

Wilo-Economy CO-1... Wilo-Economy CO/T-1...



eI Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας



Economy CO-1...-EC
<https://qr.wilo.com/637>



Economy CO/T-1...-EC
<https://qr.wilo.com/606>

Fig. 1a

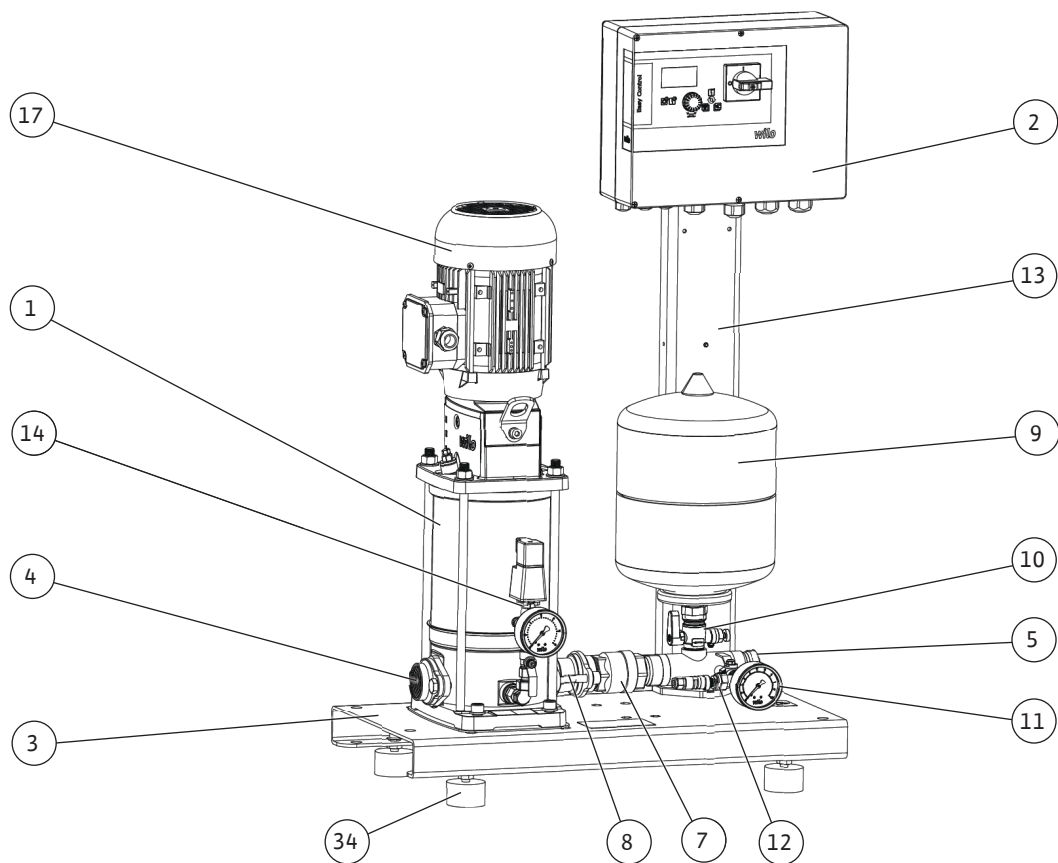


Fig. 1b

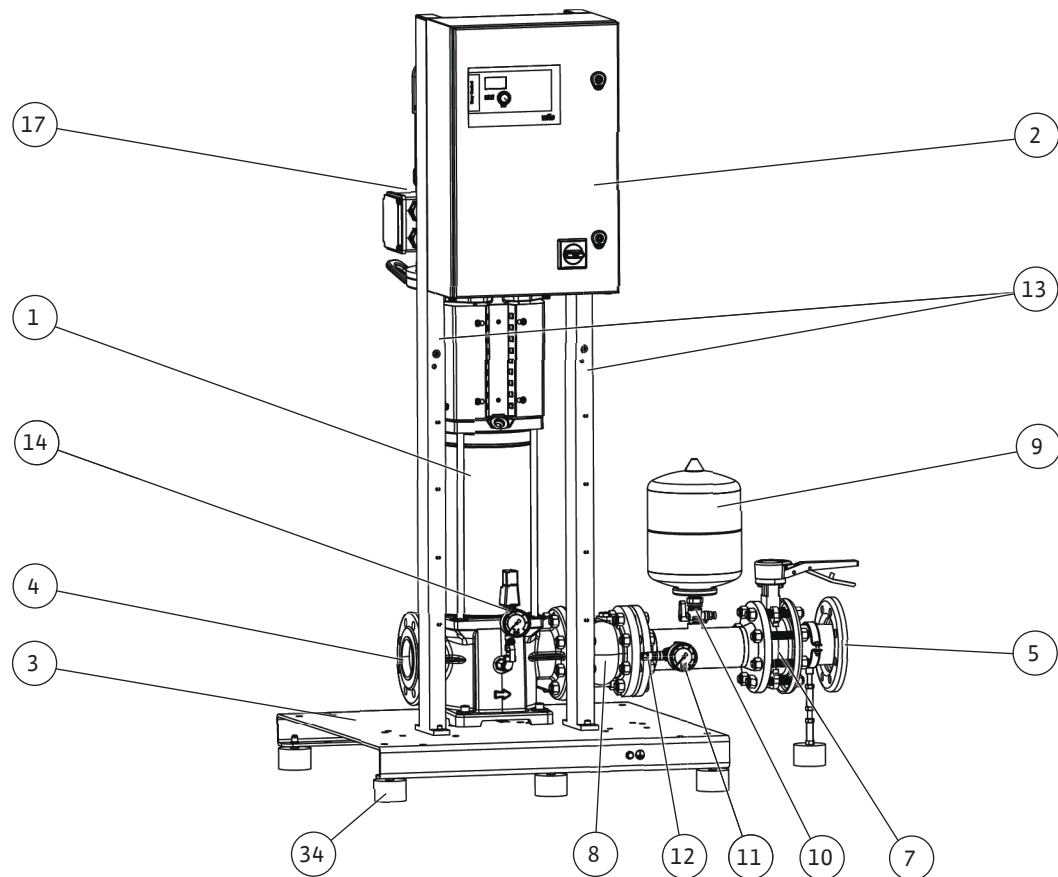


Fig. 1c

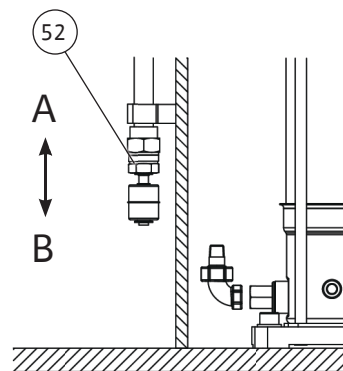
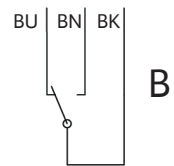
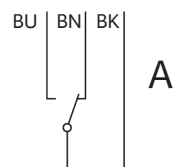
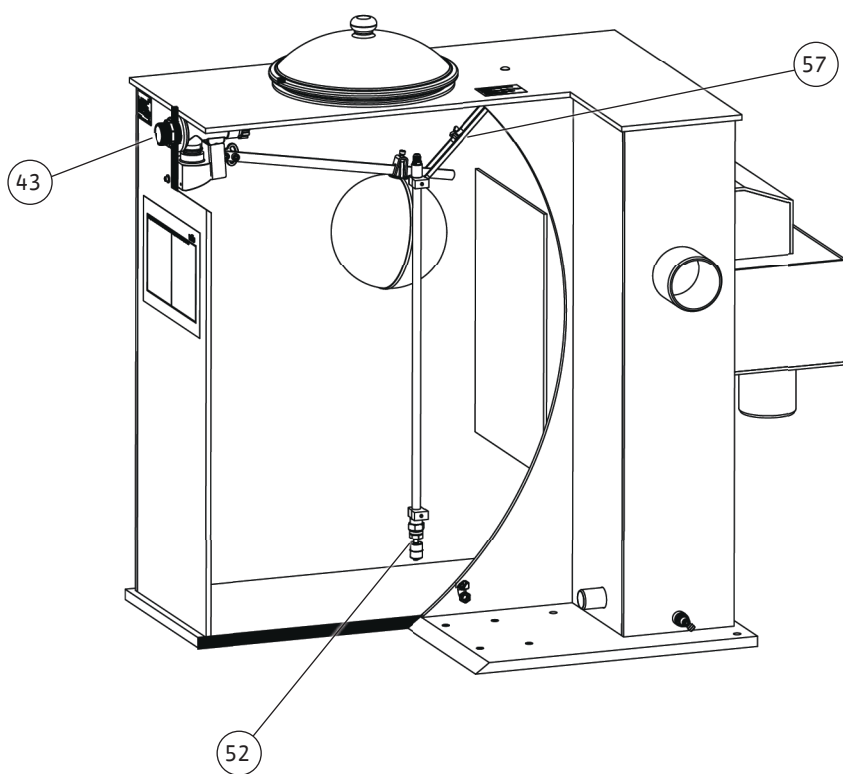
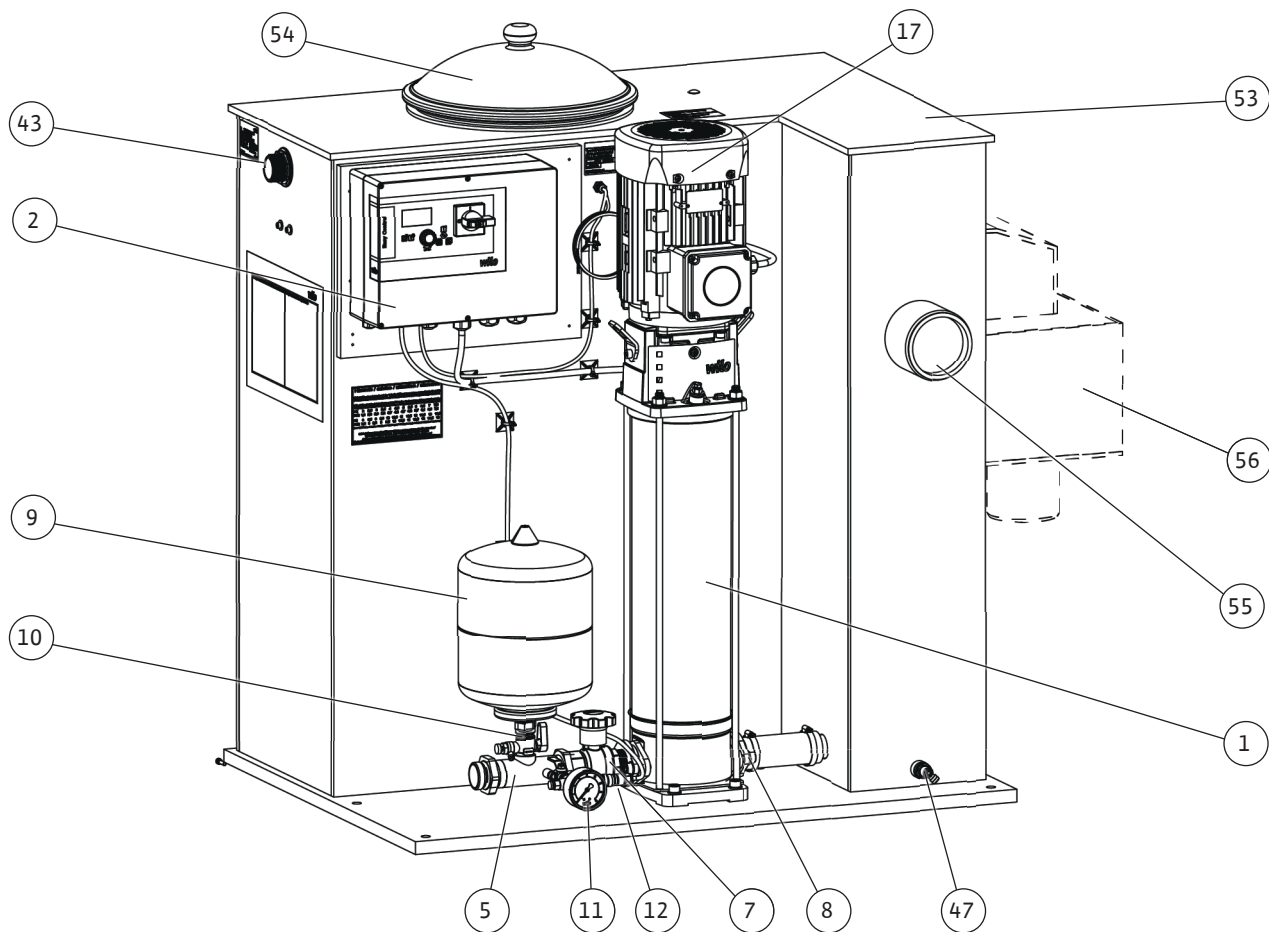


Fig. 2

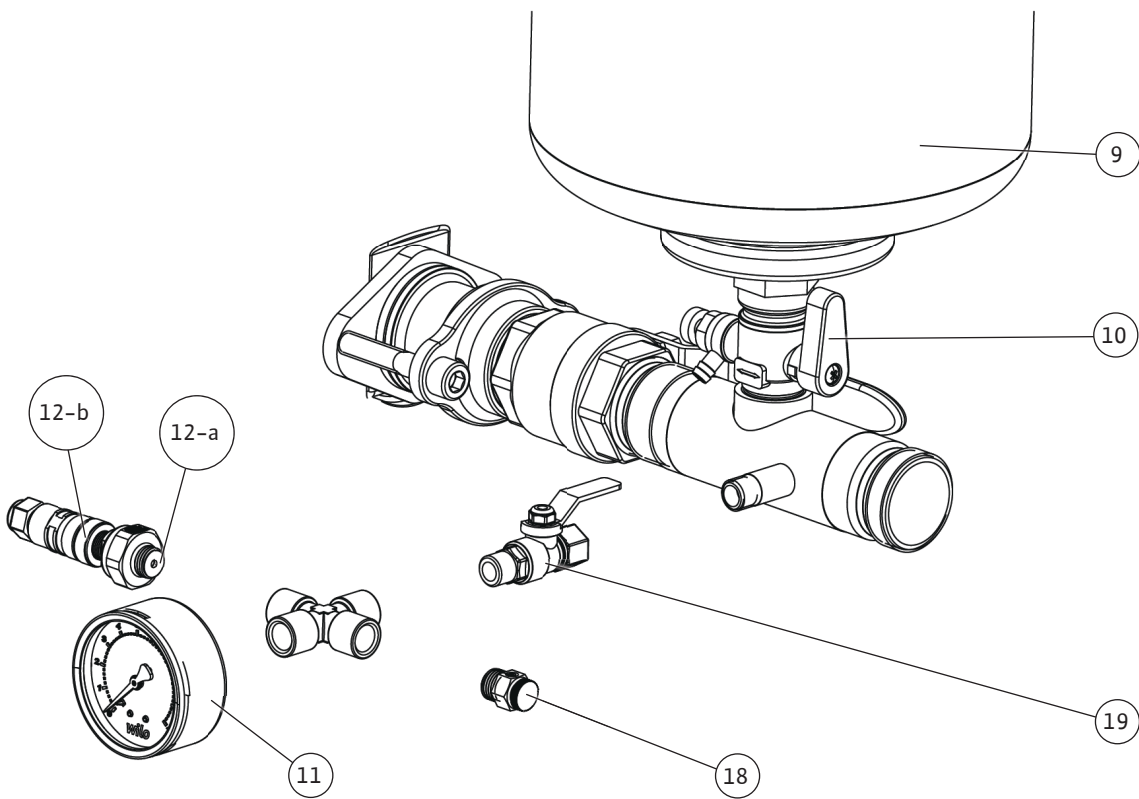
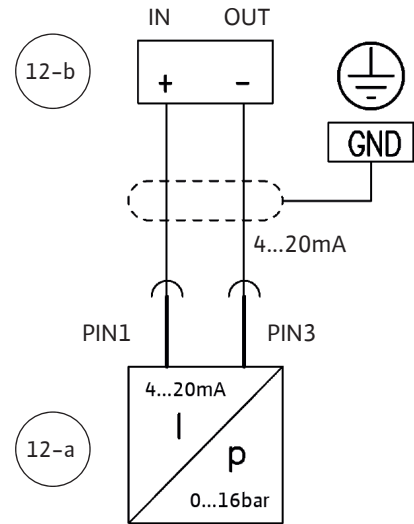
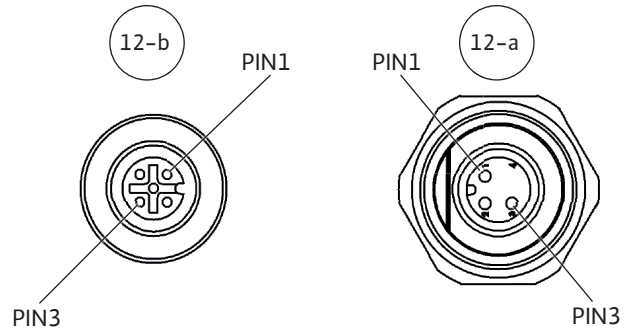
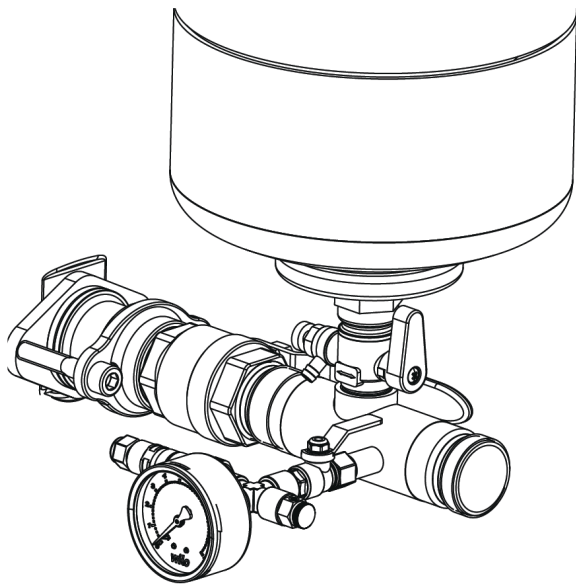


Fig. 3

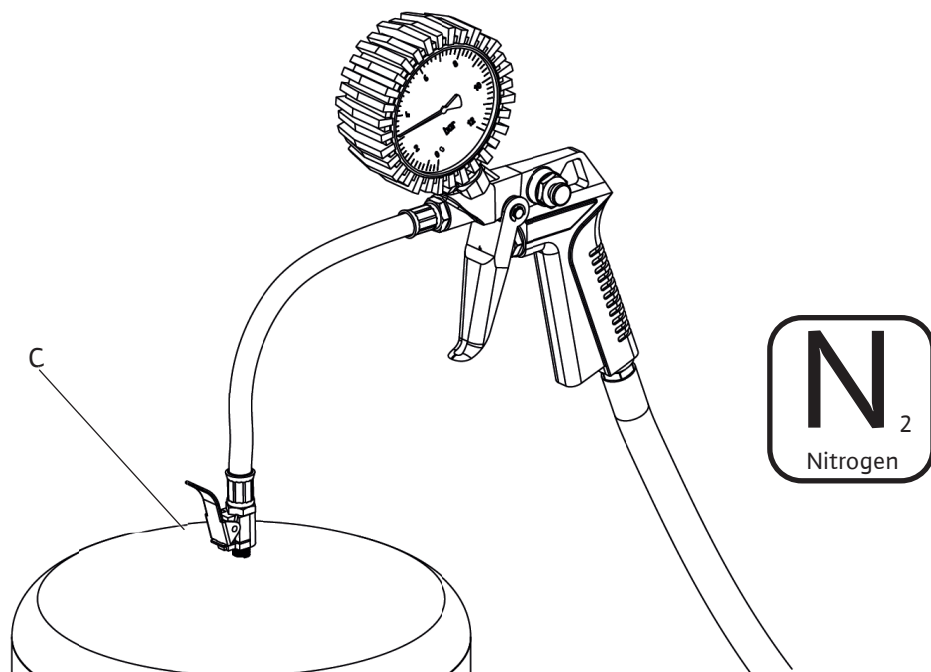
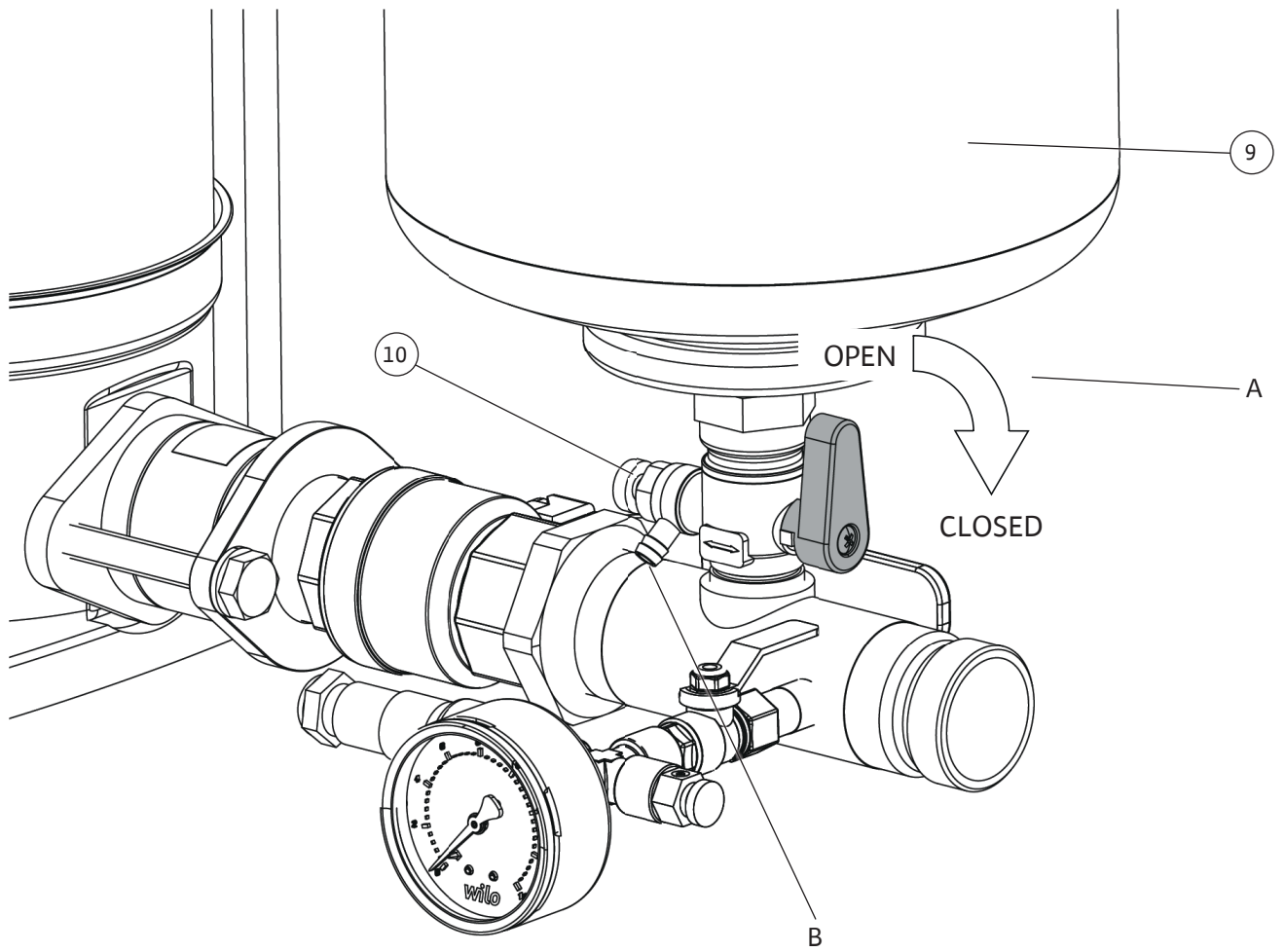


Fig. 4

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

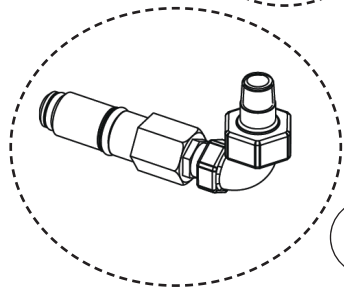
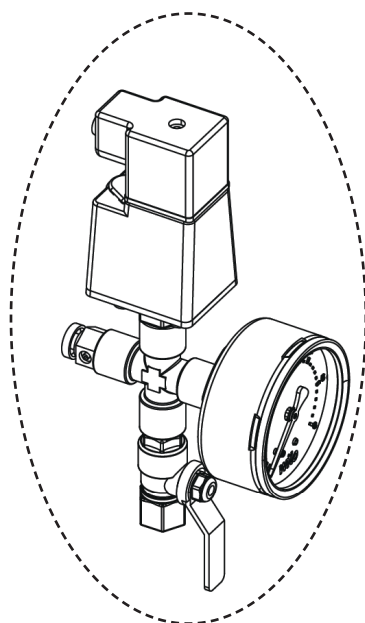
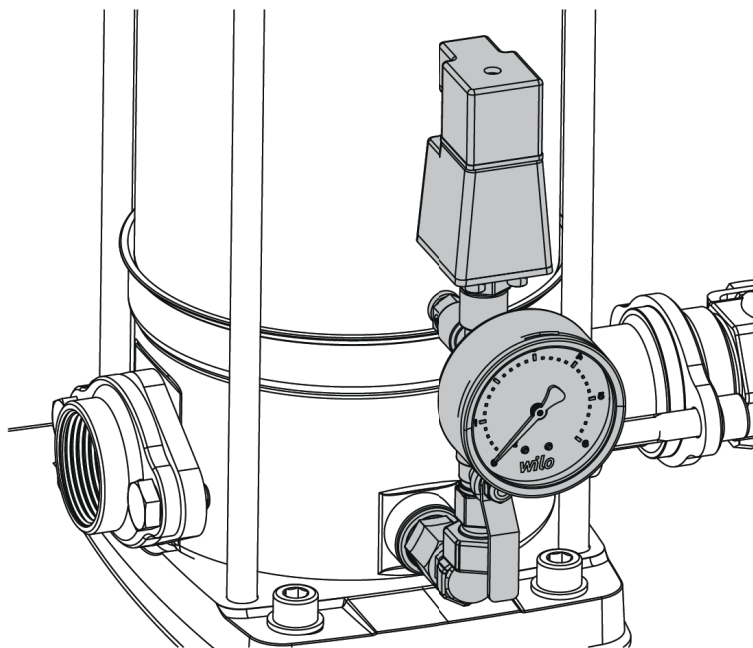
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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



14a

14b

14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

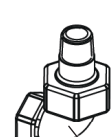
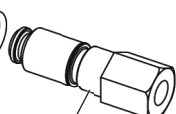
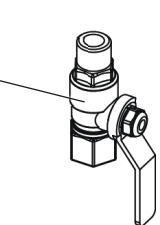
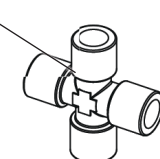
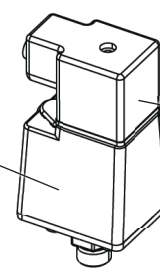


Fig. 5b

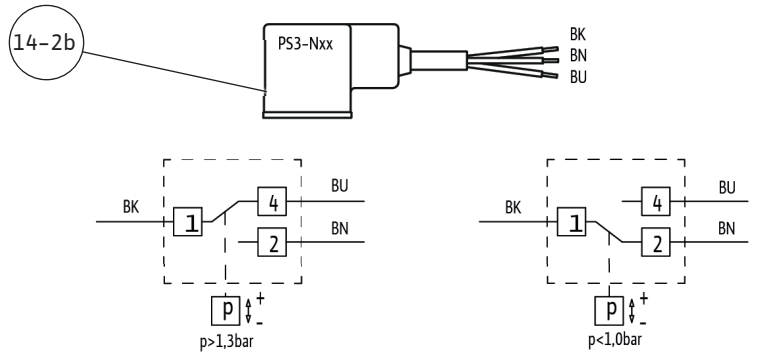
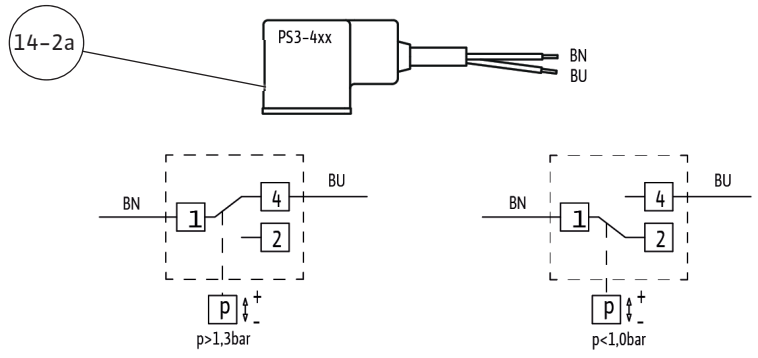
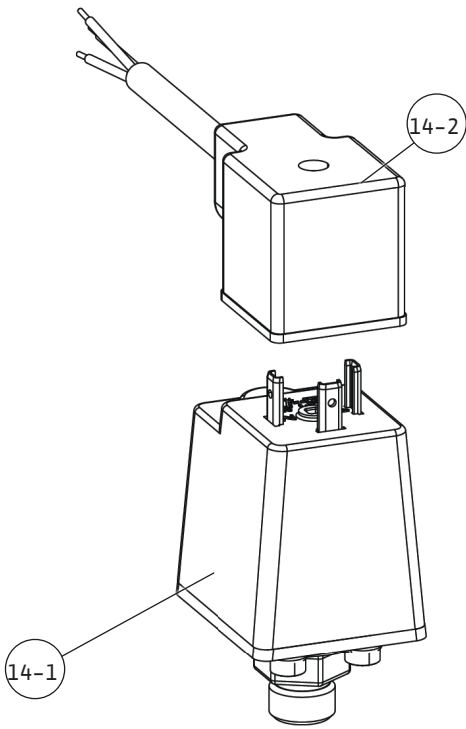


Fig. 6a

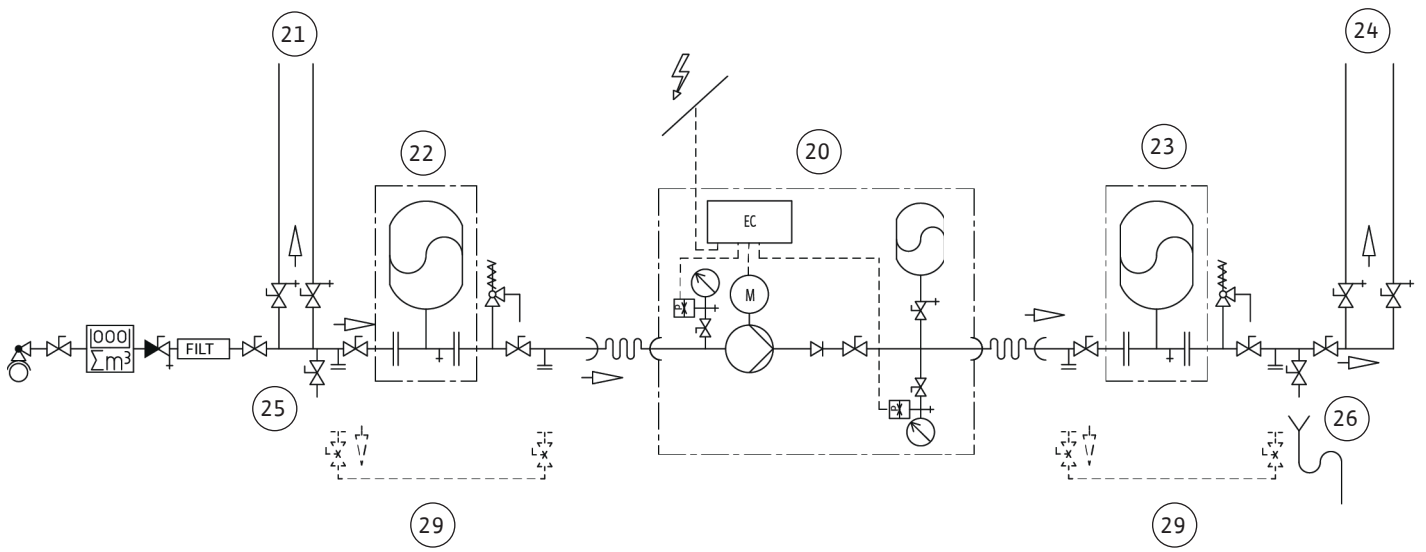


Fig. 6b

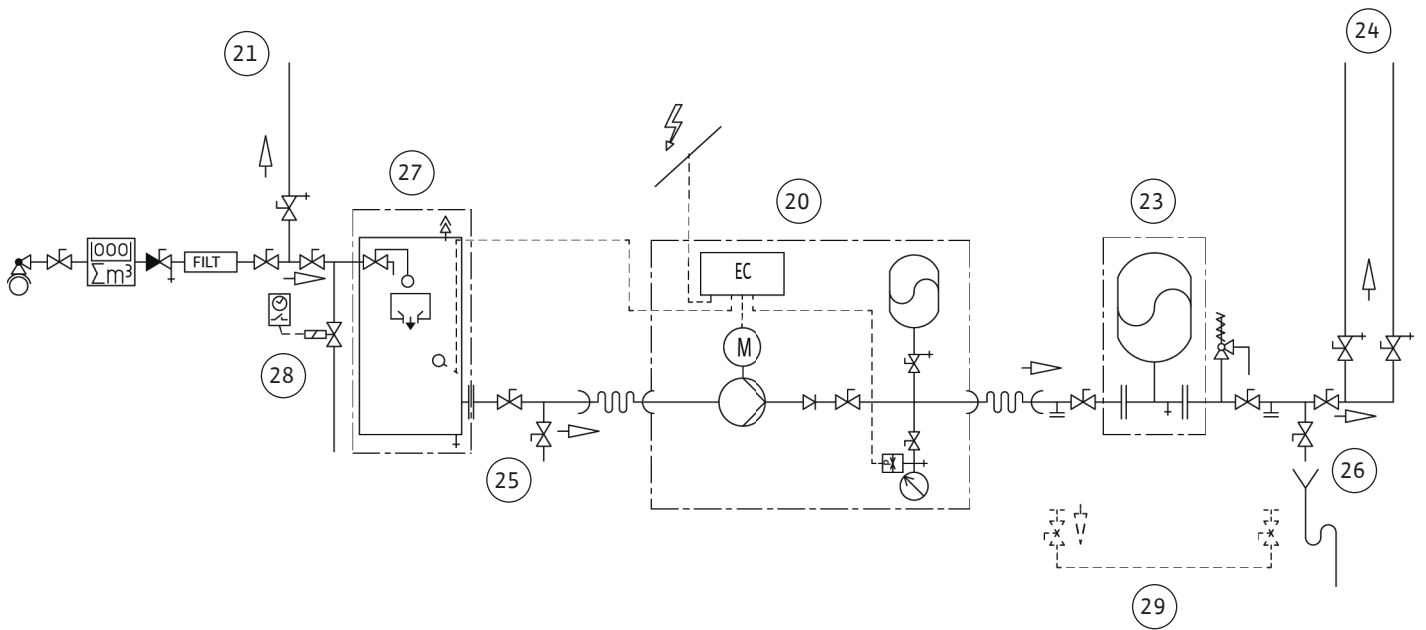


Fig. 7

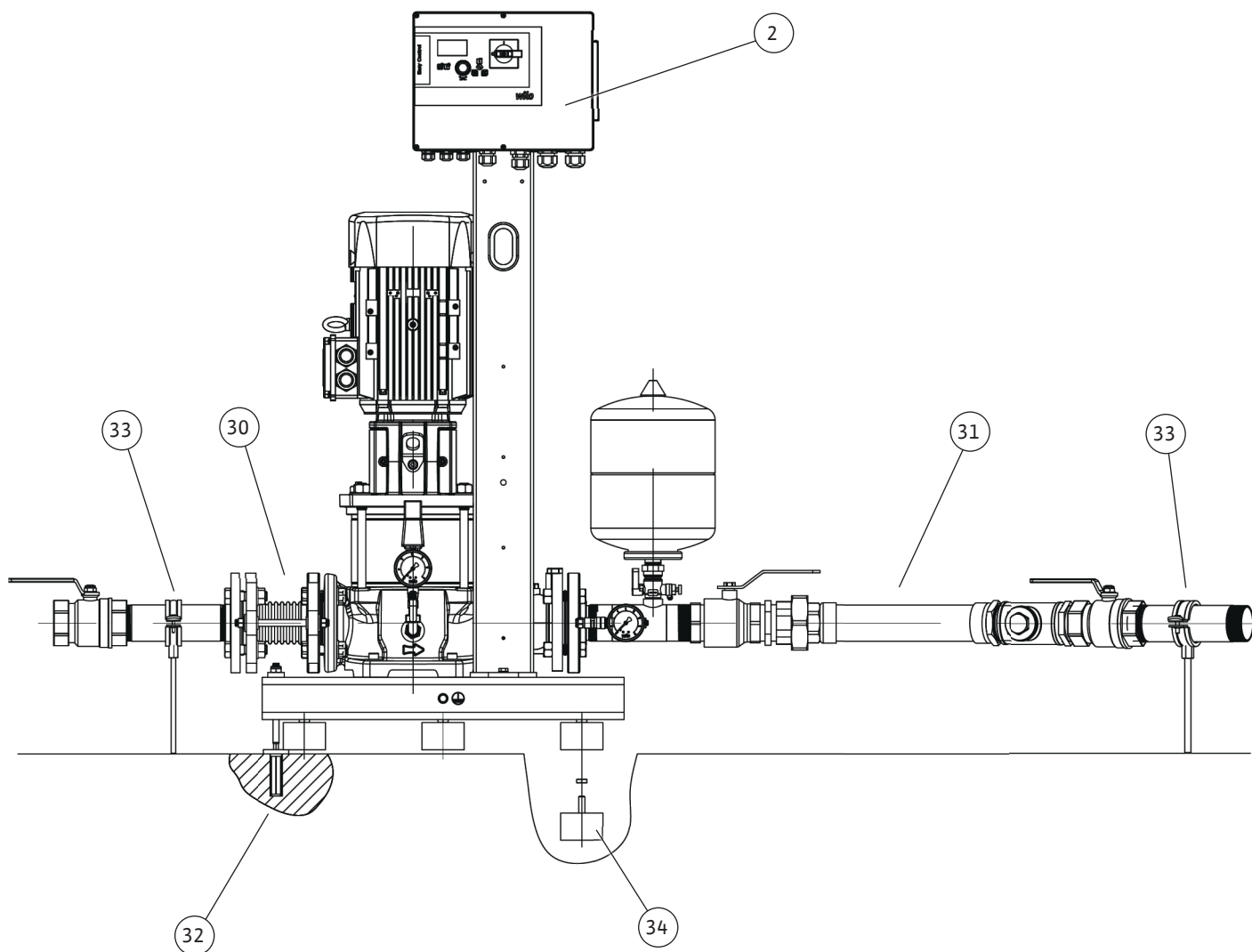
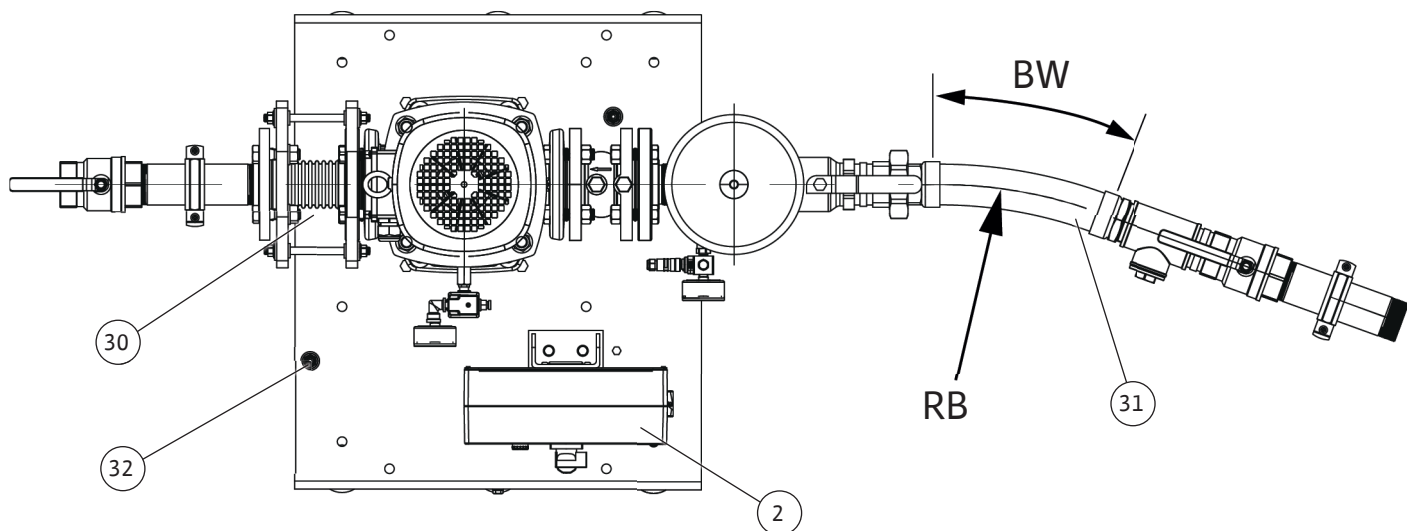


Fig. 8a

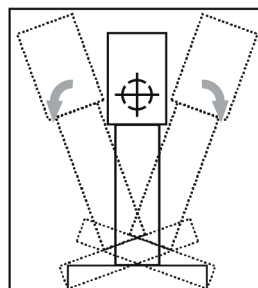
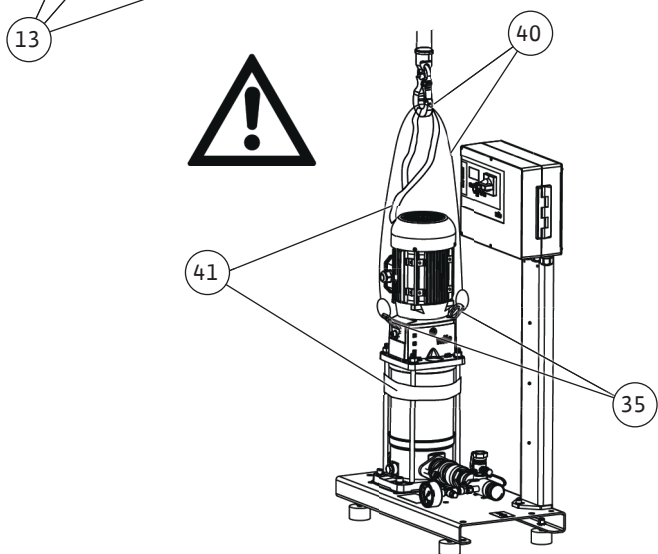
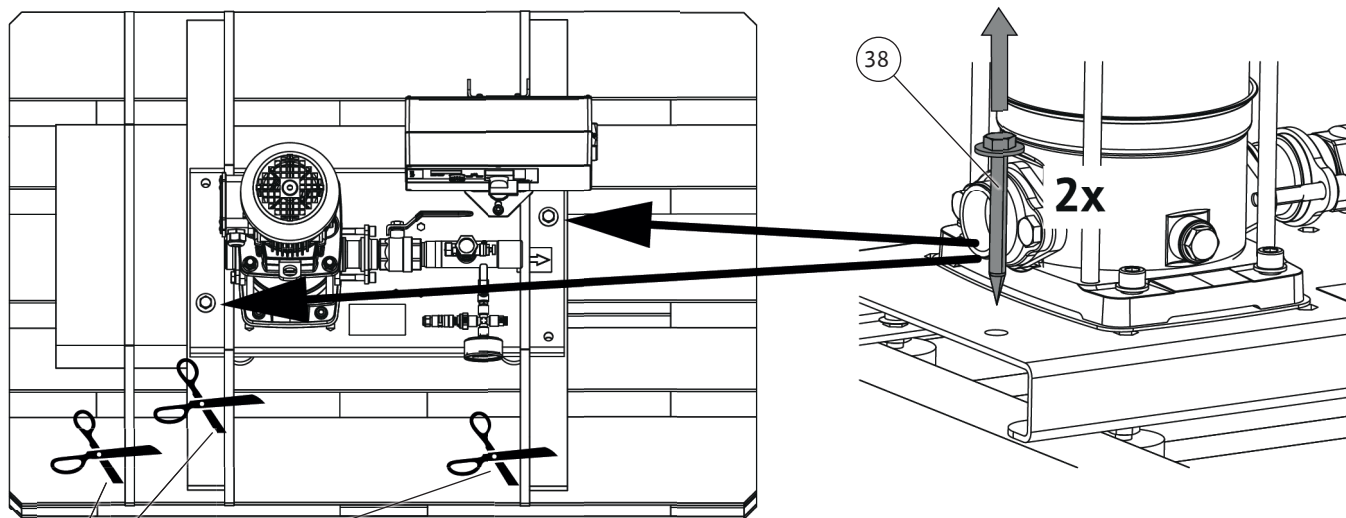
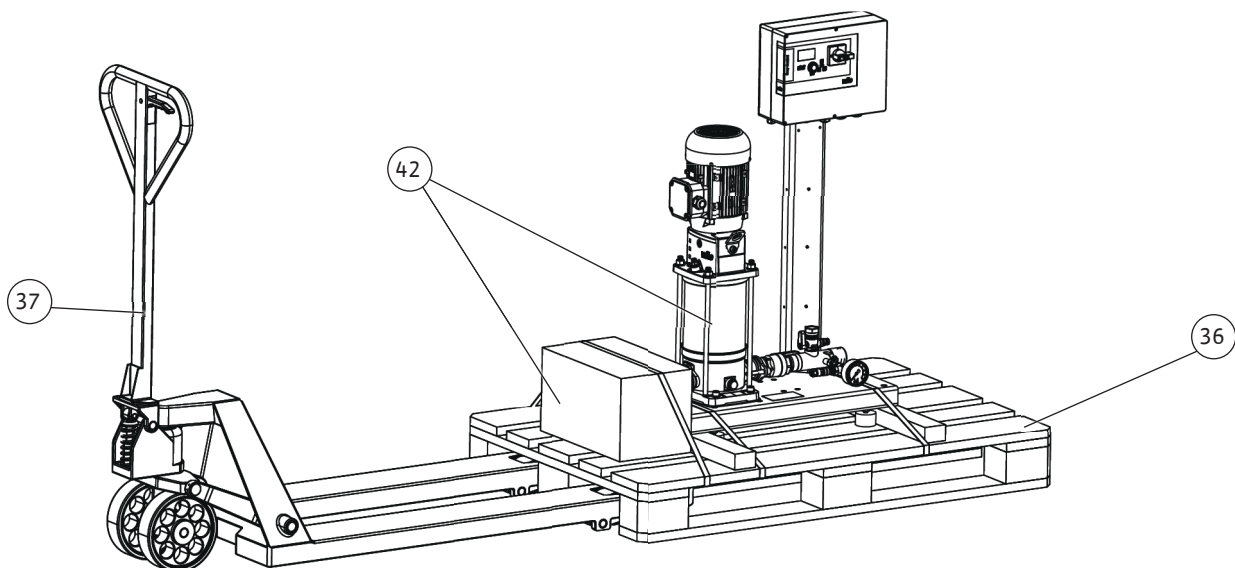


Fig. 8b

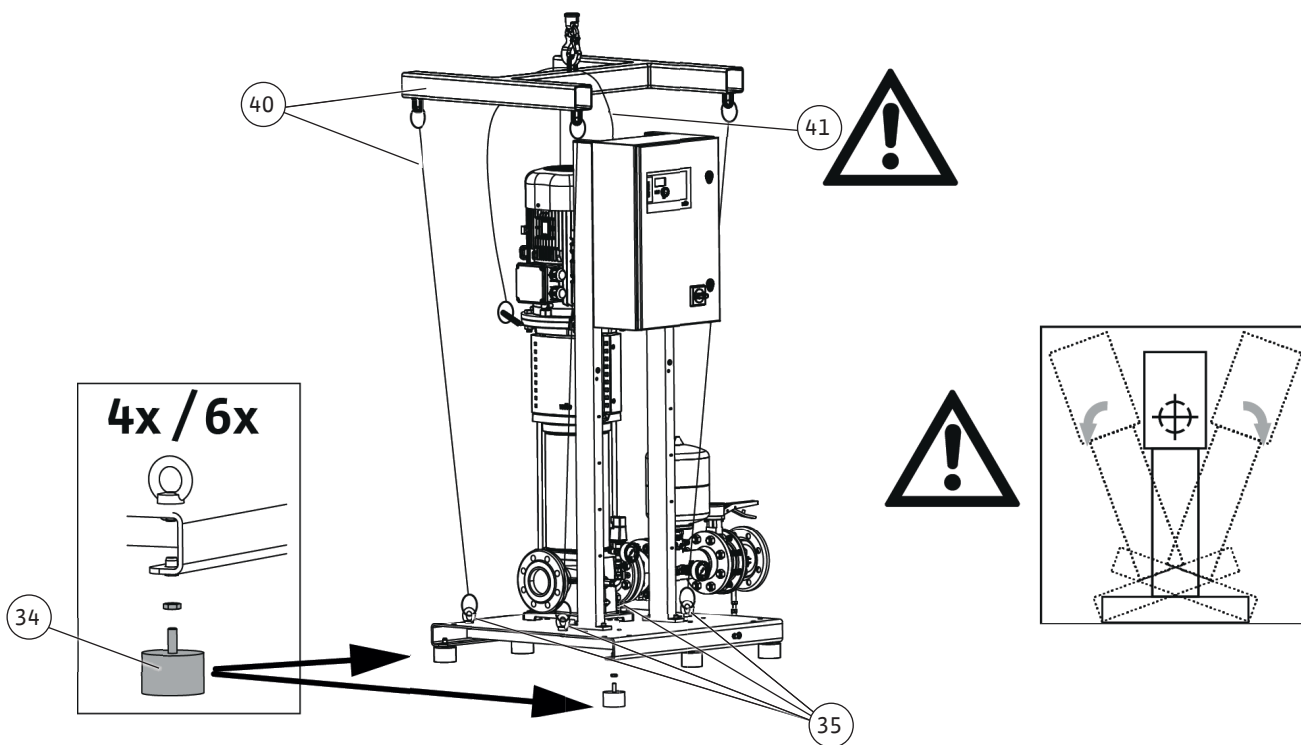
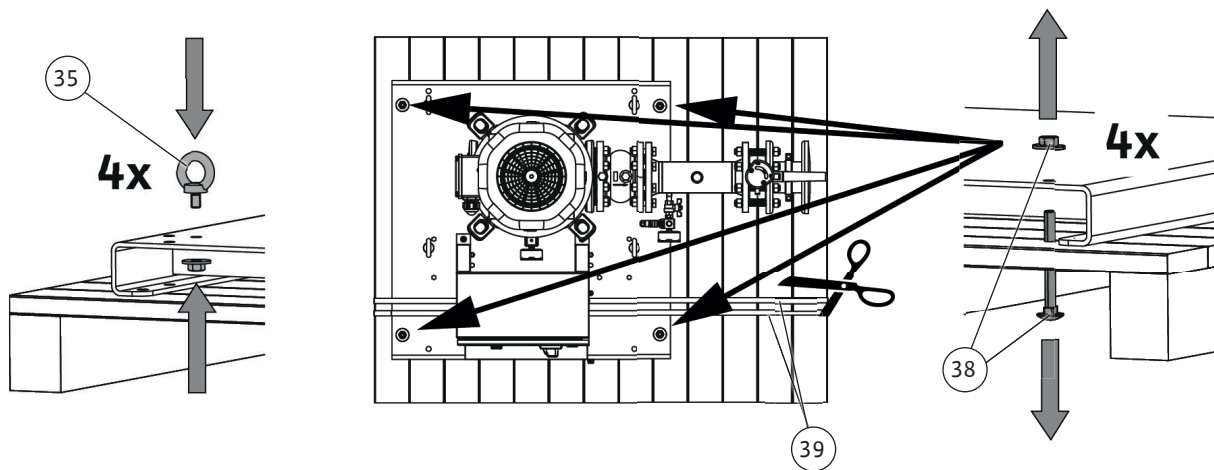
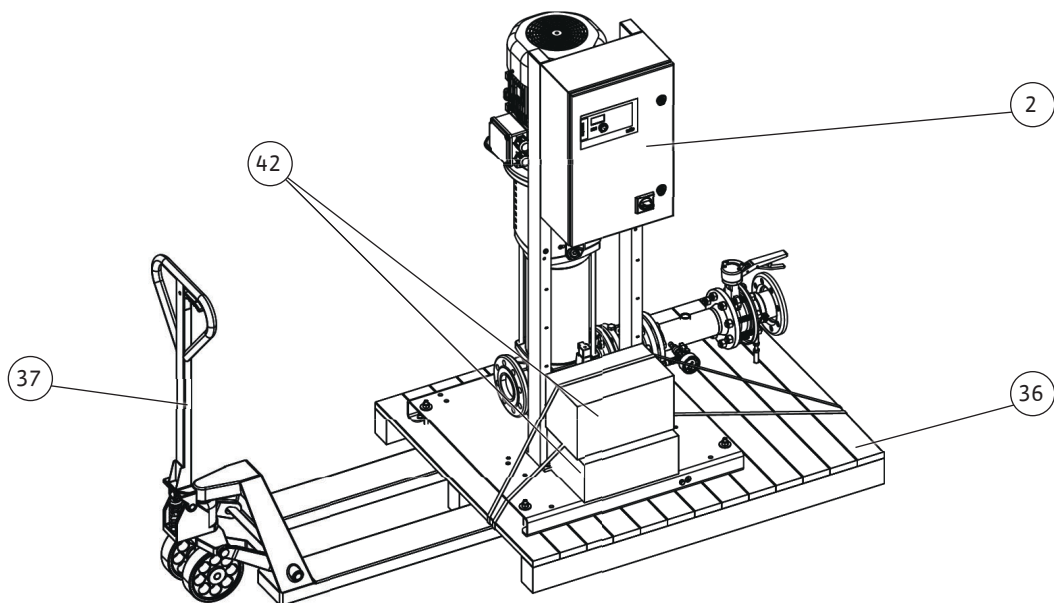


Fig. 9a

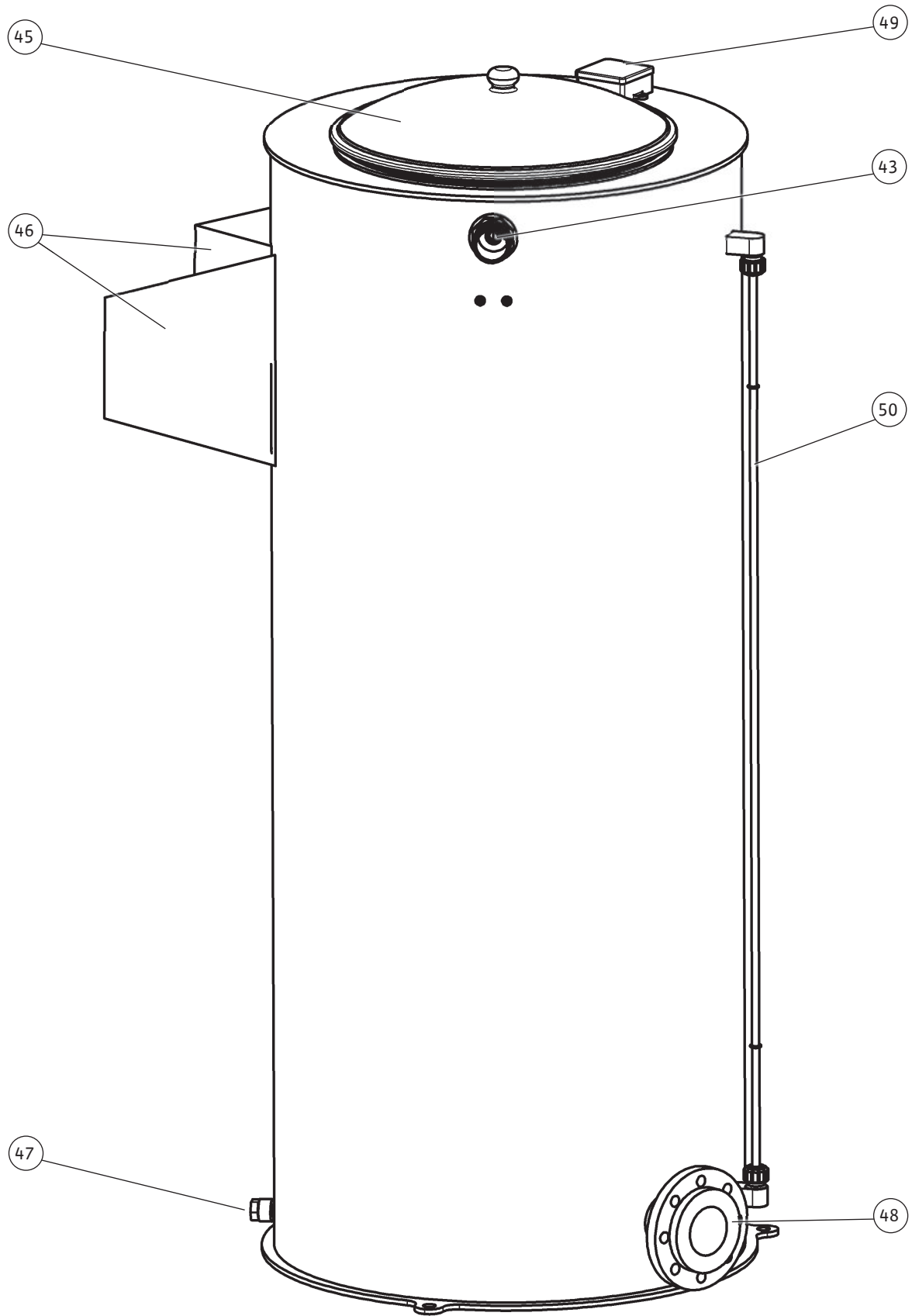


Fig. 9b

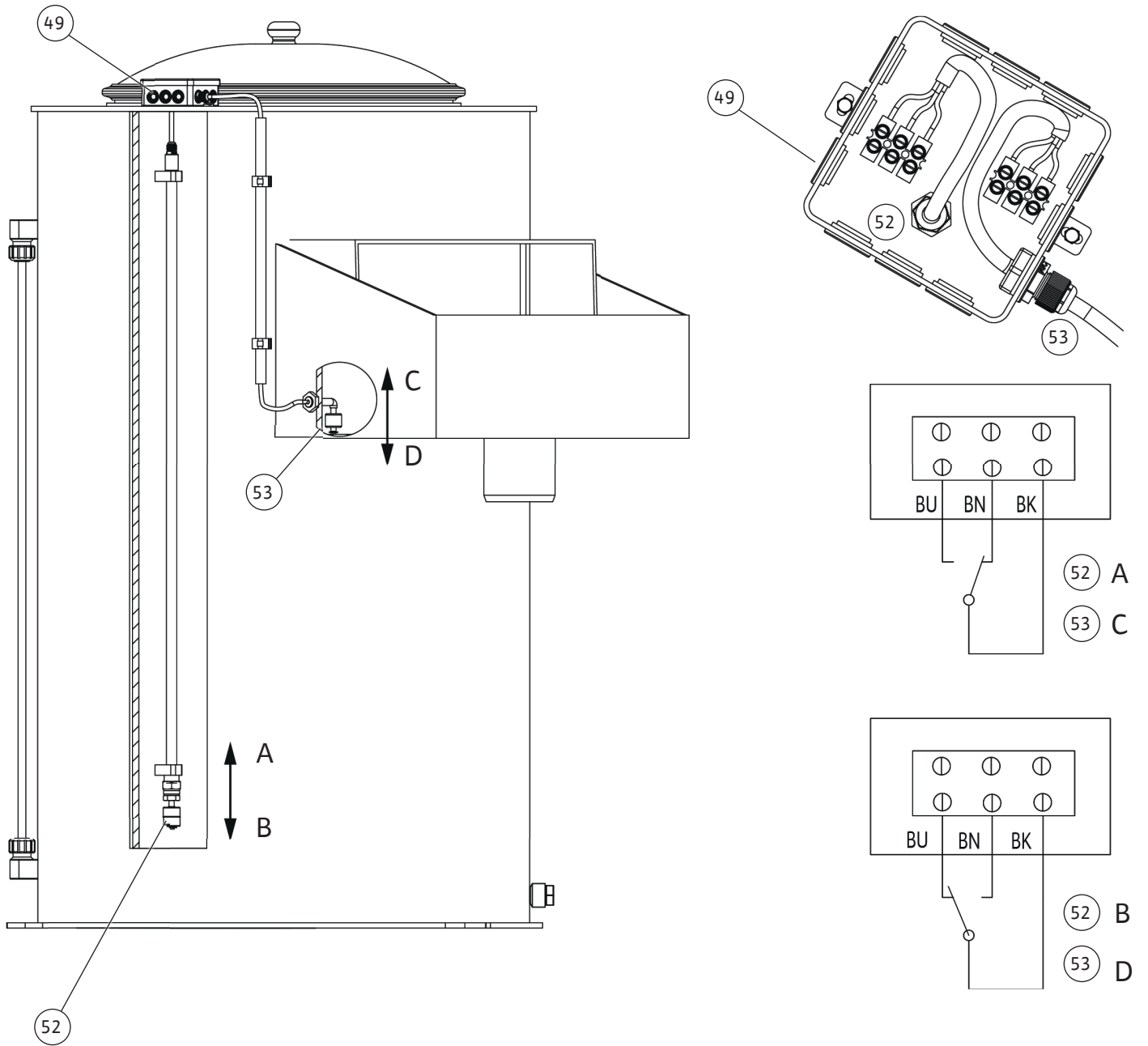


Fig. 10a

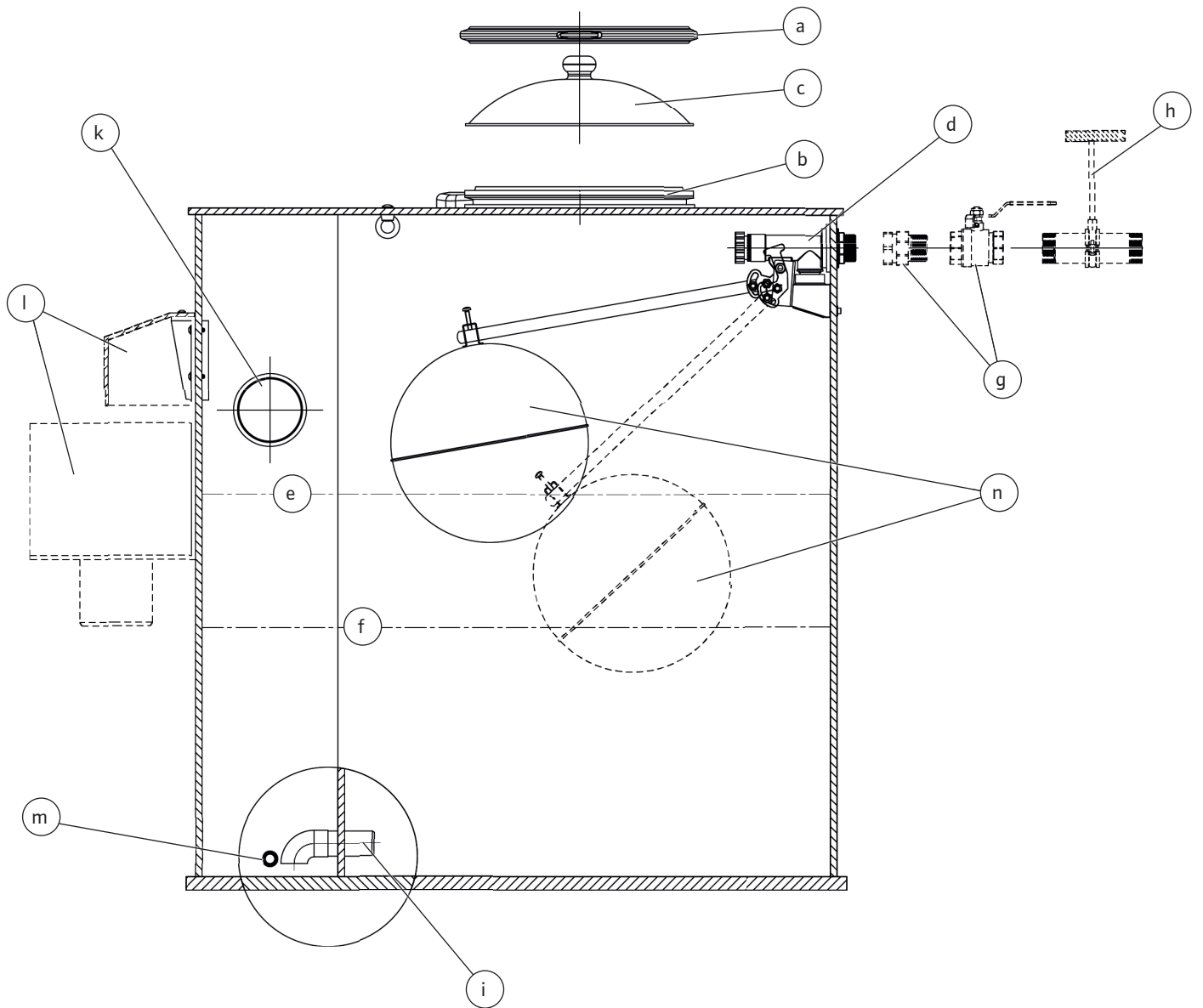
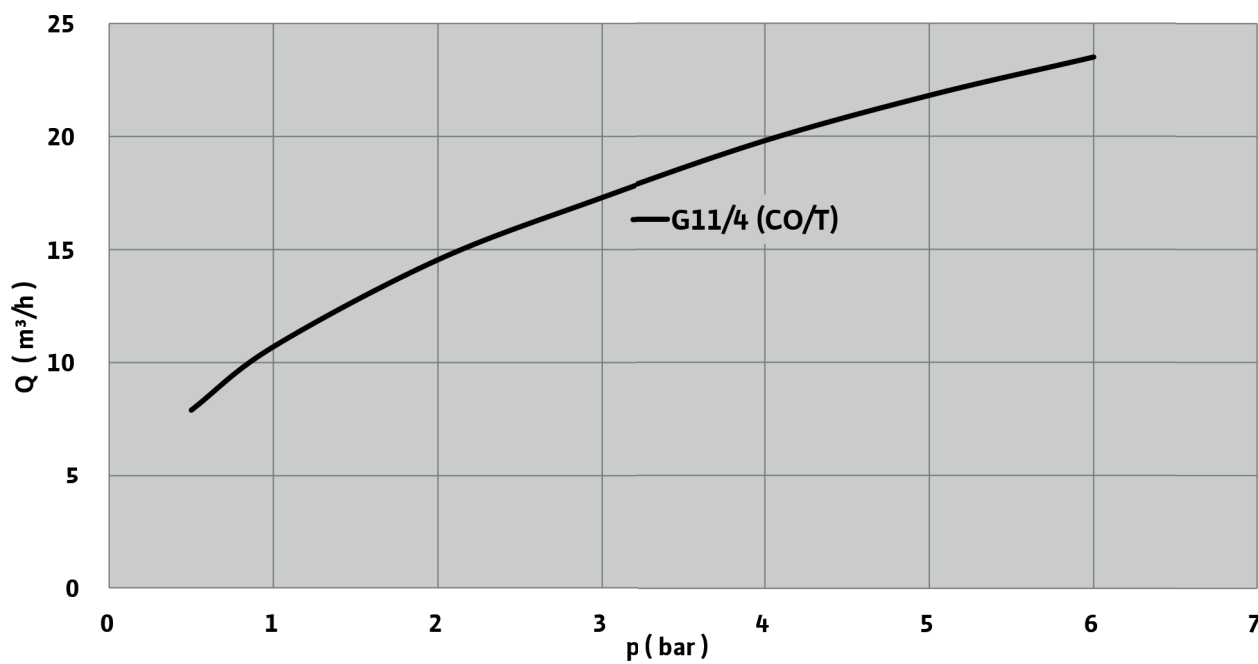
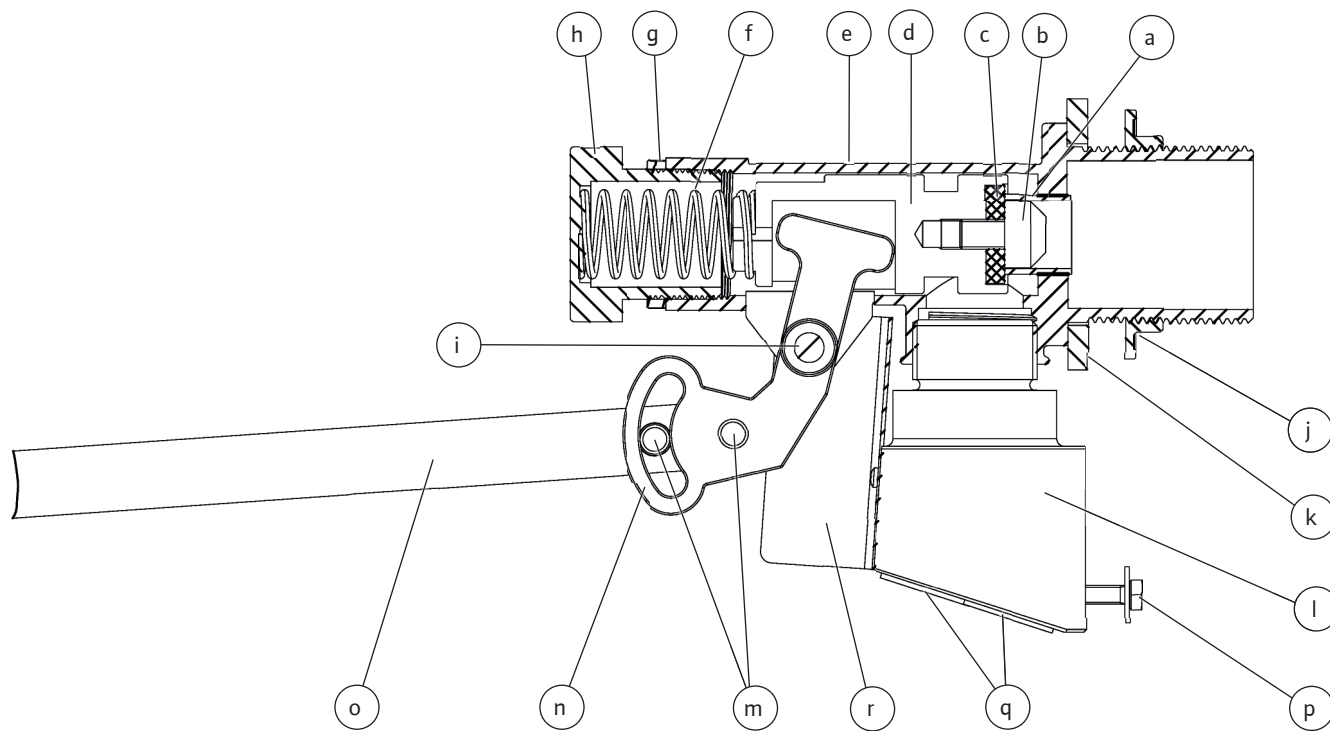


Fig. 10b





Πίνακας περιεχομένων

	12.5 Μπαταρία/επαναφορτιζόμενη μπαταρία	51	
1 Γενικά.....	20	13 Παράρτημα.....	52
1.1 Σχετικά με αυτές τις οδηγίες	20	13.1 Υπομνήματα σχημάτων	52
1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.....	20		
1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών	20		
1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα	20		
2 Ασφάλεια	20		
2.1 Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας	20		
2.2 Εξειδίκευση προσωπικού.....	22		
2.3 Ηλεκτρολογικές εργασίες	22		
2.4 Διατάξεις επιτήρησης	23		
2.5 Μεταφορά.....	23		
2.6 Εργασίες συναρμολόγησης/αποσυναρμολόγησης.....	24		
2.7 Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.....	24		
2.8 Εργασίες συντήρησης	24		
2.9 Υποχρεώσεις του χρήστη	25		
3 Εφαρμογή/χρήση.....	25		
3.1 Χρήση σύμφωνα με τις προδιαγραφές	25		
3.2 Μη προβλεπόμενη χρήση	26		
4 Περιγραφή προϊόντος.....	26		
4.1 Κωδικοποίηση τύπου.....	26		
4.2 Τεχνικά στοιχεία.....	27		
4.3 Περιεχόμενο παράδοσης	28		
4.4 Παρελκόμενα.....	29		
4.5 Εξαρτήματα της εγκατάστασης	29		
4.6 Λειτουργία	31		
5 Μεταφορά και αποθήκευση	33		
5.1 Παράδοση	34		
5.2 Μεταφορά.....	34		
5.3 Αποθήκευση.....	34		
6 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση	34		
6.1 Σημείο εγκατάστασης.....	35		
6.2 Εγκατάσταση	35		
6.3 Ηλεκτρική σύνδεση	42		
7 Εκκίνηση λειτουργίας	43		
7.1 Προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου.....	43		
7.2 Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS).....	44		
7.3 Θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης.....	45		
8 Θέση εκτός λειτουργίας/Αποσυναρμολόγηση.....	45		
9 Συντήρηση	45		
9.1 Έλεγχος της εγκατάστασης αύξησης πίεσης.....	45		
9.2 Έλεγχος της πίεσης προσαγωγής.....	46		
10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση	46		
11 Ανταλλακτικά.....	50		
12 Απόρριψη	50		
12.1 Λάδια και λιπαντικά	50		
12.2 Μείγμα νερού-γλυκόλης.....	50		
12.3 Προστατευτικός ρουχισμός.....	50		
12.4 Πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή των μεταχειρι- σμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων..	50		

1 Γενικά

- 1.1 Σχετικά με αυτές τις οδηγίες** Αυτές οι οδηγίες αποτελούν τμήμα του προϊόντος. Η τήρηση των οδηγιών αποτελεί προϋπόθεση για σωστό χειρισμό και χρήση:
- 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.
- Το πρωτότυπο των οδηγιών λειτουργίας είναι στη γερμανική γλώσσα. Όλες οι άλλες γλώσσες αυτών των οδηγιών είναι μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών λειτουργίας.
- 1.2 Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας** WILO SE © 2023
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.
- 1.3 Επιφύλαξη δικαιώματος αλλαγών** 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.
- 1.4 Εγγύηση και απαλλακτική ρήτρα** Η Wilo δεν αναλαμβάνει απολύτως καμία ευθύνη και δεν καλύπτει με εγγύηση στις παρακάτω περιπτώσεις::
- 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

Αυτό το κεφάλαιο περιέχει βασικές υποδείξεις για τα μεμονωμένα στάδια χρήσης. Ειδικότερα, η μη τήρηση των υποδείξεων μπορεί να προκαλέσει τους εξής κινδύνους:

- 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

Η μη τήρηση των υποδείξεων οδηγεί στην απώλεια αξιώσεων αποζημίωσης για ζημιές.

Επιπλέον, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες και οι υποδείξεις ασφαλείας και στα επόμενα κεφάλαια!

2.1 Επισήμανση των οδηγιών ασφαλείας

Σε αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας χρησιμοποιούνται οδηγίες ασφαλείας για υλικές ζημιές και σωματικές βλάβες. Οι οδηγίες ασφαλείας παρουσιάζονται με διαφορετικούς τρόπους:

- 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 τοποθετηθούν από τον εγκαταστάτη οι παρακάτω διατάξεις επιτήρησης, αν στο περιεχόμενο παράδοσης της εγκατάστασης δεν περιλαμβάνεται ηλεκτρικός πίνακας:

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

Η αυτόματη εγκατάσταση αύξησης πίεσης μεμονωμένης αντλίας χρησιμοποιείται σε βιομηχανικές και ιδιωτικές εφαρμογές, όπου απαιτούνται πιέσεις υψηλότερες από τη συνθηματική πίεση του δικτύου και δεν είναι απαραίτητη μια βοηθητική αντλία.

Η εγκατάσταση χρησιμοποιείται σε:

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

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)

Τα υγρά που αντλούνται και κυκλοφορούν στην εγκατάσταση δεν επιτρέπεται να προσβάλουν χημικά ή μηχανικά τα υλικά κατασκευής ούτε και να περιέχουν λιπαντικά ή μακρόινα συστατικά.

Ο τύπος εγκατάστασης αύξησης πίεσης CO-1..(Fig. 1a, Fig. 1b) μπορεί να συνδεθεί στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης άμεσα ή έμμεσα, μέσω μιας δεξαμενής τροφοδοσίας του προγράμματος της Wilo ή μιας άλλης δεξαμενής τροφοδοσίας από τον εγκαταστάτη.

Ο τύπος εγκατάστασης αύξησης πίεσης CO/T... (Fig. 1c) παρέχεται με ενσωματωμένη δεξαμενή τροφοδοσίας 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 στο εγχειρίδιο Wilo «Tips and tricks Booster» και σε άλλα εγχειρίδια και φυλλάδια της Wilo σχετικά με την τεχνολογία αντλιών και εγκαταστάσεων, βλ.: <https://wilo.com>.

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-Economy CO-1 HELIX V605/EC
Wilo	Όνομα μάρκας
Economy	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
CO	Ονομασία κατασκευαστικής σειράς
1	Αριθμός αντλιών

Παράδειγμα	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
HELIX	Όνομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένη τεκμηρίωση αντλίας)
V	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετα
6	Όνομαστική παροχή της αντλίας Q [m ³ /h]
05	Αριθμός βαθμίδων της αντλίας
EC	Μονάδα ελέγχου (Economy Control)

Παράδειγμα	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
Wilo	Όνομα μάρκας
Economy	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
CO	Όνομασία κατασκευαστικής σειράς
1	Αριθμός αντλιών
HELIX	Όνομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένη τεκμηρίωση αντλίας)
V	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετα
22	Όνομαστική παροχή της αντλίας Q [m ³ /h]
08	Αριθμός βαθμίδων της αντλίας
EC	Μονάδα ελέγχου (Economy Control)

Παράδειγμα	Wilo-Economy CO/T-1 HELIX V204/EC
Wilo	Όνομα μάρκας
Economy	Οικογένεια προϊόντων Εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης
CO	Όνομασία κατασκευαστικής σειράς
/T	Με ενσωματωμένη δεξαμενή τροφοδοσίας για το σύστημα διαχωρισμού
1	Αριθμός αντλιών
HELIX	Όνομασία κατασκευαστικής σειράς αντλίας (βλέπε συνημμένη τεκμηρίωση αντλίας)
V	Σχεδιασμός της αντλίας, Κάθετα
2	Όνομαστική παροχή της αντλίας Q [m ³ /h]
04	Αριθμός βαθμίδων της αντλίας
EC	Μονάδα ελέγχου (Economy Control)

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)
-----	---

4.2 Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη ταχύτητα ροής	δείτε τον κατάλογο/φύλλο στοιχείων
Μέγιστο μανομετρικό ύψος	δείτε τον κατάλογο/φύλλο στοιχείων
Ταχύτητα περιστροφής	2800 – 2900 σ.α.λ. (σταθερή ταχύτητα)
Τάση ηλεκτρικού δικτύου	<ul style="list-style-type: none"> 3~ 230 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) 3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE)
Όνομαστικό ρεύμα	Βλέπε πινακίδα στοιχείων αντλίας/κινητήρα
Συχνότητα	50 Hz
Ηλεκτρική σύνδεση	(βλέπε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου)
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	Ονομαστική ισχύς κινητήρα (kW)									
	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	
Αντλίες με ελαιολίπαντους κινητήρες	56	57	58	59	60	63	66	68	70	
dB(A) Ανοχή +3dB(A)										
Στάθμη ηχητικής πίεσης	Ονομαστική ισχύς κινητήρα (kW)									
	7.5	9	11	15	18.5	22	30	37		
Αντλίες με ελαιολίπαντους κινητήρες	70	70	71	71	72	74	75	80		
dB(A) Ανοχή +3dB(A)	LWA = 91dB(A)									
	Τιμές για 50 Hz (σταθερή ταχύτητα) με ανοχή +3 dB(A) Lpa = Στάθμη εκπομπών ανάλογα με το χώρο εργασίας σε dB(A), LWA = Στάθμη ηχητικής ισχύος σε dB(A), δηλώνεται από Lpa = 80 dB(A)									
Ονομαστικά εύρη Σύνδεση προσαγωγής/ κατάθλιψης CO-1	G11/4(l) / G11/4(A)					(..1HELIX V 4)				
						(..1HELIX V 6)				
	G11/2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 10)				
	G2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 16)				
	G2(l) / G2(l)					(..1HELIX V 22)				
	G2 ¹ / ₂ (l) / G2 ¹ / ₂ (l)					(..1HELIX V 36)				
Ονομαστικά εύρη Σύνδεση προσαγωγής/ κατάθλιψης CO/T-1	DN 80 / DN 80					(..1HELIX V 52)				
	G11/4(A) / G11/4(A)					(..1HELIX V4)				
						(..1HELIX V6)				
	DN...: Φλάντζα σύνδεσης κατά EN 1092 (PN 16) G...(A): Εξωτερικό σπείρωμα κατά EN 228-1 G...(l): Θηλυκό 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 κατακρήση ιζημάτων									
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία υγρού	<ul style="list-style-type: none"> 3 °C έως 50 °C (CO-1) 3 °C έως 40 °C (CO/T-1) 									
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας	6/10/16 bar στην πλευρά εκροής (HELIX V) (Βλέπε πινακίδα στοιχείων)									
Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση προσαγωγής	έμμεση σύνδεση (ωστόσο κατά μέγιστο 6 bar)									
Δοχείο διαστολής μεμβράνης	8 l									

4.3 Περιεχόμενο παράδοσης

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης παραδίδεται έτοιμη για σύνδεση.

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης (συμπαγής μονάδα με ενσωματωμένο σύστημα ρύθμισης) περιλαμβάνει μια πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης κανονικής αναρρόφησης.

Η αντλία είναι συναρμολογημένη πάνω σε μια πλάκα έδρασης (CO-1) ή πάνω σε μια βάση (CO/T-1) 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 της αντλίας
 - Πρωτόκολλο ελέγχου κατασκευαστή
 - Κατά περίπτωση, χαρτόκουτο με παρελκόμενα/συνοδευτικά/πρόσθετα εξαρτήματα (Fig. 8a και 8b – θέση 42)
- 4.3.2 Περιεχόμενο παράδοσης ειδικός τύπος**
- Κατά περίπτωση, οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας ελέγχου
 - Κατά περίπτωση, σχεδιάγραμμα τοποθέτησης
 - Κατά περίπτωση, σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης
 - 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. 9a, 9b)
 - Μεγαλύτερο δοχείο διαστολής μεμβράνης (στην προσαγωγή ή στην κατάθλιψη)
 - Βαλβίδα ασφαλείας
 - Προστασία ξηρής λειτουργίας:
 - Προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (Fig. 5a, 5b). Σε λειτουργία προσαγωγής (τουλάχιστον 1,0 bar) κατόπιν παραγγελίας παραδίδεται συναρμολογημένη στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης.
 - Στην εγκατάσταση αύξησης πίεσης CO/T-1 είναι εγκατεστημένος σαν στάνταρ ένας πλωτηροδιακόπτης στη δεξαμενή τροφοδοσίας, ο οποίος σε περίπτωση χαμηλής στάθμης νερού απενεργοποιεί την αντλία (Fig. 1c – θέση 52) και ενεργοποιεί ξανά την αντλία όταν υπάρχει επαρκής στάθμη νερού στη δεξαμενή.
 - Πλωτηροδιακόπτης
 - Ηλεκτρόδια χαμηλής στάθμης νερού με ρελέ στάθμης
 - Ηλεκτρόδια για λειτουργία δοχείου (ειδικό παρελκόμενο κατόπιν παραγγελίας)
 - Εύκαμπτοι αγωγοί σύνδεσης (Fig. 7 – θέση 31)
 - Διαστολικά (Fig. 7 – θέση 30)
 - Βιδωτή φλάντζα
- 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

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης CO-1 μπορεί να συνδεθεί 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).

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης CO/T-1 μπορεί να συνδεθεί έμμεσα στο δημόσιο δίκτυο παροχής νερού, μέσω της ενσωματωμένης δεξαμενής τροφοδοσίας με αναπλήρωση και σύστημα διαχωρισμού ανάλογα με τη στάθμη (παρόμοια όπως στο 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 CO-1 (Fig. 1a, 1b):

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης είναι τοποθετημένη σε μια πλάκα έδρασης (θέση 3) με αντικραδασμικά στοιχεία (θέση 34). Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης αποτελείται από μια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης (θέση 1) με τριφασικό κινητήρα (θέση 17). Στην κατάθλιψη είναι τοποθετημένες μια βαλβίδα απομόνωσης (θέση 7) και μια βαλβίδα αντεπιστροφής (θέση 8). Είναι τοποθετημένο ένα κιτ με δυνατότητα απομόνωσης με αναμεταδότη πίεσης (θέση 12) και μανόμετρο (θέση 11). Στο περιεχόμενο παράδοσης περιλαμβάνεται ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης 8 λίτρων (θέση 9). Στον σωλήνα κατάθλιψης είναι προσυναρμολογημένη μια φρασσόμενη βαλβίδα ροής (θέση 10) (για ροή σύμφωνα με το DIN 4807-Μέρος 5).

Στη σύνδεση εκκένωσης της αντλίας μπορεί προαιρετικά να είναι συναρμολογημένο ή να συναρμολογηθεί μεταγενέστερα ένα κιτ για την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (θέση 14) (βλέπε επίσης Fig. 5a, 5b).

Η μονάδα ελέγχου (θέση 2) είναι εγκατεστημένη πάνω στην πλάκα έδρασης με τη βοήθεια μιας κοσδόλας βάσης (θέση 13). Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα της εγκατάστασης είναι συνδεδεμένα με τη μονάδα ελέγχου.

Μηχανικά και υδραυλικά εξαρτήματα της εγκατάστασης CO/T-1 (Fig. 1c):

Τα εξαρτήματα της εγκατάστασης είναι τοποθετημένα πάνω σε μία από τις πλαστικές βάσεις της ενσωματωμένης δεξαμενής τροφοδοσίας (θέση 53). Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης αποτελείται από μια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης (θέση 1) με τριφασικό κινητήρα (θέση 17), στην κατάθλιψη της οποίας υπάρχουν μια βαλβίδα απομόνωσης (θέση 7) και ένας αγωγός σύνδεσης (θέση 5). Στην πλευρά εκροής είναι τοποθετημένο ένα κιτ με δυνατότητα απομόνωσης με αισθητήρα πίεσης (θέση 12) και μανόμετρο (θέση 11). Στο περιεχόμενο παράδοσης περιλαμβάνεται ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης 8 λίτρων (θέση 9). Στον σωλήνα κατάθλιψης είναι προσυναρμολογημένη μια φρασσόμενη βαλβίδα ροής (θέση 10) (για ροή σύμφωνα με το DIN 4807-Μέρος 5).

Στην προσαγωγή είναι τοποθετημένη μια βαλβίδα αντεπιστροφής (θέση 8) καθώς και η σύνδεση (εύκαμπτος σωλήνας) προς τη δεξαμενή τροφοδοσίας. Στη δεξαμενή τροφοδοσίας είναι τοποθετημένος ένας πλωτηροδιακόπτης (θέση 52) ως δότης σήματος για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού. Η είσοδος (θέση 43) του νερού από το δίκτυο παροχής προς τη δεξαμενή τροφοδοσίας γίνεται μέσω ενός πλωτηροδιακόπτη που ανοίγει και κλείνει ανάλογα με τη στάθμη (θέση 43 και Fig. 10a, 10b).

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

Φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης (θέση 1) με τριφασικό κινητήρα (θέση 17):

Ανάλογα με τον σκοπό χρήσης και τις απαιτούμενες παραμέτρους απόδοσης, εγκαθίστανται διαφορετικού τύπου πολυβάθμιες φυγοκεντρικές αντλίες υψηλής πίεσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αναλυτικές πληροφορίες για την αντλία θα βρείτε στις συνοδευτικές Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας.

Κιτ δοχείου διαστολής μεμβράνης (Fig. 3)

Αποτελείται από:

- Δοχείο διαστολής μεμβράνης (θέση 9) με βαλβίδα ροής με δυνατότητα απομόνωσης (θέση 10) και βαλβίδα εκκένωσης

Κιτ αναμεταδότη πίεσης (Fig. 2)

Αποτελείται από:

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

Μονάδα ελέγχου (Fig. 1a έως 1c - Θέση 2)

Για τον έλεγχο και τη ρύθμιση χρησιμοποιείται μια μονάδα ελέγχου της κατασκευαστικής σειράς EC.



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 προστατευτεί ο μηχανικός στυπιοθλίπτης και τα κουζινέτα.

4.6.1 Περιγραφή

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης με κατακόρυφα τοποθετημένη, πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης κανονικής αναρρόφησης (Helix V) παραδίδεται ως συμπαγής μονάδα, πλήρως σωληνωμένη και έτοιμη για σύνδεση.

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης της κατασκευαστικής σειράς CO-1... (παραδείγματα Fig. 1a, 1b) είναι τοποθετημένη πάνω σε γαλβανισμένη χαλύβδινη πλάκα έδρασης (θέση 3) με αντικραδασμικά (θέση 34).

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης της κατασκευαστικής σειράς CO/T-1 (Fig. 1c) είναι τοποθετημένη πάνω σε μια πλαστική βάση μαζί με δεξαμενή τροφοδοσίας από πλαστικό.

- Οι συνδέσεις για τους σωλήνες προσαγωγής και κατάθλιψης καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να πραγματοποιηθούν.
- Πρέπει να εγκατασταθούν τα παραληφθέντα παρελκόμενα που έχουν παραγγελθεί ξεχωριστά.
- Αν το συγκρότημα χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία πόσιμου νερού ή/και την παροχή νερού πυρόσβεσης, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αντίστοιχοι νομικοί κανονισμοί και οι προδιαγραφές των σχετικών προτύπων.
- Οι εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης 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 [► 25]), στο οποίο κατά περίπτω-

ση 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 αύξηση πίεσης των κατασκευαστικών σειρών CO-1 και CO/T-1 είναι στάνταρ εξοπλισμένες με μια οριζόντια ή κάθετη πολυβάθμια φυγοκεντρική αντλία υψηλής πίεσης κανονικής αναρρόφησης (θέση 1), με τριφασικό κινητήρα (θέση 17). Η αντλία τροφοδοτείται με νερό μέσω της σύνδεσης προσαγωγής (θέση 4). Στη λειτουργία αναρρόφησης (CO-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 (θέση 5) προς τον καταναλωτή. Με αυτόν τον τρόπο, η αντλία ενεργοποιείται και απενεργοποιείται ανάλογα με την πίεση. Για την επιτήρηση της πίεσης χρησιμοποιείται ένας αναμεταδότης πίεσης (θέση 12) (βλέπε επίσης Fig. 2). Ο αναμεταδότης πίεσης μετρά συνεχώς την πραγματική τιμή της πίεσης, τη μετατρέπει σε αναλογικό ηλεκτρικό σήμα και τη μεταδίδει στη μονάδα ελέγχου. Η μονάδα ελέγχου ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αντλία, ανάλογα με τις ανάγκες και το είδος ρύθμισης, μέχρι να επιτευχθούν οι ρυθμισμένες παράμετροι ρύθμισης. Για μια ακριβέστερη περιγραφή του είδους και της διαδικασίας ρύθμισης καθώς και των δυνατοτήτων ρύθμισης, βλέπε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας ελέγχου.

Το δοχείο διαστολής μεμβράνης (θέση 9) που περιλαμβάνεται στο περιεχόμενο παράδοσης (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.

Για την απευθείας σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης παρέχεται ως παρελκόμενο μια προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (θέση 14) (Fig. 5a και 5b), με την οποία παρακολουθείται η πίεση προσαγωγής. Η μονάδα ελέγχου επεξεργάζεται αυτήν την πληροφορία για να προστατέψει τις αντλίες. Η εγκατάσταση του κιτ WMS γίνεται στο άνοιγμα εκκένωσης της αντλίας (εδώ απαιτείται επιπρόσθετα: σετ σύνδεσης WMS (Fig. 5a - θέση 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 ένας εξαρτώμενος από τη στάθμη δότης σήματος ως προστασία ξηρής λειτουργίας, που τοποθετείται μέσα στη δεξαμενή τροφοδοσίας. Όταν χρησιμοποιείται δεξαμενή τροφοδοσίας Wilo, περιλαμβάνεται ήδη στο περιεχόμενο παράδοσης ένας πλωτηροδιακόπτης (βλέπε Fig. 9b, θέση 52).

Οι εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης της κατασκευαστικής σειράς CO/T-1, οι οποίες είναι εξοπλισμένες με δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση (Fig. 10a) για το σύστημα διαχωρισμού, διαθέτουν ήδη έναν πλωτηροδιακόπτη (Fig. 1c - θέση 52), ο οποίος είναι εγκατεστημένος στο δοχείο ως αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού.

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

4.6.2 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 αύξησης πίεσης παραδίδεται, ανάλογα με την απαιτούμενη ισχύ, με διαφορετικές αντλίες, οι οποίες διαφέρουν όσον αφορά τους θορύβους και τους κραδασμούς. Για τα αντίστοιχα δεδομένα, βλέπε τα Τεχνικά στοιχεία [► 27], τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της αντλίας και τα στοιχεία καταλόγου της αντλίας.

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 ζημιών!

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 (για παραδείγματα βλέπε Fig. 8b) 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. 8a, 8b).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ζημιών λόγω εσφαλμένης φόρτωσης!

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

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ζημιών 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 [► 34]).

5.1 Παράδοση

Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης στερεώνεται πάνω σε παλέτα (Fig. 8a, 8b) και παραδίδεται πάνω σε ξύλινες δοκούς μεταφοράς ή σε ένα κιβώτιο μεταφοράς. Η εγκατάσταση αύξησης πίεσης 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, ελέγξτε τη συσκευασία για τυχόν ζημιές.

Εάν διαπιστωθούν ζημιές από πτώση ή κάτι παρόμοιο:

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

5.2 Μεταφορά

Για την προστασία από υγρασία και βρωμιές η εγκατάσταση αύξησης πίεσης 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 στοιβακτή
 - 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 μπορούν να τηρηθούν 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 εγκατάστασης

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 (με σύνδεση υπονόμων). Για την κατασκευαστική σειρά CO/T-1 και κατά τη χρήση μιας ξεχωριστής δεξαμενής τροφοδοσίας 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 50 %.
- Οριζόντια και ομοιόμορφη επιφάνεια τοποθέτησης.
- Μικρή ισοστάθμιση ύψους για την ασφαλή έδραση δυνατή μέσω των αντικραδασμικών (Fig. 7 – θέση 34) της πλάκας έδρασης:

1. Ξεσφίξτε το κόντρα παξιμάδι.
2. Βιδώστε ή ξεβιδώστε το αντίστοιχο αντικραδασμικό.
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 με περιοριστές μήκους (Fig. 7 – θέση 30) ή εύκαμπτους αγωγούς σύνδεσης (Fig. 7 – θέση 31).

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, στρωμένο με μεπετόν. 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. 7, 8a – θέση 34).

Σε περίπτωση πρόσθετης επιδιapedιας στερέωσης (Fig. 7 – 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 πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι 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))

Υποδείξεις για την εγκατάσταση:

- Τοποθετήστε τις σωληνώσεις από τον εγκαταστάτη χωρίς τάνυση.
- Για την αποφυγή στρεβλώσεων των σωληνώσεων χρησιμοποιήστε διαστολικά με περιοριστές μήκους ή εύκαμπτους αγωγούς σύνδεσης. Αυτό ελαχιστοποιεί τη μετάδοση των κραδασμών της εγκατάστασης στο κτήριο.
- Για την αποφυγή μετάδοσης μηχανικών δονήσεων στο κτήριο, τα στηρίγματα των σωληνώσεων δεν πρέπει να στερεώνονται πάνω στις σωληνώσεις της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (Fig. 7 – θέση 33).

Αντίσταση ροής

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

- Κοντή σωλήνωση
- όσο το δυνατόν πιο οριζοντιωμένη σωλήνωση
- σωληνώσεις στεγανές στην πίεση και στο κενό
- Κατάλληλο ονομαστικό εύρος (τουλάχιστον το ίδιο μέγεθος με τη σύνδεση εγκατάστασης)
- Λίγες στροφές
- Επαρκές μέγεθος βαλβίδων απομόνωσης
- Αποφύγετε τον αυτόματο εξαερωτή

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
- Αποτροπή απώλειας πίεσης
- Αποτροπή σπηλαίωσης

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 άψογη λειτουργία της. Σε περίπτωση εφαρμογής για πόσιμο νερό, η πλήρης εγκατάσταση πόσιμου νερού πρέπει να παραδίδεται στον χρήστη σε άψογη 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 πλήρη της σωλήνωσης

1. Τοποθετήστε ένα ταφ στην πλευρά της κατάθλιψης της εγκατάστασης αύξησης πίεσης (σε περίπτωση ύπαρξης δοχείου διαστολής μεμβράνης στην πλευρά εκροής, ακριβώς μετά από αυτό) πριν από την επόμενη βαλβίδα απομόνωσης (πρβλ. Fig. 6a, 6b – θέση 26).
2. Τοποθετήστε διακλάδωση με μια βαλβίδα απομόνωσης για την εκκένωση του υγρού έκπλυσης στο σύστημα αποχέτευσης κατά την έκπλυση.
3. Προσαρμόστε το ονομαστικό εύρος της διακλάδωσης στην 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 της προστασίας ξηρής λειτουργίας

Κατά την άμεση σύνδεση στο δημόσιο δίκτυο ύδρευσης:

- Σε εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης CO-1 βιδώστε την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) στο προβλεπόμενο στόμιο σύνδεσης στον σωλήνα προσαγωγής (για εκ των υστέρων εγκατάσταση) ή στο στόμιο εκκένωσης στην αντλία (HELIX V) και στεγανοποιήστε (Fig. 5a). Χρησιμοποιήστε επιπρόσθετα το σετ σύνδεσης WMS για CO-1.
- 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 αύξησης πίεσης CO/T-1 είναι εγκατεστημένος ένας πλωτηροδιακόπτης στο δοχείο ως αναμεταδότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού και αυτός είναι καλωδιωμένος με τη μονάδα ελέγχου. 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 στη μονάδα ελέγχου 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 ή τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου.

- Εναλλακτικά: Εγκαταστήστε ρυθμιστή στάθμης και 3 εμβαπτιζόμενα αισθητήρια στη δεξαμενή τροφοδοσίας:
1. Διατάξτε το πρώτο ηλεκτρόδιο (ηλεκτρόδιο γείωσης) ελάχιστα πάνω από τον πυθμένα της δεξαμενής. Το ηλεκτρόδιο πρέπει πάντα να βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του νερού για το χαμηλότερο επίπεδο μεταγωγής (χαμηλή στάθμη νερού).
 2. Διατάξτε το δεύτερο ηλεκτρόδιο για την κάτω στάθμη ενεργοποίησης (χαμηλή στάθμη νερού) περίπου 100 mm πάνω από τη σύνδεση λήψης.
 3. Διατάξτε το τρίτο ηλεκτρόδιο για την επάνω στάθμη ενεργοποίησης (χαμηλή στάθμη νερού αντιμετωπίστηκε) τουλάχιστον 150 mm πάνω από το κάτω ηλεκτρόδιο.
 4. Πραγματοποιήστε την ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ της μονάδας ελέγχου στάθμης και του μετατροπέα συχνότητας της αντλίας ή της μονάδας ελέγχου (βλέπε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας και το σχέδιο ηλεκτρικής σύνδεσης της μονάδας ελέγχου στάθμης).



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. 8a, 8b - θέση 42)).

- Πριν από τη θέση σε λειτουργία, συναρμολογήστε το δοχείο διαστολής μεμβράνης (θέση 9) πάνω στη βαλβίδα ροής (θέση 10) (Fig. 3).
- Μην περιστρέψετε τη βαλβίδα ροής. Η βαλβίδα εκκένωσης (βλ. επίσης Fig. 3, B) ή τα τυπωμένα βέλη ένδειξης κατεύθυνσης ροής πρέπει να είναι παράλληλα προς το συγκεντρωτικό αγωγό.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

Τοποθετήστε πρόσθετο δοχείο 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, τοποθετήστε συνδέσεις για παράκαμψη κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης πριν και μετά το δοχείο διαστολής μεμβράνης.
- Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, αφαιρέστε πλήρως την παράκαμψη (σχήμα Fig. 6a, 6b - θέση 29) για να αποφύγετε τα λιμνάζοντα νερά.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Λάβετε υπόψη τα έγγραφα του κατασκευαστή για το εξάρτημα.

- Κατά την επιλογή ενός πρόσθετου 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

(βλέπε πίνακα ή τα 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")	Φλάν-τζα	Φλάν-τζα	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 γι' 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.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος υλικών ζημιών από εσφαλμένους χειρισμούς.

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

- Η δεξαμενή τροφοδοσίας πρέπει να καθαρίζεται και να πλένεται πριν από την πλήρωσή της.
- Τηρείτε τη μέγιστη θερμοκρασία του νερού στους 40 °C.
- Λάβετε υπόψη σας την τεκμηρίωση του δοχείου.

Για την έμμεση σύνδεση της εγκατάστασης αύξησης πίεσης στο δημόσιο δίκτυο πόσιμου νερού, η εγκατάσταση αύξησης πίεσης πρέπει να τοποθετείται μαζί με μια δεξαμενή τροφοδοσίας χωρίς πίεση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 1988 (Fig. 9a). Για την τοποθέτηση της δεξαμενής τροφοδοσίας ισχύουν οι ίδιοι κανόνες, όπως και για την εγκατάσταση αύξησης πίεσης (βλέπε σελίδα θέσης τοποθέτησης [► 35]).

1. Ο πυθμένας 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. Αποφύγετε μια επικλινή θέση του γεμάτου δοχείου, αφού η ανομοιόμορφη καταπόνηση μπορεί να του προκαλέσει ζημιά.

Εγκαταστήστε κλειστό δοχείο από PE (παρελκόμενα) 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 αποτρέπετε, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα, τη μετάδοση θερμότητας μέσω των γραμμών σύνδεσης.
4. Πριν από τη θέση σε λειτουργία της εγκατάστασης αύξησης πίεσης πρέπει να πραγματοποιείται η ηλεκτρική σύνδεση (πλωτηροδιακόπτης για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού) με τον μετατροπέα συχνότητας της αντλίας ή με τη μονάδα ελέγχου της εγκατάστασης.



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 τάνυση, συνδέστε τις σωληνώσεις με διαστολικά (Fig. 7 – θέση 30). Για να απορροφούν τις εμφανιζόμενες εισερχόμενες δυνάμεις αντίδρασης, τα διαστολικά πρέπει να είναι εξοπλισμένα με ηχομονωτικό περιορισμό μήκους.

1. Συναρμολογείτε τα διαστολικά στις σωληνώσεις χωρίς τάνυση. Σφάλματα ευθυγράμμισης ή μετατόπισης της σωλήνωσης 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. 7 - 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 και γωνία κάμψης RW) σύμφωνα με τον πίνακα 2 (Fig. 7).
- 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 αύξησης πίεσης 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	Rp1 ¹ / ₄ "	Rp1 ¹ / ₄ "	250	60
DN 40	Rp1 ¹ / ₂ "	Rp1 ¹ / ₂ "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp2 ¹ / ₂ "	Rp2 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 αύξησης πίεσης.
- 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.

6.3 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος θανάτου 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 λάβετε υπόψη τις αντίστοιχες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας.
- Λάβετε υπόψη τα συνημμένα σχεδιαγράμματα ηλεκτρικής συνδεσμολογίας και σύνδεσης.

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.
- Τα ηλεκτρικά καλώδια σύνδεσης πρέπει να είναι επαρκώς υπολογισμένα 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.

Πρόσθετη προστασία έναντι επικίνδυνων τάσεων επαφής

- Σε εγκατάσταση αύξησης πίεσης με μετατροπέα συχνότητας εγκαταστήστε έναν διακόπτη διαρροής τύπου B (RCD-B) με ρεύμα διέγερσης 300 mA.
- Για το βαθμό προστασίας της εγκατάστασης αύξησης πίεσης 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.

7 Εκκίνηση λειτουργίας



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 (αζωτο) 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. 4) δίνονται σε **bar**. Κατά τη χρήση διαφορετικών κλιμάκων μέτρησης πίεσης πρέπει να τηρείτε τους κανόνες μετατροπής.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού 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 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 τη βαλβίδα απομόνωσης στην αντλία και στους σωλήνες αναρρόφησης και κατάρτισης.
 - Ανοίξτε τη βίδα 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 τα βίδα 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, 4). Για τον σκοπό αυτό:
 1. Εκτονώστε την πίεση στο δοχείο διαστολής μεμβράνης 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. Αφαιρέστε το πάνω προστατευτικό πώμα.
 3. Ελέγξτε την πίεση αερίου στη βαλβίδα αέρα του δοχείου διαστολής μεμβράνης με μανόμετρο πίεσης αέρα (Fig. 3 – θέση C):
 - ⇒ Σε περίπτωση ελάχιστης πίεσης ($PN\ 2 =$ πίεση ενεργοποίησης αντλιών 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.
 4. Τοποθετήστε ξανά το προστατευτικό πώμα.
 5. Κλείστε τη βαλβίδα εκκένωσης στο συνδετικό εξάρτημα ροής.
 6. Ανοίξτε το συνδετικό εξάρτημα ροής.
 - Για πιέσεις εγκαταστάσεων > PN 16 να λαμβάνετε υπόψη για το δοχείο διαστολής μεμβράνης τις προδιαγραφές πλήρωσης του κατασκευαστή του δοχείου, βλέπε οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας δοχείου διαστολής μεμβράνης.
 - 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 σελίδα προστασίας από χαμηλή στάθμη νερού [► 44]).
 - Τοποθετήστε στη δεξαμενή τροφοδοσίας τον πλωτήρο διακόπτη και τα ηλεκτρόδια για την προστασία από χαμηλή στάθμη νερού έτσι, ώστε η εγκατάσταση αύξησης πίεσης να απενεργοποιείται όταν φθάνει στην ελάχιστη στάθμη νερού (βλέπε σελίδα προστασίας από χαμηλή στάθμη νερού [► 44]).
- Ρυθμίσεις στη μονάδα ελέγχου:
- Ελέγξτε τον διακόπτη προστασίας κινητήρα στη μονάδα ελέγχου ως προς τη σωστή ρύθμιση του ονομαστικού ρεύματος σύμφωνα με τα δεδομένα των πινακίδων στοιχείων των κινητήρων.
 - Ελέγξτε και ρυθμίστε τις απαιτούμενες παραμέτρους λειτουργίας στη μονάδα ελέγχου, σύμφωνα με τις συνημμένες 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 Λειτουργία με πίεση προσαγωγής

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

- 1 bar: Απενεργοποίηση σε περίπτωση μείωσης
- περ. 1,3 bar: Επανεργοποίηση 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 Λειτουργία με ξεχωριστή δεξαμενή τροφοδοσίας (λειτουργία προσαγωγής)

Σε δεξαμενές τροφοδοσίας Wilo πραγματοποιείται επιτήρηση χαμηλής στάθμης νερού με πλωτηροδιακόπτη, με βάση τη στάθμη (βλέπε παράδειγμα Fig. 9a, 9b).

- Συνδέστε τον πλωτηροδιακόπτη στη μονάδα ελέγχου πριν από τη θέση σε λειτουργία.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

7.2.3 Λειτουργία με ενσωματωμένη δεξαμενή τροφοδοσίας (CO/T)

Σε εγκαταστάσεις αύξησης πίεσης της κατασκευαστικής σειράς CO/T, η απενεργοποίηση λόγω χαμηλής στάθμης νερού γίνεται όταν δεν επιτυγχάνεται το κατώτατο σημείο μεταγωγής του αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού (Fig. 1c, 52 στάθμη Β). Η επανενεργοποίηση συμβαίνει μετά την επίτευξη του ανώτατου σημείου μεταγωγής του αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού (Fig. 1c, 52 στάθμη Α). 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»:

1. Ενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη στη μονάδα ελέγχου.
2. Ρυθμίστε το σύστημα ρύθμισης για αυτόματη λειτουργία.

Μέσω της ρύθμισης πίεσης ενεργοποιείται η αντλία, μέχρι να γεμίσουν οι άκαμπτες σωληνώσεις 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: Σελίδα Προετοιμασίες και μέτρα ελέγχου [► 43]

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 αύξησης πίεσης.
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 του μηχανικού στυπιοθλίπτη της αντλίας. Για τη λίπανση ο μηχανικός στυπιοθλίπτης χρειάζεται νερό. Το νερό μπορεί να διαρρέει σε περιορισμένες ποσότητες από το παρέμβυσμα. Σε μεγαλύτερες διαρροές, αντικαταστήστε τον μηχανικό στυπιοθλίπτη.
- Έλεγχος του δοχείου διαστολής μεμβράνης (συνιστάται 3-μηνιαίος κύκλος) για σωστή ρύθμιση της πίεσης προσαγωγής και στεγανότητα (Fig. 3 και 4).

9.2 Έλεγχος της πίεσης προσαγωγής

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)). 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.

Σε περίπτωση παρατεταμένης ακινητοποίησης, βλέπε Θέση εκτός λειτουργίας/Αποσυναρμολόγηση [► 45] και εκκενώστε την αντλία, ανοίγοντας το πώμα εκκένωσης στη βάση της αντλίας.

10 Βλάβες, αίτια και αντιμετώπιση



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αναθέτετε την αποκατάσταση βλαβών, ιδιαίτερα στην αντλία 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 και της μονάδας ελέγχου.

Οι βλάβες που αναφέρονται εδώ είναι γενικά σφάλματα.

- Σε περίπτωση προβολής ενδείξεων βλαβών στην οθόνη της μονάδας ελέγχου, λάβετε υπόψη τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας ελέγχου.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Η ένδειξη στη μονάδα ελέγχου δεν είναι σωστή		Τηρήστε τις Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της μονάδας ελέγχου.
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.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Διέγερση του διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού	Ελέγξτε την πίεση προσαγωγής.
	Ελαττωματικός διακόπτης χαμηλής στάθμης νερού στην πλευρά προσαγωγής	Ελέγξτε τον διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τον.
	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	Ελέγξτε τη βαλβίδα απομόνωσης και αν χρειάζεται, 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 και 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	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξαερώστε την αντλία.
	Έμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία και αν χρειάζεται αντικαταστήστε την ή δώστε τη 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 βαλβίδες απομόνωσης στην εγκατάσταση είναι κλειστές ή δεν είναι επαρκώς ανοιχτές	Ελέγξτε τη βαλβίδα απομόνωσης και αν χρειάζεται, ανοίξτε τη τελείως.
	Πολύ μεγάλη ταχύτητα ροής	Ελέγξτε τα δεδομένα της αντλίας και τις προκαθορισμένες τιμές και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Βαλβίδα απομόνωσης στον αναμεταδότη πίεσης κλειστή	Ελέγξτε τη βαλβίδα απομόνωσης και αν χρειάζεται, ανοίξτε τη.
	Έχει ρυθμιστεί πολύ υψηλή τιμή για την πίεση απενεργοποίησης	Ελέγξτε τη ρύθμιση και αν χρειάζεται διορθώστε.
	Λάθος φορά περιστροφής των κινητήρων	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής και αν χρειάζεται διορθώστε την με αντιμετάθεση φάσεων.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Πολύ μεγάλη συχνότητα εκκινήσεων ή ανοιγοκλεισίματα	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.
	Βαλβίδα απομόνωσης στον αναμεταδότη πίεσης κλειστή	Ελέγξτε τη βαλβίδα απομόνωσης και αν χρειάζεται, ανοίξτε τη.
	Λάθος πίεση προσαγωγής στο δοχείο διαστολής μεμβράνης	Ελέγξτε τη πίεση προσαγωγής και αν χρειάζεται διορθώστε τη.
	Κλειστή βαλβίδα απομόνωσης στο δοχείο διαστολής μεμβράνης	Ελέγξτε τη βαλβίδα απομόνωσης και αν χρειάζεται, ανοίξτε τη.
	Έχει ρυθμιστεί πολύ χαμηλή τιμή για την υστέρηση	Ελέγξτε τη ρύθμιση και αν χρειάζεται διορθώστε.
Η αντλία δεν λειτουργεί ομαλά ή/και κάνει ασυνήθιστους θορύβους	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	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξασρώστε την αντλία.
	Αέρας μέσα στην αντλία	Εξασρώστε την αντλία, ελέγξτε τη στεγανότητα του σωλήνα προσαγωγής και, αν χρειάζεται, στεγανοποιήστε τον.
	Έμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία και αν χρειάζεται αντικαταστήστε την ή δώστε τη 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 και αν χρειάζεται διορθώστε την με αντιμετάθεση φάσεων.
Η αντλία δεν λειτουργεί ομαλά ή/και κάνει ασυνήθιστους θορύβους	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.
	Βλάβες στα έδρανα	Ελέγξτε την αντλία / τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε την/τον ή δώστε την/τον για επισκευή.
Ο κινητήρας ή η αντλία υπερθερμαίνονται	Είσοδος αέρα στο στόμιο εισόδου	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται στεγανοποιήστε τη σωλήνωση και εξασρώστε την αντλία.
	Οι βαλβίδες απομόνωσης στην εγκατάσταση είναι κλειστές ή δεν είναι επαρκώς ανοιχτές	Ελέγξτε τη βαλβίδα απομόνωσης και αν χρειάζεται, ανοίξτε τη τελείως.
	Έμφραξη των πτερωτών	Ελέγξτε την αντλία και αν χρειάζεται αντικαταστήστε την ή δώστε τη για επισκευή.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Έμφραξη βαλβίδας αντεπιστροφής	Ελέγξτε, και αν χρειάζεται αποκαταστήστε το πρόβλημα έμφραξης ή αντικαταστήστε τη βαλβίδα αντεπιστροφής.
	Βαλβίδα απομόνωσης 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.
	Βλάβες στα έδρανα	Ελέγξτε την αντλία / τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε την/τον ή δώστε την/τον για επισκευή.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Ελέγξτε τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον ή δώστε 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	Ελέγξτε τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον ή δώστε 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	Ελέγξτε τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον ή δώστε 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.

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
	Οι βαλβίδες απομόνωσης στην εγκατάσταση 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.
	Λάθος φορά περιστροφής των κινητήρων	Ελέγξτε τη φορά περιστροφής και αν χρειάζεται διορθώστε την με αντιμετάθεση φάσεων.
	Βραχυκύκλωμα στην περιέλιξη κινητήρα	Ελέγξτε τον κινητήρα και αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον ή δώστε 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 χαμηλής στάθμης νερού ή λάθος ρυθμισμένος διακόπτης πίεσης	Ελέγξτε την εγκατάσταση και τη ρύθμιση, και διορθώστε.
	Ο διακόπτης χαμηλής στάθμης νερού ή ο αισθητήρας πίεσης στη προσαγωγή είναι ελαττωματικός στην πλευρά προσαγωγής	Πραγματοποιήστε έλεγχο, αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού ή τον αισθητήρα πίεσης.
Η προστασία ξηρής λειτουργίας δεν απενεργοποιείται, παρότι υπάρχει χαμηλή στάθμη νερού	Λάθος συνδεδεμένα ηλεκτρόδια χαμηλής στάθμης νερού ή λάθος ρυθμισμένη πίεση για τον διακόπτη προστασίας από χαμηλή στάθμη νερού	Ελέγξτε την εγκατάσταση και τη ρύθμιση, και διορθώστε.
	Ελαττωματικός διακόπτης χαμηλής στάθμης νερού στην πλευρά προσαγωγής	Ελέγξτε τον διακόπτη χαμηλής στάθμης νερού και αν χρειάζεται, αντικαταστήστε τον.

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 Κέντρο εξυπηρέτησης πελατών 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 απορριμάτων!

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 υποχρεούνται 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 απορριμάτων!

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 εγκατάστασης αύξησης πίεσης CO-1HELIX V6... /EC
Fig. 1b Παράδειγμα εγκατάστασης αύξησης πίεσης CO-1HELIX V52... /EC
Fig. 1c Παράδειγμα εγκατάστασης αύξησης πίεσης CO/T-1HELIX V6... /EC

1	Αντλία
2	Μονάδα ελέγχου
3	Πλάκα έδρασης
4	Σύνδεση προσαγωγής
5	Σωλήνας κατάθλιψη
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	Μανόμετρο (στην πλευρά εκροής)
12	Αναμεταδότης πίεσης (στην κατάθλιψη)
13	Υποστήριγμα στερέωσης για τη στερέωση της μονάδας ελέγχου
14	Επαφή πίνακα για προστασία από χαμηλή στάθμη νερού (WMS) (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 (CO/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. 2 Κιτ αναμεταδότη πίεσης (στην πλευρά εκροής) και δοχείου διαστολής μεμβράνης

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

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

9	Δοχείο διαστολής μεμβράνης
10	Βαλβίδα ροής
A	Άνοιγμα/Κλείσιμο

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

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 PE (bar)
c	Πίεση αζώτου 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**Fig. 5b Παραλλαγές ηλεκτρικής σύνδεσης/ηλεκτρονικό κύκλωμα WMS**

14-a	Κιτ WMS
14-1	Πιεζοστάτης 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
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 CO-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 MONO για επιθεώρηση/συντήρηση (όχι συνεχώς εγκατεστημένη)

Fig. 7 Παράδειγμα συναρμολόγησης

2	Μονάδα ελέγχου
---	----------------

Fig. 7 Παράδειγμα συναρμολόγησης	
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, π.χ. με σφινκτήρα σωλήνα (από τον εγκαταστάτη)
34	Βίδωμα αντικραδασμικών (στο περιεχόμενο παράδοσης) στις προβλεπόμενες υποδοχές με σπείρωμα και ασφάλιση με κόντρα παξιμάδι
RW	Γωνία κάμψης εύκαμπτου αγωγού σύνδεσης
RB	Ακτίνα κάμψης εύκαμπτου αγωγού σύνδεσης

Fig. 8a Υποδείξεις μεταφοράς, παράδειγμα CO-1HELIX V6.../EC
 Fig. 8b Υποδείξεις μεταφοράς, παράδειγμα CO-1HELIX V52.../EC

2	Μονάδα ελέγχου
34	Βίδωμα αντικραδασμικών (στο περιεχόμενο παράδοσης) στις προβλεπόμενες υποδοχές με σπείρωμα και ασφάλιση 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 – εργαλείο γερανού Fig. 9a), ανυψωτική τραβέρσα (Fig. 9b)
41	Ασφάλεια ανατροπής (παράδειγμα – μάντας ανύψωσης)
42	Χαρτόκουτα/σάκος με παρελκόμενα/συνοδευτικά εξαρτήματα (π.χ. δοχείο διαστολής, κόντρα φλάντζα, αντικραδασμικό κ.λπ.)

Fig. 9a 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. Δεν υπάρχει άμεση σύνδεση στο δίκτυο αποχέτευσης (ελεύθερη εκροή σύμφωνα με το 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 υπερχειλίσης
50	Ένδειξη στάθμης

Fig. 9b Δότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού (πλωτηροδιακόπτης) με σχεδιάγραμμα σύνδεσης

49	Κιβώτιο ακροδεκτών για τον αναμεταδότη σήματος χαμηλής στάθμης νερού ή/και τον αναμεταδότη σήματος υπερχειλίσης
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 υπερχειλίσης/πλωτηροδιακόπτης
C	Πλωτήρας επάνω, ακουστικός συναγερμός υπερχειλίσης
D	Πλωτήρας κάτω, κανένας συναγερμός υπερχειλίσης
	Χρώματα κλώνων
BN	ΚΑΦΕ
BU	ΜΠΛΕ

Fig. 9b Δότης σήματος χαμηλής στάθμης νερού (πλωτηροδιακόπτης) με σχεδιάγραμμα σύνδεσης

BK ΜΑΥΡΟ

Fig. 10a Δεξαμενή τροφοδοσίας και πλωτηροδιακόπτης CO/T

a	Σφιγκτήρας για δακτύλιο καπάκι
b	Οπή επιθεώρησης
c	Κάλυμμα
d	Πλωτηροδιακόπτης (βαλβίδα πλήρωσης)
e	Μέγιστη στάθμη νερού
f	Ελάχιστη στάθμη νερού
g	Βαλβίδα απομόνωσης με ρακόρ (από τον εγκαταστάτη)
h	Στερέωση της σωλήνωσης, π.χ. με σφιγκτήρα σωλήνα (από τον εγκαταστάτη)
i	Σύνδεση λήψης για αντλία
k	Σύνδεση υπερχείλισης (υπερχείλιση λειτουργίας)
l	Κιβώτιο υπερχείλισης (υπερχείλιση έκτακτης ανάγκης) με κάλυμμα
m	Εκκένωση
n	Σφαίρα πλωτήρα του πλωτηροδιακόπτη

Fig. 10b Πλωτηροδιακόπτης CO/T**A – Δομή**

a	Έδρα βάνας
b	Βίδα
c	Παρέμβυσμα
d	Σώμα βάνας
e	Κέλυφος
f	Ελατήριο
g	Βιδωτός δακτύλιος
h	Τάπα
i	Πείρος
j	Παξιμάδι συγκράτησης
k	Ροδέλα στεγανοποίησης (εσωτερικά)
l	Προσαρμογέας εκροής Slowflow
m	Βίδα
n	Μοχλός
o	Ράβδος μοχλού
p	Βίδες στερέωσης
q	Ρυθμιστής πίδακα
r	Έλασμα

Fig. 10b Πλωτηροδιακόπτης CO/T**B – Χαρακτηριστική καμπύλη πλωτηροδιακόπτη CO/T (11/4)**

Q (m ³ /h)	Ποσότητα παροχής
P (bar)	Πίεση προσαγωγής









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