

Maintenance et Nettoyage des membranes d'osmose inverse

Les installations d'osmose inverse purifient l'eau à l'aide de membranes.

Ces membranes d'osmose inverse ne peuvent PAS être rétrolavées comme dans la plupart des procédés, et s'ils ne sont pas correctement entretenus, elles deviennent rapidement contaminées, ce qui a de graves conséquences pour le processus.

Causes de contamination des membranes d'osmose inverse :

La contamination biologique, la précipitation chimique et l'endommagement des membranes sont les principales causes de la contamination des membranes d'osmose inverse.

- **Contamination biologique** : des impuretés concentrées peuvent se déposer sur les membranes, surtout à l'arrêt. La croissance microbiologique sur les membranes, l'échec du prétraitement ou l'échec du dosage chimique peuvent également salir les membranes des osmoseurs.
- **Précipitation chimique** : précipitation de produits chimiques peu solubles à la surface de la membrane par sursaturation.
- **Dommage de la membrane** : lorsque les produits chimiques réagissent avec la membrane et l'endommagent. À nouveau, la composition de l'eau d'alimentation est cruciale

Conséquences de la contamination des membranes d'osmose inverse

Les membranes d'osmose inverse contaminées causent divers **problèmes**

- Débit de perméat plus faible
- Faible rejet de sel
- Pire qualité de l'eau déminéralisée
- Augmentation de la pression différentielle
- Augmentation des coûts
- Raccourcir la durée de vie des membranes d'osmose inverse.

Il est crucial de prévenir les dommages dans les installations d'osmose inverse. Un bon **prétraitement** peut réduire le risque de pollution. **WATEC DISTRIBUTION** offre une large gamme de prétraitements possibles, en fonction de la source d'eau. Si vous travaillez avec de **l'eau du robinet**, nous recommandons un adoucisseur ou un anti-calcaire avec un préfiltre. L'adoucisseur d'eau élimine les sels Mg^{2+} et Ca^{2+} peu solubles de l'eau. L'anti-calcaire retient les sels Mg^{2+} et Ca^{2+} . Les deux empêchent la précipitation des sels sur les membranes. Le préfiltre arrête les petites particules dissoutes afin qu'elles ne puissent pas contaminer les membranes. En cas d'utilisation **d'eau de pluie ou l'eau de mer**, nous proposons des filtres à sables, des filtres à charbon actif, des microfiltres ou une alternative, selon les situations spécifiques.

De plus, un entretien régulier doit être effectué sur les membranes. Ainsi, toute contamination est détectée et traitée à temps pour éviter d'autres dommages.

Nettoyage des membranes d'osmose inverse :

Le nettoyage réussi de la membrane dépend de l'efficacité des molécules nettoyantes, de leur application professionnelle et de la conception et de l'utilisation du matériel de nettoyage. **WATEC DISTRIBUTION** peut proposer des solutions pour la conception de systèmes de nettoyage CIP (Cleaning In Place) et de procédures de nettoyage afin d'assurer des résultats efficaces qui protègent contre l'encrassement irréversible des membranes.

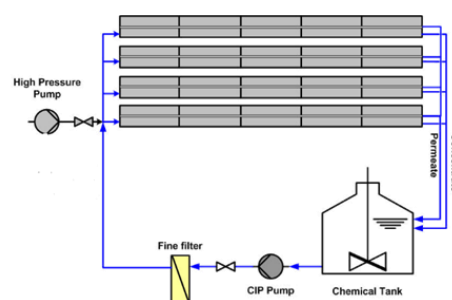
Les membranes doivent typiquement être nettoyées lorsque :

- Le flux normalisé de perméat varie de 10-15%
- La conductivité normalisée du perméat varie de 10-15%
- La perte de charge normalisée entre l'alimentation et le concentrat varie de 10- 15%

Maintenance et Nettoyage des membranes d'osmose inverse

Procédures de nettoyage

1. Le réservoir CIP est rempli d'eau déminéralisée ou adoucie.
2. On prépare une solution alcaline qui doit circuler sur les membranes.
3. Les membranes sont ensuite rincées avec de l'eau déminéralisée ou adoucie.
4. Les membranes doivent encore être traitées avec une solution acide ce traitement corrigera le pH.
5. La dernière étape consiste à rincer à nouveau les membranes.



Types de produits chimiques de nettoyage des membranes

Nos produits chimiques de nettoyage des membranes comprennent une variété de produits tels que des antitartres, des produits de lutte biologique et des produits de nettoyage.

Antitartres série HYPERSPERSE* MDC

Les antitartres de la série MDC Hypersperse optimisent les opérations d'osmose inverse, améliorent la récupération et prolongent la durée de vie de la membrane, réduisant ainsi les coûts d'investissement et de fonctionnement, ainsi que la consommation d'énergie et la quantité d'eau produite.

Hypersperse* MDC704

L'Hypersperse MDC704 est un liquide antitartre et dispersant étudié pour contrôler les précipitations de tartre et réduire l'encrassement par les particules dans les systèmes membranaires

- Excellent résultat en remplacement d'un adoucisseur
- Efficace sur dans une large gamme de pH

Dosage

Le dosage classique se situe entre 1 and 6 mg/L

Produits de nettoyage Kleen* MCT

Les nettoyants Kleen MCT sont conçus pour éliminer les matières organiques, le limon, les accumulations microbiologiques et autres dépôts de particules résultant de l'ultrafiltration (UF), de l'osmose inverse (OI), de la nanofiltration (NF) et de la microfiltration (MF), prolonger la durée de vie de la membrane et réduire la fréquence du remplacement de la membrane.



Maintenance et Nettoyage des membranes d'osmose inverse

Kleen* MCT515E

Nettoyant alcalin liquide du biofilm bactérien des membranes

Le Kleen MCT515E peut apporter les bénéfices suivants :

- Réduction de la formation du biofilm
- Réduction des temps d'arrêt de production
- Réduction de la fréquence des nettoyages
- Amélioration de l'efficacité de l'osmoseur
- Réduction des pertes de charge
- Maintien du débit de production de perméat
- Prévention de la dégradation du taux de réjection souvent causée par le biofilm



Kleen* MCT113

Kleen MCT113 est une formulation liquide unique et supérieure à faible pH, spécialement conçue pour éliminer les hydroxydes métalliques Fe, Al, Mn, le carbonate de calcium, le phosphate de calcium et d'autres écailles similaires des membranes d'osmose inverse, de nanofiltration et d'ultrafiltration (UF).

Ce produit très efficace assure un nettoyage supérieur, ce qui prolonge la durée de fonctionnement du système.

- Convient à toutes les membranes composites à couche mince ou en acétate de cellulose.
- Tamponné pour maintenir un pH de $3,0 \pm 0,5$ sur une gamme de dilutions.
- Nettoyant liquide, ce qui permet de réduire le temps de mélange

Dosage

La meilleure concentration d'utilisation est 2 %

Biocide pour membrane

BioMate* MBC2881E

Le BioMate MBC2881E est conçu pour être utilisé dans les procédures d'entretien pour contrôler les développements bactériens dans les installations de séparation sur membranes où l'encrassement bactérien peut créer des problèmes d'exploitation.

- Forte activité à faible dosage
- Efficacité antimicrobienne extrêmement rapide dans les conditions d'utilisation sur membranes
- Dégradation rapide en produit finaux relativement peu toxique
- Pas d'effet indésirable lors d'utilisations répétitives

