



MUĞLA  
SITKI KOÇMAN  
ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK  
FAKÜLTESİ  
MADEN  
MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



MERMER VE DOĞAL TAŞ  
ANALİZ VE ARAŞTIRMA  
LABORATUVARI

CİHAZLAR VE YAPILAN  
ANALİZLER

Laboratuvar Sorumlusu:

DOÇ. DR. AVNİ GÜNEY

Telefon (252) 211 1921 / 1638

E-posta: aguney@mu.edu.tr



**200 TON KAPASİTELİ HİDROLİK SERVO-KONTROLLÜ PRES**

**KULLANIM AMACI**

Cihaz ile doğal taşların tek eksenli basınç dirençleri belirlenmektedir.

**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Tam otomatik olarak çalışan cihazın hız ayarı istenildiğinde manuel olarak da yapılabilme olup, yükleme kapasitesi en fazla 200 tondur.

**ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

15x15x15 cm boyutlarında çok hassas kesilmiş küp veya Ø 54 mm çap x 135 mm uzunluğunda karot örnekler gerekmektedir (10 adet)



**DONMA-ÇÖZÜNME DENEY CİHAZI**

**KULLANIM AMACI**

Doğal taş ve mermer örneklerinin donmaya karşı dayanımlarının ve donma-çözünme sonrası oluşan kütle kayıplarının belirlenmesinde kullanılmaktadır.

**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

+30/-30°C'ye kadar sıcaklık aralığında ve 7+2 aşamada çalışma döngüsü ayarlanabilmektedir.

**ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

15x15x15 cm ebatlarında örneklerin donma-çözünme deneyi yapılabilmektedir (10 adet).



**YÜZEYSEL AŞINDIRMA DENEY CİHAZI**

**KULLANIM AMACI**

Doğal taşların ve mermerlerin yüzeysel aşınma miktarlarının belirlendiği cihazdır.

**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

750 mm çaplı çelik tabla dijital devir kontrollü olarak çalıştırılmaktadır.

**ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

71x71x71 mm boyutlarında hassas kesilmiş küp örnekler gerekmektedir (10 adet).



**KAROT KESME- DÜZELTME MAKİNASI**

**KULLANIM AMACI**

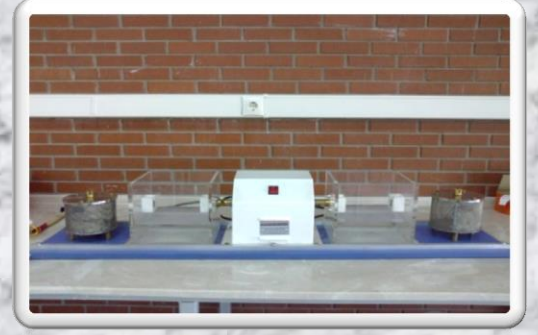
Karot uçlarının veya kübik örneklerin yüzeylerinin düzeltilmesi ve mikron ölçeğinde boyutlandırılmasında kullanılır.

**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

30-35 cm çaplı testere ile örnekler kesilmektedir.

**ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Çeşitli örneklerin deneye hazırlanmasında kullanılmaktadır.



**SUDA DAĞILMAYA KARŞI DAYANIKLILIK DENEY CİHAZI**

**KULLANIM AMACI**

Zayıf kayaç ve mermer/doğal taş örneklerinin suda dağılma ve sürekliliğinin tespiti için kullanılır.

**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Paslanmaz telli 2 tambur ve bu tamburların su içerisinde dönebileceği 2 adet havuzdan oluşmaktadır.

**ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Bir deney için yaklaşık 20 mm boyutunda kırılmış 400-500 gr örnek gerekmektedir (10 adet).



**NOKTA YÜKLEME DENEY ALETİ**

**KULLANIM AMACI**

Kayaç örneklerinin nokta yük dayanımlarının belirlenmesinde kullanılır.

**TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Cihaz hidrolik yüklemeli ve manuel olarak çalıştırılmaktadır.

**ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Düzensiz kesilmiş Ø 50-54 mm çaplı karot veya 50 mm kenarlı küp örnekler üzerinde deney yapılmaktadır (10 adet).



### **PORTATİF KAYAÇ KESME KUTUSU**

#### **KULLANIM AMACI**

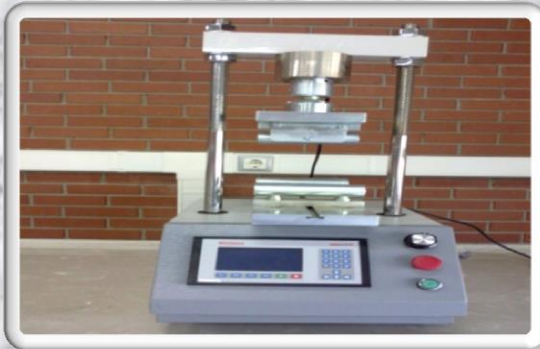
Kayaç örneklerinin kesme (kayma) gerilmeleri hesaplanmaktadır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Bu cihazı iki parçalı bir kesme kutusundan oluşur

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Kesme kutularına konulacak örneklerin maksimum boyutları 102 mm çaplı olmalıdır (5 adet).



### **ÜÇ / DÖRT NOKTADA EĞİLME DİRENCİ BELİRLEME CİHAZI**

#### **KULLANIM AMACI**

Mermer ve doğal taşların 3 veya 4 noktada eğilme direncinin belirlenmesinde kullanılır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Cihaz kolay takılıp sökülebilen plakalara sahiptir.

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

60x60x360 mm boyutlarında düzgün kesilmiş örnekler üzerinde deney yapılmaktadır (10 adet).



### **SHORE SERTLİĞİ ÖLÇÜM CİHAZI**

#### **KULLANIM AMACI**

Basit kullanımlı ve portatif bir Shore sertliği ölçüm cihazıdır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Uygun uçlarla Vickers, Brinell, Rockwell ve Shore'a göre sertlik değerlerini ölçer ve otomatik olarak hesaplayabilir.

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Bir kenarı en az 50 mm olan düzgün kesilmiş küp örnekler üzerinde ölçüm yapılmaktadır (10 adet).



### **ULTRASONİK DENEY CİHAZI**

#### **KULLANIM AMACI**

Kaya, beton gibi malzemelerden ses geçiş hızını ölçmede kullanılır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Hassasiyet değeri ±1 m/s'dir

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Düzgün kesilmiş kenarları 50x75x300 mm olan örnekler üzerinde ölçüm yapılmaktadır (10 adet).



### **ETÜV**

#### **KULLANIM AMACI**

Doğaltaş ve mermerlerin kurutulmasında kullanılan bir cihazdır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

105 °C'de örnekler kurutulmaktadır.

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Çeşitli doğal taş ve mermerlerin karot ve küp örnekleri kullanılabilir.



### **KAROT ALMA MAKİNASI**

#### **KULLANIM AMACI**

Doğal taş ve mermer örneklerinin dayanım deneylerinin belirlenebilmesi için gerekli değişik çaplarda karot örneklerinin alınmasında kullanılmaktadır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Çeşitli çaplarda karot örnekler alınabilmektedir.

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Laboratuvara getirilmiş doğal taş ve mermer bloklarından çeşitli çaplarda karot örnekleri alınmaktadır.



### **DİJİTAL SCHMİDT ÇEKİCİ** **(LD ve ND Tipleri)**

#### **KULLANIM AMACI**

Örnekler üzerinde yapılan belli sayıda vuruşlar ile Schmidt yüzey sertliklerinin belirlenerek bu değerden tek eksenli basınç dayanımının kestirilmesinde kullanılır.

#### **TEKNİK ÖZELLİKLERİ**

Dijital göstergeli ve verileri hafızasında tutma özelliğine sahiptir.

#### **ÖRNEK ÖZELLİKLERİ**

Bir kenarı en az 100 mm olan düzgün kesilmiş küp örnekler üzerinde ölçüm yapılmaktadır (10 adet)



### **3-FAZLI PORTATİF ENERJİ ANALİZÖRÜ**

#### **KULLANIM AMACI**

Mermer ocak ve fabrikalarında kullanılan kesme ve diğer makinelerin elektrik motorlarında voltaj, akım ve güç parametrelerinin tespit edilmesinde ve enerji tasarrufu planlamasında kullanılır. Tüm parametrelerin toplanması ve kaydedilmesi ve dalga formlarının anında görüntülenmesine olanak sağlar.