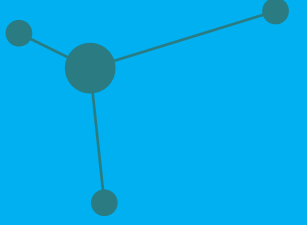


EVERCORE
UVC-COB
ÜRÜNÜ

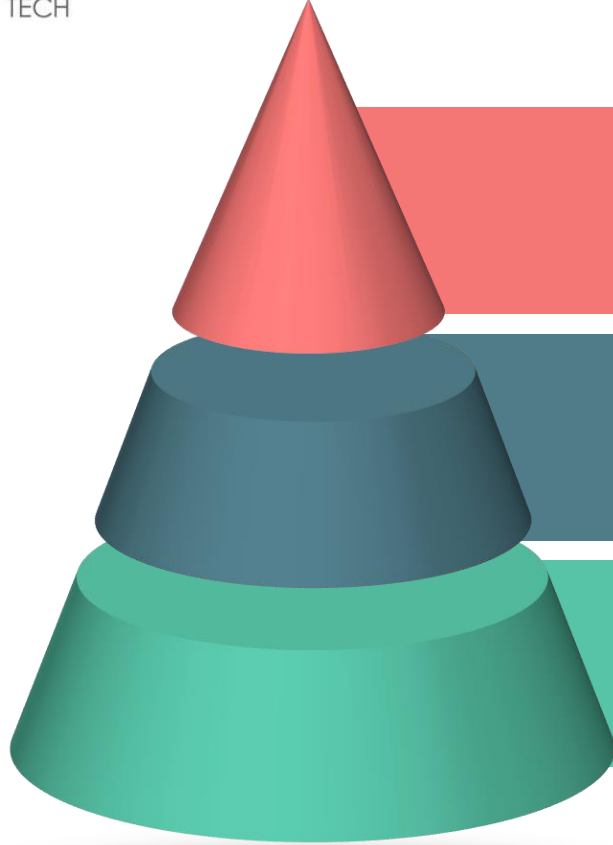
Evercore AR-GE



İÇİNDEKİLER



- 01** UVC sterilizasyon cihazın piyasada talebi
- 02** UVC çalışma prensibi
- 03** UVC avantajları
- 04** Evercore UV modülün özellikleri
- 05** Evercore UV-COB ürün özellikleri
- 06** Evercore UV-COB modülün uygulaması



2015 yılında, Foshan Evercore Optoelektronik Technology Co, Ltd'nin yüzde yüz iştiraki olarak kuruldu.

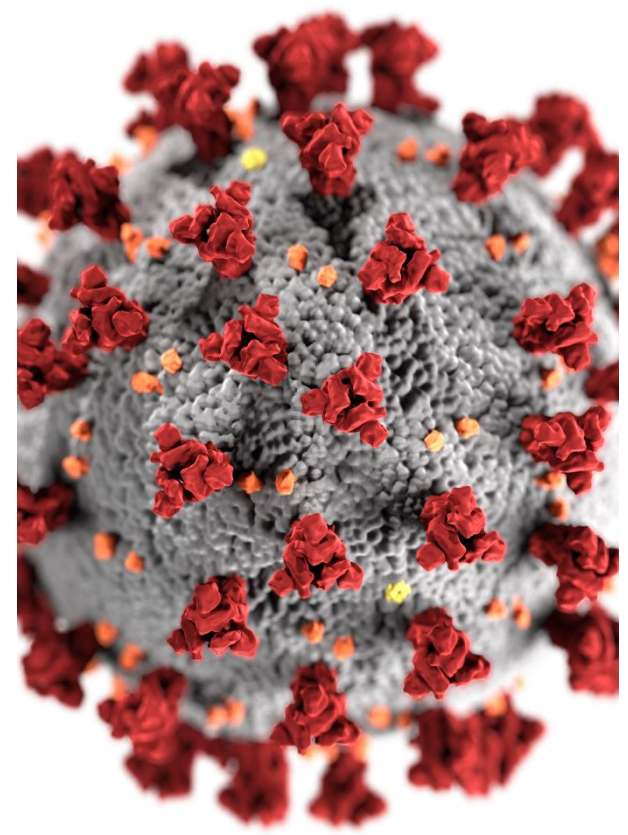
Şirket, akıllı çiplerin ve donanım ürünlerinin geliştirilmesine odaklanan çip teknolojisi üzerinde yoğunlaşarak, çevreye duyarlılık ve sağlığın korunması gibi alanlarda lider firma olma konusunda gayret göstermektedir.

Gelişmiş COB entegrasyon teknolojisine dayanarak, şirket COB ışık kaynağı akıllı üretim ve LED kızılötesi ve ultraviyole çip modülü ürün geliştirme ve uygulama üzerinde de çalışmalar gerçekleştirmektedir.

UVC Cihazın Kullanımı

UV LED teknolojisinin gelişmesiyle, sahteciliğe karşı, 3D kürleme baskı, manikür, baskı ve tıbbi ve diğer alanlarda UV LED ürünleri belirli bir pazara ulaşmıştır. Ancak dezenfeksiyon ve sterilizasyon alanında henüz çok büyük bir ilerleme veya atılım yoktur. Yeni Corona 2019-nCoV virüsünün küresel salgını ile, çok sayıda dezenfeksiyon ürünü küresel olarak sıcak satış ürünleri haline geliyor artık. Enerji tasarrufu özelliği ve çevreye duyarlılık avantajları ile UVC LED ürünlerine olan talepte ilerleyen aşamada bir patlama görülebilir.

Farklı virüs ve bakteri türlerinin etkisiz hale getirilmesi.

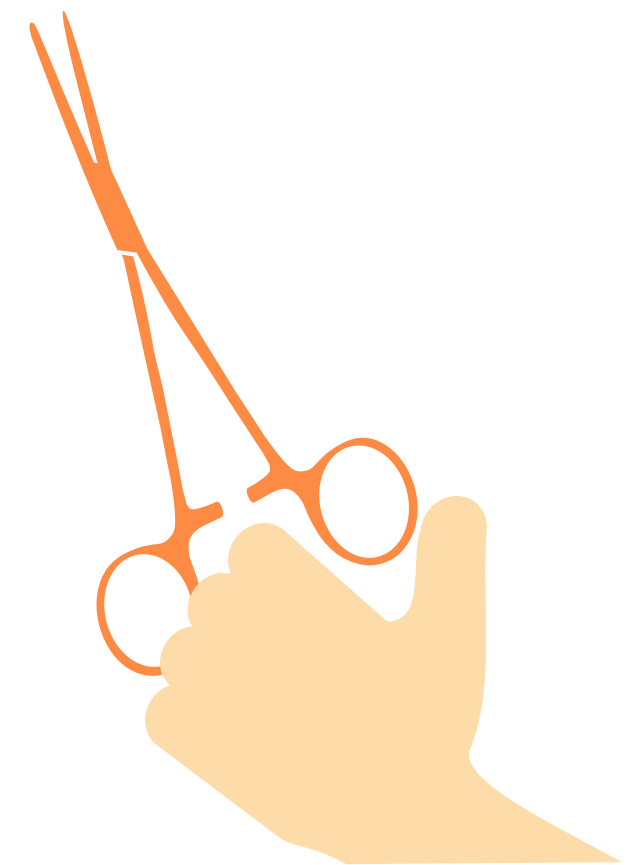
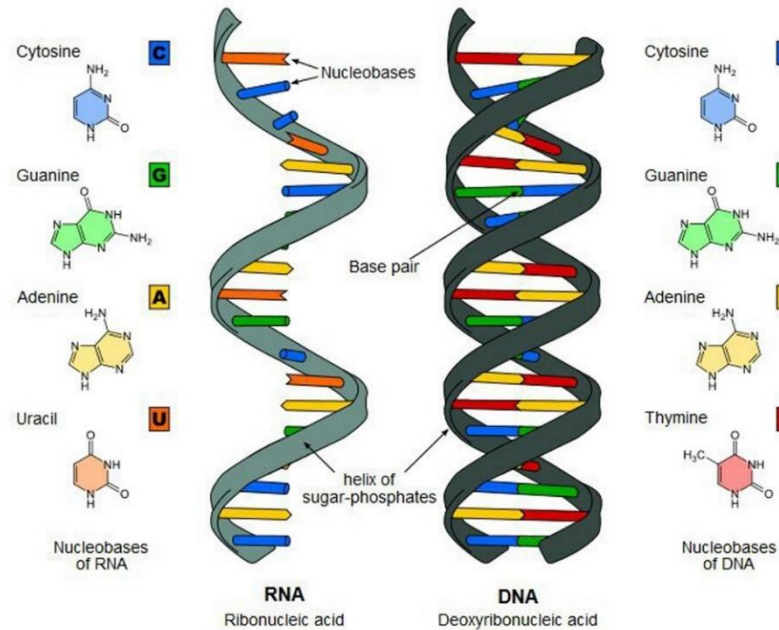


Çeşitli antibakteriyel araçlarda kullanılmakta

Yeni tip Corona virüs basit ve tek zincirli RNA ya sahip bir virüstür



Çeşitli mikroorganizmaların ana yapısı açısından bakıldığında, yapı ne kadar basit olursa, inaktive edilmesi o kadar kolay olurken, 2019-ncov virüsü, tam hücre yapısına sahip olmayan ve basit ve tek zincirli RNA ya sahip virüstür ve ultraviyole ışıkla kolayca etkisiz hale getirilir.

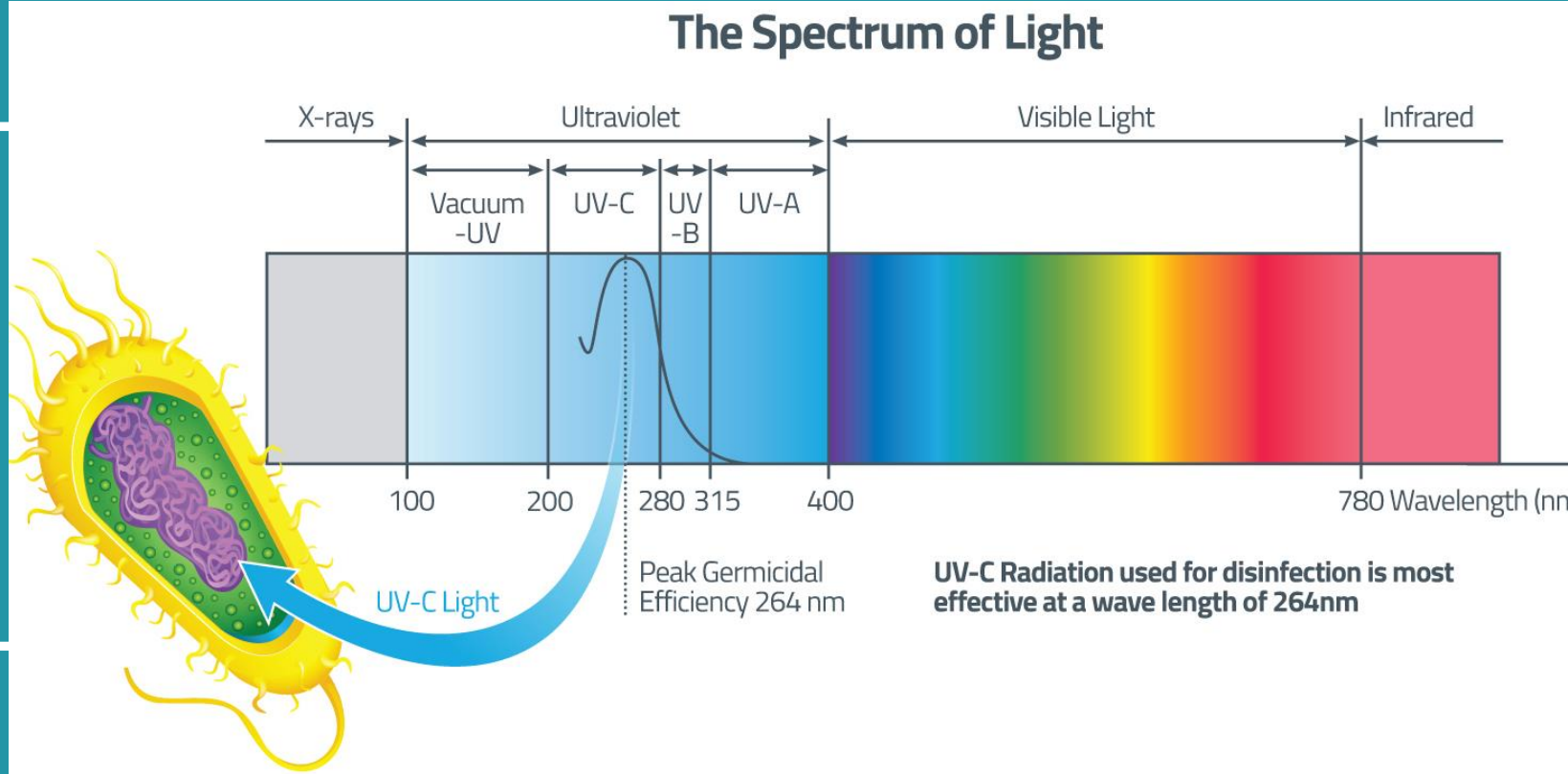


Ultraviyole ışığın spektral bileşimi.

Ultraviyole ışık dalga boyuna göre UVA, UVB ve UVC şeklinde 3 gruba ayrılır. UVA'nın dalga boyu aralığı 320-400nm, UVB 280-320nm, UVC 200-280nm'dir. Bunlar arasında UVA güçlü bir nüfuz etme kabiliyetine sahiptir. Yeryüzüne ulaşan ultraviyole ışınlarının çoğu, insanların cildini koyulaştırabilen UVA'dır. UVB'nin nüfuz etme kabiliyeti zayıftır. UVB, insanlarda ciltte kızarıklığa ve şişmeye neden olabilir. Ancak, güneş ışığındaki UVC, atmosferin ozon tabakasında emilen ve yere ulaşamayan en zayıf nüfuziyete sahip olan gruptur.

Bu nedenle, dünyaya ulaşmayan 200-280nm aralığında ki bu kısım "solar kör nokta" olarak adlandırılır.

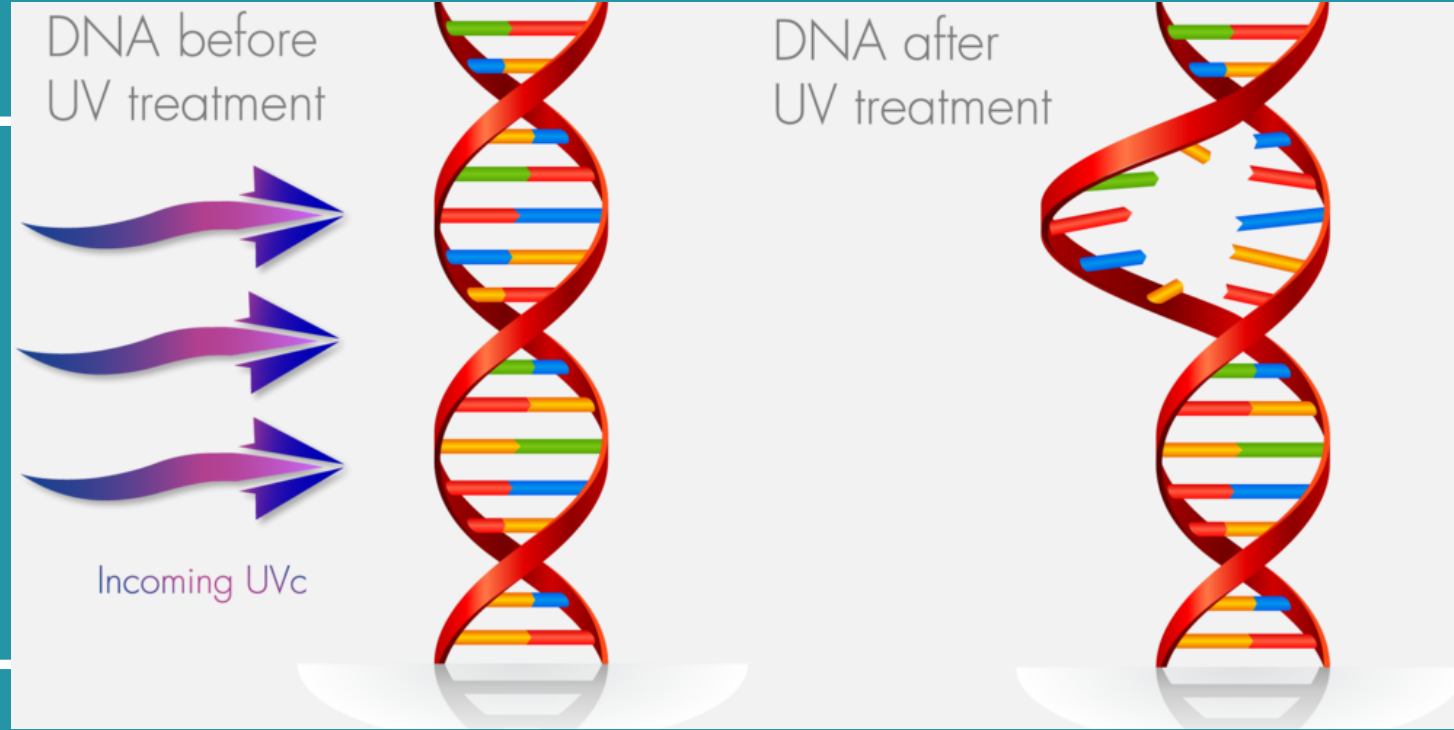
UVC ÇALIŞMA PRENSİBİ



UVC ışınlarının bakteri, virüs ve diğer mikroorganizmalar üzerinde ışıması sonucunda , vücut hücrelerinde DNA'nın (deoksiribonükleik asit) veya RNA'nın (ribonükleik asit) moleküler yapısına zarar verir. Böylece DNA zincir, nükleik asit ve çapraz protein bağlantılarının kopmasına yol açar, büyüme hücrelerinin ölümü ve rejeneratif hücre ölümü ile sonuçlanarak sterilizasyon sağlanır.

UVC bakteri, tüberküloz, virüsler, sporlar ve mantarlar dahil olmak üzere tüm mikroorganizmaları öldüren geniş spektrumlu bir bakterisidal gruptur.

UVC ÇALIŞMA PRENSİBİ



UVC Sterilizasyon Dozu

UV doz = uv yoğunluk × zaman

UV Yoğunluk

Birim zamanda birim alana alınan ultraviyole yayılım enerjisi. Genellikle mW/cm² birimi ile ifade edilir.

UV Doz

Birim alana düşen UV enerjisi. Kullanılan birim: mJ/cm²

Ortalama logaritma inaktivasyon değeri.

Ortalama logaritmik inaktivasyon değeri=log N₀-log N_x

(Pozitif kontrol grubundaki ortalama virüs enfeksiyonu titresini (TCID₅₀ veya pfu) N₀, Deneysel dezenfeksiyon grubundaki ortalama virüs enfeksiyonu titresini (TCID₅₀ veya pfu) N_x.)

Sterilizasyon Oranı

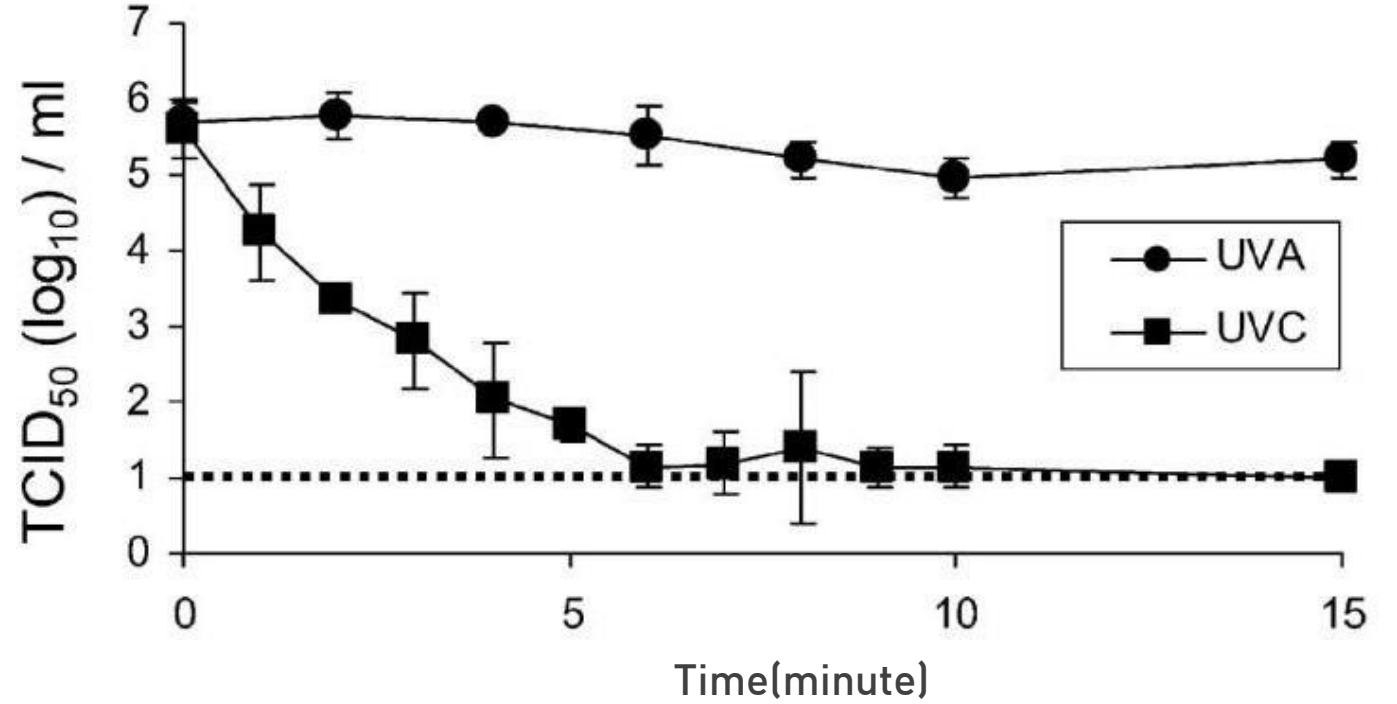
Sterilizasyon oranı= (N_c-N_e) /N_e×100%=(10⁰-10^{-Logaritmik inaktivasyon değeri}) ×100%

"Yeni koronavirüs enfekte pnömoni tedavisi şemasına" göre, yeni koronavirüsün ultraviyole ışığa karşı çok hassas olduğu belirtilmektedir. SARS sürecinde, Çin merkezinden hastalık kontrolü ve önlenmesi için araştırmacılar, koronavirüsün, 30 dakika boyunca 90uW / cm²'den daha yüksek bir yoğunluğa sahip UVC ultraviyole radyasyon ile ışınlanmasının SARS virüsünü öldürebileceğini tespit etmişlerdir. Yeni koronavirüs te SARS'a benzer yapıdadır, tek zincirli RNA (ribonükleik asit) 'ya sahiptir.

UVA

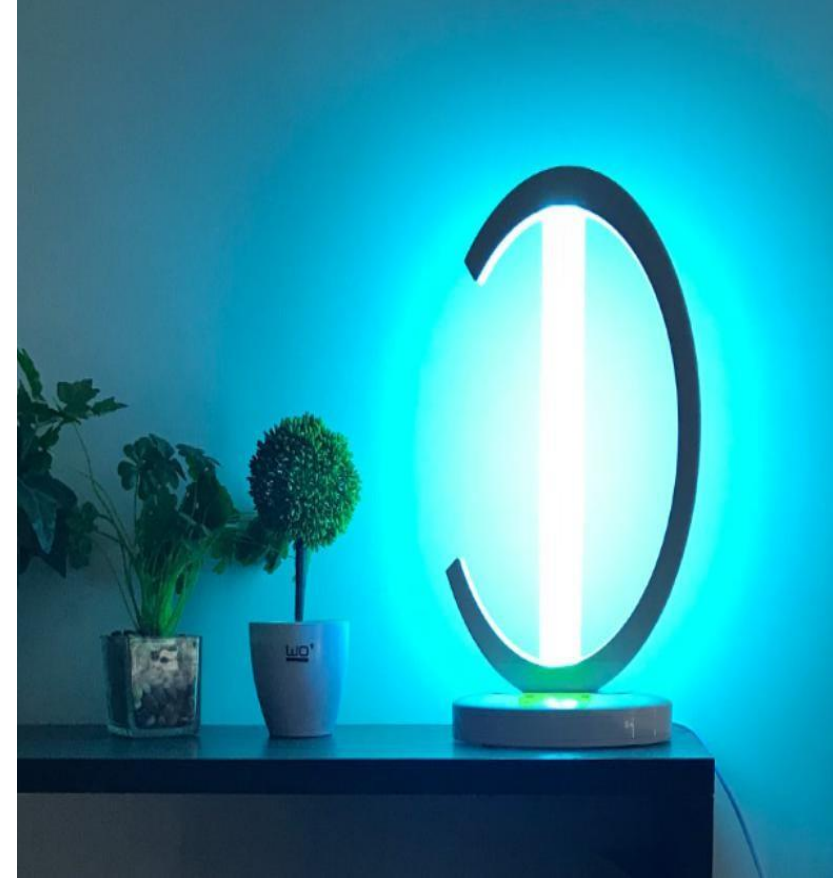
UVC

2019-ncov koronal NCP'nin başlangıç TCID₅₀ konsantrasyonu yaklaşık 105.8/ml idi ve % 99.99'lük ölümcül ultraviyole dozu 1445mj / cm² idi; yaklaşık 6 dakikalık sürede 4.016MW / cm²'de ölçümlendi.

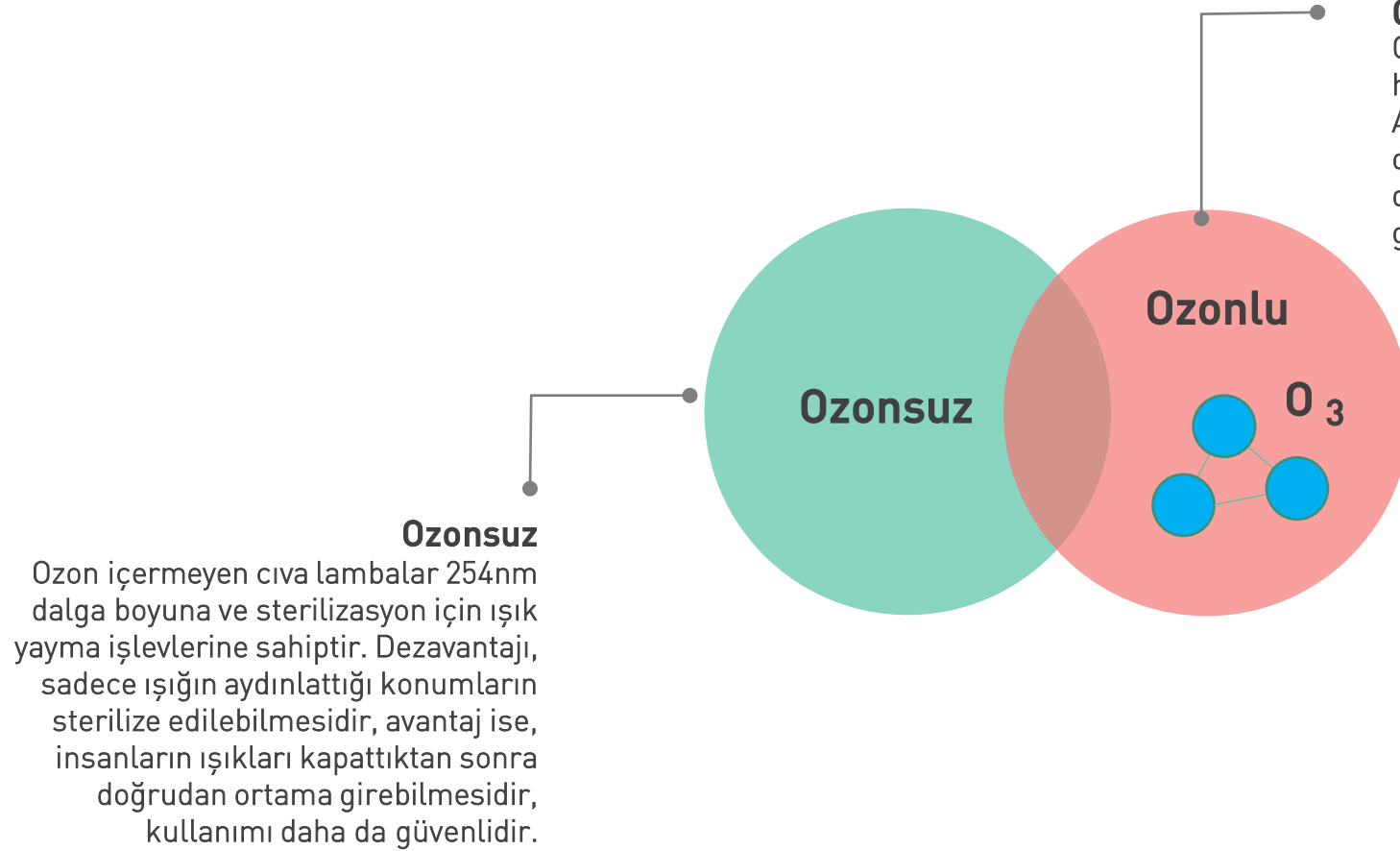


Ultraviyole Cıva Dezenfeksiyon Lambası

Sağ üstte görülen cihaz, günlük yaşamda kullanılan en yaygın ultraviyole dezenfeksiyon lambadır. Mevcut UV dezenfeksiyon aydınlatma kaynaklarının yaklaşık% 99'u UV quartz düşük ve orta basınçlı cıva lambalarından yapılır.



Ultraviyole Cıva Dezenfeksiyon Lamba



Ozonsuz

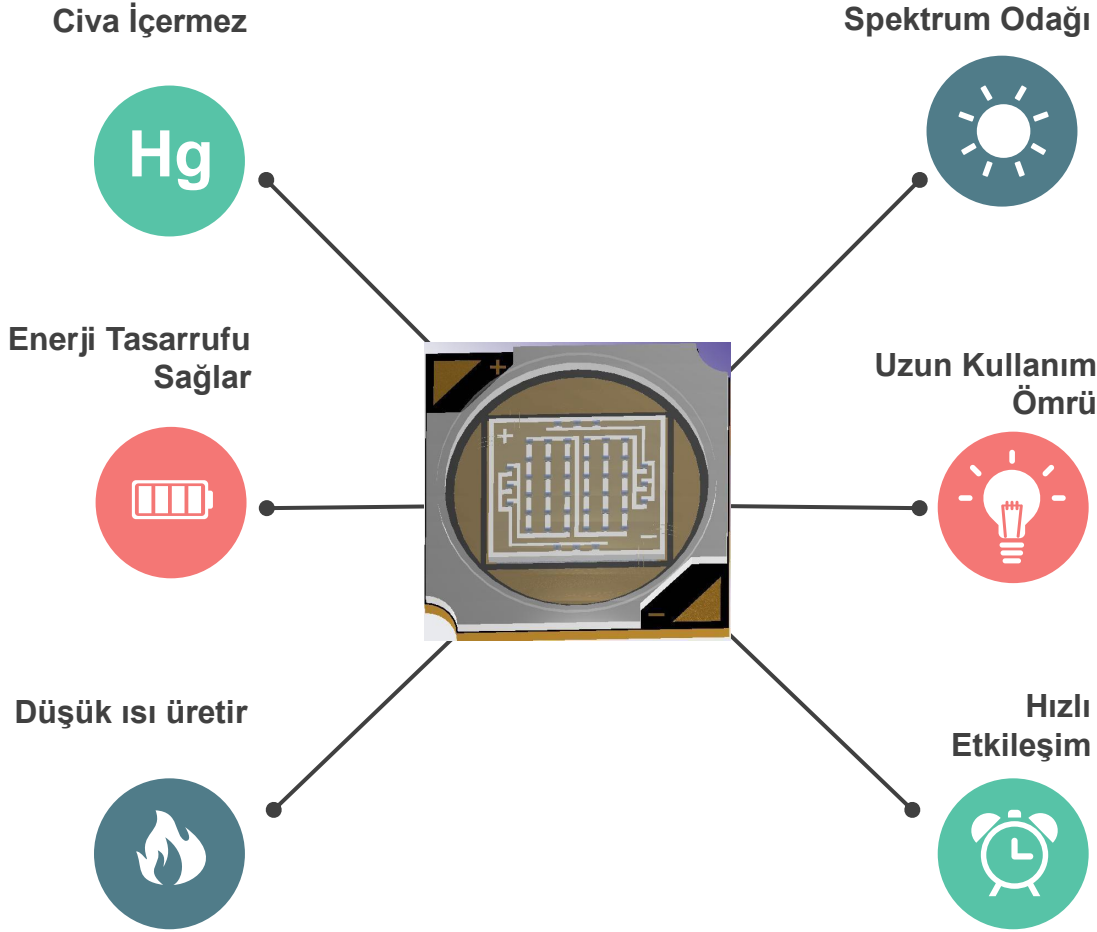
Ozon içermeyen cıva lambalar 254nm dalga boyuna ve sterilizasyon için ışık yayma işlevlerine sahiptir. Dezavantajı, sadece ışığın aydınlattığı konumların sterilize edilebilmesidir, avantaj ise, insanların ışıkları kapattıktan sonra doğrudan ortama girebilmesidir, kullanımı daha da güvenlidir.

Ozonlu

Ozonlu cıva lambaları 185nm dalga boyuna sahiptir, havadaki O₂'yi O₃'e dönüştürür ve ozon da sterilize edebilir. Avantajı, ışığa maruz kalmayan köşeleri bile ulaşarak dezenfekte edebilir. Dezavantajı, daha uzun süre de dezenfekte edilmesi ve dezenfeksiyondan sonra ortama girmeden önce havalandırmanın gerekli olmasıdır.

UVC – LED

Avantajları



Geleneksel UV ışık kaynağı esasasında düşük basınçlı cıva lambasıdır, uyarıcı elemanı olarak cıva içerir ve cıva ise ölümcül bir ağır metaldir. Önemli ölçüde çevre kirliliğine neden olur.

Cıva ile ilgili ürünlerin kullanımını yasaklayan ve 128 ülke tarafından imzalanan cıva ile ilgili minamata sözleşmesi, 16 Ağustos 2017 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Nisan 2016'da, Çin Halk Cumhuriyeti 12. Ulusal Halk Kongresi'nin daimi komitesinin 20. toplantısı, taraf devletlerin 2020'den itibaren cıva içeren ürünlerin üretimini, ithalatını ve ihracatını yasaklamasını gerektiren cıva ile ilgili minamata sözleşmesini onaylamaya karar verdi.

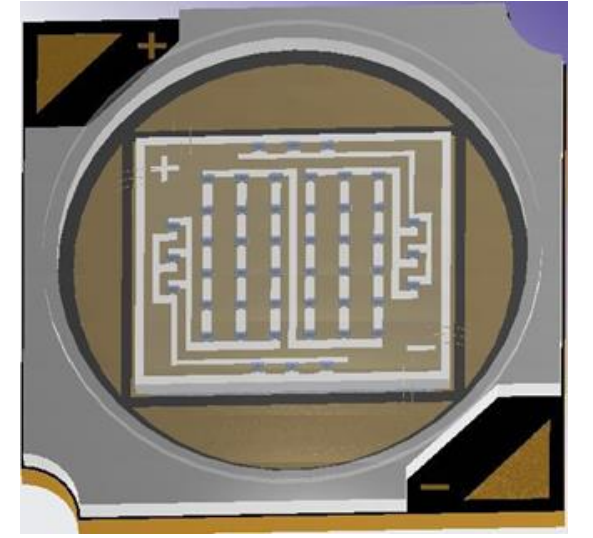
UVC-led, UVC dalga boyunu uyaran katı-hal yarı iletkenidir. Cıva içermez, küçük boyutlu, toksik olmayan, çevre dostu, kirlilik içermez, düşük enerji tüketimi, hızlı tepki verir ve uzun ömürlüdür. Benzersiz avantajları olan UVC farklı ve yaygın kullanım alanları ve uygulamaları ile cıva içeren UV lambaların yerini alacak teknolojidir.

Evercore UVC-COB

Özellikleri

Evercore, sterilizasyon pazarının uygulama talebine göre yüksek radyasyon gücüne sahip iki UVC-COB ürünü geliştirdi .Biri yüksek yoğunluklu, küçük açılı kare ürün, diğeri ise doğrusal ürün.

NO	Özellikleri	Ölçüleri	Les
1	UH1917-1403D5W-C1	19mm*19mm*3mm	Φ15
2	UH10015-0304D4W-C1	100mm*15mm*3mm	85*10



UH1915-1403D5W-C1

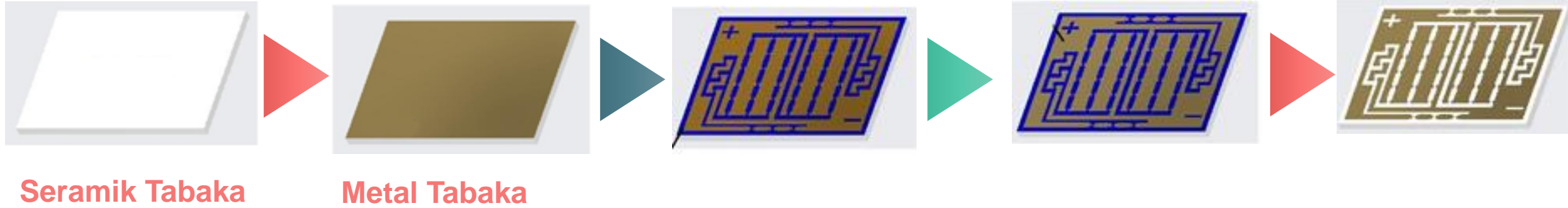


UH10015-0304D4W-C1

Evercore UVC-COB Özellikleri

Ultra-ince yüksek iletken seramik malzemeler kullanarak üretilen, ısıya dayanıklı yalıtım, korozyona dayanıklı, radyasyon direnci, 25-30w / m.K. seramik termal iletkenlik.

Seramik katmanda daha güvenilir olan DPC sürecini kullanılır, yarıiletken mikro-işlemci teknolojisi, yüksek grafik hassasiyeti (çizgi genişliği ve çizgi aralığı 100um'dan az olabilir).



Altta ısı yayma malzemesi olarak yüksek termal iletkenliğe sahip kalın bakır kullanır ve bakırın termal iletkenliği 400W / m.K'ye ulaşır.



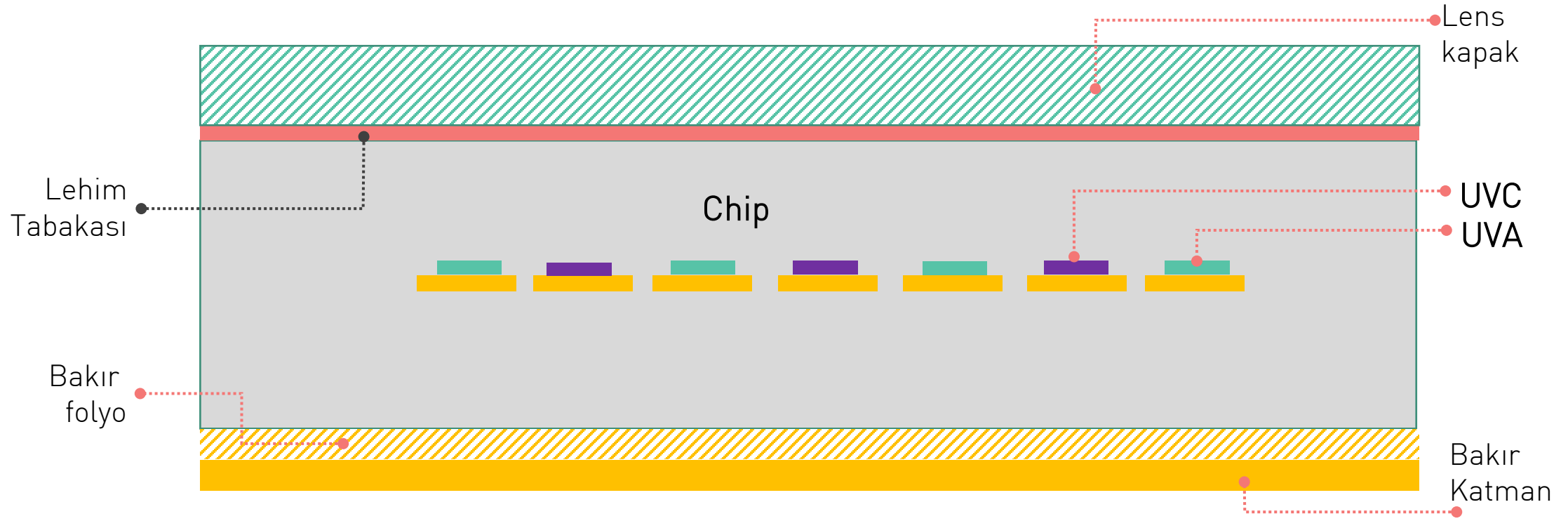
Yüksek
hassasiyetli
Baskı makinesi

Yüksek hassasiyetli flip
çip baskı teknolojisi,
baskı ve kalıp bağlama
işleminde yüksek
hassasiyet, düşük
boşluk oranı / delik
oranı, daha düşük chip
bağlantı sıcaklığı ve
daha uzun ömür.

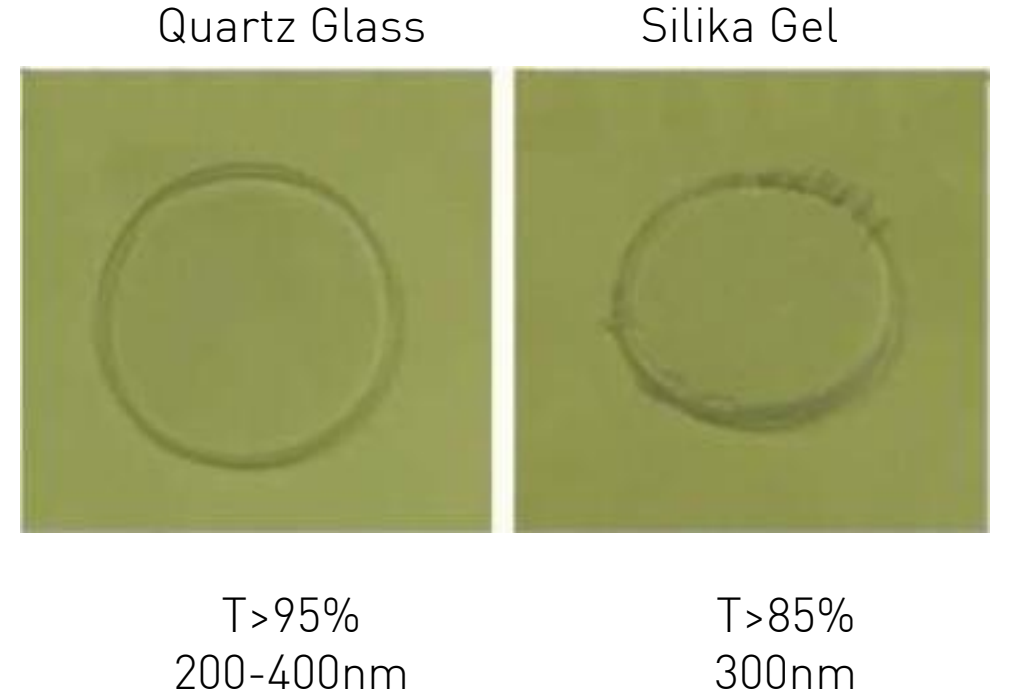
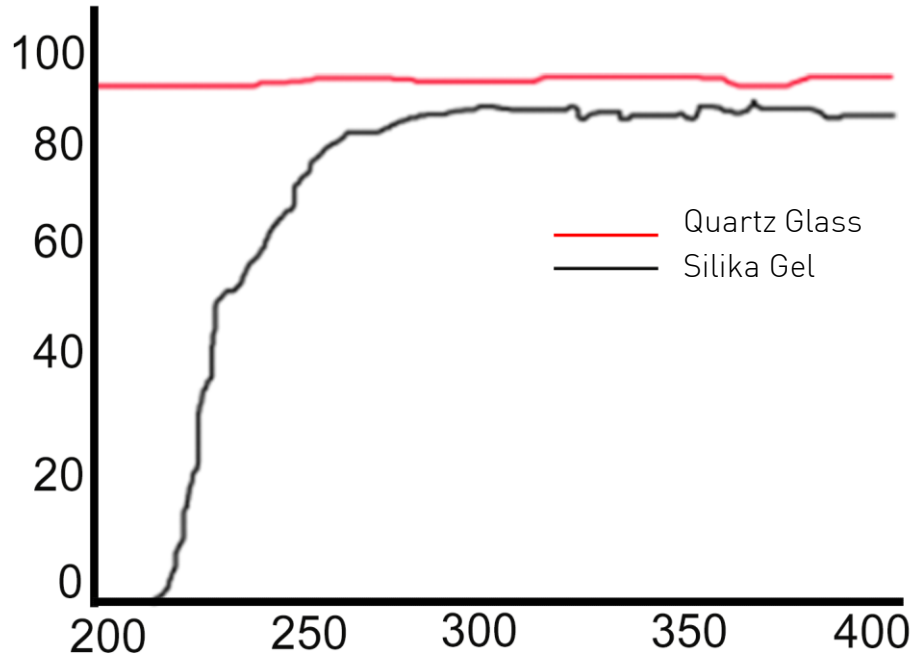
Yüksek
hassasiyetli kalıp
bağlama
makinesi



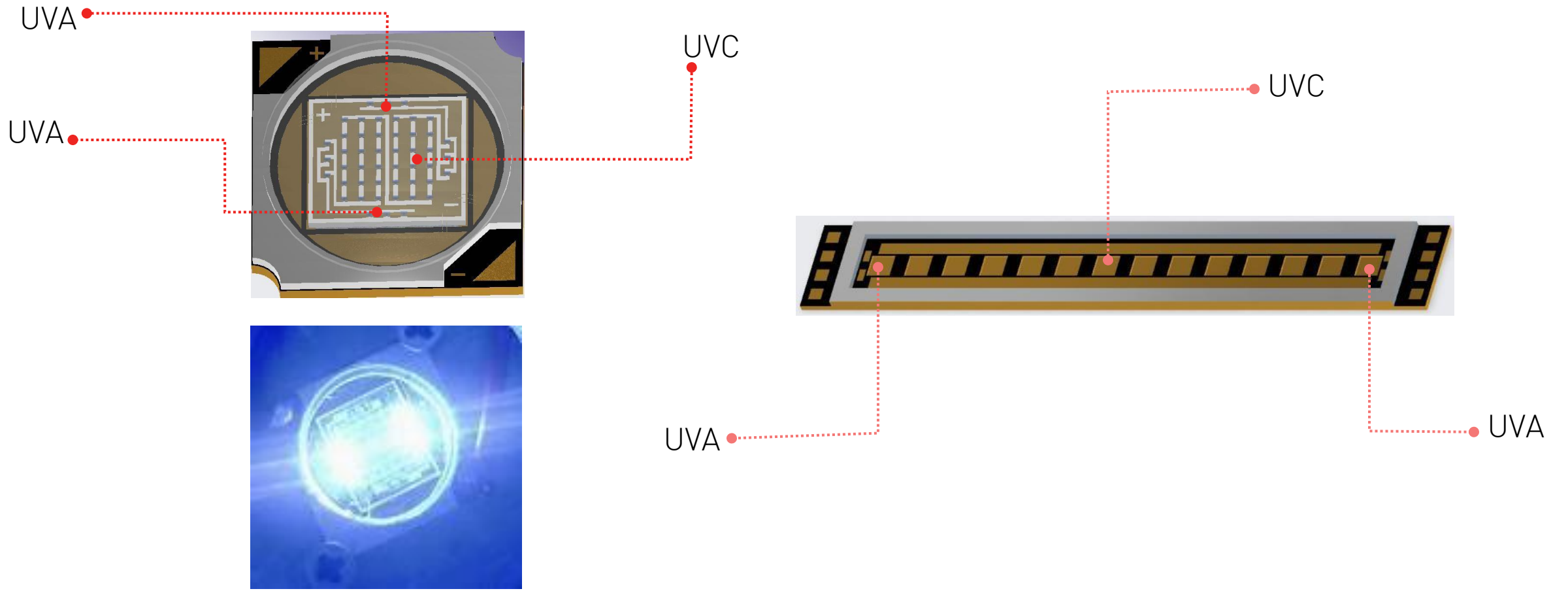
İnorganik / yarı-inorganik quartz cam ambalaj, quartz cam UV'ya karşı dayanıklıdır, yüksek geçirgenliğe, istikrarlı ve güvenilir performansa sahiptir.



Quartz cam ve silica jelin nufüz etme özelliklerinin karşılaştırılması



Karboksil grubu (-COOH) ve organik silika jeldeki diğer kimyasal bağlar derin ultraviyole ışığa maruz kaldığında fotoliz oluşur. Silika jelin bozulmasına neden olabilir, bu nedenle UVC ürünleri genellikle sızdırmazlık aşamasında silikon kullanılmaz.



Evercore UVC-COB ürününde, tek veya çift sürücü kontrolü olan UVC + UVA şeması tasarımı kullanılır. UVC gözle görünmez bir ışıktır, esas olarak sterilize etmek için kullanılır, UVA gözle görünür ışıktır, sterilizasyon fonksiyonu için UVC'ye yardımcı olur, aynı zamanda UVC'nin görünmezliği nedeniyle ortamda bulunanların zarar görmesini önlemek için chip ve cihazın çalıştığını gösterir.

Evercore
UVC-COB
Ürün
Parametreleri

	Parametre	Sembol	Min	Typ.	Max	Birim
UVC	Tepe Dalgaboyu	λ_p	270	275	280	nm
	Işık kaynağı çıkış gücü	P_{opt}	-	126	168	mW
	İleri Akım	I_f	-	320	960	mA
	İleri Voltaj	V_f	-	16.5	19.5	V
	Yarı Genişlik	$\Delta\lambda$	-	10	-	nm
	Işık çıkış açısı	$2\theta_{1/2}$	-	120	-	°

UV yoğunluk ölçümü : 8mW/cm² (3MM)

Evercore UVC-COB, saniyeler içinde virüsü öldürebilen yüksek UVC ışımaya gücüne sahip, daha hızlı sterilizasyonu sağlayan entegre paketleme teknolojisini kullanır. Yeni koronavirüs enfekte pnömoni tedavi şemasında (Tabloda görüldüğü üzere) belirtilen antivirüs dozuna ($90\mu W * 30 * 60 = 162mW$) göre, Evercore UVC-COB 2019-nCoV virüsünü 10 saniye içinde öldürebilir.



3535UVC Chip Parameters

Parametre	Sembol	Test Şartları	Değer			Birim
			Min	Tip	Max	
İleri Voltaj	VF	IF=20mA	4.5	5.5	6.5	V
Ters Akım	IR	VR=5V	-	-	5	uA
Işınım Akısı	ϕ_e	IF=20mA	1	2.1	3	mW
		IF=30mA	2	3.5	4	
		IF=40mA	4	5.2	6	
Tepe Dalgaboyu	λ_p	IF=20mA	270	278	285	nm
Spektral Yarı genişlik	$\Delta\lambda$	IF=20mA	8	10	12	nm
Görüntüleme Açısı	2 θ 1/2	IF=20mA	-	120	-	Deg
Termal Direnç	Rth(j-s)	IF=20mA	-	45	-	K/W

UVC-COB ürünü ile 3535UVC karşılaştırıldığında 3535UVC daha düşük ışıma gücüne, daha düşük UV yoğunluğa sahiptir ve sterilizasyon süresi daha uzundur.

**Ultraviyole yoğunluđu
antivirüs verimliliđinin
belirleyici faktörüdür.**

Ultraviyole radyasyon
yođunluđunun aynı
ölçüm mesafesine göre
karşılaştırılması

Evercore UVC modülü
8-15mw/cm²

Cıvalı Ultraviyola lamba
1mw/cm²



**Işınım
yođunluđu
10 kat
daha fazla**



**Ultraviyole yoğunluđu
antivirüs verimliliđinin
belirleyici faktörüdür.**

Ultraviyole radyasyon
yođunluđunun aynı
ölçüm mesafesine göre
karşılaştırılması

Evercore UVC module
8-15mw/cm²

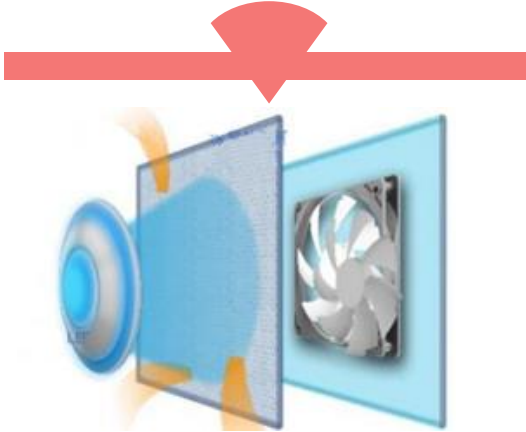
3535VUC Chip
around 0.1mw/cm²



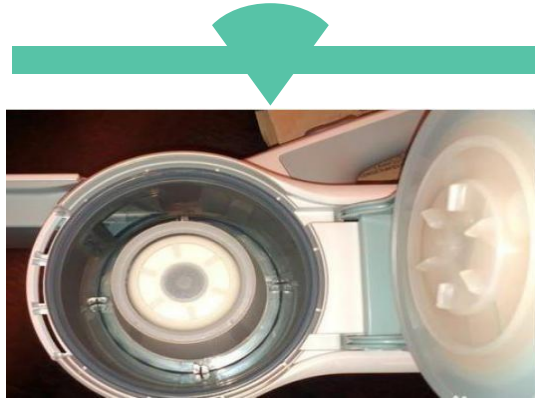
**Işınım
yođunluđu 100
kat daha fazla,
virüsleri
saniyeler içinde
öldürür.**



Evercore UVC-COB Uygulama Alanları



Steril Temiz Hava

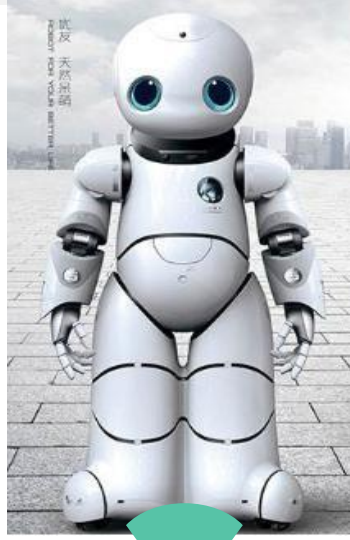


Bakteri üremesini engeller



Gıda dezenfeksiyon ve koruması

Evercore UVC-COB Uygulama Alanları



Sterilizasyon Kutusu



Dezenfeksiyon Robotu



Her türlü portatif el
dezenfeksiyon cihazı

TEŞEKKÜRLER

