

# OZON İLƏ DEZİNFEKSIYA (O<sub>3</sub>)

NAR TRADE OZON DEZİNFEKSIYA HƏLLƏRİ



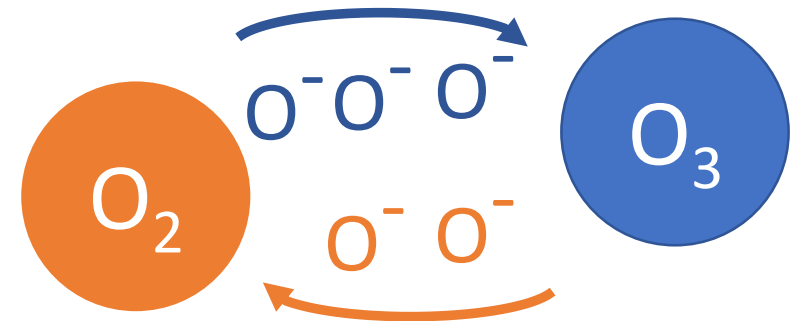
# NƏ ÜÇÜN OZON DEZİNFEKSIYASI SEÇİLMƏLİDİR?

- SÜRƏTLİ** • Sürətlə reaksiya göstərir, bütün mikro orqanizmləri (bakteriyalar, viruslar, maytlar və s.) dərhal parçalayır.
- EFFEKTİV** • Qaz olduğu üçün bütün mühitə yayılır.
- GÜCLÜ** • Kimyəvi maddələrdən daha güclü bir dezinfeksiyaedicidir.
- UCUZ** • Ozon istehsal etmək üçün hava istifadə edilir, başqa bir xərci yoxdur.
- GÜVƏNLİ** • Ətraf mühit dostu, təbii olaraq havada mövcuddur.
  - Qalıq buraxmadan oksigenə çevrilir

# OZON NƏDİR

## OZON (O<sub>3</sub>)

- 3 oksigen atomundan ibarət stabil olmayan qazdır (O<sup>-</sup>).
- Təbiətdə yüksək enerji altında, məsələn, şimşək, dəniz dalğaları və b. oksigendən (O<sub>2</sub>) yaranır.
- Tezliklə oksigenə, özünün stabil formasına qaydır (~ 30 dəq).
- Qalıq buraxmır (ətraf mühit dostu).
- Ən çox istifadə edildiyi sahələr;
  - Tibb sektoru
  - Şüşələnmiş suların dezinfeksiyasında
  - Çirkli suların təmizlənməsində



# OZON DEZİNFEKSIYAEDİCİ KİMİ

## OZON (O<sub>3</sub>)

- qalıq buraxmayan yeganə təbii dezinfeksiyaedicidir.
- qaz formasında olduğu üçün mühitin hər sahəsinə nüfuz edə bilir.
- çox güclü oksidləşdiricidir.
- bütün növ orqanik çirkləndiricilərə qarşı effektivdir (bakteriyalar, viruslar və s.).
- digər dezinfeksiyaedicilərə görə çox daha güclüdür.

	Oksidləşdirmə Gücü (Volt)
<b>OZONE</b>	<b>2.07</b>
Hidrogen Peroksid	1.77
Permanqanat	1.67
Xlorinedioksan	1.57
Hipoklor turşusu	1.49
Xlor qazı	1.36
Hipobrom turşusu	1.33
Oksigen	1.23
Brom	1.09
Hipoxlorit	0.94
Xlorit	0.76
Yod	0.54

# DİGƏR DEZİNFEKSIYA METODLARI

## KİMYƏVİ DEZİNFEKSIYAEDİCİLƏR

- Yaxşıca hazırlanmalıdır. Əks-təqdirdə qeyri-effektiv yaxud təhlükəli ola bilər.
- Effektiv olması üçün çirkləndirici ilə birbaşa təmasda olmalıdır. Həmçinin konsentrasiya və kontakt vaxtı önəmlidir. Effektivliyi istifadəçinin məlumatlılığına və kimyəvi maddənin etibarlılığına bağlıdır.
- Spreylənən kimyəvi maddələrdə sadəcə spreylənən səthə təsir edir, şəxslər üçün isə zərərli ola bilər.
- Düzgün istifadə olunmasa, kimyəvi məhlul korlana və çirkləndiriciləri ətrafa yaya bilər.
- İnsan sağlığına zərərli kimyəvi qalıqlar buraxır.
- Yaxşıca saxlanmasa, effektivliyini itirir.
- Şəxsi heyət möhkəm qoruyucular geyinməlidir (önlük, əlcəklər, maska, qapalı ayaqqabılar və s.).

# DİGƏR DEZİNFEKSIYA METODLARI

## ULTRABƏNÖVŞƏYİ RADİASIYA

- Limitli nüfuz həcmi vardır. Yalnız lampaya yaxın səthləri və havanı dezinfeksiya edə bilər.
- Sadəcə birbaşa görünən səthləri dezinfeksiya edir.
- Dezinfeksiya effekti şüalanma dozası tərəfindən zəiflədir, şüa uzunluğu, təsietmə vaxtı, lampanın vəziyyəti (yaşı, yerləşdirilməsi və istifadə müddəti).
- Otaq ölçüsü, forması, intensivliyi və əksölünmə effektivliyə mənfi təsir edir.

## HEPA FİLTR

- 0,3 mikrondan daha böyük hissəcikləri yaxalaya bilər, yəni bakteriyalara qarşı effektivdir. Nanometr ( $10^{-9}$  m) ölçüsündəki viruslara qarşı heç bir effekti yoxdur.
- Yalnız filtdən keçən havanı təmizləyə bilər.
- Yalnız yaxın məsafədəki havanı təmizləyə bilər.

# OZON DEZİNFEKSIYASI NƏ QƏDƏR TƏHLÜKƏSİZDİR

## OZON (O<sub>3</sub>)

- havada təbii şəkildə olur.
- havada yağışdan sonra şimşəklə yüksək konsentrasiya ilə, yaxud sahil xətlərində görülməyə bilər. Hiss edilən təmiz hava, əsasən, ozondan gəlir.
- tamamilə ətraf mühit dostudur. Təqribən ~30 dəq içində oksigenə dönür və qalıq buraxmır.
- Havada olan 0,05 ppm-in altında ozon konsentrasiyası Dünya Səhiyyə Təşkilatı (WHO) tərəfindən insan sağlamlığı üçün güvənli qəbul edilmişdir. (Cihaz 0,05 ppm-in altında işləyir)
- OSHA (İşçi Təhlükəsizliyi və Sağlamlıq Aktı) 8 saat müddətində işçilərin 0,01 ppm ozon miqdarında işləməsinə güvənli qəbul etməkdədir.

# OZON GENERATOR NÖVLƏRİ VƏ MODELƏRİ

## Mühit Dezinfeksiyaedici (OUV1)

Müxtəlif ehtiyaclar üçün 3 müxtəlif model:

- **Eco:**
  - Sadəcə mühit dezinfeksiyası.
- **Comfort:**
  - Mühit və su dezinfeksiyası( və suya yerləşdirilən meyvə, tərəvəz və s. məhsullar).
  - Kondisioner və ya şraf bağlantısı(alış-veriş çantaları, ayaqqabılar, paltar şkafları kimi üsürlərin
- **Premium:**
  - Mühit dezinfeksiyası.
  - **Şart-stop funksiyası 0,05 ppm-i ötmür (ÜST standardı).**
- **Elite:**
  - Mühit və su dezinfeksiyası.
  - Kondisioner və şraf bağlantısı
  - **Şart-stop funksiyası 0,05 ppm-i ötmür (ÜST standardı).**



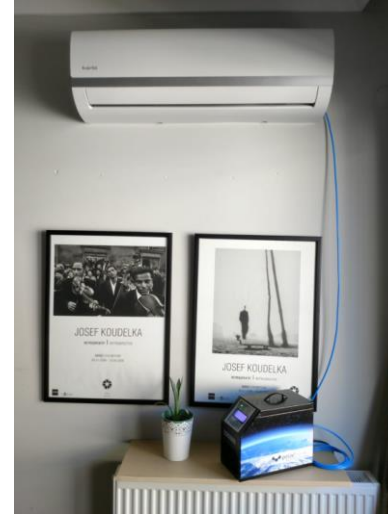
## Əl Dezinfeksiyası (OUV2)

- Tam (360<sup>0</sup>) əl dezinfeksiyası üçün vahid model hazırlanmışdır
- Bundan başqa, altına qoyulan telefon, açar, stəkan və digər cisimləri də dezinfeksiya edir





# NECƏ İŞLƏYİR



Hava  
Dezinfeksiyası

Su  
Dezinfeksiyası+  
Su içinə qoyulan  
məhsullar

Kondisiner  
Əlaqəsi

Kabin və ya şkaf  
təmizliyi

Alternativ istifadə yolları



NAR TRADE

# MÜHİT DEZİNFEKSIYASI – OUV1

	OUV1 – ECO5	OUV1 – ECO10	OUV1 - COMFORT	OUV1- PREMIUM	OUV1 - ELITE
<b>Ozon İstehsalı</b>	5 qr/saat	10 qr/saat	10 qr/saat	10 qr/saat	10 qr/saat
<b>Davamlı Mod</b>	Var	Var	Var	Var	Var
<b>Tənzimlənən İşləmə Periodları</b>	Var	Var	Var	Var	Var
<b>Tənzimlənən İşləmə Vaxtları</b>	Var	Var	Var	Var	Var
<b>Ərazi (m2) əsaslı istehsal</b>	Var	Var	Var	Var	Var
<b>Ozon miqdarı kontrollu istehsal (0,05 ppm-də dayanır, 0,03 ppm-də yenidən başlayır)</b>				Var	Var
<b>Hava pompalaması (kondisioner, su, şkaf kimi ünsürlərə uyğunlaşma özəlliyi)</b>			Var		Var
<b>Ultrabənövşəyi radiasiya (söndürülə bilər)</b>					Var
<b>Sərbəst ozon sensoru</b>	İstəyə bağlı	İstəyə bağlı	İstəyə bağlı	-	-
<b>Otaq ölçüsü</b>	<b>50 m2</b>	<b>100 m2</b>	<b>150 m2</b>	<b>200 m2</b>	
5 qr/saat	<b>2 dəq</b>	<b>4 dəq</b>	<b>6 dəq</b>	İkinci cihaz tövsiyə edilir	
10 qr/saat	<b>1 dəq</b>	<b>2 dəq</b>	<b>3 dəq</b>	<b>4 dəq</b>	



# ƏL DEZİNFEKSIYA CİHAZI – OUV2



## ƏL Dezinfeksiyaedici (OUV2)

- Əlin tamamını (360<sup>0</sup>) dezinfeksiya edir.
- İstəniləndiyində stol üstünə qoyularaq kiçik cisimlərin də dezinfeksiyasını həyata keçirir (Məsələn ; cib telefonu, eynək, açar, stəkan, qələm və s.)

	OUV2
Ozon İstehsalı	10 qr/saat
Tənzimlənən İş Vaxtı	5-10 saniyə

NƏ ÜÇÜN



NAR TRADE

# OZON DEZİNFEKSIYA SİSTEMİ

**SÜRƏTLİ**

- bütün otağı dəqiqələr içində dezinfeksiya edir

**EFFEKTİV**

- qaz olduğu üçün bütün mühitə nüfuz edir

**ETİBARLI**

- çox güclü oksidantdır, kimyəvi maddələrdən daha güclüdür
- heyətin performansından asılı deyil / etibarlı

**TƏHLÜKƏSİZ**

- qalıq buraxmadan oksigenə qaydır
- ətraf mühit dostu, təbii şəkildə havada tapılır
- Kontrollu ozon istehsalı (max 0,05 ppm)

**UCUZ**

- əlavə təchizata ehtiyac yoxdur, hava istifadə edir

**ASAN**

- elektronik interfeys
- ərazi / vaxt / ppm kontrollu ozon istehsalı


**ÇOX İSTİFADƏLİ**

- Hava və mühit dezinfeksiyası
- Su və suyun içindəki maddələrin dezinfeksiyası
- Bağlı ş kaf, qutu və s. mühitlərin dezinfeksiyası
- Əl dezinfeksiya cihazı ilə eyni zamanda altına qoyulan kiçik cisimlərin dezinfeksiyası
- Kondisioner bağlantısı ilə geniş sahələrə daha effektiv yayılma



NAR TRADE



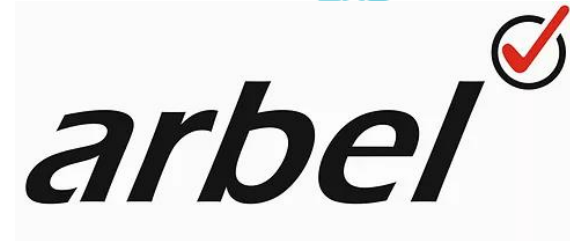
	Rəqib Ozon Cihazları	 NAR TRADE
Asan istifadə və Professional istifadə Seçimi		✓
Periodik işləmə seçimi	✓	✓
Həftənin müəyyən günlərində gündə 2 dəfə ayarlana bilən işləmə seçimi		✓
Davamlı işləmə seçimi	✓	✓
Mərkəzi işləmə özəlliyi		✓
M2-a bağlı olaraq hesablanan işləmə müddəti ilə işləmə	✓	✓
İstənilədiyi təqdirdə şifrə qoya bilmə alternativini		✓
Təxminən 2 saat mobil olaraq (akkumulyatordan) işləmə		✓
Eternet üzərindən uzaqdan idarəetmə özəlliyi		✓
Hava pompası ilə suyu və ya şkafları təmizləmə	Sadəcə bəzi məhsullarda	✓
Kondisionerə bağlana bilmə özəlliyi	Sadəcə bəzi məhsullarda	✓
Ozon sensoru ilə havadakı ppm dərəcəsini ölçə bilmə		✓
Kontrollu ozon istehsal və 0,05 ppm-də durub 0,03ppm-də təkrar işləmə özəlliyi		✓
Uv ilə havanı ekstra təmizləmə özəlliyi		✓
Gümüş və mis ionları ilə havanı ekstra təmizliyi özəlliyi		✓
Hadisə qeydi tutabilmə Özəlliyi		✓

# SERTİFİKATLAR VƏ ARAYIŞLAR

## Sertifikatlar

- CE sertifikatı
- İctimai Sertifikasiya Mərkəzi (TUBITAK-BILSEM)
- Gebze Texniki Universiteti – Sterilizasiya Testləri

## Arayışlar



# LABORATORİYA ANALİZ NƏTİCƏLƏRİ

**OPTOMED**  
ÖLÇÜM KALİBRASYON ELEKTRONİK TİBBİ SİST. VE SAN. TIC. LTD. ŞTİ.

Altı 0015 K
A.2326
08.20

**Kalibrasyon Sertifikası**  
Calibration Certificate

**1. Kalibre Edilen Cihaz / Device to be Calibrated**  
Cihaz Adı / Device : Ozon Jeneratörü  
Marka / Manufacturer : POLIXOZONE  
Model / Model : POLIX-OUV1  
Seri No / Serial Number : PROTOTIP 001  
Bulunduğu Bölüm / Location : -----

**2. Referans Standartları ve Cihazlar / Reference Standards and Equipments**

Cihaz / Device	Seri No / Serial Number	Sert. No / Cert. Num.	Kal. Tarz. / Cal. Date	İzlenebilirlik / Traceability
UV Radyometre	10050872	GİRA - 0011	Mart 2020	UMH
Gözetimci Sıcaklık Ölçer	36642966	202195298	Aralık 2019	CL-142

**3. Kalibrasyon Metodu / Procedure** : Ozon Jeneratörünün kalibrasyonu, Referans UV Radyometreyle işlem gücü ölçümü yöntemiyle yapılmıştır. / Calibration of the Ozon Generator is performed/measured UV radiation power method using the UV Reference Radiometer.

**4. Çevre Şartları / Environmental Conditions**  
Hava Sıcaklığı / Temperature : 23 ± 2 °C  
Nem / Humidity : 50 ± 20 %RH


**5. Ölçüm Belirsizliği / Measuring Uncertainty** : Büyük ölçüde genişletilmiş ölçüm belirsizliği, standart deviasiyenin k=2 olan genişletimi gösterir. İle ölçüm sonuçlarında %95 oranında güvenlilik sağlanmaktadır. / The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurements multiplied by coverage factor k=2 which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

**6. Uygunluk Beyanı / Statement of Conformity** : Kullanıcı uyarılara verilen ölçüm sonuçlarına göre ve ölçüm belirsizliği de dikkate alarak cihazın uygunluğuna karar vermektedir. / The user should decide the conformity of the device, according to the measurement results given below and taking into account the measurement uncertainty.

**7. Açıklama / Explanation** : Bu sertifikadaki sonuçlar, cihaz kalibrasyon tarihindeki durumu kapsamaktadır. / The results reported in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of calibration.


**8. Ölçüm Sonuçları / Measurement Results**

Ölçüm Mesafesi / Distance of Measure	Ölçülen Değer / Measured Value	Kaçak Şımm / Leak Radiation
10 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
25 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
50 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
75 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
100 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
150 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
175 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK
200 cm	0,00 µW/cm <sup>2</sup>	YOK

Kalibrasyonu Yapan / Calibrated by :  Cevre ÖZKAN  
Tarih / Date : 22.08.2020

FR03-FR17 Sayfa / Page 2 / 2

**GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
Çevre Mühendisliği Bölümü  
Biyoteknoloji Laboratuvarı  
GEBZE/KOCAELİ



**Test Bulguları:**


Tablo 1: Polix OUV2 Ozon El Dezenfeksiyon Cihazının 5,10 ve 15 saniye maruziyette % etki (öldürme gücü) değerleri

Zaman(Sn)	E. coli (Kontrol: 5,0±0,2 ×10 <sup>6</sup> KOB/mL)		Virüs (Knt:3,7±0,3×10 <sup>6</sup> POB/ml)	
	Deney (x10 <sup>6</sup> ) KOB/mL	%Etkinlik	Deney (x10 <sup>6</sup> ) POB/mL	%Etkinlik
5	77±0,3	84,6	18±0,7	95,11
10	5,5±2	98,9	7,6±2	97,95
15	3,7±0,4	99,25	1,1±1	99,7

KOB: Koloni oluşturan birim, POB: Plak oluşturan birim

**Sonuçlar:**

Polix OUV2 Ozon El Dezenfeksiyon Cihazının bakterisi (E. coli) ve virüsü (Lambda bakteriyofaj) öldürme gücünün ölçümüne ilişkin deneylerde cihazın bakterisi öldürme gücü 5 saniyede %84,6, 10 saniyede %98,9, 15 saniyede ise %99,25 olarak tespit edilmiştir. Cihazın virüsü öldürme gücü ise 5 saniyede %95,11, 10 saniyede %97,95, 15 saniyede ise %99,7 olarak ölçülmüştür.

  
Prof. Dr. Melek ÖZKAN

**GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
Çevre Mühendisliği Bölümü  
Biyoteknoloji Laboratuvarı  
GEBZE/KOCAELİ



**Sonuç:**

Test edilen ozon jeneratörü virüsleri maruz bırakılan tüm sürelerde (3, 5 ve 10 dk) %100 oranında öldürmüştür, Gram negatif bir bakteri türü olan E. coli hücrelerini ise 3, 5 ve 10 dk maruziyet sonrasında sırasıyla %99,96, %99,990 ve %99,997 oranında öldürmüştür. Cihazın kullanılan diğer Gram negatif bakterisi olan P. aeruginosa üzerindeki etkinliği 10 dk maruziyet sonrası %99,79 olarak ölçülmüştür. Gram pozitif bakterisi B. subtilis üzerindeki ölümcül etkisi ise 10 dk maruziyet sonrası %99,91'dir. Bir mantar (fungus) olan Saccharomyces cerevisiae üzerindeki etkisi ise 10 dk maruziyet sonrası %99,98 ölçülmüştür.

  
Prof. Dr. Melek ÖZKAN

# Əlaqə Məlumatları



**Distribyutor: NAR Trade**

**Adres: Dəmirçi Plaza, Bakı / Azərbaycan**

**Tel: +994 55 937 47 75**

**Tel: +994 55 205 85 75**

**Web : [www.nartrade.az](http://www.nartrade.az)**

**Email : [info@nartrade.az](mailto:info@nartrade.az)**