



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite  
Accredited by TÜRKAK

**TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI**  
**Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Müdürlüğü**

Adres: Aydınlı Mah. Gülecnur Sok. No: 7/1 Tuzla/ İSTANBUL  
Tel: +90 (216) 560 05 27 Fax: +90 (216) 560 05 65 E-posta: yalitim@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr



Test  
TS EN ISO/IEC 17025  
AB-0001-T

AB-0001-T

429818

09-18

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

Address: Aydınlı Mah. Gülecnur Sok. No: 7/1 Tuzla/ İSTANBUL  
Tel: +90 (216) 560 05 27 Fax: +90 (216) 560 05 65 E-mail: yalitim@tse.org.tr Web: www.tse.org.tr

**MUAYENE VE DENEY RAPORU**  
**TEST REPORT**

<b>Deneysel Talep Eden</b> (Adı, Adresi, Şehir vb.)	:	GAZİANTEP BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ (Belg. Uzmanı: OSMAN ASLAN)
<b>Customer</b> (Name, Address, City etc.)	:	(METAPANEL YAPI ELEMANLARI SAN. VE TİC. A.Ş. 5. ORGANİZE SAN. BÖL. 83561 NOLU CAD. NO:30 Şehitkamil-GAZİANTEP) 1812709
<b>İnceleme No</b>	:	
<b>Deneysel Talep Tarihi/No</b> Order Date / No	:	07.05.2018 / 214002
<b>Numunenin Tanımı</b> (No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)	:	421045, TAŞ YÜNÜ DOLGULU KENDİNİ TAŞIYAN ÇİFT YÜZEYLİ METAL KAPLAMALI YALITIM PANELİ, METAPANEL, ÇATI, -, -, 1.00 adet
<b>Sample Description</b> (No, Type, Mark, Model etc.)	:	
<b>Numune Kabul Tarihi</b> Test Item Receipt Date	:	07.05.2018
<b>Deneysel Yapıldığı Tarih</b> Date of Test	:	16.05.2018 - 13.09.2018
<b>Uygulanan Standard / Metod</b>	:	TS EN ISO 1716:2011-01 Yapı ürünlerinin yangına tepki deneyleri - Yanma ısısının tayini (kalorifik değer) (ISO 1716:2010)
<b>Applied Standard/Method</b>	:	
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> Number of pages of the report	:	3
<b>Açıklamalar</b> Remarks	:	İnceleme No: 214002 Yapılan deneyler yönüyle UYGUNDUR.

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.

Mühür  
Seal



Tarih  
Date

13.09.2018

Deneysel Sorumlusu  
Person in charge of tests

Alpay SÜMER  
TSE Uzmani

Kontrol Eden  
Reviewer

Mehmet Hüdaî BAŞTÜRK  
TSE Uzmani

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

### TS EN ISO 1716 Yapı ürünlerinin yangına tepki deneyleri Yanma ısısının tayini (kalorifik değer)

<b>Sponsor</b> (İsim&Adres)	METAPANEL YAPI ELEMANLARI SAN. TİC. A.Ş. 5. OSB 83561 NOLU CAD. NO:30 ŞEHİTKAMİL/GAZİANTEP
<b>Deneyi Talep Eden</b>	TSE GAZİANTEP BELGELENDİRME MÜDÜRLÜĞÜ
<b>Üretici</b> (İsim&Adres)	METAPANEL YAPI ELEMANLARI SAN. TİC. A.Ş. 5. OSB 83561 NOLU CAD. NO:30 ŞEHİTKAMİL/GAZİANTEP
<b>Deney Tarihi</b>	11.09.2018

### Ürün Detayları

<b>Numune Geliş Tarihi</b>	07.05.2018	
<b>Ürünün Ticari İsmi</b>	METAPANEL	
<b>Numunenin Tanımı</b>	Taşyünü dolgulu kendini taşıyan çift yüzeyi boyalı metal kaplamalı çatı yalıtım paneli	
<b>Numune Özellikleri</b>		
<b>Metal Yüzeyler</b>	<b>Metal Sınıfı</b>	Çelik
	<b>İç taraftaki yüzeyin profil geometrisi</b>	5 mm'den daha büyük profiller
	<b>Kaplama rengi</b>	Beyaz
	<b>Organik kaplamalar hariç metal yüzeyin kalınlığı</b>	Üst yüzey: 0,50 mm Alt yüzey: 0,45 mm
	<b>Kaplama boyası PCS değeri</b>	3,9659 MJ/m <sup>2</sup>
<b>Birleşim Yeri Tasarımı</b>	<b>Birleşim yeri tipi</b>	"IV"
<b>Yapıştırıcı</b>	<b>Miktar</b>	160 gr/m <sup>2</sup>
	<b>PCS değeri</b>	24,5848 MJ/kg
<b>Taşyünü Yalıtım Çekirdeği</b>	<b>Yoğunluk</b>	100 kg/m <sup>3</sup>
	<b>PCS değeri</b>	1,4342 MJ/kg
<b>Panel Kalınlığı</b>	(D)	50 mm
<b>Panellerin Oryantasyonu</b>	<b>Yatay-Düşey</b>	Düşey
<b>Yakalar için tespit elemanları</b>	<b>Standart aralık mesafesi</b>	400 mm
<b>Metal Köşe Yakaları</b>	<b>İç köşe yakaları</b>	50 mm x 50 mm x 0,5 mm
	<b>Dış köşe yakaları</b>	50 mm x 50 mm x 0,5 mm

### Numune Alma ve Hazırlama

Numuneler ilgili TSE Belgelendirme Müdürlüğü uzmanlarınca alınarak laboratuvara gönderimi sağlanmıştır. Yapıştırıcı film, taş yünü ve boya numuneleri test öncesinde öğütme makinasında çekilerek toz haline getirilmiş, sonrasında tablet presi yardımı ile sıkıştırılarak teste hazır hale getirilmiştir.

### Şartlandırma

Hazırlanan numuneler TS EN 13238 standardı 4.3.b maddesinde belirtilen hususlar uyarınca 23 °C sıcaklıkta ve %50 bağıl neme sahip ortamda şartlandırılmıştır.

### Deney Sonuçları

Metot: Kroze  
Yanma Yardımcısı: Benzoik asit  
Su Eşdeğeri, E = 932.982 Cal/K





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI

**Taşıünü** için tekrar eden 3 deneyden bulunan brüt yanma ısısı değerleri kullanılarak ortalama değer hesaplanmıştır. Ortalama değer aşağıda tabloda verilmiştir.

Tekrar No.	1	2	3	Ortalama
Q <sub>PCS</sub> (MJ/kg)	1,4311	1,4289	1,4425	1,4342

Deney sonunda krozede yanmadan kalan numune atığında reaksiyona girmemiş numune olmadığı varsayılmıştır.

**Yapıştırıcı** için tekrar eden 3 deneyden bulunan brüt yanma ısısı değerleri kullanılarak ortalama değer hesaplanmıştır. Ortalama değer aşağıda tabloda verilmiştir.

Tekrar No.	1	2	3	Ortalama
Q <sub>PCS</sub> (MJ/kg)	24,7019	24,1632	24,8894	24,5848

Deney sonunda krozede yanmadan kalan kütle gözlenmemiştir.

**Boya** için tekrar eden 3 deneyden bulunan brüt yanma ısısı değerleri kullanılarak ortalama değer hesaplanmıştır. Ortalama değer aşağıda tabloda verilmiştir.

Tekrar No.	1	2	3	Ortalama
Q <sub>PCS</sub> (MJ/kg)	14,9990	14,8960	15,0020	14,9657

Deney sonunda krozede yanmadan kalan kütle gözlenmemiştir.

**Ayrı ayrı bileşenler için tespit edilen ve tüm ürün için hesaplanan yanma ısısı değeri** aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bileşen	Birim alana düşen ağırlık	Yanma ısısı (MJ/kg)	Yanma ısısı (MJ/m <sup>2</sup> )
Yapıştırıcı	0,160 kg/m <sup>2</sup>	24,5848	3,9336
Boya	0,265 kg/m <sup>2</sup>	14,9657	3,9659
Taşıünü	5,000 kg/m <sup>2</sup>	1,4342	7,1710
<b>Tüm ürün</b>	<b>5,300 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>2,8435</b>	<b>15,0705</b>

Bu deney sonucu, deneyin uygulandığı özel şartlar altında bir mamulün deney numunesinin davranışıyla ilgilidir; gerçek kullanım şartlarındaki bir mamulün potansiyel yangın tehlikesinin değerlendirilmesi için tek başına yeterli bir ölçüt değildir.

*Deney raporunun sonu.*

