



# TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

## DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI

### Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Müdürlüğü



TURKISH STANDARDS INSTITUTION  
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER  
Construction Materials Fire and Acoustics Laboratory Directorate  
Aydınlı Mahallesi Ulus Sokak No:7/1 34953 Tuzla / İSTANBUL  
Tel: +90 (216) 560 05 27-28 Fax: +90 (216) 560 05 65 E-posta: yalitim@tse.org.tr  
www.tse.org.tr

AB-0001-T

600753

04-21

## MUAYENE VE DENEY RAPORU TEST REPORT

**Deneysel Talep Eden/Firma** : MEK İNŞAAT SAN.VE TİC.A.Ş.  
(Adı,Adresi,Şehir vb.) (MEK İNŞAAT SAN.VE TİC.A.Ş.: 1375 SOKAK NO:9/5 ALSANCAK --İZMİR)

**Requesting/Customer**  
(Name,Address, City etc.)

**Deneysel Talep Tarihi/No** : 02.02.2021 / 547287  
**Order Date / No**

**Numunenin Tanımı** : 726150,Setülöz Elyafı (Bağlayıcısız) (Kalınlık: 50 mm, Yoğunluk: 40 kg/m<sup>3</sup>), ECI , , - , , 1.00 set  
(No,Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)  
**Sample Description**(No,Type,Model etc.) 726150,Cellulose Fiber (Without Binder) (Thickness: 50 mm, Density: 40 kg/m<sup>3</sup>),...,1,00 set

**Numune Kabul Tarihi** : 02.02.2021  
**Test Item Receipt Date**

**Deneysel Yapıldığı Tarih** : 05.02.2021 - 30.03.2021  
**Date of Test**

**Uygulanan Standard / Metod** : TS EN 12667: 2003-02 , TS EN ISO 10456 : 2009-04  
**Applied Standard/Method**

TS EN 12667: 2003-02 , TS EN ISO 10456 : 2009-04

**Raporun Sayfa Sayısı** : 10  
**Number of pages of the report**

**Açıklamalar** :  
**Remarks**

**Deneysel laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2012 standardına göre akredite edilmiştir.**

**TSE Headship of Test and Calibration Center Testing Laboratories accredited by TÜRKAK under registration number AB-0001-T for TS EN ISO/IEC 17025:2012 as test laboratory.**

**TÜRKAK deney raporlarının tanınırlığı konusunda Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ile Çok Taraflı Anlaşma ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği(ILAC) ile karşılıklı tanıma anlaşması imzalamıştır.**

**TURKAK is a signatory to the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) and to the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) Mutual Recognition Arrangement (MRA) for the 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.**

Numune müşteri tarafından alınmıştır, bu rapordaki sonuçlar numunenin teslim alındığı hali için geçerlidir. Bu rapor özel deneysel talebine istinaden düzenlenmiş olup, Standartlara Uygunluk Belgesi niteliğinde değildir. Partiyi temsil etmez, Piyasa Gözetim ve Denetim Faaliyetlerine esas oluşturamaz, ilan, reklam ve ihalelerde 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 54. ve 55. Maddelerinde yer alan haksız rekabet hükümlerine aykırılık teşkil edecek şekilde kullanılamaz. Söz konusu hususlara aykırı hareket edilmesi halinde hukuki ve cezai açıdan TSE sorumlu tutulamaz.

**The sample was taken by the customer and the results in this report are valid for the status of the sample being received. This report has been prepared in accordance with the request for special tests and is not qualified as a Certificate of Conformity to Standards. It does not represent the party, does not constitute a basis for Market Surveillance and Audit Activities, and cannot be used in announcement, advertisements and tenders in contradiction with the provisions of unfair competition in Articles 54 and 55 of the Turkish Commercial Law No. 6102. TSE cannot be held responsible in case of violation of these issues in legal and criminal terms.**

**Mühür**  
**Seal**

**Tarih**  
**Date**

**Deneysel Sorumlusu**  
**Person in charge of tests**

**Onaylayan**  
**Approved by**

Muhammed Atıf DEMİR  
Deney Personeli  
Testing Expert

Sencer GUVEN  
Laboratuvar Müdürü V.  
Laboratory Manager Dep.

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürlü 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

Talep No	: 547287
Numune No	: 726150
Marka	: "ECI"
Ürün Kodu	: "-"
Ürün Tanımı ve Özellikleri	: "Selüloz Elyafı (Bağlayıcısız) (Kalınlık: 50 mm, Yoğunluk: 40 kg/m <sup>3</sup> )."
İnceleme Türü	: Özel İnceleme
Laboratuvar Şartları	: (23±1)°C Sıcaklık, %(50±3) Bağıl Nem.

Uygulanan Deney Metodu	
No	Başlık
EN 12667: Şubat 2003	Yapı Malzemeleri ve Mamullerinin Isıl Performansı-Mahfazalı Sıcak Plaka ve Isı Akış Sayacı Metotlarıyla Isıl Direncin Tayini-Yüksek ve Orta Isıl Dirençli Mamuller
EN ISO 10456: Nisan 2009	Yapı bileşenleri ve yapı mamulleri - Higrotermal özellikler - Beyan ve tasarım ısı değerlerinin tayini için çizelge halinde verilmiş tasarım değerleri ve işlemleri - Teknik Düzeltme 1 (ISO 10456:2007/Cor 1:2009)

### EN 12667: Şubat 2003 Yapı Malzemeleri ve Mamullerinin Isıl Performansı-Mahfazalı Sıcak Plaka ve Isı Akış Sayacı Metotlarıyla Isıl Direncin Tayini-Yüksek ve Orta Isıl Dirençli Mamuller

Deneyin Tamamlanma Tarihi:30.03.2021

#### UYGUNLUK DEĞERLENDİRME

Üretici Tarafından Beyan Edilen Değer	Mamul Standardı Tarafından İstenilen	Bulunan Değer	Uygunluk Durumu
-	-	$\lambda_{10,(23,50)}^a$ : <b>0,0409</b> [W/(m.K)]	-

<sup>a</sup>:Numunenin kuru şartlar altında ölçülen ısı iletkenlik değerinin ( $\lambda_{10,kuru}$ ), EAD 040138-01-1201:Mayıs 2018 Md.2.2.3 uyarınca EN 10456:2009/AC:2010'a göre 23 °C sıcaklık %50 bağıl nem ortam şartlarındaki Isıl İletkenlik Değerine hesap ile dönüştürülmesiyle elde edilmiştir.

#### UYGUNLUK DEĞERLENDİRME

Üretici Tarafından Beyan Edilen Değer	Mamul Standardı Tarafından İstenilen	Bulunan Değer	Uygunluk Durumu
-	-	$\lambda_{10,(23,80)}^b$ : <b>0,0434</b> [W/(m.K)]	-

<sup>b</sup>:Numunenin 23 °C sıcaklık %50 bağıl nem ortam şartlarına dönüştürülmüş ısı iletkenlik değerinin ( $\lambda_{10,(23,50)}$ ), EAD 040138-01-1201:Mayıs 2018 Md.2.2.3 uyarınca EN 10456:2009/AC:2010'a göre 23 °C sıcaklık %80 bağıl nem ortam şartlarındaki Isıl İletkenlik Değerine hesap ile dönüştürülmesiyle elde edilmiştir.





# MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

## GERÇEKLEŞTİRİLEN DENEYE AİT DETAYLAR

CİHAZ ÖZELLİKLERİ	Kullanılan Cihaz Tipi (ve Ekipman)	Bir Deneysel Parçalı Cihaz
	Kullanılan Deneysel Cihaz	Mahfazalı Sıcak Plaka (GHP)
	Kenar Isı Kayıplarını Azaltma Yöntemi	Cihaza özgü olarak "ε=0,5" olduğundan kenar ısı kaybı hatası sıfırdır.
	Cihazın Yönelimi	Yatay
	Deneysel Parçasının Sıcak Yüzeyinin Pozisyonu	Üst
	Isı Akış Yönü	Aşağı

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(1. numune):

Deneysel Parçasının Deneysel Tabii Tutulduğu Andaki Yoğunluğu ( $kg/m^3$ )	Deneysel Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama Deneysel Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [ $W/(m.K)$ ]
44,9	10,2	10,0	0,0382

Deneysel Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı

EAD 040138-01-1201

Numunenin Kondisyonlanması: 70  $^{\circ}C$  sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.

DENEY ÖNCESİ	Deneysel Parçasının Eni (mm)	459
	Deneysel Parçasının Boyu (mm)	457
	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0487
	Deneysel Cihazının Plakaları Tarafından Deneysel Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)
	Şartlandırma Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi	0,1160
	Deneysel Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	23 ± 2
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	10 ± 1
	Deneysel Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.
	Deneysel Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.

  

DENEY SONU	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0487
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi (Deneysel Parçasının Deneysel Başlangıcına Göre Deneysel Esnasında Tekrar Kazandığı Bağlı Kütle)	0,0010
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Hacim Değişimi	0,0
	Deneysel Tam Süresi	5 saat 00 dakika
	Deneysel Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu ( $W/m^2$ )	8,03





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(2. numune):

DeneY Parçasının DeneYe Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu ( $kg/m^3$ )	DeneY Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama DeneY Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [W/(m.K)]
44,8	10,2	10,0	0,0387
DeneYi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı			EAD 040138-01-1201
Numunenin Kondisyonlanması:70 $^{\circ}C$ sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.			
DENEY ÖNCESİ	DeneY Parçasının Eni (mm)	458	
	DeneY Parçasının Boyu (mm)	456	
	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0484	
	DeneY Cihazının Plakaları Tarafından DeneY Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)	
	Şartlandırma Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi	0,0928	
	DeneY Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	23 $\pm$ 2	
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	10 $\pm$ 1	
	DeneYde Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.	
	DeneYde Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.	
DENEY SONU	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0484	
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi (DeneY Parçasının DeneY Başlangıcına Göre DeneY Esnasında Tekrar Kazandığı Bağıl Kütle)	0,0018	
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0	
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Hacim Değişimi	0,0	
	DeneYin Tam Süresi	4 saat 17 dakika	
	DeneYin Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşe)	-	
Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )		8,18	

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(3. numune):

DeneY Parçasının DeneYe Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu ( $kg/m^3$ )	DeneY Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama DeneY Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [W/(m.K)]
45,5	10,3	10,0	0,0386
DeneYi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı			EAD 040138-01-1201
Numunenin Kondisyonlanması:70 $^{\circ}C$ sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.			
DENEY ÖNCESİ	DeneY Parçasının Eni (mm)	456	
	DeneY Parçasının Boyu (mm)	454	
	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0487	
	DeneY Cihazının Plakaları Tarafından DeneY Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)	
	Şartlandırma Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi	0,0930	
	DeneY Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	23 $\pm$ 2	
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	10 $\pm$ 1	
	DeneYde Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.	
	DeneYde Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.	







## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY SONU	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0487
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi (DeneY Parçasının DeneY Başlangıcına Göre DeneY Esnasında Tekrar Kazandığı Bağıl Kütle)	0,0026
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Hacim Değişimi	0,0
	DeneYin Tam Süresi	4 saat 15 dakika
	DeneYin Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )	8,14

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(4. numune):

DeneY Parçasının DeneY Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu (kg/m <sup>3</sup> )	DeneY Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama DeneY Sıcaklığı (°C)	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, λ <sub>kuru</sub> [W/(m.K)]
43,9	10,2	10,0	0,0385

DeneYi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı EAD 040138-01-1201

Numunenin Kondisyonlanması:70 °C sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.

DENEY ÖNCESİ	DeneY Parçasının Eni (mm)	462
	DeneY Parçasının Boyu (mm)	463
	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0484
	DeneY Cihazının Plakaları Tarafından DeneY Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)
	Şartlandırma Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi	0,0986
	DeneY Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı (°C)	23 ± 2
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı (°C)	10 ± 1
	DeneYde Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.
DeneYde Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.	
DENEY SONU	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0484
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi (DeneY Parçasının DeneY Başlangıcına Göre DeneY Esnasında Tekrar Kazandığı Bağıl Kütle)	0,0018
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Hacim Değişimi	0,0
	DeneYin Tam Süresi	4 saat 00 dakika
	DeneYin Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )	8,13

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(5. numune):

DeneY Parçasının DeneY Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu (kg/m <sup>3</sup> )	DeneY Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama DeneY Sıcaklığı (°C)	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, λ <sub>kuru</sub> [W/(m.K)]
45,6	10,2	10,0	0,0386

DeneYi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı EAD 040138-01-1201

Numunenin Kondisyonlanması:70 °C sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY ÖNCESİ	DeneY Parçasının Eni (mm)	464
	DeneY Parçasının Boyu (mm)	449
	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0484
	DeneY Cihazının Plakaları Tarafından DeneY Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)
	Şartlandırma Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi	0,0907
	DeneY Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı (°C)	23 ± 2
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı (°C)	10 ± 1
	DeneYde Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.
	DeneYde Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.
DENEY SONU	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0484
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi (DeneY Parçasının DeneY Başlangıcına Göre DeneY Esnasında Tekrar Kazandığı Bağıl Kütle)	0,0020
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Hacim Değişimi	0,0
	DeneYin Tam Süresi	12 saat 00 dakika
	DeneYin Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )	8,15

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(6. numune):

DeneY Parçasının DeneYe Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu (kg/m <sup>3</sup> )	DeneY Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama DeneY Sıcaklığı (°C)	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, λ <sub>kuru</sub> [W/(m.K)]
46,3	10,2	10,0	0,0386

DeneYi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı

EAD 040138-01-1201

Numunenin Kondisyonlanması:70 °C sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.

DENEY ÖNCESİ	DeneY Parçasının Eni (mm)	456
	DeneY Parçasının Boyu (mm)	458
	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0483
	DeneY Cihazının Plakaları Tarafından DeneY Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)
	Şartlandırma Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi	0,1047
	DeneY Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı (°C)	23 ± 2
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı (°C)	10 ± 1
	DeneYde Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.
	DeneYde Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.
DENEY SONU	DeneY Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0483
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Bağıl Kütle Değişimi (DeneY Parçasının DeneY Başlangıcına Göre DeneY Esnasında Tekrar Kazandığı Bağıl Kütle)	0,0024
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0
	DeneY Esnasında DeneY Parçasının Hacim Değişimi	0,0
	DeneYin Tam Süresi	5 saat 00 dakika
	DeneYin Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )	8,18





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(7. numune):

Deneysel Parçasının Deneysel Tabii Tutulduğu Andaki Yoğunluğu ( $kg/m^3$ )	Deneysel Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama Deneysel Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [ $W/(m.K)$ ]
46,1	10,2	10,0	0,0386
Deneysel Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı			EAD 040138-01-1201
Numunenin Kondisyonlanması: 70 $^{\circ}C$ sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.			
DENEY ÖNCESİ	Deneysel Parçasının Eni (mm)	453	
	Deneysel Parçasının Boyu (mm)	464	
	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0486	
	Deneysel Cihazının Plakaları Tarafından Deneysel Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)	
	Şartlandırma Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi	0,0781	
	Deneysel Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	23 $\pm$ 2	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	10 $\pm$ 1	
	Deneysel Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.	
Deneysel Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.		
DENEY SONU	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0486	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi (Deneysel Parçasının Deneysel Başlangıcına Göre Deneysel Esnasında Tekrar Kazandığı Bağlı Kütle)	0,0021	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Hacim Değişimi	0,0	
	Deneysel Tam Süresi	4 saat 00 dakika	
	Deneysel Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-	
Isı Akış Hızı Yoğunluğu ( $W/m^2$ )			8,12

### EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(8. numune):

Deneysel Parçasının Deneysel Tabii Tutulduğu Andaki Yoğunluğu ( $kg/m^3$ )	Deneysel Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama Deneysel Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [ $W/(m.K)$ ]
45,9	10,2	10,0	0,0387
Deneysel Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı			EAD 040138-01-1201
Numunenin Kondisyonlanması: 70 $^{\circ}C$ sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.			
DENEY ÖNCESİ	Deneysel Parçasının Eni (mm)	453	
	Deneysel Parçasının Boyu (mm)	463	
	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0486	
	Deneysel Cihazının Plakaları Tarafından Deneysel Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)	
	Şartlandırma Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi	0,0909	
	Deneysel Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	23 $\pm$ 2	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	10 $\pm$ 1	
	Deneysel Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.	
Deneysel Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.		





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

DENEY SONU	Deney Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)		0,0486
	Deney Esnasında Deney Parçasının Bağlı Kütle Değişimi (Deney Parçasının Deney Başlangıcına Göre Deney Esnasında Tekrar Kazandığı Bağlı Kütle)		0,0017
	Deney Esnasında Deney Parçasının Kalınlık Değişimi		0,0
	Deney Esnasında Deney Parçasının Hacim Değişimi		0,0
	Deneyin Tam Süresi		4 saat 18 dakika
	Deneyin Kararlı Kısımının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)		-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )		8,11
	<b>EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(9. numune):</b>		
Deney Parçasının Deneye Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu (kg/m <sup>3</sup> )	Deney Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama Deney Sıcaklığı (°C)	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [W/(m.K)]
45,8	10,2	10,0	0,0385
Deneyi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı			EAD 040138-01-1201
Numunenin Kondisyonlanması: 70 °C sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.			
DENEY ÖNCESİ	Deney Parçasının Eni (mm)		458
	Deney Parçasının Boyu (mm)		463
	Deney Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)		0,0485
	Deney Cihazının Plakaları Tarafından Deney Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)		400 (çerçeveyle beraber numuneye)
	Şartlandırma Esnasında Deney Parçasının Bağlı Kütle Değişimi		0,0901
	Deney Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı (°C)		23 ± 2
	Deney Esnasında Deney Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı (°C)		10 ± 1
	Deneyde Temas Levhalarının Kullanılması Durumu		Kullanılmamıştır.
	Deneyde Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)		Kullanılmamıştır.
DENEY SONU	Deney Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)		0,0485
	Deney Esnasında Deney Parçasının Bağlı Kütle Değişimi (Deney Parçasının Deney Başlangıcına Göre Deney Esnasında Tekrar Kazandığı Bağlı Kütle)		0,0019
	Deney Esnasında Deney Parçasının Kalınlık Değişimi		0,0
	Deney Esnasında Deney Parçasının Hacim Değişimi		0,0
	Deneyin Tam Süresi		457
	Deneyin Kararlı Kısımının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)		-
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu (W/m <sup>2</sup> )		8,09







## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

EN 12667'ye göre Kuru Şartlar Altında Ölçüm(10. numune):			
Deneysel Parçasının Deneysel Tabii Tutulduğu Andaki Yoğunluğu ( $kg/m^3$ )	Deneysel Parçasının Yüzeyleri Arasındaki Ortalama Sıcaklık Farkı (K)	Ortalama Deneysel Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{kuru}$ [ $W/(m.K)$ ]
45,1	10,2	10,0	0,03796
Deneyi Yapılan Numunenin Ait Olduğu Mamul Standardı			EAD 040138-01-1201
Numunenin Kondisyonlanması:70 $^{\circ}C$ sıcaklığa ayarlanmış etüvde 72 saat.			
DENEY ÖNCESİ	Deneysel Parçasının Eni (mm)	463	
	Deneysel Parçasının Boyu (mm)	464	
	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0481	
	Deneysel Cihazının Plakaları Tarafından Deneysel Parçası Üzerine Uygulanan Yük (N)	400 (çerçeveyle beraber numuneye)	
	Şartlandırma Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi	0,0939	
	Deneysel Esnasında Cihazı Çevreleyen Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	23 $\pm$ 2	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kenarları Civarındaki Ortam Sıcaklığı ( $^{\circ}C$ )	10 $\pm$ 1	
	Deneysel Temas Levhalarının Kullanılması Durumu	Kullanılmamıştır.	
	Deneysel Su Buharı Sızdırmaz Dışlıkların Kullanılması Durumu (Kullanıldıysa Kullanılan Kılıf Hakkında Bilgi)	Kullanılmamıştır.	
DENEY SONU	Deneysel Parçasının Cihaz Tarafından Ölçülen Kalınlığı (m)	0,0481	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Bağlı Kütle Değişimi (Deneysel Parçasının Deneysel Başlangıcına Göre Deneysel Esnasında Tekrar Kazandığı Bağlı Kütle)	0,0015	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Kalınlık Değişimi	0,0	
	Deneysel Esnasında Deneysel Parçasının Hacim Değişimi	0,0	
	Deneysel Tam Süresi	12 saat 00 dakika	
	Deneysel Kararlı Kısmının Süresi (Mamul Standardında Gerekli Görülmüşse)	-	
	Isı Akış Hızı Yoğunluğu ( $W/m^2$ )	8,05	



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

EN 10456:2009/AC:2010'a göre Kuru Durumdan 23 °C Sıcaklık %50 Bağıl Nem Ortam Şartlarındaki Isıl İletkenlik Değerine Hesap ile Dönüştürme \*

$\lambda_{\text{mean}}$	$S_{\lambda}$	$k^a$	$\lambda_{10,\text{dry},90/90}$
0,0385	0,00023	2,07	0,0390

$$\lambda_{90/90} = \lambda_{\text{mean}} + k \times S_{\lambda}$$

$$S_{\lambda} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\lambda - \lambda_{\text{mean}})^2}{n - 1}}$$

Rutubet Dönüştürme Faktörü, $F_{m1}^b$	Rutubet Dönüştürme Faktörü, $F_{m2}^b$	Hesapla Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{10,(23,50)}$ [W/(m.K)]	Hesapla Bulunan Isıl İletkenlik Değeri, $\lambda_{10,(23,80)}$ [W/(m.K)]
1,05	1,06	0,0409	0,0434

$\lambda_{(23,50)}$	=	$\lambda_{10,\text{dry},90/90} * F_{m1}$
$\lambda_{(23,80)}$	=	$\lambda_{(23,50)} * F_{m2}$

a

Bu katsayı EN ISO 10456:2009-04 Ek C/Çizelge C.1 dan alınmıştır.

b

Fm1 ve Fm2; ETA ( EAD 040138-01-1201)standardından alınmıştır .(Md.2.2.3 Malzeme bağlayıcı selülozdan (kağıttan yapılmış) yapılan yalıtım ürünü için nem dönüştürme faktörü Fm1 ve Fm2 test yapılmadan kullanılabilir.)

\* Akreditasyon kapsamında değildir.

Deney raporu sonu.

