



MENTİS ENGINEERING

Yerinde Oksijen (O₂) gazı üretim çözümleri

S-PSA-1-O2

Oksijen Jeneratörü Datasheet

MODEL
S-PSA 1

MODEL DEBİSİ / MODEL SAFLIĞI
1,6 Nm³/hr @ %95

REVİZYON
ME-TK-2607

TARİH
2026-07-02

S-PSA Oksijen Jeneratörleri

S-PSA Oksijen Jeneratörleri, basınçlı hava içerisindeki azot ve iz gazları zeolit moleküler elek üzerinde adsorbe ederek ürün tarafında oksijen bakımından zengin gaz elde etmek için Basınç Salımlı Adsorpsiyon teknolojisini kullanır.

PSA Jeneratörleri Nasıl Çalışır?

Hava yaklaşık %21 oksijen, %78 azot, %0,9 argon ve iz gazlardan oluşur. PSA oksijen sistemlerinde zeolit moleküler elek, azotu seçici olarak tutar; oksijen zenginleştirilmiş ürün gazı jeneratör çıkışına yönlendirilir.

Mentis'in Benzersiz S-PSA Teknolojisi

Mentis Engineering Serial-PSA teknolojisi, klasik PSA mimarisini iki aşamalı bir proses yapısı ile geliştirir. İlk aşamada basınçlı hava; nem, partikül, yağ buharı ve proses performansını etkileyebilecek istenmeyen bileşenlerden arındırılır. İkinci aşamada zeolit adsorpsiyon döngüsü ile azot tutulur ve oksijen bakımından zengin ürün gazı elde edilir.

Oksijen Gazı Uygulamaları

Medikal Oksijen

Hastane, klinik ve sağlık tesisleri için yerinde oksijen üretim altyapısı.

Atıksu Arıtma

Biyolojik proseslerde çözünmüş oksijen seviyesinin desteklenmesi.

Ozon Üretimi

Ozon jeneratörleri için stabil oksijen beslemesi.

Su Ürünleri

Balık çiftlikleri ve akuakültür proseslerinde oksijenleme.

Cam & Metal

Yanma verimi, ergitme ve oksijen zenginleştirme uygulamaları.

Altın Madeni

Siyanür liç proseslerinde oksidasyon verimini destekleyen oksijen beslemesi.

Kimyasal Oksidasyon

Reaktör ve proses hatlarında kontrollü oksijen kullanımı.

Laboratuvar

Analitik cihazlar ve özel proses uygulamaları için oksijen gazı.

Kesim & Kaynak

Metal kesim, kaynak ve ısıt proseslerinde oksijen destekli proses gazı kullanımı.

Teknik Özet

PSA + ZMS Teknolojisi

Zeolit moleküler elek azotu seçici olarak adsorbe eder; ürün tarafında oksijen bakımından zengin gaz elde edilir.

Çift Kolon Döngüsü

Bir kolon üretimden diğer kolon rejenerasyondadır; sürekli üretim bu döngüyle sağlanır.

Entegre Hava Hazırlama

Entegre kurutma ve filtrasyon altyapısı, PSA prosesine uygun kararlı besleme havası sağlar.

Basınç Aralığı

Standart jeneratör çıkış basıncı 1 - 7 bar(g) aralığında yapılandırılabilir.

Besleme Havası

Kararlı performans için ISO Class 1.4.1 basınçlı hava kalitesi ve maksimum +3°C çiy noktası gereklidir.

Kontrol & İzleme

PLC/HMI, saflık ölçümü, dijital debimetre, tüketim grafikleri ve Modbus / RTU altyapısı ile proses izlenebilir.





MENTIS ENGINEERING

Yerinde Oksijen (O₂) gazı üretim çözümleri

Teknik Özellikler

Model	S-PSA-1-O2
Model saflığı	%95
Model debisi	1,6 Nm ³ /hr
Oksijen Basınç	1,0 - 7,0 bar(g)
Hava / O ₂ Oranı	10,000
Gerekli Basıncılı Hava	16,1 Nm ³ /hr
Oksijen Çiy Noktası	-70 °C
Güç seçenekleri	110-240V AC 50/60 Hz 150 W
PLC / HMI	7"

Gereksinimler

Gerekli Besleme Hava Basıncı	6,0 - 11,0 bar(g)
Basınç düşümü	1,2 bar(g)
Minimum oksijen tankı hacmi	100,0 L
Maksimum Besleme Hava Çiy Noktası	+3°C
Hava Kalitesi	ISO 8573-1 Class 1.4.1
Ortam Sıcaklığı Aralığı	-5 / +50°C

Referans Koşulları

Ortam basıncı	1013 mBar
Ortam sıcaklığı	20°C
Basıncılı hava giriş basıncı	7.5 bar
Basıncılı hava giriş kalitesi	ISO 8573-1 Class 1.4.1

Avantajlar

Düşük Gaz Üretim Maliyeti

Yerinde üretim modeli ile tüp, likit tank, dolum ve lojistik maliyetlerinin azaltılmasına yardımcı olur.

Plug & Play Tek Skid Tasarım

Entegre kurutucu, filtrasyon, PLC/HMI, analizör ve debimetre altyapısı ile kompakt ve kurulumu hazır sistem mimarisini sunar.

Ürün Gazı Kalitesi

Oksijen saflığı ve proses verileri sürekli izlenebilir, kaydedilebilir ve doğrulanabilir.

Kolay Kurulum

Sadece uygun kalitede basınçlı hava ve elektrik beslemesi ile hızlı devreye alma imkanı sunar.

Ağır Hizmet Tipi Konstrüksiyon

Endüstriyel saha koşullarına uygun skid şase ve dayanıklı proses bileşenleri kullanılır.

Düşük Ses Seviyesi

Egzoz susturucu muffler ve optimize valf tahliye yapısı ile düşük dBA seviyeleri hedeflenir.

Düşük Enerji Tüketimi

Doğru seçilmiş S-PSA kapasitesi ve optimize hava tüketimi ile enerji verimliliği sağlar.

Tam Otomatik İnsansız İşletim

PLC kontrollü çalışma, alarm yönetimi ve otomatik standby fonksiyonu ile operatör müdahalesini azaltır.

Yüksek Güvenilirlik

Uzun çevrim ömürlü valfler, kaliteli adsorban medya ve endüstriyel tasarım ile kararlı üretim sağlar.

Düşük Bakım İhtiyacı

Basit proses mimarisi, akıllı bakım alarmları ve servis altyapısı ile bakım süreleri azaltılır.

Tehlikeli Depolama Gerektirmez

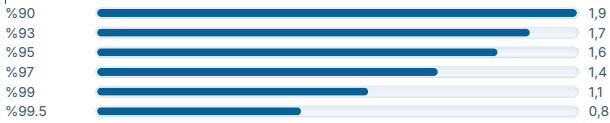
Yerinde üretim sayesinde yüksek hacimli tüp veya kriyojenik depolama ihtiyacı azaltılır.

Stabil Basınç ve Saflık Kontrolü

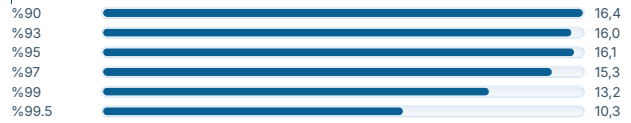
PLC/HMI ve analizör altyapısı ile proses basıncı ve oksijen saflığı sürekli kontrol altında tutulur.

Oksijen Saflığı / Oksijen Debi Grafiği - S-PSA-1-O2

Oksijen debisi



Basıncılı hava gereksinimi





MENTİS ENGINEERING

Yerinde Oksijen (O₂) gazı üretim çözümleri

Mekanik ve Ölçü Bilgileri

Adsorber çapı	219 mm
Adsorber gövde yüksekliği	700 mm
Jeneratör tank hacmi	26,4 L
W x L x H (mm)	1400 x 900 x 1510
Giriş tesisatı	3/4"
Çıkış tesisatı	1/2"
Seçili saflığa göre ürün gazı çıkışı	1/2"
DN ölçüsü	DN15

Entegre Kimyasal Kurutucu Detayları

Kurutucu tank hacmi	3,59 L x2 = 7,18 L
Toplam aktif alümina miktarı	5,03 kg
Kurutucu gövde yüksekliği	700 mm
Kurutucu en büyük tesisat ölçüsü	1/2"
Kurutucu çapı	4" / 114,3 mm
Kurutucu iç boru ölçüsü	1/2"

PSA Adsorber Tank Detayları

Adsorber çapı	219 mm
Bombe sac kalınlığı	6 mm
Adsorber gövde yüksekliği	700 mm
Gövde sac kalınlığı	6 mm
Bombe hacmi	2,3 L
Gövde hacmi	23,6 L
Tek kolon toplam hacmi	28,1 L
Çift kolon toplam hacmi	56,3 L
Moleküler elek miktarı	35,5 kg
Adsorban tipi / model	Zeolit Moleküler Elek: UOP Honeywell - PSA O2 XP

Standart Özellikler

- O₂ S-PSA teknolojisi ile sürekli ve kararlı oksijen üretimi.
- İki aşamalı Serial-PSA proses mimarisi: ön arıtma + oksijen zenginleştirme döngüsü.
- Entegre self-desiccant hava kurutucu sistemi.
- Entegre 0.1 ve 0.01 mikron hat filtrasyonu.
- Otomatik duruş / çalıştırma / standby çalışma modu.
- Uzun çevrim ömürlü pnömatik / elektrik aktüasyonlu proses vanaları.
- Kalibrasyon kiti ile birlikte O₂ analizörü.
- Basınç emniyet ventili ve oksijen basınç regülatörü.
- PLC kontrol sistemi ve 7" renkli dokunmatik HMI.
- Dijital debimetre ile entegre volumetrik oksijen debi gösterimi.
- 24/7 basınç, saflık, tüketim ve trend kayıt altyapısı.
- Akıllı bakım ve servis alarm sistemi.
- LAN / Ethernet bağlantı altyapısı.
- Karbon çelik skid şase konstrüksiyonu.
- Egzoz susturucu muffler ile düşük tahliye sesi.
- Yüksek performanslı zeolit adsorban medya dolumu.
- Tüm vanalar ve proses bağlantılarında paslanmaz çelik konstrüksiyon.
- 2 yıl garanti; servis ve yedek parça desteği.

Opsiyonel Özellikler

- Çiy noktası sensörü.
- Giriş siklon filtresi.
- Giriş aktif karbon filtresi.
- Çıkış steril / bakteri filtresi.
- Oksijen buffer tankı.
- Ethernet üzerinden uzaktan izleme ve kontrol.
- Konteyner veya tek şase anahtar teslim sistem.
- 650W UPS kesintisiz güç kaynağı.

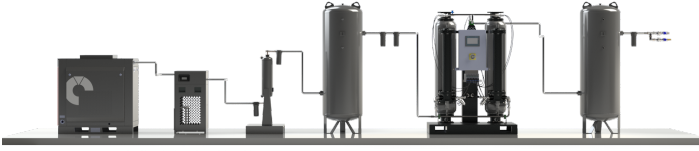


MENTİS ENGINEERING

Yerinde Oksijen (O₂) gazı üretim çözümleri

Kurulum Görünümü

Aşağıdaki kurulum görseli; kompresör, kurutucu, filtrasyon, hava tankı, PSA jeneratör ve ürün gazı tankı arasındaki genel proses yerleşimini temsil eder.



Standart Uyumlulukları

- CE Uygunluk
- PED 2014/68/EU - basınçlı ekipman uygunluğu
- EN ISO 12100 - makine emniyeti risk değerlendirmesi
- EN 60204-1 - makine elektrik güvenliği
- ISO 8573-1 Class 1.4.1 - besleme hava kalitesi
- ISO 13485:2016 - tıbbi cihaz kalite yönetim sistemi
- ISO 14971 - tıbbi cihazlarda risk yönetimi
- ISO 15001 - oksijen uyumluluğu ve temizliği yaklaşımı
- Opsiyonel: ASME, EAC ve proje/ülke özel sertifikasyonları

Oksijen Saflığına Göre Hava / O₂ Oranı

Oksijen Saflığı	Hava / O ₂ Oranı
%90	8,50
%93	9,20
%95	10,00
%97	11,20
%99	12,10
%99.5	12,50

Otomasyon ve Mentis S-PSA Yazılımı

- İzleme ekranında oksijen basıncı, oksijen saflığı, anlık tüketim debisi ve çıkış çiy noktası takip altyapısı.
- Basınç, saflık, tüketim ve geçmiş proses verilerinin kayıt ve analiz edilebilmesi.
- 7/24 sürekli saflık ölçümü ve alarm takibi.
- Dijital debimetre ile anlık ve toplam tüketim takibi.
- Tüketim grafikleri, trend analizi ve geçmiş veri kayıtları.
- Akıllı planlı bakım uyarıları ile öngörülemez servis maliyetlerini azaltmaya yönelik alarm altyapısı.
- Türkçe, İngilizce, Rusça, Arapça ve İspanyolca HMI dil arayüz seçenekleri.
- Modbus / RTU ve LAN / Ethernet haberleşme altyapısı.

P&ID Sayfası

Aşağıda seçilen ürün ailesine ait referans proses ve enstrümantasyon diyagramı yer almaktadır.

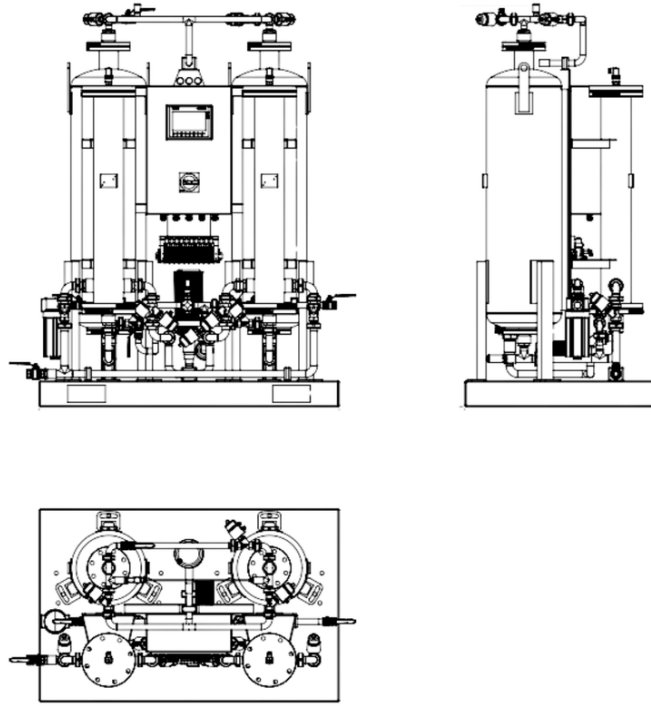


— Model

Model	S-PSA-1-O2
Model saflığı	%95
Model debisi	1,6 Nm ³ /hr @ %95
Oksijen Basınç	1,0 - 7,0 bar(g)
Hava Kalitesi	ISO 8573-1 Class 1.4.1

Genel Yerleşim ve Ölçü Çizimi

Aşağıdaki çizim, tüm jeneratörler için ortak mekanik tasarım referansını göstermektedir. Tüm ölçüler mm cinsindendir.



Ölçü ve Bağlantı Özeti

Model	S-PSA-1-O2
W x L x H (mm)	1400 x 900 x 1510 mm
Giriş bağlantı çapı	3/4"
Çıkış bağlantı çapı	1/2"

Çizim şematik yerleşim amaçlıdır; nihai imalat ölçüleri proje/onay çizimi ile teyit edilmelidir.
Çizimler projeye göre +/- 5% değişiklik gösterebilir.

MENTIS ENGINEERING

Mentis Engineering Contact Information

Please contact us for quotation, sales support and technical assistance.

WEBSITE
www.mentiseng.com

EMAIL
info@mentiseng.com

PHONE
+90 552 737 38 80 & +90 332 342 38 80

ADDRESS
Fevzicakmak, Yakamoz Sokak No: 2 Karatay/Konya TURKIYE.