

**Politeknoloji Elektronik Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti.**

**Polixozone (Polix OUV2) Ozon El Dezenfeksiyon Cihazının Bakteri ve Virüs  
Öldürme Gücünün Laboratuvar Ortamında Test Edilmesi**

**Deney başlama tarihi: 20.08.2020  
Deney bitiş tarihi: 28.08.2020**

**Deney sorumlusu ve Danışman**

**Prof.Dr. Melek ÖZKAN**

**Test Yeri: Gebze Teknik Üniversitesi  
Çevre Mühendisliği Bölümü  
Biyoteknoloji Laboratuvarı  
Gebze/Kocaeli**

*(Gebze Teknik Üniversitesi ISO 9001 ve ISO 10002 kalite belgelerine sahiptir  
<http://www.qtu.edu.tr/kategori/2365/0/display.aspx?languageId=1>)*

**Test Yeri: Gebze Teknik Üniversitesi  
Çevre Mühendisliği Bölümü  
Biyoteknoloji Laboratuvarı  
Gebze/Kocaeli**

**Sayın Yetkili,**

- **Politeknoloji Elektronik Danışmanlık San. ve Tic. Ltd. Şti.'ne ait "Polixozon Ozon El Dezenfeksiyon Cihazının (POLIX- OUV2, ozon üretme kapasitesi:15g/sa, ortalama güç 150 watt)" antibakteriyel ve antiviral etkinliği laboratuvarımızda test edilmiştir.**

**Kullanılan bakteri ve virüs: *Escherichia coli* BL21 ve Lambda bakteriyofaj virüs**

**Test Prosedürü:**

- Laboratuvar ortamında Polix OUV2 Ozon El Dezenfeksiyon Cihazı ile yapılan deneyler 22°C'de gerçekleştirilmiştir.
- Deney başlangıç hücre konsantrasyonları kontrol olarak tabloda belirtilmiştir.
- Deney grubu bakteri hücrelerini içeren agar petripleri cihazın ozon saldığı bölgenin altına yerleştirilmiş, kontroller ozona maruz bırakılmamıştır. Hücreler cihazın ozon çıkışına 6 cm uzaklıkta olacak şekilde yerleştirilerek testler gerçekleştirilmiştir. Virüsler ise cam mikroskop lamı üzerine 5 µL hacimde olacak şekilde damlatılıp yayılmış ve cihazın ozon çıkışına 6 cm mesafede olacak şekilde yerleştirilmiştir. Daha sonra virüsler lam yüzeyinden solüsyonla yıkanarak titre edilmiştir. Virüs kontrolleri ise aynı şekilde hazırlanmış, ancak beş üzerinde bekletilmiştir (cihazdan yayılan ozon gazına maruz bırakılmamıştır).
- Bakteri hücreleri ve virüsler 5, 10 ve 15 saniye ozon gazına maruz bırakılmışlardır.
- Daha sonra deney ve kontrol grubu bakteri hücreleri ve virüsler 37°C'de bir gece inkübasyona bırakılmışlardır. Ertesi gün oluşan koloniler (KOB) ve virüs plakları (POB) sayılarak ozona maruz bırakılmayan kontrolleri ile kıyaslanmış ve % ölüm oranları hesaplanmıştır.

### Test Bulguları:

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

Zaman(Sn)	<i>E. coli</i> (Kontrol: $5,0 \pm 0,2 \times 10^8$ KOB/mL)		Virüs (Knt: $3,7 \pm 0,3 \times 10^9$ POB/ml)	
	Deney ( $\times 10^6$ ) KOB/mL	%Etkinlik	Deney ( $\times 10^7$ ) POB/mL	%Etkinlik
5	77 $\pm$ 0,3	84,6	18 $\pm$ 0,7	95,11
10	5,5 $\pm$ 2	98,9	7,6 $\pm$ 2	97,95
15	3,7 $\pm$ 0,4	99,25	1,1 $\pm$ 1	99,7

KOB: Koloni oluşturan birim, POB: Plak oluşturan birim

### Sonuçlar:

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

  
Prof. Dr. Metek ÖZKAN