



Toplu Taşıma Araçları, Bina ve AVM ler için Covid-19 Virüs Dezenfeksiyon Sistemi



YAZKAR AR-GE Teknoloji ve Bilim Ekibi

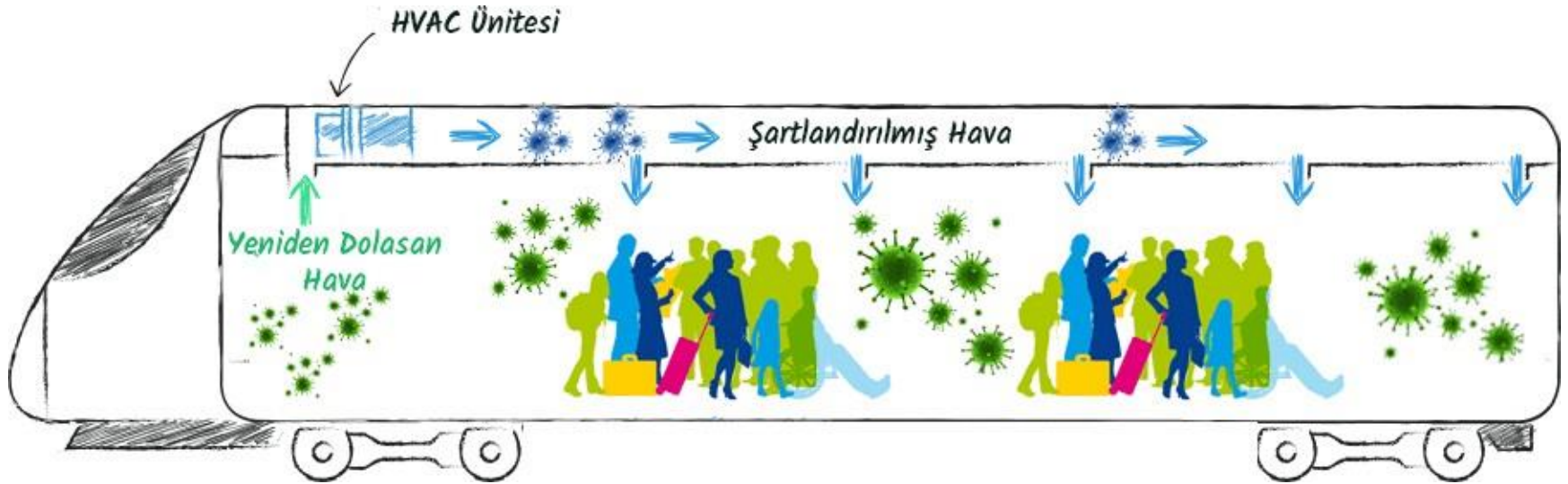


Cem YAZICI
Ali YAZICI
Gizem YAZICI
Fatih GÜRSOY
Mikail YILDIZ

Prof. Dr. Afif SİDDİKİ
Doç. Dr. Murat ÇALIŞKAN
Dr. Öğr. Ü. Kamil ÇINAR
Uzm. Dr. Buminhan ÖZGÜLTEKİN
Yasin POLAT
Cem UĞUZ
Furkan YAZICI

**Ar-Ge' si, Üretimi ve Testleri
Yerli ve Milli**

Covid-19 ve diğ er Virüslerin Toplu Taşıma Araçlarında Yayı lımı



Toplu taşıma araçlarında, kullanılan HVAC (iklimlendirme) sistemi iç havayı şartlandırarak dolaştırır, böylece ortamda istenen konforu sağlar. Fakat bu durum virüslerin araç içerisinde her yere taşınmasına neden olabilir.

%100 temiz havayı şartlandırmak ise sistemin performansını düşürecek ve işletme maliyetlerini arttıracaktır. Ayrıca iç ortamdaki basınç artacağından yolcular rahatsız olacaktır.



YAZKAR Dezenfeksiyon Çözümü...

Bina, AVM vb. toplu yaşam alanlarında...



Binaların AVM lerin büyüklüğü ile hizmet veren soğutma ünitesinin ebatları karşılaştırıldığında;
Klimaların insan sağlığını olumsuz etkileyecek miktarda organizmayı üretecek kapasiteye ve de daha fazlasına sahiptirler.

Tehlikenin Boyutu ile ilgili Birkaç İpucu:

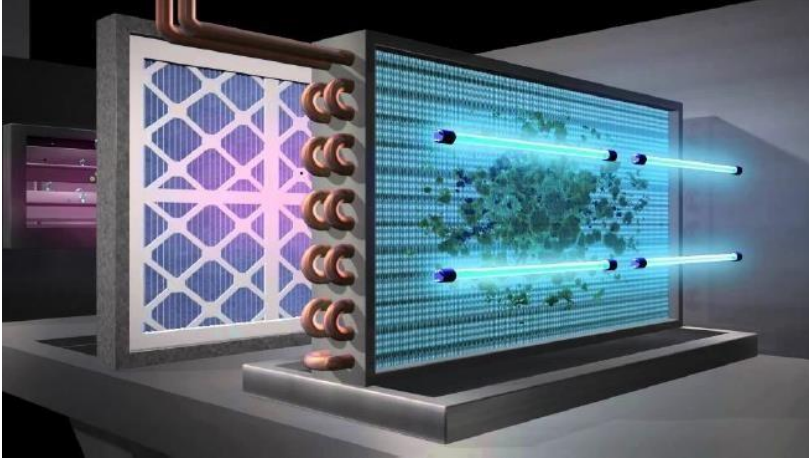
- Virüs ve bakteriler her 20 dakikada bir katlanarak çoğalırlar. 1 günde 70 trilyon organizmaya ulaşırlar.
- Küf ise biraz daha yavaş; her 6 saatte bir katlanarak çoğalır. 18 günde 70 trilyon küf partikülüne ulaşırlar.

Uzmanlar solunan havanın enfekte olmasını 3 ayrı nedenle değerlendirmektedirler;

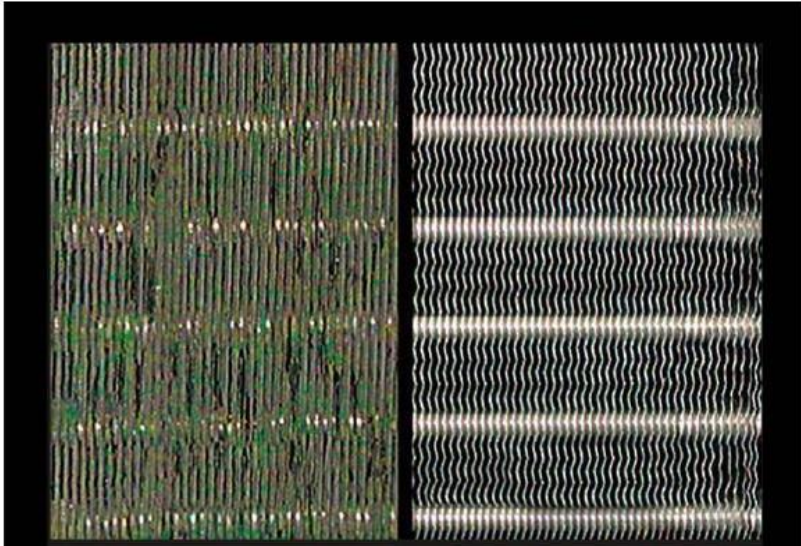
- Bina sakinleri veya AVM müşterileri ve çalışanları tarafından taşınan Virüsün havalandırma sistemi vasıtası ile binanın tümüne yayılması.
- Bina dışından içeriye taşınan virüsler.
- Havanın sirkülasyonu sayesinde yayılımı hızlanacak hastalıklar.



YAZKAR Dezenfeksiyon Çözümü... HVAC – Ultraviyole Cihazları Nasıl Çalışıyor



YAZKAR' ın geliştirdiği cihazlar HVAC ünitelerinin «Yeniden Dolaşan Hava» bölmesine monte edilir. Bu Cihazlar havada serbest dolaşan Covid-19 gibi virüslerden, bakterilerden iç havayı dezenfekte ederken, aynı zamanda serpantinlerde oluşan küf, bakteri ve toz birikintilerini de temizleyerek, kusursuz bir hava kalitesi sağlar ve bakım maliyetlerini düşürür. Sürücüler ve yolcular virüslerden korunur ve temiz havanın tadını çıkarırlar.



Önce

Sonra

Virüsleri ve Bakterileri yok eder

Enerji maliyetlerinde tasarruf sağlar

İç Ortam Hava Kalitesini (IAQ) iyileştirir

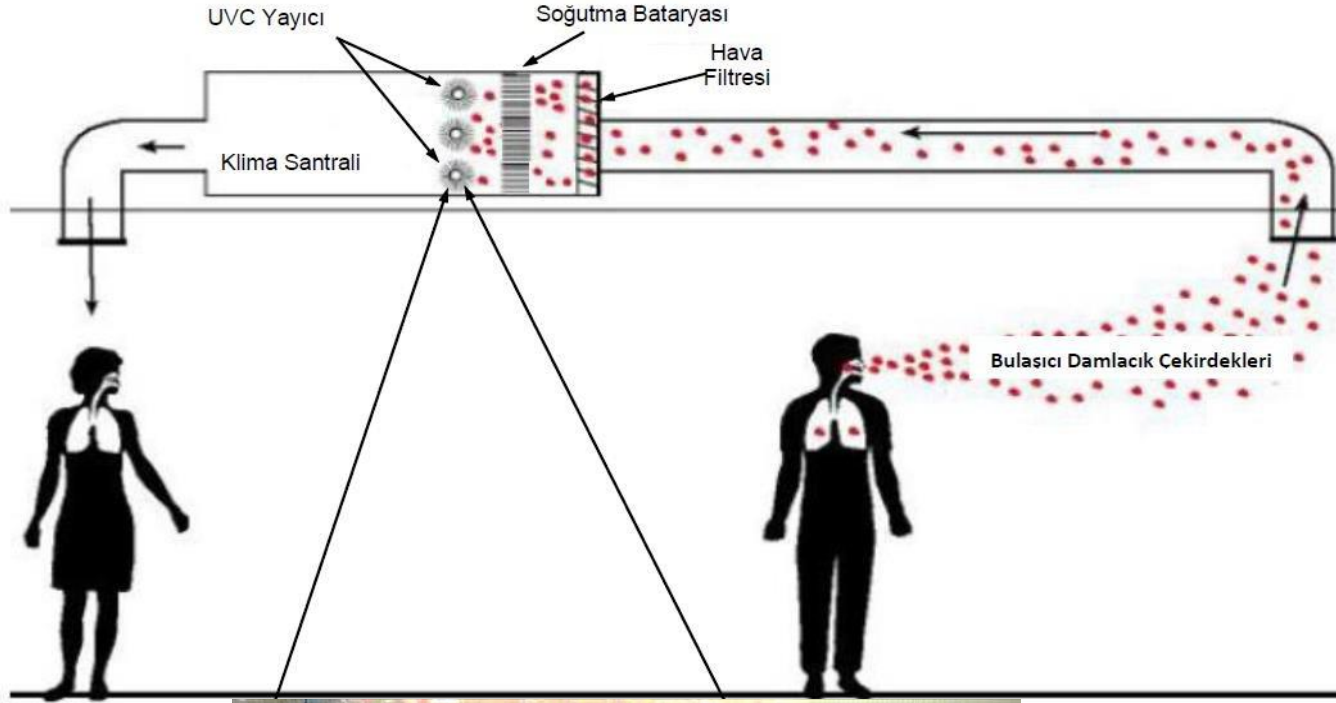
HVAC performansını optimize eder

Bakım maliyetlerini azaltır

YAZKAR UVC Sistemi Havadaki Bulaşıcı Damlacıkları



Nasıl Etkisiz Hale Getirir?



UV device irradiates bus, rail microorganisms

A new device available to public transit agencies uses an ultraviolet (UV) light source to eliminate harmful biological elements, odors and bacterial and viral growths in bus and train air conditioning and ventilation systems.

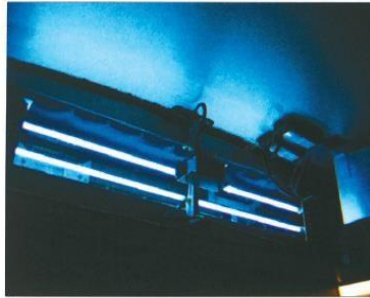
This germicidal UV technology, developed and licensed by a partnership between JKA Co. of Venice, Fla., and Yazkar in Burbank, Calif., has been piloted by several transit properties and given favorable reviews.

Houston's Metropolitan Transit Authority of Harris County (METRO) and Miami-Dade Transit have both completed 18-month pilot programs for buses and have reported positive results.

John Franks, senior director of bus maintenance for METRO, said the technology has been positive for employee health conditions and could also contribute to ridership increases. "We are currently researching monies for retrofits, and we have included this system in specifications for new buses," he said.

Essentially, the device, called the Clean Air System, uses rays from UV lamps to irradiate microorganisms such as bacteria, fungi, viruses and other potentially dangerous biological material, rendering them unable to reproduce. The UV light kills the agents responsible for colds, flu, hepatitis, fungus, algae and even biological terror weapons.

The implications are widespread. During pilot programs, employee respiratory prob-

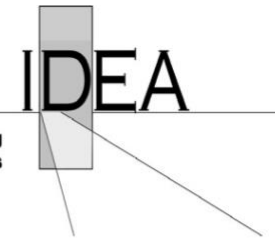


Shown here installed on a MARTA train, a new germicidal UV technology cleans air and detects potentially dangerous airborne agents on transit vehicles.

lems showed improvement, and the number of cut and scrape infections among maintenance workers decreased. The technology is also thought to be responsible for decreasing employee sickness and reducing absenteeism; protecting against unpleasant smells on buses and trains; and saving money on air conditioning maintenance. There may be other benefits, too.

"We are gathering more data, but at this time, we feel there is a savings in fuel economy," Franks said. Head pressure of the air conditioning system was lowered, which over the long term leads to efficient operation and longer lasting components, Franks added.

The Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority (MARTA) is also testing the device in a rail application. Results of MARTA's pilot program have not been released.



Innovations Deserving
Exploratory Analysis Programs

Transit IDEA Program

Ultraviolet Germicidal Irradiation for Transit Buses

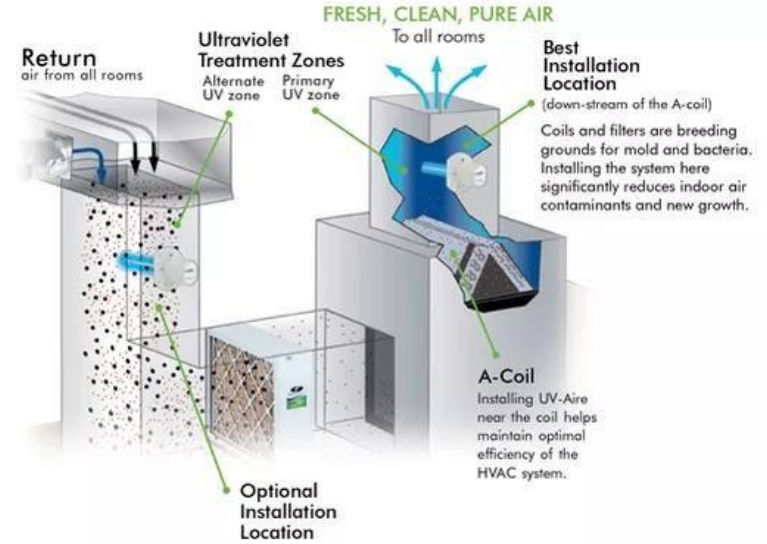
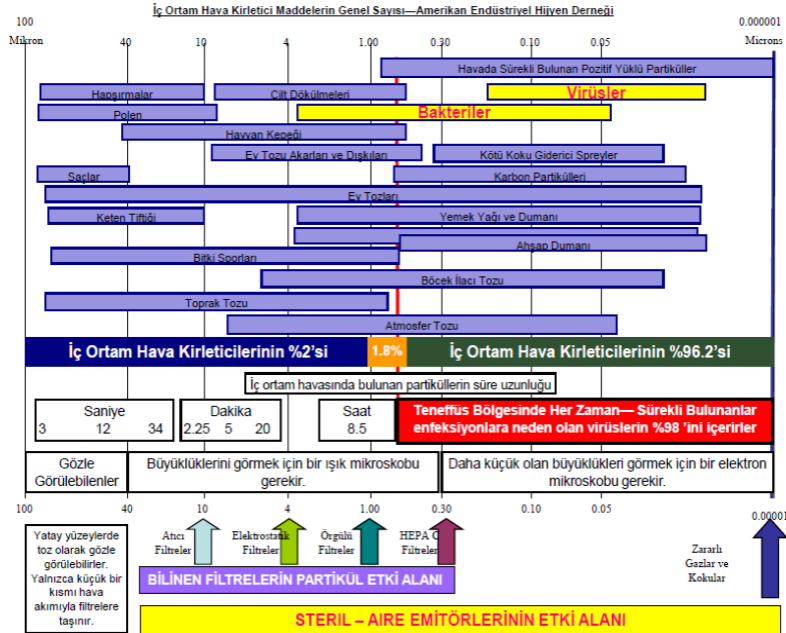
Final Report for
Transit IDEA Project 53

Prepared by:
Lee Huston
JKA Company
Venice, Florida



Georgia Gov. Sonny Perdue led a ribbon-cutting ceremony to celebrate the launch of Xpress, a new commuter coach system in the metropolitan Atlanta area. The Georgia Regional Transit Authority will operate the service, which will feature a fleet of customized commuter coaches manufactured by MCI Inc.

UVC Dezenfeksiyon Sisteminin Bina AVM Uygulamaları



Emitter Glass

UVC Işın Geçirgenliği; emitörde Standart cam yerine Kristal Silikon kullanımı ile sağlanmaktadır.

High Quality Emitter Glass:
Crystal SiO2
Transmits UVC Light

YAZKAR Dezenfeksiyon Sistemi ile Virüssüz bir hayat



YAZ-KAR in sisteminde kullandığı, UVC çözümleri Araç klimaları için piyasada bulunan herhangi bir ürünün UVC'sinden çok daha yüksek yoğunluklu çıktıya sahiptir. YAZ-KAR ayrıca sunduğu çözümün kolayca yapılandırılmasını sağlayan ve üretilen UVC' nin yoğunluğunu gösteren bir yazılım sistemi kullanır. YAZ-KAR' ın yazılım sistemi, havadaki virüslerin sorunlarına bilim temelli bir UVC çözümü ihtiyacını en iyi şekilde karşılayan sistemi tasarlayacak bir ortam sağlar.

Hedefiniz daha yüksek iç mekân hava kalitesini korumak ve çevrenizdekileri korumaksa, en iyi seçeneğiniz YAZ-KAR ile iletişime geçmektir.

'Daha iyi ısı transferi ve düşük bakım maliyetleri ile HVAC (Klima) verimliliğini artırırken önemli düzeyde Pandemik koruma sağlar. Kanıtlanmış başka hiçbir teknoloji bunu başaramaz'

**YAZKAR 30 Yıldır
Siz ve Aileniz için
Güvenli ve Konforlu
Ortamlar sağlıyor.**

**Güvenli ve konforlu
iklimlendirme için
YAZKAR
Dezenfeksiyon Sistemi**



**Yaşamak, Çalışmak
ve Nefes Almak için
Daha İyi ve Daha
Güvenli Bir Ortam
Yaratan
Bilim Tabanlı ve
Teknoloji Destekli
YERLİ - MİLLİ
Çözümler...**



<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19a-karsi-sistem-gelistirildi/1848772>

<https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19a-karsi-sistem-gelistirildi-41522611>

<https://www.mynet.com/amp/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19a-karsi-sistem-gelistirildi-180105070631>

<https://www.trtavaz.com.tr/haber/tur/bilim-teknoloji/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-viruse-karsi-sistem-gelistirildi/486442>

<https://t54.com.tr/haber/4580564/korona-virusu-gordugu-yerde-olduruyor>

<https://www.memurlar.net/haber/906627/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19-a-karsi-sistem-gelistirildi.html#.XstrjAOp2jC.whatsapp>

<https://www.internethaber.com/sakaryada-iki-kardes-toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-koronavirusu-olduren-cihaz-gelistirdi-foto-galerisi-2103511.htm>

<https://www.haberler.com/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19-a-13244937-haberi/>

<https://www.kibrisadahaber.com/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-viruse-karsi-sistem-gelistirildi-240313h.htm>

<https://www.star.com.tr/guncel/toplu-tasima-araclarinda-koronavirusun-barinmasini-onleyici-sistem-gelistirdi-haber-1541577/>

<http://www.marmaragazetesi.com/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19a-karsi-sistem-gelistirildi-502563h.htm>

https://www.07haber.com.tr/toplu-ulasim-araclarinin-klimalarinda-kovid-19-a-karsi-sistem-gelistirildi_d50914.html

<https://www.newsrailway.com/2020/05/toplu-ulasim-araclarinn-klimalarnda.html>



- **Bulaşma riskinin azaltılması**
- **Sağlıklı ve Güvenli toplu taşıma**
- **Covid-19 dahil patojenlerin etkisizleştirilmesi**
- **Mevcut sistemlerin tasarımlarının geliştirilmesi**
- **Standartların belirlenmesi**

YAZ-KAR AR-GE TEKNOLOJİ VE BİLİŞİM MERKEZİ SAN. VE TİC.A.Ş.



Ar-Ge Ofisi:

Sakarya Üniversitesi
Teknoloji Geliştirme Bölgeleri
Esentepe Mah. Akademi Yolu Sok.
No:10-B-09 Serdivan/SAKARYA
Tel: +90 264 2292117 / +90 533 4858158

YAZ-KAR KLİMA SOĞUTMA A.Ş.

Merkez Ofis:

İkitelli OSB. Atatürk Cad. Fatih Sit. 3/A
34490 Başakşehir/İSTANBUL
Tel: +90 212 4858396 (5 hat)
Faks: +90 212 4858400

Fabrika:

Fatih Mah. Hür Sokak No:30
54580 Arifiye/SAKARYA
Tel: +90 264 2292117-18

Web Sayfası : www.yazkar.com.tr

E-Mail : info@yazkar.com.tr

TEŞEKKÜR EDERİZ...