K.T.Ü MADEN MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

KAYA MEKANİĞİ LABORATUVARI

2026-2027 GÜZ DÖNEMİ

DENEY NO:2

SUDA DAĞILMA DAYANIMI DENEYİ

(SLAKE DURABILITY TEST)

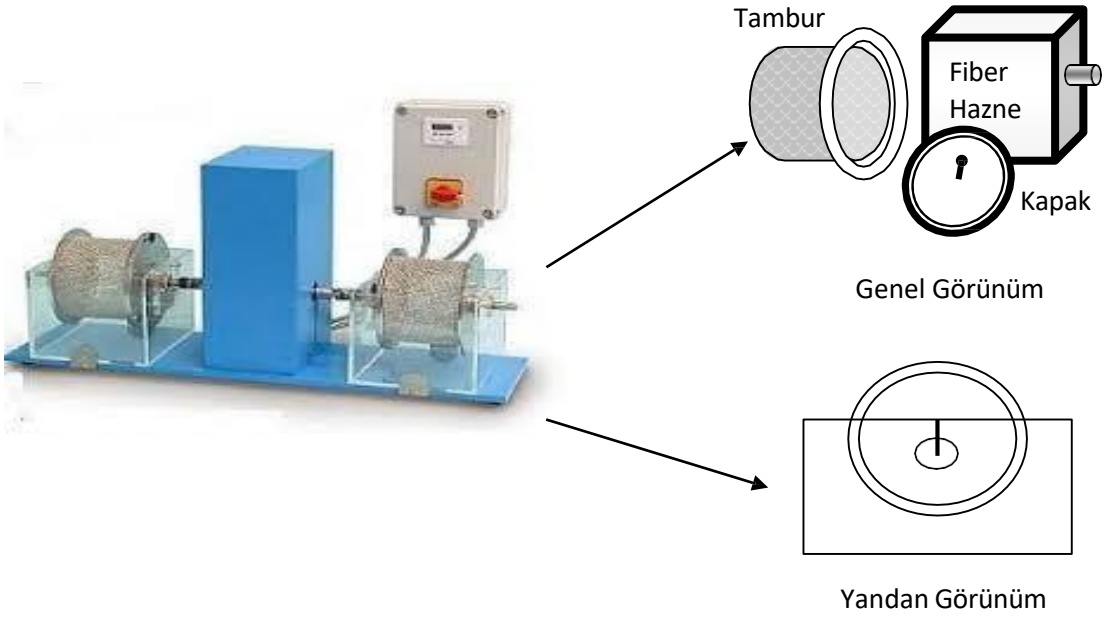
Ders Sorumlusu: Prof. Dr. ***Ayhan KESİMAL***
Deney Sorumlusu: Arş. Gör. ***Taha Yavuz DEVECİ***

1. DENEY AMACI:

Bir kaya örneğinin, standart bir kuruma ve ıslatma döngüsünden kaynaklanan zayıflama ve parçalanmaya karşı direncini belirlemektir.

2. EKİPMAN/MALZEME

- Sabitleştirilmiş sert tabanlı, 140 mm çapında, uçları kapatılmış, 100 mm uzunluğunda, 2 mm standart açıklığa sahip elekli deney tamburu. Tambur 100^0C'ye kadar dayanıklı olup ayrılabilir bir kapağı vardır.



- Fırın (105 ± 3^0C kapasiteli)
- Hassas terazi (0,1gr duyarlılıkta)
- Kronometre veya saat
- Kaya Numunesi (40-60 gr ve toplam 450-550 gr olan 10 adet parçadan oluşan ve kenarları mümkün olduğunca küresele yakın olan kaya parçaları)
- Musluk Suyu

3. DENEYİN YAPILIŞI

- ✓ Deney öncesinde, örnekler temiz tamburun içerisine yerleştirildikten sonra etüvde 105 ^{0}C'de 6 ile12 saat arası bekletilir. Kuruma sonunda tambur, içindeki örnekle birlikte alınır ve tartılır.

- ✓ Daha sonra kırmızı çizgiye kadar (tamburun merkez ekseninin 20 mm altı seviyesine kadar) su ile doldurulur. Motor çalıştırılır ve10 dakika süre ile döndürülür. 10 dk sonunda hazneden alınan tambur+tambur içindeki numune+kapak tekrar fırına koyularak 12-24 saat süre ile fırına bırakılır. Kuruma sonunda tekrardan tambur ve örnek birlikte tartılır.
- ✓ İkinci çevrimde birinci çevrimdeki işlemler tekrar edilir. Tambur ile içinde kalan örnekler çevrim sonucu tekrar tartılır.
- ✓ Daha sonra elde edilen değerler ile aşağıdaki bağıntı kullanılarak birinci ve ikinci suda dağılma dayanım indeksleri hesaplanır. Suda dağılmaya karşı duraylılık indeksi tamburda en son kalan malzemenin deneyin başlangıcındaki malzemeye oranı olarak hesaplanır.

$$I_{d-1} = \frac{B - D}{A - D} \times 100 \qquad I_{d-2} = \frac{C - D}{A - D} \times 100$$

- ✓ Kayaçlar elde edilen indekslerle suda dağılma dayanımı sınıflama tablosu kullanılarak sınıflandırılırlar.

Gamble's Suda Dağılma Sınıflaması (Goodman, 1980)

İndeks Değeri I_{d-1} (%)	**İndeks Değeri I_{d-2}(%)**	**Dağılma Dayanım Sınıflaması**
<60	<30	Çok Düşük
60-85	30-60	Düşük
85-95	60-85	Orta Derecede
95-98	85-95	Orta Yüksek
98-99	95-98	Yüksek
>99	>98	Çok Yüksek

HESAPLAMALAR

Kayaç Türü	Deney No	Numune + Tambur (gr) (A)	1.dön. Sonra Numune + Tambur (gr) (B)	2.dön. Sonra Numune + Tambur (gr) (C)	Tambur Ağırlığı (gr) (D)	1. indeks Değeri (%) $I_{d-1} = \frac{B - D}{A - D} \times 100$	2. indeks Değeri (%) $I_{d-2} = \frac{C - D}{A - D} \times 100$	Dağılma Dayanım Sınıflaması
A	1	2305,27	2304,63	2303,xy	1759,27			
	2	2306,22	2305,52	2304,xy	1759,27			
					Ort.			
B	1	2255,01	2253,63	2252,xy	1755,51			
	2	2255,92	2254,47	2253,xy	1755,51			
					Ort.			

SORULAR

1. A ve B kayaç türlerinin suda dağılma dayanımı için birinci ve ikinci indeks değerlerini hesaplayınız. **(40p)**
2. Kaya örneklerinin dağılma dayanım sınıfını belirleyiniz. **(10p)**
3. Kaya örneklerinden hangisi suda dağılmaya karşı daha dayanıklıdır belirleyiniz? **(10p)**
4. Suda dağılma dayanımını etkileyen faktörler nelerdir? **(20p)**
5. Kaya numunelerinin suda dağılmaya dayanım indekslerini belirlemek neden önemlidir? **(10p)**
6. Rapor düzeni **(10p)**

NOT: Hesaplamalar için kullanılacak veriler yukarıdaki tabloda verilmiştir. Sadece 2. Döndürme sonrası Numune+tambur (C) parametresinde değerin virgülden sonraki basamakları için öğrenci numarasının son 2 hanesi kullanılacaktır. Örn. 330042 için xy değeri 42 olacaktır.