχετικών προτύπων.
- Οι εγκαταστάσεις πρέπει να λειτουργούν και να συντηρούνται σύμφωνα με τους κείμενους ισχύοντες κανονισμούς (στη Γερμανία σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1988 (DVGW)) και κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται σε μόνιμη βάση η ασφάλεια λειτουργίας της παροχής νερού και να μην επηρεάζονται ούτε το δημόσιο δίκτυο παροχής νερού ούτε άλλες εγκαταστάσεις καταναλωτών.
- Για τη σύνδεση και τον τύπο σύνδεσης στα δημόσια δίκτυα ύδρευσης τηρείτε τα ισχύοντα πρότυπα και τις οδηγίες (βλέπε Εφαρμογή/χρήση), στο οποίο κατά περίπτωση προστίθενται και οι κανονισμοί της εταιρείας ύδρευσης ή των αρμόδιων φορέων πυροπροστασίας.
- Εκτός από αυτό πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές ιδιαιτερότητες (π.χ. μια πάρα πολύ υψηλή πίεση προσαγωγής ή πίεση με μεγάλες διακυμάνσεις, που ενδέχεται να απαιτεί την τοποθέτηση ενός μειωτή πίεσης).

Οι εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών Wilo SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 ή Wilo-Comfort-Vario COR και COR/T είναι στάνταρ εξοπλισμένες με μια οριζόντια ή κάθετη πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης κανονικής αναρρόφησης με τριφασικό κινητήρα (17) και ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας (15). Η αντλία τροφοδοτείται με νερό μέσω της σύνδεσης προσαγωγής (4).

Στη λειτουργία αναρρόφησης (SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 ή COR-1...) από δοχεία που βρίσκονται σε χαμηλότερο ύψος, πρέπει να εγκαθίσταται ένας ξεχωριστός σωλήνας προσαγωγής, ανθεκτικός στην υποπίεση και την πίεση, με ποδοβαλβίδα, που να ακολουθεί συνεχόμενη ανοδική διαδρομή από το δοχείο μέχρι τη σύνδεση αντλίας.

Η αντλία αυξάνει την πίεση και προωθεί το νερό μέσω του σωλήνα κατάθλιψης (5) προς τον καταναλωτή. Για τον σκοπό αυτό η αντλία ενεργοποιείται, απενεργοποιείται και ρυθμίζεται ανάλογα με την πίεση. Την επιτήρηση της πίεσης αναλαμβάνει ή αναλαμβάνουν (ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης) ένας ή δύο αναμεταδότες πίεσης (12-1 και 12-2) (βλέπε επίσης Fig. 2a έως 2d). Ο/Οι αναμεταδότης(-ες) πίεσης μετρά(-ούν) διαρκώς την πραγματική τιμή της πίεσης, τη μετατρέπει(-ουν) σε αναλογικό ηλεκτρικό σήμα και τη διαβιβάζει(-ουν) στον μετατροπέα συχνότητας (15) της αντλίας (ή αν υπάρχει στη μονάδα ελέγχου). Ο μετατροπέας συχνότητας (ή η μονάδα ελέγχου) ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αντλία, ανάλογα με τις ανάγκες και το είδος ρύθμισης, ή αλλάζει την ταχύτητα περιστροφής της αντλίας, μέχρι να επιτευχθεί η ρυθμισμένη παράμετρος ρύθμισης. Για μια ακριβέστερη περιγραφή του είδους και της διαδικασίας ρύθμισης καθώς και των δυνατοτήτων ρύθμισης, βλέπε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας και της μονάδας ελέγχου.

Οι εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE.../MVISE... ή COR-1 MVIE...GE (με ρύθμιση συχνότητας στην αντλία και εγκατεστημένο αισθητήρα πίεσης στην πλευρά του στομίου εισόδου (κέλυφος αντλίας ή σωλήνας προσα-

γωγής) μπορούν να λειτουργήσουν στη λειτουργία p-v. Για τον σκοπό αυτό είναι δυνατές και απαραίτητες ειδικές ρυθμίσεις στον μετατροπέα συχνότητας της αντλίας. Για μια ακριβέστερη περιγραφή αυτής της ρυθμιστικής λειτουργίας, της διαδικασίας ρύθμισης και των δυνατοτήτων ρύθμισης, βλέπε κεφάλαιο «p-v-Modus [► 41]» (SiBoost Smart) και την ξεχωριστή τεκμηρίωση για την αντλία/τον μηχανισμό κίνησης (Drive) (SiBoost2.0 Smart).

Το συναρμολογημένο δοχείο διαστολής μεμβράνης (9) (συνολικό περιεχόμενο περίπου 8 λίτρα) λειτουργεί ως ενδιάμεση αποθήκευση για τον αναμεταδότη πίεσης και αποτρέπει τις τυχόν ταλαντώσεις του συστήματος ρύθμισης κατά την ενεργοποίηση και την παύση λειτουργίας της αντλίας. Αυτό διασφαλίζει μια μικρή λήψη νερού από το υπάρχον απόθεμα (π.χ. σε ελάχιστες διαρροές), χωρίς να χρειάζεται ενεργοποίηση της αντλίας. Η συχνότητα εκκινήσεων περιορίζεται και σταθεροποιείται η κατάσταση λειτουργίας της εγκατάστασης.

Σε εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE.../MWISE.. και COR-1 MVIE...GE η πίεση προσαγωγής επιτρέπει από τον αισθητήρα πίεσης που είναι εγκατεστημένος στην προσαγωγή και μεταδίδεται ως ηλεκτρικό σήμα στον μετατροπέα συχνότητας. Όταν η πίεση προσαγωγής είναι πολύ χαμηλή η εγκατάσταση τίθεται σε κατάσταση βλάβης και διακόπτεται η λειτουργία της αντλίας.

Σε εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών COR-1 MHIE...GE και SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2 παρέχεται ως παρελκόμενο, για την απευθείας σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης, μια προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (14) (Fig. 5a και 5b), με την οποία παρακολουθείται η πίεση προσαγωγής. Ο μετατροπέας συχνότητας και η μονάδα ελέγχου επεξεργάζονται το σήμα μεταγωγής. Η εγκατάσταση του κιτ WMS γίνεται στο άνοιγμα εκκένωσης της αντλίας (εδώ απαιτείται επιπρόσθετα σετ σύνδεσης WMS (Fig. 5a, 14b) από την γκάμα παρελκομένων) ή σε ένα προβλεπόμενο σημείο τοποθέτησης στον σωλήνα προσαγωγής.

Για την έμμεση σύνδεση (σύστημα διαχωρισμού μέσω δεξαμενής τροφοδοσίας χωρίς πίεση) πρέπει να προβλεφθεί, ως προστασία ξηρής λειτουργίας, ένας εξαρτώμενος από τη στάθμη δότης σήματος που τοποθετείται μέσα στη δεξαμενή τροφοδοσίας. Όταν χρησιμοποιείται δεξαμενή τροφοδοσίας Wilo, περιλαμβάνεται ήδη στο περιεχόμενο παράδοσης ένας πλωτηροδιακόπτης (βλέπε Fig. 10b, θέση 52).

Οι εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR/T, οι οποίες είναι εξοπλισμένες με δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση για το σύστημα διαχωρισμού, διαθέτουν ήδη έναν πλωτηροδιακόπτη (Fig. 1e θέση 52), ο οποίος είναι εγκατεστημένος στο δοχείο ως αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού.

Για δοχεία που είναι ήδη εγκατεστημένα από τον εγκαταστάτη, στο πρόγραμμα της Wilo υπάρχουν διάφορους δότες σήματος που μπορείτε να τοποθετήσετε συμπληρωματικά (π.χ. τον πλωτηροδιακόπτη WA65 ή τα ηλεκτρόδια χαμηλής στάθμης νερού με ρελέ στάθμης).

Προαιρετικά διατίθεται ένας επιπρόσθετος γενικός διακόπτης, ο οποίος μπορεί να τοποθετηθεί εκ των υστέρων σε όλες τις εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών COR-1...GE και SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1... (βλέπε Fig. 1a-1j και Fig. 8, θέση 16). Ο γενικός διακόπτης χρησιμεύει για την αποσύνδεση από το δίκτυο τάσης κατά τις εργασίες συντήρησης κι επισκευής στην εγκατάσταση.

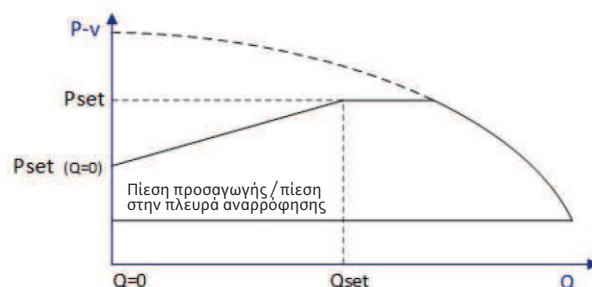
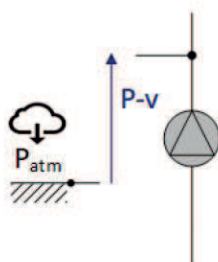
4.6.2 Τρόπος λειτουργίας Ρύθμιση p-v



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ισχύει μόνο για SiBoost Smart 1 / COR-1.

- Για τις SiBoost2.0 Smart 1 βλέπε την ξεχωριστή τεκμηρίωση για τον μηχανισμό κίνησης (Drive).



Εκτός από τους τρόπους λειτουργίας «Έλεγχος ταχύτητας», «Σταθερή πίεση: p-c», «Σταθερή διαφορική πίεση Δp-c», «Σύστημα ρύθμισης PID» και «Μεταβλητή διαφορική πίεση Δp-v», οι οποίοι περιγράφονται πιο λεπτομερώς στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας, μπορεί να ρυθμιστεί και το είδος «Μεταβλητή πίεση p-v» (στο εξής θα αναφέρεται μόνο ως Ρύθμιση p-v) μέσω της διεπαφής χειρισμού του μετατροπέα συχνότητας στο μενού (βλέπε Πλοήγηση στα μενού αντλίας ► 43).

Στον τρόπο λειτουργίας «Ρύθμιση p-v», ο μετατροπέας συχνότητας αλλάζει την πίεση παροχής της αντλίας γραμμικά, ανάλογα με την ταχύτητα της ροής που παρέχεται από την εγκατάσταση (δεξιά διάγραμμα). Για αυτόν τον τρόπο λειτουργίας απαιτείται η χρήση ενός αισθητήρα πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης και στην πλευρά κατάθλιψης. Στην πλευρά κατάθλιψης της αντλίας χρησιμοποιείται ένας αισθητήρας σχετικής πίεσης και στην πλευρά αναρρόφησης της αντλίας μπορεί να χρησιμοποιείται τόσο ένας αισθητήρας σχετικής πίεσης (στάνταρ από το εργοστάσιο) όσο κι ένας αισθητήρας απόλυτης πίεσης.

Ο αισθητήρας σχετικής πίεσης που συνήθως χρησιμοποιείται στις εργασίες κι έχει εύρος μέτρησης από -1 bar έως 9 bar απεικονίζεται στο μενού 5.4.0.0 «IN2» ως αισθητήρας απόλυτης πίεσης [5.4.4.0 = ABS] από 0 έως 10 bar [5.4.3.0 = 10 bar]. (Ακρίβεια των αισθητήρων $\leq 1\%$ και χρήση μεταξύ του 30% και του 100% του εκάστοτε εύρους μέτρησης). Ένας αισθητήρας σχετικής πίεσης μετρά την πίεση αναλόγως προς την ατμοσφαιρική πίεση (αριστερά διάγραμμα). Ένας αισθητήρας απόλυτης πίεσης μετρά την πίεση αναλόγως προς τη μηδενική πίεση σε ένα κενό.

- Η τιμή του (Pset) καθορίζεται χειροκίνητα από το σημείο μενού 1.0.0.0.
- Η τιμή του (Qset) καθορίζεται χειροκίνητα από το σημείο μενού 2.3.3.0.
- Η τιμή της μηδενικής απόδοσης παροχής (Pset(Q=0)) καθορίζεται χειροκίνητα από το σημείο μενού 2.3.4.0.

Στον τρόπο λειτουργίας p-v το σύστημα ρύθμισης αναγνωρίζει μια μηδενική απόδοση παροχής, η οποία προκαλεί την απενεργοποίηση της αντλίας.

Σύσταση για τη θέση σε λειτουργία:

- Ρυθμίστε την επιθυμητή τιμή πίεσης στο επιθυμητό σημείο ταχύτητας ροής (Pset) σε ποσοστό 60 έως 80% της μέγιστης πίεσης της αντλίας.
- Ρυθμίστε την ταχύτητα ροής (Qset) στην ονομαστική παροχή της αντλίας.
- Ρυθμίστε την επιθυμητή πίεση για τη μηδενική απόδοση (Pset(Q=0)) στο 90% του Pset.

Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού

1 Πίεση στην πλευρά αναρρόφησης

Για αυτόν τον τρόπο λειτουργίας, ο αισθητήρας πίεσης στην πλευρά προσαγωγής χρησιμοποιείται κι ως ασφάλεια για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού, η οποία προκαλεί την απενεργοποίηση της αντλίας σε περίπτωση υπέρβασης της ρυθμισμένης πίεσης απενεργοποίησης (Ps). Κατά την άνοδο της πίεσης προσαγωγής άνω της ρυθμισμένης πίεσης επανενεργοποίησης (Pr) εκκινείται η αντλία. Η πίεση απενεργοποίησης η οποία μετρείται στην πλευρά προσαγωγής (Ps) ρυθμίζεται εργοστασιακά σε 1 bar και η πίεση επανενεργοποίησης (Pr) ρυθμίζεται εργοστασιακά σε 1,3 bar (σχετική πίεση).

- Για να απενεργοποιήσετε αυτή τη λειτουργία, ρυθμίστε το Ps στη χαμηλότερη δυνατή τιμή, (-1,0 bar σχετική πίεση).

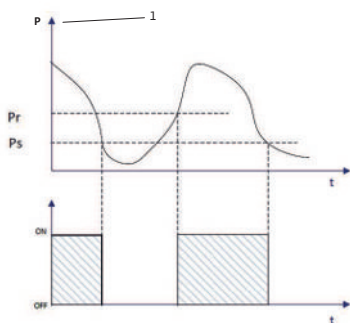
Για την αποφυγή πολύ συχνών κύκλων απενεργοποίησης κι επανενεργοποίησης, συνιστάται μια απόκλιση 0,3 bar μεταξύ της πίεσης απενεργοποίησης (Ps) και της πίεσης επανενεργοποίησης (Pr).



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Από το εργοστάσιο είναι τοποθετημένοι ως στάνταρ αισθητήρες σχετικής πίεσης, δηλ. όλες οι πιέσεις μετριοούνται αναλόγως προς την ατμοσφαιρική πίεση.

Σε περίπτωση σύνδεσης της εγκατάστασης σε μια δεξαμενή τροφοδοσίας, δηλ. έμμεσης σύνδεσης (Fig. 6b) μπορεί να είναι σκόπιμη η ρύθμιση της τιμής της πίεσης απενεργοποίησης (Ps) σε -0,6 bar και της πίεσης επανενεργοποίησης (Pr) σε 0,0 bar. Για προστασία από την εκκένωση του δοχείου μέσω αναρρόφησης συνιστάται η χρήση ενός πρόσθετου πλωτηροδιακόπτη, ο οποίος είναι εγκατεστημένος (σε δεξαμενές τροφοδοσίας από την γκάμα παρελκομένων Wilo) ή πρέπει να εγκατασταθεί (σε δοχεία που παρέχονται από τον εγκαταστάτη) στη δεξαμενή τροφοδοσίας.

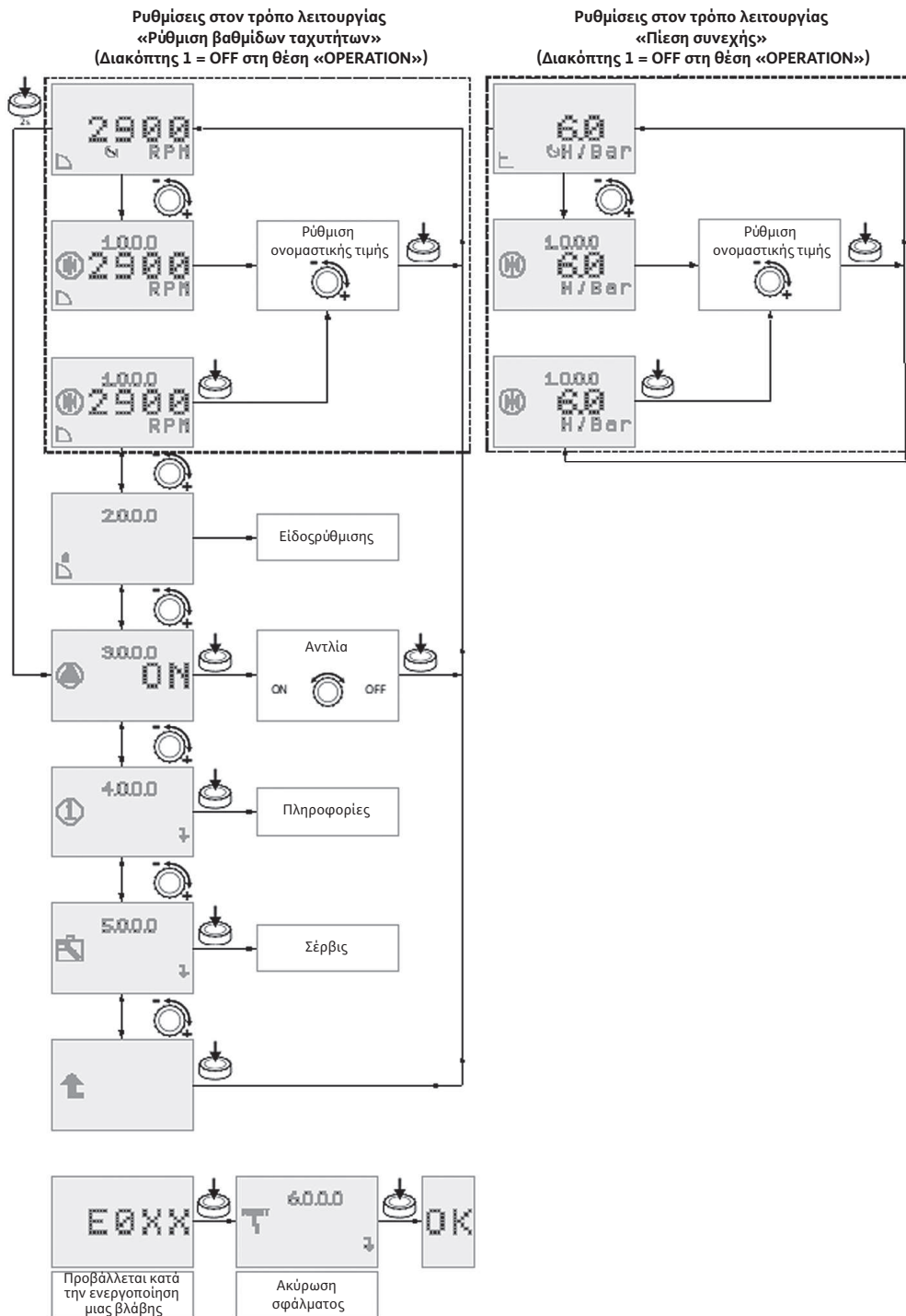




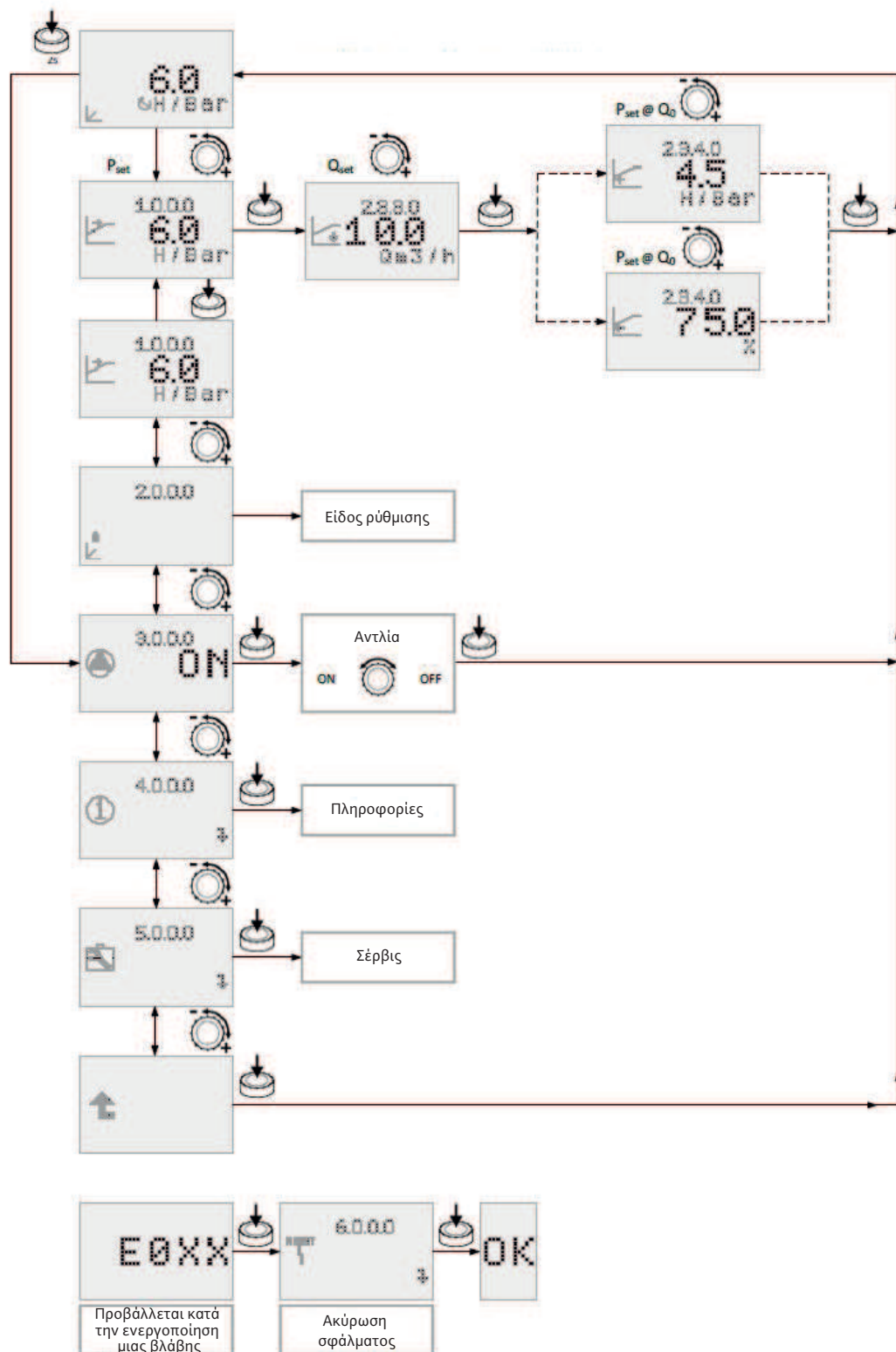
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ισχύει μόνο για SiBoost Smart 1 / COR-1.

- Για τις SiBoost2.0 Smart 1 βλέπε την ξεχωριστή τεκμηρίωση για τον μηχανισμό κίνησης (Drive).



Ρυθμίσεις στον τρόπο λειτουργίας «Ρύθμιση p-v»
(Διακόπτης 1 = OFF στη θέση «OPERATION»)



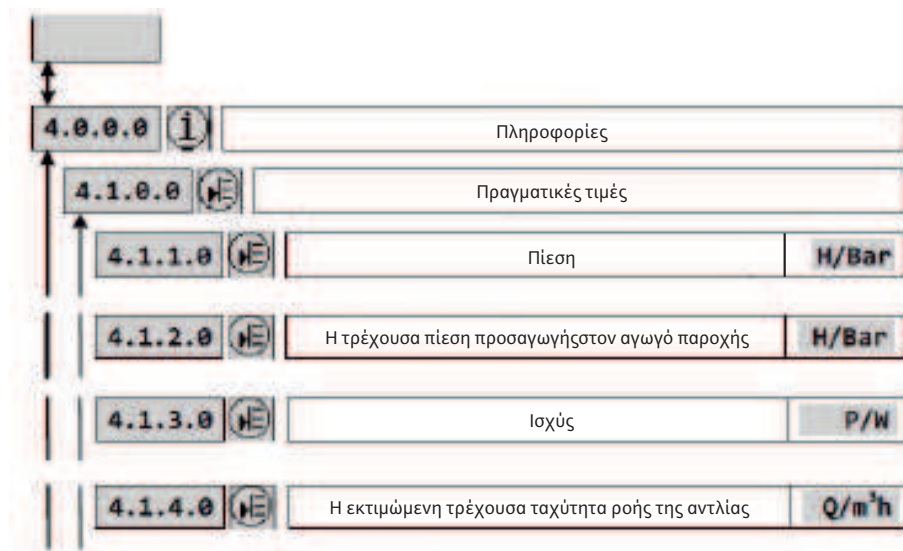
Ένας αισθητήρας πίεσης που είναι εγκατεστημένος στην πλευρά αναρρόφησης υποδεικνύει γενικά ότι η ρύθμιση p-v έχει διαμορφωθεί από το εργοστάσιο.

- Προσαρμόστε τις παραμέτρους που αφορούν τη συγκεκριμένη εγκατάσταση κατά τη θέση σε λειτουργία.
 - Επιθυμητή τιμή πίεσης (Pset) για ονομαστική παροχή (1.0.0.0)
 - Ονομαστική παροχή (Qset) (2.3.3.0)
 - Επιθυμητή τιμή για μηδενική ροή (Pset(Q=0)) (2.3.4.0)
- Περαιτέρω στοιχεία σχετικά με το μενού της αντλίας μπορείτε να βρείτε στην τεκμηρίωση της αντλίας ή του μηχανισμού κίνησης (Drive).

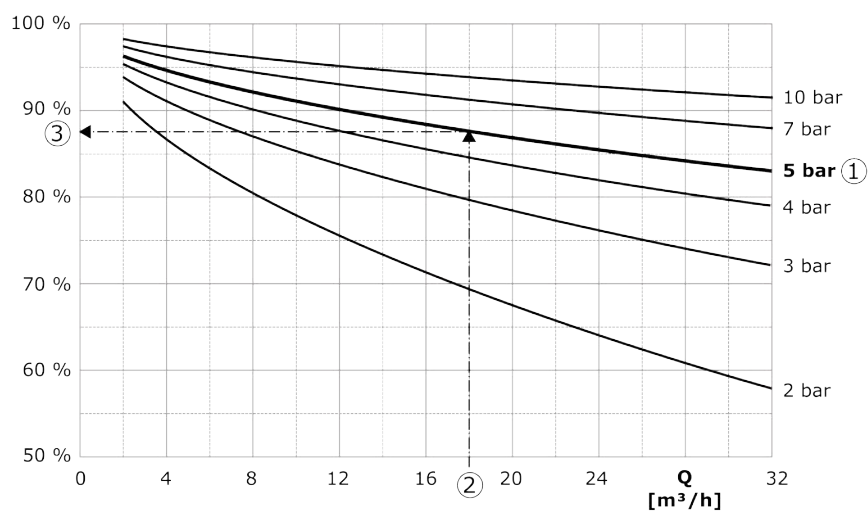
ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΕΝΟΥ «EXPERT»

5.0.0.0		Σέρβις	
5.3.1.0	Επιλογή του εύρους μέτρησης: 6/10/16/25 bar		Bar
5.3.2.0	Επιλογή του είδους σήματος: 0 – 10 V/4 – 20 mA/2 – 10 V/0 – 20 mA		
↑			
5.4.0.0		IN2 – «Εξωτερική είσοδος»	
5.4.1.0	IN2 – Εξωτερική είσοδος ON/OFF		
5.4.2.0	Επιλογή του είδους σήματος: 0 – 10 V/2 – 10 V/0 – 20 mA/4 – 20 mA		Προβάλλεται όταν είσοδος IN2 = OFF.
↑			
5.4.0.0		IN2 – «Εξωτερική είσοδος»	
5.4.2.0	Επιλογή του είδους σήματος: 0 – 10 V/2 – 10 V/0 – 20 mA/4 – 20 mA		
5.4.3.0	Επιλογή του εύρους μέτρησης: 2/4/6/10/16 bar		Bar
5.4.4.0	Επιλογή του τύπου αισθητήρα: Σχετική πίεση / απόλυτη πίεση		
5.4.5.0	Το κατώφλι για την αναγνώριση ξηρής λειτουργίας μέσω του αισθητήρα πίεσης προσαγωγής (ps). Αν το κατώφλι είναι μεγαλύτερο από το κατώφλι στο μενού 5.4.6.0, το κατώφλι στο 5.4.6.0 τίθεται στην τιμή αυτού του κατωφλίου. Σε αισθητήρα σχετικής πίεσης $0 \leftarrow \rightarrow IN2 (5.4.3.0) - 0.1$ Bar Σε αισθητήρα απόλυτης πίεσης $-1 \leftarrow \rightarrow IN2 (5.4.3.0) - 1.1$ Bar		
5.4.6.0	Το κατώφλι για το μηδενισμό μετά από μια αναγνώριση ξηρής λειτουργίας μέσω του αισθητήρα πίεσης προσαγωγής. Το κατώφλι πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο με το κατώφλι 5.4.5.0. Αν το κατώφλι είναι μικρότερο από το κατώφλι στο μενού 5.4.5.0, το κατώφλι στο 5.4.5.0 τίθεται στην τιμή αυτού του κατωφλίου. Σε αισθητήρα σχετικής πίεσης $Ps + 0.1 \leftarrow \rightarrow IN2 (5.4.3.0)$ Bar Σε αισθητήρα απόλυτης πίεσης $Ps + 0.1 \leftarrow \rightarrow IN2 (5.4.3.0) - 1$ Bar		
↑			

Ενδείξεις στο μενού «Πληροφορίες»



Επιθυμητή τιμή για μηδενική παροχή



Οι τυπικές προκαθορισμένες τιμές για την επιθυμητή τιμή σε μηδενική ροή μπορούν να βρεθούν στο γράφημα.

Παράδειγμα:

- Με τη βασική επιθυμητή τιμή (1) επιλέγεται η χρησιμοποιούμενη χαρακτηριστική καμπύλη (εδώ: 5 bar).
- Μέσω του σημείου τομής αυτής της χαρακτηριστικής καμπύλης με τη μέγιστη ταχύτητα ροής της εγκατάστασης (2) (εδώ 18 m³/h) υπολογίζεται η σχετική επιθυμητή τιμή σε μηδενική ροή (3) (εδώ 87,5%). Η επιθυμητή τιμή σε μηδενική ροή είναι 4,4 bar (=5 bar x 0,875).



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αν χρησιμοποιείται ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης που είναι εγκατεστημένο στην κατάθλιψη, χρησιμοποιήστε την επιθυμητή τιμή σε μηδενική ροή ως τη χρησιμοποιούμενη «πίεση ενεργοποίησης αντλίας rpm» (βλέπε Γενικές προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου [► 59] και Fig. 4).

4.8 Χαρακτηριστικά θορύβου



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω μη χρήσης προστατευτικού εξοπλισμού!

Σε στάθμες ηχητικής πίεσης άνω των 80 dB(A) υπάρχει κίνδυνος για βλάβες στην ακοή.

- Κατά τη λειτουργία, να φοράτε κατάλληλες ωτασπίδες.

Η εγκατάσταση παραδίδεται, ανάλογα με την απαιτούμενη ισχύ, με διαφορετικές αντλίες, οι οποίες διαφέρουν κατά πολύ όσον αφορά τους θορύβους και τους κραδασμούς. Για τα αντίστοιχα δεδομένα θα βρείτε πληροφορίες στα Τεχνικά στοιχεία [► 34], στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας ή αντίστοιχα στα στοιχεία καταλόγου της αντλίας.

4.9 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ)

Τα επιμέρους εξαρτήματα (αντλίες με μετατροπέα συχνότητας και μονάδα ελέγχου) αυτού του συστήματος πληρούν τις απαιτήσεις των ισχυόντων οδηγιών και προτύπων ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τις εκάστοτε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μεμονωμένου εξαρτήματος.

- Προσέξτε τα ακόλουθα για το συνολικό σύστημα:



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτή η επαγγελματικά χρησιμοποιούμενη συσκευή δεν πληροί τις οριακές τιμές για ρεύματα ανωτέρων αρμονικών των προτύπων EN 61000-3-12 και IEC 61000-3-12.

Επομένως, πρέπει να ζητηθεί άδεια σύνδεσης από την αρμόδια επιχείρηση παραγωγής ενέργειας.

Περισσότερες πληροφορίες και υποδείξεις για την εγκατάσταση είναι διαθέσιμες στο Παράρτημα 8.3 του EN IEC 61800-3.

5 Μεταφορά και αποθήκευση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω μη χρήσης προστατευτικού εξοπλισμού!

Υπάρχει κίνδυνος (σοβαρού) τραυματισμού κατά την εργασία.

- Φοράτε προστατευτικά γάντια για να προστατευτείτε από κοψίματα.
- Φοράτε παπούτσια ασφαλείας.
- Όταν χρησιμοποιείται εξοπλισμός ανύψωσης, να φοράτε κράνος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω εξαρτημάτων που πέφτουν!

Κανένα άτομο δεν επιτρέπεται να παραμένει κάτω από αιωρούμενα φορτία!

- Μην μεταφέρετε φορτία επάνω από χώρους εργασίας στους οποίους βρίσκονται άτομα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς!

Ακατάλληλα μέσα ανύψωσης φορτίων μπορεί να προκαλέσουν ολίσθηση ή πτώση της εγκατάστασης.

- Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα και εγκεκριμένα μέσα ανύψωσης φορτίων.
- Μη στερεώνετε ποτέ τα μέσα ανύψωσης φορτίων από τη σωλήνωση. Χρησιμοποιήστε για στερέωση τις υφιστάμενες οπές ανύψωσης (Fig. 9a, 9b, θέση 35) ή την πλάκα έδρασης.
- Πρέπει να δίδεται προσοχή στην ασφάλεια σταθερότητας, λόγω μετάθεσης του κέντρου βάρους στο άνω μέρος του συγκροτήματος, εξαιτίας του σχεδιασμού των κάθετων αντλιών (βαριά κεφαλή Fig. 9a, 9b).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ζημιών λόγω εσφαλμένης φόρτωσης!

Η καταπόνηση των σωληνώσεων και των εξαρτημάτων κατά τη μεταφορά ενδέχεται να προκαλέσουν ελλείψεις στεγανότητας.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ζημιάς λόγω περιβαλλοντικών συνθηκών!

Η εγκατάσταση μπορεί να καταστραφεί από τις επιδράσεις του περιβάλλοντος.

- Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία της εγκατάστασης από την υγρασία, τον παγετό και την επίδραση της θερμότητας, καθώς και από τις μηχανικές φθορές.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μετά την αφαίρεση της συσκευασίας, αποθηκεύστε ή τοποθετήστε την εγκατάσταση σύμφωνα με τους περιγραφόμενους όρους εγκατάστασης (βλέπε Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση [► 49]).

5.1 Παράδοση

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης στερεώνεται πάνω σε μια παλέτα (Fig. 9a, 9b, θέση 36), πάνω σε ξύλινες δοκούς μεταφοράς ή σε ένα κιβώτιο μεταφοράς και προστατεύεται από υγρασία και σκόνη με μια μεμβράνη.

- Τηρείτε τις υποδείξεις για τη μεταφορά και την αποθήκευση, οι οποίες αναγράφονται στη συσκευασία.
- Σχετικά με τις διαστάσεις μεταφοράς, τα βάρη, τα απαραίτητα ανοίγματα πρόσβασης και τους απαραίτητους ελεύθερους χώρους για τη μεταφορά της εγκατάστασης, ανατρέχετε στα συνημμένα σχέδια τοποθέτησης ή στην τεκμηρίωση.
- Κατά την παράδοση και πριν από τη αποσυσκευασία της εγκατάστασης αύξησης πίεσης και των παραδιδόμενων παρελκόμενων, ελέγξτε αρχικά τη συσκευασία για τυχόν ζημιές.

Αν διαπιστωθούν ζημιές, που μπορεί να έχουν προκληθεί από πτώση ή παρεμφερή αιτία:

- Ελέγξτε την εγκατάσταση αύξησης πίεσης και τα παρελκόμενα για τυχόν ζημιές.
- Ενημερώστε τη μεταφορική εταιρεία ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της εταιρείας μας, ακόμη και αν δεν μπορείτε να διαπιστώσετε προφανείς ζημιές στην εγκατάσταση ή τα παρελκόμενα.

5.2 Μεταφορά

Για την προστασία από υγρασία και βρωμιές η εγκατάσταση είναι συσκευασμένη με μια πλαστική ταινία.

- Αν η εξωτερική συσκευασία υποστεί ζημιά ή δεν είναι πλέον διαθέσιμη, εφαρμόστε επαρκή προστασία από την υγρασία και τις βρομιές.
- Αφαιρέστε τη συσκευασία στο σημείο εγκατάστασης.
- Σε μετέπειτα, νέα μεταφορά της εγκατάστασης τοποθετήστε νέα προστασία για υγρασία και βρομιές.
- Τοποθετείτε σήμανση και απομονώνετε τον χώρο εργασίας.
- Κρατάτε τα τυχόν μη εξουσιοδοτημένα άτομα μακριά από την περιοχή εργασίας.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εγκεκριμένες συσκευές σύσφιξης: Αλυσίδες σύσφιξης ή ιμάντες μεταφοράς.
- Τοποθετήστε τη συσκευή σύσφιξης στην πλάκα έδρασης:
 - Μεταφορά με στοιβακτική
 - Μεταφορά με μέσα ανύψωσης φορτίων.
 - Κρίκοι στερέωσης στην πλάκα έδρασης: Αλυσίδα σύσφιξης με γάντζο και έλασμα προστασίας.
 - βιδώστε τις χαλαρές συνοδευτικές οπές δακτυλίου: Αλυσίδα σύσφιξης ή ιμάντας μεταφοράς με αγκύλιο.
- Επιτρεπόμενες γωνίες για τη συσκευή σύσφιξης
 - Στερέωση με γάντζο: $\pm 24^\circ$
 - Στερέωση με αγκύλιο: $\pm 8^\circ$
 - Αν δεν τηρούνται οι γωνίες χρησιμοποιήστε ανυψωτική τραβέρσα.

5.3 Αποθήκευση

- Τοποθετήστε την εγκατάσταση σε σταθερό και επίπεδο έδαφος.
- Συνθήκες περιβάλλοντος: 10 °C έως 40 °C, μέγ. υγρασία αέρα: 50 %.
- Στεγνώστε το υδραυλικό σύστημα και τις σωληνώσεις πριν από τη συσκευασία.
- Προστατέψτε την εγκατάσταση από την υγρασία αέρα και τη βρωμιά.
- Προστατεύστε την εγκατάσταση από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος για την υγεία!

Κίνδυνος για την υγεία από ακάθαρτο πόσιμο νερό.

- Μη χρησιμοποιείτε σε εγκαταστάσεις πόσιμου νερού υλικά που επηρεάζουν την ποιότητα του νερού.
- Εκτελείτε πλύσεις των σωληνώσεων και της εγκατάστασης για να μειωθεί ο κίνδυνος υποβάθμισης της ποιότητας του πόσιμου νερού.
- Σε μακροχρόνια ακινητοποίηση της εγκατάστασης αντικαταστήστε το νερό.

6.1 Σημείο τοποθέτησης

Απαιτήσεις σχετικά με το σημείο τοποθέτησης:

- Ξηρός, καλά αεριζόμενος και προστατευμένος από παγετό.
- Ξεχωριστός και με δυνατότητα κλειδώματος (π.χ. απαίτηση προτύπου DIN 1988).
- Αποχέτευση στο έδαφος επαρκούς μεγέθους (π.χ. σύνδεση υπονόμων). Για την κατασκευαστική σειρά COR/T-1 απαιτείται υποχρεωτικά αποχέτευση στο έδαφος.
- Χωρίς επιβλαβή αέρια και ασφαλισμένο από την εισαγωγή αερίων.
- Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος από +0 °C ως 40 °C σε σχετική υγρασία αέρα 50%.
- Οριζόντια και ομοιόμορφη επιφάνεια εγκατάστασης.
- Μικρή ισοστάθμιση ύψους για την ασφαλή έδραση δυνατή μέσω των αντικραδαμικών της πλάκας έδρασης (Fig. 8, θέση 34):

1. Ξεσφίξτε το κόντρα παξιμάδι.
2. Βιδώστε ή ξεβιδώστε το αντίστοιχο αντικραδαμικό.
3. Σφίξτε πάλι το κόντρα παξιμάδι.

Επιπλέον λάβετε υπόψη:

- Για τις εργασίες συντήρησης θα πρέπει να προβλέπεται αρκετός χώρος. Για τις βασικές διαστάσεις ανατρέξτε στο συνημμένο σχέδιο τοποθέτησης. Στην εγκατάσταση πρέπει να υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση τουλάχιστον από δύο πλευρές.
- Η Wilo δεν συνιστά την τοποθέτηση και τη λειτουργία κοντά σε καθιστικά και υπνοδωμάτια.

- Για την αποφυγή της μετάδοσης κτυπογενών ήχων και για σύνδεση χωρίς τάνυση με τις σωληνώσεις που προηγούνται και έπονται, χρησιμοποιήστε διαστολικά (Fig. 8 – θέση 31) με περιοριστές μήκους ή εύκαμπτους αγωγούς σύνδεσης (Fig. 8 – θέση 30).

6.2 Εγκατάσταση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγεται μόνο από ηλεκτρολόγο με άδεια από την τοπική επιχείρηση παραγωγής ενέργειας.
- Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.
- Πριν από την αντιμετάθεση των φάσεων, απενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη της εγκατάστασης και ασφαλίστε έναντι ακούσιας ενεργοποίησης.

6.2.1 Βάση/υπέδαφος

Ο σχεδιασμός της εγκατάστασης αύξησης πίεσης επιτρέπει την τοποθέτηση πάνω σε επίπεδο έδαφος από σκυρόδεμα. Η ηχομόνωση σώματος έναντι της φέρουσας κατασκευής είναι δεδομένη χάρη στην έδραση της πλάκας έδρασης πάνω σε αντικραδασμικά με δυνατότητα ρύθμισης ύψους.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ενδέχεται, για τεχνικούς λόγους που αφορούν τη μεταφορά, να μην είναι συναρμολογημένα τα αντικραδασμικά κατά την παράδοση. Πριν από τη τοποθέτηση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης, βεβαιωθείτε ότι όλα τα αντικραδασμικά είναι συναρμολογημένα και στερεωμένα με κόντρα παξιμάδια (Fig. 8, 9a και 9b – θέση 34).

Σε περίπτωση πρόσθετης επιδαπέδιας στερέωσης (Fig. 8 – θέση 32) από τον εγκαταστάτη πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή μετάδοσης κτυπογενών ήχων.

6.2.2 Υδραυλική σύνδεση και σωληνώσεις

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος υλικών ζημιών σε περίπτωση μη αφαίρεσης των προστατευτικών πωμάτων ή των ταπών!

Η μη αφαίρεση των προστατευτικών πωμάτων ή ταπών μπορεί να οδηγήσει σε εμφράξεις και ζημιές στην αντλία.

- Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις και αφαιρέστε τα υπολείμματα της συσκευασίας, τα προστατευτικά πώματα και τις τάπες που ενδεχομένως υπάρχουν ακόμα.

- Κατά τη σύνδεση σε δημόσιο δίκτυο παροχής πόσιμου νερού να λαμβάνετε υπόψη τις απαιτήσεις της αρμόδιας τοπικής επιχείρησης ύδρευσης.

Προϋποθέσεις:

- Ολοκλήρωση όλων των εργασιών συγκόλλησης
- Εκτέλεση της απαραίτητης έκπλυσης
- Εάν είναι απαραίτητο, απολύμανση του συστήματος σωληνώσεων και της παραδοτέας εγκατάστασης αύξησης πίεσης (υγιεινή σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς (στη Γερμανία σύμφωνα με το TrinkwV 2001))

Τοποθετείτε τις σωληνώσεις από τον εγκαταστάτη χωρίς τάνυση. Για την αποφυγή στρεβλώσεων των σωληνώσεων συνιστάται η χρήση διαστολικών με περιοριστές μήκους ή εύκαμπτους αγωγούς σύνδεσης. Έτσι ελαχιστοποιείται η μετάδοση των κραδασμών της εγκατάστασης στο κτίριο.

Για την αποφυγή μετάδοσης μηχανικών δονήσεων στον φέροντα σκελετό του κτιρίου, τα στηρίγματα των σωληνώσεων δεν πρέπει να στερεώνονται πάνω στις σωληνώσεις της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (Fig. 9, 10, θέση C).

Αντίσταση ροής

Διατηρείτε όσο το δυνατό μικρότερη την αντίσταση ροής του σωλήνα προσαγωγής και αναρρόφησης:

- Κοντή, όσο το δυνατόν πιο οριζοντιωμένη σωλήνωση
- Αποφυγή εισροής αέρα (σωληνώσεις στεγανές στην πίεση και στο κενό)
- Σωστό ονομαστικό εύρος (τουλάχιστον το ίδιο μέγεθος με τη σύνδεση εγκατάστασης)
- Λίγες στροφές
- Επαρκές μέγεθος βαλβίδων απομόνωσης
- Αποφύγετε τον αυτόματο εξαερωτή
- Διατηρείτε όσο το δυνατό μικρότερη την αντίσταση ροής του σωλήνα προσαγωγής και αναρρόφησης:

Διαφορετικά, σε περιπτώσεις μεγάλων ταχυτήτων ροής, ενδέχεται να ενεργοποιηθεί λόγω των μεγάλων απωλειών πίεσης η προστασία από χαμηλή στάθμη νερού:

- Προσέξτε το NPSH της αντλίας
- Διατηρείτε χαμηλές ή αποφύγετε τις απώλειες πίεσης
- Αποτροπή σπηλαιώσης

Υγιεινή

Οι εγκαταστάσεις στην τροφοδοσία πόσιμου νερού υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις υγιεινής.

- Τηρείτε όλους τους τοπικούς κανονισμούς και τα μέτρα για την υγιεινή του πόσιμου νερού.

Η παρούσα περιγραφή ακολουθεί το γερμανικό διάταγμα για το πόσιμο νερό (TwVO) στην τρέχουσα έκδοση.

Η διαθέσιμη εγκατάσταση αύξησης πίεσης ανταποκρίνεται στους ισχύοντες κανόνες της τεχνολογίας (ειδικά στο DIN 1988) και έχει ελεγχθεί εργοστασιακά ως προς την άφθογη λειτουργία της. Σε περίπτωση εφαρμογής για πόσιμο νερό, η πλήρης εγκατάσταση πόσιμου νερού πρέπει να παραδίδεται στον χρήστη σε άφθογη από υγειονομικής άποψης κατάσταση.

Ταυτόχρονα ισχύει:

- DIN 1988, τμήμα 400 και τα σχόλια για το πρότυπο.
- TwVO § 5. Ενότητα 4 μικροβιολογικές απαιτήσεις: Έκπλυση ή απολύμανση της εγκατάστασης.

Για τις οριακές τιμές που πρέπει να τηρούνται ανατρέξτε στον κανονισμό TwVO § 5.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής συνιστά να ξεπλένετε την εγκατάσταση για τον καθαρισμό.

Προετοιμάστε πλύση της σωλήνωσης

1. Εγκατάσταση ενός ταφ στην τελική κατάθλιψη της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (σε περίπτωση ύπαρξης δοχείου διαστολής μεμβράνης στην κατάθλιψη, ακριβώς μετά από αυτό) πριν από την επόμενη συσκευή διακοπής (Fig. 6a και 6b θέση 26).
2. Τοποθετήστε διακλάδωση με μια συσκευή διακοπής για την εκκένωση του υγρού έκπλυσης στο σύστημα αποχέτευσης κατά την έκπλυση.
3. Το ονομαστικό πλάτος της διακλάδωσης πρέπει να έχει προσαρμοστεί αντίστοιχα στη μέγιστη ταχύτητα ροής της εγκατάστασης αύξησης πίεσης.
4. Εάν δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί μια ελεύθερη εκροή, τότε π.χ. σε περίπτωση σύνδεσης ενός εύκαμπτου σωλήνα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι περιγραφές του προτύπου DIN 1988 200.

6.2.3 Τοποθετήστε τα παρελκόμενα

Συναρμολόγηση προστασίας από χαμηλή στάθμη νερού

Κατά την άμεση σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης:

- Σε εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών SiBoost Smart 1 Helix VE..., SiBoost 2.0 Smart 1 Helix VE.../MVICE... και COR-1 MVICE...GE, στην αναρρόφηση είναι εγκατεστημένο ένα κιτ με αισθητήρα πίεσης που επιτηρεί την πίεση εισόδου και τη διαβιβάζει στη μονάδα ελέγχου ως ηλεκτρικό σήμα. Εδώ δεν απαιτείται πρόσθετο παρελκόμενο.

- Σε εγκαταστάσεις των κατασκευαστικών σειρών COR-1 MHIE...GE και SiBoost Smart 1 Helix VE...EM2 βιδώστε το σύστημα προστασίας από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) στο προβλεπόμενο στόμιο σύνδεσης στον σωλήνα προσαγωγής (για εκ των υστέρων εγκατάσταση) ή στο στόμιο εκκένωσης στην αντλία (Helix VE) και στεγανοποιήστε (Fig. 5a). Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε επιπρόσθετα το κιτ WMS για CO-1... Σε αντλίες MHIE η εγκατάσταση του κιτ WMS στην πλευρά αναρρόφησης πραγματοποιείται σύμφωνα με την εικόνα (Fig. 5b).
- Η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας, καθώς και τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου.
- Σε εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς τύπου COR/T είναι εγκατεστημένος ένας πλωτηροδιακόπτης στο δοχείο ως αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού και αυτός είναι καλωδιωμένος με τον μετατροπέα συχνότητας της αντλίας. Εδώ δεν απαιτείται πρόσθετο παρελκόμενο.

Κατά την έμμεση σύνδεση:

- Κατά τη χρήση μιας δεξαμενής τροφοδοσίας της Wilo, διατίθεται ένας στάνταρ πλωτηροδιακόπτης για την παρακολούθηση της στάθμης ως προστασία από χαμηλή στάθμη νερού. Δημιουργήστε την ηλεκτρική σύνδεση προς τον μετατροπέα συχνότητας της αντλίας ή τη μονάδα ελέγχου της εγκατάστασης σύμφωνα με τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου. Λάβετε υπόψη σας τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της δεξαμενής τροφοδοσίας.
- Κατά τη λειτουργία με δοχεία που διατίθενται από τον εγκαταστάτη: Εγκαταστήστε τον πλωτηροδιακόπτη στο δοχείο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε σε περίπτωση πτώσης της στάθμης νερού να ενεργοποιείται στα περ. 100 mm το σήμα μεταγωγής «Χαμηλή στάθμη νερού» μέσω της σύνδεσης λήψης. Η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας, καθώς και τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου.
- Εναλλακτικά: Εγκαταστήστε ρυθμιστή στάθμης και τρία εμβαπτιζόμενα αισθητήρια στη δεξαμενή τροφοδοσίας. Η διάταξη πρέπει να γίνει ως εξής:
 - Διατάξτε το πρώτο ηλεκτρόδιο (ηλεκτρόδιο γείωσης) ελάχιστα πάνω από το δάπεδο του δοχείου. Το ηλεκτρόδιο πρέπει πάντοτε να είναι βυθισμένο.
 - Διατάξτε το δεύτερο ηλεκτρόδιο (για την κάτω στάθμη ενεργοποίησης (χαμηλή στάθμη νερού)) περίπου 100 mm πάνω από τη σύνδεση λήψης.
 - Διατάξτε το τρίτο ηλεκτρόδιο (για την επάνω στάθμη ενεργοποίησης (χαμηλή στάθμη νερού αντιμετώπιστηκε)) τουλάχιστον 150 mm πάνω από το κάτω ηλεκτρόδιο.
 - Η ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ της μονάδας ελέγχου στάθμης και του μετατροπέα συχνότητας της αντλίας ή της μονάδας ελέγχου πρέπει να δημιουργηθεί σύμφωνα με τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου στάθμης και της αντλίας ή της μονάδας ελέγχου.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθέτηση γενικού διακόπτη

Ο χειροκίνητος γενικός διακόπτης (16), ο οποίος περιλαμβάνεται προαιρετικά στο περιεχόμενο παράδοσης (σε εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR-1...GE-HS, SiBoost Smart 1...HS και SiBoost 2.0 Smart 1...HS), αποσυνδέει ή συνδέει την τροφοδοσία ρεύματος κατά τις εργασίες συντήρησης στην αντλία ή άλλα εξαρτήματα για τις οποίες απαιτείται μια προσωρινή θέση εκτός λειτουργίας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθετήστε το δοχείο διαστολής μεμβράνης



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για τα δοχεία διαστολής μεμβράνης απαιτούνται τακτικοί έλεγχοι σύμφωνα με την Οδηγία 2014/68/ΕΕ (στην Γερμανία πρέπει να λαμβάνεται επιπρόσθετα υπόψη ο κανονισμός για την ασφάλεια λειτουργίας §§ 15(5) και 17, καθώς και το Παράρτημα 5).

Το δοχείο διαστολής μεμβράνης (8 λίτρων), το οποίο περιλαμβάνεται στο περιεχόμενο παράδοσης, μπορεί για τεχνικούς λόγους μεταφοράς και λόγους υγιεινής να παραδοθεί αποσυναρμολογημένο σαν συνοδευτικό εξάρτημα (χαρτόκουτο Fig. 9a, 9b, θέση 42). Πριν από τη θέση σε λειτουργία, συναρμολογήστε το δοχείο διαστολής μεμβράνης (9) πάνω στη βαλβίδα ροής (10) (Fig. 2a, 2c, 3).



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην περιστρέψετε τη βαλβίδα ροής. Η βαλβίδα είναι σωστά εγκαταστημένη, όταν η βαλβίδα εκκένωσης (βλ. επίσης Fig. 3, B) ή τα τυπωμένα βέλη ένδειξης κατεύθυνσης ροής είναι παράλληλα προς τη σωλήνωση.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθέτηση πρόσθετου δοχείου διαστολής μεμβράνης

- Για εγκατάσταση πόσιμου νερού πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα διαρρεόμενο δοχείο διαστολής μεμβράνης σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4807.
- Προβλέψτε επαρκή χώρο για τις εργασίες συντήρησης ή αντικατάστασης.
- Για να αποφύγετε τη διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης, τοποθετήστε συνδέσεις για παράκαμψη πριν και μετά το δοχείο διαστολής μεμβράνης.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης, αφαιρέστε πλήρως την παράκαμψη (Fig. 6a, 6b, θέση 29) για να αποφύγετε τα λιμνάζοντα νερά.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Κατά την επιλογή του δοχείου διαστολής μεμβράνης λαμβάνετε υπόψη τις εκάστοτε συνθήκες εγκατάστασης και τα στοιχεία παροχής της εγκατάστασης. Επίσης πρέπει να εξασφαλίζεται η επαρκής ροή μέσα από το δοχείο διαστολής μεμβράνης.

Η μέγιστη ταχύτητα ροής της εγκατάστασης αύξησης πίεσης δεν επιτρέπεται να υπερβεί τη μέγιστη επιτρεπτή ταχύτητα ροής της σύνδεσης του δοχείου διαστολής μεμβράνης (επόμενος πίνακας ή στοιχεία στην πινακίδα στοιχείων και στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του δοχείου).

Όνομαστικό εύρος	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN100
Σύνδεση	(Rp 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Φλάντζα	Φλάντζα	Φλάντζα	Φλάντζα
Μέγ. ταχύτητα ροής (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Τοποθετήστε τη βαλβίδα ασφαλείας

Η εγκατάσταση μιας βαλβίδας ασφαλείας στην πλευρά κατάθλιψης είναι απαραίτητη εάν η πίεση λειτουργίας ενός εγκατεστημένου εξαρτήματος της εγκατάστασης υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή. Αυτό συμβαίνει στην περίπτωση που το άθροισμα από τη μέγιστη εφικτή πίεση προσαγωγής και τη μέγιστη πίεση κατάθλιψης της εγκατάστασης αύξησης πίεσης υπερβαίνει την επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας. Η βαλβίδα ασφαλείας

πρέπει είναι επιλεγμένη έτσι, ώστε όταν εμφανίζεται πίεση 1,1 φορές της επιτρεπόμενης υπερπίεσης λειτουργίας να απελευθερώνεται η ταχύτητα ροής που δημιουργείται στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα φύλλα δεδομένων και τις χαρακτηριστικές καμπύλες της εγκατάστασης αύξησης πίεσης για την επιλογή σχεδιασμού των δεδομένων.

- Φροντίστε η εκροή του νερού να γίνεται με ασφάλεια.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθετήστε το δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού

Το βάδισμα ή η επιβάρυνση πάνω σε επιφάνειες που δεν προορίζονται για αυτό προκαλούν ατυχήματα και ζημιές

- Απαγορεύεται το περπάτημα σε πλαστικές δεξαμενές / στο κάλυμμα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς

Οι τροποποιήσεις δεξαμενών τροφοδοσίας χωρίς πίεση μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη στατική τους και να προκαλέσουν μη επιτρεπόμενες παραμορφώσεις ή ζημιές στο δοχείο.

- Λάβετε υπόψη ότι η ονομαστική χωρητικότητα των δεξαμενών τροφοδοσίας έχει υπολογιστεί σε στατικές συνθήκες.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση πρέπει να καθαρίζεται και να πλένεται πριν από την πλήρωσή της.

Για την έμμεση σύνδεση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης στο δημόσιο δίκτυο πόσιμο νερού, η εγκατάσταση πρέπει να τοποθετείται μαζί με μια δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1988 (Fig. 10a). Για την τοποθέτηση της δεξαμενής τροφοδοσίας ισχύουν οι ίδιοι κανόνες, όπως και για την τοποθέτηση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (Σημείο τοποθέτησης [► 49]).

1. Ο πάτος του δοχείου πρέπει να στηρίζεται καθ' όλη την επιφάνειά του σε σταθερό δάπεδο.
2. Κατά την επιλογή της μέγιστης αντοχής δαπέδου πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η μέγιστη ποσότητα πλήρωσης του εκάστοτε δοχείου.
3. Προβλέψτε επαρκή χώρο για εργασίες επιθεώρησης (τουλάχιστον 600 mm πάνω από το δοχείο και 1000 mm στις πλευρές σύνδεσης).
4. Δεν επιτρέπεται μια επικλινή θέση του γεμάτου δοχείου, αφού η ανομοιόμορφη καταπόνηση θα του προκαλέσει ζημιά.

Εγκαταστήστε κλειστό δοχείο από PE χωρίς πίεση (δηλ. ευρισκόμενο υπό συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης) σύμφωνα με τις συνημμένες Οδηγίες μεταφοράς και εγκατάστασης του δοχείου.

1. Πριν από τη θέση σε λειτουργία, συνδέστε το δοχείο χωρίς μηχανικές τάσεις. Πραγματοποιήστε τη σύνδεση με εύκαμπτα εξαρτήματα, όπως διαστολικά ή εύκαμπτους σωλήνες.
2. Η υπερχειλίση του δοχείου πρέπει να συνδέεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες (στη Γερμανία τα πρότυπα DIN 1988/T3 και 1988-300).
3. Να αποτρέπεται η μετάδοση θερμότητας μέσω των σωληνώσεων σύνδεσης, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα δοχεία PE από το πρόγραμμα της Wilo είναι σχεδιασμένα μόνο για κατανάλωση καθαρού νερού.

- Το δοχείο πρέπει να καθαρίζεται και να πλένεται πριν από την πλήρωσή του.
- Η μέγιστη θερμοκρασία του νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 40 °C (βλέπε την τεκμηρίωση του δοχείου).

4. Πριν από τη θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης αύξησης πίεσης πραγματοποιήστε την ηλεκτρική σύνδεση (πλωτηροδιακόπτης για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού) με τον μετατροπέα συχνότητας της αντλίας ή τη μονάδα ελέγχου.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθετήστε τα διαστολικά



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα διαστολικά υπόκεινται σε φθορά. Είναι απαραίτητοι οι τακτικοί έλεγχοι για ρωγμές ή φυσαλίδες, αποκάλυψη ύφανσης ή άλλες ελλείψεις (δείτε συστάσεις προτύπου DIN 1988).

Για την εγκατάσταση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης χωρίς τάση, συνδέστε τις σωληνώσεις με διαστολικά (Fig. 8, θέση 30). Για να απορροφούν τις εμφανιζόμενες εισερχόμενες δυνάμεις αντίδρασης, τα διαστολικά πρέπει να είναι εξοπλισμένα με ηχομονωτικό περιρισμό μήκους.

1. Συναρμολογείτε τα διαστολικά στις σωληνώσεις χωρίς τάση. Σφάλματα ευθυγράμμισης ή μετατόπισης της σωληνώσεως δεν επιτρέπεται να αντισταθμίζονται με διαστολικά.
2. Βιδώστε ομοιόμορφα και σταυρωτά τις βίδες. Οι μύτες των βιδών δεν πρέπει να προεξέχουν από τη φλάντζα.
3. Κατά τις εργασίες συγκόλλησης κοντά στα διαστολικά, αυτά πρέπει να καλύπτονται για να προστατεύονται (εκτόξευση σπινθήρων, θερμότητα ακτινοβολίας). Μην βιάφετε τα ελαστικά μέρη των διαστολικών με χρώμα και προστατεύστε τα από λάδια.
4. Τα διαστολικά πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή προσβάσιμα για έλεγχο και δεν πρέπει να καλύπτονται από τις μονώσεις των σωληνώσεων.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθετήστε τους εύκαμπτους αγωγούς σύνδεσης



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης υπόκεινται σε φθορά που εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας. Είναι απαραίτητοι οι τακτικοί έλεγχοι για ελλείψεις στεγανότητας ή άλλα ελαττώματα (βλέπε συστάσεις DIN 1988).

Οι εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης του προγράμματος Wilo αποτελούνται από έναν άριστης ποιότητας εύκαμπτο σωλήνα από ανοξείδωτο χάλυβα που περιβάλλεται από ένα πλέγμα από ανοξείδωτο χάλυβα. Να χρησιμοποιείται σε σωληνώσεις με βιδωτές συνδέσεις για τη συναρμολόγηση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης χωρίς τάνυση και για περιπτώσεις μικρής μετατόπισης των σωλήνων (Fig. 8, θέση 31).

1. Τοποθετήστε στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης ένα ρακόρ πλακέ στεγανοποίησης από ανοξείδωτο χάλυβα με θηλυκό σπείρωμα.
2. Τοποθετήστε το αρσενικό σπείρωμα σωλήνα στη συνεχιζόμενη σωληνώση.

Προσοχή κατά την εγκατάσταση:

- Σε συνάρτηση με το εκάστοτε μέγεθος πρέπει να τηρούνται οι μέγιστες επιτρεπόμενες παραμορφώσεις (ακτίνα κάμψης RB, γωνία κάμψης RW) σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα (Fig. 8).
- Τα τσακίσματα ή η συστροφή των σωλήνων κατά την εγκατάσταση πρέπει να αποφεύγονται μέσω κατάλληλου εργαλείου.
- Σε περίπτωση γωνιακής μετατόπισης των σωληνώσεων, στερεώνετε την εγκατάσταση στο δάπεδο λαμβάνοντας υπόψη τα κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση μετάδοσης μηχανικών δονήσεων.
- Οι εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή προσβάσιμοι για έλεγχο και δεν πρέπει να καλύπτονται από τις μονώσεις των σωληνώσεων.

Ονομαστικό εύρος Σύνδεση	Ρακόρ με σπείρωμα	Κωνικό εξωτερικό σπείρωμα	Μέγιστη ακτίνα κάμψης RB σε mm	Μέγιστη γωνία κάμψης BW σε °
DN 32	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/4"	250	60
DN 40	Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp 2 1/2"	Rp 2 1/2"	370	40

Τοποθετήστε τον μειωτή πίεσης

Η εφαρμογή ενός μειωτή πίεσης είναι απαραίτητη:

- Όταν οι διακυμάνσεις της πίεσης στον σωλήνα προσαγωγής είναι > 1 bar.
- Όταν η διακύμανση πίεσης εισόδου είναι τόσο μεγάλη ώστε να απαιτείται απενεργοποίηση της εγκατάστασης.
- Όταν η συνολική πίεση (πίεση προσαγωγής και μέγιστο μανομετρικό ύψος αντλίας σε μηδενική παροχή) υπερβαίνει την ονομαστική πίεση.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα φύλλα δεδομένων και τις χαρακτηριστικές καμπύλες της εγκατάστασης αύξησης πίεσης για την επιλογή σχεδιασμού των δεδομένων.

Ο μειωτής πίεσης χρειάζεται μια ελάχιστη πτώση πίεσης περίπου 5 m ή 0,5 bar. Η πίεση πίσω από τον μειωτή πίεσης αποτελεί τη βάση για τον καθορισμό του συνολικού ύψους παροχής της εγκατάστασης αύξησης πίεσης. Κατά την εγκατάσταση ενός μειωτή πίεσης θα πρέπει να υπάρχει στην πλευρά πίεσης προσαγωγής μια διαδρομή τοποθέτησης περίπου 600 mm.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγεται μόνο από ηλεκτρολόγο με άδεια από την τοπική επιχείρηση παραγωγής ενέργειας.
- Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.
- Πριν από την αντιμετάθεση των φάσεων, απενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη της εγκατάστασης και ασφαλίστε έναντι ακούσιας ενεργοποίησης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και τα συνημμένα ηλεκτρολογικά σχέδια.

Σε εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR-1...GE -HS, SiBoost Smart 1...HS και SiBoost2.0 Smart 1...HS με προαιρετικό ενσωματωμένο γενικό διακόπτη, η ηλεκτρική σύνδεση γίνεται μέσω του γενικού διακόπτη.

- Λάβετε υπόψη τις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης του γενικού διακόπτη.

Πρέπει να λάβετε υπόψη τα παρακάτω:

- Ο τεχνικός τύπος ρεύματος, η τάση και η συχνότητα του δικτύου παροχής ενέργειας πρέπει να συμφωνούν με τα στοιχεία της πινακίδας στοιχείων της μονάδας ελέγχου και της αντλίας.
- Το ηλεκτρικό καλώδιο σύνδεσης πρέπει να είναι επαρκώς υπολογισμένο για τη συνολική ισχύ της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (βλέπε πινακίδα στοιχείων, Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και συνημμένα ηλεκτρολογικά σχέδια).
- Η εξωτερική ασφάλεια του καλωδίου σύνδεσης για την εγκατάσταση αύξησης πίεσης πρέπει να υλοποιείται με βάση τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς (π.χ. VDE0100 Μέρος 430), και τηρώντας τα στοιχεία που αναφέρονται στις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Για λόγους προστασίας, η εγκατάσταση αύξησης πίεσης πρέπει να γειώνεται με τον προβλεπόμενο τρόπο (δηλ. σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις συνθήκες). Οι προβλεπόμενες συνδέσεις πρέπει να επισημαίνονται.
- Για συμμόρφωση με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα του συστήματος, επικοινωνήστε [► 47] με την επιχείρηση παραγωγής ενέργειας.

Πρόσθετη προστασία έναντι επικίνδυνων τάσεων επαφής

- Σε εγκατάσταση αύξησης πίεσης με μετατροπέα συχνότητας εγκαθιστάτε έναν διακόπτη διαρροής τύπου B (RCD-B) με ρεύμα διέγερσης 300 mA κατασκευασμένο για διενείς ηλεκτρικές προδιαγραφές.
- Για το βαθμό προστασίας της εγκατάστασης και των μεμονωμένων εξαρτημάτων ανατρέξτε στις πινακίδες στοιχείων ή/και στα φύλλα στοιχείων.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και τα συνημμένα ηλεκτρολογικά σχέδια.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού από ηλεκτρικό ρεύμα!**

Η μη τήρηση των οδηγιών κατά την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών μπορεί να προκαλέσει θάνατο λόγω ηλεκτροπληξίας!

- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξάγεται μόνο από ηλεκτρολόγο με άδεια από την τοπική επιχείρηση παραγωγής ενέργειας.
- Τηρείτε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.
- Πριν από την αντιμετάθεση των φάσεων, απενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη της εγκατάστασης και ασφαλίστε έναντι ακούσιας ενεργοποίησης.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ****Κίνδυνος θανάσιμου τραυματισμού λόγω πολύ υψηλής πίεσης προσαγωγής!**

Η πολύ υψηλή πίεση προσαγωγής (άζωτο) στο δοχείο διαστολής μεμβράνης ίσως οδηγήσει σε ζημιές ή στην καταστροφή του δοχείου και σε τραυματισμούς ατόμων.

- Λάβετε υπόψη σας τα μέτρα ασφαλείας όσον αφορά τη χρήση δοχείων πίεσης και τεχνικών αερίων.
- Τα δεδομένα πίεσης σε αυτές τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας (Fig. 3 και 4) δίνονται σε **bar**. Κατά τη χρήση διαφορετικών κλιμάκων μέτρησης πίεσης πρέπει να τηρείτε τους κανόνες μετατροπής.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Τραυματισμοί στα πόδια λόγω μη χρήσης προστατευτικού εξοπλισμού!**

Υπάρχει κίνδυνος (σοβαρού) τραυματισμού κατά την εργασία.

- Φοράτε παπούτσια ασφαλείας.

ΠΡΟΣΟΧΗ**Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς!**

Η ξηρή λειτουργία μπορεί να προκαλέσει έλλειψη στεγανότητας στην αντλία και επιβάρυνση του κινητήρα.

- Διασφαλίστε ότι οι αντλίες δεν λειτουργούν χωρίς νερό, για να προστατεύεται ο μηχανικός στυπιοθλίπτης και τα κουζινέτα.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Αναθέστε την αρχική θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

- Επικοινωνήστε με τον έμπορο, την πλησιέστερη αντιπροσωπεία της Wilo ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Αυτόματη ενεργοποίηση μετά από διακοπή ρεύματος**

Το προϊόν ενεργοποιείται και απενεργοποιείται ανάλογα με τη διεργασία μέσω ξεχωριστών συστημάτων ελέγχου. Μετά από διακοπές ρεύματος, το προϊόν ενδέχεται να ενεργοποιηθεί αυτόματα.

7.1 Γενικές προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου

- Πριν από την πρώτη ενεργοποίηση πρέπει να ελεγχθεί η σωστή υλοποίηση της καλωδίωσης από τον εγκαταστάτη και ιδιαίτερα η γείωση.
- Βεβαιωθείτε ότι στις σωληνώσεις δεν υπάρχουν μηχανικές τάσεις.
- Γεμίστε την εγκατάσταση και διεξάγετε οπτικό έλεγχο για έλλειψη στεγανότητας.
- Ανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης στην αντλία και στους σωλήνες αναρρόφησης και κατάθλιψης.
- Ανοίξτε τις βίδες εξαέρωσης της αντλίας και γεμίστε αργά την αντλία με νερό, έτσι ώστε να μπορέσει να φύγει εντελώς ο αέρας. Μετά την πλήρη εξαέρωση της αντλίας, κλείστε τις βίδες εξαέρωσης.
- Στη λειτουργία αναρρόφησης (δηλ. με αρνητική διαφορά στάθμης μεταξύ δεξαμενής τροφοδοσίας και αντλίας), η αντλία και ο σωλήνας προσαγωγής πρέπει να πληρώνονται μέσω του ανοίγματος της βίδας εξαέρωσης (χρησιμοποιήστε χωνί).
- Αν έχει εγκατασταθεί δοχείο διαστολής μεμβράνης (προαιρετικό ή μέρος των παρελκόμενων), ελέγξτε το δοχείο διαστολής μεμβράνης για σωστή ρύθμιση της πίεσης προσαγωγής (Fig. 3 και 4). Για τον σκοπό αυτό:

1. Εκτονώστε την πίεση στο δοχείο από την πλευρά του νερού:
 - ⇒ Κλείστε το συνδετικό εξάρτημα ροής (Fig. 3 – θέση Α).
 - ⇒ Αφήστε το υπόλοιπο νερό να φύγει μέσω της εκκένωσης (Fig. 3 – θέση Β).
2. Ελέγξτε την πίεση αερίου στη βαλβίδα αέρα (επάνω, αφαιρέστε το προστατευτικό πώμα) του δοχείου διαστολής μεμβράνης με μανόμετρο πίεσης αέρα (Fig. 3 – θέση C):
 - ⇒ Σε περίπτωση χαμηλής πίεσης ($P_N 2 =$ πίεση ενεργοποίησης αντλίας p_{min} μείον 0,2–0,5 bar ή τιμή σύμφωνα με τον πίνακα στο δοχείο (Fig. 4)), αναθέστε τη διόρθωση στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών Wilo με πλήρωση με άζωτο.
 - ⇒ Σε περίπτωση πολύ υψηλής πίεσης: Αφήστε να διαφύγει άζωτο από τη βάνα μέχρι να επιτευχθεί η απαραίτητη τιμή.
3. Τοποθετήστε ξανά το προστατευτικό πώμα.
4. Κλείστε τη βαλβίδα εκκένωσης στο συνδετικό εξάρτημα ροής
5. Ανοίξτε το συνδετικό εξάρτημα ροής.
 - Για πιέσεις εγκαταστάσεων $> P_N 16$ να λαμβάνετε υπόψη για το δοχείο διαστολής μεμβράνης τις προδιαγραφές πλήρωσης του κατασκευαστή του δοχείου, σύμφωνα με τις ξεχωριστές οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
 - Σε έμμεση σύνδεση πρέπει να ελέγχετε για επαρκή στάθμη νερού στη δεξαμενή τροφοδοσίας ή σε άμεση σύνδεση για επαρκή πίεση προσαγωγής (ελάχιστη πίεση προσαγωγής 1 bar).
 - Ελέγξτε τη σωστή εγκατάσταση της κατάλληλης προστασίας ξηρής λειτουργίας (βλέπε προστασία από χαμηλή στάθμη νερού).
 - Τοποθετήστε τον πλωτηροδιακόπτη και τα ηλεκτρόδια στη δεξαμενή τροφοδοσίας για την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού με τέτοιο τρόπο, ώστε η εγκατάσταση αύξησης πίεσης να απενεργοποιείται όταν φθάνει στην ελάχιστη στάθμη νερού (βλέπε Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού).

Όταν διατίθεται μια μονάδα ελέγχου (ειδική κατασκευή):

- Ελέγξτε τον διακόπτη προστασίας κινητήρα στη μονάδα ελέγχου (εφόσον υπάρχει) ως προς τη σωστή ρύθμιση του ονομαστικού ρεύματος σύμφωνα με τα δεδομένα της πινακίδας στοιχείων του κινητήρα.
- Ελέγξτε και ρυθμίστε τις απαιτούμενες παραμέτρους λειτουργίας στον μετατροπέα συχνότητας και στη μονάδα ελέγχου σύμφωνα με τις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τις εκάστοτε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μεμονωμένου εξαρτήματος.

7.2 Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS)

7.2.1 Κατά τη λειτουργία με πίεση προσαγωγής

Εγκαταστάσεις SiBoost Smart 1..., SiBoost2.0 Smart 1... και COR-1... με αντλία των κατασκευαστικών σειρών Helix VE και MWISE και τρόπο λειτουργίας «Ρύθμιση p-v»

Ο αισθητήρας πίεσης που είναι εγκατεστημένος στην προσαγωγή (Fig. 2b) χρησιμεύει και ως δότης σήματος για τον έλεγχο της πίεσης προσαγωγής και ως προστασία από χαμηλή

στάθμη νερού. Οι τιμές πίεσης για την απενεργοποίηση (Ps) και την επανενεργοποίηση (Pr) μπορούν να ρυθμιστούν στον μετατροπέα συχνότητας. Μπορείτε να βρείτε μια λεπτομερέστερη περιγραφή στην ενότητα «Λειτουργία p-v».

Εργοστασιακή ρύθμιση:

- 1 bar: Απενεργοποίηση σε περίπτωση μείωσης κάτω από το όριο (Ps)
- περ. 1,3 bar: Επανενεργοποίηση σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου (Pr)



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Στις εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς SiBoost 2.0 λάβετε υπόψη τις ξεχωριστές οδηγίες του μηχανισμού κίνησης (Drive).

Αν χρησιμοποιείται άλλος πιεζοστάτης ως αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού, τότε να λαμβάνεται υπόψη η αντίστοιχη περιγραφή για τις δυνατότητες ρύθμισης. Για τις απαραίτητες ρυθμίσεις στον μετατροπέα συχνότητας ανατρέξτε στις ξεχωριστές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μηχανισμού κίνησης (Drive).



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Εγκαταστάσεις χωρίς τρόπο λειτουργίας «Ρύθμιση p-v»

Ο πιεζοστάτης του προαιρετικού κιτ επαφής πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (Fig. 5a, 5b, 5c) για τον έλεγχο της πίεσης προσαγωγής είναι εργοστασιακά σταθερά ρυθμισμένος. Η αλλαγή αυτής της ρύθμισης δεν είναι δυνατή.

- 1 bar: Απενεργοποίηση σε περίπτωση μείωσης
- περ. 1,3 bar: Επανενεργοποίηση σε περίπτωση υπέρβασης

Αν χρησιμοποιείται άλλος πιεζοστάτης ως αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού, τότε να λαμβάνεται υπόψη η αντίστοιχη περιγραφή για τις δυνατότητες ρύθμισης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

7.2.2 Κατά τη λειτουργία με δεξαμενή τροφοδοσίας (λειτουργία προσαγωγής)

Σε δεξαμενές τροφοδοσίας Wilo πραγματοποιείται επιτήρηση χαμηλής στάθμης νερού με πλωτηροδιακόπτη, με βάση τη στάθμη (βλέπε παράδειγμα Fig. 10a, 10b).

- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη στη μονάδα ελέγχου πριν από τη θέση σε λειτουργία.
- Σε εγκαταστάσεις με αντλίες της κατασκευαστικής σειράς Helix VE, απενεργοποιήστε ενδεχομένως τη ρύθμιση για την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού μέσω του αναμεταδότη πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τις εκάστοτε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μεμονωμένου εξαρτήματος.

7.2.3 Εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR/T

Σε εγκαταστάσεις της κατασκευαστικής σειράς COR/T, η απενεργοποίηση λόγω χαμηλής στάθμης νερού γίνεται όταν δεν επιτυγχάνεται το κατώτατο σημείο μεταγωγής του αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού (Fig. 1e, 52 στάθμη B). Η επανενεργοποίηση συμβαίνει μετά την επίτευξη του ανώτατου σημείου μεταγωγής του αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού (Fig. 1e, 52 στάθμη A) και μιας ελάχιστης πίεσης προσαγωγής 0,3 bar στον αναμεταδότη πίεσης στην πλευρά αναρρόφησης. Η αλλαγή αυτών των ρυθμίσεων δεν προβλέπεται.

7.3 Θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος για την υγεία!

Κίνδυνος για την υγεία από ακάθαρτο πόσιμο νερό.

- Βεβαιωθείτε ότι πραγματοποιήθηκε πλήση της σωλήνωσης και της εγκατάστασης.
- Σε μακροχρόνια ακινητοποίηση της εγκατάστασης αντικαταστήστε το νερό.

Όταν γίνουν όλες οι προετοιμασίες και ληφθούν τα μέτρα ελέγχου σύμφωνα με το κεφάλαιο «Γενικές προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου»:

- Σε εγκαταστάσεις COR-1...GE-HS και SiBoost Smart 1... και SiBoost 2.0 Smart 1...HS: Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση με τον προαιρετικό γενικό διακόπτη.
- Σε εγκαταστάσεις με πρόσθετη μονάδα ελέγχου: Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση από τον γενικό διακόπτη στη μονάδα ελέγχου και θέστε το σύστημα ρύθμισης στην αυτόματη λειτουργία.
- Σε εγκαταστάσεις COR-1...GE (χωρίς γενικό διακόπτη από το εργοστάσιο): Ενεργοποιήστε την εγκατάσταση από ένα γενικό διακόπτη που προβλέπεται από τον εγκαταστάτη.

Μέσω της ρύθμισης πίεσης ενεργοποιείται η αντλία, μέχρι να γεμίσουν οι άκαμπτες σωλήνώσεις κατανάλωσης με νερό και δημιουργηθεί η ρυθμισμένη πίεση. Αν η πίεση σταματήσει να αλλάζει (καμία κατανάλωση από καταναλωτή εντός του προρυθμισμένου χρόνου) το σύστημα ρύθμισης απενεργοποιεί την αντλία.

- Μια ακριβέστερη περιγραφή μπορείτε να βρείτε στις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας και της μονάδας ελέγχου.
- Βλέπε επίσης: Γενικές προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου [► 59].

8 Θέση εκτός λειτουργίας/Αποσυναρμολόγηση

Σε περίπτωση συντήρησης ή επισκευής, κλείστε την εγκατάσταση αύξησης πίεσης ως εξής:

1. Απενεργοποιήστε την παροχή ηλεκτρικής τάσης και ασφαλίστε έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης.
2. Κλείστε τη βαλβίδα απομόνωσης πριν και μετά από την εγκατάσταση.
3. Κλείστε τη βαλβίδα ροής στο δοχείο διαστολής μεμβράνης και εκκενώστε το.
4. Αν χρειάζεται, εκκενώστε πλήρως την εγκατάσταση.

9 Συντήρηση

9.1 Έλεγχος της εγκατάστασης αύξησης πίεσης

Για την εξασφάλιση μέγιστης ασφάλειας λειτουργίας με τα μικρότερα δυνατά λειτουργικά έξοδα συνιστάται τακτικός έλεγχος και συντήρηση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (βλέπε πρότυπο DIN 1988). Ως προς τούτο, συνιστάται να συνάψετε ένα συμβόλαιο συντήρησης με ένα εξειδικευμένο συνεργείο ή με το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών Wilo. Οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να διεξάγονται τακτικά:

- Έλεγχος της ετοιμότητας λειτουργίας της εγκατάστασης αύξησης πίεσης.
- Έλεγχος των μηχανικών στυπιοθλιπτών των αντλιών. Για τη λίπανση οι μηχανικοί στυπιοθλίπτες χρειάζονται νερό, το οποίο μπορεί να διαρρέει σε περιορισμένες ποσότητες από το παρέμβυσμα. Σε περίπτωση μεγάλης διαρροής νερού πρέπει να αντικαταστήσετε τον μηχανικό στυπιοθλίπτη.
- Προαιρετικά: Έλεγχος του δοχείου διαστολής μεμβράνης (συνιστάται 3-μηνιαίος κύκλος) για σωστή ρύθμιση της πίεσης προσαγωγής και στεγανότητα (Fig. 3 και 4).

ΠΡΟΣΟΧΗ**Κίνδυνος πρόκλησης ζημιάς λόγω εσφαλμένης πίεσης προσαγωγής!**

Η εσφαλμένη πίεση προσαγωγής επηρεάζει τη λειτουργικότητα του δοχείου διαστολής μεμβράνης και μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη φθορά των διαφραγμάτων και σε δυσλειτουργίες της εγκατάστασης. Μια πολύ υψηλή πίεση προσαγωγής προκαλεί ζημιά στο δοχείο διαστολής μεμβράνης.

- Ελέγξτε τη πίεση προσαγωγής.

- Εκτονώστε την πίεση από το δοχείο διαστολής μεμβράνης από την πλευρά του νερού (κλείστε το συνδετικό εξάρτημα ροής (Fig. 3 – θέση A) και αφήστε το υπόλοιπο νερό να φύγει μέσω της εκκένωσης (Fig. 3 – θέση B)).
- Ελέγξτε την πίεση αερίου στη βάνα του δοχείου διαστολής μεμβράνης (επάνω, αφαιρέστε το προστατευτικό πώμα) με ένα μανόμετρο πίεσης αέρα (Fig. 3 – θέση C).
- Αν χρειάζεται, διορθώστε την πίεση συμπληρώνοντας άζωτο. (PN 2 = πίεση ενεργοποίησης αντλίας p_{min} μείον 0,2–0,5 bar ή τιμή σύμφωνα με τον πίνακα στο δοχείο (Fig. 4) – Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Wilo).
- Σε περίπτωση πολύ υψηλής πίεσης αφήστε να διαφύγει άζωτο από τη βάνα.

Στον μετατροπέα συχνότητας πρέπει να καθαρίζονται τα φίλτρα εισόδου και εξόδου του ανεμιστήρα, όταν υπάρχει σημαντικός βαθμός ρύπανσης.

Σε περίπτωση παρατεταμένης ακινητοποίησης λόγω μη λειτουργίας, ενεργήστε όπως περιγράφεται στο Θέμα εκτός λειτουργίας/Αποσυναρμολόγηση [► 61] και εκκενώστε την αντλία, ανοίγοντας το πώμα εκκένωσης στη βάση της αντλίας.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Αναθέτετε την αποκατάσταση βλαβών, ιδιαίτερα στις αντλίες ή στο σύστημα ρύθμισης, αποκλειστικά στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo ή σε εξειδικευμένη εταιρεία.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

- Σε όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής να τηρείτε τις γενικές οδηγίες ασφαλείας.
- Τηρήστε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας, της μονάδας ελέγχου και του μηχανισμού κίνησης (Drive).

Οι βλάβες που αναφέρονται εδώ είναι γενικά σφάλματα.

- Σε περίπτωση προβολής ενδείξεων βλαβών στην οθόνη του μετατροπέα συχνότητας ή της μονάδας ελέγχου, προσέξτε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας αυτών των συσκευών.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Η ένδειξη στη μονάδα ελέγχου ή στον μετατροπέα συχνότητας δεν είναι σωστή		Τηρήστε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας ελέγχου και της αντλίας.
Η αντλία δεν εκκινείται	Δεν υπάρχει τάση ηλεκτρικού δικτύου Γενικός διακόπτης "OFF"	Ελέγξτε τις ασφάλειες, το καλώδιο και τις συνδέσεις. Ενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη.
	Πολύ χαμηλή στάθμη νερού στη δεξαμενή τροφοδοσίας, δηλ. έχει επιτευχθεί η χαμηλή στάθμη νερού	Ελέγξτε τη βαλβίδα προσαγωγής/τον αγωγό παροχής της δεξαμενής τροφοδοσίας.
	Διέγερση του διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Διακόπτης χαμηλής στάθμης νερού ή αισθητήρας πίεσης στην πλευρά προσαγωγής ελαττωματικός	Πραγματοποιήστε έλεγχο, εάν απαιτείται αντικαταστήστε τον διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού ή τον αισθητήρα πίεσης.
	Λάθος συνδεδεμένα ηλεκτρόδια ή λάθος ρυθμισμένος διακόπτης πίεσης	Ελέγξτε την εγκατάσταση και τη ρύθμιση, και διορθώστε.
	Η πίεση προσαγωγής είναι μεγαλύτερη από την πίεση ενεργοποίησης	Ελέγξτε τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε τις.
	Απομόνωση στον αναμεταδότη πίεσης/πιεζοστάτη κλειστή	Πραγματοποιήστε έλεγχο, ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Έχει ρυθμιστεί πολύ υψηλή τιμή για την πίεση ενεργοποίησης	Ελέγξτε τη ρύθμιση και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Χαλασμένη ασφάλεια	Ελέγξτε τις ασφάλειες και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τις.
	Έχει ενεργοποιηθεί η προστασία κινητήρα	Συγκρίνετε τις προκαθορισμένες τιμές με τα στοιχεία της αντλίας και του κινητήρα, μετρήστε τις τιμές ρεύματος, αν απαιτείται διορθώστε τη ρύθμιση, ελέγξτε τον κινητήρα για τυχόν βλάβες, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον.
	Ελαττωματικό ρελέ ισχύος	Ελέγξτε και αν χρειάζεται, προβείτε σε αντικατάσταση.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Ελέγξτε τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον ή δώστε τον για επισκευή.
Η αντλία δεν απενεργοποιείται	Έντονες διακυμάνσεις στην πίεση προσαγωγής	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής, και αν χρειάζεται λάβετε μέτρα για τη σταθεροποίηση της πίεσης προσαγωγής (π.χ. μειωτής πίεσης).
	Βουλωμένος ή φραγμένος σωλήνας προσαγωγής	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής και αν χρειάζεται, αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Το ονομαστικό εύρος του σωλήνα προσαγωγής είναι πολύ μικρό	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται, μεγαλώστε τη διατομή του.
	Λάθος εγκατάσταση του σωλήνα προσαγωγής	Ελέγξτε το, σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται αλλάξτε τη διαδρομή της σωλήνωσης.
	Είσοδος αέρα στο στόμιο εισόδου	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται, στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξαερώστε τις αντλίες.
	Έμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία, και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την ή στείλτε την για επισκευή.
	Μη στεγανή βαλβίδα αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται ανανεώστε τη στεγανοποίηση ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Έμφραξη βαλβίδας αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Οι βάνες σύρτη της εγκατάστασης είναι κλειστές ή δεν είναι επαρκώς ανοιχτές	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται ανοίξτε εντελώς τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Πολύ μεγάλη ταχύτητα ροής	Ελέγξτε τα δεδομένα της αντλίας και τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Απομόνωση στον αναμεταδότη πίεσης κλειστή	Ελέγξτε και αν χρειάζεται ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Έχει ρυθμιστεί πολύ υψηλή τιμή για την πίεση απενεργοποίησης	Ελέγξτε τη ρύθμιση και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Λάθος φορά περιστροφής του κινητήρα	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής, ενδεχομένως επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον μετατροπέα συχνότητας

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Πολύ μεγάλη συχνότητα εκκινήσεων ή ανοιγοκλεισίματα	'Εντονες διακυμάνσεις στην πίεση προσαγωγής	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής, και αν χρειάζεται λάβετε μέτρα για τη σταθεροποίηση της πίεσης προσαγωγής (π.χ. μειωτής πίεσης).
	Βουλωμένος ή φραγμένος σωλήνας προσαγωγής	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής και αν χρειάζεται, αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Το ονομαστικό εύρος του σωλήνα προσαγωγής είναι πολύ μικρό	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται, μεγαλώστε τη διατομή του.
	Λάθος εγκατάσταση του σωλήνα προσαγωγής	Ελέγξτε το, σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται αλλάξτε τη διαδρομή της σωλήνωσης.
	Απομόνωση στον αναμεταδότη πίεσης κλειστή	Ελέγξτε και αν χρειάζεται ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Λάθος πίεση προσαγωγής στο δοχείο διαστολής μεμβράνης	Ελέγξτε τη πίεση προσαγωγής και αν χρειάζεται διορθώστε τη.
	Κλειστό εξάρτημα στο δοχείο διαστολής μεμβράνης	Ελέγξτε το εξάρτημα και αν χρειάζεται, ανοίξτε το.
	'Εχει ρυθμιστεί πολύ χαμηλή τιμή για την υστέρηση	Ελέγξτε τη ρύθμιση και αν χρειάζεται διορθώστε.
Η αντλία δεν λειτουργεί ομαλά ή/και κάνει ασυνήθιστους θορύβους	'Εντονες διακυμάνσεις στην πίεση προσαγωγής	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής, και αν χρειάζεται λάβετε μέτρα για τη σταθεροποίηση της πίεσης προσαγωγής (π.χ. μειωτής πίεσης).
	Βουλωμένος ή φραγμένος σωλήνας προσαγωγής	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής και αν χρειάζεται, αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Το ονομαστικό εύρος του σωλήνα προσαγωγής είναι πολύ μικρό	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται, μεγαλώστε τη διατομή του.
	Λάθος εγκατάσταση του σωλήνα προσαγωγής	Ελέγξτε το, σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται αλλάξτε τη διαδρομή της σωλήνωσης.
	Είσοδος αέρα στο στόμιο εισόδου	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξαερώστε την αντλία.
	Αέρας μέσα στην αντλία	Εξαερώστε την αντλία, ελέγξτε τη στεγανότητα του σωλήνα προσαγωγής και, αν χρειάζεται, στεγανοποιήστε τον.
	'Εμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία, και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την ή στείλτε την για επισκευή.
	Πολύ μεγάλη ταχύτητα ροής	Ελέγξτε τα δεδομένα της αντλίας και τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Λάθος φορά περιστροφής του κινητήρα	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής, αν χρειάζεται επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον μετατροπέα συχνότητας.
	Τάση ηλεκτρικού δικτύου: Λείπει μια φάση	Ελέγξτε τις ασφάλειες, το καλώδιο και τις συνδέσεις.
	Η αντλία δεν έχει στερεωθεί επαρκώς στην πλάκα έδρασης	Ελέγξτε τη στερέωση και αν χρειάζεται σφίξτε τις βίδες στερέωσης.
	Βλάβη στα έδρανα	Ελέγξτε την αντλία/κινητήρα, και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την ή στείλτε την για επισκευή.
Ο κινητήρας ή η αντλία υπερθερμαίνονται	Είσοδος αέρα στο στόμιο εισόδου	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξαερώστε την αντλία.
	Οι βάνες σύρτη της εγκατάστασης είναι κλειστές ή δεν είναι επαρκώς ανοιχτές	Ελέγξτε και αν χρειάζεται, ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα απομόνωσης.
	'Εμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία, και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την ή στείλτε την για επισκευή.
	'Εμφραξη βαλβίδας αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Απομόνωση στον αναμεταδότη πίεσης κλειστή	Ελέγξτε και αν χρειάζεται, ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Έχει ρυθμιστεί πολύ υψηλή τιμή για το σημείο διακοπής λειτουργίας	Ελέγξτε τη ρύθμιση και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Βλάβη στα έδρανα	Ελέγξτε την αντλία/κινητήρα, και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την ή στείλτε την για επισκευή.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον κινητήρα ή στείλτε τον για επισκευή.
	Τάση ηλεκτρικού δικτύου: Λείπει μια φάση	Ελέγξτε τις ασφάλειες, το καλώδιο και τις συνδέσεις.
Πολύ μεγάλη κατανάλωση ρεύματος	Μη στεγανή βαλβίδα αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται ανανεώστε τη στεγανοποίηση ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Πολύ μεγάλη ταχύτητα ροής	Ελέγξτε τα δεδομένα της αντλίας και τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον κινητήρα ή στείλτε τον για επισκευή.
	Τάση ηλεκτρικού δικτύου: Λείπει μια φάση	Ελέγξτε τις ασφάλειες, το καλώδιο και τις συνδέσεις.
Διέγερση του διακόπτη προστασίας κινητήρα	Ελαττωματική βαλβίδα αντεπιστροφής	Ελέγξτε και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Πολύ μεγάλη ταχύτητα ροής	Ελέγξτε τα δεδομένα της αντλίας και τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Ελαττωματικό ρελέ ισχύος	Ελέγξτε και αν χρειάζεται, προβείτε σε αντικατάσταση.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον κινητήρα ή στείλτε τον για επισκευή.
	Τάση ηλεκτρικού δικτύου: Λείπει μια φάση	Ελέγξτε τις ασφάλειες, το καλώδιο και τις συνδέσεις.
Η ισχύς της αντλίας είναι πολύ μικρή ή μηδενική	Έντονες διακυμάνσεις στην πίεση προσαγωγής	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής, και αν χρειάζεται λάβετε μέτρα για τη σταθεροποίηση της πίεσης προσαγωγής (π.χ. μειωτής πίεσης).
	Βουλωμένος ή φραγμένος σωλήνας προσαγωγής	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής και αν χρειάζεται, αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή ανοίξτε τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Το ονομαστικό εύρος του σωλήνα προσαγωγής είναι πολύ μικρό	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται, μεγαλώστε τη διατομή του.
	Λάθος εγκατάσταση του σωλήνα προσαγωγής	Ελέγξτε το, σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται αλλάξτε τη διαδρομή της σωλήνωσης.
	Είσοδος αέρα στο στόμιο εισόδου	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται, στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξαερώστε τις αντλίες.
	Έμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία, και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε την ή στείλτε την για επισκευή.
	Μη στεγανή βαλβίδα αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται ανανεώστε τη στεγανοποίηση ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Έμφραξη βαλβίδας αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Οι βάνες σύρτη της εγκατάστασης είναι κλειστές ή δεν είναι επαρκώς ανοιχτές	Ελέγξτε και αν χρειάζεται, ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα απομόνωσης.
	Διέγερση του διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Λάθος φορά περιστροφής του κινητήρα	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής, αν χρειάζεται επισκευάστε ή αντικαταστήστε τον μετατροπέα συχνότητας.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον κινητήρα ή στείλτε τον για επισκευή.
Η προστασία ξηρής λειτουργίας απενεργοποιείται, παρότι υπάρχει νερό	Έντονες διακυμάνσεις στην πίεση προσαγωγής	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής, και αν χρειάζεται λάβετε μέτρα για τη σταθεροποίηση της πίεσης προσαγωγής (π.χ. μειωτής πίεσης).
	Το ονομαστικό εύρος του σωλήνα προσαγωγής είναι πολύ μικρό	Ελέγξτε τον σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται, μεγαλώστε τη διατομή του.
	Λάθος εγκατάσταση του σωλήνα προσαγωγής	Ελέγξτε το, σωλήνα προσαγωγής, και αν χρειάζεται αλλάξτε τη διαδρομή της σωλήνωσης.
	Πολύ μεγάλη ταχύτητα ροής	Ελέγξτε τα δεδομένα της αντλίας και τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Λάθος συνδεδεμένα ηλεκτρόδια ή λάθος ρυθμισμένος διακόπτης πίεσης	Ελέγξτε την εγκατάσταση και τη ρύθμιση, και διορθώστε.
	Διακόπτης χαμηλής στάθμη νερού ή αισθητήρας πίεσης στην πλευρά προσαγωγής ελαττωματικός	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού ή τον αισθητήρα πίεσης.
Η προστασία ξηρής λειτουργίας δεν απενεργοποιεί την αντλία, παρότι υπάρχει χαμηλή στάθμη νερού	Λάθος συνδεδεμένα ηλεκτρόδια ή λάθος ρυθμισμένος διακόπτης πίεσης	Ελέγξτε την εγκατάσταση και τη ρύθμιση, και διορθώστε.
	Διακόπτης χαμηλής στάθμη νερού ή αισθητήρας πίεσης στην πλευρά προσαγωγής ελαττωματικός	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού ή τον αισθητήρα πίεσης.

Πρόσθετος πίνακας βλαβών της αντλίας στη λειτουργία p-v (Για περαιτέρω στοιχεία βλέπε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας)

Στις εγκαταστάσεις SiBoost2.0 τηρήστε τις πρόσθετες Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας του μηχανισμού κίνησης (Drive).

Κωδικός σφάλματος	Χρόνος μεταβολής πριν από την ένδειξη βλάβης	Χρόνος πριν από την επεξεργασία της βλάβης μετά την ένδειξη	Χρόνος αναμονής πριν από την αυτόματη επανενεργοποίηση	Μεγ. αριθμός σφαλμάτων εντός 24 ωρών	Πιθανές αιτίες για τη βλάβη	Αντιμετώπιση	Χρόνος αναμονής πριν από την επαναφορά
E043	~ 5 s	0 s	χωρίς περιορισμό	1	Το καλώδιο αισθητήρα IN2 έχει διακοπεί	Ελέγξτε τη σωστή τροφοδοσία ρεύματος και την καλωδίωση του αισθητήρα	60 s
E062	~ 10 s	0 s	0 s, αν η βλάβη λειτουργίας προκαλεί καταστολή	χωρίς περιορισμό	Πολύ χαμηλή πίεση στην πλευρά στομιού εισόδου/αναρρόφησης	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής/πίεση στην πλευρά αναρρόφησης και τη ρύθμιση της πίεσης απενεργοποίησης (Ps) σε περίπτωση χαμηλής στάθμης νερού	0 s

Κωδικός σφάλματος	Χρόνος μεταβολής πριν από την ένδειξη βλάβης	Χρόνος πριν από την επεξεργασία της βλάβης μετά την ένδειξη	Χρόνος αναμονής πριν από την αυτόματη επανενεργοποίηση	Μεγ. αριθμός σφαλμάτων εντός 24 ωρών	Πιθανές αιτίες για τη βλάβη	Αντιμετώπιση	Χρόνος αναμονής πριν από την επαναφορά
					Διαφορά μεταξύ πίεσης επανενεργοποίησης (Pr) μετά από χαμηλή στάθμη νερού και πίεσης απενεργοποίησης (Ps) σε περίπτωση χαμηλής στάθμης νερού	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις (Pr) και (Ps) και πραγματοποιήστε ρύθμιση: Pr - Ps > 0,3 bar	0 s

Επεξηγήσεις για βλάβες στην αντλία ή στη μονάδα ελέγχου που δεν αναγράφονται εδώ θα βρείτε στις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας για τα εκάστοτε εξαρτήματα.

- Εάν η βλάβη δεν μπορεί να επιδιορθωθεί, επικοινωνήστε με ειδικευμένους τεχνικούς ή με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Wilo.

11 Ανταλλακτικά

Η παραγγελία ανταλλακτικών γίνεται μέσω του Τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών. Για να αποφεύγονται κατά την παραγγελία οι διευκρινίσεις και τα λάθη, πρέπει να δηλώνετε πάντα τον κωδικό σειράς ή τεμαχίου. **Διατηρούμε το δικαίωμα πραγματοποίησης τεχνικών αλλαγών!**

12 Απόρριψη

12.1 Λάδια και λιπαντικά

Τα λάδια πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλα δοχεία και να απορρίπτονται σύμφωνα με τις τοπικά ισχύουσες οδηγίες. Άμεση αφαίρεση μικροποσοτήτων υγρών!

12.2 Μείγμα νερού-γλυκόλης

Το μέσο λειτουργίας αντιστοιχεί στην κατηγορία έκθεσης υδάτων σε κίνδυνο 1 σύμφωνα με τον γερμανικό κανονισμό (VwVwS). Για την απόρριψη τηρείτε τις εθνικές, ισχύουσες οδηγίες (π. χ. DIN 52900 για προπανοδιόλη και γλυκόλη προπυλενίου).

12.3 Προστατευτικός ρουχισμός

Τυχόν χρησιμοποιημένος προστατευτικός ρουχισμός θα πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.

12.4 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.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η απόρριψη μέσω των οικιακών απορριμμάτων!

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

Για τον χειρισμό, την ανακύκλωση και την απόρριψη των σχετικών μεταχειρισμένων προϊόντων με τον σωστό τρόπο, προσέξτε τα εξής:

- Να παραδίδετε αυτά τα προϊόντα μόνο στα προβλεπόμενα, εγκεκριμένα σημεία συλλογής.
- Τηρείτε τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς!

Για πληροφορίες σχετικά με τον προβλεπόμενο τρόπο απόρριψης, απευθυνθείτε στους τοπικούς δήμους, στην πλησιέστερη εγκατάσταση επεξεργασίας αποβλήτων ή στον έμπορο από τον οποίο αγοράσατε το προϊόν. Για περισσότερες πληροφορίες γύρω από την ανακύκλωση ανατρέξτε στη διεύθυνση www.wilo-recycling.com.

12.5 Μπαταρία/επαναφορτιζόμενη μπαταρία

Οι μπαταρίες και οι συσσωρευτές δεν ανήκουν στα οικιακά απορρίμματα και πρέπει να αφαιρούνται πριν από την απόρριψη του προϊόντος. Οι τελικοί καταναλωτές υποχρεού-

νται από το νόμο να επιστρέφουν τις μεταχειρισμένες μπαταρίες και συσσωρευτές. Γι' αυτό, μπορείτε να παραδώσετε τις μεταχειρισμένες μπαταρίες και τους συσσωρευτές δωρεάν στα δημόσια σημεία συλλογής των δήμων ή στα ειδικευμένα καταστήματα.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η απόρριψη μέσω των οικιακών απορριμμάτων!

Οι σχετικές μπαταρίες και συσσωρευτές επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο. Κάτω από το σχήμα ακολουθεί η σήμανση για τα βαρέα μέταλλα που περιέχονται:

- **Hg** (υδράργυρος)
- **Pb** (μόλυβδος)
- **Cd** (κάδμιο)

13 Παράρτημα

13.1 Υπομνήματα σχημάτων

Fig. 1a Παράδειγμα SiBoost Smart 1 Helix VE 606

Fig. 1b Παράδειγμα SiBoost Smart 1 MWISE 406

Fig. 1c Παράδειγμα SiBoost Smart 1 Helix VE 405-EM2

Fig. 1d Παράδειγμα COR-1 MHIE 403-2G-GE

Fig. 1e Παράδειγμα COR/T-1 Helix VE 606-GE

Fig. 1f Παράδειγμα SiBoost Smart 1 Helix VE 2203-ES

Fig. 1g Παράδειγμα SiBoost Smart 1 Helix VE 5202-ES

Fig. 1h Παράδειγμα COR-1MVE7002-GE

Fig. 1i Παράδειγμα SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE407

Fig. 1j Παράδειγμα SiBoost2.0 Smart 1 Helix VE5202

1	Αντλία
3	Πλάκα έδρασης
4	Σύνδεση προσαγωγής
5	Σωλήνας κατάθλιψης
6	Βαλβίδα απομόνωσης στην αναρρόφηση (προαιρετικά σε μερικούς τύπους)
7	Βαλβίδα απομόνωσης στην κατάθλιψη
8	Βαλβίδα αντεπιστροφής
9	Δοχείο διαστολής μεμβράνης
10	Βαλβίδα ροής
11-1	Μανόμετρο (στην κατάθλιψη)
11-2	Μανόμετρο (στην προσαγωγή)
12-1	Αναμεταδότης πίεσης (στην κατάθλιψη)
12-2	Αναμεταδότης πίεσης (στην προσαγωγή)
13	Υποστήριγμα στερέωσης για τη στερέωση του γενικού διακόπτη (HS) (προαιρετικά) ή της μονάδας ελέγχου (ειδικός εξοπλισμός)
14	Επαφή πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) προαιρετική
15	Μετατροπέας συχνότητας
16	Γενικός διακόπτης (HS) (προαιρετικά)
17	Κινητήρας
34	Αντικραδασμικό
43	Πλωτηροδιακόπτης (στόμιο εισόδου)
47	Εκκένωση
52	Αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού/πλωτηροδιακόπτης
A	Δοχείο γεμάτο, επαφή κλειστή (δεν υπάρχει χαμηλή στάθμη νερού)
B	Δοχείο άδειο, επαφή ανοιχτή (χαμηλή στάθμη νερού)
	Χρώματα κλώνων
BN	ΚΑΦΕ
BU	ΜΠΛΕ
BK	ΜΑΥΡΟ
53	Δεξαμενή τροφοδοσίας (COR/T)
54	Οπή επιθεώρησης/Κάλυμμα
55	Υπερχείλιση λειτουργίας (στόμιο σωλήνα)
56	Κουτί υπερχείλισης (προαιρετικά)
57	Ασφάλεια μεταφοράς πλωτηροδιακόπτη (να αφαιρείται πριν από τη θέση σε λειτουργία)

Fig. 2a Παράδειγμα κιτ αναμεταδότη πίεσης (στην κατάθλιψη) και δοχείου διαστολής μεμβράνης

9	Δοχείο διαστολής μεμβράνης
10	Βαλβίδα ροής
11-1	Μανόμετρο
12-1a	Αναμεταδότης πίεσης
12-1b	ηλεκτρική σύνδεση, αναμεταδότης πίεσης
18	Εκκένωση/εξαέρωση
19	Βαλβίδα απόφραξης

Fig. 2b Παράδειγμα κιτ αναμεταδότη πίεσης (στην πλευρά αναρρόφησης)

11-2	Μανόμετρο
12-2a	Αναμεταδότης πίεσης
12-2b	ηλεκτρική σύνδεση, αναμεταδότης πίεσης
18	Εκκένωση/εξαέρωση
19	Βαλβίδα απόφραξης

Fig. 2c Παράδειγμα κιτ αναμεταδότη πίεσης (στην κατάθλιψη) και δοχείου διαστολής μεμβράνης (SiBoost2.0)

9	Δοχείο διαστολής μεμβράνης
10	Βαλβίδα ροής
11-1	Μανόμετρο
12-1a	Αναμεταδότης πίεσης
12-1b	ηλεκτρική σύνδεση, αναμεταδότης πίεσης
18	Εκκένωση/εξαέρωση
19	Βαλβίδα απόφραξης

Fig. 2d Παράδειγμα κιτ αναμεταδότη πίεσης (στην πλευρά αναρρόφησης) (SiBoost2.0)

11-2	Μανόμετρο
12-2a	Αναμεταδότης πίεσης
12-2b	ηλεκτρική σύνδεση, αναμεταδότης πίεσης
18	Εκκένωση/εξαέρωση
19	Βαλβίδα απόφραξης

Fig. 3 Χειρισμός Βαλβίδα ροής/Έλεγχος πίεσης Δοχείο διαστολής μεμβράνης

9	Δοχείο διαστολής μεμβράνης
10	Βαλβίδα ροής
A	Άνοιγμα/Κλείσιμο
B	Εκκένωση
C	Έλεγχος πίεσης προσαγωγής (άζωτο! – N ₂)

Fig. 4 Πίνακας υποδείξεων Πίεση αζώτου δοχείου διαστολής μεμβράνης (παράδειγμα)

a	Πίεση αζώτου σύμφωνα με τον πίνακα
b	Πίεση ενεργοποίησης βασικής αντλίας σε PE (bar)
c	Πίεση αζώτου σε bar PN 2 (bar)
d	Ειδοποίηση: Μέτρηση αζώτου χωρίς νερό
e	Ειδοποίηση: Προσοχή! Γεμίστε μόνο με άζωτο

Fig. 5a Κιτ επαφής πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) τοποθετημένο στο στόμιο εκκένωσης (Helix VE, MVIE)

Fig. 5b Κιτ επαφής πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) τοποθετημένο στις σωληνώσεις στην προσαγωγή (MHIE, MVISE)

Fig. 5c Παραλλαγές ηλεκτρικής σύνδεσης/ηλεκτρονικό κύκλωμα WMS

14 a	Κιτ WMS
14-1	Πιεζοστάτης (τύπου PS3)
14-2	Βύσμα (παραλλαγές PS3-Nxx ή PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx δίκλωνο καλώδιο σύνδεσης, λειτουργία κανονικά κλειστής επαφής (όταν η πίεση πέφτει)
14-2b	PS3-Nxx τρίκλωνο καλώδιο σύνδεσης, λειτουργία επαφής εναλλαγής
14-3	Μανόμετρο
14-4	Τεμάχιο συλλέκτη/ρακόρ
14-5	Βαλβίδα εξαέρωσης
14-6	Βαλβίδα απόφραξης
14 b	Κιτ σετ σύνδεσης WMS
14-7	Ρακόρ
14-8	Ρακόρ
14-9	Τάπα εκκένωσης αντλίας
14-10	Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι O
14-11	Προσαρμογέας σπειρώματος
14-12	Σωληνώσεις στην προσαγωγή
14-13	Βαλβίδα απομόνωσης
BN	ΚΑΦΕ
BU	ΜΠΛΕ
BK	ΜΑΥΡΟ
	Σύνδεση στη μονάδα ελέγχου (βλέπε παρεχόμενο σχέδιο ακροδεκτών)

Fig. 6a Παράδειγμα άμεσης σύνδεσης (υδραυλικό σχήμα)

Fig. 6b Παράδειγμα έμμεσης σύνδεσης (υδραυλικό σχήμα)

20	Εγκατάσταση SiBoost Smart 1, SiBoost2.0 Smart 1, COR-1...
21	Συνδέσεις καταναλωτών πριν από την εγκατάσταση αύξησης πίεσης
22	Δοχείο διαστολής μεμβράνης (παρελκόμενο) στην πλευρά προσαγωγής με παράκαμψη
23	Δοχείο διαστολής μεμβράνης (παρελκόμενο) στην πλευρά κατάθλιψης με παράκαμψη
24	Συνδέσεις καταναλωτών μετά την εγκατάσταση αύξησης πίεσης
25	Σύνδεση τροφοδοσίας για πλήση εγκατάστασης
26	Στόμιο αποστράγγισης για το πλύσιμο της εγκατάστασης
27	Δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση (παρελκόμενο) στην πλευρά προσαγωγής
28	Εγκατάσταση πλήσης για τη σύνδεση προσαγωγής της δεξαμενής τροφοδοσίας
29	Παράκαμψη για επιθεώρηση/συντήρηση (όχι συνεχώς εγκαταστημένη)

Fig. 8 Παράδειγμα συναρμολόγησης

16	Γενικός διακόπτης (HS) (προαιρετικά)
30	Διαστολικό με περιοριστές μήκους (παρελκόμενα)
31	Εύκαμπτος αγωγός σύνδεσης (παρελκόμενα)
32	Στερέωση στο δάπεδο, με απόξευση κτυπογενών ήχων (από τον εγκαταστάτη)
33	Στερέωση της σωλήνωσης μετά την εγκατάσταση αύξησης πίεσης, π.χ. με σφιγκτήρα σωλήνα (από τον εγκαταστάτη)

Fig. 8 Παράδειγμα συναρμολόγησης

34	Βιδώστε το αντικραδασμικό (περιλαμβάνεται στο περιεχόμενο παράδοσης) στις προβλεπόμενες υποδοχές και σφίξτε το με κόντρα παξιμάδι
RW	Γωνία κάμψης εύκαμπτου αγωγού σύνδεσης
RB	Ακτίνα κάμψης εύκαμπτου αγωγού σύνδεσης

Fig. 9a Υποδείξεις μεταφοράς σε εγκατάσταση χωρίς μονάδα ελέγχου (έως 7,5 kW)**Fig. 9b Υποδείξεις μεταφοράς σε εγκατάσταση με μονάδα ελέγχου (> 7,5 kW)**

2	Μονάδα ελέγχου
34	Βιδώστε το αντικραδασμικό (περιλαμβάνεται στο περιεχόμενο παράδοσης) στις προβλεπόμενες υποδοχές και σφίξτε το με κόντρα παξιμάδι
35	Βιδωτοί κρίκοι/κρίκοι μεταφοράς για χρήση με συσκευή σύσφιξης
36	Παλέτα μεταφοράς/πλαίσιο μεταφοράς (παραδείγματα)
37	Διάταξη μεταφοράς - (παράδειγμα - ανυψωτικό όχημα)
38	Στερέωση μεταφοράς (βίδες)
39	Στερέωση μεταφοράς (ταινία)
40	Μηχανισμός ανύψωσης (Παράδειγμα - Εργαλείου γερανού Fig. 9a), ανυψωτική τραβέρσα (Fig. 9b)
41	Ασφάλεια ανατροπής (παράδειγμα ιμάντα ανύψωσης)
42	Χαρτόκουτα/σάκος με παρελκόμενα/συνοδευτικά εξαρτήματα (π.χ. δοχείο διαστολής, κόντρα φλάντζα, αντικραδασμικό κ.λπ.)

Fig. 10a Δεξαμενή τροφοδοσίας (παρελκόμενα - παράδειγμα)

43	Στόμιο εισόδου (με πλωτηροδιακόπτη (παρελκόμενα))
45	Οπή επιθεώρησης
46	Υπερχείλιση: Εξασφαλίστε επαρκή απορροή. Προβλέψτε σιφόνι ή διάφραγμα για την αποτροπή εισχώρησης εντόμων. Χωρίς άμεση σύνδεση στο δίκτυο αποχέτευσης (ελεύθερη εκροή κατά EN 1717)
47	Εκκένωση
48	Λήψη (σύνδεση για εγκατάσταση αύξησης πίεσης)
49	Κιβώτιο ακροδεκτών για τον αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού ή/και τον αναμεταδότη σήματος υπερχείλισης
50	Ένδειξη στάθμης

Fig. 10b Δότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού (πλωτηροδιακόπτης) με σχεδιάγραμμα σύνδεσης

49	Κιβώτιο ακροδεκτών για τον αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού ή/και τον αναμεταδότη σήματος υπερχείλισης
52	Αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού/πλωτηροδιακόπτης
A	Πλωτήρας επάνω, δοχείο γεμάτο, επαφή κλειστή (δεν υπάρχει χαμηλή στάθμη νερού)
B	Πλωτήρας κάτω, δοχείο άδειο, επαφή ανοιχτή (χαμηλή στάθμη νερού)
53	Αναμεταδότης σήματος υπερχείλισης/πλωτηροδιακόπτης
C	Πλωτήρας επάνω, ακουστικός συναγερμός υπερχείλισης
D	Πλωτήρας κάτω, κανένας συναγερμός υπερχείλισης
	Χρώματα κλώνων
BN	ΚΑΦΕ
BU	ΜΠΛΕ
BK	ΜΑΥΡΟ







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com