



Membraan Bioreactor

Als u kiest voor het hoogste zuiveringsrendement

traditionele afvalwatersystemen voldoen veelal niet aan de huidige regelgeving. Daarom levert Triqua hoogwaardige MBR oplossingen die zelfs de zwaarste milieu eisen kunnen doorstaan. Door onze jarenlange ervaring zijn wij voorloper in de MBR technologie. Deze technologie is een vereiste bij waterhergebruik.

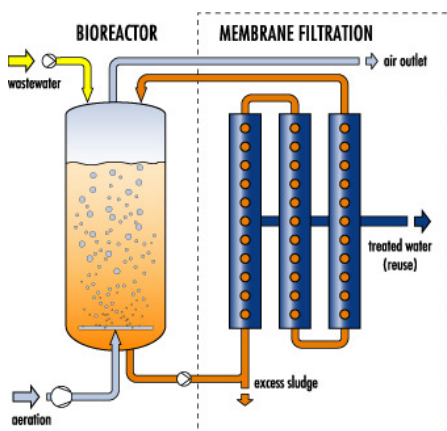
Proces

Membraanbioreactoren (MBR) zijn gebaseerd op de combinatie van het biologische zuiveringsproces en een membraanfiltratie unit. In een compactstelsel als de MBR is de slijbretentie onafhankelijk van de slijbcharacteristieken. In dit systeem vindt de scheiding tussen slijb en water plaats door membraanfiltratie. Hierdoor is het systeem zeer robuust en flexibel. Het membraan heeft een gemiddelde poriediameter van ca. 0,1 – 1 µm bij microfiltratie (MF) en ca. 0,01 – 0,1 µm bij ultrafiltratie (UF). De membranen zijn aaneengeschakeld in de vorm van modules: pakketten van buizen, holle vezels of platen.

Wij bieden twee uitvoeringen van de MBR, ons cross-flow systeem, de MemTriq[®] en ons submerged systeem, de SubTriq[®].

Cross-flow Membraan Bioreactor

MemTriq[®] voor de behandeling van geconcentreerde en complexe afvalwaterstromen.



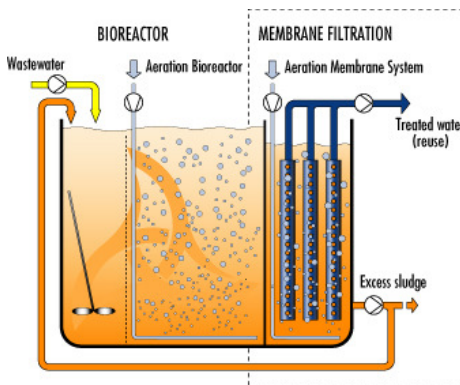
Figuur 1 Schema cross-flow MBR

Randvoorwaarden toepassing cross-flow Membraan Bioreactor:

- Geconcentreerd afvalwater
- Biologisch moeilijk afbreekbaar afvalwater
- Kleine poriematen
- Lagere debieten (< 20m³/h)

Submerged Membraan Bioreactor

SubTriq[®] voor de behandeling van huishoudelijk en goed afbreekbaar afvalwater.



Figuur 2 Schema submerged MBR

Randvoorwaarden toepassing submerged Membraan Bioreactor:

- Minder geconcentreerd afvalwater (bijvoorbeeld huishoudelijk afvalwater)
- Biologisch makkelijk afbreekbaar afvalwater
- Hogere debieten (> 20m³/h)

Groot voordeel van de submerged Membraan Bioreactor is het lage energieverbruik.

Selectiecriteria

Influent

Ook behandeling mogelijk met hoge concentraties zoutgehalte, thermofiele toepassingen, moeilijk afbreekbare componenten, veel chemische stoffen.

Effluent

Hoog verwijderingspercentage van COD, BOD₅, Total N, TSS <30 mg / l.

Voordelen

- Hoge effluentkwaliteit
- Lage slijbproductie
- Zeer stabiel proces
- Zeer compact ontwerp
- Mogelijkheden water hergebruik

Voor meer informatie:

Triqua bv
T +31 317 466644
F +31 317 466655
info@triqua.nl
www.triqua.nl



Praktijkvoorbeelden

Zuivering afvalwater en regenwater voor groenteverwerkend bedrijf

Klant: Oerlemans Foods

Oerlemans Foods is teler, producent en leverancier gespecialiseerd op het gebied van vriesverse groenten, fruit en aardappelproducten. Voor de zuivering van het afvalwater dat vrijkomt tijdens het productieproces en het regenwater zocht Oerlemans naar oplossing. Naar aanleiding van het ontwerp van Triqua is een Membraan Bioreactor met ondergedompelde membranen gerealiseerd (SubTriq) voor de behandeling van de waterstromen. Het zuiveringsrendement van de installatie die in 2008 is opgestart ligt boven de 99%. De capaciteit bedraagt 240 m³ p/d.

Water hergebruik voor de Australische markt

Klant: Commercial Building Southern Cross Tower (Toepassing voor Australian Post HQ)

In samenwerking met B.K.B. Filter Safe Pty Ltd.

Vanwege de waterschaarste in Australië heeft Australian Post in Melbourne gekozen voor een zeer hoogwaardig en duurzaam afvalwaterzuiveringsconcept voor de behandeling van zwart huishoudelijk afvalwater. De doelstelling voor het halen van de Class A standards is met dit systeem ruimschoots behaald. Het behandelde water kan worden hergebruikt als toiletspoeling. Dankzij de submerged Membrane Bioreactor (SubTriq) is 5 star green rating mogelijk. De SubTriq is gebaseerd op laag energieverbruik. De installatie is begin 2010 in bedrijf genomen.



Zuivering van bilgewater van Marineschepen en drukwater uit onderzeeërs

Klant: Nederlandse Koninklijke Marine

De Nederlandse Koninklijke Marine heeft gekozen voor een milieugerichte aanpak voor de behandeling van het bilgewater van marineschepen en drukwater uit onderzeeërs. Om dit afvalwater te zuiveren is gekozen voor de best available technology" oftewel membraanfiltratie. Dit heeft geresulteerd in de realisatie van een Membraan Bioreactor (MemTriq).

Het bilge- en drukwater heeft een hoge concentratie vrije olie en wordt verder geconcentreerd (200 tot 300 maal) met behulp van ultrafiltratiemembranen. Het olierijke concentraat wordt afgevoerd voor verbranding en het permeaat wordt gezuiverd in een Membraan Bioreactor. Het effluent van de MBR wordt vervolgens in de haven geloosd. De installatie is sinds 2001 in bedrijf en werkt nog steeds naar volle tevredenheid.



Behandeling totale afvalwaterstroom offshore op hotelschepen in de Kaspische Zee

Klant: divers, waaronder: Agip-KCO, BP, Rosetti, Mc-Dermott

In het Kaspische Zeegebied, waar zeer strenge lozingsseisen gelden, heeft Triqua voor diverse klanten veel succesvolle projecten gerealiseerd. De MBR (MemTriq) van Triqua is een uitstekende toepassing om te voldoen aan de strenge wetgeving. Triqua behandelt de zwarte en grijze afvalwaterstromen aan boord van de hotelschepen. Naast de MBR is er sprake van voor- en nabehandeling. Het behandelde afvalwater is geschikt voor hergebruik (denk aan toiletspoelwater). De installaties worden in containers opgebouwd en getransporteerd. Als after-sales service wordt gebruik gemaakt van het RTA-systeem (Remote Technology Assistance). Naast technologische assistentie kan men via RTA spare parts bestellen.



Voor meer informatie:

Triqua bv
T +31 317 466644
F +31 317 466655
info@triqua.nl
www.triqua.nl