TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ
DENEY ve KALİBRASYON
MERKEZİ BAŞKANLIĞI
YAPI MALZEMELERİ YANGIN VE AKUSTİK
LABORATUVAR MÜDÜRLÜĞÜ

TURKISH STANDARDS INSTITUTION
HEADSHIP OF TEST and CALIBRATION CENTER
CONSTRUCTION MATERIALS FIRE AND ACOUSTICS LABORATORY

AYDINLI MAH. ULUS SOK. NO:7/1 TUZLA/İSTANBUL

Tel: +902165600561 **Faks:** **e-mail:** yalitim@tse.org.tr

www.tse.org.tr

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

AB-0001-T

304218

09-24

MUAYENE VE DENEY RAPORU
TEST REPORT

Deneyi Talep Eden/Firma : zenginler imalat ve tic. arda zengin
(Adı, Adresi, Şehir vb.)
Requesting/Customer (Name, Adress, City etc.)

Deney Talep Tarih / No : 28.06.2024 / 2024-177205
Order Date/No.

Numunenin Tanımı : 2024-188873, fiberglass parça, boyalı fiberglass parça, 1.00, set
(Cins, Marka, Sınıf, Tip, Tür, Model vb.)
Sample Description (Type,Mark,Class,Model etc.)

Numune Kabul Tarihi : 13.08.2024
Sample Receipt Date

Deneylerin Yapıldığı Tarih : 26.08.2024 / 23.09.2024
Date of Test

Uygulanan Standart Metot : TS EN 45545-2/Demiryolu uygulamaları - Demiryolu araçlarda yangından korunma - Bölüm 2: Malzeme ve bileşenlerinin yangın davranışları için gereksinimler
Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı : 4
Number of pages of the report

Deney Sonucu : -
Test Result

Açıklamalar :
Remarks

Yukarıda tanımlanan numune için laboratuvarımızda yapılan muayene ve deneylerden elde edilen sonuçlar müteakip sayfalarda verilmiştir.
The testing and /or measurement results are given on the following pages which are part of this report.

Deney laboratuvarları olarak faaliyet gösteren TSE Deney ve Kalibrasyon Merkezi Başkanlığı Deney Laboratuvarları TÜRKAK'tan AB-0001-T ile TS EN ISO/IEC 17025:2017 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 17025:2017 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.

Tarih *Date*	**Deney Sorumlusu** *Person in charge of test*	**Kontrol Eden** *Reviewer*	**Onaylayan** *Approved by*
23.09.2024	ÇAĞRI BATUK	FATİH ÖZTÜRK	SENCER GÜVEN

Bu rapor, hazırlayan laboratuvarın yazılı izni olmadan kısmen kopyalanıp çoğaltılamaz. İmzasız ve karekodsuz raporlar geçersizdir. Bu rapor, müşteri tarafından laboratuvara ulaştırılan numuneler üzerinde yapılan deney sonuçlarını içermekte olup, "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 report contains the test results performed on the samples delivered to the laboratory by the customer and does not replace the "Product Certificate".

Bu doküman elektronik ortamda imzalanmıştır. /This document has been signed with e-signature.
Doğrulama adresi: https://basvuru.tse.org.tr/uye/QRKodDogrulama?code=8987C0

YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMASI

1 Giriş

Bu rapor TS EN 45545-2: 2023'te belirtilen prosedürlere uygun olarak değerlendirilen **Boyalı fiberglass parça** ürününe ait yanıcılık sınıflandırması unsurlarını içerir.

YANGINA KARŞI TEPKİSİNİN TS EN 45545-2: 2023 STANDARDINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

Sponsor	ZENGİNLER İMALAT VE TİC. ARDA ZENGİN
Üretici	ZENGİNLER İMALAT VE TİC. ARDA ZENGİN
Hazırlayan	TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü
Ürünün Adı	Boyalı fiberglass parça
Sınıflandırma Raporu No.	304218
Yayın Numarası	1
Yayınlanma Tarihi	23/09/2024

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

2 Sınıflandırılmış Ürün Detayları

2.1 Genel

Boyalı fiberglass parça, raylı sistem taşıtlarında kullanılmak üzere imal edilmiştir.

2.2 Ürün Detayları

Ürün Numarası **:** IN1A; IN1B; IN1D; IN1E; IN4; IN5; IN6A; IN7; IN8; IN9B; IN11; IN12A; IN12B; IN14; EX4A; F5

Kullanım Yeri **:** İç dikey yüzeyler, İç yatay aşağı bakan yüzeyler, Boşlukların içindeki iç yüzeyler, Muhafazaların dış yüzeyleri teknik ekipman içeren, Bagaj saklama alanları, Sürücü masası, Geçitlerin iç yüzeyleri, Pencere çerçeveleri, Yolcu kabininde perdeler ve güneşlik alan ve personel alanı, personel bölmeler, Masalar, aşağıya doğru katlanır masalar bakan yüzey, Çöp kutuları ve kül tablaları, Hava kanalları - İç yüzeyler, Hava kanalları – Dış yüzeyler, Yolcu bilgilendirme cihazları, Dış hava kanallarına bağlı aracın içi - iç mekan yüzey, Kuşetlerin alt yüzeyi ve yataklar

Tanım **:** Boyalı fiberglass parça

İhtiyaç Seti **:** R1

Numunenin Geliş Tarihi	22/08/2024	
Numune Tanımı (Beyan)	Boyalı fiberglass parça	
Belirlenen Özellikler		
Özellik	**Değer/Açıklama**	
Kalınlık	~ 3,12 mm	(laboratuvar tarafından belirlenen ortalama değer)

YANGINA TEPKİ SINIFLANDIRMASI

Birim alan kütlesi	4,88 kg / m^2	(laboratuvar tarafından belirlenen ortalama değer)
Firma tarafından beyan edilen özellikler		
1.Katman	Tip/Tür	Teknomarin akrilik poliüretan bazlı Ral 9001 son kat boya
	Sarfiyat	50-60 µm
2.Katman	Tip/Tür	Teknomarin astar akrilik poliüretan bazlı alev geciktirici RAL7035 gri mat
	Sarfiyat	50-60 µm
3.Katman	Tip/Tür	Jelkot Büfa Firestop GC S285-SV GRAY
	Sarfiyat	1 m^2 polyester levha da 0,8 kg gelcoat kullanılmıştır.
4.Katman	Tip/Tür	Reçine: Büfa Firestop 8175-W-1 - şişecam elyaf
	Sarfiyat	1 m^2 polyester levha da 1,1 kg polyester-0,6 kg elyaf kullanılmıştır
5.Katman	Tip/Tür	Reçine: Büfa Firestop 8175-W-1 - şişecam elyaf
	Sarfiyat	1 m^2 polyester levha da 1,1 kg polyester-0,6 kg elyaf kullanılmıştır
6.Katman	Tip/Tür	Reçine: Büfa Firestop 8175-W-1 - şişecam elyaf
	Sarfiyat	1 m^2 polyester levha da 1,1 kg polyester-0,6 kg elyaf kullanılmıştır
Toplam kalınlık	3-5 mm	
Fotoğraflar (Boyalı yüzey)		

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	ZENGİNLER İMALAT VE TİC. ARDA ZENGİN	304158 / 09-24	TS EN ISO 5659-2: 2018
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	ZENGİNLER İMALAT VE TİC. ARDA ZENGİN	304180 / 09-24	TS ISO 5660-1: 2015
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	ZENGİNLER İMALAT VE TİC. ARDA ZENGİN	304143 / 09-24	TS ISO 5658-2: 2015

3.2 Sonuçlar

Yukarıda belirtilen deney raporu sonuçları ve TS EN 45545-2: 2023 standardında R1;HL1,HL2,HL3 sınıfı için belirtilen sınıflandırma ölçütleri ile birlikte aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Deney Metodu	**Parametre**	**Deney Sayısı**	**Sınıflandırma Kriteri**				**İhtiyaç Seti ve Tehlike Sınıfına Uygunluk**	
			Maks,Min	(R1;HL1)	(R1;HL2)	(R1;HL3)	**Deney Sonuçları**	**Parametreye Uygunluk**
TS ISO 5660-1	MARHE (kWm^{-2})	3	Maks.	-	90	60	59,73	R1;HL1,HL2,HL3
TS EN ISO 5659-2:	Ds(4)	3	Maks.	600	300	150	101,13	R1;HL1,HL2,HL3
	CIT_G		Maks.	1,2	0,9	0,75	0,68	R1;HL1,HL2,HL3
	VOF_4		Maks.	1200	600	300	183,44	R1;HL1,HL2,HL3
TS ISO 5658-2	CFE	3	Min.	20	20	20	27,47	R1;HL1,HL2,HL3

4 Sınıflandırma ve Doğrudan Uygulama Alanı

4.1 Sınıflandırma Referansı

Bu sınıflandırma TS EN 45545-2: 2023 standardı tablo 5; R1; HL1,HL2,HL3 kriterlerine göre yapılmıştır.

4.2 Sınıflandırma

Boyalı fiberglass parça ürününün yangın karşısındaki davranışına bağlı olarak belirlenen sınıfı:

Yangına Tepki Sınıfı: R1; HL1,HL2,HL3

4.3 Doğrudan Uygulama Alanı

Bu sınıflandırma aynı formülasyonla aynı tipte üretilmiş ve aynı bileşenlerden oluşturulan ürünler için aşağıdaki uygulama şartları dâhilinde geçerlidir.

- Bu ürün çıplak halde, altında herhangi bir yapıştırıcı kullanılmadan, yangına tepki sınıfı en az A2-s1,d0 olan yüzeylere, mekanik olarak metal özellikte sabitleme elemanları ile monte edildiğinde ya da herhangi bir sabitleme elemanı kullanılmadan sabitlendiğinde.

5 Sınırlamalar

TS EN 45545-2:2023 standardı yayınlandığı tarihte sınıflandırma raporunun geçerlilik süresine ilişkin herhangi bir karar mevcut değildi.

Bu test sonuçları, ürünün sadece test edildikleri formdaki numuneleri ile ilgilidir. Ürünün bileşimi veya kalınlığındaki küçük farklılıklar, test sırasındaki performansı önemli ölçüde etkileyebilir ve bu nedenle test sonuçlarını geçersiz kılar. Sağlanan ürünün test edilen örneklerle aynı olmasını sağlamak ürün tedarikçisinin sorumluluğundadır.

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

Sınıflandırma raporu sonu.