

Nous comprenons l'eau.

Avec l'osmoseur inverse GENO®-OSMO-X, vous achetez et fournissez de la qualité de vie! Le rôle du système de déminéralisation est d'intégrer à la fois les spécificités de l'eau à traiter et vos exigences. Chez Grünbeck, nous combinons ce savoir-faire pour attendre un but primordial: une eau déminéralisée de qualité irréprochable, associée à technologie longue durée.

NOUVEAU
TECHNIQUE
BREVETÉE
AVRO



L'excellence de l'osmose inverse: GENO®-OSMO-X

- Rendement (taux de recouvrement) perméat 80%
- Economie d'énergie jusqu'à 30% par rapport aux techniques classiques
- Technologie AVRO en option
- Fonctionnement en autorégulation
- Connexion à des systèmes communs de bus intégrés dans les réseaux de télécommunication
- Connexion et sauvegarde automatiques des données
- Ecran tactile multilingue
- Fonctionnement possible en ligne

QUALITY
MADE IN
GERMANY

Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH
Josef-Grünbeck-Straße 1
89420 Hoechstädt/Donau
GERMANY

+49 9074 41-0
+49 9074 41-100

info@gruenbeck.com
www.gruenbeck.com



Pour plus d'infos:
www.gruenbeck.com

© Avro: 853 22 851 4 - (03-1008) - Imprimé en Allemagne - ME 0312 16 - Sous réserve de modifications ou de départs.



La transparence, ça se vit au quotidien.

Nous sommes à votre écoute et concevons les systèmes d'osmose inverse selon la qualité de l'eau à traiter et les exigences requises. Ainsi vous êtes assurés de produire une eau d'excellente qualité et de ne pas nuire au niveau d'exécution de vos produits. Qu'il s'agisse d'un hôpital ou d'un site industriel. Ensemble, nous participons concrètement à la qualité de vie de nombreuses personnes.



Osmoseur inverse GENO®-OSMO-X

La déminéralisation pour l'excellence de la qualité d'eau

grünbeck

Osmoseur inverse GENO®-OSMO-X

La déminéralisation au service de l'excellence de la qualité d'eau



Navigation confortable
grâce à l'écran tactile multilingue



Economisez votre énergie
jusqu'à 30% par l'utilisation de pompes hautes pression pilotées par variateurs de fréquence



Sauvegarde intégrée
des données avec carte mémoire

N'est-il pas fascinant de voir combien la qualité de l'eau est importante tout au long de notre vie? Sachons ensemble conseiller tant les utilisateurs que les metteurs au point afin qu'ils s'enthousiasent pour une qualité d'eau irréprochable!



L'osmose inverse

Le principe de l'osmose, phénomène aussi génial que naturel a rendu service à la technique, qui en a modifié le processus à ses fins. Le système pousse l'eau sous pression au travers d'une membrane semi-perméable. Seules les molécules d'eau passent au travers des pores microscopiques de cette même membrane. Les sels dissous et autres particules indésirables sont retenues. L'eau obtenue par le système d'osmose inverse est appelée perméat.



Domaines d'application

- Eau de chauffage ou de circuit vapeur
- Tour de refroidissement
- Laveur d'air et centrales de climatisation
- Stérilisation vapeur
- Industrie alimentaire, brasseries
- Gastronomie
- Sites industriels

Les systèmes de traitement d'eau Grünbeck

Nos clients et utilisateurs de procédés techniques sont les mieux placés pour savoir que l'eau est un élément à la fois indispensable et complexe. Les recommandations techniques, règles législatives, et autres exigences des utilisateurs sont multiples. Une constante a su s'imposer: l'efficacité du principe de l'osmose inverse. Il traite l'eau suivant les besoins précis de l'utilisateur et du processus technique dont il est responsable. L'osmoseur inverse GENO®-OSMO-X est l'un des purs produits du but que nous nous sommes fixés: l'excellence dans le traitement de l'eau.

Domaine d'utilisation

Le système d'osmose inverse GENO®-OSMO-X déminéralise l'eau brute. Il produit le perméat qui alimente les procédés techniques et qui est débarrassé des ions et d'autres éléments indésirables, dissous ou en suspension.

Fonctionnement

Le principe de l'osmose inverse sépare les solutions aqueuses de concentrations différentes au travers d'une membrane semi-perméable. L'avantage principal de ce procédé par rapport à d'autres qui suivent le même but, est que l'osmose inverse permet de retenir non seulement les minéraux dissous, mais aussi les bactéries, germes et autres particules organiques.

Conditions préalables

L'osmoseur inverse GENO®-OSMO-X doit - dans le sens de circulation de l'eau - systématiquement être précédé d'un filtre fin (50 ou 80 µm), d'un disjoncteur et d'un adoucisseur ou d'un système de dosage de produit antiscalant, évitant les dépôts de calcaire dans l'installation. Une alternative à l'adoucisseur ou au système de dosage est une technique dont Grünbeck détient le brevet, appelée procédé AVRO, évitant ces dépôts, qui endommageraient rapidement les membranes du système.

Fonctionnement

L'eau traverse un filtre 5 µm idéalement équipé d'un réducteur de pression pour pénétrer via une électrovanne dans l'osmoseur inverse équipé d'une pompe haute pression. La vitesse de rotation de la pompe est contrôlée par un variateur de fréquence et conditionne ainsi le débit de perméat produit.

Procédés préparatoires

Comprendre l'eau signifie savoir recommander le meilleur type de traitement. Grünbeck propose 3 techniques comme étape préparatoire à l'osmose inverse:

- L'adoucissement total
- La stabilisation de la dureté par dosage d'additif en amont du GENO®-OSMO-X
- Le procédé AVRO comme procédé alternatif antiscalant

La raison d'être de chacun de ces procédés est d'éviter l'entartrage du système.

Stabilisation de la dureté

Le dosage d'un additif antiscalant (appelé aussi stabilisateur de dureté) évite efficacement la formation de tartre sur la membrane semi-perméable de l'osmoseur inverse. Les ions polyphosphates contenus dans l'additif génèrent des complexes dissous avec le calcium et le magnésium contenus dans l'eau.

Procédé AVRO: Traitement préventif pour les systèmes d'osmose inverse

Le procédé AVRO est propre à Grünbeck, qui en détient le brevet. Contrairement aux autres procédés préparatoires, l'AVRO fonctionne sans aucun additif. Le module de traitement d'eau est composé de 2 électrodes alimentées par une basse tension électrique. Des cristaux de calcaire se forment à la cathode. Les dépôts de tartre sont évités.

GENO®-OSMO-X online

La série d'osmoseurs inverses GENO®-OSMO-X online produit un perméat à une pression de sortie d'environ 4 bars et peut alimenter directement des applications telles qu'une humidificateur à pulvérisation ou une centrale de traitement d'air, sans réservoir intermédiaire, ni système de surpression. Cette variante permet donc d'économiser non seulement de la surface au sol et du temps de montage, mais réduit grandement les risques de développement de germes en aval de l'osmoseur inverse.

GENO®-OSMO-X	200	400	800	1200	1600	2200	3000
Raccordement électrique [V/Hz]	400/50 - 60						
Débit perméat suivant la température de l'eau à l'entrée 15 °C [l/h]	200	400	800	1,200	1,600	2,200	3,000
Pression nominale [PN]	16						

Eau d'alimentation pour circuit de chauffage

Votre activité consiste à produire de la vapeur en grande quantité et vous êtes soucieux de la durée de vie de vos équipements? Vos besoins sont le chauffage, un procédé industriel spécifique, ou l'entraînement d'une turbine vapeur? Les règles à respecter sont les normes EN 12952-12 et 12953-10, qui définissent une qualité d'eau visant à protéger le système de production de chaleur. Cette qualité d'eau ne génère ni tartre ni aucun autre dépôt, qui risquerait de perturber grandement et de manière coûteuse l'installation en place.

Tours de refroidissement

Tout système de refroidissement se doit de fonctionner de manière irréprochable: nous prenons d'abord connaissance en détail de la qualité de l'eau d'alimentation et contrôlons le circuit d'eau froide et d'eau glacée. Les résultats obtenus sont intégrés dans le choix de la technologie retenue pour traiter l'eau du circuit de refroidissement. Le GENO®-OSMO-X évite les dépôts de tartres, ainsi que la corrosion et le développement bactérien, comme par ex. la formation de germes.

Laveurs d'air et centrales de traitement d'air

Vous souhaitez la meilleure qualité d'air possible pour votre application industrielle? Le traitement d'eau correspondant est primordial pour les procédés aérolitiques, thermiques ou informatiques (salles climatisées). L'osmoseur inverse retient minéraux et germes et évite les dépôts dans l'intérieur des circuits.

Stérilisateurs à vapeur

La stérilisation des instruments de laboratoire ou hospitaliers est une étape indispensable pour assurer la sécurité et la santé des patients et du personnel. Les principaux paramètres à considérer sont la conductivité et la valeur du pH, ainsi que la rétention de bactéries, germes et autres endotoxines. Le procédé d'osmose inverse est indiqué dans la norme EN 285 pour assurer la qualité de l'eau nécessaire au bon fonctionnement des stérilisateurs à vapeur. Le système d'électrodionisation GENO®-EDI-X peut être une étape complémentaire à la déminéralisation.

L'industrie des boissons

Des boissons d'excellente qualité nécessitent un traitement d'eau approprié. L'industrie des boissons se sert des systèmes d'osmose inverse pour le traitement d'eau par ex. des générateurs de vapeur ultra-pure, pour le remplissage de bâches

de perméat, la dilution des jus de fruits concentrés ainsi que pour l'eau de brassage. L'eau utilisée pour la fabrication de la bière doit par ailleurs correspondre au moins aux exigences de la réglementation sur l'eau potable.

Gastronomie

Une vaisselle étincelante et des mets aussi appétissants qu'aromatiques devraient être une évidence: une eau d'excellente qualité est indispensable à la restauration. Un réseau d'eau sanitaire et des buses exemptes de tels éléments sont nécessaires au bon fonctionnement des équipements. Un tel résultat n'est possible qu'avec une eau de conductivité située entre 20 et 100 µS/cm et traitée par un osmoseur inverse.

Industrie

Les liquides de refroidissement usés et les émulsions chargées de particules ou de minéraux ayant servi au perçage ou à la transformation des matériaux doivent être remplacés régulièrement. Les émulsions neuves comprennent environ 90 à 97 % d'eau. L'eau de ville est alors traitée de manière à faire correspondre tant la dureté que la conductivité aux valeurs requises par les applications et processus industriels. Une eau parfaitement traitée évitera par ailleurs de faire mousser les émulsions.



Nous comprenons l'eau et nous savons comment la déminéraliser afin que sa qualité corresponde de manière optimale à votre application. Forts de notre expérience dans de nombreux types d'utilisation, nous appliquons nos connaissances et nos compétences aux différents processus industriels.