

Flekso Baskı Sisteminin ve Özgün Temel Terimlerinin Tanımlamaları

Avrasya Terim Dergisi

Yıl: 2026,

Cilt: 14, Sayı: 1

Sayfa: 56 – 65

Pelin Hayta*

*) Sorumlu Yazar, Sinop Üniversitesi, Gerze Meslek Yüksekokulu, Grafik Tasarımı Bölümü, Sinop, Elmek: pelin@hayta.com.tr , ORCID ID: 0000-0003-1613-0785.

Mustafa Batuhan Kurt

Marmara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Basım Teknolojileri Bölümü, İstanbul, Elmek: batuhan@marmara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8276-0024.

Mehmet Oktav

Marmara Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Basım Teknolojileri Bölümü, İstanbul, Elmek: moktav@marmara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9872-4802.

Özet

Flekso baskı, lastik mühür kavramına dayanan bir baskı yöntemi olarak bulundu ve ilk flekso baskı makinesi 1890 yılında İngiltere'nin Liverpool şehrinde çalışmaya başladı. Flekso baskı, 1900'lerin başında baskıda anilin yağı bazlı mürekkep kullanıldığı için anilin baskı olarak anılmaya başlandı. 1920'de Almanya'da flekso baskı "gummidruck" kauçuk baskı adıyla kullanılmaktaydı. Flekso baskı sistemi kauçuk esaslı elastik özellikte kalıpların kullanıldığı bir çeşit yüksek baskı sistemi olup, direkt baskı sistemidir. Basılacak görüntü, kalıp üzerinde kalıbın gövdesinden belli bir yüksekliktedir. Kalıp esnek olduğundan çok yüksek miktarda kaliteli baskıya imkan verir.

Dünyadaki teknolojik gelişmeler flekso baskı sisteminde de önemli fiziksel ve kavramsal değişiklikler meydana getirmiştir. Özellikle ülkemizde flekso baskının terminolojisi henüz tam dokümanite edilemeden yeni yeni kavramlar eklenmiştir. Flekso baskıya ait temel kavramların doğru açıklanması, doğru anlaşılması ve mesleki teknik iletişimde doğru kullanılması çok önemli olup üretim verimliliğine yansımaktadır. Bazen de üretimde zaman, para ve emek kayıpları ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra her düzeydeki basım teknolojileri eğitim ve öğretimi ile araştırmalarında da bu kavramlar tam bir dil birliğinde değildir. Yapılan tercüme de yeterli değildir.

Çalışmada flekso baskı sisteminin özgün şeması üzerinde; sistemin temel bileşenlerini oluşturan kavramlar Türkçe gösterilmiştir. Bu kavramların bazıları tam karşılığı bulunamadığı için yabancı dildeki haliyle aynen ya da alaylı baskı operatörleri tarafından kendi anladıkları haliyle kullanılmaktadır. Flekso baskıya ait 8 özgün kavramın Türkçe anlamları az sayıdaki yerli ve yabancı kaynaklar taranarak açıklanmıştır.

Anahtar sözcükler

Flekso Baskı, Flekso Baskı Terminolojisi, Flekso Baskıda Kalite.

Geliş Tarihi: 12 Ekim 2025, Düzeltme Tarihi: 25 Şubat 2026, Kabul Tarihi: 12 Mart 2026

Definitions of the Flexo Printing System and Its Fundamental Terms

Pelin Hayta*

*) Corresponding Author, Sinop University, Gerze Vocational School, Department of Graphic Design, Sinop,
email: pelin@hayta.com.tr , ORCID ID: 0000-0003-1613-0785.

Mustafa Batuhan Kurt

Marmara University, Faculty of Applied Science, Department of Printing Technology, İstanbul, email: batuhan@marmara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-8276-0024.

Mehmet Oktav

Marmara University, Faculty of Applied Science, Department of Printing Technology, İstanbul, email: mokratav@marmara.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9872-4802.

Abstract

Flexo printing was found as a printing method based on the concept of rubber stamps and the first flexo printing machine started operating in Liverpool, England in 1890. Flexo printing began to be called aniline printing in the early 1900s because aniline oil-based ink was used in printing. In 1920, Flexo Printing was used in Germany under the name "gummidruck" rubber printing. The flexo printing system is a type of high printing system where elastic rubber-based printing plate are used and is a direct printing system. The image to be printed is at a certain height from the body of the printing plate on the plate. Since the plate is flexible, it allows for very high-quality printing in very high quantities. Technological developments in the world have also brought about significant physical and conceptual changes in the Flexo Printing system. Especially in our country, new concepts have been added before the terminology of Flexo Printing has been fully documented. It is very important to explain the basic concepts of Flexo Printing correctly, understand them correctly and use them correctly in professional technical communication and this is reflected in production efficiency. Sometimes, time, money and labor losses occur in production. In addition, these concepts are not in complete unity in all levels of Printing Technologies education and training and research. The translations made are not sufficient. In the study, the concepts that constitute the basic components of the system are shown in Turkish on the original scheme of the Flexo Printing System. Since some of these concepts cannot be found with their exact equivalents, they are used in foreign languages as they are or by self-taught printing operators as they understand them. The explanations of the Turkish meanings of the 8 original concepts of flexo printing have been explained by scanning a small number of local and foreign sources.

Keywords

Flexo Printing, Flexo Printing Terminology, Flexo Printing Quality.

1. Giriş

Flekso baskı; çeşitli baskılı malzemelerine yüksek çözünürlüklü görüntüler basmak için esnek fotopolimer baskı kalıplarının kullanıldığı ve kalıp üzerinde geometrik olarak baskı yapacak olan bölgelerin diğer bölgelerden yüksek olduğu temel bir baskı sistemidir (Poljaček, 2012:135). Fotopolimer malzemedan yapılmış bu kalıplar, bir web baskı makinesinin silindirin etrafına sarılarak sabitlenir. Baskı sırasında mürekkeplenen kalıplar mürekkebi baskılı malzemesine direkt temas ederek aktarır. Flekso baskı, lastik mühür konseptine dayalı bir baskı yöntemi olarak bulundu ve ilk flekso baskı makinesi 1890 yılında İngiltere'nin Liverpool kentinde Bibby, Baron and Sons Company tarafından inşa edildi. Bu yöntem, 1900'lerin başında anilin yağı bazlı mürekkebin kullanılması nedeniyle anilin baskı olarak anılmaya başlandı. 1920'lere gelindiğinde, baskıların çoğu Almanya'da yapılıyordu ve burada işleme "gummidruck" veya kauçuk baskı adı veriliyordu. Günümüzde ise flekso baskı sistemi olarak anılmaktadır. Flekso baskı bir çeşit yüksek baskı ve direkt baskı sistemidir. En önemli özelliği kalıplarının fotopolimer esaslı elastik özellikte olmasıdır. Flekso baskıda basılacak görüntü, kalıp üzerindeki görüntüsüz alanlarından belli bir yüksekliktedir. Kalıp elastik yapıda olduğundan dolayı kolaylıkla bükülebilir. Elastik yani esnek kalıp yüksek kalitede ve çok yüksek miktarda baskıya imkan verir. Kalıp silindire sabitlenmiş, kalıp üzerindeki görüntüyü oluşturan yüksek kısımlara aniloks adı verilen mürekkepleme merdaneleri temas ederek mürekkeplendirir. Görüntü (basılacak iş) direkt olarak kalıba temas eden malzeme yüzeyine aktarılır (Birişik, 2023:15).

Flekso baskı, ışığa duyarlı fotopolimer kalıpların ticari baskılarda kullanılmaya başlanmasına kadar önemli bir baskı yöntemi değildi. Fotopolimer baskı kalıplarının kullanılmaya başlanmasıyla bu kalıplar; daha detaylı görüntülerin ve sık tram noktalarının basılabilmesine imkan sağlamıştır. Buna bağlı olarak flekso baskı makine üreticileri itici güç olmuş ve yüksek hızlı elektronik donanımlı makineler üretilmeye başlanmıştır.

Flekso baskı tekniği yüksek verimliliğinin yanı sıra, çok çeşitli malzemeler üzerine yüksek çözünürlüklü görüntüler sağladığı için tercih

edilmektedir. Flekso baskıda, su bazlı, solvent bazlı ve UV esaslı mürekkepler kullanılabilir. Bu nedenle de bazı mürekkeplerin kullanılmadığı gıda ve içecek ambalajlarının baskısında uygun ve tercih edilen baskı yöntemidir (Valdec ve ark., 2021:1).

2. Yöntem

Flekso baskı ile ilgili yayınların teknik terminolojisinde farklılıklar bulunmakta tam bir terminolojik dil birliği sağlanmadığı gözlenmektedir. Bunun yanı sıra flekso baskı matbaalarında üretimde ve yönetimde çalışan kişilerin teknik iletişimde de terminoloji tam oturmamış olup sık sık iletişim problemleri yaşanmaktadır. Standart terminolojinin oluşturulması; teknik yayın konusunda mesleki terminolojiyi kullanan kişilerin, basım işletmelerinin, tedarikçilerin, ithalat ve ihracatçıların tedarik, satın alma, teknik şartname ve üretim süreçlerinde hızlanma, standardizasyon ve verimlilik sağlayacaktır. Çalışmada, Flekso baskı terminolojisine ilişkin anahtar kelimeler girilerek taramalar yapıldı, ulusal ve uluslararası yayınlar, incelendi ve karşılaştırmalar yapıldı. Taranan kaynaklarda flekso baskıya ait kavramların açıklamalarında tam bir dil birliği bulunmadığı görülmüştür. Bu çalışmada açıklanan terimler; flekso baskıyı diğer baskı yöntemlerinden ayıran ve bugüne kadar Türkçe herhangi bir yazılı kaynakta açıklanmamış olup kullanımı sırasında algı ve bilgi ediniminde kargaşa yaratabilecek veya yanlış anlaşılacak terimlerdir. Ayrıca çalışma kapsamında flekso baskı sisteminin teknik terimleri çizilen özgün bir flekso baskı şeması üzerinde gösterilmiştir. Şemadaki teknik terimler yerli ve yabancı kaynaklar incelenerek ve bu konuda daha önce lisansüstü çalışmalar yapan kişilerin ve uygulamacıların da onayı alınarak doğru, açık ve anlaşılır şekilde açıklanmıştır.

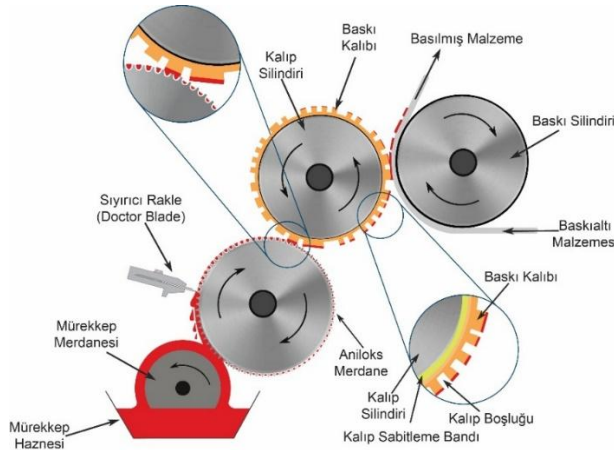
3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Flekso Baskı Sistemi

Flekso baskı sistemi; yüksek baskı sistemidir. (Şekil 1). Onu diğer baskı sistemlerinden ayıran, en önemli özelliği kalıplarının kauçuk esaslı elastik özellikte olmasıdır (Ergen, 2010). Flekso baskıda kalıp üzerinde basılacak görüntü; baskı yapılmayacak bölgelere göre yüksektir. Kalıp fotopolimer esaslı ve elastik

Araştırma makalesi

olduğundan dolayı kolayca bükülebilir. Elastik yani esnek kalıp yüksek kalitede ve yüksek tirajlı baskıya imkan verir (Folea ve ark., 2020). Kalıp silindirin sabitlenmiş kalıp üzerindeki görüntüyü oluşturan yüksek kısımlara aniloks merdane temas ederek mürekkeplendirilir. Kalıp üzerine temas ederek mürekkeplendirme yapan merdane aniloks merdanedir. Aniloks merdane üzerindeki fazla mürekkep, Dr. Blade tarafından sıyrılarak tekrar hazneye iletilir. Mürekkeplenen kalıp üzerindeki görüntü (basılacak iş) direkt olarak kalıba temas eden baskıaltı malzemesi yüzeyine aktarılır.



Şekil 1. Flekso Baskı Sistemi.

3.2. Flekso Baskı Kalıbı

Flekso baskı kalıplarının fotopolimer malzemelerden oluşan çift katmanlı bir yapıdan oluştuğunu belirtmek önemlidir. Kompozisyon, daha sert bir alt katmanla eşleştirilmiş daha yumuşak bir üst katman içerir. Bu düzenleme, kalıp tasarımında esneklik ve stabilite arasında bir denge sağlar. Daha yumuşak üst katman, geleneksel kauçuğa kıyasla üstün esnekliğiyle bilinen yumuşak silikon kauçuktan oluşur.

Flekso baskı kalıpları üretilen mamulün cinsine ve diğer üretim özelliklerine göre farklı kalınlıklarda olabilir. Kalıbın üzerindeki koruyucu tabaka kalıbı fiziksel etkenlerden ve oksidasyondan korur. İşlenmemiş ham fotopolimer kalıp ısı, gün ışığı ve UV ışığa duyarlıdır. Baskıya hazır hale getirildiği atelye ortamında mutlaka sarı ya da kırmızı loş ışık kullanılmalıdır. Kalıplar kullanılacakları baskıaltı malzemelerine ve işe göre farklı kalınlık ve farklı sertlikte tercih edilir. Flekso

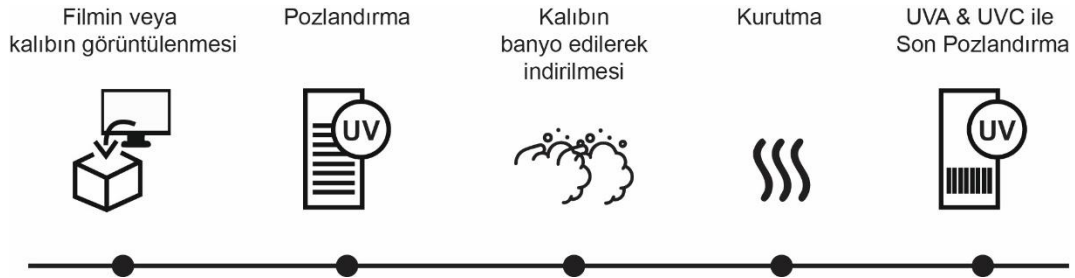
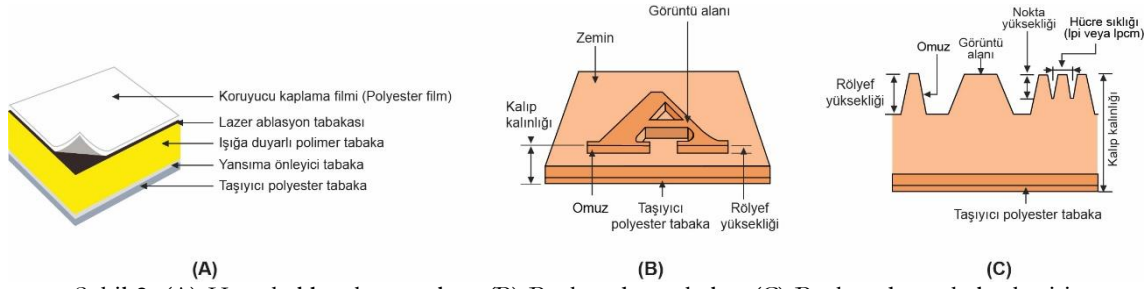
baskı sektöründe kullanılan flekso baskı kalıpları için üreticilerin önerdikleri; çeşitli kalınlık, sertlik ve relief derinliklerinde fotopolimer kalıplar vardır.

Çeşitli baskıaltı malzemelerine basılacak görüntü ve yazılar için tercih edilen fotopolimer malzeme kullanılarak, fotografik ve dijital sistemlerle hazırlanan fotopolimer esaslı elastik malzemelere flekso baskı kalıbı denir (Zelzele ve Özdemir, 2022). Flekso baskı kalıpları son 25 yıldan beri; görüntünün bilgisayardan direkt kalıp işleme makinesine yönlendirilerek, lazer ışınıyla daha az kayıpla ve daha düzgün tram nokta yapısı ile olacak şekilde işlenmesiyle üretilebilmektedir. Kalıp gövdesinde görüntüyü oluşturan bölümlerin görüntüsüz bölümlere göre yükseklik farkı bulunması (Şekil 2) flekso baskının temelini oluşturmaktadır. Flekso baskı kalıpları, dairesel şekilde kalıp silindirin sarılabilecek özellikte elastiki yapıdadır. Elastiki yapıda olmaları, kalıp silindirin kolayca sarılmasını sağlar.

3.3. Flekso Baskıda Fotopolimer

Işığa duyarlı olan polimer maddelere 'fotopolimer' adı verilir. Fotopolimerler ışıktan etkilenerek fotokimyasal değişime uğrarlar. Bu tür polimerler baskı sistemlerinde baskı kalıbı hazırlamada taşıyıcı olarak kullanılmaktadır. Fotopolimer maddeler, bir taşıyıcı destek üzerine ince bir film tabakası biçiminde uygulanır. Fotopolimerlere ışık uygulandığında çeşitli fotokimyasal değişimler ortaya çıkar (Poljacek ve ark., 2013). Polimer maddenin ışıkla pozlandırılmış ve ışık almayan pozlandırılmamış bölümleri arasında çözünürlük farkları ortaya çıkar. Fotopolimer baskı kalıbının ışıkla pozlandırılan yerleri sertleşir, pozlandırılmamış yani ışığa maruz kalmamış yerleri ise yumuşak kalır. İndirme banyosundan (baskı kalıbının cinsine göre su, alkol ve diğer bazı solvent karışımları ile) sonra yumuşak kalan yerler çözülür ve baskı kalıbı yüzeyinden ayrılır. Böylece baskı kalıbının gövdesinde yükseklik farkları oluşturulur. Şekil 3'te fotopolimer flekso baskı kalıbı hazırlama süreci gösterilmiştir.

Fotopolimer baskı kalıpları 300 ile 400 nanometre (nm) arası UV ışıktan etkilenerek sertleşir (Pinmark, 2024).



Şekil 3. Fotopolimer Flekso Baskı Kalıbı Hazırlama Süreci.

3.4. Aniloks Merdanesi

Flekso baskı sistemini diğer baskı yöntemlerinden ayıran iki unsurundan birincisi baskı kalıbı, diğeri ise aniloks merdanesidir (Kurt, 2012:17). Aniloks merdane, üzerinde hücreleriyle mürekkep merdanesinden aldığı mürekkebi, kalıba aktarmayı sağlayan, seramik ile kaplanmış merdanedir (Şekil 4). Aniloks merdanesi baskı kalıbına aktarılan mürekkep miktarını kontrol etmek için kritik öneme sahiptir (Büyükpehlivan ve Oktav, 2020:776). Mürekkep ölçümünden sorumlu mikroskobik hücrelerle oyulmuş bir yüzeye sahiptir. Aniloks silindir şeklinde çelikten üretilir ve yüzeyi özel seramik ile kaplanır. Aniloks merdane seramik kaplandıktan sonra özel işlemlerle parlatılır ve üzerine lazerle mürekkebi taşıyacak hücreler işlenir. Aniloks merdanesinin üzerindeki hücreler tıfdruruk baskı kalıbının üzerinde görüntüyü oluşturan hücrelerden çok daha küçük boyutlarda olabilir. Aniloks merdanelerinin hücre yapısı ve hacmi, kalıp üzerine aktarılan mürekkep miktarını etkileyen en önemli unsurdur (Savickas ve ark., 2021:1; FTA; 1999:14). Baskı malzemesi ya da basılacak işin durumuna göre aniloks merdane seçimi yapılır. Baskıda kullanılacak olan aniloks merdanesinin hacimsel özellikleri, basılması istenen grafiğin zemin özelliklerine ve baskı malzemesi ve

mürekkebin özelliklerine göre değişmektedir (Keşan, 2008:57).

3.4.1. Aniloks Merdanesi Hücre Sayısı

İnç başına hücre sayısıdır (CPI) ve bu sayı 100 ila 2000 arasındadır (Pingale, 2018). Daha yüksek hücre sayıları kalıp üzerine daha az mürekkep sağlar ve bu da yüksek çözünürlüklü baskı için faydalıdır.

Aniloks hücreleri, belirli bir alanda ne kadar sıvı hacmi tutulacağını belirleyen Milyar Kübik Mikron (BCM) veya Santimetre küp metrekare (cm^3/m^2) ile ve merdane uzunluğu boyunca oyulmuş girintilerin miktarını belirleyen İnç Başına Çizgi (LPI) veya Santimetre Başına Çizgi (Lpcm) ile ölçülür (Şekil 5) (Apex Academy, 2025; Bower, 2026). Bu, bir hücrenin tutabileceği mürekkep miktarını ölçer. Hücre sayısı arttıkça hücre hacmi azalma eğilimindedir.

3.4.2. Aniloks Merdanesi Hücre Hacmi

Aniloks hacmi, doğru bir şekilde ölçülebildiği için son derece kullanışlı bir parametredir ve baskı operatörlerinin aniloks şartlarını hassas bir şekilde izlemesine ve kaçınılmaz sonuç olan aşınmayı telafi etmesine olanak tanır. Aniloks merdanesinin hacmini ölçmek,

Araştırma makalesi

silindirin bir sonraki çalışmada nasıl performans göstereceği belirsizliğini ortadan kaldırarak atığı azaltır, baskı kalitesini iyileştirir. Baskı kalıbına aktarılması gereken doğru mürekkep miktarı, kazanmış hücre parametrelerinin ayarlanmasıyla kontrol edilir. Bir aniloks merdanesi üzerindeki mürekkep kapasitesi genellikle metrekaşe başına santimetre küp mürekkep olarak belirtilir; bu, baskıaltı malzemesine mürekkep aktarımını etkiler.

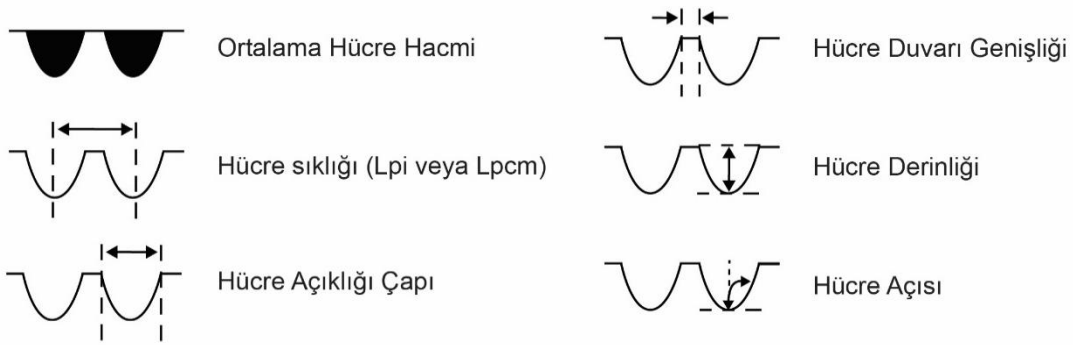
Daha yüksek hacim, daha yüksek zemin mürekkep yoğunluğu, daha fazla renk veya daha ağır bir kaplama kalınlığı anlamına gelir. Daha düşük hacimler, daha yüksek baskı kalitesi ve işlem

verimliliği ile doğrudan ilişkili daha ince mürekkep filmleri uygular (Dendge, 2023). Düşük hücre hacmi ve yüksek hücre hacmi arasındaki fark Şekil 6'da gösterilmiştir.

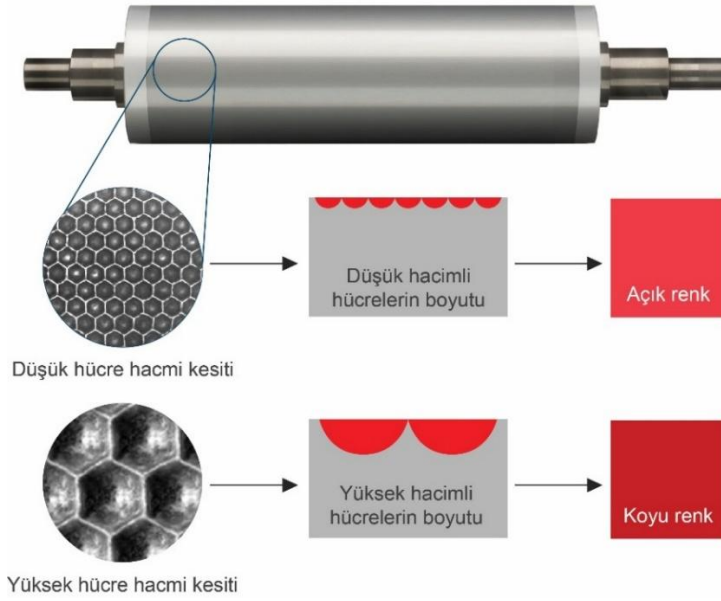
Aniloks hücre hacmi; aşınma, tıkanma ve temizleme prosedürleri nedeniyle zamanla değişir. Kirliliği veya tıkanmış hücreler geçicidir ve hücre hacmini ve rengini yeniden sağlamak için düzeltililebilir. Aşınma kalıcı olduğundan, hücrenin yapısı gitgide bozulur ve az hacimde mürekkep almaya başlar. Bu nedenle de baskıaltı malzemesinde baskının daha zayıf görünmesine neden olur.



Şekil 4. Aniloks Merdanesi Anatomik Yapısı (Apex Academy, 2025).



Şekil 5. Aniloks Merdanesi Hücre Anatomisi.



Şekil 6. Aniloks Merdanesi Hücre Hacmine Bağlı Oluşan Baskı Renk Farklılıkları.

3.4.2. Hücre Açısı

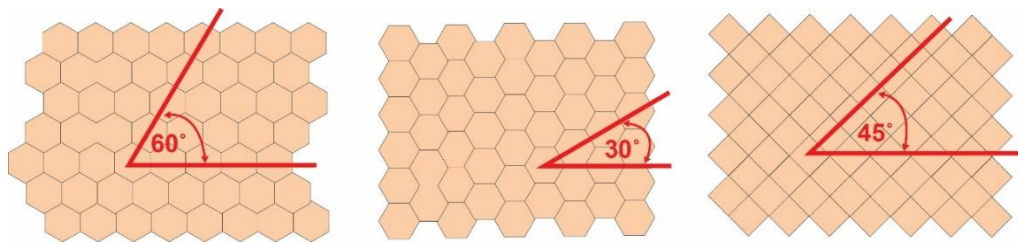
Şekil 7’de görüldüğü gibi standart hücre açıları 30° , 45° ve 60° ’dir (Dendge, 2014; Joshi, 2022). 60° Açı, daha iyi mürekkep transferi sağladığı ve kalıbın ve aniloks merdanelerinin hücre açıları yanlış hizalandığında oluşabilen moiré desenleri riskini azalttığı için uygundur.

3.5. Mürekkep Sıyırıcı Bıçak (Doctor Blade)

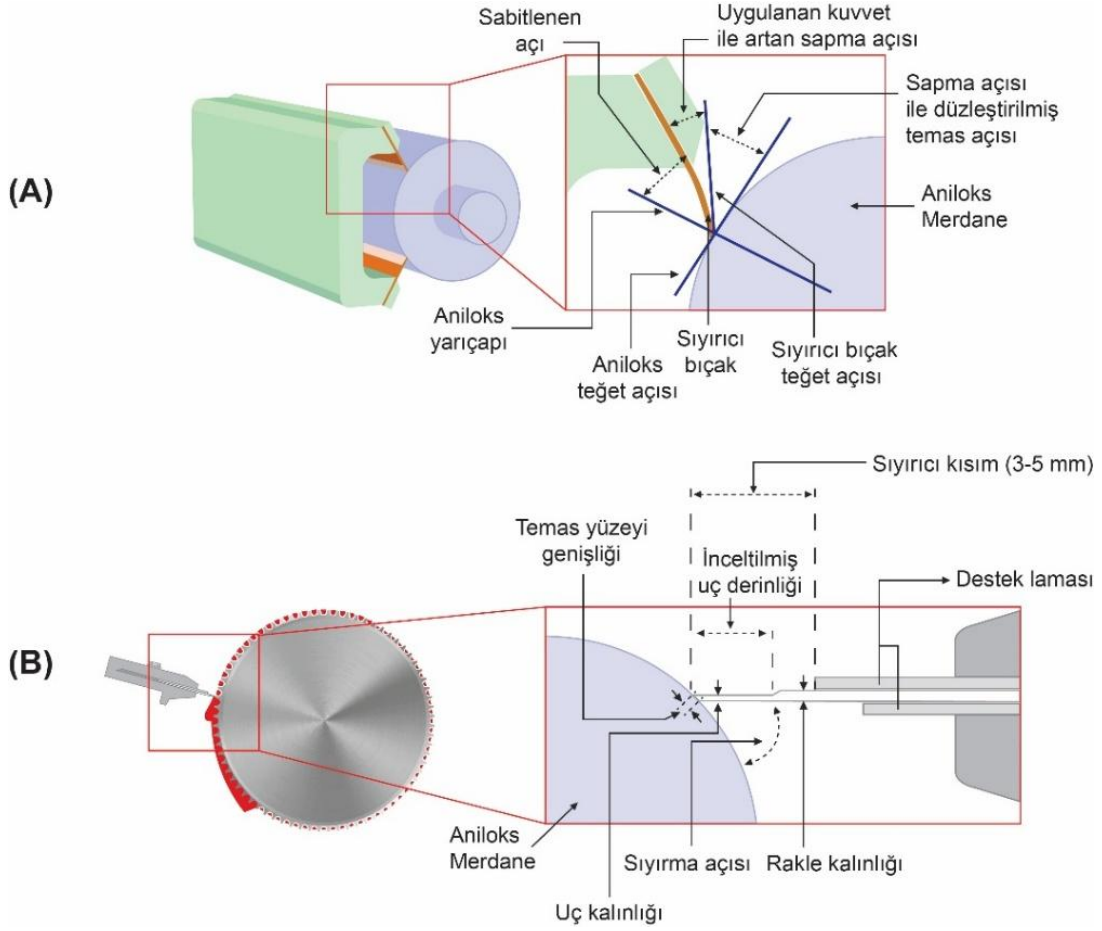
Sıyırma bıçakları flekso baskı sisteminde aniloks merdanelerinin üzerindeki düşük viskoziteli mürekkebin fazlasını sıyırmak için kullanılır (Bohan ve ark., 1998). Şekil 8’de görüldüğü gibi kapalı mürekkep sistemi ve açık mürekkep sistemi için sıyırıcı bıçaklar mevcuttur (Dhongade, 1998). Aniloks merdanesi kapalı sistemde mürekkebi kapalı mürekkep haznesinden alır. Aniloks merdane mürekkep haznesi üzerinde döner ve hazne içindeki mürekkep miktarı azaldığında pompa sistemiyle depodan azalan

mürekkep tamamlanır. Bu gibi kapalı sistemlerde biri altta, biri üstte olmak üzere iki adet sıyırma bıçağı kullanılır. Bıçakların bir tanesi merdaneyi sıyrarak aniloks hücrelerini yeterli miktarda mürekkeple doldururken diğer bıçak da mürekkep haznesinden dışarı mürekkep sızmasını engeller (Savickas ve ark., 2021). Haznenin her iki kenarında ayrıca sızmayı engelleyecek plastik contalar mevcuttur.

Flekso baskıda, mürekkep sıyırıcı bıçak diğer iki ana bileşenle temas halindedir. Bu bileşenler aniloks merdanesi ve baskı mürekkebidir. Aniloks merdanesi sıyırıcı bıçaktan daha sert olduğundan aşındırıcı bir yüzey oluştururken, baskı mürekkebi süspansiyonda aşındırıcı parçacıklar (mürekkep pigmenti) bulundurulur. İkisi zayıf bir şekilde eşleştirilirse, mürekkep de rakle bıçağıyla kimyasal olarak etkileşime girebilir.



Şekil 7. Standart Hücre Açıları.



Şekil 8. (A) Çift Bıçaklı Kapalı Mürekkep Sistemi (Warner, 2025). (B) Tek Bıçaklı Açık Mürekkep Sistemi.

Genel olarak, metalik sıyırıcı bıçak malzemelerinin dört ana kategorisi vardır: karbon çeliği, paslanmaz çelik, takım çeliği ve yüzey işlenmiş çelik (Kaplan, 2022). Bunların her biri belirli zorluklar ve ortamlarla başa çıkmak için tasarlanmıştır. Bazı flekso baskı uygulamalarında, polimer sıyırıcı bıçakları kullanmak da yaygındır. Ancak, polimer bıçaklar genellikle çelik bıçaklara kıyasla önemli ölçüde daha kısa hizmet ömrü ve daha düşük baskı kalitesi sergiler.

Bıçakların kullanım ömrüne etki eden birçok faktör vardır. Kullanılan mürekkep çeşidi, mürekkep rengi ve silindir yüzeyi en bilinen faktörlerdir. Ayrıca baskı operatörlerinin sıyırma bıçaklarını makineye takma şekilleri, ayarladıkları kullanım açıları ve temas basıncı gibi unsurlar da bıçakların ömrüne etki etmektedir.

Sıyırma bıçakları çeşitli boylarda ve şekillerde üretilmektedir. Çelik bıçaklar kalınlık

olarak 0.10 mm (.004") - 0.25 mm (.010") arasında değişmektedir. Baskı altı malzemesi çeşitlerine göre de değişik ağız şekillerinde sıyırma bıçakları üretilmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Flekso baskıda, baskıdan mümkün olan en iyi kaliteyi elde etmek ve kaynaklarınızdan en iyi verimi almak için; Flekso baskıya ait teknik terimlerin bilinmesi önemlidir. Ancak TÜBA Türkçe Bilim Terimleri sözlüğü gibi birkaç teknik terim sözlüğü incelendiğinde flekso baskıya ait sıklıkla kullanılan terimlerin açıklandığı bir Türkçe doküman bulunmamaktadır. Bu nedenle ithalat ve ihracat yapan basım işletmelerinin teknik iletişimde ve flekso baskı üretim sürecinde departmanlar arasındaki iletişimde dil birliğinin sağlanması açısından çok önemlidir. Açıklanan temel terimlerin bu şekilde kullanılmasıyla yaşanan

Araştırma makalesi

sorunların giderilmesine katkı sağlayan önemli bir başlangıç olacaktır. Bu yayın; bundan sonra flekso baskı konusunda araştırma yapanlara, flekso basım işletmelerinin, tedarikçilerin, ithalat ve ihracatçılara temel bir kaynak olacaktır. Tedarik, satın alma, teknik şartname ve üretim süreçlerinde teknik iletişimde, standardizasyon ve terimsel dil birliği sağlayacaktır. Bu başlangıç çalışmanın; gelecekte çok sayıdaki kavramın ele alınarak devam ettirilmesi gerekli ve çok önemlidir.

Kaynaklar

- Apex Academy, 2025. Anilox 101: Anatomy of an anilox roll. <https://blog.apexinternational.com/academy/anilox-101-anatomy-of-an-anilox-roll> (Ziyaret tarihi:25 /09/ 2025).
- Apex Academy, 2025. Anilox 101: Understanding apex anilox engravings. <https://blog.apexinternational.com/academy/anilox-101-understanding-apex-anilox-engravings> (Ziyaret tarihi:25 /09/ 2025).
- Birişik, B. İ., 2023. *Temel Baskı Sistemlerinin Ayrıca Özelliklerinin İncelenmesi*. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basım Teknolojileri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Danışman; Mehmet Oktav, Eş Danışman, Elif Ural, 129 sayfa, İstanbul.
- Bohan, M. F. J., Townsend, P., Hamblyn, S. M., Claypole, T. C., ve Gethin, D. T., 1998. Evaluation of pressures in flexographic printing. *TAGA*, pp. 311-321. https://www.researchgate.net/profile/Tim-Claypole/publication/265409485_Evaluation_of_Pressures_in_Flexographic_Printing/links/54ccb2a0cf298d6565ac1fa/Evaluation-of-Pressures-in-Flexographic-Printing.pdf (Ziyaret tarihi: 15/02/2026)
- Bower, M., 2026. The picture perfect anilox roller: from material to engraving. *FTA*. <https://www.flexography.org/industry-news/from-material-engraving-picture-perfect-anilox/2/> (Ziyaret tarihi: 13/02/2026)
- Büyükpehlivan, G. A. ve Oktav, M., 2020. Plastik film malzemeler üzerindeki baskılarda renk farklılığına neden olan etkenlerin belirlenmesi. *Muş Alparslan MSU Fen Bil. Dergisi*, 8(2): 775-783.
- Dendge, R., 2014. Minimizing the print quality limitations during selection of anilox roll line frequency in flexographic half tone printing. *In 2014 IEEE Global Conference on Wireless Computing & Networking (GCWCN)* s. 107-111, Lonavala, India.
- Dendge, R. R., 2023. Analysis of dot gain produced by interactions of flexographic plate and anilox roll screen frequencies. *Acta Graphica.*, 31(1), 35-44.
- Dhongade, N. R., 1998. A search for new plastics materials for doctor blade application. *Master Thesis, University of Massachusetts Lowell*. Danışman: Carol Forance Barry, 70 sayfa, USA. s. 22.
- Ergen, C., 2010. Flekso baskı sistemindeki gelişmelerin baskı kalitesine etkisinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*. s.1.
- Folea, G. V., Bălan, E., ve Mohora, C., 2020. Considerations on quality assurance for flexographic print products. *Annals of the Academy of Romanian Scientists, Series on Engineering Sciences*, 12(1), 33-47.
- FTA (Flexographic Technical Association), 1999. *Flexography: Principles & Practices*. 5th Edition, Volume 1. Foundations of FTS, USA.
- Joshi, A. V., 2022. Optimization of flexo process parameters to reduce the overall manufacturing cost. *International Journal of Optimization & Control: Theories & Applications*, 12(1), 66-78.
- Kaplan, B., 2022. Doctor blade materials – A short review. <https://primeblade.se/doctor-blade-materials-a-short-review/> (Ziyaret tarihi: 15/02/2026)
- Keşan, N., 2008. Flekso Baskı Hazırlık Parametrelerinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matbaa Eğitimi Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Danışman; Türkün Şahinbaşkan, 96 sayfa, İstanbul.

- Kurt, M. B., 2012. Flekso Baskı Sisteminde Kullanılan Baskıaltı Malzemelerinin ve Kalıbın Basın Yüzey Yüksekliğinin, Kaliteye Etkisinin Tespit Edilmesi. Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matbaa Eğitimi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Danışman; Efe N. Gençoğlu, 108 sayfa, İstanbul.
- Pingale, R. R., 2018. Soy-based flexographic ink for linerboard printing. *Master Thesis, University of Western Michigan*, 53 sayfa, USA. s. 4.
- Pinmark, 2024. The ultimate step-by-step guide to flexo plate-making: everything you need to know. <https://www.pinmark.com/post/the-ultimate-step-by-step-guide-to-flexo-plate-making-everything-you-need-to-know> (Ziyaret tarihi:25 /09/ 2025).
- Poljacek, S. M., Cigula, T., Tomasegovic, T., ve Brajnović, O., 2013. Meeting the quality requirements in the flexographic plate making process. *Int. Circ. Graph. Educ. Res*, 6, 62-68.
- Poljacek, S. M., Tomašegović, T., Gojo, M., 2012. Influence of UV exposure of the surface and mechanical properties of flexographic printing plate. In: *GRID 2012 Proc., Proceedings of GRID 2012 symposium*, Novi Sad, Serbia, 15.-16.11.2012; D. Novaković; 135-140.
- Savickas, A., Stonkus, R., Jurkonis, E., & Iljin, I. 2021. Assessment of the condition of anilox rollers. *Coatings*, 11(11): 1301.
- Valdec, D., Hajdek, K., Vragović, L. and Geček, R., 2021. Determining the print quality due to deformation of the halftone dots in flexography. *Applied Sciences*, 11(22): 10601.
- Zelzele, Ö., Özdemir, L., 2022. Esnek ambalaj baskısında kullanılan dijital termal kalıpların hazırlama kriterleri. Sayfalar: 83-96, Editör: Cengiz Kahraman, *Sürdürülebilirlik İçin Multidisipliner Çalışmalar-1*. Artikel Akademi, ISBN: 978-625-8088-13-7, s. 83. İstanbul.
- Warner, B., 2025. Doctor blades for expanded gamut flexographic printing. <https://www.flexography.org/industry-news/doctor-blades-for-expanded-gamut-flexographic-printing/> (Ziyaret tarihi:20 /09/ 2025).