

CEVHER HAZIRLAMA-1 DERSİ LABORATUVAR DENEY FÖYÜ

DENEY ADI: Öğütme + Yaş Eleme

GENEL BİLGİLER: Öğütme, kırma sonrası boyut küçültme işleminin son aşamasıdır. Cevherin içerdiği farklı minerallerin birini diğerinden serbest hale getirmek, prosese uygun boyut ya da yüzey alanı veya kullanım amacına uygun boyut sağlamak amacı ile yapılmaktadır. Öğütmede uygulanan kuvvetler; **darbe, sıkıştırma veya ezme, kesme ve sürtünme kuvvetleridir.**

Öğütme işlemi için kullanılan cihazlar **değirmen** olarak adlandırılır. Değirmenler, öğütme devrelerinde, öğütülecek cevhere ve öğütme sonrası istenilen ürünün boyutuna göre seçilir. **Bilyalı, çubuklu, otojen ve valsli değirmenler** cevher hazırlama tesislerinde en yaygın olarak kullanılanlarıdır.

Öğütme, prosesin akışına ve cevherin durumuna göre **yaş** ya da **kuru** olarak yapılır. Öğütme şekline göre, sistemdeki sınıflandırıcı ve diğer proses makinaları seçilir. Kuru öğütme, yaş öğütme ile karşılaştırıldığında yaklaşık 1.3 kat daha fazla güç gerektirir.

İstenilen boyuta öğütülmüş malzemenin öğütme devrelerinden alınması ya da malzemenin boyutuna göre sınıflandırılmasında; uygulanan prosese, cevherin yapısına, boyutuna, fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre değişik sınıflandırıcılar kullanılır. Bunlar; **hidrosiklonlar, mekanik sınıflandırıcılar (spiral sınıflandırıcılar, taraklı sınıflandırıcılar, katı merkezkaç sınıflandırıcılar), havalı sınıflandırıcılar** olarak bilinmektedirler.

DENEYİN AMACI: Laboratuvar tipi çelik bilyalı değirmenlerde çeşitli parametrelerin öğütme performansına etkisinin belirlenmesi.

DENEYDE KULLANILAN ALET VE EKİPMAN:

- * Çelik bilyalı laboratuvar tipi değirmenler
- * Çeşitli açıklıklardaki laboratuvar elekleri
- * Mezür ve emaye kaplar

DENEYDE KULLANILAN NUMUNE: Kırma Deney Serisinde elde edilen merdaneli kırıcı çıkışı kuvars numunesi

DENEYLERİN YAPILIŞI:

	Grup 1	Grup 2	Grup 2
13.30-15.15	Sab.Koş ; PKO:% 50, 5 – 15 dak.Öğütme Sr. (Çelik Bilyalı)	Sab.Koş:: PKO:% 70, 5 – 15 dak.Öğütme Sr. (Çelik Bilyalı)	Sab.Koş:: -3mm; PKO:% 70, 5 – 15 dak.Öğütme Sr. (Seramik Değirmen)
15.30-17.15	UYGULAMA	UYGULAMA	UYGULAMA

Deney Esnasında Yapılacak Görevler

- 1) Değirmen ölçüleri (boyut, hacim) belirlenecektir..
- 2) Her grup kendi cevheri ile öğütme işlemini gerçekleştirecektir.
- 3) Giriş ve Çıkış ürünlerinin elek analizi yapılacaktır
 - a) Gruplar halinde gerçekleştirilecek deneylere ait raporlar her bir öğrenci tarafından ayrı ayrı hazırlanacaktır.
 - b) Deney raporlarının hazırlığında; deney grubu, deneyin adı, deneyi yapan öğrenci numarası ve adı soyadının yer aldığı başlık sayfası olacaktır.
 - c) Konularla ilgili genel bilgiler (Şekil, grafik ve diğer bilgilerle maksimum 2 sayfa)
 - d) Deneysel Çalışmanın Açıklanması (Deneysel çalışma sistematigi, yapılan çalışma ve ölçümler ve deney sonuçlarının değerlendirmesi kapsayacaktır)
 - e) Sonuçlar (Yorumlar ve genel değerlendirmeleri kapsayacaktır).
 - f) Deney raporlarının tümü tek bir dosya içinde ilgili Arş. Görevlilerine teslim edilmiş olacaktır.
 - g) Bireysel hazırlanacak raporların olabildiğince özgün olarak hazırlanmasına özen gösterilecektir. Benzer hazırlanmış raporların değerlendirilmesinde bu durum dikkate alınacaktır.

Prof. Dr. Ali GÜNEY