



fr Notice de montage et de mise en service



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



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

Fig. 1a

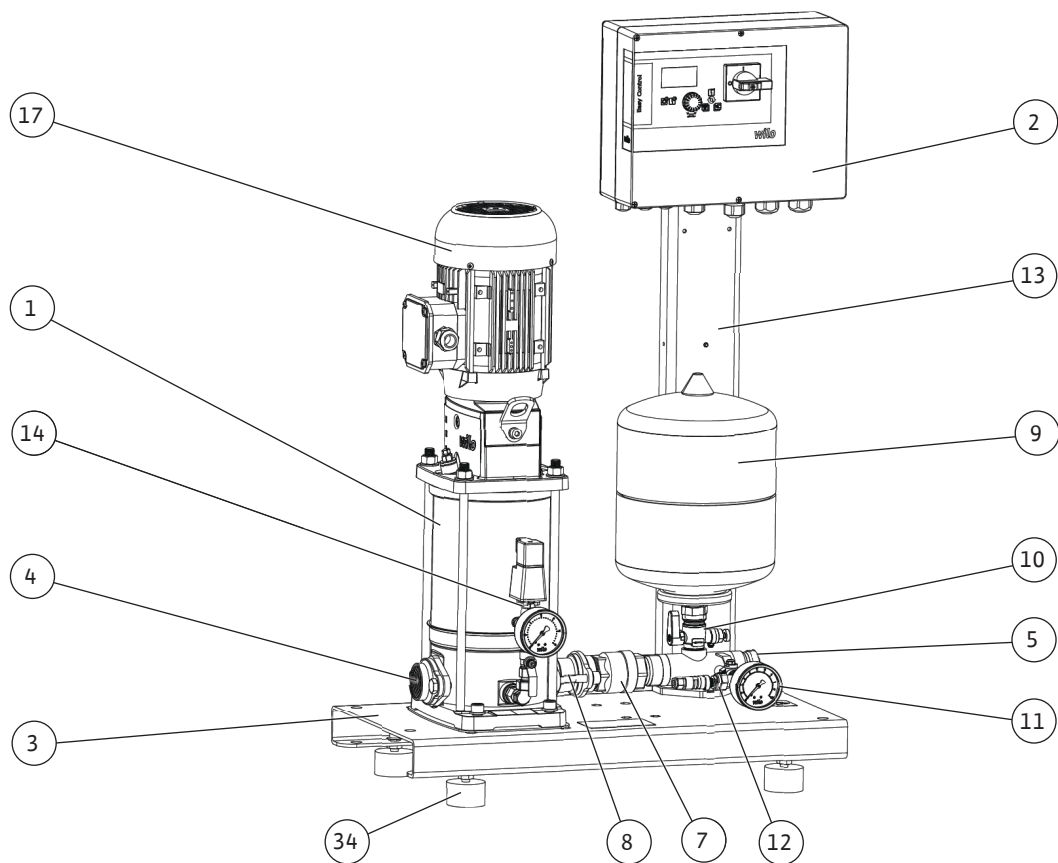


Fig. 1b

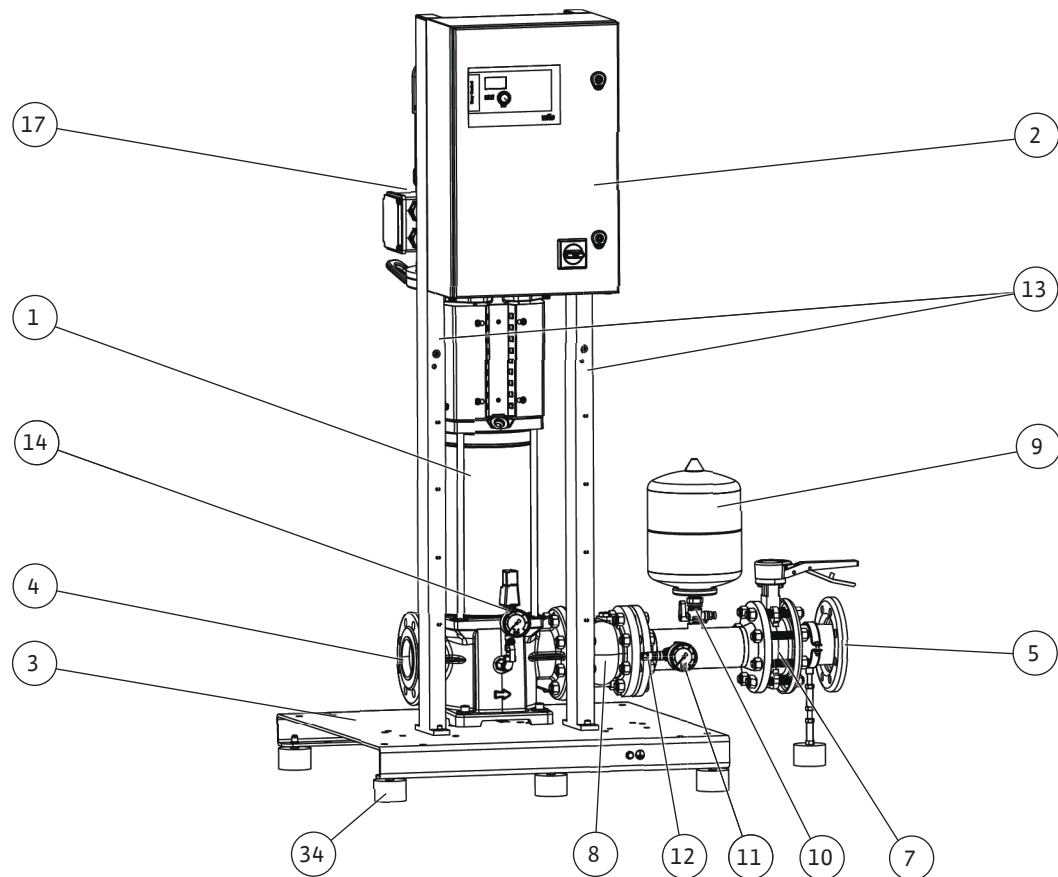


Fig. 1c

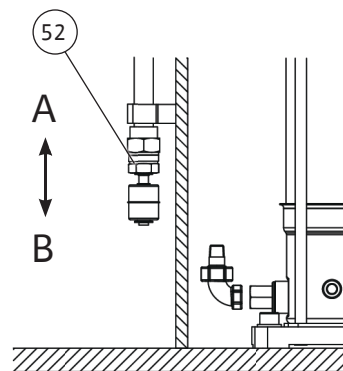
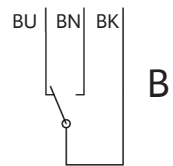
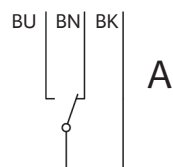
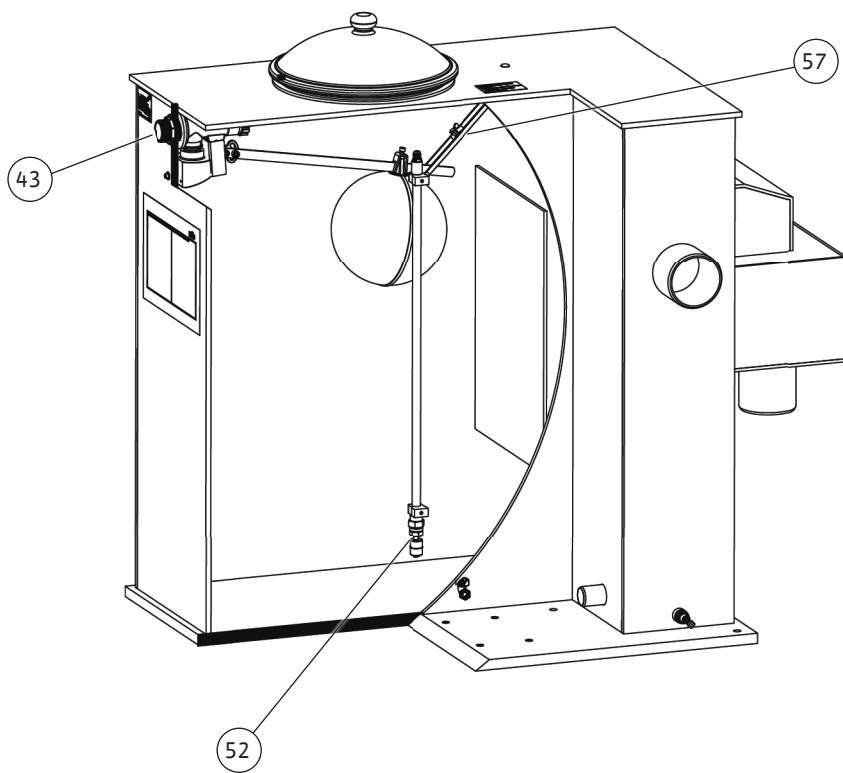
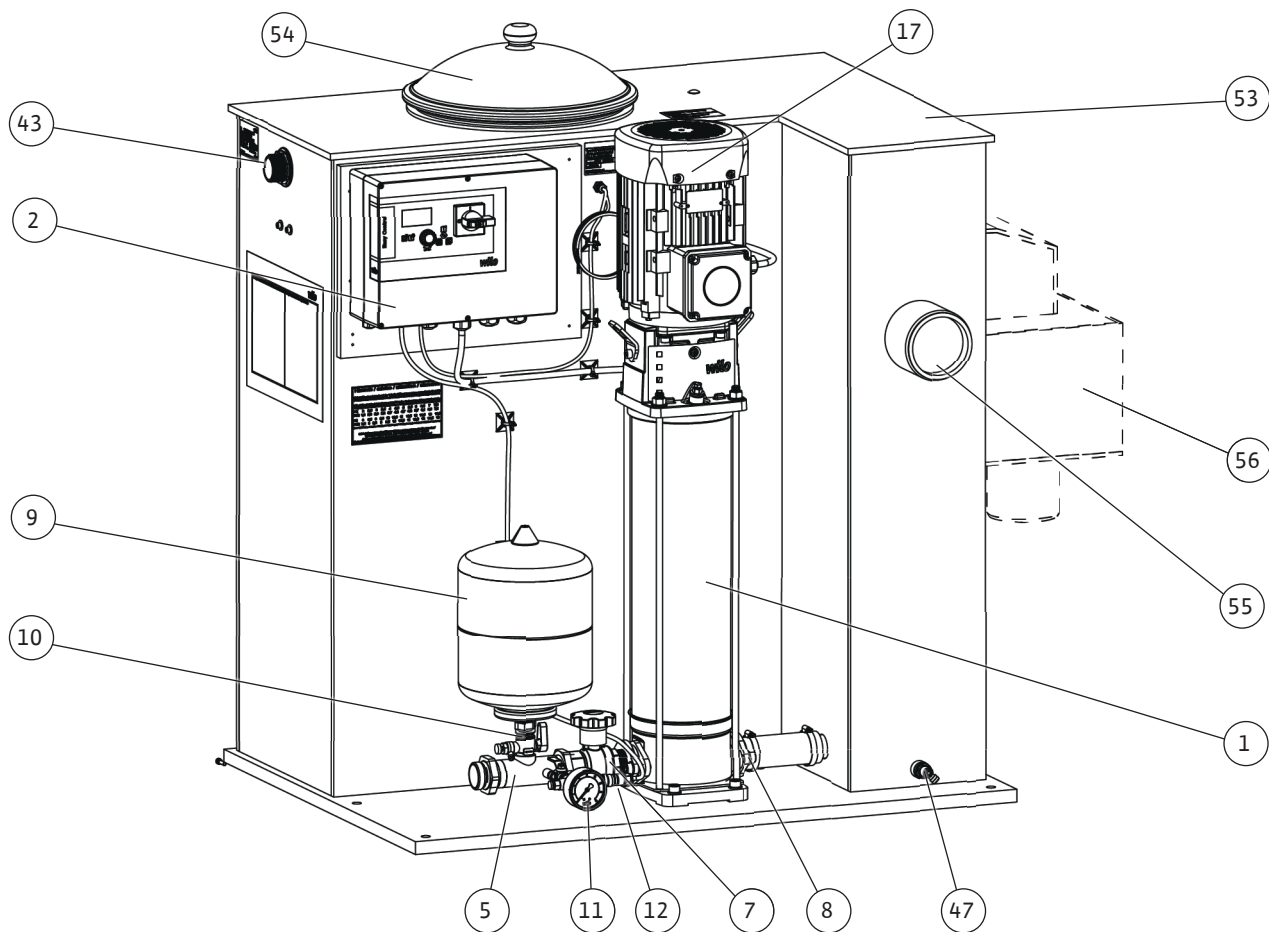


Fig. 2

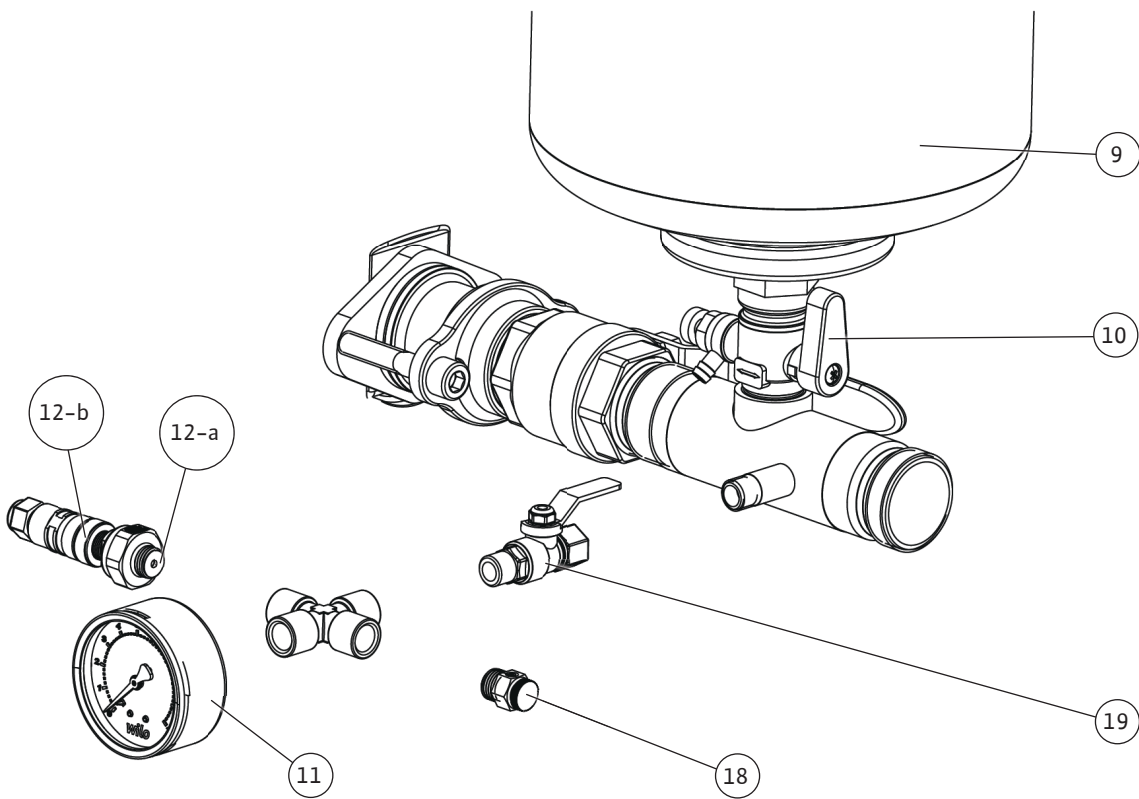
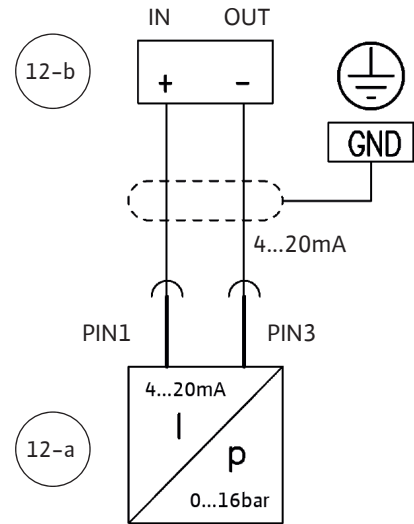
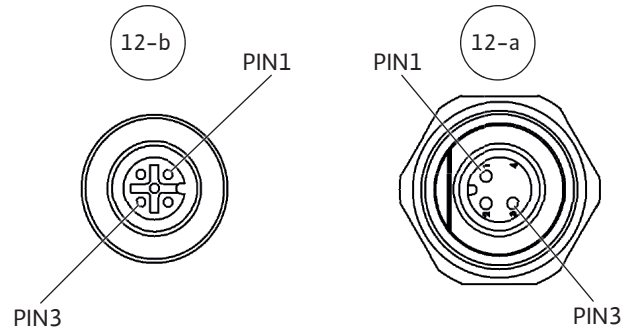
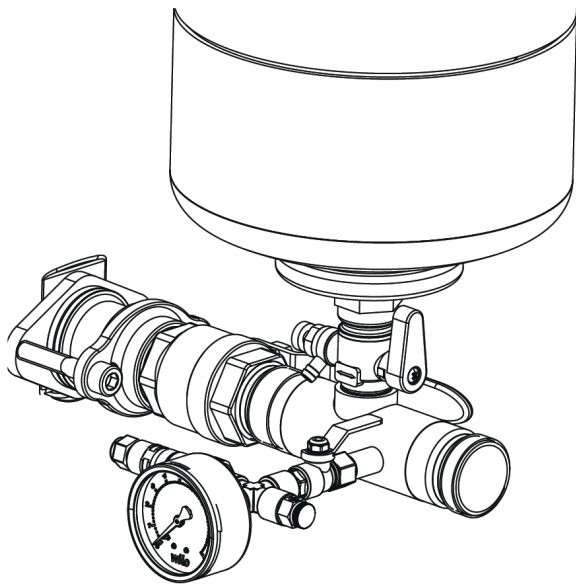


Fig. 3

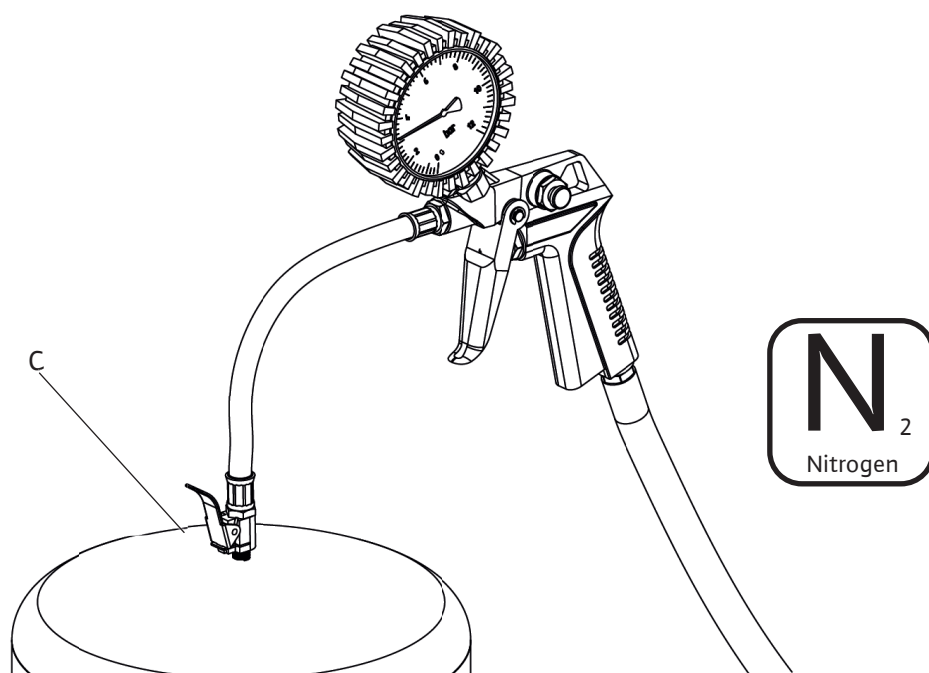
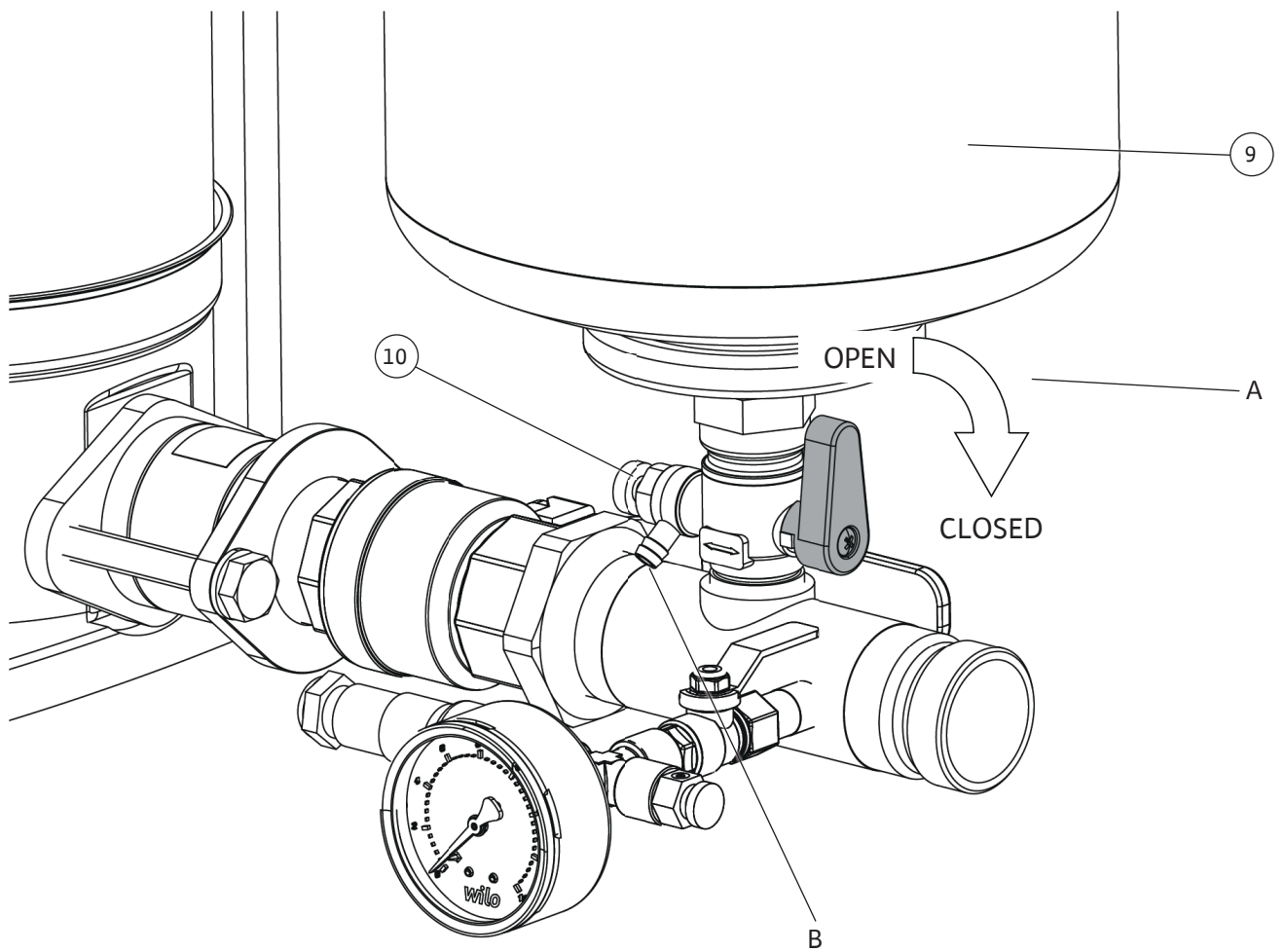


Fig. 4

Hinweis / advice / attention / atención

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

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

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

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

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

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

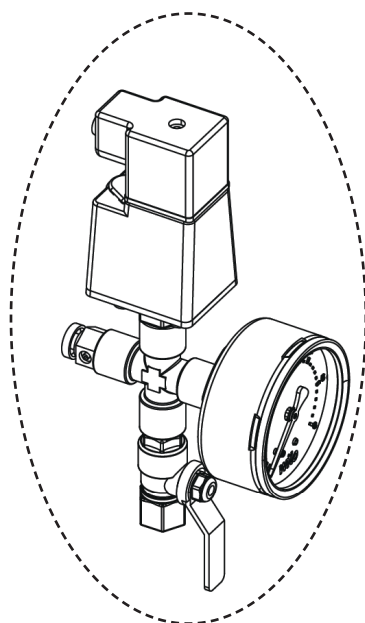
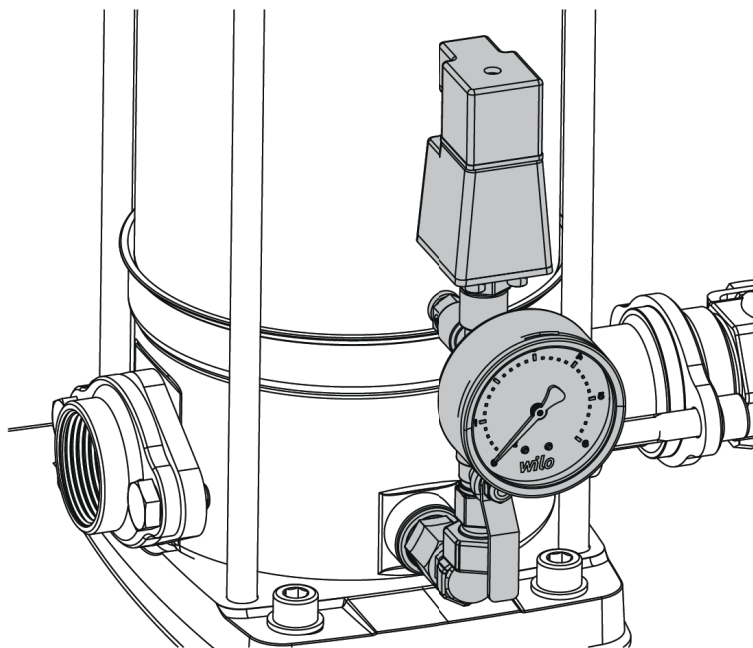
Stickstoffmessung ohne Wasser / Nitrogen measurement without water /

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

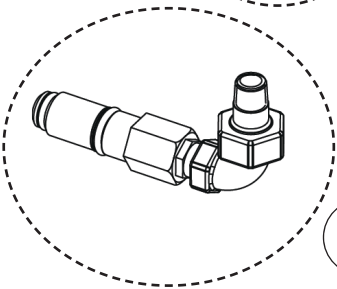
Achtung: Nur Stickstoff einfüllen / Note: Only fill in nitrogen /

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

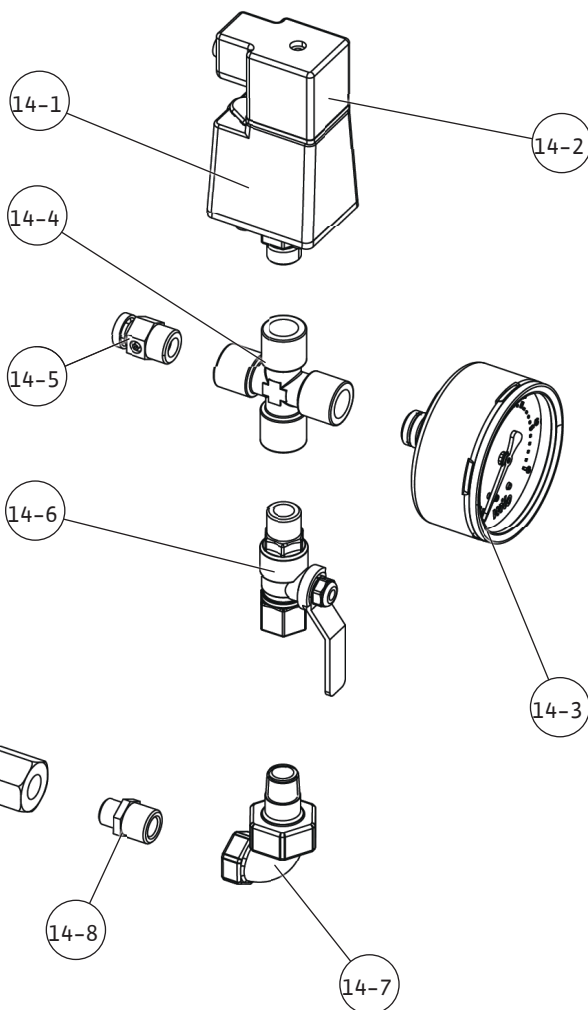
Fig. 5a



14a



14b



14-1

14-2

14-4

14-5

14-6

14-3

14-10

14-9

14-8

14-7

Fig. 5b

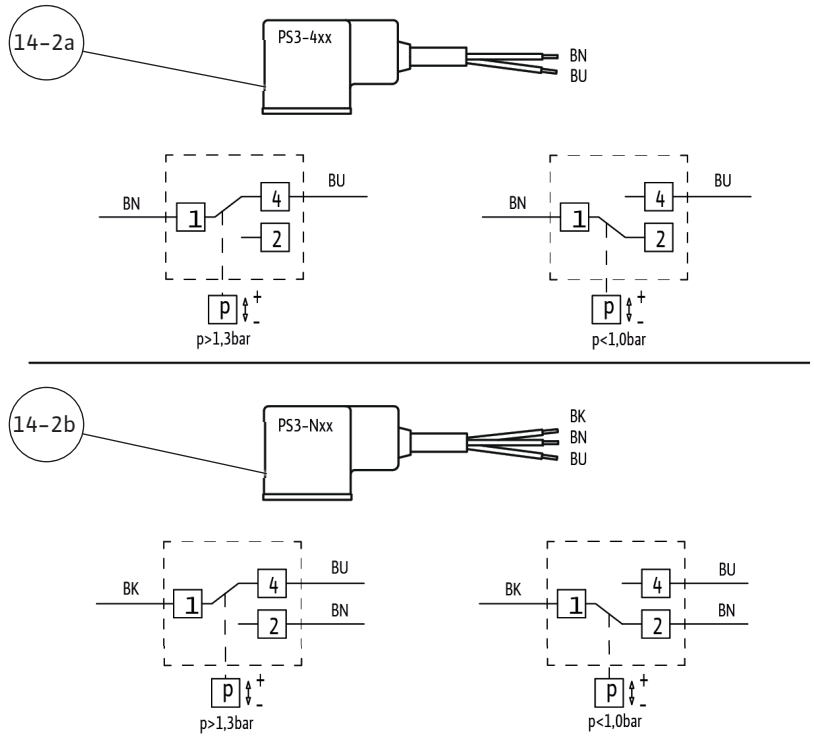
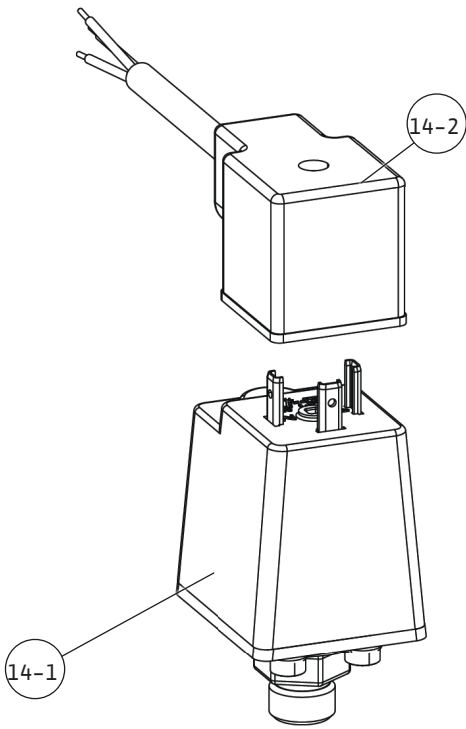


Fig. 6a

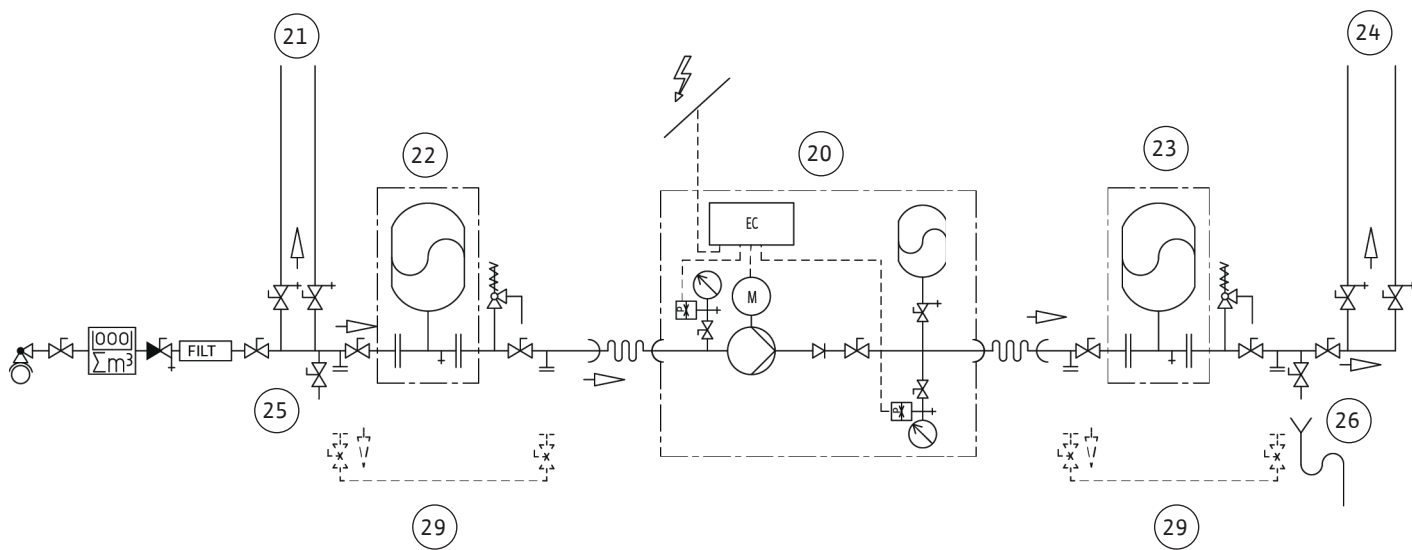


Fig. 6b

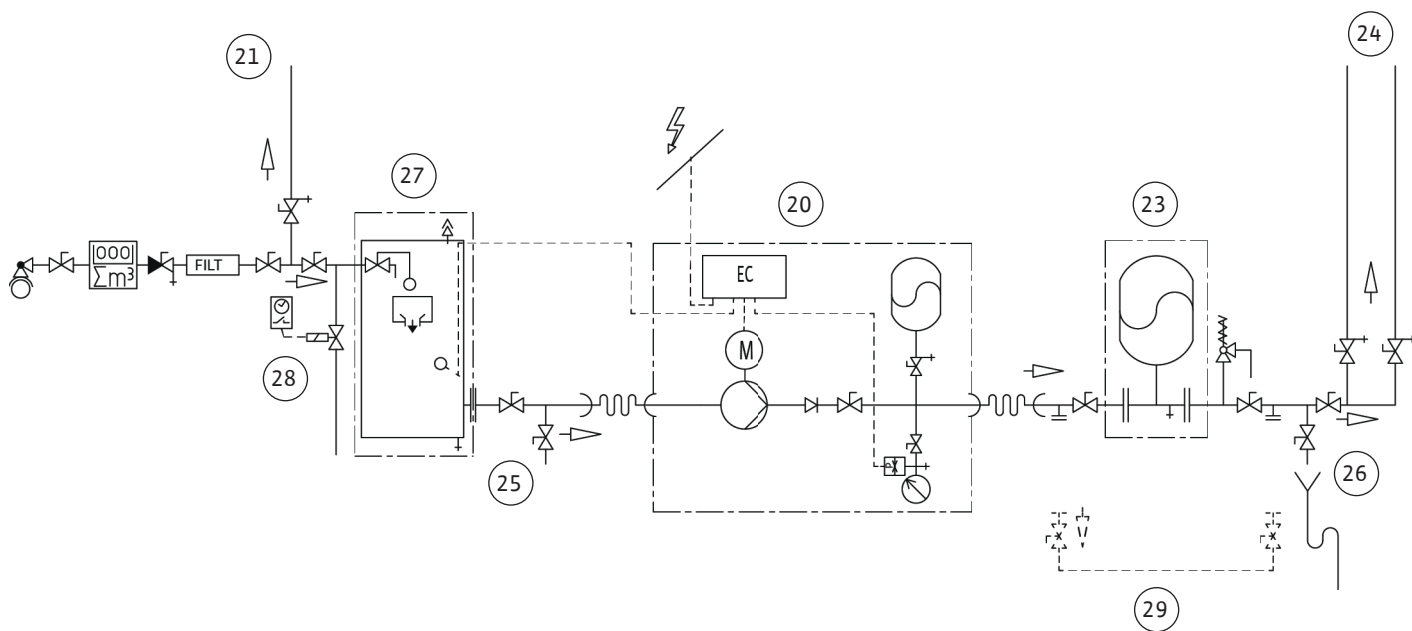


Fig. 7

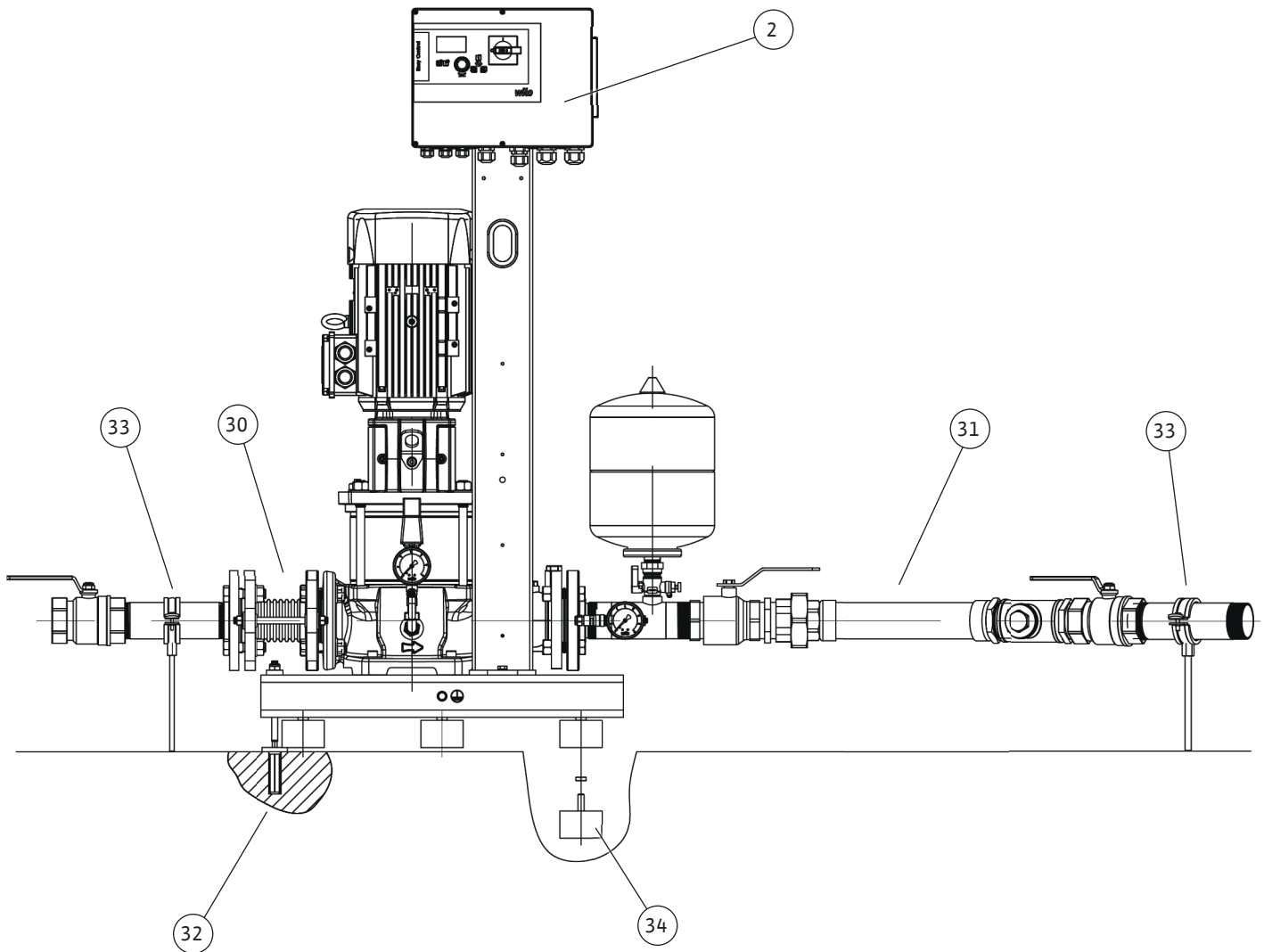
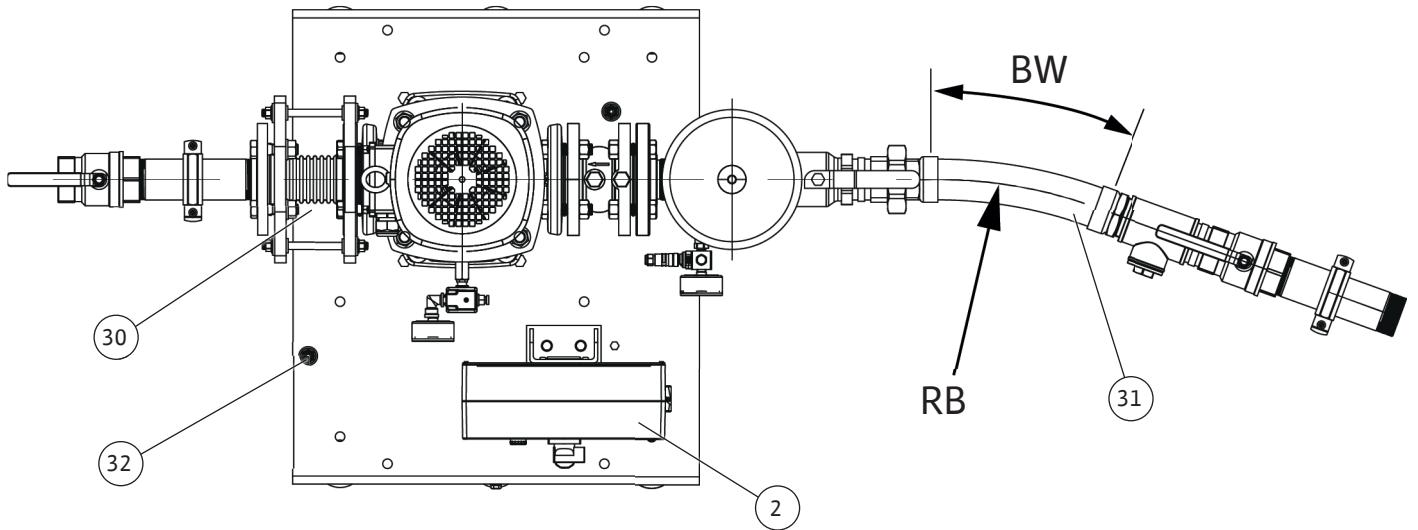


Fig. 8a

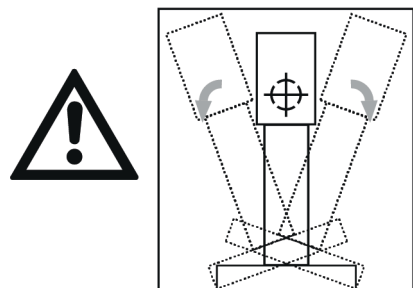
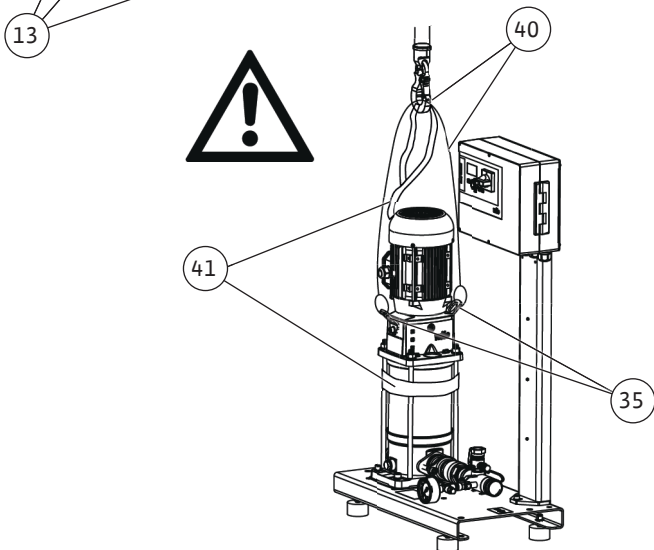
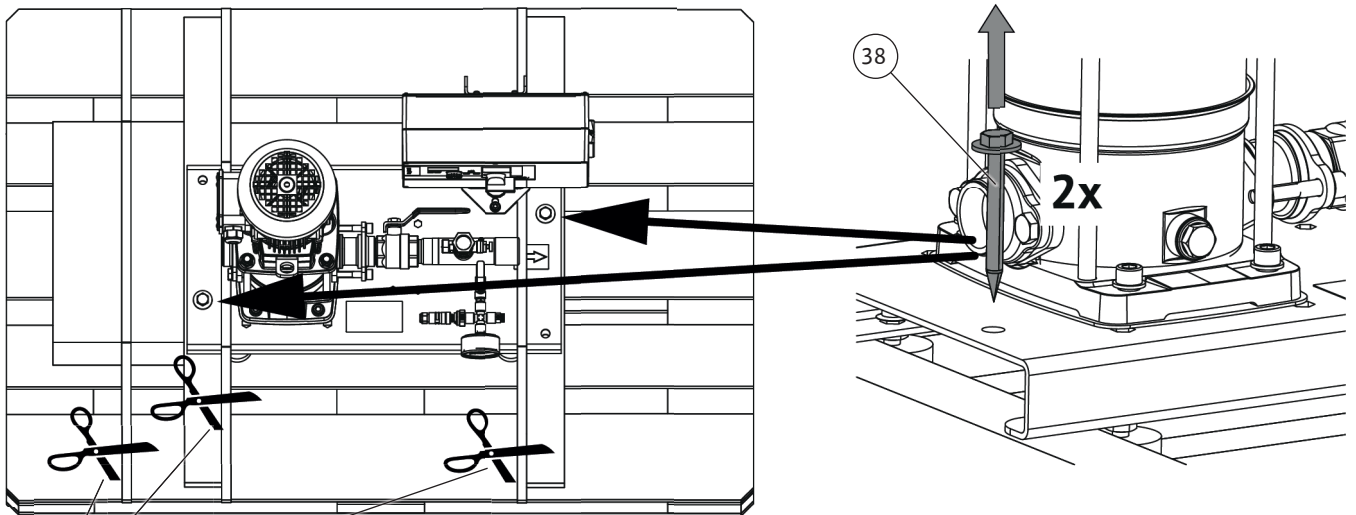
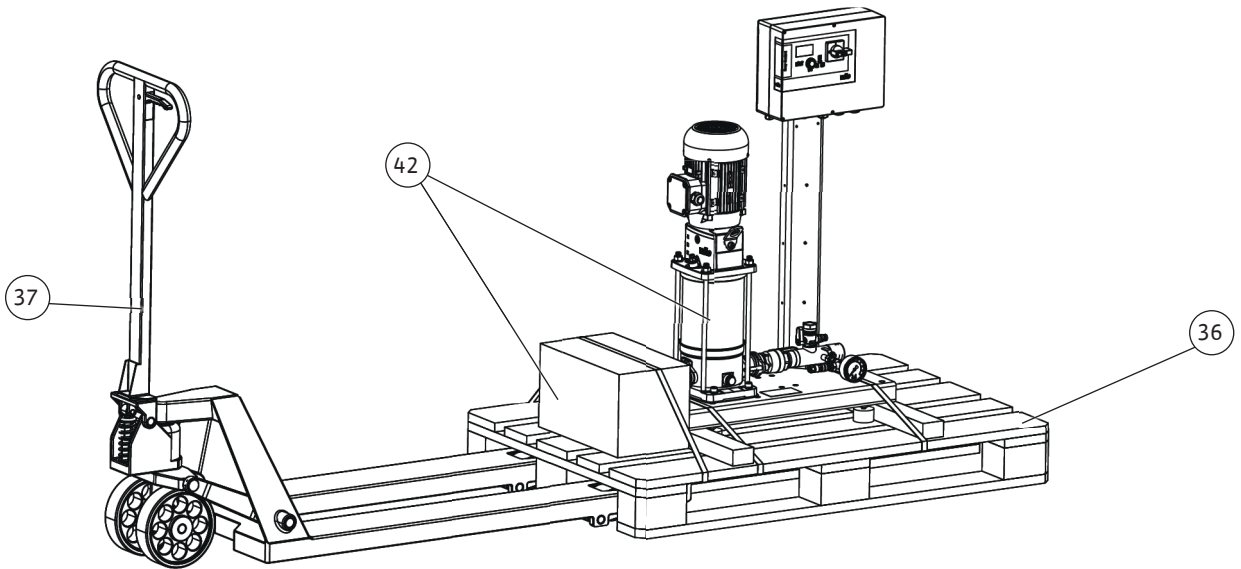


Fig. 8b

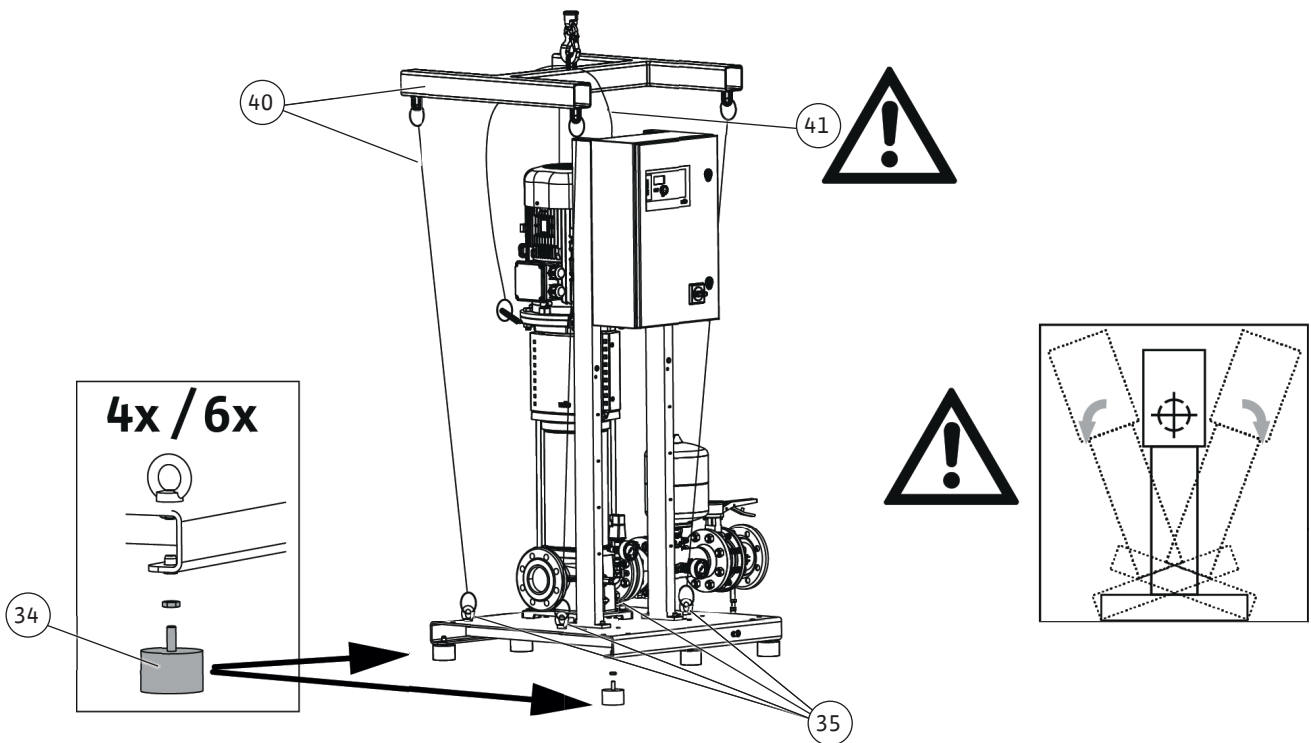
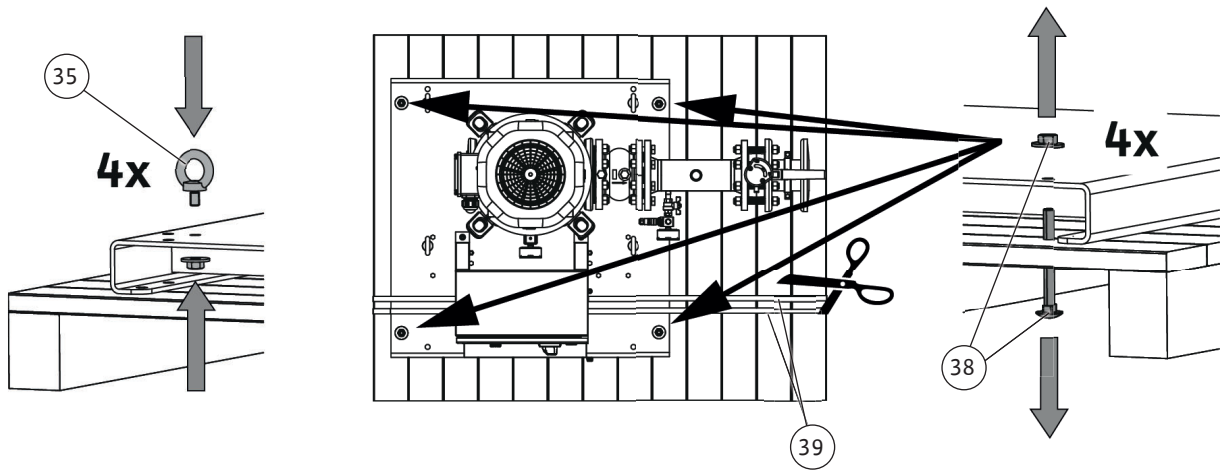
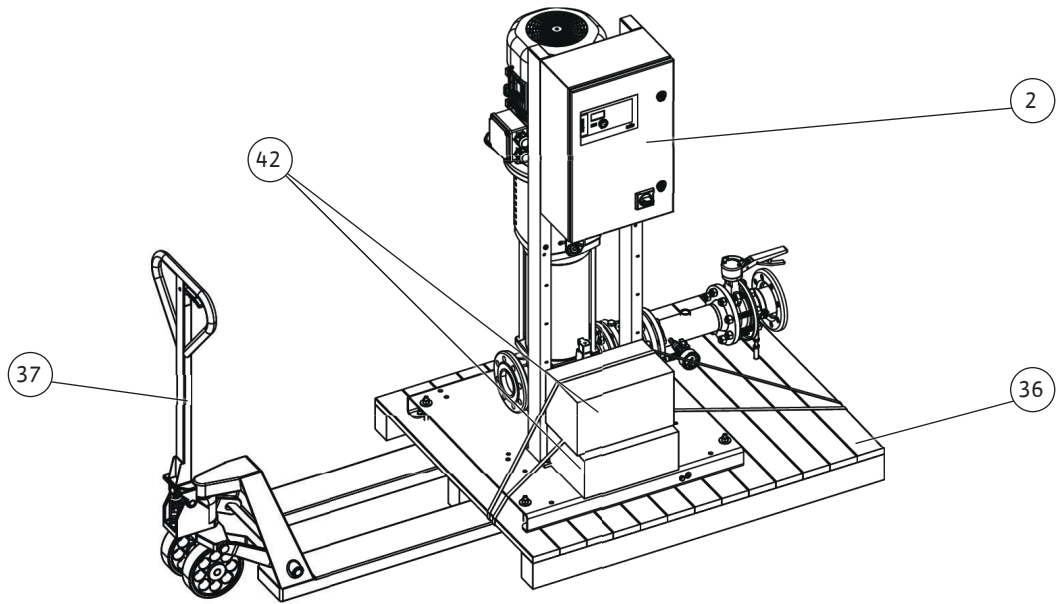


Fig. 9a

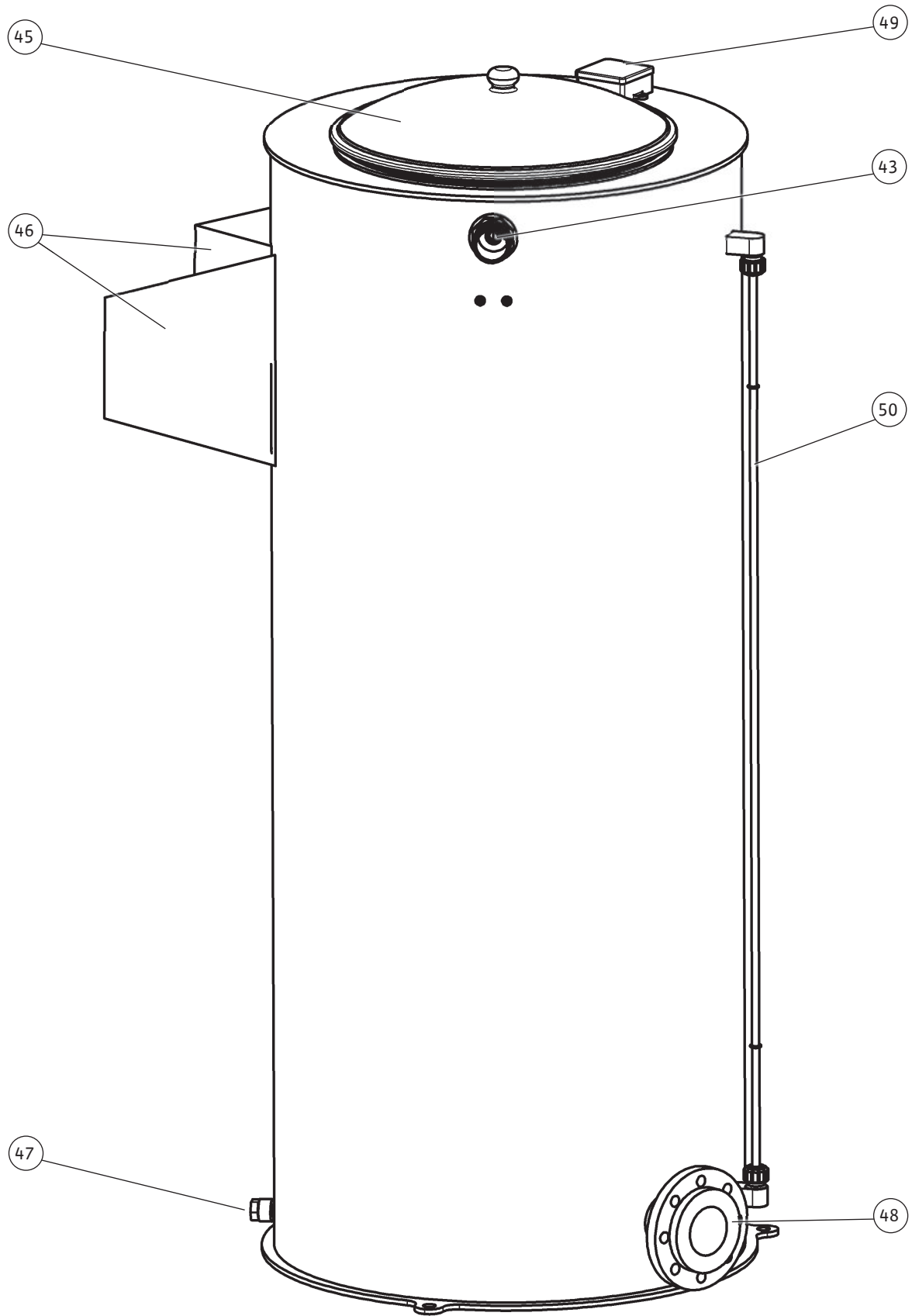


Fig. 9b

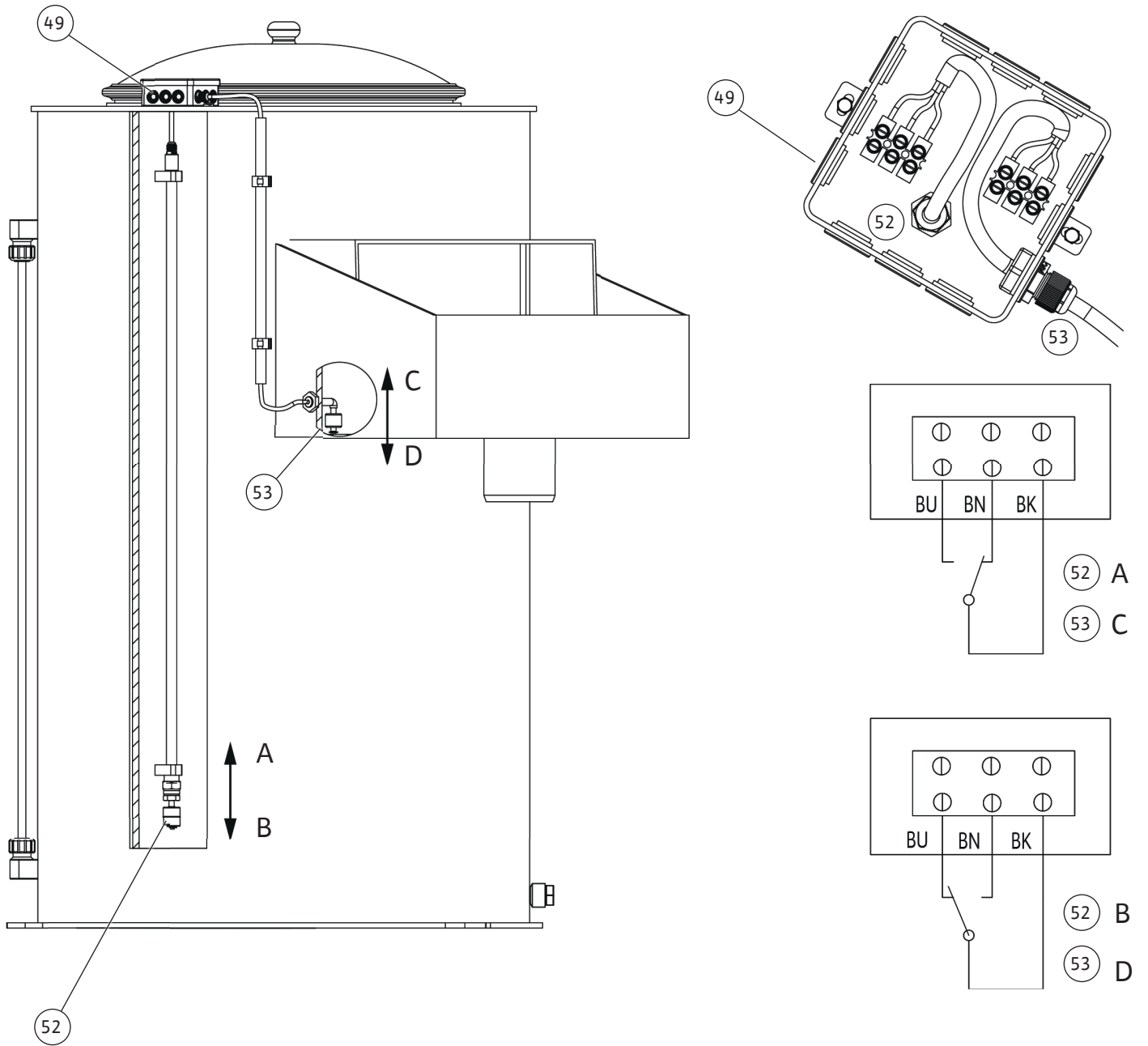


Fig. 10a

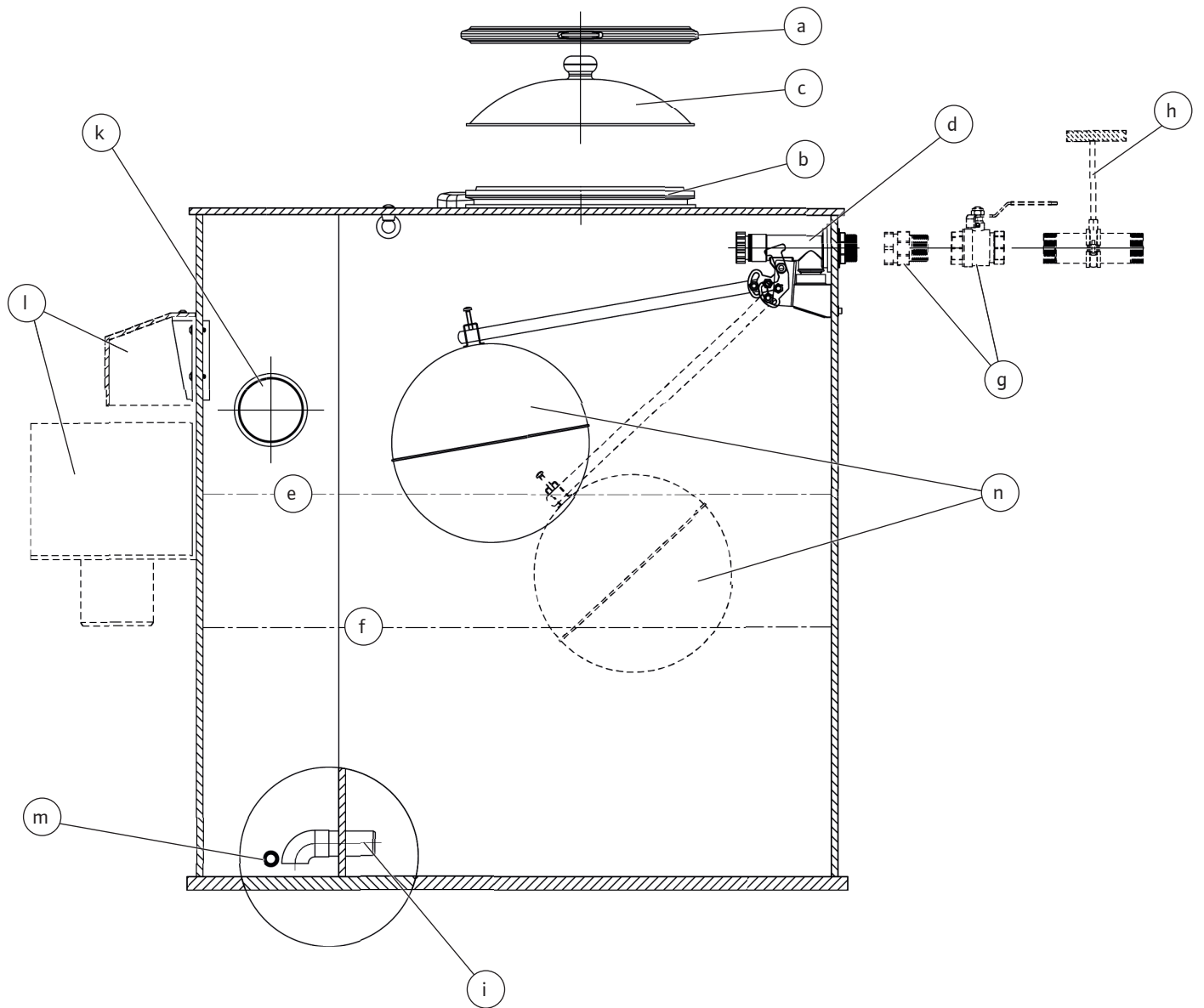
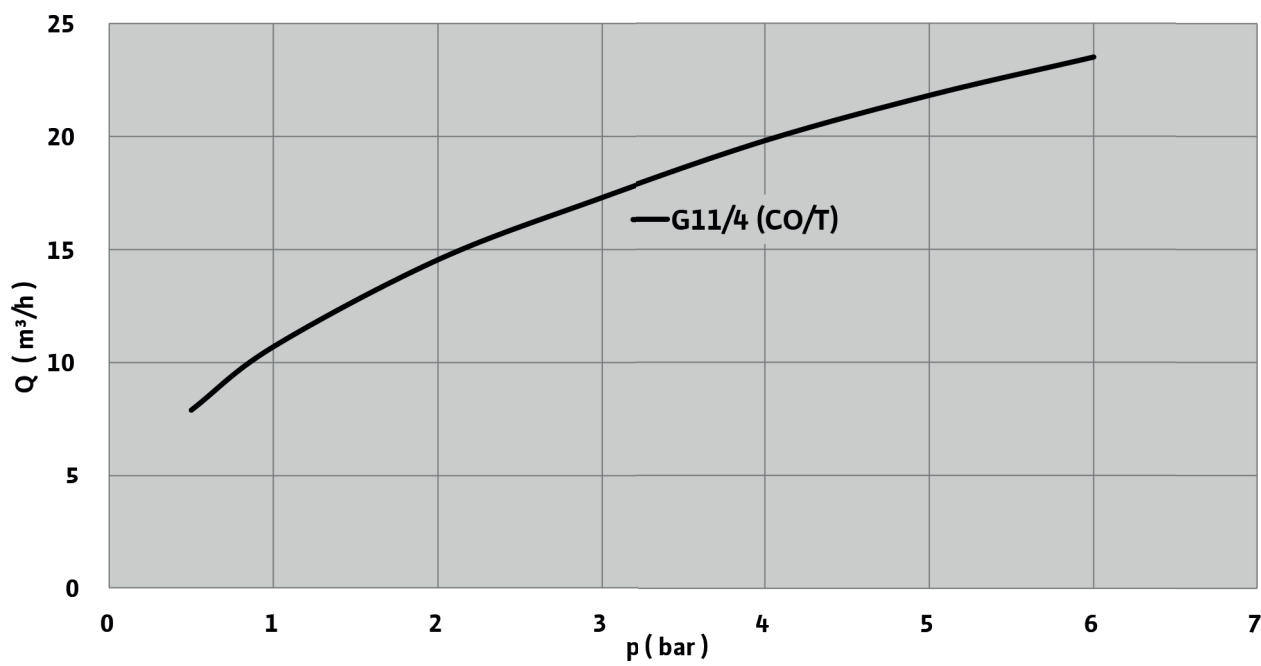
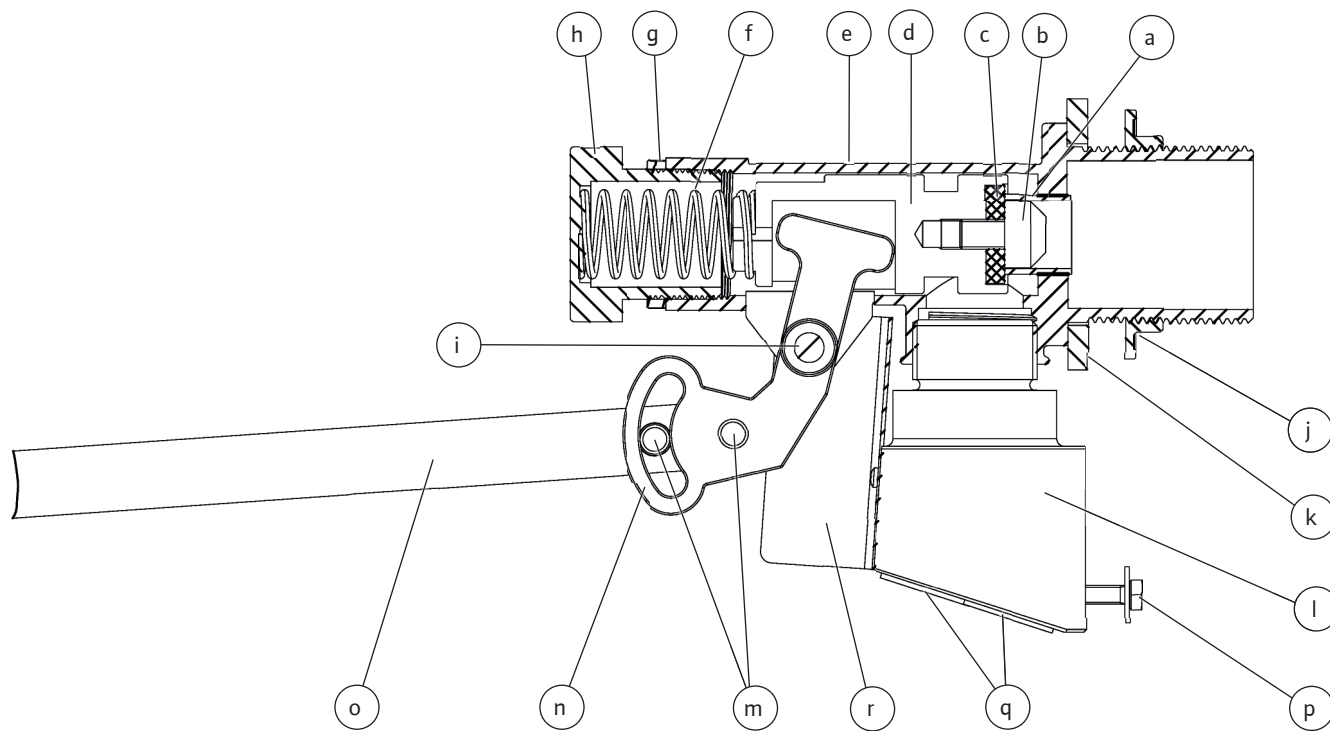


Fig. 10b





Sommaire

1 Généralités	20	12.5 Pile/accumulateur.....	49
1.1 À propos de cette notice	20	13 Annexe	51
1.2 Propriété intellectuelle.....	20	13.1 Légendes des figures	51
1.3 Réserve de modifications	20		
1.4 Garantie et clause de non-responsabilité	20		
2 Sécurité	20		
2.1 Signalisation de consignes de sécurité.....	20		
2.2 Qualification du personnel	22		
2.3 Travaux électriques	22		
2.4 Dispositifs de surveillance	23		
2.5 Transport.....	23		
2.6 Travaux de montage/démontage	24		
2.7 Pendant le fonctionnement	24		
2.8 Travaux d'entretien	24		
2.9 Obligations de l'opérateur	24		
3 Utilisation	25		
3.1 Applications	25		
3.2 Utilisation non conforme.....	26		
4 Description du produit	26		
4.1 Désignation.....	26		
4.2 Caractéristiques techniques.....	27		
4.3 Contenu de la livraison.....	28		
4.4 Accessoires	29		
4.5 Composants de l'installation.....	29		
4.6 Fonction	31		
5 Transport et stockage	32		
5.1 Livraison	33		
5.2 Transport.....	33		
5.3 Stockage	34		
6 Montage et raccordement électrique	34		
6.1 Emplacement d'implantation.....	34		
6.2 Montage	35		
6.3 Raccordement électrique	41		
7 Mise en service	41		
7.1 Opérations préparatoires et mesures de contrôle	42		
7.2 Protection contre le manque d'eau (WMS)	43		
7.3 Mise en service de l'installation	44		
8 Mise hors service/démontage	44		
9 Entretien	44		
9.1 Contrôle du groupe de surpression	44		
9.2 Contrôle de la pression d'alimentation.....	45		
10 Pannes, causes et remèdes	45		
11 Pièces de rechange	49		
12 Élimination	49		
12.1 Huiles et lubrifiants.....	49		
12.2 Mélange eau-glycol.....	49		
12.3 Vêtements de protection	49		
12.4 Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés.....	49		

1 Généralités

1.1 À propos de cette notice

Cette notice fait partie intégrante du produit. Le respect de cette notice est la condition nécessaire à la manipulation et à l'utilisation conformes du produit :

- Lire attentivement cette notice avant toute intervention.
- Conserver la notice dans un endroit accessible à tout moment.
- Respecter toutes les indications relatives à ce produit.
- Respecter les identifications figurant sur le produit.

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine 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.

1.2 Propriété intellectuelle

WILO SE © 2023

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés.

1.3 Réserve de modifications

Wilo se réserve le droit de modifier sans préavis les données susnommées et décline toute responsabilité quant aux inexactitudes et/ou oublis techniques éventuels. Les illustrations utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation du produit.

1.4 Garantie et clause de non-responsabilité

Wilo décline en particulier toute responsabilité ou garantie dans les cas suivants :

- Dimensionnement inadéquat en raison d'indications insuffisantes ou erronées de la part de l'opérateur ou du contractant
- Non-respect de cette notice
- Utilisation non conforme
- Stockage ou transport non conforme
- Montage ou démontage erronés
- Entretien insuffisant
- Réparation non autorisée
- Fondations insuffisantes
- Influences chimiques, électriques ou électrochimiques
- Usure

2 Sécurité

Ce chapitre renferme des consignes essentielles concernant chaque phase de vie de la pompe. La non-observation de ces consignes peut entraîner les dangers suivants :

- Mise en danger des personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ainsi que par des champs électromagnétiques
- Danger pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
- Dommages matériels
- Défaillances de fonctions importantes du produit

Le non-respect des consignes rendra nulle toute demande d'indemnisation suite à des dommages.

Respecter en outre les instructions et consignes de sécurité dans les autres chapitres !

2.1 Signalisation de consignes de sécurité

Dans cette notice de montage et de mise en service, des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont utilisées. et signalées de différentes manières :

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement, sont **précédées par un symbole correspondant** et sont grisées.



DANGER

Type et source du danger !

Conséquences du danger et consignes pour en éviter la survenue.

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées **sans** symbole.

ATTENTION

Type et source du danger !

Conséquences ou informations.

Mentions d'avertissement

- **DANGER !**
Le non-respect peut entraîner des blessures très graves ou mortelles.
- **AVERTISSEMENT !**
Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves).
- **ATTENTION !**
Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, voire une perte totale du produit.
- **AVIS !**
Remarque utile sur le maniement du produit.

Annotation

- ✓ Condition
- 1. Étape de travail/énumération
 - ⇒ Remarque/instructions
 - ▶ Résultat

Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :



Symbole général de danger



Danger lié à la tension électrique



Symbole d'avertissement général



Avertissement contre la charge suspendue



Équipement de protection personnel : Porter un casque de protection



Équipement de protection personnel : Porter une protection auditive



Équipement de protection personnel : Porter une protection pour les pieds



Équipement de protection personnel : Porter des gants de protection



Remarque utile

2.2 Qualification du personnel

- Les membres du personnel connaissent les prescriptions locales relatives à la prévention des accidents.
- Le personnel doit avoir lu et compris la notice de montage et de mise en service.
- Travaux électriques : électricien qualifié spécialisé
Personne disposant d'une formation (conforme à EN 50110-1), de connaissances et d'expérience pour identifier les dangers liés à l'électricité et les éviter.
- Opérations de levage : spécialiste formé dans la manutention et les potences de levage
Instruments de levage, accessoires d'élingage, points d'élingage
- Le montage/démontage doit être réalisé par un technicien qualifié formé à l'utilisation des outils nécessaires et du matériel de fixation requis.
- Service/commande : Personnel opérateur, instruit du fonctionnement de l'ensemble de l'installation

2.3 Travaux électriques

- Respecter les prescriptions locales relatives aux raccordements électriques.
- Respecter les prescriptions indiquées par le fournisseur d'énergie local.
- Confier les travaux électriques à un électricien qualifié.
- Effectuer la mise à la terre du produit.
- Effectuer le raccordement électrique en respectant la notice du coffret et du dispositif de commande.
- Former le personnel à la réalisation des raccordements électriques.
- Former le personnel sur les moyens de mise à l'arrêt du produit.
- Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
- Remplacer les câbles de raccordement défectueux. Consulter le service après-vente.

2.4 Dispositifs de surveillance

Les dispositifs de contrôle suivants doivent être installés par le client, si l'installation n'est pas livrée avec un coffret de commande :

Disjoncteur

- Choisir les performances et la caractéristique de commutation du disjoncteur en fonction du courant nominal du produit raccordé.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

Protection thermique moteur

- Produit sans fiche : monter une protection thermique moteur ! La protection minimale prévoit un relais thermique/une protection thermique moteur comprenant compensation de température, déclenchement du différentiel et blocage de remise en route conformément aux dispositions locales.
- Réseaux électriques instables : monter si besoin des dispositifs de sécurité supplémentaires (p. ex. un relais de surtension, de sous-tension ou de défaillance de phase, etc.).

Disjoncteur différentiel (RCD)

- Monter le disjoncteur différentiel (RCD) selon les directives du fournisseur d'énergie local.
- Lorsque des personnes peuvent être en contact avec le produit et des liquides conducteurs, monter un disjoncteur différentiel (RCD).
- Pour les installations/pompes avec convertisseur de fréquence, utiliser un disjoncteur différentiel à détection tous-courants (RCD type B).

2.5 Transport

- Porter l'équipement de protection suivant :
 - Chaussures de protection
 - Casque de protection (lors de l'utilisation d'instruments de levage)
- Respecter les lois et réglementations relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents sur l'emplacement d'utilisation du produit.
- Utiliser uniquement des appareils de levage et des accessoires d'élingage prévus et autorisés par la loi.
- Choisir les accessoires d'élingage en fonction des conditions (météo, point d'élingage, charge, etc.).
- Toujours fixer les accessoires d'élingage aux points d'élingage.
- Vérifier que les accessoires d'élingage sont bien fixés.
- Garantir la stabilité de l'appareil de levage.
- Une deuxième personne assurant la coordination doit intervenir si nécessaire (p. ex. en cas de visibilité limitée).
- La présence de personnes sous les charges suspendues est interdite. **Ne pas** déplacer les charges au-dessus des zones de travail occupées.

2.6 Travaux de montage/dé- montage

- Porter l'équipement de protection suivant :
 - Chaussures de protection
 - Gants de protection contre les coupures
- Respecter les lois et réglementations relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents sur l'emplacement d'utilisation du produit.
- Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
- Toutes les pièces en rotation doivent être à l'arrêt.
- Nettoyer soigneusement le produit.

2.7 Pendant le fonctionne- ment

- Porter l'équipement de protection prévu dans le règlement intérieur.
- Signaler et sécuriser la zone d'exploitation.
- En cours de fonctionnement, personne ne doit se trouver dans la zone d'exploitation.
- Le produit est activé et désactivé selon le processus par des commandes séparées. Après des coupures de courant, le produit peut démarrer automatiquement.
- Toute panne ou irrégularité doit être signalée immédiatement au responsable.
- L'opérateur doit arrêter immédiatement le produit lorsqu'un défaut est constaté
- Ouvrir toutes les vannes d'arrêt de la conduite d'arrivée et de la conduite de refoulement.
- Garantir la protection contre le fonctionnement à sec.

2.8 Travaux d'entretien

- Porter l'équipement de protection suivant :
 - Chaussures de protection
 - Gants de protection contre les coupures
- Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
- Veiller à la propreté, à l'absence d'humidité et à l'éclairage adéquat dans la zone de travail.
- Réaliser uniquement les travaux d'entretien qui sont décrits dans la présente notice de montage et de mise en service.
- Utiliser uniquement les pièces d'origine du fabricant. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres composants.
- Recueillir immédiatement les fluides et les matières consommables provenant de fuites et les éliminer conformément aux directives locales en vigueur.
- Nettoyer soigneusement le produit.

2.9 Obligations de l'opéra- teur

- Mettre à disposition la notice de montage et de mise en service rédigée dans la langue parlée par le personnel.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.

- Mettre l'équipement de protection à disposition. S'assurer que le personnel porte l'équipement de protection.
- La plaque signalétique et de sécurité présente sur le produit doit toujours être lisible.
- Informer le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Écarter tout risque d'électrocution.
- Signaler et sécuriser la zone d'exploitation.
- Afin de garantir la sécurité de l'intervention, définir les tâches de chaque membre du personnel.
- Mesurer la pression acoustique. Porter une protection contre le bruit à partir d'une pression acoustique de 85 dB (A). Inscrire cette remarque dans le règlement intérieur !

Respecter les points suivants lors de la manipulation du produit :

- Manipulation interdite par les personnes de moins de 16 ans.
- Toute personne de moins de 18 ans doit être surveillée par un technicien qualifié !
- Toute manipulation est interdite aux personnes dont les capacités physiques, sensorielles et mentales sont limitées !

3 Utilisation

3.1 Applications

Fonctionnement et utilisation

Le système de surpression pour pompe simple à fonctionnement automatique est utilisé dans les domaines industriels et privés où des pressions supérieures à la pression habituelle du réseau sont nécessaires et où aucune pompe de réserve n'est requise.

L'installation est utilisée dans :

- les systèmes de distribution d'eau domestique et de refroidissement
- les systèmes de distribution d'eau industrielle et de refroidissement
- les installations d'alimentation en eau d'extinction pour la première intervention en cas d'incendie, sans prescriptions normatives
- les installations d'irrigation et d'arrosage

Pour la planification et l'installation, les normes et les directives suivantes doivent être prises en compte :

- 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)

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.

Le système de surpression de type CO-1.. (Fig. 1a, Fig. 1b) peut être raccordé directement ou indirectement au réseau d'eau public à l'aide d'un réservoir tampon issu du programme Wilo ou d'un réservoir tampon à fournir par le client.

Le système de surpression de type CO/T... (Fig. 1c) est livré avec un réservoir tampon intégré et est ainsi prêt au raccordement indirect au réseau de distribution d'eau public.

Les indications actuelles au sujet de la planification, de l'installation et de l'utilisation des systèmes de surpression Wilo figurent dans le manuel Wilo « Tips and tricks Booster », ainsi que dans les autres manuels et brochures Wilo sur les systèmes et installations de pompe, voir : <https://wilo.com>.

Pour la sécurité de l'utilisateur

- la lecture complète et le respect des instructions de la notice de montage et de mise en service,
- le respect de la réglementation relative à la prévention des accidents et à l'environnement,
- le respect des consignes d'inspection et d'entretien,
- l'application des règlements et instructions internes.

Le système de surpression est monté selon les spécifications du fabricant et conformément à l'état de la technique et aux règles de sécurité généralement admises. Les erreurs de manœuvre ou l'utilisation incorrecte de l'installation peuvent entraîner une situation dangereuse pour la vie et l'intégrité physique de l'opérateur ou de tiers, ou détériorer le système lui-même ou d'autres équipements.

Les dispositifs de sécurité du système de surpression ont été conçus pour exclure tout risque de mise en danger du personnel d'exploitation dans le cadre d'une utilisation conforme du système.

Le système de surpression ne doit être utilisé que lorsqu'il est en parfait état technique et conformément à son usage prévu, en ayant conscience des règles de sécurité et des risques encourus, et selon les indications de la présente notice de montage et de mise en service. Les défauts susceptibles d'affecter la sécurité, doivent être rectifiés dans les plus brefs délais par le personnel qualifié.

3.2 Utilisation non conforme

Mauvaises utilisations possibles

Le groupe de surpression n'est pas conçu pour les applications qui ne sont pas explicitement prévues par le fabricant. Ces applications sont notamment :

- Le transport de fluides détériorant par corrosion chimique ou action mécanique les matériaux utilisés dans le système
- Le transport de fluides comportant des substances abrasives ou à fibres longues
- Le transport de fluides non prévus par le fabricant

Les personnes sous influence de substances psychotropes (p. ex. alcool, médicaments, stupéfiants) ne sont pas autorisées à faire fonctionner, entretenir ou modifier le groupe de surpression de quelque manière que ce soit.

Utilisation non conforme

Est considérée comme utilisation non conforme l'utilisation dans le groupe de surpression de pièces autres que celles spécifiées pour l'usage prévu. La modification des éléments structurels du groupe de surpression est également considérée comme une utilisation non conforme.

Toutes les pièces de rechange doivent être conformes aux exigences techniques définies par le fabricant. En cas de pièces acquises auprès de tiers, il n'est pas garanti qu'elles soient construites et fabriquées de façon à répondre à la sollicitation et à la sécurité. En revanche, la conception et la fabrication des pièces de rechange d'origine sont toujours garanties.

Toute modification apportée au groupe de surpression (modifications mécaniques ou électriques du fonctionnement du système) exclut la responsabilité du fabricant quant aux dysfonctionnements pouvant en résulter. Cette disposition s'applique également au montage et au réglage des clapets et dispositifs de sécurité, ainsi qu'à la modification des éléments porteurs.

4 Description du produit

4.1 Désignation

Exemple	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
Wilo	Nom de la marque
Economy	Famille de produits, systèmes de surpression
CO	Désignation de la gamme
1	Nombre de pompes
HELIX	Désignation de la gamme de pompe (voir la documentation de la pompe jointe)
V	Construction de la pompe, verticale
6	Débit nominal de la pompe Q [m ³ /h]

Exemple	Wilo-Economy CO-1 HELIX V605/EC
05	Nombre d'étages de la pompe
EC	Coffret de commande (Economy Control)

Exemple	Wilo-Economy CO-1 HELIX V2208/EC
Wilo	Nom de la marque
Economy	Famille de produits, systèmes de surpression
CO	Désignation de la gamme
1	Nombre de pompes
HELIX	Désignation de la gamme de pompe (voir la documentation de la pompe jointe)
V	Construction de la pompe, verticale
22	Débit nominal de la pompe Q [m ³ /h]
08	Nombre d'étages de la pompe
EC	Coffret de commande (Economy Control)

Exemple	Wilo-Economy CO/T-1 HELIX V204/EC
Wilo	Nom de la marque
Economy	Famille de produits, systèmes de surpression
CO	Désignation de la gamme
/T	Avec réservoir tampon intégré pour la séparation des systèmes
1	Nombre de pompes
HELIX	Désignation de la gamme de pompe (voir la documentation de la pompe jointe)
V	Construction de la pompe, verticale
2	Débit nominal de la pompe Q [m ³ /h]
04	Nombre d'étages de la pompe
EC	Coffret de commande (Economy Control)

Désignations supplémentaires pour les options supplémentaires préinstallées en usine

WMS	Avec kit WMS (protection contre le manque d'eau pour le fonctionnement avec pression d'alimentation)
-----	--

4.2 Caractéristiques techniques

Débit max.	Voir catalogue/fiche technique
Hauteur manométrique max.	Voir catalogue/fiche technique
Vitesse de rotation	2800 – 2900 tr/min (vitesse fixe)
Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> 3~ 230 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE) 3~ 400 V ±10 % V (L1, L2, L3, PE)
Courant nominal	Voir plaque signalétique pompe/moteur
Fréquence	50 Hz
Raccordement électrique	(voir la notice de montage et de mise en service et le schéma du dispositif de commande)
Classe d'isolation	F
Classe de protection	IP54
Puissance absorbée P ₁	Voir plaque signalétique pompe/moteur
Puissance absorbée P ₂	Voir plaque signalétique pompe/moteur

Niveau de pression acoustique	Puissance nominale (kW)								
	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
Pompes avec moteurs ventilés	56	57	58	59	60	63	66	68	70
dB(A) tolérance +3dB(A)									
Niveau de pression acoustique	Puissance nominale (kW)								
	7,5	9	11	15	18,5	22	30	37	
Pompes avec moteurs ventilés	70	70	71	71	72	74	75	80	LWA = 91 dB(A)
dB(A) tolérance +3dB(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)									
Diamètres nominaux Raccord côté aspiration/côté refoulement CO-1	G11/4(l) / G11/4(A)					(..1HELIX V 4)			
						(..1HELIX V 6)			
	G11/2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 10)			
	G2(l) / G11/2(A)					(..1HELIX V 16)			
	G2(l) / G2(l)					(..1HELIX V 22)			
G2 ¹ / ₂ (l) / G2 ¹ / ₂ (l)					(..1HELIX V 36)				
DN 80 / DN 80					(..1HELIX V 52)				
Diamètres nominaux Raccord côté aspiration/côté refoulement CO/T-1	G11/4(A) / G11/4(A)					(..1HELIX V4)			
						(..1HELIX V6)			
DN... : Raccord à brides conforme à EN 1092 (PN 16) G...(A) : Filetage mâle conforme à EN 228-1 G...(l) : Taraudage conforme à EN 228-1									
(Sous réserve de modifications / voir aussi le schéma d'installation joint)									
Température ambiante admissible	5 °C à 40 °C								
Fluides admissibles	Eau pure sans particules solides								
Température admissible du fluide	<ul style="list-style-type: none"> • 3 °C à 50 °C (CO-1) • 3 °C à 40 °C (CO/T-1) 								
Pression de service max. admissible	Côté refoulement 6/10/16 bar (HELIX V) (Voir plaque signalétique)								
Pression d'entrée max. autorisée	Raccordement indirect (mais 6 bar max.)								
Réservoir à vessie	8 l								

4.3 Contenu de la livraison

À la livraison, le système de surpression est prêt à être branché.

Le système de surpression (installation compacte avec régulation intégrée) comprend une pompe multicellulaire verticale non autoamorçante.

La pompe est montée sur un châssis (CO-1) ou un socle (CO/T-1) et entièrement tubée.

Mesures à engager par le client :

- Établir les raccordements pour les conduites d'aspiration et de refoulement.
- Établir la connexion à l'alimentation réseau électrique.
- Monter les accessoires commandés et livrés séparément.

- 4.3.1 Contenu de la livraison pour la version standard**
- Système de surpression
 - Notice de montage et de mise en service du système de surpression
 - Notice de montage et de mise en service de la pompe
 - Rapport d'essai en usine
 - Carton avec accessoires/colis séparé/pièces rapportées (Fig. 8a, 8b – pos. 42) le cas échéant
- 4.3.2 Contenu de la livraison pour la version spéciale**
- Notice de montage et de mise en service du dispositif de commande le cas échéant
 - Schéma d'installation le cas échéant
 - Schéma électrique le cas échéant
 - Notice de montage et de mise en service du convertisseur de fréquence le cas échéant
 - Supplément paramètre d'usine du convertisseur de fréquence le cas échéant
 - Notice de montage et de mise en service du capteur de signal le cas échéant
 - Liste des pièces de rechange le cas échéant
- 4.4 Accessoires**
- Les accessoires doivent être commandés séparément selon les besoins. Les accessoires inclus dans le programme Wilo sont p. ex. :
- Réservoir tampon ouvert (Fig. 9a, 9b)
 - Réservoir à vessie de plus grande capacité (côté aspiration ou sortie)
 - Soupape de sûreté
 - Protection contre le fonctionnement à sec :
 - Protection contre le manque d'eau (WMS) (Fig. 5a, 5b) ; en mode charge (1,0 bar min.), livrée en fonction de la commande montée sur le système de surpression.
 - Pour le système de surpression CO/T-1, un interrupteur à flotteur est installé de série dans le réservoir tampon, qui arrête la pompe en cas de manque d'eau (Fig. 1c – pos. 52) et la remet en marche lorsque le niveau d'eau de la cuve est suffisant.
 - Interrupteur à flotteur
 - Électrodes de manque d'eau avec relais à niveau
 - Électrodes pour cuves utilisées sur site (accessoire spécial sur demande)
 - Conduites de raccordement flexibles (Fig. 7 – pos. 31)
 - Compensateurs (Fig. 7 – pos. 30)
 - Bride taraudée

4.5 Composants de l'installation



AVIS

La présente notice de montage et de mise en service fournit une description générale de l'ensemble de l'installation.



AVIS

Veillez consulter la notice de montage et de mise en service fournie avec la pompe pour obtenir des informations détaillées sur la pompe dans ce système de surpression.

4.5.1 Raccordement

Deux méthodes sont possibles pour raccorder le système de surpression CO-1 au réseau public de distribution d'eau :

- Raccordement direct (Fig. 6a).
- Raccordement indirect (Fig. 6b).

En cas de livraison avec une pompe autoamorçante (version spéciale), celle-ci doit être raccordée uniquement indirectement (séparation des systèmes par un réservoir tampon sans pression) au réseau public de distribution d'eau.

Le système de surpression CO/T-1 peut être indirectement raccordé au réseau public de distribution d'eau, grâce au réservoir tampon intégré avec réalimentation en fonction du niveau et séparation des systèmes (similaire à la Fig. 6b).

4.5.2 Composants du groupe de surpression

L'installation complète comprend divers composants principaux.



AVIS

Respecter les instructions des notices de montage et de mise en service des composants concernés.

Composants mécaniques et hydrauliques CO-1 (Fig. 1a, 1b) :

Le système de surpression est monté sur un châssis (pos. 3) avec amortisseurs de vibrations (pos. 34). Le système de surpression se compose d'une pompe multicellulaire (pos. 1) à moteur triphasé (pos. 17). Côté refoulement, une vanne d'arrêt (pos. 7) et un clapet anti-retour (pos. 8) sont montés. Un kit verrouillable équipé d'un capteur de pression (pos. 12) et d'un manomètre (pos. 11) est monté. Un réservoir à vessie de 8 litres (pos. 9) est compris dans le contenu de la livraison. Une soupape de débit verrouillable (pos. 10) est prémontée sur la conduite de refoulement (pour l'écoulement conforme à la norme DIN 4807-partie 5).

Un kit de protection contre le manque d'eau (WMS) (pos. 14) peut être monté en option ou ultérieurement au niveau du raccord de vidange de la pompe (voir également Fig. 5a, 5b).

L'appareil de régulation (pos. 2) est monté sur le châssis à l'aide d'une console (pos. 13). Les composants électriques de l'installation sont reliés à l'appareil de régulation.

Composants mécaniques et hydrauliques de l'installation CO/T-1 (Fig. 1c) :

Les composants de l'installation sont montés sur un socle en plastique faisant partie du réservoir tampon (pos. 53) intégré. Le système de surpression se compose d'une pompe multicellulaire (pos. 1) à moteur triphasé (pos. 17). Côté refoulement, une vanne d'arrêt (pos. 7) et une conduite de raccordement (pos. 5) sont montées. Un kit verrouillable équipé d'un capteur de pression (pos. 12) et d'un manomètre (pos. 11) est monté côté refoulement. Un réservoir à vessie de 8 litres (pos. 9) est compris dans le contenu de la livraison. Une soupape de débit verrouillable (pos. 10) est prémontée sur la conduite de refoulement (pour l'écoulement conforme à la norme DIN 4807-partie 5).

Côté aspiration, un clapet antiretour (pos. 8) et le raccordement (tuyau flexible) au réservoir tampon sont montés. Un interrupteur à flotteur (pos. 52) est installé dans le réservoir tampon comme capteur de signal de protection contre le manque d'eau. L'aspiration (pos. 43) de l'eau en provenance du réseau d'alimentation vers le réservoir tampon est assurée via une vanne à flotteur (pos. 43 ou Fig. 10a, 10b) s'ouvrant et se fermant en fonction du niveau.

La présente notice de montage et de mise en service décrit l'ensemble de l'installation, sans entrer dans les détails de la commande de l'appareil de régulation (voir chapitre **Mise en service** et la documentation jointe à l'appareil de régulation).

Pompe multicellulaire (pos. 1) à moteur triphasé (pos. 17) :

Selon l'utilisation conforme et les paramètres de puissance requis, différents types de pompes multicellulaires sont intégrés.

**AVIS**

Des indications détaillées relatives à la pompe utilisée sont fournies dans la notice de montage et de mise en service jointe à la pompe.

Kit réservoir à vessie (Fig. 3)

Comprend :

- Réservoir à vessie (pos. 9) avec soupape de débit verrouillable (pos. 10) et vanne de vidange

Kit capteurs de pression (Fig. 2)

Comprend :

- Manomètre (pos. 11)
- Capteur de pression (pos. 12-a)
- Raccordement électrique, capteur de pression (pos. 12-b)
- Vidange/purge (pos. 18)
- Vanne d'arrêt (pos. 19)

Appareil de régulation (Fig. 1a à 1c – pos. 2)

Un appareil de régulation de la gamme EC est utilisé pour l'activation et la régulation.

**AVIS**

Des informations détaillées sur la conception du dispositif de commande utilisé dans ce système de surpression sont disponibles dans la notice de montage et de mise en service jointe et dans le schéma correspondant.

4.6 Fonction



AVERTISSEMENT

Risque sanitaire !

Risque sanitaire lié à la consommation d'eau potable contaminée.

- Pour les installations d'eau potable, utiliser uniquement des matériaux permettant de garantir la qualité requise de l'eau.
- Pour éviter tout risque de dégradation de la qualité de l'eau potable, effectuer un rinçage des conduites et de l'installation.
- Lors de la mise en service après un arrêt prolongé de l'installation, renouveler l'eau.

ATTENTION

Risque de dommages matériels !

Le fonctionnement à sec peut provoquer des problèmes d'étanchéité dans la pompe et une surcharge du moteur.

- Veiller à ce que la pompe ne fonctionne jamais à sec afin de protéger la garniture mécanique et le palier lisse.

4.6.1 Description

Le système de surpression avec pompe multicellulaire non autoamorçante à montage vertical (Helix V) est livré sous forme d'installation compacte avec tubage complet et prêt à être branché.

Le système de surpression de la gamme CO- 1... (exemples Fig. 1a, 1b) est monté sur un châssis en acier zingué (pos. 3) avec amortisseurs de vibrations (pos. 34).

Le système de surpression de la gamme CO/T-1 (Fig. 1c) est monté sur un socle en plastique avec un réservoir tampon en plastique.

- Le raccordement de la tuyauterie d'alimentation et de refoulement ainsi que le raccordement à l'alimentation réseau doivent être réalisés.
- Tout accessoire commandé séparément et livré avec l'installation doit faire l'objet d'un montage supplémentaire.
- 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.
- Les systèmes de surpression doivent être utilisés conformément aux réglementations applicables (en Allemagne : norme DIN 1988 (DVGW)) et entretenus 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 et pour le type de raccordement aux réseaux d'eau publics, respecter les dispositions ou normes applicables (voir le chapitre Utilisation [► 25]), qui peuvent être complétées par les prescriptions du fournisseur d'eau (WVU) ou des autorités compétentes de protection anti-incendie.
- 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.

De série, les systèmes de surpression des gammes CO-1 et CO/T-1 sont équipés d'une pompe multicellulaire verticale ou horizontale, non autoamorçante (pos. 1), avec moteur triphasé (pos. 17). La pompe est alimentée en eau via le raccord d'arrivée (pos. 4). En mode aspiration (CO-1) à partir de cuves situées plus bas, il convient d'installer une conduite d'aspiration séparée antidéflagrante et résistant au vide avec vanne de base, fonctionnant en permanence selon une course ascendante depuis la cuve jusqu'au raccordement de la pompe.

La pompe augmente la pression et transporte l'eau vers le consommateur par l'intermédiaire de la conduite de refoulement (pos. 5). Pour ce faire, la pompe est activée et désactivée en fonction de la pression. Le capteur de pression sert à surveiller la pression (pos. 12) (voir également Fig. 2). Grâce au capteur de pression, la valeur réelle de la pression est mesurée en continu, convertie en un signal de courant analogue, puis transmise à l'appareil de régulation. Selon le besoin et le mode de régulation, l'appareil de régulation met en marche ou arrête la pompe jusqu'à ce que les paramètres de régulation prédéfinis 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 ainsi que des possibilités de réglage. Le réservoir à vessie (pos. 9) (capacité totale env. 8 litres) compris dans le contenu de la livraison produit un effet tampon sur le capteur de pression et évite tout comportement oscillatoire de la régulation au moment de la mise en marche ou de l'arrêt de la pompe. Il assure un faible prélèvement d'eau (p. ex. en cas de petites fuites) dans le volume de stockage disponible, sans pour autant mettre en marche la pompe. Cela réduit le nombre de démarrages et stabilise l'état de fonctionnement de l'installation.

Pour le raccordement direct au réseau d'eau public, une protection contre le manque d'eau (WMS) (pos. 14) (Fig. 5a et 5b) est proposée comme accessoire. Cette protection surveille la pression d'alimentation donnée et son signal de commutation est traité par l'appareil de régulation. Le montage du kit WMS s'effectue au niveau de l'ouverture de vidange de la pompe (éléments requis à cet effet : jeu de raccordement WMS (Fig. 5a – pos. 14b) issu du programme d'accessoires) ou à un point de montage à prévoir dans la conduite d'arrivée.

En cas de raccordement indirect (séparation des systèmes par réservoir tampon sans pression), prévoir, comme protection contre le fonctionnement à sec, un capteur de signal dépendant du niveau, intégré dans le réservoir tampon. Si un réservoir tampon Wilo est utilisé, un interrupteur à flotteur (Fig. 9b – pos. 52) fait déjà partie du contenu de la livraison.

Les systèmes de surpression de la gamme CO/T-1, qui sont équipés d'un réservoir tampon sans pression (Fig. 10a) pour la séparation des systèmes, disposent d'un interrupteur à flotteur (Fig. 1c – pos. 52), qui est déjà installé dans la cuve comme capteur de signal de manque d'eau.

Pour les cuves fournies 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).

4.6.2 Perturbations sonores



AVERTISSEMENT

Risque de blessures lié à l'absence d'équipement de protection !

Les valeurs de niveau de pression acoustique supérieures à 80 dB(A) peuvent entraîner des troubles auditifs.

- Porter une protection auditive pendant le fonctionnement.

Suivant les performances nécessaires, le système de surpression est livré avec différentes pompes, dont le comportement au bruit et aux oscillations diffère. Pour connaître les données correspondantes, voir Caractéristiques techniques [► 27], la notice de montage et de mise en service de la pompe et les indications du catalogue relatives à la pompe.

5 Transport et stockage



AVERTISSEMENT

Risque de blessures lié à l'absence d'équipement de protection !

Il existe un risque de blessures (graves) durant le travail.

- Porter impérativement des gants de protection pour éviter tout risque de coupure.
- Porter des chaussures de protection.
- Porter un casque de protection lorsque des instruments de levage sont utilisés.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la chute de pièces !

Personne ne doit se trouver sous des charges en suspension !

- Ne pas déplacer de charges au-dessus des zones de travail occupées.

ATTENTION

Risque de dommages matériels !

Des accessoires de levage inappropriés peuvent provoquer le glissement ou la chute de l'installation.

- N'utiliser que des accessoires de levage appropriés et homologués.
- Ne jamais fixer les accessoires de levage à la tuyauterie. Utiliser les œilletons de levage (exemples Fig. 8b) ou le châssis pour la fixation.
- La stabilité de l'installation doit être prise en compte car un décalage du centre de gravité se produit vers la partie supérieure du fait de la construction des pompes verticales (tendance à piquer Fig. 8a, 8b).

ATTENTION

Risque de dommage matériel lié à des charges inappropriées !

Les contraintes exercées sur la tuyauterie et la robinetterie pendant le transport peuvent provoquer des défauts d'étanchéité.

ATTENTION

Risque de dommage matériel lié aux influences ambiantes !

L'installation peut être endommagée par les influences de son environnement.

- Prendre des mesures appropriées pour protéger l'installation contre l'humidité, le gel, la chaleur et les détériorations mécaniques.



AVIS

- Après avoir retiré l'emballage, stocker ou monter l'installation conformément aux conditions d'installation décrites (voir Montage et raccordement électrique [► 34]).

5.1 Livraison

Le système de surpression est fixé sur une palette (Fig. 8a, 8b) et livré sur des cales de bois ou dans une caisse de transport. Le système de surpression est protégé de l'humidité et de la poussière par une feuille.

- Les indications de transport et de stockage figurant sur l'emballage doivent être respectées.
- 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 la documentation.
- À réception et avant d'enlever l'emballage, vérifier que l'emballage n'est pas endommagé.

En cas de constatation de dégâts causés par une chute ou un choc similaire :

- Vérifier que le système de surpression et les accessoires ne sont pas endommagés.
- Informer la société de livraison (transporteur) ou le service clients, même si aucun dommage apparent n'est constaté sur le système de surpression ou les accessoires.

5.2 Transport

Le système de surpression est emballé dans un film plastique le protégeant de l'humidité et de la pollution.

- Si le suremballage est endommagé ou absent, installer une protection adaptée contre l'humidité et les salissures.
- Ne pas retirer l'emballage extérieur avant d'avoir atteint le site d'installation.
- Si le système doit à nouveau être transporté ultérieurement, installer une nouvelle protection adaptée le protégeant de l'humidité et des salissures.
- Signaler et sécuriser la zone d'exploitation.
- Tenir à l'écart de la zone de travail les personnes non autorisées.
- Utiliser des accessoires d'élingage autorisés : Chaînes d'élingue ou sangles de transport.

- Fixer les accessoires d'élingage sur le châssis :
 - Transport par chariot élévateur
 - Transport par accessoires de levage.
 - Œillets de fixation sur le châssis : chaîne d'élingue avec crochets à chape et linguet.
 - Visser les œillets fournis non serrés : chaîne d'élingue ou sangle de transport avec manille.
 - Valeurs d'inclinaison autorisées pour les accessoires d'élingage
 - Fixation avec crochets à chape : $\pm 24^\circ$
 - Fixation avec manille : $\pm 8^\circ$
 - Si les valeurs d'inclinaison ne peuvent pas être respectées, utiliser un palonnier.
- 5.3 Stockage**
- Disposer le système sur une surface ferme et plane.
 - Conditions ambiantes : 10 °C à 40 °C, humidité de l'air max. : 50 %.
 - Laisser sécher l'hydraulique et la tuyauterie avant de les emballer.
 - Protéger l'installation de l'humidité et de l'encrassement.
 - Protéger l'installation du rayonnement solaire direct.

6 Montage et raccordement électrique



AVERTISSEMENT

Risque sanitaire !

Risque sanitaire lié à la consommation d'eau potable contaminée.

- Ne pas utiliser de matériaux susceptibles d'altérer la qualité de l'eau dans les installations d'eau potable.
- Effectuer un rinçage des conduites et de l'installation pour éviter tout risque de dégradation de la qualité de l'eau potable.
- En cas d'arrêt prolongé de l'installation, renouveler l'eau.

6.1 Emplacement d'implantation

Exigences relatives au lieu d'installation :

- Au sec, bien aéré et à l'abri du gel.
- Séparé et verrouillable (p. ex. exigence de la norme DIN 1988).
- Drainage du sol suffisamment dimensionné (avec raccordement au canal). Pour la gamme CO/T-1 et en cas d'utilisation d'un réservoir tampon séparé, un drainage du sol est obligatoire.
- Ne comportant aucun gaz nocif et étanche à l'infiltration de gaz.
- Température ambiante maximale de 0 °C à 40 °C pour une humidité relative de l'air de 50 %.
- Surface d'implantation plane et horizontale.
- Pour la stabilité, une compensation minimale en hauteur est possible avec les amortisseurs de vibrations (Fig. 7 – pos. 34) dans le châssis :

1. Desserrer le contre-écrou.
2. Visser ou dévisser l'amortisseur de vibration approprié.
3. Resserrer le contre-écrou.

Points supplémentaires à prendre en compte :

- Pour les travaux d'entretien, prévoir suffisamment de place. Les dimensions principales sont indiquées sur le schéma d'installation joint. L'installation doit être accessible par au moins deux côtés.
- Wilo déconseille de monter 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 avec limiteurs de longueur (Fig. 7 – pos. 30) ou des conduites de raccordement flexibles (Fig. 7 – pos. 31).

6.2 Montage



DANGER

Risque de blessures mortelles par électrocution !

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque électrique pouvant entraîner la mort !

- Confier exclusivement le raccordement électrique à un électricien-installateur habilité par le fournisseur d'énergie local.
- Respecter les réglementations locales en vigueur.
- Avant d'intervenir les phases, arrêter l'interrupteur principal de l'installation et le sécuriser contre toute réactivation intempestive.

6.2.1 Fondation/sol

La construction du système de surpression autorise une installation sur sol bétonné plat. Le châssis 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 système de surpression, s'assurer que tous les amortisseurs de vibrations sont montés et dûment bloqués à l'aide des écrous filetés (Fig. 7, 8a – pos. 34).

En cas de fixation supplémentaire au sol, à réaliser par le client (Fig. 7 – pos. 32), il convient de prendre les mesures appropriées pour empêcher la transmission des bruits de structure.

6.2.2 Raccordement hydraulique et tuyauteries

ATTENTION

Les capuchons antipoussières ou les bouchons qui ne sont pas retirés risquent de causer des dommages matériels !

Les capuchons antipoussières ou les bouchons qui ne sont pas retirés risquent d'entraîner des colmatages et d'endommager la pompe.

- Vérifier tous les raccordements et retirer les éventuels emballages restants, les capuchons antipoussières et les bouchons.

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

Conditions :

- Achèvement de tous les travaux de soudure et de brasage
- Exécution du rinçage requis
- Si nécessaire, désinfection du système de tuyauterie et du système de surpression fourni (mesures d'hygiène selon les réglementations locales (en Allemagne, selon la directive TrinkwV 2001))

Conseils de montage :

- Installer la tuyauterie à fournir par le client en veillant à ce qu'elle soit exempte de contraintes mécaniques.
- Des compensateurs à limitation de longueur ou des conduites de raccordement flexibles permettent d'éviter la déformation des mamelons de raccordement. La transmission des vibrations de l'installation au bâtiment s'en trouve ainsi réduite.
- Afin d'éviter la transmission des bruits de structure au bâtiment, les attaches de la tuyauterie ne doivent pas être fixées à la tuyauterie du système de surpression (Fig. 7 – pos. 33).

Résistance à l'écoulement

La résistance à l'écoulement de la conduite d'arrivée et d'aspiration doit être réduite au minimum :

- Tuyauterie courte
- Tuyauterie aussi horizontale que possible
- Tuyauteries antidéflagrantes et résistantes au vide

- Diamètre nominal adapté (au minimum la même taille que le raccordement de l'installation)
- Réduire les coudes
- Vannes d'arrêt de dimensions suffisantes
- Éviter le dégazeur automatique

La protection contre le manque d'eau peut sinon se déclencher en raison de pertes de pression élevées en cas de débits importants :

- Respecter la valeur de pression de retenue de la pompe (NPSH)
- Éviter les pertes de pression
- Éviter la cavitation

Hygiène

Les installations de distribution d'eau potable sont soumises à certaines exigences en matière d'hygiène.

- Respecter les dispositions locales en vigueur et les mesures relatives à l'hygiène de l'eau potable.

Cette description suit le décret allemand sur l'eau potable (TwVO) dans sa dernière version.

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

À ce propos, s'applique :

- DIN 1988 partie 400 et les commentaires par rapport à la norme
- TwVO § 5. paragraphe 4 relatif aux exigences en microbiologie : rinçage ou désinfection de l'installation

Les valeurs limites à respecter sont indiquées dans l'ordonnance sur l'eau potable TwVO § 5.



AVIS

Le fabricant recommande d'effectuer un rinçage de l'installation pour la nettoyer.

Préparation du rinçage de l'installation

1. Installer une pièce en T côté refoulement du système de surpression (si un réservoir à vessie est monté côté refoulement, installer la pièce en T juste derrière), en amont de la vanne d'arrêt (comparer avec le schéma Fig. 6a, 6b – pos. 26).
2. Monter un embranchement avec une vanne d'arrêt pour la vidange du liquide de rinçage dans le système d'évacuation des eaux chargées pendant la phase de rinçage.
3. Adapter le diamètre nominal de l'embranchement au débit maximal du système de surpression.
4. S'il est impossible de réaliser un tel écoulement, p. ex. en raccordant un tuyau flexible, il convient de respecter les consignes de la norme DIN 1988-200.

6.2.3 Montage d'accessoires

Montage de la protection contre le fonctionnement à sec

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

- Pour les systèmes de surpression CO-1, monter en étanchéisant (Fig. 5a) la protection contre le manque d'eau (WMS) sur une pièce de refoulement prévue à cet effet dans la conduite d'aspiration (en cas de montage ultérieur) ou sur la tubulure de vidange de la pompe (HELIX V). À cet effet, utiliser en plus le jeu de raccordement WMS pour CO-1.
- Établir le raccordement électrique conformément à la notice de montage et de mise en service de la pompe ou à la notice de montage et de mise en service et au schéma de l'appareil de régulation.
- Pour les systèmes de surpression CO/T-1, un interrupteur à flotteur est installé dans la cuve comme capteur de signal de manque d'eau et est câblé à l'appareil de régulation. Aucun accessoire supplémentaire n'est nécessaire.

En cas de raccordement indirect :

- En cas d'utilisation d'un réservoir tampon Wilo, un interrupteur à flotteur est disponible de série pour surveiller le niveau comme protection contre le manque d'eau. Établir le

raccordement électrique à l'appareil de régulation de l'installation selon la notice de montage et de mise en service et le schéma de l'appareil de régulation. Respecter la notice de montage et de mise en service du réservoir tampon.

- En cas de fonctionnement incluant 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 déclenche lorsque le niveau d'eau descend jusqu'à environ 100 mm au-dessus du raccord de prélèvement. Établir le raccordement électrique conformément à la notice de montage et de mise en service de la pompe ou à la notice de montage et de mise en service et au schéma de l'appareil de régulation.
- Autre solution : installer un régulateur de niveau et 3 électrodes plongées dans le réservoir tampon :
 1. Placer la première électrode (l'électrode de masse) juste au-dessus du fond de la cuve. L'électrode doit toujours se trouver sous la surface de l'eau pour le niveau de commutation (manque d'eau).
 2. Placer la deuxième électrode pour le niveau de commutation inférieur (manque d'eau) environ 100 mm au-dessus du raccord de prélèvement.
 3. Placer la troisième électrode pour le niveau de commutation supérieur (manque d'eau résorbé) au moins 150 mm au-dessus de l'électrode inférieure.
 4. Établir la connexion électrique entre le régulateur de niveau et le convertisseur de fréquence de la pompe ou de l'appareil de régulation (voir la notice de montage et de mise en service et le schéma du régulateur de niveau).



AVIS

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

Montage du réservoir à vessie



AVIS

Le réservoir à vessie doit faire l'objet de contrôles réguliers au titre de la directive 2014/68/UE (en Allemagne, respecter également l'Ordonnance allemande sur la sécurité de fonctionnement (Betriebsicherheitsverordnung) §§ 15(5) et 17 et annexe 5).

Pour des raisons de transport et d'hygiène, le réservoir à vessie (8 litres) compris dans le contenu de la livraison est livré démonté dans un colis séparé (carton (Fig. 8a, 8b – pos. 42)).

- Monter le réservoir à vessie (pos. 9) sur la soupape de débit (pos. 10) avant la mise en service (Fig. 3).
- Ne pas faire tourner la soupape de débit. La vanne de vidange (voir également Fig. 3, B) ou les flèches imprimées indiquant le sens de circulation doivent être parallèles à la conduite collectrice.



AVIS

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

Installer un réservoir à vessie supplémentaire

- Pour les installations d'eau potable, monter un réservoir à vessie avec circulation conforme à la norme DIN 4807.
- Garder un espace suffisant pour effectuer les travaux d'entretien ou de remplacement.
- Afin d'éviter une mise hors service de l'installation, installer des raccords en aval et en amont du réservoir à vessie pour servir de by-pass lors des travaux d'entretien.
- Une fois les travaux terminés, retirer entièrement le by-pass (schéma Fig. 6a, 6b – pos. 29) afin d'éviter la stagnation d'eau.

**AVIS**

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

- Pour le dimensionnement d'un réservoir à vessie supplémentaire, respecter les cotes et les caractéristiques hydrauliques de l'installation. Il faut alors veiller à garantir une circulation suffisante dans le réservoir à vessie. Le débit maximum du système de surpression ne doit pas dépasser le débit maximum admissible du raccordement du réservoir à vessie (voir tableau 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 3/4")	(Rp 1")	(Rp 1 1/4")	Bride	Bride	Bride	Bride
Débit max. (m ³ /h)	2,5	4,2	7,2	15	27	36	56

Montage de la soupape de sûreté

L'installation d'une soupape de sûreté côté refoulement est indispensable si la pression de service de l'un des composants de l'installation dépasse la valeur maximale autorisée. C'est notamment le cas si la somme de la pression d'alimentation maximale possible et de la pression de refoulement maximale du système de surpression dépasse la pression de service autorisée. La soupape de sûreté doit être dimensionnée de telle sorte que le débit du système de surpression puisse s'évacuer dès que la surpression de service atteint 1,1 fois la valeur autorisée.

**AVIS**

Les données de dimensionnement sont indiquées dans les fiches techniques et les courbes caractéristiques du groupe de surpression.

- Évacuer en toute sécurité le flux d'eau qui s'écoule.

**AVIS**

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

Montage du réservoir tampon à la pression atmosphérique**AVERTISSEMENT****Risque de blessure**

Marcher ou déposer une charge sur des surfaces qui n'ont pas été conçues à cet effet expose à des accidents et dommages

- Il est interdit de marcher sur les cuves en plastique/le couvercle.

ATTENTION**Risque de dommages matériels**

Toute modification du réservoir tampon à la pression atmosphérique peut causer une dégradation de la stabilité statique et provoquer des déformations inadmissibles, voire la détérioration de la cuve.

- Noter que le réservoir tampon à la pression atmosphérique est conçu, d'un point de vue statique, pour la capacité nominale.

ATTENTION

Une manipulation non conforme entraîne un risque de dommages matériels.

Les cuves en PE du programme Wilo sont conçues uniquement pour l'admission d'eau pure.

- Nettoyer et rincer le réservoir tampon avant de le remplir.
- Respecter la température maximale de l'eau de 40 °C.
- Tenir compte de la documentation de la cuve.

Pour un raccordement indirect du système de surpression au réseau public d'eau potable, le système de surpression doit être monté avec un réservoir tampon sans pression conformément à la norme DIN 1988 (Fig. 9a). L'installation de ce réservoir tampon obéit aux mêmes règles que l'installation du système de surpression (voir Emplacement d'implantation, page [▶ 34]).

1. Le fond de la cuve, sur toute sa surface, doit reposer sur un sol dur.
2. Lors du dimensionnement de la charge admissible au sol, prendre en compte le volume de remplissage maximum de la cuve respective.
3. Prévoir suffisamment d'espace pour les travaux de révision (au moins 600 mm au-dessus de la cuve et 1000 mm sur les côtés de raccordement).
4. Éviter l'inclinaison de la cuve pleine, car elle pourrait provoquer la détérioration de la cuve en raison d'une charge irrégulière.

La cuve en PE (accessoire) fermée et sans pression (c'est-à-dire, sous pression atmosphérique) doit être installée conformément aux consignes de transport et de montage jointes :

1. Avant la mise en service, raccorder la cuve sans exercer de contraintes mécaniques. Le raccordement doit être effectué à l'aide d'éléments mécaniques flexibles tels que des compensateurs ou des tuyaux flexibles.
2. Raccorder le trop-plein de la cuve conformément à la réglementation applicable (en Allemagne, il s'agit des normes DIN 1988/T3 et 1988-300).
3. Éviter, au moyen de mesures appropriées, tout transfert de chaleur par l'intermédiaire des tuyauteries de raccordement.
4. Avant la mise en service du système de surpression, procéder au raccordement électrique (interrupteur à flotteur pour la protection contre le manque d'eau) avec le convertisseur de fréquence de la pompe ou l'appareil de régulation de l'installation.



AVIS

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

Montage des compensateurs



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).

Afin de monter le système de surpression sans contraintes mécaniques, raccorder les tuyauteries à des compensateurs (Fig. 7 – pos. 30). 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.

1. Monter les compensateurs dans les tuyauteries sans aucune contrainte. Les défauts d'alignement ou les déports de tuyaux ne doivent pas être corrigés à l'aide des compensateurs.

2. Serrer les vis en croix de manière uniforme. Les extrémités des vis ne doivent pas dépasser de la bride.
3. En cas de travaux de soudage effectués à proximité des compensateurs, ceux-ci doivent être dûment protégés (vol d'étincelles, chaleur rayonnante). Ne pas peindre les éléments en caoutchouc des compensateurs et les protéger de l'huile.
4. Les compensateurs doivent être accessibles à tout moment pour un contrôle et ne doivent pas être cachés dans les isolations de tuyauterie.



AVIS

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

Montage des conduites de raccordement flexibles



AVIS

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

Les conduites de raccordement flexibles du programme Wilo se composent d'un tuyau cannelé flexible en acier inoxydable haute qualité et d'un tressage en acier inoxydable. Utiliser ces conduites de raccordement sur une tuyauterie à raccords filetés pour un montage exempt de contraintes mécaniques du système de surpression et en cas de léger déport des tuyaux (Fig. 7 – pos. 31).

1. Monter le raccord fileté taraudé en acier inoxydable à joint plat sur le système de surpression.
2. Monter le filetage extérieur de tuyau sur la tuyauterie continue.

Pour le montage, tenir compte des consignes suivantes :

- En fonction de la taille de construction, respecter le taux de déformation (rayon de courbure RB et angle de courbure RW) maximal autorisé indiqué dans le tableau 2 (Fig. 7).
- Éviter de plier ou de tordre les composants lors de l'installation en utilisant des outils appropriés.
- En cas de déport angulaire des tuyauteries, fixer le système de surpression au sol en prenant des mesures appropriées pour réduire les bruits de structure.
- Les conduites de raccordement flexibles doivent être accessibles à tout moment pour un contrôle et ne doivent pas être cachées dans les isolations de tuyauterie.

Diamètre nominal Raccordement	Filetage vissage	Filetage mâle conique	Rayon de courbure max. RB en mm	Angle de courbure max. BW en °
DN 32	Rp 1 $\frac{1}{4}$ "	Rp 1 $\frac{1}{4}$ "	250	60
DN 40	Rp 1 $\frac{1}{2}$ "	Rp 1 $\frac{1}{2}$ "	260	60
DN 50	Rp 2"	Rp 2"	300	50
DN 65	Rp 2 $\frac{1}{2}$ "	Rp 2 $\frac{1}{2}$ "	370	40

Montage du réducteur de pression

L'utilisation d'un réducteur de pression est obligatoire :

- En cas de variations de pression > 1 bar dans la conduite d'arrivée.
- En cas d'arrêt du système de surpression dû à une variation de la pression d'alimentation trop importante.
- Lorsque la pression totale (pression d'alimentation et hauteur manométrique de la pompe au point de débit nul) dépasse la pression nominale.

**AVIS**

Les données de dimensionnement sont indiquées dans les fiches techniques et les courbes caractéristiques du groupe de surpression.

Pour que le réducteur de pression puisse fonctionner, la baisse de pression minimale doit être 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 système de surpression. Le montage d'un réducteur de pression exige un espace de montage d'environ 600 mm côté pression d'alimentation.

**AVIS**

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

6.3 Raccordement électrique**DANGER****Risque de blessures mortelles par électrocution !**

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque électrique pouvant entraîner la mort !

- Confier exclusivement le raccordement électrique à un électricien-installateur habilité par le fournisseur d'énergie local.
- Respecter les réglementations locales en vigueur.
- Avant d'intervenir les phases, arrêter l'interrupteur principal de l'installation et le sécuriser contre toute réactivation intempestive.

**AVIS**

- Pour le raccordement électrique, tenir compte des notices de montage et de mise en service correspondantes.
- Respecter les schémas électriques et de raccordement fournis.

Points à prendre en compte :

- Les données techniques telles que le type de courant, la tension et la fréquence du réseau d'alimentation doivent concorder avec les indications figurant sur la plaque signalétique du dispositif de commande.
- Le câble de raccordement électrique doit être dimensionné en fonction de la puissance globale du système de surpression (voir la plaque signalétique, la notice de montage et de mise en service et les schémas électriques joints).
- Monter la protection par fusible externe du câble de raccordement pour le système de surpression conformément aux dispositions locales applicables (p. ex. VDE0100 partie 430 pour l'Allemagne) et aux indications de la notice de montage et de mise en service.
- Pour respecter la mesure de sécurité, mettre le système de surpression à la terre conformément aux réglementations (c'est-à-dire selon les prescriptions et conditions locales). Marquer les raccordements prévus à cet effet.

Mesure de protection supplémentaire contre les tensions de contact dangereuses

- Pour un système de surpression avec convertisseur de fréquence, installer un disjoncteur différentiel de type B (RCD-B) avec un courant de déclenchement de 300 mA.
- La classe de protection du système de surpression et des différents composants figure sur les plaques signalétiques et/ou les fiches techniques.

**AVIS**

Respecter la notice de montage et de mise en service correspondante ainsi que des schémas électriques fournis.

**DANGER****Risque de blessures mortelles par électrocution !**

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque électrique pouvant entraîner la mort !

- Confier exclusivement le raccordement électrique à un électricien-installateur habilité par le fournisseur d'énergie local.
- Respecter les réglementations locales en vigueur.
- Avant d'intervenir les phases, arrêter l'interrupteur principal de l'installation et le sécuriser contre toute réactivation intempestive.

**DANGER****Risque de blessures mortelles lié à une pression d'alimentation élevée !**

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

- Respecter les mesures de sécurité relatives à la manipulation des réservoirs sous pression et des gaz techniques.
- Les valeurs de pression de la présente notice de montage et de mise en service (Fig. 4) sont indiquées en **bar**. Si une autre échelle de mesure de pression est utilisée, respecter les règles de conversion.

**AVERTISSEMENT****Risque de blessures lié à l'absence d'équipement de protection !**

Il existe un risque de blessures (graves) durant le travail.

- Porter des chaussures de protection.

ATTENTION**Risque de dommages matériels !**

Le fonctionnement à sec peut provoquer des problèmes d'étanchéité dans la pompe et une surcharge du moteur.

- Veiller à ce que la pompe ne fonctionne jamais à sec afin de protéger la garniture mécanique et le palier lisse.

**AVIS**

Confier la première mise en service de l'installation à un agent du service clients de Wilo.

- Contacter le fournisseur, le représentant Wilo le plus proche ou le service clients Wilo.

**AVIS****Activation automatique suite à une panne de courant**

Le produit est activé et désactivé selon le processus par des commandes séparées. Après des coupures de courant, le produit peut se remettre en marche automatiquement.

- Remplir l'installation et s'assurer de son étanchéité par un contrôle visuel.
- Ouvrir la vanne d'arrêt sur la pompe et dans la conduite d'aspiration et la conduite de re-foulement.
- Ouvrir le bouchon de purge d'air de la pompe et remplir lentement la pompe d'eau afin que l'air puisse s'échapper entièrement. Refermer le bouchon de purge d'air une fois la purge de la pompe terminée.
- En mode aspiration (c'est-à-dire avec une différence de niveau négative entre le réservoir tampon et la pompe), remplir la pompe et la conduite d'aspiration par l'orifice du bouchon de purge d'air (utiliser un entonnoir).
- Si un réservoir à vessie (en option ou en accessoire) est installé, vérifier qu'il est réglé sur la pression d'alimentation appropriée (Fig. 3, 4). Pour ce faire :
 1. Mettre le réservoir à vessie à la pression atmosphérique du côté eau :
 - ⇒ Fermer la soupape de débit (Fig. 3 – pos. A).
 - ⇒ Laisser la quantité d'eau restante s'écouler lors de la vidange (Fig. 3 – pos. B).
 2. Retirer le capuchon antipoussières supérieur.
 3. Contrôler la pression du gaz au niveau de la soupape d'air du réservoir à vessie à l'aide d'un manomètre (Fig. 3 – pos. C) :
 - ⇒ Si la pression est insuffisante ($P_N 2 =$ pression d'enclenchement des pompes p_{\min} moins 0,2 à 0,5 bar ou valeur indiquée dans le tableau de la cuve (Fig. 4)) : la corriger en confiant au service clients Wilo le remplissage d'appoint à l'azote.
 - ⇒ Si la pression est trop élevée : laisser l'azote s'échapper au niveau du clapet jusqu'à ce que la valeur requise soit atteinte.
 4. Remettre le capuchon antipoussières en place.
 5. Fermer la vanne de vidange sur la soupape de débit.
 6. Ouvrir la soupape de débit.
- Lorsque la pression du système est $> P_N 16$ pour le réservoir à vessie, respecter les consignes de remplissage du fabricant du réservoir ; voir la notice de montage et de mise en service du réservoir à vessie.
- En cas de raccordement indirect, s'assurer que le niveau d'eau est suffisant dans le réservoir de stockage ou, en cas de raccordement direct, s'assurer que la pression d'entrée est suffisante (pression d'entrée de 1 bar minimum).
- Vérifier le montage de la protection contre le fonctionnement à sec (voir page Protection contre le manque d'eau [► 43]).
- Dans le réservoir tampon, positionner l'interrupteur à flotteur et les électrodes de protection contre le manque d'eau de telle sorte que le système de surpression s'arrête lorsque le niveau d'eau minimal est atteint (voir page Protection contre le manque d'eau [► 43]).

Réglages sur l'appareil de régulation :

- Vérifier que la protection thermique moteur située dans le dispositif de commande est réglée sur le bon courant nominal, conformément aux prescriptions des plaques signalétiques du moteur.
- Sur le dispositif de commande, vérifier et régler les paramètres de fonctionnement requis, conformément à la notice de montage et de mise en service fournie.



AVIS

Respecter les instructions des notices de montage et de mise en service des composants concernés.

7.2 Protection contre le manque d'eau (WMS)

7.2.1 Fonctionnement avec pression d'alimentation

L'interrupteur à pression du kit (livré en option) de protection contre le manque d'eau (WMS) (Fig. 5a, 5b) qui surveille la pression d'alimentation est réglé en usine. Il n'est pas possible de modifier ce réglage !

- 1 bar : arrêt si la pression minimale n'est pas atteinte
- env. 1,3 bar : remise en marche si la pression maximale est dépassée

Si un autre interrupteur à pression est utilisé comme capteur de signal de manque d'eau, tenir compte des options de réglage possibles.

**AVIS**

Respecter les indications figurant dans la documentation du fabricant pour chacun des composants utilisés.

7.2.2 Fonctionnement avec réservoir tampon séparé (mode charge)

Pour les réservoirs tampons Wilo, la surveillance du manque d'eau s'effectue en fonction du niveau, au moyen d'un interrupteur à flotteur (voir exemple Fig. 9a, 9b).

- Raccorder l'interrupteur à flotteur dans le dispositif de commande avant la mise en service.

**AVIS**

Respecter les instructions des notices de montage et de mise en service des composants concernés.

7.2.3 Fonctionnement avec réservoir tampon intégré (CO/T)

Pour les systèmes de surpression de la gamme CO/T, l'arrêt dû au manque d'eau a lieu lorsque le niveau d'eau tombe en dessous du point de commutation inférieur du capteur de signal de manque d'eau (Fig. 1c, 52 Niveau B). Le système est remis en marche après atteinte du point de commutation supérieur du capteur de signal de manque d'eau (Fig. 1c, 52 Niveau A). Une modification de ces réglages n'est pas prévue.

7.3 Mise en service de l'installation**AVERTISSEMENT****Risque sanitaire !**

Risque sanitaire lié à la consommation d'eau potable contaminée.

- Vérifier que le rinçage de la tuyauterie et de l'installation a été effectué.
- En cas d'arrêt prolongé de l'installation, renouveler l'eau.

Lorsque toutes les étapes préparatoires et les mesures de contrôle ont été effectuées conformément aux indications du chapitre « Préparatifs généraux et mesures de contrôle » :

1. Activer l'interrupteur principal de l'appareil de régulation.
2. Paramétrer la régulation sur le mode automatique.

La régulation de pression met la pompe en marche jusqu'à ce que les conduites de consommateurs soient remplies d'eau et que la pression réglée soit constituée. Si la pression ne change plus (aucune consommation du consommateur pendant un temps prédéfini), le système de régulation arrête la pompe.

- La notice de montage et de mise en service de la pompe ou de l'appareil de régulation contient une description précise.
- Voir également : Opérations préparatoires et mesures de contrôle, page [► 42]

8 Mise hors service/démontage

Pour les travaux d'entretien ou de réparation, procéder comme suit pour mettre le système de surpression hors service :

1. Couper la tension d'alimentation et protéger l'installation contre tout réenclenchement intempestif.
2. Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval du système de surpression.
3. Isoler et vidanger le réservoir à vessie au niveau de la soupape de débit.
4. En cas de besoin, vidanger entièrement l'installation.

9 Entretien**9.1 Contrôle du groupe de surpression**

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 système de surpression (se reporter à la norme DIN 1988). Pour ce faire, il est préférable de souscrire un contrat de maintenance auprès d'une entreprise spécialisée ou du service clients Wilo.

Les contrôles suivants doivent impérativement être exécutés à intervalles réguliers :

- Contrôler l'ordre de marche du système de surpression.
- Contrôle de la garniture mécanique de la pompe Pour le graissage, la garniture mécanique a besoin d'eau. De l'eau est susceptible de s'échapper en très faible quantité au niveau du joint d'étanchéité. En cas de fuite d'eau plus importante, remplacer la garniture mécanique.
- vérifier le réglage de la pression d'alimentation et de l'étanchéité (Fig. 3 et 4) du réservoir à vessie (rotation recommandée tous les 3 mois).

9.2 Contrôle de la pression d'alimentation

ATTENTION

Risque de dommages matériels dus à une pression d'alimentation inadaptée !

Une pression d'alimentation inadaptée affecte le fonctionnement du réservoir à vessie et peut accélérer l'usure de la membrane et provoquer des pannes au niveau de l'installation. Une pression d'alimentation trop élevée endommage le réservoir à vessie.

- Contrôler la pression d'alimentation.

- Mettre le réservoir à vessie hors pression côté eau (en fermant la soupape de débit (Fig. 3 – pos. A)). Laisser la quantité d'eau restante s'écouler lors de la vidange (Fig. 3 – pos. B).
- Contrôler la pression du gaz au niveau du clapet du réservoir à vessie (en haut, retirer le capuchon antipoussières) à l'aide d'un manomètre (Fig. 3 – pos. C).
- si nécessaire, corriger la pression en rajoutant de l'azote. (PN 2 = pression d'enclenchement des pompes p_{min} moins 0,2 à 0,5 bar ou valeur indiquée dans le tableau de la cuve (Fig. 4) – service clients Wilo). En cas de pression trop élevée, laisser l'azote s'échapper au niveau du clapet.

En cas d'arrêt prolongé, procéder comme indiqué à la section Mise hors service/démontage [► 44] et vidanger la pompe en ouvrant le bouchon de vidange au niveau du piétement de pompe.

10 Pannes, causes et remèdes



AVIS

- Seul un agent du service clients de Wilo ou d'une entreprise spécialisée est autorisé à éliminer les pannes, tout particulièrement au niveau de la pompe et de la régulation.



AVIS

- Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, respecter les consignes de sécurité générales.
- Se conformer à la notice de montage et de mise en service de la pompe et de l'appareil de régulation.

Les pannes mentionnées ici sont des défauts généraux.

- En cas d'affichage d'erreurs à l'écran de l'appareil de régulation, tenir compte de la notice de montage et de mise en service de l'appareil de régulation.

Panne	Cause	Remède
Affichage incorrect sur l'appareil de régulation		Se conformer à la notice de montage et de mise en service du dispositif de commande et de la pompe.
La pompe ne démarre pas	Tension d'alimentation inexistante	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements.
	Interrupteur principal sur « ARRÊT »	allumer l'interrupteur principal.
	Niveau d'eau trop bas dans le réservoir tampon, le niveau de manque d'eau est donc atteint	Contrôler la robinetterie d'entrée/la conduite d'arrivée du réservoir tampon.

Panne	Cause	Remède
	Le commutateur de protection manque d'eau s'est déclenché	Contrôler la pression d'entrée.
	Interrupteur de manque d'eau côté aspiration défectueux	Contrôler et si nécessaire remplacer le commutateur de protection contre le manque d'eau.
	Électrodes mal raccordées ou capteur de pression en amont mal réglé	Contrôler et corriger le montage et le réglage.
	Pression d'entrée supérieure à la pression de déclenchement	Contrôler les valeurs de consigne, corriger si nécessaire.
	Robinetterie fermée au niveau du capteur de pression/interrupteur à pression	Contrôler la vanne d'arrêt, ouvrir la vanne d'arrêt si nécessaire
	Pression de déclenchement réglée sur une valeur trop élevée	Contrôler le réglage, corriger si nécessaire.
	Fusible défectueux	Contrôler les fusibles, les remplacer si nécessaire.
	La protection moteur s'est déclenchée	Contrôler les valeurs de consigne par rapport aux caractéristiques des pompes et du moteur, mesurer les valeurs d'intensité, corriger le réglage si nécessaire, vérifier que le moteur n'est pas défectueux et le remplacer si nécessaire.
	Contacteur de puissance défectueux	Contrôler, remplacer si nécessaire.
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur.
La pompe ne s'arrête pas	Trop fortes variations de la pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, par exemple).
	Conduite d'arrivée obstruée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, si nécessaire éliminer le colmatage 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 tracé de la tuyauterie si nécessaire.
	Entrée d'air à l'arrivée	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger la pompe.
	Roues engorgées	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer la pompe.
	Clapet antiretour non étanche	Contrôler, remplacer l'étanchéité ou le clapet antiretour si nécessaire.
	Clapet antiretour engorgé	Contrôler, éliminer le colmatage ou remplacer le clapet antiretour si nécessaire.
	Vanne d'arrêt fermée dans l'installation ou pas suffisamment ouverte	Contrôler la vanne d'arrêt, ouvrir complètement si nécessaire.
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire.
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du capteur de pression	Contrôler la vanne d'arrêt, ouvrir 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, corriger en inversant les phases si nécessaire.
Nombre de démarrages trop élevé ou commutations oscillantes	Trop fortes variations de la pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, par exemple).
	Conduite d'arrivée obstruée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, si nécessaire éliminer le colmatage ou ouvrir la vanne d'arrêt.

Panne	Cause	Remède
	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 tracé de la tuyauterie si nécessaire.
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du capteur de pression	Contrôler la vanne d'arrêt, ouvrir si nécessaire.
	Pression d'alimentation incorrecte au niveau du réservoir à vessie	Contrôler la pression d'alimentation, corriger si nécessaire.
	Vanne d'arrêt fermée au niveau du réservoir à vessie	Contrôler la vanne d'arrêt, ouvrir si nécessaire.
	Différentiel de commutation réglé sur une valeur trop basse	Contrôler le réglage, corriger si nécessaire.
La pompe fonctionne de manière irrégulière et/ou émet des bruits inhabituels	Trop fortes variations de la pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, par exemple).
	Conduite d'arrivée obstruée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, si nécessaire éliminer le colmatage 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 tracé de la tuyauterie si nécessaire.
	Entrée d'air à l'arrivée	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger la pompe.
	Présence d'air dans la pompe	Purger la pompe, contrôler l'étanchéité de la conduite d'aspiration, étancher si nécessaire.
	Roues engorgées	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer la pompe.
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire.
	Sens de rotation incorrect du moteur	Contrôler le sens de rotation, corriger en inversant les phases si nécessaire.
La pompe fonctionne de manière irrégulière et/ou émet des bruits inhabituels	Tension d'alimentation : une phase manque	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements.
	Pompe mal fixée sur le châssis	Contrôler la fixation, resserrer les vis de fixation si nécessaire.
	Endommagement des paliers	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer la pompe/le moteur.
Le moteur ou la pompe surchauffe	Entrée d'air à l'arrivée	Contrôler, étancher la tuyauterie si nécessaire, purger la pompe.
	Vanne d'arrêt fermée dans l'installation ou pas suffisamment ouverte	Contrôler la vanne d'arrêt, ouvrir complètement si nécessaire.
	Roues engorgées	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer la pompe.
	Clapet antiretour engorgé	Contrôler, éliminer le colmatage ou remplacer le clapet antiretour si nécessaire.
	Vanne d'arrêt 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, si nécessaire remplacer ou faire réparer la pompe/le moteur.
	Court-circuit entre spires dans le moteur	Contrôler, si nécessaire remplacer ou faire réparer le moteur.

Panne	Cause	Remède
	Tension d'alimentation : une phase manque	Contrôler les fusibles, les câbles et les raccordements.
Consommation électrique trop importante	Clapet antiretour non étanche	Contrôler, remplacer l'étanchéité 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.
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, 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 nulle ou insuffisante	Trop fortes variations de la pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, par exemple).
	Conduite d'arrivée obstruée ou bloquée	Contrôler la conduite d'arrivée, si nécessaire éliminer le colmatage 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 tracé de la tuyauterie si nécessaire.
	Entrée d'air à l'arrivée	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'étanchéité ou le clapet antiretour si nécessaire.
	Clapet antiretour engorgé	Contrôler, éliminer le colmatage ou remplacer le clapet antiretour si nécessaire.
	Vanne d'arrêt fermée dans l'installation ou pas suffisamment ouverte	Contrôler, ouvrir complètement la vanne d'arrêt si nécessaire.
	Le commutateur de protection manque d'eau s'est déclenché	Contrôler la pression d'entrée.
	Sens de rotation incorrect des moteurs	Contrôler le sens de rotation, corriger en inversant les phases si nécessaire.
	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 la pression d'entrée	Contrôler la pression d'entrée. Le cas échéant, prendre les mesures nécessaires pour stabiliser la pression d'alimentation (réducteur de pression, par exemple).
	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 tracé de la tuyauterie si nécessaire.
	Débit trop important	Contrôler les caractéristiques de la pompe et les valeurs de consigne, corriger si nécessaire.

Panne	Cause	Remède
	Raccordement incorrect des électrodes de manque d'eau ou réglage incorrect du capteur de pression en amont	Contrôler et corriger le montage et le réglage.
	Interrupteur de manque d'eau ou capteur de pression côté aspiration défectueux	Contrôler, remplacer le commutateur de protection contre le manque d'eau ou le capteur de pression si nécessaire.
La protection contre le fonctionnement à sec ne se désactive pas, bien qu'il y ait un manque d'eau	Raccordement incorrect des électrodes de manque d'eau ou réglage incorrect de la pression pour la coupure de manque d'eau	Contrôler et corriger le montage et le réglage.
	Interrupteur de manque d'eau côté aspiration défectueux	Contrôler et si nécessaire remplacer le commutateur de protection contre le manque d'eau.

Pour obtenir des explications sur les anomalies non répertoriées de la pompe ou de l'appareil de régulation, consulter la notice de montage et de mise en service fournie avec les différents composants.

- S'il est impossible de résoudre la panne, contacter un installateur ou le service clients Wilo.

11 Pièces de rechange

La commande de pièces de rechange s'effectue auprès du service après-vente. Indiquez toujours les numéros de série et/ou de référence pour éviter toute question ou erreur de commande. **Sous réserve de modifications techniques !**

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. Nettoyer aussitôt les écoulements de gouttes !

12.2 Mélange eau-glycol

Le fluide 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 risques pour la santé.



AVIS

Ne pas jeter avec 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.

Tenir compte des points suivants pour que le traitement, le recyclage et l'élimination des produits en fin de vie soient effectués correctement :

- Remettre ces produits exclusivement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur !

Des informations sur l'élimination conforme sont disponibles auprès de la municipalité locale, du centre de traitement des déchets le plus proche ou du revendeur auquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, voir le site 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 ce faire, les piles et accumulateurs

usagés peuvent être remis gratuitement aux centres de collecte publics des municipalités ou à des commerces spécialisés.



AVIS

Élimination interdite avec 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)
-

13 Annexe

13.1 Légendes des figures

Fig. 1a Exemple de système de surpression CO-1HELIX V6... /EC
Fig. 1b Exemple de système de surpression CO-1HELIX V52... /EC
Fig. 1c Exemple de système de surpression CO/T-1HELIX V6... /EC

1	Pompe
2	Dispositif de commande
3	Châssis
4	Raccord d'arrivée
5	Conduite de refoulement
6	Vanne d'arrêt côté alimentation (en option sur certains types)
7	Vanne d'arrêt, côté refoulement
8	Clapet antiretour
9	Réservoir à vessie
10	Soupape de débit
11	Manomètre (côté refoulement)
12	Capteur de pression (côté refoulement)
13	Console pour la fixation du dispositif de commande
14	Protection contre le manque d'eau (WMS) (en option)
17	Moteur
34	Amortisseur de vibration
43	Vanne à flotteur (aspiration)
47	Vidange
52	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
53	Réservoir tampon (CO/T)
54	Ouverture d'entretien/couvercle
55	Trop-plein de service (tubulure)
56	Boîte de trop-plein (en option)
57	Appui vanne à flotteur (retirer avant la mise en service)

Fig. 2 Kit capteur de pression (côté refoulement) et réservoir à vessie

9	Réservoir à vessie
10	Soupape de débit
11	Manomètre
12-a	Capteur de pression
12-b	Raccordement électrique, capteur de pression
18	Vidange/purge
19	Vanne d'arrêt

Fig. 3 Commande de la soupape de débit / contrôle de la pression du réservoir à vessie

9	Réservoir à vessie
10	Soupape de débit
A	Ouverture/fermeture
B	Vidange

Fig. 3 Commande de la soupape de débit / contrôle de la pression du réservoir à vessie

C	Contrôler la pression d'alimentation (azote – N ₂)
---	--

Fig. 4 Tableau de pression d'azote du réservoir à vessie (exemple)

a	Pression d'azote conformément au tableau
b	Pression d'amorçage de la pompe principale en PE (bar)
c	Pression d'azote PN 2 (bar)
d	Avis : Mesure de l'azote sans eau
e	Avis : Attention ! Remplissage avec de l'azote uniquement.

Fig. 5a Kit protection contre le manque d'eau (WMS) monté au niveau de la tubulure de vidange**Fig. 5b Variantes de raccordement électrique/logique de mise en marche WMS**

14-a	Kit WMS
14-1	Interrupteur à pression PS3
14-2	Fiche (variantes PS3-Nxx ou PS3-4xx)
14-2a	PS3-4xx Câble de raccordement à deux fils, fonction d'ouverture (en cas de baisse de pression)
14-2b	PS3-Nxx Câble de raccordement à trois fils, fonction d'inverseur
14-3	Manomètre
14-4	Distributeur/raccord de tuyauterie
14-5	Soupape d'échappement
14-6	Vanne d'arrêt
14-b	Kit jeu de raccordement WMS
14-7	Raccord fileté
14-8	Raccord de tuyauterie
14-9	Bouchon de vidange pompe
14-10	Joints toriques
BN	MARRON
BU	BLEU
BK	NOIR
	Raccordement dans le dispositif de commande (voir schéma de raccordement ci-joint)

Fig. 6a Exemple de raccordement direct (schéma hydraulique)**Fig. 6b Exemple de raccordement indirect (schéma hydraulique)**

20	Installation CO-1...
21	Raccordements des consommateurs en amont du système de surpression
22	Réservoir à vessie (accessoire) sur le côté alimentation avec dérivation
23	Réservoir à vessie (accessoire) sur le côté refoulement avec dérivation
24	Raccordements des consommateurs en aval du système de surpression
25	Raccordement d'alimentation pour le rinçage de l'installation
26	Raccordement de drainage pour le rinçage de l'installation
27	Réservoir tampon sans pression (accessoire) côté aspiration
28	Dispositif de rinçage pour le raccord d'arrivée du réservoir tampon
29	Dérivation uniquement pour révision/entretien (pas installée en fixe)

Fig. 7 Exemple de montage

2	Dispositif de commande
30	Compensateur avec limiteurs de longueur (accessoires)
31	Conduite de raccordement flexible (accessoire)

Fig. 7 Exemple de montage

32	Fixation au sol, découplage des bruits de structure (à fournir par le client)
33	Fixation de la tuyauterie, p. ex. avec collier pour tuyau (à fournir par le client)
34	Visser l'amortisseur de vibration (compris dans le contenu de la livraison) dans les inserts taraudés prévus à cet effet et le fixer avec des contre-écrous
RW	Angle de courbure conduite de raccordement flexible
RB	Rayon de courbure conduite de raccordement flexible

Fig. 8a Indications pour le transport, exemple : CO-1HELIX V6.../EC**Fig. 8b Indications pour le transport, exemple : CO-1HELIX V52.../EC**

2	Dispositif de commande
34	Visser l'amortisseur de vibration (compris dans le contenu de la livraison) dans les inserts taraudés prévus à cet effet et le fixer avec des contre-écrous
35	Vis à anneau/œilletons de transport pour logement avec accessoires d'élingage
36	Palette de transport/cadre de transport (exemples)
37	Dispositif de transport – (exemple : transpalette)
38	Fixation de transport (vis)
39	Fixation de transport (bande de traction)
40	Potence de levage (exemple : harnais de grue (Fig. 9a), palonnier (Fig. 9b))
41	Dispositif de sécurité pour le transbordement (exemple – sangle de levage)
42	Carton/sachet avec accessoires/colis séparé (p. ex. réservoir à vessie, contre-bridés, amortisseurs de vibration, etc.)

Fig. 9a Réservoir tampon (accessoire – exemple)

43	Aspiration (avec vanne à flotteur (accessoire))
45	Ouverture d'entretien
46	Trop-plein Assurer une dérivation suffisante. Prévoir un siphon ou un clapet de protection contre les insectes. Pas de raccordement direct à la canalisation (passage libre selon EN 1717)
47	Vidange
48	Prise (raccord pour le système de surpression)
49	Boîte à bornes pour le capteur de signal de manque d'eau et/ou capteur de signal de trop-plein
50	Indicateur de niveau

Fig. 9b Capteur de signal de manque d'eau (interrupteur à flotteur) avec schéma de raccordement

49	Boîte à bornes pour le capteur de signal de manque d'eau et/ou capteur de signal de trop-plein
52	Capteur de signal de manque d'eau/interrupteur à flotteur
A	Flotteur en haut, cuve remplie, contact fermé (pas de manque d'eau)
B	Flotteur en bas, cuve vide, contact ouvert (manque d'eau)
53	Capteur de signal de trop-plein/interrupteur à flotteur
C	Flotteur en haut, alarme antidébordement
D	Flotteur en bas, pas d'alarme antidébordement
	Couleur des fils
BN	MARRON
BU	BLEU
BK	NOIR

Fig. 10a Réservoir tampon et vanne à flotteur CO/T

a	Bride de fixation pour fermeture du couvercle
---	---

Fig. 10a Réservoir tampon et vanne à flotteur CO/T

b	Ouverture d'entretien
c	Couvercle
d	Vanne à flotteur (soupape de préremplissage)
e	Niveau d'eau maximal
f	Niveau d'eau minimal
g	Vanne d'arrêt avec vissage (à fournir par le client)
h	Fixation de la tuyauterie, p. ex. avec collier pour tuyau (à fournir par le client)
i	Raccordement de prise pour pompe
k	Raccord de trop-plein (trop-plein de service)
L	Boîte de trop-plein (surverse) avec couvercle
m	Vidange
n	Bille de flotteur de la soupape de préremplissage

Fig. 10b Vanne à flotteur CO/T**A - Structure**

a	Siège de soupape
b	Vis
c	Joint d'étanchéité
d	Corps de vanne
e	Corps
f	Ressort
g	Bague filetée
h	Bouchon
i	Goupille
j	Écrou de maintien
k	Rondelle d'étanchéité (interne)
L	Adaptateur d'écoulement Slowflow
m	Vis
n	Levier
o	Tige de levier
p	Vis de fixation
q	Régulateur de jet
r	Tôle

Fig. 10b Vanne à flotteur CO/T**B - Courbe caractéristique vanne à flotteur CO/T (11/4)**

Q (m ³ /h)	Débit volumique
P (bar)	Pression d'entrée



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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