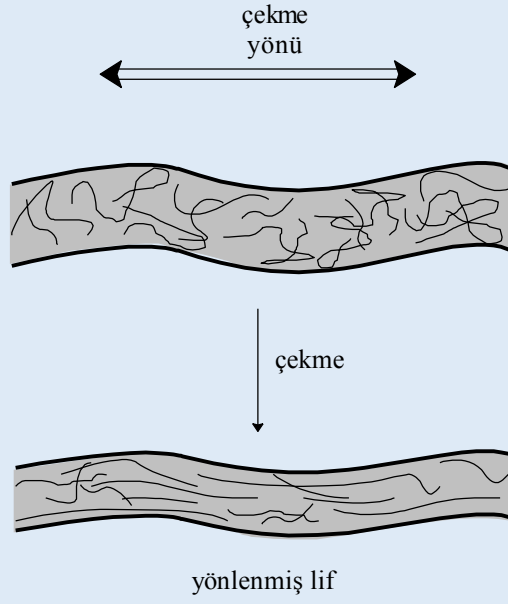


## LİFLERİN GEOMETRİK, FİZİKSEL ve KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

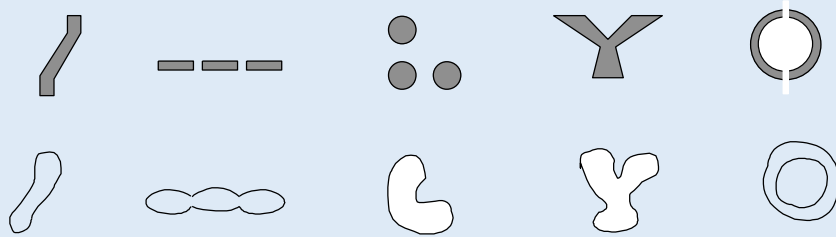
Çizelge 3.1. Liflerin özellikleri.

geometrik	fiziksel	kimyasal
uzunluk <i>ortalama</i> <i>dağılım</i>	yoğunluk <i>doğrusal</i> <i>yığın</i>	davranış <i>asitlere</i> <i>bazlara</i> <i>yükseltgenmeye</i> <i>indirgenmeye</i>
kesit <i>ortalama</i> <i>dağılım</i> <i>şekil</i>	ısı <i>erime noktası</i> <i>camsı geçiş sıcaklığı</i> <i>iletkenlik</i>	sorpsiyon <i>nem</i> <i>boya</i>
büküm <i>sıklık</i> <i>biçim</i> <i>genlik</i>	optik <i>kırma indisi</i> <i>çift kırma indisi</i> <i>renk ve parlaklık</i>	şişme <i>anizotropi</i>
	mekanik <i>çekme</i> <i>sıkıştırma</i> <i>eğme</i> <i>burma</i>	
	yüzey <i>sertlik</i> <i>sürtünme</i>	
	elektriksel <i>dielektrik sabiti</i> <i>direnç</i>	

# yönelme



# kesit



## *doğrusal yoğunluk*

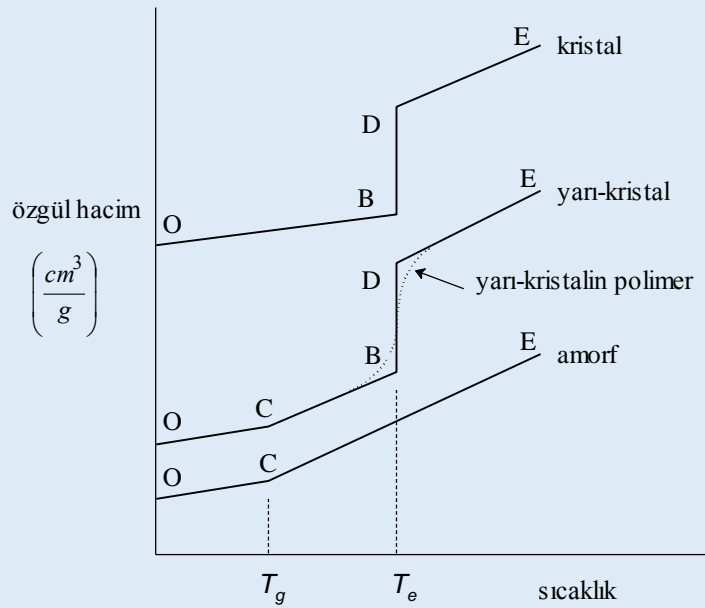
Liflerle ilgili önemli fiziksel verilerden birisi, lifin birim uzunluğunun kütlesidir. Böyle bir ölçüm, lifin *doğrusal yoğunluğuna* karşılık gelir. Liflerin doğrusal yoğunlukları farklı kavramlarla verilir. En yaygın kullanılanları, *denye*, *grex* ve *tex*dir.

Denye, 9000 metre lifin (veya ipliğin) gram cinsinden kütlesidir. Denyesi 18 olan bir lifin, 9 000 metresinin 18 gram geldiği anlaşılır.

Bu lif veya ip, 36 filamentten oluşmuş ise, doğrusal yoğunluk 18/36 şeklinde gösterilir. Lifteki her bir filamentin denyesi ise 0,5 olur. Liflerin bazı bölgelerinde denyeden sapmalar gözlenebilir. Bu sapmanın  $\pm\%3$  den fazla olması istenmez.

*Grex*, 10 000 metre lifin; *tex*, 1 000 metre lifin gram cinsinden kütlesidir. Tex daha sık kullanılan birimdir. Liflerin kopma dayanımları gibi bazı mekanik özellikleri, doğrusal yoğunluklarına bağlı da verilir (örneğin, kopma dayanımı için g/denye).

## Isıl özellikler



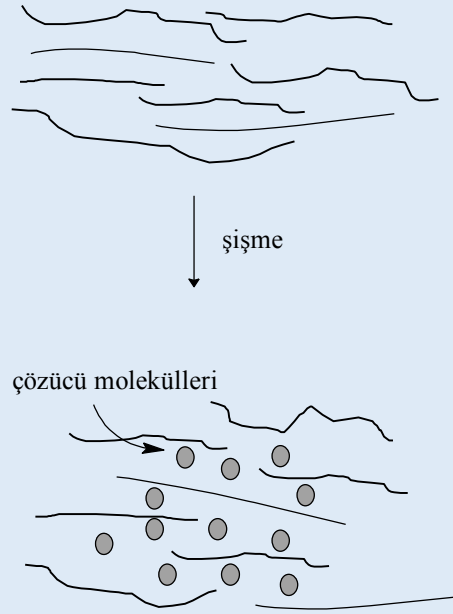
### KİMYASAL ÖZELLİKLER

#### *nem kapsamı ve nem tutuculuk*

$$\%nem\ tutuculuk = \frac{110 - 100}{100} \times 100 = \%10$$

*boyanabilirlik*

*şişme*



**Şekil 3.8** Lifler gibi yönlendirilmiş polimerik ürünlerde şişme anizotropiktir. Şişme oranı polimer zincirlerine dik doğrultuda daha fazladır.