

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

# **TEKSTİL TEKNOLOJİSİ**

**TEMEL ÖRME  
542TGD387**

**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 .....	2
1. TEMEL ÖRME ve ELEMANLARI .....	2
1.1. Örmenin Tarihçesi, Tanımı ve Sınıflandırılması.....	2
1.1.1. Örmenin Tarihçesi.....	2
1.1.2. Örmeciliğin Tanımı .....	4
1.1.3. Örme Sınıflandırılması.....	4
1.1.4. Örme Makinelerinin Sınıflandırılması .....	5
1.1.5. Makine İnceliği .....	7
1.2. Örücü Makine Elemanları .....	7
1.2.1. Atkılı Örme Elemanları.....	7
1.2.2. Çözümlü Örme Elemanları.....	11
1.3. Temel Örgü Elemanları.....	14
1.3.1. İlmek (Fiyonk) .....	14
1.3.2. Askı .....	17
1.3.3. Atlama.....	18
1.3.4. Örgü Elemanlarının Sembolik Görünüşleri.....	19
1.4. Temel Örme Yüzeyleri.....	20
1.4.1. ( RL ) Örme Yüzeyler .....	20
1.4.2. ( RR ) Örme Yüzeyler .....	20
1.4.3. ( LL ) Örme Yüzeyler .....	21
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	23
ÖĞRENME FAALİYETİ -2 .....	25
2. TEMEL ÖRME KUMAŞLAR.....	26
2.1. Düz Örme Kumaşlar.....	26
2.1.1. Düz Örme Kumaşların Genel Özellikleri.....	27
2.1.2. Düz Örme Kumaşların Kullanım Alanları .....	28
2.2. Yuvarlak Örme Kumaşlar .....	28
2.2.1. Yuvarlak Örme Kumaşların Genel Özellikleri.....	29
2.2.2. Yuvarlak Örme Kumaşların Kullanım Alanları .....	30
2.3. Çözümlü Örme Kumaşlar.....	31
2.3.1. Çözümlü Örme Kumaşların Genel Özellikleri .....	32
2.3.2. Çözümlü Örme Kumaşların Kullanım Alanları .....	33
2.4. Örme Kumaşlarla Dokuma Kumaşların Karşılaştırılması.....	34
UYGULAMA FAALİYETİ.....	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	36
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	38
CEVAP ANAHTARLARI .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
KAYNAKÇA .....	42

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>542TGD387</b>
<b>ALAN</b>	<b>Tekstil Teknolojisi</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Alan Ortak</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Temel Örmeye</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Temel örmeyi ve örme elemanlarını tanıma; temel örme kumaşların özelliklerini tanıyarak örme kumaşları ayırt etme bilgi ve becerilerinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/32
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Temel örme ve örme kumaşların özelliklerini tanımak
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında temel örme elemanlarını ve örmeye oluşturulan kumaşların özelliklerini doğru ayırt edebileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Temel örme elemanlarını doğru olarak ayırt edebileceksiniz. <b>2.</b> Temel örme kumaşların genel özelliklerini doğru olarak ayırt edebileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> <b>Donanım:</b> El örme makineleri, temel örme makine elemanları, örülmüş kumaş numuneleri, lup, aydınlatılmış atölye ortamı
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	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 vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

# GİRİŞ

## **Sevgili Öğrenci,**

Basit şiş ve tığlarla üreilmeye başlanılan örme yüzeyler, makinelerin icadından sonra hızlı bir gelişim içerisine girmiştir. Moda akımının da etkisiyle bugün tekstilin en önemli dallarından biri olan örme sanayi, son teknolojiyi kullanarak her geçen gün gelişmekte ve büyümektedir.

Rahat kullanım özellikleri, çok geniş renk ve desen özellikleri nedeniyle kullanımları yaygınlaşmaktadır. Her yaş grubunun her mevsim koleksiyonlarında; iç giyim, üst giyim ve dış giyim olarak görmek mümkündür.

Makinelerin kullanım özellikleri, yüzeyden ürüne geçişteki çalışma teknikleri ve özellikleri nedeniyle sektörde eğitilmiş kalifiye iş gücü ihtiyacı artmaktadır.

Bu modül ile temel örme ve temel örme elemanlarını ve örmede oluşturulan kumaşların özelliklerini ayırt edebileceksiniz. Bu bilgi ve beceriler sektörde planlama, üretim ve kalite kontrol bölümlerindeki iş ve işlemler için temel oluşturacaktır.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda uygun ortam sağlandığında temel örme elemanlarını doğru olarak ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

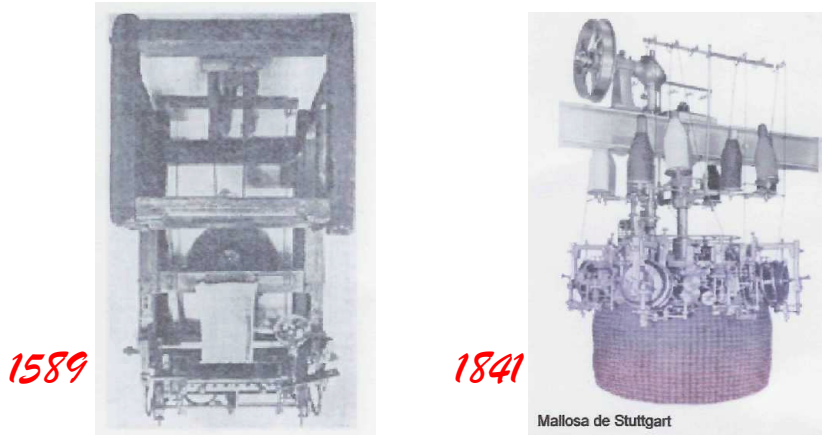
- Örme işletmelerinden ve internette temelde örme ve örme elemanları hakkında kaynak toplayınız.
- Topladığınız bu bilgileri kumaş örneklerini de ekleyerek raporlaştırınız.
- Hazırladığınız raporu arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 1. TEMEL ÖRME VE ELEMANLARI

### 1.1. Örmenin Tarihçesi, Tanımı ve Sınıflandırılması

#### 1.1.1. Örmenin Tarihçesi

İplik eğirme, dokuma ve dikiş gibi işler M.Ö. 5000–6000 yıllarından itibaren yapılıyor olmasına rağmen el örmeciliği M.S. 600'lü yıllarda Mısır'da keşfedilmiştir. İlk örme işlemleri 1589 yılına kadar bugün hâlâ kullanılmakta olan basit şiş, mil, tuğ ile gerçekleştirilmiştir.



Resim 1.1: Örme makineleri

Bir örme yüzeyi oluşturmak için mekanik araçların kullanımına ilk kez 1589 yılında İngiltere'de William Lee tarafından başlanmıştır. Bir çorabı örmek için yapılan el hareketlerini incelemiş ve bunların aynısını yatay olarak duran bir yatak üzerindeki iğnelere yaptırmıştır. Esnek uçlu örme iğnelerinin kullanıldığı bu düzenek, aynı anda 16 ilmek

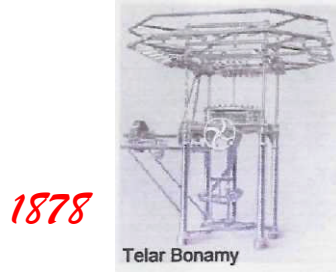
yapabiliyordu. Her bir ilmek için ayrı iğnesi olan bu makine dakikada 600 ilmek atarak şaşırtıcı bir hızla çalışmaktaydı.

1758 yılında Jedediah Strutt yatay durumdaki iğne yatağına, dikey durumda bir iğne yatağı daha ekleyerek ilk çift iğne yataklı örme makinesini yapmıştır. 1789 yılında Fransız Decroix Wise, dairesel bir yatak üzerine iğneleri dizerek ilk yuvarlak örme makinesini yapmıştır.



**Resim 1.2: Örme makineleri**

1847’de ise İngiliz Matthew Townsend, dilli iğneyi bularak örme tarihinde yeni bir çığır açar. Bu buluş, uzun zamandır bilinmekte olan kancalı iğnelerdeki baskı işlemini ortadan kaldırıp mekanizmasını kolaylaştırarak el tezgâhlarının süratlenmesini ve dolayısıyla maliyetlerin azalmasını sağlar.



**Resim 1.3: Örme makineleri**

Örme sektörü, İkinci Dünya Savaşı’na kadar önemli bir gelişme gösterememiştir. Ancak savaşın sona ermesiyle, örmenin her dalında çok önemli ve hızlı gelişmeler olmuştur. Bu gelişmelerle birlikte, örme kumaşlar her alanda daha çok kullanılmaya ve tercih edilmeye başlanmıştır. Örme makinelerinde, elektronik ve bilgisayar teknolojilerinin kullanılmasıyla örme alanındaki gelişmeler günümüzde büyük bir hızla sürmektedir. Bu gelişmeler sonucunda, örme kumaşların kullanım alanları ile birlikte üretim miktarları da yüksek artışlar göstermiştir.

Günümüzde yuvarlak örme makineleri, yüksek üretim performansları nedeniyle, metre işi örülmüş örgü yüzeylerin üretiminde; düz örme makineleri ise fully fashion (forma göre örme) örgü yüzeylerin üretiminde daha çok kullanılmaktadır. Ayrıca örme makineleri, yüksek desenlendirme olanakları nedeniyle fantezi giyim ve dış giyim ürünlerinin üretiminde de yaygın olarak kullanılmaktadır.

### 1.1.2. Örmeciliğin Tanımı

İpliklerin tek başına ya da topluca (çözümler halinde) örücü iğne ve yardımcı elemanlar vasıtasıyla ilmekler haline getirilmesi, bunlar arasında da yan yana ve boylamasına bağlantılar oluşturulması ile bir tekstil yüzeyi elde etme işlemine örmecilik adı verilir.

Örme ile yüzey oluşturma işlemi ipliğin en hızlı şekilde kumaş yapısına dönüştürüldüğü sistemdir. Ayrıca örme sistemi ile üretilen kumaşlarda, diğer tekstil yüzeylerine göre boyut stabilitesi yönünden daha esnek, daha elastik, daha yumuşak ve daha dolgun bir yapı elde edilir

### 1.1.3. Örme Sınıflandırılması

Örme yüzeyler, ilmek oluşum tipine göre iki ana sınıfa ayrılır:

- Atkılı örme (Atkılı örme sistemli makineler)
- Çözgü örme (Çözgü örme sistemli makineler)

Örmeciliğin temel sınıflandırma ölçütü, ilmek oluşturma yönünün dokuma kumaş sisteminde kullanılan atkı ve çözgü ipliklerinin yönüne göre ifade edilmesidir. Dokuma kumaşlarda enine yöndeki iplikler atkı, boyuna yöndeki iplikler çözgü ipliği olarak ifade edilir.



Resim 1.4: Dokumada iplikler

#### 1.1.3.1. Atkılı Örmecilik

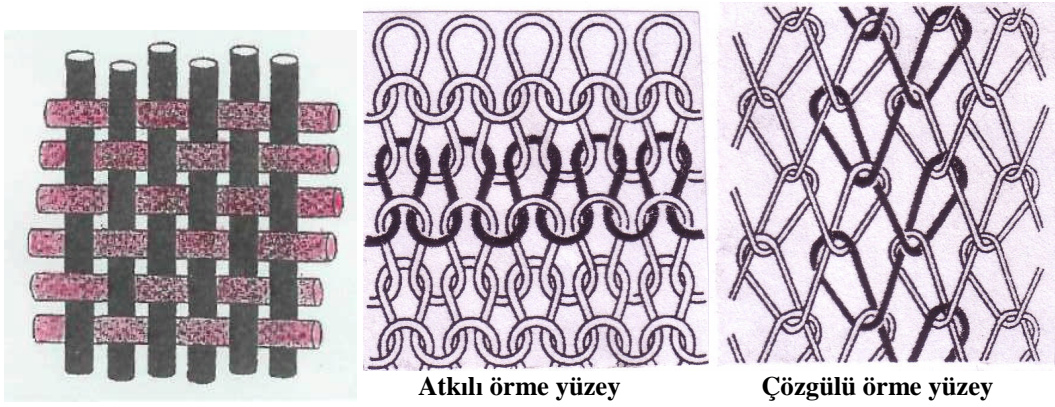
Tek iplik besleme sistemine göre ilmeklerin enine yönde hareket ederek bağlantı yapması ile yüzey oluşturma tekniğine dayalı örmedir. Atkılı örmede yuvarlak örme sisteminin en önemli özelliği iplik sabit, iğnelerin hareketli olması ve esnekliği yüksek kumaşların üretimine olanak sağlamasıdır. Atkılı örmede düz örme üretiminde iğneler sabit, iplik ve sistemler hareketlidir.

#### 1.1.3.2. Çözgü Örmecilik

Çok iplik besleme sistemine göre ilmeklerin boyuna yönde hareket ederek bağlantı yapması ile yüzey oluşturma tekniğine dayalı örmedir.

Çözgü örme sisteminin en önemli özelliği iplik hareketli iğneler sabit olmasıdır. Çözgü örmede; dokuma kumaşlar kadar stabil, atkılı örme kumaşlar kadar esnek kumaş yapıları elde edilebilir.





Şekil 1.1: Dokuma ve örme yüzey görüntüleri

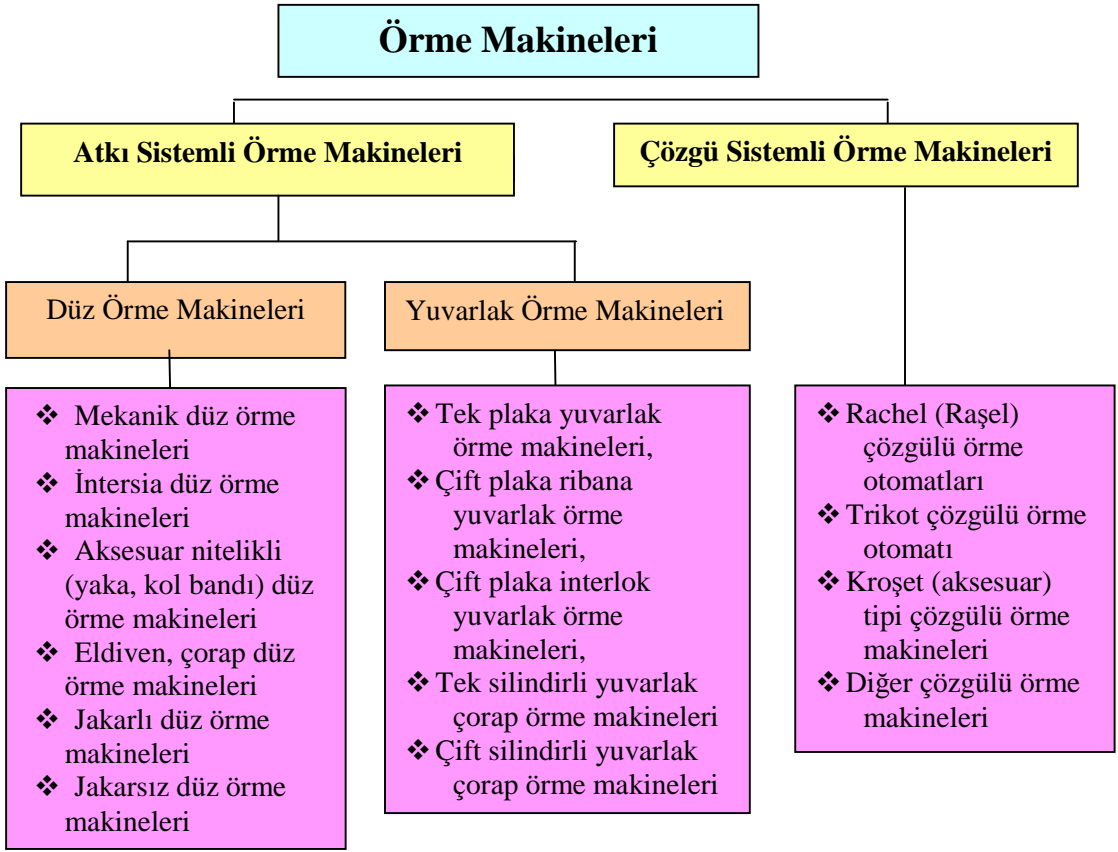
#### 1.1.4. Örme Makinelerinin Sınıflandırılması

Yuvarlak örme makinelerinde iğnelerin yan yana ve dairesel bir iğne yatağına dizildiği örme makineleridir. Yuvarlak örme makinelerinde diğer örücü elemanlarda iğnelere uygun olarak dairesel konumda yerleştirilmiştir. Sabit duran mekiklerden (iplik kılavuzlarından) iğnelere iplik yatırılır. Yine sabit olan kilitlerin (çeliklerin) örme iğnelerini aşağı yukarı hareket ettirmesiyle dönmekte olan iğneler tarafından örme işlemi gerçekleştirilir. İplikler bobinlerden örme iğnelere direkt olarak beslenirler. Yuvarlak örme makinelerinde iğne yatağının çapına (pus'a) göre değişen, çeşitli enlerde olabilen tüp (hortum) şeklinde örme kumaşlar üretilir.

Düz örme makinelerinde örücü iğnelerin, yan yana ve doğrusal (düz) yataklar (raylar) üzerine yerleştirildiği örme makineleridir. Triko düz örme makinelerinde, düz iğne yatakları üzerinde hareketli olan kızak ve iplik kılavuzları vardır. Kızak ve iplik kılavuzları iğne yatakları üzerinde makinenin bir kenarından diğerine gidiş geliş hareketi yapar. Kızak, üzerinde kilit (çelik) mekanizmalarını taşır. İplik kılavuzları (mekikler) ise ipliğin örme iğnelere üzerine yatırılmasını sağlar. İplikler bobinlerden direkt olarak örme iğnelere negatif iplik iletimi ile beslenir.

Çözgümlü örme makinelerinde leventlere aynı dokuma çözgüsü gibi sarılmış ipliklerin topluca hareket eden iğnelere her iğneye bir iplik olacak şekilde yatırılmasıyla gerçekleştirilen örme tekniğidir. Çözgümlü örmecilik; özellikle naylon, polyester, asetat, viskoz devamlı filament yapılı iplikleri ile bir ölçüde pamuk ve yün ipliklerinin kullanıldığı en hızlı kumaş yapım tekniğidir. Her iplik bir iğne üzerinde ilmek oluşturur. İğneler üzerinde oluşan ilmeklerin yanlamasına yapılan hareketlerle birbirleriyle bağlantısı sağlanır.

Örme makineleri kendi grupları içerisinde de; örme sistemine, makine konstrüksiyonuna, boyutlarına, iğne cinsine, makine inceliklerine ve üretimine göre de çok çeşitlilik göstermektedir. Aşağıda örme makineleri şematik olarak örme tekniklerine göre sınıflandırılması yapılmıştır.



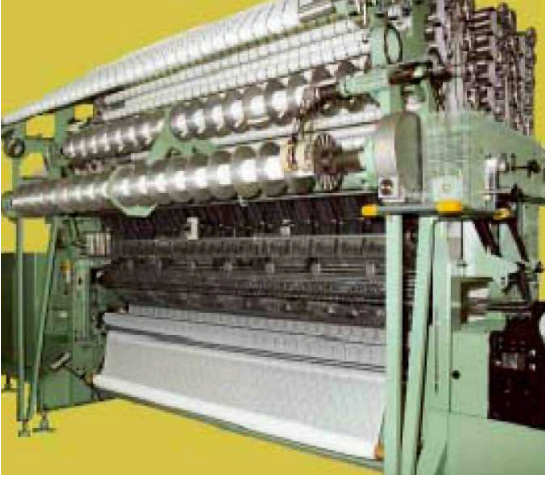
Şekil 1.2: Örme makinelerinin sınıflandırılması



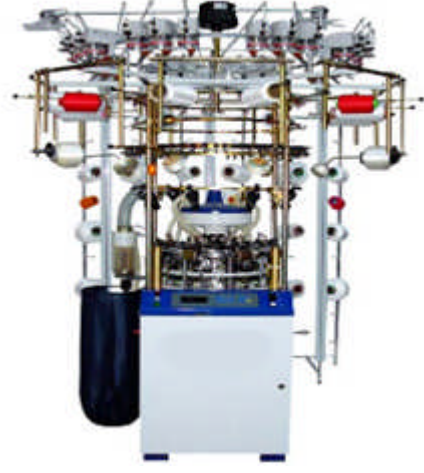
Resim 1.5: Düz örme makinesi



Resim 1.6: Yuvarlak örme makinesi



Resim 1.7: Çözümlü örme makinesi



Resim 1.8: Çorap örme makinesi

### 1.1.5. Makine İnceliği

Örme makinelerinde makine inceliği, piyasanın bir kısmında makine numarası olarak ifade edilmektedir. Genel olarak ifade yanlış kullanılmaktadır. Makine numarası anlamı bakımından makine inceliği ifade ettiğinden, örme makineleri, makine inceliğine göre çeşitlenir. Makine inceliği, 1" (1 inch)' teki iğne sayısına eşittir. 1 inch 2,54 cm (25,4 mm) dir. Plaka üzerinde 1 inch (inç) mesafedeki iğneler sayılarak makine inceliği tespit edilir.

Tespit edilen makine incelikler fein (fayn) veya gauge (geyç) olarak isimlendirilir. Yuvarlak örme makinelerinde fein "E" harfi ile düz örme makinelerinde ise gauge "G" harfi ile gösterilmektedir. Örneğin; 22fein = 22E, 28fein = 28E, 12gauge = 12G vb. olarak gösterilmektedir. 20E 1" te (2,54cm'de) 20 adet veya 10G 1"te 10 adet, iğne olduğunu göstermektedir.

Makine inceliğini ifade eden rakam büyüdükçe 2,54 cm'deki iğne sayısı artar, azaldıkça 2,54 cm'deki iğne sayısı azalır.

## 1.2. Örücü Makine Elemanları

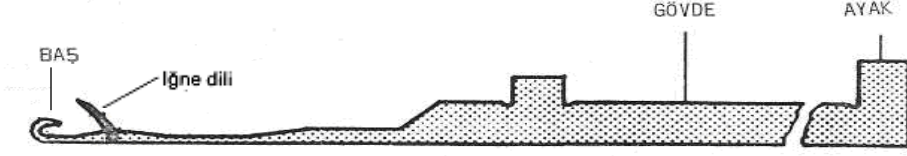
### 1.2.1. Atkılı Örme Elemanları

Atkılı örme sisteminde ipliğin ilmek oluşturması işlemini sağlayan elemanlara örücü makine elemanları denir. Bunlar; iğneler, platinler, kilit sistemleri (çelikler), iplik kılavuzları (mekikler) ve merdanedir. Bu elemanlar örme sürecine direk etkisi olan elemanlardır.

#### 1.2.1.1. İğneler

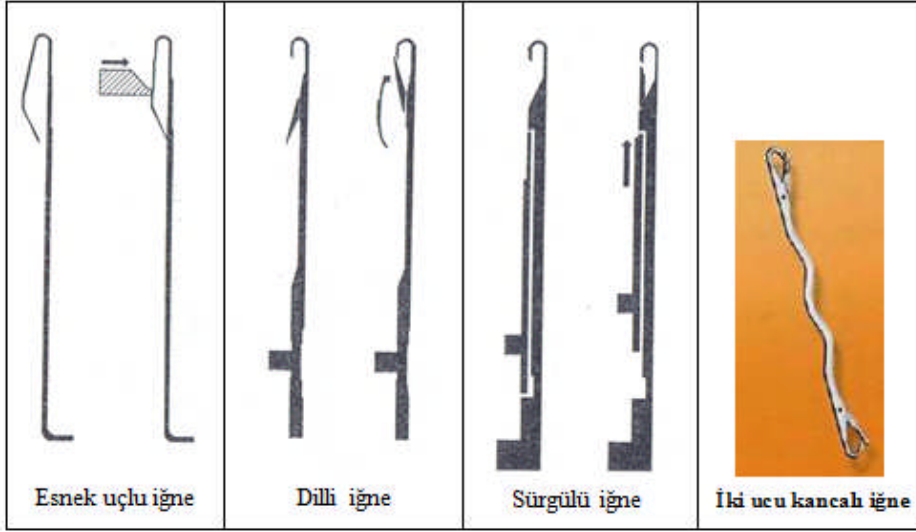
Atkılı örmede genel olarak kullanılan iğneler dilli iğnelerdir. Günümüzde en yaygın olarak kullanılan iğne çeşididir. Yüksek hızlarda çalışabilmesi ve sorun yaratma ihtimali az olan bu iğne diğerlerine oranla daha avantajlıdır. İğneler makine cinsine ve inceliğine göre

farklı şekillerde olabilir. Tüm dilli iğneler gaga (kanca), dil, boyun, gövde ve ayak (topuk) kısımlarından oluşur.



Şekil 1.3: Kancalı uçlu dilli iğnenin kısımları

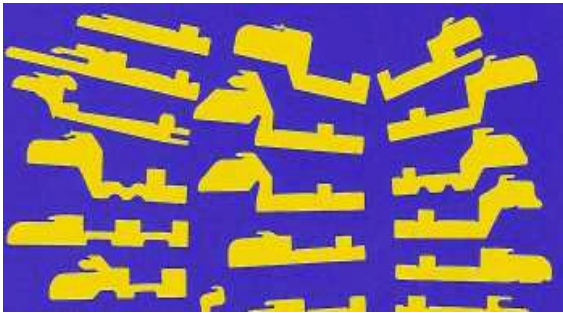
Atkılı örme makinelerinde esnek uçlu iğne, iki ucu kancalı iğne, bileşik iğne ve sürgülü iğnelerde kullanılmaktadır.



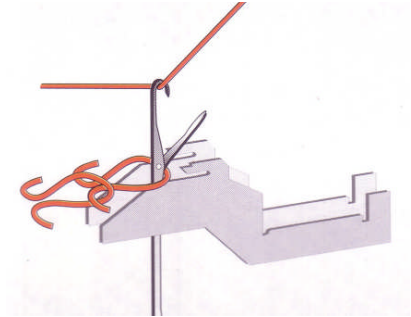
Şekil 1.4: Örme iğneleri

### 1.2.1.2. Platinler

Atkılı örme makinelerinde iğnelerin ilmek oluşumuna yardımcı örme elemanıdır. Makinedeki iğne sayısına eşit sayıda platin bulunur. Makine konstrüksiyonuna ve inceliğine göre farklı şekillerde olabilirler fakat şekli farklı da olsa işlevleri aynıdır.



Resim 1.9: Yuvarlak örme platinleri



Şekil 1.5: Örme pozisyonunda platin

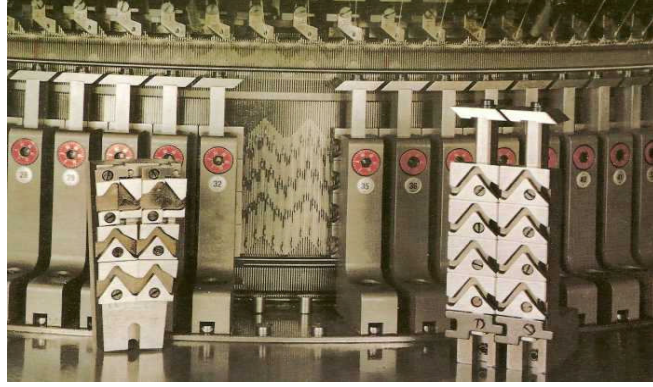


### 1.2.1.3. Kilit Sistemleri (Çelik Tablası)

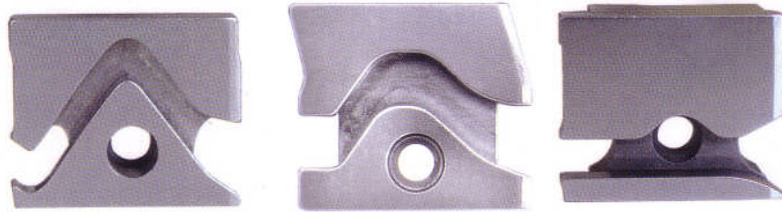
Atkılı örme makinelerinde kilit sistemleri iğneye hareket veren çeliklerden oluşur. Düz örme makineleri birkaç çelik grubundan oluşurken yuvarlak örme makineleri tek bloktan oluşabilir. Atkılı örme makinelerinde kilit sistemleri (çelik tablası) iğnenin hareket yolunu belirleyen çeliklerden oluşur. Çelikler yaptıkları işe göre farklılık gösterir. Kullanılan çelikler;

- Örgü çelikleri:
  - İlmek
  - Askı
  - Atlama
- Ayar çelikleri
- Transfer çelikleridir.

Örme makinelerinde, iğneye yaptırdığı örgü yüzey elemanına göre ilmek çeliği, askı çeliği ve atlama çeliği olarak isimlendirilir.



Resim 1.10: Yuvarlak örme kilit sistemleri

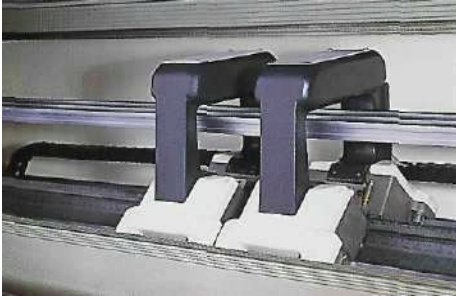


İlmek çeliği

Askı çeliği

Atlama çeliği

Resim 1.11: Yuvarlak örme çelikleri



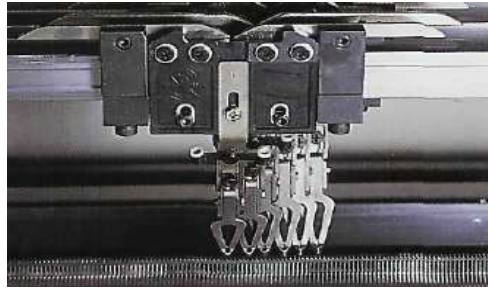
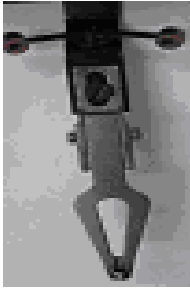
Resim 1.12: Düz örme kilit sistemleri



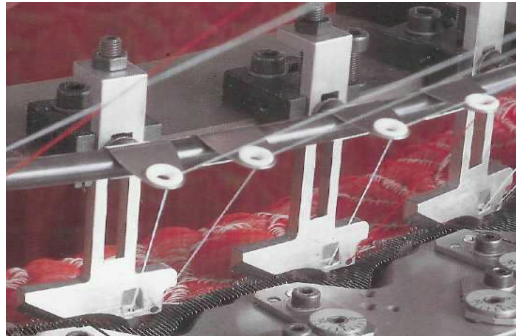
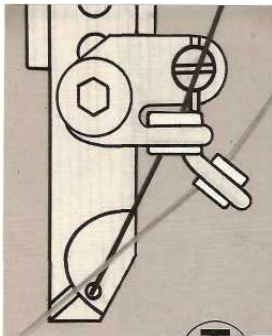
Resim 1.13: Düz örme çelikleri

#### 1.2.1.4. İplik Kılavuzları (Mekikler)

İplik kılavuzlarının (mekiklerin) örme makinesindeki görevi, bobinlerden gelen ipliği uygun şekilde iğnelere vermektir. İpliğin iğnelere son yönlendirdiği nokta mekiklerdir. Mekikler düz ve yuvarlak örme makinelerinde farklı şekillerdedir. Düz örme makinelerinde mekikler örgü alanında hareketlidir. Semer kafa ile taşınmaktadır. Yuvarlak örme makinelerinde mekikler sabittir. Her sistem için bir mekik kullanılır.



Resim 1.14: Düz örme mekikleri



Resim 1.15: Yuvarlak örme mekikleri

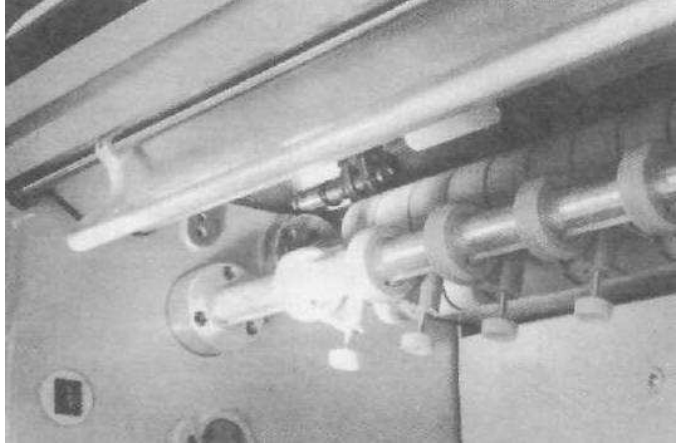
#### 1.2.1.5. Doku Çekme ve Sarma Sistemleri

Atkılı örme sistemli makinelerde, örücü elemanların ilmek oluşturabilmesi için örülen kumaş çekim silindirleri tarafından çekilmek zorundadır. Düz örme makinelerinde kullanılan çekim sistemi genellikle merdane adı verilen silindir ile yapılırken kumaş sarma işlemine gerek duyulmaz. Yuvarlak örme makinelerinde ise uzun metrajlı çalışma yapılması ve üretim

hızının yüksek olması nedeniyle çekim silindirleri tarafından çekilen kumaş sarma mili üzerine sarılır.



Resim 1.16:Yuvarlak örme doku çekimi



Resim 1.17:Düz örme doku çekimi

## 1.2.2. Çözümlü Örme Elemanları

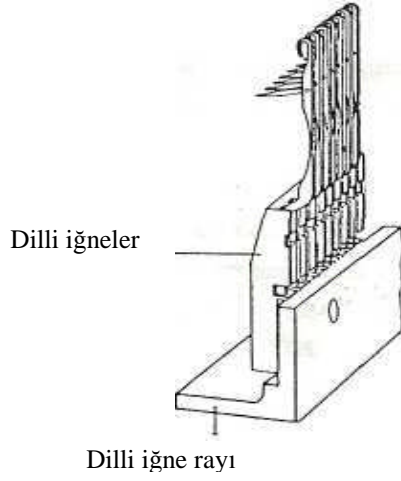
Çözümlü örme sisteminde iplilerin ilmek oluşturması işlemini sağlayan örücü makine elemanları; delikli iğneler, dilli iğneler, iğne rayları, baskı platinleri ve doku çekme sarma aparatları olarak ifade edilir. Bu elemanlar örme sürecine direkt etkisi olan elemanlardır.

### 1.2.2.1. İğneler

Çözümlü örme makinelerinde kullanılan iğne tipleri atkılı örme makinelerinde olduğu gibi dilli-kancalı, esnek uçlu veya sürgülü iğnelerdir. Trikot çözgü otomatlarında esnek uçlu ve sürgülü iğneler kullanılırken Rachel çözgü örme makinelerinde dilli-kancalı ve sürgülü iğneler kullanılmaktadır. Çözümlü örmede en çok kullanılan iğne cinsi dilli-kancalı ve esnek uçlu iğnelerdir.

#### ➤ Dilli iğneler

Dilli iğneler gaga, dil, boyun, gövde ve ayak kısımlarından oluşur. Bu makinelerde kullanılan iğneler, makine inceliğine göre bir inçteki iğne sayısı, birleşik bir hâlde ayaklarından metal iğne tutucularına gömülüdür. Metal içine gömülü iğneler alt kısımlarında bulunan deliklerden dilli iğne rayı (kılavuzu) üzerine yan yana makine enince monte edilirler.

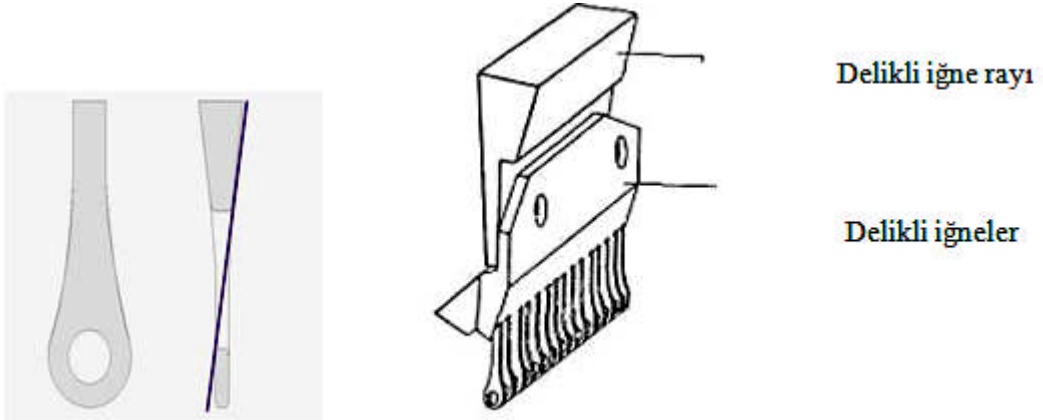


Şekil 1.6: Dilli iğneler

#### ➤ Delikli iğneler

Çözümlü örme makinelerinde ayrıca ipliğin örme iğnelere yatırımını sağlayan delikli iğneler kullanılır. Delikli iğnelerin görevi ilmek oluşturan dilli iğnelerin kancalarına iplikleri ulaştırarak ilmek oluşumuna yardımcı olmaktır.

Delikli iğnelerde dilli iğneler gibi bir inçlik iğne tutucularına gömülü olarak delikli iğne rayı üzerine vidalanarak kullanılırlar.



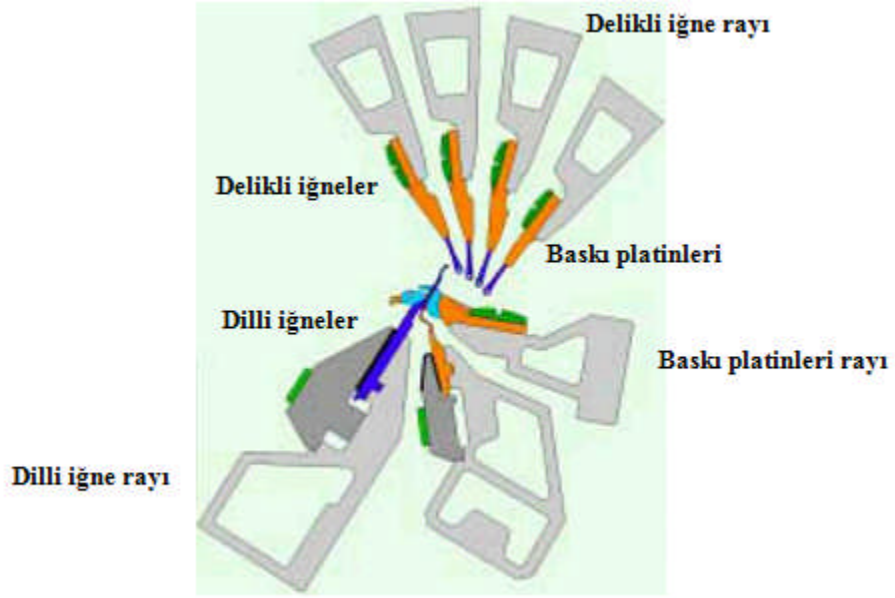
Şekil 1.7: Delikli iğneler

#### 1.2.2.2.İğne Rayları

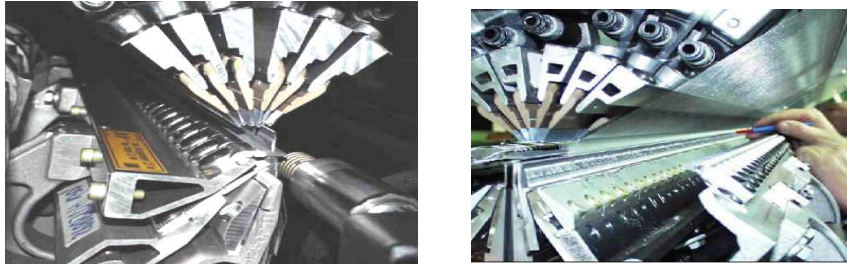
Çözümlü örme makinelerinde iğne rayları dilli ve delikli iğneler için kullanılan makine enince dilli veya delikli iğnelerin yan yana dizildiği metal kılavuzlardır.

Desenlendirme olanaklarına göre delikli iğne raylarının sayısı değişir. Delikli ve dilli iğneler bu rayların hareketi ile ilmek oluşturma işlemini yapar.





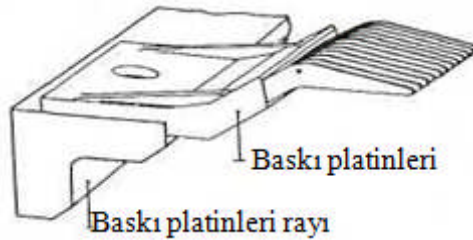
Şekil 1.8: Çözümlü örme iğne rayları



Resim 1.18: Çözümlü örme makinelerinde raylar

### 1.2.2.3.Baskı Platinleri

Baskı platinleri de dilli ve delikli iğneler gibi bir inçlik metal tutuculara gömülü platinlerden oluşurlar. Baskı platinleri de kendi rayı üzerine makine enince yan yana dizilirler. Dilli iğnelerin arasında bulunan baskı platinlerinin görevi, ilmek oluştuğu sırada boşta kalan iplikleri tutarak ilmek oluşumuna yardımcı olmaktır.



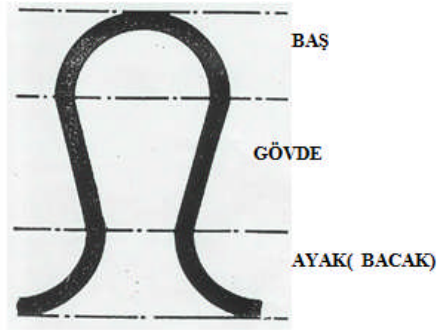
Şekil 1.9: Baskı platinleri

## 1.3. Temel Örgü Elemanları

Örme yüzeyi oluşturan temel iplik hareketleri; ilmek, askı ve atlama örgü elemanı olarak isimlendirilir. Temel örgü elemanlarının birlikte kullanılması ile farklı görünümlü örme yüzeyleri oluşturulur.

### 1.3.1. İlmek (Fiyonk)

Örme iğnelerinin ipliklere oluşturduğu özel ters U şekilli iplik halkalarından meydana gelen form yapıya ilmek adı verilir. Bu form yapı fiyonk olarak da ifade edilmektedir. Bir ilmek baş, gövde ve ayak (bacak) olarak üç kısımdan meydana gelir.



Şekil 1.10: İlmek (Fiyonk)

İlmeklerin birbiri ile bağlantı yapması ayak ve baş kısımlarının kesişme noktalarında üste veya alt alta olma pozisyonu ile sağlanır. İlmeklerin bağlantı yapması (a) ve (b) kısımlarından ilmek başı veya gövdesinin üste olması şeklinde gerçekleşir. İlmek bağlantısı oluşması için ilmeğin (a) ve (b) kısımlarının birbirinin tersi bağlantı yapması gerekir.



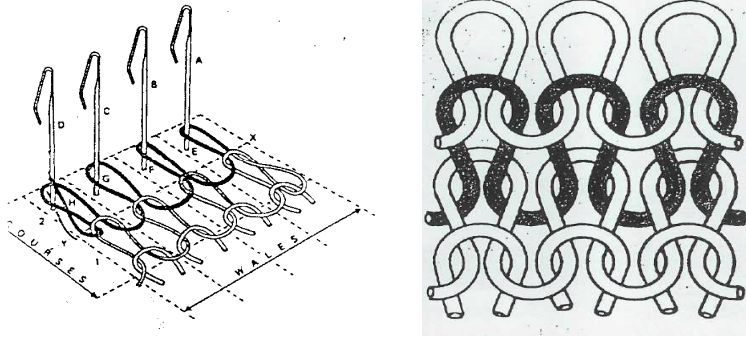
Şekil 1.11: İlmek bağlantı noktaları

İlmeğin iğnenin tam hareketi ile oluşan örme kumaşın temel yüzey yapı elemanıdır. İlmeğin temel yüzey yapı elemanı olmasının nedeni, ilmeğin tüm örme kumaş yüzeyini tek olarak oluşturabilme özelliğidir. Diğer örgü elemanlarının tek başına örme kumaş yüzeyi oluşturabilmesi mümkün değildir. Bundan dolayı örme yüzey oluşumunda askı ve atlama elemanı ancak ilmekle birlikte kullanılır.

İpliğin ilmek ile yüzey oluşturması örme kumaşların esnekliğinde temel faktördür. Sadece ilmekten oluşan örme kumaşlar, enine ve boyuna esnekliği homojen yapıdadır.

### 1.3.1.1 Atkılı Örmede İlmek Yapıları

Atkılı örmede ilmek görünüşleri ilmek bağlantı noktalarında ilmek gövdesi üstte ilmek başı altta veya ilmek gövdesi altta ilmek başı üstte olmak üzere iki şekildedir. Bu görünüşlerine göre ilmekler sağ ilmek (düz ilmek) veya sol ilmek (ters ilmek) olarak ifade edilir. Atkılı örmede düz ilmeklerin görüldüğü kısım kumaşın ön yüzü, ters ilmeklerin görüldüğü kısım kumaşın arka yüzü olarak algılanır. Atkılı örmede ilmekler enine yönde bağlantı yaparlar.

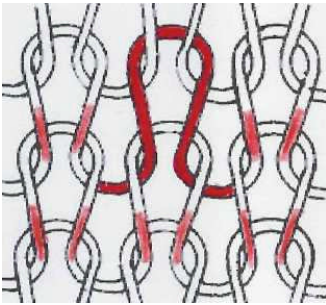


Şekil 1.12: Atkılı örmede ilmek bağlantı yönü

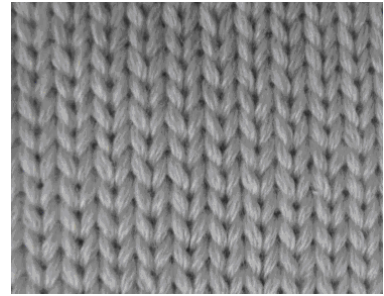
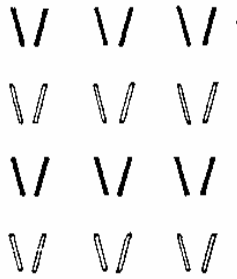
#### ➤ Sağ ilmek

İlmeğin gövde kısmı baş kısmının üstünde görünüyorsa buna sağ ilmek veya düz ilmek denir. Sağ ilmek İngilizce sağ anlamına gelen right kelimesinin baş harfi (R) ile de ifade edilir.

Sağ ilmeğin yüzey görüntüsü (V) şeklindedir.



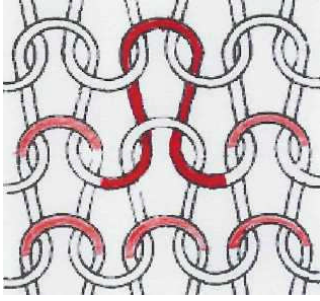
Şekil 1.13: Sağ ilmek yüzey görünüşü



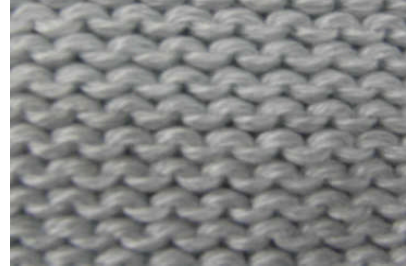
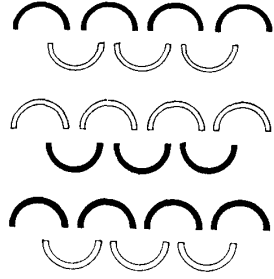
Resim 1.19: Kumaş yüzü

#### ➤ Sol ilmek

İlmeğin baş kısmı gövde kısmının üstünde görünüyorsa buna sol ilmek veya ters ilmek denir. Esasında sol ilmek sağ ilmeğin kumaşın ters yüzündeki görüntüsüdür. Sol ilmek İngilizce sol anlamına gelen Left kelimesinin baş harfi (L) ile de ifade edilir. Sol ilmeğin yüzey görüntüsü dalga şeklindedir.



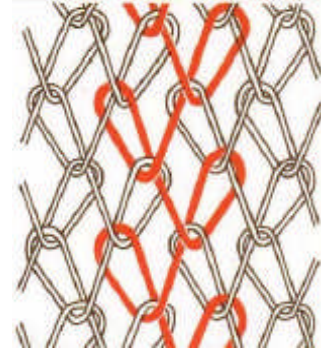
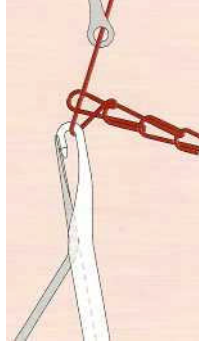
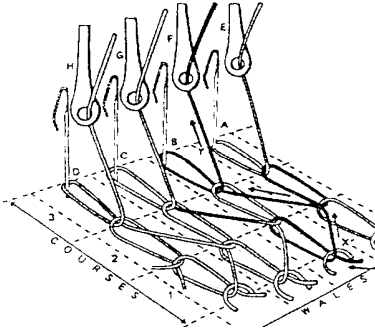
Şekil 1.14: Sol ilmek yüzey görünüşü



Resim 1.20: Kumaş tersi

### 1.3.1.2. Çözümlü Örmeye İlmek Yapıları

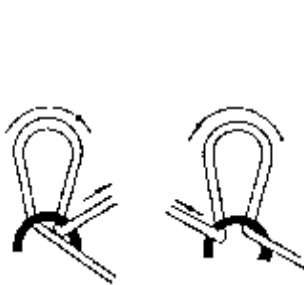
Çözümlü örmeye ilmek yapıları atkılı örmeye ilmek yapılarına göre daha sıkı ve farklı şekildedir. Çözümlü örmeye ilmek görünümleri ilmek bağlantı noktalarında ilmek geniş yönü doğrultusunda açık ilmek ve kapalı ilmek olarak ifade edilir. Çözümlü örmeye ilmekler boyuna yönde bağlantı yaparlar.



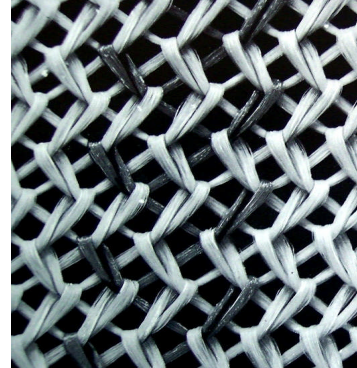
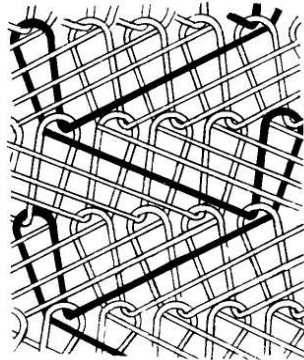
Şekil 1.15: Çözümlü örmeye ilmek bağlantı yönü

#### ➤ Açık ilmek

Çözümlü örmeye ilmekler, ilmek hareket yönü ile aynı yönde hareket ederek bir sonraki ilmeği oluşturuyorsa bu ilmek görüntüsüne açık ilmek denir.



Şekil 1.16: Açık ilmek

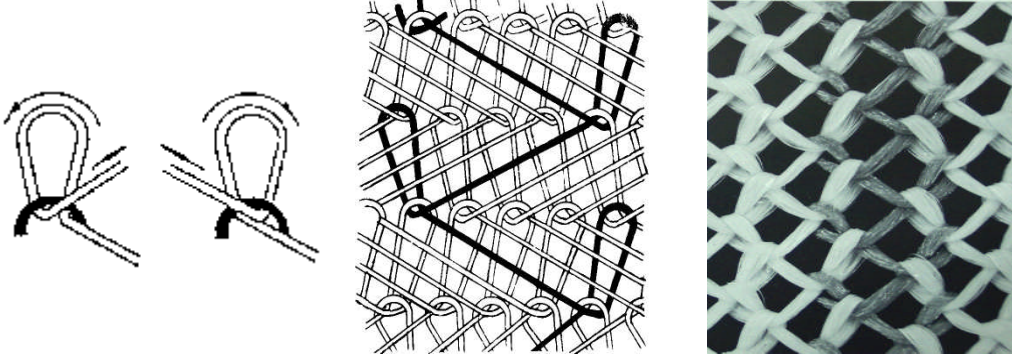


Resim 1.21: Açık ilmek kumaş



➤ **Kapalı ilmek**

Çözümlü örmede ilmekler ilmek hareket yönünün tersine hareket ederek bir sonraki ilmeği oluşturuyorsa bu ilmek görüntüsüne kapalı ilmek denir.

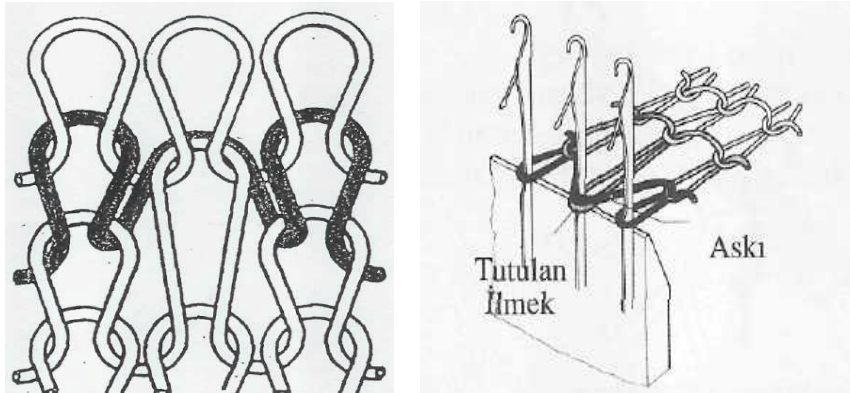


Şekil 1.17: Kapalı ilmek

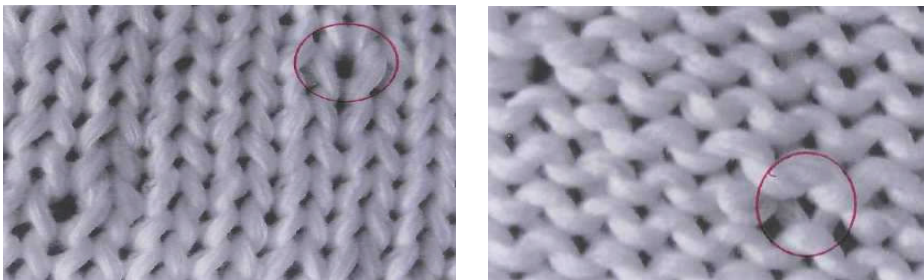
Resim1.22: Kapalı ilmek kumaş

**1.3.2. Askı**

Atkılı örme sistemli makinelerde kullanılan örgü elemanıdır. İpliğin iğnenin yarım hareketi ile iğne kancasında asılı kalarak oluşturduğu örgü elemanıdır. Temel örgü elemanı ilmekle beraber kullanılır. Değişik oranlarda ilmek ve atlama ile kullanılarak farklı örme yüzey görüntüleri oluşmasını sağlar. Kumaş esnekliğini enine ve boyuna yönde azaltan örgü elemanıdır.



Şekil 1.18: Askı



Kumaş ön yüzü

Kumaş ters yüzü

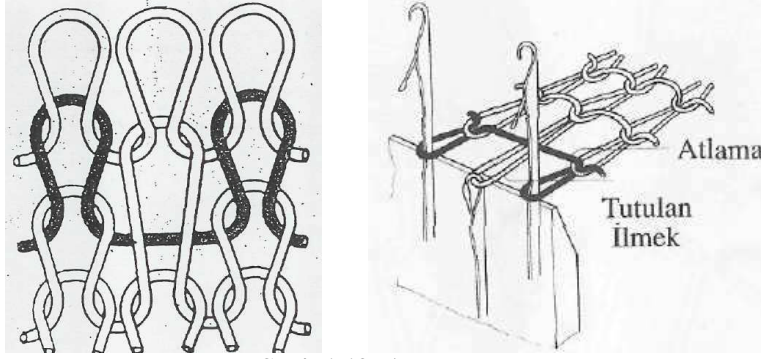
Resim 1.23: Askının örme kumaştaki görünümü



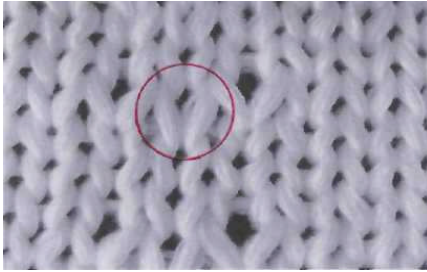
Resim 1.24: Askı ve ilmek ile örülmüş kumaş

### 1.3.3. Atlama

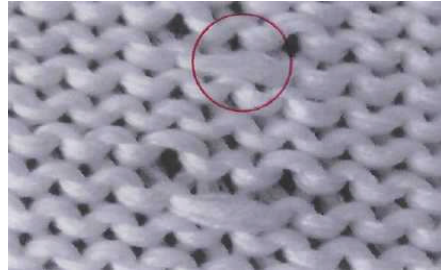
İpliğin, iğnenin hareketsiz boş geçmesi ile oluşturduğu örgü elemanıdır. Temel örgü elemanı ilmekle beraber kullanılır. Değişik oranlarda ilmek ve askı ile kullanılarak farklı örme yüzey görüntüleri oluşmasını sağlar. Kumaş esnekliğini enine yönde azaltan örgü elemanıdır.



Şekil 1.19: Atlama



Kumaş ön yüzü



Kumaş ters yüzü

Resim 1.25: Atlamanın örme kumaştaki görünümü



Resim 1.26: Atlama ve ilmek ile örülmüş kumaş

### 1.3.4. Örgü Elemanlarının Sembolik Görünüşleri

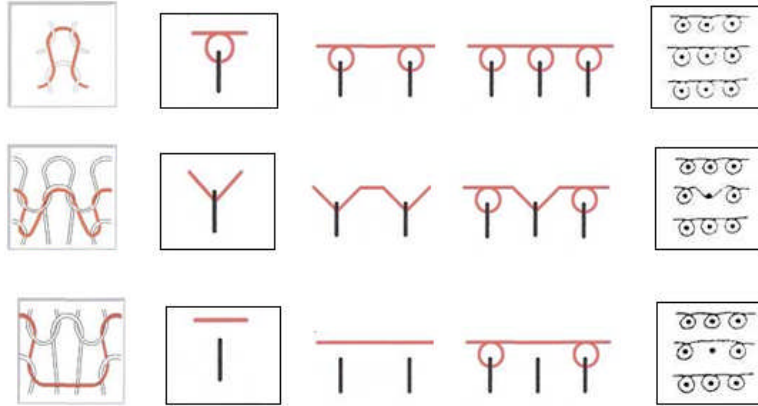
Örgü elemanlarının örme yüzeyi olarak çizimlerinin zor ve karmaşık olmasından dolayı örgü elemanların sembollere ifade edilerek temel ve türev örgü çizimleri bu sembollerle çizilir.

#### 1.3.4.1 Atkılı Örmeye Örgü Elemanlarının Sembolik Görünüşleri

Temel örgü elemanlarından ilmek (o,  $\Lambda$ , x), askı (v,  $\neg$ ,  $\rightarrow$ ) ve atlama (.,  $\neg$ ) olarak sembolize edilir. Örücü elemanlardan iğnenin sembolik ifadesi üstten görünüş olarak nokta ve yandan görünüş olarak çizgidir. İlmek, askı, atlama ve iğnenin sembolik gösterimi aşağıda gösterilmiştir.



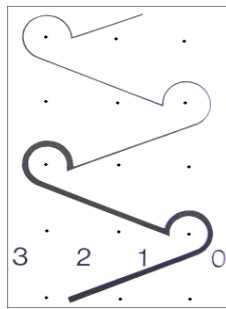
Şekil 1.20: İğnelerin sembolik gösterimi



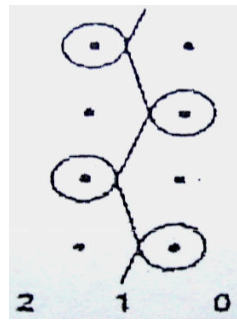
Şekil 1.21: İlmek, askı ve atlamaların sembolik görünüşü

#### 1.3.4.2. Çözgüli Örmeye Örgü Elemanlarının Sembolik Görünüşleri

Çözgüli örmeye açık ilmek bir kısmı açık daire ile kapalı ilmek ise tam daire ile sembolize edilir. Delikli iğnelere nokta olarak gösterilir.



Şekil 1.22: Açık ilmek



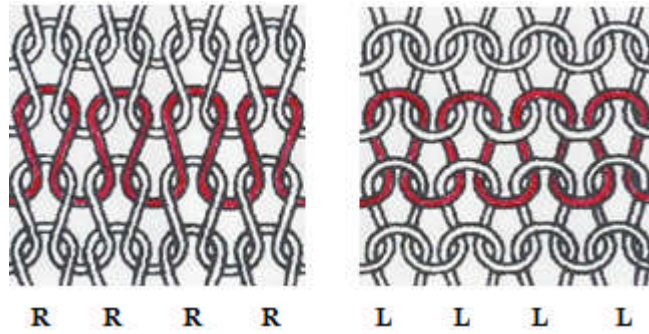
Şekil 1.23: Kapalı ilmek

## 1.4. Temel Örme Yüzeyleri

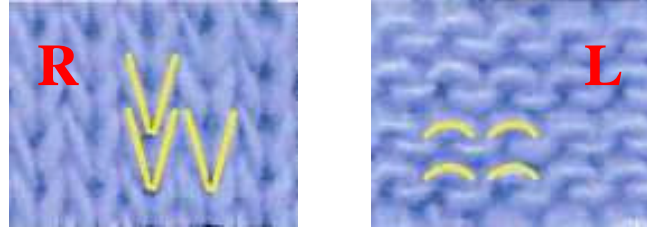
Temel örme yüzeyler örme kumaş yüzünün ve tersinin ilmek görüntüsüne göre ( RL ), (RR ) ve ( LL ) yüzey olarak ifade edilir.

### 1.4.1. ( RL ) Örme Yüzeyler

Örme kumaş yüzü sağ ilmek ( R ) tersi sol ilmek ( L ) görünümlü ise bu yüzeylere ( RL ) yüzey denir. Tek katlı örme kumaşlar olarak tanınan tek plakada üretilmiş örme kumaş yüzey görüntüsüdür. Bu yüzeyler düz örme makinelerinde tek plakada yuvarlak örme makinelerinde tek plaka süprem makinelerinde üretilen kumaş çeşitlerini ifade eder.



Şekil 1.24: RL yüzey



Kumaşın yüzü

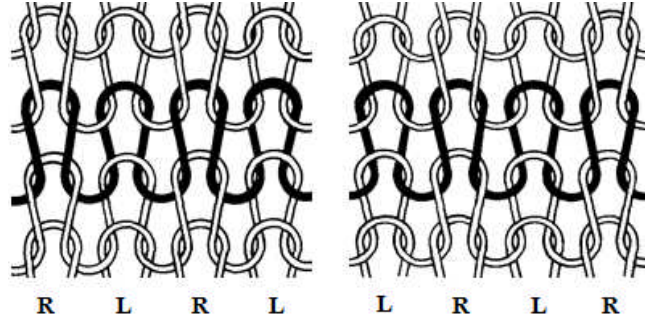
Kumaşın tersi

Resim 1.27: RL yüzeyli kumaş

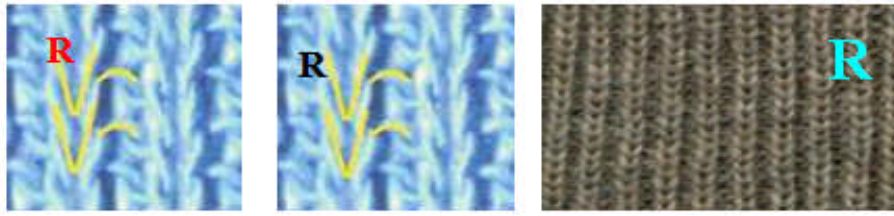
### 1.4.2. ( RR ) Örme Yüzeyler

Örme kumaş yüzü sağ ilmek ( R ) tersi sağ ilmek ( R ) görünümlü ise bu yüzeylere ( RR ) örme yüzeyi denir. Kumaşın iki yüzü de aynı görünür. Çift katlı örme kumaşlar olarak tanınan çift plakada üretilmiş örme kumaş yüzey görüntüsüdür. R/R yüzeyler boyuna ilmek sırası bir sıra R ilmek, bir sıra L ilmek olarak oluşur. L ilmek sıraları R ilmek sıralarının sıkışması ile yüzeyde görünmez ancak gererek açıldığında görülür. Bu yüzeyler düz örme makinelerinde çift plakada yuvarlak örme makinelerinde çift plaka ribana ve interlok makinelerde üretilen kumaş yüzey çeşitlerini ifade eder.





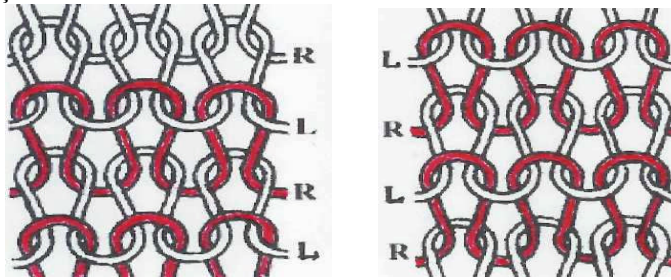
Şekil 1.25: R/R düz ribana yüzey



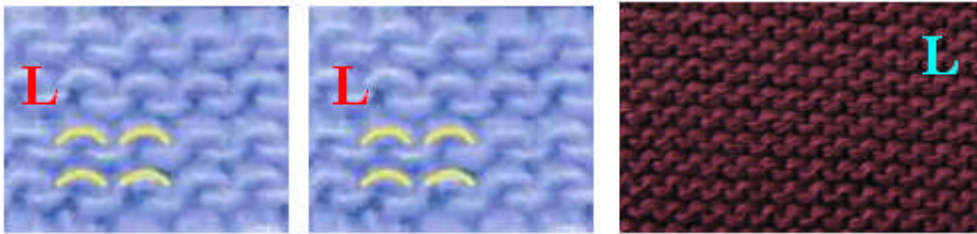
Resim 1.28: RR yüzeyli kumaşın yüzü ve tersi

### 1.4.3 (LL) Örme Yüzeyler

Örme kumaş yüzü sol ilmek ( L ) tersi sol ilmek ( L ) görünümüne ise bu yüzeylere (LL) yüzey denir. Kumaşın iki yüzü de aynı görünür Çift katlı örme kumaşlar olarak tanınan genellikle iki ucu kancalı çift plakada üretilmiş örme kumaş yüzey görüntüsüdür. LL yüzeyler enine ilmek sırası bir sıra L ilmek, bir sıra R ilmek olarak oluşur. R ilmek sıraları L ilmek sıralarının sıkışması ile yüzeyde görünmez ancak gererek açıldığında görülür. Bu yüzeyler düz ve yuvarlak çift plaka örme makinelerinde iki ucu kancalı dilli iğnelerle üretilen kumaş çeşitlerini ifade eder.



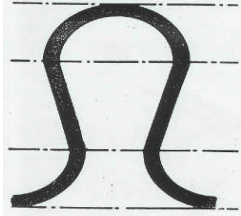

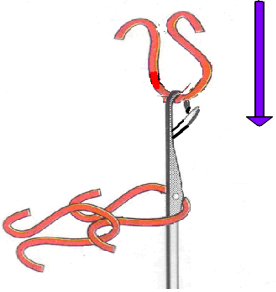
Şekil 1.26: LL Yüzey



Resim 1.29: LL yüzeyli kumaşın yüzü ve tersi

## UYGULAMA FAALİYETİ

İlmek yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<p>➤ Örme iğnesi ve iplik temin ediniz.</p> <p>➤ İpliği sol el, iğneyi sağ el ile tutunuz. İpliğe fiyonk atınız.</p> 	<p>➤ Kalın iplik ve iğne ile çalışınız.</p> <p>➤ El becerisine göre değiştirebilirsiniz.</p>
<p>➤ Fiyongu iğnenin gövdesine yerleştiriniz. İğnenin gagasına (başına) yeni iplik yatırımı yapınız.</p> 	<p>➤ İpliğin gerginliğine dikkat ediniz.</p>
<p>➤ İğne dilini kapatınız. İğneyi aşağı doğru çekiniz. Fiyonk içinden geçirerek yeni ilmek oluşturunuz.</p> 	<p>➤ Fiyonk büyüklüğüne dikkat ediniz.</p>
<p>➤ Oluşan zincir 10 cm olana kadar işlemi tekrarlayınız.</p>	<p>➤ Yaptığınız işlemleri gözden geçiriniz. Yanlışlık hâlinde işlemleri tekrarlayınız.</p>

## 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	Gerekli araç gereçleri ve çalışma ortamını hazırladınız mı?		
2	İplik ve iğne tutuşunuz doğru mu?		
3	Fiyonk oluşturdunuz mu?		
4	Fiyongu iğne gövdesine doğru yerleştirdiniz mi?		
5	İplik beslemesini uygun gerginlikte yaptınız mı?		
6	İğne dilini kapattınız mı?		
7	Yeni fiyongu oluşturdunuz mu?		
8	Yeni fiyongu oluştururken fiyongun büyüklüğüne dikkat ettiniz mi?		

## 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 soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Örne makinesinin ilk olarak keşfi hangi yılda yapılmıştır?  
A) 1841  
B) 1589  
C) 1489  
D) 1870
2. Örne iğneleri, platinler, kilit mekanizması ve çelik tablası örne makinelerinin hangi elemanlarıdır?  
A) Çağlık elemanı  
B) Yağlama elemanları  
C) Örucü makine elemanları  
D) Kontrol ve güvenlik elemanları
3. Aşağıdakilerden hangisi, atkılı örne makinelerinde kullanılan iğne türlerinden biri değildir?  
A) Esnek uçlu iğne  
B) Delikli iğne  
C) Sürgülü iğne  
D) İki ucu kancalı dilli iğne
4. Çözgümlü örmeye ilmeği oluşturan makine elemanı hangisidir?  
A) Delikli iğneler  
B) Dilli iğneler  
C) Baskı platinleri  
D) İğne rayları
5. Örne makinelerinde örne sırasında iğnelerin seçilmesini ve hareket ettirilmesini hangi örucü eleman sağlar?  
A) Kilit mekanizması  
B) Makine iskeleti  
C) Platinler  
D) Mekikler
6. Aşağıdakilerden hangisi örgü elemanı değildir?  
A) İlmek  
B) Askı  
C) Atlama  
D) İğne
7. Düz örne makinelerinde doku çekimini sağlayan eleman hangisidir?  
A) Kasnak  
B) Merdane  
C) Dişli  
D) Mil

8. Aşağıdakilerden hangisi atkılı örme sisteminde düz ilmeğin ifadesidir?  
A) Sol ilmek  
B) Sağ ilmek  
C) Açık ilmek  
D) Kapalı ilmek
9. Aşağıdakilerden hangisi, çözgümlü örme örgü elemanıdır?  
A) Sağ ilmek  
B) Sol ilmek  
C) Açık ilmek  
D) Askı
10. Aşağıdakilerden hangisi, tek plaka örme kumaş yüzeyini ifade eder?  
A) R/R  
B) R/S  
C) L/L  
D) R/L
11. L/L Örme yüzeyleri aşağıdakilerden hangisi ifade eder?  
A) Kumaş yüzü ve tersi sol ilmek görünümüdür.  
B) Kumaş yüzü ve tersi sağ ilmek görünümüdür.  
C) Kumaş yüzü sol ve tersi sağ ilmek görünümüdür.  
D) Kumaş yüzü sağ ve tersi sol ilmek görünümüdür.
12. R/R Örme yüzeyleri aşağıdakilerden hangisi ifade eder?  
A) Kumaş yüzü ve tersi sol ilmek görünümüdür.  
B) Kumaş yüzü ve tersi sağ ilmek görünümüdür.  
C) Kumaş yüzü sol ve tersi sağ ilmek görünümüdür.  
D) Kumaş yüzü sağ ve tersi sol ilmek görünümüdür.

## 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

Bu öğrenme faaliyetinde kazandırılacak bilgi ve beceriler doğrultusunda gerekli ortam sağlandığında temel örme kumaşların genel özelliklerini doğru olarak ayırt edebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan örme işletmelerinden ya da düz örme tekstil ürünleri satan mağazalardan çeşitli örme kumaş örnekleri toplayınız.
- Örgüyü oluşturan temel örgü elemanlarını ve temel yüzey görünümünü araştırınız.
- Topladığınız bu bilgileri, örme yüzey örneklerini de ekleyerek raporlaştırınız.
- Hazırladığınız raporu sınıfta sununuz.

## 2. TEMEL ÖRME KUMAŞLAR

### 2.1. Düz Örme Kumaşlar

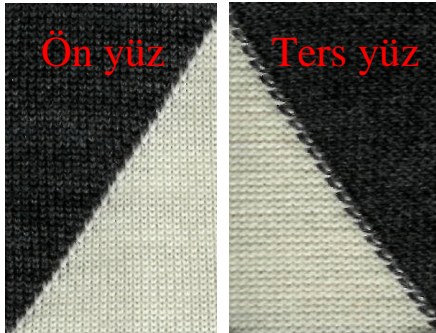
Düz örme makinelerinde üretilen, atkılı örme sistemli kumaşlara düz örme kumaşlar denir. Düz örme makinelerinde, tek plaka, çift plaka, saç örgülü, nopeli, kaydırmalı, jakarlı, intersia ribana (lastik), selanik, haroşa örgülü kumaşlar en çok kullanılan ve üretilen kumaşlardır. Düz örme kumaşlar triko kumaşlar olarak da ifade edilir.



Resim 1.1: Tek plaka düz örme kumaş



Resim 1.2: Ribana lastik örgülü kumaş

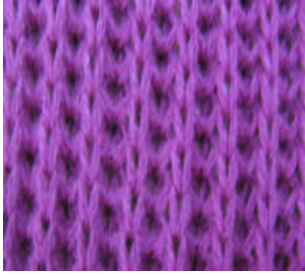


Resim 1.3: Tek plaka intersia düz örme kumaş

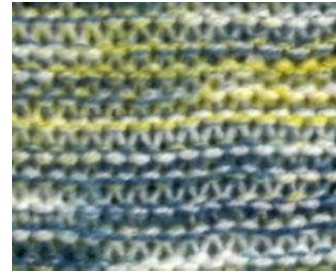


Resim 1.4: Saç örgülü kumaş





Resim 1.3: Yarı ve tam selanik örgülü kumaş

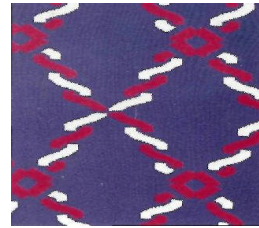
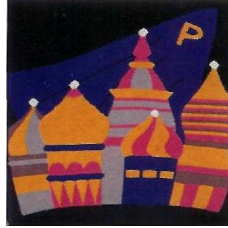


Resim 1.4: Haroşa düz örme kumaş

### 2.1.1. Düz Örme Kumaşların Genel Özellikleri

Düz örme kumaşlar tekstil sanayinde çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. Örme yüzeylerde ipliğin ilmek formu çok esnekler. Bu nedenle de vücuda çok iyi uyum sağlayarak yumuşak bir biçimde sararlar. İlmeklerin hareketli olması nedeniyle, örme kumaşlar dokuma kumaşlara göre tutum, yumuşaklık ve dökümlülük bakımından da üstün özelliklere sahiptir. Kolayca buruşmaz ve buruştuğunda da çabucak eski hâline döner. Düz örme kumaşlar tek iplik beslemeli atkılı örme sistemli kumaşlar olduğu için enine yönde sıra ile sökülebilir.

Düz örme kumaşlar düz biçimde örülür. Kumaş kalınlığını belirleyen temel faktör makine inceliğidir. Dokuma kumaşlarla karşılaştırıldığında, ilmeğin yapısından kaynaklanan hava tutma özelliğine sahiptir. Bu nedenle ısı tutması yüksek kumaşlardandır.



Resim 1.5: Jakarlı düz örme kumaşlar

## 2.1.2. Düz Örme Kumaşların Kullanım Alanları

Düz örme makineleri, büyük oranda kışlık ve mevsimlik kazak, hırka, süveter gibi dış giyim ürünlerinin örülmesinde kullanıldığı gibi yazlık ve mevsimlik dış giyim kullanımı da gün geçtikçe artmaktadır. Ayrıca diğer örme ürünlerine aksesuar olarak yaka, kol bandı, etek bandı vb. ürünlerin örülmesinde de düz örme makineleri kullanılmaktadır. Özel olarak tasarlanmış düz örme makinelerinde ise tam biçimlendirilmiş, kullanıma hazır durumda eldiven, kaşkol vb. aksesuar giysileri üretilmektedir.

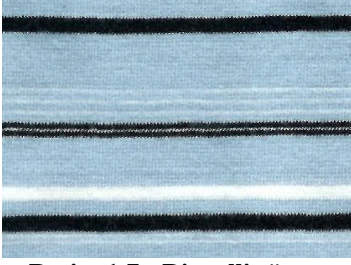


Resim 1.6: Düz örme ürünler

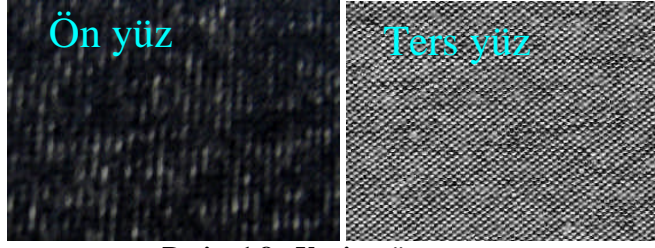
## 2.2. Yuvarlak Örme Kumaşlar

Yuvarlak örme makinelerinde üretilen atkılı örme sistemli kumaşlara yuvarlak örme kumaşlar denir. Tek plaka süprem yuvarlak örme makinelerinde süprem, vanize süprem, iki iplik, üç iplik, lakost, kadife, çift plaka ribana örme makinelerinde ribana, kaşkorse, selanik ve çift plaka interlok makinelerde interlok kumaşlar en çok kullanılan ve üretilen kumaşlardır. Tek ve çift plakada ringelli ve jakarlı yuvarlak örme kumaşlarda yoğun kullanımı olan kumaşlardır.





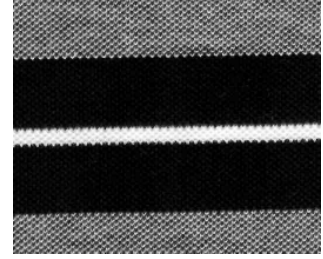
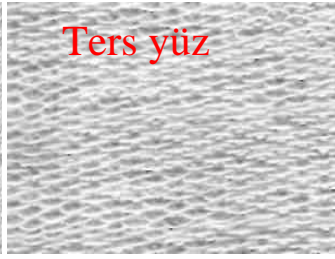
Resim 1.7: Ringelli süprem



Resim 1.8: Vanize süprem



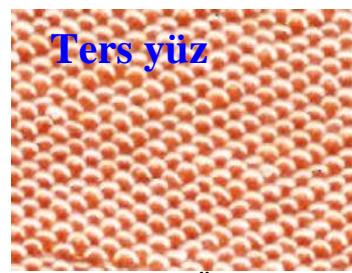
Resim 1.9: İki iplik



Resim 1.10: Tek toplama lakost



Resim 1.11: Çift toplama lakost

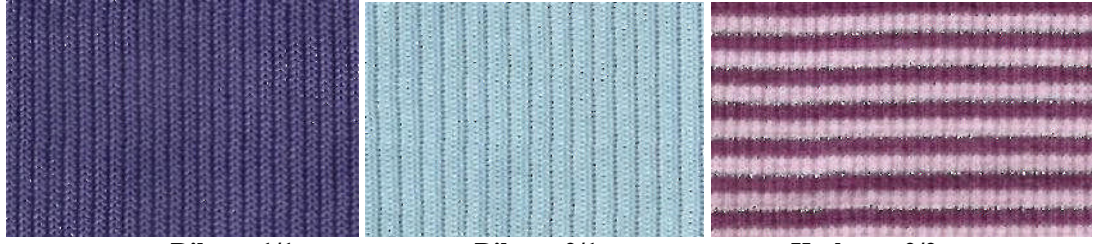


Resim 1.12: Üç iplik

### 2.2.1. Yuvarlak Örmeye Kumaşların Genel Özellikleri

Yuvarlak örmeye kumaşlar da düz örmeye kumaşlar gibi tekstil sanayinde çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. Örmeye yüzeylerde ipliğin ilmek formu oluşturarak yüzey oluşturması nedeniyle örmeye kumaşlar çok esnekler. Bu nedenle de vücuda çok iyi uyum sağlayarak yumuşak bir biçimde sararlar. İlmeklerin esnekliği sonucunda örmeye kumaşlar tutum, yumuşaklık ve dökümlülük bakımından da üstün özelliklere sahiptir. Dokuma kumaşla karşılaştırıldığında kolayca buruşmaz ve buruştuğunda da çabucak eski hâline döner. Yuvarlak örmeye kumaşlar da tek iplik beslemeli atkılı örmeye sistemli kumaşlar olduğu için enine yönde sıra ile sökülebilir.

Yuvarlak örmeye kumaşlar dairesel yapıda tüp şeklinde helozonik biçimde örülür. Kumaş kalınlığını inceliği belirleyen temel faktör makine inceliğidir.



Ribana 1/1

Ribana 2/1

Kaşkorse 2/2



Transferli ribana

Çizgili ribana

Resim 1.13: Çift plaka ribana yuvarlak örme kumaşlar



Resim 1.14: Çift plaka interlok yuvarlak örme kumaşlar



Resim 1.15: Jakarlı yuvarlak örme kumaşlar

## 2.2.2. Yuvarlak Örme Kumaşların Kullanım Alanları

Yuvarlak örme kumaşlar kadın ve erkek dış giyimi, iç giyim, yatak ve masa örtüleri, mefruşat, endüstriyel kumaşlar, bebek giyimi, spor giyim, banyo ve plaj giysileri, çorap,



külotlu çorap, eldiven, havlu, pelüş dokular, kadife, taklit kürk, yaka, kol, manşet olarak kullanılır.

Yuvarlak örme makinelerinde en çok iç giyim, yazlık-kışık spor giyim, sportif faaliyet giysileri (eşofman, forma vb.) ve deniz giysileri oluşturmak için kullanılan kumaşlar üretilir. Ayrıca en önemli kullanım alanları arasında çorap sanayi bulunmaktadır. Özellikle ince külotlu ve külotsuz bayan çoraplarının üretimi tamamen özel yuvarlak örme çorap makinelerinde yapılır.

Yuvarlak örme makinelerinin iç giyim ve deniz giysilerindeki en önemli avantajı ise, beden ölçüsüne göre tüp hâlinde esnek kumaş üretiminin mümkün olmasıdır. Bu şekilde yanları dikişsiz atlet, fanila ve mayo yapma olanağı vardır.

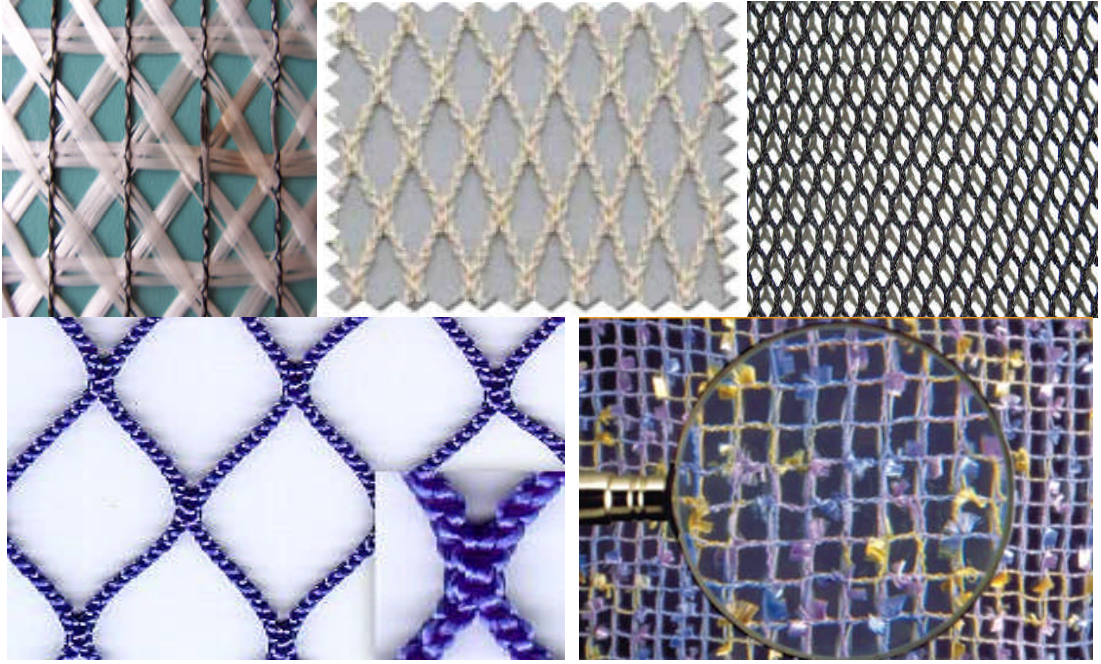


Resim 1.16: Yuvarlak örme ürünler

### 2.3. Çözümlü Örme Kumaşlar

Rachel, trikot ve diğer çözümlü örme makinelerinde üretilen çözümlü örme sistemli kumaşlara çözümlü örme kumaşlar denir. Her iğnenin ayrı ayrı iplik belenmesi ve iğnelerin topluca hareketi nedeniyle kumaş oluşumu en hızlı olan örme sistemidir. Makine özelliği çok geniş enli kumaşların örülmesine imkân sağlar.

Çözümlü örme yöntemi ile elde edilen ürünlerden bazıları; tül perde, dantel, mayo ve döşemelik kumaşlar, havlu ve halılar, bandaj ve suni damar gibi tıbbi malzemeler, ayakkabı yüzü, filtre, çuval, sera örtüsü, gibi teknik kumaşlardır.



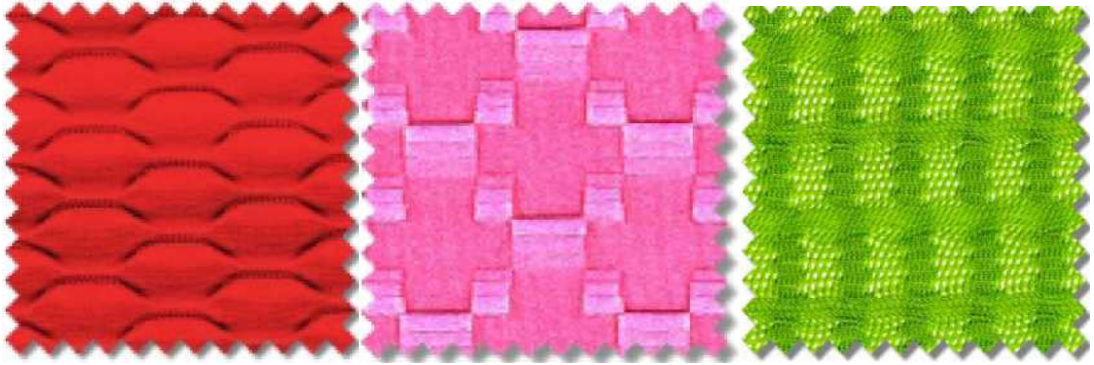
Resim 1.17: Ağ yapılı çözümlü örme kumaşlar

### 2.3.1. Çözümlü Örme Kumaşların Genel Özellikleri

Çözümlü örme kumaşlar tekstil sanayinde ve endüstriyel alanda çok geniş bir kullanım alanına sahiptir. İlmek yapısının atkılı örme ilmek yapılarından farklı olması nedeniyle dokuma kumaşlara eşit stabilitede kumaşlar üretilebilir. Bu özellik sayesinde takım elbiselik çözümlü örme kumaşların üretimine olanak sağlar. Yüzey oluşum ve makine özelliklerine göre hemen hemen her tür kumaşın üretilmesi mümkündür. Dokuma ve atkılı örme kumaşların yerine kullanılabilirler. Bu çözümlü örme mamulü sökmeye çalıştığımızda ya hiç sökülmez ya da boyuna yönde biraz sökülür.





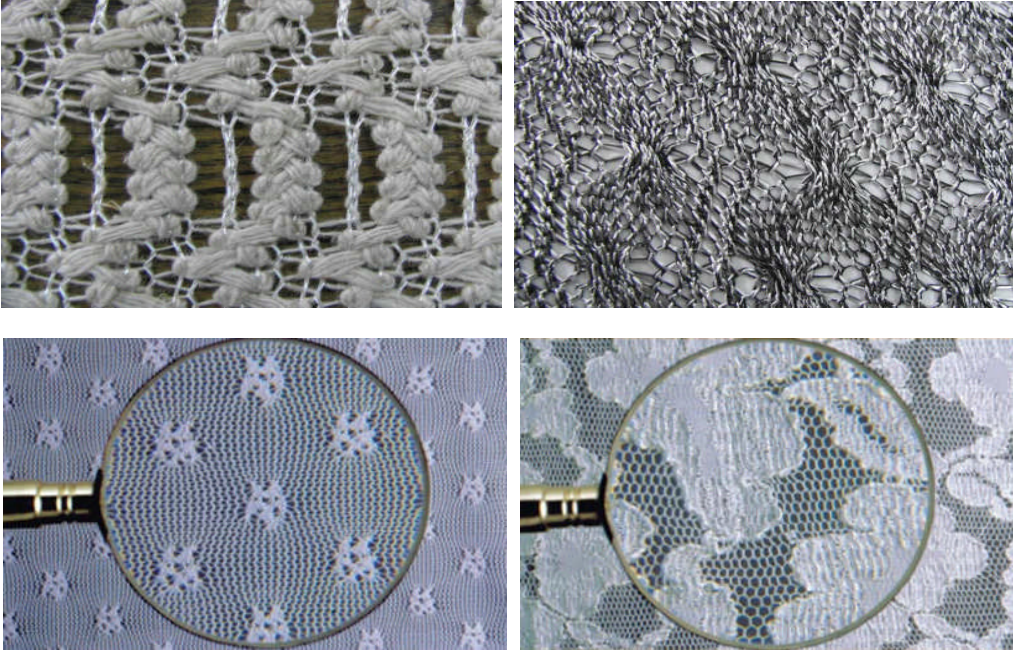


Resim 1.18: Giysilik çözümlü örme kumaşlar

### 2.3.2. Çözümlü Örme Kumaşların Kullanım Alanları

Çözümlü örme kumaşlar genel olarak giyim, ev tekstili ve endüstriyel alanda geniş kullanımı olan kumaşlardır.

Çözümlü örme kumaşlar giysilik olarak bayan iç giyim, mayoluk kumaşlar, spor giysiler, takım elbiselikler, boyun atkısı, astarlık kumaşlar, havlu ve pelüş kumaşlar olarak kullanılırlar. Ev tekstilinde çok yoğun olarak tül perdelikler, masa örtüleri, döşemelik kumaşlar, pelüş, dantel havlu kumaşlar, toz bezleri, yatak çarşafı, kilim ve şemsiyelik kumaşlar olarak kullanılır. Endüstriyel alanda ise tıbbi malzemelerde uçak yalıtımında, balık ağı, ayakkabı ve çantalarda kullanılır.



Resim 1.19: Dantel yapılı çözümlü örme kumaşlar

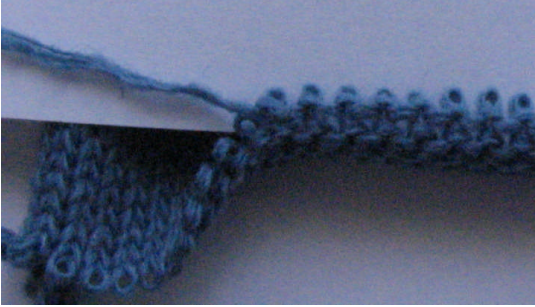
## 2.4. Örne Kumaşlarla Dokuma Kumaşların Karşılaştırılması

Örne kumaşlar, ipliklerin ilmek formunda yan yana ve üst üste bağlantı kurarak bir yüzey oluşturması ile üretilen tekstil yapılarıdır.

Dokuma kumaşlar ise atkı ve çözgü ipliklerinin doksan derece açı ile birbirlerine düz çizgi hâlinde kesişmeleri sonucu bağlantı oluşturarak doku yüzeyi oluşturan yapılarıdır.

Bu kumaş yapılarını karşılaştırdığımızda;

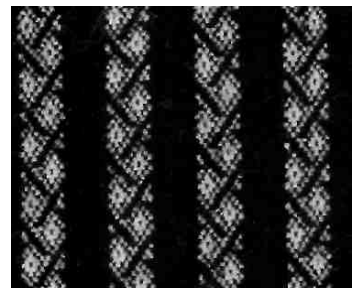
- Örne kumaşlar genel olarak dokuma kumaşlara göre daha esnek bir yapıya sahiptir.
- Örne kumaşlar genel olarak dokuma kumaşlara göre daha gözenekli yapıdadır.
- Örne kumaşlar genel olarak dokuma kumaşlara göre daha yumuşak tutumludur.
- Örne kumaşlar genel olarak dokuma kumaşlara göre buruşmaya daha az yatkındır.
- Örne kumaşlar genel olarak dokuma kumaşlara göre daha iyi su emme yeteneğine sahip olabilirler.
- Örne kumaşlar genel olarak dokuma kumaşlara göre daha iyi izolasyon özelliğine sahiptir.
- Örne kumaşların üretiminde kullanılan iplikler dokuma kumaşlara göre az bükümlü ipliklerdir.
- Atkılı örmede kullanılan makinelerde farklı incelik ve kalınlıktaki kumaş üretimi için makine inceliğine göre farklı makineler kullanılırken dokuma makinelerinde her türlü incelik ve kalınlıktaki kumaş aynı makinede üretilebilir.



Resim 1.20: Örne kumaş yapısı




Resim 1.21: Dokuma kumaş yapısı



Resim 1.22: Dokuma kumaşlar

## UYGULAMA FAALİYETİ

Düz ve yuvarlak örme kumaşların özelliklerini inceleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Düz ve yuvarlak örme kumaştan oluşan araç gereçlerinizi hazırlayınız.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Aydınlik bir ortamda çalışınız.</li><li>➤ Çevrenizdeki işletmelerden düz ve yuvarlak örme kumaş temin ediniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Numune örme kumaşları düzgün bir şekilde makasla kesiniz.</li></ul> 	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kesim yaparken kumaş may çizgisine dikkat ediniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Numune örme kumaşların örme yönünü belirleyiniz.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Numune örme kumaşların tersini- yüzünü belirleyiniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Temel ilmek yapılarını göz önünde bulundurmayı unutmayınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Numune örme kumaşların yapılarına göre kullanım alanlarını belirleyiniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Örme kumaşların örgü yapılarına dikkat ediniz.</li></ul>

## KONTROL LİSTESİ

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

	<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1	Düz ve yuvarlak örme kumaştan oluşan araç gereçlerinizi hazırladınız mı?		
2	Numune örme kumaşları düzgün bir şekilde makasla kestiniz mi?		
3	Numune örme kumaşların tersini- yüzünü belirlediniz mi?		
4	Örme yüzeylerin ilmek oluşumunu inceleyerek örgü yüzey görüntüsünü çıkardınız mı?		
5	Numune kumaşların kullanım alanlarını belirlediniz mi?		

## 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 soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Örme kumaşlarda iplik, örme kumaş yüzeyinde hangi şekilde görülür?  
A) Atkı  
B) İlmek  
C) Çözüğü  
D) Yatay
2. Triko örme kumaşlar hangi makinelerde üretilir?  
A) Dokuma makinelerinde  
B) Çözüğü örme makinelerinde  
C) Düz örme makinelerinde  
D) Yuvarlak örme makinelerinde
3. Aşağıdakilerden hangisi atkılı örme sistemli makinelerdendir?  
A) Çözüğü örme makineleri  
B) Rachel örme makineleri  
C) Yuvarlak örme makineleri  
D) Dokuma makineleri
4. Örme kumaşların esnek olmasını sağlayan faktör aşağıdakilerden hangisidir?  
A) İplik düzgünsüzlüğü  
B) Makine inceliği  
C) İplik numarası  
D) İlmek yapısı
5. Aşağıdakilerden hangisi, çözüğü örme sistemli makinelerdendir?  
A) Dokuma makineleri  
B) Rachel makineleri  
C) Düz örme makineleri  
D) İnterlok makineleri
6. Çözüğü örme sistemli kumaşların esnekliğinin dokuma kumaşlara yakın olmasının nedeni hangisidir?  
A) Platin yapısı  
B) Makine inceliği  
C) İlmek yapısı  
D) İğne yapısı
7. Aşağıdakilerden hangisi düz örme kumaşların kullanım alanı değildir?  
A) Kazak  
B) Mayo  
C) Kaşkol  
D) Hırka
8. Endüstriyel alanda en yaygın kullanılan örme kumaşlar aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Dokuma kumaşlar  
B) Çözüğü örme kumaşlar

- C) Düz örme kumaşlar
- D) Yuvarlak örme kumaşlar

## **DEĞERLENDİRME**

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

# MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. İlmek gövdesi ilmek başının altından geçiyorsa bu ilmek yapısına ne denir?  
A) Düz ilmek  
B) Ters ilmek  
C) Kapalı ilmek  
D) Açık ilmek
2. Tek iplikle enine ilmek sıralarıyla oluşturulan örme sistemi aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Jakarlı örme sistemi  
B) Atkı örme sistemi  
C) Trikot örme sistemi  
D) Çözümlü örme sistemi
3. Aşağıdakilerden hangisi bir ya da daha fazla iplikten oluşan ve iç içe geçen ilmeklerden meydana gelen tekstil yüzeyleridir?  
A) Tafting  
B) Halı  
C) Dokuma  
D) Örme
4. Hangi ilmek türünde ilmek gövdesi bir alttaki ilmek başının üstünden geçer?  
A) Düz ilmek  
B) Ters ilmek  
C) Askı  
D) Atlama
5. Penye örme kumaşlar hangi makinelerde üretilir?  
A) Dokuma makinelerinde  
B) Çözümlü örme makinelerinde  
C) Düz örme makinelerinde  
D) Yuvarlak örme makinelerinde
6. Dokuma ve örme kumaşlar esneklik olarak kıyaslandığında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?  
A) Dokuma kumaşlar daha esnektir.  
B) Örme kumaşlar daha esnektir.  
C) Örme kumaşların esnekliği yoktur.  
D) Dokuma kumaşlarla örme kumaşların esnekliği aynıdır.
7. Aşağıdakilerden hangisi ipliği örücü elemanlara yönlendiren atkılı örme makine elemanıdır?  
A) Doku çekim sistemi  
B) Çelikler  
C) Platin  
D) Mekik

8. Aşağıdakilerden hangisi örücü makine elemanı platinin görevidir?  
A) İpliğe yön vermek  
B) İğneye ilmek oluşumunda yardımcı olmak  
C) İplik beslemek  
D) Doku çekimi yapmak
9. Aşağıdakilerden hangisi iğnenin sembolik şeklidir?  
A) Dik çizgi  
B) Üçgen  
C) Kare  
D) Yatay çizgi
10. Aşağıdakilerden hangisi örücü makine elemanlarından biri değildir?  
A) İğne  
B) Askı  
C) Platin  
D) Mekik
11. Aşağıdakilerden hangisi LL yüzeylere örnek kumaşlardandır?  
A) Haroşa  
B) İnterlok  
C) Ribana  
D) Süprem
12. Aşağıdakilerden hangisi ilmeğin kısımlarından biri değildir?  
A) Baş  
B) Gövde  
C) Parmak  
D) Ayak

## 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	B
2	C
3	B
4	B
5	A
6	D
7	B
8	B
9	C
10	D
11	A
12	B

## ÖĞRENME FAALİYETİ -2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	C
4	D
5	B
6	C
7	B
8	B

## MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	B
3	D
4	A
5	D
6	B
7	D
8	B
9	A
10	B
11	A
12	C



## KAYNAKÇA

- CANDAN Cevza, **Düz Örme Teknolojisi**, İstanbul, 2000
- YAKARTEPE Mehmet, Zerrin YAKARTEPE, **Tekstil Teknolojisi ELYAF'tan – KUMAŞ'a**, İstanbul, 1995
- ŞENTÜRK Ahmet, **Yuvarlak Örme Makinelerinin Performansı M.Ü. Fen Bilimleri Fakültesi Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul, 1991