

Wilo-SiBoost Smart ...



fr Notice de montage et de mise en service

Fig. 1a:

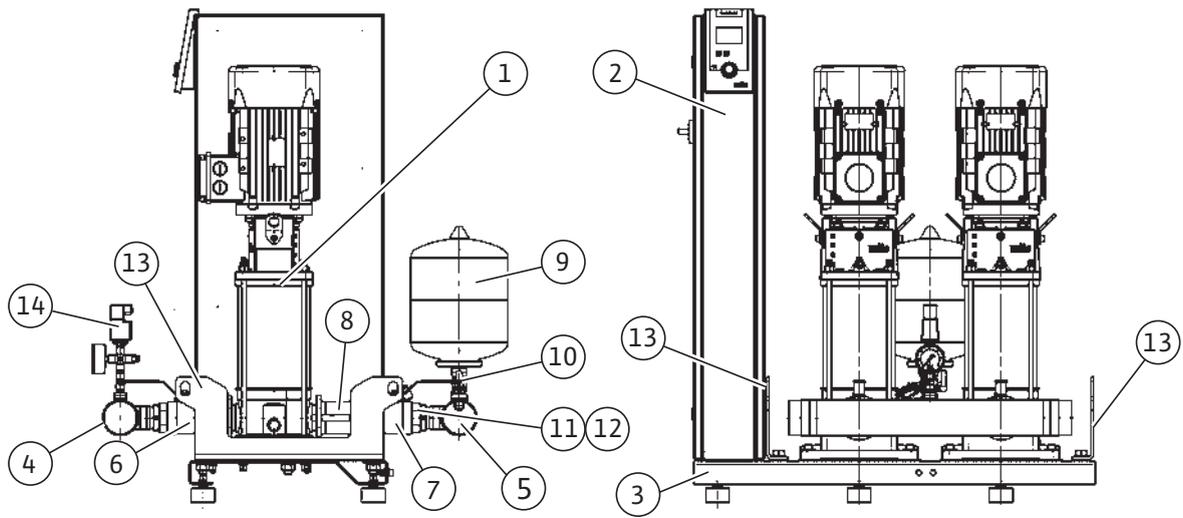


Fig. 1b:

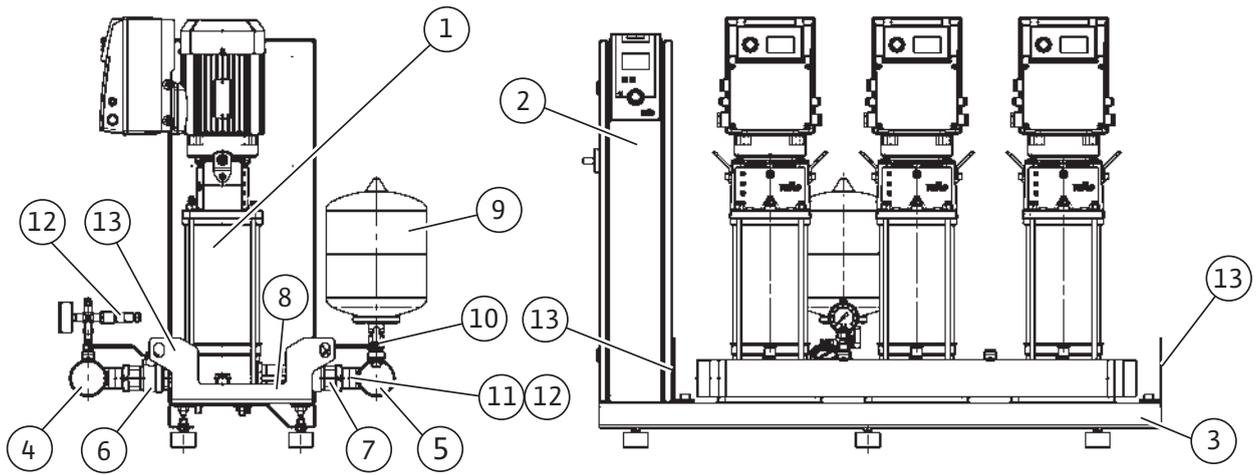


Fig. 1c:

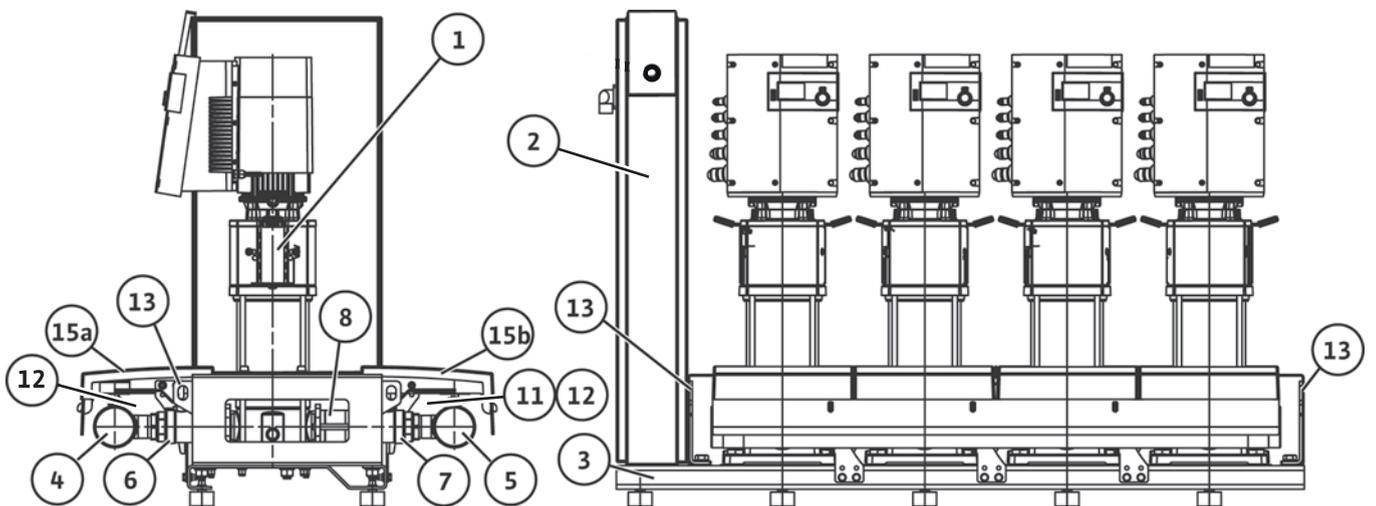


Fig. 1d:

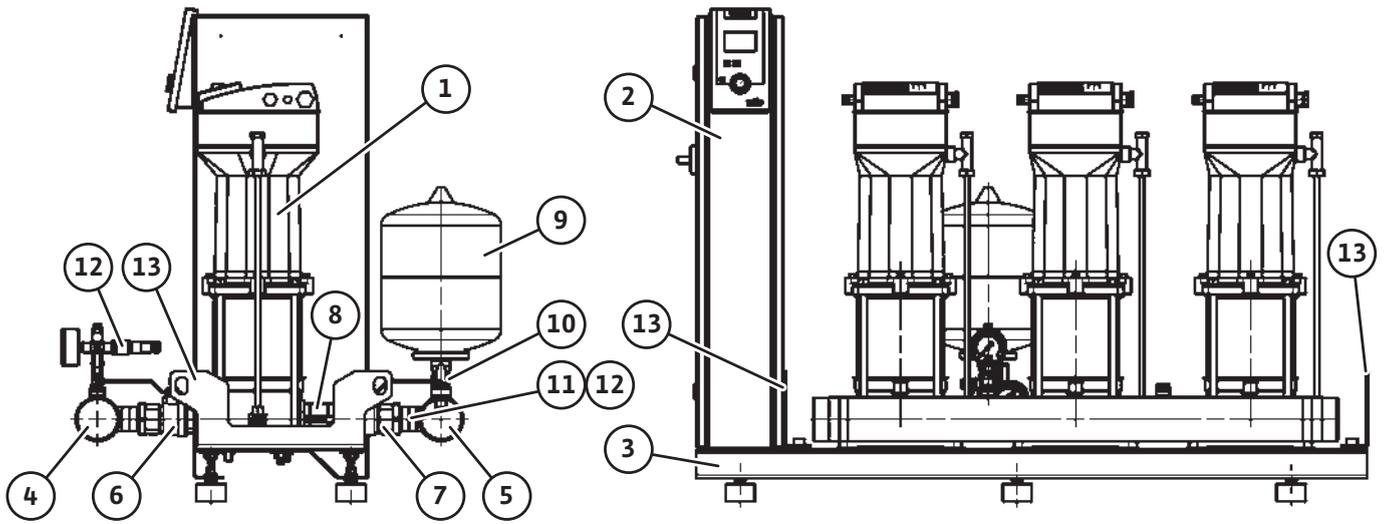


Fig. 2a:

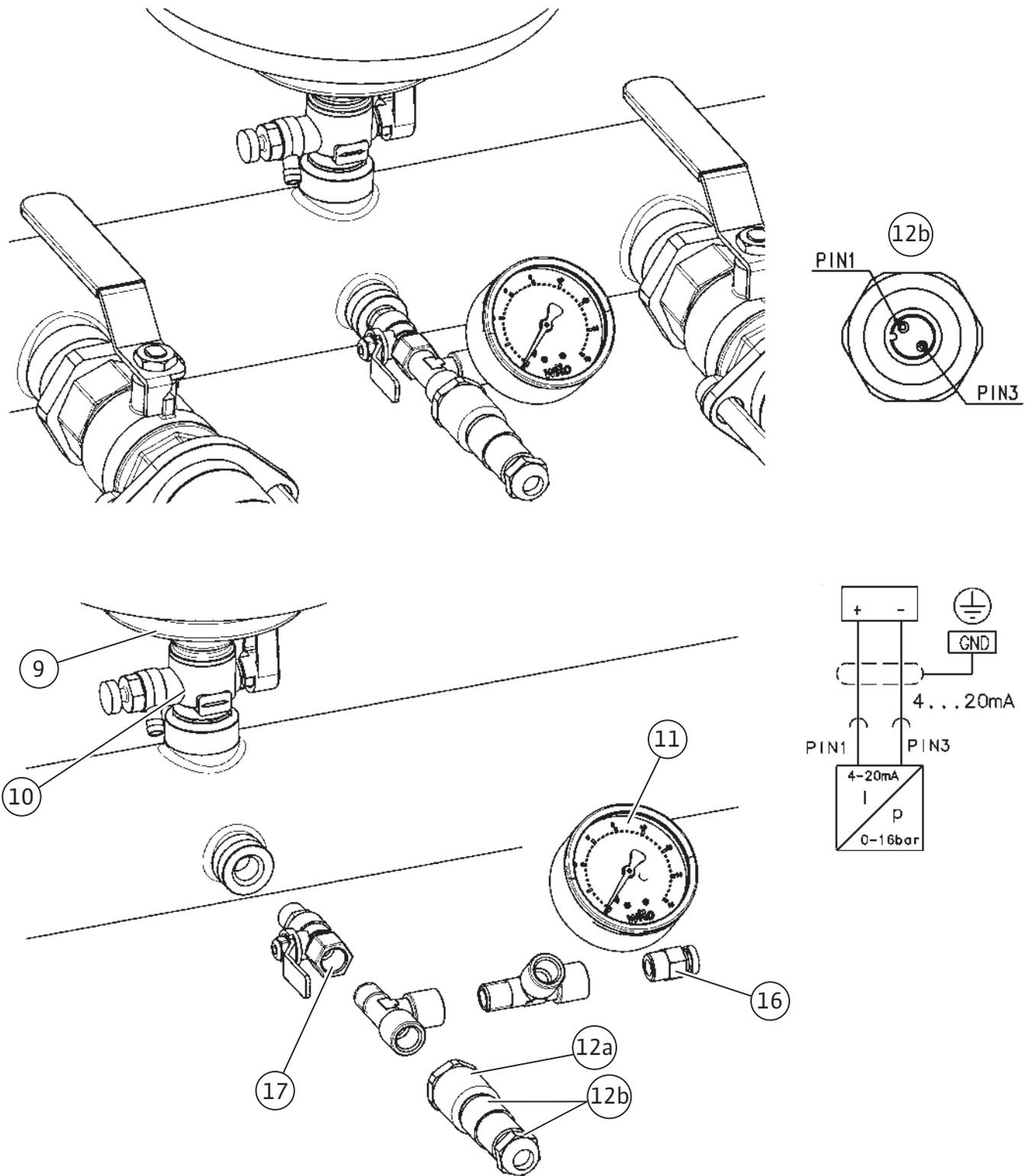


Fig. 2b:

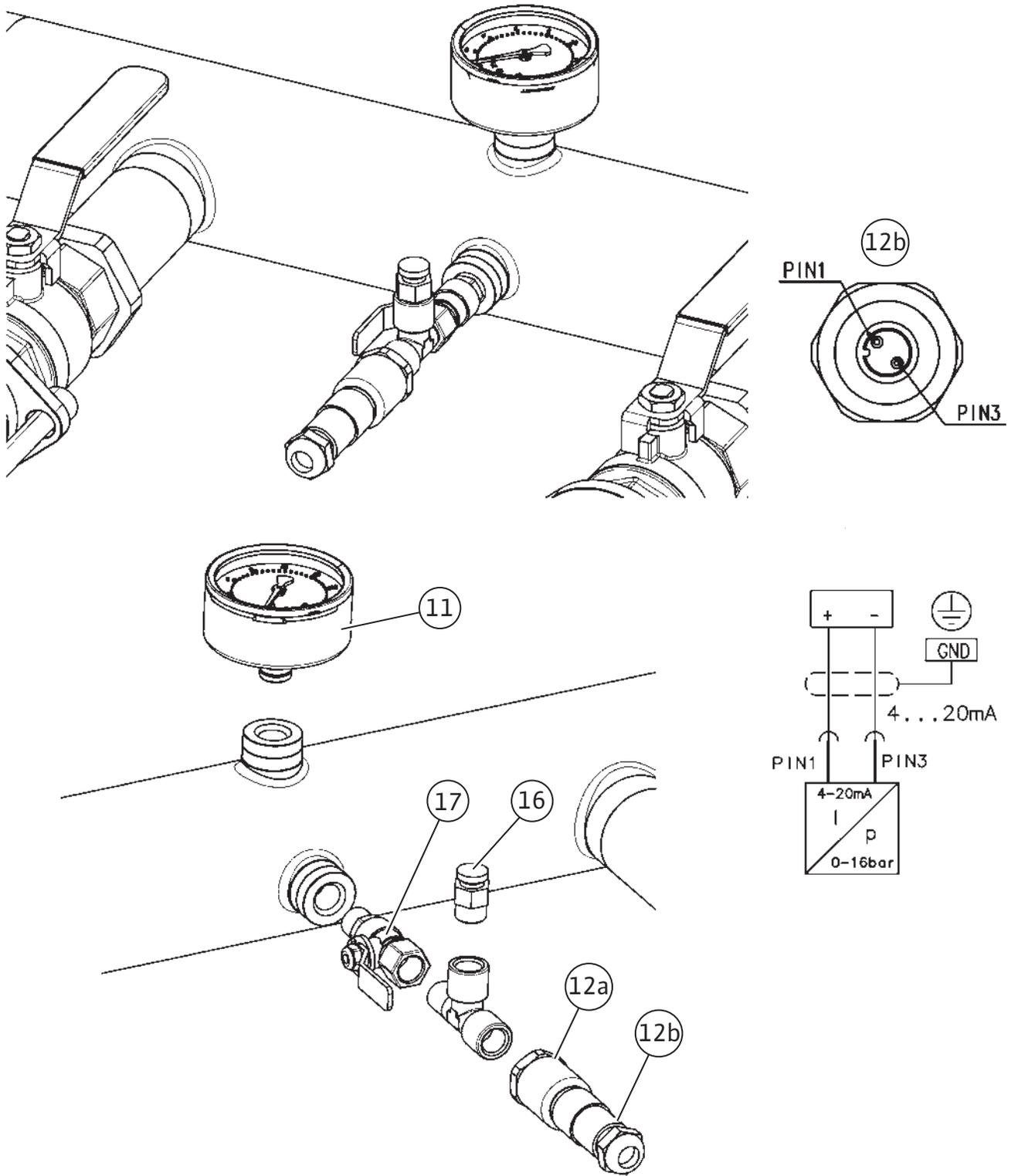


Fig. 3:

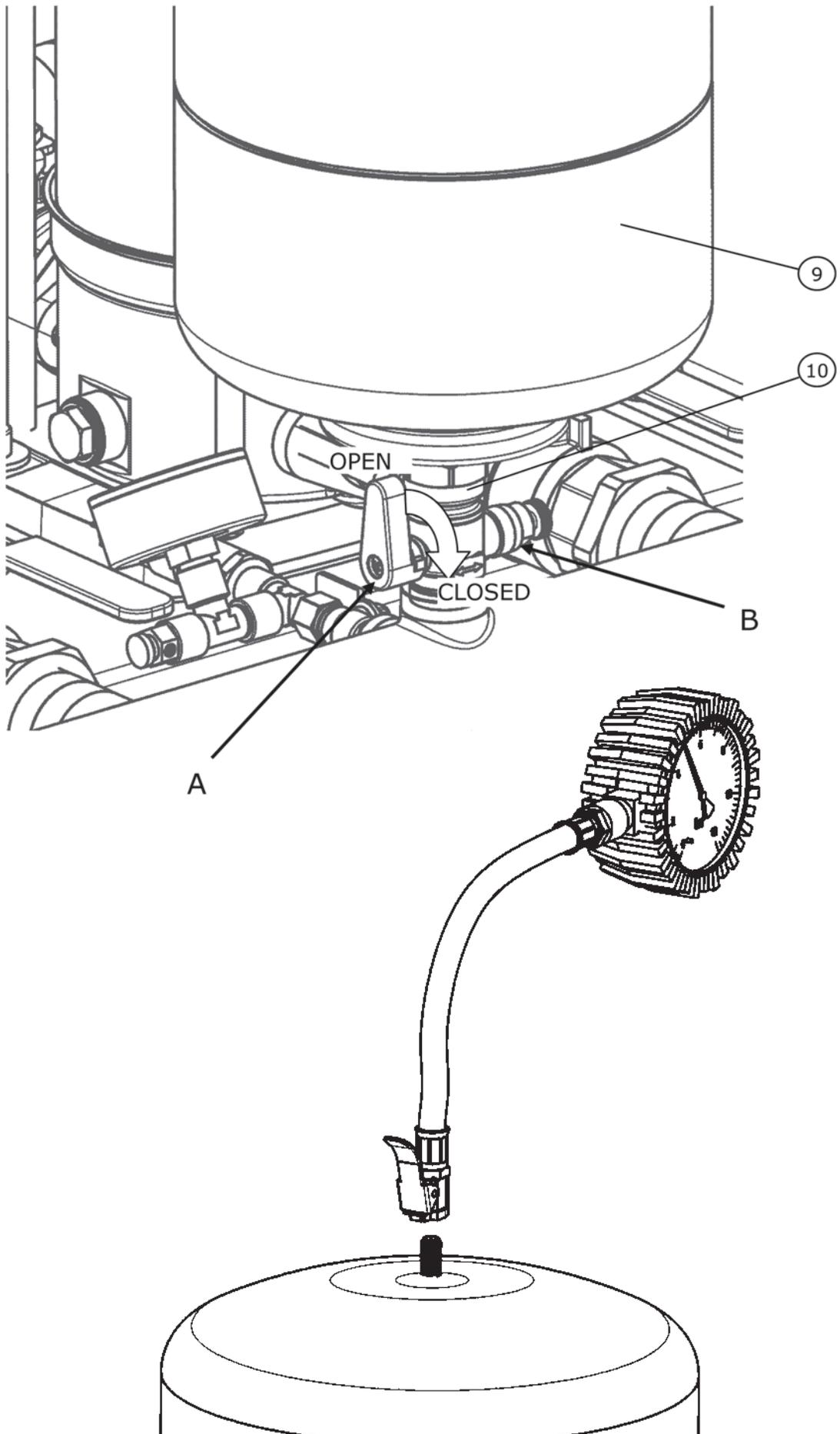


Fig. 4:

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

c → 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

d → Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /
 Mesure d'azote hors eau / Medida del nitrógeno sin el agua

e → **Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /**
Nota: Remplir Seulement à l'azote / Nota: Completar solamente el nitrógeno

Fig. 5:

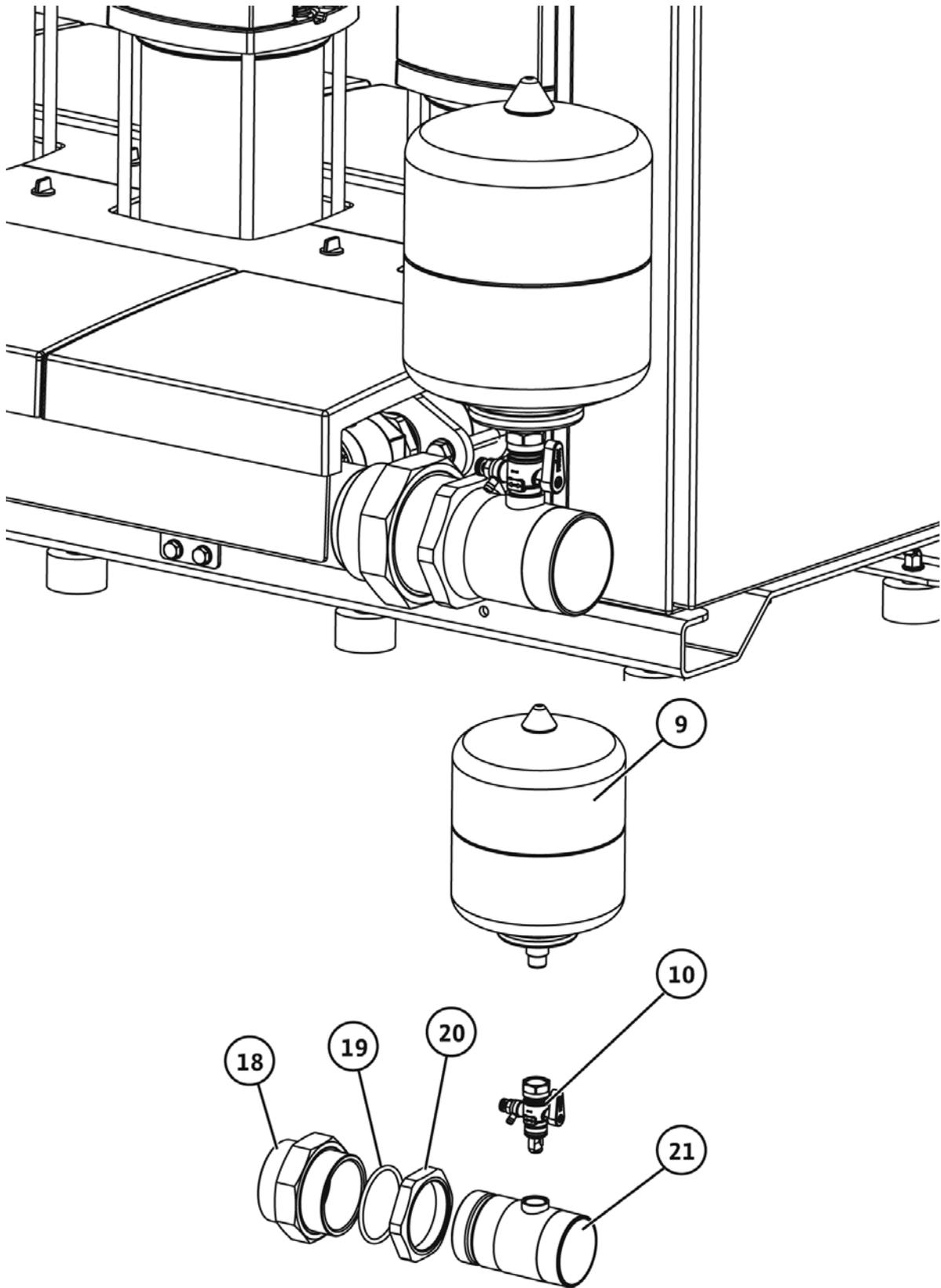


Fig. 6a:

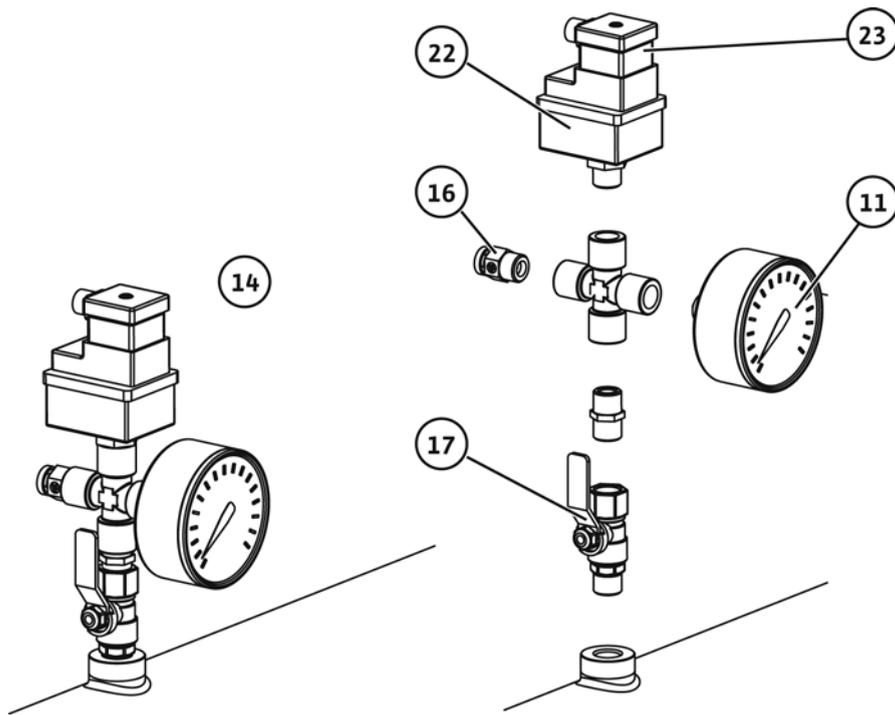


Fig. 6c:

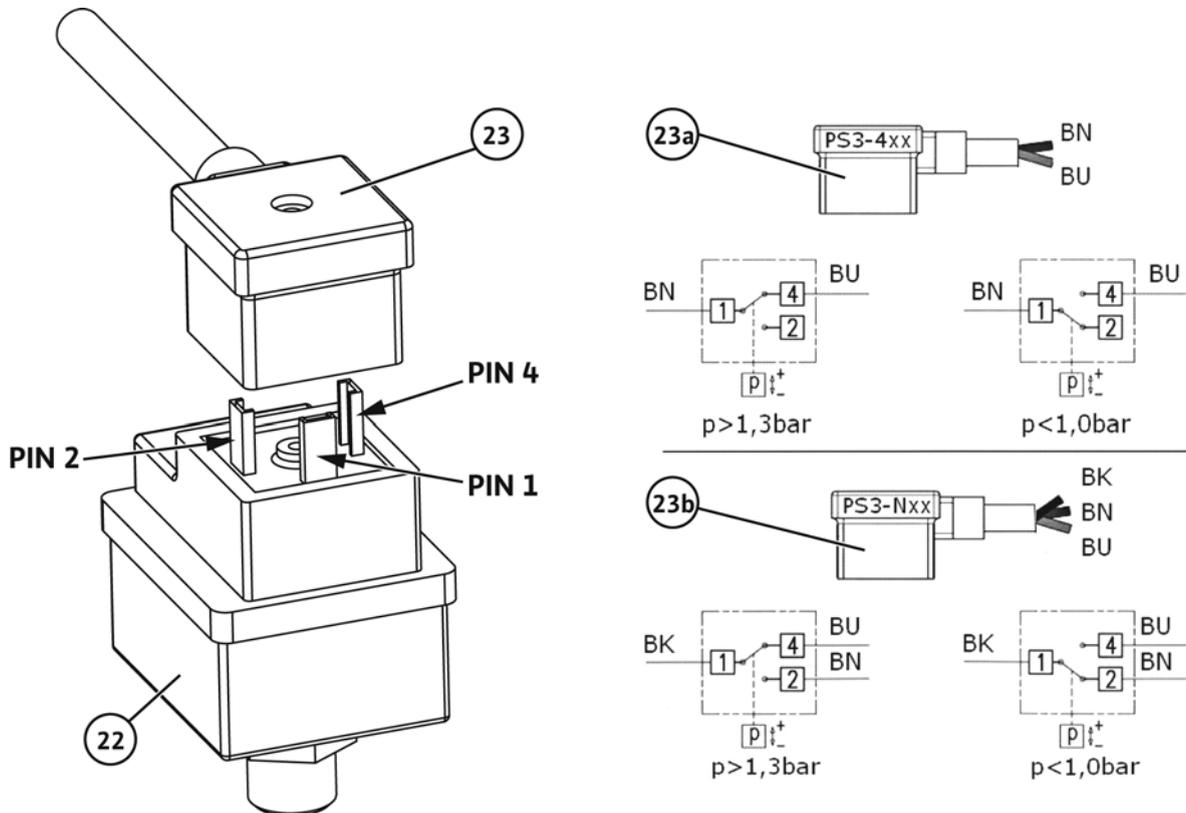


Fig. 6d:

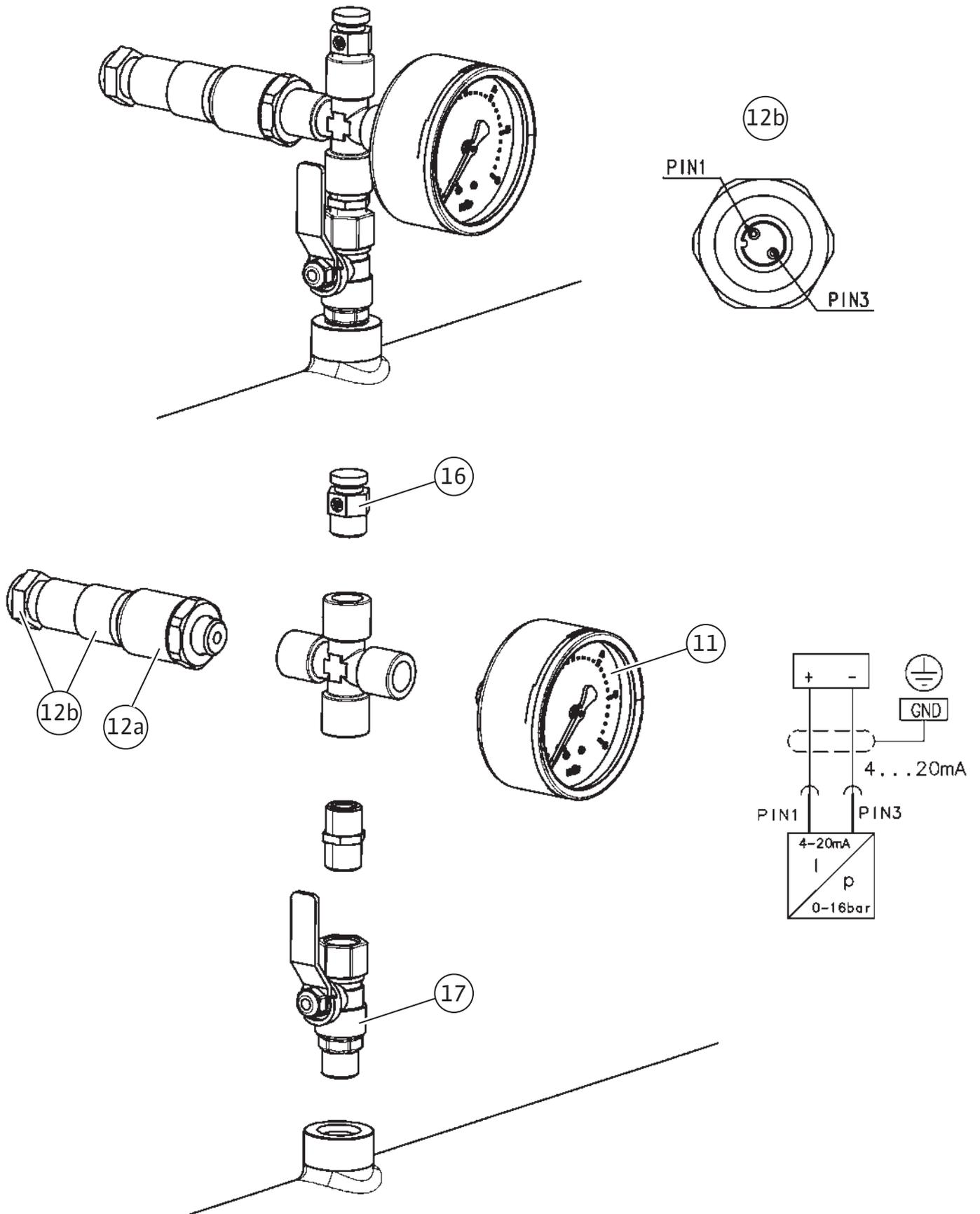


Fig. 7:

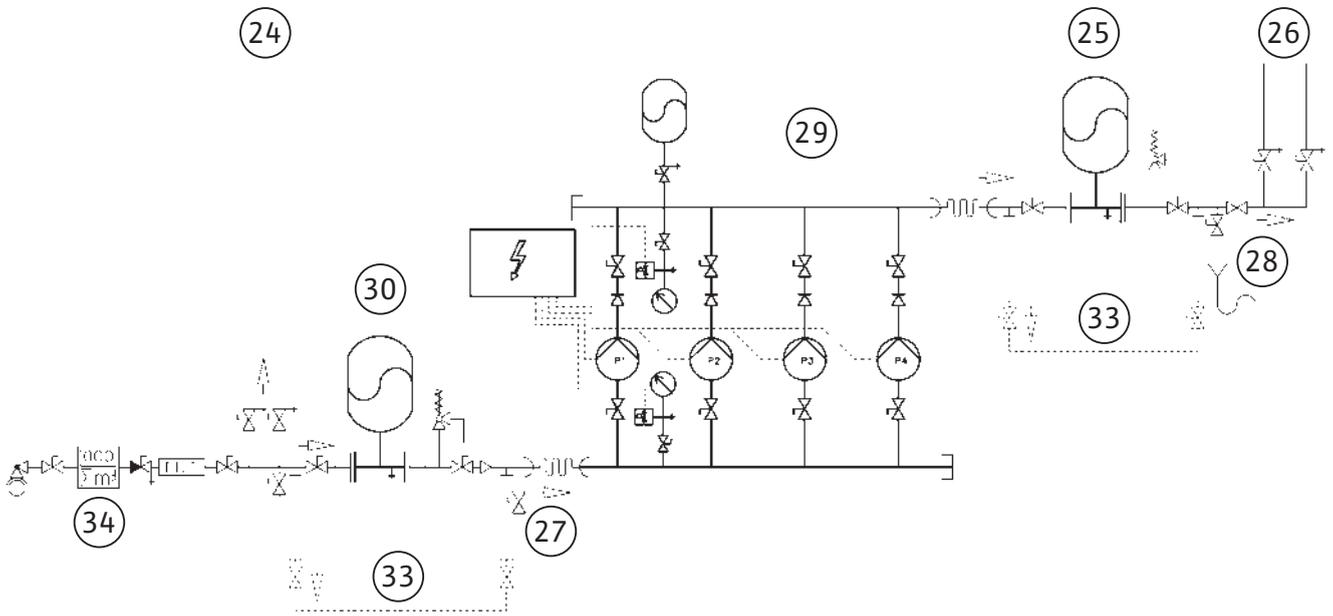


Fig. 8:

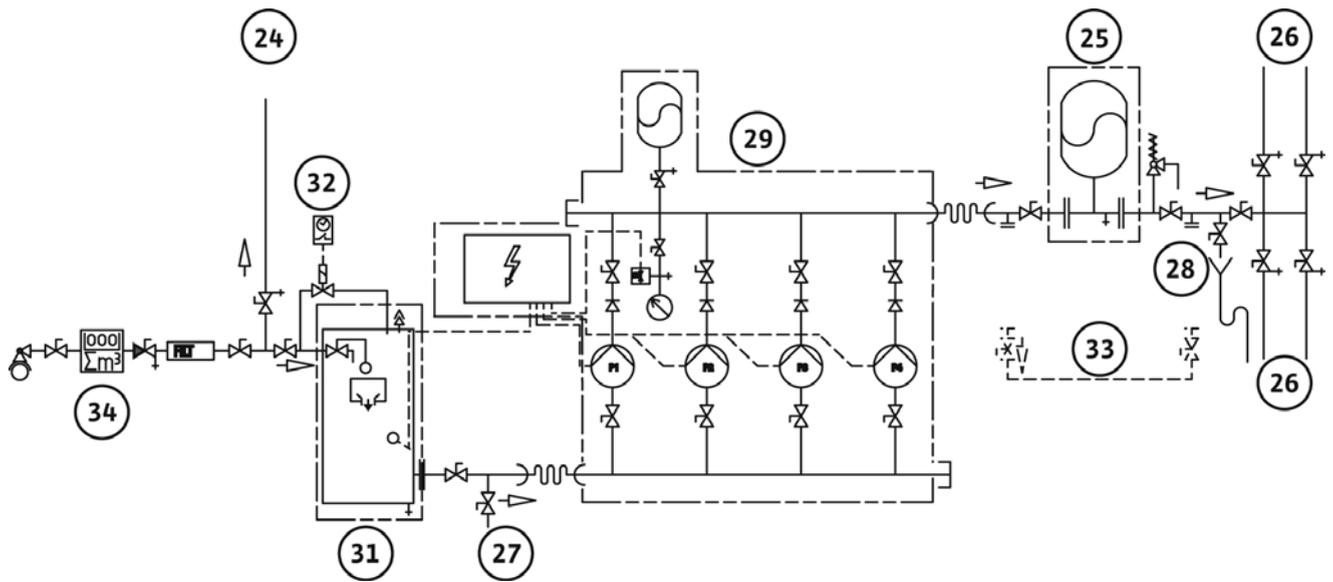


Fig. 9:

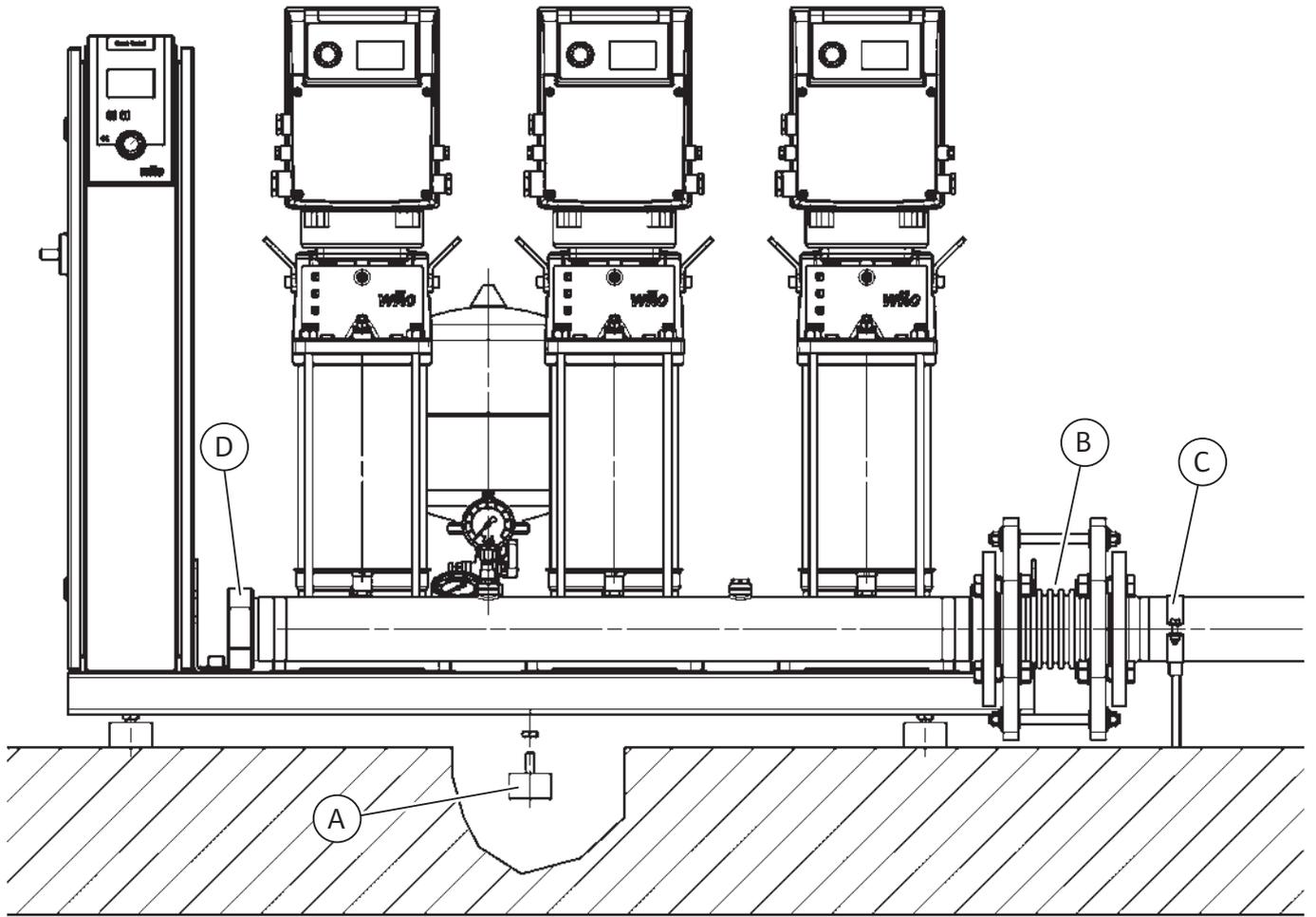


Fig. 10:

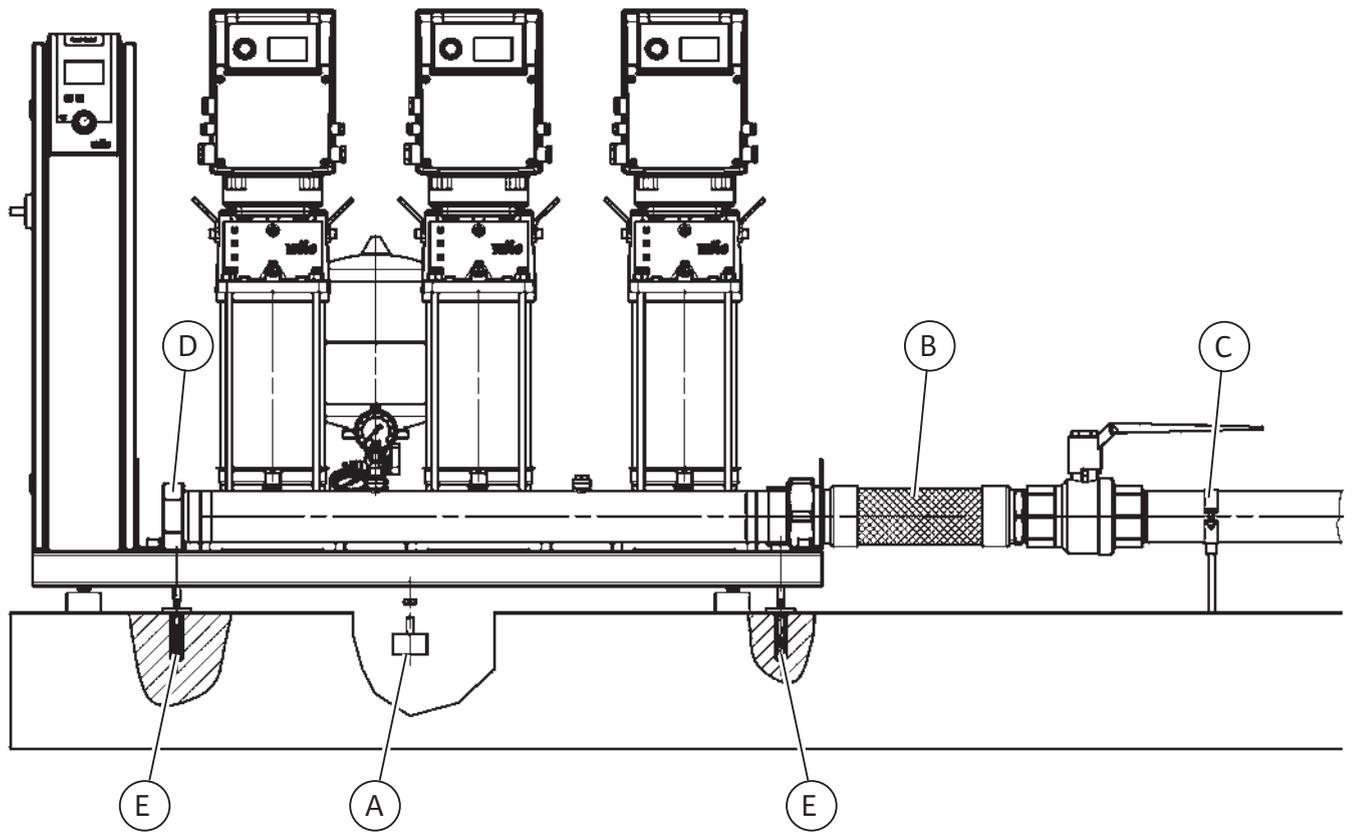
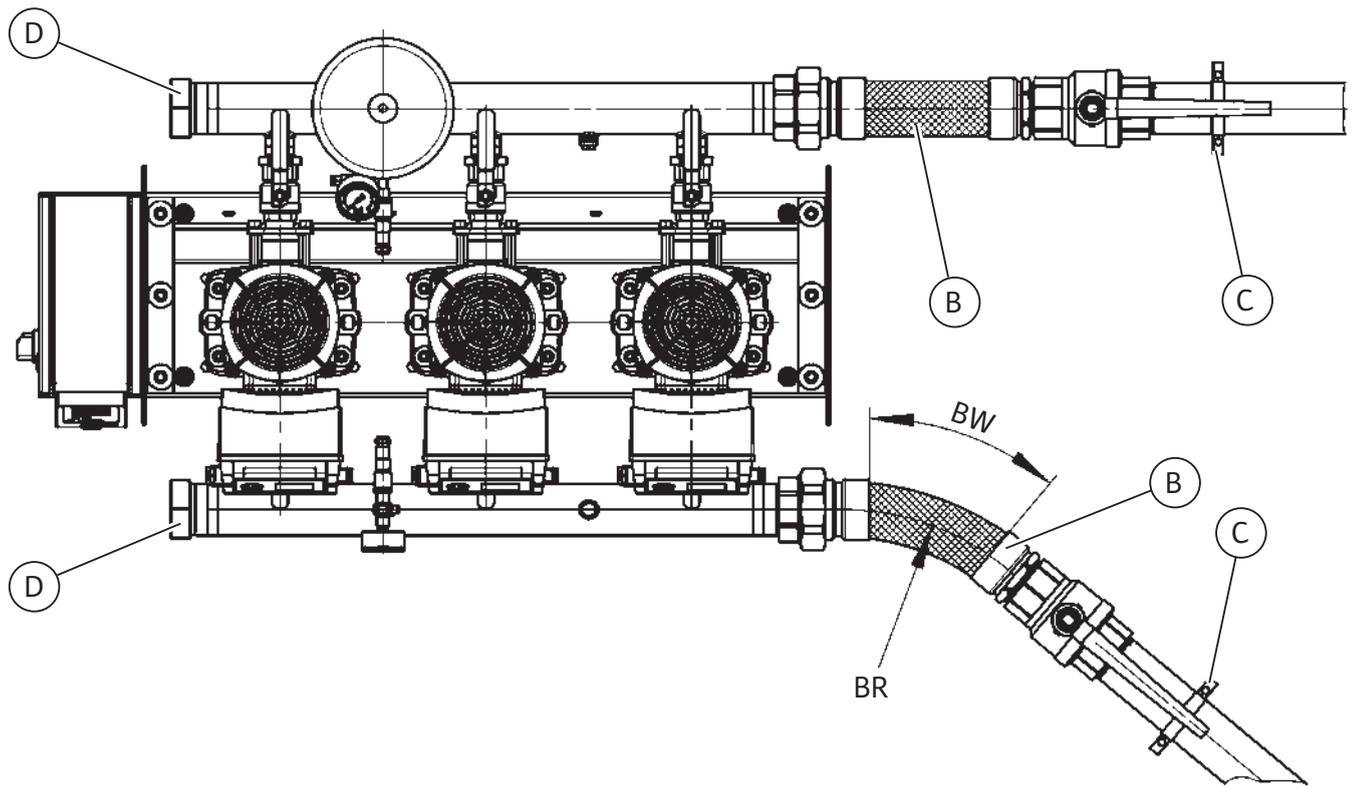


Fig. 11a:

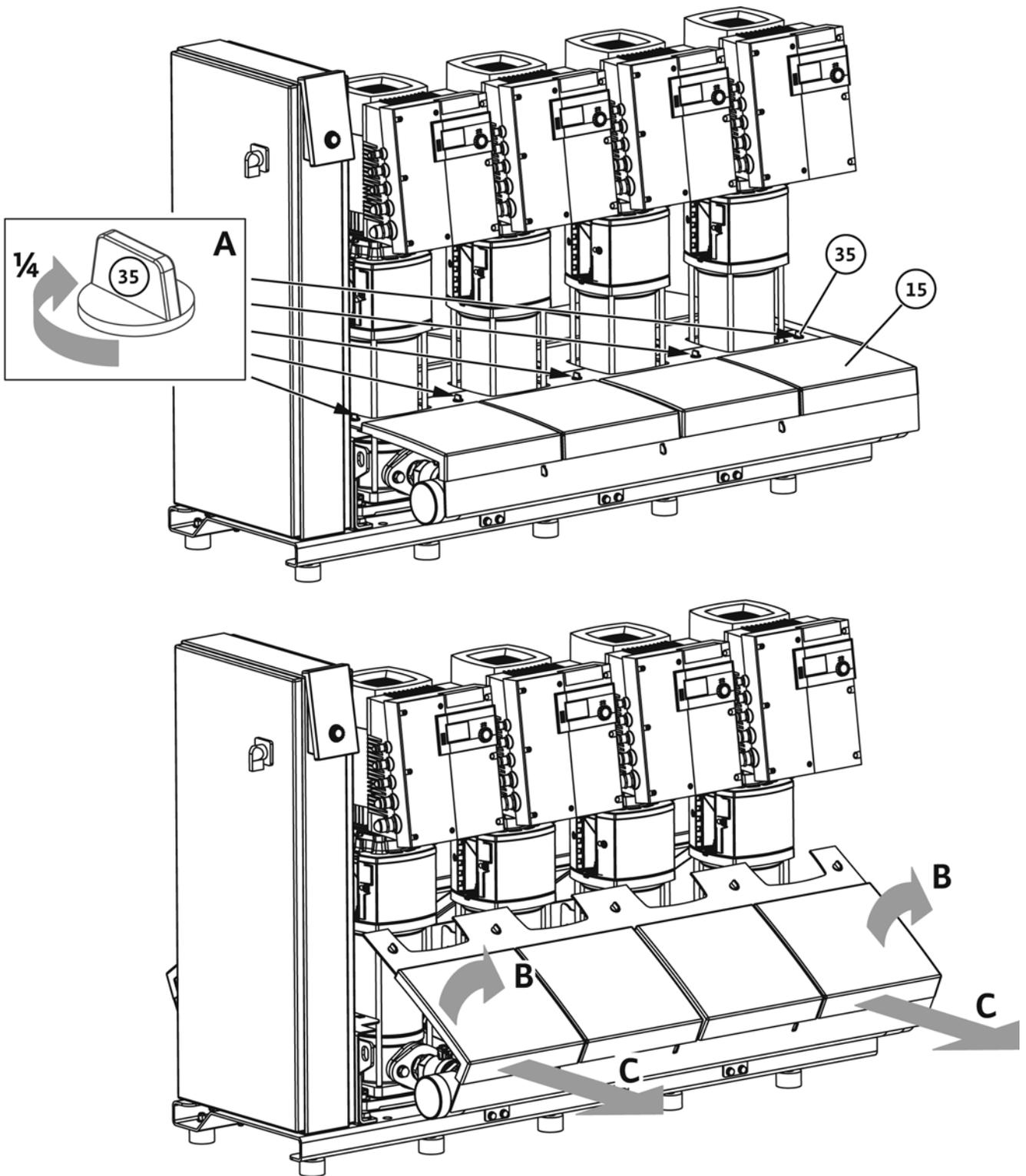


Fig. 11b:

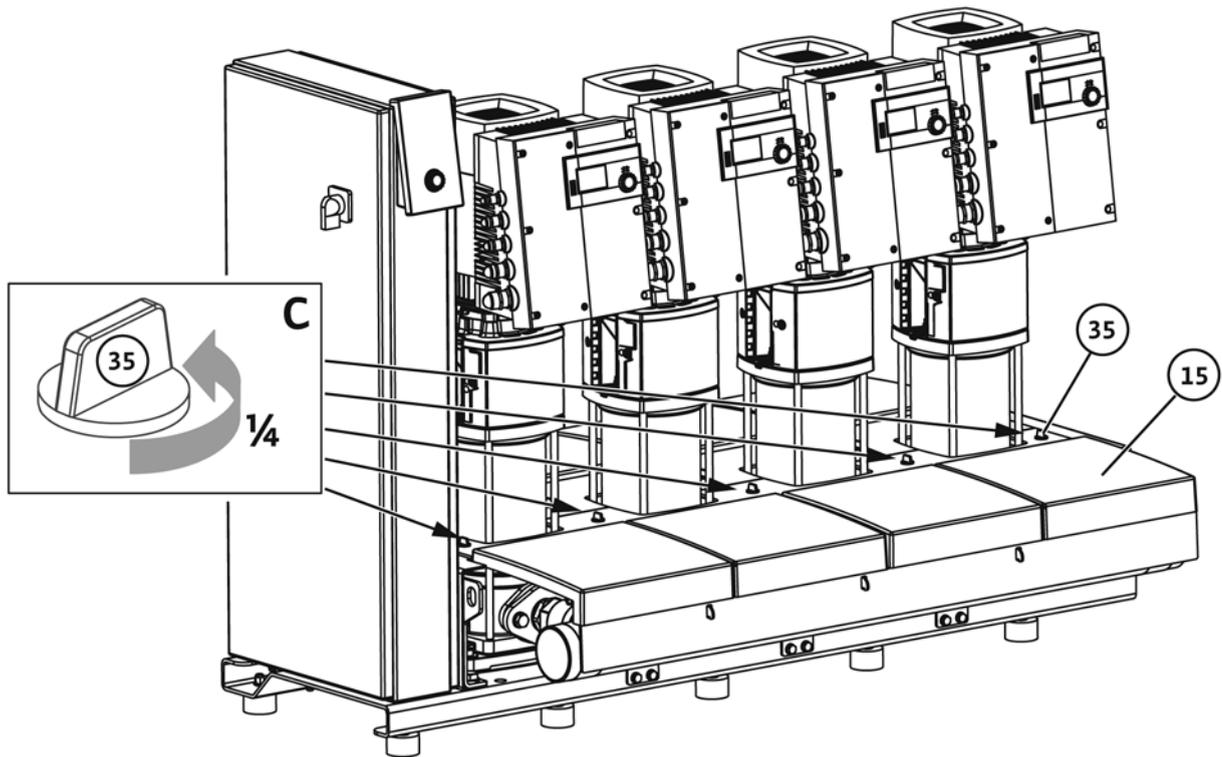
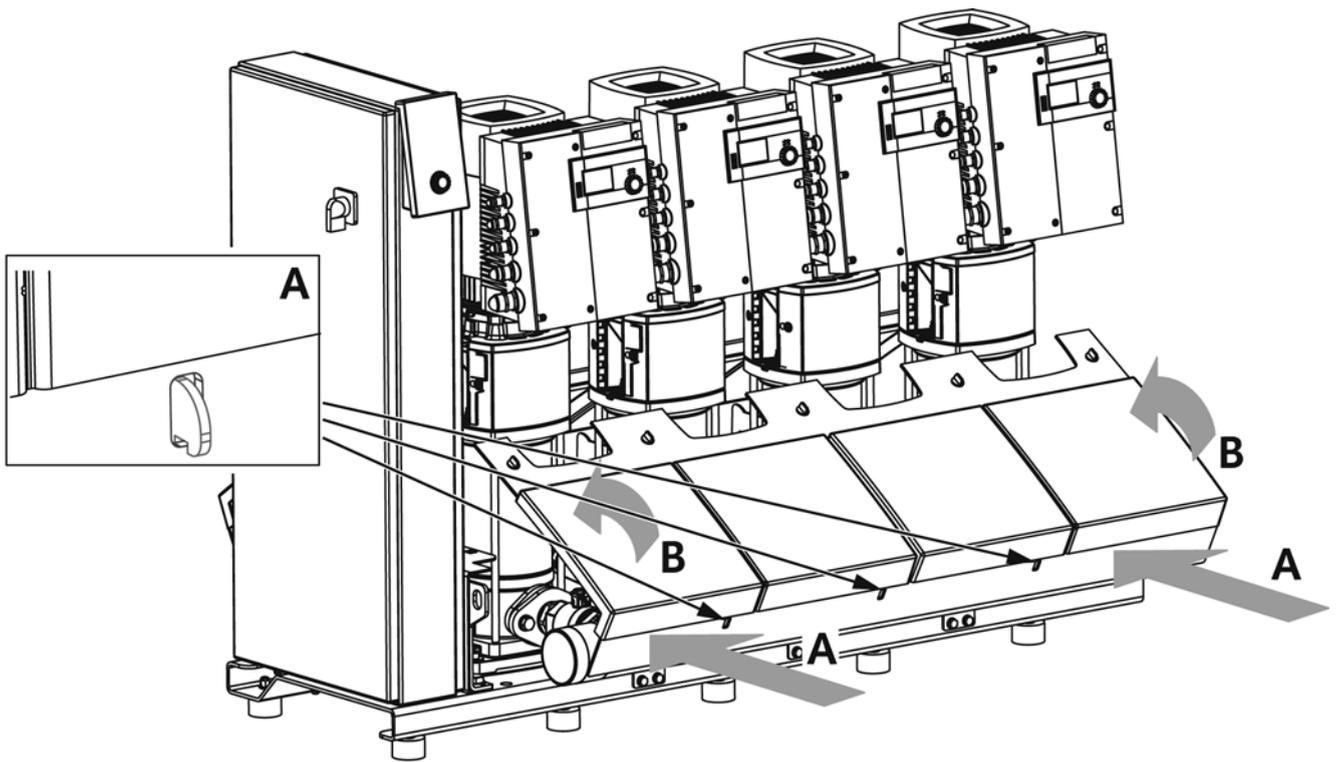


Fig. 12:

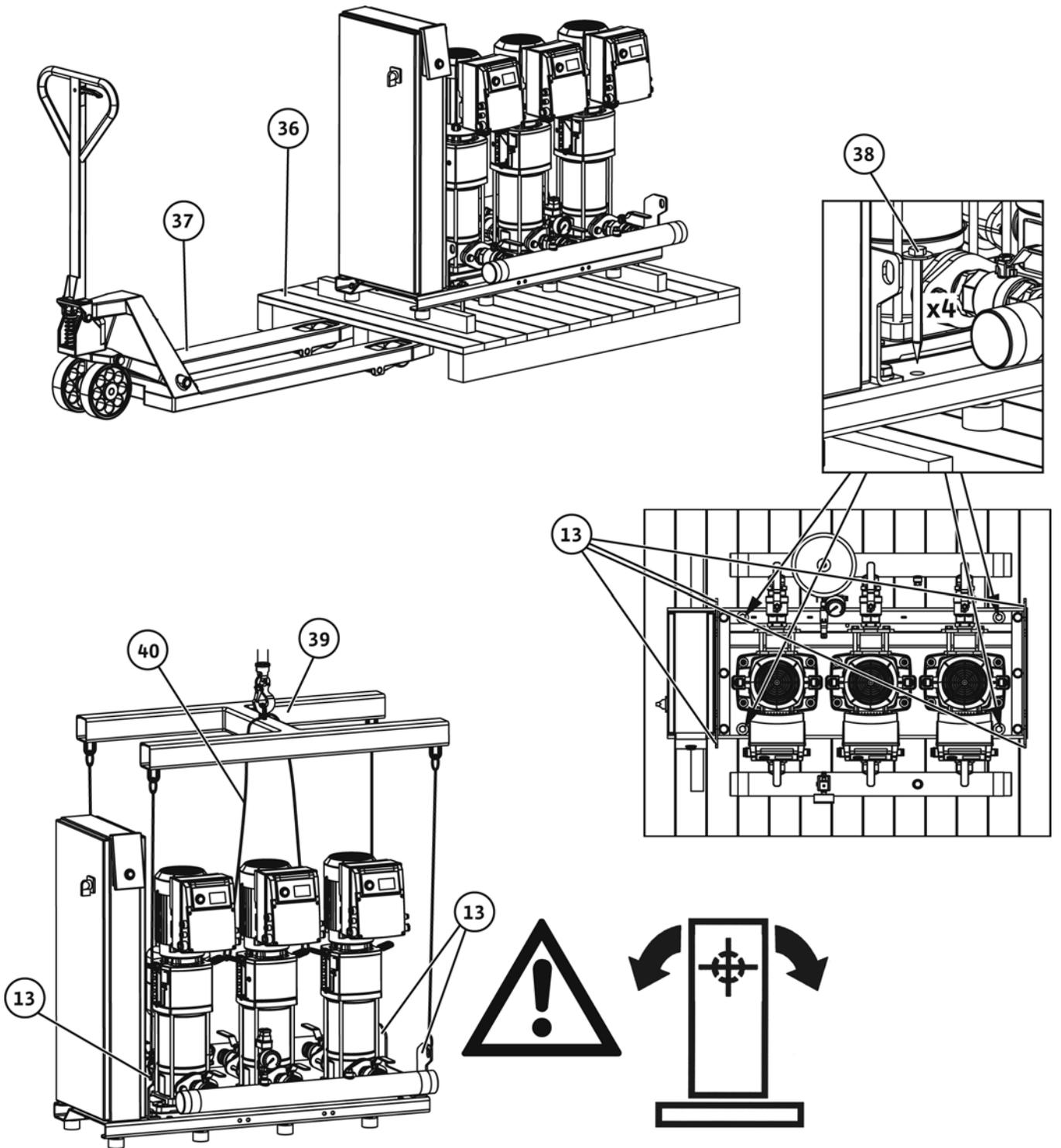


Fig. 13a:

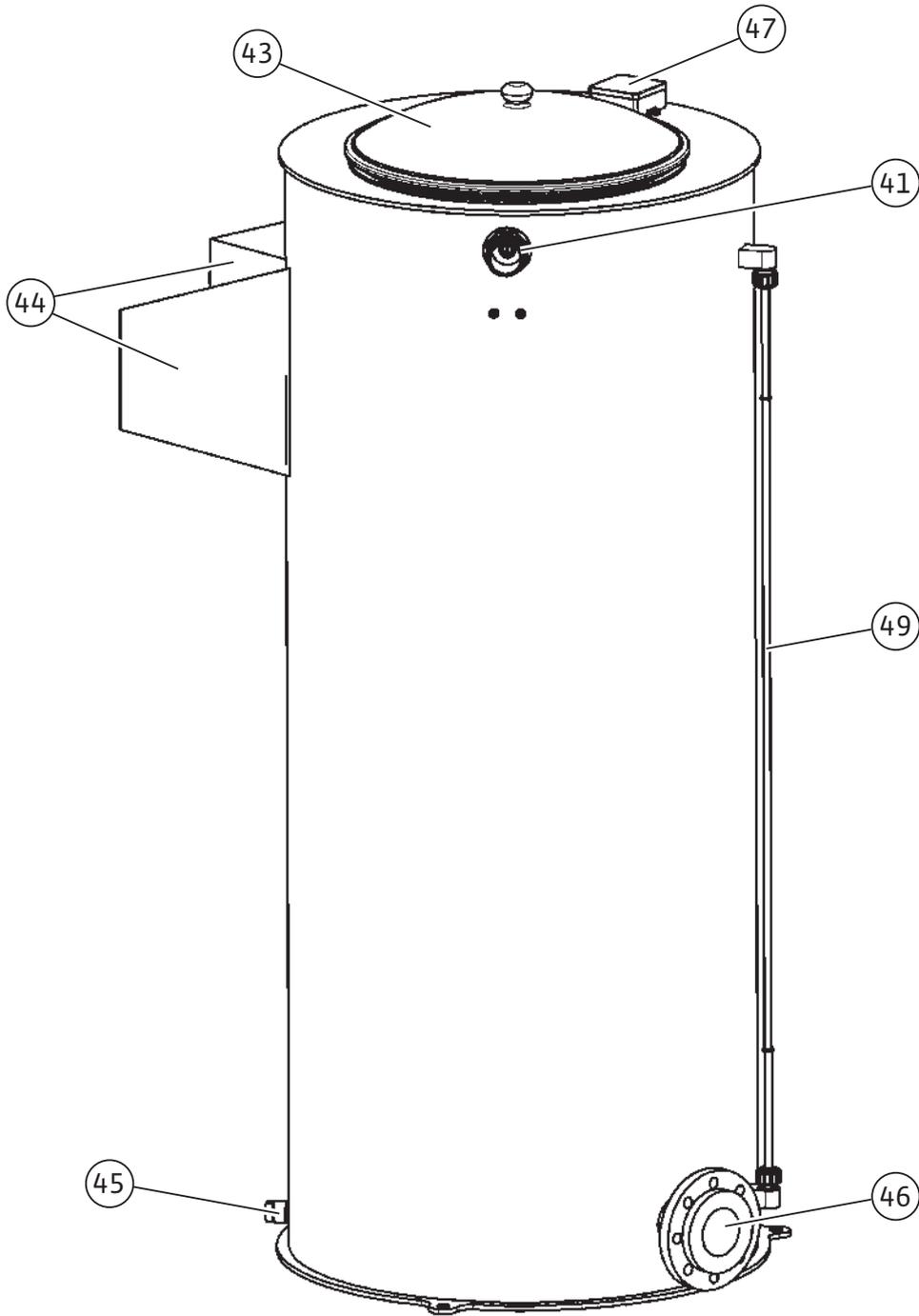


Fig. 13b:

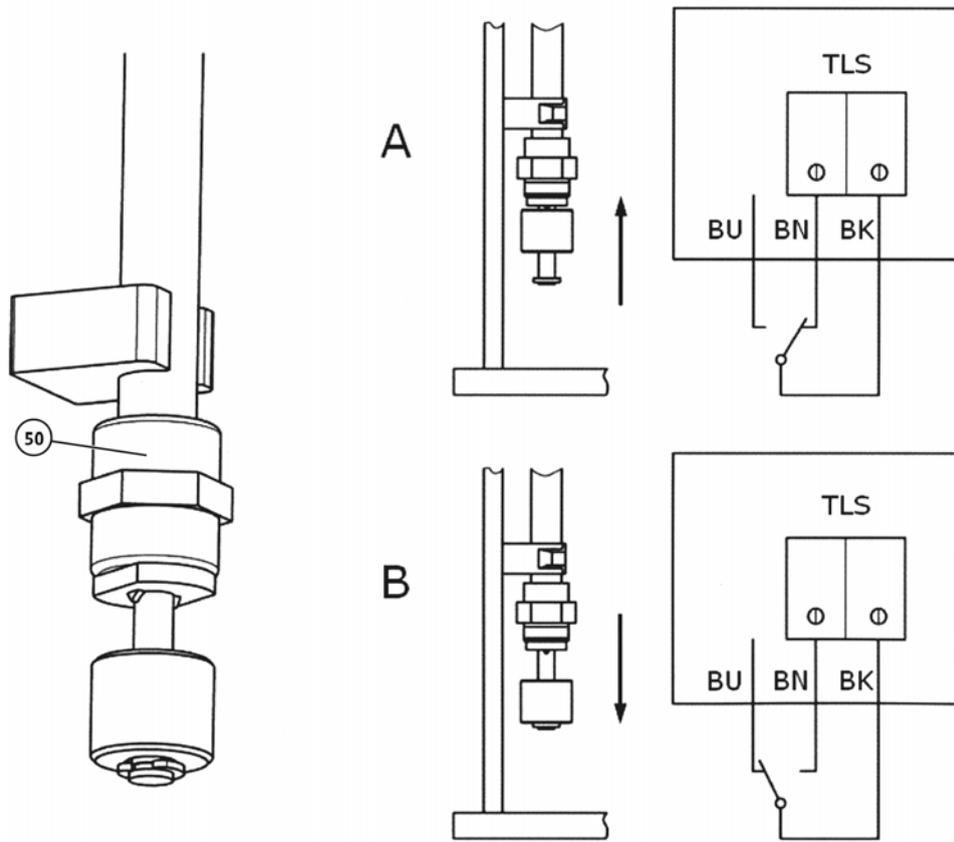
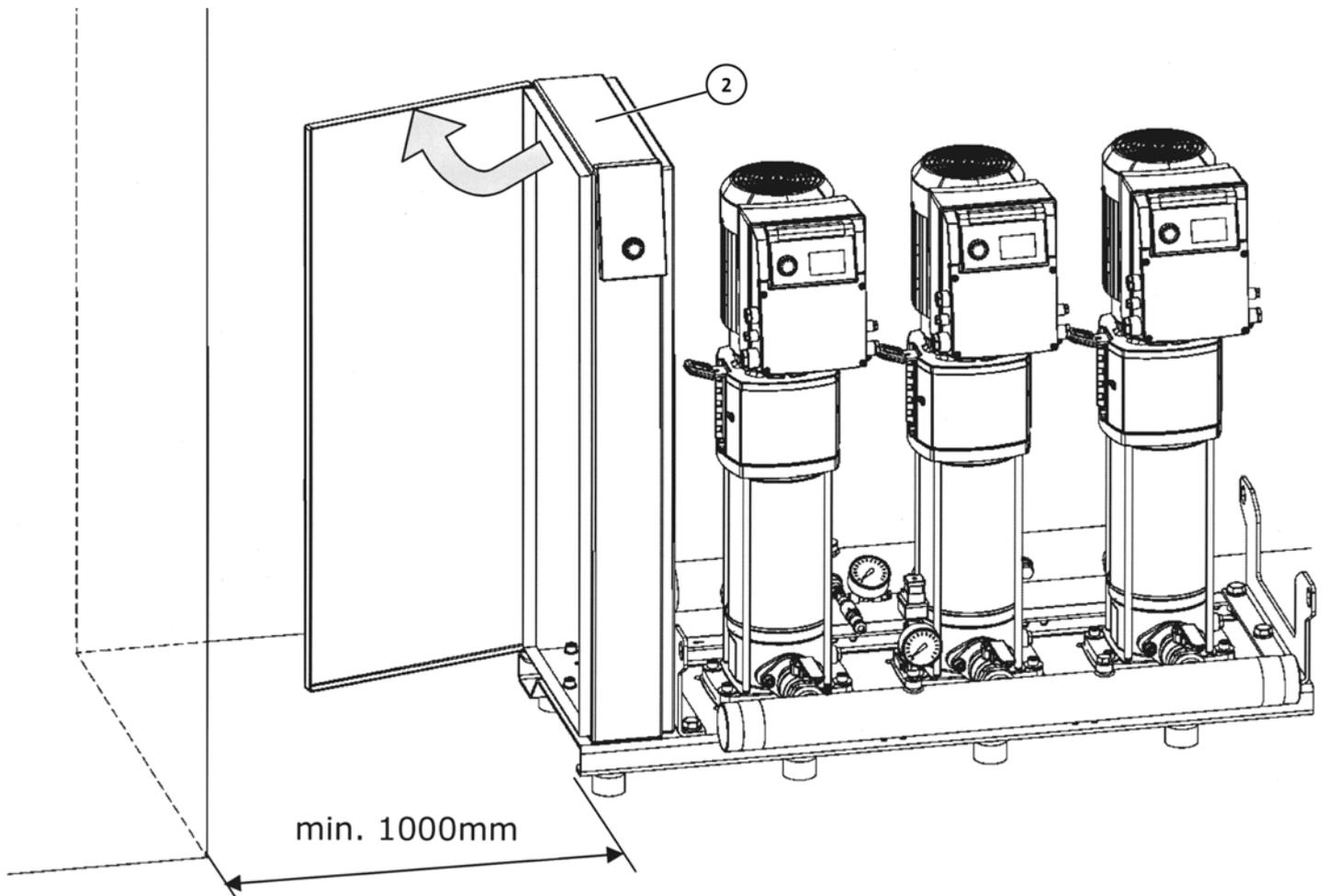


Fig. 14:



Légendes des figures

Fig. 1a	Exemple de groupe de surpression « SiBoost Smart 2 Helix V... »
Fig. 1b	Exemple de groupe de surpression « SiBoost Smart 3 Helix VE... »
Fig. 1c	Exemple de groupe de surpression « SiBoost Smart 4 Helix EXCEL »
Fig. 1d	Exemple de groupe de surpression « SiBoost Smart 3 MWISE... »
1	Pompes
2	Appareil de régulation
3	Bâti de base
4	Conduite collectrice d'alimentation
5	Conduite collectrice de refoulement
6	Vanne d'arrêt, côté alimentation
7	Vanne d'arrêt, côté refoulement
8	Clapet antiretour
9	Réservoir sous pression à membrane
10	Soupape de débit
11	Manomètre
12	Capteur de pression de régulation
13	Pièce élévatrice pour logement avec accessoires d'élingage
14	Protection contre le manque d'eau (WMS), en option
15	Capotage (type de pompe Helix EXCEL uniquement)
15a	Capotage côté alimentation (type de pompe Helix EXCEL uniquement)
15b	Capotage-capot côté refoulement (type de pompe Helix EXCEL uniquement)

Fig. 2a	
Kit de capteur de pression (gamme avec MWISE, Helix V et Helix VE)	
9	Réservoir sous pression à membrane
10	Soupape de débit
11	Manomètre
12a	Capteur de pression
12b	Capteur de pression (fiche), raccordement électrique, occupation des broches
16	Vidange/Purge
17	Vanne d'arrêt

Fig. 2b	
Kit de capteur de pression (gamme avec Helix EXCEL)	
11	Manomètre
12a	Capteur de pression
12b	Capteur de pression (fiche), raccordement électrique, occupation des broches
16	Vidange/Purge
17	Vanne d'arrêt

Fig. 3	
Commande de la soupape de débit/ Contrôle de la pression du réservoir sous pression à membrane	
9	Réservoir sous pression à membrane
10	Soupape de débit
A	Ouverture/Fermeture
B	Vidange
C	Contrôle de la pression d'alimentation

Fig. 4 Tableau d'indication de la pression d'azote du réservoir sous pression à membrane (exemple) (fourni sous forme d'étiquette !)	
a	Pression d'azote conformément au tableau
b	Pression d'amorçage pompe principale en bar PE
c	Pression d'azote en bar PN 2
d	Avis : Mesure de l'azote sans eau
e	Avis : Attention ! Remplissage avec de l'azote seulement

Fig. 5 Kit de réservoir sous pression à membrane 8 l (pour SiBoost Smart Helix EXCEL uniquement)	
9	Réservoir sous pression à membrane
10	Soupape de débit
18	Raccord fileté (en fonction du diamètre nominal de l'installation)
19	Joint torique (étanchéité)
20	Contre-écrou
21	Manchon fileté

Fig. 6a Kit de protection contre le manque d'eau (WMS) SiBoost Smart Helix V	
11	Manomètre
14	Protection contre le manque d'eau (WMS), en option
16	Vidange/Purge
17	Vanne d'arrêt
22	Interrupteur à pression
23	Connecteur

Fig. 6c Kit de protection contre le manque d'eau (WMS) affectation des broches et raccordement électrique	
22	Interrupteur à pression (type PS3..)
23	Connecteur
23a	Connecteur, type PS3-4xx (2 fils) (câblage contact de repos)
23b	Connecteur, type PS3-Nxx (3 fils) (câblage inverseur)
	Couleur des fils
BN	MARRON
BU	BLEU
BK	NOIR

Fig. 6d Kit de capteur de pression côté alimentation (gamme avec MWISE et HELIX VE)	
11	Manomètre
12a	Capteur de pression
12b	Capteur de pression (fiche), raccordement électrique, occupation des broches
16	Vidange/Purge
17	Vanne d'arrêt

Fig. 6e Kit de capteur de pression côté alimentation (gamme avec Helix EXCEL)	
11	Manomètre
12a	Capteur de pression
12b	Capteur de pression (fiche), raccordement électrique, occupation des broches
16	Vidange/Purge
17	Vanne d'arrêt

Fig. 7 Exemple de raccordement direct (schéma hydraulique)	
Fig. 8 Exemple de raccordement indirect (schéma hydraulique)	
24	Raccordements des consommateurs en amont du groupe de surpression
25	Réservoir sous pression à membrane, côté pression de sortie
26	Raccordements des consommateurs en aval du groupe de surpression
27	Raccord d'alimentation pour le rinçage de l'installation (diamètre nominal = raccord de pompe)
28	Raccord de drainage pour le rinçage de l'installation (diamètre nominal = raccord de pompe)
29	Groupe de surpression (ici avec 4 pompes)
30	Réservoir sous pression à membrane, côté alimentation
31	Réservoir de stockage sans pression, côté alimentation
32	Dispositif de rinçage pour le raccordement d'alimentation du réservoir de stockage
33	Dérivation pour révision/entretien (pas installée en fixe)
34	Raccordement privé au réseau de distribution d'eau

Fig. 9 Exemple de montage : amortisseur de vibration et compensateur	
A	Amortisseur de vibration (à visser dans les inserts taraudés prévus à cet effet et à bloquer avec des contre-écrous)
B	Compensateur avec limiteurs de longueur (accessoires)
C	Fixation de la tuyauterie en aval du groupe de surpression, p. ex. avec collier de fixation (à fournir par le client)
D	Capuchons filetés (accessoires)

Fig. 10 Exemple de montage : conduites de raccordement flexibles et fixation au sol	
A	Amortisseur de vibration (à visser dans les inserts taraudés prévus à cet effet et à bloquer avec des contre-écrous)
B	Conduite de raccordement flexible (accessoires)
BW	Angle de courbure
RB	Rayon de courbure
C	Fixation de la tuyauterie en aval du groupe de surpression, p. ex. avec collier de fixation (à fournir par le client)
D	Capuchons filetés (accessoires)
E	Fixation au sol, désaccouplée des bruits de structure (à fournir par le client)

Fig. 11a Dépose du capotage	
15	Capotage (type de pompe Helix EXCEL uniquement)
35	Fermeture rapide pour le capotage
A	Ouvrir les fermetures rapides
B	Ouvrir les capots de revêtement
C	Enlever les capots de revêtement

Fig. 11b Montage du capotage	
15	Capotage (type de pompe Helix EXCEL uniquement)
35	Fermeture rapide pour le capotage
A	Mettre les capots de revêtement en place (enfiler les nez de guidage)
B	Fermer les capots de revêtement
C	Fermer les fermetures rapides

Fig. 12 Indications pour le transport	
13	Pièce élévatrice pour logement avec accessoires d'élingage
36	Palette de transport (exemple)
37	Dispositif de transport (exemple – transpalette)
38	Fixation de transport (vis)
39	Potence de levage (traverse de charge, en exemple)
40	Dispositif de sécurité pour le transbordement (exemple)

Fig. 13a Réservoir de stockage (Accessoires – exemple)	
41	Alimentation (avec vanne à flotteur (accessoire))
42	Aération et purge avec protection contre les insectes
43	Ouverture d'entretien
44	Trop-plein Veiller à une décharge suffisante. Prévoir un siphon ou clapet de protection contre les insectes. Pas de raccordement direct à la canalisation (passage libre selon EN 1717)
45	Vidange
46	Prise (raccord pour le groupe de surpression)
47	Boîte à bornes pour le capteur de signal de manque d'eau
48	Raccord d'alimentation du dispositif de rinçage
49	Afficheur du niveau

Fig. 13b Capteur de signal de manque d'eau (interrupteur à flotteur) avec schéma de raccordement	
50	Capteur de signal de manque d'eau/ interrupteur à flotteur
A	Cuve remplie, contact fermé (pas de manque d'eau)
B	Cuve vide, contact ouvert (manque d'eau)
	Couleur des fils
BN	MARRON
BU	BLEU
BK	NOIR

Fig. 14 Espace nécessaire pour accéder à l'appareil de régulation	
2	Appareil de régulation

1	Généralités	7
2	Sécurité	7
2.1	Signalisation des consignes de la notice de montage et de mise en service	7
2.2	Qualification du personnel	7
2.3	Dangers encourus en cas de non-observation des consignes	7
2.4	Travaux dans le respect de la sécurité	8
2.5	Consignes de sécurité pour l'utilisateur	8
2.6	Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien	8
2.7	Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées	8
2.8	Modes d'utilisation non autorisés	8
3	Transport et entreposage	9
4	Utilisation conforme	9
5	Informations produit	10
5.1	Désignation	10
5.2	Caractéristiques techniques (version standard)	11
5.3	Étendue de la fourniture	12
5.4	Accessoires	12
6	Description du produit et des accessoires	13
6.1	Description générale	13
6.2	Composants du groupe de surpression	13
6.3	Fonctionnement du groupe de surpression	14
6.4	Perturbations sonores	15
7	Installation/Montage	17
7.1	Lieu d'installation	17
7.2	Montage	17
7.2.1	Fondation/Sol	17
7.2.2	Raccordement hydraulique et tuyauteries	17
7.2.3	Hygiène (TrinkwV 2001)	17
7.2.4	Protection contre le fonctionnement à sec/le manque d'eau (accessoires)	18
7.2.5	Réservoir sous pression à membrane (accessoires)	18
7.2.6	Soupape de sûreté (accessoires)	19
7.2.7	Réservoir de stockage sans pression (accessoires)	19
7.2.8	Compensateurs (accessoires)	19
7.2.9	Conduites de raccordement flexibles (accessoires)	20
7.2.10	Réducteur de pression (accessoires)	20
7.3	Raccordement électrique	20
8	Mise en service/Mise hors service	21
8.1	Préparatifs généraux et mesures de contrôle	21
8.2	Protection contre le manque d'eau (WMS)	22
8.3	Mise en service de l'installation	22
8.4	Mise hors service de l'installation	22
9	Entretien	22
10	Pannes, causes et remèdes	23
11	Pièces de rechange	27
12	Élimination	27
12.1	Huiles et lubrifiants	27
12.2	Mélange eau-glycol	27
12.3	Vêtements de protection	27
12.4	Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés	27
12.5	Pile/Accumulateur	27

1 Généralités

À propos de ce document

La langue de la notice de montage et de mise en service originale est l'allemand. Toutes les autres versions rédigées en différentes langues sont des traductions de la notice de montage et de mise en service d'origine.

La notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit et doit être disponible en permanence à proximité du produit. Le strict respect de ces instructions est une condition nécessaire à l'installation et à la commande conformes du produit.

Le contenu de la notice de montage et de mise en service correspond à la version du produit et aux normes de sécurité en vigueur à la date de son impression.

Déclaration de conformité CE :

Une copie de la déclaration de conformité CE fait partie intégrante de cette notice de montage et de mise en service.

Toute modification technique des modèles cités sans notre autorisation préalable ou le non-respect des consignes de cette notice de montage et de mise en service relatives à la sécurité du produit/du personnel invalide cette déclaration.

2 Sécurité

Cette notice de montage et de mise en service renferme des consignes essentielles qui doivent être respectées lors du montage, du fonctionnement et de l'entretien. Ainsi, il est indispensable que l'installateur et le personnel qualifié/l'opérateur du produit en prennent connaissance avant de procéder au montage et à la mise en service. Les consignes à respecter ne sont pas uniquement celles de sécurité générales de ce chapitre, mais aussi celles de sécurité particulières figurant dans les chapitres suivants et accompagnées d'un symbole de danger.

2.1 Signalisation des consignes de la notice de montage et de mise en service



Symboles :

Symbole général de danger



Danger lié à la tension électrique



AVIS

Mentions d'avertissement :

DANGER !

Situation extrêmement dangereuse.

Le non-respect de la consigne entraîne des blessures graves ou mortelles.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures (graves) pour l'utilisateur.

« Avertissement » implique que des dommages corporels (graves) sont vraisemblables lorsque la consigne n'est pas respectée.

ATTENTION !

Risque de détérioration de la pompe/de l'installation. « Attention » signale une consigne dont la non-observation peut engendrer un dommage pour le matériel et son fonctionnement.

AVIS :

Indication utile sur le maniement du produit. Elle attire également l'attention sur des difficultés éventuelles.

Les indications directement appliquées sur le produit, telles que :

- le symbole relatif au sens d'écoulement/sens de rotation,
- les marques d'identification des raccordements,
- la plaque signalétique,
- les autocollants d'avertissement, doivent être impérativement respectés et maintenus dans un état bien lisible.

2.2 Qualification du personnel

Veiller à ce que les personnes chargées des interventions de montage, de commande et d'entretien disposent des qualifications adéquates.

L'opérateur doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit alors être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'exploitant.

2.3 Dangers encourus en cas de non-observation des consignes

La non-observation des consignes de sécurité peut constituer un danger pour les personnes, l'environnement et le produit/l'installation. Elle entraîne également la suspension de tout recours en garantie.

Risques liés à la non-observation des consignes :

- Risques pour les personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques,
- Risques pour l'environnement par fuite de matières dangereuses,
- Dommages matériels,
- Défaillance de fonctions importantes du produit ou de l'installation,
- Défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit.

2.4 Travaux dans le respect de la sécurité

Les consignes de sécurité énoncées dans cette notice de montage et de mise en service, les règlements nationaux existants de prévention des accidents et les éventuelles consignes de travail, de fonctionnement et de sécurité internes de l'exploitant doivent être respectés.

2.5 Consignes de sécurité pour l'utilisateur

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Si des composants chauds ou froids induisent des dangers sur le produit ou l'installation, le client doit protéger ces composants afin d'éviter tout contact.
- Aucune protection de contact pour des composants en mouvement (p. ex. accouplement) ne doit être retirée du produit en fonctionnement.
- Des fuites (p. ex. garniture d'étanchéité d'arbre) de fluides véhiculés dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être éliminées de telle façon qu'il n'y ait aucun risque pour les personnes et l'environnement. Les dispositions nationales légales doivent être respectées.
- Les matériaux facilement inflammables doivent par principe être tenus à distance du produit.
- Prendre les mesures pour exclure tout danger lié à l'énergie électrique. Se conformer aux dispositions de la réglementation locale ou générale [CEI, VDE, etc.] ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie électrique.

2.6 Consignes de sécurité pour les travaux de montage et d'entretien

L'exploitant est tenu de veiller à ce que tous les travaux d'entretien et de montage soient effectués par du personnel agréé, qualifié et suffisamment informé, ayant lu minutieusement la notice de montage et de mise en service.

Les travaux réalisés sur le produit ou l'installation ne doivent avoir lieu que si les appareillages correspondants sont à l'arrêt. Les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation doivent être impérativement respectées.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en place et en service immédiatement après l'achèvement des travaux.

2.7 Modification du matériel et utilisation de pièces détachées non agréées

La modification du matériel et l'utilisation de pièces détachées non agréées compromettent la sécurité du produit/du personnel et rendent caduques les explications données par le fabricant concernant la sécurité.

Le produit ne peut être modifié qu'après autorisation du fabricant. L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité.

2.8 Modes d'utilisation non autorisés

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chap. 4 de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs limites indiquées dans le catalogue ou la fiche technique ne doivent en aucun cas être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

3 Transport et entreposage

Le groupe de surpression est livré sur une palette (voir exemples Fig. 12), sur des cales de bois ou dans une caisse de transport. Il est protégé de l'humidité et de la poussière par un film transparent. Les consignes de transport et de stockage figurant sur l'emballage doivent être respectées.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Effectuer le transport en utilisant les accessoires de levage autorisés (Fig. 12). La stabilité statique de l'installation doit absolument être prise en compte car, en raison de la construction des pompes, il existe un décalage du centre de gravité vers la partie supérieure (tendance à piquer !). Attacher ou entourer le bâti de base avec des ceintures de transport ou cordages en utilisant les œillets (voir Fig. 1a, 1b, 1c, 12 - pos. 13). Les tuyauteries ne sont pas adaptées à la suspension d'une charge et ne doivent pas être utilisées comme attaches pour le transport.



ATTENTION ! Risque d'endommagement !
Les contraintes appliquées aux tuyauteries pendant le transport peuvent provoquer des problèmes d'étanchéité !



AVIS !

Pour les installations avec capotage, nous recommandons d'enlever celui-ci avant l'utilisation des accessoires de levage et de le remonter lorsque tous les travaux de montage et réglage sont terminés (voir Fig. 11a et 11b).

Les dimensions de transport, les poids ainsi que les ouvertures de mise en place ou les zones de dégagement nécessaires au transport de l'installation sont indiqués sur le schéma d'installation joint ou dans une autre documentation.



ATTENTION ! Risque de préjudices ou de dommages !

Protéger l'installation contre l'humidité, le gel, l'effet de la chaleur et les détériorations mécaniques à l'aide de mesures mécaniques appropriées !

À la livraison et au déballage du groupe de surpression et des accessoires, vérifier d'abord si l'emballage n'est pas endommagé.

Si un endommagement provoqué par une chute ou autre accident est constaté :

- contrôler si le groupe de surpression ou les accessoires présentent des avaries,
- informer la société de transport ou notre service après-vente, même si des dégâts apparents ne sont pas constatés sur l'installation ou les accessoires.

Après avoir retiré l'emballage, stocker ou monter le matériel conformément aux conditions d'installation décrites (lire le chapitre Installation/ Montage).

4 Utilisation conforme

Les groupes de surpression Wilo de la gamme SiBoost Smart sont conçus pour la surpression et le maintien de pression des systèmes de distribution d'eau.

Ils sont utilisés comme :

- Installations de distribution d'eau potable, en particulier dans les immeubles d'habitation hauts, les hôpitaux, les bâtiments industriels et administratifs satisfaisant les normes et directives de construction, fonction et exigences suivantes :
 - DIN 1988 (pour l'Allemagne)
 - DIN 2000 (pour l'Allemagne)
 - Directive UE 98/83/CE
 - Règlement sur l'eau potable – TrinkwV2001 (pour l'Allemagne)
 - Directives DVGW (pour l'Allemagne),
- Systèmes industriels de distribution d'eau et de refroidissement,
- Installations d'alimentation en eau pour les extincteurs de premier secours,
- Systèmes d'irrigation et d'arrosage.

Veiller à ce que le fluide à transporter n'attaque pas chimiquement ou mécaniquement les matériaux utilisés dans l'installation, et qu'il ne contienne pas de composants abrasifs ou à fibres longues.

Les groupes de surpression à régulation automatique sont alimentés à partir du réseau d'eau potable public soit directement (raccordement direct), soit indirectement (raccordement indirect) via un réservoir de stockage. Ces réservoirs de stockage sont fermés et sans pression, c.-à-d. qu'ils ne sont que sous pression atmosphérique.

5 Informations produit

5.1 Désignation

Exemple : Wilo-SiBoost Smart-2 Helix V 605	
Wilo	Nom de la marque
SiBoost	Famille de produits, groupes de surpression (System Intelligence Booster)
Smart	Désignation de la gamme
2	Nombre de pompes
Helix	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
V	Construction de la pompe, version standard verticale
6	Débit nominal Q [m ³ /h] (2 pôles - Version 50 Hz)
05	Nombre d'étages des pompes

Exemple : Wilo-SiBoost Smart-2 Helix V 604/380-60	
Wilo	Nom de la marque
SiBoost	Famille de produits, groupes de surpression (System Intelligence Booster)
Smart	Désignation de la gamme
2	Nombre de pompes
Helix	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)

Exemple : Wilo-SiBoost Smart-2 Helix V 604/380-60	
V	Construction de la pompe, version standard verticale
6	Débit nominal Q [m ³ /h] (2 pôles - Version 60 Hz)
04	Nombre d'étages des pompes
380	Tension nominale 380 V (3~)
60	Fréquence, ici en particulier 60 Hz

Exemple : Wilo-SiBoost Smart FC-3 Helix V 1007	
Wilo	Nom de la marque
SiBoost	Famille de produits, groupes de surpression (System Intelligence Booster)
Smart	Désignation de la gamme
FC	Avec convertisseur de fréquence (Frequency Converter) intégré dans l'appareil de régulation
3	Nombre de pompes
Helix	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
V	Construction de la pompe, version standard verticale
10	Débit nominal Q [m ³ /h] (2 pôles - Version 50 Hz)
07	Nombre d'étages des pompes

Exemple : Wilo-SiBoost Smart-4 Helix VE 1603	
Wilo	Nom de la marque
SiBoost	Famille de produits, groupes de surpression
Smart	Désignation de la gamme
4	Nombre de pompes
Helix	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
VE	Construction de la pompe, version électronique vertical (avec convertisseur de fréquence)
16	Débit nominal Q [m ³ /h] (2 pôles - Version 50 Hz ou 60 Hz)
03	Nombre d'étages des pompes

Exemple : Wilo-SiBoost Smart-4 Helix EXCEL 1005	
Wilo	Nom de la marque
SiBoost	Famille de produits, groupes de surpression
Smart	Désignation de la gamme
4	Nombre de pompes
Helix	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
EXCEL	Construction de la pompe, version électronique verticale (moteur haut rendement avec convertisseur de fréquence)
10	Débit nominal Q [m ³ /h] (2 pôles - Version 50 Hz ou 60 Hz)
05	Nombre d'étages des pompes

Exemple : Wilo-SiBoost Smart-2 MWISE 404	
Wilo	Nom de la marque
SiBoost	Famille de produits, groupes de surpression (System Intelligence Booster)
Smart	Désignation de la gamme
2	Nombre de pompes
MWISE	Désignation de la gamme de pompes (lire la documentation ci-jointe concernant les pompes)
4	Débit nominal Q [m ³ /h] (2 pôles - Version 50 Hz)
04	Nombre d'étages des pompes

5.2 Caractéristiques techniques (version standard)	
Débit max.	Voir catalogue/fiche technique
Hauteur manométrique max.	Voir catalogue/fiche technique
Vitesse de rotation	2800 – 2900 tr/min (vitesse fixe) Helix V 900 – 3600 tr/min (vitesse de rotation variable) Helix VE, MWISE 500 – 3600 tr/min (vitesse de rotation variable) Helix EXCEL 3500 tr/min (vitesse fixe) Helix V 60 Hz
Tension d'alimentation	3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) 3~ 380 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) version 60 Hz
Courant nominal	Voir plaque signalétique
Fréquence	50 Hz (Helix V, version spéciale : 60 Hz) 50/60 Hz (Helix VE, Helix EXCEL)
Raccordement électrique	Voir notice de montage et de mise en service et schéma de l'appareil de régulation
Classe d'isolation	F
Classe de protection	IP54 (HELIX V ; VE ; EXCEL...) / IP44 (MWISE)
Puissance absorbée P1	Voir plaque signalétique pompe/moteur
Puissance absorbée P2	Voir plaque signalétique pompe/moteur
Diamètres nominaux	
Raccordement	R 1½/R 1½
Conduite d'aspiration / conduite de refoulement	(..2 Helix VE 2..)
	(..2MWISE 2)
	(..2 Helix V/VE/EXCEL 4..)
	(..3 Helix VE 2..)
	(..3 Helix V 4..)
	(..2 Helix V 4..(60 Hz))
	R 2/R 2
	(..2 Helix V/VE/EXCEL 6..)
	(..2MWISE 4)
	(..3MWISE 2)
	(..3 Helix VE/EXCEL 4..)
	(..4MWISE 2)
	(..4 Helix VE 2..)
	(..4 Helix V 4..)
	(..2 Helix V 6..(60 Hz))
(..3 Helix V 4..(60 Hz))	
R 2½/R 2½	
(..2MWISE 8)	
(..2 Helix V/VE/EXCEL 10..)	
(..2 Helix V 16..)	
(..3MWISE 4)	
(..3 Helix V/VE/EXCEL 6..)	
(..3 Helix V/VE/EXCEL 10..)	
(..4MWISE 4)	
(..4 Helix VE/EXCEL 4..)	
(..4 Helix V/VE/EXCEL 6..)	
(..2 Helix V 10..(60 Hz))	
(..3 Helix V 6..(60 Hz))	
(..3 Helix V 10..(60 Hz))	
(..4 Helix V 4..(60 Hz))	
(..4 Helix V 6..(60 Hz))	
R 3/R 3	
(..2 Helix VE/EXCEL 16..)	
(..2 Helix V/VE/EXCEL 22..)	
(..3MWISE 8)	
(..3 Helix V 16..)	
(..4MWISE 8)	
(..4 Helix V/VE/EXCEL 10..)	
(..2 Helix V 16..(60 Hz))	
(..4 Helix V 10..(60 Hz))	

Raccordement Conduite d'aspiration / conduite de refoulement	<p>DN 100/DN 100 (..2 Helix V/VE/EXCEL 36..) (..3 Helix VE/EXCEL 16..) (..3 Helix V/VE/EXCEL 22..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 16..) (..3 Helix V 16..(60 Hz)) (..4 Helix V 16..(60 Hz))</p> <p>DN 125/DN 125 (..2 Helix V/VE/EXCEL 52..) (..3 Helix V/VE/EXCEL 36..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 22..)</p> <p>DN 150/DN 150 (..3 Helix V/VE/EXCEL 52..) (..4 Helix V/VE/EXCEL 36..)</p> <p>DN 200/DN 200 (..4 Helix V/VE/EXCEL 52..)</p> <p>(sous réserve de modifications/voir également schéma d'installation joint)</p>
Température ambiante admissible	5 °C à 40 °C
Fluides admissibles	Eau pure sans particules solides
Température admissible du fluide	3 °C à 50 °C (valeurs différentes sur demande)
Pression de service max. admissible	Côté refoulement 16 bar (voir plaque signalétique)
Pression d'entrée max. autorisée	Raccordement indirect (mais 6 bar max.)
Autres caractéristiques...	
Réservoir sous pression à membrane	8 L

5.3 Étendue de la fourniture

- Groupe de surpression,
- Notice de montage et de mise en service du groupe de surpression,
- Notice de montage et de mise en service des pompes,
- Notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation,
- Rapport d'essai en usine,
- Schéma d'installation le cas échéant,
- Schéma électrique le cas échéant,
- Si nécessaire notice de montage et de mise en service du convertisseur de fréquence,
- Si nécessaire supplément réglage d'usine du convertisseur de fréquence,
- Notice de montage et de mise en service du capteur de signal le cas échéant,
- Si nécessaire, liste des pièces de rechange.

5.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément selon le besoin. Les accessoires inclus dans le programme Wilo sont p. ex. :

- Réservoir de stockage ouvert (exemple Fig. 13a),
- Réservoir sous pression à membrane de plus grande capacité (côté pression d'alimentation ou pression de sortie),
- Soupape de sûreté,
- Protection contre le fonctionnement à sec :
 - Pour installations avec réglage de la fréquence sur chaque pompe (SCe) : En cas de fonctionnement avec pression d'alimentation, un capteur de pression d'alimentation est monté de série côté aspiration pour servir de protection contre le manque d'eau (Fig. 6d ou 6e) !
 - Pour les installations sans réglage de la fréquence avec pression d'alimentation (mode charge, pression d'alimentation au moins 1 bar), le système est livré avec un module déjà monté servant de protection contre le fonctionnement à sec (WMS) (Fig. 6d et 6c), s'il est compris dans la commande.
- Interrupteur à flotteur,
- Électrodes manque d'eau avec relais à niveau,
- Électrodes pour cuves utilisées sur site (accessoire spécial sur commande),
- Conduites de raccordement flexibles (Fig. 9 – B),
- Compensateurs (Fig. 9 – B),
- Brides taraudées et capots (Fig. 9 et 10 – D),
- Capotage insonorisant (accessoire spécial sur commande).

6 Description du produit et des accessoires

6.1 Description générale

Le groupe de surpression Wilo du type SiBoost Smart est livré comme installation compacte avec régulation intégrée prête à être branchée. Il est composé de 2 à 4 pompes centrifuges haute pression verticales, non autoamorçantes et multicellulaires qui sont entièrement reliées entre elles par tuyauterie et montées sur un bâti de base commun. Seuls sont encore à prévoir le raccordement de la tuyauterie d'alimentation et de refoulement et le raccordement à l'alimentation réseau. Tout accessoire éventuellement commandé séparément et livré avec l'installation doit faire l'objet d'un montage supplémentaire.

Le groupe de surpression avec pompes non autoamorçantes peut être raccordé au réseau de distribution d'eau soit indirectement (Fig. 8 – séparation des systèmes par réservoirs de stockage sans pression) soit directement (Fig. 7 – raccordement sans séparation de système). Des indications détaillées relatives au type de pompe utilisée sont fournies dans la notice de montage et de mise en service jointe à la pompe.

En cas d'utilisation pour une distribution d'eau potable et/ou une protection incendie, il convient de respecter les dispositions légales et les normes correspondantes en vigueur. **L'installation doit être utilisée conformément aux réglementations qui lui sont applicables** (en Allemagne : norme DIN 1988 (DVGW)) **et entretenue de façon à garantir la sécurité de fonctionnement permanente de la distribution d'eau et à ne provoquer aucune gêne dans la distribution publique de l'eau ni dans les autres installations consommatrices.** Pour le raccordement ou pour le type de raccordement aux réseaux d'eau publics, respecter les dispositions ou normes applicables en vigueur (voir section 1.1) ; ces dernières peuvent être complétées par **les prescriptions du fournisseur d'eau (WVU) ou des autorités compétentes de protection incendie.** Par ailleurs, les particularités locales (p. ex. une pression d'alimentation trop élevée ou trop variable, exigeant éventuellement le montage d'un réducteur de pression) doivent être prises en compte.

6.2 Composants du groupe de surpression

L'installation complète comprend divers composants principaux. Pour les composants liés à la commande, une notice de montage et de mise en service séparée est jointe (voir aussi le schéma d'installation joint).

Composants mécaniques et hydrauliques de l'installation (Fig. 1a, 1b, 1c et 1d) :

L'installation compacte est montée sur un **bâti de base avec amortisseurs de vibrations (3)**. Elle est composée d'un groupe de 2 à 4 **pompes multicellulaires haute pression (1)**, réunies en système au moyen d'une **conduite d'alimentation (4)**

et d'une **conduite collectrice de refoulement (5)**. Sur chaque pompe sont montés une **vanne d'arrêt côté arrivée (6)** et côté refoulement **(7)** et un **clapet antiretour (8)** côté refoulement. Un groupe de sectionnement avec **capteur de pression (12)** et **manomètre (11)** est monté sur la conduite collectrice de refoulement (voir également Fig. 2a et 2b).

Sur les installations équipées de pompes des gammes MWISE, Helix V et Helix VE, un **réservoir sous pression à membrane de 8 litres (9) avec soupape de débit sectionnable (10)** (pour écoulement selon DIN 4807-partie 5) (voir également Fig. 3) est monté sur la **conduite collectrice de refoulement (5)**. Sur une installation équipée de pompes de la gamme Helix EXCEL, on peut ajouter en option un kit avec un réservoir sous pression à membrane de 8 litres (voir Fig. 5).

Pour les installations avec réglage de la fréquence sur chaque pompe (SCe) est monté de série, aussi sur la conduite collectrice d'alimentation, un groupe de sectionnement avec **capteur de pression (12)** et **manomètre (11)** (voir également Fig. 6d/6e).

Pour les installations sans réglage de la fréquence sur chaque pompe peut être monté à la livraison ou ultérieurement sur la conduite collectrice d'alimentation **une protection contre le manque d'eau (WMS) (14)** (voir Fig. 6a et 6c).

L'appareil de régulation (2) est monté directement sur le bâti de base et câblé avec les composants électriques de l'installation. Sur les installations de plus grande puissance, l'appareil de régulation est installé dans une armoire au sol séparée (BM) et les composants électriques sont précâblés avec le câble de raccordement correspondant. Le câblage final doit être réalisé par le client dans le cas d'une armoire au sol (BM) (voir à ce sujet la section 7.3 et la documentation jointe à l'appareil de régulation).

La présente notice de montage et de mise en service ne donne qu'une description générale de toute l'installation.

Les installations avec pompes de la gamme Helix EXCEL (sauf avec les pompes de la gamme 52) sont équipées en plus d'un capotage (Fig. 1c, 15a et 15b) des robinetteries et de la tuyauterie collectrice.

Pompes multicellulaires (1) :

Selon l'utilisation conforme et les paramètres de puissance requis, différents types de pompes multicellulaires sont intégrés dans le groupe de surpression. Il peut y avoir de 2 à 4 pompes. Les pompes utilisées sont avec convertisseur de fréquence intégré (MWISE, Helix VE ou Helix EXCEL) ou sans convertisseur de fréquence intégré (Helix V). Pour en savoir davantage sur les pompes, se reporter à la notice de montage et de mise en service.

Appareil de régulation (2) :

L'appareil de régulation de la gamme SC permet de commander et réguler le groupe de surpression SiBoost Smart. La taille et les composants de cet

appareil de régulation varient selon la construction et les paramètres de puissance des pompes. La notice de montage et de mise en service et le schéma des connexions joints fournissent des informations sur l'appareil de régulation monté dans ce groupe de surpression.

Kit de réservoir sous pression à membrane (Fig. 3/5) :

- Réservoir sous pression à membrane (9) avec soupape de débit sectionnable (10)

Kit de capteur de pression côté refoulement (Fig. 2a/2b)/pour installations avec réglage de la fréquence sur chaque pompe (SCe), côté entrée aussi (Fig. 6d/6e) :

- Manomètre (11)
- Capteur de pression (12a)
- Raccordement électrique, capteur de pression (12b)
- Vidange/Purge (16)
- Vanne d'arrêt (17)

6.3 Fonctionnement du groupe de surpression

Les groupes de surpression Wilo de la gamme SiBoost Smart sont équipés de série de pompes multicellulaires non autoamorçantes avec ou sans convertisseur de fréquence intégré. Ils sont alimentés en eau via la conduite collectrice d'alimentation.

Pour les versions spéciales avec pompes autoamorçantes ou, plus généralement, en mode aspiration à partir de cuves situées plus en profondeur, installer pour chaque pompe une conduite d'aspiration séparée à vanne de base, résistant au vide et à la pression, fonctionnant en permanence selon une course ascendante depuis la cuve jusqu'à l'installation.

Les pompes augmentent la pression et transportent l'eau vers le consommateur par l'intermédiaire de la conduite collectrice de refoulement. En outre, elles sont activées/désactivées ou régulées en fonction de la pression. Les capteurs de pression mesurent en continu la valeur effective de la pression et la convertissent en un signal électrique transmis à l'appareil de régulation. Grâce à l'appareil de régulation, les pompes sont activées, ajoutées, désactivées en fonction des besoins et du mode de régulation. Si des pompes avec convertisseur de fréquence intégré sont utilisées, la vitesse de rotation d'une ou de plusieurs pompes est modifiée jusqu'à ce que les paramètres de régulation réglés soient atteints (la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation contient une description plus précise du mode et du procédé de régulation). Le débit total est réparti sur plusieurs pompes. Cela a pour avantage de pouvoir adapter très précisément la puissance de l'installation aux besoins réels et de faire fonctionner les pompes dans la plage de puissances la plus avantageuse. Ce concept permet d'avoir un haut rendement et de réduire la consommation d'énergie de l'installation.

La pompe amorcée en premier est appelée pompe principale. Toutes les autres pompes nécessaires pour atteindre le point de fonctionnement de l'installation sont appelées pompes d'appoint.

Pour un dimensionnement de l'installation en distribution d'eau potable conforme DIN 1988, il faut prévoir une pompe de réserve, c.-à-d. qu'en cas de tirage max., il reste encore une pompe hors service ou en attente.

Pour assurer une exploitation équilibrée de toutes les pompes, une permutation constante des pompes a lieu par régulation, c.-à-d. que la succession de mise en service et l'affectation des fonctions de charge de base, d'appoint ou de pompe de réserve varient régulièrement.

Le réservoir sous pression à membrane (capacité totale env. 8 litres) monté produit un certain effet tampon sur le capteur de pression côté refoulement et évite tout comportement oscillatoire de la régulation au moment de la mise en marche ou à l'arrêt de l'installation. Il permet également d'effectuer un faible prélèvement d'eau (p. ex. en cas de petites fuites) dans le volume de stockage disponible, sans mise en marche de la pompe principale. Cela réduit le nombre de démarrages des pompes et stabilise l'état de fonctionnement du groupe de surpression.



ATTENTION ! Risque d'endommagement !

Pour protéger la garniture mécanique et des paliers lisses, les pompes ne doivent jamais fonctionner à sec. Un fonctionnement à sec peut provoquer des problèmes d'étanchéité dans la pompe !

Pour les installations avec réglage de la fréquence sur chaque pompe (SCe), la pression d'alimentation est surveillée par le capteur de pression installée sur le côté d'entrée et est transmise comme signal électrique à l'appareil de commande. En cas de pression d'alimentation trop faible, l'installation est en panne et les pompes s'arrêtent. (description plus détaillée dans la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation). Pour les installations sans réglage de la fréquence sur chaque pompe (SC et SC-FC), dans les accessoires, divers kits de protection contre le manque d'eau sont proposés pour un raccordement direct au réseau d'eau public (WMS) (14) (Fig. 6a et 6b) avec interrupteur à pression intégré (22). Cet interrupteur à pression surveille la pression d'alimentation disponible et en cas de pression trop faible, envoie un signal de commutation à l'appareil de régulation.

Un emplacement de montage de série est prévu à cet effet sur la conduite collectrice d'alimentation. En cas de raccordement indirect (séparation des systèmes par réservoir de stockage sans pression), il est nécessaire de prévoir – comme protection contre le fonctionnement à sec – un capteur de signal dépendant du niveau, intégré dans le réservoir d'alimentation. Si un réservoir de stockage Wilo (Fig. 13a) est utilisé, un interrupteur à flotteur est fourni avec l'installation (voir Fig. 13b).

Pour les cuves à fournir par le client, le programme Wilo propose différents capteurs de signal à monter ultérieurement (p. ex. les interrupteurs à flotteur WA65 ou les électrodes manque d'eau avec relais à niveau).



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !
Pour les installations à eau potable, impérativement utiliser des matériaux n'altérant pas la qualité de l'eau !

6.4 Perturbations sonores

Les groupes de surpression sont livrés avec différents types de pompe et un nombre variable de pompes (voir Para. 5.1). Il n'est donc pas possible d'indiquer ici le niveau sonore total de toutes les variantes de surpresseurs.

L'aperçu suivant intègre des pompes des gammes standards MVI/Helix V jusqu'à une puissance moteur maximale de 37 kW **sans** convertisseur de fréquence :

Niveau de pression acoustique max. (*) Lpa en [dB(A)]	Puissance nominale du moteur (kW)										
	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	
1 pompe	56	57	58	59	60	63	66	68	70	70	
2 pompes	59	60	61	62	63	66	70	71	73	73	
3 pompes	61	62	63	64	65	66	72	73	75	75	
4 pompes	62	63	64	65	66	69	73	74	76	76	

(*) Valeurs pour 50 Hz (vitesse fixe) avec tolérance de +3 dB(A)
 Lpa = niveau d'émission sur le lieu de travail en dB(A)

Niveau de pression acoustique max. (*) Lpa en [dB(A)]	Puissance nominale du moteur (kW)							
	9	11	15	18,5	22	30	37	
1 pompe	70	71	71	72	74	75	80	LWA=91 dB(A)
2 pompes	73	74	74	75	77	78	83	LWA=94 dB(A)
3 pompes	75	76	76	77	79	80	85	LWA=91 dB(A) LWA=96 dB(A)
4 pompes	76	77	77	78	80	81	86	LWA=91 dB(A) LWA=92 dB(A) LWA=97 dB(A)

(*) Valeurs pour 50 Hz (vitesse fixe) avec tolérance de +3 dB(A)
 Lpa = niveau d'émission sur le lieu de travail en dB(A)
 LWA = niveau de puissance sonore en dB(A) à indiquer à partir de Lpa = 80 dB(A)

L'aperçu suivant intègre des pompes des gammes standards MVIE Helix VE jusqu'à une puissance

moteur maximale de 22 kW **avec** convertisseur de fréquence :

Niveau de pression acoustique max. (**) Lpa en [dB(A)]	Puissance nominale du moteur (kW)						
	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4
1 pompe	66	68	70	70	70	71	71
2 pompes	69	71	73	73	73	74	74
3 pompes	71	73	75	75	75	76	76
4 pompes	72	74	76	76	76	77	77

(**) Valeurs pour 60 Hz (vitesse de rotation modifiable) avec tolérance de +3 dB(A)
 Lpa = niveau d'émission sur le lieu de travail en dB(A)

Niveau de pression acoustique max. (**) Lpa en [dB(A)]	Puissance nominale du moteur (kW)						
	5,5	7,5	11	15	18,5	22	
1 pompe	72	72	78	78	81	81	LWA=92 dB(A) LWA=92 dB(A)
2 pompes	75	75	81	81	84	84	LWA=92 dB(A) LWA=92 dB(A) LWA=95 dB(A) LWA=95 dB(A)
3 pompes	77	77	83	83	86	86	LWA=94 dB(A) LWA=94 dB(A) LWA=97 dB(A) LWA=97 dB(A)
4 pompes	78	78	84	84	87	87	LWA=95 dB(A) LWA=95 dB(A) LWA=98 dB(A) LWA=98 dB(A)

(**) Valeurs pour 60 Hz (vitesse fixe) avec tolérance de +3 dB(A)
 Lpa = niveau d'émission sur le lieu de travail en dB(A)
 LWA = niveau de puissance sonore en dB(A) à indiquer à partir de Lpa = 80 dB(A)

L'aperçu suivant intègre des pompes des gammes standards Helix EXCEL jusqu'à une puissance

moteur maximale de 7,5 kW **avec** convertisseur de fréquence :

Niveau de pression acoustique max. (**) Lpa en [dB(A)]		Puissance nominale du moteur (kW)						
		1,1	2,2	3,2	4,2	5,5	6,5	7,5
1 pompe		70	70	71	71	72	72	72
2 pompes		73	73	74	74	75	75	75
3 pompes		75	75	76	76	77	77	77
4 pompes		76	76	77	77	78	78	78

(**) Valeurs pour 60 Hz (vitesse de rotation modifiable) avec tolérance de +3 dB(A)
Lpa = niveau d'émission sur le lieu de travail en dB(A)

L'aperçu suivant intègre des pompes des gammes standards MWISE :

Niveau de pression acoustique max. (**) Lpa en [dB(A)]		Pompe MWISE						
		206	210	404	406	410	803	806
1 pompe		48	50	50	50	53	53	55
2 pompes		51	53	53	53	56	56	58
3 pompes		53	55	55	55	58	58	60
4 pompes		54	56	56	56	59	59	61

(**) Valeurs pour 50 Hz (vitesse de rotation modifiable) avec tolérance de +3 dB(A)
Lpa = niveau d'émission sur le lieu de travail en dB(A)

La puissance nominale du moteur des pompes livrées est indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

Les niveaux sonores des pompes simples ayant une puissance moteur non indiquée ici et/ou pour d'autres gammes de pompes, sont indiqués dans

la notice de montage et de mise en service des pompes ou dans le catalogue des pompes. Le niveau sonore total de l'installation peut être calculé approximativement sur la base de la valeur sonore d'une pompe simple du type livré de la façon suivante.

Calcul		
Pompe simple	dB(A)
2 pompes au total	+3	dB(A) (tolérance +0,5)
3 pompes au total	+4,5	dB(A) (tolérance +1)
4 pompes au total	+6	dB(A) (tolérance +1,5)
Niveau sonore total =	dB(A)

Exemple groupe de surpression (ici avec 4 pompes)		
Pompe simple	74	dB(A)
4 pompes au total	+6	dB(A) (tolérance +3)
Niveau sonore total =	80...83	dB(A)



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !
Pour les niveaux de pression acoustique supérieurs à 80 dB(A), une protection acoustique

s'impose pour le personnel de commande ou les personnes séjournant à proximité de l'installation !

7 Installation/Montage

7.1 Lieu d'installation

- Le groupe de surpression doit être installé dans la centrale technique ou dans un local séparé fermant à clé, sec, correctement ventilé et protégé contre le gel (exigences de la norme DIN 1988, p. ex.).
- Dans le local d'installation, prévoir un dispositif d'assainissement du sol suffisamment dimensionné (raccordement aux égouts ou similaire).
- Aucun gaz nocif ne doit pénétrer dans le local ou être présent.
- Prévoir suffisamment de place pour les interventions d'entretien. Les dimensions principales sont indiquées sur le schéma d'installation joint. L'installation doit être librement accessible par deux côtés au moins.
- Pour ouvrir la porte de l'appareil de régulation (à gauche en regardant l'organe de commande) et pour les travaux de maintenance dans l'appareil de régulation, prévoir suffisamment de liberté de mouvement (au moins 1000 mm – voir Fig. 14).
- La surface d'installation doit être horizontale et plane. Pour la stabilité, une petite compensation en hauteur est possible avec les amortisseurs de vibration dans le bâti de base. Pour cela, desserrer le contre-écrou et dévisser légèrement l'amortisseur de vibration correspondant. Resserrer ensuite le contre-écrou.
- L'installation est conçue pour supporter une température ambiante maximale de 0 °C à 40 °C pour une humidité relative de l'air de 50 %.
- Il est déconseillé d'installer et d'utiliser l'installation à proximité de locaux d'habitation et de repos.
- Pour éviter la transmission des bruits de structure et pour garantir un raccordement exempt de contraintes mécaniques avec les tuyauteries entrantes et sortantes, utiliser des compensateurs (Fig. 9 – B) à limiteur de longueur ou des conduites de raccordement flexibles (Fig. 10 – B) !

7.2 Montage

7.2.1 Fondation/Sol

La construction du groupe de surpression autorise une installation sur sol bétonné plat. Le bâti de base étant placé sur des amortisseurs de vibration réglables en hauteur, il existe déjà une isolation contre les bruits d'impact.



AVIS !

Pour des raisons techniques liées au transport, il peut arriver que les amortisseurs de vibration ne soient pas montés au moment de la livraison. Avant d'installer le groupe de surpression, s'assurer que tous les amortisseurs de vibration sont montés et dûment bloqués à l'aide des écrous filetés (voir également Fig. 9)

Veillez noter :

En cas de fixation supplémentaire au sol, réalisée sur site, prendre les mesures appropriées pour empêcher la transmission des bruits de structure.

7.2.2 Raccordement hydraulique et tuyauteries

Pour le raccordement sur le réseau d'eau potable, respecter les exigences des entreprises de distribution d'eau compétentes au niveau local.

Le raccordement de l'installation ne peut avoir lieu qu'après l'exécution de tous les travaux de soudure et de brasage et après le rinçage (obligatoire) et la désinfection (éventuelle) du circuit hydraulique et du groupe de surpression livré (lire le point 7.2.3).

Les tuyauteries présentes sur site doivent absolument être installées sans aucune tension. Pour cela, il est conseillé d'utiliser des compensateurs à limitation de longueur ou des conduites de raccordement flexibles pour empêcher la déformation des connexions rigides et réduire la transmission des vibrations de l'installation en direction du bâtiment. Afin d'empêcher la transmission des bruits de structure en direction du corps, les attaches des tuyauteries ne doivent pas être fixées aux tuyauteries du groupe de surpression (exemple : voir Fig. 9, 10 – C).

Le raccordement se fait selon les conditions locales soit à droite ou à gauche de l'installation. Les brides pleines ou capuchons filetés déjà pré-montés devront éventuellement être déplacés. Garder la résistance au flux de la conduite d'aspiration aussi faible que possible (autrement dit : conduite courte, peu de coudes, vannes d'arrêt suffisamment grandes), sinon la protection contre le manque d'eau peut se déclencher lors des pertes de pression élevées ou de grands débits volumes. (tenir compte de la valeur de pression de retenue de la pompe, éviter les pertes de pression et les cavitations).



AVIS !

Pour les installations avec capotage, nous recommandons d'enlever celui-ci avant le raccordement et de le remonter lorsque tous les travaux de montage et réglage sont terminés (voir à ce sujet les Fig. 11a/11b).

7.2.3 Hygiène (TrinkwV 2001)

Le groupe de surpression mis à disposition satisfait aux réglementations techniques en vigueur, en particulier la norme DIN 1988 et son parfait état de fonctionnement a été testé en usine. Noter qu'en cas d'utilisation avec de l'eau potable, le système global de distribution d'eau potable doit être délivré à l'opérateur dans un parfait état d'hygiène.

Tenir compte également des prescriptions correspondantes de la norme DIN 1988, partie 2 section 11.2, et les commentaires à la norme DIN. D'après l'ordonnance (allemande) sur l'eau potable TwVO § 5. Alinéa 4 sur les exigences microbiologiques, ceci inclut nécessairement le rinçage et, dans certaines conditions, la désinfection. Les valeurs limites à respecter sont indiquées dans l'ordonnance sur l'eau potable TwVO § 5.



AVERTISSEMENT ! L'eau potable souillée représente un danger pour la santé !

Le rinçage des conduites et de l'installation réduit le risque de dégradation de la qualité de l'eau potable !

En cas d'immobilisation prolongée, impérativement remplacer l'eau !

Pour faciliter le rinçage de l'installation, il est conseillé d'installer une pièce en T côté pression de sortie du groupe de surpression (s'il existe un réservoir sous pression à membrane côté refoulement, installer la pièce en T juste après) avant le dispositif d'arrêt suivant. Cette dérivation, pourvue d'un dispositif d'arrêt, permet d'effectuer une vidange vers le système d'évacuation des eaux chargées pendant le rinçage et doit être dimensionnée conformément au débit maximal d'une pompe simple (voir également Fig. 7/8, pos. 28). S'il est impossible de réaliser un tel écoulement en sortie, il convient de respecter les consignes de la norme DIN 1988 T5, par exemple en raccordant un tuyau.

7.2.4 Protection contre le fonctionnement à sec/ le manque d'eau (accessoires)

Montage de la protection contre le fonctionnement à sec

- En cas de raccordement direct sur réseau public de distribution d'eau :

Pour les installations avec réglage de la fréquence de chaque pompe (SCe), un kit est installé côté d'entrée avec un capteur de pression surveillant la pression d'alimentation et la transmettant sous forme de signal électrique à l'appareil de régulation. Ici, aucun accessoire supplémentaire n'est nécessaire!

Dans les installations sans réglage de la fréquence sur chaque pompe (SC et SC-FC), visser le kit de protection contre le manque d'eau (WMS) dans la tubulure prévue à cet effet dans la pièce de refoulement et étanchéifier (en cas de montage ultérieur). Établir la connexion électrique dans l'appareil de régulation selon la notice de montage et de mise en service et le schéma de l'appareil de régulation (Fig. 6a et 6c).

- En cas de raccordement indirect, c.-à-d. pour le fonctionnement avec des cuves présentes sur site :
Monter l'interrupteur à flotteur dans la cuve de telle sorte que le signal de commutation « Manque d'eau » se produise lorsque le niveau d'eau descend jusqu'à environ 100 mm au-dessus du raccord de prélèvement. (En cas d'utilisation de réservoirs de stockage du programme Wilo, un interrupteur à flotteur est déjà en place (Fig. 13a/13b).)
- Alternative : installer 3 électrodes plongées dans le réservoir de stockage. La mise en place doit s'effectuer comme ceci : une première électrode, l'électrode de masse, doit être placée juste au-dessus du fond de la cuve (elle doit toujours être immergée) ; pour le niveau de commutation

inférieur (manque d'eau), placer une seconde électrode env. 100 mm au-dessus du raccordement de prise. Pour le niveau de commutation supérieur (manque d'eau supprimé), placer la troisième électrode au moins 150 mm au-dessus de l'électrode inférieure. La connexion électrique dans l'appareil de régulation doit être établie conformément à la notice de montage et de mise en service et au schéma de raccordement électrique de l'appareil de régulation.

7.2.5 Réservoir sous pression à membrane (accessoires)

Pour des raisons de transport et d'hygiène, le réservoir sous pression à membrane (8 litres) compris dans l'étendue de la fourniture peut être livré non-monté (c.-à-d. dans un colis séparé). Monter le réservoir sous pression à membrane sur la soupape de débit avant la mise en service (voir Fig. 2a/3).



AVIS

S'assurer alors que la soupape de débit n'est pas tordue. La robinetterie est correctement montée lorsque la vanne de vidange (voir également Fig. 3, B) ou les flèches imprimées indiquant le sens de circulation sont en parallèle avec la conduite collectrice.

L'installation avec des pompes de la gamme Helix EXCEL (avec capotage !) est livrée avec un kit avec réservoir sous pression à membrane.

Si un réservoir sous pression à membrane supplémentaire de plus grande capacité doit être monté, consulter la notice de montage et de mise en service correspondante. Pour les installations à eau potable, il convient d'utiliser un réservoir sous pression à membrane avec circulation conforme à la norme DIN 4807. Concernant le réservoir sous pression à membrane, il faut penser à conserver suffisamment d'espace libre pour les travaux d'entretien ou de remplacement.



AVIS

Pour le réservoir sous pression à membrane, des contrôles réguliers selon la directive 97/23/CE sont nécessaires (en Allemagne, respecter également la Betriebsicherheitsverordnung (Ordonnance allemande sur la sécurité au travail) §§ 15(5) et 17 et annexe 5).

Pour les travaux d'inspection, de révision et d'entretien, installer dans la tuyauterie une vanne d'arrêt avant et après la cuve. Pour éviter une immobilisation de l'installation, il est possible de prévoir, pour l'entretien, des raccordements en aval et en amont du réservoir sous pression à membrane pour une dérivation. Cette dérivation (exemples, voir schéma Fig. 7/8, pos. 33) doit être entièrement supprimée après la fin des travaux pour éviter la stagnation d'eau ! La notice de montage et de mise en service du réservoir sous pression à membrane contient des instructions spécifiques d'entretien et de contrôle.

Pour le dimensionnement du réservoir sous pression à membrane, respecter les côtes et les caractéristiques hydrauliques de l'installation. Il faut

alors veiller à garantir une circulation suffisante dans le réservoir sous pression à membrane. Le débit maximum du groupe de surpression ne doit pas dépasser le débit maximum autorisé du

raccordement du réservoir sous pression à membrane (voir tableau 1 ou indications de la plaque signalétique et de la notice de montage et de mise en service de la cuve).

Diamètre nominal	DN 20	DN 25	DN 32	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Raccordement	(Rp ¾")	(Rp 1")	(Rp 1¼")	Bride	Bride	Bride	Bride
Débit maximum (m³/h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Tableau 1

7.2.6 Soupape de sûreté (accessoires)

Une soupape de sûreté, dûment testée, doit être installée côté pression de sortie lorsque la pression d'alimentation maximale possible et la pression de refoulement maximale du groupe de surpression, une fois additionnées, sont susceptibles de dépasser la surpression de service autorisée pour l'un des composants installés. La soupape de sûreté doit être dimensionnée de telle sorte que le débit au refoulement du groupe de surpression puisse s'évacuer dès que la surpression de service atteint 1,1 fois sa valeur autorisée (les données de dimensionnement sont indiquées dans les feuilles de données techniques/ courbes caractéristiques du groupe de surpression). Le volume d'eau résultant doit être évacué de manière fiable. Pour l'installation de la soupape de sûreté, respecter la notice de montage et de mise en service ainsi que les réglementations applicables.

7.2.7 Réservoir de stockage sans pression (accessoires)

Pour un raccord indirect du groupe de surpression au réseau public d'eau potable, l'installation doit être montée avec un réservoir de stockage sans pression conforme à la norme DIN 1988. L'installation de ce réservoir de stockage obéit aux mêmes règles que l'installation du groupe de surpression (voir 7.1). Le fond de la cuve, sur toute sa surface, doit reposer sur un sol dur. Lors du dimensionnement de la charge admissible sur le sol, prendre en compte le volume de remplissage maximum de chaque cuve. Au moment de l'installation, prévoir suffisamment d'espace libre pour les travaux de révision (au moins 600 mm au-dessus de la cuve et 1000 mm sur les côtés de raccordement). L'inclinaison de la cuve pleine n'est pas autorisée car elle pourrait provoquer la destruction de la cuve en raison d'une charge irrégulière. La cuve en PE fermée et sans pression (c.-à-d. soumise à la pression atmosphérique) que nous livrons en accessoire doit être installée conformément aux consignes de transport et de montage accompagnant la cuve. En règle générale, la procédure à suivre est la suivante : Avant sa mise en service, raccorder la cuve en veillant à ce qu'elle soit exempte de contraintes mécaniques. Cela signifie que le raccordement doit se faire à l'aide d'éléments mécaniques flexibles tels que des compensateurs ou

des tuyaux flexibles. Le trop-plein de la cuve doit être raccordé conformément à la réglementation applicable (en Allemagne, il s'agit de la norme DIN 1988/P3 ou 1988-300). Tout transfert de chaleur par l'intermédiaire des conduites de raccordement doit être empêché par des mesures appropriées. Les cuves en PE du programme Wilo sont conçues uniquement pour l'admission d'eau pure. La température maximale de l'eau ne doit pas dépasser 50 °C (voir documentation de la cuve) !



ATTENTION ! Risque de dommages matériels ! La stabilité statique des cuves se base sur leur capacité nominale. Toute modification ultérieure peut causer une dégradation de la stabilité statique et provoquer des déformations inadmissibles, voire la destruction de la cuve !

Avant la mise en service du groupe de surpression, établir la connexion électrique (protection contre le manque d'eau) avec l'appareil de régulation de l'installation (caractéristiques fournies dans la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation).



AVIS ! La cuve doit être nettoyée et rincée avant son remplissage !



ATTENTION ! Risque pour la santé et risque d'endommagement ! Les réservoirs en plastique ne sont aucunement résistants au passage de personnes ! Marcher ou déposer une charge sur leur couvercle peut provoquer des accidents et dommages !

7.2.8 Compensateurs (accessoires)

Pour garantir le montage sans tension du groupe de surpression, raccorder les tuyauteries à des compensateurs (exemple Fig. 9 - B). Pour intercepter les forces de réaction se produisant, les compensateurs doivent être pourvus d'un limiteur de longueur avec isolation contre les bruits de structure. Les compensateurs doivent être montés dans les tuyauteries sans aucune contrainte. Les erreurs d'alignement ou les déports de tuyaux ne doivent pas être corrigés à l'aide des compensateurs. Lors du montage, serrer les vis en croix de façon uniforme. Les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de la bride. En cas de travaux de soudage effectués à proximité des compensateurs, ceux-ci doivent être dûment protégés (vol d'étincelles, chaleur rayonnante).

Les pièces en caoutchouc des compensateurs ne doivent pas être peintes et doivent être protégées contre l'huile. Dans l'installation, les compensateurs doivent être accessibles à tout moment pour un contrôle et ne doivent donc pas être intégrés dans les isolations de tuyauterie.



AVIS !

Les compensateurs sont sujets à l'usure. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement toute formation de fissures ou de cloques, tout détachement de tissu ou autres défauts (lire les recommandations de la norme DIN 1988).

7.2.9 Conduites de raccordement flexibles (accessoires)

Dans le cas d'une tuyauterie à raccords filetés, des conduites de raccordement flexibles peuvent être utilisées pour le montage sans tension du groupe de surpression et en cas de léger déport des tuyaux (Fig. 10 - B). Les conduites de raccordement flexibles du programme Wilo se composent d'un tuyau ondulé flexible en acier

inoxydable avec un tressage en acier inoxydable. Pour le montage sur le groupe de surpression, l'extrémité de la ligne est pourvue d'un raccord fileté en acier inoxydable à joint plat, avec taraudage intérieur. Pour le raccordement à la tuyauterie, l'autre extrémité de la ligne est pourvue d'un filetage extérieur de tuyau. En fonction de la taille de construction, respecter certaines déformations maximales autorisées (voir tableau 2 et Fig. 10). Les conduites de raccordement flexibles ne sont pas conçues pour absorber les vibrations axiales et compenser les mouvements correspondants. À l'aide d'un outillage approprié, empêcher tout pli ou torsade au moment du montage. En cas de déport angulaire des tuyauteries, il est nécessaire de fixer l'installation au sol en prenant des mesures appropriées pour réduire les bruits de structure. Dans l'installation, les conduites de raccordement flexibles doivent être accessibles à tout moment pour un contrôle et ne doivent donc pas être intégrées dans les isolations de tuyauterie.

Diamètre nominal, Raccordement	Filetage Raccord fileté	Filet mâle conique	Rayon de courbure max. RB en mm	Angle de courbure max. BW en °
DN 40	Rp 1½"	R 1½"	260	60
DN 50	Rp 2"	R 2"	300	50
DN 65	Rp 2½"	R 2½"	370	40

Tableau 2



AVIS !

Les conduites de raccordement flexibles subissent une usure inhérente aux conditions d'exploitation. Il est donc nécessaire de contrôler régulièrement toute fuite et autres défauts (lire les recommandations de la norme DIN 1988).

7.2.10 Réducteur de pression (accessoires)

L'utilisation d'un réducteur de pression est nécessaire en cas de variations de pression supérieures à 1 bar dans la conduite d'aspiration ou lorsque la variation de la pression dans la conduite d'arrivée est si importante que l'arrêt de l'installation est nécessaire ou que la pression totale de l'installation (pression d'alimentation et hauteur manométrique des pompes au point de débit nul - voir la courbe caractéristique de l'installation) dépasse la pression nominale. Pour que le réducteur de pression puisse remplir sa fonction, il doit exister une différence de pression minimum d'environ 5 m ou 0,5 bar. La pression conservée derrière le réducteur de pression (pression secondaire) est la base de calcul utilisée pour déterminer la hauteur manométrique totale du groupe de surpression. Le montage d'un réducteur de pression exige un espace de montage d'environ 600 mm côté pression d'alimentation.

7.3 Raccordement électrique



DANGER ! Risque de blessures mortelles !

Le raccordement électrique doit être confié à un installateur-électricien habilité par le fournisseur local d'énergie électrique et exécuté conformément aux réglementations locales en vigueur (réglementations VDE).

Les groupes de surpression de la gamme SiBoost Smart sont équipés d'appareils de régulation de la gamme SC, SC-FC ou SCe. Pour le raccordement électrique, tenir compte impérativement de la notice de montage et de mise en service correspondante ainsi que des schémas électriques fournis. D'une manière générale, les points à respecter sont les suivants :

- le type de courant et la tension de l'alimentation réseau doivent correspondre aux caractéristiques fournies sur la plaque signalétique et sur le schéma de raccordement électrique de l'appareil de régulation,
- le câble de raccordement électrique doit être correctement dimensionné en fonction de la puissance globale du groupe de surpression (voir la plaque signalétique et la fiche technique),
- la protection externe par fusibles doit être réalisée conformément à la norme DIN 57100/VDE 0100 Partie 430 et Partie 523 (voir la feuille de données techniques et les schémas de raccordement électrique),

- par mesure de protection, le groupe de surpression doit être mis à la terre conformément aux prescriptions (c'est-à-dire conformément aux prescriptions et conditions locales) ; les raccords prévus à cet effet sont signalés en conséquence (voir aussi le schéma de raccordement électrique).



DANGER ! Risque de blessures mortelles !

Mesure de protection contre les tensions de contact dangereuses :

- **sur les groupes de surpression sans convertisseur de fréquence (SC) : un disjoncteur différentiel avec courant de déclenchement de 30 mA ou**
- **sur les groupes de surpression avec convertisseur de fréquence (SC-FC ou SCe) : un disjoncteur différentiel à détection tous-courants avec un courant de déclenchement de 300 mA,**
- **la classe de protection de l'installation et des différents composants est indiqué sur les plaques signalétiques et/ou des fiches techniques,**
- **d'autres mesures/réglages etc. sont indiqués sur la notice de montage et de mise en service et du schéma de l'appareil de régulation.**

8 Mise en service/Mise hors service

Nous conseillons de confier la première mise en service de l'installation à un agent du service après-vente de Wilo. Contacter à cet effet le fournisseur, le représentant Wilo le plus proche ou notre centrale de service après-vente.

8.1 Préparatifs généraux et mesures de contrôle

- Avant la première mise en marche, contrôler le câblage à fournir par le client, l'exécution correcte, en particulier la mise à la terre,
- Contrôler l'état exempt de contraintes mécaniques des mamelons de raccordement,
- Remplir l'installation et s'assurer de son étanchéité par un contrôle visuel,
- Ouvrir les vannes d'arrêt sur les pompes et dans la conduite d'alimentation et la conduite de refoulement,
- Ouvrir les bouchons de purge d'air des pompes et remplir lentement les pompes d'eau afin que l'air puisse s'échapper entièrement.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Ne jamais laisser une pompe fonctionner à sec. Un fonctionnement à sec détruit la garniture mécanique et entraîne une surcharge du moteur.

- En mode aspiration (c.-à-d. avec une différence de niveau négative entre le réservoir de stockage et les pompes), remplir la pompe et la conduite d'aspiration par l'orifice du bouchon de purge d'air (utiliser éventuellement un entonnoir).
- Si un réservoir sous pression à membrane (option ou accessoire) est installé, contrôler si celui-ci est réglé sur la pression d'alimentation correcte (voir Fig. 3 et 4).

- Pour cela :
 - mettre la cuve hors pression côté eau (en fermant la soupape de débit (A, Fig. 3) et en laissant l'eau restante s'échapper par la vidange (B, Fig. 3)),
 - contrôler la pression de gaz au niveau de la soupape d'air (en haut, retirer le capuchon anti-poussières) du réservoir sous pression à membrane à l'aide d'un manomètre (C, Fig. 3). Le cas échéant, corriger la pression si elle est trop basse (PN 2 = pression d'amorçage de la pompe pmin moins 0,2 – 0,5 bar ou valeur du tableau de la cuve (voir également Fig. 3)) en rajoutant de l'azote (service après-vente Wilo).
 - En cas de pression trop élevée, laisser l'azote s'échapper au niveau de la vanne jusqu'à ce que la valeur requise soit atteinte.
 - Remettre en place le capuchon anti-poussières.
 - Fermer la vanne de vidange au niveau de la soupape de débit, puis ouvrir la soupape de débit.
- En cas de pressions de système > PN 16, respecter, pour le réservoir sous pression à membrane, les consignes de remplissage du fabricant indiquées dans la notice de montage et de mise en service.



DANGER ! Risque de blessures mortelles !

Une pression d'alimentation trop élevée (azote) dans le réservoir sous pression à membrane peut entraîner l'endommagement ou la destruction de la cuve et des blessures.

Respecter impérativement les mesures de sécurité relatives à la manipulation des réservoirs sous pression et des gaz techniques.

Les indications de pression dans cette documentation (Fig. 5) sont formulées en bar. En cas d'utilisation d'échelles de mesure de pression différentes, respecter impérativement les règles de conversion !

- En cas de raccordement indirect, s'assurer que le niveau d'eau est suffisant dans le réservoir d'alimentation ; en cas de raccordement direct, s'assurer que la pression d'entrée est suffisante (pression d'entrée de 1 bar minimum),
- Montage correct de la bonne protection contre le fonctionnement à sec (lire la section 7.2.4),
- Dans le réservoir de stockage, positionner l'interrupteur à flotteur ou les électrodes de protection contre le manque d'eau de telle sorte que le groupe de surpression s'arrête de manière fiable lorsque le niveau d'eau minimal est atteint (section 7.2.4),
- Contrôler le sens de rotation des pompes à moteur standard sans convertisseur de fréquence intégré (Helix V) : En effectuant une brève mise en marche, vérifier si le sens de rotation des pompes correspond à la flèche située sur le corps de pompe. Si le sens de rotation est incorrect, intervertir 2 phases.



DANGER ! Risque de blessures mortelles !

Avant d'intervertir les phases, arrêter le commutateur principal de l'installation !

- S'assurer que la protection thermique moteur situés dans l'appareil de régulation sont réglés sur le bon courant nominal, conformément aux prescriptions des plaques signalétiques du moteur.
- Les pompes ne doivent fonctionner que brièvement contre la vanne d'arrêt fermée côté refoulement.
- Sur l'appareil de régulation, contrôler et régler les paramètres de fonctionnement requis, conformément à la notice de montage et de mise en service fournie.

8.2 Protection contre le manque d'eau (WMS)

Pour le fonctionnement avec pression d'alimentation

- Installations sans réglage de la fréquence de chaque pompe (SC et SC-FC)
L'interrupteur à pression du kit en option de la protection contre le manque d'eau (WMS) (Fig. 6a et 6c) qui surveille la pression d'alimentation est réglé en usine sur les valeurs 1 bar (arrêt en cas de dépassement inférieur) et 1,3 bar (redémarrage en cas de dépassement supérieur). Une modification de ce réglage n'est pas possible.
- Installations avec réglage de la fréquence sur chaque pompe (SCe)
Le capteur de pression installé sur le côté d'entrée peut être activé dans l'appareil de régulation également en tant que capteur de signal pour la protection contre le manque d'eau (Fig. 5c) pour surveiller la pression d'alimentation. Les valeurs de pression pour l'arrêt et la remise en route peuvent être réglées selon une plage précise sur l'appareil de régulation. En usine, l'arrêt est réglé pour activation si la pression n'atteint pas 1,0 bar et la remise en route en cas de dépassement de 1,3 bar. Une description plus détaillée de l'activation et du réglage est présente dans la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation ci-joint.

Si un autre interrupteur à pression est utilisé comme capteur de signal de manque d'eau, tenir compte de la description des options de réglage. Les réglages nécessaires de l'appareil de régulation sont indiqués dans la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation ci-joint.

En cas de fonctionnement avec un réservoir de stockage (mode charge)

Pour les réservoirs de stockage Wilo, Le manque d'eau est surveillé par un interrupteur à flotteur en fonction du niveau. Il faut le raccorder électriquement dans l'appareil de commande avant la mise en service.

Pour le raccordement et les réglages nécessaires, lire la documentation et la notice de montage et de mise en service ci-joint de l'appareil de régulation.

8.3 Mise en service de l'installation

Une fois effectuées toutes les préparations et mesures de contrôle selon la section 8.1, allumer le commutateur principal et régler la régulation sur le mode automatique. Le capteur de pression

mesure la pression disponible et envoie le signal électrique correspondant à l'appareil de régulation. Si la pression est inférieure à la pression d'amorçage réglée, celui-ci active – en fonction des paramètres réglés et du mode de régulation – la pompe principale et éventuellement la/les pompe(s) d'appoint jusqu'à ce que les tuyauteries des consommateurs soient remplies d'eau et que la pression réglée soit établie.



AVERTISSEMENT ! Risque pour la santé !
Si l'installation n'a pas encore été rincée, le faire avec soin maintenant (voir section 7.2.3)

8.4 Mise hors service de l'installation

Si le groupe de surpression doit être mis hors service à des fins d'entretien, de réparation ou autre, il faut procéder de la façon suivante !

- Couper le courant et protéger l'installation contre tout ré-enclenchement intempestif,
- Fermer les vannes d'arrêt avant et après l'installation,
- Isoler et vidanger le réservoir sous pression à membrane au niveau de la soupape de débit.
- En cas de besoin, vidanger entièrement l'installation.

9 Entretien

Pour une sécurité de fonctionnement optimale et des coûts d'exploitation les plus bas possibles, il est conseillé d'exécuter un contrôle et un entretien réguliers du groupe de surpression (se reporter à la norme DIN 1988). Pour cela, il est préférable de souscrire un contrat de maintenance auprès d'une entreprise spécialisée ou de notre service après-vente. Les contrôles suivants doivent être exécutés régulièrement :

- Contrôler l'ordre de marche du groupe de surpression.
- Vérifier les garnitures mécaniques des pompes. Pour le graissage, les garnitures mécaniques utilisent de l'eau, susceptible de s'échapper en très faible quantité au niveau du joint. En cas d'échappement conséquent, la garniture mécanique doit être remplacée.
- Vérifier (tous les 3 mois, de préférence) si le réservoir sous pression à membrane (option ou accessoire) est réglé sur la bonne pression d'alimentation et s'il est étanche (voir Fig. 3/4).



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !
Lorsque la pression d'alimentation est erronée, la fonction du réservoir sous pression à membrane n'est pas garantie, ce qui peut provoquer une usure excessive de la membrane et des incidents techniques.

Pour contrôler la pression d'alimentation :

- mettre la cuve hors pression côté eau (en fermant la soupape de débit (A, Fig. 3) et en laissant l'eau restante s'échapper par la vidange (B, Fig. 3)),
- contrôler la pression de gaz au niveau de la soupape du réservoir sous pression à membrane (en haut, retirer le capuchon anti-poussières) à l'aide d'un manomètre (C, Fig. 3),

- si nécessaire, corriger la pression en rajoutant de l'azote. (PN 2 = pression d'enclenchement des pompes pmin moins 0,2 à 0,5 bar ou valeur indiquée dans le tableau de la cuve (Fig. 4) – service après-vente de Wilo). En cas de pression trop élevée, laisser l'azote s'échapper au niveau de la soupape.
 Dans les installations avec convertisseur de fréquence, les filtres d'entrée et de sortie du ventilateur doivent être nettoyés dès que leur degré de pollution est significatif.
 Lors d'une mise hors service pour un arrêt de longue durée, procéder comme indiqué à la section 8.1 et vidanger toutes les pompes en ouvrant les bouchons de vidange au niveau du piétement rapporté.

10 Pannes, causes et remèdes

L'élimination des pannes, tout particulièrement au niveau des pompes et de l'appareil de régulation, doit être confiée exclusivement à un agent du service après-vente de Wilo ou d'une entreprise spécialisée.



AVIS !
 Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, il est impératif de respecter les consignes de sécurité générales ! Se conformer également à la notice de montage et de mise en service des pompes et de l'appareil de régulation !

Panne	Cause	Remède
Affichage incorrect sur l'appareil de commande ou le convertisseur de fréquence		Utiliser les indications de la notice de montage et de mise en service de la pompe ou de l'appareil de commande
La/les pompe(s) ne démarre(nt) pas	Tension d'alimentation inexistante	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements
	Commutateur principal sur « ARRÊT »	Allumer le commutateur principal
	Niveau d'eau trop bas dans le réservoir de stockage, ce qui signifie que le niveau de manque d'eau est atteint	Contrôler la robinetterie d'entrée/la conduite d'arrivée du réservoir de stockage
	Le manque d'eau s'est déclenché	Contrôler la pression d'entrée et le niveau dans le réservoir de stockage
	Interrupteur de manque d'eau ou capteur de pression côté d'entrée défectueux	Contrôler/remplacer l'interrupteur de manque d'eau ou le capteur de pression
	Électrodes mal raccordées ou pression pour la coupure de manque d'eau mal réglée	Contrôler le montage ou le réglage, corriger si nécessaire
	Pression d'entrée supérieure à la pression d'amorçage	Contrôler les valeurs de réglage, les corriger si nécessaire
	Robinetterie fermée au niveau du capteur de pression	Contrôler, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Pression d'amorçage réglée sur une valeur trop élevée	Contrôler le réglage, corriger si nécessaire
	Fusible défectueux	Contrôler les fusibles et les remplacer si nécessaire
	La protection moteur s'est déclenchée	Contrôler les valeurs de consigne des caractéristiques des pompes ou du moteur, mesurer éventuellement les valeurs d'intensité, corriger le réglage si nécessaire, vérifier éventuellement que le moteur n'est pas endommagé et remplacer si nécessaire
	Contacteur de puissance défectueux	Contrôler et remplacer si nécessaire
Court-circuit entre spires dans le moteur	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur	

Panne	Cause	Remède
La/les pompe(s) ne s'arrête(nt) pas	Trop fortes variations de pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, p. ex.)
	Conduite d'arrivée obturée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, éliminer le colmatage si nécessaire ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'arrivée trop petit	Contrôler la conduite d'arrivée, augmenter la section de la conduite d'arrivée si nécessaire
	Installation incorrecte de la conduite d'arrivée	Contrôler la conduite d'arrivée, modifier le guidage de la tuyauterie si nécessaire
	Entrée d'air dans l'alimentation	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger les pompes
	Roues engorgées	Contrôler la pompe, remplacer si nécessaire ou faire réparer
	Clapet antiretour non étanche	Contrôler, remplacer l'étanchement ou le clapet antiretour si nécessaire
	Clapet antiretour engorgé	Contrôler, éliminer le colmatage ou remplacer le clapet antiretour si nécessaire
	Vannes d'arrêt fermées dans l'installation ou pas suffisamment ouvertes	Contrôler, ouvrir entièrement la vanne d'arrêt si nécessaire
La/les pompe(s) ne s'arrête(nt) pas	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire
	Robinetterie fermée au niveau du capteur de pression	Contrôler, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Pression de désamorçage réglée sur une valeur trop élevée	Contrôler le réglage, corriger si nécessaire
	Sens de rotation incorrect des moteurs	Contrôler le sens de rotation et, si nécessaire, corriger l'intervention de phase
Nombre de démarrages trop élevé ou commutations oscillantes	Trop fortes variations de pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, p. ex.)
	Conduite d'arrivée obturée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, éliminer le colmatage si nécessaire ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'arrivée trop petit	Contrôler la conduite d'arrivée, augmenter la section de la conduite d'arrivée si nécessaire
	Installation incorrecte de la conduite d'arrivée	Contrôler la conduite d'arrivée, modifier le guidage de la tuyauterie si nécessaire
	Robinetterie fermée au niveau du capteur de pression	Contrôler, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Pas de réservoir sous pression à membrane installé (option ou accessoires)	Compléter l'équipement avec un réservoir sous pression à membrane
	Pression d'alimentation incorrecte au niveau du réservoir sous pression à membrane	Contrôler la pression d'alimentation, corriger si nécessaire
	Robinetterie fermée au niveau du réservoir sous pression à membrane	Contrôler la robinetterie, ouvrir si nécessaire
	Réservoir sous pression à membrane défectueux	Contrôler le réservoir sous pression à membrane et le remplacer, si nécessaire
Différence de commutation réglée sur une valeur trop basse	Contrôler le réglage, corriger si nécessaire	

Panne	Cause	Remède
La/les pompe(s) fonctionne(nt) de manière irrégulière et/ou émet(tent) des bruits inhabituels	Trop fortes variations de pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, p. ex.)
	Conduite d'arrivée obturée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, éliminer le colmatage si nécessaire ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'arrivée trop petit	Contrôler la conduite d'arrivée, augmenter la section de la conduite d'arrivée si nécessaire
	Installation incorrecte de la conduite d'arrivée	Contrôler la conduite d'arrivée, modifier le guidage de la tuyauterie si nécessaire
	Entrée d'air dans l'alimentation	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger les pompes
	Présence d'air dans la pompe	Purger la pompe, contrôler l'étanchéité de la conduite d'aspiration et étancher si nécessaire
	Roues engorgées	Contrôler la pompe, remplacer si nécessaire ou faire réparer
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire
	Sens de rotation incorrect des moteurs	Contrôler le sens de rotation et, si nécessaire, corriger l'intervention de phase
	Tension d'alimentation : une phase manque	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements
	Pompe mal fixée sur le bâti de base	Contrôler la fixation, resserrer les vis de fixation si nécessaire
Endommagement des paliers	Contrôler le moteur/la pompe, remplacer si nécessaire ou faire réparer	
Le moteur ou la pompe devient trop chaud(e)	Entrée d'air dans l'alimentation	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger les pompes
	Vannes d'arrêt fermées dans l'installation ou pas suffisamment ouvertes	Contrôler, ouvrir entièrement la vanne d'arrêt si nécessaire
	Roues engorgées	Contrôler la pompe, remplacer si nécessaire ou faire réparer
	Clapet antiretour engorgé	Contrôler, éliminer le colmatage ou remplacer le clapet antiretour si nécessaire
	Robinetterie fermée au niveau du capteur de pression	Contrôler, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Point d'arrêt réglé sur une valeur trop élevée	Contrôler le réglage, corriger si nécessaire
	Endommagement des paliers	Contrôler le moteur/la pompe, remplacer si nécessaire ou faire réparer
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur
	Tension d'alimentation : une phase manque	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements
Consommation de courant trop importante	Clapet antiretour non étanche	Contrôler, remplacer l'étanchement ou le clapet antiretour si nécessaire
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur
	Tension d'alimentation : une phase manque	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements

Panne	Cause	Remède
La protection thermique moteur se déclenche	Clapet antiretour défectueux	Contrôler, remplacer le clapet antiretour si nécessaire
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire
	Contacteur de puissance défectueux	Contrôler et remplacer si nécessaire
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur
	Tension d'alimentation : une phase manque	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements
Puissance de la pompe/des pompes nulle ou insuffisante	Trop fortes variations de pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, p. ex.)
	Conduite d'arrivée obturée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, éliminer le colmatage si nécessaire ou ouvrir la vanne d'arrêt
	Diamètre nominal de la conduite d'arrivée trop petit	Contrôler la conduite d'arrivée, augmenter la section de la conduite d'arrivée si nécessaire
	Installation incorrecte de la conduite d'arrivée	Contrôler la conduite d'arrivée, modifier le guidage de la tuyauterie si nécessaire
	Entrée d'air dans l'alimentation	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger les pompes
	Roues engorgées	Contrôler la pompe, remplacer si nécessaire ou faire réparer
	Clapet antiretour non étanche	Contrôler, remplacer l'étanchement ou le clapet antiretour si nécessaire
	Puissance de la pompe/des pompes nulle ou insuffisante	Clapet antiretour engorgé
Vannes d'arrêt fermées dans l'installation ou pas suffisamment ouvertes		Contrôler, ouvrir entièrement la vanne d'arrêt si nécessaire
Interrupteur de manque d'eau déclenché		Contrôler la pression d'entrée et le niveau dans le réservoir de stockage
Sens de rotation incorrect des moteurs		Contrôler le sens de rotation et, si nécessaire, corriger l'intervention de phase
Court-circuit entre spires dans le moteur		Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur
La protection contre le fonctionnement à sec s'arrête bien qu'il y ait de l'eau	Trop fortes variations de pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, p. ex.)
	Diamètre nominal de la conduite d'arrivée trop petit	Contrôler la conduite d'arrivée, augmenter la section de la conduite d'arrivée si nécessaire
	Installation incorrecte de la conduite d'arrivée	Contrôler la conduite d'arrivée, modifier le guidage de la tuyauterie si nécessaire
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire
	Électrodes mal raccordées ou capteur de pression en amont mal réglé	Contrôler le montage ou le réglage, corriger si nécessaire
	Interrupteur de manque d'eau ou capteur de pression côté d'entrée défectueux	Contrôler/remplacer l'interrupteur de manque d'eau ou le capteur de pression

Panne	Cause	Remède
La protection contre le fonctionnement à sec ne s'arrête pas, bien qu'il y ait un manque d'eau	Électrodes mal raccordées ou pression pour la coupure de manque d'eau mal réglée	Contrôler le montage ou le réglage, corriger si nécessaire
	Interrupteur de manque d'eau ou capteur de pression côté d'entrée défectueux	Contrôler/remplacer l'interrupteur de manque d'eau ou le capteur de pression
Le témoin lumineux du sens de rotation est allumé (uniquement sur quelques types de pompe)	Sens de rotation incorrect des moteurs	Contrôler le sens de rotation et, si nécessaire, corriger l'intervention de phase

Pour obtenir des explications sur les pannes de pompes ou d'appareil de régulation non répertoriées dans ce tableau, consulter la documentation fournie avec les différents composants.

S'il s'avère impossible de résoudre le dysfonctionnement, s'adresser à un artisan spécialisé ou au service après-vente de Wilo.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange ou les ordres de réparation sont réalisés par des artisans spécialisés locaux et/ou le service après-vente Wilo.

Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique lors de chaque commande.

12 Élimination

12.1 Huiles et lubrifiants

Les matières consommables doivent être recueillies dans des cuves appropriées et évacuées conformément à la réglementation locale en vigueur.

12.2 Mélange eau-glycol

La matière consommable correspond à la classe 1 de risque de pollution de l'eau selon l'instruction administrative allemande relative aux matières polluantes pour l'eau (VwVwS). Pour l'élimination, les directives locales en vigueur (par exemple la norme DIN 52900 relative au propylène glycol et au propanediol) doivent être respectées.

12.3 Vêtements de protection

Les vêtements de protection ayant été portés doivent être éliminés conformément aux directives en vigueur au niveau local.

12.4 Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

L'élimination correcte et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et toute atteinte à la santé.



AVIS Élimination interdite dans les ordures ménagères !

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électroniques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Pour un traitement, un recyclage et une élimination corrects des produits en fin de vie concernés, tenir compte des points suivants :

- Ces produits doivent être remis aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

Pour des informations sur l'élimination correcte, s'adresser à la municipalité locale, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter www.wilo-recycling.com.

12.5 Pile/Accumulateur

Les piles et accumulateurs ne doivent pas être jetés aux ordures ménagères et doivent être démontés avant l'élimination du produit. La législation exige que les utilisateurs finaux restituent toutes les piles et accumulateurs usagés. Pour cela, les piles et accumulateurs usagés peuvent être remis gratuitement aux centres de collecte publics des municipalités ou à des commerces spécialisés.



AVIS Élimination interdite dans les ordures ménagères !

Les piles et accumulateurs concernés sont identifiés par ce symbole. Le métal lourd qu'ils contiennent est identifié sous le graphique :

- **Hg** (mercure)
- **Pb** (plomb)
- **Cd** (cadmium)

Sous réserve de modifications techniques !





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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