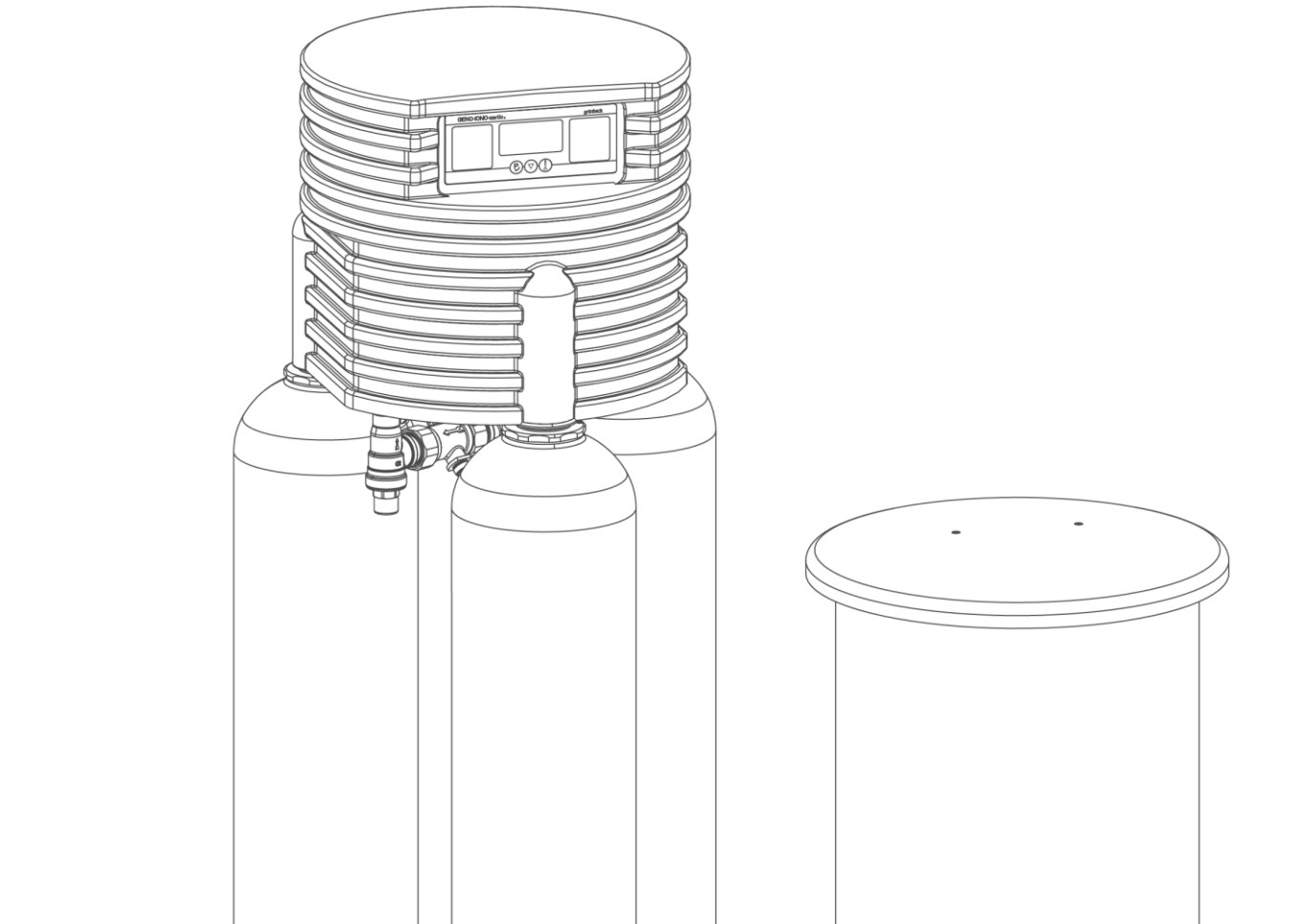


L'eau, c'est notre métier.



Installation d'adoucissement | Delta-p/Delta-p-I

Notice d'utilisation

grünbeck

**Contact central
Germany**

Vente
Téléphone +49 (0)9074 41-0

Service après-vente
Téléphone +49 (0)9074 41-333
Fax +49 (0)9074 41-120

Horaires d'ouverture
Du lundi au jeudi
7h00 - 18h00

Le vendredi
7h00 - 16h00

Droits d'auteur

Les droits d'auteur de la présente Notice d'utilisation restent la propriété du fabricant. La reproduction, l'édition, la copie ou la diffusion au moyen de systèmes électroniques de tout ou partie de cette Notice d'utilisation, sous quelle forme que ce soit, sont interdites sans l'autorisation écrite de Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH.
Toute infraction aux informations données ci-dessus donnera lieu à une action en dédommagement.

Sous réserve de modifications techniques.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Notice d'utilisation originale

Version de la Notice d'utilisation : Novembre 2022
Réf. : TD3-BM001fr_104

Table des matières

1	À propos de cette Notice	4	6.3	Contrôle du produit	40
1.1	Autres documents applicables	4	6.4	Réglage de la commande	41
1.2	Groupe cible	4	6.5	Remise du produit à l'exploitant	41
1.3	Conservation des documents	4	7	Utilisation	42
1.4	Pictogrammes utilisés	4	7.1	Détermination de la dureté totale	42
1.5	Règles de représentation	5	7.2	Entrée de la dureté de l'eau brute	43
1.6	Validité de la notice	5	7.3	Entrée de la dureté de l'eau douce	44
1.7	Plaque signalétique	6	7.4	Démarrage de la régénération manuelle	45
2	Sécurité	7	7.5	Réglage de l'heure.....	46
2.1	Mesures de sécurité	7	8	Nettoyage, inspection, maintenance	47
2.2	Consignes de sécurité	8	8.1	Nettoyage	47
2.3	Réglementations	8	8.2	Intervalles	48
2.4	Obligations du professionnel et/ou de l'entreprise spécialisée	9	8.3	Inspection	48
2.5	Obligations de l'exploitant	9	8.4	Maintenance	49
2.6	Agent régénérant autorisé	9	8.5	Consommables	51
2.7	Transport et stockage	10	8.6	Pièces de rechange	51
3	Description du produit	11	8.7	Pièces d'usure	51
3.1	Utilisation conforme	11	9	Défaut	56
3.2	Composants du produit	12	9.1	Messages affichés à l'écran	56
3.3	Description du fonctionnement	13	9.2	Autres observations	60
3.4	Accessoires	14	10	Mise hors service et remise en service	62
4	Commande	18	10.1	Mise hors service	62
4.1	Mode de fonctionnement	18	10.2	Remise en service	62
4.2	Définition des états de fonctionnement.....	18	11	Démontage et mise au rebut	63
4.3	Plastron de commande	19	11.1	Démontage	63
4.4	Affichage à l'écran	19	11.2	Mise au rebut	63
4.5	Éléments de commande	22	12	Caractéristiques techniques	64
4.6	Structure des niveaux	23	12.1	Courbe de débit permanent	67
4.7	Affichage de base	23	12.2	Courbes de perte de pression	68
4.8	Niveau information	24	12.3	Connexions électriques	69
4.9	Niveau programmation opérateur	25	13	Autres informations	71
4.10	Niveaux installateur	25	13.1	Teneur en sodium dans l'eau	71
5	Installation	29	13.2	Plages de dureté	72
5.1	Exigences relatives au lieu d'implantation	30	14	Manuel de service	73
5.2	Contrôle du contenu de la livraison	31			
5.3	Préparation du produit	32			
5.4	Installation du produit.....	35			
6	Mise en service	39			
6.1	Remplissage de la cuve de sel	39			
6.2	Purge d'air du produit	40			

1 À propos de cette Notice

1.1 Autres documents applicables

Les documents également applicables pour l'installation Delta-p/Delta-p-l sont les suivants :

- Instructions de montage : Installation d'adoucissement Delta-p
Réf. : 185 945
- Pour le service après-vente de la société Grünbeck :
 - Instructions du service après-vente pour l'installation d'adoucissement Delta-p/Delta-p-l
Réf. : 185 951
- Les Notices d'utilisation de tous les accessoires utilisés.
- Notice d'utilisation du système de dosage optionnel GENODOS DME Delta-p

1.2 Groupe cible

Cette Notice d'utilisation s'adresse à l'entreprise spécialisée et à l'exploitant.

1.3 Conservation des documents

Conservez cette Notice d'utilisation ainsi que tous les autres documents également applicables afin qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

1.4 Pictogrammes utilisés



Ce symbole rappelle les consignes que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle ainsi que pour éviter tout dommage matériel.



Ce symbole distingue les consignes que vous devez respecter pour éviter les dommages matériels.



Ce symbole distingue les informations importantes relatives au produit ou à la manipulation du produit.



Ce symbole indique les tâches qui doivent être exécutées uniquement par des entreprises spécialisées. En Allemagne, l'entreprise d'installation doit être inscrite au registre des installateurs d'une société de distribution d'eau selon le § 12(2) du décret allemand sur les conditions d'approvisionnement en eau (AVB WasserV).



Ce symbole désigne les tâches qui doivent être effectuées uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par un professionnel formé par Grünbeck.



Ce symbole signale les travaux devant être effectués uniquement par un électricien qualifié conformément aux directives de l'association VDE ou d'institutions comparables, compétentes au niveau local.

1.5 Règles de représentation

Les représentations suivantes sont utilisées dans cette Notice d'utilisation :

Description	Représentation
Instruction opératoire en une étape ou pour laquelle l'ordre d'exécution est accessoire	▶ Étape opératoire
Instruction opératoire en plusieurs étapes et avec chronologie de l'ordre d'exécution à respecter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Première étape opératoire <ol style="list-style-type: none"> a Première étape b Deuxième étape 2. Deuxième étape opératoire
Résultat après exécution d'une instruction opératoire	» Résultat
Énumérations	<ul style="list-style-type: none"> • Élément de liste • Sous-élément de liste
Textes d'affichage	Texte d'affichage
Éléments de commande	Bouton/Touche

1.6 Validité de la notice

Cette notice est valable pour les produits suivants :

- Installation d'adoucissement Delta-p 1"
- Installation d'adoucissement Delta-p 1"-I
- Installation d'adoucissement Delta-p 1¼"
- Installation d'adoucissement Delta-p 1¼"-I
- Installation d'adoucissement Delta-p 1½"
- Installation d'adoucissement Delta-p 1½"-I
- Installation d'adoucissement Delta-p 2"
- Installation d'adoucissement Delta-p 2"-I

Cette notice est valable pour la commande GENO-IONO-matic³ à partir de la version logicielle V3.05.

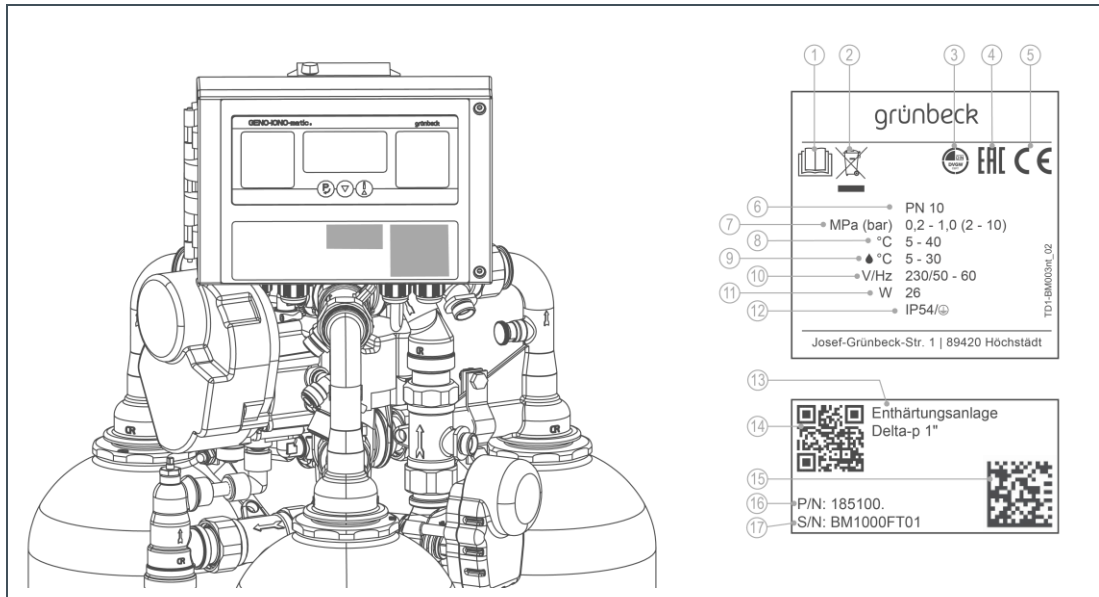
Cette notice d'utilisation est également valable pour les produits listés prêts à raccorder montés sur socle.

1.7 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sous le capot de protection sur la commande.

Veuillez indiquer les données figurant sur la plaque signalétique pour nous permettre de traiter plus rapidement vos questions ou vos commandes.

- Nous vous conseillons de compléter les quelques lignes ci-dessous afin de toujours avoir sous la main les données nécessaires.



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Respecter les instructions de la Notice d'utilisation	2	Instructions concernant la mise au rebut
3	Marque de contrôle DVGW	4	Marque de conformité EAC
5	Marquage CE	6	Pression nominale
7	Pression de service	8	Température ambiante
9	Température de l'eau	10	Fréquence de mesure/tension de mesure
11	Puissance électrique absorbée	12	Indice de protection/classe de protection
13	Désignation du produit	14	Code QR
15	Code Data Matrix	16	Réf.
17	N° de série		

- Désignation du produit : Installation d'adoucissement _____
- Réf. : 185 _____
- Numéro de série : BM _____

2 Sécurité



AVERTISSEMENT : Pollution de l'eau potable du fait d'une manipulation incorrecte.

- Il existe un risque de maladies infectieuses.
- ▶ L'installation, la mise en service et la maintenance annuelle doivent être effectuées uniquement par une entreprise spécialisée.

2.1 Mesures de sécurité

- Lisez attentivement cette Notice d'utilisation avant d'utiliser votre produit.
- Ne mettez l'installation en service que lorsque tous les composants ont été montés en bonne et due forme.
- Ne confiez les opérations à effectuer sur votre produit qu'à des personnes ayant lu et compris cette notice d'utilisation et possédant, par leur formation, la qualification requise pour les réaliser.
- Laissez votre produit durablement raccordé à l'alimentation en courant et en eau.
- Vous ne devez en aucun cas retirer, ponter ou désactiver les dispositifs de sécurité de quelque manière que ce soit.
- N'exploitez aucun produit présentant un raccordement électrique endommagé. Cela peut entraîner des blessures par électrocution.
- Les câbles d'alimentation électriques endommagés doivent être immédiatement remplacés.
- Le remplacement des câbles d'alimentation peut être effectué uniquement par le fabricant ou des personnels autorisés.
- Respectez les intervalles de maintenance (voir chapitre 8.2). Un non-respect peut avoir pour conséquence une contamination microbiologique de votre installation d'eau potable.

2.2 Consignes de sécurité

Cette notice comprend des consignes à respecter pour assurer votre sécurité personnelle et prévenir tout dommage matériel. Les remarques, indiquées par un triangle de signalisation, se présentent comme suit :



ATTENTION : Nature et source du danger.

- Conséquences possibles
 - ▶ Mesures de prévention
-

Ce document peut contenir les mentions d'avertissement suivantes correspondant à différents degrés de dangerosité :

- **DANGER** signifie que la mort ou des blessures graves surviendront.
- **AVERTISSEMENT** signifie que la mort ou des blessures graves peuvent survenir.
- **PRUDENCE** signifie que des blessures légères peuvent survenir.
- **REMARQUE** (sans triangle de signalisation) signifie qu'un dommage matériel peut survenir.

2.3 Réglementations

Lors de l'installation, de la mise en service et de la maintenance, veuillez respecter, entre autres, les dispositions et les directives suivantes :

- Dispositions légales concernant la protection de l'environnement
- Réglementation professionnelle
- DIN EN 806 Spécifications techniques relatives aux installations d'eau potable
- VDI 6023 Parties 5 – 7 Spécifications techniques relatives aux installations d'eau potable
- VDI/DVGW 6023 Partie 6

2.4 Obligations du professionnel et/ou de l'entreprise spécialisée

Pour garantir le fonctionnement parfait et sécurisé du produit, procédez comme suit :

- Effectuez uniquement les tâches décrites dans la présente notice.
- Effectuez toutes les tâches dans le respect de toutes les normes et réglementations en vigueur.
- Initiez l'opérateur au fonctionnement et à l'utilisation du produit.
- Attirez l'attention de l'exploitant sur l'entretien du produit.
- Attirez l'attention de l'exploitant sur les éventuels dangers pouvant survenir lors du fonctionnement du produit.
- Renseignez le manuel de service (voir chapitre 14).

2.5 Obligations de l'exploitant

Pour garantir le fonctionnement parfait et sécurisé du produit, procédez comme suit :

- Confiez l'installation, la mise en service et la maintenance à un professionnel spécialisé.
- Faites-vous expliquer le produit par un professionnel spécialisé.
- Effectuez uniquement les tâches décrites dans les présentes instructions.
- N'effectuez aucune tâche expressément indiquée comme relevant de la responsabilité d'un professionnel spécialisé.
- Utilisez ce produit uniquement aux fins pour lesquelles il a été conçu.
- Veillez à l'exécution des travaux d'inspection et de maintenance requis.
- Conservez la présente notice d'utilisation.

2.6 Agent régénérant autorisé

Les installations d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I ne peuvent être utilisées qu'avec l'agent régénérant suivant :

- Tablettes de sel selon DIN EN 973 type A

2.7 Transport et stockage



AVERTISSEMENT : Danger de basculement en cas de transport incorrect

- L'installation risque de basculer en cas de chargement/déchargement ou de transport sur des surfaces non planes – Risque d'écrasement/cognement !
 - ▶ Respecter les instructions suivantes relatives au transport.
-

2.7.1 Transport

Les installations d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I sans socle sont livrées sur palette/s sous forme de composants emballés séparément.

- ▶ Transporter le filtre uniquement dans son emballage d'origine.
- ▶ Tenir compte du fait que les bouteilles d'échangeur peuvent être transportées uniquement debout (voir avertissement sur l'emballage).

Les installations d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I sans socle sont livrées sur palette/s, prémontées, prêtes à raccorder et avec des bouteilles d'échangeur pleines.

- ▶ Transporter une installation d'adoucissement sur socle uniquement en utilisant un chariot élévateur ou une machine à élévation manuelle à fourches appropriées.

2.7.2 Stockage

- ▶ Stocker le produit à l'abri des influences suivantes :
 - l'humidité et les influences environnementales comme le vent, la pluie, la neige, etc.
 - le gel, l'exposition directe aux rayons du soleil ou à une forte chaleur
 - aux produits chimiques, colorants, solvants et leurs vapeurs
- ▶ Ne pas empiler les différents composants les uns sur les autres.

3 Description du produit

L'installation d'adoucissement est équipée d'une vanne-pilote pour les trois échangeurs à commande volumétrique.

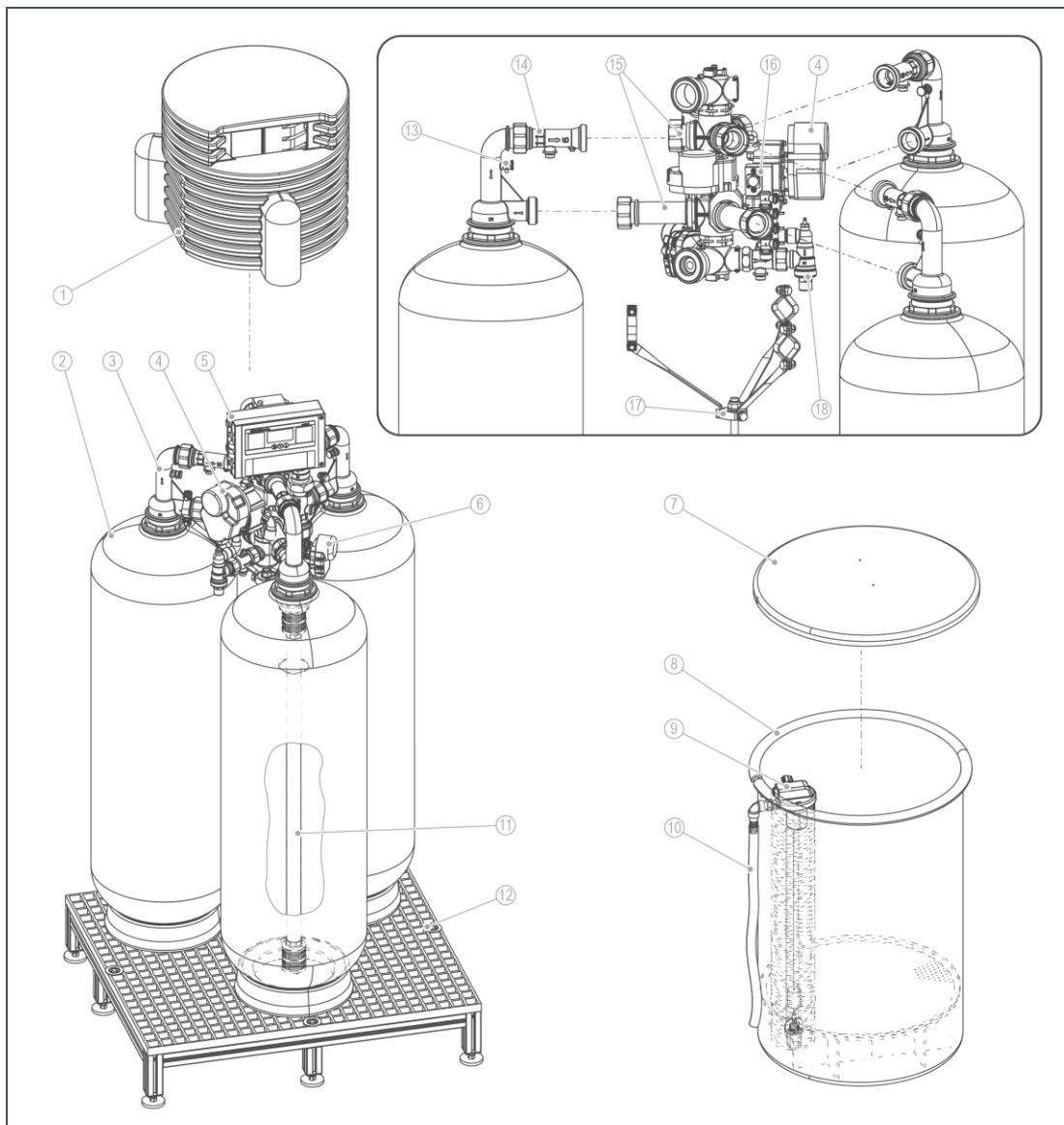
La régénération est déclenchée quand le prochain échangeur à régénérer est épuisé ou que l'échangeur devant être régénéré après ce dernier est épuisé à 50 %. L'installation d'adoucissement se régénère avec de l'eau brute.

3.1 Utilisation conforme

Les installations d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I sont conçues pour la production continue d'eau adoucie ou partiellement adoucie et sont utilisables dans les domaines suivants :

- Adoucissement et adoucissement partiel de :
 - Eau de forage
 - Eau de process
 - Eau d'alimentation pour chaudière
 - Eau de refroidissement
 - Eau pour système de climatisation
 - Eau potable froide
 - Eau sanitaire

3.2 Composants du produit






Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Capot de protection	2	Bouteille d'échangeur (3x)
3	Adaptateur de bouteille	4	Vanne de régénération
5	Commande GENO-IONO-matic ₃	6	Système de mélange (électronique)
7	Couvercle cuve à sel	8	Cuve à sel
9	Unité d'aspiration vanne à saumure	10	Flexible de trop-plein (Ø 19 mm)
11	Conduite montante	12	Socle*
13	Vanne d'échantillonnage	14	Compteur d'eau à capteur Hall
15	Vannes de transfert pour eau brute et eau douce	16	Dispositif de désinfection (cellule de chlore avec injecteur)
17	Fixation sur socle*	18	Réducteur de pression

* = seulement pour variante sur socle

3.3 Description du fonctionnement

3.3.1 Procédé d'échange d'ions

L'installation d'adoucissement fonctionne selon le procédé d'échange d'ions. L'échange d'ions de calcium et de magnésium contre des ions de sodium entraîne un adoucissement de l'eau.

Figure	Légende
	<p>Dans l'échangeur se trouve de la résine échangeuse d'ions sous forme de billes de résine.</p> <p>Sur chaque bille de résine adhèrent des ions de sodium.</p>
	<p>L'eau dure comportant de nombreux ions de calcium et de magnésium s'écoule à travers l'échangeur.</p> <p>La résine d'échange d'ions absorbe les ions calcium et magnésium de l'eau et libère les ions sodium.</p> <p>On appelle cette réaction échange d'ions.</p> <p>Les ions de calcium et de magnésium restent dans l'échangeur.</p> <p>L'eau douce sans ions de calcium et de magnésium, mais chargée d'ions de sodium, quitte l'échangeur.</p> <p>Ce processus se déroule jusqu'à ce qu'aucun ion de sodium ne soit plus présent. La résine échangeuse d'ions est épuisée.</p>
	<p>Il est possible d'inverser l'échange si l'on ajoute un très grand nombre d'ions sodium.</p> <p>L'échangeur est rincé avec de la saumure (de l'eau saturée en chlorure de sodium).</p> <p>Du seul fait de leur surnombre, les ions de sodium repoussent les ions de calcium et de magnésium de la résine échangeuse d'ions.</p> <p>Cette eau chargée d'ions de calcium et de magnésium est conduite vers la canalisation.</p> <p>L'état initial est rétabli.</p> <p>La résine échangeuse d'ions est régénérée et ainsi prête à l'emploi.</p>
<p>★ Ion sodium ● Ion calcium ▲ Ion magnésium</p>	

3.4 Accessoires



Vous avez la possibilité d'équiper votre produit ultérieurement avec des accessoires. L'agent commercial responsable de votre région et le siège de la société Grünbeck se tiennent à votre disposition pour toute information complémentaire.

Image	Produit	Réf.
	Préalarme manque de sel	185 335
	<p>Pour la surveillance de la réserve de sel, un détecteur de lumière est monté sur la face inférieure du couvercle de la cuve de sel.</p>	
	Cuve à sel	
	210 litres	185 510
	750 litres	185 525
	Récipient avec couvercle de la cuve de sel, unité d'aspiration avec vanne à saumure et flexible de trop-plein de sécurité.	
	Dispositif de sécurité protectIQ:A20	126 400
	Appareil dédié à la protection contre les dégâts des eaux pour les maisons individuelles et jumelées. Autres dimensions sur demande.	
	Set de raccordement	
	1"-1¼"	185 807
	1"-1¼"-I	185 808
	1½"-2"	185 823
	1½"-2"-I	185 824
	<ul style="list-style-type: none"> • Bloc-vannes compact • Vanne de trop-plein montée (sauf pour modèle Delta-p-I) • Vannes de transfert pour eau brute et eau douce • Vannes d'échantillonnage d'eau brute et d'eau douce (seulement pour 1"-1¼") • 2 flexibles de raccordement souples et résistants à la pression <p>(Pour la Suisse, les flexibles de raccordement ne sont pas compris dans le contenu de la livraison. Réaliser une tuyauterie fixe côté client).</p>	

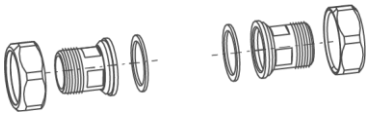
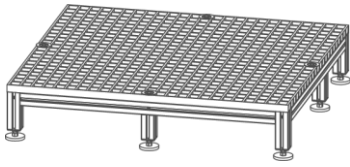
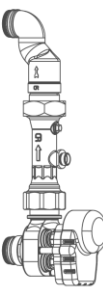
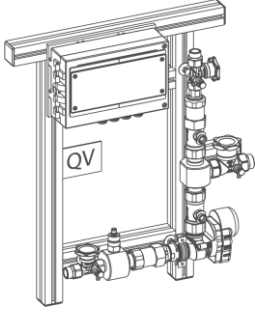
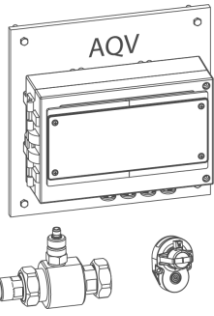
Image	Produit	Réf.
	Raccords vissés pour bloc de raccordement	
	1"	185 846
	1¼"	185 847
	1½"	185 848
	2"	185 849
Raccords vissés avec joints pour compteurs d'eau, pour montage préalable du bloc de raccordement.		
	Socle Delta-p 1"-1¼"	185 820
	770 x 770 x 200 mm	
	Socle Delta-p 1½"-2"	185 825
	960 x 880 x 200 mm	
Châssis en profilé d'aluminium avec pieds et grille		
	Système de mélange avec Delta-p	
	1"-1¼"	185 023
	1½"-2"	185 006
Système de mélange à commande électronique avec compteur d'eau et câble d'impulsion à élément Hall.		
	Système de mélange commandé selon la qualité (QV) pour Delta p-I	
	1"	185 570
	2"	185 575
Dispositif monté en aval pour le coupage proportionnel à la quantité en continu dans le domaine industriel/artisanal.		
	Kit d'extension Système de mélange commandé selon la qualité (AQV) pour Delta p-I	
	1"-1¼"	189 511
	1½"-2"	189 512
Variante intégrable du système de mélange commandé par la qualité.		
	Système de mélange mécanique pour Delta-p	
	1"-1¼"	185 385
	1½"-2"	185 395
Le système de mélange mécanique est un ensemble d'armatures qui est installé indépendamment de la position dans une dérivation (parallèle) vers l'installation d'adoucissement.		

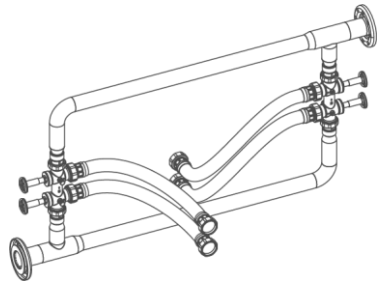
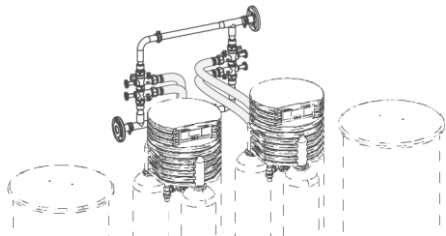
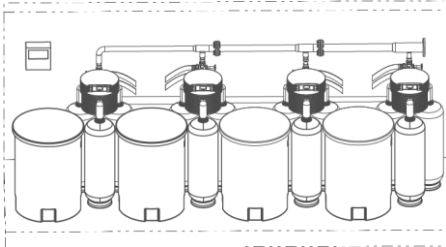
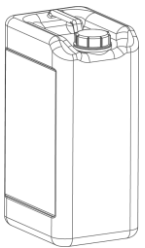
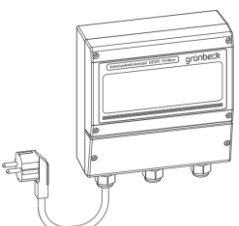
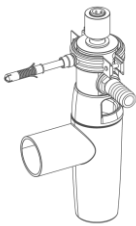
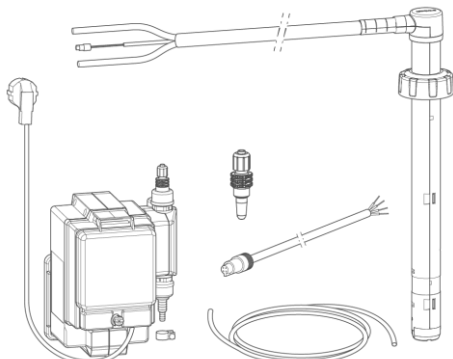
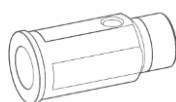
Image	Produit	Réf.
	Raccordement en parallèle Delta-p	
	2x1" PVC	185 450
	2x1¼" PVC	185 455
	2x1½" PVC	185 460
	2x2" PVC	185 465
	3x2" PVC	185 470
	2x1" VA	185 400
	2x1¼" VA	185 405
	2x1½" VA	185 410
	2x2" VA	185 415
	Exemple : Tubage parallèle (tubage Tichelmann) de deux ou plusieurs installations d'adoucissement triples avec tous les éléments de liaison et sets de raccordement nécessaires.	
	Connexion en cascade Delta-p	
	1"-1¼" - double	185 360
	1½"-2" - double	185 365
	2" - triple	185 370
	2" - quadruple	185 375
Commande en cascade pour installations d'adoucissement Delta-p raccordées en parallèle. La connexion en cascade est requise en liaison avec les installations d'adoucissement Delta-p raccordées en parallèle.		
Non illustré	Transmetteur de mesure M-Bus D-DAM complet	115 850
	Pour la transmission du débit et du relevé du compteur ainsi que des valeurs statistiques du compteur d'eau à turbine par M Bus (IEC870). L'émission d'impulsions est proportionnelle au débit à la sortie analogique et au contact de relais de la commande Grünbeck. Dimensions : 160x240x160 mm	
	Kit de désinfection Delta-p	
	1"-1¼"	185 830
	1½"-2"	185 835
Désinfection de l'installation d'adoucissement, par ex. après une stagnation de longue durée ou une contamination. Avec GENO-perox, bidon et équipement de protection personnelle.		
	Module de communication DE200 Profibus	185 890
	Les valeurs de mesure et informations d'état affichées à l'écran de la commande Delta-p (commande IONO-matic ₃) sont disponibles au niveau de l'interface Profibus DP pour la collecte côté bâtiment et le traitement ultérieur par un maître Profibus DP. Module esclave Profibus DP, avec fichier GSD.	

Image	Produit	Réf.
	Raccordement à la canalisation DN 50	185 775
<p>Pour le montage conforme selon DIN EN 1717, avec matériel de fixation.</p>		
<p>Pour l'utilisation avec Delta-p 1"-1¼" avec adaptateur et 1½"-2" sans adaptateur.</p>		
	Système de dosage GENODOS DME Delta-p	163000010000
<p>Pour l'ajout proportionnel à la quantité de solutions à base de minéraux exaliQ dans l'eau potable. L'installation d'adoucissement Delta-p émet le signal de dosage.</p>		
	Insert optionnel avec point d'inoculation G¼" pour la sortie d'eau douce de la Delta-p	
<p>pour Delta-p 1"</p>		185000010000
<p>pour Delta-p 1¼"</p>		185000020000
<p>pour Delta-p 1½"</p>		185000030000
<p>pour Delta-p 2"</p>		185000040000

4 Commande

Les installations d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I sont commandées en fonction du débit et/ou du temps. Elles sont activées et surveillées via la commande GENO-IONO-matic₃. Les opérations de service et de régénération sont commandées automatiquement selon le mode de fonctionnement sélectionné, la consommation d'eau, l'intervalle en jours et l'heure.

Pour la communication avec des interfaces présentes côté bâtiment, la commande dispose des contacts suivants :

- Entrée programmable
- Sortie programmable
- Entrée pour accessoire « Préalarme manque de sel »

4.1 Mode de fonctionnement

Les différents paramètres des différents types d'installation sont mémorisés dans la commande dans des groupes de données

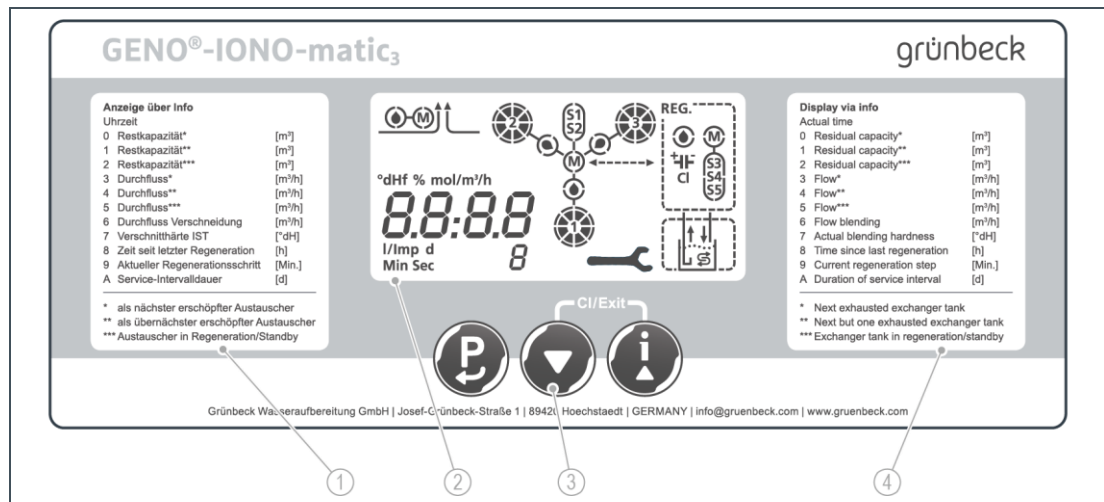
Les groupes de données respectifs contiennent les données de service (durée des opérations, chiffres de capacité, mode de fonctionnement, temps de monitoring, fonctions spéciales), de sorte que l'installation est opérationnelle après sélection du groupe de données.

4.2 Définition des états de fonctionnement

Les définitions suivantes sont valables pour les échangeurs (AT) :

Définition	Légende
Échangeur*	Est en service et a la capacité résiduelle la plus faible. Il sera le prochain à être épuisé et il sera le prochain à être régénéré.
Échangeur**	Est en service et a la capacité résiduelle la plus élevée. Il sera le deuxième à être épuisé et sera le deuxième à être régénéré.
Échangeur***	Est déjà régénéré (veille).

4.3 Plastron de commande



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Affichage via information (allemand)	2	Affichage à l'écran
3	Touches	4	Affichage via information (anglais)

4.4 Affichage à l'écran

4.4.1 Rétro-éclairage

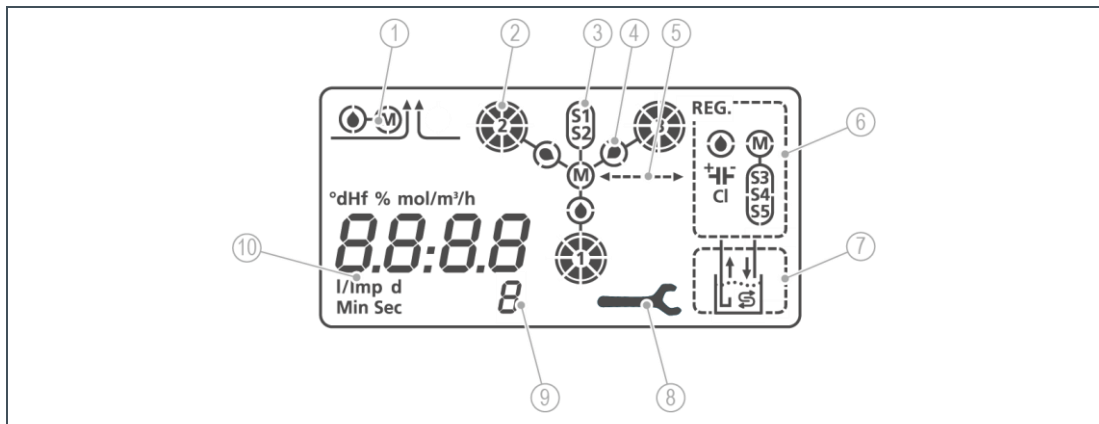
- Appuyer sur une touche quelconque pour activer le rétro-éclairage.



Le rétro-éclairage reste allumé 10 minutes après la dernière activation d'une touche.
Le rétro-éclairage clignote lorsque des défauts ou des avertissements sont affichés.









4.4.2 Symboles à l'écran

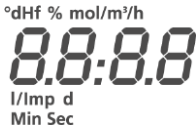



Selon la situation de service, l'écran affiche les symboles suivants :





Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Vanne de mélange	2	Échangeur
3	Vanne de transfert	4	Symbole en forme de goutte
5	Flèche de débit	6	Vanne de régénération
7	Cuve à sel	8	Intervalle de maintenance
9	Index	10	Affichage numérique et indication des unités




Symbole	Description
Vanne de mélange (sauf pour Delta-p-I)	
	<ul style="list-style-type: none"> Clignote en cas de prélèvement d'eau (part d'eau brute). Le moteur est actif afin de maintenir la dureté de coupage à un niveau constant tandis que la quantité soutirée varie.
Échangeur	
	<p>Dans l'affichage de base :</p> <p>Les deux échangeurs actuellement en service sont affichés avec leur numéro et leur capacité résiduelle.</p> <p>Chacun des huit segments de cercle représente 12,5 % de capacité résiduelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacité résiduelle entre 100 % et 87,5 % Capacité résiduelle entre 50 % et 37,5 % Échangeur épuisé <p>Au niveau information :</p> <p>La capacité résiduelle et le débit affichés par l'indicateur numérique font référence à l'échangeur dont le numéro est affiché.</p>

Symbole	Description
Vanne de transfert	
	Les microrupteurs (S1, S2) indiquent quels échangeurs sont en marche ou en régénération.
	Le moteur est actif pour commuter sur la prochaine paire d'échangeurs.
Symbole en forme de goutte	
	Clignote en cas de débit au niveau du compteur d'eau à turbine correspondant 1, 2 ou 3.
Flèche de débit	
	Indique le sens d'écoulement en cas de débit entre la vanne de régénération et la vanne de transfert. Premier filtrat : Vanne de transfert -> vanne de régénération, eau rejetée vers la canalisation Saumurage/refoulement : Vanne de régénération -> vanne de transfert, saumure ou eau dans l'échangeur Rétrolavage: Vanne de régénération -> vanne de transfert, eau rejetée vers la canalisation Remplissage de la cuve de sel : Pas de circulation d'eau dans cette conduite, flèche de débit non active
Vanne de régénération	
	Affichage pendant toute la régénération.
	Étape de régénération Remplissage de la cuve à sel : Le symbole en forme de goutte clignote en cas de débit au niveau du compteur d'eau à turbine.
	Étape de régénération Saumurage : Le symbole s'affiche si le courant d'électrolyse pour la production de chlore (désinfection de l'échangeur) est correct. Le symbole clignote lorsque le courant est trop faible.
	Le moteur est actif pour commuter sur la prochaine opération de régénération. Les microrupteurs (S3, S4, S5) indiquent l'opération de régénération actuelle.

Symbole	Description
Affichage numérique et indication des unités	
	<p>Dans l'affichage de base : Indique l'heure</p> <p>Au niveau information ou au niveau programmation opérateur : Indique la valeur numérique du paramètre dans le menu ; avec unité physique si disponible.</p> <p>En cas de défauts / avertissements : Affiche le défaut ou l'avertissement actuels.</p>
Index	
	Affiche le numéro d'ordre de l'index actuel à titre d'orientation.
Maintenance	
	S'affiche quand l'intervalle de maintenance est écoulé.
Cuve à sel	
	S'affiche quand une régénération est en cours. Flèche adéquate s'affichant pour l'étape de régénération correspondante :
↑	Aspiration de la saumure dans le réservoir.
↓	Alimentation de la cuve à sel en eau brute.
⊗	Préalarme réserve de sel (comme accessoire) : Le symbole apparaît lorsque du sel doit être ajouté.

4.5 Éléments de commande

Touche	Description
	<p>Dans l'affichage de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active le niveau de programmation opérateur • Acquitte les défauts <p>Au niveau de programmation opérateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ouvre les paramètres à modifier • Enregistre la configuration et ferme le paramètre
	<ul style="list-style-type: none"> • Diminue les valeurs numériques <p>Dans l'affichage de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarre une régénération manuelle <p>Au niveau programmation opérateur et au niveau information :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commute sur le paramètre précédent • Diminue les valeurs numériques

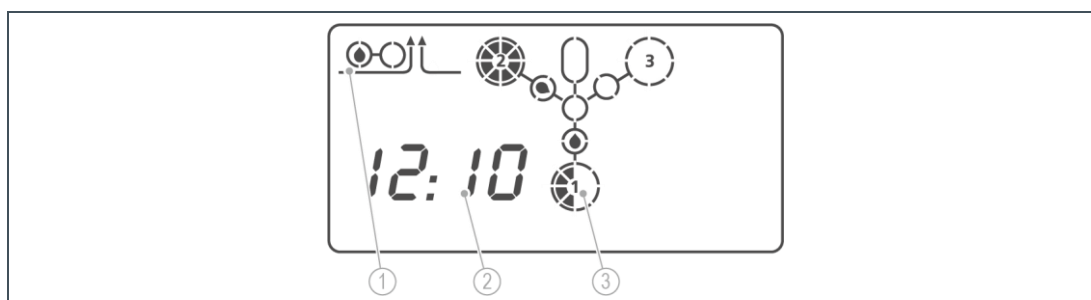
Touche	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Augmente les valeurs numériques <p>Dans l'affichage de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active le niveau information • Incrémente l'index <p>Au niveau de programmation opérateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Commute sur le prochain paramètre
  en même temps	<p>Au niveau de programmation opérateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferme les paramètres ouverts sans les enregistrer • Retour à l'affichage de base

4.6 Structure des niveaux

À partir de l'affichage de base, il est possible d'activer les niveaux suivants :

- Niveau information
- Niveau programmation opérateur
- Niveaux installateur
 - Niveau installateur 113
 - Niveau installateur 290
 - Niveau installateur 999

4.7 Affichage de base

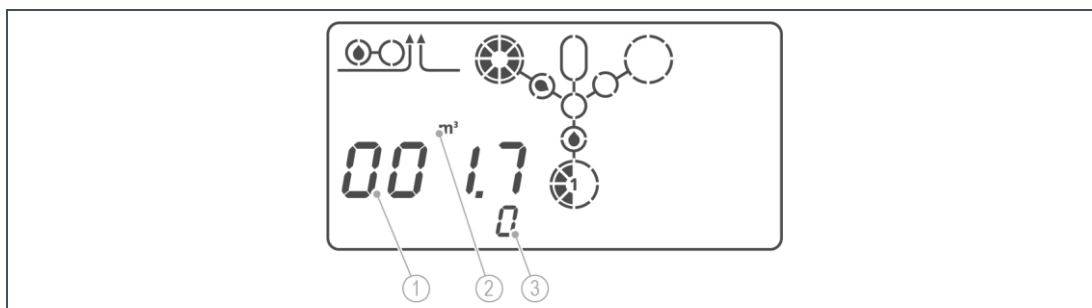


Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Vanne de mélange	2	Heure
3	Échangeur		

Pour revenir à l'affichage de base :

- ▶ Appuyer sur  et  en même temps.

4.8 Niveau information



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Paramètres	2	Unité
3	Index		

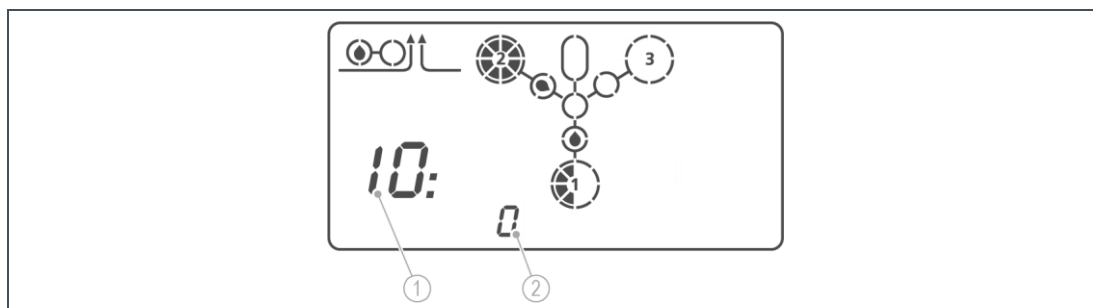
Pour activer le niveau Information :

- ▶ Appuyer sur
- ▶ Naviguer avec et .

4.8.1 Vue d'ensemble des paramètres

Index	Paramètre/unité	Description
0	Capacité résiduelle de l'échangeur *	[m ³]
1	Capacité résiduelle de l'échangeur **	[m ³]
2	Capacité résiduelle de l'échangeur ***	[m ³]
3	Débit de l'échangeur *	[m ³ /h]
4	Débit de l'échangeur **	[m ³ /h]
5	Débit de l'échangeur ***	[m ³ /h]
6	Débit de coupage	[m ³ /h]
7	Dureté de coupage Valeur réelle	[°dH]
8	Temps écoulé depuis la dernière régénération	[h]
9	Étape de régénération actuelle	X : Étape de régénération YY : Durée résiduelle de l'opération [min], pour l'opération 4 débit [m ³ /h] remplissage du bac à sel
A	Temps jusqu'à échéance de la maintenance	[j]

4.9 Niveau programmation opérateur



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Paramètres	2	Index

Pour activer le niveau programmation opérateur :

- ▶ Appuyer sur **P** pendant plus d'1 seconde.

4.9.1 Vue d'ensemble des paramètres

Index	Paramètre/unité
0	Heure en heures
1	Heure en minutes
2	Dureté de l'eau brute °dH
3	Dureté de l'eau douce °dH

4.10 Niveaux installateur

4.10.1 Niveau installateur 113



Seul un personnel spécialisé est autorisé à exécuter les réglages décrits ici.

Pour activer le niveau installateur 113 :

1. Appuyer sur **P** et **▼** en même temps pendant plus d'1 seconde.
 - » L'affichage bascule sur **C.000**.
2. Avec **▼** ou **▲**, régler sur **C.113**.
3. Confirmer avec **P**.

Vue d'ensemble des paramètres

Index	Paramètre/unité	Remarque	Réglage usine	Plage de réglage
0	Fonction entrée programmable (Bornes 28/29)	0 = pas de fonction 1 = déclenchement externe de la régénération 2 = verrouillage externe de la régénération 3 = triple déclenchement externe de la régénération 4 = fonction réservée par ex. surveillance optionnelle de la pression opération « Saumurage » (Er G, enregistrement seulement dans la mémoire de défauts)	0	0 ... 4
1	Fonction sortie programmable (Bornes 42 ... 44)	0 = pas de fonction 1 = fermé pendant l'étape de régénération 1 « Saumurage » 2 = fermé pendant la régénération complète 3 = fermé lorsque le débit de l'échangeur * et de l'échangeur ** = 0 m³/h ou bien en cas de commutation de bouteilles (transfert) ou de défaut 80/210 = fonction réservée	0	0 ... 3/80/210
2	Temporisation de la sortie programmable pour réglage = 3 [min]	Lorsque la commutation de bouteilles est terminée, le contact s'ouvre à nouveau avec un temps de retard.	0,5	0,1 ... 9,9
3	Temporisation pour « Préalarme manque de sel » automatique (bornes 18/19) [min]	0 = n'est pas évalué 1 ... 999 = fonction réservée À la fin de l'opération de régénération 4 Remplissage de la cuve de sel, le temps commence à s'écouler. Le signal du contacteur flottant doit être présent dans cette période, sans quoi l'avertissement Er A apparaît.	0	1 ... 999/L
	Activation Préalarme manque de sel	L = le capteur de lumière à infrarouges saisit le niveau de sel dans la cuve à sel. Quand aucun objet n'est détecté pendant plus de 5 min dans la zone de détection réglable, l'avertissement Er A + symbole « Préalarme manque de sel » s'affichent		
4	Communication externe via RS 485	0 = pas de communication externe ni impression des données système/mise à jour du logiciel 1 = communication externe avec module de communication optionnel « DE200 Profibus » (Réf. 185 890) 2 = communication externe via le protocole Modbus RTU avec OSMO-X Pour l'impression des données système ou la mise à jour du logiciel, procéder de la manière suivante : 1. Programmer le paramètre sur 0. 2. Débrancher le câble existant côté bâtiment de l'interface RS 485 de la GENO-IONO-matic3. 3. Brancher l'adaptateur d'interface et effectuer l'impression des données système/la mise à jour du logiciel. 4. Débrancher l'adaptateur d'interface. 5. Rebrancher le câble existant côté bâtiment sur l'interface RS 485. 6. Régler à nouveau le paramètre sur la valeur réglée auparavant. Ou bien : Inscrive les données système à la main dans la liste de paramètres.	0	0 ... 2

4.10.2 Niveau installateur 290



Seul un personnel spécialisé est autorisé à exécuter les réglages décrits ici.

Pour activer le niveau installateur 290 :

1. Appuyer sur et en même temps pendant plus d'1 seconde.
» L'affichage bascule sur **C.000**.

2. Avec ▼ ou ▲, régler sur C.290.

3. Confirmer avec P.

» Vous pouvez modifier les paramètres et les valeurs.

Vue d'ensemble des paramètres

Index	Paramètre/unité	Remarque	Réglage usine	Réglages
0	Unité de dureté	Configuration de l'affichage des valeurs de dureté avec unité correspondante. Valable pour la dureté de l'eau brute et de l'eau douce ainsi que pour le chiffre de capacité.	0	0 = °dH 1 = °f 2 = mol/m ³
1	Enregistrement	Modification uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck. CA30 : Groupe de données à programmation libre – les réglages usine du groupe de données auparavant actif s'appliquent. CA31 : Delta-p 1" CA32 : Delta-p 1¼" CA33 : Delta-p 1½" (compteur d'eau DN 40) CA34 : Delta-p 2" (compteur d'eau DN 40) CA35 : Delta-p 1½" (compteur d'eau DN 25) CA36 : Delta-p 2" (compteur d'eau DN 25)	Selon l'installation (diamètre nominal)	
2	Chiffre de capacité [m ³ x°dH]	CA31 : 48 CA32 : 79 CA33 : 165 CA34 : 229 CA35 : 165 CA36 : 229	Selon l'installation (diamètre nominal)	Affichage uniquement
3	Constante du compteur d'eau à turbine - échangeur [l/imp.]	CA31 : 0,0314 CA32 : 0,0314 CA33 : 0,0773 CA34 : 0,0773 CA35 : 0,0314 CA36 : 0,0314		Affichage uniquement
4	Constante du compteur d'eau à turbine - vanne de régénération [l/imp.] Valable pour type de régénération = comptage eau d'alimentation d'appoint (code 290, A = F)	CA31 : 0,0313 CA32 : 0,0313 CA33 : 0,0325 CA34 : 0,0325 CA35 : 0,0325 CA36 : 0,0325	Selon l'installation (diamètre nominal)	Affichage uniquement
4	Constante du compteur d'eau à turbine - vanne de régénération [imp./l] Valable pour type de régénération = comptage quantité de saumure (code 290, A = b)	CA31 : 920 CA32 : 900 CA33 : 785 CA34 : 790 CA35 : 785 CA36 : 790		
5	Constante du compteur d'eau à turbine - vanne de mélange [l/imp.]	CA31 : 0,0309 CA32 : 0,0309 CA33 : 0,0773 CA34 : 0,0773 CA35 : 0,0309 CA36 : 0,0309		Affichage uniquement
6	Temps de déclenchement [hh:]	Valable pour la régénération via intervalles en jours	00:	00: ... 23 :
7	Temps de déclenchement [mm]	Valable pour la régénération via intervalles en jours	:00	:00 ... :59

Index	Paramètre/unité	Remarque	Réglage usine	Réglages
8	Programme de désinfection	Démarre par reprogrammation sur la valeur 1. S'applique uniquement si l'intervalle en jours \geq 24h <i>Respecter les instructions concernant le produit chimique de désinfection !</i>	0	0 ... 1
9	Triple régénération manuelle	Démarre par reprogrammation sur la valeur 1/2/3. Les 3 échangeurs subissent tous 1 régénération jusqu'à 3 fois l'un après l'autre. Le temps d'attente entre les différentes régénérations est de 15 minutes. Si l'échangeur AT* en vient à être épuisé entre deux régénérations, la régénération en attente est aussitôt déclenchée.	0	0 ... 3
A	Type de régénération	Modification uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck. F = comptage eau d'alimentation d'appoint Volume d'appoint pour opération « Remplissage de la cuve de sel » b = comptage de la quantité de saumure Quantité aspirée pour opération « Saumurage »	F	F, b

4.10.3 Niveau installateur 999

La version logicielle programmée dans la commande peut être consultée au niveau installateur 999.

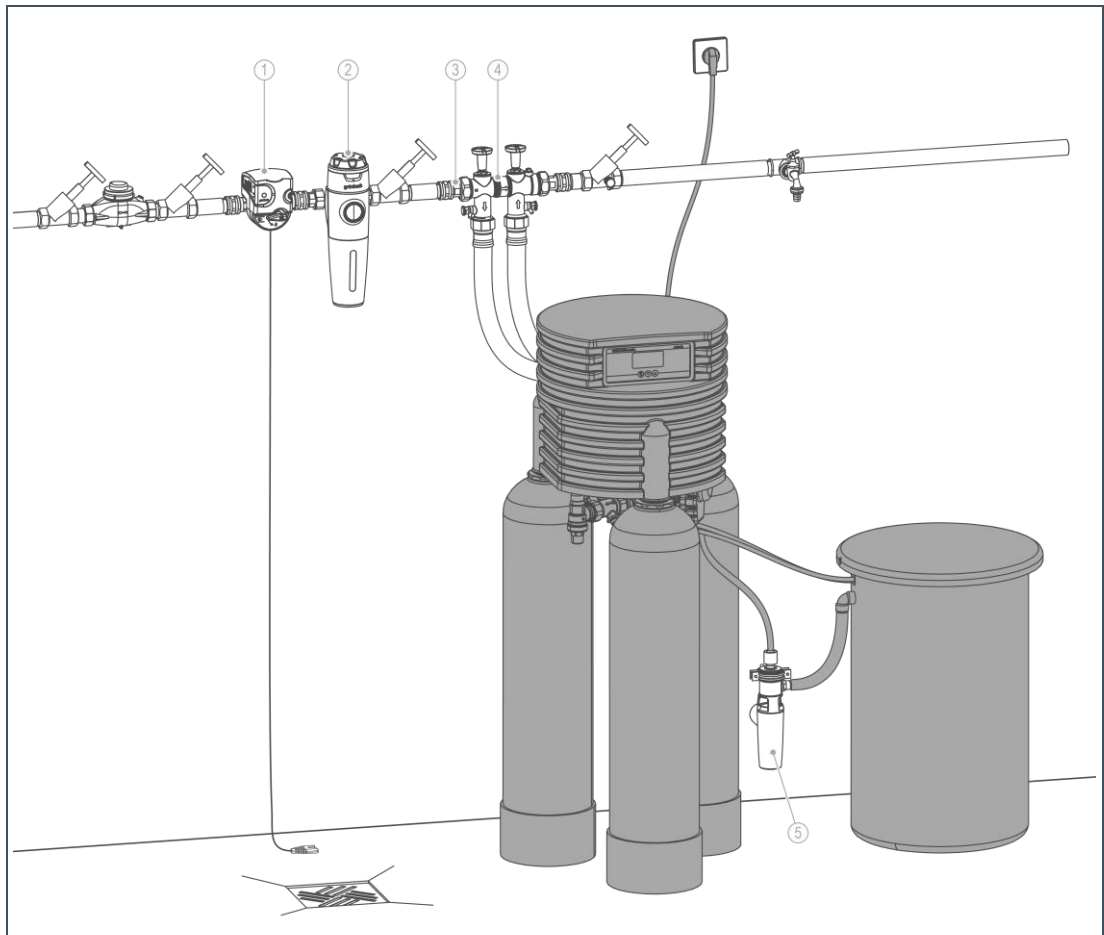
Pour activer le niveau installateur 999 :

1. Appuyer sur **P** et **▼** en même temps pendant plus d'1 seconde.
» L'affichage bascule sur **C.000**.
2. Avec **▼** ou **▲**, régler sur **C.999**.
3. Confirmer avec **P**.
» Vous pouvez consulter la version logicielle programmée.

5 Installation



L'installation d'une installation d'adoucissement est une intervention importante dans l'installation d'eau potable et doit être effectuée uniquement par une entreprise spécialisée.



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Dispositif de sécurité protectliQ	2	Filtre d'eau potable pureliQ
3	Raccord vissé	4	Set de raccordement avec flexibles de raccordement souples
5	Raccordement à la canalisation Delta-p DN 50 selon DIN EN 1717		

5.1 Exigences relatives au lieu d'implantation

Respecter les prescriptions d'installation locales, les directives générales et les caractéristiques techniques.

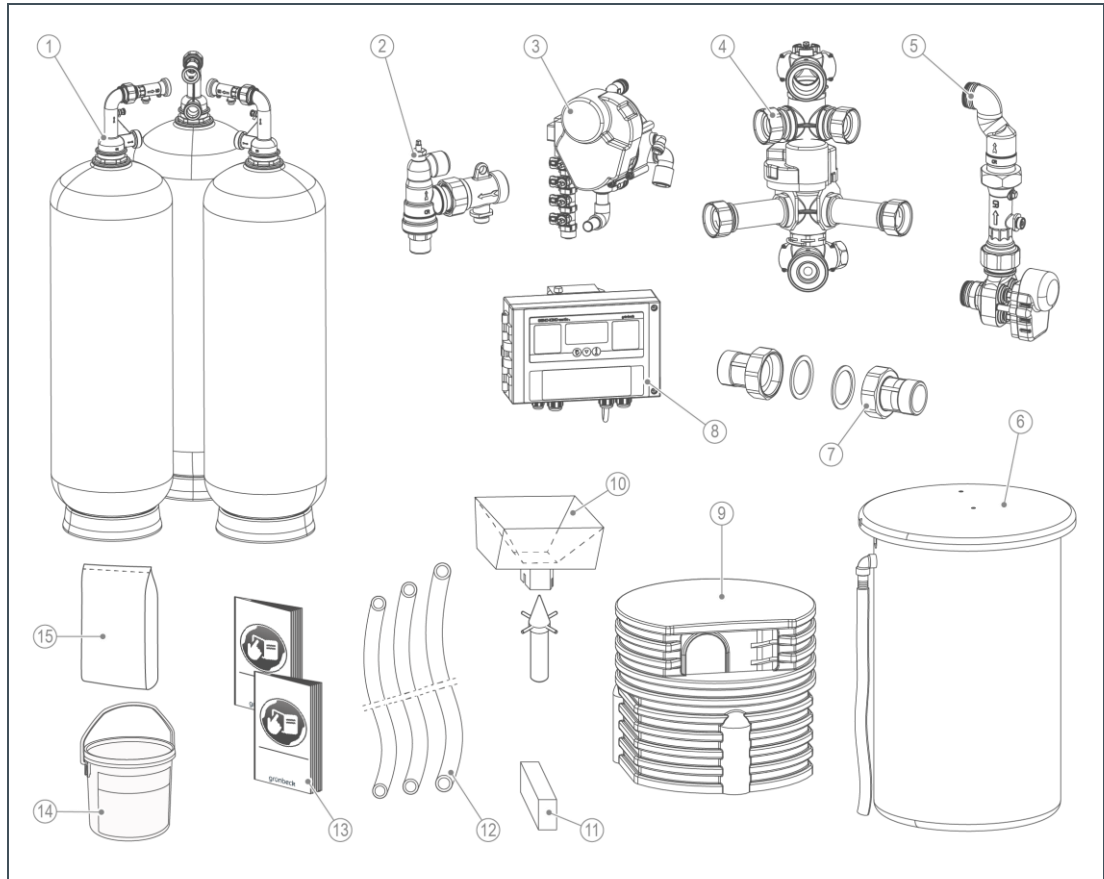
- Le lieu d'implantation doit être à l'abri du gel et garantir la protection du produit contre les produits chimiques, les colorants, les solvants et leurs vapeurs.
- Le lieu d'installation doit être plan.
- Si l'eau adoucie est destinée à l'utilisation par l'homme au sens du décret allemand sur l'eau potable (Trinkwasserverordnung), la température ambiante ne doit pas dépasser 25°C. Pour les applications exclusivement techniques, la température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C.
- En principe, un filtre d'eau potable et, le cas échéant, un réducteur de pression doivent être installés en amont du produit (par ex. filtre fin pureliQ:KD).
- Pour le branchement électrique, une prise de courant avec mise à la terre est nécessaire dans un espace d'env. 1,2 m. La prise doit être alimentée en permanence et ne doit pas être couplée à des interrupteurs d'éclairage, à des commutateurs d'urgence de chauffage ou à un quelconque autre élément comparable.
- Un raccordement à la canalisation (DN 50) doit être présent pour l'évacuation de l'eau de régénération.
- Un point de prélèvement d'eau doit être disponible à proximité du produit.
- Le lieu d'implantation doit disposer d'un écoulement au sol adapté à la taille de l'installation, ou bien un dispositif de sécurité, par ex. protectliQ ou tout autre dispositif de protection avec coupure d'eau de qualité équivalente, doit être installé.
- Concernant les dispositifs de levage, assurez-vous qu'ils sont résistants à l'eau salée.
- Prévoir côté eau douce de l'installation une matière résistante à la corrosion ou utiliser un agent anti-corrosion.



Si une dureté d'eau douce constante est requise (par ex. eau d'alimentation pour chaudière), nous recommandons de monter un analyseur d'eau automatique.

5.2 Contrôle du contenu de la livraison

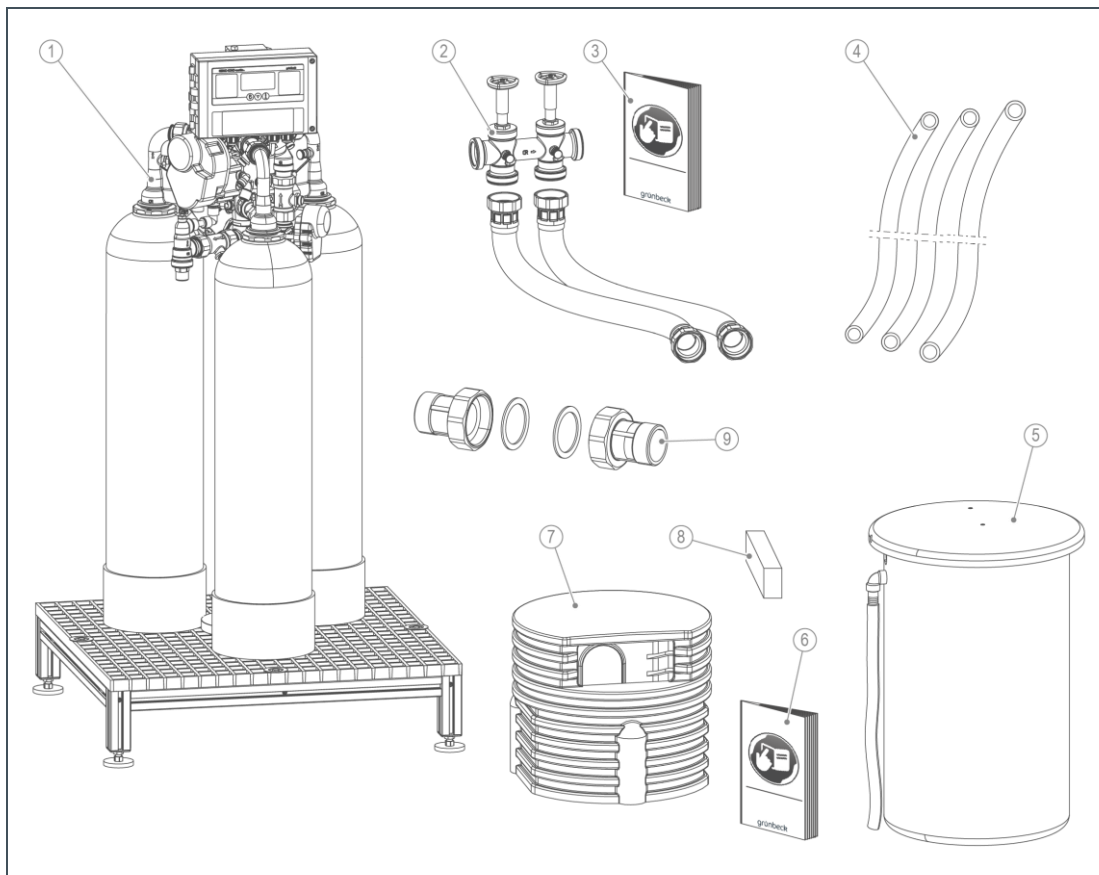
5.2.1 Delta-p sans socle



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Échangeur (3 x avec adaptateur de bouteille, compteur d'eau)	2	Réducteur de pression avec compteur d'eau
3	Vanne de régénération	4	Vanne-pilote
5	Système de mélange (sauf pour Delta-p-I)	6	Cuve de sel avec flexible de trop-plein
7	Raccord vissé	8	Commande
9	Capot de protection	10	Trémie avec recouvrement de conduite montante
11	Dispositif d'analyse de l'eau Dureté totale	12	Flexibles
13	Instructions de montage et de service	14	Matière portante billes de verre (seulement pour Delta-p 1½", Delta-p 2", Delta-p 1½"-I, Delta-p 2"-I)
15	Résine d'échange (seulement pour Delta-p 1½", Delta-p 2", Delta-p 1½"-I, Delta-p 2"-I)		

- Contrôler si le contenu de la livraison est au complet et exempt d'endommagements.

5.2.2 Delta-p avec socle



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Delta-p sur socle	2	Set de raccordement
3	Notice d'utilisation set de raccordement	4	Flexibles
5	Cuve de sel avec flexible de trop-plein	6	Notice d'utilisation
7	Capot de protection	8	Dispositif d'analyse de l'eau Dureté totale
9	Raccord vissé		

- Contrôler si le contenu de la livraison est au complet et exempt d'endommagements.

5.3 Préparation du produit

Les installations d'adoucissement sur socle sont montées prêtes au raccordement et ne demandent pas de préparation.

- Pour les installations d'adoucissement sur socle, continuer au chapitre 5.4.



REMARQUE : Grande différence de température sur le lieu d'implantation lors de l'installation du produit.

- Des dysfonctionnements de la commande peuvent être provoqués lors de la première mise en service par la formation d'humidité sur les composants électroniques à l'intérieur de la commande.
- ▶ Nous recommandons de déballer le produit avant l'installation et de le laisser sur le lieu d'implantation pendant 1 h sans l'utiliser.
- » L'éventuelle formation d'humidité sur les composants électroniques à l'intérieur de la commande peut alors sécher.

5.3.1 Remplissage de l'échangeur

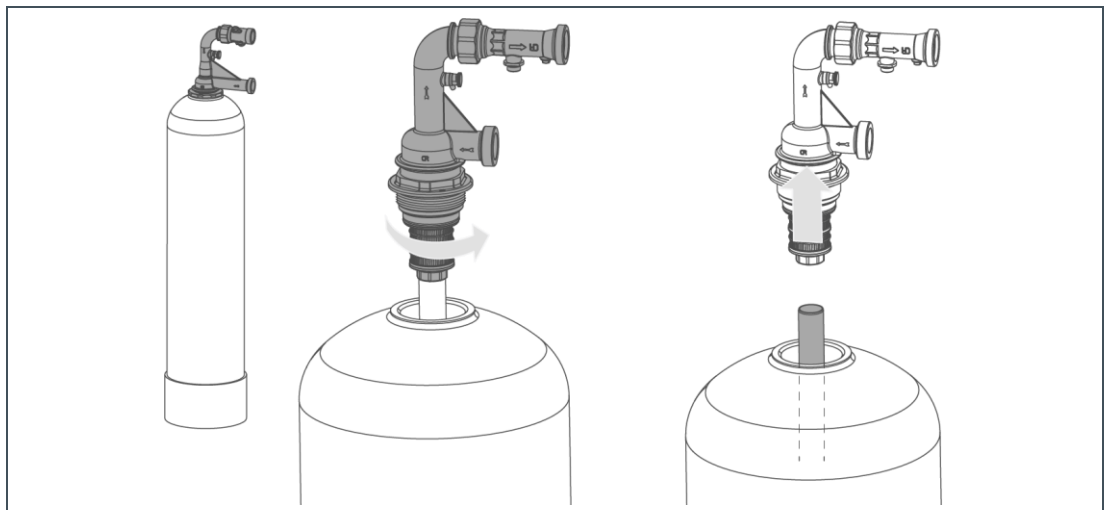
Les échangeurs des installations d'adoucissement suivantes exigent un remplissage :

- Installation d'adoucissement Delta-p 1½"
 - Installation d'adoucissement Delta-p 1½"-I
 - Installation d'adoucissement Delta-p 2"
 - Installation d'adoucissement Delta-p 2"-I
- ▶ Effectuer le remplissage à l'état humide uniquement juste avant la mise en service.

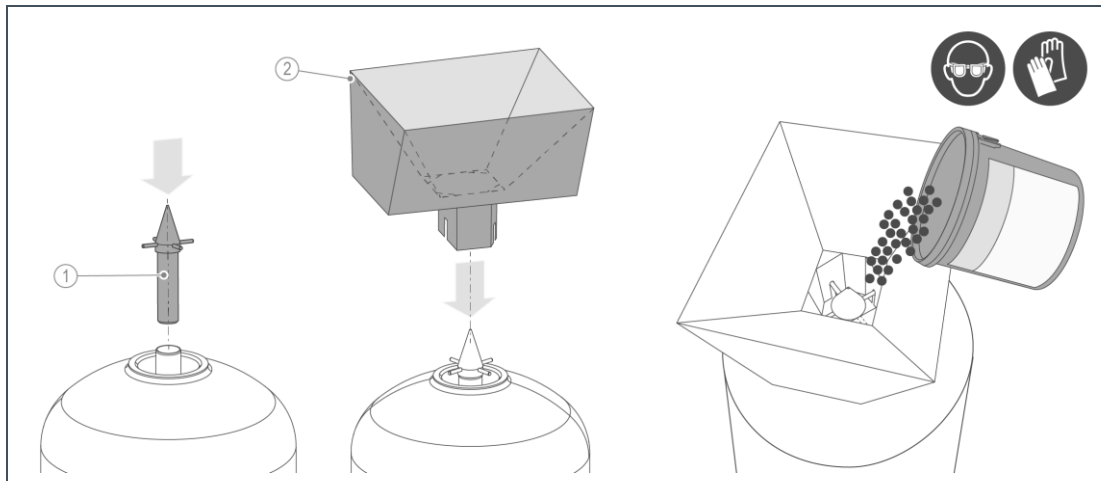


ATTENTION : L'échangeur peut basculer et/ou tomber

- Danger de choc et d'écrasement.
- ▶ Sécuriser l'échangeur pour l'empêcher de basculer.



1. Dévisser l'adaptateur de bouteille.



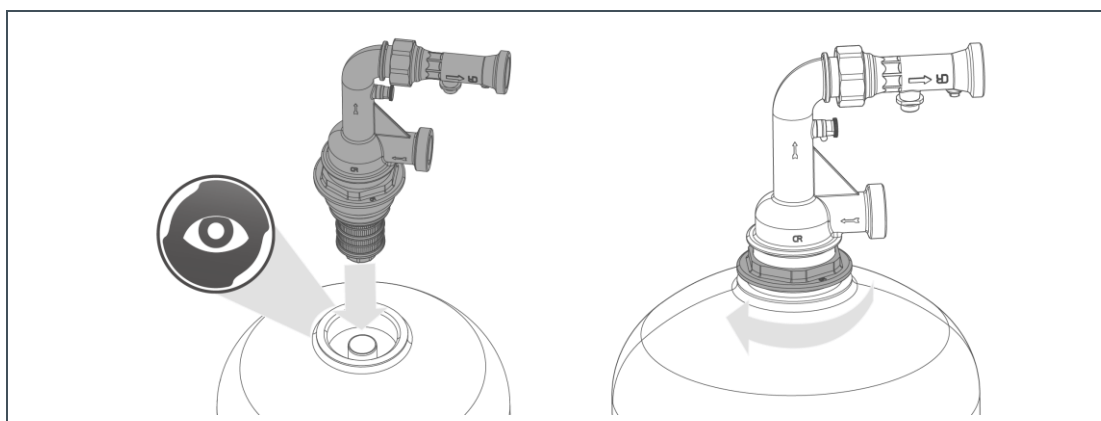
Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Recouvrement de conduite montante	2	Trémie

2. Insérer le recouvrement de conduite montante dans la conduite montante.
3. Poser la trémie sur le recouvrement de conduite montante – poser les fentes sur les broches.
 - » La trémie est fixée.

Volume de remplissage par échangeur

		1½"	2"
Billes de verre	[l]	10	15
Résine d'échange	[l]	75	100

4. Remplir de billes en verre.
5. Remplir de résine d'échange.
6. Retirer la trémie et le recouvrement de conduite montante.



7. Nettoyer les billes de verre et la résine d'échange adhérant éventuellement aux filetages et surfaces d'étanchéité de l'échangeur.
8. Brancher l'adaptateur de bouteille sur la conduite montante.
9. Visser et serrer l'adaptateur de bouteille.

5.3.2 Monter les composants



Pour le montage, respecter les instructions de montage pour Delta-p/Delta-p-I (réf. 185 945).



Seul un électricien qualifié est autorisé à réaliser les branchements électriques.
Vue d'ensemble des Connexions électriques (voir chapitre 12.3).

5.4 Installation du produit



AVERTISSEMENT : Risque d'eau potable contaminée par stagnation.

- Contamination de l'eau potable. Risque de maladies infectieuses.
- ▶ Raccorder le produit seulement juste avant sa mise en service sur l'installation d'eau potable.
- ▶ Remplir l'installation seulement juste avant son utilisation sur l'installation d'eau potable.
- ▶ Effectuer le contrôle d'étanchéité seulement pendant la mise en service.

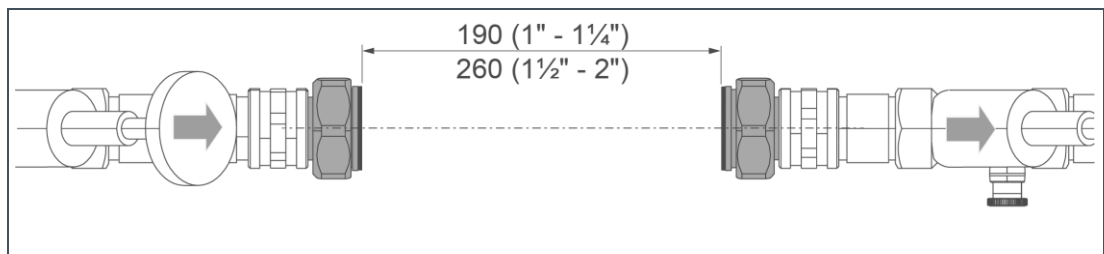
Pour installer l'installation d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I, les possibilités sont les suivantes :

- Avec set de raccordement Delta-p
- Avec tuyauterie fixe côté bâtiment



Il est possible de relier plusieurs installations d'adoucissement en parallèle (voir chapitre 3.4).

5.4.1 Avec set de raccordement Delta-p



1. Installer le raccord vissé dans la conduite.
2. Monter le set de raccordement Delta-p conformément aux instructions de montage.

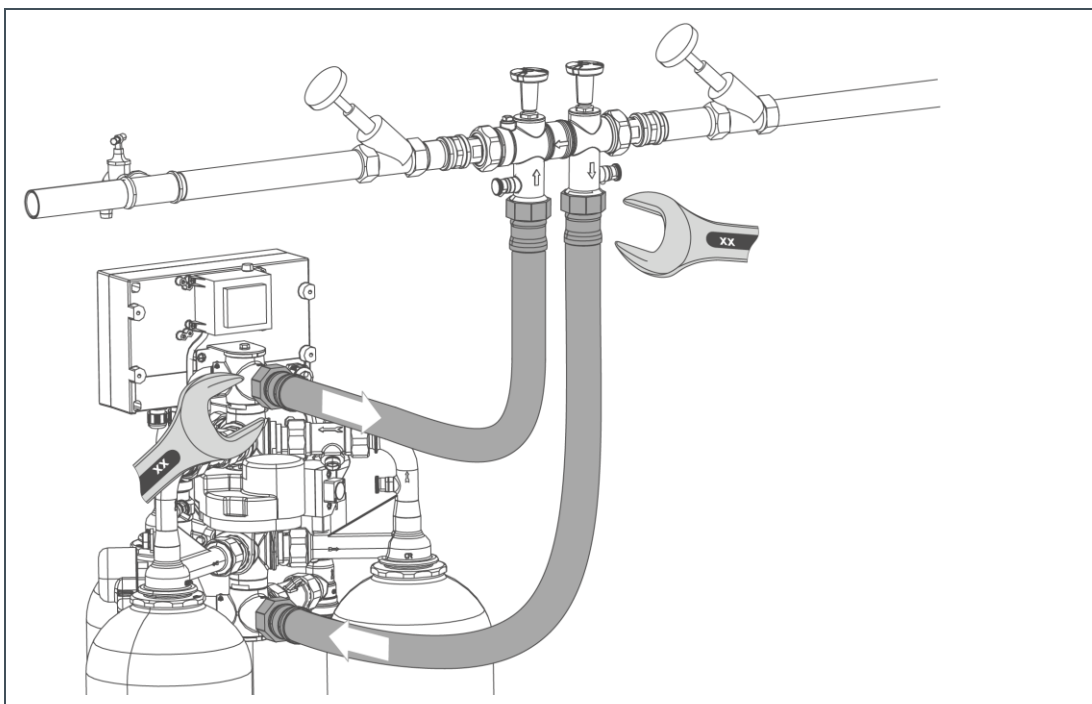
Montage des flexibles de raccordement



REMARQUE : Montage incorrect des flexibles de raccordement

- Risque d'endommagement/d'effets préjudiciables sur le fonctionnement de l'installation en cas de montage incorrect.
- ▶ Lors du raccordement, veiller à ce que les flexibles de raccordement ne soient pas écrasés, pliés ni torsadés.
- ▶ Lors du serrage des écrous raccords, maintenir fermement les flexibles de raccordement.
- ▶ Veiller à ce que le rayon de courbure des flexibles de raccordement ne soit pas trop faible (au moins 10 x Ø de flexible).

1. Respecter le sens du débit indiqué par des flèches sur le bloc de raccordement et le capot de protection.
(in = entrée eau brute out = sortie eau douce)
2. Enlever le capot de protection.

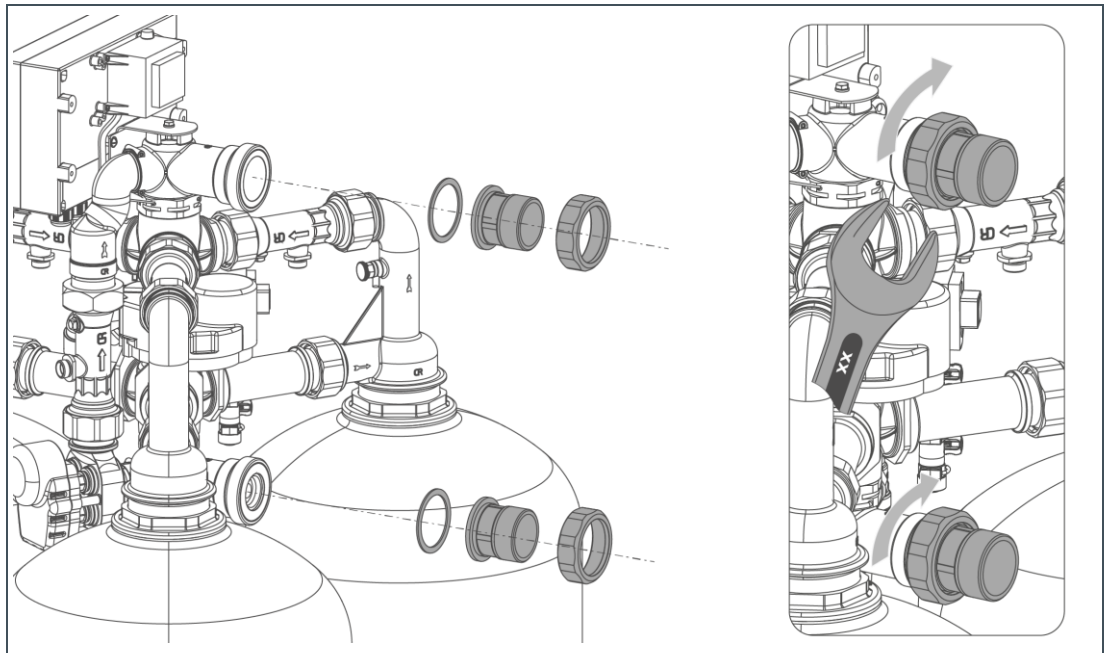


3. Monter les flexibles de raccordement sur le bloc de raccordement et sur les raccords de l'installation Delta-p.

5.4.2 Avec tuyauterie fixe côté bâtiment



Il est possible d'utiliser le raccord vissé comme transition vers la tuyauterie fixe.



- ▶ Monter les raccords vissés sur les raccords d'entrée et de sortie de l'installation Delta-p.

Respecter les points suivants lors de l'installation avec tuyauterie fixe :

- Installer des vannes d'arrêt pour entrée d'eau brute et sortie d'eau douce.
- Installer des vannes d'échantillonnage pour eau brute et eau douce.
- Le diamètre nominal de raccordement et la dimension du raccord doivent correspondre.

5.4.3 Réalisation du raccord eaux usées selon DIN EN 1717

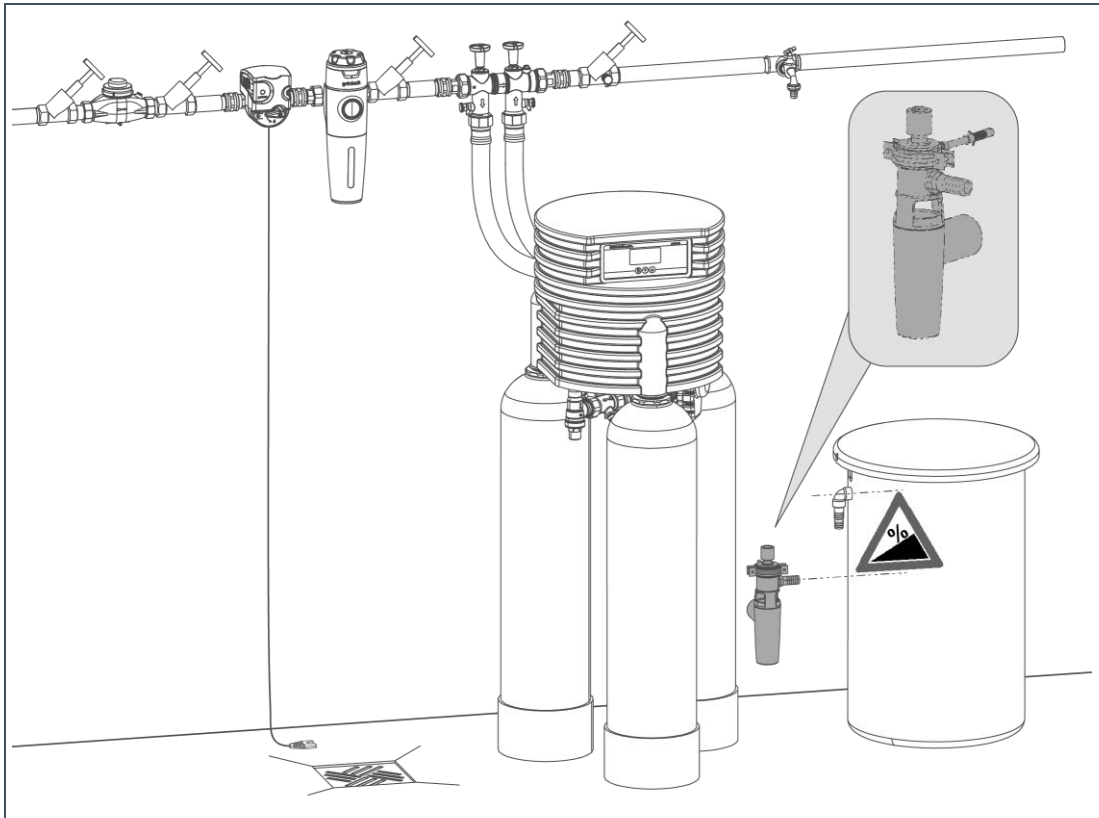


Le raccordement à la canalisation facilite le raccordement selon la norme DIN (voir chapitre 3.4).



REMARQUE : Dispositif d'évacuation de l'eau de régénération incorrect.

- Danger pour la santé en raison de la pollution de l'eau potable.
- ▶ Pour l'évacuation de l'eau de régénération vers le raccordement à la canalisation, utiliser uniquement le flexible noir joint à la livraison.
- ▶ Pour l'installation d'un dispositif d'évacuation de l'eau de régénération, ne pas raccorder de dispositifs directement à la sortie de canal de l'installation d'adoucissement.



1. Poser la cuve de sel dans la proximité immédiate de l'installation d'adoucissement.
2. Tenir compte de la longueur des flexibles de la cuve de sel et de l'installation d'adoucissement.
3. Guider le flexible de trop-plein avec une pente vers la canalisation.
4. Réaliser un raccord eaux usées selon DIN EN 1717.



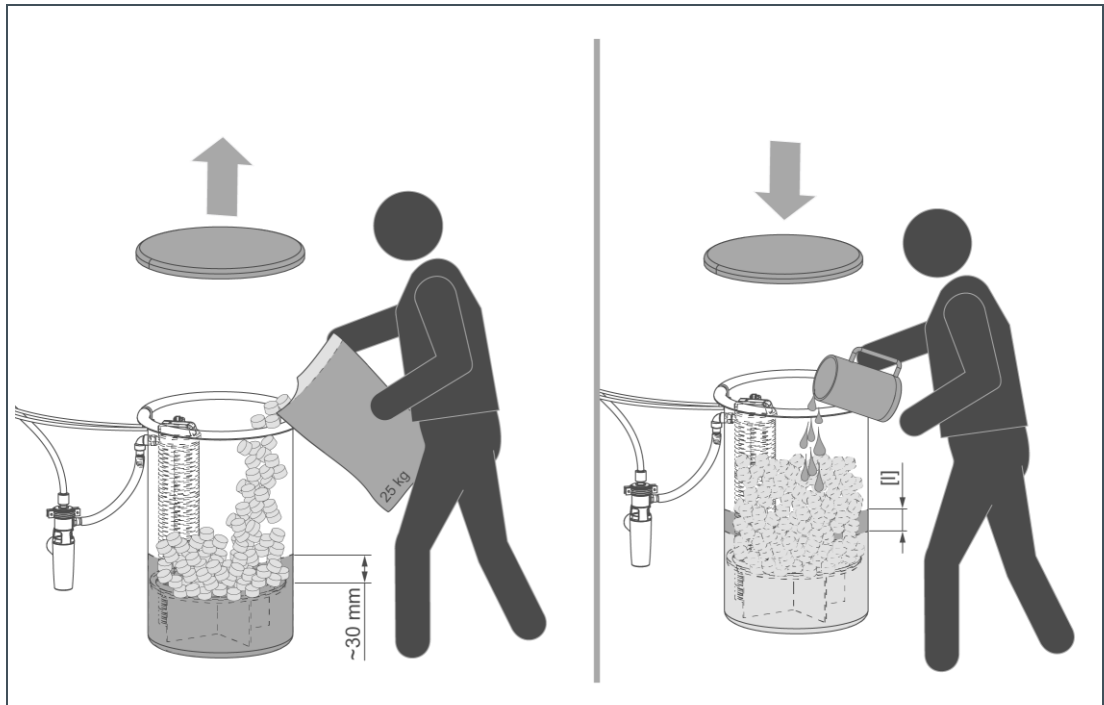
En cas d'utilisation de raccords à la canalisation d'autre provenance, garantir un écoulement libre et un dispositif d'évacuation sans refoulement de l'eau de rinçage et de l'eau de régénération.

6 Mise en service



La mise en service doit être effectuée uniquement par un professionnel spécialisé.

6.1 Remplissage de la cuve de sel



1. Ouvrir le couvercle de la cuve de sel.
2. Remplir la cuve de sel d'eau brute avec précaution, jusqu'à ce que le niveau d'eau se trouve à environ 30 mm au dessus du fond perforé.
3. Ajouter des tablettes de sel.

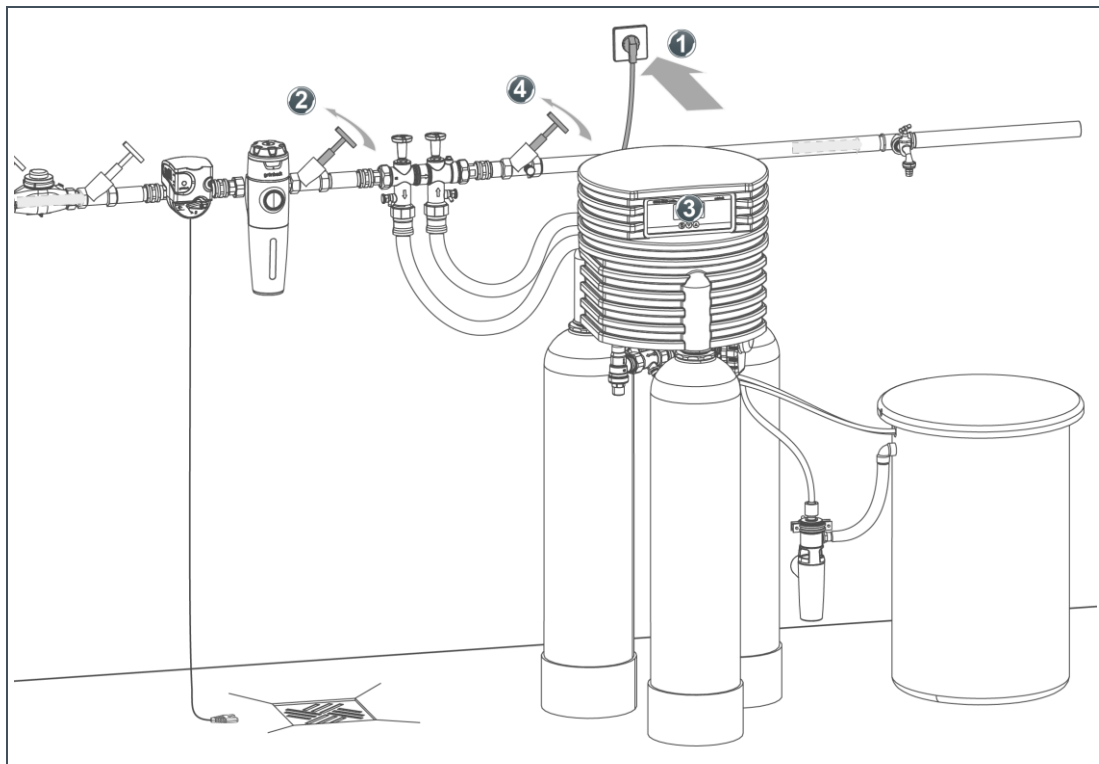
		1"	1¼"	1½"	2"
Réserve de sel max. avec bac à sel standard	[kg]	75	75	200	200

4. Remplir de la quantité d'eau de travail (eau brute).

		1"	1¼"	1½"	2"
Quantité d'eau de travail env.	[l]	4	7	14	20

5. Fermer le couvercle de la cuve de sel.
 - ▶ Jeter à la poubelle la fraction de particules fines provenant du sac.

6.2 Purge d'air du produit



1. Brancher la fiche secteur.
2. Ouvrir la vanne d'arrêt de l'entrée d'eau brute côté bâtiment.
3. Démarrer une régénération manuelle pour chacun des 3 échangeurs (voir chapitre 7.4).
4. Attendre que la régénération manuelle soit achevée.
5. Ouvrir la vanne d'arrêt de la sortie d'eau douce côté bâtiment.
 - » L'installation est purgée.

6.3 Contrôle du produit

1. Vérifier l'étanchéité de l'installation.
2. Vérifier l'émission d'impulsions du compteur d'eau douce.
3. Vérifier l'émission d'impulsions du compteur d'eau de régénération.
4. Renseignez le protocole de mise en service (voir chapitre 14).
 - » La mise en service est terminée

6.4 Réglage de la commande

- ▶ Régler l'heure (voir chapitre 7.5).
- ▶ Régler la dureté de l'eau brute (voir chapitre 7.2).
- ▶ Régler la dureté de l'eau douce (voir chapitre 7.3).
- ▶ Contrôler dans le niveau installateur 290 si le groupe de données correct est réglé pour l'index 1 (voir chapitre 4.10.2).

6.5 Remise du produit à l'exploitant

- ▶ Expliquez à l'exploitant le fonctionnement de l'installation d'adoucissement.
- ▶ Utilisez la Notice d'utilisation pour instruire l'exploitant et répondez à ses questions.
- ▶ Attirez l'attention de l'exploitant sur les nécessaires interventions d'inspection et de maintenance.
- ▶ Remettez à l'exploitant tous les documents à conserver.

7 Utilisation

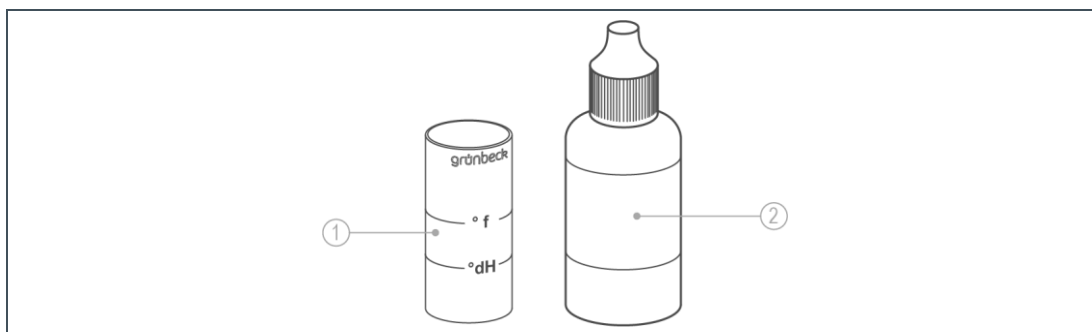


REMARQUE : Les vannes de l'installation sont commandées électriquement.

- En cas de panne de courant durant une régénération, l'eau risque de s'écouler dans la canalisation.
- ▶ En cas de panne de courant, contrôlez votre produit et si nécessaire, coupez l'arrivée d'eau.

7.1 Détermination de la dureté totale

Le dispositif d'analyse de l'eau sert à déterminer la dureté de l'eau en °dH ou en °f. Les mol/m³ (= mmol/l) peuvent être convertis à partir des °f.



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Tube de prélèvement	2	Solution titrée

7.1.1 Prélever un échantillon d'eau



Ouvrez complètement un point de prélèvement d'eau froide. Pour obtenir un résultat correct, le débit doit être compris entre env. 400 l/h et 600 l/h. Le débit peut être consulté sur l'écran tactile.

1. Ouvrez un point de prélèvement d'eau froide.
 - a Pour un échantillon d'eau brute, utilisez un point de prélèvement d'eau froide en amont de l'installation d'adoucissement.
 - b Pour un échantillon d'eau douce, utilisez un point de prélèvement d'eau froide en aval de l'installation d'adoucissement.
 - c Pour un échantillon d'eau de 0°dH, utilisez la vanne d'échantillonnage de l'adaptateur de bouteille de l'échangeur* ou de l'échangeur**.
2. Laissez l'eau s'écouler pendant au moins 30 secondes.

3. Prélevez un échantillon d'eau dans un tube à essais :
 - a Remplissez le tube à essais jusqu'à la marque °dH pour une détermination de la dureté de l'eau en °dH.
 - b Remplissez le tube à essais jusqu'à la marque °f ($\times 0,1 = \text{mol/m}^3$) pour une détermination de la dureté de l'eau en °f, mol/m^3 ou mmol/l .

7.1.2 Déterminer la dureté de l'eau en °dH/°f

1. Ajoutez une goutte de solution de titrage (1 goutte = 1 °dH ou 1 °f).
 2. Agitez le tube à essais jusqu'à ce que la solution de titrage soit mélangée à l'eau.
 3. En cas de coloration rouge, répétez les points 1 et 2 et comptez les gouttes requises pour obtenir une coloration verte.
- » La dureté de l'eau est déterminée lorsque la coloration passe du rouge au vert.



Le nombre de gouttes correspond au degré de dureté en °dH ou en °f. par exemple :

- Tube à essais rempli jusqu'à la marque °dH : 6 gouttes = 6 °dH.
- Tube à essais rempli jusqu'à la marque °f : 6 gouttes = 6 °f.

7.1.3 Déterminer la dureté de l'eau en mol/m^3 (mmol/l)

1. Déterminer la dureté de l'eau en °f comme décrit.
2. Divisez par 10 la valeur en °f.



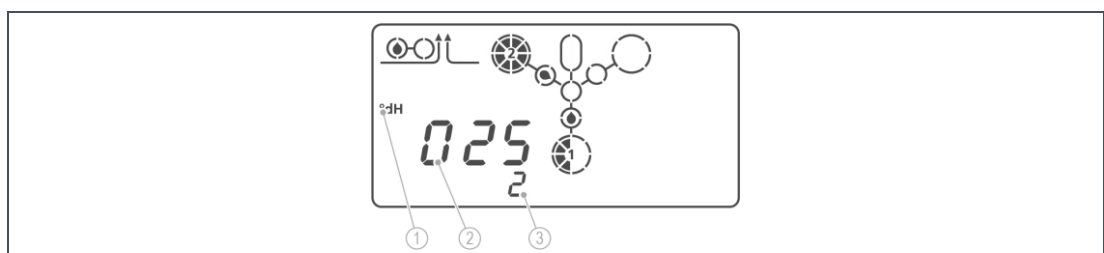
La dureté de l'eau en °f divisée par 10 correspond au degré de dureté en mol/m^3 (= mmol/l).

Exemple :

$$6 \text{ gouttes} = 6 \text{ °f} = 0,6 \text{ mol/m}^3 = 0,6 \text{ mmol/l.}$$

- » Vous obtenez la dureté de l'eau en mol/m^3 .

7.2 Entrée de la dureté de l'eau brute

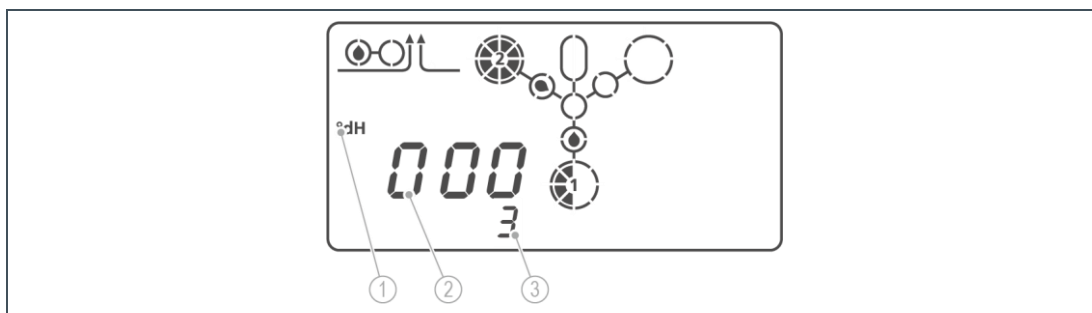


Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Unité de dureté	2	Paramètre de dureté de l'eau brute
3	Index		

1. Appuyer sur **P** pendant plus d'1 seconde.
2. Appuyer 2 x sur **▲** pour activer l'ndex 2.
 - » Le paramètre dureté de l'eau brute s'affiche.
3. Appuyer sur **P** pour modifier la valeur.
4. Avec **▼** et **▲**, régler la valeur désirée.
5. Avec **P**, sauvegarder la valeur désirée.
 - » La dureté de l'eau brute est réglée.

7.3 Entrée de la dureté de l'eau douce

Pour les installations d'adoucissement Delta-p-l, ne pas modifier cette valeur.
Le réglage doit rester sur **000**.



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Unité de dureté	2	Paramètre de dureté de l'eau douce
3	Index		

1. Appuyer sur **P** pendant plus d'1 seconde.
2. Appuyer 3 x **▲** pour activer l'index 3.
 - » Le paramètre de dureté de l'eau douce s'affiche.
3. Appuyer sur **P** pour modifier la valeur.
4. Avec **▼** et **▲**, régler la valeur désirée.
5. Avec **P**, sauvegarder la valeur désirée.
 - » La dureté de l'eau douce est réglée.

7.4 Démarrage de la régénération manuelle

Une régénération manuelle est requise dans les cas suivants :

- Quand l'installation d'adoucissement est utilisée en mode de fonctionnement b 1 et la quantité maximale d'eau douce atteinte avant l'intervalle de régénération réglé.
- Si le produit doit être remis en service après un arrêt prolongé.
- Après des travaux d'entretien ou de réparation.
- Après une longue panne de courant.



En cas de régénération manuelle, jusqu'à ce qu'ils atteignent une capacité résiduelle < 50 %, l'échangeur AT* et l'échangeur AT** ont la même capacité résiduelle de 4 ou 3 segments de cercle.

À chaque régénération manuelle, la cellule de chlore est active si le débit de chlore n'est pas soumis à une coupure générale.



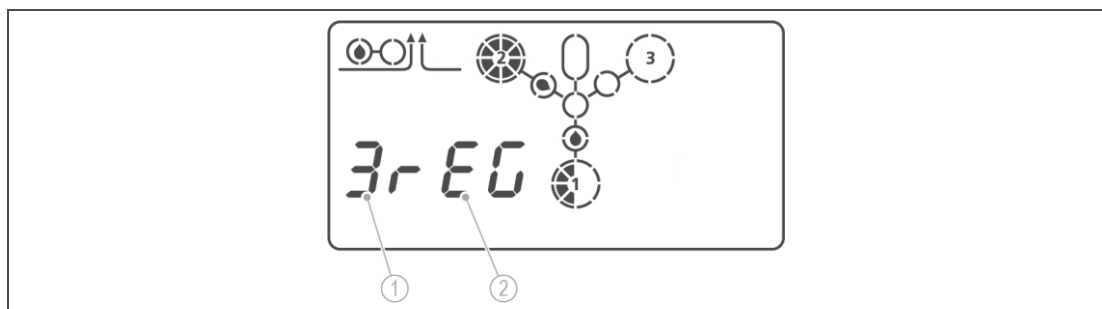
La régénération manuelle via touche de commande est toujours prioritaire.

Quand le verrouillage externe de la régénération (entrée progr.) = actif, la régénération manuelle via Profibus ou Modbus est bloquée.

Quand le verrouillage de la régénération survient via Profibus, la régénération manuelle via Profibus est bloquée.

Déroulement d'une régénération manuelle :


- Opération 1 = Saumurage
- Opération 2 = Refoulement
- Opération 3 = Rétrolavage
- Opération 4 = Remplissage de la cuve de sel
- Opération 5 = Premier filtrat



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Nombre d'échangeurs en cours de régénération	2	rEG = régénération


Il est possible de démarrer la régénération manuelle de 1, 2 ou 3 échangeurs :

Nombre d'échangeurs	Pression de touche	Affichage à l'écran
Régénérer 1 échangeur (AT*)	3 secondes	1rEG
2 échangeurs se régénèrent l'un après l'autre (AT* et AT**)	6 secondes	2rEG
3 échangeurs se régénèrent l'un après l'autre (AT*, AT** et AT***)	9 secondes	3rEG











- ▶ Appuyer dans l'affichage de base sur  jusqu'à ce que le nombre d'échangeurs désiré pour la régénération manuelle s'affiche à l'écran.
- » La régénération manuelle démarre.

Après le démarrage de la régénération manuelle, si vous désirez augmenter le nombre d'échangeurs pour la régénération manuelle, vous en avez la possibilité jusqu'à ce que soit atteinte l'opération 5 (Premier filtrat) du premier échangeur.



- ▶ Appuyer sur  jusqu'à ce que le nombre d'échangeurs désiré pour la régénération manuelle s'affiche à l'écran.

7.5 Réglage de l'heure

1. Appuyer dans l'affichage de base sur  pendant plus d'1 seconde.
2. Appuyer sur .
3. Avec  et , régler la valeur désirée.
4. Appuyer sur , pour sauvegarder la valeur.
5. Avec , commuter sur l'affichage des minutes.
6. Appuyer sur .
7. Avec  et , régler la valeur désirée.
8. Appuyer sur  pour sauvegarder la valeur.
- » L'heure est réglée.

8 Nettoyage, inspection, maintenance



AVERTISSEMENT : Risque de contamination de l'eau potable du fait de travaux effectués de manière non conforme.

- Il existe un risque de maladies infectieuses.
- ▶ Lors des travaux sur le produit, veiller aux mesures d'hygiène.

L'inspection et la maintenance d'une installation d'adoucissement sont prescrites par la norme DIN EN 806-5. La maintenance régulière garantit un fonctionnement sans défaut et hygiénique. La maintenance de l'installation d'adoucissement doit être effectuée au moins une fois par an par le service après-vente de la société Grünbeck ou par des personnes formées par la société Grünbeck.



En concluant un contrat de maintenance, vous avez l'assurance que tous les travaux de maintenance seront effectués en temps voulu.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange et d'usure d'origine de la société Grünbeck.

8.1 Nettoyage



REMARQUE : Ne pas nettoyer le produit avec des produits de nettoyage contenant de l'alcool ou des solvants.

- Ces substances endommagent les composants en matière plastique.
 - ▶ Utiliser une solution savonneuse douce de pH neutre.
-
- ▶ Nettoyer le produit uniquement à l'extérieur.
 - ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs ou abrasifs.
 - ▶ Essuyer le boîtier avec un chiffon humide.

8.2 Intervalles

Le respect des intervalles d'inspection et de maintenance est essentiel pour un fonctionnement sans perturbation et dans le respect des règles d'hygiène.

Opération	Intervalle	Exécution
Inspection	2 mois	Contrôle visuel du fonctionnement et de l'étanchéité, contrôle de la dureté de l'eau brute et de la dureté de l'eau douce, contrôle de la cuve de sel, contrôle de la vanne-pilote
Maintenance	6 mois	Contrôle visuel/contrôle du fonctionnement de l'installation, détermination de la dureté de l'eau brute et de la dureté de l'eau douce, contrôle de l'étanchéité, contrôle de la quantité de sel et de l'état du sel, lecture du compteur d'eau, évaluation de la consommation, contrôle de l'étanchéité de la vanne-pilote, contrôle des réglages de la commande
	chaque année	Contrôler les valeurs de service : État du compteur d'eau, pression au repos et d'écoulement, dureté de l'eau brute et dureté de l'eau douce, compteurs régénération et quantité d'eau douce ; lecture de la mémoire des défauts, contrôle des réglages de la vanne de mélange (sauf modèle Delta-p I), contrôle la commande, contrôle du déclenchement de la régénération, contrôle du réglage de la saumure, contrôle de la cellule de chlore, contrôle du dispositif de désinfection, contrôle/nettoyage de l'injecteur/du tamis d'injecteur, contrôle de l'étanchéité de la vanne-pilote, nettoyage de la cuve de sel et de la vanne à flotteur, contrôle de tous les câbles et raccords de flexibles pour en vérifier la fixation correcte, l'état d'endommagement et l'étanchéité, contrôle de la robinetterie de sécurité
Entretien	2 ans	Recommandé : Remplacement de la/des cellule(s) de chlore
	3 ans ou 20 000 m ³	Recommandé : Remplacement des inserts de turbine

8.3 Inspection

L'inspection régulière augmente la sécurité de fonctionnement de votre produit.

► Il est recommandé d'effectuer une inspection au moins tous les 2 mois.

1. Contrôler la dureté de l'eau brute.
2. Vérifier la dureté de l'eau douce.

3. Vérifier s'il y a suffisamment de tablettes de sel dans la cuve de sel.
4. Vérifier l'étanchéité de l'installation.
5. Vérifier l'étanchéité de la vanne-pilote vers la canalisation en état de service – hors déroulement de régénération.

8.4 Maintenance

La norme DIN EN 806-5 recommande une maintenance semestrielle et une maintenance annuelle.

8.4.1 Maintenance semestrielle

Les opérations suivantes sont à effectuer dans le cadre de la maintenance semestrielle :

1. Relever le compteur d'eau.
2. Contrôler la dureté de l'eau brute.
3. Contrôler la dureté de l'eau douce avec coupage (sauf modèle Delta-p I).
4. Contrôler le réglage de la commande :
 - Heure
 - Dureté réglée de l'eau brute
 - Dureté de l'eau douce avec coupage
5. Vérifier s'il y a suffisamment de tablettes de sel dans la cuve de sel.
6. Vérifier l'état du sel (le sel ne doit pas être aggloméré).
Éliminer les incrustations avec un outil (ne pas utiliser d'objets pointus).
7. Évaluer la consommation de sel en fonction du volume d'eau consommé.



De faibles variations de la consommation de sel sont normales et il n'est techniquement pas possible de les éviter. Si ces variations sont importantes, contacter le service après-vente Grünbeck.

8. Vérifier l'étanchéité de l'installation – contrôle visuel de tous les raccords de flexibles et de tous les raccords pour détecter les fuites d'eau.
9. Vérifier l'étanchéité de la vanne-pilote vers la canalisation en état de service – hors déroulement de régénération.
10. Consigner toutes les données collectées et tous les travaux réalisés dans le manuel de service (voir chapitre 14).

8.4.2 Maintenance annuelle



La réalisation des travaux de maintenance annuels requiert des connaissances spécialisées. Ces travaux doivent être effectués uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par des personnes formées par la société Grünbeck.

Les opérations suivantes sont à effectuer dans le cadre de la maintenance annuelle :

Valeurs de service

1. Relever la pression de repos et la pression d'écoulement.
2. Relever le compteur d'eau.
3. Contrôler la dureté de l'eau brute.
4. Ajuster les valeurs de dureté de l'eau brute mesurées avec le réglage dans la commande.
5. Contrôler la dureté de l'eau douce avec coupage (sauf modèle Delta-p I).
6. Contrôler la dureté de l'eau juste en aval des échangeurs (contrôle 0 °dH), si besoin.
(Seules les deux bouteilles en service peuvent être contrôlées).
» La dureté de l'eau devrait être de 0 °dH.
7. Procéder à un nouveau réglage de la vanne de mélange à régulation électronique (sauf modèle Delta-p I).
8. Contrôler à nouveau la dureté de l'eau douce avec coupage (sauf modèle Delta-p I).



L'impression des données système est possible via l'interface sérielle de la commande.

9. Relever le compteur de régénération.
10. Relever le compteur de quantité d'eau douce.
11. Relever la mémoire des défauts.



Nous recommandons de remplacer les inserts de turbine après atteinte d'une quantité totale d'eau de 20 000 m³ ; toutefois tous les 3 ans au plus tard.

Travaux de maintenance

12. Contrôler le réglage de la commande.
13. Contrôler le réglage de la saumure :
 - Saumurage
 - Remplissage de la cuve de sel
14. Contrôler le fonctionnement du dispositif de désinfection dans la commande.



Nous recommandons le remplacement de la/des cellule/s de chlore après 2 ans au plus tard.

15. Vérifier la propreté de l'injecteur et de son tamis et nettoyez-les si nécessaire.
16. Vérifier l'étanchéité de la vanne-pilote en position de fonctionnement (flexible de l'eau de rinçage, de remplissage et d'aspiration).
17. Nettoyer la cuve de sel, si besoin.
18. Nettoyer la vanne à flotteur du dispositif de remplissage – la détartre si besoin.
19. Contrôler le fonctionnement des robinetteries de sécurité anti-reflux.
20. Vérifier l'état d'endommagement et la fixation correcte de tous les câbles et raccords.
21. Remettre à zéro l'intervalle de maintenance.

8.5 Consommables

Produit		Quantité	Réf.
Tablettes de sel de régénération selon DIN EN 973 Type A	[kg]	25	127 001
Dispositif d'analyse de l'eau Dureté totale	Unités	1	170 187
		10	170 100

8.6 Pièces de rechange

Les pièces de rechange et les consommables sont disponibles auprès de la représentation compétente pour votre région. Vous trouverez celle-ci sur Internet à l'adresse www.gruenbeck.com.

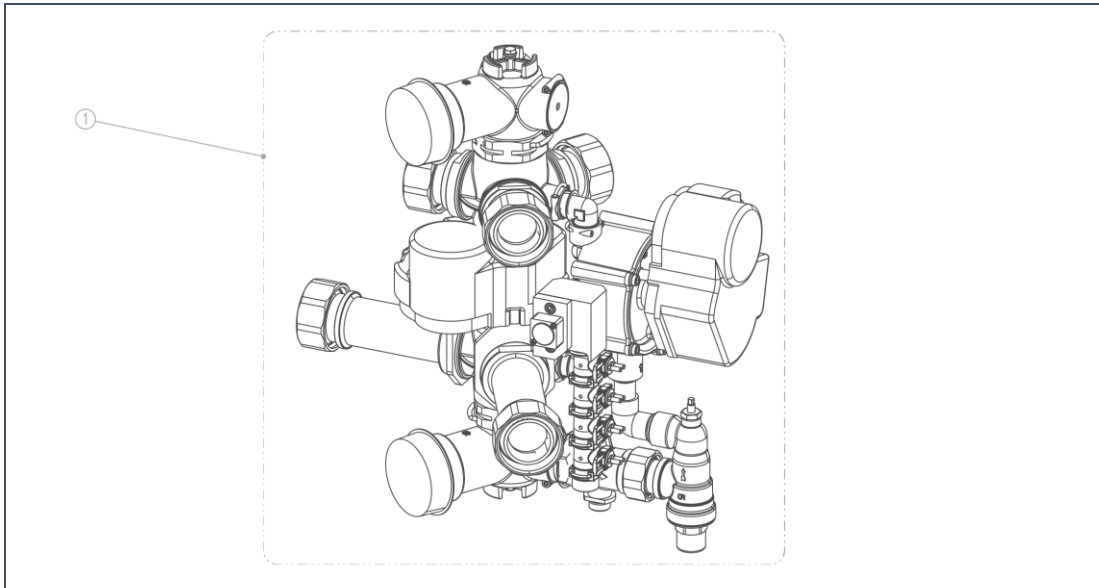
8.7 Pièces d'usure



Le remplacement des pièces d'usure doit être effectué uniquement par un professionnel spécialisé.

Les pièces d'usure sont référencées ci-dessous :

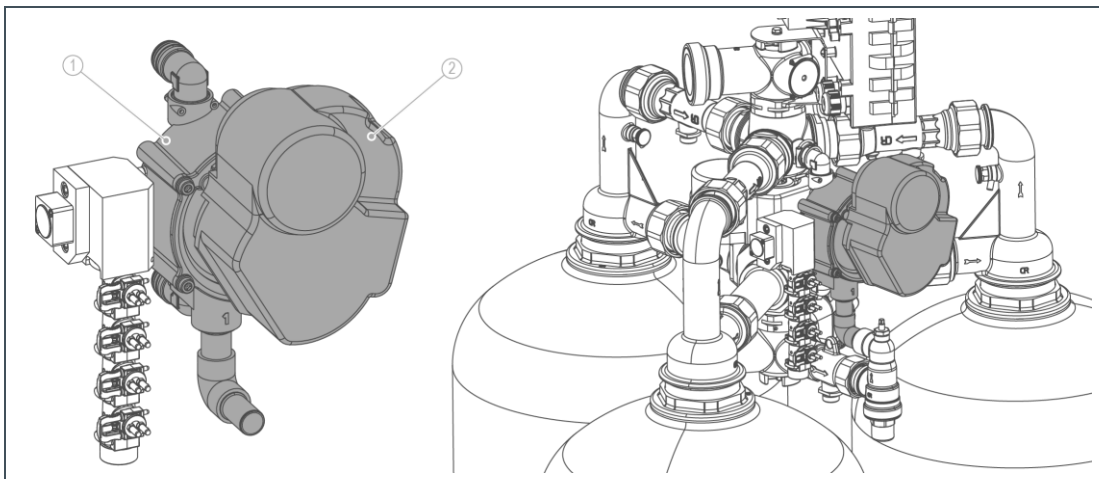
- Joints



Pos. Désignation

- 1 Vanne-pilote comprenant :
- Vanne de régénération
 - Dispositif de désinfection
 - Réducteur de pression avec compteur d'eau
 - Vanne de transfert (eau brute)
 - Vanne de transfert (eau douce)
 - Entraînement vanne de transfert

Différents modules de la vanne-pilote

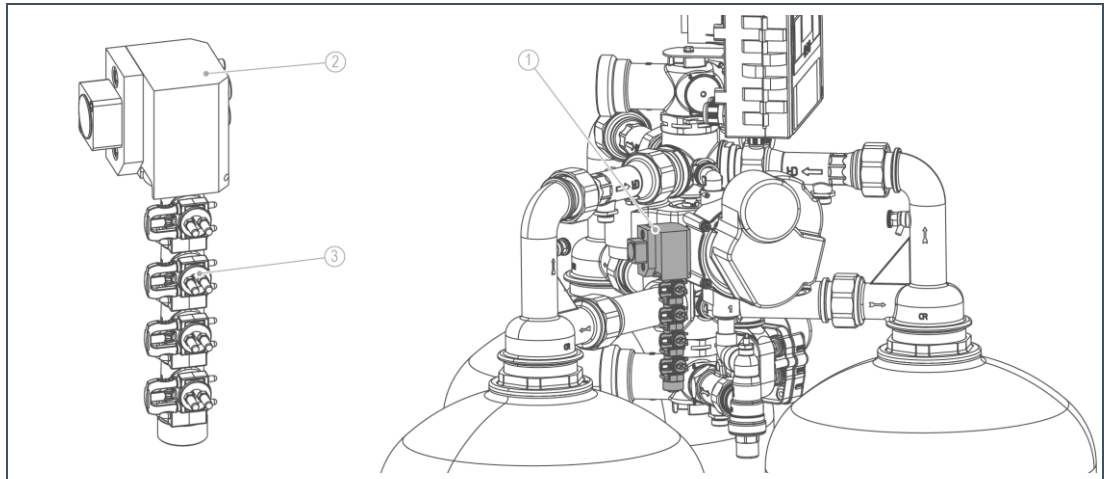


Pos. Désignation

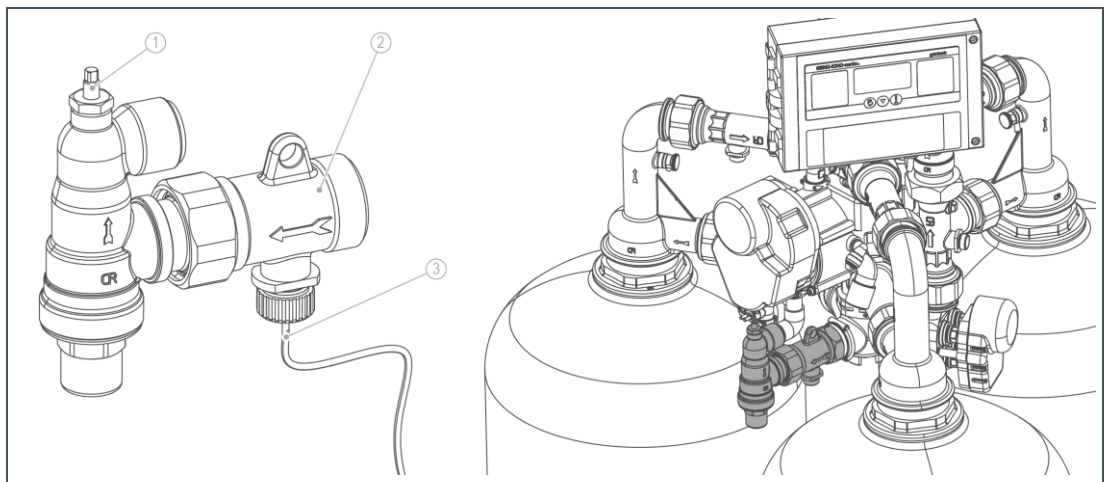
- 1 Vanne de régénération avec câble adaptateur

Pos. Désignation

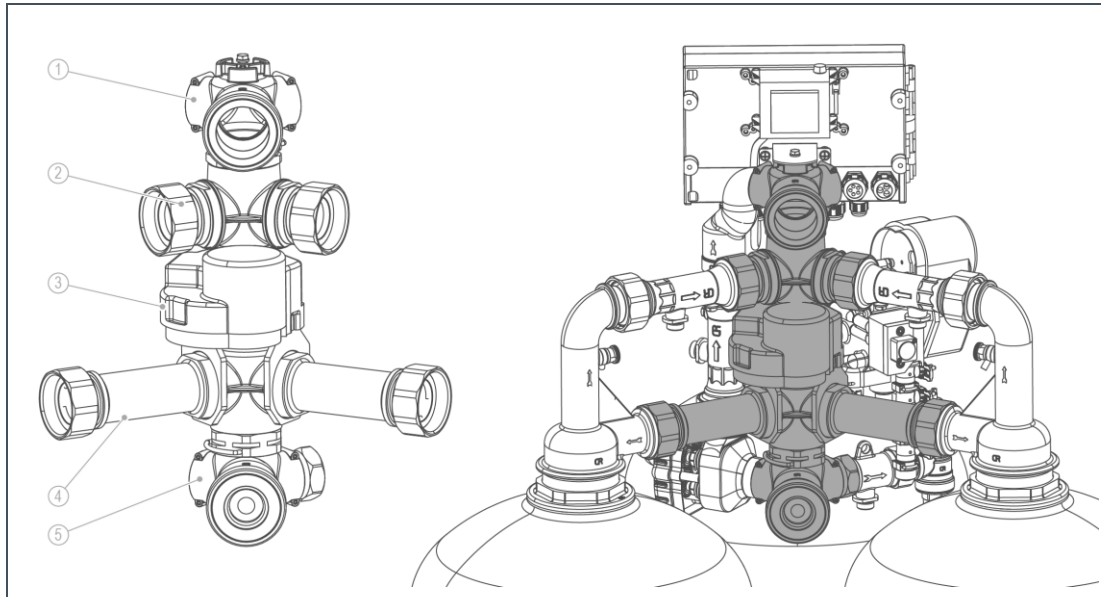
- 2 Entraînement



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Dispositif de désinfection	3	Cellules de chlore : 1" – 1 unité 1¼" – 2 unités 1½" – 3 unités 2" – 4 unités
2	Injecteur		

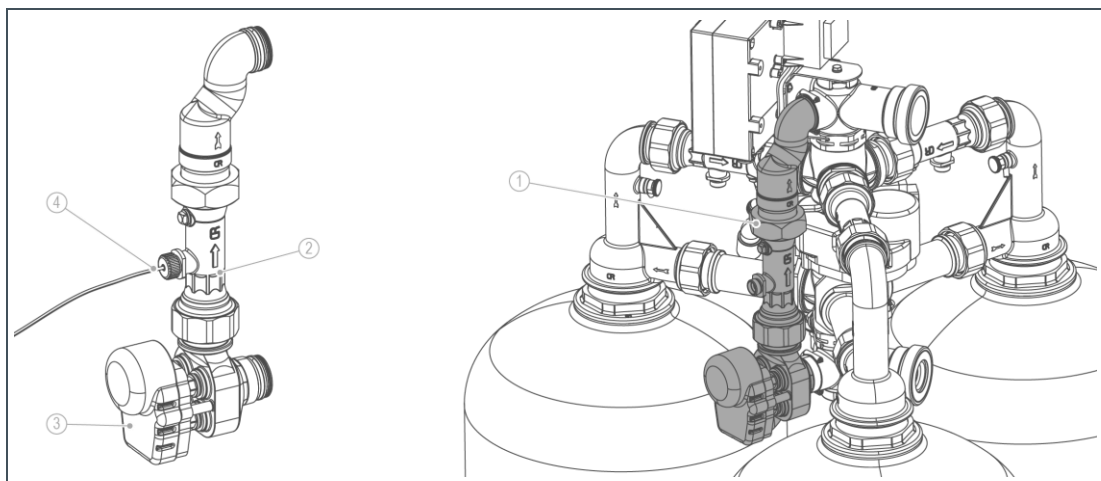


Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Réducteur de pression	2	Compteur d'eau avec dispositif de direction d'écoulement et tamis
3	Câble à impulsion avec élément Hall		

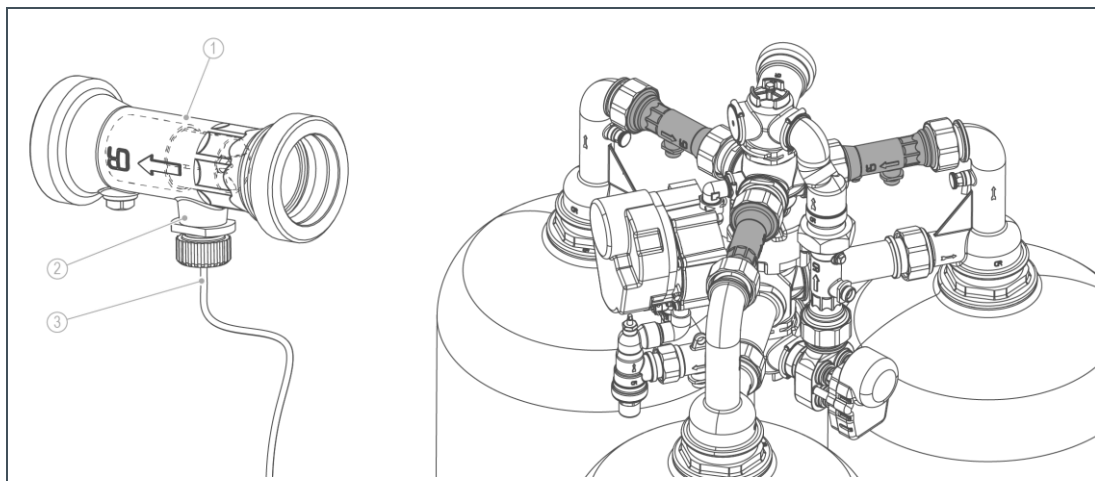


Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Vanne de transfert eau douce	2	Anneau de distribution eau douce (vanne 3 voies)
3	Entraînement	4	Anneau de distribution eau brute (vanne 3 voies)
5	Vanne de transfert eau brute		

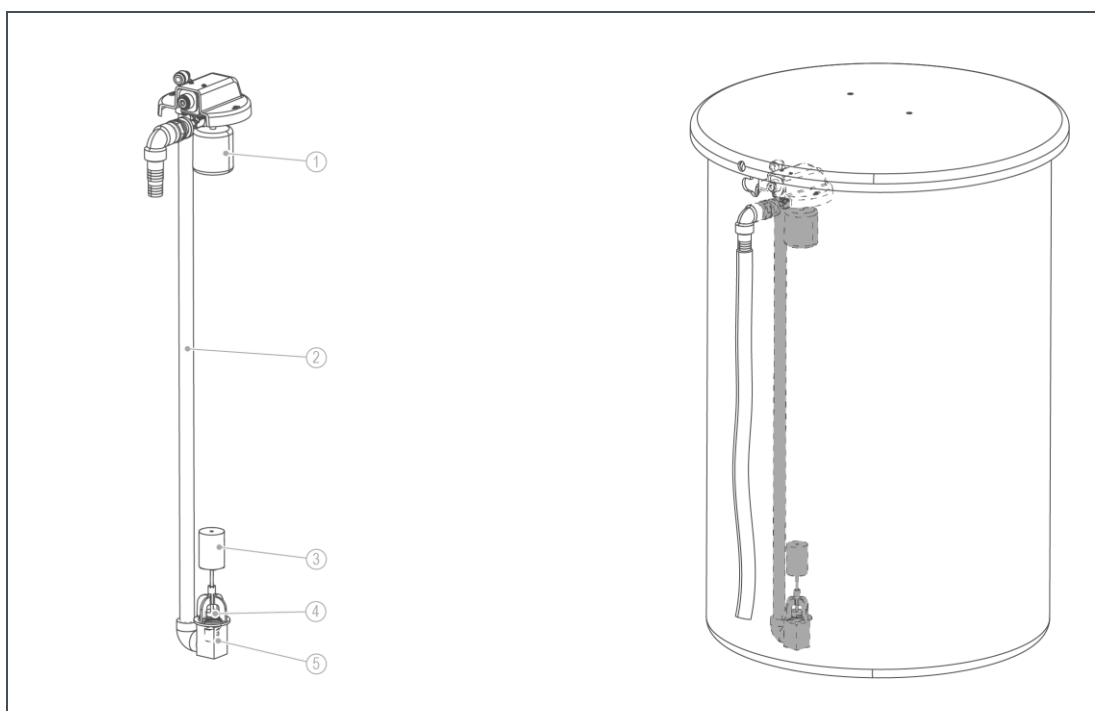
Autres modules



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Système de mélange	2	Compteur d'eau sans dispositif de direction d'écoulement
3	Unité de réglage du système de mélange avec moteur	4	Câble à impulsion avec élément Hall



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Compteur d'eau avec insert de turbine	2	Récepteur Hall
3	Câble à impulsion avec élément Hall		



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Vanne à flotteur pour dispositif de remplissage	2	Unité d'aspiration
3	Vanne de fermeture à disque de vanne	4	Siège d'étanchéité flotteur de saumure
5	Clapet anti-retour		

9 Défaut



AVERTISSEMENT : Risque d'eau potable contaminée par stagnation.

- Il existe un risque de maladies infectieuses.
- ▶ Faire procéder à la réparation des défauts immédiatement.





Le contact de signalisation sans potentiel (bornes 37 à 39) est ouvert lorsque l'intervalle de maintenance a expiré et pour Er A. Pour tous les défauts Er X, c'est le contact de signalisation de défaut qui s'ouvre (bornes 39 à 41). Les deux signaux contact de signalisation et contact de signalisation de défaut sont actifs.

L'installation d'adoucissement affiche les défauts à l'écran. L'affichage du défaut reste actif jusqu'à l'élimination de l'état.

- ▶ Si vous n'arrivez pas à éliminer les défauts à l'aide des instructions suivantes, contactez le service après-vente de la société Grünbeck.
- ▶ Tenir les données de la plaque signalétique à disposition (voir chapitre 1.7).


9.1 Messages affichés à l'écran

1. Appuyer sur  pour acquitter le défaut.
2. Observer l'écran.
3. Si le défaut survient une nouvelle fois, comparer le message affiché à l'écran au tableau suivant.

Défaut	Légende	Solution
	L'intervalle de maintenance a expiré.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
Er 0	Une coupure de courant > 5 minutes s'est produite. Le message annonçant une coupure de courant dans la GENO-IONO-matic ₃ n'est pas activé à l'usine.	Exécuter une régénération manuelle si les échangeurs en service ont continué de fonctionner pendant la panne de courant (voir chapitre 7.4). Informez le service après-vente de la société Grünbeck. Un autre réglage des paramètres pourrait s'avérer nécessaire.

Défaut	Légende	Solution
Er 1	La surveillance de la durée de fonctionnement du moteur de la vanne de régénération s'est déclenchée.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	<ul style="list-style-type: none"> • Câble de raccordement de la vanne de régénération vers la commande mal raccordé ou défectueux. • Microrupteur S3 ... S5 défectueux. • Moteur de la vanne de régénération défectueux. • Commande défectueuse. 	
	Le fusible F2 s'est déclenché.	Remplacer le fusible par un fusible de même type.
Er 2	Réducteur de pression sur la vanne de régénération mal réglé (complètement ouvert).	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	La surveillance de la durée de fonctionnement du moteur de la vanne de transfert s'est déclenchée.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	<ul style="list-style-type: none"> • Câble de raccordement de la vanne de transfert-commande mal raccordé ou défectueux. • Microrupteur S1 ... S2 défectueux. • Moteur vanne de transfert défectueux. • Commande défectueuse. 	
Er 3	Le fusible F2 s'est déclenché.	Remplacer le fusible par un fusible de même type.
	La régénération de l'échangeur ** est arrivée à échéance, mais la régénération de l'échangeur * n'est pas encore terminée.	Diminuer le prélèvement d'eau. Le défaut s'acquiesce de lui-même dès que 2 échangeurs avec la capacité correspondante sont à nouveau en service.
	Seules de l'eau mixte ou de l'eau brute sont disponibles. Le message de dureté de l'eau Er 3 n'est pas activé à l'usine dans la GENO-IONO-matic ₃ .	Informez le service après-vente de la société Grünbeck. Un autre réglage des paramètres pourrait s'avérer nécessaire.

Défaut	Légende	Solution
Er_4	La production de chlore pour la désinfection de l'échangeur pendant la régénération n'a pas été réalisée correctement.	Vérifier le câble de raccordement de la commande – dispositif de désinfection.
	Le courant d'électrolyse est trop bas en raison de la concentration trop faible de saumure.	Contrôler la quantité minimum de sel dans la cuve à sel et faire l'appoint en tablettes de sel. Attendre cinq minutes et acquitter ensuite le défaut.
	Électrodes usées.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
Er ⁻ 4	Court-circuit au niveau des électrodes.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
		Vérifier le câble de raccordement de la commande – dispositif de désinfection.
Er 6 (code 290, index A = F)	La quantité d'eau pour le remplissage de la cuve à sel n'a pas été atteinte dans le temps requis.	Contrôler et établir l'alimentation en eau brute.
	Il est possible que, dans certaines conditions, une trop faible quantité de saumure soit produite pour la prochaine régénération.	Éliminer les coudes.
	Compteur d'eau à turbine 4 - câble d'impulsion défectueux.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	Compteur d'eau à turbine 4 défectueux.	
Commande défectueuse.		
Er 7 (code 290, index A = b)	La quantité d'eau pour le saumurage n'a pas été atteinte dans le temps requis.	Contrôler et établir l'alimentation en eau brute.
	La capacité ne peut pas être complètement atteinte.	Éliminer les coudes.
	Compteur d'eau à turbine 4 - câble d'impulsion défectueux.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	Compteur d'eau à turbine 4 défectueux.	
Commande défectueuse.		

Défaut	Légende	Solution
Er 8	L'un des compteurs d'eau ne fonctionne pas.	Vérifier si tous les câbles du compteur d'eau à turbine sont raccordés à l'échangeur correct ou à la vanne de régénération / transfert correcte. <hr/> Informer le service après-vente de la société Grünbeck.
Er 9	La commande détecte une position incorrecte du microrupteur sur la vanne de régénération ou de transfert. <hr/> Câble de raccordement vanne de régénération-commande ou vanne de transfert-commande mal raccordé ou défectueux. <hr/> Microrupteur S1 ... S5 défectueux. <hr/> Commande défectueuse.	Contrôler les câbles de raccordement. Contrôler le câblage. <hr/> Informer le service après-vente de la société Grünbeck.
Er A avec symbole 	Affichage seulement si l'accessoire pré-alarme manque de sel est installé et si le code 113 et le paramètre 3 = L sont programmés.	Contrôler la quantité minimum de sel dans la cuve à sel et faire l'appoint en tablettes de sel. <hr/> Prévenir le service après-vente de la société Grünbeck, si l'affichage est effectué malgré quantité minimum de sel et plus.
Er C	Débit nominal de l'installation d'adoucissement dépassé. Risque d'endommagement de pièces de l'installation.	Réduire le débit via l'installation d'adoucissement.

Défaut	Légende	Solution
Er D	La surveillance de la durée de fonctionnement du moteur de la vanne de mélange s'est déclenchée.	
	Dureté de l'eau douce programmée malgré qu'il n'y ait pas de vanne de mélange installée.	Régler le paramètre de dureté de l'eau douce avec coupage sur 0 °dH (0 °f, 0 mol/m ³).
	Le paramètre sélectionné pour la dureté de l'eau douce est trop élevé par rapport à la dureté de l'eau brute.	Programmer le paramètre de dureté de l'eau douce sur une valeur moins élevée. 50 % de la dureté de l'eau brute sont à atteindre au maximum.
	Câblage du compteur d'eau à turbine/moteur de la vanne de mélange incorrect.	Contrôler le câblage.
	Compteur d'eau à turbine 5 – câble d'impulsions défectueux.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	Compteur d'eau à turbine 5 défectueux. Commande défectueuse. Vanne de mélange défectueuse.	
Er F	La connexion de données avec le module de communication optionnel DE200-Profibus est perturbée.	Rétablir la connexion de données. Rétablir l'alimentation électrique du module de communication.

9.2 Autres observations

Observation	Signification	Solution
Augmentation de la dureté dans l'eau douce	- Dépasser l'installation d'adoucissement -	
	L'installation d'adoucissement ne dispose pas d'une alimentation électrique permanente.	Vérifier le raccordement électrique. Si besoin, modifier la connexion électrique.
	Pas d'impulsions du compteur d'eau à turbine au niveau de la commande.	Contrôler le compteur d'eau à turbine et le câble d'impulsions. Changer les pièces défectueuses.
	Commande mal réglée.	Vérifier le réglage des paramètres et les corriger si nécessaire.
	L'installation d'adoucissement aspire trop peu de saumure.	Nettoyer l'injecteur.

Observation	Signification	Solution
	Trop peu d'eau dans la cuve à sel.	Vérifier l'opération de régénération Remplissage de la cuve de sel.
	- Autre explication -	
	Réglage incorrect de la vanne de mélange externe, si existante.	Contrôler la dureté de l'eau brute et/ou la dureté de l'eau douce. Vérifier le réglage de la vanne de mélange et le corriger si nécessaire.
	Apport en eau interrompu.	Vérifier si les vannes d'arrêt pour eau brute sont ouvertes.
	Débit nominal dépassé.	Réduire le débit (voir chapitre 12).
	Trop peu de sel dans la cuve à sel.	Contrôler le niveau de sel et faire l'appoint en tablettes de sel.
Résine d'échange dans la conduite d'écoulement	Système de buses défectueux.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
Pression d'eau trop faible au niveau du point de prélèvement. (chute de pression trop importante)	La résine d'échange est encrassée par des substances non dissoutes.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
L'installation d'adoucissement n'aspire pas la saumure. Cuve de sel pleine	Pression de l'eau trop faible.	Augmenter la pression d'écoulement à au moins 2,0 bar.
	L'injecteur est bouché.	Nettoyer l'injecteur.
	Le tamis de l'injecteur est bouché.	Nettoyer le tamis d'injecteur.
	La vanne à saumure est bouchée.	Démonter et nettoyer la vanne à saumure.
	La vanne de transfert est mal montée.	Vérifier le montage « point sur point ».
Aucun affichage à l'écran.	Fusible F3 ou fusible du transformateur déclenché.	Remplacer le fusible par un fusible de même type.
L'eau douce est très salée.	Lavage insuffisant pendant la régénération.	Informez le service après-vente de la société Grünbeck.
	Cartouche du réducteur de pression corrodée.	

10 Mise hors service et remise en service

10.1 Mise hors service

Selon DIN EN 19636-100, les installations d'adoucissement sont régénérées après 4 jours, même si la capacité d'adoucissement n'est pas épuisée. La stagnation de l'eau est évitée.

- ▶ Laissez votre produit raccordé à l'alimentation en courant et en eau.

Si vous souhaitez couper l'alimentation en eau de manière provisoire en prévision d'une longue absence, procédez comme suit :

1. Fermez la vanne d'arrêt de l'eau douce.
 2. Laissez la vanne d'arrêt de l'eau brute ouverte.
 3. Laissez l'installation d'adoucissement branchée sur le secteur.
 4. Si un système de dosage est raccordé, débrancher la fiche secteur du système de dosage.
- » Votre produit restera dans un état de fonctionnement satisfaisant en matière d'hygiène et répondra aux exigences de la norme DIN EN 19636-100.

10.2 Remise en service

En cas de remise en service de l'installation, prendre les mesures suivantes :

Période d'arrêt	Mesure
≤ 4	[j] Régénération de chacun des échangeurs
> 4	[j] Désinfection de l'installation d'adoucissement par le service après-vente de la société Grünbeck (voir www.gruenbeck.com)

- ▶ Mettez l'installation en service (voir chapitre 6).

11 Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage



Les activités décrites ici ont une influence sur votre installation d'eau potable. Elles doivent être confiées exclusivement à des artisans qualifiés.

1. Fermer la vanne d'arrêt de l'eau brute.
2. Ouvrez un point de prélèvement d'eau
3. Attendez quelques secondes.
 - » La pression présente dans le produit et les canalisations est évacuée.
4. Fermer le point de prélèvement d'eau.
5. Débrancher le produit du secteur.
6. Démontez les différents composants.

11.2 Mise au rebut

- ▶ Veillez à respecter la réglementation nationale en vigueur.

11.2.1 Emballage

- ▶ Les emballages doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

11.2.2 Produit

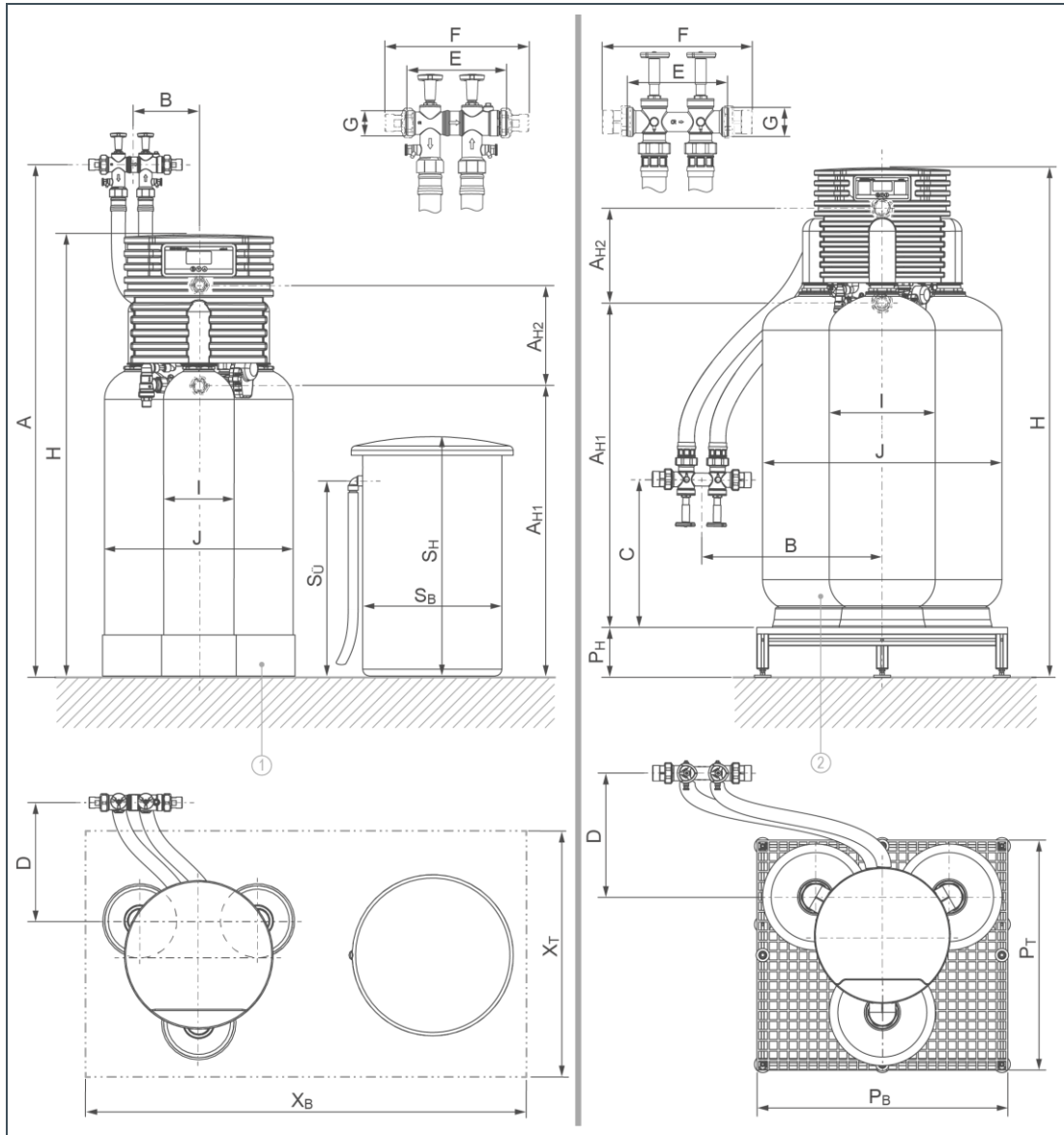


Si le produit porte ce symbole (poubelle barrée), ce produit et ses composants électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères

- ▶ Procéder à la mise au rebut des produits ou composants électriques et électroniques dans le respect de l'environnement
- ▶ Si votre produit contient des piles ou des accumulateurs, mettez-les au rebut séparément de votre produit.



12 Caractéristiques techniques



Pos. Désignation
1 Delta-p/Delta-p-l sans socle

Pos. Désignation
2 Delta-p/Delta-p-l avec socle

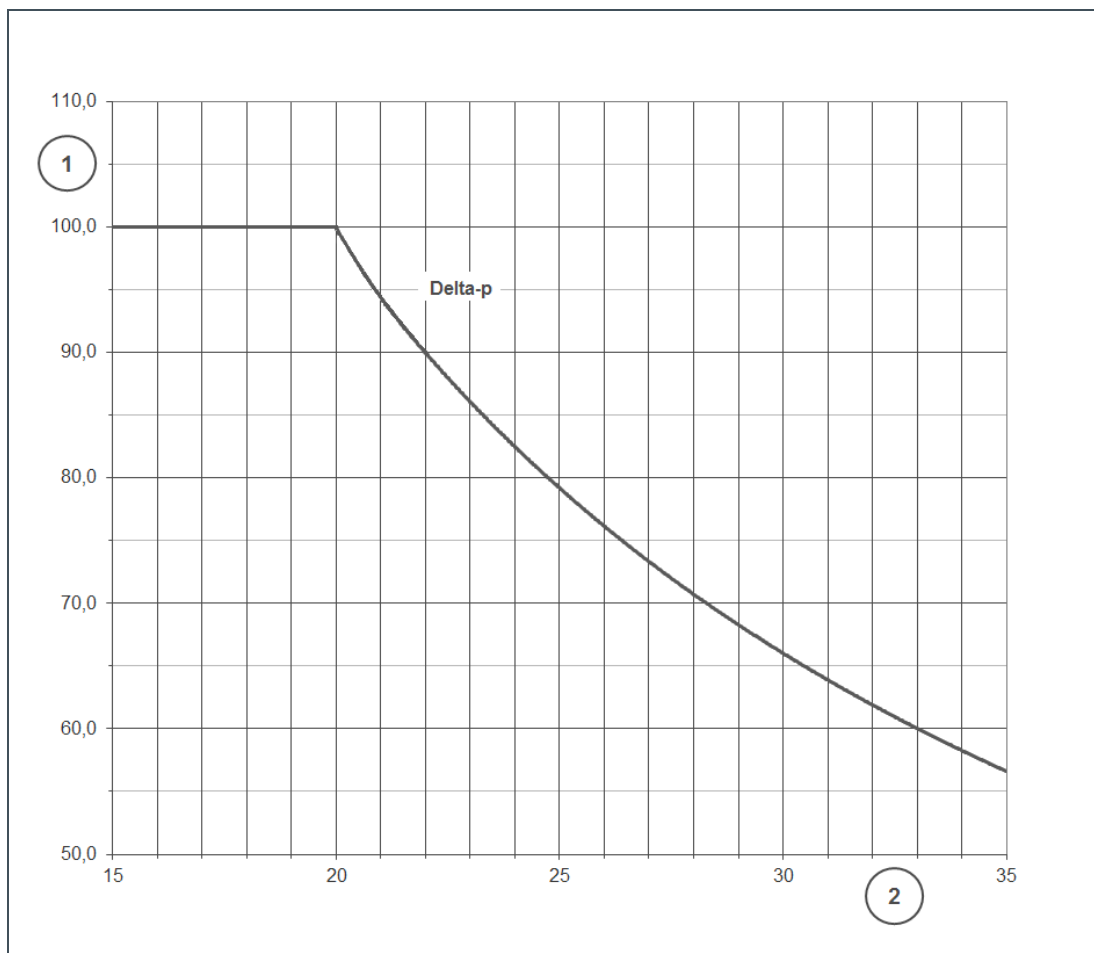
Dimensions et poids		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
A	Hauteur de raccordement (conduite haute)	mm	1000 - 2000		1550 - 2250 1700 - 2400
B	Déport latéral	mm	350±20		600±20
C	Hauteur de raccordement (conduite basse)	mm	0 - 1000		350 - 550 500 - 700
D	Distance au mur	mm	200±20		550±20
E	Longueur de montage sans raccord vissé	mm	190		260
F	Longueur de montage avec raccord vissé	mm	276		378
G	Filetage extérieur		1½"		2½"
H	Hauteur de l'installation (sans/avec socle)	mm	1300/1500		1640/1840 1760/1960
I	Ø échangeur	mm	210	257	369 406
J	Largeur de l'installation	mm	580	630	900 960
AH1	Hauteur de raccordement de la vanne-pilote (eau brute)	mm	860		1125 1245
AH2	Hauteur de raccordement de la vanne-pilote (eau douce)	mm	290		360
SH	Hauteur de la cuve de sel (standard/accessoire)	mm	670/860 (210 l)		860/1250 (750 l)
SB	Ø cuve de sel (standard/accessoire)	mm	410/570 (210 l)		570/900 (750 l)
SÜ	Hauteur du trop-plein de sécurité (standard/accessoire)	mm	575/785 (210 l)		785/1100 (750 l)
Pl x Pp x Ph	Dimensions du socle	mm	770 x 770 x 200		960 x 880 x 200
Xl x Xp	Dimensions des fondations min. (recommandées)	mm	1240 x 920	1400 x 1020	1770 x 1400 1850 x 1450
Poids en service env.		kg	255 (80 l) 403 (210 l)	322 (80 l) 471 (210 l)	745 (210 l) 1400 (750 l) 862 (210 l) 1520 (750 l)

Données de raccordement		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Diamètre nominal de raccordement		DN 25 (1" AG)	DN 32 (1¼" AG)	DN 40 (1½" AG)	DN 50 (2" AG)
Raccordement à la canalisation min.		DN 50			
Plage de tension nominale		V			
Fréquence nominale		Hz			
Alimentation électrique pour Taïwan	Modèle 1	110 V/60 Hz			
	Modèle 2	230 V/60 Hz			
Puissance absorbée en service max.		W		26 32	
Puissance absorbée en veille		W			
Indice de protection/classe de protection		IP 54/⊕			

Données de performance		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Pression nominale		PN 10			
Pression de service min./max.		bar			
Débit nominal (0 °dH, 0 °f, 0 mol/m³) selon DIN EN 14743 à 1,0 bar de perte de pression (valeur théorique)		m³/h	4,2	5,6	11,3 13,4
Débit nominal (dureté de l'eau brute 20 °dH (35,6 °f, 3,56 mol/m³), dureté de l'eau douce 8 °dH (14,2 °f, 1,42 mol/m³)) sauf pour Delta-p-I		m³/h	5	8,3	13,3 20
Perte de pression pour débit nominal		bar	0,5	0,8	0,5 0,8
Débit nominal (limité par eau brute dure à partir de 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m³)		m³/h	3	5	8 12
Débit permanent (valeur maximale réduite par eau brute dure à partir de 20 °dH / 35,6 °f / 3,56 mol/m³)		Dépendance par rapport à la dureté de l'eau brute, voir courbe de débit permanent, chapitre 12.1			
Quantité minimum d'eau pour la commande de l'installation (dureté de l'eau brute 0 °dH (0 °f, 0 mol/m³))		l/h	70		180

Données de performance		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Pour les installations avec vanne de mélange, les quantités minimums augmentent proportionnellement au volume de coupage.					
	m³ x °dH	48	79	165	229
Capacité nominale	m³ x °f	85,4	140,6	293,7	407,6
	mol	8,2	13,2	27,8	38,6
Capacité par kg de sel de régénération	mol/kg	5,7			
Volumés de remplissage et données de consommation		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Quantité de résine (réservoir)	l	21	33	75	100
Franc-bord (résine échangeuse sous forme de sodium) env.	mm	135	160	195	265
Consommation de sel par régénération env.	kg	1,5	2,5	5,2	7,2
Réserve de sel de régénération max. cuve de sel standard/accessoire cuve de sel	kg	65 (80 l) / 180 (210 l)		180 (210 l) / 630 (750 l)	
Consommation de sel par m³ et °dH par m³ et °f par m³ et °mol	kg/(m³ x °dH)	0,03			
	kg/(m³ x °f)	0,018			
	kg/mol	0,18			
Quantité d'eau de rinçage max.	m³/h	0,6	0,9	1,9	2,0
Quantité totale d'eau usée par régénération env.	l	68	110	235	315
Quantité d'eau usée par m³ et °dH par m³ et °f par m³ et °mol	l/(m³ x °dH)	1,42			
	l/(m³ x °f)	0,79			
	l/mol	7,8			
Quantité d'eau traitée	l	4,2	6,9	14,4	20
Caractéristiques générales		Delta-p 1"	Delta-p 1¼"	Delta-p 1½"	Delta-p 2"
Température de l'eau	°C	5 - 30			
Température ambiante (eau potable)	°C	5 - 25			
Température ambiante (applications techniques)	°C	5 - 40			
Humidité relative max. (sans condensation)	%	90			
Teneur en fer de l'eau brute max.	mg/l	0,2			
Teneur en manganèse de l'eau brute max.	mg/l	0,05			
Numéro d'enregistrement de la DVGW (société allemande de l'industrie du gaz et des eaux) (sauf Delta-p-l)		NW-9151BU0049			
Numéro de certificat de la SSIGE (Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux) (sauf Delta-p-l)		1305-6162			
Numéro d'enregistrement ÜA		R-15.2.3-21-17496			
Enregistrement de données dans la commande		CA31	CA32	CA35	CA36
Réf. Delta-p		185 100	185 110	185 120	185 130
Réf. Delta-p prêt à raccorder et monté sur socle		185 105	185 115	185 125	185 135
Réf. Delta-p-l		185 200	185 210	185 220	185 230
Réf. Delta-p-l prêt à raccorder et monté sur socle		185 205	185 215	185 225	185 235

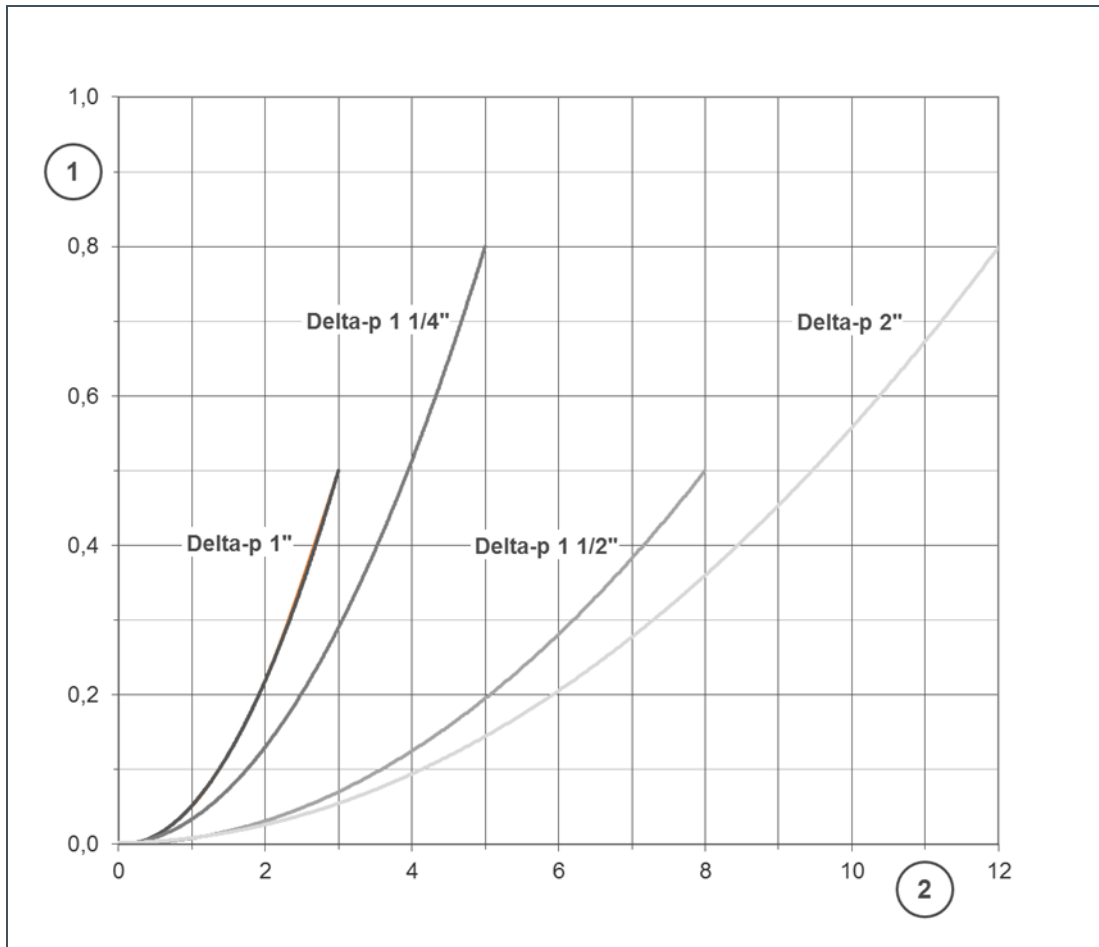
12.1 Courbe de débit permanent



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Débit permanent max. en % du débit nominal pour 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³	2	Dureté de l'eau brute en °dH

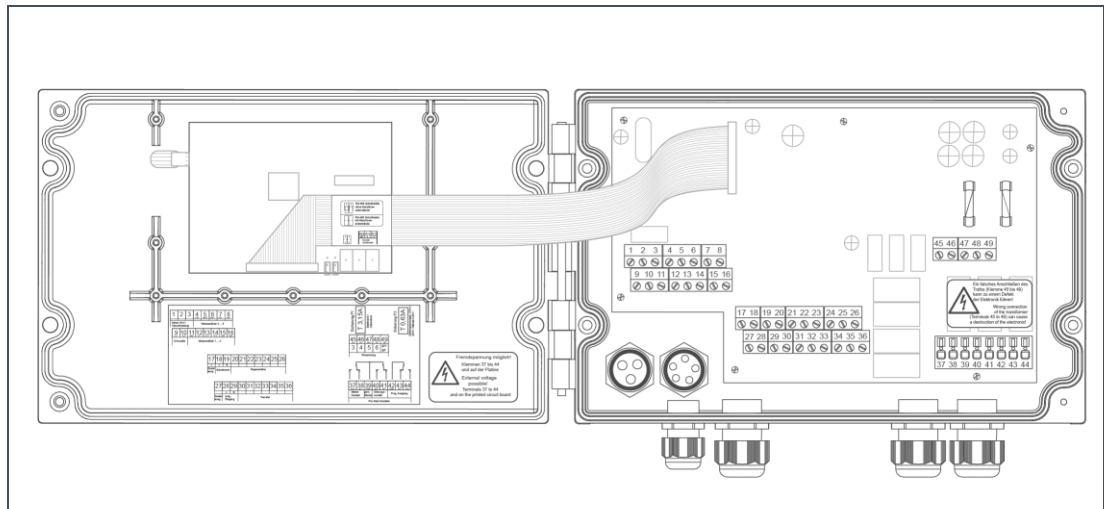
Tableau de conversion											
°dH	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
°f	24,9	28,5	32,0	35,6	39,2	42,7	46,3	49,8	53,4	57,0	60,5
mol/m ³	2,49	2,85	3,20	3,56	3,92	4,27	4,63	4,98	5,34	5,70	6,05

12.2 Courbes de perte de pression



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Perte de pression en bar pour 0 °dH, 0 °f, 0 mol/m ³	2	Débit en m ³ /h

12.3 Connexions électriques



Borne	Fonction	Couleur / numéro des fils	Commentaire																																								
Alimentation	Alimentation à partir du transformateur au dos du boîtier		Fusible du transformateur primaire 0,25 A à action retardée																																								
45/46	9 V~	3/4	Alimentation de la logique de commande/cellule de chlore fusible F1 (3,15 A à action retardée)																																								
47/48	24 V~	5/6	Tensions du codeur 12 V= / 24 V= / 24 V~ Fusible F2 (0,63 A à action retardée)																																								
49	PE	vert-jaune	Conducteur de protection																																								
	Contacts sans potentiel		Charge max. du contact 230 V~ / 1 A																																								
	<table border="1"> <tr> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>N.O.</td> <td>N.C.</td> <td>Com</td> <td>N.O.</td> <td>N.C.</td> <td>Com.</td> <td>N.C.</td> <td>N.O.</td> </tr> <tr> <td>Melde-</td> <td>gam-</td> <td>Störungs-</td> <td></td> <td></td> <td>Prog. Ausgang</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kontakt*</td> <td>Wurzel</td> <td>kontakt</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Pot.-freie Kontakte</td> </tr> </table>	37	38	39	40	41	42	43	44	N.O.	N.C.	Com	N.O.	N.C.	Com.	N.C.	N.O.	Melde-	gam-	Störungs-			Prog. Ausgang			kontakt*	Wurzel	kontakt						Pot.-freie Kontakte									
37	38	39	40	41	42	43	44																																				
N.O.	N.C.	Com	N.O.	N.C.	Com.	N.C.	N.O.																																				
Melde-	gam-	Störungs-			Prog. Ausgang																																						
kontakt*	Wurzel	kontakt																																									
Pot.-freie Kontakte																																											
37/38/39	Contact de signalisation : Contact de fermeture déclenché en cas d'arrivée d'un message		Intervalle de maintenance, pré-alarme de manque de sel (Er A), erreur de raccordement vers module Profibus optionnel (Er F)																																								
39/40/41	Contact de signalisation de défaut : Contact de fermeture déclenché en cas d'apparition d'un défaut.																																										
42/43/44	Fonction du relais programmable via le niveau installateur 113 (voir chapitre 4.10.1)																																										
Régénération	Vanne de régénération (R)																																										
20	Microrupteur	vert	+ 24 V= alimentation du codeur																																								
21		marron	Commutateur S3 (intérieur)																																								
22		blanc	Commutateur S4 (milieu)																																								
23		jaune	Commutateur S5 (extérieur)																																								
24	Moteur 24 V~	gris	Fils du moteur noirs																																								
25		bleu	Fils du moteur bleus																																								
26		rose	Fils du moteur rouges																																								
Transfert	Vanne de transfert (T)		La borne 30 n'est pas occupée																																								
31	Microrupteur	vert	+ 24 V= alimentation du codeur																																								
32		blanc	Commutateur S1 (en haut)																																								
33		jaune	Commutateur S2 (en bas)																																								
34	Moteur 24 V~	bleu	Fils du moteur bleus																																								
35		gris	Fils du moteur noirs																																								
36		rose	Fils du moteur rouges																																								
Cellule de chloration	Dispositif de désinfection		Pour les installations de taille 1½" et 2", 2 cellules de chlore sont branchées en parallèle.																																								
9		bleu																																									

Borne	Fonction	Couleur / numéro des fils	Commentaire
10		marron	
Compteurs d'eau 1 ... 3 Compteurs d'eau 4 ... 5	Compteur d'eau à turbine		Il n'y a pas de compteur d'eau 5 dans les installations industrielles Delta-p-I
4/7/8	Tension du codeur 12 V=	blanc	
11/15/16	Masse	marron	
12	Compteur d'eau (1)	vert	Échangeur 1
13	Compteur d'eau (2)	vert	Échangeur 2
14	Compteur d'eau (3)	vert	Échangeur 3
5	Compteur d'eau (4)	vert	Vanne de régénération
6	Compteur d'eau (5)	vert	Vanne de mélange
Moteur 24 V- coupage	Moteur 24 V- vanne de mélange (V)		Il n'y a pas de vanne de mélange dans les installations industrielles Delta-p-I.
1		gris	Fils du moteur bleus
2		noir	Fils du moteur noirs
3		marron	Fils du moteur rouges
Flotteur	Accessoire « Préalarme manque de sel » (réf. 185 335)		Le détecteur de lumière à infrarouges saisit le niveau de sel dans la cuve à sel.
18	Tension du codeur + 24 V=	marron	Quand la LED orange du détecteur de lumière s'allume : Présence objet et borne 19 + 24 V
19	Entrée	noir	
16	Masse	bleu	Réglage code 113, paramètre 3 = L (voir chapitre 4.10.1).
Entrée programmable	Fonction d'entrée programmable via le niveau installateur code 113 (voir chapitre 4.10.1).		
28	Tension du codeur + 24 V=		
29	Entrée		
Sortie de dosage	Sortie d'impulsions pour système optionnelle de dosage GENODOS DME Delta-p		Index L (séparateur 31 pré-réglé à partir du logiciel ≥ V3.05)
17	Signal d'impulsion	blanc	Pour une conduite de raccordement à 2 fils à l'appareil de dosage
		vert	Pour une conduite de raccordement à 4 fils à l'appareil de dosage. Les fils blanc et jaune restent inutilisés.
27	Masse	marron	

13 Autres informations

13.1 Teneur en sodium dans l'eau

Lors de l'adoucissement de l'eau de 1° dH, la teneur en sodium augmente de 8,2 mg/l.

Le décret allemand sur l'eau potable (Trinkwasserverordnung) prescrit que la teneur de l'eau potable en sodium ne doit pas dépasser 200 mg/l.

Choisissez une dureté de l'eau douce avec une teneur en sodium inférieure à 200 mg/l.



Vous pouvez vous renseigner auprès de l'entreprise de distribution d'eau pour connaître la teneur en sodium de votre eau brute.

Exemple de calcul :

Dureté de l'eau brute : 28 °dH (50 °f),
teneur en sodium de l'eau brute : 10,5 mg/l

Augmentation admissible de la teneur en sodium résultant de l'adoucissement :

- $200 \text{ mg/l} - 10,5 \text{ mg/l} = 189,5 \text{ mg/l}$
- $189,5 : 8,2 = 23 \text{ °dH} (=41 \text{ °f})$

La dureté de l'eau brute peut être réduite de 28 °dH (50 °f) à 5 °dH (9 °f).

13.2 Plages de dureté

La classification de la durée est conforme à la loi allemande sur les détergents et agents de nettoyage (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz).

Plage de dureté	°dH	°f
Douce	< 8,4	< 15
Moyenne	8,4 - 14	15 - 25
Dure	> 14	> 25

Recommandation dureté de l'eau douce

Dureté de l'eau douce	Remarque
3 °dH 5,3 °f 0,53 °mmol/l	Valeur minimum selon DIN 12502 Protection anticorrosion.
4 – 6 °dH 7,1 – 10,7 °f 0,71 – 1,07 mmol/l	Eau douce optimale – confort maximal.

14 Manuel de service

Installation d'adoucissement Delta-p _____

Numéro de série : _____

Protocole de mise en service

Client

Nom : _____

Adresse : _____

Installation/accessoires

Filtre d'eau potable (marque, type) :

Raccordement à la canalisation selon DIN EN 1717 oui non

Présence d'écoulement au sol oui non

Matériau de la conduite selon l'installation

Dispositif de sécurité oui non

Dispositif de levage de l'eau de régénération oui non

Marque : _____

Dosage oui non

Substance active : _____

Valeurs de service

Pression de l'eau bar

Relevé du compteur d'eau domestique m³

Unité de dureté °dH °f mol/m³ °e °ppm

Dureté de l'eau brute (mesurée)

Dureté de l'eau brute (réglée)

Dureté de l'eau douce (réglée)

Travaux de mise en service

OK

Étanchéité et intégrité des raccords de flexibles vérifiées

Émission d'impulsions des compteurs d'eau douce contrôlée

Émission d'impulsions des compteurs d'eau de régénération contrôlée

Mise en service

Technicien du SAV : _____

Société : _____

Certificat de temps de travail (n°) : _____

Date/signature : _____

1e maintenance

Valeurs de service	
Dureté de l'eau brute mesurée/réglée	/
Dureté de l'eau douce mesurée/réglée	/
Contrôle de la dureté de l'eau douce 0 °dH	<input type="checkbox"/> OK
Pression de service	bar
Relevé du compteur d'eau domestique	m ³
Compteur du volume d'eau douce	m ³
Compteur de régénération	

Consulter la mémoire des défauts		
Erreur	Date	Heure
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Travaux de maintenance	OK
Étanchéité et intégrité des raccords de flexibles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau douce contrôlée	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau de régénération contrôlée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation des câbles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Réglage de la commande contrôlé	<input type="checkbox"/>
Déclenchement de la régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Injecteur et tamis d'injecteur nettoyés/vérifiés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de la vanne-pilote vérifiée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du moteur de la vanne de transfert/de régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Contrôle de fonctionnement de la cellule de chlore (relever mA du code après 5 min de Saumurage)	<input type="checkbox"/>
Cuve à sel et vanne à saumure nettoyées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement et réglage de la vanne à saumure contrôlés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité des flexibles de remplissage et d'aspiration de la vanne de saumure en fonctionnement vérifiée.	<input type="checkbox"/>
Étanchéité du flexible d'eau de rinçage en fonctionnement contrôlée	<input type="checkbox"/>
Robinetteries de sécurité anti-reflux contrôlées	<input type="checkbox"/>
Impression des données système exécutée	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par :
Société :
Technicien SAV :

2e entretien

Valeurs de service	
Dureté de l'eau brute mesurée/réglée	/
Dureté de l'eau douce mesurée/réglée	/
Contrôle de la dureté de l'eau douce 0 °dH	<input type="checkbox"/> OK
Pression de service	bar
Relevé du compteur d'eau domestique	m ³
Compteur du volume d'eau douce	m ³
Compteur de régénération	

Consulter la mémoire des défauts		
Erreur	Date	Heure
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Travaux de maintenance	OK
Étanchéité et intégrité des raccords de flexibles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau douce contrôlée	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau de régénération contrôlée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation des câbles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Réglage de la commande contrôlé	<input type="checkbox"/>
Déclenchement de la régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Injecteur et tamis d'injecteur nettoyés/vérifiés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de la vanne-pilote vérifiée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du moteur de la vanne de transfert/de régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Contrôle de fonctionnement de la cellule de chlore (relever mA du code après 5 min de Saumurage)	<input type="checkbox"/>
Cuve à sel et vanne à saumure nettoyées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement et réglage de la vanne à saumure contrôlés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité des flexibles de remplissage et d'aspiration de la vanne de saumure en fonctionnement vérifiée.	<input type="checkbox"/>
Étanchéité du flexible d'eau de rinçage en fonctionnement contrôlée	<input type="checkbox"/>
Robinetteries de sécurité anti-reflux contrôlées	<input type="checkbox"/>
Impression des données système exécutée	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par :
Société :
Technicien SAV :

3e entretien

Valeurs de service	
Dureté de l'eau brute mesurée/réglée	/
Dureté de l'eau douce mesurée/réglée	/
Contrôle de la dureté de l'eau douce 0 °dH	<input type="checkbox"/> OK
Pression de service	bar
Relevé du compteur d'eau domestique	m ³
Compteur du volume d'eau douce	m ³
Compteur de régénération	

Consulter la mémoire des défauts		
Erreur	Date	Heure
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Travaux de maintenance	OK
Étanchéité et intégrité des raccords de flexibles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau douce contrôlée	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau de régénération contrôlée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation des câbles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Réglage de la commande contrôlé	<input type="checkbox"/>
Déclenchement de la régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Injecteur et tamis d'injecteur nettoyés/vérifiés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de la vanne-pilote vérifiée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du moteur de la vanne de transfert/de régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Contrôle de fonctionnement de la cellule de chlore (relever mA du code après 5 min de Saumurage)	<input type="checkbox"/>
Cuve à sel et vanne à saumure nettoyées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement et réglage de la vanne à saumure contrôlés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité des flexibles de remplissage et d'aspiration de la vanne de saumure en fonctionnement vérifiée.	<input type="checkbox"/>
Étanchéité du flexible d'eau de rinçage en fonctionnement contrôlée	<input type="checkbox"/>
Robinetteries de sécurité anti-reflux contrôlées	<input type="checkbox"/>
Impression des données système exécutée	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par :
Société :
Technicien SAV :

4^e maintenance

Valeurs de service

Dureté de l'eau brute mesurée/réglée	/
Dureté de l'eau douce mesurée/réglée	/
Contrôle de la dureté de l'eau douce 0 °dH	<input type="checkbox"/> OK
Pression de service	bar
Relevé du compteur d'eau domestique	m ³
Compteur du volume d'eau douce	m ³
Compteur de régénération	

Consulter la mémoire des défauts

Erreur	Date	Heure
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Travaux de maintenance

	OK
Étanchéité et intégrité des raccords de flexibles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau douce contrôlée	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau de régénération contrôlée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation des câbles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Réglage de la commande contrôlé	<input type="checkbox"/>
Déclenchement de la régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Injecteur et tamis d'injecteur nettoyés/vérifiés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de la vanne-pilote vérifiée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du moteur de la vanne de transfert/de régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Contrôle de fonctionnement de la cellule de chlore (relever mA du code après 5 min de Saumurage)	<input type="checkbox"/>
Cuve à sel et vanne à saumure nettoyées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement et réglage de la vanne à saumure contrôlés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité des flexibles de remplissage et d'aspiration de la vanne de saumure en fonctionnement vérifiée.	<input type="checkbox"/>
Étanchéité du flexible d'eau de rinçage en fonctionnement contrôlée	<input type="checkbox"/>
Robinetteries de sécurité anti-reflux contrôlées	<input type="checkbox"/>
Impression des données système exécutée	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par :

Société :

Technicien SAV :

5e entretien

Valeurs de service	
Dureté de l'eau brute mesurée/réglée	/
Dureté de l'eau douce mesurée/réglée	/
Contrôle de la dureté de l'eau douce 0 °dH	<input type="checkbox"/> OK
Pression de service	bar
Relevé du compteur d'eau domestique	m ³
Compteur du volume d'eau douce	m ³
Compteur de régénération	

Consulter la mémoire des défauts		
Erreur	Date	Heure
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Travaux de maintenance	OK
Étanchéité et intégrité des raccords de flexibles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau douce contrôlée	<input type="checkbox"/>
Émission d'impulsions des compteurs d'eau de régénération contrôlée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation des câbles vérifiées	<input type="checkbox"/>
Réglage de la commande contrôlé	<input type="checkbox"/>
Déclenchement de la régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Injecteur et tamis d'injecteur nettoyés/vérifiés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de la vanne-pilote vérifiée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du moteur de la vanne de transfert/de régénération contrôlé	<input type="checkbox"/>
Contrôle de fonctionnement de la cellule de chlore (relever mA du code après 5 min de Saumurage)	<input type="checkbox"/>
Cuve à sel et vanne à saumure nettoyées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement et réglage de la vanne à saumure contrôlés	<input type="checkbox"/>
Étanchéité des flexibles de remplissage et d'aspiration de la vanne de saumure en fonctionnement vérifiée.	<input type="checkbox"/>
Étanchéité du flexible d'eau de rinçage en fonctionnement contrôlée	<input type="checkbox"/>
Robinetteries de sécurité anti-reflux contrôlées	<input type="checkbox"/>
Impression des données système exécutée	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par :
Société :
Technicien SAV :

Déclaration de conformité UE

En application de la directive européenne Basse tension 2014/35/UE, annexe IV



Nous déclarons par le présent document que l'installation mentionnée ci-après satisfait – quant à sa conception, à sa construction et au modèle que nous avons mis en circulation – aux exigences fondamentales de sécurité et de santé des directives CE applicables.

Toute modification de l'installation effectuée sans notre autorisation annule la validité de cette déclaration.

Installation d'adoucissement Delta-p/Delta-p-I

N° de série : voir plaque signalétique

L'installation mentionnée ci-dessus répond en outre aux directives et règlements suivants :

- Directive CE sur la compatibilité électromagnétique (2014/30/EU)
- RoHS (2011/65/CE)

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- DIN EN 61000-6-2:2006-03
- DIN EN 61000-6-3:2011-09

Les normes et réglementations nationales suivantes ont été appliquées :

- DIN 19636-100:2008-02
- DIN EN 14743:2007-09

Responsable de la documentation :

Dipl.-Ing. (FH) Markus Pöpperl

Fabricant

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
D-89420 Hoechstädt
Germany


Höchstädt, 13/11/2019

p.o. Dipl. Ing. (FH) Markus Pöpperl
Directeur Conception des produits techniques

Notice

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Str. 1
D-89420 Hoechstädt ; Germany

 +49 (0)9074 41-0

 +49 (0)9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Pour plus d'informations,
voir www.gruenbeck.com