



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

Adres: Aydın 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: Aydın 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



AB-0001-T

434041

10-18

Deneysel Talep Eden

(Adı, Adresi, Şehir vb.)

: TT KAPI İNŞ.SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ

Customer (Name, Address, City etc.)

(TT KAPI İNŞ.SAN. VE TİC. LTD.ŞTİ: 7081 SOK. NO:33 PINARBAŞI
Bornova-İZMİR)

Deneysel Talep Tarihi/No

Order Date / No

: 11.09.2018 / 225393

Numunenin Tanımı

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

: 430281, YANGIN KAPISI, TT KAPI, , , , , 2.00 adet

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

Numune Kabul Tarihi

Test Item Receipt Date

: 11.09.2018

Deneysel Yapıldığı Tarih

Date of Test

: 05.10.2018 - 05.10.2018

Uygulanan Standard / Metod

: TS EN 13501-2:2016-12 Yapı mamulleri ve yapı elemanları - Yangın sınıflandırması - Bölüm 2: Yangına dayanım deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma (havalandırma tesisatları hariç)

Applied Standard/Method

Raporun Sayfa Sayısı

Number of pages of the report

: 6

Açıklamalar

Remarks

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.

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.

Mühür
Seal



Tarih
Date

Deneysel Sorumlusu

Person in charge of tests

Halil Alper YILDIRIM
Mühendis

Kontrol Eden

Reviewer

Sencer GÜVEN
Teknik Şef

Onaylayan

Approved by

Sencer GÜVEN
Laboratuvar Müdürü V.

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 13501-2: 2016 YAPI MAMÜLLERİNİN YANGINA DAYANIKLILIK SINIFLANDIRMA RAPORU

1. Giriş

Bu sınıflandırma raporu TS EN 13501-2:2016'da verilen işlemlere uygun olarak **TT KAPI İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.** tarafından üretilen **TT KAPI** markalı, tek kanat metal yangın kapısı numunesinin yangına dayanım sınıflandırmasını tarif eder.

2. Sınıflandırma Raporunun Ayrıntıları

2.1 Genel

TT KAPI İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. tarafından üretilen ilgili ölçüleri Bölüm-3'deki deney raporunda belirtilen tek kanat metal yangın kapısı numunesinin TS EN 1634-1+A1:2018 deney metoduna uygun şekilde 24.09.2018 tarihinde TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvarı Müdürlüğü'nde yangın dayanım deneyi gerçekleştirilmiştir.

2.2 Tanımlama

Tek kanatlı yangın kapısı numunesi Madde 3.1'te belirtilen test raporunda tam olarak tanımlanmıştır.

3. Sınıflandırmayı Destekleyen Deney Raporları / Genişletilmiş Uygulama Raporları ve Deney Sonuçları

3.1 Deney Raporları / Genişletilmiş Uygulama Raporları

Laboratuvarın adı	Üreticinin Adı	Rapor Numarası	Deney Metodu
TSE Yapı Malzemeleri Yangın ve Akustik Laboratuvar Müdürlüğü	TT KAPI İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	434003/10-18	TS EN 1634-1+A1:2018





MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

434041

10/18

3.2. Deney Sonuçları

BÜTÜNLÜK (E) Sürekli Alevlenme (10 sn.) Boşluk Masterları ($\Phi 6$;150 mm $\Phi 25$) Pamuk Yastık	133 dakika kusur oluşmamıştır. 133 dakika kusur oluşmamıştır. 133 dakika kusur oluşmamıştır. 133 dakika kusur oluşmamıştır.
YALITIM (I₂) Kapı Kanadında Ortalama Sıcaklık Artışı 140 °C Kapı Kanadında Maksimum Sıcaklık Artışı 180 °C Kapı Çerçevesinde (Kasasında) Maksimum Sıcaklık Artışı 360 °C	133 dakika kusur oluşmamıştır. 129. Dakikada kusur oluşmuştur. (TC 7- 203,6 °C ölçülmüştür) Başlangıç ortalama sıcaklık 23,5 °C' dir. 133 dakika kusur oluşmamıştır.
IŞIMA (W)	Ölçüm yapılmamıştır.*

Test Süresi: Test 133 dakika sonunda firma isteğiyle sonlandırılmıştır.

Test Tarihi: 24.09.2018

4. Sınıflandırma ve Uygulama Alanı

4.1 Sınıflandırmaya Atıf

Bu sınıflandırma TS EN 13501-2:2016 Madde 7'ye uygun olarak yapılmıştır.

4.2 Sınıflandırma

TT KAPI İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. tarafından üretilen **TT KAPI** markalı, tek kanat metal yangın kapısı numunesi aşağıdaki performans ve sınıflarının bir kombinasyonu olarak sınıflandırılmıştır.

R	E	I	W	t	-	M	C	S	IncSlow	sn	ef	r
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------	----	----	---

YANGINA DAYANIM SINIFLANDIRMASI
E 120 KATEGORİ "B"
EI₂ 120 KATEGORİ "A"
EW 120 KATEGORİ "A"



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

4.3 TEST SONUÇLARININ DOĞRUDAN UYGULAMA ALANI

TS EN 1634-1+A1:2018 standardı gereği test numunesi Tablo 1'de belirlenen süreleri başarıyla tamamladığında "KATEGORİ B" ye dahil olur ve bu durumda Madde 4.3.1.1'de belirtilen ölçü değişikliklerine müsaade edilir. TT KAPI İNŞ. SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ. firmasının talebi doğrultusunda yapılan 133 dakikalık yangın dayanım testi, **129 dakika boyunca Yalıtım (I₂) kriteri ve 133 dakika boyunca Bütünlük (E) kriteri** açısından başarıyla devam ettiği için yukarıda Kategori "B" olarak nitelendirilen sınıflandırmalarda ve TS EN 13501-2:2016 Madde 7.5.5.4'te geçen alt sınıflandırma süreleri için ölçü değişikliklerine izin verilir.

Deney sonuçlarının doğrudan uygulanabileceği alan, başarılı yangına dayanıklılık deneyinden sonra geçerli olan deney numunesinde müsaade edilen değişiklikler ile sınırlıdır. Bu değişiklikler, ilâve değerlendirme, hesaplama veya onay işlemi olmaksızın otomatik olarak kabul edilebilir.

Sınıflandırma süresi (min)	Bütün performans kriterlerinin sağlandığı en az dakika
15	18
20	24
30	36
45	52
60	68
90	100
120	132
180	196
240	260

Tablo 1. Kategori B İçin Aşılması Gereken Süreler

MÜSAADE EDİLEN ÖLÇÜ DEĞİŞİKLİKLERİ

4.3.1. Mamul Tipine Göre (Menteşeli ve mil eksenli kapılar)

4.3.1.1. Ölçü Değişikliği (TS EN 1634-1+A1:2018 Ek-B'ye göre)

Deney numunesi TS EN 1634-1+A1:2018 Madde 13.3.2'de belirtilen zaman dilimlerine kadar teste devam edebildiği için **E 120 (Kategori B)** değeri için ölçü artışına müsaade edilir.

Deney numunesindeki değişim;

- Genişlikte % 50 ve yükseklikte % 75 azalma ile sınırlıdır.
- Bütünlük ile birlikte Işıma şartlarını sağlayan kapılar hariç,**
- Yüksekliğinin % 15'ine (en fazla 2392 mm, maruz kalmayan yüzeyden)
 - Genişliğinin % 15'ine (en fazla 1144,25 mm, maruz kalmayan yüzeyden)
 - Alanının % 20'sine (en fazla 2,48 m², maruz kalmayan yüzeyden)
- kadar ölçü artışına müsaade edilir.

MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

4.3.1.2. Diğer Değişiklikler

Daha küçük ölçülü kapılar için hareket sınırlayıcının (menteşe, hidrolik vb.) göreceli konumu, deneye tâbi tutulan ile aynı kalmalı veya aralarındaki mesafe azalışı, numune ölçülerindeki azalma ile aynı oranda olmak üzere sınırlandırılmalıdır.

Daha büyük ölçülü kapılar için aşağıdakiler değişiklikler uygulanır:

- Zemin seviyesinin üzerindeki sürgü yüksekliği, deneye tâbi tutulandakine eşit veya daha büyük olmalı ve yükseklikteki bu artış en azından kapı yüksekliğindeki artış ile orantılı olmalıdır.
- Kapı kanadının üstünden, üst menteşeye olan mesafe, deneye tâbi tutulandakine eşit veya daha az olmalıdır.
- Kapı kanadının altından, alt menteşeye olan mesafe, deneye tâbi tutulandakine eşit veya daha az olmalıdır.
- Üç menteşenin veya çarpılma önleyicilerin kullanıldığı durumda kapının altı ile merkez sınırlayıcı arasındaki mesafe deneye tâbi tutulandakine eşit veya daha büyük olmalıdır.

4.3.2. Malzemelerde ve yapıda özel sınırlamalar (Çelik Yapılar)

Çerçeve üzerine yerleştirilen çelik levhanın ölçüleri, destekleme yapısının kalınlığının artırılmasına uygun olarak artırılabilir. Çeliğin et kalınlığı % 25'e kadar artırılabilir ancak azaltılamaz.

Yalıtımsız kapılar için mukavemet elemanının sayısı ve panel imalâtında, bu elemanların sayısı ve sabitlemesi ölçülerdeki artışa paralel olarak artırılabilir fakat azaltılmamalıdır.

4.3.3. Dekoratif son işlemler

a) Boyama

Boyamanın, kapının yangına dayanıklılığına yardımcı olmasının beklenmediği durumda (örneğin şişen boyalar), farklı boyamalar kabul edilebilir.

b) Dekoratif laminantlar

Yalıtım kriterini sağlayan (normal veya ilâve işlem) numunelerde, kalınlığı 1,5 mm'ye kadar olan dekoratif laminantlar ve ahşap kaplamalar, menteşeli kapıların yüzlerine (kenarlarına değil) tatbik edilebilir.

c) Çerçeveler

Yangına dayanıklı kapıları destekleme yapısına tutturmak için kullanılan sabitlemelerin sayısı artırılabilir fakat azaltılamaz ve sabitleyicilerin aralarındaki mesafe azaltılabilir fakat artırılmaz.

4.3.4. Donanım

- Bina hırdavatının birbirinin yerine değişimi doğrudan uygulama alanı tarafından kapsamaz.
- Kilit, sürmeli kilit ve menteşe gibi hareket kısıtlayıcıların sayısı artırılabilir fakat azaltılmamalıdır.



MUAYENE - DENEY SONUÇLARI TEST RESULTS

ASİMETRİK KAPILAR

4.3.5. Deney Geçerlilik Yönü

Aşağıda deney sonuçlarının geçerlilik yönü ilgili kritere göre verilmiştir.

Kapı tipi	Diğer yönü de kapsayan deneye tâbi tutulacak yön	Bütünlük	Yalıtım	Işıma (gerektiğinde)
Menteşeli, metal kanatlı metal çerçeveli (mil eksenli olmadan)	Fırından dışarı doğru açılan	X	X	√

“√”, diğer yönü de kapsayan deney yönünü tanımlar.

“X”, diğer yönü kapsamayan deney yönünü tanımlar.

DESTEKLEME YAPISI

4.3.6. Rijit standart destekleme yapıları (düşük yoğunluklu)


TS EN 1363-1’de belirtilen rijit standart destekleme yapısında deneye tâbi tutulan kapının yangına dayanıklılığı, yoğunluğu ve kalınlığı deneyi yapılarına eşit veya daha büyük olan duvara aynı tarzda monte edilen kapıya uygulanabilir. Deneyde destekleme yapısı olarak **20 cm** kalınlığında (düşük yoğunluklu destekleme yapısı) gaz beton tuğla duvar kullanıldığından dolayı deney numunesi **20 cm** ve üzeri, düşük ve yüksek yoğunluklu rijit standart destekleme yapılarında kullanılabilir.

Metal kasaya monte edilmiş yalıtımlı metal kapı kanatları için rijit standart destekleme yapısındaki deneyin sonucunun esnek yapılara (bölme duvarlara) veya tersine uygulanabilirliği yoktur. Rijit ve esnek tipleri kapsamak için deneyler, her bir standart destekleme tipinde ayrı olarak yapılmalıdır.

5. Sınırlandırmalar

Bu sınıflandırma belgesi malzemenin tip onayını veya belgelendirilmesini temsil etmez.

Hazırlayan


Halil Alper YILDIRIM
Mühendis

Onaylayan


Sencer GÜVEN
Laboratuvar Müdürü V.

