



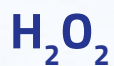
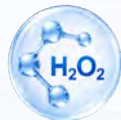
STERİLİZASYONDA PARADİGMA DEĞİŞTİ !



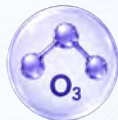
hdrOzone®

hdrOzone® GI

4. NESİL HİDRONYUM AĞIR MOLEKÜL STERİLİZASYON PLATFORMU



+



+





HİDRONYUM AĞIR MOLEKÜL STERİLİZASYON YÖNTEMİ

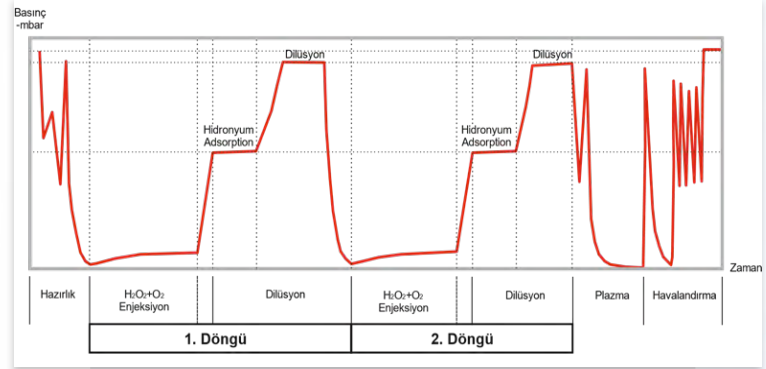
MODEL	B3S125	B3S125 GI
TİPİ	BSCIENCE® HdrOzone	BSCIENCE® HdrOzone GI
EKRAN	DOKUNMATİK EKRAN 7"	DOKUNMATİK EKRAN 10"
DIŞ ÖLÇÜLER (G-D-Y) mm	730 x 955 x 1980	730 x 955 x 1980
KAZAN İÇ ÖLÇÜLERİ (G-D-Y) mm	440x500x700	440x500x700
KAZAN HACMİ (Lt)	154	154
KAZAN EFEKTİF KULLANIM HACMİ (Lt)	134	134
KARTUŞ H ₂ O ₂ SOLÜSYON MİKTARI	120-150 cc	120-150 cc
MAKSİMÜM GÜÇ (Watt)	3200	3200
ÇALIŞMA VOLTAJİ	220/230 VAC, 50-60 Hz	220/230 VAC, 50-60 Hz
KORUMA SINIFI	IP20	IP20
DIŞ ŞASE MALZEMESİ	PASLANMAZ ÇELİK 304	PASLANMAZ ÇELİK 304
KAZAN MALZEMESİ	PASLANMAZ ÇELİK 316	PASLANMAZ ÇELİK 316
AĞIRLIK	450 Kg	450 Kg

hdrOzone® sterilizasyon cihazı, her türlü ısıya ve neme hassas tıbbi alet, plastik, lümenli malzemeler, uzun lümenli malzemeler, elektromekanik alet ve cerrahi gereçler ile tek ve çok kanallı, flexible endoskoplar gibi kompleks ve uzun malzemeleri steril etmek için güvenle kullanılır. Uzun ve karmaşık endoskopların sterilizasyonunda ve ayrıca 4 kanala ve 4,5 metre uzunluğa sahip çok kanallı esnek lümen özellikli endoskopların sterilizasyonu için, güvenle kullanılır. Ø2mm, boy 15 metreye kadar sterilizasyon etkisi vardır. (**10⁻⁶ SAL**)

hdrOzone® sterilizasyon cihazı, Dünya'da ilk, düşük sıcaklıkta (37°C-45°C aralığında) çalışan **çift sterilantlı**, [Hidrojen Peroksit (H₂O₂) ve Ozon (O₃)] kullanan, cold plazma özellikli sterilizasyon sistemidir.

hdrOzone® sterilizasyonunda vakum altı gazlı sterilizasyon teknik özelliği mevcuttur. Hidrojen Peroksit sterilizasyon cihazlarında görülen lümen, çap, boy dezavantaj ve sınırlamaları yoktur. Kompleks lümenli malzemelerin sterilizasyonunda, H₂O₂ plazma sterilizasyonuna göre çok daha etkindir. Cihazda kimyasal reaksiyon sterilizasyon işlemine ilaveten hidroksil radikallerinin oluşumu, ağır molekül ve plazma etkinliği çok yüksektir. Sterilizasyonda gazlı (EO gibi) sterilizasyon teknik davranış özelliği gösterir. Steril edilen ürünlerde **korozyon ve kalıntı** yapmaz.

hdrOzone® Sterilizasyon Cihazından çıkan malzemeler teknolojik dizayn ve ileri proses mühendislik uygulamaları ile extra havalandırılmaya gereksinim duymadan kullanıma hazır şekilde sunulur. Zararlı atığı yoktur, oluşan son ürünler su buharı ve oksijenden ibarettir. Bu nedenle güvenli sterilizasyonun yanı sıra personel ve çevre için de güvenli bir kullanım sunar.



hdrOzone® Çalışma Prensibi

BSCIENCE hdrOzone
sterilizasyon cihazı çalışma prensibi;
(Kazan sıcaklığı seçilen değere geldikten sonra)

1. Vakum fazı (10⁻³ torr)
2. Enjeksiyon fazı
3. Difüzyon fazı
4. Ozonlama fazı
5. Hidronyum fazı
6. Hidronyum ve ağır moleküllerin ADSORPTION'u
7. Dilüsyon fazı
8. Plazma fazı
9. Ventilasyon-Havalandırma fazı

Cihazda, güvenli ve sınırlamalardan uzak bir sterilizasyon için %58-60 Hidrojen Peroksit (H_2O_2) solüsyonu ve **Medikal Oksijen** kullanılır. Bu şekilde akıllı program dizaynı ile en düşük dozda en etkili sterilizasyon için Ozon ve Hidrojen Peroksit etkisinden birlikte yararlanır.

hdrOzone® Çalışma Tekniği: H_2O_2 ve O_3 uygulaması ile birlikte, HİDRONYUM (HO_3 , HO_4 , H_2O_3 , H_2O_4 , HO_5 , OOH , H_3O vb. gibi), ağır moleküller, radikaller, hidroksiller, iyon etkisiyle sterilizasyon yapma ETKİSİDİR.

hdrOzone® ağır molekül sterilizasyon cihazı Hidronyum tekniği ile çalışır. HdrOzone Cihazı ayrıca hidrojen peroksit sterilizasyon cihazı olarak da kullanılabilir. HdrOzone cihazının bu özelliğine ilişkin, H_2O_2 sterilizatör ve sterilizasyon fonksiyon programları mevcuttur.

BSCIENCE **hdrOzone®** sterilizasyon cihazı sterilizasyon güvenliğinde, tahminde bulunulan olası kullanıcı hatasını ortadan kaldıran, sabit programlanmış sterilizasyon çevrimi kullanır.

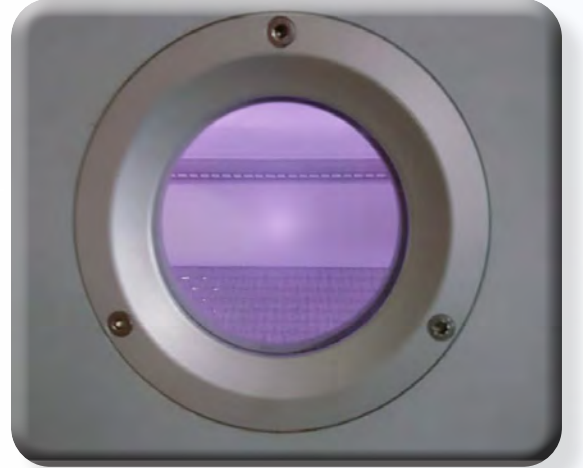
Steril edilecek malzemeleri sınıflandırmaya ve program seçmeye gerek yoktur. Endoskoplarla birlikte, diğer malzemelerle beraber Karma yükleme yapılabilir.

Cihazın karışık yükleri çalıştırma yeteneği, cihaz verimliliğini, güvenli sterilizasyon dönüşlerini maksimuma çıkarırken, steril edilecek malzeme sınıflandırma miktarını en aza indirerek işçilik maliyetini azaltır. **Hdrozone'un işletme maliyeti düşüktür.**

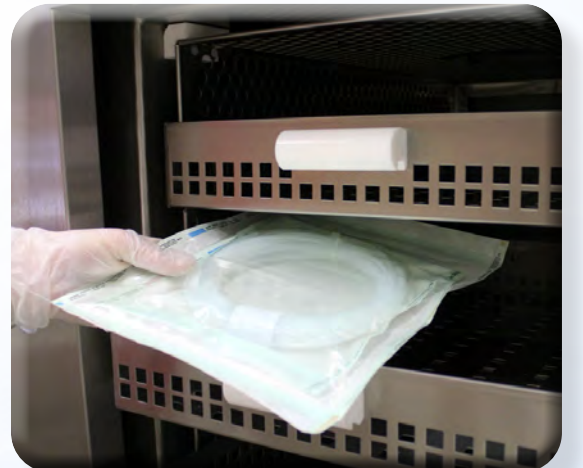
HDROZONE® LÜMENLİ MALZEMELERDEKİ **BİYOFİLM**, **MİKRO ÇATLAKLAR**, **KAPALI HACİMLER**, **OPTİKLER** VE **ORGANİK ATIKLAR ÜZERİNDE ETKİLİDİR.**



HRF 3000 Cold Plazma Çalışma Anı



HdrOzone® HRF 3000 Cold Plazma



Uzun Lümen Yükleme



HDROZONE® PROGRAMLARI

Dokunmatik geniş ekran üzerinde dil seçimi ve sterilizasyon için önceden belirlenmiş program seçenekleri ile basit ve hızlı kullanım olanağı sunar. **ISO 14937** Sterilizasyon validasyon standartlarına uygundur.

hdrozone® Hidronyum Sterilizasyon Cihazı, üstün özelliklerinin yanında tek başına Hidrojen Peroksit Sterilizasyon Plazma Cihazı olarak da kullanılabilir. 3 Adet H_2O_2 Programı + 2 Adet hdrOzone programı olmak üzere, toplam **5 adet program** mevcuttur. Ayrıca validasyon sayfasında da **Half Cycle** Validasyon Programı mevcuttur. Cihazın kullanım arayüzü basittir.



●..... HİDROJEN PEROKSİT●



27 Dakika
 H_2O_2



45 Dakika
 H_2O_2



60 Dakika
 H_2O_2

●..... HDROZONE●



70 Dakika
 $H_2O_2 + O_3 + \text{Hidronyum}$



95 Dakika
 $H_2O_2 + O_3 + \text{Hidronyum}$

hdrozone® GI Hidronyum Sterilizasyon Cihazı, üstün özelliklerinin yanında tek başına Hidrojen Peroksit Sterilizasyon Plazma Cihazı olarak da kullanılabilir. 3 Adet H_2O_2 Programı ve 2 Adet HdrOzone + 1 Adet **HdrOzone GI** Programı olmak üzere, toplam **6 adet program** mevcuttur. Ayrıca validasyon sayfasında da **Half Cycle** Validasyon Programı mevcuttur. Cihazın kullanım arayüzü basittir.



●..... HİDROJEN PEROKSİT●



27 Dakika
 H_2O_2



45 Dakika
 H_2O_2



60 Dakika
 H_2O_2

●..... HDROZONE GI●



43 Dakika
 $H_2O_2 + O_3 + \text{Hidronyum}$



70 Dakika
 $H_2O_2 + O_3 + \text{Hidronyum}$



95 Dakika
 $H_2O_2 + O_3 + \text{Hidronyum}$

* Süreler yüke göre değişiklik gösterebilmektedir.

HDROZONE® ÜSTÜN ÖZELLİKLERİNİN YANI SIRA TEK BAŞINA HİDROJEN PEROKSİT STERİLİZASYON CİHAZI OLARAK DA ÇALIŞTIRILABİLİR.

PCD, LÜMEN VE ENDOSKOP STERİLİZASYONU

hdrOzone® Plazma Sterilizasyon Cihazı, klasik tip disposable malzemeler dışında, medikal ürünler ve benzer özellikte diğer tıbbi malzemelerin, vb. sterilizasyon işlemini gerçekleştirir.

Kompleks lümenli malzeme sterilizasyonunda herhangi bir (**booster** gibi) aparata ihtiyaç duyulmaz.

Her türlü boy çap ve uzunlukta karma yükleme yapılır. Ürün sınıflandırmaya, çaplandırmaya ihtiyaç yoktur.

ENDOSKOPLAR	
RİGİD ENDOSKOPLAR/LÜMEN	FLEXIBLE ENDOSKOPLAR/LÜMEN
Laringoskop Artroskop Laparoskop Trokaz Kanül Trokaz Kılıf Rezektoskopvb.	Bronkoskop Üreteroskop Histeroskop Sistoskop Koledoskop vb..
CİHAZ & ALETLER	
Implantlar Defibratör Pedalları ElektroKoter Ürünleri Özefagus Dilatörleri Kri-Probları Doppler Kafa Basıncı Transducer Kabloları Endoskopik Ürünler vb..	Fiber Optik Kablolar Lazer El Ürünleri Fiber Aksesuarları Oftalmik Lensler Radyasyon Terapi Aletleri Cerrahi Güç Ekipmanları Delme & Kesme Aletleri Ultrasound Probları Video Kamera ve Bağlantı Aparatları vb..

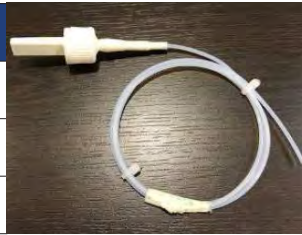


Tek Sterilizasyonda 2-3 Endoskop Yükleme

STERİL EDİLEN ÜRÜNLERDE KOROZYON VE KALINTI YAPMAZ !

HygCen - White PTFE PCD

Material	PTFE
Length	850 mm
Ø inner	1 mm



Teknomar - Steel Lumen PCD

Material	Steel
Length	500 mm
Ø inner	0,7 mm



Teknomar - White PTFE PCD

Material	PTFE
Length	50000 mm
Ø inner	2 mm



Teknomar - White PTFE PCD

Material	PTFE
Length	900 mm
Ø inner	0,4 mm



Teknomar Grup bünyesinde, hdrOzone cihazımızın; Ozon, Hidrojen Peroksit Sterilizasyonu ve plazma etkisini valide etmek amacıyla Akredite Kuruluş HYGCEN GmbH'a full yükte ve zorlaştırılmış EN ISO 14937 validasyon testleri yaptırılmıştır.

STERİLİZASYONDA HDROZONE PLAZMA STERİLİZASYON TEKNİĞİNİN AVANTAJLARI

- Yeni hdrOzone teknik ve teknolojisinde sadece hidroksil kullanımı yerine **ağır moleküllerin** kullanılması,
- Yoğuşmalı H_2O_2 yerine $H_2O_2 + O_3$ ve gazlı **hidronyum (H_3O)** kullanılması,
- Her türlü sterilizasyon güvenliği, **10^{-6} SAL**
- **Biyofilm etkinliği**
- Sterilizasyon döngü süresinin kısalığı,
- Full yükte hızlı sterilizasyon süreci,
- Full yük ile her türlü malzeme sterilizasyonu,
- **Aynı anda 3 adet endoskop konteyneri steril edilebilir.**
- **Karma yük atabilme özelliği,**
- Uzun lümen, kısa lümen, yük ve diğer malzemeler gibi sterilizasyon kazanına malzeme konurken ayrıştırmaya ve tek tek sterilizasyon yapmaya gerek yoktur !
- **Lümenli malzemede uzunluk sınırı yoktur !**
- Islak olmayan nemli malzemeler steril edilebilir. Diğer hidrojen peroksit cihazlarında olduğu gibi ürün kurutma operasyonuna gerek yoktur.
- Düşük sıcaklık ve nemde sterilizasyon işlemini tamamlar.
- Uzun ve ince (1 mm * 100 cm) lümenli malzemelerin sterilizasyonunda, üretici beyanına gerek duyulmadan tam yükte çoklu **15 metre** (2 mm çap) ye kadar steril eder.
- Sıcaklığa ve neme duyarlı malzemeler için uygundur.
- Son ürün olarak H_2O ve O_2 olması sebebiyle çevreye zararı yoktur. Çevre ve insan sağlığı için güvenli bir yöntemdir.
- **Tam yükte çok uzun ve ince lümenli fleksible cerrahi aletlerin sterilizasyonunda kullanımı uygundur.**
- Toksik kalıntı bırakmayan bir sterilizasyon yöntemidir.
- Kolay, rahat ve güvenli bir kullanıma sahiptir.
- **Booster** gibi yardımcı aparatlara gereksinim duyulmaz.
- Havalandırma süresi gerekmez.
- Malzeme seçim hatasını sıfıra indirir. Nitelikli personel gereksinimini azaltır.
- Malzeme başına düşen birim sterilizasyon maliyeti ve işçilik giderleri düşüktür.
- HdrOzone cihazında normal H_2O_2 cihazı **kartuşu** kullanılır.
- HdrOzone'da sterilizasyon FULL yük yapıldığı için, normal H_2O_2 cihazlarına göre **kartuş tüketimi 1/3 tür.**

hdrOzone® BELGELER

CE Belgesi
EN ISO 13485:2016
EN ISO 9001:2015
TUR Teknolojik Ürün Deneyim Belgesi
Yerli Malı Belgesi
Serbest Satış Sertifikası
ÜTS Kaydı
TEYDEP Proje Başarı Belgesi
LVD / EMC Test ve Belgeler
EN ISO 14937 Belgeleri
Prion Testi
Lümenli Malzeme Sterilizasyon Testi
Kalıntı Testi
Korozyon Testi
Cihaz Tip Testi
Endoskop Hasarsızlık Testi

Yeni Reaktif Sterilizasyon Sistemi Mühendisliği

**// LÜMENLİ MALZEME STERİLİZASYONUNDA
TAM YÜKTE EN ETKİLİ VE GÜVENLİ ÇÖZÜM //**

Hdrozone hakkında
daha fazla teknik bilgi için;



B SCIENCE® A.Ş.

📍 Ostim OSB Mh. 1269 Cadde No: 27 Yenimahalle / Ankara / TÜRKİYE

☎ +90 312 385 00 40 📠 +90 312 385 67 84

✉ info@bscience.com.tr 🌐 www.bscience.com.tr

www.hdrozone.com

