

AKUSTİK UYGULAMALAR İÇİN HAVA AKIŞ DİRENCİNİN TAYİNİ



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite
Accredited by TÜRKAK

TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI Makina ve Yapı Malzemeleri Grup Başkanlığı Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Müdürlüğü

Adres Aydınlı Mah. Gülenür Sok. No: 7/1 Tuzla/ İSTANBUL
Tel: +90 (312) 560 05 00 Fax: +90 (312) 560 05 65 E-posta: yalitim@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

HEADSHIP OF TSE TEST and CALIBRATION CENTER
CONSTRUCTION MATERIALS FIRE AND ACOUSTICS LABORATORY DIRECTORATE

Address: Aydınlı Mah. Gülenür Sok. No: 7/1 Tuzla/ İSTANBUL
Tel: +90 (312) 560 05 00 Fax: +90 (312) 560 05 65 E-mail: yalitim@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT



Test
TS EN ISO IEC 17025
AB-0001-T

AB-0001-T

272687

10-15

Deneysel Talep Eden (Adı, Adresi, Şehir vb.)	: ÇAĞ MÜHENDİSLİK MİMARLIK TİCARET LTD.ŞTİ.
Customer (Name, Address, City etc.)	(ÇAĞ MÜHENDİSLİK MİMARLIK TİCARET LTD.ŞTİ.: FEVZİ ÇAKMAK MAH.PARSAN SAN..SİTESİ DEVECİ SK.NO.7 KARATAY --KONYA)
Deneysel Talep Tarihi/No Order Date / No	: 09.10.2015 / 137889
Numunenin Tanımı (Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) Sample Description (Type, Mark, Model etc.)	: BOR KATKILI SELULOZ YÜNÜ, CELLUBOR , , - , - , 3.00 adet
Numune Kabul Tarihi Test Item Receipt Date	: 03.09.2015
Deneysel Yapıldığı Tarih Date of Test	: 09.10.2015 - 16.10.2015
Uygulanan Standard / Metod Applied Standard/Method	: TS EN 29053 :1996-04 Akustik-Akustik uygulamaları için malzemeler hava akış direncinin tayini
Raporun Sayfa Sayısı Number of pages of the report	Isı - Ses - Yangın Yalıtımı
Açıklamalar Remarks	:

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) deney raporlarının tanınması konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile karşılıklı tanınma antlaşmasını imzalamıştır.

The Turkish Accreditation Agency (TURKAK) is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for the Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation (ILAC) for the Mutual recognition of test reports.

Deneysel ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deneysel metodları bu raporun tamamlayıcı kısmı olan takip eden sayfalarda verilmiştir.

The test and/or measurement results, the uncertainties (if applicable) with confidence probability and test methods are given on the following pages which are part of this report.

Bu rapor özel deneysel talebine istinaden düzenlenmiş olup, Standartlara Uygunluk Belgesi niteliğinde değildir. Partiyi temsil etmez, ayrıca ilan, reklam ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz.

This test report was prepared upon customer's request, can not be used as certificate of conformity to standards, does not represent a batch and can not be used as conformity document for advertisements and procurements.



Deneysel Sorumlusu
Person in charge of tests

Mehmet Hüdai BAŞTÜRK
Uzman Yardımcısı

Kontrol Eden
Reviewer

Sencer GÜVEN
Teknik Şef

Onaylayan
Approved by

Metehan ÇALIŞ
Laboratuvar Müdürü

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir.

Bu rapor, sadece deneysel 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



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS
TS EN 29053:1996

Deney Laboratuvarının Adı ve Adresi	TSE Tuzla Yalıtım Laboratuvarı Akustik Bölümü Aydınlı Mah. Gülenur Sokak No:7/1 Tuzla/İSTANBUL
Deneyi Talep Eden Kuruluşun Adı ve Adresi	Çağ Müh. Mim. Tic. Ltd.Şti. Fevzi Çakmak. Mah. Deveci Sk. 2. Blok No:7 Karatay/KONYA
Üretici Firma	Çağ Müh. Mim. Tic. Ltd.Şti.
Numune Tipi	Cellubor Marka Yalıtım malzemesi

1. Giriş

Çağ Müh. Mim. Tic. Ltd.Şti. talebi üzerine Cellubor Marka (10cm) ürününün hava akış direncinin belirlenmesi amacıyla "TS EN 29053:1996 Akustik - Akustik uygulamaları için malzemeler - Hava akış direncinin tayini" standardına göre 12.10.2015 tarihinde TSE Tuzla Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Akustik Bölümünde deney yapılmıştır.

2. Deney numunesi

Deney numunesi üretici firma tarafından seçilmiş ve laboratuvarımıza ulaştırılmıştır.

Numunenin üretim tarihi:2015

Numunenin laboratuvara ulaşma tarihi: 09.10.2015

2.1 Deney numunesinin tanımlanması



Ürün tanımı: Özel işlemlere tabi tutularak geri dönüştürülmüş kağıda bor bileşiklerinin emdirilerek kaba tüy şekline getirilmiş yalıtım malzemesi.

Malzemesi: Selüloz+Bor Bileşikleri

Yoğunluk:≈92kg/m³

Deney numunelerinin sayısı: Farklı 3 tabakadan hazırlanmış 3 adet deney numunesi

Boyutlar	Çap (mm)	Kalınlık (mm)
	100	100

Ürün tanımlamalarında firma beyanı esas alınmıştır.

2.2 Deney numunesinin montajı

Deney numunesi numune elektrikli testere ile itinalı bir şekilde kesilerek numune tutucuya numunenin etrafından hava sızdırmayacak şekilde dikkatli bir şekilde yerleştirilmiştir.





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS
TS EN 29053:1996

3. Yöntem

Deney silindirik ölçme hücreli uygun donanıma sahip deney cihazıyla yapılmıştır. Ölçümlerde dalgali hava akış metodu kullanılmıştır. Hava akış hızı için alt değer $u = 0,5 \times 10^{-3}$ m/s olarak alınmıştır. Standart çapta kesilen numune deney tüpünün içerisine fazla sıkıştırılmadan ancak etrafından da hava sızıntısı olmayacak şekilde yerleştirilerek ölçümler yapılmıştır. Her plakadan bir numune hazırlanarak çıkan sonuçların aritmetik ortalaması alınmıştır.

4. Sonuçlar

TS EN 29053 standardına göre bulunan sonuçlar ve istatistiki veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

CELLUBOR (10 cm kalınlık)				
Ölçüm	1	2	3	Ort.
R (Pa s/m ³)	163.086	240.134	154.097	185771,95
Rs (Pa s/m)	1270	1870	1200	1446,67
r (Pa s/m ²)	12.700	18.700	12.000	14466,67

Burada;

Rs :Spesifik Hava akış direnci, Pa s/m

R :Hava akış direnci, Pa s/m³

R :Hava akış öz direnci, Pa s/m²

Cellu BOR®
Isi - Ses - Yangın Yalıtımı





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS
TS EN 29053:1996



CelluBOR®
Deney cihazı

Isı - Ses - Yangın Yalıtımı



Numune

LAB-D-FR-36 / 15.08.2014 - 0



Handwritten signature or initials