



TÜRKAK - TÜRK AKREDİTASYON KURUMU tarafından akredite  
Accredited by TÜRKAK

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

Adres:Aydınlı Mah. Gülenür 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

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

Address:Aydınlı Mah. Gülenür 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**



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

AB-0001-T

287045

02-16

<b>Deneysel Talep Eden</b> (Adı,Adresi,Şehir vb.)	:	TEPE BETOPAN YAPI MLZ.SAN.VE TİC.A.Ş.
<b>Customer</b> (Name,Address,City etc.)	:	(TEPE BETOPAN YAPI MLZ.SAN.VE TİC.A.Ş.: BEYTEPE KÖYÜ YOLU NO 5 BİLKENT - -ANKARA)
<b>Deneysel Talep Tarihi/No</b> Order Date / No	:	25.01.2016 / 145126
<b>Numunenin Tanımı</b> (Cins, Marka, Tip, Tür, Model vb.)	:	ÇİMENTOLU YONGA LEVHA, BETOPAN PLUS , 10 MM-12 MM , - , - , 10.00 adet
<b>Sample Description</b> (Type,Mark,Model etc.)	:	
<b>Numune Kabul Tarihi</b> Test Item Receipt Date	:	05.01.2016
<b>Deneysel Yapıldığı Tarih</b> Date of Test	:	13.01.2016 - 16.02.2016
<b>Uygulanan Standard / Metod</b>	:	TS EN 13501-1 + A1:2013-04 Yapı mamulleri ve yapı elemanları - Yangın sınıflandırması- Bölüm I: Yangın karşısındaki davranış deneysellerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma
<b>Applied Standard/Method</b>	:	
<b>Raporun Sayfa Sayısı</b> Number of pages of the report	:	4 ( 15 sayfa ek)
<b>Açıklamalar</b> Remarks	:	

Türk Akreditasyon Kurumu(TÜRKAK) deneysel 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.

Bu rapor özel deneysel talebine istinaden düzenlenmiş olup, Standartlara Uygunluk Belgesi niteliğinde değildir. Partiyi temsil etmez, ayrıca ilan, reklam ve ihalelerde uygunluk belgesi niteliğinde kullanılamaz.

This test report was prepared upon customer's request, can not be used as certificate of conformity to standards, does not represent a batch and can not be used as conformity document for advertisements and procurements .



**Deneysel Sorumlusu**  
Person in charge of tests

Alpay SÜMER  
Uzman Yardımcısı

**Kontrol Eden**  
Reviewer

Sencer GÜVEN  
Teknik Şef

**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



## YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMASI

### 1 Giriş

Bu rapor TS EN 13501-1 + A1: 2013'te belirtilen prosedürlere uygun olarak değerlendirilen "BETOPAN PLUS" Marka – Çimentolu yonga levhala ürününe ait yangınlık sınıflandırması unsurlarını içerir.



## YANGINA KARŞI TEPKİSİNİN TS EN 13501-1: 2010 STANDARDINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

Sponsor	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.
Hazırlayan	TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü
Onaylanmış Kuruluş No.	1783
Ürünün Adı	BETOPAN PLUS Marka – Çimentolu yonga levhalar
Sınıflandırma Raporu No.	287045 / 02-16
Yayın Numarası	1/2
Yayınlanma Tarihi	16.02.2016

Bu sınıflandırma raporu 4 sayfadan oluşmaktadır ve sadece bütün olarak kullanılabilir ya da yeniden oluşturulabilir.

### 2 Sınıflandırılmış Ürün Detayları

#### 2.1 Genel

Sınıflandırması yapılan ürün, TS EN 634-2 standardına göre üretilen BETOPAN PLUS Marka – Çimentolu yonga levha olarak tanımlanmıştır.

#### 2.2 Ürün Tanımı

BETOPAN PLUS Marka – Çimentolu yonga levha ürünü ile ilgili detaylar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Numune Geliş Tarihi	13.01.2016
Ürünün Ticari İsmi	BETOPAN PLUS
Ürün Standardı	TS EN 634-2
Kalınlık	(10 – 12) mm
Yoğunluk	1475 kg/m <sup>3</sup>





## YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMASI

### 3 Sınıflandırmayı Destekleyen Test 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	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	287042 / 02-16	TS EN ISO 1716: 2011
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	TEPE BETOPAN YAPI MALZEMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	287043 / 02-16	TS EN 13823: 2010 +A1: 2014

#### 3.2 Sonuçlar

Yukarıda belirtilen deney raporu sonuçları ve TS EN 13501-1 + A1: 2010 standardında A2-s1, d0 sınıfı için belirtilen sınıflandırma ölçütleri ile birlikte aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

##### 3.2.1

Kalınlık: 10 mm				
Deney Metodu	Parametre	Deney Sayısı	Deney Sonuçları ve Değerlendirme	
			Sürekli parametrelerin ortalaması	Parametreye Uygunluk
TS EN ISO 1716	$PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$	3	2,22	$PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$
TS EN 13823+A1	$FIGRA \leq 120 \text{ W/s}$	3	4,64	$FIGRA \leq 120 \text{ W/s}$
	LFS < Numunenin kenarı		(-)	LFS < Numunenin kenarı
	$THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$		0,61	$THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$
	$SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$		0,00	$SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$
	$TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$		19,93	$TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$
	600 s içinde yanma damlaları yok		(-)	600 s içinde yanma damlaları yok

(-) Uygulanabilir değil.

##### 3.2.2

Kalınlık: 12 mm				
Deney Metodu	Parametre	Deney Sayısı	Deney Sonuçları ve Değerlendirme	
			Sürekli parametrelerin ortalaması	Parametreye Uygunluk
TS EN ISO 1716	$PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$	3	2,22	$PCS \leq 3.0 \text{ MJ.kg}^{-1}$
TS EN 13823+A1	$FIGRA \leq 120 \text{ W/s}$	3	0,00	$FIGRA \leq 120 \text{ W/s}$
	LFS < Numunenin kenarı		(-)	LFS < Numunenin kenarı
	$THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$		0,32	$THR_{600s} \leq 7,5 \text{ MJ}$
	$SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$		0,00	$SMOGRA \leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$
	$TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$		18,71	$TSP_{600s} \leq 50 \text{ m}^2$
	600 s içinde yanma damlaları yok		(-)	600 s içinde yanma damlaları yok

(-) Uygulanabilir değil.





## YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMASI

### 4 Sınıflandırma ve Doğrudan Uygulama Alanı

#### 4.1 Sınıflandırma Referansı

Bu sınıflandırma TS EN 13501-1 + A1: 2010 standardı madde 11.7, 11.9.2 ve 11.10.1'e göre yapılmıştır.

#### 4.2 Sınıflandırma

BETOPAN PLUS Marka – Çimentolu yonga levha ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:  
**A2**

BETOPAN PLUS Marka – Çimentolu yonga levha ürününün duman oluşturma özelliklerine bağlı olarak belirlenen sınıfı:  
**s1**

BETOPAN PLUS Marka – Çimentolu yonga levha ürününün yanma damlaları oluşturma özelliklerine bağlı olarak belirlenen sınıfı:  
**d0**

Yangın Davranışı	Duman Oluşumu	Alevli Damlacıklar
A2	s1	d0
<b>Yangına Tepki Sınıfı: A2-s1, d0</b>		

Sınıflandırma raporu sonu.

