

## LCD EKLANLI YARI OTOMATİK INVERT FLORESANS MİKROSKOP TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Mikroskop hem beyaz ışık altında hem de floresans incelemeye uygun olmalıdır.
2. +4-32° sıcaklık aralığında ve en fazla % 90 nemli ortamda çalışabilmelidir.
3. Lam-lamel arası preparat, flask, Petri kabı, hücre kültürü plağı gibi farklı taşıyıcılarda bulunan hücrelerin incelenmesine uygun olmalıdır.
4. Floresans ışımayı her biri 50.000 saat ve üzeri ışımaya sağlayabilen LED ışık küpleri aracılığıyla sağlamalı ve cıva buharlı lamba, ksenon lamba, halojen lamba gibi ışık kaynaklarına ihtiyaç duyulmamalıdır.
5. Bu LED ışık küplerinden 4 adede kadar sisteme takılabilmeli ve bu sayede 4 floresans ve 1 aydınlık saha olmak üzere 5 görüntüleme kanalı yer almalıdır.
6. LED ışık küpleri gerektiğinde, cihazla beraberinde verilen aparatla beraber çok kolay bir şekilde cihazdan çıkarılabilmelidir.
7. Mikroskopa 5 adede kadar objektif takılabilmelidir.
8. Mikroskopta oküler bulunmamalı, 18,5" 1920x1080 FULL HD LCD ekran kullanarak hücreler gözlemlenebilmelidir.
9. Mikroskopta bilgisayar sistemi ve 3,2 megapiksel (2048X 1536) monochrome cmos kamera dahili olarak bulunmalıdır.
10. Cihaz RGB (Kırmızı, yeşil, mavi ) LED kullanarak immünohistokimya boyamalarının renkli olarak görünmesine olanak sağlamalıdır.
11. Mikroskopta 4 USB 2.0, 1USB 3.0, 1 display port ve 1 RJ45 (Ethernet) girişi bulunmalıdır.
12. Mikroskop harici ekranlara ve projektörlere display port aracılığıyla bağlanabilmelidir
13. Cihaz ağ sabit disklerine ya da bulut serverlara beraberinde verilen USB 3.0 uyumlu kablosuz ağ alıcısı ya da üzerinde bulunan Ethernet portu aracılığı ile bağlanmalıdır.
14. Cihaz iç hafızası olarak 10 GB SSD sürücü olmalı ve dahili bilgisayarda 4 GB ram yer almalıdır.
15. 16 bit monokrom TIFF; 8 bit renkli (RBG )TIFF, PNG, BMP veya JPEG formatlarında görüntü kaydedebilmelidir.
16. 46 × 59 × 46 cm boyutlarında 16 kg ağırlığında olmalıdır.
17. Mikroskop teknik servis gerekmeden kullanıcı tarafından kolayca kurulabilmeli ve taşınabilmelidir.
18. 0,15 µm katmanlar halinde otomatik odaklama yapabilmeli ve istenirse makro vida çevrilerek manuel odaklama yapılabilmelidir.
19. Cihazda mekanik tabla yer almalıdır.

20. Cihazda Z-stack (3d görüntü oluşturma), otomatik hücre sayımı, hücre kültürü plate/flask kaplama yüzdesi hesaplama, otomatik zaman atlatmalı (time lapse) fotoğraf ve video kaydı olanağı bulunmalıdır.
21. Cihaz çekilen görüntüde seçilen belirli bir bölgenin alanı, bir hücrenin çapı otomatik olarak hesaplanabilmelidir.
22. Floresans ışına ile çekilen görüntülerde floresans yoğunluğu histogram grafiği oluşturulabilmeli ve cihaz yazılımı ile görüntülenebilmelidir.
23. Mikroskop ile çekilen görüntüler USB flash disk ya da sabit disklere kaydedilebilmelidir.
24. Harici disklere kaydedilen görüntüler cihaz yazılımı ile incelenmek üzere görüntülenebilmelidir.
25. Cihaz ile çalışma için karanlık oda gereksinimi olmamalı ve her türlü laboratuvar tezgâhına ve laminar güvenlik kabini içeresine yerleştirilebilmelidir.
26. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklerde objektifler verilmelidir.
  - a. 10X Objektif, plan florit, LWD, faz kontrast, 0.30NA/7.13WD
  - b. 20X Objektif, plan florit, LWD, faz kontrast 0.45NA/6.12WD
  - c. 40X Objektif, plan florit, LWD, faz kontrast, 0.65NA/1.79WD
  - d. 100X yağ immersiyon Objektifi, plan florit, lamel düzeltmeli 1.28 NA/0.21 WD
27. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklerde LED ışık küpleri verilmelidir.
  - a. DAPI LED Işık Küpü (Eksitasyon: 357/44 nm Emisyon: 447/60 nm)
  - b. GFP LED Işık Küpü (Eksitasyon: 482/25 nm Em: 524/24 nm)
  - c. Texas Red LED Işık Küpü (Eksitasyon: 585/29 nm Emisyon: 628/32 nm)
28. Cihaz ile birlikte aşağıdaki özelliklere sahip inkübasyon modülü verilmelidir.
  - a. Modül ortam odacığı (hücrelerin yaşaması için gerekli ortamın yaratıldığı bölüm) ve kontrol panelinden oluşmalıdır.
  - b. Cihazın çalışma sıcaklığı oda sıcaklığı ile 40° Aralığında ayarlanabilmelidir.
  - c. CO<sub>2</sub> gaz konsantrasyonu maksimum %20 olarak ayarlanabilmelidir.
  - d. 37° sıcaklıkta rölatif nem oranı %80'nin üzerinde olmalıdır.
  - e. Modül büyüklüğü ortam odacığı için 25x19x3,7 cm, kontrol paneli için ise 37x16x20 cm olmalıdır.
  - f. Ortam odacığı 1,5 kg, kontrol paneli 10 kg ağırlığında olmalıdır.
29. Cihazı sağlayan firma, üretici firmanın yetkili distribütörü olmalıdır.
30. Cihaz laboratuvarımıza kurulması sonrası yetkili aplikasyon uzmanı/ürün uzmanı tarafından eğitim verilmelidir.

### Ultrafiltrasyon Düzeneđi Teknik Şartname

- Her bir filtrenin toplam alanı 0,02 metrekareden küçük olmamalıdır
- Molekül ağırlığı 100 KDa ürünler için uygun olmalıdır
- 6 barın üzerinde basınca dayanıklı olmalıdır
- Filtre gövdesi polipropilen materyalden yapılmış olmalıdır
- Filtre protein saflaştırma, ve ultra filtrasyon uygulamalarına uygun olmalıdır
- Sistem filtrelerin akış hızına uygun peristaltik pompa ve diğer uyumlu mekanik aşşamları içermelidir.
- Cihazın teslimat süresi maksimum 14 hafta olmalıdır.

