

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

TEKSTİL TEKNOLOJİSİ

**PAMUK TARAK BANDI KONTROLLERİ 1
542TGD448**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. PAMUK TARAK BANDINDA YABANCI MADDE MİKTARI KONTROLÜ ..	3
1.1. Amacı	3
1.2. Taraktan Numune Alma	3
1.3. Yabancı Madde Miktarını Belirleme.....	4
1.4. Sonucu Değerlendirme	5
UYGULAMA FAALİYETİ.....	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	10
2. NUMARA KONTROLÜ	10
2.1. Amacı	10
2.2. Taraktan Numune Alma	10
2.3. Fitol Çıkrığı.....	11
2.4. Fitol Çıkrığında Bant Uzunluğu Bulma	11
2.5. Sonucu Değerlendirme	13
UYGULAMA FAALİYETİ.....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	18
MODÜL DEĞERLENDİRME	19
CEVAP ANAHTARLARI	20
KAYNAKÇA	21

AÇIKLAMALAR

KOD	542TGD448
ALAN	Tekstil Teknolojisi
DAL/MESLEK	Pamuk İplikçiliği
MODÜLÜN ADI	Pamuk Tarak Bandı Kontrolleri 1
MODÜLÜN TANIMI	Pamuk tarak bandı kontrollerini yapma yeterliğinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Pamuk tarak bandı kontrollerini yapmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile uygun ortam sağlandığında standartlara uygun olarak pamuk tarak bandı kontrollerini yaparak değerlendirebileceksiniz. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1 Ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda pamuk tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolünü yapabileceksiniz.2 Ulusal ve uluslararası standartlar doğrultusunda pamuk tarak bandında numara kontrolünü yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Standart laboratuvar ortamı Donanım: Hassas terazi, hesap makinesi, tarak makinesi, tarak bandı, fitil çıkırığı
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Tekstil sektöründe, gelecekte meslek edinmek için eğitim alan bireyler olarak gelişen teknolojiye ve bununla birlikte artan rekabete ayak uydurmanız, kalitenin önemini kavramanız ve kalite kontrol testlerini bilmeniz büyük önem taşımaktadır.

Tekstilde kalite kontrolünün önemi, sektörde üretimin çok sayıda işlemi ve çok sayıda makineyi içine almasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca tekstil endüstrisi çok sayıda işçi istihdam eden bir endüstri koludur. Bütün işçilerin aynı işi yapsalar bile aynı performansı göstermeleri beklenemez.

Bu etkenlerin tümü üretim aşamasında kaliteyi etkileyeceğinden üretimin her aşamasında kalite kontrol testlerinin yapılması gerekir.

Bu modül ile pamuk tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolü ve numara kontrolü yapmayı öğreneceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Uygun ortam sağlandığında pamuk tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolünü yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Pamuk tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolü ile ilgili bilgileri kaynaklardan, çevrenizdeki işletmelerden ve internetten araştırarak bulgularınızı arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. PAMUK TARAK BANDINDA YABANCI MADDE MİKTARI KONTROLÜ

1.1. Amacı

Tarak bandı içinde harman hallaç dairesi makinelerinde ve tarak makinesinde tam olarak temizlenememiş bitkisel artıklar bulunabilir.

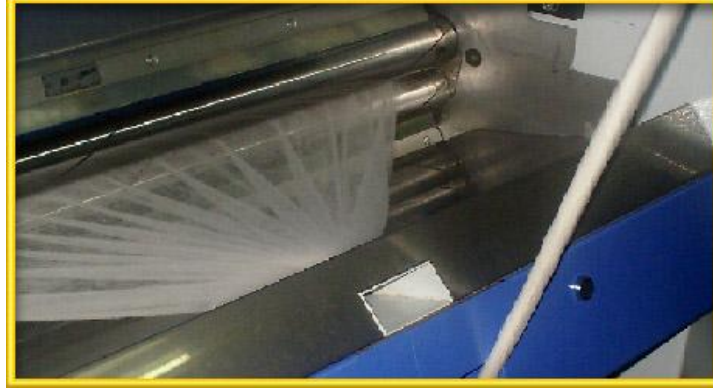
Bu bitkisel artıklar iplikte hatta mamul kumaşta kötü bir görünüm verir. Bu maddelerin giderilmesi gerekir.

Bu nedenle tarak bandında yabancı madde miktarının kontrol edilip buna göre makinede silindir ve ızgara ayarları yapılmalıdır.

1.2. Taraktan Numune Alma

Tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolü tip değişimlerinde her tarak makinesi için ayrı ayrı yapılır.

Deney numunesi, elde edilen tarak bandından 1'er metre olarak 3 adet alınmalıdır.



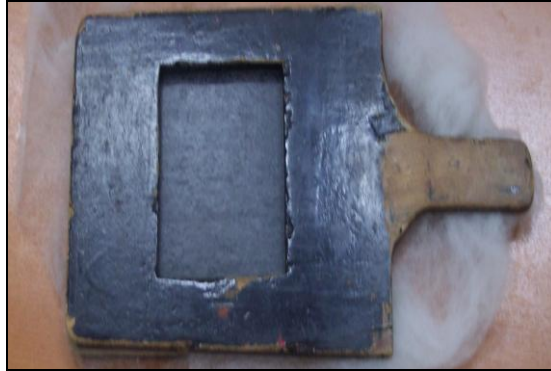
Resim 1.1: Tarak bandı ve tülbent

1.3. Yabancı Madde Miktarını Belirleme

Numune olarak alınan tarak bandı siyah bir zemin üzerine tülbent hâlinde açılarak üzerindeki yabancı maddeler sayılır.

Yabancı madde sayımı, 10 x10 cm uzunluklarındaki şablonla 10 ayrı bölge incelenerek yapılır.

Sayılan her 10 x10 cm'deki yabancı madde miktarı formlara işlenir.



Resim 1.2: Neps şablonu



Resim 1. 3: Yabancı maddeler

..... TEKSTİL.....		TARAK NEPS –YAB. MAD. SAYIMI FORMU					TARİH			
MAKİNE NU.	12		13		14		15		16	
SIRA NU.	Neps	Y.m	N	Ç	N	Ç	N	Ç	N	Ç
1		5		3		4		7		5
1		3		8		6		9		5
3		2		6		5		2		7
4		3		3		11		6		7
5		4		2		6		11		8
6		6		4		10		5		5
7		4		6		8		8		6
8		8		9		6		7		8
9		5		7		5		7		8
10		9		6		9		9		6
TOPLAM		49		53		70		71		65
% YAB.MAD.		1.90		2.10		2.76		2.66		2.49
NUMARA		0.142		0.14 5		0.144		0.137		0.140

Tablo 1.1: Tarak bandı neps- yabancı madde sayımı formu

1.4. Sonucu Değerlendirme

Formlara işlenen değerlerin % döküntü miktarları ve yabancı madde oranları saptanarak standart değerlere uygun olup olmadığı belirlenir.

Döküntü ve yabancı madde miktarı değerleri bize;

- Döküntü miktarı
- Izgara ayarları
- Harman hallaç makinelerindeki ve taraktaki silindir devirleri hakkında bilgi verir.

% Yabancı madde aşağıdaki formülle bulunur.

% Yabancı madde = Yabancı madde miktarı x 0,274 x Ne

Yabancı madde : İnceleme sonunda elde edilen toplam kısa elyaf ve yabancı madde miktarı.

0,274 : Sabit değer

Ne : Tarak bandı İngiliz numarası

Örnek :

Tarak bandında yapılan yabancı madde miktarı kontrolünde elde edilen miktar 37 adettir. Tarak numarası 0.160 olduğuna göre % yabancı madde değerini bulunuz.

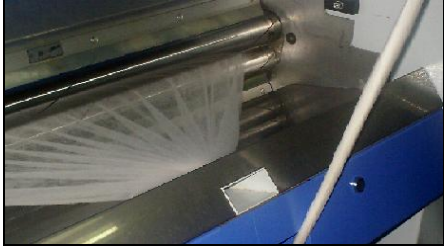

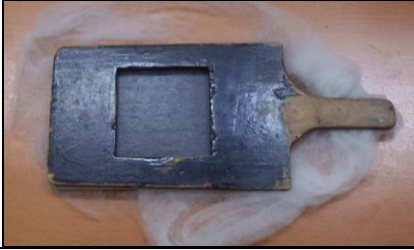
% Yabancı madde değeri = Yab. mad. miktarı x 0,274 x Ne

% Yabancı madde değeri = 37 x 0,274 x 0,160

% Yabancı madde değeri = 1,62

UYGULAMA FAALİYETİ

- Pamuk tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolünü yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Teste uygun numune hazırlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Tülbentın farklı noktalarından 3 ayrı numuneyi dağılmadan dikkatlice alınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Tarak bandını siyah bir levha üzerine açınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Numune tarak bandını alarak siyah bir levha üzerine tülbent şeklinde açınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Neps şablonu ile yabancı maddeleri sayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Yabancı madde sayımını dikkatli yapınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ %Yabancı madde değerini hesaplayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ % Yabancı madde değeri = Yabancı madde miktarı x 0,274 x Ne formülü ile sonucu bulup değerlendiriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Sonuçları forma işleyiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Her ölçümdeki sonucu ayrı formlara işleyiniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

	Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1	Teste uygun numune hazırladınız mı ?		
2	Tarak bandını tülbent hâline getirip siyah bir levha üzerine açtınız mı?		
3	Şablonla yabancı maddeleri saydınız mı?		
4	Sonuçları formlara işlediniz mi?		
5	% döküntü ve yabancı madde miktarlarını saptadınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

1. Yabancı madde miktarı vatkaya uygulanan bir testtir.
2. Her tarak makinesi için 3'er numune alınmalıdır.
3. Tarak bandındaki yabancı maddeler, silindir devirlerinden ve ızgara ayarlarından kaynaklanır.

Aşağıdaki cümlede boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

4. % Yabancı madde =x.....x.....

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Uygun ortam ve donanım sağlandığında tekniğine uygun numara kontrolünü yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tarak numara kontrolü ile ilgili bilgileri kaynaklardan, çevrenizdeki işletmelerden ve internetten araştırarak bulgularınızı arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. NUMARA KONTROLÜ

Tarak numarası, diğer proseslerde elde edilen yarı mamullerin ve mamul ipliğin numara düzgünsüzlüğüne direkt olarak etki eder.

2.1. Amacı

Bu kontrolde amaç; tarak bandını, cer makinesine beslemeden önce numarasını kontrol edip hata varsa gerekli müdahaleleri yapmaktır.

2.2. Taraktan Numune Alma

Numara kontrolü işletmelerde her vardiya ve parti değişimlerinde uygulanması gereken kontroldür.

Laboratuvar numunesi olarak bütün makinelerden özel bir düzlem üzerine bir miktar tarak bandı alınır.

Bu numuneler makineden alınırken ve test edilecek bölgeye taşınırken itinalı davranılmalıdır. Çünkü bandın bir yere sürtünmesi sonucunda lif miktarında eksilme veya artma meydana gelebilir. Bu da bant ağırlığına dolayısıyla numaraya etki eder.

Her tarak makinesinden alınan laboratuvar numunesinden 4'er test yapılır.



Resim 2.1: Tarak bandından numune alma

2.3. Fitol Çıkrığı

Fitol ıkrığı; çevresi 1 yarda olan, dairesel hareketle ve insan gücüyle çalışan cihazlardır. Alt kısımda büyük silindir, st kısımda baskı yaparak numunenin ileri gitmesini sağlayan baskı silindiri vardır. Numunenin düzgün hareketi için bu silindirlerin n kısmına bir huni yerleştirilmiştir. Ayrıca fitil ölümleri için ağlık aparatı kullanılır.



Resim 2.2: Fitol ıkrığı

2.4. Fitol ıkrığında Bant Uzunluğu Bulma

Tarak numarasının bulunabilmesi için belli uzunlukta tarak bandı numunesi alınması gerekir. Bu numuneler fitil çıkrığı ile elde edilir.

Çıkırğa tarak bandı yerleştirilerek çıkırk 3 defa çevrilir. Böylece 3 yarda uzunluğunda fitil numunesi elde edilir.

Her tarak makinesinden alınan numuneler için 4'er test yapılır.



Resim 2.3: Fitol çıkırğına bant takma

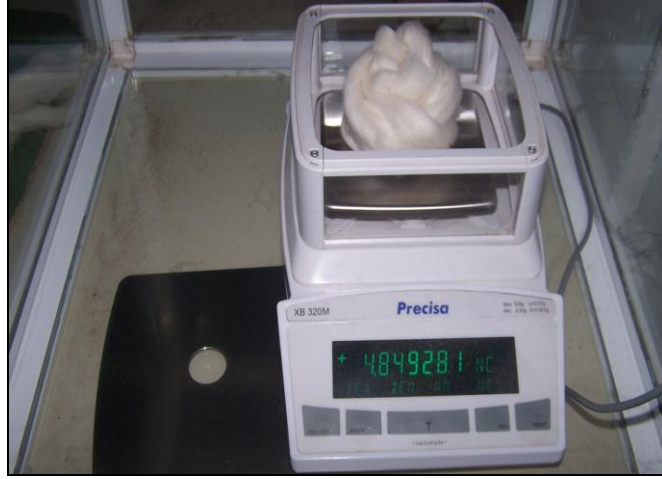
Fitol çıkırğında belli uzunlukta elde edilen numunelerin aşağıda anlatılan yöntemlerle numaraları tespit edilir, değerler formlara işlenir, istatistiki sonuçlar bulunur ve yetkili kişiler tarafından değerlendirilip hata varsa gerekli müdahaleler yapılır.

Numara terazisi ile, 3 yarda uzunluğundaki tarak bandı numunesinin numarasını direkt olarak belirten terazilerdir. Bu terazinin kancasına tarak bandı numunesi asılarak skaladan numara tespiti yapılır.



Resim 2.4: Numara terazisi

Numara formülü ile 3 yarda uzunluğundaki tarak bandı numunesi hassas terazide tartılarak ağırlığı tespit edilir. Uzunluk ve ağırlık değerleri numara formülüne uygulanarak tarak bandı numarası saptanmış olur.



Resim 2.5: Hassas terazi

2.5. Sonucu Değerlendirme

➤ Numara metrik sistemi (Nm)

Numara metrik sisteminin formülü:

$$Nm = \frac{L(m)}{G(g)}$$

Örnek: Uzunluğu 1200 m, ağırlığı 5217 g olan tarak bandının metrik numarasını bulunuz. Nm=?

$$Nm = \frac{L(m)}{G(g)} \implies Nm = \frac{1200m}{5217g} \implies Nm = 0,230$$

➤ Numara İngiliz sistemi (Ne)

$$Ne = \frac{L(Hk)}{G(lb)}$$




Örnek: 172 Hank uzunluğunda, 1228 libre ağırlığında olan tarak bandının İngiliz numarasını bulunuz. Ne=?

$$Ne = \frac{L(Hk)}{G(lb)} \implies Ne = \frac{172Hk}{1228lb} \implies Ne=0,140$$

Numara ölçümleri sonucunda elde edilen değerlerin istatistiki değerlendirmeleri yapılarak numaranın düzgünlüğü hakkında karara varılır. Numara değerlerinde sapmaların fazla olması veya istenilen numara değerlerinden farklı değerlerin çıkması ipliğin hatalı olduğunu gösterir.

UYGULAMA FAALİYETİ

- Tarak bandı numara kontrolünü yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Teste uygun numune hazırlayınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Tarak makinesinden bir tepsi üzerine bir miktar numune alınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Numuneyi fitil çıkığına yerleştiriniz. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Tarak bandını huniden geçirip cihaza yerleştiriniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ İstenilen uzunlukta numuneler elde ediniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ 3 yardalık numuneler elde ediniz.
<ul style="list-style-type: none">➤ Numara değerini bulmak için metot seçiniz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Numaranın bulunması için numara formülünü veya numara terazisini kullanınız.
<ul style="list-style-type: none">➤ Elde edilen numuneleri hassas terazide tartınız. 	<ul style="list-style-type: none">➤ Numunelerin ağırlığını bulunuz ve numara formülüne uygulayarak tarak bandının numarasını bulunuz.

- 3 yerdalık numuneyi numara terazisinde tartınız.



- Numara terazisinden numarayı okuyunuz.

- İstatistiki değerlendirmeleri yapınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Teste uygun numune hazırladınız mı?		
2. Numuneyi fitil çıkığına yerleştirdiniz mi?		
3. İstenilen uzunlukta numuneler elde ettiniz mi?		
4. Numara değerini bulmak için metot seçtiniz mi?		
5. Elde edilen numuneleri hassas terazide tartıp numaralarını formülle buldunuz mu?		
6. 3 yardalık tarak bandını numara terazisinde tarttınız mı?		
7. Numara değerlerini forma işlediniz mi?		
8. İstatistiki değerlendirmeleri yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Tarak bandı numarasının bulunmasında numune elde etmek için fitil çıkırığı kullanılır.
2. () Fitol çıkırığından 12 yordalık tarak bantları alınmalıdır.
3. () Deney numunesi bütünü temsil edecek şekilde birkaç makineden alınmalıdır.
4. () Fitol çıkırığının çevresi 1 yordadır.
5. () Bant numarası sadece numara terazisi ile bulunabilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Tarak bandındaki yabancı maddeler, dairesi vemakinesindeki işlemlerden kaynaklanır.
2. Yabancı maddeleri uzaklaştırmak için ek işlemler gerekmekte bu da artırmaktadır.
3. Tarak bandında yabancı madde miktarı kontrolü değişimlerinde her tarak makinesi için ayrı ayrı yapılır.
4. Yabancı madde tespitinde numune olarak alınan tarak bandı siyah bir zemin üzerine hâlinde açılarak üzerindeki çepeller sayılır.
5. Yabancı madde miktarı ayarları hakkında bilgi verir.
6. % neps değeri , neps miktarı xx Ne formülüyle hesaplanır.
7. Tarak numarasının düzgünsüzlüğü, diğer proseslerde elde edilen mamul ve numara düzgünsüzlüğüne direk olarak etki eder.
8. Tarak numara testinde her tarak makinesinden alınan laboratuvar numunesinden adet test yapılır.
9. Fitol çıkırığı , çevresi l olan, cihazlardır.
10. Tarak bandı numarasının bulunması için fitil çıkırığından alınan numune yardı olmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Neps Miktarı x 0,274 x Ne

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Harman-Hallaç-Tarak
2	Maliyeti
3	Tip
4	Tülbent
5	Izgara
6	0,274
7	Yarı-Mamulün
8	4'er
9	Yarda
10	3

KAYNAKÇA

- USTA İsmail, **Temel İplik Bilgisi**, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü TEK 263, İstanbul, 2000/2001.
- AKALIN Mehmet, **Tekstilde Fiziksel Testler**, İstanbul, 1995.