

T.C.
MILLİ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

RULO BASKI

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. BASKI ÖNCESİ MAKİNE AYARLARINI YAPMA	3
1.1. Rulo Baskı Makineleri	3
1.2. Mamulü Baskı Makinesine Yerleştirme	6
1.3. Baskı Silindirlerini Yerleştirme	7
1.4. Baskı Silindir Ayarları	8
1.5. Baskı Silindiri Sırası	10
1.6. Baskı Patı Besleme	11
1.7. Rakle Seçimi ve Ayarları	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	19
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	20
2. BASKI YAPMA	20
2.1. Deneme Baskı Yapma	20
2.2. Hataları Düzeltme	21
UYGULAMA FAALİYETİ	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	28
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	29
3. MAKİNEİN BAKIM VE TEMİZLİĞİNİ YAPMA	29
3.1. Baskı Sonrası Silindirlerin Bakımı ve Temizliği	29
3.2. Raklelerin Bakımı ve Temizliği	31
3.3. Makinenin Diğer Kısımlarının Temizliği	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36
MODÜL DEĞERLENDİRME	37
CEVAP ANAHTARLARI	38
KAYNAKÇA	39

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD595
ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Terbiye Teknolojileri
MODÜLÜN ADI	Rulo Baskı
MODÜLÜN TANIMI	Öğrencilere, Rulo baskı yapan makinelerle baskı yapma ile ilgili bilgilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Rulo baskı yapan makineler ile baskı yapmak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak rulo baskı yapan makinelerle baskı yapabileceksiniz. Amaçlar 1. Tekniğine uygun olarak baskı öncesi makine ayarlarını yapabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak rulo baskı makineleriyle baskı yapabileceksiniz. 3. Tekniğine uygun olarak makine bakım ve temizliğini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Aydınlık ortam, rulo baskı makinesi, şablon, baskı patları, baskı yapılacak kumaş
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül için de yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgi ve becerileri kendi kendinizi ölçerek değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Geçmişten günümüze kadar insanlar giyinme-örtünme ihtiyaçlarını kendi zevkleri ve beğenileri doğrultusunda gerçekleştirmektedir. İnsanların beğeni ve istekleri doğrultusunda tekstil ürünlerine çeşitli renk ve desenler uygulanmaktadır. İşte bu renk ve desenleri tekstil ürünlerine aktarmak için çeşitli kullanım amacına uygun makineler geliştirilmiştir.

Tekstil baskı teknolojisinde kullanılmak üzere tasarlanmış birçok teknik bulunmaktadır. Bunlardan biri de metraj baskı yapabilen “Rulo Baskı” makinesidir.

Bu makine ile istediğiniz motif ve desenlerinizi özellikle tekstil örme kumaş yüzeylerine çift taraflı uygun tekniklerle kolaylıkla basabilirsiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak baskı öncesi makine ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde kaşe yapan bir iş yerine giderek kaşenin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Çevrenizde rulo baskı yapan bir işletmeye giderek işlemin yapılışını izledikten sonra kaşe yapımı ile karşılaştırınız.

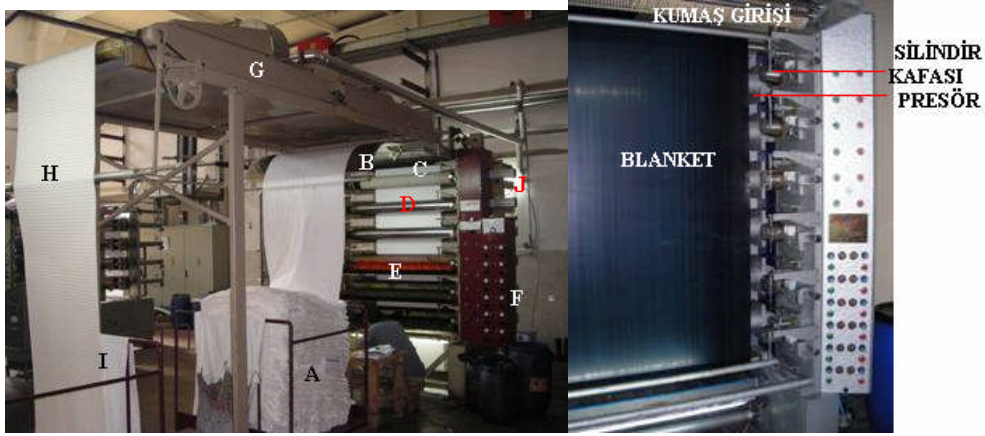
1. BASKI ÖNCESİ MAKİNE AYARLARINI YAPMA

1.1. Rulo Baskı Makineleri

Rulo baskı yöntemi; derin bir baskı yöntemi olup açık en veya tüp halindeki kumaşlar işlenmiş oyuk desen silindirleri ile presör arasından geçirilir. Silindirlerin işlenmiş oyuk kısımlarına fırça ile boya taşınır. Fazla boyar madde ise rakle denen bıçakla sıyrılır. Desen silindirleri üzerindeki oyuk kısımlardaki boyar madde kumaşa basılır ve daha sonra kurutma işlemi yapılır. Rulo baskıda amaç keskin baskılar elde etmektir.

Rulo baskı; çift taraflı baskı yapılabilmesi, yüksek üretim, keskin kenarlar elde edilmesi, hassas motifler yapılabilmesi açısından önemli bir baskı yöntemidir. Yüksek üretim hızında çizgili ve 48 cm' ye kadar raport boyu olan desenler için piyasada çok sayıda işletme tarafından uygulanabilmektedir. En yaygın olarak 43 cm raport boyu; yani silindir çapı 43 cm olan baskı makineleri kullanılmaktadır.

Renk canlılığı film druck baskıda daha fazladır. Çünkü, film druck baskıda yüzeysel bir baskı patı aktarımı vardır. Rulo baskıda, basınç nedeniyle, boya ezilir, kumaş içine daha nüfuz etmiş baskılar elde edilir. Rulo baskı tüp örme kumaş baskısında tek alternatiftir. Film druck ve rotasyon baskılarda tüp kumaş baskısı mümkün değildir. Rulo baskı makinesi ile tüp kumaş baskısında baskı patının dördüncü kumaş yüzüne geçmemesi (1- Basılan yüz, 2- Basılan yüzün arkası, 3- Diğer yüzün arkası, 4- Diğer yüz) önemlidir. Bu; baskı patının viskozitesi, basınç, kumaş geçiş, hızı ve rakle basıncı ile ilgilidir.

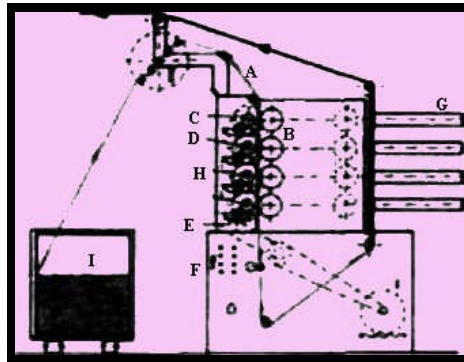


Resim 1.1: Rulo baskı makinesi genel görünümü

**A-Basilacak kumaş B-Kumaş girişi C-Kumaş Ezme-düzgünleştirme silindirleri
D- Kumaş baskı silindirleri (boş) E- Başlı elemanları F- Presör pnömatik ayarları G- Kurutma fanları H- Basılmış kumaşı sallama kolu I- Baskılı kumaş arabası.**

Rulo Baskının Avantajları:

- Rulo baskıda üretim hızı çok yüksektir. Saatteki üretimi 1.200- 2.200 metre ve hatta üzerine çıkabilir. Üretim; renk sayısına, desen ve renk değişim sıklığına, her desen ve varyasyon başına düşen metreye bağlıdır.
- Rulo baskının en büyük avantajı, keskin kenarlı baskıların elde edilmesidir.
- Yer gereksinimi düşüktür.
- Dikey tip rulo baskıda blanket, blanket yıkama, baskı alt bezi yoktur. (Ancak bazı markalar dokuma kumaşların baskısında kullanılabilmesi için blankette bulunmaktadır.
- Yatırım maliyeti film druck ve rotasyon yöntemlerine nazaran düşüktür.

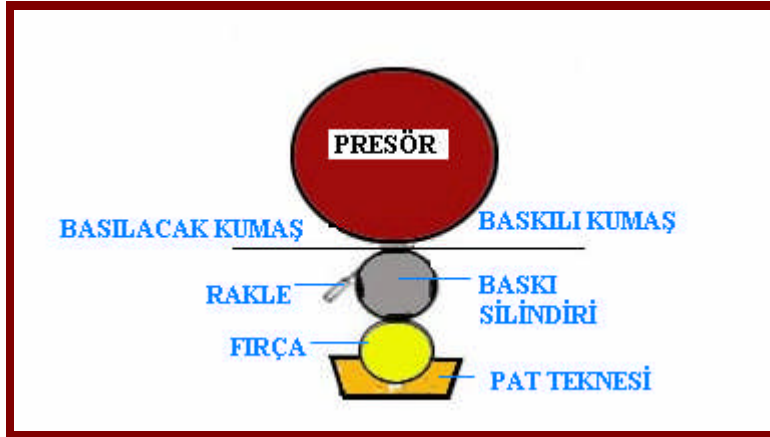


Şekil 1.1: Rulo baskı makinesinin yandan kesit görünümü

A- Kumaş, B- Presörler C- Baskı silindirleri, D- Boya aktarma silindiri, E- Boya patı teknesi, F- Pnömatik pres ayar düğmeleri, G- Pnömatik arka piston, H- Rakle, I- Kumaş besleme arabası

Rulo Baskının Dezavantajları:

- Desen silindirlerinin grave edilmesi çok masraflı ve zaman alıcı olduğundan, uzun metrajlarda kullanım daha uygundur. Ancak desen şablonları uzun süre kullanılabilir.
- İşlem sırasında, gerektiğinde şablon ve renk değiştirmek çok vakit alır.
- Baskı merdanelerin tam bir rapor ayarı ve değiştirilmesi sırasındaki hazırlık süresinin uzunluğu nedeniyle baskıya hazırlık işlemleri uzun sürer. Yeni tip rulo baskı makinelerinde bu sorun, buton kontrolü ile nispeten azaltılmıştır.
- Desen silindirlerinin çapları sınırlı olduğu için desen raport boyu sınırlıdır. Bu nedenle, daha çok çizgili ve küçük desenli baskılarda uygundur, büyük raportlu desenler basılamaz.
- Rulo baskı renk verimliliği açısından en dezavantajlı kumaş baskı yöntemidir. Örnek olarak; aynı renk tonu eldesi için film druck baskıda 20 gr/kg, rotasyon baskıda 30 gr/kg, rulo baskıda 50 gr/kg boyar madde kullanılır. Bunlar, yaklaşık değerler olup makine ayarları, kumaş kalitesi gibi faktörlerden etkilenecektir.
- Desen silindiri ile presör arasındaki yüksek basınçtan kaynaklanan boyaaların ezilmesi ve boyaaların kirlenmesi problemleri vardır.
- Dikey tip rulo baskı makinelerinde boyaaların ezilmesi, büyük presörlü eski tiplere göre nispeten azalmıştır.
- Renk adedi sınırlıdır. 8 renge kadar baskı mümkünse de, artan desen silindiri sayısında vibrasyon nedeniyle 5 desen silindirinin üzerindeki sayılar pratikte randımanlı değildir. Pratikte 7 renge kadar sorunsuz çalışan makineler mevcuttur.
- Basılabilecek en, rotasyon ve film-druck tekniklerine göre daha sınırlıdır. 110-120 cm gibi...



Şekil 1. 2: Rulo baskı makinesi baskı elemanları

Rulo baskı makinelerinde baskı elemanları:

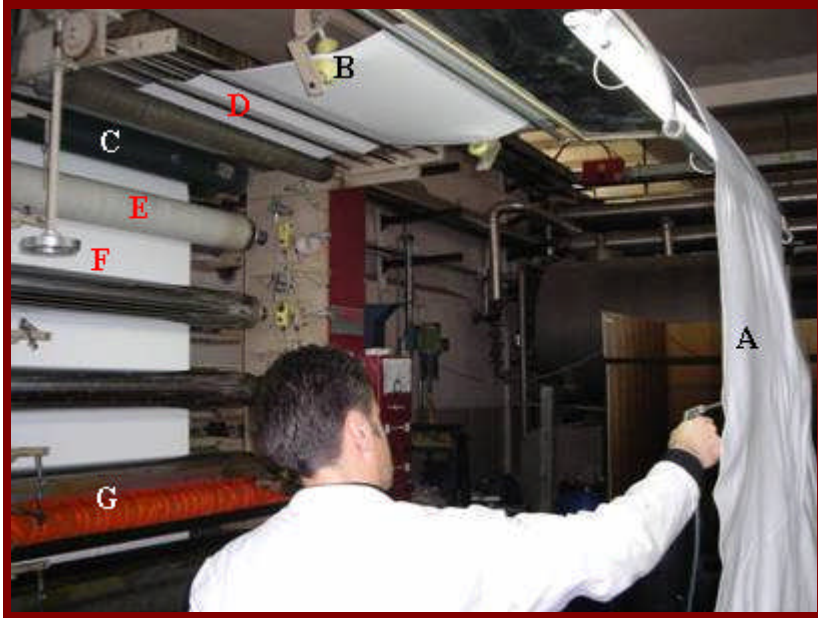
- Baskı silindiri
- Kauçuk karşı basınç silindiri, presörler
- Baskı patı teknesi
- Pat (boya) aktarma fırçası
- Rakle, sıyırıcı bıçak

Rulo baskı makineleri ülkemizde imal edilmesi açısından özel bir öneme sahip olup askı işletmelerinin sayısal artışında etkilidir. Poplin, gabardin, viskon, tüp ve açık en örme kumaşlar için kullanılmaktadır.

Rulo baskıda bakır silindirlerinin üzeri, renk vermesi gereken desen yerlerinde aşındırılır ve bu oyuklar baskı patı teknesinde dönen silindirik fırçalarla baskı patı ile doldurulur. Fazla gelen pat boya, keskin rakle bıçağı ile sıyrılarak alınır.

Bu makinede üretim kapasitesi, 8 saatte 1.000-3.200 kg arasında değişir. Metraj olarak da 1.500 m/saat üretim hızına sahiptir.

1.2. Mamulü Baskı Makinesine Yerleştirme



Resim1.2: Basılacak kumaşı baskı makinesine yerleştirme

**A-Basılacak kumaş B- Kumaş en açma makarası C-Kumaş ezme-düzgünleştirme silindirleri
D- Kumaş gerdirici silindirler E- Kumaş ezme-düzgünleştirme silindirleri F- Kumaş gerginlik ayarı kolu G- Baskı elemanları**

Basılacak kumaş arabası makinenin kumaş giriş kısmına paralel olarak yerleştirilir. Sipariş formundaki parti numarası ile karşılaştırılır. Kumaş makinedeki kılavuz kumaşa dikilir. Kumaş giriş kısmından geçirilerek kumaş en açma makaralarına kadar getirilir. Burada kumaşın içine en açma makaraları geçirilerek kumaş enine göre makara mesafesi ayarlanır. Makinede iki makara mevcuttur. Bu makaralar kumaşın gerdirilmesini ve kırılmasını önler. Eğer baskıya girecek kumaşta delik patlak varsa kumaş makaralardan çıkar. Çalışan anında müdahale etmezse kumaş baskıya kırık bir şekilde girer. Makineye kırık giren kumaşta, kırık olan yerlerde desen oluşmaz.

Bu makaralardan geçen kumaş kılavuz kumaş yardımıyla gerdirici ve ezici silindirler arasından geçirildikten sonra yine kılavuz kumaş yardımıyla baskı silindiri ve presör arasından geçirilir. Böylece kumaş baskıya hazır hale gelmiş olur.

Baskı işlemi yapılan kumaş silindirler vasıtası ile kurutucuya gelerek sallama kolu yardımı ile arabalara katlanarak yerleştirilir. Baskı işlemi bittikten sonra tüp şeklindeki kumaşın diğer yüzüne de baskı yapabilmek için kumaş aktarılarak baskı yapılacak kumaş yüzeyinin yani basılan kumaşın arka yüzünün basılacak şekilde tekrar makineye yerleştirilir. Böylece kumaşın (tüp) her iki yüzüne de baskı işlemi yapılmış olur. Burada dikkat edilmesi gereken nokta kumaşın arka yüzüne baskı yapılırken desen yönünün ters basılmamasıdır.

1.3. Baskı Silindirlerini Yerleştirme



Resim 1.3: Rulo baskı silindirini makineye yerleştirme

- A-Silindir yerleştirme kafası B-Rakle mili yuvası A-Baskı silindiri takma sökme butonu
C-Rakle basınç ayarı D-Rakle basınç gergi ayarı B- Baskı kafası C- Baskı silindiri D-Presör
E-Baskı patı teknesi yuvası E- Rakle basınç ayarı

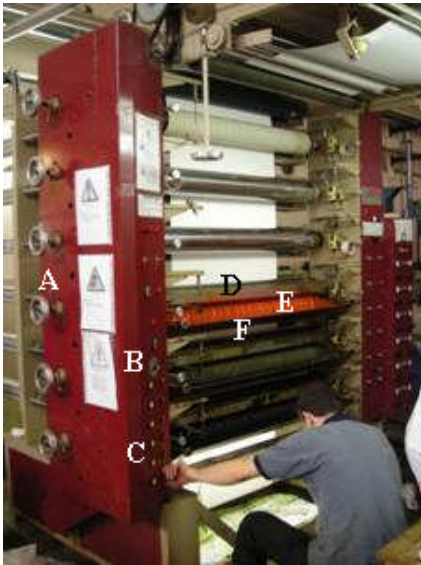
Rulo baskı silindirlerini makineye yerleştirirken kesinlikle sert bir cisimle temas etmemelidir. Baskı makinesinin sol tarafındaki silindir kafasında kama vardır.Kamanın görevi;aksların oturmasını sağlamaktır.Böylece desen oturma yerleri ayarlanmış olur.Baskı silindirdeki kama oyuntulu kısmın bu kamaya yerleşecek şekilde sol tarafta olmasına dikkat edilerek öncelikle baskı silindirinin sol tarafı silindir kafasına yerleştirilir. Baskı silindiri sol tarafa doğru kamadan çıkmamasına dikkat edilerek itirilerek makinenin sağ tarafındaki silindir kafasına takılır.

Rulo baskı makinesinin sağ tarafındaki silindir kafası baskı silindirinin takılıp – çıkarılabilmesi için bir buton yardımıyla sağa sola hareket eder.

Ayrıca silindirlerin sol taraflarında raport işaretleri var. Bu işaretlerin sol tarafa gelmesine dikkat edilerek silindirler baskı makinesine yerleştirilmelidir.

Rulo baskı makinesinde silindir sıralaması film druck baskı ve rotasyon baskının aksine, genellikle en açık renk önce basılmak üzere baskı silindiri yerleştirilir. Yani baskı silindirleri sıralaması açık renkten koyu renge doğrudur. Ancak bazı durumlarda ana renk dediğimiz kombin varyant renkleri önce basılabilir. Bunun nedeni ana desen renginin kullanılacak kombin varyant renklerle arasında renk tonu farklılığını engellemektir. Çünkü önce basılan desenin rengi sonradan basılan alttaki baskı silindiri ve baskı patı teknesine geçerek renk tonu farklılığına yol açmaktadır. Bu durum rulo baskı makinesinin dezavantajlarından biridir.

1.4. Baskı Silindir Ayarları



Resim1.4: Rulo baskı silindir ayarları

A- Baskı silindiri sağ-sol ayarı B-Baskı hızı C-Baskı silindiri ayar butonları D- Rakle
E- Fırça F-Baskı patı teknesi

Kalıp kenarlarının paralel olması; yani makinenin köşesine eşit uzaklıkta olmaları gerekir. Cetvel kullanılarak ölçüm yapılır. Bazı durumlarda 2 farklı uzunlukta kalıplar kullanılır. Bunun için ek kafalar takılarak ayar yapılır.

Ayrıca istenen desenin kumaşa basılabilmesi için aks ayarı yapılır. Kalıp üzerindeki motiflerin kumaşa istenilen yerlerine oturması için yapılan ayardır. Kalıplar makineye takılıp metre ayarı yapıldıktan sonra aks ayarı yapılır. Aks ayarı için aks kâğıdı ve kalıbın üzerindeki aks noktaları kullanılır.

Uzunluğu 42 cm olan aks kâğıdının üzerindeki işaretli yer kalıbın üzerindeki aks noktasının üstüne getirilir. Aks kâğıdı kalıbın çevresinde dolaştırılarak ucu alt kalıptaki aks noktasına gelecek şekilde ayarlanır. Böylece desenler yerlerine oturur. Kalıpların takılmasından sonra boya tekneleri kalıpların üstündeki sürgülere takılarak vidalarla sıkıştırılır. Tekneye bağlı olan fırçalar dönerek teknedeki boyayı kalıba geçirir. Kalıpla fırça birbirine teğet halindedir. Boya teknesi takıldıktan sonra sıra rulo makinesindeki en önemli parçadan biri olan rakleyi takmaya gelir.

Rulo makinesinin arka tarafında presör denilen kauçuk silindirler var. Her kalıp için bir presör mevcuttur. Rotasyon baskıdaki blanketin görevini rulo baskı makinesinde presörler yapmaktadır. Tüp baskıda kauçukların üzerine herhangi bir madde sürülmemektedir. Rotasyon ve film druck baskıda ise blanketin üzerine PVA veya termoplast gibi yapıştırıcı koruyucu maddeler sürülmektedir. Bunun nedeni; kumaşın blanketin üzerine yapışmasını sağlamak içindir. Tüp baskıda; kumaş kalıp ve kauçuğun arasından direkt geçmektedir.

Rulo makinesinde baskı, presler ve hız yardımıyla yapılır. Kumaş kalıp ile kauçuk arasına sıkışır. Böylece kumaşa boya apliance edilir. pres ayarları ve hız ayarları önemlidir. Hız ve pres; kumaşın cinsine, boyaya ve desene göre değişir. Eğer kumaş boyayı fazla emiyorsa presi azaltır, hızı düşürürüz. Eğer kumaş boyayı emmiyorsa presi ve hızı arttırırız. Yine emmiyorsa ıslatıcı denen pat kullanılır. Islatıcı farklı bir kalıba konur. Böylece kumaşın nemli olması sayesinde kumaş boyayı emer.

Desen yoğunsa presi azaltırız. Desen yoğun değil, renkler açıksa presi arttırırız. Hız ortalama bir değerde kalır. Desen yoğunsa pres düşük olmalıdır. Yoksa içine geçme yapar. Renk yoğun değilse hızı arttırır, presi yükseltiriz. Kontürlü desenlerde pres basıncı 4 bar'ı geçmez. Lap ve tramlı desenlerde de pres basıncı 4bar'ı geçmez. Çok tramlı desenlerde de desen çıkmıyorsa aşındırıcı ve nemlendirici kullanılır. Pres basıncı 6 bar'a kadar çıkabilir.

1.5. Baskı Silindiri Sırası



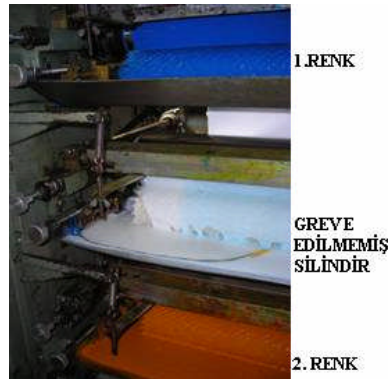
Resim 1.5 : Rulo baskı silindiri makineye yerleştirme sırası

Kalıbın takılacağı yer önemlidir. Desenin derinliğine ve renge göre kalıp takılır. Eğer hafif- tramlı desense (motif derinliği az) en üste, derin-lap desense (motif derinliği çok) en alta takılır.

Baskı yapılacak renk açıksa en üste, koyu ise en alta takılır. Derin desen ve açık renk, hafif desende koyu renk olan baskılarda renk önemlidir ve her zaman koyu renk altta olur. Çünkü kirlenme yapar.

Baskı silindirlerini makineye yerleştirme konusunda da bahsedildiği gibi bazı durumlarda ana renk dediğimiz kombin varyant renkleri önce basılabilir. Bunun nedeni ana desen renginin kullanılacak kombin varyant renklerle arasında renk tonu farklılığını engellemektir. Çünkü önce basılan desenin rengi sonradan basılan alttaki baskı silindiri ve baskı patı teknesine geçerek renk tonu farklılığına yol açmaktadır. Bu durum rulo baskı makinesinin dezavantajlarından biridir.

Nişasta vali, su vali rulo baskıda özellikle büyük yüzeyli baskılarda renklerin birbirini kirlenmesini önlemek amacıyla kullanılır. Boya teknesi, su veya sulu nişasta içerir ve kirlendiği için belirli zamanlarda yenilenir.



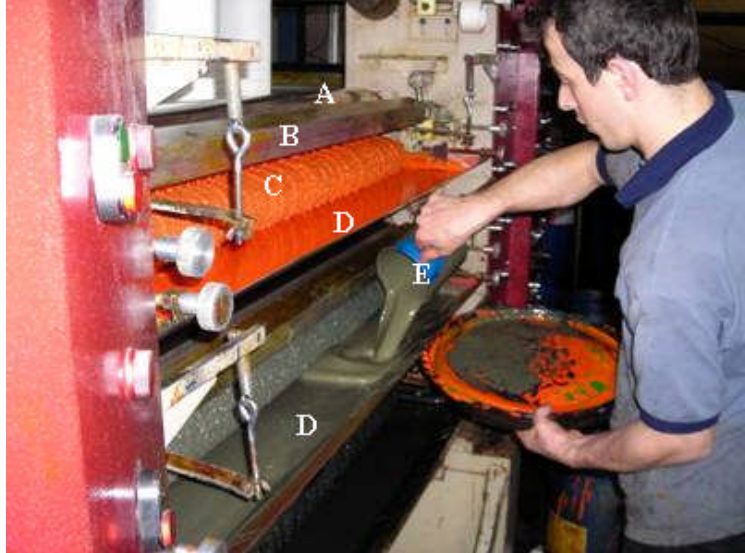
Resim 1.6: Rulo baskıda renk kirlenmesi

Önce basılan renklerin, sonra basılacak renkleri kirletmesini önlemek amacıyla kullanılır. Su veya nişasta valisi, birbirini fazlaca bozacak boyaların birbiri ardından basılması zorunluluğu karşısında iki renk arasına konulan, düz grave edilmemiş silindirdir. Örneğin, birinci teknede kırmızı renk basıldığını düşünelim. İkinci tekneye su veya nişasta koyulduğunda, su veya nişasta valine henüz kurumayan kırmızı boya zar şeklinde sıvanır. Valden vade (silindir) olacak kirlenme nişasta valinde oluşur. Nişasta veya su da zamanla kırmızılaşır.

1.6. Baskı Patı Besleme



Baskı Patları



Resim 1.7: Baskı patı besleme

**A- Rulo baskı silindiri B- Rakle C- Baskı patı aktarma fırçası D- Baskı patı teknesi
E-Elle baskı patı ilavesi**

Rulo baskı tekniğinde de film druck baskı da olduğu gibi baskı patı beslemesi elle yapılır. Pat ilavesi baskı patı teknesine yapılır. Bir tekne ortalama 10–12 kg kadar pat alır. Pat ilavesi yapılırken teknedeki taşırmamaya ve alttaki baskı patı teknelerine akmasına dikkat edilmelidir. Bir tekne baskı patı ile 200 kg kadar tramlı baskılar basılabilirken, bu oran lap ve derin desenlerde 20–50 kg kumaşın basılması için yeterlidir. Baskı patı teknesinden de fırça yardımıyla pat baskı silindire aktarılır.

D ile gösterilen ayar kolundan yapılan ayarlamalar ile baskı silindire aktarılan pat miktarı ayarlanabilir. Pat aktarma fırçalarının baskı silindire aktaracağı pat miktarının, baskı silindiri üzerinden rakle bıçakları yardımıyla sıyrılabilecek miktarda olması yeterlidir. Eğer pat aktarma fırçaları baskı patını rakle bıçaklarının sıyrılabileceği kadar almazsa işletme literatüründe ‘kellik’ diye ifade edilen desenin net çıkmadığı; hatta hiç görünmediği baskı hataları meydana gelir. Baskı patı aktarma fırçaları baskı silindire yaklaştırıldıkça fırçaların dönüş hızları da artar. Bunun sonucu baskı silindire pat aktarımı da artar. Fırçalar baskı silindirlerinden uzaklaştırıldıkça dönüş hızları azalır, pat aktarımı miktarı da azalır.

Önce basılan renk bir sonraki desen silindire bir miktar baskı patı kirlenmesi yapmasından dolayı, raklenin sıyırdığı fazla baskı patında önceki renge ait baskı patı artığı olacağından teknedeki baskı patının renk tonu farklılığına neden olmaması için ara sıra karıştırılması gerekmektedir.

1.7. Rakle Seçimi ve Ayarları



Resim 1.8: Rakle seçimi ve ayarları

- A- Rakle sağ-sol hareket mili B- Rakle basınç ayarı A- Rakle bıçağı B- Rakle gövdesi
C- Rakle basınç gergi ayarı D- Baskı patı aktarma C- Rakle mili fırçası silindiri mesafe ayarı
E- Presör basınç ayarı F- Rulo baskı silindiri G- Rakle H- Baskı patı aktarma fırçası
I- Baskı patı teknesi j- Rakle bıçağı

Raklenin görevi; baskı silindiri üzerindeki fazla olan baskı patını-boyayı sıyırmaktır. Böylece kalıp üzerine işlenmiş olan motiflerde boya kalır. Raklenin diğer görevi ise boyanın içindeki pislikleri kenarlara atmasıdır. Bunu raklenin takıldığı yerdeki yataklar yapar. Bıçak ayarı iyi yapılmalıdır. Raklelerin baskı silindirinden fazla baskı patını sıyırabilmesi için raklenin silindire basınç uygulaması gerekir. Bu basınç resimde B kolu ve C ile gösterilen yaylı mekanizma ayarları ile sağlanmaktadır. Rakle basıncı açık-tramlı renklerde az lap konturlu desenlerde fazla uygulanır. Aksi halde kanat farkı, boya kaçırma, bıçak izi, pislik kaçırma, sakal yapma gibi hatalarla karşılaşılır. Bıçak mümkün olduğunca düz olmalıdır. Aynı zamanda bıçakların hareketli olması gerekir. Bıçakların takıldığı kollar makine çalıştığı sürece bıçağı sağa veya sola hareket ettirir. Silindir üzerinde kumaştan gelen pislikleri alta düşürür ve boyanın daha iyi sıyırılmasına neden olur. Böylece hatalar daha aza indirgenir. Bıçak yayları, bıçakları gerginleştirir. Bıçak yayları, boya teknesinde bulunan boyayı kaçırmaz.

Eğer 120 cm' lik baskı silindiri kullanılacak ise kullanılması gereken rakle boyu 130 cm olmalıdır. Nedeni ise raklenin çalışırken silindir üzerinde enlemesine yaptığı salınım hareketi sonucu raklenin silindirin bütün yüzeyinde sıyırma işlemini gerçekleştirebilmesidir.

Büyük desenli baskılarda ve lap baskılarda büyük numara rakleler kullanılır. Tramlı ve koyu renk baskılarda ince rakle çeşitleri kullanılır. En ince rakle 0,20 mm, en kalın rakle 0,50 mm olarak imal edilir. Rulo baskı rakleleri çelik sac raklelerdir.


Rakle bıçakları baskı makinesine takılmadan önce rakle ağzının düzgünleştirilebilmesi amacıyla ince zımpara ile zımparalanarak bir bez yardımıyla silinir, baskı makinesine takılır.

Bir rakle bıçağı ortalama 30 ton kumaşın baskısında kullanılabilir.

Bazı rulo baskı makinelerinde karşıt rakle sistemi uygulanmaktadır. Bu sistemde karşıt rakle, baskı silindirinin kumaşla teması sırasında, silindire geçen nope ya da lifleri sıyıdırır. Bir başka işlevi de çok renkli baskılarda, diğer baskı silindiri tarafından basılan rengin, bir sonraki silindir üzerine geçerek bu silindiri kirletmesi halinde, silindire bulaşan rengi temizlemesidir. Bu rakle bıçağı, diğer renk sıyırma raklesi gibi sağa sola bir hareket yapmaz. Bir çerçeveye sıkıştırılmış durumda kullanılır. Çoğunlukla bakır ve pirinç metalleri kullanılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Baskı öncesi makine ayarlarını yapma:

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Ön terbiye işlemi yapılmış, baskı işlemi yapılacak kumaşı getiriniz.</p> 	<p>➤ Sipariş formu ile kumaş parti numaraları aynı olmalıdır.</p>
<p>➤ Kumaşa basılacak rulo baskı silindirlerini getiriniz.</p>	<p>➤ Baskı silindirlerinin gözeneklerinin açık olup olmadığını kontrol etmelisiniz.</p>
<p>➤ Kumaşa basılacak baskı patlarını boya mutfağından getiriniz.</p>	<p>➤ Baskı patlarının kaplarının üzerinin kapalı olup olmadığını kontrol etmelisiniz. ➤ Her pat bidonu için ayrı aktarma kabı kullanmalısınız.</p>
<p>➤ Kumaşın baskısında kullanılacak rakleleri seçiniz.</p>	<p>➤ Raklelerin düzgün yüzeyli, temiz ve kuru olmasına dikkat etmelisiniz. ➤ Baskı patını süzmelisiniz.</p>

- Baskı silindirlerini yerleştiriniz.



- Baskı silindirlerinin yüzeyinin makinenin mekanik aksamına değdirmeden yerleştirmelisiniz.
- Baskı silindirinin önce sol tarafını silindir başlığına takmalısınız.
- Baskı silindirlerini takarken sol taraftaki kamanın oturmasına dikkat etmelisiniz.
- Açık renk basacak desen silindirinin üste gelmesine dikkat etmelisiniz.
- Baskı silindirlerini yerleştirdikten sonra selülozik tinerle baskı silindirlerini temizlemelisiniz.

- Mamulü baskı makinesine yerleştiriniz.



- Baskı yapılacak kumaşları açıcı silindirlerden dikkatlice geçirilmelisiniz.
- Kumaşın baskı yapılacak yüzünün altta olduğunu kontrol etmelisiniz.
- Kumaşı en açma makaralarından geçirirken en ayarını kumaş eninden fazla açarak kumaşı esnetmeye çalışmalısınız.
- Kumaş taşıma aparatının kumaş giriş kısmına paralel yerleştirmelisiniz.
- Kumaşın basılan yüzünün tersinin basılacağı zaman desende yön farkı olup olmadığını kontrol etmelisiniz.

- Baskı silindiri ayarlarını yapınız.



- Basılan desenin raportlarının oturmasına dikkat etmelisiniz.
- Baskının özelliğine göre silindir hızlarını ayarlamalısınız.

- Presör ayarlarını yapınız.



- Basılan silindirin desen özelliğine göre presör basınç ayarlarını yapmalısınız.
- Presör üzerine geçmesi muhtemel pat artıklarını silmelisiniz.

- Baskı patı teknelerini yerleştirini



- Desen özelliğine göre fırçaların baskı pat aktarma miktarını ayarlamalısınız.
- Baskı patı teknesi ve fırçalarının kuru olmasına dikkat etmelisiniz.

- Baskı patı besleme işlemini yapınız.



- Baskı patının alttaki tekneye akmasına dikkat etmelisiniz.
- Her renk baskı patı için ayrı ayrı aktarma kabı kullanmalısınız.
- Baskı patının tekne silindir mesafesinden az olmamasına dikkat etmelisiniz.

- Rakleleri kontrol ediniz ve gerekli ayarlamaları yapınız.



- Desen karakterine göre rakle seçmelisiniz.
- Rakle bıçaklarının düzgün yüzeyli olmasına dikkat etmelisiniz.
- Rakle basınç ayarlarının desen karakterine göre yapılmasına dikkat etmelisiniz.
- Rakle basınçlarında sağ sol kanat farkı olmamasına dikkat etmelisiniz.
- Rakle ağızlarında hav birikmemesine dikkat etmelisiniz.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinde yapmış olduğunuz çalışmaları kendiniz ya da arkadaşınızla değiştirerek değerlendiriniz.

Değerlendirme Soruları	Evet	Hayır
➤ Basılacak kumaşı taşıyıcı aparatı, baskı makinesi kumaş giriş kısmına paralel yerleştirdiniz mi?		
➤ Sipariş formunda belirtilen parti numaralı kumaşı makineye yerleştirdiniz mi?		
➤ Basılacak kumaşı makinenin kumaş girişi silindirlerinden geçirdiniz mi?		
➤ Baskı yapılacak yüzeyin altta olmasına dikkat ettiniz mi?		
➤ Kumaşın presör ile silindir arasından düzgün geçmesini sağladınız mı?		
➤ Desen ve renk karakteri göz önünde tutularak kalıpları sırasına göre yerleştirdiniz mi?		
➤ Kalıpların silindir kafalarına düzgün oturmasını sağladınız mı?		
➤ Kalıpları yerleştirdikten sonra selülozik tinerle sildiniz mi ?		
➤ Kalıp presör basınç ayarlarını yaptınız mı?		
➤ Baskı patı teknelerine ilave edilecek baskı patlarını makinenin yanına getirdiniz mi?		
➤ Baskı patı teknelerine, belirtilen renkteki baskı patını koydunuz mu?		
➤ Baskı patı teknelerine baskı patında azalma olduğunda baskı patı ilavesi yaptınız mı?		
➤ Basılacak desen özelliğine göre rakle seçimi yaptınız mı?		
➤ Raklerin basınç-pres ayarlarını yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda eksikliğiniz varsa faaliyetin ilgili kısmını tekrarlayınız. Eksiğiniz yoksa diğer faaliyete geçiniz

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Rulo baskı makinesinde baskı işlemi hangi durumda gerçekleşir?
 - A) Kumaş giriş kısmından girerken
 - B) Rakle ile silindir arasında
 - C) Presör ile baskı silindiri arasında
 - D) Baskı silindiri ile fırça arasında
2. Rulo baskı makinesinde rakle nereye basınç uygular?
 - A) İsteğe göre değişir
 - B) Baskı silindirine
 - C) Presöre
 - D) Kumaşa
3. Rulo baskı makinesi kalıplarının şekli nasıldır?
 - A) Silindirik-yuvarlak
 - B) Kare-dikdörtgen
 - C) Üçgen-oval
 - D) İsteğe göre değişir
4. Rulo baskı makinesi kalıpları makineye hangi sıraya göre yerleştirilir?
 - A) Herhangi bir sıralama yoktur
 - B) Hangisi önce getirildi ise
 - C) Koyu renkten açık renge doğru
 - D) Açık renkten koyu renge doğru
5. Aşağıdakilerden hangisi baskı patının kumaşa geçmesine etki eden faktörlerdendir.
 - A) Rakle basıncı
 - B) Presör basıncı
 - C) Silindir hızı
 - D) Hepsi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete dönerek tekrar inceleyiniz. Cevaplarınız hepsi doğruysa diğer öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

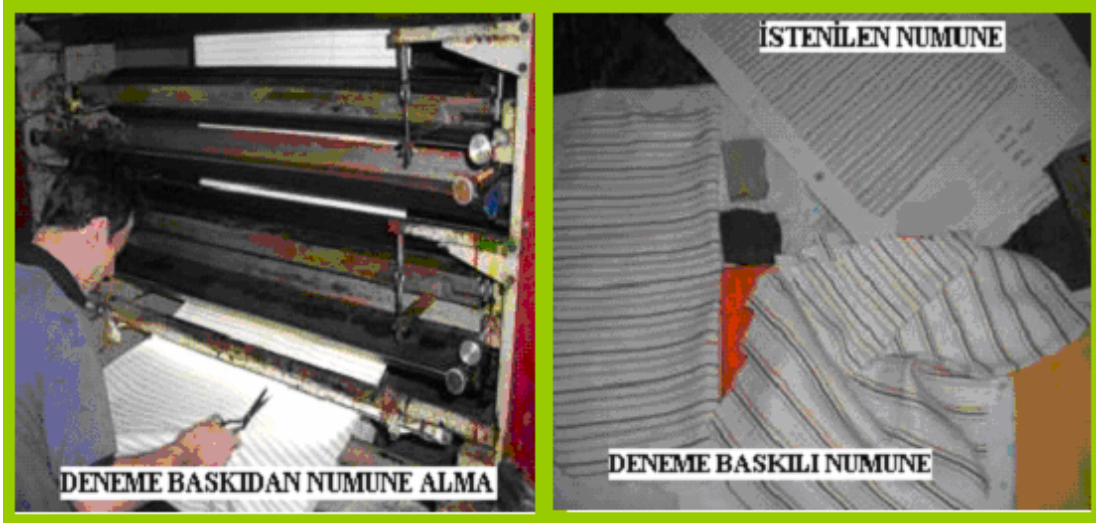
Bu faaliyet sonunda gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak bu makinelerle baskı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde size en yakın mühür yapan bir iş yerine giderek nasıl yapıldığını gözlemleyiniz.
- Size en yakın bir baskı işletmesine giderek rulo baskı yapımını gözlemleyiniz.

2. BASKI YAPMA

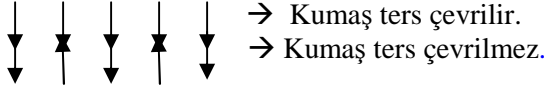
2.1. Deneme Baskı Yapma



Resim 2.1: Deneme baskı

Baskı öncesi hazırlık işlemleri tamamlandıktan sonra baskı işlemine geçilebilir. Rulo makinesinde kumaş girişi ve baskılı kumaş çıkışı aparatları belirli bir aralıkla makinenin ön tarafında bulunur. Giriş aparatlarında düzeltilen kauçuk presör ve baskı silindiri arasından geçen kumaşa baskı yapılmış olur. 5 – 6 metre basılan kumaştan bir parça numune alınır ve kurutulur. Müşteriden renk ve desen onayı alınır. Eğer müşteri numune kumaş deseni ve rengini onaylarsa seri üretime geçilir.

Basılan desen ve renk her zaman onaylanmayabilir. Bunun sebepleri; renk tutmayabilir, motifler düzgün çıkmayabilir vb. Kumaşın ön yüzü diyebileceğimiz ilk tarafı basıldıktan sonra ikinci tarafı yani basılan yüzün arka yüzeyi basılır. Desende yön varsa kumaş ters çevrilir. Yön yoksa çevrilmez.



Silindirin eni, basılacak kumaştan biraz daha geniştir. Böylece kenarlar dahil tüm kumaş basılmış olur.

Rulo baskıda, basılan renk henüz kurumadan baskı yapıldığı için, bir önceki basılan renk sonraki renk basılırken, desen silindirene zar şeklinde sıvanır ve giderilmediği takdirde boya teknesine bulaşarak rengi kirletir. Bu nedenle, kumaştan vade geçip orada bir zar şeklinde sıvanan boyayı sıyırmak için karşıt rakle kullanmak alınabilecek önlemlerdendir. Diğer önlem su veya nişasta valisi kullanmaktır

Baskıdan çıkan kumaş makinenin üst kısmında bulunan ön kurutma ile kurutmaya alınır. Daha sonra kumaşlar taşıma arabalarına istiflenir.

2.2. Hataları Düzeltme

Rulo baskıda meydana gelen başlıca hatalar şunlardır:

- Kanat farkı denilen rakledeki basınç dengesizliği
- Ön arka farkı
- Zemin yapma
- Bıçak izi
- Desen kaymalarının kenarda fazla olması
- Çizgilerde yay yapma (Enine çizgilerde)
- Aşındırmaların zamanla kaybolması
- Yön farkı
- Arkaya geçme problemi



Resim 2. 2: Hataları düzeltme

Rulo baskı makinesinde yapılan hatalar ve önlemleri:


- **Ön ve arka desen tonu farkı meydana geliş nedenleri:** Yoğun olan desen ve sıvama desenlerde fark olmaktadır. Bunları giderebilmek için yapılması gerekenler şunlardır:
 - Kumaşın 1. yüzünü bastıktan sonra bir süre bekletilmesi.2. yüzünü basarken boyayı biraz daha kıvamlaştırıp baskıya geçilmesi, yine fark var ise makinenin presini 1. yüzden biraz daha düşük yaparak ön ve arka farkının önlenmesi sağlanabilir. 2. yüz her zaman daha koyu olmaz. Çünkü 1. yüz basıldığında 2. yüz nemlenir. Nemlenen 2. yüz daha fazla boya emer, bu da renk verimini düşürür. Boyanın kıvamının arttırılmasının nedeni budur.
- **Desenin kumaşın arkasına geçme nedenleri:** Desenin motifleri derin ve birbirinin üzerine basıyor ise presleri yüksek ve boya gramajı yüksek ise kumaşta arkaya geçme yapar. Basılan desenin kumaşın arkasına geçmesini engellemek için yapılması gerekenler ;
 - Boyayı kıvamlaştırmak gerekir.
 - Presi azaltmak gerekir.
 - Kumaştan dolayı ise kumaşı değiştirmemiz gerekir.
 - Desenden dolayı ise desenin yeniden yapılması (tamir) gerekmektedir.
- **Desende zemin meydana geliş nedenleri:** Desen yapıldığında kalıbın kromunun iyi zımpara yapılması gerekir. Zımpara iyi olmaz ise bıçak kalıbı iyi sıyıramaz. Sıyırsa dahi zemin meydana gelir. Zeminin giderilmesi için gereken hususlar şunlardır;
 - Kalıbı tekrar zımparalamak gerekir.
 - Bıçakların iyice ağzları inceltılarak keskin olmasını sağlamak yine zemin varsa kalıbı tamire göndermek gerekmektedir.
- **Kumaşta bıçak izi meydana geliş nedenleri:**
 - Boya gramajının yüksek olması
 - Desen valinde aşınmaların olması
 - Boyanın içinde pislik olması veya teknenin içindeki fırçanın pis olması
 - Bıçağın ağzının keskin olmaması
 - Derin tramlı kalıplar fırça uçlarından parçalar koparır. Bunlar bıçak ağzına takılır ve kurutuluncaya kadar baskıda iz yapar veya bıçağın ağzının kırılmasına neden olur ve kalıcı iz yapar. Bıçak izinin giderilmesi için gereken hususlar:
 - Boya süzülmelidir.
 - Bıçak keskin olmalıdır.
 - Tekne iyice yıkanmalıdır.
- **Kanat farkının meydana geliş nedenleri:** Desenin çiziminden, bıçaklardan ve kauçuklardan meydana gelir. Giderilmesi için gereken hususlar şunlardır:
 - Desenden dolayı hata varsa desenin yeniden yapılması
 - Bıçaklardan dolayı ise bıçak ağzının iyi ve keskin olması gerekir.
 - Kauçuklardan dolayı ise iyi ayarlanması gerekir.

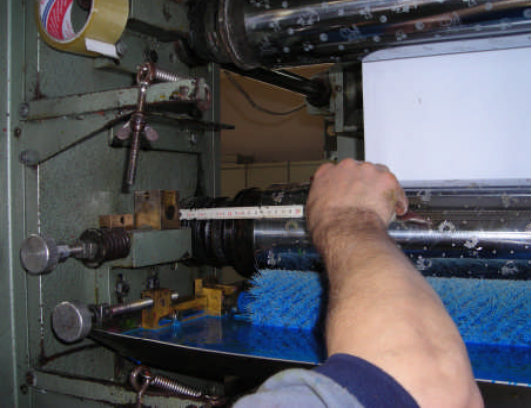


- Bıçağın iki tarafından birinin sağ ve solun diğerinden yüksek olmasından kaynaklanıyorsa, ayarlanması gerekir.
- **Pislik atmanın meydana geliş nedenleri:** Pislik atma; boyanın süzülmesinden, bıçağın iyi ayarlı olmamasından, desenin aşınmış olmasından, teknelerin ve fırçanın iyi yıkanmamasından, kumaşların üzerinde pislik ve bit olmasından meydana gelir. Ayrıca derin desenlerde kumaşın üzerindeki tüylerin yolunmasından da meydana gelir. Gidermek için gereken hususlar şunlardır:
 - Bıçağın ağzının kısa ve keskin olması
 - Fırçaların temiz yıkanması
 - Boyasını süzmek, yine atıyorsa kumaşını değiştirmek
 - Kumaşın yeniden enzimle yıkanmasını sağlamak gerekir.
- **Desenden renk almak ve renk kirlenmesi:** İki renkten yedi renge kadar olan desenlerde renk alma ve kirlenmeler meydana gelmektedir. 1. kalıbın üzerine basan 2. kalıp 1.kalıbın kumaş üzerine vermiş olduğu boyayı almaktadır. Bu sebepten dolayı renk kirlenmektedir.
- Bunu giderebilmek için renklerde açık renkten koyuya doğru kalıp sıralamasını yapmalıyız. Giderilmesi için gereken hususlar şunlardır:
 - Araya ezici takma imkânımız var ise ezici takma
 - Boyayı tekneden 2–3 topta bir sıyırarak fazla kirlenmeyi önlemek
- **Desende ayar bozukluğu:** Kontürlü desenlerde desen içerisinde birbirinin üzerine basan ve ayar bozukluğu, bilhassa kenarlarda esneme meydana gelmesinden kayma yapmaktadır. Kontürlerin ve renklerin birbirine oturması açısından çok hassas olan desenlerde kayma olur. Oturmamazlık kumaşın eni arttıkça artar. Giderilmesi için gereken hususlar şunlardır:
 - Kumaşın rulo baskı makinesinde boş olarak geçirilmesi
 - Birbirine oturan desenlerin arka arkaya makineye bağlanması
 - Kumaşın esneme payının en aza indirilmesi
 - Kumaşlardaki görünen hatalardan örnek: Kırıksıklıklar ve bozuk ütuden dolayı da meydana gelmektedir. Dolayısıyla giderilmelidir.
 - Likralı kumaşlarda esneme payı fazla olduğundan daha çok ayar bozukluğu meydana gelmektedir. Bunu da önlemek için kumaş boş kalıpta düzeltildikten sonra baskıya alınmasını sağlanmalıdır
- **Kumaşın kenar kıvrılması:** Kumaşın kasardan çıktıktan sonra ütüsü yapılırken ütüsünün kumaşın eninin makul ölçülerden fazlasına açılması ve dengesiz ütülenmeden kırıksıklıklar meydana gelmektedir. Giderilmesi için gereken hususlar şunlardır:
 - Kumaş eni belli ölçülerden fazla açılmamalı, kendi eninden fazlasını açmamalı
 - Kalıbın ayarlı olmasını sağlamak
 - Kumaşı boş kalıptan geçirerek tansiyonunu düzeltmek gerekmektedir.
- **Fiksede renk dönmesi:** Fiksede renk dönmesi yapan renkler genelde açık renklerdir ve fon desenlerdir. Açık pembe, mavi, vb. Giderilmesi için gereken hususlar şunlardır:
 - Fiksenin ısı derecesinin rengi döndürmeyecek derecede olması
 - Fiksenin hız ayarının renklere göre ayarlanması

- Açık renklerde ısı fonlarının rengi döndürmemesi için fonlardan birinin kapatılıp diğer tek fonla çalışarak renk dönmemesi sağlanır.
- **Kombine desenlerdeki farklılıklar:** Desenin motif ve çizimleri kombin olan desenin biri büyük diğeri küçük ise çizimleri derin veya aşındırma ise bundan dolayı renk ve görünüm açısından farklılık gözükmetedir. Giderilmesi için gereken hususlar şunlardır:
 - Desendeki motiflerin aynı özelliği taşıması
 - Birbirine uyumlu olması
 - Desendeki motifler derinlik ve aşındırma çizimleri birbiriyle aynı ayarda olması
 - Renklerin birbirini tutmasını sağlamak
 - Kumaşlarda kasar farkı olmamasına dikkat edilmelidir.
 - Kombin desenlerden birisi tek renk diğeri çok renkli ise, çok renkli desende ezilme olduğundan kombin desenlerde uyum olmayabilir. Bu giderilmelidir.
- **Desenlerde yön farklılığı:** Desenlerde yön desen çizilirken motiflerin tek yöne çizilmesinden dolayı meydana gelir. Yön olmaması için çizilen motiflerin değişik yönlerde bakacak şekilde dağıtık çizilmesi gerekir. Eğer tek istikamete çizilmiş ise bunu da şu yöntemle gideririz:
 - Kumaşın 1.yüzünü bastıktan sonra kumaşı ters çeviririz. İlk baskıya başladığımız ucun diğer yüzünden baskı aynı yöne gelecek şekilde basılır. Ancak bu şekilde desenlerin yönlerini birbirine aynı şekilde ayarlanabilir.
- **Kumaş farklılığı:**
 - Partiler ve puslar karışabilir. Bu hem boyahanede hem de depoda olabilir.
 - Aynı kazan kasardan değişik tonlarda mal gelebilir. Bu da yine partilerin karışması sonucunda veya malın bir kısmının değişik lot iplikle örülmesinden kaynaklanır.
 - Her kumaş iplik cinsine, pamuğun yöresine, kasar şekline, gramajına ve terbiyesine göre değişik tonda baskı verir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Rulo Baskı Makinelerinde Baskı Yapma:

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Basılacak kumaşı makineye getirerek kılavuz kumaşa dikiş.	
➤ Desen silindirini makineye takınız.	➤ Desen silindirinde çizikler olmamasına dikkat etmelisiniz.
➤ Rakleyi takınız.	➤ Raklenin uç kısmının iyi bilenmiş, düzgün olmasına dikkat etmelisiniz.
➤ Boya teknesini takarak içine baskı patı koyunuz.	➤ Baskı patının süzölmüş olduğundan emin olmalısınız.
➤ Kumaş gerginlik, presör ve hız ayarlarını yapınız.	
➤ Deneme baskı yapınız. 	➤ İstenen varyant renk kartelâsını basılan numune kumaş ile karşılaştırmadan seri baskıya geçmemelisiniz.

<p>➤ Var ise hataları düzeltiniz.</p> 	<p>➤ Hata kaynaklarına anında müdahalede bulunmalısınız.</p>
<p>➤ Makineyi çalıştırınız.</p> 	<p>➤ Deneme baskı onaylanmadan seri baskıya geçmeyiniz. ➤ Baskı işlemi süresince baskı işlemini gözlemlemelisiniz.</p>
<p>➤ Seri baskıya geçiniz.</p> 	<p>➤ Kumaşın baskı makinesine düzgün beslenmesini sağlamalısınız. ➤ Kumaşı baskı sırasında devamlı gözlemleyiniz, hata kaynaklarına dikkat ederek anında müdahalede bulunmalısınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinde yapmış olduğunuz çalışmalarını kendiniz ya da arkadaşınızla değiştirerek değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Basılacak kumaşı makineye getirerek klavuz kumaşa diktiniz mi?		
➤ Makineye desen silindirlerini ve rakleyi makineye taktınız mı?		
➤ Boya teknesini makineye takarak içine baskı patı koydunuz mu?		
➤ Kumaş gerginlik, presör ve hız ayarlarını yaptınız mı?		
➤ Rakle basınç-pres doğru ayarlanmış mı?		
➤ Oturmeyan desenlerin kalıp ayarlamalarını yaptınız mı?		
➤ Kumaşın baskı silindiri ile presör arasından düzgün geçişini sağladınız mı?		
➤ Presöre pat artığı geçip kumaşı kirletiyor mu?		
➤ Kalıplara verilecek kalıba ait baskı patlarını her kalıbın yanına getirdiniz mi?		
➤ Baskı patı teknesine, belirtilen baskı patını koydunuz mu?		
➤ Baskı patı teknesinde baskı patında azalma olduğunda baskı patı ilavesi yaptınız mı?		
➤ Basılan kumaştan numune alıp sipariş kartındaki numune ile karşılaştırdınız mı?		
➤ Basılan numune kumaşın baskısına devam edebilmek için ilgili birimden olur aldınız mı?		

Değerlendirme

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda eksikliğiniz varsa faaliyetin ilgili kısmını tekrarlayınız. Eksikliğiniz yok ise diğer faaliyete geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Kumaşı baskı makinesine yerleştirme işlemi ne zaman yapılır?
A) Baskı silindirleri yerleştirildikten sonra
B) Baskı silindirleri yerleştirilmeden
C) Sipariş alınır alınmaz
D) Baskı silindirleri hazırlanınca
2. Aşağıdakilerden hangisi deneme baskının amaçlarındanıdır?
A) Baskı silindiri ayarları doğru mu diye
B) Numune kumaş deseni ile karşılaştırmak için
C) Rakle basınç ayarları doğrumu diye
D) Hepsi
3. Aşağıda belirtilen hatalardan hangisi baskıdan kaynaklanmamıştır?
A) Kumaştaki ilmek bozukluğu
B) Desende yayılma
C) Desende çizgi oluşması
D) Desen kayması
4. Basılan kumaşın deseninde sakal tabir edilen gölgelenmenin sebebi aşağıdakilerden hangisidir.
A) Presör basıncı
B) Rakle basıncı
C) Fırça dönüş hızı
D) Baskı silindir hızı

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz yada cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları faaliyete dönerek tekrar inceleyiniz. Cevaplarınızın hepsi doğruysa diğer öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

AMAÇ

Bu faaliyet sonunda gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun makine bakım ve temizliğini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tiner ve solventlerle temizlik yaparken uyulması gereken sağlık ve güvenlik kurallarını araştırınız?

3. MAKİNEİNİN BAKIM VE TEMİZLİĞİNİ YAPMA

3.1. Baskı Sonrası Silindirlerin Bakımı ve Temizliği

Baskı sonrası varyant değişimlerinde silindirler baskı makinesinden çıkarılmadan yumuşak bir materyal yardımıyla su ile yıkanır.

Rulo baskı kalıpları baskı sonrası su ile yıkandıktan sonra eğer desen değişimi olacak ise makineden çıkarılır, bir bez yardımıyla kurularak depolanmak üzere kılıflanır ilgili bölüme kaldırılır.

Rulo baskı makinesinde sol tarafa silindir kafalarının takıldığı kısımda kama vardır. Bu kamanın oyuntusu zamanla çapaklanma yapar. Bu çapaklanma silindirin makineye oturmamasına neden olacağından baskı silindirinin kama oyuntusunun eğelenmesi gerekir. Baskı silindiri üzerinde aşınmalar, ezilmeler var ise tamiri yapılmak üzere gönderilir.

Baskı sonrası kalıplara her ne kadar temizlik ve bakım işlemi yapsak da silindirleri baskıya hazırlamak için rulo baskı makinesine taktığımız zaman selülozik tinerli silinmesi gerekmektedir. Bunun amacı Silindir oyukları arasında kalması muhtemel önceki baskıya ait pat kalıntılarını temizlemektir.



Resim 3.1 :Baskı silindirlerinin bakımı ve temizliği

3.2. Raklelerin Bakımı ve Temizliği

Rakleler baskı sonrası baskı makinesinden çıkarılarak su ile yıkanır. Rakleler yıkama sonrası mutlaka kurutulmalıdır. Aksi takdirde rakle bıçakları oksitlenme yapabilir. Rakleler yıkanıp kurulandıktan sonra ince yağ ile yağlanıp bir dahaki baskıya kadar rafa kaldırılır. Rakleler tekrar kullanılacak ise rakle bıçakları ince zımpara ile zımparalanarak bir bezle silinip baskı makinesine yerleştirilir.



Resim 3.2 :Raklelerin bakımı ve temizliği

3.3. Makinenin Diğer Kısımlarının Temizliği

Rulo baskı makinesinin baskı sonrası silindir kafaları bir bez yardımı ile tinerle iyice silinir. Aynı zamanda kumaşa baskı uygulayan presörlerde kalan pat artıklarının temizlenmesi için selülozik tinerle silinir.

Baskı silindiri kafalarının paslanmasını önlemek amacı ile yağlanması gerekir. Bu işlemler her varyant değişiminde yapılmalıdır.

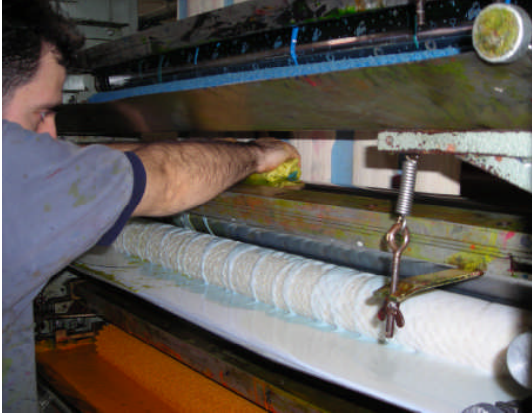

Baskı işlemi sonrası ve varyant değişimi sonrası baskı patı teknesi ve buna bağlı olan pat aktarma fırçaları basınçlı su ile yıkanıp iyice temizlenmeli, pat artıklarından arındırılmalıdır. Yıkama sonrası tekrar kullanılmak üzere kurutulmalıdır.



Resim 3.3 :Makine parçalarının temizliği

UYGULAMA FAALİYETİ

Makine bakım ve temizliği yapma :

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Baskı silindirlerinin bakımı ve temizliğini yapınız.</p> 	<p>➤ Baskı silindirlerinin yumuşak bir materyal ile temizlenmesine dikkat etmelisiniz.</p> <p>➤ İlgili bakım talimatlarını dikkatlice uygulamalısınız.</p> <p>➤ Silindirler üzerinde pat artığı kalmamasına dikkat etmelisiniz.</p> <p>➤ Silindirlerin çizilmemesine özen göstermelisiniz.</p>
<p>➤ Raklelerin bakımı ve temizliğini yapınız.</p> 	<p>➤ Rakleleri kesinlikle kirli, ıslak bir şekilde bekletmemelisiniz.</p> <p>➤ Rakleleri yıkadıktan sonra yağlamayı ihmal etmemelisiniz.</p> <p>➤ Rakle ağızlarının düzgün bilenmiş olmasına dikkat etmelisiniz.</p>

- Makinenin diğer kısımlarının temizliğini yapınız.



- Baskı sonrası ve varyant değişimlerinde baskı patı teknelerinin, pat aktarma fırçalarının üzerinde pat atığı kalmayacak şekilde temizlenmesine dikkat etmelisiniz.
- Varyant değişimlerinde mutlaka presör ve silindir başlıklarındaki pat artıklarını temizlemelisiniz.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama faaliyetinde yapmış olduğunuz çalışmaları kendiniz ya da arkadaşınızla değiştirerek değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
➤ Varyant değişimlerinde kalıpları yıkadınız mı?		
➤ Varyant değişimlerinde rakleleri yıkadınız mı?		
➤ Varyant değişimlerinde baskı patı teknelerini yıkadınız mı?		
➤ Baskı işlemi bittiğinde kalıpları ve rakleleri yıkadınız mı?		
➤ Baskı işlemi bittiğinde baskı patı teknesini ve fırçalarını yıkadınız mı?		
➤ Raklelerin bakımını yapıp sehpaye kaldırdınız mı?		
➤ Kalıpta bozulmalar var ise tamir atölyesine gönderdiniz mi?		
➤ İş biten kalıpları depolanmak üzere kaldırdınız mı?		
➤ Silindirleri baskı makinesine taktıktan sonra selülozik tinerle sildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Yapmış olduğunuz değerlendirme sonunda eksikliğiniz varsa faaliyetin ilgili kısmını tekrarlayınız. Eksiğiniz yok ise diğer faaliyete geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdakilerden hangisi baskıdan sonra kalıplara uygulanan bakım işlemi değildir?
 - A) Kalıplar yıkanır.
 - B) Kalıplar selülozik tinerle silinir.
 - C) Bozulmalar var ise tamiri yapılır.
 - D) İnce yağ ile yağlanır.

2. Aşağıdakilerden hangisi baskıdan sonra raklelere uygulanan bakım işlemi değildir?
 - A) Yıkanır.
 - B) Yapıştırıcı sürülür.
 - C) Zımparalama işlemi yapılır.
 - D) İnce yağ ile yağlanır.

3. Aşağıdakilerden hangisi presöre uygulanan bakım işlemidir?
 - A) Boyanır.
 - B) Selülozik tinerle silinir.
 - C) Yıkanır.
 - D) Kumaşla kaplanır.

MODÜL DEĞERLENDİRME

YETERLİK ÖLÇME

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

Değerlendirme Soruları		Doğru	Yanlış
1-	Rulo baskı makinesi kalıpları kare veya dikdörtgendir.		
2-	Rulo baskı makinesi kalıpları silindriktir.		
3-	Kalıpları makineye yerleştirme sırası yoktur.		
4-	Rulo baskı makinesi kumaş beslemesi tüp halinde olabilir.		
5-	Rulo baskı makinesi kalıpları, rakle hareketinden sonra bir raport ilerler, durur.		
6-	Rulo baskı makinesi yarı kesikli yönleme göre çalışır.		
7-	Rulo baskı makinesi rakle salınım hareketi kumaş eni yönündedir.		
8-	Baskı sırasında kumaş rakle ile fırça arasındadır.		
9-	Baskı sırasında kumaş presör ile silindir arasındadır.		
10-	Kumaşın baskı silindirine basıncı rakle yardımıyla sağlanır.		
11-	Rakle boyu desen boyundan kısa olabilir.		
12-	Baskı patı besleme elle raklelerin üzerine yapılır.		
13-	Baskı sonrası kalıplar yıkanıp-kurutulup bir sonraki baskıya kadar depolanır.		
14-	Rulo baskı makinesinde büyük raportlu desenler basılabilir. Kısıtlama yoktur.		
15-	Rulo baskı makinesi geniş en kumaşların basımı için uygun değildir.		

Aşağıdaki boş bırakılan yerlere doğru ifadeleri yazınız.

- 16- Rulo baskı sırasında baskı silindiriçevresinde döner.
- 17- Rulo baskı sırasında kumaş presör basıncı ile baskı..... bastırılır.
- 18- Rulo baskı makinesinde diğer makinelerdeki blanketin göreviniyapar.
- 19- Baskı makinesine silindirler genellikle.....renkten..... renge doğru sıralanır.
- 20- Baskı patınının kumaşa geçme oranı basıncına göre değişiklik gösterir.

DEĞERLENDİRME

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

Cevaplarınız tamamı doğru ise modülü tamamladınız. Tebrikler..

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1 CEVAP ANAHTARI

1-	C
2-	B
3-	A
4-	D
5-	D

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2 CEVAP ANAHTARI

1-	A
2-	D
3-	A
4-	B

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3 CEVAP ANAHTARI

1-	D
2-	B
3-	B

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1-	Y
2-	D
3-	Y
4-	D
5-	Y
6-	Y
7-	D
8-	Y
9-	D
10-	Y
11-	Y
12-	Y
13-	D
14-	Y
15-	D
16-	kendi
17-	silindirine
18-	presör
19-	Açık, koyu
20-	presör

KAYNAKÇA

- ALTINTAŞ, Nihat, **Yayımlanmamış Ders Notları**, Bursa, 2006.
- YENİ, Ömer Hüdaverdi, **Akdem Tekstil**, Bursa, 2007.
- ERCAN, Mehmet, **Akdem Tekstil**, Bursa, 2007.
- GÜLDOĞAN, Güven, **Güldoğan Tekstil**, Bursa, 2007.
- SARAÇ, Serdar, **Yayımlanmamış Ders Notları**, Bursa, 2007.