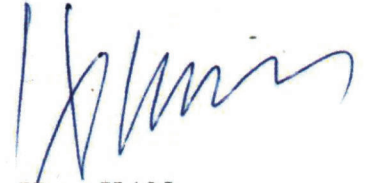


Sayı : 040834 / 13.09.2017
Konu : Duvar Elemanları

TECHWAND TEKNOLOJİK YAPI TASARIM İNŞ.SAN.VE
TİC.LTD.ŞTİ.

Firmanız tarafından laboratuvarımıza 24.08.2017 günü gönderilen duvar elemanları üzerinde gerekli deneyler yapılarak hazırlanan 13.09.2017 tarih ve 146766 nolu muayene ve deney raporu ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.



Hacı KAN
Laboratuvar Müdürü
Denetçi Mühendis

EK : Muayene ve Deney Raporu (1 Takım)



ULTRA
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞINDAN VETKİLİ
TSE İNŞAAT LABORATUVARI

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

Adres: Emek Mahallesi Cemil
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**

İnceleme Türü :
Tutanak/Yazı Tarihi : G-020/ 24.08.2017
Dekont Tarihi :
Dekont No :

Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 13.09.2017
Sayfa Sayısı : 8

Numunenin Menşei Adresi :

Numunenin Alındığı Yer : Küsket Sanayi Mahallesi 6307 Nolu Sorskak No:26
Şehitkamil/GAZİANTEP

Numunenin Miktarı,Cinsi ve : 8 Adet (250x150x200mm)-Duvar Elemanı

Tescilli Markası :

Numuneyi Alanlar : Techwand Teknolojik Yapı Tasarım İnş.San.ve Tic.Ltd.Şti.

Numuneyi Gönderen : Techwand Teknolojik Yapı Tasarım İnş.San.ve Tic.Ltd.Şti.

Deneyi Yapanlar : Hacı KAN Mustafa TAŞDEMİR
Laboratuvar Müdürü İnşaat Teknikeri

Deneyleğin Yapıldığı Yer ve : Ultra Yapı Malzemeleri Kalite Kontrol ve Beton Laboratuvarı San.ve
Tic. Ltd. Şti

Değerlendirildiği Tarihler : 24.08.2017- 13.09.2017

Rapor Düzenleme Tarihi : 13.09.2017

Uygulanan Standart/Şartname
Prosedür : ----

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) 322 92 42- Fax : (0342) 321 25 42

Sayfa : 2/8

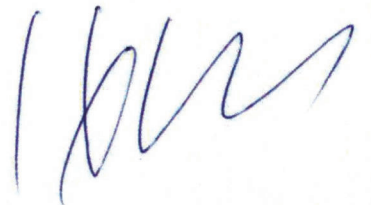
Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 13.09.2017

FİRMA ADI: Techwand Teknolojik Yapı Tasarım İnş.San.ve Tic.Ltd.Şti.

DUVAR ELEMANININ ÖZELLİKLERİ

Techwand Teknolojik Yapı Tasarım İnş.San.ve Tic.Ltd.Şti. firması tarafından üretilen Duvar Elemanlarına ait örnekler 24.08.2017 tarihinde laboratuvarımıza getirilmiştir. Bu malzemelerin teknik özelliklerini belirlemek amacıyla, duvar elemanlarıyla ilgili aşağıda belirtilen analizler yapılmıştır.

- Boyut ve Tolerans Analizi,
- Birim Hacim Kütle Analizi,
- Mekanik (Basınç) Dayanım Analizi,
- Kapiler Etkisiyle Su Emme Katsayı Analizi,
- Su Emme Analizi,
- Isıl iletkenlik
- Yangına Tepki



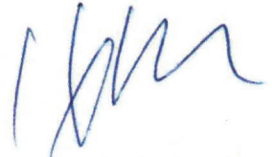
Sayfa : 3/8

Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 13.09.2017

BOYUT VE TOLERANS ANALİZİ

Numune No	Kagir Birim Boyutu			Maksimum Ölçüm Hatası (mm)
	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	
1	253	155	204	---
2	252	155	203	---
3	253	155	204	---
4	253	155	201	---
5	253	155	202	---
6	253	155	201	---
7	---	---	---	---
8	---	---	---	---
9	---	---	---	---
10	---	---	---	---
Ortalama	252.83	155.00	202.50	---
Ölçülen Boyutun Tolerans Değeri (mm)				





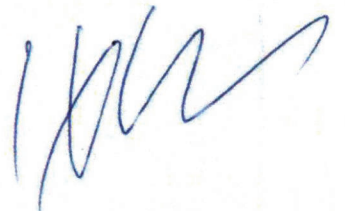
Sayfa : 4/8

Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 13.09.2017

BİRİM HACİM KÜTLE ANALİZİ

Numune No	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	Kuru Ağırlık $M_{dry,u}$	Harçla Dolacak Toplam Hacim	Toplam Boşluk Hacmi	Net Hacim $V_{n,u}$	Net Kuru Birim Hacim Kütle $\rho_{n,u}$	Brüt Hacim $V_{g,u}$	Brüt Kuru Birim Hacim Kütle $\rho_{g,u}$
	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(mm ³)	(mm ³)	(mm ³)	(kg/ m ³)	(mm ³)	(kg/ m ³)
1	253	155	204	6672	---	---			7999860	834
2	252	155	203	6838	---	---			7929180	862
3	253	155	204	6792	---	---			7999860	849
4	253	155	201	6786	---	---			7882215	861
5	253	155	202	6835	---	---			7921430	863
6	253	155	201	6790	---	---			7882215	861
7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ORTALAMA	252.83	155.00	202.50	6785	---	---			7935793	855





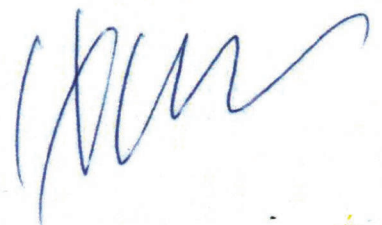
Sayfa : 5/8

Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 13.09.2017

MEKANİK (BASINÇ) DAYANIM ANALİZİ

Numune No	Uzunluk (mm)	Genişlik (mm)	Deneye Tabi Yüzey Alanı (mm ²)	Yenilme Yükü (KN)	MEKANİK (BASINÇ) DAYANIMI			
					Basınç Dayanımı		Standardlaştırılmış Dayanım	
					(kg/cm ²)	(N/mm ²)	(kg/cm ²)	(N/mm ²)
1	253	201	50853	104.27	---	2.05	---	---
2	253	202	51106	117.62	---	2.30	---	---
3	253	201	50853	109.16	---	2.15	---	---
4	---	---	---	---	---	---	---	---
5	---	---	---	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---	---	---	---
ORTALAMA	253.00	201.33	50937	110.35	---	2.17		





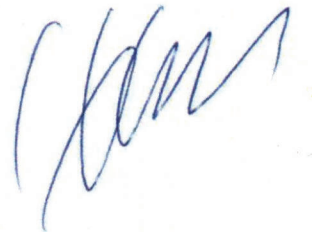
Sayfa : 7/8

Rapor No : 146766
Rapor Tarihi : 13.09.2017

SU EMME ANALİZİ

Numune No	Başlangıç Kuru Ağırlık (g)	24 Saat Sonra Doygun Ağırlık (g)	48 Saat Sonra Doygun Ağırlık (g)	Suya Doygun Halde Ağırlık (g)	Su Emme Oranı (%)
1	6672	8304	8351	8398	25.87
2	6838	8529	8584	8643	26.40
3	6792	8447	8506	8567	26.13
4	---	---	---	---	---
5	---	---	---	---	---
6	---	---	---	---	---
7	---	---	---	---	---
8	---	---	---	---	---
9	---	---	---	---	---
10	---	---	---	---	---
Ortalama	6767	8427	8480	8536	26.13

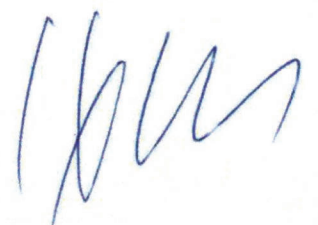




**KAPİLER ETKİSİYLE SU EMME
KATSAYISI ANALİZİ**

Numune No	Başlangıç Kuru Ağırlık Mdry,s	Su Teması Sonrası Nemli Ağırlık Mso,s	Suyla Temas Eden Brüt Yüzey Alanı As	Suyla Temas Süresi to	Kapiler Su Emme Cw,s	Kapiler Su Emme Cw,s
	(g)	(g)	(mm ²)	(dk)	(g/m ² sn ^{0.5})	(g/m ² sn)
1	6672	7047	51612	10	296.68	12.11
2	6838	7251	51156	10	329.66	13.46
3	6792	7183	51612	10	309.34	12.63
Ortalama	6767	7160	51460	10	311.89	12.73





SU BUHARI GEÇİRGENLİĞİ VE ISIL DAVRANIŞ ÖZELLİKLERİ

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 kullanımla ilgili su buharı geçirgenliği ile ilgili bilgi, EN 1745 te verilen çizelgelerde yer alan su buharı difüzyon kat sayısı yoluyla veya EN ISO 12572 ye uygun şekilde tayin etme yoluyla beyan etmelidir.	Net Yoğunluk: 855 kg/m³ EN 1745 Çizelge –A4'den $\mu = 5/15$	
5.6 Isıl Davranış Özellikleri TS EN 1745 standardı Çizelge A-4 de göre Isıl İletkenlik değeri verilmiştir.	Net Yoğunluk: 855 kg/m³ EN 1745 Çizelge –A4 'den $\lambda_{10,dry,mat}$: 0.19 W/m.K	
5.11 Yangına Direnç(TS EN 771-3) Standardda İstenen İmalatçı, yangına maruz kalma ile ilgili şartlara tabi elemanlarda kullanılması tasarlanan beton birimlerin yangına direnç sınıflarını beyan etmelidir. Kütle veya hacim olarak (hangisi daha yüksek ise)en fazla %1,0 düzgün dağıtılmış organik madde ihtiva eden kagir birimler için, deney ihtiyaç duyulmaksızın yangın sınıfı A1 beyan edilebilir.	Yangın Sınıfı: A1	

DENEYİ YAPANLAR

Mustafa TAŞDEMİR
İnş. Teknikeri

ONAYLAYAN

Hacı KAN
Laboratuvar Müdürü
Denetçi Mühendis