

## ÖZET/ABSTRACT

Günümüzde beton en çok ve yaygın olarak kullanılan yapı malzemesidir. Bu nedenle beton teknolojisi oldukça gelişmiştir. Farklı amaçlar için özel betonlar geliştirilmiştir. Onlardan bir tanesi de köpük betondur. Köpük beton harç ve köpük ajanı kullanılarak üretilen köpüğün karışımı ile elde edilmektedir. Köpük beton oldukça yüksek oranda poroziteye sahiptir. Bu sayede ısı yalıtım performansı yüksek bir beton türüdür. Bu çalışmada bir endüstriyel yan ürün olan granüle yüksek fırın cürufu ve çimento dozajının köpük beton özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Granüle yüksek fırın cürufu kum ile %50 ve %100 oranlarında üretilen beton karışımlarında yer değiştirilmiştir. Çimento dozajı ise 300, 400 ve 500 kg/m<sup>3</sup> kullanılmıştır. Üretilen betonlar üzerinde fiziksel, mekanik ve ısı testleri gerçekleştirilmiştir. Karışım kompozisyonuna bağlı olarak birim hacim ağırlıklar 926–1132 kg/m<sup>3</sup>, basınç dayanımı 1–1.62 MPa ve ısı iletkenlik katsayıları 0.208 –0.264 W/mK aralığında elde edilmiştir. Granüle yüksek fırın cürufunun kum yerine kullanılabileceği gözlemlenmiştir. Dayanım için çimento miktarını arttırmaya gerek yoktur. Dayanım için porozite miktarının daha önemli olduğu gözlemlenmiştir.

Concrete, nowadays, is the most and widely used construction material. Concrete technology is highly improved. Special concretes have been developed for different purposes. One of them is foam concrete. It is produced by mixing foam and mortar. Foamed concrete has a high porous structure. In this way it is a concrete type which has a high thermal performance. In this study, the effect of granulated furnace slag and cement content on properties of foam concrete was investigated. Granulated blast furnace slag was replaced with sand in concrete mixes produced in 50% and 100% proportions. Cement contents used were 300, 400 and 500 kg/m<sup>3</sup>. Physical, mechanical and thermal conductivity tests were done on the concretes produced. Bulk densities between 926–1132 kg/m<sup>3</sup>, compressive strengths between 1–1.62 MPa and thermal conductivity coefficients between 0.20–0.264 W/mK were observed by depending on the compositions of concretes. It was observed that granulated furnace slag can be used instead of sand. There is no need cement in order to increase strength of concrete. It was observed that porosity is more important for strength.