T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI

MATBAA TEKNOLOJİSİ

TEK RENKLİ TİFDRUK BASKI
213GIM240

Ankara, 2011
Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanan bireysel öğrenme materyalidir.

- Milli Eğitim Bakanlığında ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.
İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .................................................................................................................................................. ii
GİRİŞ ............................................................................................................................................................. 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 ................................................................................................................................. 3
1. BASKI MAKİNESİNİ BASKIYA HAZIRLAMA ............................................................................................... 3
   1.1. Tıfdrük Baskı Prensibi ......................................................................................................................... 3
   1.2. Tıfdrük Basım İşleri ............................................................................................................................. 4
      1.2.1. İllüstrasyon (Yayıncılık) Tıfdrük Basımı ..................................................................................... 4
      1.2.2. Ambalaj Tıfdrük Basımı ................................................................................................................. 5
      1.2.3. Ürün Tıfdrük Basımı ....................................................................................................................... 6
   1.3. Baskıya Hazırlama ................................................................................................................................ 7
UYGULAMA FAALİYETİ ................................................................................................................................. 8
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ................................................................................................................... 9
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 ............................................................................................................................... 12
2. TEK RENKLİ İŞİN BASKISI ....................................................................................................................... 12
   2.1. Kalıp Silindirinin Takılması ................................................................................................................... 12
   2.2. Mürekkebin Makineye Verilmesi ......................................................................................................... 13
   2.3. Sıyırıcı Raklenin Ayarlanması ........................................................................................................... 13
   2.4. Baskıda Malzemenin Gergi Kontrolü (Tansiyon) ............................................................................. 14
UYGULAMA FAALİYETİ ................................................................................................................................. 16
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ................................................................................................................... 19
MODÜL DEĞERLENDİRME .......................................................................................................................... 22
CEVAP ANAHTARLARI ................................................................................................................................. 23
KAYNAKÇA .................................................................................................................................................... 24
<table>
<thead>
<tr>
<th>KOD</th>
<th>213GIM240</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ALAN</td>
<td>Matbaa</td>
</tr>
<tr>
<td>DAL/MESLEK</td>
<td>Tifdruk Baskı Operatörlüğü</td>
</tr>
<tr>
<td>MODÜLÜN ADI</td>
<td>Tek Renkli Tifdruk Baskı</td>
</tr>
<tr>
<td>MODÜLÜN TAMIMI</td>
<td>Tek renkli tifdruk baskı ayarları ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.</td>
</tr>
<tr>
<td>SÜRE</td>
<td>40/32</td>
</tr>
<tr>
<td>ÖN KOŞUL</td>
<td>Bu modül için ön koşul yoktur.</td>
</tr>
<tr>
<td>YETERLİK</td>
<td>Tek renkli tifdruk baskı yapmak</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**MODÜLÜN AMACI**

Genel Amaç

Gerekli ortam sağlandığında tek renkli tifdruk baskı ayarlarını tekniğine uygun olarak hazırlayabileceksiniz.

Amaçlar

1. Tekniğine uygun olarak tek renkli bir işi baskıya hazırlayabileceksiniz.
2. Tekniğine uygun olarak tek renkli işin baskı ayarlarını yapabileceksiniz.

**EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI**

Ortam: Matbaa atölye ve laboratuvarları, sınıf, işletme vb.

Donanım: Tifdruk baskı makinesi, mürekkep ünitesi, kalıp silindiri, sıyırıcı rakle, mürekkepler ve solventler, fortkap ve kronometre

**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**

Bu modül içerisinde her öğrenme faaliyetinden sonra çoktan seçmeli sorular ve uygulamalı sorularla kendi kendini değerlendirileceksiniz. Modül sonunda öğretmeniniz tarafından yapılan uygulamalı sınavla kazandığınız bilgi ve beceriler değerlendirilecektir.
Sevgili Öğrenci,

Bu modül, tek renkli.tifdruk baskı ayarlarının uygulamalı olarak anlatıldığı öğrenme materyalidir.

Tek renkli.tifdruk baskı ayarları modülü, size gerekli olan becerileri kazandırmak için hazırlanmış bir moduldür. Bu modülü tamamladığınız zaman sizler, tek renkli bir işin baskı için gerekli olan silindirin takılması, mürekkebin hazırlanması, sıyırıcı raklenin ayarlanması, malzemenin tansiyon ayarı ve diğer ayarları yapabileceksiniz.

Bu modülde hedeflenen yeterlikleri edinmeniz durumunda, tek renkli.tifdruk baskı ayarlarını yapabilen nitelikli elemanlar olarak yetişeceğini inanıyor, başarılar diliyoruz.
AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandığında tekniğine uygun olarak tek renkli bir işi baskıya hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMADA

- Tifdruk fabrikalarını ziyaret ederek tek renkli bir işin baskıya nasıl hazırlanını inceleyiniz.
- Topladığınız bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. BASKI MAKİNESİNİ BASKIYA HAZIRLAMA

1.1. Tifdruk Baskı Prensibi

Tifdruk baskı, diğer baskı sistemlerinden ayıran en önemli özellik, kâğıda yani malzemeye görüntüyü veren kısımların basmayan kısımlardan daha alçaktan oluşudur.

Başka bir deyisle, silindir yüzeyinde daha derinde kalan, basılması istenen alanlardaki mürekkebin basınç etkisiyle baskı materyali üzerine geçirilmesi esasına dayanan bir baskı yöntemidir.

Tifdruk baskı prensibi şöyle tarif edilebilir: Mürekkep haznesi içinde baskı motifi belirleyen değişik derinliklerde çukurlarla kaplı bir silindir dönme, bir siyirmi rakel basmayacak bölümlerden fazla mürekkebi siyirmakta, kauçuk kaplı bir merdane ise kâğıdı silindir üzerinde presleyerek baskıyi gerçekleştirmektedir.

Tifdruk baskı, direkt bir baskı sistemi olduğundan kalıp silindirindeki görüntü terstir. Bu baskı türünde mürekkep merdane sayışı az olduğundan solvent buharlaşmasıyla hızlı kuruyabilen, viskozitesi düşük; yani akıcı mürekkepler kullanılır.
1.2. Tifdruk Basım İşleri


Tifdruk baskıda başlanan işler temel olarak üçe ayrılır:

İllüstrasyon (yayınçılık) basımı
Ambalaj basımı
Ürün basımı

1.2.1. İllüstrasyon (Yayınçılık) Tifdruk Basımı

Adından da anlaşılacağı gibi yayınlanılan için gereken işlerin basımı gerçekleştirilir. Eskiden gazetede başırdığın günümüzde dergiler, kataloglar ve gazete ekleri (inserts) basılmaktadır.

Tabii ki bu işlerde de yüksek tıraj aranmaktadır. Yoksa diğer baskı sistemleri, özellikle ofset baskı tercih edilmektedir.

Genellikle kuşı kâğıtlara baskılar yapılır. Türkiye’de bu alanda tifdruk baskı yapılmamaktadır.
1.2.2. Ambalaj Tifdruk Basımı

Tifdruk baskıının en çok yapıldığı sektörüdür. Ambalaj tifdruk baskı işleri, kendi arasında üça ayrılır: fleksible ambalaj baskı, karton baskı, etiket ve ambalaj (wrap) baskı.

Fleksible ambalaj baskı işlerinde çok değişik sektörlere (özelle bıçağı, ilaç, kozmetik ve tütün) hitap ettiği için çok farklı esnek (fleksible) malzemelere baskılar yapılır. Bu malzemeler çeşitli kağıtlar, plastik filmler, folyo (özellikle alüminyum) ve bu malzemelerin kendi aralarında lamine edilmiş hâlleri olabilir.

Karton baskı işleri, çeşitli kartonlara basılmış değişik kutulardır. Bunlar deterjan, sigara, gıda ambalaj ve otomotiv parça ambalaj kutuları olabilir.

Etiket ve ambalaj (wrap) baskı işleri çeşitli cam veya plastik şişeler, baskısız karton kutular vb. ambalajlar üzerine yerleştirilir. Bunlar kendinden yapışkanlı (etiket) kağıttlar, kağıt folyo lamine edilmiş malzemeler, metalize kağıt ve filmler olabılır. Özellikle şişeler üzerine shrink etiket baskıını büyüyen bir sektördür.

Türkiye’de tifdruk baskıda özellikle fleksible ambalaj sektörü son derece büyüktür.
1.2.3. Ürün Tifdruk Basımı

Ürün tifdruk basım işleri: yer doşemeleri, duvar kaplamaları, perdeler, masa örtüleri, deri dizaynlar, tekstil dokuma ürünleri, laminatlar, transfer kâğıdı vb. çok değişik ürünler olabilir.

Türkiye’de çeşitli ürünlere tifdruk baskı yapan fabrikalar bulunmaktadır.
1.3. Baskıya Hazırlama

Tifdruk baskıda genelde tek renkli işler için baskı yapılmaz. Ama zorunlu hallerde tiraş çok yüksek işler için yapılabilir.


Malzemeler, korona yapılmış şekillerde üretilmiş olarak satın alınabilir. Bu durumlarda malzemeler direkt baskıya alınır.
<table>
<thead>
<tr>
<th>İşlem Basamakları</th>
<th>Öneriler</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>➢ Malzemeyi gerekiyorsa korona işleminden geçiriniz.</td>
<td>➢ Bu işlemini dikkatlice yapınız.</td>
</tr>
<tr>
<td>➢ Bobini makineye takınız.</td>
<td>➢ Bu işlemlerin ayrıntısı için giriş ayarları modülüne bakınız.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
A.OBJEKTİF TESTLER
Çoktan Seçmeli Test

Aşağıdaki sorularda doğru olan şıkları işaretleyiniz.

1. Kalıp üzerindeki basılacak alanlara göre tifdruk baskıya diğer baskı sistemlerinden ayıran özellik nedir?
   A) Yüksek te oluğu
   B) Çukurda oluşu
   C) Düz oluğu
   D) Dijital oluşu

2. Günümüzde tifdruk baskının en çok yapıldığı sektör hangisidir?
   A) İllüstrasyon (yayncılık) tifdruk basımı
   B) Ürün tifdruk basımı
   C) Oluklu mukavva basımı
   D) Ambalaj tifdruk basımı

3. Aşağıdakilerden hangisi tifdruk baskının diğer baskı sistemlerine göre seçilme sebeplerinden birisidir?
   A) Yüksek tirajlı işlerde ekonomik oluşu
   B) Sadece kâğıda baskı yapılması
   C) Kalıp hazırlamanın kolay oluşu
   D) Baskı hızının yavaş oluşu
Doğru Yanlış Testi

Aşağıdaki soruları doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</th>
<th>Doğru</th>
<th>Yanlış</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Tifdruk baskıda günümüzde özellikle Türkiye’de rotatif (rotogravür) makineler kullanılmaktadır.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Türkiye’de tifdruk baskıda özellikle fleksible ambalaj sektörü son derece büyüktür.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Ürün tifdruk basım işleri; özellikle gıda, ilaç, kozmetik ve tütün sektörüne hitap eder.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Eğer basılacak malzeme kâğıdın dışında plastik, yani yüzeyine mürekkebin yerleşmesi zor olan bir malzeme ise daha önce korona işleminden geçirilir.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Cevaplarnızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarnınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayıniz.
B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Malzemeyi gerekliyorsa korona işleminden geçirdiniz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Bobini makineye taktınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Faaliyet değerlendirilmeniz sonucunda 'Hayır’ı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.

Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.
ÖĞRENME FAALİYETİ–2

AMAÇ

Bu faaliyet ile gerekli ortam sağlandıında tekniğine uygun olarak tek renkli işin baskı ayarlarını yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

➢ Tifdruk fabrikalarında tek renkli bir işin baskı ayarlarının nasıl yapıldığını araştırınız. Topladığınız bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. TEK RENKLİ İŞİN BASKISI

2.1. Kalıp Silindirinin Takılması


Resim 2.1. Şafhlı kalıp silindirinin takılması
2.2. Mürekkebin Makineye Verilmesi


![Resim 2. 2: Mürekkebin pompalanması](image)

2.3. Siyırıcı Raklenin Ayarlanması

2.4. Baskıda Malzemenin Gergi Kontrolü (Tansiyon)

Malzemenin baskı makinesinde çalışırken bir gerginliği vardır. Buna **tansiyon** denir. Tansiyon değeri, sürekli ve kesintisiz baskı için önemlidir. Tansiyon değeri makine üzerindeki göstergeden ayarlanır. İnce malzemelerde (PE, PP, OPP) düşük tansiyon, kalın malzemeler için (kâğıt) yüksek tansiyon girilebilir.

Bunun değer aralıkları;

- Esneyebilirlik kabiliyeti,
- Isıya dayanıklılık,
- Gerilme hassasiyeti,
- Kalınlık,
- Kâğıt için gramaj

göz önüne alınarak ayarlanmalıdır.
Malzemenin girișteki çözücü ve çıktıaki sarıcı arasındaki tansiyon ayarı (gergi kontrolü) baskı anında sağlanmalıdır. Bunu dansör merdane grubu sağlar. Merdaneler, potansiyometreden alınan bilgileri pnömatik pistonlar tarafından salıncak tarzı bir sistemi dengede tutarak gergi kontrolünü sağlar. Ayrıca üzerinde kauçuk bir baskı merdanesi bulunan bir soğutma merdanesi, malzemenin sarıcı ve çözücü arasında malzemenin bolluk ya da sıkılık durumuna göre pistonları harekete geçirip gergi kontrolünü sağlar.

Loadcell merdane grubu da sarıcı ya da çözücü üzerinden gelen malzemenin gergisini ölçmeye yarar. Bu şekilde, baskı anında aldığı bilgileri kontrol sistemine vererek istenen gergi miktarını oluşturur.
### İşlem Basamakları

- Kalıp silindirini makineye takınız.
- Mürekkebi tanka boşaltınız.

### Öneriler

- Bu işlemi dikkatlice yapınız.
- Mürekkebin viskozitesini ayarlamayı unutmayınız.
Mürekkebi hazneye pompalayınız.

Bu işlemin makinede bir düğmenin açılmasıyla yapıldığını hatırlayınız.

Stırıcı rakleyi yerleştiriniz.

Baskı anında uygun rakle basıncını vermek vermek unutmayın.

Bu işlemi malzeme cinsi ve kalınlığına göre geçişebileceğini unutmayın.

Malzemeye uygun gerginlik (tansiyon) ayarını yapınız.

Bu işlemin malzeme cinsi ve kalınlığına göre değişebileceğini unutmayın.
➢ Baskı forsa ayarını yapınız.

➢ İdeal basınç değerini vermeye dikkat ediniz.

➢ Kurutma ayarını yapınız.

➢ İdeal sıcaklık değerini veriniz.

➢ Uygun hızda makineyi çalıştırınız.

➢ Makinenin, ayar yapılırken yavaş, normal baskıya geçildiğinde ise daha hızlı olacağınu unutmayın.
A.OBJEKTİF TESTLER

Çoktan Seçmeli Test

Aşağıdaki ifadelerde boşluk bırakılan alanları doldurunuz.

1. Tek renkli bir işin basımıında ..........................silindirler kullanılır.

2. Girişteki çözücü ve çıkıtı sarıcı arasında gergi kontrolünü .........................grubu sağlar.

Aşağıdaki sorularda doğru olan şirki işaretleyiniz.

1. Mürekkebin viskozitesinin ideal olmaması neyi direkt etkiler?
   
   A) Bobini  
   B) Kesimi  
   C) Baskı kalitesini  
   D) Korona işlemini

2. Malzemenin tansiyon (gerginlik ayarı) ayarında aşağıdakilerden hangisi göz önüne alınmaz?
   
   A) Esneyebilirlik kabiliyeti  
   B) Gerilme hassaslığı  
   C) Kalınlık  
   D) Stıırıcı raklenin temas açısı
Doğru Yanlış Testi

Aşağıdaki soruları doğru veya yanlış olarak işaretleyiniz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</th>
<th>Doğru</th>
<th>Yanlış</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Sıyırıcı rakle, ideal temas açısında (55°-65°) silindire değildir.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Baskı sırasında mürekkebin viskozite değeri dikkate alınmaz.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. İnce malzemelerde (PE,PP,OPP) düşük tansiyon, kalın malzemeler için (kâğıt) yüksek tansiyon girilebilir.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı modül sonundaki cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Ölçme sorularındaki yanlış cevaplarınızı tekrar ederek, araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayınız.
B. UYGULAMALI TEST

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız becerileri aşağıdaki kontrol listesine göre değerlendiriniz.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Kalıp silindirini makineye taktınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Murekkebi tanka boşaltınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Murekkebi hazneye pompaladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Sıyrıcı rakleyi yerleştirdiniz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5. Malzemeye uygun gerginlik (tansiyon) ayarını yaptınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6. Baskı forsa ayarını yaptınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7. Kurutma ayarını yaptınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8. Uygun hızda makineyi çalıştırdınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Faaliyet değerlendirmeınız sonucunda ‘Hayır’ı işaretleyerek yapamadığınız işlemleri tekrar ediniz.
Tüm işlemleri başarıyla tamamladıysanız bir sonraki faaliyete geçiniz.
PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterliği aşağıdaki ölçütlerle göre değerlendirin.

<table>
<thead>
<tr>
<th>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</th>
<th>Evet</th>
<th>Hayır</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Malzemeyi, gerekçiyorsa korona işleminden geçirdiniz mi?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. Bobini makineye taktınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. Kalıp silindirini makineye taktınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Mürekkebi tanka boşaltınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5. Mürekkebi hazneye pompaladınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6. Sıyırıcı rakleyi yerleştiriniz mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7. Malzemeye uygun gerginlik (tansiyon) ayarını yaptınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8. Baskı forsa ayarını yaptınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9. Kurutma ayarını yaptınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10. Uygun hızda makineyi çalıştırdınız mı?</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

DEĞERLENDİRME

Yukardaki sorulara cevaplarınızı olumsuz ise ilgili bilgi konularını ve uygulamalarını tekrarlayınız.
Cevaplarınızı olumlu ise bir sonraki modüle geçebilirsiniz.
<table>
<thead>
<tr>
<th>ÖĞRENME FAALİYETİ-1 ÇOKTAN SEÇMELİ TEST</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>A</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÖĞRENME FAALİYETİ-1 DOĞRU YANLIŞ TESTİ</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>D</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÖĞRENME FAALİYETİ-2 ÇOKTAN SEÇMELİ TEST</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>Şafth ve konik</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>dansör merdane</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>D</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ÖĞRENME FAALİYETİ-2 DOĞRU YANLIŞ TESTİ</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>D</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Y</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>D</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Tekel Ambalaj Fabrikası, İstanbul.

İmaj Ambalaj Fabrikası, Gebze/Kocaeli.


Rotopak Eğitim Notları, İstanbul.

CAMGÖZ Mehmet, Yayınlanmamış Ders Notları, İstanbul.

www.eprom.com.tr