

KİMYASAL & BİYOLOJİK & RADYOLOJİK & NÜKLEER (KBRN) FİLTRE ÇÖZÜMLERİ



 mikropor



KlimaKlinik
TOLS

KİMYASAL & BİYOLOJİK & RADYOLOJİK & NÜKLEER (KBRN) FİLTRE ÇÖZÜMLERİ

Yüksek teknolojiye ve enerji verimliliğine sahip hava filtrelerimiz, parçacıklı maddenin (PM) insan sağlığı, üretim prosesleri ve ürünler üzerindeki olumsuz etkisine karşı koruma sağlamaktadır. Ürünlerimizin verimlilik değerlerini EN 779 ve hava filtrelerinin kapasitelerini daha geniş spektrumda partiküller kullanarak test eden global ISO16890 Standartları ile garanti ediyoruz.

Aktif karbon filtreler gazları havadan ayırmak için kullanılır. Gazlar aktif karbon materyaller aracılığıyla filtrelenir. Gazların yanı sıra uçucu organik elementlerin (VOC-Volatile Organic Compound) yok olması için de tercih edilir. Ayrıca tütün dumanı gibi kokuları gidermek için de kullanılır. Partikül filtrelemek için uygun değildir.

Bu filtre türleri emilim mantığına göre tasarlanır. Yani bu filtreler çalışırken kötü kokular granüller tarafından emilir. Granül hazne görevi gördüğü için kötü kokuyu içinde tutar. Bu şekilde havayı kirleten zararlı partiküller gözeneklerde birikerek ortama yayılması engellenmiş olur. Karbon filtrenin tutucu özelliği sayesinde kokular emilir. Partiküller filtrenin iç kısmında değil dış kısmında hapsedilir.

- NATO AEP-54 standardına uyumlu, sisteminize özel tasarlanabilir, kimyasal-biyolojik-radyolojik-nükleer filtreler (KBRN) ile personel koruması sağlayabilirsiniz.
- Kombine filtreler partikül ve kimyasal emilimi ile sızdırmaz yapıda özel filtrelerdir. Silindirik veya prizmatik şekillerde üretimi yapılmaktadır.

Aktif Karbon Filtre Avantajları

Bu filtreler havalandırma sistemlerinde sıkça tercih edilir.

Bunun nedeni pek çok avantajının olmasıdır. Bu filtrenin avantajları ise şu şekildedir:

- Organik filtreleme
- Çalışma esnasında gazları tutar.
- Gazları uzun süre hapseder.
- Yüksek verimle çalışır.
- Enerji tasarrufu yapar.
- Ön filtreleme ile daha iyi bir performans
- Uzun ömürlü, bir yıla kadar zarar görmeden görevini yapar.
- Üstün filtreleme özelliği vardır.

ISO 16890

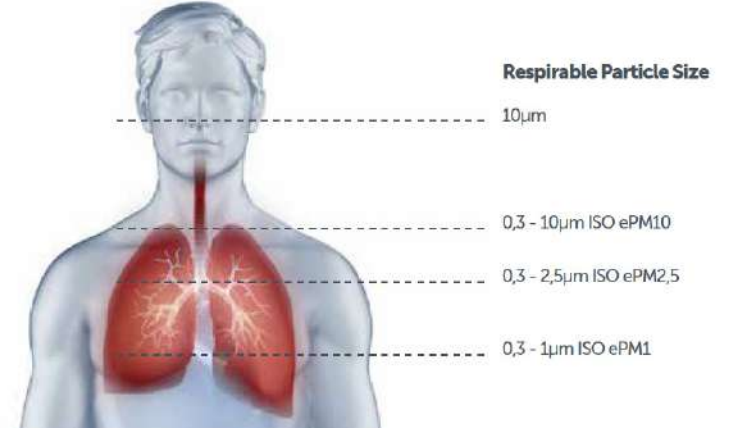
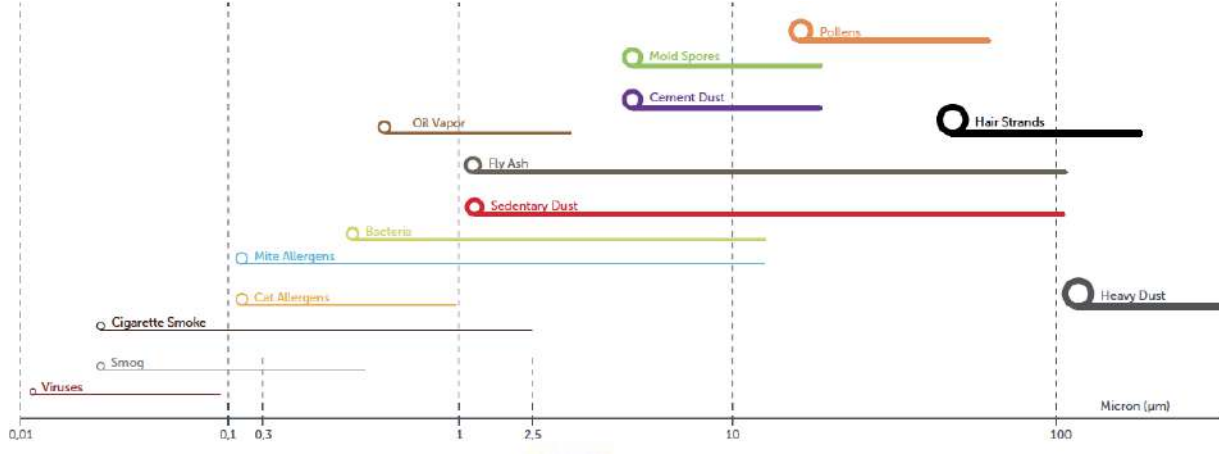
ISO 16890 Standardı 2018 yılında yürürlüğe giren global bir test standardıdır. Hava filtrelerinin sınıflandırılmasında kullanılan ISO 16890 Standardı önceki EN779:2012 Standardının yerini almıştır. Hava filtresinin yalnızca 0,4µm düzeyindeki partikül tutma kapasitesini ölçen EN 779:2012, filtrenin havada bulunan diğer partiküllere karşı performansını ölçemediğinden, hava filtresinin daha geniş bir spektrumdaki (0,3µm-10 µm) partikülleri tutma kapasitesini test edebilen ISO 16890 yürürlüğe girmiştir. ISO 16890 Standardı, filtreleri dört gruba ayırır. Her grup için ön koşul filtrenin ilgili partikül boyutunun en az %50'sini tutabilmesidir. Örneğin, eğer bir filtre PM1* partiküllerinin %50'sinden fazlasını tutabiliyorsa, bir ISO ePM1 filtre olarak sınıflandırılır.

*Havada bulunan kirleticiler Parçacıklı Madde (PM) olarak tanımlanır. PM hava kirliliği için genel bir indikatör olarak kabul edilmiştir ve insan üzerindeki etkisi diğer kirleticilere oranla daha fazladır. PM'nin ana unsurları sülfat, nitratlar, amonyak, sodyum klorür, karbon siyahı, mineral tuz ve sudur. Havada asılı bulunan organik ve inorganik maddelerin katı ve sıvı partiküllerinin karışımından oluşur.

FİLTRE GRUPLARI				
ISO GRUBU	Min. Gereksinim			Sınıf Rapor Değeri
	ePM1 min.	ePM2.5 min.	ePM10 min.	
ISO Kaba	-	-	<50%	Başlangıç ağırlıksal toz tutma
ISO ePM10	-	-	≥50%	ePM10
ISO ePM2.5	-	≥50%	-	ePM2.5
ISO ePM1	≥50%	-	-	ePM1

PARTİKÜL ÇAPI ARALIĞI	
Verimi	Boyut Aralığı
ePM10	$0,3 \geq x \geq 10$
ePM2.5	$0,3 \geq x \geq 2,5$
ePM1	$0,3 \geq x \geq 1$

HAVADAKİ KİRLETİCİLERİN BOYUTLARI



EN779:2012 ile ISO 16890 STANDARTLARININ KARSILAŞTIRILMASI

EN779:2012		ISO 16890
Sınıflandırma için partikül boyutu	0,4 µm	0,3 ile 1 µm arası (PM1) 0,3 ile 2,5 µm arası (PM2,5) 0,3 ile 10 µm arası (PM10)
Test aerosolü	DEHS	DEHS / 0,3 ile 1 µm arası KCL / 1 ile 10 µm arası
IPA (isopropanol) ile elektrostatik deşarj	Materyal tamamen daldırılmıştır	Numune (filtrenin tamamı) IPA buharı ile havalandırılarak temizlenmiştir
Deşarj edilmiş filtrenin verimliliği	Numune ile filtrenin kıyaslanması	Temizlenmiş ve temizlenmemiş filtrenin ortalama verimliliği
Sınıflandırma için toz beslemesi	Artımlı toz beslemesi	Toz beslemesi olmadan sınıflandırma
ISO kaba ve enerji verimliliği için test tozu	ASHRAE	ISO hassas
Toz beslemesi	70 mg/m ³	140 mg / m ³
Final fark basıncı testi	G1, G2, G3, G4=250 Pa	PM 10 < 50%=200 Pa
	M5, M6, F7, F8, F9=450 Pa	PM 10 ≥ 50%=300 Pa
Sınıflandırma	G1 ile G4 arası M5 ile M6 arası F7 ile F9 arası	ISO Kaba ISO ePM10 ISO ePM2,5 ISO ePM1

ISO 16890

