

Hafif Pomza Agregalı Betonlarının Dayanım Özelliklerinin Geliştirilmesi

İ. Uğur

Maden Mühendisliği Bölümü, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, Türkiye

Hafif beton, inşaat mühendisliği alanında, yük taşıyan yapısal elemanların yanı sıra öncelikle dolgu malzemesi veya ısı ve ses yalıtma ünitelerinin üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. Sanayileşmiş ülkelerin çoğunda, hafif beton üretimi farklı otomasyon tekniklerine dayanan üst seviyede mekanize işlemlerle gerçekleştirilmektedir. Bu tip betonlarda genellikle çeşitli yapay ve doğal gözenekli agregalar kullanılmaktadır. Seramsit, cüruf pomza, kül, genişletilmiş perlit, volkanik cüruf, pomzataşı, vermikülit vs. bunlar arasında en çok bilinenlerdendir.

Gözenekli agregaların tümü hafif betonların özelliklerini belirgin bir şekilde etkileyen kendilerine özgü karakteristik özelliklere sahiptir. Pomza taşı magmanın hızlı soğuması ve katılaşması sırasında oluşan gazlı kabarcıklardan dolayı, son derece gözenekli bir yapısı olan hafif bir kayadır. Hafif betonlar arasında pomza betonu genellikle yük taşıma kullanımı için elverişli sayılmadığından başlıca ince duvar bölmesi ve panel duvar yapımında kullanılırdı.

Yapı bloklarının dayanım gereksinimleri genellikle dolgu blokları için 2.5 MPa ve yük taşıma blokları için 5.0 MPa olarak ayarlanmaktadır. Genel olarak, hafif agregalı karışımdaki kırılmış çakıl ve kireçtaşı tozu gibi maddelerin etkileri iyi bilinmemektedir. Bu nedenle basma dayanımını etkileyen karışım çeşitleri deneysel çalışmalarla belirlenmelidir.

Bu çalışmada muhtelif karışımlar kullanılarak hafif betonda maksimum sıkıştırılabilirlik elde etmek amacıyla kapsamlı bir araştırma yapılmıştır. Ayrıca, ince-kesit analizlerine dayanarak, çimento hamuru ve agregalı arasındaki ayırma yüzeyinin yapısının etkisi de incelenmiştir.