

Ek Yerlerindeki Betonun Mukavemeti Hakkında Bir Çalışma

T. WATER çalışanlarında, genç ve yaşlı beton arasında aderans mukavemetinin, kuru ve ıslı betonlarda genç betondan daha büyük olduğunu göstermiş ve buna ait neticeleri iki hipotez halinde ifade etmiştir.

1 — Yaşlı ve kuru beton tarafından suyun emilmesi «su/çimento» oranını azaltır ve eklerde, yeni birleşme malzemesinin mukavemetini artırır.

2 — Suyun yaşlı beton tarafından emilişi gibi, taze betonun çok ce çimento daneleri, çatlaklar tarafından emilir; ve böylece iki beton mikroskopik ölçüde bağlanmasını temin etmiş olur.

Burada ilk hipotezin sağlamlığı az şüphe ile karşılanabilir. Zira ton daima emici veya benzeri tipli dökümde aynı basit olayı gösterir.

İkinci hipotez mümkündür. Fakat bu pek belirli değildir ve buna veten böyle bir mekanizmanın çalışması - olması - çimento parçalarının ve betondaki çatlakların bo- tlarına bağlıdır. Yeni ve eski çimento- nun birbirinden tefriki, hemen men imkânsız olduğundan, deney şartları halinde yapılan orijinal işin muayenesi, hipotezin doğruluğunu kontrolde pratik olmaya- ır. Bununla beraber harç ve tuğla arasındaki aderansın, ıslaklığın te- ini inceliyen son çalışmalarda, da- kuru tuğlalarla çalışılmasında ha kuvvetli olduğuna dair pek çok izer neticeler elde edilmiştir. Bu üsede, birleşmiş iki malzemenin uğla/harç - arasındaki karakter- kı, tuğlanın üzerindeki harç ve samelerin dağılımının bilinmesi, nci hipotezin denenmesine şans

Çeviren :
Yılmaz ŞİMŞEK
İng. Müh.

○

vermiştir. Uygun numuneler hazırlanması ile, birbirine bağlanmış bu küçük kesit alanlar mikroskop altında incelenebilir. Bu kesitlerde, kullanılan en büyük büyütme- lerde dahi /200 çap/her hangi bir mesamata çimentonun sızmasının sarıh olmadığı görülmüştür. Tuğla ve harç arasındaki sınırlılık her defasında vazih, keskin hatlarla sızma veya işlemeyi göstermiyen tarzdadır.

Bu şartlar altında görülenlerden mada, tuğla çapı 1 mikrondan büyük, 2 mikrondan az olan mesame- lere maliktir ki, bu büyüklükte olan çimento daneleri nadirdir. Böylece bunların tuğla ile harcın temasın- dan sonra, derhal emilen su ile bu mikro küçük deliklere taşınma ih- timali azdır.

Bundan başka madem ki tuğla yüzünün deliklerle kaplı kısmı yüz- desi, tuğlanın ölçülen mesameliliği- ne hemen hemen eşit olacağından, herhangi bir sızma tesiri ile aynı sa- yıdaki deliklilikten tahmini bir mu-

kavemet artması beklenirken, 1 No.lu tabloda görüldüğü gibi, muka- vemet artışı tahmin edilenin kat kat üstündedir.

Böylece görülür ki, tuğla ve harcın aderansı hususunda, delikle- re herhangi bir sızmanın mukave- met üzerindeki tesiri ihmal edilebi- lir. (Tablo - 1)

Burada farklı olarak bulunan aderans mukavemeti, hattâ daha önce belirtilen yaş ve kuru betondan daha da büyük olması, ilk hipotezin mekanizması su/çimento oranı ku- ru beton ile müşahade edilmiş ne- ticelerden ziyade hesap etmenin da- ha iyi olduğunu gösterir.

Böylece bu mekanizma için fazla ispata lüzum hissedilmeden - iddia edilen sızma özelliklerinin - beton dökümünün yaş satıha değil de kuru satıha yapılmasının (1. hi- potez yanında) meydana gelen ade- rans mukavemeti artmasının mü- şahade edilir bir tesiri olmaması da- ha makûldür.

Yazan : E. H. Waters, M. Sc.
Beton Araştırmaları Mecmuası
Sayı 33, Kasım 1959

TABLO : 1

Değişik delikliliğe ve değişik tuğla doymuşluğuna göre harç ve tuğla arasındaki aderans mukavemeti.

Yassı tuğla	Deliklilik mesame	ADERANS MPKAVEMETİ - lib./inç ² -			
		Aşırı doy- muş tuğla	% 75 doy- muş tuğla	% 50 doy- muş tuğla	Kuru tuğla
A	12,9	6	9	67	73
B	11,6	22	30	70	79
C	11,3	7	17	73	75
D	5,6	33	50	68	102
E	3,0	36	39	48	68
F	2,6	34	36	40	55
G	4,2	32	33	45	74