



TEBAR[®]

Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Ticaret A.Ş.

R1800224

04-18

TEBAR TEST BELGELENDİRME ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME TİC. A.Ş.
Adres: Şerifali Mahallesi Hendem Caddesi No:58 Y.Dudullu 34775 Ümraniye/İSTANBUL

DENEY RAPORU TEST REPORT

Müşterinin Adı/Adresi: PLUSKİM KİMYA ve SAN. TİC. A.Ş.

**Cumhuriyet Mah. Nazım Hikmet Bulvarı Concepta Plaza A Blok Kat 4
D:22 Esenyurt / İSTANBUL**

İstek Numarası: İ1800044

Numune Numarası: N1800093

Numunenin Adı ve Tarifi: Binalarda ısı yalıtımı amacıyla kullanılan püskürtme poliüretan köpüğünden mamul ısı yalıtım numunesi (PUR)

Numunenin Laboratuvara Geliş Tarihi: 13.03.2018

Numunenin Kabul Tarihi: 13.03.2018


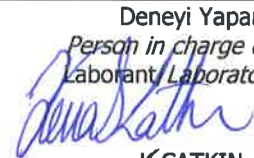
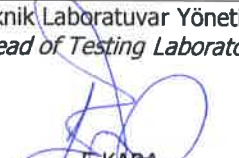
Açıklamalar: Binalarda ısı yalıtımı amacıyla kullanılan püskürtme poliüretan köpüğünden mamul ısı yalıtım numunesi (PUR) müşteri tarafından gönderilmiş ve TS EN 12667'ye göre ısı iletkenlik tayini deneyine tabi tutulmuştur.

Deneyin Yapıldığı Tarih: 13-16.03.2018

Raporun Sayfa Sayısı: 1/5

Deney ve/veya ölçüm sonuçları genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney metodları bu sertifikanın 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.

 Mühür Seal	Tarih Date 12.04.2018	Deneyi Yapan Person in charge of test Laborant/Laboratory As.  K.ÇATKIN	Teknik Laboratuvar Yöneticisi Head of Testing Laboratory  E.KARA
--	---------------------------------	--	--

Bu raporda verilen deney sonuçları aksi belirtilmedikçe sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Bu deney raporu deneye tabi tutulan ürünün Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre uygunluğunun değerlendirilmesini içermez ve başlangıç tip deney raporu veya bölümü olarak ele alınamaz. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. *The result shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report does not involve evaluation of conformity on the tested product according to Construction Products Directive and should not be considered as initial type testing report or its parts. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.*

FR.060/03/03.02.2017



TEBAR®

Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Ticaret A.Ş.

R1800224

04-18

TEBAR TEST BELGELENDİRME ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME TİC. A.Ş.
Adres: Şerifali Mahallesi Hendem Caddesi No:58 Y.Dudullu 34775 Ümraniye/İSTANBUL

DENEY RAPORU **TEST REPORT**

Sayfa : 2/3
Page : 2 of 3

Laboratuvarımıza 13.03.2018 tarihinde göndermiş olduğunuz binalarda ısı yalıtımı amacıyla kullanılan püskürtme poliüretan köpüğünden mamul ısı yalıtım numunesi talebiniz doğrultusunda, TS EN 12667'ye göre deneye tabi tutulmuş olup deney bilgileri ve sonuçları aşağıda yer almaktadır.

a-) Yapılan deneylerde; TS EN 12667 "Yapı malzemeleri ve mamullerinin ısı performansı-mahfazalı sıcak plaka ve ısı akış sayacı metotlarıyla ısı direncin tayini-yüksek ve orta ısı dirençli mamuller" standart metodu; bir deney parçalı simetrik cihaz konfigürasyonuna sahip ısı akış sayacı, hassas terazi, komperatör saati ve cetvel cihaz/ekipmanları kullanılmış olup kenar ısı kayıplarını azaltmak için ilave herhangi bir işlem uygulanmamıştır.

Deney esnasında cihazı çevreleyen ortamın sıcaklığı (23±5)°C' dir.

b-) Ürünün tanıtılması: Poliüretan köpüğünden mamul ısı yalıtım malzemesi

☛ **Üretici Firma:** PLUSKİM KİMYA ve SAN. TİC. A.Ş.

☛ **Üretim Yeri:** Cumhuriyet Mah. Nazım Hikmet Bulvarı Concepta Plaza A Blok Kat 4 Esenler-İstanbul

☛ **Ürünün Markası:** -

☛ **Parti Numarası / Üretim Kodu/Seri No/Lot No:** -/-/-/-

☛ **Üretim Tarihi:** -

Numune müşteri tarafından laboratuvara teslim edilmiş ve (300x300)mm ebadında kesilerek ve traşlanarak deneye tabi tutulmuştur. Traşlanan deney numunesinde hava boşlukları olduğundan numune uygun bulunmamıştır. Müşterinin isteği doğrultusunda deneye devam edilmiş ve sonuç verilmiştir.

c-) Deney parçasının tarifi, numune alma ve deney parçasının hazırlama işlemlerinde atıfta bulunan mamul standardı:

Tarifleri (b) maddesinde verilen deney numuneleri müşteri tarafından alınmış ve laboratuvara gönderilmiştir.

☛ **Deneye tabi tutulan deney parçaları ile ilgili mamul standardı:** -



Bu raporda verilen deney sonuçları aksi belirtilmedikçe sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Bu deney raporu deneye tabi tutulan ürünün Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre uygunluğunun değerlendirilmesini içermez ve başlangıç tip deney raporu veya bölümü olarak ele alınamaz. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. *The result shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report does not involve evaluation of conformity on the tested product according to Construction Products Directive and should not be considered as initial type testing report or its parts. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.*

FR.060/03/03.02.2017



TEBAR®

Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Ticaret A.Ş.

R1800224

04-18

TEBAR TEST BELGELENDİRME ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME TİC. A.Ş.
Adres: Şerifali Mahallesi Hendem Caddesi No:58 Y.Dudullu 34775 Ümraniye/İSTANBUL

DENEY RAPORU **TEST REPORT**

Sayfa : 3/3

Page : 3 of 3

d-) Deneye tabi tutulan deney parçasının kalınlığı:

TS EN 12085 'e göre yapılan ölçüm sonuçları:

$$d_{\text{deneyparçası}} = 0,03818\text{m (38,18mm)}$$

Deney parçasının cihazda yerine yerleştirildikten sonraki kalınlık değeri:

$$d_{\text{deneyparçası}} = 0,038176\text{m (38,176mm)}$$

Deney parçasının beyan kalınlık değeri:

$$d_{\text{deneyparçası}} = - \text{mm}$$

Deney parçasının cihazda yerine yerleştirildikten sonra ölçülen kalınlık değeri esas alınmıştır.

e-) Şartlandırma Sıcaklığı ve Metodu: Numune (23)°C'de 3 gün şartlandırılmıştır.

f-) Şartlandırılan deney parçasının deneye tabi tutulduğu andaki yoğunluğu:

$$\rho_{\text{deneyparçası}} = 25,78 \text{ kg/m}^3$$

Beyan Edilen Yoğunluk Değeri: -

g-) Şartlandırma sırasında bağıl kütle değişimi:

$$\Delta m_{\text{c deneyparçası}} = 0,00034$$

h-) Deney sırasında bağıl kütle değişimi:

$$\Delta m_{\text{w deneyparçası}} = 0,00090$$

i-) Deney sırasında gözlenen kalınlık/hacim değişimleri:

$$\Delta d_{\text{Deneyparçası}} = 0,0\text{mm (Kalınlık Değişimi),}$$

$$\Delta l_{\text{Deneyparçası}} = 0,0\text{mm (Uzunluk Değişimi),}$$

$$\Delta W_{\text{Deneyparçası}} = 0,0\text{mm (Genişlik Değişimi)}$$

Bu raporda verilen deney sonuçları aksi belirtilmedikçe sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Bu deney raporu deneye tabi tutulan ürünün Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre uygunluğunun değerlendirilmesini içermez ve başlangıç tip deney raporu veya bölümü olarak ele alınamaz. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. *The result shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report does not involve evaluation of conformity on the tested product according to Construction Products Directive and should not be considered as initial type testing report or its parts. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.*

FR.060/03/03.02.2017



TEBAR®

Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Ticaret A.Ş.

R1800224

04-18

TEBAR TEST BELGELENDİRME ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME TİC. A.Ş.
Adres: Şerifali Mahallesi Hendem Caddesi No:58 Y.Dudullu 34775 Ümraniye/İSTANBUL

DENEY RAPORU TEST REPORT

Sayfa : 4/5

Page : 4 of 5

i-) Deney sırasında deney parçasının yüzeyleri arasındaki ortalama sıcaklık farkı:

20,00°C (20,00 K)

j-) Ortalama deney sıcaklığı: 10,02°C (283,17 K)

k-) Deney esnasında deney parçası yüzeyleri arasında ısı akış hızı yoğunluğu:

$Q_{\text{deneyparçası}} = 17,2 \text{ w/m}^2$

l-) Deney parçasının ısı direnci: $R_{\text{deneyparçası}} = 1,16 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$

m-)

- Deneyin tamamlanma tarihi/ süresi: 16.03.2018 / $t_{\text{deneyparçası}} = 1\text{sa}17\text{dk.}$
- Deneydeki kararlı hal süresi: $t_{\text{deneyparçası}} = 1\text{sa}08\text{dk.}$
- Isı akış sayacının son doğrulama tarihi: 06.03.2018
- Doğrulamada kullanılan doğrulama standardının tipi: IRRM 440-A
- Doğrulamada kullanılan doğrulama standardının sıcaklığa bağlı sertifika değerleri:

Sıcaklık aralığı	Isıl iletkenlik W/(m.K)	
	Sertifika değeri	Ölçüm belirsizliği
$-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq 50^{\circ}\text{C}$	$2,93949 \cdot 10^{-2} + \frac{T}{^{\circ}\text{C}} \cdot 1,060 \cdot 10^{-4} + \frac{T^2}{(^{\circ}\text{C})^2} \cdot 2,047 \cdot 10^{-7}$	0,00028

Doğrulama deney sonuçları:

Ortalama Sıcaklık 10°C'de	$\lambda = 0,03072 \text{ W} / \text{m.K}$
Ortalama Sıcaklık 20°C'de	$\lambda = 0,03163 \text{ W} / \text{m.K}$
Ortalama Sıcaklık 30°C'de	$\lambda = 0,03270 \text{ W} / \text{m.K}$
Ortalama Sıcaklık 40°C'de	$\lambda = 0,03362 \text{ W} / \text{m.K}$
Ortalama Sıcaklık 50°C'de	$\lambda = 0,03488 \text{ W} / \text{m.K}$

Doğrulama standardının sertifikasyon tarihi: Nisan 2015

Cihazın yönlendirilmesi: Yatay

Deney parçasının sıcak yüzeyinin pozisyonu: Alt

n-) Yapılan deneylerde su buharı sızdırmaz kılıf kullanılmamıştır.

Bu raporda verilen deney sonuçları aksi belirtilmedikçe sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Bu deney raporu deneye tabi tutulan ürünün Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre uygunluğunun değerlendirilmesini içermez ve başlangıç tip deney raporu veya bölümü olarak ele alınamaz. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. The result shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report does not involve evaluation of conformity on the tested product according to Construction Products Directive and should not be considered as initial type testing report or its parts. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.

FR.060/03/03.02.2017

**TEBAR®**

Test Belgelendirme Araştırma ve Geliştirme Ticaret A.Ş.

R1800224

04-18

TEBAR TEST BELGELENDİRME ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME TİC. A.Ş.
Adres: Şerifali Mahallesi Hendem Caddesi No:58 Y.Dudullu 34775 Ümraniye/İSTANBUL

DENEY RAPORU
TEST REPORT

Sayfa : 5/5
Page : 5 of 5

q-) Isıl İletkenlik= 0,0329±0,0013 W/(m.K) (%95 güven aralığında yaklaşık k=2` dir.)

Numune Numarası ►	N1800093
Deney Parametreleri ▼	10°C
Şartlandırılan Deney Parçasının Deneye Tabi Tutulduğu Andaki Yoğunluğu, (kg/m ³)	25,78
Deney Parçasının Deneye Tabi Beyan Edilen Yoğunluğu, (kg/m ³)	-
Şartlandırma Sırasında Bağıl Kütle Değişimi	0,00034
Deney Sırasında Bağıl Kütle Değişimi	0,00090
Deney Parçasının Beyan Kalınlık Değeri, (m)	-
Deneye Tabi Tutulan Deney Parçasının Kalınlığı (TS EN 12085), m	0,03818
Deney Parçasının Cihazda Yerine Yerleştirildikten Sonraki Kalınlık Değeri, (m)	0,038176
Deney Sırasında Gözlenen Kalınlık Değişimleri, (mm)	0,0
Deney Sırasında Gözlenen Uzunluk Değişimleri, (mm)	0,0
Deney Sırasında Gözlenen Genişlik Değişimleri, (mm)	0,0
Deney Esnasında Deney Parçası Yüzeyleri Arasında Isı Akış Hızı Yoğunluğu, (W/m ²)	17,2
Deney Parçasının Isıl Direnci, (m ² .K/W)	1,16
Deneyin Tamamlanma Süresi	1sa17dk.
Deneydeki Kararlı Hal Süresi	1sa08dk.
Isıl İletkenlik, (W/m.K)	0,0329

Bu raporda verilen deney sonuçları aksi belirtilmedikçe sadece deneye tabi tutulan numuneler için geçerlidir. Bu deney raporu deneye tabi tutulan ürünün Yapı Malzemeleri Yönetmeliği'ne göre uygunluğunun değerlendirilmesini içermez ve başlangıç tip deney raporu veya bölümü olarak ele alınamaz. Bu rapor, laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. *The result shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report does not involve evaluation of conformity on the tested product according to Construction Products Directive and should not be considered as initial type testing report or its parts. This report shall not be reproduced other than in full except with the permission of the laboratory. Testing reports without signature and seal are not valid.*

FR.060/03/03.02.2017