

Hava Kaynaklı Partikül Temizliği: Yerinde Uygulanabilir Kompakt Metisafe Çözümleri Ev-Ofis Ortamından Temizodaya

Alışveriş merkezi, hastane veya resmi kuruluş binaları olsun, hepsi konfor amaçlı olarak ilgili mevzuatına göre projelendirilmektedir. Geleneksel havalandırma sistemlerinde, ameliyathane gibi özel kritik alanlar dışında yüksek verimlilikte hava filtrasyonu uygulanmamaktadır. Covid-19 pandemisi gibi toplumu tehdit eden bulaşıcı hastalıklar durumunda ortaya çıkan bir gerçek de, binaların mekanik altyapıları ve havalandırma tesisatlarının hava kaynaklı kontaminasyonların engellenmesine uygun olmadığıdır.

Geleneksel bina mekanik havalandırma sistemleri merkezi olarak çalıştırıldığından iç ortam mekanlarının bağımsız filtrasyonu ve basınçlandırmasına genellikle uygun değildir. Merkezi sistem üzerinden hava biyogüvenliğini artırıcı modifikasyon yapmayı deneyen girişimler genellikle beklenen performansı yakalayamamaktadır veya maliyeti yüksek zaman alıcı çözümler ortaya çıkmaktadır.

Metisafe, gelişmiş uzmanlık alanı olan hava biyogüvenliği ile beraber cihaz gibi çalışan özgün modüler temizoda konseptini performans odaklı sistem tasarımlarında uygulamaktadır. Yirmi yılın üzerinde tasarım, üretim ve saha deneyimine sahip Metisafe, üretmekte olduğu yüksek performans temizoda ekipmanlarını kit formatına çevirerek, bina altyapısına müdahale etmeden havalandırma sistemine entegre edilebilen, iç mekânlarda hava izolasyonunu sağlayan pratik çözümler sunmaktadır.

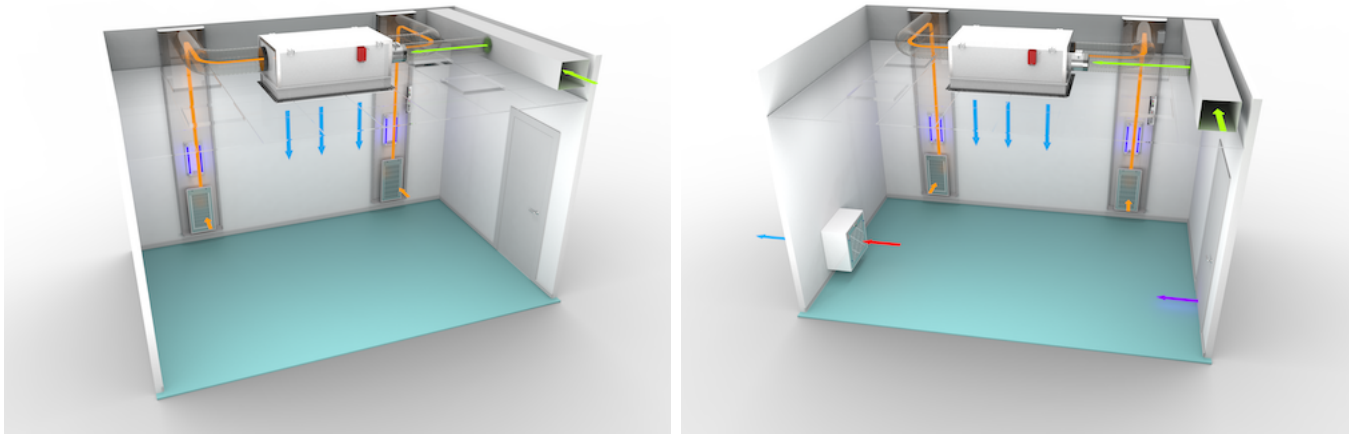
Bu çözümlerden birisi, Metisafe'in portable hava temizleme ürünleri olan *pro* serisi AC-1500, AC-1000, AC-300 ve *i-biosafe*™ serisi AC-750, AC-500 ve AC-250 model HEPA filtrasyon cihazlarıdır. İhtiyaca göre (pozitif veya negatif) ortam basınçlandırılması hava güvenliğinin sağlanmasında gerekli olan en önemli özelliklerdendir. Metisafe portable hava temizleme cihazlarının pazardaki diğer portable ürünlere göre en belirgin ayırt edici özelliklerinden biri de, iç ortam basınçlandırmalarının da aynı cihaz üzerinden gerçekleştirilebiliyor olmasıdır.

Diğer çözüm ise, sabit hava temizleme sistemi diye tanımlanabilen tavan tipi resirkülasyonlu fan-filtre sistemleridir. Bu yöntemde Metisafe, kendine özgün konsept modüler temizoda ürünlerinde uyguladığı metodları kullanmaktadır. Bu sayede, ilave taşıyıcı ve tavan paneller olmadan kurulum yerinden etkinlemeyecek şekilde temel temizoda ekipmanları ile partikül filtrasyon çözümleri standart hale getirmiştir. Sınırlı oda yüksekliğine kadar tavandan tabana doğru hareket eden HEPA filtreli hava akımı en ideal partikül süpürme tekniği olarak kabul edilir. Oda tabanına yakın yerleşimdeki hava emiş kanalları sayesinde zemine doğru yönelen temiz hava ortamdaki kirli havayı emiş kanallarından sisteme almakta ve tekrar tavandaki HEPA filtreden geçerek oda içinde resirküle edilmektedir (Şekil 1).

Şekil 1. Merkezi HVAC ile bağlantılı Metisafe resirkülasyonlu FFU sisteminin hava akım şemaları

Pozitif Oda Basınçlandırma

Negatif Oda Basınçlandırma



- Merkezi havalandırma aracılığı ile alınan taze hava girişi
- Oda havası / Resirküle hava
- FFU üzerinden geçirilerek HEPA filtre edilen hava

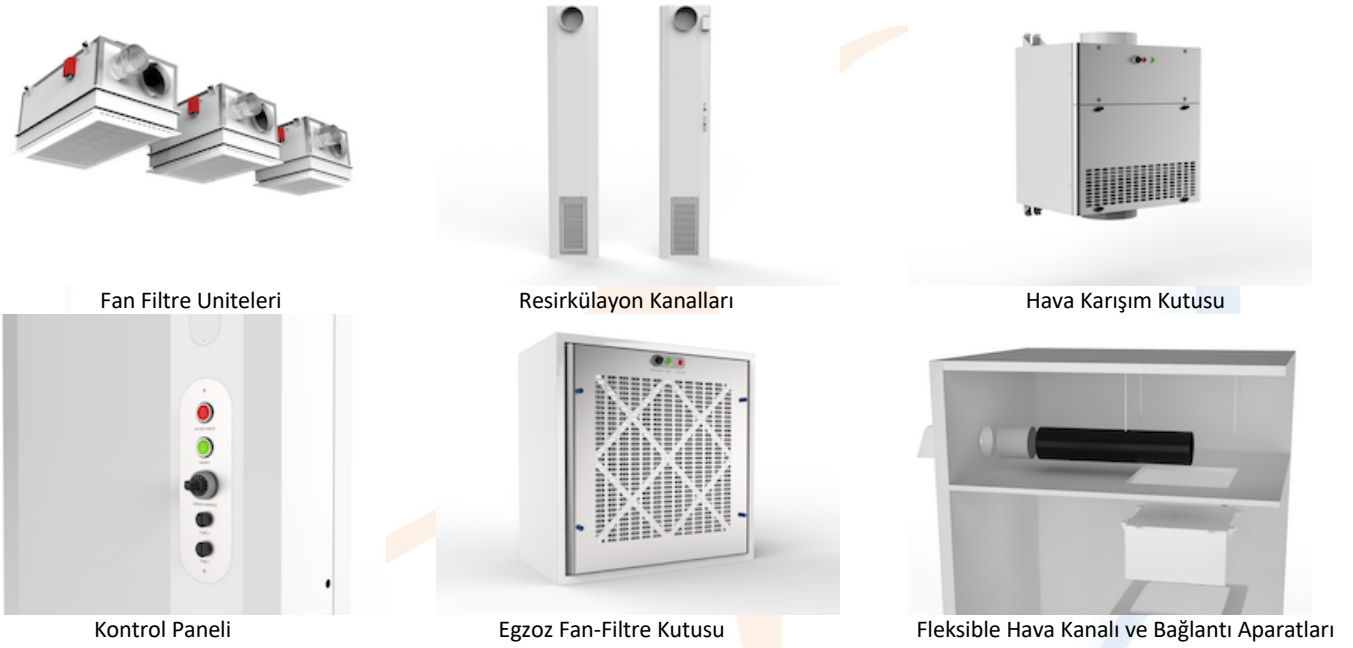
- HEPA Filtre Edilmiş Hava (İç ortam ve Egzoz Havası)
- Egzoz ünitesine yönlendirilen iç ortam havası

Bu hava akış tekniği ile uygun sayıda fan filtre ünitesi (FFU) ve emiş kanalı kullanılarak, hatta ölü nokta ve hava vorteksleri yaratmayacak şekilde ileri analiz yapıldığında, yüksek temizoda sınıfında partikül temizleme performansına ulaşılması bile mümkün olmaktadır.

Metisafe tavan tipi FFU sistemleri aracılığı ile yapılan oda basınçlandırılmaları çok düşük miktarlardaki hava alışverişi ile mümkün olabilmektedir. Odadaki sızdırmazlık seviyelerine göre gereken taze hava veya egzoz edilecek hava miktarları kolaylıkla ayarlanabilmektedir. Bunlarla beraber, istenirse otomasyon kontrol paneli aracılığı ile otomatik olarak programlanabilmektedir. Dış ortam ile hava alışverişi, bina dışı veya koridorlar üzerinden olabilmekle birlikte merkezi havalandırma sistemlerine bağlantı yapabileme imkanı, Metisafe tavan tipi resirkülasyonlu FFU sistemlerinin her türlü bina mekaniklerine uygulanabilirliğini sağlamaktadır. Yüksek hava resirkülasyonu olması ve şartlandırılmış hava kullanabilme özelliğinden dolayı ortam konforu da sağlanabilmektedir.

Metisafe tavan tipi resirkülasyonlu FFU sistemleri minimum 280 cm oda yüksekliklerinde uygulanabilir. HEPA filtre edilmiş hava verim kapasitesine göre sınıflandırılmış 3 model ekipman seti ve 3 farklı basınçlandırma kitinden oluşmaktadır (Şekil 2). Mevcut binalarında rekonstrüksiyon karmaşalarına girmeden, geleneksel ve portable sistemlere göre daha verimli çözüm arayanlar için, Metisafe FFU sistemler ekipman sayısı artırılarak her büyüklükteki mekanda uygulanabilme özelliğine sahiptir (Şekil 3.). Metisafe FFU sistemlerinde, ekipmanların münferit tekli veya çoklu olarak kontrol edilebilme yeteneği ile değişkenlik gösteren ihtiyaçlara göre ayarlanabilir olmaları sayesinde merkezi sistemlere göre önemli bir üstünlük ve kolaylık sağlamaktadır.

Şekil 2. Metisafe resirkülasyonlu FFU sistemi ana ekipman içerikleri



Şekil 3. Metisafe resirkülasyonlu FFU sistemi montaj şemaları

