

Notice technique et d'installation



DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

La station MEMBRANO est une centrale de filtration membranaire de dernière génération destinée à assurer le traitement tertiaire des eaux usées prétraitées, des eaux de forage ou des eaux pluviales.

Dans son usage en traitement tertiaire des eaux usées, la station MEMBRANO® travaille sur le principe de l'association d'une dégradation bactérienne et d'une filtration membranaire tangentielle très fine.

Les micro-organismes présents dans la cuve de traitement vont équilibrer leur population en fonction de la température, de l'oxygénation et des éléments nutritifs.

La membrane filtrante va retenir les bactéries, les virus, les matières en suspension, les grosses macromolécules. Elle laisse passer l'eau et les éléments dissous comme les ions et les sels minéraux...

Le brassage est réalisé par une pompe immergée dans un module de dégrillage. Cette pompe assure la circulation du liquide à filtrer dans le corps de filtration.

L'armoire technique déportée contient le corps de filtration ainsi qu'une réserve d'eau traitée permettant d'assurer le nettoyage périodique des membranes de manière automatique. Le tableau électrique contenant les protections et la régulation est également situé dans l'armoire technique.

Dans le cadre d'un traitement tertiaire des eaux usées, les eaux sont collectées à la sortie de la micro station et dirigées dans la cuve de traitement.

La filtration se déclenche et est maintenue par la hauteur des effluents non filtrés dans la cuve. Elle s'effectue de façon habituelle, chaque jour à partir de 21H (la filtration se déclenche cependant si le niveau des effluents est trop haut dans la cuve de traitement). Les retrolavages automatiques sont pré-réglés en usine. Leurs durées peuvent cependant être modifiées (2 à 15 secondes) selon les besoins.

Les cycles d'extraction et d'aération assurent un brassage de la phase.

L'eau traitée est collectée dans la cuve de réserve avant sortie vers l'exutoire par gravité.

Cette cuve, située dans l'armoire technique, contient la pompe de retrolavage.

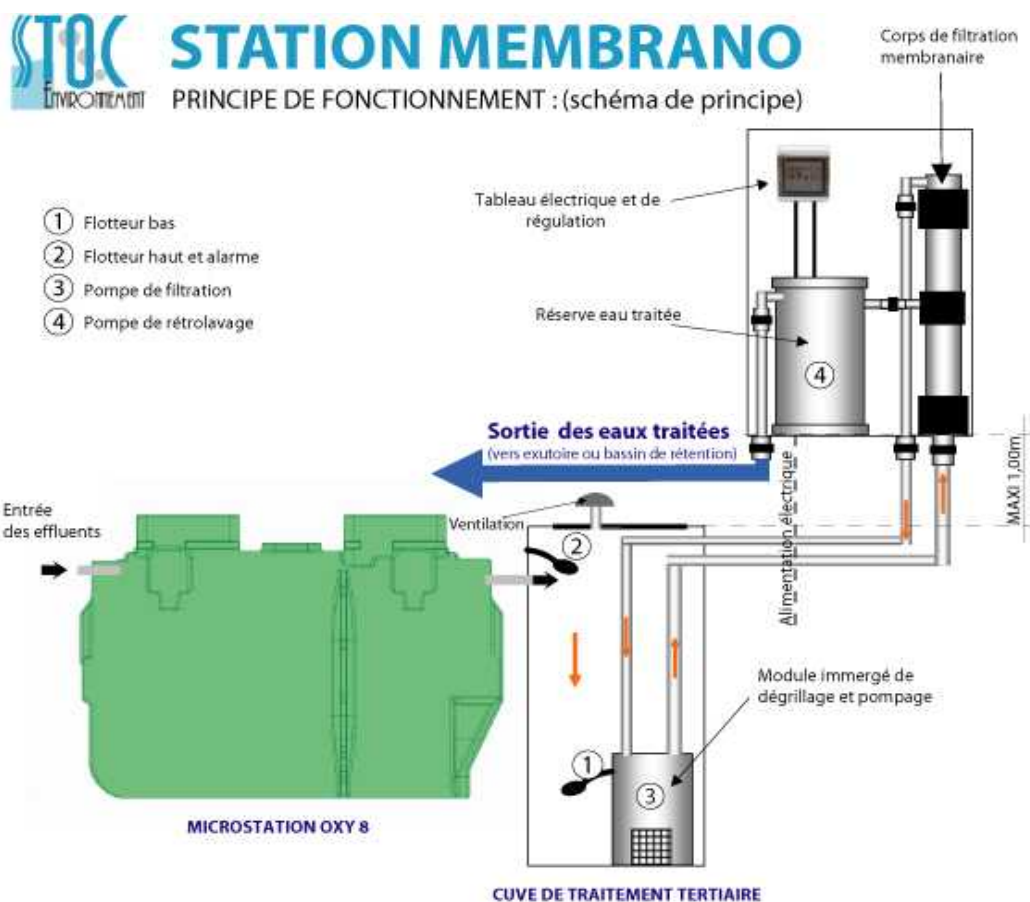
CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques ci dessous correspondent à une configuration où l'armoire technique est située à 10 mètres maximum de la cuve de traitement, la base de l'armoire ne devant pas être située au delà d'un mètre au dessus de la hauteur du couvercle de la cuve de traitement. Au delà, contacter notre bureau d'études pour un dimensionnement adapté à vos contraintes.

	Capacité de traitement	10 EH
	Volume utile de la cuve de rétention	750 litres
	Puissance de la pompe (standard)	1,1 KW
	Débit moyen L/h (standard)	100 l/h environ
Dimension Armoire	Hauteur totale	1,20 m
	Largeur	0,80 m
	Profondeur	0,40 m
	Poids	55 kg environ
Dimension Module immergé	Hauteur	0,58 m
	Diamètre	0,35 m
	Poids	35 kg environ
Dimension Cuve (Standard)	Hauteur	1,49 m
	L X l	0,78 x 0,88 m
	Poids	25 kg



SCHEMA DE PRINCIPE



IMPLANTATION

Choisir l'emplacement de votre station membrano en tenant compte des paramètres d'esthétique et de commodités et des réglementations en vigueur.

La cuve, si elle est enterrée, ne devra pas être installée devant une ouverture (porte ou fenêtre), ni dans une zone de passage de véhicules. L'endroit doit être d'un accès aisé pour l'entretien.

L'armoire technique, doit être positionnée de préférence dans un local technique fermé, proche de la cuve de traitement. (à l'abri du gel), en respectant les contraintes d'éloignement et de hauteur par rapport à elle, correspondant au modèle retenu. (version standard : distance 10 m maxi , hauteur 1 m maxi par rapport au dessus de la cuve).

S'il n'y a pas de local technique à disposition, il est possible d'installer l'armoire en extérieur sur un berceau adapté. Elle devra cependant impérativement être protégée du gel et des intempéries.

Un espace de 40 cms doit être réservé sous l'armoire afin de procéder aisément au passage et au raccordement des divers tubes et canalisations. L'armoire peut être fixée au mur à l'aide de pattes de fixation. Elle peut aussi être posée sur un berceau adapté (option).

Unité enterrée :

La cuve de traitement est placée de préférence au plus près de la microstation.

Elle peut être enterrée dans la même fouille, prévoir un lit de sable au fond de la fouille et un sable stabilisé pour le remblaiement (env. 15 cm).

Les tampons de la cuve doivent dépasser de 5 cm le sol fini afin d'éviter toute entrée d'eau de ruissellement dans la cuve.

Unité installée hors sol :

Il est aussi possible de la placer hors sol à l'extérieur, dans ce cas un poste de relèvement sera intercalé entre la micro station et la cuve de traitement.

L'armoire technique peut être placée à proximité de la cuve de traitement sur deux poteaux de soutien ou une chaise de support. Dans tous les cas elle sera placée au minimum à 40 cm au dessus du sol fini.

Unité installée dans un local :

Le local ne doit pas communiquer directement avec l'habitation, des locaux destinés à la vente, à la manutention ou la conservation de denrées alimentaires.

Le local devra être facilement accessible et comporter une aération permettant le renouvellement de l'air.

Par ailleurs la hauteur de plafond devra être suffisante pour permettre les opérations de contrôle et de maintenance (minimum 1 mètre disponible au dessus de la cuve).

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Attention ! L'installation électrique doit être réalisée par un technicien qualifié.

Une gaine TPC électrique de diamètre 63 mm devra être mise en place depuis l'alimentation électrique générale, jusqu'à l'armoire technique. Cette gaine comportera un câble d'alimentation Type RO2V 3x1,5 mm², protégé en amont par un disjoncteur 30 mA et une protection de 10 A.

Une autre gaine TPC électrique de diamètre 63mm minimum sera également mise en place entre la cuve de traitement et l'armoire technique. Cette dernière permettra le passage des câbles suivants :

- Câble d'alimentation de la pompe immergée dans la cuve,
- Câble du flotteur bas,
- Câble du flotteur d'alarme.

Attention ! La pompe et les flotteurs sont fournis avec des câbles de 10 mètres. Si l'éloignement de la cuve et de l'armoire sont trop importants, il sera nécessaire d'utiliser un boîtier étanche adapté afin d'obtenir une isolation parfaite des circuits.

Le coffret électrique intégré à l'armoire est précâblé en usine.

Procéder aux branchements des divers câbles selon le schéma et les précisions en fin de notice.

BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES

Raccordement à la microstation :

- Raccordement gravitaire : Dans cette version, la cuve dispose d'une entrée diamètre 100 mm, équipée d'un joint souple permettant l'étanchéité. Un tube PVC Ø 100 est positionné entre la microstation et la cuve de traitement.
- Raccordement non gravitaire : Dans cette version, la cuve dispose d'une entrée diamètre 40 mm, permettant le raccordement de la canalisation issue du poste de relevage, assurant l'alimentation. La liaison peut-être effectuée par une canalisation souple ou rigide, selon la configuration et les contraintes.

Raccordement de la pompe à la membrane :

Le raccordement est réalisé à l'aide d'une canalisation souple ou rigide de Ø 63 mm

Raccordement du retour membrane vers la cuve :

Le raccordement est réalisé à l'aide d'une canalisation souple ou rigide de Ø 40mm

Raccordement à l'exutoire :

La cuve des eaux traitées présente dans l'armoire technique dispose d'un trop plein en PVC Ø 40 mm à raccorder à l'exutoire.

EXUTOIRE

Les eaux traitées par Membrano sont stériles et ne contiennent aucun élément polluant, aussi il est possible de les réutiliser pour les chasses à eau des WC ou l'arrosage.

Dans ce cas il est nécessaire de prévoir une cuve de rétention et une centrale de distribution sous pression.

Dans les cas de réhabilitation d'anciens assainissements avec réseau d'épandage, celui-ci peut être utilisé comme exutoire.

En l'absence d'exutoire disponible, le rejet (après autorisation du Maire) peut être envisagé dans le réseau des eaux pluviales, un fossé, un cours d'eau, ou réutilisées (voir Réglementation en vigueur).

MISE EN SERVICE

Vérifier les raccordements hydrauliques.

Procéder aux Raccordements électriques : entre l'armoire technique et le tableau électrique de la maison, et entre l'armoire technique et la cuve de traitement.(voir schéma électrique).

Attention : Le module de dégrillage et de pompage est livré avec des câbles d'alimentation de 10 mètres, permettant une installation directe à l'armoire technique jusqu'à 7 mètres environ.

Au delà, il sera nécessaire de mettre en place un boîtier étanche permettant le raccordement des divers câbles.

Dans tous les cas, l'installation électrique doit être réalisée par un technicien qualifié.

Remplissage au moins au tiers de la cuve de traitement avant mise en service.

Armer l'interrupteur de mise sous tension.

La station Membrano est prête à fonctionner.

ENTRETIEN

La station membrano a été conçue pour permettre un entretien simple.

Un entretien automatique par rétro lavage des membranes est réalisé de manière automatique à la fin de chaque cycle de filtration (4 cycles par heure).

2 fois par an, à titre préventif et curatif, une procédure de retrolavage plus complète sera déclenchée par l'utilisateur ou le technicien de maintenance.

Une dose de « CLEANMEMBRAN solution » sera versée dans la cuve des eaux traitées, située dans l'armoire technique, et le protocole de retrolavage complet (durée 1 heure) sera déclenché en actionnant l'automate MILLENIUM. (voir chapitre « Fonctionnement automate » du manuel d'entretien).

ATTENTION : Ne pas utiliser de produits autre que celui indiqué pour le nettoyage des membranes, sous peine de les altérer ou de les détruire.

Pour l'entretien de votre station MEMBRANO, il est conseillé de souscrire auprès d'un professionnel, un contrat d'entretien.

COFFRET ELECTRIQUE



STATION MEMBRANO
STOC ENVIRONNEMENT
TEL : 04 94 27 87 27

(Ecran MILLENIUM)

Un disjoncteur permet la mise sous tension du coffret électrique et donc des différents organes électromécaniques présents. Chacun d'entre eux alimenté et protégé séparément dispose d'un voyant lumineux rouge de défaut. Ce voyant rouge ne s'allume que lorsque la pompe concernée est en défaut, ou que celui-ci est disjoncté.

Description

Notre station MEMBRANO est livrée avec un coffret de protection et de régulation permettant de protéger efficacement les pompes. Il doit être protégé en amont au tableau général conformément à la norme 15-100.

Le coffret dispose en haut de sa face avant d'un bloc permettant d'isoler et de protéger séparément les pompes et d'un automate de régulation.

Il est composé :

- en haut à gauche :
 - d'un disjoncteur principal (10A), permettant de couper l'ensemble de la station.
 - d'un disjoncteur 6A couplé à un voyant d'alarme de couleur rouge, affecté à la pompe de filtration située dans la cuve de traitement, s'allumant lorsque l'alimentation est interrompue au disjoncteur volontairement ou du fait d'un dysfonctionnement moteur.
- en haut à droite :
 - d'un disjoncteur 2A couplé d'un voyant d'alarme de couleur rouge, affecté à la pompe de rétrolavage située dans l'armoire technique, s'allumant lorsque l'alimentation est interrompue au disjoncteur, volontairement ou du fait d'un dysfonctionnement de la pompe.
- au centre :
 - d'un automate de régulation permettant la régulation des phases de filtration et de rétrolavage.

Attention : Les temps de rétrolavage peuvent être modifiés en intervenant sur l'automate.

Les durées de rétrolavage ne peuvent être modifiées que par un professionnel capable d'en apprécier l'incidence.

Fonctionnement de l'automate

L'Automate MILLENIUM 3 permet la régulation des phases d'arrêt, de filtration et de rétrolavage.

La phase de filtration démarre de manière habituelle chaque jour à 21 heures. Elle se met en route si le niveau haut de la cuve de traitement se déclenche.

Chaque phase de filtration (4 à l'heure) est suivie d'une phase de rétrolavage, dont la durée peut être modifiée en intervenant sur la face avant de l'automate (voir chapitre suivant).

Lors des phases de filtration, l'écran de l'automate indique le message suivant :

STATION MEMBRANO STOC ENVIRONNEMENT TEL : 04 94 27 87 27 FILTRATION EN COUR
--

(Ecran MILLENIUM)

Réglages des cycles

L'automate MILLENIUM 3 dispose d'un tableau d'affichage de 4 lignes :

- La ligne 1 indique STATION MEMBRANO.
- La ligne 2 indique le NOM du fabricant.
- La ligne 3 indique le n° de téléphone du fabricant.
- La mention « filtration en cours » apparaît sur la ligne 4 lorsque cette fonction est en cours.

Une pression sur le bouton « A » permet de changer d'écran.

L'écran suivant s'affiche alors :

REGLAGE TEMPS RETROLAVAGE 00005 SECONDES
--

(Ecran MILLENIUM)

Le temps de rétrolavage est réglable de 2 à 15 secondes (standard 5 secondes) mais ne doit être modifié que sur instruction d'un technicien qualifié.

La valeur exprimée sur la ligne 4 du second écran peut être modifiée depuis la face avant du millénium.

Pour modifier le temps de rétrolavage, utiliser les touches + et - pour respectivement l'augmenter ou le diminuer puis appuyer sur OK.

L'opération est terminée.

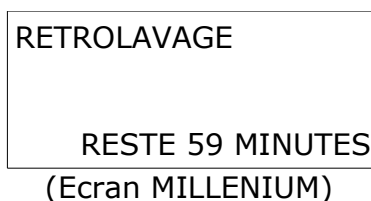
Informations destinés au technicien de maintenance.

Lors de la maintenance de la station, il est utile de vérifier le bon fonctionnement des éléments électromécaniques.

Un rétrolavage comportant un lavage en profondeur des membranes doit être réalisé 2 fois par an.

Il consiste à verser une dose de « CLEANMEMBRAN » dans la cuve des eaux traitées (installée dans l'armoire technique) et à déclencher une phase de rétrolavage spécifique (durée 1 heure).

Pour cela, appuyer simultanément sur les boutons A et B du Millénium durant 4 secondes. L'écran suivant apparaît alors :



RETROLAVAGE

RESTE 59 MINUTES

(Ecran MILLENIUM)

L'écran permet de suivre l'évolution de l'opération. L'horloge décrémente le temps. A la fin de l'opération de lavage, un cycle de filtration normal prend la suite, puis la station retourne en mode veille.

Important ! Il convient de s'assurer au moment du lancement du lavage que la cuve du traitement n'atteint pas son niveau haut qui pourrait déclencher une phase de filtration. Il est prudent durant cette phase de ne pas envoyer d'effluents dans la cuve.