O_3

Teos Ozone
Ozone Disinfection Systems

Ozon tarafından bakterilerin inaktivasyonu kompleks bir süreçtir. Çünkü ozon proteinler, doymamış yağlar ve hücre membranlarındaki solunum enzimleri, hücre zarlarındaki peptidoglikanlar, sitoplazmadaki enzimler ve nukleik asitler ile spor ceketleri ve virüs kapsidlerindeki peptidoglikanı da içeren birçok hücre yapılarına zarar verir. Diğerleri OH- ,O2- ve HO3- gibi ozon yıkımının reaktif yan ürünlerinin antimikrobiyal aktivitesini vurgularken bazı araştırıcılar moleküler ozonun mikroorganizmaların başlıca inaktivatörü olduğu sonucunu çıkardılar.

Hücre zarları : Ozon polidoymamış yağ asitleri, membran bağımlı enzimler, hücre içeriğinin dışarı sızmasına yol açan glikoproteinler ve glikolipidler dahil hücre zarının çeşitli komponentlerini oksidize eder ve sonunda hücre lizisine yol açar (Scott and Lesher 1963; Murray and diğerleri 1965). Doymamış yağların çift bağları ve enzimlerin sülfidril grupları ozon tarafından oksidize edildiğinde hücre permeabilitesi dahil normal hücresel aktivitenin bozulması ve hızlı ölüm ortaya çıkar. Dave (1999) transmisyon elektron mikroskobu mikrografiklerinde gözlemlediği kadarıyla sulu ozon ile Salmonella enteritidis'e müdahale ettiğinde hücre membranlarının bozulduğunu buldu.

Bakteriyal spor ceketler: Foegeding (1985) ceket proteinleri çıkarılmış Bacillus cereus sporlarının bozulmamış sporlarla karşılaştırdığında ozon tarafından hızlıca inaktive edildiğini buldu. Araştırıcı spor ceketin ozona karşı başlıca koruyucu bir bariyer olduğu sonucunu çıkardı. Son zamanlarda, Khadre and Yousef (2001) Bacillus subtilis sporlarına sulu ozon ile müdahale ettiklerinde dış taraftaki sporların büyük oranda bozulduğunu buldular. Bilinen tüm virüs, maya ve patojenlere etkilidir.

Ozon Nedir?
Ozon aktif oksijen olup doğanın bir elementidir.
Her ozon molekülü 3 oksijen atomundan oluşur. Ozon doğal bir arıtıcıdır. Ozon güvenli olarak kullanılabilen en güçlü oksidandır. Ozon havuzunuzda kullanabileceğiniz en sağlıklı su dezenfektanıdır. Ozon dünyada bilinen en iyi su dezenfekte yöntemidir. Ozon çevre dostudur.

Ozon Ne İşe Yarar?
Pandemik Grip (Influenza A/(H1N1)v) Influenza Virüsü 0,4 – 0,5mg/l ozon ile etkisiz hale gelir. Streptococcus pneumoniae - Streptococcus Bakteri - 0,2 mg/l ile 30 saniyede ozon ile yok olur. Covid 19 Korona Virüsü 0,4 – 0,5mg/l ozon karşısında etkisiz hale gelir. Atmosferdeki ozon tabakası insanları ölümcül radyasyondan korur. Bakteri, virüs ve küfleri yok eder. Spor, kist, maya ve fungusları elimine eder. Demir, kükürt, mangan ve hidrojen sülfatı okside eder. Yağ ve diğer kontaminasyonları elimine eder. Havadaki kokuları yok eder. (Duman, yangın sonrası veya tüm kokular vb.) Suyu temizler. Suya kristal berraklık verir. Suyu taze tutar.

Ozon Sağlıklıdır?
Ozon suda ya da havada kimyasal kalıntı bırakmaz. Ozon suya kimyasal bir koku ya da tat vermez. Ozon sudaki bütün zararlı mikroorganizmaları yok eder. Demir ve manganı degrade eder. Dünyadaki su fabrikalarının tamamına yakını sularını ozonla dezenfekte ederek şişeler. Çevre dostudur. Ozon klor gibi kanserojen değildir.

Ozon Nerelerde Kullanılır?
Covid-19 Korona, Influenza, Sars v.b. tedavisi veya enfekte olunmaması için tüm hastanelerde ve toplumsal ortamlarda ozon kullanılmaktadır. ABD'nin Los Angeles şehri dünyadaki en büyük ozonlu içme suyu arıtma tesisine sahiptir. Türkiye'de üretilen ambajlı içme sularının tamamı, dünyadakilerin ise tamamına yakını ozonlanmaktadır. Ozon atık suların temizlenmesinde ve toksik atıkların giderilmesinde kullanılmaktadır. Ozon gıda sanayisi sularının dezenfeksiyonunda ve gıda sanayinde klora alternatif olarak kullanılmaktadır. Ozon büyük akvaryumlar ve balık yetiştirme çiftliklerinde kullanılmaktadır.
Ozon hotel odaları, ameliyathaneler, hastaneler, okullar, oteller, WC'ler, boya sanayi, gemiler, arabalar ve yangın dumanına maruz kalmış yapılarda hava temizliği ve koku giderimde kullanılmaktadır. Ozon dünyanın her yerinde gerek ticari gerek evsel on binlerce havuz ve spada kullanılmaktadır. Genel itibariye tüm alanlarda geçerlidir.

Ozon Kötü Kokuları Yok Eder
İstenmeyen kokular ozon ile ortadan kolayca kalkar, dezenfekte edilmiş temiz bir (ozonlanmış temiz hava) ortam sunar. Et, tavuk ve balık kokuları, yemek yağı, yanık yemek, sigara, soğan, sarımsak vb. kokuları yemekten sonra 2 dakika ozonlama yaparak yok edebilirsiniz. Yangın sonrası is ve duman kokuları, boya kokuları, işyerinizde ve ofisinizde oluşan sigara kokularından ozonla kurtulabilirsiniz. Konutlarda, otel odalarında, oda tuvaletlerinde, okullarda, 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 sektörde 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 sürekli uygulamalarla sinmiş koku sorunlarını ortadan kaldırır.

Neden Dezenfektanlar değil, Ozon tercih edilmeli?
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 sanayinde kullanımını, diğer dezenfektanlara göre avantajlı kılmaktadır. Ozon, dozajına bağlı olarak yarılanma ömrünü kısa sürede tamamlar ve kalıntı bırakmadan hammaddesi olan oksijene dönüşerek kokusu ve tadıyla birlikte kaybolur. Sağlık Sektöründe, Dişçilik, ameliyathane vb. ekipmanlarının otoklav benzeri sterilizasyon cihazlarına göre çok daha az maliyet ve %99.9 oranında sterilizasyon yapması, diş poliklinik veya muayenehanelerinde ağız içi sterilizasyon ve dezenfeksiyonunda hem hava hem de ozonlanmış su ile ağız içi sterilize hale getirilebilir.

İnsan Sağlığına Zararı Yoktur
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.

AEPA(American Environmental Protection Agency) ozonla temas edecek insanlar için güvenlik sınırını tespit etmiştir. Bu seviyeler ozon maruz kalma standardı olarak dünyanın pek çok yerinde kabul görmüştür. Maruz kalma seviyesi iki kısma ayrılır.

Uzun dönem maruz kalma seviyesi(LTEL)-insanların ozonla temasının 8 saatlik bir sürede 0,1 ppm den fazla olmaması kabul edilebilmektedir. Bu seviyeye günde 8 saat maruz kalan bir kişide hiçbir ters etki görülmez.

Kısa dönem maruz kalma seviyesi(STEL): İnsanlar için 0,2 ppm lik bir ozon seviyesine max.15 dakikalık bir temas süresi kabul görmüştür. Yine eğer bir kişi her gün 15 dakika süre ile 0,2 ppm.lik bir ozona maruz kalıyorsa hiçbir ters etki oluşmaz. Söz konusu 0,1 ppm seviyesi insanların yaşam ve çalışma alanlarında sürekli üretilebilecek bakiye ozon seviyesidir. Böyle bir ozon seviyesi sürekli ozonlamayı gerektirir. Ortamlarda kullanılacak ozonun insan sağlığına hiçbir zararı yoktur.

teo3s

O_3

Patojen	Dozaj
Aspergillius Niger(Kara dağ)	1,5-2 mg/l ile yok edilir.
Bacillus Bacteria	0,2 m/l ile 30 saniyede yok edilir.
Bacillus Anthracis(Anthrax'a yol açar.)	Ozona hassas
Bacillus cereus	Suda 0,12 mg/l ile 5 dk.sonra yok edilir.
B.cereus(spores)	Suda 2,3 mg/l ile 5 dk.sonra yok edilir.
Bacillus subtilis	0,10 ppm ile 33 dk. da %90 azalma.
Bacteriophage f2	Suda 0,41 mg/l ile 10 saniyede %99.99 yok ediş.
Botrydis cinerea	3.8 mg/l 2dk boyunca.
Candida bacteria	Ozona hassas
Clavibacter michiganense	1.1 mg/l ile 5 dk da %99.99 parçalanma
Cladosporium	0,10ppm ile 12.1 dk da parçalanma
Clostridium bacteria	Ozona hassas
Clostridium Botulinium	0,4-0,5 mg/l başlangıç
Covid 19 Korona Virüsü	0,5 mg/l ile 1 dk da %99.999 yok edilir
Coxsackie virüs A9	Suda 0,035 mg/l ile 10 sn de % 95 parçalanma
Coxsackie virüs B5	0,4 mg/l ile 2.5 dk da %99.99 parçalanma
Diptheria pathogen	1,5-2 mg/l
Eberth bacillus	1,5-2 mg/l
Echo virüs 29	1mg/l ile 1 dk da %99.999 yok edilir
Enteric virüs	4,1mg/l ile 29 dk da atık suda %95 yok ediş
Escherichia coli bacteria	Havada 0,2mg/l ile 30 sn de yok ediş
E-coli(temiz suda)	0,25 mg/l ile 1.6 dk da %99.99 yok ediş
E-coli(atık suda)	2,2 mg/l ile 19 dk da %99.9 yok ediş
Encephalomyocarditis virüsü	0,1-0.8mg/l ile 30 sn de sıfır düzeyine gelir
Endamoebic Cysts bacteria	Ozona hassas
Entero virüsü	0,1-0.8mg/l ile 30 sn de sıfır düzeyine gelir
Fusarium Oxysporium f.sp.lycopersici	1,1 mg/l ile 10 dk.
Fusarium oxysporum f.sp. melonogea	99.99 % yokoluşu 1.1 mg/l 20 dakika
GDVII Virüsü	0,1-0,8mg/l 30saniye uygulandı ve sıfır düzeyinde yok edildi.
Hepatitis A Virüsü	0,25 mg/l ile 2 saniyede 99,99% yok olur.
Herpes Virüsü	0,1-0,8mg/l ile 30 sn.de sıfır düzeyine gelir.
Influenza Virüsü	0,4 - 0,5mg/l etkisizleştirir.
Klebs-Loffler Bacillus	1,5 - 2 mg/l de yok olur.
Legionella pneumophila	0,32 mg/l ile 20dak. Suda yok olur.
Luminescent Basidiomycetes (melanin pigmentsiz)	100 PPM ile 10dak. yok olur
Mucor piriformis	3,8 mg/l ile 2dak. yok olur
Mycobacterium foruitum	0,25 mg/l ile 1 saniyede suda %90'ı yok olur
Penicillium Bakteri	Ozon gazına hassas
Phytophthora parasitica	3,8 mg/l ile 2dak.
Poliomyelitis Virüsü	0,3 - 0,4mg/l 3-4dak.da 99,99%ölür
Poliovirüs sürüm1	0,25mg/l 1dak.da 99,5% yok olur
Proteus Bakteri	Çok Hassas
Pseudomonas Bakteri	Çok Hassas
Rhabdovirüs virüsü	0,1 - 0,8mg/l ile 30sn.de sıfır düzeyine iner(yok olur)
Salmonella Bakteri	Çok Hassas
Salmonella typhimurium	0,25mg/l ile 1dak.da 99,99% yok olur.
Schistosoma Bakteri	Çok Hassas
Staph epidermidis	0,1 PPM ile 1,7dak. 90%'ı yok olur.
Staphylococci	1,5 - 2mg/l ile yok olur.
Stomatitis Virüsü	0,1 - 0,8mg/l ile 30 sn.de sıfır düzeyine ulaşır(yok olur)
Streptococcus Bakteri	0,2 mg/l ile 30 saniyede yok olur.
Verticillium dahliae	1,1 mg/l ile 20dak.da 99,99% yok olur.
Vesucular Virüsü	0,1 - 0,8 mg/l ile 30 sn.de sıfır düzeyine gelir (yok olur)

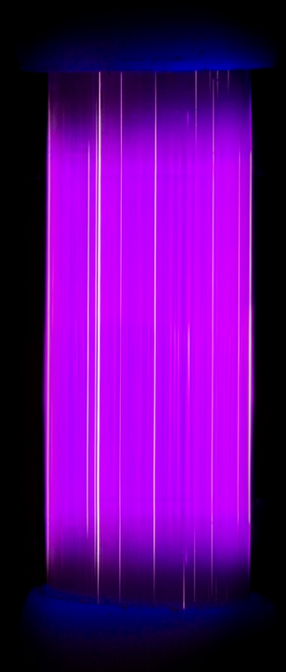
Ozonun bazı Patajonlere göre Kanıtlanmış Etkileri

teo$_3$s

Teos Ozone
%100 Yerli
Patentli
CE Belgeli

Kategori	Teos Ozon
Marka	Teos Ozon
Kalite Sertifikasyonu	CE EMC LVD FCC
Dış Kabuk	Elektrostatik Boyalı ve Alüminyum Alaşım veya Krom
Renk	Siyah
Malzeme	Alüminyum Alaşım
Zamanlayıcı	Dakika veya Metrekare ayarlanabilir Zamanlayıcı
Voltmetre	5gr/h üstü Modellerde
Ampermetre	5gr/h üstü Modellerde
Güç Tüketimi Plakası	Var
CE Plakası	Var
Kablo	1 mm2 üzeri Kesitli Kablo
Hava Kurutucu Filtre	5gr/h üstü Modellerde
Soğutucu Fan	12cm ve Üzeri Manyetik
Hava Pompası	10L/min 16L/min 25L/min
Oxygen Giriş Konnektörü	5gr/h üstü Modellerde
Ozon Modül Reaktörü	Tüplü Reaktör, İtalyan Malı Kaliteli Trafo, Yüksek Çıkış, Yüksek Konsantrasyon
Patent	Patent No: 2020/05544
Ürün Kullanım Süresi	>10000 saat üzeri
Garanti	2 Yıl
Aksesuar	2 M Kaliteli Silikon Hortum, 8cm Yüksek Kaliteli Hava Taşı, Sanitasyon Modellerinde 1/2 inch Venturi, Oxygenli Modellerde Floww Kontrol Aparatları

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI · World Health Organization · CE



teo$_3$s

teo3s

www.teo3s.com

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI World Health Organization CE