

ÇEKME DENEYİ FÖYÜ

1. DENEYİN AMACI

Çekme deneyinin incelenmesi ve iki farklı malzemeye ait çekme deneyinin yapılması.

2. TEORİK BİLGİ

Bir tasarım yapılırken kullanılacak malzemelerinin davranışlarının öngörülebilir olması gerekmektedir. İşte bu yüzden malzemelerin farklı yüklere ve farklı durumlara karşı davranışlarının belirlenebilmesi için bazı testler yapılması gerekmektedir. Uygulanan yüklerle birlikte meydana gelen şekil değişimi tasarımcıya malzeme hakkında birçok bilgi verebilmektedir. Tasarımcı bu testlerden elde ettiği sonuçlara göre ya tasarımda değişikliğe gider ve kullanılan parçanın geometrisini değiştirir ya da daha uygun olduğunu düşündüğü farklı bir malzeme ile yoluna devam eder. Uygulanan kuvvete bağlı şekil değişiminin incelenebileceği en temel ve basit test çekme deneyidir.

Çekme deneyi tahribatlı muayene yöntemlerinden biridir. Malzemelerin dışardan uygulanan bir yük altındaki dayanım özelliklerinin belirlenmesi için kullanılan en temel mekanik testlerden biridir. Çekme deneyi standartlara uygun bir **geometriye (Şekil 1.)** sahip olan malzemelere aksenal ve statik bir yük altında, belirli bir hızda gerçekleştirilen en temel mekanik testlerden biridir. Çekme testinin amacı malzemenin elastik ve plastik davranışlarının incelenmesidir.



Şekil 1. Çeşitli malzemelerin çekme deneyi standart geometrileri



T.C. BATMAN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Çekme testi sonucunda malzemenin şu özellikleri belirlenir

- Elastisite modülü (modulus of elasticity or young modulus)
- Akma gerilmesi (yield strength)
- Elastiklik sınırı (elastic limit)
- Çekme dayanımı ya da maksimum gerilme (ultime tensile strength)
- Kopma gerilmesi (fracture/rupture strength)
- % Uzama (% elongation)
- Tokluk (toughness)
- Rezilyans (resiliance)
- % Kesit daralması (% reduction of area)

3. RAPORDA İSTENİLENLER

1. Sunulacak raporun bir **kapak** sayfası olmalıdır. Deneyin adı, öğrencinin adı, soyadı ve numarası, deney tarihi bilgileri mutlaka kapak sayfasında olmalıdır.

2. Deneyin yapılışı kısaca özetlenmelidir.

3. Hooke kanunu hakkında kısa bilgi veriniz.

4. Gevrek ve sünek kırılma hakkında kısa bir bilgi veriniz.

5. Akma gerilmesi hakkında kısa bilgi veriniz.

6. Elastik ve plastik davranış hakkında kısa bilgi veriniz

7. Mühendislik ve gerçek gerilme-birim uzama eğrisi hakkında kısa bilgi veriniz.

8. Bir adet içerisinde çekme deneyinin olduğu Türkçe ya da İngilizce makaleyi kısaca özetleyiniz (250 kelimeyi aşmamalıdır).

9. Son olarak deneyden neler öğrendiğinizi net bir şekilde kendi cümlelerinizle sonuç kısmında özetleyiniz.

Arş. Gör. Serkan BATI