



TEKNOMAR®

HRF 3000

HİDROJEN PEROKSİT (H₂O₂)

PLAZMA STERİLİZASYON CİHAZI



MODEL	S75	S125
TİPİ	HRF 3000	HRF 3000
EKRAN	Dokunmatik Ekran 7"	Dokunmatik Ekran 7"
DIŞ ÖLÇÜLER (G-D-Y) mm	730x955x1860	730x955x1860
KAZAN İÇ ÖLÇÜLERİ (G-Y-D) mm	440x370x700	440x500x700
KAZAN HACMİ (Lt)	113	154
KAZAN EFEKTİF KULLANIM HACMİ (Lt)	92	131
MAKSİMÜM GÜÇ (Watt)	3200	3200
ÇALIŞMA VOLTAJI	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

Opsiyonel olarak çift kapı modellerimiz de yapılmaktadır.

HRF 3000 HİDROJEN PEROKSİT

Plazma Sterilizasyon Cihazı; her türlü metal, plastik, polimer, inorganik, medikal grade, elektromekanik alet ve cerrahi gereçler vb. yeniden kullanılabilen, her türlü ısıya ve neme hassas tıbbi malzemelerin sterilizasyonunu yapan yeni nesil ekolojik hidrojen peroksit plazma sterilizasyon cihazıdır. Sterilizasyon departmanlarına hızlı, güvenli, çevreci ve düşük maliyetli çözümler sunar.

Cihaz vakum altında ve 37-55°C düşük sıcaklık aralığında, H_2O_2 sterilizasyon ajanı ile birlikte, düşük sıcaklıklarda steril edilmesi gereken tıbbi malzemelerin sterilizasyonunda kullanılır. Sterilizasyonu yapılacak ürün üzerinde bulunan tüm mikroorganizmalar (tüm bakteri formları, tüm virüsler, tüm mantar formları) ve tüm prionlar üzerinde etkilidir.

HRF 3000 Hidrojen Peroksit plazma sterilizatörleri; hastaneler, poliklinikler, veteriner klinikleri vb. cerrahi işlemlerin yapıldığı, malzemelerin yeniden kullanımına ihtiyaç duyulan yerlerde, ısı ve neme hassas alet/malzemenin sterilizasyonunda kullanılır.

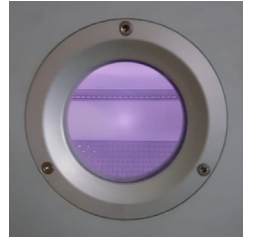
ETO ve Gama Sterilizasyon yöntemi uygulanan ürünler rahatlıkla H_2O_2 plazma sterilizatörler ile steril edilebilir. Toksik kalıntı bırakmaz. Tek atığı su ve oksijendir. Ekolojiktir.

ÇALIŞMA PRENSİBİ

(Kazan sıcaklığının istenilen sıcaklığa gelmesinden sonra)

- **Hazırlık** (vakum testi, şartlandırma, kurutma vb.)
- **Sterilizasyon** (H_2O_2 enjeksiyonu, sterilizasyon, difüzyon, plazma vb.)
- **Havalandırma** (hava yıkama)

Tüm evreler otomatik olarak kullanıcı müdahalesine gerek duymadan başlar ve sonlanır. Güvenlik sebebiyle kazan içinde Hidrojen Peroksit (H_2O_2) olduğu sürece hava yıkama işlemi yapılmadan sterilizasyon cihazının kapakları açılmaz. Ekstra havalandırma süresi gerektirmez.



**CHAMBER İÇİNDE
HRF COLD PLAZMA
TEKNOLOJİSİ İLE
ÜRÜNDE KALINTI
KALMAZ.**

PROGRAMLAR

KISA

27 Dakika
H₂O₂

UZUN

45 Dakika
H₂O₂

LÜMEN

60 Dakika
H₂O₂

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

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. *HRF 3000* sterilizasyon cihazında yanda görüldüğü gibi 3 adet çalışma programı mevcuttur.



KISA STERİLİZASYON PROGRAMI

Ürün miktarının, kazan hacminin üçte biri kadar dolu olduğu (tek tepsi dolu) lümen olmayan malzemelerde, sterilizasyonun acil olduğu durumlarda kullanılır. Kısa Sterilizasyon Programı, sterilizasyon işlemini diğer programlara göre daha hızlı bir şekilde gerçekleştirir. Steril edilecek ürün sayınız az olduğunda çabuk ve ekonomik çözüm sunar.

UZUN STERİLİZASYON PROGRAMI

Lümenli olmayan ürünlerde ve sterilizasyon yapılacak ürünlerin kazan hacminin yarısından fazla olduğu klasik malzemelerin sterilizasyonunda kullanılır.

LÜMEN STERİLİZASYON PROGRAMI

Lümenli Laringoskop, Artroksop, Laparaskop, Trokar Kanül, Trokar Kılıf, Rezektoskop, Bronkoskop, Üreteroskop, Histeroskop, Sistoskop, Koledoskop vb. ürünlerin sterilizasyonunda kullanılır. **Lümen bağlamak için booster gibi ek aparatlara ihtiyaç yoktur.**

KURULUM & BAKIM

Cihaz mobil tip olup, kabin altı 2'si kilitli 4 adet tekerlek ile kolay taşıma ve kurulum özelliğine sahiptir. Herhangi bir tesisat ve montaj gerektirmez, sadece elektrik bağlantısı vardır. İlave atık gider sistemine ihtiyaç duymaz.

Vakum Pompası ve Bakım Periyotları: 6 ay (350 döngü) ve 1 yılda (700 döngü) vakum pompası yağı değişimi ile ayrıca cihaz bakımı yapılmaktadır.



Hidrojen Peroksit Plazma Sterilizasyon Cihazı, aşağıda belirtilen; Endoskop, cihaz ve aletler, klasik tip disposable malzemeler, medikal ürünler ve benzer özellikte diğer malzemelerin sterilizasyon işlemini gerçekleştirir. H_2O_2 plazma sterilizasyonunda kompleks olmayan Lümenli malzeme sterilizasyonunda herhangi bir aparata (booster gibi) ihtiyaç duyulmaz.

ENDOSKOPLAR	
RIGID ENDOSKOPLAR/LÜMEN	FLEXIBLE ENDOSKOPLAR/LÜMEN
Laringoskop Artroskop Laparoskop Trokaz Kanül Trokaz Kılıf Rezektoskop vb.	Bronkoskop Üreteroskop Histeroskop Sistoskop Koledoskop vb.
CİHAZ & ALETLER	
İmplantlar Defibrilatör 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 Ekipmanları Cerrahi Güç Ekipmanları Delme Aletleri Ultrasound Probları Video Kamera ve bağlantı aparatları vb.

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.

GÜVENLİK ÖZELLİKLERİ



- Sterilizasyon safhalarında oluşabilecek hata ve hata kodlarını gösteren sesli ve görsel uyarı sistemi,
- Güç kesintisinde; sterilizasyon aşamasına göre işleme devam eder ya da programı sonlandırarak kullanıcıyı sterilizasyonun tamamlanmadığını yazılı ve görsel olarak bilgilendirir.
- Sterilizasyon gerekliliklerine ulaşmama durumunda, güvenlik gereği döngüyü iptal ederek kullanıcıyı uyarma,
- Aşırı yük ve aşırı nemli malzemede uyarı verme,



- Sterilizasyon aşamalarını göstererek; ısı, basınç vb. gibi değerleri sürekli kontrol eden ve bu değerlere göre çalışmayı planlayan PLC ve Mikroişlemci kontrolü,
- Mikroişlemci ve PLC sistemi ile kontrol edilen döngü sistemi ve gerekli düzenlemeleri otomatik olarak yapabilme,



- Kimyasal ve Biyolojik indikatörler ile monitorizasyonu destekleme, *(Kimyasal ve biyolojik indikatörde marka bağımlılığı yoktur)*



- Acil durdurma butonu

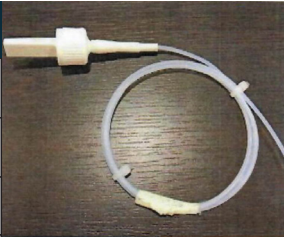


Avantajlar

- **Nemli yükü otomatik algılar, kurutur ve sterilizasyon işlemine kesintisiz devam eder.**
- (10^{-6}) SAL (Sterilite Güvence Düzeyi) seviyesindedir.
- Sıcaklığa ve neme duyarlı malzemeler için uygundur.
- Düşük ısıda sterilizasyon yaptığı için plastik ve elektronik ekipmana zarar vermez; kamera kafası, fiber optik kablo, rigid ve fleksible endoskoplar gibi aletler güvenle steril edilir.
- Kolay, rahat ve güvenli bir kullanıma sahiptir.
- Sterilizasyon merkezlerindeki (M.S.Ü.) sterilizasyon işlem süresini kısaltır.
- Sterilizasyon maliyeti düşüktür.
- Tıbbi cihaz ve aletlerin ömrünü uzatır.

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

HygCen - White PTFE PCD		
Materyal	PTFE	
Uzunluk	1200 mm	
Ø Çap	2 mm	

HygCen - White PTFE PCD		
Materyal	PTFE	
Uzunluk	850 mm	
Ø Çap	1 mm	

EN ISO 14937:2009 kapsamında;

- Fourier Transform Infrared Spektrofotometre (**FTIR**) ve Taramalı Elektron Mikroskobu (**SEM**) Testleri İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Merkezi Araştırma Laboratuvarı Uygulama ve Araştırma Merkezinde yapılmış olup, cihazın steril edilen malzemeler üzerinde herhangi bir kalıntı veya korozyon yapmadığı kanıtlanmıştır.
- ELİSA Testi KUBTUAM'da yaptırılmış olup, cihazın Prionlar üzerinde etkinliği kanıtlanmıştır.

Program	Uzunluk						
LÜMEN	2000 mm						
	1500 mm						
	1000 mm						
UZUN	800 mm						
	600 mm						
	500 mm						
	400 mm						
KISA	300 mm						
	200 mm						
ÇAP		1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm



BELGELER & TEST RAPORLARI

- 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
- Prion Testi
- Lümenli Malzeme Sterilizasyon Testi
- Kalıntı Testi
- Korozyon Testi
- ELİSA Testi
- Cihaz Tip Testi

STANDARTLARA UYGUN LÜMEN HARİTASI

Hidrojen Peroksit Plazma Sterilizasyon Cihazı Lümen Programı ile tabloda verilen uzunluk ve çaplarda lümenli malzemelerin güvenli sterilizasyonu yapılabilir.

Standartlar gereği;

- Sterilizasyon uygun
- Sterilizasyon kontrol edilmeli ve doğrulanmalı



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

“Sterilizasyonunuz asla kesintiye uğramaz.”

📍 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

TEKNOMAR®
Since 1993 **Group**

