

Installations préfabriquées d'épuration des eaux usées

Sewage water treatment plant MBR

Procédé de traitement

L'installation de traitement des eaux usées type EMS WATER TECHNOLOGY série EMBR 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:

- Pre traitement de dégrillage fin, di degrillage fine, séparations de sable et huiles
- Oxydation biologique aérée
- Système de filtration à membranes (plates o à fibre creuse)
- Recirculation des boues
- Traitement et épaissement des boues
- Désinfection finale
- Système de décharge de l'effluent
- Tableau électrique de contrôle général

Pré-traitement

Le but du pré-traitement est réduire considérablement la quantité de matériaux solides provenant des décharges par moyen d'un dégrillage fin automatisé ou de sédimentation primaire en cas de petites communautés.

Pour assurer en outre un bon degré de protection aux membranes nous conseillons aussi un pré-traitement de séparation de sable et huiles par moyen de flottation et séparation des substances légères comme huiles et graisses.

Oxydation biologique aérée

Les installations à boues actives type EUROMECC SERVICE série EMBR réalisent un traitement biologique qui utilise des colonies bactériennes qui restent suspendues sur les eaux usées et utilisent le matériel organique biodégradable comme nourriture et obtenir l'énergie nécessaire et synthétiser des nouvelles cellules . De cette façon c'est possible d'obtenir la formation de substances progressivement plus stables jusqu'à la complète élimination de la charge organique .

Le système à boues activé proposé est composé par une ou plusieurs cuves à oxydation aérée en série, une soufflante d'alimentation au réseau de distribution constitue par des tuyaux et des diffuseurs d'air à bulles fines installés sur le fond des cuves.

Système de filtration à membranes

La meilleure technologie actuellement disponible pour assurer le respect des paramètres restrictifs en sortie (moins de ppm de BOD et moins de 20 ppm de SS) est la filtration à membranes, qui assure une efficacité maximale pour l'élimination du BOD et des solides suspendus, ainsi que une complète dépuración bactérienne tout en permettant de réutiliser les eaux pour usages agricoles, sanitaires, w.c.

Le module à membranes est installé dans une ou plusieurs cuves qui reçoivent les eaux provenant des sections d'oxydation aérée. La séparation des boues biologiques et eau a lieu dans ces cuves . La filtration des eaux usées à traiter a lieu dans la zone externe vers la zone plus interne des membrane grâce à l'action d'aspiration d'une particulière pompe qui ensuite envoie le permeat à la section de désinfection avant le déversement final à la décharge ou à la réutilisation.





Recirculation des boues

Les boues séparées viennent recirculées par moyen d'une pompe qui permet le maximum de rendement du processus d'oxydation totale. Les boues en surplus sont envoyées au système de déshydratation finale.

Traitement boues

Les boues en surplus qui arrivent à la pompe boues sont envoyées à une unité de déshydratation. Cette unité est normalement composée par des sacs drainants placés à l'intérieur d'une structure qui permettent d'atteindre 15-30% de contenu de solides séchés après seulement une heure, jusqu'à arriver à 50-80% après le stockage et déshydratation. Lorsque les boues contenues dans les sacs drainants atteignent la concentration en eau souhaitée ils peuvent être enlevés, fermés et éliminés. L'eau drainée est recueillie et envoyée au début de l'installation par une pompe externe.



Désinfection

La désinfection finale "de sécurité" peut être effectuée par dosage de hypochlorite liquide ou solide en tablettes. Alternativement la désinfection peut être effectuée aussi par rayonnement UV avec des lampes appropriées.

Système de décharge de l'effluent

L'eau traitée et désinfectée est recueillie et stockée dans une cuve appropriée et d'ici renvoyée à la décharge ou réutilisation par moyen d'une électropompe gérée par des niveaux flottants.

DESCRIPTION	UNITE' DE MESURE	MODÈLE					
		EMBR 75	EMBR 100	EMBR 150	EMBR 250	EMBR 500	EMBR 750
Equivalent habitant	N.	75	100	150	250	500	750
Debit par jour	m³/j	15	20	30	50	100	150
BOD 5	kg/j	4,05	5,4	8,1	13,5	27	40,5
Surface membranes	m²	22,5	45	90	180	360	540
Modules membranes	n.	1	1	1	2	4	4
Type de container	n.	1x20"	1x20"	1x40"	1x40"HC	2x40"HC	2x40"HC
Diamètre tuyaux entrée/sortie	DN	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 150	DN 150

Optional

Support audiovisuel	EN OPTION
Formation du personnel au pays de destination	EN OPTION
Formation du 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.