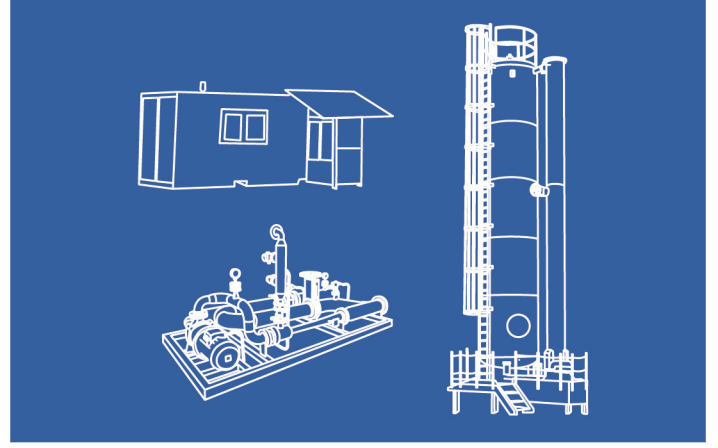


OZONLAMA ÜNİTESİ

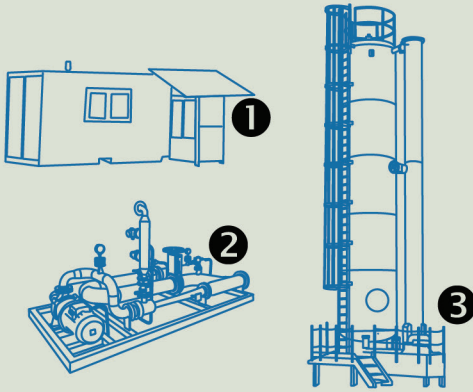
Çözüm içinde:

- En yüksek mevcut oksitleme potansiyeli
- Atık gazın yeniden kullanımı ile maliyet avantajı
- Ozon (O₃) kalıntısının oksijene ayrışması



Çalışma Konsepti

Artan çevresel farkındalık ve sıkılaştıran yasal düzenlemeler ile, yeni ozon bazlı su arıtma yöntemleri gerekli hale geldi. Her ozon uygulaması su kirlenmelerine özgü olduğundan, Air Liquide uzmanları yan etkiler olmaksızın deşarj limitleri için optimum ozon dozajını belirlemek üzere her zaman kapsamlı bir ön analiz gerçekleştirir ve müşteri ihtiyacına göre ozon tesisi tasarlamak için test çalışması ve boyutlandırma hesaplamaları yapar. Bu ozon tesisi üç ana modülden oluşur:



- Ozon üretim ünitesi (1)
- Enjeksiyon ve pompalama ünitesi (2)
- Ozon uygulama ve güvenli gaz ayrıştırma ünitesi (3)

Patentli **OXY ENJEKTÖR-TURBOXAL** sistemimiz veya **OXY ENJEKTÖR-VENTOXAL** sistemimiz kullanılarak, **OZONLAMA ÜNİTESİ'**nden çıkan oksijen bakımından zengin çıkış gazı atmosferik basınçta geri kazanılabilir. Bu sayede oksijen, su akışının önünde ya da gerisinde konumlanmış biyolojik havuzlarda oksijen enjeksiyonuna katkı sağlamak için yeniden kullanılabilir.

Temel Özellikler

Ozon su içeren sıvılarda kolayca çözünür ve tüm bileşikleri çok hızlı bir şekilde okside eder.

Gelişmiş tasarımı sayesinde **OZONLAMA ÜNİTESİ** egzoz (çıkış) gazında %0,5'ten daha az miktarda ozon molekülü bırakır.

Çalışma koşulları (örn. pH, sıcaklık, akış hızları, temizleme döngüleri, vb.), ozon verimliliğini hedeflenen kirlenmeleri parçalamaya odaklamak için ayarlanır.

Müşterilerimiz ozon üretiminin mülkiyetini alabilirler.

Saf oksijenle (%99.999) beslenen ozon jeneratörleri, hava (sadece %21'i oksijen) ile beslenen jeneratörlere göre %50 ila %60 daha ucuzdur. 1/2 ila 1/3 oranında daha küçüktür ve %10 daha az güç tüketir. Saf oksijenle beslenen jeneratörler daha yüksek ozon konsantrasyonlarına ulaşır (genellikle %14).

Müşteri sahasında konumlandırılan tanka oksijen sıvı fazda ve tanker ile transfer edilir. Ozon jeneratörü ise gaz oksijen ile beslenmelidir. Böylece, oksijen sıvıdan gaz fazına geçerken dışarı saldığı soğuk enerji ile ozon jeneratörünün soğutulması da mümkün olur.

OZONLAMA ÜNİTESİ, bağımsız çözüm veya müşteri proses kontrol sisteminde entegre bir çözüm olarak yapılandırılabilir. Tüm emniyet parametreleri Ozon üretim ünitesi (1) içerisine konumlandırılır ve tüm kayıtlı parametreler PMI ekranlar ile görüntülenebilir. Ayrıca bu parametreler, tüm yaygın veri aktarım modları aracılığıyla operatörün ana ekranına (kontrol odasına) gönderilebilir.

Hizmetlerimiz:

- Çözünmüş bileşiklerin ön analizi
- Laboratuvar testleri (ozon konsantrasyonu, pH değerleri, basınç koşulları, vb.)
- Gerekirse müşteri sahasında pilot test
- Gerekli ölçekte boyutlandırma hesaplaması
- Üretim, montaj, devreye alma

Aşağıdaki süreç verileri müşterinin kullanımına sunulur:

- Güvenlik eğitimleri (ozon kaçaklarının tespiti, patlama limitlerine ulaşılması, kapların aşırı doldurulması, ölçümlerin bozulması).
- Gazların ve sıvıların akış hızları
- Ara ve son ürünlerin kalite parametreleri

Uzmanlarımız tarafından operatörlerle yakın işbirliği içinde bir kontrol yazılımı programlanır ve eksiksiz bir dokümantasyon ile birlikte teslim edilir.

Sunulan Modüller

1-Ozon üretim ünitesi en yüksek güvenlik ve verimlilik seviyelerinde ozon üretir.

2-Enjeksiyon ve pompalama ünitesi, ozon hazırlama ünitesi, geri akış koruma sistemi, pompa, sıvı boruları içerir.

3-Ozon uygulama ve güvenli gaz ayırıştırma ünitesi, ozon reaktörü, enjeksiyon ve karıştırma sistemi, basınç ve seviye kontrolü, gaz arıtmadan oluşur. **ENJEKTÖR-BICONE** küçük ölçekli ozon reaktörü için en iyi seçenektir.

Teknik Veriler

Teknik Veri	Özellikler	
Ozon Gaz Konsantrasyonu	8-14%	Oksijen Besleme Gazı
Besleme Gaz Kalitesi	O ₂ konsantrasyonu >98%	Çiğlenme Noktası: -65°C
Jeneratör Güç Tüketimi	6-10 kW/kg O ₃	Hedef Ozon Konsantrasyonun Bağlı
Soğutma Suyu	1.5 m ³ /kg O ₃	Maks. Sıcaklık Artış ΔT=5°C
Ozona Maruz Kalan Materyaller	PTFE, Paslanmaz Çelik	Yağ ve Gres İçermez
Oksijen Gaz Çıkışı	6-8 kg O ₂ /kg O ₃	Kapalı Gazın Yeniden Kullanımı
Ozon Güvenliği	MAC-Değeri: 0.06 ppm*	Koku Eşiği: 0.005-0.02 ppm*
Konteyner Boyutları	1 kg/h O ₃ Jeneratörü - 10 Feet Konteyner	
	5 kg/h O ₃ Jeneratörü - 30 Feet Konteyner	
	10 kg/h O ₃ Jeneratörü - 40 Feet Konteyner	
	>10 kg O ₃ Jeneratörü - Özelleştirilmiş	
Ortam Havası İzleme	Oksijen/Ozon	

Detaylı bilgi için bize ulaşın:

E-posta: ww-musteri-hizmetleri@airliquide.com
Telefon: 0850 460 25 87

Uygulanabilir Endüstriler

OZONLAMA ÜNİTESİ, sürdürülebilir bir şekilde güçlü oksidasyon için en zorlu gereksinimleri karşılar. Aşağıda verilen örneklerdeki gibi birçok su arıtma teknolojisi için kullanılabilir:

- İçme suyu üretimi için yüzey suyunun ön arıtımı
- Kağıt hamuru ve kağıt endüstrisinde ağartma
- Siyanür ve fenoller gibi toksik bileşenlerin oksidasyonu
- Biyolojik arıtmadan gelen atıksuyun ileri arıtımı
- Mikro kirleticilerin biyolojik olarak parçalanmayan fraksiyon yıkımının azaltılması
- Tekstil proses suyuunda renk giderimi
- Biyolojik-çamur şartlandırma (SVI iyileştirme) ve fazlalık çamur azaltma

En yaygın kullanan sektörler:

- Belediye Su Temini
- Belediye Atıksu Arıtma Tesisleri
- Kağıt Hamuru ve Kağıt
- Kimya Endüstrisi
- İlaç Endüstrisi
- Yiyecek ve İçecek

İlgili Teklifler

OZONLAMA ÜNİTESİ, özel ihtiyaçlarınızı karşılamak üzere tasarlanmış ve uyarlanmış **O₂ ile biyolojik arıtma için Hepsini Bir Arada Çözüm ve O₃ ile ileri arıtma için Hepsini Bir Arada Çözüm** modellerimizin bir parçasıdır. Bu kapsamlı teklifler, gaz uygulama teknolojilerimizin ve uzman desteğimizin en iyilerini bir araya getirir. **Hepsini Bir Arada Çözüm** ile ihtiyaçların belirlenmesinden, ön ve detaylı tasarımlara, devreye alma, izleme, bakım ve molekül tedariki dahil olmak üzere sadece birkaç gün içinde komple uygulamaya kadar **su arıtma uzmanlarımızın tam desteğinden faydalanabilirsiniz.**

*Konsantrasyon değeri ppm = milyonda bir

*PTFE: politetrafloroetilen

*MAC-değeri: izin verilen maksimum konsantrasyon, bir çalışma yerinde toksik bileşiklerin konsantrasyonunu tanımlar.



Air Liquide