

T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

97589

## OFSET BASKIDA KULLANILAN BLANKETLER VE KULLANIM ALANLARI

İLHAN BEKER

DANIŞMAN : Yrd. Doç. Dr. Hayri ÜNAL

JÜRİ ÜYESİ : Yrd. Doç. Dr. Mehmet OKTAV

JÜRİ ÜYESİ : Prof. Dr. Mert ÜLGEN

*[Handwritten signatures]*

MATBAA EĞİTİMİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ



İSTANBUL 2000

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMAN TAYYİN MERKEZİ

## ÖNSÖZ

Günümüzde matbaaların en yaygın şekilde kullanıldığı ve tercih ettiği sistem tartışılmaz ofset baskı sistemidir.

Ofset baskının bu kadar yaygın bir şekilde kullanılması ve tercih edilmesinin en büyük sebepleri; kalite, hız ve maliyettir. Bu üç faktör bir araya geldiğinde ofset baskının üstünlüğü ortaya çıkmaktadır.

Baskının kaliteli olabilmesi için gerekli etkenlerden biri de blanket seçimidir. Günümüzde piyasadaki blanket çeşidi çok boldur. Önemli olan, çeşitli tip ve kalitedeki blanketler arasından basılacak işin türüne ve makinesine göre en iyisini ve en uygununu seçmektir. Pek çoğumuz ofset baskıda blanketin önemini kavrayamamış olduğumuzdan yanlış blanket kullanımından doğan bir çok baskı hatasını değişik yerlerde ararız.

Teknolojinin her geçen gün hızla geliştiği dünya matbaacılığı aynı hızla memleketimizde de takip edilmektedir. Buna bağlı olarak bilgi aktarımının çok daha fazla önem kazandığı ve günümüzde yayımlanmış matbaacılıkla ilgili kitap ve yazılı döküman miktarının azlığı en çok karşılaşılan problemlerin başında gelmektedir.

"Ofset baskıda kullanılan blanketler ve kullanım alanları" konusunda çok az, Türkçe kaynak ve sınırlı sayıda yabancı kaynaklardan edinebildiğim bilgiler doğrultusunda araştırmamı tamamlayıp, bu konuda matbaacılık sektörüyle ilgilenenlere yararlı olacağını ümit ediyorum.

Çalışmalarım sırasında benden desteğini esirgemeyen danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Hayri Ünal'a, Anabilim Dalı Başkanımız Yrd. Doç. Dr. Mehmet Oktav'a ve bütün Yüksek Lisans hocalarıma teşekkür ederim.

Ocak 2000

**İlhan BEKER**

## ÖZET

Ofset baskı sistemi endirek bir baskı yöntemidir. Kalıp üzerinde oluşan görüntü, önce blankete geçer, blanketten de baskı materyaline basılır. Bundan dolayı ofset baskı için blanket ve basılacak işe uygun blanket seçimi çok önemlidir. Bu seçim basılacak işin özelliğine (tire, tramlı, zeminli, yüksek, tram sıklığı içeren v.s.) göre seçilmesinin yanında, makinenin tabaka veya bobin şeklinde materyale baskı yapması ve saatlik baskı hızına göre de değişiklik arz eder.

Tezimde; ofset baskıda kullanılan blanketlerin; katmanları ve bunların özellikleri, işe uygun seçimi, besleme kuralları ve beslemede kullanılan malzemeler ve makineye takılırken dikkat edilmesi gereken hususlar, bakımı, yarattığı hatalar ve çözüm yöntemleri anlatılmıştır.

## **ABSTRACT**

Offset printing is an indirect printing method. The image created on the mould passes onto the blanket first. Then, it is printed on the printing material. For this reason, blanket and the choice of a suitable for blanket the work to print is extremely important. This choice may vary dependig on the work to print (sewing cotton, with tram, with background, hig, including tram tightness etc.) on the machine that squeezes the material in the form of coating or spool and also on the printig speed per hour .

Concerning the blankets used in offset printing ; the layers and their peculiarities, the right choice of them for the work, feeding regulations and the materials used for feeding and important insructions to install them into the machine, its maintenance, probable problems and the methods to solve these problems were explained in my thesis.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	I
ÖZET .....	II
ABSTRACT .....	III
İÇİNDEKİLER .....	IV
I. BÖLÜM GİRİŞ .....	1
II. BÖLÜM OFSET BASKI SİSTEMİNE GİRİŞ .....	3
2.1. OFSET BASKI SİSTEMİNE GİRİŞ .....	4
2.2. OFSET BASKI SİSTEMİNDE KALIPTA GÖRÜNTÜ OLUŞUMU..	4
2.3. OFSET BASKI MAKİNALARININ ÇALIŞMA PRENSİBİ.....	5
2.3.1. Konvansiyonel Ofset .....	6
2.3.2. Kuru Ofset (Letterset) .....	6
2.3.3. Susuz Ofset .....	7
III. BÖLÜM BLANKETLERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ .....	8
3.1. BLANKET NEDİR? .....	8
3.2. BLANKET YAPIMI (ÜRETİMİ) .....	8
3.3. BLANKET GERİLME GENİŞLEME VE UZAMA .....	10
3.4. BLANKETTE SIKIŞTIRILABİLİRLİK .....	11
3.5. TEMAS PAYI .....	13
3.6. BASKI HOMOJENLİĞİ .....	14
3.7. BLANKET KALINLIĞI VE STANDARTLIĞI .....	15
3.8. BLANKETTE SALMA AÇISI .....	16
3.9. BLANKETTE SERTLİK.....	17

<b>IV. BÖLÜM BLANKET ÇEŞİTLERİ</b>	19
4.1. HAVALI BLANKETİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ	19
4.1.1. Kimyevi Maddelerin Havalı Blankete Etkisi	20
4.2. KONVANSİYONEL BLANKETLERİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ	20
<b>V. BÖLÜM KULLANIM ALANLARINA GÖRE BLANKET SEÇİMİ</b>	22
5.1. TABAKA OFSET BASKIDA BLANKET SEÇİMİ	22
5.1.1. Ofset Baskıda Blanketin Önemi	22
5.1.2. Blanket Seçimi Nasıl Yapılmalı	24
5.1.3. Blanketin Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar	26
5.2. HATSET WEBB BASKIDA BLANKET SEÇİMİ	27
5.3. WEBB OFSET BASKIDA BLANKET SEÇİMİ	27
5.4. KARTON ve ETİKET BASKIDA BLANKET SEÇİMİ	28
5.5. KÜÇÜK OFSET BASKILARINDA BLANKET SEÇİMİ	28
5.6. SÜREKLİ FORM BASKILARDA BLANKET SEÇİMİ	28
5.7. PLASTİK ve ALÜMİNYUM BASKIDA BLANKET SEÇİMİ	28
<b>VI. BÖLÜM BLANKET ALTI BESLEME TEKNİKLERİ</b>	29
6.1. BESLEME KAĞITLARI, ÖZELLİKLERİ ve SEÇİMİ	29
6.1.1. Çaplı Karton	29
6.1.2. Alüminyum Kağıt	29
6.1.3. Blanket Altı	30
6.2. BLANKET ALTINA BESLEME YAPILIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR	30
6.2.1. Besleme Kağıdının Hareket Etmesinin Sebebi	31
6.2.2. Besleme Kağıdı Ölçerleri	31
6.3. BLANKETTE ÖLÇÜ KAYBI	32

6.4.	BLANKETİN BASKI ÖNCESİNDE HAZIRLIK AŞAMALARI..	33
6.4.1.	Blanketin Gerilmesi .....	33
6.4.2.	Elle mi? Yoksa Araçla mı? Gerilme .....	35
<b>VII.</b>	<b>BÖLÜM BLANKETİN BAKIM VE ONARIMI .....</b>	<b>36</b>
7.1.	BLANKET HANGİ DURUMLARDA YIKANMALIDIR .....	36
7.2.	OTOMATİK BLANKET YIKAYICILAR .....	37
7.3.	BLANKETLERİN DEPOLANMASI .....	37
<b>VIII.</b>	<b>BÖLÜM BLANKET İLE İLGİLİ PROBLEMLER .....</b>	<b>40</b>
8.1.	BASKIDA ÇİFTLEME .....	40
8.1.1.	Blankette Aşağı - Yukarı Çiftleme.....	40
8.1.2.	Blankette Sağa - Sola Çiftleme .....	41
8.2.	BLANKETTE MÜREKKEP ÇÖZÜLMESİ .....	41
8.3.	BLANKETTE ÇOK FAZLA NOKTA BÜYÜMESİ .....	42
8.4.	BLANKET KENARLARINDA (İŞ OLMAYAN KISIMLARDA) MÜREKKEP BİRİKMESİ .....	43
8.5.	BLANKET SOYULMASI (YOLUNMASI) .....	43
8.6.	KAĞIT UCU İZ YAPIYOR .....	44
8.7.	ZEMİN BASKISI ZAYIF .....	45
8.8.	BLANKETTE İNCELME (KALINLIK KAYBI) .....	46
8.9.	KAĞIT BLANKETTEN GEÇ KURTULUYOR .....	46
8.10.	AŞIRI KALIP AŞINMASI .....	47
8.11.	AŞIRI KAĞIT ÇEKME (WEBB OFSETTE) .....	48
8.12.	BLANKET YÜZEYİNDE DESEN OLUŞUMU .....	48
8.13.	BLANKET YÜZEYİNDE PARLAMA .....	48
<b>IX.</b>	<b>BÖLÜM SONUÇ VE İRDELEME .....</b>	<b>50</b>
	<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>51</b>
	<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>53</b>

# I. BÖLÜM

## GİRİŞ

İnsanlar; duygu ve düşüncelerini izlenimlerini, kültürlerini, bilgilerini ve isteklerini birbirlerine ve sonraki kuşaklara aktarma ihtiyaçlarından M.Ö. 3000 - 4000'li yıllarda yazıyı daha sonra da M.S. 105 Yıllarında kağıdı buldular. Kağıt ve yazının bulunuşu ile kitaplar elle yazılıyor, fakat insanların ihtiyaçlarını karşılamıyordu. Çeşitli baskı denemelerinden sonra 1440 yıllarında Johann Gutenberg harfleri tek tek dökerek, matbaacılık alanında tarihe geçen büyük bir buluş yapmıştır. Harfler yan yana getirilerek sayfalar hazırlanıyor, gereği kadar baskı yapıldıktan sonra dağıtılarak bu harfler ile yeni metinler yazılabiliyordu.

Bilim ve teknolojinin gelişmesine bağlı olarak matbaacılık teknolojisi de gelişmiş ve gelişmeye devam etmektedir. Bu gelişmenin son halkasını da ofset baskı sistemi oluşturmaktadır.

Ofset baskıda, basılacak işin türüne ve makinelerine göre en uygun blanket seçildiği ve diğer şartlarında iyi olması durumunda (kalıp, forsa, kağıt, su - mürekkep dengesi ve ayarlar) çok kaliteli ve net baskılar yapılır.

Blanketin, ofset baskıda baskı neticesine etkisi baskı kalıbı yüzeyinde çok önem taşır. Blanketin bir taraftan mürekkebi çok süratli, homojen ve yeterli miktarda alması, diğer taraftan aynı şekilde tekrar aynı baskı malzemesine transfer etmesi gerekir. Transfer esnasında; her tram noktasının büyüklüğü zemin baskılarda homojen baskı elde etme, kullanılan baskı kalıbının ömrü blanketin belirlediği faktörlerdir.

Blanketler, yapı, kullanılan kumaş ve yüzey düzgünlüğü bakımından birbirinden farklılıklar gösterirler. Bu farklılıktan dolayı; elastikiyeti, genleşme, dayanıklılık, tram ve zemin baskısı, mürekkep transferi, kağıdın blanketten çabuk ayrılma yeteneği, kağıt sıkıştırılarda görülen tutum gibi bir çok kriterler söz konusudur.

Blanketler yapı olarak; konvansiyonel blanketler ve havalı blanketler olmak üzere ikiye ayrılır.

Konvansiyonel blanketler,fazla esnek değildirler.Yapıları iki, üç veya dört dokuma tabakası, ara tabakalar ve blanket yüzeyinden oluşur. Bazı blanket yüzeyleri grenli, bazıları ise düzgün ve pürüzsüzdür. Sıkışma mukavemeti az olduğundan tire işlerin baskısında kullanılır.

Havalı blanketler, yumuşak ve sıkıştırılabilir özelliktedirler. Çeşitli dokuma ve kauçuk tabakasının yanı sıra süngerleştirilmiş hava içeren bir tabakaya sahiptir. Hava tabakaları, çok küçük hava kabarcıkları şeklinde blanketin içinde yer almaktadır. Bu özelliğinden dolayı çeşitli basınç ve darbelere karşı dayanıklıdır. Özellikle ince tramlı işlerin baskısı için kullanılır.

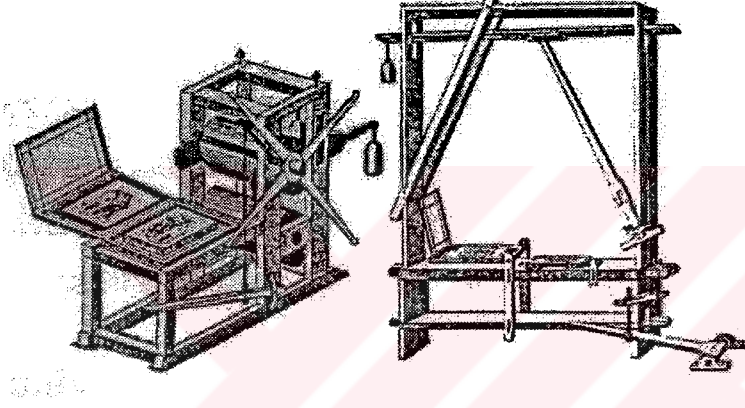


## II. BÖLÜM

### OFSET BASKI SİSTEMİ

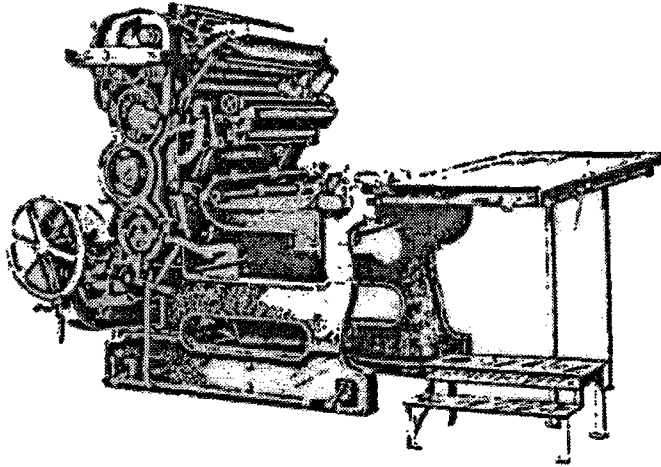
#### 2.1 OFSET BASKI SİSTEMİNE GİRİŞ

1771 Yılında Alois Senefelder tarafından, kalıp olarak lito taşı kullanılarak, ofset baskı sisteminde kalıp üzerinde görüntü tespit edebilme kimyasal olayının temeli sayılan taş baskı (litografi) bulunmuştur. Bu çalışmalar 1880 yılına kadar devam etmiş ve son şeklini almıştır. (1)



Şekil - 2.1. Alois Senefelder'in ilk taş baskı makinası (1)

Ofset baskı sistemi, taş baskının aşama kazanmasıyla, 1905 yılında Alman Casper Herman ve Amerikalı J.W. Rubel tarafından geliştirilmiştir. Baskı kalıbı olarak, lito taşı yerine çinko levhalar kullanılarak bugünkü ofset baskı sistemine ilk adım atılmıştır. (1)



Şekil - 2.2. Casper Herman'in ilk ofset baskı makinası (1)

Ofset baskı sistemi, baskı kalıbının, baskı materyaline direkt temas etmesi nedeniyle "Endirekt baskı sistemi", kalıp yüzeyinde iş olan yerler ile (basılması istenen) iş olmayan yerler arasında dikkate alınacak bir yükseklik farkı yoktur. Bundan dolayı düz baskı sistemi olarakta adlandırılır. (1)

## **2.2. OFSET BASKI SİSTEMİNDE KALIPTA GÖRÜNTÜ OLUŞUMU**

Ofsette baskı sistemi temel prensip olarak su ile yağın birbirini kabul etmemesi yani itmesi kimyasal olayına dayanır. Bu kimyasal olayın sisteme uygulanması şu şekildedir;

Baskı silindirine takılan kalıbın üzerine makinenin çalışması ile ilk önce su merdaneleri temas eder. Bu sırada su,ince bir nem filmi şeklinde kalıp üzerinde mürekkep alması istenmeyen (iş harici) yerlerdeki çukurlarına tutunur.İş olan,yani mürekkep alarak basılması istenen yerler ise suyu kabul etmez. Daha sonra kalıp mürekkep verici merdanelere temas eder. Burada emülsiyon veya lakla kaplı su kabul etmemiş basılması istenen alan yağlı ofset mürekkebini kabul eder. Suyu kabul eden iş harici yerler ise yağlı ofset mürekkebini kabul etmez.

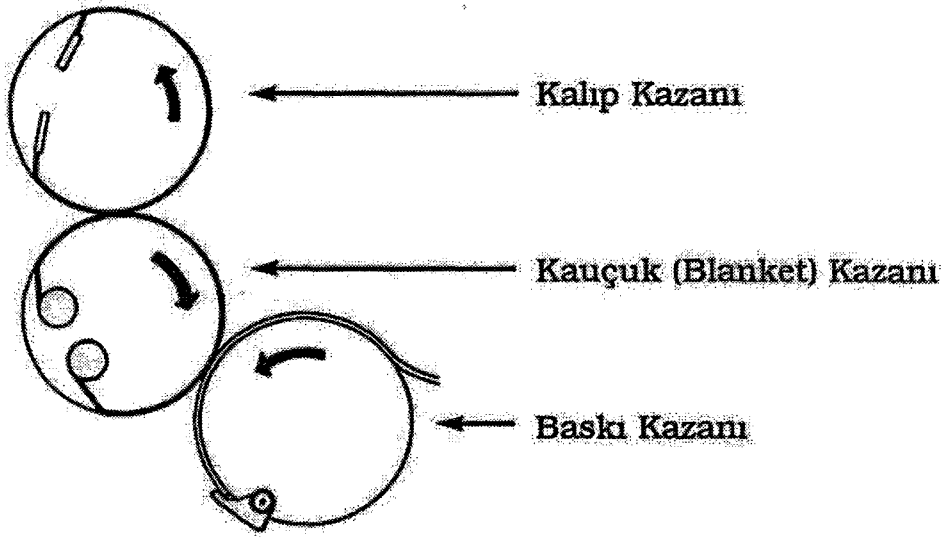
Su ile yağ bazlı ofset baskı mürekkeplerinin kimyasal yapıları dolayısıyla birbirini kabul etmemesi ile düz bir yüzeyde mürekkepli ve mürekkepsiz alanlar elde edilmesi ofset baskının temelini oluşturur.

Kalıp üzerindeki mürekkepli alan ideal bir kalıp - blanket silindiri forsası (basınç) ile blanket üzerine aktarılır. Blanket silindiri üzerindeki görüntü de ideal bir blanket - baskı silindiri forsası ile blanket ve baskı silindirleri arasından geçen kağıda aktarılır. Baskı bu şekilde gerçekleşmiş olur.

## **2.3. OFSET BASKI MAKİNALARININ ÇALIŞMA PRENSİBİ**

Ofset baskı makinalarında silindir tabir edilen 3 ana silindir vardır.

1. Kalıp Kazanı
2. Blanket Kazanı
3. Baskı Kazanı



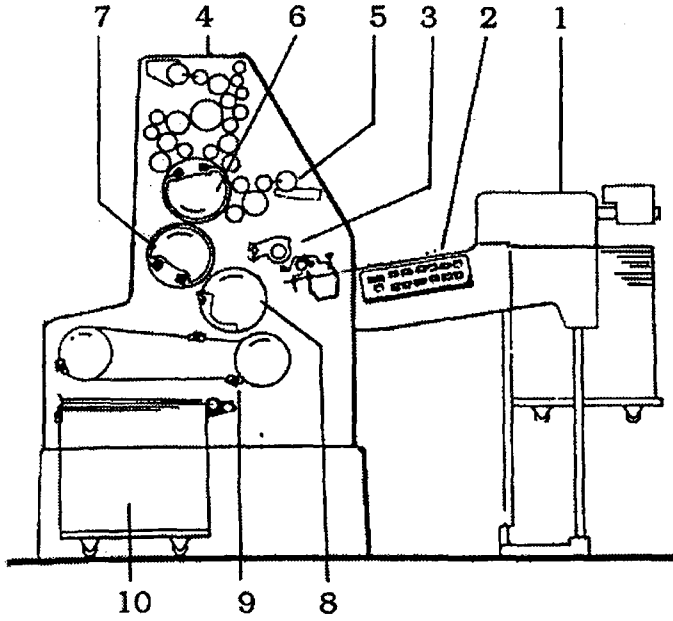
Şekil - 2.3. Ofset baskı makinesi kazanlarının şematik görünümü (1)

Kalıp kazanı; Üzerine baskı kalıbının takıldığı, mürekkep ve su merdaneleri ile temas ettirilebilen, üzerinde; kalıp bağlama lamaları, germe ve ayar vidaları ve ayar göstergeleri bulunan kazandır.

Blanket kazanı; Üzerindeki görüntüyü baskı materyaline aktaracak olan, blanketin takıldığı, üzerinde blanket bağlantı mili ve gerdirme vidalarının bulunduğu kazandır.

Baskı kazanı ise; Üzerine herhangi bir malzeme takılmayan, genellikle çelik kaplama bir kazandır. Üzerinde baskı materyalini taşımaya yarayan tutucu makaslar vardır. Görevi baskı materyalinin baskı esnasında blanketten görüntü alabilmesi için gereken presleme basıncını uygulamaktır. Bu basınç, "forsa" adıyla anılıp, baskı materyalinin kalınlığına göre artırılıp azaltılarak ayarlanır.

Baskı kalıbı, kalıp kazanına takıldıktan sonra öncelikle su merdaneleri kalıp üzerine indirilerek kalıpta iş olmayan yerlerin nemlenmesi sağlanır. Daha sonra kalıp üzerine mürekkep merdaneleri temas ettirilerek iş olan yerlerin mürekkeplenmesi sağlanır. Kalıp üzerinde oluşan görüntü okuma yönü açısından düzdür. Bu görüntü kalıp ile blanket kazanının teması ile blankete aktarılır. Blanket üzerinde oluşan görüntü terstir. Blanket üzerinde baskı kazanının desteğiyle temas eden baskı materyali düz olarak görüntüyü alır. Baskı gerçekleşmiş olur. (1)



- 1) Kağıdın yüklendiği yer  
(Arka asansör)
- 2) Kağıt tablası
- 3) Ara makas
- 4) Mürekkep ünitesi
- 5) Nemlendirme ünitesi
- 6) Kalıp kazanı
- 7) Kauçuk (blanket) kazanı
- 8) Baskı kazanı
- 9) Kağıt götürücü makas
- 10) İstif asansörü

Şekil - 2.4. Tek üniteli ofset baskı makinasının şematik görünümü (1)

Ofset baskı sistemini kalıpta görüntü oluşumu açısından 3 ana gruba ayırmak mümkündür;

### 2.3.1. Konvansiyonel Ofset

1.3'de anlatılan, alışlagelmiş temel ofset baskı sistemidir.

### 2.3.2. Kuru Ofset (Letterset)

Kalıpta, iş olan yerler ile iş olmayan yerler arasında yükseklik farkı olduğu için "endirekt tipo" adıyla da anılır.

Dycril, nyloprint ve letterfleks gibi fotopolimer yüzeyli ve derinlikli (indirilmiş) kalıplar kullanılarak yapılan ofset baskı sistemidir. Baskı makinasının nemlendirme ünitesi iptal edilip, kalıp kazanı ile blanket kazanı arası açılarak makina kuru ofset baskı sistemi için hazırlanır. Bazı firmalar hem konvansiyonel ofset baskı sistemine hem kuru ofset baskı sistemine uyarlanabilen makinalar geliştirmiştir.

Düzgün olmayan ve suya karşı fazla hassasiyet gösteren zamklı kağıtların baskısı, mürekkep verişi çok fazla olan karton üzerine yapılacak zemin baskılarda kuru ofset sistemiyle daha az problemle basılabilir. Metal mürekkeplerle yapılan baskılarda su olmayınca metal pigmentleri baskı esnasında

okside olmazlar. Özellikle ambalaj sanayinde kullanılan lak baskısı, kuru ofsette daha avantajlı yapılır. Çünkü burada lakı kalın basma imkanı vardır. Tipo baskıya karşı avantajı kaba kağıtlar üzerinde plakanın aşınmadan baskı yapabilme olanağıdır. (3)

### **2.3.3. Susuz Ofset**

Toray susuz ofset baskı kalıpları (Toray, Waterless Plate) ile nemlendirme ve nemlendirme sistemine ihtiyaç duyulmadan baskı yapılır. Bu kalıplarla baskı yapılırken ofset baskının en büyük zorluğu olan su - mürekkep dengesi sorunu su kullanılmaması nedeni ile otomatik olarak ortadan kalkar. Bu sorun olmadığından temiz baskıya çok çabuk geçilir. Mürekkebin renk şiddeti azalmaz. Parlak temiz baskılar yapılır. Kağıt çok az açma yapacağından renkli işlerin baskısında sorun çıkmaz. Baskıda kağıt firesi çok az olur. Kalıplar negatif ve pozitif olarak ışığa duyarlı halde pazarlanmaktadır. Baskıya hazır hale gelmiş alüminyum kalıpta pozlandırma ve banyo işlemleri sonucu ışığa duyarlı fotopolimer yüzey üzerine iyice yerleşmiş olan silikon - kauçuk tabakasının atıldığı, yalnızca ışığa duyarlı fotopolimer yüzeyin kaldığı yerler ise mürekkebi kabul eder.

Toray susuz ofset baskı kalıplarının dezavantajları ise, mürekkebi kabul etmeyen silikon - kauçuk yüzey, toz, mekanik etkiler ve mürekkep içinde bulunabilecek çapak parçası ile çizilebilir. Çizilen yerler ise mürekkep alarak baskı yapar. (2)

## III. BÖLÜM

### BLANKETLERİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ

#### 3.1 BLANKET NEDİR?

Ofset baskı sistemi endirekt bir baskı sistemidir. Kalıptaki görüntü blankete ters olarak aktarılır. Blanketteki ters görüntüde baskı materyali üzerine düz olarak baskı yapar. Ofset baskı sisteminde blanket; ofset baskı kalıplarındaki görüntüyü (yazı ve şekilleri) kağıda aktarmaya yarayan transfer aracıdır. (6)

#### 3.2. BLANKET YAPIMI (ÜRETİMİ)

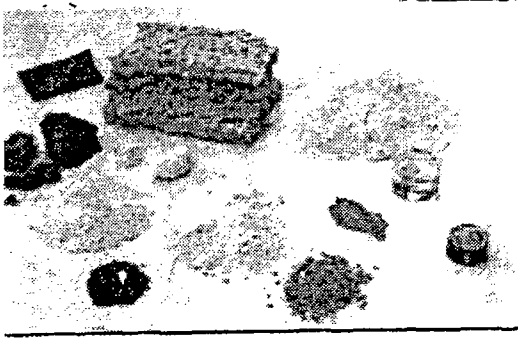
Ofset blanketi, kumaş ve lastiğin silindirler arasından geçirilerek hamur haline getirilmesi ile oluşturulur. Yani üretim aşaması lastiğin, kumaşa ilave edilmesiyle ilgilidir. Ancak tam kalınlığı sağlamak için özel üretim aşamalarından geçer. Lastik öncelikle bir çok elementlerle karıştırılır ve bu karışımla blankette istenilen sertlik derecesi, solventlere karşı dayanıklılık ve blanketin rengi oluşturulur.

Gövdenin iki, üç, dört kumaş tabakadan oluşumu sağlanır. Tek katmanlı kumaş özel formüllü yapışkanlı lastik bileşimiyle verniklenir. Bu istenilen kalınlığın verilmesi içindir. Kumaşlar daha sonra birbirleri üzerine silindirler arasından geçirilerek birleştirilir. İstenilen kalınlığa ulaşabilmek için o oranda kumaş tabakası katılır.

Önemli olan baskı yüzeyi ile gövdenin çok iyi birleştirilmesidir. Gövdenin verniklenmesi, yüzeyin yapılmasından önce yapılır. Bu yüzeyin yapılmasında gereken, kontrollü eşit dağılım ve yüzey kalitesidir. Yayılmanın gidişatı verniğin tam tersi yönünde verilmesi gerekir. Blanketin son kalınlık aşamasına çok dikkat vererek 150 m<sup>2</sup> içerisinde 0.03 kalınlık tolerans payı sağlanır. Son vernikleme yapıldıktan sonra tebeşir tozu tabakası üzerine sürülür.

Bu noktada lastik yumuşak ve ışığa karşı hassastır. Blanket büyük bir tanburaya sarılır. Özel bir kağıt kaplanır. Bundan sonra belirli bir sıcaklıkta blanket yüzeyi kağıtla birleşir. Bu da yumuşak bir mürekkep algılama dokusunu sağlar. Daha sonra sıyrılarak çıkartılır. (7)

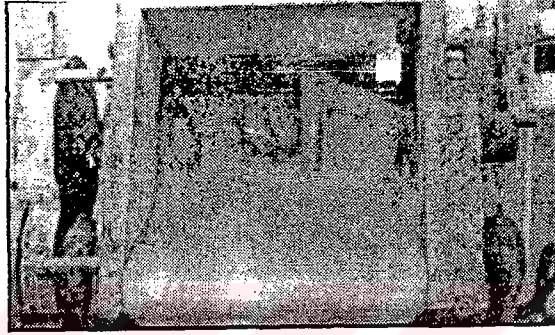
## OFSET BASKI BLANKETLERİ-ÜRETİM AŞAMALARI



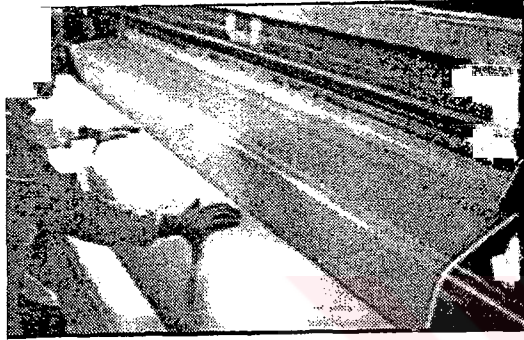
Ementler



Karışmış Bileşimler



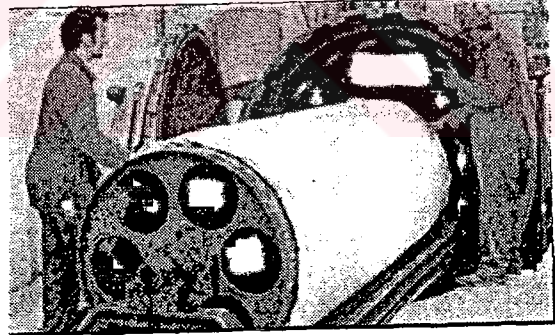
Solüsyon Karışımı



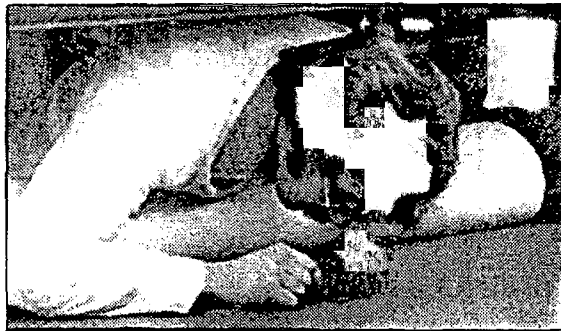
Payıma



Kimyasal Kağıt Başlaması



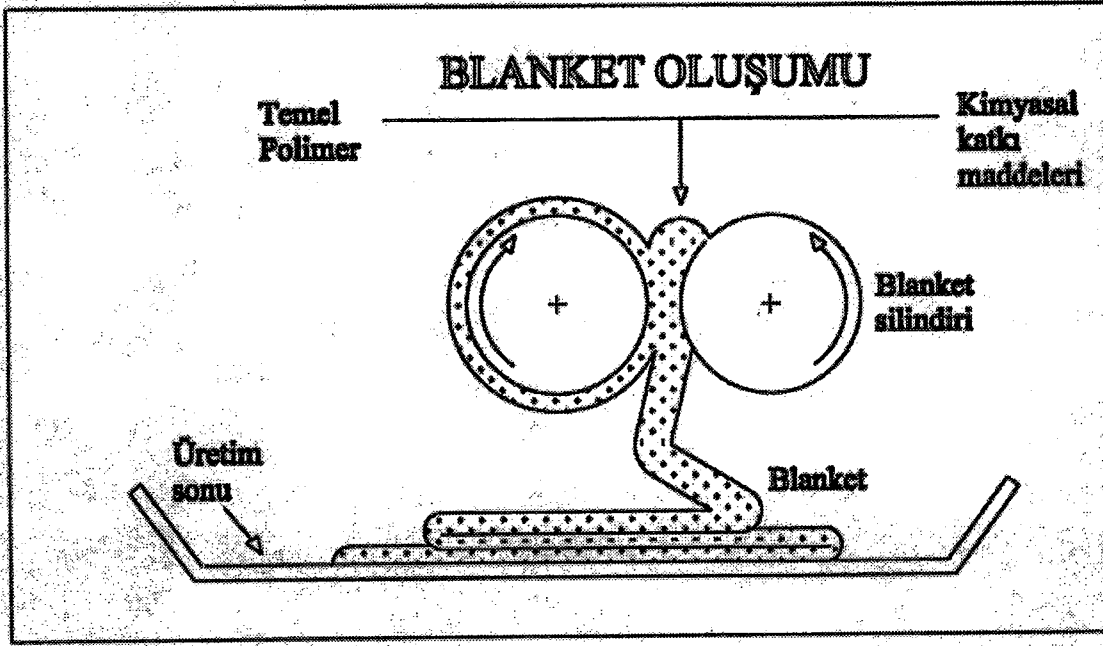
Isıtma



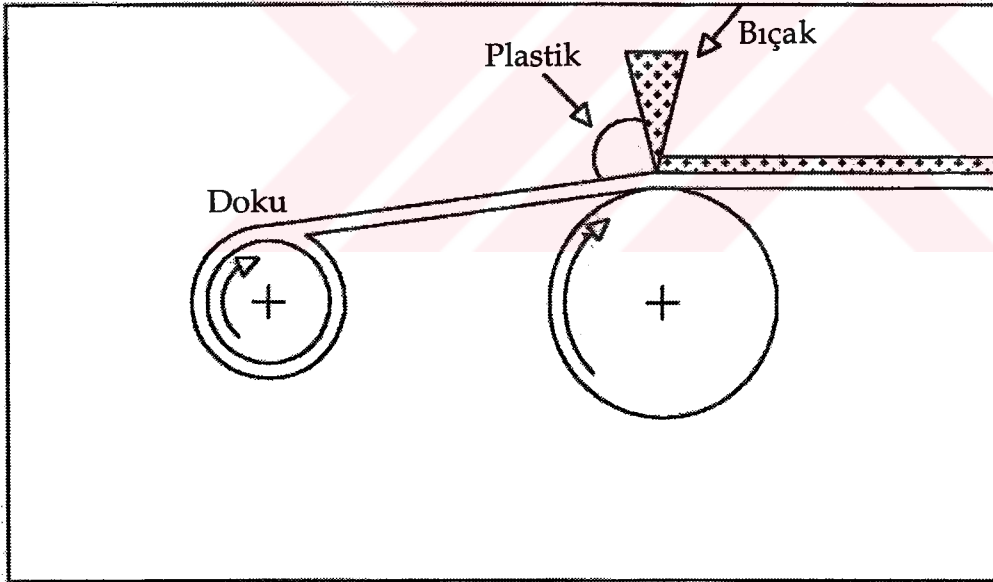
Kontrol



Şekil - 3.1. Ofset baskı blanketlerinin üretim aşamaları (7)



Şekil - 3.2. Blanket oluşumu gösteren şekil (8)



Şekil - 3.3. Plastik tabaka ile gövdenin birleştirilmesi (8)

### 3.3. BLANKETİN GERİLME, GENİŞLEME VE UZAMASI

Blanket genişlemesi "yük altında uzama miktarı" olarak ifade edilebilir. Uzama ölçümü imalat esnasında kullanılan tekstil dokularının dizayn ve kalitelerine bağlıdır. Yüksek kalitede yünlerden örülen blanketlerde yaylanma, uzama, genişleme direnci ve esneklik üzerinde büyük etkileri vardır.

Tekstil dokularında kullanılan işlenmiş yün önce örülerek işlik haline daha sonrada doku haline getirilir. Örülmeden sonra, doku topları kontrolden geçirilir. Bazı dokular blanket üzerindeki yeri ve işlevine göre, uzama miktarlarının azaldığı bir genişletme işlemlerinden geçirilir. Düşük uzama payına sahip blanketin yükleme sırasında gerilme düzgün olacaktır. Ayrıca birkaç gerdirme işlemi blanketin üst üste yüklenmesinden sonra daha az kalınlık kaybetmesi açısından uygun olacaktır. (8)

Germeden ve oturmadan dolayı meydana gelen çekmenin yanı sıra uzama değerleri matbaacıya blanketi yeniden gerdikten sonra kalıp ve blanket kazanı arasında doğru basınç elde etmek için blanket altının ne kadar besleneceğini göstermektedir. Fakat bu değerler matbaacıyı daha baştan alt beslemeyi yüksek tutmasına neden olur.

O zaman blanketin aşırı zorlanmadan dolayı erken değişimini gerektirebilir. Bundan dolayı blanket alt beslemesi ve germe olayı çok dikkatli yapılmalıdır.

Yeni bir blankette alt besleme yüksekliğini düzeltmek ve bununla birlikte forsayı yeniden ayarlamak problem yaratmaz.

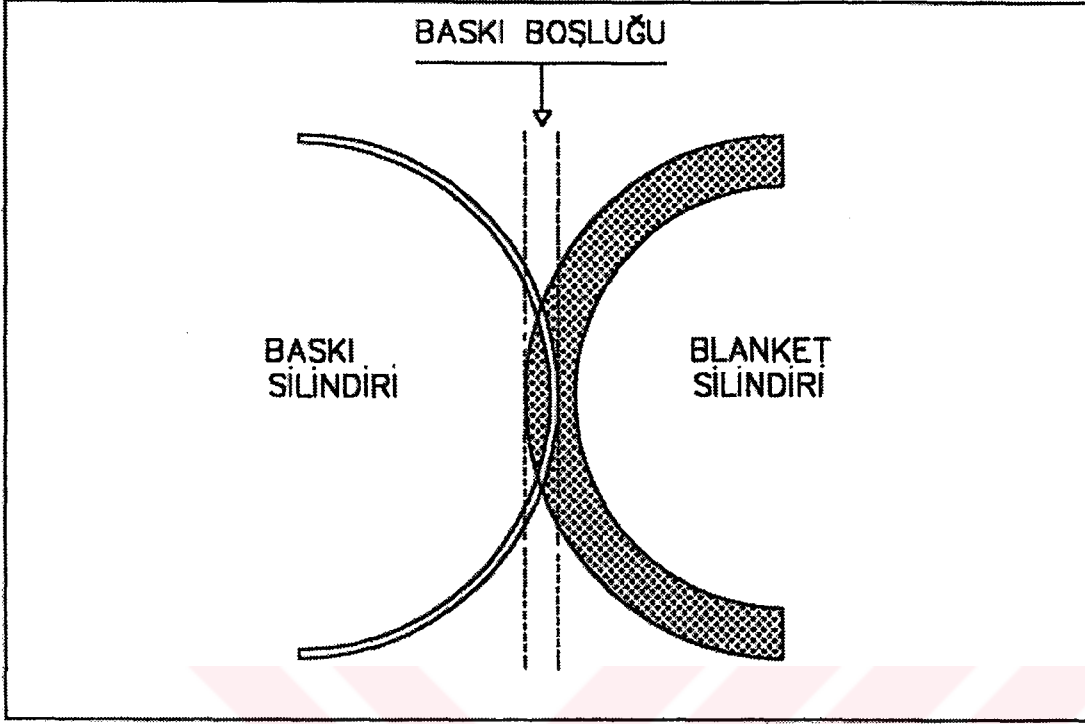
Blanketin kazana gerilmesi ile birlikte kalınlığında "geri alınmayan" bir azalma olduğu gibi, germe kuvvetine bağlı bir uzunluk değişikliği meydana gelmektedir. Tolere edilebilecek kalınlık eksilmesi % 3'dür.

Uzama değeri %2'den fazla olmamalı. Çok yüksek sıkışma mukavemeti olan bir blanketin uzama değeri %3.7 ile tolerans dışında olduğu göstermektedir. (9)

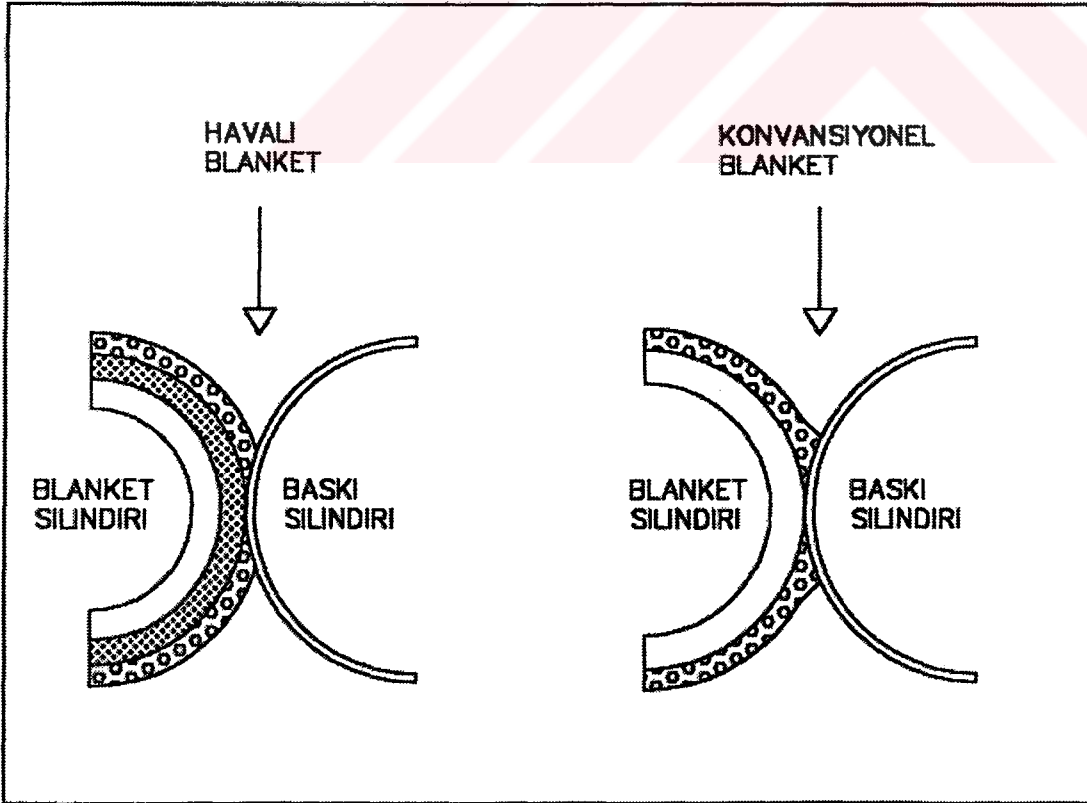
### **3.4. BLANKETTE SIKIŞTIRILABLİRLİK**

Sıkıştırılabilirlik; belirli bir yük altında hacim azalma kapasitesi olarak açıklanır. Sıkıştırılabilir ofset blanketlerinde sıkıştırılabilirlik, baskıdaki performans ve basım kalitesini yükselten tek önemli faktördür.

Sıkıştırılabilir blanketlerin gövdelerinde, blanket yapısını zedelemeyen sıkıştırılmasını sağlayan, sıkıştırılabilir bir yüzey vardır.



Şekil - 3.4. Blankette sıkıştırılabilirlik (8)



Şekil - 3.5. Havalı ve konvansiyonel blanketlerde sıkıştırılabilirlik (8)

Ofset blanketinin sıkıştırılabilirliği, basım işlerinde çok önemli bir etken-dir. Doğru sıkıştırma oranı uygulamak, fazla basıncı önleyecek ve baskı, blanket ve plakaların ömürlerini uzatacaktır.

Daha da ötesi, sıkıştırılabilirlik faktörü, blanketin kalitesiz basıma sebep vermeden çabuk ve gerektiği gibi tekrar basıma hazır olmasını sağlar ve ha-zırlık süresini kısaltır. (8)

### 3.5. TEMAS PAYI

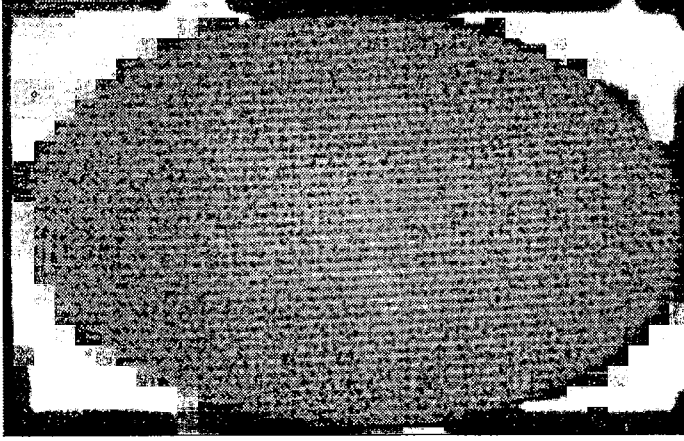
Temas payı değeri blanket yüzeyinin yüzde kaçına karşı satılla temasta ol-duğunu ifade eder.

Temas payı ölçümlerinde pratiğe yakın şartlar altında blanketin yüzey düzgünlüğü (pürüzsüzlüğü) tesbit edilmektedir. Temas payının değerlerini karşılaştırabilmek için blanketler aynı kuvvette sıkıştırılmaktadır. % 30'luk düşük bir temas payı değeri düzgün olmayan (pürüzlü) bir blanketi ve % 70'lik bir temas payı değeri düz blanketi temsil eder. Temas payı bir çok kü-çük veya büyük temas yerleri ile elde edildiğini bir fotoğraf çekimi ile tespit edilebilir. Fotoğrafta temas yer büyüklüğü ve dağılımı görünmektedir. Bu blanketin baskıda tutumunu gösterir.

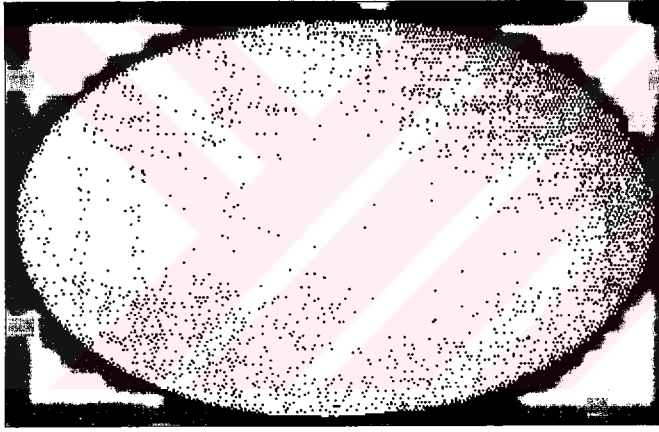
Bir temas payı fotoğrafı ince taneli homojen temas yeri dağılımı gösterir-se baskıda tram noktaları keskin ve homojen çıkmaktadır. Fotoğrafta bulutlu strüktürler veya dokumanın strüktürü görünüyorsa, bunu baskıda da gör-mek mümkündür. Dolayısı ile blanketin baskıda tutumu hakkında temas pa-yı değerinin yanısıra temas payı fotoğrafıda bize ışık tutmaktadır.

Blanket temas payı değerleri % 40 ile % 52 arasındadır. Aynı değerli blanketlerin temas payı fotoğrafına baktığımızda, açıkça strüktür değişimleri görülebilir.

Temas payı değeri ayrıca blanketin kağıttan ayrılma davranışı hakkında bilgi vermektedir. % 40 ile % 55 arası bir temas payı değeri problem yaratma-yan temas payı değeridir. (9)



Şekil - 3.6. Temas payı % 41 olan bir blanket tipi (9)



Şekil - 3.7. Temas payı % 74 olan bir blanket tipi (9)

### 3.6. BASKI HOMOJENLİĞİ

Önemli bir kalite kriteri de baskının homojenliğidir. Genelde tramlı arka fonlar uygulanan klasik form baskı için nispeten homojen baskı imkanı veren blanketler gereklidir. Baskı homojenliği kısmi nokta büyümesi ve bir resmin görsel izlenimi için çok önemli bir faktördür ve göz ardı edilmemesi gerekir.

Homojenliği değerlendirmek için test skalasında % 50, % 60, % 70 ve % 80'lik değerli tramlı satırlar öngörülmüştür. Yüksek (koyu) ton değerlerinde blanketler kritik davranışlar gösterir ve böylece daha iyi değerlendirme yapılabilir. (9)

### 3.7. BLANKET KALINLIĞI VE STANDARTLIĞI

Blanket kalınlığı genelde üç ve dört kat yada 1.95 - 1.70 mm. olarak belirtilir. Dört katlı bir blanketin normalde (gövdesinde dört tekstil tabakası olan blanket) kalınlığı 1.95 mm'ye kadardır.

Dört katlı blanketler üç katlılarla karşılaştırıldıklarında dört katlılar daha dayanıklıdır.

Dört katlı blanketler 1.90 - 1.94 mm. yerine 1.94 - 1.98 mm. kalınlıkta üretilmektedirler.

Avrupa yapımı makinelerin büyük bir bölümü 1.95 mm. dört katlı blanket gereksinim duyarken, çok az bir kısım 1.70 mm üç katlı blanket gerektirmektedir. Amerika yapımı makinelerde ise durum tam tersinedir. Buradan da anlaşılıyor ki, kalınlık, blanket silindirinin alt kesimine göre gelişmektedir.

Gereksinim duyulan kalınlıkla ilgili zorluğu anlamak, için sıkıştırılabilir blanket yapısıyla ilgili, aşağıdaki maddeleri gözden geçirmek gerekir.

a) Gövde, basım esnasında sıkıştırılmaya maruz kalan dört katlı dokudan oluşur. Tekstil dokuları yapımlarında kullanılan maddelerden dolayı, kalınlık toleransına sahiptirler.

b) Tekstil katmanlarının arasında, plastik katmanlar vardır. Plastik katmanların üstünde bir basım yüzeyi vardır ve bütün bunların sıkıştırılabilirlik özelliği vardır.

c) Sıkıştırılabilir, özel dizayn edilmiş bir katman vardır. Bu üç grup üretim işlemi esnasında birleştirilir. Üretim birleşimine kadar hepsinin ayrı ayrı kalınlık toleransı vardır. İstenilen kalınlıkta blanket üretmek için tüm bu faktörlerin olması gerekir.

#### Standartlık

Büyük ölçüdeki bir kalınlık değişikliği basım kalitesinde de büyük bir değişiklik yaratacaktır. En iyi basım kalitesini elde etmek için uygun verimde olmalıdır. Besleme materyali sert ve ölçü değişiklikleri en az olmalıdır.

Uluslararası standartlara göre 1m<sup>2</sup> blanketteki toplam kalınlık farkı en fazla 0.03 mm. olmalıdır. (8)

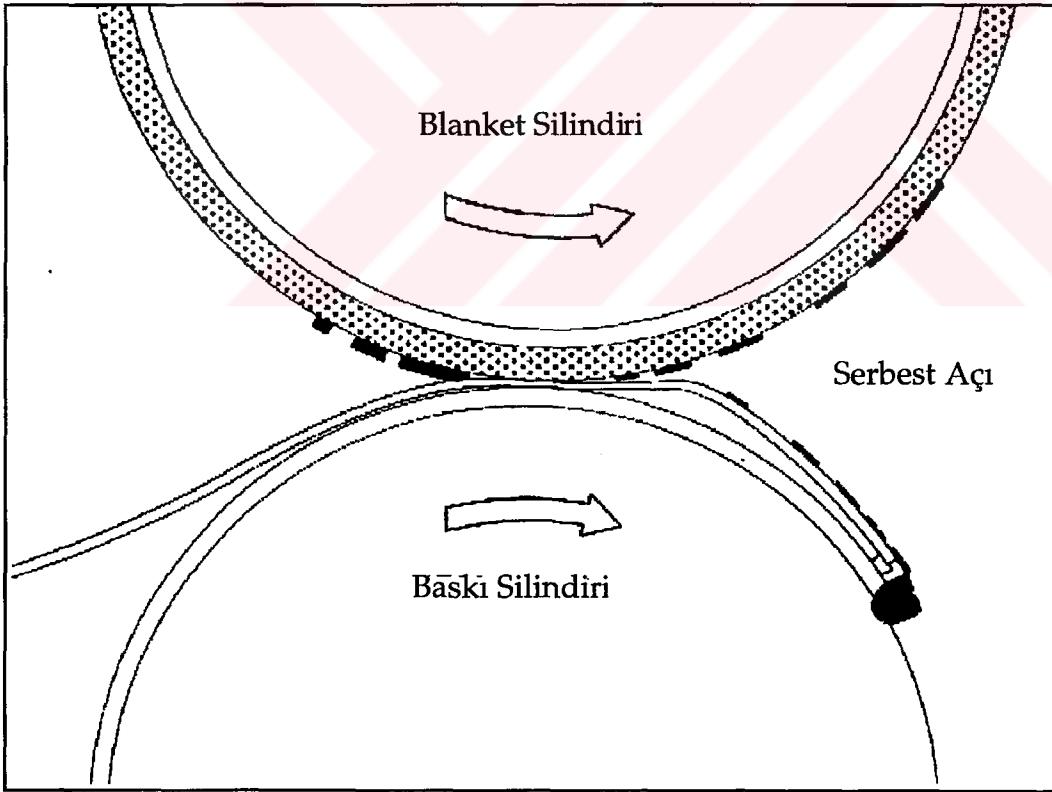
### 3.8. BLANKETTE SALMA AÇISI

Ofset blanketlerin kağıt salması baş tartışma konusudur. Ofset blanket üzerindeki yapışkanlık sebebiyle salma açısı etkilenmektedir.

Mantıklı bir sebep gibi görünmesine rağmen, blanket yapışkanlığı salmayı etkileyen ana sebep değildir. Aslında blanket, mürekkep, kağıt, baskı konfigürasyonu ve kimyasallarla karşılaştırıldıklarında bu olay çok küçük bir etkiye sahiptir.

Anlaşılır şekilde, kağıt beslemeliler, web baskılar ve gazete weblerinin, yeterli açık bir aralığında yapmak gerektirmektedir.

Renkli kağıt beslemeli baskılar tek yada çift üniteliğe sahip web baskılardan daha değişik basım özelliği gösterirler. Kağıt beslemeli basım işleminde kağıt hafif kırılır ve bu bazen numarator ve istifleme problemlerine yol açar.



Şekil - 3.8. Plaka beslemeli baskılarda kağıdın salınım açısı (8)

Bunların hepsi kağıt salınımını etkiler. Salınım testleri yüksek hız film kullanılarak değişik kağıt beslemeli makinelerde yapılmış, salınım açısından hesaplanmıştır ve salınım açısı basılan istifin alanına göre değişmektedir.

Baskı hızı salınım açısını etkilememektedir. Eğer salınım problemi devam ediyorsa, mürekkep yapışkanlık oranını azaltmak yada mürekkebi değiştirmek gerekir.

Yüzey yapısı haricinde, mürekkepler ve kağıt sertliği kağıt salınım açısını etkilememektedir. Çabuk salınım yapabilen yüzeyler, kağıt salınımını kolaylaştırırlar. Fakat bu kontrol edici bir faktör değildir.

Eğer optimum mürekkep, kağıt ve makas çubukları kombinasyonu, kağıt salınım özelliklerini geliştirici değilse, işlem doğru dönme koşullarını sağlamıyordur. Eğer sorun bu ise kağıt, dağıtım masasına gideceği yerde daha hızlı dönen silindirin etrafında dönecektir. Blanket yerleştirmenin yeniden yapılması durumu düzeltecektir.

Web ofset basım işleminde kağıt salınımını analiz etmek konuyla ilgili teknik dökümanın oluşması sebebiyle daha zordur.

Blanket dışında mürekkepler, kağıt istifinin ağırlığı, basım işleme metodu, web gerilimi ve otomatik blanket yıkayıcılar web salınımını etkileyen önemli diğer faktörlerdir. Ayrıca daha çabuk salınım yapabilen blanketler salınım özelliklerine etki edeceklerdir. Fakat kontrol edici bir faktör değildir. (8)

### **3.9. BLANKETTE SERTLİK**

Ofset blanketlerin sertliği shore skalasıyla ölçülür. Daha öncede belirtildiği gibi blanket iki bölümden oluşur. Basım yüzeyi ve gövde (3 veya 4 katlı) Basım yüzeyi % 100 plastik gövde tekstil dokular ve bunlar arasındaki plastik yapıştırıcı birleşimidir. Ayrı olarak alınırsa bu iki bölümde ayrı sertliklerdir.

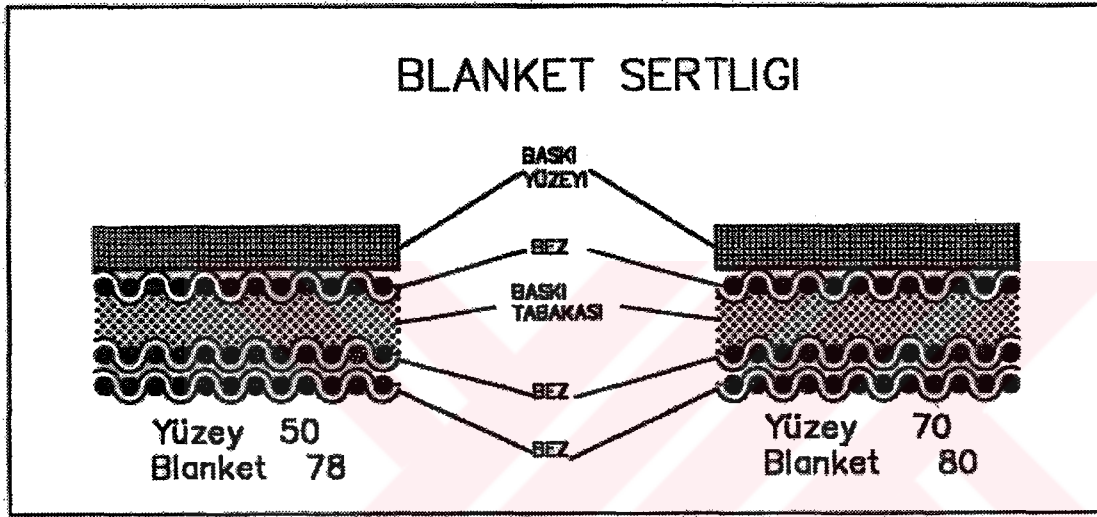
Taşınabilir shore basım yüzeyinde kullanılırsa, iğnesi basım yüzeyinden geçirilip silindirden direnç alınınca sertliği ölçülür.

Blanket sertliği ölçülürken, en üst doku tabakası ölçümünü etkileyecektir.

Bazı matbaacılar shore A figürlerine güvenmelerine rağmen, bu ölçüm blanket performansının ve basım özelliklerinin kesin bir belirtici olarak alınmamaktadır. Sert bir blanket yumuşak bir ürünle karşılaştırıldığında daha sürekli bir performans sağlamayı garanti etmez.

Blanket tipine göre, özellikle konvansiyonel blanketlerde silindirin fazla yüklenmesine sebep olacak bir sıkıştırma düzeyi belirnecektir.

Bu aşırı yükleme plaka ve blanket silindiri veya blanket ve kalıp silindirleri veya blanket silindirleri arasında belirir. Plakanın ele kesiminin kullanarak, blanket ve kalıp silindirleri ve blanket kalınlığı ölçen aletler, plaka ve basım istifini kullanarak doğru sıkıştırılma değeri hesaplanabilir. (8)



Şekil - 3.9. Blanket sertliği (8)

## IV. BÖLÜM

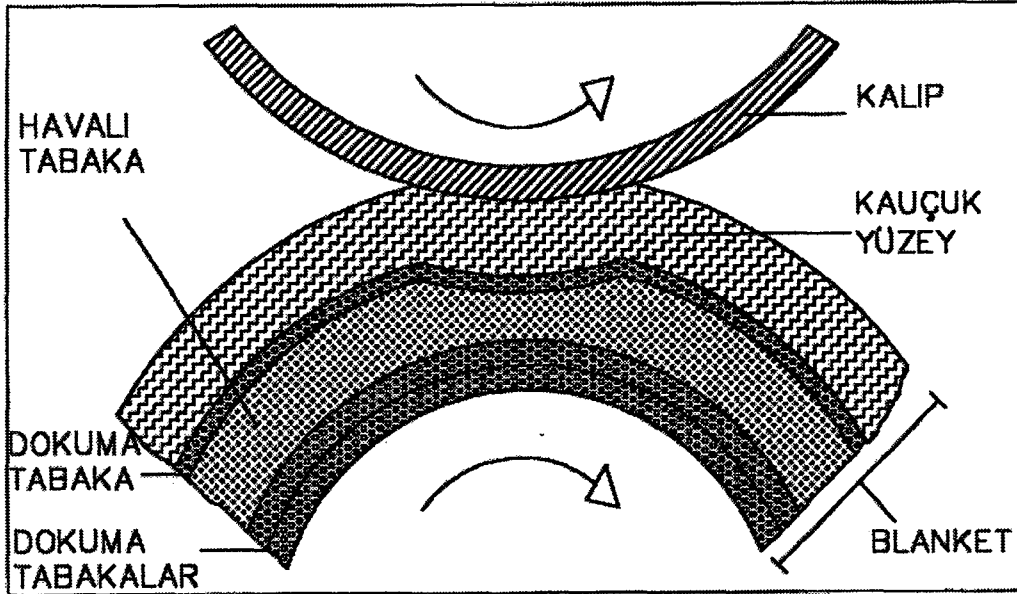
### BLANKET ÇEŞİTLERİ

#### 4.1. HAVALI BLANKETİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ

Havalı blanketler yumuşak ve sıkıştırılabilir özelliktedirler. Çeşitli dokuma ve blanket tabakasının yanı sıra süngerleştirilmiş hava içeren bir tabakaya sahiptirler. Hava tabakaları, çok küçük hava kabarcıkları şeklinde veya bir nevi kanalları şeklinde blanketlerin içinde de yer almaktadır. Bu özelliğinden dolayı çeşitli basınç ve darbelere karşı dayanıklıdır. Blanket yüzey kaplama maddelerine yapışkanlığı azaltacak özel maddeler katılmaktadır.

Kağıdı çabuk bırakma özelliğine sahip blanketler (Quick Release) olarak pazarlanmaktadır. Blanketdeki yapışkanlık azaltılmazsa düz ve parlak yüzeyli kuşelenmiş kağıtlara baskı yaparken, kağıdın blankete yapışması şeklinde problemler meydana gelir. Gerekliğinde mürekkebin yapışkanlığıda azaltılarak çözümler bulunur.

Havalı blanketlerle çalışılırken forsa ayarının normalden 0,05 mm daha fazla olması iyi sonuçlar verir. Konvansiyonel blanketlere göre forsa toleransı çok fazladır. Özellikle ince tramlı işlerin baskısı için idealdir. (10, 11)



Şekil - 4.1. Havalı blanketin yapısı ve baskıdaki durumu (11)

Konvansiyonel blanketlerin sıkıştırma özelliği çok azdır. Kalıp ile temas ettiğinde hacmini değiştirmez, blanket katmanı dışa doğru itildiğinde kenarlara doğru şişkinlik yapar. Forsanın fazlalığından şişkinlik daha da artar. Bu olumsuz durum noktanın yapısını, şeklini bozduğu gibi normalden fazla nokta şişmesine neden olur. Baskıda kayma ve çifleme olayı meydana gelir. Havalı blanketlerde bu durum minimuma iner. (12)

#### 4.1.1. Kimyevi Maddelerin Havalı Blankete Etkisi

**Benzen** : Blanketi sertleştirir, karışım olarak kullanılmamalıdır.

**Petrol** : Blanket kabarmasına sebep olur.

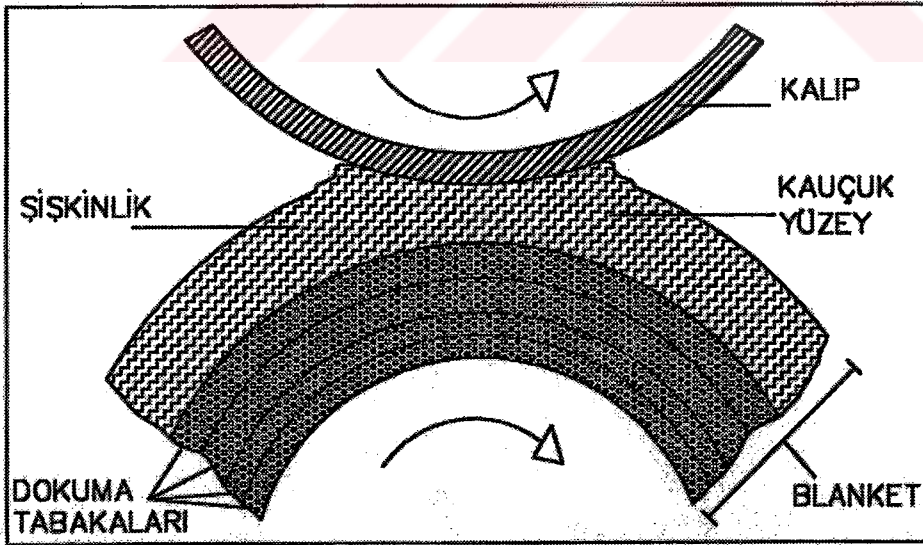
**Terebentin** : Blanketi eritir, zift durumuna getirir.

**Sudkostik** : Blankete etkisi yoktur, bez kısmını etkiler.

**Alkol** : Blanketi sertleştirir.

**Segatif** : Segatifin imali sırasında içine bazı kimyevi maddeler konur. Bunlardan bilhassa kobalt ve manganez blanketi etkiler ve sertleştirir. (6)

#### 4.2 KONVANSİYONEL BLANKETLERİN YAPISI VE ÖZELLİKLERİ



Şekil - 4.2. Konvansiyonel blanketin yapısı ve baskıdaki durumu (11)

Konvansiyonel blanketler fazla esnek değildir. Yapıları iki, üç ve dört dokuma ( kumaş tabakası, ara tabakalar ve kauçuk) yüzeyden oluşur. Kauçuk yüzey 0,4 ile 0,6 mm kalınlıktadır. Toplam blanket kalınlıkları ise 1,65 ve

1,90 mm dir. Bazı blanketlerin yüzeyleri grenli, bazıları ise düzgün ve pürüzsüzdür. Sıkışma mukavemeti az olduğundan çok kalite beklenmeyen özellikle tire işlerin baskısında ise, nokta şişmesi normalden fazla olacağından kullanılmamalıdır. Çalışma esnasında makinenin forsa ayarı çok iyi yapılmalıdır. Forsa ayarı iyi yapılmaz ise sıkışma özelliği az olduğundan baskıda kayma çiftleme meydana gelir. (12)



## V. BÖLÜM

### KULLANIM ALANLARINA GÖRE BLANKET SEÇİMİ

#### 5.1. TABAKA OFSET BASKIDA BLANKET SEÇİMİ

Eskiden havasız blanketler kullanılırdı. Ancak şu anda havalı blanketler kullanılıyor. Sebebi ise havalı blanketin daha iyi nokta oluşumunda bulunmasıdır. Baskıya hazırlamada hata payı daha azdır. Havalı blanket seçimi matbaacıya birkaç yönden yarar sağlar. Bunlar daha iyi baskı kalitesi, kağıt ebadında veya kalınlığındaki değişiklikler, makine ayarı yapılmasıdır. Havalı blanketin ezilmelere dayanma gücü matbaacıyı maliyetten kurtarır. (7)

##### 5.1.1. Ofset Baskıda Blanketin Önemi

Baskı kalıbı ile baskı malzemesi arası aracı durumdaki blanketlerin ofset baskıdaki önemi kesinlikle tartışılmaz.

Blanket, baskı kalıbı üzerindeki mürekkebi süratli ve iyi olarak aynı şekilde baskı malzemesine iletmektedir. Ofset baskıda her tram noktasının büyüklüğü, renkli zeminlerin homojenliği ve parlaklığı, çok renkli işlerde register hassaslığı ve baskı kalıbının dayanıklılığı baskı blanketi ile ilgilidir. Baskı blanketi baskı kalitesini önemli derecede etkiler ve nokta büyümesi konusunda önemlidir.

Günümüzde piyasadaki blanket çeşitleri çok boldur. Önemli olan, çeşitli tip ve kalitedeki blanketler arasından basılacak işin türüne ve makinesine göre en iyisini ve uygununu seçmektir. Örneğin; piyasada çeşitli renklerde blanketler mevcuttur. Yeşil, siyah, mavi, kırmızı vs. blanketin rengi blanketin kalitesi hakkında bilgi vermez. Kırmızı, mavi yada yeşil renkteki blanket en iyi kalitededir diye bir şey söz konusu değildir. Blanket renkleri sadece bir markayı veya imalatçıyı temsil etmektedir. Baskı tekniği ve kalitesi açısından blanket rengi önem taşımaz.

Asıl önemli olan blanketin yapısıdır. Yani doku tabakaları ve yüzey özellikleridir. Baskı blanketinin yapısı strüktürü ile birlikte elastikiyet, uzama, tram ve zemin baskı kalitesi, mürekkep nakli, darbe dayanıklılığı gibi özellikleri belirlemektedir.

Uygun blanketle baskı yapıp yapılmadığı blanket testleriyle mümkündür. Pratiğe uygun blanket testi şu şekilde yapılır;

1. Blanket ve blanket altı beslemeleri kurallara göre takılır.

2. Makina basınç altında döndürülür ve blanket tekrar gerdirilir.

3. Kalıp silindiri birbirine temas etmeyecek şekilde blanket silindirinden ayrılır. Aynı şekilde blanket silindiri baskı silindirinden ayrılır.

4. Kalıp silindiri ile blanket silindiri arasında zemin baskı yapılır. Yani kalıp silindiri full zemin baskı olana kadar blanket silindirine yaklaştırılır. Sonuç görsel olarak değerlendirilir ve not edilir.

5. Blanket silindiri ile baskı silindiri arası zemin baskı yapılır. Bu baskı yapılırken kalıp silindiri blanket silindirinden ayrık olmamalıdır. Sonuç tekrar not edilir. Zemin baskılarda üçüncü silindirin hep ayrık olması çok önemlidir. Aksi takdirde silindir kanalının vuruşu sonucu etkiler.

6. Blanket üzerinde bulunan koruma tabakasının gitmesi için en az 500 tabaka basılır. Sonra blanket yıkanır ve tekrar gerdirilir.

7. Uygun bir test formu kullanarak yaklaşık 1000 tabaka basılır. Mürekkep akışının alt sınırda olmasına dikkat edilir. Mürekkep akışını baskı sonuna doğru yükseltir. (Koyu tonlar % 80 üzerindeki tonlar dolacak şekilde).

Mürekkep arttırılarak basılan tabakalar işaretlenir, bunlar daha sonra densitometre ile ölçülür. Bu ölçüm değerlerinden kontrast değeri hesaplanır. Ölçüm serisinin en yüksek kontrast değeri ile karşılaştırılır.

Kontrast değeri bir blanketin, mürekkebi ve tram keskinliğini ne kadar iyi transfer ettiğine dair bilgi vermektedir. Kontrast değeri ne kadar yüksek olursa tram noktaları o kadar keskin, zeminler ise düzgün ve yoğun olur.

8. Mürekkep akışını tekrar normal ayarlayarak ve blanketi yıkayarak testlere devam edilir.

9. Temiz baskı yapılır ve sonra kalıp silindiri ile blanket silindiri arası forsa 0.05 mm. yükseltir. Tekrar baskı yapılır ve bu işlem 2 - 3 defa tekrarlanır. Forsa 0.10 - 0.15 ve 0.20 mm. yükseltir.

Kayma kontrol sahalarında bir görsel değişiklik tespit etmek veya densitometre ile ölçmek mümkündür. Bu metodla blanketin fazla basınca nasıl reaksiyon gösterdiğini görmek mümkündür. Blanket ne kadar hassas davranırsa o blanketle çalışmak o kadar zor olur. Çünkü hassas blanket her zaman optimal makine ve blanket ayarı ister.

10. Darbe testi için üzerine değişik kalınlıkta karton şeritleri yapıştırılmış bir tabaka basınç altında makineden geçirilmektedir. Sonra kaç baskıdan sonra hangi karton kalınlığı blanket üzerinde iz bıraktığı yani ezildiği veya bırakmadığı tespit edilir.

Darbe testi ile blanketin ezilme dayanıklılığı tespit edilir.

11. Son olarak parlak kuşe kağıda zemin baskıları yapılır. Tabakanın etek kısmı az veya çok kıvrılmaktadır. Bu kıvrılma şiddeti ölçme yoluyla veya fotoğraf yoluyla değerlendirilir. Bu testle blanketin çabuk ayrılması tespit edilir.

Yapılan bu testlerde aynı blanket altı besleme kullanılmalıdır. (14)

### **5.1.2. Blanket Seçimi Nasıl Yapılmalı**

Yanlış blanket seçiminden doğan bir çok baskı hatası değişik yerlerde aranır. Kaliteli baskı için blanketin mutlaka uygun seçilmiş olması şarttır.

Her matbaacı kendi şartlarına ve basacağı kağıda göre sayfa 25'deki tablo yardımı ile uygun blanket seçimi yapabilir.

Sayfa 25'deki tabloda gördüğünüz gibi kaliteli nokta elde etmek için havasız blanket uygun olmakla birlikte kullanımı usta operatörlük gerektirdiğinden uygulama sırasında yapılacak bir hata; örneğin; yanlış blanket altı beslemek, blanket çeşidinin hata kabul etmeyecek derecede toleranssız olması nedeniyle işin havalı bir blanketle yapılmasından daha kötü sonuçlanmasına sebep olabilir.

Havalı blanketlerin yüksek dayanıklılığı kolay kullanımı, zemin baskıda çok iyi ancak nokta baskısında iyi değildir.

Havalı blanketler kullanım kolaylığı ve dayanıklılığı nedeniyle en çok tercih ettiğimiz blanket tipidir. (13)

Tablo - 5.1. Blanket seçim tablosu (13)

<b>HAVALI BLANKET</b>	<b>YARI HAVALI BLANKET</b>	<b>KONVANSİYONEL BLANKET</b>	<b>ÇABUK DEĞİŞEBİLEN BLANKET</b>
Yumuşaktır	Orta Sertlikte	Sert Blanket	Yumuşak
Patlamaya Dayanıklı	Dayanıklılığı Orta	Dayanıklılığı Az	Dayanıklılığı İyi
Zemin Baskıda Çok İyi	Zemin Baskıda Orta	Zemin Baskıda İyi Değil	Zemin Baskıda iyi
Karton ve I. Hamura uygun, kuşeye uygun değil	Karton ve I. Hamur ve kuşeye de basabilir	Kuşe üzerine yarım ton baskıda çok iyi	Kuşe üzerine yarım ton baskıda çok iyi
Baskı Kalitesi Orta	Baskı Kalitesi İyi	Baskı Kalitesi Çok İyi	Baskı Kalitesi iyi
Mürekkep Transferi Orta	Mürekkep Transferi İyi	Mürekkep Transferi Çok İyi	Mürekkep Transferi Çok İyi
Kağıt Bırakma Orta	Kağıt Bırakma Çok İyi	Kağıt Bırakma iyi	Kağıt Bırakma Çok Çok İyi
Kağıt kalınlığı değişimine adaptasyonu çok iyi	Kağıt kalınlığı değişimine adaptasyonu iyi	Kağıt kalınlığı değişimine adaptasyonu iyi değil	Kağıt kalınlığı değişimine adaptasyonu iyi
Blanket altı beslemede tolerans aralığı geniş	Blanket altı beslemede tolerans iyi	Blanket altı beslemede toleransı hiç yok	Blanket altı beslemede toleransı yok
Genel Amaç Blanketi	Genel Amaç Blanketi	Yüksek Kaliteli İş Blanketi	Kaliteli İş Blanketi
Tecrübesiz operatör blanketi	Az tecrübeli operatör blanketi	Çok tecrübeli operatör blanketi	Tecrübesiz operatör blanketi

**Havalı Blanketler :** İçinde hava tabakası bulunan blankettir.

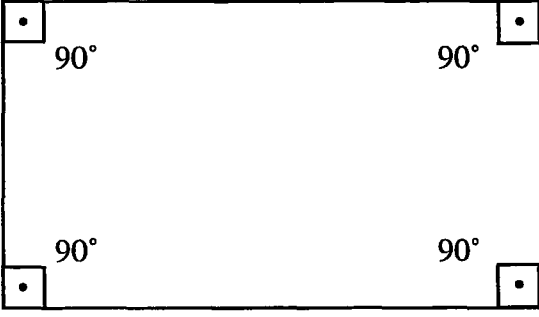
**Yarı Havalı Blanketler :** Hava tabakası sayısı az ve tabaka daha incedir.

**Konvansiyonel Blanketler :** Hava tabakası yoktur.

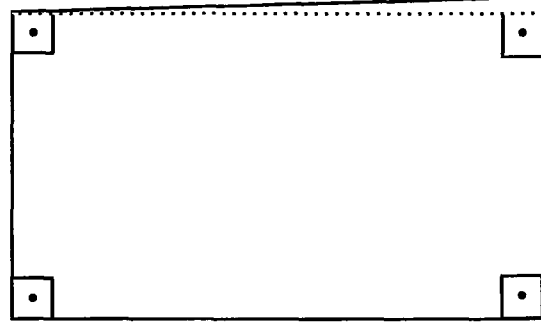
**Çabuk Değişen Blanketler :** Kendinden yapışkanlı olup bir havalı tabaka vardır.

### 5.1.3. Blanketin Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar

- Blanketin her tarafından aynı derecede ve aynı sertlikte olması için iyi kesilmeyi sağlamak içinde iyi gönyelenmiş olması lazımdır. İyi gönyelenmiş ve kesilmiş blanketin dört kenarındaki açının  $90^\circ$  olmasıyla anlaşılır.



Gönyelenmiş Blanket



Gönyelenmemiş Blanket

- Blanket imal edildiği zaman, bez üzerinde sarılma yönüne doğru belirli işaretler konur. Dokuma istikametinde blanket kazan sathına iyi yayılır ve gerdirilir. Aksi yönde takılan blanket iyi gerdirilmezse satıhta dalgalanma yapar. Baskıda ayarsızlıklara ve blanketin çabuk aşınmasına neden olur.

- Blanketlerin sert ve yumuşak çeşitleri vardır. Çabuk baskılar için blanketlerin sert olması lazımdır. Baskı yavaşken kağıdın blanketle teması daha uzun sürer. Fakat baskı sürati fazlalaştıkça bu zaman azalır. Yumuşak blanketlerle süratli baskı yapılırsa kağıt deforme olur.

-  $\text{cm}^2$ 'ye düşen basınç fazla olduğu zaman blanket ezilir. Fakat iyi bir baskı için bu miktarı ayarlamak lazımdır. Bunun için kalıba ve blanket beslemesi kadar forsa ayarlarının da ideal ölçüde olması lazımdır. Blanketlerin ezilmesine genellikle katlanmış veya parça kağıtların baskıya girmesi veya blanket üzerinde kuruyup sertleşmiş zambak artığı da buna neden olur.

- Blanket düz bir masa üzerinde petrol ve özel olarak hazırlanmış blanket temizleyici ve çok iyi öğütülmüş pomza tozu ile silinir. Silme dikkatli yapılmalıdır. İşlemi bitirdikten sonra iyice temizlenir ve kurutulur.

- Blanket yerine takılırken, blanket altı besleme işleminde kullanılan ikinci blanket veya besleme kartonların blanketin eninden 1 cm kısa verilir. Böy-

lece ie kıvrılan blanket kenarlarından temizleme için kullanılan mamüllerinin girmesini ve bir takım aksaklıkları önler.

- Blanket temizlenirken uygun ve insan sağlığına zarar vermeyen blanket temizleyiciler kullanılmalıdır. (6)

## **5.2. HEATSET WEBB BASKIDA BLANKET SEÇİMİ**

Renkli broőür, gazete baskısı yapılır. Gazete webb ofset baskısından farklılığı mürekkebin fırınlama sayesinde kurutulur olmasındır.

Heat set webb baskısı yüksek hızdaki baskıya dayanıklı ve yarımton nokta üretimi sağlaması gerekir. Blanket havalı blanket olmalıdır. Eğer 20 - 30 milyon baskı yapmak isteniyorsa blanket kalınlığı 0.02 mm tolerans paylı olmalıdır. En küçük eziklikte bile blanketin deėiőtirilmesi baskı kalitesini düzeltir. (7)

## **5.3. WEBB OFSET BASKIDA BLANKET SEÇİMİ**

Makine hızları çok yüksek, kalite beklentileri çok yüksek ve üretim hataları en azdır. Bu yüzden bu makinalara blanket seçiminde dikkat edilmelidir.

Çok yüksek hızdaki makinelerin blanketi küçük ezikliklere dayanıklı olmalıdır. Çok yüksek kalitede havalı blanketlerden seçilmelidir. Bütün  nitelerdeki blanketlerin hepsi aynı kalınlıkta ve aynı iŐi yapabilecek karakterde olması gerekmektedir.

Webb blanketinde olması gereken en önemli özellik kağıdı çabuk bırakma özelliğidir. (7)

## **5.4. KARTON ve ETİKET BASKISINDA BLANKET SEÇİMİ**

Blanket seçiminde blanketin bir haftalık ömrü olması gerekir. Bunun sebebi kullanılan kağıdın blanketi çabuk ezmesidir. Bunun için kullanıcı ekonomik olan havasız blanketi seçer. Daha iyi kalitede baskı yapmak içinde havalı blanket seğimine gidilir.

Etiket baskısı blanket seçiminde blanketin ömrünün daha uzun olması istenir. Bunun içinde havalı blanketler kullanılır. (7)

## **5.5. KÜÇÜK OFSET BASKILARINDA BLANKET SEÇİMİ**

Blanket seçiminde havasız blanketler tercih edilir. Uygulama için sert yüzeyli blanketler iyidir.

Havalı blanket kullanımını gün geçtikçe artmaktadır. Makina ayarlarından oynama yapılmasına gerek yoktur. Tecrübesiz kullanıcının yararlanacağı bir blankettir. Küçük ezikliklere karşı hassas değildir. Ve çok keskin yarımton üretimini sağlar. Küçük ofset makinaları üç katlı yada 1.70 mm. kalınlığında blankete ihtiyaç duyar. (7)

## **5.6. SÜREKLİ FORM BASKILARDA BLANKET SEÇİMİ**

Sürekli form baskısında kullanılan blanket havasız ve kalınlığı 1.70 mm - 1.30 mm 'dir. Son on yıldan beri 0.90 mm 1 - 1.05 mm. kalınlıktaki yapışkanlı blanketler kullanılmaya başlanmıştır. (7)

## **5.7. PLASTİK ve ALÜMİNYUM BASKIDA BLANKET SEÇİMİ**

Plastik ve alüminyum baskıda her çeşit blanket kullanılabilir. (7)

## VI. BÖLÜM

### BLANKET ALTI BESLEME KURALLARI

Besleme kağıtları blanket ve plaka silindirlerine istenilen çaplara ayarlamaya yardımcı olur.

Blanketteki baskıya besleme tipi ve kalınlığı büyük etki eder. Besleme kağıdının yanlış kullanımı blanketin katlanmasına kauçuk tabakanın ve plakanın yıpranmasına zayıf basım kalitesine yol açar.

#### 6.1. BESLEME KAĞITLARI, ÖZELLİKLERİ ve SEÇİMİ

Besleme kağıtları blanket ve plaka silindirlerini istenilen çaplara ayarlamaya yardımcı olurlar.

Blanketteki baskıya besleme tipi ve kalınlığı büyük etki eder. Besleme kağıdının yanlış kullanımı blanketin katlanmasına, blanket ve plakanın yıpranmasına, zayıf basım kalitesine ve yanlış kağıt beslemeye yol açar. Üç çeşit besleme tipi vardır. Bunlar;

##### 6.1.1. Çaplı Karton

Karton ve kağıt topları, plaka beslemeli baskılarda kullanılır. 0.05 mm. (0.002) ve 0.50 mm (0.020) arasındaki kalınlıklar uygundur.

Bu beslemeler bir çok ülkede mevcut olup, baskıdaki yerleştirme hatalarını önlemek için her kalınlığın kendi rengi vardır. Bu ürünler çaplı karton ve çapsiz karton versiyonlara uygundur. Bazı üreticiler baskıdaki sıvılara karşı dirençli silikon bir örtü önerirler.

##### 6.1.2. Alüminyum Kağıt

Bu tip kağıt sade yada yapışkan biçimde kullanılır. Son bir - iki yılda kendiliğinden yapışkan kağıtların, gazete ve ticari webler de kullanımı artmış, kağıt beslemelilerde de kullanılmaya başlamıştır. Alüminyum kağıt neme karşı dirençlidir. Bu ürün çeşitli kalınlıklarda mevcuttur. Çeşitli karton ve kağıtlarla son derece uyumludur. Diğer materyallerde kullanım alanı olmasına rağmen matbaacının (kağıt istifi) besleme yüksekliğini ayarlamadaki esnekliğini önemli derecede sınırlar.

### 6.1.3. Blanket Altı

Blanket altları, sıkıştırılabilir blanketler için çok yumuşak olmasına rağmen sıkıştırılmayan blanketlerde kullanılmaktadır. Plaka beslemelilerde besleme kağıdının hareketi fazla besleme yüksekliğine bağlı olarak bir sorun haline gelirse, sert bir blanket altı kullanılmalıdır.

Web ve plaka beslemeli baskılarda doğru blanket ve blanket beslemesi tam renkli işlerde kaliteli baskı sonucunu verecektir. (8)

## 6.2. BLANKET ALTINA BESLEME YAPILIRKEN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

1. Sadece 1. kalite, çaplı karton ve kağıt kullanılmalıdır.

2. Ne zaman ve nerede olursa olsun her blanket değişiminde besleme malzemesi tekrar yerleştirilmelidir.

3. Besleme kaymasını önlemek için 3'ten fazla kağıt kullanılmamalıdır. Kalın bir kağıt, iki yada üç kağıt için gereken dönme enerjisini kazanmaz. Sonuç olarak bu enerjiyi kazanmak için 0.25 mm. kalınlıktaki iki kağıt 0.50 mm. kalınlıktaki bir kağıttan daha uygundur.

4. Yüzey sapmaları artışını önlemek için kağıtları 180° çevrilir.

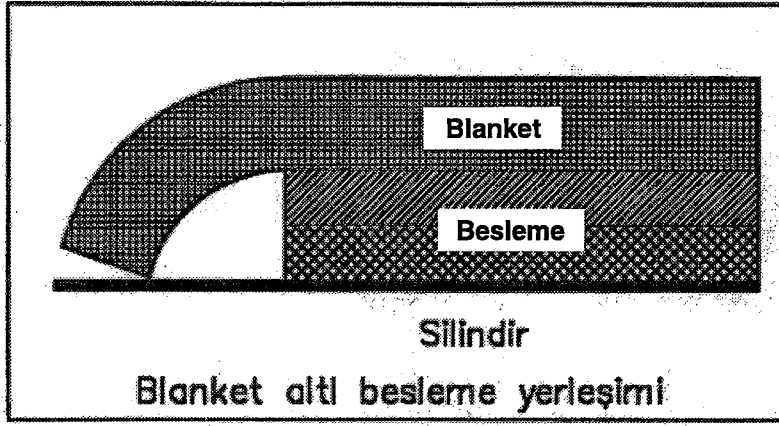
5. 0.30 mm.'den kalın kağıt kullanılmamalıdır. Çünkü kalın kağıtlar bile toplam kalınlığın yüzdesi olarak ifade edilen ölçü değişimlerine sahiptirler.

6. En ince olan kağıt silindir yüzeyine yakın, kalın olan kağıt plaka yada blankete yakın kullanılmalıdır.

7. Besleme kağıtlarını blanket ebatlarından 1.5 - 3.0 mm daha dar kesilmelidir.

Dar kağıtlar blanketin silindir yüzeyinde daha iyi kıvrılmasına ve dolayısıyla baskı sıvılarının blankete daha az işlemesine olanak sağlar. Blanket altına sızan sıvılar blanketin şişmesine yol açar.

8. Silindir üzerinde kauçuk kalınlığı periyodik olarak kontrol edilmelidir.



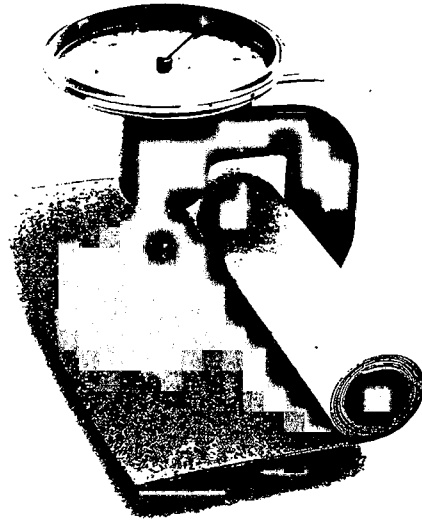
Şekil - 6.1. Blanket altı besleme yerleşimi (8)

### 6.2.1. Besleme Kağıdının Hareket Etmesinin Sebebi

Besleme kağıdının silindir üzerindeki hareketinin sebebi, silindirin hızı veya blanketin hatalı gerdirilmesinden meydana gelir. Kendiliğinden yapışkanlı kağıtlar bile blanket ve silindirler arasındaki hız farkından dolayı hareket eder.

### 6.2.2. Besleme Kağıdı Ölçerleri

Optimum basım koşullarını elde etmek için silindir üzerine yerleştirilmiş olarak blanket tekrar, besleme kağıdıyla birlikte ölçülüp, toplam kalınlık bulunmalıdır. Dinamik çalışma koşullarıyla günümüz baskıları, net ve doğru ölçüm yapılabilen aletlere ihtiyaç duymaktadır. Çeşitli tipte 0.01 hatayla ölçüm yapabilen ölçerler bulunmaktadır.



Şekil - 6.2. Blanket ölçüm aleti (8)

Bunlardan biri "U profil" tabanına sahip toplam kalınlığı ölçebilen sürgülü göstergeye sahip manyetik bir ölçerdir. Aletin manyetik tabanı, kauçuk ve besleme kalınlıklarını etkilenmeden silindir yüzeyine yapışır ve net bir ölçüm sağlar. (8)

### 6.3. BLANKETTE ÖLÇÜ KAYBI

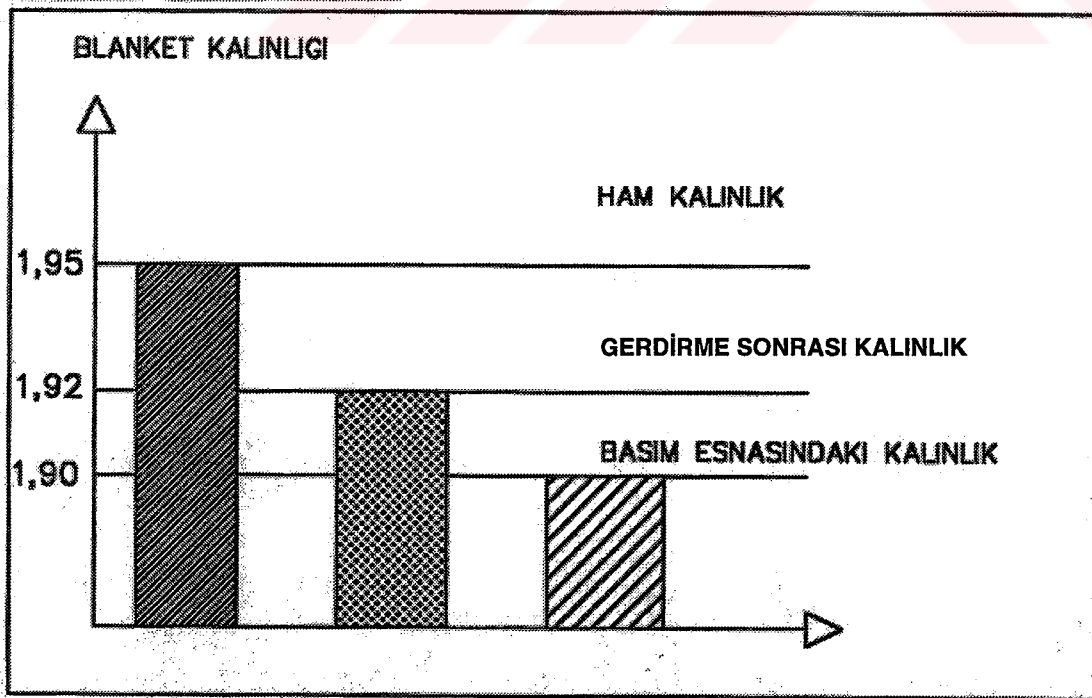
Ofset blanketinin ilk beslemedeki ve basımdaki geriliminden dolayı kalınlığında incelme olacaktır. Bu incelmenin sebebi içindeki tekstil katlarının besleme sırasında gerilmesidir.

1.55 mm kalınlığındaki blanket silindire ilk yerleştirildiğinde kalınlığının % 1 - 2 'sini kaybeder ve buna ek olarak basım esnasında % 1 kalınlığını kaybeder. Bunu şekilde de görmemiz mümkün.

Blanket silindir üzerinde ne kadar sürekli kalırsa, kayıp o kadar az olur.

Eğer bunlarla ilgisi olmayan bir kalınlık kaybı varsa, kalınlık kaybını araştırmak için orjinal yığın dışında başka kağıt kullanmak akılcı olacaktır.

Fazla kalitesi olmayan kağıt, kolayca çukurlaşabilir. Yüksek yoğunlukta-ki kağıt yığını daha uzun hizmet ve daha az yer değişikliği sağlayacaktır. (8)



Şekil - 6.3. Blanketeki kalınlık kaybı (8)

## 6.4. BLANKETİN BASKI ÖNCESİNDE HAZIRLIK AŞAMALARI

### 6.4.1. Blanketin Gerilmesi

Blanketin silindir üzerinde gerdirilmesi çok önemli bir uygulamadır.

Aşağıdaki şartların sağlanması gerekmektedir.

1. Blanketin silindir üzerine tam oturması

2. Besleme kağıtlarının hareketinin önlenmesi

3. Basım esnasında yetersiz gerilimden dolayı blanketin hareket etmesinin önlenmesi

Gerilimin miktarı baskının türüne ve blanket kilit sisteminin dizaynına bağlıdır. Her baskı bazı nedenlerden dolayı değişik miktarlarda gerilim gerektirir. Bu nedenleri şu şekilde sıralayabiliriz.

- Blanket kilit sisteminin tipi ve dizaynı

- Kilit sisteminden blankete aktarılan gerilim miktarı. Kilit sistemine uygulanan gerilim karşılığında kilit sistemi de blankete gerilim uygular. Kilit sistemi mekanik oranlara dayanarak, başlangıçtaki blanket geriliminin bir bölümü kadar yada birkaç katı gerilim uygular.

- Blanket silindirinin çapı

- Besleme kağıdının çeşidi

- Blanket silindiri kilit sisteminin temizliği, yağlanması, yıpranması

- Blanketten blankete gerdirme özelliklerinin değişmesi

- Operatörden operatöre yerleştirme tekniklerinin değişmesi

Blankette fazla gerilimde kalınlık kaybına yol açabilir. Bunun yanında yetersiz gerilim de katlanmaya, blanketin hareket etmesine, kağıdın yer değiştirmesine, plaka yıpranmasına yol açar. Blanketin gerdirilmesi blanket silindiri kilit mekanizmasının dizaynına dayanarak, blanketin bir ucunda ya da takip eden her iki kenarlarından başlatılır. İlk önce tutturulup gerilim son-  
daki kenara uygulanır. Blanket ve silindir arasındaki sürtünmeden dolayı, baştaki uç gerdirmeden çok az bir pay alacaktır.

Gerilimi blanket üzerinde ve silindir etrafında orantılı dağıtmak için baskıyı bir süre için plaka ve blanket silindirleri hareket ettirilerek, mürekkep merdanelerini çalıştırmadan yapmak gerekir.

Bir iki devir sonra, blanket tekrar gerdirilmelidir. Her üretim sisteminde sonra blanketi tekrar gerdirmek tavsiye olunmaz. Eğer blanket her üretim işleminden sonra gerdirme gerektiriyorsa, dönme koşulları, fazla besleme yada hatalı kilit sistemi bunun sebebi olabilir. (8)

Makineye blanketi takarken, özellikle blanket dokuma yönünün kazan silindirine dik yönde (gerilme yönü) gelmesine dikkat edilmelidir. Dokuma yönü genellikle blanketlerin arka yüzünde ok şeklinde bir işaret ile gösterilir. Dokuma yönüne dikkat edilmezse germe işlemi ve baskı esnasında blanket uzar ve tekrar gerdirildiğinde ise kalınlığı azalır. Baskıda çiftleme meydana gelir. Blanketler de kağıtlar gibi su yönünde daha toktur. Uzama su yönünde daha azdır.

Blanketler makineye takılmadan önce gönyeli (kenar 90°) olarak kesilmelidir. Blanket beslemesi blanketten daha küçük kesilmelidir. Bu sayede blanket, besleme kağıtlarını su ve neme karşı koruyarak şişmesini önler. Blanketlerin kenarlarında su, solvent ve neme karşı, koruyucu madde ile kaplanmalıdır. Blanket makineye takılmadan önce tüm yüzeyi kontrol edilir. Arkasında ve önünde toz veya lekeler varsa temizlenir. Kalınlığı yeterli besleme ile beraber mikrometre ile ölçülür.

Besleme kağıtlarının en incisi silindire yakın gelecek şekilde olması ve üç adetten fazla kağıt kullanılmaması gerilme ve beslemenin kaymaması açısından önemlidir. Blanketlerin alt beslemeleri kaymayacak şekilde yavaş yavaş gerilir. Gerilme esnasında % 2 gibi bir uzama meydana gelirken, 1.95 mm. kalınlığındaki bir blanket kalınlığının % 1 - 2 si kadar incelir. Baskı işlemi sonrası da kalınlığın % 1' kadar bir inceleme meydana gelir. Blanket altı beslemesinde ve forsa ayarlarında bu durum dikkate alınmalıdır.

Ofset baskıda forsa değeri blanketlerin yapılarına göre değişir. İyi bir baskı elde etmek için uygulanan en az forsaya minimum silindir basıncı denir. Bu basınç blanketlerin sıkıştırılabilme özelliği ile bağlantılıdır. Bunun için ofset baskıda forsa değeri tek bir değer verilmez. Yaklaşık olarak konvansiyonel blanketlerde minimum basınç 220 N / cm<sup>2</sup>, 4 dokuma katmanından

oluşan havalı blanketlerde  $150 \text{ N / cm}^2$ , 3 dokuma katmanından oluşan havalı blanketlerde  $80 \text{ N / cm}^2$  'dir. Havalı blanketlerin sıkıştırılma değerleri % 5 ile % 9 arasındadır.

Konvansiyonel blanketlerin sıkıştırılma özelliği çok azdır. Kalıp ile temas ettiğinde hacmini değiştirmez, blanket katmanı dışı doğru itildiğinden kenarlara doğru şişkinlik yapar. Forsanın fazlalığında şişkinlik daha da artar. Bu olumsuz durum noktanın yapısını, şeklini bozduğu gibi normalden fazla nokta şişmesine neden olur. Baskıda kayma ve çiftleme olayı meydana gelir. Havalı blanketlerde bu durum en aza iner.

#### 6.4.2. Elle mi? Yoksa Araçla mı? Gerilmeli

Çoğu matbaacı gerdirme işleminde ellerinin duyarlılıklarına ve tecrübelerine güvenmektedirler. Bir çoğuda moment mengenesinin güvenliği ve kullanım süresi açısından tercih etmektedirler. Her ikisinde de blanketi yalnız kilit sisteminin hareketiyle gerdirmek iyi değildir.

Moment dengesi; kalıcı ve sabit gerilim sağlamak için en iyi araçtır. İki üç vardiyeye halinde çalışan fabrikalarda yada değişik personelin blanket yerleştirmesi gereken yerlerde çok yararlıdır. Ancak mengene kuruluşundaki baskı talimatları ve mekanik koşullar değiştiği için doğru gerilim değerlerini bulmak kolay değildir.

Mil çubuğu kilit sistemiyle gerdirilen blanket 30 yada 45 n /m kuvvet gerektirir. Değişik gerdirme sistemlerine sahip diğer baskılar 10 n/m kuvvete bile dayanamazlar. (8)

## VII. BÖLÜM

### BLANKETİN BAKIM VE ONARIMI

Yeni blanketlerin büyük bir kısmının yüzeyleri farklıdır ve ilk basım yapılmadan önce soğuk su ile yıkanmalıdır. Normal kimyasalların talka etkisi yoktur. Talk temizlenmezse baskı, mürekkep yüzünden karartılı çıkabilir.

Ofset blanketlerinin yüzeylerinin geliştirilmeleri için çeşitli yaklaşımlar olmuştur. Bunlardan biri talksız basım yüzeyidir.

Talkın yanında kağıt tozu, arap sakızı da yüzey kirleticidir. Yalnız suda çözülürler. Arap sakızı, plaka ya da blanket üzerine damladığı zaman hemen suyla temizlenmelidir. Çünkü kuruyarak blanketin mürekkep almasını engelleyecektir. Ayrıca su blanketin içine sızarsa blanket hasar görür. Kesilen tüm blanketlerin kesilen yerleri su sızdırmasını önlemek için kapatılmalıdır. Blanket üzerindeki hasarları onarmadan önce blanketi yıkamak gerekmektedir. Blanket, mürekkep bıçağı, metal ve plastik araçlarla temizlenmemelidir. Bu tür araçlar plastik yüzeye kolayca hasar verebilirler. Mürekkebi çıkarmak için kullanılan çözeltiler dikkatlice seçilip kullanılmalıdır.

Blanketin düzenli yıkanması ve bakımı basım performansını artıracak ve ömrünü uzatacaktır. Blanketi yıkamak için yumuşak bez yada sünger kullanılmalıdır. Blanket üzerinde kalan çözeltiler temiz bir bezle çıkarılmalıdır. (8)

#### 7.1. BLANKET HANGİ DURUMLARDA YIKANMALIDIR

Blanketin;

- Basım kalitesi düştüğünde,
- Kağıt değiştirilirken,
- Vardiya değişirken,
- O günkü çalışmadan sonra,
- Baskının boş olduğu zamanlarda, yıkanmalıdır.

Blanketi, kaynama noktası yüksek olan bir yıkayıcı daha çabuk şişirebilir. Kaynama noktası düşük olan bir yıkayıcı ise daha yavaş şişirebilir.

Blanket yıkayıcılarının temel maddelerden biri de yağdır. Blanket yıkayıcıları genellikle blanket yüzeyine zarar verebilecek malzemeler içerirler.

88° 'den 129° 'ye kadar kaynama noktasına sahip petrol ürünleri, çabuk kuruyan mineraller iksirleri sınırlı miktarlarda kullanıldığında zararlı olmazlar.

Çözeltilerin toksidliklerine ve tutuşabilme tehlikelerine dikkat etmek gerekmektedir.

Güçlü çözeltiler tam ve hızlı bir yıkama için ideal olabilir, fakat blankete de zarar verebilir. (8)

## **7.2. OTOMATİK BLANKET YIKAYICILARI**

Günümüzde baskılarda otomatik blanket yıkayıcıların kullanımı artmaktadır.

Otomatik yıkayıcıların avantajlarını şöyle sıralayabiliriz;

1. Yıkama süresini azaltır.
2. Güvenliği arttırır.
3. Kağıt kullanımını azaltır.

Araç gereçler, spray sistemi bez yada fırça kuşağı sistemi olarak, çoğu sistem blanket yıkayıcılarla tam bir uyum sağlar. Yıkama düzeyi çözücülerin tipi ve miktarıyla elde edilmiştir. Elle yıkamada yıkayıcı seçimi yada düzensiz kullanımı blanket ömrünü azaltacak ve basım kalitesini düşürecektir. (8)

## **7.3 BLANKETLERİN DEPOLANMASI**

Yeni blanketlerden en iyi performansı elde etmek için, alınmasından önce, iyi şekilde depolanmış, elden geçirilmiş olması gerekir. Blanketlerin alimün-yum ve çelik çubuklarla takviye etmeden depolamanın iki metodu vardır:

1- Blanketler : Orjinal dağıtım tüpleri içinde saklamalıdır. Blanketler tüplerde saklanırken de fazla sıkıştırılmamalıdır. Mümkün olduğu kadar ayrı tüpler kullanılmalıdır. Kağıt beslemeye sahip matbaacılar blanketleri, rulo halinde alıp daha sonra keserek kullanmaktadırlar. Bu durumda bile blanketler karton tüplerinde korunmalıdır.

2- Eğer blanketi depolama tüplerde mümkün olmuyorsa , blanketleri yüz yüze, arka arkaya bakacak şekilde yayılmalıdır. Bu basım yüzeyinde meydana gelebilecek izleri azaltacaktır. Basım yüzeyi elektronik araçlardan ve güneş ışığından uzak tutulmalıdır. Bu etkiler basım yüzeyi plastik bileşimine zarar verecektir.



Şekil - 7.1. Blanket depolamak için uygun metod (14)

Blanketler serin ve kuru alanlarda saklanmalıdır.

Ayrıca blanketler saklanırken aşağıdaki şartlarada dikkat edilmelidir.

a) Blanketler kıvrılıp sıkıştırılmamalıdır, çünkü bu yüzeyde ve gövde de katlanmaya yol açar.

b) Rulodan blanket kesimi jilette veya maket bıçağı ile yapılmalıdır.

Makas kullanılmamalıdır. Makas blanketin tekstil dokularına zarar verecektir.

c) Blanket uçları kesimden sonra, sıvıların gövdeye sızmasını engelleyecek şekilde lakla laklanmalıdır.

d) Basım ünitesi kullanılmıyorsa blanket silindir üzerinde bırakılmamalıdır. Basım ünitesi kullanılmıyor ve blanket silindir üzerinde bırakılıyorsa, güneş ve elektrik etkisinden korunmalıdır.

e) Eğer yedekte blanket bulunduruluyorsa ve blanket elik çubuklarla destekleniyorsa, blanketin basım yüzeyi serin, korunan bir alana bakacak Şekilde bir metal çubuğa asılır.

f) Blanketin alt kısmı her zaman temiz tutulmalıdır.

g) Blanketler saklandıkları tüplerden çıkarılırken, basım yüzeyi yaralamadan çıkarılmalıdır.

h) % 60,-% 65 'lik nem oranı blanketin saklanması için uygundur. (8)

#### **Blanketin Kayıtları:**

Blanket kayıtları; blanket tipini, kalınlığını, besleme tipi ve kalınlığını, blanket silindirinin alt kesimi kapsamalıdır.

Ayrıca blanketin yerleŐtirilme tarihi, çıkarılma tarihi, çıkarılma sebebi, üretilen kopya sayısı, üretim süresi, basım odasını etkileyecek diğer bilgiler kaydedilmelidir. (8)

## VIII. BÖLÜM

### BLANKET İLE İLGİLİ PROBLEMLER

#### 8.1. BASKIDA ÇİFTLEME

##### 8.1.1. Blankette Aşağı - Yukarı Çiftleme :

###### Sebepler :

- Gevşek blanket
- Kağıt tansiyonunun düşüklüğü (Web için)
- Kazan hızlarının eşitsizliği
- Mekanik arızalar
- Farklı blanket tipleri
- Farklı blanket altı beslemesi
- Blanket altı beslemenin ısınması
- Blanket altı besleme kalınlığının işe uygun olmayışı.

###### Çözüm :

- Blanketin gerginliği kontrol edilmeli
- Kağıt tansiyonu ayarlanır.
- Kazan hızları eşitlenir.
- Mekanik sistemler kontrol edilir.
- Makinedeki bütün blanketler aynı cins olmalıdır.
- Blanket altlarındaki presbant kalınlıkları kontrol edilir.
- Presbantlar değiştirilir, blanket temizleme solvent miktarı azaltılır.
- Blanket altı besleme (presbant) kalınlığı ayarlanır.

### 8.1.2. Blankette Sağa - Sola iftleme :

#### Sebep :

- Kalitesiz kağıt
- Blanket altı beslemenin uygunsuzluğu
- Blanket altı beslemenin kalınlıklarının her yerde farklı oluğu
- Mekanik ayarsızlık
- Yanlığ blanket yönü blanket kalınlıklarının her tarafta eğit olmayığu

#### özüm:

- Kaliteli kağıt kullanılır
- Blanket altı besleme duruma uygun hale getirilir
- Blanket altı besleme kalınlıkları her iki tarafta da % 100 aynı yapılır
- Silindirler % 100 terazide ayarlanır
- Blanket üzerindeki çizgileri kazan eksenine dik yerleğtirilir
- Blanket kalınlıkları kontrol edilir

### 8.2 . BLANKETTE MÜREKKEP ÇÖZÜLMESİ

#### Sebep:

- Su fazla açık
- Su merdanesinin fazla su alması
- Suyun asitliğinin yüksek oluğu ( pH 3 - 3.5 )
- Hazne suyunda aşırı alkol oluğu
- Mürekkep kalitesinin kötülüğü
- Basıcı merdanesinin kalıp ayarı açık
- Kağıda mürekkep transferinin zayıflığı

### **Çözüm:**

- Su kısılmalı
- Su merdaneleri daha az su alacak şekilde ayarlanır
- pH 4.5 - 5.5 olacak şekilde ayarlanmalı
- Alkol oranı %5- 10 seviyesine getirilir
- Daha kaliteli mürekkep kullanılır
- Kalıp merdane ayarları yapılır
- Kalıp ve blanket silindirleri forsa ayarı yapılır

### **8.3. BLANKETTE ÇOK FAZLA NOKTA BÜYÜMESİ**

#### **Sebep:**

- Silindirlerin çok fazla basması
- Mürekkepte aşırı su
- Kalıp basıcı merdanelerin ayarının açıklığı
- Mürekkep yapışkanlığının az oluşu
- Aşırı mürekkep
- Kalitesiz blanket yüzeyi
- Mürekkep sıcaklığının fazla oluşu

#### **Çözüm :**

- Silindir ayarı yapılır.
- Mürekkep - su dengesini düşüren veya farklı bir mürekkep kullanılır.
- Kalıp basıcı merdanenin ayarı yapılır.
- Daha yüksek yapışkanlığı olan mürekkep kullanılır.
- İş parlaklığı ve mürekkep yoğunluğunu dengeleyecek şekilde mürekkep azaltılır.

- Nokta büyümesi az olan blanket kullanılır.
- Haznedeki mürekkep seviyesi düşük tutulur. (Mürekkebin tazelenmesi için)

- Ortam sıcaklığı düşürülür.

#### **8.4. BLANKET KENARLARINDA (İŞ OLMAYAN KISIMLARDA) MÜREKKEP BİRİKMESİ**

##### **Sebepler :**

- Su beslemesi düşük
- Aşırı akıcı mürekkep
- Blankette forsa çok düşük
- Blanket yüzey pürüzlülüğü çok az
- Blanket yüzeyi aşırı tutucu
- Blanket aşırı ısınmış

##### **Çözümler :**

- Blanket yüzeyine gelen su miktarı arttırılır.
- Renk sırası değiştirilir veya daha az akıcı mürekkep kullanılır.
- Mürekkep yapışkanlığı azaltılır.
- Forsa ayarı kontrol edilir.
- Yüzeyi daha pürüzlü blanket kullanılır.
- Blanket şişirici sıvılar kullanılmalıdır.
- Son üniteye gelen blanketlerin kurutucunun sıcaklığı korunmalıdır.

#### **8.5. BLANKET SOYULMASI (YOLUNMASI)**

##### **Sebepler :**

- Kurumuş mürekkep birikmesi

- Kenarlarda mürekkep birikmesi
- Aşırı baskı forsası
- Şişmiş, blanket altı besleme kağıtları veya blanket
- Kalıp kenarlarının blanketi kesmesi
- Blanket kenarlarının izole edilmemiş olması
- Blanket yüzeyinin önceden arızalı olması

**Çözüm :**

- Blanket yüzeyine gelen su miktarı arttırılır.
- Blanket altı beslemenin genişliği düşürülebilindiği en küçük genişliğe düşürülür.
- Blanket altı besleme kalınlığı azaltılır.
- Blanket altı besleme değiştirilir, blanket altı beslemeye solvent sızması önlenir.
- Plakadaki çapaklar temizlenir.
- Blanket kenarları özel sıvı ile izole edilmiş olmalıdır.
- Blanket yüzeylerinin zarar görmesi önlenmelidir.

## **8.6. KAĞIT UCU İZ YAPIYOR**

**Sebep :**

- Kağıt tozu birikmesi
- Giyotinde kesme problemi
- Blankette hava tabakası az
- Aşırı baskı forsası

**Çözüm :**

- Blanket temizlenir
- Giyotinin bıçağı değiştirilir.

- Blanket tipi değiştirilir.
- Forsa ayarı gözden geçirilir.

## **8.7. ZEMİN BASKISI ZAYIF**

### **Sebep :**

- Su mürekkep dengesi çok yüksek
- Baskı forsası yetersiz
- Besleme kalınlığı her yerde aynı değil
- Besleme aşırı yumuşak
- Eski veya ezik blanket
- Blanket yüzeyinde pudra kalıntısı
- Mürekkep merdanesi ayarsızlığı
- Mürekkep tutuculuğunun (yapışkanlığının) yüksek olması
- Kalıbın baskı yüzeyinin bozuk olması
- Renk sırasının yanlışlığı

### **Çözüm :**

- Mürekkep su dengesi ayarlanır.
- Forsa ayarı kontrol edilir, blanket altı besleme kalınlaştırılır.
- Besleme için kaliteli besleme altı kullanılır.
- Blanket veya besleme değiştirilir.
- Susuz birkaç tabaka geçirilir ve blanket silinir.
- Mürekkep merdanesi ayarı yapılır.
- Mürekkep yapışkanlığı azaltılır.
- Kalıp değiştirilir.
- Renk sırası değiştirilir.

## 8.8. BLANKETTE İNCELME (KALINLIK KAYBI)

### Sebepler :

- Blanket aşırı gerdirilmiş.
- Kalitesiz blanket seçimi.
- Baskı forzası fazla.
- Mürekkep ve kağıt tozu birikmesi
- Makinede mekanik ayarsızlık

### Çözüm :

- Blanket fabrika değerlerine göre gerilir.
- Kaliteli blanket kullanılır.
- Forsa ayarı düşürülür.
- Blanket temiz tutulur.
- Besleme kalınlığı artırılır.

## 8.9. KAĞIT BLANKETTEN GEÇ KURTULUYOR

### Sebepler :

- Mürekkep yapışkanlığı yüksek
- Silindir hızları eşit değil
- Blanket yüzeyinde şişme
- Çok hareketli mürekkep
- Mürekkep fazlalığı

### Çözüm :

- Mürekkep yapışkanlığı azaltılır.
- Silindir hızları eşitlenir.
- Blanket şişirmeyen solventler kullanılır.

- Daha az hareketli mürekkep kullanılır.
- Mürekkep kısılır.

## **8.10. AŞIRI KALIP AŞINMASI**

### **Sebepler :**

- Baskı forsalarının çok yüksek olması
- Silindir hızlarının eşit olmayışı
- Blanketin sert oluşu
- Mürekkebin çok kuru olması
- Basıncı merdanenin fazla basması
- Kalıp banyo ilacının (developer) çok kuvvetli olması
- Hazne suyunda asit değerinin çok yüksek olması
- Blanket yönünün yanlış olması
- Beslemenin ıslanması
- Blanketin çok gevşek olması

### **Çözüm :**

- Forsa ayarı ve alt besleme gözden geçirilir.
- Silindir hızları kontrol edilir ve eşitlenir.
- Değişik karakterde bir blanket kullanılır.
- Merdane ayarı yapılır.
- Developer karışımı kontrol edilir.
- Hazne suyu pH değeri 4.5 - 5.5 olacak şekilde ayarlanır.
- Blanket montajı, su yönü çizgilerine göre kontrol edilir.
- Blanket alt beslemeleri kontrol edilir.
- Blanket yeniden gerdirilir.

### 8.11. AŞIRI KAĞIT ÇEKME (WEBB OFSETTE)

#### Sebepler :

- Forsa ayarlarının düşüklüğü
- Uygun olmayan blanket tipi
- Aşırı sert blanket

#### Çözümler :

- Forsa ayarı veya alt besleme düşürülür.
- Uygun bir blanket seçilir.
- Daha kalın hava tabakası olan bir blanket kullanılır.

### 8.12. BLANKET YÜZEYİNDE DESEN OLUŞUMU

#### Sebepler :

- Baskı olmayan bölgede aşırı toz birikimi
- Blanket yüzeyinde aşırı mürekkep birikmesi
- Baskı silindirinde aşırı mürekkep birikmesi
- Mürekkep içindeki minerallerin blanketi şişirmesi

#### Çözümler :

- Blanket sık sık silinir, suyu azaltılır.
- Hazne suyunun pH değeri kontrolü yapılır. Blanket sık sık silinir. Mürekkep yapışkanlığı azaltılır, kağıt tipi değiştirilir.
- Baskı silindiri değiştirilir.
- Daha yüksek kaliteli blanket kullanılır.

### 8.13. BLANKET YÜZEYİNDE PARLAMA

#### Sebepler :

- Kağıt yüzeyi kalıntıları

- Hazne suyundaki kimyasallar
- Oksidasyon
- Silindir hızlarındaki farklılık
- Mürekkebe katılan kimyasallar
- Uygun olmayan blanket silme solventleri

**Çözümü :**

- Düzenli olarak parlamayı önleyen solventler kullanılır.
- Hazne suyu kontrol edilir.
- Blanketin ultraviyole ışık görmesi engellenir.
- Silindir hızları eşitlenir.
- Sonradan eklenen kimyasallara dikkat edilir.
- Sadece tavsiye edilen temizleme solventleri kullanılır. (15)

- Hazne suyundaki kimyasallar
- Oksidasyon
- Silindir hızlarındaki farklılık
- Mürekkebe katılan kimyasallar
- Uygun olmayan blanket silme solventleri

**Çözümü :**

- Düzenli olarak parlamayı önleyen solventler kullanılır.
- Hazne suyu kontrol edilir.
- Blanket ultraviyole ışık görmesi engellenir.
- Silindir hızları eşitlenir.
- Sonradan eklenen kimyasallara dikkat edilir.
- Sadece tavsiye edilen temizleme solventleri kullanılır. (15)

## **IX. BÖLÜM**

### **SONUÇ ve İRDELEME**

Ofset baskı sisteminde transfer aracı olan blanket, kalıptaki basılması istenilen görüntüyü baskı malzemesine aktarır.

Blanket üretiminde; lastik birçok elementlerle karıştırılır ve bu karışımla blankete istenilen sertlik derecesi, solventlere karşı dayanıklılık ve blanketin rengi oluşturulur. Blanketlerin renk değişiklikleri kalite açısından bir anlam ifade etmemektedir. Blanketlerin renkleri sadece üretici firmalar tarafından belirlenen bir özelliktir.

Blanketler havalı ve konvansiyonel olmak üzere ikiye ayrılırlar. Havalı blanketin yapısında hava tabakası bulunmasından dolayı yumuşak ve sıkıştırılabilir özelliktedir. Konvansiyonel blanketlerin yapısında hava tabakası olmadığından fazla esnek değillerdir. Kalıp ile temas ettiklerinde hacminde bir değişiklik olmamaktadır. Bundan dolayı blanket dışı doğru şişkinlik yapar. Bu durum noktanın şeklini bozarak nokta şişmesine sebep verir. Baskıda kayma, çiftleme gibi problemler meydana çıkar. Havalı blanketlerde ise bu durum minimuma iner. Buna bağlı olarak tramlı işlerin baskısında havalı blanketler kullanılmalıdır. Tire işlerde konvansiyonel blanketler kullanılabilir.

Doğru blanket seçimi; maliyet, hız ve baskı kalitesi açısından da önem teşkil etmektedir. Blanket seçimi basılacak makineye ve baskı malzemesine uygun seçilmelidir. Blanketi seçerken önemli olan işe uygun blanket seçilmiş olmasıdır. (Bölüm 5 )

Blanket altı beslemesi blanket silindirlerini istenilen çaplara ayarlamaya yarar. Blanket altı beslemenin doğru yapılması da baskı sonucunu etkilemektedir. Blanket altı beslemenin yanlış yapılması blanketin katlanmasına, blanketin yıpranmasına ve zayıf basım kalitesine yol açar. Blanket altı besleme, kaymasını önlemek için üçten fazla kağıt kullanılmamalıdır.

Blanketler depolanırken orjinal ambalajları içinde saklanmalıdır. Eğer ambalajlardan çıkarılıp saklanması gerekiyorsa, blanketlerin yüz yüze, arka arkaya bakacak şekilde saklanmalıdır. Basım yüzeyi elektronik araçlardan ve güneş ışığından uzak tutulmalıdır. Serin ve kuru ortamlarda saklanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- 1) ÇELİK Cihat, "Ofset Baskı Kalıplarına Tatbik Edilen Kimyasal Maddelerin Kalıp Üzerinde Etkileri" ,Yüksek Lisans Tezi Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1998
- 2) ÜNAL Hayri, "Ofset Baskı Teknikleri ", Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa Eğitimi Bölümü Ders Notları, İstanbul, 1999
- 3) BEYTUT Hüseyin N., " Ofset Baskı ve Planlama Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Entitüsü Yüksek Lisans Tezi , İstanbul,
- 4) Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa Eğitimi Bölümü "Ders Notlarım", İstanbul 1991- 1995
- 5) ÜNAL Hayri, "Ofset Baskı Kalıpları Teknolojisi", Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1988
- 6) SEVİNÇ Bülent, "Ofset Baskıda Baskı Hataları ve Çözüm Yolları", Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Ödevi, İstanbul, 1996
- 7) SMITH Jokn M., "Dunlop Ofset Printing Blankets Technical Manual",
- 8) VULCAN, "Offset Priting Blankets" Milan / Italy, 1995
- 9) Ofset Teknolojisi, Mesleki Yenilik ve Haberler Dergisi İstanbul, 1989 / 3
- 10) Ofset Teknolojisi, Mesleki Yenilik ve Haberler Dergisi İstanbul, 1989 / 4
- 11) Ofset Teknolojisi, Mesleki Yenilik ve Haberler Dergisi İstanbul, 1995 / 5
- 12) ÜNAL Hayri, "Ofset Baskıda Kaliteyi Etkileyen Faktörler ve Bunların Optimizasyonu", Doktora Tezi, İstanbul, 1994

- 13) Ofset Teknolojisi, Mesleki Yenilik ve Haberler Dergisi  
İstanbul, 1991 / 6
- 14) Ofset Teknolojisi, Mesleki Yenilik ve Haberler Dergisi  
İstanbul, 1994 / 5
- 15) VULCAN, "Ofset Baskı Blanketleri Arıza Rehberi "  
Bak - On Mühendislik San. ve Tic. Ltd., İstanbul 1998



## ÖZGEÇMİŞ

1974 yılında Trabzon'da doğdu. İlk okulu Trabzon Bulak Köyü 1. İlk Okulunda, orta öğrenimini Atatürk İlköğretim Okulunda ve lise eğitiminide Affan Kitapçıoğlu Lisesinde tamamladıktan sonra 1991 yılında Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa Eğitim Bölümünü kazandı. 1995 yılında mezun oldu. Aynı yıl eğitimin kutsallığını ilke edinerek ilk öğretmenlik görevine Batman Çıraklık Eğitim Merkezinde başladı. 1996 yılında bu alanda daha çok işler başaracağına inandığı için Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Yüksek Lisans Eğitimine başladı. Öğretmenlik mesleğine de halen çalışmakta bulunduğu Muhsin Ertuğrul Çıraklık Eğitim Merkezinde devam etmektedir.

