

# ELİT OZON

Dezenfeksiyon Sistemleri Su ve Gıda Teknolojileri



Doğanın Nefesi Ozonu, Yaşam Alanlarınıza Getiriyoruz

[www.elitozon.com](http://www.elitozon.com) • [www.elitozon.com.tr](http://www.elitozon.com.tr)





# *“Uzun Süre Kalıcı Olmak” Müşteri Odaklı Kaliteli Hizmet ile Mümkündür*

## **ELİT OZON HAKKINDA**

ELİT Ozon Sistemleri 2007 yılından itibaren su ve içecek sektörü başta olmak üzere Ozon kullanım alanlarında birçok sektörde hizmet veren yurt içi ve yurt dışı çeşitli sektörlerde 100 ün üzerinde sistemler kurmuştur. Uzman kadrosuyla 2009 yılından bu güne % 100 üretimini kendi imal ettiği sistemlerle işletmelerin çözüm ortağı olmuştur.

Elit Ozon ürünlerini sektöründe lider kuruluşlar ile buluşturan ve müşteri memnuniyetini ön planda tutan, bilgi ve tecrübelerini ürünlerinin kalitesiyle farkı ortaya koyan müşterilerine dostları ve iş ortakları gözüyle bakmaktadır. Kaliteden asla ödün vermeyen, devamlı ilerleme, değişim ile inovasyona dayalı yapı ve organizasyonu ile hizmet vermektedir.

Su ve gıda sektöründe hizmet veren kuruluşların rekabet gücü ve uzun süre faaliyet halinde olmaları sürekli kendini yenileyen kaliteli hizmet ile mümkündür. ELİT Ozon Sistemleri vizyon olarak tamamen bu çizgide faaliyetlerini sürdürmektedir.

ELİT OZON Türkiye sektöründe marka haline gelmiş ve Her geçen yıl daha da gelişen ürün portföyü ile sektöre yön veren, ileride uluslararası arenada kalitesine güvenilen bir marka hedefi ile üretimlerine devam etmektedir.

### **Firmamız ve ürünlerimizin tercih sebepleri**

- Sistemlerimiz hiç bir zaman kalitesiyle; üretimlerinizi durdurmayacak şekilde tasarlanmıştır
- Kurmuş olduğumuz sistemlerin 7/24 istenilen performansta sorunsuz çalışması
- İşletmelerin ihtiyaçlarına göre hızlı ve ekonomik çözümler üretmesi
- Kaliteli ve hijyenik üretim
- Kalitesi ve güvenilirliği kanıtlanmış ürünler
- Tecrübeli teknik kadro

### **HİZMETLERİMİZ**

- Ozon kullanım alanlarında ihtiyaçlara en uygun ve en ekonomik çözümler
- Gıda işletmelerinde steril koşullar sağlamak
- Su şişeleme tesislerinde anahtar teslimi çözümler
- Ozon jeneratörleri
- Ozon ölçüm sistemleri
- Reaksiyon tankları
- Koku giderme dezenfeksiyon cihazları
- Paslanmaz depolar
- Danışmanlık hizmetleri
- 24 saat teknik destek



# Sağlıklı Ortamlar, Sağlıklı Yarınlar İçin

## OZON TANIMI, (AKTİF OKSİJEN) GENEL ÖZELLİKLERİ

**Ozon üç oksijen atomundan oluşur. (O<sub>3</sub>). İki atomlu normal atmosferik oksijenin (O<sub>2</sub>) çok yüksek enerji taşıyan bir şeklidir. Böylece bu iki çeşit molekülün yapıları birbirinden aşağıdaki gibi farklıdır:**

O<sub>3</sub> oda sıcaklığında renksiz, karakteristik kokusu olan bir gazdır. (fırtınalı havalardan sonra, yüksek yerlerde veya deniz kıyısında hissedilir). İsmi Yunanca "koklamak" manasına gelen ozein'den gelir. Alman kimyacı Christian Friedrich Schönbein (1799-1868) tarafından 1840 yılında keşfedildi. Zemin seviyelerine yakın yerlerde 10 milyon hava partikülü başına bir partikül O<sub>3</sub> (= 0.1 ppm = 200 µg/m<sup>3</sup>) konsantrasyonlarında duman şeklinde bulunur. 2000 metre yükseklikte, çok daha azalarak 0.03 – 0.04 ppm seviyelerine düşer. Çok güçlü okside etme ve çok etkili dezenfekte etme özelliği sayesinde, Dünya çapında içme suyu sağlayan arıtma tesislerinde mikrop öldürücü olarak kullanılır.

### OZON (AKTİF OKSİJEN)

**Adı:** Ozon, Aktif Oksijen, Triatomik Oksijen

**Moleküler formülü:** O<sub>3</sub>

**Bileşenleri:** Oksijen Atomu Molekül ağırlığı: 47,99 gr/mol

**Yoğunluk:** 2,144 kg/m<sup>3</sup>

**Renk:** (-) 146 0C açık mavi sıvı halde

**Renk:** (-) 220 0C koyu mavi kristal halde

**Renk:** (+) 0C **renksiz kaynama:**-111,3 0C, **sudaki çözünürlük:** 0 0C, **derece:** 0,64 g/L

**Maksimum Müsaade Edilir Ortam Konsantrasyonu:** 0,24 mg/m<sup>3</sup> havada

**Koku:** 0,02 ppm den sonra keskin koku, yarılanma ömrünü tamamladıktan sonra koku yok.

Aktif oksijen (Ozon O<sub>3</sub>) bilinen en etkili mikrop öldürücü ve koku gidericidir. Güneşin ultraviyole ışını ve yıldırım anında ortaya çıkan elektrik arkları ile oluşan ozon, dünyanın etrafında koruyucu kalkan olarak mevcuttur ve canlıları güneşin radyasyon etkisine karşı korur.

Yıldırımlar sonucu oluşan ozon, havayı temizler. Özellikle yükseltilerde ve deniz kenarlarında, taze hava kokusu diye içimize çektiğimiz, havada bu hissi oluşturan, yıldırımlar sırasında meydana gelmiş olan ozondur.

**Oluşumu** Ozon (O<sub>3</sub>), oksijen (O<sub>2</sub>) molekülüne bir (O) oksijen atomunun eklenmesiyle oluşan renksiz, keskin kokulu bir gazdır. O<sub>2</sub>+O<sub>1</sub>=O<sub>3</sub>. Oksijenin yüksek enerji taşıyan, aktif bir şeklidir. Atmosferde bulunan en önemli gazlardan biridir ve **dünyamızdaki biyolojik dengeyi korumaya yardımcı olur**. Zararlı ışınları engeller. Asla, yanlış bilindiği gibi havamızda "kirlilik oluşturan bir gaz değildir. **Dünyada yaşamı mümkün kılar**. Günümüzde, ozonun birçok faydasından yararlanmak amacıyla ozon üretim teknolojileri geliştirilmiştir.

Sağlık ve iyileşme oksijensiz gerçekleşemez. İnsan gıdasız 1-2 ay, susuz 1-2 hafta fakat oksijen olmadan, ancak 5 dakika yaşayabilir. **Oksijen en temel gereksinimimizdir**. Birçok hastalık, ihtiyaç olan doku ve organlara yeniden yeterli oksijen sağlanmasıyla önlenir veya tamamen iyileştirilebilir.

Günümüz dünyasında, sadece nefes almak, artık vücudumuza yeterli **oksijeni** sağlamıyor. Vücudumuz sürekli olarak, havamızdaki, suyumuzdaki ve yiyeceklerdeki toksinler tarafından kirletiliyor. Şehirlerimizdeki oksijen miktarı %21 in çok altında ve düşmeye devam ediyor. Sigara kullanımı, stres, hareketsiz yaşam, sağlıksız beslenme gibi durumlar da eklenince vücudumuzda toksinlerin birikimi ve oksijen eksikliği artar. Bu da kronik yorgunluğa, erken yaşlanmaya, hastalıklara ve kansere zemin hazırlar. Yeterli oksijenlenmeyi sağlamak için **nefes almaktan** daha fazla şey yapmak zorunda kalabiliriz.

Ozon üretim teknolojileri canlıların doku ve hücrelere ihtiyacı olan oksijeni en etkili şekilde sağlayan ve toksinleri yok eden bilinen en güçlü tedavidir.



## OZON TARİHÇESİ, BİLİMSEL ve RESMİ ONAYLAR

- Ozonun Tarihçesi 167 yıldır tıbbın hizmetinde Ozonun ya da oksijenli suyun yararları ilk kez İsviçre’de
- 1840 yılında Alman kimyacı Christian Fredrick Schönbein tarafından keşfedildi ve ozon ismini verdi.
  - 1856 yılında ameliyathane dezenfeksiyonunda kullanıldı.
  - 1860’da Monaco’da su dezenfeksiyonunda kullanıldı. Bakteri ve virüsleri öldürmesinin yanı sıra sudaki koku ve kötü tadı da ortadan kaldırdığı keşfedildi ve içme suyunda dezenfektan olarak kullanıldı.
  - 1900 yılında, ilk ozon jeneratörü patentini Nicola Tesla aldı.
  - 1909 yılında Etlarin soğuk depolanması için yiyecek koruyucu olarak kullanıldı.
  - 1915’de 1. Dünya Savaşı sırasında kangren ve yaraları Dr. Albert Wolf, ozonla tedavi etti.
  - 1926’da Dr. Otto Warburg Berlin’de kanserin hücre düzeyinde oksijen azlığından meydana geldiğini bildirip, bu buluşu 1931 ve 1944 Nobel ödüllendirildi.
  - 1939 Meyvelerin depolanmasında maya ve küfün yayılmasını önlediği bulundu.
  - 1957’de Dr. J. Hansler kendi medikal ozon jeneratör patentini aldı.
  - 1977’de Dr. Renate Viebahn ozonun vücuttaki etkilerini teknik olarak açıkladı.
  - 1979’da Dr. George Freibott ilk AIDS hastasını ozonla tedaviye aldı.
  - 1980’de Dr. Horst Kief, ozonla AIDS tedavisinde başarı kazandığını öne sürdü.
  - 1992’den bu yana da Rusya’da yanık tedavilerinde kullanılıyor.
  - 1998’den bu yana Türkiye’de Kızılay Altıntepe Araştırma Hastahanesi’nde ve bazı muayenehanelerde kullanılmaya başlandı.
  - 1999 Dave transmisyon elektron mikroskobu ile sulu ozonda Salmonella enteritidis’e müdahale ettiğinde hücre membranlarının bozulduğunu buldu.
  - 2000’li yıllarda su fabrikaları ağırlıklı olmak üzere her fabrikada kullanım alanı buldu kendisine.
  - 2005’den sonra günlük yaşamımızda her alanda kullanılmaya başlandı.

### Ozonun GRAS Statüsünün Tarihçesi:

- 1982’de FDA (Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi) ozonun ambalajlı sudaki kullanımının GRAS (Genel Olarak Güvenli Kabul edilmiştir) statüsünde olduğunu açıkladı.
- 1995’te FDA ozonun ambalajlı sudaki kullanımını değişiklik yapmadan GRAS statüsünü yeniledi.
- 1997 IEP (Endüstri Uzmanları Panelinde), (Industry Expert Panel) ozonun GRAS statüsü açıklandı ve FDA’nın gereksinimlerini karşıladığı belirtildi. Düzenleyiciler daha sonrası için ozon kullanımının kontrolü yetkisini aldı.
- 1999 USDA (Birleşik Devletler Tarım Dairesi) etlerde ozon kullanımı üzerine hazırlanan protokolü
- 1982’de FDA’nın “ozonun sudaki kullanımı dışındaki tüm kullanımlar Food Additive Petition tarafından düzenlenmelidir” ifadesi sebebiyle reddetti.
- 2000 yılında FDA ve USDA ozonun hem suda hem havada kullanımına onay verdi.
- 2002 yılında USDA ozon final raporunda ozonun gıdada sıvı çözeltili ve gaz halindeki kullanımına geniş yer verdi. FDA (Food and Drug Administration) ve USDA (United States Department of Agriculture) tarafından onaylanmış ve gıda ile temas eden maddeler tebliğinde organik olarak sertifikalandırılmıştır. FDA gıda katkı maddeleri yönetmeliğini değiştirerek ozonun antimikrobiyal ajan olarak kullanımına izin vermiştir. Bu değişiklik federasyon tarafından 28 Haziran 2001 yılında yayınlanmış ve et, kümes hayvanları ve diğer gıda üretimlerinde ozonun gaz halde ve su ile birlikte güvenli ve etkili bir antimikrobiyal ajan olarak kullanılabilceği belirtilmiştir.

**Türkiye’de ve dünyada daha kapsamlı bilimsel yayınlara internet sitemizden ulaşabilirsiniz.**





## OZONUN ANA NİTELİKLERİ

- Mevcut en güçlü oksidandır
- Çevre dostudur
- Kimyasal madde gerektirmez
- Mikropları, bakterileri, virüsleri öldürür, küf, spor, jerm ve mantarları anında okside eder
- Havadan üreyen bakteri (airborne bacteria) oluşumunu engeller
- Tüm mikroorganizmaları yok eder ve oluşumunu engeller
- Kimyasal maddelerden kalan atıkları elimine eder, klordan 3125 kat daha etkilidir
- Hemen etki eder, kalıntı bırakmaz
- Gıdalarda kullanımı güvenlidir
- Depolanamaz. Kullanım yerinde üretilmelidir
- Böcek popülasyonunu azaltır
- Özellikle günümüzde gitgide yayılan gribal enfeksiyonlarda koruma sağlar
- Sebze, meyve yüzeyine bağlı pestisit ve toksinleri temizler
- Gıda katkı maddesi ve hormonları temizler
- Evinizde yada diğer yaşam alanlarınızda ev akarları, maytlar ve sağlığımızı tehdit eden tüm mikropları yok eder
- Temiz ve sağlıklı olması gereken yaşam alanlarımızda, güvenli bir cihazdır
- Her ortam havasını temizler, sağlıklı yaşam alanı sunar kokuları yok eder.  
(Sigara, balık v.s.)





## NEDEN OZON?

### RAF ÖMRÜNÜ UZATIR

- Ozon hiçbir kimyasal gerektirmeden uygulanarak; gıdayı, gıda işleme suyunu ve gıdanın bulunduğu atmosferi dezenfekte edebildiği için
- Yıkama sularında kullanıldığında, ürünün bozulmasına neden olan ürünün üzerindeki oluşmuş bakteri, virüs, mantar, küf, spor gibi istenmeyen oluşumları engellediği için
- Ozon gaz halindeyken uygulandığı bazı gıda ve ürünler üstünde koruyucu görevini üstlenir; gıda paketlenme materyallerini ve ortamını da sanite edebilmektedir.
- Temel metabolizmanın sürdürülebilmesinde etkilidir.
- Ozon gazının ürün üzerinde kalıntı bırakmaması, üründe koruyucu madde kullanım ihtiyacını azaltır, **kalitenin sürdürülmesinde** önemli düzeyde etki eder.



### BAKTERİYEL YÜKÜ YOK EDER

- Ozonun oksidasyon potansiyelinin çok yüksek (2.07V) olduğu için
- Oksidasyon etkisinin anlık ve klordan 3125 defa daha hızlı olduğu için
- Ozon molekülü karşılaştığı bakterileri tamamen yok edebilir ve/veya hücre zarını yırtarak parçalanmasını sağlayabildiği için.

### İŞLETME FAYDALARI

- İşletmede hijyen sağladığı için HACCP (Hazardous Analysis Critical Control Point) kritik noktalarındaki risk analizlerin sonuçlarının olumlu sonuçlanmasını sağlar
- Aylık kullanım giderinin çok düşük olması, (sadece elektrik enerjisi) kimyasal madde kullanımından büyük oranda tasarruf sağlar
- Elit Ozon jeneratörleri çok basit ve otomatik olarak çalıştığı için ekstra zaman ve personel gerektirmez
- İşletme havasının kalitesini max. düzeyde yükseltir
- Sonuç odaklı kesin çözüm sunar.





## OZON GAZININ DİĞER DEZENFEKTANLARA GÖRE AVANTAJLARI NELERDİR?

Ozon, oksidasyon gücü çok yüksek olan bir gaz ve bilinen en kuvvetli dezenfektandır.

Yüksek oksidasyon kuvveti, ozonun bakterilerin tahribatında tam etkin bir rol oynamasına sebep olur.

Ozon gazının dezenfeksiyon etkisi, aynı şartlar altında klorunkinden 3125 defa daha fazladır. Spor, kist ve virüslere karşı klordan daha etkilidir.

Ayrıca ozon, havada bulunan oksijenin parçalanması yoluyla elde edildiği için kararsız yapısı nedeniyle dezenfeksiyon görevini tamamladıktan sonra daima hammaddesi olan oksijene dönüşür. Ozon gazının dezenfeksiyon sonrasında artık ve **kalıntı bırakmayan** tek dezenfektan oluşu, özellikle gıda sanayiinde kullanımını, diğer dezenfektanlara göre avantajlı kılmaktadır.

## OZON GAZI KİMYASAL BİR DEZENFEKTAN MIDIR?

Hayır, değildir. Ozon gazı soluduğumuz havadan ya da saf oksijenden elde edilir. Hammaddesi oksijen olan ozon gazı, doğal tek dezenfektandır.

## OZON GAZI İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLI MIDIR?

“Mesleki Güvenlik ve Sağlık Dairesi Merkezi (Occupational Safety and Health Agency, OSHA) kapalı bir mekanda bulunmasına izin verilen maksimum ozon miktarını 0,1 ppm 8 saat olarak belirlemiştir. “

Ozon gazı, soluduğumuz havadan ya da saf oksijenden elde edilir. Kararsız yapısı nedeniyle görevini tamamladıktan sonra tekrar hammaddesi olan oksijene dönüşür. Kalıntı bırakmayan doğal bir dezenfektan oluşu nedeniyle insan sağlığına zararlı değildir.

## OZON GAZININ İŞLETME MALİYETİ YÜKSEK MIDIR?

Hayır, değildir. Ozonun diğer dezenfektanlara nazaran işletme maliyeti yok denecek kadar azdır. Ozon jeneratöründen 1 gram ozon elde etmek için 20-25 W

elektrik enerjisine ihtiyaç vardır. 1 gr ozon, 1m<sup>3</sup> suda bulunan mikroorganizmaların tamamını ortalama 5 dakika içinde öldürür.

## OZON SUDA TAT YA DA KOKU BIRAKIR MI?

Hayır, bırakmaz. Çünkü ozon, dozajına bağlı olarak yarılanma ömrünü kısa sürede tamamlar ve kalıntı bırakmadan hammaddesi olan oksijene dönüşerek kokusu ve tadıyla birlikte kaybolur.

## OZON GAZI, DEZENFEKSİYON DIŞINDA BAŞKA AMAÇLARLA DA KULLANILABİLİR Mİ?

Ozon gazı, dezenfeksiyon dışında başka birçok amaçla kullanılmaktadır:

Özellikle su şişeleme tesislerinde ve gıda endüstrisinde kullanılan işletme sularının demir ve mangan artımında, sularda bazı bakteriyolojik faaliyetler sonucu bulunabilen amonyak ve nitritin giderilmesinde, ozon ticari olarak kullanılmaktadır.

Ozon gazı, süt ve süt ürünleri işletmeleri, ilaç fabrikaları, yağ ve kimyasal madde üreten tesislerde ve sularda istenmeyen kokuların giderilmesinde kullanılır. Ayrıca evcil hayvan beslenen evlerde, işyerlerinde, kahvehane ve gece kulüplerinde de ortam havasındaki istenmeyen kokuların giderilmesinde ozon gazı kullanılmaktadır.

Ozon gazı, tarımsal ilaç kalıntılarının giderilmesi amacıyla, gıda sanayiinde ve içme sularının arıtımında kullanılmaktadır.

Gıda endüstrisinde ozon, dezenfeksiyon dışında gıdaların renginin düzeltilmesi amacıyla da kullanılmaktadır.

Bunların yanısıra atık su arıtımında, genellikle ilk kimyasal arıtım ile biyolojik arıtım arasında kullanılan ozonlama; atık suların yönetmeliklerle belirlenmiş şartlara ulaşmasında ve tekrar kullanım için geri kazanılmasında önemli rol oynar.



## Ozon Hava Kalitesini Yükseltir



### OZON GAZININ HAYATIMIZDAKİ ÖNEMİ

Bugün Türkiye genelinde istatistik kayıtlarına göre, 4 milyon civarında astım-bronşit hastası mevcuttur ve her geçen gün artmaktadır. İnsanın yaşaması için hava ve su vazgeçilmez iki unsurdur. İçme suyunu para ödeyerek satın alabiliyoruz. Fakat temiz hava satın almamız mümkün değildir.



İçinde yaşadığımız mekânlar maalesef kirli hava solumamıza, zamanla hastalık sahibi olmamıza sebep olmaktadır. Herkes temiz hava tenefüs etmek için dışarı çıkar. Dışarıdaki havanın evlerdeki havadan 15 kat daha temiz olduğu tespit edilmiştir. Tatile çıkıldığı zaman, ev boş olduğu hâlde, 15-20 gün içinde eşyaların üzerinin toz tabakasıyla kaplandığı görülür.

Eskiden yerlerde kilim, sedir, yer minderi, divan, somya, yatak, yorgan, nevresim, çarşaf ve yastık kılıfları genelde beyaz veya açık renkli olup, kiri gösteren görüntüye sahipti. Bunlar sık sık yıkanıp temizlenebilirdi. Bugün ise; bütün evlerde çeşitli renk tonlarında halı,

koltuk, çekyat, yaylı yataklar, renkli nevresim takımları, kadife döşemeler, perdeler... kiri ve pisliği gizleyen görüntüye sahip olup, tüy diplerinde akarlar dediğimiz mayt, kenegiller, bakteriler ve mantarlara yuva vazifesi yapmaktadırlar.

Hanımların, temizlik yaparken, başları ağrır ve bir miktar terlerler. Bu terlemenin yorulmadan dolayı olduğunu zannederler. Halbuki bu terlemenin sebebi, temizlik esnasında etrafa yoğun bir şekilde savrulan akarların solunum yoluyla vücûda girmesi dolayısıyla, vücûdun savunma mekanizmasının histamin üretmesi ve bunun sonucunda, kalbin fazla çalışmasıdır. Bu durumda toza karşı alerji ve bronşit başlangıcı meydana gelir. Bahsedilen akarlar; insan derisi, kepek ve kıl artıklarıyla beslendiğinden, yatak odalarında ve yatağımızda milyonlarcası yaşamaktadır. Bu yaratıklar açıkta bulunan gıdaların üzerine hücum etmektedirler.

Meselâ, kahvaltı tepsinde bulunan yağ, reçel, zeytin, peynir gibi besinlerin üzerini kısa bir süre içinde kaplarlar. Uygun ortamı buldukları takdirde de, hızla çoğalırlar.

Temizlik işlemi bittikten sonra, mobilya ve sehpa ile cam yüzeylerin üzerinde ince bir toz tabakası meydana gelir. Akarlar solunum yolu ile akciğerlerimize inerek dokulara yapışmak suretiyle, kan emici özelliklerinden dolayı, kılcal kan damarlarını parçalayarak kan emerler.

Zamanla solunum yetmezliğine, bronşite daha sonra da, astıma çevirmesine sebep olmaktadır. Bu durumdan en çok zarar gören, evdeki hanımlar ve çocuklardır.

**Ozon gazı ile dezenfekte edilmiş bir ortamda yaşamak sizin ve sevdiklerinizin en doğal hakkıdır. Duyarsız kalamayız. Kimyasal içermeyen hammaddesi sadece havadaki oksijen olan ozon sağlığını %100 korur.**



# Kokuları Maskeleyemez, Tamamen Yok Eder



## OZON İSTENMEYEN KOKULARI YOK EDER

İstenmeyen kokular ozonla ortadan kolayca kalkar, dezenfekte edilmiş temiz bir (ozonlanmış temiz hava) ortam sunar.

Et, tavuk ve balık kokuları, yemek yağı, yanık yemek, sigara, soğan, sarımsak v.b. kokuları yemekten sonra 2 dakika ozonlama yaparak yok edebilirsiniz.

Yangın sonrası is ve duman kokuları, boya kokuları, işyerlerinizde ve ofislerinizde oluşan sigara kokularından ozonla kurtulabilirsiniz.

**Konutlarda, otel odalarında, oda tuvaletlerinde, ortak alanlarda, restoranlarda, spor salonlarında, yemekhanelerde, gıda depoları gibi yerlerde ozon koku giderimi ve dezenfeksiyon konusunda geri dönüşümsüz en etkili yöntemdir.**



**Kötü koku probleminin olduğu bir çok sektör de kullanılabilen ozon, uçucu kimyasal parfümler gibi kötü koku moleküllerini baskılamak yerine tamamen yok eder. Bu özelliği sayesinde rahatsız eden kötü kokunun yerine temiz hava kokusu oluşur. Sayısız miktarda kötü koku üzerinde etkili olan ozon, tekrarlanan süreli uygulamalarla sinmiş koku sorunlarını ortadan kaldırır.**





## OZON KULLANIM ALANLARI



- Suların dezenfeksiyonunda
- Yüzme havuzlarında • Otellerde • Güzellik merkezlerinde
- Virüslerin sebep olduğu hastalıklarda
- Tavuk işleme tesislerinde, Tavuk yetiştiriciliğinde
- Tat, renk, bulanıklık ve koku gideriminde • Klima sistemlerinde
- Gıda işleme tesisleri • Kırmızı et işleme tesislerinde
- Yemek fabrikalarında • Hava ile bulaşan hastalıkların gideriminde
- Gıda ve havada kükürt giderilmesinde • Atıksu tesislerinde
- Soğuk hava depolarında • Zor iyileşen enfekte yaralarda
- Küf, mantar, bakteri ve virüslerin yok edilmesinde
- Migren ve multipl skleroz gibi nörolojik hastalıklarda
- Veterinerlik ve hayvancılıkta enfeksiyon giderilmesinde
- Seralarda, Balık yetiştiriciliğinde • Eğitim kurumlarında
- Gıda endüstrisinde şişe ve yemek kaplarının dezenfeksiyonunda
- Spor salonlarında ortam havası temizleme ve dezenfeksiyon
- Marketlerde ve manavlarda • Ağır metallerin uzaklaştırılmasında
- Kronik yorgunlukta • Aflatoksin arındırılmasında
- **Hastahane**, hava alanı, otel, hamam gibi klima sistemi olan yerlerde
- Soğuk hava depolarında • AVM ortam havası temizlemede
- İbadet hanelerde • Konteynır dezenfeksiyonunda
- Havalandırma, boyler, soğutma kuleleri, nemlendirme sistemlerinde
- Ölümle sonuçlanan LEJYONER hastalığının yok edilmesinde
- Oto Yıkama araç Dezenfeksiyonu
- Pet Shop'lar ve Veteriner Klinikleri
- Ulaştırma Hizmetleri - Hava Limanları, servis araçları, vb.





# Sağlıklı Yarınlar İçin

## EĞİTİM KURUMLARINDA OZON KULLANIMI

Kirlilik ve çevresel bozulma sınır tanımamaktadır. Sağlıksız ve güvenli olmayan çevreler gittikçe artan sayıda çocuk hastalığına neden olmaktadır. Okullarda dezenfeksiyona yeterli önemin verilmemesi sonucu bulaşıcı hastalıkların sayısı gün ve gün artmaktadır.

Devletler, çevresel nedenlere bağlı çocuk hastalıklarının doğrudan ya da dolaylı maliyetleri için milyarlarca dolar harcamaktadır. Oysa yapılan araştırmalar alınacak önlemlerin maliyetinin, ihmal yüzünden ortaya çıkacak maliyete oranla daha az olacağını göstermektedir.

Çocukların sağlığını korumada, yaşadığı çevrenin temiz tutulması ve bazı önlemler alınması şarttır. Çocuklarda görülen çoğu hastalığa neden olan mikroplar, onların yaşadığı alanlarda, teneffüs ettiği havadan ve dokunma yoluyla yayılır. Özellikle eller enfeksiyonların bulaşmasında çok önemlidir. Temas ile bulaşan hastalıklardan korunmada el ve malzeme temizliği çok önemlidir. Okullar ve dersaneler öğrencilerin günlük hayatlarının büyük bir bölümünü geçirdikleri mekanlardır. Solunum yoluyla bulaşan hastalıklar temas yada nefes yoluyla bulaşır.

Zatürrelerin yarısına, menenjit ve orta kulak enfeksiyonlarının üçte birine pnömokoklar yol açar. Öksürük, hapsirik ile havadan ya da direk temasla, yıkanmamış eller ve öpüşme ile kolayca enfeksiyon bulaşır. İshaller, özellikle Rota virus gastroenteriti çok bulaşıcıdır ve genellikle temas yoluyla bulaşır.

Ozon mantar, virüs, küf ve bakterilerin tamamını öldürür, tam bir hijyen ortam sağlar.

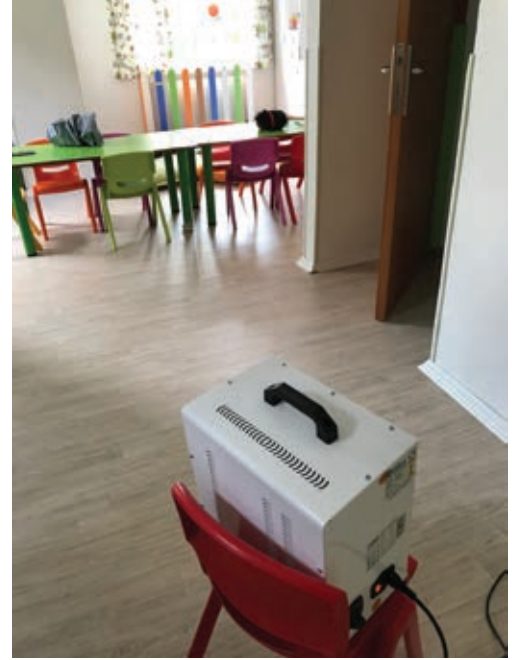
Kurulum maliyeti düşük işletme maliyeti sıfırdır. Özellikle Legionella, Salmonella, E.coli gibi bakterileri anında yok eder. Ozon doğaldır. Ozon doğadandır. Ozon tekrar oksijene dönüşür geride zararlı kalıntı bırakmaz. Ozon istenmeyen kokuları hücre çeperlerini yırtarak yok eder. Kansorejen içermez.

**ABD St. Louis kentinde Ozonlu hava sirküle edilen ve edilmeyen iki okullarda yapılan gözlemlerde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir**



ABD St. Louis kentinde devlet okullarında 5 yıldır ozon cihazları kullanılmaktadır. Tüberküloz vakalarında %50 azalma olmuştur. Diğer hastalıklarda düşme eğilimindedir.

Authorities: James Steward, M.D., Director of Hygiene E. S. Hallett, Chief Engineer, Board of Education, St. Louis Subject: OZONE - Indispensable in Schools



### Hastalanan çocuk Sayısı

Hastalık	Uygulanan	Uygulanmayan
Bademcik	13	57
Boğaz ağrısı	24	60
Soğuk algınlığı	46	64
Baş ağrısı	9	66
Mide ağrısı	0	25
Kulak ağrısı	1	15
Diş ağrısı	0	20





## HAVUZLARDA OZON UYGULAMALARI

Aynı anda birden çok insanın kullandığı bir havuzun dezenfeksiyonunda gelinen son teknoloji olan ozon jeneratörleri amacına uygun olarak dizayn edilmiştir. İnsan sağlığını doğrudan tehdit eden etmenleri ortadan kaldırmak ve renklenmeye yol açan yosunlaşmayı önlemek amacıyla suyun mikropardan arındırılmış olarak kalmasını sağlamaktadır. İşletmeye maddi faydalar sağladığı gibi kalite ve teknik açıdan da faydalar sağlayacaktır.

### İŞLETME FAYDALARI

- Kullanılan havuz kimyasallarından %80-90 arasında tasarruf yapılmasını sağlar.
- Havuzun işletme maliyetini kısa ve uzun vadede yüksek oranda düşürür.
- Ölü sezonda havuz giderlerini işletmenin yükü olmaktan çıkarır.
- Sistemin in-line olmasından dolayı ekstra zaman ve personel gerektirmez.
- Sürekli testler yerine haftalık testlere geçilir

### TEKNİK FAYDALARI

- Virüs bakteri ve mantarları elimine eder.
- Sudaki koku ve bulanıklığı giderir; suya kristal berraklık gelir.
- Mikroorganizmaları oksidasyona uğratar.
- Sudaki oksijen oranını yükseltir.
- Ozon klordan 3125 kat daha fazla etki sağlar.

### KALİTE FAYDALARI

- İnsan vücudundaki deri ve saç tahribatları sona erer.
- Havuzun kaliteli hizmet vermesini sağlar (Kokusuz, berrak ve yüksek oksijen oranlı su sayesinde)
- Mayo, havlu vb. Ürünlerin yıpranmalarını ve renk kayıplarını engeller.



ELİT OZON DEZENFEKSİYON SİSTEMLERİ												
YÜZME HAVUZU OZON DEZENFEKSİYON SİSTEM MODELLERİ												
OZON DOZAJLAMA SİSTEMİ+OZON JEN.+OKSİJEN KONSANTRATÖRÜ+OZON ÖLÇÜM ANALİZÖRÜ												
HAVUZ HACMİ (m <sup>3</sup> )	50	100	200	300	400	500	600	800	1000	1750	2500	3500
Sirkülasyon Pompa debisi (m <sup>3</sup> /saat)	10	20	40	60	80	100	120	160	200	350	500	700
OZON ÜRETİMİ (grO <sub>3</sub> /saat) Sıcaklık <28 °C	8	16	30	48	64	80	100	130	160	280	400	560
OZON ÜRETİMİ (grO <sub>3</sub> /saat) Sıcaklık >28 °C <32 °C	10	20	40	60	80	100	120	160	200	350	500	700
ENERJİ TÜKETİMİ (kWh)	1.5	3	3.2	3.5	4	4.5	5	6	7.5	8.5	9	11
GÜÇ KAYNAĞI	230V 1ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz	400V 3ph 50/60 Hz
GEREKLİ ALAN m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	11m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>	15m <sup>2</sup>	18m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>





## SU VE MEYVE SUYU TESİSLERİNDE OZON UYGULAMALARI

Sularda mevcut olan bakterilerin, şişe dolumu yapılmadan önce etkisiz hale getirilmesi, suyun raf ömrünün artırılması için gereklidir.

Ozon sistemleri, su dolum tesislerinde, suyun özelliğine ve dolumu yapılacak suyun kapasitesine göre projelendirilmektedir.

Ozon gazı, Ozon Jeneratöründe üretilerek bir temas sisteminde suya enjekte edilmektedir. Temas sisteminde suyun, ozon gazı ile belirli sürelerde ve sabit dozda teması sağlanmaktadır.

Ozon gazının, şişelenmiş suyun içerisinde konsantrasyonuna bağlı olarak belirli bir süre kalması, hem suyun dezenfeksiyonunu sağlaması hem de şişe ve kapaklardan gelen kirlilikleri yok etmesi açısından önemli bir avantajdır. Böylece kapağı açılmadığı sürece su, steril kalacaktır.

Belirli süre sonunda hiçbir artık bırakmadan ana hammaddesi olan oksijene dönüşen ozon gazının özelliğinden dolayı ozon dezenfeksiyonu, su dolum tesislerinde öncelikle tercih edilen etkili bir yöntemdir.

### ŞİŞE YIKAMA SULARININ DEZENFEKSİYONU

Şişe sularındaki en önemli bulaşı, suyun doldurulduğu şişenin yeterli düzeyde yıkanmaması ve kapakların dezenfekte edilmemesinden kaynaklanmaktadır.

Şişelerin dolumdan önce yüksek konsantrasyonda ozonlu su ile yıkanması, şişelenmiş suyun raf ömrünü arttırmaktadır.

Ozon; meşrubat dolum tesislerinde şişe yıkamada kullanılan yüksek kimyasal ve sıcak su ihtiyacını ortadan kaldırır.





## OTEL VE TURİZM SEKTÖRÜNDE

### Kat Hizmetleri Bölümü

Odaların hava dezenfeksiyonu ile sigara, küf, nem gibi kokulardan arındırılması. Tuvalet ve banyolardaki kötü kokuların giderilmesi. Spor salonu ve SPA merkezlerinin hava dezenfeksiyonu ve hava kalitesinin artırılması. Toplantı salonlarının hava dezenfeksiyonu ve hava kalitesinin artırılması.

### Mutfak Bölümü

Sebze, meyve, yeşillik, et, balık, tavuk ve deniz ürünleri gibi gıdaların ozonlu su ile dezenfeksiyonu ve tarım ilacı kalıntılarının arındırılması. Mutfak havasının ve ekipmanlarının dezenfeksiyonu; küf, mantar, spor oluşumunun engellenmesi. Mutfaktaki gıdaların (soğuk hava deposu dahil) kullanım ömrü ve tazeliğinin artırılması.

### Uygulamalar

Sebze, Yeşillik, Meyve, Et, Balık, Tavuk, Deniz Ürünleri

### Yıkama ve Dezenfeksiyon

Yıkama evyesi üzerine monte edilen ve elektrikle çalışan ozon su dezenfektörü ile hiçbir sarf gideri olmadan ve kimyasal kalıntı bırakmadan bakteri, virüs, mantar ve pestisit (tarım ilacı) kalıntıları yok edilir.

Klor bazlı herhangi bir kimyasal veya sirke kullanımına gerek kalmadan tam dezenfeksiyon sağlanmış olur. Ozonlama yöntemiyle yıkanan gıdalar durulama gerektirmediği için su tasarrufu da sağlanmış olur. Ozonla yıkanmış sebze, meyve ve yeşilliklerin canlılığı, görünüm kalitesi ve kullanım ömrü artar. Misafirlere ve çalışanlara doğal ve çevreci ozonlama yöntemiyle dezenfekte edilmiş gıdaları sunmanın avantajı elde edilir.

### Hava/Ortam Dezenfeksiyonu ve Kötü Koku Giderimi

Genel kullanım alanlarına monte edilen ve elektrikle çalışan makinemiz hiçbir sarf gideri olmadan ve kimyasal kalıntı bırakmadan havadaki patojenler (bakteri, virüs, vb.) yok edilebilir.

Sigara, alkol, rutubet, boya, küf, benzin, ter, hayvan, is, yağım, çöplük, leş, yemek, balık, soğan, sarımsak gibi kötü kokular, kimyasal bazlı parfümler gibi baskılayarak değil parçalayarak yok edilir.

Ayrıca portatif olarak da kullanılan ürünümüz oda temizliği esnasında tüm kötü kokular 5-10 dakikalık uygulama ile yok edilir. Böylece kokudan ve mikroptan arındırılmış, ferah odalar müşterilerin kullanımına sunulabilir.

Ortamda bulunan gıda ve eşyalar üzerindeki bakteri, virüs, küf ve mantar oluşumlarını engelleyerek hijyenik ortamlar sunulur.







## SAĞLIK SEKTÖRÜNDE OZON KULLANIMI

Hastahaneler enfeksiyon riskinin en yaygın olduğu kapalı mekanlardır.

Hepimizde çok iyi bildiği gibi, çoğumuz hastahanelere tedavi olmaya gittiğimizde yada bir yakınımızı ziyarete gittiğimizde bir başka hastalık kapı gelmekten korkarız. Doğası gereği en hijyen olması gereken, aynı zamanda en çok hastalık bulaşma riskinin olduğu mekanlardır Hastahaneler.

Genellikle temizlik şirketlerine ihale edilmiş ve geleneksel yöntemlerle temizlik ve hijyen sağlanmaya çalışılmaktadır. Kullanma suları klorla dezenfekte edilmekte, yer ve yüzey dezenfektanı çamaşır suyu ve deterjanlarla yapılmaktadır. Bakıldığında hepsi insan gücü ve dikkatini ön plana çıkartmakta ve kimyasal madde kullanımını kaçınılmaz kılmaktadır.

### Hastahanelerde kullanım yerleri:

- Ameliyathanelerde
- Hasta bakım ünitelerinde
- Yoğun bakım ünitelerinde
- Hasta kabul salonlarında bulaşıcı hastalıkların önlenmesi amaçlı hava sanitasyonunda
- Tuvaletlerin kirli oda dezenfeksiyonu ve koku gideriminde
- Tıbbi Atık odaları dezenfeksiyonu
- Merkezi klima ve havalandırma sistemlerinin dezenfektisinde. Özellikle SALMONELLA hastalığının yok edilmesi amaçlı hava sanitasyonunda
- Su depolarından yada şehir şebekesinden gelen kullanma suyunun dezenfektisinde. Özellikle LEGIONELLA ve E.coli'nin yok edilmesinde
- Yemekhane ve mutfaklarda
- Ambulansların hijyeninde
- Personel soyunma odaları

**Ozon Kullanımı sırasında hiçbir katkı, sarf malzemesi ya da kimyasal madde kullanımına gerek yoktur. Kansorejen içermeyen, bu güne kadar keşfedilmiş en güçlü ve doğal tek dezenfektandır.**

**Hastahaneye artı kimyasal bir yük getirmez.**





## Kalıcı ve Ekonomik Çözümler

### SOĞUK HAVA DEPOLARI

Soğuk hava depolarında ortamda bulunan mikroorganizmalar, muhafaza edilen ürünlerde bozulmaya ve zarara sebep olmaktadır. Burada amaç mikroorganizmaların faaliyetini yavaşlatmak ve bozulmayı geciktirmektir. Bu sebeple ozonlama tekniği soğuk hava depolarında da kullanılmaktadır. Soğuk hava ortamında bulunan toz tanecikler üzerlerinde mikrop barındırır ve havada yüzer durumdadır. Büyük tanecikler yerçekimi etkisi ile düşseler de, küçük tanecikler havada kalır. Açık havada çok düşük de olsa bulunan ozon gazı, bu tanecikleri birleştirerek çökmesini sağlar. Kapalı mekanlarda ozon gazı hiç bulunmadığı için bu işlem meydana gelmez. Ozon yapay olarak üretilip ortama verildiğinde bu taneciklerin çökmesi sağlanabilir.

Tüm bunlara ek olarak;

- Üretilip ortama verilen ozon gazı nano partiküllerin çökmesini sağlar.
- Mikroorganizmaların büyüme hızı 3-4 kat azalır veya tamamen engellenir.
- Soğuk hava deposu içindeki kötü kokular, havanın mikrobiyal kirliliği ve enfeksiyon riski azalır.
- Soğuk hava depolarında hem dezenfeksiyonu sağlar hem de meyve ve sebzelerin kendilerine has kokularının birbirine karışmasını önler.
- Meyve ve sebzelerin saklanma sürelerinin artmasını ve tazeliğinin devamını sağlayacaktır.



**ELİT Ozon Sistemleri** Programlanabilir Ozon Ölçüm ve Kontrol birimi sayesinde birden fazla soğuk hava deposuna tek bir ozon jeneratöründen yapılan besleme, odalar için ayrı ayrı değerlere programlanabilmekte ve her odadaki ozon düzeyi bağımsız olarak kontrol edilebilmektedir.

### DEMİR MANGAN GİDERİMİ

Ham suda bulunan demir ve mangan; Ozon (O<sub>3</sub>) ile karşılaştığında oksitlenmekte, ön ozonlama ile oksitlenen demir, kum filtresinde tutulmaktadır.



Kısmen kum filtresinde tutulan mangan, son ozonlama ile tümüyle oksitlenmekte ve karbon filtresinde tamamıyla tutulmaktadır.

Bu aşamada sudaki kalan ozon da aktif karbon filtrede tutulacaktır. Böylelikle demir ve mangandan arıtılmış, dezenfekte edilmiş su üretimde kullanılmak üzere işletmeye alınmaktadır.

### ATIK SU OZONLAMA

ELİT OZON atıksularda renk giderimi için projeler hazırlayarak, işletmelerde pilot ozonlama sistemleri kuruluşunu gerçekleştirmektedir. 1-3 ay sürmekte olan bu pilot çalışma sırasında günlük atıksu renk giderimi, için gerekli ozonlama sisteminin kapasitesi saptanmaktadır.

Ozonlama ile renk giderimi konusunda yaptığımız çalışmalarda tekstil, kumaş boyama tesislerinde oldukça başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmacılar bazı durumlarda renk tamamen giderildikten sonra ozonlamaya devam ederek KOİ gideriminde daha yüksek oranlara ulaşmaya çalışmışlardır.

Literatür seçimi atık su bileşimi, sıcaklık, pH, süre ve ozon dozajının etkilerini temsil edecek şekilde seçilmeye çalışılmıştır.

Yapılan denemelerde ozonlama süresi olarak her saat numuneler alınıp doğru süreler tespit edilmiştir.





## TAVUK ÜRETİMİNDE OZON UYGULAMALARI

Tavuk üretim çiftliklerinde ozon uygulaması sayesinde içme ve kullanım sularının ozonlanmasıyla tavuklara içme suyundan bulaşan zararlı bakterilerin (E.coli) vs. yok edilmesi sağlanır.

Ozon uygulanan kümeslerde yetişen tavuklar, Daha az hasta olurlar Daha az aşı ve ilaç kullanarak üretim yapıldığı için tüketiciye daha sağlıklı ve kaliteli ürünler sunulur.

Kanatlı kesimhanelerinde önemli miktarlarda tüketilen suyun ozonlanarak kullanılması, dezenfeksiyon için son derece önemlidir. Ozon gazının kanatlı hayvan sanayinde diğer bir kullanım alanı da, kuluçka makinelerinin, folluklarının, üretim çiftliklerinin dezenfeksiyonudur. E.coli, Pseudomonas fluorescens v.b. zararlı hastalık ve ölüm oranını arttıran mikroorganizmaların ozon gazı ile bertaraf edilmesi önemli ve en etkili çözümdür.

Ozon gazı yumurtalara uygulandığında, ozonlanmış su ile yıkanan yumurtaların kabuklarındaki mikrobiyal yük azalır. Ayrıca ozonlanan kuluçka kabinlerindeki havada Salmonella ve toplam canlı sayısında %75-99 arasında azalma meydana gelir. Yumurtaların depolanmasında nem kaybı nedeniyle, yumurta kabuğunda oluşabilecek büzülmeyi engellemek amacıyla yüksek nem gereklidir. Ancak yüksek nem, küf gelişimine sebep olmaktadır. Ozonlu atmosferde, %90 nem ve 0°C'de 8 aya kadar depolanmış yumurtalar küf gelişimi olmadan depolanabilmektedir.



### Tavuk Üretiminde Ozon Kullanımının Faydaları;

- Çiftlik ortamındaki gazları kırıp hava kalitesini artırarak bakteri gelişimini engeller.
- Cıvciv ve tavuklar daha sağlıklı beslenir
- Çevresel faktörleri iyileştirerek, hayvanların hastalanma oranını azaltır
- Üretim için daha az aşı ve ilaç kullanımını sağlar.
- Ürün üzerinde hiçbir kalıntı bırakmaz, çevre dostudur.
- Üründeki mikrobiyal yükü önemli ölçüde azaltılmakta ve ürünün raf ömrü uzamaktadır.

## ET SEKTÖRÜNDE OZON UYGULAMALARI

Et işletmelerinde temizlik ve hijyenin önemi oldukça büyüktür. Bakterileri kısa sürede öldürmek için genellikle klor kullanılır. Ancak klor aynı zamanda etle de reaksiyona girerek Tri-Halometan denen yüksek toksin ve kanserojen bileşenlerini oluşturur. Klor etin yüzey rengini de etkiler ve daha düşük kalitede olmasına neden olur. Bu genellikle, yıkama suyunun et ürününün cepçiklerinde birikmesiyle oluşur.

• Ozon, et endüstrisinde etkili bir antimikrobiyal olarak kullanılma imkanına sahiptir.

• Ozon kaynağı ne olursa olsun içme, işleme ve kullanma suyunu en etkin şekilde dezenfekte eder.

• Ozon, kesimhane bölümüne girecek hayvanların hijyenik olmasını sağlar. Böylece patojenlerin taşınması önlenir.

• Ozon, karkas üzerinde kesim sırasında yüklenmiş ve/veya iç organ boşaltımı sırasında oluşmuş mikrobiyal taşınmaları önlerken, diğer yandan da fireyi azaltır.

• Kimyasal madde kullanımını en aza indirerek, ürün üzerinde kalıntı bırakmadan dezenfeksiyon sağlar.

• Etin uzun süre taze kalmasını sağlayarak raf ömrünü artırır.





## SEBZE MEYVE DEZENFEKSİYONU

Başta sebze ve meyve olmak üzere gıdalar için en etkili ve sağlıklı dezenfektandır. Ozonlu suyla yıkanan gıdalar (sebze, meyve, et, tavuk, balık, vb...) ve eşyalar zararlı mikrobiyal ve kimyasal maddelerden arındırılır.

Sebze ve meyvelerdeki pestisit (tarım ilacı) kalıntısı ve aflatoksini parçalar. Klordan çok daha etkili ve doğal bir dezenfektandır. Suyun içinde dezenfeksiyon yaptıktan sonra kısa sürede oksijene dönüştüğü için klor gibi kimyasal kalıntı bırakmaz, ayrıca durulama gerektirmez.

Gıda sanayisinde en çok kullanılan dezenfektanlardan birisi klorin olmasına rağmen mikroorganizmalar üzerine etkisinin sınırlı olduğu belirtilmektedir.

Ozonun oksitleme gücünün klorinden 1.5 kat daha güçlü olması ve etki alanının daha geniş olması sebebi ile gıda endüstrisinde potansiyel bir dezenfektan olarak görülmektedir.



## BACA GAZLARI İYİLEŞTİRME SİSTEMLERİ

Son yıllarda solunum yolu rahatsızlıkları çok fazla arttı. Hava kirliliği bugün dünyanın en büyük sorunları arasındadır. Hava kirliliğinin artması ile, üst ve alt solunum yolları hastalıkları artar ve KOAH hastalığı başlar. Yapılan araştırmalarda havası kirli olan yerlerde, insanlar daha erken yaşlarda hayatlarını kaybetmektedir.

Hava kirliliği, değişkendir. Kurşun ve karbonmonoksit kirlenmesi bir arada da olabilir tek başına da kendini gösterebilir. Karbonmonoksit kirlenmesi, kanın oksijen taşıma kapasitesini düşürür. Bu nedenle organlar ve dokular yeteri kadar oksijen alamadığından metabolizma yavaşlar ve çeşitli hastalıklara açık hale gelir.

İşletme ve fabrikaların karşı karşıya kalabileceği bu olumsuzlukları gidermek adına ozon gazı işletme maliyeti düşük en etkili bir çözüm aracıdır.



## HAVA KALİTESİ / HAVA SAĞLIĞI

Ortam havasındaki patojenleri yok eden ozon, hammadde olan oksijene dönüşmesi ile ortamdaki oksijen seviyesini de oldukça artırır. Havadan bulaşıcı hastalıkların yayılmasını engellediği gibi, daha ferah ve zindelik sunan ortamların oluşmasına da katkıda bulunur.

Hava temizleme cihaz ve sistemlerinde filtreleme, anyon ve ultraviyole teknolojilerine ek olarak yaygın olarak kullanılan ozon uygulamaları havanın etkin olarak temizlenmesini sağlamaktadır.





## GIDA SEKTÖRÜNDE OZON KULLANIMI

### YAŞ-KURU DONDURULMUŞ MEYVE VE SEBZELERDE OZON UYGULAMALARI

- Ozon, meyve ve sebzeler için mevcut en güçlü oksidandır.
- Meyve ve sebzelerin ozonlu su ile yıkanması başlangıçtaki toplam mikrobiyal yükü %99 oranında azaltmaktadır.
- **Depolama süresini 2 kat artırmaktadır.**
- Elma, armut vb. meyvelere 2-11 ppm atmosferik ozon uygulandığında 5 ay depolanabilmektedir.
- **Konserve gıdalarda** ozon uygulaması işlenecek hammaddenin nakliyesinden başlayarak, son ürünün kutulara doldurulmasına kadar devam etmektedir.
- Haşlama (blanching) konserve gıdalarda uygulanan temel işlemlerden biri olmakla beraber haşlama suyunda ozonlu su kullanılması suyun mikroorganizmalardan arındırılmış olduğu anlamına gelmektedir.
- Sebzeler haşlandıktan sonra, meyveler ise haşlanmadan kutuya konulur. Bu aşamada ozon uygulaması kutuların dezenfeksiyonunu sağlamada etkin olmaktadır. Ayrıca ozonlu su, salamura ve şurubun hazırlandığı suyun mikroorganizmalardan arındırılmış olmasını sağlar.
- **Dondurularak** işlenecek ürünün (meyve, sebze, et, tavuk, balık vb.) proses aşamasında ozonlu su ile yıkanması, başlangıçtaki mikrobiyal yükü %90 oranında azaltmakta ve daha kaliteli bir üretim elde edilmesini sağlamaktadır.
- Meyve ve sebzelerin kabuk soyma, bölme-dilimleme-doğrama aşamalarında kullanılan araç ve gereçlerin ozonlu su ile yıkanarak kullanılması kontaminasyonu engeller.
- Çözelti hazırlamada kullanılan suyun ozonlanması ile su dezenfekte edilmiş olur.
- Ozon, kurutma esnasında ve sonrasında oluşabilecek küf ve mayanın önlenmesinde etkilidir.
- Ozonla ön işlemden geçirilerek kurutulmuş meyve ve sebzelerin raf ömrü uzar.
- Özellikle incir ve üzüm gibi kurutulmuş meyvelerin fümigasyonunda ozon gazı kullanılmaktadır. Ozonun mikroorganizmalara ve böceklere karşı öldürücü etkisi ve aflatoksini detoksifiye etme özelliği vardır.



### YEMEK FABRİKALARINDA VE CATERİNG SEKTÖRÜNDE OZON UYGULAMALARI

Günümüzde toplu gıda tüketim alanlarının artması ve hazır gıdaların daha fazla tüketilmesi, yemek fabrikaları ve catering hizmet sektörlerinde de hızlı bir artış sağlamıştır.

Ancak işletmelerde besinlerin hazırlanması sırasında temizlik kurallarına gereken özenin gösterilmemesi, besin zehirlenmelerine yol açabilmektedir. Patojen bir mikroorganizma veya onun ürettiği toksini içeren bir gıdanın tüketimi sonucu gıda kaynaklı mikrobiyal hastalıklar meydana gelebilmektedir.

#### Tedbirler;

İşletmelerin mutfaklarında ozonlu su kullanılması ve meyve, sebze, kırmızı et, beyaz et gibi taze gıdaların ozonlu su ile yıkanması başlangıçtaki mikrobiyal yükü %90 oranında azaltmaktadır. Böylelikle soğutucuda saklanması gereken gıdanın raf ömrü de 2 kat artmış olacaktır. Ozonlu su mutfakta çalışan **personelin el dezenfeksiyonunda** da kullanıldığı taktirde ürüne daha sonra dışarıdan kontaminasyon riski de engellenmiş olacaktır. Böylelikle toplu gıda tüketim hizmeti veren kuruluşlarda, toplu gıda zehirlenmeleri ile karşılaşma riski imkansız hale gelecektir.





## CAMI VE MESCİDLERDE DEZENFEKSİYON VE KOKU GİDERİMİ

Ülkemizde bulunan cami ve mescitlerimiz

- 1-) İbadet yapılan kısım
- 2-) Abdest alınan kısım
- 3-) Ayakkabılık
- 4-) Tuvaletlerden oluşmaktadır.

Büyük şehirlerimizden tutunda en küçük yerleşim birimlerine kadar bulunan her camimizde bu durum böyledir. Ancak en büyük sıkıntıda burada başlamaktadır. Abdest alındıktan sonra ıslak ayak ve çoraplarla girilen camilerimizin yerlerinde bulunan halılar bu ıslaklığı çekmek suretiyle ıslanmaktadır. Yeteri kadar havalandırması olmayan camilerde halı kurumamakta ve tabandan gelen rutubetinde etkisiyle birlikte küflenmeye ve kokmaya başlamaktadır. Bunun dışında diğer etkenlerinde katkısıyla maalesef ibadethanelerimiz istenilen hava kalitesinden uzak mekanlar haline gelmektedir.

Kutsal mekânlarımız olan cami ve mescitlerimizdeki bu kötü kokular hepimizin malumudur. Cami görevlileri başta gülsuyu olmak üzere çeşitli esans ve parfümlerle bu kokuyu yok etmeye çalışmakta ancak başarılı olamamaktadırlar. Çünkü alttan gelen koku sürekli üremekte üstüne sıkılan koku ise bir süre sonra uçup gitmektedir. Hal böyle olunca da sorun kök salmakta ibadet edenleri çok rahatsız etmektedir.



### Çözüm O<sub>3</sub> Aktif Oksijen cihazı kullanımıdır.



### OZON

- Kötü kokuları yok eder
- Özellikle rutubetli ortamlarda üreyen küf ve mantarları yok eder oluşmasını engeller
- Öksürük ve solunum yoluyla yayılan hastalıkların yayılmasına ve bulaşmasına engel olur.
- Sürekli hijyen sağlar.
- Tuvalet ve abdesthanelerdeki mikrop bakteri ve virüsleri öldürür.
- Ozon gazı olarak uygulandığında özellikle koku ve bakteri kaynağı olan ve temizlenmesi çok zor olan halı ve kilimlerde çok iyi netice verir. Halı ve kilimlerin altı dahil her noktasına ulaştığından hijyen ve kokuda camilerimizde sürekli kullanılması gereken mühim bir cihazdır.



## İÇ MEKAN (INDOOR) HAVA KİRLİLİĞİ

Son zamanlarda üzerinde düşünülen bir konu olan **indoor** (iç mekan) hava kirliliği insan yaşamını direkt etkilemektedir. İç mekan hava kirliliğinin, dışarıdaki hava kirliliğinden kat ve kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Şehir yaşantısı süren insanların zamanının %90'nını kapalı mekanlarda geçirdiğini göz önüne aldığımızda konu önemini hissettirmektedir. Özellikle pencerelerin açılma imkanı olmayan binalarda merkezi havalandırma sistemlerinin ürettiği **Legionella** bakterisinin ölümlerle sonuçlanabilen ciddi sağlık problemlerine sebep olmakta, ayrıca klimalarda başta küfler olmak üzere diğer mikroorganizmalarda enfeksiyonlara neden olabildiği bilinmektedir. Gözle görülmeyen bu canlılar yaklaşık olarak 45 gün yaşar ve **42.000 kadarı tek bir toz** zerreciğinin üstünde yaşayabilir. **Virginia üniversitesinin** yaptığı bir araştırmaya göre: Sadece toz ve ter keneleri yüzünden yılda 200,000 **astım hastası** Hastahane kaldırılmaktadır.

Toplu yaşam alanları (**Spor salonları, AVM, Hastahane, sinema ve toplantı salonları, büyük ölçekli Ofisler** vs.) ortam sıcaklığının belli bir seviyede tutulması gerektiği için kötü kokuların yüksek kapasiteli havalandırmalar kullanılarak ortamdaki uzaklaştırılması genellikle pratik bir çözüm değildir. Kötü kokuları ortamdaki uzaklaştırmak için güzel kokular kullanılabilir ancak bu sorunu daha da kötü bir hale getirmektedir. Güzel Kokular ile gözle göremediğimiz tozlar reaksiyona girerek ciddi derecede kanserojen bir bileşik oluşturmakla beraber, solunum yolu enfeksiyonlarına sebep olabilir.

**Örneğin**, Spor salonlarında da insan sirkülasyonunun yoğun olması ve kapalı alanlarda spor yapılması nedeni ile ortamın son derece hijyenik olması gerekmektedir. Soyunma odalarında kaynaklanan ter kokuları, ayakkabı kokuları ve sinmiş sigara kokusu sektörün en sık karşılaşılan ortak problemdir..

**Ozon cihazları Kötü kokuların yok edilmesinde son derece hijyenik ve etkili bir dezenfektandır.**

Kapalı alanlarda hava kalitesinin yüksek tutulması bulaşıcı hastalıkların çabuk yayılmasına sebep olan mikro organizmaların yok edilmesinde ozon cihazları bilinen en etkili dezenfektan olarak, 1800 yılından günümüze tüm dünyada güvenle kullanılmaktadır.

Ozon sadece istenmeyen kokuların yok edilmesinde değil odalarda bulunan mobilya ve duvarlara zarar veren küf ve bakteri oluşumunu da engellemektedir.

### OZON İLE KESİN ÇÖZÜM

Ozon gazı bilinen en güçlü ve hızlı dezenfeksiyon maddesidir. Oksijen moleküllerinin atomlara parçalanıp tekrar birleşmesiyle oluşan O<sub>3</sub>, indoor hava kalitesini yükseltmekte önemli rol oynar. Havada meydana gelen kötü kokuların kaynağı olan sentetik ya da organik bileşikler okside ederek ortamdaki uzaklaştırmakta ve kötü kokuları engelleyerek son derece sağlıklı ve bol oksijenli bir ortam sunarak sporcuların sağlığına önemli bir katkı sağlamaktadır.

O<sub>3</sub> Ozon tüm kötü kokuları yok eder

O<sub>3</sub> Bilinen en etkili dezenfektan

O<sub>3</sub> Etkisi anlıktır

O<sub>3</sub> Oksijene dönüşür, atık bırakmaz

O<sub>3</sub> Çevre dostu

O<sub>3</sub> Haşere popülasyonunu azaltır

O<sub>3</sub> Tüm mikroorganizmaları yok eder ve oluşumunu engeller





# Kurulum Maliyeti Düşük İşletme Maliyeti Sıfırdır...

## OZON JENERATÖRLERİ HAVA DEZENFEKSİYON (KOKU GİDERME) CİHAZLARI

### SU DEZENFEKSİYON OZON JENERATÖRLERİ / TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL	OG5	OGS	OG10	OG15	OG20	OG30	OG40	OG60	OG80	OG100
Ozon Üretim gr/h	1	2	10	15	20	30	40	60	80	100
Tank Hacmi litre	Su hattına kurulum		500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Ozonlanacak Su Debisi m <sup>3</sup> /h	0,500	0,700	10	15	20	30	40	60	80	100
Ozon Üretimi	Hava			Oksijen %90-95						
Ozon Miktarı	Sabit			Ayarlanabilir						
Üretim Şekli	CD Yüksek Frekans									
Kontrol	Otomatik									
Çalışma Sıcaklığı	0°C-30°C									
Ortam Nem Miktarı	<60%									
Çalışma Voltajı	220 V 50 Hz									
Belgelendirme	CE									
MENŞEİ	MADE IN TÜRKİY									
Garanti	2 YIL									

### HAVA DEZENFEKSİYON VE KOKU GİDERME CİHAZLARI / TEKNİK ÖZELLİKLER

MODEL	OG05	OG1	OG2	OG5	OG10	OG15	OG20
Ozon Üretim gr/h	0,5	1	2	5	10	15	20
Ozon Üretimi	Hava						
Ozon Miktarı	Otomatik Ayarlanabilir						
Ozonlanacak Ortam Hacmi m <sup>3</sup>	Kullanım amacına göre belirlenir (koku miktarı, hacim, soğuk hava deposu, wc, AVM vs)						
Zamanlama	Tam otomatik 1sn den 30saat' e kadar ayarlanabilir						
Üretim Şekli	CD Yüksek Frekans						
Kontrol	Otomatik						
Çalışma Sıcaklığı	0°C-30°C						
Ortam Nem Miktarı	<60%						
Çalışma Voltajı	220 V 50 Hz						
Belgelendirme	CE						
MENŞEİ	MADE IN TÜRKİY						
Garanti	2 YIL						

- Cihazlar firmamız tarafından geliştirilen üstün teknoloji ile üretilmektedir.
- Kullanım ömürleri uzundur, hiç bir sarf malzemesine ihtiyaç yoktur.
- Cihazlarımızda üretimden kaynaklanan arızalarda 2 gün içerisinde yenisi ile değiştirme garantisi verilmektedir.
- Garanti şartlarımız müşteriye tamamen koruma altına almaktadır.
- Yedek parça ve servis hizmetlerimiz bulunmaktadır.



# Güvenle Kullanabileceğiniz En Yeni Teknolojiyi Sunuyoruz...



## ÜRÜNLERİMİZ





## SU OZONLAMA SANİTASYON CİHAZI

### SUYUNUZU ANINDA OZONLU HALE GETİRİN

Bu cihaz, şebeke suyundan gelen hatta takılır. İstenildiği takdirde sürekli aynı suyu kullanan işletmelerde devirdayım hattına da monte edilebilir. Büyük ölçüde su tasarrufu sağlar, Gelen su cihazın içinden geçerken ozon gazı suya çözündürülür; **“Ozonlanır”**.

Böylece anında elde edilen “Ozonlu Su”; Meyve, Sebze yıkanmasında, Et, Tavuk ve Deniz ürünlerinin yıkanmasında, kullanılan, hijyen istenen ekipmanların dezenfeksiyonunda kullanılabilir.

Ozonlu suyun, gıda maddelerinde kullanımı GRAS tarafından güvenli kabul edilmiş, FDA tarafından kullanımına izin verilmiştir. Ürün çevreye ve çalışanlara zarar vermez. Ürün üzerindeki bakteriyel yükün, tarım ilaçlarının giderilmesi sağlanır.

Kalıntı bırakmaz, tekrar oksijene dönüşür, Ürünün raf ömrünü ve görünüm kalitesini artırır. Durulama gerektirmez, su tasarrufu sağlar.

**Catering firmaları, Mutfaklar, Otellerde kullanımı yaygındır.**



Teknik Özellikler		
Model	OG-1S	OG-2S
Ozon Çıkışı	1000mg/saat	2000mg/saat
Su Ozonlama Kapasitesi	692 litre /saat	920 litre /saat
Voltaj gereksinimi	220 V 50-60 Hz	220 V 50-60 Hz
Nominal güç	40 W	55 W
Belgelendirme	CE	CE
Menşei	Turkey	



- **İŞLETME MALİYETİ YOK,**
- **DEĞİŞECEK SARF MALZEMESİ YOK,**
- **ÇEVRE DOSTU,**
- **KLORDAN 3125 KAT DAHA KUVVETLİ**



## OZON TEMAS TANKI VE ÖLÇÜM SİSTEMLERİ

Ozon gazının suya enjekte edilebilmesi ve belirli temas süresinin sağlanması için 316 L kalite paslanmaz çelik reaksiyon tankına ihtiyaç vardır.

Ozon temas tankı belirlenirken suyun debisi yapısı temas süresi göz önünde bulunarak hesaplanır.

İçme suyu dezenfeksiyonu için temas süresi 3 dakika olarak alınırken, kirliliği yüksek sular, renk giderimi ve atıksu uygulamaları için bu süre 15-30 dakikaya kadar çıkarılmakta ve tank tasarımları bu doğrultuda yapılmaktadır.

Kapalı devre sirkülasyon hattı ve bu hat üzerinde PVC ventüri yer almaktadır.

Tank üzerinde camlı iki menholden ozon gazı görülebilmektedir. Tankta su girişi, max. min. sıvı seviye elektrotları ile kontrol edilir.



## SUDA ÇÖZÜNMÜŞ OZON GAZI ÖLÇÜMÜ

ELİTOZON, Çözünmüş Ozon Analizörü on-line izleme ve ozonlama sistemleri kontrolü için ideal seçimler sunmaktadır. 0-200 ppb tam skala aralığı gibi son derece düşük ozon konsantrasyonlarında dahi ölçüm yapabilen sistem, ilaç ve yarı iletken sektörü gibi zorlu uygulamalar için gerekli hassasiyeti sağlayabilmektedir. Standart olan 0-2 ppm ölçüm skalası ile Ozon Analizörü şişeleme sistemleri ve su arıtma tesisleri için idealdir. Hatta 0-20 veya 000-200 ppm gibi yüksek konsantrasyondaki uygulamalar için dahi son derece güvenilir sistemler sunmaktadır.



## PORTATİF OZON ÖLÇÜM CİHAZI

Ozon ölçüm cihazının kalibrasyonu ve şişede kalan ozonu ölçmek için kullanılmaktadır.

Dijital göstergeli, 100 adet reaktif ve cam tüp dahil.

Ölçüm Aralığı: 0.00 – 10.00 ppm

Reaktif: DPD tablet



## HAVADA OZON ÖLÇÜMÜ

Ozon gazının uygulanacağı depolar, kesimhaneler vb. tüm alanlarda hassas ölçüm yapabilme ve belirlenen limit değerlerinde tam otomatik kontrol sağlanmaktadır.





  
**T.C.**  
**TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ**  
**İNCELEMESİZ PATENT**

No: TR.2014.03663 B

*Bu patent, 551 Sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname uyarınca 11.02.2011 tarihinde çıkarılan 7 yıl süre ile tescimlenmiş olarak verilmiştir.*

  
**Prof. Dr. Habib KAN**  
**Enstitü Başkanı**

  
**T.C.**  
**TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ**




**AT UYGUNLUK BEYANI / EC DECLARATION OF CONFORMITY**



**Beyan Sahibi Kişi /**  
 Applicant (Manufacturer or Importer): ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. ZEMER MAKS.3/2 SOK.3/B ZENTİRBURNU İSTANBUL/TÜRKİYE  
 Address: ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. ZEMER MAKS.3/2 SOK.3/B ZENTİRBURNU İSTANBUL/TÜRKİYE  
 Tel: +90 212 407 01 00 - Faks: +90 212 407 01 17  
 Web: www.elitozon.com.tr - e-mail: info@elitozon.com.tr

**Ürün Adı /**  
 Product Name: OZON JENERATÖRÜ EK. HASTANE, ARA. 07/1 VE FİLEK (SİYAHI)  
 Model / Type: OZG-1, OZG-2, OZG-3, OZG-4, OZG-5, OZG-6  
 Marka / Brand Name: ELİT OZON  
 Üretim Yılı / Last Two (Eight) Year of CE Marking Affirming: 2014

**Uygulanacak Standartlar /**  
 Applicable Standards: EN 60335-1:2002, EN 60335-1:2002/A1:2005, EN 60335-1:2002/A2:2005, EN 60335-1:2002/A3:2005, EN 60335-1:2002/A4:2005, EN 60335-1:2002/A5:2005

  
**Genel Müdür / General Manager**  
**Elit Özön**




**AT UYGUNLUK BEYANI / EC DECLARATION OF CONFORMITY**

**Beyan Sahibi Kişi /**  
 Applicant (Manufacturer or Importer): ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. ZEMER MAKS.3/2 SOK.3/B ZENTİRBURNU İSTANBUL/TÜRKİYE  
 Address: ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. ZEMER MAKS.3/2 SOK.3/B ZENTİRBURNU İSTANBUL/TÜRKİYE  
 Tel: +90 212 407 01 00 - Faks: +90 212 407 01 17  
 Web: www.elitozon.com.tr - e-mail: info@elitozon.com.tr

**Ürün Adı /**  
 Product Name: OZON JENERATÖRÜ EK. HASTANE, ARA. 07/1 VE FİLEK (SİYAHI)  
 Model / Type: OZG-1, OZG-2, OZG-3, OZG-4, OZG-5, OZG-6  
 Marka / Brand Name: ELİT OZON  
 Üretim Yılı / Last Two (Eight) Year of CE Marking Affirming: 2014

**Uygulanacak Standartlar /**  
 Applicable Standards: EN 60335-1:2002, EN 60335-1:2002/A1:2005, EN 60335-1:2002/A2:2005, EN 60335-1:2002/A3:2005, EN 60335-1:2002/A4:2005, EN 60335-1:2002/A5:2005

  
**Genel Müdür / General Manager**  
**Elit Özön**





**Sertifika Belgelendirme Denetim Muayene ve Eğişim Hizmetleri Ltd. Şİ.**

İktisadi O.S.B. Çekirge Sanayi Sitesi 3.Ada A Blok No:301  
 İktisadi - İstanbul / TÜRKİYE  
 Tel: +90 212 407 01 00 - Faks: +90 212 407 01 17  
 Web: www.goldcert.com.tr - e-mail: info@goldcert.com.tr

**GoldCert**  
 1812-182  
 31.12.2018

**Test Raporu / Test Report**

**Müşeri Adı/Adresi /**  
 Client Name/Address: CEMAL YAMAN ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. ZEMER MAKS.3/2 SOK.3/B ZENTİRBURNU İSTANBUL/TÜRKİYE

**İş Numarası /**  
 Order No: T-15-040

**Namunenin adı ve tarihi /**  
 Name and date of test item: OZON JENERATÖRÜ (31.12.2015)

**Test Standartı /**  
 Test Specification: EN 60335-1:2002/A1:2005

**Testin yapıldığı tarih /**  
 Date of Test: 31.12.2015

**Raporun sayfa sayısı /**  
 Number of pages of the report: 3

Mühür / Seal	Tarih / Date	Test Sorumlusu / Person in charge of test	Genel Müdür / General Manager
	31.12.2015		

Bu rapor GOLDCERT'in ayrı ayrı izin alınmadan izinsiz olarak çoğaltılması, yayılması veya başka amaçlarla kullanılmasını içerir. Bu rapor başka amaçlarla kullanılmadan yayılmaz. This report shall not be reproduced or used in any manner without the permission of GOLDCERT. Reports without signature and seal are invalid. The given results are only valid for the tested sample.



**Sertifika Belgelendirme Denetim Muayene ve Eğişim Hizmetleri Ltd. Şİ.**

**GoldCert**  
 1812-182  
 31.12.2018

**Nümunne /**  
 Test Item: CEMAL YAMAN ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. OZON JENERATÖRÜ

**İmalatçı /**  
 Manufacturer: ELİT OZON SİSTEMLERİ SU VE GIDA TEK. ZEMER MAKS.3/2 SOK.3/B ZENTİRBURNU İSTANBUL/TÜRKİYE

**Ürün Adı /**  
 Product Name: OZON JENERATÖRÜ

**Tip-Model /**  
 Type-Model: OZG-1, OZG-2, OZG-3, OZG-4, OZG-5, OZG-6

**Seri No /**  
 Serial No: 230 V - N PE

**Ölçüm Değerleri /**  
 Measurement Results:

**Yıldırım Dışı Testi (EN 60335-1 Madde 18) / Lightning Resistance Test**

No	Ölçüm Yeri / Test Point	Test Gerilimi (kV) / Test Voltage (kV)	Min. Yükleme Dönemi (mC) / Min. Loading Time (mC)	Ölçülen Yükleme Dönemi (mC) / Measured Loading Time (mC)	Sonuç / Result
1	L1 - PE (Çevre) / (Environment)	500 V	1	101	GEÇİLİ / PASSED
2	N - PE (Çevre) / (Environment)	500 V	1	898	GEÇİLİ / PASSED

**Yüksek Gerilim Testi (EN 60335-1 Madde 13) / High Voltage Test**

No	Ölçüm Yeri / Test Point	Test Gerilimi (kV) / Test Voltage (kV)	Maks. Akım Değeri (mA) / Max. Current Value (mA)	Ölçülen Akım Değeri (mA) / Measured Current Value (mA)	Test Süresi (s) / Test Time (s)	Sonuç / Result
1	L1 - PE (1s) / (1s)	1000 V	100 mA	0,0 mA	10 s	GEÇİLİ / PASSED
2	N - PE (1s) / (1s)	1000 V	100 mA	0,0 mA	10 s	GEÇİLİ / PASSED
3	L1 - PE (1s) / (1s)	1000 V	100 mA	0,0 mA	10 s	GEÇİLİ / PASSED
4	N - PE (1s) / (1s)	1000 V	100 mA	0,0 mA	10 s	GEÇİLİ / PASSED

**Tappak Halflerin Sürekliliği Testi (EN 60335-1 Madde 27) / Continuity of the Protective Bonding Circuit Test**

No	Ölçüm Yeri / Test Point	Test Akımı (A) / Test Current (A)	Maksimum Değer (mC) / Max. Value (mC)	Ölçülen Değer (mC) / Measured Value (mC)	Sonuç / Result
1	PE (1s) (toprak)-PE (Çevre çevre dışı) / (Environment outside environment)	10	100	97	GEÇİLİ / PASSED
2	PE (1s) (toprak)-PE (Çevre çevre dışı) / (Environment outside environment)	10	100	90	GEÇİLİ / PASSED
3	PE (1s) (toprak)-PE (Çevre çevre dışı) / (Environment outside environment)	10	100	93	GEÇİLİ / PASSED

**Kaçak Akım Testi (EN 60335-1 Madde 13) / Leakage Current Test**

No	Ölçüm Yeri / Test Point	Maksimum Değer (mA) / Max. Value (mA)	Ölçülen Değer (mA) / Measured Value (mA)	Sonuç / Result
1	L1 - PE (1s) / (1s)	3,5	0,28	GEÇİLİ / PASSED
2	N - PE (1s) / (1s)	3,5	2,08	GEÇİLİ / PASSED

Sayfa 2 / 3  




# REFERANSLARIMIZ



**ELİT  
OOZON**  
Dezenfeksiyon Sistemleri Su ve Gıda Teknolojileri

Sümer Mah. 3/2 Sokak No: 5A Zeytinburnu  
İSTANBUL - TÜRKİYE  
Tel: +90 (0212) 558 35 48 Pbx  
Fax: +90 (0212) 558 35 48

[www.elitozon.com](http://www.elitozon.com) • [www.elitozon.com.tr](http://www.elitozon.com.tr)  
e-mail: [info@elitozon.com](mailto:info@elitozon.com) • [info@elitozon.com.tr](mailto:info@elitozon.com.tr)

**Turkey**