Öğr. Gör. Ahmet KORKMAZ

Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

UV-C Destekli Havalandırma ve İklimlendirme Sistemlerinde Kapalı Mahal Havasının Patojenlerden Arındırılması ve Yöntemleri

Kapalı Mekan Devirdaim Havasındaki Virüs ve Bakterilerin UV-C'li Eliminatör ile etkisi hale getirilmesi:

Amaç: Kapalı toplu yaşam alanlarında insandan insana ve çevreden insana iç ortamda üreyen Patojenlerin insan sağlığına zarar vermemesi için devirdaim iç havada mekanik havalandırma yoluyla yayılmasını engellemek ve yok etmek amacıyla geliştirilmiştir.

Virüs ve Bakteri Eliminatör Cihazı, Kapalı mekanlarda mekanik havalandırma yoluyla insanları enfekte eden, ölümcül hastalıklara neden olan, Virüs ve Bakterilerin UV-C (ultraviyole ışınım) ışık bandında değişik frekansına maruz kalan zararlı mikro organizmaların (Virüsler ve Bakteriler) **DNA ve RNA** yapılarını bozarak üreme ve yayılmasını engelleyen bir ünitedir.

UV-C'li Eliminatör Cihazı''nın Kullanım Alanları: Kapalı Mekanlarda Merkezi havalandırma ve iklimlendirme sistemleri ile iç hava kalitesini artırmak, havadaki patojenleri elimine etmek için, Toplu yaşam alanları, Kamu binaları, Hastaneler ve sağlık merkezleri, Alışveriş Merkezleri, Oteller, Okullar, Dershaneler, Konferans salonları, Otogarlar, ve Havaalanları, Uçaklar, Otobüsler, Metrolar, Metrobüsler ve Servis araçları gibi insan sirkülasyonunun yoğun olduğu bütün kapalı mekanlarda, UV-C'li Eliminatör cihazı kullanılmaktadır

Avantajı: Mevcut sistemlerde kullanıldığında ekstra ekipmanlara gerek kalmadan, Mekanik havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinin kapasitelerini ve özelliklerini değiştirmeden sistem üzerine montaj edilebilir olması özelliği ile avantaj sağlamaktadır

Havalandırma: Kapalı bir hacimdeki havanın Mekanik ve/veya Doğal olarak değiştirilmesi işlemidir.

UV-C ışınım ile mikroorganizmaların DNA ve RNA yapılarının etkisiz hale getirilmesi;

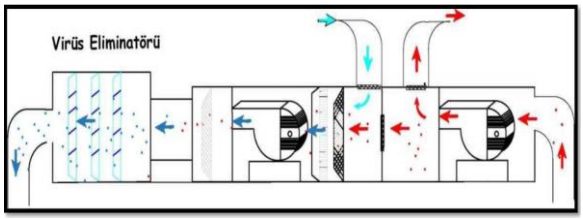
UV-C ışınlar mikroorganizmaların protein ve nükleik asit yapılarına zarar vererek ölümlerine neden olur. Özellikle DNA dizinleri 254 nm dalga boyuna sahip ışımaları absorbe ederek yapılarında oluşan hasar neticesinde çoğalma yeteneklerini kaybederler.

UV-C ışınları, Influenza virüsü gibi tek sarmallı bir RNA virüsü olan COVID-19 virüsünde de virüsün temel yapısını oluşturan nükleotidler üzerinde tahribat yaparak virüsün genetik yapısını milisaniyeler içerisinde parçalayarak üreme yeteneklerini ortadan kaldırır, başka canlıların bünyesine girerek zarar verme potansiyelini kaybederler.

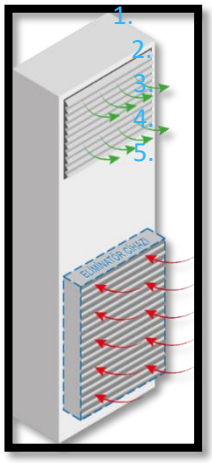
Havalandırma Sistemlerinde Kullanılan Eliminatör Cihazındaki UV-C tipi lambaların Mikrop öldürücü etkisi; hareketli nesnelerin veya (1)havanın hareket hızına, (2)ışımanın yoğunluğuna ve ışımaya (3)maruz kalma süresine bağlı olarak değişmektedir. UV-C dozu: UV ışınımı x etkinlik süresi

Mekanik Havalandırma Sistemlerinde Devridaim İç Havanın UV-C'li Virüs Eliminatör Cihazı ile Dezenfekte edilmesi:

Karışım havalı Klima Santrallerinde devirdaim havası dezenfeksiyonu: İç mahalden Aspiratör fanı ile vakumlanan devirdaim havasının yaklaşık yüzde 20 si atmosfere atılır, atmosfere atılan miktar kadar Vantilatör fanı ile atmosferden vakumlanan taze hava karıştırılarak filtre edilip şartlandırılıp UV-C'li Virüs ve Bakteri Eliminatör cihazı içerisinden geçirilerek devirdaim havasındaki patojenlerin RNA veya DNA yapısındaki dizinleri bozarak etkisiz hale getirilir ve tekrar mahalle şartlandırılmış ve dezenfekte edilmiş temiz hava olarak gönderilir.



Tamamıyla iç mekan havası devirdaim edilerek filtre edilip UV-C'li Virüs ve Bakteri Eliminatör cihazı içerisinden geçirilerek devirdaim havasındaki Patojenlerin RNA ve DNA dizin yapılarını bozarak etkisiz hale getirip tekrar mahalle verilmesi ile yapılan hava dezenfeksiyon yöntemidir.



UV-C'li Virüs ve Bakteri Eliminatör Cihazının entegre edildiği üniteler

Merkezi havalandırma ve İklimlendirme sistemleri.

Klimalar (Gizli tavan tipi klimalar, Duvar, Kaset ve Salon tipi Klimaların iç üniteleri).

Fancoiller ve ısı pompalarının hava şartlandırma iç üniteleri.

Toplu taşım araçları Uçak, Otobüs, Metro, Metrobüs ve Servis araçları klima sistemleri

Mobil Taşınabilir HEPA Filtreli Ortam havası dezenfeksiyon cihazı



