

Atık Su Arıtma Sistemleri

RBBR Döner Tabanlı Biyofilm Reaktörü
Patentli atık su arıtma



CLEWER®
c l e a n w a t e r

Clewer Yöntemi

Sistem hızla çalışmaya hazır hale gelir, uzun süre kapalı kaldıktan sonra sadece birkaç gün

Çok fazla ve çok az yüklemeye uygun

Ön Çöktürme Tankını sık boşaltma sorunu yoktur

GİRİŞ



DEVİR DAİM



ÇIKIŞ

24 SAAT



Clewer teknolojisi

Patentli RBBR Döner Tabanlı Biyofilm Reaktörü

- Sisteme maksimum miktarda bakteri eklemek için reaktör %90 a kadar varan bir oranda taşıyıcılarla doldurulabilir.
- Kendi ekseninde döndüğü için kendi kendini temizleyen reaktör
- Bakteri için gerekli hava dönmenin ekonomik ve kolay olmasını sağlıyor.
- Bakteri havayı verimli kullanabiliyor çünkü uzun süre beraber dönebiliyorlar.



Patentli Cycloop Optik Sensör

- Cycloop suyun kalitesini temizlenmiş suyun bulanıklığını ölçerek takip eder.
- Kullanıcı kendi sisteminin günlük raporlarını, su miktarını ve uyarılarını İnternette görebilir.



Patentli Clewer Başlatma Enzimi

- Enzim Clewer'in kurulumundan hemen sonra sistemi çalıştırır.
- Evde kullanılan tipik çözücülere alışık ve onlara karşı dirençlidir.



Yüzdürme birimi

- Yüzdürme birimi mikro kabarcıklar kullanarak küçük tanecikleri uzaklaştırır. Mikro kabarcıklar küçük tanecikleri ve yağı su yüzeyine çıkarır ve daha sonra bunları mekanik olarak boşaltma birimine aktarır. Clewer yüzdürme sistemi patentli Wiser teknolojisini kullanır.



Clewer sistemleri tamamen doluyken CE ile test edilmiştir ve mükemmel azaltma oranı sağlarlar.

Clewer sistemleri eşi bulunmayan durma – testi ile test edilmiştir. Sistem tam dolu bir durumda çalışırken 3 ay kapalı kalacak şekilde kapatılmış ve elektrik kesilmiştir. Sistem tam dolu bir durumda tekrar açıldıktan sonra işlem hemen başlamıştır ve gerekli azaltma oranları birkaç gün içinde elde edilmiştir.

Dışarıdan müdahaleye ihtiyaç duymadığı için Clewer sistemlerinin kullanımı çok kolaydır.

Clewer atık su arıtma sistemleri, seçenek tablosu ve teknik özellikler tablosu

Kapasite	800S	1300S	2000S	6M	12M
Azotu yüksek oranda azaltma (%50'den fazla), maksimum eşdeğer nüfus (1)	5	15	79	50	150
Azotu daha az oranda azaltma (%50'den az), maksimum eşdeğer nüfus (1)	12	36	188	120	320
Maksimum atık su debisi (azot azaltma %50'den fazla) m ³ / gün (2)	1,2	3,6	18,8	12,0	32,0
Maksimum atık su debisi (azot azaltma %50'den az) m ³ / gün (3)	2,0	6,0	31,4	20,0	53,3
BOD (Biyokimyasal oksijen talebi) azaltma, % (4)	95	95	95	95	95
Fosfor azaltma, % (5)	90	90	90	90	90
Araba yıkama birimi, maksimum debi m ³ / saat	-	-	-	5,6	15
Araba yıkama birimi, maksimum kapasite araba sayısı / gün (6)	-	-	-	169	450
Reaktör RBBR hacmi, m ³	0,60	1,80	9,42	6,00	16,00

Ön çöktürme tankı ve terfi pompası

Ön çöktürme tankı, litre olarak hacim	S-5000	S-15000	S-30000	S-30000	2 X S-30000
Terfi pompası (7)	P-450	P-450	P-5000	P-5000	P-5000

Elektrik

Sistem bütünüyle çalışırken elektrik tüketimi, kW (8)	0,1	0,3	1,6	1,0	2,7
Tahmini elektrik tüketimi, kWh/yıl	876	2628	13753,2	8760	23360
Elektrik sigortası boyutu, A	1x10 A	1x10 A	1x10 A	3x25 A	3x25 A
Voltaj	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	400 V, 50 Hz	400 V, 50 Hz

Boyutlar ve ağırlıklar

Reaktör boyutları Derinlik, Uzunluk ve Yükseklik veya Uzunluk, Genişlik ve Yükseklik olarak	D 800, L 2380, H 1846	D 1300, L 3290, H 2080	D 2000, L 6000, H 2500	L 6050, W 2440, H 2900	L 12192, W 2440, H 2900
Bağlantı borusu çapı iç / dış, mm (9)	110/110 (tai /40)	110/110 (tai /40)	160/160 (tai /63)	160/160 (tai /63)	160/160 (tai /63)
Kimyasal tankının büyüklüğü, l	70	120	300	200 Pipeline Smart	200 Pipeline Smart
Boş reaktör ağırlığı, kg	400	800	2500	4600	8000
Reaktörün toprak üstüne / altına kurulması	Toprak altı	Toprak altı	Toprak altı	Toprak üstü 20'lik hazne içinde	Toprak üstü 40'lik hazne içinde

Kimyasallar

Atık su debisine oranla kimyasal tüketimi, ml / m ³ (10)	180	180	180	180	180
Atık sudaki fosforun uzaklaştırılması için kullanılan kimyasal tipi (11)	Clewer PAC	Clewer PAC	Clewer PAC	Clewer PAC	Clewer PAC
Araba yıkama birimindeki kimyasal tüketimi, ml / araba	-	-	-	25	25
Araba yıkama biriminde kullanılan kimyasalın çeşidi	-	-	-	Clewer bakteri besini CL20	Clewer bakteri besini CL20

NOTLAR:

- En az 0 kişi
- Çıktı suyundaki asılı katı madde maksimum 15 mg/l, eğer debi %50 ise o zaman en fazla 5 mg/l
- Çıktı suyundaki asılı katı madde maksimum 30 mg/l
- Eğer daha az azaltma gerekirse kapasite artar!
- Kimyasalın miktarına göre ayarlanabilir
- Pipeline yıkama kimyasallarıyla
- Belirtilen sayı litre cinsinden tampon hacimdir
- Elektrik tüketiminin en pahalı olduğu saatlerde bunun iki katı kadardır
- veya /63: Basıncılı boruyla tahliye, en fazla 100m mesafe ve 5m yükseklik
- Fosforu uzaklaştırmak için
- Araba yıkama biriminde PAC'a ihtiyaç yoktur

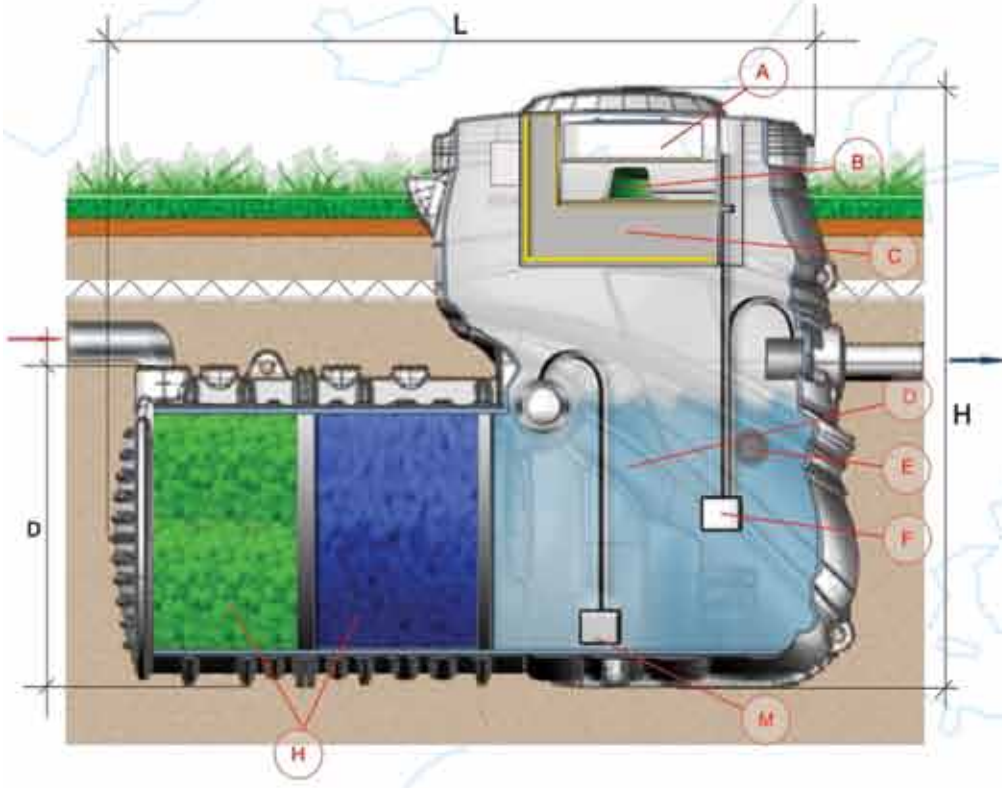
Su ısısı: Yukarıdaki kapasiteler soğuk iklim bölgeleri içindir. Eğer su +18 °C'den daha sıcak ise, bu kapasiteler 1.5 oranıyla çarpılır.

Maksimum su ısısı +30 ... 35 °C'dir. Çok soğuk ortamlar için - kutup iklimi gibi - sistemin çok önemli parçaları elektrikli ısıtma ile teçhiz edilebilir. (özellikle aralıklı kullanımlarda)

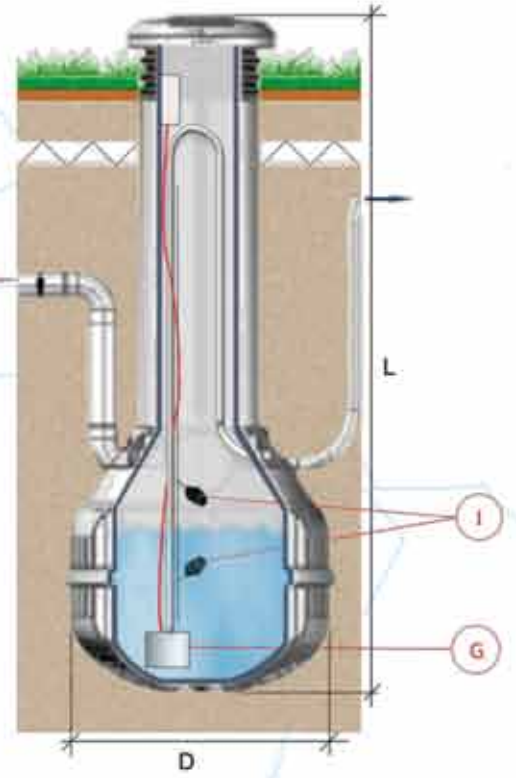
Yukarıdaki kapasiteler m³ /gün ve eşdeğer nüfus CE testlerine ve Finlandiya'daki mevzuata göre'dir. (Finlandiya'da BOD (Biyokimyasal oksijen talebi) 50 gram/nüfus/gün, azot 14 gram/nüfus/gün ve fosfor 2.2 gram/nüfus/gün'dür.)

Sistemler daha yüksek kapasiteler için bu rakamlara paralel olarak kurulabilir. Ortak bir ön çöktürme tankı kullanılıyorsa, bir pompaya daha ihtiyaç vardır.

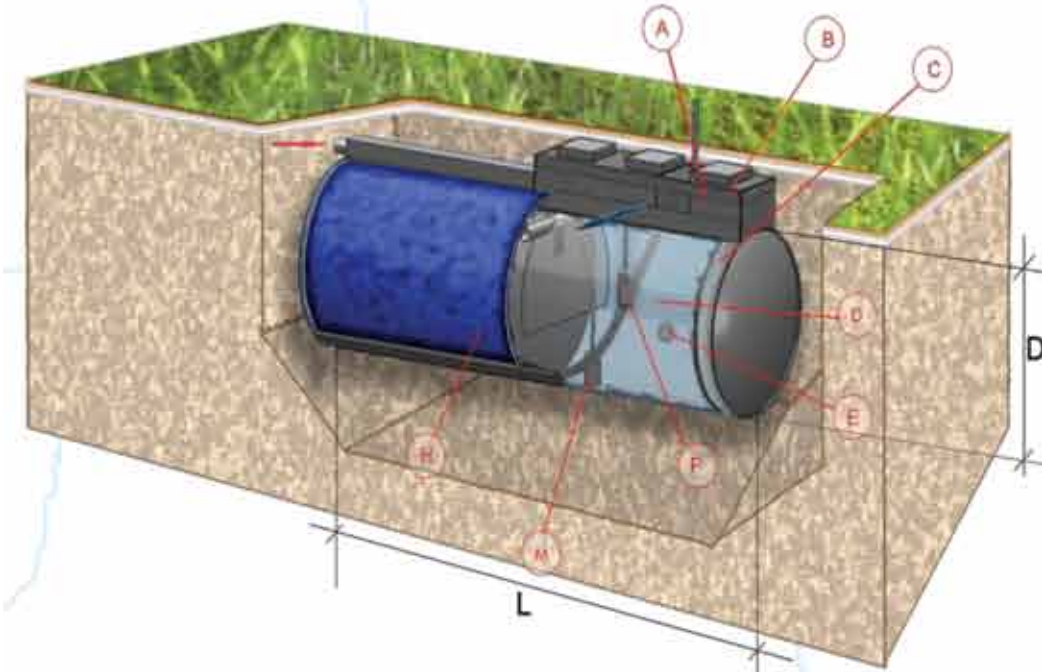
Clewer sistemleri



BİR / BİRDEN ÇOK EVİN ATIK SU ARITMASI
TOPRAK ALTI MODELİ 800S /1300S

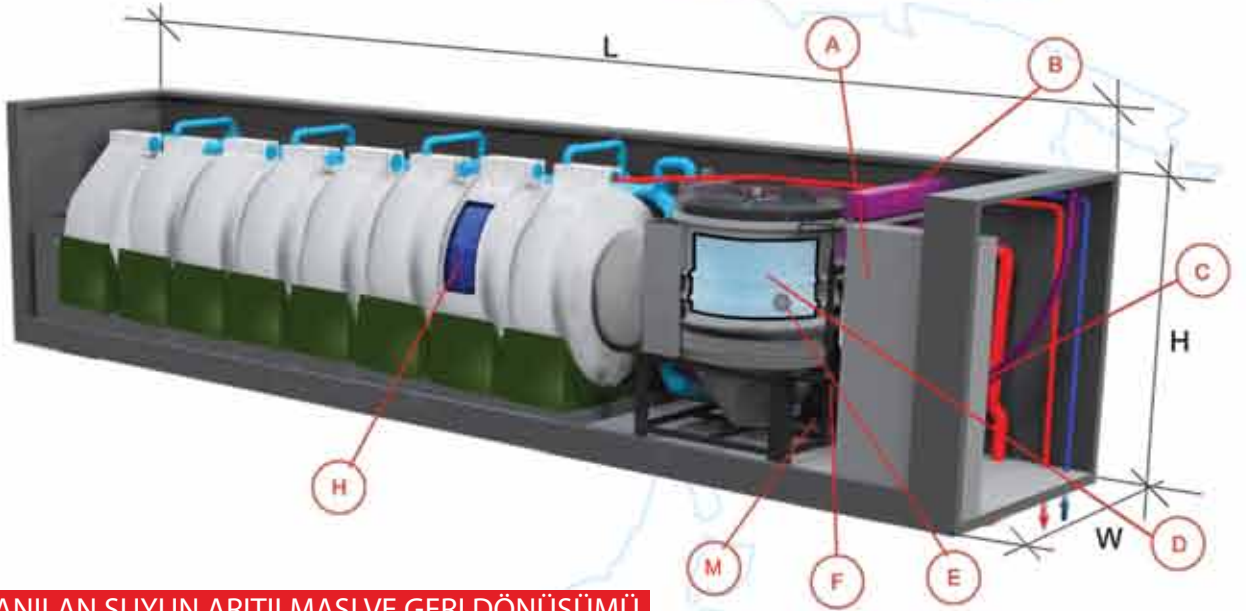


TERFİ POMPASI P – 450

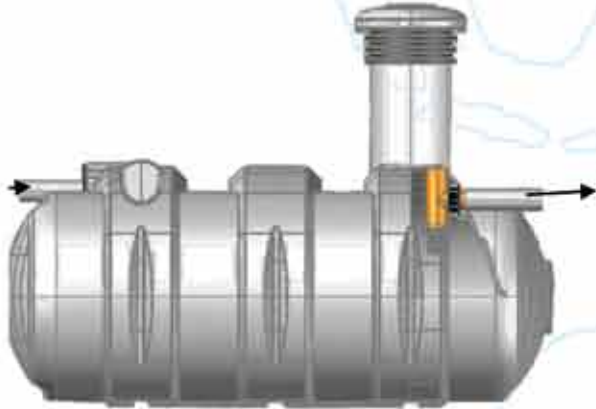
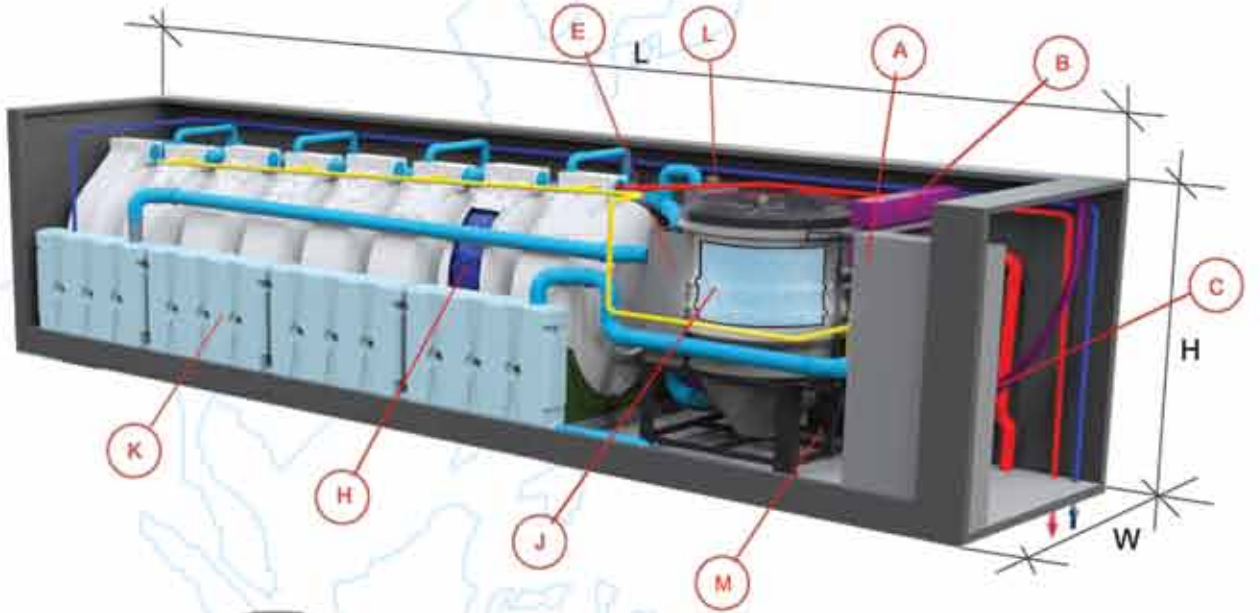


ATIK SU ARITMA İÇİN BELEDİYELERE
UYGUN TOPRAK ALTI MODELİ

ATIK SU ARITMA İÇİN BELEDİYELERE UYGUN
TOPRAK ÜSTÜ HAZNESİ MODELİ 6M / 12M



ARABA YIKANILAN SUYUN ARITILMASI VE GERİ DÖNÜŞÜMÜ
İÇİN TOPRAK ÜSTÜ HAZNESİ MODELİ 6M / 12M



ÖN ÇÖKTÜRME TANKI S - 5000

- A - Kontrol kutusu
- B - Hava pompaları
- C - Kimyasal tankı & pompası
- D - Çökeltme tankı
- E - Optik sensör
- F - Tahliye pompası
- G - Devir daim pompası
- H - Döner tabanlı biyofilm reaktörü
- I - Su seviyesi sensörleri
- J - Yüzdürme birimi
- K - Temiz su tankları
- L - Köpük yok edici
- M - Tortulu atık geri besleme pompası

Clewer Uygulamaları

Bir evin atık suyunu arıtma

İki veya üç evin atık sularını arıtma

Site, tatil köyü, oteller ayrıca köy gibi küçük yerleşim bölgelerinin atık sularını arıtma

Araba yıkanmış suyu arıtma ve geri dönüştürme

Balık üretme çiftliklerinin atık sularını arıtma ve geri dönüştürme

Çamaşır yıkamada kullanılan suyu arıtma ve geri dönüştürme inek çiftliklerinin atık sularını arıtma

Yiyecek endüstrisinin atık sularını arıtma

Kişi veya şirketlere özel çözümler

Clewer atık su arıtmada yenilikçi ürünleriyle uzmanlaşmış çevre dostu bir teknoloji şirkettir. Clewer, RBBR teknolojisi olarak bilinen merkezkaç sistemli biyoreaktörü geliştirmiş ve patentini almıştır. Clewer hızla büyümekte ve şirketimizin ürünleri tüm dünyada satılmaktadır. Clewer bir Salmela grup şirkettir ve merkez ofisi Turku, Finlandiya'dadır.

www.clewer.com



CLEWER
c l e a n w a t e r