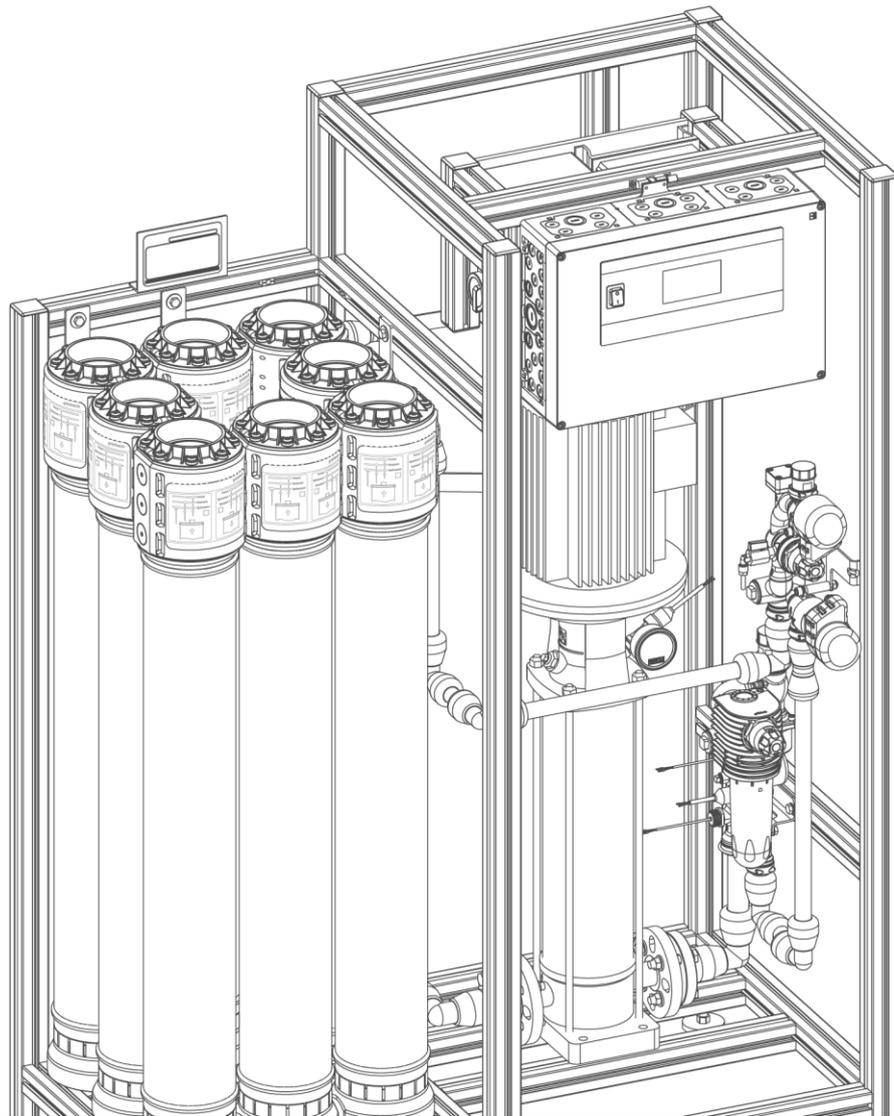


L'eau, c'est notre métier.



Installation d'osmose inverse | GENO-OSMO-X

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

Sous réserve de modifications techniques.
© by Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Notice d'utilisation originale
Version : novembre 2022
Réf. : 750927-fr_234

Table des matières

Table des matières	3	6.4	Remise du produit à l'exploitant	53
1 Introduction	4	7 Fonctionnement/utilisation	54	
1.1 Validité de la Notice d'utilisation	4	7.1 Concept de fonctionnement	54	
1.2 Documents conjointement applicables	4	7.2 Réglages de base commande GENO-tronic	59	
1.3 Identification du produit	5	7.3 Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X	64	
1.4 Symboles utilisés	6	7.4 Réservoir de perméat	71	
1.5 Représentation des avertissements	6	7.5 Dosage anti-tartre (option)	72	
1.6 Exigences en ressources humaines	7	8 Entretien	74	
2 Sécurité	9	8.1 Nettoyage	74	
2.1 Mesures de sécurité	9	8.2 Intervalles	75	
2.2 Consignes de sécurité propres au produit	11	8.3 Inspection	76	
3 Description du produit	13	8.4 Maintenance	78	
3.1 Utilisation conforme	13	8.5 Consommables	81	
3.2 Utilisation incorrecte prévisible	15	8.6 Pièces de rechange	81	
3.3 Composants du produit	16	8.7 Pièces d'usure	81	
3.4 Raccordements de l'installation	20	9 Défaut	82	
3.5 Description du fonctionnement	21	9.2 Messages affichés à l'écran	84	
3.6 Accessoires	26	10 Mise hors service	93	
4 Transport, mise en place et stockage	30	10.1 Mise à l'arrêt temporaire	93	
4.1 Expédition/livraison/emballage	30	10.2 Mise hors service	93	
4.2 Transport/mise en place	30	10.3 Remise en service	93	
4.3 Stockage	30	11 Démontage et mise au rebut	94	
5 Installation	31	11.1 Démontage	94	
5.1 Exigences à remplir par le lieu d'installation	33	11.2 Mise au rebut	94	
5.2 Contrôle du contenu de la livraison	34	12 Caractéristiques techniques	96	
5.3 Installation sanitaire	35	13 Manuel de service	99	
5.4 Installation électrique	38	13.1 Protocole de mise en service	99	
6 Mise en service	49			
6.1 Rincer le produit de conservation	49			
6.2 Contrôle de l'installation	52			
6.3 Réglage de la commande	53			

1 Introduction

Cette Notice d'utilisation s'adresse à l'exploitant, à l'opérateur et aux personnels qualifiés en vue de leur permettre une manipulation du produit sûre et efficace. Cette Notice d'utilisation fait partie intégrante du produit.

- ▶ Avant d'utiliser l'installation, lire attentivement cette Notice d'utilisation ainsi que les Notices d'utilisation des composants contenus dans cette Notice.
- ▶ Respecter toutes les consignes de sécurité et instructions opératoires.
- ▶ Conserver cette Notice d'utilisation ainsi que tous les autres documents conjointement applicables de sorte qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

Les illustrations contenues dans cette Notice d'utilisation servent à la compréhension fondamentale et peuvent présenter des différences avec le modèle réel.

1.1 Validité de la Notice d'utilisation

Cette Notice d'utilisation est valable pour les produits suivants :

- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 200
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 400
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 800
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 1200
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 1600
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 2200
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X 3000
- Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X en modèles optionnels : Online, AVRO et Antiscalant.
- Modèles spéciaux qui correspondent pour l'essentiel aux produits standard présentés. Pour les informations sur les modifications, voir dans ces cas-là la fiche de remarques jointe à chaque modèle.

1.2 Documents conjointement applicables

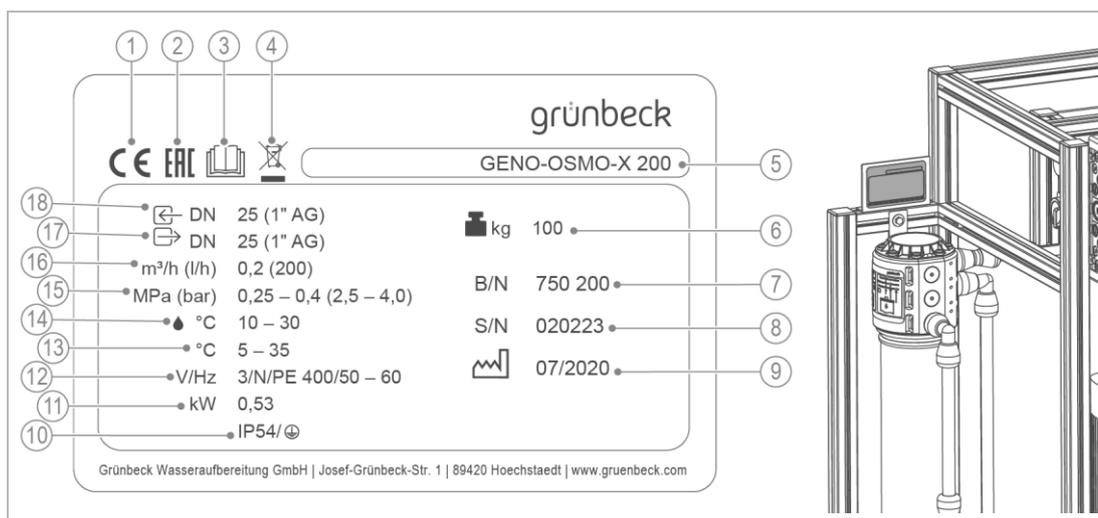
- Notices d'utilisation de tous les accessoires utilisés
- Notices d'utilisation des composants d'autres fabricants
- Fiches de données de sécurité de produits chimiques
- Schéma électrique, réf. 750 292

1.3 Identification du produit

La désignation du produit et le numéro de référence sur la plaque signalétique permettent d'identifier le produit.

- Vérifier si les produits mentionnés au chapitre 1.1 correspondent à votre produit.

La plaque signalétique se trouve sur le bâti de cadre :



Désignation	
1	Marquage CE
2	Marque de conformité EAC
3	Respecter les instructions de la Notice d'utilisation
4	Instructions concernant la mise au rebut
5	Désignation du produit
6	Poids en service
7	Réf.
8	N° de série
9	Date de fabrication
10	Degré de protection/classe de protection

Désignation	
11	Puissance électrique absorbée
12	Raccordement secteur
13	Température ambiante
14	Température de l'eau d'alimentation
15	Pression d'écoulement de l'eau d'alimentation
16	Capacité de perméation à la température d'eau d'alimentation de 15 °C
17	Diamètre nominal de raccordement de la conduite d'évacuation du perméat/du concentrat
18	Diamètre nominal de raccordement de la conduite d'arrivée d'eau d'alimentation

1.4 Symboles utilisés

Symbole	Signification
	Danger et risque
	Information ou condition importante
	Information utile ou conseil pratique
	Documentation écrite requise
	Référence à des documents plus détaillés
	Tâches devant être exécutées uniquement par des personnels qualifiés
	Tâches devant être exécutées uniquement par des électriciens qualifiés
	Tâches devant être exécutées uniquement par le service après-vente

1.5 Représentation des avertissements

Cette Notice d'utilisation contient des consignes que vous devez respecter pour votre sécurité personnelle. Ces consignes sont accompagnées d'un signal d'avertissement et se présentent comme suit :



TERME D'AVERTISSEMENT Nature et source du danger

- Conséquences possibles
- ▶ Mesures de prévention

1.4

Les termes d'avertissement suivants définis selon le degré de dangerosité peuvent être utilisés dans le présent document :

Signal d'avertissement et terme d'avertissement		Conséquences en cas de non-respect des consignes	
	DANGER	Dommages physiques	Mort ou graves blessures
	AVERTISSEMENT		Mort ou graves blessures possibles
	ATTENTION		Possibilité de blessures de gravité moyenne ou de blessures légères
		Dommages matériels	Endommagement possible de composants, du produit et/ou de son fonctionnement ou d'un bien matériel dans son environnement.

1.6 Exigences en ressources humaines

Au cours de ses différentes phases de vie de l'installation, différentes personnes sont amenées à effectuer des travaux sur l'installation. Ces tâches différentes exigent des qualifications différentes.

1.6.1 Qualification du personnel

Personnel	Conditions requises
Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de connaissances techniques particulières • Connaissance des tâches attribuées • Connaissance des dangers possibles en cas de comportement non conforme • Connaissances des dispositifs de sécurité et mesures de protection requis • Connaissances des risques résiduels
Exploitant	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances techniques spécifiques au produit • Connaissances des dispositions légales concernant la prévention des accidents et la sécurité au travail
Personnel qualifié <ul style="list-style-type: none"> • Électrotechnique • Technique sanitaire (SHK) • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation technique • Connaissances des normes et prescriptions applicables • Connaissances relatives à la détection et à l'évitement de risques potentiels • Connaissances des dispositions légales concernant la prévention des accidents
Service après-vente (SAV de l'usine/SAV contractuel)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances techniques approfondies spécifiques au produit • Formation dispensée par la société Grünbeck

1.6.2 Autorisations du personnel

Le tableau suivant décrit quelles tâches doivent être exécutées par qui.

	Opérateur	Exploitant	Personnel qualifié	SAV
Transport et stockage			X	X
Installation et montage			X	X
Mise en service			X	X
Fonctionnement et utilisation	X	X	X	X
Nettoyage		X	X	X
Inspection	X	X	X	X
Maintenance				X
Élimination des dysfonctionnements	X	X	X	X
Remise en état			X	X
Mise hors service et remise en service			X	X
Démontage et mise au rebut			X	X

1.6.3 Équipement de protection individuelle

- ▶ En qualité d'exploitant, veiller à ce que l'équipement de protection individuelle requis soit disponible.

L'équipement de protection individuelle (EPI) comprend, par exemple, les composants suivants :

EPI			
	Gants de protection		Chaussures de sécurité
	Vêtements de protection		Lunettes de protection
	Casque de protection		Masque
	Protection du visage		Tablier de protection

2 Sécurité

2.1 Mesures de sécurité

- Faire fonctionner l'installation uniquement si tous les composants ont été correctement installés.
- Respecter les prescriptions locales applicables en matière de protection de l'eau potable, de prévention des accidents et de sécurité au travail.
- Ne procéder à aucune modification, transformation, extension ou modification de programme sur le produit.
- Pour la maintenance et les réparations, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. En cas d'utilisation de pièces de rechange non conformes, la garantie couvrant l'installation devient caduque.
- Garder les locaux fermés pour en interdire l'accès non autorisé de manière à protéger de risques résiduels des personnes exposées au danger/non instruites.
- Respecter les intervalles de maintenance (voir chapitre 8.2). Un non-respect peut avoir pour conséquence une contamination microbiologique de votre installation d'eau potable.

2.1.1 Sécurité mécanique

- Vous ne devez en aucun cas retirer, ponter ou désactiver les dispositifs de sécurité de quelque manière que ce soit.
- Pour tous les travaux sur l'installation ne pouvant pas être effectués à partir du sol, utiliser des aides à grimper stables, sûres et autoportées.
- Assurez-vous que l'installation ne peut pas tomber et que sa stabilité est garantie à tout moment.

2.1.2 Dangers du fait de la pression

- Certains composants peuvent se trouver sous pression. Il existe un danger de blessures et de dommages matériels du fait d'un écoulement d'eau ou de mouvements imprévus de composants de l'installation. Vérifier régulièrement les conduites sous pression.
- Avant tous travaux de maintenance et de réparation, s'assurer que tous les composants concernés sont sans pression.

2.1.3 Dangers électriques

En cas de contact avec des composants conducteurs de tension, il existe un danger de mort immédiat par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de différents composants peut constituer un danger de mort.

- Faire effectuer les travaux électriques sur l'installation uniquement par un électricien qualifié.
- En cas d'endommagement de composants conducteurs de tension, couper immédiatement l'alimentation électrique et faire réparer.
- Avant d'intervenir sur des composants électriques de l'installation, toujours couper l'alimentation électrique. Dériver la tension résiduelle.
- Ne jamais ponter les fusibles électriques. Ne pas mettre les fusibles hors service. Lors du remplacement de fusibles, respecter les indications d'intensité correcte.
- Préserver de l'humidité les pièces conductrices de tension. L'humidité peut causer des courts-circuits.

2.1.4 Danger lié aux produits chimiques

- Les produits chimiques peuvent être nocifs pour l'environnement et/ou pour la santé.
Ils peuvent causer des brûlures de la peau et des yeux, des irritations des voies respiratoires ou des réactions allergiques.
- Éviter tout contact de produits chimiques avec la peau et/ou les yeux.
- Porter un équipement de protection individuelle.
- Avant de manipuler des produits chimiques, lire la fiche technique de sécurité et toujours respecter les instructions concernant diverses tâches et situations.
- Les fiches techniques de sécurité actuelles des produits chimiques peuvent être téléchargées à l'adresse **www.gruenbeck.de/infocenter/sicherheitsdatenblaetter**.
- Respecter les instructions internes relatives à la manipulation de produits chimiques et s'assurer que les dispositifs de secours et de sécurité, tels que douche de secours, douche oculaire, sont disponibles et en état de fonctionner.

Mélange et quantités résiduelles de produits chimiques

- Ne jamais mélanger différents produits chimiques les uns avec les autres. Des réactions chimiques imprévisibles pourraient se produire et constituer un danger de mort.
- Mettre au rebut les quantités résiduelles de produits chimiques conformément aux prescriptions locales et/ou aux règlements internes.
- Ne pas transvaser de quantités résiduelles d'un fût entamé dans un fût contenant des produits chimiques frais afin de ne pas porter préjudice à l'efficacité des produits chimiques.

Marquage/durée de conservation minimale/stockage de produits chimiques

- Contrôler le marquage des produits chimiques – celui-ci ne doit pas être enlevé ni rendu illisible.
- Ne pas utiliser de produits chimiques inconnus (absence de marquage ou marquage illisible).
- Respecter la date d'utilisation indiquée sur l'étiquette (durabilité minimale) de manière à garantir la fonctionnalité de l'installation et la qualité du perméat produit.
- Incorrectement stockés, les produits chimiques peuvent changer d'état physique, former des cristaux, dégager des gaz ou perdre leur efficacité. Stocker et utiliser les produits chimiques uniquement aux températures indiquées.

Nettoyage/mise au rebut

- Absorber immédiatement les produits chimiques répandus en utilisant des liants appropriés.
- Recueillir et mettre au rebut les produits chimiques de sorte qu'ils ne puissent représenter de danger pour les hommes, les animaux ou l'environnement.

2.1.5 Groupe de personnes vulnérables

- Ce produit peut être utilisé par des personnes à capacités limitées ou sans expérience à condition qu'elles soient surveillées ou qu'elles aient été instruites dans une utilisation sûre de l'installation et comprennent les dangers en résultant.
- Il est interdit de confier l'utilisation, les opérations de nettoyage et de maintenance à des enfants.

2.2 Consignes de sécurité propres au produit



AVERTISSEMENT

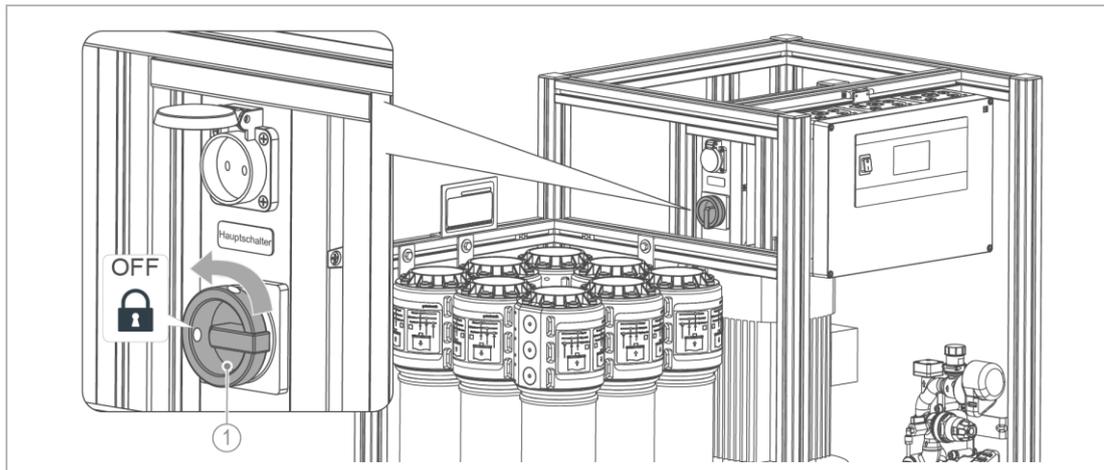
Pollution de l'eau potable du fait d'une manipulation incorrecte.

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



L'installation possède un interrupteur principal. L'interrupteur principal permet de mettre hors tension l'installation et les composants montés en aval.

- ▶ En cas de situation d'urgence, désactiver entièrement l'installation.



Désignation

- 1 Interrupteur principal verrouillable

- ▶ Lors des travaux de maintenance et de réparation, mettre l'installation hors tension à l'aide de l'interrupteur principal et la protéger contre toute remise en service non désirée.

2.2.1 Signaux et dispositifs d'avertissement

Avertissements/pictogrammes



Danger d'électrocution

(apposé sur le couvercle du distributeur et dans l'armoire de commande/le distributeur de courant)

- ▶ Couper l'alimentation électrique avant les travaux sur les pièces électriques de l'installation.



Risque d'électrocution dû à la tension résiduelle

De la haute tension peut être présente même si l'affichage LED d'avertissement n'est pas allumé.

(sur le variateur de fréquence et la pompe HP)

- ▶ Attendre 15 min après la coupure de l'interrupteur principal.



Produit dangereux

(apposé sur l'emballage)

Pollution de l'environnement par les piles au lithium



Les remarques/pictogrammes apposés doivent être bien lisibles.

Ne pas les enlever, les salir ou les recouvrir de peinture.

- ▶ Respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissements.
- ▶ Remplacer immédiatement les signes et pictogrammes illisibles ou endommagés.

3 Description du produit

L'installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X est montée sur un bâti de cadre en aluminium.

Les membranes d'osmose inverse à pression ultra-basse sont montées dans des tubes de pression en PE.

La commande d'affichage de l'état de service et des données de l'installation s'effectue au moyen d'un écran tactile graphique.

3.1 Utilisation conforme

- L'installation d'osmose inverse GENO-OSM-X sert à dessaler les eaux dont la composition satisfait aux exigences de qualité du décret allemand sur l'eau potable (TrinkwV).
- Les installations d'osmose inverse GENO-OSMO-X, GENO-OSMO-X Online, GENO-OSMO-X AVRO et GENO-OSMO-X Antiscalant sont conçues uniquement pour une utilisation dans le domaine industriel et commercial.
- Pour un débit permanent de perméat défini en fonction de la température (autour de 15 °C).
Le débit permanent de perméat chute de jusqu'à 3 % par °C de température d'eau d'alimentation.

3.1.1 GENO-OSMO-X Online

- Sert à l'alimentation régulière en perméat d'installations montées en aval, sans variations de pression, réservoir intermédiaire ni augmentation de pression.
- Pour l'alimentation en ligne en perméat de consommateurs raccordés, tels que humidificateurs d'air, systèmes de climatisation, etc.

3.1.2 GENO-OSMO-X AVRO

- Pour la protection des membranes d'osmose inverse par un (des) module(s) de traitement intégré(s) dans l'installation.
- Pour la prévention de l'entartrage des membranes.
- Ne nécessite pas d'installation d'adoucissement/de stabilisation de la dureté en amont.

3.1.3 GENO-OSMO-X Antiscalant

- Pour la protection des membranes d'osmose inverse par ajout proportionnel aux quantités d'un agent de stabilisation de la dureté.
- Pour la prévention de l'entartrage des membranes.
- Ne nécessite pas d'installation d'adoucissement/de stabilisation de la dureté en amont.

3.1.4 Limites d'utilisation



Nous présumons que l'eau d'alimentation (eau brute) ne change pas de manière importante dans sa composition, qu'elle est toujours exempte de pollutions mécaniques et organiques et que les valeurs limites suivantes ne sont pas dépassées.

REMARQUE Pas de produit désinfectant

- Le matériau utilisé pour les membranes RO est constitué de polymères organiques. Ceux-ci ne sont pas résistants aux désinfectants tels que le chlore ou le dioxyde de chlore.
- Les désinfectants détruisent les membranes RO de manière irréversible.
- ▶ Le chlore et les substances oxydantes doivent être indétectables dans l'eau d'alimentation. L'eau brute ne doit pas contenir de substances oxydantes.

Paramètres		Valeur
Dureté totale		< 0,1 (0,18 °f ; 0,018 mol/m ³)
• Option : Antitartre	°dH	Sans limitation
• Option : AVRO (sans analyse d'eau)		< 22 (39,2 °f ; 3,92 mol/m ³)
• Option : AVRO (analyse d'eau requise)		> 22 ou (sulfate > 250 mg/l)
Chlore libre	mg/l	indétectable
Fer	mg/l	< 0,10
Manganèse	mg/l	< 0,05
Silice	mg/l	< 15
Dioxyde de chlore	mg/l	indétectable
Turbidité	NTU	< 1
Indice de colloïde (SDI)		< 3
Plage de pH		3 – 9
Teneur totale en sel sous forme de NaCl	mg/l	< 1000
Température de l'eau d'alimentation	°C	10 – 30

- Le perméat dans l'installation d'osmose inverse n'est pas une eau potable et nécessite un post-traitement s'il est utilisé comme eau potable (mélanger, durcir).

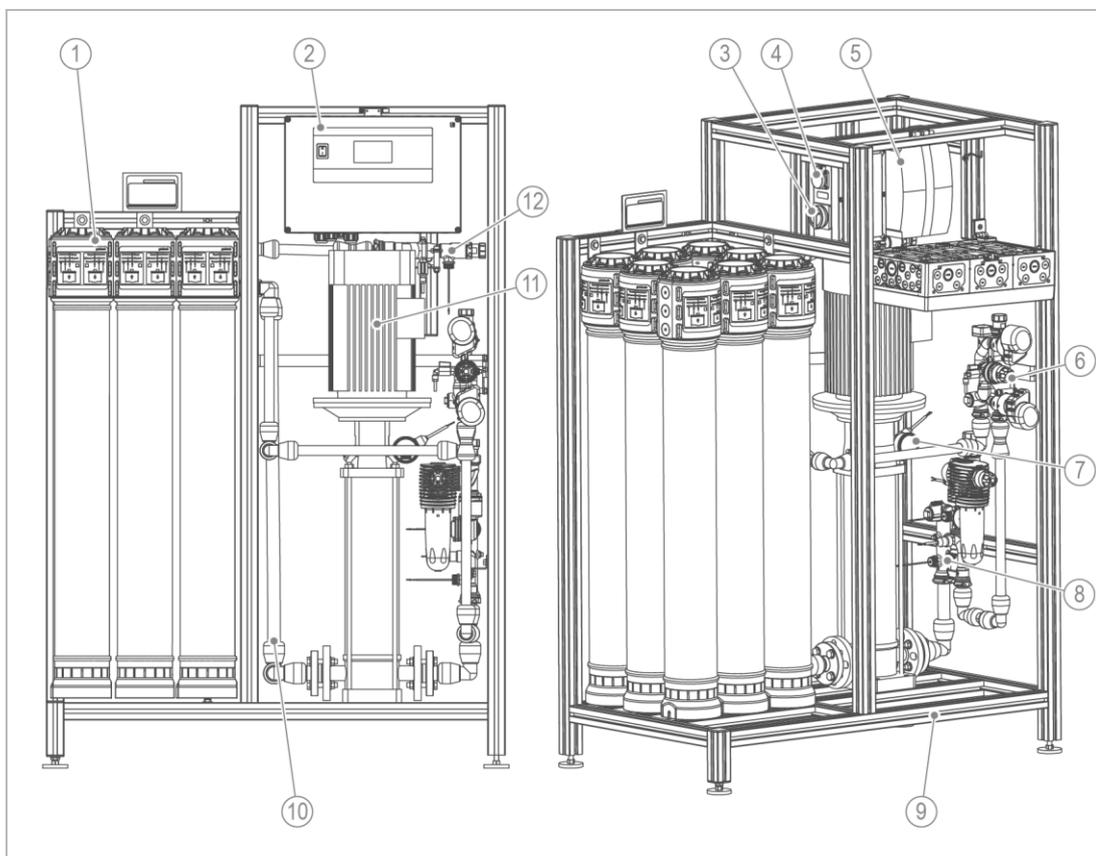
3.2 Utilisation incorrecte prévisible

L'installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X ne convient pas pour l'utilisation suivante :

- Dessaler l'eau salée (eau de mer)
- Débits fortement divergents et/ou fluctuants de l'eau d'appoint

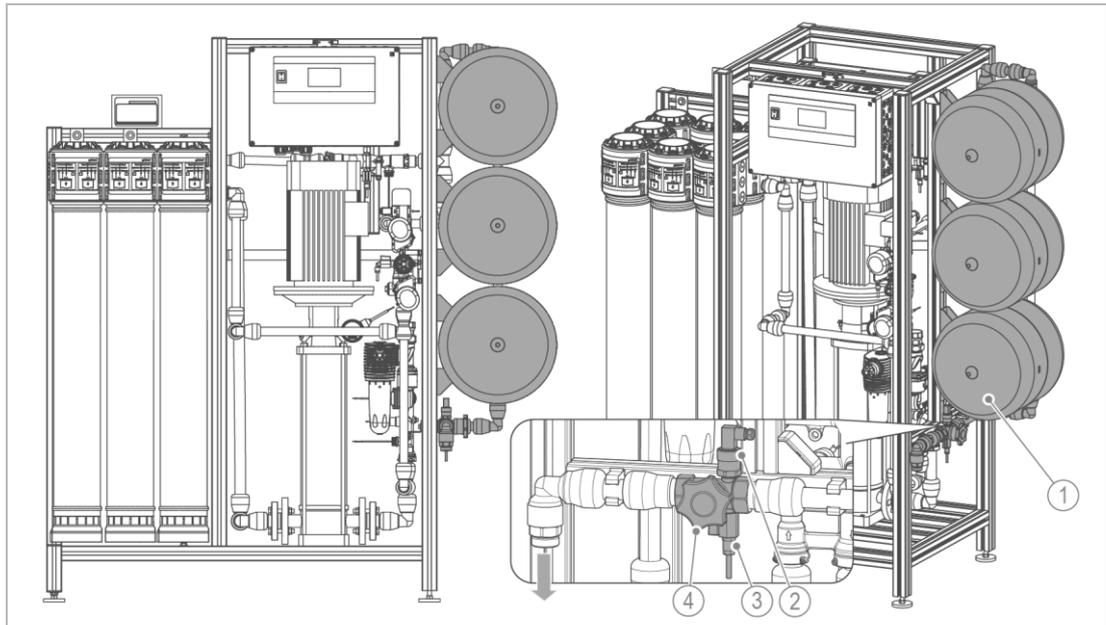
3.3 Composants du produit

3.3.1 GENO-OSMO-X



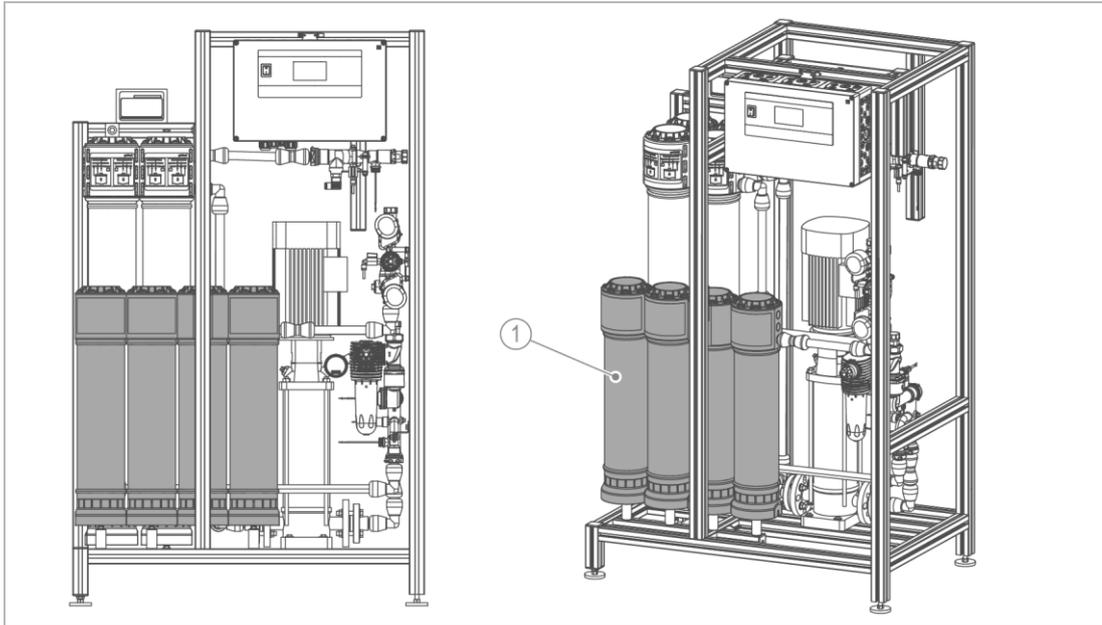
	Désignation	Fonction	Codage
1	Membrane	Membranes d'osmose dans des tubes de pression pour la génération du perméat	RO1B1
2	Commande	Partie commande GENO-tronic avec écran tactile graphique 4.3", montée de manière à pouvoir pivoter	RO1E1
3	Interrupteur principal	Pour la mise sous et hors tension de l'installation et des composants montés en aval	
4	Distributeur de courant	Avec disjoncteurs automatiques et prise de courant à contact de protection pour l'alimentation de l'installation de dosage antitartre	RO1E2
5	Variateur de fréquence	Le variateur de fréquence adapte le régime de la pompe de manière à atteindre le débit de perméat.	
6	Bloc hydraulique	Concentrat (vers le canal)	BL2
7	Commutateur de surpression	Empêche que la pression de service de l'installation dépasse 16 bar	RO1CP3
8	Bloc hydraulique	Eau d'alimentation (eau douce traitée)	BL1
9	Châssis de cadre	En aluminium anodisé avec pieds ajustables	
10	Tuyauterie	Tuyaux en PE et raccords à compression en PP résistants à la haute pression	
11	Pompe haute pression (pompe HP)	La pompe centrifuge (à commande de fréquence) génère la pression de service nécessaire pour la membrane. La pompe centrifuge fonctionne selon la demande de perméat de la commande de niveau dans le réservoir de perméat.	RO1P1
12	Bloc hydraulique	Perméat	BL3

3.3.2 GENO-OSMO-X Online



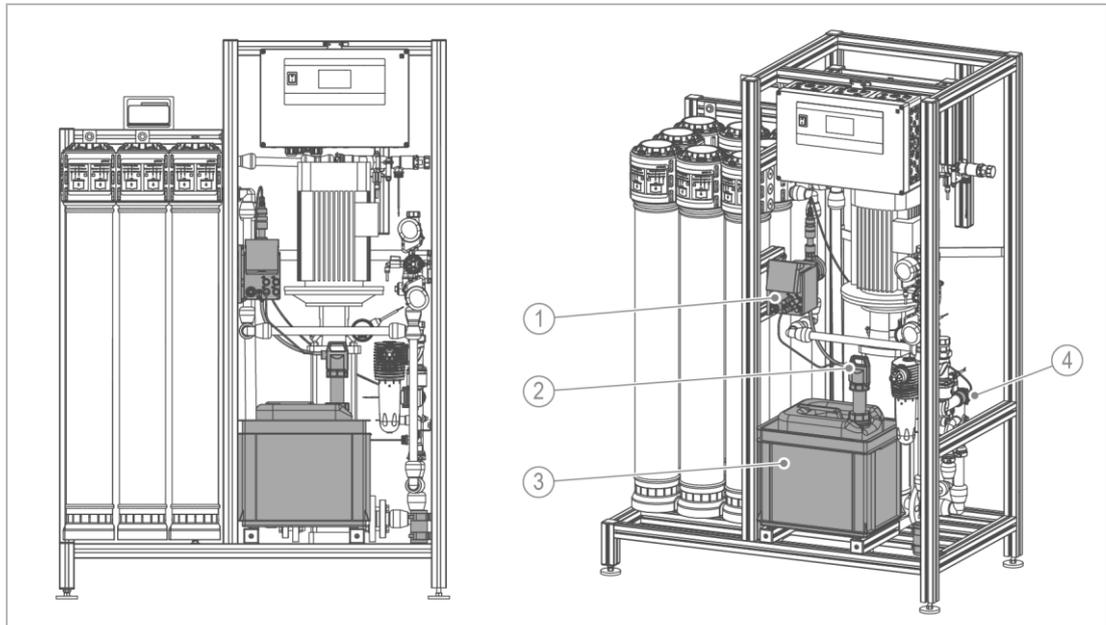
Désignation	Fonction	Codage
1 Vase d'expansion à membrane	Traversé comme réservoir à perméat	RO1B4
2 Transducteur de pression	Pour pression d'alimentation, active et désactive l'installation Plage de mesure : 0–6 bar rel. Sortie de courant : 4-20 mA	RO1CP2
3 Vanne d'échantillonnage	Robinet d'échantillonnage pour prélèvement dans le réservoir à perméat. Comme élément de décompression pour la maintenance du réservoir à perméat.	RO1H6
4 Valve à piston	Pour verrouillage de la sortie de perméat	RO1H7

3.3.3 GENO-OSMO-X AVRO



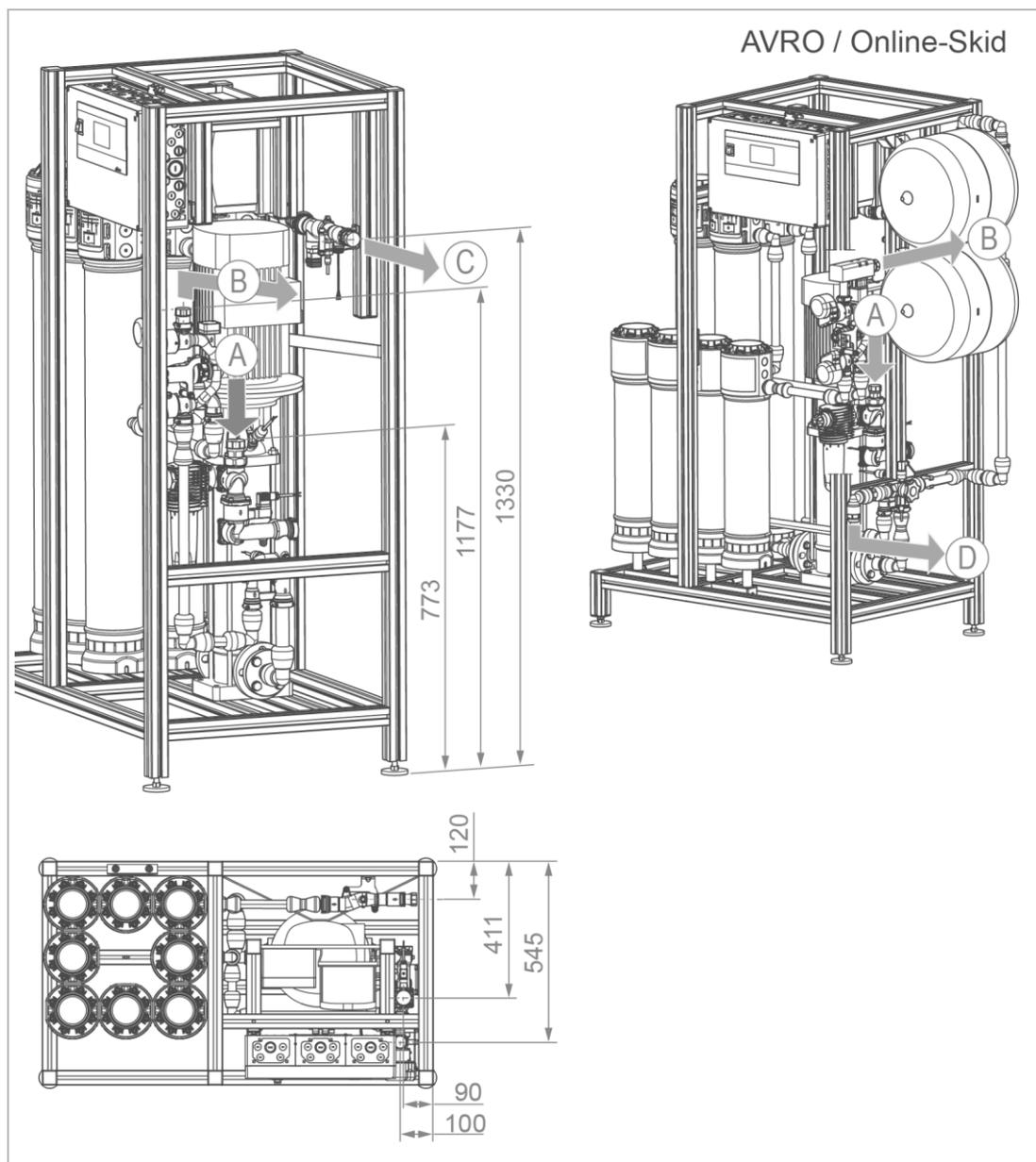
	Désignation	Fonction	Codage
1	Système de tubes de pression	Unité de traitement AVRO	RO1B5

3.3.4 GENO-OSMO-X Antiscalant



Désignation	Fonction	Codage
1 Pompe de dosage	Pour le dosage de l'antitartre proportionnellement à la quantité. Transporte le produit de dosage dès que l'eau d'alimentation afflue dans l'installation.	RO1P2
	Soupape de maintien de pression DN 8, pression d'ouverture 3 bar	RO1S7
2 Lance d'aspiration	Lance d'aspiration avec contacts de commande électriques « Préalarme » et « Vide » pour aspiration du produit de dosage.	RO1S8 RO1CL1 RO1CL2
	Bidon avec produit de dosage : MT-4000 / MT-4010	RO1B2
3 Réservoir de récupération	Empêche tout écoulement du produit de dosage en cas de fuite du bidon (protection anti-fuites et anti-gouttes). En plastique PP (400 x 300 x 325 mm)	RO1B3
4 Dosage	Introduction de la solution de dosage dans l'eau d'alimentation	

3.4 Raccordements de l'installation



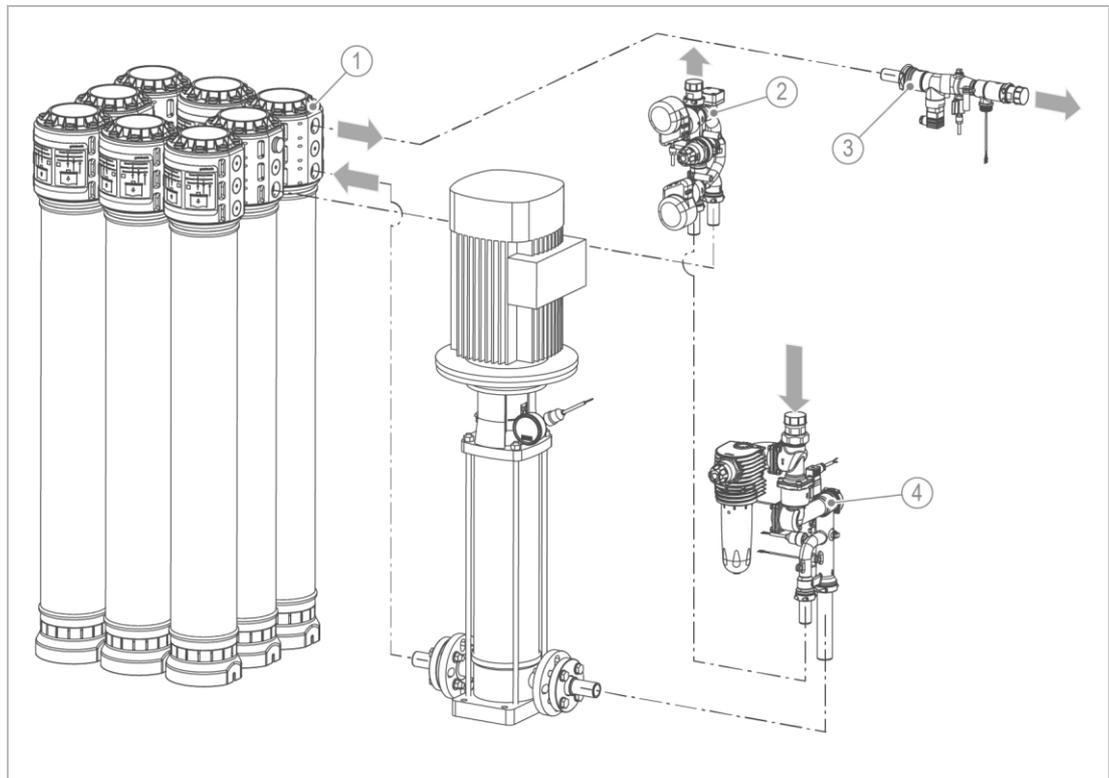
Désignation	Fonction	Codage	
A	Raccord arrivée	Entrée d'eau d'appoint	BL1
B	Raccord rejet	Canal concentrat	BL2
C	Raccord sortie	Perméat (vers réservoir eau pure)	BL3
D	Raccord sortie	Perméat (vers consommateur côté bâtiment)	BL3



Raccordements sur raccords vissés de compteur d'eau 1" et/ou 1¼" (AG) prévus côté bâtiment.

3.5 Description du fonctionnement

L'installation d'osmose inverse comprend les unités fonctionnelles suivantes :



Désignation

- 1 Tube de pression avec module de membrane (en nombre dépendant de la taille de l'installation)
- 2 Bloc hydraulique canalisation de concentrat

Désignation

- 3 Bloc hydraulique perméat
- 4 Bloc hydraulique eau d'alimentation

L'installation GENO-OSMO-X fonctionne selon le principe de l'osmose inverse.

L'eau d'appoint est acheminée via une vanne automatique et un filtre fin avec réducteur de pression vers la pompe haute pression.

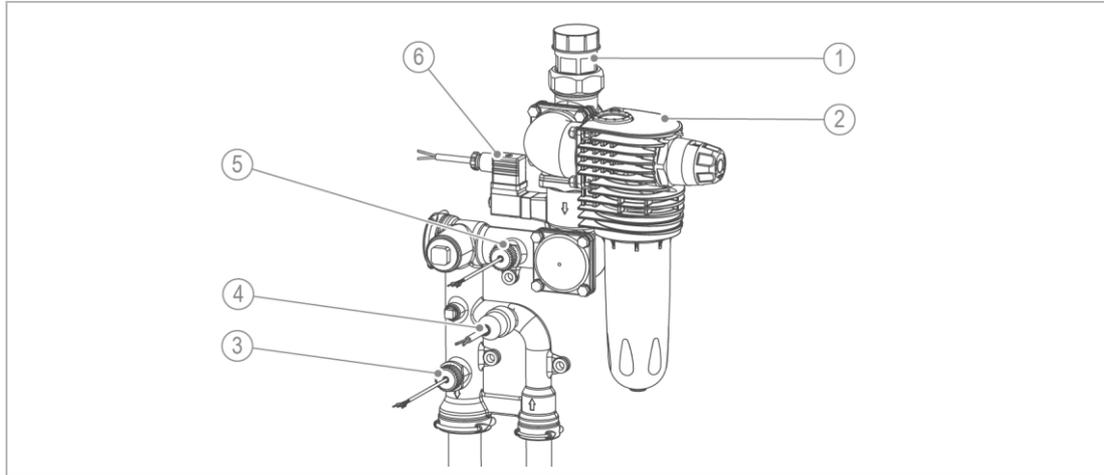
Un interrupteur de dépression protège la pompe haute pression de la marche à sec. La puissance de la pompe haute pression est commandée par un variateur de fréquence de manière à moduler la capacité de perméation en fonction de la température. Au niveau de la commande, il est possible de réduire la capacité de perméation de jusqu'à 25 %.

L'eau d'alimentation est acheminée depuis la pompe haute pression vers les membranes d'osmose inverse et répartie en courants partiels de perméat et de concentrat. Un courant partiel de concentrat est détecté par une vanne de régulation et ramené (automatiquement) vers l'eau d'alimentation. Le concentrat restant est acheminé vers la canalisation par une vanne de régulation.

Le débit de perméat dépend de la température et est défini pour 15 °C. Ainsi, la température de l'eau d'alimentation chute de jusqu'à 3 % par °C.

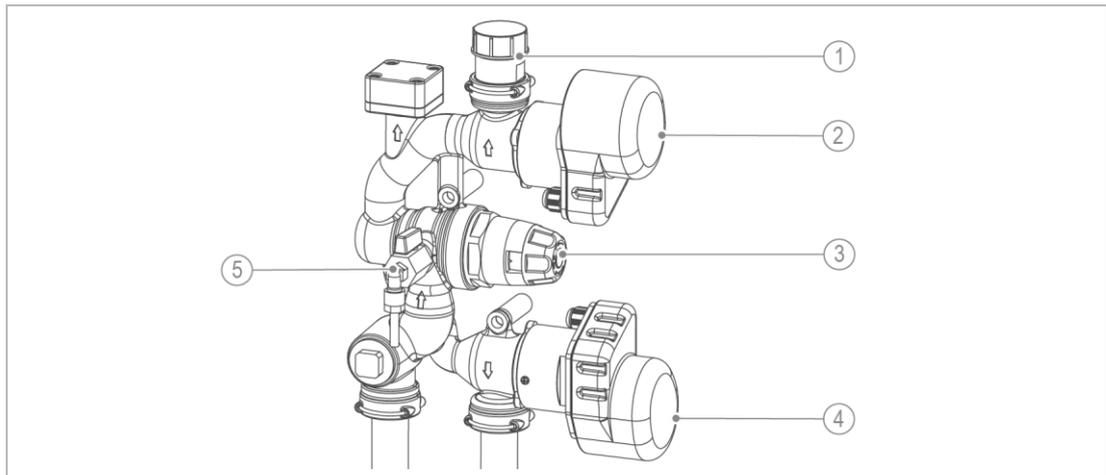
Le débit de perméat est automatiquement réglé sur la température. La régulation a lieu par le débitmètre dans l'eau d'alimentation, le feed et le perméat. Le rendement (canal de concentrat) ainsi que la recirculation de concentrat sont adaptés au débit de perméat modifié.

Bloc hydraulique eau d'alimentation



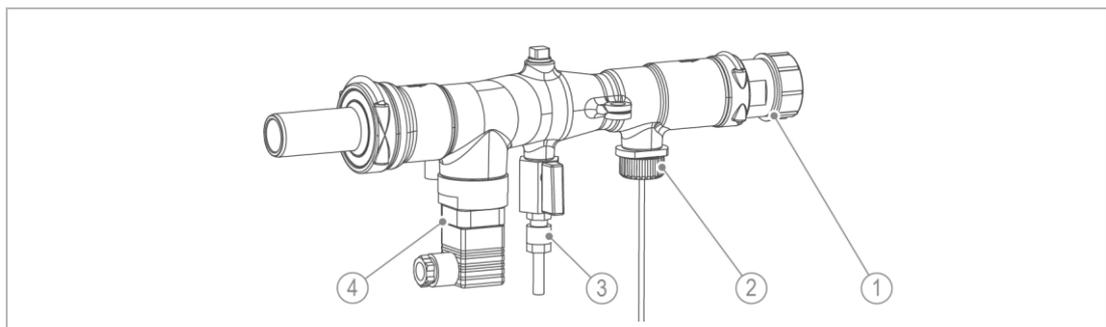
	Désignation	Fonction	Codage
1	Raccordement Entrée d'eau d'alimentation	Raccords vissés de compteur d'eau 1" et/ou 1¼" (AG) à joint plan	BL1
2	Filtre à eau potable	Préfiltrage de l'eau d'alimentation avec réducteur de pression (préréglé) à 4,0 bar et manomètre intégré. Comme modèle osmose avec cloche de filtre noire et cartouche filtrante.	RO1F1
3	Capteur de débit feed	Via le signal d'impulsion à la commande. Feed = retour concentrat + perméat + canalisation de concentrat	RO1CF2
4	Interrupteur de dépression	Évite la marche à sec de la pompe haute pression. S'enclenche avec temporisation après l'ouverture de l'électrovanne pour eau d'alimentation.	RO1CP1
5	Capteur de débit eau d'alimentation	Via le signal d'impulsion à la commande. Eau d'alimentation = perméat + canalisation de concentrat	RO1CF
6	Électrovanne Eau d'alimentation	Est toujours ouverte pendant la production de perméat. Après arrêt de l'installation, l'électrovanne reste encore ouverte pour le volume de rinçage de la (des) membrane(s) prédéfini.	RO1V1

Bloc hydraulique concentrat



Désignation	Fonction	Codage
1 Raccordement Canal concentrat	Raccords vissés de compteur d'eau 1" (AG) à joint plan	BL2
2 Vanne de régulation du concentrat dans le canal avec entraînement	Pour le réglage automatique du débit volumétrique de concentrat dans la canalisation (rendement). Pendant la production de perméat, cette part d'eau s'écoule en permanence vers le canal. Débit volumétrique selon les dimensions de l'installation. La vanne s'ouvre sur la section complète lorsque en cas d'arrêt de l'installation et de défaut de l'installation, toujours en liaison avec l'électrovanne d'eau d'alimentation.	RO1V3
3 Réducteur de pression Concentrat	Pour améliorer la précision des vannes de régulation (réglage 6 bar)	RO1H4
4 Vanne de réglage Retour de concentrat avec entraînement	Pour le réglage automatique du débit de retour du concentrat. Débit volumétrique selon les dimensions de l'installation.	RO1V2
5 Vanne d'échantillonnage Concentrat	Possibilité de détermination manuelle de la qualité par la soupape d'échantillonnage.	RO1H1

Bloc hydraulique perméat



Désignation	Fonction	Codage
1 Raccordement perméat	Raccords vissés de compteur d'eau 1" (AG) à joint plan	BL3
2 Capteur de débit Perméat	Via signal d'impulsion à la commande	RO1CF3
3 Soupape d'échantillonnage perméat	Possibilité de détermination manuelle de la qualité par la soupape d'échantillonnage.	RO1H5
4 Mesure de la conductivité	Capteur de conductivité à 2 électrodes (compensation thermique (RO1CT1)) pour mesurer en continu la conductivité du perméat. Affichage du résultat de mesure dans la commande.	RO1CQ1

3.5.2 Procédé/mode de fonctionnement

La surface de la membrane est submergée en parallèle d'eau d'alimentation pré-traitée. L'eau ramenée dans l'installation est qualifiée de « feed ».

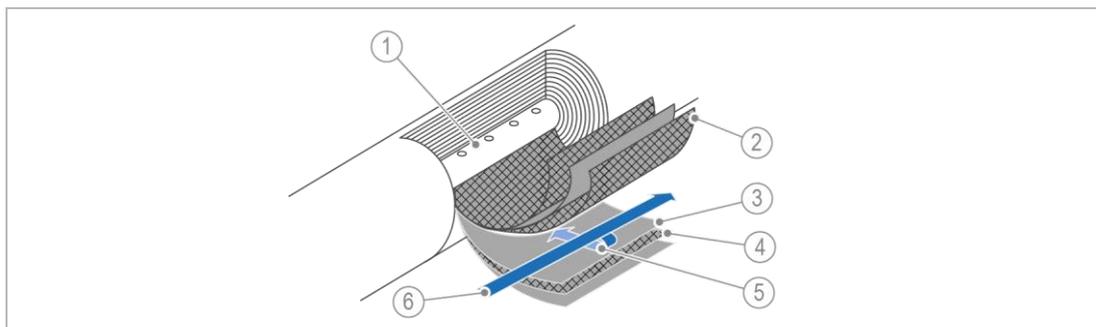
Un courant partiel d'eau pure traverse la membrane en tant que perméat (courant croisé ou crossflow) tandis que le courant partiel restant avec une concentration en sel alors accrue est évacué de la surface de la membrane sous forme de concentrat. Au fil et à mesure de son avancée, le concentrat est de plus en plus concentré.

La membrane d'osmose inverse se distingue par le fait qu'elle ne présente pas de pores, elle est « étanche ». L'eau ne passe pas à travers la membrane, elle se diffuse à travers.

Cette méthode permet de supprimer les sels dissous dans l'eau et de réduire considérablement les bactéries, les germes et les particules, ainsi que les substances organiques dissoutes.

Au fil du temps, des sels et des impuretés biologiques se déposent sur la surface de la membrane. Il est dès lors nécessaire de procéder à un nettoyage à intervalles réguliers.

Structure module de membrane RO

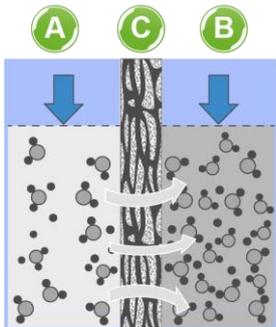


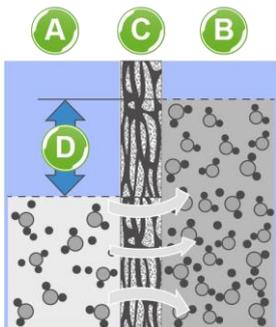
Désignation	Désignation
1 Tube collecteur perméat	4 Spacer perméat
2 Spacer eau d'alimentation	5 Perméat
3 Membrane RO	6 Eau d'alimentation

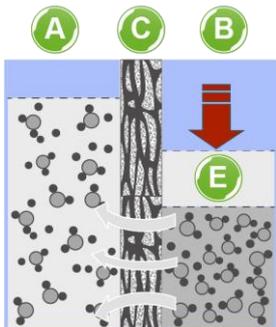
Processus RO

L'osmose inverse est l'inversion du processus naturel d'osmose.

A	B	C
Eau (solution diluée)	Solution concentrée	Membrane

Osmose	Légende
	<p>L'osmose se produit lorsque deux solutions présentant une concentration différente en sels dissous sont séparées l'une de l'autre à l'aide d'une membrane.</p> <p>L'eau passe de la solution diluée (A) à travers la membrane semi-perméable (C) dans la solution concentrée (B) jusqu'à ce que la concentration des solutions des deux côtés de la membrane s'équilibre.</p>

Pression osmotique	Légende
	<p>Cet équilibre se caractérise par la différence de pression statique entre les colonnes d'eau. La différence de pression est définie comme pression osmotique.</p> <p>Plus la concentration des sels dissous est élevée dans la solution concentrée (B), plus la différence de pression osmotique (D) sera grande.</p>

Osmose inverse	Légende
	<p>Lors de l'osmose inverse, une pression encore plus élevée (E) s'oppose à cette « pression osmotique ».</p> <p>Le procédé se déroule dans le sens inverse. L'eau passe de la solution concentrée (B) à travers la membrane dans la solution diluée (A).</p> <p>Il est ainsi possible de déminéraliser l'eau.</p>

3.6 Accessoires

Il est possible de post-équiper votre produit 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.

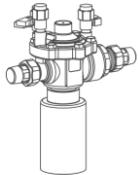
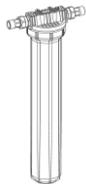
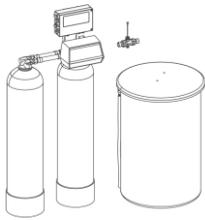
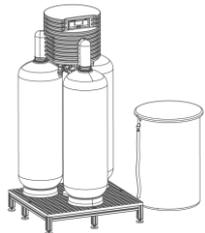
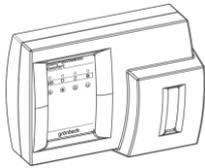
Figure	Produit	Réf.
	Filtre à eau potable BOXER KX 1"	101 835
	Cartouche filtrante 80 µm pour pré-filtration.	
	Filtre à eau potable BOXER KDX 1"	101 820
	Disconnecteur Euro GENO-DK 2 DN 15 (1/2")	132 510
	Disconnecteur Euro GENO-DK 2 DN 20 (3/4")	132 520
	<p>Pour la protection d'installations et de systèmes potentiellement dangereux pour l'eau potable selon DIN EN 1717-Partie 4.</p>	
	Filtre à charbon actif GENO AKF 600	109 160
	<p>Réduction de la teneur en chlore de l'eau. Convient uniquement à GENO-OSMO-X 400. Filtres à charbon actif plus grands sur demande.</p>	
	Installation d'adoucissement GENO-mat duo WE-X	186 100
	<p>Installation d'adoucissement double entièrement automatique fonctionnant selon le principe d'échange d'ions. Pour la production d'eau complètement déminéralisée avec régénération en fonction de la quantité. Installations plus grandes sur demande.</p>	
	Installation d'adoucissement Delta-p-I	185 200
	<p>Installation d'adoucissement triple entièrement automatique fonctionnant selon le principe d'échange d'ions. Production d'eau partiellement/complètement déminéralisée avec régénération en fonction de la quantité. Installations plus grandes sur demande.</p>	
	Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch	17260000000
	<p>Surveillance automatique de la valeur limite de la dureté résiduelle/totale par indicateur de la valeur limite.</p>	

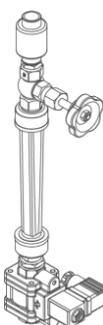
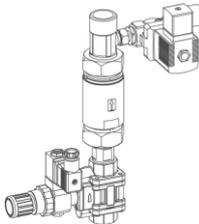
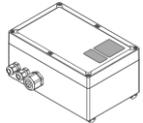
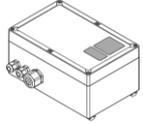
Figure	Produit	Réf.
	Système de mélange pour installations d'osmose inverse Le système de mélange sert au réglage d'une certaine qualité d'eau de coupage (conductivité résiduelle et/ou dureté résiduelle). Cela s'effectue par coupage du perméat d'une installation d'osmose inverse avec de l'eau brute ou de l'eau douce.	750 7xx
	Déviation d'urgence installations d'osmose inverse Une déviation d'urgence de l'osmose inverse peut s'avérer nécessaire quand la quantité de perméat pré-réglée se trouvant dans le réservoir à eau pure ne suffit pas en raison de prélèvements de pointe. Via un niveau de signalisation dans le réservoir à eau pure, l'électrovanne à vanne d'étranglement de la déviation d'urgence est ouverte et l'alimentation en eau assurée. Pour des raisons d'hygiène, la conduite est vidée vers la canalisation dans les temps d'arrêt prolongés.	750 75x
	Module de communication Profibus DP Connexion à un maître PPROFIBUS DP.	750 160
	Module de communication BACnet IP Connexion à un maître BACnet-IP.	750 170
	Signalisations sans potentiel Connexion à une Gestion technique de Bâtiment/Centrale de Gestion technique.	750 180
	Signaux analogiques 4-20 mA Connexion à une Gestion technique de Bâtiment/Centrale de Gestion technique.	750 185
	Réservoir d'eau pure Pour le stockage intermédiaire du perméat s'écoulant sans pression hors des installations d'osmose inverse GENO. Modèle de tous les réservoirs : <ul style="list-style-type: none"> • Prémonté avec conduite de trop-plein en PVC • Raccords pour l'arrivée du perméat et conduite d'aspiration pour installation de surpression • Noir PE • Trou de poing avec couvercle à vis amovible • Réalisable en batterie de 4 réservoirs associés maximum 	

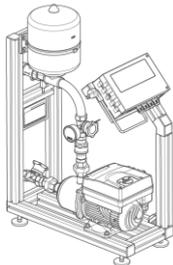
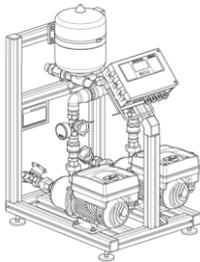
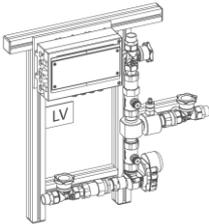
Figure	Produit	Réf.
	Réservoir de base à eau pure GT-X 1000 avec filtre à air stérile et sonde de niveau	712000040000
	Hauteur du réservoir avec manchons. Volume utile env. 840 l (l=960 x p=860 x h tot.=2200 mm) Réservoirs plus grands sur demande.	
	Réservoir supplémentaire GT 1000 avec filtre à air stérile	712000060000
	Comme réservoir à juxtaposer de même dimension que le réservoir de base à eau pure GT-X 1000 avec filtre à air stérile et sonde de niveau, aération et purge avec filtre ultrafin 0,2 µm. Réservoirs plus grands sur demande.	
	Réservoir de base d'eau pure GT-X 1000 avec sonde de niveau	712000030000
	Sans trop-plein stérile réalisé comme siphon. Le trop-plein est réalisé comme tuyau de descente. Hauteur du réservoir avec manchons. Volume utile env. 840 l (l=980 x p=860 x h tot.=2200 mm) Réservoirs plus grands sur demande.	
	Réservoir supplémentaire GT sans filtre à air stérile	712000050000
	Comme réservoir à juxtaposer de même dimension que le réservoir de base à eau pure GT-X 1000 avec sonde de niveau, aération et purge comme manchons avec capot	
	Installation de surpression GENO FU-X 2/40-1 N	730 640
	Agréгат de pompe compact, à régulation en fonction de la pression, comprenant : <ul style="list-style-type: none"> • Pompe centrifuge en acier inoxydable • Manomètre et compteur d'eau à contact intégrés • Commande électronique avec circuit de puissance • Écran rétroéclairé • Interrupteur de commande • Protocole de service via carte SD • Contact de signalisation/signalisation de défaut sans potentiel • Clapet anti-retour • Vanne d'arrêt pour chaque pompe (côté aspiration et pression) • Vase d'expansion sous pression à membrane et circulation forcée Débit max. : 1,2 - 4,2 m³/h Hauteur de refoulement max. : 18,2 – 45,6 m Raccordement au secteur : 230 V / 50 Hz Puissance électrique absorbée : 1 kW Raccordements : DN 25 / DN 32 Indice de protection : IP 55	
	Installation de surpression GENO FU-X-2/40-2 N	730 641
	Description comme 730 640 , toutefois avec possibilité de commutation de l'alternance temps-effort. Autres installations de surpression sur demande.	
	Système de mélange commandé en fonction de la conductivité	
	1"	185 790
	2"	185 795

Figure	Produit	Réf.
	Pour la production d'une conductivité résiduelle définie en présence de qualités d'eau brute variables.	

4 Transport, mise en place et stockage

4.1 Expédition/livraison/emballage

L'installation est fixée sur une palette à l'usine et sécurisée contre le basculement.

- ▶ Charge et décharge l'installation avec un chariot à fourches/chariot élévateur à fourches à palettes adaptées. Tenir compte du centre de gravité de l'installation.



REMARQUE

Risque d'endommagement en cas de levage de l'installation avec une grue et des élingues rondes.

- L'installation ne possède pas de points de fixation pour le levage avec une grue et des élingues rondes.
- ▶ L'installation ne doit pas être chargée et déchargée avec une grue et des élingues rondes.
- ▶ Éliminer le matériel d'emballage dans le respect de l'environnement/ et de manière adaptée, uniquement après l'implantation de l'installation (voir chapitre 11.2).

4.2 Transport/mise en place



AVERTISSEMENT

Danger de basculement en cas de transport incorrect.

- Le centre de gravité de l'installation se trouve vers l'avant. L'installation peut basculer et écraser des personnes/des membres.
- ▶ Transporter l'installation uniquement avec un chariot à fourches ou un chariot élévateur à fourches adaptées.
- ▶ Ne pas transporter l'installation sur des surfaces inclinées ou dans des escaliers.
- ▶ Transporter l'installation jusqu'au lieu d'implantation (distances relativement longues) uniquement dans son emballage d'origine arrimé à la palette.
- ▶ Transporter l'installation déballée (sans palette) uniquement à proximité directe du lieu d'implantation définitif – ne pas lever par le bâti de cadre.
- ▶ Enlever la sécurité de transport, pour GENO-OSMO-X 2200 et GENO-OSMO-X 3000, au niveau de la pompe HP.

4.3 Stockage

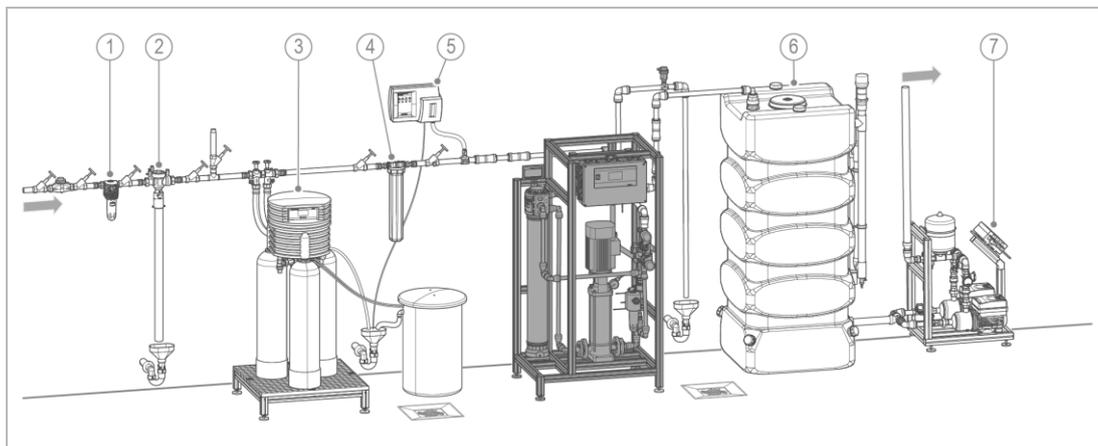
- ▶ Stocker le produit à l'abri des influences suivantes :
 - L'humidité
 - Les intempéries comme le vent, la pluie, la neige, etc.
 - Le gel, l'exposition directe aux rayons du soleil, les fortes chaleurs
 - Les produits chimiques, colorants, solvants et leurs vapeurs

5 Installation



Le montage de l'installation constitue une intervention importante dans l'installation d'eau potable qui doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié.

Exemple de montage GENO-OSMO-X



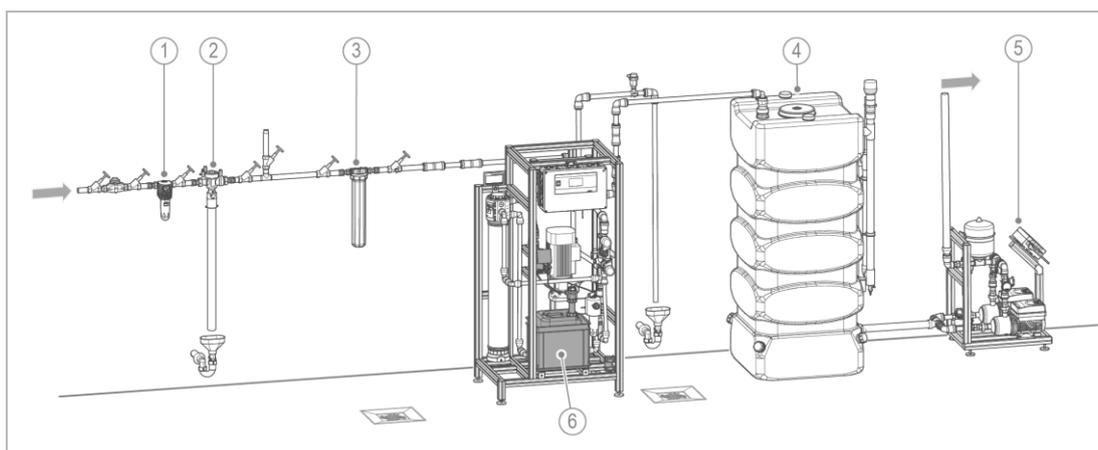
Désignation

- 1 Filtre d'eau potable (par ex. BOXER KDX)
- 2 Disconnecteur GENO-DK 2
- 3 Installation d'adoucissement Delta-p-I
- 4 Filtre à charbon actif AKF

Désignation

- 5 Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch
- 6 Réservoir d'eau pure RT-X avec sonde de niveau et filtre stérile
- 7 Installation de surpression GENO-FU-X 2/40-2 N

Exemple de montage option : Anti-tartre



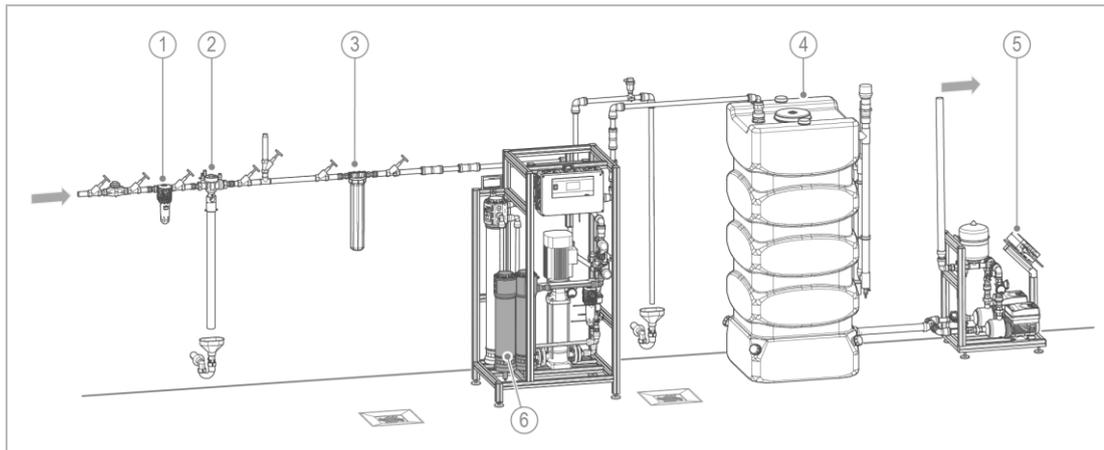
Désignation

- 1 Filtre d'eau potable (par ex. BOXER KDX)
- 2 Disconnecteur GENO-DK 2
- 3 Filtre à charbon actif AKF

Désignation

- 4 Réservoir d'eau pure RT-X avec sonde de niveau et filtre stérile
- 5 Installation de surpression GENO-FU-X 2/40-2 N
- 6 Dosage antitartre

Exemple de montage option : AVRO



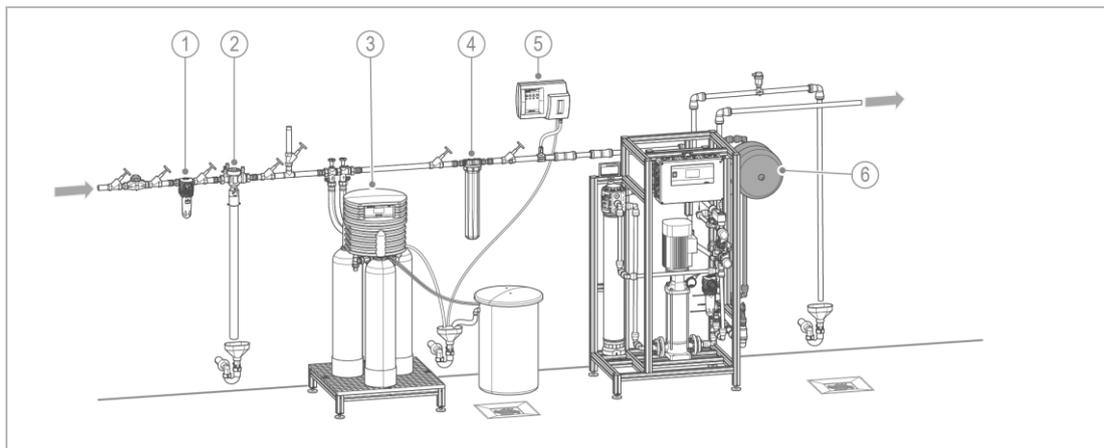
Désignation

- 1 Filtre d'eau potable (par ex. BOXER KDX)
- 2 Disconnecteur GENO-DK 2
- 3 Filtre à charbon actif AKF
- 4 Réservoir d'eau pure RT-X avec sonde de niveau et filtre stérile

Désignation

- 5 Installation de surpression GENO-FU-X 2/40-2 N
- 6 Modules AVRO

Exemple de montage option : Online-Skid



Désignation

- 1 Filtre d'eau potable (par ex. BOXER KDX)
- 2 Disconnecteur GENO-DK 2
- 3 Installation d'adoucissement Delta-p-I

Désignation

- 4 Filtre à charbon actif AKF
- 5 Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch
- 6 Online-Skid

5.1 Exigences à remplir par le lieu d'installation

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

- Le lieu d'installation doit être à l'abri du gel et garantir la protection de l'installation contre les produits chimiques, les colorants, les solvants et les vapeurs.
- Éviter les forts rayonnements de chaleur et l'exposition directe aux rayons du soleil.
- Le lieu d'installation doit être suffisamment éclairé, aéré et ventilé.
- Un raccordement à la canalisation (DN 50 min.) doit être présent pour l'évacuation du concentrat (voir chapitre 12).
- Le lieu d'installation doit comporter une évacuation au sol adaptée à la taille de l'installation.
- Les conduites de tuyau pour perméat et concentrat doivent être réalisées en un matériau résistant à la corrosion.

5.1.1 Mise en place de l'installation/encombrement

- La surface d'implantation de l'installation (fondation) doit être de dimensions suffisantes, plane, assez solide et posséder une capacité de portance suffisante pour supporter le poids de l'installation en service.
- Prévoir un dégagement suffisant de 500 mm min. devant/derrière l'installation et à sa droite pour la réalisation des travaux d'installation et de maintenance.
- Prévoir un dégagement de 800 mm min. devant l'installation pour permettre son utilisation.
- La hauteur de local/montage devrait être de 1800 mm min.
- L'installation peut être mise en place avec le côté gauche (tubes de pression avec membranes) à fleur d'une paroi.

5.1.2 Produits en amont

- Devant les installations, installer en principe en amont :
 - Filtre à eau potable
 - Si besoin, réducteur de pression (pour une pression d'eau d'appoint > 5 bar)
 - Disconnecteur Euro
 - Si besoin, filtre à charbon actif (tenir compte de l'analyse d'eau)
 - Installation d'adoucissement ou dosage anti-tartre (sauf pour option : AVRO)
- Une technologie AVRO intégrée brevetée fournit une alternative permettant d'éviter la formation de tartre.
- Dans la conduite d'eau d'alimentation côté bâtiment et la conduite d'évacuation du perméat, prévoir une possibilité de séparation des conduites (par ex. raccord fileté).

Cela est nécessaire pour rincer le produit de conservation ou, si nécessaire, pour pouvoir effectuer un nettoyage chimique et/ou une désinfection.

- Afin d'améliorer la sécurité de fonctionnement, nous conseillons, dans les circuits avec installations d'adoucissement, de surveiller la dureté résiduelle en installant un analyseur d'eau automatique dans la sortie d'eau douce.

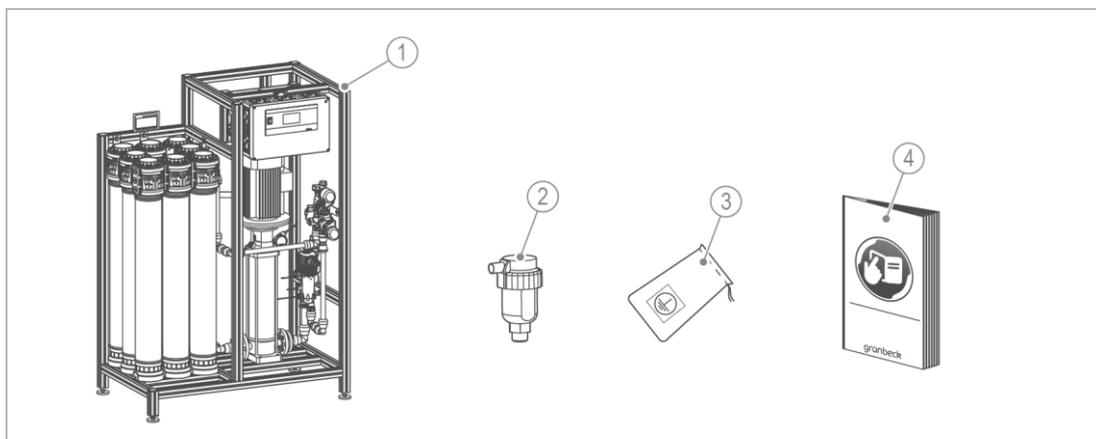
5.1.3 Exigences relatives à l'installation électrique

- Pour l'alimentation électrique de l'installation, une sortie réseau 3x 400 V/50 Hz/ L/N/PE (avec protection par fusible 20 A) est nécessaire côté bâtiment (voir chapitre 5.4).
- La conduite d'alimentation côté bâtiment au niveau de l'installation doit être dimensionnée et posée en fonction du type d'installation (voir schéma électrique réf. 750 292).

5.2 Contrôle du contenu de la livraison



Les installations d'osmose inverse sont pré-montées et prêtes à raccorder sur leur bâti de cadre en aluminium. Selon le modèle d'installation, celles-ci sont équipées de modules complémentaires (module AVRO, Online-skid, dosage antitartre).



Désignation	
1	GENO-OSMO-X
2	Soupape d'aération/ventilation 3 voies (DT-040 1/2")

Désignation	
3	Sachet contenant le matériel de raccordement pour la « compensation de potentiel bâti de cadre en aluminium » (placé dans le distributeur)
4	Notice d'utilisation

- Vérifier si le contenu de la livraison est au complet et ne présente pas d'endommagements.

5.3 Installation sanitaire

La présente description s'attachera, de manière représentative pour tous les modèles d'installation, uniquement à la GENO-OSMO-X sans équipements supplémentaires. Les illustrations sont seulement des représentations à titre d'exemple.

- ▶ Effectuer toutes ces opérations de manière logiquement identique pour tous les modèles.



Respecter les consignes de sécurité concernant le transport local (voir chapitre 4.2).

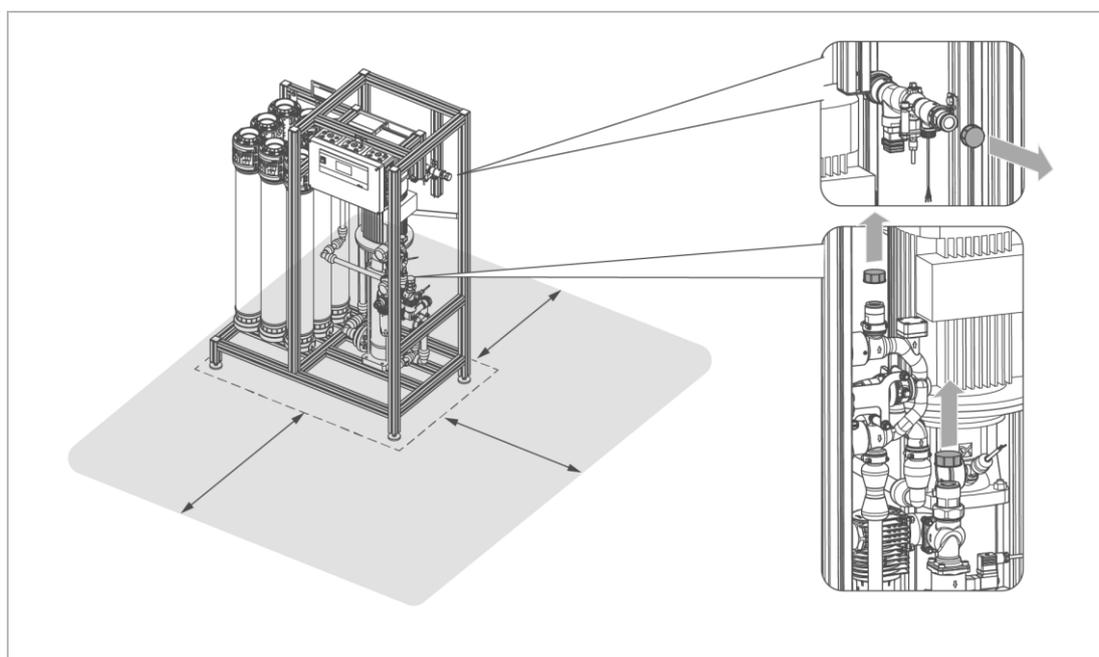
5.3.1 Travaux préparatoires

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 débaler l'installation avant son implantation et de la 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.

1. Détacher le bâti de cadre de l'installation de la sécurité de transport.
2. Retirer la palette.



3. Poser l'installation sur l'emplacement prévu de manière sûre – tenir compte de l'encombrement minimal (voir chapitre 5.1.1).
4. Retirer les capuchons des raccords.

5.3.2 Raccordement de l'installation

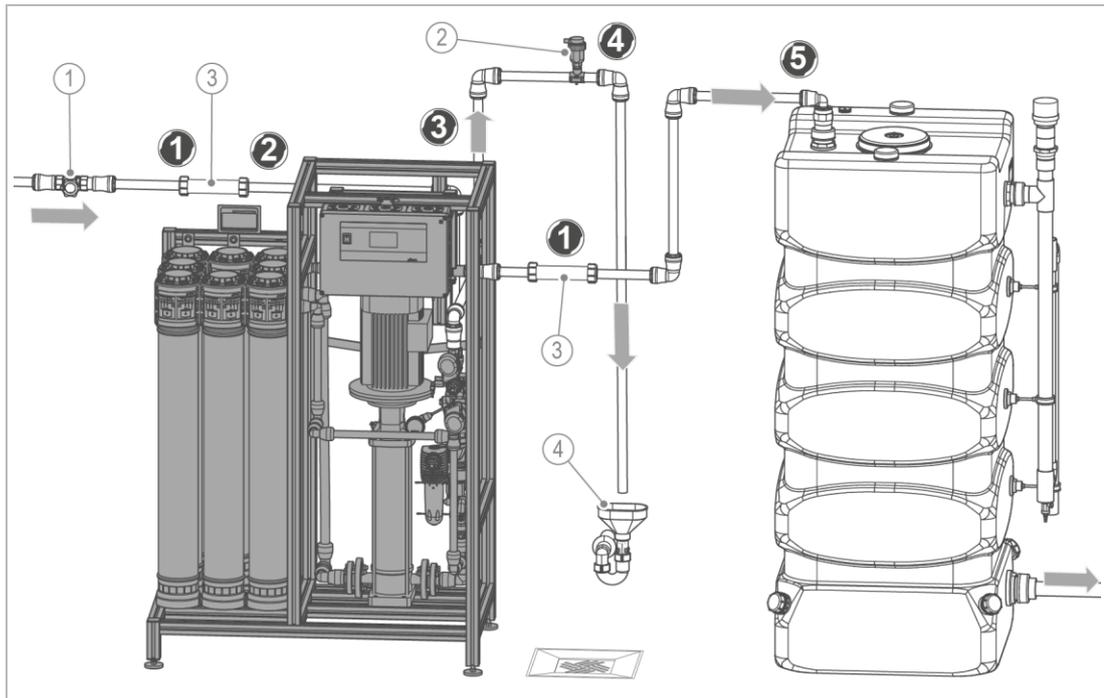
Les conduites prévues côté bâtiment pour l'eau d'alimentation et le perméat sont en matériau résistant à la corrosion et doivent pouvoir être séparées, par exemple grâce à un raccord vissé (adaptateur).



L'adaptateur est un élément de conduite démontable en cas de besoin, avec éléments de raccordement amovibles aux deux extrémités.

Dans le cas des nettoyages chimiques (CIP) et des mesures de désinfection, l'installation doit être séparée de la conduite d'eau d'alimentation et de perméat.

En cas de rinçage du produit de conservation, seule la conduite de perméat doit être séparée.

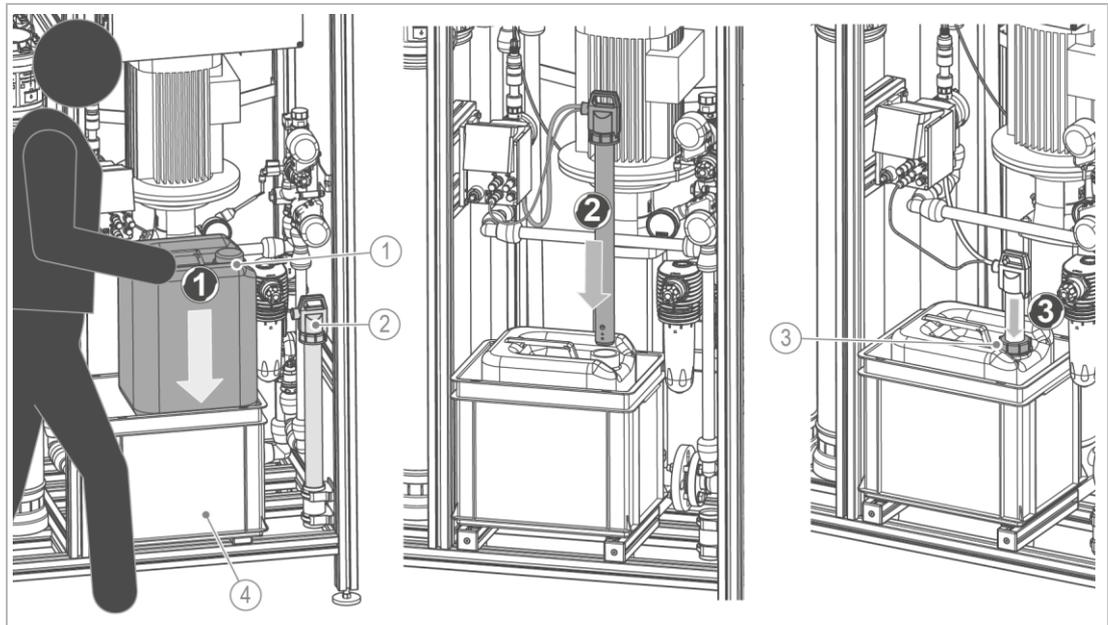


Désignation	Désignation
1 Vanne d'arrêt (côté bâtiment)	3 Adaptateur avec vissages (côté bâtiment)
2 Soupape d'aération/ventilation	4 Raccordement à la canalisation selon DIN EN 1717

1. Installer un adaptateur avec vissages dans la conduite d'arrivée « Eau d'alimentation » et dans la conduite de sortie « Perméat ».
2. Raccorder la conduite d'arrivée au raccord « Eau d'alimentation ».
3. Raccorder la conduite de sortie au raccord « Concentrat vers la canalisation » selon DIN EN 1717 (avec écoulement libre).
4. Monter sur la conduite de sortie « Concentrat » une soupape d'aération/ventilation au-dessus du niveau de l'installation.
5. Raccorder la conduite de perméat au réservoir collecteur de perméat.

5.3.3 Dosage antitartre (option)

- Effectuer un premier remplissage de produit de dosage antitartre de la manière suivante :



Désignation

- | | |
|---|---|
| 1 | Bidon de 20 l de produit de dosage antitartre (par ex. MT 4000) |
| 2 | Lance d'aspiration (placée dans son support) |

Désignation

- | | |
|---|----------------------|
| 3 | Couvercle coulissant |
| 4 | Réservoir collecteur |

1. Poser le bidon dans le réservoir collecteur et défaire le bouchon à visser. Conserver le bouchon à visser pour fermer le bidon après utilisation.
2. Introduire la lance d'aspiration dans le bidon.
3. Fixer la lance d'aspiration avec le couvercle coulissant.
 - » La pompe de dosage est branchée dans la prise du distributeur.
 - » La pompe de dosage est activée par la commande de la GENO-OSMO-X.



Respecter la Notice d'utilisation de la pompe de dosage.

5.4 Installation électrique



L'installation électrique doit être effectuée uniquement par un électricien qualifié.



DANGER

Tension mortelle 400 V

- Risque de graves brûlures, de défaillance cardiovasculaire, mort par électrocution.
- ▶ Avant la mise en service, vérifier si l'installation se trouve dans un état correct.
- ▶ Avant d'intervenir sur des composants électriques de l'installation, couper l'alimentation électrique.
- ▶ Assurer l'installation contre la remise sous tension.
- ▶ Dérivée la tension résiduelle.
- ▶ Utiliser uniquement des outils appropriés, exempts d'endommagements.
- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle – Ne pas travailler les mains mouillées.

REMARQUE

Le variateur de fréquence de la pompe haute pression peut être à l'origine de défauts au niveau du disjoncteur différentiel intégré dans l'alimentation secteur.

- ▶ Utiliser un disjoncteur différentiel sensible à tous les courants avec seuil de réaction 300 mA.
- ▶ Pour l'alimentation électrique de l'installation côté bâtiment, utiliser une sortie réseau 3x 400 V/50 Hz/ L/N/PE avec protection par fusible de 20 A.

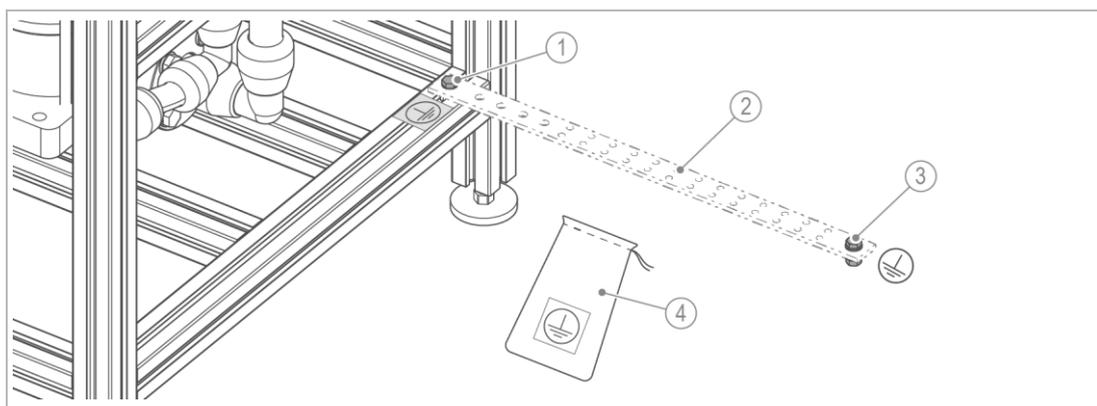
5.4.1 Établissement d'une compensation de potentiel



La pompe haute pression régulée en vitesse peut présenter un courant de fuite de terre > 10 mA lors du fonctionnement conforme.

- Le raccordement à la compensation de potentiel sur site est nécessaire.

Le conducteur de protection doit présenter une section minimale de 6 mm² Cu ou 10 mm² Al.

**Désignation**

- | | |
|----------|--|
| 1 | Point de mise à la terre sur bâti de cadre alu |
| 2 | Bande de mise à la terre |

Désignation

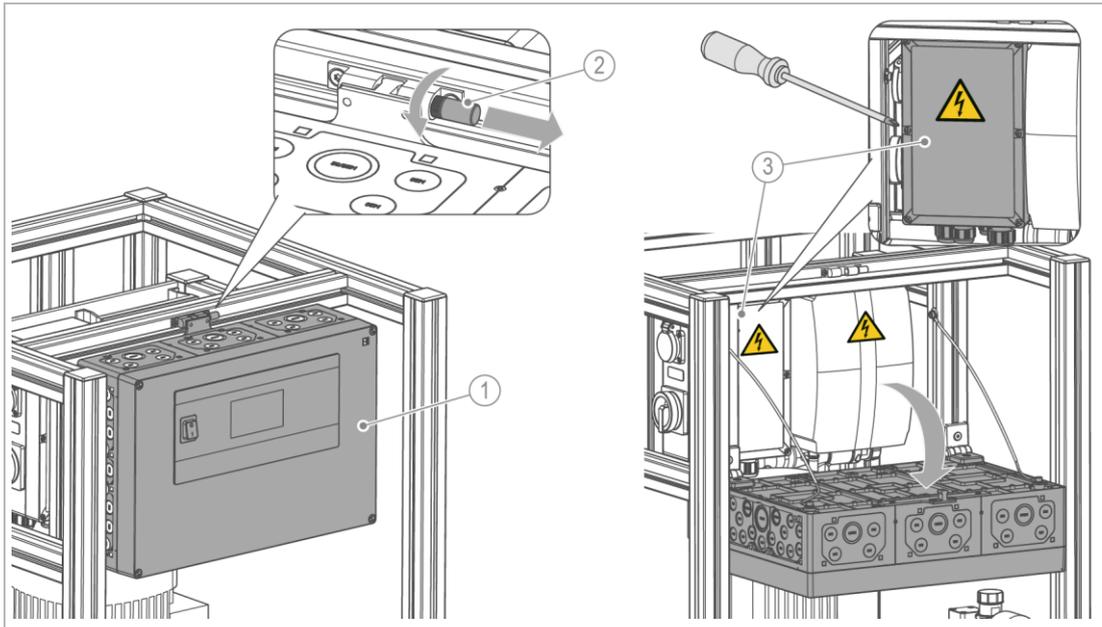
- | | |
|----------|---|
| 3 | Point de mise à la terre pour la compensation de potentiel sur site |
| 4 | Sac avec matériel de raccordement |

1. Prendre le sachet contenant le matériel de raccordement dans le coffret de distributeur.
2. Raccorder le point de mise à la terre au bâti de cadre alu - utiliser le matériel de raccordement : Écrou, vis hexagonale M8x25 et rondelle à éventail.
3. Installer l'autocollant « Mise à la terre ».
4. Utiliser le conducteur de protection avec la compensation de potentiel côté bâtiment – utiliser le matériel de raccordement : Vis hexagonale M8x20, rondelle et rondelle élastique.

5.4.2 Établissement du branchement électrique

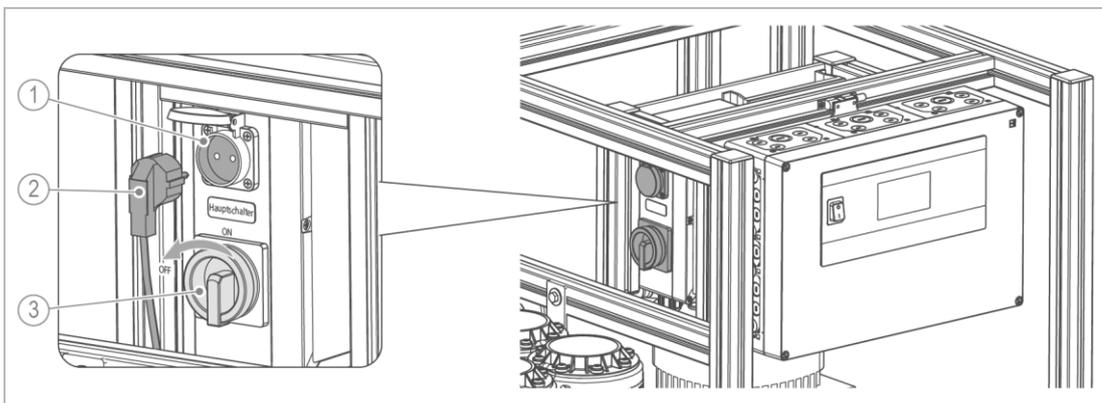


Il est possible d'alimenter toute la « ligne de production » (installation d'adoucissement, analyseur d'eau automatique ou dosage antitartre, osmose inverse, EDI-X, augmentation de pression) en courant électrique via le distributeur de courant.



Désignation	Désignation
1 Commande	3 Distributeur de courant
2 Fermeture	

1. Défaire le dispositif de fermeture – en le dévissant un peu.
2. Rabattre la commande avec précaution.
 - » La commande est retenue au moyen de câbles métalliques.
 - » Le distributeur de courant est accessible.
3. Revisser le couvercle du distributeur de courant.
4. Établir le raccordement électrique (voir schéma de raccordement électrique réf. 750 292).
 - Fermer le distributeur de courant.
 - Relever la commande et la sécuriser avec le dispositif de fermeture.



Désignation	Désignation
1 Prise de courant (230 V)	3 Interrupteur principal
2 Fiche de la pompe de dosage anti-tartre	



Pour GENO-OSMO-X Antiscalant, la pompe de dosage est alimentée en courant via la prise.

- ▶ Brancher la fiche de la pompe de dosage dans la prise 230 V.
- ▶ Avant la mise en service, s'assurer que la commande/le distributeur de courant sont fermés – l'interrupteur principal doit être sur OFF.

5.4.3 Connexions électriques (à l'intérieur de la commande GENO-OSMO-X et de l'élément de commande GENO-tronic)

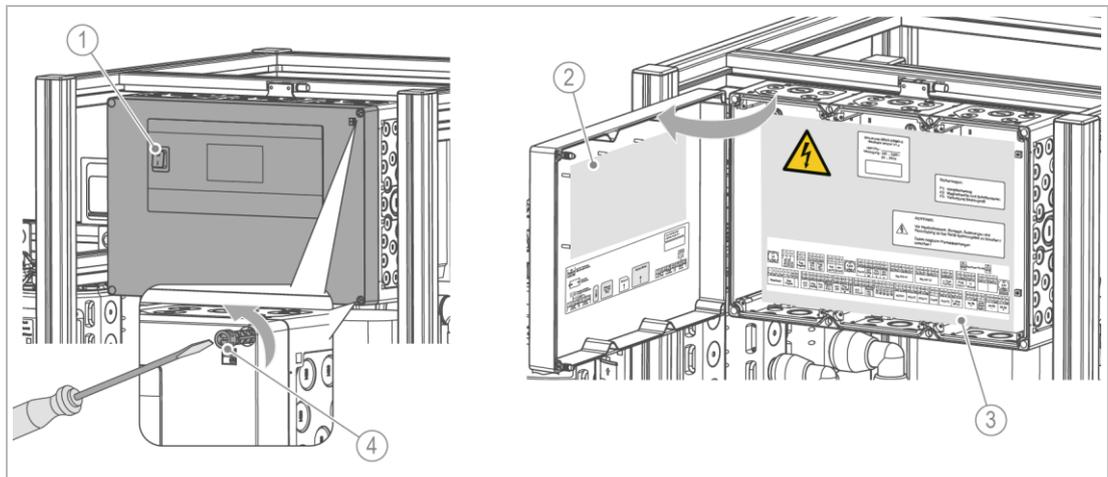


AVERTISSEMENT

Tension étrangère possible sur les contacts sans potentiel et sur la platine.

- Risque de choc électrique en cas de raccordement au 230 V.
- ▶ Si vous n'êtes pas électricien, n'ouvrez pas de coffrets électriques ou autres parties de l'équipement électrique.
- ▶ Avant d'intervenir sur des composants électriques de l'installation, mettre l'interrupteur principal sur OFF.
- ▶ Attendre env. 15 minutes jusqu'à ce que la tension résiduelle s'évacue.
- ▶ Respecter les consignes de l'autocollant d'avertissement dans la commande.

Ouvrir la commande



Désignation

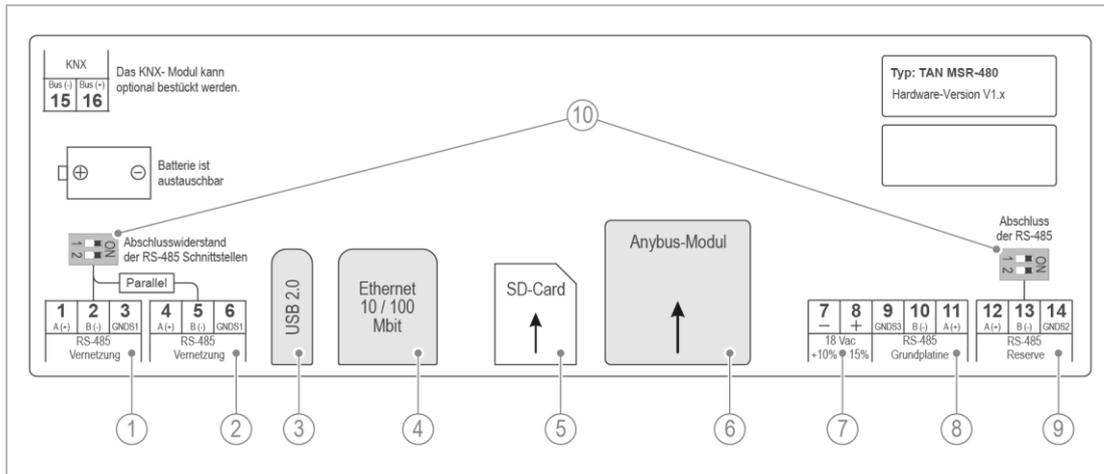
- | | |
|---|---|
| 1 | Interrupteur d'alimentation électrique couvercle du boîtier |
| 2 | Platine de commande |

Désignation

- | | |
|---|--------------------------|
| 3 | Bornier de la carte C.I. |
| 4 | Vis |

1. S'assurer que l'installation est hors tension.
2. Dévisser les deux vis.
3. Ouvrir le couvercle en le faisant pivoter.
 - » La platine de commande et le bornier sont accessibles.

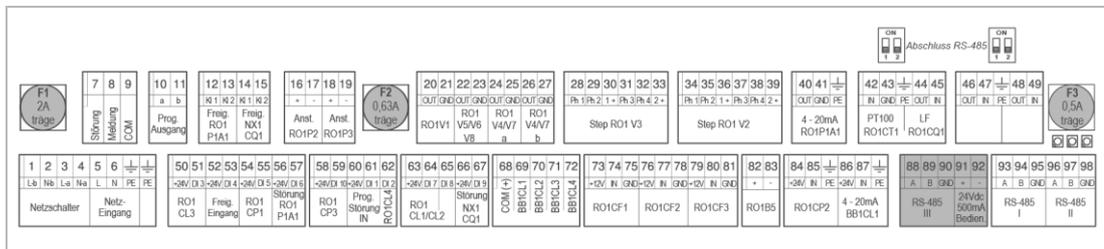
5.4.3.1 Platine de commande



Désignation
1 RS-485 pour interconnexion Modbus RTU
2 RS-485 pour interconnexion Modbus RTU
3 USB 2.0 réservé
4 Ethernet 10/100 Mbit
5 Fente de carte SD
6 Interface de module Anybus

Désignation
7 Alimentation en tension
8 Mode de base RS-485
9 RS-485 pour interconnexion de parties internes de l'installation
10 Résistances de terminaison pour interfaces RS-485

5.4.3.2 Bornier de la carte C.I.



Alimentation de la platine de commande

Borne de la carte C.I.	Fonction	Borne de la platine de commande
91	+ 24 VDC / 500 mA	8
92	Masse	7

Interface sérielle RS-485 (III)

Borne de la carte C.I.	Fonction	Borne de la platine de commande
88	RS 485 A	11
89	RS 485 B	10
90	RS 485 GND	9

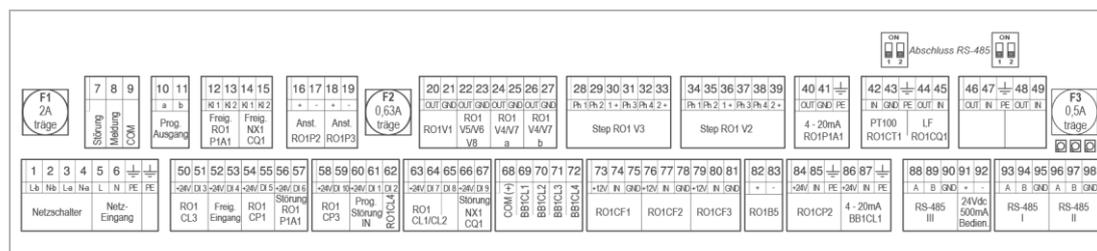
Fusibles de la carte C.I.

Fusible	Fonction	Commentaire
F1	2 A à action retardée	Fusible principal entrée de réseau
F2	0,63 A à action retardée	Électrovannes, moteurs pas à pas 24 VDC
F3	0,5 A à action retardée	Platine de commande 24 VDC

Autres connexions de la carte C.I.



Les connexions électriques suivantes sont pré-installées en usine à l'intérieur de l'installation et ne doivent pas être modifiées.



Borne	Signal	Couleur	Fonction	Câble	Commentaire	
1	L-b		Interrupteur d'alimentation électrique couvercle du boîtier	H05VV-F 5G1,5 mm ²	De l'interrupteur secteur	
2	N-b				Vers l'interrupteur secteur	
3	L-a				Conducteur de protection	
4	N-a					
PE						
5	L		Alimentation 230 V~ du distributeur de courant RO1E2	38 39 40	H05VV-F 3G0,75 mm ²	Entrée de réseau
6	N					Conducteur de protection
PE						
12	+ 24 V=	Blanc (WH)	Variateur de fréquence (FU) de la pompe haute pression RO1P1A1	1 2 10 11 6	LiYcY 7x0,25 mm ²	Autorisation variateur de fréquence FU
13	IN	Marron (BN)				Message de panne variateur de fréquence FU
56	+ 24 V=	Gris (GY)				Valeur de consigne variateur de fréquence FU
57	DI 6	Rose (PK)				
40	4-20 mA	Jaune (YE)				
41	GND	Vert (GN)				
PE					Blindage	
20	+ 24 V=		Électrovanne eau d'alimentation RO1V1		H05VV-F 3x0,75 mm ²	cadencé pour réduction de la puissance
21	GND					

Borne	Signal	Couleur	Fonction	Câble	Commentaire
28	Ph1	Vert (GN)	Soupape de régulation canal de concentrat RO1V3	LiYY 7x0,25 mm ² (fil bleu inutilisé)	Servo-moteur
29	Ph1	Blanc (WH)			
30	Com1	Marron (BN)			
31	Ph2	Rose (PK)			
32	Ph2	Jaune (YE)			
33	Com2	Gris (GY)			
34	Ph1	Vert (GN)	Soupape de régulation du retour de concentrat KR RO1V2		Servo-moteur
35	Ph1	Bleu (BU)			
36	Com1	Marron (BN)			
37	Ph2	Rose (PK)			
38	Ph2	Jaune (YE)			
39	Com2	Gris (GY)			
42	Pt 100	Marron (BN)	Mesure de la température RO1CT1	LiYcY 4x0,25 mm ²	
43		Vert (GN)			
PE			Cellule de mesure de la conductivité RO1CQ1 constante de cellule 0,1		Blindage
44	K= 0,1 1/cm	Blanc (WH)			
45		Jaune (YE)			
46	K= 0,1 1/cm	Blanc (WH)	Cellule de mesure de la conductivité RO1CQ1 constante de cellule 1,0		
47		Jaune (YE)			
54	+ 24 V=	Blanc (WH)	Pressostat sous-pression RO1CP1	LiYY 2x0,5 mm ²	
55	DI 5	Marron (BN)			
58	+ 24 V=	Blanc (WH)	Pressostat surpression RO1CP3		
59	DI 10	Marron (BN)			
73	+12 V =	Blanc (WH)	Capteur de débit eau d'alimentation RO1CF1	LiYY 3x0,25 mm ²	
74	Imp	Vert (GN)			
75	GND	Marron (BN)			
76	+12 V =	Blanc (WH)	Capteur de débit feed RO1CF2		
77	Imp	Vert (GN)			
78	GND	Marron (BN)			
79	+12 V =	Blanc (WH)	Capteur de débit perméat RO1CF3		
80	Imp	Vert (GN)			
81	GND	Marron (BN)			

5.4.4 Pré-traitement AVRO RO1B5

Borne	Signal	Broche	Fonction	Câble	Commentaire
82	+	1	Module/s de traitement AVRO RO1B5	H05VV-F 2x0,5 mm ²	
83	-	2			

5.4.5 Connexions électriques vers d'autres parties d'installation



Respecter les notices d'utilisation des parties d'installation.

5.4.5.1 Sorties d'installation

Borne	Signal	Couleur	Fonction	Câble	Commentaire
Sortie d'installation réservoir					
68	+24 V =		Réservoir d'eau pure Saisie du niveau de remplissage singuax numériques BB1CL1	LiYY 5x0,25 mm ²	Installation hors tension
69	BB1C L1				
70	BB1C L2				
71	BB1C L3				
72	BB1C L4				
ou comme alternative					
86	+ 24 V=	Blanc (WH)	Réservoir d'eau pure Saisie du niveau de remplissage signal analogique BB1CL1	Kaweflex 3x0,34 mm ²	
87	In	Marron (BN)			
PE		Vert (GN)			
Sortie d'installation en ligne					
84	+ 24 V=	Blanc (WH)	Transducteur de pression RO1 CP2 0...6 bar	LiYcY 2x0,25 mm ²	
85	In	Marron (BN)			
PE					

5.4.5.2 Appareil de mesure de la dureté résiduelle NX1CQ1 pour pré-traitement de l'adoucissement

Borne	Signal	Couleur	Fonction	Câble	Commentaire
14	Com		Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch NX1CQ1 Cavalier entre les bornes 7/12	16	Validation NX1CQ1
15	N.O.			17	
66	+24 V =			8	Défaut NX1CQ1
67	DI9			10	

5.4.5.3 Appareil de mesure de contrôle de la dureté résiduelle NX1CQ1 pour pré-traitement de l'adoucissement (Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch à partir du numéro de série 40342)

Borne	Signal	Couleur	Fonction	Câble	Commentaire
14	Com		Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch NX1CQ1 Cavalier entre les bornes 9/14	18	Validation NX1CQ1
15	N.O.			19	
66	+24 V =			10	Défaut NX1CQ1
67	DI9			12	

5.4.5.4 Pompe de dosage RO1P2 pour pré-traitement antitartre

Borne	Signal	Couleur	Broche	Fonction	Câble	Commentaire	
16	+	Blanc (WH)	4	Pompe de dosage RO1P2	LiYY 2x0,25 mm ²	Entrée impulsion	
17	-	Marro n (BN)	1				
63	+24 V =	Blanc (WH), marro n (BN)	1, 2		LiYY 4x0,25 mm ²	Sortie de signal/de signal de défaut	
64	RO1CL2	Jaune (YE)	3				Message de vide/de défaut
65	RO1CL1	Vert (GN)	4				Préalerte

5.4.5.5 Pompe de dosage RO1P3 pour pré-traitement antitartre

Borne	Signal	Couleur	Broche	Fonction	Câble	Commentaire	
18	+	Blanc (WH)	4	Pompe de dosage RO1P3	LiYY 2x0,25 mm ²	Entrée impulsion	
19	-	Marro n (BN)	1				
50	+24 V =	Blanc (WH), marro n (BN)	1, 2		LiYY 4x0,25 mm ²	Sortie de signal/de signal de défaut	
51	RO1CL3	Vert (GN)	4				Pré-alerte
62	RO1CL4	Jaune (YE)	3				Message de vide/défaut

5.4.5.6 Interface RS-485 câble de données avec les parties d'installation d'adoucissement connectées et/ou augmentation de pression

Connexion des résistances de terminaison



Si plus de deux installations partielles sont connectées ou si la longueur de câble entre les deux est > env. 20 m, connecter les résistances dites de terminaison aux deux « extrémités » au moyen de commutateurs DIP.

Connexion RS-485		entre résistances de terminaison pour	
GENO-mat duo WE-X + GENO-OSMO-X		GENO-mat duo WE et GENO-OSMO-X (*)	
Delta-p + GENO-OSMO-X		Delta-p et GENO-OSMO-X (*)	
GENO-OSMO-X + augmentation de pression		GENO-OSMO-X + augmentation de pression (*)	
GENO-mat duo WE-X ou Delta-p + GENO-OSMO-X + augmentation de pression GENO-FU (HR)-X	GENO-mat duo WE	Augmentation de pression	

(*) pour une longueur de câble RS-485 > env. 20 m

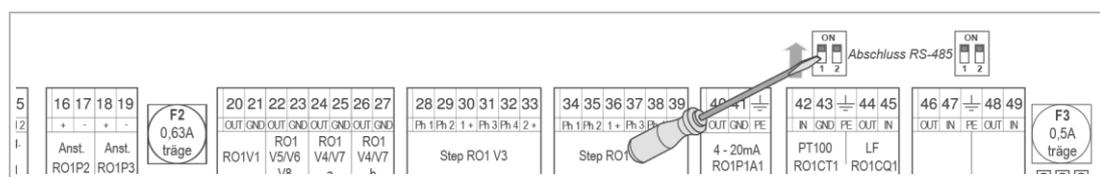
Pour GENO-OSMO-X :

Les résistances de terminaison sont placées sous la pièce de recouvrement en tôle de la carte C.I.

- À proximité de la borne 43 (raccordement au système d'adoucissement GENO-mat duo WE-X)
- À proximité de la borne 50 (raccordement au système d'adoucissement Delta p)
- À proximité de la borne 47 (raccordement au système d'augmentation de pression)

Pour la commande IONO-matic WE-X ou commande IAP :

- À proximité de la borne 36



► Mettre les deux interrupteurs sur « ON », si besoin.

5.4.5.7 Pré-traitement adoucissement

Bor ne	Signal	Fonction	Câble	Commentaire
93	RS-485 A	Commande IONO-matic WE-X	36	LiYcY 3x0,25 mm ² (*)
94	RS-485 B		37	
95	GND		GND2	
93	RS-485 A	Commande Delta-p	52	LiYcY 3x0,25 mm ² (*)
94	RS-485 B		51	
95	GND		50 GND	

5.4.5.8 Augmentation de pression en aval

Bor ne	Signal	Fonction	Câble	Commentaire
96	RS-485 A	Commande installation de surpression GENO-FU (HR)-X	38	LiYcY 3x0,25 mm ² (*)
97	RS-485 B		39	
98	GND		GND2	

(*) Câble blindé requis pour des longueurs de câble > 20 m. Raccorder le blindage unilatéralement sur une borne PE libre.

5.4.5.9 Signaux ou accessoires optionnels

Bor ne	Signal	Fonction	Câble	Commentaire
7	Défaut	Signaux de défaut collectif et message à racine commune	Tous sans potentiel, max. 230 V~/1 A	Ouvrir en cas de panne de courant ou de défaut/message
8	Message			
9	Racine			
10		Sortie programmable (sans potentiel, max. 230 V~/1 A)	Max. 1,5 mm ²	
11				
22	24 V=	RO1V5 (vanne de mélange) ou RO1V6 (vanne de dérivation) RO1V8 (dégazage de la membrane)	H05VV-F 2x0,5 mm ²	Marron (BN)
23	GND			Bleu (BU)
24	+4 V=	RO1V4 (premier perméat) ou RO1V7 (purge)	H05VV-F 2x0,5 mm ²	Marron (BN)
25	GND			Bleu (BU)
26	+4 V=	RO1V4 (premier perméat) ou RO1V7 (purge)	H05VV-F 2x0,5 mm ²	Marron (BN)
27	GND			Bleu (BU)
PE		Réservé		
48				
49				
52	+ 24 V	Entrée de validation	Max. 1,5 mm ²	
53	DI4			
60	+ 24 V	Entrée de signalisation de défaut programmable	Max. 1,5 mm ²	
61	DI1			

6 Mise en service



La première mise en service du produit doit être effectuée uniquement par le service après-vente.



ATTENTION

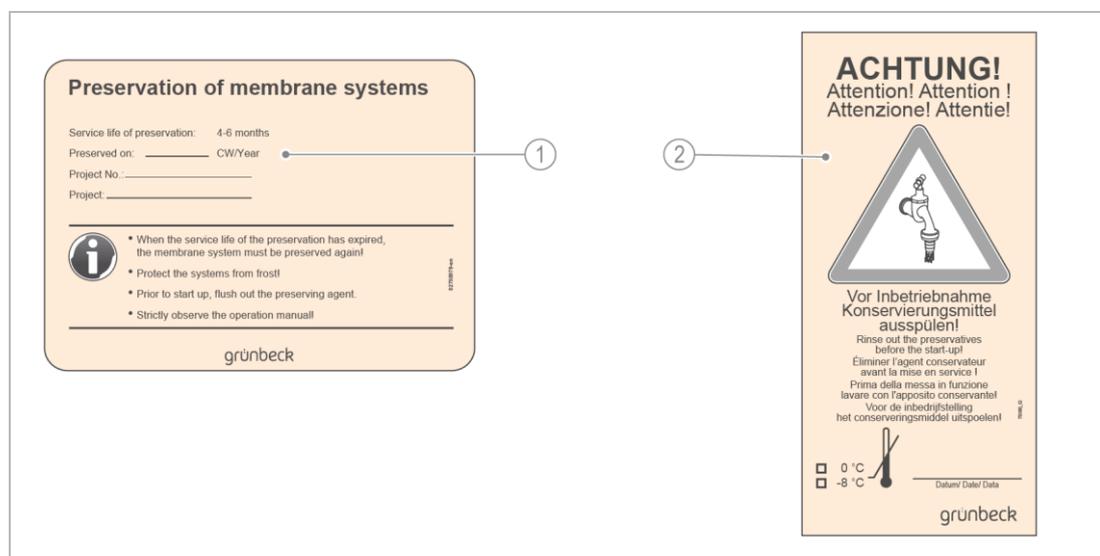
Accès aux pièces de l'installation lors de la commande des composants en hauteur.

- Danger de chute en cas de tentative de grimper sur des parties de l'installation.
- Risque de trébuchement sur les conduites/tubes à terre.
- ▶ Ne pas monter sur des parties de l'installation, comme par ex. tuyaux, bâtis, etc.
- ▶ tuyaux, bâtis, , etc.
- ▶ Pour la commande de parties élevées de l'installation, utiliser des aides à grimper stables, sûres, autoportées, par ex. échelles doubles, estrades, etc.

6.1 Rincer le produit de conservation

Les installations ayant subi un traitement de conservation en usine sont signalées.

La (les) membrane(s) est (sont) protégée(s) par un produit de conservation (disulfite de sodium) pour la durée du stockage et du transport.



Désignation

- 1 Panneau indiquant les données sur la conservation réalisée

Désignation

- 2 Avertissement sur l'installation

- ▶ Tenir compte des avertissements et les respecter.



AVERTISSEMENT

Contact avec le produit de conservation

- Risques de brûlures oculaires/peau.
- ▶ Porter un équipement de protection individuelle (EPI).
- ▶ Amener la conduite de concentrat entièrement à la canalisation de sorte qu'il ne puisse pas s'échapper de produit de conservation.
- ▶ Respecter la fiche technique de sécurité des produits chimiques.

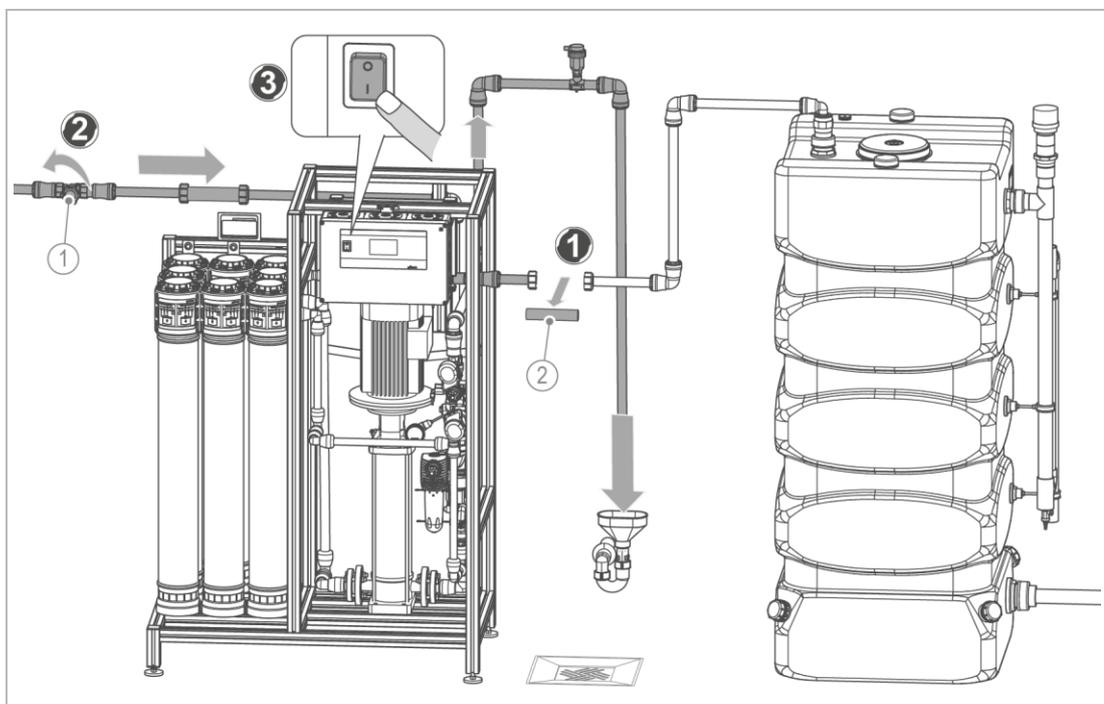
REMARQUE

Danger en cas de non réalisation ou interruption prématurée du processus de rinçage

- Lors du rinçage du produit de conservation, l'installation est purgée en même temps.
- En cas d'interruption du processus de rinçage, la pompe haute pression marche à sec.
- Le produit de conservation parvient dans le réservoir de perméat ou dans une conduite de perméat sur site - ces derniers ne peuvent être nettoyés/rincés que difficilement.
- ▶ Toujours rincer le produit de conservation.
- ▶ Il est possible de démarrer à nouveau le rinçage de l'installation manuellement (voir chapitre 7.3.2.1 Mode « Rinçage »)



Les réglages erronés des paramètres ou des raccords de signalisation manquants peuvent occasionner des défauts impliquant que le rinçage du produit de conservation ne peut pas être démarré.



Désignation

1 Vanne d'arrêt entrée eau d'appoint

Désignation

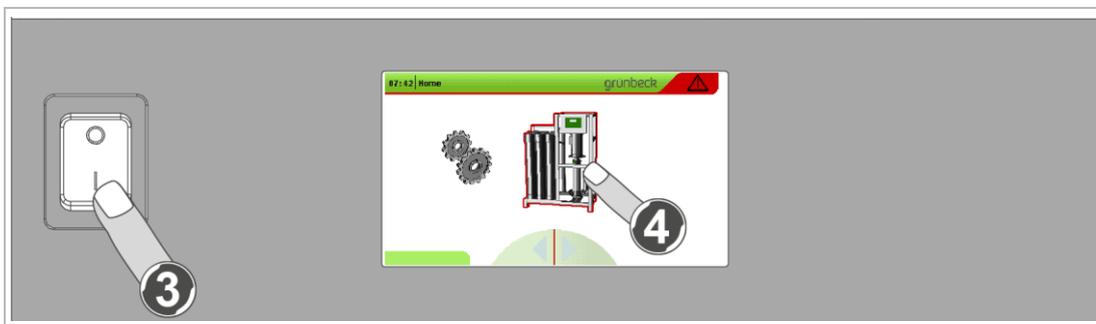
2 Adapteur conduite de perméat

REMARQUE

Endommagement de l'installation en cas de fonctionnement avec de l'eau dure.

- Le fonctionnement de l'installation avec de l'eau dure entraîne des dommages au niveau des membranes.
- Le produit de conservation doit être rincé avec de l'eau adoucie (0° dH) ou à dureté stabilisée.
- ▶ Mettre l'installation d'adoucissement en marche avant le rinçage du produit de conservation.

1. Retirer l'adaptateur de la conduite de perméat.
 - » La conduite de perméat est séparée hydrauliquement.
2. Ouvrir la vanne d'arrêt entrée « eau d'alimentation ».
3. Activer la commande.



4. Effleurer à l'écran l'installation GENO-OSMO-X.



5. Appuyer sur **START**.
 - » L'électrovanne eau d'alimentation, la vanne de régulation canal de concentrat et, de temps en temps, la vanne de régulation retour de concentrat s'ouvrent.
 - » L'installation cesse automatiquement de rincer si un triple volume de rinçage a été rincé vers la canalisation (durée dépendant de la taille de l'installation et du volume de rinçage programmé).
6. Placer l'adaptateur dans la conduite de perméat.

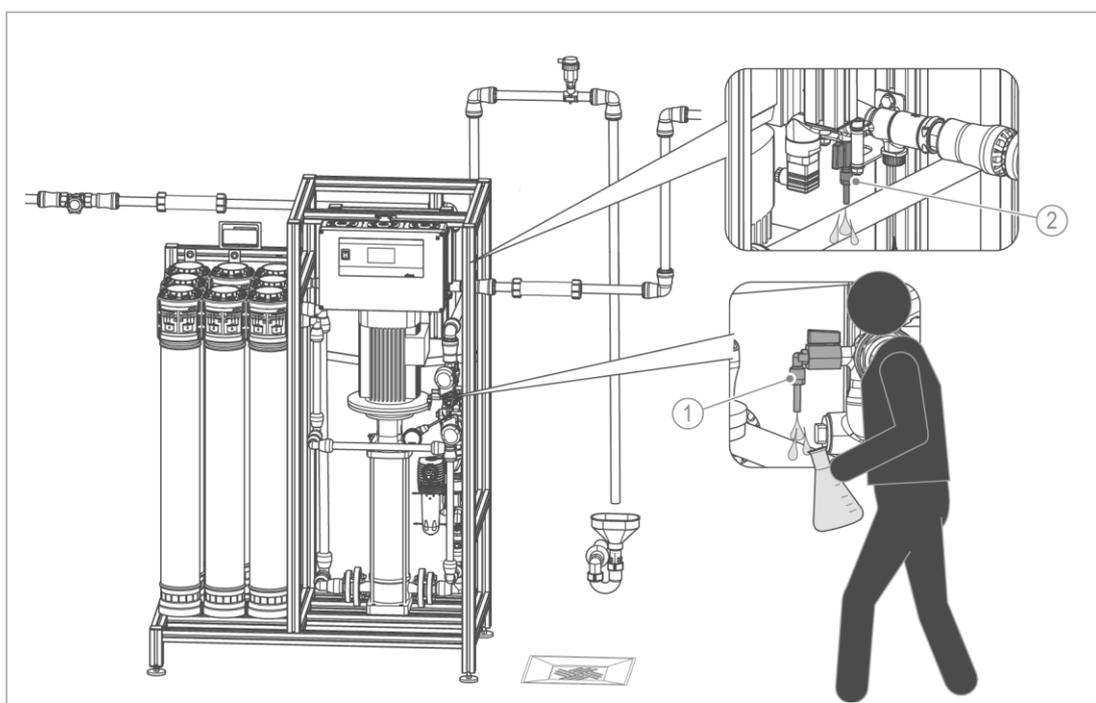
6.2 Contrôle de l'installation



ATTENTION Risque de glissement aux points de prélèvement d'échantillons.

- Vous risquez de glisser/tomber et de vous blesser.
- ▶ Utiliser un équipement de protection individuelle et porter des chaussures solides.
- ▶ Essuyer aussitôt les liquides échappés.

1. Laisser l'installation marcher pendant au moins 20 minutes.
2. Vérifier l'étanchéité de l'installation.



Désignation

- 1 Robinet d'échantillonnage canal de concentrat

Désignation

- 2 Robinet d'échantillonnage perméat

3. Effectuer l'essai de dureté totale.
 - a Prélever des échantillons d'eau sur le perméat et, le cas échéant, sur le concentrat.
4. Déterminer la qualité du perméat et/ou du concentrat.
5. Consigner les valeurs dans le protocole de mise en service (voir chapitre 13.1).

6.3 Réglage de la commande

1. Effectuer les réglages de base (voir chapitre 7.2).
2. Contrôler le mode de fonctionnement de l'installation partielle GENO-OSMO-X au niveau information (voir chapitre 7.3.1).
3. Démarrer l'installation partielle avec le bouton I/O.
 - » Le mode de fonctionnement de l'installation est sur **AUTOMATIQUE** et le bouton I/O est au vert.
4. Pour « Pré-traitement dosage antitartre », régler la taille de bidon dans le niveau de programmation opérateur (voir chapitre 7.5.3).
5. Effectuer un test le cas échéant.
6. Renseigner le protocole de mise en service (voir chapitre 13.1).
7. Recommandation : Pour la documentation, effectuer une impression des données du système de l'OSMO-X.

6.4 Remise du produit à l'exploitant

- ▶ Expliquer à l'exploitant le fonctionnement de l'installation.
- ▶ Initier l'exploitant à l'aide de la Notice d'utilisation et répondez à ses questions.
- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant sur les inspections et les entretiens nécessaires.
- ▶ Remettre à l'exploitant tous les documents à conserver.

6.4.1 Mise au rebut de l'emballage

- ▶ Mettre le matériel d'emballage au rebut dès qu'il n'est plus nécessaire (voir chapitre 11.2).

6.4.2 Conservation d'accessoires

- ▶ Conserver les accessoires joints à la livraison en sécurité sur l'installation.

7 Fonctionnement/utilisation

L'installation est commandée grâce à l'élément de commande de la commande GENO-tronic avec écran tactile graphique 4.3".

Pré-programmée avec différents paramètres selon le type d'installation, la commande surveille la « ligne de production ».

La commande peut connecter et représenter plusieurs composants de la « ligne de production ».

REMARQUE Effectuer des réglages incorrects sur la commande.

- Les erreurs de manipulation peuvent entraîner des états de fonctionnement dangereux et, dans certaines circonstances, des dommages corporels.
- ▶ Procéder uniquement aux réglages décrits dans ce chapitre.



Les réglages du niveau de programmation du SAV ne doivent être effectués que par le service après-vente de la société Grünbeck ou par une personne qualifiée formée par la société Grünbeck.

7.1 Concept de fonctionnement

Économiseur d'écran

L'économiseur d'écran s'affiche par défaut.

- L'effleurement de l'écran tactile active l'affichage de base de la page d'accueil.
- Après 5 minutes de pause (ou après un laps de temps réglable) sans effleurement de l'écran, l'économiseur d'écran s'affiche automatiquement.
- Dès que l'écran est effleuré ou qu'un message ou un défaut apparaît, le système retourne à l'affichage de base.

7.1.1 Affichage de base de la page d'accueil

L'affichage de la **page d'accueil** est l'écran supérieur commun à toutes les installations partielles raccordées/connectées à la commande de l'installation d'osmose inverse.

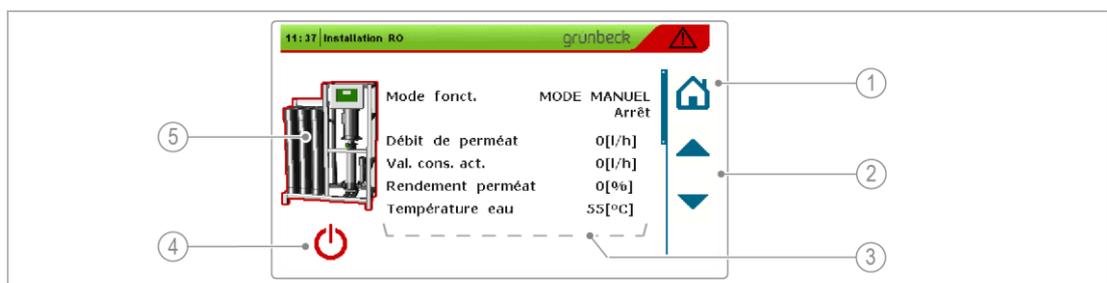
L'agencement des installations partielles à l'écran correspond, de gauche à droite, au débit d'eau à travers l'installation complète.

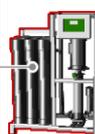


Désignation	Fonction
1 Ligne d'état	L'état de l'installation est signalé par des couleurs (vert = pas de défaut, jaune = avertissement, rouge = défaut)
2 Espace installation partielle	L'effleurement d'une installation partielle permet de commuter sur le niveau information de l'installation partielle correspondante.
3 Touches ◀ et ▶	pour défilement
4 	Réglages du système : L'effleurement des roues dentées permet de commuter sur les réglages de base.

7.1.2 Niveau information

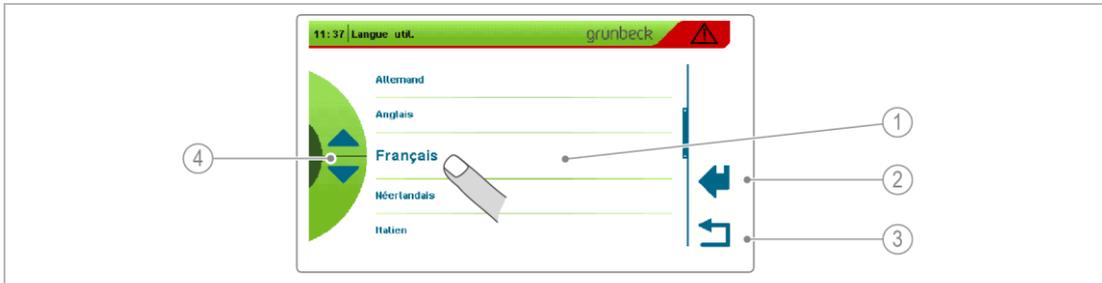
Si une installation partielle possède une fonction MARCHÉ/ARRÊT (par ex. GENO-OSMO-X), le niveau information dispose d'un bouton MARCHÉ/ARRÊT.



Désignation	Fonction
1 	Retour à l'affichage de la page d'accueil
2 	pour défilement. Appeler les informations/paramètres.
3 Paramètres	Mode de fonctionnement et valeurs de mesure actuelles
4 	Bouton I/O Vert = installation partielle en MARCHÉ, rouge = installation partielle à l'ARRÊT
5 	L'effleurement de l'installation partielle permet de commuter sur le niveau réglages de l'installation partielle.

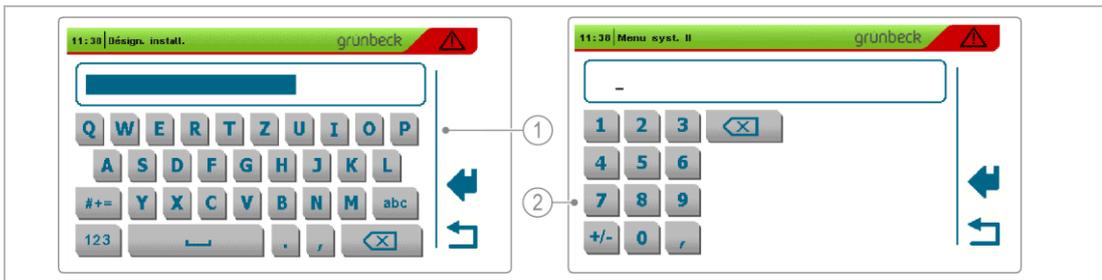
7.1.3 Réglage des paramètres

Il est possible de sélectionner, modifier, enregistrer ou rejeter différents réglages de la manière suivante :



Désignation	Fonction
1	Possibilité de choix
2	←
3	↶
4	▲ et ▼

La même logique de commande s'applique dans un menu numérique ou alphanumérique :



Désignation	Désignation
1	2

7.1.4 Messages d'avertissement/défauts



Tout message présent ou défaut s'affiche en jaune ou en rouge dans la ligne d'état. L'installation partielle concernée est repérée par un cadre de couleur (voir chapitre 9).

7.1.5 Structure de menu

Le tableau suivant représente les différents niveaux de menu avec les paramètres et réglages correspondants.

Niveau de menu 1	Niveau de menu 2	Code	Réglages/paramètres	
 Réglages de base commande	Menu système I		Langue utilisateur Désignation de l'installation Date, heure Enregistrement des données Intervalle, min. Chargement des paramètres Sauvegarde des paramètres Économiseur d'écran, min Verrouillage écran, s	
	Menu système II		<i>Connexion de tous les composants présents de la « ligne de production »</i>	
	Version logicielle		<i>Affichage de la version logicielle</i>	
	Espace d'installation partielle			
 Niveau information : Installation d'osmose inverse			Mode de fonctionnement Débit de perméat, l/h Valeur de consigne actuelle du débit de perméat, l/h Conductivité du perméat, µS/cm Rendement perméat, % Température de l'eau, °C Entretien dans, d AVRO (RO1B5), h seulement pour option : Pré-traitement AVRO Canal de concentrat, l/h Retour de concentrat, l/h Pression de perméat, bar AVRO (RO1B5), courant de traitement, mA seulement pour option : Pré-traitement AVRO Niveau de réglage soupape de régulation (RO1V3), % Niveau de réglage soupape de régulation (RO1V2), % Conductivité arrivée et concentrat, µS/cm seulement pour option : Mesure de la conductivité Débit eau d'alimentation, l/h Débit feed, l/h Sortie de signal analogique vers variateur de fréquence FU, %	
	Niveaux de réglage :	Niveau programmation opérateur	Mode de fonctionnement Pression de déclenchement (seulement pour option : en ligne) Pression d'arrêt (seulement pour option : en ligne) Redémarrage automatique Mode forcé Surveillance de la conductivité RO1CQ1 Valeur limite de conductivité RO1CQ1 Temporisation défaut de conductivité/message RO1CQ1	
		Niveau installateur	113	<i>Réglage logique d'entrée/de sortie</i>

Niveau de menu 1	Niveau de menu 2	Code	Réglages/paramètres
	Niveau SAV		<i>Contient des paramètres qui doivent éventuellement être adaptés aux conditions côté bâtiment lors de la mise en service.</i>
	SAV étendu niveau I		<i>Contient des paramètres qui, en règle générale, doivent être programmés uniquement à l'usine Grünbeck et très rarement sur site.</i>
	SAV étendu niveau II		
	États compteur, mémoire des défauts	245	Heures de service
			Somme perméat
			Somme canal de concentrat
			Durée pompe HP RO1P1
			Durée de service pompe HP 2e niveau RO1P4
			Heures service module AVRO RO1B1
			Valeur limite de rendement dépassée
			Compteur de phases de fonctionnement < 30 minutes
			Compteur de phases de fonctionnement 30 ... 90 minutes
			Phases de fonctionnement > 90 minutes
	1 Exxx	<i>Mémoire des défauts avec les 20 derniers événements</i>	
	...		
	20 Exxx		
	Réinitialisation des états des compteurs		<i>Réinitialisation des états des compteurs après opérations de maintenance ou remplacement de composants</i>
	Commande par clavier		<i>La commande par clavier est nécessaire lors de la mise en service ou de l'entretien, lorsque des composants doivent être remplacés.</i>
	Mémoire des paramètres d'exploitation		<i>La mémoire des paramètres d'exploitation enregistre les 30 dernières modifications de paramètres.</i>
	Niveau information : Réservoir de perméat		Niveau de remplissage, %
			Niveau de remplissage, cm
			Niveau de remplissage, m ³
 (Option)	Niveau information : Dosage antitartre		Autonomie estimée du produit chimique de dosage
		Niveaux de réglage :	Niveau programmation opérateur
			Niveau SAV

* Les indications en italique sont purement explicatives et n'apparaissent pas sous cette forme dans la commande. Chacun de ces points peut contenir plusieurs paramètres.

Niveau protégé par code

7.2 Réglages de base commande GENO-tronic

► Appuyer dans l'affichage de base sur .

» Les zones de système suivants s'affichent :

- Menu système I
- Menu système II (🔒)
- Version logicielle



Les réglages usine sont affichés dans les tableaux suivants **sur fond gris**.

7.2.1 Menu système I

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
Langue utilisateur	Allemand Anglais Français Néerlandais Italien Russe Espagnol	
Désignation de l'installation		18 espaces alphanumériques, le texte s'affiche en haut à gauche sur la page d'accueil.
Date, heure		Commutation automatique de l'heure été/hiver.
Enregistrement des données	Démarrer Quitter	Les valeurs de mesure de toutes les installations partielles connectées (niveaux information) sont enregistrées sur la carte SD.
Intervalle	1...10...999 min	Indique la fréquence à laquelle les valeurs de mesure sont archivées sur la carte SD.
Chargement des paramètres		Charger auparavant le jeu de paramètres enregistré sur la carte SD. Remarque : Ne pas exécuter pendant la production de perméat.
Sauvegarde des paramètres		Sauvegarder le jeu de paramètres actuel sur la carte SD.
Économiseur d'écran	0...1...99 min	
Verrouillage écran	10...30...99 s	

7.2.2 Menu système II (🔒)



Les réglages du menu système II doivent être effectués uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par une personne qualifiée formée par la société Grünbeck (voir Notice du SAV, réf. 750 929).

- ▶ Connecter tous les composants présents de la « ligne de production » figurés dans la commande GENO-tronic.

7.2.3 Version logicielle

Affichage de la version logicielle de la commande GENO-OSMO-X et de l'élément de commande GENO-tronic, par ex. :

- Affichage version logicielle **V1.23**
- Version logicielle de la carte CI **V1.95**



La mise à jour de la version logicielle doit être effectuée uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par une personne qualifiée formée par la société Grünbeck (voir Notice du SAV, réf. 750 929)

7.2.4 Enregistrement de données sur la carte SD

Le socle de la carte SD est intégré dans l'élément de commande GENO-tronic (voir chapitre 5.4.3.1).



La carte SD utilisée doit être formatée en FAT32.

Recommandation : Effectuer un formatage en profondeur et ne pas recourir au formatage rapide.

1. Quitter l'**enregistrement de données** dans Menu système II.
2. Ouvrir le boîtier de la commande.
3. Retirer la carte SD de la fente.

Les valeurs de mesure sur la carte SD englobent théoriquement toute une « ligne de production » :

- Pré-traitement (adoucissement et dosage antitartre)
- Osmose inverse (RO)
- Électrodéionisation (EDI)
- Conteneur d'eau pure (BB1)
- Augmentation de pression (IAP)



Recommandation : Ouvrir le fichier avec un programme de tableur (par ex. MS-Excel) – sa structure s'affichera ainsi de manière optimale.

OSMO-X-DataLog

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		"000000000"												
2	Datum	Uhrzeit	NX1								RO1 P2	RO1 P3	RO1	
3			C m³	C m³	Q m³/h	T h	R	S d	R	V m³	V m³	V m³	Q l/h	C µS/cm
4	29.10.2014	14:18:02	0	0	0	0	0	0	0	0	1600	1600	2992	17,5
5														

Colonne/ligne	Commentaire
B1	– Numéro de série de l'installation
C/D	m³ Affichage de l'échangeur actif pour installation d'adoucissement Delta-p
E	m³/h Affichage du débit de l'échangeur 1 – correspond à 50 % du débit total

7.2.5 Importation OSMO-X (V1.X)

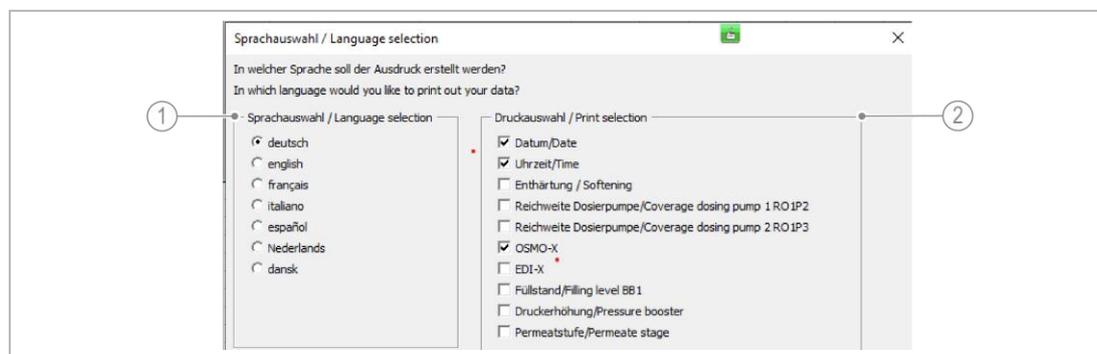
Pour l'importation d'OSMO-X (V1.X), un fichier Excel est disponible qui peut être téléchargé sur le serveur FTP :



O:\5_eau fraîche\541_technique de membrane FW\541-1_installations d'osmose inverse\541-10-X-GENO-OSMO-X-HLX\logiciel OSMO-X\Linux_à partir du numéro de série_153600136

- Ouvrir le fichier Excel.

Extrait pré-réglage



Désignation	Désignation
1 Sélection de la langue (réglage : allemand)	2 Sélection d'impression des composants de l'installation

- ▶ Procéder à la présélection correspondante pour l'impression.
- ▶ Confirmer avec **OK**.
- » Les composants de l'installation non sélectionnés disparaissent automatiquement.

Impression (exemple)

Colonne/ligne	Installation	État de fonctionnement
A/2-15		Informations d'installation : 2/3 Dureté, °dH 4/5 Chlore, mg/ml 6/7 Dioxyde de chlore, mg/ml 8/9 Pression pompe HP, bar 10/11 Pression eau brute, bar 12-15 Libre (texte réglable)
R	OSMO-X	0 « BLOQUE » 1 « RINÇAGE » 2 « MODE MANUEL Arrêt » 3 « MODE MANUEL Marche » 4 « AUTOMATIQUE Arrêt » 5 « AUTOMATIQUE Prêt » 6 « AUTOMATIQUE Arrêt forcé » 7 « AUTOMATIQUE Marche » 8 « AUTOMATIQUE Mode forcé » 9 « AUTOMATIQUE Rinçage »
AU	Augmentation de pression	0 « Installation Arrêt » 1 « P1 Man. » 2 « P2 Man. » 3 « P1 Auto » 4 « P2 Auto »

7.2.6 Enregistrement des données GENO-tronic

Installation	Paramètre/commentaire	Valeur à afficher	Unité
Adoucissement NX1 (Duo WE-X ou/ Delta-p)	Capacité résiduelle AT*	C XX,XX	m ³
	Capacité résiduelle AT** (uniquement Delta-p)	C XX,XX	m ³
	Débit	Q XX,XX	m ³ /h
	Temps écoulé depuis la dernière régénération	T XXX	h
	Étape de régénération actuelle	R (0/1...5)	
	Temps jusqu'à échéance du service	S XXX	d
	Compteur de régénération	R XXXXXX	
	Compteur d'eau douce (sans journalisation sur carte SD)	V XXXXXX	m ³
Version logicielle	V1.xx		

Installation	Paramètre/commentaire	Valeur à afficher	Unité
Contrôle de la dureté résiduelle NX1CQ1 (Appareil de mesure pour le contrôle de la dureté softwatch)	État	ok/défaut	
Dosage 1 P2/P3 (Grundfos)	RO1P2 : Autonomie estimée du produit chimique de dosage	V XXXX	m ³
	RO1P3 : Autonomie estimée du produit chimique de dosage	V XXXX	m ³
Osmose inverse 1 (OSMO-X)	Débit perméat	Q XXXX	l/h
	Conductivité perméat	C XX,X	μS/cm
	Rendement	A XX	%
	Température de l'eau	T XX	°C
	Pression perméat (seulement pour option : Online-skid)	p X,XX	bar
	État de fonctionnement : (Arrêt/Marche/Rinçage/Mode forcé/ Arrêt forcé/Rejet premier perméat)	Z (0...6)	
	Débit canal de concentrat	QKK XXXX	l/h
	Débit retour concentrat	QKR XXXX	l/h
	Courant de traitement AVRO (uniquement lors du pré-traitement AVRO, AVRO+DOS)	AVR XXX	mA
	Conduct. admission	CR XXXX	μS/cm
	Conductivité concentrat (uniquement si la mesure de la conductivité arrivée + concentrat est active)	CK XXXX	μS/cm
	Temps jusqu'à échéance du service	S XXX	d
	Temps jusqu'à échéance du service AVRO (uniquement lors du pré-traitement AVRO, AVRO+DOS)	SAVR XXXX	h
Osmose inverse 1 niveau de perméat (OSMO-X)	Débit perméat	Q XXXX	l/h
	Conductivité perméat	C XX,X	μS/cm
	Rendement	A XX	%
	Pression perméat (de niveau 1)	p X,XX	bar
	Débit concentrat vers niveau 1	QKK XXXX	l/h
	Débit retour concentrat interne	QKR XXXX	l/h
Électrodéionisation EDI1 (réinitialisé jusqu'à ce que EDI contienne le matériel de OSMO-X)	Débit diluat	Q XXXX	l/h
	Conductivité diluat	C X,XX	μS/cm
		R X,XX	MΩ*cm
	Température diluat	T XX	°C
	Rendement	A XX	%
	Pression entrée diluat	p X,XX	bar
	Pression sortie diluat	p X,XX	bar
	Pression entrée concentrat	p X,XX	bar
	Tension bloc d'alimentation	U XXX	V
	Courant bloc d'alimentation	I XXX	A
	État de fonctionnement : (Arrêt/Marche/Mode forcé/Rejet perméat/Rejet diluat)	Z (0...5)	
	Débit canal de concentrat	QKK XXXX	l/h
	Conduct. admission	CR XXXX	μS/cm
	Conductivité concentrat (pas pour tous les modèles)	CK XXXX	μS/cm
	Temps jusqu'à échéance du service	S XXX	d
Réservoir eau pure BB1	Niveau de remplissage	L XXX	%
Augmentation de pression DEA1P1/P2 (Simple ou double)	État de fonctionnement DEA1/P1	Off / Manuel P1 / Manuel P2 / Automatique	
	Débit	Q XX,XX	m ³ /h

Installation	Paramètre/commentaire	Valeur à afficher	Unité
	Heures de service DEA1 P1	XXXXXX	h
	Heures de service DEA1 P1 (uniquement double augmentation de pression)	XXXXXX	h
	Quantité d'eau	V XXXXX	m ³
	Temps jusqu'à échéance du service	S XXX	d

7.3 Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X

7.3.1 Niveau information



► Appuyer dans l'affichage de base sur l'installation partielle

» Le sous-menu de la GENO-OSMO-X s'affiche.

Les informations suivantes sont enregistrées dans le niveau information GENO-OSMO-X.

Paramètres	Description
Mode de fonctionnement	– Bloqué/Rincer/Mode manuel/Automatique
Débit de perméat	l/h
Valeur de consigne actuelle du débit de perméat	l/h
Conductivité perméat	µS/cm
Rendement perméat	%
Température de l'eau	°C
Service dans	d Travaux de maintenance échus
AVRO (RO1B5)	h Seulement pour option : Pré-traitement AVRO
Canal de concentrat	l/h
Retour de concentrat	l/h
Pression perméat	bar Seulement pour option : Online-Skid
AVRO (RO1B5) courant de traitement	mA Seulement pour option : Pré-traitement AVRO
Niveau de réglage soupape de régulation (RO1V3)	%
Niveau de réglage soupape de régulation (RO1V2)	%
Conductivité arrivée et concentrat	µS/cm Seulement pour option : Mesure de la conductivité
Débit eau d'alimentation	l/h
Débit feed	l/h
Sortie de signal analogique vers variateur de fréquence FU	%

7.3.2 Niveau de réglage



► Appuyer dans le niveau information sur l'installation partielle

» Le niveau de réglage de la GENO-OSMO-X s'affiche.

► Sélectionner le sous-niveau désiré.

- Le niveau de réglage des installations partielles comprend :
 - Niveau programmation opérateur
 - Niveau installateur (code 113)
 - Niveau SAV (🔒)
 - Niveau SAV étendu I (🔒)
 - Niveau SAV étendu II (🔒)
 - États des compteurs, mémoire des défauts (Code 245)
 - Réinitialisation des états des compteurs (🔒)
 - Commande par clavier (🔒)
 - Mémoire des paramètres d'exploitation
- ▶ Sélectionner les paramètres à régler et régler les valeurs requises.



Les réglages du niveau SAV doivent être effectués uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par une personne qualifiée formée par la société Grünbeck (voir Notice du SAV, réf. 750 929).

7.3.2.1 Niveau programmation opérateur

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
Mode de fonctionnement		Démarrer le mode de fonctionnement désiré (sauf Bloqué) avec le bouton I/O dans le niveau information (la couleur du bouton I/O passe du rouge au vert).
	Bloqué	État à la livraison, l'installation ne peut pas fonctionner.
	Rincer	Le volume de rinçage enregistré pour la taille de l'installation est envoyé une fois vers le canal.
	Mode manuel	Pas possible pour sortie d'installation en ligne = du perméat est produit tant que l'installation est allumée via le bouton I/O. Aucune commande de mise hors tension n'est traitée via le détecteur de niveau de remplissage.
	Automatique	Du perméat est produit en fonction du niveau de remplissage du réservoir à perméat ou de la pression de perméat.
Pression de déclenchement (seulement pour sortie d'installation en ligne)	1,0 ... 3,0 ... 5,0 bar	En mode automatique, l'installation démarre la production de perméat quand la pression de déclenchement n'est pas atteinte.
Pression d'arrêt (seulement pour sortie d'installation en ligne)	1,0... 4,0 ...4,0 bar	En mode automatique, l'installation met fin à la production de perméat en cas de dépassement de la pression d'arrêt. Remarque : Les installations sont conçues pour 4,0 bar.
Redémarrage automatique	Non	Comportement après coupure de courant. Après rétablissement du courant, l'appareil signale « défaut secteur », le mode de fonctionnement automatique ou manuel reste enregistré mais est désactivé.
	Oui	Après rétablissement du courant, l'installation continue de fonctionner sans défaut dans le mode de fonctionnement réglé auparavant.
Mode forcé		Comportement après une période relativement longue sans production de perméat (voir niveau SAV)
	Marche	Production de perméat, la commande de mise à l'arrêt réservoir plein est le cas échéant ignorée (requiert un réservoir avec trop-plein).

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
	Rinçage	Réglage usine pour sortie d'installation en ligne : L'eau de rinçage s'écoule vers le canal, la pompe haute pression ne fonctionne pas.
Surveillance de la conductivité RO1CQ1	Message	Surveillance de la conductivité du perméat : L'installation continue de fonctionner malgré le dépassement de la valeur limite.
	Défaut	L'installation RO s'arrête.
Valeur limite de conductivité RO1CQ1 Constante de cellule 0,1	0...30...99 µS/cm	En cas de dépassement de la valeur limite de conductivité programmée pour la durée de temporisation, il est également possible de programmer comme suit.
Valeur limite de conductivité RO1CQ1 Constante de cellule 1,0	0...30...999 µS/cm	
Temporisation défaut de conductivité/messagerie RO1CQ1	0...30...999 min	

7.3.2.2 Niveau installateur (code 113)



Le niveau installateur contient des paramètres qui demandent éventuellement à être adaptés aux conditions sur site lors de la mise en service.

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



Ne pas modifier les paramètres repérés par (*) pour l'installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X.

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
Logique de sortie Validation FU pompe RO1P1A1	Contact de fermeture Contact d'ouverture	Les bornes de contact sans potentiel 12/13 de la commande doivent être connectées aux bornes 1/2 du variateur de fréquence – Pompe activée quand le contact est fermé.
Fonction Dosage RO1P2 et RO1P3 (*)	Impulsion	Comme signal de sortie pour la commande de la pompe de dosage/des pompes de dosage, seule Impulsion est admissible.
	N.F.	Contact de fermeture
	N.O.	Contact d'ouverture
Fonction Sorties d'impulsions vannes de régulation (*)	Step	Comme signal de sortie pour la commande des vannes de régulation canal de concentrat et retour de concentrat, seul Step est admissible.
	Relais	Réservé pour des applications ultérieures.
Fonction RO1V5/V6/V8	RO1V6	Les bornes de connexion 22/23 sont commutables : RO1V6 = dérivation (s'ouvre lorsque le niveau BB1CL3 n'est pas atteint, se ferme en cas de dépassement du niveau BB1CL2).
	RO1V5	RO1V5 = coupage, est toujours ouvert quand la pompe haute pression fonctionne.
	RO1V8	RO1V8 = dégazage de la membrane (activée lorsque l'installation est en marche).
Fonction RO1V4/V7	RO1V4	RO1V4 = premier perméat
	RO1V7	RO1V7 = purge de la dérivation
	Durée	Durée = la sortie fournit 24 V DC en permanence. Puissance de commutation max. 5 W

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
Fonction	Marche	Le contact se ferme lors du démarrage RO1P1
Sortie programmable	Protection contre la marche à sec	Le contact s'ouvre lorsque BB1CL1.4 n'est pas atteint et se ferme lorsque BB1CL1.3 est dépassé
Redondance RO1P2/RO1P3 (*)	Non	En présence de deux pompes de dosage : Les pompes remplissent des fonctions de dosage différentes.
	Oui	Les pompes remplissent la même fonction de dosage et fonctionnent en redondance.
Durée de fonctionnement en cas de redondance	1...6...9 h	
Dosage Marche + Rinçage (*)	Non	La pompe de dosage fonctionne soit uniquement pendant la production de perméat, soit également pendant le rinçage à la fin de la production. Dosage uniquement pendant la production de perméat (une ou deux pompes de dosage).
	P2	Deux pompes de dosage sont disponibles et P2 fonctionne également pendant le rinçage.
	P3	Deux pompes de dosage sont disponibles et P3 fonctionne également pendant le rinçage.
	Toutes les deux	Deux pompes de dosage sont disponibles et elles fonctionnent toutes les deux également pendant le rinçage.
Diviseur d'impulsion RO1P2/RO1P3	1...99	Réglages anti-tartre (valide uniquement pour les deux sorties d'impulsions)
	1	MT 4010
	10	MT 4000
Logique de sortie Contact sans potentiel Avertissement	Contact de fermeture	Comportement de commutation contact de signalisation bornes 8/9. Le contact se ferme en cas de message.
	Contact d'ouverture	Le contact s'ouvre en cas de panne de réseau ou en cas de message.
Logique de sortie Contact sans potentiel Défaut	Contact de fermeture	Comportement de commutation contact de signalisation de défaut bornes 7/9. Le contact se ferme en cas de défaut.
	Contact d'ouverture	Le contact s'ouvre en cas de panne de réseau ou en cas de défaut.
Logique de sortie Validation NX1	Contact de fermeture	Comportement de commutation validation NX1Q1 bornes 14/15. Le contact se ferme en cas de validation.
	Contact d'ouverture	Le contact s'ouvre en cas de validation.
Logique d'entrée Commutateur de dépression RO1CP1(*)	Contact de fermeture	Comportement de commutation pressostat bornes 54/55. Le contact se ferme en présence d'une pression suffisante à l'arrivée.
	Contact d'ouverture	Le contact s'ouvre en présence d'une pression suffisante à l'arrivée.
Logique d'entrée Message de défaut RO1P1A1(*)	Contact de fermeture	Les bornes de contact sans potentiel 10/11 du variateur de fréquence doivent être connectées aux bornes 56/57 de la commande. Le contact est fermé en l'absence de défaut du variateur de fréquence.
	Contact d'ouverture	
Fonction Entrée programmable	Message	Fonction d'entrée bornes 60/61. Le contact de signalisation bornes 8/9 commute et un texte programmable s'affiche, l'installation continue de fonctionner.
	Défaut	Le contact de signalisation de défaut bornes 7/9 commute et un texte programmable s'affiche, l'installation se met hors tension.
	Arrêt forcé	L'installation se met hors service sans avertissement ni défaut et ne rince pas. Si le signal d'entrée est retiré, elle se remet en marche.

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
	Système de dégazage à membrane	L'installation se met hors service et le texte d'affichage de l'entrée programmée s'affiche.
Fonction		L'entrée bornes 52/53 réagit au contact de fermeture.
Entrée de validation	néant	Pas de fonction enregistrée.
	Smart Metering	Fonction « Smart Metering » pour installations avec grand réservoir à perméat et mesure du niveau de remplissage par signal 4-20 mA : En cas de « tarifs d'électricité favorables », le niveau de marche/arrêt est déplacé vers le haut afin de pouvoir produire avant tout du perméat de réserve.
	Commande de marche/arrêt	Commande de marche/arrêt « normale » (bouton analogique niveau information) via entrée de validation.
	Signal de bus	Commande de marche/arrêt « normale » (bouton analogique niveau information) via validation par système de bus côté bâtiment (master).
Texte d'affichage pour entrée programmable	Édition alphanumérique possible	Si l'entrée est programmée sur message ou défaut, ce texte s'affiche à l'écran à l'arrivée du signal sur les bornes 60/61.
Logique d'entrée		Type de contact lance d'aspiration pompe de dosage RO1 P2 bornes 63/64 (message de vide).
Défaut message de vide RO1CL2(*)	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Type de contact lance d'aspiration pompe de dosage RO1 P2 bornes 63/64 (pré-alerte).
Pré-alerte RO1CL1(*)	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Type de contact alarme + valeur limite bornes 66/67 de l'appareil de contrôle de la dureté résiduelle.
Dureté résiduelle NX1CQ1(*)	Contact de fermeture	Le contact s'ouvre en cas de coupure de courant, de défaut ou de dépassement de la valeur limite.
	Contact d'ouverture	Le contact se ferme en cas d'alarme ou de dépassement de la valeur limite.
Logique d'entrée		Pour qu'un défaut de la mesure du niveau de remplissage puisse être reconnu, le niveau maximum est défini à l'usine comme contact d'ouverture.
Niveau BB1CL1	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
Niveau BB1CL2	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
Niveau BB1CL3	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
Niveau BB1CL4	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Logique d'entrée bornes 60/61
Entrée de signalisation de défaut prog.	Contact de fermeture	
	Contact d'ouverture	
Logique d'entrée		Type de contact lance d'aspiration pompe de dosage RO1P3 bornes 50/62 (message de vide).
Défaut message de vide RO1CL4(*)	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.
Logique d'entrée		Type de contact lance d'aspiration pompe de dosage RO1P3 bornes 50/51 (pré-alerte).
Pré-alerte RO1CL3(*)	Contact de fermeture	Contact ouvert signifie niveau pas atteint.
	Contact d'ouverture	Contact fermé signifie niveau pas atteint.

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
Logique d'entrée Commutateur de surpression RO1CP3	Contact de fermeture	Type de contact bornes 58/59. Le contact se ferme en cas de pression de l'installation trop élevée.
	Contact d'ouverture	Le contact s'ouvre en cas de pression de l'installation trop élevée.
Sorties d'électrovanne	Par impulsions	S'applique de la même manière à toutes les sorties de vannes. Sortie de vanne commutée de manière cadencée.
	Durée	Sortie de vanne commutée durablement.
Source	Interne	Reprend les valeurs de la commande OSMO-X.
Pression de déclenchement/d'arrêt	HMS	Reprend les valeurs de la commande Profibus/BACnet Master.
	Modbus	Reprend les valeurs de la commande Modbus Master.

7.3.2.3 Niveau SAV



Les niveaux SAV contiennent des paramètres qui doivent éventuellement être adaptés aux conditions côté bâtiment lors de la mise en service (voir Notice du SAV, réf. 750 929).

7.3.2.4 Niveaux SAV étendu I et II



Les niveaux SAV étendu I et II contiennent des paramètres fondamentaux qui, en règle générale, doivent être programmés uniquement à l'usine Grünbeck et le sont seulement très rarement sur site (voir Notice du SAV, réf. 750 929).

7.3.3 États des compteurs, mémoire des défauts (Code 245)



C'est ici qu'est représenté l'historique de l'installation. L'accès à ce niveau est protégé par le **code 245**.

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

Paramètres	Affichage	Remarque
Heures de service		h Durée pendant laquelle l'installation est raccordée au réseau électrique.
Somme perméat		m ³ Quantité de perméat produite jusqu'à présent.
Somme canal concentrat		m ³ Quantité d'eau usée produite jusqu'à présent.
Durée de service pompe HP RO1P1		h Durée pendant laquelle du perméat a été produit.
Durée de service pompe HP niveau 2 RO1P4		h
Heures service module AVRO RO1B1		h
Valeur limite de rendement dépassée		h Durée pendant laquelle le rendement a été > à la valeur limite (par ex. pendant la mise en route de l'installation)
Compteur de phases de fonctionnement < 30 minutes	XXXXXX	

Paramètres	Affichage	Remarque
Compteur de phases de fonctionnement 30 ... 90 minutes	XXXXXX	Saisie, via 3 états de compteur, de la fréquence à laquelle l'installation a produit du perméat depuis la mise en MARCHÉ jusqu'à la mise à l'ARRÊT.
Phases de fonctionnement > 90 minutes	XXXXXX	Cela facilite l'optimisation des paramètres de l'installation par les techniciens du SAV.
1 Exxx ... 20 Exxx	Défaut Date, heure	Mémoire des erreurs avec les 20 derniers événements.

7.3.4 Réinitialisation des états des compteurs (🔒)



L'état du compteur peut être réinitialisé après un entretien ou après le remplacement d'un composant.

7.3.5 Commande par clavier (🔒)



La commande par clavier est nécessaire lors de la mise en service ou de l'entretien, lorsque des composants doivent être remplacés.

7.3.6 Mémoire des paramètres d'exploitation



La mémoire des paramètres d'exploitation enregistre les 30 dernières modifications des paramètres. L'accès à ce niveau n'est pas protégé.

Les modifications de paramètres suivantes s'affichent :

- N° = Numéro d'ordre 1...30 de la mémoire des paramètres d'exploitation
- Code = Niveau de code concerné
- Idx = n° d'index du paramètre au sein du niveau de code (0...)
- Pre = ancienne valeur de réglage
- Post = nouvelle valeur de réglage
- Moment = heure/date de la modification

7.4 Réservoir de perméat

► Appuyer dans l'affichage de base sur



» Le niveau de remplissage du réservoir de perméat s'affiche.



Le réservoir à perméat n'a pas de fonctions en propre. Il affiche uniquement un niveau information si la sortie d'installation de l'OSMO-X est programmée sur « Réservoir ».

7.5 Dosage anti-tartre (option)

Lors du pré-traitement du dosage anti-tartre, la pompe de dosage s'affiche au niveau information.

7.5.1 Niveau information

- ▶ Appuyer dans l'affichage de base sur .
- » L'autonomie estimée du produit chimique de dosage pour le perméat à produire s'affiche.

7.5.2 Niveau de réglage

- ▶ Appuyer dans le niveau information sur .
- » Vous accédez au niveau programmation opérateur ou au niveau SAV.

7.5.3 Niveau programmation opérateur

- ▶ Sélectionner les paramètres à régler et régler les valeurs requises.
- ▶ Lors du remplacement du réservoir à produit de dosage, régler la valeur sur oui.

Paramètres	Plage de réglage	Remarque
Taille de conteneur (bidon)	10 l	Contenu du réservoir à produit de dosage. GENO-OSMO-X 200 ... 1200
	20 l	GENO-OSMO-X 1600 ... 3000
Remplacer le réservoir de dosage P2	Non	En cas d'augmentation de la capacité de 1200 à 1600 l/h, il est possible d'utiliser au choix un bidon de 10 l ou de 20 l. Lorsqu'un réservoir de produit de dosage plein est utilisé, ce paramètre doit être programmé sur « oui ». Le calcul de l'autonomie estimée est alors relancé dans le niveau information.
	Oui	

7.5.4 Niveau SAV



Le niveau SAV contient des paramètres (quantité de dosage P2) qui doivent éventuellement être adaptés aux conditions côté bâtiment lors de la mise en service.

7.5.5 Remplacement bidon de produit anti-tartre

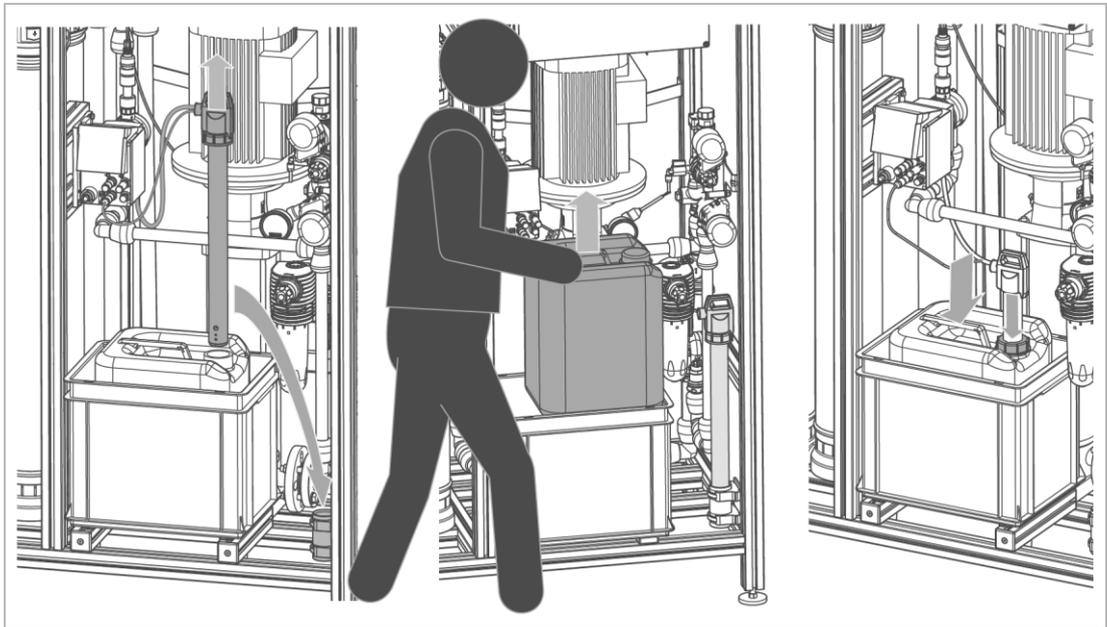
REMARQUE

Ne pas transvaser de quantités résiduelles d'un bidon entamé dans un bidon contenant des produits anti-tartre frais.

- Le mélange de produits anciens et frais est préjudiciable à l'efficacité – il peut se produire des floculations et cela peut entraîner une défaillance de l'installation.
- ▶ Jeter les quantités résiduelles d'anti-tartre restant dans les bidons entamés.
- ▶ Lors du remplacement du conteneur, insérer uniquement des nouveaux bidons d'anti-tartre frais.

▶ Pour remplacer le bidon d'anti-tartre, procéder comme suit :

1. Mettre la commande hors tension.
 - » L'installation ne doit pas produire de perméat.



2. Retirer la lance d'aspiration du bidon vide.
3. Insérer la lance d'aspiration dans le support.
4. Retirer le bidon vide du réservoir collecteur.
5. Mettre le bidon neuf dans le réservoir collecteur et défaire le bouchon à visser.
6. Introduire la lance d'aspiration dans le bidon.
7. Fixer la lance d'aspiration avec le couvercle coulissant.
8. Mettre la commande sous tension.
9. Remettre à zéro le calcul de l'autonomie approximative.



Respecter la Notice d'utilisation de la pompe de dosage.

8 Entretien

L'entretien comprend le nettoyage, l'inspection et la maintenance du produit.



La responsabilité de l'inspection et de la maintenance est soumise aux exigences locales et nationales. L'exploitant est responsable du respect des travaux d'entretien prescrits.



La conclusion d'un contrat de maintenance permet d'avoir 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



Confier les travaux de nettoyage uniquement à des personnes instruites des risques et dangers pouvant émaner de l'installation et des produits chimiques utilisés.



AVERTISSEMENT

Essuyer avec un chiffon humide les composants sous tension.

- Danger d'électrocution.
- Formation d'étincelles possible du fait d'un court-circuit.
- Couper l'alimentation en tension – en tension étrangère également – avant de commencer les travaux de nettoyage.
- ▶ Attendre au moins 15 minutes et s'assurer que les composants ne sont plus sous tension.
- ▶ Ne pas ouvrir les coffrets électriques.
- ▶ Pour le nettoyage, ne pas utiliser d'appareils haute pression et ne pas projeter d'eau sur les appareils électriques/électroniques.



ATTENTION

Grimper sur des parties de l'installation

- Danger de chute en cas de tentative de grimper sur des parties de l'installation.
- ▶ Ne pas monter sur des parties de l'installation, par ex. tuyaux, bâtis, etc.
- ▶ Pour le nettoyage de parties élevées de l'installation, utiliser des aides à grimper stables, sûres, autoportées, par ex. échelles doubles, estrades, etc.

REMARQUE

Ne pas nettoyer l'installation avec des produits de nettoyage contenant de l'alcool ou des solvants.

- Les composants en plastique sont endommagés.
- Cela attaque les surfaces peintes.
- Utiliser une solution savonneuse douce/de pH neutre.

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Nettoyer l'installation uniquement de l'extérieur.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs ou abrasifs.
- ▶ Essuyer les surfaces avec un chiffon humide.
- ▶ Sécher les surfaces avec un chiffon.

8.1.1 Nettoyage de produits de dosages échappés et de conteneurs



Respecter la fiche technique de sécurité.

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle.
- ▶ Nettoyer les conteneurs avec beaucoup d'eau et les rincer soigneusement.
- ▶ Absorber les produits de dosage échappés avec un chiffon textile.
- ▶ Nettoyer les endroits concernés jusqu'à ce qu'ils soient absolument secs.

8.2 Intervalles



Des travaux d'inspection et de maintenance réguliers permettent de reconnaître les défauts à temps et éventuellement d'éviter les pannes de l'installation.

- ▶ En votre qualité d'exploitant, vous définissez quels composants exigent une inspection et une maintenance et à quels intervalles (en fonction de la charge). Ceci dépend des données réelles, par ex. : état de l'eau, degré de pollution, influences en provenance de l'environnement, consommation, etc.
- ▶ Veiller à ce que les limites d'utilisation soient atteintes et ne soient pas dépassées (voir chapitre 3.1.4).

Le tableau des intervalles suivant représente les intervalles minimum pour les tâches à effectuer.

Opération	Intervalle	Tâches
Inspection	Chaque jour	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les débits et pressions de l'installation • Déterminer les valeurs de l'eau d'alimentation et la qualité du perméat • Relever le rendement • Tenir compte de la durée résiduelle de l'intervalle de service • Contrôle visuel pour vérifier l'absence de fuites
	6 semaines	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacement de la cartouche filtrante • Contrôle visuel du fonctionnement et de l'absence de fuites
	3 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la cartouche à charbon actif du filtre à charbon actif
Maintenance	Tous les ans	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de l'état et de l'étanchéité de l'installation • Remplacer la bougie du filtre fin • Remplacer le filtre à charbon actif • Nettoyer les électrovannes • Contrôler le débit • Calibrer les capteurs de débit • Contrôler le fonctionnement et le rendement de tous les groupes (pompes, vannes) • Maintenance de l'installation de dosage
	En fonction de la charge	<ul style="list-style-type: none"> • Voir tous les ans • Remplacer la cartouche à charbon actif en cas de percée de chlore ou quand la pression différentielle de 1,4 bar est atteinte.
Remise en état	5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Recommandé : Remplacer les pièces d'usure

8.3 Inspection

En qualité d'exploitant, vous pouvez procéder vous-même aux inspections à effectuer régulièrement.



- Les valeurs de service doivent être consignées dans le protocole quotidien.

Des légères variations des valeurs sont possibles, notamment dans la phase de rodage de l'installation. De faibles divergences par rapports aux valeurs normales sont normales et ne peuvent pas être évitées d'un point de vue technique. En cas de variations importantes, contacter le SAV de la société Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH.

- Effectuer les travaux d'inspection suivants **quotidiennement** :

1. Déterminer la dureté totale (arrivée) avec le dispositif d'analyse de l'eau « Dureté totale » (réf. 170 187).

Avec l'option dosage anti-tartre :

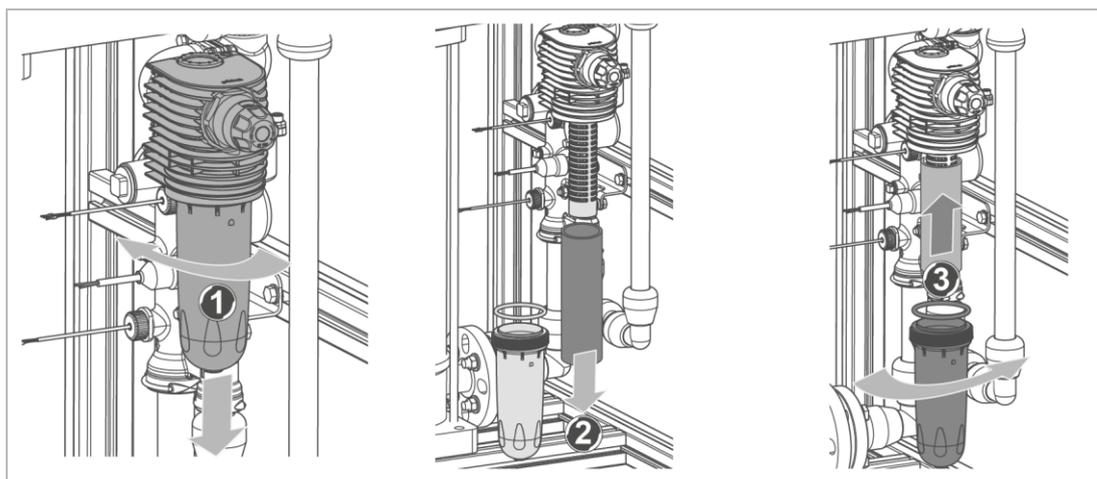
2. Relever la quantité de dosage d'anti-tartre.
 - a Vérifier le niveau de remplissage du produit de dosage.
3. Relever la qualité du perméat.
4. Relever le rendement.

5. Respecter la durée résiduelle de l'intervalle de service – lorsque la durée résiduelle est < 30 jours, informer le SAV.
6. Vérifier l'étanchéité de l'électrovanne eau d'appoint RO1V1.
Condition préalable : L'installation ne doit pas produire de perméat ni rincer.
7. Vérifier l'étanchéité de l'installation vers les canalisations, alors qu'elle est en marche.
» Dans cet état, il ne doit pas s'écouler d'eau de fuite vers la canalisation.

8.3.1 Remplacement de la cartouche filtrante

- Remplacer la cartouche filtrante au moins **toutes les 6 semaines** en procédant comme suit :

1. Mettre la commande hors tension.
2. Attendre que l'installation soit complètement rincée et que l'électrovanne eau d'alimentation soit fermée.
3. Fermer la vanne d'arrêt (eau d'alimentation) en amont de l'installation.



4. Remplacer la cartouche filtrante (pour l'ordre des opérations, voir la figure).
5. Ouvrir la vanne d'arrêt (eau d'alimentation).
6. Mettre la commande sous tension.
7. Laisser l'installation produire du perméat (enlever le perméat du réservoir).
 - a Vérifier l'étanchéité de la cloche de filtre.



Respecter la Notice d'utilisation du filtre fin.

8.3.2 Remplacement de la cartouche de filtre au charbon actif

- Remplacer la cartouche de filtre au charbon actif du filtre à charbon actif monté en amont au moins **tous les 3 mois** ou en cas de percée de chlore ou quand la pression différentielle de 1,4 bar est atteinte.



Respecter la Notice d'utilisation du filtre à charbon actif.

8.4 Maintenance

Quelques travaux réguliers sont nécessaires pour assurer à long terme le fonctionnement correct de l'installation. La norme DIN EN 806-5 recommande des interventions de maintenance régulières pour assurer un fonctionnement sans défaut et hygiénique du produit.



La maintenance dépend de la charge mais doit être effectuée au plus tard chaque année. Documenter des travaux de maintenance effectués dans le manuel de service, ainsi que dans le protocole de contrôle correspondant (voir chapitre 13).

8.4.1 Maintenance annuelle



La réalisation des travaux de maintenance annuels requiert des connaissances techniques particulières. Ces travaux de maintenance doivent être effectués uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par une personne qualifiée formée par la société Grünbeck.

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

Valeurs de service

1. Relever le compteur d'eau.
2. Relever la pression de repos et la pression d'écoulement (pression d'entrée 1 - 4 bar).
3. Déterminer la dureté totale (arrivée).
4. Déterminer la qualité du perméat.
 - a Si nécessaire, rincer les modules de membrane ou les remplacer.



Le rinçage ou le remplacement des modules de membrane doit être effectué uniquement par un technicien du SAV autorisé.

Respecter la Notice du SAV (Réf. 750 929) et la Notice de rinçage (réf. 700 950).

5. Contrôler les réglages de la commande, notamment :
 - Pré-traitement
 - Rendement
 - Sortie de l'installation
6. Relever les heures de service :
 - Durée de fonctionnement pompe haute pression
 - Quantité de concentrat produite
 - Quantité d'eau d'alimentation
 - Quantité de perméat produite
 - Pompe de dosage des produits anti-tartre (quantité de dosage)
7. Relever la mémoire des défauts.
8. Effectuer une impression des données du système.

Travaux de maintenance

9. Contrôler le filtre d'eau potable en amont de l'installation – remplacer la cartouche filtrante si besoin.
10. Contrôler le filtre à charbon actif – remplacer la(les) cartouche(s) filtrante(s) si besoin.
 - a Mesurer la teneur en chlore.
11. Remplacer la cartouche filtrante du filtre fin sur l'installation RO.
12. Déterminer les valeurs de mesure suivantes pour l'eau d'alimentation, le perméat et le canal de concentrat :
 - Conductivité
 - Dureté totale
 - Température
 - Débit volumique
 - Rendement
 - a Déterminer à nouveau ces valeurs de mesure si les modules de membrane ont été rincés ou remplacés.
 - b Le cas échéant, calibrer à nouveau la mesure de conductivité.
13. Calibrer la pompe de dosage de l'anti-tartre, si monté (option).
14. Nettoyer l'électrovanne d'eau d'alimentation.
 - a Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité des électrovannes après le nettoyage.
15. Vérifier l'état d'endommagement et la fixation correcte de tous les câbles et raccords.
16. Contrôler le fonctionnement mécanique et électrique de tous les agrégats, comme les vannes, la pompe HP.
 - a Contrôler la pression minimale sur le pressostat.
 - b Contrôler et nettoyer la sonde de conductivité.
17. Vérifier visuellement l'état de la platine électronique.
18. Vérifier l'étanchéité de l'installation – contrôle visuel de tous les raccords de flexibles/de tubes et de tous les raccords pour détecter les fuites d'eau.
19. Contrôler l'état et la présence des autocollants d'avertissement - les remplacer s'ils sont usés/illisibles.
20. Réinitialiser l'intervalle de maintenance et les compteurs le cas échéant.
21. Consigner toutes les données collectées et tous les travaux réalisés dans le manuel de service (voir chapitre 13).

8.5 Consommables

Produit	Quantité	Réf.
Cartouche filtrante de recharge pour filtre fin (RO1F1) sur GENO-OSMO-X	2	103 081
	2	103 061
Cartouche filtrante avec cloche de filtre, joint torique	1	750 261
	1	750 261
Module à membrane RO (4" x 40") avec joint pour GENO-OSMO-X 400 ... 3000	1	750 293
	1	750 293
Module de membrane RO (4" x 21") avec joint pour GENO-OSMO-X 200	1	109 615
	1	109 615
Cartouche de filtre au charbon actif 250-M pour filtre à charbon actif monté en amont		

8.6 Pièces de rechange

Une vue d'ensemble des pièces de rechange est disponible dans le catalogue des pièces de rechange à l'adresse www.grünbeck.com. Les pièces de rechange sont disponibles auprès de la représentation Grünbeck compétente pour votre région.

8.7 Pièces d'usure



Le remplacement des pièces d'usure doit être effectué uniquement par un personnel qualifié (voir Notice du SAV, réf. 750 929).

Les pièces d'usure sont référencées ci-dessous :

- Joints
- Électrovannes
- Vannes de régulation
- Capteurs de débit
- Garniture d'étanchéité (pompe haute pression)

9 Défait



AVERTISSEMENT

Risque d'eau potable contaminée par stagnation.

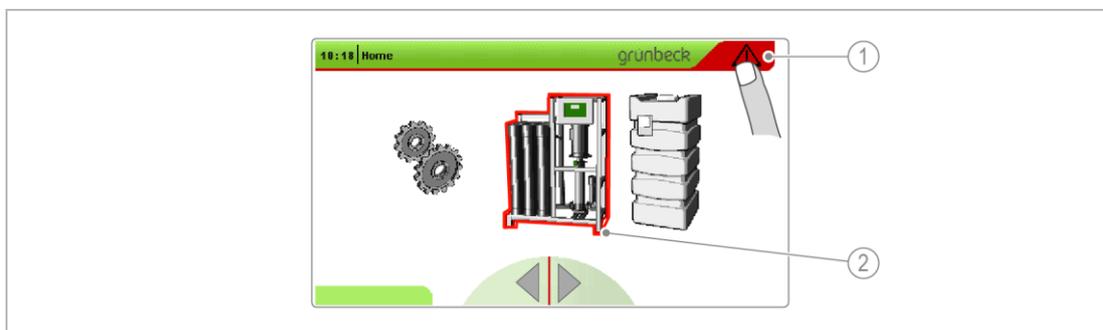
- Il existe un risque de maladies infectieuses.
- ▶ Faire procéder immédiatement à la réparation des défauts.



Un défaut sur une installation partielle entraîne en général l'arrêt des installations partielles en aval.

L'élimination et l'acquittement des défauts suffisent en général pour redémarrer automatiquement les installations partielles mises à l'arrêt.

La différence est faite entre les messages d'avertissement et les défauts :



	Symbole/désignation	Fonction
1	État	En présence d'un message ou d'un défaut, la ligne d'état change de couleur.
		vert = pas de défaut
		jaune = avertissement
		rouge = défaut
		Le contact de signalisation de la commande (bornes 8/9) s'ouvre
		Le contact de signalisation de défaut de la commande (bornes 7/9) s'ouvre
2	Installation partielle	L'installation partielle concernée est repérée par un cadre.

- Tant que l'alimentation en courant est disponible et qu'aucun avertissement/défaut n'est présent, le contacts de signalisation et le contact de signalisation de défaut sont fermés.

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

- ▶ Appuyer sur la ligne d'état.
- » Une liste de défauts s'affiche.

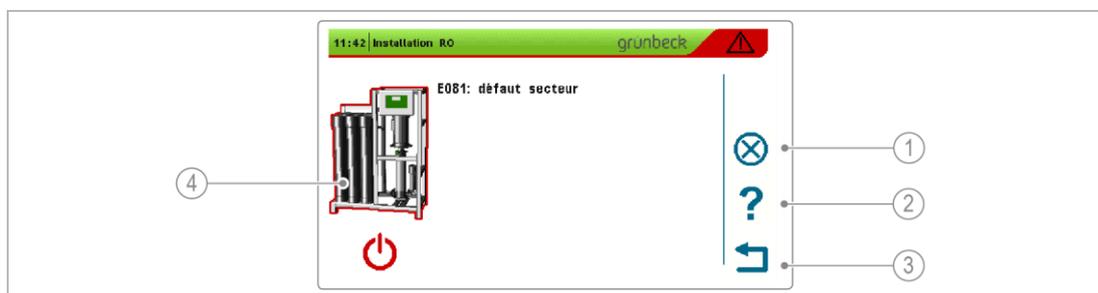
Liste de défauts



Symbole/désignation	Fonction
1	Défaut avec explication

L'effleurement de l'entrée permet de commuter sur la fenêtre d'acquittement

Fenêtre d'acquittement



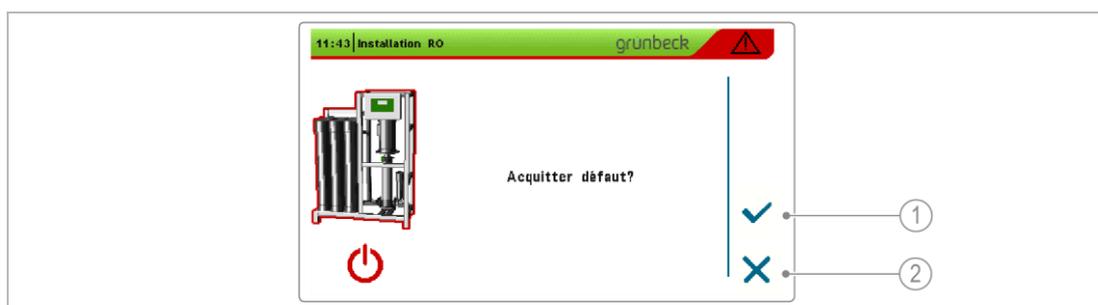
Symbole/désignation	Fonction
1	⊗
2	?
3	↶
4	Installation partielle

Touche permettant d'acquitter le message ou le défaut

Appel d'un texte d'aide avec le numéro de téléphone du SAV

Retour à la liste des défauts

L'installation partielle concernée s'affiche



Symbole/désignation	Fonction
1	✓
2	⊗

Acquitter message/défaut

Laisser le message/le défaut tel quel

► L'effleurement de ou de permet de commuter sur la liste des défauts.

► Si les remarques suivantes ne permettent pas d'éliminer les défauts, contacter le service après-vente de la société Grunbeck.

► Tenir les données de la plaque signalétique à disposition (voir chapitre 1.3).

9.2 Messages affichés à l'écran

1. Éliminer le défaut (voir tableau des défauts).
2. Acquitter le défaut.
3. Observer l'écran de la commande.
4. Si le défaut survient une nouvelle fois, comparer le message affiché à l'écran au tableau des défauts suivant.

9.2.1 Avertissements (jaune)

Avertissements	Légende	Remède
W006 Défaut comparaison des paramètres AD	Défaut comparaison des paramètres AD	<ul style="list-style-type: none"> • Les versions logicielles de OSMO-X et de l'installation d'adoucissement sont différentes. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à la mise à jour. ▶ L'installation d'adoucissement sélectionnée est incorrecte.
W007 Le firmware adoucissement est obsolète	Le firmware de l'installation d'adoucissement est obsolète.	<ul style="list-style-type: none"> • La partie commande du logiciel n'est pas compatible avec la carte C.I. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire exécuter une mise à jour de la carte C.I.
W008 Défaut de comparaison des paramètres de surpression	Défaut de comparaison des paramètres de surpression	<ul style="list-style-type: none"> • Les versions logicielles de OSMO-X et de l'installation d'augmentation de la pression sont différentes. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Procéder à la mise à jour. ▶ L'installation d'augmentation de pression sélectionnée est incorrecte.
W009 Firmware d'augmentation de la pression obsolète	Firmware d'augmentation de la pression obsolète	<ul style="list-style-type: none"> • La partie commande du logiciel n'est pas compatible avec la carte C.I. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire exécuter une mise à jour de la carte C.I.
W010 Module de bus HMS non supporté	Module de bus HMS non supporté	<ul style="list-style-type: none"> • Module pas correctement reconnu ou • un type de module pas encore supporté a été raccordé <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si le module est correctement raccordé. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W011 Paramètre AD pas pour osmose	La dureté réglée n'est actuellement pas encore compatible avec OSMO-X.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les réglages système d'adoucissement.

Avertissements	Légende	Remède
W021 Conductivité perméat RO1CQ1	La surveillance de la conductivité du perméat est programmée sur « Signalisation » et la conductivité a dépassé sans interruption la valeur seuil pendant une durée supérieure à la temporisation programmée. Comportement typique de l'installation : Après le démarrage de la production de perméat, la conductivité du perméat diminue rapidement en quelques minutes (premier perméat) jusqu'à atteindre une valeur quasi constante. Un pré-traitement inefficace influe négativement sur cette valeur constante (entartrage).	<ul style="list-style-type: none"> Valeur limite de conductivité trop basse ou temporisation programmée de la signalisation/du défaut de conductivité trop courte. <p>► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.</p>
W022 dos. bas RO1CL1	Uniquement pour pré-traitement DOS : Produit de dosage bientôt épuisé « message de pré-alerte »	<p>► Placer un nouveau réservoir de produit de dosage et confirmer le dosage dans le menu des installations partielles.</p> <ul style="list-style-type: none"> L'estimation d'autonomie redémarre.
W023 dos. bas RO1CL3		
W024 Texte entrée signal déf. progr.	Le signal est affiché au niveau de l'entrée de signalisation de défaut programmée. La réaction est programmée sur « Avertissement ».	► Éliminer la cause d'affichage du signal.
W025 Pile	La pile tampon de la carte C.I. (niveau 1) est défectueuse.	► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W026 Avertissement produits de conservation	Remarque pour première mise en service : Il faut encore éliminer le produit de conservation par rinçage.	► Rincer le produit de conservation (voir chapitre 6.1).
W027 Pile 2	La pile tampon de la carte C.I. (niveau 2) est défectueuse.	► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W028 Service arrivé à échéance	L'intervalle de maintenance de l'installation GENO-OSMO-X est écoulé.	► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W029 Service AVRO	Uniquement pour pré-traitement AVRO : L'intervalle de maintenance pour AVRO est écoulé. Les modules de traitement AVRO doivent être remplacés.	► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W030 Pression minimum	Le pressostat de sous-pression RO1CP1 a détecté une faible pression d'eau au niveau de l'arrivée. L'installation partielle GENO-OSMO-X a été arrêtée et redémarre automatiquement après un court laps de temps – ici, acquittement pas encore obligatoire mais possible. Après le dernier échec de tentative de redémarrage, la GENO-OSMO-X s'arrête en affichant le défaut « Sous-pression » – ici, acquittement obligatoire.	<ul style="list-style-type: none"> Valider l'alimentation en eau pour la GENO-OSMO-X. <p>► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.</p>
W031 Temps 1er perméat dépassé	La qualité du premier perméat est toujours encore insuffisante après écoulement du temps de premier perméat.	<p>► Dans le menu SAV, vérifier si la valeur limite de conductivité du premier perméat est trop élevée ou si le réglage du temps de premier perméat est trop court.</p> <p>► Prévenir le SAV de la société Grünbeck.</p>

Avertissements	Légende	Remède
W033 Défaut comm. adouc.	La communication par bus avec les installations partielles connectées WE-X ou DEA-X est perturbée. La tension secteur des installations partielles est absente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si besoin, rétablir la tension secteur des installations partielles. ▶ Vérifier le câblage de la liaison bus et la rétablir si besoin.
W034 Défaut comm. dur.résid.		
W035 Défaut comm. EDI		
W036 Défaut comm. augm. press.		
W037 Arrêt filtr. ou dépass. remp. BB1	Le réservoir a atteint la hauteur de remplissage maximale. L'installation affiche Arrêt forcé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le niveau de remplissage du réservoir et le réguler si besoin. ▶ Vérifier le réglage des paramètres dans le niveau installateur.
W038 Défaut comm. MK200 12RA	La tension secteur des installations partielles est absente. La connexion par bus au module MK200 12RA est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si besoin, rétablir la tension secteur des installations partielles. ▶ Vérifier le câblage de la liaison bus et la rétablir si besoin.
W039 Défaut MK200 12RA défectueux	Le module MK200 12RA est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le réglage du module. ▶ Contrôler le paramétrage.
W040 Défaut comm. MK200 4AA	La tension secteur des installations partielles est absente. La connexion par bus au module MK200 4AA est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Si besoin, rétablir la tension secteur des installations partielles. ▶ Vérifier le câblage de la liaison bus et la rétablir si besoin.
W041 Défaut MK200 4AA défectueux	Le module MK200 4AA est défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le réglage du module. ▶ Contrôler le paramétrage.
W052 Firmware carte C.I. 2. Obsolète	La partie commande du logiciel n'est pas compatible avec la carte C.I. 2e niveau.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W053 Défaut comm. carte C.I.	La connexion entre la partie commande GENO-tronic et la carte C.I. est défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W054 Carte C.I. pas prête	C.I. perturbée ou défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer la commande en l'activant et la désactivant. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W055 Firmware de la carte C.I. obsolète	Comportement après mise à jour du logiciel de la partie commande.	<ul style="list-style-type: none"> • La partie commande du logiciel n'est pas compatible avec la carte C.I. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W056 Carte SD retirée	Carte SD absente, défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Insérer/remplacer la carte SD.
W057 Carte SD pleine	La mémoire de la carte SD est pleine.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Insérer une nouvelle carte SD ou enregistrer des données de la carte SD sur un autre support de données et continuer à utiliser la carte SD.
W058 Défaut E/S carte SD	Carte SD défectueuse.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la protection en écriture ou remplacer la carte SD.
W060 Manque de sel AD	Pas assez de sel dans la cuve à sel.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le niveau de sel dans la cuve de sel et, si besoin, faire l'appoint en tablettes de sel selon la norme DIN EN 973 A.
W061 Intervalle de service AD	L'intervalle d'entretien de l'installation d'adoucissement est écoulé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W062 Intervalle de service IAP	L'intervalle de maintenance de l'installation de surpression est écoulé.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

Avertissements	Légende	Remède
W063 Signal de validation externe IAP manque	Le signal de validation sélectionné est incorrect.	▶ Vérifier le réglage des paramètres.
W064 Protection contre la marche à vide IAP	La quantité d'eau dans le réservoir collecteur est insuffisante.	<ul style="list-style-type: none"> Le message est acquitté automatiquement dès que la quantité d'eau est de nouveau suffisante. ▶ Vérifier dans le niveau installateur (code 113) si l'entrée a été configurée correctement.
W065 Coupure de courant IAP	Coupure de courant > 1 minute.	▶ Vérifier le réglage des paramètres dans le niveau opérateur. ▶ Vérifier l'alimentation en courant. ▶ Acquitter message.
W068 Conductivité perméat RO1CQ2	Valeur limite de la mesure de conductivité du perméat dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> Valeur limite de conductivité trop basse ou temporisation programmée trop courte. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
W073 Avertissement produit de conservation Niveau 2	Indication à la mise en service.	▶ Effectuer le rinçage du produit de conservation du 2e niveau.
W075 Service échoué niveau 2	Intervalle de maintenance niveau de perméat GENO-OSMO-X écoulé.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

9.2.2 Messages de défaut (rouge)

Défauts	Légende	Remède
E080 Défaut OSMO-X	Commande défectueuse.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E081 Défaut coupure de courant	Coupure de courant > 5 minutes. La tension secteur est défectueuse. L'installation n'est pas réglée sur un redémarrage automatique.	▶ Assurer l'alimentation en courant de la GENO-OSMO-X. ▶ Le cas échéant, reprogrammer le paramètre « Redémarrage automatique » dans le menu opérateur. ▶ Contrôler si des conséquences touchent d'autres installations partielles.
E082 EEPROM	Commande défectueuse.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E083 Défaut comm niveau 1	La communication (connexion par bus) par câble de données RS485 avec la commande en amont/aval est interrompue/perturbée. La tension secteur des installations partielles est absente.	▶ Vérifier que les câbles sont correctement raccordés. ▶ Rétablir la tension secteur des installations partielles. ▶ Vérifier que les résistances de terminaison (commutateur DIP) sont correctement insérées.
E084 Défaut comm. niveau 2		
E085 Défaut capteur de pression	Défaut de signalisation du capteur 4-20 mA du capteur de pression.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E086 Défaut capteur de niveau	Défaut de signalisation du capteur 4-20 mA de la sonde de niveau du réservoir de perméat.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

Défauts	Légende	Remède
E087 Défaut capteur de conductivité 1	Défaut de signalisation du capteur de conductivité/PT100 de la sonde de conductivité.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E088 Défaut capteur de conductivité 2 Constante de cellule 1,0	Défaut de signalisation du capteur de conductivité/PT100 de la sonde de conductivité (constante de cellule 1,0).	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E090 Défaut rendement	La commande GENO-OSMO-X n'a pas pu régler l'installation sur le rendement approprié pendant plus de 30 minutes d'affilée (valeur de consigne dépassée de plus de 5 %).	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E091 Défaut CE perméat défectueux	Aucun signal du compteur d'eau perméat ne parvient à la commande GENO-OSMO-X.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E092 Défaut écoulement membrane	La commande GENO-OSMO-X n'a pas pu régler l'installation sur le courant approprié pour la membrane pendant plus de 30 minutes d'affilée (fenêtre de +/- 5 % autour de la valeur de consigne dépassée/non atteinte).	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E093 Défaut cond. perméat RO1CQ1	La surveillance de la conductivité du perméat est programmée sur « Défaut » et la conductivité est restée continuellement supérieure à la valeur seuil plus longtemps que la temporisation programmée (voir également Avertissement W021 W « Conductivité perméat RO1CQ1 »).	<ul style="list-style-type: none"> • Valeur limite de conductivité trop basse ou temporisation programmée de la signalisation/du défaut de conductivité trop courte. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E094 Défaut courant AVRO	Uniquement pour pré-traitement AVRO : Le courant qui traverse le module de traitement AVRO est trop bas, le pré-traitement ne fonctionne plus.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E095 Défaut pompe HP RO1P1	Le variateur de fréquence de la pompe haute pression signale un défaut.	▶ Rabattre la commande GENO-OSMO-X vers l'avant. ▶ Transférer le message de défaut du variateur de fréquence au service après-vente de la société Grünbeck.
E096 Défaut dos. vide RO1P2	Uniquement pour pré-traitement DOS : Le produit de dosage est épuisé.	▶ Placer un nouveau réservoir de produit de dosage et confirmer dans le menu Dosage des installations partielles. <ul style="list-style-type: none"> • L'estimation d'autonomie redémarre.
E097 Défaut dos. vide RO1P3		
E098 Défaut dureté résiduelle NX1CQ1	Uniquement pour le pré-traitement de l'adoucissement : L'appareil de mesure de contrôle de la dureté résiduelle a détecté un pic de dureté dans l'installation d'adoucissement.	▶ Contrôler le câblage. ▶ Vérifier le fonctionnement de l'appareil de mesure de contrôle de la dureté résiduelle. ▶ Le cas échéant, déclencher une régénération manuelle de l'installation d'adoucissement et, 5 minutes après, une analyse manuelle de l'appareil de mesure de la dureté résiduelle.
E099 Défaut niveau de remplissage réservoir BB1CL	Uniquement pour le réservoir de sortie de l'installation : La surveillance du niveau de remplissage du réservoir de perméat a reçu un signal non valide.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E100 Défaut surpression RO1CP3	Le commutateur de surpression s'est déclenché en interne.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

Défauts	Légende	Remède
E101 Défaut sous-pression RO1CP1	Voir aussi « Avertissement pression minimum » : La dernière tentative de redémarrage automatique a échoué.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valider l'alimentation en eau pour la GENO-OSMO-X. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E102 Défaut pression perméat RO1CP2	Uniquement pour la sortie d'installation Online : La pression de perméat n'a pas dépassé la valeur limite d'alarme pendant une durée continue supérieure à la durée définie (rupture de câble éventuelle).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck. <ul style="list-style-type: none"> • La temporisation et la valeur limite d'alarme peuvent être adaptées à chaque situation.
E103 Input prog.	Le signal de l'entrée de signalisation de défaut programmée est présent. La réaction est programmée sur « Défaut ».	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Éliminer la cause d'affichage du signal. ▶ Si besoin, corriger la programmation de la réaction de l'installation.
E104 Défaut GENO-tronic	Commande défectueuse.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E105 Défaut niveau 1	Défaut général de niveau 1 (actif uniquement sur les installations avec niveau de perméat).	<ul style="list-style-type: none"> • Le défaut s'acquitte automatiquement dès que le défaut individuel de niveau 1 est résolu et acquitté.
E106 Défaut niveau 2	Défaut général de niveau 2 (actif uniquement sur les installations avec niveau de perméat).	<ul style="list-style-type: none"> • Le défaut s'acquitte automatiquement dès que le défaut individuel de niveau 2 est résolu et acquitté.
E107 Défaut capteur de température	Capteur de température de la cellule de mesure de la conductivité du perméat défectueux ou court-circuit d'une cellule de mesure de la conductivité.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E108 Défaut pompe HP RO1P2	Le variateur de fréquence de la pompe haute pression signale un défaut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rabattre la commande GENO-OSMO-X vers l'avant. ▶ Transférer le message de défaut du variateur de fréquence au service après-vente de la société Grünbeck.
E110 R01V1 ne ferme pas	V1 ne ferme pas, encrassement ou vanne défectueuse possibles.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ R01V1 Nettoyer l'électrovanne. ▶ Remplacer l'électrovanne.
E111 Système de dégazage à membrane	L'air comprimé est insuffisant.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le réglage des paramètres dans le niveau installateur (code 113). ▶ Vérifier l'alimentation en air comprimé.
E113 Défaut AD coupure de courant	Coupure de courant > 5 minutes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câblage. ▶ Vérifier la tension secteur. ▶ Vérifier les fusibles de la commande. ▶ Si la coupure de courant a duré relativement longtemps, lancer une régénération manuelle à titre de sécurité. <ul style="list-style-type: none"> • L'eau qui s'est écoulée entretemps à travers l'installation n'a pas été traitée et a éventuellement contourné les échangeurs en service.
E114 Défaut AD moteur de vanne	L'étape suivante de la vanne-pilote n'a pas été atteinte dans le délai requis.	<ul style="list-style-type: none"> • Si le défaut survient de nouveau dans les 5 minutes suivant son acquittement : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

Défauts	Légende	Remède
E115 Défaut AD moteur de transfert	La surveillance de la durée de fonctionnement du moteur de la vanne de transfert s'est déclenchée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voir Notice d'utilisation Delta-p. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E116 Défaut AD eau dure	La régénération d'une cartouche d'échangeur n'était pas terminée alors que la capacité de l'autre cartouche d'échangeur était déjà épuisée.	<ul style="list-style-type: none"> • Le défaut est acquitté automatiquement dès qu'une cartouche d'échangeur régénérée est de nouveau disponible.
E117 Défaut AD courant de chlore trop faible	La production de chlore pour la désinfection de l'échangeur pendant la régénération n'a pas été réalisée correctement.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voir Notice d'utilisation Delta-p. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E118 Défaut AD qté rempl. cuve sel	La quantité d'eau pour le remplissage de la cuve à sel n'a pas été atteinte dans le temps requis. Il est possible que, dans certaines conditions, une trop faible quantité de saumure soit produite pour la prochaine régénération.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voir Notice d'utilisation Delta-p. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E119 Défaut AD compteur d'eau défectueux	L'un des compteurs d'eau des échangeurs ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voir Notice d'utilisation Delta-p. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E120 Défaut AD microrupteur	La commande détecte une position incorrecte du microrupteur sur la vanne de régénération ou de transfert.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voir Notice d'utilisation Delta-p. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E122 Défaut AD débit nominal dépassé	Débit nominal de l'installation d'adoucissement dépassé. Risque d'endommagement de pièces de l'installation.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Voir Notice d'utilisation Delta-p. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E124 Défaut AD courant moteur	La surveillance du courant du moteur pas à pas s'est déclenchée.	<ul style="list-style-type: none"> • Si le défaut survient de nouveau dans les 5 minutes suivant son acquittement : ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E125 Défaut pompe 1 IAP	La pompe de l'augmentation de pression est défectueuse.	▶ Voir Notice d'utilisation de l'installation de surpression.
E126 Défaut pompe 2 IAP		▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E127 Erreur de bus RO1 - DEA1	La communication via le câble de données RS485 (Profibus) avec la commande de l'augmentation de la pression en aval est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si le câble est correctement raccordé. ▶ Vérifier si les résistances de terminaison (commutateur DIP) sont correctement insérées.
E150 Niveau 2 défaut OSMO-X	Commande défectueuse.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E151 Niveau 2 défaut secteur	La tension secteur est défaillante. L'installation n'est pas réglée sur un redémarrage automatique.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier, mesurer si besoin, la tension secteur. ▶ Vérifier le câblage. ▶ Vérifier, mesurer si besoin, les fusibles de la commande. ▶ Si besoin, reprogrammer le paramètre « Redémarrage automatique ». ▶ Contrôler si des conséquences touchent d'autres installations partielles.
E152 Niveau 2 EEPROM	Commande défectueuse.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

Défauts	Légende	Remède
E153 Niveau 2 déf. comm. niveau 1	La communication (connexion par bus) par câble de données RS485 avec la commande en amont/en aval est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si le câble est correctement raccordé. ▶ Rétablir la tension secteur des installations partielles. ▶ Vérifier si les résistances de terminaison (commutateur DIP) sont correctement insérées.
E154 Niveau 2 déf. comm. niveau 2	La tension secteur des installations partielles connectées est absente.	
E155 Niveau 2 déf. capt. press.	Défaut de signalisation du capteur 4-20 mA du capteur de pression.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E156 Niveau 2 déf. capt. niv.	Défaut de signalisation du capteur 4-20 mA de la sonde de niveau du réservoir de perméat.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E157 Niveau 2 déf. capteur RO1CQ2	Défaut de signalisation du capteur de conductivité/PT100 de la sonde de conductivité.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E160 Niveau 2 défaut rendement	La commande GENO-OSMO-X n'a pas pu régler l'installation sur le rendement approprié pendant plus de 30 minutes d'affilée (valeur de consigne dépassée de plus de 5 %).	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E161 Niveau 2 défaut CE perméat	Aucun signal du compteur d'eau perméat ne parvient à la commande GENO-OSMO-X.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E162 Niveau 2 défaut écoulement membrane	La commande GENO-OSMO-X n'a pas pu régler l'installation sur le courant approprié pour la membrane pendant plus de 30 minutes d'affilée (fenêtre de +/- 5 % autour de la valeur de consigne dépassée/non atteinte).	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E163 Niveau 2 défaut RO1CQ2	La surveillance de la conductivité du perméat est programmée sur « Défaut » et la conductivité est restée continuellement supérieure à la valeur seuil plus longtemps que la temporisation programmée (voir également Avertissement W021 W « Conductivité perméat RO1CQ1 »).	<ul style="list-style-type: none"> · Valeur limite de conductivité trop basse ou temporisation programmée de la signalisation/du défaut de conductivité trop courte. ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E165 Niveau 2 défaut pompe HP RO1P4	Le variateur de fréquence de la pompe haute pression signale un défaut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rabattre la commande GENO-OSMO-X vers l'avant. ▶ Transférer le message de défaut du variateur de fréquence au service après-vente de la société Grünbeck.
E170 Niveau 2 défaut surpression RO1CP5	Le commutateur de surpression s'est déclenché en interne.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E172 Niveau 2 défaut RO1CP2	La pression de perméat n'a pas dépassé la valeur limite d'alarme pendant une durée continue supérieure à la durée définie (éventuellement en raison d'une rupture de câble).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck. ▶ La temporisation et la valeur limite d'alarme peuvent être adaptées à chaque situation.
E173 Niveau 2 entrée programmable	Le signal de l'entrée de signalisation de défaut programmée est présent. La réaction est programmée sur « Défaut ».	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Éliminer la cause d'affichage du signal. ▶ Si besoin, corriger la programmation de la réaction de l'installation.
E174 Niveau 2 défaut GENO-tronic	Commande défectueuse.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E177 Niveau 2 défaut capteur de température	Capteur de température de la cellule de mesure de la conductivité du perméat défectueux ou court-circuit d'une cellule de mesure de la conductivité.	▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.

Défauts	Légende	Remède
E178 Niveau 2 défaut pompe HP RO1P4	Le variateur de fréquence de la pompe haute pression signale un défaut.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rabattre la commande GENO-OSMO-X vers l'avant. ▶ Transférer le message de défaut du variateur de fréquence au service après-vente de la société Grünbeck.
E182 Niveau 2	Court-circuit/surcharge des électrovannes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E183 Niveau 2	Court-circuit/surcharge au niveau des signaux d'entrée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir le SAV de la société Grünbeck.
E184 Défaut comm. adoucissement	La communication (connexion par bus) par câble de données RS485 avec la commande adoucissement en amont est interrompue. La tension secteur des installations partielles est absente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si le câble est correctement raccordé. ▶ Rétablir la tension secteur des installations partielles. ▶ Vérifier si les résistances de terminaison (commutateur DIP) sont correctement insérées.
E185 Défauts CQT1 et CQT2 détectés	Câbles ou capteur raccordés aux deux points de mesure ou défaut HW sur la carte C.I. (La commande surveillance, une fois à la mise sous tension, quelle cellule de mesure est raccordée)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Désactiver la commande avec l'interrupteur secteur et attendre env. 20 s. ▶ Activer à nouveau la commande avec l'interrupteur secteur.

10 Mise hors service



La mise hors service et la remise en service nécessitent des connaissances spécialisées. Ces travaux doivent être effectués uniquement par le service après-vente de la société Grünbeck ou par une personne qualifiée formée par la société Grünbeck.

10.1 Mise à l'arrêt temporaire

L'installation est dotée d'un mode forcé automatique, ou d'un rinçage forcé pour sortie d'installation « en ligne », afin de réduire au minimum la prolifération des germes.



S'il n'est pas produit de perméat dans le temps réglé (niveau SAV : pré-réglage 2880 Minuten = 48 h), un mode forcé automatique, ou un rinçage forcé, se déclenche. Il est possible de régler le mode forcé sur max. 48 h.

- ▶ Si une mise à l'arrêt de l'installation est prévue pour une période prolongée, il faut effectuer une mise hors service de l'installation.

10.2 Mise hors service

- ▶ Exécuter les tâches suivantes :
 - Séparer mécaniquement la conduite d'arrivée eau d'appoint.
 - Séparer mécaniquement la conduite vers l'écoulement de perméat.
 - Conserver l'installation.
 - Commuter la commande sur le mode de fonctionnement **Bloqué**.
 - Mettre l'interrupteur principal sur Arrêt et le protéger contre toute remise en marche.
 - Apposer sur l'installation des panneaux et des avertissements indiquant la conservation réalisée.

10.3 Remise en service

- ▶ Exécuter les tâches suivantes :
 - Rincer le produit de conservation.
 - Mettre l'installation en service (voir chapitre 6).

11 Démontage et mise au rebut

11.1 Démontage



Les activités décrites ici ont une influence sur l'installation d'eau potable.

- ▶ Confier ces activités exclusivement à des personnels qualifiés.
- 1. Rincer l'installation avec de l'eau d'alimentation.
- 2. Débrancher l'installation du secteur — dériver la tension résiduelle.
- 3. Fermer la vanne d'arrêt de l'eau d'alimentation (en amont de l'installation).
- 4. Purger et vidanger l'installation.
- 5. Séparer l'installation de l'installation sanitaire (conduite d'arrivée d'eau d'appoint, conduite d'évacuation du perméat, canalisation du concentrat).
- 6. Débrancher les connexions électriques avec les installations partielles électriques montées en aval.
- 7. Séparer la compensation du potentiel côté bâtiment (mise à la terre).
- 8. Démontez les cas échéant les composants individuels, accessoires par exemple.
- 9. Transporter l'installation sécurisée sur une palette (voir chapitre 4).

11.2 Mise au rebut

- ▶ Respecter les prescriptions nationales en vigueur.

Emballage

- ▶ Mettre les emballages au rebut dans le respect de l'environnement.

REMARQUE Danger pour l'environnement du fait d'une mise au rebut incorrecte

- Les matériaux de l'emballage sont des matières premières de grande valeur et peuvent souvent être réutilisés.
- Une mise au rebut incorrecte peut entraîner des dangers pour l'environnement.
- ▶ Mettre les emballages au rebut dans le respect de l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions de mise au rebut en vigueur localement.
- ▶ Si besoin, mandater une entreprise spécialisée pour la mise au rebut.

Module de membrane

- ▶ Éliminer les modules de membrane usagés dans les ordures ménagères.

Piles

- ▶ Apporter les piles usagées à la déchetterie locale et ne pas les jeter avec les ordures ménagères.

Produit de dosage

- ▶ Respecter la fiche technique de sécurité.
- ▶ Évacuer le produit de dosage vers la canalisation après dilution.
- ▶ Rincer abondamment les bidons avec de l'eau.

Produit



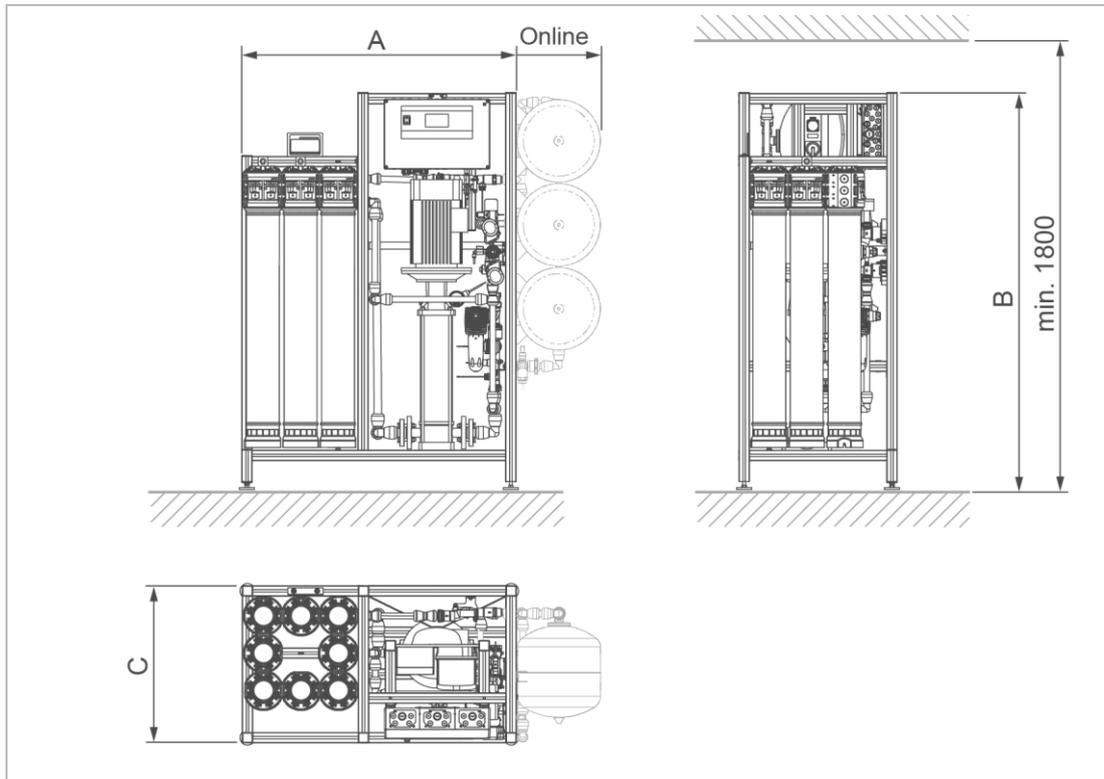
Si le produit porte ce symbole (poubelle barrée), ce produit et ses composants électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères.

- ▶ 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.



Vous trouverez plus d'informations sur la reprise et la mise au rebut sur le site www.gruenbeck.com

12 Caractéristiques techniques



		GENO-OSMO-X							
Dimensions et poids		200	400	800	1200	1600	2200	3000	
A	Largeur de l'installation	mm	900	900	900	1035	1035	1170	1170
B	Hauteur de l'installation	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
C	Profondeur de l'installation	mm	675	675	675	675	675	675	675
	Hauteur de local/montage, min.	mm	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	Poids en service env.	kg	122	125	147	171	186	267	319
Données de raccordement		200	400	800	1200	1600	2200	3000	
Diamètre nominal de raccordement conduite d'arrivée d'eau d'alimentation	DN	25 (1" AG)	25 (1" AG)	25 (1" AG)	25 (1" AG)	25 (1" AG)	32 (1¼" AG)	32 (1¼" AG)	
Diamètre nominal de raccordement évacuation de perméat	DN	25 (1" AG)							
Diamètre nominal de raccordement évacuation de concentrat	DN	25 (1" AG)							
Raccordement à la canalisation sans option AVRO min.	DN	50							
Raccordement à la canalisation avec option AVRO min.	DN	50	50	50	100	100	–	–	
Raccordement secteur	V/Hz	230/400 / 50 – 60							
Phases		3/N/PE							

Données de raccordement		200	400	800	1200	1600	2200	3000	
Alimentation max.		5,5 kW / C 20 A / 2,5 mm ² (selon le niveau d'équipement)							
Degré de protection/classe de protection		IP 54/⊕							
Puissance absorbée en cas de refoulement sans pression du perméat dans une citerne à une fréquence de commutation du variateur de fréquence de 8 kHz et une pression amont de 4 bar dans l'eau d'alimentation									
Rendement 80 %	kW	0,53	0,87	0,94	1,4	1,74	2,10	2,30	
Rendement 50 %	kW	0,53	0,88	0,94	1,30	1,60	–	–	
Puissance absorbée en cas de refoulement du perméat directement vers les consommateurs avec une pression d'alimentation de 3,8 bar à une fréquence de commutation 8 kHz du variateur de fréquence et une pression amont de 4 bar pour l'eau d'alimentation									
Rendement 80 %	kW	0,86	1,44	1,6	2,00	2,31	2,30	2,80	
Rendement 50 %	kW	0,81	1,2	1,41	1,90	2,11	–	–	
Données de performance		200	400	800	1200	1600	2200	3000	
Débit de perméat à									
température de l'eau d'alimentation 10 °C	l/h	170	340	680	1020	1360	1870	2550	
Température de l'eau d'alimentation 15 °C	l/h	200	400	800	1200	1600	2200	3000	
Température de l'eau d'alimentation 15 °C	m ³ /d	4,8	9,6	19,2	28,8	38,4	52,8	72,0	
Pression d'écoulement d'arrivée de l'eau d'alimentation min. – max.	bar	2,5 – 4,0							
Pression d'évacuation du perméat min.	bar	0,5							
Pression d'évacuation du perméat max.	bar	4,0 (pour option : en ligne)							
Pression nominale	PN	16							
Rétention de sel	%	95 – 99							
Teneur totale en sel de l'eau d'alimentation comme NaCl max.	ppm	1000							
Indice de colloïde (SDI)		< 3							
Rendement min. – max. (réglable)	%	50 – 88					68 – 80		
Débit volumique concentrat, pour 80 % de rendement (15 °C)	l/h	50	100	200	300	400	550	750	
Débit volumique eau d'alimentation, pour 80 % de rendement (15 °C)	l/h	250	500	1000	1500	2000	2750	3750	
Caractéristiques générales		200	400	800	1200	1600	2200	3000	
Température de l'eau d'alimentation	°C	10 – 30 ¹⁾							
Température ambiante	°C	5 – 35							
Humidité relative max. (sans condensation)	%	70							
Réf.		750 200	750 210	750 220	750 230	750 240	750 250	750 260	

¹⁾ Pour une température de l'eau d'alimentation > 20 °C, une configuration spéciale de l'installation est nécessaire.

Modèles optionnels

Option 1 Antitartre sans produit chimique de dosage		200	400	800	1200	1600	2200	3000
Poids en service env.	kg	137	140	162	186	201	282	334
Rendement de l'installation max.	%	75						
Réf.		750 346						
Option 2 Module AVRO		200	400	800	1200	1600	2200	3000
Poids en service env.	kg	137	155	192	216	246	–	–
Rendement de l'installation min. – max.	%	50 – 75 (réglage standard 50 %)						
Réf.		750 341	750 342	750 343	750 344	750 345	–	–
Option 3 Online-skid		200	400	800	1200	1600	2200	3000
Poids en service env.	kg	147	165	187	241	256	332	384
A Largeur de l'installation	mm	1280	1280	1280	1415	1415	1550	1550
Volume utile	l/h	1 x 33	1 x 33	1 x 33	2 x 33	2 x 33	3 x 33	3 x 33
Réf.		750 351	750 351	750 351	750 352	750 352	750 353	750 353

13 Manuel de service



- ▶ Documenter la première mise en service et tous les travaux de maintenance.
- ▶ Si nécessaire, copier les fiches de maintenance.

Installation d'osmose inverse | GENO-OSMO-X | Type : _____

Numéro de série : _____

13.1 Protocole de mise en service

Client						
Nom :						
Adresse :						
Installation/accessoires						
Filtre à eau potable (80 µm) en amont de l'installation d'adoucissement		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Marque/type :						
Disconnecteur Euro		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Marque/type :						
Installation d'adoucissement		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Marque/type :						
Filtre à charbon actif		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Marque/type :						
Filtre fin en amont de l'installation RO		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Marque/type :						
Réservoir auxiliaire		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Raccordement à la canalisation (concentrat) selon DIN EN 1717		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Hauteur de canal à partir du bord inférieur de l'installation RO :				cm		
Présence d'un écoulement au sol		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Dispositif de sécurité (si aucun écoulement au sol n'est disponible)		<input type="checkbox"/> oui		<input type="checkbox"/> non		
Conduite d'eau d'alimentation en amont de l'installation RO		<input type="checkbox"/> Acier galvanisé	<input type="checkbox"/> Cuivre	<input type="checkbox"/> Plastique	<input type="checkbox"/> Acier inoxydable	
Valeurs de service						
Pression d'eau, pression d'écoulement		bar		bar		
Relevé du compteur d'eau		m ³				
Réservoir collecteur de perméat		m ³				
Augmentation de pression		bar				
Point de soutirage le plus élevé env.		m				
Température ambiante		°C				
Unité de dureté		°dH	°f	mol/m ³	°e	°ppm
Dureté totale de l'eau brute (mesurée)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Paramètres			
Eau d'alimentation	Date/Heure	aaaa/mm/hh:mm	
	Pression d'entrée filtre fin	bar	
	Température	°C	
	Débit volumique	l/h	
	Dureté totale	°dH mol/m ³	
	Dosage (option : Antitartre)	ml/h	
	Conductivité	µS/cm	
	Valeur de pH	pH	
	Chlore libre en aval du filtre à charbon actif (Cl ₂)	mg/l	
	Indice de colloïde < 3		
Pompe HP	Pression de la pompe	bar	
	Fréquence de la pompe	Hz	
	Durée de fonctionnement de la pompe	h	
Perméat	Débit volumique	l/h	
	Pression	bar	
	Conductivité	µS/cm	
Concentrat	Débit volumique	l/h	
	Conductivité	µS/cm	
	Retour de concentrat	l/h	
	Rendement de l'installation (WCF)	%	
Remarques			
Mise en service			
Société :			
Technicien SAV :			
Certificat de temps de travail (n°) :			
Date/signature :			

N° de maintenance: _____



Inscrire les valeurs de mesure et les données de service.
Confirmer les contrôles avec **OK** ou noter la réparation effectuée.

Maintenance effectuée	Module à membrane n°	Remise en service	
<input type="checkbox"/> avec rinçage du module à membrane		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<input type="checkbox"/> sans remplacement du module à membrane		Date :	
<input type="checkbox"/> avec remplacement du module à membrane			

Valeurs de mesure : Avant ou lors de la remise en service ou / après le remplacement du(des) module(s) à membrane

	Conductivité μS/cm <i>avant / après</i>	Dureté totale °dH, mol/m ³ <i>avant / après</i>	Température °C <i>avant / après</i>	Débit volumique l/h <i>avant / après</i>	Rendement % <i>avant / après</i>
Eau d'alimentation	/	/	/	/	-
Perméat	/	/	/	/	-
Canal de concentrat	/	/	/	/	/

Pression d'entrée (arrivée)	bar	Relevé du compteur d'eau	m ³
-----------------------------	-----	--------------------------	----------------

Heures de service

Quantité de concentrat produite	m ³	Quantité d'eau d'alimentation	m ³
Quantité de perméat produite	m ³	Durée de service pompe HP	h

Mémoire des défauts consultée Compteur remis à zéro Impression système réalisée

<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
---	---	---

Travaux de maintenance

Travaux de maintenance	OK
Réglage de la commande contrôlé (pré-traitement, rendement, sortie de l'installation)	<input type="checkbox"/>
Filtre à eau potable en amont de l'installation contrôlé (cartouche filtrante remplacée si besoin)	<input type="checkbox"/>
Filtre à charbon actif contrôlé (cartouche de filtre remplacée si besoin)	<input type="checkbox"/>
Filtre fin de l'installation RO contrôlé, cartouche filtrante 5 μm remplacée si besoin	<input type="checkbox"/>
Les électrovannes d'eau d'alimentation et d'eau de rinçage ont été nettoyées et leur étanchéité vérifiée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation correcte de tous les câbles et de toutes les connexions (hydraulique, électrique) contrôlées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement mécanique et électrique de tous les agrégats (pompe HP, vannes) contrôlée	<input type="checkbox"/>
Sonde de conductivité nettoyée et contrôlée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du capteur de pression et de la pression de service contrôlés	<input type="checkbox"/>
Contrôle visuel de l'état de la platine électronique effectué	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de l'installation/du produit vérifiée	<input type="checkbox"/>
État et présence des autocollants d'avertissement contrôlés	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par

Société :	
Technicien SAV :	
Date	Signature

N° de maintenance: _____



Inscrire les valeurs de mesure et les données de service.
Confirmer les contrôles avec **OK** ou noter la réparation effectuée.

Maintenance effectuée	Module à membrane n°	Remise en service	
<input type="checkbox"/> avec rinçage du module à membrane		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<input type="checkbox"/> sans remplacement du module à membrane		Date :	
<input type="checkbox"/> avec remplacement du module à membrane			

Valeurs de mesure : Avant ou lors de la remise en service ou / après le remplacement du(des) module(s) à membrane					
	Conductivité μS/cm <i>avant / après</i>	Dureté totale °dH, mol/m ³ <i>avant / après</i>	Température °C <i>avant / après</i>	Débit volumique l/h <i>avant / après</i>	Rendement % <i>avant / après</i>
Eau d'alimentation	/	/	/	/	-
Perméat	/	/	/	/	-
Canal de concentrat	/	/	/	/	/

Pression d'entrée (arrivée)	bar	Relevé du compteur d'eau	m ³
-----------------------------	-----	--------------------------	----------------

Heures de service			
Quantité de concentrat produite	m ³	Quantité d'eau d'alimentation	m ³
Quantité de perméat produite	m ³	Durée de service pompe HP	h

Mémoire des défauts consultée	Compteur remis à zéro	Impression système réalisée
<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

Travaux de maintenance	OK
Réglage de la commande contrôlé (pré-traitement, rendement, sortie de l'installation)	<input type="checkbox"/>
Filtre à eau potable en amont de l'installation contrôlé (cartouche filtrante remplacée si besoin)	<input type="checkbox"/>
Filtre à charbon actif contrôlé (cartouche de filtre remplacée si besoin)	<input type="checkbox"/>
Filtre fin de l'installation RO contrôlé, cartouche filtrante 5 μm remplacée si besoin	<input type="checkbox"/>
Les électrovannes d'eau d'alimentation et d'eau de rinçage ont été nettoyées et leur étanchéité vérifiée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation correcte de tous les câbles et de toutes les connexions (hydraulique, électrique) contrôlées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement mécanique et électrique de tous les agrégats (pompe HP, vannes) contrôlée	<input type="checkbox"/>
Sonde de conductivité nettoyée et contrôlée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du capteur de pression et de la pression de service contrôlés	<input type="checkbox"/>
Contrôle visuel de l'état de la platine électronique effectué	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de l'installation/du produit vérifiée	<input type="checkbox"/>
État et présence des autocollants d'avertissement contrôlés	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par	
Société :	
Technicien SAV :	
Date	Signature

N° de maintenance: _____



Inscrire les valeurs de mesure et les données de service.
Confirmer les contrôles avec **OK** ou noter la réparation effectuée.

Maintenance effectuée	Module à membrane n°	Remise en service	
<input type="checkbox"/> avec rinçage du module à membrane		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
<input type="checkbox"/> sans remplacement du module à membrane		Date :	
<input type="checkbox"/> avec remplacement du module à membrane			

Valeurs de mesure : Avant ou lors de la remise en service ou **/ après** le remplacement du(des) module(s) à membrane

	Conductivité μS/cm <i>avant / après</i>	Dureté totale °dH, mol/m ³ <i>avant / après</i>	Température °C <i>avant / après</i>	Débit volumique l/h <i>avant / après</i>	Rendement % <i>avant / après</i>
Eau d'alimentation	/	/	/	/	-
Perméat	/	/	/	/	-
Canal de concentrat	/	/	/	/	/

Pression d'entrée (arrivée)	bar	Relevé du compteur d'eau	m ³
-----------------------------	-----	--------------------------	----------------

Heures de service

Quantité de concentrat produite	m ³	Quantité d'eau d'alimentation	m ³
Quantité de perméat produite	m ³	Durée de service pompe HP	h

Mémoire des défauts consultée Compteur remis à zéro Impression système réalisée

<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
---	---	---

Travaux de maintenance

Travaux de maintenance	OK
Réglage de la commande contrôlé (pré-traitement, rendement, sortie de l'installation)	<input type="checkbox"/>
Filtre à eau potable en amont de l'installation contrôlé (cartouche filtrante remplacée si besoin)	<input type="checkbox"/>
Filtre à charbon actif contrôlé (cartouche de filtre remplacée si besoin)	<input type="checkbox"/>
Filtre fin de l'installation RO contrôlé, cartouche filtrante 5 μm remplacée si besoin	<input type="checkbox"/>
Les électrovannes d'eau d'alimentation et d'eau de rinçage ont été nettoyées et leur étanchéité vérifiée	<input type="checkbox"/>
Intégrité et fixation correcte de tous les câbles et de toutes les connexions (hydraulique, électrique) contrôlées	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement mécanique et électrique de tous les agrégats (pompe HP, vannes) contrôlée	<input type="checkbox"/>
Sonde de conductivité nettoyée et contrôlée	<input type="checkbox"/>
Fonctionnement du capteur de pression et de la pression de service contrôlés	<input type="checkbox"/>
Contrôle visuel de l'état de la platine électronique effectué	<input type="checkbox"/>
Étanchéité de l'installation/du produit vérifiée	<input type="checkbox"/>
État et présence des autocollants d'avertissement contrôlés	<input type="checkbox"/>

Remarques

Effectué(e) par

Société :	
Technicien SAV :	
Date	Signature

Déclaration de conformité CE

Selon la Directive Machines 2006/42/CE



Nous déclarons par la présente que l'installation mentionnée ci-après est conforme aux exigences fondamentales de sécurité et de santé des directives européennes applicables, tant par sa conception que par sa construction, ainsi que pour le modèle que nous avons mis en circulation.

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

**Installation d'osmose inverse GENO-OSMO-X,
GENO-OSMO-X AVRO, GENO-OSMO-X Online, GENO-OSMO-X Antiscalant
N° de série : voir plaque signalétique**

Nous confirmons également le respect des exigences principales de la directive CEM 2014/30/UE

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- DIN EN ISO 12100: 2011-03
- DIN EN 60204-1:2019-06

Responsable de la documentation :

Peter Höß

Fabricant

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

Höchstädt, 14/01/2021

Peter Höß

Direction des systèmes et installations techniques

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