



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION

TALEP NO: 445017-1
Request No.

**TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI YAPI MALZEMELERİ
YANGIN VE AKUSTİK LABORATUVARI MÜDÜRLÜĞÜ**

TSE Headship Of Test And Calibration Center Construction Materials Fire And Acoustics Laboratory Directorate

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği(305/2011/AB)
Construction Products Regulation(305/2011/EU)

ONAYLANMIŞ KURULUŞ : 1783

NOTIFIED BODY : 1783

TS EN 13501-1+A1

YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMA RAPORU

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT

Talep Eden Applicant	: ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.
Adresi Address	: Büyükdere Cad. No:32 Pekintaş İş Merkezi Mecidiyeköy/Şişli/İSTANBUL
Üretim Yeri Adı ve Adresi Name and address of Production Place	: ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş. D-100 Karayolu Üzeri İstilli Köyü Mevkii DÜZCE
Markası,Ticari Modeli,Tipi Trade Mark, Commercial Model,Type	: aluform şekil
Ürün Tanımı Product description	: PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core

YANGINA TEPKİ SINIFI

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION

B-s2,d0

Rapor Değerlendirme Tarihi : 6.10.2020
Date of Issue



Onaylayan
Approved

Sencer GÜVEN
Lab. Müd.V.
[Signature]

Bu rapor 4 sayfadır ve kısmen çoğaltılamaz.
This report is composed of 4 pages and cannot be copied partially.

Adres: Aydınlı Mah Ulus Sok. No:7/1 Tuzla İSTANBUL Tel: +90 216 560 0560 Faks: +90 216 560 0565 e-posta: yalitim@tse.org.tr web: www.tse.org.tr

LAB-D-FR-45 / 08.01.2017 - 2

www.tse.org.tr / Necatibey Cad. No: 112 Bakanlıklar - ANKARA / +90 312 416 62 00

Bu belge hiçbir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazını ve silinti yapılamaz.
This certificate cannot be altered, partially duplicated or creased for misunderstanding.



1. Giriş

Bu rapor TS EN 13501-1+A1:2013 standardında sunulan açıklamalara ve tariflere uygun olarak değerlendirilen "aluform şekil" markalı "PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli" ürününe ait yangına tepki sınıflandırması unsurlarını içermektedir.

2. Sınıflandırılmış Ürün Detayları

2.1. Genel

Sınıflandırması yapılan ürün, TS EN 14509:2014 standardına göre üretilen "aluform şekil" markalı "PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli" olarak tanımlanmıştır.

2.2. Ürün Tanımı

Ürünün Genel Tanımı	PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli
Kullanım Amacı	Çatı Paneli
Marka	aluform şekil
İlgili Teknik Belge(ler)	TS EN 14509:2014

50 mm kalınlıklı numune için ayırt edici ve uygulamaya özgü özellikler

Metal Yüzeyler	Metal Sınıfı	Çelik
	İç taraftaki yüzeyin profil geometrisi	Düz veya 5 mm'ye kadar az profilli
	Kaplama rengi	Beyaz
	Organik kaplamalar hariç metal yüzeyin kalınlığı	Ön Yüzey:0,40 mm Arka Yüzey:0,50 mm
Birleşim Yeri Tasarımı	Birleşim yeri tipi	Tip IV
PIR Yalıtım Çekirdeği	Yoğunluk	41 kg/m ³
Panel Kalınlığı	(D)	50 mm
Panellerin Oryantasyonu	Yatay-Düşey	Düşey
Yakalar için tespit elemanları	Standart aralık mesafesi	400 mm
Metal Köşe Yakaları	İç köşe yakaları	50 mm x 50 mm x 0,6 mm
	Dış köşe yakaları	100 mm x 50 mm x 0,6 mm

100 mm kalınlıklı numune için ayırt edici ve uygulamaya özgü özellikler

Metal Yüzeyler	Metal Sınıfı	Çelik
	İç taraftaki yüzeyin profil geometrisi	Düz veya 5 mm'ye kadar az profilli
	Kaplama rengi	Beyaz
	Organik kaplamalar hariç metal yüzeyin kalınlığı	Ön Yüzey:0,40 mm Arka Yüzey:0,50 mm
Birleşim Yeri Tasarımı	Birleşim yeri tipi	Tip IV
PIR Yalıtım Çekirdeği	Yoğunluk	41 kg/m ³
Panel Kalınlığı	(D)	100 mm
Panellerin Oryantasyonu	Yatay-Düşey	Düşey
Yakalar için tespit elemanları	Standart aralık mesafesi	400 mm
Metal Köşe Yakaları	İç köşe yakaları	50 mm x 50 mm x 0,6 mm
	Dış köşe yakaları	150 mm x 50 mm x 0,6 mm

997 LA

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	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508355	TS EN ISO 11925-2; 2011-04
		12-19	
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508356	TS EN 13823+A1; 2015-02
		12-19	
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508359	TS EN ISO 11925-2; 2011-04
		12-19	
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508361	TS EN 13823+A1; 2015-02
		12-19	

3.2. Sonuçlar

Madde 3.1 de ifade edilen raporlarda sunulan deney sonuçları ve TS EN 13501-1+A1:2013 standardında B-s2,d0 sınıfı için belirtilen sınıflandırma ölçütleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

50 mm kalınlıklı numune için deney sonuçları				
Deney Metodu	Parametre	Deney Sayısı	Deney Sonuçları ve Değerlendirme	
			Sürekli değişkenlerin ortalaması	Sürekli olmayan değişkenler
TS EN ISO 11925-2 (30 s yüzeyden uygulama)	60 s içinde $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	150 mm'yi geçen alevlenme yok
	Filtre kâğıdında yanma yok		(-)	Yanma yok
TS EN ISO 11925-2 (30 s kenardan uygulama)	60 s içinde $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	150 mm'yi geçen alevlenme yok
	Filtre kâğıdında yanma yok		(-)	Yanma yok
TS EN 13823+A1	$FIGRA \leq 120$ W/s	3	33,87	(-)
	$THR_{600s} \leq 7,5$ MJ		2,77	(-)
	LFS < Numunenin kenarı		(-)	LFS < Kenar
	$SMOGR_A \leq 180$ m ² /s ²		9,42	(-)
	$TSP_{600s} \leq 200$ m ²		106,98	(-)
	600 s içinde yanma damlaları yok		(-)	Yanma damlaları yok

100 mm kalınlıklı numune için deney sonuçları				
Deney Metodu	Parametre	Deney Sayısı	Deney Sonuçları ve Değerlendirme	
			Sürekli değişkenlerin ortalaması	Sürekli olmayan değişkenler
TS EN ISO 11925-2 (30 s yüzeyden uygulama)	60 s içinde $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	150 mm'yi geçen alevlenme yok
	Filtre kâğıdında yanma yok		(-)	Yanma yok
TS EN ISO 11925-2 (30 s kenardan uygulama)	60 s içinde $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	150 mm'yi geçen alevlenme yok
	Filtre kâğıdında yanma yok		(-)	Yanma yok
TS EN 13823+A1	FIGRA ≤ 120 W/s	3	30,72	(-)
	THR _{600s} $\leq 7,5$ MJ		2,24	(-)
	LFS < Numunenin kenarı		(-)	LFS < Kenar
	SMOGRA ≤ 180 m ² /s ²		4,76	(-)
	TSP _{600s} ≤ 200 m ²		53,33	(-)
	600 s içinde yanma damlaları yok		(-)	Yanma damlaları yok

(-) Uygulanabilir değil.

4. Sınıflandırma ve Doğrudan Uygulama Alanı

4.1. Sınıflandırma Referansı

Bu sınıflandırma TS EN 13501-1 + A1: 2013 standardı madde 11.6, madde 11.9.3 ve madde 11.10.1'e göre yapılmıştır.

4.2. Sınıflandırma

"aluform şekil" markalı, "PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli" ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

B

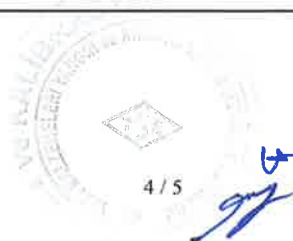
"aluform şekil" markalı, "PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli" ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

s2

"aluform şekil" markalı, "PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli" ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

d0

Yangın Davranışı	Duman Oluşumu	Alevli Damlacıklar
B	s2	d0
YANGINA TEPKİ SINIFI: B-s2,d0		



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.

PARAMETRE	FAKTÖRLER	DENEYİN GEÇERLİLİK ŞARTLARI
Metal Yüzeyler	Metal Sınıfı	Çelik
	İç taraftaki yüzeyin profil geometrisi	Diğer düz veya ≤ 5 mm derinlikte profilli
	Yüzey kaplaması – Deneye tabi tutulan yüzey: BEYAZ	Bütün renkler
	Organik kaplamalar hariç metal yüzeyin kalınlığı: test edilen kalınlık: 0,40 mm	0,40 mm – 0,80 mm arası kalınlıklar
Birleşim Yeri Tasarımı	Birleşim yeri tipi: Tip IV	TS EN 14509 Şekil C.3'teki tüm birleşim yerleri için
PIR Yalıtım Çekirdeği	Yoğunluk: 41 kg/m ³	34,85 kg/m ³ - 47,15 kg/m ³ aralığında
Panel Kalınlığı	Kalınlık: 100 mm	50 mm – 100 mm arasındaki kalınlıklar için
Panellerin Oryantasyonu	Düşey yönde test edildi	Düşey, yatay yönde uygulamalar ve tavan uygulamaları için
Yakalar için tespit elemanları	Aralık mesafesi : 400 mm (standart)	400 mm veya daha az aralık mesafesine sahip tespit elemanlı uygulamalar
Metal Köşe Yakaları	Malzeme: Çelik	Aynı malzemeden yapılmış ve asgari 0,6 mm kalınlık ve asgari 50 mm genişliğe sahip kullanıma hazır yakalar için
	İç köşe yakaları	
	Dış köşe yakaları	

5. Sınırlamalar

TS EN 13501-1 + A1: 2013 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.

Hazırlayan



Harun ÇAYIR
TSE Uzmanı

Onaylayan



Sencer Güven
Laboratuvar Müdürü V.





TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION

TALEP NO: 445017-1
Request No.

**TSE DENEY ve KALİBRASYON MERKEZİ BAŞKANLIĞI YAPI MALZEMELERİ
YANGIN VE AKUSTİK LABORATUVARI MÜDÜRLÜĞÜ**

TSE Headship Of Test And Calibration Center Construction Materials Fire And Acoustics Laboratory Directorate

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği(305/2011/AB)
Construction Products Regulation(305/2011/EU)

ONAYLANMIŞ KURULUŞ : 1783

NOTIFIED BODY : 1783

TS EN 13501-1+A1

YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMA RAPORU

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION REPORT

Talep Eden Applicant	: ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.
Adresi Address	: Büyükdere Cad. No:32 Pekintaş İş Merkezi Mecidiyeköy/Şişli/İSTANBUL
Üretim Yeri Adı ve Adresi Name and address of Production Place	: ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş. D-100 Karayolu Üzeri İstilli Köyü Mevkii DÜZCE
Markası,Ticari Modeli,Tipi Trade Mark, Commercial Model,Type	: aluform şekil
Ürün Tanımı Product description	: PIR dolgulu, iki yüzeyi metal kaplamalı çatı paneli Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core

YANGINA TEPKİ SINIFI

REACTION TO FIRE CLASSIFICATION

B-s2,d0

Rapor Değerlendirme Tarihi : 6.10.2020

Date of Issue



Onaylayan
Approved

Sencer Güven
Lab. Müdürü
[Signature]

Bu rapor 4 sayfadır ve kısmen çoğaltılamaz.

This report is composed of 4 pages and cannot be copied partially.

Adres: Aydınlı Mah Ulus Sok. No:7/1 Tuzla İSTANBUL Tel: +90 216 560 0560 Faks: +90 216 560 0565 e-posta: yalitim@tse.org.tr web: www.tse.org.tr

L.AB-D-FR-45 / 08.01.2017 - 2

www.tse.org.tr / Necatibey Cad. No: 112 Bakanlıklar - ANKARA / +90 312 416 62 00

Bu belge hiçbir suretle tahrif edilemez, kısmen veya okunmasını zorlaştıracak şekilde çoğaltılamaz, kazını ve silinti yapılamaz.
This certificate cannot be altered, partially duplicated or erased for misunderstanding.



1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to the product “trademarked aluform şekil, Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core” in accordance with the procedures given in the standard TS EN 13501-1+A1: 2013 using data from reaction to fire tests.

2. Details of Classified Product

2.1. General

The classified product is manufactured according to TS EN 14509:2014 defined as “trademarked aluform şekil, Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core”

2.2. Product Description

General Description	Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core
Intended Use	Roof panels
Trademark	aluform şekil
Related Specification(s)	TS EN 14509:2014

Samples Properties (Designated Features) for 50 mm thick samples

Metal facings	Grade of metal	Steel
	Profile geometry of inside facing	Flat or light profiling up to 5 mm
	Colour of coating	White
	Thickness of metal facing excluding organic coatings	Internal Face:0,40 mm External Face:0,50 mm
Joint design	Joint type	Type IV
PIR insulating core	Density	41 kg/m ³
Panel thickness	(D)	50 mm
Orientation of panels	Horizontal-vertical	Vertical
Fixings for metal flashings	Standard spacing	400 mm
Metal corner flashings	Internal corner flashings	50 mm x 50 mm x 0,6 mm
	External corner flashings	100 mm x 50 mm x 0,6 mm

Samples Properties (Designated Features) for 100 mm thick samples

Metal facings	Grade of metal	Steel
	Profile geometry of internal facing	Flat or light profiling up to 5 mm
	Colour of coating	White
	Thickness of metal facing excluding organic coatings	Internal Face:0,40 mm External Face:0,50 mm
Joint design	Joint type	Type IV
PIR insulating core	Density	41 kg/m ³
Panel thickness	(D)	100 mm
Orientation of panels	Horizontal-vertical	Vertical
Fixings for metal flashings	Standard spacing	400 mm
Metal corner flashings	Internal corner flashings	50 mm x 50 mm x 0,6 mm
	External corner flashings	150 mm x 50 mm x 0,6 mm

97

3. Test Reports and Results in Support of This Classification Report

3.1. Reports

Following test reports were taken into account in the determination of this classification.

Laboratory	Sponsor	Test Report Reference No	Test Method
TSE Construction Materials Fire and Acoustics Laboratory	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508355	TS EN ISO 11925-2: 2011-04
		12-19	
TSE Construction Materials Fire and Acoustics Laboratory	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508356	TS EN 13823+A1: 2015-02
		12-19	
TSE Construction Materials Fire and Acoustics Laboratory	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508359	TS EN ISO 11925-2: 2011-04
		12-19	
TSE Construction Materials Fire and Acoustics Laboratory	ALUFORM PEKİNTAŞ ALUMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	508361	TS EN 13823+A1: 2015-02
		12-19	

3.2. Results

Results of the test reports mentioned in 3.1 and the classification criteria corresponding to class B-s2,d0 as stated in TS EN 13501-1+A1:2013 are given in the following table.

Test results for 50 mm thick samples				
Test Method	Parameter	Number of Tests	Test Results	
			Mean of continous parameters	Non-continous parameters
TS EN ISO 11925-2 (30 s surface exposure)	Fs in 60 s ≤ 150 mm	6	(-)	Flames did not reach 150 mm treshold
	No ignition of filter paper		(-)	No ignition
TS EN ISO 11925-2 (30 s edge exposure)	Fs in 60 s ≤ 150 mm	6	(-)	Flames did not reach 150 mm treshold
	No ignition of filter paper		(-)	No ignition
TS EN 13823+A1	FIGRA ≤ 120 W/s	3	33,87	(-)
	THR _{600s} ≤ 7,5 MJ		2,77	(-)
	LFS < Edge of the sample		(-)	LFS < Edge
	SMOGR _A ≤ 180 m ² /s ²		9,42	(-)
	TSP _{600s} ≤ 200 m ²		106,98	(-)
	No flaming droplets in 600 s		(-)	No flaming droplets



TALEP NO: 445017-1

Request No.

Test results for 100 mm thick samples				
Test Method	Parameter	Number of Tests	Test Results	
			Mean of continous parameters	Non-continous parameters
TS EN ISO 11925-2 (30 s surface exposure)	Fs in 60 s \leq 150 mm	6	(-)	Flames did not reach 150 mm treshold
	No ignition of filter paper		(-)	No ignition
TS EN ISO 11925-2 (30 s edge exposure)	Fs in 60 s \leq 150 mm	6	(-)	Flames did not reach 150 mm treshold
	No ignition of filter paper		(-)	No ignition
TS EN 13823+A1	FIGRA \leq 120 W/s	3	30,72	(-)
	THR _{600s} \leq 7,5 MJ		2,24	(-)
	LFS < Edge of the sample		(-)	LFS < Edge
	SMOGRA \leq 180 m ² /s ²		4,76	(-)
	TSP _{600s} \leq 200 m ²		53,33	(-)
	No flaming droplets in 600 s		(-)	No flaming droplets

(-) Not applicable.

4. Classification and Direct Field of Application

Declaration of reaction to fire class : B-s2,d0

4.1. Reference of classification

This classification has been carried out in accordance with clause 11.6, clause 11.9.3 and clause 11.10.1 of TS EN 13501-1 + A1: 2013

4.2. Classification

In relation to its reaction to fire behaviour, the product “trademarked aluform şekil, Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core” has been classified as:

B

In relation to its reaction to fire behaviour, the product “trademarked aluform şekil, Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core” has been classified as:

s2

In relation to its reaction to fire behaviour, the product “trademarked aluform şekil, Double skin metal faced roof panels with PIR insulating core” has been classified as:

d0

Fire behaviour	Smöke production	Flaming droplets
B	s2	d0
REACTION TO FIRE CLASS: B-s2,d0		

4.3. Field of Application

This classification is valid for the products manufactured with the same recipe, same type, under the same product name and product details defined in 2.1 in the following end use applications.

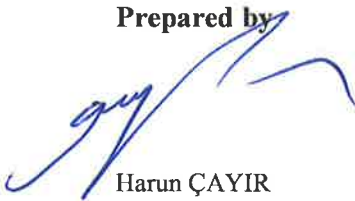
PARAMETER	FACTORS	VALIDITY OF TEST
Metal facings	Grade of metal	Steel
	Profile geometry of internal facing	Other types of flat or light profile up to 5 mm
	Colour of coating – Tested face: White	All colours
	Thickness of metal facing excluding organic coatings- Tested thickness: 0,40 mm	All thicknesses between 0,40 mm – 0,80 mm
Joint design	Joint type: Type IV	All types of joint shown in TS EN 14509 Figure C.3
PIR insulating core	Density: 41 kg/m ³	All densities between 34,85 kg/m ³ - 47,15 kg/m ³
Panel thickness	Thicknesses: 50 mm - 100 mm	All thicknesses between 50 mm – 100 mm
Orientation of panels	Tested vertically	Vertically and horizontally installed all panels and ceiling applications
Fixings for metal flashings	Standard spacing is 400 mm	Fixing spacing of 400 mm or less
Metal corner flashings	Material: Steel	Valid for end use flashings of same material as that tested and of at least the 50 mm width and 0,6 mm thickness
	Internal corner flashings	
	External corner flashings	

5. Limitations

At the time of publishing of the standard TS EN 13501-1+A1: 2013, there wasn't any decision concerning the duration of validity of a classification report.

The present document represents neither type approval nor certification of the product.

Prepared by



Harun ÇAYIR
TSE Specialist

Approved by



Sencer Güven
Deputy Laboratory Manager

