

ARAŞTIRMA MİKROSKOP TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Mikroskop Sonsuza Düzeltmeli Optik Sisteme sahip olmalıdır.
2. Mikroskop geliştirilebilir özellikte olmalıdır. İstenildiğinde gerekli ekipmanlar bağlanarak Floresan, karanlık alan, polarize çalışmalar yapılabilmesi ve en az 21 li eğitim ataçmanı takılabilmelidir.
3. Mikroskop DIC aydınlatma için optik yolu apokormat yapıda olmalıdır.. DIC aydınlatma tekniği ile çalışılmak için en az 6 adet filtre küpü takılabilen kodlu filtre taretli olmalıdır.
4. Mikroskoba istenmesi durumunda flouresan ataçman eklendiğinde ve lambası değiştirildiğinde lamba ayarı otomatik olarak sistem tarafından yapılan self adjusting HBO lamba takılabilmelidir.
5. Mikroskop gövdesi sağlam ve stabil yapıda upright tipte, güç ünitesi cihazın içinde ve izole edilmiş olmalıdır, açma kapama ve parlaklık ayarını sağlayan anahtar mikroskop üzerinde bulunmalıdır.
6. Mikroskopta alttan veya üstten aydınlatma sistemlerinden hangisinin devrede olduğu gövde üzerindeki LED lambalardan gözlemlenebilmelidir.
7. Mikroskobun ana başlığı Trinoküler yapıda olmalıdır. Başlıkta alın ve interpupiller mesafe 55 – 75 mm arasında ayarlanabilmelidir.Direk 50% göze %50 kameraaya görüntü aktarımı yapabilmelidir.
8. Mikroskoba istendiğinde 1.25x,1.6x,2.5x optovar reflektör taretine konulabilmelidir.
9. İstendiğinde kodlu tüp lens entegre edilebilmesi ve bu sayede 4X optovar takılabilmelidir.
10. Mikroskobun kodlu 6 objektif yuvalı DIC uyumlu objektifler bilyalı yataklar üzerinden sonsuz dönüşlü, her objektif yuvası stoperli olan revolveri bulunmalıdır.
11. Mikroskobun aşağıda özellikleri belirtilen Plan özellikte olmalıdır. Objektifler; DIC,aydınlık alan, ve floresan gibi görüntü tekniklerinin tümünde yüksek performans verebilecek tarzda olmalıdır. Objektiflerin N.A. (numerik aralık) değerleri ve çalışma mesafeleri en az aşağıda belirtilen değerlerde olmalıdır.

		N.A.	W.D.
Plan-Achromat	10X	0.25	4.5 mm
Plan-Neofluar	40X	0.75	0.71 mm

Doç. Dr. İsmail BÜKÜR
Bür.

Prof. Dr. Cengiz KARAKUŞ
KARAKUŞ

Prof. Dr. Kamal KARATUT
KARATUT

12. Mikroskobun 1 çift süper geniş saha 10X değerinde okülerleri olmalıdır. Bu okülerlerin görüş alanı en az 23mm olmalıdır.
13. Mikroskopta objektiflerin objeye çarpma ve deformasyonunu önlemek için obje tablası preparata çarpmadan kilitlenmelidir.
14. Mikroskobun, Lam-Lamel numune tutan x ekseninde en az 75 mm ve y ekseninde en az 50 mm hareket eden milimetrik taksimatlı Mekanik Şaryosu olmalıdır.
15. Cihaza istendiğinde Piezo motorize stage takılabilmelidir. Bu stage en fazla 0.2 µm çözünürlükte hareket edebilmeli ve 225mm X 85mm tarama alanına sahip olmalıdır. Tekrarlanabilirliği en fazla +/- 1 µm olmalıdır.
16. Cihaza istendiğinde floresan da optik kesit görüntü alımını sağlayan ataçman takılabilmelidir. Bu ataçman sayesinde normal floresan da edinilen görüntüden çok daha yüksek çözünürlükte görüntü elde edilebilmelidir.
17. İstendiğinde aynı anda iki kameranın tek porta takılabilmesini sağlayan ekipman eklenebilmelidir.
18. Mikroskop tablası üzerine istenildiği durumda ısıtıcılı preparat tutucu eklenebilmelidir.
19. Cihaza istendiğinde inkubasyon sistemi eklenebilmelidir.
20. Cihaza istendiğinde hem led ışık kaynağının hem floresan veya farklı ışık kaynaklarının aynı yuvaya takılabilmesini sağlayan özel aynalama sistemli aparatı entegre edilebilmelidir.
21. Mikroskobun kondansörü akromatik ve aplanatik özellikte ve iris diyaframlı olmalıdır. Kondanserin N.A sı 0.9 olmalı ve aydınlık ,karanlık ,faz kontrast ve DIC tekniklerini desteklemeli ve turret için de ekipmanları olmalıdır.Kondanser yüksekliği ayrı ayrı düğmeler ile ayarlanabilmelidir. Kondanser manuel olarak kontrol edilmelidir.
22. Kondanser üzerinde küçük büyütme objektiflerle çalışırken bütün görüş alanının homojen aydınlanmasını sağlayan devreye konulup, devreden çıkarılabilen akromatik – aplanatik ön lens bulunmalıdır.
23. Sistem ,40X de DIC görüntüleme alabilmeli ve bunun için gerekli DIC ekipmanları verilmelidir (kondanser prizması ,DIC slider vb..)
24. Mikroskop'ta kaba ve hassas odaklama manuel olarak gövdenin her iki yanından da ayarlanabilmelidir.
25. Mikroskopta aydınlatma preparatın daha az ısınmasını sağlayan, daha uygun renk sıcaklığında ışık üreten uzun ömürlü ve güçlü 5600 Kelvin derecesinde LED aydınlatma sistemi olmalıdır.Led in ömrü en az 10.000 saat olmalıdır.

Doç. Dr. İsmail DÖKEM

[Signature]

Prof. Dr. Gergo KAZAK

[Signature]

Prof. Dr. Kamil KARUT

[Signature]

26. İstenildiğinde aynı mikroskop sistemine 100Watt gücünde halojen lamba takılabilmelidir. Lambanın kolektör ve merkezleme ayarı lamba yuvası üzerinden yapılabilmelidir.
27. Cihazda ısıık yönetim butonu olmalıdır.
28. Mikroskop gövdesi üzerinden kolay kullanım ve floresan boyamalarda uzun süre floresan ışığa maruz kalıp bleaching oluşmaması için alttan ve üstten aydınlatma shutterları ayrı ayrı tuşlarla manuel veya motorize kontrol edilebilmelidir.
29. İstendiğinde halojen takılması durumunda cihaz gövdesi üzerinde gerçek renkte gözlem yapılabilmesi için halogen lambanın filaman sıcaklığını 3200K değerine çıkarabilecek 3200K butonu olmalıdır.
30. Tüm cihazlar fabrikasyon hatalarına karşı 2 yıl, garanti bitiminden itibaren 10 yıl ücreti mukabili yedek parça ve servis garantisi olmalıdır

Doc. Dr. İsmail DÖKER

Prof. Dr. Güriz KAZAK

İsmail

Güriz

KAZAK