**-80 ºC DERİN DONDURUCU CİHAZI KULLANIM TALİMATI**

**1. AMAÇ:** Bu doküman, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Mikrobiyoloji ve Biyokimya Laboratuvarında bulunan-80 °C derin dondurucu cihazı kullanım ve çalışma şekillerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

**2. KAPSAM:** Bu doküman, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Mikrobiyoloji ve Biyokimya Laboratuvarında bulunan -80 °C derin dondurucu cihazının kullanımı, bakımı, temizliği ve kalite prosedürlerine uygun kullanımı için temel esasları kapsar.

**3. SORUMLULAR:**

Yrd. Doç. Dr. Yakup ULUSU

Arş. Gör. Numan ECZACIOĞLU

**4. UYGULAMA:**

1. ThermoScientific Forma 88000 serisine ait derin dondurucular çevre koşullarınagöre -50 ve -86 °C aralığında çalışırlar. Cihaz fabrikadan -80 °C’ye ayarlı şekilde çıkmıştır.
2. Şebeke geriliminin 230 V olduğu kontrol edilmelidir. Topraklama tesisatı olduğundan eminolunmalıdır.
3. Cihaz her zaman elektrik bağlantı prizine takılı durumdadır.
4. Cihaza örnek koymak ya da çıkarmak için dış kapaktaki kapı kolu açılır.
5. Cihazın içinde 4 ayrı raf vardır ve bölmelerin her biri kapaklı olup, kapaklarda kilitbulunmaktadır. Örnekler alındıktan ya da yeni örnek yerleştirildikten sonra rafların kapakları kapatılır.
6. Daha sonra en dış kapak kapatılarak, kapı kolunun kapalı konumda olduğundan eminolunmalıdır.
7. Cihazın ön kısmında kontrol paneli bulunmaktadır. Bu kısımda mini klavye ve göstergelerbulunmaktadır.Burada sıcaklık göstergesi bulunmakta olup, sıcaklık °C cinsinden gösterilmektedir. Alarm göstergesi, alarm süresinde yanıp söner. Sesli alarmı susturmak için susturma tuşu da kontrol panelinde yer alır. Alarm panelinde güç arızası, yüksek sıcaklık, düşük sıcaklık, prob arızası, kapının açık kaldığı bildirimi, kondensörün ısınması gibi durumları bildiren göstergeler bulunmaktadır.
8. Kullanıma, ortam koşullarına ve ayar ihtiyacına bağlı olarak cihazın kontrol probununkalibre edilmesi gerekebilir
9. Cihaz laboratuvar ve oda koşullarında, dik konumda kullanıma uygundur.
10. Cihazın kullanılabilir hacmi 421 litredir. Cihaz 69 cm genişliğe, 198 cm uzunluğa ve 96cm derinliğe sahiptir. Cihazın iç boyutları ise 45 cm genişlik, 130 cm yükseklik ve 72 cm derinliktir.
11. Cihazın bulunduğu ortam koşulları 5-40 °C olmalıdır.
12. Cihazın konumunun, ısıtma ya da soğutma giriş ya da çıkış sisteminin olduğu yerlerdenuzakta olması gerekmektedir.
13. Cihazın kapı açma sayısını minimumda tutmaya özen gösterilmesi gerekir.
14. Cihaz kapısının açık kalma süresini minimumda tutmaya özen gösterilmelidir.
15. Cihazın kapısının kapandığından emin olunmalıdır.
16. Cihazın alarm destek pilinin 2 yılda bir değiştirilmesi gerekmektedir.
17. Hava filtresinin her ay kontrol edilmesi gerekmektedir.
18. Cihazdan normal dışı ses geldiğinde ya da cihaz normal dışı titreşim yaptığında kondenserfan motoru kontrol edilmelidir.
19. Muhafaza: Laboratuvar ortamında muhafaza edilir.
20. Depolanması: Cihaz biyolojik örneklerin uzun süreli depolanması amacı ilekullanıldığından daima fişe takılı olmalıdır.
21. Korunması: Cihaz üzerindeki müdahaleler sadece yetkili servis tarafındangerçekleştirilmelidir.