

Havalandırma ve klima sistemlerinde filtrasyonun önemi ve kontrolü



Sorun

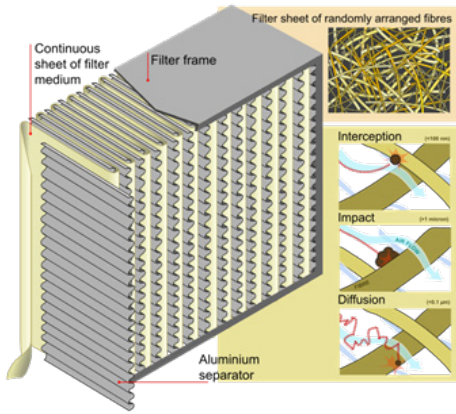
Atmosferde; “partikül madde” olarak isimlendirilen farklı partikül boyutlarında çok fazla miktarda endüstriyel tozlar, polenler, sporlar, bakteriler, küfler, solunabilen parçacıklar, çeşitli dumanlar ve şu an gündemimizde olan virüsler gibi kirleticiler yer almaktadır. Boyutu; 1 µm ve daha küçük boyutlu tanecikler, insan sağlığı için daha fazla risk oluşturan partiküllerdir. Partikül madde olarak ifade ettiğimiz bu kirleticilerden virüslerin boyutları 0,02 ile 0,4 mikron aralığındadır. Coronavirus ise 0,08 ile 0,16 mikron boyut aralığındadır.

Alışveriş merkezleri, okullar, iş merkezleri, oteller veya hastaneler gibi mekanlarda kullanılan iklimlendirme cihazlarının filtreleri 2,5, 5 ya da 10 mikron büyüklükte kaba tozların tutulmasında uygun olsa da Coronavirus gibi 0,3 mikronun altındaki bir partikülü tutması ve bertaraf etmesi mümkün görünmüyor.

Çözüm

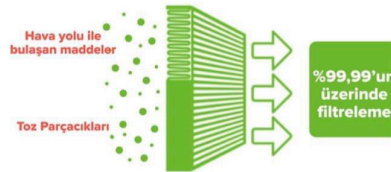
İstenen iç hava kalitesinin sağlanabilmesi için yapılanların başında kirleticilerin boyutlarını da dikkate alarak uygun verimlilikte filtreleme yapmak gelir. Bu nedenle HEPA filtre olarak adlandırılan özel filtreler tercih edilebilir.

HEPA filtreler DOE standartlarına bağlı olarak havadaki 0,3 µm büyüklüğündeki partiküllerin en az %99,97’sini yok edecekler şeklinde tanımlanmışlardır. Filtrelerin hava akışına karşı minimal direnci, ya da basınç düşüşü, genellikle 300 Pa civarında belirtilmektedir, bu nominal akış değeridir. HEPA Filtreler; hastanelerde, ilaç fabrikalarında, gıda ve içecek üretim tesisi gibi hijyenik uygulamalarda kullanılır. Hastanelerde özellikle ameliyathanelerde, yoğun bakım odalarında, izolasyon odalarında, biyo-güvenlik kabinlerinde yer alır.



HEPA Filtresi Nedir?

HEPA filtreleri, ebatları itibarıyla virüsleri tutabilecek nitelikte olan ve uçak bakım programımız gereği periyodik olarak değiştirilen filtrelerdir.



Fakat HEPA filtreler virüsten korunmak için tek başına yeterli değildir. Ayrıca sıcaklık, nem, basınç, ses şiddeti, titreşim, statik elektrik gibi parametrelerin de kontrol altına alınması gerekir. Filtrelerin fonksiyonlarını tam olarak koruduğundan emin olmak için düzenli olarak fark basınç ölçümlerine tabi tutulmalıdır. Bu amaçla filtrenin önünde ve arkasında basınç ölçümü yapılır. Ölçüm sonucu, fark basınçtır. Çok yüksek ise filtre kirlenmiştir ve değiştirilmesi gerekmektedir.

Ayrıca, özellikle hastane ve sağlık kuruluşlarında planlanması gereken 2 tipte odaya ihtiyaç vardır:

1. Karantina Odası: Havada dolaşan bulaşıcılar için karantina odası bütün yüzeylerinden içeri doğru hava akışını tüm bitişik iç odalara göre negatif hava basıncın sağlanmasını, temiz alandan daha temiz alana genel hava akışını sağlayan %100 hava egzoz ve durumu sürekli testlerden geçerek kanıtlanan odadır.

2. Koruyucu ortam odası: Bu oda ise bulaşıcı olmayan hasta odası, bekleme odası gibi bütün yüzeylerinden dışarıya doğru hava akışı ve dış duvar dahil bütün yüzeylere göre pozitif basınç şartlarını sağlayan periyodik ve sürekli testlerden geçerek kanıtlanan bir mahaldir.

Bu ortamların test edilmesi ve kontrol edilmesi için hassas ölçüm cihazlarına ihtiyaç vardır.



[testo 6381 - Fark basınç transmitteri](#)



[testo 420 - Fark basınç ölçüm cihazı](#)



[testo 510i - Fark basınç ölçüm cihazı](#)

Testo bu konuda sizlere özel yazılımı ile sahada kontrol edilebilen ve otomatik sıfırlama özelliği sayesinde doğruluk değerlerini artıran ve doğru tetikleme yapabilen fark basınç transmittelerini ve portatif fark basınç manometrelerini önermektedir.

Testo fark basınç cihazların bir diğer önemli özelliği ise otomatik basınç sıfırlama özelliğidir. Düşük ve hassas basınç kontrollü ortamlarda sıfırlama özelliği kritiktir. Bu özelliği sayesinde cihazlarımız yüksek hassasiyetle ölçümlerin yanı sıra dış etkenlerden etkilenmeden uzun süreli kararlılık gösterir.

testo 6383 modeli ise paslanmaz çelik gövdeye sahip olması nedeniyle antiseptik çözeltiler ile cihaza zarar gelmeden temizlenebilir ve tamamen steril ortamlarda güvenle kullanılabilir.

Detaylı bilgi için : [Testo Fark Basınç Transmitterleri](#)

Detaylı bilgi için : [Hassas Portatif Fark Basınç Ölçerler](#)



Fark basıncı ölçümünde dikkat etmeniz gerekenler

Her basınç ölçüm parametresi bir referans basınca dayanır: Mutlak basınçta vakuma, bağıl basınçta ortama. Fark basıncını ölçerken, tanımladığınız iki değer arasındaki basınç farkını kaydedersiniz.

- Bu nedenle bir fark basıncı ölçüm cihazı daima iki bağlantıya sahiptir. Sadece tek bir bağlantıya ihtiyaç duyan bir mutlak basınç ölçüm cihazının tersine.
- Bu nedenle bir fark basıncı ölçüm cihazı bağıl basıncı da ölçebilir.
- Bu nedenle ölçüm sonucu referans değere bağlı olarak pozitif (+) veya negatif (-) olabilir, yani bir pozitif basınç veya bir negatif basınç gösterebilir.



Önemli olan fark basınç sensörüdür

Bir ölçüm cihazı ancak kendi sensörü kadar hassas olabilir.

Testo'nun fark basınç sensörleri yüksek derecede duyarlı, sıcaklık telafilidir ve aynı anda küçük ve sağlamdır. Bu nedenle kritik uygulamalar için de mükemmel derecede uygundur.