

Otomatik Flokülasyon – Koagülasyon Sistemi



Otomatik Flokülasyon – Koagülasyon Sistemi

Organik veya inorganik çöktürücüler, topaklaştırıcılar, ph dengeleyiciler ve emülsiyon kırıcılarının sanayi atıklarına otomatik olarak eklenmesi, gereken miktarlarda dozaj pompaları ile ilave edilmeleri ve optimum zaman ve flokkulant eklenmesini sağlayan tamamen otomatik bir sistemdir.

Sistem 3 ana modülden ibarettir:

- 1- Kontrol ünitesi, dozaj pompaları, ölçüm sensörleri, güç kaynaklarını barındıran modül.
- 2- Karıştırma tankı ve seviye sensörleri.
- 3- Süzme tankı.

Endüstriyel sıvı atık karıştırma tankına otomatik olarak çekilir. Sıvı atık miktarına göre gerekli olan flokkulant miktarları (sistem 3 değişik flokkulant ile çalışabilmektedir) sistem tarafından hesaplanıp karıştırma tankına dozaj pompaları sayesinde eklenir. Karıştırma tankı sistem tarafından hava basıncı ile karıştırılmaya başlanır. Toplaklaşma veya emülsiyon parçalanması başladığında sistem atığı karıştırma tankından süzme tankına aktarmaya başlar. Topaklanan kirleticiler, tekrar kullanılabilir bez filtrelerden geçerken kirleticiler filtrede kalır ve temizlenmiş su tankın altından deşarj edilir.

Modellerimiz:

Model #	Arıtım Kapasitesi (m3/Gün)	Teslim Süresi (gün)
FC10	1 - 10	20
FC100	10 - 100	30
FC1000	100 - 1000	45
FC5000	500 - 5000	45

- **Tarafınızdan teklif istenmeden önce atığının laboratuvarlarımıza gönderilip tarafımızdan ücretsiz olarak test edilmesini rica ederiz. Bu sayede, atığının için optimum fiyat ve faydayı size sunabiliriz. Tarafımıza (en az) 25 Litre atık gönderdiğiniz takdirde bu atığın tüm kimyasal içerik ve mikrobiyolojik analizleri laboratuvarlarımızda yapılacak, test sistemlerimizde test edilecek ve çıkacak sonuçlar tarafınıza iletilecektir.**

- Sistemin tüm elektronik devreleri, mikroişlemci kartları, elektrotları ve güç kaynakları tamamıyla kendi üretimimiz olup Amerika Birleşik Devletleri ve Hindistan'dan getirilmektedir. Tank ve tesisatı Türkiye'de monte edilmektedir.

- Sistemlerimiz 2 yıl garantimiz altındadır (elektrotlar hariç). 2 yıl sonrasında parça değişimi, onarım, sistemin yer değiştirmesi gibi isteklerde değişen parça ve servis için ücret talep edilir.

- Elektrot değişim süreçleri sisteme göre değişiklik gösterir. Elektrot değişim kapasite ve bedelleri aşağıdadır.

- **Alıcı sistemi 3 ay içinde hiçbir sebep göstermeksizin iade edip ödediği ücreti geri alma hakkına sahiptir.**

- **Çıkış suyu deşarj (arıtmadan önce veya sonra), müşterinin isteği üzerine ücreti karşılığında TÜBİTAK veya akredite bir laboratuvar da yaptırılabilir.**

- **Tarafımızda başta test için verilen atık kullanıldığı halde tesis deşarj suyunun deşarj limitlerinin üzerinde olması ve kanalizasyona verilememesi, Avrupa Birliği veya Türkiye deşarj limitlerine uymaması durumunda sistem ayar ve düzeltmeleri tarafımızca ücretsiz olarak yapılır. Tarafımızca düzeltilemeyen sistem geri alınıp müşteri tarafından ödenen ücret iade edilir.**

 United Nations Foundation for the Global Compact	www.sanayiatigi.com  WFCC World Federation for Culture Collections	Official Partner of  WAPRA World Algae Producers & Researchers Association World Algae Producers & Researchers Association
---	---	---



United Nations
Foundation for the Global Compact



- Sistemin tamamı tek elektrik girişinden beslenmekte olup, sisteme bağlı motor, vs ayrı elektrik beslemeleri ile beslenmemelidir.
- Sistem kontrol panosunun üzerinde bulunan ana elektrik girişi, tesisin monofaze elektrik ağına, ayrı ve tek olan 40 Amper otomatik sigorta ile bağlanmalıdır.

 <p>United Nations Foundation for the Global Compact</p>	<p>www.sanayiatigi.com</p> 	<p>Official Partner of</p>  <p>World Algae Producers & Researchers Association</p>
---	--	---



- Dozaj pompalarının girişleri, kullanılacak flokülant maddelerin olduğu 200 Lt plastik tanklara bağlanmalıdır.
- Dozaj pompalarının çıkışları, 5 tonluk tankın üzerinde bulunan pnömatik girişlerine pnömatik hortumlar sayesinde bağlanmalıdır.



- Sistem çalıştırılmadan önce, dozaj pompalarının hortumlarına, hortumlardan hava çekerek, kullanılacak flokülant maddelerin tank giriş deliklerine kadar ulaşması sağlanmalıdır.
- Sistemin atıksu girişi 5 tonluk tankın sol tarafında olması tavsiye edilir. Sisteme atıksu sağlamak için bu girişe tesisinizin atıksu pompasını bağlayabilirsiniz. Sistem, otomatik olarak atıksu girişindeki selenoid valfi aktive edecek ve sistemin atık su ile dolmasını sağlayacaktır. Ayrıca, tesisinizin atıksu pompasının elektrik beslemesini de sistem panosunun yanında ekstra olarak konulmuş kutu içindeki bağlantı sayesinde otomatik olarak besleyebilirsiniz. Sistem, atıksu çekeceğinde aynı anda tesisinizin atıksu pompasını da aktive edecektir.



- Sistem otomatik şekilde çalıştırıldığında, 5 tonluk tankın içinde bulunan seviye sensörüne kadar atıksu ile doldurulacaktır. Sistem elinize geçtiğinde otomatik doldurma seviyesi 2 ton civarına ayarlanmıştır. Daha az veya daha fazla atıksu işlenmesi için seviye sensörünün bağlı olduğu pprc boru bir tesisatçı vasıtasıyla kısaltılıp uzatılabilir.



- Süzme tankı olarak adlandırdığımız tanka süzme bezini yerleştirip, sıktırma kelepçesi ile bağlayınız. Süzme bezini takıp çıkartırken süzme bezinin üzerindeki boruyu mutlaka sökünüz.



- Manuel çalıştırmada kullanılan sigortaların ve ana sigortanın pano içindeki sigorta kutusunda kapalı olduğuna emin olun.



- Pano üzerindeki ana aç kapat düğmesini kapalı pozisyona getiriniz.



- Mikroişlemci kontrol ünitesi üzerindeki kırmızı düğmeyi 0 pozisyonuna getiriniz.



- Dozaj pompalarının üst kısmında 2 adet bulunan sürücüler ile asla oynamayın, ayarlarını değiştirmeyiniz.



MANUEL ÇALIŞTIRMA:

- Sistemin bağlı olduğu sigortayı açın.
- Pano içindeki sigorta kutusunun ilk sigortasını (ana sigorta) açın.



- Ana sigorta açıldığında, pano üzerindeki ışıklardan en üstteki yanacaktır. Bu yeşil ışığın yanması panoya elektriğin geldiğini gösterir.
- Mikroişlemci Ünitesindeki kırmızı düğmenin kapalı olmasına dikkat edin.
- Pano kapağı üzerindeki Ana Aç/Kapat düğmesini açık duruma getirin.
- Sigorta kutusundaki (ana sigorta hariç) sigortalar aynı zamanda sistemdeki öğelerin elle (manuel) olarak çalıştırılıp kapatılmasını sağlar. Otomatik çalışma uygulandığında bu sigortaların (ana sigorta hariç) mutlaka kapalı olmasına dikkat edin.
- Atık girişi sigortasını açın. Atık girişi valfi (ve eğer tesisinizin atık su pompası sisteme bağlı ise o pompa da) çalışmaya ve sisteme su dolmaya başlayacaktır.
- 5 tonluk tankın istediğiniz (tercihen yarıdan fazla doldurmanız tavsiye olunmaz) kısmına kadar atıksu ile doldurunuz.
- Doldurma işlemi bittiğinde atık girişi sigortasını kapatınız.
- Hava karıştırma sigortasını açınız. Sistem atıksuya hava vermeye ve karıştırmaya başlayacaktır.
- Dozaj 1 sigortasını açarak dozaj pompanıza bağlı olan flokkülant ajanı sisteme eklemeye başlayınız. Dozaj pompaları yaklaşık olarak (minimum) 1 dakikada 0,9Lt sıvı göndermektedirler. Eklenmesi gereken flokkülant madde kadar zamandan sonra Dozaj 1 sigortasını kapatınız. Eğer sisteminize başka flokülantlar da eklemek istiyorsanız bu işlemi Dozaj 2 ve Dozaj 3 (opsiyonel pompadır) uygulayınız.
- Eklediğiniz flokülant ajanların iyi karışması için belirlediğiniz bir süre hava karıştırma işlemine devam edin.



United Nations
Foundation for the Global Compact

- Hava karıştırma sigortasını kapatmadan aktarma sigortasını açınız.
- Aktarma pompasının floküle olmuş atıksuyu filtre bezinden geçirmesi için yavaşça (aktarım vanasını ayarlayarak) filtre bezine gönderiniz.
- Aktarma pompasını her 5-6 dakikada bir kez 1-2 dakika dinlendiriniz. Bu aynı zamanda filtre bezinden süzülme işleminin daha sağlıklı olmasını ve olası taşmaları da önleyecektir.
- Süzülen su 3 tonluk tankta birikmeye başlayacaktır. Süzülen su 3 tonluk tankın 1/3 üne eriştiğinde aktarma sigortasını geçici olarak kapatıp, boşaltma pompasının sigortasını çalıştırarak süzülmüş suyun filtrelere gönderilmesini sağlayınız.
- 5 tonluk tank boşalıp 3 tonluk tank da süzme işlemini bitirdiğinde, ana sigorta dahil diğer sigortaları da kapatarak sistemi durdurunuz. Pano önündeki ana aç/kapat düğmesini de kapatmayı unutmayınız.

OTOMATİK ÇALIŞTIRMA:

- Pano içinde bulunan mikroişlemci ünitesinin üzerindeki RS232 bilgisayar bağlantısını bilgisayarınıza bağlayınız.
- Sigorta kutusundaki ana sigortayı açınız.
- Bilgisayarınızda sistemin servis yazılımını çalıştırınız.

 <p>United Nations Foundation for the Global Compact</p>	<p>www.sanayiatigi.com</p> 	<p>Official Partner of</p>  <p>World Algae Producers & Researchers Association</p>
---	--	---

Flocculation System Service

Otomatik Flokülasyon ve Koagülasyon Sistemi Servis Yazılımı

Bilgisayar Bağlantısı

COMM PORT:

Parametre Girişi

Doldurma Sonrası saniye daha doldursun

Hava Karıştırması kaç dakika olsun

Dozaj Pompası 1 kaç dakika çalışsın

Dozaj Pompası 2 kaç dakika çalışsın

Dozaj Pompası 3 kaç dakika çalışsın

Aktarma kaç dakika çalışsın

Son Boşaltma kaç saniye daha çalışsın

İşlem Bilgileri

Parametreler

Hata Mesajları

- COMM PORT listesinden sistemin bilgisayarınıza bağlı olan comport adını bulup seçiniz.
- Sistem otomatik çalışırken, atıksuyu 5 tonluk tankın içinde bulunan seviye sensörüne kadar doldurur. Ancak, sudaki dalgalanma sensörü bazen şaşırtabilir. Bu yüzden atıksu seviyesinin sensör seviyesinden 1-2cm daha fazla doldurulması faydalıdır. Doldurma Sonrası adı bölümde atıksuyun seviye sensörü algıladıktan sonra kaç saniye daha doldurması gerektiğini belirler. Bu seçim listesinden size uygun zamanı seçiniz.
- Hava Karıştırma diye başlayan bölümde sizden istenilen flokülant ajanların iyi karışıp reaksiyon sürelerini tamamlamaya kadar kaç dakika hava ile karıştırmanız gerektiğini sorar. Size ve kullanılan ajanlara göre bir süre seçiniz.
- Dozaj pompası 1, 2 ve 3 seçeneklerinde sizden istenilen gereken flokülantların pompalardan kaç dakikada atık tankına aktarılmasıdır. Her dozaj pompası için ayrı süreleri ekleyeceğiniz flokülant kadar seçiniz.
- Size aktarma süresini soran bölümde 5 tonluk tankınıza giren ve flokülant ajanlarla karışan ve de reaksiyon sonucu floküle olan tortulu suyun kaç dakikada süzme bezine aktarılması gerektiğidir.

(Ön testlerinizde seviye sensörünün üstüne kadar doldurulmuş suyu sistemin ne kadarda süzme bezine aktardığını manuel aktarma sigortasını manuel kullanım şartlarında açarak ölçünüz. Bu süreci (biraz daha fazlasını da – kalan atıksuyun iyice aktarılması için – hesabınıza katınız) yazılımda Aktarma diye sorulan yerde seçiniz.

- Sizin seçtiğiniz süre haricinde sistem ara sıra kendiliğinden durum taşma önlemek ve pompayı dinlendirmek adına kısa sürelerle duracaktır. Bu bir arıza değildir.
- 3 tonluk tankın içinde de 1/3 seviyede bir seviye sensörü bulunmaktadır. Süzölmüş su 3 tonluk tankınızda biriktikçe sistem boşaltma pompasını da çalıştırarak süzölmüş suyu filtrelere otomatik olarak gönderecektir.
- Yazılımda size Son Boşaltma olarak sorulan süreç 5 tonluk tank tamamen süzölüp aktarma işlemi bittiğinde 3 tonluk tankın altında son kalan süzölmüş suyun filtrelere gönderilmesi içindir. Bu süreçte manuel çalışma şartlarında ölçüp yazılıma giriniz.
- Sistemin ana sigortasını açınız. Pano önündeki ana şalteri açın. Mikroişlemci üzerindeki kırmızı düğmeyi açın. 2 saniye kadar sonra mikroişlemci ünitesi üzerinde yeşil bir led kısa süre yanıp sönecektir. Tam söndükten sonra 2 saniye içinde, yazılım üzerinde bulunan Çalışma Parametrelerini Değiştir butonuna basınız.
- Mikroişlemci ünitesi üzerinde bulunan yeşil led birkaç kez yanıp sönecektir. Eğer yeşil led yanıp sönmeyen yeşil ledin solunda bulunan beyaz led yanmaya ve sistem çalışmaya başlarsa kırmızı düğme sayesinde mikroişlemciyi hemen kapatın. 10 saniye bekleyin ve aynı işlemi tekrarlayın.
- Parametreler doğru girilip mikroişlemci ünitesine aktarıldıktan sonra yeşil led birkaç kez yanıp söner. Solundaki beyaz led yandığında kırmızı düğmeden mikroişlemci ünitesini kapatınız.
- Sistem çalışırken sistemin hangi işlemleri yaptığını görebilmek için mikroişlemci ünitesine yazılım olan bilgisayarınız bağlıken yazılım üzerinde bulunan bilgi almaya başla butonuna basınız. Sistemi çalıştırmadan önce de bu işlemi yapabilir ve sistem çalışır çalışmaz hangi aşamalardan geçtiğini yazılı olarak görebilirsiniz.
- Pano önündeki ana şalteri kapatınız. Sigorta kutusundaki ana sigorta açık kalabilir.
- Mikroişlemci üzerindeki kırmızı düğmeyi açınız.
- Panoyu kapatıp (tüm sistem ve atıksu girişi hazırsa), pano üzerindeki ana şalteri açınız. Sistem ayarladığınız parametrelerde otomatik olarak çalışmaya başlayacaktır.
- Pano üzerindeki ışıklar da hangi işlemin yapıldığını göstermektedir.
- Mikroişlemci panel üzerindeki sıralı 4 led ışıkların ilki (beyaz led) sistem çalışmaya başladığında yanmaya başlar. Bu led sistemin çalıştığını gösterir. Aynı zamanda, panonun üstünde bulunan ikaz

ışığı da çalışma sırasında devamlı yanıp sönecektir. Beyaz led ve ikaz lambası söndüğünde sistemin işlemi bitmiş demektir. Panodaki ana şalterden sistemi kapatınız.

- Sistem başında duramayacak durumda olduğunuzda, sistemi yaklaşık 20 dakika kadar durdurabilirsiniz. Mikroişlemci ünitesi üzerinde Geciktirme yazılı sarı renkli butona 1 dakika boyunca bastığınızda sistem 20 dakika kadar duracak ve sonrasında kendiliğinden kaldığı yerden çalışmaya başlayacaktır. Duraksama sırasında sarı düğme yanındaki led yanıp sönecektir.
- Her arıtma işlemi bittikten sonra, aktarım borusunu yerinde sökünüz. Süzme bezinin çevresindeki emniyet bağını (bir kişi süzme bezini tutarken diğer kişi ile) çözün. Süzme bezini yavaşça çekerek tanktan çıkartın. Atık bertaraf kurallarınıza uyararak, süzme bezini ters yüz ederek boşaltıp bezinizi durulayınız.
- Filtre kapları içinde atığınıza göre kullandığınız kartuş filtreleri zamanında yenilemeyi unutmayınız.
- Mikroişlemci ünitesinin üzerinde 2 adet siyah buton bulunmaktadır. Bu butonlar gerektiğinde tankların doluluğunu suni olarak belirlemenizi sağlar. Yani, seviye sensörlerinin yaptığı işi siz elinizle (su seviyesi istenildiği seviyede olmasa bile) belirlemenizi sağlar.



- Sistemin topraklanmasının çok iyi yapılmaması sistemin arızalanmasını sağlar. Sistemin çok iyi ve yakın bir topraklama aldığına ve de sabit 215-225Volt arasındaki elektrik voltajında tutulmasını sağlayınız.

 <p>United Nations Foundation for the Global Compact</p>	<p>www.sanayiatigi.com</p> 	<p>Official Partner of</p>  <p>World Algae Producers & Researchers Association</p>
---	--	---

- Otomatik çalışma sırasında sistemden veya kullanıcıdan dolayı bir aksaklık oluştuğunda öncelikle mikroişlemci üzerindeki kırmızı düğmeyi kapatarak sistemin kendi kendine devam etmesini engelleyin. Daha sonra işlemleri manuel olarak manuel sigortaları ile devam ettirip bitiriniz.





United Nations
Foundation for the Global Compact



 <p>United Nations Foundation for the Global Compact</p>	<p>www.sanayiatigi.com</p>  <p>WFCC World Federation for Culture Collections</p>	<p>Official Partner of</p>  <p>World Algae Producers & Researchers Association</p>
---	---	--