

Kullanma Talimatı

Allegra V-15R Santrifüj



PN C69751AC
Haziran 2022



Beckman Coulter, Inc.
250 S. Kraemer Blvd.
Brea, CA 92821 U.S.A.



Allegra V-15R
Kullanım Talimatları
PN C69751AC (Haziran 2022)

© 2022 Beckman Coulter, Inc.
Tüm hakları saklıdır

Avrupa Birliği üyesi olan ve/veya aynı düzenleyici rejime (İn Vitro Diyagnostik Medikal Cihazlarla ilgili 2017/746/AB Yönetmeliği) sahip ülkelerdeki bir hasta/kullanıcı/üçüncü taraf söz konusu olduğunda; bu cihazın kullanımı sırasında veya kullanımının sonucu olarak ciddi bir olay meydana gelirse lütfen bu durumu üreticiye ve/veya yetkili temsilcisine ve ulusal çapta yetki sahibi kuruma bildirin.

Bize Ulaşın

Herhangi bir sorunuz varsa lütfen Müşteri Destek Merkezimizle irtibat kurun.

- Dünyanın her yerinden bize web sitemiz aracılığıyla ulaşabilirsiniz:
www.beckman.com/support/technical.
- ABD veya Kanada içinde 1-800-369-0333 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz.
- Avusturya'da bizi 0810 300484 numaralı telefondan arayabilirsiniz
- Almanya'da 02151 333999 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- İsveç'te +46 (0)8 564 859 14 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- Hollanda'da +31 348 799 815 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- Fransa'da bizi 0825838306 6 numaralı telefondan arayabilirsiniz
- Birleşik Krallık'ta +44 845 600 1345 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- İrlanda'da +353 (01) 4073082 numaralı telefondan bizi arayabilirsiniz
- İtalya'da bizi +39 0295392 456 numaralı telefondan arayabilirsiniz
- Diğer konumlarda yerel Beckman Coulter Temsilcinizle irtibat kurun.

Bir veya daha fazla patent kapsamında olabilir. - bkz.
www.beckman.com/patents.

EC REP

Beckman Coulter Ireland Inc.
Lismeehan
O'Callaghan's Mills
Co. Clare, Ireland
Phone: +353-65-683-1100
FAX: +353-65-683-1122

Semboller Sözlüğü, beckman.com/techdocs adresinde bulunabilir (PN C24689).

Orijinal Talimatların Çevirisi

Revizyon Geçmişi

Bu belge, listelenen en yeni tarihli yazılım ve daha üst sürümler için geçerlidir. Sonraki bir yazılım sürümü bu belgedeki bilgileri değiştirdiğinde yeni bir konu olarak Beckman Coulter web sayfasında yayınlanacaktır. Güncellemeler için beckman.com/techdocs adresine gidin ve cihazınız için sunulan en yeni tarihli kılavuzu veya sistem yardımını indirin.

İlk Baskı C69751AA, 08.2021

Yazılım Sürümü 043

Baskı AB, 10.2021

Şu kısımlarda değişiklikler veya eklemeler yapıldı: Revizyon Geçmişi, Yazılım Sürümü; BÖLÜM 1, Sistem Tanımı, Tablo 1.2 Spesifikasyonlar.

Yayın AC, 06.2022

Değişiklikler veya eklemelerin yapıldığı bölümler:

Güvenlik İkazı, Elektriksel Güvenlik, [Yüksek Voltaj](#); Güvenlik İkazı, [Mekanik Güvenliği](#).

BÖLÜM 1: Sistem Tanımı, Spesifikasyonlar, [Tablo 1.2, Spesifikasyonlar](#).

BÖLÜM 2: Çalıştırma, [Rotorun Takılması](#); Manuel Çalıştırma; Manuel Çalıştırma, [Speed \(Hız\)](#), [Bekletmeli Çalışma](#), [Çalışma Süresi Saati](#), [Sıcaklık](#), [Önceden soğutma](#), [“Rapid Temp” \(“Hızlı Sıcaklık”\)](#) programı, [Kısa Çalışma](#), [Kapı](#), [Otomatik Kapı Açma](#), [Zil](#); Programlı Çalışma, [Kayıtlı Bir Programın Yüklenip Çalıştırılması](#).

BÖLÜM 3: Sorun Giderme Prosedürleri, [Tablo 3.1, Tanılayıcı Hata Kodları ve Mesajları Tablosu](#), [Tablo 3.2, Sorun Giderme Tablosu](#)

BÖLÜM 4, Santrifüjün Bakımı, Cihazın Bakımı, Santrifüjün Bakımı, [Plastik Aksesuarlar](#).

EK A: Paketten Çıkarma ve Kurulum, [Alan ve Konum Gereklilikleri](#); Paketten Çıkarma, [Güvenli Taşıma Cihazının Çıkarılması](#); [Elektrik Gereklilikleri](#).

EK B: Saklama ve Taşıma, Güvenli Taşıma Cihazı, [Kurulum](#).

EK C: Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri, [Tablo C.1, Allegra V-15R Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri](#).

Not: Son revizyonun parçası olan değişiklikler metinde değişiklik yapılan sayfanın kenarındaki bir çubukla belirtilmektedir.

Güvenlik İkazı

Cihazı çalıştırmadan önce tüm ürün kılavuzlarını okuyun. Tüm talimatları dikkatle okumadan önce herhangi bir işlem yapmaya çalışmayın. Her zaman ürün etiketlerine ve üreticinin tavsiyelerine uyun. Herhangi bir durumda ne yapılacağı konusunda şüpheniz varsa, bize ulaşın.

Beckman Coulter, Inc. müşterilerini ve çalışanlarını bariyer koruma kullanımı gibi ulusal sağlık ve güvenlik standartlarının tümüne uymaya teşvik etmektedir. Koruma, bu veya tüm diğer otomatik laboratuvar cihazların çalıştırılması veya bakımı sırasında koruyucu gözlük, eldiven ve uygun laboratuvar giysilerinin kullanımını içerir fakat bunlarla sınırlı değildir. Herhangi bir işlem yaparken eldiven, göz siperi, laboratuvar önlüğü gibi uygun Kişisel Koruyucu Ekipmanları (KKE) giyin. Yaralanmaları önlemek için, bu kılavuzda verilen uyarılara ve dikkat edilmesi gereken hususlara uyun.



UYARI

Ekipman Beckman Coulter, Inc. tarafından belirtilen şekilde kullanılmazsa, ekipmanın sağladığı koruma zarar görebilir.

Tehlike, Uyarı, Dikkat ve Not İkazları



Bu belgedeki tüm Tehlike, Uyarı ve Dikkat ikazları bir üçgenle çevrelenen bir ünlem işaretiyle gösterilmiştir.

Ünlem işareti sembolü, kurulum, kullanım, bakım ve servis öncesinde tüm güvenlik talimatlarının okunması ve anlaşılması gerektiğini gösteren bir hatırlatma görevi gören, uluslararası bir semboldür.



TEHLİKE

TEHLİKE, önlenmediği takdirde ölüme veya ciddi yaralanmaya yol açacak tehdit oluşturan tehlikeli bir duruma işaret eder.



UYARI

UYARI, önlenmediği takdirde ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilecek potansiyel risk taşıyan bir duruma işaret eder.



DİKKAT, kaçınılmaması durumunda küçük veya orta dereceli yaralanmalarla ve/veya mekanik hasarla sonuçlanabilecek olası bir tehlikeli durumu belirtir.

NOT NOT, bu ekipmanın kurulumu, kullanımı veya bakımı sırasında uyulması gereken önemli bilgilere dikkat çekmek amacıyla kullanılır.

Kurulum ve/veya Bakım Sırasında Güvenlik



Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Allegra V-15R santrifüj 110 kg (243 lb) ağırlığındadır. Bu cihazı yardım almadan kaldırmaya veya hareket ettirmeye çalışmayın. Güvenlik görevlinizin ağır nesneleri kaldırma konusunda sağladığı talimatlara uyun.



Yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Yanıcı reaktiflerden veya kolay tutuşan sıvılardan çıkan buhar, santrifüjün hava sistemine girebilir ve motor tarafından ateşlenebilir. Santrifüjü yanıcı sıvıların veya gazların yakınındaki alanlarda kullanmayın ve bu tür malzemeleri cihaza koymayın.

Allegra V-15R santrifüj için yalnızca bu kılavuzda açıklanan bakım işlemlerini yerine getirin. Bu kılavuzda belirtilenlerin dışındaki bakım işlemleri yalnızca bir Beckman Coulter Temsilcisi tarafından yerine getirilmelidir.

ÖNEMLİ Bir Beckman Coulter Temsilcisinden servis talebinde bulunmadan veya parçaları tamir edilmek üzere Beckman Coulter'a iade etmeden önce cihaz bileşenlerinin dekontaminasyonu sizin sorumluluğunuzdadır. Gerekliğinde, dekontaminasyonu yapılmamış ürünler Beckman Coulter tarafından KABUL EDİLMEYECEKTİR. İade edilen parçalar, kilitli bir plastik çantaya koyulmalı ve çantanın üzerinde çanta içeriğinin güvenli olduğu ve kontamine olmadığı belirtilmelidir.

Herhangi bir kapağın çıkartılmasını gerektiren bu ekipmana ilişkin her türlü servis hizmeti, elektrik çarpması veya kişisel yaralanma risklerini barındıran parçaların açıkta kalmasına neden olabilir. Güç düğmesinin kapalı olduğundan ve santrifüjün fişini prizden çekerek ana güç kaynağıyla olan bağlantısının kesildiğinden emin olun ve söz konusu servis hizmetini kalifiye personele havale edin.

Santrifüj bileşenlerini, bu cihazda kullanımı belirtilmemiş parçalarla değiştirmeyin.

Cihaz Güvenlik Önlemleri



UYARI

Operatörün yaralanma riski olabilecek durumlar:

- Cihaz çalıştırılmadan önce veya çalışırken tüm kapılar, kapaklar ve paneller uygun biçimde kapalı tutulup güvenlik sağlanmazsa.
- Güvenlik mekanizmalarının ve sensörlerinin bütünlüğü tehlikeye girerse.
- Cihazın alarmları ve hata mesajları dikkate alınmaz ve uygun biçimde davranılmazsa.
- Hareketli parçalara dokunulursa.
- Bozulan parçalar için gerekenler yapılmazsa.
- Kapılar, kapaklar ve paneller dikkatli açılmaz, kapanmaz, kaldırılmaz ve/veya değiştirilmezse.
- Sorun gidermek için uygun olmayan araçlar kullanılırsa.
- Arabadaki kastorlar (tekerlekler) (kullanılıyorsa) yerine kilitlenmemişse.

Yaralanmayı önlemek için:

- Cihaz kullanımdayken kapıların, kapakların ve/veya panellerin kapalı ve yerine sabitlenmiş olmasına dikkat edin.
- Cihazın güvenlik özelliklerinin getirdiği tüm avantajlardan yararlanın. Güvenlik mekanizmalarını ve sensörlerini devre dışı bırakmayın.
- Cihazın alarmlarını ve hata mesajlarını dikkate alın ve bunlara uygun biçimde davranın.
- Hareketli parçalardan uzak durun.
- Bozulan herhangi bir parçayı Beckman Coulter Temsilcisine bildirin.
- Kapıları, kapakları ve panelleri dikkatli bir şekilde açın/kaldırın ve kapatın/değiştirin.
- Sorun gidermek için uygun araçlar kullanın.
- Arabadaki kastorlar (kullanılıyorsa) kullanımdan önce kilitlenmelidir.



DİKKAT

Bu ekipman belirtilenin dışında bir amaca yönelik olarak kullanılırsa sistemin bütünlüğü bozulabilir ve operasyonel arızalar görülebilir. Cihazı Ürün El Kitabındaki talimatlara uygun olarak kullanın.



DİKKAT

Bu ürünü, Beckman Coulter dışında veya yetkili Beckman Coulter dağıtıcısı dışında birinden satın aldıysanız ve aldığınız ürünün Beckman Coulter Servis Bakım Anlaşması yoksa, Beckman Coulter bu ürünün gerekli en güncel mühendislik revizyonları ile uyumlu olduğunu ve ürünle ilgili en güncel

bilgilendirme bültenlerinin size ulaştırılacağını garanti edemez. Bu ürünü bir üçüncü taraftan satın aldıysanız ve bu konuyla ilgili daha fazla bilgi istiyorsanız, [bize ulaşın](#).

Temizleme



UYARI

Kişisel yaralanma veya kontaminasyon riski. Tehlikeli maddelere maruz kalan ekipmanı temizlemeden önce ilgili kimyasal ve biyolojik güvenlik personeliyle iletişime geçin. Santrifüjü temizlerken daima uygun Kişisel Koruyucu Ekipmanları (KKE) kullanın.

Allegra V-15R santrifüj için bu kılavuzda belirtilen temizlik prosedürlerine uyun. Tehlikeli maddelere maruz kalan ekipmanı temizlemeden önce aşağıdaki hususları yerine getirmenizi öneririz:

- İlgili Kimyasal ve Biyolojik güvenlik personeliyle iletişime geçin.
- Bu kılavuzda yer alan Kimyasal ve Biyolojik Güvenlik bilgilerini gözden geçirin.

Elektriksel Güvenlik

Yüksek Voltaj



Elektrikle ilgili yaralanmaların ve maddi hasarların önüne geçmek için, tüm elektrikli ekipmanı kullanımdan önce düzgün bir şekilde inceleyin ve elektrikle ilgili kusurları derhal bildirin.

Ekipmanda kapakların veya panellerin çıkarılmasını gereken bakım işlemleri için Beckman Coulter Temsilcisi ile iletişime geçin.

⚠ TEHLİKE

Bu cihazda, elektrik çarpma riskini azaltmak amacıyla cihazın topraklı bir prize takılmasını sağlayan üç telli bir elektrik kablosu ve bir fiş kullanılır. Duvardaki eşleşen prizin düzgün şekilde bağlandığından ve topraklandığından emin olun.

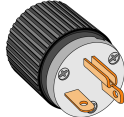
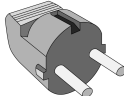
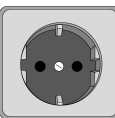
- Hat voltajının, santrifüjde bulunan ad derecelendirme plakasında belirtilen voltaja uyup uymadığını kontrol edin.
- Asla üç telin iki tele bağlandığı bir priz kullanmayın.
- Asla iki telli bir uzatma kablosu veya iki telli topraklanmamış türden bir çoklu priz kullanmayın.
- Sıvı tutan kapları bölme kapısının üzerine veya yakınına koymayın. Sıvı, döküldüyse, santrifüjün içine girebilir ve elektriksel bileşenlere zarar verebilir.
- Allegra V-15R cihazı için elektrik kablosu, güç kaynağından çıkarmak üzere kullanılan güç kesici cihazdır. Santrifüjün çevresinde elektrik kablosuna erişmek için yeterli boşluk olduğundan emin olun.
- Güvenliği sağlamak için, arıza durumunda santrifüjle ana güç kaynağı arasındaki bağlantıyı kesmek amacıyla santrifüj bir uzaktan acil durum anahtarına bağlanmalıdır (tercihen santrifüjün bulunduğu odanın dışında veya o odadan çıkışın bitişiğinde).

Bu santrifüj, elektrik çarpma riskini azaltmak amacıyla santrifüjün topraklı bir prize takılmasını sağlayan 2,5 metre (8 fit) uzunluğunda üç telli bir kabloyla ve bir fişle sunulur.

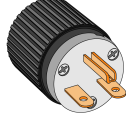
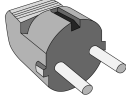
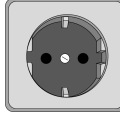
ÖNEMLİ Mümkün olduğunda cihazla birlikte sağlanan güç kablosunu kullanın.

Uygun güç kablosunun cihazla birlikte sunulmadığı durumlarda yerel elektrik ve güvenlik gerekliliklerini karşılayan bir güç kablosu edinilmelidir.

Allegra V-15R için Uygun Elektrik Fişleri ve Prizleri

Parça Numarası	Cihaz Derecelendirmesi	Uygun Kablo Fişi	Uygun Kablo Prizi
C63124, C63125	120 VAC, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220-240, 50 Hz, 9,5 A		

Allegra V-15R için Uygun Elektrik Fişleri ve Prizleri

Parça Numarası	Cihaz Derecelendirmesi	Uygun Kablo Fişi	Uygun Kablo Prizi
C63128, C63129	200 VAC, 50/60 Hz, 10,8 A 208 VAC, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220-240 VAC, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 VAC, 60 Hz, 10,3 A		

Elektrikle ilgili ilave gereklilikler [Spesifikasyonlar](#) başlıklı bölümde bulunabilir.

ÖNEMLİ Voltaj konusunda şüphe duyuyorsanız yetkili bir tesis personeline tahrik çalışır durumdayken yük altındaki voltajı ölçtürün.

ÖNEMLİ Ortalama güç kaynağı dalgalanmaları, nominal besleme voltajının +/-%10'unu aşmamalıdır.

Yangın Riskine Karşı Güvenlik



UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Bu santrifüj, yanıcı veya patlayıcı buharlar veya tehlikeli kimyasal reaksiyonlar oluşturabilecek materyallerle kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Bu gibi maddeleri (örneğin, kloroform veya etil alkol) bu santrifüjde santrifüjlemeyin veya santrifüjün 30 cm'den (1 fit) daha yakının kullanmayın veya saklamayın.

Mekanik Güvenliği

Bu cihaz yalnızca iç mekanda kullanım içindir. Üretici tarafından belirtilmemiş bir şekilde kullanılırsa, güvenlik koruması bozulabilir.



UYARI

Kişisel yaralanma riski. Gaz damperleri, santrifüj kapısı için destek sağlar. Santrifüj kapısının, manuel olarak kapatılmadığı sürece, tamamen açık konumda olduğunu düzenli olarak kontrol edin. Aşınmış gaz damperleri kapının düşmesine neden olacaktır. Kapının tamamen açık konumda tutulmasını sağlayamayan gaz damperleri derhal değiştirilmelidir. Yaralanmaları önlemek amacıyla gaz damperleri 3 yılda bir değiştirilmelidir.



UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Ekipmanın güvenli çalışması için, aşağıdakilere uyun:

- Yalnızca bu santrifüjde kullanılmak üzere tasarlanmış rotorları ve aksesuarları kullanın.
- Santrifüje başlamadan önce rotor bağlantı vidasının sıkıca takıldığından emin olun.
- Kullanılmakta olan rotorun maksimum hız oranını aşmayın.
- Rotoru KESİNLİKLE elinizle yavaşlatmaya veya durdurmaya çalışmayın.
- Rotor dönerken santrifüjü kaldırmayın veya hareket ettirmeyin.
- Rotor dönerken kapı kilitleme sistemini ASLA devre dışı bırakmaya çalışmayın.
- Santrifüj çalışırken, etrafındaki 30 cm'lik (1 fit) açıklık alanını koruyun. Çalışma sırasında, gerekmesi durumunda, sadece cihazın ayarlarını değiştirmek üzere bu açıklık zarfına girin.
- Santrifüjün etrafındaki 30 cm'lik (1 fit) alana asla yanıcı maddeler getirmeyin.
- Santrifüj çalışırken asla santrifüje yaslanmayın veya üzerine herhangi bir şey koymayın.
- İsteğe bağlı Allegra V-15R Mobil Araba'yı kullanıyorsanız, kastorlar

kullanımdan önce kilitlemelidir.

Kimyasal ve Biyolojik Güvenlik



UYARI

Çamaşır suyundan kimyasal yaralanma riski söz konusudur. Çamaşır suyu ile teması önlemek için, koruyucu gözlük, eldiven ve uygun laboratuvar kıyafetleri de dahil olmak üzere bariyer koruma kullanın. Kimyasal madde kullanımı öncesinde, kimyasal maddelere maruz kalma hakkında detaylar için, Güvenlik Veri Sayfası'na bakın.

Kan gibi tehlikeli bir madde cihazın, rotorların veya aksesuarların üzerine veya içine dökülürse, dökülen maddeyi yüksek kaliteli, kokusuz, jel içermeyen beyazlatıcı (%5 ila 6 sodyum hipoklorit solüsyonu - klorin) veya etil alkol solüsyonu ile temizleyin veya laboratuvarınızdaki dekontaminasyon solüsyonunu kullanın. Ardından riskli maddelerin dökülmesiyle ilgili olarak laboratuvar prosedürünüzü izleyin. Cihaz, rotorlar veya aksesuarların dekontamine edilmesi gerekiyorsa, [bize ulaşın](#).

Normal çalışma solüsyonların ve patojenik, toksik veya radyoaktif test örneklerinin kullanımını içerebilir. Söz konusu maddeler, *gereken tüm güvenlik tedbirleri alınmadığı sürece*, bu santrifüjde kullanılmamalıdır.

- Kullanmadan önce orijinal solüsyon kutularının üzerinde bulunan tüm tedbir amaçlı bilgilere uyun.
- Vücut sıvılarını hastalık bulaştırabilecekleri için dikkatle tutun. Bilinen hiçbir test, mikroorganizma içermediğine dair tam garanti sunmamaktadır. Hepatit (B ve C) ve HIV (I-V) virüsleri, atipik mikobakteriler ve bazı sistemik mantarlar gibi en öldürücü reaktiflerden bazıları aerosol korumasının ne kadar gerekli olduğunu gösterir. Hastalıkların yayılmasını önlemek için diğer bulaşıcı örnekler üzerinde çalışırken iyi laboratuvar prosedürlerine ve yöntemlerine uyun. Döküntüler aerosollar üretebileceği için, aerosol korumasına ilişkin uygun güvenlik önlemlerine uyun.
- Patojenik maddelerle çalışırken evrensel önlemleri uygulayın. Cihazın dekontaminasyonu ve tehlikeli biyolojik atığın imha edilmesine yönelik yöntemler mevcut olmalıdır.
- Toksik, patojenik veya radyoaktif maddeleri gereken güvenlik önlemlerini almadan bu santrifüjde çalıştırmayın. Risk Grubu II'de bulunan maddeler [Dünya Sağlık Örgütü'nün *Laboratory Biosafety Manual* (Laboratuvar Biyogüvenlik Kılavuzu) belgesinde tanımlanmıştır] işlenirken biyogüvenli muhafaza kullanılmalıdır; daha yüksek gruplardaki maddeler için tek düzeyli korumadan daha fazlası gerekir.
- Tüm atık solüsyonları, çevre sağlığı ve güvenlik yönetmeliğine uygun şekilde atın.

Santrifüj ve aksesuarın dekontaminasyonu, Beckman Coulter'dan servis talep etmeden önce sizin sorumluluğunuzdadır.

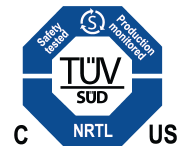
Güvenlik ve Düzenlemelerle İlgili Semboller

Güvenlik sembolleri sizi tehlike potansiyeli taşıyan durumlara karşı uyarır. Semboller, spesifik prosedürler için geçerlidir ve bu kılavuzda gerektiği şekilde görünür.

Allegra V-15R Santrifüj için Kullanılan Güvenlik Sembolleri

Simge/Zorunlu İşaret	Simge Başlığı/ Düzenleyici İşaret	Standart Referans	Standartta Simgenin Anlamı
	Geri Dönüşüm Sembolü WEEE Tekerlekli Çöp Kutusu Sembolü	Uygulanamaz	Avrupa Birliği'nin Elektrikli ve Elektronik Ekipman (WEEE) Direktifi uyarınca, ürün üzerinde üzeri çapraz çizilmiş bir çöp konteyneri sembolü bulunması gerekmektedir. Bu işaretin ürün üzerinde bulunması şu anlama gelir: 1. Cihaz Avrupa pazarına 13 Ağustos 2005 tarihinden sonra sunulmuştur ve 2. Cihaz Avrupa Birliğinin herhangi bir üye devletinde genel belediye atık toplama sistemi ile atılmamalıdır. WEEE direktifi gerekliliklerine tabi ürünlerle ilgili olarak, cihazın uygun şekilde toplanmasını, muamele görmesini, geri kazanımını, geri dönüştürülmesini ve güvenli şekilde imha edilmesini kolaylaştıracak olan uygun kontaminasyonu giderme bilgileri ve geri alma programı için lütfen satıcınızla veya yerel Beckman Coulter ofisiyle irtibat kurun. Japonya pazarı için: Bu sistem, bulaşıcı atıklara yönelik özel kontrollere tabi olan endüstriyel bir atık olarak değerlendirilmektedir. Sistemi atmadan önce, uyum prosedürleri için Waste Disposal and Public Cleaning Law (Atık İmhası ve Kamusal Temizlik Yasası) adlı kanuna bakın.
	Dikkat	ISO 7000 ^a ; 0434A	Cihazı veya sembolün yakınındaki kumandayı kullanırken dikkatli olunması gerektiğini veya geçerli durumun, istenmeyen sonuçlardan kaçınmak için operatör farkındalığı ve operatör müdahalesi gerektirdiğini belirtir.

Allegra V-15R Santrifüj için Kullanılan Güvenlik Sembolleri (Devam)

Simge/Zorunlu İşaret	Simge Başlığı/ Düzenleyici İşaret	Standart Referans	Standartta Simgenin Anlamı
	Biyolojik Tehlike	ISO 7010 ^b ; W009	Bu sembol, virüs veya toksin kaynaklı bir biyolojik tehlike potansiyeli hakkında uyarı amacıyla kullanılır.
	RoHS Dikkat Sembolü	Çin Halk Cumhuriyeti Elektronik Endüstri Standardı SJ/T11364-2006	Bu etiket, elektronik bilişim ürününün belirli toksik ya da tehlikeli maddeleri içerdiğini ifade eder. Ortadaki rakam, Çevre Dostu Kullanım Süresi (EFUP) tarihidir ve ürünün çalıştırılabileceği takvim yılı sayısını ifade eder. EFUP süresi dolduğunda, ürünün derhal geri dönüşüme tabi tutulması gerekir. Daire şeklindeki oklar ürünün geri dönüştürülebilir olduğunu ifade eder. Etiketin veya ürünün üzerindeki tarih kodu üretim tarihini ifade eder.
	CE İşareti	Uygulanamaz	“CE” işareti, bir ürünün, piyasaya sürülmeden önce değerlendirmeden geçirildiğini ve Avrupa Birliği’nin, güvenlik, sağlık ve/veya çevre koruma gerekliliklerine uygun olduğunu saptandığını gösterir
	TUV Sertifika İşareti	Uygulanamaz	Bu işaret, bir Ulusal Olarak Tanınan Test Laboratuvarı (UTTLL) olan TUV SUD tarafından verilen Kuzey Amerika ürün sertifikasyonunun bulunduğunu gösterir. Ürün değerlendirilerek ilgili ürün güvenliği gerekliliklerini karşıladığı onaylanmıştır.
	RCM İşareti	Uygulanamaz	“RCM” (Regulatory Compliance Mark/Düzenlemelere Uygunluk İşareti), bir üçgenin içinde yer alan kısmi bir çember ve onay işareti şeklindedir. İşaret, Avustralya ve Yeni Zelanda’da kullanılmak üzere, Australian Communications Media Authority (ACMA) kurumunun EMC gerekliliklerine uygun ürünlere uygulanır.
	IVD İşareti	Uygulanamaz	IVD — In Vitro Diyagnostik Kullanım içindir.

Allegra V-15R Santrifüj için Kullanılan Güvenlik Sembolleri (Devam)

Simge/Zorunlu İşaret	Simge Başlığı/ Düzenleyici İşaret	Standart Referans	Standartta Simgenin Anlamı
	Açık (Güç)	IEC 60417-5007 (2009-02)	Bu sembol, cihazda gücün açık olduğunu göstermek üzere kullanılır.
○	Kapalı (Güç)	IEC 60417-5008 (2009-02)	Bu sembol, cihazda gücün kapalı olduğunu göstermek üzere kullanılır.
	Ağır Nesne 2 Kişi Gerekli	Uygulanamaz	Bu sembol, bir nesnenin tek bir kişi tarafından kaldırılmak için çok ağır olduğu konusunda uyarır.
	Ambalaj Geri Dönüşümü	Uygulanamaz	Bu sembol, karton ambalajın geri dönüştürülebilir olduğunu gösterir.

- a. ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols (Ekipman üzerinde kullanılacak grafik semboller — Onaylı semboller)
b. ISO 7010, Graphical symbols – Registered safety sign (Grafik semboller — Kayıtlı güvenlik işareti)

Cihaz için Ek Etiketler ve Semboller

Allegra V-15R santrifüjde aşağıda belirtilen etiket ve semboller de bulunur.

Allegra V-15R Santrifüj Etiketleri^a

Name (Ad)	Etiket	Anlamı
Dönüş Sembolü		Rotorun dönüş yönünü gösterir. Allegra V-15R santrifüj için, rotorun dönüş yönü saat yönünün tersinedir.
Beckman Coulter		Şirket adı.
Kullanım Kılavuzuna Bakın		Okunması gereken bir cihaz kılavuzu vardır.
Rotor Yüğü		Rotor yüküyle ilgili güvenlik göstergesi.

- a. Cihazdaki diğer etiketler, www.beckman.com/techdocs adresinde bulunan *Glossary of Symbols* (Semboller Sözlüğü) belgesinde (PN C24689).

İçindekiler

Revizyon Geçmişi, iii

Güvenlik İkazı, v

Tehlike, Uyarı, Dikkat ve Not İkazları, v

Kurulum ve/veya Bakım Sırasında Güvenlik, vi

Cihaz Güvenlik Önlemleri, vii

Temizleme, viii

Elektriksel Güvenlik, viii

Yüksek Voltaj, viii

Yangın Riskine Karşı Güvenlik, xi

Mekanik Güvenliği, xi

Kimyasal ve Biyolojik Güvenlik, xii

Güvenlik ve Düzenlemelerle İlgili Semboller, xiii

Cihaz için Ek Etiketler ve Semboller, xv

Giriş, xxv

Kullanım Amacı, xxv

Sertifikasyon, xxv

Kılavuzun Konusu, xxv

Kurallar, xxvi

Tipografik Kurallar, xxvi

CFC'siz Santrifügasyon, xxvi

Elektromanyetik Uyumluluk (EMC), xxvi

BÖLÜM 1:

Sistem Tanımı, 1-1

Giriş, 1-1

Santrifüj Prensipleri, İşlev ve Güvenlik Özellikleri, 1-1

Santrifügasyon Prensipleri, 1-1

Santrifüj İşlevi, 1-2

Güvenlik Özellikleri, 1-2

Santrifüj Şasisi, 1-3

Kasa, 1-3

Kapı, 1-3

Rotor Bölmesi, 1-4

Sıcaklık Algılaması ve Kontrolü, 1-4

ECO (EKO) Modu, 1-4	
Sürücü, 1-4	
Kontroller ve Göstergeler, 1-4	
Güç Anahtarı, 1-4	
Kontrol Paneli, 1-5	
Gösterge Ekranı, 1-5	
Ekran Alanları, Görüntülenen İşlevler ve Kontrol Paneli	
Düğmeleri, 1-6	
Spesifikasyonlar, 1-9	
Mevcut Rotorlar, 1-11	
Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası, 1-13	

BÖLÜM 2:

Çalıştırma, 2-1

Giriş, 2-1	
Rotorun Takılması, 2-2	
Manuel Çalıştırma, 2-3	
Rotor Seçimi, 2-5	
Otomatik Rotor Tanıma Sistemi, 2-5	
Speed (Hız), 2-5	
Hız/Nispi Santrifüj Kuvveti (RCF), 2-6	
Süre , 2-6	
Bekletmeli Çalışma, 2-6	
Çalışma Süresi Saati, 2-7	
Sıcaklık, 2-8	
Önceden soğutma, 2-8	
“Rapid Temp” (“Hızlı Sıcaklık”) programı, 2-9	
ECO (EKO) Modu, 2-10	
Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri, 2-11	
Hızlandırma, 2-12	
Yavaşlatma, 2-12	
Start (Başlat), 2-12	
Durdur , 2-12	
Kısa Çalışma, 2-13	
Kapı, 2-13	
Ayar Kilidi, 2-14	
Otomatik Kapı Açma, 2-14	
Zil, 2-15	
Programlı Çalışma, 2-16	
Program Kaydetme, 2-16	
Kayıtlı Bir Programın Yüklenip Çalıştırılması, 2-17	
Program Kilidi, 2-18	
Rotor Döngüleri, 2-18	
Rotor Döngüleri Ekranı, 2-18	
Maksimum Döngü Sayısı, 2-19	

BÖLÜM 3: Sorun Giderme Prosedürleri, 3-1

Giriş, 3-1

Tanılayıcı Hata Kodları Tablosu , 3-1

Olası Diğer Sorunlar ve Çözümler , 3-4

Güç Kesintisi Durumunda Örneğinizin Geri Alınması, 3-6

BÖLÜM 4: Santrifüjün Bakımı, 4-1

Giriş, 4-1

Cihazın Bakımı, 4-1

Santrifüjün Bakımı, 4-2

Yoğuşturucu, 4-3

Plastik Aksesuarlar, 4-3

Temizleme, 4-4

Cam Tüp Kırılması, 4-5

Dekontaminasyon (Zararlı Maddelerden Arındırma), 4-6

Rotor Bölmesinin ve Aksesuarların Sterilizasyonu ve

Dezenfeksiyonu , 4-6

Devre Kesici ve Sigortalar, 4-7

Tedarik Listesi, 4-7

Yedek Parçalar, 4-7

Malzemeler, 4-7

EK A: Paketten Çıkarma ve Kurulum, A-1

Giriş, A-1

Alan ve Konum Gereklilikleri, A-1

Paketten çıkarma, A-2

Güvenli Taşıma Cihazının Çıkarılması, A-3

Elektrik Gereklilikleri, A-4

Deneme Çalıştırması, A-5

EK B: Saklama ve Taşıma, B-1

Giriş, B-1

Boyutlar ve Ağırlık, B-1

Saklama Koşulları, B-2

Taşıma Konusunda Notlar, B-2

Güvenli Taşıma Cihazı, B-2

EK C: Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri, C-1

Giriş, C-1

Allegra V-15R Profillerinin Tanımı, C-1

Kısaltmalar

İndeks

Beckman Coulter, Inc.

Allegra V-15R Santrifüj Garantisi

İlgili Belgeler

Çizimler

- 1.1 Allegra V-15R Santrifüj, 1-2
- 1.2 Güç Anahtarının Konumu, 1-5
- 1.3 Kontrol Paneli, 1-5
- 1.4 Ekran Alanları, 1-6
- 1.5 Allegra V-15R Mobil Araba, 1-13
- 2.1 Bağlantı Vidası ve T kollu rotor anahtarı, 2-3
- 2.2 Bir rotorun önceden seçilmesi, 2-5
- 2.3 Hız değerinin veya RCF değerinin ayarlanması, 2-6
- 2.4 Sürenin ayarlanması (burada “sa:dak” birimi olarak gösterilmektedir), 2-6
- 2.5 Hold (Bekletmeli) Çalışma sırasında görüntülenen “HoLd” (“Bekletmeli”) ifadesi, 2-7
- 2.6 “Run Time Clock” (“Çalışma Süresi Saati”) işlevi etkinleştirildiğinde, 2-8
- 2.7 Sıcaklığın ayarlanması, 2-8
- 2.8 “Rapid Temp” (“Hızlı Sıcaklık”) Programı, 2-9
- 2.9 30 Dakikaya Ayarlanmış ECO (EKO) Modu Örneği, 2-11
- 2.10 ECO (EKO) Modu devreye girmeden önce sürenin azalmasını gösteren bir örnek, 2-11
- 2.11 ECO (EKO) Modu zamanlayıcısının süresi bittiğinde, 2-11
- 2.12 Bir hızlandırma profilinin seçilmesine örnek, 2-12
- 2.13 Pulse (Kısa) Çalışma sırasında görüntülenen “PuLSE” (“Kısa”) ifadesi, 2-13
- 2.14 Ayar kilidinin etkinleştirildiğini gösteren “Kilit” sembolü, 2-14
- 2.15 Otomatik kapı açma işlevi “Auto Open” etkinleştirilmiş, 2-15
- 2.16 Sesli sinyal Buzzer (Zil) etkinleştirilmiş, 2-15
- 2.17 Program kaydetme, 2-16
- 2.18 Bir programın çalıştırılması, 2-17
- 2.19 Program kilidi “ProgLock” etkinleştirilmiş, 2-18
- 2.20 Görüntülenen döngülere örnek, 2-19
- 2.21 Maksimum döngü sayısına erişildiği için yanıp sönen ekran, 2-19
- 3.1 Kapıyı açma açıklığına erişim sağlayan fişin konumu, 3-7
- 3.2 Cihazla birlikte sunulan T kollu alyan anahtarı (5 numara), 3-7
- 3.3 Acil durum kapı açma anahtarının takılması, 3-7

- 4.1 Tahrik milinin yağlanması, 4-3
- A.1 Allegra V-15R Santrifüj Boyutları (cm/in), A-2
- A.2 Güvenli Taşıma Cihazı, A-3
- A.3 Kilitleme vidalarının konumu, A-3
- B.1 Güvenli Taşıma Cihazı, B-3
- B.2 Kilitleme vidalarının konumu, B-3

Tablolar

- Allegra V-15R için Uygun Elektrik Fişleri ve Prizleri , 1-ix
- Allegra V-15R Santrifüj için Kullanılan Güvenlik Sembolleri, 1-xiii
- 2 Allegra V-15R Santrifüj Etiketleri, 1-xv
- 1.1 Durum Alanları ve Düğmeleri, 1-6
- 1.2 Spesifikasyonlar, 1-9
- 1.3 Allegra V-15R için Uygun Rotorlar, 1-11
- 3.1 Tanılayıcı Hata Kodları ve Mesajları Tablosu, 3-2
- 3.2 Sorun Giderme Tablosu, 3-5
- A.1 Allegra V-15R için Uygun Elektrik Fişleri ve Prizleri, A-4
- C.1 Allegra V-15R Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri, C-1

Kullanım Amacı

In Vitro Diyagnostik Kullanım İçindir.

Allegra V-15R santrifüj, moleküler tanı, kimya, immünoanaliz ve koagülasyon testlerini içerebilen in vitro diyagnostik prosedürlerdeki işleme aşamasında örnekleri hazırlamak için kan, idrar ve diğer vücut sıvıları gibi insan örneklerini ayırmak amacıyla tasarlanmıştır.

Bu santrifüj yalnızca laboratuvar profesyonelleri tarafından çalıştırılmalıdır.

Sertifikasyon

Beckman Coulter Allegra V-15R Santrifüjler ISO 9001 ve ISO 13485 sertifikalarına sahip bir tesiste üretilmiştir. Santrifüjler geçerli yasal kurumların laboratuvar ekipmanı gerekliliklerine uygun şekilde tasarlanıp test edilmiştir (Beckman Coulter rotorlarıyla birlikte kullanıldıklarında). Uygunluk beyanları ve uygunluk sertifikaları www.beckman.com adresinde bulunabilir.

Kılavuzun Konusu

Bu kılavuz, size Beckman Coulter Allegra V-15R soğutmalı santrifüj, işlevleri, spesifikasyonları, çalışması ve rutin kullanıcı temizliği ve bakımı hakkında bilgi vermek üzere tasarlanmıştır. Beckman Coulter, santrifüjü çalıştırmadan veya bakım yapmadan önce başta [Güvenlik İkazi](#) başlıklı bölüm ve güvenlikle ilgili bilgiler olmak üzere bu kılavuzun tamamını okumanızı önerir.

NOT Santrifüj bu kılavuzda belirtilenden farklı bir şekilde kullanılıyorsa, bu ekipmanın güvenlik ve performansı zarar görebilir. Ayrıca, Beckman Coulter tarafından tavsiye edilenin dışında başka bir ekipmanın kullanımı güvenlik açısından değerlendirilmemiştir. Bu kılavuzda özellikle tavsiye edilmemiş başka bir ekipmanın kullanımı ve/veya geçerli rotor kılavuzunun kullanımı yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

- [BÖLÜM 1, Sistem Tanımı](#) başlıklı bölümde sistem spesifikasyonları ve denetim kontrolleri ve göstergeleri dahil olmak üzere santrifüjün fiziksel ve işlevsel özelliklerinin kısa bir açıklaması sunulmuştur.
- [BÖLÜM 2, Çalıştırma](#) başlıklı bölümde santrifüjü çalıştırma prosedürleri sunulmuştur.
- [BÖLÜM 3, Sorun Giderme Prosedürleri](#) başlıklı bölümde tanılayıcı mesajların ve olası diğer arızaların yanı sıra bunların olası nedenleri ve önerilen düzeltici eylemler listelenmiştir.
- [BÖLÜM 4, Santrifüjün Bakımı](#) başlıklı bölümde kullanıcı tarafından yerine getirilmesi gereken rutin temizlik ve bakım işlemlerine yönelik prosedürler sunulmuştur.

- [EK A, Paketten Çıkarma ve Kurulum](#) başlıklı bölümde santrifüjün paketten çıkarılması ve laboratuvar tesislerinin santrifüj kurulumu için hazırlanması amacıyla santrifüjün kurulum gereklilikleri hakkında bilgi sunulmuştur.
- [EK B, Saklama ve Taşıma](#) başlıklı bölümde Allegra V-15R santrifüj için saklama koşulları ve santrifüjün nakliye hazırlanmasına yönelik bilgiler sunulmuştur.
- [EK C, Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri](#) başlıklı bölümde Allegra V-15R santrifüjde kullanılan hızlandırma ve yavaşlatma profilleri hakkında bilgi sunulmuştur.

Kurallar

Bu kılavuzda güvenlikle ilgili bilgileri ve diğer önemli bilgileri belirtmek üzere bazı semboller kullanılmıştır. Bu uluslararası semboller, santrifüjde de görüntülenebilir ve *Glossary of Symbols* (Semboller Sözlüğü) (PN C24689) belgesinde belirtilmiştir.

Tipografik Kurallar

Bu kılavuz genelinde, tuşlar ve ekranlar gibi kullanıcı arayüzü bileşenlerinin adlarını ayırt etmek amacıyla, belirli tipografik kurallar kullanılmıştır.

- *Düğme Simgesi adları* [örneğin **START** (BAŞLAT) veya **DOOR** (KAPI)] büyük harfle kalın olarak yazılmıştır.
- Ekrandaki işlev ve seçenek tercihleri [örneğin **Speed** (Hız) veya **Time** (Süre)] kalın yazılmıştır.
- Bir işlev dahilinde belirli bir işleve veya seçeneğe giden yol birbirini takip eden işlevler ve seçenekler arasına üç nokta (...) konarak gösterilmiştir. Rotor hızının 3.900 olarak ayarlanması için bir örnek verirse:  ... (Set) (Ayarla) **Speed** (Hız) ...  ...  (3900) ...  (3.900) .
- Daha fazla bilgi için belgenin başka bir bölümüne gitmeyi sağlayan bağlantılar mavi renklidir. Bağlantılı bilgilere erişmek için, mavi renkli (köprülü) metni seçin.

CFC'siz Santrifügasyon

Çevre üzerinde en az etkinin sağlanması için, Allegra V-15R soğutmalı santrifüjlerin üretiminde veya çalıştırılmasında hiçbir CFC kullanılmamaktadır.

Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)

Bu cihaz, “temel elektromanyetik ortam” için EN/IEC 61326 serisi Ürün Ailesi Standartları'nda belirtilen emisyon ve bağışıklık gerekliliklerine uygundur. Bu tür ekipmanlara güç, kamusal şebeke ağından düşük voltajla doğrudan sağlanır. Bu ekipmanın yerleşim alanında kullanılması amaçlanmamıştır.

Bu cihaz, kasıtlı olmayan radyo frekansı (RF) enerjisi oluşturur, kullanır ve yayar. Bu cihaz doğru şekilde yüklenmediği ve çalıştırılmadığı takdirde, bu RF enerjisi diğer ekipmanlarla girişime neden olabilir. Cihazın tasarlandığı gibi çalışması için cihazla uyumlu bir elektromanyetik ortamın sağlandığından emin olmak son kullanıcının sorumluluğudur.

Ayrıca, diğer ekipmanlar bu cihazın duyarlı olduğu RF enerjisi yayabilir. Bu cihaz ile diğer ekipmanlar arasında girişim olduğuna dair şüphe varsa, Beckman Coulter girişimi gidermek için aşağıdaki işlemleri önerir:

- Bu cihazı kurup çalıştırmadan önce elektromanyetik ortamı değerlendirin.
- Bu cihazı güçlü elektromanyetik radyasyon kaynaklarının (örneğin, korumasız kasıtlı RF kaynakları) yakınında çalıştırmayın; bu durum cihazın düzgün çalışmasını engelleyebilir. Korumasız kasıtlı yayıcıların bazı örnekleri el telsizleri, kablosuz telefonlar ve hücreli telefonlardır.
- Bu cihazı, elektromanyetik alanlara yakınlıktan kaynaklanan arızalara duyarlı olabilecek medikal elektrikli ekipmanların yakınına yerleştirmeyin.
- Bu cihaz, CISPR 11 Sınıf A emisyon kısıtlamalarına uygun şekilde tasarlanmış ve testlerden geçirilmiştir. Bu cihaz, ev ortamında radyo girişimine neden olabilir. Bu durumda girişimi hafifletmek için önlemler almanız gerekir.

Giriş

Bu bölümde Beckman Coulter Allegra V-15R soğutmalı santrifüjler için kısa bir fiziksel ve işlevsel olarak kısa bir tanımı sunulmaktadır. Ayrıca çalışma denetimleri ve göstergeleri de açıklanmaktadır. Denetim ve göstergelerin kullanımına yönelik talimatlar **BÖLÜM 2, Çalıştırma** başlıklı bölümdedir. Bu kılavuzda belirtilen malzemelerin kimyasal uyumlulukları “Chemical Resistances” (“Kimyasal Dirençler”) (IN-175 numaralı yayın) başlıklı yayında bulunabilir.

Rotor tanımları için Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) (PN C63132) belgesine bakın.

Bu bölümdeki başlıklar şöyledir:

- [Santrifüj Prensipleri, İşlev ve Güvenlik Özellikleri](#)
- [Santrifüj Şasisi](#)
- [Kontroller ve Göstergeler](#)
- [Spesifikasyonlar](#)
- [Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası](#)
- [Mevcut Rotorlar](#)

Santrifüj Prensipleri, İşlev ve Güvenlik Özellikleri

Santrifügasyon Prensipleri

Santrifügasyon, heterojen madde karışımları (süspansiyonlar, emülsiyonlar veya gaz karışımları) bileşenlerine ayırmaya yönelik bir işlemidir. Dairesel bir rota üzerinde dönen madde karışımları, santrifüjün yerçekimi ivmesinden birkaç kat daha hızlı olan ivmesine maruz kalır.

Santrifüjlerde maddeleri ayırmak için rotor bölmesinin içindeki büyük inerti kullanılır. Yüksek yoğunluklu partiküller veya maddeler yüksek inertiye sahip oldukları için dışa doğru hareket eder. Böylece bu maddeler, düşük yoğunluklu bileşenlerin yerini değiştirerek merkeze doğru hareket etmesini sağlar.

Santrifüj içindeki bir nesnenin santrifüj etkisiyle hızlanması santrifüj kuvvetinin yanı sıra şu faktörlere bağlıdır: nesne ve dönüş eksenindeki mesafe ve açısal hız. Dönüş eksenine bağlı olmak üzere mesafenin bir fonksiyonu olarak lineer şekilde; açısal hızın fonksiyonu olarak ise kuadratik şekilde artar. Hız artışıyla birlikte rotor bölmesindeki yarıçap ne kadar büyük olursa santrifüj hızlanması da o kadar yüksek olur. Ancak bu rotorda gerçekleşen kuvvetlerin de artmasına neden olur.

Santrifüj İşlevi

Beckman Coulter Allegra V-15R soğutmalı santrifüj ([Şekil 1.1](#)) nispi santrifüj kuvvetinin kullanımı yoluyla bileşenlerin ayrılması için kullanılabilir bir tezgah üstü santrifüjdür.

Şekil 1.1 Allegra V-15R Santrifüj



Bu santrifüj, bu santrifüjde kullanılmak üzere tasarlanan Allegra V-15R rotorlarıyla birlikte kullanıldığında, aşağıdaki uygulamaları gerçekleştirebilir:

- Örnek hazırlığı, pelet yapımı, ekstraksiyon, temizleme, konsantrasyon, evre ayrımı, reseptör bağlanması ve döner sütun ve sütun santrifügasyonu gibi rutin işlemler.
- Hücre izolasyonu.
- Bağlama çalışmaları ve tam kan ayrımı.
- Doku kültürü hücrelerinin yoğunlaştırılması için çok kuyulu plakalarda çok sayıda düşük hacimli örneğin işlenmesi, klonlama ve kopyalama çalışmaları, sitotoksite çalışmaları, reseptör bağlanması, genetik mühendisliği deneyleri, yüksek verimli işlemler ve küçük sıvı hacimlerinin seri olarak seyreltilmesi.
- Protein çöktürmeleri, geniş parçacıklar ve hücre atıklarının hızlı sedimantasyonu.

Mikro işlemciler tarafından denetlenen Allegra V-15R soğutmalı santrifüjler, interaktif çalıştırma olanağı sunar. Cihazın tasarımı sessiz çalışma için fırçasız olan asenkron, üç fazlı, doğrudan sürücülü bir motora, otomatik rotor tanıma sistemine, tekrar çalıştırmaya olanak veren program belleğine ve farklı hızlandırma ve yavaşlatma profillerine sahiptir. Allegra V-15R cihazında bir sıcaklık kontrol sistemi de bulunur. Sesli ve görüntülü göstergeler dikkat edilmesi gereken durumlar konusunda operatörü uyarır.

Güvenlik Özellikleri

Allegra V-15R soğutmalı santrifüj, en çok 2.000 m (6.562 fit) yükseklikteki kapalı alanlarda güvenli şekilde çalıştırılmak üzere tasarlanmış ve test edilmiştir. Güvenlik özellikleri şunları kapsar:

- Elektromekanik bir kapı kilitleme sistemi operatörün dönmekte olan rotorlarla temasını ve kapı düzgün bir şekilde kapatılıp kilitlenmeden çalışmanın başlatılmasını engeller. Kapı, çalışma sürerken kilitlenir ve ancak rotor durduktan sonra **DOOR** (KAPI)  düğmesine basılarak açılabilir. Elektrik kesintisi yaşıyorsa, kapı manuel olarak açılarak örnekler çıkarılabilir (bkz. [BÖLÜM 3, Sorun Giderme Prosedürleri](#)).
- Operatörün tam olarak korunabilmesi için rotor bölmesi çelik bir bariyerle çevrelenmiştir.

- Rotor modeli tanıma sistemi, cihaza takılı rotorun maksimum nominal hızının üstünde çalışmasını engeller. Hızlandırma sırasında, mikroişlemci tanımlanan rotorun desteklenip desteklenmediğini kontrol eder. Hız, tanımlanan rotor için güvenli hız değeriyle sınırlandırılır. Ayarlanan hızın rotorun maksimum nominal hızından daha yüksek olduğu sistem tarafından belirlenirse, bir hata mesajı görüntülenir ve hız rotor için izin verilen maksimum hız değerine indirilir.

ÖNEMLİ Otomatik rotor tanıma sistemi, ayarlanmış olan rotordan farklı bir rotor algılanırsa yine etkin hale gelir. Bkz. [BÖLÜM 2, Otomatik Rotor Tanıma Sistemi](#).

- Dengesizlik dedektörü, çalışma sırasında rotoru izler; rotor yükleri aşırı derecede dengesizse otomatik kapanmaya neden olur. Düşük hızlarda, hatalı şekilde yüklenmiş rotor dengesizliğe neden olabilir. Rotor dengesizliği, santrifüj çalışırken hareket ettirilirse veya cihaz düz ve sağlam bir yüzeye yerleştirilmemişse de görülebilir.
Hızlandırma sırasında, rotor kritik hız aralığında hız kazanırken geçici olarak dengesizlik görülebilir. Dengesiz bir olay yaşandığında bir hata kodu görüntülenir ve cihazın çalışması durdurulur (bkz. [BÖLÜM 3, Sorun Giderme Prosedürleri](#)).
- Kauçuktan üretilen santrifüj ayakları, rotorda bir sorun yaşanması durumunda cihazın dönme olasılığını en aza indirecek şekilde tasarlanmıştır.

Santrifüj Şasisi

Kasa

Santrifüjün kasası, çelik levhadan üretilmiş ve üretilen boya ile cilalanmıştır. Kontrol paneli, şekillendirilmiş polyesterden üretilen koruyucu bir katmanla kaplanmıştır. Kontrol panelinde kullanıcı kontrol arayüzü bulunur ve sistem bilgileri ve uyarılar gösterilir.

Kapı

Kapı, yekpare bir çelik levhadan yapılmıştır ve kapıya sağlam menteşelerle sabitlenmiştir. Ortasındaki pencere içerinin hızla görülmesine olanak tanır. Kapı kapalıyken kilit sistemi devreye girer.

Elektromekanik bir kapı kilitleme sistemi, operatörün dönmekte olan rotorlarla temasını ve kapı kapatılıp kilitlenmeden çalışmanın başlatılmasını engeller. Kapı, çalışma sürerken kilitlenir ve ancak rotor durduktan sonra açılabilir. Rotor durduğunda **DOOR** (KAPI)  düğmesi yanar ve kapının açılabilmesi için bu düğmeye basılması gerektiğini gösterir. Elektrik kesintisi yaşıyorsa, kapının kilidi manuel olarak açılarak örnekler çıkarılabilir (bkz. [BÖLÜM 3, Sorun Giderme Prosedürleri](#)).

Rotor Bölmesi

Rotor bölümü, paslanmaz çelikten yapılmıştır ve bir köpük contayla yalıtılmıştır.

Sıcaklık Algılaması ve Kontrolü

Güç açıkken, kapı kapatılıp kilitlendiğinde sıcaklık kontrol sistemi devreye girer. Rotor bölümünde bulunan bir sensör sürekli olarak bölmenin sıcaklığını takip eder. Mikrodenetçi, bölmenin sıcaklığını kullanıcı tarafından girilen sıcaklık değerine ayarlar. Sıcaklık -10 ila +40°C arasında bir değere ayarlanabilir.

NOT Bölmede buzlanma olmasını önlemek için kapı açıkken soğutma kapatılır. Soğutma sisteminin çalışmaya başlaması için santrifüj kapısının kapatılması ve kilitlenene kadar nazıkçe üzerine basılması gerekir.

ECO (EKO) Modu

ECO (EKO) modu, kullanıcı tarafından belirlenen bir süreden sonra sıcaklık kontrol sistemini devre dışı bırakarak enerji tüketiminin azaltılmasını sağlar. ECO (EKO) modu, en fazla 8 saat olacak şekilde 30 dakikalık aralıklarla ayarlanabilir. ECO (EKO) Modu'nun kullanımı konusunda daha fazla bilgi için bkz. [BÖLÜM 2, ECO \(EKO\) Modu](#).

Sürücü

Asenkron, doğrudan sürücülü motor cihazın temiz ve sessiz çalışmasını sağlamak için fırçasızdır. Rotor, bir bağlantı vidası sayesinde tahrik miline takılmıştır. Dayanıklı süspansiyon, yüklerin titreşimden etkilenmemesini sağlar ve santrifügasyon sırasında bir dengesizlik yaşanması halinde tahrik milinin zarar görmesini önler. Örneklerin hızla işlenmesi için maksimum hızlandırma ve yavaşlatma seçilebilir. Buna karşılık, daha yavaş hızlandırma ve yavaşlatma kullanılarak hassas gradyanlar korunabilir.

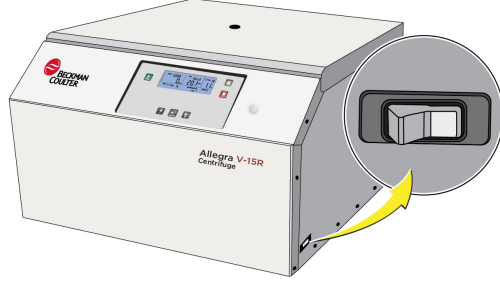
Kontroller ve Göstergeler

Güç Anahtarı

Santrifüjün sağ tarafında bulunan güç anahtarı (bkz. [Şekil 1.2](#)), santrifüje gelen elektrik enerjisini kontrol eder. Güç anahtarı ayrıca, elektrik devresinde aşırı yüklenme durumunda atarak gücün kesilmesini sağlayan bir devre kesicidir. Bölme kapısının açılabilmesi veya kapatılabilmesi için güç anahtarının açılması gereklidir.

ÖNEMLİ Elektrik kesintisi sırasında bir örneğin santrifüjden çıkarılması gerekiyorsa bkz. [BÖLÜM 3, Güç Kesintisi Durumunda Örneğinizin Geri Alınması](#).

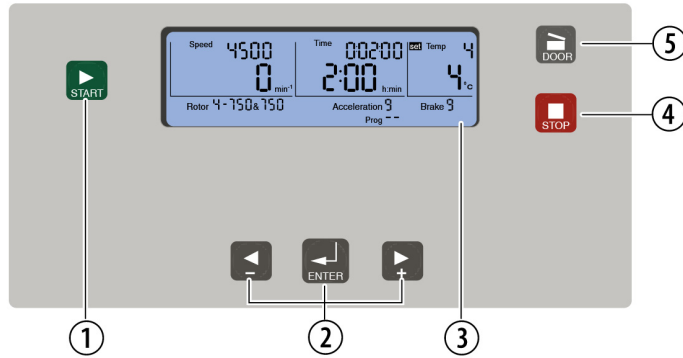
Şekil 1.2 Güç Anahtarının Konumu



Kontrol Paneli

Kontrol paneli ([Şekil 1.3](#)) daha kolay görülebilmesi ve erişilebilmesi için santrifüjün ön tarafına açılı olarak monte edilmiştir. Kontrol paneli, gösterge ekranı yoluyla çalışma parametrelerini girmek ve çalışma parametrelerini, program bilgilerini ve kullanıcı mesajlarını görüntülemek için kullanılır. Santrifüj, entegre ışık yayan diyotlara sahip **Start** (Başlat), **Stop** (Durdur) ve **Door** (Kapı) düğmeleriyle, iki adet yön düğmesiyle ve bir adet enter (giriş)/select (seç) düğmesiyle çalıştırılır. Sistemin farklı işlevlerine iki adet yön düğmesi kullanılarak ve enter (giriş)/select düğmesine basılarak erişilebilir.

Şekil 1.3 Kontrol Paneli



1. Start (Başlat) Düğmesi
2. Yön ve Enter (Giriş)/Select Düğmeleri
3. Ekran
4. Stop (Durdur) düğmesi
5. Door (Kapı) düğmesi

Gösterge Ekranı

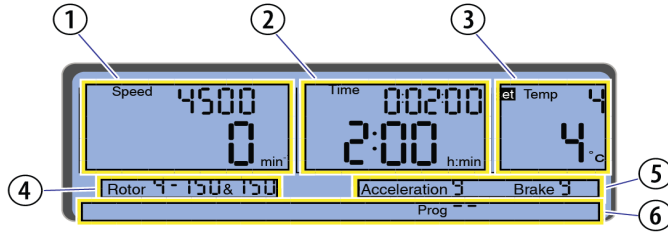
Cihaz ayarları ve durumlar gösterge ekranında görüntülenir ([Şekil 1.4](#)). Ekran, cihazın çalışmasına yönelik hız, süre ve sıcaklık ayarları gibi farklı bilgileri gösteren farklı alanlara bölünmüştür.

Gösterge ekranı arayüzünde bulunan her seçenek, **BÖLÜM 2, Çalıştırma** başlıklı bölümde açıklanmaktadır.

Ekran Alanları, Görüntülenen İşlevler ve Kontrol Paneli Düğmeleri

Ekrandaki alanlar cihazın mevcut durumunu gösterir. Kontrol Paneli düğmeleri, cihazın çalıştırılmasını sağlar.

Şekil 1.4 Ekran Alanları

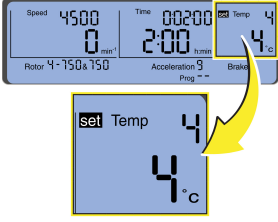
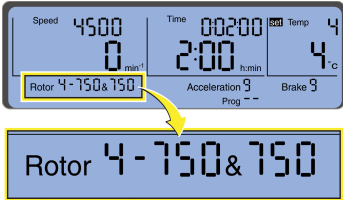
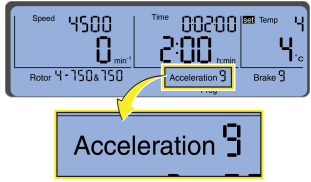
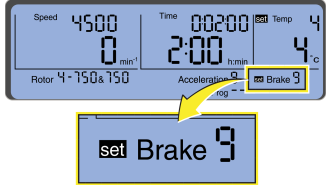
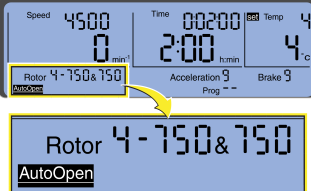
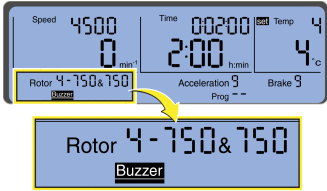


1. Speed (Hız)/RCF (RCF) alanı
2. Time (Süre) alanı
3. Temperature (Sıcaklık) alanı
4. Rotor (Rotor)/Bucket (Kova) alanı
5. Accel (Hızlandır)/Decel (Yavaşlat) alanı
6. Options (Seçenekler) alanı

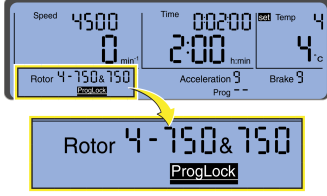
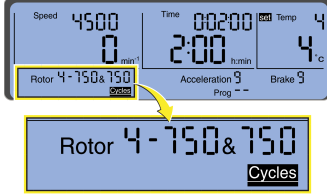
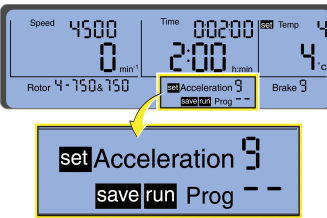
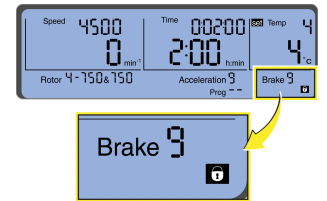
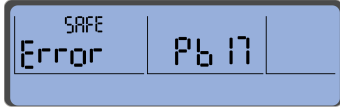
Tablo 1.1 Durum Alanları ve Düğmeleri

SPEED (HIZ)		Santrifüj için ayarlanan hız Speed (Hız)/RCF (RCF) alanının üst kısmında görüntülenir. "Speed" (Hız) (rpm olarak) ya da "RCF" görüntülenebilir. Gerçek hız değeri, hemen altında görüntülenir. - Eğer Speed (Hız) görüntüleniyorsa, rotor hızı dakika başına devir (rpm) olarak gösterilir ve ekranda min^{-1} olarak belirtilir. NOT RPM harfleri gösterilmez; bunun yerine, RPM için min^{-1} görüntülenir ($\text{min}^{-1} = \text{rpm}$). - Eğer RCF görüntüleniyorsa, rotor hızı nispi santrifüj kuvveti olarak (x g olarak belirtilir) gösterilir. Diğer detaylar için, bkz. Speed (Hız), BÖLÜM 2, Çalıştırma.
ÇALIŞMA SÜRESİ SAATİ		Saat simgesi [Speed (Hız) alanının sağ üst köşesinde bulunur] etkinleştirilmişse, çalışma süresi rotor ayarlanan hıza ulaştığında başlar. Aksi takdirde, süre cihaz çalışmaya başladığında başlar. Saat simgesi görüntüleniyorsa, etkinleştirilmiş demektir. Diğer detaylar için, bkz. Çalışma Süresi Saati, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
TIME (SÜRE)		Ayarlanan süre, bu alanın üst kısmında görüntülenir ve hemen altında da kalan veya geçen süre (seçilen moda bağlı olarak) gösterilir. Saat/dakika/saniye konusunda daha fazla bilgi için, bkz. Time (Süre), Tablo 1.2, Spesifikasyonlar.

Tablo 1.1 Durum Alanları ve Düğmeleri (Devam)

SICAKLIK		Ayarlanan sıcaklık değeri, alanın üst kısmında görüntülenir ve gerçek örnek sıcaklığı alt kısımda gösterilir. -10°C ila +40°C arası sıcaklıklar önceden seçilebilir. Diğer detaylar için, bkz. Sıcaklık, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
ROTOR (ROTOR)		Bu alan, çalışma öncesinde rotoru seçmek ve cihaz tarafından algılanan rotoru görüntülemek üzere kullanılır. Birden fazla uyumlu kovaya sahip rotorlar için, desteklenen kovalar sırayla görüntülenecektir. Rotor ve kova seçimi konusunda daha fazla bilgi için, bkz. Rotor Seçimi, BÖLÜM 2, Çalıştırma. NOT Rotor seçimi sadece santrifüj duruyorken değiştirilebilir.
ACCELERATION (HIZLANDIRMA)		Bu alan, kullanılan hızlandırma profilini seçmek üzere kullanılır. Sistemde 10 adet hızlandırma profili (0-9 numaralı profiller) bulunur. Hızlandırma oranları ve profilleri konusunda daha fazla bilgi için, bkz. Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
YAVAŞLATMA		Bu alan, rotoru durma noktasına kadar yavaşlatan profili seçmek ve görüntülemek üzere kullanılır. Sistemde frensiz (0) dahil 10 adet yavaşlatma profili (0-9 numaralı profiller) bulunur. Yavaşlatma oranları ve profilleri konusunda daha fazla bilgi için, bkz. Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
AUTO OPEN (OTOMATİK KAPI AÇMA)		AutoOpen (Otomatik Kapı Açma), çalışma sonunda kapının otomatik olarak açılmasını sağlayan otomatik kapı açma işlevi etkinleştirildiğinde görüntülenir. Diğer detaylar için, bkz. Otomatik Kapı Açma, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
BUZZER (ZİL)		Bu alan, santrifügasyon bittiğinde veya bir hata mesajı durumunda sesli bir uyarı sinyali veren bir Buzzer (Zil) seçmek ve görüntülemek için kullanılır. Diğer detaylar için, bkz. Zil, BÖLÜM 2, Çalıştırma.

Tablo 1.1 Durum Alanları ve Düğmeleri (Devam)

PROGLOCK (PROGRAM KİLİDİ)		Bu alan, Program Kilidi ayarını seçmek ve görüntülemek için kullanılır. ProgLock (Program Kilidi) görüntüleniyorsa, yeni bir program kaydetmek veya mevcut programları değiştirmek mümkün değildir. Diğer detaylar için, bkz. Program Kilidi, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
CYCLES (DÖNGÜLER)		Bu alan, rotorun gerçekleştirdiği döngü sayısının görüntülenmesini etkinleştirmek için kullanılır. Döngü sayıları, Speed (Hız) ve Time (Süre) alanlarında gösterilecektir. Birden fazla kova seçeneğine sahip sallanan kovalı rotorlar için döngü sayıları hem bağlantı kelepçesi hem de seçilen kova için gösterilecektir. Diğer detaylar için, bkz. Rotor Döngüleri Ekranı, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
PROGRAM		Bu alan, bir santrifüj işleminde kullanılan ayarları bir program olarak kaydetmek veya bir santrifüj işleminde kullanılacak bir program seçmek üzere kullanılır. Maksimum 50 adet program (1 ila 50 arasında bir sayı verilerek) saklanabilir. - - sembolü, ayarlanmış olan geçerli çalışma parametrelerinin bir program altında kayıtlı olmadığı anlamına gelir. Diğer detaylar için, bkz. Programlı Çalışma, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
AYAR KİLİDİ		Bu alan, santrifüj için ayarlanan parametrelerin değiştirilemeyeceğini göstermek için kullanılır. Ayar kilidi etkinleştirildiğinde ilgili alanda bir asma kilit sembolü görüntülenir. Diğer detaylar için, bkz. Ayar Kilidi, BÖLÜM 2, Çalıştırma.
ERROR (HATA)		Hata mesajları, Error (Hata) ve ardından gelen bir tanılayıcı kod numarası şeklinde gösterilir. Bkz. BÖLÜM 3, Tanılayıcı Hata Kodları Tablosu.
START (BAŞLAT) DÜĞMESİ		START (BAŞLAT) düğmesi yanıyorsa, bu düğmeye basılarak santrifügasyon başlatılabilir. Diğer detaylar için, bkz. Start (Başlat), BÖLÜM 2, Çalıştırma.
STOP (DURDUR) DÜĞMESİ		Bir santrifügasyonu duraklatmak için STOP (DURDUR) düğmesine basın. Santrifügasyon durdurulacaktır. STOP (DURDUR) düğmesine iki saniyeden daha uzun süreyle basılırsa, hızlı durdurma başlatılır ve santrifüj maksimum yavaşlatma profiliyle yavaşlatılır. Diğer detaylar için, bkz. Durdur, BÖLÜM 2, Çalıştırma.

Tablo 1.1 Durum Alanları ve Düğmeleri (Devam)

DOOR (KAPI) DÜĞMESİ		Santrifüjün kapısı DOOR (KAPI) düğmesi yanıyorsa açılabilir. ÖNEMLİ Santrifüj kapısını açmak sadece rotorun hareketi durduğunda mümkündür. Diğer detaylar için, bkz. Kapi, BÖLÜM 2, Çalıştırma .
SOL YÖN DÜĞMESİ		Bu düğme, ekranda gezinmek için ve ekranda ayarları değiştirmek için kullanılır. Bu düğme kullanıldığında, ekranda gösterilen menüler içinde sol tarafa doğru hareket edilebilir. Sol yöne hareket ekrana ve alan moduna bağlıdır. Düğme arka arkaya basılıp bırakılarak gezinilebilir veya bir ayar seçilebilir ya da basılı tutularak seçilmek istenen ayar için daha hızlı hareket edilebilir ve aşağı kaydırma yapılabilir.
SAĞ YÖN DÜĞMESİ		Bu düğme, ekranda gezinmek için ve ekranda ayarları değiştirmek için kullanılır. Bu düğme kullanıldığında, ekranda gösterilen menüler içinde sağ tarafa doğru hareket edilebilir. Sağ yöne hareket ekrana ve alan moduna bağlıdır. Düğme arka arkaya basılıp bırakılarak gezinilebilir veya bir ayar seçilebilir ya da basılı tutularak seçilmek istenen ayar için daha hızlı hareket edilebilir ve aşağı kaydırma yapılabilir.
ENTER (GİRİŞ)/SELECT (SEÇ) DÜĞMESİ		Bu düğme, ekran görüntülen işlevleri seçmek veya girmek için kullanılır.

Spesifikasyonlar

Yalnızca toleransları ve limitleri olan değerler garanti verilenlerdir. Toleransları olmayan değerler, garantisi olmayan bilgilendirici verilerdir.

Tablo 1.2 Spesifikasyonlar

Spesifikasyon		Allegra V-15R Soğutmalı
Speed (Hız)	Ayarlanan Hız	100 rpm aralıklarla 100 ila 13.500
	Ayarlanan RCF	10 x g aralıklarla 10 ila 20.412 x g
	Hız Göstergesi	1 rpm aralıklarla gerçek rotor hızı veya 10 x g aralıklarla gerçek RCF
	Hız Doğruluğu	100 ila 13.500 rpm olarak Ayarlanan Hız ± 30 rpm
Time (Süre)	Ayarlanan Süre	10 saniye ila 99 saat 59 dakika ve 59 saniye veya sürekli (beklemede)
	SS:DD süre ≥ 1 saat DD:SS süre < 1 saat	Timed (Süreli) Çalışma: Kalan çalışma süresini ifade eder Hold (Bekletmeli) Çalışma: Geçen süreyi ifade eder Pulse (Kısa) Çalışma: Geçen süreyi ifade eder

Tablo 1.2 Spesifikasyonlar (Devam)

Spesifikasyon		Allegra V-15R Soğutmalı
Temperature (Sıcaklık)	Ayarlanan Sıcaklık	1°C'lik artışlarda -10 ila +40°C
	Sıcaklık Ekranı	1°C aralıklarla tahmini örnek sıcaklığı
	Sıcaklık Doğruluğu ^a	±2°C olarak ayarlanan sıcaklık (dengeleme sonrası); 4 ila 25°C'lik sıcaklık aralığı için geçerlidir
	Aşırı Sıcaklıkta Kapatma Noktası ^b	>50°C
Hızlandırma	Hızlandırma Profilleri	10 hızlandırma oranı (0-9), maksimum tork dahil
Yavaşlatma	Yavaşlatma Profilleri	10 yavaşlatma oranı (0-9), maksimum tork ve frensiz dahil
Dimensions (Boyutlar)	Yükseklik	39,0 cm (15,4 inç)
	Bölme kapısı açıkken yükseklik	88,3 cm (34,8 inç)
	Genişlik	60,5 cm (23,8 inç)
	Derinlik	63,5 cm (25,0 inç)
Ağırlık	Ağırlık, rotor hariç	110 kg (243 lb)
Ventilation Clearances (Havalandırma Boşlukları)	Yanlar	30 cm (1 fit)
	Arka	30 cm (1 fit)
Electrical (Elektriksel)	Elektrik Gereklilikleri	120 VAC, 16 A, 60 Hz 200 VAC, 10,8 A, 50 Hz ve 60 Hz 208 VAC, 10,3 A, 60 Hz 220 VAC, 10,3 A, 60 Hz 220-240 VAC, 9,5 A, 50 Hz
	Güç Kaynağı	Sınıf 1
	Kurulum (aşırı voltaj) kategorisi	II
Environmental (Çevresel)	Maksimum Gürültü Çıkışı (Cihazın Nominal Hızında cihazın 1 metre önünde, zeminden 1,5 metre yukarıda)	56 dBA
	Ortam Sıcaklığı Aralığı	5°C ila 31°C
	Nem	5°C'den 31°C'ye kadar havada maksimum izin verilen bağıl nem %75
	Soğutucu	R452A
	Kararlı durumlarda maksimum ısı kaybı	120 V, 60 Hz: 5.527 Btu/sa (1,62 kW) 200 V, 50/60 Hz: 6.483 Btu/sa (1,90 kW) 208 V, 60 Hz: 6.176 Btu/sa (1,81 kW) 220 V, 60 Hz: 6.210 Btu/sa (1,82 kW) 220-240 V, 50 Hz: 6.858 Btu/sa (2,01 kW)
	Kirlilik derecesi	2 ^c
	Maksimum Rakım	Deniz seviyesinin 2.000 metre üstü

Tablo 1.2 Spesifikasyonlar (Devam)

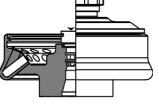
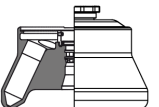
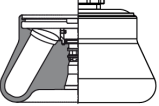
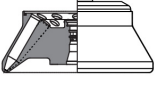
Spesifikasyon		Allegra V-15R Soğutmalı
Finishes (Yüzey cilaları)	Üst Yüzey	Boyalı çelik levha
	Ön Yüzey	Boyalı çelik levha
	Kapı	Boyalı çelik levha

- Santrifüj, ortam sıcaklığının üzerinde sıcaklıklara ulaşmak için, işlem sırasında oda içerisinde üretilen sürtünme ısısına bağlıdır. Santrifüj düşük çalışma hızı veya düşük ortam sıcaklığında bazı yüksek sıcaklıklara ulaşamayabilir. Santrifüj, yüksek çalışma hızı veya yüksek ortam sıcaklığında, bazı düşük sıcaklıklara ulaşamayabilir.
- Sistem bu sıcaklığa ulaşırsa, bir tanı verir ve maksimum yavaşlatma kullanılarak kapatılır.
- Normalde, yalnızca iletken olmayan kirlenme oluşur; ancak ara sıra yoğunlaşmadan kaynaklanan geçici iletkenlik beklenmelidir.

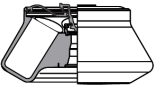
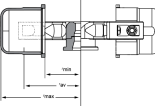
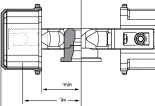
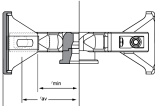
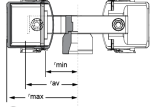
Mevcut Rotorlar

Allegra V-15R santrifüjde aşağıda belirtilen Beckman Coulter rotorlar kullanılabilir. [Tablo 1.3](#) numaralı tabloda belirtilen rotorların ayrıntılı spesifikasyonları Allegra V-15R Rotors Instructions For Use (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) (PN C63132) belgesinde bulunabilir.

Tablo 1.3 Allegra V-15R için Uygun Rotorlar

Rotor Profili	Açıklama	RPM ^a	Maks RCF ^b r_{maks} için ($\times g$)	Tüp Sayısı $\times$ Nominal Kapasite ^c	Parça Numarası
	VF 48,2 Sabit Açılı $r_{maks} = 100$ mm dış sıra ve iç sıra için	13.500 - Maks 13.000 - 4°C'de çalışırken	20.412 $\times g$ 18.928 $\times g$ - 4°C'de çalışırken	48 $\times$ 2 mL	C63136
	VFC 8,50 Sabit Açılı $r_{maks} = 104$ mm	11.360 - Maks, 4°C'de çalışırken	15.032 $\times g$	8 $\times$ 50 mL	C63139
	VF 6,94 Sabit Açılı $r_{maks} = 106$ mm	10.000 - Maks, 4°C'de çalışırken	11.872 $\times g$	6 $\times$ 94 mL	C63140
	VFC 24,15 Sabit Açılı $r_{maks} = 126$ mm dış sıra ve iç sıra için	9.000 - Maks, 4°C'de çalışırken	11.431 $\times g$	24 $\times$ 15 mL	C63138

Tablo 1.3 Allegra V-15R için Uygun Rotorlar (Devam)

Rotor Profili	Açıklama	RPM ^a	Maks RCF ^b r_{maks} için ($\times g$)	Tüp Sayısı $\times$ Nominal Kapasite ^c	Parça Numarası
	VF 100,2 Sabit Açılı $r_{maks} = 163$ mm dış sıra için $r_{maks} = 151$ mm iç sıra için	6.500 - Maks, 4°C'de çalışırken	7.713 $\times g$ (dış sıra) 7.145 $\times g$ (iç sıra)	100 $\times$ 2 mL	C63137
	VF 6,250 Sabit Açılı $r_{maks} = 145$ mm	5.450 - Maks, 4°C'de çalışırken	4.824 $\times g$	6 $\times$ 250 mL	C63141
	VS 4,750 Sallanan Kovalı $r_{maks} = 188$ mm	4.700 (200-240 VAC) 4.500 (120 VAC) 4.700 - 4°C'de çalışırken	4.651 $\times g$ (200-240 VAC) 4.264 $\times g$ (120 VAC) 4.651 - $\times g$ - 4°C'de çalışırken	4 $\times$ 1.000 gram 4 $\times$ 750 mL	C63142
	VS 4,750-Hex Sallanan Kovalı $r_{maks} = 181$ mm	4.700 (200-240 VAC) 4.300 (120 VAC) 4.700 - 4°C'de çalışırken	4.478 $\times g$ (200-240 VAC) 3.748 $\times g$ (120 VAC) 4.478 - $\times g$ - 4°C'de çalışırken	4 $\times$ 900 gram 4 $\times$ 25 $\times$ 10 mL	C63143
	VS 4,750-96 Sallanan Kovalı $r_{maks} = 157$ mm	4.700 (200-240 VAC) 4.500 (120 VAC) 4.700 - 4°C'de çalışırken	3.884 $\times g$ (200-240 VAC) 3.561 $\times g$ (120 VAC) 3.884 - $\times g$ - 4°C'de çalışırken	4 $\times$ 500 gram 4 $\times$ 4 $\times$ 96 ml	C63144
	VS 2,5-96 Sallanan Kovalı $r_{maks} = 151$ mm	5.700 (200-240 VAC) 5.400 (120 VAC) 5.600 - 4°C'de çalışırken	5.495 $\times g$ (200-240 VAC) 4.932 $\times g$ (120 VAC) 5.304 - $\times g$ - 4°C'de çalışırken	2 $\times$ 520 gram 2 $\times$ 5 $\times$ 96 ml	C63145

- a. Maksimum hızlar için 1,2 g/mL solüsyon yoğunluğu esas alınmıştır. Daha yüksek ortam sıcaklığı ve nem şartları için sallanan kovalı rotor hızlarının düşürülmesi gerekebilir.
- b. Nispi Santrifüjlü Alan (RCF), belirli bir yarıçap ve hızda santrifüj ivmesinin ($r\omega^2$) yerçekiminin standart ivmesine (g) oranıdır ve şu formüle göre hesaplanır: $RCF = r\omega^2/g$ —formülde r milimetre olarak yarıçapı, ω radyan/saniye olarak açısal hızı ($2\pi \cdot \text{rpm}/60$) ve g yerçekiminin standart ivmesini (9.807 mm/s^2) ifade eder. Yerlerine konduktan sonra: $RCF = 1,12 \cdot r (\text{rpm}/1.000)^2$
- c. Sallanan kovalı rotorlar için mililitre cinsinden nominal kapasiteye ek olarak gram cinsinden maksimum yük listelenmiştir. Gram cinsinden maksimum yüke örnek, şişe adaptörleri, çok kuyucuklu plaka taşıyıcıları dahildir ancak kova ve kova kapağı dahil değildir.

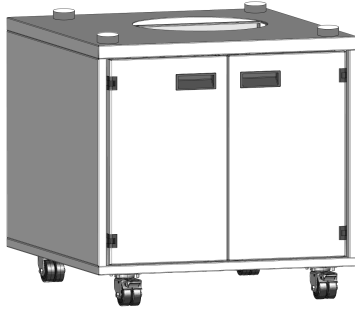
Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası

Allegra V-15R santrifüj için cihaz için bir masa olarak kullanılabilen mobil bir araba bulunmaktadır. Araba istenen konuma yerleştirildiğinde arabadaki tekerlekler kilitlenerek arabanın hareket etmesi önlenir. Araba hakkında ayrıntılı bilgi *Allegra V-15R Centrifuge Cart Manual* (Allegra V-15R Santrifüj Arabası Kılavuzu) (PN C63225) belgesinde bulunabilir.



Kullanmadan önce arabadaki tekerlekler kilitlenmelidir.

Şekil 1.5 Allegra V-15R Mobil Araba



Sistem Tanımı

Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası

Giriş

Bu bölümde santrifüjü çalıştırma prosedürleri sunulmaktadır. Bu bölümün başında bir özet bulunmaktadır. Bu santrifüjün kullanımında deneyimliyseniz çalıştırma adımlarını hızlıca gözden geçirmek için özet kısmına dönebilirsiniz. Rotoru santrifügasyona hazırlama talimatları için Allegra V-15R Rotors IFU (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) (PN C63132) belgesine bakın.

Bu bölümdeki başlıklar şöyledir:

- [Rotorun Takılması](#)
- [Manuel Çalıştırma](#)
- [Programlı Çalışma](#)
- [Rotor Döngüleri](#)

UYARI

Yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Yanıcı reaktiflerden veya kolay tutuşan sıvılardan çıkan buhar, santrifüjün hava sistemine girebilir ve motor tarafından ateşlenebilir. Santrifüjü yanıcı sıvıların veya gazların yakınında kullanmayın ve bu tür malzemeleri cihaza koymayın.

UYARI

Kontaminasyon riski. Bilinen hiçbir test, mikroorganizma içermediğine dair tam garanti sunmamaktadır. Hepatit (B ve C) ve HIV (I-V) virüsleri, atipik mikobakteriler ve bazı sistemik mantarlar gibi en öldürücü reaktiflerden bazıları aerosol korumasının ne kadar gerekli olduğunu gösterir. Hastalıkların yayılmasını önlemek için diğer bulaşıcı örnekler üzerinde çalışırken iyi laboratuvar prosedürlerine ve yöntemlerine uyun. Döküntüler aerosollar üretebileceği için, aerosol korumasına ilişkin uygun güvenlik önlemlerine uyun. Vücut sıvılarını hastalık bulaştırabilecekleri için dikkatle tutun.

Toksik, patojenik veya radyoaktif maddeleri gereken güvenlik önlemlerini almadan bu santrifüjde çalıştırmayın. Risk Grubu II'de bulunan maddeler [Dünya Sağlık Örgütü'nün *Laboratory Biosafety Manual* (Laboratuvar Biyogüvenlik Kılavuzu) belgesinde tanımlanmıştır] işlenirken biyogüvenli muhafaza kullanılmalıdır; daha yüksek gruptaki maddeler için tek düzeyli korumadan daha fazlası gerekir.

Rotorun Takılması

Rotoru *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) (PN C63132) belgesinde açıklanan şekilde santrifügasyona hazırlayın.

NOT Ortam oda sıcaklığından daha düşük sıcaklıkta çalıştırılacağına, dengelemenin hızlı olması için çalıştırmadan önce rotoru soğutun.

NOT Bölme kapısının kilidinin açılarak açılabilmesi için gücün açılması gereklidir.

NOT Herhangi bir nedenle santrifüjün çalışmasını durdurmak için güç anahtarını kapatmak yerine **STOP** (DURDUR)  düğmesine basın.

Bir rotoru takmak için:

1 Güç anahtarını açık konuma getirin.
Ekranın ışığı yanacaktır. Santrifüj artık çalışmaya hazırdır.

2 Gerekliyse, kapıyı **DOOR** (KAPI)  düğmesine basarak açın.

NOT Bu komut, rotor tamamen duruyorken mümkündür.

DIKKAT

Ekipman hasarı riski. Rotorları mikrotitre plakalar için kullanırken kovalara plakalarla birlikte taşıyıcıların da yerleştirildiğinden emin olun.

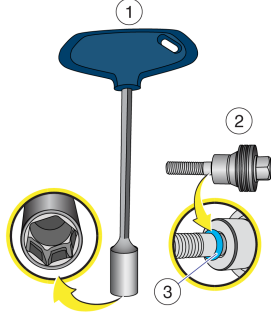
UYARI

Kişisel yaralanma riski. Santrifüje başlamadan önce rotor bağlantı vidasının sıkıca takıldığından emin olun.

3 Rotoru tahrik miline takın. Ardından, bağlantı vidasını (bkz. [Şekil 2.1](#)) rotorun üst tarafındaki deliğe takın. Rotoru tahrik miline sabitlemek için rotoru bir elinizle tutarken, bağlantı vidasını T kollu rotor anahtarı ile saat yönünde döndürerek sıkın (döndürerek daha fazla sıkamayana kadar).

NOT Rotoru takmadan önce tahrik milinin yeterince yağlandığından emin olun. Talimatlar için bkz. [BÖLÜM 4, Santrifüjün Bakımı](#).

Şekil 2.1 Bağlantı Vidası ve T kollu rotor anahtarı



1. Rotor anahtarı, yuva boyutu 13 mm
2. Rotor bağlantı vidası
3. Bağlantı vidasındaki O halka

NOT Her çalıştırmadan önce bağlantı vidasını kontrol edin ve her zaman Şekil 2.1 kısmında gösterildiği gibi O halkanın mevcut olduğundan emin olun. Ayrıca, bağlantı vidasını gerektiği gibi temizleyin ve yağlayın.

- Rotorun tahrik miline düzgün bir şekilde oturduğundan emin olun.
- Rotorun bağlantı vidası kullanılarak mile takıldığından emin olun.

⚠ DİKKAT

Kişisel yaralanma riski. Kapıyı kapatırken parmaklarınızı kapı ile kasa arasına koymayın.

- 4 Bölme kapısını kapatın ve otomatik kapı kilitleme mekanizması devreye girip kapının kilitlenme işlemini tamamlayana kadar iki elinizi kapının üzerine koyarak kapıyı nazikçe basın.

Kapı düzgünce kilitlendiğinde **START** (BAŞLAT)  düğmesi yanacaktır.

⚠ DİKKAT

Ekipman hasarı riski. 20 döngüden sonra rotorun çıkarılması ve mile yeniden takılması (yani tekrar yerine oturtulması) gereklidir. Böylece rotor ile tahrik milinin düzgün bağlanması sağlanır.

Rotorun takılması konusunda ayrıntılı bilgi *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) (PN C63132) belgesinde yer alan “Chapter 2: Rotor Preparation and Operation” (Bölüm 2: Rotorun Hazırlanması ve Çalıştırılması) başlıklı bölümde bulabilirsiniz.

Manuel Çalıştırma

Manuel Çalıştırma yapmak için:

- 1 Güç anahtarını açık konuma getirin (Şekil 1.2).

Ekran ve **START** (BAŞLAT)  düğmesi yanacaktır. Santrifüj artık çalışmaya hazırdır.

2 **DOOR** (KAPI)  düğmesine basarak santrifüj kapısının kilidini açın. Kapı otomatik olarak açılacaktır.

3 Rotoru takın. Bu bölümdeki [Rotorun Takılması](#) başlığına bakın.

NOT Rotoru takmadan önce tahrik milinin yeterince yağlandığından emin olun. Talimatlar için bkz. [BÖLÜM 4, Santrifüjün Bakımı](#).

 DIKKAT

Kişisel yaralanma riski. Kapıyı kapatırken parmaklarınızı kapı ile kasa arasına koymayın.

4 Kapıyı kapatın ve otomatik kapı kilitleme mekanizması devreye girip kapının kilitlenme işlemini tamamlayana kadar iki elinizi kapının üzerine koyarak kapıyı nazikçe basın.

5 Çalıştırma parametrelerini ayarlayın. (Bkz. [Rotor Seçimi](#), [Speed \(Hız\)](#), [Süre](#), [Sıcaklık](#), [Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri](#))

- Yön düğmelerini ve **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesini kullanarak çalışma için gereken parametreleri ayarlayın.

6 Tüm parametrelerin doğru olup olmadığını kontrol edin. Kapının düzgün bir şekilde kilitlenmiş olduğundan emin olun ve **START** (BAŞLAT) düğmesine basın.

7 Süre sayacının sıfıra gelmesini bekleyin veya **STOP** (DURDUR)  düğmesine basarak santrifüjün çalışmasını durdurun.

NOT Herhangi bir nedenle santrifüjün çalışmasını durdurmak için güç anahtarını kapatmak yerine **STOP** (DURDUR)  düğmesine basın.

8 Rotor durduğunda, zil (bkz. [Zil](#)) etkinleştirilmişse bir sinyal sesi duyulur. **DOOR** (KAPI)  düğmesine basarak kapının kilidini açın. Kapı otomatik olarak açılacaktır.

Rotor Seçimi

Bu alan, bir rotor seçmek üzere kullanılır ve ayrıca halihazırda kullanılan rotoru gösterir.

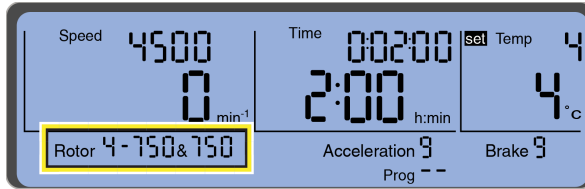
NOT Rotor seçimi sadece santrifüj durduktan sonra değiştirilebilir.

ÖNEMLİ Birden fazla kovayı destekleyen sallanan kovalı rotorlar için kova seçimi yapılması da gereklidir.

1 Rotor (Rotor) alanına gidin. İlk olarak gezinip seçim yapmak için kontrol panelindeki **Sol** ve **Sağ** yön düğmelerini kullanın; istediğiniz seçenek görüntülendiğinde **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak rotor seçim ayarını uygulayıp kaydedin. Seçim yapıldıktan sonra “set” (“ayarlandı”) sözcüğü yanıp sönmeye başlayacaktır.

2 Seçilen rotor birden fazla uyumlu kovaya sahipse, desteklenen kovalar sırayla görüntülenecektir. İsteddiğiniz kovayı seçin ve tekrar **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak seçimi ayarlayın.

Şekil 2.2 Bir rotorun önceden seçilmesi



3 Seçilen rotor veya rotor/kova kombinasyonu uygulanacaktır.

Otomatik Rotor Tanıma Sistemi

Allegra V-15R santrifüj, otomatik rotor tanıma sistemine sahiptir. Sistem birden fazla uyumlu kovaya sahip farklı bir rotor algıarsa, en düşük maksimum hıza sahip kova sistem tarafından önceden seçilecektir ve kullanıcı kova türünü değiştirme seçeneğine sahip olacaktır.

Speed (Hız)

Santrifügasyon hızı ekranın üst sol kısmında gösterilir (bkz. [Şekil 2.3](#)). En fazla kullanılmakta olan rotorun en yüksek hızı olmak kaydıyla bir çalışma hızı girin veya en fazla rotorun sunduğu maksimum RCF değeri olmak kaydıyla bir Nispi Santrifüj Kuvveti (RCF) değeri girin.

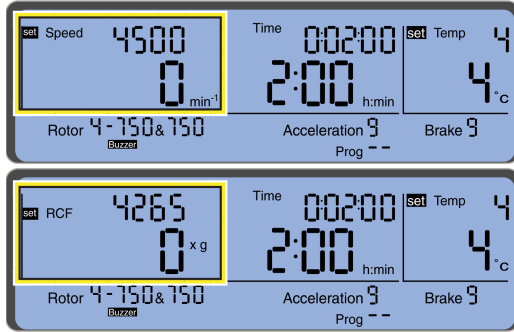
NOT Bazı rotorların maksimum hız (ve RCF) değerleri cihaz modeline göre farklılık gösterir.

Hız/Nispi Santrifüj Kuvveti (RCF)

Santrifüj için ayarlanan hız değeri Speed (Hız)/RCF (RCF) alanının üst kısmında görüntülenir (Şekil 2.3). Gerçek değer, hemen altında görüntülenir. Hız dakika başına devir sayısı ($\text{min}^{-1} = \text{rpm}$) olarak ifade edilir ve RCF değerleri yerçekimi ivmesinin ($\times g$) katları olarak ifade edilir. Değerler, birbirine bağlıdır. Maksimum hız/RCF değeri, kullanılan rotora bağlıdır.

ÖNEMLİ RPM harfleri gösterilmez; bunun yerine, RPM için min^{-1} görüntülenir ($\text{min}^{-1} = \text{rpm}$).

Şekil 2.3 Hız değerinin veya RCF değerinin ayarlanması



Hız ve RCF parametreleri santrifügasyon sırasında değiştirilebilir.

Süre

Ayarlanan süre, bu alanın üst kısmında görüntülenir ve hemen altında da kalan veya geçen süre gösterilir. Süreli bir çalışmanın başlangıcında süre ayarlanan değerden geriye doğru sayılır (santrifüjün başlangıcıyla başlar ve yavaşlatma aşamasının başlamasıyla sona erer). Maksimum süre:

99 sa:59 dak:59 sn. 59 dak:59 sn değerine ulaşıldığında birim “sa:dak” gösteriminden “dak:sn” gösterimine geçer.

Şekil 2.4 Sürenin ayarlanması (burada “sa:dak” birimi olarak gösterilmektedir)



Süre parametresi santrifügasyon sırasında değiştirilebilir.

ÖNEMLİ Devam eden santrifügasyon sırasında süre değiştirilirse, halihazırda geçmiş olan süre dikkate alınmayacaktır. Santrifüj, yeni belirlenen süre kadar tam bir çalışma yapacaktır.

Bekletmeli Çalışma

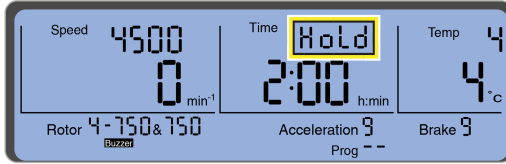
Hold (Bekletmeli) Çalışma sırasında, santrifüj manuel olarak durdurulan kadar çalışmaya devam edecektir. Santrifüjü bir Hold (Bekletmeli) Çalışma için ayarlamak için aşağıdaki adımları izleyin:

1 **Time** (Süre) alanını seçin ve **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basın. **Time** (Süre) seçeneğinin yanında “set” (“ayarlandı”) ifadesi görüntülenecektir. “set” (“ayarlandı”) ifadesi yanıp sönecektir. “set” (“ayarlandı”) ifadesi görüntülenirken **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basılması ayarlanan işlevin etkinleşmesini sağlayacaktır; “set” (“ayarlandı”) ifadesi görüntülenmiyorken **ENTER** (GİRİŞ) tuşuna basılması ayarlanan işlevin devre dışı kalmasını sağlayacaktır.

2 Kontrol panelindeki **Sağ** yön düğmesine basarak ayarlanan süreyi 99:59:59 değerine çıkarıp düğmeyi bırakın ve ardından düğmeye tekrar basarak Hold (Bekletmeli) modunu etkinleştirin. **Şekil 2.5** numaralı şekilde gösterildiği gibi **Time** (Süre) alanında “**HoLd**” (“Bekletmeli”) ifadesi görüntülenecektir. Santrifügasyon sırasında geçen süre gösterilecektir.

Alternatif olarak, kontrol panelindeki **Sol** yön düğmesine basarak ayarlanan süreyi 0:00:10 değerine indirip düğmeyi bırakın ve ardından düğmeye tekrar basarak Hold (Bekletmeli) modunu etkinleştirin.

Şekil 2.5 Hold (Bekletmeli) Çalışma sırasında görüntülenen “HoLd” (“Bekletmeli”) ifadesi



3 **HoLd** (Bekletmeli) çalışmayı **STOP** (DURDUR) düğmesine basarak devre dışı bırakın.

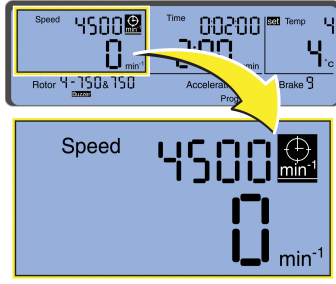
NOT Santrifüjün çalışması devam ederken, söz konusu işlem Hold (Bekletmeli) çalışmadan Timed (Sürelili) çalışmaya veya Timed (Sürelili) çalışmadan Hold (Bekletmeli) çalışmaya değiştirilebilir.

Çalışma Süresi Saati

Santrifüj yazılımı, çalışma süresinin hızlandırma aşamasını da içerecek şekilde yapılandırılmasına olanak tanır. Çalışma süresinin ayarlanan yavaşlatma hızına erişilince sayılması gerekiyorsa, Speed (Hız) alanının sağ üst tarafında saat sembolü görüntülenir (bkz. **Şekil 2.6**). Geri sayımı ayarlanan hızla erişilince başlatmak için aşağıdaki adımları izleyin:

1 **Çalışma Süresi Saati** sembolü görünene kadar **Speed/RCF** (Hız/RCF) alanında gezinin. Sembol hem **Hız** hem de **RCF** ayarı için görüntülenecektir. Sembol ve sembolün altındaki çubuk yanıp sönecektir. Sembol görünüyorken **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basılınca işlev etkin hale gelecektir; sembol görünmüyorken **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basılınca işlev devre dışı kalacaktır.

Şekil 2.6 “Run Time Clock” (“Çalışma Süresi Saati”) işlevi etkinleştirildiğinde



Sıcaklık

Ayarlanan değer, alanın üst kısmında görüntülenir ve yaklaşık örnek sıcaklığı alt kısımda gösterilir. Sıcaklık değeri santrifüjün çalışmasından önce veya çalışma sırasında ayarlanabilir. -10°C ila +40°C arası sıcaklıklar seçilebilir.

NOT Soğutma sisteminin çalışmaya başlaması için santrifüj kapısının kapatılması gerekir.

Şekil 2.7 Sıcaklığın ayarlanması



NOT Ortam sıcaklığının üzerinde sıcaklıklara ulaşmak için, santrifüj işlem sırasında oda içerisinde üretilen sürtünme ısısına bağlıdır. Santrifüj düşük çalışma hızı veya düşük ortam sıcaklığında bazı yüksek sıcaklıklara ulaşamayabilir.

NOT Santrifüj, yüksek çalışma hızında, bazı düşük sıcaklıklara ulaşamayabilir. Bu konu hakkında her rotor için ayrıntılı bilgi edinmek için *Allegra V-15R Rotors Instructions For Use* (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) (PN C63132) belgesine başvurun.

Önceden soğutma

Santrifüj işlemi yapılacak maddelere bağlı olarak, çalışma sırasında örnek sıcaklığının korunmasını sağlamak amacıyla, santrifüj rotorunun ve örneğin önceden soğutulması gerekebilir.

Rotor bölmesini önceden soğutmak için, rotor boşken hızı 2.000 rpm'ye ayarlayarak istenen sıcaklıkta 30 dakikalık bir döngü çalıştırın.

Allegra V-15R santrifüjde hızlı önceden soğutma için bir ayar da bulunur. Bu bölümde yer alan “**Rapid Temp**” (“**Hızlı Sıcaklık**”) programı başlığına bakın.

NOT Ortam oda sıcaklığından daha düşük sıcaklıkta çalıştırılacağına, dengelemenin hızlı olması için çalıştırmadan önce rotoru soğutun ve bölmeyi önceden soğutun.

NOT Önceden soğutulmamış örnekler rotora önceden soğutma yapıldıktan sonra yerleştirilirse, ekranda görüntülenen sıcaklık dengeleme yapılan kadar örneklerin sıcaklığını yansıtmayacaktır.

⚠ DİKKAT

Ekipman hasarı riski. 0°C altındaki sıcaklıklarda, bölmedeki durgun hava soğutma bileşenlerinin donmasına yol açabilir. Her çalışmadan sonra vakit geçirmeden örneğinizi çıkarın. Rotor dönmezken bölmeye ön soğutma yapılıyorsa sıcaklığı 8-10°C'ye ayarlayın. Bu sayede, dönen rotora ön soğutma yapılırken 4-6°C'ye hızlı soğutmaya olanak sağlanır.

“Rapid Temp” (“Hızlı Sıcaklık”) programı

Santrifüjde, tanımlanan koşullar altında santrifüjü hızla önceden soğutan özel bir “Rapid Temp” (“Hızlı Sıcaklık”) programı bulunmaktadır. Rapid Temp (Hızlı Sıcaklık) programı, sadece ayarlanan sıcaklık gerçek sıcaklıktan düşük olduğunda etkin hale getirilebilir.

ÖNEMLİ Rapid Temp (Hızlı Sıcaklık) seçeneği, gerçek sıcaklık ayarlanan sıcaklığın zaten altındaysa kullanılamaz.

- 1 **Temperature** (Sıcaklık) alanına giderek ayarlanan sıcaklığı girin. Bkz. [Sıcaklık](#).
- 2 **Rotor** (Rotor) alanına giderek rotoru seçin. Bkz. [Rotor Seçimi](#).
- 3 Menüdeki **run Prog** (Programı Çalıştır) ögesine gidin ve **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak söz konusu öğeyi seçin.
- 4 **Rapid Temp** (Hızlı Sıcaklık) seçeneği yanıp sönene kadar **Sol**  yön düğmesine basın (düğmeye birkaç kez basılması gerekebilir) ve ardından **Enter** (Giriş) düğmesine basarak işlevi etkin hale getirin. Hız, 2.000 rpm olarak değişecektir ve süre de **HoLd** (Bekletmeli) olarak değişecektir. Bkz. [Şekil 2.8](#).

Şekil 2.8 “Rapid Temp” (“Hızlı Sıcaklık”) Programı



- 5 Santrifüj kapısını kapatın ve **START** (BAŞLAT)  düğmesine basın.
Ayarlanan sıcaklığa erişilene kadar **Rapid Temp** (Hızlı Sıcaklık) seçeneği sürekli olarak yanıp sönecektir.

Ayarlanan sıcaklığa erişildiğinde cihazın çalışması duracaktır ve **Rapid Temp** (Hızlı Sıcaklık) ögesi ekranda görünmeyecektir. Sistem tarafından ayarlanan sıcaklık süresiz olarak veya ECO (EKO) Modu (bkz. **ECO (EKO) Modu**) etkinleştirilene kadar korunacaktır.

Rapid Temp (Hızlı Sıcaklık) programı aşağıdaki durumlarda durdurulur:

- Ayarlanan değere erişildiğinde. Cihazın çalışması durur ve eğer **Zil** işlevi etkinleştirilmişse bir sinyal sesi duyulur.
- **STOP** (DURDUR) düğmesine basıldığında. Cihazın çalışması anında durdurulur.
- Parametrelerden biri (sıcaklık hariç) değiştirildiğinde.

Rapid Temp (Hızlı Sıcaklık) işlemi yukarıda belirtilen durumlardan biri nedeniyle durdurulursa, bir önceki çalışma ayarları geri yüklenir veya değiştirilen parametreler yeni ayarlar olarak kabul edilir.

NOT Otomatik kapı açma işlevi **AutoOpen**, sistemin yeniden ısınmasını önlemek amacıyla, **Rapid Temp** (Hızlı Sıcaklık) çalışmasından sora baskılanır.

ECO (EKO) Modu

Santrifüjde, ECO (EKO) Modu zamanlayıcısına göre soğutma sisteminin gücünün otomatik olarak kesilmesini sağlayan bir mod sunulmaktadır. “ECO (EKO) Modu” olarak adlandırılan bu mod, enerji tasarrufu yapılmasını sağlar. ECO (EKO) Modu, soğutma sisteminin gücünün kesilmesi ve bölme kapısının otomatik olarak açılması için çalışma sonrasında geçmesi gereken zaman dilimidir. ECO (EKO) Modu, önceden belirlenen miktarda süre geçtikten sonra etkinleştirilir. ECO (EKO) Modu ayarları, 0 (devre dışı) ile 30 dakikalık aralıklarla olmak kaydıyla en fazla 8 saate uzanır. ECO (EKO) Modu devre dışı bırakılırsa ve bölme kapısı kapalı kalırsa, soğutma sistemi bölme sıcaklığını ayarlanan değerde tutmak üzere gerektikçe çalışmaya devam eder.

ECO (EKO) Modu’nun Etkinleştirilmesi ve Devre Dışı Bırakılması

1 **DOOR** (KAPI)  düğmesine basarak santrifüj kapısını açın.

2 **Sol** veya **Sağ** yön oklarını kullanarak **Time** (Süre) alanına gidin.

ÖNEMLİ ECO (EKO) Modunun etkinleştirilebilmesi için imleç, **Time** (Süre) alanında olmalıdır.

3 **START** (BAŞLAT)  düğmesine 3 kez basın. Üçüncü basışınız daha uzun (yaklaşık 2 saniye) olmalıdır.

4 **Time** (Süre) alanındaiken, **Sağ** ve **Sol** kontrol paneli düğmelerini kullanarak çalışma tamamlandıktan sonra soğutma sisteminin aktif kalmasını istediğiniz süreyi seçin. Ayarın 0 olması ECO (EKO) Modu’nun devre dışı olduğu ve kapı kapalı kaldıkça sıcaklık kontrol sisteminin süresiz olarak çalışmaya devam edeceği anlamına gelir.

Şekil 2.9 30 Dakikaya Ayarlanmış ECO (EKO) Modu Örneği

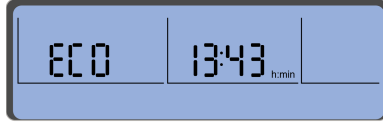
5 **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak ayarı kaydedin.

6 Çalışma işlemini ayarlayıp gerçekleştirin. Çalışma işlemi bir **Manuel Çalıştırma** (Manuel Çalışma) veya bir **Programlı Çalışma** (Programlı Çalışma) olabilir.

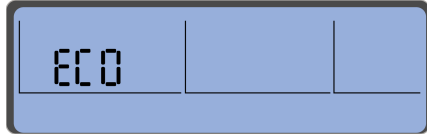
- ECO (EKO) Modu zamanlayıcısı çalışma sona erdikten sonra başlayacaktır.

ÖNEMLİ ECO (EKO) Modu zamanlayıcısı 0 değerine ulaşmadan santrifüj kapısı açılırsa, ECO Modu zamanlayıcısı durur. ECO (EKO) Modu zamanlayıcısı 0 değerine ulaşmadan durursa, kapı kapatılıp kontrol panelindeki düğmelerden birine basılarak tekrar başlatılabilir.

- ECO (EKO) Modu devreye girmeden yirmi dokuz dakika önce, azalan süre değeri ekranda “ECO” sözcüğüyle birlikte görüntülenir. Buna bir örnek **Şekil 2.10** numaralı şekilde gösterilmiştir.

Şekil 2.10 ECO (EKO) Modu devreye girmeden önce sürenin azalmasını gösteren bir örnek

- ECO (EKO) Modu zamanlayıcısı 0 değerine ulaştığında, santrifüj kapısı açılır ve **Şekil 2.11** numaralı şekilde gösterildiği gibi ekranda “ECO” sözcüğü görüntülenir.

Şekil 2.11 ECO (EKO) Modu zamanlayıcısının süresi bittiğinde

Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri

Allegra V-15R santrifüjde gradyan ve örnek-gradyan arayüzünü korumak amacıyla hızlandırma ve yavaşlatma profilleri kullanılmaktadır. Gerçekleştirdiğiniz çalışmaya uygun bir profil seçilmelidir. Örneklerin karışmasının önemli olmadığı pelet yapımı çalışmaları için, maksimum hızlandırma ve yavaşlatma kullanılabilir. Hassas gradyanlarla çalışılıyorsa, daha düşük bir ayar kullanmak gerekebilir. Herhangi bir profil seçili değilse, santrifüj otomatik olarak bir önceki çalışmada kullanılan hızlandırma ve yavaşlatma hızlarını kullanır.

Hızlandırma

Acceleration (Hızlandırma)/Deceleration (Yavaşlatma) alanına gidin ve bir hızlandırma profili seçin. Allegra V-15R santrifüjde 10 adet hızlandırma profili (0-9 numaralı profiller) bulunur. Allegra V-15R santrifüjde sunulan hızlandırma profiller hakkında daha fazla bilgi [EK C, Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri](#) başlıklı bölümde bulunabilir.

NOT Maksimum hızlandırma oranı için 9 numaralı profili seçin.

Şekil 2.12 Bir hızlandırma profilinin seçilmesine örnek



Yavaşlatma

Acceleration (Hızlandırma)/Deceleration (Yavaşlatma) alanına giderek santrifüjü yavaşlatarak durduran bir profil seçin. Allegra V-15R santrifüjde 10 adet yavaşlatma (yani frenleme) profili (0-9 numaralı profiller) bulunur. 0 numaralı yavaşlatma profili, frenleme olmadan yavaşlatma sağlar. Allegra V-15R santrifüjde sunulan yavaşlatma profiller hakkında daha fazla bilgi [EK C, Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri](#) başlıklı bölümde bulunabilir.

NOT Maksimum yavaşlatma oranı için 9 numaralı profili seçin. Frenleme olmadan yavaşlatma için 0 numaralı profili seçin.

Start (Başlat)

START (BAŞLAT)  düğmesi yanıyorsa, bu düğmeye basılarak santrifügasyon başlatılabilir.

START (BAŞLAT) düğmesine yavaşlatma sırasında basılarak santrifüj yeniden başlatılabilir.

Durdur

Bir santrifügasyonu duraklatmak için **STOP (DURDUR)**  düğmesine basılabilir. Santrifügasyon sonlandırılacaktır.

Hızlı Durdurma:

1 “Hızlı Durdurma” için **STOP (DURDUR)** düğmesine iki saniyeden daha uzun süreyle basın.

- Santrifüj maksimum yavaşlatma profiliyle yavaşlatılacaktır.
- Ekranın sağ alt köşesinde “Fast” (“Hızlı”) ifadesi görüntülenir.

NOT Hızlı durdurma seçeneği, yavaşlatma sırasında da kullanılarak yavaşlatma işlemi hızlandırılabilir.

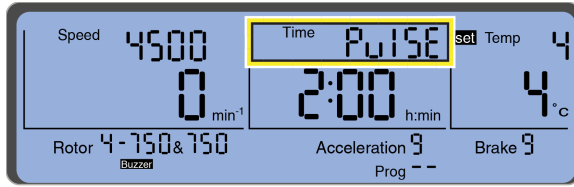
- 2 Yeni bir santrifügasyon başlatabilmek için “Hızlı Durdurma” yaptıktan sonra santrifüj kapısını açıp kapatın.

Kısa Çalışma

Pulse (Kısa) Çalışma **START** (BAŞLAT) düğmesi basılı tutuldukça sürececek olan bir çalışmadır. Temel olarak kısa bir çalışmadır.

- 1 **START** (BAŞLAT)  düğmesini basılı tutarak bir Pulse (Kısa) çalışma başlatın.
Pulse (Kısa) çalışma sırasında, santrifüj maksimum hızlandırmayla rotorun maksimum hızına erişilene dek hızlanır. Pulse (Kısa) çalışma sırasında **Time** (Süre) alanında “PuLSE” (“Kısa”) sözcüğü ve geçen süre gösterilir.

Şekil 2.13 Pulse (Kısa) Çalışma sırasında görüntülenen “PuLSE” (“Kısa”) ifadesi



- 2 **START** (BAŞLAT) düğmesi bırakıldığında, santrifüj maksimum yavaşlatma profiline göre yavaşlayarak durur.

Pulse (Kısa) çalışma tamamlandığında, orijinal parametreler (profiller, süre ve hız) geri yüklenir ve ekranda gösterilir.

Kapı

Santrifüjün kapısı **DOOR** (KAPI)  düğmesi yanıkken açılabilir. Düğmeye basarak kapıyı açın.

ÖNEMLİ Santrifüj kapısını açmak sadece rotorun hareketi durduğunda mümkündür.

- Kapı açıkken santrifüj çalıştırılmaz.

- Kapıyı kapatmak için, otomatik kapı kilitleme mekanizması devreye girip kapının kilitlenme işlemini tamamlayana kadar iki elinizle kapının üzerine nazıkçe basın.



Kişisel yaralanma riski. Kapıyı kapatırken parmaklarınızı kapı ile kasa arasına koymayın.

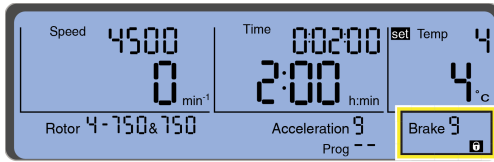
Ayar Kilidi

Santrifüj ayarlarının kazara veya istenmeden değişmesini önlemek için Ayar Kilidi işlevi kullanılarak ayarlar kilitlenebilir. Ekranın sağ alt köşesindeki Kilit sembolüne giderek Geçici Kilit ayarına erişebilirsiniz.

Geçici Kilidin Etkinleştirilmesi:

- 1 İmleci, ekranın sağ alt köşesindeki “Kilit” sembolünün üzerine getirin (Şekil 2.14).

Şekil 2.14 Ayar kilidinin etkinleştirildiğini gösteren “Kilit” sembolü



Kilit sembolü gösterildiği sürece, santrifüj ayarlarının değiştirilmesi mümkün değildir.

Kalıcı Kilidin Etkinleştirilmesi:

ÖNEMLİ Kalıcı Kilit etkinleştirilirken imleç, **Time** (Süre) alanında olmamalıdır.

- 1 **START** (BAŞLAT) düğmesine üç kez basın ve üçüncü basışınızda düğmeyi yaklaşık 2 saniye boyunca basılı tutun.
Kilit sembolü yanıp sönmeye başladığında, kalıcı kilit etkinleştirilmiş demektir.

- 2 Kalıcı kilidi devre dışı bırakmak için aynı yöntemi izleyin.

Otomatik Kapı Açma

Otomatik kapı açma işlevi etkinleştirilerek santrifügasyon bitince kapının otomatik olarak açılması sağlanabilir.

Otomatik kapı açma işlevini etkinleştirmek için:

- 1 Yön düğmelerini kullanarak imleci **AutoOpen** (Otomatik Kapı Açma) sembolüne getirin ve ardından **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak **AutoOpen** ögesini seçin. Sembol ve sembolün altındaki çubuk yanıp sönmeye başlayacaktır [Şekil 2.15](#).
- 2 İşlevi etkinleştirmek için **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basın. Sembol görüntülenmeye ve çubuk yanıp sönmeye devam eder.

Şekil 2.15 Otomatik kapı açma işlevi “Auto Open” etkinleştirilmiş



- 3 Tekrar **AutoOpen** (Otomatik Kapı Açma) seçeneğine gidin (gerekliyse) ve **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basarak “Auto Open” (Otomatik Kapı Açma) işlevini devre dışı bırakın. Bu durumda, AutoOpen (Otomatik Kapı Açma) sembolü kaybolacaktır ancak sembolün altındaki çubuk yanıp sönmeye devam edecektir.

Zil

Bu işlev, santrifügasyon bittiğinde ve ayrıca bir hata mesajı durumunda sesli bir uyarı sinyalini etkinleştirmek üzere kullanılır.

Sesli uyarı sinyalini etkinleştirmek için:

- 1 İmleçle **Buzzer** (Zil) sembolünü seçin ve seçimi onaylayın. **Buzzer** (Zil) sembolü ve sembolün altındaki çubuk yanıp sönmeye başlayacaktır. Bkz. [Şekil 2.16](#).
- 2 İşlevi etkinleştirmek için **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basın. **Buzzer** (Zil) sembolü görüntülenmeye ve çubuk yanıp sönmeye devam eder.

Şekil 2.16 Sesli sinyal Buzzer (Zil) etkinleştirilmiş



- 3 Tekrar **Buzzer** (Zil) seçeneğine gidin (gerekliyorsa) ve **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basarak “Buzzer” (Zil) işlevini devre dışı bırakın. Bu durumda, Buzzer (Zil) sembolü kaybolacaktır ancak sembolün altındaki çubuk yanıp sönmeye devam edecektir.

Programlı Çalışma

Cihazın dahili belleği, programları saklayabilir ve saklanan programlar, program numarası seçilerek kullanılabilir. Kayıtlı programlar, santrifüj kapalıyken bile bellekte saklanır. **Program Kilidi** (Program Kilidi) özelliği etkinleştirildiğinde programlar, değiştirilmeye veya silinmeye karşı korunur.

Maksimum 50 adet program (1 ila 50 arasında bir sayı verilerek) saklanabilir.

“--” sembolü, görüntülenen mevcut değerlerin kayıtlı bir programla ilişkili olmadığı anlamına gelir.

NOT Hızlı soğutma programı “**Rapid Temp**” (“**Hızlı Sıcaklık**”) programı depolama alanı tutmaz ve silinmez.

Program Kaydetme

Programlar ancak santrifüj çalışmıyorken kaydedilebilir.

- 1 Programın bir parçası olarak kaydedilecek parametreleri girin (yani **Rotor Seçimi**, **Speed (Hız)**, **Süre**, **Sıcaklık**, **Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri**).
- 2 Menüden **Save Prog** (Program Kaydet) öğesini seçin ve seçimi onaylayın. **Save Prog** (Program Kaydet) seçildiğinde “**Save**” (“Kaydet”) göstergesi yanıp söner. Bkz. **Şekil 2.17**.

Şekil 2.17 Program kaydetme



- 3 Yön düğmelerini kullanarak program seçim listesinden müsait bir depolama konumu seçin. Boş depolama konumları yanıp sönecek şekilde gösterilerek belirtilir. Halihazırda kullanılan bir depolama konumu seçilirse, kayıt işlemi sırasında yeni ayarlar söz konusu konumdaki ayarların üstüne yazılır.

Kayıtlı Bir Programın Yüklenip Çalıştırılması

- 1 Gerekliyse güç anahtarını açık konuma getirin ([Şekil 1.2](#)).

Ekran ve **START** (BAŞLAT)  düğmesi yanacaktır. Santrifüj artık çalışmaya hazırdır.

- 2 **DOOR** (KAPI)  düğmesine basarak bölme kapısını açın. Kapı otomatik olarak açılacaktır.

- 3 Bu bölümde yer alan [Rotorun Takılması](#) başlığında belirtilen talimatları izleyerek rotoru takın. Bölme kapısını kapatın ve otomatik kapı kilitleme mekanizması devreye girip kapının kilitlenme işlemini tamamlayana kadar iki elinizi kapının üzerine koyarak kapıyı nazıkçe basın.

NOT Rotoru takmadan önce tahrik milinin yeterince yağlandığından emin olun. Talimatlar için bkz. [BÖLÜM 4, Santrifüjün Bakımı](#).

DİKKAT

Kişisel yaralanma riski. Kapıyı kapatırken parmaklarınızı kapı ile kasa arasına koymayın.

- 4 Kontrol panelindeki **Sol** ve **Sağ** yön tuşlarını kullanarak menüdeki **run Prog** (Programı Çalıştır) öğesine gidin ve **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak bu öğeyi seçin. **run Prog** (Programı Çalıştır) seçildiğinde “run” (“çalıştır”) ifadesi bir kez yanıp söner.

- 5 İstenen programı seçin ve seçimi onaylamak için **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basın.

Şekil 2.18 Bir programın çalıştırılması



Program artık yüklenmiştir.

- 6 **START** (BAŞLAT)  düğmesine basın.

Program Kilidi

Program Kilidi özelliği etkinleştirildiğinde, “Save Program” (“Programı Kaydet”) işlevi devre dışı kalır.

Program kilidini etkinleştirmek için:

- 1 İmleçle “**ProgLock**” (“Program Kilidi”) sembolünü seçin ve seçimi onaylayın. Sembol ve sembolün altındaki çubuk yanıp sönmeye başlayacaktır.
- 2 İşlevi etkinleştirmek için **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basın. Sembol görüntülenmeye ve çubuk yanıp sönmeye devam eder.

Şekil 2.19 Program kilidi “ProgLock” etkinleştirilmiş



- 3 Bu aşamada yön düğmelerini kullanmak işlevi devre dışı bırakacaktır. Bu durumda, sembol kaybolur ancak çubuk yanıp sönmeye devam eder.
- 4 **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesine basarak istenen ayarı etkinleştirin. İmleç sembolün üzerinde durduğu sürece çubuk görüntülenmeye devam eder.

Rotor Döngüleri

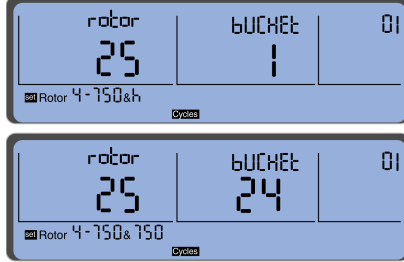
Rotor Döngüleri Ekranı

Rotor döngüsü ekranını etkinleştirmek için:

- 1 İmleçle “Cycles” (“Döngüler”) sembolünü seçin ve seçimi onaylayın. Rotor ekranının önünde sembol görüntülenir ve “set” (ayar) ifadesi yanıp söner. Bkz. Şekil 2.20.
- 2 Tüm rotorları ve kovaları seçebilmek için yön düğmeleri ve **ENTER** (GİRİŞ)  düğmesi kullanılabilir. Seçilen rotorun (ve varsa seçili kovanın) döngüleri görüntülenir.

ÖNEMLİ Birden fazla kova türüne sahip bir rotor için, seçilen her bir kova için “rotor” çoğaltılacaktır. Rotor sayısı tüm kovaların sayısına eşit olmalıdır. Bkz. [Şekil 2.20](#).

Şekil 2.20 Görüntülenen döngülere örnek



3 **ENTER** (GİRİŞ) düğmesine basarak döngü ekranından çıkabilirsiniz.

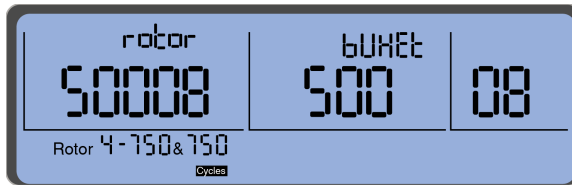
Maksimum Döngü Sayısı

Kullanılan rotor veya kova için maksimum döngü sayısına erişildiyse, santrifüj her çalıştırıldığında **START** (BAŞLAT) düğmesi, **DOOR** (KAPI) düğmesi ve tüm ekran yanıp sönecektir.

NOT Allegra V-15R santrifüj tarafından kullanılan her bir rotor ve kova için maksimum döngü sayıları Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları (PN C63132) belgesinde bulunabilir.

START (BAŞLAT)  düğmesine basıldığında, “**Cycles**” (“Döngüler”) ifadesi görüntülenecektir ([Şekil 2.21](#)). **START** (BAŞLAT) düğmesine tekrar basılana kadar santrifüj çalışmaya başlamayacaktır.

Şekil 2.21 Maksimum döngü sayısına erişildiği için yanıp sönen ekran



UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Rotor veya kova için maksimum döngü sayısına erişildiğinde, rotor değiştirilmelidir.

Rotor ve kovalar değiştirildikten sonra döngü ekranı sıfırlanabilir.

ÖNEMLİ Beckman Coulter tarafından döngü sayısının sıfırlanmasına yönelik özel bir şifre verilir. Lütfen [bize ulaşın](#).

BÖLÜM 3

Sorun Giderme Prosedürleri

Giriş

Bu bölümde olası hata kodlarının yanı sıra önerilen düzeltici eylemler sunulmaktadır ve olası diğer sorunlar için kullanılabilecek çözümler verilmektedir. Bakım prosedürleri [BÖLÜM 4, Santrifüjün Bakımı](#) başlıklı bölümde verilmiştir. Bu bölümde ele alınmayan sorunlar için lütfen [bize ulaşın](#).

NOT Cihazın yanı sıra her türlü rotor ve/veya aksesuarın dekontaminasyonu, Beckman Coulter Alan Servisinden servis talep etmeden önce sizin sorumluluğunuzdadır.

Bu bölümdeki başlıklar şöyledir:

- [Tanılayıcı Hata Kodları Tablosu](#)
- [Olası Diğer Sorunlar ve Çözümler](#)
- [Güç Kesintisi Durumunda Örneğinizin Geri Alınması](#)

Tanılayıcı Hata Kodları Tablosu

Hata mesajları, “Error” (“Hata”) ve ardından gelen bir kod numarası şeklinde gösterilir. **Buzzer** (Zil) etkinleştirilmişse, hata mesajı görüntülendiğinde uyarı sesi duyulur. Sorunun doğasını ve önerilen eylemleri belirlemek için, bkz. [Tablo 3.1](#).

Önerilen eylemi uygulamanıza rağmen sorun devam ediyorsa, [bize ulaşın](#). Alan servisi temsilcisinin sorunu tanılayıp düzeltebilmesine yardımcı olmak için, sorun hakkında elinizden geldiği kadar fazla bilgi toplamaya çalışın. Bu bilgiler arasında aşağıdakiler sayılabilir:

- Görüntülenen tanılayıcı numara ve mesaj.
- Tanılama gerektiren durum görüldüğünde kullanılan çalışma durumu (örneğin kullanılan rotor, hız veya yük türü).
- Olağan dışı çevresel koşullar ve/veya çalıştırma koşulları (örneğin ortam sıcaklığı veya voltaj dalgalanması).

ÖNEMLİ Hata kodları ve mesajları onaylanarak santrifüjün çalışmaya devam etmesi için **DOOR** (KAPİ) düğmesine basılabilir.



Tablo 3.1 Tanılayıcı Hata Kodları ve Mesajları Tablosu

Hata Numarası	Hata Tipi	Tanım/Yanıt	Önerilen Eylem
1 - 9	Sistem Hatası	Sistem Hatası. Rotor duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için gücü kapatıp tekrar açın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
10-17	Hız Hatası	Hız Hatası. Rotor duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için gücü kapatıp tekrar açın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
22	Motor Hatası	Motor Hatası. Rotor duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için gücü kapatıp tekrar açın. 3. Cihaz etrafında yeterli boşluk olup olmadığını kontrol edin. 4. Ortam sıcaklığının ve nem oranının sınırlar dahilinde olduğundan emin olun. 5. Santrifüj bölmesinin soğumasını bekleyin. 6. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
26	Güç Hatası	Güç Hatası. Rotor duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için gücü kapatıp tekrar açın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
27	Güç Hatası	Güç Hatası. Rotor her profilde duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
33 - 34	EEPROM Hatası	EEPROM Hatası. Rotor maksimum frenlemeyle duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
37 - 38	EEPROM Hatası	EEPROM Hatası. Rotor her profilde duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın .

Tablo 3.1 Tanılayıcı Hata Kodları ve Mesajları Tablosu (Devam)

Hata Numarası	Hata Tipi	Tanım/Yanıt	Önerilen Eylem
40 - 43	Sıcaklık Hatası	Sıcaklık Hatası. Rotor maksimum frenlemeyle duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Santrifüjün gücünü kapatın. 3. Cihaz etrafında yeterli boşluk olup olmadığını kontrol edin. 4. Ortam sıcaklığının ve nem oranının sınırlar dahilinde olduğundan emin olun. 5. Santrifüj bölmesinin soğumasını bekleyin. 6. Düşük sıcaklıklarda çalıştırmadan önce rotor bölmesini ve rotoru önceden soğutun. 7. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
46	Dengesizlik Hatası	Rotor Dengesizliği Hatası. Rotor maksimum frenlemeyle duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. Rotorun düzgün şekilde takıldığından emin olun. 4. Rotordaki yükün dengeli dağıtıldığından emin olun. 5. Dönüş pimlerinin temiz ve yağlanmış olduğundan emin olun. 6. Kova pim ceplerinin temiz olduğundan emin olun. 7. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
50	Kapı Hatası	Kapı Kilidi Hatası. Start (Başlat) düğmesi yanmıyor. Kapı beklenmedik şekilde açılıyor.	1. Hatayı onaylamak için gücü kapatıp tekrar açın. 2. Santrifüj kapısını kapatın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
51 - 53	Kapı Hatası	Kapı Kilidi Hatası. Rotor maksimum frenlemeyle duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. Kapının kilitlenmesini önleyen şeyleri çıkarın. 4. Santrifüj kapısını kapatın. 5. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
57	Kapı Hatası	Kapı Kilidi Hatası.	1. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 2. Sorun devam ederse, bize ulaşın.

Tablo 3.1 Tanılayıcı Hata Kodları ve Mesajları Tablosu (Devam)

Hata Numarası	Hata Tipi	Tanım/Yanıt	Önerilen Eylem
61	Güç Hatası	Güç Hatası. Rotor maksimum frenlemeyle duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. AC güç kablosunun düzgün bir şekilde takılıp takılmadığını kontrol edin. 4. AC hat voltajı ve frekansının normal çalışma aralığı dahilinde olup olmadığını kontrol edin. 5. AC prizini kontrol edin. 6. Sık karşılaşılan AC hattı arızaları için binanızın bakımından sorumlu kişilere başvurun. 7. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
70 - 72	İletişim Hatası	İletişim Hatası. Rotor duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için gücü kapatıp tekrar açın. 3. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
80	Rotor Hatası	Rotor Hatası. Yanlış rotor seçili. Gerekirse, Ayarlanan Hız düşürülerek çalışma devam eder.	1. Ayarlanan Hız'ın (veya Ayarlanan RCF'nin) doğru olup olmadığını kontrol edin. 2. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
81 - 82	Rotor Hatası	Rotor Hatası. Rotor maksimum frenlemeyle duruyor.	1. Rotorun durmasına izin verin. 2. Hatayı onaylamak için Door (Kapı) düğmesine basın. 3. Rotorun bağlı olduğundan emin olun. 4. Sorun devam ederse, bize ulaşın.
84	Rotor Hatası	Rotor Hatası. Maksimum döngü sayısına erişildi.	Rotoru değiştirin, bize ulaşın.

Olası Diğer Sorunlar ve Çözümler

Tanılayıcı mesajlarda belirtilmeyen çalışma sorunları, olası görülme nedenlerine göre sıralanmış olası nedenleriyle ve düzeltici eylemlerle birlikte, [Tablo 3.2](#) numaralı tabloda açıklanmaktadır. Önerilen düzeltici eylemleri tabloda verilen sırayla uygulayın. Sorunu gideremiyorsanız [bize ulaşın](#).

Tablo 3.2 Sorun Giderme Tablosu

Sorun	Sorun/Yanıt	Önerilen Eylem
Ekranında hiçbir gösterge yok	Cihazın güç anahtarı kapalıdır.	Cihazın güç anahtarını açık konuma getirin.
	Güç kablosu takılı değildir.	Güç kablosunun düzgün bir şekilde takıldığından emin olun.
	Sigorta yanmıştır.	Cihazın güç anahtarını açık (I) konuma geri getirerek cihazı sıfırlayın. Bkz. Devre Kesici ve Sigortalar .
	Güç açık değildir.	Kullanılan prize elektrik veren devre kesicideki sigortayı kontrol edin. — Sorun devam ederse, bize ulaşın .
Santrifügasyon başlatılamıyor [Start (Başlat) düğmesindeki LED yanmıyor]	Birkaç neden olabilir: 1. Rotorun frenleme olmadan yavaşlamasına neden olan bir hata görülmüştür. 2. Santrifüje artık elektrik gitmiyordur. 3. Elektronik kartta bir arıza olabilir.	Gücü kapatıp açın. — Sorun devam ederse, bize ulaşın .
Santrifügasyon başlatılamıyor [DOOR (KAPI) düğmesindeki LED yanıp sönüyor]	Kapak kapalı değildir.	Kapıyı açın. Ardından kapıyı kapatın ve otomatik kapı kilitleme mekanizması devreye girip kapının kilitleme işlemini tamamlayana kadar iki elinizi kapının üzerine koyarak kapıyı nazikçe basın. — Sorun devam ederse, bize ulaşın .
Santrifüj çalışma sırasında yavaşlıyor	Kısa süreli elektrik kesintisi yaşanmıştır.	1. Rotorun tamamen durmasını ve Door (Kapi) düğmesinin yanıp sönmesini bekleyin. 2. Door (Kapi) düğmesine basın. 3. Kapıyı kapatın. 4. Santrifüj çalışmasını yeniden başlatın. 5. Sorun devam ederse, bize ulaşın .
	Sistem hatası.	Gücü kapatıp açın. — Sorun devam ederse, bize ulaşın .
Dengesizlik Hatası	Örnekler simetrik yüklenmemiştir. Santrifüj dengeli yerleştirilmemiştir. Sürücü sorunu. Santrifüj çalışırken hareket ettirilmemiştir.	Örnekleri dengeleyin ve çalışmayı yeniden başlatın. — Sorun devam ederse, bize ulaşın .
	Rotor bağlantı kelepçesindeki dönüş pimleri yeterince yağlanmamıştır.	Dönüş pimlerini temizleyip yağlayın.

Tablo 3.2 Sorun Giderme Tablosu (Devam)

Sorun	Sorun/Yanıt	Önerilen Eylem
Ayarlanan sıcaklığa erişilemiyor	Ayarlanan Sıcaklık seçilen rotor ve ayarlanan hız için uygun aralıkta değildir. Allegra V-15R Rotors IFU (Allegra V-15R Rotorlar Kullanım Talimatları) belgesine bakın. Yoğuşturucu (hava giriş deliği) kirlidir. Ortam sıcaklığı uygun aralıkta değildir.	- Ayarlanan hızı düşürün. - Yoğuşturucuyu temizleyin. - Düşük veya yüksek sıcaklıklarda çalıştırmadan önce rotorları önceden ısıtın veya önceden soğutun. - Gereken sıcaklıkta hızı 2.000 rpm'ye ayarlayarak 30 dakikalık bir döngü çalıştırarak rotor bölmesini önceden soğutun. Alternatif olarak, çalıştırmadan önce Rapid Temp (Hızlı Sıcaklık) programını başlatın. - Yoğuşturucuyu temizleyin. - Hava giriş deliğinin temiz olduğundan emin olun. - Cihaz etrafında yeterli boşluk olduğundan emin olun. - Sorun devam ederse, bize ulaşın.
	Bölmede aşırı nem vardır. İki çalıştırma arasında yoğuşma oluşmaktadır.	- ECO (EKO) Modu'nu etkinleştirin veya ECO Modu'nu etkinleştirme zamanlayıcısının süresini azaltın. - Her çalışmadan önce bölmedeki ve bölme contasındaki nemi silin. - Çalışmalar arasında kapıyı açık bırakın. - Sıcaklığı, ortam sıcaklığından daha yüksek bir ayara getirin. - Santrifüjün gücünü kapatın. - Sorun devam ederse, bize ulaşın.
Kapı açılmıyor	Kapı kilidi açılmamıştır.	Kapının kilidini manuel olarak açın ve bize ulaşın .
	Kapı yalıtımı yapışmıştır.	Kapı yalıtımını temizleyin. Sorun devam ederse, bize ulaşın .

Güç Kesintisi Durumunda Örneğinizin Geri Alınması



UYARI

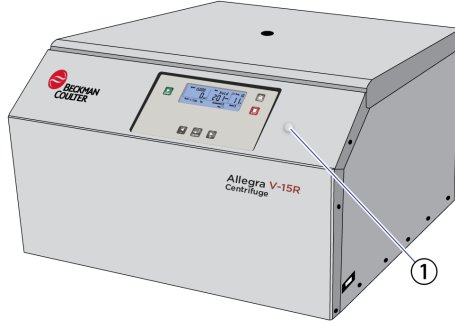
Kişisel yaralanma riski. Rotor dönerken kapı kilitleme sistemini asla devre dışı bırakmaya çalışmayın. Kapıyı açmaya çalışmak için rotorun tamamen durmasını bekleyin.

Tesiste elektrik kesintisi yaşanır, elektrik geldikten sonra çalışmanın yeniden başlatılması gerekecektir. Uzun süreli bir elektrik kesintisi yaşanması durumunda, rotoru çıkarmak ve örneği almak için kapı kilitleme mekanizmasını manuel olarak devre dışı bırakmak gerekebilir.

Elektrik kesintisi sırasında bir örneği çıkarmak için:

- 1 Gücü kapatın ve güç kablosunu cihazdan çıkarın.
- 2 Küçük düz başlı bir tornavida kullanarak fişi (Şekil 3.1) kontrol panelinin sağ tarafındaki açıklıktan çıkarın.

Şekil 3.1 Kapıyı açma açıklığına erişim sağlayan fişin konumu



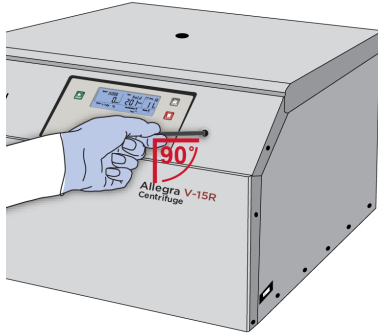
1. Acil durum kapı açma açıklığı

- 3 Cihazla birlikte sunulan 5 mm'lik T kollu alyan anahtarını (Şekil 3.2) yatay olarak acil durum kapı açma açıklığına girebildiği kadar sokun. Bkz. Şekil 3.3. Anahtar, kapı kilidi mekanizmasına erişen huni biçimli tüpte ilerletilir.

Şekil 3.2 Cihazla birlikte sunulan T kollu alyan anahtarı (5 numara)



Şekil 3.3 Acil durum kapı açma anahtarının takılması



UYARI

Kişisel yaralanma riski. Rotor durmamışsa kapıyı veya kapının kilidini açmayın.

4 Otomatik kapının kilidini saat yönünde çevirerek açın.

5 Alyan anahtarını çıkarın ve fişi geri takın.

BÖLÜM 4

Santrifüjün Bakımı

Giriş

Bu bölüm, düzenli olarak gerçekleştirilmesi gereken temizlik ve bakım prosedürlerini içermektedir. Bu kılavuzda yer almayan her türlü bakım işlemi hakkında yardım almak için bize ulaşın. Hata kodları ve kullanıcı mesajları ile önerilen eylemler **BÖLÜM 3, Sorun Giderme Prosedürleri** başlıklı bölümde ele alınmıştır.

NOT Santrifüjün yanı sıra her türlü rotor ve/veya aksesuarın dekontaminasyonu, Beckman Coulter Alan Servisinden servis talep etmeden önce sizin sorumluluğunuzdadır.

Bu bölümdeki başlıklar şöyledir:

- [Cihazın Bakımı](#)
- [Devre Kesici ve Sigortalar](#)
- [Tedarik Listesi](#)

Cihazın Bakımı

Santrifüj, rotor ve aksesuarlar yüksek mekanik gerilim altındadır. Kullanıcı tarafından gerçekleştirilen ayrıntılı bakım işlemleri cihazın hizmet ömrünü uzatır ve erken arızalanmasını önler.



TEHLİKE

Kişisel yaralanma riski. Panelin çıkartılmasını gerektiren her türlü bakım prosedürü, kullanıcıyı elektrik çarpması ve/veya mekanik yaralanma olasılığına maruz bırakır. Gücü kapatın ve cihazı ana güç kaynağından çıkarın ve hizmet personeline cihazda bakım yapılacağını bildirin.

Allegra V-15R için cihazın bakımı konusunda daima aşağıdaki hususlara uyun:

- Santrifüjü ve aksesuarları temizlemek için hafif bir deterjan veya pH değeri 6 ila 8 arasında olan ve suda çözülebilen diğer hafif temizlik maddelerini kullanın.
- Çözücü maddeler kullanmayın.
- Aşındırıcı partiküller içeren maddeler kullanmayın.
- Santrifüj ve rotorları yoğun UV ışımaya veya ısıl gerilime (örn. ısı üreticiler) maruz bırakmayın.

ÖNEMLİ Hatalı bakım nedeniyle korozyon veya hasar görülmesi durumunda, üretici sorumlu tutulamaz veya garanti kapsamında işlem yapılması talep edilemez.

Santrifüjün Bakımı

UYARI

Kişisel yaralanma riski. Gaz damperleri, santrifüj kapısı için destek sağlar. Santrifüj kapısının, manuel olarak kapatılmadığı sürece, tamamen açık konumda olduğunu düzenli olarak kontrol edin. Aşınmış gaz damperleri kapının düşmesine neden olacaktır. Kapının tamamen açık konumda tutulmasını sağlayamayan gaz damperleri derhal değiştirilmelidir. Yaralanmaları önlemek amacıyla gaz damperleri 3 yılda bir değiştirilmelidir.

Santrifüjün devamlı performans ve uzun hizmet ömrü sağlaması için aşağıdaki prosedürleri düzenli olarak yerine getirin.

- Tahrik milini Spinkote (bkz. [Malzemeler](#)) ile en az ayda bir kere ve her temizlikten sonra yağlayın.

UYARI

Cihaz hasarı riski. Santrifüj yüksek mekanik gerilime tabidir ve bu nedenle yoğun kullanım sonucunda motor ayaklarında eskime görülür. Cihazın hasar görmesini önlemek için motor ayakları 3 yılda bir değiştirilmelidir.

- Santrifüj bölmesinde kırılan örnek tüplerinin yol açtığı örnek, toz veya cam parçası kalıntısı olup olmadığını kontrol edin. Gerektiği şekilde temizleyin (bkz. [Temizleme](#)).
- Hava girişi veya çıkışında engeller olup olmadığını kontrol edin. Havalandırmaları açık ve temiz tutun.
- Çalışma aralarında odanın buzlanmasını önlemek için rotor bölümünde oluşan yoğunlaşmayı bir süngerle veya temiz bir kumaş parçasıyla silin.
- Nemin buharlaşabilmesi için kullanımda olmadığı zamanlarda santrifüjü açın.
- Odada buzlanma oluşursa, sistemin buzunu çözün ve odayı kullanmadan önce nemini iyice silin.

Sistemin buzunu çözdürmek için, sıcaklığı 20 dakika süre boyunca 30°C değerine ayarlayın ve rotor takılıyken santrifüjü çalıştırın. (Bunlar önerilen ayarlardır ve laboratuvar koşullarınıza uygun olarak değiştirilebilir.)

- Motor burçlarında hasar oluşmasını önlemek amacıyla bir bez kullanarak rotor bölümündeki su ve özellikle tüm çözücü maddeler, asitler ve alkali çözeltiler dahil tüm sıvıları temizleyin.

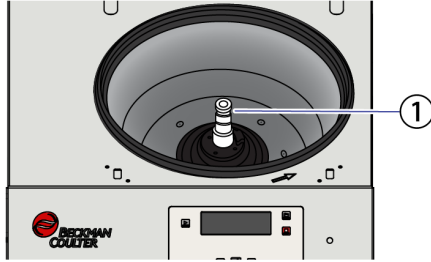
NOT Üretici tarafından tavsiye edilenlerin dışında herhangi bir temizleme veya dekontaminasyon yöntemini kullanmadan önce, kullanıcı önerilen yöntemin ekipmana zarar verip vermeyeceğini üretici ile birlikte kontrol etmelidir.

**UYARI**

Kişisel yaralanma veya kontaminasyon riski. Toksik, radyoaktif veya patojenik kontaminasyon riski söz konusuysa Laboratuvar Güvenliği Görevlinize veya laboratuvar yönergelerinize başvurun. Daima uygun kişisel koruyucu ekipmanları (KKE) kullanın.

- Santrifüj toksik, radyoaktif veya patojenik maddelerle kontamine olmuşsa rotor bölmesini derhal uygun dekontaminasyon maddeleriyle temizleyin.
- Tahrik milini hafifçe yağlarken, bir bez yardımıyla az miktarda Spinkote yayarak ince bir katman oluşmasını sağlayın. Bkz. [Şekil 4.1](#).

Şekil 4.1 Tahrik milinin yağlanması



1. Tahrik Mili

Yoğuşturucu

Hava soğutmalı soğutma sistemine sahip santrifüjlerde, soğutma birimi tarafından sıkıştırılan soğutucu maddeyi soğutmak için, lamelli bir yoğuşturucu kullanılır. Yoğuşturucu havayla soğutulur. Toz ve kir, soğutucu havanın dolaşımını engeller. Yoğuşturucu borularında veya lamellerinde biriken toz, sıcaklık alışverişini azaltır ve dolayısıyla soğutma biriminin performansını düşürür.

ÖNEMLİ Santrifüjün kullanıldığı alanı mümkün olduğunda temiz tutun.

- Yoğuşturucunun kirlenip kirlenmediğini ayda en az bir kere kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin.
- Başka sorularınız olursa, [bize ulaşın](#).

Plastik Aksesuarlar

Plastiğin kimyasal direnci artan sıcaklıkla birlikte azalır.

- Çözücü maddeler, asitler veya alkali çözeltiler kullanılmışsa, plastik aksesuarları iyice temizleyin.

Temizleme

UYARI

Kişisel yaralanma veya kontaminasyon riski. Tehlikeli maddelere maruz kalan ekipmanı temizlemeden önce ilgili kimyasal ve biyolojik güvenlik personeliyle iletişime geçin. Santrifüjü temizlerken daima uygun Kişisel Koruyucu Ekipmanları (KKE) kullanın.

UYARI

Kişisel yaralanma riski. Cam bir tüpün kırılması durumunda, cam parçaları kovadan veya rotordan kaçabilir. Yüzeylerinde keskin cam parçaları olabileceğinden, oda ve oda contasını incelerken ve temizlerken dikkatli olun. Santrifüjü temizlerken daima uygun Kişisel Koruyucu Ekipmanları (KKE) kullanın.

Santrifüjü sık sık temizleyin. Aşındırıcılar veya kirleticilerin bileşen yüzeylerinde kurumasını önlemek için oluşan döküntüleri her zaman temizleyin.

- 1 Temizlemeden önce güç kablosunu santrifüjden çıkarın.
- 2 Kırılan örnek tüplerinden kaynaklanan örnek, toz ve/veya cam parçası kalıntılarını önlemek için bölmeyi bir bez veya kağıt mendille sık sık temizleyerek temiz ve kuru tutun.
 - a. Daha iyi bir temizlik sağlamak için, bölmeyi Solution 555 (bkz. [Malzemeler](#)) gibi hafif bir deterjanla yıkayın.
 - b. Deterjanı suyla seyreltin (1 ölçek deterjana 10 ölçek su).
 - c. İyice durulayın ve tamamen kurulayın.
 - d. Solution 555 dışında bir temizleme solüsyonu kullanıldıysa *Chemical Resistances* (Kimyasal Dirençler) (IN-175 numaralı yayın) belgesine başvurun veya solüsyonun santrifüje zarar vermeyeceğini doğrulamak üzere temizlik solüsyonunun üreticisiyle iletişime geçin.

DİKKAT

Ekipman hasarı riski. Allegra V-15R santrifüjün plastik yüzeylerinde **çözücüler, asitler veya alkali çözeltiler kullanılmışsa, plastik parçalar hasar görebilir.**

- 3 Rotoru santrifüjden çıkarın ve Solution 555 gibi hafif bir deterjan ve yumuşak bir fırça kullanarak tahrik milini, mil boşluğunu, zincirleri ve bağlantı vidasını düzenli olarak temizleyin.
 - a. Deterjanı suyla seyreltin (1 ölçek deterjana 10 ölçek su).
 - b. İyice durulayın ve tamamen kurulayın.
 - c. Temizlikten sonra tahrik milini ve bağlantı vidasını Spinkote ile yağlayın.

- 4 Santrifüjün dış yüzeylerini Solution 555 ile nemlendirilmiş bir bezle silerek temizleyin. Deterjanı suyla seyreltin (1 ölçek deterjana 10 ölçek su).

ÖNEMLİ Aseton kullanmayın.

Cam Tüp Kırılması



UYARI

Kişisel yaralanma riski. Cam bir tüpün kırılması durumunda, cam parçaları kovadan veya rotordan kaçabilir. Yüzeylerinde keskin cam parçaları olabileceğinden, oda ve oda contasını incelerken ve temizlerken dikkatli olun. Santrifüjü temizlerken daima uygun kişisel koruyucu ekipmanları (KKE) kullanın.

- 1 Cam tüp kırılırsa ve bu cam parçalarının tamamı kova veya rotorun içinde değilse, odanın iyice temizlediğinizden emin olun.
- 2 Herhangi bir cam parçası kalmadığından emin olmak için oda contasını inceleyin. Kalan cam parçalarını dikkatli bir şekilde çıkarın.
- 3 Odada kalan cam parçalarını dikkatlice temizleyin.

Cam parçaları aşağıdaki sorunlara yol açabilir:

- Cam parçaları, rotor ve kovaların anotlanmış kaplamasına zarar vererek korozyon görülmesine neden olur.
- Dönüş pimleri üzerindeki cam parçaları, kovaların ve taşıyıcıların eşit bir şekilde dönmesini engelleyerek dengesizliğe yol açar.
- Rotor bölmesindeki cam parçaları, güçlü hava dolaşımı nedeniyle metal aşınmasına neden olur. Çıkan metal tozu, sadece rotor bölmesinin, rotorun ve santrifüj uygulanan maddelerin kirlenmesine neden olmakla kalmaz ve aksesuarların, rotorun ve rotor bölmesinin yüzeylerine de zarar verir.

Cam parçalarını (ve aşınma sonucu oluşan metal tozunu) rotor bölmesinden tamamen temizlemek için aşağıdaki adımları izleyin:

- 1 Rotor bölmesinin üstte kalan üçte birlik bölümünü onaylanmış bir yağ ile (örn. Vazelin) yağlayın.
- 2 Santrifüjü açın ve rotoru birkaç dakika boyunca orta hızda (yaklaşık 2.000 rpm) döndürün.

Cam ve metal parçaları bölmenin yağlanmış kısmında toplanacaktır.

- 3 Bir bez yardımıyla yağı tamamen temizleyin.
- 4 Bu adımları (1-3 numaralı adımlar) tüm cam ve metal parçaları temizlenene kadar tekrarlayın.

Dekontaminasyon (Zararlı Maddelerden Arındırma)



UYARI

Kişisel yaralanma riski. Zararlı maddeler (örn. bulaşıcı ve patojenik maddeler) kullanıldıysa, santrifüjün ve aksesuarların dezenfekte edilmesi gerekir.

Santrifüj ve/veya aksesuarlar radyoaktif veya patojenik solüsyonlarla kirlenmişse, uygun dekontaminasyon prosedürlerini yerine getirin. Söz konusu dekontaminasyon yönteminin cihazın herhangi bir parçasına zarar vermeyeceğinden emin olmak için *Chemical Resistances* (Kimyasal Dirençler) (IN-175 numaralı yayın) belgesine başvurun.

Rotor Bölmesinin ve Aksesuarların Sterilizasyonu ve Dezenfeksiyonu



UYARI

Kişisel yaralanma ve ekipmanda hasar riski. Etanol alevlenebilirlik riski taşır. Yanıcı reaktiflerden veya kolay tutuşan sıvılardan çıkan buhar, santrifüjün hava sistemine girebilir ve motor tarafından ateşlenebilir. Çalışan santrifüjlerin yakınında etil alkol veya kolay tutuşan diğer maddeleri kullanmayın.

Santrifüj, üretilen boya ile cilalanmıştır. Bu yüzeyde etil alkol (%70) kullanılabilir. Santrifüjde ve aksesuarlarda kullanılan malzemelerin kimyasal direnci hakkında daha fazla bilgi için *Chemical Resistances* (Kimyasal Dirençler) (IN-175 numaralı yayın) belgesine baskın.

Beckman Coulter bu yöntemleri test edip santrifüje zarar vermediklerini ortaya koymuş olsa da sterilite veya dezenfeksiyona ilişkin herhangi bir garanti açıklanmamış veya ima edilmemiştir. Sterilizasyon veya dezenfeksiyon söz konusu olduğunda, kullanılması gereken uygun yöntemlerle ilgili olarak laboratuvar güvenliği görevlinize danışın.

Aşağıdaki hususları göz önünde bulundurun:

- Santrifüj ve aksesuarlar farklı malzemelerden oluşur. Beckman Coulter tarafından önerilmeyen temizlik ve dekontaminasyon maddelerini kullanmadan önce, temizlik veya dekontaminasyon maddesinin üreticisiyle iletişime geçerek söz konusu maddeyi kullanmanın santrifüje zarar vermeyeceğinden emin olun.
- Otoklavlama yapılacaksa, maddelerin tek tek sürekli ısı dirençlerini göz önünde bulundurun.

Sterilizasyon ve dezenfeksiyon hakkında sorularınız varsa lütfen [bize ulaşın](#).

Devre Kesici ve Sigortalar

Allegra V-15R santrifüjde kullanıcı tarafından değiştirilebilecek sigorta yoktur.

Santrifüjdeki devre kesici herhangi bir nedenle çalışmazsa, güç anahtarı kapalı (O) konuma geçecektir. Güç anahtarını açık (I) konuma geri getirerek devre kesiciyi sıfırlayın. Devre kesici kısa süre içinde tekrar çalışmazsa, *devre kesiciyi sıfırlamayın. Bize ulaşın.*



DİKKAT

Ekipman hasarı riski. Santrifüj devre kesicisinin tekrar sıfırlanmaya çalışılması, elektrikli ve elektronik bileşenlerde ciddi hasara yol açabilir. Santrifüj devre kesicisini tekrar tekrar sıfırlamaya çalışmayın.

Tedarik Listesi

Parça ve sarf malzemesi siparişi hakkında bilgi almak için [bize ulaşın](#). Size kolaylık olması için aşağıda kısmi bir liste sunulmuştur.

Yedek Parçalar

Açıklama	Parça Numarası
Rotor Bağlantı Vidası	C16205
T Kollu Alyan Vidası, 5 numara (Acil durumlarda bölme kapısını açmak için)	B31161
T Kollu Alyan Anahtarı, 13 numara	368246
Mobil Santrifüj Arabası	C63177
Güvenli Taşıma Cihazı	C63367

Malzemeler

NOT SDS bilgisi için, www.beckman.com adresindeki Beckman Coulter web sitesini ziyaret edin.

Açıklama	Parça Numarası
Solüsyon 555 (1 ad)	339555
Spinkote	306812

Paketten Çıkarma ve Kurulum

Giriş

Bu Ek'te santrifüjün paketten çıkarılması ve laboratuvar tesislerinin kurulum için hazırlanması amacıyla santrifüjün kurulum gereklilikleri hakkında bilgi sunulmaktadır.

Bu bölümdeki başlıklar şöyledir:

- [Alan ve Konum Gereklilikleri](#)
- [Paketten çıkarma](#)
- [Elektrik Gereklilikleri](#)
- [Deneme Çalıştırması](#)

UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Allegra V-15R santrifüj 110 kg (243 lb) ağırlığındadır. Bu cihazı yardım almadan kaldırmaya veya hareket ettirmeye çalışmayın. Güvenlik görevlinizin ağır nesneleri kaldırma konusunda sağladığı talimatlara uyun.

Alan ve Konum Gereklilikleri

UYARI

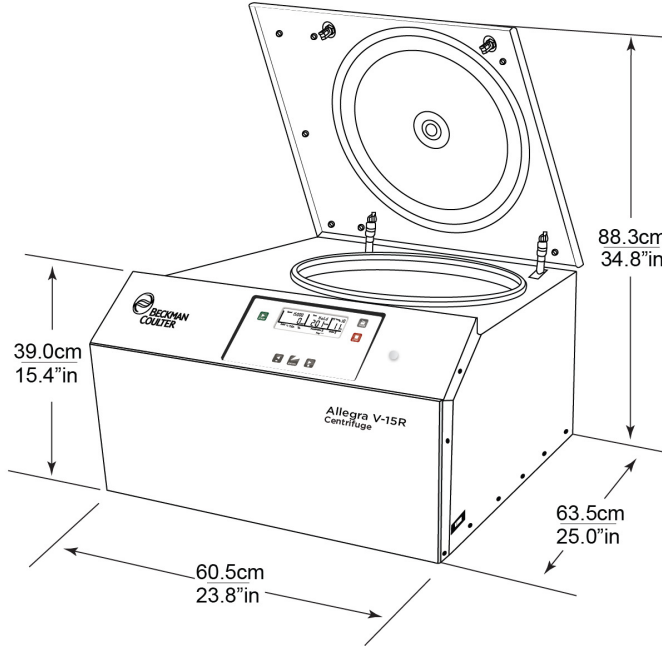
Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Yanıcı reaktiflerden veya kolay tutuşan sıvılardan çıkan buhar, santrifüjün hava sistemine girebilir ve motor tarafından ateşlenebilir. Santrifüjü yanıcı sıvıların veya gazların yakınındaki alanlarda kullanmayın ve bu tür malzemeleri cihaza koymayın.

Allegra V-15R santrifüj için ilgili alan ve konum gereklilikleri şu şekildedir:

- Santrifüjü ısı üreten laboratuvar ekipmanlarından uzağa yerleştirin.
- Yeterli ısı yayılımını sağlamak için santrifüjü yeterli havalandırmanın olduğu bir alana yerleştirin.
- Santrifüjü Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası (bkz. [Tedarik Listesi](#)), dayanıklı bir masa veya laboratuvar tezgahı gibi santrifüjün ağırlığını kaldırabilecek ve titreşime dayanabilecek (cihaz ağırlık bilgisi için bkz. [BÖLÜM 1, Spesifikasyonlar](#)) düz bir yüzey üzerine yerleştirin.
- Masada tüm santrifüj ayaklarının tamamen desteklendiğinden emin olun.
- Yeterli hava dolaşımını sağlamak için santrifüjün yan ve arka taraflarında yeterli boşluk olup olmadığını kontrol edin.

- Allegra V-15R için çalışma sırasında ortam sıcaklığı 5°C'den (41°F) düşük veya 31°C'den (87,8°F) yüksek olmamalıdır.
- Yükseklik 2.000 metreden (6.561,68 fit) fazla olmamalıdır.
- Allegra V-15R boyutları [Şekil A.1](#)'de gösterilmiştir.
- Bağıl nem %75'i aşmamalıdır (yoğuşmasız).

Şekil A.1 Allegra V-15R Santrifüj Boyutları (cm/in)



Paketten çıkarma

Santrifüj, tahta palet üzerine yerleştirilen karton bir kutu içinde gönderilir. Kolay erişebilmek için kutunun üst kısmını, santrifüjün üstündeki köpük parçasını ve ardından kutunun üst kısmını (yanları) çıkarıp bir kenara koyun. Santrifüjü yardım alarak paletten indirirken aşağıdaki hususlara dikkat edin:

UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. V-15R santrifüj 110 kg (243 lb) ağırlığındadır. Bu cihazı yardım almadan kaldırmaya veya hareket ettirmeye çalışmayın. Güvenlik görevlinizin ağır nesneleri kaldırma konusunda sağladığı talimatlara uyun.

- Kaldırmadan önce santrifüjün ağırlığını daima dikkate alın.
- Santrifüjü daima başka kişilerden yardım alarak kaldırın.
- Santrifüjü kaldırırken santrifüjün altına daima yandan erişin.

- Santrifüjü Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası [bkz. [Tedarik Listesi](#) ve ayrıca Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart Instructions for Use (Allegra V-15R Mobil Santrifüj Arabası Kullanım Talimatları) (PN C63225)], dayanıklı bir masa veya laboratuvar tezgahı gibi santrifüjün ağırlığını kaldırabilecek ve titreşime dayanabilecek (cihaz ağırlık bilgisi için bkz. [BÖLÜM 1, Spesifikasyonlar](#)) düz bir yüzey üzerine yerleştirin.

ÖNEMLİ Masada tüm ayakların tamamen desteklendiğinden emin olun.

- Güvenli taşıma cihazını çıkarın. Bkz. [Güvenli Taşıma Cihazının Çıkarılması](#).
- Santrifüjün ileride taşınması olasılığı için cihazın paketini saklayın.

Güvenli Taşıma Cihazının Çıkarılması

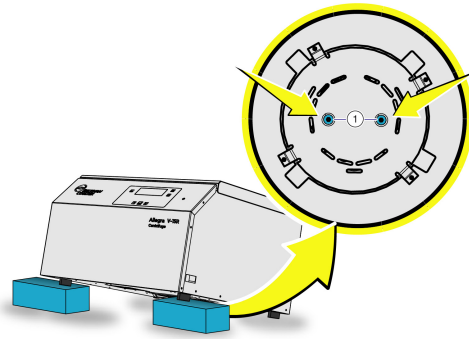
ÖNEMLİ Allegra V-15R Santrifüjü çalıştırmadan önce Güvenli Taşıma Cihazının çıkarılması gereklidir.

Güvenli Taşıma Cihazı santrifüjün motorunu taşıma sırasında yerinde tutan iki adet alyan vidadan oluşur. Santrifüj kullanılmadan önce bu iki vida çıkarılmalıdır.

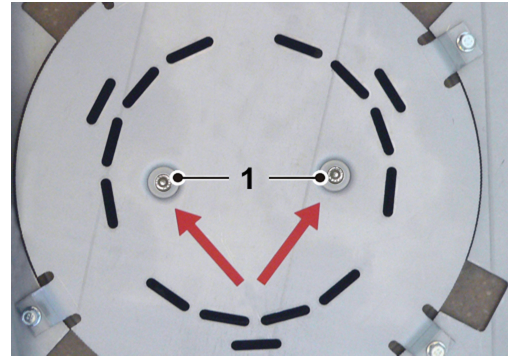
Çıkarma

- 1 Santrifüjü ön taraftan kaldırıp cihazı arkaya doğru yatırarak birimin altına erişin.
- 2 Santrifüjün altına tahta bir blok gibi uygun bir nesne yerleştirerek santrifüjü sabitleyin. İki vida santrifüjün alt panelinde yer alır. Bkz. [Şekil A.2](#) ve [Şekil A.3](#).

Şekil A.2 Güvenli Taşıma Cihazı



Şekil A.3 Kilitleme vidalarının konumu



1. Çıkarılması gereken kilitleme vidaları

- 3 4 numara bir alyan anahtarı kullanarak iki alyan vidasını saat yönünün tersine çevirerek çıkarın.
- 4 Santrifüjün farklı bir konuma taşınması veya nakledilmesi olasılığında kullanmak üzere güvenli taşıma cihazı vidalarını saklayın.

Elektrik Gereklilikleri



TEHLİKE

Bu cihazda, elektrik çarpma riskini azaltmak amacıyla cihazın topraklı bir prize takılmasını sağlayan üç telli bir elektrik kablosu ve bir fiş kullanılır. Duvardaki eşleşen priz in düzgün şekilde bağlandığından ve topraklandığından emin olun.

- Hat voltajının, santrifüjde bulunan ad derecelendirme plakasında belirtilen voltaja uyup uymadığını kontrol edin.
- Asla üç telli bir tele bağlandığı bir priz kullanmayın.
- Asla iki telli bir uzatma kablosu veya iki telli topraklanmamış türden bir çoklu priz kullanmayın.
- Sıvı tutan kapları bölme kapısının üzerine veya yakınına koymayın. Sıvı, döküldüyse, santrifüjün içine girebilir ve elektriksel bileşenlere zarar verebilir.
- Allegra V-15R cihazı için elektrik kablosu, güç kaynağından çıkarmak üzere kullanılan güç kesici cihazdır. Santrifüjün çevresinde elektrik kablosuna erişmek için yeterli boşluk olduğundan emin olun.
- Güvenliği sağlamak için, arıza durumunda santrifüjle ana güç kaynağı arasındaki bağlantıyı kesmek amacıyla santrifüj bir uzaktan acil durum anahtarına bağlanmalıdır (tercihen santrifüjün bulunduğu odanın dışında veya o odadan çıkışın bitişiğinde).

Bu santrifüj, elektrik çarpma riskini azaltmak amacıyla santrifüjün topraklı bir prize takılmasını sağlayan 2,5 metre (8 fit) uzunluğunda üç telli bir kabloyla ve bir fişle sunulur.

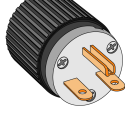
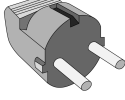
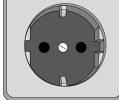
ÖNEMLİ Mümkün olduğunda cihazla birlikte sağlanan güç kablosunu kullanın.

Uygun güç kablosunun cihazla birlikte sunulmadığı durumlarda yerel elektrik ve güvenlik gerekliliklerini karşılayan bir güç kablosu edinilmelidir.

Tablo A.1 Allegra V-15R için Uygun Elektrik Fişleri ve Prizleri

Parça Numarası	Cihaz Derecelendirmesi	Uygun Kablo Fişi	Uygun Kablo Prizi
C63124, C63125	120 VAC, 60 Hz, 16 A		
C63126, C63127	220-240, 50 Hz, 9,5 A		

Tablo A.1 Allegra V-15R için Uygun Elektrik Fişleri ve Prizleri (Devam)

Parça Numarası	Cihaz Derecelendirmesi	Uygun Kablo Fişi	Uygun Kablo Prizi
C63128, C63129	200 VAC, 50/60 Hz, 10,8 A 208 VAC, 60 Hz, 10,3 A		
C63161, C63190	220-240 VAC, 50 Hz, 9,5 A		
C63186, C63187	220 VAC, 60 Hz, 10,3 A		

Elektrikle ilgili ilave gereklilikler [Spesifikasyonlar](#) başlıklı bölümde bulunabilir.

ÖNEMLİ Voltaj konusunda şüphe duyuyorsanız yetkili bir tesis personeline tahrik çalışır durumdayken yük altındaki voltajı ölçtürün.

ÖNEMLİ Ortalama güç kaynağı dalgalanmaları, nominal besleme voltajının +/-%10'unu aşmamalıdır.

Deneme Çalıştırması

NOT Kapağın açılabilmesi için santrifüj prize takılı olmalıdır ve güç anahtarı açık konuma çevrilmelidir.

Cihazınızı teslim aldıktan sonra santrifüjün çalışır durumda olduğundan emin olmak için bir deneme çalıştırması yapmanızı öneririz. Santrifüjü çalıştırma hakkındaki talimatlar için [BÖLÜM 2, Çalıştırma](#) kısmına bakın.

Saklama ve Taşıma

Giriş

Bu Ek'te Allegra V-15R santrifüj için saklama koşulları ve santrifüjün nakliye hazırlanmasına yönelik bilgiler sunulmaktadır.

Bu bölümdeki başlıklar şöyledir:

- [Boyutlar ve Ağırlık](#)
- [Saklama Koşulları](#)
- [Taşıma Konusunda Notlar](#)
- [Güvenli Taşıma Cihazı](#)



UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Allegra V-15R santrifüj 110 kg (243 lb) ağırlığındadır. Bu cihazı yardım almadan kaldırmaya veya hareket ettirmeye çalışmayın. Güvenlik görevlinizin ağır nesneleri kaldırma konusunda sağladığı talimatlara uyun.

Boyutlar ve Ağırlık

Spesifikasyon	Allegra V-15R
Yükseklik:	368,3 mm (14,5 inç)
Kapısı açıkken yükseklik:	844,5 mm (33,25 inç)
Genişlik:	604,5 mm (23,8 inç)
Derinlik:	635 mm (25,0 inç)
Ağırlık:	110 kg (242,5 lb)

Saklama Koşulları

Saklama için sıcaklık ve nem şartları **BÖLÜM 1** başlıklı bölümdeki *Spesifikasyonlar* başlığı altında belirtilen gereklilikleri karşılamalıdır. Santrifüj en fazla bir yıl süre boyunca orijinal ambalajında saklanabilir.

- Santrifüjü yalnızca kuru odalarda saklayın.
- İzin verilen saklama sıcaklığı -20°C ila +60°C'dir.
- Cihazı bir yıldan daha uzun süre saklamak veya ülke dışına nakletmek istiyorsanız lütfen [bize ulaşın](#).

Taşıma Konusunda Notlar

Santrifüjün hasar görmesi ihtimalini ortadan kaldırmak için, özel talimatlar ve/veya cihazı taşımak ya da uzun süreli saklamak ile ilgili hazırlıklar için [bizimle](#) iletişime geçin.



UYARI

Kişisel yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Allegra V-15R santrifüj 110 kg (243 lb) ağırlığındadır. Bu cihazı yardım almadan kaldırmaya veya hareket ettirmeye çalışmayın. Güvenlik görevlinizin ağır nesneleri kaldırma konusunda sağladığı talimatlara uyun.

Santrifüjü taşımak için şu tavsiyelere uyun:

- Güvenli taşıma cihazını takın. Bkz. [Güvenli Taşıma Cihazı](#) bölümü.
- Kaldırmadan önce santrifüjün ağırlığını daima dikkate alın.
- Santrifüjü daima başka kişilerden yardım alarak kaldırın.
- Santrifüjü kaldırırken santrifüjün altına daima yandan erişin.
- Taşıma için uygun bir ambalaj ve hatta mümkünse orijinal paketi kullanın. Orijinal paket hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. [EK A, Paketten çıkarma](#).

Güvenli Taşıma Cihazı



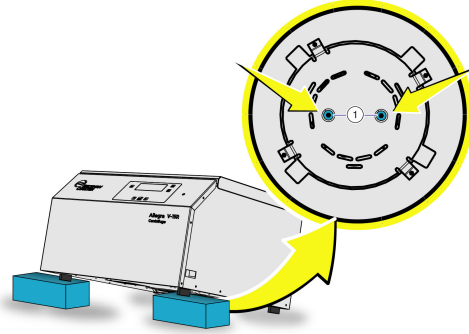
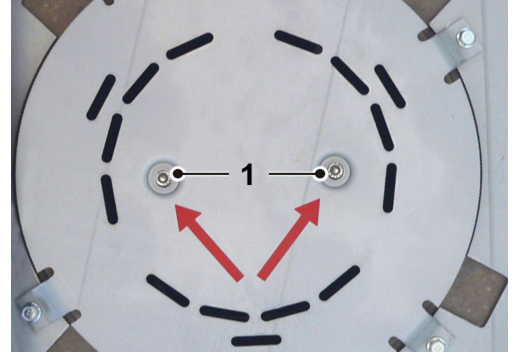
DİKKAT

Yaralanma veya ekipmanda hasar riski. Santrifüj taşınmadan önce güvenli taşıma cihazı vidaları takılmalıdır.

Güvenli Taşıma Cihazı, cihazın altında kullanılan iki adet alyan vidadan oluşur (bkz. [Şekil B.1](#) ve [Şekil B.2](#)). Söz konusu iki vida, santrifüjün motorunu taşıma sırasında yerinde tutar.

Kurulum

- 1 Santrifüjü ön taraftan kaldırıp cihazı arkaya doğru yatırarak birimin altına erişin.
- 2 Santrifüjün altına tahta bir blok gibi uygun bir nesne yerleştirerek santrifüjü sabitleyin. Bkz. [Şekil B.1.](#)
- 3 Cihazın ilk kurulumu sırasında çıkarılan iki adet alyan vidasını santrifüjün altında bulunan deliklere takın. Vidaların motoru tutması için vidaları motordaki deliklere hizalayın.
- 4 Motoru sabitlemek için 4 numara bir alyan anahtarı kullanarak iki alyan vidasını (bkz. [Şekil B.2](#)) saat yönünde çevirerek sıkın.

Şekil B.1 Güvenli Taşıma Cihazı**Şekil B.2** Kilitleme vidalarının konumu

1. Doğru bir şekilde takılmış Güvenli Taşıma Cihazı vidaları

Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri

Giriş

Bu Ek'te Allegra V-15R santrifüjde kullanılan hızlandırma ve yavaşlatma profilleri hakkında ek bilgiler sunulmaktadır.

Allegra V-15R Profillerinin Tanımı

Allegra V-15R tarafından üretilen hızlandırma profilleri, 9 maksimum olmak üzere artan hızlandırma oranını yansıtabilecek şekilde 0 ila 9 arasında bir rakamla numaralandırılır. Yavaşlatma profilleri de yine artan yavaşlatma oranını göstermek üzere 0 ila 9 arasında bir rakamla numaralandırılır. 0 profili hiç frenlemeden yavaşlatır. Bkz. [Tablo C.1](#).

Dokuzuncu (9) hızlandırma profili, 0 rpm değerinden Ayarlanan Hıza doğru en yüksek hızlandırma oranını sunar. Bu profil, rotorun inertisi anına bağlıdır. Diğer profiller için rotor inertisi, hızlanma süresine katkı sunan faktörlerden yalnızca biridir. 0 ila 8 numaralı hızlandırma profilleri, 0 rpm'den 1.000 rpm'ye doğrusal olmayan hızlanma sağlar. Bu profiller, verimli hızlanma sağlarken örneği korumaya yöneliktir. 1.000 rpm'nin üzerindeki hızlar için doğrusal bir eğim uygulanır.

Dokuzuncu (9) yavaşlatma profili, Ayarlanan Hız'dan 0 rpm değerine doğru en yüksek yavaşlatma oranını sunar. Bu profil, rotorun inertisi anına bağlıdır. 8 ila 1 numaralı yavaşlatma profilleri, 1.000 rpm'den 0 rpm'ye doğrusal olmayan yavaşlatma sağlar. Bu profiller, verimli yavaşlatma sağlarken örneği korumaya yöneliktir. Ayarlanan hızdan 1.000 rpm'ye yavaşlatma sırasında doğrusal bir eğim uygulanır.

Allegra V-15R için hızlandırma ve yavaşlatma profillerinin tablosu [Tablo C.1](#) numaralı tabloda gösterilmiştir.

Tablo C.1 Allegra V-15R Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri

Profil	Hızlandırma		Yavaşlatma	
	1.000 RPM'ye ulaşmak için gereken süre (saniye)	1.000 RPM (rpm/sn) üzerinde eğim	1.000 RPM'ye ulaşmak için gereken süre (saniye)	1.000 RPM (rpm/sn) üzerinde eğim
9	Maks		Maks	
8	10	200	10	200
7	15	150	15	150
6	20	100	20	100
5	40	50	40	50
4	60	33	60	33

Tablo C.1 Allegra V-15R Hızlandırma ve Yavaşlatma Profilleri (*Devam*)

Profil	Hızlandırma		Yavaşlatma	
	1.000 RPM'ye ulaşmak için gereken süre (saniye)	1.000 RPM (rpm/sn) üzerinde eğim	1.000 RPM'ye ulaşmak için gereken süre (saniye)	1.000 RPM (rpm/sn) üzerinde eğim
3	80	25	80	25
2	100	20	100	20
1	118	17	118	17
0	200	10	Boşta (frensiz)	

Kısaltmalar

A — Amper	PN — Parça numarası
Btu — İngiliz ısı birimi	RCF — Nispi Santrifüjlü Alan
bps — Saniyedeki bit sayısı	Rmaks — Maksimum çap
°C — Celsius Derece veya Santigrat Derece	RPM — Dakika başına dönüş
CE — Yürürlükteki Avrupa direktifleri ile uyumluluğu gösteren CE İşareti	SDS — Güvenlik bilgi formları
cm — Santimetre	V — Volt
dBA — Desibel	Vac — Alternatif akım volt değeri
°F — Fahrenheit Derece	W — Watt
ft — fit	WEEE — Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman
g — Gram	
h — Saat	
Hz — Hertz	
Kimlik — Tanımlama	
IEC — Uluslararası Elektrik Komisyonu	
inç — İnç	
ISO — Uluslararası Standardizasyon Kurumu	
IVD — In Vitro Diyagnostik	
kg — Kilogram	
kW — Kilowatt	
L — Litre	
lb — Pound	
LCD — Sıvı kristal ekran	
m — Metre	
mL — Mililitre	
mm — Milimetre	
n — Number (Sayı)	
NRTL — Ulusal Olarak Tanınan Test Laboratuvarı	

Simgeler

- °C
tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)
- °F
tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

A

- alan ve konum gereklilikleri, [A-1](#)
- ayarlar
hız, [2-5](#)

B

- bakım, [4-2](#)
- başlat, [2-12](#)
- Beckman Coulter Müşteri Destek Merkezi,
iletişim, [1-1](#)
- bölmede buzlanma, sadece V-15R, [4-2](#)
- buz çözündürme V-15R, [4-2](#)

C

- çağrı merkezi, iletişim bilgileri, [1-1](#)
- çalıştırma parametrelerinin ayarlanması, [2-4](#)

D

- dekontaminasyon (zararlı maddelerden
arındırma), [4-6](#)
- destek, Beckman Coulter müşterisi, [1-1](#)
- devre kesici, [4-7](#)
- dezenfeksiyon, [4-6](#)
- diyagnostik
diğer sorunlar ve çözümler tablosu, [3-4](#)
hata kodları tablosu, [3-1](#)
- dokunmatik ekran, [1-5](#)
açıklama, [1-5](#)
- Durdur, [2-12](#)

E

- elektrik gereklilikleri, [A-4](#)
- elektrik kesintisinden sonra örneklerin

çıkartılması, [3-6](#)

G

- güç anahtarı, [1-4](#)
- güç kesintisi
örneğinizin çıkartılması, [3-6](#)
- güvenlik ikazı
cihaz güvenlik önlemleri, [1-vii](#)
- güvenlik özellikleri, [1-2](#)

H

- hız
ayarla, [2-5](#)

I

- iletişim bilgileri, Beckman Coulter Müşteri
Destek Merkezi, [1-1](#)

K

- kapasite, [1-11](#)
- kapı, [1-3](#)
kilidi geçersiz kılma, [3-6](#)
- kasa, [1-3](#)
- kontrol paneli, [1-5](#)
- kurulum
rotor, [2-4](#)
- kurulum, santrifüj, [A-1](#), [B-1](#), [C-1](#)

M

- Maks RCF, [1-11](#)
- Maks RPM, [1-11](#)
- malzemeler, [4-7](#)
- manuel çalıştırma, [2-3](#)
- manuel, güncelleştirmeler, [1-iii](#)

N

- NRTL
tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

P

PN

tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

Prosedür

Manuel Çalıştırma, [2-3](#)

R

RCF

tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

RCF-Nispi Santrifüjlü Alan

açıklama, [1-12](#)

rotor

bölme, [1-4](#)

kurulum, [2-2](#)

rotorlar, [1-11](#)

RPM

tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

yedek parçalar, [4-7](#)

S

serbest bırakma kabloları, manuel kapı kilidiyle

geçersiz kılma, [3-6](#)

servis, iletişim bilgileri, [1-1](#)

Sıcaklık Algılaması ve Kontrolü, [1-4](#)

sorun giderme, [3-5](#)

spesifikasyonlar, [1-9](#)

Spinkote, [4-2](#), [4-4](#)

sterilizasyon, [4-6](#)

sürücü, [1-4](#)

T

temizleme, [4-4](#)

V

V

tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

W

W

tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

WEEE

tanımlı, [Kısaltmalar-1](#)

Y

Yardım, Beckman Coulter Müşteri Destek, [1-1](#)

Beckman Coulter, Inc.

Allegra V-15R Santrifüj Garantisi

İstisnai durumlara tabi olarak ve aşağıda belirtilen koşullara ve satış sırasında geçerli olan Beckman Coulter, Inc. hüküm ve koşullarının garanti şartlarına göre, Beckman Coulter tarafından yapılan araştırma ve fabrika incelemesinde söz konusu hasarın normal ve düzgün kullanım sırasında meydana geldiğinin beyan edilmesi kaydıyla, Allegra V-15R Soğutmalı Santrifüj'ün (ürün) Beckman Coulter veya yetkili bir temsilci tarafından asıl alıcıya teslim edilmesinden sonraki iki (2) yıl içerisinde oluşan her türlü malzeme veya işçilik arızasını tamir ederek veya, kendi tercihinine göre, ürün değişimi yaparak düzeltmeyi kabul eder.

Bazı bileşenler ve aksesuarlar yapıları gereği iki (2) yıl boyunca çalışmak üzere üretilmemişlerdir ve bundan daha uzun süre çalışmazlar. Söz konusu bileşen ve aksesuarların tam listesi fabrikada ve Beckman Coulter Bölge Satış Ofislerinde tutulmaktadır. İşbu belgeyle satışı yapılan ürünler için geçerli olan listeler bu garantinin bir parçası olarak kabul edilmelidir. Bu tür bileşen veya aksesuarın makul bir süre boyunca uygun hizmet verememesi durumunda, Beckman Coulter bu bileşeni veya aksesuarı onarır veya, kendi tercihinine göre, değiştirir. Uygun hizmet ve makul sürenin neyi teşkil ettiği yalnızca Beckman Coulter tarafından belirlenmelidir.

Değişirme

Arızalı olduğu iddia edilen her türlü ürün, Beckman Coulter tarafından istendiği takdirde, fabrikaya geri gönderilmeli, taşıma ücretleri ön ödemeli olmalıdır ve Beckman Coulter'ın tüm taşıma ücretlerini ödeyeceği durumda ürünün hasarlı bulunmaması halinde ise ürün taşıma ücretleriyle birlikte Alıcıya geri gönderilecektir.

Koşullar

Beckman Coulter, kendisi tarafından üretilmeyen ürünler ve aksesuarlara ilişkin herhangi bir garanti vermemektedir. Bu tür ürün veya aksesuarların bozulması durumunda, Beckman Coulter üreticinin kendi garantisini göz önünde bulundurarak ilgili üreticiden makul düzenleme alma konusunda Alıcıya uygun yardımı sağlayacaktır.

Ayrıca, işbu belgede geçen ürün/ürünler kendi yetkili servis personelinin dışındaki kişilerce tamir edilmiş veya değiştirilmişse, Beckman Coulter'a göre söz konusu tamir önemsiz değilse ya da yapılan değişiklik bu gibi ürün/ürünler için sadece yeni bir takılabilir Beckman Coulter bileşeninin kurulumu değilse, Beckman Coulter açık veya zımni tüm garantiler kapsamındaki tüm yükümlülüklerden muaf tutulacaktır.

Red

YUKARIDAKİ GARANTİNİN TÜM UYGUNLUK GARANTİLERİNİN VE TİCARİ GARANTİNİN YERİNE KULLANILACAĞI VE BECKMAN COULTER, INC.'İN ÜRETİM, KULLANIM, SATIŞ, ELLEÇLEME, TAMİR, BAKIM VEYA ÜRÜN DEĞİŞİMİNİN DIŞINDA OLUŞAN HER TÜRLÜ ÖZEL VEYA ARIZİ ZARAR ZİYANDAN HİÇBİR ŞEKİLDE SORUMLU OLMAYACAĞI AÇIKÇA KABUL EDİLMEKTEDİR.

İlgili Belgeler

**Allegra V-15R Rotors
Instructions For Use (Allegra V-15R Rotorlar
Kullanım Talimatları)**
PN C63132

**Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Instructions For Use (Allegra V-15R Mobil
Santrifüj Arabası Kullanım Talimatları)**
PN C63225

**Allegra V-15R Mobile Centrifuge Cart
Mobile Cart Safety Notice (Allegra V-15R
Mobil Santrifüj Arabası Mobil Araba Güvenlik
Bildirimi)**
PN C63374

**Allegra V-15R Centrifuge
Pre-installation Guide (Allegra V-15R
Santrifüj Ön Kurulum Kılavuzu)**
PN C63194

**Allegra V-15R Centrifuge
Transport Safety Notice (Allegra V-15R
Santrifüj Güvenli Taşıma Bildirimi)**
PN C63370

**Beckman Coulter Santrifüj Ürünleri İçin
Kimyasal Dirençler**
PN IN-175

Talep edilirse elektronik PDF dosyası veya basılı
olarak alınabilir.

Bulunduğu adres: www.beckman.com/techdocs

www.beckman.com

