

TEKNOMAR®

4. NESİL HİBRİT TEKNOLOJİ
hdrOzone



hdrOzone

AĞIR MOLEKÜL

STERİLİZASYON CİHAZI

$H_2O_2 + O_3 + \text{Hidronyum}$

DÜNYADA İLK!



www.teknomar.com.tr



HİDRONYUM AĞIR MOLEKÜL STERİLİZASYON TEKNİĞİ

MODEL	3S125
TİPİ	HRF 3000
EKRAN	Dokunmatik Ekran 7"
DIŞ ÖLÇÜLER (G-D-Y) mm	730x955x1980
KAZAN İÇ ÖLÇÜLERİ (G-D-Y) mm	440x500x700
KAZAN HACMİ (Lt)	154
KAZAN EFEKTİF KULLANIM HACMİ (Lt)	131
MAKSİMÜM GÜÇ (Watt)	3200
ÇALIŞMA VOLTAJI	220/230 VAC, 50-60 Hz
KORUMA SINIFI	IP20
DIŞ ŞASE MALZEMESİ	PASLANMAZ ÇELİK 304
KAZAN MALZEMESİ	PASLANMAZ ÇELİK 316

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.

hdrOzone Sterilizasyon Cihazı, Dünya'da ilk, düşük sıcaklıkta (37°C-45°C aralığında) çalışan çift sterilantlı, [Hidrojen Peroksit (H_2O_2) ve Ozon (O_3)] ağır molekül ve hidronyum kullanan, cold plazma özellikli sterilizasyon sistemidir.

hdrOzone sterilizasyonunda vakum altı gaz sterilizasyon teknik özelliği mevcuttur. Hidrojen Peroksit sterilizasyon cihazında görülen lümen, çap, boy dezavantaj ve sınırlamaları yoktur. Kompleks lümenli malzemelerin sterilizasyonunda, H_2O_2 plazma sterilizasyonuna göre çok daha etkindir. Cihazda hidronyum sterilizasyon işlemine ilaveten hidroksil radikallerinin oluşumu ve plazma etkinliği çok yüksektir. Sterilizasyonda gazlı (EO gibi) sterilizasyon teknik özelliği gösterir. Steril edilen ürünlerde korozyon ve kalıntı yapmaz.

hdrOzone Hidronyum Ağır Molekül Sterilizasyon Cihazından çıkan malzemeler teknolojik dizayn ve uygulamalar ile ekstra 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.

Cihazda, güvenli ve sınırlamalardan uzak bir sterilizasyon için %60 Hidrojen Peroksit (H_2O_2) solüsyonu ve min. %90 Medikal Oksijen kullanılır. Bu şekilde akıllı fonksiyon özelliği 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, (HO_3 , HO_4 , H_2O_3 , H_2O_4 , HO_5 , OOH , H_3O vb. gibi) HİDRONYUM, ağır moleküller, radikaller, hidroksiller, iyon ve plazma tekniğiyle topyekün malzeme sterilizasyonu yapma ETKİSİDİR.

4. NESİL HİBRİT TEKNOLOJİ

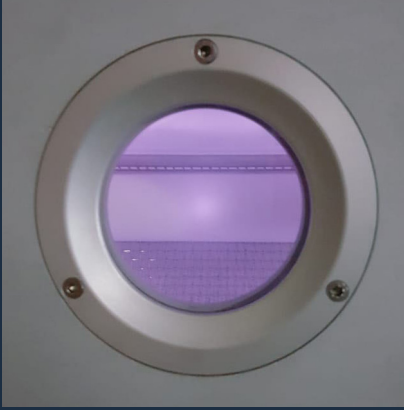
HRF 3000 **hdrOzone**

Sterilizasyon Cihazı çalışma prensibi;
(Kazan sıcaklığının istenilen sıcaklığa gelmesinden sonra)

1. Vakum fazı
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

Ekstra havalandırma süresi gerektirmez.

CHAMBER İÇİNDE HRF COLD PLAZMA TEKNOLOJİSİ İLE ÜRÜNDE KALINTI KALMAZ!



Steril edilen ürünlerde
korozyon ve kalıntı yapmaz

HRF 3000 HDR ozone sterilizasyon cihazı sterilizasyon güvenliğinde, tahminde bulunulan olası kullanıcı hatasını ortadan kaldıran, sabit programlanmış sterilizasyon çevrimi kullanır.

Steril edilecek malzemeleri sınıflandırmaya ve eski teknoloji cihazlarda olduğu gibi uygun döngü ve program seçmeye gerek yoktur. Karma yükleme yapılabilir.

Cihazın karışık yükleri çalıştırma yeteneği, cihaz verimliliğini, güvenli sterilizasyon dönüşlerini maksimuma çıkarırken, steril edilecek malzeme sınıflandırma miktarını en aza indirerek işçilik ve zaman maliyetini azaltır.

**Nemli yükü otomatik algılar,
kurutur ve sterilizasyon işlemine
devam eder.**

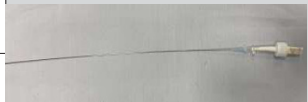
HygCen - White PTFE PCD

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



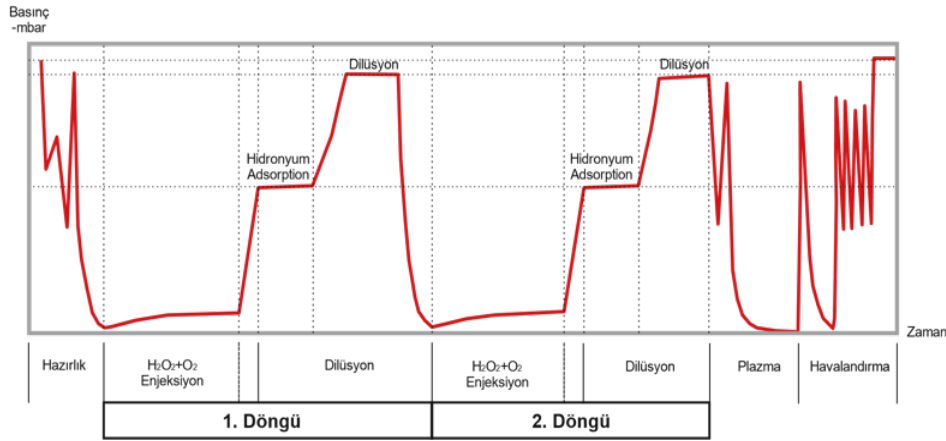
Teknomar Grup bünyesinde, hdrOzone cihazımızın; Ozon, Hidrojen Peroksit Sterilizasyonu ve plazma etkisini valide etmek amacıyla Akredite Kuruluş HYGCEN GmbH'a full yükte ve zorlaştırılmış EN ISO 14937 validasyon testleri yaptırılmıştır.

PCD ve Lümen Sterilizasyonu

Hidrojen Peroksit $H_2O_2 + O_3$ hydrOzone Plazma Sterilizasyon Cihazı, klasik tip disposable malzemeler dışında, medikal ürünler ve benzer özellikte diğer malzemelerin sterilizasyon işlemini gerçekleştirir.

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

hdrOzone Sterilizasyon Diyagramı



hdrOzone Sterilizasyon Cihazı, üstün özelliklerinin yanında tek başına Hidrojen Peroksit Sterilizasyon Plazma Cihazı olarak da kullanılabilir.

Programlar



Dokunmatik geniş ekran üzerinde dil seçimi ve sterilizasyon için önceden belirlenmiş program seçenekleri ile basit ve hızlı kullanım olanağı sunar. **hdrOzone** Sterilizasyon Cihazı, üstün özelliklerinin yanında tek başına Hidrojen Peroksit Sterilizasyon Plazma Cihazı olarak da kullanılabilir. 3 Adet H_2O_2 Programı + 2 Adet hydrOzone programı olmak üzere, toplam 5 adet program mevcuttur. Basit kullanım arayüzü bulunmaktadır.

..... 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
+
Hidronyum



95 Dakika
 H_2O_2
+
 O_3
+
Hidronyum

Süreler yüke göre değişiklik gösterebilmektedir.



hdrOzone Plazma Sterilizasyon Tekniğinin Avantajları

- **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 !**
- Full yük ile her türlü malzeme sterilizasyonu,
- Karma yük atabilme özelliği,
- Islak olmayan nemli malzemeler steril edilebilir. Diğer hidrojen peroksit cihazlarında olduğu gibi ürün kurutma operasyonuna gerek yoktur.
- Tam yükte çok uzun ve ince lümenli fleksible cerrahi aletlerin sterilizasyonunda kullanımı uygundur.
- Full yükte hızlı sterilizasyon süreci,

- 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 kullanılması,
- (10^{-6}) SAL (Sterilite Güvence Düzeyi) seviyesindedir.
- Uzun ve ince ($\varnothing 1mm \times 100\text{ cm}$) lümenli malzemelerin sterilizasyonunda üretici beyanına gerek duyulmadan tam yükte çoklu 15 metreye ($\varnothing 2mm$ çap) kadar steril eder.
- Sterilizasyon döngü süresinin kısılması,
- Booster gibi yardımcı aparatlara gereksinim duyulmaz.
- Düşük sıcaklık ve nemde sterilizasyon işlemini tamamlar.
- Sıcaklığa ve neme duyarlı malzemeler için uygundur.
- Havalandırma süresi gerekmez.
- Kolay, rahat ve güvenli bir kullanıma sahiptir.
- Malzeme seçim hatasını sıfıra indirir. Nitelikli personel gereksinimini azaltır.
- Malzeme başına düşen sterilizasyon maliyeti ve işçiliğin düşük olması.
- Normal H_2O_2 cihazı kartuşu kullanılır. Sterilizasyon FULL yük yapıldığı için normal H_2O_2 cihazlarına göre kartuş tüketimi 1/3 tür.
- Son ürün olarak H_2O ve O_2 olması sebebiyle çevreye zararı yoktur. Çevre ve insan sağlığı için güvenli bir yöntemdir.



BELGELER & TEST RAPORLARI



En Uzun Medikal Lümen Ürün Sterilizasyonu için
GUINNESS WORLD RECORDS'a kayıt başvurusu yapılmıştır.

- MDD 93/42/EEC, CE Belgesi
- EN ISO 13485:2016
- EN ISO 9001:2015
- TUR Teknolojik Ürün Deneyim Belgesi
- Yerli Malı Belgesi
- Serbest Satış Sertifikası
- TEYDEP Proje Başarı Belgesi
- LVD Test Raporu / EN 60601-1
- EMC Test Raporu / EN 60601-1-2
- EN ISO 14937 Validasyon Testi
- Lümenli Malzeme Sterilizasyon Testi
- FTIR Testi (Kalıntı Testi)
- SEM Testi (Korozyon Testi)
- ELİSA Testi (Prion Testi)
- Cihaz Tip Testi

ENDOSKOPLAR

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

RIGID ENDOSKOPLAR/LÜMEN

Laringoskop
Artroskop
Laparoskop
Trokar Kanül Trokar Kılıf
Rezektoskop ve Benzeri

FLEXIBLE ENDOSKOPLAR/LÜMEN

Bronkoskop
Üreteroskop
Histeroskop Sistoskop
Koledoskop ve Benzeri

CİHAZ & ALETLER

İmplantlar
Defibrilatör Pedalları
Elektrokoter Ürünleri
Özefagus Dilatörleri
Kri-Probları
Doppler
Kafa Basıncı Transducer Kabloları Endoskopik
Ürünler ve benzeri

Fiber Optik Kablolar
Lazer El Ürünleri
Fiber Aksesuarları
Oftalmik Lensler
Radyasyon Terapi Ekipmanları
Cerrahi Güç Ekipmanları
Delme Aletleri
Ultrasound Probları
Video Kamera ve bağlantı aparatları ve benzeri

Uyumlu Paketleme Materyalleri; Tyvek® sterilizasyon rulosu, wrap kağıtları, çeşitli cerrahi, konteyner sistemleri olup; kumaş, selülozik materyaller (kağıt, bez), gümüşlü materyaller, sıvı sterilizasyonu, pudra, bakır, doğal kauçuk vb. malzemeler, bu sterilizasyon yöntemi için uygun değildir.



“
**Lümenli malzeme sterilizasyonunda
tam yükte en etkili ve güvenli çözüm**”



TEKNOMAR®
Since 1993 **Group**

📍 Ostim OSB Mh. 1269 Cadde No: 29/-Yenimahalle/ Ankara, TÜRKİYE

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

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



Firmamızın, teknolojik gelişmeler ve değişimler nedeniyle ürettiği cihazlar üzerinde spesifikasyon ve dizayn değiştirme hakkı saklı tutulmaktadır.