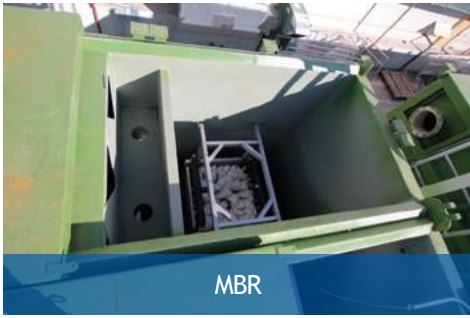


MBR SİSTEMLER

MBR prosesi sıvı /katı seperasyonu için son çöktürme havuzu yerine mikro gözenek çaplı membranların kullanıldığı askıda büyüyen aktif çamur sistemidir



MBR



MBR POMPALARI



MBR KONTEYNER

MEMBRAN BİYOREAKTÖRLER

Aktif çamur prosesini batık tip membran filtrasyonu ile birleştiren biyolojik arıtma tesisleridir. Bu sistemde son çöktürme tanklarının yerini membran üniteleri alır. Katı maddelerin tamamen giderilmesi, önemli ölçüde bakteri giderimi, yüksek oranda ve yüksek verimlilikte organik madde giderimi sağlama ve küçük bir alan kaplaması MBR sistemlerinin avantajlarıdır.

MBR işlemi, ilgili projenin besin maddesi (nutrient) giderim hedeflerine bağlı olarak birçok farklı konfigürasyon ile yapılandırılabilir. Arıtım sonrasında talep edilen limit nitrat ve toplam nitrojen değerlerine göre; Havalandırma prosesi önce ve sonrasında, Anoksik proses azot giderimi için kullanılabilir. TETRA, daha az enerji gerektirdiğinden ve tıkanma potansiyeli daha düşük olduğundan; batık tip sistem konfigürasyonlarını tercih etmektedir. Batık tip uygulamalarda, su membrandan vakum pompası ile emme kuvveti uygulanarak çekilirken, çamur membran yüzeyinde tutulur.

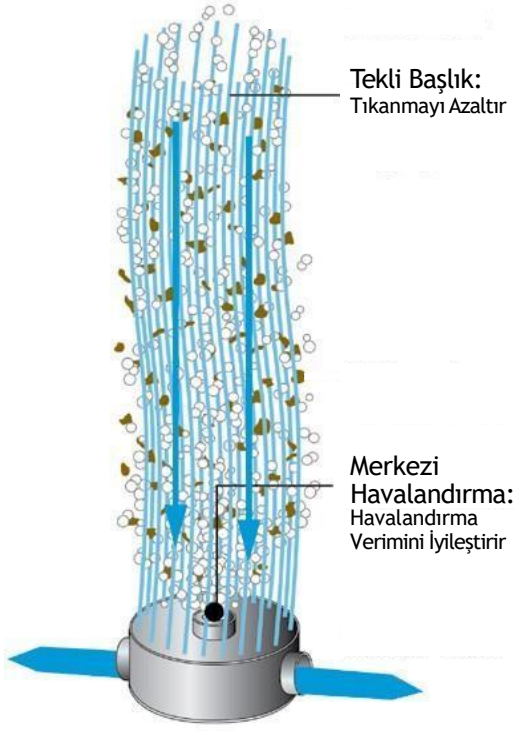
MBR membran modülleri, Polivinilidın Florür (PVDF) malzemeden yapılmıştır ve kılcal gözenekli - fiber boşluklu yapıdan oluşur. Havalandırma enjektörleri, modülü uzunlamasına tamamen temizlenebilmesi ve enerji tüketiminin azaltılabilmesi için modülün ortasına yerleştirilmiştir. Tekli toplama yapısı dizaynı enerji tüketimini azaltır, flux'ı artırır, sistemin arıza kaynaklı durma süresini ve kapladığı alanı minimize eder.

MBR arıtma tesisleri geniş kapasite aralığında uygulanabilir. TETRA, 1000 m³/gün kapasiteye kadar sistemler dizayn edebilmektedir.

MEMBRAN MODÜL

MEMBRAN YAPISI	Özel PVDF
MEMBRAN TİPİ	Dıştan-ıçe, Hollow Fiber
FİBER DESTEK YAPISI	Polyester
GÖZENEK BOYUTU	0.03 µm
FİBER DIŞ ÇAPI	0.1 Inch (2.6 Mm)
MODÜL ŞASE MALZEMESİ	316 Paslanmaz Çelik
ÜRÜN SUYU KOLLEKTÖRÜ MALZEMESİ	ABS, PVC, PE Manifoldlar
DEPOLAMA SOLÜSYONU	Gliserin

MBR SİSTEMLERİ



Tek Başlıklı Dizayn

TETRA, farklı karakteristikteki atık su kaynakları için proje gereksinimlerine ve müşteri ihtiyaçlarına özel tasarlanmış Membran Biyoreaktörler (MBR) için teklif verebilmektedir

FARKLI KAPASİTELERDEKİ SİSTEM VERİLERİ

ÜRÜN	KAPASİTE m ³ /gün	EŞDEŞER KİŞİ	BOYUTLAR (yaklaşık.) Boy x En (m)
MW - M25	25	120	7 X 2
MW - M75	75	300	13 X 3
MW - M150	150	1000	14 X 5
MW - M300	300	2000	16 X 6
MW - M450	450	3000	18 X 7
MW - M600	600	4000	25 X 7
MW - M1000	1000	6600	30 X 7

TETRA MBR SİSTEMLERİ

Turnkey MBR sistemi

- Standart, önceden tasarımı yapılmış paket sistemler,
- Verimli kompakt dizayn sayesinde tesis için düşük alan ihtiyacı,
- Sağlam, yüksek kaliteli sistem ve parçaları,
- Kolay kapsite arttırımı,
- Deşarj standartlarını sağlayan ya da çok daha altında kalan sistem ürün suyu değerleri.

UYGULAMA ALANLARI

- İnsani Kaynaklı (Kentsel) Atık Su,
- Eğitim kurumları ve sağlık hizmeti uygulamaları,
- Otel, işçi ve mülteci kampları, parklar ve askeri üsler,
- İnşaat kompleksleri (iş yerleri, alışveriş merkezleri, küçük mağazalar),
- Endüstriyel atıksu, yiyecek ve içecek endüstrileri vs.

AVANTAJLARI

- Son çökeltim tankı ve üçüncül filtrasyon adımları uygulamalarına ihtiyaç kalmaz, bu sayede tesis için gerekli alan ihtiyacı azalır.
- Son çökeltim tanklarından farklı olarak katı madde antımının kalitesi sistemdeki askıda katı madde konsantrasyonu ve kalitesinden bağımsızdır.
- Sistemde iyi çamur çökme özelliği beklenmediğinden uzaktan kontrol için uygundur.
- Yüksek çamur bekletme yaşları ile dizayn yapıldığından oluşan çamur miktarı daha düşüktür.
- UF kalitesinde ürün elde edildiğinden yeniden kullanım uygulamaları için uygundur, daha yüksek kalitede su elde etmek için Ters Ozmoz besleme suyu olarak kullanılabilir.

