



**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
551582
09-20

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

<b>Deneysel Talep Eden/Firma</b> (Adı, Adresi, Şehir vb.) <i>Requesting/Customer</i> (Name, Address, City etc.)	: ZAHİT ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİC.A.Ş. (ZAHİT ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.: Adana Hacı Sabancı Osb. Acıdere Osb. Mah. Oğuz Kağan Cad. No:5 Yakapınar --ADANA)
<b>Deneysel Talep Tarihi/No</b> <i>Order Date / No</i>	: 17.08.2020 / 442943
<b>Numunenin Tanımı</b> (No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) <i>Sample Description (No, Type, Model etc.)</i>	: 630299, HER İKİ YÜZÜ ALÜMİNYUM LEVHA KAPLI POLİETİLEN VEYA MİNERAL DOLGULU KOMPOZİT PANEL, , , , - , 1.00 adet
<b>Numune Kabul Tarihi</b> <i>Test Item Receipt Date</i>	: 17.08.2020
<b>Deneysel Yapıldığı Tarih</b> <i>Date of Test</i>	: 18.08.2020 - 17.09.2020
<b>Uygulanan Standard / Metod</b> <i>Applied Standard/Method</i>	: TS EN 13501-1: 2019-12 Yapı malzemeleri ve yapı elemanları, yangın sınıflandırması bölüm 1: Yangın karşısındaki davranış deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> <i>Number of pages of the report</i>	: 5
<b>Açıklamalar</b> <i>Remarks</i>	:

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.*

<b>Mühür</b> <i>Seal</i>	<b>Tarih</b> <i>Date</i>	<b>Deneysel Sorumlusu</b> <i>Person in charge of tests</i>	<b>Onaylayan</b> <i>Approved by</i>
	17/09/2020	 Bahadır POLAT Deneysel Personeli Testing Expert	 Sencer GUVEN Laboratuvar Müdürü V. Laboratory Manager Dep.

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

### YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMASI

#### 1. Giriş

Bu rapor TS EN 13501-1:2019 standardında sunulan açıklamalara ve tariflere uygun olarak değerlendirilen "Aluminance" markalı "Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel" ürününe ait yangına tepki sınıflandırması unsurlarını içermektedir.



### ÜRÜNÜN YANGINA KARŞI TEPKİSİNİN TS EN 13501-1 STANDARDINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

SPONSOR (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
DENEYİ TALEP EDEN (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
ÜRETİCİ (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
RAPORU HAZIRLAYAN	TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Müdürlüğü
SINIFLANDIRMA RAPORU NO.	551582
YAYINLANMA TARİHİ	17.09.2020
YAYIN NUMARASI	1/2

Bu sınıflandırma raporu 5 sayfadan oluşmaktadır ve sadece bütün olarak kullanılabilir ya da yeniden oluşturulabilir.

#### 2. Sınıflandırılmış Ürün Detayları

##### 2.1. Genel

Sınıflandırması yapılan ürün, TS 13777:2017 ve ETAG 034 standardına göre üretilen "Aluminance" markalı "Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel" olarak tanımlanmıştır.

##### 2.2. Ürün Tanımı

Ürünün Genel Tanımı	Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel
Marka	Aluminance
İlgili Teknik Belge(ler)	TS 13777:2017 ve ETAG-034





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

Ayırt edici ve uygulamaya özgü özellikler		
Renk ve YüzeY Kaplama Özellikleri	Ön yüzey rengi	Beyaz
	Arka yüzey rengi	Açık Gri
Kalınlık (mm)	Ön levha kaplaması (boya)	0,02 mm
	Ön levha kaplaması (astar)	0,01 mm
	Ön yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Dolgu	2,9 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Arka yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Arka levha kaplaması (boya)	0,006 mm
	Toplam	4,036 mm
	Birim Alana Düşen Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Ön levha kaplaması (boya)
Ön levha kaplaması (astar)		0,011 kg/m <sup>2</sup>
Ön yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Dolgu		7,2 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Arka yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Arka levha kaplaması (boya)		0,006 kg/m <sup>2</sup>
Toplam	9,909 kg/m <sup>2</sup>	

### 3. Sınıflandırmayı Destekleyen Deney Raporları ve Sonuçları

#### 3.1. Raporlar

Aşağıdaki deney raporları bu sınıflandırmanın belirlenmesi için esas teşkil etmektedir.

Laboratuvar	Sponsor	Deney Raporu Referans No	Deney Metodu
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.	551581	TS EN ISO 1716: 2018-11
		09-20	
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.	551578	TS EN 13823+A1: 2015-02
		09-20	



## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### 3.2. Sonuçlar

Madde 3.1 de ifade edilen raporlarda sunulan deney sonuçları ve TS EN 13501-1:2019 standardında A2-s1,d0 sınıfı için belirtilen sınıflandırma ölçütleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Deney Metodu	Parametre	Deney Sayısı	Deney Sonuçları ve Değerlendirme	
			Sürekli değişkenlerin ortalaması	Sürekli olmayan değişkenler
TS EN ISO 1716	Harici tali bileşenler için $Q_{pcs} \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ (Ön Yüz Kaplama Boyası+Astar)	3	2,631	(-)
	Ana bileşenler için $Q_{pcs} \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$ (Ön Yüz Alüminyum Levha)		0,000	(-)
	Dahili tali bileşenler için $Q_{pcs} \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ (Yapıştırıcı Folyo)		3,882	(-)
	Ana bileşenler için $Q_{pcs} \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$ (Dolgu)		2,551	(-)
	Dahili tali bileşenler için $Q_{pcs} \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ (Yapıştırıcı Folyo)		3,882	(-)
	Ana bileşenler için $Q_{pcs} \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$ (Arka Yüz Alüminyum Levha)		0,000	(-)
	Harici tali bileşenler için $Q_{pcs} \leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$ (Arka Yüz Kaplama Boyası)		0,992	(-)
	Tüm ürün için $Q_{pcs} \leq 3,0 \text{ MJ/kg}$	-	2,952	(-)
TS EN 13823+A1	$FIGRA_{0,2} \leq 120 \text{ W/s}$	3	1,52	(-)
	$FIGRA_{0,4}$		1,52	(-)
	$THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$		0,76	(-)
	LFS < Numunenin kenarı		(-)	LFS < Kenar
	SMOGRA YANLIŞ		0,69	(-)
	TSP <sub>600s</sub> YANLIŞ		18,43	(-)
	600 s içinde yanma damlaları yok		(-)	Yanma damlaları yok

(-) Uygulanabilir değil.





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### 4. Sınıflandırma ve Doğrudan Uygulama Alanı

#### 4.1. Sınıflandırma Referansı

Bu sınıflandırma TS EN 13501-1: 2019 standardı madde 11.7.3, madde 11.9.2 ve madde 11.10.1'e göre yapılmıştır.

#### 4.2. Sınıflandırma

"Aluminance" markalı, "Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel" ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

**A2**

"Aluminance" markalı, "Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel" ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

**s1**

"Aluminance" markalı, "Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel" ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

**d0**

Yangın Davranışı	Duman Oluşumu	Alevli Damlacıklar
A2	s1	d0
<b>YANGINA TEPKİ SINIFI: A2-s1,d0</b>		

#### 4.3. Uygulama Alanı

Bu sınıflandırma aynı formülasyonla, aynı tipte, aynı isimde üretilmiş ve Madde 2'de detayları belirtilen ürünler için aşağıdaki son uygulamalar dahilinde geçerlidir.

- Deneyi yapılandan daha büyük boyutlarda (boy ve en) panel kullanılması durumunda,
- Ek yeri teşkil edilmeyen ve edilen durumlarda, dikey ve yatay ekleme yerlerinde boşluk bırakılmayan durumlarda,
- Panellerin metal profiller üzerine sabitlendiği uygulamalarda,
- Arkalık olarak yangına tepki sınıfı minimum A2-s1,d0 olan, en az 12,5 mm kalınlıklı, yoğunluğu 525 kg/m<sup>3</sup> den fazla olan yüzeyler kullanıldığında,
- Panelin arkasında 40 mm ve daha yüksek kalınlıkta hava boşluğu bulunan montaj uygulamalarında,
- Panelin olası bir yangına maruz kalacak yüzünün ön yüz olarak tanımlanan beyaz yüzü olduğu durumlarda,
- Montajda çelik vida veya çelik perçin kullanıldığı durumlarda.

#### 5. Sınırlamalar

TS EN 13501-1: 2019 standardı yayınlandığında, sınıflandırma raporunun geçerlilik süresi ile ilgili herhangi bir karar bulunmamaktadır.

Bu sınıflandırma raporu mamulün tip onayı ya da belgesi değildir ve böyle bir belge yerine kullanılamaz.

*Sınıflandırma raporu sonu.*





**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
**DENEY ve KALİBRASYON**  
**MERKEZİ BAŞKANLIĞI**  
**Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik**  
**Laboratuvarı Müdürlüğü**



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

AB-0001-T

551578

09-20

*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

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

**Deneyi Talep Eden/Firma** : ZAHİT ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİC.A.Ş.  
(Adı,Adresi,Şehir vb.) (ZAHİT ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.: Adana Hacı Sabancı Osb. Acidere Osb.  
**Requesting/Customer** Mah. Oğuz Kağan Cad. No:5 Yakapınar --ADANA)  
(Name,Address,City etc.)

**Deney Talep Tarihi/No** : 17.08.2020 / 442943  
**Order Date / No**

**Numunenin Tanımı** : 630299,HER İKİ YÜZÜ ALÜMİNYUM LEVHA KAPLI POLİETİLEN VEYA MİNERAL DOLGULU  
(No,Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.) KOMPOZİT PANEL, , , -, -, 1.00 adet  
**Sample Description**(No,Type,Model etc.)

**Numune Kabul Tarihi** : 17.08.2020  
**Test Item Receipt Date**

**Deneylerin Yapıldığı Tarih** : 18.08.2020 - 14.09.2020  
**Date of Test**

**Uygulanan Standard / Metot** : TS EN 13823+A1: 2015-02 Yapı ürünleri için yangına tepki deneyleri-Tek bir yakma  
**Applied Standard/Method** unsuru ile ısıll etkiye maruz kalan döşemeler haricindeki yapı ürünleri

**Raporun Sayfa Sayısı** : 7  
**Number of pages of the report**

**Açıklamalar** :  
**Remarks**

**Deney 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.**

Deney ve/veya ölçüm sonuçları, genişletilmiş ölçüm belirsizlikleri (olması halinde) ve deney 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 deney talebine istinaden düzenlenmiş olup, Standartlara Uygunluk Belgesi niteliğinde değildir. Partiyi temsil etmez, Piyasa Gözetim ve Denetim Faaliyetlerine esas oluşturmaz, 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

**Deney Sorumlusu**  
Person in charge of tests

**Onaylayan**  
Approved by



17/09/2020

Bahadır POLAT  
Deney Personeli  
Testing Expert

Sencer GÜVEN  
Laboratuvar Müdürü V.  
Laboratory Manager Dep.

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve mühürsüz raporlar geçersizdir. Bu rapor, sadece deneyi 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 13823+A1:2015-02 Tek bir yakma unsuru ile ısı etkiye maruz kalan- Döşemeler haricindeki yapı ürünleri (SBI TEST)

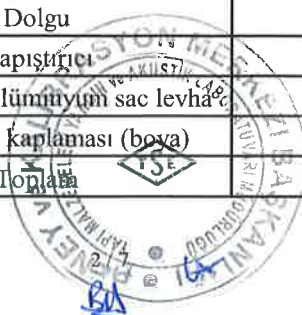
SPONSOR (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
DENEYİ TALEP EDEN (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
ÜRETİCİ (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE

#### Ürün Detayları

Şartlandırma Başlangıç Tarihi	17.08.2020
Deneysel Tarihi	14.09.2020
Ürünün Genel Tanımı	Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel
Marka	Aluminance
İlgili Teknik Belge(ler)	TS 13777:2017 ve ETAG 034
İnceleme Türü	Özel İnceleme

#### Ayrırt edici ve uygulamaya özgü özellikler

Renk ve Yüzey Kaplama Özellikleri	Ön yüzey rengi	Beyaz
	Arka yüzey rengi	Açık Gri
Kalınlık (mm)	Ön levha kaplaması (boya)	0,02 mm
	Ön levha kaplaması (astar)	0,01 mm
	Ön yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Dolgu	2,9 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Arka yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Arka levha kaplaması (boya)	0,006 mm
	Toplam	4,036 mm
	Birim Alana Düşen Ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Ön levha kaplaması (boya)
Ön levha kaplaması (astar)		0,011 kg/m <sup>2</sup>
Ön yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Dolgu		7,2 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Arka yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Arka levha kaplaması (boya)		0,006 kg/m <sup>2</sup>
Toplam	9,909 kg/m <sup>2</sup>	



## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### Numune Alma ve Hazırlama

Numuneler, TSE Belgelendirme Müdürlüğü inceleme uzmanları tarafından üretim yerinde seçilip, üretici tarafından 1500 mm x 500 mm, 500 mm x 200 mm, 1000 mm x 200 mm, 500 mm x 800 mm ve 1000 mm x 800 mm boyutlarında kesilerek laboratuvara gönderilmiştir. Laboratuvarında, numunelerin uzun kanatları ETAG 034 teknik dökümanı Ek E bölümündeki açıklamalar takip edilerek, düşeyde köşeden 200 mm uzakta, yatayda aşağıdan 500 mm yüksekte birer ek yeri teşkil edecek şekilde, çelik çerçevelere, çelik vida ile, ek verlerinde aralık bırakılmadan sabitlenmiştir.

### Şartlandırma

TS EN 13238:2010-03 Madde 4.3 sabit süre. Numuneler (23±2) °C sıcaklık ve %(50±5) bağıl nemli ortamda 27 gün süreyle şartlandırılıp deneye tabii tutulmuştur.

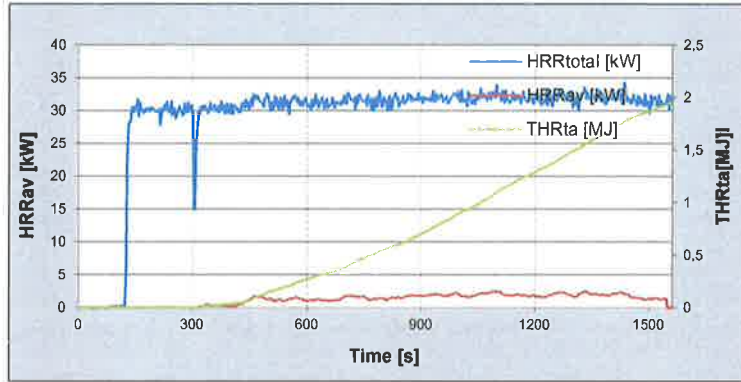
### Deney Yönteminden Sapma

Deney yönteminden herhangi bir sapma olmamıştır.

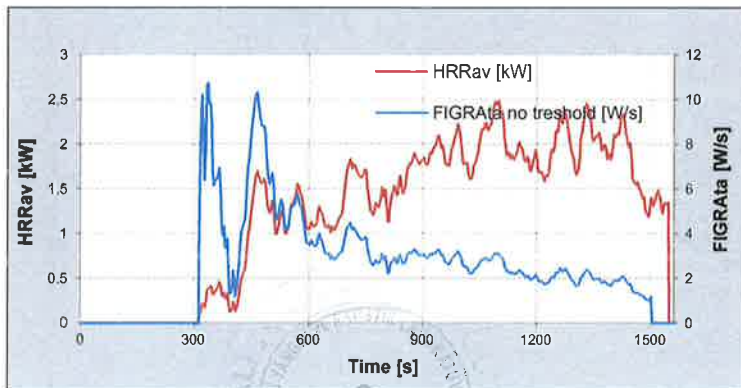
### Deney Sonuçları

#### Numune 1:

FIGRA <sub>0,2 MJ</sub> (W/s)	0,00
FIGRA <sub>0,4 MJ</sub> (W/s)	0,00
FIGRA (W/s)	0,00
THR <sub>600s</sub> (MJ)	0,70
Kenara kadar yanal alev yayılması	Hayır
SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	0,00
TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )	16,61



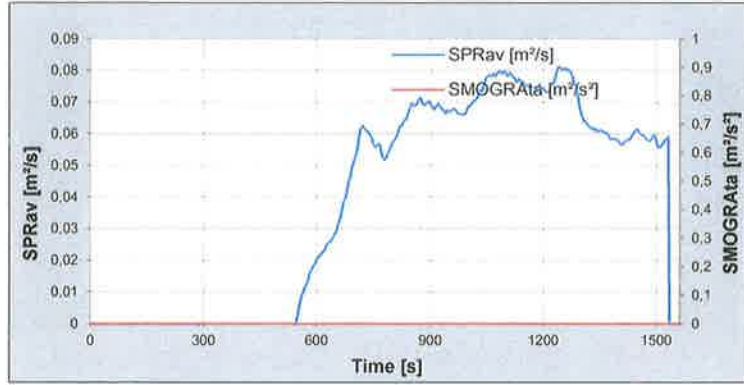
Şekil 1. Numune 1 için HRRav(t) , HRRav-30s ve THR değerlerinin grafiği



Şekil 2. Numune 1 için 1000 x HRRav(t)/(t-300) değerlerinin grafiği



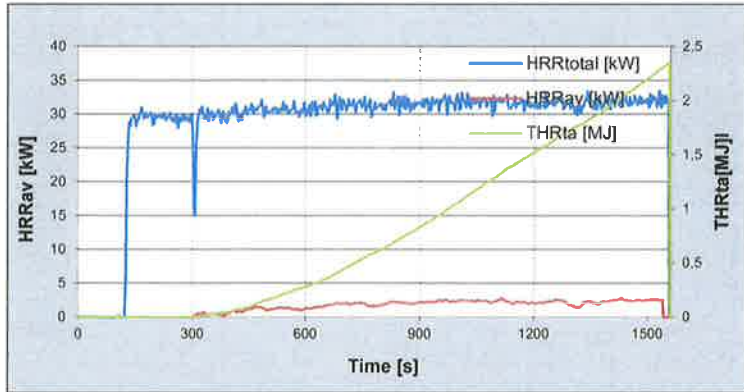
## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS



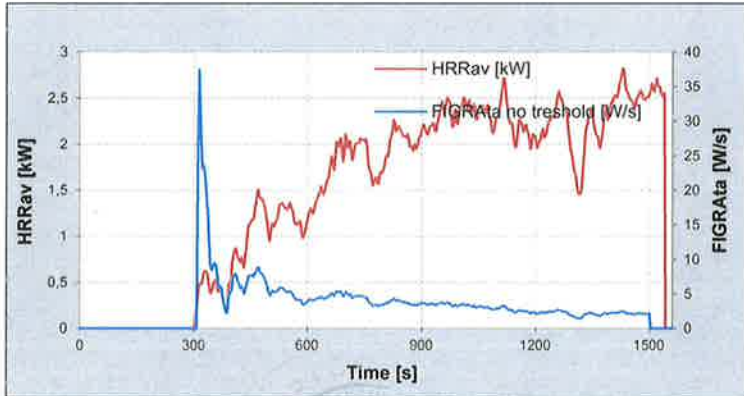
Şekil 3. Numune 1 için SPRav(t) grafiği

### Numune 2:

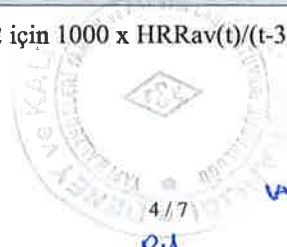
FIGRA <sub>0,2 MJ</sub> (W/s)	0,00
FIGRA <sub>0,4 MJ</sub> (W/s)	0,00
FIGRA (W/s)	0,00
THR <sub>600s</sub> (MJ)	0,83
Kenara kadar yanıl alev yayılması	Hayır
SMOGRA (m²/s²)	0,00
TSP <sub>600s</sub> (m²)	14,91



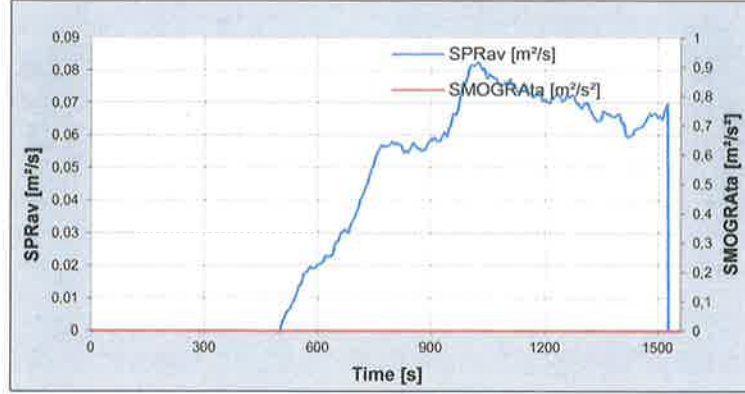
Şekil 4. Numune 2 için HRRav(t), HRRav-30s ve THR değerlerinin grafiği



Şekil 5. Numune 2 için  $1000 \times \frac{HRRav(t)}{(t-300)}$  değerlerinin grafiği



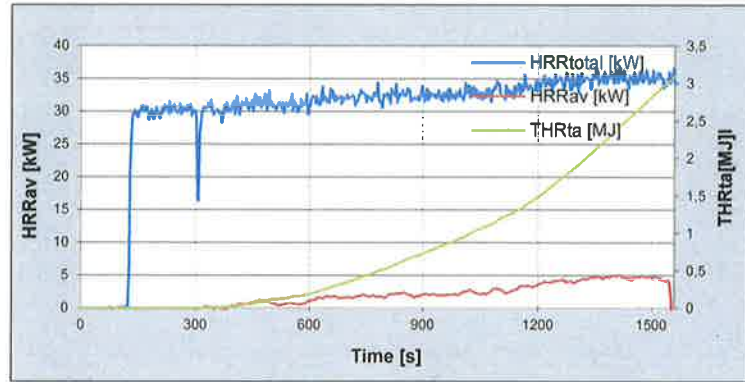
MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS



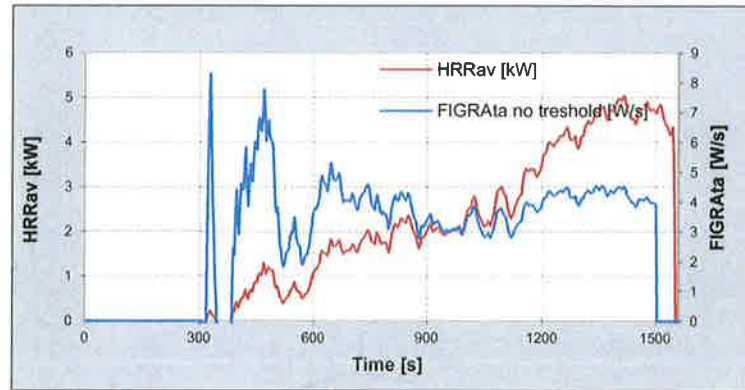
Şekil 6. Numune 2 için SPRav(t) grafiği

Numune 3:

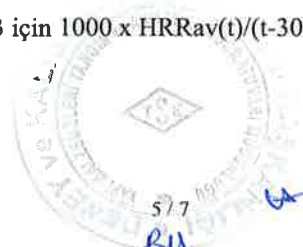
FIGRA <sub>0,2 MJ</sub> (W/s)	4,55
FIGRA <sub>0,4 MJ</sub> (W/s)	4,55
FIGRA (W/s)	4,55
THR <sub>600s</sub> (MJ)	0,73
Kenara kadar yanal alev yayılması	Hayır
SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	2,08
TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )	23,76



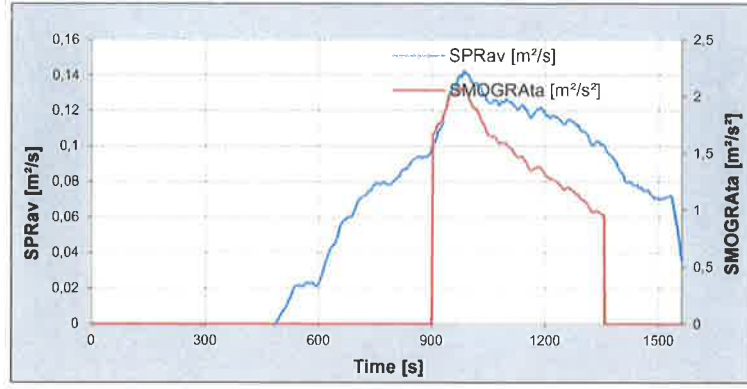
Şekil 7. Numune 3 için HRRav(t) , HRRav-30s ve THR değerlerinin grafiği



Şekil 8. Numune 3 için 1000 x HRRav(t)/(t-300) değerlerinin grafiği



## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS



Şekil 9. Numune 3 için SPRav(t) grafiği

### Genel

	NUMUNE 1	NUMUNE 2	NUMUNE 3	ORTALAMA
FIGRA <sub>0,2 MJ</sub> (W/s)	0,00	0,00	4,55	1,52
FIGRA <sub>0,4 MJ</sub> (W/s)	0,00	0,00	4,55	1,52
THR <sub>600s</sub> (MJ)	0,70	0,83	0,73	0,76
Kenara kadar yanal alev yayılması	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
SMOGRA (m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	0,00	0,00	2,08	0,69
TSP <sub>600s</sub> (m <sup>2</sup> )	16,61	14,91	23,76	18,43

### Fotoğraflar

TS EN 13823 + A1: 2015 Madde 5.3.3'e göre çekilen örnek fotoğraflar aşağıda mevcuttur.



Fotoğraf 1. Numune 1'e ait uzun kanat detayı



Fotoğraf 2. Numune 1'e ait köşe detayı

## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS



Fotoğraf 3. Numune 1'e ait deney sonrası uzun kanat detayı



Fotoğraf 4. Numune 1'e ait deney sonrası köşe detayı

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.*



**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

551581

09-20

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

**Deneysel Talep Eden/Firma**

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

*Requesting/Customer*

(Name, Address, City etc.)

: ZAHİT ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİC.A.Ş.

(ZAHİT ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.: Adana Hacı Sabancı Osb. Acidere Osb. Mah. Oğuz Kağan Cad. No:5 Yakapınar --ADANA)

**Deneysel Talep Tarihi/No**

*Order Date / No*

: 17.08.2020 / 442943

**Numunenin Tanımı**

(No, Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)

*Sample Description (No, Type, Model etc.)*

: 630299, HER İKİ YÜZÜ ALÜMİNYUM LEVHA KAPLI POLİETİLEN VEYA MİNERAL DOLGULU KOMPOZİT PANEL, , , - , 1.00 adet

**Numune Kabul Tarihi**

*Test Item Receipt Date*

: 17.08.2020

**Deneysel Yapıldığı Tarih**

*Date of Test*

: 18.08.2020 - 16.09.2020

**Uygulanan Standard / Metod**

*Applied Standard/Method*

: TS EN ISO 1716: 2018-11 Yapı ürünlerinin yangına tepki deneyleri – Brüt yanma ısısının tayini (kalorifik değer) (ISO 1716:2018)

**Raporun Sayfa Sayısı**

*Number of pages of the report*

: 4

**Açıklamalar**

*Remarks*

Deneysel laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deneysel ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deneysel 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 deneysel 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**

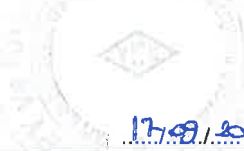
*Date*

**Deneysel Sorumlusu**

*Person in charge of tests*

**Onaylayan**

*Approved by*



17.08.2020

Bahadır POLAT  
Deneysel Personeli  
Testing Expert

Sencer GUVEN  
Laboratuvar Müdürü V.  
Laboratory Manager Dep.

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 ISO 1716:2018-11 Brüt yanma ısısının tayini (Kalorifik değer)

SPONSOR (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
DENEYİ TALEP EDEN (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
ÜRETİCİ (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE

### Ürün Detayları

Şartlandırma Başlangıç Tarihi	18.08.2020
Deney Tarihi	16.09.2020
Ürünün Genel Tanımı	Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel
Marka	Aluminance
İlgili Teknik Belge(ler)	TS 13777:2017 ve ETAG 034
İnceleme Türü	Özel İnceleme

### Ayrırt edici ve uygulamaya özgü özellikler

Renk ve Yüzey Kaplama Özellikleri	Ön yüzey rengi	Beyaz
	Arka yüzey rengi	Açık Gri
Kalınlık (mm)	Ön levha kaplaması (boya)	0,02 mm
	Ön levha kaplaması (astar)	0,01 mm
	Ön yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Dolgu	2,9 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Arka yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Arka levha kaplaması (boya)	0,006 mm
	Toplam	4,036 mm
	Birim Alana Düşen Ağırlık ( kg/m <sup>2</sup> )	Ön levha kaplaması (boya)
Ön levha kaplaması (astar)		0,011 kg/m <sup>2</sup>
Ön yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Dolgu		7,2 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Arka yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Arka levha kaplaması (boya)		0,006 kg/m <sup>2</sup>
Toplam	9,909kg/m <sup>2</sup>	





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### TS EN ISO 1716:2018-11 Brüt yanma ısısının tayini (Kalorifik değer)

SPONSOR (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
DENEYİ TALEP EDEN (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE
ÜRETİCİ (İsim&Adres)	Zahit Alüminyum San. Ve Tic. A.Ş.
	Hacı Sabancı Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Kağan Köksal Cad. No:5 SARIÇAM / ADANA / TÜRKİYE

### Ürün Detayları

Şartlandırma Başlangıç Tarihi	18.08.2020
Deneysel Tarihi	16.09.2020
Ürünün Genel Tanımı	Her iki yüzü alüminyum levha kaplı, polietilen veya mineral dolgulu kompozit panel
Marka	Aluminance
İlgili Teknik Belge(ler)	TS 13777:2017 ve ETAG 034
İnceleme Türü	Özel İnceleme

### Ayrırt edici ve uygulamaya özgü özellikler

Renk ve Yüzey Kaplama Özellikleri	Ön yüzey rengi	Beyaz
	Arka yüzey rengi	Açık Gri
Kalınlık (mm)	Ön levha kaplaması (boya)	0,02 mm
	Ön levha kaplaması (astar)	0,01 mm
	Ön yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Dolgu	2,9 mm
	Yapıştırıcı	0,1 mm
	Arka yüz alüminyum sac levha	0,45 mm
	Arka levha kaplaması (boya)	0,006 mm
	Toplam	4,036 mm
	Birim Alana Düşen Ağırlık ( kg/m <sup>2</sup> )	Ön levha kaplaması (boya)
Ön levha kaplaması (astar)		0,011 kg/m <sup>2</sup>
Ön yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Dolgu		7,2 kg/m <sup>2</sup>
Yapıştırıcı		0,09 kg/m <sup>2</sup>
Arka yüzey alüminyum sac levha		1,25 kg/m <sup>2</sup>
Arka levha kaplaması (boya)		0,006 kg/m <sup>2</sup>
Toplam	9,909kg/m <sup>2</sup>	





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

### Numune Alma ve Hazırlama

Numuneler, TSE Belgelendirme Müdürlüğü inceleme uzmanları tarafından üretim yerinde seçilip, üretici tarafından deney için yaklaşık 200 gr yapıştırıcı folyo, 1'er küçük kova ön ve arka kaplama malzemesi, 1 küçük kova ön ve arka astar ve yaklaşık 28 x 23 cm boyutlarında çekirdek dolgu malzemesi hazırlanarak laboratuvara ulaştırılmaları sağlanmıştır. Dolgu, pirinç bir havanda dövülerek toz haline getirilmiştir. Yapıştırıcı folyo, kurumuş boya ve astar mekanik olarak küçültülerek teste tabii tutulmuştur.

### Şartlandırma

TS EN 13238:2010-03 Madde 4.3 sabit süre. Numuneler öncelikle (23±2) °C sıcaklık ve %(50±5) bağıl nemli iklimlendirme kabini ortamında 29 gün süreyle şartlandırılıp deneye tabii tutulmuştur.

### Deney Yönteminden Sapma

Deney yönteminden herhangi bir sapma olmamıştır.

### Deney Sonuçları

Metod	Kroze
Yanma Yardımcısı	Benzoik Asit
Enerji Eşdeğeri, E, cal/K	942,317

Her bileşen için tekrar eden 3 deneyden bulunan brüt yanma ısıları değerleri kullanılarak ortalama değer hesaplanmıştır. Belirlenen değerler aşağıda bildirilmiştir.

#### 1-Ön Yüz Kaplama Boyası+Astar

Numune	1	2	3	Ortalama
Qpcs(MJ/kg)	18,7966	19,3554	19,0467	19,066

#### 2-Ön Yüz Alüminyum Levha

Numune	1	2	3	Ortalama
Qpcs(MJ/kg)	0	0	0	0,000

#### 3-Yapıştırıcı Folyo

Numune	1	2	3	Ortalama
Qpcs(MJ/kg)	43,1381	43,0817	43,1885	43,136

#### 4-Dolgu

Numune	1	2	3	Ortalama
Qpcs(MJ/kg)	2,5514	2,5935	2,5079	2,551

#### 5-Yapıştırıcı Folyo

Numune	1	2	3	Ortalama
Qpcs(MJ/kg)	43,1381	43,0817	43,1885	43,136

#### 6-Arka Yüz Alüminyum Levha

Numune	1	2	3	Ortalama
Qpcs(MJ/kg)	0	0	0	0,000

#### 7-Arka Yüz Kaplama Boyası

Numune	1	2	3	Ortalama
Enerji Eşdeğeri cal/K	16,4337	16,3855	16,7919	16,537





## MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

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

Bileşen	Birim alana düşen ağırlık (kg/m <sup>2</sup> )	Yanma ısı (MJ/kg)	Yanma ısı (MJ/m <sup>2</sup> )
1-Ön Yüz Kaplama Boyası+Astar	0,138	19,066	2,63
2-Ön Yüz Alüminyum Levha	1,25	0,000	0,00
3-Yapıştırıcı Folyo	0,09	43,136	3,88
4-Dolgu	7,2	2,551	18,37
5-Yapıştırıcı Folyo	0,09	43,136	3,88
6-Arka Yüz Alüminyum Levha	1,25	0,000	0,00
7-Arka Yüz Kaplama Boyası	0,06	16,537	0,99
<b>Tüm ürün</b>	<b>10,078</b>	<b>2,952</b>	<b>29,755</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 kriter değildir.

*Deney raporunun sonu.*

