

CHRIST

Christ Water Technology Group

Ultrafiltration d'eau brute ULTRASTIL TW

Unités d'ultrafiltration d'eau brute pour la production et la valorisation de l'eau potable

L'eau potable est l'aliment le plus important pour la consommation humaine. D'autres consommateurs tels que les compagnies pharmaceutiques et sciences de la vie, l'industrie alimentaire et des boissons, l'industrie des semi-conducteurs et les entreprises de production d'énergie ont besoin de l'eau potable ou d'eau de la même qualité. La disponibilité d'une telle eau peut être un facteur décisif pour la sélection du site d'une entreprise.

Pour la production de l'eau potable, l'eau doit être de plus en plus puisée des:

- Rivières
- Lacs
- Réservoirs ou
- Régions karstiques

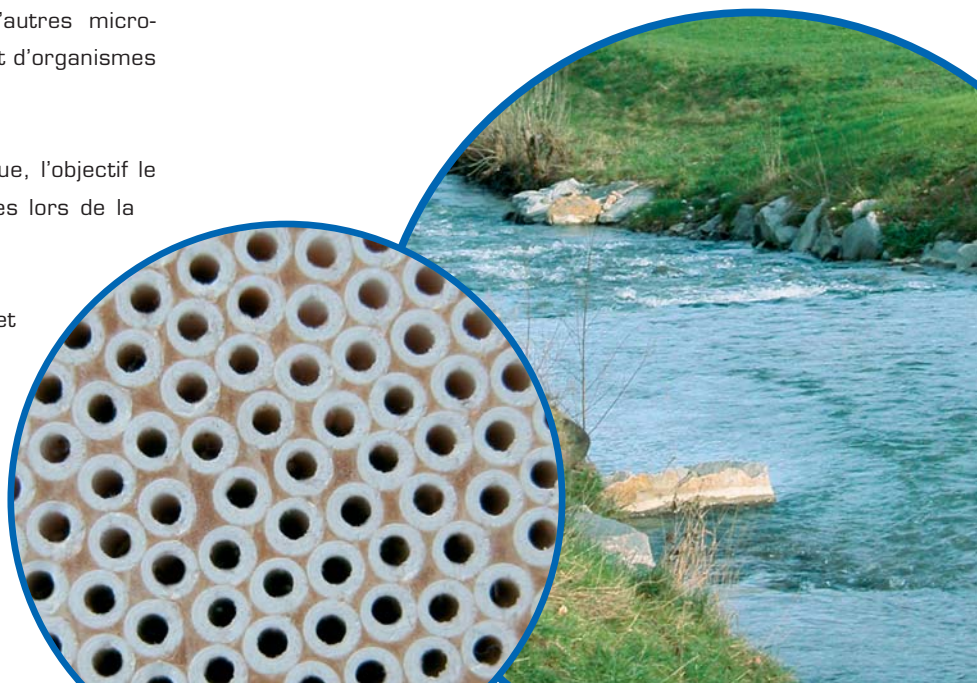
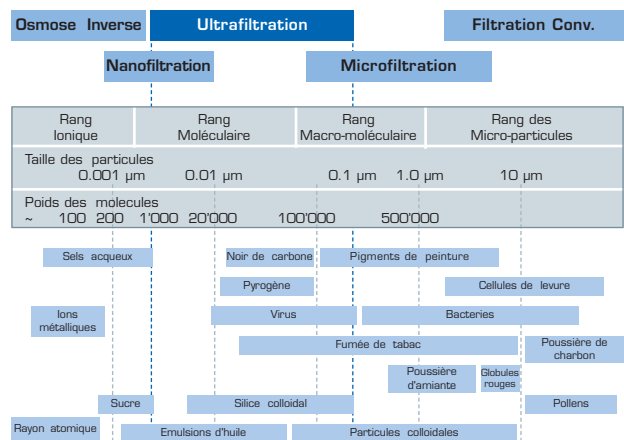
En raison des effets climatiques et de l'environnement, la teneur en particules de telles eaux peut changer considérablement.

En ce qui concerne les particules, il s'agit de substances anorganiques et organiques (sable, argile, rouille). Les substances organiques peuvent être des organismes végétaux ou animaux, vivants ou morts. Les organismes vivants peuvent être des germes ou d'autres micro-organismes indésirables qui se nourrissent d'organismes végétaux.

Par conséquent, du point de vue hygiénique, l'objectif le plus important est d'éliminer les particules lors de la production d'eau potable.

La dimension insignifiante des bactéries et des virus exige un système fiable pour une élimination efficace. Le meilleur procédé dans ce but est l'ultrafiltration.

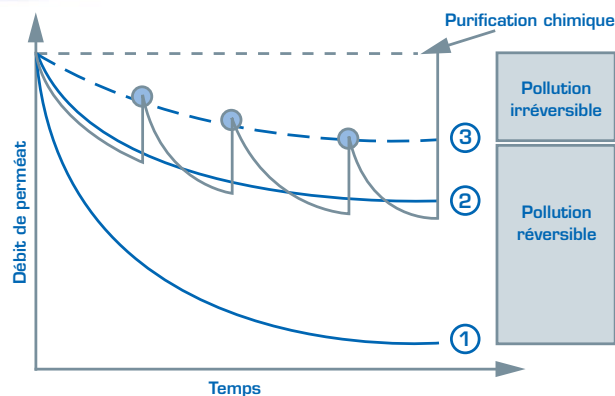
Spectre



Le procédé

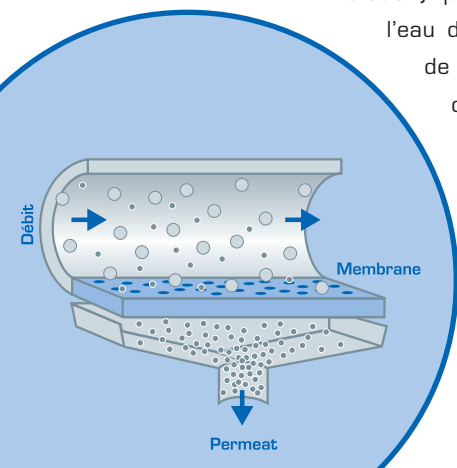
Dans les procédés de séparation à membrane, micro-filtration et ultrafiltration, on distingue entre la filtration statique et dynamique. Dans la plupart des cas, l'eau passe par les membranes à fibre creuse de l'intérieur vers l'extérieur, et le rétro rinçage par le filtrat de l'extérieur vers l'intérieur. En cas de filtration statique (dead end filtration), l'eau passe par la membrane et toutes les particules sont déposées sur la surface de la membrane, où elles s'accumulent graduellement pour former une couche.

Cette couche de particules est éliminée à intervalles réguliers par le rétro rinçage, et un taux constant du débit à travers le filtre est maintenu.



- => Rétro rinçage
- ① => Sans rétro rinçage
- ② => Débit moyen de perméat avec rétro rinçage
- ③ => Débit maximal de perméat après rétro rinçage

Contrairement, la filtration à débit transversal (cross flow filtration) provoque une circulation de l'eau d'alimentation sur la surface de la membrane où les particules se déposent également. C'est donc la circulation de l'eau sur la membrane qui contrôle la formation de la couche.



Afin d'assurer une filtration statique, le Groupe Christ Water Technology compte sur un système de contrôle par le débit. Si le nombre de particules ou la turbidité dans l'eau changent considérablement, les systèmes peuvent fonctionner ainsi en mode «dead-end» ou «cross-flow».

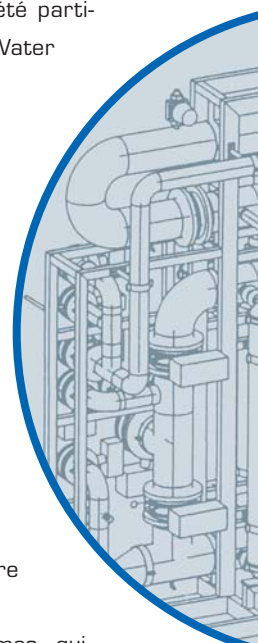
Concept d'installation & d'opération

Les modules membranaires sont l'élément important de toutes les installations à membrane. Tous les autres composants du système forment la périphérie qui consiste en un préfiltre de rétro rinçage en amont du filtre membranaire, un réservoir optionnel d'eau brute pour le stockage provisoire et le découplage du système du réseau d'eau brute, une pompe de reprise, le réservoir de filtrat pour le stockage de l'eau de rétro rinçage et les pompes de rétro rinçage pour le nettoyage des modules. Le système d'ultrafiltration ULTRASTIL TW a été particulièrement développé par le Groupe Christ Water Technology pour le traitement d'eau potable.

Grande rentabilité

Les systèmes ULTRASTIL TW du Groupe Christ Water Technology ont les caractéristiques suivantes:

- Taux élevé de retenue pour les particules, les germes, les bactéries et les virus
- Utilisation des membranes avec une coupure de 100 – 200 kD comme standard
- Encombrement plus petit que les systèmes qui emploient la floculation et la filtration conventionnelles
- Conception modulaire
- Moins de travail pour le personnel de service grâce à un fonctionnement entièrement automatique



Par la suite, l'eau brute filtrée dans les éléments membranaires à fibre creuse est rassemblée dans le réservoir de filtrat, puis de là, est distribuée aux consommateurs. Après la circulation du volume pré-régulé d'eau brute, le processus de filtration, qui dépend de la qualité de l'eau brute, est interrompu pour rétro-rincer les modules membranaires avec le filtrat. Si besoin est, il est également possible de nettoyer les éléments membranaires avec des produits chimiques. Sous conditions normales d'utilisation, les systèmes d'ultrafiltration réalisent un rendement d'eau jusqu'à 95 %.

Qualité supérieure constante

- Les systèmes sont conformes aux directives pour l'eau potable en ce qui concerne les paramètres appropriés à la qualité, telles que la turbidité et la teneur en particules.
- Fonctionnement en continu

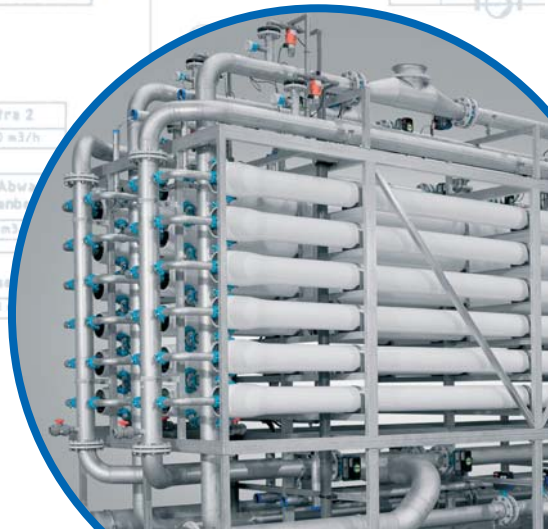
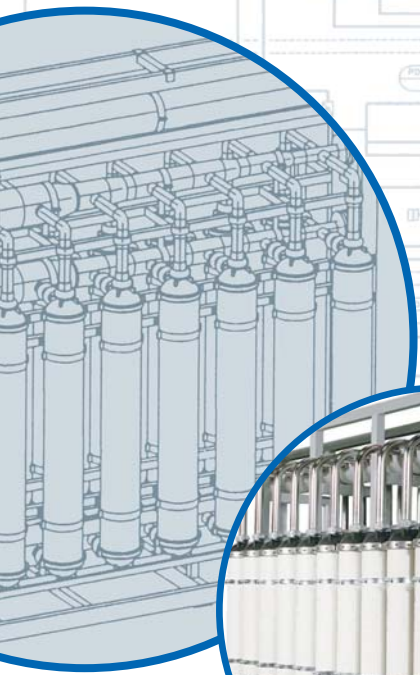
Sécurité maximale de production et opération simple

- Tous les composants sont conformes aux directives pour l'eau potable
- Fonctionnement entièrement automatique
- Opération à filtration statique ou à débit transversal conformément à la qualité d'eau brute

Paramètres typiques de qualité d'un système d'ultrafiltration

Presque 100 % des substances et des bactéries qui causent la turbidité seront éliminées. Les substances dissoutes telles que les sels ne seront pas filtrées.

	Résultats
Turbidité	< 0.1 NTU
Bactéries	3 - 4 log
Virus	> 5 log





Systèmes pilotes et services

Le Groupe Christ Water Technology conçoit et fabrique des systèmes clés en main pour répondre aux caractéristiques de leur client. Plusieurs systèmes pilotes, dont divers types de membranes et de modules peuvent y être utilisés, sont disponibles pour l'optimisation des paramètres. Cela permet ainsi que les conditions de fonctionnement soient déterminées à l'avance et que les futurs systèmes soient dimensionnés optimalement.

Le Groupe Christ Water Technology fournit le service et la maintenance préventive pour toutes ses installations. Un système de diagnostic à distance permet une évaluation rapide de la situation, des contre-mesures spécifiques et une surveillance en continu des paramètres les plus importants.

Les systèmes d'ultrafiltration du Groupe Christ Water Technology apporte une contribution importante à la production et à la qualité de l'eau potable.

CHRIST – Eau sur mesure

Veillez visiter notre site www.christwater.com/adresses pour trouver votre partenaire Christ le plus proche

Christ Water Technology Group

Hauptstrasse 192
B.P. 130
CH-4147 Aesch BL
Suisse

T +41 61 755 81 11
F +41 61 751 44 85

www.christwater.com
info@christwater.com



Christ Water Technology Group