

SiClaro ULTRAFILTRATION SUR MEMBRANE ORGANIQUE

Le module SiClaro FM 6 permet de séparer les eaux épurées de la boue activée par un processus biologique. Les membranes d'ultrafiltration forment un barrage qui retient bactéries et parasites. L'eau de rejet obtenue pourra être réutilisée comme eau technique, eau d'irrigation, eau de lavage. Ceci permet d'envisager une économie de 50% d'eau potable du réseau.

Le filtre SiClaro FM 6 est constitué de membranes plates de polymère synthétique de porosité 35Nm. Toutes les molécules de dimensions supérieures sont retenues ainsi que les « grands virus », tel par exemple que celui de la poliomyélite infantile. Les petites molécules organiques, les ions métalliques et les sels minéraux indispensables à l'organisme sont eux admis par la membrane.

Nous obtenons ainsi un filtrat de haute qualité hygiénique conforme aux prescriptions de la **circulaire 75/160/EU** sur les eaux de baignade et une eau de process de grande qualité.

Principe de fonctionnement

La filtration se fait de l'extérieur vers l'intérieur ce qui permet une aspiration de l'eau (constituant la liqueur biologique) à travers la membrane avec une faible pression.

Un système de drain amène le filtrat à un canal, où il est aspiré.

L'ensemble des membranes plates est relié au module de filtration par un système central d'aspiration du perméat.

Le module possède une surface de contact de 6,20m². L'espace de 6mm séparant les plateaux et la construction du module réduisent les risques de colmatage

Le filtre SiClaro 6mm peut être en un seul module ou 2 modules en parallèle, ou plusieurs modules montés en ligne et, au maximum, trois éléments disposés l'un sur l'autre. Il est donc possible de connecter ensemble 36 éléments de 6,2m² sur un seul socle. Soit une surface totale filtrante de 223,20m².

Les filtres sont montés sur des tubes guides droit dans le réservoir d'activation et ils sont extractibles pour la maintenance avec un moyen de levage.

L'aérateur à membrane situé sous le socle support provoque une turbulence ascendante du mélange air-eau qui rencontre perpendiculairement les membranes du module filtre. Ce courant permanent entraîne les particules déposées à la surface des membranes et réduit ainsi le risque de colmatage par accumulation de boue à la surface de la membrane. Ce processus est désigné comme circulation cross flow (flux croisé)

L'aérateur tubulaire à membrane situé dans le socle apporte en même temps l'oxygène nécessaire à l'alimentation de la biomasse aérobie nécessaire à l'épuration biologique. La gestion optimale de l'alimentation en oxygène de la biomasse peut être pilotée par une sonde à O₂. Le système développé par la firme MARTIN permet une consommation d'énergie minimale de 0,1 Kw/m³ de filtrat.

Pour un rendement optimisé de la biomasse, les membranes doivent être régulièrement nettoyées (1xan selon constructeur mais en réalité 2 à 3 fois selon mode de fonctionnement).

Spécifications techniques du filtre siClaro 6M

Constitué de :

- Module de filtre membranaire
- Système de nettoyage pneumatique (socle Anström))
- Rak support du module de membranes

Paramètres techniques:

Type:	siClaro® FM 662
Fabrication:	MARTIN Systems
Longueur:	ca. 984 mm
Largeur:	ca. 608 mm
Haut:	ca.1390 mm
Surface filtre:	74,4 m ²
Poids	ca. 100 kg

composé de:

3.1 12 Eléments de Membrane, -module

comprenant:

Support de membrane pour membrane plate d'UF
Plateau de fin de module, canal de filtre , assemblé par soudage.

Paramètres techniques:

Type:	siClaro® FM 6
Fabrication:	MARTIN Systems
Porosité:	ca. 150 kDa nominal
surface filtre:	6,2 m ²
Flux:	≤ 20 l/(m ² ·h) à ≤ 0,2 bar
Tube liaison filtrat:	Ø 14/20 mm par module
Membrane :	org. Polymère
Support de membrane:	PP modifié

3.2 2 Eléments support pour Membrane-module

Rak inox, mordache, assemblage des plateaux pour pompe filtrat. Matériel pour montage.
Fixation pour support
Ensemble inox : 1.4301

3.3 1 Pied Anström

Construction par soudage pour nettoyage des membranes avec :

- Connecteur pour tube d'air 1" (air de nettoyage)
- Aérateur à bulles moyennes
- Console de montage pour module membranes

Paramètres techniques:

Connecteur air:	Ø 33,7 mm
Matériau:	1.4301

3.4 1 Elément complet pour siClaro® Filter

- Pipe avec Montage des plats, Fixations,
- Guides, Matériel de fixation

4 Module de filtration membranaire complet

4.1 1 pompe filtrat-

Corps immergé avec accessoires de montage

Technische Daten:

Fabrication: MARTIN Systems

Type: LG 3 E

Puissance moteur: 0,17 kW

Tension: 230 V / 50 Hz

4.2 1 Elément de Filtrat-system

Connexion du siClaro® FM6 Module à Pompe aspirante

Surpresseur à module biologique StEp

Tube LW13x 3,5 Schlauchschellen, matériau 1.4301
vanne, fixation, supports

4.3 1 surpresseur

Pour nettoyage pneumatique des membranes et aération par fines bulles
par système à canal latéral à 2 étages

Fabrication: Rietschle o. glw.

Type: Bora SAH 95

Capacité: 1,5 m³/min

Pression: 440 mbar

Puissance: 1,5 kW

Tension: 230 V / 50 Hz AC

4.4 1 aérateur à membrane

Connexion du socle Anström siClaro® au surpresseur, composite PP –
tube, LW 32x5, Longueur 7m

Raccords, connecteurs et fixations L 1 301

Erreur ! Des objets ne peuvent pas être créés à partir des codes de champs de mise en forme.

Spectre de filtration avec position du système UF SiClaro
Application E.U. communales et industrielles

Comparaison entre processus conventionnel de boues activées et MBR

Erreur ! Des objets ne peuvent pas être créés à partir des codes de champs de mise en forme.

Vue perspective d'un module

