

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ**

**PRİPORT MASTER HAZIRLAMA ÜNİTESİ  
VE MALZEMELERİ  
523EO0027**

**ANKARA 2011**

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. BASKI MAKİNESİ .....	3
1.1. Baskı Makinesinin Önemi .....	3
1.2. Baskı Makinelerinin Tanımı ve Özellikleri .....	3
1.3. Baskı Makinelerinin Çalışması .....	5
1.4. Orijinali Tarama Ünitesi .....	8
1.4.1. Yapısı .....	8
1.4.2. Çalışması .....	10
UYGULAMA FAALİYETİ .....	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	14
2. MASTER MALZEMELERİ VE ÖZELLİKLERİ .....	14
2.1. Master (Kalıp) Yapma Ünitesi .....	14
2.2. Master Yapma Ünitesi Kapağı .....	15
2.3. Master Rulo .....	15
2.4. Master Rulo Tutacı, Master Tutucu .....	16
2.5. Termal Yazdırma Kafası .....	17
2.6. Master Atım Kutusunun Görevi .....	19
2.7. Master Atım Kutusunun Boşaltılması .....	20
UYGULAMA FAALİYETİ .....	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	23
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	24
CEVAP ANAHTARLARI .....	26
ÖNERİLEN KAYNAKLAR .....	27
KAYNAKÇA .....	28

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	523 EO 0027
<b>ALAN</b>	Elektrik Elektronik Teknolojisi
<b>DAL/MESLEK</b>	Büro Makineleri Teknik Servisi
<b>MODÜLÜN ADI</b>	Priport Master Hazırlama Ünitesi ve Malzemeleri
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Priport (baskı makineleri) makinelerinin master hazırlama sistemi ve malzemeleri ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Master hazırlama sisteminin bakım ve onarımını yapmak.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Gerekli ortam sağlandığında priport master hazırlama sisteminde meydana gelecek arızaları bulup onarabilecek, malzeme değiştirebilecek ve malzeme kontrolünü hatasız yapabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Master hazırlama ünitesindeki arızayı bulup onarımını hatasız yapabileceksiniz. <b>2.</b> Tarayıcı sistemdeki her türlü arızayı bulup onarabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	Priport, büro makineleri atölyesi, kağıt besleme sisteminin yedek parçaları, sökme takma aparatları, kağıt boşaltma kutusu, mercek ve aynalar, sökme takma aparatları
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap, test, çoktan seçmeli, doğru yanlış vb) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## **Sevgili Öğrenci,**

Baskı makineleri zamanın ve hızın çok önemli olduğu ve özellikle iletişim alanında yaşanan gelişmelerle dünyanın giderek küçüldüğü günümüz dünyasında oldukça önemli bir yere sahiptir.

Günümüzde doküman kopyalama sistemleri içerisinde baskı makinelerinin önemli bir yeri vardır. Ofislerdeki klasik baskı makineleri, yerlerini, yeni çözümler üreten ve birçok cihazın yapabildiği işi tek başına yapabilen birleşik kopyalama cihazlarına bırakmışlardır. Bu makineler doküman kopyalama vb. özelliklerin dışında faks mesajı gönderme ve bilgisayar yazıcısı olarak kullanılmaktadırlar. İnternetin gelişmesi, yaygınlaşması ile teknolojinin gelişmesi kaçınılmaz olmuştur. Baskı makinelerini (priportları) diğer kopyalayıcılardan ayıran en önemli özellik yüksek hızı ve sayıca fazla olan durumlarda kopyalamalardaki maliyet düşüklüğüdür.

Sonuç olarak bu özellikleri ile baskı makineleri günümüz ofis ortamlarının içinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu modülde baskı makinelerinin özelliklerini, master hazırlama sistemlerini öğreneceksiniz.

Bu modülü tamamladığınızda baskı makinelerinin arızalarının tespiti, giderilmesi, malzemelerin seçilmesi ve tedariki ile ilgili bilgi ve becerileri edinmiş olacaksınız.



# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Baskı makinesinin önemi, özellikleri, çalışması ve tarama ünitesi ile ilgili bilgiler öğreneceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Baskı makinesinin önemi, özellikleri, çalışması ve tarama ünitesi yapısı, çalışması hakkında bilgi toplayıp arkadaşlarınıza sınıf ortamında sununuz.

Araştırma işlemleri için internet ortamında araştırma yapmanız ve baskı makinesi kullanılan ofisleri gezmeniz, teknik servislerden ön bilgi almanız gerekmektedir.

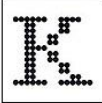
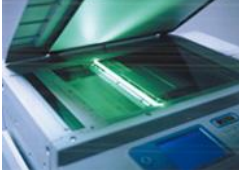
## 1. BASKI MAKİNESİ

### 1.1. Baskı Makinesinin Önemi

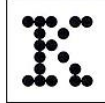
Baskı makineleri, diğer doküman kopyalayıcılara göre çok daha düşük maliyet, yüksek baskı kalitesi ve yüksek hızlarda baskı imkânı sağlar. Bu özellikleri ile baskı makineleri diğer kopyalayıcılardan farklı ve özellikle çoğaltma işlemlerinin yoğun olarak yapıldığı işletmelerde kullanılır.

### 1.2. Baskı Makinelerinin Tanımı ve Özellikleri

Baskı makineleri, orijinal bir belge üzerindeki bilgilerin, diğer kâğıtlara kopyalanmasını sağlayan makinelerdir. Ancak günümüzde baskı makinelerinin renkli baskı alabilen, ciltleme yapabilen vb. gibi birçok özelliği olan modelleri bulunmaktadır. Baskı makinelerinin diğer kopyalayıcılara göre, göze çarpan en büyük özellikleri, hızı, düşük maliyet ve baskı kaliteleridir. Aşağıda resimli olarak baskı makinelerinin bazı üstün özellikleri gösterilmiştir.



MZ770



300dpi image



600 dpi tarama hassasiyeti ile en ince detayların seçildiği ve master (kalıp) hazırlama aşamasına aktarma imkânı sağlar.

En iyi baskı, master üzerinde çözünürlük oranı-600 dpi'dir.

Dakikada 150 sayfalık kopya hızı, 1000 sayfayı yedi dakikadan bile daha az zamanda çoğaltarak, kullanıcıya, geniş zaman sağlar.

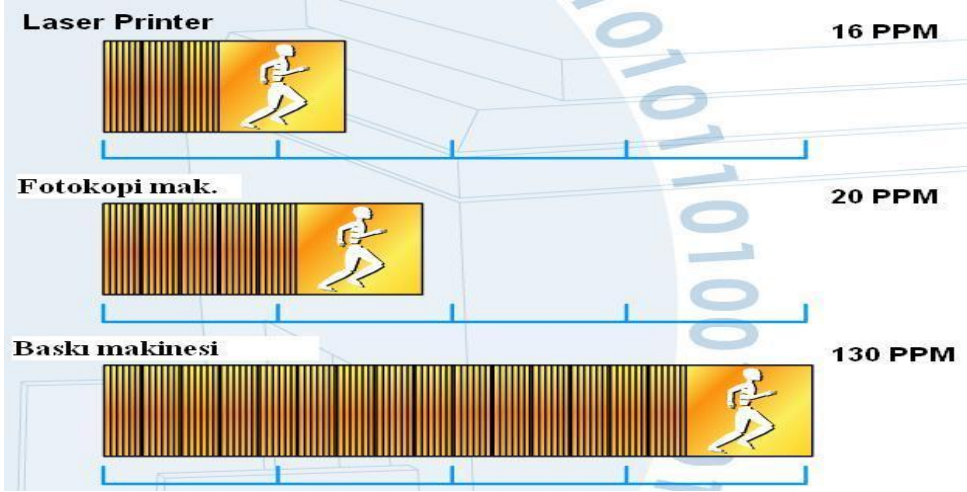
Hafif ve önden drum kullanımı, iki renk için gerekli kullanımlarda drum değiştirme ve taşıma özellikleri, kolaylık sağlamaktadır.

Kolay mürekkep yerleştirme, mürekkep değiştirme ön panel girişinden daha kolay ve hızlı işlem yapabilme özellikleri vardır.

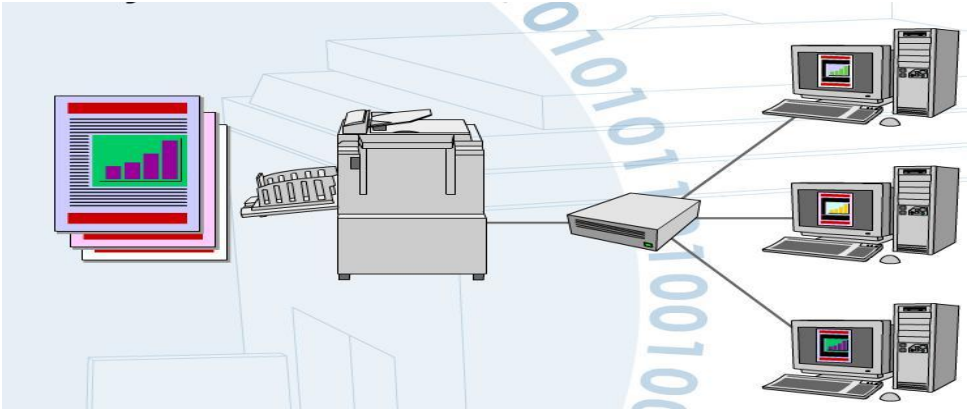
Ön izleme, dokunmatik ekranda, kopyanın tam olarak nasıl çıkacağını görebilme ve bu işlem sayesinde son kontrolleri yapabilme imkânı sağlar.

Bilgisayardan veri aktarımı, bilgisayarınızda renkli orijinal yaratma işlemlerinde, yazıcı yazılımı ile birlikte bulunan program sayesinde ikili renk ayrımı otomatik olarak yapılarak, hazırlanan veri, yazıcıya doğrudan gönderilebilir. Çift renk tonlama imkânı da sağlar.





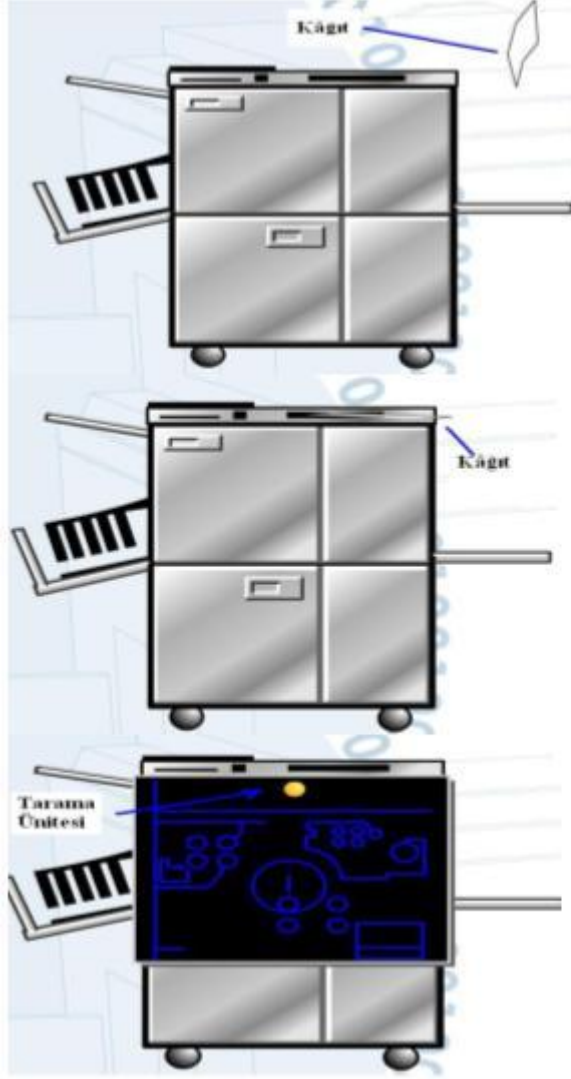
Şekil 1.1: Baskı hızının diğer kopyalayıcılarla karşılaştırılması



Şekil 1.2: Bağlantı özellikleri

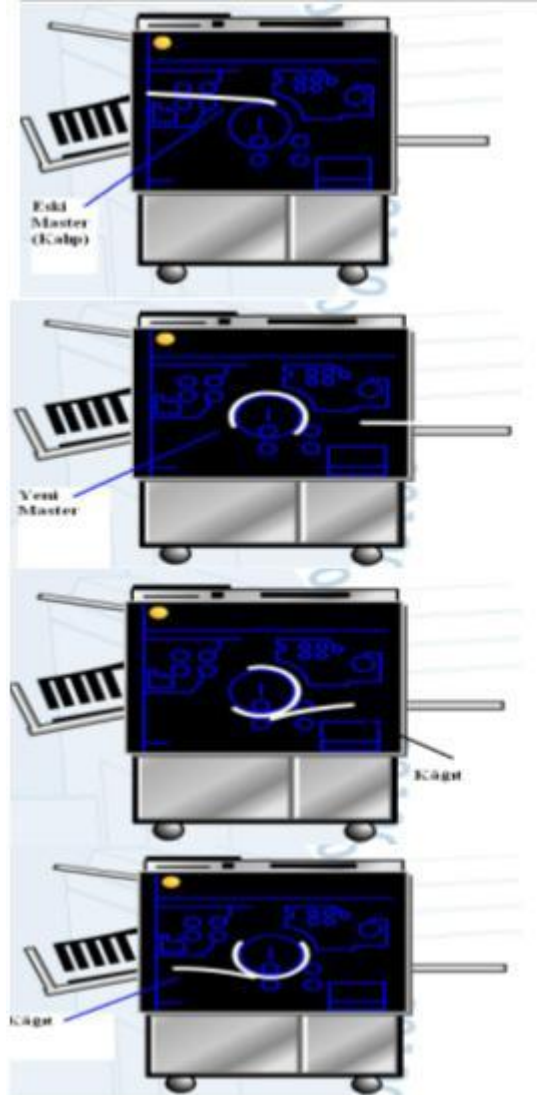
### 1.3. Baskı Makinelerinin Çalışması

Baskı makinesinde kopyalanacak belge (orijinal) tarama kapağının altına yerleştirilip tarandıktan sonra tarama bilgisine göre bir master kalıp (kopya) hazırlanır, daha sonra bu master üzerindeki bilgiler termal yazdırma kafası ve mürekkep kullanılarak kopyalanır. Çalışmasını kabaca bu şekilde anlattığımız baskı makinesinin kopyalama aşamaları aşağıdaki şekiller ve yanlarındaki yazılarda görsel olarak anlatılmıştır.



Orijinal belge (kâğıt) baskı makinesinin tarama ünitesi kapağının altına yerleştirilir.

Yerleştirilen kâğıt, tarama (scanner-CIS) ünitesinde taranarak dijital ortama aktarılır.

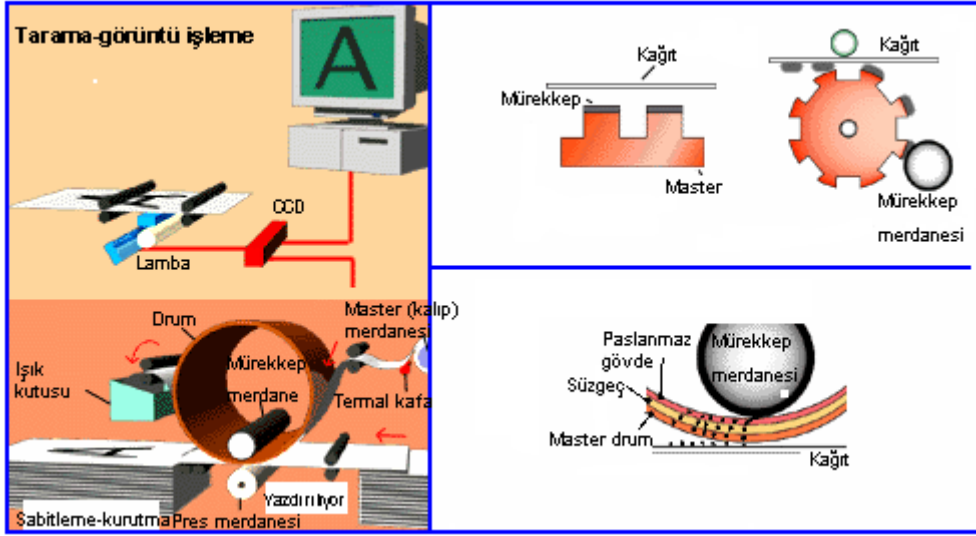


Tarama işleminden sonra sıra master (kalıp) hazırlama işlemine gelir. Ancak öncelikle eğer makine içerisinde eski master varsa bu master atılır. Daha sonra master rulosundan bir master alınarak tarama bilgisine göre yeni bir master oluşturulur.

Master oluşturma işlemi tamamlandıktan sonra kâğıt tablasından boş kâğıtlar alınarak termal yazdırma kafası ile master arasından geçerek kopyalama işlemi tamamlanır.

Şekil 1.3: Baskı makinesinin master hazırlanması ve yazdırma aşamaları

Şekil 1.3'te ise bir baskı makinesinin master ünitesinin hazırlanması ve yazdırma aşamaları gösterilmiştir. Şekillerde gösterildiği gibi tarama ünitesi veya bir bilgisayar tarafından gönderilen elektronik bilgiler termal kafa ile master üzerine işlenir. Oluşturulan master kopya drum üzerine alınır ve mürekkebin druma pompalanması ile drum ile basınç merdanesi arasında kalan kâğıda master üzerindeki bilgiler sabitlenir, kopyalanır.



Şekil 1.4: Baskı makinesinin çalışması

## 1.4. Orijinali Tarama Ünitesi

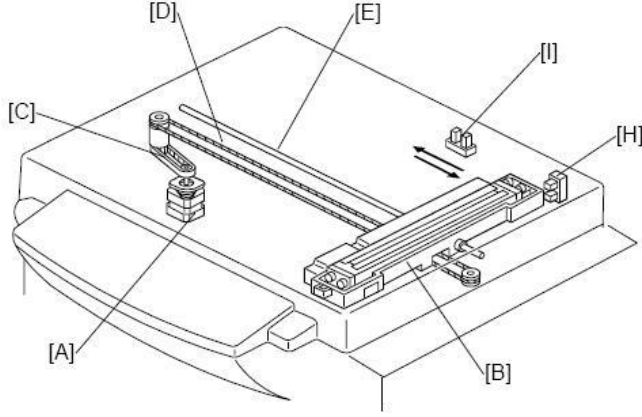
Tarama (scan) işlemi bir kâğıt üzerindeki yazı, resim veya çizimin elektronik sensörler ve çeşitli düzenekler kullanılarak elektronik ortama aktarılması işlemidir. Tarama ile dış ortamdaki kâğıt üzerindeki bilgiler elektronik ortama aktarılmış olurlar. Tarama işlemi yapan ünitelere veya cihazlara tarayıcı (scanner) denir. Bir tarayıcının çalışma sistemi, kısaca taranan sayfanın üzerindeki ışık demetinin yansımından ortaya çıkan, verilerin analizi olarak tanımlanabilir. Işık demeti imajin üstüne yönlendirilir ve özel alıcılarla bir lense yansıtılır. Tarama işlemi birkaç değişik yöntemle yapılabilmektedir. Bazı tarama yöntemlerinde taranacak belge bir kapağın altına yerleştirilir ve bir ışık demeti ile (CIS) tarama yapılır, yani taranacak belge sabit, tarama ünitesi hareketlidir. Baskı makinelerinde, tarayıcılarda, fotokopi makinelerinde genellikle bu tarama yöntemi kullanılmaktadır. Bazı tarayıcılarda ise tarama ünitesi sabit, taranacak belge ise hareketlidir. Bu tarama yöntemi ise genellikle az yer kaplaması istenilen faks tipli cihazlarda tercih edilmektedir.

### 1.4.1. Yapısı

Tarama ünitesi yapı olarak temel iki kısımdan oluşur:

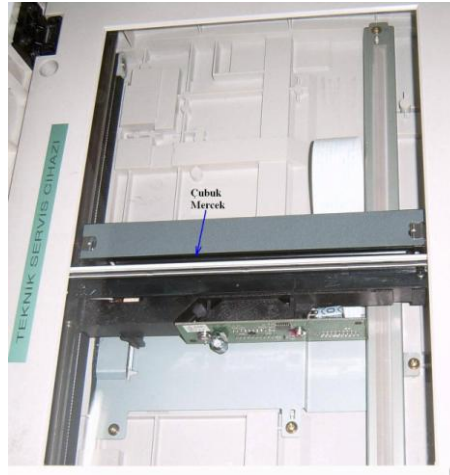
- Bunlardan birincisi baskı makinesinin dıştan görünebilen tarama üst kapağı, kapak altındaki tarama (poz) camı ve camın altındaki tarama mekanizmasıdır.
- İkinci kısım ise asıl elektronik görüntü tarama işleminin gerçekleştiği camın alt kısmında bulunan CIS (contact image sensör) ünitesidir.

Birinci kısım olan mekanik kısım bir kapak, kapağın altında cam ünitesi ve camın altında da motor, bağlantılar, hareket mekanizmasını sınırlayan (home-end) başlangıç-bitiş sensörleri gibi elemanlardan oluşur.



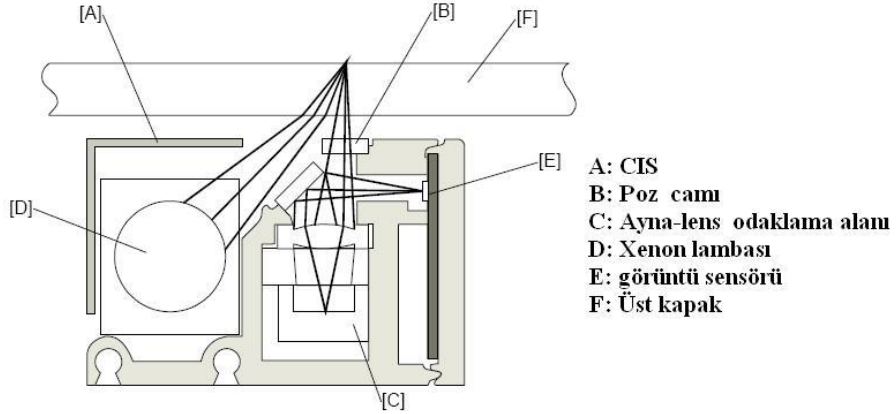
- A : Tarayıcı motoru
- B : Tarama sürücüsü
- C : Zamanlama Kayışı
- D : Sürücü bağlantısı
- E : Mil (şaft)
- H : Sonlandırma sensörü
- I : Kapak örtme anahtarı

Şekil 1.5: Tarama dış ünitesi ve malzemeleri



Şekil 1.6: Tarama dış ünitesi ve malzemeleri

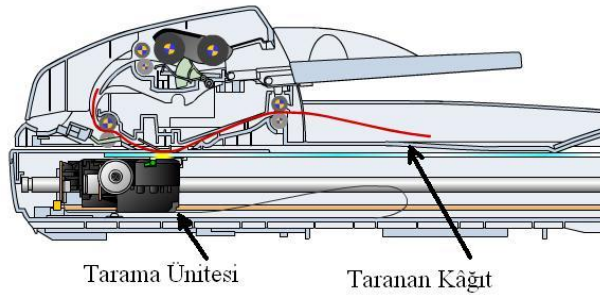
Tarama ünitesi (CIS) içerisinde ise poz camı, ayna-odaklama alanı, xenon lambası, görüntü sensörü elemanları bulunmaktadır.



Şekil 1.7: Tarama iç ünitesi (CIS) ve malzemeleri

#### 1.4.2. Çalışması

Tarama ünitesinin mekanik kısmı, yukarıda değindiğimiz gibi bir tarayıcı motoru, gergi bağlantı elemanları, tarama elemanı ve elektrik anahtarlarından (sviçler) oluşmaktadır. Burada taranacak doküman, tarama kapağı ile tarama camı arasına yerleştirilip tarama işlemine başlandığında CIS ünitesindeki xenon lambadan yayılan ışık, doküman üzerine yansıtılır. Burada ince çubuk şeklinde bir lamba tarafından yayılan ışık çubuk mercek ile tarama yüzeyinin karşısına yerleştirilmiş olan (üst kapak üzerindeki) beyaz yüzey üzerine ışık gönderir. Bu sırada taranacak kâğıdın üzerindeki şekillerin durumuna göre ışığın bir kısmı beyaz yüzeye ulaşacak bir kısmı ise emilecektir. Beyaz yüzeyden yansıyan ışınlar çubuk mercek düzeneğinin arka kısmında bulunan ayna sistemi üzerine düşer. Ayna sistemi tarafından odaklanan yansıma ışık bilgisi görüntü sensörü üzerine yansıtılır. Görüntü sensörü (image sensör), tarayıcının kalitesine göre belirlenen sayıda ışığa duyarlı (photosensitive) elemandan oluşur. Örneğin 4096 ışığa duyarlı (fotodiyot, fototransistor gibi) elemandan oluşur. Böylece görüntü sensörü üzerine gelen ışık bilgisi ışığa duyarlı (photosensitive) elemanlarca elektrik bilgisine çevrilmiş olur. Bu sistemde kâğıt sabit olup tarama mekanizması hareketli olduğu için tarama yüzeyinin en azından kâğıt boyunda olması gerekir. Kâğıt yerleştirilen cam yüzeyin temiz olması iyi bir tarama işlemi için çok önemlidir. Mekanik kısımda tarama işlemi bittiğinde hareketli parça bir anahtara temas eder böylece motor çalışmayı durdurur, mekanik ünite ters yöne hareket ederek yeni bit tarama işlemi için hazır hale gelir.



Şekil 1.5: Tarama ünitesi

## UYGULAMA FAALİYETİ

Arızalı mercek ve ayna elemanlarını değiştirmek

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Öncelikle test için tarama yapıp çıktı alınız.	➤ Test sonucunda çıkan kâğıdı iyi inceleyiniz.
➤ Arızayı tespit ediniz.	➤ Mandalı doğru yöne çevirmeye dikkat ediniz.
➤ Tarayıcı kapağı sökerek arızalı elemanı değiştiriniz.	➤ Sökme işleminde sökülen parçaları sıra ile yerleştiriniz. Arızalı elemanı sökerken diğer kısımlara zarar vermemeye özen gösteriniz.
➤ Test ediniz.	➤ Test işlemine geçmeden önce her şeyin tamam olduğunu tekrar gözden geçiriniz.

## PERFORMANS DEĞERLENDİRME

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
El takımlarını (yan keski, kargaburnu...) tam olarak hazırladınız mı?		
Tarama ünitesini sökebildiniz mi?		
Arızalı elemanı bulabildiniz mi?		
Kapakları, tırnakları kırmadan dikkatli bir şekilde açtınız mı?		
Vida ve dişlileri dikkatlice zarar vermeden söktünüz mü?		
Arızalı parçayı yerinden çıkarıp yenisi ile değiştirdiniz mi?		
Baskı makinesini test edip tekrar dikkatli bir şekilde montajını yaptınız mı?		
<b>Düzenli ve Kurallara Uygun Çalışma</b>		
Mesleğe uygun kıyafet (önlük) giydiniz mi?		
Çalışma alanını ve aletleri tertipli-düzenli kullandınız mı?		
Baskı makinesi tamir alanının temizlik-düzenine dikkat ettiniz mi?		
Baskı makinesini açmadan önce malzemeleri kontrol ettiniz mi?		
Zamanı iyi kullandınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksikliklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz. Cevaplarınızın tamamı evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

### ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

1. (...) Baskı makineleri kopyalayıcılar sınıfında yer alan, orijinal bir belge üzerindeki bilgilerin diğer kâğıtlara çoğaltılmasını sağlayan ofis makineleridir.
2. (...) Baskı makineleri diğer kopyalayıcılara göre çok daha düşük maliyet ve fark edilir derecede bir yüksek baskı kalitesi ve performansı ile yüksek hızlarda baskı imkânı sunar.
3. (...) Baskı makineleri dakikada en fazla 50 sayfalık kopya alabilmektedir.
4. (...) Baskı makinelerinde kopyalama işlemi için toz toner kullanılır.
5. (...) Tarama (scan) işlemi bir kâğıt üzerindeki yazı, resim veya çizimin elektronik sensörler ve çeşitli düzenekler kullanılarak elektronik ortama aktarılması işlemidir.
6. (...) Tarama ünitesinde akkor telli lamba kullanılmaktadır.
7. (...) Baskı makinelerinde CCD tarama sistemi kullanılır.
8. (...) CIS ünitesinde aynalar yansıyan ışığı odaklama işlevini görür.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Baskı makinesinin master malzemeleri ve özelliklerinin önemi, özellikleri, çalışması ile ilgili bilgiler öğreneceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

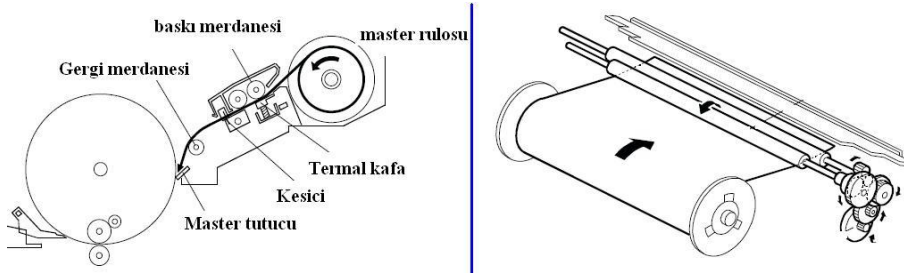
- Master (kalıp) hazırlama malzemeleri ve kalıp yapma ünitesinin çalışması hakkında bilgi toplayarak sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

Araştırma işlemleri için İnternet ortamında araştırma yapmanız ve baskı makinesi kullanılan ofisleri gezmeniz, teknik servislerden ön bilgi almanız gerekmektedir.

## 2. MASTER MALZEMELERİ VE ÖZELLİKLERİ

### 2.1. Master (Kalıp) Yapma Ünitesi

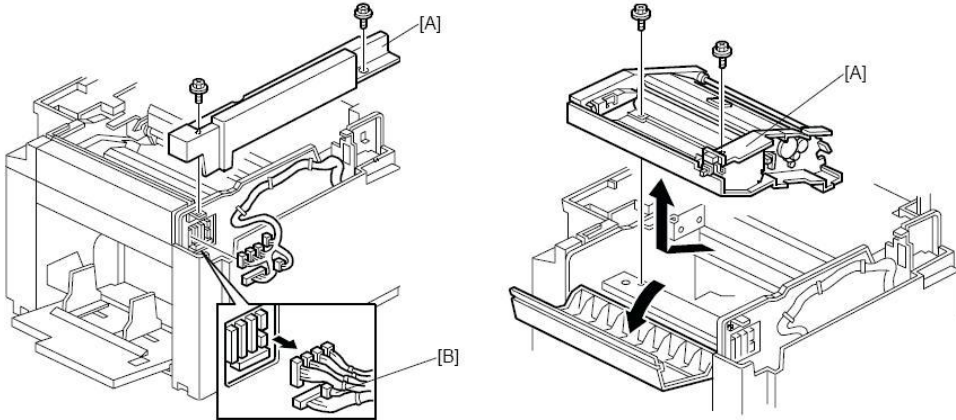
Bu kısımda tarama ünitesinden gelen bilgiler termal kafa vasıtasıyla master üzerine kopyalanır. Böylece çoğaltılacak dokümanın bir master (kalıp) kopyası yapılmış olur. Master rulosundan çıkan bir master, termal kafa ile baskı merdanesi arasından geçerek üzerine bilgiler işlenir, işlem bittiğinde master kesilir ve drum üzerine yerleşir. Şekil 2.1’de bu parçalar gösterilmiştir.



Şekil 2.1: Master yapma ünitesi

## 2.2. Master Yapma Ünitesi Kapağı

Master ünitesi ve malzemelerinin üzerini örten ve dış etkenlerden koruyan kapaktır. Şekil 2.2 bu kapak ve sökme işlemleri gösterilmiştir.

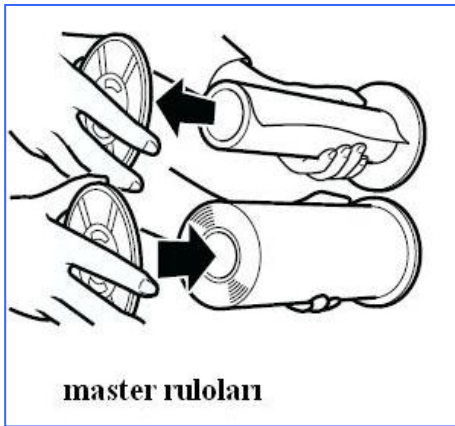


A: Master yapma ünitesinin kapağının sökülmesi  
B: Bağlantı kabloları

Şekil 2.2: Master yapma ünitesi kapağı

## 2.3. Master Rulo

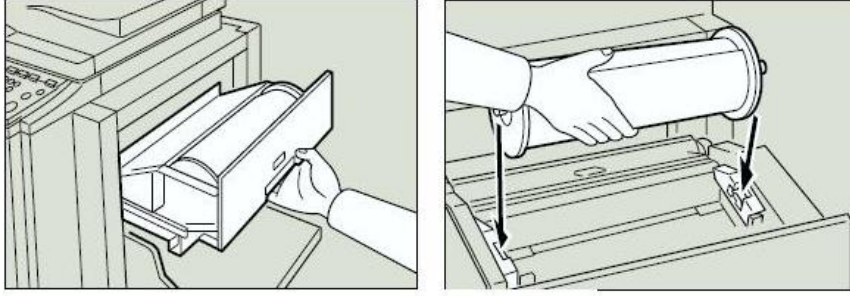
Master kâğıtlarının olduğu rulodur. Bu rulo bir makara üzerine takılarak baskı makinesi içerisine takılır.



master ruloları



Şekil 2.3: Master ruloları

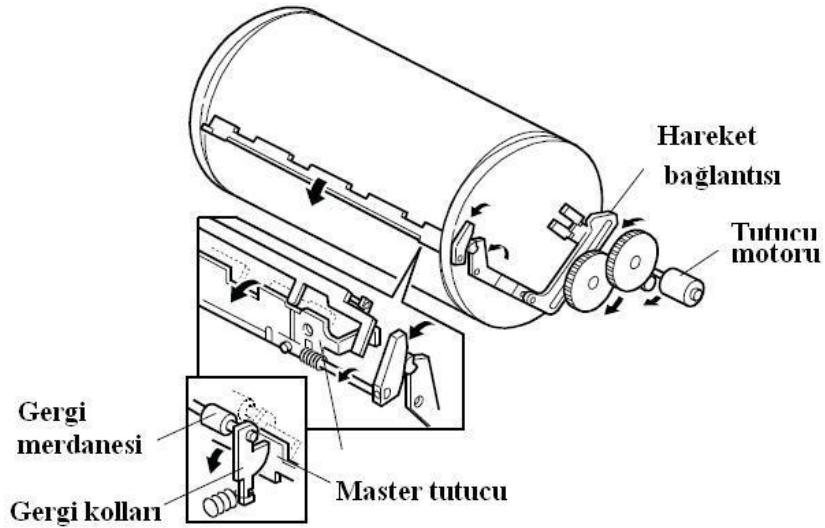


Şekil 2.4: Master rulosu yerleştirilmesi

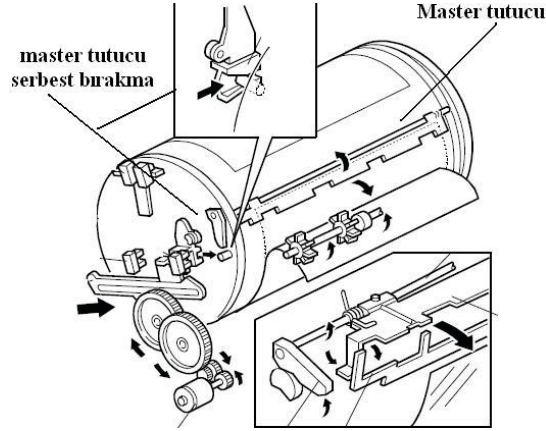
## 2.4. Master Rulo Tutacı, Master Tutucu

Master hazırlandıktan sonra drum üzerine geçerek baskı yapmaya hazır hale gelmektedir. Master kopyanın drum üzerinde sabit kalması için master tutucu kullanılmaktadır. Master drum üzerine sarıldıktan sonra bu tutucu ile sıkıştırılarak drum üzerinde sabit kalması sağlanmaktadır. Kopyalama işlemi bittikten sonra master tutucunun tırnağı geri itilerek açılmakta ve master kopya serbest kalarak master atım kutusuna atılmaktadır.

Master rulo tutacı ise master rulosunun üzerine takıldığı makaranın bulunduğu yerde sabit kalmasını sağlamaktadır. Şekil 2.5 ve şekil 2.6'da bu tutucular gösterilmektedir.



Şekil 2.5: Master rulo tutucusu

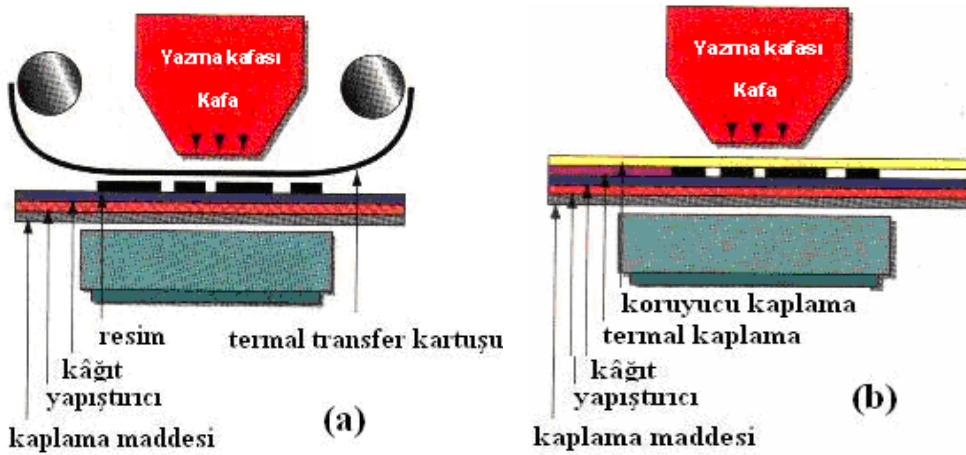


Şekil 2.6: Master rulo tutucusu serbest bırakma

## 2.5. Termal Yazdırma Kafası

Baskı makinesi, fotokopi, faks vb. gibi makinelerde mürekkebin veya tonerin kâğıt üzerine aktarılmasında çeşitli yöntemler kullanılır. Bu yöntemlerden biri de ısıtarak yani termal yolla aktarmadır. Termal yazdırma yönteminde iki çeşit uygulama vardır, bunlardan biri termal transfer, diğeri ise direkt termal yazdırma. Termal transfer yönteminde yazdırılacak bilgiler öncelikle termal özellikli bir kâğıt üzerine (termal karbon kâğıtlar) ısı yolu ile aktarılır. Daha sonra bu bilgiler, bu karbon kopyanın üzerinden geçecek normal A4 kâğıdına aktarılır. Bu işlem şekil 2.7 (a)'da gösterilmiştir.

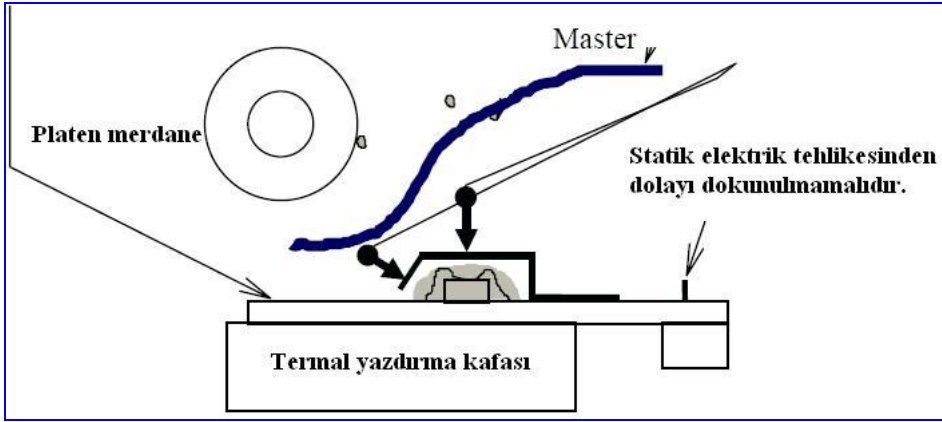
İkinci yöntemde ise yazdırılacak bilgiler termal özellikli kâğıtlara ısıtma yolu ile direkt olarak yazdırılır. Bu yöntemde kullanılan kâğıdın kesinlikle termal özellikli olması gerekir. Bu yöntemle yapılan yazdırma işlemleri birincisine göre daha ekonomik olmaktadır, ancak termal özellikli kâğıt üzerindeki bilgiler zamanla kâğıdın termal özelliğini yitirmesinden dolayı silinebilmektedir.



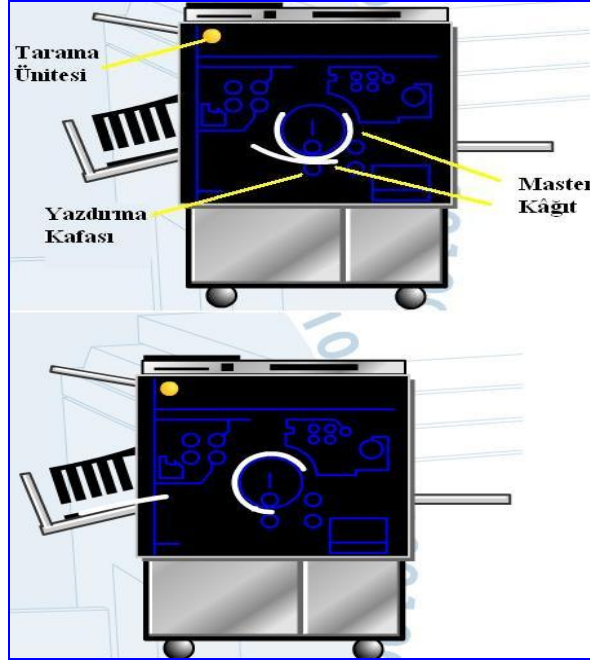
Şekil 2.7: Termal yazdırma yöntemleri

Örneğin yazar kasaların bazılarında bu yöntemle yazdırma kullanılmaktadır. Bu yazar kasalarla yazdırılan fişler zamanla silinmektedir. Bu işlemin aşamaları ise şekil 2.7.'de (b) kısmında gösterilmektedir.

Baskı makinelerinde ise öncelikle kopyalanacak kâğıdın bir master kopyası (karbon üzerine) alınmakta ve daha sonra çoğaltılmaktadır. Yani baskı makinelerinde ilk yöntemle benzer bir yöntem kullanılmaktadır. Termal yazdırma kafası ise bu işlemlerde yazdırılacak üniteyi ısıtarak (master kopya, termal karbon kağıdı veya termal özellikli kâğıt) yazdırma işlemini sağlamaktadır. Termal yazdırma kafasının özellikleri, cihazın özelliklerine göre değişmekle birlikte, 3092 nokta ısı elemanı, termal ısı elemanlarının yoğunluğu 300dpi ve uygulanan gerilim yaklaşık olarak 21 Volttur. Termal kafa üzerindeki ısı elementleri ısı yolu ile ana karttan gelen bilgilere göre master üzerindeki polyster film tabakayı eritir. Termal kafanın işlemini tam olarak yapması için gerekli olan ısı kontrolü termistörlerin ana karta (MPU) gönderdiği bilgilerle kontrol edilmektedir. Eğer ısı 20oC'nin altında veya 54oC'nin üstünde ise termistör aracılığı ile ana kart uyarı almakta ve kontrol etmektedir. Aşağıdaki şekillerde ise bir baskı makinesinin yazdırma işlemleri ve termal yazıcı kafası gösterilmektedir.



Şekil 2.8: Baskı makinesinde termal yazdırma kafası

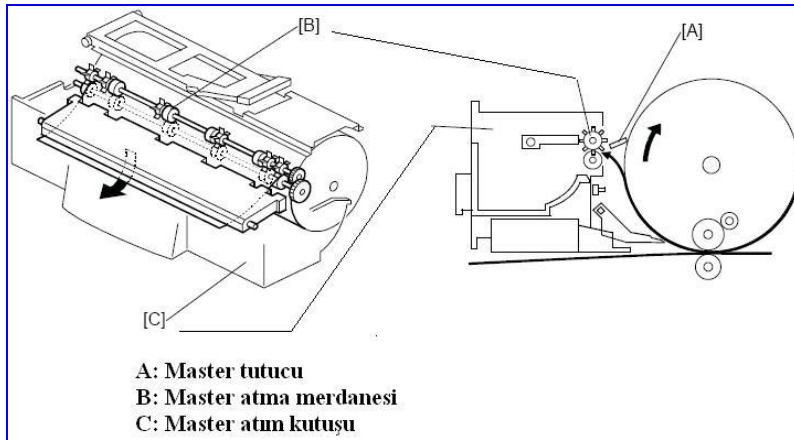


Şekil 2.9: Baskı makinesinde termal yazdırma kafası

## 2.6. Master Atım Kutusunun Görevi

Drum üzerindeki master, kopyalama işlemi bittiği zaman daha önce anlattığımız drum üzerindeki master tutucu açılarak masterın serbest kalmasını sağlar. Serbest kalan master master atma merdanesi ile çekilerek master atma kutusuna gönderilir.

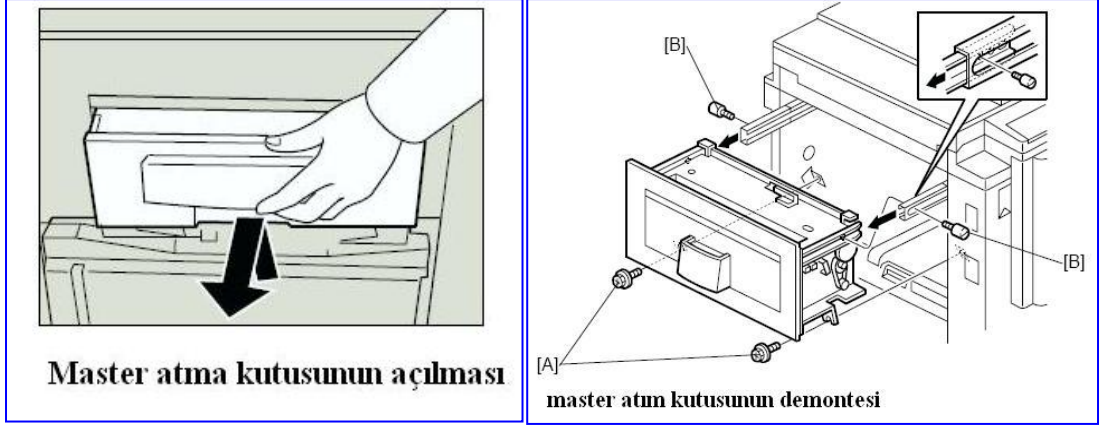
Master atım kutusu kopyalama işlemi biten master kopyaların depolandığı kutudur. Şekil 2.10'da bu işlemler gösterilmiştir. Şekildeki A tutucusu açıldığında B merdanesi masterı olarak C ile gösterilen master atım kutusuna gönderir.



Şekil 2.10: Master atım kutusu ve master atım mekanizması

## 2.7. Master Atım Kutusunun Boşaltılması

Master atım kutusu dolduğu zaman aşağıdaki şekilde (solda) gösterildiği gibi geriye doğru çekilerek açılıp içerisindeki atık masterlar alınarak boşaltma işlemi gerçekleştirilir. Sađdaki şekilde ise master atım kutusunun makineden sökülmesi gösterilmiştir.



şekil 2.11: Master atım kutusunun açılması



## UYGULAMA FAALİYETİ

Arızalı kağıt besleme tepsilerini ve atık kağıt boşaltma birimlerini değiştirmek.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kağıt besleme tepsisini açınız.	➤ Açma işleminde cihaza zarar vermemeye dikkat ediniz.
➤ Kağıt besleme basıncını seçiniz.	➤ Yay ayarını doğru yapınız.
➤ Test çıkışı almak	➤ Test sonucunda çıkan kâğıdı iyi inceleyiniz.
➤ Arızalı parçayı tespit ediniz.	➤ Doğru kartı taktığınızdan emin olunuz.
➤ Master atım kutusunu çıkartınız.	➤ Çıkarırken gerekli tırnakları gevşetiniz.
➤ Yenileri ile değiştiriniz.	➤ Test işleminde sistemin tüm fonksiyonlarını deneyiniz.
➤ Test ediniz.	➤ Test işlemine geçmeden önce her şeyin tamam olduğunu tekrar gözden geçiriniz.

## PERFORMANS DEĞERLENDİRME

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
El takımlarını (yan keski, kargaburnu) tam olarak hazırladınız mı?		
Master atım kutusunu sökebildiniz mi?		
Arızalı elemanı bulabildiniz mi?		
Kapakları, tırnakları kırmadan dikkatli bir şekilde açtınız mı?		
Vida ve dişlileri dikkatlice zarar vermeden söktünüz mü?		
Arızalı parçayı yerinden çıkarıp yenisi ile değiştirdiniz mi?		
Baskı makinesini test edip tekrar dikkatli bir şekilde montajını yaptınız mı?		
<b>Düzenli ve Kurallara Uygun Çalışma</b>		
Mesleğe uygun kıyafet (önlük) giydiniz mi?		
Çalışma alanını ve aletleri tertipli-düzenli kullandınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda hayır şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksikliklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz. Cevaplarınızın tamamı evet ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

### ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

1. (...)Master yapma ünitesinde tarama ünitesinden gelen bilgilere göre termal kafa, bilgileri master üzerine kopyalar.
2. (...)Master kopyanın drum üzerinde sabit kalması için, master tutucu kullanılır.
3. (...)Kopyalama işlemi bittikten sonra master tutucunun tırnağı sıkılarak kapatılmakta ve master kopya serbest kalarak master atım kutusuna atılmaktadır.
4. (...)Baskı makinesi, fotokopi, faks vb. gibi makinelerde mürekkebin veya tonerin kâğıt üzerine aktarılmasında termal yolla aktarma kullanılabilir.
5. (...)Baskı makinelerinde son aşamada kopyalanacak kâğıdın bir master kopyası (karbon üzerine) alınmaktadır.
6. (...)Master atım kutusu, kopyalama işlemi biten master kopyaların depolandığı kutudur.
7. (...)Master atım kutusu dolduğu zaman kapak geriye doğru çekilerek açılıp içerisindeki atık masterlar alınarak boşaltma işlemi gerçekleştirilir.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## ÖLÇME SORULARI (OBJEKTİF TEST)

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

1. (...)Baskı makineleri, kopyalayıcılar sınıfında yer alan, orijinal bir belge üzerindeki bilgilerin diğer kâğıtlara çoğaltılmasını sağlayan ofis makineleridir.
2. (...)Baskı makineleri diğer kopyalayıcılara göre çok daha düşük maliyet ve farkedilir derecede bir yüksek baskı kalitesi ve performansı ile yüksek hızlarda baskı imkânı sunar.
3. (...)Baskı makineleri dakikada en fazla 50 sayfalık kopya alabilmektedir.
4. (...) Baskı makinelerinde kopyalama işlemi için toz toner kullanılır.
5. (...)Tarama (scan) işlemi, bir kâğıt üzerindeki yazı, resim veya çizimin elektronik sensörler ve çeşitli düzenekler kullanılarak elektronik ortama aktarılması işlemidir.
6. (...) Tarama ünitesinde akkor telli lamba kullanılmaktadır.
7. (...) Baskı makinelerinde CCD tarama sistemi kullanılır.
8. (...) CIS ünitesinde aynalar yansıyan ışığı odaklama işlevini görür.
9. (...)Master yapma ünitesinde tarama ünitesinden gelen bilgilere göre termal kafa, bilgileri master üzerine kopyalar.
10. (...)Master kopyanın drum üzerinde sabit kalması için master tutucu kullanılır.
11. (...)Kopyalama işlemi bittikten sonra master tutucunun tırnağı sıkılarak kapatılmakta ve master kopya serbest kalarak master atım kutusuna atılmaktadır.
12. (...)Baskı makinesi, fotokopi, faks vb. gibi makinelerde mürekkebin veya tonerin kâğıt üzerine aktarılmasında termal yolla aktarma kullanılabilir.
13. (...)Baskı makinelerinde son aşamada kopyalanacak kâğıdın bir master kopyası (karbon üzerine) alınmaktadır.
14. (...)Master atım kutusu kopyalama işlemi biten master kopyaların depolandığı kutudur.
15. (...)Master atım kutusu dolduğu zaman kapak geriye doğru çekilerek açılıp içerisindeki atık masterlar alınarak boşaltma işlemi gerçekleştirilir.

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

## MODÜL YETERLİK ÖLÇME (PERFORMANS TESTİ)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
Baskı makinelerini yeterince tanıdınız mı?		
Priportların tarama sisteminin çalışma sistemlerini yeterince kavradınız mı?		
Baskı sisteminde kullanılan master malzemelerini yeterince tanıdınız mı?		
Master ünitesini kontrol edebildiniz mi?		
Master atım kutusunu düzgün şekilde değiştirebildiniz mi?		
Kapakları doğru şekilde açabildiniz mi?		
Değiştirilecek parçayı düzgün bir şekilde takabildiniz mi?		
Arızalı parçayı doğru tespit ettiniz mi?		
Tamir edilen üniteyi test ettiniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Teorik bilgilerle ilgili soruları doğru olarak cevapladıktan sonra, yeterlik testi sonucunda, tüm sorulara “evet” cevabı verdiyseniz bir sonraki modüle geçiniz. Eğer bazı sorulara “hayır” şeklinde cevap verdiyseniz eksiklerinizle ilgili bölümleri tekrar ederek yeterlik testini yeniden yapınız.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	Y
5	D
6	Y
7	Y
8	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	D

## MODÜL DEĞERLENDİRME OBJEKTİF TEST CEVAP ANAHTARI

1	D
2	D
3	Y
4	Y
5	D
6	Y
7	Y
8	D
9	D
10	D
11	Y
12	D
13	Y
14	D
15	D

## ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Baskı makineleri ile ilgili malzeme katalogları.

## KAYNAKÇA

- Ofis Teknik Ofis Cihazları Endüstrisi Teknik Servis Hizmetleri A.Ş. – **Ricoh Türkiye** - Kullanım Kılavuzları ve Kitapçıklar 2005.
- ASİL BÜRO GESTETNER Ofis Sistemleri Ltd.ti. –**Gestetner Türkiye** - Kullanım Kılavuzları ve Kitapçıklar 2005.
- [www.ricoh.com.hk](http://www.ricoh.com.hk) (erişim tarihi Mart 2006).