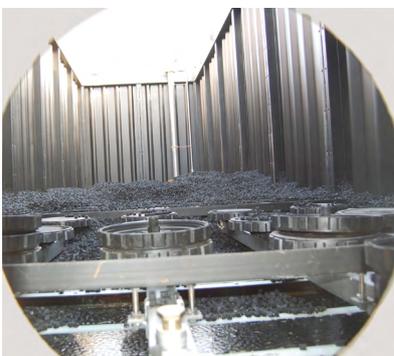


# Installations préfabriquées d'épuration des eaux usées

## Installation de traitement eaux usées MBBR

**Potentialité:  
50 - 500 m<sup>3</sup>/jour**



### Procédé de traitement

L'installation de traitement des eaux usées type EMS WATER TECHNOLOGY série EMBBR est un module à compartiments indépendants qui reçoit les eaux usées directement des décharges d'égouts ou fosse septique.

Le procédé est composé par les sections suivantes:

- Prétraitement
- Dénitrification sur lit mobile
- Oxydation biologique aérée sur lit mobile
- Clarification finale avec clapet à lamelles
- Recirculation des boues
- Dosage de réactants
- Tableau électrique de contrôle général

### Prétraitements

Le prétraitement se compose d'un système de dégrillage fin ayant le but de retenir les matériaux de consistance moyenne ou grossière en empêchant leur entrée dans l'installation qui pourrait causer des problèmes de mal fonctionnement des outils installés. L'installation standard est aussi équipée d'un filtre à tambour ayant une structure en acier AISI 304.

### Section de dénitrification

Pour réduire le TKN il faut une section de dénitrification. La partie de NH<sub>4</sub> contenue dans le TKN, lorsque elle entre en contact avec l'oxygène (contenu dans la cuve d'oxydation) se transforme en (NO<sub>2</sub>) nitrites et finalement en NO<sub>3</sub> (nitrates). Les eaux usées ne contiennent plus de TKN mais des nitrates après ce traitement. Pour enlever les nitrates il faudra faire recirculer les eaux usées dans une section de dénitrification contenant des bactéries qui décomposent NO<sub>3</sub> en: N<sub>2</sub> (azote gazeux) et en O<sub>2</sub> (oxygène) qui est utilisé pour la respiration des bactéries.

### Procédé d'oxydation biologique aérée

Le procédé est basé sur le concept de biomasse attachée MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor). Le procédé se base sur l'utilisation de supports en matériel plastique, tenus en suspension et mouvement continu dans le réacteur de traitement par moyen d'air comprimé insufflé. La biomasse en surplus se détache de son support et est envoyée à la section suivante de sédimentation finale avec l'eau usée oxydée.

Le cœur du traitement est composé par les éléments de support du biofilm ayant une surface spécifique élevée et sur laquelle se passe la croissance des microorganismes qui effectuent la dépuración biologique de la substance organique polluante.

L'oxygène est fourni par des électro soufflantes sous forme d'air introduit par micro bulles provenant de diffuseurs placés sur le fond des cuves. La section d'oxydation est dimensionnée pour garantir un volume utile pour assurer la complète minéralisation des boues contenues.



### Enlèvement phosphates

Le phosphore en surplus est enlevé par moyen d'un coagulant dosé par des pompes doseuses adéquates directement dans la cuve d'oxydation, avant le traitement de sédimentation finale. La précipitation chimique permet l'abatement du phosphore résiduel, qui se dépose par gravité sur le fond de la cuve de sédimentation finale.

### Sédimentation finale avec clapet à lamelles

L'eau usée aérée dans la cuve d'oxydation est envoyée par gravité à la cuve de clarification finale. La cuve de clarification a une géométrie particulière qui permet la sédimentation des flocons de boue dans des conditions de calme et donc une séparation parmi les eaux clarifiées et les boues. Le passage des eaux usées à travers les canaux des clapets lamellaires, avec un flux de type ascendant à faible vitesse, aide la sédimentation des substances suspendues qui précipitent par gravité sur le fond tandis que l'eau usée clarifiée arrive à la surface de la cuve pour être en suite déchargée.

### Recirculation des boues

Les boues actives, récoltés sur le fond de la section de sédimentation, sont envoyées à nouveau à la section d'oxydation par moyen d'une électropompe.

### Extraction des boues

L'extraction des boues en excès se passe à travers une soupape manuelle spécifique qui se trouve sur la ligne de recirculation des boues.

### Transportation

Les installations de traitement des eaux usées type EMS WATER TECHNOLOGY avec technologie MBBR sont aisément transportables sur le territoire italien et étranger car leur dimensions sont compatible pour le transport par route, containers standard ou flat rack.



DESCRIPTION	UNITE' DE MESURE	MODÈLE					
		EMBBR 250	EMBBR 500	EMBBR 1000	EMBBR 1500	EMBBR 2000	EMBBR 2500
Equivalent habitant	N.	250	500	1000	1500	2000	2500
Débit par jour	m <sup>3</sup> /j	50	100	200	300	400	500
BOD 5	kg/j	15	30	60	90	120	150
Puissance Installée	kW	7,5	9,0	12,5	17,5	20,0	23,5
Dimensions en plan	m	7x5	9x5	13x6	17x6	12x8	16x8
Diamètre tuyaux entrée/sortie	DN	DN 100	DN 100	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200

### Spécifications techniques

Débit	50 - 500 m <sup>3</sup> /jour
Entrée BOD5	250 ppm
Entrée TSS	200 ppm
Température eau	0 - 50 °C
Sortie BOD5 (après le traitement biologique)	< 15 ppm
Sortie TSS (après le traitement biologique)	< 30 ppm
Sortie BOD5 (après la filtration en option)	6 ppm
Sortie TSS (après la filtration en option)	10 ppm
Surface effective de pellicule biologique	250 - 350 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Puissance installée	4 - 16 Kw, 380V, 50Hz

### Optional

Désinfection UV	EN OPTION
Filtre à sable	EN OPTION
Filtre à carbone	EN OPTION
Formation personnel au pays de destination	EN OPTION
Formation personnel chez notre siège	EN OPTION
Manuel d'instructions en langage différent que l'Anglais ou l'Italien	EN OPTION

Les valeurs indiquées sont à titre informatif. La société EMS WATER TECHNOLOGY S.r.l. se réserve le droit de les changer à tout moment.