



**BMM 205L Malzeme Biliminin Temelleri Laboratuvarı,
2019-2020 YAZ DÖNEMİ**

Öğretim Üyesi: Dr. Ersin Emre Ören

Laboratuvar Asistanları: Çağlanaz Akın ve Büşra Demir

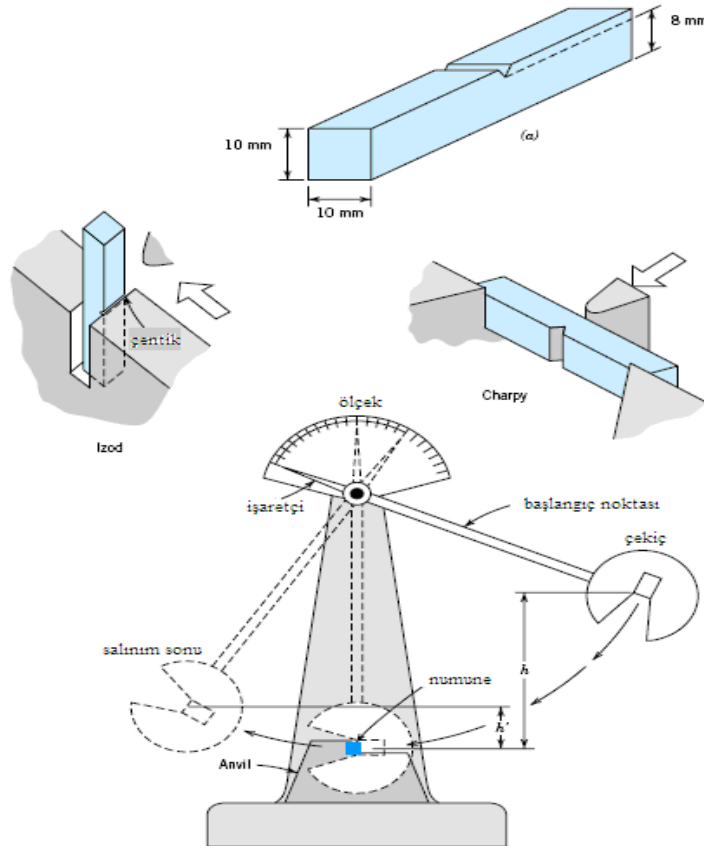
DENEY ADI: Darbe Deneyi

DENEYİN AMACI: Ani yük altındaki malzemelerin kırılana kadar soğurdukları enerjiyi ölçmek.

GİRİŞ: Darbe deneyi metallerin özellikle gevrek kırılmaya müsait koşullardaki mekanik özellikleri hakkında sağlam bir fikir elde etmek amacıyla uygulanır. Darbe dinamik bir deneydir. Darbe enerjisini ölçmek için Charpy ve Izod testleri kullanılır. Malzemenin tokluğu gerilme-gerinim eğrisinden (statik yük altında) hesaplanabilmesine rağmen darbe deneyi ile malzemenin darbeli yük altında tokluk değeri elde edilir.

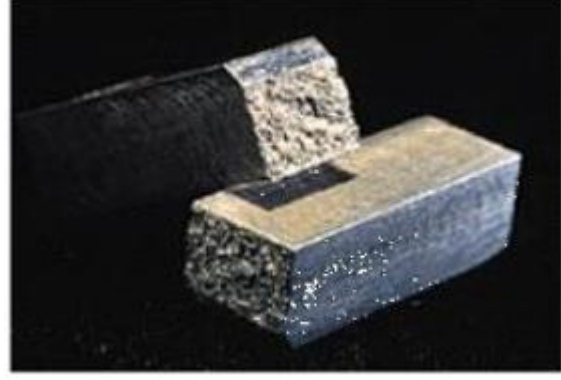
DENEY YÖNTEMİ:

V çentik numuneleri standart darbe deney cihazı ile kırılır ve kırılma enerjisi ölçülür. Bu deneyde üç farklı charpy numunesi kullanılacaktır. Çelik (ısıtılmış işlem görmemiş (işlenik) ve tavlanmış 1040 yalın karbon çeliği) ve alüminyum.



Şekil 1. Darbe deneyi deney düzeneği.

Deney sonucunda malzemenin kırılma çekline göre sünek mi gevrek mi olduğu anlaşılabilir. Şekil 2' de bu iki tip kırılmaya örnek verilmiştir.



Şekil 2. Gevrek veya sünek kırılma sonucu numune görüntüleri

ÖLÇÜMLER VE HESAPLAMALAR:

Ölçüm değerlerini kullanarak aşağıdaki tabloya benzer bir tablo oluşturunuz.

	Numune 1	Numune 2	Numune 3
Enerji			
Kırılma Şekli			

1. Sarkacın çarpma hızını bulunuz.
2. Kırılma şeklini kırılma yüzeyi özelliklerinden faydalananarak belirleyiniz.
3. Kırılma enerjileri farkını yorumlayınız.

KAYNAKLAR

1. ASTM Standards, E23 *Standard Test Methods for Notched Bar Impact Testing of Metallic Materials*.
2. W.D. Callister ve D.G. Retwisch, *Materials Science and Engineering*, 8th edition, Wiley, 2011.
3. ASM Handbook, Vol. 08, *Mechanical Testing*, ASM International, 2000.