

Sanayi ve Sağlık için gaz, teknoloji ve hizmetlerde dünya lideri

Sencer FIRAT
İř Geliřtirme Uzmanı Gıda & İlaç

www.airliquide.com.tr



Sanayi ve Sağlık için gaz, teknoloji ve hizmetlerde dünya lideri



Gaz, teknoloji ve hizmetler



Sanayi

- Çok çeşitli endüstriyel süreçte kullanım için:
 - Enerji, metaller, gıda, kimyasallar, otomotiv, ilaç sanayi...



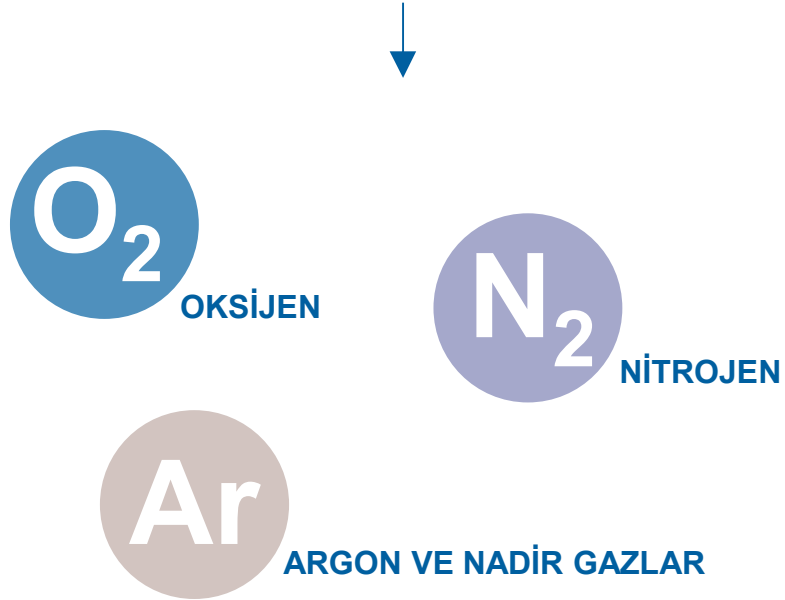
Sağlık

- Hastaneler
- Evde sağlık hizmetleri
- Hijyen ürünleri

Uzmanlık alanımız

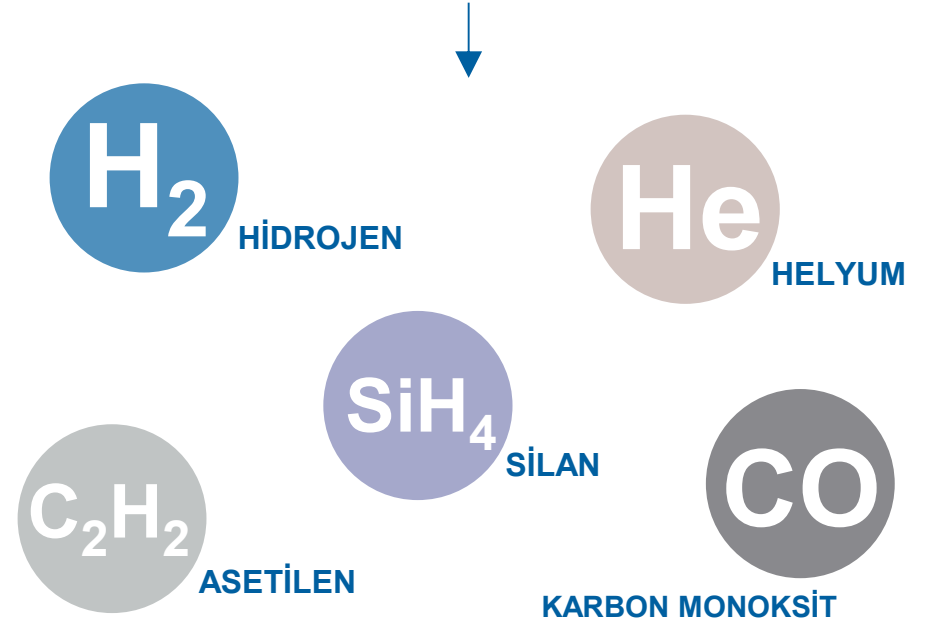
Havayı bileşenlerine ayırarak özelliklerinden fayda sağlamak

- Air Liquide teknolojisi



Evrenin **doğal kaynaklarını** kullanarak ürün elde edilmesi

- Air Liquide teknolojisi



Türkiye’de Air Liquide

- Air Liquide Gaz San. ve Tic. A.Ş. **İstanbul**’da bir Genel Müdürlük ofisi, **İzmir Aliğa, Kocaeli Kartepe** ve **Ankara Polatlı**’da üç üretim tesisi, **Manisa** ve **İstanbul Rami**’de iki dolum tesisi ve **Bursa**’da bir depo ile faaliyetlerini yürütmektedir.
- Müşterilerimizin faaliyetlerine değer katmak için çalışan son derece kalifiye bir ekip.



Ürünlerimiz



Standart gazlar

- Oksijen
- Azot
- Argon
- Karbondioksit
- Helyum
- Hidrojen
- Asetilen
- Nadir gazlar

Yüksek kaliteli endüstriyel gaz ve gaz karışımları

- **ARCAL™** – Her koşulda Yüksek Performans Sunan Kaynak Gazları
- **ALIGAL™** – Gıda sınıfı gazları
- **LASAL™** – Lazer kaynak ve kesim çözümleri
- **ALPHAGAZ™** ve **SCOTT™** – Analiz ve kalibrasyon için özel gazlar
- **PHARGALIS™** – İlaç sanayii ve biyoteknoloji için çözümler

Hepsi bir arada süreç çözümleri

- **BOOSTAL™** – Oksijenli yanma ve özel brülörler
- **ASPAL™** – Su arıtma ve oksijen enjeksiyon ekipmanları
- **CRYOCRETE™** – Çimento soğutma sistemleri
- **ALIX™** – Dalga lehimleme işlemleri için gaz çözümleri
- **VESTAL™** – Tank yastıklama çözümü
- **ALNAT™** – Isıl İşlem Performans Çözümleri
- **ALGLASS™ HeatOX** – Yanma Sistemlerinde Yenilikçi Teknolojilerle Enerji Tasarrufu

Teknolojide etkin güç

■ Inovasyon

- Inovasyon bütçesi: 2012'de **257 milyon €**
- **Ar-Ge: 8 ana merkezde** (Avrupa, Birleşik Devletler ve Japonya) **35 farklı ülkeden 1,000'den fazla araştırmacı**
- Ar-Ge projelerinde %60'tan fazla **kamu-özel sektör ortaklığı**
- Ar-Ge bütçesinde **yaşam, çevre ve sürdürülebilir kalkınma** projelerine %60 pay
- 2012'de **316 yeni teknoloji patenti**

• Ürünler ve yenilikçi teknolojiler



H₂ + dolum istasyonları



ALOHA™



O₂ + brülörleri

Müşterilerimizin çeşitliliği

Otomotiv ve İmalat

- Tersaneler
- Metal ürün imalatı
- İnşaat ve onarım
- Kesim ve metal işleme



Gıda ve İlaç

- Meşrubatlar
- Et ve tavuk
- Süt ürünleri
- İlaç ve kimyasallar



Malzeme ve Enerji

- Petrol ve gaz
- Cam ve çelik
- Kimya ve petrokimya
- Su ve atık su yönetimi

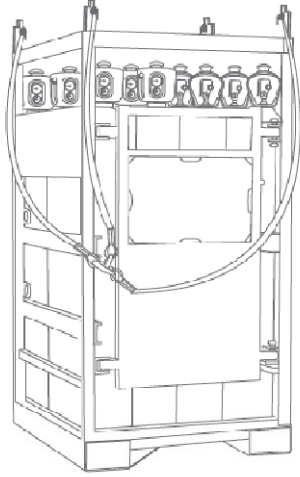


Teknoloji ve Ar-Ge

- Opto-elektronik
- Elektronik aydınlatma ekipmanları
- Araştırma faaliyetleri ve üniversiteler
- Laboratuvar ve araştırma merkezleri

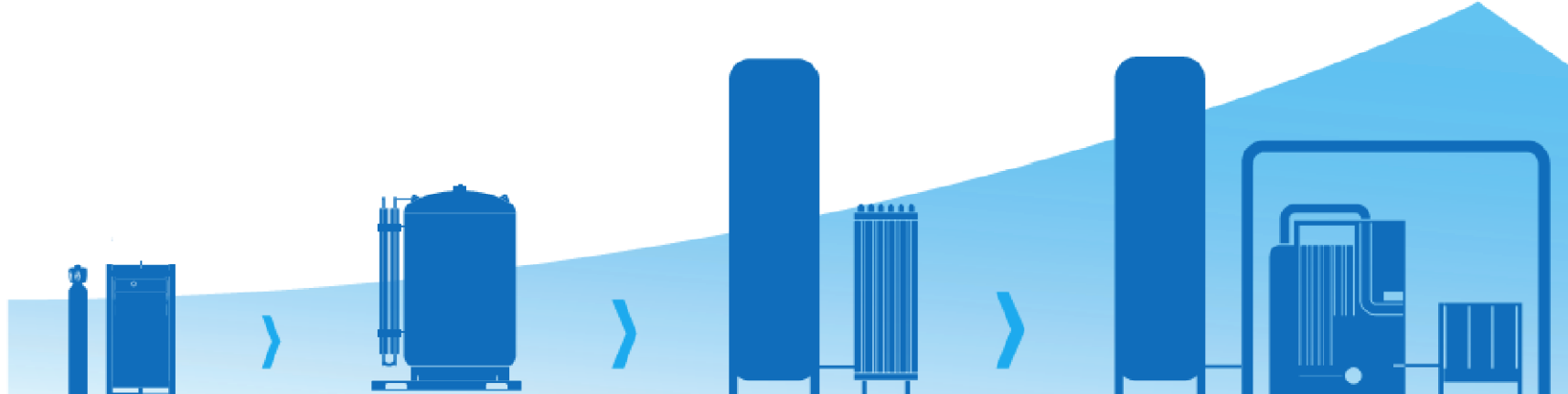


Esnek teslimat şekilleri



Gazlarımız, **tüpte** veya **sıvı** olarak teslim edilir veya **yerinde üretilir**. Tedarik şekli tüketim miktarına veya üretim sürecinin ihtiyaçlarına göre belirlenir.

Tüm teslimat şekilleri en zorlu ihtiyaçları karşılayacak şekilde tasarlanır.



Deniz Ürünleri Sektörü için Sunulan Hizmetler



■ Balık çiftlikleri için Oksijen Tedariği

★ **Air Liquide Dünya’da balık çiftliklerinde oksijenasyon yapan ilk firmadır**

■ **1976-Alabalık – Fransa/Bohumil Sevic**

★ **Faydaları;**

- **Balık büyümesini artırır**
- **Yem verimliliğini artırır**
- **Daha az atık üretimi ve kirlilik**
- **Hastalıklara karşı direnci artırır**
- **Stok yoğunluğunu artırır**
- **Mekanik havalandırmaya göre maliyet avantajı sağlar**

Deniz Ürünleri Sektörü için Sunulan Hizmetler



■ Deniz Ürünleri İşleme Tesisleri için kriyojenik şoklama ekipmanları ve sıvı azot tedariği

- ★ Kısa sürede hızlı şoklama
- ★ İlk yatırım gerektirmez
- ★ Yüksek ürün kalitesi
- ★ Üretim esnekliği
- ★ Kompakt tasarım
- ★ Kullanım kolaylığı
- ★ Sıvı azot kullanımı ile yüksek kriyojen etkinliği
- ★ Düşük bakım maliyeti



Çözüm Ortağımız – Fox France Oxygenation



- 30 yıllık tecrübesi ile 2005 yılında Sayın Bohumil SEVIC tarafından kurulmuştur
- Akuakültür sektöründe gazın suya transferi konusunda uzmanlaşmış bir firmadır
- Suyun içinde oksijenin çözülmesi ve devreye alınması ile ilgili, düşük enerji ile çalışan teknikler ve sistemler geliştirmiştir:
 - Oxyfox SC
 - Oxyfox Compact
 - Oxyflow



Neden Balık Çiftliklerinde Oksijen Kullanıyoruz?

- Yoğunluğu yüksek balık çiftliklerinde ve özellikle yaz aylarında suyun sıcaklığı 10°C'yi aştığında oksijen talebi yüksektir.
 - Balıklarda oksijen ihtiyacı beslenen yem miktarı ile doğrudan ilişkilidir. Örneğin; Alabalık , 1 kg yem yakabilmek için yaklaşık 300 ile 400 gr oksijene ihtiyaç duyar.
- Oksijen (O₂) atmosferik basınç altında sıvı içinde erir.
 - Bir litre havanın içinde atmosferik basınçta (760mmHg), 260mg oksijen bulunur. Bunun yanında, 10°C'de bir litre doymuş suda 11,3mg oksijen vardır.
- Suyun içinde daha fazla oksijen çözemez hale geldiğimizde, suyun oksijene doymuş olduğunu söylüyoruz. Suyun doymuşluk derecesi ne kadar yüksek olursa gazın aynı suda çözünmesi bir o kadar zorlaşır.

Neden Balık Çiftliklerinde Oksijen Kullanıyoruz?



■ Yoğun bir balık çiftliğinin besleme suyunda yaklaşık %20 oksijen vardır. Oksijen ihtiyacının kalan %80'i oksijenlendirme sistemleri ile verilir.

■ Balığın suda çözünmüş oksijeni verimli soluması için, oksijenin suda verimli bir şekilde çözünmesi gerekmektedir

Suda Oksijen Çözünürlüğü

■ Oksijenin su içindeki çözünürlüğü büyük ölçüde aşağıdaki parametrelere bağlı olarak değişir

□ **Su Sıcaklığı:** Oksijen çözünürlüğü ile ters orantılıdır

10°C'de çözünürlük 10,9mg/litre iken 20°C'de çözünürlük 8.8mg/litredir. (deniz seviyesinde)

□ **Suyun tuzluluk oranı:** Oksijen çözünürlüğü tatlı suda tuzlu suya göre daha yüksektir.

Örneğin: 20°C'de, tatlı suda oksijen çözünürlüğü 9mg/litredir, tuzlu suda (‰ 35) 7.4mg/litredir.

Oksijenasyon Sistemleri

■ Genel olarak dört tip sistem vardır;



■ Difüzör sistemleri;

- Ekonomik
- Çözünürlük randımanı %15-20 düşük;
Ör: 1000lt enjekte edilen oksijenin 150-200 litresi suda çözünür geri kalan 800-850lt atmosfere geri döner



■ Konik sistemler;

- Ortalama yatırım maliyeti
- Yüksek çözünürlük verimliliği (%95)
- Fazla enerji tüketimi

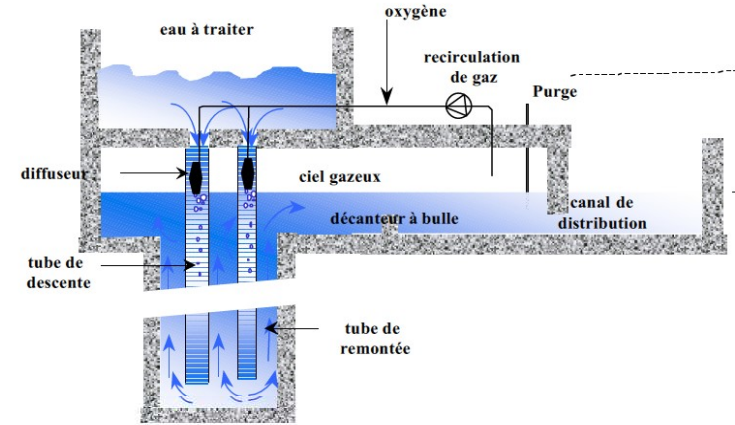


Oksijenasyon Sistemleri



■ U-tüp sistemleri;

- Yüksek yatırım maliyeti
- Yüksek çözünürlük verimliliği (%95)
- Düşük enerji tüketimi



■ Jet Platform Sistemleri

- Orta yatırım maliyeti
- Yüksek çözünürlük verimliliği
- Düşük enerji maliyeti



Fox France Oxygenation - Oksijenasyon Sistemleri

■ Jet Platform;

- Açık ve dikdörtgen bir ekipmandır
- Çok düşük basınçta çalışır
- 10-300l/sn akışları karşılar
- Paslanmaz çelik yapı



■ Oxyfox

- Açık ve dikdörtgen bir ekipmandır
- Çok düşük basınçta çalışır
- 1300 l/sn akışları karşılar
- Müşteriye özel üretilir
- Beton yapı



Fox France Oxygenation - Oksijenasyon Sistemleri

■ Oxyfox SC;

- Açık ve silindirik bir ekipmandır
- Çok düşük basınçta çalışır
- 380l/sn'ye kadar akışları karşılar
- Tatlı suda 25kg/sa , tuzlu suda 13kg/sa oksijen çözündürülebilir
- Polyester Fiberglas yapı



■ Oxyfox COMPACT

- Açık ve silindirik bir ekipmandır
- Çok düşük basınçta çalışır
- 50-160 lt/sn akışları karşılar
- Entegre pompalı sistem
- Tatlı suda 10kg/sa oksijen çözündürme
- Polyester fiberglas



Fox France Oxygenation - Oksijenasyon Sistemleri

■ Oxyflow;

- Kapalı sistem bir ekipmandır
- Düşük basınçta çalışır
- 25-400lt/sn'ye kadar akışları karşılar
- Tatlı suda 33kg/sa , tuzlu suda 15kg/sa oksijen çözündürülebilir
- Polyester Fiberglas yapı



■ Oxyflow 2P;

- Kapalı sistem bir ekipmandır
- Orta basınçta çalışır
- 25-250l/sn'ye kadar akışları karşılar
- Tatlı suda 50kg/sa , tuzlu suda 23kg/sa oksijen çözündürülebilir
- Polyester Fiberglas yapı



Kurulum örnekleri



Oxyfox 220I/sn – 28ppm O₂
Fransa

Oxyfox + degazör CO₂
Almanya



Kurulum örnekleri



Ekipman Seçimi – Anahtar Teslim Projeler

□ Air Liquide – FOX Teklifi / Hizmetleri

- Saha keşfi
- Haritalandırma
- Üretim parametrelerinin incelenmesi
- Ekipman Seçimi ve dizaynı
- Ekipman siparişi
- Ekipman teslimatı ve müşteri sahasında devreye alma



Dinlediđiniz için teŖekkr ederiz.

