

CO2 İNKÜBATÖR TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihazın etkin kapasitesi en az 160 litre olmalıdır.
2. Cihazın dış kaplaması boyanmış çelik, iç kaplaması ise paslanmaz çelik veya bakır - paslanmaz çelik alaşımlı olmalıdır.
3. Cihaz mikroişlemci kontrollü olmalıdır. Set edilen değerler ve gerçek değerler kontrol panelinden aynı anda görülebilmelidir.
4. Cihazın grafik dokunmatik ekranından bütün temel parametreler izlenebilmeli, bütün programlamalar yapılabilmesi ve çalışma verileri istendiğinde görüntülenebilmelidir.
5. Cihaz içerisinde %95 $\pm$ 5 nem oranı sağlamalıdır.
6. Cihaz içerisinde gerekli nemin sağlanması için aşağıdakilerden biri olmalıdır.
 - a) Cihaz entegre nemlendirme tasarımına sahip olmalı, nemlendirme rezervuarı kültürü yapılan örneklerin kurummasını önlemek üzere daha etkin nemlendirme için ısıtılmış yüzeyle doğrudan temas etmelidir. Kabin içerisinde su yoğunlaşması olmaması için su rezervuarı kapaklı olmalıdır. Su rezervuarı herhangi bir raf veya kültürler çıkartılmadan kolaylıkla doldurulabilmeli, gerektiğinde bakır drenaj kanalından kolayca boşaltılabilmelidir.
 - b) Cihaz nemlendirme tepsisine sahip olmalı, nemlendirme tepsisindeki kontaminasyonun önlenmesi amacıyla nemlendirme tepsisini görecekle açıyla konumlandırılmış UV lamba olmalıdır. UV sistemi kapalı sistem olmalı, kapı açılıp kapandıktan sonra otomatik devreye girmeli, kaç dakika yanacağı kontrol panelinden ayarlanabilmelidir. UV, cihaz içerisinde örnekler var iken kullanılabilmeli ancak UV ışınları örneklerle ulaşmamalıdır. Kabin içerisinde yoğunlaşmanın engellenmesi için gerekli durumlarda taban ısıtıcısı ve kapı ısıtıcısı bağımsız olarak ayarlanabilmelidir. Nemlendirme tepsi her hangi bir raf veya kültürler çıkartılmadan doldurulabilmeli veya çıkarılabilmelidir.
7. Kontaminasyon kaynağı olmaması ve kolay temizlenebilmesi için cihazın köşeleri yuvarlatılmış olmalı ve kör nokta bırakmamalıdır.
8. Cihaz gaz sızdırmayan en az 3 bölmeli iç cam kapağına sahip olmalıdır.
9. Cihaz en az 3 adet paslanmaz çelik veya bakır - paslanmaz çelik alaşımlı rafa sahip olmalı ve rafların yüksekliği ayarlanabilir olmalıdır.
10. Cihaz ısıtma sistemi, direkt ısıtma ve hava ceket sistemi olmalıdır.
11. Kabin içi sıcaklıktan sorumlu olan sıcaklık sensöründen başka, bir de yüksek sıcaklık için ayrı bir sıcaklık sensörü olmalıdır.
12. Kabin içi sirkülasyon bir fan ile sağlanmalı, aktif hava dolaşım sistemi olmalıdır.

13. Cihaz IR CO₂ sensörüne sahip olmalıdır. IR sensörü tek ışınlı ve çift dedektörlü olmalıdır. Tek dedektör bulunuyorsa; tek dedektörün önünde bir FPI filtre bulunmalıdır. Cihazın CO₂ oranı %1-20 veya daha geniş aralıkta ayarlanabilmelidir.
14. Oksijen sensörü bakım gerektirmeyen, elektrolit veya membrane değişimi gerektirmeyen Zirkonyum Oksitten üretilmiş veya Cihaz zirkonyum oksit / zirkonya O₂ sensörüne sahip olmalıdır.
15. Cihazın O₂ oranı %1-18 veya daha geniş aralıkta ayarlanabilmelidir.
16. Cihazın sıcaklık üniformluğu $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 'den küçük olmalıdır.
17. Cihaz otomatik N₂ tüp değiştirme kitine sahip olmalıdır. Böylece tüplerden biri bittiğinde diğerine otomatik geçiş sağlanmalıdır. Cihazın o an hangi tüpü kullandığı kontrol panelinden görülebilmelidir.
18. Cihazla birlikte 2 adet 40'lık CO₂ tüpü, 3 adet 40'lık N₂ tüpü ve ikisi CO₂ tüplerine ve diğer ikisi N₂ tüplerine uygun olmak üzere toplam 4 adet manometre verilmelidir.
19. İnkübatör içerisindeki HEPA filtreler ile içerisindeki havanın tamamı her 60 saniyede bir filtrelemeli ve ISO Class5 hava kalitesi sağlamalı veya kapı açılıp kapandıktan sonra devreye giren, kaç dakika yanacağı programlanabilen, kabin içi sirküle edilen havayı ve nemlendirme tepsisindeki suyu dekontamine edebilen, kapalı sistem UV dekontaminasyon kiti olmalıdır.
20. Cihazda örnekler var iken, hazne içindeki sirküle edilen havanın sterilizasyonu/dekontaminasyonu için hepa filtre kullanılmış ise hepa filtre değişimi için, UV sistemi kullanılmış ise UV lamba değişimi için cihaz kullanıcıyı uyarmalıdır.
21. Cihazdaki CO₂, O₂ ve sıcaklık değerleri geriye dönük grafik olarak ekrandan görülebilmelidir.
22. Cihaz genel temizliklerde örnekler olmadan kullanılabilen aşağıdaki sterilizasyon/dekontaminasyon metotlarından en az birine sahip olmalıdır.
 - a) Cihazın toplam 12 saatten kısa süren 180⁰C'de otomatik yüksek sıcaklık sterilizasyon özelliği olmalıdır. Cihaz 90 dakika süreyle bütün yüzeylerde 180⁰C sıcaklığa ulaşmalı ve bu sterilizasyon U.S., EU, DIN ve diğer kodekslerde onaylanmış 12 noktalı sterilizasyon standardı ile kanıtlanmış olmalıdır.
 - b) Cihazın H₂O₂ dekontaminasyon özelliği olmalı ve bu işlem yaklaşık 3 saat sürmelidir. Cihazla birlikte H₂O₂ kiti, 6 şişe H₂O₂ solüsyonu ve H₂O₂ jeneratörü verilmelidir.
23. Cihazın gaz girişlerinde filtreler olmalıdır.
24. Cihaz kapının açık kalması, ayarlanan sıcaklıkta sapma, ayarlanan CO₂ oranında sapma, ayarlanan O₂ oranında sapma durumlarında görülebilir ve işitilebilir alarm sistemine sahip

olmalıdır. GemiŖe dönük alarmlar ekranda görülebilmelidir.

25. Cihazın arıza/hata teŖhis fonksiyonu olmalı ve arızanın/hatanın ne olduğunu içeriğiyle birlikte ekrana yansıtmalıdır.
26. Cihazda en az 1 adet ve en az 30mm çapında access port olmalıdır.
27. Cihazda standart olarak USB port olmalıdır. USB ile alınan veriler PC zerinde Exel programıyla grntlenebilmeli veya gerekli yazılım verilmelidir.
28. Cihazın tarih saat ayarı yapılabilmelidir.
29. Cihaz ekranının parlaklık ayarı yapılabilmelidir.
30. Cihazın kontrol panelinden CO₂, O₂ ve sıcaklık kalibrasyonu yapılabilmelidir.
31. Firma, teklif mektubunda teklif ettiėi cihazın marka ve modelini belirtmelidir.
32. Cihaz 230 Volt/ 50 Hz ile alıŖabilmelidir.
33. Teklif veren firma ISO9001, Distribütörlük ve Hizmet Yeterlilik Belgesine sahip olmalıdır.
34. Teklif edilen cihazın en az 2 yıl ücretsiz, creti karŖılıėında 10 yıl yedek parça ve servis garantisi olmalıdır.
35. Yüklenici firma, cihazın teslimatını ilgili laboratuvara alıŖır Ŗekilde yapmalı ve kullanıcı eğitimlerini vermelidir.
36. Cihazla birlikte BRIGON CO₂ Indicator TESTORYT (0... 10 Vol% CO₂) test kiti ve ölçüm sıvısı birlikte verilmelidir.