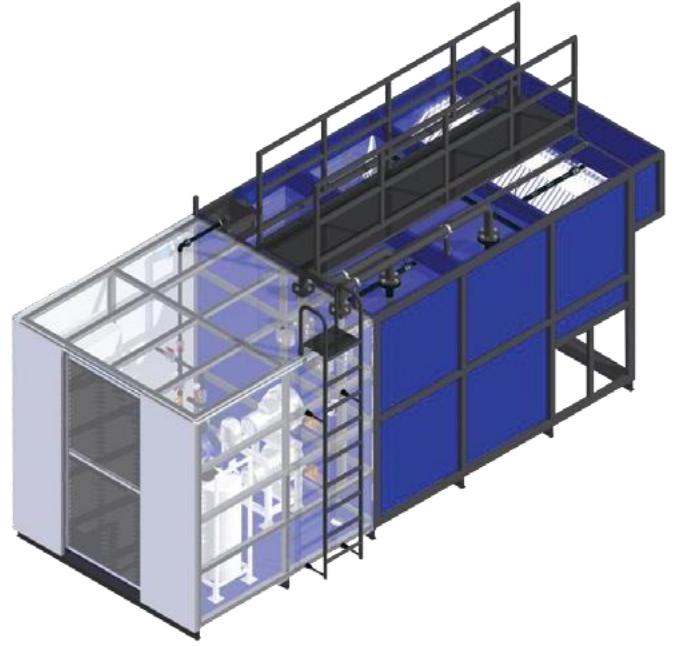


# MBBR SİSTEMLERİ

HAREKETLİ YATAK BİYOFİLM REAKTÖR



HAREKETLİ MEDYA



REAKTÖR TANKI



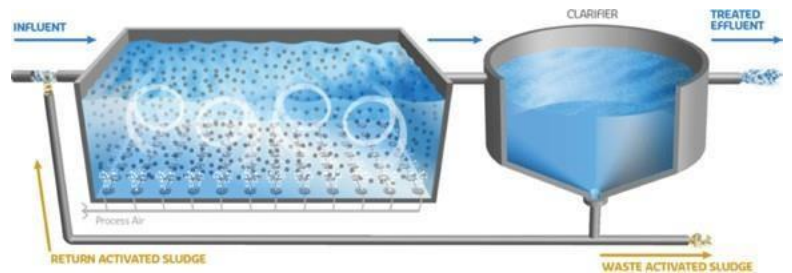
DİFÜZÖR SİSTEMİ

## TETRA MBBR SİSTEMLERİ

Tetra MBBR sistemleri, atıksuyunu en uygun şekilde artırmak amacıyla diğer işlemlerle birlikte farklı kaynaklardan gelen atıksuların (evsel, şarap imalathaneleri, mandıralar vb.) arıtılması için kullanılabilir: BOD (biyokimyasal oksijen ihtiyacı)'un giderilmesi için anaerobik arıtmadan sonra; yüksek BOD/ COD (kimyasal oksijen ihtiyacı) arıtmalar için aktif çamur sistemlerinden önce, mevcut tesislerin (lagünler, oksitleme havuzları ve aktif çamur tesisleri) geliştirilmesi- dönüştürülmesi için ya da azot gideriminde yeni düzenlemelere uygun olması amacıyla mevcut aktif çamur sisteminde ön arıtım işlemi olarak.

Tetra MBBR sistemleri 20 m<sup>3</sup>/gün ile 10.000 m<sup>3</sup>/gün arasında çok çeşitli atık su debilerine uygulanabilir.

Tetra MBBR sistemleri yoğunluğu sudan daha az olan küçük biyokütle taşıyıcılar (0.93-0.95 SG) içerir. Bu taşıyıcılar, bakteri üretimi için geniş korumalı bir yüzey alanı sağlar ve alanların biyoreaktör içerisindeki aktif biyokütleleri muhafaza etmesini sağlar. Biyofilm taşıyıcıların özgün tasarımı sayesinde sistem, çalışma sırasındaki değer sapmalarından (pH, sıcaklık, toksik şok) korunur ve bu da çeşitli yüklemeye dalgalanmalarına uygun oldukça dayanıklı bir sistem ortaya çıkarmaktadır.

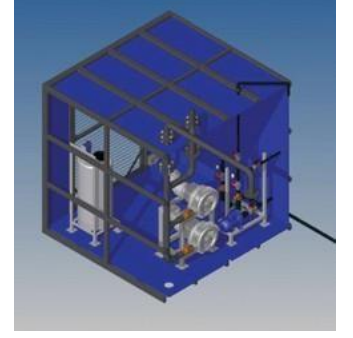
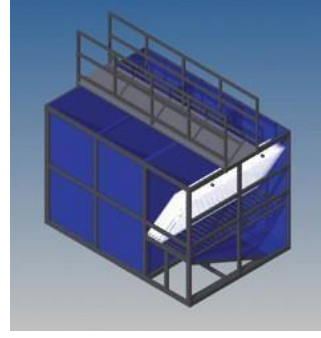
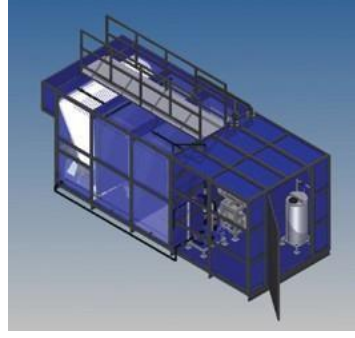
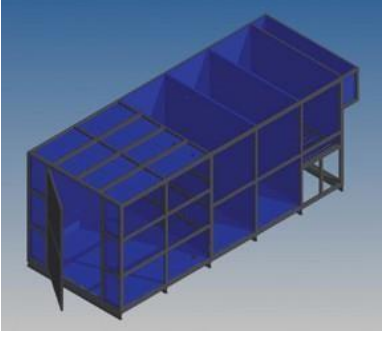


# MBBR SİSTEMLERİ



## TETRA

İKLİMLENDİRME VE SU ARITMA SİSTEMLERİ



### TASARIMA İLİŞKİN HUSUSLAR

- Ön arıtma gerektirir, FOG < 100 mg/l
- Arıtma tasarımı & özellikleri WW sıcaklık da dahil olmak üzere giriş & çıkış parametrelerine göre ayarlanır.
- Organik ve hidrolik yükleme parametreleri, giriş suyu parametreleri ve atık su gereksinimine bağlı olarak değişebilir.
- Reaktördeki standart MBBR maksimum medya doluluk oranı ≈ %70
- Biyokütle taşıyıcı tutma eleği, medyayı tank içerisinde tutar.

### ÖZELLİKLERİ VE AVANTAJLARI

- Kendi kendini düzenleyen biyokütle.
- Kapasite artışı sağlayan esnek tasarım.
- İşletimsel düzenleme gerektirmez, sadece ekipman bakımı gereklidir.
- Yükleme farklılıklarının fazla olması durumunda bile dengeli.
- Daha az alan kaplar.
- Düşük yatırım ve işletme maliyeti.
- Tek geçişli arıtma.
- Birçok uygulama alanı.
- Kompakt ve son derece basit biyolojik arıtma sistemi.

### KURULUM ALANLARI

- Evsel / Tatil yerleri
- Gıda İşleme
- Çöp Sahası Sızıntı Suyu
- Denizcilik
- Et İşleme
- Madencilik
- Petrokimyasal
- Tıbbi Ürünler
- Enerji Santrali
- Kâğıt Hamuru & Kâğıt
- Taşıt Yıkama

PARAMETRE	OKSİDASYON HAVUZU	UZUN HAVALANDIRMA	SBR	MBR	ANAEROBİK / AEROBİK	MBBR
Area	High	High	Medium	Low	Medium	Low
Buffer Zone	High	High	Medium	Low	Medium	Low
Capital Cost	Low	Low	Medium	High	Medium	Low
O & M Cost	Low	High	Medium	Medium	Medium	Low
Replacement Cost	Low	Medium	Medium	High	Medium	Low
Operational Ease	Low	Low	High	High	High	Low