Ultra Derin (-86°C) Dondurucu Teknik Şartnamesi

1. Genel Hususlar ve Standartlar

- **Dondurucu Tipi:** Cihaz masa altı / tezgah üstü kullanıma uygun **dikey tipte (Upright Freezer)** ultra düşük (-86°C) sıcaklık dondurucusu olmalıdır.

2. Teknik Özellikler ve Performans

- **Net Hacim:** En az **90 litre, en çok 200 litre** iç hacme sahip olmalıdır.
- **Sıcaklık Çalışma Aralığı: -60 °C ile -86 °C** arasında çalışabilmelidir.
- **Sıcaklık Sensörü:** Cihazda en az 1 adet derin dondurucuya uygun sıcaklık probu bulunmalıdır.
- **Elektrik Beslemesi: 230V / 50 Hz** standart şebeke voltajı ile çalışmalıdır.

3. Kontrol, Alarm ve Güvenlik Özellikleri

- **Dijital Kontrolör:** Cihaz dijital kontrol ünitesine ve dışarıdan iç sıcaklığı görülebilir ekrana sahip olmalıdır.
- **Alarm Sistemleri:** Sesli ve görsel alarm, yüksek/düşük sıcaklık alarmı ve kapı açık alarmı bulunmalıdır.
- **Batarya Desteği:** Elektrik kesintilerinde alarm ve kontrol sistemlerini besleyen en az **48 saatlik dahili batarya desteği** bulunmalıdır.
- **Veri Kaydı (Data Logging):** USB portuna sahip entegre sıcaklık kaydedici (logger) bulunmalıdır.
- **Erişim Güvenliği:** Cihaz üzerinde entegre kapı kilidi yer almalıdır.
- **Harici Port Girişi:** Harici sıcaklık probu veya CO2 yedekleme sistemi bağlantısı için **Ø20 mm** çapında geçiş portu (porthole) bulunmalıdır.

4. Fiziksel ve Donanımsal Özellikler

- **İç Ekipman:** Cihaz içerisinde en az **2 adet ayarlanabilir raf** bulunmalıdır.
- **Dış Boyutlar:** Yükseklik en çok **900 mm**, Genişlik en çok **600 mm**, Derinlik (kondanser ve kapı kolu dahil) **700 mm** olmalıdır.

Ankara Üniversitesi Hastaneleri
Tıbbi Farmakoloji Ana Bilim Dalı
Faz 1 Klinik Araştırma Merkezi
Prof. Dr. Hakan ERGÜN
Diploma Tescil No: 66886
Merkez Sorumlusu

Ankara Üniversitesi Hastaneleri
Tıbbi Farmakoloji Ana Bilim Dalı
Faz 1 Klinik Araştırma Merkezi
Dr. Ecz. Pınar İKİZ
Diploma No: 22-SB-073
Araştırma Eczacısı

Ankara Üniversitesi Hastaneleri
Tıbbi Farmakoloji Ana Bilim Dalı
Faz 1 Klinik Araştırma Merkezi
Tülay KOLAY
Araştırma Hemşiresi