



## **MRD SERİSİ RAYLI SİSTEM KURUTUCUSU**

Manufacturing Forward





1987 yılında “geleceğin teknolojisini üretme” tutkusu ile kurulan Mikropor, bugün atmosferik hava filtrasyonu ve basınçlı hava sistemleri alanında dünyanın lider üreticilerinden biridir.

Mikropor, üretimde son teknolojileri kullanarak geliştirdiği ürün ve sistem çözümlerini 140’tan fazla ülkeye yayılmış müşterilerine sunmanın gururunu taşımaktadır.

Mikropor’un inovasyona, teknolojiye ve kaliteye adanmışlığı, bugünkü başarısını ve alanında lider konumuna gelmesini mümkün kılmıştır. Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin ötesinde ürünler geliştiren Mikropor, Türkiye’nin uluslararası endüstriyel üretim sektöründeki bilinirliğine katkıda bulunan, çevreye duyarlı ve insana değer veren bir firmadır.

Bu misyon ile varlığını sürdüren Mikropor, teknolojik filtrasyon çözümleri konusunda küresel yaygınlığını genişleterek, sağlıklı bir gelecek için hız kesmeden çalışmaya devam etmektedir.

[www.mikropor.com](http://www.mikropor.com)



## MRD SERİSİ RAYLI SİSTEM KURUTUCUSU

Pnömatik tren kapıları, pantograf ya da korna gibi raylı sistemlerde kullanılan mekanizmaların güvenilir, uygun maliyetli ve sorunsuz çalışma koşullarının sürdürülebilmesi için basınçlandırılan havanın kuru olması önem taşır.

Raylı sistemlerde basınçlı hava üretimini sağlayan kompresörler genel olarak trenin alt kısmında bulunur. Çevrede bulunan yağlı, nemli ve tozlu olan hava kompresör ile basınçlandırılır. Basınçlanan hava sıcaklığı yükselir ve sistemde kullanılabilmesi için bir soğutma sisteminden geçirilir. Soğutma prosesinde basınçlı havanın içerisinde bulunan su yoğuşur ve sıvı olarak basınçlı hava hattına karışır. Yoğuşan su toz partikülleri, kompresörde kullanılan yağ ve atmosferik havadan gelen yağ ile birleşerek asidik bir kondensat oluşturur. Bu kondensatın basınçlı hava hattı ile kullanılacak olan sistemlere iletilmesi sistemin bozulmasına, korozyona ve istenmeyen duruş ve maliyetlerin oluşmasına sebep olabilir. Bu noktada sistemde basınçlı hava kullanımının önemi bir kez daha ön plana çıkar.

Yüksek mühendislik hesaplamaları sonucu ortaya çıkan Mikropor Raylı Sistem Kurutucusu MRD ile bahsedilen problemlerin oluşması önlenir.

MRD sistemi ile  $-40^{\circ}\text{C}$  çiğlenme noktasına sahip basınçlı kuru hava eldesi sağlanır. Adsorpsiyon modüllerinin önüne konulan su, yağ ve partikül filtreleri, ayrıca adsorpsiyon modülü arkasına konulan partikül tutma filtresi ile yüksek verimlilikte temiz kuru hava eldesi sağlar. Adsorpsiyon öncesi su separatörleri ile sıvı halde bulunan suyun büyük bir kısmı tahliye edilirken, partikül filtresi ile su filtresi basınçlı hava içerisindeki partikül seviyesi 1 microna kadar düşürülür ve yağ filtresi ile de yağ seviyesi 0,01 microna kadar indirgenir.

Filtrelerden geçirilmiş şartlandırılmış basınçlı hava içi adsorban dolu modüllerin bir tanesinden geçirilir. Bu özel granüller basınçlı hava içerisindeki su ve su buharını adsorbe ederek  $-40^{\circ}\text{C}$  çiğlenme noktasına sahip basınçlı hava eldesi sağlar. Belli bir süre sonra bu granüller doygunluk seviyelerine ulaşır ve rejenere olması gerekir. Bu noktada basınçlı kuru hava üretimi diğer modüle geçer ve ilk modül PSA yöntemine göre rejenere olur. Bu çevrimin tekrarı ile basınçlı kuru hava üretimi devam eder.



### Modüler Tip Kimyasal Kurutucu:

$-40^{\circ}\text{C}$  çiğlenme noktasına sahip basınçlı kuru eldesini PSA yöntemi ile üretir.



Ön filtreleme sistemi sayesinde sıvı su, yağ ve toz kirliliklerinin çoğu sistemden atılır.

## MRD SERİSİ RAYLI SİSTEM KURUTUCUSU

### Uygulama Alanları:

MRD Sistemleri genel olarak metro, yüksek hızlı tren, yolcu treni, yük treni, lokomotif gibi raylı sistemlerin çoğunda kullanıma uygundur. Bu sistemler de genel olarak aşağıdaki uygulama alanlarında kullanılır;

- Fren Sistemleri
- Pnömatik Kapılar
- Pantogram Sistemleri
- Bakım Uygulamaları



# MRD SERİSİ RAYLI SİSTEM KURUTUCUSU

## MRD Sistem Avantajları:

- Ön-filtreleme sistemleri ile beraber -40°C çiğlenme noktasına sahip kaliteli kuru hava eldesi
- Hafif ve kompakt modüler yapı
- Düşük ses emisyonu
- Çok soğuk veya sıcak koşullarda dahi çalışabilecek geniş çalışma sıcak aralığı
- Hem yağlı hem de yağsız kompresörler ile çalışmaya uygun tasarım

## MRD 01 - Teknik Özellikler

|                         |                           |                       |        |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|--------|
| Nominal Debi            | 0,75 Nm <sup>3</sup> /min | Isıtıcı               | 24 W   |
| Maks. Çalışma Basıncı   | 10 bar                    | Voltaj                | 24 VDC |
| Min. Çalışma Basıncı    | 2 bar                     | Bağlantı Çapı         | 1/2"   |
| Maks. Çalışma Sıcaklığı | 50°C @10 bar              | X-Y-P Filtreleri - GO | GO50   |
| Min. Çalışma Sıcaklığı  | -40°C                     | Su Separatörü - GWS   | G100WS |

## Referans Koşulları

| Giriş Hava Basıncı (bar) | Giriş Hava Sıcaklığı (°C) | Ortam Sıcaklığı (°C) |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|
| 7 bar                    | 35°C                      | 25°C                 |

## MRD Hava Kurutucuları için Düzeltme Faktörü

| Giriş Sıcaklığı (°C) | F1   | Basınç (bar) | F2   |
|----------------------|------|--------------|------|
| 20                   | 1    | 4,5          | 0,69 |
| 25                   | 1    | 5            | 0,75 |
| 30                   | 1    | 6            | 0,88 |
| 35                   | 1    | 7            | 1    |
| 40                   | 0,80 | 8            | 1,12 |
| 45                   | 0,73 | 9            | 1,25 |
| 50                   | 0,59 | 10           | 1,25 |
| -                    | -    | 11           | 1,50 |
| -                    | -    | 12           | 1,62 |
| -                    | -    | 13           | 1,74 |
| -                    | -    | 14           | 1,87 |
| -                    | -    | 15           | 1,99 |
| -                    | -    | 16           | 2,11 |





# MRD SERİSİ RAYLI SİSTEM KURUTUCUSU



Ahi Evran OSB Mah. Oğuz Cad. No: 5 Sincan, 06935, Ankara-Turkey

+90 312 267 0700 mikropor@mikropor.com

   mikropor

[www.mikropor.com](http://www.mikropor.com)

Tüm basım hakları Mikropor'a aittir. İzinsiz basılamaz, kopyalanamaz ve üzerinde değişiklik yapılamaz.

070323