

# DÜŞÜK ISI OZON & HİDROJEN PEROKSİT TEK KAPILI PLAZMA STERİLİZASYON CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ

## 1. KONU:

Bu Teknik Şartname .....için yurt içinden satın alınacak Düşük Isı OZON & Hidrojen Peroksit Plazma Sterilizasyon Cihazının Teknik özellik, kontrol ve muayene metotları ile ilgili hususları kapsar.

## 2. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.1. Cihaz **Ozon + Hidrojen peroksit (O<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)** yöntemi ile yüksek sıcaklığa ve neme dayanıksız tıbbi ve elektronik malzemelerle, özellikle düşük ısıda sterilizasyonu gereken metal ve metal olmayan yapıdaki tubing lümenli ve her tür uzunlukta malzemenin sterilizasyonu için kullanılabilir.
- 2.2. Cihaz **Ozon & Hidrojen peroksit** Plazma fonksiyonu olarak çalışabilir. Cihazda güçlü bir kimyasal ajan olan Ozon gazının iyonize edilerek sterilizasyon ortamına verilmesi ve sıvı Hidrojen Peroksitin vakum altında steril edilecek malzeme üzerine vapour halde verilmesi ile gaz sterilizasyon ve plazma yöntemi kullanılmalıdır.
- 2.3. Cihazın sterilizasyon odasının hacmi 110 ±2 lt olmalıdır.
- 2.4. Cihazda etkin Plazma (Cold Plazma) dalgası üreten jeneratör bulunmalıdır. Cihazın sterilizasyon odasının içinde, odanın iç çeperini çevreleyen ve HRF jeneratörü tarafından uyarıldığında devreye giren bir elektrot **sensör** mevcut olmalıdır. Sterilizasyon kazanının üstüne monte edilmiş bir basınç vakum gauge sayesinde oda içindeki basınç elektronik olarak kontrol edilebilir.
- 2.5. Cihaz **Ozon + Hidrojen peroksit** modunda 37°C - 45 °C sıcaklıkta ve sıcaklık aralığında kısa programda 65 dakika, uzun program(lümen) ve tam yükte 95 dakikayı geçmemek üzere malzemeleri steril edebilir.
- 2.6. Sterilizasyon, plazma sistemi için geliştirilmiş kimyasal ve biyolojik indikatörlerle monitorize edilebilir. Sterilizasyon güvenliği açısından nemli ıslak malzemelerin cihaza yüklenmesi durumunda uyarı vererek döngüyü iptal eden sisteme sahip olmalıdır.
- 2.7. Geçmiş Döngü bilgilerini indirebilmek için cihazın bir USB bağlantı noktası olmalıdır. Cihaz belleğinden USB raporları alınabilir. Cihaz network sistemine bağlanabilir özellikte olmalı, hata kodları yazılı ve görsel olarak bildirilmelidir.
- 2.8. Cihazda sterilizasyon işleminin, vakum, enjeksiyon, difüzyon, Ozon, plazma ve hava alma aşamalarını yöneten, vakum, sıcaklık ve diğer etkenleri sürekli kontrol ederek gerekli ayarlamaları yapan ve problem durumunda gerekli önlemleri alan bir PLC mikrobilgisayar sistemi ve yazılım bulunmalıdır.
- 2.9. Cihazın ön panelinde bulunan touch screen (dokunmatik) renkli operatör panel ekranda döngü aşamaları, geçmiş döngü sayısı ve geçen süre grafik olarak izlenebilir, ekran menüsünde aşama kontrol şeması bulunmalı cihazın hangi işlemleri gerçekleştirdiği ve sterilizasyonun hangi aşamasında olduğu renkli ekran

üzerinde kullanıcı tarafından izlenebilmelidir. Cihaz periyodik bakım süresi dolduğunda kullanıcı aynı ekran vasıtasıyla uyarılabilmelidir.

- 2.10.** Cihazda bulunan printer sayesinde sterilizasyon döngüsünün tüm safhaları ve sterilizasyon parametrelerine ilişkin(tarih, saat sterilizasyon aşaması vb.) tüm bilgiler elde edilebilmelidir
- 2.11.** Sterilizasyon esnasındaki herhangi bir problem durumunda döngü otomatik olarak iptal edilmeli cihaz sesli ve ışıklı alarm vermeli ve alarm nedenini belirtmelidir. Ön paneldeki ekrandan veya yazıcı vasıtası ile problemin ne olduğu, hata kodları ve nasıl çözüleceği hakkında bilgi vermelidir
- 2.12.** Cihaz kullanımı tam otomatik olacaktır. Cihaz üzerinde yeterli güvenlik ve uyarı sistemi bulunacaktır.
- 2.13.** Cihazda Plazma üretcinin yanı sıra bir de Ozon üretici olmalı ve kullanıcı sterilizasyon evreleri tamamlandıktan sonra veya isteğe bağlı olarak Ozon modülünü çalıştırarak döngüde 30 dakikalık ekstra ozon sterilizasyon yapabilmelidir. Ozon sterilizasyon sonrasında cihaz otomatik olarak havalandırma yapabilmelidir.
- 2.14.** Cihaz kullanımı eğitimli personel gerektirmeyecek, kullanıcı Türkçe menüler aracılığı ile yönlendirilmesi tercih sebebi olacaktır.
- 2.15.** Cihazın fleksible endoskopları zarar vermeden sterilize edecek özel bir lümen programı olmalıdır. Ayrıca herhangi bir aparata gereksinim duyulmamalıdır. Cihaz, lümenli tıbbi malzemelerin sterilizasyonunu eksiksiz olarak sağlamalıdır.
- 2.16.** Cihaz nemli, ıslak olmayan malzemeleri, uzun lümenli malzemeleri steril edebilmelidir.
- 2.17.** Steril edilecek malzemelerin konulduğu kabinin ön kısmında aşağı yukarı açılabilen elektronik kilitleme sisteminden oluşan, güvenli bir kayar kapı sistemi mevcut olmalıdır. Kapının açılmasını engelleyen elektrikli ve pnömatik emniyet mekanizması bulunmalıdır. Kapı sisteminin iç tarafında sızıntıyı önleme amaçlı silikon O-ring conta bulunmalıdır.
- 2.18.** Cihaz, 220 V / 50Hz / 10amp ( $\pm$  %10) şehir şebekesinde çalışmalıdır.
- 2.19.** Cihazda dışarıdan herhangi bir su bağlantısına, drenaja, havalandırmaya ve montaja ihtiyaç duymamalıdır. Sadece medikal oksijen ve Hidrojen Peroksit solüsyonu kullanılmalıdır. Cihaz mevcut tekerlekleri ile kolayca hareket ettirilebilmeli, dolayısıyla istenilen her yere kurulup kolayca çalıştırılabilirdir.
- 2.20.** Cihazda 2 adet raf yeri olmalıdır. Cihaz ile beraber 2 adet cihaza ait orijinal sterilizasyon sepeti verilecek, raflar kullanım ihtiyaçlarına göre portatif olacaktır. Her bir raf 30 kg yük taşıyabilir nitelikte olacaktır. Kullanıcı Hidrojen Peroksit Solüsyonunu daha kaç çevrim kullanabileceğini plazma sterilizatör cihazının ekranından takip edebilmelidir.

- 2.21. Cihazda, dışarıdan aldığı havayı temizleyen HEPA filtresi ve çıkışta Ag. HEPA filtresi bulunmalıdır. Cihazın vakum pompası, otomatik tek yönlü, iki kademeli bir rotary pumptan oluşmalıdır.
- 2.22. Ozon + Hidrojen peroksit plasma sterilizasyon cihazı, en az %50'lik Hidrojen Peroksit çözeltisi, en az 5 kullanımlık kartuş / kaset ve %90 oranından büyük medikal oksijen ile çalışabilmelidir. Cihazda 13,6 MHz. RFID (Radio Frequency Identification) Kartuş Tanıma sistemi bulunmalıdır. Kartuş / Kaset ile cihaz uyumlu olmalıdır. Cihazın hiçbir atığı bulunmamalıdır. Ayrıca sistemin menüsünde sterilizasyon sayısını gösteren bir sterilizasyon sayacı bulunmalıdır. Cihazda Hidrojen Peroksit haznesinde bulunan hidrojen peroksit solüsyonu miktarı da cihaz ekranından takip edilebilmelidir. Kartuş / Kaset bilgisi beyan edilecektir.
- 2.23. Cihazın Sterilizasyon Validasyon testi yazılımı bulunmalıdır. Cihazın EN ISO 14937 standardına uygun validasyon programı olmalıdır.
- 2.24. Cihaza ve üretici firmaya ait, üreticisi uluslararası standartlara ve servis hizmet yeterlilik belgelerine, CE, Tasarım içerikli ISO 13485, ISO 9001, TSE Hizmet Yeri Yeterlilik, UBB/ÜTS kaydı ve cihaza ait Barkod numarasına sahip olmalıdır.
- 2.25. Tedarikçi Firma teslim edeceği ürün / malzemelerle ilgili YERLİ MALİ ve TEKNOLOJİK ÜRÜN DENEYİM BELGESİ (TÜDB) sunmak zorundadır.
- 2.26. Cihazı kullanacak en az 3 personele yeterince çalışama eğitimi ve eğitim sertifikası verilecektir.
- 2.27. Cihaz her türlü üretim ve montaj hatalarına karşı iki (2) yıl garantili olmalıdır. Satıcı firmanın garanti süresinin bitiminden itibaren on (10) yıl süresince ücret karşılığı yedek parça ve teknik servis hizmet garantisi olmalıdır.

### **3. İSTENİLEN DOKÜMAN**

- 3.1. Satıcı firma teklif ile birlikte cihazın orijinal tanıtım (teknik şartnamedeki her maddenin cevabının bulunabileceği yeterlilikte) dokümanları vermelidir.
- 3.2. Teklif edilen cihaz için üretici veya distribütör firma tarafından satıcı firmaya verilen yetki belgesi teklife eklenecektir.

### **4. TEKNİK SERVİS GARANTİ VE YEDEK PARÇA**

- 4.1. Cihazlar 2 yıl garantili olacak ve bu garanti, satıcı, temsilci ve üretici firma tarafından teklif dosyasında ayrı ayrı verilecektir. Garanti süresince sarf malzeme ve bakım kiti hariç; bakım onarım ve yedek parçadan hiçbir ücret talep edilmeyecektir. Arıza bildiriminden sonra 72 saat içinde arızaya müdahale edilecek ve en çok 5 gün içinde bütün fonksiyonları ile çalıştırılacaktır. Yurt dışından parça gerektiği takdirde 30 gün içerisinde tedarik edilerek müdahale edilecektir
- 4.2. Satıcı firma teknik servis imkanlarını ve alt yapısını belgeleyecektir.(teknik personel sayısı, bakım onarım imkanları ...vb.)
- 4.3. Garanti bitiminden sonra en az 10 yıl süreyle ücreti karşılığında yedek parça sağlamayı üretici ve temsilci firma taahhüt edecektir.

4.4. Teklif veren firma cihazda garanti içi ve garanti dışı değişmesi muhtemel yedek parçaları ve sarf malzemelerinin teknik özellik ve isimlerini belirterek 5 yıl geçerli olmak kaydı ile fiyatlarını döviz cinsinden belirtecek ve teklife ekleyeceklerdir.

4.5. Cihazın üretici firmasının TSE Hizmet Yeterlilik belgesi olmalıdır.

#### **5. KABUL VE MUAYENE:**

5.1. Cihazların kabul ve muayeneleri idarece belirlenecek komisyon tarafından yapılacaktır. Kontrol ve muayenede şartnamede istenilen ve teklifte belirtilen tüm özelliklerin uygunluğu kontrol edilecektir. Ayrıca yedek parça, aksesuar ve sarf malzemelerin kontrol ve sayımı yapılacaktır.

5.2. Kabul ve muayene sırasında firmalardan cihazın teknik özellikleri ve performansına ilişkin testlerin yapılması istenildiğinde, gerekli personel ve düzeneği firmalar ücretsiz olarak sağlayacaktır. Kabul ve muayenede oluşabilecek kaza ve hasarlardan satıcı firma sorumludur.

5.3. Ürünün Fabrika alan test (FAT) ve Saha alan test (SAT) raporları, kalite kontrol belgesi, cihaz ile birlikte Üretici Firma tarafından verilmelidir.

#### **6. MONTAJ:**

Satıcı firma, cihazları ücretsiz olarak monte edecek ve tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edecektir. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.

#### **7. EĞİTİM**

İhaleyi alan firma, cihazların kullanımı, bakımı ve olası arızalarının giderilmesine ilişkin kendi eğitilmiş personeli tarafından idarenin belirleyeceği sayıda elemana 3 saat süre ile ücretsiz eğitim verecektir. Ayrıca cihazların montajlarının yapılacağı yerlerdeki personele kullanım ve bakım üzerine ücretsiz eğitim verecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca taahhüt edilecektir.