

HEPA Filtreler Coronavirusünü tutar mı?

Coronavirus (COVID-19) salgını ile ilgili çevremizden özellikle virüslere karşı filtrasyon konusunda en çok gelen “HEPA Filtreler virüsü tutar mı?” sorusunun cevabı; Evet, HEPA Filtreler verimlilik değeri ölçüsünde virüsleri tutar.

HEPA Filtreler; hastanelerde, ilaç fabrikalarında, gıda ve içecek üretim tesisi gibi hijyenik uygulamalarda kullanılır. Hastanelerde özellikle ameliyathanelerde, yoğun bakım odalarında, izolasyon odalarında, biyogüvenlik kabinlerinde yer alır.

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. İstenen iç hava kalitesinin sağlanabilmesi için yapılanların başında kirleticilerin boyutlarını da dikkate alarak uygun verimlilikte filtreleme yapmak gelir.

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.

HEPA Filtrelerin minimum verimlilikleri, EN1822 standardına göre en çok nüfuz eden partikül boyutunda (MPPS) H13 sınıfı için %99,95, H14 sınıfı için ise %99,995’dir. MPPS; tutulması en zor olan partikül boyutu anlamına gelir ve bu değer 0,1-0,2 mikron arasındadır. Standart, verimliliği kritik olan bu değere göre ifade etmektedir. MPPS değerine göre daha küçük ya da daha büyük boyutlu partiküllerin MPPS’ye kıyasla daha yüksek verimlilikte tutulduğunu söyleyebiliriz.

Verimliliğin bir başka deyişle tutuculuğun ne anlama geldiğini anlatmak için şöyle bir örnek verebiliriz. MPPS değerindeki 100.000 partikülü sağlam bir H14 sınıfındaki filtreden geçirmek istediğimizde filtreden geçebilecek en fazla partikül adedi 5’tir $((0,005 \times 100.000) / 100 = 5)$, aynı şekilde H13 sınıfındaki filtreden geçebilecek en fazla partikül adedi ise $((0,05 \times 100.000) / 100 = 50)$ 50 adettir.

Bu nedenle uygulaması doğru yapıp validasyonu tamamlanan HEPA filtreler kullanılarak virüs gibi benzer partikül çapındaki kirleticiler filtrelenerek bunların zararlı etkileri azaltılabilir.

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.

Bu nedenle salgına sebep olmuş özellikteki tehlikeli virüslerden korunmak için uzmanların tüm uyarılarına uyulmalıdır.