|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TNKÜ ÇORLU MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  **SANTRİFÜJ CİHAZI**  **KULLANMA TALİMATI** | Doküman No: | EYS-TL-067 |
| Hazırlama Tarihi: | 10.11.2021 |
| Revizyon Tarihi: | -- |
| Revizyon No: | 0 |
| Toplam Sayfa Sayısı: | 2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Cihazın Markası/Modeli/ Taşınır Sicil No | Elektro-Mag / M615 / 253.3.6.13884-253.3.6.13885 |
| Kullanım Amacı | Santrifüj cihazı ağırlıkları farklı maddelerin (kan ve değişik solüsyonlar) yer çekimine bağlı olarak deney tüpleri içerisinde yüksek hızla döndürülerek ayrışmasını sağlamaktır. |
| Sorumlusu | Bu talimatın uygulanmasında ÇMF Biyomedikal Mühendisliği çalışanları ve öğrencileri sorumludur. |
| Sorumlu Personel İletişim Bilgileri (e-posta, GSM) | ngulsahgulenc@nku.edu.tr  oaltinok@nku.edu.tr |

**CİHAZIN KULLANMA TALİMATI**

**ÖN HAZIRLIK VE TÜPLERİ YÜKLEME AŞAMASI**

1. **Kullanmadan önce santrifüj şişelerini ve tüplerini çatlaklara karşı kontrol edin.**

Bir santrifüj, bu kadar yüksek hızlarda dönebildiğinden, sıvı bir numune, uygun bir şekilde kaplanmamışsa kolaylıkla bir aerosol haline gelebilir. Kırılmış tüpler, yüksek hızlarda veya en azından, sıvıya rotorun içine sızabilir.

1. **Doğru kapaklı kapak tüpleri kullanılmalıdır.**

Bir santrifüj ile kullanım için belirtilen tüpler, tüpü kapatan uygun bir kapak içerir. Saran sargı veya folyo gibi farklı bir kapak veya kaplama kullanılması santrifüj içinde kolayca dökülmelere yol açabilir.

1. **Tüpün dışını santrifüje yerleştirmeden önce dezenfektanla silin.**

Biyolojik olarak tehlikeli bir malzeme ile çalışıyorsanız tüpü silmek özellikle önemlidir.

1. **Tanımlamak için tüpleri açıkça etiketleyin.**

Tüplerinizin santrifüje dönmeden önce nasıl yerleştirildiğini biliyor olabilirsiniz, fakat spinin sonunda bunları birbirinden ayıramayacaksınız. Her bir tüpe bir çeşit etiket koyduğunuzdan emin olun.

1. **Santrifüj içine koymak istediğiniz santrifüj tüpü için bir denge yapın.**

Yüksek hızlarda, bir santrifüj, rotorda birbirine zıt kütleler olmadığında kolayca dengesiz hale gelebilir. Hacimleri değil, tüplerin kütlelerini dengelemeyi unutmayın. Tüpü numunenizle tartın ve kütleyi kaydedin. Kitle numunenizle aynı olana kadar ayrı bir boş tüpe su ekleyin ve bir denge tüpü olarak etiketleyin.

**SANTRİFÜJ KULLANIMI**

1. **Santrifüjü sağlam ve düz bir yüzeye yerleştirin.**

Santrifüjün döndüğü yüksek hızlardan dolayı, düz ve düz bir yüzeye yerleştirilmesi gerekir. Güvenli olan ve santrifüjün ağırlığını doğru şekilde destekleyebilen bir seviye tablosu veya sayaç bulun.

1. **İhtiyacınız olan hızda kullanmak için uygun rotoru seçin.**

Rotor, örneğinizi döndüren parçadır. Bazı rotorlar, daha küçük kovalar ekleyebileceğiniz kollara sahiptir, diğer rotorlar ise tüpleri doğrudan içine yerleştirdiğiniz tek parçadır. Rotorlar belirli tüpler ve hızlar için belirlenir. Numunenizin tüplerine uyan bir rotor kullanın ve gereken hız sınırı dahilinde.

1. **Tüpleri santrifüjde birbirinin karşısına yerleştirin.**

Eğer sadece 1 numune döndürüyorsanız, örnek tüpünün tam karşısına yüklemek için bir denge tüpü yapmanız gerekecektir.

1. **Santrifüj hızını girin.**

Santrifüjleme hızı genellikle dakikadaki dönüşlerde (rpm) veya rotorun bir dakika içinde tam dönüşü kaç kez tamamladığını gösterir. Hız, ilgili merkezkaç kuvvetinde (RCF) veya rotordaki G-kuvvetinde de verilebilir.

1. **Santrifüj çalışırken güvenli bir mesafe bırakın.**

Kullanım sırasında santrifüjün bükülmesi veya hareket ettirilmesi dengesizliğe neden olabilir ve yaralanmalara yol açabilir.

1. **Sallanıyorsa santrifüjü kapatın.**

Santrifüje başladıktan sonra, kapatılması gerektiğinde tam hıza ulaşıncaya kadar yakın durun. Bir santrifüj dengede olduğunda, sallayabilir veya sallanabilir. Bu, ekipmana zarar verebilir ve ciddi durumlarda yaralanmalara da yol açabilir. Güç düğmesine ulaşamazsanız, santrifüjün fişini çıkarmanız yeterlidir.

1. **Kapağı sadece rotor tamamen durduktan sonra açın.**

Pek çok modern santrifüj, rotor duruncaya kadar kilidini açmayacak kilitlere sahiptir. Eski santrifüjler bu özelliğe sahip olmayabilir, bu nedenle rotorun kapağı açmadan önce hareket etmediğinden emin olun.

1. **Santrifüj tamamen durduktan sonra tüpleri dikkatlice çıkarın.**

Tüpleri yavaşça ayırın, böylece ayrılmış süspansiyonlar tekrar karışmaz. Ayrıca, numunelerden herhangi birinin sızıntısı olup olmadığını veya tüplerin kırılıp kırılmadığını kontrol etmek istersiniz.

1. **Her kullanımdan sonra rotoru ve santrifüjü silin.**

Santrifüjün temiz ve düzgün bir şekilde çalışmasını sağlamak için, rotoru hafifçe temizleyin ve bir çalışma sonunda santrifüjünü silin. Bitirdiğinizde kapağı açık bırakın, böylece dışarıda hava alabilir ve kuru kalabilir.