



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
YAPI MALZEMELERİ LABORATUVARI ANKARA
MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
CONSTRUCTION MATERIALS LABORATORY ANKARA DIRECTORATE

ANKARA

Tel: 03124166528

Faks:

e-mail: insaatlab@tse.org.tr

www.tse.org.tr

405484

12-22

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : (Adı, Adresi, Şehir vb.) Requesting/Customer (Name, Address, City etc.)	EASYWALLBRİCK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ TEPEÖREN MAH. EBUBEKİR CAD. ARTI EVLERİ NO: 40 TUZLA / İSTANBUL
Deney Talep Tarih / No : Order Date/No.	4.11.2022 / 2022-205505
Numunenin Tanımı : (Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.) Sample Description (Type, Mark, Class, Model etc.)	2022-351096, easywallbrick, easywallbrick, -, Beton kagir birim, Masonry Units, 50cm,25cm,12.5h cm, 20.00, adet
Numune Kabul Tarihi : Sample Receipt Date	29.11.2022
Deneylerin Yapıldığı Tarih : Date of Test	29.11.2022 / 15.12.2022
Uygulanan Standart Metot : Applied Standard/Method	TS EN 13820/ORGANİK MADDE MUHTEVİYATI, TS EN 1745/ISIL ÖZELLİKLER (Model P4 Çizelge+Hesaplama), TS EN 1745/SU BUHARI GEÇİRGENLİĞİ (Çizelge), TS EN 772-1/BASINÇ DAYANIMI, TS EN 772- 11/KAPILAR ETKİYLE SU EMME KATSAYISI, TS EN 772-13/BRÜT KURU BİRİM HACİM KÜTLESİ, TS EN 772-13/NET KURU BİRİM HACİM KÜTLESİ, TS EN 772-16/BİÇİM VE KONFIGÜRASYON, TS EN 772-16/BOYUTLAR VE TOLERANSLAR
Raporun Sayfa Sayısı : Number of pages of the report	9
Deney Sonucu : Test Result	-
Açıklamalar : Remarks	

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Karekod QR Code	Tarih Date	Deney Sorumlusu Person in charge of test	Kontrol Eden Reviewer	Onaylayan Head of Laboratory
	15.12.2022	MURAT ÖZKURT	TALHA TEMÜR	MUSA ÇAKIR

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, sadece deneyi yapılan numune için geçerlidir ve "Ürün Belgesi" yerine geçmez.
This test report shall not be reproduced other than in full except with the written permission of the laboratory. Test reports without signature and seal are not valid.
This test report represents only tested sample(s), and shall not be used as Product Certificate.

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır.

Doğrulama adresi: <https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=8863D0>

Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç																																																																						
4 Malzemeler Kullanılacak malzemelerin özellikleri imalat kontrol dokümanlarında yer almalıdır (Madde 8.3). Uygun Avrupa Standardı bulunması hâlinde bu standartlar, agreganın sahip olması gerekli granülometri şartı dışında kullanılabilir. Standard mevcut olmaması hâlinde, imalatçı malzemeyi belirler ve bu malzemenin uygunluğu ile ilgili verileri temin eder.	--	--																																																																						
5 Beton Kâgir Birimler İçin Gereklere 5.1 Genel Bu standardda verilen gereklere ve özellikler, bu standardda atf yapılan deney yöntemleri veya diğer işlemler kullanılarak belirlenmelidir. Not - Beyan edilen değer, imalat yeri/birimin kullanılacağı yerden herhangi birindeki sınıflandırma sisteminden seçilebilir. Deney yöntemlerinin, Madde 3.1.10 ve Madde 3.1.11’de tanımlanan özel şekle sahip veya yardımcı birimlere her durumda uygun olmayacağı dikkate alınmalıdır. Aşağıdaki maddelerde verilen uygunluk kriterleri, başlangıç tip deneyleri (Madde 8.2) ve teslimat partisi deneyleriyle (Ek A) ilgilidir. Kategori I kâgir birimlerin basınç dayanımında, ortalama değer için, dayanımın altına düşme oranı % 50 (p = 0,50) veya karakteristik basınç dayanımı için dayanım değerinin altına düşme oranı % 5 (p = 0,05) ve güven seviyesi % 95 olarak kullanılır. İmalatçı, imalat değerlendirmesi için, fabrika imalat kontrol belgesinde (Madde 8.3) uygunluk kriterlerini tarif etmelidir.	--	--																																																																						
5.2 Boyutlar ve toleranslar 5.2.1 Boyutlar İmalatçı, beton kâgir birimin boyutlarını, uzunluk, genişlik ve yükseklik olarak, verilen bu sırayla, mm biriminde beyan etmelidir (Şekil 1). Bu boyutlar, çalışma boyutları olarak beyan edilmelidir. Firma Beyanı Uzunluk : 500,0 mm. Genişlik : 250,0 mm. Yükseklik : 125,0 mm.	Boyut ölçümleri Madde 5.2.2’de verilmiştir.	--																																																																						
5.2.2 Boyut Toleransları 5.2.2.1 Toleranslar Düzgün şekilli bir kâgir birimde, beyan edilen anma boyutuna göre toleranslar Çizelge 1’de verilenlere uygun olmalıdır. Bir veya daha fazla sayıda boyut için daha sıkı toleranslar beyan edilebilir. İmalâtçı, kâgir birimlerin tolerans sınıflarını beyan etmelidir. Çizelge 1 - İzin verilen sapmalar (mm olarak)	Firma Beyanı: D1 500,0 mm. x 250,0 mm. x 125,0 mm. Bulunan n₁ = 6 için sonuçlar <table><tr><th>No</th><th>Uzun.</th><th>Uz. Sap.</th><th>Gen.</th><th>Gen Sap.</th><th>Yüks.</th><th>Yük Sap</th></tr><tr><td>1</td><td>500,0</td><td>0,0</td><td>251,0</td><td>1,0</td><td>125,0</td><td>0,0</td></tr><tr><td>2</td><td>499,5</td><td>-0,5</td><td>249,5</td><td>-0,5</td><td>127,0</td><td>2,0</td></tr><tr><td>3</td><td>499,5</td><td>-0,5</td><td>250,5</td><td>0,5</td><td>125,5</td><td>0,5</td></tr><tr><td>4</td><td>500,5</td><td>0,5</td><td>250,0</td><td>0,0</td><td>126,0</td><td>1,0</td></tr><tr><td>5</td><td>500,0</td><td>0,0</td><td>250,5</td><td>0,5</td><td>126,0</td><td>1,0</td></tr><tr><td>6</td><td>500,0</td><td>0,0</td><td>250,0</td><td>0,0</td><td>126,0</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Ort.</td><td>500,0</td><td>0,0</td><td>250,5</td><td>0,0</td><td>126,0</td><td>1,0</td></tr></table> <table><tr><td>Maks.(+) Sapma</td><td>--</td><td>0,5</td><td>--</td><td>1,0</td><td>--</td><td>2,0</td></tr><tr><td>Maks. (-) Sapma</td><td>--</td><td>-0,5</td><td>--</td><td>-0,5</td><td>--</td><td>--</td></tr></table>	No	Uzun.	Uz. Sap.	Gen.	Gen Sap.	Yüks.	Yük Sap	1	500,0	0,0	251,0	1,0	125,0	0,0	2	499,5	-0,5	249,5	-0,5	127,0	2,0	3	499,5	-0,5	250,5	0,5	125,5	0,5	4	500,5	0,5	250,0	0,0	126,0	1,0	5	500,0	0,0	250,5	0,5	126,0	1,0	6	500,0	0,0	250,0	0,0	126,0	1,0	Ort.	500,0	0,0	250,5	0,0	126,0	1,0	Maks.(+) Sapma	--	0,5	--	1,0	--	2,0	Maks. (-) Sapma	--	-0,5	--	-0,5	--	--	U
No	Uzun.	Uz. Sap.	Gen.	Gen Sap.	Yüks.	Yük Sap																																																																		
1	500,0	0,0	251,0	1,0	125,0	0,0																																																																		
2	499,5	-0,5	249,5	-0,5	127,0	2,0																																																																		
3	499,5	-0,5	250,5	0,5	125,5	0,5																																																																		
4	500,5	0,5	250,0	0,0	126,0	1,0																																																																		
5	500,0	0,0	250,5	0,5	126,0	1,0																																																																		
6	500,0	0,0	250,0	0,0	126,0	1,0																																																																		
Ort.	500,0	0,0	250,5	0,0	126,0	1,0																																																																		
Maks.(+) Sapma	--	0,5	--	1,0	--	2,0																																																																		
Maks. (-) Sapma	--	-0,5	--	-0,5	--	--																																																																		
Düzgün şekilli olmayan ve yardımcı birimler için izin verilen sapmalar, Çizelge 1’de verildiği veya imalatçı tarafından beyan edildiği gibi olmalıdır. Bu toleranslar, yüzeyleri birbirine paralel olarak imal edilmeyecek birimlerin yüzeyleri arasındaki boyutlara uygulanmaz. Madde A.2’ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-16 (Metot A)’ya uygun şekilde yapılan deneyeyle tayin edilen ve Madde B.1’e göre değerlendirilen sonuçlar, beyan edilen tolerans kategorisine uygun olmalıdır.																																																																								



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç																																										
5.2.2.2 Döşeme Yüzlerinin Düzlükten Sapması Beton kâgir birimlerin ince tabaka harcı ile birlikte kullanılmak üzere D4 tolerans sınıfı olarak beyan edilmesi halinde, imalatçı aynı zamanda döşeme yüzlerinin izin verilen düzlükten sapma toleranslarını da beyan etmelidir. Madde A.2'ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-20'ye uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen döşeme yüzlerinin düzlükten sapma değeri beyan değerini aşmamalıdır.	Firma Beyanı: D1 <table><tr><th>Num. No</th><th>1. Köşegen mm</th><th>Düzlükten Sapma mm</th><th>2. Köşegen mm</th><th>Düzlükten Sapma mm</th><th>Yüzey Şekli</th></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr><tr><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>--</td></tr><tr><td>Ort. Köşeg. Uzun.</td><td>-</td><td>--</td><td>-</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>Ort. Sapma</td><td>--</td><td>-</td><td>--</td><td>-</td><td>--</td></tr><tr><td>En Büyük Sapma</td><td>--</td><td>-</td><td>--</td><td>-</td><td>--</td></tr></table>	Num. No	1. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	2. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	Yüzey Şekli	1	-	-	-	-	--	2	-	-	-	-	--	3	-	-	-	-	--	Ort. Köşeg. Uzun.	-	--	-	--	--	Ort. Sapma	--	-	--	-	--	En Büyük Sapma	--	-	--	-	--	NU
Num. No	1. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	2. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	Yüzey Şekli																																							
1	-	-	-	-	--																																							
2	-	-	-	-	--																																							
3	-	-	-	-	--																																							
Ort. Köşeg. Uzun.	-	--	-	--	--																																							
Ort. Sapma	--	-	--	-	--																																							
En Büyük Sapma	--	-	--	-	--																																							
5.2.2.3 Döşeme yüzlerinin düzlemsel paralelliği Beton kâgir birimlerin ince tabaka harcı ile birlikte kullanılmak üzere D4 tolerans sınıfı olarak beyan edilmesi halinde, imalatçı aynı zamanda döşeme yüzlerinin izin verilen düzlemsel paralellikten sapma toleranslarını da beyan etmelidir. Madde A.2'ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-16: 2011, Yöntem d)'ye uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen döşeme yüzlerinin düzlemsel paralellikten sapma değeri beyan değerini aşmamalıdır.	Firma Beyanı: D1 <table><tr><th>Num. No</th><th>1. köşe</th><th>2. köşe</th><th>3. köşe</th><th>4. köşe</th><th>Max. Fark.</th></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Ort.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	Num. No	1. köşe	2. köşe	3. köşe	4. köşe	Max. Fark.	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	Ort.	-	-	-	-	-	NU												
Num. No	1. köşe	2. köşe	3. köşe	4. köşe	Max. Fark.																																							
1	-	-	-	-	-																																							
2	-	-	-	-	-																																							
3	-	-	-	-	-																																							
Ort.	-	-	-	-	-																																							
5.3 Konfigürasyon ve Görünüş 5.3.1 Konfigürasyon İmalatçı, piyasada bu özelliği ile ilgili kullanılacak beton kâgir birimlerin konfigürasyonunu beyan etmelidir. Bu beyan, EN 1996-1-1'de tarif edilen gruplardan herhangi birine atf yapılarak belirtilebilir ve/veya beyanda aşağıda verilen hususlardan ilgili olanlar bulunabilir.		--																																										
– Varsa tasarlanarak oluşturulmuş boşlukların doğrultusu da (çizim veya resim yoluyla gösterilerek) dâhil olmak üzere biçim ve özellikler,																																												
– Tasarlanarak oluşturulmuş bütün boşlukların toplam hacminin, kâgir birimin brüt hacmine (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzde oranı, Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>17,2</td></tr><tr><td>2</td><td>17,1</td></tr><tr><td>3</td><td>17,2</td></tr><tr><td>4</td><td>17,1</td></tr><tr><td>5</td><td>17,1</td></tr><tr><td>6</td><td>17,1</td></tr><tr><td>Ort</td><td>17,1</td></tr></table>	No.	(%)	1	17,2	2	17,1	3	17,2	4	17,1	5	17,1	6	17,1	Ort	17,1	ŞB																										
No.	(%)																																											
1	17,2																																											
2	17,1																																											
3	17,2																																											
4	17,1																																											
5	17,1																																											
6	17,1																																											
Ort	17,1																																											
– Tasarlanarak oluşturulmuş bütün boşluklardan en büyüğünün hacminin, kâgir birimin brüt hacmine (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzde oranı, Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>4,1</td></tr><tr><td>2</td><td>4,0</td></tr><tr><td>3</td><td>4,1</td></tr><tr><td>4</td><td>4,1</td></tr><tr><td>5</td><td>4,1</td></tr><tr><td>6</td><td>4,0</td></tr><tr><td>Ort</td><td>4,1</td></tr></table>	No.	(%)	1	4,1	2	4,0	3	4,1	4	4,1	5	4,1	6	4,0	Ort	4,1	ŞB																										
No.	(%)																																											
1	4,1																																											
2	4,0																																											
3	4,1																																											
4	4,1																																											
5	4,1																																											
6	4,0																																											
Ort	4,1																																											



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç																								
- Kavrama yuvalarının toplam hacminin, kâgır birimin brüt hacmine (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzdece oranı Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>-</td></tr><tr><td>Ort</td><td>-</td></tr></table>	No.	(%)	1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	Ort	-	NU								
No.	(%)																									
1	-																									
2	-																									
3	-																									
4	-																									
5	-																									
6	-																									
Ort	-																									
- İç cidarların kalınlıkları, Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(mm)</th></tr><tr><td>1</td><td>56,2</td></tr><tr><td>2</td><td>56,4</td></tr><tr><td>3</td><td>56,2</td></tr><tr><td>4</td><td>56,2</td></tr><tr><td>5</td><td>57,0</td></tr><tr><td>6</td><td>56,4</td></tr><tr><td>Ort</td><td>56,4</td></tr></table>	No.	(mm)	1	56,2	2	56,4	3	56,2	4	56,2	5	57,0	6	56,4	Ort	56,4	ŞB								
No.	(mm)																									
1	56,2																									
2	56,4																									
3	56,2																									
4	56,2																									
5	57,0																									
6	56,4																									
Ort	56,4																									
- Dış cidarların kalınlıkları, Firma Beyanı EnineBoyuna Üst Sınır : - - Alt Sınır : - -	<table><tr><th>No.</th><th>Enine</th><th>Boyuna</th></tr><tr><td>1</td><td>19,4</td><td>31,4</td></tr><tr><td>2</td><td>19,0</td><td>32,0</td></tr><tr><td>3</td><td>19,2</td><td>31,4</td></tr><tr><td>4</td><td>19,2</td><td>31,6</td></tr><tr><td>5</td><td>19,4</td><td>31,8</td></tr><tr><td>6</td><td>19,4</td><td>31,4</td></tr><tr><td>Ort</td><td>19,2</td><td>31,6</td></tr></table>	No.	Enine	Boyuna	1	19,4	31,4	2	19,0	32,0	3	19,2	31,4	4	19,2	31,6	5	19,4	31,8	6	19,4	31,4	Ort	19,2	31,6	ŞB
No.	Enine	Boyuna																								
1	19,4	31,4																								
2	19,0	32,0																								
3	19,2	31,4																								
4	19,2	31,6																								
5	19,4	31,8																								
6	19,4	31,4																								
Ort	19,2	31,6																								
- Dış ve iç cidarların yanaktan yanağa birleşik kalınlığı, Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>50,6</td></tr><tr><td>2</td><td>50,5</td></tr><tr><td>3</td><td>50,1</td></tr><tr><td>4</td><td>50,6</td></tr><tr><td>5</td><td>50,3</td></tr><tr><td>6</td><td>50,8</td></tr><tr><td>Ort</td><td>50,5</td></tr></table>	No.	(%)	1	50,6	2	50,5	3	50,1	4	50,6	5	50,3	6	50,8	Ort	50,5	ŞB								
No.	(%)																									
1	50,6																									
2	50,5																									
3	50,1																									
4	50,6																									
5	50,3																									
6	50,8																									
Ort	50,5																									
- Dış ve iç cidarların alından altına birleşik kalınlığı, Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>51,6</td></tr><tr><td>2</td><td>51,2</td></tr><tr><td>3</td><td>51,5</td></tr><tr><td>4</td><td>51,2</td></tr><tr><td>5</td><td>51,2</td></tr><tr><td>6</td><td>51,5</td></tr><tr><td>Ort</td><td>51,4</td></tr></table>	No.	(%)	1	51,6	2	51,2	3	51,5	4	51,2	5	51,2	6	51,5	Ort	51,4	ŞB								
No.	(%)																									
1	51,6																									
2	51,2																									
3	51,5																									
4	51,2																									
5	51,2																									
6	51,5																									
Ort	51,4																									



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç																																										
- Bir döşeme yüzündeki boşluk alanlarının birimin yüzey alanına (uzunluk x genişlik) yüzdece oranı. Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>17,1</td></tr><tr><td>2</td><td>17,2</td></tr><tr><td>3</td><td>17,1</td></tr><tr><td>4</td><td>17,1</td></tr><tr><td>5</td><td>17,1</td></tr><tr><td>6</td><td>17,1</td></tr><tr><td>Ort</td><td>17,1</td></tr></table>	No.	(%)	1	17,1	2	17,2	3	17,1	4	17,1	5	17,1	6	17,1	Ort	17,1	ŞB																										
No.	(%)																																											
1	17,1																																											
2	17,2																																											
3	17,1																																											
4	17,1																																											
5	17,1																																											
6	17,1																																											
Ort	17,1																																											
- Çukurların toplam hacmi, kâgir birimin brüt hacminin (uzunluk x genişlik x yükseklik) % 20'sini geçmemelidir. Firma Beyanı Üst Sınır : - Alt Sınır : -	<table><tr><th>No.</th><th>(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>-</td></tr><tr><td>Ort</td><td>-</td></tr></table>	No.	(%)	1	-	2	-	3	-	4	-	5	-	6	-	Ort	-	NU																										
No.	(%)																																											
1	-																																											
2	-																																											
3	-																																											
4	-																																											
5	-																																											
6	-																																											
Ort	-																																											
5.3.2 Görünüş 5.3.2.1 Kaplama Birimlerinin Yüzeylerinin Düzlüğü Kaplama birimlerinin yüzeylerinin imalatçı tarafından düz olduğu beyan edilmişse, bu yüzeylerin düzlemden sapması, [0,1 x (l/d)0,5] mm veya 2mm'den büyük olanını aşmamalıdır. Burada; l/d: Düz olduğu beyan edilen yüzeyin, birimin gerçek boyutu esas alınarak belirlenen köşegen uzunluğudur. Düzlükle ilgili gerekler, yüzeyleri birbirine paralel olarak imal edilmeyen birimlerin yüzeylerine uygulanmaz. Madde A.2'ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-20'ye uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen ve Madde B.2'ye göre değerlendirilen sonuçlar, yukarıda verilen değere uygun olmalıdır.	Firma Beyanı: - <table><tr><th>Num. No</th><th>1. Köşegen mm</th><th>Düzlükten Sapma mm</th><th>2. Köşegen mm</th><th>Düzlükten Sapma mm</th><th>Yüzey Şekli</th></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Ort. Köşeg. Uzun.</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>Ort. Sapma</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr><tr><td>En Büyük Sapma</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td><td>--</td></tr></table>	Num. No	1. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	2. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	Yüzey Şekli	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	Ort. Köşeg. Uzun.	--	--	--	--	--	Ort. Sapma	--	--	--	--	--	En Büyük Sapma	--	--	--	--	--	TE
Num. No	1. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	2. Köşegen mm	Düzlükten Sapma mm	Yüzey Şekli																																							
1	-	-	-	-	-																																							
2	-	-	-	-	-																																							
3	-	-	-	-	-																																							
Ort. Köşeg. Uzun.	--	--	--	--	--																																							
Ort. Sapma	--	--	--	--	--																																							
En Büyük Sapma	--	--	--	--	--																																							
5.3.2.2 Kaplama Birimlerinin Yüzeylerinin Görünüşü Gerekli hâllerde, kaplama birimlerinin yüzey görünüşlerinin uygunluğu, onaylanmış numunelerle kıyaslama yoluyla kontrol edilebilir. Kıyaslama 3 m mesafeden normal gün ışığında yapılır. Bu uygunluk değerlendirmesi kâgir birim kullanılmadan önce yapılmalı ve birimlerin uygunluğu belirlenmiş olmalıdır.	--	--																																										
5.4 Birim Hacim Kütlesi 5.4.1 Kâgir birimlerin brüt kuru birim hacim kütlesi Birimlerin brüt kuru birim hacim kütlesi, kg/m3 olarak, imalatçı tarafından beyan edilmelidir. 5.4.3 İzin verilen Sapma: Deneye tâbi tutulan numune takımının deney sonucunda bulunan ortalama değerleri, beyan edilen değerlerden ± % 10'dan daha fazla sapma göstermemelidir. Madde A.2'ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-13'e uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen ve Madde B.3'e göre değerlendirilen sonuçlar, beyan edilen değere uygun olmalıdır.	Firma Beyanı : - <table><tr><th>No</th><th>Brüt Birim Hac. Küt. kg/m³</th><th>% Sapma</th></tr><tr><td>1</td><td>2395</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>2350</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>2360</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>2355</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>2375</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>2370</td><td>-</td></tr><tr><td>Ort.</td><td>2370</td><td>-</td></tr></table>	No	Brüt Birim Hac. Küt. kg/m ³	% Sapma	1	2395	-	2	2350	-	3	2360	-	4	2355	-	5	2375	-	6	2370	-	Ort.	2370	-	ŞB																		
No	Brüt Birim Hac. Küt. kg/m ³	% Sapma																																										
1	2395	-																																										
2	2350	-																																										
3	2360	-																																										
4	2355	-																																										
5	2375	-																																										
6	2370	-																																										
Ort.	2370	-																																										



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç																																
5.4.2 Net kuru birim hacim kütlesi İmalâtçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak beton birimlerin net kuru birim hacim kütlesini kg/m3 biriminde beyan etmelidir. 5.4.3 İzin verilen Sapma: Deneye tâbi tutulan numune takımının deney sonucunda bulunan ortalama değerleri, beyan edilen değerlerden ± % 10'dan daha fazla sapma göstermemelidir. Madde A.2'ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-13'e uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen ve Madde B.3'e göre değerlendirilen sonuçlar, beyan edilen değere uygun olmalıdır.	Firma Beyanı : - <table><tr><th>No</th><th>Net Birim Hac. Küt. kg/m³</th><th>% Sapma</th></tr><tr><td>1</td><td>2895</td><td>-</td></tr><tr><td>2</td><td>2835</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>2850</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>2840</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>2865</td><td>-</td></tr><tr><td>6</td><td>2860</td><td>-</td></tr><tr><td>Ort.</td><td>2860</td><td>-</td></tr></table>	No	Net Birim Hac. Küt. kg/m ³	% Sapma	1	2895	-	2	2835	-	3	2850	-	4	2840	-	5	2865	-	6	2860	-	Ort.	2860	-	ŞB								
No	Net Birim Hac. Küt. kg/m ³	% Sapma																																
1	2895	-																																
2	2835	-																																
3	2850	-																																
4	2840	-																																
5	2865	-																																
6	2860	-																																
Ort.	2860	-																																
5.5 Mekanik Dayanım 5.5.1 Basınç Dayanımı 5.5.1.1 Genel Kâgir birimlerin basınç dayanımı, imalatçı tarafından N/mm2 olarak beyan edilmelidir (beyan değerinin tarifi için Madde 3.1.18'e bakılmalıdır). Beyan değeri, birimlerin ortalama basınç dayanımı (% 50 alta düşme oranlı) f_m veya karakteristik basınç dayanımı değeri (% 5 alta düşme oranlı) f_{ck} olmalıdır. Ayrıca imalatçı, aşağıda verilenleri de beyan etmelidir: - Beton birimin Kategori I veya Kategori II'den hangisine dâhil olduğu (Madde ZA.2'ye bakılmalıdır), - Gerekliyse standardlaştırılmış basınç dayanımı. Not - Beyan edilen basınç dayanımının standardlaştırılmış basınç dayanımı hâline nasıl dönüştürüleceği EN 772-1'de tarif edilmiştir. Madde A.2'ye uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-1'e uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen ve karakteristik dayanım için Madde B.4.1'e göre veya ortalama dayanım için Madde B.4.2'ye göre değerlendirilen sonuçlar, beyan edilen değerden daha küçük olmamalıdır. Beyanda, kâgir birimlerin deney esnasında bulunacağı konumu/konumları, birimlerin yataklanma yöntemi/yöntemleri ve mevcut boşlukların (çukur) harç ile tamamen doldurulmasının planlanıp planlanmadığı belirtilmelidir. İmalatçı, şartlandırma rejimini ve kullanılacak yüzey hazırlama işlemini de beyan etmelidir. Birimler, Madde 7.3.5'e uygun şekilde şartlandırılmalı, ancak Madde 7.3.5'e göre şartlandırılma hâlinde değerler, EN 772-1: 2001 Ek A'da tarif edildiği şekilde hava kurusu şartlara getirilmelidir. Deneylerde, tam bir birim veya birimden kesilmiş bir parça kullanılabilir. Deney, birimlere kullanım esnasında bulunacakları konumdan başka bir konumda da, deney uygulanacak yön ile kullanım esnasında bulunacakları yön arasında yeterli bir korelasyon sağlanması şartıyla uygulanabilir.	Firma Beyanları Kategori Beyanı : KATEGORİ - Basınç Dayanımı : - Beyan Esası : Karakteristik <table><tr><th>No</th><th>Numune Boyutları (mm)</th><th>Kırılma Yüklü (kN)</th><th>Basınç Dayanımı (N/mm²)</th></tr><tr><td>1</td><td>250,0 x 170,0</td><td>1124,76</td><td>26,5</td></tr><tr><td>2</td><td>251,0 x 170,5</td><td>1138,70</td><td>26,6</td></tr><tr><td>3</td><td>250,0 x 171,0</td><td>1155,62</td><td>27,0</td></tr><tr><td>4</td><td>250,0 x 170,0</td><td>1214,40</td><td>28,6</td></tr><tr><td>5</td><td>250,0 x 170,0</td><td>1088,60</td><td>25,6</td></tr><tr><td>6</td><td>251,0 x 170,5</td><td>1134,20</td><td>26,5</td></tr><tr><td>Ort.</td><td>- x -</td><td>--</td><td>26,8</td></tr></table> Numune Hazırlama Yüzey Hazırlama Metodu: M7.2.4 Aşındırma Numune Şartlandırma Şekli : M7.3.2 Hava Kurusu Deney Uygulama Yönü : Döşeme *Bütün kagirin döşeme yüzey alanında bulunan boşluk alanlarının toplamının döşeme yüzey alanına oranı (~%17) korunarak numunelerden 250x170mm. parça kesilmiş ve deneye tabi tutulmuştur.	No	Numune Boyutları (mm)	Kırılma Yüklü (kN)	Basınç Dayanımı (N/mm ²)	1	250,0 x 170,0	1124,76	26,5	2	251,0 x 170,5	1138,70	26,6	3	250,0 x 171,0	1155,62	27,0	4	250,0 x 170,0	1214,40	28,6	5	250,0 x 170,0	1088,60	25,6	6	251,0 x 170,5	1134,20	26,5	Ort.	- x -	--	26,8	ŞB
No	Numune Boyutları (mm)	Kırılma Yüklü (kN)	Basınç Dayanımı (N/mm ²)																															
1	250,0 x 170,0	1124,76	26,5																															
2	251,0 x 170,5	1138,70	26,6																															
3	250,0 x 171,0	1155,62	27,0																															
4	250,0 x 170,0	1214,40	28,6																															
5	250,0 x 170,0	1088,60	25,6																															
6	251,0 x 170,5	1134,20	26,5																															
Ort.	- x -	--	26,8																															
5.5.1.2 Birimlerden Kesilmiş Numunelerin Deneye Tabi Tutulması Bütün olarak deneye tabi tutulması elverişli olmayan birimlerden, orijinal birimin w/h oranı aynen korunarak deney parçaları kesilebilir. Ancak deney için kesilen parçanın uzunluğu, yüksekliğinden daha küçük olmamalıdır. Kesilmiş numune, orijinal birim kesimini temsil eder özellikte olmalıdır. Kesilerek alınmış herhangi numunenin h değeri, 100 mm'den daha küçük olmamalıdır. Kesilmiş numunenin h yüksekliğinin, orijinal birimin yüksekliğinin yarısından daha küçük olması hâlinde, birimin alt ve üst yarılarından ayrı ayrı parça kesilmelidir. Orijinal parçadan kesilerek alınan parçaların yerleri, deney raporunda, şekil üzerinde gösterilmelidir.	Numuneler bütün olarak deneye tabi tutulmuştur.	--																																



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç										
5.6 Isıl Davranış Özellikleri Gerekliyse, imalatçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak kil kâgir birimlerin ve ısı yalıtım gereklerine tabi elemanlarda kullanılacak birimlerin ısı davranışıyla ilgili bilgiyi, ortalama $\lambda_{10,dry,unit}$ değerini ve EN 1745'e uygun belirlenme modelini veya alternatif olarak brüt kuru birim hacim kütesini (Madde 5.4.1) veya net kuru birim hacim kütesini (Madde 5.4.2) ve konfigürasyonunu (Madde 5.3.1) vermelidir. İlave olarak, bir başka yüzdelik dilim verilebilir. Bu durumlarda yüzdelik dilim, karşılık gelen $\lambda_{10,dry,unit}$ değeri ile birlikte verilmelidir. Ek A'ya uygun şekilde alınan beton kâgir numuneler üzerinde belirtilen model kullanılarak EN 1745'e uygun şekilde yapılan deneyden sonra, belirtilen sayıda beton kâgir numunelerinden elde edilen 1 değeri, belirtilen 1 değerinden büyük olmamalıdır. Gerekliyse, piyasada bu özelliği ile ilgili kullanılacak kil kâgir birimlerin EN 1745'te verilen özel ısı kapasitesi değeri verilebilir. Firma Beyanı $\lambda_{10,dry,unit} = -$	$\lambda_{10,dry,unit} = 1,786 \text{ W/m.K}$ TS EN 1745 Model P4'e uygun olarak hesaplanmıştır. d: 2860kg/m3 için $\lambda_{10,dry,mat.} = 2,363 \text{ W/mK}$ (TS EN 1745 Çizelge A.3'ten interpolasyon yöntemi ile bulunmuştur.)	ŞB										
5.7 Dayanıklılık İmalâtçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak beton kâgir birimlerin donma/çözülme dayanıklılığı ile ilgili bilgiyi, bu konuda standart hazırlanıncaya kadar, kullanılacağı yerde geçerli hükümlere göre değerlendirmeli ve beyan etmelidir. Not - Mamulün tasarlanan kullanım yerinde, su işlemesine karşı tam korunmuş olması (uygun sıva tabakası, kaplama yapılması veya sandviç duvarın iç kanadında veya bina içi duvarlarda kullanılması gibi) hâlinde, donma çözölmeye karşı direnç şartı aranmaz.	--	TE										
5.8 Kapiler Etkiyle Su Emme Katsayısı İmalâtçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak beton kâgir birimlerin veya açık hava şartlarına maruz şekilde kullanılacak birimlerin (Madde 3.1.4) açık hava şartlarına maruz yüzünde, kapiler etkiyle meydana gelen en yüksek su emme katsayısını g/m²s cinsinden beyan etmelidir. Madde A.2'de tarif edilen şekilde alınan ve EN 772-11'e uygun olarak, (10 ±0,2) dakika suya batırma süresi uygulanarak deneye tâbi tutulan belirli sayıda kâgir birimden elde edilen ve Madde B.5'e göre değerlendirilen sonuçlar, beyan edilen değerden daha yüksek olmamalıdır. Firma Beyanı $C_{ws} = -$	<table><tr><th>Num. No.</th><th>C_{ws} g/m²s</th></tr><tr><td>1</td><td>0,28</td></tr><tr><td>2</td><td>0,31</td></tr><tr><td>3</td><td>0,30</td></tr><tr><td>Ort.</td><td>0,3</td></tr></table>	Num. No.	C_{ws} g/m ² s	1	0,28	2	0,31	3	0,30	Ort.	0,3	ŞB
Num. No.	C_{ws} g/m ² s											
1	0,28											
2	0,31											
3	0,30											
Ort.	0,3											
5.9 Rutubet Hareketi İmalâtçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak beton birimlerin ve taşıyıcı olma şartlarına maruz elemanlarda kullanılması tasarlanan bütün beton birimlerdeki nem hareketini (büzülme ve genleşmelerini) beyan etmelidir. Madde A.2'de tarif edilen şekilde alınan ve EN 772-14'e uygun olarak deneye tabi tutulan belirli sayıda kâgir birimden elde edilen ve Madde B.5'e göre değerlendirilen sonuçlar, beyan edilen değerden daha yüksek olmamalıdır.	Firma beyanı: Taşıyıcı olmayan tip.	NU										



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç
5.10 Su Buharı Geçirgenliği İmalatçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak beton birimlerin ve dış elemanlarda kullanılması tasarlanan beton birimlerin bütün şartlarda kullanıma ilgili su buharı geçirgenliği ile ilgili bilgiyi, EN 1745'te verilen çizelgelerde yer alan su buharı difüzyon katsayısı yoluyla veya EN ISO 12572'ye uygun şekilde tayin etme yoluyla beyan etmelidir. Firma Beyanı: μ: -	TS EN 1745 Çizelge A.3'e göre μ: 50/150	ŞB
5.11 Yangına Tepki İmalatçı, yangına maruz kalma ile ilgili şartlara tabi elemanlarda kullanılması tasarlanan beton birimlerin yangına tepki sınıflarını beyan etmelidir. Kütle veya hacim oranı olarak (hangisi daha yüksek ise) en fazla % 1,0 düzgün dağılmış organik madde ihtiva eden kâğır birimler için, deneye ihtiyaç duyulmaksızın Yangın Sınıfı A1 beyan edilebilir. Kütle veya hacim oranı olarak (hangisi daha yüksek ise) % 1,0'den daha yüksek, düzgün dağılmış organik madde ihtiva eden kâğır birimler, EN 13501-1'e göre sınıflandırılmalı ve uygun yangına tepki sınıfı beyan edilmelidir. Yardımcı yalıtım malzemelerinin yangına tepki sınıfına ait bilgiler, yalıtım malzemelerinin tedarikçisi tarafından bu standard esas alınarak yapılan beyana göre verilmelidir. Not - 2000/605/EC sayılı kararla değişik 96/603/EC no'lu komisyon kararında, kütle veya hacim oranı olarak (hangisi daha yüksek ise) en fazla % 1,0 oranında, düzgün dağılmış organik madde ihtiva eden yanmaz kâğır birimlerin, deneye ihtiyaç duyulmaksızın Yangına Tepki Sınıfı A1'e dâhil olarak sınıflandırıldığına dikkat edilmelidir. Firma Beyanı: --	Organik Madde Muhteviyatı: % 0,3 Organik madde muhteviyatı %1,0'ın altında kaldığından A1 sınıfına girmektedir.	ŞB
5.12 Kayma Bağ Dayanımı 5.12.1 Genel Taşıyıcı olma şartlarına maruz elemanlarda kullanılması tasarlanan beton birimlerin, harçla oluşturduğu bağ dayanımı, EN 1052-3'e uygun olarak karakteristik başlangıç kayma dayanımı yoluyla beyan edilmelidir. Beyan, Madde 5.12.2'de verilen sabit değer esasına göre veya Madde 5.12.3'te tarif edilen deney sonuçları esas alınarak yapılmalıdır. İmalatçı, bağ dayanımının sabit değerden mi yoksa deney sonucundan mı elde edildiğini beyan etmelidir. Firma Beyanı : Taşıyıcı olmayan Genel Amaçlı ve Hafif harçlar için: - İnce Tabaka Harcı İçin: -	TS EN 998-2 EK C'ye göre Genel Amaçlı ve Hafif harçlar için: - İnce Tabaka Harcı İçin: -	NU
5.13 Eğilme Bağ Dayanımı Tasarlanan kullanım yerinde gerekli görüldüğünde, kâğır birimler ile harç arasındaki eğilme bağ dayanımı beyan edilmelidir. Bu beyanda, harcın yataklama derzlerine dik ayrılma düzlemindeki veya yataklama derzlerine paralel ayrılma düzlemindeki veya bunların her ikisindeki karakteristik eğilme dayanımı verilmelidir. Eğilme bağ dayanımı harç ve birim özellikleri ile ilgili olup, beyan bu özelliklere göre geçerlidir. Ek A'da tarif edilen şekilde alınan ve EN 1052-2'ye uygun olarak deneye tabi tutulan belirli sayıda kâğır birimden elde edilen karakteristik eğilme bağ dayanımı, beyan edilen değerden daha küçük olmamalıdır. Firma Beyanı: -	Firma Beyanı: Taşıyıcı olmayan tip	NU



Standartta İstenen	Bulunan	Sonuç
6 Beton Kâgir Birimlerin Tanımı, Kısa Gösterimi ve Sınıflandırılması 6.1 Tanım ve Kısa Gösterim Beton kâgir birimin tanımı ve kısa gösteriminde en az aşağıda verilenler bulunmalıdır: a) Bu standardın numarası ve yayım tarihi, b) Kâgir birimin tipi (Madde 3), c) Anma boyutları ve tolerans kategorisi (Madde 5.2), d) Basınç veya eğilmede çekme dayanımı (uygun hallerde) (Madde 5.5), e) Konfigürasyon ve görünüş (Madde 5.3). Piyasaya sürülen birimin kullanımı ile ilgili olarak, imalatçı, tanıma ve kısa gösterime aşağıda verilenlerden herhangi birisini veya bazılarını da ilâve edebilir. f) Brüt kuru birim hacim kütlesi (Madde 5.4.1), g) Beton için beyan edilen net kuru birim hacim kütlesi (Madde 5.4.2), h) Yerleşim boyutları (Madde 5.2.1), i) Nem hareketleri (Madde 5.9), j) Isıl özellikler (Madde 5.6), k) Diğer özellikler,	-	TE
6.2 Sınıflandırma Kâgir birimlerin özelliklerini gösteren şartnamelerde, sadece bu standardın kapsamında olan tek özellikleri esas alması ve ticarete engel teşkil etmemesi şartıyla uygun sınıflandırma sistemlerine atıfta bulunulabilir. Bu atıf, bu standarda uygun imalat yaptığını iddia eden bütün imalatçıların, gerekli durumlarda, mamul özellikleriyle ilgili beyanda bulunma şartını kaldırmaz.	-	TE
7 İşaretleme Aşağıda verilen hususlar, ambalajda, teslim makbuzunda, kâgir birimle birlikte verilen herhangi belgede veya her pakette en az 4 adet olmak üzere kâgir birimlerin % 5'i üzerinde açık şekilde işaretlenmelidir: a) İsim, ticarî unvan veya kâgir birim imalatçısını tanıttıcı diğer ifadeler, b) Kâgir birimin imalat tarihini tanımlayan ifadeler, c) Kâgir birimleri tanıttıcı bilgi ve birimlerin tanım ve kısa gösterimi ile ilgili ifadeler.	-	TE

* Bu deney talep edilmemiştir. (TE)

* Bu deney, bu numuneye uygulanamaz. (NU)

* Bu deney laboratuvarımız imkanlarıyla yapılamamaktadır. (X)

* Bu deney için beyan/şartlar belirtilmediğinden değerlendirilememiştir. (ŞB)

* Bu deney, cihaz arızası sebebiyle yapılamamıştır. (CA)

* Belirtilen Şartlara Uygun (U)

* Belirtilen Şartlara Uygun Değil (UD)

