

MANUEL D'INSTALLATION

FLECK
5600 MECH



RÉSIDENTIEL

Table des matières

1	Généralités	6
1.1	Champ d'application de ce document	6
1.2	Gestion des versions	6
1.3	Identifiant du fabricant, produit	6
1.4	Usage prévu	7
1.5	Abréviations utilisées	7
1.6	Normes	7
1.6.1	Normes applicables	7
1.6.2	Certificats disponibles	8
1.7	Procédure d'assistance technique	8
1.8	Copyright et marques commerciales	8
1.9	Limitation de responsabilité	9
1.10	Application Scan & Service	10
2	Sécurité	11
2.1	Définition des pictogrammes relatifs à la sécurité	11
2.2	Emplacement de l'étiquette de série	12
2.3	Risques	12
2.3.1	Personnel	12
2.3.2	Matériel	13
2.4	Hygiène et désinfection	13
2.4.1	Questions sanitaires	13
2.4.2	Mesures d'hygiène	13
3	Description	15
3.1	Caractéristiques techniques	15
3.2	Caractéristiques de performances de débit	16
3.3	Schéma d'encombrement	17
3.4	Description et emplacement des composants	18
3.5	Cycle de régénération du système	19
3.5.1	Cycle de régénération à co-courant (fonctionnement sur 5 cycles)	19
3.5.2	Cycle de mode filtre (fonctionnement sur 3 cycles)	21
3.6	Configurations pour les adoucisseurs volumétriques et chronométriques	23
3.6.1	Volumétrique	23
3.6.2	Chronométrique	24
3.7	Options disponibles sur la vanne	25
4	Dimensionnement du système	26

4.1	Configuration recommandée de la vanne et de l'injecteur/DLFC/BLFC ...	26
4.2	Dimensionnement d'un adoucisseur (unité simple).....	26
4.2.1	Paramètres à prendre en considération	26
4.2.2	Détermination du volume requis de résine	27
4.2.3	Capacité d'échange de résine et capacité de l'appareil.....	28
4.2.4	Configuration de la vanne	30
4.2.5	Calcul de la durée du cycle	30
4.3	Définition de la quantité de sel	33
4.4	Débits des injecteurs.....	33
4.4.1	Injecteurs 1650.....	33
5	Installation	36
5.1	Mises en garde	36
5.2	Consignes de sécurité pour l'installation	36
5.3	Environnement d'installation	37
5.3.1	Généralités	37
5.3.2	Eau.....	37
5.3.3	Équipements électriques	37
5.3.4	Systèmes mécaniques	38
5.4	Contraintes relatives à l'intégration	38
5.5	Raccordement de la vanne aux conduites	39
5.5.1	Installation avec vanne montée sur le dessus	39
5.6	Schéma fonctionnel et exemple de configuration	41
5.7	Sens de régénération	42
5.8	Raccordements électriques	43
5.9	By-pass	44
5.10	Raccordement du tuyau de sortie à l'égout.....	44
5.11	Raccordement de la conduite de trop-plein	46
5.12	Raccordement de la ligne de saumurage.....	47
6	Programmation	48
6.1	Heure du jour.....	48
6.2	Volumétrie	49
6.2.1	Calcul de la capacité du système.....	50
6.2.2	Réglage de la capacité du système.....	50
6.3	Chronométrique	51
6.3.1	Calcul du nombre de jours entre deux régénérations	52
6.3.2	Réglage du nombre de jours entre deux régénérations	52
6.4	Volume de sel par régénération	53
6.4.1	Définition du volume de sel.....	53
6.4.2	Réglage du volume de sel par régénération	54
7	Mise en service	55

7.1	Contrôle du remplissage en eau, de la purge et de l'étanchéité	55
7.2	Désinfection.....	56
7.2.1	Désinfection des adoucisseurs d'eau	56
7.2.2	Hypochlorite de sodium ou de calcium.....	56
7.2.3	Système d'électrochloration	57
8	Fonctionnement	58
8.1	Affichage pendant le fonctionnement.....	58
8.1.1	Pendant le service.....	58
8.1.2	Pendant une régénération	58
8.2	Recommandations	59
8.3	Régénération manuelle.....	59
8.3.1	Régénération manuelle immédiate	59
8.3.2	Passage d'un cycle de régénération à l'autre	59
8.4	Fonctionnement pendant une coupure de courant	59
9	Maintenance	60
9.1	Inspection générale du système	60
9.1.1	Qualité de l'eau.....	60
9.1.2	Contrôles mécaniques	60
9.1.3	Test de régénération	61
9.2	Plan de maintenance recommandé.....	62
9.2.1	Vanne utilisée pour l'adoucissement.....	62
9.2.2	Vanne utilisée en mode filtre	64
9.3	Recommandations	66
9.3.1	Utilisation de pièces détachées d'origine.....	66
9.3.2	Utilisation de lubrifiants homologués d'origine	66
9.3.3	Instructions de maintenance	66
9.4	Nettoyage et maintenance	66
9.4.1	Premières étapes.....	66
9.4.2	Remplacement du moteur de contrôleur.....	67
9.4.3	Dépose/remplacement de la tête de commande	68
9.4.4	Remplacement du piston, de la vanne de saumurage et/ou du kit de joints et d'entretoises.....	69
9.4.5	Remplacement des microcontacteurs	72
9.4.6	Remplacement de la came de saumurage.....	73
9.4.7	Nettoyage de l'injecteur	74
9.4.8	Nettoyage du BLFC	75
9.4.9	Assemblage de la vanne sur la bouteille.....	76
10	Dépannage.....	77
11	Pièces de rechange et options	80
11.1	Liste des pièces détachées des vannes	80
11.2	Liste des pièces de la tête de commande.....	82
11.2.1	Liste des pièces de la tête de commande volumétrique.....	82
11.2.2	Liste des pièces spécifiques à la tête de commande chronométrique.....	83

11.3	Liste des vannes de sécurité du saumurage	84
11.4	Liste des pièces des vannes de sécurité du saumurage 2310	85
11.5	Liste des pièces d'un ensemble de by-pass	85
11.5.1	By-pass en acier inoxydable femelle 1" BSP.....	85
11.5.2	By-pass en laiton 1" BSP, femelle, avec mitigeur.....	86
11.5.3	By-pass en plastique (pas d'adaptateur).....	87
11.6	Liste des pièces des systèmes de distribution	88
11.7	Liste des air-checks	88
11.8	Liste des pièces des compteurs.....	89
11.9	Listes des pièces pour conformité CE	90
12	Mise au rebut.....	91

1 Généralités

1.1 Champ d'application de ce document

Ce document contient les informations nécessaires à une utilisation appropriée du produit. Il informe l'utilisateur afin de garantir la bonne exécution des procédures d'installation, d'utilisation et de maintenance.

Le contenu de ce document repose sur les informations disponibles au moment de la publication. La version originale de ce document a été rédigée en anglais.

Pour des raisons de sécurité et de protection de l'environnement, les consignes de sécurité contenues dans le présent document doivent être strictement respectées.

Le présent document est fourni en guise de référence seulement et n'inclut pas toutes les situations d'installation possibles. La personne chargée d'installer cet équipement doit avoir :

- Suivi une formation sur l'installation des adoucisseurs d'eau de la série Fleck, MECH ;
- Une bonne connaissance du traitement de l'eau et du paramétrage approprié des contrôleurs ;
- Des compétences de base en plomberie.

Ce document est disponible dans d'autres langues sur la page Web <https://www.pentairaquaeurope.com/product-finder/product-type/control-valves>.

1.2 Gestion des versions

Révision	Date	Auteurs	Description
A	27.01.2021	BRY/FLA	Première édition.

1.3 Identifiant du fabricant, produit

Fabricant : Pentair International LLC
Avenue de Sevelin 18
1004 Lausanne
Suisse

Produit : Fleck 5600 MECH

1.4 Usage prévu

Cet appareil est conçu exclusivement pour les applications résidentielles et pour le traitement de l'eau.

1.5 Abréviations utilisées

Ens.	Ensemble
BLFC	Contrôleur du débit de remplissage du bac à sel (Brine Line Flow Controller)
BV	Vanne de saumurage (Brine Valve) / Volume de lit (Bed Volume)
CW	Eau froide (Cold Water)
Distr.	Distribution
DF	Co-courant (Down Flow)
DLFC	Contrôleur du débit de la sortie à l'égout (Drain Line Flow Controller)
FR	Régénération rapide (Fast Regeneration)
HW	Eau chaude (Hot Water)
Imm	Immédiate
Inj	Injecteur
N/A	Non disponible
PN	Référence (Part Number)
Régén	Régénération
S&S	Joints et entretoises (Seal & Spacer)
SBV	Vanne de sécurité du saumurage (Safety Brine Valve)
STD	Standard
Sys.	Système
VB	Corps de vanne (Valve Body)

1.6 Normes

1.6.1 Normes applicables

Ce produit est conforme aux directives suivantes :

- 2006/42/CE : Directive machines.
- 2014/35/UE : Directive « Basse tension ».
- 2014/30/UE : Compatibilité électromagnétique.
- 2011/65/UE : Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS).
- UNI EN ISO9001.

Est conforme aux normes techniques suivantes :

- EN 55014-1 ;
- EN 55014-2 ;
- EN 61000-6-1 ;
- EN 61000-6-2 ;
- EN 61000-6-3 ;
- EN 61000-6-4 ;
- EN 61010-1 ;
- EN 61000-3-2 ;
- EN 61000-3-3.

1.6.2 Certificats disponibles

- CE ;
 - DM 174 ;
 - ACS.
- Veuillez trouver ci-contre les certifications pour certaines de nos gammes de produits. Veuillez noter qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive de toutes nos certifications. Pour toute information supplémentaire, veuillez nous contacter.



1.7 Procédure d'assistance technique

Procédure à suivre pour toute demande d'assistance technique :

1. Collecter les informations nécessaires à une demande d'assistance technique.
 - ⇒ Identification du produit (voir Emplacement de l'étiquette de série [→Page 12] et Recommandations [→Page 66]).
 - ⇒ Description du problème de l'appareil.
2. Se référer au chapitre Dépannage [→Page 77]. Si le problème persiste, contactez votre fournisseur.

1.8 Copyright et marques commerciales

Toutes les marques commerciales et tous les logos Pentair sont la propriété de Pentair. Les marques déposées, marques commerciales et logos de tiers sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

© 2021 Pentair. Tous droits réservés.

1.9 Limitation de responsabilité

Dans le cadre du système de qualité Pentair, les produits EMEA bénéficient, sous certaines conditions, d'une garantie du fabricant à laquelle les clients directs de Pentair peuvent recourir. Les utilisateurs doivent contacter le revendeur de ce produit pour les conditions applicables et dans le cas d'une éventuelle demande en garantie.

Toute garantie fournie par Pentair concernant le produit sera annulée dans les cas suivants :

- Installation effectuée par une personne non spécialisée dans le traitement de l'eau ;
- Installation, programmation, utilisation, exploitation et/ou maintenance non conformes provoquant des dommages quels qu'ils soient au produit ;
- Intervention non conforme ou non autorisée sur le contrôleur ou les composants ;
- Raccordement/montage incorrect, inapproprié ou erroné de systèmes ou produits en lien avec le présent produit et vice versa ;
- Utilisation d'un lubrifiant, d'une graisse ou d'une substance chimique de quelque type que ce soit non compatible avec le produit et non répertorié comme compatible avec le produit par le fabricant ;
- Défaillance imputable à une configuration et/ou un dimensionnement erronés.

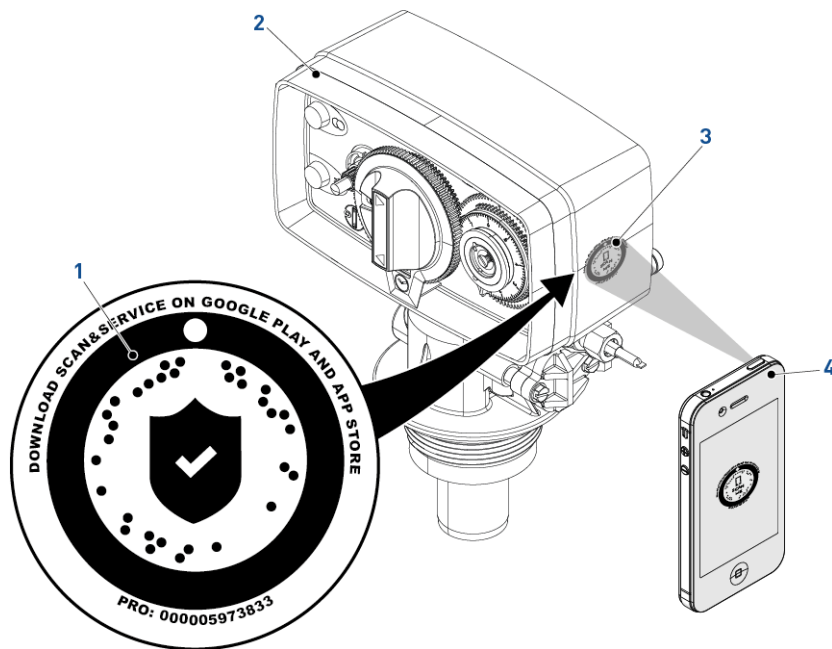
Pentair décline toute responsabilité concernant des équipements installés par l'utilisateur en amont ou en aval des produits Pentair, ainsi que pour tout procédé ou processus de production installé et raccordé autour de l'installation, voire lié avec celle-ci. Tout dysfonctionnement ou défaillance et tout dommage direct ou indirect résultant de tels équipements ou processus sont également exclus de la garantie. Pentair n'assume aucune responsabilité pour toute perte ou tout préjudice en matière de profits, de revenus, d'utilisation, de production ou de contrats, ou pour toute perte ou tout dommage indirect, spécial ou consécutif, quelle qu'en soit la nature. Veuillez consulter la liste de prix de Pentair pour en savoir plus sur les modalités et les conditions applicables au présent produit.

1.10 Application Scan & Service

L'application mobile Scan & Service est l'outil idéal pour le travail quotidien du technicien de maintenance. La simple lecture de l'étiquette d'identification (ID) (1) présente sur la vanne avec un smartphone donne un accès instantané à toutes les informations actualisées liées au produit, et notamment aux éléments suivants :

- configurations détaillées de la vanne et des bouteilles ;
- manuels ;
- listes des pièces de rechange ;
- recommandations pour le dépannage ;
- vidéos multilingues détaillant la procédure idéale d'entretien d'un élément ;
- informations sur les nouveaux produits, dernières technologies, nouveautés sur le programme Blue Network, etc.

1. Télécharger l'application « Scan & Service » à partir de  ou  sur un smartphone (4).
2. Ouvrir l'application « Scan & Service ».
3. Scanner l'étiquette (3) collée sur la vanne (2).
4. Naviguer parmi les informations.



2 Sécurité

2.1 Définition des pictogrammes relatifs à la sécurité

DANGER



Cette combinaison de symbole et de mot clé signale une situation dangereuse immédiate provoquant la mort ou de graves lésions corporelles si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT



Cette combinaison de symbole et de mot clé signale une situation éventuellement dangereuse pouvant provoquer la mort ou de graves lésions corporelles si elle n'est pas évitée.

ATTENTION



Cette combinaison de symbole et de mot clé signale une situation éventuellement dangereuse pouvant provoquer des lésions corporelles minimes ou légères si elle n'est pas évitée.

Attention - matériel



Cette combinaison de symbole et de mot clé signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, est susceptible d'aboutir à des dommages matériels.

Interdiction



Indication contraignante à respecter.

Obligation



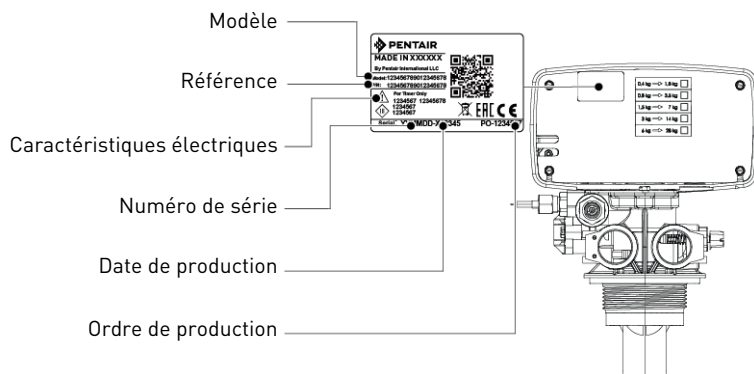
Directive, mesure à appliquer.

Information



Commentaire informatif.

2.2 Emplacement de l'étiquette de série



Obligation



S'assurer que les étiquettes de série et de sécurité sur l'appareil sont parfaitement lisibles et propres !

Si nécessaire, les remplacer par de nouvelles étiquettes à disposer au même endroit.

2.3 Risques

Toutes les instructions de sécurité et de protection contenues dans ce document doivent être respectées afin d'éviter des blessures, des dommages matériels ou une pollution environnementale, irrémediables ou temporaires.

De même, toutes les autres réglementations et mesures de prévention des accidents et de protection de l'environnement, ainsi que tout règlement technique reconnu relatif aux méthodes de travail sûres et appropriées applicables dans le pays et sur le lieu d'utilisation de l'appareil doivent être respectés.

Toute violation des règles de sécurité et de protection ou de toute réglementation légale et technique existante pourra entraîner des blessures, dommages matériels ou une pollution environnementale irrémediables ou temporaires.

2.3.1 Personnel

ATTENTION



Risque de blessure liée à une manipulation inappropriée !

Seuls des personnels qualifiés et des professionnels dûment formés sont autorisés à exécuter les interventions requises, en fonction de leur formation, de leur expérience, des instructions reçues et de leur connaissance des règles de sécurité ainsi que des opérations à réaliser.

2.3.2 Matériel

Les points suivants doivent être pris en compte pour assurer le bon fonctionnement du système et la sécurité de l'utilisateur :

- Faire attention aux tensions élevées au niveau du transformateur (100 – 240 V) ;
- Ne pas mettre une main dans le système (risque de blessures lié à la présence de pièces mobiles et de choc électrique sous l'effet de la tension électrique).

2.4 Hygiène et désinfection

2.4.1 Questions sanitaires

Contrôles préliminaires et stockage

- Vérifier l'intégrité de l'emballage. Vérifier l'absence de dommages et de signes de contact avec du liquide pour s'assurer qu'aucune contamination externe ne s'est produite.
- L'emballage a une fonction de protection et doit être retiré seulement avant l'installation. Pour le transport et le stockage, des mesures appropriées doivent être prises afin d'éviter une contamination des matériels ou des objets proprement dits.

Montage

- Pour le montage, utiliser uniquement des composants conformes aux normes concernant l'eau potable.
- Après l'installation et avant l'utilisation, effectuer une ou plusieurs régénérations manuelles afin de nettoyer le lit de résine. Au cours de ces opérations, ne pas destiner l'eau à une consommation humaine. Effectuer une désinfection du système en cas d'installations de traitement de l'eau potable destinée à la consommation humaine.

Information



Cette opération doit être répétée lors de tout entretien courant ou exceptionnel. Elle doit aussi être effectuée chaque fois que le système est resté inactif pendant une période significative.

Valable seulement pour l'Italie

Pour les équipements utilisés conformément à la norme DM 25, appliquer toutes les indications et les obligations prévues par ladite norme.

2.4.2 Mesures d'hygiène

Désinfection

- Les matériaux employés pour la fabrication de nos produits respectent les normes d'utilisation avec l'eau potable ; les processus de fabrication sont aussi pensés en vue de respecter ces critères. Toutefois, le processus de production, de distribution, de montage et d'installation peut créer des conditions de prolifération bactérienne, lesquelles peuvent entraîner des problèmes d'odeur et de contamination de l'eau.
- Il est donc fortement recommandé de désinfecter les produits. Voir la section Désinfection [→Page 56].
- Une propreté maximale est recommandée durant le montage et l'installation.

- Pour la désinfection, utiliser de l'hypochlorite de calcium ou de sodium et effectuer une régénération manuelle.

3 Description

3.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques nominales/de conception

Corps de vanne	Polymère renforcé de fibre
Composants en caoutchouc	EP ou EPDM
Certification des matériaux de la vanne	DM-174, ACS, CE
Poids (vanne avec contrôleur)	2 kg (max.)
Pression de fonctionnement recommandée	1,4 - 8,6 bars
Pression maximale à l'entrée	8,6 bars
Pression d'essai hydrostatique	20 bars
Température de l'eau standard	1 - 43 °C
Température ambiante	5 - 40 °C

Débits (vanne d'arrivée 3,5 bars uniquement)

Débit en service continu ($\Delta p = 1$ bar)	4,5 m ³ /h
Débit de pointe ($\Delta p = 1,8$ bar)	5,9 m ³ /h
Cv*	5,2 gpm
Kv*	4,5 m ³ /h
Débit de détassage maximum ($\Delta p = 1,8$ bar)	1,6 m ³ /h

*Cv : Débit en gpm à travers la vanne avec une perte de charge de 1 psi à 60 °F.

*Kv : Débit en m³/h à travers la vanne avec une perte de charge de 1 bar à 16 °C.

Raccordements des vannes

Adaptateur de bouteille pour montage en tête	2 1/2" - 8 NPSM
Entrée/Sortie	3/4" ou 1"
Tube de colonne montante	26,7 mm diam. ext., tube 1,05"
Raccordement à l'égout	1/2" diam. ext.
Ligne de saumurage (1650)	3/8"

Équipements électriques

Alimentation électrique	230 VCA, 50/60 Hz, 15 VA
Tension de sortie du transformateur	24 VCA, 10 VA max.
Tension d'alimentation du moteur	24 VCA
Tension d'entrée du contrôleur	24 VCA

Puissance absorbée max. du contrôleur	5 W
Degré de protection	IP 22
Surintensités transitoires	dans les limites de la catégorie II
Degré de pollution	3

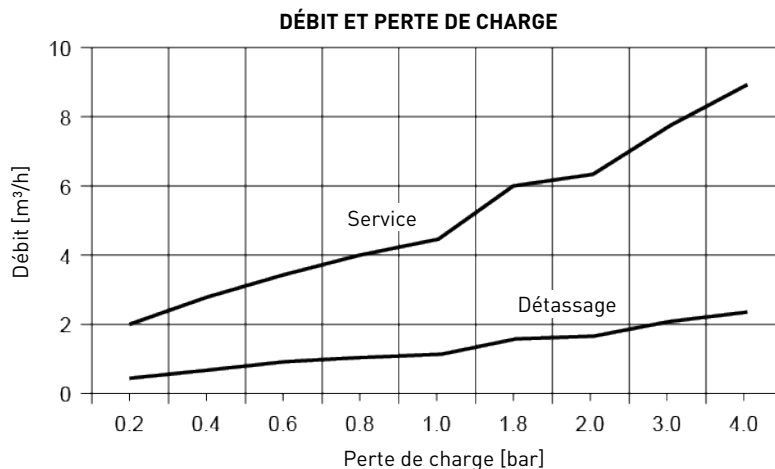
Les surtensions temporaires doivent être limitées en durée et en fréquence.

Conditions environnementales

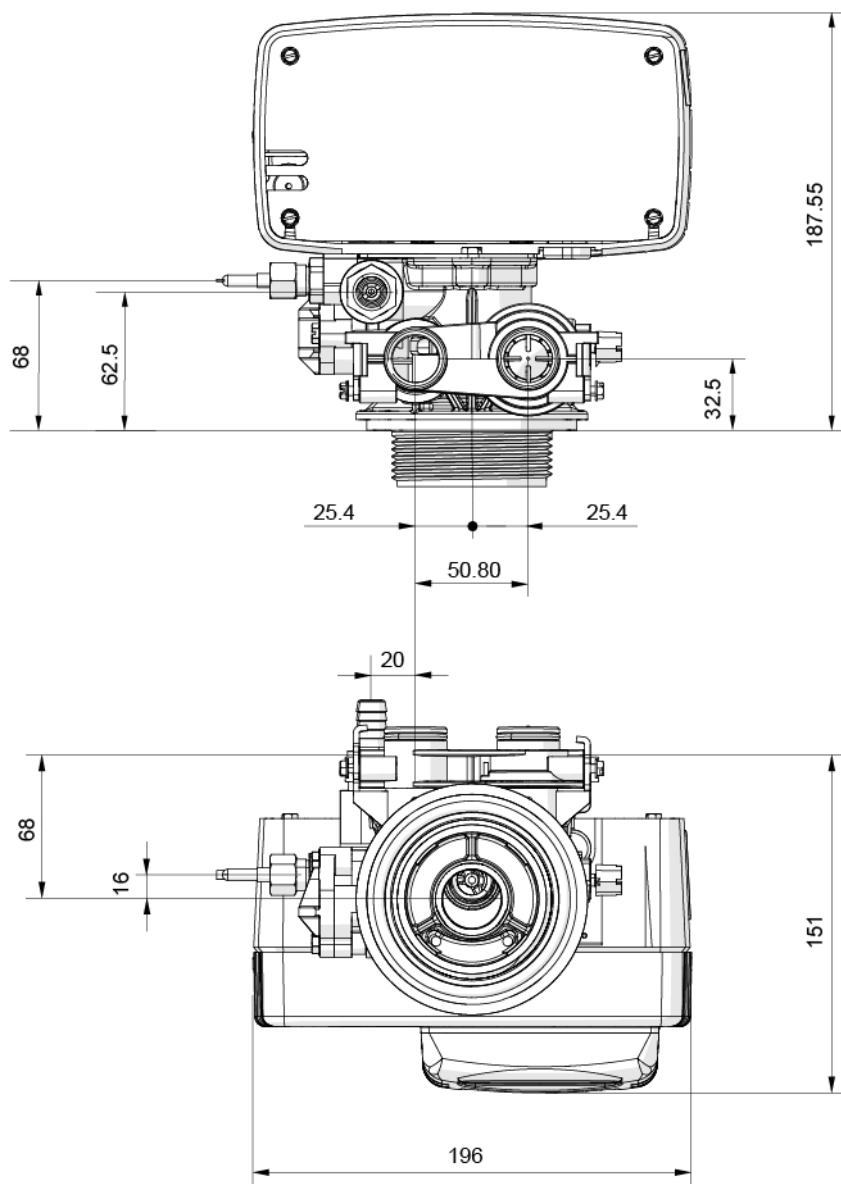
- Pour utilisation en intérieur uniquement ;
- Température de 5 °C à 40 °C ;
- Humidité relative maximale de 80 % pour des températures allant jusqu'à 31 °C décroissant linéairement à 50 % d'humidité relative à 40 °C ;
- Variations de la tension d'alimentation secteur de ± 10 % de la tension nominale.

3.2 Caractéristiques de performances de débit

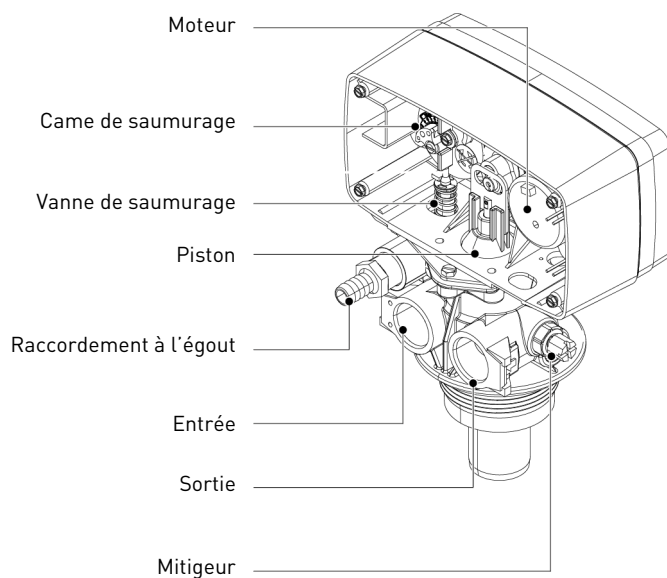
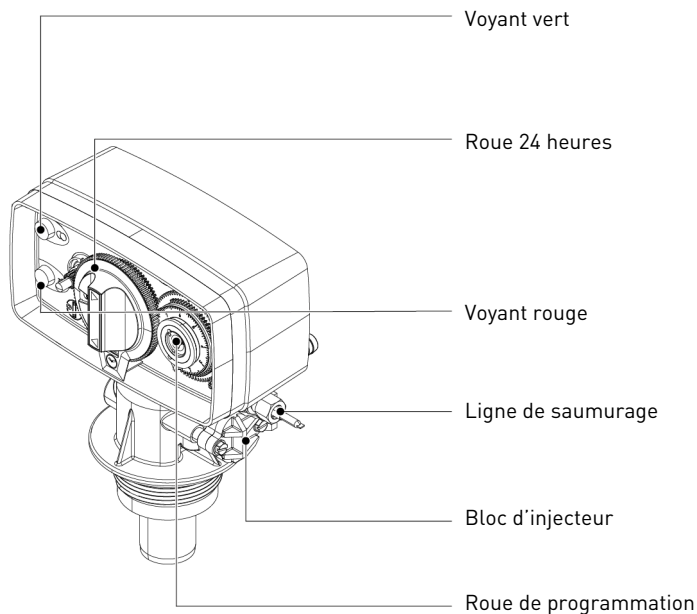
Le graphique montre la perte de charge créée par la vanne proprement dite à différents débits. Il permet de prédéterminer le débit maximum traversant la vanne en fonction du paramétrage du système (pression à l'entrée, etc.). Il permet aussi d'établir la perte de charge de la vanne à un débit donné et donc d'évaluer la perte de charge du système par rapport au débit.



3.3 Schéma d'encombrement



3.4 Description et emplacement des composants



3.5 Cycle de régénération du système

Information



Cette vanne permet un fonctionnement en mode filtre, ainsi que des régénérations à co-courant et à contre-courant.

3.5.1 Cycle de régénération à co-courant (fonctionnement sur 5 cycles)

Service — mode normal

L'eau non traitée percole vers le bas à travers le lit de résine, puis vers le haut à travers le tuyau de la colonne montante. Les ions de dureté se fixent sur la résine et sont éliminés de l'eau brute par un échange avec les ions de sodium présents sur les perles de résine. L'eau est ainsi adoucie en traversant le lit de résine.

Détassage — cycle C1

L'écoulement de l'eau est inversé par la vanne et est dirigé vers le bas du tuyau de colonne montante pour remonter ensuite à travers le lit de résine. Pendant le cycle de détassage, le lit est décompacté et les débris sont évacués vers l'égout, tandis que le lit de résine est rebrassé.

Saumurage et rinçage lent — cycle C2

La vanne dirige l'eau à travers l'injecteur de saumure et la saumure est extraite du bac à sel. La saumure est ensuite dirigée vers le bas à travers le lit de résine puis remonte via le tuyau de la colonne montante jusqu'à l'égout. Les ions de dureté sur les perles de résine sont remplacés par les ions de sodium et sont évacués à l'égout. La résine est régénérée pendant le cycle de saumurage. Lorsque la vanne d'air-check se referme, le saumurage se termine et la phase de rinçage lent commence.

Deuxième détassage — cycle C3 (appareils à double détassage uniquement)

L'écoulement de l'eau est inversé par la vanne et est dirigé vers le bas du tuyau de colonne montante pour remonter ensuite à travers le lit de résine. Pendant le cycle de détassage, le lit est décompacté et les débris sont évacués vers l'égout, tandis que le lit de résine est rebrassé.

Rinçage rapide — cycle C4

La vanne dirige l'eau vers le bas à travers le lit de résine puis vers le haut via le tuyau de la colonne montante jusqu'à l'égout. Tout résidu de saumure est éliminé du lit de résine tandis que le lit est recompressé.

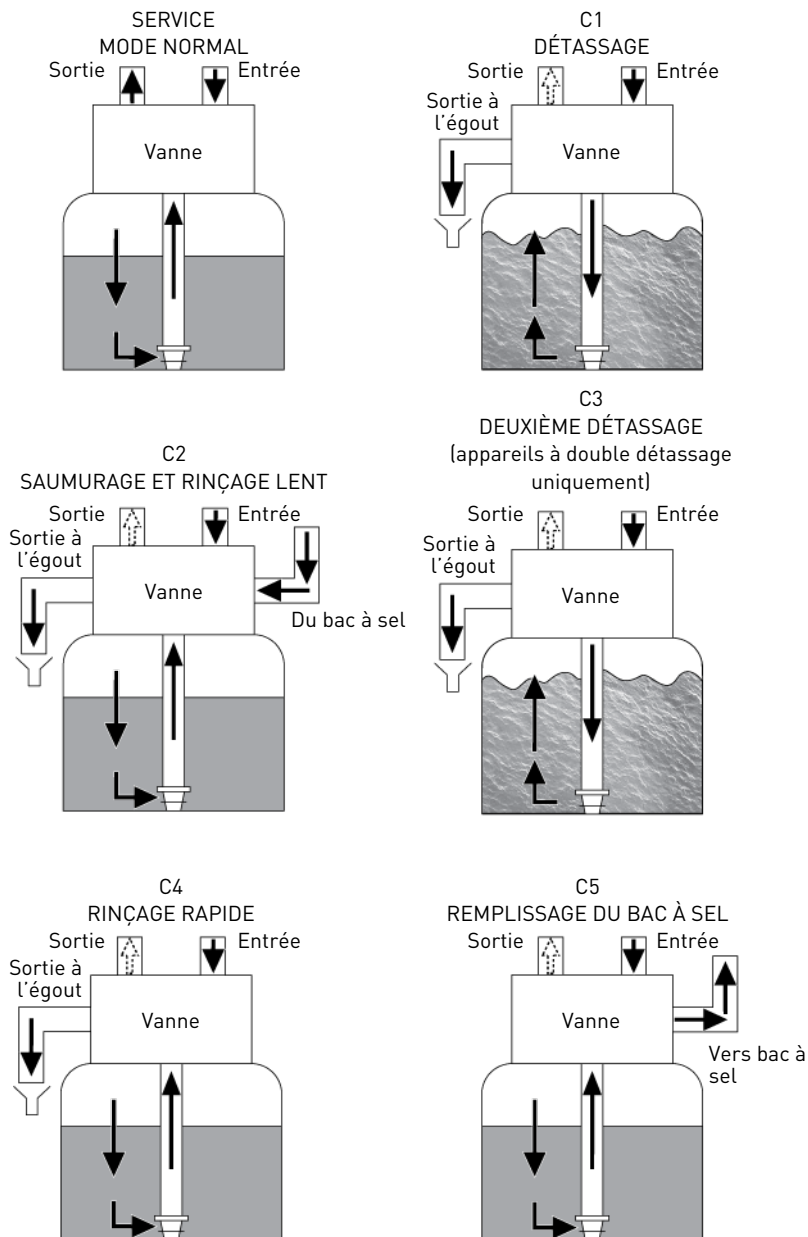
Remplissage du bac à sel — cycle C5

L'eau est dirigée vers le bac à sel avec un débit régulé par le contrôleur du débit de remplissage [BLFC], afin de préparer de la saumure pour la prochaine régénération. Pendant le remplissage du bac à sel, de l'eau traitée est déjà disponible en sortie de vanne.

Information



À des fins d'illustration seulement. Toujours vérifier les repères d'entrée et de sortie sur la vanne.


 Eau non traitée

3.5.2 Cycle de mode filtre (fonctionnement sur 3 cycles)

Service — mode normal

L'eau non traitée percole vers le bas à travers la résine filtrante, puis vers le haut à travers le tuyau de la colonne montante. Les impuretés sont retenues par la résine. L'eau est filtrée en passant à travers la résine.

Détassage — cycle C1

L'écoulement de l'eau est inversé par la vanne et est dirigé vers le bas du tuyau de colonne montante pour remonter ensuite à travers la résine filtrante. Pendant le cycle de détassage, le lit filtrant est décompacté et les débris sont évacués vers l'égout, tandis que le lit de résine est rebrassé.

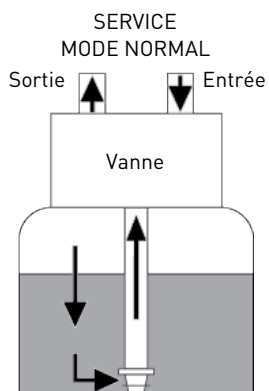
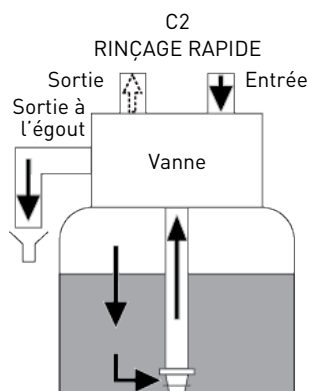
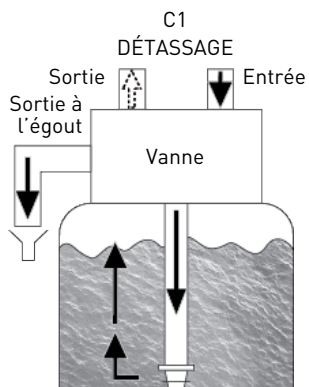
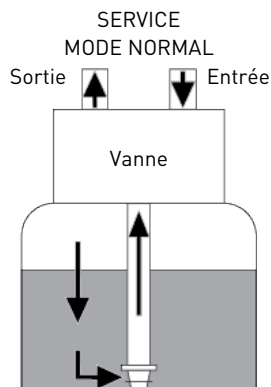
Rinçage rapide — cycle C2

La vanne dirige l'eau vers le bas à travers la résine filtrante, puis vers le haut, à travers le tuyau de la colonne montante jusqu'à l'égout. Le lit de résine est recompacté.

Information



À des fins d'illustration seulement. Toujours vérifier les repères d'entrée et de sortie sur la vanne.

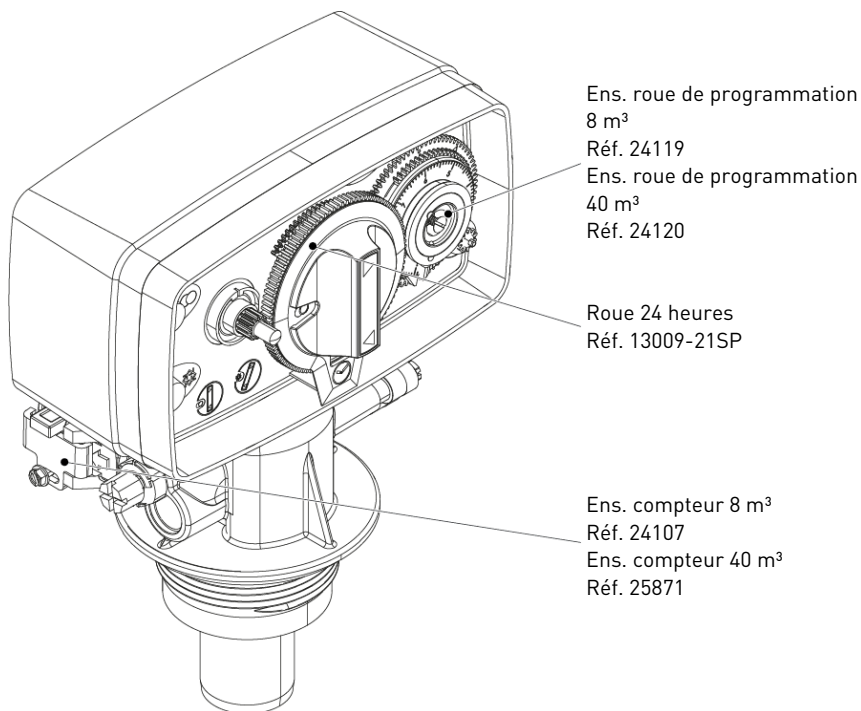


→ Eau non traitée

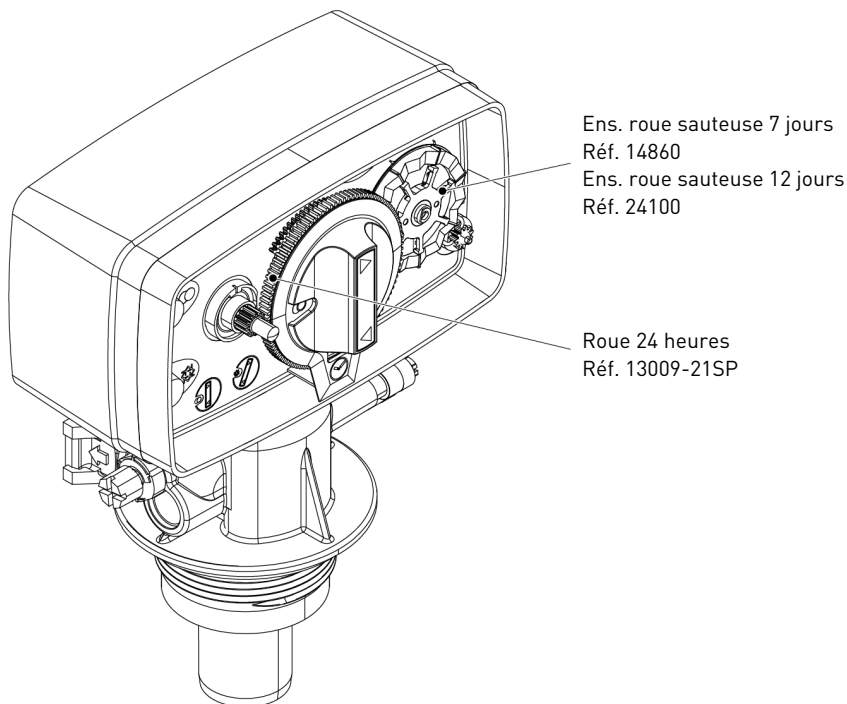
3.6 Configurations pour les adoucisseurs volumétriques et chronométriques

Pour configurer la vanne pour un adoucisseur volumétrique ou chronométrique, la roue 24 heures, la roue sauteuse ou la roue de programmation et le compteur doivent être réglés comme illustré ci-dessous.

3.6.1 Volumétrique



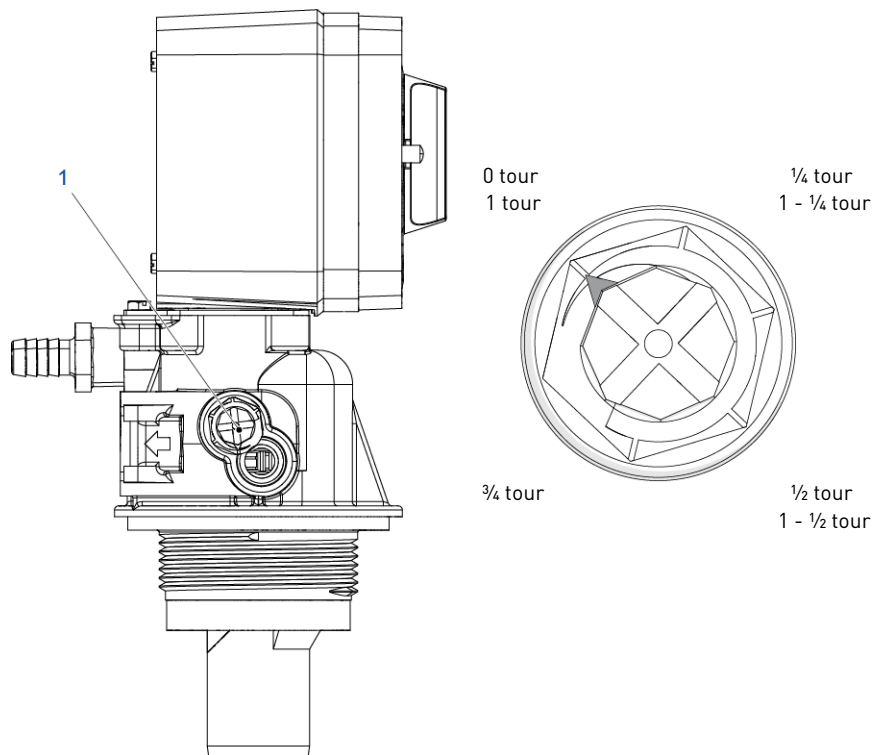
3.6.2 Chronométrique



3.7 Options disponibles sur la vanne

Mitigeur

La vanne peut être équipée d'un mitigeur **(1)** dont la fonction est de réguler la dureté de l'eau en sortie. Le mitigeur peut être réglé sur une valeur de 0 % à 50 % d'eau dure (à savoir, 0 tour = 0 % d'eau dure avec 100 % d'eau traitée et 1-½ tour = 50 % d'eau dure avec 50 % d'eau traitée).



Régénération rapide

Cette option permet à la vanne de régénérer en 90 minutes au lieu de 180 minutes.

Information



Cette vanne est uniquement compatible avec des bouteilles jusqu'à 10".

Piston pour une faible consommation d'eau (L.W.U.)

Avec ce piston, il est possible de réduire la consommation d'eau pendant la régénération.

4 Dimensionnement du système

4.1 Configuration recommandée de la vanne et de l'injecteur/DLFC/BLFC

Syst. de saum.	Diamètre de bouteille	Volume de résine	Injecteur				DLFC	BLFC	
	[po]	L	DF	Couleur	UF	Couleur	[gpm]	DF [gpm]	UF [gpm]
5600/ 1650	5	4	-	-	0000	Noir	0,8	0,125	0,125
	6	5 - 8	0	Rouge	000	Marron	1,2	0,25	0,25
	7	9 - 14			00	Violet			
	8	15 - 21	1	Blanc	0	Rouge	1,5	2,0	0,25
	9	22 - 28					2,0		
	10	29 - 42	2	Bleu	1	Blanc	2,4	0,50	0,50
	12	43 - 56					3,5		
	13	57 - 70					4.0		

4.2 Dimensionnement d'un adoucisseur (unité simple)

4.2.1 Paramètres à prendre en considération

À chaque installation d'un adoucisseur, il est préférable d'effectuer une analyse complète de l'eau pour s'assurer qu'elle ne contient pas d'éléments susceptibles d'affecter le lit de résine.

Astuce



Veillez consulter les spécifications de votre fabricant de résine !

Afin de vérifier qu'aucun prétraitement supplémentaire n'est nécessaire avant l'adoucissement.

La méthode de dimensionnement ci-dessous s'applique indistinctement aux adoucisseurs résidentiels et industriels.

Le dimensionnement d'un adoucisseur doit reposer sur certains paramètres :

- Dureté de l'eau en entrée ;
- Débit de pointe et débit nominal ;
- Vitesse de service ;
- Taux de saumurage.

Les réactions d'adoucissement et de régénération résultent de certaines conditions. Pour que ces réactions aient lieu, s'assurer que la vitesse est appropriée pendant les différentes phases pour un échange d'ions approprié. Cette vitesse est spécifiée dans la fiche technique du fabricant de résine.

Selon la dureté de l'eau en entrée, la vitesse de service pour un adoucissement standard doit se situer entre :

Vitesse de service [volume de lit par heure]	Dureté de l'eau à l'entrée [mg/l équivalent CaCO ₃]	°f °TH	°dH
8 - 40	< 350	< 35	< 19,6
8 - 30	350 - 450	35 - 45	19,6 - 25,2
8 - 20	> 450	> 45	> 25,2

Attention - matériel



Risque de fuite due à un non-respect de la vitesse de service !

Le non-respect de la vitesse de service entraînera une fuite de dureté, voire une inefficacité complète de l'adoucisseur.

À noter que la dimension des conduites de l'alimentation en eau peut aussi être utile pour estimer le débit nominal, car la dimension de la tuyauterie permet le passage d'un débit maximum. En supposant une vitesse maximale de 3 m/s pour l'eau dans les conduites, une bonne estimation pour les valeurs les plus courantes de pression [3 bars] et de température [16 °C] est la suivante :

Dimension des conduites (diamètre interne)		Débit max.
[po]	[mm]	[m ³ /h à 3 m/s]
0.5	12	1,22
0,75	20	3,39
1	25	5,73
1,25	32	8,69
1,5	40	13,57
2,0	50	21,20
2,5	63	34,2
3,0	75	49,2

4.2.2 Détermination du volume requis de résine

Lors du dimensionnement d'un adoucisseur, s'assurer que le volume de résine dans la bouteille (volume de lit) est suffisant pour que même au débit de pointe, la vitesse demeure entre les valeurs ci-dessus, selon la dureté. Lors du dimensionnement d'un adoucisseur, toujours choisir le volume de résine et la taille de la bouteille en fonction du débit de pointe et non du débit nominal.

Attention - matériel



Risque de fuite due à un dimensionnement erroné !

Le choix des dimensions en fonction du débit nominal sans prendre en compte le débit de pointe aurait pour effet de choisir une taille de bouteille et un volume de résine moindres, et entraînerait une fuite importante de dureté au débit de pointe.

Le débit d'eau adoucie maximal qu'un adoucisseur peut produire est obtenu selon la formule suivante :

$$Q_{\text{service max}} = F_{\text{service}} \times BV$$

où :

$Q_{\text{service max}}$: débit de service [m³/h]

F_{service} : vitesse de service [BV/h]

BV : volume de lit de résine [m³]

En connaissant le volume requis de résine, il est alors possible de déterminer la bouteille nécessaire. À noter qu'au moins un tiers du volume total de la bouteille doit être conservé comme espace libre afin que l'expansion du lit pendant le détassage suffise à assurer un nettoyage approprié de la résine.

4.2.3 Capacité d'échange de résine et capacité de l'appareil

La capacité d'échange de résine et la capacité de l'appareil sont deux concepts différents à ne pas confondre. La capacité d'échange de résine représente la quantité d'ions Ca²⁺ et Mg²⁺ qu'un litre de résine peut retenir, laquelle quantité dépend du type de résine et du taux de saumurage. En revanche, la capacité de l'appareil correspond à la capacité du système et est fonction du volume de résine et de la capacité d'échange de résine.

En connaissant le volume requis de résine, il est possible de déterminer la capacité d'échange de l'appareil. La capacité de l'appareil peut être exprimée de différentes façons :

- la capacité en termes de masse, soit le poids équivalent CaCO₃ pouvant être fixé sur la résine, une valeur exprimée en kg équivalent CaCO₃ ;
- en termes de volume, soit la quantité maximale d'eau pouvant être traitée entre deux régénérations. Cette dernière capacité prend en compte la dureté de l'eau à traiter et est exprimée en m³ ou en litres ;
- la capacité combinée, qui représente le volume d'eau pouvant être traité entre deux régénérations si la dureté à l'entrée est 1 °f ou °dH. Cette capacité est exprimée en °f.m³ ou °dH.m³.

La capacité d'échange de résine dépendra de la quantité de sel à injecter dans le lit de résine durant la régénération. Cette quantité de sel est indiquée en grammes par litre de résine. Le tableau suivant indique la capacité d'échange de résine en fonction de la quantité de sel pour un système à efficacité de régénération standard.

Capacité d'échange de résine en fonction du taux de saumurage :

Poids du sel [g/l _{résine}]	Capacité correspondante d'échange de résine [g/l _{résine}] équivalent CaCO ₃	°f.m ³ [par l _{résine}]	°dH.m ³ [par l _{résine}]
50	29.9	2.99	1.67
60	34	3.4	1.9
70	37.5	3.75	2.09
80	40.6	4.06	2.27
90	43.4	4.34	2.42
100	45.9	4.59	2.56
110	48.2	4.82	2.69
120	50.2	5.02	2.8
130	52.1	5.21	2.91

Poids du sel [g/l _{résine}]	Capacité correspondante d'échange de résine [g/l _{résine}] équivalent CaCO ₃	°f.m ³ [par l _{résine}]	°dH.m ³ [par l _{résine}]
140	53.8	5.38	3.01
150	55.5	5.55	3.1
170	58.5	5.85	3.27
200	62.7	6.27	3.5
230	66.9	6.69	3.74
260	71	7.1	3.97
290	75.3	7.53	4.21

Pour calculer la capacité du système en masse :

$$M_{\text{capacité}} = V_{\text{résine}} \times C_{\text{éch résine}}$$

où :

$M_{\text{capacité}}$: capacité du système exprimée en masse
[g équivalent CaCO₃]

$V_{\text{résine}}$: volume de résine [l]

$C_{\text{éch résine}}$: capacité d'échange de résine
[g/l_{résine} équivalent CaCO₃]

Pour calculer la capacité combinée du système :

$$C_{\text{capacité}} = V_{\text{résine}} \times C_{\text{éch résine corr}}$$

où :

$C_{\text{capacité}}$: capacité combinée du système [°f.m³ ou
°dH.m³]

$V_{\text{résine}}$: volume de résine [l]

$C_{\text{éch résine corr}}$: capacité d'échange de résine correspon-
dante [°f.m³/l ou °dH.m³/l]

Pour calculer la capacité du système en volume :

$$V_{\text{capacité}} = M_{\text{capacité}} / TH_{\text{entrée}}$$

où :

$V_{\text{capacité}}$: capacité du système en volume [m³]

ou

$M_{\text{capacité}}$: capacité du système exprimée en masse
[g équivalent CaCO₃]

$$V_{\text{capacité}} = C_{\text{capacité}} / TH_{\text{entrée}}$$

$C_{\text{capacité}}$: capacité combinée du système [°f.m³ ou
°dH.m³]

$TH_{\text{entrée}}$: dureté de l'eau à l'entrée [mg/l équivalent
CaCO₃ ou °f ou °dH]

Obligation



Si un mitigeur est monté sur la vanne en amont du compteur, utiliser $TH = TH_{\text{ENTRÉE}} - TH_{\text{SORTIE}}$!

La détermination de la capacité précédente permet à l'opérateur de connaître la durée du cycle de service.

4.2.4 Configuration de la vanne

En connaissant le volume de résine, la taille de la bouteille et les caractéristiques de la résine, il est possible de déterminer la configuration requise de la vanne. Les caractéristiques de la résine donneront la vitesse de détassage et détermineront aussi la vitesse de saumurage et du rinçage lent à respecter pour assurer une bonne régénération de l'appareil. À partir de ces données, calculer le débit requis de détassage ainsi que celui de saumurage et de rinçage lent. Dans la majorité des cas, le débit de rinçage rapide sera identique au débit de détassage, mais pour certains types de vannes, le débit de rinçage rapide sera identique au débit de service.

Pour déterminer le débit de détassage :

$$Q_{\text{détassage}} = F_{\text{S}_{\text{détassage}}} \times S$$

où :

$Q_{\text{détassage}}$: débit de détassage [m^3/h]

$F_{\text{S}_{\text{détassage}}}$: vitesse de détassage [m/h]

S : section de la bouteille [m^2]

Le DLFC installé sur la vanne doit limiter le débit de détassage au débit calculé ci-dessus.

Pour déterminer la taille de l'injecteur :

Les vitesses à respecter pour le saumurage et le rinçage lent sont indiquées dans les spécifications du fabricant de résine. En général, l'injecteur doit permettre un débit d'environ 4 BV/h (ce qui correspond au débit de la saumure aspirée ajouté au débit d'eau brute passant à travers la buse de l'injecteur afin de créer un effet d'aspiration).

$$Q_{\text{inj}} = 4 \times \text{BV}/\text{h}$$

où :

Q_{inj} : débit total traversant l'injecteur [l/h]

BV : volume de lit de résine [l]

Information



Cette valeur ne correspond pas au débit de saumurage, mais au débit total traversant l'injecteur.

Ensuite, consulter les schémas de l'injecteur pour vérifier si, selon la pression à l'entrée, l'injecteur fournira un débit correct.

Voir les chapitres Définition de la quantité de sel [[→Page 33](#)] et Débits des injecteurs [[→Page 33](#)].

4.2.5 Calcul de la durée du cycle

À partir de là, le volume de résine, la taille de la bouteille, la capacité de l'adoucisseur et la configuration de la vanne sont déterminés. L'étape suivante consiste à calculer la durée du cycle de régénération, laquelle dépend de la configuration de la vanne et, là encore, des spécifications de la résine.

Information



Il peut être nécessaire d'ajuster plusieurs paramètres.

Pour le calcul de la durée du cycle, la configuration de la vanne doit être connue et dépend des éléments suivants :

- la taille de la bouteille ;
- les spécifications de la résine pour la vitesse en vue du détassage du lit de résine ;
- la vitesse et le volume d'eau pour le saumurage, le rinçage lent et le rinçage rapide.

Les autres informations suivantes sont nécessaires pour calculer la durée du cycle :

- le volume de résine déterminé auparavant ;
- la quantité de sel utilisée par régénération ;
- le volume d'eau à employer pour le détassage, le saumurage, le rinçage lent et le rinçage rapide.

Pour calculer la durée de détassage :

$$T_{\text{détassage}} = (N_{\text{VLdét}} \times BV) / Q_{\text{DLFC}}$$

où :

$T_{\text{détassage}}$: durée du détassage [min]

$N_{\text{VLdét}}$: nombre de volumes de lit nécessaires pour le détassage

BV : volume de lit [l]

Q_{DLFC} : taille de contrôleur du débit de la sortie à l'égout [l/min]

Information



La valeur normale du volume d'eau à utiliser pour le détassage se situe entre 1,5 et 4 fois le volume de lit, selon la qualité de l'eau à l'entrée.

Pour calculer la durée de saumurage :

Connaissant le débit d'extraction de l'injecteur à la pression de service :

$$T_{\text{saumurage}} = V_{\text{saumure}} / Q_{\text{extr}}$$

où :

$T_{\text{saumurage}}$: durée du saumurage [min]

V_{saumure} : volume de saumure à aspirer [l], voir Calcul du remplissage [→Page 32].

Q_{extr} : débit d'injection de saumure [l/min]

Astuce



Multiplier la quantité de sel en kg par 3 pour obtenir une approximation correcte du volume de saumure à aspirer !

Pour calculer la durée du rinçage lent :

Le volume d'eau à utiliser pour le rinçage lent est indiqué dans les spécifications des fabricants de résine. En général, il est conseillé d'utiliser entre 2 et 4 BV d'eau pour réaliser un rinçage lent après le saumurage. Le cycle de rinçage lent permet à la saumure de traverser lentement le lit de résine, afin que celle-ci soit suffisamment longtemps au contact de la saumure et soit donc régénérée.

Voir la courbe d'injecteur à la pression de service habituelle pour établir la durée du rinçage lent.

$$T_{\text{rinçage_lent}} = (N_{\text{BVrinç_l}} \times \text{BV}) / Q_{\text{RL}}$$

où :

$T_{\text{rinçage_lent}}$: durée du rinçage lent [min]

$N_{\text{BVrinç_l}}$: nombre de volumes de lit nécessaires pour le rinçage lent

BV : volume de lit [l]

Q_{RL} : débit de rinçage lent de l'injecteur [l/min]

Pour calculer la durée du rinçage rapide :

Le rinçage rapide vise à éliminer l'excès de sel dans le lit de résine et aussi à recompacter la résine dans la bouteille.

Selon le type de vanne, le débit de rinçage rapide est contrôlé par le DLFC ou correspond à peu près au débit en service. La vitesse de rinçage rapide peut être identique à la vitesse de service et le volume d'eau à utiliser pour le rinçage rapide se situe généralement entre 1 et 10 BV, selon le taux de saumurage.

$$T_{\text{rinçage_rapide}} = (N_{\text{BVrinç_rap}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

où :

$T_{\text{rinçage_rapide}}$: durée du rinçage rapide [min]

$N_{\text{BVrinç_rap}}$: nombre de volumes de lit nécessaires pour un rinçage rapide

BV : volume de lit [l]

Q_{DLFC} : taille de contrôleur du débit de la sortie à l'égout [l/min]

Pour calculer la durée de remplissage :

Le débit de remplissage est régulé par le contrôleur du débit de remplissage (BLFC). La relation entre la taille du BLFC, la taille de la bouteille et le volume de résine est indiquée dans les caractéristiques de la vanne.

Pour calculer la durée de remplissage :

$$T_{\text{rempl}} = V_{\text{EauSaum}} / Q_{\text{BLFC}}$$

où :

T_{rempl} : durée du remplissage [min]

V_{EauSaum} : volume d'eau de remplissage pour la préparation de la saumure [l]

Q_{BLFC} : Taille du BLFC [L/min]

$$V_{\text{EauSaum}} = D_{\text{Sel}} \times BV / S_{\text{sol}}$$

où :

V_{EauSaum} : volume d'eau de remplissage pour la préparation de la saumure [l]

D_{Sel} : Taux de saumurage par litre de résine [gr/l]

BV : Volume de lit [l]

S_{sol} : 360 g/l - Solubilité du sel par litre d'eau

Astuce



Lors du calcul de la durée nécessaire au saumurage, prendre en compte le fait que le volume de saumure [Vsaumure] sera 1,125 fois supérieur au volume d'eau de remplissage !

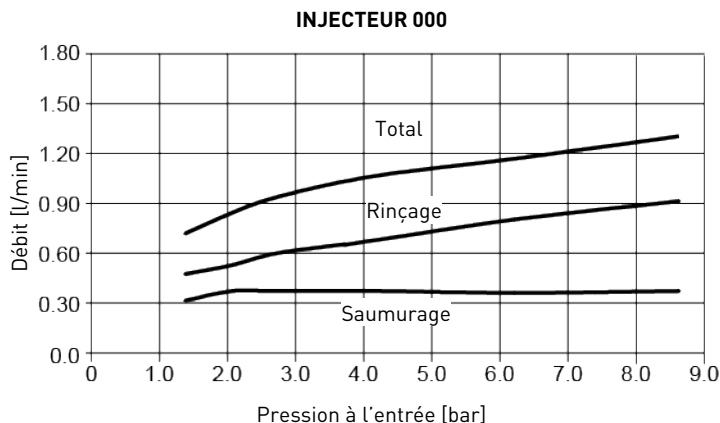
4.3 Définition de la quantité de sel

Les réglages du sel sont contrôlés via la programmation du contrôleur. Voir Capacité d'échange de résine et capacité de l'appareil [→Page 28].

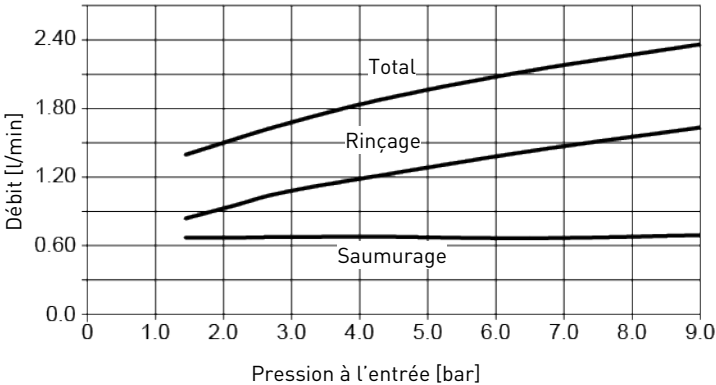
4.4 Débits des injecteurs

Les graphiques suivants indiquent le débit de l'injecteur en fonction de la pression à l'entrée pour les différentes tailles d'injecteurs.

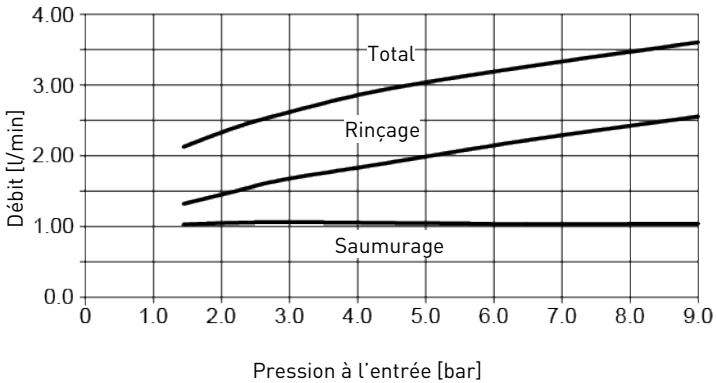
4.4.1 Injecteurs 1650



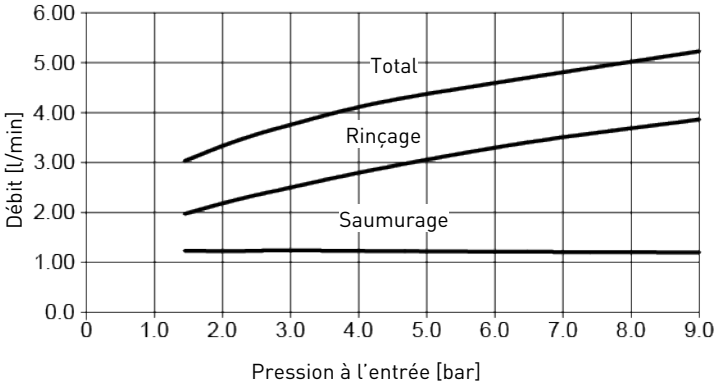
INJECTEUR 00



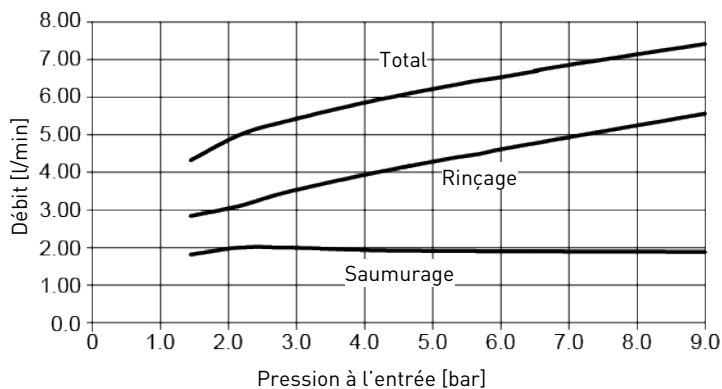
INJECTEUR 0



INJECTEUR 1



INJECTEUR 2



5 Installation

ATTENTION



Risque de blessure liée à un choc électrique ou à des éléments sous pression !

Il est formellement interdit à tout personnel non qualifié d'accéder aux composants internes du système afin d'y effectuer une intervention technique quelle qu'elle soit.

Vérifier que l'alimentation électrique est coupée, fermer l'arrivée d'eau et dépressuriser le système avant d'ouvrir le capot avant pour accéder aux composants internes !

5.1 Mises en garde

Le fabricant ne sera pas responsable de tout dommage corporel ou matériel résultant d'une utilisation inappropriée de l'appareil ou de son utilisation non conforme aux instructions suivantes.

En cas de doute quel qu'il soit dans ce manuel concernant l'installation, l'exploitation ou la maintenance, veuillez contacter l'assistance technique de la société qui a installé l'appareil.

L'installation de l'appareil doit être réalisée par un technicien qualifié en respectant les normes et réglementations en vigueur, en utilisant des outils compatibles avec l'appareil pour une utilisation en toute sécurité. Ce même technicien doit aussi assurer la maintenance de l'appareil.

En cas de panne ou de dysfonctionnement, avant d'exécuter une intervention quelle qu'elle soit sur l'appareil, s'assurer que le transformateur est débranché de la source d'alimentation, que l'alimentation en eau vers la vanne est coupée et que la pression d'eau est évacuée en ouvrant un robinet en aval de la vanne.

1. Faire attention lors du retrait de la vanne du boîtier et pendant les manipulations consécutives, car le poids est susceptible de provoquer des dommages matériels et corporels en cas de choc accidentel.
2. Avant d'alimenter la vanne en eau, vérifier que tous les raccords de plomberie sont serrés et mis en œuvre correctement afin d'éviter des fuites dangereuses d'eau sous pression.
3. Faire attention en cas d'installation de conduites en métal soudées près de la vanne, car la chaleur risque d'endommager le corps en plastique de la vanne et du by-pass.
4. Prendre garde à ne pas faire reposer le poids complet de la vanne sur des raccords, des tuyauteries ou le by-pass.
5. S'assurer que l'environnement dans lequel la vanne est installée n'atteint pas des températures susceptibles de provoquer le gel de l'eau, car la vanne risque d'être endommagée.
6. Vérifier que la bouteille de résine est en position verticale, faute de quoi la résine pourrait pénétrer dans la vanne et l'endommager.

5.2 Consignes de sécurité pour l'installation

- Respecter tous les avertissements figurant dans ce manuel.
- Seuls des personnels qualifiés et des professionnels sont autorisés à effectuer des travaux d'installation.

5.3 Environnement d'installation

5.3.1 Généralités

- Utiliser exclusivement du sel conçu pour l'adoucissement de l'eau. Ne pas utiliser de sel de fonte de glace, de blocs de sel ou de sels de roche.
- Conserver la bouteille de résine en position verticale. Ne pas la tourner sur le côté, la mettre tête en bas ou la laisser tomber. Retourner la bouteille peut entraîner une pénétration de la résine dans la vanne ou un colmatage du filtre supérieur.
- Respecter les recommandations nationales et locales concernant les tests de l'eau. Ne pas utiliser de l'eau dont l'absence de contamination microbiologique n'a pas été avérée ou dont la qualité est inconnue.
- Lors du remplissage de la bouteille de résine avec de l'eau, placer d'abord la vanne en position de détassage, puis ouvrir partiellement la vanne. Remplir lentement la bouteille afin d'empêcher un débordement de résine.
- Lors du raccordement de l'eau (by-pass ou manifold), effectuer d'abord le raccordement au circuit de plomberie. Attendre que les parties chauffées refroidissent et que les parties collées sèchent avant de monter tout élément en plastique. Ne pas appliquer d'apprêt ou de solvant sur les joints toriques, les écrous ou la vanne.

5.3.2 Eau

- La température de l'eau ne doit pas excéder 43 °C.
- Une pression d'eau minimum de 1,4 bar (pression dynamique sur l'injecteur) est requise pour le bon fonctionnement de la vanne.

Obligation



Ne pas dépasser une pression maximale à l'entrée de 8,6 bars. Dans ces cas, il est nécessaire d'installer un régulateur de pression en amont du système.

5.3.3 Équipements électriques

Aucune pièce du transformateur CA/CA ou CA/CC, du moteur ou du contrôleur ne peut être réparée par l'utilisateur. En cas de panne, ces éléments doivent être remplacés.

- Tous les raccordements électriques doivent être réalisés conformément aux normes locales.
- N'utiliser que le transformateur CA/CA ou CA/CC fourni.

Obligation



L'utilisation d'un autre transformateur que celui fourni annulera la garantie de tous les composants électroniques de la vanne !

- La sortie de courant doit être raccordée à la terre.
- Pour couper le courant, débrancher le transformateur CA/CA ou CA/CC de l'alimentation électrique.
- Une alimentation électrique continue est nécessaire. Vérifier que la tension d'alimentation est compatible avec l'appareil avant l'installation.
- Vérifier que le contrôleur est raccordé à l'alimentation électrique.

- Si le câble électrique est endommagé, il doit impérativement être remplacé par du personnel qualifié.

5.3.4 Systèmes mécaniques

Attention - matériel



Risque de dommages dus à l'utilisation d'un lubrifiant inapproprié !

Ne pas utiliser de lubrifiants à base de pétrole, par exemple des produits à base de vaseline, d'huiles ou d'hydrocarbures.

Utiliser uniquement de la graisse au silicone homologuée ou de l'eau savonneuse !

- Tous les raccords en plastique doivent être serrés à la main. Du PTFE (ruban de plombier) peut être utilisé sur les raccords dépourvus de joint torique. Ne pas utiliser de pinces ou de clés à douille.
- La tuyauterie existante doit être en bon état et exempte de calcaire. En cas de doute, il est préférable de la remplacer.
- Toute la plomberie doit être réalisée conformément aux normes locales et être installée sans tension ou cintrage.
- Toute soudure à proximité du tuyau de sortie à l'égout doit être réalisée avant le branchement du tuyau à la vanne. Une chaleur excessive peut endommager l'intérieur de la vanne.
- Ne pas utiliser de soudure à base de plomb pour les raccords à brasage tendre.
- Le tuyau de la colonne montante doit être coupé au ras du col de la bouteille. Biseauter légèrement le bord afin d'éviter une détérioration du joint pendant l'installation de la vanne.
- Le tuyau de sortie à l'égout doit avoir un diamètre d'au moins 12,7 mm (1/2"). Utiliser un tuyau de 19 mm (3/4") si le débit de détassage est supérieur à 26,5 l/min ou si la longueur du tuyau est supérieure à 6 m.
- Ne pas faire reposer le poids du système sur les raccords de la vanne, la plomberie ou le by-pass.
- Il n'est pas recommandé d'utiliser des produits d'étanchéité sur les filetages. Utiliser du PTFE (ruban de plombier) sur les filets du coude de sortie à l'égout et sur les autres filetages NPT/BSP.
- L'installation d'un préfiltre est toujours recommandée (100 µ nominal).
- L'entrée/sortie de la vanne doit être raccordée à la tuyauterie principale au moyen de flexibles.

5.4 Contraintes relatives à l'intégration

L'emplacement d'un système de traitement d'eau est important. Les conditions suivantes sont requises :

- Plate-forme ou sol plat et ferme ;
- Espace pour accéder aux équipements en vue de la maintenance et pour l'ajout de saumure (sel) dans le bac ;
- Alimentation électrique constante pour faire fonctionner le contrôleur ;

- Longueur minimale totale de 3 m de la tuyauterie jusqu'au chauffe-eau pour empêcher le reflux d'eau chaude dans le système ;
- Installation systématique d'un clapet anti-retour en amont du chauffe-eau pour protéger l'adoucisseur d'eau contre tout reflux d'eau chaude ;
- Égout local aussi proche que possible pour l'évacuation ;
- Raccordements de la conduite d'eau sur les vannes d'arrêt ou by-pass ;
- Respect obligatoire de toutes les réglementations locales et nationales pour le site d'installation ;
- Vanne conçue pour supporter des défauts d'alignement mineurs de la tuyauterie. Ne pas faire reposer le poids du système sur la tuyauterie ;
- Refroidissement complet de tous les tuyaux soudés avant la fixation de la vanne en plastique à la plomberie.

5.5 Raccordement de la vanne aux conduites

Les raccords filetés doivent être serrés à la main avec du PTFE (ruban de plombier) sur les filetages.

En cas de thermo-soudure (raccord métallique), les raccords à la vanne ne doivent pas être réalisés lors du soudage.

Astuce

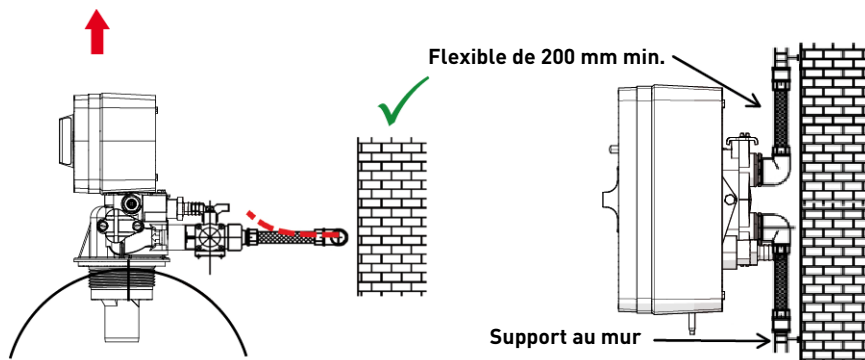


Voir le chapitre Description et emplacement des composants [→Page 18] pour identifier les raccords.

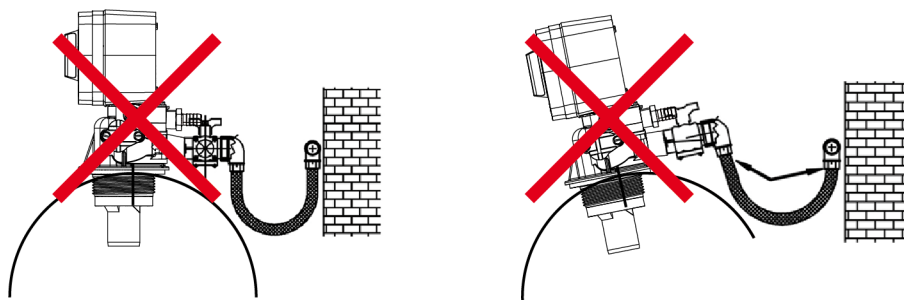
Lorsqu'elle est mise sous pression, toute bouteille en matériau composite voit sa longueur et son diamètre augmenter. Pour compenser l'allongement, les raccords des conduites à la vanne doivent être suffisamment souples pour éviter une contrainte excessive au niveau de la vanne et de la bouteille.

5.5.1 Installation avec vanne montée sur le dessus

La vanne et la bouteille ne doivent pas supporter une partie du poids des conduites. Il est donc impératif de fixer les conduites à une structure rigide (p. ex. châssis, plate-forme, mur, etc.) afin que son poids n'exerce pas de contrainte sur la vanne et la bouteille.



- Les schémas ci-dessus illustrent comment un raccordement avec des conduites flexibles doit être effectué.
- Pour compenser de façon appropriée l'allongement de la bouteille, les conduites flexibles doivent être montées **horizontalement**.
- Si une conduite flexible doit être montée en position verticale, cela aura pour effet non pas de compenser l'allongement, mais de générer des contraintes supplémentaires sur l'ensemble vanne/bouteille. Il convient donc d'éviter un tel raccordement.
- Un raccordement avec une conduite flexible doit également être monté en tension afin d'éviter une longueur excessive. Une longueur de 20 à 40 cm suffit par exemple.
- Un raccordement avec une conduite flexible trop longue et présentant du mou provoque des contraintes sur l'ensemble vanne/bouteille lorsque le système est sous pression, comme le montre l'illustration ci-dessous : à gauche, l'ensemble alors que le système n'est pas sous pression, à droite, le raccordement avec une conduite flexible ayant tendance à soulever la vanne lorsqu'il est mis sous pression. L'effet de cette configuration est encore plus catastrophique si des conduites semi-rigides sont utilisées.
- Une compensation verticale insuffisante peut entraîner divers types de dommages soit sur le filetage de la vanne raccordée à la bouteille, soit sur le raccord du filetage femelle de la bouteille. Dans certains cas, des dommages peuvent également survenir sur les raccords d'entrée et de sortie de la vanne.

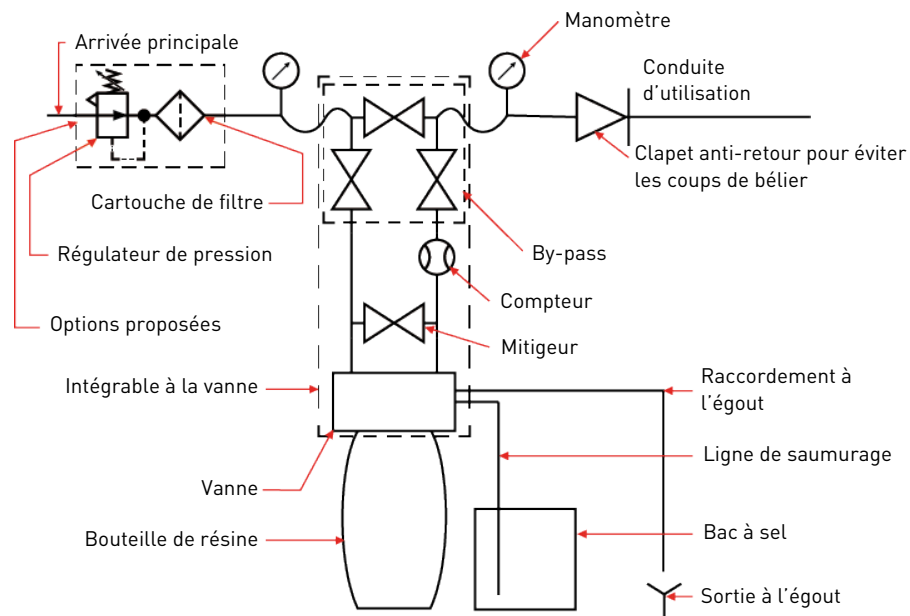


- Dans tous les cas, toute défaillance résultant de mauvaises installations et/ou de raccordements de conduites défectueux peut annuler la garantie sur les produits Pentair.
- De même, l'utilisation de lubrifiant* [→Page 40] sur le filetage de la vanne est proscrit et annulerait la garantie concernant la vanne et la bouteille. En effet, l'utilisation d'un lubrifiant à cet emplacement provoquera un serrage excessif de la vanne, d'où un risque d'endommagement du filetage de la vanne ou de celui de la bouteille, même si le raccordement aux conduites a été exécuté selon la procédure ci-dessus.

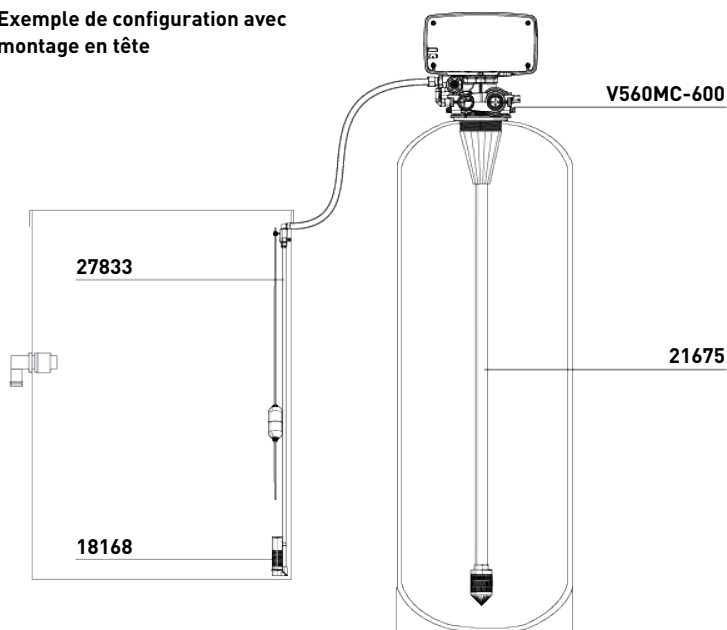
*Remarque : L'utilisation d'une graisse à base de pétrole et d'un lubrifiant à base minérale est totalement interdite, pas uniquement sur le filetage de la vanne, car le plastique employé (en particulier le Noryl) souffrirait lourdement du contact avec ce type de graisse, ce qui entraînerait des dommages structuraux et, donc, des défaillances potentielles.

5.6 Schéma fonctionnel et exemple de configuration

Schéma fonctionnel



Exemple de configuration avec montage en tête



5.7 Sens de régénération

Volumétrique

Le contrôleur surveille le volume d'eau consommée. Une fois qu'il a calculé que la capacité du système est atteinte, un cycle de régénération est déclenché immédiatement ou à une heure prééglée.

- Mode immédiat : Le contrôleur mesure la consommation d'eau et régénère le système dès que ce dernier a atteint sa capacité.
- Mode retardé : Le contrôleur mesure la consommation d'eau et régénère le système à l'heure de régénération spécifiée (02h00), une fois que ce dernier a atteint sa capacité.

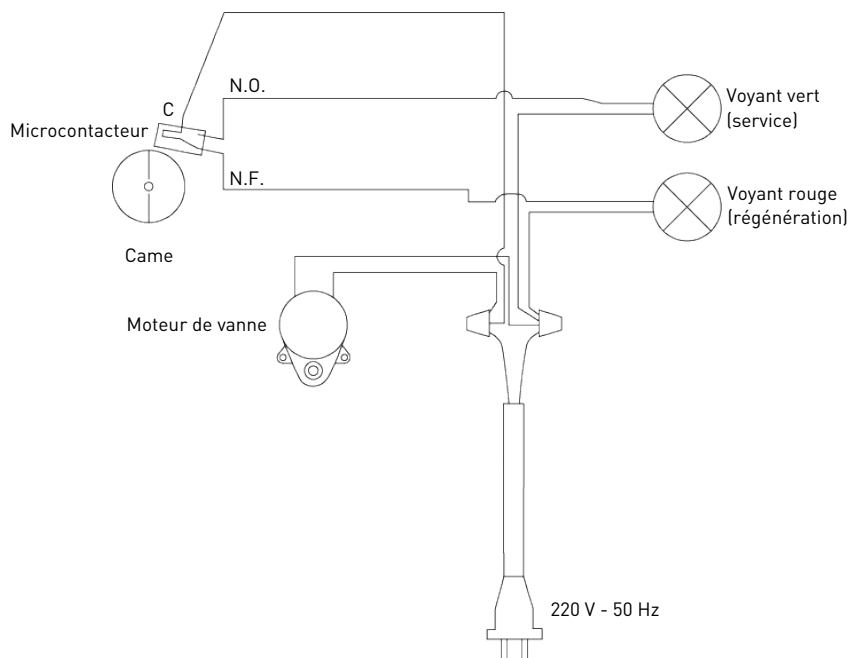
Mode chronométrique

Ce mode régénère le système selon une programmation hebdomadaire. La programmation est définie au niveau de la roue sauteuse. Le contrôleur déclenchera un cycle de régénération les jours réglés sur « ON ».

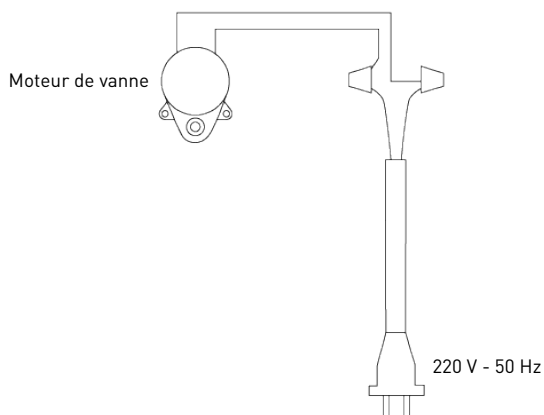
Le système peut être réglé afin de régénérer tel ou tel jour, tous les jours de la semaine, ou selon un intervalle de 2, 3, 4, 6 ou 12 jours.

5.8 Raccordements électriques

Avec voyants

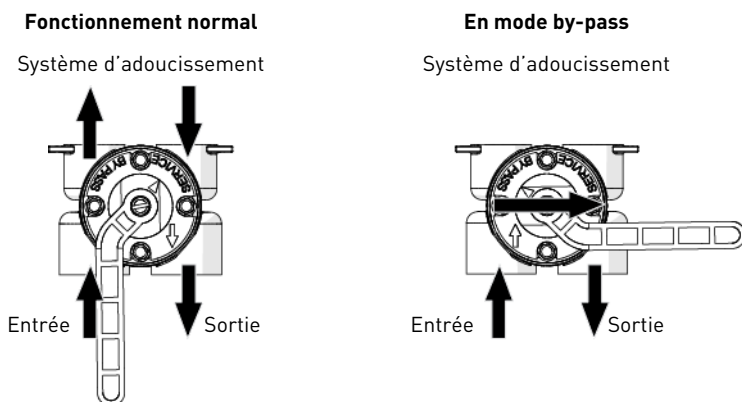


Sans voyants



5.9 By-pass

Un système de by-pass doit être installé sur tous les systèmes de traitement d'eau. Les by-pass isolent l'adoucisseur du circuit d'eau et permettent l'utilisation de l'eau non traitée. Les procédures d'intervention ou de maintenance de routine peuvent également nécessiter la mise en by-pass du système.



Attention - matériel



Risque de dommages dus à un mauvais montage !

Ne pas souder les tuyaux avec une brasure à base de plomb.

Ne pas utiliser d'outils pour serrer les raccords en plastique. Au fil du temps, les contraintes peuvent provoquer une rupture des raccords.

Ne pas utiliser de graisse au pétrole sur les joints d'étanchéité pour raccorder la tuyauterie du by-pass. Utiliser uniquement des graisses intégralement à base de silicone pour l'installation de vannes en plastique. Une graisse sans silicone peut provoquer une défaillance des composants en plastique avec le temps.

5.10 Raccordement du tuyau de sortie à l'égout

Information



Les pratiques commerciales standard sont exposées ici.

Les recommandations locales peuvent nécessiter des modifications par rapport aux suggestions indiquées ci-après.

Consulter les autorités locales avant d'installer un système.

Obligation



Le tuyau de sortie à l'égout doit être constitué d'un tube rigide ou semi-rigide ½" ! Il doit y avoir un espace libre au niveau de l'évacuation !

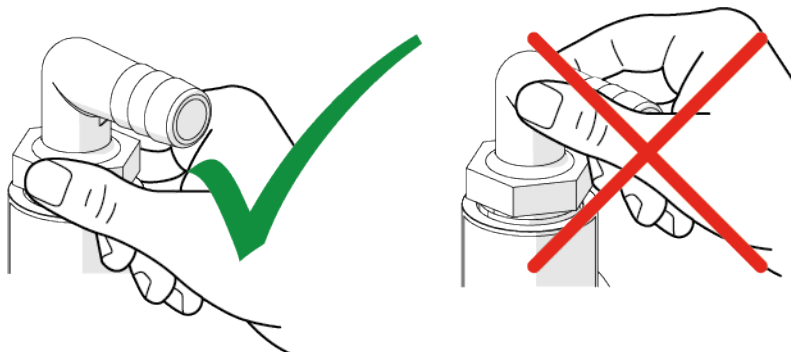
Attention - matériel

Risque de dommages dus à une tension excessive !

Toujours serrer à la main le coude en plastique du tuyau de sortie à l'égout sans utiliser le coude comme levier.

Le coude en plastique de sortie à l'égout n'est pas conçu pour supporter le poids du tuyau. Le tuyau doit avoir son propre support.

Ne pas serrer excessivement la bague du tuyau sur son support en plastique.



L'appareil doit, de préférence, être placé à une distance maximale de 6,1 m de l'égout. Utiliser un raccord d'adaptateur approprié pour brancher le tuyau en plastique sur le raccordement du tuyau de sortie à l'égout de la vanne.

Si le débit de détassage est supérieur à 22,8 l/min ou si l'appareil est situé entre 6,1 et 12,2 m de l'égout, utiliser un tuyau de 19,0 mm (¾"). Utiliser des raccords appropriés pour brancher la tuyauterie de 19,0 mm (¾") sur le raccordement du tuyau de sortie à l'égout de 12,7 mm (½") sur la vanne.

Le tuyau de sortie à l'égout peut être surélevé jusqu'à 1,8 m, à condition de ne pas dépasser une longueur de 4,6 m et que la pression de l'eau au niveau de l'adoucisseur ne soit pas inférieure à 2,76 bars. La hauteur peut être augmentée de 61 cm à chaque augmentation de 0,69 bar de la pression de l'eau au niveau du raccord de sortie à l'égout.

Lorsque le tuyau de sortie à l'égout est surélevé, mais se déverse dans un égout situé au-dessous du niveau de la vanne, former une boucle de 18 cm à l'extrémité du tuyau, de sorte que la base de la boucle soit de niveau avec le raccordement du tuyau de sortie à l'égout. Cela formera un siphon approprié.

En cas de déversement dans une canalisation d'égout aérienne, un siphon du type pour évier doit être utilisé.

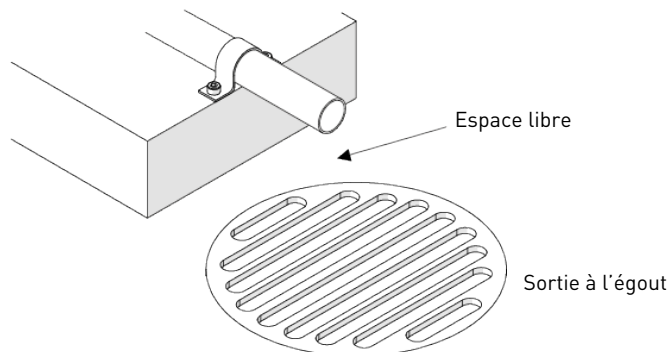
Fixer l'extrémité du tuyau de sortie à l'égout pour l'empêcher de se déplacer.

Obligation


Les raccordements d'effluents ou de sortie à l'égout doivent être conçus et réalisés de façon à assurer le raccordement au système d'évacuation des eaux usées via un espace libre correspondant au diamètre de 2 tuyaux ou à 38,1 mm (1½") si cette dimension est plus grande.

Attention - matériel**Risque de dommages dus à un manque d'espace libre !**

Ne jamais insérer le tuyau de sortie à l'égout directement dans un tuyau d'évacuation, une canalisation d'eaux usées ou un siphon. Toujours laisser un espace libre entre le tuyau de sortie à l'égout et la canalisation d'eaux usées afin d'éviter tout risque de reflux des eaux usées dans l'adoucisseur.



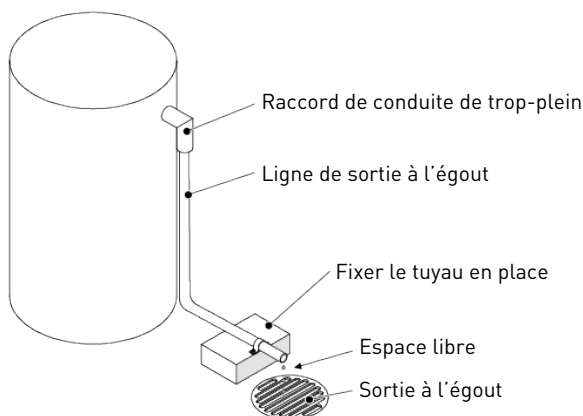
5.11 Raccordement de la conduite de trop-plein

En cas de dysfonctionnement, le raccord de conduite de trop-plein du bac à sel dirigera le « trop-plein » vers l'égout au lieu de le répandre sur le sol. Ce raccord doit être placé sur le côté du bac à sel. La plupart des fabricants de bacs prévoient un orifice préperçé pour le raccordement d'une conduite de trop-plein du bac.

Pour raccorder la conduite de trop-plein, positionner l'orifice sur le côté du bac à sel. Insérer le raccord de conduite de trop-plein dans le bac à sel et serrer avec l'écrou papillon en plastique et le joint d'étanchéité comme indiqué ci-dessous. Fixer un tuyau d'un diamètre interne de 12,7 mm (1/2") (non fourni) au raccord et faire courir jusqu'à l'égout.

Ne pas placer la conduite de trop-plein à l'égout plus haut que le raccord de conduite de trop-plein.

Ne pas le brancher sur le tuyau de sortie à l'égout de l'unité du contrôleur. La ligne de trop-plein doit être séparée et cheminer directement du raccord à l'égout, à la canalisation ou au bac. Prévoir un espace libre conformément aux instructions pour le tuyau de sortie à l'égout.



Attention - matériel



Risque d'inondation due à une absence d'évacuation au sol !

Une évacuation au sol est toujours recommandée pour éviter une inondation en cas de trop-plein.

5.12 Raccordement de la ligne de saumurage

Obligation



La ligne de saumurage doit être constituée d'un tube semi-rigide 3/8" !

Attention - matériel



Risque de dysfonctionnement dû à l'utilisation d'un équipement erroné !

Les tuyaux flexibles et semi-rigides peuvent se contracter sous l'effet de la dépression pendant le saumurage.

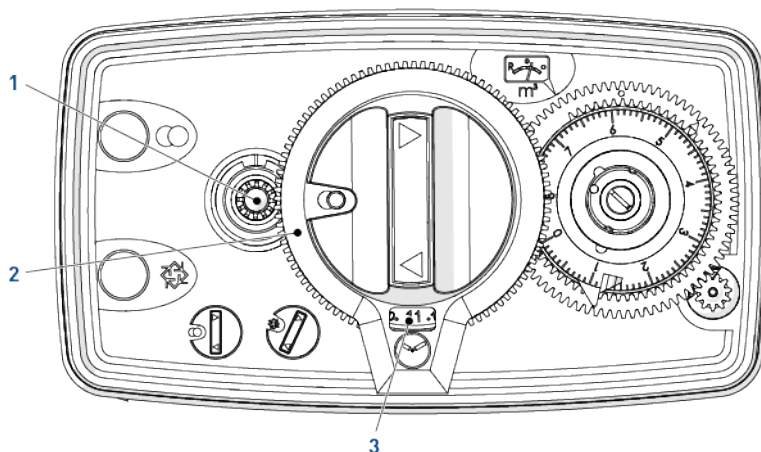
La ligne de saumurage en sortie du bac à sel est raccordée à la vanne. Effectuer les raccordements et serrer à la main. S'assurer que la ligne de saumurage est bien fixée et exempte de fuites d'air. Même une petite fuite peut provoquer un vidage de la ligne de saumurage, auquel cas l'adoucisseur n'extraira plus de saumure du bac à sel. De l'air peut également pénétrer dans la vanne, entraînant des problèmes de fonctionnement de celle-ci.

La ligne de saumurage doit être équipée d'un air-check dans le bac à sel.

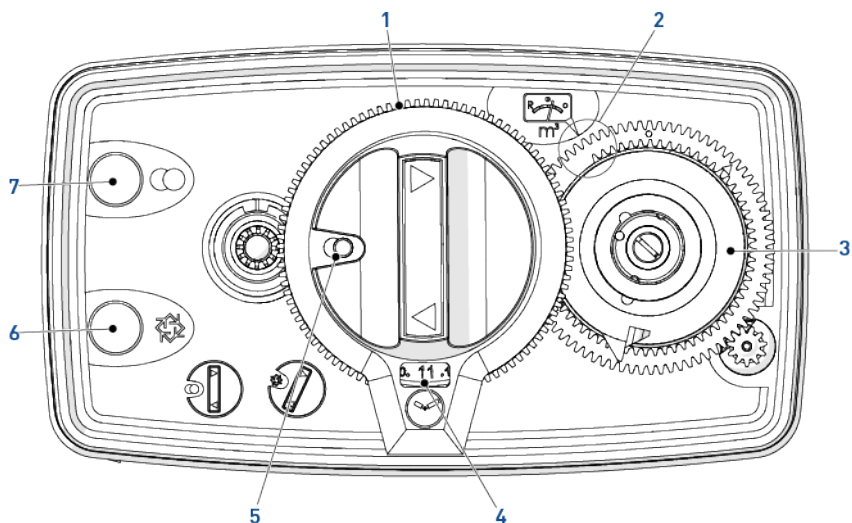
6 Programmation

6.1 Heure du jour

1. Presser l'embrayage [1].
2. Tourner la roue de l'heure [2] pour afficher l'heure correcte dans la fenêtre [3].



6.2 Volumétrie



- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Roue 24 heures | |
| 2. Capacité disponible | <ul style="list-style-type: none"> • Affiche la capacité restante du système. |
| 3. Roue de programmation | <ul style="list-style-type: none"> • Définit la capacité du système en m³. |
| 4. Heure du jour | <ul style="list-style-type: none"> • Affiche l'heure courante. |
| 5. Position de service | <ul style="list-style-type: none"> • Service ; • Régénération ; • Détassage ; • Saumurage/rinçage lent ; • Remplissage du bac à sel. |
| 6. Voyant rouge | <ul style="list-style-type: none"> • S'allume lorsque la vanne régénère. |
| 7. Voyant vert | <ul style="list-style-type: none"> • S'allume en position de service. |

6.2.1 Calcul de la capacité du système

Régler la capacité d'eau traitée entre deux régénérations au moyen de la formule suivante :

Capacité d'eau traitée [m³] = [capacité d'échange [m³°tH] - capacité de réserve [m³]] / dureté de l'eau [°tH]

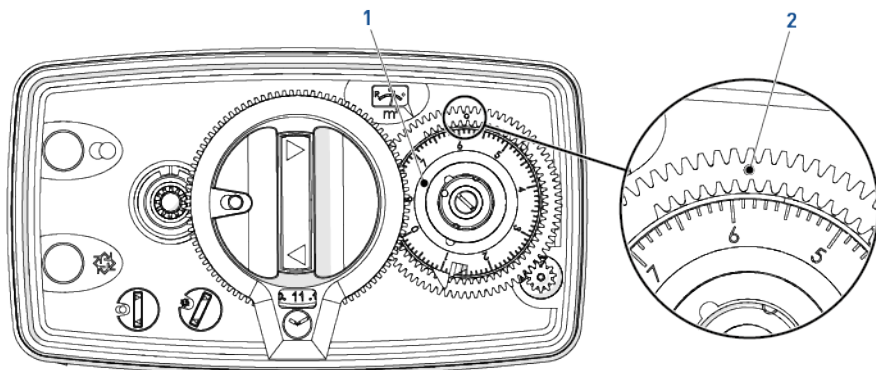
6.2.2 Réglage de la capacité du système

1. Soulever le disque transparent [1] et placer le chiffre de la capacité en face du point blanc [2].

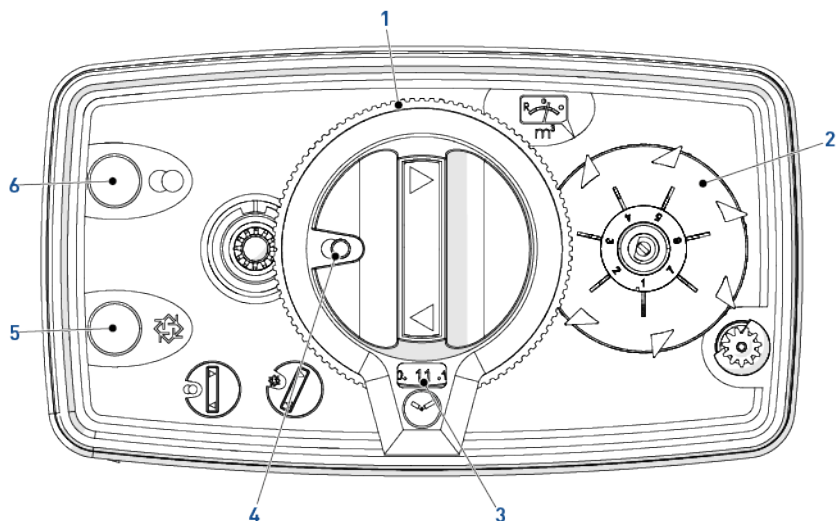
Information



Dans l'exemple illustré ci-dessous, la capacité est réglée sur 5,8 m³ entre deux régénérations.



6.3 Chronométrique



1. Roue 24 heures
2. Roue de programmation
 - Définit le nombre de jours entre deux régénérations.
3. Heure du jour
 - Affiche l'heure courante.
4. Position de service
 - Service ;
 - Régénération ;
 - Détassage ;
 - Saumurage/rinçage lent ;
 - Remplissage du bac à sel.
5. Voyant rouge
 - S'allume lorsque la vanne régénère.
6. Voyant vert
 - S'allume en position de service.

6.3.1 Calcul du nombre de jours entre deux régénérations

Régler le nombre de jours entre deux régénérations au moyen des formules suivantes :

Capacité d'eau traitée [m³] = (capacité d'échange [m³°tH] - capacité de réserve [m³]) / dureté de l'eau [°tH]

Nombre de jours entre les régénérations = capacité d'eau traitée [m³] / consommation d'eau quotidienne [m³]

6.3.2 Réglage du nombre de jours entre deux régénérations

1. Pour le réglage, sortir les goupilles (1).

Information

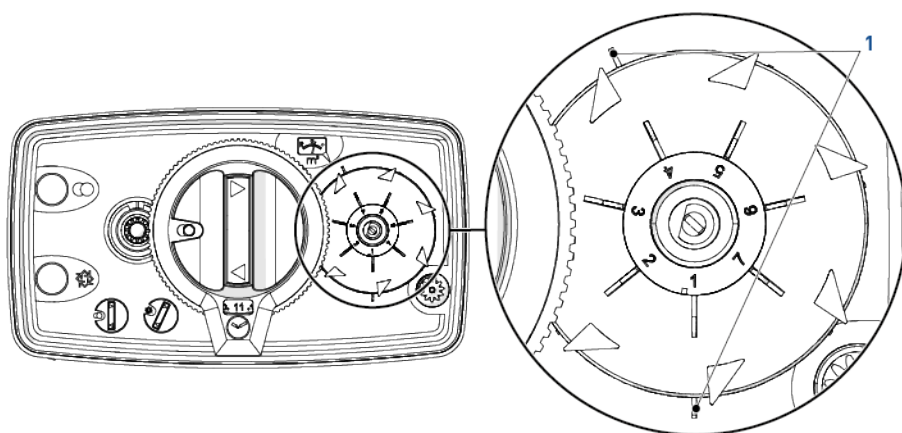


Dans l'exemple illustré ci-dessous, la régénération sera réalisée le lundi et le jeudi.

Deux roues chronométriques sont présentes :

7 jours : basée sur la semaine, le chiffre 1 désignant lundi et le chiffre 7 désignant dimanche.

12 jours : permet de régler un intervalle régulier tous les 2, 3, 4 ou 6 jours.



6.4 Volume de sel par régénération

6.4.1 Définition du volume de sel

Régler le poids du sel à utiliser pendant la régénération au moyen du tableau et de la formule ci-après.

Poids du sel [g/L _{résine}]	Capacité d'échange [°tH/m ³ /L _{résine}]	Poids du sel [g/°tH/m ³]
80	4	20
125	5	25
180	6	30

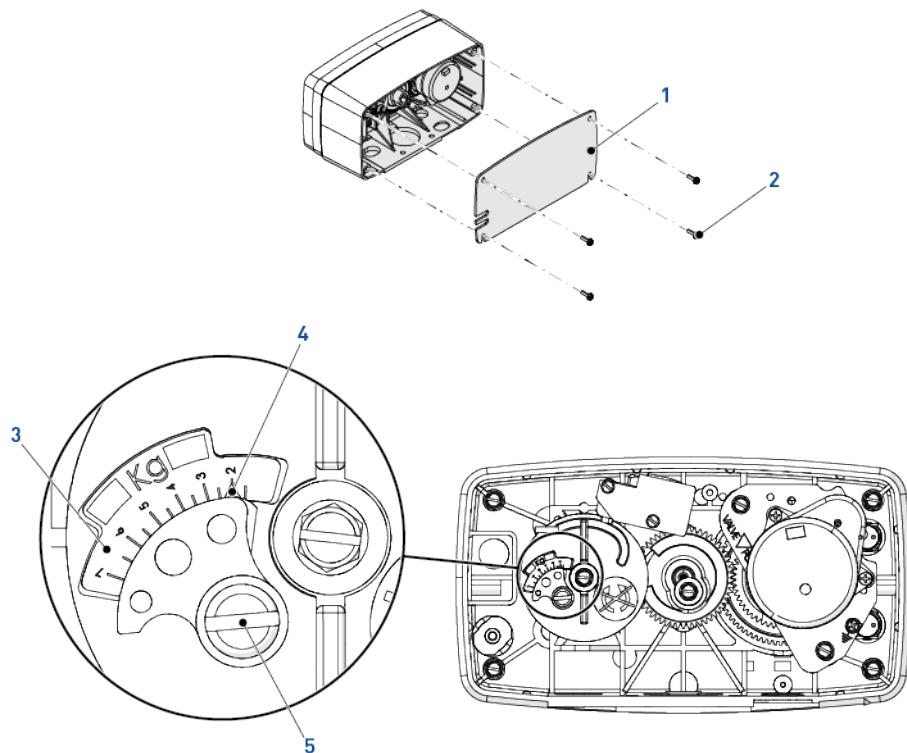
Poids du sel à régler = volume de résine [L] x poids du sel [g/L_{résine}]

Exemple

16 litres de résine x 125 g = 2000 g (2 kg de sel).

6.4.2 Réglage du volume de sel par régénération

1. Calculer le poids du sel nécessaire par régénération, voir Définition du volume de sel [→Page 53].
2. Retirer les vis [2] et le couvercle [1].
3. Desserrer [5].
4. Régler le segment de la came de saumurage [4] sur l'autocollant [3] à la valeur calculée au premier point de la procédure.
5. Serrer [5].
6. Remettre en place les vis [2] et le couvercle [1].



7 Mise en service

Information



Ce chapitre est disponible pour les sens de régénération standard. Contactez votre fournisseur si la régénération effective est d'un autre type que standard et si vous avez besoin d'une assistance.

7.1 Contrôle du remplissage en eau, de la purge et de l'étanchéité

Information



Ce chapitre est disponible pour les sens de régénération standard. Contactez votre fournisseur si la régénération effective est d'un autre type que standard et si vous avez besoin d'une assistance.

1. Avec le by-pass encore en position de by-pass (entrée et sortie fermées de la vanne), effectuer la programmation selon les caractéristiques de votre système si ce n'est pas déjà fait.
2. Ouvrir l'arrivée d'eau principale.
3. Ouvrir un robinet d'eau froide à proximité et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce que le système soit exempt de corps étrangers (généralement résidus de soudure) pouvant résulter du processus d'installation.
4. Une fois que l'eau en sortie du robinet est claire, placer lentement le by-pass en position de service.
5. La vanne et le bac se remplissent lentement d'eau brute en laissant l'air s'échapper par la sortie à l'égout et/ou le robinet ouvert à proximité du système. Ouvrir progressivement la vanne d'entrée jusqu'à la position entièrement ouverte. Laisser s'écouler jusqu'à ce que l'air soit purgé de l'appareil.
6. Fermer le robinet d'eau à proximité.
7. Brancher la vanne sur une source d'alimentation électrique. Vérifier que la vanne est en position de service.
8. Remplir environ 25 mm d'eau au-dessus de la grille de sel (si installée). Sinon, remplir jusqu'en haut de l'air-check dans le bac à sel. Ne pas ajouter de sel dans le bac à sel à ce stade.
9. Déclencher une régénération manuelle, placer la vanne sur la « position de saumurage et de rinçage lent » afin d'extraire de l'eau du bac à sel jusqu'à la fermeture de l'air-check ; le niveau d'eau se situera à peu près au milieu de l'air-check.
10. Ouvrir un robinet d'eau froide et laisser l'eau s'écouler afin de purger l'air du circuit.
11. Placer la vanne en position de remplissage du bac à sel et la laisser revenir automatiquement en position de service.
12. Fermer le robinet d'eau froide.
13. Remplir de sel le bac à sel intégré ou séparé. Vous souhaitez peut-être repérer (marque) le niveau d'eau dans le bac à sel une fois celui-ci complètement rempli d'eau et de sel. Par la suite, après chaque régénération, vous pouvez contrôler visuellement que la quantité d'eau

de remplissage se trouve bien entre les 2 marques. Le marquage est facultatif mais, pendant la régénération, il peut aider à détecter visuellement une anomalie empêchant un fonctionnement efficace de l'adoucisseur.

14. Une fois le bac à sel complètement rempli d'eau et de sel, régler la vanne de sécurité du saumurage dans le puits à saumure. S'assurer que le coude de trop-plein est monté au-dessus du niveau du flotteur.
15. Après un fonctionnement de l'adoucisseur en mode service pendant quelques minutes, procéder à un test de dureté sur l'eau en sortie, afin de vérifier que l'eau est traitée selon les conditions requises.

Le système est prêt et en service.

7.2 Désinfection

7.2.1 Désinfection des adoucisseurs d'eau

Les matériaux de construction de l'adoucisseur d'eau moderne limitent la croissance bactérienne et donc la contamination du réseau d'alimentation en eau. En outre, pendant l'utilisation normale, un adoucisseur peut être contaminé par des matières organiques ou, dans certains cas, par des bactéries provenant du réseau de distribution d'eau. Cela peut donner à l'eau un mauvais goût ou une mauvaise odeur.

Une désinfection de votre adoucisseur peut ainsi s'avérer nécessaire après l'installation. Certains adoucisseurs nécessitent une désinfection régulière tout au long de leur durée de vie normale. Consultez le revendeur de votre installation pour plus d'informations sur la désinfection de votre adoucisseur.

Selon les conditions d'utilisation, le type d'adoucisseur, le type d'échangeur d'ions et le désinfectant disponible, les différentes méthodes suivantes sont disponibles.

7.2.2 Hypochlorite de sodium ou de calcium

Ces matériaux sont compatibles avec les résines de polystyrène, la zéolithe synthétique, les sables verts et les bentonites.

Hypochlorite de sodium à 5,25 %

Si des solutions plus fortes sont utilisées, telles que celles vendues pour les blanchisseries commerciales, ajuster le dosage en conséquence.

Dosage

Résine de polystyrène : utiliser 1,25 ml de fluide pour 1 litre de résine.

Échangeurs non résineux : utiliser 0,85 ml de fluide pour 1 litre.

Adoucisseurs à bac à sel

Détasser l'adoucisseur et ajouter la quantité requise de solution d'hypochlorite au puits du bac à sel. Le bac à sel doit contenir de l'eau pour que la solution puisse être transférée jusqu'à l'adoucisseur.

Procéder à la régénération normale.

Hypochlorite de calcium

L'hypochlorite de calcium, avec 70 % de chlore disponible, existe sous plusieurs formes, y compris sous forme de tablettes et de granulés. Ces matériaux solides peuvent être utilisés directement sans dissolution préalable.

Ne pas laisser le désinfectant plus de 3 heures dans le bac à sel avant le début de la régénération.

Dosage

Mesurer deux grains ~ 0,11 ml pour 1 l.

Adoucisseurs à bac à sel

Détasser l'adoucisseur et ajouter la quantité requise d'hypochlorite au puits du bac à sel. Le bac à sel doit contenir de l'eau pour que la solution de chlore puisse être transférée jusqu'à l'adoucisseur.

Procéder à la régénération normale.

7.2.3 Système d'électrochloration

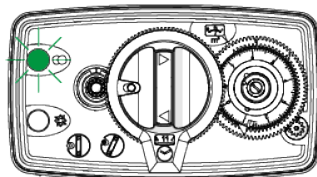
Les vannes ou systèmes déjà équipés d'un dispositif ou système d'électrochloration seront désinfectés pendant la phase de saumurage.

8 Fonctionnement

8.1 Affichage pendant le fonctionnement

8.1.1 Pendant le service

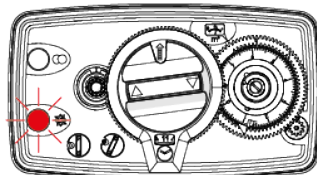
- Vanne en service :



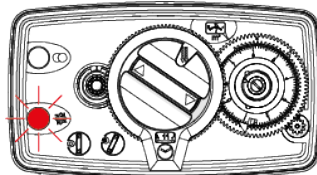
8.1.2 Pendant une régénération

Pendant une régénération, l'affichage indique l'étape actuelle du cycle :

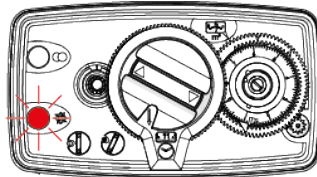
- Détassage :



- Saumurage et rinçage lent :



- Remplissage du bac à sel :



8.2 Recommandations

- Utiliser seulement des sels de régénération conçus pour l'adoucissement de l'eau conformément à la norme EN 973.
- Pour un fonctionnement optimal du système, l'utilisation de sel propre et sans impuretés est recommandée (des pastilles de sel par exemple).
- Le processus de désinfection (à la fois par liquide et électrochloration) peut introduire des composés de chlore qui peuvent réduire la durée de vie des résines échangeuses d'ions. Se reporter aux guides techniques pour les résines utilisées communément et prévoir les contrôles nécessaires sur le système.

8.3 Régénération manuelle

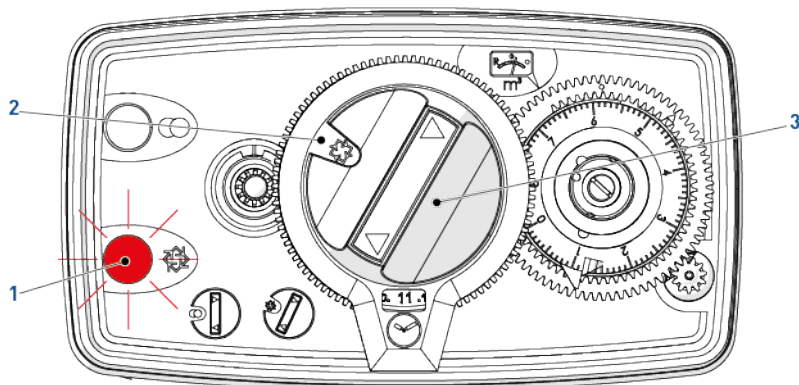
Obligation



Le contrôleur doit être en service afin d'activer cette procédure !

8.3.1 Régénération manuelle immédiate

1. Tourner le bouton de commande [3] jusqu'à ce que  apparaisse dans la fenêtre [2] et que le voyant rouge [1] s'allume.



8.3.2 Passage d'un cycle de régénération à l'autre

1. Tourner le bouton de commande [3] jusqu'à ce que le cycle souhaité apparaisse dans la fenêtre [2].

8.4 Fonctionnement pendant une coupure de courant

La vanne s'arrête dans sa position actuelle pendant une coupure de courant.

9 Maintenance

Obligation



Le nettoyage, la maintenance et les inspections doivent avoir lieu à des intervalles réguliers et être réalisés par du personnel qualifié uniquement, afin de garantir le bon fonctionnement du système complet.

La maintenance est documentée dans le chapitre Maintenance du Guide d'utilisation.

Le non-respect des instructions ci-dessus peut annuler la garantie !

9.1 Inspection générale du système

Obligation



Cette opération doit être réalisée au minimum une fois par an !

9.1.1 Qualité de l'eau

9.1.1.1 Vanne utilisée pour l'adoucissement

1. Dureté totale de l'eau non traitée.
2. Dureté de l'eau traitée.

9.1.1.2 Vanne utilisée en mode filtre

1. Vérifier l'analyse de l'eau non traitée et la concentration en contaminants ciblée du filtre.
2. Vérifier l'analyse de l'eau traitée et comparer avec les informations sur l'eau non traitée.

9.1.2 Contrôles mécaniques

1. Vérifier l'état général de l'adoucisseur/du filtre et des éléments associés, contrôler l'absence de fuites, s'assurer que le raccordement de la vanne à la tuyauterie offre la flexibilité suffisante, conformément aux instructions du fabricant.
2. Lors de l'inspection des raccordements électriques, vérifier les branchements de câblage et rechercher des signes de surcharge.
3. Vérifier les réglages du contrôleur électronique ainsi que la fréquence de régénération et s'assurer que la configuration de la vanne est appropriée pour la résine et la taille de la bouteille.
4. Vérifier le compteur d'eau, s'il est présent, consigner ses réglages et les comparer avec l'inspection précédente.
5. En présence d'un compteur d'eau, vérifier la consommation d'eau totale par rapport à la visite précédente.
6. Si des manomètres sont installés en amont et en aval du système d'adoucissement/de filtration, vérifier et consigner la pression statique et dynamique, et contrôler une perte de charge. Vérifier que la pression à l'entrée est conforme aux limites de la vanne et du système d'adoucissement/de filtration. Vérifier que la perte de charge demeure stable d'une année sur l'autre et, selon les besoins, adapter la durée du détassage.

7. En l'absence de manomètres, mais s'il existe des points appropriés, installer des manomètres temporaires pour réaliser le point précédent.

9.1.3 Test de régénération

9.1.3.1 Vanne utilisée pour l'adoucissement

1. Contrôler l'état du bac à sel et de tout équipement associé.
2. Contrôler le niveau de sel dans le bac à sel.
3. Lancer le test de régénération.
 - ⇒ Contrôler l'extraction de saumure pendant l'étape de saumurage.
 - ⇒ Contrôler le remplissage du bac à sel.
 - ⇒ Vérifier le fonctionnement de la vanne de sécurité du saumurage, si elle est présente.
 - ⇒ Vérifier les niveaux à la fin du saumurage.
 - ⇒ Vérifier une perte de résine à l'égout pendant la régénération.
 - ⇒ Si installée, vérifier le bon fonctionnement de l'électrovanne, à savoir la fermeture de la sortie pendant la régénération et/ou la fermeture de la vanne de saumurage.
4. Tester et consigner la dureté totale de l'eau à la sortie de la (des) bouteille(s) de l'adoucisseur.

9.1.3.2 Vanne utilisée en mode filtre

1. Déclencher la régénération manuelle et observer le débit à l'égout.
2. Vérifier que le débit est conforme à la configuration du DLFC.
3. Vérifier une perte de résine à l'égout pendant le détassage.
4. Vérifier si de l'eau claire s'écoule à la fin du cycle de détassage.
5. Observer le débit du cycle de rinçage rapide et mesurer la perte de charge à travers le système de filtre. Après le rinçage rapide, la perte de charge doit redevenir égale à ou proche de la valeur enregistrée après la mise en route du système.
6. Si installée(s), vérifier le bon fonctionnement de la ou des électrovannes, à savoir la fermeture de la sortie pendant la régénération.

9.2 Plan de maintenance recommandé

9.2.1 Vanne utilisée pour l'adoucissement

Élément	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
Injecteur et filtre	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer/remplacer si nécessaire
BLFC***	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer/remplacer si nécessaire
DLFC***	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer/remplacer si nécessaire
By-pass (si présent, contient des joints toriques***)	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer/remplacer si nécessaire
Piston*	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire
Joints et entretoises*	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire
Vanne de saumurage	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer
Joints toriques***	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite
Moteurs	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Remplacer
Transmission	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Nettoyer/remplacer si nécessaire
Dureté à l'entrée	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler
Dureté résiduelle	Vérifier/régler le mitigeur si nécessaire	Vérifier/régler le mitigeur si nécessaire	Vérifier/régler le mitigeur si nécessaire	Vérifier/régler le mitigeur si nécessaire	Vérifier/régler le mitigeur si nécessaire
Réglages	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler

Élément	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
Transformateur**	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Nettoyer/remplacer si nécessaire
Microcontacteurs	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Remplacer
Compteur(s)* (si présent(s))	Contrôler et nettoyer	Contrôler et nettoyer	Contrôler et nettoyer	Contrôler et nettoyer	Remplacer
Câble(s) de compteur* (si présent(s))	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Remplacer
Étanchéité de la vanne	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler
Étanchéité entre la vanne et la tuyauterie	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler

* Pièces d'usure – Leur durée de vie dépend fortement de la qualité de l'eau non traitée et de la fréquence de régénérations.

** Composants électroniques – Leur durée de vie dépend fortement de la qualité et de la stabilité de la source d'alimentation.

*** La durée de vie de l'élastomère dépend fortement de la quantité de chlore et de ses dérivés présente dans l'eau non traitée.

9.2.2 Vanne utilisée en mode filtre

Élément	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
DLFC***	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer/remplacer si nécessaire
By-pass (si présent, contient des joints toriques***)	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer	Nettoyer/remplacer si nécessaire
Piston*	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire
Joints et entretoises*	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire	Remplacer	Contrôler/nettoyer/remplacer si nécessaire
Joints toriques***	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite	Vérifier l'étanchéité/nettoyer ou remplacer en cas de fuite
Moteurs	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Remplacer
Transmission	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Nettoyer/remplacer si nécessaire
Réglages**	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler
Transformateur**	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Nettoyer/remplacer si nécessaire
Microcontacteurs	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Remplacer
Compteur(s)* (si présent(s))	Contrôler et nettoyer	Contrôler et nettoyer	Contrôler et nettoyer	Contrôler et nettoyer	Remplacer
Câble(s) de compteur* (si présent(s))	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Remplacer
Étanchéité de la vanne	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler
Étanchéité entre la vanne et la tuyauterie	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler	Contrôler

* Pièces d'usure – Leur durée de vie dépend fortement de la qualité de l'eau non traitée et de la fréquence de régénérations.

** Composants électroniques – Leur durée de vie dépend fortement de la qualité et de la stabilité de la source d'alimentation.

*** La durée de vie de l'élastomère dépend fortement de la quantité de chlore et de ses dérivés présente dans l'eau non traitée.

9.3 Recommandations

9.3.1 Utilisation de pièces détachées d'origine

Attention - matériel



Risque de dommages découlant de l'utilisation de pièces de rechange non d'origine !

Pour garantir le bon fonctionnement et la sécurité de l'appareil, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine et des accessoires recommandés par le fabricant.

L'utilisation de pièces de rechange non d'origine annule toute garantie.

Les pièces à conserver en stock pour les remplacements potentiels sont les pistons, le kit de joints et d'entretoises, les injecteurs, les microcontacteurs et les moteurs. Voir la fiche de maintenance.

9.3.2 Utilisation de lubrifiants homologués d'origine

- Agent de démoulage Dow Corning n° 7.

9.3.3 Instructions de maintenance

- Désinfecter et nettoyer le système au moins une fois par an ou si l'eau traitée a un mauvais goût ou une odeur inhabituelle ;
- Effectuer un test de dureté annuel de l'eau à l'entrée et de l'eau traitée.

9.4 Nettoyage et maintenance

9.4.1 Premières étapes

Avant toute procédure de nettoyage ou de maintenance, exécuter la procédure suivante :

Obligation

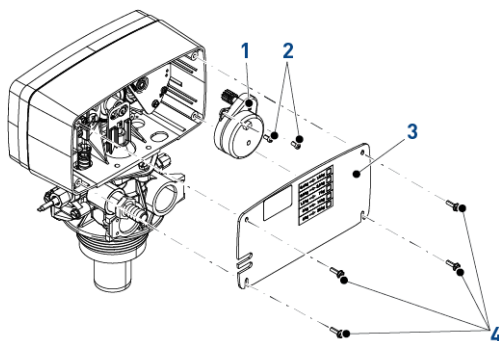


Ces actions doivent être effectuées avant toute procédure de nettoyage ou de maintenance !

1. Débrancher le transformateur mural.
2. Couper l'alimentation en eau ou mettre le(s) by-pass en position de by-pass.
3. Évacuer la pression du système avant d'exécuter toute opération.

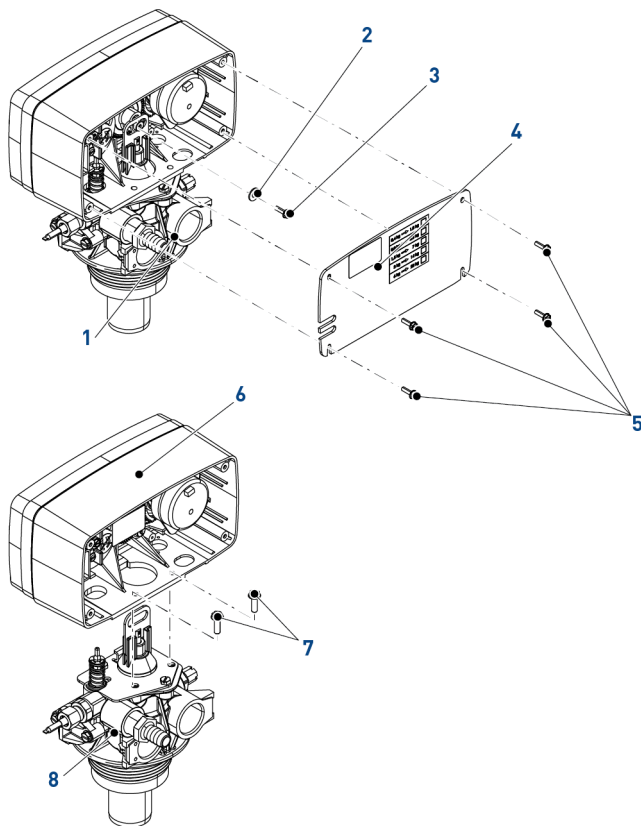
9.4.2 Remplacement du moteur de contrôleur

1. Au moyen d'un tournevis plat, desserrer [4] et retirer le capot [3].
2. Débrancher le moteur [1].
3. Au moyen d'un tournevis Philips, desserrer [2] et déposer le moteur [1].
4. Remplacer le moteur [1].
5. Pour le remontage, effectuer les étapes dans l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.



9.4.3 Dépose/remplacement de la tête de commande

1. Débrancher le câble du compteur (1), si disponible.
2. Au moyen d'un tournevis plat, desserrer (5) et retirer le capot (4).
3. Au moyen d'un tournevis plat, desserrer (3) et retirer la rondelle (2).
4. Au moyen d'un tournevis plat ou d'une clé 8 mm, desserrer (7) et déposer la tête de commande (6) du corps de vanne (8).
5. Remplacer la tête de commande (6).
6. Pour le remontage, effectuer les étapes dans l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.



9.4.4 Remplacement du piston, de la vanne de saumurage et/ou du kit de joints et d'entretoises

1. Déposer la tête de commande, voir Dépose/remplacement de la tête de commande [→Page 68].
2. Au moyen d'un tournevis plat ou d'une clé de 8 mm, desserrer (3) et retirer la plaque supérieure (4).
3. Déposer la vanne de saumurage (6) et/ou le piston (5).

Attention - matériel



Risque de dommages dus à l'utilisation d'une clé !

L'utilisation d'une clé sur le revêtement de la tige de piston provoquera des fuites.

4. Au moyen d'un petit crochet, retirer un joint (7).
5. Au moyen de l'extracteur (1), retirer une entretoise (8).
6. Répéter les deux étapes précédentes pour l'ensemble des joints et entretoises.
7. Lubrifier chaque joint neuf (7).
8. Remettre en place un joint (7) au moyen du poussoir (2).
9. Remettre en place une entretoise (8) au moyen du poussoir (2).
10. Répéter les deux étapes précédentes pour l'ensemble des joints et entretoises.
11. Lubrifier le joint torique du piston (5).
12. Reposer la vanne de saumurage (6) et/ou le piston (5).
13. Au moyen d'un tournevis plat ou d'une clé de 8 mm, fixer la plaque supérieure (4) avec les vis (3).
14. Reposer la tête de commande, voir Dépose/remplacement de la tête de commande [→Page 68].

Attention - matériel

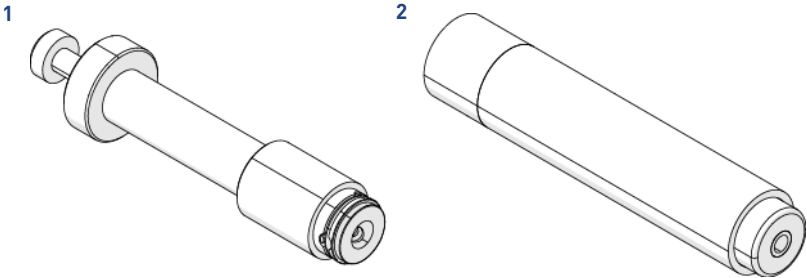


Risque de dommages dus à l'utilisation d'un lubrifiant inapproprié !

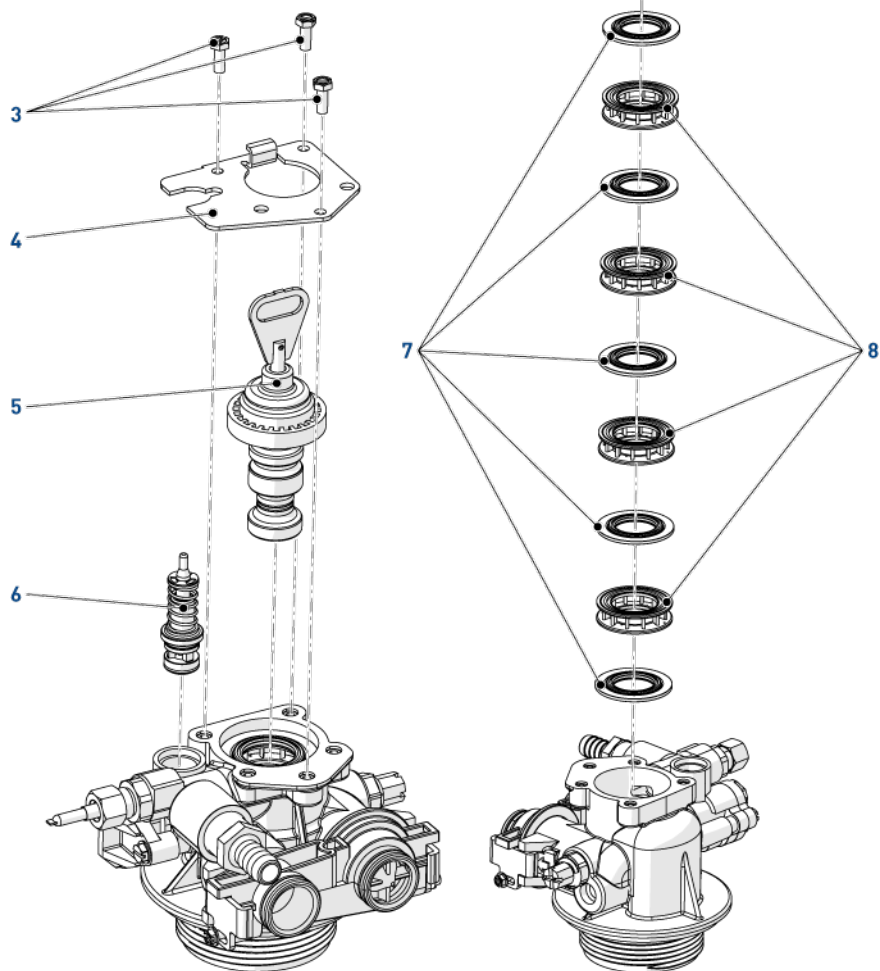
Ne pas utiliser de lubrifiants à base de pétrole, par exemple des produits à base de vaseline, d'huiles ou d'hydrocarbures.

Utiliser uniquement de la graisse au silicone homologuée ou de l'eau savonneuse !

9.4.4.1 Outils spéciaux nécessaires

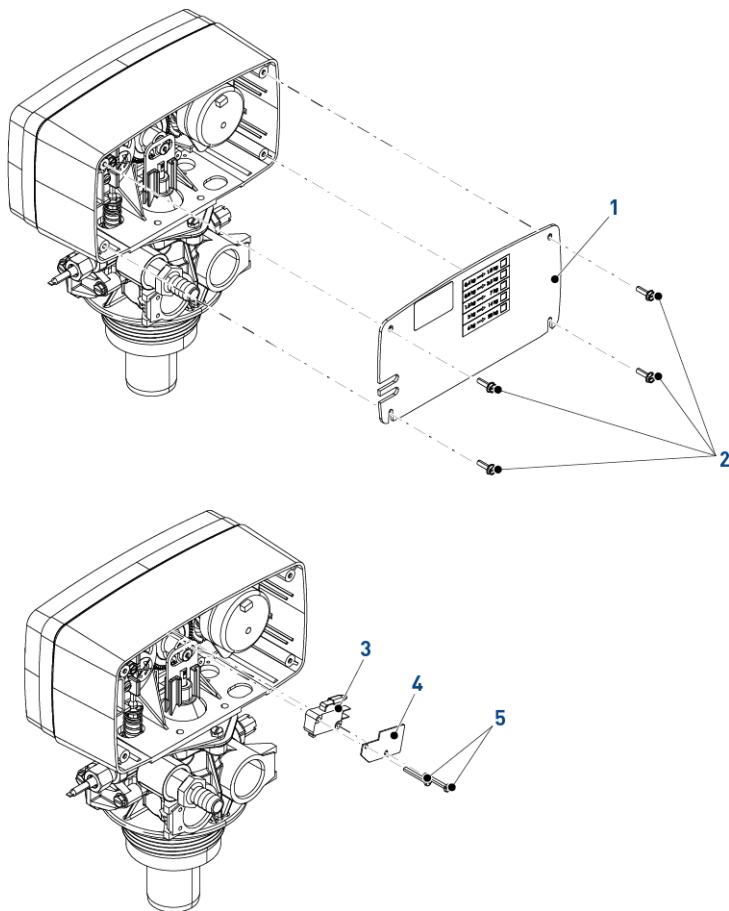


Article	Référence	Description	Unité de vente
1	13061	Extracteur	1
2	12763	Poussoir	1



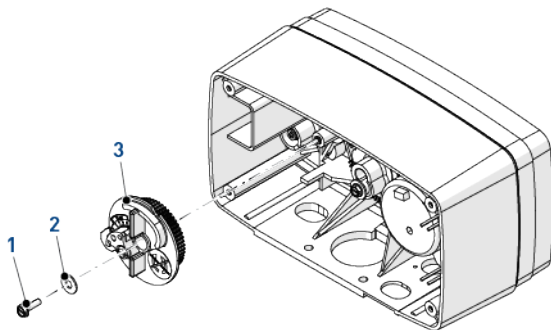
9.4.5 Remplacement des microcontacteurs

1. Au moyen d'un tournevis plat, desserrer [2] et retirer le capot [1].
2. Au moyen d'un tournevis Phillips, desserrer [5] et sortir la plaque de protection [4] et le microcontacteur [3].
3. Pour le remontage, effectuer les étapes dans l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.



9.4.6 Remplacement de la came de saumurage

1. Déposer la tête de commande, voir Dépose/remplacement de la tête de commande [→Page 68].
2. Au moyen d'un tournevis plat, desserrer **(1)**.
3. Retirer la rondelle **(2)** et la came de saumurage **(3)**.
4. Remplacer la came de saumurage **(3)**.
5. Pour le remontage, effectuer les étapes dans l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.



9.4.7 Nettoyage de l'injecteur

1. Au moyen d'un tournevis plat ou d'une clé de 8 mm, retirer les vis (6).
2. Retirer le capuchon d'injecteur (5).
3. Retirer le joint (4).
4. Retirer le filtre (2).
5. Au moyen d'un tournevis plat, retirer la buse d'injecteur (3).
6. Au moyen d'un tournevis plat, retirer la gorge d'injecteur (1).
7. Nettoyer ou remplacer la gorge d'injecteur (1), la buse d'injecteur (3), le filtre (2) et le joint (4).
8. Lubrifier tous les joints uniquement avec du lubrifiant homologué.

Attention - matériel

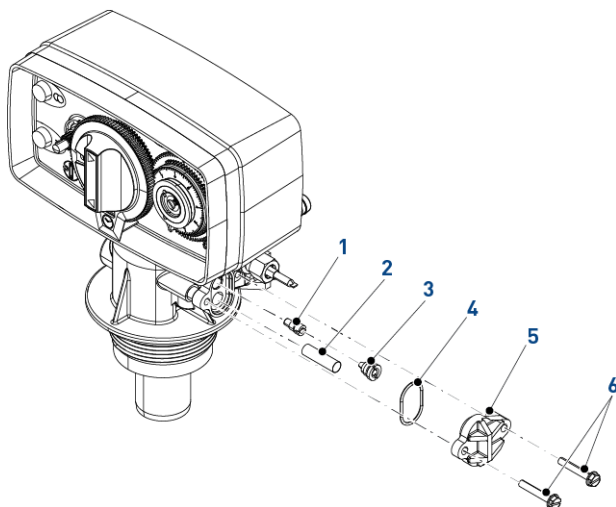


Risque de dommages dus à l'utilisation d'un lubrifiant inapproprié !

Ne pas utiliser de lubrifiants à base de pétrole, par exemple des produits à base de vaseline, d'huiles ou d'hydrocarbures.

Utiliser uniquement de la graisse au silicone homologuée ou de l'eau savonneuse !

9. Pour le remontage, effectuer les étapes dans l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.



9.4.8 Nettoyage du BLFC

1. Au moyen d'une clé, déposer le support de BLFC (1).
2. Au moyen d'une pince, déposer la cage (4) du support du BLFC (1).
3. Retirer la rondelle BLFC (3) du support BLFC (1).
4. Nettoyer la rondelle BLFC (3) avec un tissu éponge.
5. Nettoyer la cage (4).
6. Lubrifier le joint (2) uniquement avec du lubrifiant homologué.

Attention - matériel



Risque de dommages dus à l'utilisation d'un lubrifiant inapproprié !

Ne pas utiliser de lubrifiants à base de pétrole, par exemple des produits à base de vaseline, d'huiles ou d'hydrocarbures.

Utiliser uniquement de la graisse au silicone homologuée ou de l'eau savonneuse !

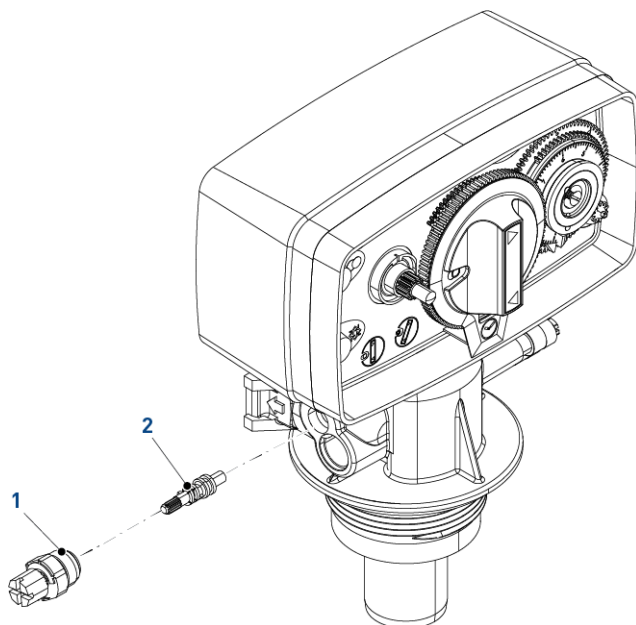
7. Pour le remontage, effectuer les étapes dans l'ordre inverse de la procédure ci-dessus.

Obligation



Les rondelles (3) doivent être mises en place avec le côté chanfreiné vers l'amont de l'écoulement d'eau.

L'indication de l'écoulement doit être visible une fois la rondelle (3) placée sur le support (1).



9.4.9 Assemblage de la vanne sur la bouteille

1. Lubrifier les joints avec de la graisse au silicone homologuée.
2. Visser la vanne **[1]** sur la bouteille **[2]** en veillant à ne pas abîmer le filetage.
3. Tourner la vanne **[1]** librement et sans forcer dans le sens horaire, jusqu'en butée.

Information



Cette position de butée est considérée comme étant le point zéro.

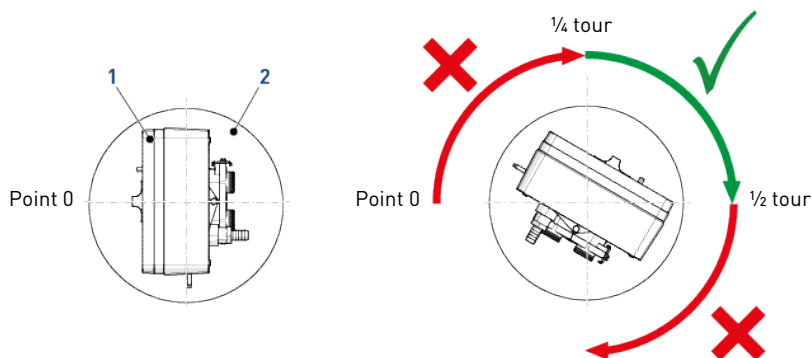
4. Tourner la vanne **[1]** dans le sens horaire d'un quart à un demi-tour à partir du point zéro.

Attention - matériel



Risque de dommages dus à une force excessive !

NE PAS dépasser un couple de 27 Nm lors du montage de la vanne. Dépasser cette limite pourrait endommager le filetage et provoquer une défaillance.



10 Dépannage

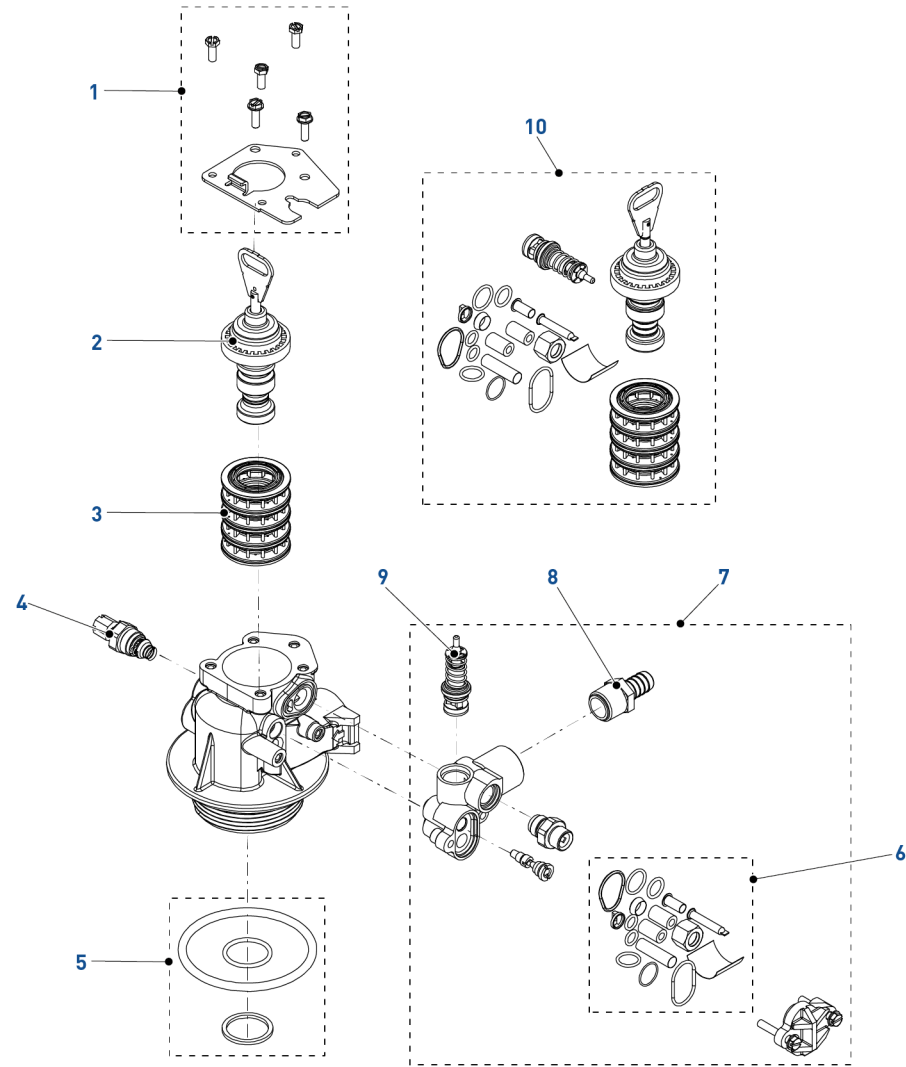
Problème	Cause	Solution
Absence de régénération automatique de l'adoucisseur	Coupure de courant ou source d'alimentation désactivée.	Restaurer le contrôleur et brancher sur une source d'alimentation permanente.
	Câble de compteur débranché/défectueux.	Vérifier les branchements sur la tête de commande et sur le couvercle de compteur. Remplacer le câble.
	Cordon secteur défectueux.	Remplacer le cordon.
	Moteur défectueux.	Remplacer le moteur.
	Contrôleur défectueux.	Remplacer le contrôleur.
	Compteur bloqué.	Nettoyer ou remplacer le compteur.
	Programmation erronée.	Programmer correctement.
Eau dure en sortie de l'adoucisseur	By-pass ouvert.	Fermer le by-pass.
	Pas de sel dans le bac à sel.	Ajouter du sel dans le bac à sel et maintenir le niveau de sel au-dessus du niveau de l'eau.
	Injecteur et/ou filtre bloqués.	Nettoyer ou remplacer le filtre et/ou l'injecteur.
	Écoulement d'eau insuffisant dans le bac à sel.	Vérifier la durée de remplissage du bac à sel et nettoyer le contrôleur de débit.
	Dureté du ballon d'eau chaude.	Purge répétée du ballon d'eau chaude.
	Fuite au niveau du tube distributeur.	Vérifier que le tube distributeur n'est pas fissuré. Contrôler le joint torique.
	Fuite de vanne interne.	Remplacer les joints et entretoises et/ou le piston.
	Compteur bloqué.	Nettoyer ou remplacer le compteur.
	Câble de compteur débranché/défectueux.	Vérifier les branchements sur la tête de commande et sur le couvercle de compteur. Remplacer le câble.
	Programmation erronée.	Programmer correctement.

Problème	Cause	Solution
Consommation excessive de sel	Réglage incorrect de remplissage du bac à sel.	Contrôler l'utilisation du sel et du réglage de remplissage du bac à sel.
	Niveau d'eau excessif dans le bac à sel.	Voir le problème ci-après : Niveau d'eau excessif dans le bac à sel.
	Programmation erronée.	Programmer correctement.
Baisse de pression d'eau	Dépôt de fer à l'entrée de la vanne.	Nettoyer l'entrée.
	Dépôt de fer dans la vanne.	Nettoyer la vanne et la résine.
	Entrée de vanne obstruée par des corps étrangers.	Déposer le piston et nettoyer la vanne.
Perte de résine à travers le tuyau de sortie à l'égout	Filtre supérieur absent ou cassé.	Ajouter ou remplacer le filtre supérieur.
	Air dans le circuit d'eau.	Vérifier la présence d'un système air-check dans le bac à sel.
	Dimensionnement incorrect du régulateur du débit de mise à l'égout.	Dimensionner correctement le contrôleur du débit de mise à l'égout.
Présence de fer dans la vanne/l'eau traitée	Le lit de résine est contaminé.	Contrôler le détassage, le saumurage et le remplissage du bac à sel. Régénérer plus souvent et augmenter la durée du cycle de détassage.
	Concentration de fer au-dessus des paramètres recommandés.	Contactez votre revendeur local.
Niveau d'eau excessif dans le bac à sel.	Contrôleur du débit de mise à l'égout colmaté.	Nettoyer le contrôleur du débit de mise à l'égout.
	Système d'injecteur colmaté.	Nettoyer l'injecteur et le filtre, remplacer si nécessaire.
	Vanne de saumurage défectueuse.	Remplacer la vanne de saumurage.
	Programmation erronée.	Programmer correctement.
	Pas de cyclage du contrôleur	Remplacer le contrôleur.
	Corps étranger dans la vanne de saumurage.	Remplacer le siège de la vanne de saumurage et la vanne.
	Corps étranger dans le contrôleur du débit de ligne de saumurage.	Nettoyer le contrôleur du débit de ligne de saumurage.

Problème	Cause	Solution
Eau salée dans la conduite de service	Injecteur et/ou filtre bloqués.	Nettoyer ou remplacer le filtre et/ou l'injecteur.
	Tête de commande ne fonctionnant pas correctement.	Remplacer la tête de commande.
	Corps étranger dans la vanne de saumurage.	Remplacer le siège de la vanne de saumurage et la vanne.
	Corps étranger dans le contrôleur du débit de ligne de saumurage.	Nettoyer le contrôleur du débit de ligne de saumurage.
	Faible pression d'eau.	Augmenter la pression à l'entrée à 1,8 bar minimum.
	Programmation erronée.	Programmer correctement.
Absence de saumurage de l'adoucisseur	Contrôleur du débit de mise à l'égout colmaté.	Nettoyer le contrôleur du débit de mise à l'égout.
	Injecteur et/ou filtre bloqués.	Nettoyer ou remplacer le filtre et/ou l'injecteur.
	Faible pression d'eau.	Augmenter la pression à l'entrée à 1,8 bar minimum.
	Fuite de vanne interne.	Remplacer les joints et entretoises et/ou le piston.
	Programmation erronée.	Programmer correctement.
	Tête de commande ne fonctionnant pas correctement.	Remplacer la tête de commande.
Cyclage continu du contrôleur	Tête de commande ne fonctionnant pas correctement.	Remplacer la tête de commande.
	Microcontacteur ou faisceau de câblage défectueux.	Remplacer le microcontacteur ou le faisceau de câblage.
	Came de cycle défectueuse ou mal réglée.	Repositionner ou remplacer la came de cycle.
Fonctionnement continu de la mise à l'égout	Corps étrangers dans la vanne.	Nettoyer la vanne et la contrôler dans différentes positions de régénération.
	Fuite de vanne interne.	Remplacer les joints et entretoises et/ou le piston.
	Vanne bloquée sur le remplissage du bac à sel ou le détassage.	
	Moteur défectueux ou bloqué.	Remplacer le moteur et vérifier les dents de pignon.
	Tête de commande ne fonctionnant pas correctement.	Remplacer la tête de commande.

11 Pièces de rechange et options

11.1 Liste des pièces détachées des vannes

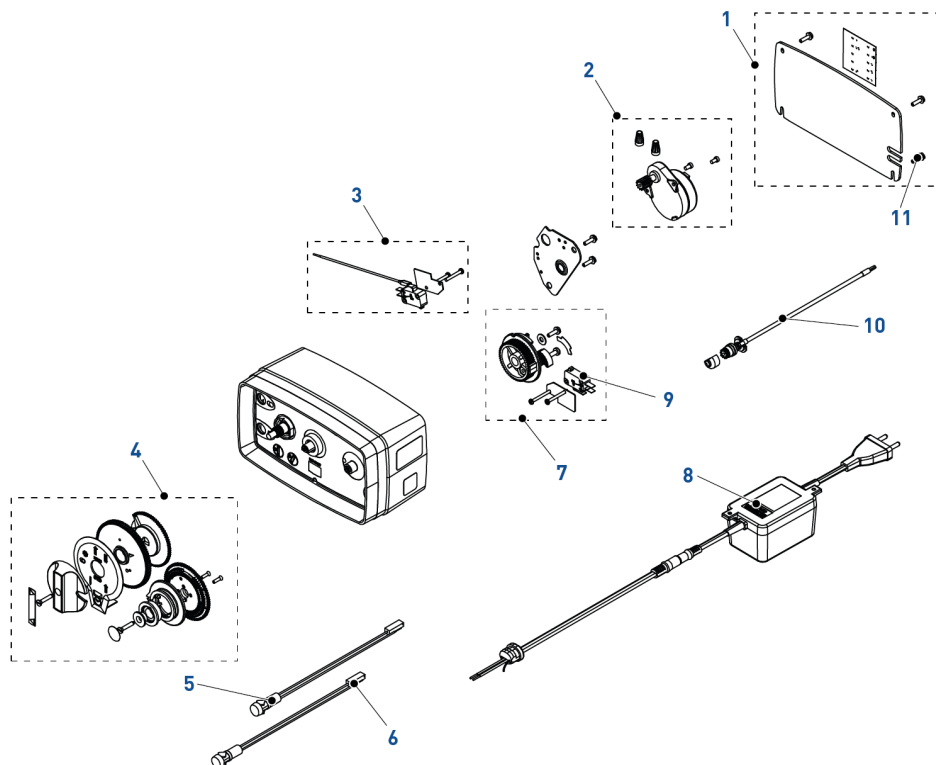


Article	Référence	Description	Unité de vente
1	29100	Kit de plaque de fixation 5600	1
2	24116-US	Ensemble piston 4600/5600	1
-	24117-US	Ensemble piston 4600/5600 LWU	1
-	18928	Ensemble piston 4600/5600 filtre	1

Article	Référence	Description	Unité de vente
-	27077-US	Ensemble piston 4600SXT/5600SXT/6600/6700 DF	1
3	24115	Kit S&S, résidentiel	1
4	24509-01	Ensemble mitigeur, résidentiel	1
5	29101	Joints toriques d'adaptateur de bouteille 5600	10
6	29108	Kit de service 0/5600 SXT	1
6	29106	Kit de service LWU mécanique 4600/5600	1
-	29107	Kit de service mécanique 4600/5600	1
7	24114	Ensemble vanne de saumurage 1600, résidentiel	1
8	29109	Ensemble injecteur 5600 #000/0.8/0.125 (#00/1.2 -BLFC 0.25)	1
-	29110	Ensemble injecteur 5600 #0/1.2/0.25 (avec rondelle 0.8-1.5 GPM-BLFC 0.125)	1
-	29111	Ensemble injecteur 5600 #1/1.5/0.25 (avec rondelle 2 & 2.4)	1
-	29112	Ensemble injecteur 5600 #2/3.5/0.50 (avec rondelle 4)	1
-	29113	Ensemble injecteur 5600 #3/4/1 (avec rondelle 5&7)	1
-	29114	Ensemble injecteur 5600 UF #00/1.2/0.25 (avec tailles suppl.)	1
9	22359SP	Raccord cannelé droit eau chaude	10
10	29115	Kit de service d'injecteur résidentiel/9000/9100	1
Non illustré	12794-01SP	Coude ¾" x ¾"	10
Non illustré	19699SP	Raccord cannelé 45°	10

11.2 Liste des pièces de la tête de commande

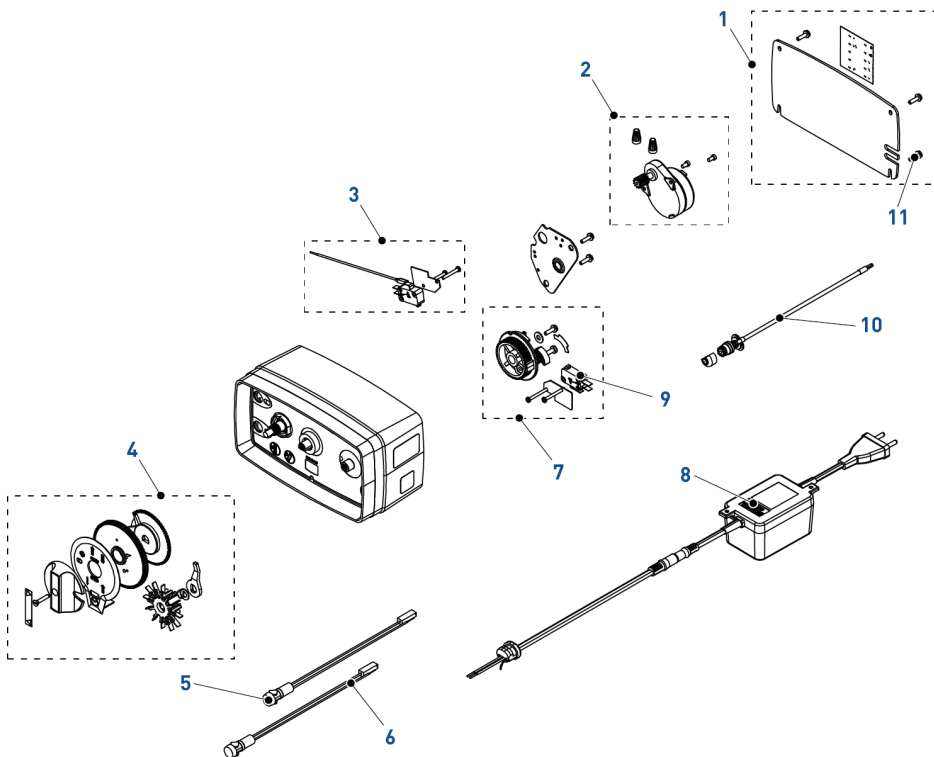
11.2.1 Liste des pièces de la tête de commande volumétrique



Article	Référence	Description	Unité de vente
1	29131	Kit de couvercle arrière noir 4600/5600/6600	1
2	26775	Ens. moteur du contrôleur 230 V/50 Hz 1/30 tr/min	1
-	26877	Ens. moteur du contrôleur 24 V/60 Hz 1/30 tr/min	1
-	26778	Ens. moteur du contrôleur 24 V/50 Hz 1/30 tr/min	1
3	BU28670	Kit de microcontacteurs, système électronique résidentiel	1
4	29134	Kit de réparation pour tête de commande, résidentiel 8 & 40 m³	1
-	29138	Kit de réparation pour tête de commande, résidentiel, régénération rapide	1
5	24377SP	Voyant rouge 4600/5600 230 V	10
6	24378SP	Voyant vert 4600/5600 230 V	10
7	29130	Kit aux. microcontacteur, came de saumurage, étiquettes de sel	1

Article	Référence	Description	Unité de vente
8	BU28597	Kit de transformateur 10 VA 400 mA, résidentiel	1
-	BU28597-20	Kit de transformateur 10 VA 400 mA, résidentiel, prise R.-U.	1
-	15545	Cordon secteur européen noir	1
9	10218SP	Microcontacteur	5
10	24544	Kit de câble de compteur 4600/5600 8 m ³ , retardé	1
11	13296SP	Vis	50

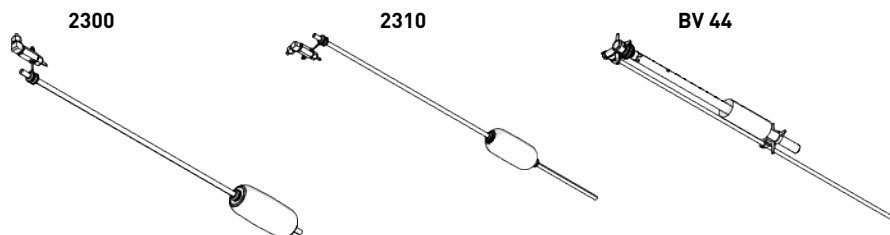
11.2.2 Liste des pièces spécifiques à la tête de commande chronométrique



Article	Référence	Description	Unité de vente
1	29131	Kit de couvercle arrière noir 4600/5600/6600	1
2	26775	Ens. moteur du contrôleur 230 V/50 Hz 1/30 tr/min	1
-	26877	Ens. moteur du contrôleur 24 V/60 Hz 1/30 tr/min	1
-	26778	Ens. moteur du contrôleur 24 V/50 Hz 1/30 tr/min	1
3	BU28670	Kit de microcontacteurs, système électronique résidentiel	1

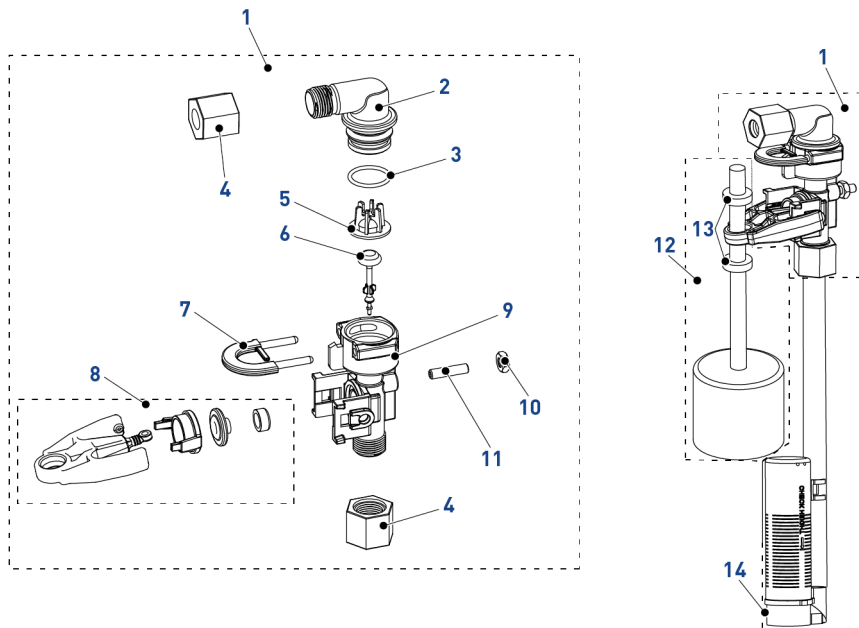
Article	Référence	Description	Unité de vente
4	29136	Kit de réparation pour tête de commande, résidentiel, 12 jours	1
-	29137	Kit de réparation pour tête de commande, résidentiel, 7 jours	1
5	24377SP	Voyant rouge 4600/5600 230 V	10
6	24378SP	Voyant vert 4600/5600 230 V	10
7	29130	Kit aux. microcontacteur, came de saumurage, étiquettes de sel	1
8	BU28597	Kit de transformateur 10 VA 400 mA, résidentiel	1
-	BU28597-20	Kit de transformateur 10 VA 400 mA, résidentiel, prise 0 R.-U.	1
-	15545	Cordon secteur européen noir	1
9	10218SP	Microcontacteur	5
10	24544	Kit de câble de compteur 4600/5600 8 m ³ , retardé	1
11	13296SP	Vis	50

11.3 Liste des vannes de sécurité du saumurage



Article	Système de saumurage	Référence	Description	Unité de vente
-	1600	27833	Vanne de sécurité du saumurage 2300 - sans air-check	24
-	1600	27834	Vanne de sécurité du saumurage 2300 - HW - sans air-check	24
-	1600	60067-03	Vanne de sécurité du saumurage 2310 - sans air-check	24
-	1600	25687	Vanne de saumurage 44 - 914 mm	10
-	1600	18961	Vanne de saumurage 44 - 1250 mm	10

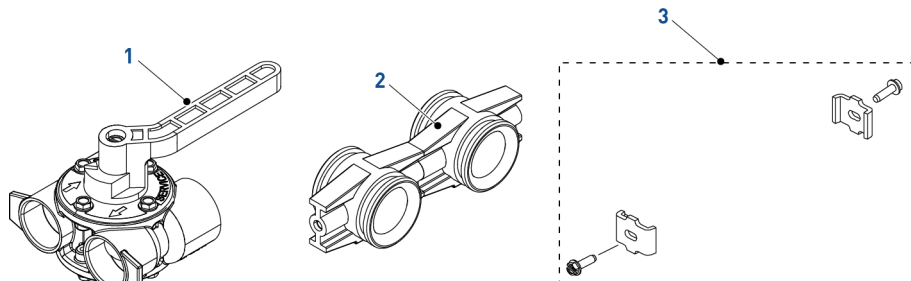
11.4 Liste des pièces des vannes de sécurité du saumurage 2310



Article	Référence	Description	Unité de vente
1	60014SP	Corps SBV 2310	10
2	18312SP	Bague de retenue, mise à l'égout	10
3	19805SP	Écrou SBV 2310 en plastique	50
4	60068-30SP	Nouvel ensemble flotteur 2310	10
5	10150SP	Rondelle passe-tringlerie 2300/2310/2350	50

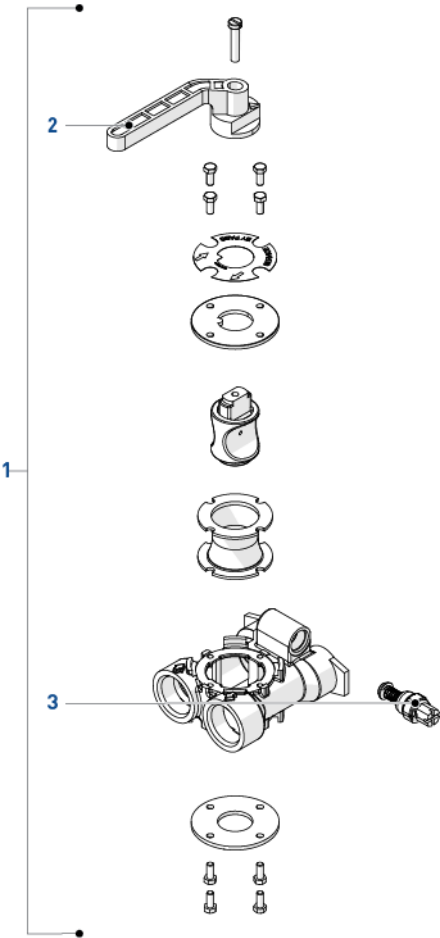
11.5 Liste des pièces d'un ensemble de by-pass

11.5.1 By-pass en acier inoxydable femelle 1" BSP



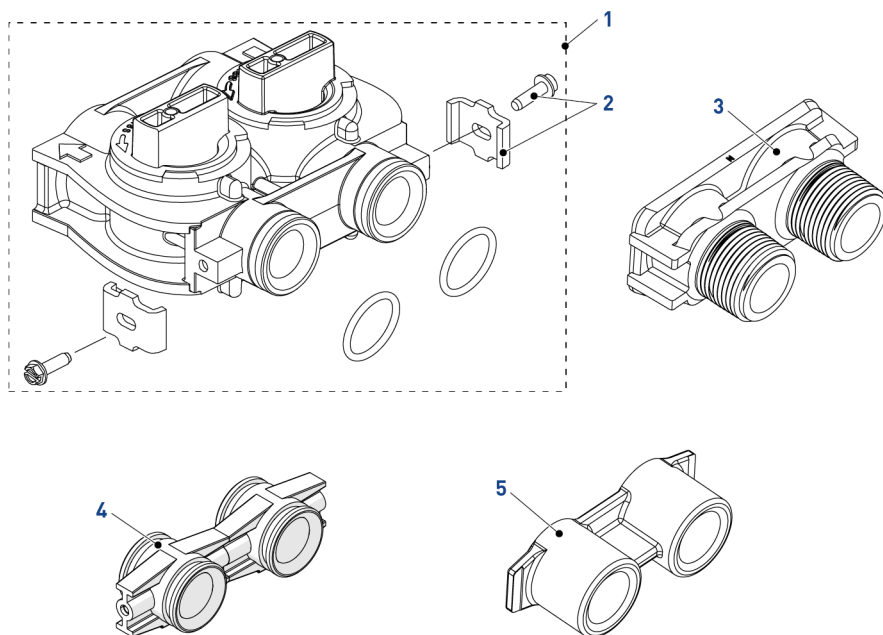
Article	Référence	Description	Unité de vente
1	BU28502	By-pass en acier inoxydable femelle 1" BSP	1
2	13709	Ensemble de raccordement, résidentiel	1
3	29104	Kit de montage/d'adaptateur 2 clips et 2 vis, résidentiel	1

11.5.2 By-pass en laiton 1" BSP, femelle, avec mitigeur



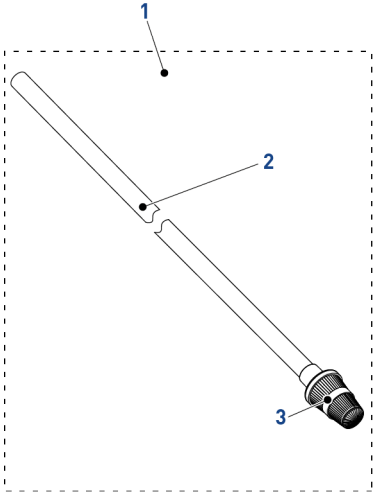
Article	Référence	Description	Unité de vente
1	24734-10	By-pass en laiton 1" BSP, femelle, avec mitigeur	1
2	26007-10	Ens. by-pass Eco 8 m³ et poignée rouge	1
3	24509-01	Ensemble mitigeur, résidentiel	1

11.5.3 By-pass en plastique (pas d'adaptateur)



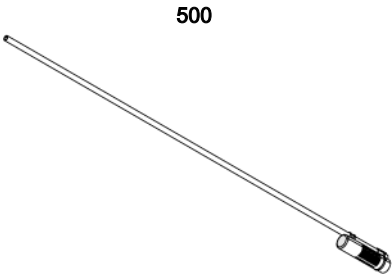
Article	Référence	Description	Unité de vente
1	BU26054	Bypass en plastique	1
2	29104	Kit de montage/d'adaptateur 2 clips et 2 vis, résidentiel/9000/9100	1
3	18706-10	Adaptateur, 1", BSP, mâle, plastique	1
-	18706-12	Adaptateur, 3/4", BSP, mâle, plastique	1
-	24689	Adaptateur, 3/4", BSP, mâle, laiton	1
4	13709	Ensemble de raccordement, résidentiel	1
5	13398-10	Adaptateur, 1", BSP, femelle, laiton	1

11.6 Liste des pièces des systèmes de distribution



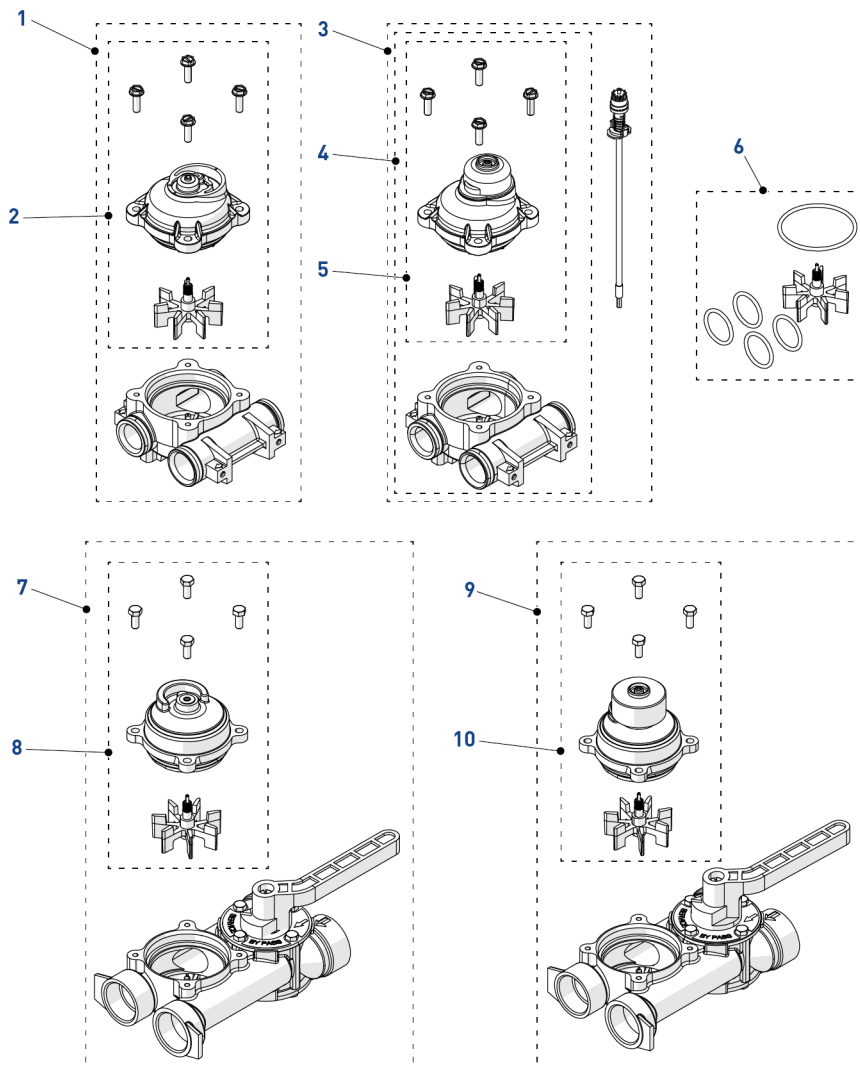
Article	Référence	Description	Unité de vente
1	27827	Ensemble de distributeur 1" haut débit 1 m 10	24
-	25645	Ensemble de distributeur 1" haut débit 1 m 95	24
-	BU28508	Ensemble distributeur, 1" débit élevé HW 1 m 10	24
-	21675	Ensemble distributeur, 1" débit élevé HW 1 m 88	12
2	BU28648	Tube distributeur, 1" - 1 m 85 (ACS)	1
-	BU28650	Tube distributeur, 1" - 1 m 06 (ACS)	1
-	12165-01	Tube distributeur, 1" - 1 m 78 HW	1
3	25360	Crépine inférieure, 1" débit élevé	1
-	27106	Crépine inférieure, 1" débit élevé HW	1

11.7 Liste des air-checks



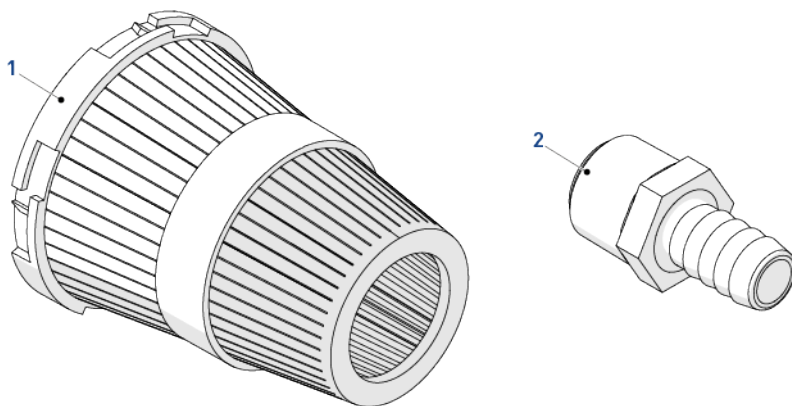
Ar-ticle	Système de sau-murage	Référence	Description	Unité de vente
-	1600	18168	Air-checks 500 A, 915 mm [36"]	48
-	1600	26773	Air-checks 500 A, 1 m 25	48

11.8 Liste des pièces des compteurs



Article	Référence	Description	Unité de vente
1	24107	Ensemble compteur ¾" 8 m³ plastique	1
2	29102	Ensemble couvercle de compteur 8 m³ avec turbine	1
3	29103	Ensemble compteur ¾" 40 m³ avec câble de compteur	1
4	24106	Ensemble compteur ¾" 40 m³ plastique 9000/9100	1
5	29164	Ensemble couvercle de compteur 40 m³ avec turbine 9000/9100	1
6	29105	Kit de turbine et de joint torique pour ensemble de compteur 3/4"	1
7	26006-10	Ens. by-pass Eco 8 m³ et poignée rouge HW	1
8	29118	Ensemble couvercle de compteur en laiton avec turbine	1
9	26007-10	Ens. by-pass Eco 40 m³ et poignée rouge	1
10	29120	Ensemble couvercle de compteur en laiton étendu avec turbine	1

11.9 Listes des pièces pour conformité CE



Article	Référence	Description	Unité de vente
1	18280SP	Filtre supérieur 1" gris	10
-	18280-01SP	Filtre supérieur 1" à larges fentes, couleur naturelle	10
-	18280-02SP	Filtre supérieur 1" à fentes étroites, couleur rouge	10
2	22359SP	Raccord cannelé droit eau chaude	10

12 Mise au rebut

L'appareil doit être mis au rebut conformément à la directive 2012/19/UE ou aux normes environnementales en vigueur dans le pays d'installation. Les composants inclus dans le système doivent être triés et recyclés dans un centre de recyclage des déchets conforme à la législation en vigueur dans le pays d'installation. Cette démarche contribuera à réduire l'impact sur l'environnement, la santé et la sécurité, et aussi à promouvoir le recyclage. Pentair ne collecte pas les produits usagés pour le recyclage. Contactez votre centre de recyclage local pour plus d'informations.



www.pentairaquaeurope.com