

Çekme Deneyi Nedir?

Çalışma Kağıdı

Çekme deneyi, bir malzemenin numunesini kontrollü bir şekilde uzatarak, uygulanan kuvvet ve elde edilen uzama arasındaki ilişkiyi ölçen standart bir testtir.

$$\sigma = F/A_0$$

σ = Çekme Gerilmesi (MPa)

F = Uygulanan Kuvvet (N)

A_0 = Orijinal Kesit Alanı (mm²)

Sorular

1. Çekme deneyinde numuneye uygulanan temel kuvvet türü nedir?
A) Basma Kuvveti
B) Kesme Kuvveti
C) Çekme Kuvveti
D) Burulma Kuvveti
2. Malzemenin kalıcı şekil değiştirmeye başladığı gerilme seviyesine ne ad verilir?
A) Çekme Dayanımı
B) Kopma Gerilmesi
C) Elastisite Modülü
D) Akma Dayanımı
3. Çekme deneyi sonucunda elde edilen gerilme-uzama eğrisinde, eğrinin başlangıçtaki eğimi neyi temsil eder?
A) Akma Dayanımı
B) Elastisite Modülü
C) Çekme Dayanımı
D) Kopma Uzaması
4. Çekme deneyi ile hangi temel malzeme özellikleri belirlenir?
5. Çekme deneyi sonuçları yapı tasarımında nasıl kullanılır?
6. Tanımla: Çekme Deneyi Nedir?
7. Tanımla: Akma Dayanımı Nedir?
8. Tanımla: Çekme Dayanımı Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Çekme Kuvveti — Çekme deneyinde, numune iki zıt yönde çekilerek uzatılır, bu da çekme kuvveti uygulanması anlamına gelir.
2. D) Akma Dayanımı — Akma dayanımı, malzemenin elastik sınırını aşıp kalıcı deformasyona girmeye başladığı gerilme değeridir.
3. B) Elastisite Modülü — Gerilme-uzama eğrisinin doğrusal bölgesindeki eğim, malzemenin Elastisite Modülü'nü (Young Modülü) verir.
4. 1. Akma Dayanımı: Malzemenin kalıcı şekil değiştirmeye başladığı gerilme seviyesi. 2. Çekme Dayanımı: Malzemenin dayanabileceği en yüksek gerilme. 3. Kopma Uzaması: Numunenin kopmadan önceki toplam uzama yüzdesi. 4. Elastisite Modülü (Young Modülü): Malzemenin gerilme altındaki rijitliğini gösterir.
5. 1. Güvenlik Faktörü: Malzemenin belirlenen dayanım değerleri, tasarımda güvenlik faktörleriyle birlikte kullanılır. 2. Malzeme Seçimi: Farklı yapı elemanları için uygun dayanım ve rijitlikteki malzemelerin seçilmesini sağlar. 3. Performans Analizi: Yapıların yükler altındaki davranışını tahmin etmek ve analiz etmek için kullanılır.
6. Malzemelerin çekme gerilmesine karşı davranışını ölçen standart test.
7. Malzemenin kalıcı şekil değiştirmeye başladığı gerilme.
8. Malzemenin dayanabileceği maksimum gerilme.

Bounlu

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