

TAŞIYICI OLMAYAN TUĞLA DUVARLARIN KARBON LİFLERİ İLE GÜÇLENDİRİLMESİ

STRENGTHENING OF INFILL BRICK WALLS WITH CARBON FIBERS

M. Turgay ÖZKUN⁻¹

Adress: ¹-Sika Yapı Kimyasalları A.Ş.

E-mail: ozkun.turgay@tr.sika.com

ÖZ Türkiye'deki mevcut yapı stoğunun deprem yüklerine karşı güçlendirilerek en azından can güvenliği seviyesine çıkarılması, yapının toptan yıkılarak can kaybının önlenmesi temel fikirleriyle yola çıkılarak pek çok yurtiçi ve yurtdışı üniversitede bu konuda çalışmalar yapılmış ve yapılmaktadır. Ciddi temel iyileştirmesi, konvansiyonel mantolama ve perde duvar ilaveleri gibi yöntemlerin pek çok durumda gerek maliyet, gerekse bina içinde yaşayan insanların tahliyesi mümkün olmadığından yapılamamakta olduğu gerçeğinden yola çıkılarak binaların taşıyıcı olmayan tuğla duvarlarının FRP (lif donatılı polimer) malzemeler kullanılarak belli bir seviyeye kadar güçlendirilmeleri, kırılma modlarının değiştirilmesi, yatay yük taşıma kapasitelerinin artırılması sağlanması amacıyla ülkemizde de çeşitli üniversitelerde çalışmalar yapılmıştır. Hepsinin ortak amacı kolay uygulama şekliyle, yapı ağırlığını arttırmadan, hatta duvarların üzerindeki mevcut sıvaları bile sökmeyen, binada yaşayan insanları minimum seviyede etkileyecek uygulama teknikleriyle yatay yükler altında tuğla duvarların davranışının iyileştirilmesi ve güçlendirilmesidir. Bu sayede yapılarda toptan göçmenin önlenerek can güvenliğinin artırılması hedeflenecektir. Burada FRP, özellikle CFRP (karbon lif takviyeli polimerler) malzemeler kullanılarak tuğla duvarlarda yapılabilecek uygulama şekilleri anlatılacaktır. Teorik ve deneysel çalışmalar bahsedilen üniversitelerin yayın ve tez çalışmalarından daha detaylı incelenebilir.

ABSTRACT *There has been many studies carried out on strengthening of the current buildings up to at least life safety level and prevent the total collapse of the buildings. Serious strengthening of the foundations, conventional jacketing methods, addition of shear walls etc. is not made in many cases due to the high cost or need of moving the inhabitants of the buildings to another place. Keeping this reality in mind, different studies in the reputable universities of Turkey are also made for strengthening of infill brick walls by bonding FRP (Fiber Reinforced Polymers) materials in order to change the failure mode, increase horizontal load carrying capacity. All these studies have some things in common; ease of application, do not increase the weight of the structures, and in some studies even the render on the walls have been kept in place. All these cause a minimum effect on the life of the inhabitants in the building and demonstrate that FRP can be successfully used to not only strengthen, but also change the behavior of infill brick wall failure. In this study, application of FRP, mainly CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymers) will be described. Theoretical and experimental parts can be followed from the mentioned universities studies or thesis.*