



ULTRA
YAPILAR VE İNŞAAT MALZEMELERİ YATIRIM
TSE TAŞERON LABORATUVARI

YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BETON LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Erek Mahallesi Caddesi
Cahit Güzelbey Caddesi
No:40/1
Şehitkamil/GAZİANTEP
TLF:(0342) 3229242
Fax : (0342) 3212542

**ULTRA YAPI MALZEMELERİ KALİTE
KONTROL VE BETON LABORATUVARI
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
TSE TAŞERON LABORATUVARI**

MUAYENE VE DENEY RAPORU

Inceleme Türü :
Tutanak/Yazı Tarihi : D-434/ 01.07.2010
Dekont Tarihi :
Dekont No :

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010
Sayısı : 8

Numunenin Menşei Adresi :

Numunenin Alındığı Yer : Artuğ Tuğla Pazarlama Ltd. Şti. Üretim Tesisleri- İskenderun/ HATAY

Numunenin Miktarı,Cinsi ve Tescilli Markası : 15 Adet (290x 190 x 135 mm) Düşey Delikli Kil Kagir Birimler
"Ar- Tuğ Tuğla Markalı"

Numuneyi Alanlar : Gökmen Baykara

Numuneyi Gönderen : Artuğ Tuğla Pazarlama Ltd. Şti.

Deneyi Yapanlar : Hacı KAN Lab. Müd. Burhan GÜNGÖR İnş. Mühendisi Mustafa TAŞDEMİR İnş. Teknikeri

Deneylerin Yapıldığı Yer ve Değerlendirildiği Tarihler : Ultra Yapı Malzemeleri Kalite Kontrol ve Beton Laboratuvarı San.ve Tic.Ltd.Şti.
01.07.2010- 06.07.2010

Rapor Düzenleme Tarihi : 06.07.2010

Uygulanan Standart/Şartname Prosedür : TS EN 771-1 / Nisan 2005 "Kagir Birimler-Özellikler-Bölüm 1:Kil Kagir Birimler (Tuğlalar)

Numune Alma İşlemi :
(Gerektiğinde Açıklanır) :
Standart/şartname'den Sapma:-----

Yukarıda cinsi ve miktarı yazılı olan numuneler üzerinde laboratuvarımızca yapılan deneylere ait sonuçlar ilişikte sunulmuştur.

Tel.Adr: ULTRA Yapı Malzemeleri Kalite Kontrol ve Beton Laboratuvarı San.ve Tic. Ltd. Şti. Şehitkamil/Gaziantep

Tel: (0342)3229242- Fax : (0342) 3212542



ULTRA
SAYIMCILIK VE DENETİM SAĞLAMLIK VE ENERJİ
TİCARET VE SANAYİ BAKANLIĞI

Sayfa:2/8

TRTİ MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL MÜHÜR LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTB. ŞTİ.

Adres: Emek Mahallesi Cam
Cağır Gölçü Cadde
No:101
Göztepe/Şişli/İSTANBUL
TLP: (0312) 3220042
Fax: (0312) 3212642

Rapor No :12842

Rapor Tarihi : 06.07.2010

Standarda İstene	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																																																
4- MALZEMELER VE İMALAT																																																			
8.3.2-Ham Maddeler: İmalata giren hammaddelerin özellikleri ve bu maddelerin uygunluğunu teminat altına almak için yapılacak işlemlerden uygun görülenleri kayda alınmalıdır.	---	---	---																																																
5 KİL KAGIR BİRİMLERLE İLGİLİ ŞARTLAR	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																																																
5.1- Genel Bu standardda verilen şartlar ve özellikler, bu standardda atıf yapılan deney metodları veya diğer işlemler kullanılarak belirlenmelidir. Kategori 1 kagir birimlerin basıncı dayanımında, ortalama değer için, dayanımın altına düşme oranı % 50 (p=0.50) ve güven seviyesi % 95 olarak kullanılır. İmalatçı, imalat değerlendirmesi için, fabrika imalat kontrol belgesinde (madde 8.3) uygunluk kriterlerini tarif etmelidir. İmalatçı, kagir birimin LD- birimler (Şekil-2) veya HD- birimlerden (Şekil-3) hangisine ait şartları sağladığını da beyan etmelidir.	---	LD Birimler	Uygun																																																
5.2- LD-BİRİMLER	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																																																
5.2.1- Boyutlar ve Toleranslar (LD Birimler)		Çizelge 1- Deney Sonuçları (LD)																																																	
5.2.1.1- Boyutlar (LD Birimler) İmalatçı, kil kagir birimin boyutlarını, uzunluk, genişlik, yükseklik olarak verilen bu sırayla, mm biriminde beyan etmelidir.(şekil-1). Bu boyutlar, çalışma boyutları olarak beyan edilmelidir. Not: İlave olarak yerleşim boyutları da verilebilir.	290x190x135	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sıra No</th> <th>Uzunluk (mm)</th> <th>Genişlik (mm)</th> <th>Yükseklik (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>286</td><td>185</td><td>134</td></tr> <tr><td>2</td><td>284</td><td>185</td><td>135</td></tr> <tr><td>3</td><td>286</td><td>185</td><td>135</td></tr> <tr><td>4</td><td>285</td><td>186</td><td>136</td></tr> <tr><td>5</td><td>284</td><td>185</td><td>134</td></tr> <tr><td>6</td><td>285</td><td>187</td><td>134</td></tr> <tr><td>7</td><td>285</td><td>187</td><td>136</td></tr> <tr><td>8</td><td>286</td><td>186</td><td>136</td></tr> <tr><td>9</td><td>285</td><td>187</td><td>135</td></tr> <tr><td>10</td><td>286</td><td>187</td><td>136</td></tr> <tr><td>Ort.</td><td>285.2</td><td>186.0</td><td>135.1</td></tr> </tbody> </table>	Sıra No	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	1	286	185	134	2	284	185	135	3	286	185	135	4	285	186	136	5	284	185	134	6	285	187	134	7	285	187	136	8	286	186	136	9	285	187	135	10	286	187	136	Ort.	285.2	186.0	135.1	Uygun
Sıra No	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)																																																
1	286	185	134																																																
2	284	185	135																																																
3	286	185	135																																																
4	285	186	136																																																
5	284	185	134																																																
6	285	187	134																																																
7	285	187	136																																																
8	286	186	136																																																
9	285	187	135																																																
10	286	187	136																																																
Ort.	285.2	186.0	135.1																																																
5.2.1.2- Boyut Toleransları (LD Birimler)	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																																																
5.2.1.2.1- Toleranslar (LD Birimler) İmalatçı, kagir birimin, Madde 5.2.1.2.2'de verilen ortalama değer bakımından herhangi tolerans sınıfını sağladığı da beyan etmelidir. İmalatçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak kil kagir birim teslimat partisinin, Madde 5.2.1.2.3'de verilen aralık kategorilerinden hangisini sağladığını beyan etmelidir.	T1	Sapma Değerleri 5.2.1.2.2'deki çizelgede verilmiştir.	Uygun																																																
5.2.1.2.2- Ortalama Değer Toleransları (LD Birimler) Ek-A'ya uygun şekilde alınan kil kagir birimde, Madde 5.2.1.1'de verilen işlem kullanılarak EN 772-16'ya uygun şekilde numune takımında yapılan ölçme işlemleri sonucunda tayin edilen ve en yakın mm'ye yuvarlatılan ortalama değer ile beyan edilen boyut değerleri arasındaki fark, bütün boyutlar için aşağıdaki beyan kategorilerinde verilenlerden daha büyük olmalıdır. T1: $\pm 0,40 \sqrt{\text{(anna boyu)}}$ mm veya 3 mm'den hangisi daha büyükse, T1+: uzunluk ve genişlik için; $\pm 0,40 \sqrt{\text{(anna boyu)}}$ mm veya 3 mm'den hangisi daha büyükse, ve yükseklik için $\pm 0,05 \sqrt{\text{(anna boyu)}}$ mm veya 1 mm'den hangisi daha büyükse, T2: $\pm 0,25 \sqrt{\text{(anna boyu)}}$ mm veya 2 mm'den hangisi daha büyükse, T2+: Uzunluk ve genişlik için, $\pm 0,25 \sqrt{\text{(anna boyu)}}$ mm veya 2 mm'den hangisi daha büyükse ve yükseklik için; $\pm 0,05 \sqrt{\text{(anna boyu)}}$ mm veya 1 mm'den hangisi daha büyükse veya Tm: İmalatçı tarafından mm olarak beyan edilen sapma değeri (diğer kategorilerden daha geniş veya daha sıkı olabilir.)	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																																																
	T1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sıra No</th> <th>Uzunluk (mm)</th> <th>Genişlik (mm)</th> <th>Yükseklik (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-4</td><td>-5</td><td>-1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-6</td><td>-5</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>-4</td><td>-5</td><td>0</td></tr> <tr><td>4</td><td>-5</td><td>-4</td><td>+1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-6</td><td>-5</td><td>-1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-5</td><td>-3</td><td>-1</td></tr> <tr><td>7</td><td>-5</td><td>-3</td><td>+1</td></tr> <tr><td>8</td><td>-4</td><td>-4</td><td>+1</td></tr> <tr><td>9</td><td>-5</td><td>-3</td><td>0</td></tr> <tr><td>10</td><td>-4</td><td>-3</td><td>+1</td></tr> </tbody> </table>	Sıra No	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	1	-4	-5	-1	2	-6	-5	0	3	-4	-5	0	4	-5	-4	+1	5	-6	-5	-1	6	-5	-3	-1	7	-5	-3	+1	8	-4	-4	+1	9	-5	-3	0	10	-4	-3	+1	Uygun				
Sıra No	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)																																																
1	-4	-5	-1																																																
2	-6	-5	0																																																
3	-4	-5	0																																																
4	-5	-4	+1																																																
5	-6	-5	-1																																																
6	-5	-3	-1																																																
7	-5	-3	+1																																																
8	-4	-4	+1																																																
9	-5	-3	0																																																
10	-4	-3	+1																																																



ULTRA
BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞINDAN YETKİLİ
TSE İNŞAAT LABORATUVARI

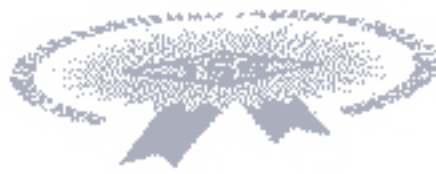
YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BETON LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Emek Mahallesi
Cahit Güzelbey Caddesi
No:40/1
Şehitkamil/GAZİANTEP
TLF:(0342) 3229242
Fax : (0342) 3212542

Sayfa:3/8

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010

Standartta İstenen	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																													
5.2.1.2.3- Aralık (LD Birimler) Ek A'ya uygun şekilde alınan düzgün şekilli kil kagir birimde, Madde 5.2.1.1'de verilen işlem kullanılarak, EN 772- 16'ya uygun şekilde, numune takımında yapılan ölçme işlemleri sonucunda, verilen herhangi bir boyut için tayin edilen ve en yakın mm'ye yuvarlatılan en fazla aralık (örneğin: kagir birimlerde, bir boyutun tayin edilen en büyük ve en küçük değerleri arasındaki fark) aşağıda gösterilen 3 adeti beyan kategorisinden beyan edilen için verilen aralık içerisinde olmalıdır. R1 : $\pm 0,6 \sqrt{(\text{anma boyu})}$ mm, R1+ : Uzunluk ve genişlik için; $\pm 0,6 \sqrt{(\text{anma boyu})}$ mm Yükseklik için ; 1,0 mm R2 : $\pm 0,3 \sqrt{(\text{anma boyu})}$ mm R2+ : Uzunluk ve genişlik için; $\pm 0,3 \sqrt{(\text{anma boyu})}$ mm Yükseklik için ; 1,0 mm veya Rm: İmalatçı tarafından mm olarak beyan edilen aralık değeri (diğer kategorilerden daha geniş vw daha sıkı olabilir.)	R1	Uzunlukta: En Büyük Boyut Değeri – En Küçük Boyut Değeri: 2 mm Genişlikte: En Büyük Boyut Değeri – En Küçük Boyut Değeri: 2 mm Yükseklikte: En Büyük Boyut Değeri – En Küçük Boyut Değeri: 2 mm	Uygun																													
5.2.1.2.4- Döşeme Yüzeylerinin Düzlükten Sapması (LD Birimler) Kil kagir birimler ince tabaka harcı ile birlikte kullanılması tasarlanmışsa, imalatçı aynı zamanda döşeme yüzlerinin izin verilen düzlükten sapma toleransını da beyan edebilir.	FİRMA BEYANI Maksimum: 10 mm	BULUNAN Çizelge 2- Döşeme Yüzlerinin Düzlükten Sapması (mm) <table border="1"><thead><tr><th>Numune No</th><th>Düzlükten Sapma (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0.15</td></tr><tr><td>2</td><td>0.20</td></tr><tr><td>3</td><td>0.15</td></tr><tr><td>Ortalama</td><td>0.17</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">No</th><th colspan="3">Ortalama Köşegen Uzunluğu (mm)</th></tr><tr><th>Köşegen 1</th><th>Köşegen 2</th><th>Ort.</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>331</td><td>333</td><td>332</td></tr><tr><td>2</td><td>333</td><td>333</td><td>333</td></tr><tr><td>3</td><td>332</td><td>333</td><td>333</td></tr></tbody></table>	Numune No	Düzlükten Sapma (mm)	1	0.15	2	0.20	3	0.15	Ortalama	0.17	No	Ortalama Köşegen Uzunluğu (mm)			Köşegen 1	Köşegen 2	Ort.	1	331	333	332	2	333	333	333	3	332	333	333	Uygun
Numune No	Düzlükten Sapma (mm)																															
1	0.15																															
2	0.20																															
3	0.15																															
Ortalama	0.17																															
No	Ortalama Köşegen Uzunluğu (mm)																															
	Köşegen 1	Köşegen 2	Ort.																													
1	331	333	332																													
2	333	333	333																													
3	332	333	333																													
5.2.1.2.5- Döşeme Yüzeylerinin Düzlemsel Paralelliği (LD Birimler) Kil kagir birimler ince tabaka harcı ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmışsa, imalatçı aynı zamanda döşeme yüzlerinin izin verilen düzlemsel paralellikten sapma toleranslarını da beyan etmelidir.	FİRMA BEYANI Maksimum: 10 mm	BULUNAN Çizelge 3- Döşeme Yüzlerinin Düzlemsel Paralelliği (mm) <table border="1"><thead><tr><th>Numune No</th><th>En Büyük Sapma Değeri (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>Ortalama</td><td>2.7</td></tr></tbody></table>	Numune No	En Büyük Sapma Değeri (mm)	1	2	2	4	3	2	Ortalama	2.7	Uygun																			
Numune No	En Büyük Sapma Değeri (mm)																															
1	2																															
2	4																															
3	2																															
Ortalama	2.7																															



ULTRA
ULTRASONİK VE RÖLE KONTROLÜNDEN GEÇEN
YÜZELERİNİN KONTROLÜ

YAPILARIN KALİTE KONTROLÜ VE
KALİTE KONTROL BİRLİKLERİ
SARAYI VE YIC. LTD. ŞTİ.

Adres: Emlak Mahallesi
Caddesi Çarşı Çarşısı
No: 071
Şişli/Beşiktaş/İSTANBUL
Tlf: (0212) 3226343
Fax: (0212) 3212642

Sayfa:4/8

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010

5.2.2- Konfigürasyon	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ								
5.2.2.1- Genel İmalatçı piyasada bu özelliği ile ilgili kullanılabilecek kil kagir birimlerin (LD) konfigürasyonunu beyan etmelidir. Bu beyan, EN 1996-1-1'de veya EN 1996-1-2'de tarif edilen gruplardan herhangi birine atıf yapılarak belirtilebilir ve/veya beyanda aşağıda verilen hususlardan ilgili olanlar bulunabilir. - Varsa tasarlanarak oluşturulmuş boşlukların doğrultusu da (çizim veya resim yoluyla gösterilerek) dahil olmak üzere biçim ve özellikler. - Tasarlanarak oluşturulmuş bütün boşlukların toplam hacminin, kagir birimin brüt hacmine (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzdece oranı. - Tasarlanarak oluşturulmuş bütün boşluklardan en büyüğünün hacminin, kagir birimin brüt hacmine (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzdece oranı. - Kavrama deliklerinin toplam hacminin, kagir birimin brüt hacmine (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzdece oranı. - İç cidarların kalınlıkları, - Dış cidarların kalınlıkları, - Dış ve iç cidarların yanaktan yanağa birleşik kalınlığı, - Dış ve iç cidarların alından alına birleşik kalınlığı. - Bir döşeme yüzündeki boşluk alanlarının birimin yüzey alanına (uzunluk x genişlik x yükseklik) yüzdece oranı. Her beyan değeri; üst sınır, alt sınır veya iki değer aralığı olarak verilmelidir. Madde A'ya uygun şekilde partiden alınan numuneler üzerinde EN 772-16, EN 772-9 ve EN 772-3'e uygun şekilde yapılan deneyle tayin edilen sonuçların numune takımı için hesaplanan ortalama değeri, beyan edilen iki değer aralığında olmalı veya sınır değerlere uygun olmalıdır.	Boşluk Oranı- Bütün boşlukların Toplam Hacminin Tuğlanın Brüt Hacmine Oranı (%): Alt Sınır: --- Üst Sınır: 70 En Büyük Boşluk Hacminin Tuğlanın Brüt Hacmine Oranı (%): Alt Sınır: --- Üst Sınır: --- Kavrama Deliklerinin Toplam Hacminin Tuğlanın Brüt Hacmine Oranı (%): Alt Sınır: --- Üst Sınır: 5 İç Cidarların Kalınlıkları (mm): Alt Sınır: 5 Üst Sınır: --- Dış Cidarların Kalınlıkları (mm): Alt Sınır: 7 Üst Sınır: --- Kavrama Delikleri Alanı: Max: 2500 mm ² Dış ve iç cidarların yanaktan yanağa birleşik kalınlığı (%): Alt Sınır: 20 Üst Sınır: ---	Sonuçlar çizelge 4'de verilmiştir. Değerlendirmeler bu çizelgeye göre yapılmıştır.	Uygun								
5.2.2.2- Dış ve İç Et Kalınlıkları (LD Birimler) Yük taşıyıcı, düşey veya yatay delikli kil kagir birimlerin dış ve iç et kalınlıkları, imalatçı tarafından beyan edilmelidir. Beton veya harç dolgu kil kagir birimlerin, yüzeyde ve baş kısmındaki en düşük dış et kalınlığı ile en düşük iç et kalınlığı imalatçı tarafından beyan edilmelidir.	Dış ve iç cidarların alından alına birleşik kalınlığı (%): Alt Sınır: 15 Üst Sınır: ---		Uygun								
5.2.2.3- Kavrama Deligi (LD Birimler) Düşey delikli kil kagir birimlerde varsa, kavrama deliklerinin alanları imalatçı tarafından beyan edilmelidir.	Bir döşeme yüzündeki boşluk alanlarının birimin yüzey alanına oranı (%): Max: % 65		Uygun								
Cizelge 4- Konfigürasyon											
Numunenin Sınıf/ Tipi: 290 mm* 190 mm* 135 mm Boyutlarında Yatay Delikli Kil Kagir Birimler											
Numune Sınıf / Tip	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
İlgili Özellik											
Boşluk Oranı- Bütün boşlukların toplam hacminin tuğlanın brüt hacmine oranı (%)	61.5	61.6	60.8	61.6	61.2						61.3
En büyük boşluk hacminin tuğlanın brüt hacmine oranı (%)	---	---	---	---	---						---
Kavrama deliklerinin toplam hacminin tuğlanın brüt hacmine oranı (%)	4.7	4.8	4.9	4.9	4.7						4.8
İç cidarların kalınlıkları (mm)	5.6	5.8	5.8	5.7	5.8						5.7
Dış cidarların kalınlıkları (mm)	8.2	8.2	8.4	8.3	8.1						8.2
Kavrama Delikleri Alanı (mm ²)	2465	2494	2494	2465	2494						2482
Dış ve iç cidarların yanaktan yanağa birleşik kalınlığı (%)	21.6	22.2	21.6	21.8	22.2						21.9
Dış ve iç cidarların alından alına birleşik kalınlığı (%)	21.3	21.8	21.7	21.4	21.6						21.6
Bir döşeme yüzündeki boşluk alanlarının birimin yüzey alanına oranı (%)	61.1	61.5	60.8	61.4	60.9						61.1



ULTRA

BAKIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞINDAN YETKİLİ
TSE İNŞAAT LABORATUVARI

Sayfa:5/8

YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BETON LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Emek Mahallesi
Cahit Güzelbey Caddesi
No:40/1
Şehir:KamiliGAZİANTEP
TLF:(0342) 3229242
Fax:(0342) 3212642

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010

Standardda İstenen	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ																																				
5.2.2.4- Beton/ Harç Dolgu İçin Kanal (LD Birimler) Kil kagir birim delikleri, düşey kanalların sürekliliği derzlerde de sağlanacak şekilde tanzim edilmelidir. Beton/ harç dolgu kanalı, kagir birim genişliğine göre eksenel şekilde yerleştirilmelidir. Beton/ harç kanalının alanı en az 1500 m ² ve kanalın en küçük boyutu 30 mm olmalıdır.	Kil kagir birimler	Kil kagir birimler	Uygun																																				
5.2.2.5- Boşlukların Oranı (LD Birimler) Kagir birimdeki boşlukların oranı EN 772-3'e göre tayin edilmelidir. Düşey delikli kil kagir birimlerde boşluk oranının belirlenmesinde, kavrama delikleri dikkate alınmalı ancak, harç cepleri ve sıva kılavuz yuvaları dahil edilmemelidir. Beton veya harç ile doldurulacak kat yüksekliğinde kanallar oluşturmak üzere tasarlanan kil kagir birimlerin boşluk oranının belirlenmesinde, beton veya harçla doldurulacak kanallar dikkate alınmalı ancak, sıva kılavuz yuvaları (çukurlukları) dahil edilmemelidir.	Firma beyanı konfigürasyon bölümünde verilmiştir.	Bulunan değerler çizelge 4'de verilmiştir.	Uygun																																				
5.2.3-Birim Hacim Kütlesi (LD Birimler)	FİRMA BEYANI (kg/m ³)	BULUNAN Çizelge 5- Birim Hacim Kütlesi(kg/m ³)	SONUÇ																																				
5.2.3.1- Brüt Kuru Birim Hacim Kütlesi Kil kagir birimlerin brüt kuru birim hacim kütlesi, kg/m ³ olarak, imalatçı tarafından beyan edilmelidir. Birim hacim kütlesi 1000 kg/m ³ 'den büyük olmamalıdır.	600	<table border="1"><thead><tr><th>Sıra No</th><th>Brüt</th><th>Net</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>616</td><td>1599</td></tr><tr><td>2</td><td>606</td><td>1575</td></tr><tr><td>3</td><td>595</td><td>1518</td></tr><tr><td>4</td><td>603</td><td>1588</td></tr><tr><td>5</td><td>614</td><td>1569</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Ort.</td><td>606.8</td><td>1569.8</td></tr></tbody></table>	Sıra No	Brüt	Net	1	616	1599	2	606	1575	3	595	1518	4	603	1588	5	614	1569	6			7			8			9			10			Ort.	606.8	1569.8	Uygun
Sıra No	Brüt	Net																																					
1	616	1599																																					
2	606	1575																																					
3	595	1518																																					
4	603	1588																																					
5	614	1569																																					
6																																							
7																																							
8																																							
9																																							
10																																							
Ort.	606.8	1569.8																																					
5.2.3.2- Net Kuru Birim Hacim Kütlesi İmalatçı, piyasada bu özelliği ile ilgili kullanılacak kil kagir birimlerin net kuru birim hacim kütlesini beyan etmelidir.	1800																																						
5.2.3.3- Toleranslar (LD Birimler) Ek A'ya uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772- 13'e uygun şekilde yapılan deneyde, numune takımında yapılan ölçmelerle tayin edilen ortalama brüt ve net kuru birim hacim kütlesi, imalatçı tarafından beyan edilen kuru birim hacim kütlesinden, aşağıda kategoriler için verilenlerden fazla sapma göstermemelidir. D1: % 10 D2: % 5 veya Dm: İmalatçı tarafından beyan edilen % sapma değeri (diğer kategorilerden daha geniş veya daha dar olabilir.)	D1	Bulunan değerler çizelge 5'de verilmiştir.	Uygun																																				

01

01



ULTRA
BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞINDAN YETKİLİ
TSE İNŞAAT LABORATUVARI

YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BETON LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Emak Mahallesi
Cahit Güzelbey Cad.
No:40/1
Şişli/İstanbul/İZMİR
Tlf: (0342) 3229242
Fax: (0342) 3212642

Sayfa:6/8

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010

Standardda İstenen	FİRMA BEYANI (N/mm ²)	BULUNAN Çizelge 6- Basınç Dayanımı (N/mm ²)		SONUÇ	
5.2.4- Basınç Dayanımı (LD Birimler)		Sıra No	N/mm ²		
<p>İmalatçı piyasada bu özelliğiyle kullanılacak kil kagir birimlerin ve yük taşıyıcı elemanlarda kullanılacak kil kagir birimlerin ortalama basınç dayanımını beyan etmelidir. İmalatçı, gerekliyse Standardlaştırılmış basınç dayanımını da beyan etmelidir.</p> <p>Ek A'ya uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772-1'e uygun şekilde, EN 772-1, Madde 7.2.4'te tarif edilen yüzey hazırlama metodu ve EN 772-1, Madde 7.3.2'de tarif edilen şartlandırma işlemi uygulanarak yapılan deney sonuçlarına göre,</p> <p>- Teslimat partisinden alınan belirli sayıda kagir birim numunede tayin edilen basınç dayanımı değerlerinin ortalaması, beyan edilen değerden daha küçük olmamalıdır.</p> <p>- Numune takımını oluşturan numunelerde ölçülen dayanım değerlerinden hiçbirisi, beyan değerinin % 80'inden daha küçük olmamalıdır.</p> <p>Beyanda, kil kagir birimlerin deney esnasında bulunacağı konumu/ konumları, birimlerin yataklanma metodu ve mevcut boşlukların (çukur) harç ile tamamen doldurulmasının planlanıp planlanmadığı belirtilmelidir. Aşındırarak yüzey düzeltme işleminin, deney uygulanacak yüzeylerin temas alanlarını önemli derecede değiştirmesi halinde veya yüzeye başlık yapılması halinde bu durum beyan edilmelidir.</p>	Kategori : II 6.0 N/mm ²	1	8.2	Uygun	
			2		7.8
			3		8.6
			4		7.4
			5		6.9
			6		
			7		
			8		
			9		
			10		
		Ort.	7.8		
5.2.5- Isıl Davranış Özellikleri (LD Birimler)					
İmalatçı, piyasada bu özelliği ile ilgili olarak kullanılacak kil kagir birimlerin veya ısı yalıtım şartlarına maruz elemanlarda kullanılacak birimlerin ısı davranış özellikleriyle ilgili bilgiyi, bütün şartlarda EN 1745'e uygun şekilde vermelidir. Beyanda, çizelge, deney veya hesaplamadan hangisinin esas alındığı da yer almalıdır.	---		---	---	
5.2.6- Dayanıklılık (LD Birimler)					
Not- Mamulün tasarlanan kullanım yerinde, su işlenmesine karşı tam korunmuş olması (uygun kalın sıva tabakası, kaplama yapılması veya sandviç duvarın iç kanadında veya bina içi duvarlarda kullanılması gibi) halinde, donma/ çözülmeye karşı dirençli olma şartı aranmaz (FO). Donma/ çözülmeye dayanıklılığı ile ilgili şart aranan ülkelerde, kagir birimin, tasarlanan kullanım yerinde sadece kısıtlı korumaya tabi olması (ince sıva gibi) halinde, kagir birimin dayanıklılığı, tasarlanan kullanım yerinde geçerli hükümlere göre değerlendirilmeli ve beyan edilmelidir.	NPD		Etkisiz ortamdır.	---	
5.2.7- Su Emme (LD Birimler)					
Not- LD kagir birimlerin tasarlanan kullanım yeri nedeniyle, su emmeyle ilgili herhangi bir şart dikkate alınmaz.	Açık hava şartlarına maruz bırakılmayan tip.		Açık hava şartlarına maruz bırakılmayan tip.	---	

Al B1

yan



ULTRA
KALİTE VE İZLENİMLERİNİZİN EN İYİSİ
133 İZLENİM LABORATUVARI

YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BEŞİM LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Emek Mahallesi
Cedit Güzelbey Caddesi
No:42/1
Şişli/Şişli/İSTANBUL
T.L.F: (0342) 3229242
Fax: (0342) 3212642

Sayfa:7/8

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010

Standardda İstenen	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ														
5.2.8- Aktif Eriyebilir Tuz İçeriği (LD Birimler) Kagir birimin, tasarlanan kullanım yerinde sadece kısıtlı korumaya tabi olması (ince sıva gibi) halinde, aktif eriyebilir tuzların içeriği, Çizelge 1'de verilen kategoriler esas alınarak imalatçı tarafından beyan edilmelidir. Teslimat partisinden Ek A'ya uygun şekilde alınan numuneler üzerinde EN 772- 5'e uygun şekilde tayin edilen suda eriyebilir tuzların içeriği, beyan edilen aktif eriyebilir tuz içeriğinden daha fazla olmamalıdır. Çizelge 1- Aktif Eriyebilir Tuz İçeriği	NPD (S0)	Şart konulmamıştır (S 0).	---														
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">Kategori</th><th colspan="2">Toplam % (en fazla)</th></tr><tr><th>Na⁺ + K⁺</th><th>Mg+2</th></tr></thead><tbody><tr><td>S 0</td><td>Şart konulmamıştır</td><td>Şart konulmamıştır</td></tr><tr><td>S 1</td><td>0,17</td><td>0,08</td></tr><tr><td>S 2*</td><td>0,06</td><td>0,03</td></tr></tbody></table>	Kategori	Toplam % (en fazla)		Na ⁺ + K ⁺	Mg+2	S 0	Şart konulmamıştır	Şart konulmamıştır	S 1	0,17	0,08	S 2*	0,06	0,03			
Kategori		Toplam % (en fazla)															
	Na ⁺ + K ⁺	Mg+2															
S 0	Şart konulmamıştır	Şart konulmamıştır															
S 1	0,17	0,08															
S 2*	0,06	0,03															
5.2.9- Rutubet Hareketi (LD Birimler) Rutubet hareketi ile ilgili şart bulunan ülkelerde, rutubet hareketi, bir boyutu en az 400 mm ve dış et kalınlığı en az 12 mm olan kagir birimler için EN 772-19'a göre beyan edilmelidir. Sıvanacak kagir birimlerin rutubet hareketi ise birimlerin kullanacağı yerde geçerli hükümlere göre beyan edilmelidir.	NPD	Tuğla boyutları: 190x 85x 190 mm olması nedeniyle bu deney istenmemektedir.	---														
5.2.10- Yangına Tepki (LD Birimler) İmalatçı, yangına maruz kalma ile ilgili şartlara tabi elemanlarda kullanılması tasarlanan kagir 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 kagir birimler için, deneye ihtiyaç duyulmaksızın Yangın Sınıfı A1 beyan edilebilir. Kütle veya hacim oranı olarak (hangisi daha yüksek ise) %1,0'dan daha yüksek, düzgün dağılmış organik madde ihtiva eden kagir birimler, EN 13501-1'e göre sınıflandırılmalı ve uygun yangına tepki sınıfı beyan edilmelidir.	---	Bu deney laboratuvarımızda yapılmamaktadır.	---														
5.2.11- Su Buharı Geçirgenliği (LD Birimler) İmalatçı, dış elemanlarda kullanılması tasarlanan birimlerin su buharı geçirgenliği ile ilgili bilgiyi, EN 1745'te verilen çizelgelerde yer alan su buharı difüzyon kat sayısı yoluyla beyan etmelidir.	µ 5/10	Çizelge A 1'den µ 5/10	---														
5.2.12- Bağ Dayanımı (LD Birimler) 5.2.12.1- Genel (LD Birimler) Taşıyıcı olma şartlarına maruz elemanlarda kullanılması tasarlanan kil kagir birimlerin, harçla oluşturduğu bağ dayanımı, EN 1052-3'e uygun olarak karakteristik başlangıç kayma dayanımı yoluyla beyan edilmelidir. Beyan, aşağıdaki Madde 5.2.12.2'de verilen sabit değer esasına göre veya Madde 5.12.3'de tarif edilen deney sonuçları esas alınarak yapılmalıdır. İmalatçı, bağ dayanımının sabit değerden mi yoksa deney sonucundan mı elde edildiğini beyan etmelidir. 5.2.12.2- Sabit Değer Esasına Göre Beyan (LD Birimler) Madde 5.12.2.3'e göre deney yoluyla beyan yapılmamışsa, kagir birimin harçla oluşturduğu başlangıç karakteristik kayma dayanımı, EN 998-2, Ek C esas alınarak beyan edilebilir. 5.2.12.3- Deney Esasına Göre Beyan (LD Birimler) Kagir birimlerin, EN 998-2'de tarif edilen özel harç ti,tipleriyle, karakteristik başlangıç kayma dayanımı, teslimat partisinden Ek A'ya uygun şekilde alınan kagir birim numuneleri kullanılarak EN 1052- 3'e göre yapılan deney esas alınarak beyan edilebilir.Karakteristik başlangıç kayma dayanımı, beyan değerinden daha küçük olmamalıdır.	Genel amaçlı ve hafif harçlar için : 0.15 N/mm ² İnce tabaka harcı için : 0.3 N/mm ²	Sabit değer esasına göre beyan (LD Birimler)	---														



ULTRA
MAYMORLUK VE İZOM BAKIMLIĞINDAN YIKILMIŞ
TSE BELGELİ LABORATUVARI

YAPI MALZEMELERİ VE
KALİTE KONTROL BETON LABORATUVARI
SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Emek Mahallesi
Cahit Güzalbey Caddesi
No:40F1
Şişli/Beşiktaş/İSTANBUL
TLF: (0342) 3229042
Fax: (0342) 3212642

Sayfa:8/8

Rapor No : 12842
Rapor Tarihi : 06.07.2010

Standardda İstenen	FİRMA BEYANI	BULUNAN	SONUÇ
6- Kil Kagir Birimlerin Tanımı, Kısa Gösterilişi ve Sınıflandırılması (LD Birimler)			
6.1- Tanım ve Kısa Gösteriliş			
6.1.1- LD Birimler			
Kil kagir birimin tanımı ve kısa gösterilişinde en az aşağıda verilenler bulunmalıdır: a) Bu standardın numarası ve yayım tarihi (TS EN 771-1:2005 şeklinde), b) Kagir Birimin Tipi (Madde 5.1), c) Boyutlar ve toleranslar (ortalama değer) (Madde 5.2.1), d) Brüt kuru birim hacim kütlesi ve toleranslar (Madde 5.2.3), Piyasaya sürülen birimin kullanımı ile ilgili olarak, tanım ve kısa gösterilişte, aşağıda verilenler bulunmalıdır. e) Basınç dayanımı (Madde 5.2.4), f) Konfigürasyon (Madde 5.2.2), g) Toleranslar (Aralık) (Madde 5.2.1), h) Net kuru birim hacim kütlesi ve toleranslar (Madde 5.2.3), i) Isıl özellikler (Madde 5.2.5), j) Donma/çözülmeye direnç kategorisi ve esasları (Madde 5.2.6), k) Aktif eriyebilir tuz kategorisi (Madde 5.2.8), l) Nem hareketi ve esasları (Madde 5.2.9), m) Yangına tepki (Madde 5.2.10), n) Su buharı geçirgenliği (Madde 5.2.11), o) Bağ dayanımı (Madde 5.2.12)	---	---	---
6.2- Sınıflandırma			
Kagir 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.	---	---	---
7- İşaretleme			
Aşağıda verilen hususlar, ambalajda, irsaliye ve teslim belgesinde, kagir birimle birlikte verilen herhangi belgede açık şekilde işaretlenmelidir. a) İsim, ticari unvan veya kagir birim imalatçısını tanıttıcı diğer ifadeler, b) Kagir birimleri tanıttıcı bilgi ve birimlerin tanım ve kısa gösterilişi ile ilgili ifadeler, Not: CE işareti ve etiketi için Ek ZA.3 uygulanmalıdır. Madde ZA.3'te CE işareti ile birlikte verilecek bilgilerin, bu maddede gerekli görülen bilgilerle aynı olması halinde, CE işareti ile birlikte yer alan bilgilerle, bu madde gereklerinin sağlandığı kabul edilebilir.	---	---	---

DENEYİ YAPANLAR

Mustafa TAŞDEMİR
İnş. Teknikeri

Burhan GÜNGÖR
İnş. Mühendisi

ONAYLAYAN

Hacı KAN
Laboratuvar Müdürü
Denetçi Mühendis