

Malzemelerin Mekanik Özellikleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Malzemelerin mekanik özellikleri, çekme dayanımı, akma dayanımı, elastikiyet modülü, tokluk, sertlik ve süneklik gibi bir malzemenin mekanik zorlanmalara karşı gösterdiği tepkileri ifade eden temel parametrelerdir.

Sorular

1. Bir malzemenin yüklere maruz kaldığında kalıcı şekil değiştirmeye başladığı gerilme seviyesi nedir?

- A) Çekme Dayanımı
- B) Akma Dayanımı
- C) Elastikiyet Modülü
- D) Tokluk

2. Malzemenin rijitliğini ifade eden mekanik özellik hangisidir?

- A) Süneklik
- B) Sertlik
- C) Elastikiyet Modülü
- D) Çekme Dayanımı

3. Kırılmadan önce ne kadar enerji absorbe edebildiğini gösteren özellik nedir?

- A) Tokluk
- B) Süneklik
- C) Akma Dayanımı
- D) Sertlik

4. Çekme Testi Nedir ve Hangi Mekanik Özellikleri Belirler?

5. Sertlik Ölçümü Nasıl Yapılır?

6. Tanımla: Akma Dayanımı

7. Tanımla: Elastikiyet Modülü (Young Modülü)

8. Tanımla: Tokluk

Cevap Anahtarı

1. B) Akma Dayanımı — Akma dayanımı, malzemenin elastik sınırını aşp kalıcı deformasyona girdiği gerilme değeridir.
2. C) Elastikiyet Modülü — Elastikiyet modülü (Young Modülü), gerilme-şekil değiştirme eğrisinin elastik bölgesindeki eğimini verir ve malzemenin rijitliğini ölçer.
3. A) Tokluk — Tokluk, bir malzemenin çatlak ilerlemesine veya kırılmaya karşı direncini ifade eder ve kırılmadan önce absorbe edebildiği enerji miktarı ile ilgilidir.
4. 1. Numune hazırlanır. 2. Numune çekme cihazına yerleştirilir. 3. Uygulanan kuvvet ve oluşan uzama kaydedilir. 4. Gerilme-şekil değiştirme eğrisi elde edilir. 5. Bu eğriden çekme dayanımı, akma dayanımı, elastikiyet modülü gibi özellikler belirlenir.
5. 1. Farklı sertlik test yöntemleri (Brinell, Rockwell, Vickers) kullanılır. 2. Belirli bir yük altında malzemenin yüzeyine bir girinti (indentasyon) oluşturulur. 3. Oluşan girintinin boyutu veya derinliği ölçülerek malzemenin sertlik değeri belirlenir.
6. Malzemenin kalıcı şekil değişimine başladığı gerilme seviyesi.
7. Gerilme ve birim uzama arasındaki oran; malzemenin rijitliğini gösterir.
8. Bir malzemenin kırılmadan önce absorbe edebileceği enerji miktarı.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.