

DİK TİP LABORATUVAR BUHARLI STERİLİZATÖRÜ (OTOKLAV)
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz eczacılık, kimya, üniversitelerin araştırma, laboratuvarları, gıda, mikrobiyoloji ve kalite kontrol laboratuvarlarında, seramik, metal, sıvı ve çözeltiler gibi malzemeleri steril etmek amacıyla kullanılacaktır.
2. Cihaz laboratuvar ve oda koşullarında çalışacak, tekerlekli tipte olacaktır, 4 tekerleği de kilitlenebilecektir.
3. Cihazın üst ön kısmı ve kapısı paslanmaz çelik üzeri elektrostatik toz boyalı, geri kalan dış yüzeyleri 304 kalite paslanmaz çelikten yapılmış olacaktır.
4. Kullanılır hacim en az 42 litre ve (ÇapxDer.) Ø 320 x 520 (±10) mm ölçülerinde olacaktır.
5. Kullanılır hacim 316L kalite paslanmaz çelik malzemeden yapılmış olacaktır.
6. Cihaz içerisinde paslanmaz çelik malzemeden yapılmış, 2 adet (ÇapxDer.) Ø 295 x 242 (±10) mm ölçülerinde sterilizasyon sepeti olacaktır.
7. Kapak sızdırmazlığı silikon esaslı conta ile sağlanacaktır.
8. Kapak contası kullanıcı tarafından kolayca değiştirilebilecek özellikte olacaktır.
9. Cihaz, mikroişlemci kontrol sistemine sahip olacaktır.
10. Cihaz göstergesi 480 x 272 çözünürlükte ve LCD tipte olacak, çalışma ve hata durumları bu göstergeden izlenebilecektir. Cihazda hata belirtme sistemi olacaktır. Cihazda oluşan herhangi bir arıza durumunda ekran zemin rengi, kırmızı renge dönerek kullanıcıyı görsel olarak uyaracaktır.
11. Cihazda sterilizasyon işlemi tamamlandıktan sonra işlemin bittiğine dair sesli ve görsel uyarı sistemi olacaktır.
12. LCD ekranındaki tüm çalışma ve uyarı mesajları Türkçe olacak ayrıca cihazda 5 dilde çalışmaya imkan sağlayan (Türkçe, İngilizce, Fransızca, İspanyolca, Rusça) seçeneği olacaktır.
13. Cihazın ekranı 4.3 inch video grafik renkli LCD ekran olacaktır. Bu ekranda;
 - Sterilizasyon hücresi sıcaklığı
 - Cidar sıcaklığı
 - Seyyar sıcaklık sensörü sıcaklığı
 - Çalışılan programın adı
 - Programın aşaması
 - Çalışılan programa ait toplam ve safha süreleri
 - Sterilizasyon hücresi sıcaklık grafiği
 - Kapı konumları
 - Alarm durumları izlenebilecektir..
14. Cihazda en az 30.000 adet sterilizasyon çalışmasını hafızada tutma özelliği olacaktır. Bu çevrimlerden 500 adeti güncel çevrim bilgilerini 29.500 adeti özet çevrim bilgilerini içerecektir.
15. Cihaza istenildiğinde kartuş mürekkep ihtiyacı olmayan termal tipte yazıcı takılabilecektir. Yazıcıda çıktı olarak verilen değerler :
 - Tarih-saat
 - Çalışılan programın adı
 - Safha bilgileri
 - Ön ısıtma sıcaklığı
 - Sıvı program için hücre içi numune sıcaklığı katı program için sterilizasyon hücresi sıcaklığı
 - Sterilizasyon zamanı
 - Sistemde oluşabilecek hata mesajları
 - Sterilizasyon işlemi sonunda tarih, saat ve toplam süre bilgileri
 - İşlem sonunda kullanıcı imza haznesi
16. Cihaz üzerinde bulunan USB port çıkışı ile ;
 - Yazılım güncelleme,
 - Yapılan çalışmaların veri kaydı gerçekleştirilebilecektir.
17. Cihazdaki Ethernet çıkışı sayesinde tüm arıza durumlarında en az 5 farklı kişiye e-mail atarak bilgilendirme yapılabilecektir.
18. Cihazda yazılım sayesinde Ethernet çıkışı ile izleme amaçlı bilgisayara bağlanabilme imkanı olacaktır.
19. Cihazda standart wi-fi bağlantısı bulunacaktır. Wi-fi bağlantısı sayesinde akıllı telefonlara yüklenen uygulama ile anlık sıcaklık takibi yapılabilir.

19. Cihaza istenildiğinde RS 232 bağlantısı ile kullanıcının vereceği SIM kartın çalışacağı GSM alarm modülü takılabilecektir. Bu modül en az 5 farklı kişiye tüm hata ve arıza durumları SMS olarak gönderilebilecektir.
20. Cihazda 2 adet sıvı, 3 adet katı olmak üzere 5 adet paket program yer alacaktır. Bu programlara erişim yetkisiz kişilerin kullanımını engellemek için 4 haneli şifre ile sağlanacaktır ve kullanıcı istediği zaman bu şifreyi iptal edebilecektir.
21. Cihazda kullanıcı tarafından değiştirilebilen 1 adet sıvı, 1 adet katı ve 1 adet eritme olmak üzere 3 adet özel program bulunacaktır. Sıvı ve katı programlarda sterilizasyon sıcaklığı (105.0-135.0 C°), sterilizasyon süresi (1-300 dakika) olacaktır. Eritme programında eritme sıcaklığı (60.0-100.0 C°), eritme süresi (01-60 dakika) olacaktır.
22. Cihazda oluşmuş son 100 hata durumu ekran üzerinden takip edilebilecektir.
23. Cihazda; sterilizasyon işlemi tamamlandıktan sonra herhangi bir işlem yapılmaz ise, stand-by sistemi devreye girecektir. Stand-by sisteminin devreye girme süresi kullanıcı isteğine göre ayarlanabilir özellikte olacaktır.
24. Cihazda oluşan arıza durumlarının açıklamalarının yer aldığı bir yardım sayfası olacak ve bu sayfa; kullanıcıyı veya yetkili teknik servisi arızaya müdahale edebileceği şekilde yönlendirebilir bilgiler içerecektir.
25. Termostatın çalışma ve ayarlanma hassasiyeti 0.1°C olacaktır.
26. 40-60°C arasında ayarlanabilen ön ısıtma sayesinde başlama işlemi hızlandırılmış olacaktır.
27. Cihazda darbeli egzoz sistemi olacak, ayrıca darbe sayısı 0-10 arasında kullanıcı tarafından programlanabilecektir.
28. Cihazda program çalışma esnasında egzoz atık tankı yerinden çıkarıldığında cihaz hata konumuna geçerek çalışmasını durduracaktır.
29. Cihazda gecikmeli başlama, otomatik başlama işlemleri, gerçek tarih ve saat girilerek yapılacaktır.
30. Cihaz, kapısı açık iken start almayacaktır.
31. Cihazda çalışma esnasında kapağın açılmasını engelleyecek elektromekanik kapak kilit sistemi olacaktır.
32. Cihazda bir tanesi seyyar olmak üzere 3 adet PT-100 sıcaklık sensörü olacaktır. Cihaz sıvı program çalışmalarında seyyar sıcaklık sensörü ile sıvı içerisinden sıcaklık kontrolü yapacaktır.
33. Cihazda hava ile soğutma sistemi sayesinde hızlı soğutma sağlanacaktır.
34. Cihazda standartlara uygun emniyet ventili ve basınç anahtarı emniyet sistemi olacaktır.
35. Cihazda standartlara uygun acil durdurma butonu olacaktır.
36. Cihazda sıcaklık sensörü arızalandığında, yüksek sıcaklık sınırı dışına çıktığında, düşük sıcaklık sınırı dışına çıktığında, kapı açık olduğunda, ön ısıtma sıcaklığı aşıldığında, cihaz içerisinde su kalmadığında, ısıtıcı arızalandığında uyarı sistemi olacak ve ekranda gösterilecektir.
37. Cihazda ısıtıcılar cidar sistemi olacaktır. Buhar, hücre içerisine yerleştiren paslanmaz ısıtıcı ile sağlanacaktır.
38. Isıtma için kullanılan röle SSR (solid state relay) tipte olacak, mikroişlemcili kart tarafından kontrol edilecek ve kart üzerinde olmayacaktır.
39. Cihazda sterilizasyon öncesi ve sırasında oluşan kondensler, kondenstop yardımıyla atılacaktır.
40. Cihazda buhar geçişini sağlayan sistem teflon hortum kullanılarak yapılacaktır.
41. Aşırı basınç durumunda sterilizasyon hücresindeki buharın tahliyesini gerçekleştirecek emniyet valfleri akredite kuruluş tarafından onaylı CE işareti taşıyacaktır.
42. Sterilizasyon hücresi manometresi 0-4 Kg/cm² aralığında basınç okuyabilir tipte, standartlara uygun olacaktır.
43. Cihaz, 230 V / 50 Hz. şebeke gerilimi ile çalışacaktır.
44. Cihazla birlikte Türkçe yazılmış kullanım kılavuzu ve garanti belgesi verilecektir.
45. Cihaz akredite kuruluş tarafından onaylı CE işareti taşıyacak ve akredite kuruluşun numarası CE işaretinde belirtilmiş olacaktır.