

TD3

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. Güvenli işleme 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
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
9.2. 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. Hız ve zamanı ayarlama.....	10
10.6. Başlama ve durma (start/stop)	11
10.7. Santrifüjlü tüpü çıkarma	12
10.8. Başlığı kaldırma	12
11. Servis ve bakım	12
12. Yaygın problem ve sorun çözme	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. Güvenli işleme dikkat

- Lütfen bu santrifüj için tasarlanmış başlık ve aksesuarları kullanın.
- İşleme başlamadan önce iç haznenin temizlendiğinden emin olun.
- Santrifüjün iç haznesindeki başlık vidasının (somon) 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

TD3 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

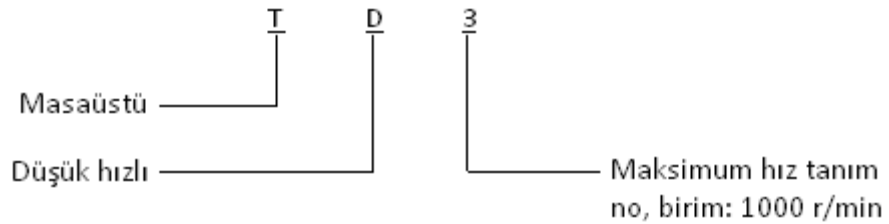
Santrifüj, sıvı içindeki granülün ayarlanmış hızını artırmak, farklı katsayı ve yoğunlukla maddeleri ayırıştırmak ve yoğunlaştırmak için dönen güçlü bir RCF değerinden faydalanmayı sağlar.

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



Maksimum hızı 3x1000 r/dk. olan, direkt akımlı fırçasız (kömürsüz) motorla çalışan TD3 masaüstü düşük hızlı santrifüj.

6. Ana teknik parametreler

Model	TD3
Maksimum hız	4000r/dk.
Maksimum RCF	1980xg
Maksimum kapasite	8x15ml
Hız hassasiyeti	±50r/min.
Zaman aralığı	0-99dk.
Güç kaynağı	~220±10%V 50Hz 3A
Gürültü	< 65dB (A)
Ölçü	280mmx300mmx260mm (GXDXY)
Paketleme ölçü	330mmx380mmx290mm (GXDXY)
Ağırlık	BA: 20 kg. NA: 12 kg.
Çevre gereksinimleri	Sıcaklık (Isı): 10°C~35°C Bağıl nem: ≤85%

Şekil 1

7. Özellikler

- Mikro işlemci kontrol
- Dokunmatik panel ve dijital ekran
- Hız PWM tarafından yüksek hız hassasiyetiyle kontrol edilir.
- Düşük gürültü ve titreşimle direkt akımlı, frekans dönüştürücü elektromotor ile çalışır. Karbon tozu kirliliğine yol açmadan; ki bu laboratuvar gereksinimlerini karşılar, çalışır.
- Titreşimi azaltan ideal etki için özel şok yalıtkanına sahiptir.

8. Ana makine, kontrol paneli ve aksesuarların yapısı

8.1. Ana makinenin yapısı

TD3 düşük hızlı santrifüj ana makine ve aksesuarlardan oluşur. Ana makine sigorta, sürücü sistemi, kontrol sistemi ve işlem görüntü bölümünden oluşur. Başlık ve santrifüj tüpü (şişesi) aksesuara aittir.

8.2. Kontrol paneli

LCD görüntü penceresi:

SPEED r/min. :

Hız gösterge penceresi ayarlı veya çalışan hızı gösterir.

TIME min:

Zaman gösterge penceresi ayarlı veya çalışan hızı gösterir.

Fonksiyon tuşlarına basın:

SPEED:

Hızı ayarlamak için [SPEED] tuşuna basın.

TIME:

Zamanı ayarlamak için [TIME] tuşuna basın.

▲: Artırma tuşu. Ayarlı parametre değerini artırmak için “▲” tuşuna basın.

▼: Azaltma tuşu. Ayarlı parametre değerini azaltmak için “▼” tuşuna basın.

ENTER:

Ayarlı mevcut parametre değerini sabitlemek için [ENTER] tuşuna basın.

RCF:

RCF gösterge tuşu. “SPEED” penceresinde RCF değerini görüntülemek için bu tuşa basın; hız göstergesini geri getirmek için bu tuşa tekrar basın.

START:

Parametreleri ayarlayıp sabitledikten sonra işlemi başlatmak için veya ayarlı parametreleri son kez kontrol etmek için [START] tuşuna basın.

STOP:

Durdurma tuşu. Santrifüj çalışırken (zaman “0” a doğru azalmıyorsa), manüel olarak durdurabilirsiniz.

Gösterge ışıklarının fonksiyonu:

[START] gösterge ışığı: [START] gösterge ışığının açık olması, santrifüjün başlatıldığını ve işlem durumunda olduğunu ifade eder.

[STOP] gösterge ışığı: [STOP] gösterge ışığının açık olması, [STOP] tuşuna basıldığını veya işlem süresinin “0” a doğru azaldığını ifade eder. Santrifüj durmak için yavaşlıyordur veya durmuştur.

8.3. Aksesuarlar

Başlık	Maks. Hız (r/min)	Kapasite (ml)	RCF (xg)
Başlık	4000	8x15 ml	1980xg

Şekil 2

9. Kurulum ve ayarlama

9.1. Cihaz kurma 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 ≤85% den daha fazla olmamalıdır.
- Güç kaynağı gereksinimi: ~220±10%V 50Hz

9.1.2. Santrifüjü kurma

- Dış paketi açın, köpükle 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.
- Santrifüj kapak mandalını dışa doğru çekin ve kapak mandalı desteğiyle dik durana kadar yukarı kaldırın.
- Paketleme listesine bakarak ana makineyi, aksesuarları, ek aletleri ve dokümanları kontrol edin.
- 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 10A) santrifüjün arkasındaki elektrik çıkışına takın ilk olarak ve sonra elektrik prizine fişi takın. Düğmeyi (switch) 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)
- Elektronik problem varsa profesyonel teknisyenler tarafından tamir edilmelidir.

9.2. Santrifüjü ayarlama

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 şişelerini dikkatlice kontrol etmelisiniz. Kırık veya zarar görmüş başlık, tüp ve test şişesi 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: Kapağı aşağı doğru bastırın.

10.5. Hız ve zamanı ayarlama

(1) Hızı ayarlama: [SPEED] tuşuna (hız penceresindeki nokta yanıyor) basın ve sonra işlem için arzu edilen hızı ayarlamak için “▲” veya “▼” tuşuna basın. (Maks. hız 4000 r/min.)

(2) Zamanı ayarlama: [TIME] tuşuna (zaman penceresinde nokta yanıyordur) basın ve sonra işlem için arzu edilen zamanı ayarlamak için “▲” veya “▼”tuşuna basın. (Maks.hız 99 dk, geriye doğru düşecektir.)

(3) Yukarıdaki iki adımı bitirdikten sonra, ayarlı hız ve zaman parametrelerini sabitlemek için [ENTER] tuşuna basın.



Başlığın maksimum hızı aştığında çalıştırılması yasaktır. Aksi takdirde yukarıdaki yanlış işlemde kaynaklanan hasardan kullanıcı sorumludur.

10.6. Başlama ve durma

(1) Başlama: Santrifüjü çalıştırmak için [START] tuşuna basın ve [START] gösterge ışığı yanacaktır. Başlığın işlemde önce sürücü şaftına yerleştirildiğinden emin olun.

(2) Otomatik durma: Zaman “0” a kadar düştüğünde, santrifüj otomatikman yavaşlar ve çalışmayı durdurur; [STOP] gösterge ışığı yanar.

(3) Manüel durdurma: Çalışma durumundayken (zaman “0” a kadar düşmemişken) yavaşlatmak ve çalışmayı durdurmak için [STOP] tuşuna basın; [STOP] gösterge ışığı yanacaktır.

10.7. Başlığı çıkarma: Başlık dönmeyi bıraktığında, gücü kesmek için açma kapama düğmesinin “0” işaretli yerine basın.

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



İşlem sırasında santrifüjü tutmayın veya hareket ettirmeyin.



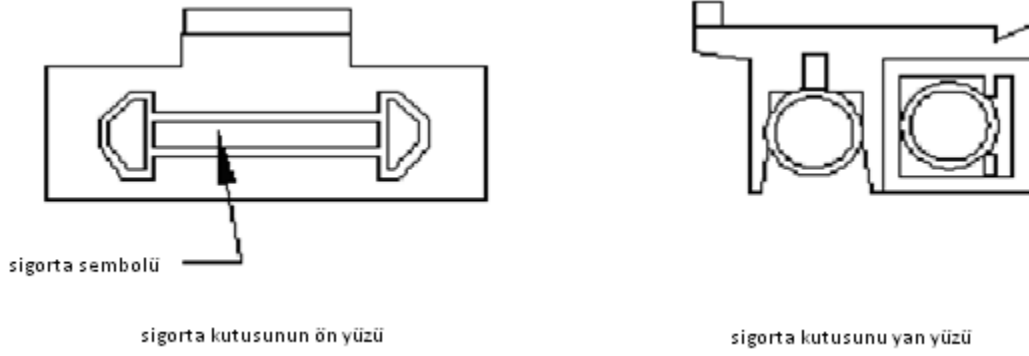
Başlık dönerken kapağı açmayın.

11. Servis ve bakım

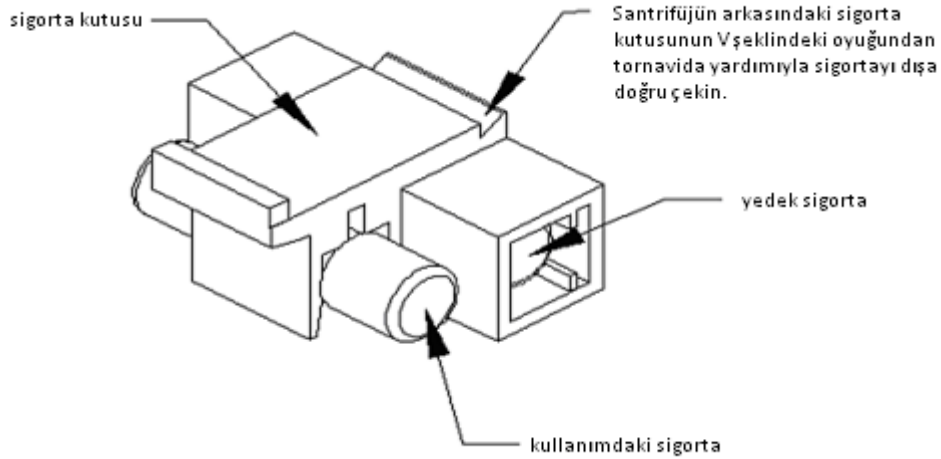
- Başlığı çıkardıktan sonra korozyondan korunmak için nötral bir temizleyici karışımla başlığı silin ve kuru ve havadar bir yerde muhafaza edin. Başlığın iç deliği koruma amacıyla yağlanmalıdır.
- Başlığın üzerinde yapılan bütün eylemler yumuşak olmalı ve başlık şaftı korumak amacıyla dikine çıkarılmalıdır.
- 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 10A dır.
- (4) Sigorta kutusunu elektrik çıkışına koyun.



Şema 3



Şema 4

12. Yaygın problem ve sorun çözüme

Hata	Nedenler	Çözüm
Güç açıldıktan sonra görüntü yok	Güç kaynağı voltajı 220V den düşük.	Güç kaynağını kontrol edin.
	Faz zarar görmüş.	Kontrol edin ve değiştirin.
[START] tuşuna bastıktan sonra başlık dönmüyor.	Devre kartı bağlantıları gevşemiş.	Tam olarak bağlayın.
	Güç dönüştürücüsü kırılmış.	Değiştirin.
	Motor gücü açık ama çalışmıyor. Motor zarar görmüş.	Motoru değiştirin.
Santrifüjde anormal titreşim.	Başlıktaki tüpler simetrik olarak yerleştirilmemiş.	Kontrol edin.
	Santrifüj tüpü kırılmış.	Kontrol edin ve değiştirin.
	Başlık dönmüyor.	Kontrol edin.
	Amortisör zarar görmüş.	Değiştirin.

Şekil 3

Eğer santrifüjünüz yukarıdaki sorunları 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. arpılması, ters çevrilmesi, yuvarlanması, yağmurda veya karda ıslatılması yasaktır.

- Santrifüjü odada direkt olarak hareket ettirebilirsiniz fakat büyük titreşimden, çarpmaktan ve ters çevirmekten kaçının.

13.2. Stoklama

- Eğer uzun süre kullanılmadan bırakılacaksa kapağını açmalı ve korozyonun, yanıcı ve patlayıcı maddelerin olmadığı havadar, kuru ve temiz bir odada muhafaza edin.
- 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

Ürün	No	İsim	Miktar	Birim	İşaret	Kontrol
Ana makine	1	TD3 santrifüj	1	set		
Seçenek	2	Sigorta BGXP 5x20 250V 5A	5	adet	Faz kutusunda iki tane	
	3	Güç kablosu	1	adet		
	4	8x15 ml. Açılır başlık	1	set		
	5					
Ek olarak aletler	1	150 mm tornavida	1	adet		
	2					
	3					
	4					
Ekli dosya	1	Paketleme listesi	1	kopya		
	2	Kullanma kılavuzu	1	kopya		
	3	Kalite sertifikası	1	kopya		
	4			kopya		

Kontrol eden:

Tarih:

Kalite Sertifikası

Ürün adı : Masa üstü düşük hızlı santrifüj

Ürün Modeli : TD3

Seri numarası. : _____

Bu ürün dağıtım için test edilmiş ve onaylanmıştır.

Kontrol eden:

Tarih:

