

reflex

Thinking solutions.

Reflexomat avec commande Basic

Reflexomat RS 90 / 1
Reflexomat Compact RC
Reflexomat RSC

FR Mode d'emploi



1	Remarques à propos du mode d'emploi.....	5
2	Responsabilité et garantie légale	5
3	Sécurité	6
3.1	Explication des symboles.....	6
3.1.1	Consignes du mode d'emploi	6
3.2	Exigences pour le personnel	6
3.3	Équipement de protection individuelle	6
3.4	Utilisation conforme.....	7
3.5	Conditions d'exploitation interdites	7
3.6	Risques résiduels.....	7
4	Description de l'appareil	8
4.1	Description.....	8
4.2	Synoptique.....	9
4.3	Identification	12
4.3.1	Plaque signalétique.....	12
4.3.2	Code type.....	12
4.4	Fonction	13
4.5	Étendue de la livraison.....	14
4.6	Équipement supplémentaire en option	14
5	Caractéristiques techniques.....	15
5.1	Unité de commande.....	15
5.2	Cuves.....	16
6	Montage.....	17
6.1	Conditions préalables au montage	18
6.1.1	Contrôle de l'état à la livraison	18
6.2	Préparatifs.....	18
6.3	Réalisation.....	18
6.3.1	Positionnement	19
6.3.2	Installation des cuves.....	20
6.3.3	Raccordement au système de l'installation.....	21
6.3.4	Raccordement sur une conduite d'air comprimé externe.....	24
6.3.5	Montage de la mesure de niveau.....	25
6.4	Variantes de réalimentation et de dégazage	25
6.4.1	Fonction	25
6.5	Raccordement électrique	28
6.5.1	Schéma des bornes	29
6.5.2	Interface RS-485.....	31
6.6	Certificat de montage et de mise en service.....	31
7	Première mise en service.....	32
7.1	Contrôle des conditions préalables pour la mise en service	32
7.2	Détermination de la pression minimale de service P_0 pour l'unité de commande.....	33
7.3	Programmation de la routine de démarrage de l'unité de commande	33
7.4	Purge des cuves.....	36
7.5	Remplissage des cuves avec de l'eau.....	36
7.6	Démarrage du mode automatique	36
8	Exploitation	37
8.1	Modes de fonctionnement.....	37

8.1.1	Mode automatique	37
8.1.2	Mode manuel	37
8.1.3	Mode arrêt	37
9	Commande	38
9.1	Manipulation du panneau de commande	38
9.2	Réglages à effectuer dans la commande	39
9.2.1	Réglages par défaut	43
9.2.2	Messages	44
10	Entretien.....	47
10.1	Calendrier de maintenance	47
10.2	Contrôle des points de commutation	48
10.3	Nettoyage	50
10.3.1	Nettoyage des cuves	50
10.3.2	Nettoyage du collecteur d'impuretés	51
10.4	Certificat de maintenance	52
10.5	Contrôle.....	53
10.5.1	Composants sous pression.....	53
10.5.2	Contrôle avant la mise en service	53
10.5.3	Intervalles de contrôle	53
11	Démontage.....	54
12	Annexe	55
12.1	Service après-vente du fabricant Reflex.....	55
12.2	Conformité / Normes.....	56
12.3	N° du certificat de l'attestation de l'examen UE de type	57
12.4	Garantie.....	57

1 Remarques à propos du mode d'emploi

Ce mode d'emploi contribue au fonctionnement irréprochable et en toute sécurité de l'appareil.

Le mode d'emploi est fourni aux fins suivantes :

- Écartement des dangers pour le personnel.
- Familiarisation avec l'appareil.
- Obtention d'un fonctionnement optimal.
- Détection et élimination en temps voulu des vices.
- Exclusion des défauts suite à une manipulation incorrecte.
- Exclusion de frais de réparation et de temps d'arrêt.
- Augmentation de la fiabilité et de la durée de vie.
- Écartement des dangers pour l'environnement.

L'entreprise Reflex Winkelmann GmbH décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs au non-respect du présent mode d'emploi. En plus du présent mode d'emploi, observer les réglementations et dispositions nationales en vigueur dans le pays d'installation (prévention des accidents, protection de l'environnement, sécurité au travail et conformité des travaux, etc.).

Le présent mode d'emploi décrit l'appareil avec un équipement de base et des interfaces pour l'équipement supplémentaire optionnel avec des fonctions supplémentaires. Informations à propos de l'équipement supplémentaire optionnel, voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14.



Remarque !

Avant l'utilisation, le présent mode d'emploi doit être lu attentivement et observé scrupuleusement par toutes les personnes chargées du montage de ces appareils ou d'autres travaux sur les appareils. Il doit être remis à l'exploitant de l'appareil et conservé à portée de main près de l'appareil.

2 Responsabilité et garantie légale

L'appareil a été construit selon l'état actuel de la technique et conformément aux règles techniques reconnues en matière de sécurité. Des dangers pour la vie et la santé du personnel ou de tiers ainsi que des dysfonctionnements de l'installation ou des dommages sur les biens matériels peuvent toutefois survenir.

Il est interdit de modifier l'appareil, par exemple son système hydraulique ou son câblage.

La responsabilité et la garantie légale du fabricant sont exclues dans les cas suivants :

- Utilisation non conforme de l'appareil.
- Mise en service, utilisation, maintenance, entretien, réparation et montage incorrects de l'appareil.
- Non-observation des consignes de sécurité dans le présent mode d'emploi.
- Exploitation de l'appareil avec des équipements de sécurité ou des dispositifs de protection défectueux ou montés de manière incorrecte.
- Absence de réalisation des travaux de maintenance et d'inspection dans les délais prévus.
- Utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non agréés.

Les conditions préalables à un recours à la garantie sont un montage et une mise en service dans les règles de l'art de l'appareil.



Remarque !

Confiez la première mise en service ainsi que la maintenance annuelle au service après-vente du fabricant Reflex, voir le chapitre 12.1 "Service après-vente du fabricant Reflex" à la page 55.

3 Sécurité

3.1 Explication des symboles

3.1.1 Consignes du mode d'emploi

Les remarques suivantes sont employées dans le mode d'emploi.

DANGER

Danger de mort / Graves dommages pour la santé

- Le symbole correspondant à la mention « Danger » indique un danger imminent, pouvant entraîner la mort ou de graves blessures (irréversibles).

AVERTISSEMENT

Graves dommages pour la santé

- Le symbole correspondant à la mention « Avertissement » indique un danger, pouvant entraîner la mort ou de graves blessures (irréversibles).

PRUDENCE

Dommages pour la santé

- Le symbole correspondant à la mention « Prudence » indique un danger, pouvant entraîner de légères blessures (réversibles).

ATTENTION

Dommages matériels

- Le symbole correspondant à la mention « Attention » indique une situation, pouvant entraîner des dommages sur le produit ou sur d'autres objets à proximité.



Remarque !

Ce symbole correspondant à la mention « Remarque » indique des conseils et recommandations à suivre pour une utilisation efficace du produit.

3.2 Exigences pour le personnel

Le montage et l'utilisation ne doivent être effectués que par du personnel qualifié ou formé en conséquence.

Le raccordement électrique et le câblage de l'appareil doivent être réalisés par un spécialiste conformément aux consignes nationales et locales en vigueur.

3.3 Équipement de protection individuelle

Durant tous les travaux sur l'installation, portez l'équipement de protection individuelle obligatoire, par ex. une protection auditive, une protection des yeux, des chaussures de sécurité, un casque de protection, des vêtements de protection, des gants de protection.



L'équipement de protection individuelle requis est défini dans les consignes nationales du pays respectif de l'exploitant.

3.4 Utilisation conforme

L'appareil est une station de maintien de pression pour les systèmes d'eau de refroidissement et de chauffage. Il a été conçu en vue du maintien de la pression de l'eau et de la réalimentation de l'eau dans un système. L'exploitation est uniquement autorisée dans les systèmes fermés à la corrosion avec les eaux suivantes :

- non corrosives
- non agressives chimiquement
- non toxiques

L'entrée de l'oxygène contenu dans l'air par perméation dans l'ensemble du système d'eau de chauffage, de refroidissement, de réalimentation, etc. doit être minimisée de manière fiable durant l'exploitation.

3.5 Conditions d'exploitation interdites

L'appareil ne convient pas aux applications suivantes :

- Exploitation itinérante de l'installation.
- Utilisation en plein air.
- Utilisation avec des huiles minérales.
- Utilisation avec des liquides inflammables.
- Utilisation avec de l'eau distillée.



Remarque !

Il est interdit de modifier le système hydraulique ou le câblage.

3.6 Risques résiduels

Cet appareil est fabriqué selon l'état actuel de la technique. Cependant, des risques résiduels ne peuvent jamais être exclus.

PRUDENCE

Risque de brûlures sur les surfaces brûlantes

Les températures de surface des installations de chauffage peuvent être très élevées et entraîner des brûlures.

- Porter des gants de protection.
- Apposer les panneaux d'avertissement correspondants à proximité de l'appareil.

PRUDENCE

Risque de blessures dû au liquide sortant sous pression

En cas de montage, de démontage ou d'entretien erroné, il existe un risque de brûlures et de blessures au niveau des raccords dû à la sortie soudaine d'eau ou de vapeur chaudes sous pression.

- Assurez-vous que le montage, le démontage et les travaux d'entretien sont conformes.
- Assurez-vous que l'installation est dépressurisée avant d'effectuer le montage, le démontage et les travaux d'entretien sur les raccords.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû au poids élevé

Les appareils sont très lourds. Il existe un risque de blessures corporelles et d'accidents.

- Utiliser pour le transport et le montage uniquement des dispositifs de levage adaptés.

4 Description de l'appareil

4.1 Description

Reflexomat Compact RC

- Une cuve de base « RG » comme vase d'expansion jusqu'à un volume nominal de 600 litres.
- L'unité de commande à dimensions compactes est installée en usine sur la cuve de base.
- Tous les raccords électriques et pneumatiques sont prémontés entre l'unité de commande et la cuve de base.



Remarque !

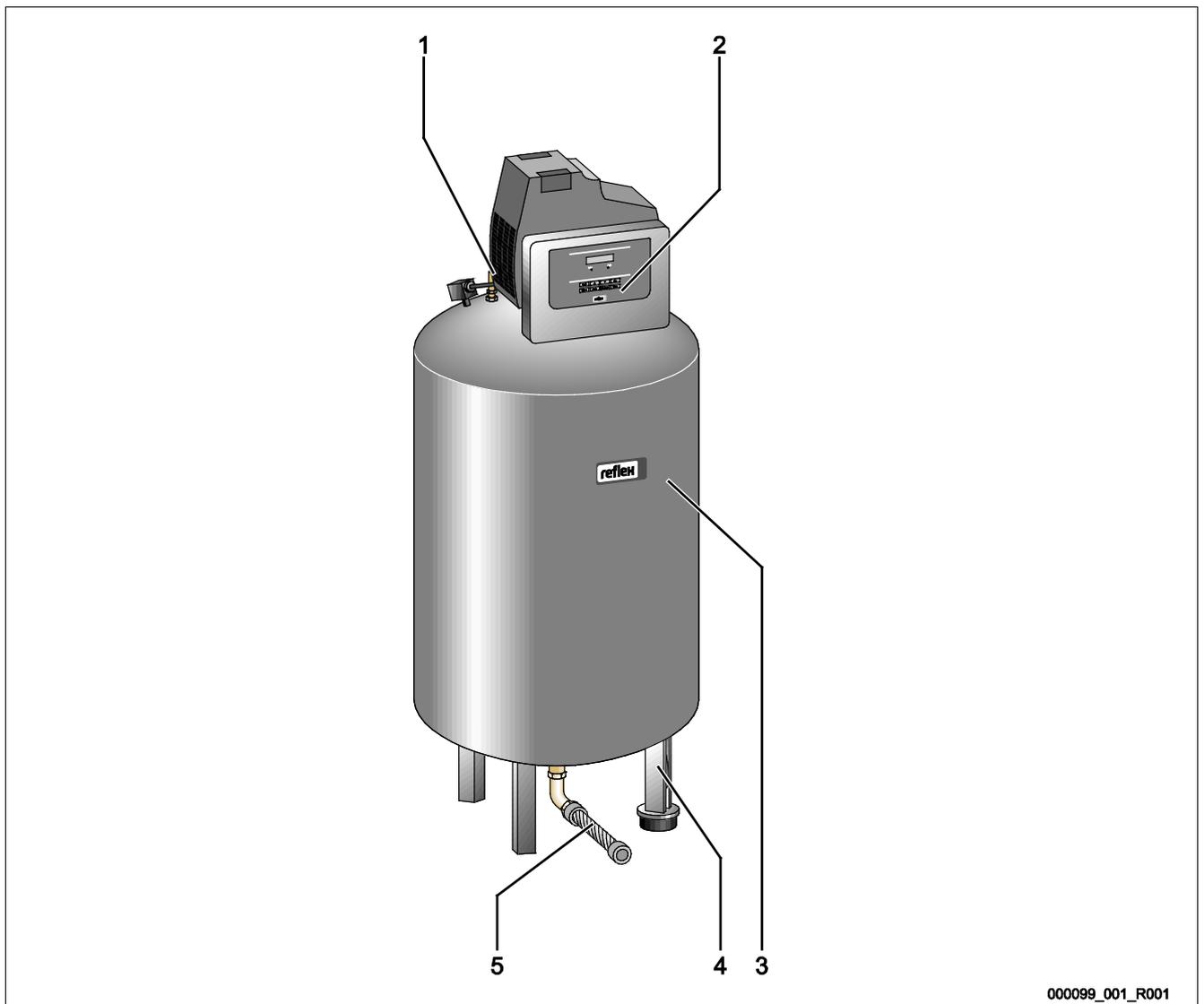
Il n'est pas possible de raccorder des cuves en aval au Reflexomat Compact « RC ».

Reflexomat RS 90 / 1

- Une cuve de base « RG » comme vase d'expansion jusqu'à un volume nominal de 600 litres.
 - L'unité de commande RS 90 / 1 à dimensions compactes est installée en usine sur la cuve de base.
 - Tous les raccords électriques et pneumatiques sont prémontés entre l'unité de commande et la cuve de base.
- Cuve de base « RG » à partir d'un volume nominal de 800 litres.
 - L'unité de commande RS 90 / 1 sous forme de console isolée.
- Le raccordement de cuves en aval « RF » à la cuve de base est possible en option.

4.2 Synoptique

Reflexomat Compact RC / Relfexomat RSC

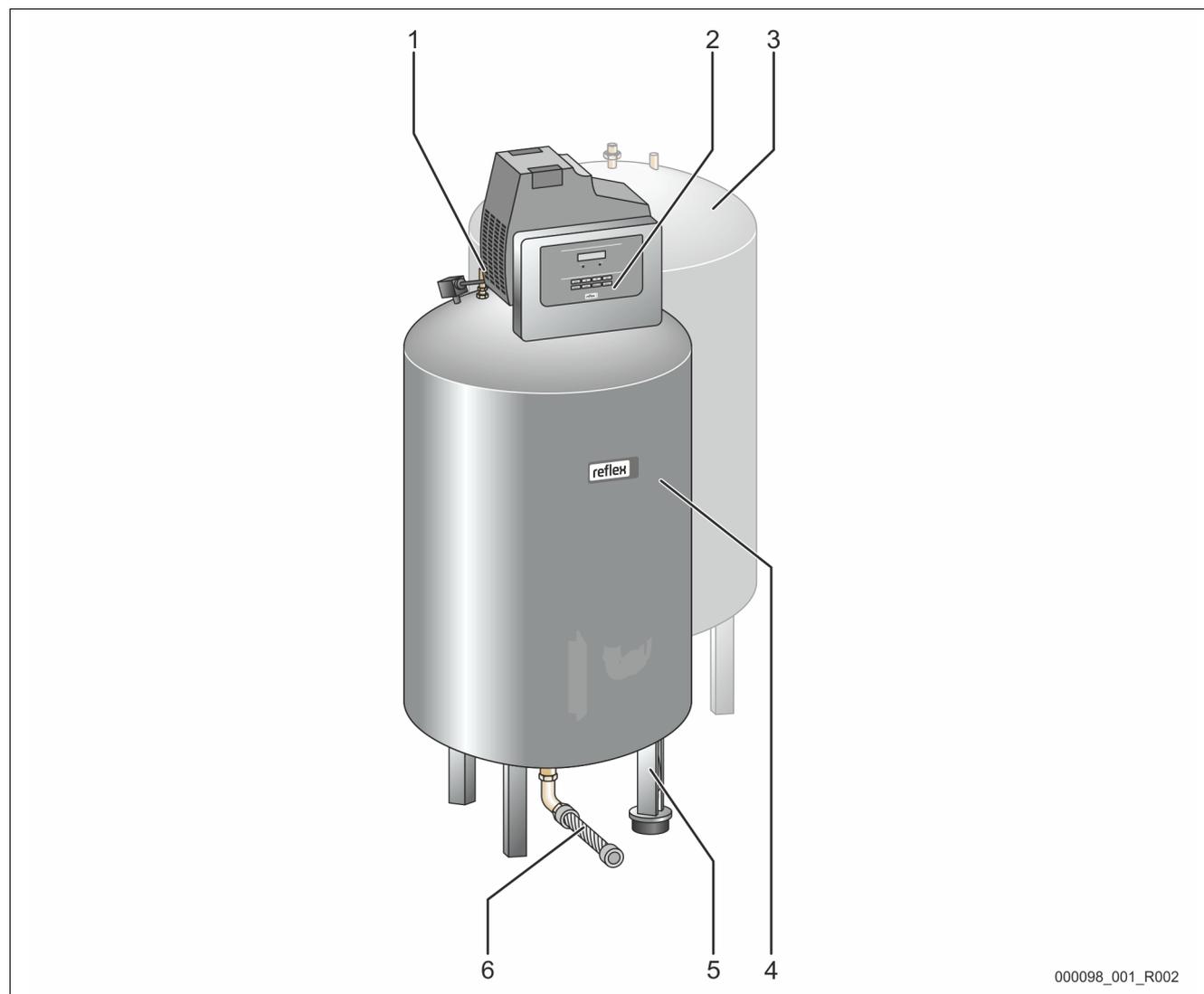


000099_001_R001

1	Soupape de sûreté « SV »
2	Unité de commande « RC » <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur • Unité de commande « Reflex Control Basic »
3	Cuve de base « RG »

4	Mesure du niveau « LIS »
5	Conduite d'expansion « EC »

Reflexomat RS 90 / 1 à dimensions compactes

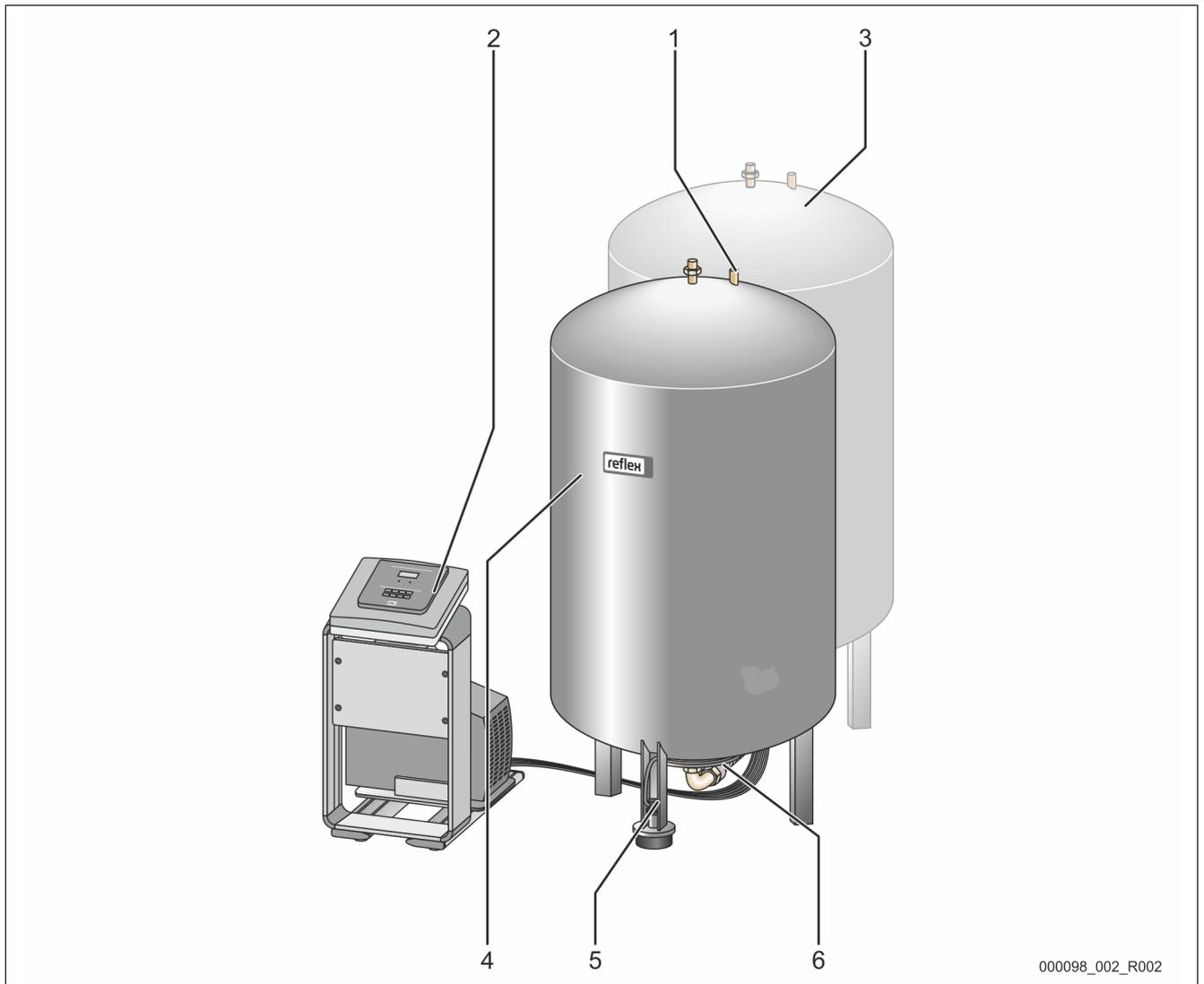


000098_001_R002

1	Soupape de sûreté « SV »
2	Unité de commande « RS 90 / 1 » <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur • Unité de commande « Reflex Control Basic »

3	Cuve en aval « RF », en option
4	Cuve de base « RG »
5	Mesure du niveau « LIS »
6	Conduite d'expansion « EC »

Reflexomat RS 90 / 1 posé à côté



000098_002_R002

1	Soupape de sûreté « SV »
2	Unité de commande « RS 90 / 1 » <ul style="list-style-type: none"> • Compresseur • Unité de commande « Reflex Control Basic »

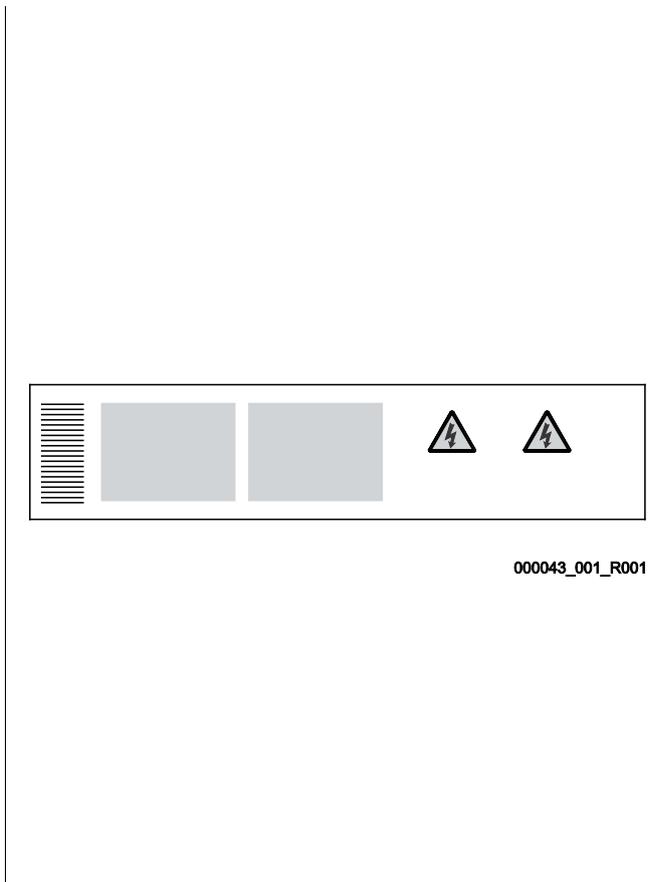
3	Cuve en aval « RF », en option
4	Cuve de base « RG »
5	Mesure du niveau « LIS »
6	Conduite d'expansion « EC »

4.3 Identification

4.3.1 Plaque signalétique

Vous trouverez sur la plaque signalétique les informations concernant le fabricant, l'année de fabrication et le numéro de fabrication, ainsi que les caractéristiques techniques.

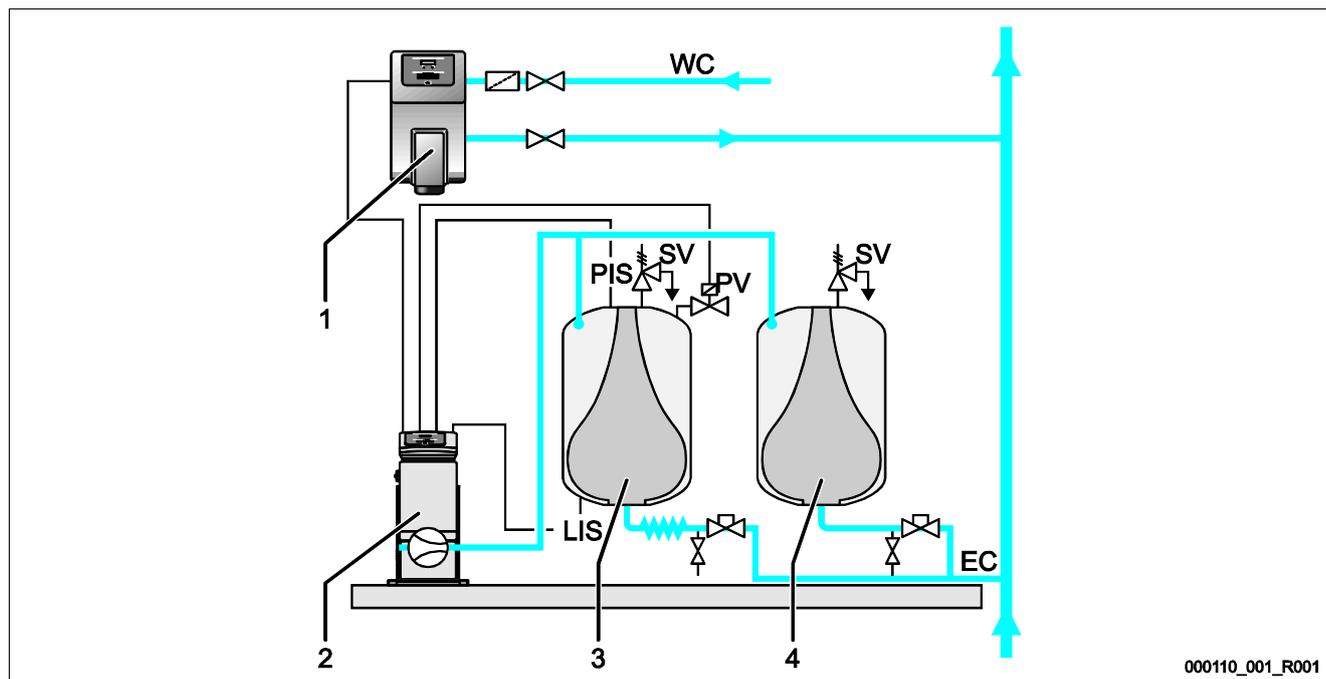
Inscriptions sur la plaque signalétique	Signification
Type	Désignation de l'appareil
Serial No.	Numéro de série
min. / max. allowable pressure P	Pression minimale / maximale admissible
max. continuous operating temperature	Température de service maximale continue
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Température / température aller TS minimale / maximale admissible
Year built	Année de fabrication
min. operating pressure set up on shop floor	Pression minimale de service programmée en usine
at site	Pression minimale de service programmée
max. pressure safety valve factory - a line	Pression de fonctionnement réglée en usine pour la soupape de sûreté
at site	Pression de fonctionnement pour la soupape de sûreté



4.3.2 Code type

N°		Code type Reflexomat RC
1	Unité de commande « RC »	Reflexomat RC 500 1 2
2	Volume nominal de la cuve de base	

4.4 Fonction



000110_001_R001

1	Réalimentation en eau par « Fillcontrol Auto »
2	Unité de commande
3	Cuve de base comme vase d'expansion
4	Cuve en aval comme vase d'expansion supplémentaire
WC	Conduite de réalimentation

PIS	Capteur de pression
SV	Soupape de sûreté
PV	Électrovanne
LIS	Dynamomètre pour la détection du niveau d'eau
EC	Conduite d'expansion

Vases d'expansion

Une cuve de base et, en option, plusieurs cuves en aval peuvent être raccordées. Une membrane à l'intérieur des cuves les divise en deux, un espace pour l'eau et un pour l'air. Cela empêche la pénétration d'air dans l'eau d'expansion. La cuve de base est raccordée à l'unité de commande côté air et au système de l'installation côté eau. La limitation de pression est réalisée côté air par les soupapes de sécurité « SV » des cuves.

Unité de commande

L'unité de commande comprend un ou, en option, deux compresseurs « CO », et la commande « Reflex Control Touch ». La pression est détectée par le capteur de pression « PIS » de la cuve de base, le niveau d'eau par le dynamomètre « LIS » et s'affichent sur l'écran de la commande.

Maintien de pression

- Si l'eau est chauffée, elle se dilate et la pression augmente dans le système de l'installation. En cas de dépassement de la pression définie sur la commande, l'électrovanne « PV » s'ouvre et laisse s'échapper l'air contenu dans la cuve de base. De l'eau sort de l'installation vers la cuve de base et la pression du système d'installation chute, jusqu'à ce qu'elle soit équilibrée entre le système et la cuve de base.
- Lorsque l'eau refroidit, la pression diminue dans le système de l'installation. En cas de passage sous la pression définie, le compresseur « CO » se met en marche et refoule l'air comprimé dans la cuve de base. L'eau est alors expulsée hors de la cuve de base vers le système de l'installation. La pression augmente dans le système.

Réalimentation

La réalimentation en eau est régulée par l'unité de commande. Le niveau d'eau est déterminé par le dynamomètre « LIS » et transmis à la commande. Cela active une réalimentation externe. La réalimentation en eau est réalisée de manière contrôlée avec une surveillance de la durée de réalimentation et des cycles de réalimentation directement dans le système de l'installation.

En cas de passage sous le niveau d'eau minimal de la cuve de base, un message de défaut est émis par la commande et s'affiche sur l'écran.



Remarque !

Équipement supplémentaire à propos de la réalimentation en eau, voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14.

4.5 Étendue de la livraison

L'étendue de la livraison est détaillée sur le bordereau de livraison et le contenu est indiqué sur l'emballage.

Après la réception des marchandises, contrôlez l'exhaustivité et l'état irréprochable de la livraison. Déclarez immédiatement les avaries de transport.

Équipement de base pour le maintien de pression :

- Reflexomat Compact RC
 - Une cuve de base et une unité de commande à dimensions compactes.
- Reflexomat RS 90 / 1
 - Une cuve de base jusqu'à 600 litres et une unité de commande à dimensions compactes.
 - Une cuve de base à partir de 800 litres et une unité de commande isolée.
- Dynamomètre « LIS » pour la mesure du niveau.

4.6 Équipement supplémentaire en option

- Cuves en aval avec kit de raccordement à la cuve de base.
- Pour la réalimentation en eau
 - Réalimentation sans pompe :
 - Électrovanne « Fillvalve » avec robinet à boisseau sphérique et « Reflex Fillset » en cas de réalimentation avec de l'eau potable.
 - Réalimentation avec pompe :
 - « Reflex Fillcontrol Auto », avec pompe intégrée et un vase de coupure de réseau ou « Auto Compact »
- Pour la réalimentation et le dégazage de l'eau :
 - « Reflex Servitec 30 » (25)
 - « Reflex Servitec 35-95 »
- « Fillset » pour la réalimentation en eau potable.
 - Avec séparateur, compteur d'eau, collecteur d'impuretés et sectionnements intégrés pour la conduite de réalimentation « WC ».
- « Fillset Impuls » avec compteur d'eau à impulsions FQIRA+ pour la réalimentation en eau potable.
- « Fillsoft » pour l'adoucissement ou le dessalage de l'eau de réalimentation à partir du réseau d'eau potable.
 - Le « Fillsoft » est monté entre le « Fillset » et l'appareil. La commande de l'appareil évalue les débits de réalimentation et signale l'indispensable remplacement des cartouches d'adoucissement.
- Extensions en option pour les commandes Reflex :
 - Modules E/S pour la communication classique.
 - Master-Slave-Connect pour la commutation interconnectée avec max. 10 appareils.
 - Modules bus :
 - Lonworks Digital
 - Lonworks
 - Profibus DP
 - Ethernet
- Capteur de rupture de membrane



Remarque !

Des instructions de service séparées sont livrées avec les équipements complémentaires.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Unité de commande



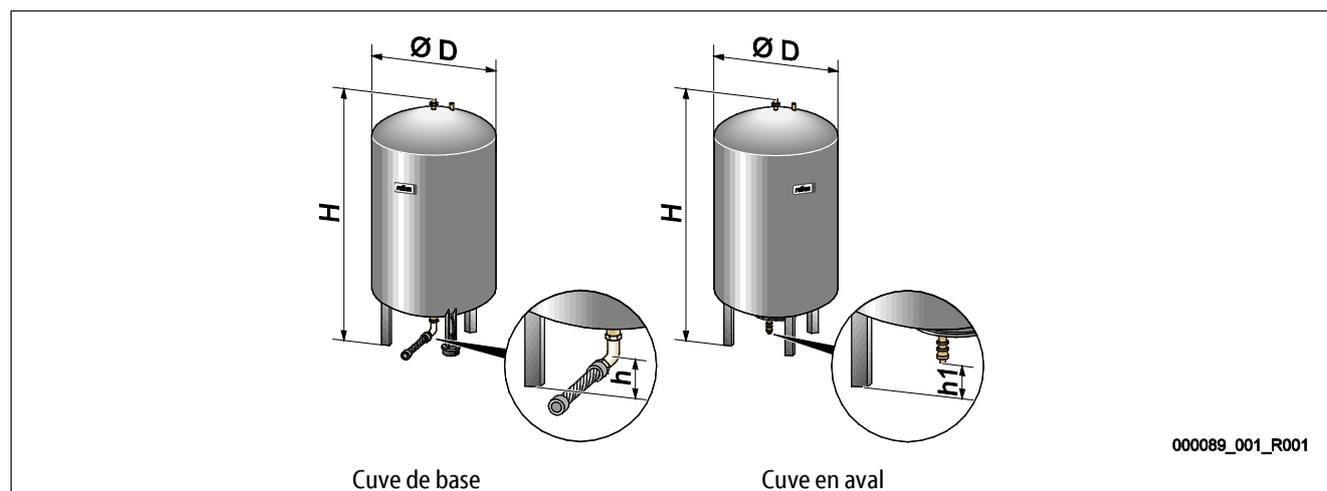
Remarque !

Les valeurs de température suivantes s'appliquent à toutes les unités de commande :

- Température aller admissible : 120 °C
- Température de service admissible : 70 °C
- Température ambiante admissible : 0 °C – 45 °C

Type	Puissance électrique (kW)	Raccordement électrique (V / Hz, A)	Degré de protection	Nombre d'interfaces RS-485	Module E/S	Tension électrique de l'unité de commande (V, A)	Niveau sonore (dB)	Poids (kg)
RC 200	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	72	52
RSC 200	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	< 59	52
RC 300	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	72	69
RSC 300	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	< 59	69
RC 400	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	72	80
RSC 400	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	< 59	80
RC 500	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	72	93
RSC 500	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	< 59	93
RS 90/1 autonome	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	72	25
RS 90/1 fixé	0,75	230 / 50, 3	IP 54	1	Non	230, 2	72	21

5.2 Cuves



Type	Diamètre Ø « D » (mm)	Poids (kg)	Raccordement (pouce)	Hauteur « H » (mm)	Hauteur « h » (mm)	Hauteur « h1 » (mm)
6 bar - 200	634	37	R1	970	115	155
6 bar - 300	634	54	R1	1270	115	155
6 bar - 400	740	65	R1	1255	100	140
6 bar - 500	740	78	R1	1475	100	140
6 bar - 600	740	94	R1	1720	100	140
6 bar - 800	740	149	R1	2185	100	140
6 bar - 1000	1000	156	DN65	2025	195	305
6 bar - 1500	1200	465	DN65	2025	185	305
6 bar - 2000	1200	565	DN65	2480	185	305
6 bar - 3000	1500	795	DN65	2480	220	334
6 bar - 4000	1500	1080	DN65	3065	220	334
6 bar - 5000	1500	1115	DN65	3590	220	334
10 bar - 350	750	230	DN40	1340	190	190
10 bar - 500	750	275	DN40	1600	190	190
10 bar - 750	750	345	DN50	2185	180	180
10 bar - 1000	1000	580	DN65	2065	165	285
10 bar - 1500	1200	800	DN65	2055	165	285
10 bar - 2000	1200	960	DN65	2515	165	285
10 bar - 3000	1500	1425	DN65	2520	195	310
10 bar - 4000	1500	1950	DN65	3100	195	310
10 bar - 5000	1500	2035	DN65	3630	195	310

6 Montage

DANGER

Danger de blessures mortelles par choc électrique.

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
 - S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
 - Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.
-

PRUDENCE

Risque de blessures dû au liquide sortant sous pression

En cas de montage, de démontage ou d'entretien erroné, il existe un risque de brûlures et de blessures au niveau des raccords dû à la sortie soudaine d'eau ou de vapeur chaudes sous pression.

- Assurez-vous que le montage, le démontage et les travaux d'entretien sont conformes.
 - Assurez-vous que l'installation est dépressurisée avant d'effectuer le montage, le démontage et les travaux d'entretien sur les raccords.
-

PRUDENCE

Risque de brûlures sur les surfaces brûlantes

Les températures de surface des installations de chauffage peuvent être très élevées et entraîner des brûlures.

- Porter des gants de protection.
 - Apposer les panneaux d'avertissement correspondants à proximité de l'appareil.
-

PRUDENCE

Danger de blessures par chutes ou coups

Contusions par chutes ou coups au niveau des pièces de l'installation durant le montage.

- Portez l'équipement de protection individuelle (casque de protection, vêtements de protection, gants de protection, chaussures de sécurité).
-

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû au poids élevé

Les appareils sont très lourds. Il existe un risque de blessures corporelles et d'accidents.

- Utiliser pour le transport et le montage uniquement des dispositifs de levage adaptés.
-



Remarque !

Confirmez le montage et la mise en service dans les règles de l'art sur le certificat de montage, de mise en service et de maintenance. Cette condition doit être remplie afin de pouvoir recourir à la garantie.

- Confiez la première mise en service ainsi que la maintenance annuelle au service après-vente du fabricant Reflex.

6.1 Conditions préalables au montage

6.1.1 Contrôle de l'état à la livraison

Avant la livraison, l'appareil est minutieusement contrôlé et emballé. Durant le transport, il n'est pas possible d'exclure des détériorations.

Procédez comme suit :

1. Contrôlez la livraison à l'arrivée.
 - Exhaustivité
 - Dommages dus au transport.
2. Documentez les dommages.
3. Contactez le transporteur afin de signaler les dommages.

6.2 Préparatifs

État de l'appareil livré :

- Contrôlez le serrage correct de tous les raccords vissés de l'appareil. Serrez les vis le cas échéant.

Préparatifs pour le montage de l'appareil :

- Accès interdit aux personnes non autorisées.
- Local bien aéré à l'abri du gel.
 - Température ambiante entre 0 °C et 45 °C (32 °F à 113 °F).
- Sol plan et solide.
 - Assurez-vous que la capacité portante du sol est suffisante lors du remplissage des cuves.
 - Veillez à ce que l'unité de commande et les cuves soient installées au même niveau.
- Possibilité de remplissage et de purge d'eau.
 - Mettez à disposition un raccord de remplissage DN 15 selon DIN 1988 - 100 et EN 1717.
 - Mettez à disposition un ajout d'eau froide en option.
 - Préparez un écoulement pour l'eau vidangée.
- Raccordement électrique, voir le chapitre 5 "Caractéristiques techniques" à la page 15.
- Utilisez uniquement des dispositifs de transport et de levage autorisés.
 - Les points de butée sur les cuves servent uniquement d'aide au montage lors de l'installation.

6.3 Réalisation

ATTENTION

Dommages en cas de montage incorrect

L'appareil peut être exposé à des charges supplémentaires au niveau des raccords de conduites ou des appareils de l'installation.

- Veillez à un montage sans tension des raccordements tubulaires de l'appareil en direction de l'installation.
 - Assurer si nécessaire un appui des raccords ou des appareils.
-

Lors du montage, procédez aux travaux suivants :

- Positionnez l'appareil.
- Complétez la cuve de base et les cuves en aval en option.
- Établissez les raccordements côté eau de l'unité de commande sur l'installation.
- Réalisez les interfaces conformément au schéma des bornes.
- Raccordez les cuves en aval en option entre elles côté eau avec la cuve de base.



Remarque !

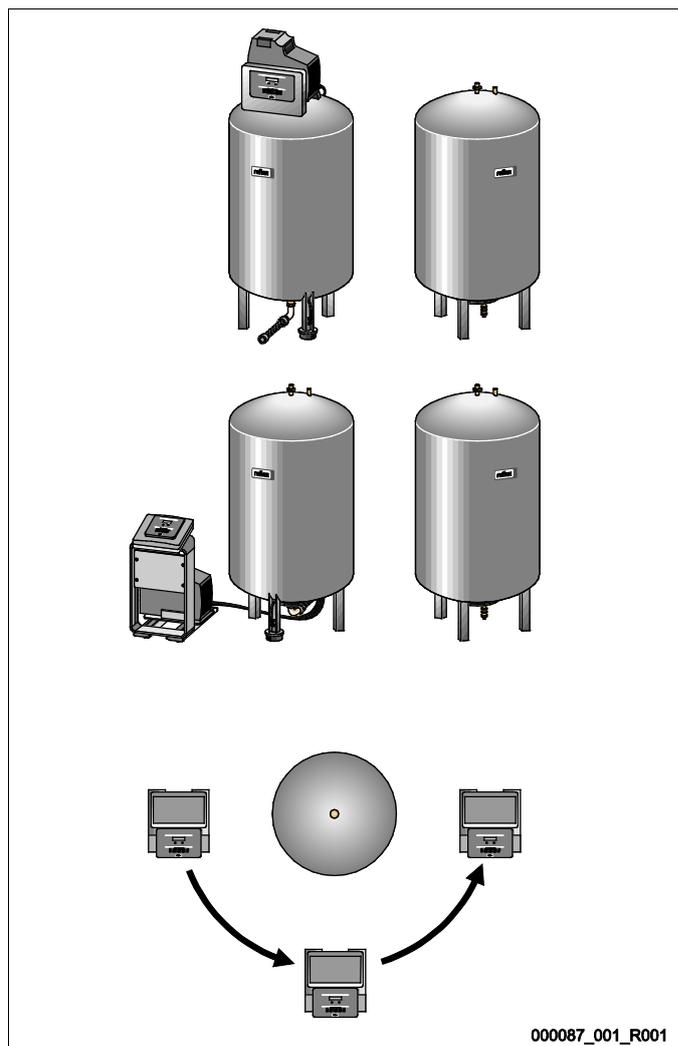
Lors du montage, veillez à ce que les robinets puissent être actionnés et à ce que les conduites puissent être raccordées.

6.3.1 Positionnement

Déterminez la position de l'appareil.

- Unité de commande
- Cuve de base
- Cuve en aval, en option

L'unité de commande peut être installée des deux côtés à côté ou avant la cuve de base. La distance entre l'unité de commande et la cuve de base est liée à la longueur du kit de raccordement fourni.



000087_001_R001



Remarque !

Avec le Reflexomat Compact RC, il n'est pas possible de raccorder des cuves en aval.

6.3.2 Installation des cuves

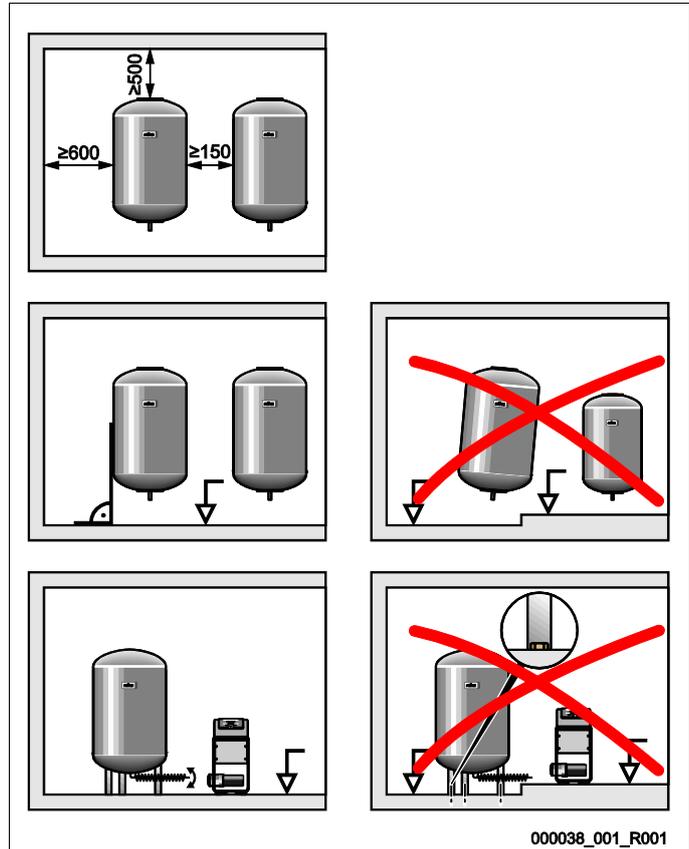
ATTENTION**Dommmages en cas de montage incorrect**

L'appareil peut être exposé à des charges supplémentaires au niveau des raccords de conduites ou des appareils de l'installation.

- Veillez à un montage sans tension des raccordements tubulaires de l'appareil en direction de l'installation.
- Assurer si nécessaire un appui des raccords ou des appareils.

Lors de l'installation de la cuve de base et des cuves en aval, observez les remarques suivantes :

- Toutes les ouvertures à brides des cuves sont des ouvertures de regard et d'entretien.
 - Placer les cuves avec une distance suffisante aux murs et au plafond.
- Installez les cuves sur une surface ferme.
- Veillez à ce que les cuves soient placées à la verticale et dégagées.
- Utilisez des cuves de même type et de mêmes dimensions lors de l'utilisation de cuves en aval.
- Assurez le fonctionnement de la mesure de niveau « LIS ». **ATTENTION** : Dommages matériels dus à une surpression. Ne fixez pas les cuves définitivement au sol.
- Placez l'unité de commande et les cuves de niveau.



6.3.3 Raccordement au système de l'installation

⚠ ATTENTION

Risque de blessures en cas de trébuchement ou de chute

Contusions en cas de trébuchement ou de chute sur les câbles et tuyaux durant le montage.

- Portez l'équipement de protection individuelle (casque de protection, vêtements de protection, gants de protection, chaussures de sécurité).
 - Veillez à une pose dans les règles de l'art des câbles et tuyaux entre l'unité de commande et les cuves.
-

ATTENTION

Dommmages en cas de montage incorrect

L'appareil peut être exposé à des charges supplémentaires au niveau des raccords de conduites ou des appareils de l'installation.

- Veillez à un montage sans tension des raccordements tubulaires de l'appareil en direction de l'installation.
 - Assurer si nécessaire un appui des raccords ou des appareils.
-

ATTENTION

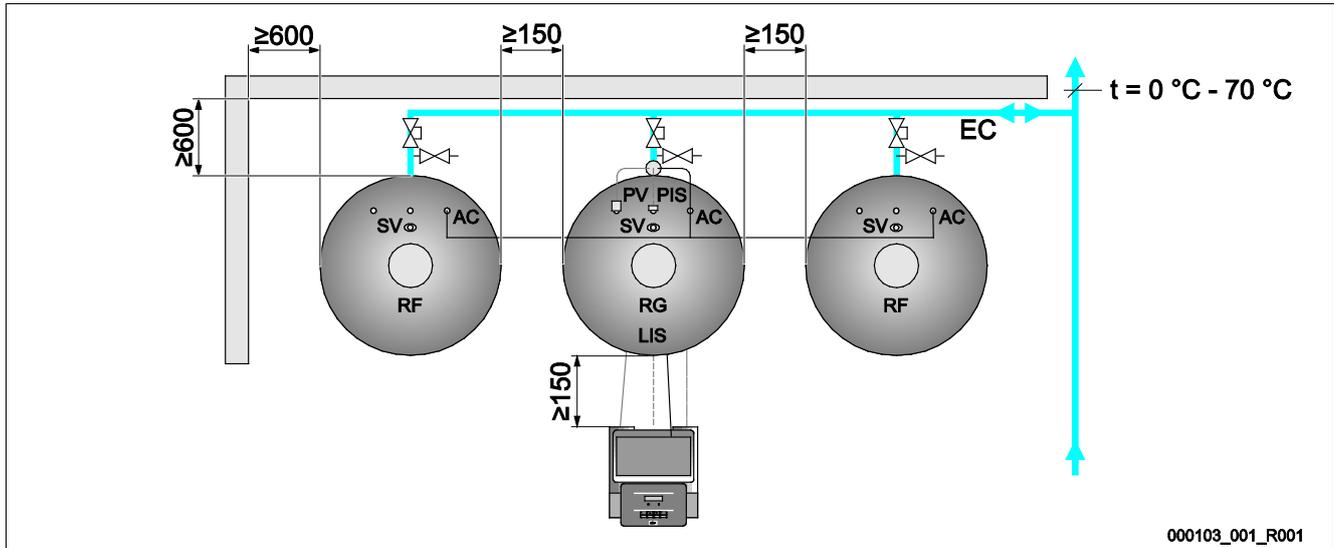
Détériorations des câbles et tuyaux

Si les câbles et tuyaux ne sont pas installés correctement entre les cuves et l'unité de commande, ils peuvent être endommagés.

- Posez les câbles et tuyaux dans les règles de l'art sur le plancher.
-

6.3.3.1 Raccordement côté eau

Le montage de l'unité de commande en amont de la cuve de base et le raccordement de 2 cuves en aval sont décrits ici à titre d'exemple. Procéder de la même manière avec les autres variantes d'installation.



RF	Cuve en aval
RG	Cuve de base
SV	Soupape de sûreté
PV	Électrovanne

PIS	Capteur de pression
AC	Conduite d'air comprimé
EC	Conduite d'expansion

Afin de garantir le fonctionnement irréprochable de la mesure de niveau « LIS », la cuve de base doit être raccordée de manière flexible au système de l'installation à l'aide du flexible fourni.

La cuve de base et les cuves en aval optionnelles doivent être munies d'un sectionnement sécurisé et d'un écoulement sur la conduite d'expansion « EC ». Avec plusieurs cuves, une conduite collective doit être posée vers le système de l'installation.

L'intégration au système de l'installation doit être réalisée aux emplacements où la température est comprise entre 0 et 70 °C. Avec les installations de chauffage, il s'agit de la conduite de retour et, avec les installations frigorifiques, de la conduite aller du générateur.

Si les températures ne sont pas comprises dans la plage entre 0 et 70 °C, des cuves en amont doivent être installées dans la conduite d'expansion entre le système de l'installation et le Reflexomat.

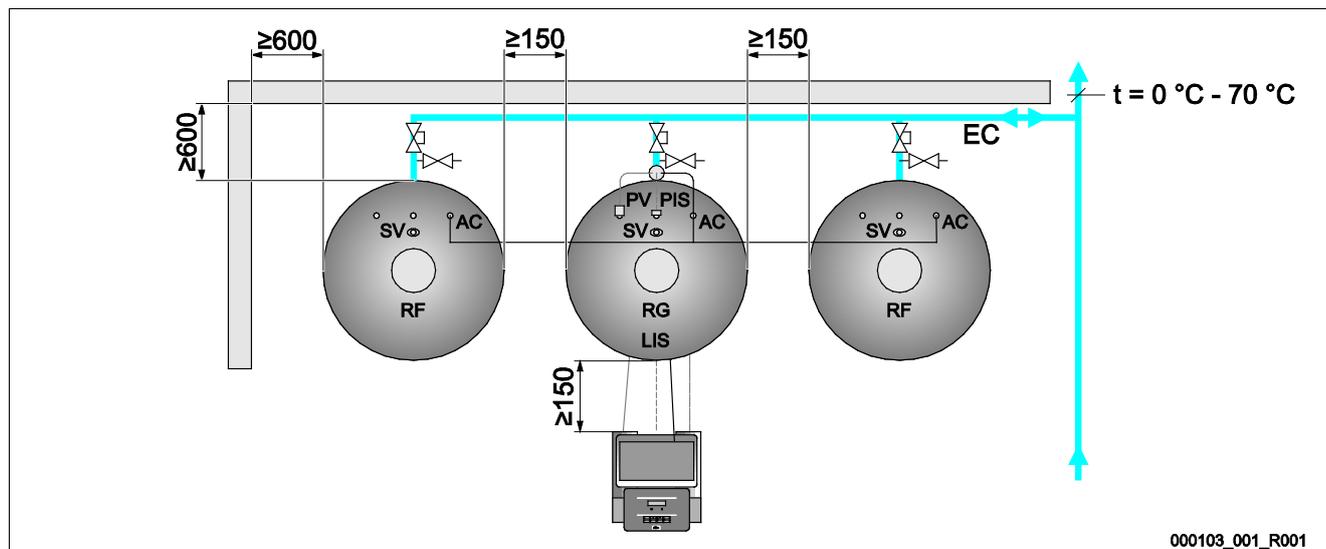


Remarque !

La documentation de l'étude de projet contient des détails à propos de la connexion des Reflexomat ou des cuves en amont ainsi que les dimensions des conduites d'expansion. Pour de plus amples informations à ce propos, consulter la directive d'étude de projet Reflex.

6.3.3.2 Raccordement de l'unité de commande

Le montage de l'unité de commande en amont de la cuve de base et le raccordement de 2 cuves en aval sont décrits ici à titre d'exemple. Procéder de la même manière avec les autres variantes d'installation.



000103_001_R001

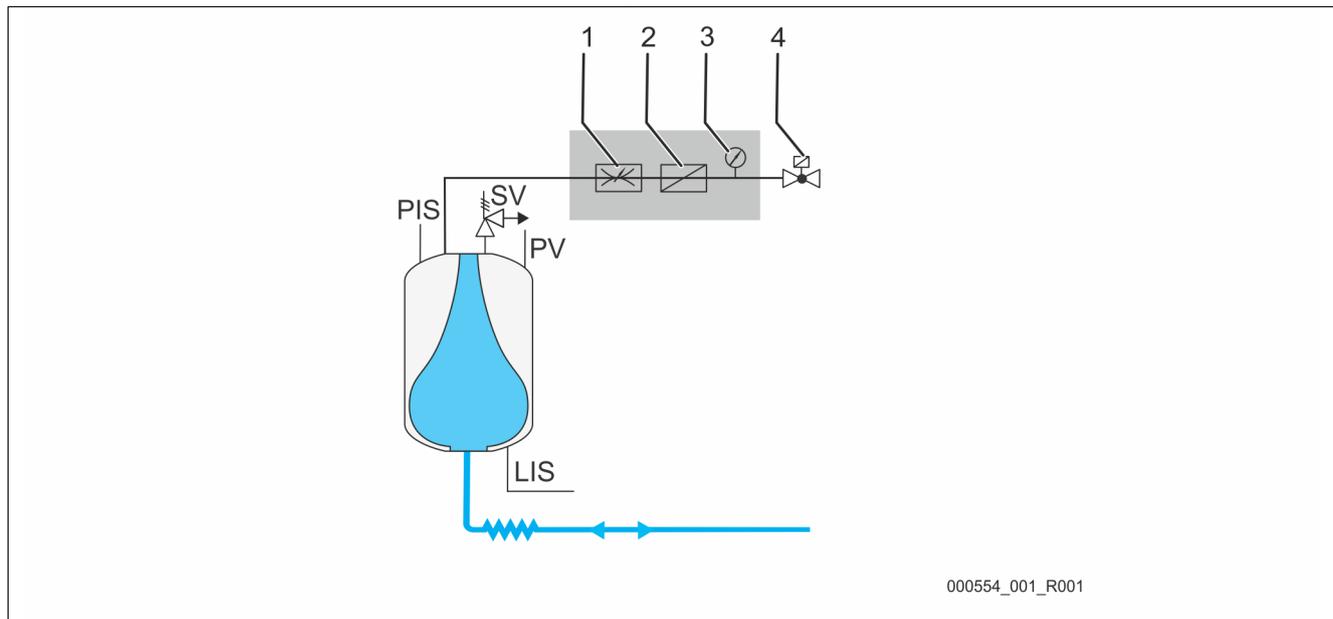
RF	Cuve en aval
RG	Cuve de base
SV	Soupape de sûreté
PV	Électrovanne de décharge

PIS	Capteur de pression
AC	Conduite d'air comprimé
EC	Conduite d'expansion

- L'électrovanne de décharge « PV », le capteur de pression « PIS » et leurs câbles respectifs sont déjà prémontés sur la cuve de base.
 - Faites passer les câbles à travers le tuyau de montage au dos de la cuve de base jusqu'à l'unité de commande.
 - Avec le modèle compact, les câbles sont déjà prémontés.
- Montez ensuite la mesure du niveau de la cuve de base, voir le chapitre 6.3.5 "Montage de la mesure de niveau" à la page 25.
 - Montez le câble sur le dynamomètre « LIS » de la mesure du niveau puis faites passer le câble jusqu'à l'unité de commande.
 - Avec le modèle compact, le câble doit être posé dans le tuyau de montage au dos de la cuve de base à moins qu'il n'ait déjà été prémonté.
- La conduite souple d'air comprimé est reliée à l'unité de commande. Posez également la conduite d'air comprimé dans le tuyau de montage.
 - Lorsque seule la cuve de base est installée, la conduite d'air comprimé doit directement être raccordée au raccord pneumatique « AC » de la cuve de base.
 - En cas d'installation de cuves en aval, montez d'abord le distributeur fourni sur le raccord d'air comprimé de la cuve de base.
 - Raccordez les cuves en aval à l'aide des kits de raccordement fournis.

6.3.4 Raccordement sur une conduite d'air comprimé externe

Il est possible de raccorder en option une alimentation en pression externe sur le Reflexomat. Veiller à monter un réducteur de pression dans la conduite de pression externe. La pression minimale à régler dépend du niveau de pression de la cuve.



1	Réducteur de pression, montage côté client
2	Collecteur d'impuretés, montage côté client
3	Manomètre, montage côté client
4	Électrovanne, étendue de la livraison Reflex

PIS	Capteur de pression
SV	Soupape de sûreté
PV	Électrovanne de décharge
LIS	Mesure du niveau

À la place du compresseur, une électrovanne est activée dans la conduite d'air comprimé externe et libère l'air comprimé pour la cuve. L'électrovanne est activée par la commande. Le raccordement électrique de l'électrovanne s'effectue sur la borne du compresseur dans la commande correspondante.

Structure de l'air comprimé externe :

- Qualité
 - Groupe fluide 2 selon la directive Équipements sous pression 2014 / 68 UE.
 - DIN ISO 8573-1 classe 1.
- Exempt d'huile
 - **ATTENTION** : dommages matériels sur la membrane dus à de l'air comprimé contenant de l'huile. L'air comprimé doit être exempt d'huile.
- Pression d'air
 - **ATTENTION** : dommages matériels sur la cuve. La pression d'air doit être réduite sur le niveau de pression correspondant de la cuve.



Remarque !

Pour le raccordement électrique de l'électrovanne, voir le chapitre « Schéma des bornes ».

6.3.5 Montage de la mesure de niveau

ATTENTION

Dommmages du dynamomètre en cas de montage incorrect

Dommmages, dysfonctionnements et mesures erronées du dynamomètre pour la mesure de niveau « LIS » en cas de montage incorrect.

- Respectez les remarques pour le montage du dynamomètre.

La mesure du niveau « LIS » fonctionne avec un dynamomètre. Montez-la lorsque la cuve de base se trouve dans sa position définitive, voir le chapitre 6.3.2 "Installation des cuves" à la page 20. Observez les remarques suivantes :

- Retirez la protection de transport (bois équarri) sur le pied du réservoir de la cuve de base.
- Remplacez la protection de transport par le dynamomètre.
 - Fixez le dynamomètre pour une taille de cuve à partie de 1 000 l (Ø 1 000 mm) avec les vis fournies sur le pied du réservoir de la cuve.
- Évitez les impacts du dynamomètre, par ex. en cas d'alignement ultérieur de la cuve.
- Raccordez la cuve de base et la première cuve en aval avec des flexibles de raccordement.
 - Utilisez le kit de raccordement fourni, voir le chapitre 9.2 "Réglages à effectuer dans la commande" à la page 39.
- Effectuez une mise à zéro du niveau de remplissage lorsque la cuve de base est alignée et complètement purgée, .

Valeurs de référence pour les mesures de niveau :

Cuve de base	Plage de mesure
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

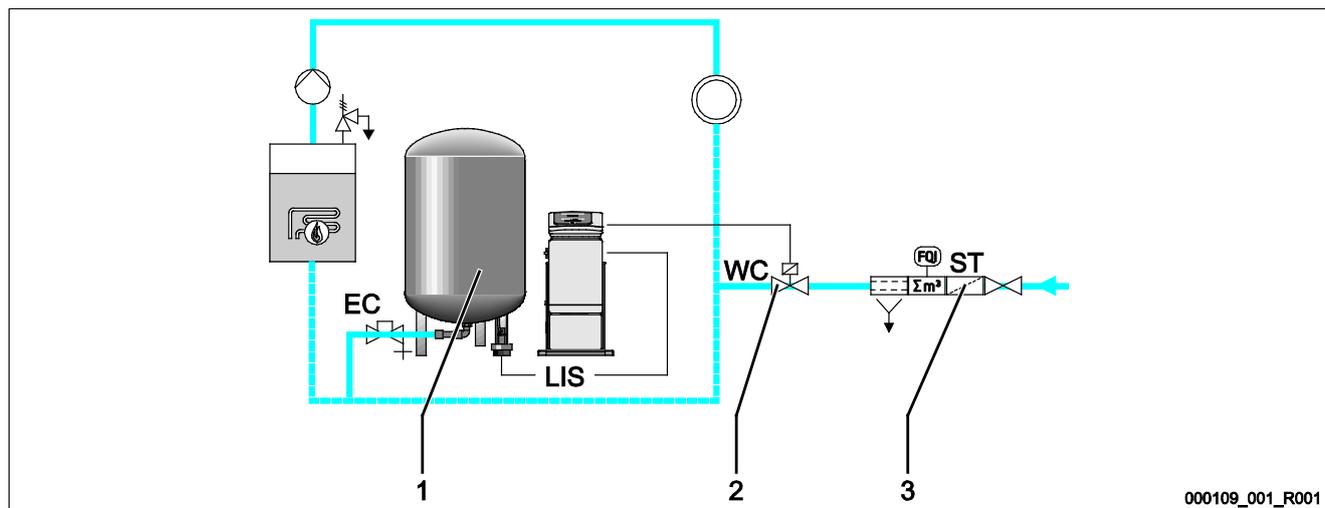
6.4 Variantes de réalimentation et de dégazage

6.4.1 Fonction

Le niveau de remplissage dans la cuve de base est enregistré par le capteur de niveau « LIS » et analysé par l'unité de commande. En cas de sous-dépassement du niveau d'eau saisi dans le menu client de l'unité de commande, la réalimentation externe est activée.

6.4.1.1 Réalimentation sans pompe

Reflexomat RS avec électrovanne et robinet à boisseau sphérique.



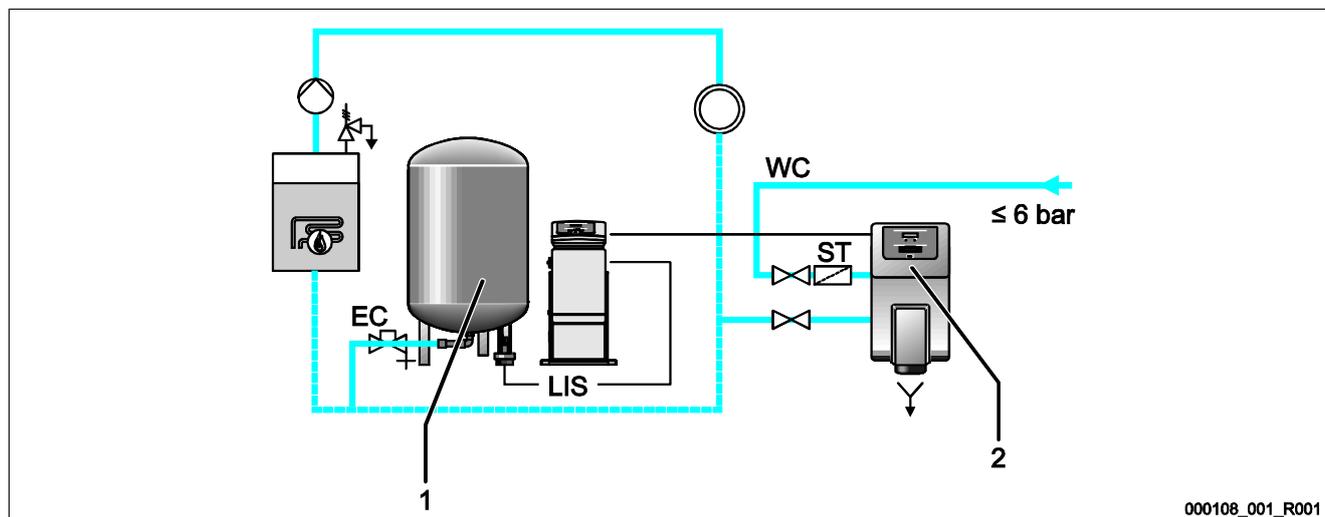
1	Reflexomat RS
2	Électrovanne « Fillvalve » avec robinet à boisseau sphérique
3	« Reflex Fillset »
ST	Collecteur d'impuretés

WC	Conduite de réalimentation
LIS	Mesure du niveau
EC	Conduite d'expansion

Pour une réalimentation en eau potable, montez de préférence en amont le « Reflex Fillset » avec séparateur système intégré, voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14. Si vous n'installez aucun « Reflex Fillset » en amont, employez un collecteur d'impuretés « ST » pour la réalimentation avec un crible de filtre $\geq 0,25$ mm.

6.4.1.2 Réalimentation avec pompe

Reflexomat RS avec « Reflex Fillcontrol Auto »



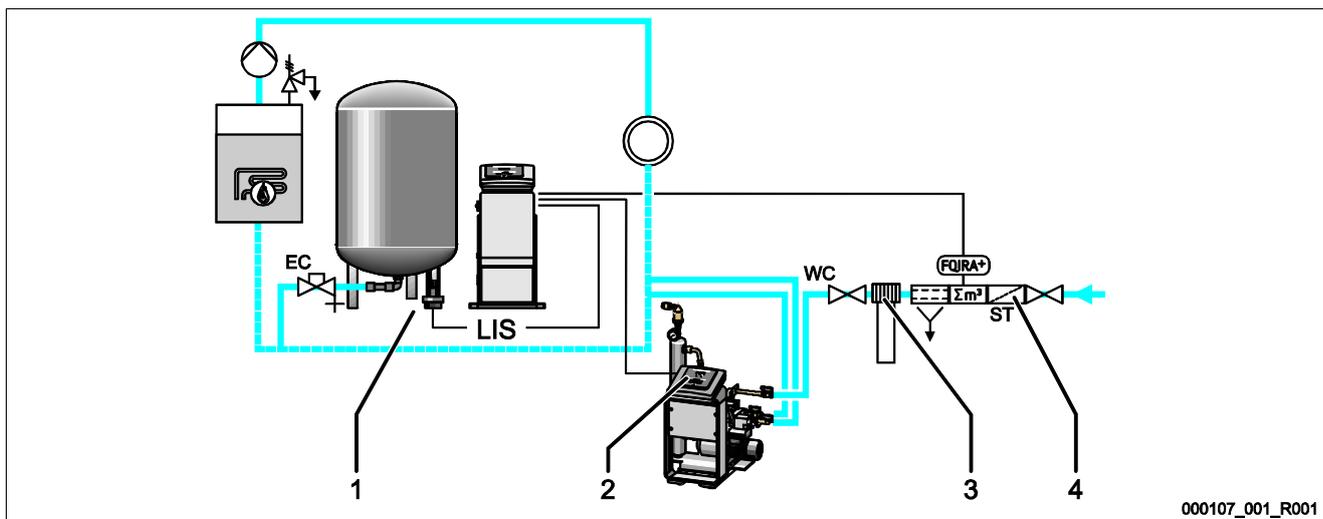
1	Reflexomat RS
2	« Fillcontrol Auto »
WC	Conduite de réalimentation

ST	Collecteur d'impuretés
EC	Conduite d'expansion
LIS	Mesure du niveau

La réalimentation en eau via « Fillcontrol Auto » convient pour la réalimentation des installations dont la pression est inférieure ou égale à 8,5 bars, voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14. Le collecteur d'impuretés « ST » est compris dans l'étendue de la livraison.

6.4.1.3 Réalimentation avec adoucissement et dégazage

Reflexomat RS et Reflex Servitec.



1	Reflexomat RS
2	Reflex Servitec
3	« Reflex Fillsoft »
4	« Reflex Fillset Impuls »

ST	Collecteur d'impuretés
WC	Conduite de réalimentation
LIS	Mesure du niveau
EC	Conduite d'expansion

La station de dégazage et de réalimentation Reflex Servitec élimine le gaz contenu dans l'eau du système de l'installation et de la réalimentation. La réalimentation automatique en eau du système de l'installation est réalisée par le biais du contrôle du maintien de pression. De plus, l'eau de réalimentation est adoucie par le « Reflex Fillsoft ».

- Station de dégazage et de réalimentation Reflex Servitec, voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14.
- Adoucisseurs « Reflex Fillsoft » et « Reflex Fillset Impuls », voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14.



Remarque !

En cas d'équipement avec des adoucisseurs « Reflex Fillsoft », employez le « Reflex Fillset Impuls ».

- L'unité de commande analyse le débit de réalimentation et signale le remplacement nécessaire des cartouches d'adoucissement.

6.5 Raccordement électrique

DANGER

Danger de blessures mortelles par choc électrique.

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
- S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
- Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.

Les descriptions suivantes sont valables pour les installations standard et se limitent aux indispensables raccords à la charge du client.

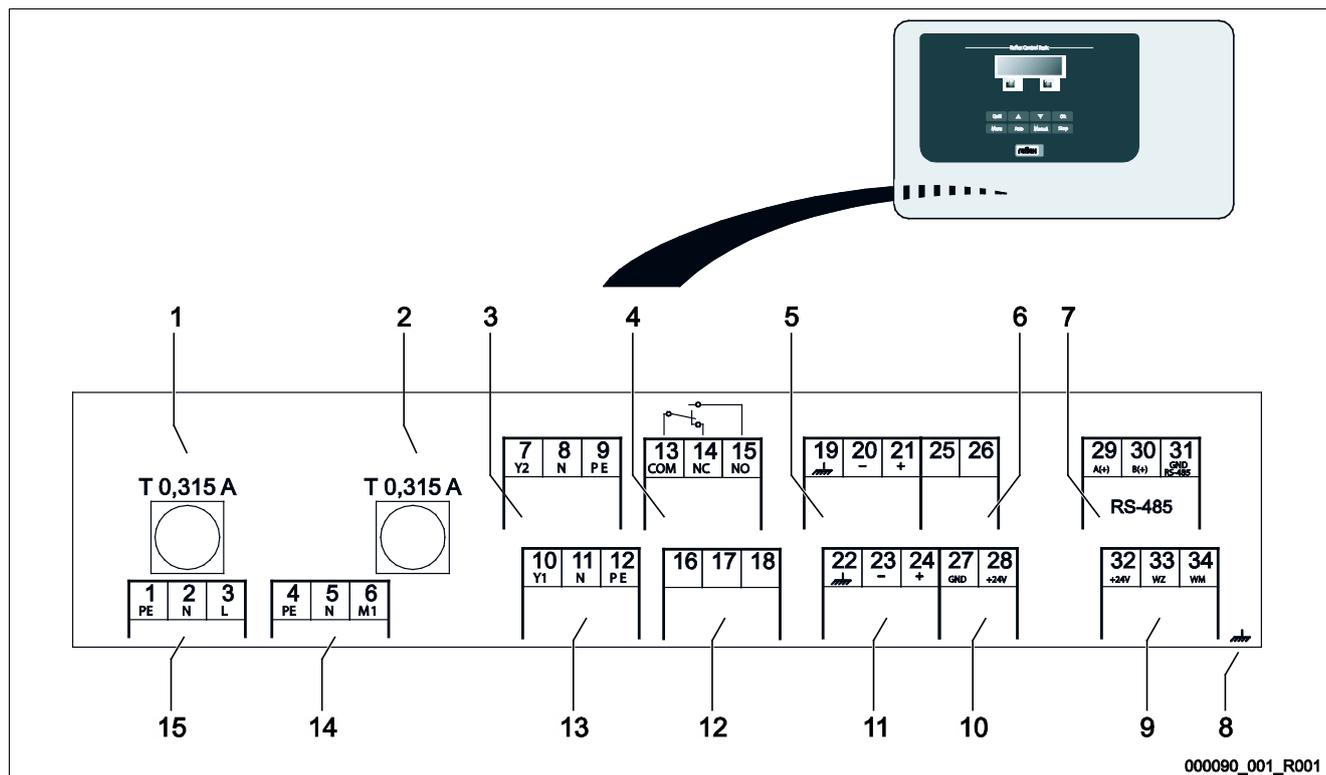
1. Mettez l'installation hors tension et verrouillez-la afin d'exclure toute remise en marche.
2. Démontez le couvercle.

 **DANGER** : risque de blessures mortelles par choc électrique. Même après avoir débranché la fiche de secteur, certains composants de la carte de l'appareil peuvent rester sous tension (230 V). Avant de retirer les couvercles, débranchez complètement la commande de l'appareil de l'alimentation électrique. Assurez-vous que la platine est hors tension.

3. Insérez un passe-câble à vis adapté au câble correspondant. Par exemple M16 ou M20.
4. Faites passer tous les câbles à travers le passe-câble à vis.
5. Raccordez tous les câbles conformément au schéma des bornes.
 - Pour la protection par fusibles à la charge du client, observez les puissances connectées de l'appareil, voir le chapitre 6.5.1 "Schéma des bornes" à la page 29.
6. Montez le capot.
7. Raccordez la prise réseau à l'alimentation en tension 230 V.
8. Activez l'installation.

Le raccordement électrique est terminé.

6.5.1 Schéma des bornes



000090_001_R001

1	Fusible « L » pour l'électronique et les électrovannes
2	Fusible « N » pour électrovannes
3	Soupape déverseur (sauf avec le robinet à boisseau sphérique motorisé)
4	Message groupé
5	En option pour une deuxième valeur de pression
6	Robinet à boisseau sphérique motorisé (raccordement à la commande)
7	Interface RS-485
8	Blindage

9	Entrées numériques • Compteur d'eau • Manque d'eau
10	Robinet à boisseau sphérique motorisé (raccordement en énergie)
11	Entrée analogique pour la pression
12	Demande de réalimentation externe
13	Soupape pour la réalimentation
14	Compresseur « CO »
15	Alimentation secteur

N° de borne	Signal	Fonction	Câblage
1	PE	Alimentation électrique 230 V par câble avec fiche de secteur.	En usine
2	N		
3	L		
4	PE	Compresseur pour le maintien de pression.	En usine
5N	N		
6 M1	M 1		
7	Y2	Électrovanne de décharge. • Pour l'activation du maintien de pression dans la conduite de trop-plein.	En usine
8	N		
9	PE		
10	Y 1	Sortie 230 V pour la réalimentation. • Par ex. pour l'activation d'un « Reflex Fillcontrol ».	Côté client, en option
11	N		
12	PE		
13	COM	Message groupé (sans potentiel).	Côté client, en option
14	NC		
15	NO		
16	libre	Demande de réalimentation externe. • N'est pas utilisé avec le Reflexomat.	---
17	Réalimentation (230 V)		
18	Réalimentation (230 V)		
19	Blindage PE	Entrée analogique du niveau. • Pour l'affichage sur l'écran. • Pour l'activation de la réalimentation.	Préparé en usine, le connecteur du capteur doit être emboîté par le client
20	Niveau - (signal)		
21	Niveau + (+ 18 V)		
22	PE (blindage)	Entrée analogique de pression. • Pour l'affichage sur l'écran. • Pour l'activation du maintien de pression.	En usine
23	Pression - (signal)		
24	Pression + (+ 18 V)		
25	0 à 10 V (grandeur de réglage)	Robinet à boisseau sphérique motorisé • N'est pas utilisé avec le Reflexomat.	---
26	0 à 10 V (retour d'information)		
27	GND		
28	+ 24 V (alimentation)		
29	A	Interface RS-485.	Côté client, en option
30	B		
31	GND		
32	+ 24 V (alimentation) E1	Alimentation pour E1 et E2.	En usine
33	E1	Compteur d'eau à impulsions (par ex. « Fillset »), voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14. • Sert à l'évaluation de la réalimentation. – Si le contact 32/33 est fermé = impulsion de comptage.	Côté client, en option
34	E2	Contacteur de manque d'eau. • N'est pas utilisé avec le Reflexomat. – Si le contact 32/34 est fermé = OK.	---

6.5.2 Interface RS-485

L'interface RS-485 permet d'interroger toutes les informations de la commande et est employée pour la communication avec les postes de commande ou d'autres appareils.

Les informations suivantes peuvent être interrogées :

- Pression et niveau.
- États de service du compresseur.
- États de service du robinet à boisseau sphérique dans la conduite de décharge.
- États de service de la réalimentation via l'électrovanne.
- Quantité cumulée du compteur d'eau à impulsions FQIRA +.
- Tous les messages, voir le chapitre 9.2.2 "Messages" à la page 44.
- Toutes les entrées de la mémoire des erreurs.



Remarque !

Au besoin, demandez le protocole de l'interface RS-485, les détails à propos des raccords ainsi que des informations à propos des accessoires disponibles auprès du service après-vente du fabricant Reflex.

6.5.2.1 Raccordement de l'interface RS-485

- Raccordez l'interface à l'aide d'un câble blindé sur les bornes 1 à 6 de la carte dans l'armoire de distribution.
 - Pour le raccordement de l'interface, voir le chapitre 6.5 "Raccordement électrique" à la page 28.
- En cas d'utilisation de l'appareil en liaison avec un poste de commande non compatible avec l'interface RS-485 (par exemple l'interface RS-232), vous devez employer un adaptateur compatible.



Remarque !

- Pour le raccordement de l'interface, employez le câble suivant.
 - Licy (TP), 4 × 2 × 0,8, longueur totale maximale du bus 1 000 m.

6.6 Certificat de montage et de mise en service

Informations conformément à la plaque signalétique :	P ₀
Type :	P _{SV}
N° de série :	

L'appareil a été monté et mis en service conformément au mode d'emploi. Le réglage de la commande correspond aux rapports locaux.



Remarque !

En cas de modification des valeurs programmées en usine pour l'appareil, notez-les dans le tableau du certificat de maintenance, voir le chapitre 10.4 "Certificat de maintenance " à la page 52.

pour le montage

Lieu, date	Entreprise	Signature

pour la mise en service

Lieu, date	Entreprise	Signature

7 Première mise en service



Remarque !

Confirmez le montage et la mise en service dans les règles de l'art sur le certificat de montage, de mise en service et de maintenance. Cette condition doit être remplie afin de pouvoir recourir à la garantie.

- Confiez la première mise en service ainsi que la maintenance annuelle au service après-vente du fabricant Reflex.

7.1 Contrôle des conditions préalables pour la mise en service

Après avoir réalisé les travaux décrits dans le chapitre Montage, l'appareil est prêt pour la première mise en service. Observez les remarques suivantes pour la première mise en service :

- Le montage de l'unité de commande avec la cuve de base et, le cas échéant, les cuves en amont a été effectué.
- Les raccordements côté eau des cuves sont établis sur le système de l'installation.
- Les cuves ne sont pas remplies d'eau.
- Les soupapes de vidange des cuves sont ouvertes.
- Le système de l'installation est rempli d'eau et dégazé.
- Le raccordement électrique est réalisé conformément aux consignes nationales et locales en vigueur.

7.2 Détermination de la pression minimale de service P_0 pour l'unité de commande

La pression de service minimale « P_0 » est déterminée par le biais de l'emplacement du maintien de pression. Sur l'unité de commande, les points de commutation de l'électrovanne « PV » et du compresseur « CO » sont calculés en se basant sur la pression de service minimale « P_0 ».

Pression de déclenchement de la soupape de sûreté « P_{SV} »

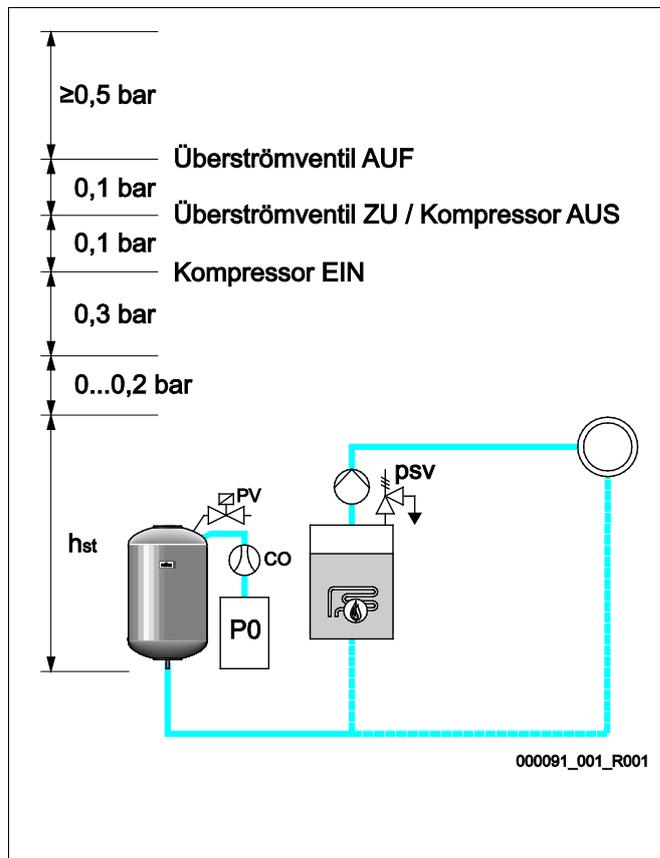
Électrovanne « OUVERTE » = pression finale « P_e »

Électrovanne « FERMÉE » / compresseur « ARRÊT »

Compresseur « MARCHE » = pression de départ « P_a »

Pression minimale de service « P_0 »

Pression statique « P_{st} »



La pression minimale de service « P_0 » se calcule à l'aide de la formule suivante :

$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Saisir la valeur calculée dans la routine de démarrage de l'unité de commande, voir le chapitre 7.3 "Programmation de la routine de démarrage de l'unité de commande" à la page 33.
$P_{st} = h_{st}/10$	h_{st} en mètres
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	pour des températures de protection par fusibles $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	pour des températures de protection par fusibles = $110 \text{ }^\circ\text{C}$

*Supplément de 0,2 bar recommandé, sans supplément dans des cas extrêmes

Exemple de calcul de la pression minimale de service « P_0 » :

Installation de chauffage : Hauteur statique 18 m, température d'entrée $70 \text{ }^\circ\text{C}$, température de protection par fusibles $100 \text{ }^\circ\text{C}$.

Exemple de calcul :

$$P_0 = P_{st} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$$

$$P_{st} = h_{st}/10$$

$$P_{st} = 18 \text{ m}/10$$

$$P_{st} = 1,8 \text{ bar}$$

$P_D = 0,0 \text{ bar}$ avec une température de protection par fusibles de $100 \text{ }^\circ\text{C}$

$$P_0 = 1,8 \text{ bar} + 0 \text{ bar} + 0,2 \text{ bar}$$

$$P_0 = 2,0 \text{ bars}$$



Remarque !

Évitez tout sous-dépassement de la pression minimale de service « P_0 ». Une sous-pression, une évaporation et une cavitation sont ainsi évitées.

7.3 Programmation de la routine de démarrage de l'unité de commande

► **Remarque !**

Lors de la première mise en service, la routine de démarrage doit être lancée une fois.

- Pour les informations d'utilisation de la commande, voir le chapitre 9.1 "Manipulation du panneau de commande" à la page 38.

La routine de démarrage sert au réglage des paramètres nécessaires pour la première mise en service de l'appareil. Elle débute par la première mise en marche de l'unité de commande et ne peut être réalisée qu'une seule fois. Les paramètres peuvent être modifiés ou contrôlés après avoir fermé la routine de démarrage dans le menu client.

► **Remarque !**

Établir l'alimentation électrique (230 V) de l'unité de commande en branchant la fiche de contact.

Vous vous trouvez maintenant en mode arrêt. La DEL « Auto » est éteinte sur le panneau de commande.

Désignation de l'appareil	Reflexomat
Logiciel par défaut avec différentes langues.	Langue
Avant la mise en service, lisez l'intégralité du mode d'emploi puis contrôlez le montage dans les règles de l'art.	Lire le mode d'emploi !
Saisissez la valeur de la pression minimale de service.	Press. min. serv.
<ul style="list-style-type: none"> • Le calcul de la pression minimale de service, voir le chapitre 7.2 "Détermination de la pression minimale de service P_0 pour l'unité de commande" à la page 33. 	
Modifiez successivement les affichages clignotants pour « heures », « minutes » et « secondes ».	Heure
<ul style="list-style-type: none"> • En présence d'une erreur, l'heure est enregistrée dans la mémoire des erreurs de la commande. 	
Modifiez successivement les affichages clignotants pour « jour », « mois » et « année ».	Date
<ul style="list-style-type: none"> • En présence d'une erreur, la date est enregistrée dans la mémoire des erreurs de la commande. 	
Sélectionnez la taille de la cuve de base.	00500 l 740 mm
<ul style="list-style-type: none"> • Vous trouverez les informations concernant la cuve sur la plaque signalétique ou, voir le chapitre 5 "Caractéristiques techniques" à la page 15. 	GB = 0093 kg

Mise à zéro de la mesure de niveau.

- L'unité de commande contrôle si le signal de la mesure du niveau correspond aux grandeurs de la cuve de base. Pour cela, la cuve doit être complètement vidée, voir le chapitre 6.3.5 "Montage de la mesure de niveau" à la page 25.

1 %	1.7 bars
Mise à zéro !	

Une fois la mise à zéro effectuée avec succès, validez en appuyant sur la touche « OK » sur le panneau de l'unité de commande.

0 %	1.0 bars
Mise à zéro effectuée avec succès	

Sélectionnez « Oui » ou « Non » sur l'écran de l'unité de commande puis validez la sélection en appuyant sur la touche « OK ».

Annuler la mise à zéro ?	
Non	

oui : La cuve de base a complètement été vidée et l'appareil a correctement été installé.

- Si une mise à zéro s'avère tout de même impossible, validez en appuyant sur « Oui ». La routine de démarrage complète est fermée. Une nouvelle mise à zéro doit être lancée dans le menu client.
- Informez ensuite le service après-vente Reflex, voir le chapitre 12.1 "Service après-vente du fabricant Reflex" à la page 55.

non : La routine de démarrage redémarre.

- Contrôlez les prérequis pour la mise en service, voir le chapitre 7.1 "Contrôle des conditions préalables pour la mise en service" à la page 32.

Ce message apparaît sur l'écran après une mise à zéro réussie.

Sélectionnez « Oui » ou « Non » sur l'écran de l'unité de commande puis validez la sélection en appuyant sur la touche « OK ».

Fermer la routine ?	
Non	

oui : La routine de démarrage est fermée, l'appareil passe automatiquement en mode arrêt.

non : La routine de démarrage redémarre.

L'affichage de niveau est sur 0 %.

0 %	2.0 bars
STOP	



Remarque !

Vous vous trouvez après la réussite de l'arrêt de la routine de démarrage en mode arrêt.

7.4 Purge des cuves

ATTENTION

Risque de brûlures sur les surfaces brûlantes

Les températures de surface du compresseur peuvent être très élevées et provoquer des brûlures.

- Portez un équipement de protection adéquat, par exemple gants de protection.

Après la fin de la routine de démarrage, la cuve de base et, le cas échéant, les cuves en aval doivent être purgées.

- Ouvrir les écoulements des cuves afin que l'air puisse s'échapper.
- Sélectionner le mode automatique sur le panneau de l'unité de commande, voir le chapitre 8.1.1 "Mode automatique" à la page 37.

Le compresseur « CO » établit la pression requise pour la purge. Cette pression équivaut à 0,4 bar au-delà de la pression minimale de service définie. Les membranes des cuves sont alimentées avec cette pression et le côté eau est purgé dans les cuves. Après la coupure automatique du compresseur, refermer les écoulements de toutes les cuves.

Remarque !

Contrôlez l'étanchéité de tous les raccords d'air comprimé entre l'unité de commande et les cuves. Ouvrez ensuite lentement toutes les vannes à capuchon sur les cuves afin d'établir le raccordement côté eau avec le système d'installation.

7.5 Remplissage des cuves avec de l'eau

La condition pour un remplissage irréprochable est une pression de réalimentation au moins supérieure d'1,3 bar au-delà de la pression minimale définie « P₀ ».

- Sans réalimentation automatique :
 - Les cuves doivent être remplies individuellement à la main par le biais de leurs écoulements ou par le biais du système de l'installation à env. 30 % du volume de la cuve, voir le chapitre 6.4 "Variantes de réalimentation et de dégazage" à la page 25.
- Avec réalimentation automatique :
 - Les cuves sont automatiquement remplies à 12 % du volume de la cuve, voir le chapitre 6.4 "Variantes de réalimentation et de dégazage" à la page 25.

7.6 Démarrage du mode automatique

Le mode automatique doit être activé après la première mise en service. Activez le mode automatique sur le panneau de l'unité de commande.

Les conditions suivantes doivent être remplies pour le mode automatique :

- L'appareil est rempli d'air comprimé et d'eau.
- Tous les paramètres requis ont été saisis sur l'unité de commande.

Appuyez sur la touche « Auto » pour le mode automatique sur le panneau de l'unité de commande.

- La DEL « Auto » s'allume sur le panneau de commande et signale ainsi le mode automatique.

Remarque !

La première mise en service est terminée et l'appareil se trouve en mode continu.

8 Exploitation

8.1 Modes de fonctionnement

8.1.1 Mode automatique

Démarrez après la première mise en service réussie le mode automatique de l'appareil. Le mode automatique est adapté pour le fonctionnement continu de l'appareil et la commande surveille les fonctions suivantes :

- Maintien de pression
- Compensation du volume d'expansion
- Réalimentation automatique

Pour activer le mode automatique, appuyez sur la touche « Auto » sur le panneau de l'unité de commande. Le compresseur « CO » et l'électrovanne de surcharge « PV1 » sont régulés par l'unité de commande de sorte que la pression reste constante avec une régulation de $\pm 0,1$ bar. Les défauts sont affichés à l'écran et évalués.

8.1.2 Mode manuel

Le mode manuel convient aux travaux de test et de maintenance.

Appuyer sur la touche « Manuel » de l'unité de commande. La DEL « Auto » clignote sur le panneau de commande et signale ainsi le mode manuel. Les fonctions suivantes peuvent être sélectionnées en mode manuel et une marche d'essai peut être effectuée le cas échéant :

- Le compresseur « CO ».
- L'électrovanne de décharge « PV1 ».
- L'électrovanne de réalimentation « WV1 ».

Plusieurs fonctions peuvent être commutées l'une après l'autre et testées en parallèle.

- Sélectionner la fonction avec les touches « Basculement haut / bas ».
 - « CO1 » = Pompe
 - « PV1 » = Électrovanne dans la conduite de décharge
 - « WV1 » = Électrovanne de réalimentation
- Appuyer sur la touche « OK ».
 - Valider la sélection ou la désactivation des différentes fonctions.
- Touche « Quit »
 - Désactivation de chaque fonction dans l'ordre inverse.
 - Lors du dernier appui sur la touche « Quit », vous accédez au mode arrêt.
- Touche « Auto »
 - Retour en mode automatique.

30%		2.5 bars
CO1!*	PV1	WV1

* Les groupes avec « ! » sont sélectionnés et actifs.



Remarque !

- Lorsque les paramètres de sécurité ne sont pas respectés, le mode manuel ne peut pas être activé.
- La commutation est bloquée si des paramètres liés à la sécurité ne sont pas respectés.

8.1.3 Mode arrêt

Le mode arrêt est conçu pour la mise en service de l'appareil.

Appuyer sur la touche « Stop » de l'unité de commande. La DEL « Auto » s'éteint sur le panneau de commande.

Exception faite de l'écran, l'appareil ne fonctionne pas en mode arrêt. Les fonctions ne sont pas surveillées.

Les fonctions suivantes sont désactivées :

- Le compresseur « CO » (éteint en mode arrêt).
- L'électrovanne dans la conduite de décharge « PV » (fermée en mode arrêt).
- L'électrovanne dans la conduite de réalimentation « WV » (fermée en mode arrêt).



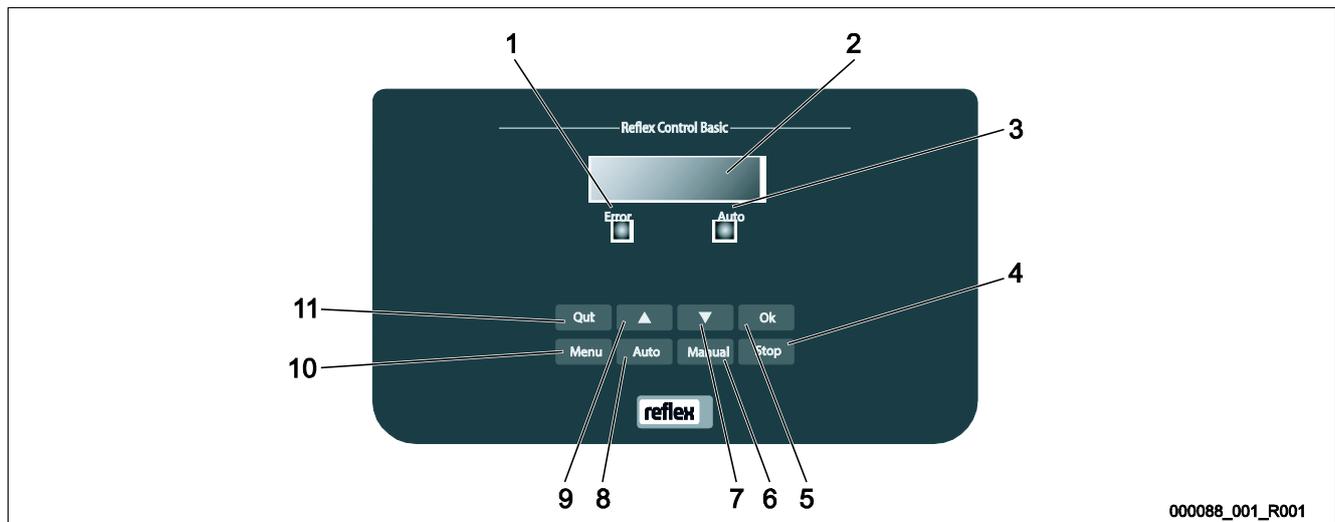
Remarque !

Lorsque le mode arrêt est activé pendant plus de 4 heures, un message s'affiche.

- Lorsque l'option « Oui » a été sélectionnée pour l'option « Contact de défaut sans potentiel ? », le message s'affiche sur le contact de défaut groupé.

9 Commande

9.1 Manipulation du panneau de commande



000088_001_R001

1	<p>Error-LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • La DEL erreur s'allume en cas de message de défaut
2	<p>Display</p>
3	<p>Auto-LED</p> <ul style="list-style-type: none"> • La DEL auto s'allume en vert en fonctionnement continu • La DEL auto clignote en vert en fonctionnement manuel • La DEL auto est éteinte en mode arrêt
4	<p>Stop</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les mises en service et les nouvelles saisies de valeurs sur la commande
5	<p>OK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valider les actions
6	<p>Manual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aux fins de test et de maintenance

7	<p>Basculement dans le menu « précédent »</p>
8	<p>Auto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour le fonctionnement continu
9	<p>Basculement dans le menu « vers l'avant »</p>
10	<p>Menu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouverture du menu client
11	<p>Quit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquitter les messages

Sélection et modification des paramètres

1. Sélectionnez un paramètre à l'aide de la touche « OK » (5).
2. Modifiez le paramètre à l'aide de la touche de basculement « ▼ » (7) ou « ▲ » (9).
3. Validez le paramètre à l'aide de la touche « OK » (5).
4. Changez de menu à l'aide de la touche de basculement « ▼ » (7) ou « ▲ » (9).
5. Sélectionnez l'autre niveau du menu à l'aide de la touche « Quit » (11).

9.2 Réglages à effectuer dans la commande

Les réglages de la commande peuvent être effectués indépendamment du mode de service actif et sélectionné.

Le menu client permet de corriger ou d'interroger les valeurs spécifiques à l'installation. Lors de la première mise en service, les réglages en usine doivent d'abord être adaptés aux conditions spécifiques de l'installation.



Remarque !

Pour la description de la commande, voir le chapitre 9.1 "Manipulation du panneau de commande" à la page 38.

Lors de la première mise en service, définissez toutes les rubriques grisées du menu.

Basculez en mode manuel en appuyant sur la touche « Manual ».

Basculer dans la première rubrique du menu principal « Menu client » en appuyant sur la touche « Menu ».

Basculez dans la prochaine rubrique du menu principal.

Menu client

Logiciel par défaut avec différentes langues.

Langue

Définissez successivement les valeurs qui clignotent pour l'affichage des « Heures », « Minutes » et « Secondes ».

Heure :

L'heure est employée pour la mémoire des erreurs.

Définissez successivement les valeurs qui clignotent pour l'affichage « Jour », « Mois » et « Année ».

Date :

La date est employée pour la mémoire des erreurs.

La commande contrôle si le signal de la mesure de niveau correspond à la valeur de la cuve de base « RG » saisie sur l'unité de commande, voir le chapitre 7.3 "Programmation de la routine de démarrage de l'unité de commande" à la page 33.

1 % 1.7 bar
Mise à zéro ?



Remarque !

La cuve de base « RG » doit être complètement vidée.

L'un des messages suivants s'affichent sur l'écran :

- Mise à zéro effectuée avec succès.
 - Confirmez avec la touche de basculement « ▼ »
- Vider le réservoir puis répéter la mise à zéro.
 - Validez en appuyant sur la touche « OK »

0 % 0 bar
Mise à zéro effectuée avec succès !

Ce message s'affiche à l'écran lorsque la mise à zéro a échoué. Sélectionnez « Oui » ou « Non » sur l'écran.

Oui : La cuve de base « RG » est vide et l'appareil est correctement installé. Si une mise à zéro n'est tout de même pas possible, annulez en appuyant sur « Oui ». Informez le service après-vente Reflex.

Non : Contrôlez les prérequis pour la mise en service, voir le chapitre 7.1 "Contrôle des conditions préalables pour la mise en service" à la page 32.

La routine de démarrage redémarre sur l'unité de commande.

Sélectionnez « Oui » ou « Non » puis validez la sélection en appuyant sur la touche « OK ».

0 % 0 bar
Annuler la mise à zéro Non

Saisissez la valeur de la pression minimale de service.

Press. serv. min.

01.8 bar



Remarque !

Le calcul de la pression minimale de service, voir le chapitre 7.2 "Détermination de la pression minimale de service P_0 pour l'unité de commande" à la page 33.

Basculez dans le menu principal « Réalimentation ».

Réalimentation

- Une pression sur la touche « OK » vous permet d'ouvrir le menu.
- Vous accédez au sous-menu avec les touches « ▼▲ ».

Réalimentez l'eau en cas de passage sous la taille de cuve indiquée, voir le chapitre 7.3 "Programmation de la routine de démarrage de l'unité de commande" à la page 33.

Réalim. MARCHE

avec : 08 %

- Si une réalimentation automatique est installée (par ex. « Fillcontrol »), la commutation est automatique, sinon elle doit être activée manuellement.

Arrêtez la réalimentation en eau en cas de dépassement de la taille de cuve indiquée.

Réalim. ARRÊT

avec : 12 %

- Si une réalimentation automatique est installée, la désactivation est automatique, sinon elle doit être désactivée manuellement.
- Si l'option « Non » est sélectionnée pour la réalimentation automatique, aucune autre demande de réalimentation n'est effectuée.

Durée présélectionnée pour un cycle de réalimentation. Après l'écoulement de la durée définie, la réalimentation est interrompue et le message d'erreur « Durée de réalimentation » s'affiche.

Temps max. réalim.

010 min.

En cas de dépassement du nombre de cycles de réalimentation défini en l'espace de 2 heures, la réalimentation est interrompue et le message d'erreur « Cycles de réalimentation » s'affiche.

Cycle max. réalim.

003 / 2 h

oui : Le compteur d'eau à impulsion FQIRA+ est installé, voir le chapitre 4.6 "Équipement supplémentaire en option" à la page 14.
C'est une condition préalable pour la surveillance du débit de réalimentation et l'exploitation d'un adoucisseur d'eau.

Avec compt. d'eau

OUI

non : Aucun compteur d'eau à impulsions n'est installé (modèle par défaut).

Est uniquement affiché lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec compt. d'eau » du menu.

Débit de réalimentation

000020 l

- Une pression sur la touche « OK » permet d'effacer le compteur.
 - La valeur affichée sur l'écran est remise à « 0 » avec « OUI ».
 - La valeur affichée est conservée avec « Non ».

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec compt. d'eau » du menu.

- Après l'écoulement du débit défini, la réalimentation est interrompue et le message d'erreur « Dépassement débit max. réalim. » s'affiche.

Débit max. réalim.

000100 l

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec compt. d'eau » du menu.

oui : D'autres paramètres doivent être définis pour l'adoucissement.

non : Aucun autre paramètre ne doit être défini pour l'adoucissement.

Avec adoucissement

OUI

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec adoucissement » du menu.

oui : En cas de dépassement de la capacité d'eau adoucie, la réalimentation est arrêtée.

non : La réalimentation n'est pas arrêtée. Le message « Adoucissement » s'affiche sur l'écran.

Bloquer la réalimentation ?

OUI

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec adoucissement » du menu.

- La réduction de la dureté est calculée à partir de la différence entre la dureté totale de l'eau brute $GH_{réelle}$ et la dureté de consigne GH_{cons} .
– Réduction de la dureté = $GH_{réelle} - GH_{cons}$ °dH

Saisissez la valeur sur l'unité de commande. Marques tierces, voir informations du fabricant.

Réduction de la dureté

10 °dH

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec adoucissement » du menu.

La capacité de l'eau adoucie pouvant être atteinte est calculée à partir du type d'adoucissement employé et de la réduction de la dureté saisie.

- « Fillsoft » I, capacité d'eau adoucie $\leq 6\,000/\text{réd. dureté}$ l
- « Fillsoft » II, capacité d'eau adoucie $\leq 12\,000/\text{réd. dureté}$ l

Saisissez la valeur sur l'unité de commande. Pour les marques tierces, prenez la valeur du fabricant.

Cap. eau adoucie

05000 l

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec adoucissement » du menu et indique la capacité d'eau adoucie encore disponible. La capacité d'eau adoucie n'est pas réglable et est calculée à partir de la réduction de la dureté et de la capacité d'eau adoucie.

Cap. rest. eau ad.

000020 l

Cette valeur est affichée lorsque la sélection « OUI » est activée dans la rubrique « Avec adoucissement » du menu.

- Durée indiquée par le fabricant pour le remplacement des cartouches d'adoucissement, indépendamment de la capacité d'eau adoucie calculée. Le message « Adoucissement » s'affiche sur l'écran.

Remplacement
18 Mois

Messages de recommandation pour la maintenance.

Désactivé : Sans recommandation pour l'entretien.

001 à 060 : Recommandation pour la maintenance en mois.

Proch. entretien
012 Mois

Affichage des messages sur le contact de défaut sans potentiel, voir le chapitre 9.2.2 "Messages" à la page 44.

oui : Affichage de tous les messages.

non : Affichage des messages marqués avec « xxx » (par exemple « 05 »).

Contact ss potentiel
OUI

Basculez dans le menu principal « Mémoire erreurs ».

- Une pression sur la touche « OK » vous permet d'ouvrir le menu.
- Vous accédez au sous-menu avec les touches « ▼ ▲ ».

Les 20 derniers messages sont enregistrés avec le type d'erreur, la date, l'heure et le numéro de l'erreur.

La nomenclature des messages ER... est indiquée dans le chapitre Messages.

Mémoire erreurs >

ER 01...xx 05
Type d'erreur | Date | Heure

Basculez dans le menu principal « Mémoire paramètres ».

- Une pression sur la touche « OK » vous permet d'ouvrir le menu.
- Vous accédez au sous-menu avec les touches « ▼ ▲ ».

Les 10 dernières saisies de la pression minimale de service sont enregistrées avec la date et l'heure.

Mémoire paramètres >

P0 = xx.x bar
Date | Heure

Les valeurs pour la capacité et le diamètre de la cuve de base « RG » s'affichent sur l'écran.

- En cas de différence avec les indications de la plaque signalétique de la cuve, veuillez vous adresser au service après-vente Reflex.

Informations concernant le réservoir
00800 l

Information à propos de la version du logiciel

Reflexomat
V1.00

9.2.1 Réglages par défaut

La commande de l'appareil est livrée avec les réglages par défaut suivants. Les valeurs peuvent être adaptées aux conditions locales dans le menu client. Dans certains cas particuliers, les valeurs peuvent également être adaptées dans le menu de service.

Menu client

Paramètre	Réglage	Remarque
Langue	FR	Langue du guidage par menus.
Pression minimale de service « P ₀ »	1,8 bar	voir le chapitre 7.2 "Détermination de la pression minimale de service P ₀ pour l'unité de commande" à la page 33.
Proch. maintenance	12 mois	Durée jusqu'à la prochaine opération de maintenance.
Contact de défaut sans potentiel	OUI	voir le chapitre 9.2.2 "Messages" à la page 44.
Réalimentation		
Réalimentation « MARCHE »	8 %	
Réalimentation « ARRÊT »	12 %	
Débit maximal de réalimentation	0 litre	Uniquement lorsque « Oui » a été sélectionné dans le menu client pour la réalimentation « Avec compt. d'eau ».
Durée de réalimentation maximale	30 minutes	
Nombre maximal de cycles de réalimentation	6 cycles en 2 heures	
Adoucissement (uniquement si « oui avec adoucissement »)		
Bloquer réalimentation	Non	En cas de capacité restante eau adoucie = 0
Réduction de la dureté	8°dH	= Consigne – Réel
Débit maximal de réalimentation	0 litre	
Capacité de l'eau adoucie	0 litre	
Remplacement de la cartouche	18 mois	Remplacer la cartouche.

Menu de service

Paramètre	Réglage	Remarque
Maintien de pression		
Compresseur « MARCHE »	P ₀ + 0,3 bar	Pression différentielle par rapport à la pression minimale de service « P ₀ » ajoutée.
Compresseur « ARRÊT »	P ₀ + 0,4 bar	Pression différentielle par rapport à la pression minimale de service « P ₀ » ajoutée.
Message « Dépassement de la durée de fonctionnement du compresseur »	240 minutes	Après un fonctionnement de 240 minutes du compresseur, le message s'affiche sur l'écran.
Conduite de décharge « FERMÉE »	P ₀ + 0,4 bar	Pression différentielle par rapport à la pression minimale de service « P ₀ » ajoutée.
Conduite de décharge « OUVERTE »	P ₀ + 0,5 bar	Pression différentielle par rapport à la pression minimale de service « P ₀ » ajoutée.
Pression maximale	P ₀ + 3 bar	Pression différentielle par rapport à la pression minimale de service « P ₀ » ajoutée.
Niveaux de remplissage		
Manque d'eau « MARCHE »	5 %	
Manque d'eau « ARRÊT »	12 %	
Électrovanne dans la conduite de décharge « FERMÉE »	90 %	

9.2.2 Messages

Les messages sont affichés en clair dans la ligne des messages sur l'écran avec les codes ER indiqués dans le tableau. Lorsque plusieurs messages sont affichés, les touches fléchées permettent de faire défiler les différents messages, voir le chapitre 9.1 "Manipulation du panneau de commande" à la page 38.

Les 20 derniers messages peuvent être consultés dans la mémoire des erreurs, voir le chapitre 9.2 "Réglages à effectuer dans la commande" à la page 39.

Les problèmes à l'origine des messages peuvent être éliminés par l'exploitant ou par une entreprise spécialisée. Si cela n'est pas possible, contactez le service après-vente Reflex.



Remarque !

L'élimination du problème doit être confirmée en appuyant sur la touche « Quit » sur le panneau de commande. Tous les autres messages sont automatiquement réinitialisés dès que le problème a été éliminé.



Remarque !

Contacts sans potentiel, réglage dans le menu client, voir le chapitre 9.2 "Réglages à effectuer dans la commande" à la page 39.

Code ER	Message	Contact sans potentiel	Causes	Solution	Réinitialiser message
01	Pression minimale	OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Passage sous la valeur de consigne. • Perte d'eau dans l'installation. • Défaut du compresseur. • L'unité de commande se trouve en mode manuel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. • Contrôler le niveau d'eau. • Contrôler le compresseur. • Basculer l'unité de commande en mode automatique. 	« Quit »
02.1	Manque d'eau	-	<ul style="list-style-type: none"> • Passage sous la valeur de consigne. • Réalimentation hors service. • Air dans l'installation. • Collecteur d'impuretés bouché. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. • Nettoyer le collecteur d'impuretés. • Contrôler le fonctionnement de l'électrovanne « PV1 ». • Réalimenter manuellement le cas échéant. 	-
03	Niveau d'eau élevé	OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Dépassement de la valeur de consigne. • Réalimentation hors service. • Entrée d'eau par une fuite dans le transmetteur de chaleur côté client. • Cuves « RF » et « RG » trop petites. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. • Contrôler le fonctionnement de l'électrovanne « WV1 ». • Purger l'eau de la cuve « VG ». • Vérifier s'il y a une fuite sur le convecteur côté client. 	-
04.1	Compresseur	OUI	<ul style="list-style-type: none"> • Compresseur hors service. • Fusible défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les valeurs de consigne dans le menu client ou service. • Remplacer le fusible. 	« Quit »

Code ER	Message	Contact sans potentiel	Causes	Solution	Réinitialiser message
05	Durée de fonctionnement du compresseur	-	<ul style="list-style-type: none"> Dépassement de la valeur de consigne. Pertes d'eau élevées dans l'installation. Conduites d'air non étanches. L'électrovanne de la conduite de décharge ne se ferme pas. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. Rechercher et, le cas échéant, éliminer la cause des pertes d'eau. Le cas échéant, colmater les fuites sur les conduites d'air. Contrôler le fonctionnement de l'électrovanne « PV1 ». 	-
06	Durée de réalimentation	-	<ul style="list-style-type: none"> Dépassement de la valeur de consigne. Perte d'eau dans l'installation. Réalimentation pas raccordée. Capacité de réalimentation trop faible. Hystérèse de réalimentation trop faible. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. Contrôler le niveau d'eau. Raccorder la conduite de réalimentation 	« Quit »
07	Cycles de réalimentation	-	Dépassement de la valeur de consigne.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. Colmater les fuites éventuelles de l'installation. 	« Quit »
08	Mesure de la pression	OUI	La commande reçoit un signal incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> Raccorder le connecteur. Contrôler le fonctionnement du capteur de pression. S'assurer que le câble n'est pas endommagé. Contrôler le capteur de pression. 	« Quit »
09	Mesure du niveau	OUI	La commande reçoit un signal incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler le fonctionnement du dynamomètre d'huile. S'assurer que le câble n'est pas endommagé. Raccorder le connecteur. 	« Quit »
10	Pression maximale	-	<ul style="list-style-type: none"> Dépassement de la valeur de consigne. Conduite de décharge hors service. Collecteur d'impuretés bouché. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. Contrôler le fonctionnement de la conduite de décharge. Nettoyer le collecteur d'impuretés. 	« Quit »
11	Débit de réalimentation	-	<p>Uniquement lorsque « Avec compteur d'eau » est activé dans le menu client.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dépassement de la valeur de consigne. Pertes d'eau élevées dans l'installation. 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôler la valeur de consigne dans le menu client ou service. Contrôler la perte d'eau dans l'installation et éliminer la cause le cas échéant. 	« Quit »

Code ER	Message	Contact sans potentiel	Causes	Solution	Réinitialiser message
15	Soupape de réalimentation	-	Le compteur d'eau à impulsions compte sans demande de réalimentation.	Contrôler l'étanchéité de la soupape de réalimentation.	« Quit »
16	Panne de secteur	-	Aucune tension présente.	Établir l'alimentation électrique.	-
19	Arrêt 24 heures	-	Pendant plus de 4 heures en mode arrêt.	Basculer l'unité de commande en mode automatique.	-
20	Débit max. réalim.	-	Dépassement de la valeur de consigne.	Réinitialiser le compteur « Débit de réalimentation » dans le menu client.	« Quit »
21	Recommandation pour la maintenance	-	Dépassement de la valeur de consigne.	Effectuer l'entretien puis réinitialiser le compteur d'entretien.	« Quit »
24	Adoucissement	-	<ul style="list-style-type: none"> Dépassement de la valeur de consigne pour la capacité de l'eau adoucie. Dépassement de la durée pour le remplacement de la cartouche d'adoucissement. 	Remplacer les cartouches d'adoucissement.	« Quit »
30	Défaut module EA	-	<ul style="list-style-type: none"> Module E/S défectueux. Connexion entre la carte d'extension et la commande perturbée. Carte d'extension défectueuse. 	Informez le service après-vente Reflex.	-
31	Mémoire EEPROM défectueuse	OUI	<ul style="list-style-type: none"> Mémoire EEPROM défectueuse. Erreur de calcul interne. 	Informez le service après-vente Reflex.	« Quit »
32	Sous-tension	OUI	Passage sous l'intensité de la tension d'alimentation.	Contrôler l'alimentation en tension.	-
33	Paramètre de mise à niveau défectueux	-	Mémoire des paramètres EEPROM défectueuse.	Informez le service après-vente Reflex.	-
34	Perturbation de la communication de la carte mère	-	<ul style="list-style-type: none"> Câble de raccordement défectueux. Carte mère défectueuse. 	Informez le service après-vente Reflex.	-
35	Perturbation de la tension numérique du capteur	-	Court-circuit de la tension du capteur.	Contrôler le câblage des entrées numériques (par exemple compteur d'eau).	-
36	Perturbation de la tension analogique du capteur	-	Court-circuit de la tension du capteur.	Contrôler le câblage des entrées analogiques (pression / niveau).	-

10 Entretien

PRUDENCE

Risque de brûlures

La sortie du liquide brûlant peut causer des brûlures.

- Observez une distance suffisante par rapport au fluide évacué.
- Portez un équipement de protection individuelle adéquat (gants et lunettes de protection).

DANGER

Danger de blessures mortelles par choc électrique.

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
- S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
- Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.

L'appareil doit être entretenu une fois par an.

- Les intervalles de maintenance dépendent des conditions d'exploitation et des temps de dégazage.

Les activités d'entretien à réaliser tous les ans sont affichées sur l'écran après écoulement des heures de service définies. Le message « Maintenance recomm. » peut être acquitté à l'aide de la touche « Quit ». Dans le menu client, le compteur d'entretien est remis à zéro.



Remarque !

Confiez uniquement les travaux d'entretien à du personnel spécialisé ou au service client de Reflex et demandez-leur de confirmer la réalisation des travaux, voir le chapitre 10.4 "Certificat de maintenance " à la page 52.

10.1 Calendrier de maintenance

Le calendrier de maintenance est un récapitulatif des activités qui doivent régulièrement être effectuées dans le cadre de l'entretien.

Point de maintenance	Conditions			Intervalle
▲ = Contrôle, ■ = Entretien, ● = Nettoyage				
Contrôler l'étanchéité. • Compresseur « CO ». • Raccords vissés des raccords d'air comprimé.	▲	■		Annuel
Contrôler les points de commutation. • Pression d'activation du compresseur « CO ». • Manque d'eau. • Réalimentation en eau.	▲			Annuel
Nettoyer le collecteur d'impuretés « ST ». – voir le chapitre 10.3.2 "Nettoyage du collecteur d'impuretés" à la page 51.	▲	■	●	En fonction des conditions d'exploitation
Nettoyer la cuve de base et, le cas échéant, les cuves en aval des condensats qu'elles contiennent. – voir le chapitre 10.3.1 "Nettoyage des cuves" à la page 50.	▲	■	●	Annuel

10.2 Contrôle des points de commutation

Condition pour le contrôle des points de commutation sont les réglages suivants :

- Pression minimale de service P_0 , voir le chapitre 7.2 "Détermination de la pression minimale de service P_0 pour l'unité de commande" à la page 33.
- Mesure du niveau sur la cuve de base.

Préparatifs

1. Basculez en mode automatique.
2. Fermez les vannes à capuchon en amont des cuves.
3. Notez le niveau de remplissage affiché (valeur en %) sur l'écran.
4. Vidangez l'eau contenue dans les cuves.

Contrôlez la pression d'activation

5. Contrôlez la pression d'activation et la pression de désactivation du compresseur « CO ».
 - Le compresseur est activé lorsque $P_0 + 0,3$ bar.
 - Le compresseur est désactivé lorsque $P_0 + 0,4$ bar.

Contrôler l'option Réalimentation « Marche »

6. Le cas échéant, contrôlez la valeur affichée pour la réalimentation sur l'écran de l'unité de commande.
 - La réalimentation automatique est activée à partir d'un niveau de remplissage de 8 %.

Contrôler l'option Manque d'eau « Marche »

7. Désactivez la réalimentation puis vidangez l'eau contenue dans les cuves.
8. Contrôlez la valeur affichée pour le niveau de remplissage « Manque d'eau ».
 - Manque d'eau « Marche » est affiché sur l'écran de l'unité de commande en présence d'un niveau de remplissage minimal de 5 %.
9. Basculez en mode arrêt.
10. Déconnectez l'interrupteur principal.

Nettoyage des cuves

Le cas échéant, nettoyez le condensat contenu dans les cuves, voir le chapitre 10.3.1 "Nettoyage des cuves" à la page 50.

Mise en marche de l'appareil

11. Enclenchez l'interrupteur principal.
12. Basculez en mode automatique.
 - En fonction du niveau de remplissage et de la pression, le compresseur « CO » et la réalimentation automatique sont activés.
13. Ouvrez lentement les vannes à capuchon en amont des cuves puis verrouillez-les afin d'éviter toute fermeture non autorisée.

Contrôler l'option Manque d'eau « Arrêt »

14. Contrôlez la valeur affichée pour le niveau de remplissage Manque d'eau « Arrêt ».
 - Manque d'eau « Arrêt » est affiché sur l'écran de l'unité de commande en présence d'un niveau de remplissage de 8 %.

Contrôler l'option Réalimentation « Arrêt »

15. Le cas échéant, contrôlez la valeur affichée pour la réalimentation sur l'écran de l'unité de commande.
 - La réalimentation automatique est désactivée à partir d'un niveau de remplissage de 12 %.

La maintenance est terminée.

**Remarque !**

Lorsqu'aucune réalimentation automatique n'est raccordée, remplissez les cuves à la main jusqu'au niveau de remplissage noté.

**Remarque !**

Les valeurs de réglage pour le maintien de pression, les niveaux de remplissage et la réalimentation sont indiquées dans le chapitre Réglages par défaut, voir le chapitre 9.2.1 "Réglages par défaut" à la page 43.

10.3 Nettoyage

10.3.1 Nettoyage des cuves

ATTENTION

Risque de blessures dû au liquide sortant sous pression

En cas de montage incorrect des raccords, il y a un risque de blessures durant les travaux de maintenance en cas de projection brusque de condensat sous pression.

- Veillez à un raccordement dans les règles de l'art pour l'évacuation du condensat.
- Portez un équipement de protection adéquat, par ex. des lunettes et gants de protection.

Les cuves doivent régulièrement être nettoyées du condensat qu'elles contiennent. Les intervalles de nettoyage dépendent des conditions d'exploitation.

Cuves avec membrane installée à demeure

- 1 Notez la valeur affichée pour le niveau sur l'écran de la commande.
2. Basculez l'unité de commande en mode manuel en appuyant sur la touche « Manual » sur le panneau de commande.
3. Démontez le silencieux de l'électrovanne de décharge « PV ».
4. Montez un flexible approprié dans l'électrovanne de décharge « PV » afin de pouvoir évacuer le condensat.
 ATTENTION : risque de blessures dû au liquide sortant sous pression. En cas de montage incorrect des raccords, il y a un risque de blessures durant les travaux de maintenance en cas de projection brusque de condensat sous pression.
- Veillez à un raccordement dans les règles de l'art pour l'évacuation du condensat.
- Portez un équipement de protection adéquat, par ex. des lunettes et gants de protection.
5. Ouvrez lentement l'électrovanne de décharge « PV ».
 - En cas de forte chute de la pression à l'intérieur du système de l'installation, une réalimentation manuelle en eau doit être effectuée, .
 - Lorsque plus de 5 litres d'eau ou de condensat s'écoulent de l'électrovanne de décharge « PV », s'assurer que la membrane n'est pas endommagée.
 - En cas de rupture de la membrane, la cuve doit être remplacée.
6. Fermez l'électrovanne de décharge « PV » lorsqu'un niveau de 100 % est affiché sur l'écran.
7. Allumez le compresseur « CO » pour établir la pression.
 - En cas de réalimentation en eau au cours de la vidange, l'établissement de la pression doit être surveillé. En cas d'augmentation trop importante de la pression, évacuer une quantité d'eau adéquate du système de l'installation.
8. Basculez l'unité de commande en mode automatique lorsque le niveau noté est affiché sur l'écran.
9. Retirez le flexible de l'électrovanne de décharge « PV » puis montez le silencieux.
10. L'entretien est terminé.

La cuve de base et les cuves en aval doivent être nettoyées régulièrement pour enlever le condensat. Les intervalles de nettoyage dépendent des conditions d'exploitation.

Cuves avec membrane échangeable

1. Fermer la vanne à capuchon en amont des cuves.
2. Noter la valeur d'affichage de niveau de l'écran de la commande et vider l'eau et l'air comprimé de la cuve.
3. Mettre l'interrupteur principal hors tension et retirer la fiche réseau.
4. Ouvrir l'orifice de purge sur les cuves et purger le condensat.
 - Lorsque plus de 5 litres d'eau ou de condensat s'écoulent, contrôler les cuves.
 - S'assurer que la membrane n'est pas abîmée.
 - S'assurer que la paroi intérieure des cuves ne comportent pas de traces de corrosion.

⚠ ATTENTION : risque de blessures dû au liquide sortant sous pression. En cas de montage incorrect des raccords, il y a un risque de blessures durant les travaux de maintenance en cas de projection brusque de condensat sous pression.

5. Fermer l'orifice de purge des cuves.
6. Brancher la fiche réseau et mettre l'interrupteur principal sous tension.
7. Ouvrir la vanne à capuchon des cuves et sécuriser contre toute « fermeture » non autorisée.
8. Remplir les cuves d'eau et d'air comprimé jusqu'à ce que la valeur notée pour le niveau soit atteinte.

L'entretien est terminé.



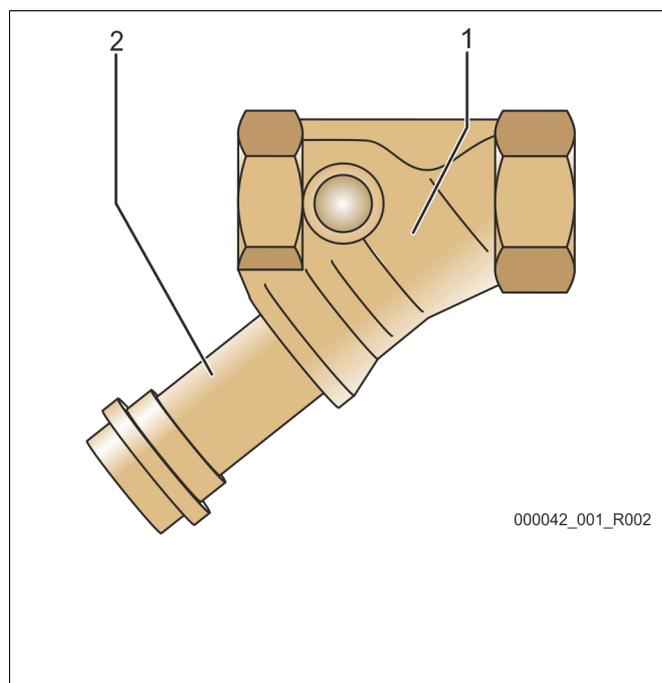
Remarque !

En cas de détérioration par corrosion de la paroi intérieure de la cuve, s'assurer que le lieu d'installation des cuves est suffisamment aéré, voir le chapitre 6.2 "Préparatifs" à la page 18.

10.3.2 Nettoyage du collecteur d'impuretés

Nettoyez régulièrement le collecteur d'impuretés « ST ». Les intervalles de nettoyage dépendent des conditions d'exploitation.

1. Basculez en mode arrêt.
 - Appuyez sur la touche « Stop » sur le panneau de commande.
2. Fermez les robinets à boisseau sphérique en amont et en aval du collecteur d'impuretés « ST » (1).
3. Desserrez lentement la cartouche du collecteur d'impuretés (2) dans le collecteur, afin que la pression résiduelle puisse s'échapper du morceau de tuyau.
4. Sortez le crible de la cartouche du collecteur d'impuretés et rincez-le sous l'eau claire. Brossez-le à l'aide d'une brosse souple.
5. Remettez en place le crible dans la cartouche du collecteur d'impuretés, assurez-vous que le joint n'est pas endommagé, vissez-la ensuite à nouveau dans le boîtier du collecteur d'impuretés « ST » (1).
6. Rouvrez les robinets à boisseau sphérique en amont et en aval du collecteur d'impuretés « ST » (1).
7. Basculez en mode automatique.
 - Appuyez sur la touche « Auto » sur le panneau de l'unité de commande.



1	Collecteur d'impuretés « ST »	2	Cartouche du collecteur d'impuretés
---	-------------------------------	---	-------------------------------------



Remarque !

Nettoyez les autres collecteurs d'impuretés installés (par exemple dans le « Reflex Fillset »).

10.5 Contrôle

10.5.1 Composants sous pression

Observer les consignes nationales en vigueur pour l'exploitation d'équipements sous pression. Avant le contrôle des composants sous pression, ceux-ci doivent être dépressurisés (voir Démontage).

10.5.2 Contrôle avant la mise en service

En Allemagne, observer l'art. 15 de l'ordonnance relative à la sécurité d'exploitation, et en particulier l'art 15 (3).

10.5.3 Intervalles de contrôle

Intervalles de contrôle max. recommandés pour l'exploitation en Allemagne selon l'art. 16 de l'ordonnance relative à la sécurité d'exploitation et classification des récipients de l'appareil sur le diagramme 2 de la directive 2014/68/UE, valables à condition de respecter à la lettre la notice de montage, d'utilisation et de maintenance Reflex.

Contrôle externe :

Aucune exigence selon l'annexe 2, section 4, 5.8.

Contrôle interne :

Intervalle maximal selon l'annexe 2, sections 4, 5 et 6 ; le cas échéant, prendre des mesures de substitution (par exemple mesure de l'épaisseur des parois et comparaison avec les exigences spécifiques à la construction ; celles-ci sont disponibles auprès du fabricant).

Contrôle de la résistance :

Intervalle maximal selon l'annexe 2, sections 4, 5 et 6.

De plus, l'art. 16 de l'ordonnance relative à la sécurité d'exploitation, et en particulier l'art. 16 (1) en liaison avec l'art. 15 et notamment l'annexe 2 section 4, 6.6 ainsi que l'annexe 2 section 4, 5.8 doivent être observés.

Il incombe à l'exploitant de définir les intervalles réels sur la base de l'évaluation de la sécurité technique en tenant compte des conditions d'exploitation réelles, de l'expérience avec le mode de fonctionnement, les produits alimentés et les consignes nationales en vigueur pour l'exploitation d'équipements sous pression.

11 Démontage

DANGER

Danger de blessures mortelles par choc électrique.

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
- S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
- Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.

PRUDENCE

Risque de brûlures sur les surfaces brûlantes

Les températures de surface des installations de chauffage peuvent être très élevées et entraîner des brûlures.

- Attendre le refroidissement des surfaces ou porter des gants de protection.
- L'exploitant doit apposer les panneaux d'avertissement correspondants à proximité de l'appareil.

PRUDENCE

Danger de blessures dû au liquide sortant sous pression

En cas de montage ou d'entretien erroné, il existe un danger de brûlures et de blessures au niveau des raccords dû à la sortie soudaine d'eau chaude ou de vapeur sous pression.

- Assurez-vous que le démontage est conforme.
- Assurez-vous que l'installation est dépressurisée avant de la démonter.

- Avant le démontage, fermez tous les raccords côté eau de l'appareil.
- Purgez l'appareil afin de le dépressuriser.

1. Commutez l'installation hors tension et verrouillez-la afin d'exclure toute remise en marche.
2. Débranchez la fiche de secteur de l'appareil de l'alimentation électrique.
3. Débranchez puis retirez les câbles raccordés à l'installation dans l'unité de commande de l'appareil.

4.  **DANGER** : risque de blessures mortelles par choc électrique. Même après avoir débranché la fiche de secteur, certains composants de la carte de l'appareil peuvent rester sous tension (230 V). Avant de retirer les couvercles, débranchez complètement la commande de l'appareil de l'alimentation électrique. Assurez-vous que la platine est hors tension.
4. Le cas échéant, verrouillez la cuve en aval côté eau de l'installation et vers la cuve de base.
5. Ouvrez les écoulements des cuves jusqu'à ce que l'eau et l'air comprimé soient complètement vidangés.
6. Desserrez et retirez complètement tous les raccords de flexibles et de tuyaux des cuves ainsi que de l'unité de commande de l'appareil avec l'installation.
7. Le cas échéant, retirez les cuves ainsi que l'unité de commande de la zone de l'installation.

12 Annexe

12.1 Service après-vente du fabricant Reflex

Service après-vente central du fabricant

Standard : N° de téléphone : +49 (0)2382 7069 - 0

N° de téléphone du service après-vente du fabricant : +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax : +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail : service@reflex.de

Assistance téléphonique technique

Pour toute question concernant nos produits

N° de téléphone : +49 (0)2382 7069-9546

Du lundi au vendredi de 8h00 à 16h30

12.2 Conformité / Normes

Déclaration de conformité pour les équipements électriques sur les installations de maintien de pression, de réalimentation ou de dégazage	
1. Par la présente, nous déclarons que les produits sont conformes aux exigences fondamentales en matière de protection, qui sont définies dans les directives du Conseil en vue du rapprochement des législations des États membres à propos de la compatibilité électromagnétique (2014/30/UE).	
En vue de l'évaluation des produits, les normes suivantes ont été appliquées :	NF EN 61326 – 1:2013-07 NF EN 61439 – 1:2012-06
2. Par la présente, nous déclarons que les armoires de distribution sont conformes aux exigences fondamentales de la directive Basse tension (2014/35/UE).	
En vue de l'évaluation des produits, les normes suivantes ont été appliquées :	NF EN 61010 – 1:2011-07 BGV A2
Déclaration de conformité UE pour un équipement sous pression (récipient / sous-groupe)	Construction, fabrication, contrôle d'équipements sous pression
Le fabricant assume seul la responsabilité d'établissement de la présente déclaration de conformité.	
Cuves d'expansion de pression / installations de maintien de pression : Reflexomat, Reflexomat Compact Utilisation universelle dans les systèmes de chauffage, les systèmes solaires et les systèmes à eau de refroidissement	
Type	conformément à la plaque signalétique du récipient / sous-groupe
N° de série	conformément à la plaque signalétique du récipient / sous-groupe
Année de fabrication	conformément à la plaque signalétique du récipient / sous-groupe
Pression max. autorisée (PS)	conformément à la plaque signalétique du récipient / sous-groupe
Pression d'essai (PT)	conformément à la plaque signalétique du récipient
Température min. / max. autorisée (TS)	conformément à la plaque signalétique du récipient / sous-groupe
Température max. en mode continu de la demi-membrane / membrane intégrale	conformément à la plaque signalétique du récipient / sous-groupe
Produits alimentés	Eau / Air sec
La conformité du produit désigné aux directives appliquées est prouvée par le respect des normes et prescriptions suivantes :	Directive Équipements sous pression, prEN 13831:2000 ou EN 13831:2007 ou AD 2000 conformément à la plaque signalétique de la cuve
Équipement sous pression	Sous-groupe , art. 4, alinéa 2, lettre b composé de : Récipient , art. 4, alinéa (1) a) i) 2e tiret (annexe II, diagr. 2) avec – Équipement , art. 4, alinéa (1) d) : Membrane intégrale (Reflexomat) ou demi-membrane (Minimat, Reflexomat Compact), raccord modulaire et soupape de sûreté (côté air) et, le cas échéant, • Équipement , art. 4, alinéa (1) d) : Unité de commande.
Groupe fluïdique	2
Évaluation de la conformité selon les modules	B + D Reflexomat, Reflexomat Compact
Marquage conformément à la directive 2014/68/UE	CE 0045
Soupape de sûreté (côté air) (catégorie IV)	Identifié et attesté par le fabricant de la soupape de sûreté conformément aux exigences de la directive 2014/68/UE.
N° du certificat de l'attestation de l'examen UE de type	Voir annexe
N° du certificat du système AQ (module D)	07 202 1403 Z 0780/15/D/1045
Organisme nommé pour l'évaluation du système AQ	TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG Große Bahnstraße 31, 22525 Hambourg, Allemagne
N° d'enregistrement de l'organisme nommé	0045
Signature pour et au nom de	L'objet de la déclaration, décrit ci-dessus, remplit les dispositions d'harmonisation en vigueur dans l'Union Européenne - Directive Équipements sous pression 2014/68/UE du parlement européen et du conseil du 15 mai 2014.
 Fabricant Reflex Winkelmann GmbH Gersteinstraße 19 59227 Ahlen, Allemagne Téléphone : +49 (0)2382 7069 -0 Fax : +49 (0)2382 7069 -588 E-mail : info@reflex.de	Ahlen, le 19/07/2016  Norbert Hülsmann Membres de la direction  Volker Mauel

12.3 N° du certificat de l'attestation de l'examen UE de type

Type			Numéro du certificat
Reflexomat Compact RC	200 à 500 litres	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0368/13/D0045

Vous trouverez la liste actuelle sur www.reflex.de/zertifikate.

Type			Numéro du certificat
Reflexomat RS	200 à 800 litres	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0622/1/D0045
	1 000 à 5 000 litres	6 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0011/2/D0045
	300 à 800 litres	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0413/2/D0045_Rev.1
	350 à 5 000 litres	10 bar – 120 °C	07 202 1403 Z 0411/2/D0045

Vous trouverez la liste actuelle sur www.reflex.de/zertifikate.

12.4 Garantie

Les conditions de garantie légales s'appliquent.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Allemagne

Téléphone : +49 (0)2382 7069-0
Fax : +49 (0)2382 7069-588
www.reflex.de