



MULTICLAIR
ARITMA SİSTEMLERİ A.Ş.

DAHA TEMİZ BİR DÜNYA İÇİN

YAŞAM DÖNGÜSÜNE YAPILACAK EN ÖZEL İYİLİK

Doğanın bize sağladığı ilhamın karşılığını vermek, yaşam döngüsüne ekonomik, işlevsel ve teknolojik çözümler üretmek için, buradayız.



MULTICLAIR SİSTEM ŞEMASI



01

HAKKIMIZDA

Firmamız 2006 yılının Ocak ayında arıtma sistemleri kurmak ve çevre teknolojilerini geliştirmek amacıyla kurulmuştur.

Multiclair, temel prensip olarak "Elektroflokülasyon" yöntemini kullanan arıtma sistemlerinin üretim ve satışını yapmaktadır. Gelişen teknolojinin yakından takibini ve teorisini disiplinli bir biçimde uygulayan firmamız, arıtma sisteminin son teknoloji ürünü olan bu yöntem sayesinde, en hafif kirlilikteki atık sular ile şu ana kadar klasik arıtma yöntemleriyle çözülemeyen birçok atık suyun da ekonomik ve kolay işletme koşullarında arıtımını ve istendiği takdirde yeniden kullanımını sağlayabilmektedir.



04

MİSYON

Arıtma Sistemleri ve Çevre Teknolojileri'nin projelendirilmesi, üretilmesi, anahtar teslim kurulması, işletilmesi, ekipman üretimi ve satışı amacıyla yola çıkan Multiclair doğanın bize sağladığı ilhamın karşılığını vermek, yaşam döngüsüne ekonomik, işlevsel ve teknolojik çözümler üretmek için hizmetinizdedir.



Söğüt AAT



multiclair • www.multiclair.com.tr

05 VİZYON

Tüm insanlığı ve doğayı tehdit eden kirletici unsurların ortadan kaldırılmasını kendine vizyon olarak belirleyen Multiclair, sunduğu çözüm yollarını evrensel düzeyde paylaşmak, kendini her geçen gün geliştirmek ve müşterilerine maksimum düzeyde zaman ve maliyet kârlılığı sağlayacak çözümler üretmeyi hedeflemektedir.

DOĞAL DENGİ

Üretilmeyecek tek şeyin yaşam kaynakları olduğu gerçeğinden hareketle, tüm insanlığın temel yaşam kaynaklarını tehdit eden kirletici faktörlerin ortadan kaldırılması gerekmektedir.

Çevre farkındalığının dünya çapında geldiği mühim noktanın yanı sıra, doğal dengenin korunması adına sürdürülen çalışmalar günümüzde ciddi bir artış göstermektedir. Çevre kirliliğinin tüm dünyada olduğu gibi bizim coğrafyamızda da kayda değer bir problem teşkil etmesi, evrensel düzeyde ekonomik, kültürel ve tıbbi sorunları da beraberinde getirmektedir.



Söğüt AAT



Gölpazarı AAT

MULTICLAIR TEKNOLOJİSİ

Multiclair Arıtma Sistemi Nedir?

Multiclair Arıtma Sistemi elektroflokülasyon (elektrokoagülasyon) prensibiyle çalışan yeni ve ileri bir arıtma teknolojisidir.

Multiclair Arıtma Sistemi ile AB normları ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı SKY'ye uygun olarak müşteri arzusuna göre çeşitli niteliklerde deşarj suyu kalitesine ulaşmak ve deşarj suyunu yeniden kullanmak mümkündür. (E&E) prosesi evsel ve endüstriyel atık suların arıtımını ve geri kazanımını yapan bir atık su arıtma sistemidir. Fiziksel, biyolojik, kimyasal arıtım ile azot, fosfor giderimini tek aşamada gerçekleştirir. Kapalı devre bir arıtma sistemi olduğundan tesis içinde ve çevresinde koku problemi oluşturmaz.

Arıtım sonucunda düşük miktarda ve tehlikesiz atık sınıfında çamur oluşturur. Alternatif (klasik, paket, biyolojik, kimyasal, membran vs.) arıtma sistemlerine göre çok kısa sürede kurulur ve çok daha az kurulum alanına ihtiyaç duyar. Alternatif (klasik, paket, biyolojik, kimyasal, membran vs.) arıtma sistemlerine göre daha düşük yatırım ve işletme maliyetine sahiptir. Güncel debiye göre kurulan tesislerde, gerektiği zaman ilave modüllerle kapasite artırımını aynı mekan içerisinde, ilave bir inşaat faaliyetine girişilmeksizin yapılabilir.

MULTICLAIR' İN AVANTAJLARI

- Koku oluşmaması
- Çok küçük alana ihtiyaç duyması
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği ve AB Çevre Kirliliği Yönetmeliklerinin alıcı ortama deşarj limitlerine uygun atık su arıtımını en ekonomik prosesle sağlaması
- Arıtılmış suyun, kullanım amacına uygun olarak geri dönüştürülebilmesi
- Çok daha düşük hacimde ve daha kolay suyunu verebilen çamur elde edilmesi
- Çok kısa sürede kurulum imkanı
- Düşük yatırım, işletme ve bakım maliyeti
- Geleneksel çöktürme prensibiyle çalışan sistemlere oranla 10 kattan 100 kata kadar daha hızlı arıtım süresi
- Özellikle yüksek miktarda ağır metal, yağ-gres, askıda katı madde, çözünmüş kirletici, bakteri-virüs ve karmaşık organik içeren ağır atık suları etkili bir şekilde arıtabilmesi
- Kolay kullanımı ve işletmesi, tam otomatik olması ve kullanıcı dostu bir otomasyon sistemine sahip olması ile Web tabanlı bir yazılımla tüm müşterilerin ihtiyaçlarına anında çözüm bulunabilmesi
- Esnek kapasiteye sahip olması sayesinde artan ve azalan ihtiyaçlara göre arıtma kapasitesinin kolaylıkla ayarlanabilmesi
- Mobil servis imkanı

10

İŞLEVSEL TEKNOLOJİ

Aritma sistemlerimizin hacmen az yer kaplaması, çok kısa sürede kurulması, düşük yatırım ve işletme maliyeti firmamızı özel kılmakta ve diğer arıtma sistemlerini geride bırakmaktadır.

Alanında uzman teknik kadro, sistem ihtiyaçlarınıza uygun olan detaylı analiz ve kalıcı çözümler üreterek her zaman kaliteli ve teknolojik desteklerle sizleri daha iyiye ulaştırma amacıyla olacaktır.



Söğüt AAT



Keşan AAT



11

ELEKTROFLOKÜLASYON / ELEKTROKOAGÜLASYON (E&E) PROSESİ NEDİR?

Kısa bir ifade ile (E&E) prosesi; Su ve atık sudaki kirlenmelerin fizikokimyasal yöntemlerle su ortamından uzaklaştırılmasıdır. (E&E) Prosesi; redoks reaksiyonları, absorpsiyon, partiküler hapsedme, koagülasyon, flokülasyon gibi fiziksel ve kimyasal işlemleri içerir. (E&E) Prosesi işletim sisteminde herhangi bir kimyasal ve biyolojik malzeme kullanılmaz. Oluşturulan bir elektrolitik reaktör hücresi içerisinde, kontrollü fizikokimyasal reaksiyonlar ile fiziksel, biyolojik, kimyasal arıtım ile azot fosfor giderimi tek aşamada gerçekleşir.

- Elektroflokülasyon (elektrokoagülasyon) prosesi, oksidasyon, flokülasyon ve flotasyon proseslerinin bir kombinasyonudur.
- En basit şekliyle elektroflokülasyon (elektrokoagülasyon) reaktörü bir anot ve bir katot içeren elektrolitik hücredir.
- Elektroliz sırasında anottan metal katyonu (alüminyum ya da demir) çözünür ve katotta hidrojen gazı oluşur.
- Çöken alüminyum iyonları yağ, ağır metaller ve organik bileşiklerin çoğu türünü flokule eder.
- Bu arada katotta üretilen hidrojen gazı kabarcıkları flokülleşmiş çamur üzerinde flotasyon etkisi göstererek yüzdürülmesini sağlar. Bir flotasyon tankında yüzen katı madde filtre edilerek su fazından ayrılır.



EVSEL ATIK SU ARITMA TESİSLERİ

İLERİ ARITMA SEVİYESİ: Şehirlerimizden kaynaklanan evsel atık suların arıtımını en son teknoloji ile yapan bir sistemdir. Tesislerimizde kötü koku, tehlikeli ve bertarafı zorunlu olan çamur problemleri yaşanmaz.

KÜÇÜK ALAN İHTİYACI: Alternatif (klasik, biyolojik, kimyasal, membran vs.) arıtma sistemlerine göre % 90 daha az kurulum alanına ihtiyaç duyar.

YATIRIM MALİYETİ: Alternatif (klasik, biyolojik, kimyasal, membran vs.) arıtma sistemlerine göre, yatırım maliyeti % 30-40 daha ucuzdur.

İŞLETME MALİYETİ: İşletme maliyeti alternatif sistemlere göre % 40-50 daha ucuzdur. Alternatif arıtma sistemlerine nazaran çok az personele gereksinim vardır. Her işletim vardiyası için tek kullanıcı personel yeterlidir.

ÖRNEK İŞLETME GİDERLERİ:

- 1 m³ suyun arıtımı için gerekli olan enerji sarfıyatı: 0,30-0,50 kW
- 1 m³ suyun arıtımı için gerekli olan sarf malzemelerinin maliyeti: 0,04.- TL.

ENDÜSTRİYEL ATIK SU ARITMA TESİSLERİ

Yüksek organik ve inorganik kirli atıklar, ağır metallerle kirlenmiş atıklar, krom elementleri, toksinler, bakteriler, deri endüstrisi, tekstil endüstrisi, kağıt fabrikaları ve gemi ve limanlardan kaynaklanan yüksek kirlilikteki sintine suları endüstriyel atık su kavramı içerisinde yer alan kirlilik çeşitleridir. (E&E) prosesli atık su arıtma teknolojisini kullanan MULTICLAIR arıtma sistemleri ile endüstriyel atık su kirliliği AB normlarına uygun bir şekilde arıtılmaktadır.

TEKSTİLDE RENK VE KİRLİLİK GİDERİMİ

Tekstil endüstrisinden kaynaklanan atık sularındaki renk giderimini sürdürülebilir ve düşük maliyetle sağlayan yegane proses (E&E) prosesidir. (E&E) prosesli atık su arıtma teknolojisini kullanan Multclair Arıtma Sistemleri ile tekstil endüstrisi atık sularındaki hem endüstriyel kirlilik hem de AB normlarına uygun renk giderimi sağlanmaktadır.



multclair • www.multclair.com.tr

16

MOBİL SİSTEMLER VE PRATİK ÇÖZÜMLER

Multiclair Arıtma Sistemleri olarak, hızlı ve efektif arıtma yapan (E&E) prosesi ile küçük alanlara yüksek kapasiteli arıtma sistemleri kurulabilmektedir. Köyler, mahalleler, küçük ölçekli yerleşim yerleri (üniversiteler, yurtlar, askeri birlikler, siteler, hastaneler, AVM vs) için mobil, konteyner içinde kurulumu ve kullanımı kolay arıtma sistemleri kurulmaktadır. Örneğin; standart TIR konteyneri içine 10.000 EN (Nüfus) kapasiteli bir arıtma tesisi kurulmakta ve istenirse bu arıtma sistemi mobil olarak da hizmet verebilmektedir.

1000 EN (Nüfus) kapasiteli tesisler 20 m² lik bir alana kurulabilmekte, istediği takdirde küçük kamyonet tarzı araçların üzerine de yerleştirilebilmektedir.

MULTICLAIR arıtma sistemleri olarak test ve ARGE çalışmalarına önem vermekteyiz. Riskli atık suların test ve denemelerinde kullanılmak üzere tam donanımlı bir mobil arıtma sistemimiz ile her türlü atık suyun arıtım ve geri kazanım testlerini yapmaktayız.

ARGE Birimimiz arıtımını yaptığımız atık suların, deşarj standardının iyileştirilmesi, yatırım ve işletme giderlerinin daha da minimize edilmesi için kesintisiz çalışmalarını devam ettirmektedir.

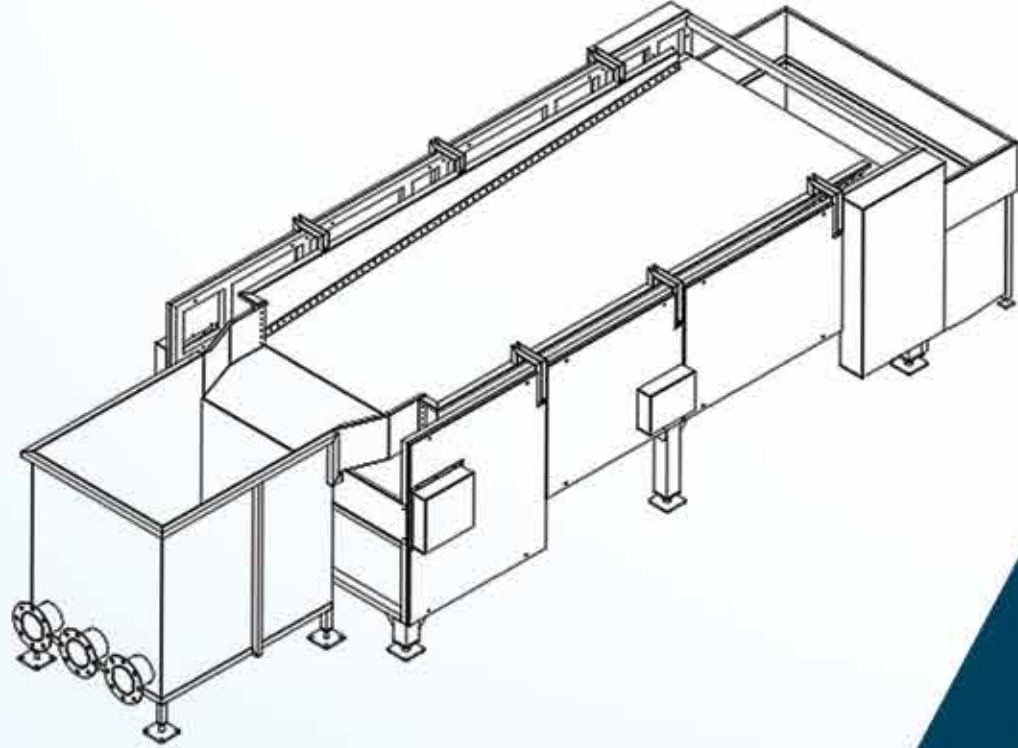


BANT FİLTRE

Arıtma tesisleri girişinde DAF üniteleri, koagülasyon ve flokülasyon prosesleri sonucunda oluşan flokleşmiş çamuru filtre etmek ve uzaklaştırmak amacı ile kullanılabilecek ideal bir filtrasyon ekipmanıdır. İşletimi ve kontrolü kolay uzun ömürlü çözümler sunmaktadır.

Arıtma tesislerinin, Pompa istasyonlarının, Boru hatlarının verimli çalışabilmesi için su içerisinde bulunan yüzen ve katı partiküllerin uzaklaştırılması mekanik ekipman ve pompaların uzun ömürlü çalışması için önemli olmaktadır. Kaba - İnce ızgaralar ile tutulamayacak ölçekte küçük olan partiküllerin tutulması ve uzaklaştırılması için farklı hassasiyette filtrasyon imkanı sunmaktadır.

Band filtreler su giriş ve çıkış hatlarında bağımsız üniteler olarak imal edilebildiği gibi kanal tipi girişler içinde imal edilebilirler.



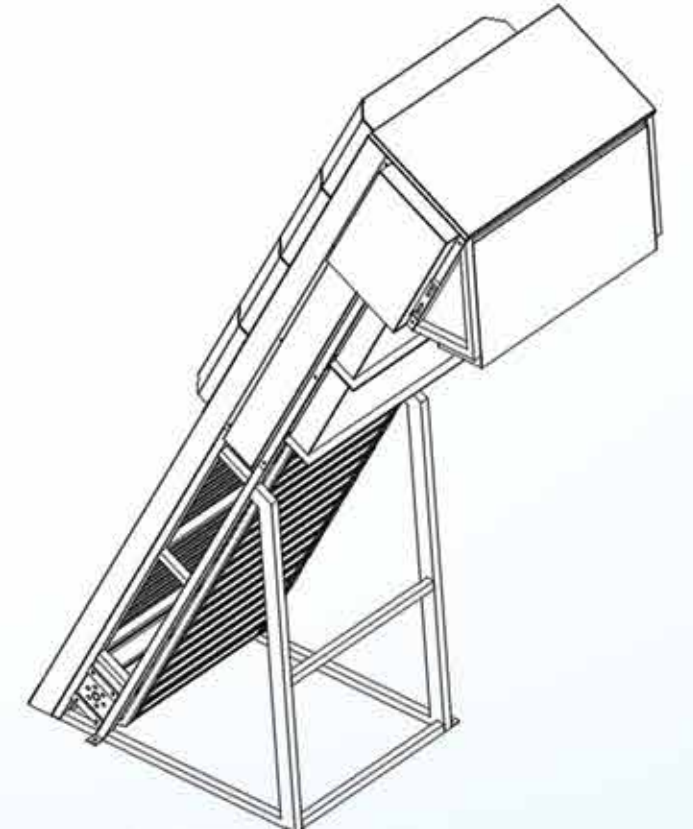
KABA – İNCE (KOMPAKT) IZGARA

Arıtma tesislerinin, Pompa istasyonlarının, Boru hatlarının verimli çalışabilmesi için mekanik ızgaraların doğru seçilmesi ve sisteme uygun olarak imal edilmesi, tesislerin korunması ve verimli çalışması açısından önemlidir.

Her boyuttaki evsel ve endüstriyel atık su arıtma tesislerinde, güç santrallerinde, kullanma ve sulama amaçlı tesislerin girişinde 3 mm.' den büyük partiküllerin, kaba materyallerin ayrılması amacı ile kullanılabilir.

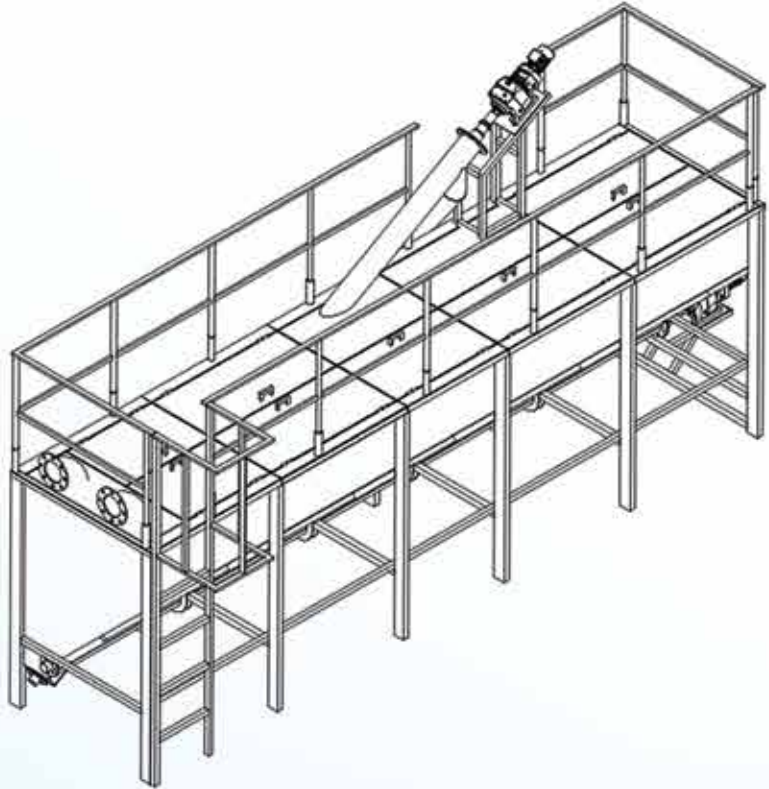
Atık su arıtma tesislerinde katı maddelerin uzaklaştırılması için geliştirilen kompakt yapısı ile tırmıklı yapısı ile kaba malzemeleri, delikli ızgara yapısı ile 3 mm.' den büyük partikülleri tutabilmektedir. Kompakt lineer ızgara zincirli yapısı ve temizleme fırçaları ile tıkanmalara ve sıkışmalara karşı korunmaktadır.

Doğrusal Mekanik Izgara ekipmanı farklı debiler ve kirliliğe göre üretilebilmektedir. Kanal ve boru bağlantı yüksekliğinden bağımsız her türlü derinlikte çalışacak şekilde üretilmektedir.



KUM TUTUCU

Kanal ya da boru hatlarının üzerine monte edilebilen Doğrusal Mekanik Izgaralar su seviyesine veya zaman rölesine bağlı olarak çalışabilir. Kanal içinden gelen yüzen, sürüklenen 3 mm.' den büyük partiküller, ızgara üzerinde ve tırmıklar ile üst kısma taşınır. Taşıma esnasında organik kirlilikten arındırmak için duşlama sisteminden geçer ve üst kısmında Konteyner boşaltma ağzında yerçekimi etkisi, ters tırmık ve fırça vasıtası ile ızgara yüzeyi temizlenir. Toplanan malzemeler toplama konteynerine aktarılır.



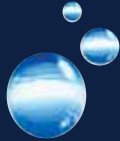
DİSK FİLTRE

Su filtrasyonunda, kalitesinin artırılmasında ideal çözümler sunan makinenin mikron seviyesinde filtrasyon yapılmasını sağlamak üzere geliştirilmiş bir üründür. Cazibeli akış ile çalışan Disk Filtreler düşük maliyetli, hassas filtrasyon imkanı sağlamaktadır.





Refik Belendir Sokak No: 114/1
Y. Ayrancı / Ankara / Türkiye
T: +90 (312) 427 34 18 F: +90 (312) 427 34 18
info@multicclair.com.tr • www.multicclair.com.tr



MULTICCLAIR
ARITMA SİSTEMLERİ A.Ş.