

**L-530**

**MASAÜSTÜ DÜŞÜK HIZLI SANTRİFÜJ**

**KULLANMA KILAVUZU**

**(ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE TALİMATI DİKKATLİ OKUYUN)**

İçerik .....	Sayfa
1. Emniyete dikkat.....	2
1.1. Kurulum ve bakıma dikkat .....	2
1.2. Elektrik sistemine dikkat .....	2
1.3. Yangına karşı dayanıklılığa dikkat .....	2
1.4. Mekanik parçalarda emniyete dikkat .....	2
1.5. Kimya ve biyolojide emniyete dikkat .....	3
2. Semboller ve anlamları .....	3
3. Uygulama (Kullanım) ve kapsam .....	4
4. Çalışma teorisi .....	4
5. Sınıflama ve isim .....	4
5.1. Sınıflama .....	4
5.2. İsim .....	4
6. Ana teknik parametreler .....	5
7. Özellikler .....	5
8. Ana makine, kontrol paneli ve aksesuar yapısı .....	6
8.1. Ana makine yapısı .....	6
8.2. Kontrol paneli .....	6
Görüntü penceresi.....	7
8.3. Aksesuar .....	8
9. Kurulum ve ayarlama .....	8
9.1. Kurulum ve gereksinimleri .....	8
9.1.1. Kurulum gereksinimleri .....	8
9.1.2. Santrifüjü kurma .....	9
9.1.3. Santrifüjü ayarlama .....	9
10. İşlem.....	9
10.1. Başlığı ve tüpü kontrol etme .....	10
10.2. Başlığı kurma .....	10
10.3. Sıvı ekleme ve santrifüjlü tüpü yerleştirme .....	10
10.4. Kapağı kapatma .....	10
10.5. Başlık numarası, hız, zaman, hızlanma-yavaşlama ve RCF ayarlama.....	10
10.6. Başlama ve durma (start/stop) .....	11
10.7. Santrifüjlü tüpü çıkarma .....	12
10.8. Başlığı kaldırma .....	12
10.9. Kapatma .....	12
11. Servis ve bakım .....	12
12. Yaygın problem ve sorun çözme .....	13
Yaygın hata kodu .....	13
13. Taşıma ve stoklama .....	14
13.1. Taşıma .....	14
13.2. Stoklama.....	14
14. Garanti .....	15
15. Paketleme listesi .....	16
16. Kalite sertifikası .....	17

## 1. Emniyete dikkat



**Emniyete dikkat** kullanma kılavuzundaki güvenli işlem gerekliliğini ifade eder.

Kurulum, işlem, bakım ve tamirden önce lütfen dikkatlice okuyun. Uyarıları ve doğru işlemi anlamak kişisel yaralanmayı ve santrifüje zarar vermeyi engelleyebilir.

### 1.1. Kurulum ve bakıma dikkat

- Başlık aksesuarları ve paketler santrifüj haznesinin içine yerleştirilmiş olabilir. Kurarken kontrol etmek için kapağı açmalısınız.
- Cihazın bakım aşamasında, çıkarılması gereken parçalar elektrik şokuna veya kişisel yaralanmaya neden olabilir. Gücün kapatıldığına ve güç kablosunun soketten çıkarıldığına ve nitelikli personelin işlemi yaptığına emin olun.
- Yerinden çıkarılmış parçalar bu santrifüjün gereksinimlerine uymalıdır.

### 1.2. Elektrik sistemine dikkat

- Elektrik şoku riskini azaltmak için, santrifüj topraklama sokete bağlanması gereken üç çıkışlı prize uyumludur.
- Duvar socketinin topraklama tele bağlı olduğundan emin olun. Güç kaynağı voltajı santrifüj voltajı ile uyumlu olmalıdır.
- Üç çıkışlı güç adaptörünü iki çıkışlı olarak kullanmayın.
- Genişleyen soketi iki çıkışlı veya çok amaçlı güç adaptörünü topraklamasız kullanmak yasaktır.
- Sıvı dolu konteynırı santrifüjün içine veya çevresine koymayın. Eğer konteynır devrilirse, sıvı santrifüje sızacak ve elektrikli ve mekanik parçalara zarar verecektir.

### 1.3. Yangına karşı dayanıklılığa dikkat

- Lütfen aşırı yük sigortasını aynı model ve spesifikasyonla kullanın.
- Santrifüj yanıcı ve patlayıcı maddeler için dizayn edilmemiştir. Kloroform, asetaldehit gibi maddelerin santrifüjünü yapmayın ve bu maddeleri santrifüjün içine koymayın veya santrifüjün 30 cm yakınında muhafaza etmeyin.

### 1.4. Mekanik parçalarda emniyete dikkat

- Lütfen bu santrifüj için tasarlanmış başlık ve aksesuarları kullanın.
- İşleme başlamadan önce iç haznenin temizlendiğinden emin olun.

- Santrifüjün iç haznesindeki başlık vidasının (somun) iyice sıkıldığından emin olun.
- İşlem sırasında maksimum başlık hızını aşmayın.
- Başlık hızını elle azaltmayın veya durdurmayın.
- Eğer santrifüjün iç haznesinde cam test tüpü sıkışmışsa, dikkatlice kontrol edin ve contayı ve hazneyi temizleyin çünkü cam parçaları yüzeylerine girmiş (sıkışmış) olabilir.
- Santrifüj işlemi devam ederken kapağı açmayın.
- İşlem sırasında santrifüj ve diğer nesnelere arasındaki mesafe 30 cm olmalıdır. Ayarlama yapılmadığı sürece santrifüjün 30 cm yakınında durmamalısınız. İşlem sırasında cihazın içine başka hiçbir şey girmemelidir.

### 1.5. Kimya ve biyolojide emniyete dikkat

- Rutin manipülasyon hastalığa sebebiyet veren veya zehirli her tür sıvıyı içerebilir. Santrifüj gerekli önlemler alınmadığı sürece maddelerle manipüle edilmemelidir.
- Lütfen işlemden önce konteynir içindeki sıvı açıklamasına dikkat edin.
- Bulaşıcı sıvıya dikkat edin. Temin edilmiş numune anlaşılmadıysa da en azından mikrop olmadığından emin olun. İlaveten hastalığa sebebiyet veren hepatit (B, C) virüsü, HIV, atibik mikro bakteri ve fiziksel yapı mantarı için aerosol (duman ve sis gibi havada asılı zerrecik) koruma sağlayın.
- Bulaşıcı numuneler yayılan hastalıklardan korunmak için manipüle programı ve metoduna göre laboratuarda manipüle edilmelidir.
- Bölünmüş parçacıklar aerosol (duman ve sis gibi havada asılı zerrecik) üretebilir, bu yüzden de lütfen aerosol (duman ve sis gibi havada asılı zerrecik) uyarısına dikkat edin.
- **Sadece uygun başlık ve adaptör kullanın.** Santrifüj gerekli koruma önlemleri alınmadığı sürece hastalığa sebebiyet veren, zehirli ve radyoaktif maddelerle manipüle yapamaz. İkinci tip tehlikeli ürünler (Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) "Laboratuvar Biyogüvenlik Talimatı" na göre) manipüle edilirken, hava güvenlik seviyesi gözlenmelidir. Olağanüstü maddeler daha yüksek emniyet koruma önlemi gerektirir.
- Atık sıvıları yok ederken çevre güvenliğini ve koruma önlemlerini takip etmelisiniz.

**Eğer firmamızdan bakım servisine ihtiyaç duyarsanız, kullanıcılar santrifüjü ve aksesuarları temizleme ve sterilize etme sorumluluğuna sahiptir.**

## 2. Sembol ve anlamları

No.	Sembol	GB No.	Anlamı
1	~	4706.1	Alternatif akım
2		5465.2	Güç açık (genel kaynak)

3	○	5465.2	Güç kapalı (genel kaynak)
4	⊕	4728.2	Koruyucu topraklama (topraklama)
5	⚠	4793	Uyarı!

**Şekil 1**

### 3. Uygulama (Kullanım) ve kapsam

L530 masa üstü düşük hızlı santrifüj granülü ayırmak, arıtmak ve yoğunlaştırmak için gerekli santrifüj işlemini yapılmasını sağlar. Klinik tıp, biyokimya, genetik mühendisliği ve radioimmunology gibi alanlarda çokça kullanılır. Bilimsel araştırma kurumları ve hastaneler için ideal bir cihazdır.

### 4. Çalışma teorisi

Santrifüj, sıvı içindeki granülün ayarlanmış hızını artırmak, farklı katsayı ve yoğunlukla maddeleri ayırtırmak ve yoğunlaştırmak için dönen güçlü bir RCF değerinden faydalanmayı sağlar.

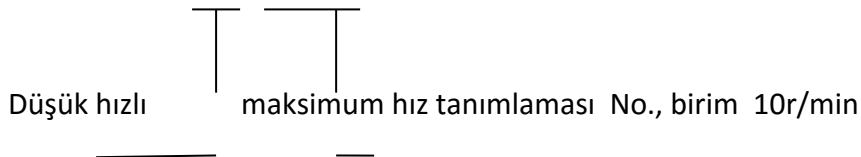
### 5. Sınıflama ve isim

#### 5.1. Sınıflama

- “Tıbbi Cihazların Sınıflandırılmış Katalog” yönetimine göre Tıbbi Laboratuar Ekipmanınının 1. Sınıfına aittir.
- Elektrik şokuna karşı korumaya yönelik koruyucu topraklamalı sıradan ekipmanların 1. Sınıfına aittir.
- Yapısına göre masa üstü santrifüje aittir.
- Hıza göre düşük hızlı santrifüje aittir.

#### 5.2. İsim

L - 5 3 0



Maksimum hızı 530×10r/min olan L-530 masaüstü düşük hızlı denge sensörlü santrifüj.

## 6. Ana teknik parametreler

Model	L-530
Maksimum hız	5300r/dk.
Maksimum RCF	5010xg
Maksimum kapasite	4x250ml
Hız hassasiyeti	±50r/dk.
Zaman aralığı	0-99dk.
Güç kaynağı	~220±10%V 50Hz 3A
Gürültü	< 65dB (A)
Ölçü	470mmx560mmx380mm (GXDXY)
Paketleme ölçü	550mmx730mmx420mm (GXDXY)
Ağırlık	BA: 45 kg. NA: 42 kg.
Çevre gereksinimleri	Sıcaklık (Isı): 10°C~35°C Bağıl nem: ≤85%

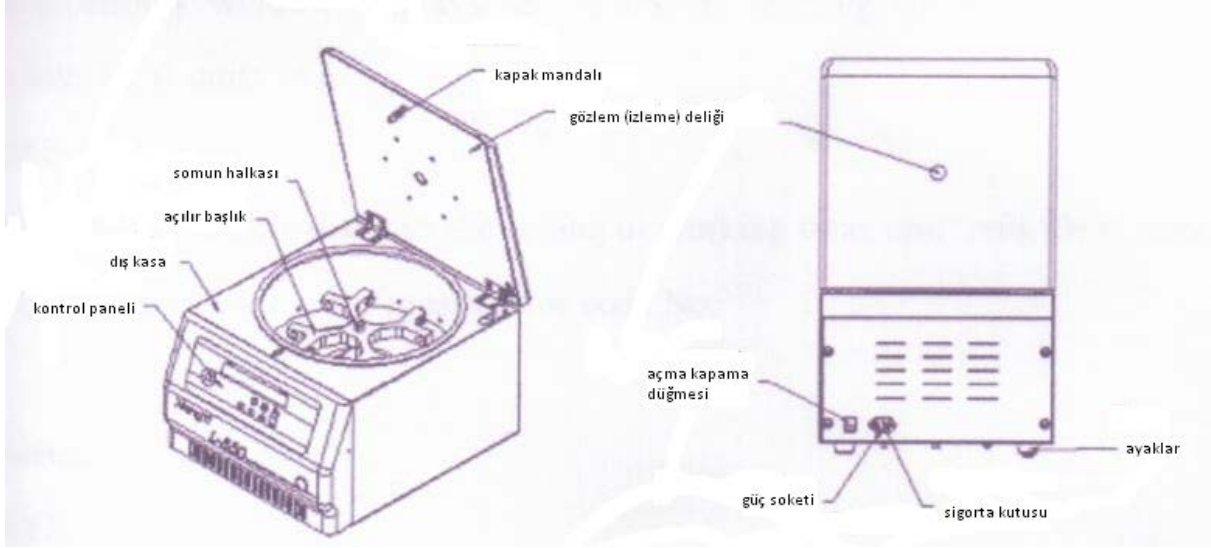
## Şekil 1

### 7. Özellikler

- Orijinal standart paslanmaz çelik açılır başlık.
- Mikroişlemci kontrollü direkt akımlı fırçasız (kömürsüz) motor.
- Dokunmatik panel ve dijital ekran
- RCF değeri otomatik olarak hesaplanabilir.
- Otomatik denge fonksiyonuyla titreşimi azaltan ideal etki için özel şok yalıtkanına sahiptir.
- Güvenli işlem için elektronik kapı özelliği. Kapak tam olarak kapatılmadıysa çalışmayacaktır. İşlem sırasında kapak anormal bir şekilde açıldıysa santrifüj kendini otomatik olarak durduracaktır.

## 8. Ana makine, kontrol paneli ve aksesuarların yapısı

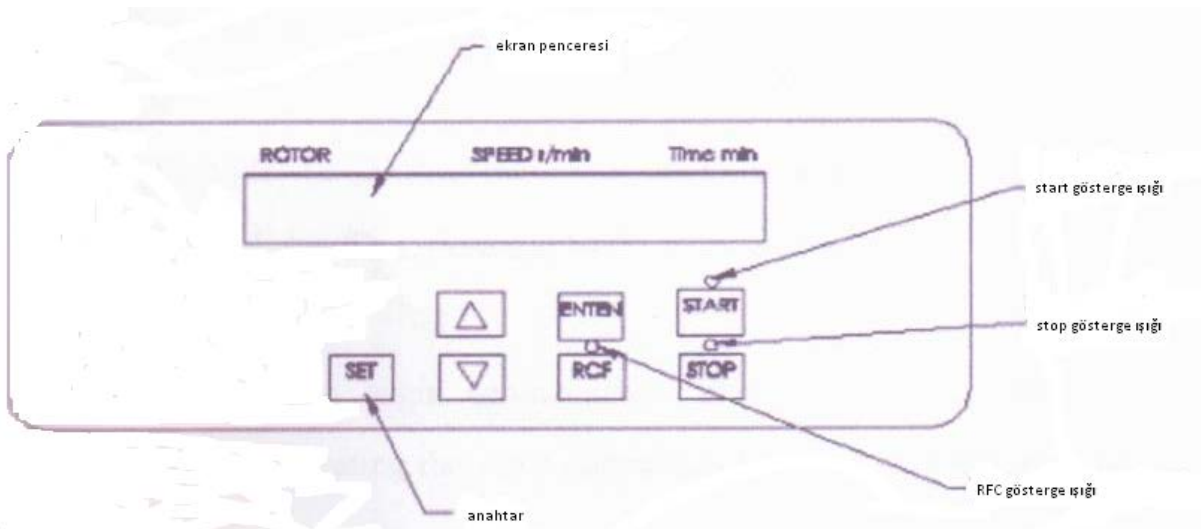
### 8.1. Ana makinenin yapısı



Şema 1 Ana makinenin dış görünümü

Santrifüj ana makine ve aksesuarlardan oluşur. Ana makine dış kasa (yüksek güçlü ABS plastik ve izole edilmiş/korozyona dayanıklı maddeden yapılmış), santrifüj iç hazne, sürücü sistemi, kontrol sistemi ve manipüle ekranının parçalarından oluşur. Başlık ve santrifüj tüpü (şişe) aksesuara (sözleşmeye göre sağlanır) aittir.

### 8.2. Kontrol paneli



## Şema 2 Kontrol paneli

### Görüntü penceresi

**ROTOR:** Görüntü penceresi ayarlanan veya çalışan başlık numarasını gösterir.

**SPEED r/min:** Hız ekran penceresi ayarlanan veya çalışan hızı, r/dk birim olarak veya RCF değerini xg birim olarak gösterir.

**TIME min:** Zaman ekran penceresi ayarlanan veya çalışan zamanı dk birim olarak gösterir veya "Ex" hata kodunu ("x" hata kodu anlamına gelir) gösterir.

### Anahtar fonksiyonu:

**[SET]:** Rotor numarasını, hızı, Hızlanma/Yavaşlama (Acc/Dec) ve RCF değerini ayarlar.

**[RCF]:** RCF değerini "**HIZ r/dk**" penceresinde görüntülemek için anahtar tuşuna basın ve RCF gösterge ışığını açın; hız görüntüsünü yok etmek için düğmeye tekrar basın.

▲ : Artırma tuşu. Rotor numarası, hızlanma donanımı, yavaşlama donanımı, hız, zaman v.s. ayarlarken ayarlama parametrelerini yükseltmek için "▲" tuşuna basın.

▼ : Azaltma tuşu. Rotor numarası, hızlanma donanımı, yavaşlama donanımı, hız, zaman v.s. ayarlarken ayarlama parametrelerini düşürmek için "▼" tuşuna basın.

**ENTER :** Rotor numarası, hız, Hızlanma/Yavaşlama (Acc/Dec), zaman ve RCF çalışma parametre değerlerini sabitlemek için bu düğmeye basın.

**START :** Parametreleri ayarlayıp sabitledikten veya son kez ayarları parametreleri tekrar ettikten sonra gösterge ışığının yanmasıyla birlikte santrifüj işlemine başlamak için [START] tuşuna basın.

**STOP :** Santrifüj işlemi durdurmak ve cihaz kapağını açmak için kullanılır. Santrifüj çalışırken (zaman "0" a doğru azalmaz) cihazı manüel olarak durdurabilir ve yanmakta olan gösterge ışığını kapatabilirsiniz. Santrifüj dinlenme modundayken ve başlık çalışmıyorken (fakat santrifüj açıktır), kapağı açmak için bu düğmeye basın.

### Gösterge ışıklarının fonksiyonu :

**[START] gösterge ışığı:** [START] gösterge ışığının açık olması santrifüjün başladığı ve işlemin devam ettiği anlamına gelir.

**[STOP] gösterge ışığı:** [STOP] gösterge ışığının açık olması [STOP] tuşuna basıldığı veya zamanın "0" a doğru azaldığı anlamına gelir. Santrifüj durmak için yavaşlıyor veya durmuştur.

**[RCF] gösterge ışığı:** [RCF] gösterge ışığı yandığında RCF değeri "**SPEED r/dk.**" ekranında gösterilir.



### 8.3. Aksesuarlar

Başlık	Maksimum Hız (r/dk)	Kapasite	Tüp ölçüleri Çap x Uzunluk (mm)	RCF (x g)
No.1 Açılır başlık	5300	4x50 ml	Φ35x101 ~ 130	5010
			Φ 30x100 ~ 120	
		4x100 ml	Φ 37x124	
No.2 Açılır demir	4200	8x50 ml	Φ 30x100 ~ 120	3100
		8x100 ml	Φ 37x124	
		32x15 ml	Φ 17x100 ~ 120	
		32x10 ml (adaptör)	Φ 15x100	
		32x7 ml (adaptör)	Φ 13x100	
		72x5 ml	Φ 13x70	
		4x12x7/10 ml	Φ 13x70 ~ 100	
No.3 Mikro levha başlık	4000	2x2x96 kuyu		2200
No.4 Açılır başlık	4200	4x250 ml		3550
		4x7x10 ml (adaptör)	Φ 16x100	
		4x10x7 ml (adaptör)	Φ 13 ~ Φ ~14x100	

Şekil 2

## 9. Kurulum ve ayarlama

### 9.1. Alet kurulum ve gereksinimleri

### 9.1.1 . Kurulum gereksinimleri



Uyarı: Santrifüjü yanıcı ve patlayıcı maddelerle aynı yerde kurmayın. Yanıcı veya patlayıcı gaz çalışan santrifüjlere girip yangına sebebiyet verebilir.

- Santrifüj düz ve sağlam bir platforma kurulmalıdır.
- Santrifüjün her iki yanında ve arkasında ısı yayılmasını havalandırmak için büyük ve boş bir alan bırakılmalı.
- Yüksek ısı üreten ve güçlü titreşimi olan laboratuvar ekipmanlarını santrifüjün etrafına koymak yasaktır.
- Çalışma ortamı sıcaklığı 10°C - 35°C arasında olmalı, bağıl nem oranı ise  $\leq 85\%$  den daha fazla olmamalıdır.

**Güç gereksinimi:**  $\sim 220 \pm 10\%V$  50Hz

### 9.1.2 . Santrifüjü kurma

- Dış paketi açın, köpüklerle birlikte santrifüjü dikkatli bir şekilde çıkarın ve sonra onu düz bir platforma koyup köpüğü çıkarın. Santrifüjün dört kauçuk ayağı platforma düz bir şekilde temas etmeli.
- Güç kaynağı voltajınızın santrifüje gerekli olan voltaj ile uyumlu olduğundan emin olmalısınız. (Santrifüjün arkasındaki elektrik çıkışının yanındaki işareti kontrol edin; aletin güç gereksinimi tek fazlı ve üç telli AC 220V 50Hz dir.) Güç kablosunu (üç tel ve 15A) santrifüjün arkasındaki elektrik çıkışına takın ilk olarak ve sonra elektrik prizine fişi takın. Düğmeyi (switch) "I" konumuna getirerek açın.
- Kapağı açmak için "**STOP**" tuşuna basın. Veya, güç kapalı olduğunda sağ yandaki kilit deliğinde duran elektrik kapak kilidi çubuğunu tornavida (kapak acil durum aleti) ile çekin. (şema 1)
- Köpük kutuyu santrifüj iç haznesinden çıkarın, köpük kutunun içindeki kelepçeleri başlık haznesine koyun. Santrifüjün iç haznesini temizleyin.
- Paketleme listesine bakarak ana makineyi, aksesuarları, ek aletleri ve dokümanları kontrol edin.
- Elektronik problem varsa profesyonel teknisyenler tarafından tamir edilmelidir.

### 9.2. Santrifüjü ayarlama



Uyarı: Santrifüj iç haznesi temizlenmeden başlamak yasaktır. Aksi takdirde santrifüj zarar görebilir. Bölüm 10 un işlem adımlarına göre, önce düşük hızla çalıştırın sonra maksimum hıza kadar yavaş yavaş hızını yükseltin. Anormal bir şey olmazsa, kurulum (ayarlama) tamamlanmıştır.

## 10. İşlem

**10.1. Başlığı ve tüpü kontrol etme:** İşlemden önce başlığı, tüpü ve test Őiřelerini dikkatlice kontrol etmelisiniz. Kırık veya zarar görmüş başlık, t p ve test Őiřesi kullanmak yasaktır. Aksi takdirde oluşan bütün zararlar kullanıcının sorumluluğundadır.

**10.2. Başlığı kurma:** Başlık merkez deliğindeki yuvayı kumanda milindeki yuvaya doğru çevirin. Sonra başlığı kumanda miline yerleştirin ve yuva pimde olsun. Daha sonra halka takın ve kilit vidasını kumanda milinin en üstüne vidalayın, tornavidayla iyice sıkın. (Eğer başlık teslimattan önce vidalanmış ise vidanın iyice sıkıştırılıp sıkıştırılmadığını kontrol edin.)

**10.3. Sıvı ekleme ve santrifüj tüpünü yerleştirme :** Santrifüj tüplerini santrifüj başlıklarının içine sıvı ekleyerek koyun ve bu tüpler simetrik bir Şekilde yerleştirilmeli. Aksi takdirde dengesizlikten dolayı titreşim ve gürültü olacaktır.

**10.4. Kapağı kapatma:** Kapak piminin kancaya girdiği anlamına gelen “klik” sesini duyana kadar kapağı aşağı doğru bastırın. Kapağın tam olarak kapanıp kapanmadığını kontrol etmek için elinizle yukarı kaldırın. Eğer kapak a ılmıyorsa tamamen kapandığı anlamına gelir. Eğer [START] tuşuna bastığınızda santrifüj çalışmıyorsa, ikaz sesi çıkacak ve “TIME min.” Görüntü penceresinde kapağın tam kapanmadığını ifade eden [E4] hata kodu görünecektir. Ekrandaki hata göstergesini temizlemek için [STOP] tuşuna basın ve kapağı tekrar tamamen kapatın.

**10.5. Rotor numarası, zaman, Hızlanma/Yavaşlama (Acc/Dec) değerlerini ve RCF ayarlama:**

- Kullanıcılar durma (stop) modundayken rotor numarasını, hızı ve zamanı ayarlayabilir.
- Kullanıcılar  alışma modundayken, hız ve zaman parametrelerini ayarlayabilir.

**Başlık numarası:** “ROTOR” görüntü ekran ışığı yanana kadar “SET” tuşuna basın. Sonra başlık numarasını ayarlayabilirsiniz. Daha sonra kurulu başlık numarasını seçmek için “▲” veya “▼” tuşlarına basın. En sonunda mevcut ayarı sabitlemek için “ENTER” tuşuna basın.



**Uyarı : Başlık tipi kurulmuş olan gibi ayarlanmalıdır.**

**Yanlış ayarlama kazaya yol açacak başlık aşırı hızına neden olur.**


**Hız: “SPEED r/min”** görüntü ekran ışığı yanana kadar **“SET”** tuşuna basın. Sonra hız değerini ayarlayabilirsiniz. Daha sonra bu santrifüj işlemi için **“▲”** veya **“▼”** tuşlarına basın. En sonunda mevcut ayarı sabitlemek için **“ENTER”** tuşuna basın.

**Zaman: “TIME min”** görüntü ekran ışığı yanana kadar **“SET”** tuşuna basın. Sonra zaman değerini ayarlayabilirsiniz. Daha sonra bu santrifüj işlemi için **“▲”** veya **“▼”** tuşlarına basın. (Zaman aralığı 1 ~99 dk.) En sonunda mevcut ayarı sabitlemek için **“ENTER”** tuşuna basın.

**Hızlanma (Acc) oranı: “SPEED r/min”** görüntü ekran ışığı yanıp **“ACCx”** gösterene kadar **“SET”** tuşuna basın. Sonra hızlanma değerini ayarlayabilirsiniz. Daha sonra bu santrifüj işlemi için **“▲”** veya **“▼”** tuşlarına basın. 1~9 arası hızlanma değeri vardır ve hızlanma değeri ayarlı figür daha büyükken daha kısa olabilir. Genellikle 5 i seçeriz. En sonunda mevcut ayarı sabitlemek için **“ENTER”** tuşuna basın.

**Yavaşlama (Dec) ayarı: “SPEED r/min”** görüntü ekran ışığı yanıp **“dECx”** gösterene kadar **“SET”** tuşuna basın. Sonra yavaşlama değerini ayarlayabilirsiniz. Daha sonra bu santrifüj işlemi için **“▲”** veya **“▼”** tuşlarına basın. 1~9 arası yavaşlama değeri vardır ve yavaşlama değeri ayarlı figür daha büyükken daha kısa olabilir. Genellikle 5 i seçeriz. En sonunda mevcut ayarı sabitlemek için **“ENTER”** tuşuna basın.

**RCF ayarı: “ROTOR”** görüntü ekran ışığı yanıp **“F”** gösterene kadar **“SET”** tuşuna basın. Sonra RCF parametrelerini **“SPEED r/min”** ekranında ayarlayabilirsiniz. Daha sonra bu santrifüj işlemi için **“▲”** veya **“▼”** tuşlarına basın. En sonunda mevcut ayarı sabitlemek için **“ENTER”** tuşuna basın.

 **Uyarı: ACCx ve dECx (Hızlanma/Yavaşlama) parametreleri ihtiyaca göre değiştirilebilir. ACCx başlık yüklemesi daha büyükse 5 ten fazla olmamalıdır. Örneğin; 4x250ml başlık gibi. Aksi takdirde sistemin fazla akım hatası vermesine neden olacaktır.**

Yukarıdaki adımlar devamlı olarak ayarlanabilir ve en sonunda sabitlemek için **[ENTER]** tuşuna basın. Başlık numarasını, hızı, zamanı ve benzeri değerleri sabitledikten sonra santrifüjü çalıştırmak için **[START]** tuşuna basın.

Eğer işlem sırasında RCF değerini görmek istiyorsanız, **[RCF]** tuşuna basın, RCF gösterge ışığı yanacaktır. **“SPEED r/min”** görüntü ekranı mevcut hız altındaki RCF değerini gösterir.

#### **10.6. Başlama ve durma (Start ve stop)**

- (1) **Başlama (Start) :** Santrifüj işlemi başlatmak için **[START]** tuşuna basın ve **[START]** gösterge ışığı yanar.
- (2) **Otomatik durma:** Zaman **“0”** a gelirken, santrifüj yavaşlar ve durur. Zaman 0 r/min olduğunda cihaz ikaz sesi verir ve **[STOP]** gösterge ışığı yanar.

**(3) Manüel durdurma:** Çalışır durumdayken (zaman "0" a inmemişken) yavaşlatmak ve durdurmak için [STOP] tuşuna basın. Cihaz ikaz sesi vermeyecektir ve [STOP] göstere ışığı yanacaktır.

**10.7. Santrifüj tüpünü çıkarma:** Başlık dönmeyi bıraktığında kapağı açmak için [STOP] tuşuna basın. Gücü kesmek için düğmeyi (switch) "0" konumuna getirin. Kapağı açın ve santrifüj tüplerini çıkarın.

**10.8. Başlığı kaldırma:** Başlığı kaldırırken, kullanılmış başlığı kaldırmalısınız. (Cıvayı tornavidayla gevşetin ve halkayı kaldırdıktan sonra başlığı çıkarın.)

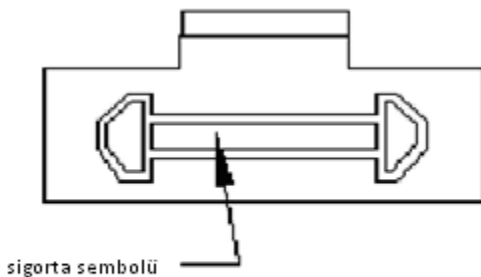
**10.9. Gücü kapatma (Power off):** İşinizi bitirdikten sonra gücü kapatın ve fişi prizden çekin.

⚠ İşlem sırasında santrifüjü yukarı kaldırmayın veya hareket ettirmeyin.

⚠ Başlık dönerken kapağı açmayın.

## 11. Servis ve bakım

- Başlığı çıkardıktan sonra korozyondan korunmak için nötral bir temizleyici karışımla başlığı silin ve kuru ve havadar bir yerde muhafaza edin. Başlığın iç deliği koruma amacıyla yağlanmalıdır.
- Başlığın üzerinde yapılan bütün eylemler yumuşak olmalı ve başlık şaftı korumak amacıyla dikine çıkarılmalıdır.
- Eğer uzun bir süre kullanılmadan bırakılacaksa santrifüjün iç haznesindeki suyu silin. Koruma amacıyla sürücü şaftına biraz yağ sürülmelidir.
- Sigortayı çıkarmak
  - (1) Gücü kesin, fişi prizden çıkarın. Fişi santrifüjden çıkarın.
  - (2) Cihazın arkasındaki elektrik çıkışının altında bir sigorta kutusu var. (Bkz. Şema 3) Sigorta sembolü için bir işaret var, sigorta kutusunun üzerinde V şeklindeki yuvayı bulun. (Bkz. Şema 4) Sigorta kutusunu V şeklindeki yuvadan çekin.
  - (3) Zarar görmüş sigortayı çıkarıp yenisini takın. Bu santrifüjün sigorta modeli BGXP 5×20 , 250V 15A dır.
  - (4) Sigorta kutusunu elektrik çıkışına koyun.

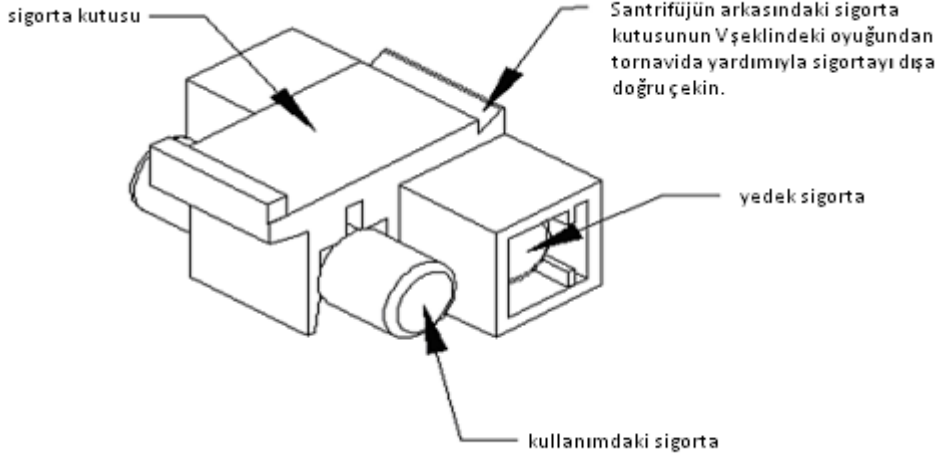


sigorta kutusunun ön yüzü



sigorta kutusunu yan yüzü

### Şema 3



### Şema 4

## 12. Yaygın problem ve sorun çözme

### Yaygın hata kodu:

Hata kodu	Nedenleri	Çözüm
E4	Kapak kapalı değildir veya kapak işlem sırasında anormal bir şekilde açılmıştır.	Kapağı kapatın.
	Kapak işlem sırasında anormal bir şekilde açılmıştır veya mikro anahtar kırılmıştır.	Kontrol edin ve kapağı kapatın.
E6	Aşırı hız, rotor numarası yanlış ayarlanmış veya güç kontrol kartı kontrol edilemiyor.	Kontrol edin ve değiştirin.
	Motor zarar görmüş.	Değiştirin.
E7	Motor hızsız çalışıyor, güç kontrol kartı kontrol edilemiyor veya 22V güç sağlanmamış.	Kontrol edin ve değiştirin.
	Hız denetleyici sinyal kablosu gevşemiş.	Kontrol edin ve değiştirin.
	Fren rezistansı koruması aşırı ısınmış.	Kontrol edin ve değiştirin.

E9	İletişim hatası, görüntü kartı ve güç kontrol kartı arasındaki bağlantı kablosu gevşemiş veya zarar görmüş.	Kontrol edin ve değiştirin.
----	---	-----------------------------

### Şekil 3

Eğer santrifüjünüz yukarıdaki yedi sorunu çözdükten sonra hala çalışmıyorsa, lütfen firmamızla veya firmamız tarafından atanmış servis merkezleriyle irtibata geçin.

## 13. Nakliye ve stoklama

### 13.1. Nakliye

- Uzun mesafeli nakliyelerde tahta kasa ve karton kullanmalısınız. Santrifüjü toz kapağı ile birlikte kasaya koyun ve köpük veya plastik şok emici maddelerle doldurun. Çarpılması, ters çevrilmesi, yuvarlanması, yağmurda veya karda ıslatılması yasaktır.
- Santrifüjü odada direkt olarak hareket ettirebilirsiniz fakat büyük titreşimden, çarpmaktan ve ters çevirmekten kaçınin.

### 13.2. Stoklama

- Eğer uzun süre kullanılmadan bırakılacaksa kapağını açmalı ve korozyonun, yanıcı ve patlayıcı maddelerin olmadığı havadar, kuru ve temiz bir odada muhafaza etmelisiniz.
- Teknoloji sürekli kendini yenilediğinden eğer bu kullanma kılavuzuyla uyuşmayan bir şey olursa lütfen bize danışın.

## Garanti

Değerli müşterimiz,

Firmamızın ürünlerini aldığınız için teşekkür ederiz. Yasal haklarınızı korumak ve kaygılarınızın önüne geçmek için ana makineler için bir yıl garanti servisi sağlıyoruz. Eğer doğal nedenlerle garanti kapsamında bozulursa, ücretsiz bakım servisi sağlıyoruz. Ürün garanti kapsamını geçmişse müşteri para ödemek zorundadır. Aşağıdaki maddelerden herhangi biri gerçekleştiyse ücretsiz bakım sağlamıyoruz;

- Garanti süresinin dolması veya garanti belgesinin olmaması.
- Sorunun yanlış kurulum, işlem ve bakımdan kaynaklanması.
- Sorunun firmamız tarafından yetkisiz kurulum kaldırma ve tamirden kaynaklanması.
- Sorunun bu santrifüj için tasarlanmamış başlıkla kullanılması.
- Sorunun savaş, doğal afetler ve diğer durdurulamaz faktörlerden kaynaklanması.



### Paketleme listesi

No	Ürün	İsim	Miktar	Birim	İşaret	Kontrol
1	Ana makine	L-530	1	set		
2	Başlık ve aksesuar seçenekleri	Açılır başlık 32x15ml	1	adet		
3		10 ml adaptör	1	set		
4		7 ml adaptör	1	set		
5						
6						
7		Ek olarak aksesuar ve aletler	BGXP 5x20 sigorta	5	adet	250V 15 A
8	Güç kablosu		1	adet		
9	17-19 mm açık uçlu somun		1	adet		
10						
11	Ekli dosya	Paketleme listesi	1	kopya		
12		Kullanma kılavuzu	1	kopya		
13		Kalite sertifikası	1	kopya		

Kontrol eden:

Tarih:

## Kalite Sertifikası

Ürün adı : Masa üstü düşük hızlı santrifüj

Ürün Modeli : L-530

Seri numarası. :

Bu ürün dağıtım için test edilmiş ve onaylanmıştır.

Kontrol eden:

Tarih:

