

## Traitement des eaux de service selon la norme DIN 19645

- - **Entièrement automatique à toutes les étapes du procédé**
- - **Conception compacte**
- - **Consommation énergétique optimisée**

Les stations de traitement de l'eau Bremag ont une architecture compacte. Toutes les étapes de procédé figurant dans la norme DIN 19645 sont coordonnées de manière optimale. Ceci permet de renoncer au réservoir de stockage entre les niveaux membranaires, ce qui constitue un gain de place et assure une grande sécurité en termes d'hygiène.

Le perméat de l'osmose inverse est durci et soumis à une chloration finale. Pour des raisons de sécurité au travail, la chloration interne de l'unité se fait avec le désinfectant utilisé dans le bain. Pour ce faire, le système de dosage est, par exemple, directement raccordé à un dispositif d'injection de chlore liquide sur place ou au réseau de chlore gazeux, ce qui réduit la manipulation de produits chlorés.

La répartition de l'eau de service dans les réservoirs tampons des circuits d'eau de baignade se fait directement à partir de l'unité. Plus besoin d'un réservoir de stockage d'eau de service avec sa propre chloration.

Les stations fonctionnent avec un rendement total d'eau moins 75 %. Les 25 % restants sortent de l'unité d'osmose inverse sous forme de rétentat.

Toutes les étapes du procédé sont contrôlées via une armoire de commande centrale.

### Série : BREMAG CF

#### Pour débits d'alimentation > 20 m<sup>3</sup> par jour

En standard, les stations sont de conception modulaire et fonctionnent de manière entièrement automatique à toutes les étapes du procédé.

Selon la puissance nécessaire à la station, des sous-éléments supplémentaires peuvent être connectés en parallèle par pas de 3 m<sup>3</sup>/h pour l'ultrafiltration et l'osmose inverse.



Les nettoyages chimiques nécessitant l'ajout de nettoyants membranaires tensioactifs alcalins et acides sont entièrement automatiques grâce au module NEP intégré (nettoyage lessiviel en place).

La commande se fait sur un écran tactile. Les stations sont télésurveillées via un modem. L'automatisation intégrale des stations permet, d'autre part, de les commander via une connexion à distance.

### Modèle : BREMAG DE

Station compacte pour débits d'alimentation jusqu'à 20 m<sup>3</sup>/j max.

À l'instar des modèles standard, les stations compactes fonctionnent automatiquement en mode filtration.

Une intervention manuelle est nécessaire pour les nettoyages demandant l'ajout de nettoyants spéciaux pour membranes.



Le module d'ultrafiltration installé est conçu pour un flux faible, permettant d'obtenir des intervalles de 3 à 6 mois entre les nettoyages chimiques.

## Périphérie

Pour minimiser le colmatage des membranes par des impuretés, les eaux usées de rinçage, après une phase de sédimentation, sont extraites du réservoir d'eaux usées par aspiration en surface et un préfiltre à charbon actif de rétrolavage automatique est toujours installé à l'arrivée d'eau pour séparer les particules grossières non dissoutes.

L'osmose inverse permet à la fois d'éliminer plus de 90 % des sels contenus dans l'eau, mais aussi sa dureté. Conformément à la norme DIN 19645, l'eau de service doit avoir une alcalinité d'au moins 0,7 mmol/l. C'est la raison pour laquelle le perméat de l'osmose inverse est durci avec du bicarbonate de sodium.

Pour respecter la teneur limite en halogènes organiques adsorbables (AOX) figurant à l'annexe 31 de l'Ordonnance allemande sur les rejets d'eaux usées, le rétentat produit en continu en provenance de l'osmose inverse est traité par du charbon actif avant son rejet. La qualité du rétentat permet un rejet direct dans les canalisations d'eaux pluviales ou une réutilisation en eau de service de type 3.



## Déroulement du procédé

