

TEKNİK ŞARTNAME

1. Biyogüvenlik Kabini

- Cihaz mikrobiyolojide, virolojide, biyoteknolojide kullanılabilir ve Class II A2 tipte olmalıdır.
- Cihaz, kullanıcıyı biyolojik örneklerin sızıntısından kaynaklanabilecek zararlardan ve numuneyi kontaminasyona maruz kalmasından korumalıdır.
- Cihazda 2 adet HEPA filtre bulunmalıdır. Bu HEPA filtreden geçen 0.3 mikron arasındaki partiküllerden % 99.999 oranında filtrasyon verimliliği sağlanmalıdır.
- Cihazda 1 adet 30 W UV lamba ve 1 adet 21 W floresans lamba bulunmalıdır.
- Cihaz minimum 90 cm çalışma alanına sahip olmalıdır ve bu çalışma alanı paslanmaz çelik olmalıdır.
- Cihazda zamanlayıcı fonksiyonu bulunmalıdır.
- Cihazın ekranında tarih, saat, sıcaklık, UV lamba, filtre çalışma süresi gibi fonksiyon tuşları bulunmalıdır.
- Cihazın ön camı iki kat sertleştirilmiş özellikte UV ışınlarını geçirmeyen özellikte olmalıdır.
- Cihazın ön camı elektrik sürücülü kontrol sistemiyle otomatik olarak yukarı aşağı hareket ettirilebilmelidir.
- Cihazın gürültü seviyesi 65 dB den küçük olmalıdır.
- Cihazdaki negatif basınç hava sızıntısını engellemelidir.
- Cihaz ISO EN 12469 standardına göre üretilmelidir.
- Teklif edilen cihazlar üretim ve fabrikasyon hatalarına karşı ücretsiz 2 yıl, ücreti karşılığında 10 yıl yedek parça ve servis garantisi vermelidir.

2. Soğutmalı Çalkalamalı İnkübatör

- Cihazın kabin hacmi en az 120 L olmalıdır.
- Cihazın iç yüzeyi paslanmaz çelik olmalıdır.
- Cihazın ön kısmında kabini gözlemlemeye imkân veren camlı kapısı olmalıdır.
- Cihazın çalkalama hızı 50-300 rpm arasında, ± 1 rpm şeklinde ayarlanabilir olmalıdır.
- Cihazda sıcaklık ve çalkalama hızı tek tuş ile kolayca kontrol edilebilir olmalıdır.
- Cihazda alt ve üst limit sıcaklık değerlerinin dışına çıkılması halinde alarm vermelidir.
- Cihaz çoklu programlı olmalı ve adım/basamak tekrar sayısı en az 9 defaya kadar ayarlanabilir olmalıdır.
- Cihazın çalışma sıcaklığı 0 ile 80°C arasında ayarlanabilir olmalıdır.
- Sıcaklık dağılımı $\pm 1^\circ\text{C}$ olmalıdır.
- Kullanılır hacim sıcaklığını, set sıcaklığını, çalkalama hızını ve adım sayısını gösteren gösterge bulunmalıdır.
- Cihaz 1 – 99 saat arasında çalışabilir özellikte olmalıdır.
- Cihazın tablası en az 350*350 mm ölçülerinde olmalıdır.
- Cihaz en az; 20 adet 100 mL erlen / 16 adet 250 mL erlen / 9 adet 500 mL erlen alabilecek kapasitede olmalıdır.
- Cihazla birlikte 2000 ml kapasiteli erlenlere kadar uyumlu olacak şekilde yaylı platform verilmelidir.
- En az 2 yıl garantili olmalıdır.
- Teklif edilen cihazlar üretim ve fabrikasyon hatalarına karşı ücretsiz 2 yıl, ücreti karşılığında 10 yıl yedek parça ve servis garantisi vermelidir.

Ars. Gör. Duygu POLAT

(Signature)

Doç. Dr. Mehmet F. Akın

(Signature)

3. Mikrosantrifüj

- Cihaz laboratuvar ve oda koşullarında çalışacak, masa üstü tipte olmalıdır.
- Cihazın dış yüzeyi elektrostatik fırın boyalı, dış yüzeylerin iç kısımları da paslanmaya karşı korunmuş olmalıdır.
- Cihazın iç haznesi paslanmaz çelikten imal edilmiş olmalıdır.
- Kapak sızdırmazlığı silikon conta ile sağlanmalıdır.
- Cihazın kapağı numunelerin yerleştirilmesine ve çıkarılmasına engel olmayacak şekilde açılmalıdır.
- Cihaz çalışırken kapağın açılmasını engelleyen “Kapak kilit” sistemi devrede olmalıdır.
- Kapağın açık kalması durumunda ışıklı sinyal ile kullanıcıyı uyarıcı özellikleri bulunmalıdır.
- Cihaz dengesiz yüklemeleri algılayabilecek ve böyle durumlarda çalışmayı durduracak balans sensörüne sahip olmalıdır.
- Cihaz durduğunda kapağın açılmadığı durumlarda kapak mekanik olarak açılabilmelidir.
- Motorun gövdeye bağlantısı ve gövdenin zemine ayak teması titreşimleri kesecek malzemeden yapılmış olmalıdır.
- Döndürücü başlık (rotor) Balans testinden geçirilmeli ve titreşimsiz dönme sağlamalıdır.
- Cihazda maksimum kapasitesi 24 x 1,5 ml rotor seçeneği olmalıdır.
- Cihazın tam dolu iken maksimum hızı 14.000 rpm, veya 18.625 g (RCF) olmalıdır.
- Cihaz çalışmaya başlamadan önce motorun dakikada devir sayısı (rpm) ya da relatif santrifüj gücü (rcf) fonksiyonu ayarlanabilmelidir.
- Cihazın üzerinde 10 ayrı program seçeneği olmalıdır. Rotorun hızlanma ve frenlemesi her program için farklı şekilde ayarlanabilir olmalıdır.
- Santrifüj süresi 1-99 dakika arasında 1 dakika aralıklarla ayarlanabilir dijital zamanlayıcısı olmalıdır.
- Cihazın hız kontrolü dokunmatik ekran üzerinde 10 rpm aralıklarla ayarlanabilmelidir.
- Cihazda kısa süreli çalışmalar için “Pulse” seçeneği olmalıdır.
- Cihazın elektrik yalıtımı TS 2000’e uygun olmalıdır.
- Cihaz CE’ye uygun olmalıdır.
- Teklif edilen cihazlar üretim ve fabrikasyon hatalarına karşı ücretsiz 1 yıl, ücreti karşılığında 5 yıl yedek parça ve servis garantisi vermelidir.
- Cihaz nakliye uygun, hava yastıklı naylon ile sarılmış olarak dayanıklı karton kutu içinde ambalajlı olacak şekilde teslim edilmelidir.

Ars. Gör. Duygu POLAT
~~D. POLAT~~

Doc. Dr. Devret E. Önermez
