

Traitement décentralisé des eaux usées HUBER MembraneClearBox®



Protection de l'environnement
Adapté aux normes de rejet actuelles et futures
Technologie membranaire économique
Simple d'utilisation

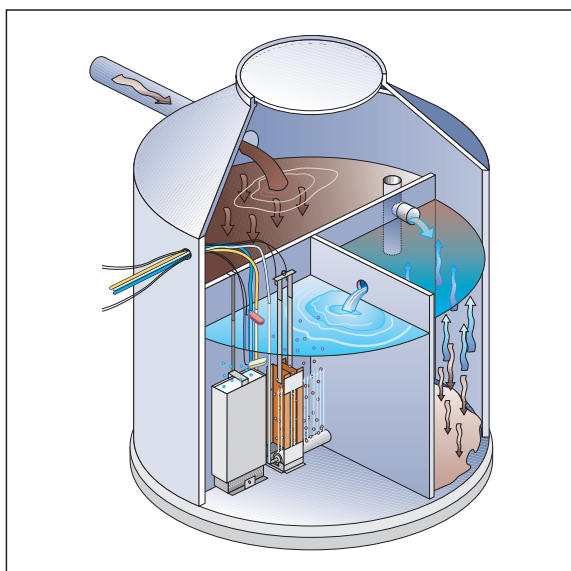


►► La situation

En raison de la pollution généralisée des eaux de surface et de la diminution progressive des ressources naturelles en eau potable, il est devenu de plus en plus essentiel de préserver nos ressources. Les rejets d'eaux usées insuffisamment traités perturbent sérieusement l'équilibre environnemental.

De plus en plus de polluants, de substances chimiques, deviennent non seulement un lourd fardeau pour notre environnement mais aussi un risque sanitaire pour chacun par contamination de la chaîne alimentaire et du cycle de l'eau.

Toutes les normes européennes nouvellement édictées définissent clairement le niveau de traitement des eaux usées pour leur rejet au milieu naturel à infiltrer dans les sols ou rejetées dans des cours d'eau. Les bioréacteurs à membrane sont la technologie la plus évoluée actuellement disponible pour le traitement biologique des eaux usées. La qualité de l'eau traitée est telle qu'elle peut être sans aucun souci d'hygiène réutilisée comme eau de service.



►► La solution : MembraneClearBox®

Le système d'ultrafiltration MembraneClearBox® de HUBER est la meilleure technique de clarification actuellement disponible sur le marché du traitement décentralisé des eaux usées.

Tous les solides, bactéries et quasiment tous les germes sont retenus par l'unité.

La qualité de l'eau traitée est telle que celle-ci peut être réutilisée pour l'arrosage des jardins et l'alimentation des chasses d'eau, ce qui permet de réduire la consommation d'eau potable d'un ménage de 40%.

L'excellente performance du procédé Membrane ClearBox® de HUBER assure une qualité d'effluent largement supérieure aux normes européennes les plus strictes définies pour les rejets en eaux de baignade.

Le procédé ClearBox® protège les utilisateurs contre les problèmes liés à un durcissement des normes de rejet.

Le procédé Membrane ClearBox® de HUBER convient à presque toutes les situations :

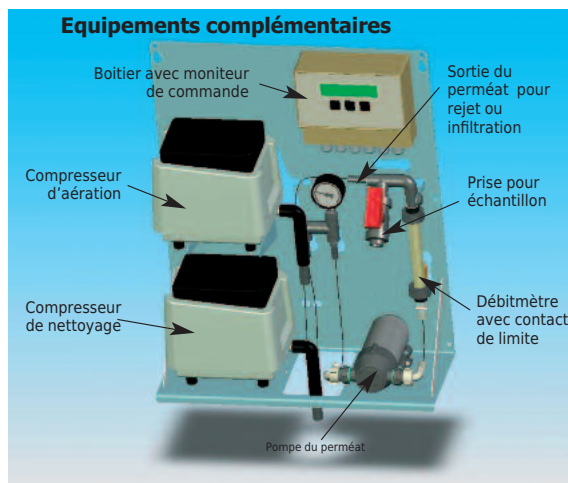
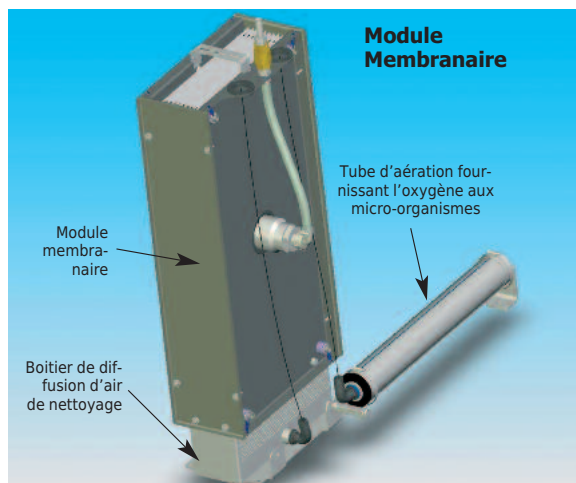
En réhabilitation :

L'aménagement des fosses existantes se fait sans travaux complexes quelle que soit la forme de fosse.

En installation neuve :

L'équipement est adaptable à la plupart des cuves et peut alternativement être livré pré-monté.





➤ L'unité de traitement

Le procédé MembraneClearBox® est une association du procédé d'épuration par boues activées et de la technologie de clarification par ultrafiltration sur des membranes immergées. Le procédé se compose de 3 étapes fondamentales :

- Décantation primaire
- Aération
- Filtration sur membrane

La décantation primaire permet la rétention par sédimentation de la majorité de la pollution solide. Le premier compartiment d'une fosse septique ou alternativement les deux premiers compartiments, sont utilisés comme chambre de décantation de laquelle l'eau usagée pré-clarifiée s'écoule gravitairement vers l'étape de traitement biologique.

Le dernier compartiment, utilisé comme fosse de traitement biologique aérobie, reçoit le kit MembraneClearBox® et un aérateur. L'épuration est réalisée par les micro-organismes qui décomposent les polluants contenus dans l'eau usagée et les transforment en biomasse.

Le module membranaire d'ultra-filtration, avec une taille de pores de 38 nanomètres, assure la séparation de l'eau traitée et de la boue activée. Le diamètre des pores de la membrane est 1 500 fois plus petit que le diamètre d'un cheveu, la membrane retiendra tous les solides, bactéries et pratiquement tous les germes permettant ainsi la réutilisation de l'eau traitée.

Les équipements périphériques et de commande peuvent être installés dans la cave, un abri de jardin ou encore dans un coffret de commande conçu pour l'installation en extérieur et placé à côté de la fosse septique.

Le procédé MembraneClearBox® HUBER peut également être équipé d'un dispositif optionnel de télésurveillance qui prévient immédiatement de tout défaut de fonctionnement par SMS.

La combinaison des organes de contrôle et d'information permet un fonctionnement fiable, sûr et ne nécessitant qu'un minimum de surveillance de la part de l'utilisateur.



►► Qualité des rejets et efficacité de l'unité

Le procédé MCB® HUBER est le premier système d'épuration à clarification membranaire à bénéficier de l'agrément accordé par la certification selon la norme DIN EN 12566-3.

Paramètre	Unité	Limite	Moyenne MCB
DBO ₅	mg/l	< 15	2,0
DCO	mg/l	< 75	23,7
NH ₄ -N	mg/l	< 10	5,4
N _{anorg}	mg/l	< 25	24,2
Solides filtrables	mg/l	< 50	2,3
Bact. coliformes	1/100ml	< 100	45,8

Rendements moyens de l'unité MCB :

- DBO₅ : 99,1 %
- DCO : 95,5 %
- NH₄-N : 81,9 %
- Solides filtrables : 99,3 %
- Bactéries coliformes : 99,9 %

L'équipement est certifié conforme aux exigences de nouvelles classes de traitement : C, N, D, et +H

►► Avantages et dispositifs uniques

- Excellente qualité des effluents (exempts de bactéries et pratiquement de germes) en accord avec les standards UE pour les eaux de baignade.
- Solution sûre aujourd'hui et adaptée aux évolutions des normes à venir.
- Réhabilitation possible de fosses septiques existantes.
- Enregistrement électronique des informations minimisant l'intervention de l'utilisateur.
- Surveillance minimum de l'utilisateur grâce au dispositif optionnel d'indication de défaut à distance (SMS).

- Installation de tout le matériel périphérique en dehors de la fosse pour éviter toute dégradation des équipements électriques ou mécaniques.
- Capacité de résister à de grandes fluctuations de charge grâce :
 - au contrôle de niveau et à la commande électrique intelligente.
 - à la concentration accrue en bio-masse.
- Prélèvement aisé d'échantillon directement sur le panneau de commande.
- Compacte, économie d'espace, construction robuste en acier inoxydable.
- Conception étudiée pour une installation rapide et aisée.

►► Champs d'application

- Solution optimale pour les zones sensibles :
 - Zones karstiques
 - Zones de captage de l'eau
 - Zones de protection de l'eau
 - Milieu récepteur sensible,
 - Zones sans milieu récepteur hydrique ou zones sans capacité d'infiltration.
- Irrigation ou réutilisation pour les chasses d'eau des toilettes.
- Réutilisation de l'eau traitée comme eau de service pour limiter la consommation d'eau potable.

