

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

ROTASYON 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. Rotasyon Baskı Makineleri	3
1.2. Mamülü Baskı Makinesine Yerleştirme	5
1.3. Baskı Şablonlarını Yerleştirme	6
1.4. Baskı Şablonu Ayarları	7
1.5. Baskı Şablonu Sırası	9
1.6. Baskı Patı Besleme	9
1.7. Rakle Seçimi ve Ayarları	12
UYGULAMA FAALİYETİ	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	18
2. BASKI YAPMA	18
2.1. Deneme Baskı Yapma	18
2.2. Hataları Düzeltme	19
UYGULAMA FAALİYETİ	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	23
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	24
3. MAKİNENİN BAKIM VE TEMİZLİĞİNİ YAPMA	24
3.1. Baskı Sonrası Şablonların Bakım ve Temizliği	24
3.2. Raklelerin Bakım ve Temizliği	26
3.3. Blanketin Temizliği	27
UYGULAMA FAALİYETİ	29
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	31
MODÜL DEĞERLENDİRME	32
CEVAP ANAHTARLARI	33
KAYNAKÇA	35

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD594
ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Terbiye Teknolojileri
MODÜLÜN ADI	Rotasyon Baskı
MODÜLÜN TANIMI	Rotasyon baskı yapan makinelerle baskı yapabilme yeterliliğinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Rotasyon baskı yapan makineler ile baskı yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak rotasyon baskı yapan makinelerle baskı yapabileceksiniz. Amaçlar: 1. Tekniğine uygun olarak baskı öncesi makine ayarlarını yapabileceksiniz. 2. Tekniğine uygun olarak rotasyon baskı makineleri ile baskı yapabileceksiniz. 3. Tekniğine uygun olarak makine bakım ve temizliğini yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Aydınlık işletme ortamı, rotasyon baskı makineleri, baskı şablonları ve baskı patları
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgi ve becerileri kendi kendinize değerlendireceksiniz. Öğretmen, modül sonunda size ölçme aracı uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Tekstil baskıcılığının ilk olarak Uzak Doğu'da, Hintliler ve Çinliler tarafından yapıldığı ileri sürülmektedir. Son yıllarda yapılan araştırmalarda ise Mısır piramitleri ve mezarlarında boyamadan farklı yöntemlerle renklendirilmiş kumaş parçalarına rastlanmıştır.

Tekstil yüzeylerinde renklendirme dokuma, örme ve baskı teknikleriyle yapılmaktadır. Dokuma ve örme tekniklerinde üretim hızının düşük olması, uygulama zorluğu, desen çeşitliliğinin ve renk varyasyonunun az olması nedeniyle baskı tekniği daha çok tercih edilmektedir.

Dokuma ve örme teknikleriyle kumaşın renklendirilmesi baskı tekniğinden daha zahmetli ve pahalıdır. Çünkü iplikler ilk olarak istenen renklere boyanır ve daha sonra dokuma veya örme makinelerinde üretime geçilir. Fakat baskı tekniğinde üretim hızı yüksek ve maliyeti düşüktür.

Baskı tekniği esasen tekstil yüzeyinin belirli bir bölgesinin renklendirilmesinden veya bu bölgedeki boyar maddenin aşındırılmasından ibarettir. Boyama prosesinde tekstil malzemesinin tümünün boyanmasına karşılık, baskı işleminde bu malzemenin belirli bölgeleri renklendirilir. Rotasyon baskı makineleri üretim hızlarının yüksek olması, işlem sürelerinin kısa olması nedeniyle çok kullanılan makinelerdir.

Bu makine ile istediğiniz desenlerinizi tekstil yüzeylerine uygun tekniklerle basabilirsiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde edinilen bilgi ve beceriler doğrultusunda, rotasyon baskı makinesiyle işletme ortamında tekniğine uygun olarak baskı öncesi makine ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde size en yakın bir baskı işletmesine giderek rotasyon baskıyı gözlemleyiniz.
- Rotasyon baskı şablonlarının yapıldığı malzeme çeşitlerini araştırınız.

1. BASKI ÖNCESİ MAKİNE AYARLARINI YAPMA

1.1. Rotasyon Baskı Makineleri

Son yıllarda silindirik şablonlu film baskı makineleri büyük önem kazanmıştır. Baskının duraksamalı olarak yapıldığı düz şablonlu film basma makinelerinin tersine rotasyon baskı işlemi sürekli ve sürekli. Bu nedenle rulo baskısına yakın, hazırlık, desen ve renk değiştirme sürelerinin kısılalığı göz önüne alınırsa rulo baskıdan daha yüksek bir üretim sağlanır.

Rotasyon desen şablonları temel olarak, basacak kısımları boya geçirecek şekilde delikler içeren, basmayacak kısımları ise lakla kapatılmış veya delik içermeyen nikel silindirlerdir.

Rotasyon baskı makine sistemini uygulayan bir makinedir. Bu baskı makinesi dört ana bölümden oluşmaktadır.

- Giriş kısmı
- Baskı blanketi
- Konveyör
- Çıkış kısmı

Rotasyon baskı makinelerinde, 1620-3200mm baskı eninde ve 640-1018 mm arasındaki standart raport boylarında çalışma imkanı sağlanmaktadır. Baskı hızları 110m/dakikaya ulaşmaktadır.

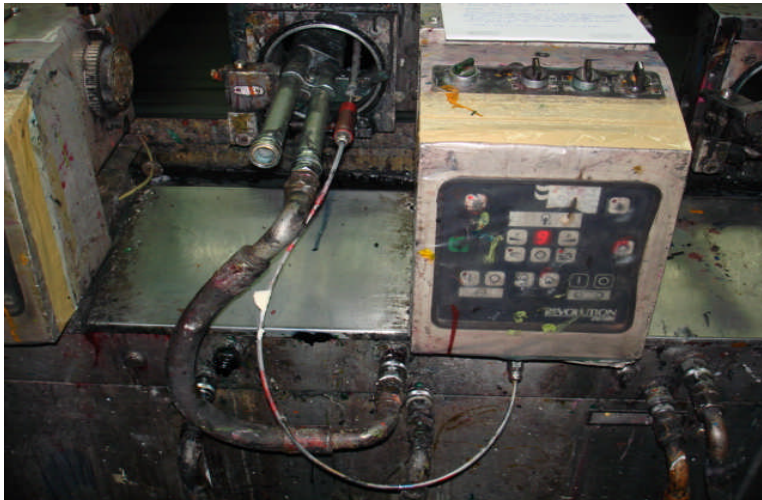
Son yıllarda rotasyon baskı makinelerinde gelişmeler olmuştur. Bir Japon firması yere 120° açıyla duran rotasyon baskı makinesi üreterek, makinenin kontrolünü daha kolay duruma getirmiştir. Aynı zamanda baskı patının sirkülasyonunu artırmış, rakle ve şablon temizliğini kolaylaştırmıştır.

Rotasyon baskı makinelerinde, kontrol ünitesinden (programatör) raport ölçüsü, kurutma kabin sıcaklığı, baskı hızı, baskı kafalarının kontrolü bilgisayar kontrollü olarak yapılabilir. Blanket kayması, blanket ile şablon senkronizasyonu da kontrol edilebilir.



Resim 1. 1: Kontrol paneli (Programatör)

Şablonların kontrolünü, blanket altındaki mıknatıs çekim kuvvetini ayarlamayı sağlayan manuel sistem (PAM) baskı kafalarının (yataklarının) yanında bulunur.



Resim 1. 2: PAM kontrol paneli

Rotasyon baskı makinelerinde seri çalışmaya başlamadan önce yapılan işlemler:

- Baskı şablonları yerleştirilir ve gerekli ayarlar yapılır.
- Şablonların içerisine taşıyıcı ve sıyırıcı rakleler yerleştirilir. Ayarları yapılır.
- Kumaş düzgün ve gergin olarak blankete verilir.
- Baskı patı dozajlanır ve makine çalıştırılır.
- Numune baskı işlemi gerçekleştirilir ve gerekli ayarlar yapılır.
- Numune onaylandıktan sonra seri baskıya geçilir. Seri baskı sırasında da çalışanlar tarafından desen sürekli kontrol edilir.

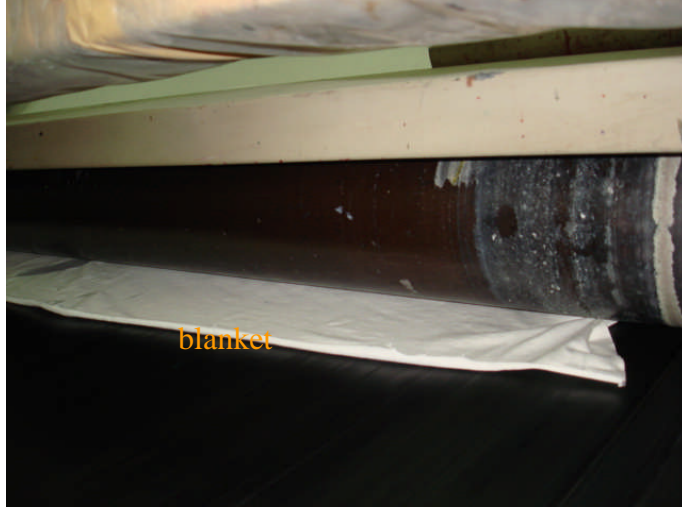
1.2. Mamülü Baskı Makinesine Yerleştirme

Mamülün baskı makinesine düzgün olarak girmesi baskının düzgünlüğü açısından çok önemlidir. Böylece zaman ve maliyet kaybı da önlenmiş olmaktadır. Mamül rotasyon baskı makinesine girmeden önce giriş tertibatında yer alır.



Resim 1.3: Kumaş giriş tertibatı

Giriş tertibatı doka sarılı veya katlanmış halde arabada bulunan kumaşı istenen hız ve gerginlikte, kırışksız olarak baskı blanketi üzerine sevk eder ve arada hiçbir boşluk kalmayacak şekilde kumaş blankete yapıştırır.

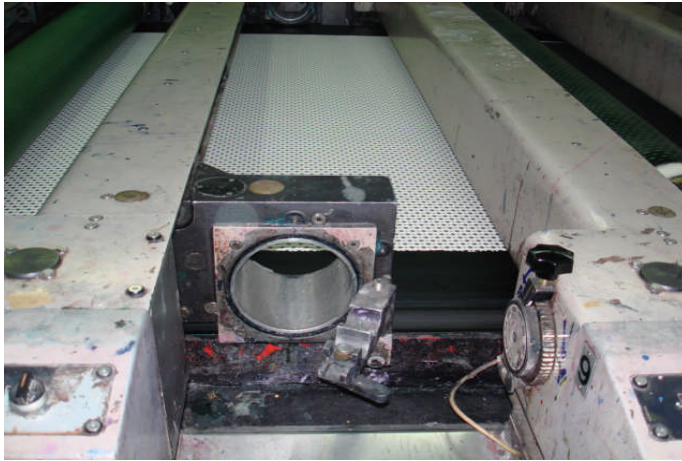


Resim 1. 4: Blanket giriři

Bu yapışma işlemleri blanket üzerine daha önceden sürülmüş olan polivinilalkol ile gerçekleşir ve kumaşın baskı esnasında kaymayıp desenin düzgün bir şekilde kumaşa basılmasını amaçlar.

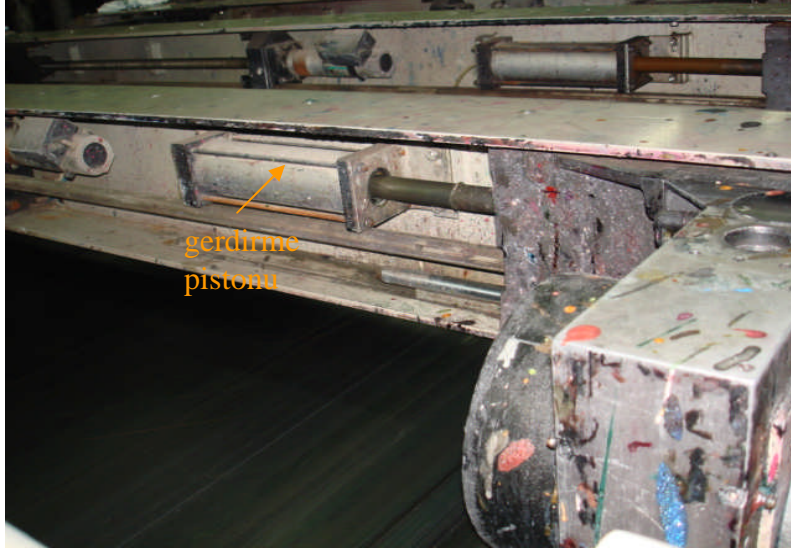
1.3. Baskı Şablonlarını Yerleştirme

Rotasyon baskı şablonları nikelten üretilmiş içi boş silindirlere dir. Bu silindirlerin yüzeyi baskı patının kumaşa aktarılma işleminin sağlanması amacıyla delikli üretilmiştir. Şablonunun her iki ucuna çelik kafalar yerleştirilmiştir. Bu çelik kafa kısımları rotasyon baskı makinesinde, şablonun dönmesini sağlayan baskı kafası (yatak) denilen mekanizmaya takılmaktadır. Bu mekanizmanın iç ve dış yüzeyi her yeni şablon takılmadan önce temizlenmelidir.



Resim 1. 5: Şablon takma kısmı

Baskı şablonları dönmeyi sağlayan mekanizmaya takıldıktan sonra gergin bir yüzey oluşması için gerdirme pistonu ile şablon içerisine hava verilerek gergin duruma getirilir. Baskı işlemi boyunca hava verilmeye devam eder.



Resim 1. 6: Şablon gerdirme pistonu

Baskı şablonları makineye yerleştirilirken üzerinde çizilme, kırılma gibi hasarlar olmamasına dikkat edilmelidir.

1.4. Baskı Şablonu Ayarları

Rotasyon baskı şablonları ile blanket arasında kalan kumaşa, baskı işleminin hatasız gerçekleşmesi için eni ve boyunca eşit baskı uygulanmalıdır. Aynı zamanda basılacak desenin her yerine baskı patınının eşit olarak aktarılması ve desenin net olarak oluşması sağlanır.

Rotasyon baskı şablonlarının desenin raport büyüklüğüne göre belirlenen standart çevre ölçüleri vardır. Şablon çevre ölçüleri 640mm – 1018mm arasında değişmektedir. Bir şablonun bir kez dönmesi belirlenen çevre ölçüsüne göre bir raportu meydana getirir.

Baskı şablonunun her bir dönüşünde tüm şablonlar aynı noktada olmalıdır. Bunu sağlamak için her baskı kafası raportun başladığı noktada sabitlenmelidir. Sabitleme işlemi baskı kafaları üzerinde bulunan ince, uzun, yatay bir çizginin şablon üzerinde bulunan raport başlangıcındaki aks hizasına getirilmesi ile yapılır.

Daha sonra şablon kafası baskı kafasına kesinlikle hareket etmeyecek şekilde yerleştirilir.



Resim 1. 7: Şablonun takılması

Şablonlar kumaşın sağ ve sol kenarına eşit basınç uygulanacak şekilde ayarlanmalıdır.

Şablon kafaları, istenen çevre ölçüsüne göre üzerinde bulunan manuel ayar noktalarından ayarlanır. Daha sonra kontrol paneli üzerinden resetlenir.



Resim 1. 8:Şablon çevre ölçüsü ayar kısmı

Şablonların uzunluk ve çevre ayarları makinenin yanında bulunan döndürme düğmeleri ile gerçekleştirilir. Baskı şablonları ileri, geri, sağa, sola otomatik olarak hareket ettirilerek desen kayması engellenir ve baskıya hazır duruma getirilir. Bunların yanında blanket hızı ile şablon dönüşü arasında senkronizasyon sağlanmalıdır.

1.5. Baskı Şablonu Sırası

Birden fazla renkli desenlerle çalışılıyorsa baskı şablonlarının makinedeki dizilişi önemlidir.

Desende özellikle koyu renkli baskı patları kullanılıyorsa, koyu renkten açık renge doğru şablonlar sıralanmalıdır. Çünkü, açık renk basıldıktan sonra uygulanacak koyu renk kumaşta boya lekeleri(sakal) denilen hatayı meydana getirmektedir.

Genellikle şablonlar, koyu renkten açık renge doğru sıralanmaktadır. Fakat desende açık veya koyu bazı renkler, desenin büyük bir kısmını oluşturuyorsa desenin daha düzgün oluşması için koyu renkli çalışan şablonlar sona alınabilmektedir. Bu numune baskı esnasında kontrol edilebilir.



Resim 1. 9:Şablon sırası

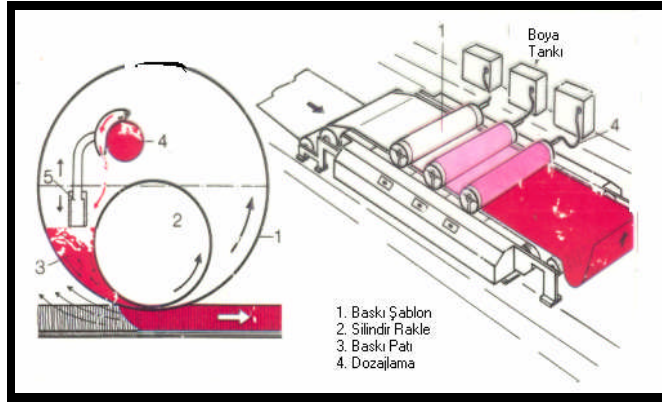
1.6. Baskı Patı Besleme

Baskı patları, baskı mutfaklarında hazırlanır ve taşıma kaplarına koyularak makinelerin yanına getirilir. Makinelerin 1-1,5 m yanında baskı patının şablon içine beslenmesini sağlayan pompalar bulunur.



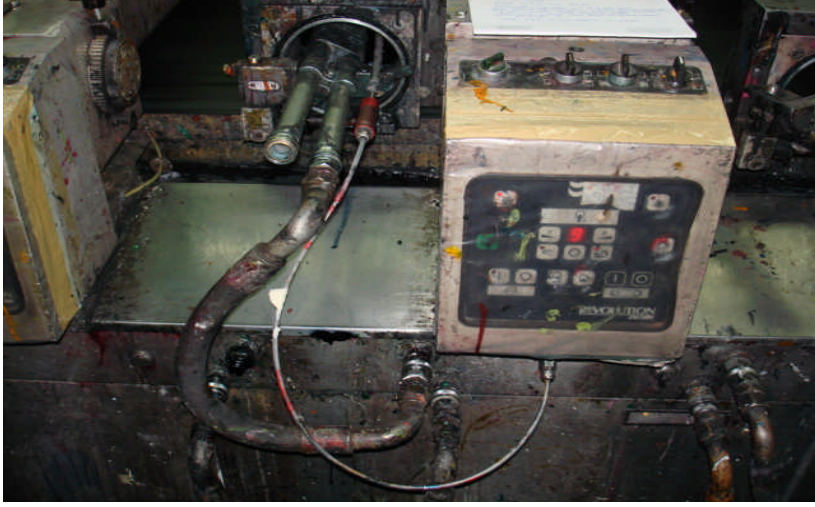
Resim 1. 10:Pompa

Pompaların üzerinde baskı patının şablon içine taşınmasını sağlayan hortumlar vardır. Hortumun pompa üzerinde bulunan bir ucuna demir bir boru eklenir ve baskı patı kabına batırılır. Pompalama işlemi başladığında makine kenarında pompayla bağlantılı diğer uçtan baskı patı gelene kadar beklenir.



Resim 1. 11: Şablonun içten görünüşü

Baskı patı geldiğinde makine kenarındaki hortumun ucu şablon içine yerleştirilmiş olan taşıyıcı rakle ucuna eklenir.



Resim 1. 12: Baskı patı hortumunun taşıyıcı rakleye yerleştirilmesi

Baskı patı taşıyıcı rakle üzerinde rakle boyunca bulunan deliklerden şablon içine püskürtülür. Püskürtülen baskı patı kumaşa aktarıldıkça azalmaktadır. Baskı patının seviyesinin azalmaması için şablon içine seviye tespit çubuğu yerleştirilir.



Resim 1. 13: Seviye tespit çubuğu

Seviye tespit çubuğu ucundaki metal kısma baskı patı geldiğinde pompalama otomatik olarak durur. Baskı patı azaldığında pompa tekrar çalışır.

Bazı işletmelerde baskı patları, baskı mutfaklarından otomasyon sistemiyle direk olarak makinelere pompalanmaktadır.

1.7. Rakle Seçimi ve Ayarları

Baskı şablonların içine boyanın düzgün olarak taşınmasını iletmesini sağlayan, çelikten yapılmış bir parça olan sıyrıcı rakle(mil/manyetik rakle) yerleştirilmiştir. Bu rakle şablon içine, taşıyıcı rakle üzerinde yerleştirilir.



Resim 1. 14: Taşıyıcı rakle

Taşıyıcı rakle, pompalanan baskı patının şablon içinde sıyrıcı rakle önüne aktarılmasını sağlar.



Resim 1. 15: Sıyrıcı rakle

Sıyırıcı rakle taşıyıcı rakle üzerindeki mıknatıslı bölüme yerleştirilir ve şablon içine, baskı kafası üzerinde bulunan ileri geri hareketli mekanizmaya sabitlenir. Her iki taraftaki baskı kafasına düz bir şekilde yerleştirilmelidir.



Sıyırıcı rakle baskı blanketi altında bulunan mıknatıs tarafından çekilerek baskı patının şablon gözeneklerinden daha iyi geçmesini ve motifin kumaş üzerinde oluşmasını sağlar.

Birkaç çeşit mil vardır. Bu miller kalınlıklarına göre numaralandırılmıştır (8, 12, 16, 20, 24 numara). Rakamlar büyüdükçe mil kalınlıkları artar. Boyanın kumaşa daha iyi nüfuz etmesi isteniyorsa kalın miller kullanılır ve mıknatısın çekiş gücü yani presi de daha fazla verilebilir. Mıknatısın çekiş gücü 1-9 arasında ayarlanabilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Baskı öncesi makine ayarlarını yapma

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Basılacak kumaşı klavuz kumaşa dkiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sipariş formu ile kumaş parti numaraları aynı olmalıdır.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşı makineye yerleştirerek kumaş gerilimini ayarlayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaş geriliminin baskının kalitesine etki ettiğini unutmamalısınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşı üzerinde yapıştırıcı(PVA) olan blanket üzerine düzgün bir şekilde yapıştırmız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Kumaşın blanket üzerinden kaymaması için istenen gerginlik ve düzgünlükte gelmesine dikkat etmelisiniz.➤ Blanket üzerine yapıştırıcı madde uygulama kısmını çalıştırmayı unutmamalısınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Baskı şablonlarını getirerek sırasına göre(koyu renkten açık renge doğru) kafalara yerleştirerek gerekli ayarları yapınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Şablon sırasını ayarlarken desendeki renk sırasını kontrol etmeyi unutmamalısınız.➤ Raport boyutuna uygun şablon ayarını doğru yapmalısınız.➤ Şablonun baskı kafasında aks ayarlarını kontrol etmelisiniz.➤ Baskı kafalarını temizlemelisiniz.➤ Pistonu çalıştırmayı unutmamalısınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Rakle seçimini yaparak şablonların içerisine taşıyıcı ve sıyırıcı rakleleri yerleştiriniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Rakle ayarını yaparken kumaşa sağ ve sol kenarda eşit baskı olup olmadığını dikkat etmelisiniz.➤ Mıknatıs çekim kuvvetini doğru ayarlamalısınız.

	
<p>➤ Boya taşıyıcı hortumların uçlarını boya bidonlarının içine yerleştirerek makineye baskı patı besleyiniz.</p> 	<p>➤ Baskı patını beslemeden önce patın hortumdan gelip gelmediğini kontrol etmeyi unutmamalısınız.</p> <p>➤ Seviye çubuğunu yerleştirmeyi unutmamalısınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Kriterleri	Evet	Hayır
➤ Basılacak kumaşı klavuz kumaşa diktiniz mi?		
➤ Kumaşı makineye yerleştirerek kumaş gerilimini ayarladınız mı?		
Kumaşı sonsuz blanket üzerine düzgün bir şekilde yapıştırdınız mı?		
➤ Desende kullanılan renklere uygun şablon sırasını belirlediniz mi ?		
➤ Şablon ayarlarını yapmadan önce raport büyüklüğünü kontrol ettiniz mi ?		
➤ Raport başlangıç noktasını tüm şablonlarda aynı olarak ayarladınız mı ?		
➤ Baskı kafalarını temizleyerek makineye taktınız mı?		
➤ Baskı patını beslemeden önce pompanın çalışıp çalışmadığını kontrol ettiniz mi ?		
➤ Baskı patınının kumaşa nüfuz etmesini istediğiniz yoğunluğa göre rakle seçtiniz mi ?		
➤ Taşıyıcı rakleyi, her iki uçtaki sabitleme mekanizmasına, şablona paralel ve kumaşa olması gereken yakınlıkta yerleştirdiniz mi ?		
➤ Seviye çubuğunu yerleştirdiniz mi ?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdakilerden hangisi rotasyon baskı makinesinin bölümlerinden değildir?
 - A) Kumaş giriş kısmı
 - B) Baskı blanketi
 - C) Konveyör
 - D) Laklama kısmı
2. Aşağıdakilerden hangisi kumaşın blankete yapışmasını sağlayan maddedir?
 - A) PVC
 - B) PVA
 - C) Dekstrin
 - D) Silikon
3. Rotasyon baskı makinesinde şablon diziliş sırası nasıl olmalıdır?
 - A) Koyu renkten açık renge
 - B) Açık renkten koyu renge
 - C) Rastgele
 - D) Desenin büyüklüğü göz önünde bulundurularak
4. Rotasyon baskı şablonları hangi malzemeden oluşmuştur?
 - A) Bakır
 - B) Demir
 - C) Nikel
 - D) Çelik
5. Aşağıdakilerden hangisi rotasyon baskı makinesi çalışırken şablonun içinde bulunur?
 - A) Taşıyıcı rakle
 - B) Sıyırıcı rakle
 - C) Seviye tespit çubuğu
 - 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.

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde edinilen bilgi ve beceriler doğrultusunda tekniğine uygun olarak rotasyon baskı makineleri ile baskı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde size en yakın bir baskı işletmesine giderek rotasyon baskı yapımını gözlemleyiniz.

2. BASKI YAPMA

2.1. Deneme Baskı Yapma

Rotasyon baskı makinesinde seri baskıya geçmeden önce desen, renk ve makine ayarlarının yapılması gerekir. Amaç hataları önceden tespit ederek maliyet ve zaman kaybını önlemektir. Bu ayarların yapılması için deneme baskı işlemi uygulanır.

Her şeyden önce makine baskı işlemi öncesi dikkatle temizlenerek baskıya hazır hale getirilmelidir.

Deneme baskı öncesi kumaşın blanket üzerinde istenen gerginlikte ve düzgün gelmesi sağlanır. Kumaş hızı mümkün olduğunca yavaş olarak ayarlanır. Şablonlar kumaş üzerine indirilir. Kumaş geçerken desen, şablon, rakle ve kumaş ayarları kontrol edilir.

Kumaşa desen basıldıktan sonra kurutma kabine girer ve oradan fikse olduktan sonra laboratuara gönderilir. Numune karşılaştırılması yapılır. Deneme baskı işlemi, bir kere de baskı hızı artırılarak yapılır ve tekrar numune kontrol edilir. Okeylenirse seri baskı işlemine geçilebilir.

Baskı patının liflere bağlanması fikse işlemi ile olduğundan, kullanılacak fikse yöntemi doğru seçilmelidir.

Deneme baskısında önemli olan bir nokta da, ıskarta kumaş miktarının minimum seviyede tutulmasıdır. Genellikle 15-20 metre yeterli olmaktadır.

2.2. Hataları Düzeltme

Oluşan hatalar ve alınması gereken önlemler aşağıda sıralanmıştır:

Desen Kayması: Şablonların düzgün ayarlanmamasından kaynaklanır. Şablonlar ileri geri, sağa sola hareket ettirilerek düzeltilebilir.

Boya Kirlenmesi: Basılan renklerin kumaş üzerinde birbirine geçmesi şeklinde görülür. Şablon sıralarının iyi ayarlanması gerekmektedir.

Belirgin Olmayan Silik Baskı: Baskı patının kıvamının doğru ayarlanmaması veya rakle çekim kuvvetinin az olması nedeniyle oluşan hatadır. Baskı patının kıvamı desenin karakterine, kumaş tipine ve şablonun gözenek sayısına bağlı olarak ayarlanmalıdır. Ancak kontür ve zemin şablonlarında kullanılacak baskı patlarının kıvamı da buna göre ayarlanmalıdır. (Zemin şablonlarında daha akışkan, kontür şablonlarında daha az akışkan baskı patı kullanılması gibi).

Kumaşın durumunda bozukluk varsa, kumaşın makineye istenen gerginlikte, düzgün ve kırışksız girmesi sağlanmalıdır. Blanket yapıştırıcısı olarak kullanılan yapıştırıcının kıvamı ayarlanmalıdır.

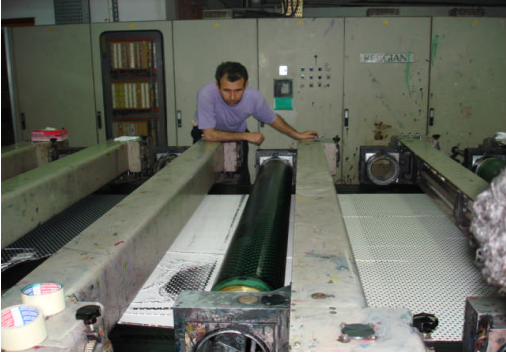
Kumaşta sağ sol kenar farkı varsa, basınç ayarları kontrol edilip, sağ sol basıncın eşit olması sağlanmalıdır. Blanket altındaki mıknatıs çekim kuvveti kontrol edilmelidir. Rakle desen karakterine uygun olarak seçilmelidir.

Baskı işlemi esnasında oluşabilecek diğer hatalar ise:

Beyaz kenar, kenar kirlenmesi, kenar kıvrığı, boya taşınması, raport kesim hatası, dalgalı zemin gibi hatalardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Deneme baskı yapma:

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Basılacak kumaşı kılavuz kumaşa dikiş.</p>	<p>➤ Sipariş formu ile kumaş parti numaraları aynı olmalıdır.</p>
<p>➤ Kumaşı makineye yerleştirerek kumaş gerilimini ayarlayınız.</p>	<p>➤ Kumaş geriliminin baskının kalitesine etki ettiğini unutmamalısınız.</p>
<p>➤ Kumaşı üzerinde yapıştırıcı(PVA) olan blanket üzerine düzgün bir şekilde yapıştırınız.</p>	<p>➤ Kumaşın blanket üzerinden kaymaması için istenen gerginlik ve düzgünlükte gelmesine dikkat etmelisiniz.</p>
<p>Baskı şablonlarını getirerek sırasına göre(koyu renkten açık renge doğru) kafalara yerleştirerek gerekli ayarları yapınız.</p>	<p>Şablon sırasını ayarlarken desendeki renk sırasını(koyu renkten açık renge) kontrol etmeyi unutmamalısınız. Şablonun baskı kafasında aks ayarlarını kontrol etmelisiniz. Baskı kafalarını temizlemelisiniz.</p>
<p>➤ Deneme baskı yapınız.</p> 	<p>➤ Deneme baskı yaparken desen, raport, rakle ve şablon ayarlarını dikkatli kontrol etmelisiniz.</p> <p>➤ Baskı hızını kontrol etmelisiniz.</p> <p>➤ İki deneme baskısı yapmayı unutmamalısınız.</p>
<p>➤ Deneme baskı sırasında ve sonucunda oluşan hataları gideriniz. Gereken ayarları tekrar yapınız.</p>	<p>➤ Desenin raportlanmasından kaynaklanan hatalar varsa desen bölümüne göndermelisiniz.</p> <p>➤ Hataları düzeltirken iş güvenliği kurallarına uymalısınız.</p>

<p>➤ Makineyi seri olarak çalıştınız.</p> 	<ul style="list-style-type: none">➤ Seri çalışma sırasında da makineyi mutlaka kontrol etmelisiniz.➤ Baskı patını ve dozajlamayı kontrol etmelisiniz.➤ Makinenin daha önce yapılan ayarları bozulabilir. Dikkatli olmalısınız.
<p>➤ Baskı makinesinden çıkan kumaşları kurutunuz.</p>	<p>➤ Boyar madde ve kumaşın türüne göre kurutma sıcaklığını ayarlamalısınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Kriterleri	Evet	Hayır
➤ Basılacak kumaşı klavuz kumaşa diktiniz mi?		
➤ Kumaşı makineye yerleştirerek kumaş gerilimini ayarladınız mı?		
➤ Kumaşı sonsuz blanket üzerine düzgün bir şekilde yapıştırdınız mı?		
➤ Deneme baskı sırasında gereken dikkatle çalıştınız mı?		
➤ Şablon ayarlarını kontrol ettiniz mi? Düzgün olmayan şablon ayarlarını düzelttiniz mi?		
➤ Rakle ayarlarını kontrol ettiniz mi? Düzgün olmayan rakle ayarlarını düzelttiniz mi?		
➤ Desenin düzgünlüğünü kontrol ettiniz mi?		
➤ Raport ayarlarını kontrol ettiniz mi?		
➤ Numuneyi bastınız mı?		
➤ Numune onaylandıktan sonra makineyi seri olarak çalıştırabildiniz mi?		
➤ Kurutma işlemini yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1. Bir deneme baskı için ne kadar kumaş gereklidir?
 - A) 15-20 metre
 - B) 100-150 metre
 - C) 5-10 metre
 - D) 40-50 metre
2. Rotasyon baskıda desen kaymasının sebebi nedir?
 - A) Makinenin hızının yanlış ayarlanması
 - B) Blanketin iyi yıkanmaması
 - C) Şablonların düzgün ayarlanmaması
 - D) Raklenin düzgün ayarlanmaması
3. Silik baskının nedeni nedir?
 - A) Baskı patının kıvamının doğru ayarlanmaması
 - B) Rakle çekim kuvvetinin az olması Açık renkten koyu renge
 - C) Şablonun gözeneklerinin tıkalı olması
 - D) Hepsi
4. Kontür baskısında patın akışkanlığı nasıl olmalıdır?
 - A) Pat az akışkan olmalı
 - B) Pat çok akışkan olmalı
 - C) Pat orta derecede akışkanlığa sahip olmalı
 - D) Patın üre ile akışkanlığı artırılmalı
5. Aşağıdakilerden hangisi rotasyon baskı esnasında oluşan hatalardandır?
 - A) Kenar kirlenmesi
 - B) Boya taşınması
 - C) Beyaz kenar
 - 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 geri dönerek tekrar inceleyiniz

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde edinilen bilgi ve beceriler doğrultusunda tekniğine uygun olarak makine bakım ve temizliğini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Rotasyon baskı makinesinin şablonlarının temizlenme tekniğini araştırınız.

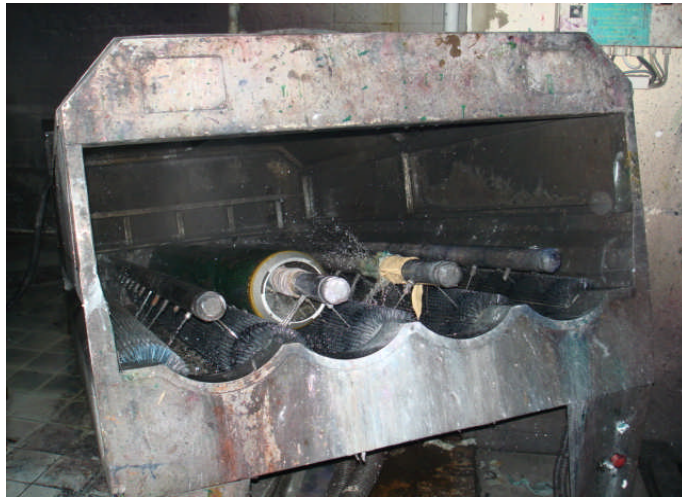
3. MAKİNEİNİN BAKIM VE TEMİZLİĞİNİ YAPMA

3.1. Baskı Sonrası Şablonların Bakım ve Temizliği

Rotasyon baskı şablonları baskı işlemi sonunda mutlaka temizlenmelidir. Temizleme işlemi şablon üzerinde kalan ve gözenekleri kapatan baskı patının uzaklaştırılması için yapılır. Genellikle su kullanılarak şablonlar temizlenir.

Eğer şablon baskı bitiminden bir süre sonra tekrar kullanılacaksa blanket üzerinden içerisinde taşıyıcı ve sıyırıcı rakle ile birlikte kaldırılır. Taşıyıcı rakle üzerindeki deliklerden baskı patı yerine pompadan su bağlanarak su püskürtülür ve baskı patı kurumadan temizlenebilir.

Şablon tekrar kullanılmayacaksa daha iyi temizlenmesi için, içerisinde fırçalar ve su püskürtme bölümü bulunan temizleme aparatında temizlenmelidir.



Resim 3.1:Şablon temizleme aparatı

Şablonlar nikelden yapıldığı için sert, sivri ve keskin bir yüzeye çarptığında zarar görebilir. Yırtilan yerler deseni içine almıyorsa hava almayacak şekilde bantlanmalıdır. Dik veya yatay olarak kalın mukavvadan yapılmış saklama kaplarına konulup raflara kaldırılmalıdır.



Resim 3.2: Şablon rafları

Şablon üzerinde ki desende yıpranma varsa, yıpranan kısım rötuşlanmalıdır.



Resim 3.3: Şablon hatalarının giderildiği kısım

3.2. Raklelerin Bakım ve Temizliği

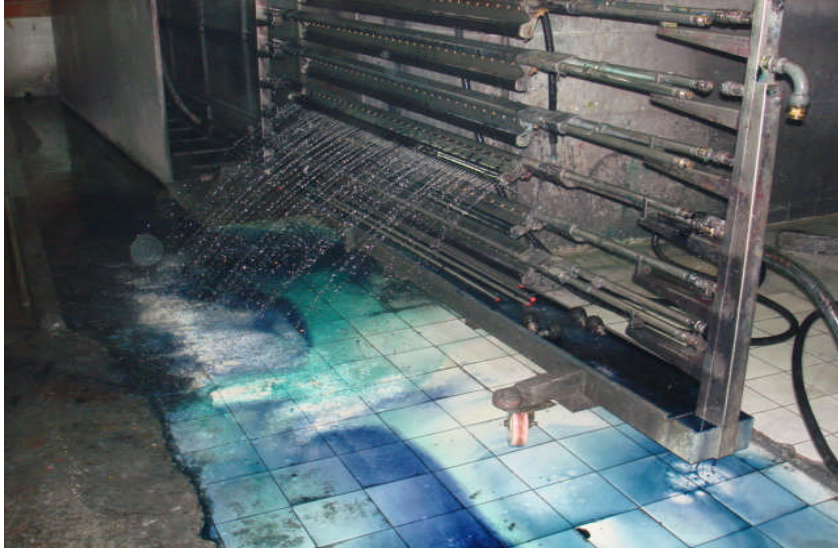
Sıyırıcı rakleler paslanmaz çelikten yapıldığı için temizlenmesi çok kolaydır.Bakımda gerektirmez.

Taşıyıcı rakleler ise baskı patını püskürttüğü için püskürtme delikleri zamanla kuruyan baskı patından dolayı tıkanmaktadır. Bu nedenle içinde fırçalar bulunan bir kabinde, ilerinden su verilerek temizlenmelidir.



Resim 3.4: Taşıyıcı rakle temizleme kabini

Rotasyon baskı makinelerinde desen değişimindeki zaman kayıplarını ve su sarfiyatını azaltmak için şablon ve rakleler makine üzerinde yıkanarak temizlenebilmektedir.



Resim 3.5: Taşıyıcı rakle temizlenmesi

3.3. Blanketin Temizliği

Blanket; baskı yapılacak kumaşın hareketini sağlayan sonsuz bir bant sistemidir. Kumaş giriş mekanizmasından blanket üzerine gelmeden önce blanket üzerine yapışkan bir madde aktarılır.



Resim 3.6: Blanket üzerine yapıştırıcı sürülen kısım

Bu yapışkan maddenin blanket üzerinden uzaklaştırılıp kumaşın giriş noktasında tekrar aktarılması, aynı zamanda baskı esnasında blanket üzerine akan, bulaşan baskı patınının temizlenmesi de gerekmektedir.

Temizleme işlemleri kurutma kısmının yakınında bulunan blanket temizleme mekanizmasıyla yapılır. Mekanizmada su püskürten ve fırça ile temizleme sağlayan iki kısım vardır.





Resim 3.7: Blanket temizleme kısmı

Blanketin üzerine, yüzeyinin düzgün ve pürüzsüz olması için çalışma sıklığına göre 1-3 ay arasında termoplast maddesi uygulanır.

Baskı sırasında blankete akan boyların temizlenmesi için alta kazıyıcı bıçaklar ve su püskürtme cihazı da yerleştirilebilmektedir. Bu cihaz blanketi sürekli olarak otomatik yıkar ve daha sonra kurutulur. Bunlarla yıkanan ve temizlenen blanket devam eden baskı sırasında yapışan kumaşı kirletmemiş olur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Makinenin bakım ve temizliğini yapma

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Baskı sonrası şablonların bakım ve temizliğini yapınız.</p>	<p>➤ Şablon, temizliğini ve bakımını talimatlara uygun olarak yapmalısınız.</p> <p>➤ Şablon üzerinde rötuş işlemlerini aydınlık bir ortamda yapmalısınız.</p>
<p>➤ Baskı sonrası raklelerin bakım ve temizliğini yapınız.</p> 	<p>➤ Rakle temizliğini ve bakımını talimatlara uygun olarak yapmalısınız.</p> <p>➤ Taşıyıcı raklelerin püskürtme deliklerinin tam açılmış olduğunu kontrol etmelisiniz.</p>
<p>➤ Blanketin temizliğini yapınız.</p> 	<p>➤ Blanket temizliğini ve bakımını talimatlara uygun olarak yapmalısınız.</p> <p>➤ Blanketin temizliğinden emin olmalısınız.</p>

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Kriterleri	Evet	Hayır
➤ Baskı sonrası şablonları dikkatli olarak çıkardınız mı?		
➤ Şablon üzerindeki desenin netliğini kontrol ettiniz mi?		
➤ Şablonu temizledikten sonra bakımını yaparak uygun olan yere bıraktınız mı?		
➤ Rakleleri şablon içinden çıkarmadan önce makine üzerinde ön temizlik işlemini yaptınız mı?		
➤ Rakleleri uygun olan yere düzgün olarak bıraktınız mı?		
➤ Raklelerin iyi bir şekilde temizlendiğinden emin misiniz?		
➤ Blanketin üzerindeki baskı patının ve yapışkan maddenin temizliğini yaptınız mı?		
➤ Blanket temizliği yapan mekanizmayı çalıştırabildiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

Değerlendirme Soruları		Doğru	Yanlış
	Rotasyon baskı makinelerinde şablon ve rakleler makineden çıkarılmadan temizlenebilir.		
	Termoplast maddesi blanket üzerine sürülen yapışkan bir maddedir.		
	Baskı sırasında blankete akan boyaların temizlenmesi için alta kazıyıcı bıçaklar ve su püskürtme cihazı da yerleştirilebilmektedir.		
	Raklelerin temizliği için kimyasal maddeler kullanılır.		
	Şablonların üzerinde desen bozuklukları varsa rötuşlanarak düzeltilmelidir.		

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

Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıda bu öğrenme faaliyeti ile ilgili ifadeler verilmiştir. Bu ifadeleri dikkatlice okuyarak boşlukları tamamlayınız.

1. Rotasyon baskı şablonlarımalzemeden yapılmıştır.
2. Rotasyon baskı makinelerinde kumaş blanketeile yapıştırılır.
3. Numune baskıda-.....metre kumaş gereklidir.
4. Şablonun dönmesinidenen mekanizma sağlar.
5. Şablonun her iki ucunatakılır.
6. Rotasyon baskı şablonunun çevre ölçülerimm-.....mm arasında değişir.
7. Baskı şablonları.....renkten.....rengine doğru sıralanmalıdır.
8. Baskı şablonu içerisindeki fazla boyaile sıyrılır.
9. Deneme baskıbaskıya geçmeden önce yapılır.
10. Baskı makinesinden çıkan kumaş.....makinesine girer.
11. Blanketin üzerindeki pat artıkları makinenin arka kısmında.....ile temizlenir.
12. Rotasyon baskı şablonları.....su ile temizlenir.
13. Sıyırıcı rakleler.....çelikten yapılmıştır.
14. Blanketin yüzeyindeki düzgünlükler 1-3 ay arasında birmaddesi ile giderilir.
15. Aks ayarları şablonun.....kafasından yapılır.
16. Desen kayması.....düzgün ayarlanamamasından kaynaklanır.
17. Şablonun tıkalı gözenekleri tazikli.....tabancası ile açılır.
18. Deneme baskının amacı.....baskıya geçmeden önce görebilmektir.
19. 19-Seviye tespit çubuğu baskı şablonu içerisindeki.....miktarını gösterir.
20. 20-Rotasyon baskı makinelerinde.....ve.....makineden çıkarılmadan temizlenebilir.

Bu modüldeki öğrenme faaliyetlerini başarı ile tamamladıysanız öğretmeninizle iletişim kurarak diğer modüle geçiniz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	B
3	A
4	C
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	A
2	C
3	D
4	C
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	D
2	Y
3	D
4	Y
5	D

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1-	Nikel
2-	PVA
3-	15-20
4-	Baskı kafası
5-	Çelik kafalar
6-	640-1018
7-	Koyu-açık
8-	Rakle
9-	Seri
10-	Kurutma
11-	Su
12-	Tazikli
13-	Paslanmaz
14-	Termoplast
15-	Baskı
16-	Şablonun
17-	Su
18-	Hataları
19-	Baskı patının
20-	Şablon-rakleler

KAYNAKÇA

- GÜLTEKİN, Cenkkut, M.Ü. Tek.Eğtm.Fak.Tekstil Eğitimi Bl., Terbiye Anabilim Dalı, İstanbul, 2005.
- Teknik Emprime San.
- www.reggiani.com.
- www.buser.it
- www.zimmer.com