

Kabul Edilmiş Araştırma Makalesi (Düzenlenmemiş Sürüm)

Accepted Research Article (Uncorrected Version)

Makale Başlığı / Title

Kayaçların fiziko-mekanik özelliklerinin delinebilirlik üzerindeki etkisinin araştırılması

Investigation of the effect of physico-mechanical properties of rocks on drillability

Yazarlar / Authors

Ali Rıza KARADAL¹, Nazmi ŞENGÜN^{2*}

Referans No / Reference No

PAJES-07455

DOI

10.5505/pajes.2018.07455

Bu PDF dosyası yukarıda bilgileri verilen kabul edilmiş araştırma makalesini içermektedir. Sayfa düzeni, dizgileme ve son inceleme işlemleri henüz tamamlanmamış olduğundan, bu düzenlenmemiş sürüm bazı üretim ve dizgi hataları içerebilir.

This PDF file contains the accepted research article whose information given above. Since copyediting, typesetting and final review processes are not completed yet, this uncorrected version may include some production and typesetting errors.



Abstract text in Turkish, partially obscured by a watermark.

Ali & a... fi, "

1/ j... a... alirizakaradal@gmail.com

2/ s... nazmisengun@sdu.edu.tr

Geli Tarihi/Received 25042018, Kabul Tarihi/Accepted 08082018

doi: 10.5505/pajes.2017455

- s... a... suhor

... s... a... s... Article

j

Main body text in Turkish, partially obscured by a watermark.

Anahtar kelimeler: Delinebilirlik, Delme... İndeksi, Delme...

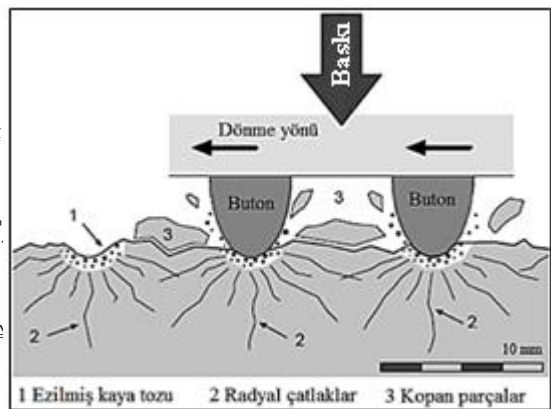
Abstract

In this study, drilling speeds were measured in situ by keeping bit and machine working parameters (impact, pressure, air, and rotation) constant during drilling/ blasting operations on different open mines (4 limestones, 1 clay and 1 feldspar quarries, shapeless blocks samples and rock chipping from blasting holes were taken for laboratory experiments. All and mechanical properties of the rocks from the block samples and mechanical properties of the rocks from the block samples were determined. Sievers drilling tests and brittleness tests were also performed to determine the drilling rate index (DRI) values of the rocks. As a result, the results of laboratory tests and insitu drilling data were evaluated statistically. Significant relationships were found between the physical and mechanical properties of the rock and the measured drilling rate index. It has been determined that the drillability values determined in laboratory can be reliably used in predicting the rate of penetration during drilling/ blasting operations.

Keywords: Drillability, Drilling rate index, Drilling speed, Brittleness

1 fi

Main body text in Turkish, partially obscured by a watermark.



Partial text on the right side of the page.

Tablo 1- s... Ç... Z s µ s Ç... Z Z s µ s Ç... Yeri

K1	Z ¥ @ i Ç	Isparta
K2	Z ¥ @ i Ç	Ispartafi
K3	Z ¥ @ i Ç	Ispartafi
K4	Z ¥ @ i Ç	Isparta
M	Marn	Burdur-Bucak
G	Gnays	

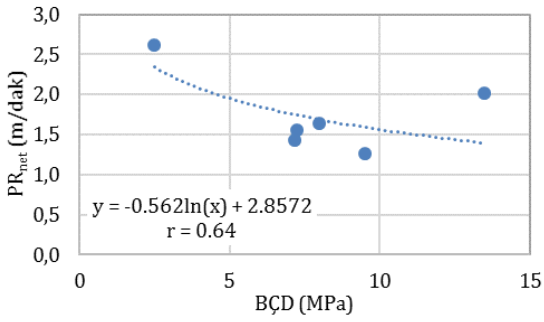
... Ç... [5] S... [6] Z s... [7] S... Ç... Burada... H ise... 54 deliğe... 106 s... [3] ? ş... Ç... 2 Materyal veyö

... Ç... [7] S... Ç... Burada... H ise... 54 deliğe... 106 s... [3] ? ş... Ç... 2 Materyal veyö

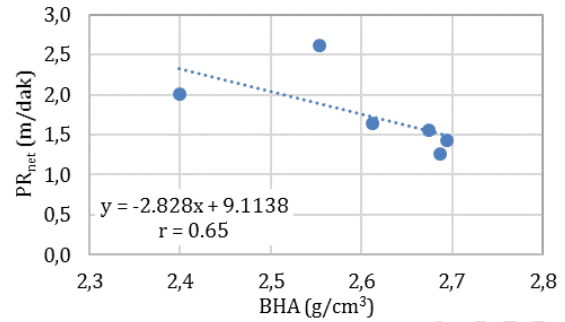
Tablo 2: s... Ç... ve paş... irilik

Z s µ s	Delik	Toplam	PR	PRnet	PK
Kodu	s µ	Delik	m/dak	m/dak	
		Boyu			
		m			
K1	10	175			364
K2	21	168			442
K3	25	167			349
K4	47	233			380
M	15	216			444
G	36	108			224

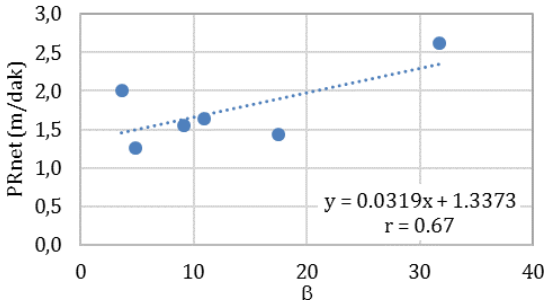
2 Materyal veyö... Ç... s... Ç... ve paş... irilik... 2



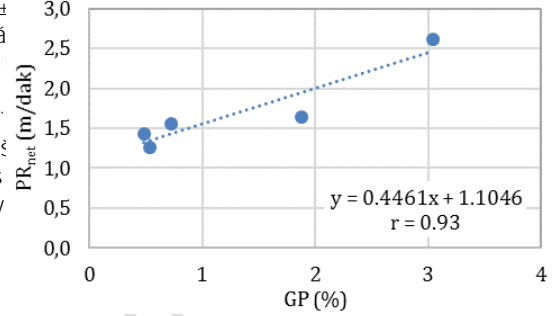
W_i PR_{net} ile BCD arasındaki ilişki



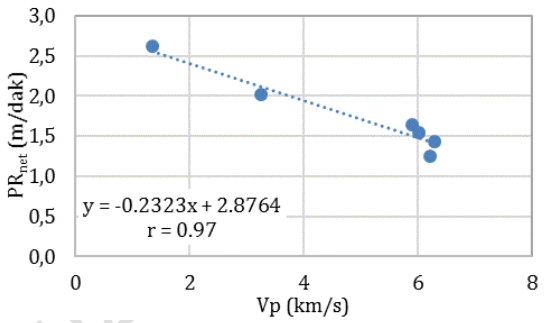
W_i PR_{net} ile BHA arasındaki ilişki



W_i PR_{net} ile beta arasındaki ilişki



W_i PR_{net} ile GP arasındaki ilişki



W_i PR_{net} ile Vp arasındaki ilişki

Delme işleminde kullanılan bitkisel yağların PR_{net} değerleri ile diğer fiziksel özellikler arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Bu amaçla, farklı bitkisel yağların PR_{net} değerleri, BCD, BHA, beta ve GP gibi özelliklerle ilişkilendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, bitkisel yağların PR_{net} değerlerinin diğer özelliklerle pozitif veya negatif olarak ilişkili olduğunu göstermektedir. Özellikle GP ile PR_{net} arasında güçlü pozitif bir ilişki (r=0.93) gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, BCD, BHA ve Vp ile PR_{net} arasında negatif ilişkiler tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bitkisel yağların PR_{net} değerlerinin diğer özelliklerle ilişkili olduğunu ve bu ilişkilerin bitkisel yağların kimyasal yapısına bağlı olduğunu düşündürmektedir.

