

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

MATBAA TEKNOLOJİSİ

OFSETTE ÇOK RENKLİ BASKI 1

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. TABAKA OFSET BASKI MAKİNELERİ	3
1.1. Büro Teksir Makineleri.....	3
1.2. Küçük Ofset Baskı Makineleri.....	4
1.3. Orta ve Büyük Boy Ofset Baskı Makineleri	5
1.3.1. Tek Renkli Ofset Baskı Makineleri	6
1.3.2. Çok Renkli Ofset Baskı Makineleri.....	7
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	18
2. ÇOK RENKLİ BASKILARDA RENK SIRASI.....	18
2.1. Trama Dayalı Renk Oluşumu	18
2.2. Trigromi Baskı Mürekkepleri	21
2.2.1. Mürekkep Serileri	21
2.2.2. Mürekkebin Kuruması	23
2.3. Renkten Renge Geçerken Yapılması Gerekenler.....	28
2.4. Baskı Kontrol Masası.....	29
UYGULAMA FAALİYETİ	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	35
MODÜL DEĞERLENDİRME	37
CEVAP ANAHTARLARI	38
KAYNAKÇA	39

AÇIKLAMALAR

KOD	213GIM204
ALAN	Matbaa Teknolojisi
DAL/MESLEK	Ofset Baskı Operatörü
MODÜLÜN ADI	Ofsette Çok Renkli Baskı 1
MODÜLÜN TANIMI	Renkli baskı ile ilgili temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32+40/32
ÖN KOŞUL	Kâğıt Havalandırma, Renk Karışımları, Ofset Baskıya Hazırlık, Ofsette Kâğıt Akış Ayarı, Ofsette Tek Renkli Baskı (1), Ofsette Tek Renkli Baskı (2) modüllerini almış olmak
YETERLİK	Baskı makinelerini bilmek, baskıda renk sırasını ve renkten renge geçerken yapılması gereken işlemleri öğrenmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında ofset baskıda çok renkli baskı için gereken ayarları doğru yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Ofset baskı kalıplarını ideal gerginlikte makineye takabilecek ve prova baskı yapabileceksiniz.2. Orijinale en yakın baskıyı elde edebilmek için baskı ayarlarını doğru olarak yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Matbaa Donanım: Ofset baskı makineleri, mürekkepler ve diğer malzemeler
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modülde ofset baskıda çok renkli baskı konusunu öğreneceksiniz. Çok renkli baskı ofset baskının en önemli konularındandır.

Ofsette basılan işlerin büyük bölümünü çok renkli baskılar oluşturmaktadır. Günümüzde artık baskı kalitesi ön plana çıkmaktadır. Matbaa işletmelerinin sayısı arttıkça bu alanda rekabet ortamı artmıştır. İşletmeler sıradan ustalar yerine teknik bilgi ve becerilere sahip, alanında uzmanlaşmış elemanlara yönelmekte ve tercihlerini bunlardan yana kullanmaktadır. Çok renkli baskı konusunu iyi öğrenip pratiğe dökmeniz sizi matbaa işletmelerinde aranan elemanı hâline getirir.

Bu modülde hedeflenen amaç, çok renkli baskı tekniğini anlayarak çok renkli baskı yapmanızı sağlamaktır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Ofset baskı kalıplarını ideal gerginlikte makineye takabilecek ve prova baskı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki matbaaları dolaşarak ofset baskı makinelerini ve baskı yapma aşamalarını araştırarak derslerde arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. TABAKA OFSET BASKI MAKİNELERİ

Ofset baskıda kullanılan makineleri baskı ebatlarına, ünite sayısına, baskı silindirlerinin yerleştirilmesi düzenine ve kâğıt taşıma sistemlerine göre sınıflandırmak mümkündür. Fakat baskı makineleri en çok ebatlarına ve ünite sayısına göre gruplandırılmıştır.

1.1. Büro Teksir Makineleri

Bu makineler 25x35 cm ebadına kadar olan makinelerdir. Bir dönemler Amerika ve Avrupa'da büyük firmaların kendi evraklarını basmak için kullandıkları küçük ebatlı makinelerdir. Kullanımları son derece kolay olduğundan ülkemizde büyük ilgi görmüştür. Bu makineler, ülkemizde kendi evraklarını çoğaltmak isteyen büyük firmalardan çok, matbaalar tarafından ilgi görmüştür. Bu tip makineler, zemin baskı ve trigromi baskılar dışında tire işlerin baskısında son derece iyi sonuç vermektedir.

Bu makineler, kalıba mürekkep veren merdanelerinin ve ezici merdanelerinin sayısının az olması, ayrıca merdane çaplarının düşük olması nedeniyle mürekkebi iyi ezememekte ve kalıbı iyice doyuramamaktadır. Bu yüzden zemin baskı ve trigromi baskılarda iyi sonuç vermemektedir. Fiyatlarının düşük olması, kullanımlarının kolay olması ve az yer kaplamaları bu makinelerin en önemli avantajıdır.

Bu makineler tek üniteli makinelerdir. Klasik emici kâğıt taşıma sistemi ve makaralı kâğıt taşıma sistemine (fotokopi kâğıt taşıma) sahiptir. Büyük bölümünde havalı veya mekanik poza sistemi yoktur. Kâğıdın düzgün gitmesi ve baskıyı sağa veya sola çekme işlemi yan siperlerden ayarlanmaktadır. Ancak bazı makinelerde gelişen teknoloji ile birlikte büyük makinelerde olduğu gibi poza sistemleri mevcuttur. Bu makinelere örnek olarak Gestetner, Ryobi, Abdick ve son zamanlarda çok kullanılmaya başlanan Risograf makineler örnek olarak verilebilir. Bu makineler saatte ortalama 3000-6000 baskı yapma kapasiteleri sahiptir.



Resim 1.1: Büro teksir makinesi



Resim 1.2: Büro teksir makinesi

1.2. Küçük Ofset Baskı Makineleri

Bu makineler 32x44, 36x52 ve 46x64 cm ebadına kadar olan makinelerdir. Çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bunlarla hemen her türlü işin baskısını yapmak mümkündür. Merdane çapları yeterli büyüklükte olmadığı ve bu nedenle kalıbı yeterince doyurmadıkları için zemin baskılarında istenilen sonucu tek baskıda elde etmek mümkün olmayabilir. Bu tür baskılarda üst üste iki kere baskı yapmak gerekir. Diğer baskılarda istenilen sonuçları elde etmek mümkündür.

Bu makineler genellikle klasik emicili kâğıt taşıma sistemine sahiptir. Havalı ve mekanik poza sistemine sahip olduklarından bütün baskıları en hassas şekilde gerçekleştirmek mümkündür. Gelişen teknoloji ile birlikte bu makinelere numarator ünitesi ilave edilmiştir. Pek çoğunda perforaj ve pilyaj yapma özelliklerinin de bulunması, bunların matbaacılık piyasasında çok tercih edilen makineler arasına girmelerine neden olmuştur. Saatlik baskı hızları 6000–12000 arasında değişmektedir.



Resim 1.3: 46x64 küçük ofset baskı makinesi

1.3. Orta ve Büyük Boy Ofset Baskı Makineleri

Bu makineler 52x74 cm ebadından 110x160 cm ebadına kadar olan makinelerdir. Kâğıt üzerine bütün işlerin baskısını yapmak mümkündür. Merdane sayılarının çok ve merdane çaplarının büyük olması nedeniyle bu makineler mürekkebi iyi bir şekilde ezip ince bir film hâline getirir. Kalıba yeterli mürekkebi transfer ederek kalıbı mürekkebe doyurdukları için trigromi ve en ağır zemin baskılarda bile istenilen sonucu almamızı sağlar.

Büyük ebatlı olduklarından büyük ebatlı işlerin yanı sıra baskı sayısı yüksek olan küçük ebatlı işlerin, ön ve arka baskısı yapılacak revolta montajlı işlerin baskısının yapılmasında hem zamandan hem de kalıptan tasarruf etmemizi sağlar.

Kademeli kâğıt taşıma sistemine (mabeg) sahip olduklarından son derece hızlı olan bu makinelerin yatırım maliyetleri yüksektir. Geniş alan kaplar. Heidelberg, Man Roland, Komori, König Bauer vb. firmaların orta ve büyük ebatlı makineleri bunlara örnek gösterilebilir. Bu makinelerin baskı hızları saatte 15.000 baskının üzerindedir. Ayrıca, tek üniteli ve çok üniteli olanları mevcuttur.



Resim 1.4: Büyük boy ofset baskı makinesi

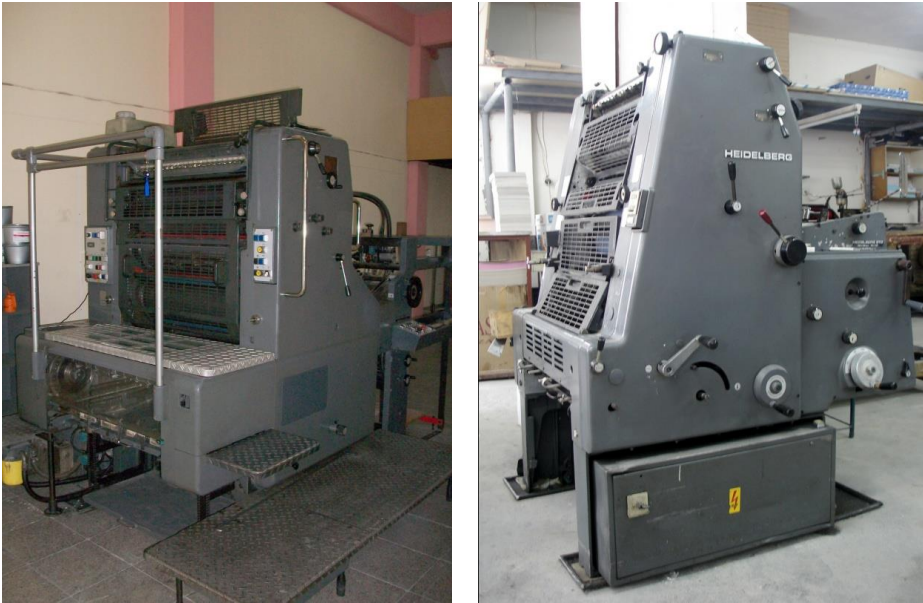


Resim 1.5: Büyük boy ofset baskı makinesi

1.3.1. Tek Renkli Ofset Baskı Makineleri

Bu makineler, bir seferde ancak bir rengin baskısını yapan makinelerdir. Gelişen teknoloji ile birlikte matbaacılık piyasasındaki şartların ve müşteri taleplerinin değişmesi sonucu tek renkli makineler yerine çok üniteli makineler son dönemlerde önem kazanmıştır.

Tek renkli makinelerin baskısı ile çok üniteli makinelerin baskısı arasında kalite açısından çok büyük fark yoktur. Ancak tek üniteli makinelerde 4 renkli bir işin baskısını yapmak için kâğıdın dört defa makineden geçirilmesi gerekir. Bu da ciddi bir zaman ve emek kaybıdır, tek renkli baskı makinelerinde baskı maliyetinin yüksek olması sonucunu ortaya çıkarır.

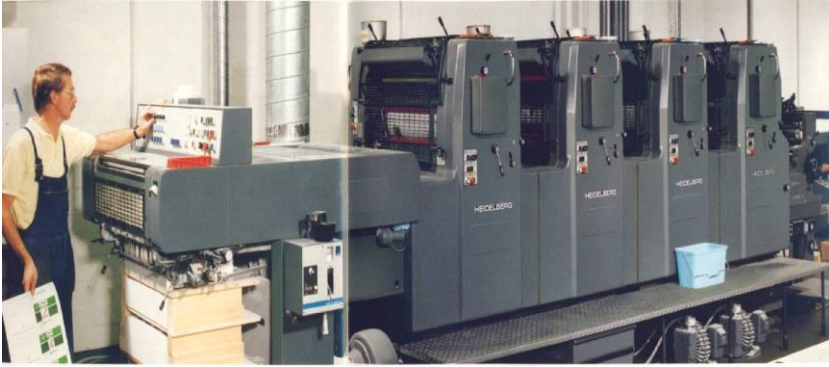


Resim 1.6: Tek renkli bir ofset baskı makinesi

1.3.2. Çok Renkli Ofset Baskı Makineleri

Birbiri ile birleşik iki ve daha fazla üniteye sahip makinelerdir. Tek üniteli makinelerdeki özelliklerin hepsi bu makinelerde mevcuttur. Bu makinelerdeki temel amaç baskı süresini kısaltarak daha hızlı ve kaliteli baskılar elde etmektedir. Kademeli (mabeg) kâğıt verme sistemine sahiptir. Kâğıdı bir üniteden diğer bir üniteye taşırken ara transfer makasları devreye girer (transfer kazanları). Bütün üniteler arası kâğıt transfer makasları bulunmaktadır. Tek üniteli makinelere göre daha hızlı makinelerdir.

Bu makineler büyük bir kısmı CPC (computer print control- bilgisayarlı baskı kontrol sistemi) baskı kontrol panolarına sahiptir. Baskıya buradan müdahale edilir. Forsa, etek-makas ayarı, mürekkep ayarı, nemlendirme suyu ayarı, çaprazlık ayarı, otomatik merdane, kalıp ve kauçuk yıkama işlemlerinin hepsi baskı kontrol panolarından yapılmaktadır. Birden fazla renk aynı anda basıldığı için baskı ile ilgili ayarsızlıklar ve renklerin durumu hemen görülür ve daha ilk baskılarda müdahale etme imkânı doğar. Tek üniteli makinelerde ise her defasında bir renk basılabildiği için bu imkân bulunmamaktadır.



Resim 1.7: Dört üniteli bir ofset baskı makinesi

Özellikle dört ve daha fazla üniteli makinelerde basılan iş iki renkli ve arkalı önlü baskı yapılacak ise bazı makinelerde bulunan ikinci üniteden sonra kâğıdı çevirme özelliği ile aynı anda ön ve arka baskı yapma imkânı ortaya çıkar. Bu özellik bütün makinelerde bulunmayabilir. Çevirme tertibatına sahip baskı makinelerinin poza sistemi, çok hassas olan havalı poza sistemidir. Makinelerin bu özelliği sayesinde en hassas işlerin baskısını yapmak bile oldukça kolaylaşmıştır.

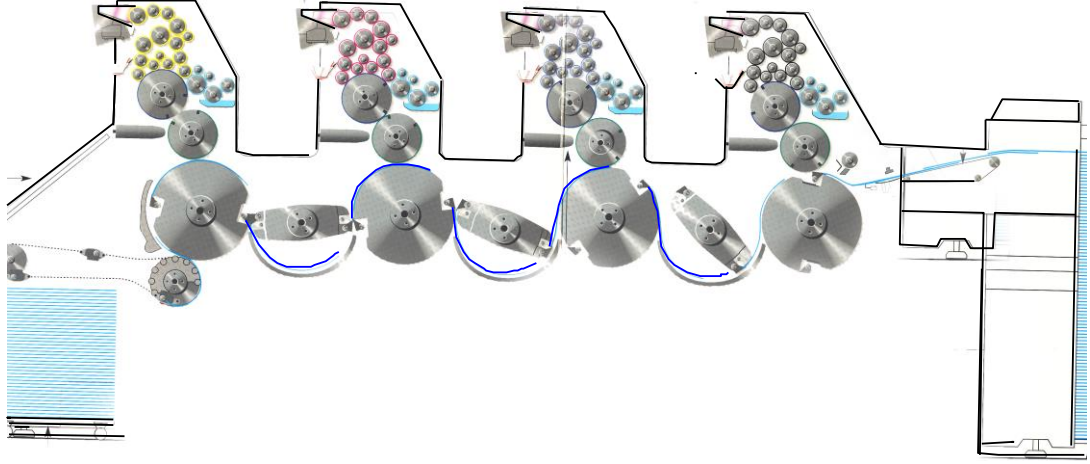
Bu makinelerin büyük bölümü 1 mm kalınlığa sahip kâğıtları basma yeteneklerine sahiptir. Ayrıca pek çoğunda UV(ultraviyole) kurutma özelliği mevcuttur.

1.3.2.1. Silindir Düzenleri

Bilindiği gibi tek renkli ofset baskı makinelerinin temel düzeneği kalıp, kauçuk ve baskı silindirlerinden (kazanlarından) oluşur. Silindirlerin yerleşim şekli makinenin silindir düzenine de ismini verir.

➤ Paralel dizim sistemi

Paralel dizim sistemi ile çalışan çok renkli bir baskı makinesinde, tek renkli baskı makinelerindeki sistemin her biri bir ünite olarak birbiri ardına paralel olarak dizilmiştir. Ofset baskı alanında en çok tercih edilen sistem, paralel dizim sistemi ile üretilmiş makinelerdir.



Şekil 1.1: Dört üniteli ve paralel dizim sistemi ile çalışan ofset baskı makinesinin iç düzeni

➤ Roland sistemi (beş kazanlı sistem)

Burada iki kalıp iki kauçuk kazanı arasında bir baskı kazanı vardır. Kazanlar dikey biçimde hafif kavisli olarak yerleştirilmiştir. İki renk baskısı yapılan kâğıt, taşıma sistemleri tarafından alınır, diğer çift renk ünitesine veya istif asansörüne gönderilir. Bu sistem Roland firması tarafından geliştirilmiştir. Roland makinelerinin bazı serilerinde, Solna ve König – Bauer makinelerinde kullanılmıştır.

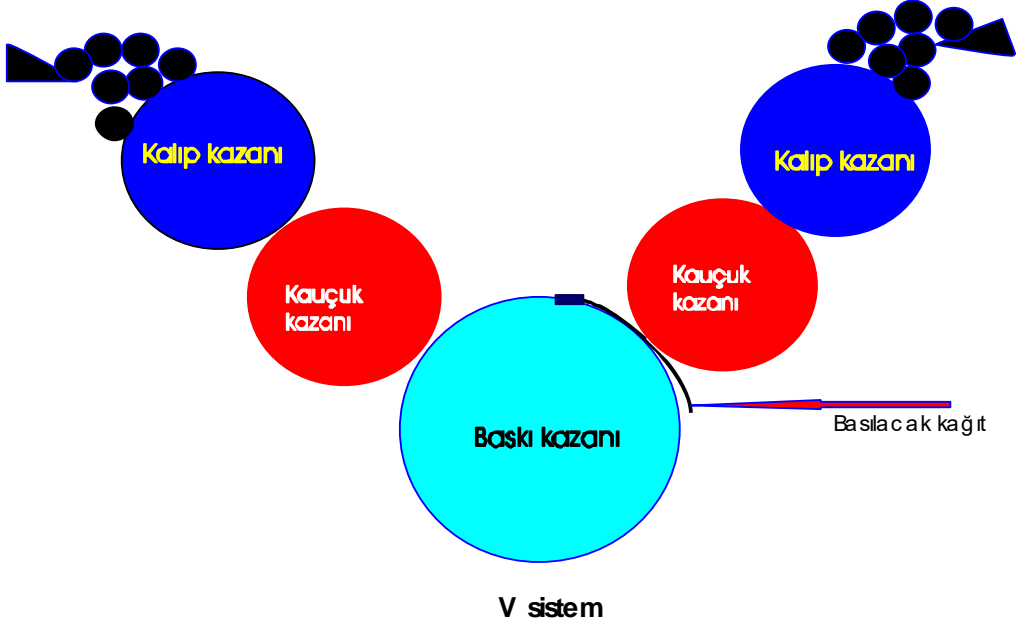
➤ V sistem

Yan yana dizilen iki kalıp iki kauçuk kazanının altında bir baskı kazanı bulunur. Çift renk basan bu ünite V şeklini oluşturduğundan V sistem olarak anılır. Çift renk baskısı yapılan kâğıt aktarma kazanı vasıtasıyla ya diğer iki renkli üniteye ya da iki rengi basılan kâğıdı istif asansörüne bırakır. İki veya dört renkli makineler üreten Plenata firmasının bazı makinelerinde bu sistem kullanılmıştır. Roland sistem ile arasındaki fark, Roland sisteminde kazanların birbirine paralel fakat dik ve hafif kavisli olmasıdır.

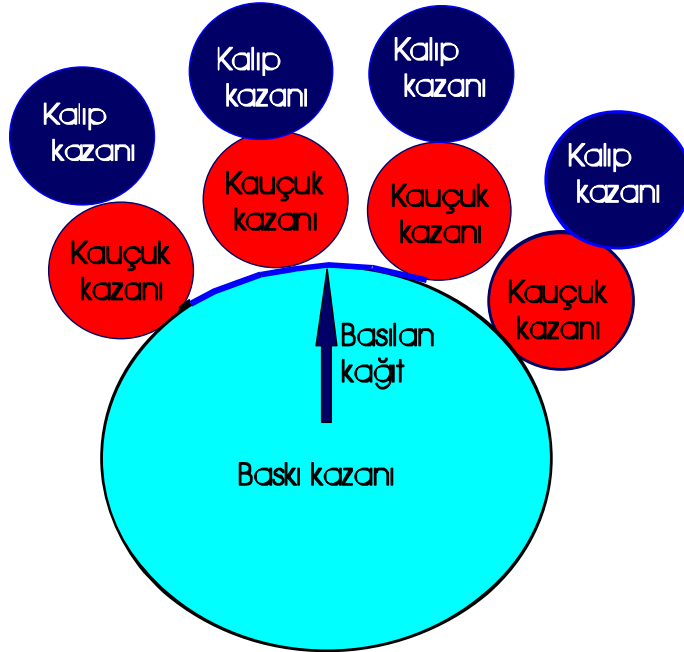
➤ Satelit Sistem

Bu sistemde dört veya daha fazla baskı ünitesi büyük bir baskı kazanının etrafında toplanmıştır. Makaslar kâğıdı bir defa tutar, tüm renklerin baskısından sonra taşıma ünitesine teslim eder. Bu sistemin en büyük avantajı, makaslar kâğıdı bir defa tutuktan sonra bir daha bırakmadığı için baskıdaki poza ayarsızlıklarını tamamen ortadan kalkmasıdır. Bu

sistem 'VOMAG' sistem olarak da bilinir. Bu sistemden faydalanarak etiket baskı makineleri geliştirilmiştir.



Şekil 1.2: V sistem bir baskı makinesinin temel düzeneği






Şekil 1.3: Satelit sistem bir baskı makinesinin temel düzeneği



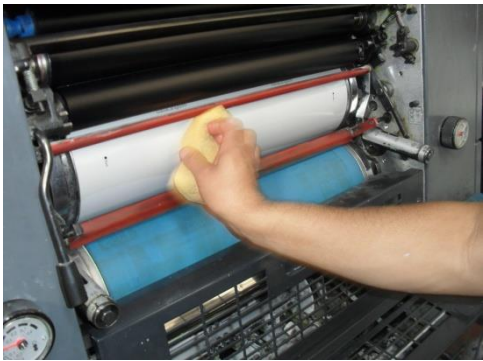
➤ **Ön–arka baskı sistemi**




Bu sistemde birbirlerine paralel olarak dizilmiş iki kalıp kazanı iki kauçuk kazanı bulunmaktadır. Bu sistemde baskı kazanı yoktur. Basılacak olan kâğıt iki kauçuğun arasından geçerken iki kauçuk kazanının birbirini preslemesi sonucu iki kauçuktaki görüntü kâğıdın iki yüzüne geçmiş olur. Bu sistemde kâğıt aynı anda ön ve arka yüzünün baskısı yapılmış olur. Bu sisteme kauçuk kauçuğa baskı da denilir. Özellikle rulo baskı yapan makinelerde yoğun bir şekilde uygulanmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Ofset baskı makinesinde aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda iki renk baskı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Kâğıdı makineye yükleyiniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kâğıt güzelce havalandırılarak makinenin basılacak kâğıt asansörüne düzgün bir şekilde yüklenir.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kâğıt akış ayarı yapınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kâğıt akışı, baskı kolu ile başlatılır. Baskı kolu yardımıyla harekete geçen vakum emicileriyle alınan kâğıt, makineden geçirilerek kâğıdın akışı kontrol edilir.
<ul style="list-style-type: none">➤ Nemlendirme ünitesini ayarlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Nemlendirme ünitesi kalıba temas ettirmek suretiyle kalıbın eşit bir şekilde su almadığı kontrol edilir ve gerekiyorsa ayar vidaları ile ayarı yapılır.

<p>➤ Mürekkep ünitesini ayarlayınız.</p> 	<p>➤ Makinenin mürekkep ünitesi kontrol edilerek mürekkep merdanelerinin düzenli mürekkep alıp almadığı kontrol edilir ve merdaneler kalıba temas ettirilmek suretiyle mürekkebin dengeli bir şekilde kalıba aktarılması sağlanır.</p>
<p>➤ Kalıbı takınız.</p> 	<p>➤ Kalıp önce kalıp kazanının makas tarafına takılıp sıkıştırılır. Ardından kalıp gerdirilmek suretiyle kazana takılmalıdır.</p>
<p>➤ Kalıbı nemlendiriniz.</p> 	<p>➤ Kalıp yüzeyinin mürekkep ve suyla daha kolay uyum sağlaması için baskıya geçmeden önce kalıbın yüzeyinin ıslatılması hem zaman kazandırır hem de kalıbın daha kolay alışmasını sağlar.</p>

<p>➤ Makineyi çalıştırınız.</p> 	<p>➤ Makineyi çalıştırmadan önce dikkat edilmesi gereken bazı konular vardır. Bunların en önemlisi çalıştırmadan önce makinenin içinde ve etrafında bez, sünger gibi malzemelerin bulunmamasına dikkat edilmesidir. Makinemizin kazanlarının dönmesi için motor butonu yukarı kaldırılır, START konumuna getirilir. Vakum motorlarının çalışması için de ilgili butonu ON konumuna getirmek gerekir.</p>
<p>➤ Su merdanelerini kalıba temas ettiriniz.</p> 	<p>➤ Su merdaneleri kalıba temas ettirilerek iş olmayan kısım diye adlandırdığımız emülsiyon tabakası bulunmayan yerlerin su alması sağlanır.</p>
<p>➤ Mürekkep merdanelerini kalıba temas ettiriniz.</p> 	<p>➤ Kalıbımızın mürekkep alabilmesi için mürekkep merdanelerinin kalıba temas etmesi; iş olan bölgelerinin mürekkep, iş olmayan bölgelerinin su alması gerekir. Baskı kolu ile bu işlem gerçekleştirilir.</p>

➤ Kâğıt akışını başlatınız.



➤ Kâğıt akışı, baskı kolu ile başlatılır. Baskı kolu yardımıyla harekete geçen vakum emicileri ile alınan kâğıt, baskıya sokulur ve kâğıt akışı başlatılmış olur.

➤ Ayar baskısı yapınız.



➤ Diğer renkler için aynı işlemleri yapınız.



KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kâğıdı makineye yüklediniz mi?		
2. Kâğıt akış ayarı yaptınız mı?		
3. Nemlendirme ünitesini ayarladınız mı?		
4. Mürekkep ünitesini ayarladınız mı?		
5. Kalıbı taktınız mı?		
6. Kalıbı nemlendirdiniz mi?		
7. Makineyi çalıştırdınız mı?		
8. Su merdanelerini kalıba temas ettirtiniz mi?		
9. Mürekkep merdanelerini kalıba temas ettirtiniz mi?		
10. Kâğıt akışını başlattınız mı?		
11. Ayar baskısı yaptınız mı?		
12. Diğer renkler için aynı işlemleri yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Ofset baskıda kullanılan makineleri aşağıdaki seçeneklerden hangisine göre sınıflandıramayız?
A) Baskı ebatlarına göre
B) Ünite sayısına
C) Silindir sayısına
D) Baskı silindirlerin yerleştirilmesi düzenine
2. Aşağıdakilerden hangisi büro teksir makinelerinin avantajlarından değildir?
A) Zemin baskılarda iyi sonuç vermeleri
B) Fiyatlarının düşük olması
C) Az yer kaplamaları
D) Kullanımlarının kolay olması
3. Çok renkli ofset baskı makinelerinde hangi kâğıt verme sistemi kullanılmıştır?
A) Spies kâğıt verme sistemi kullanılmıştır.
B) Mabeg kademeli kâğıt verme sistemi kullanılmıştır.
C) Klasik emicili tekli kâğıt verme sistemi kullanılmıştır.
D) Kâğıt verme işlemi elle yapılmaktadır.
4. Silindirlerin dizilimine göre ofset baskı makineleri kaç gruba ayrılır?
A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
5. V sistemde aynı anda bir üniteye kaç rengin baskısı yapılır?
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
6. Satelit sistemde kaç tane baskı kazanı vardır?
A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
7. Büyük ebatlı makinelerde niçin küçük ebatlı makinelere göre daha kaliteli baskı elde edilir?
A) Büyük kâğıtlarda baskı daha güzel çıktığı için
B) Büyük makinelerin mürekkepleri özel olduğunda baskı daha kaliteli çıkar.
C) Merdane çapları ve sayıları fazla olduğundan mürekkebi daha iyi ezip ince film hâlinde aktarıldığından baskı daha kaliteli çıkar.
D) Hızlı olduklarından

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

8. () Baskı makineleri en çok ebatlarına ve ünite sayısına göre gruplandırılmıştır.
9. () Büro teksir makineleri zemin baskısı ve trikomi baskılarda çok iyi sonuç vermektedir.
10. () Büro teksir makinelerinin en önemli avantajı fiyatlarının düşük olması, kullanımlarının kolay olması ve az yer kaplamasıdır.
11. () Küçük ofset baskı makinelerinin saatlik baskı hızı maksimum 6000 baskıdır.
12. () Orta ve büyük boy ofset baskı makineleri trikomi ve en ağır zemin baskılarda bile istenilen sonucu almamızı sağlar.
13. () Orta ve büyük boy ofset baskı makineleri sadece çok üniteli makinelerdir.
14. () Tek renkli ofset baskı makinelerinin en büyük dezavantajı ciddi bir zaman ve emek farkının olmasıdır.
15. () Çok renkli ofset baskı makineleri tek renkli ofset baskı makinelerine göre daha yavaş makinelerdir.
16. () CPC bilgisayarlı baskı kontrol anlamına gelmektedir.
17. () Ofset baskı alanında en az tercih edilen sistem paralel dizim sistemi ile üretilmiş makinelerdir.
18. () Satelit sistemin en büyük avantajı makaslar kâğıdı bir defa tutuktan sonra bir daha bırakmadığı için baskıdaki poza ayarsızlıklarını tamamen ortadan kalkmasıdır.
19. () Ön-arka baskı sisteminin bir diğer adı kauçuk kauçuğa baskıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Orijinale en yakın baskıyı elde edebilmek için baskı ayarlarını doğru olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki matbaaları dolaşarak ofset baskıya hangi renk ile girdiklerini ve nedenlerini araştırarak derslerde arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. ÇOK RENKLİ BASKILARDA RENK SIRASI

Ofset baskı tekniğinde değişik renk skalaları uygulanmaktadır.

Bu skalalarda renk sırası:

- Cyan, sarı, magenta, kontrast (siyah)
- Sarı, magenta, cyan, kontrast (siyah)
- Sarı, cyan, magenta, kontrast (siyah)
- Magenta, sarı, cyan, kontrast (siyah)

2.1. Trama Dayalı Renk Oluşumu

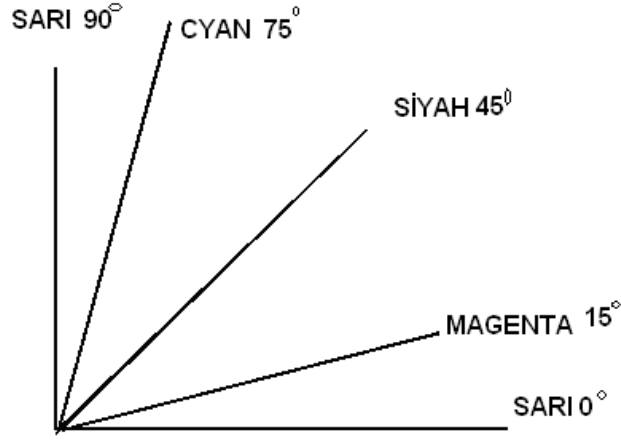
Baskıda farklı renk ve tonların oluşması için baskısı yapılacak olan orijinalin filmini alırken tramlanması gerekir. Tram orijinaldeki renkleri ve tonları noktalara çevirir. Bu noktalar açık alanlarda daha küçük, koyu olan tonlarda daha büyüktür. Baskılardaki renklerin gerçekleşmesinde temel eleman noktadır. Herhangi basılı bir işe lup veya büyüteç ile bakıldığı zaman tüm tonların farklı büyüklükte Cyan(C), Magenta(M), Yellow(Y) ve Kontrast (K) renk noktacıklarından oluştukları kolayca görülebilir.

Trikromi işlerin baskısında istenilen renk tonlarının elde edilmesi için baskı esnasında renklerin üst üste gelmemesi gerekir. Renkler üst üste geldiği zaman baskıda desenleşme (muare) meydana gelir ve sadece bir renk tonu elde edilir. Baskıda bu durumu ortadan kaldırmak ve ara geçiş tonlarını elde etmek için her rengin farklı açılarda tramlanması gerekir. Renklerin tramlama açıları Şekil 2.1'deki gibi olmalıdır. Aşağıdaki tram açıları, uzun araştırmalar sonucunda elde edilen desenleşmenin (muare) en az meydana geldiği açılardır. Baskıda önemli olan renklerin üst üste oturması (renklerin birbiri ile karışması) değil renklerin yan yana gelerek yeni renkler oluşturmasıdır.

Trigromi bir basılan işe lup veya büyüteç ile bakıldığı zaman gözümüze tek renk olarak gözükken renklerin mürekkeplerin karışması sonucunda değil tram noktalarının yan

yana gelmesi sonucunda gözümüze tek renk olarak görüldüğü anlaşılabilir. İdeal olan renklerin elde edilmesi için tram noktalarının birbiri ile karışmamasıdır. Bunun için her rengin arasında 30 derecelik bir açının bulunması gerekir. Fakat 90 derecelik bir düzlem üzerinde bu mümkün olmadığı için sarı –cyan ve sarı- magenta renklerin arasında 15 derecelik farklar bulunmaktadır. Burada dikkat edilirse ortak olan renk sarı renktir. Bunun nedeni sarı rengin açık bir renk olması ve desenleşmeyi en az şekilde göstermesidir.

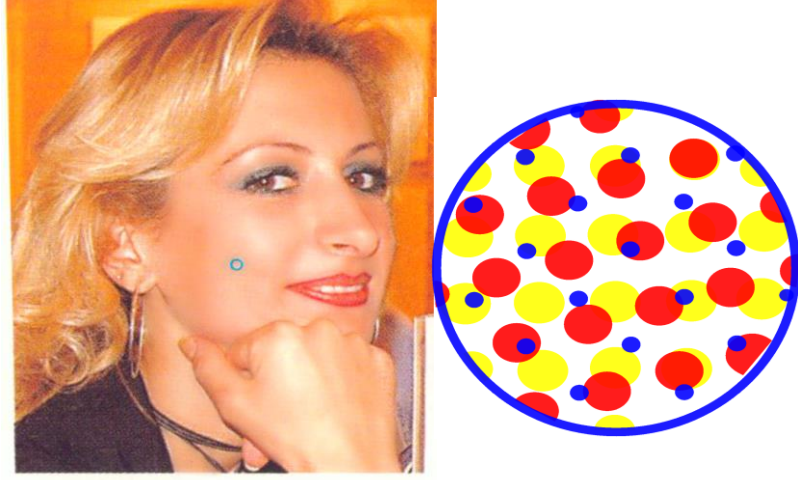
Bunu daha iyi öğrenmek için herhangi iki rengin iki filmi alarak öncelikle doğru bir şekilde üst üste koyunuz ve gözlemleyiniz. Daha sonra aynı filmlerden birincisini sabit tutarak ikinci filmi belli bir açı ile çeviriniz. Bu çevirme esnasında belli bir açıdan sonra desenleşme (more- el işin dantellerde oluşturulan desenler) olduğunu göreceksiniz. Aynı deneyi tül perdelerde de deneyebilirsiniz. Sonuç filmlerdeki gibi desenleşme olacaktır.



Şekil 2.1: Renklerin tram açıları

Açık ton alanlarında tram noktaları toplu iğnenin ucunun % 5 kadar, daha koyu zeminlere doğru gidildikçe % 20-30, orta tonlarda % 40-60, koyu tonlarda % 70-95 nokta görülmeyen bölgelerde ise % 100 nokta oluşmuş (zemin) demektir. Noktalar büyüdükçe tonlar koyulaşır, noktalar küçüldükçe açık tonlar elde edilir.

Lup ile trikromi olarak basılan bir işe bakıldığı zaman sarı – cyan ve sarı – magenta renklerin tram noktalarını bir bölümünün (ortalama %50) üst üste geldiği, magenta, cyan ve siyah renklerin noktalarının ise genellikle üst üste gelmediği görülür. Aşağıdaki örnekte insan yüzünü oluşturan noktalar büyütülerek verilmiştir.



Resim 2.1: Trigrömi baskıda tram noktalarının büyütölmüş hâli

Yukarıdaki baskıdaki noktalara bakıldığı zaman Cyan noktalarının küçük olduğu magenta ile çok az olarak üst üste geldiği görölmektedir. Cyan ve magenta renklerin sarı olan renkler ile daha fazla üst üste geldiği görölmektedir. Önemli olan renkleri oluşturan tram noktalarının üst üste gelmeden yan yana bir şekilde durmasıdır. Yan yana gelen tram noktaları çok küçük olduklarında insan gözü bunları ayıramamaktadır. Yan yana duran noktalar sanki üst üste oturmuş, renkler birbirine karışmış ve başka bir renk oluşturmuş gibi gözümüze yansımaktadır.

Yukarıda verilen baskı örneğinde baskı ile ilgili renk değeri şunlardır:

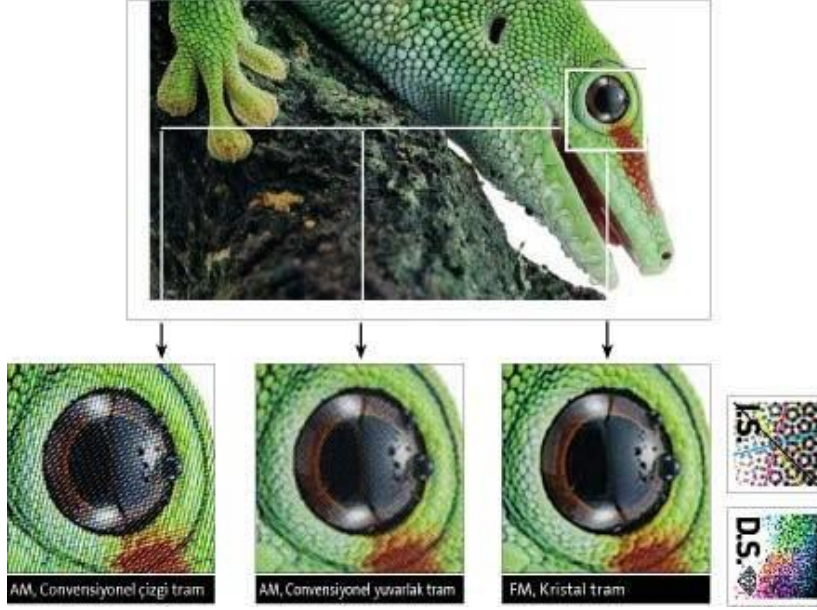
Cyan % 5
Magenta %30
Sarı % 35
Kontrast % 0

Yukarıdaki değeri her hangi birinde azalma veya artış olursa renk tonu değeri ve istemediğimiz farklı tonlar oluşur. Örneğin cyan nokta değeri yükseldikçe renk tonu koyulaşır, saflığını ve temizliğini yitirip mor renge döner. Magenta nokta değeri yükseldikçe ten rengi kızarıyor, sarı nokta değeri yükseldikçe ten rengi sarararak hastalıklı bir görüntü oluşturur. Bütün bu değeri büyüklükteki CMYK [cyan, magenta, yellow ve kontrast-(mavi-kırmızı- sarı-siyah)] % nokta değeri bir araya gelerek doğadaki milyonlarca değeri tonda rengi görmemizi sağlar.

Baskıda renklerin kalitesini etkileyen faktörler şunlardır:

- Kâğıdın fiziksel özelliklerinde tram yoğunluğunu tercih ediniz. Birinci hamur ikinci hamur ve yüzeyi dolgu maddesi ile kaplanmamış olan kâğıtlarda tram sıklığı düşük olan tramları tercih ediniz.
- Tramlamada kullanılan noktaların şeklini seçimini kâğıda göre yapınız. 1, 2 ve 3. hamur kâğıtlarda yuvarlak noktalı tramları tercih ediniz.

- Kuşe, bristol vb. kâğıtlarda baskıda daha sert kontrast bir görüntü oluşumu isteniyorsa kare noktalı tramları tercih edilmelidir. Bu tram kesinlikle 2. ve 3. hamur kâğıtlarda kullanılmamalıdır.
- Aynı serideki mürekkepler ile baskı yapılmalıdır.
- Bir renkten diğer bir renge geçerken makine iyice temizlenmelidir.
- Teknik imkânlar yeterli ise kristal tramlama, kristal tram (FM ya da Stochastic Screenin) yöntemi kullanılmalıdır (Resim 2.2). Bu sayede daha keskin hatları ve baskıda desenleşmeyi tamamen ortadan kaldırmış olursunuz.



Resim 2.2: Kristal tram ile basımlı iş örneği

2.2. Trigromi Baskı Mürekkepleri

Ofset baskıda kullanılan mürekkepler makinenin özelliği, kâğıdın fiziksel ve kimyasal özellikleri seçilecek mürekkep serisinde önemli rol oynayan etkenlerdir. Makinedeki kurutma ve soğutma sistemi de mürekkep seçimini etkiler. Seçilecek mürekkebin makineye uyumlu olması gerekir.

Sıradan bir mürekkep ile baskı yapıp daha sonra mürekkebin bu sistemde kurumasını beklemek ve baskının kalitesinden söz etmek mümkün değildir. Aynı şekilde yüzeyi dolgu maddeleri ile kaplanmış ve parlatılmış bir kâğıt ile yüzeyi kaplanmamış, emicilik özelliği yüksek olan bir kâğıtta kullanılacak mürekkeplerin farklı olması gerekir.

2.2.1. Mürekkep Serileri

Ofset baskı mürekkepleri genel olarak üç çeşittir.

2.2.1.1. Heat-Set Mürekkepler

Bu mürekkepler pürüzsüz yüzeyli ve emiciliği az olan (minimum 60 ile maksimum 130 g) kuşe kâğıtların üzerine baskı yapılırken kullanılır. Ancak bu çeşit kâğıtlara bu tür mürekkepler ile baskı yaparken web ofset baskı makinelerinde kurutma fırını ve soğutma istasyonuna ihtiyaç vardır. Zira baskısı gerçekleşen kâğıt, baskı ünitelerine bağlı bir kurutucu fırından geçirilip kâğıt yolu çok kısa bir süre hava ile ısıtılır, akabinde soğutulur. Kâğıt yüzeyine verilen sıcak hava sayesinde heat-set mürekkeplerin yapısında bulunan heat –set yağların % 70-85'i buharlaşır. Geriye kalan yapışkan mürekkep tabakası kâğıdın yüzeyi tarafından çekilir.

Bu sistemde genellikle gazete baskılarında ve gazetelerin magazin dergilerinde pürüzsüz yüzeyli kuşe kâğıtların üzerine çok renkli kaliteli baskılar yapmak mümkündür. Heat-set mürekkeplerin kullanıldığı makineler web baskı (bobin) yapan makinelerdir.

Heat –set mürekkeplerde solvent yoktur. Heat –set mürekkepleri bünyesinde cold-set mürekkeplerden farklı olarak dolgu maddesi yoktur. Nedeni ise sıvanmış yüzeyli kuşe kâğıtların dolgu maddesini kabul etmemesidir. Ayrıca heat-set mürekkepler bünyesinde pigmentler, katı sert reçineler, aktif yani toz reçine, belirli kaynama noktalarında ayrılmış heat-set yağları, wax'lar (cilalar) mevcuttur. Heat- set mürekkebin kâğıt yüzeyindeki kuruma süresi, kâğıt tarafından emilme miktarı, kâğıt yolu uzunluğu ve ısısına bağlıdır. Heat-set mürekkepleri baskı yapılırken kuruma, mürekkebin içinde çözücülerin ısı yardımıyla ortamdaki uzaklaştırılması şeklinde fiziksel olarak sağlanır.

2.2.1.2. Cold –Set Mürekkepler

Cold –set mürekkepler pürüzlü yüzeyli gazete kâğıtlarının baskısında kullanılır. Cold-set anlamı kurutmasız rotasyon baskı anlamına gelmektedir. Web ofset baskı sisteminde cold–set mürekkepler nüfuz ederek kurur. Mürekkebin içerisindeki yağlar emici özellikteki kâğıt tarafından emilerek kuruma gerçekleşir.

Sıvı emme yeteneği yüksek olan 1, 2 ve 3. hamur ve gazete kâğıtların baskısında kullanılan cold-set mürekkeplerin kimyasal oluşumları sık gözenekteki emici özellikleri olan kâğıtların yapısına uygun hazırlanmaktadır.

2.2.1.3. Sheet-Fed Mürekkepler

Bu tür mürekkepler tabaka ofset baskısında kullanılan mürekkeplerdir. Bünyesinde kurutucular fazla olduğundan dolayı kâğıt yüzeyinde kuruması için heat-set mürekkeplerdeki gibi kurutma ünitesine ihtiyaç duyulmaz. Bu tür mürekkepler, gramaj ve emiciliğe sahip olsun olmasın her kâğıt ve kartonun üzerine çok renkli kaliteli baskılar gerçekleştirebilir. Fiyat açısından diğer mürekkeplerden pahalı olan bu mürekkepler, dar alanlı cold-set ve heat-set mürekkeplere oranla daha yaygın olarak kullanılır.

2.2.2. Mürekkebin Kuruması

Ofset baskıda mürekkebin kuruma şekilleri mürekkebin yapısına, baskı malzemesinin özelliklerine ve baskı sistemine göre farklılıklar gösterir.

Mürekkebin önemli özelliklerinden biri de kâğıt üzerinde zamanla kurumasıdır. Hızlı veya yavaş kuruması uygulamada zorluklar yaratır. Kuruma yavaş gerçekleşirse arka verme-bulaşma denilen kirletme problemini de beraber getirir. Kuruma özeliği hızlı olan mürekkeplerde ise merdanelerde yapışkan hâle gelir ve yolmaya neden olur.

Baskı sistemlerinde baskı sonucunun görsel kalitesi büyük oranda baskı malzemesi ile mürekkebin en elverişli düzeyde birleşmesine, özellikle mürekkebin malzeme üzerinde kuruma ve sabitleşme sürecine bağlıdır. Kurumuş mürekkebin baskı malzemesi yüzeyinde ince bir film oluşturarak iyi renk şiddeti vermesi gerekir.

Mürekkebin baskı makinesinde hazneden baskı malzemesine aktarılması sırasında akışkanlık ve yapışkanlık özellikleri bakımından iyi performans göstererek baskı malzemesine naklinden sonra kuruması (katılaşması) beklenir.

Akışkan hâldeki mürekkebin baskı malzemesi yüzeyinde kuruması, sıvı hâlden katı hâle dönüşmesi, mürekkebin kimyasal içeriği ve baskı malzemesinin özelliklerine bağlı olarak penetrasyon (baskı malzemesinin emiciliği ile fiziksel kuruma), oksidasyon (kimyasal kuruma) ve ultraviyole kuruma gibi çeşitli kuruma yöntemleri ile olur. Ancak kurutma sistemleri bir mürekkep için kâğıt yüzeyinde tek başına fonksiyonel (işlevsel) olabileceği gibi birden fazla sistemle aynı anda kuruma sağlanabilir. Zira baskıdan çıkan kâğıt yüzeyindeki ıslak mürekkep filmi pigment, reçine ve kuruyan yağ karışımıdır.

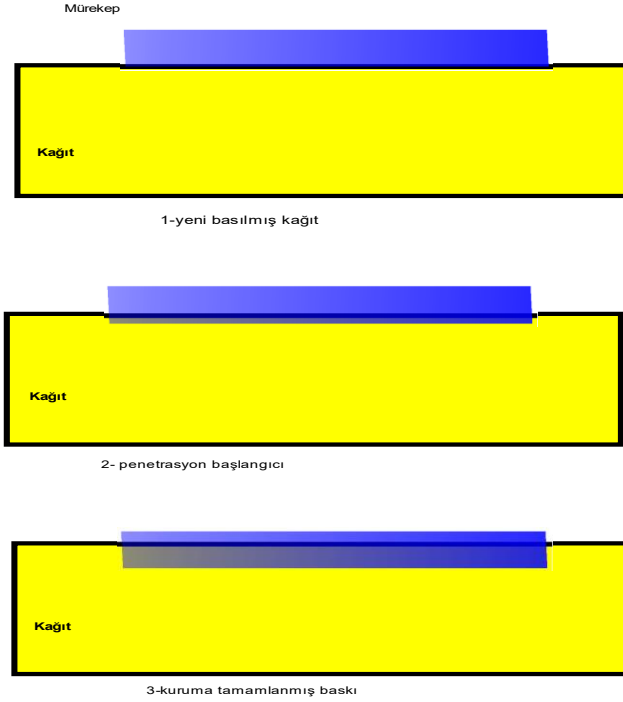
Pürüzlü yüzeyli emici özellikteki kâğıt yüzeyindeki mürekkep filminin bünyesindeki yağ kimyasal yapı itibarıyla reçine ve kuruyan yağ karışımı olan vernikle tam uyumlu olmadığından ayrışarak kâğıdın ince kılcal liflerine temas eder. Mürekkebin bünyesinden kâğıda temas eden yağ, kimyasal yapı itibarıyla reçine ve kuruyan yağ karışımı olan vernikle tam uyum sağlamadığından ayrışmada kolaylık sağlar. Mürekkebin ayrışma esnasında emilen yağ haricinde akıcılığının azalması nedeniyle kâğıdın liflerine girmeyerek kâğıdın yüzeyinde kalıp oksidasyon (kimyasal) ve polimerizasyon reaksiyonlarına uğrayarak yüzeyde 2–3 mikron kalınlığında bir mürekkep filmi oluşturur.

2.2.2.1. Baskı Malzemesinin Emiciliğiyle Fiziksel Kuruma (Penetrasyon)

Penetrasyon şeklinde kuruma yağ esaslı mürekkeplerin sıvı fazının (ağırlıklı olarak mineral yağların) gözenekli baskı yüzeyi tarafından emilmesi yoluyla oluşan kuruma şeklidir. Baskı malzemesi olan kâğıtların emme yeteneği mantığına dayanır. Emicilik özelliği bilindiği gibi baskı malzemesinin çoğunda değişik özelliktedir.

Baskı malzemesi bu özelliği ile adeta bir filtre görevi yapmaktadır ve bağlayıcı maddeyi oluşturan iki unsurdan biri olan yağı emerek reçineden ayırır. Geriye kalan reçine ile pigment kâğıdın yüzeyinde sert, katı bir tabaka oluşturur. Bu şekilde kuruma daha çok

pürüzlü yüzeyli emici özellikte kâğıtların baskısında gerçekleşir. Bu kuruma şekli kâğıtların emme yeteneği mantığına dayanır. Özellikle web ofset gazete baskılarında kullanılan Cold-Set mürekkepleri, bünyelerindeki kurutucu yağların az olmasından dolayı baskı materyali yüzeyinde bu şekilde kurur.

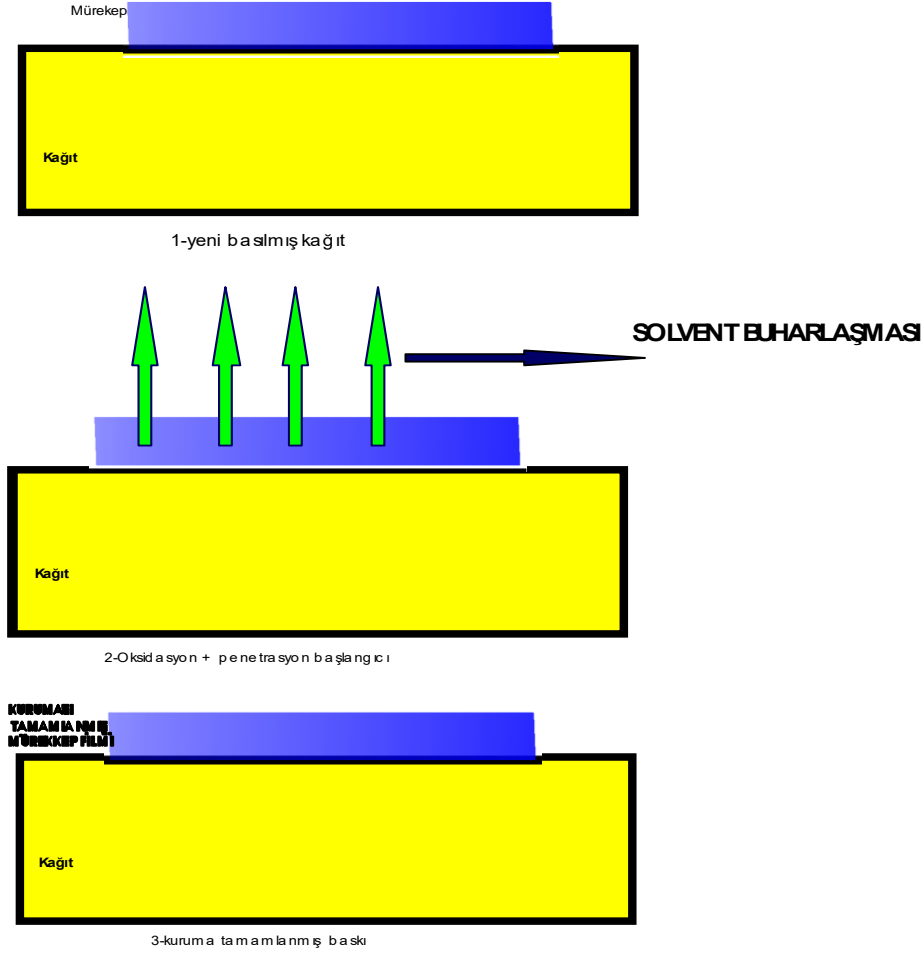


Şekil 2.2: Fiziksel kuruma

2.2.2.2. Buharlaşımayla Kuruma (Evaporasyon)

Mükemmel bileşimindeki çabuk buharlaşan çözücüler, baskı sonrasında mükemmelten ayrılarak buharlaşır. Geriye kalan bağlayıcı madde pigment ile birleşerek sert bir tabaka oluşturur.

Sıvı hâldeki mükemmelin istenilen yoğunluğa ulaşması, içindeki çözücünün buharlaşma süresine bağlıdır. Tifdruk ve flekso baskılarında çözücüler oda sıcaklığında buharlaşır ve kuruma gerçekleşir. Heat-set ve çabuk kuruyan mükemmelde çözücü uzaklaştırmak için ısı kullanılır. Bu mükemmel için yüksek donma noktasına sahip reçineler uygundur. Bu durumda kâğıtların birbirine yapışma olasılığı azalır. Bu kuruma şeklinde mükemmelin kâğıt tarafından emilmesi yok denecek kadar azdır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3: Buharlaşımayla kuruma

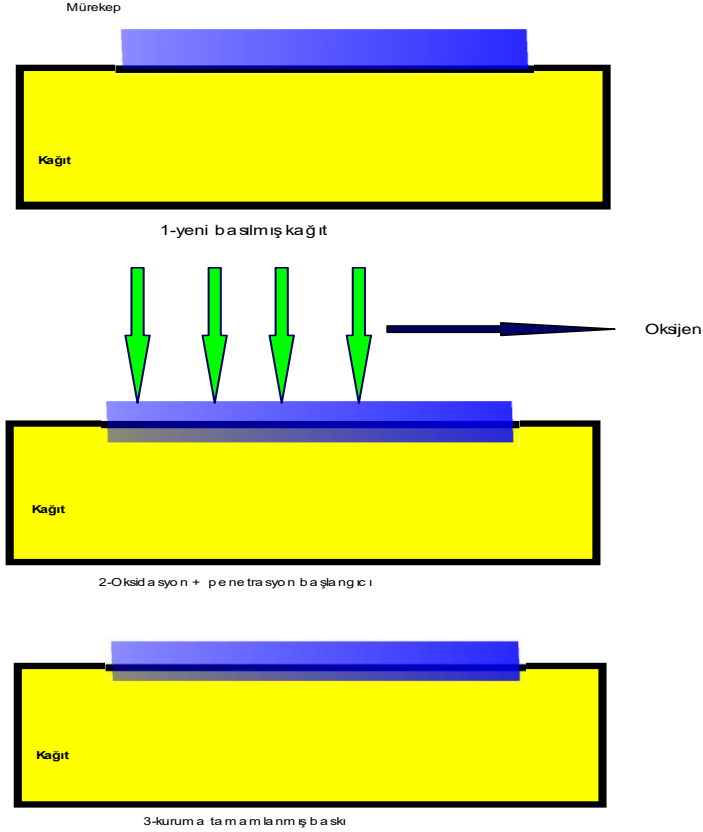
2.2.2.3. Oksidasyon ve Polimerizasyonla Kuruma (Kimyasal kuruma)

Mürekkep basıldıktan sonra bünyesinde bulunan ince faz (ince sıvı mineral yağlar) kâğıt yüzeyi tarafından emilir. Geriye kalan vernik içerisinde bulunan keten yağı, linseed, tung yağı gibi doymamış bitkisel kökenli yağlar ve pigment oksijen katkılı elementlerle birleşerek kimyasal reaksiyonlar sonucu polimerleşip yüzeyde sertleşir. Bir başka deyişle mürekkebin bünyesindeki bağlayıcı kısmın moleküllerinin havanın oksijeniyle birleşmesi yeni ve daha büyük moleküllerin oluşmasını sağlar.

Molekül büyümesiyle mürekkep ince ve yumuşak bir durumdan katı bir duruma geçer ve kuruma bu şekilde gerçekleşir. Sheet-fet yani tabaka ofset baskı mürekkeplerinin az emici ve emici olmayan baskı kâğıtları yüzeyindeki kuruması genellikle bu şekildedir. Bu tür kurumada kuruma süresi çalışılan ortamın oksijen alma durumuna göre değişir. Ortamın nemi, ısı miktarı ve kâğıdın nemi kurumada önemli etmendir.

Kobalt (üsten kurumayı sağlar), kurşun (derin kurumayı sağlar), mangan (ara kurutucu) gibi metal kurutucular vasıtası ile havadaki oksijen mürekkebin bağlayıcı kısmı ile daha

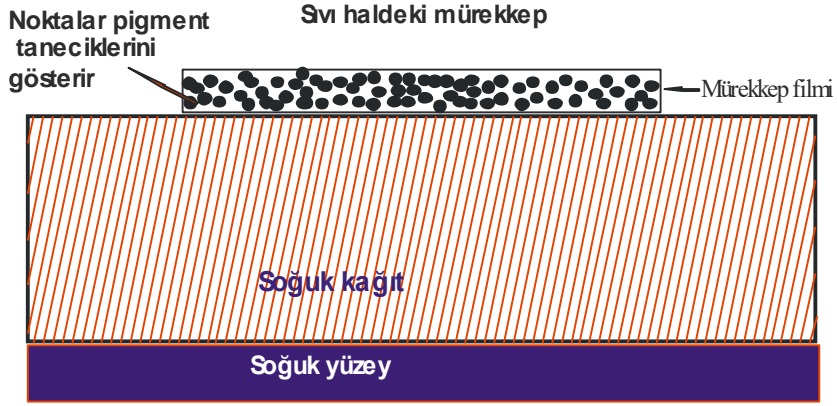
kolay reaksiyona girerek kuruma çabuklaşır. Bu kuruma şeklinde mürekkebin çok az bir kısmı kâğıt tarafından emilir.



Şekil 2.4: Kimyasal kuruma

2.2.2.4. Mürekkebin Soğuk Yüzeyle Temasıyla Katılaşarak Kuruması

Bu kuruma ısı ile kolay sıvılaştıran mürekkeplerde ortaya çıkan bir kuruma biçimidir. Bu mürekkepler 140–180 °F (60–82 °C)'nin altında katı, 200–220 °F (94–105 °C)'nin üstünde ise sıvı hâle gelen termoplastik reçine ile yapılmıştır. Mürekkep, makinede hazne ve merdanelerin ısıtılmasıyla katılaşma derecesinin üstünde (200 °F) bir ısı kullanır. Bağlı olarak serin yüzeyle temas eden mürekkepler hemen katılaşır ve kurur. Bu metodun avantajı mürekkebin çökmesinin yok edilmesidir. Bunun sonucu olarak düşük kaliteli kâğıtlar, mürekkebin kâğıdın diğer yüzeyine geçmesine olanak verilmeden basılabilir.

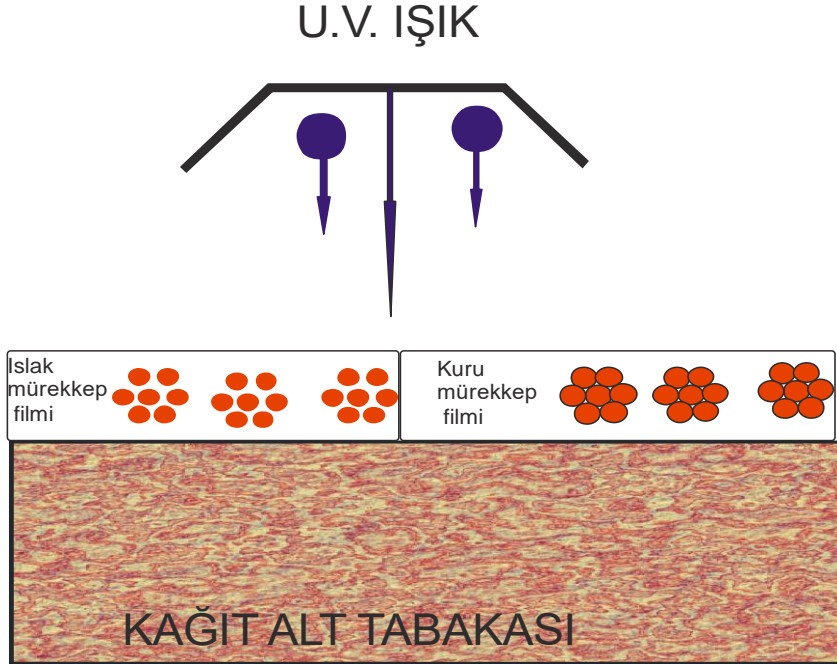


Katılma ile kuruma

Şekil 2.5: Katılarak kuruma

2.2.2.5. Ultraviyole Kuruma

Bu sistemde kuruma ultraviyole (UV) ve infrared (IR) ışık enerjileri yardımıyla mürekkep filminin baskı yüzeyinde çabuk sertleşmesi, polimerleşmesi ile gerçekleşir. Bu sistemle kuruyan mürekkeplerin yapılarındaki bağlayıcı ve incelticiler UV ve IR ışık enerjilerine hassastır. Bu enerjiler yardımıyla UV ve IR ışık enerjilerine hassas yapıdaki mürekkepler çok kısa sürede kurur. UV ve IR enerjileri yardımıyla mürekkeplerin yanı sıra koruyucu ve dekoratif özelliği olan vernikler ve laklar da kurutulur.



Şekil 2.6: Ultraviyole kuruma

2.3. Renkten Renge Geçerken Yapılması Gerekenler

Baskıda en önemli hususlardan biri de bir renkten diğer bir renge geçerken makinenin merdanelerinin bir önceki renkten iyice arındırılmasıdır. Bu yapılmadığı zaman önceki renk, basılacak olan renk ile karışarak rengin özelliğini bozar. Baskı esnasında istenilen renk tonlarını ve renkleri elde etmemizi engeller.

Örneğin CMYK olarak basılan bir işte önce Cyan renk basılmıştır. Makine iyi yıkanmadığı için Cyan, merdaneler üzerinde kaldığından sarı renk makineye verildiği zaman Cyan renge karışır ve sarı rengin özelliği bozar (Çok açık yeşil renge döner.). Magenta renk basıldığı zaman sarı renk yeşile doğru döndüğü için elde edilmesi gereken turuncu renkler elde edilmez. Bu da baskıda görselliğin bozulmasına neden olur.

Baskıda elde edilmesi gereken renkler elde edilmediği için basılan iş ile orijinali arasında farklılıklar meydana gelecektir. Bu da istenmeyen bir durum olduğundan bir renkten diğer renge geçiş yaparken makine hazne ve merdanelerinin iyi temizlenmesi ve bakımının yapılması gerekir. Bu olumsuzluklar ile karşılaşmamak şu noktalara dikkat etmemiz gerekir:



Resim 2.3: Renkten renge geçerken yapılan makine temizliği

- Mürekkep haznesi içerisindeki mürekkebi temizlerken hazne bıçağını ve hazne merdanesinin yüzeyini ve yanlarını, mürekkep haznesi ile hazne merdanesinin yan tarafına konan mürekkebin hazneden dışarı çıkmasını engelleyen metal parçalar iyice temizlenmelidir. Mürekkep haznesini temizlerken hazne bıçağının (hazne merdanesine temas eden mürekkebin hazneden merdanelere hangi kalınlıkta gitmesi gerektiğini belirleyen kısım) özellikle uç kısımları ve alt tarafa doğru olan kısımları iyice temizlenmelidir.
- Merdaneler önce merdane yıkama merdaneleri ile yıkanmalı, üzerindeki yıkama maddeleri kalmayınca kadar çalıştırılmalıdır.

- Makineyi merdanelerinin üzerindeki mürekkeplerden tamamen arındırmak için makineye transparan mürekkep, beyaz mürekkep verilerek makine yeniden yıkanır. Buna makineyi kusturma denir.
- Bir diğer yöntem de makine yıkandıktan sonra transparan mürekkep veya beyaz mürekkep yerine makineyi basılacak olan renkte mürekkep makineye verilir ve makine çalıştırılır. Mürekkebin bütün merdanelere iyice yayılması sağlanır ve makine yıkanarak baskıya hazır hâle getirilir.
- Bir başka yöntem ise makineye merdane temizleyici pasta verilir. Bir süre beklenir sonra makine yıkanır ve baskıya hazır hâle gelmiş olur.

2.4. Baskı Kontrol Masası

Baskı kontrol masası denildiği zaman basılan işin kontrol edildiği ve baskı hakkında değerlendirmenin yapıldığı 30 derece eğimli ve iyi ışıklandırılmış masa akla gelir. Bir diğer anlamda ise CPC makinelerinin kumanda edildiği, gerekli ayarların yapıldığı ve numune olarak basılan ve baskı devam ettiğinde baskı hakkında değerlendirmelerin yapıldığı yerdir. CPC makilerde makine ayarlarının tamamına yakını buradaki bilgisayarlı kumanda panosu üzerinden yapılmaktadır. Bu makinelerde kumanda panosunun hemen yanında 30 derece eğimli gün ışığına yakın floresan lambalar ile aydınlatılmış boş bir alan bulunmaktadır (Resim 2.4). Bu bölümde baskı numunesi basıldıktan sonra baskı ile ilgi değerlendirmeler yapılır. Bu yüzden bu masaların aydınlatılmasında son derece iyi ve gün ışığına yakın ışık veren aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır. Çünkü normal sarıya yakın ışık veren lambalar kullanıldığı zaman renk konusunda yanılırız.

Bir baskı örneğine önce sarı ışık veren lambalarda, daha sonra floresan lambalarda ve en son olarak gün ışığında bakınız. Bunun sonucunda yapay ışığın insanı yanılttığını ve gerçek renkleri görmemizi engellediğini göreceksiniz. Sarı ışık altında bu yanılığın daha fazla olur.



Resim 2.4: Baskı kontrol masası



Resim 2.5: Baskı kontrol masası

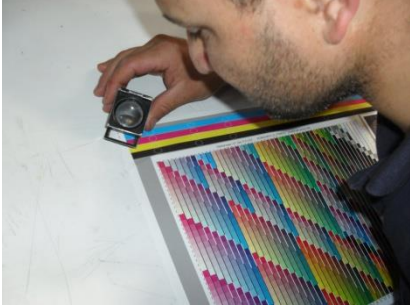

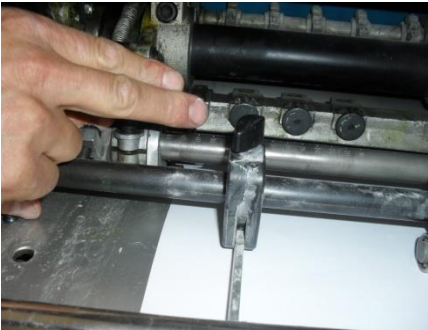
İyi bir baskı denetim masası şu şekilde olmalıdır:

- İyi aydınlatılmış olmalıdır.
- Aydınlatmada gün ışığına yakın ışık veren aydınlatma sistemleri kullanılmış olmalıdır.
- Baskı kontrol masası 30 derecelik bir açığa sahip olmalıdır.
- İyi bir baskı kontrol masasında densitometre bulunmalıdır.
- Densitometre yok ise 1/25 oranında büyütme özelliği olan lup veya büyüteç bulunmalıdır.
- Basılan işin orijinali mutlaka baskı kontrol masasında bulunmalıdır.
- Makinenin baskı ebadına göre yeteli uzunlukta cetvel bulunmalıdır.
- Kâğıdın kalınlığını ölçmek için mikrometre bulunmalıdır.(forsa ayarı için)

Yukarıda belirtilen hususların mutlaka bulunması gerekir. Yeni teknolojik makinelerde lup yerine densitometre kullanılmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Ofset baskı makinesinde aşağıdaki işlem basamakları ve öneriler doğrultusunda çok renkli baskı yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Baskıdan çıkan kâğıdı kontrol ediniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Prova baskıdan çıkan görüntü göz ve lup ile kontrol edilmelidir.
<ul style="list-style-type: none">➤ Poza ayarını yapınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kontrol sonucu sağ - sol taraflara görüntü kayması veya renklerin üst üste oturmaması durumu var ise poza kolu gevşetilerek istenilen ölçüde ve yönde kâğıt itilerek poza ayarı yapılmalıdır.
<ul style="list-style-type: none">➤ Gerekirse giriş tablasında kâğıdın yerini ayarlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Eğer kâğıt pozaların itme veya çekme sınırları dışına çıkmış ise giriş tablasındaki kâğıdın konumu sağa veya sola yeterli miktarda alınmalıdır.

- İş ile kâğıt kenarı arasındaki boşlukları ölçünüz.



- İş ile kâğıt kenarları arasındaki boşluk cetvel yardımıyla ölçülür.

- Siper ayarı yapınız.







- Küçük miktarda etek - makas ayarı veya çaplık ayarları siper vidaları ileri veya geri çevrilerek yapılır.

- Kâğıt üzerindeki görüntünün etek veya makas yönüne alınmasına karar veriniz.



- Kâğıt üzerindeki görüntü siper ayarı ile düzeltilemeyecek miktarda ise kutur ayarı ile düzeltileceğine karar verilir. Kuturda görüntünün eteğe mi yoksa makasa mı alınacağı cetvel ile ölçüm sonucu karar verilir.

<p>➤ Kazan tutucu vidayı gevşetiniz.</p> 	<p>➤ Kutur ayarı yapmak için kutur ayar vidaları aylan yardımıyla gevşetilir.</p>
<p>➤ İstenilen yönde kazanı hareket ettiriniz.</p> 	<p>➤ Görüntü eteğe veya makasa alınacak miktarda kırmızı ok aylan yardımıyla kazan ortasındaki vida yardımıyla hareket ettirilir. Oradaki cetvel yardımıyla hassas ayar yapılabilir.</p>
<p>➤ Kazan tutucu vidayı sıkıştırınız.</p> 	<p>➤ Kazan tutucu vida alyan yardımıyla tekrar sıkıştırılır.</p>
<p>➤ Forsayı azaltınız veya arttırınız.</p> 	<p>➤ Kâğıt gramajına uygun forsa ayarı basınç göstergesi sağa sola döndürülerek artırılıp eksiltilir.</p>

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Baskıdan çıkan kâğıdı kontrol ettiniz mi?		
2. Poza ayarını yaptınız mı?		
3. Gerekliyse giriş tablasında kâğıdın yerini ayarladınız mı?		
4. İş ile kâğıt kenarı arasındaki boşlukları ölçtünüz mü?		
5. Siper ayarı yaptınız mı?		
6. Kâğıt üzerindeki görüntünün etek veya makas yönüne alınmasına karar verdiniz mi?		
7. Kazan tutucu vidayı gevşettiniz mi?		
8. İstenilen yönde kazanı hareket ettirdiniz mi?		
9. Kazan tutucu vidayı sıkıştırdınız mı?		
10. Forsayı azaltıp veya artırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. More nedir?
A) Bir renk çeşididir.
B) Baskıdaki renklerin parlaklığına denir.
C) Tram renklerin tram açılarının yanlış verilmesi sonucu baskıda meydana gelen desenleşmeye denir.
D) Kâğıdın baskıda ton tutmasına denir.
2. Trikromi baskıda aşağıdakilerden hangisi bir ana renk değildir?
A) Sarı (yellow)
B) Cyan
C) Magenta
D) Yeşil
3. Aşağıdakilerden hangisi siyah rengin tram açısıdır?
A) 45
B) 75
C) 15
D) 90
4. Sheet – fed mürekkeplerin özelliği nedir?
A) Tabak ofset için üretilmiştir ve içerisinde yüksek oranda kurutucular olan mürekkeplerdir.
B) Çeşitli serilerde trikromi mürekkepleri mevcuttur.
C) Kuruma şekli UV veya IR kurumayla gerçekleşir.
D) Hepsi
5. Baskı kontrol masasında sarı ışıklı ampullerin kullanılmamasının nedeni nedir?
A) Yetersiz ışık sağlandığından
B) Fiyatlarının pahalı olmasından
C) Çok yüksek şiddeti olduğundan
D) Renklerin doğal görünmesini önlediğinden

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

6. () Baskıda renklerin oluşması bütün renklerin üst üste gelmesiyle gerçekleşir.
7. () Baskıda renkler tram noktalarının yan yana gelmesi ile oluşur.
8. () Baskı kontrol masasında gün ışığına yakın ışık veren aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır.

9. () Trikromi baskılarda ara tonlar tram noktalarının büyük veya küçük olmasıyla gerçekleşir.
10. () Fiziksel kuruma mürekkeplerin kâğıt tarafından emilmesi sonucu meydana gelir.
11. () Bir renkten diğer renge geçerken makine şeffaf mürekkep, beyaz mürekkep veya basılacak renk ile makine kusturulup yıkanır.
12. () Tram orijinaldeki renkleri noktalara çeviren araçtır.
13. () Trikromi baskıda baskının kalitesini etkileyen özelliklerden biri de kâğıdın gramajıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

- Öğretmeniniz gözetiminde ofset baskı makinesinde çok renkli baskı gerçekleştirebilirsiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kâğıdı makineye yüklediniz mi?		
2. Kâğıt akış ayarı yaptınız mı?		
3. Nemlendirme ünitesini ayarladınız mı?		
4. Mürekkep ünitesini ayarladınız mı?		
5. Kalıbı taktınız mı?		
6. Kalıbı nemlendirdiniz mi?		
7. Makineyi çalıştırdınız mı?		
8. Su merdanelerini kalıba temas ettirtiniz mi?		
9. Mürekkep merdanelerini kalıba temas ettirtiniz mi?		
10. Kâğıt akışını başlattınız mı?		
11. Ayar baskısı yaptınız mı?		
12. Diğer renkler için aynı işlemleri yaptınız mı?		
13. Baskıdan çıkan kâğıdı kontrol ettiniz mi?		
14. Poza ayarını yaptınız mı?		
15. Gerekliyse giriş tablasında kâğıdın yerini ayarladınız mı?		
16. İş ile kâğıt kenarı arasındaki boşlukları ölçtünüz mü?		
17. Siper ayarı yaptınız mı?		
18. Kâğıt üzerindeki görüntünün etek veya makas yönüne alınmasına karar verdiniz mi?		
19. Kazan tutucu vidayı gevşettiniz mi?		
20. İstenilen yönde kazanı hareket ettirdiniz mi?		
21. Kazan tutucu vidayı sıkıştırdınız mı?		
22. Forsayı azaltıp veya artırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	B
4	D
5	B
6	A
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru
10	Yanlış
11	Doğru
12	Yanlış
13	Doğru
14	Yanlış
15	Doğru
16	Yanlış
17	Doğru
18	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	D
3	A
4	A
5	D
6	Yanlış
7	Doğru
8	Doğru
9	Doğru
10	Doğru
11	Doğru
12	Doğru
13	Yanlış

KAYNAKCA

- Matbaa ve Teknik Dergisi, Şubat -Mart 1998.