

ARENALAŞMIŞ ESENCE GRANİTOYİDİ'NDEN JELKOTLU DÖKÜM GRANİT ÜRETİMİ

Gülay Arıcan^a, Tamer Rızaoğlu^{a,b}

^aK.S.Ü. F.B.E. Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı, 46100 Kahramanmaraş

^bK.S.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 46100 Kahramanmaraş

(tamer@ksu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışmanın amacı arenalaşmış Esence Granitoyidinden (Afşin-Kahramanmaraş) mevcut malzemelere (granit-mermer-suni mermer vb) alternatif olarak farklı tane boylarındaki granit arenaları kullanılarak üretilen jelkotlu döküm granitin mühendislik özelliklerini ortaya koymaktır. Üretim sürecinde öncelikli hammadde (granit arenası) beş farklı elek aralığında boyutlandırılmıştır. Daha sonra boyutlandırılan hammaddeler farklı oranlarda birleştirici madde (kalsit tozu) ile karıştırılmış ve kalıplara jelkot olarak bilinen döküm reçinesi malzemesi uygulanmıştır. Çalışmada optimum oranlarda doğal malzeme, polyester ve sertleştirici hamur kıvamına gelinceye kadar mikserle eklenmiştir. Hamur halindeki karışım jelkotlanmış kalıplara dökülmüş ve homojen dağılımı sağlamak ve gözenekleri yok etmek amacıyla sarsma bandına konulmuştur. Bir kaç saat kuruyan ve sertleşen döküm granit kalıptan alınmış, kenarlarındaki pürüzler ve çapaklar giderilerek nihai ürün haline dönüştürülmüştür.

Elde edilen nihai ürünler üzerinde fiziko-mekanik testler yapılmıştır. Bu testlerden elde edilen sonuçlar Eğilme Direnci: 12,23-19,20 Mpa, Kırılma yükü:36-208 KN, Porozite: %0,69-3,64; Birim Ağırlık: 1,8245-2,2168 g/cm³; Özgül Ağırlık: 1,8683-2,3006 g/cm³; Sürtünme ile aşınma kaybı: 2,433-6,954 cm³/50cm², Doluluk oranı: % 96,36-99,31, Kapiler su emme: 30,99-32,05 g/cm² ; Su emme: % 0,73-1,61, Termal iletkenlik katsayısı :0,9112-1,6665 w/mk şeklindedir. Nihai ürünlerde yapılan don deneyi sonu kütle kaybı tespit edilememiş olup elde edilen tüm sonuçlar kalite standartları içerisinde.

Anahtar kelimeler: Arenalaşmış granitoyid, suni mermer, jelkot, döküm granit

THE PRODUCTION OF MOLDED GRANITE FROM THE ARENITIZED ESENCE GRANITOID

Gülay Arıcan^a, Tamer Rızaoğlu^{a,b}

^aK.S.Ü. F.B.E. Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Anabilim Dalı, 46100 Kahramanmaraş

^bK.S.Ü. Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 46100 Kahramanmaraş

(tamer@ksu.edu.tr)

ABSTRACT

This study aims to point out the engineering characteristics of the gel coated molded granite produced as an alternative building material to existing materials (granite-marble-artificial marble etc.) from the arenites of Esence granitoid in Afşin-Kahramanmaraş. During the production process the raw materials were sized into five different mesh sizes. Then, the sized raw materials were mixed with binder material (calcite powder) in various proportions and molding resin material called gelcoat was applied on molds. After that, the mixture of the natural materials with optimum ratios, polyester and hardener were added into mixer till being dough. The mixture under the form of dough was laid on a gel coated mold and dispensed properly, put on the shaking band for removing the cavity and ensuring homogenous distribution. The molded granites which dried and hardened a few hours were removed from the molds, adjusted the edges, and had been converted into the final products.

Physico-mechanical properties tests were performed on the final products. These tests yielded as; Bending resistance: 12.23-19.20 Mpa, Porosity: 0.69-3.64 %, Unit weight: 1.8245-2.2168 g/cm³, Specific Weight: 1.8683-2.3006 g/cm³, Wear loss with friction: 2.433-6.954 cm³/50cm², Fullness ratio: 96.36-99.31 %, Breakage load: 36-208 KN, Capillary water absorption: 30.99-32.05 g/cm², Water absorption: 0.73-1.61%, Thermal conductivity coefficient: 0.9112-1.6665 w/mk. Any mass lost detected at the end of freezing experiment on final products and all the values meet quality standards.

Keywords: Arenitized granitoid, artificial marble, gelcoat, molded granite