

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

MATBAA

OFSET BASKIDA KAZAN AYARLARI

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. OFSET BASKI MAKİNESİ KAZAN YAPISI	3
1.1. Kalıp Kazanı	4
1.1.1. Kalıp Kazanın Ayarı	5
1.1.2. Kalıp Tutucu Lamalar	6
1.1.3. Kalıp Germe	6
1.1.4. Kalıp Çarpıtma	7
UYGULAMA FAALİYETİ	8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	10
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	12
2. KAÜÇUK KAZANI.....	12
2.1. Ofset Sisteminde Kauçuk	13
2.2. Ofset Sisteminde Kauçuk Çeşitleri	14
2.3. Ofset Sisteminde Kauçuk Altı Besleme	16
2.4. Ofset Sisteminde Kauçuk Kesme ve Gönyeleme	17
2.5. Ofset Sisteminde Kauçuğun Silindire Takılması	18
2.6. Ofset Sisteminde Kauçuk Kazan Ayarı.....	19
2.7. Ofset Sisteminde Kauçuk Mizantreni	19
UYGULAMA FAALİYETİ	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	25
3. BASKI KAZANI.....	25
3.1. Tanımı	25
3.2. Ayarı	26
3.3. Kâğıt Tutucu Makaslar.....	27
3.4. Forsa Ayarı.....	27
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	31
MODÜL DEĞERLENDİRME	33
CEVAP ANAHTARLARI	34
KAYNAKÇA	36

AÇIKLAMALAR

KOD	213GIM207
ALAN	Matbaa
DAL/MESLEK	Ofset Baskı Operatörü
MODÜLÜN ADI	Ofsette Kazan Ayarı
MODÜLÜN TANIMI	Ofset baskı makinesi kazan ayarlarıyla ilgili temel bilgi ve becerilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Ofset baskıda kazan ayarlarını yapabilmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında ofset baskıda kazan ayarlarını doğru şekilde yapabileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Kalıp kazanı ayarını doğru olarak yapabileceksiniz.2. Kauçuk kazanı ayarını doğru olarak yapabileceksiniz.3. Baskı kazanı ayarını doğru olarak yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölyeler ve laboratuvarlar Donanım: Ofset baskı makinesi, anahtar takımları, mikrometre
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı (uygulama, soru-cevap) uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Ofset baskı makinesinde baskı birçok ayarlamaların yapılmasından sonra gerçekleşir. Bu ayarların birçoğu her iş için ayrı ayrı yapılırken birtakımı da bir defa yapılır ve sabit kalır. Ofset baskı kazan ayarlarında da sabit kalan veya her iş için yapılan ayarlamalar vardır.

Baskı makineleri, baskı taşıyıcı materyal üzerinde görüntü oluşturmak için üretilmiştir. Bu görüntü kalıptan alınarak kâğıt üzerine aktarılmasıyla oluşur. Görüntü iletildiğinde görev büyük oranda gerçekleştirilmiştir.

Genelde baskı tekniklerine göre makinelerde iki kazan bulunmaktadır. Bunlar, kalıp kazanı ve baskı kazanıdır. Fakat ofset baskı makinesinde kalıbın özelliği nedeniyle 3. bir kazana ihtiyaç duyulmuştur ki bu kazana kauçuk kazanı denilmektedir. Ofset baskıda görüntüyü kâğıda veren kazan kauçuk kazanıdır.

Ofset için kalıp ve kauçuk çok özeldir. Hassas dengeler üzerinde duran kalıp, kauçuk ve bunun paralelinde baskı kazanlarının ayarları da hassas ve tam yapılmalıdır ki kalite yüksek olsun. Bazı kaynaklarda kauçuk için “Ofset baskının ruhudur.” ifadesi kullanılmaktadır ve bu ifadeyi kullanmakta da haklıdırlar.

Baskıda son noktanın konulduğu kazanların özelliklerini ve daha ziyade kazan ayarlarını iyi bilenler ustalığa bir adım daha yaklaşmışlar demektir.

Kalite detaylarda gizlidir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam hazırlandığında ofset baskı makinesinde kalıp kazan ayarını doğru olarak yapabileceksiniz.

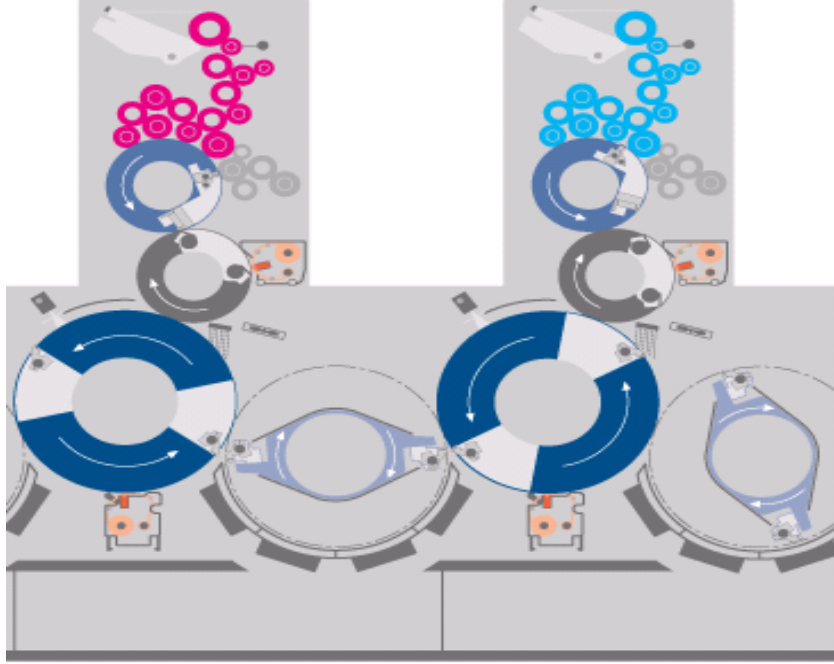
ARAŞTIRMA

- Ofset baskı makinelerinde kullanılan kalıpların kalınlıklarını ve ebatlarını araştırınız.
- Araştırmalarınızda mesleki kitapları, ilgili siteleri inceleyiniz.
- Matbaa malzemesi satıcıları ve çevrenizdeki matbaalarda çalışan ofset baskı operatörleri ile görüşmeler yapınız.
- Araştırmalar sonucu edindiğiniz bilgi ve deneyimleri not ederek arkadaşlarınızla ve öğretmenlerinizle paylaşınız.

1. OFSET BASKI MAKİNESİ KAZAN YAPISI

Ofset baskı makinesinde silindirik yapıda üç kazan bulunmaktadır. Bunlar kalıbın bağlandığı kalıp kazanı, kauçuğun bağlandığı kauçuk kazanı ve baskının gerçekleşmesi için gerekli olan zemini sağlayan baskı kazanıdır. Bu kazanlar, ofset baskının temel kazan dizilimini oluşturur.

Sistemdeki kazanlar birbirlerine dişli sistemiyle bağlıdır ve bu nedenle turları birbirine denktir (Kazanlar sekron). Kazan ayarları yapılmış ve çalışır durumdaki baskı makinesinde kazanların çap ve çevreleri birbirlerine eşittir.

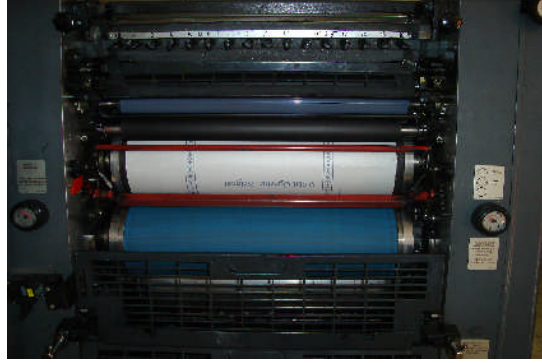


Şekil 1.1: Çift renk ofset baskı makinesi kazanlarının şematik görüntüsü

1.1. Kalıp Kazanı

Ofset baskı makinelerinde kalıpların takıldığı silindire **kalıp kazanı** denir. Kalıp kazanı üzerinde kalıp bağlama lamaları, germe vidaları ve ayar göstergeleri bulunmaktadır. Kalıp kazanına mürekkep ve su merdaneleri ile kauçuk kazanı temas eder.

Kalıp, makineye özel anahtarlar vasıtasıyla takılır. Kazana takılan kalıplar, gerdirme vidalarıyla silindir üzerine gerilerik sabitlenir.



Resim 1.1: Ofset baskıda kazanların genel görünümü ve kalıp kazanı

1.1.1. Kalıp Kazanın Ayarı

Ayarlamak; bir mekanizmayı, bir aleti istenilen ölçü ve dereceye getirmek, düzenlemek, düzene koymak, uydurmak anlamına gelir.

Ofset baskı makinesi bir baskı sistemidir. Bir sistem, ünitelerden ve ünitelerde mekanizmalardan meydana gelir. Bir sistemin düzenli çalışması için ünitelerinin ayarlanması, ünitelerin düzenli çalışması için ise mekanizmaların ayarlanması gerekmektedir. Bu nedenle mekanizmaların, mekanizma ayar göstergelerinin iyi tanınması ve makine sabitlerinin bilinmesi gerekir.

Göstergeli ayarlamalarda işlem kolaydır. Fakat ayarlam her zaman gösterge ile olmaz. Deneyimlerimizden elde ettiğimiz bilgilerle bazen göz kararı (kalıbın kazana ortalanması), bazen sesini dinleyerek (kalıbın gerginliğini denetleme) ve bazı durumlarda da uyguladığımız kas gücünün miktarını hissederek ayarlamalar yaparız. Kalıbın kazana takılmasında tork anahtarı kullanmıyorsak gerginliği hissetmemiz gerekmektedir.

Kalıp kazanı üzerinde yapılan ayarlamalar başlıca iki madde altında toplanır. Bunlardan birincisi; farklı kalınlıkta bir kalıp kullanılmasıyla gerekli olan ayarlamadır. Kalıbın kalınlığının değişmesi kazan çapını ve dolayısıyla çevresini etkileyecektir. Kalıp altına konan besleme kalınlığı değiştirilerek kazan çevresi diğer kazanlarla eşit duruma getirilmelidir.

Kalıp kazanına yapılan ikinci ayarlamalar ise kalıbın kazana bağlanması sırasında yapılan ayarlamalardır. Bu ayarları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Kalıbın kazana ortalanması
- Kalıbın tutucu lamalara takılması
- Kalıbın gerdirilmesi
- Çarpıklık varsa düzeltilmesi

1.1.2. Kalıp Tutucu Lamalar

Kâğıt tutucu lamalar kalıbın kazana tutunmasını sağlamaktadır. Lamalar, bir maşa gibi araya konan kalıbı sıkarak tutar. Bazı lama tipleri ise üzerinde pimler bulunan tek bir lamadan oluşmaktadır. Kalıp üzerindeki delikler bu pimlere takılarak tutması sağlanır.

Kalıbımızı takarken etek-makas yönüne dikkat etmemiz gerekmektedir ve kalıp, kazan kenarlarına ortalanmalıdır. Kalıp lamalara tam oturtulmalıdır. Lamaya iyi yerleştirilmeyen kalıp kazana sarılırken çarpık olur. Lama ağızına giren kir veya mürekkep birikintileri kalıbın lamaya iyi oturmasını engeller. Lamaların arasının temizliğine dikkat etmeliyiz. Kalıp lamaya yerleştirilince baskı esnasında çıkmayacak şekilde sıkılmalıdır.

Kalıbın makas tarafı takıldıktan sonra etek tarafından kazana bağlanması gerekmektedir. Kazanın döndürülerek etek lamasına kadar gelmesi sırasında kalıpta yavaş yavaş kazan içine çekilerek kazana sarılır. Kalıbın kazana sarılmasında su merdanelerinin indirilmiş olması gerekir. Su merdaneleri kalıp üzerine basarak daha düzgün sarılmasını sağlar ve kalıbın geri kaçmasını engeller. Sarma işleminde kalıbın tam ortasından tutup hafifçe dışa doğru çekmeliyiz. Bu şekilde sarımın düzgün olmasına yardımcı oluruz ve kalıp yüzeyinin makine aksamlarına sürterek bozulmasını engelleriz.



Resim 1.2: Kalıp kazanında kalıp tutucu lamalar

1.1.3. Kalıp Germe

Kalıbın kazan üzerinde hareket etmemesi için kazan üzerinde gerdirilmesi gerekmektedir. Lamalar tarafından tutulan kalıp gerdirme vidaları ile gerdirilir. Marka ve cinse göre iki veya üçlü gerdirme düzenekleri bulunmaktadır. Kalıp üzerinde bir kasıntıya neden olmadan bu vidalar aşamalı olarak sıkılır.

Gerdirme işlemi, varsa tork anahtarı ile yapılmalıdır. Tork anahtarı belirli bir güçten sonra boşa dönen anahtarlardır. Bazı tork anahtarları ise uygun miktarda gücün uygulandığını bir sesle bildirir. Bu sayede bütün vidalar eşit miktarda sıkılmış olur. Eğer tork anahtarı yoksa sıkma işlemi fazla abartılmamalıdır. Aşırı germe sonucunda kalıp sünerek ölçü değiştirir veya yırtılarak kullanılmaz hâle gelir.

Kalıbı germede gerdirme miktarının az olması baskıda kalıbın hareket etmesine sebep olacağından hatalı baskı yapılır.



Resim 1.3: Kalıbın anahtar yardımıyla gerdirmesi

1.1.4. Kalıp Çarpıtma

Baskı ayarları yapılırken kâğıt üzerindeki görüntünün gönyeli olmadığı, yani çarpık olduğu gözlenir. Bu çarpıklığın nedenleri;

- Montajın düzgün yapılmaması,
- Montajın kalıp kenarlarına paralel yapıştırılması,
- Kalıbın makineye gönyeli takılmaması ve hatalı gerdirmesi olabilir.

Çarpıklığın az olduğu durumlarda kâğıt baskıya girerken siper ayarlarıyla düzeltilebilir. Siper ayarının yeterli olmadığı çarpıklıklar ise kalıp kazanı üzerindeki çarpıtma ayarlarıyla düzeltilir.



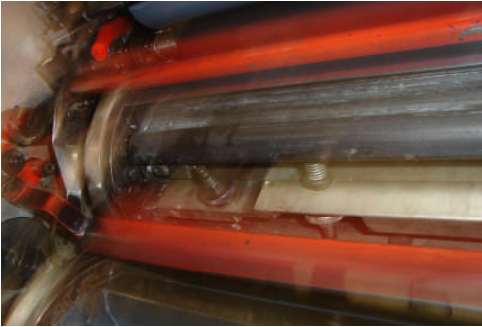
Çarpıtma ayarlarını yaparken gerdirme vidalarını bir miktar açarak kalıbı boşa almalıyız. Çarpıklık düzeltildikten sonra kalıp tek tek gerdirmelidir.


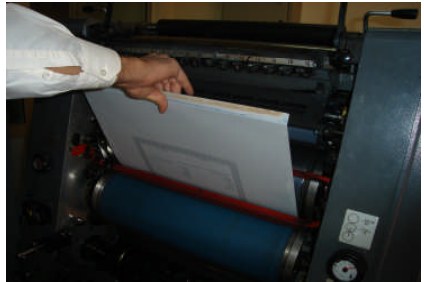

Küçük ofset baskı makinelerinin bazılarında siper ayarları bulunmamaktadır. Bundan dolayı görüntüdeki çarpıklık kalıp üzerinden düzeltilmektedir. Bu durum çok üniteli baskı makinelerinde de aynı şekilde yapılmaktadır.



Resim 1.4: Kalıp çarpıtılma ayarı

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kalıp yönünü belirleyiniz.</p> 	<p>➤ Montaj aşamasında makas belirtilmiştir.</p>
<p>➤ Lama ağzını açık duruma getiriniz.</p> 	<p>➤ Lama anahtarını kullanarak ağzı en açık konuma getiriniz. İçinde mürekkep artığı veya kâğıt parçası olmadığını kontrol ediniz. Gerekli ise temizleyiniz.</p>
<p>➤ Gerdirme vidalarını açınız.</p> 	<p>➤ Lamanın çarpık olmamasına dikkat ediniz. Çarpıklığı kılavuzdan kontrol ediniz.</p>

<p>➤ Kalıbın makas tarafından makineye takınız.</p> 	<p>➤ Kalıbın lamaya tam oturduğunu kontrol ediniz. Kalıbı kazana ortalayınız. Lamayı anahtar yardımıyla sıkınız.</p>
<p>➤ Kalıbı kazana sarınız.</p> 	<p>➤ Su merdanelerini indiriniz. Kalıbı ortasından dengeli bir şekilde tutarak etek lamasına kadar kazanı hareket ettiriniz.</p>
<p>➤ Eteği lamaya takınız.</p> 	<p>➤ Lama içinin temizliğini ve açık olmasına dikkat ediniz. Kalıbı lamaya tam oturtunuz. Lamayı anahtar yardımıyla sıkınız.</p> <p>➤ Gerdirme vidalarının boşluğunu el ile alınız. Bir sağdaki vidayı, bir soldaki vidayı yavaş yavaş birkaç aşamada sıkınız. Sıkma işlemini kalıbı gevşek bırakmadan veya çok sıkarak yırtmadan yapınız. Kalıbı çarpıtmayınız. Kalıbın üzerinde hafifçe turnaklarınızı vurarak sesini dinleyiniz</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

Çoktan Seçmeli Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi görüntünün çarpık olma nedenlerinden biri değildir?
 - Montajın düzgün yapılmaması
 - Montajın kalıp kenarlarına paralel yapıştırılması
 - Kalıbın makineye gönyeli takılmaması ve gerdirilmesi
 - Kalıbın etek makas yönüne dikkat edilmeden bağlanması
- Kalıp, kazana sarılırken su merdanelerinin inik olmasının yararı nedir?
 - Kalıbın düzgün sarılmasını sağlar ve geri kaçmasını engeller.
 - Kalıp üzerindeki su mürekkep dengesi hızlı kurulur.
 - Kalıp ıslatılmış olur.
 - Kalıbın çizilmesi engellenmiş olur.

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Kalıp kazanı üzerinde bağlama lamaları, germe vidaları ve ayar göstergeleri bulunmaktadır.		
2. Kazana takılan kalıplar gerdirme vidalarıyla silindir üzerine gerilerek sabitlenir.		
3. Ofset baskı makinelerinde kalıpların takıldığı silindire baskı kazanı denir.		
4. Kalıp, kazana takılırken etek makas yönü önemli değildir.		
5. Tork anahtarları belirli bir güçten sonra boşa dönen anahtarlardır.		

B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

KONTROL LİSTESİ

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Kalıbı etek-makas istikametini belirlediniz mi?		
2. Lamaya kalıp takma konumuna getirip ağzını açtınız mı?		
3. Gerdirme vidalarını açtınız mı?		
4. Lama çarpıklığını lama çarpıklık kılavuzundan kontrol etini mi?		
5. Kalıbı lamaya takarken tam oturtunuz mu?		
6. Kalıbı kazana ortaladınız mı?		
7. Lamayı anahtar yardımıyla sıktınız mı?		
8. Su merdanelerini indirdiniz mi?		
9. Kalıbı etek tarafından dengeli bir şekilde tutarak kazana sardınız mı?		
10. Etek lamasını uygun konuma getirdiniz mi?		
11. Kalıp eteğini lamaya geçirerek oturmasını kontrol ettiniz mi?		
12. Lamayı sıktınız mı?		
13. Gerdirmeyi uygun miktarda ve çarpıtmadan yaptınız mı?		
14. Gerdirme işlemini yeterli miktarda yapıldığını kontrol ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyet ile ilgili uygun ortam hazırlandığında ofset baskı makinesinde kauçuk kazanı ayarlarını doğru olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bu faaliyetlere başlamadan önce işletmelere giderek ofset baskı makinelerinde kullanılmakta olan kauçuk ve kalıpların kalınlıklarını, makine markalarını ve makinelerde kullanılması gereken kauçuk ve kalıp kalınlıkları talimatlarını not ediniz.

2. KAUÇUK KAZANI

Kauçuk kazanı üzerinde kauçuğu tutan lamalar ve gerdirme vidaları bulunmaktadır. Baskı anında kalıp ve baskı kazanıyla temas hâindedir. Kauçuk altında ise besleme diye adlandırdığımız kâğıtlar bulunmaktadır. Besleme kalınlıklarını değiştirerek makine için uygun kauçuk yüksekliği ayarlanmış olur.



Resim 2.1: Ofset baskı makinesinde kauçuk kazanının görüntüsü

2.1. Ofset Sisteminde Kauçuk

Bütün baskı sistemlerinde kalıp üzerindeki görüntünün kâğıda geçirilebilmesi için bir güce, yani baskı gücüne ihtiyaç vardır. Bu baskı gücüne biz matbaacılıkta forsa diyoruz. Ofset baskı makinesinde kullanılan kalıpların yüzeyi çok hassastır. Kâğıt yüzeyinin fiziki yapısının ofset kalıpları için uygun olmaması, kalıpları hızlı bir şekilde bozması nedeniyle kalıpla kâğıt arasında görüntüyü taşıyan bir araca ihtiyaç duyulmuştur. Bu nedenle baskı ve kalıp kazanı arasına yüzeyi yumuşak üçüncü bir kazan yerleştirilmiştir. Bu kazan diğer kazanlarla eşit çapta ve yüzeyi değiştirilebilir elastik bir madde ile kaplanmıştır. Bu elastik maddeye kauçuk denilmektedir. Kauçuk kaplı bu kazana da kauçuk kazanı denilmektedir. Kauçuğun kalitesi nokta büyümesi açısından önemlidir.

Ofset baskı sisteminde kauçuğun görevi, kalıptan aldığı görüntüyü baskı materyaline ulaştırmaktır.

Sistemdeki kauçuğun baskı kalıbının ömrünü uzatmasının yanı sıra kâğıdı daha fazla sıkıştırır.

İyi bir kauçukta olması gereken özellikler şunlardır:

- Baskı sırasında darbelere dayanıklı olması
- Su ve mürekkebi birbirine karışmadan ve artış olmadan uygun miktarda kabul etmesi
- Zemin ve tramlı baskıları temiz, keskin ve homojen bir şekilde baskı yapılan malzemenin üzerine transfer etmesi
- Kauçuktan kauçuğa baskı yapan makinelerde baskı kazanı olarak sorun çıkarmadan çalışmasıdır.
- Nemlendirme suyu ve solventle ıslatılırken uyumlu bir şekilde çalışmalıdır.

Kauçuğun yapısı, yüksek kaliteli dokuma tabakası ile solvante dayanıklı kauçuk tabakalarının uygun şekilde bir araya getirilmesiyle oluşmaktadır. Matbaalarda farklı yüzey yapılarına sahip kauçuklar vardır. Bunlar; döküm yüzeyli, zemin yüzeyli, dokuma yüzeylidir.

Ofset baskıda forsa değerleri kauçuğun yapısına göre değişmektedir. İyi baskı için minimum forsa çalışmalıdır. Forsa; kauçuğun sıkıştırabilme özelliği ile bağlantılıdır.

Kauçuğun saklanması gerekiyorsa düz bir yüzeye yatırılarak muhafaza edilmelidir. Kauçuklar, yüz yüze veya sırt sırta gelecek şekilde durmalıdır. Kauçuk direkt güneş ışığı ile temas etmemeli ve muhafaza yerinin rutubetsiz olması gerekmektedir. Kauçuk oda sıcaklığında saklanmalıdır. Aşırı soğuk veya ısı kaynaklarına yakın olması kauçuğun yapısını bozar.

Kauçuğun en baş düşmanı skatiftir. Mümkün oldukça en az skatifle çalışılmalıdır. Kauçuk skatiflerin etkisi veya yüzeyinde kalan boyaların, zamkın kuruması neticesi kayganlaşır ve sertleşir. Yüzeyi bu şekilde olan kauçuk, mürekkebi kabul etmez. Kauçuk yüzeyi iyice temizlenmelidir.



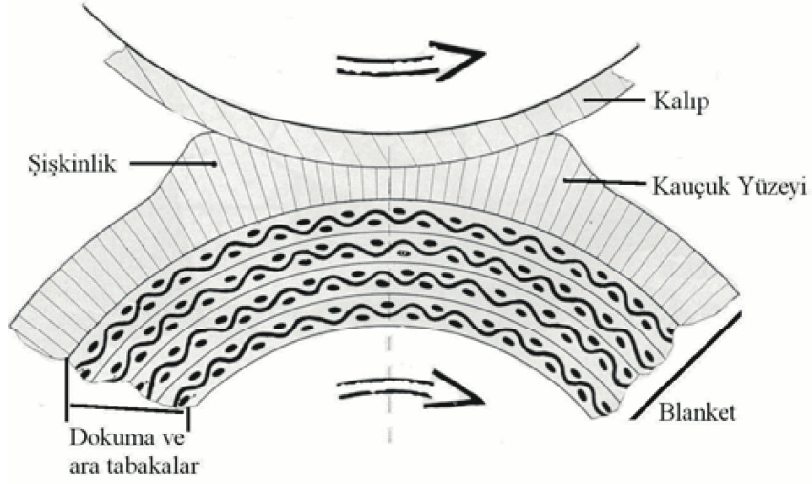
Resim 2.2: Ofset baskı makinesinde kauçuğun görüntüsü

2.2. Ofset Sisteminde Kauçuk Çeşitleri

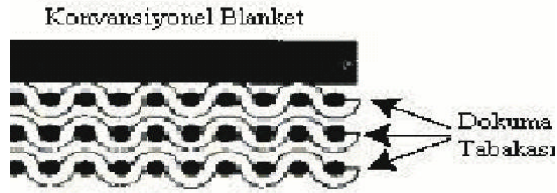
Ofset baskıda iki tip kauçuk vardır. Bunlar, konvansiyonel ve havalı kauçuklardır.

Kauçukların arkasında bulunan ok işareti kauçuğun su yönünü göstermektedir. Ayrıca kauçuğun kalınlığı arkasında belirtilmektedir.

- **Konvansiyonel kauçuklar:** Bu tip kauçuklar fazla esnek değildir. Yapıları iki, üç veya dört dokuma tabakası, ara tabakalar ve kauçuk yüzeyden ibarettir. Kauçuk yüzeyi 0,4 ile 0,6 mm kalınlıktadır. Toplam kalınlığı ise 1,65 ile 1,90 mm kalınlıktadır. Bazı kauçuk yüzeyleri grenli, yani pürüzlüdür. Bazıları ise düzgün ve pürüzsüzdür. Sıkıştırılması zor olduğundan çok kalite gerektirmeyen tire işlerde kullanılmaktadır. Nokta şişmesine sebep olabileceğinden tramlı işlerin baskısında kullanılmamaktadır. Baskıda kayma ve çiftleme dediğimiz baskı problemlerine sebep olabilmektedir.



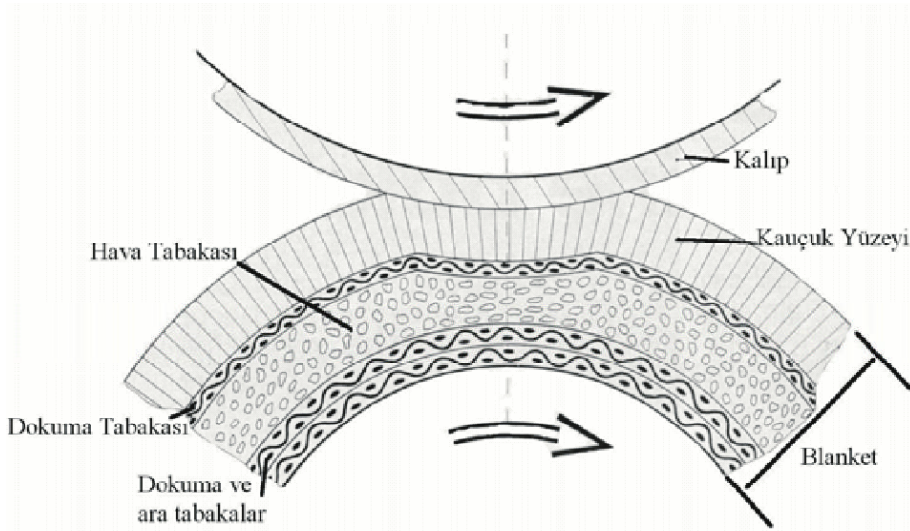
Şekil 2.1: Konvansiyonel kauçuk



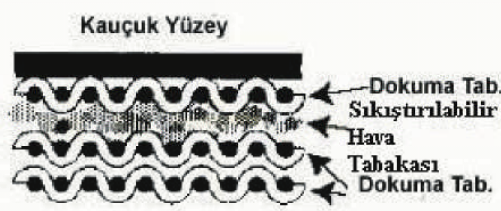
Şekil 2.2: Konvansiyonel kauçuğun katmanları

- **Havalı kauçuk:** Sıkıştırılabilir olmalarından dolayı baskı sırasında meydana gelebilecek ezilmelere karşı dayanıklıdır. Havalı kauçuklar, baskı sırasında meydana gelebilecek şişmelere izin vermez. Daha iyi bir görüntü transferi sağlar. Baskı sırasında büzölmelere izin vermez. Havalı kauçuklar yumuşak, esnek, sıkıştırılabilir olarak bilinmektedir. Konvansiyonel kauçuklara göre forsa toleransı fazladır. Tramlı işlerde tercih edilmektedir. Havalı kauçukların özellikleri şunlardır:

- Konvansiyonel kauçuklara göre daha esnektir.
- Baskı sırasında meydana gelebilecek fiziksel darbelere ve ezilmelere karşı oldukça dayanıklıdır.
- Esnek yapıda olmalarından dolayı kuşe kâğıtlara yapılan baskılarda konvansiyonel kauçuklara oranla daha iyi mürekkep transferi sağlar.
- Zemin baskılarda çok iyi bir sonuç alır.
- Baskı altı malzemelerinde gramaj farkından dolayı karşılaşılan kalınlık farklılıklarına çok iyi uyum sağlar.
- Kauçuk altı besleme toleransı oldukça fazladır.



Şekil 2.3: Havalı kauçuğun baskı anındaki görüntüsü



Şekil 2.4: Havalı kauçuğun katmanları

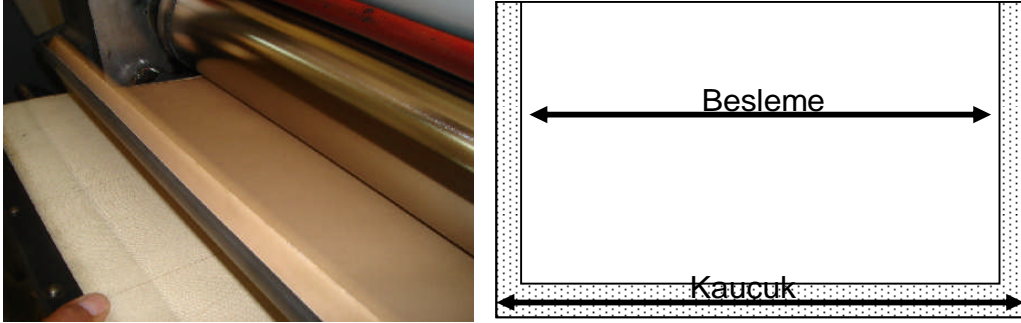
2.3. Ofset Sisteminde Kauçuk Altı Besleme

Doğru besleme konusunda makine özellikleri dikkate alınmalıdır. Makine özelliklerine göre tavsiye edilen besleme kullanılmalıdır. Genellikle orta sertlikte kauçuk altı besleme kullanılması tavsiye edilmektedir.

Besleme, seçilen kauçuğa göre değişiklik gösterir. Havalı kauçuk için orta sertlikte besleme olan bezler ve kâğıtlardan kullanılmalıdır. Karton ve polyesterler, sert besleme olarak adlandırılır. Yumuşak beslemelerde kazanlar arası daha fazla basınç demektir. Bu da kauçuğun daha fazla yıpranması demektir. Sert beslemede ise fazla basınç gerekmediği için kauçuk daha az yıpranır.

Besleme, kauçuk eninden dar olmalıdır. Bu sayede kauçuk direkt kazana basarak altına hava ve sıvı girişi engellenmiş olur.

Besleme materyali aşınmaya dayanıklı, yüzeyinin her tarafı aynı elastikiyette ve sabit ebata sahip olmalıdır. Besleme, hiçbir zaman en büyük baskı ebatından daha küçük olamaz.



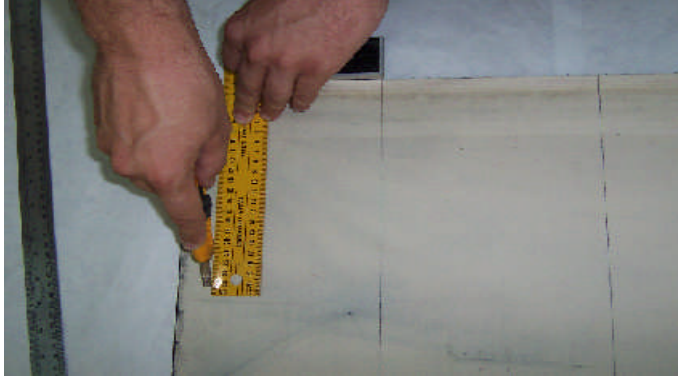
Resim 2.3: Ofset baskı makinesinde kauçuk kazanı altı beslemesi

2.4. Ofset Sisteminde Kauçuk Kesme ve Gönyeleme

Kauçuklar standart enlerde ve bobin hâlinde bulunmaktadır. Bu bobinlerden makine ebatımıza uygun ölçüde kauçuklar kesilmelidir. Kauçuğun her tarafının aynı derecede çekilmesi ve aynı sertlikte olması için iyi kesilmesi ve bu kesilmeyi sağlamak içinde iyi gönyelenmesi gerekmektedir.

Gönyelemek, bir dörtgenin köşelerinin dik (90^0) hâle getirilmesi demektir. Kauçuğun gönyelenmesi dört köşesinin de 90 derece olması demektir. Ayrıca gönyeli bir dörtgenin karşılıklı kenarları birbirine paraleldir.

Kauçuk, bir cetvel düzlüğünde kesilmelidir. Eğri kesilmesi, bünyesinde bulunan kumaş liflerinin dağılmasına neden olur.



Resim 2.4: Ofset baskı makinesinde kauçuğun gönyelenmesi ve kesilmesi

2.5. Ofset Sisteminde Kauçuğun Silindire Takılması

Kauçuk, imal edildiği sırada bez kısmı üzerinde sarılma yönüne doğru belirli işaretler konur. Dokuma istikametinde kauçuk, kazan sathına iyi sarılır ve gerdirilir. Aksi yönde takılan kauçuk yüzeyde dalgalanma yapar. Baskıda ayarsızlıklara ve kalıbın çabuk bozulmasına neden olur.

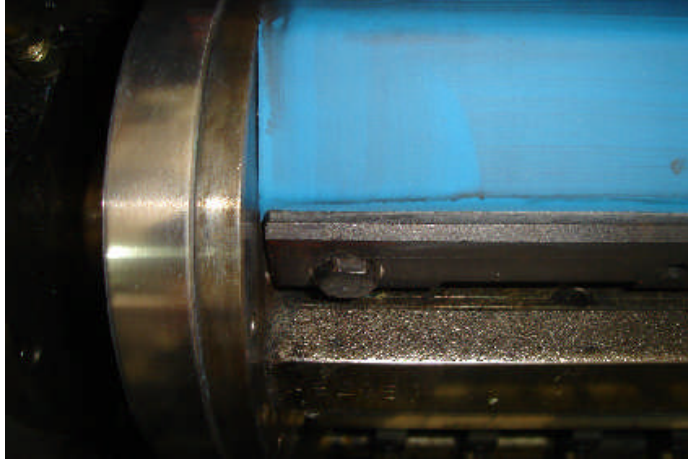
Kauçuk altı beslemelerin kauçuk eninden 1cm kısa olması gerekmektedir. Kauçuk gerdirildiğinde kauçuk kenarları kıvrılarak silindire doğrudan temas etmesi sağlanır. Böylece içe kıvrılan kauçuk kenarlarından temizlik için kullanılam sıvı kimyasalların kauçuk altına ve kazan yüzeyine sürülmesi engellenmiş olur. Kazanla kauçuk arasına giren kimyasallar ve su, kauçuğun dokuma tabakasının çürümesine ve kauçuk kazanının paslanmasına sebep olur.

Bağlantı lamasına takılan kauçuk, makas yönünden yuvasına yerleştirilir. Silindir yüzeyinin temiz ve hafif yağlı olması gerekir. Besleme, kauçuk altına konularak makine yavaş yavaş çevrilir. Bu esnada beslemenin kıvrışmamasına ve düzenini bozmamasına dikkat etmeliyiz. Alt uçta yuvasına yerleştirilir ve kauçuk gerdirilir. Gerdirme, her iki yönden yeterli miktarda yapılmalıdır. Fazla gerdirilmemelidir. Fazla gerdirme kauçuğun kazan kenarlarında ezilerek kalınlığının azalmasına neden olur. Kauçuk gevşek bırakılırsa baskı sırasında yerinden çıkabilir, oynama yaparak işi bozar. Altına su ve kimyasal girerek bez dokusunu yıpratarak kauçuğun ömrünü azaltır.

Kauçuğun ve alt beslemenin kalınlığı 3 mm olmalıdır. Makinenin uzun süreli duruşlarında (1 hafta) kauçuk makineden çıkartılmadan kauçuk gerdirme vidaları gevşetilerek kauçuk dinlendirilmelidir.



Resim 2.5: Kauçuk ve alt beslemenin kalınlığının ölçümü ve kauçuğun kazana takılması



Resim 2.6: Ofset baskı makinesinde kauçuk kazanına kauçuğun takılmış hâli

2.6. Ofset Sisteminde Kauçuk Kazan Ayarı

Ofset baskı sisteminde üç kazan birbiriyle senkronize (uyumlu) bir şekilde dönmektedir. Bundan dolayı kazan çevreleri de birbirine eşit olmalıdır. Kauçuğun ve kalıbın makine üreticisinin belirlemiş olduğu kalınlıkta olmaması gerekmektedir. Aksi durumda kazan çaplarında değişime neden olacaktır. Kazan çapının değişmesi kazanların çevrelerinin uzunluğunu değiştirecektir. Birbirine temas eden ve turlarını aynı zamanda tamamlayan kazanların çevrelerinin değişmesi kazanlar arası sürtünmeye neden olacaktır. Bu sürtünme ilk başta tramların değişmesine, kısa bir süre sonra kalıbın uçmasına ve devamında kauçuğun yıpranmasına neden olacaktır.

2.7. Ofset Sisteminde Kauçuk Mizantreni

Kauçukta belirli bir bölgenin görüntüyü transfer etmemesi, kauçuğun o bölgesinin ezilmesi sonucu incelmesinden kaynaklanır. O bölge incelendiği için kalıba temas ederek görüntü alamadığından basınç yapmaz. Eğer bu kauçuk kullanılarak baskı yapılmak isteniyorsa ezik bölgenin yükseltilmesi gereklidir.

Kauçukta basmayan bölgelerin kauçuk altından yükseltilerek (kabartılarak) ezik bölgenin baskı yapar duruma getirilmesine **mizantren** denir.

Kauçuğun ezilme nedenleri aşağıdaki sebeplerden kaynaklanmaktadır:

- Makine kâğıt alıcılarının ve çift kâğıt kontağının iyi ayarlanmaması sonucu bir kâğıttan fazla kâğıt alması ve bunu sürekli yapması sonucu olur. Ayarlar düzeltilirse bu ihtimal ortadan kalkar.
- Baskı sırasında kâğıt parçasının yırtılarak kauçuk yüzeyine yapışması ve uzun süre bu şekilde baskı yapılması. Kâğıdın yırtılması ve kauçuğa yapışması kâğıt

- özelliği, mürekkep yapışkanlığı ve kauçuğun QR'siyle ilgilidir. Yapışkanlığı düşük mürekkep ve QR özellikli kauçuklar kullanılmalıdır. Mümkünse yapısı sağlam kâğıtlar kullanılmalıdır.
- Kâğıt tozlarının mürekkeple birleşerek kauçuk yüzeyine yapışması sonucu yükseklik oluşturmaları. Yüzey yapısı sağlam ve toz oranı az kâğıtlar kullanılmalıdır. Kâğıt makineye yüklenirken havalandırılarak tozundan da arındırılabilir. Kâğıt kesiminde kullanılan giyotin bıçağının ağzı keskinleştirilerek kesim esnasında oluşan kâğıt talaşı azaltılabilir. Mürekkebe inceltici eklenerek yapışkanlığı azaltılabilir.
 - Kauçuk üzerine dışarıdan gelen bir darbeye karşı dikkatli olunmalıdır. Makine uzun süreli bekletildiğinde kauçuk makine içine doğru döndürülmüş şekilde makine kapatılmalıdır. Bu şekilde hem fiziksel darbelere karşı hem de direkt güneş ışığına karşı kauçuk korunmuş olur.
 - Baskı sırasında makine içine düşen bir cisim, kauçuk kazanına sıkışarak kauçuğu ezer. Makine üzerine hiçbir cisim bırakılmamalıdır. Bu cisimler kişinin dokunması sonucu ve makine titreşimi sonucu makinenin içine düşebilir ve makinede muhtemelen tamiri masraflı zararlar açabilir.
 - Kauçuk zeminini oluşturan dokuma tabakasının bazı bölgelerde özelliğini yitirmesi. Bunun sebebi kauçuğun çok fazla gerdirilmesi olabilir. Kurallara riayet edilmeden takılan kauçuk, altına giren kimyasallar veya su dokuma yapısını bozmuş olabilir.




Mizantren yapılacak yer iyi tespit edilmelidir. Zemin baskı yaparak kauçuk yüzeyinde ezik yer belirlenir. Bu eziklik kauçuk arkasından da çizilerek işaretlenir. Çizilmiş yere göre bir pelür el ile yırtılarak konur. Mizantren kâğıdının kesiminde kesinlikle makas kullanılmamalıdır, keskin kenarlar daima iz bırakır.







Resim 2.7: Ofset baskı makinesinde kauçuk kazanına mizantreni

UYGULAMA FAALİYETİ

Gönyeli Olarak Uygun Ebatta Kesilmiş Bir Kauçuğun Lamalara ve Kazana Takılarak Gerdirilmesi

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Lamaları temizleyiniz</p>	<p>➤ Lamalar üzerindeki kirler kazınarak veya silinerek temizlenmelidir.</p>
<p>➤ Lamalar arasına kauçuk yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Kauçuğun dokuma yönüne dikkat edilmelidir. Bu yön kauçuğun arka yüzeyinde belirtilmiştir.</p>
<p>➤ Lama vidaları sıkınız.</p> 	<p>➤ Lamaların vidalarının sıkıldığından emin olunuz. Baskı sırasında kauçuk lamalardan çıkmamalıdır.</p>
<p>➤ Kauçuk kalınlığını ölçünüz.</p> 	<p>➤ Bu işlem için farklı yerlerden 3-5 defa ölçüm yapınız. Bizim için değer 1,9 mm' dir.</p>
<p>➤ Makine için uygun kauçuk kalınlığını belirleyiniz.</p>	<p>➤ Bütün makinelerde forsa ayar göstergeleri yakınında makine için uygun kauçuk ve kalıp kalınlıkları</p>

	<p>gösterilmiştir. Ölçüler inc (") ve milimetre (mm) cinsinden verilmiştir. Makinemiz için uygun kauçuk kazanı yüksekliği 3 mm' dir. Besleme dâhil kauçuk yüksekliği 3 mm'dir. Kauçuk kalınlığı 1,65 ile 1,9 mm arasında değişmektedir. Bizim makinede kauçuk kalınlığı 1,9 mm'dir.</p>
<p>➤ Besleme kalınlığını hesaplayınız.</p>	<p>➤ Besleme yüksekliği 1,1 mm'dir.</p>
<p>Beslemeyi hazırlayınız.</p> 	<p>➤ Mikrometreyle beslemeyi hazırlayınız.</p>
<p>➤ Kazanı temizleyiniz.</p>	<p>➤ Gaz benzin karışımıyla kauçuk kazanını temizleyiniz. Kazanın hafif yağlı kalmasına dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Kauçuğu takınız.</p>	<p>➤ İlk önce bir tarafını kazana bağlayınız. Lama tırnağının kazana oturduğundan emin olunuz.</p>
<p>➤ Beslemeyi yerleştiriniz.</p> 	<p>➤ Beslemeyi düzgünce kauçuk altına yerleştiriniz. Makineyi tıklayarak çeviriniz ve kauçuğu sarınız. Bu sırada beslemenin kıvrışmaması için dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Kauçuğun diğer kenarını kazana bağlayınız ve kauçuğu gerdiriniz.</p> 	<p>➤ Lama tırnağının kazana oturduğundan emin olunuz. Makine için hazırlanmış anahtarı kullanarak kauçuğu gerdiriniz. Gerdirme işlemini her iki yönden de uygulayınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Aşağıdakilerden hangisi kauçuk kazanının görevidir?
 - A) Kâğıda basınç yapmak
 - B) Görüntü oluşturmak
 - C) Kalıptan aldığı görüntüyü baskı materyaline ulaştırmak
 - D) Su mürekkep dengesini sağlamak
2. Aşağıdakilerden hangisi iyi bir kauçuğun özelliklerinden biridir?
 - A) Baskı sırasında darbelere dayanıklı olması
 - B) Su ve mürekkebi birbirine karışmadan ve artış olmadan uygun miktarda kabul etmesi
 - C) Kauçuktan kauçuğa baskı yapan makinelerde baskı kazanı olarak sorun çıkarmadan çalışması
 - D) Hepsi
3. Aşağıdakilerden hangisi havalı kauçuğun konvansiyonel kauçuğa göre avantajlarından biridir?
 - A) Konvansiyonel kauçuklara göre daha serttir.
 - B) Fiziksel darbelere ve ezilmelere karşı oldukça dayanıklıdır.
 - C) Zemin baskılarda çok iyi bir sonuç alınmaz.
 - D) Kauçuk altı besleme toleransı azdır.
4. Kauçuk yüzeyinde ezilmiş ve baskı yapamaz duruma gelen yerlerin altına pelür konarak yükseltilmesine ne denir?
 - A) Forsa
 - B) Baskı
 - C) Mizantren
 - D) Yırtma

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Ofset baskıda havalı ve konvansiyonel kauçuk kullanılır.		
2. Kauçuğun yapısı, yüksek kaliteli dokuma tabakası ile solvente dayanıklı kauçuk tabakalarının uygun şekilde bir araya getirilmesiyle oluşmaktadır.		
3. Ofset baskıda iki tip kauçuk vardır. Bunlar, konvansiyonel ve havalı kauçuklardır.		
4. Kauçuk altı beslemesi seçiminde makine özellikleri ve standartları önemli değildir.		
5. Besleme, kauçuk eninden dar olmalıdır. Bu sayede kauçuk direkt kazana basarak altına hava ve sıvı girişi engellenmiş olur.		
6. Kauçuğun gönyelenmesi, dört köşesinin de 60 derece olması demektir.		
7. Kauçuğun eğri kesilmesi, bünyesinde bulunan kumaş liflerinin dağılmasına neden olur.		
8. Mizantren kâğıdı makas ile kesilmelidir.		

B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Baskı için uygun kauçuğu seçtiniz mi?		
2. Kauçuğun su yönü tespit edildi mi?		
3. Makine için uygun besleme kalınlığını ayarladınız mı?		
4. Kauçuğu gönyeli bir şekilde kazana taktınız mı?		
5. Kauçuğu kazana taktıktan sonra yeterli miktarda sıktınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında ofset baskı kazanı ayarlarını doğru şekilde yapabileceksiniz

ARAŞTIRMA

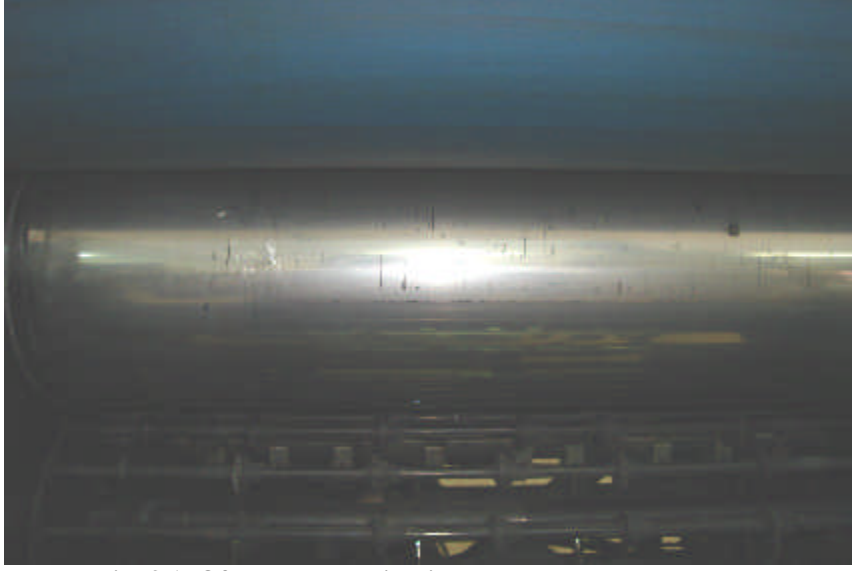
- Ofset baskı makinesinde kalınlığı farklı bir kâğıt kullanıldığında hangi ayarlama yapılmaktadır? Araştırınız.
- Bu araştırmalar için matbaacılıkla ilgili kitaplardan, internet ortamından faydalanabilirsiniz. Ayrıca çevrenizdeki matbaa ve basımevlerine giderek burada çalışan ofset baskı operatörlerinden konuyla ilgili bilgiler alabilirsiniz.
- Araştırmalar sonucu edindiğiniz bilgi ve deneyimleri arkadaşlarınızla ve öğretmenlerinizle paylaşınız.

3. BASKI KAZANI

3.1. Tanımı

Ofset baskıda kauçuktaki görüntünün kâğıda aktarılması için görüntü ve kâğıdın birbirine sıkıca basması gerekmektedir. Bu basınç baskı kazanı vasıtasıyla yapılmaktadır. Kâğıt, kauçuk kazanı ve baskı kazanı arasından geçerken baskı kazanı kâğıda zemin oluşturmaktadır.

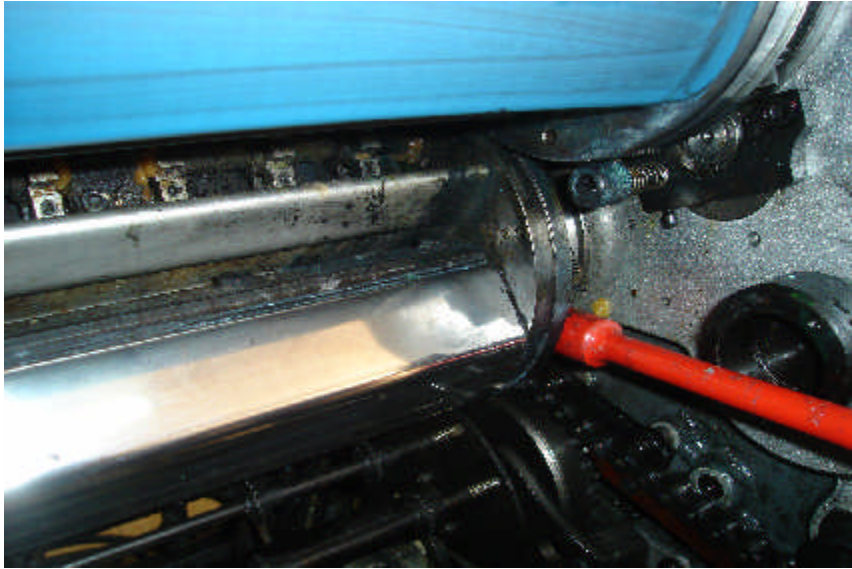
Kauçuktaki görüntünün aktarılmasına yardımcı olan baskı kazanı üzerinde kâğıdı tutan ve taşıyan maşalar bulunmaktadır.



Resim 3.1: Ofset baskı makinesinde baskı kazanının görüntüsü

3.2. Ayarı

Baskı kazanı, almış olduğu baskı altı malzemesini sıkıca tutup kauçuk altından oynatmadan geçirerek taşıyıcı makaslara vermekle görevlidir. Bu nedenle kâğıt tutucu makasların tansiyonunun ve kauçuğa uygulanacak olan basıncın iyi ayarlanması gerekmektedir.

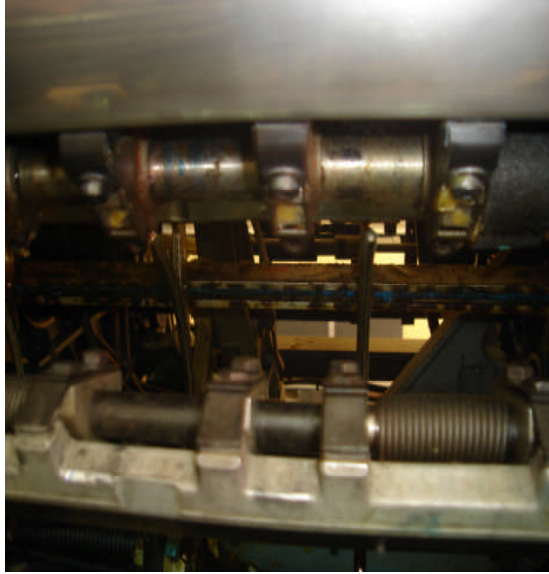


Resim 3.2: Ofset baskı makinesinde baskı kazanının ayarlama görünümü

3.3. Kâğıt Tutucu Makaslar

Bu makasların görevi, kâğıdı doğrudan tabladan veya ara makaslardan almak ve baskıya girdirerek çıkış makaslarına vermektir.

Makasların kâğıdı sıkarak tutma gücüne **tansiyon** denmektedir. Makaslar, kâğıdı her noktadan eşit miktar ve güçte tutmalıdır. Makaslar, kazan üzerinde çok sayıda ve kazan miline paralel olarak sıralanmıştır. Bazı tip makinelerde kâğıdı tutan pensler tek tek ayarlanmaktadır, fakat modern makinelerde ayar tek noktadan yapılmaktadır. Ayarı yapmak için bütün tutucu makaslar serbest bırakılır. Baskısı yapılacak kâğıt bir pensin arasına konur. Tek makasın ayarı yapıldığında bütün makaslara eşit tazyik uygulanmış olur. Ayar laması sıkılır. Makas ağız mesafesi fazla açılır ise kâğıt iyi tutulamayacaktır.



Resim 3.3: Ofset baskı makinesinde baskı kazanında kâğıt tutucu makasların görünümü

3.4. Forsa Ayarı

Forsanın sözlük manası “baskı gücü” dür. Kalıp üzerindeki resmin ve yazının kauçuğa, kauçuktaki resmin ve yazının kâğıt yüzeyine çıkması için şart olan ve teorik olarak hesaplanan ideal basınç ölçüsüne **forsa** denir.

Kalıp kazanıyla kauçuk kazanı, kauçuk kazanıyla baskı kazanı arasındaki mesafe ayarına **forsa** denir.

Ofset baskı makinesinde iki tane forsa vardır. Bunlardan birincisi kauçuk kazanı ile kalıp kazanı arasındaki forsadır. Bu forsa, kauçuk kazanı ayarları konusunda anlatılmıştır. İkincisi ise kauçuk kazanı ile baskı kazanı arasındaki forsadır.

Baskı için uygun forsayı belirlerken;

- Kâğıdın kalınlığı,
- Kâğıdın yapısı,
- Mürekkebin viskozitesi,
- Kauçuğun özelliği,
- Baskı hızı,

gibi değişkenler dikkate alınmalıdır.

Kâğıdın kalınlıkları gramajları ile orantılı değildir. 100 g/m² bir kuşeyle 80 g/m² gramajlı iki kâğıdın kalınlıkları birbirine denk olabilir. Bunun nedeni, kâğıdın üretiminde kullanılan ham maddelerin özgül ağırlığından, üretim tekniğinden ve bünyesindeki nem miktarından kaynaklanabilmektedir. Bu nedenle kâğıt gramajı değil, kâğıdın kalınlığı forsafa önemlidir.

Yüzeyi grenli (çukur) kâğıtlara görüntüyü otuştırabilmek için daha fazla forsayı ihtiyacımız vardır. Yüzeyi düz bir kâğıtta (kuşe gibi) fazla forsa tram büyümesine, yani görüntünün yayılmasına neden olur. Forsa ayarlanırken kâğıt yüzeyi iyi tespit edilmelidir.

Kauçuktaki mürekkebin viskozitesi (akışkanlığı) fazla forsayla yayılma veya koparma yapabilir. Mürekkebin durumu dikkate alınmalıdır.



Baskıda az forsa ile çalışmamız görüntünün tam aktarılmasına neden olur.



Resim 3.4: Ofset baskı makinesinde baskı kazanında forsa ayarının niçin yapıldığının görünümü

UYGULAMA FAALİYETİ

Yeni kullanacağımız kâğıt için uygun forsa ayarını yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Kâğıt kalınlığını belirtiniz.</p>	<p>➤ Kâğıdın kalınlığını belirlemede birinci yol tahmin etmektir. Bunu ya kâğıdı elimizle inceleyerek ya da gramajına göre yaparız. Tahminimizde daha önceki deneyim ve incelemelerimizin çok büyük yararı olacaktır.</p> <p>➤ İkinci ve en net yöntem ise mikrometre ile ölçmektir.</p>
<p>➤ Forsayı düşürünüz.</p> 	<p>➤ Forsa ayar göstergesini izleyerek forsayı açınız. Gösterge size yardımcı olacaktır. Fakat daha önceki forsa ayarlama deneyimlerinize göre tahmin ettiğiniz konuma da getirebilirsiniz. Ama yine de tahmininizden bir miktar açık durumda konumlandırmanız iyi olur.</p>
<p>➤ Baskı yapınız.</p>	<p>➤ Güvenlik kurallarına uyarak makineyi çalıştırınız ve birkaç kâğıda baskı yapınız.</p>
<p>➤ Baskıyı inceleyiniz.</p> 	<p>➤ Kâğıt üzerinde görüntüyü inceleyiniz. Eğer görüntü yoksa ve görüntü eksikse forsayı biraz artırınız. Bu şekilde görüntüyü oluşturunuz.</p>

<p>➤ Görüntünün tam olduğundan emin olunuz.</p>	<p>➤ Baskı materyali üzerindeki görüntü ile orijinalini karşılaştırınız. Görüntünün eksiksiz olduğunu tespit ediniz.</p>
<p>➤ Kalite kontrol yapınız.</p>	<p>➤ Lüple işi kontrol ediniz. Yolma olup olmadığını denetleyiniz.</p> <p>➤ Nokta büyüklüklerine ve yapısına bakınız. Densitometrik kontroller yapınız.</p>
<p>➤ Bilgileri kaydediniz.</p>	<p>➤ Daha sonra kullanmak için bir çizelge oluşturunuz. Çizelgeye kauçuğun özelliğini, kâğıdın cinsini, özelliğini, gramajını, kalınlığını, uyguladığınız forsa değerini, mürekkebin cinsini ve özelliğini, mürekkep eklediğiniz katkı maddelerini, mürekkebin viskozitesini yazınız. Daha sonraki baskılarda yardımcı olması açısından baskı örneği saklayınız.</p>

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

A. OBJEKTİF TESTLER (ÖLÇME SORULARI)

1. Baskı için uygun forsayı belirlerken aşağıdakilerden hangisi etkili değildir?
 - A) Kâğıdın kalınlığı
 - B) Kâğıdın yapısı
 - C) Kauçuğun özelliği
 - D) Mürekkebin rengi
2. Aşağıdakilerden hangisi forsanın tanımındır?
 - A) Baskı gücü
 - B) Kauçuktaki resmin ve yazının kâğıt yüzeyine çıkması için şart olan ve teorik olarak hesaplanan ideal basınç ölçüsü
 - C) Kazanlar arasındaki mesafe
 - D) Hepsi
3. “Kâğıdı doğrudan tabladan veya ara makaslardan almak ve baskıya girdirerek çıkış makaslarına vermektir.” tanımında kauçuk kazanındaki hangi mekanizmadan bahsedilmektedir?
 - A) Forsa
 - B) Kâğıt tutucu makaslar
 - C) Tansiyon
 - D) Kauçuk

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Doğru	Yanlış
1. Ofset baskıda kazanlar arası ayara forsa ayarı denir.		
2. Yüzeyi grenli (çukur) kâğıtlara görüntüyü oturtabilmek için daha az forsaya ihtiyacımız vardır.		
3. Baskıda az forsa ile çalışmamız görüntünün tam aktarılmasına neden olur.		
4. Kâğıdın kalınlıkları gramajları ile her zaman orantılıdır.		
5. Kâğıt kalınlığına göre forsa ayarı yapmalıyız.		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrar inceleyiniz.

B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Kâğıt kalınlığını tespit ettiniz mi?		
2. Forsayı uygun seviyeye düşürdünüz mü?		
3. Güvenlik kurallarına uyarak baskıya girdiniz mi?		
4. Birkaç adet baskı yaptınız mı?		
5. Basılan kâğıtlar üzerindeki görüntüyü kontrol ettiniz mi?		
6. Görüntü oluşmamışsa veya eksik oluşmuşsa forsayı artırdınız mı?		
7. Yeni forsanın uygun olup olmadığını kontrol için tekrar baskı yaptınız mı?		
8. Uygun baskı forsanını bulduğunuzda kalite kontrol yaptınız mı?		
9. Kalite kotrole göre tam forsayı ayarladınız mı?		
10. Değişkenleri çizelgeye not ettiniz mi?		

MODÜL DEĞERLENDİRME

Modülü tamamladınız. Bu bölüm için öğretmeninizle iletişime geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	D
2	A

DOĞRU YANLIŞ

1	D
2	D
3	Y
4	Y
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	C
2	D
3	B
4	C

DOĞRU YANLIŞ

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

ÇOKTAN SEÇMELİ TEST

1	D
2	D
3	B

DOĞRU YANLIŞ

1	D
2	Y
3	D
4	Y
5	D

KAYNAKÇA

- DERELİ Ahmet, Hayrettin MERT, **Genel Matbaa Ders kitabı**, İstanbul, 1987.
- Ofset Montaj-Kopya ve Baskı Teknolojisi
- **Ofset Teknolojisi Dergisi**, Sayı: 5, 1993.
- **GÜ Matbaa Eğitimi Bölümü Ders Notları**
- Ahi Evran Mesleki Eğitim Merkezi Atölyeleri (İskitler/Ankara).
- Ofset Teknolojisi Dergisi, Sayı: 6, 1991.
- Ofset Teknolojisi Dergisi, Sayı: 4, 1989.
- BEYTUT Hüseyin, **Ofset Baskı ve Planlama Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi.